

別冊

平成24年度業務実績報告書

自 平成24年 4月 1日

至 平成25年 3月31日

独立行政法人情報処理推進機構

目 次

I. 国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する 目標を達成するためとるべき措置	1
1. ITの安全性向上に向けた情報セキュリティ対策の強化	1
(1-1) 情報システムに対する脅威へのプロアクティブな総合的対策	7
(1-1-1) ウイルス等の脅威への対応	7
(1-1-2) 情報システムの脆弱性に対する適切な対策の実施	16
(1-1-3) 社会的に重要なシステムに関する対策支援	24
(1-2) 中小企業の情報セキュリティ水準の底上げと国民一般への普及・啓発	30
(1-3) 情報セキュリティ分野における国際協力の推進	41
(1-4) 情報セキュリティ対策を支える技術的評価能力の向上、分析機能の強化	50
(1-5) 社会がよりセキュアな製品・システムを享受できる環境の整備	55
【参考資料】	61
2. 情報システムの信頼性向上に向けたソフトウェアエンジニアリングの推進	73
(2-1) 「見える化」をはじめとするエンジニアリング手法によるITシステムの信頼性確保	81
(2-1-1) 高信頼ソフトウェア検証・評価の枠組作り	81
(2-1-2) 高信頼ソフトウェア開発・管理技術	83
(i) 上流設計の高品質化	83
(ii) 要件定義の高品質化	85
(iii) 組込みソフトウェアの高信頼化に向けた設計技術及びテスト技術の高度化	87
(iv) 高信頼システムの構築・運用対策の推進	91
(v) プロセス改善	95
(vi) ソフトウェア開発プロジェクトの実態調査と分析	100
(2-1-3) ITサービス継続計画の拡充	103
(2-2) 地域・中小企業のためのシステム構築手法の提供	105
(2-2-1) 定量的プロジェクト管理手法の普及	105
(2-2-2) 組込みソフトウェア開発技術の普及	109
(2-2-3) 広報活動の強化	115
(2-3) 海外有力機関との連携の強化	132
(2-3-1) 政府関係機関等との連携	132
(2-3-2) 成果物の国際展開	136
(2-4) 新たな技術動向等に対応したソフトウェアエンジニアリング手法の検討	139
(2-5) 戦略的な検討体制の構築と運営の効率化	144
(2-6) 政府・地方自治体等の情報システム調達の公平化、効率化の支援	147
(2-6-1) 技術参照モデル (TRM) の整備	147
(2-6-2) 標準技術の評価手法の確立及び評価	149
(2-6-3) 文字情報基盤の整備	150
(2-6-4) 政府・地方自治体等の情報システム調達の現状の把握	155
(2-7) 公開情報及び共通化された環境の国際標準化、普及の推進	157
(2-7-1) Rubyの国際標準化	157
(2-7-2) 共通化されたプラットフォームに係る国際標準化の検討	157
(2-7-3) 文字情報基盤に係る国際標準化作業及び検討	158

(2-7-4) OSS 普及基盤の整備と国内外の連携	159
(2-7-5) 機構の標準化活動に係る戦略検討	160
3. IT 人材育成の戦略的推進	163
(3-1) IT 人材育成への総合的な取組み	171
(3-1-1) IT 人材育成に関する総合的な施策の推進等	171
(3-2) 産業競争力を強化するための高度 IT 人材の育成	176
(3-2-1) 共通キャリア・スキルフレームワーク、スキル標準の拡充及び普及176	
(3-2-2) プロフェッショナル・コミュニティの強化等	185
(3-2-3) 情報処理技術者試験の円滑な実施と試験の普及・定着化	187
(3-2-4) 実践的な IT 教育を実施する産学連携体制基盤の構築支援	191
(3-3) IT のグローバル化への人材面での対応	198
(3-3-1) スキル標準の国際展開	199
(3-3-2) 情報処理技術者試験のアジア展開	202
(3-3-3) 国際標準化への対応	205
(3-4) 突出した IT 人材の発掘・育成と活躍できる環境の整備	206
(3-4-1) 未踏 IT 人材発掘・育成事業と若年層に対する集中的な教育プログラ ムの実施	206
(3-4-2) 突出した IT 人材発掘・育成事業の戦略的 PR と人的ネットワークの 拡充	212
II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置	218
1. PDCA サイクルに基づく継続的な業務運営の見直し	223
2. 機動的・効率的な組織及び業務の運営	228
3. 戦略的な情報発信の推進	230
(3-1) IT に係る情報収集・発信等（シンクタンク機能の充実）	230
(3-2) 戦略的広報の実施	241
4. 業務・システムの最適化	251
5. 業務経費等の効率化	252
6. 総人件費改革への取組み	253
7. 調達の適正化	254
8. 機構のセキュリティ対策の強化	262
III. 財務内容の改善に関する事項及びその他事業運営に関する重要な事項	263
1. 自己収入拡大への取組み	266
2. 決算情報・セグメント情報の公表の充実等	266
3. 地域事業出資業務（地域ソフトウェアセンター）	267
4. 債務保証管理業務	268
5. 短期借入金の限度額	269
6. 重要な財産の譲渡・担保計画	269
7. 剰余金の使途	269
8. 施設及び設備に関する計画	269
9. 人事に関する計画	269
10. 運営費交付金債務残高の適正化	270
11. 中期目標期間を超える債務負担	270
12. 積立金の処分に関する事項	270
13. 保有資産の有効活用	270
14. 剰余金、欠損金の適正化	272
15. 年金、基金の事業運営のための資金運用の適正化	274
16. リスク管理債権の適正化	274

I. 国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する 目標を達成するためとるべき措置

1. ITの安全性向上に向けた情報セキュリティ対策の強化

～誰もが安心してITを利用できる経済社会を目指した未然防御策等の提供～

1. 急速に変化しつつある脅威を的確に把握するとともに、悪意あるサイト等の情報を積極的に収集・分析し、広く国民一般に対し、傾向や対策等の情報提供を行いました。

脆弱性関連情報届出制度を引き続き着実に実施するとともに、関係者との連携を図りつつ、脆弱性関連情報をより確実に利用者に提供する手法を検討していきます。また、組込み機器、生体認証機器の脆弱性に関する調査、対策の提示等を実施しました。

さらに、重要インフラ分野等の社会的に重要な情報システムについて、セキュリティ強化のための調査、普及、啓発等を行いました。

(1) 急増するスマートフォンに対する新種ウイルスや不正アプリを解析し、注意喚起情報を発信することで、国民の被害防止に貢献

スマートフォンに保存されている電話帳情報の窃取などを狙った新種のウイルスや不正アプリの動作を知るためには、実際に動作させてみる必要があります。IPAでは、ウイルスなどがどのような動作をしようとも安全に検証できるように、仮想OSや疑似インターネットを用いて検証環境を構築し、感染から外部通信までの動作を検証しました。検証結果は、一般向けには注意喚起情報『今月の呼びかけ』として公開し、技術者向けには技術報告書『テクニカルウォッチ』を公開するなど、受け手の知識や役割に応じた情報を発信し被害の防止に貢献しました。

例えば、国民にわかりやすく伝えるための、スマートフォン利用者にセキュリティの基本知識を学んでもらうミニパンフレットを作成したところ、KDDIから全国のauショップで配布したい旨の申し出があるなど大変好評で、3回の増刷を経て計260,000部を配布することができました。

また、平成24年11月から「今月の呼びかけ」の発表にあたって記者ブリーフィングを開始した結果、一般紙などでも充実した記事が掲載され、一般の読者の理解促進に貢献しました。

(2) サイバー攻撃に対する情報共有体制を拡大することで、重要インフラへの被害防止対策に貢献

重要インフラにとって大きな脅威となっている、特定の企業や個人を狙い打ちする標的型サイバー攻撃に対抗するための情報共有体制である、サイバー情報共有イニシアティブ(J-CSIP)を平成24年4月から本格運用を開始しました。IPAは、J-CSIPの情報ハブとしての役割を担い、J-CSIPの重要インフラ機器製造業者9社の集合体(SIG)から標的型攻撃メールの情報の報告を受け、解析し、匿名化した上で、SIG内への周知を行っています。

平成 24 年 7 月から 10 月にかけて、電力業界、ガス業界、化学業界、石油業界の SIG をそれぞれ設立し、参加各社と NDA の締結を行い、各 SIG 内で情報共有の運用を開始しました。これにより、全体で、参加企業／組織の数が 39 に拡大しました(平成 25 年 3 月末現在)。

さらに、平成 24 年 10 月からは SIG 間(業界間)の情報共有の運用を開始するに至り、「体制を整備し情報共有活動を行う」という年度計画を大きく上回る成果を挙げました。

J-CSIP の運用を通じて多数の攻撃情報が IPA に集約されましたが、これを基にした情報共有(年間実績 160 件)を行うだけでなく、複数に対する攻撃を並べた時に解る分析結果を共有することにより、各企業／組織での対抗策に繋がるなどの成果がありました。この結果、共有された情報をヒントに、ウイルス付き攻撃メールを見つけ出すことに成功する例や、感染後にウイルスが通信できないようにする対抗策の実施例などの具体的な効果が現れています。

(3)脆弱性対策情報の登録件数が累計 39,000 件を突破し、脆弱性対策に大きく貢献

国民の的確な情報セキュリティ対策に資することを目的としてソフトウェアなどの脆弱性関連情報とその対策情報を提供している JVN iPedia は、IPA が独自に入手した情報の他、NIST が運用している世界最大級の脆弱性情報データベース NVD に掲載されている情報を掲載しています。今回この NVD の情報について、平成 19 年まで遡って全情報を日本語化して登録したことにより、累計 39,336 件となりました。これと並行して、徹底した作業プロセスの改善を行い、NVD へ新規に登録・掲載される情報を一両日中に日本語版として掲載する運用を開始しました。過去情報の充実と最新情報の即時性により、世界有数規模のデータベースとして脆弱性対策に広く利用され、登録データへのアクセス数は、前年度比約 1.5 倍となりました。

(4) 制御システムのセキュリティ対策強化のための認証スキーム確立へ向けて大きく前進

＜日本発のマネジメントシステム認証プログラム CSMS によるスキームの確立及び推進＞

セキュリティの脅威が増してきている制御システムを利用する事業者に対するセキュリティ要求事項を規定した規格である CSMS について、利用促進のため「制御システムにおけるセキュリティマネジメントシステムの構築に向けた解説書」を作成し、公開しました(平成 24 年 10 月)。さらに、本規格に基づいてセキュリティマネジメントシステム適合性評価制度を日本主導で確立させるため、認証の対象とする基準の選択・定義を行うなど、経済産業省が実施する試行評価・認証プロジェクトの立案への支援などを行いました。

＜国際規格化が見込まれる制御機器の製品認証プログラム EDSA の国内導入の推進＞

国内の制御システムセキュリティ強化のため、また、輸出事業の促進のため、米国が先行して実施している、制御機器に対するセキュリティ要求事項を規定した EDSA の認証について、同等のスキームを国内で確立させることを目標とし、EDSA のスキームオーナーである ISCI と IPA との相互協力関係を築きました(平成 24 年 9 月)。さらに、IPA が積極的に改正案について提案した結果、ISCI の他、ANSI、国内認定機関 JAB、IPA による 4 者会合を実施し、EDSA 認証スキームにおいて、認定及び認証を日本国内で実施することが正式に了承され、国内でのスキーム確立に向けた計画に大きく前進しました。

(5) 未知の脆弱性を検出する技術「ファジング」導入による脆弱性減少のための普及活動

ソフトウェア製品にとって、出荷前に既知の脆弱性に対応するだけでなく、いかにしてさらなる脆弱性の低減を図るかが重要な課題となっています。この解決策の一つとして、ソフトウェアの未知の脆弱性を検出するのに有効な技術である「ファジング」があります。ファジングについては、国内での認知・普及が進んでいない状況のため、IPA ではこの普及活動を行っています。

平成 24 年に入り、ある市販テレビに脆弱性が発見・公表されたことをきっかけとして、スマートテレビ(ネットワーク機能などを有するテレビ)に着目し、ファジング普及活動の一環として「スマートテレビの脆弱性検出に関するレポート～情報家電の製品開発におけるファジング(Fuzzing)活用のアプローチ～」を公開しました(平成 25 年 3 月)。このレポートでは、スマートテレビに対するファジングの活用方法について、具体的に「どんな機能」に対して、「どんなファジングツール」で検出テストすれば良いかを解説することで、情報家電等の製品開発メーカーの設計・開発部門や品質保証部門が、ファジングを活用する際の目安を提供しました。

上記のレポート作成過程における検証を含め、組込み製品 12 製品(スマートテレビ、ブロードバンドルータ、Blu-ray/DVD プレイヤー)に対してファジングを実践したところ、合計 18 件の脆弱性が検出され、ファジングが脆弱性検出に有効な技術であることが実証されました。発見した 18 件の脆弱性については、それぞれの製品開発者に伝えて脆弱性対策の検討を促しました。これを受けて、あるブロードバンドルータの場合、その製品開発者が脆弱性を修正して脆弱性対策情報を発信し、さらに、インターネットサービスプロバイダなどが広く注意喚起を発信することに繋がりました。

2. 国民や産業界すべてが情報システム等を安心して利用できるようにするため、中小企業のセキュリティ対策向上のためのガイドライン作成や地域の人材育成に努めるとともに、一般ユーザに対する啓発活動を積極的に進めました。

(1) 中小企業向けセキュリティ診断・学習及び支援ツールの提供や情報セキュリティセミナーへの講師派遣等により情報セキュリティ対策水準の底上げに貢献

中小企業の情報セキュリティ対策水準の底上げを目的として、企業が自社の情報セキュリティ対策を推進するための自社診断ツールや社内教育を行うための各種ツールを提供する窓口サイトである、情報セキュリティ対策支援サイト「iSupport」を開設(平成 24 年 7 月)したところ、平成 25 年 3 月末までに 863,860 件のアクセスがありました。さらに、地域の中小企業などに対して、IPA のコンテンツを活用して情報セキュリティに関する啓発やその普及活動を行う「セキュリティプレゼンター」の登録制度を開始し(平成 24 年度 7 月)、iSupport 上にて登録者情報を提供(平成 25 年 3 月末での登録者数 252 名)しています。これらセキュリティプレゼンターがセミナー計 11 回を開催するなど、具体的な効果が現れてきています。また、全国の公的機関、業界団体などからの講師派遣依頼に対応し IPA から全国各地 151 箇所に講師を派遣するなど、地域における情報セキュリティの普及啓発や中小企業の情報セキュリティ対策の促進に大きく貢献しました。

(2) 警察庁などと連携し、情報セキュリティ対策情報を集約した国内初の総合ポータルサイトを開設

情報セキュリティに関する資料等は、様々な組織が提供しているので、個人が持つ知識、

経験によって入手できる情報が異なってしまうという課題がありました。そこで、警察庁などと連携し、官・民の様々な組織が公開している情報セキュリティ普及啓発関連資料を集約した国内初のポータルサイト「ここからセキュリティ！」を公開(平成 24 年 9 月)したところ、平成 25 年 3 月末までに 254,841 件のアクセスがありました。警察庁、総務省、経済産業省、独立行政法人などの「官」と、セキュリティベンダ、PC メーカー、業界団体などの「民」を合わせた情報セキュリティ対策の総合的なポータルサイトは国内初です。

(3)情報セキュリティ啓発動画などによる情報セキュリティ対策の普及啓発を推進

社内・学校での教育・研修などを目的として、情報セキュリティに関する様々な脅威と対策をドラマ仕立てのシナリオや図表を用いて、飽きずに分かりやすく理解できるように解説した、情報セキュリティに関する啓発用の動画コンテンツ 8 本を作成しました(スマートフォン、遠隔操作ウイルス、制御システムのウイルス感染、児童生徒向けなど)。教育・研修の場での活用を希望する約 1,500 の組織に配布したことから、この数十倍以上の個人に啓発が行われたと推測されます。また、個人でも視聴できるよう、YouTube「IPA Channel」で公開したところ、32,000 回を超える再生がありました。さらに、NISC の主催する「情報セキュリティ月間」に合わせて「トレインチャンネル」で放映するなど、啓発の更なる拡大を図りました。

(4)「情報セキュリティ標語・ポスター・4コマ漫画コンクール」の応募作品数が2.5倍に

小・中・高校生などの若年層における情報セキュリティ意識の向上を目的とした本コンクールの実施にあたり、本年度より警察や教育機関へ積極的に協力を求めてコンクールのさらなる活性化を図ることとし、NISC(情報セキュリティ政策会議)、警察庁、全国都道府県教育委員会連合会、全国市町村教育委員会連合会など、新たに 21 組織から後援を受けました。これにより、警察署が開催する交通安全教室での紹介や情報モラルを生徒自身で考える授業での活用推進により、本コンクールの知名度が向上しました。この結果、作品の応募件数は過去最多の合計 27,946 件(前年度比:約 2.5 倍)、特に 4 コマ漫画は 33 倍となるなど、応募点数の飛躍的な増加につながりました。

また、受賞作品は、全国各地で行われるイベントなどで展示され、子どもたちへの啓発だけにとどまらず、地域における情報セキュリティの普及啓発にも貢献しています。

3. 情報セキュリティを脅かす攻撃は国境を越え、国際的な取組が重要となっています。このため、IPA は、各国の情報セキュリティ機関と連携し、共同研究、国際標準化活動などを行いました。

情報セキュリティの評価認証制度などを運営します。政府などの情報システムの情報セキュリティ向上に貢献しました。

(1) 国際標準化活動への積極的な参画によるわが国主導による国際標準規格の発行 (2 件)

暗号モジュールのセキュリティ要件を定めた国際標準(ISO/IEC19790)の改訂にあたり、IPA は共同エディタとして参画し、改訂を完了しました。また、暗号に関するワーキンググループにおいて主査として議論を主導し、IC カードなどで利用されている低消費電力で稼働する暗号技術についてわが国の技術をベースにした新たな国際規格(ISO/IEC29192-3)を発行させ、わが国発の国際標準化に貢献しました。

(2) 米国標準技術研究所（NIST）との連携分野拡大による情報セキュリティ対策の推進

NIST との情報セキュリティ推進体制においては、暗号認証等に関する CMVP (米国側制度) と JCMVP (日本側制度) の共同認証を開始することの確認を行うなど連携分野の拡大を図りました。これにより、日本側の JCMVP に認証申請すれば、CMVP の認証取得が可能となるなど、日米の暗号モジュールベンダ及び調達者にとって制度利用の機会が拡大することが期待されます。

(3) 情報セキュリティ評価・認証制度の活用促進と国際的基準での認証製品の調達促進

「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一管理基準」の中で、IPA の運営する「IT セキュリティ評価及び認証制度」に基づく認証取得製品の活用が規定されています。一方、セキュリティ評価に関する国際的な相互認証協定である CCRA では、米国を含む加盟国が共通に政府調達要件として用いることのできるセキュリティ要件の策定を開始しました。わが国にはデジタル複合機ベンダが集中しており、世界的な市場シェアを寡占していることを背景に、デジタル複合機分野については、わが国がセキュリティ要件の作成をまかされることとなりました。作成にあたっては、ベンダのみでは意見調整が非常に困難であるというベンダからの意見を受けて、IPA がデジタル複合機分野の共通セキュリティ要件の策定プロジェクトを主導することとなり、複合機ベンダや各国の認証機関との協業により文案を作成しました。このように、世界各国の複合機調達におけるセキュリティ要件の作成を IPA が主導するというグローバルな貢献をしています。

この共通化されたセキュリティ要件を調達時に用いることで、国際的な基準で評価・認証された製品を、より多くの市場から調達することができるようになります。

(4) IC カードなどのハードウェア評価・認証制度の立ち上げ及び世界最先端の評価技術導入による、国民の安全な暮らしの実現への取り組み

IC カードなどのハードウェア認証を開始するために、(株)ECSEC 及び Brightsight 社の評価能力を評価し、平成 24 年 8 月に評価機関として承認しました。これにより、ハードウェア評価・認証の本格運用に対応した体制が整いました。

また、IC カードのベンダ、評価機関の技術者の技術的能力の向上のために、IC カードに対する新しい攻撃に対応したマルチレーザ評価ツールを利用できる環境を構築しました。この世界最先端の評価ツールを技術者や評価者の利用に付すことで、技術的能力向上に大きく貢献しており、今後、検証、研修、研究などでの活用にも期待できます。IC カードは、金融・公共・交通等、様々な分野に応用される基盤製品であり、国民の生活に広く浸透していることから、わが国の IC カードに関わる技術水準を、現在の国際的な基準を超えるレベルにすることで、将来的な攻撃への備えとなることが期待されます。

4. CRYPTREC の事務局を務めるとともに、一部の暗号技術の世代交代を見据えて、国際的に暗号技術の調査を行い、情報システムの安全性が低下していないか常に評価しました。

また、IT が経済社会システムとますます密接に融合していく中で、経済社会の変化を情報セキュリティ対策に的確に反映させる必要があります。そのため、情報セキュリティ対策の動向を知るためのデータ収集・分析を行い、情報セキュリティ対策を適切に行うための情報発信を行いました。

さらに、社会的な要請に応じたセキュリティに関する調査・分析を行いました。

(1) IT 国家の構築に必要な安全な暗号技術を推進するため、電子政府推奨暗号リストを改定

世界最先端の IT 国家の構築には電子政府のセキュリティ確保が必要不可欠です。暗号技術の適切な運用のため CRYPTREC 関連の会議を主催し「電子政府推奨暗号リスト」の全面改定を完了させリストを公表しました(平成 25 年 3 月)。また、安全な IT 利用環境の推進のため「CRYPTREC シンポジウム 2013」を開催(平成 25 年 3 月、参加者約 220 名)し、電子政府推奨暗号リストの内容及び策定経過について広く国民に報告しました。加えて、暗号の専門家でない方々を対象に安全な暗号利用の方法を解説した「情報漏えいを防ぐためのモバイルデバイス等設定マニュアル」を作成しました。[平成 25 年 4 月 26 日公開後、5 日間のダウンロード数は 173,094 件]

(2) 技術的対策や内部統制などでも防ぎきれない課題への対応(社会心理学など)

<内部者の不正行為を防止するガイドラインの策定>

これまで行なってきた組織内の不正行為についての調査の集大成として、既存の各種ガイドライン等では触れられていない職場環境に関するあり方を含めた、「組織における内部不正防止ガイドライン」を取りまとめて公表しました(平成 25 年 3 月)。本ガイドラインの付録には、対策の状況を把握するための内部不正チェックシート、実際に発生した内部不正 17 事例を原因と対策項目とともに示した内部不正事例集、対策のヒントとなる Q&A などを用意しており、一般企業において、システム担当者のみならず、経営者層や総務・人事部門などが内部不正対策を講じる際に、実用性が高いものとなっています。[公開後、平成 25 年 4 月までのダウンロード数は 5,739 件]

<社会科学的分析に関する取り組み>

情報セキュリティに関する事象を、経営、経済、社会心理学などの観点(例えば、投資回収の観点、個人の利得や効用、社会制度や個人のふるまい、個人の意思決定や認知の観点など)から分析する総合的な社会科学のアプローチについては、国内ではあまり例がなく、表立って紹介されることがほとんどありませんでした。IPA では、「日本的経営と情報セキュリティ研究会」でこの分野についての検討を開始し、さらに、国内における社会科学のアプローチの活動を推進するために、「情報セキュリティエコノミクスシンポジウム 2013」を開催しました(平成 25 年 3 月)。シンポジウムにおいては、「これだけ内容の濃いシンポジウムは初めてであった」、「業務に活用したい」など、98%の方が有意義であったと高い評価を得ました。

(3) 国内外の注目すべき情報セキュリティに関する出来事や状況をまとめた「情報セキュリティ白書 2012」を出版し、情報セキュリティの現状を広く一般に周知

企業のシステム開発者／運用者に対して情報セキュリティの現状や、今後の対策のために役立つ情報を提供するとともに、情報機器を使用する一般の利用者にも情報セキュリティの外観や身近な話題を提供することを目的として、「情報セキュリティ白書 2012」を出版しました(平成 24 年 6 月)。2012 年版の注目するテーマとして、スマートフォンや自動車、クラウドコンピューティングなどにおける情報セキュリティや、内部者の不正行為の課題についても解説しています。

(1-1) 情報システムに対する脅威へのプロアクティブな総合的対策

急速に変化しつつある脅威や脆弱性をつく攻撃などを予防・防御するため、攻撃の最新情報や脆弱性情報の収集及び分析・解析、対処法の策定、情報の提供を実施

- 急増するスマートフォンに対する新種ウイルスや不正アプリを解析し、注意喚起情報を発信することで、国民の被害防止に貢献
- サイバー攻撃に対する情報共有体制（J-CSIP）を拡大することで、被害の回避等、防止対策に貢献
- 脆弱性対策情報の登録件数が累計 39,000 件を突破し、脆弱性対策に大きく貢献
- 制御システムのセキュリティ対策強化のための認証スキーム確立へ向けて大きく前進
- 未知の脆弱性を検出する技術「ファジング」の実践による脆弱性の検出及び「ファジング」導入による脆弱性減少のための普及啓発活動

(1-1-1) ウイルス等の脅威への対応

(1) 急速に変化しつつある脅威を的確に把握するとともに、悪意あるサイト等の情報を積極的に収集・分析し、広く国民一般に対し、傾向や対策等の情報提供を行うため、以下の事業を実施

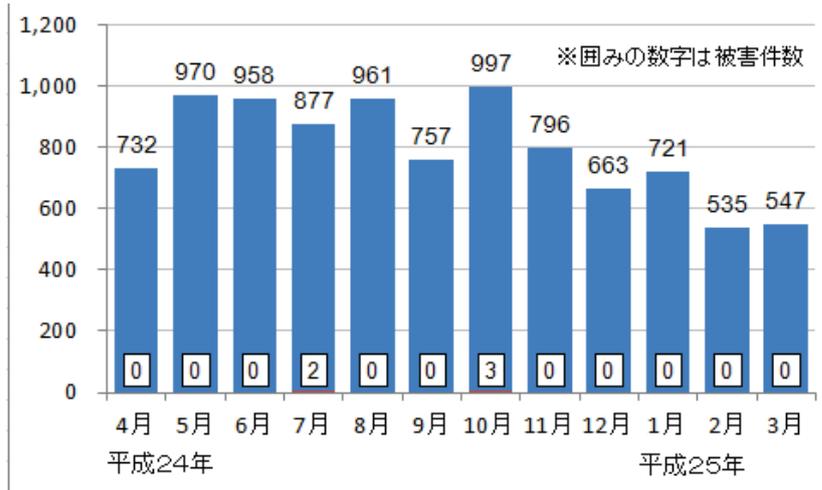
- ① 経済産業省の告示に基づき、コンピュータウイルス及び不正アクセス被害の届出受付を行い、定期的に受付状況を公表
 - ・ ウイルス・不正アクセス情報の届出受付を実施。平成24年度のウイルス届出件数は年間9,514件であり、毎月ほぼ同じ水準で推移。このうち、実際に被害があったものは5件。また、平成24年度の不正アクセス届出件数は年間122件であり、実際に被害のあったものが112件と、全体の約92%。
 - ・ 「情報セキュリティ安心相談窓口」にて、国民一般及び企業から寄せられたマルウェア及び不正アクセスに関する相談への対応を実施。平成24年度の相談受付件数は、年間12,103件であり、24時間対応の自動応答システムによる対応件数が6,372件と、半数強。人手を介する相談のうち、電話による対応件数が4,881件と、全体の約40%。相談内容として最も多いのは、ワンクリック請求に関する相談で2,790件。
 - ・ ウイルス・不正アクセスに関する最新情報の収集・分析を実施。不正アクセス届出の分析によるテクニカルウォッチを平成25年2月に公開。
 - ・ ウイルス・不正アクセス情報の届出状況、情報セキュリティ安心相談窓口への相談状況をレポートとして情報提供（平成24年4～9月は毎月、平成24年10月以降は4半期毎）。
 - ・ 被害を未然に防止するため、毎月初めに『今月の呼びかけ』を行い、注意喚起を実施。
 - ・ 年々、攻撃の内容は複雑化及び巧妙化しているため、新種ウイルスや新たな手口の脅威の発生時には、適時、緊急対策の情報を提供。これらにより、ユーザへの速やかなウイルス・不正アクセス対策を促進。
 - ・ 夏休みや年末年始等の長期休暇シーズンに合わせ、国民一般及び企業に対して、長期休暇前後の対策、長期休暇中の注意事項など注意喚起を実施。

<平成 24 年度ウイルス届出件数 月別推移>

年月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
被害件数	0	0	0	2	0	0
届出件数	732	970	958	877	961	757

年月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
被害件数	3	0	0	0	0	0	5
届出件数	997	796	663	721	535	547	9,514

<平成 24 年度ウイルス届出数 月別推移>

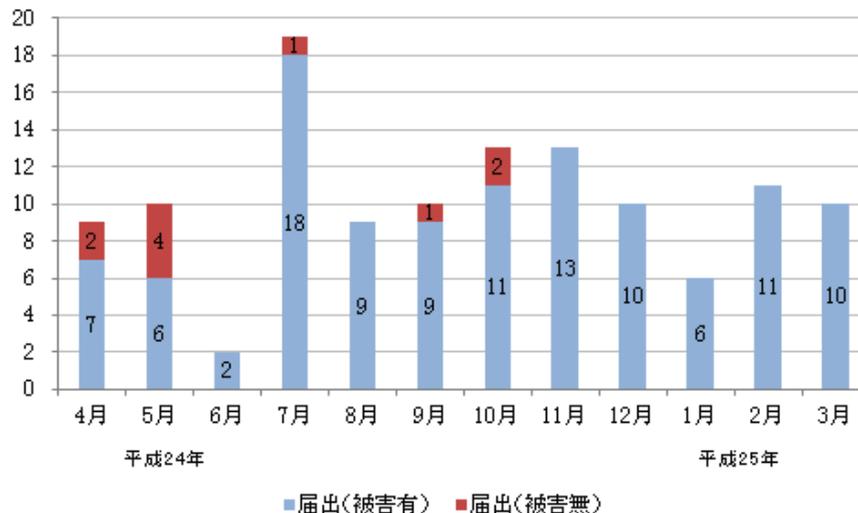


<平成 24 年度不正アクセス届出件数 月別推移>

年月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
被害件数	7	6	2	18	9	9
被害なし件数	2	4	0	1	0	1
合計	9	10	2	19	9	10

年月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
被害件数	11	13	10	6	11	10	112
被害なし件数	2	0	0	0	0	0	10
合計	13	13	10	6	11	10	122

<平成 24 年度不正アクセス届出件数 月別推移>



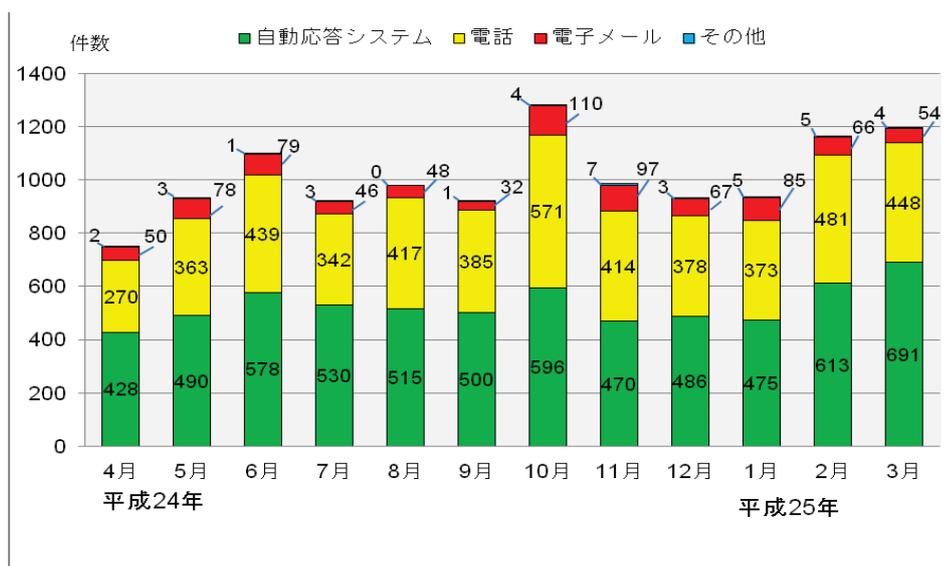
<相談件数の推移>

	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
相談件数 (1 就業日あたり)	14,526 (60)	22,581 (93)	22,389 (92)	17,007 (70)	12,103 (49)

年月	H24/4月	5月	6月	7月	8月	9月
自動応答システム	428	490	578	530	515	500
電話	270	363	439	342	417	385
電子メール	50	78	79	46	48	32
その他	2	3	1	3	0	1
合計	750	934	1,097	921	980	918
前年同月比	46.6%	57.0%	64.8%	61.8%	59.4%	59.2%

年月	H24/10月	11月	12月	H25/1月	2月	3月	合計
自動応答システム	596	470	486	475	613	691	6,372
電話	571	414	378	373	481	448	4,881
電子メール	110	97	67	85	66	54	812
その他	4	7	3	5	5	4	38
合計	1,281	988	934	938	1,165	1,197	12,103
前年同月比	85.6%	69.6%	71.2%	72.0%	108.6%	155.1%	71.2%

<平成 24 年度相談件数 月別推移>

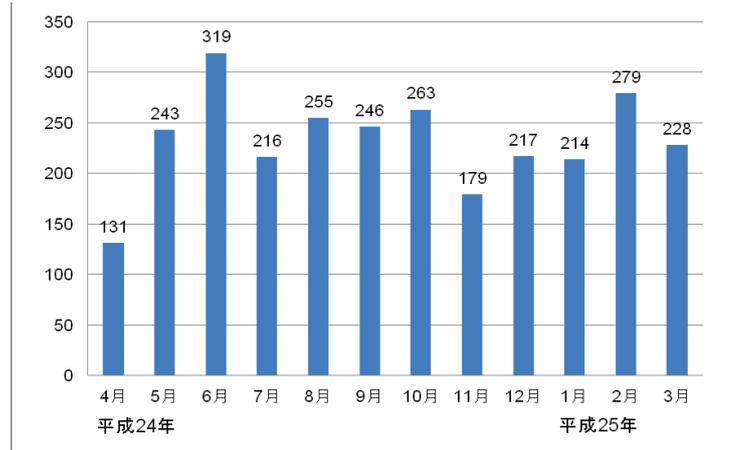


<新たな脅威に関する相談件数の推移 (前述相談件数の内数) >

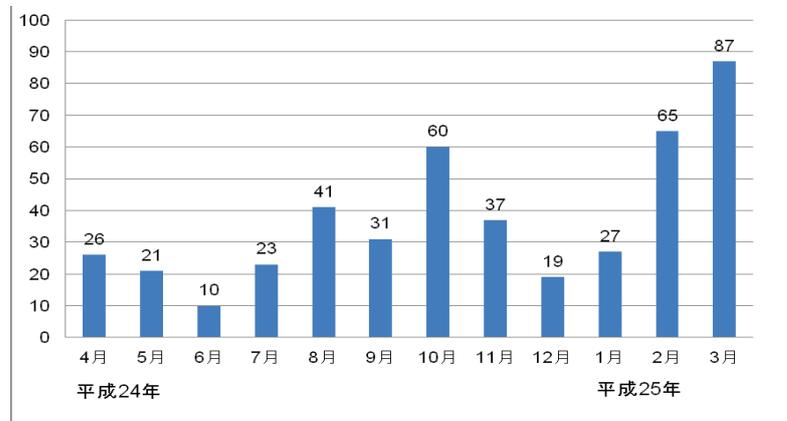
年月	H24/4月	5月	6月	7月	8月	9月
ワンクリック請求	131	243	319	216	255	246
偽セキュリティ対策ソフト型ウイルス	26	21	10	23	41	31

年月	H24/10月	11月	12月	H25/1月	2月	3月	合計
ワンクリック請求	263	179	217	214	279	228	2,790
偽セキュリティ対策ソフト型ウイルス	60	37	19	27	65	87	447

<平成 24 年度ワンクリック請求相談件数 月別推移>



<平成 24 年度偽セキュリティ対策ソフト型ウイルス相談件数 月別推移>

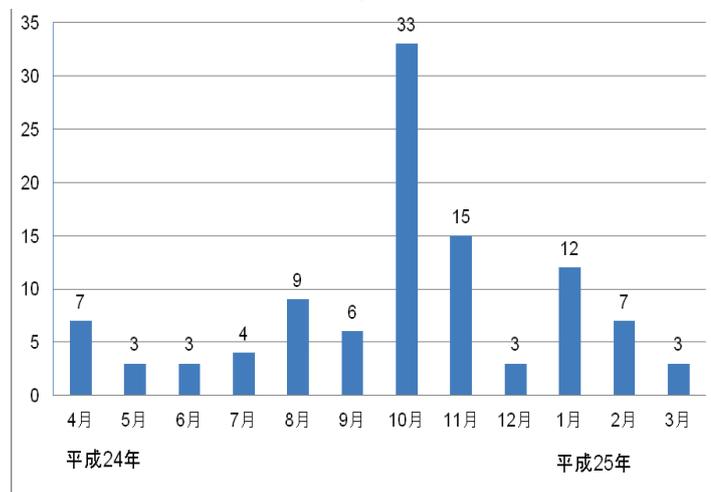


<Winny 関連相談件数の推移（前述相談件数の内数）>

年月	H24/4月	5月	6月	7月	8月	9月
Winny関連	7	3	3	4	9	6

年月	H24/10月	11月	12月	H25/1月	2月	3月	合計
Winny関連	33	15	3	12	7	3	105

<平成 24 年度 Winny 関連相談件数>



<平成 24 年度に公開した今月の呼びかけ>

公開日	内容
4月4日	「 MyJVNバージョンチェッカを活用して脆弱（ぜいじゃく）性を解消しましょう！ 」
5月7日	「 あなたを狙うスマホアプリに要注意！ 」 ～ 不正なアプリをインストールしてしまわないために ～
6月5日	「 ソフトウェアの自動更新を利用しましょう！ 」 ～ MyJVNバージョンチェッカとの合わせ技で、ウイルス対策をより強固に！ ～
7月4日	「 フィッシングに注意するとともに、自分が加害者にならないよう気をつけよう！ 」 ～ 不正アクセス禁止法が改正されました ～
8月3日	「 コンピュータウイルスや不正アクセスの届出にご協力ください！ 」 ～ セキュリティに関する相談も受け付けています ～
9月5日	「 情報を抜き取るスマートフォンアプリに注意！ 」 ～ スマートフォンの中の個人情報が狙われています ～
10月1日	「 SNSにおけるサービス連携に注意！ 」 ～ あなたの名前で勝手に使われてしまいます ～
11月1日	「 濡れ衣を着せられないよう自己防衛を！ 」 ～ 踏み台として悪用されないために ～
12月3日	「 ネット銀行を狙った不正なポップアップに注意！ 」 ～ “乱数表”や“合言葉”の正しい使われ方を知り、自己防衛を ～
1月7日	「 ウイルスの ゴールをゆるすな たよれるキーパー セキュリティ 」 ¹
2月1日	「 毎年2月は情報セキュリティ月間です！ 」 ～ セキュリティ向上のために今できること ～
3月1日	「 公式マーケット上の不正なアプリに注意！ 」 ～ 不正なアプリをインストールしないために ～

<平成 24 年度に公開した主なウイルス・不正アクセス対策に関する注意喚起>

公開日	内容
4月25日	「ゴールデンウィーク前に対策を」
5月23日	Android OSを標的とした不審なアプリに関する注意喚起
8月10日	「夏休みにおける注意喚起」
10月17日	10月第3四半期ウイルス・不正アクセス届出件数プレス発表
12月19日	「年末年始における注意喚起」
1月22日	2012年年間ウイルス・不正アクセス届出件数プレス発表

<平成 24 年度に公開したウイルス・不正アクセス対策に関するテクニカルウォッチ>

公開日	内容
10月30日	フリーメールからの送信が増加傾向に：最近の標的型攻撃メールの傾向と事例分析 ～添付ファイルの詐称には手間をかけず、あえてexeファイルのままの例も～
2月13日	2012年の不正アクセス届出から読み解く、ウェブ改ざん被害の事例、傾向と対策 ～単なるページの書き換えだけでなく、閲覧者のウイルス感染を狙う手口もあります～

¹ 第 8 回 IPA 情報セキュリティ標語・ポスター・4 コマ漫画コンクール 2012（平成 24 年度実施）標語部門 最優秀賞

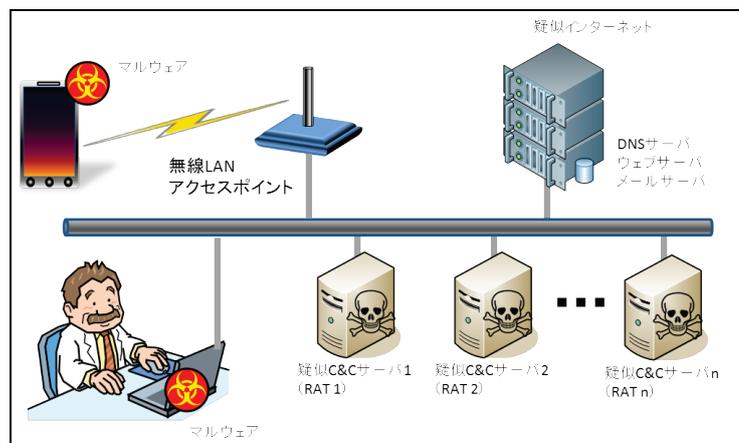
②急増するスマートフォン向けウイルスやパソコン向け新種ウイルスなどを入手し解析を行い、対策情報発信に活用するとともにデータを蓄積し、対策の策定などのバックデータとして利用

- ・新種ウイルスなど不正なプログラムについて、39件の解析を実施。うち26件は標的型攻撃メールに関連したもの、2件は世の中を騒がせた話題のウイルス（いわゆる“遠隔操作ウイルス”iesys.exe 及びインターネットバンキングを狙うウイルス）、11件はスマートフォンに感染する不正アプリであることが判明。
- ・近年増加するスマートフォンを狙う不正アプリについて、平成24年5月、9月、3月の『今月の呼びかけ』で解析結果と被害に遭わないための対策を発信。また、複数のブログやアプリ紹介サイトで紹介され、多数の感染が考えられる電話帳を窃取する不正アプリについて平成24年5月に注意喚起を実施。今後も新たな手口でばら撒かれるであろう不正アプリを誤ってインストールしてしまわないための、普遍化した啓発を実施。

③未知のウイルス、不審サイトなどの安全な解析・検証環境の整備

- ・疑似インターネット環境を用いて、Mac や Windows 向けの未知のウイルスや不審サイトを動的解析する環境を構築。収集・蓄積したウイルスなどについて、同環境で検証を行い、検証結果を『今月の呼びかけ（平成 24 年 11 月、12 月）』に解析結果として報告するとともに日々の情報セキュリティ相談対応や調査・研究活動の中で活用。また、標的型攻撃メールについて、解析結果を集計し、考察と共にテクニカルウォッチ『フリーメールからの送信が増加傾向に：最近の標的型攻撃メールの傾向と事例分析～添付ファイルの詐称には手間をかけず、あえて exe ファイルのままの例も～』として公開（平成 24 年 10 月）。スマートフォンの不正アプリについては、感染から外部通信までの過程を同疑似インターネット環境で解析・検証した結果を『今月の呼びかけ（平成 24 年 5 月、9 月、平成 25 年 3 月）』で報告。

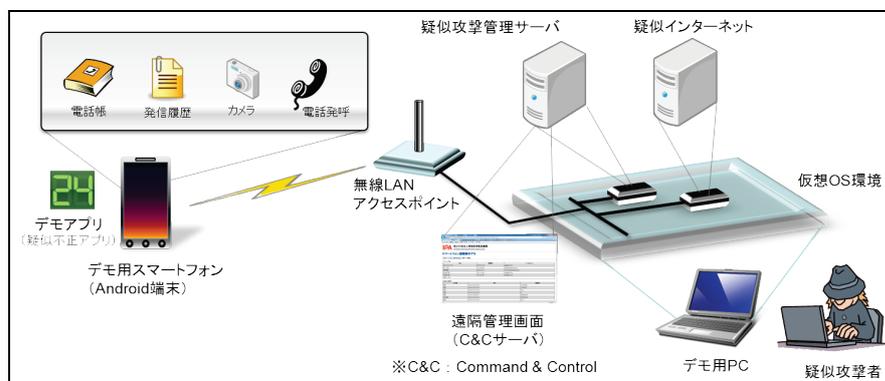
<未知ウイルスの動的解析環境の概略図>



④スマートフォンにどのようなウイルス等の脅威があるかを調べた上で、Android の不正アプリの動作を模擬的に可視化するためのデモ用の疑似不正アプリを設計・開

発。これに加えて、遠隔からの写真撮影や電話発信、端末情報や電話帳、発信履歴の取得をデモンストレーションできるシステム環境を構築（平成 25 年 2 月）。

＜スマートフォンデモ環境概略図＞



- ⑤ウイルスやウェブ攻撃等に関する情報の収集及び提供を行うシステムの運用を継続
- ・ウイルスに関する情報の収集及び提供を行うウイルス等迅速解析ツール ZHA²について、運用を継続。届け出されたウイルスや、IPAが独自に入手したウイルス検体を、本ツールに投入・解析し、その結果をウイルス情報iPediaで提供。ウイルス情報iPediaには、ウイルスが生成するファイル名やレジストリなどによるキーワード検索により、利用者自身によるウイルスの情報収集や駆除方法の検討が可能（アクセス数 48,830 件）。
 - ・ウェブ感染型ウイルス（ウェブサイトを閲覧するだけで感染するウイルス、ドライブ・バイ・ダウンロード攻撃）によるウェブサイトの脅威への対策として、悪意あるサイトの識別情報及び対策情報提供システム TIPS³の運用を継続。平成 24 年度は一般利用者からの個別のウェブサイト調査依頼への対応等（98 件）や、重要インフラ関連ウェブサイトの巡回調査〔国内 2,920 のサイト（約 84,600 ページ）を 24～36 時間程度の間隔で定期巡回〕により、攻撃者にウェブサイトが攻撃サイトに改ざんされていないかどうかを確認。これらの活動からウェブサイト改ざんによるウェブ感染型ウイルスが確認された事例を、テクニカルウォッチ〔不正アクセス届出の分析（平成 25 年 2 月）〕へ掲載し、ウェブ改ざんの実態、攻撃手口及び閲覧者に発生しうる被害を具体的に紹介することで、ウェブサイト管理者へ注意喚起。
 - ・IPA、Telecom-ISAC Japan⁴、JPCERT/CC⁵の三者による「サイバークリーンセンター運営連絡会（CCC⁶運営連絡会）」の活動の一貫として、IPAのハニーポットで

² ZHA(Zero Hour Analysis):IPA で収集したウイルスなどを迅速に解析し、概要、対策情報などの解析結果をデータベースに蓄積、公開するシステム。

³ TIPS(Trap-web-site Information Providing System):不正プログラムの感染などを通じて一般利用者に危害を及ぼす可能性のある悪意あるウェブサイトを探索して、危険情報の提供を行うためのツール。

⁴ Telecom-ISAC Japan:(一財)日本データ通信協会テレコム・アイザック推進会議

⁵ JPCERT/CC(Japan Computer Emergency Response Team / Coordination Center):(一社)JPCERT コーディネーションセンター

⁶ CCC(Cyber Clean Center):インターネットにおける脅威となっているボットの特徴を解析するとともに、駆除するた

収集したポットウイルス関連情報を他の二者へ提供。さらに、「マルウェア対策研究人材育成ワークショップ(MWS) 2012⁷」へ研究用データセット「CCC DATASET 2012」として 10,538 件のマルウェア検体を提供。その結果、様々な検体を学習に利用することが可能となり、マルウェア対策の人材育成に寄与。

- ・情報セキュリティ対策ベンダ、情報セキュリティ関連団体などと連携し、IPA が中心となって、一般の利用者や管理者に対して、情報セキュリティ関連の最新の状況や対策などの普及・啓発を推進。

セキュリティベンダ定期連絡会を 8 回開催（平成 24 年 5 月～平成 25 年 3 月）。参加各社と連携してセキュリティ対策に活用するため、次の各事項に関する情報交換を実施。

—「2012 年版 10 大脅威 変化・増大する脅威！」

—IPA テクニカルウォッチ

- 「クラウドコンピューティングのセキュリティその意味と社会的重要性の考察」のレポート
- 「Android アプリの脆弱性」に関するレポート、「情報セキュリティに関する被害と個人属性」のレポート
- 「社会インフラとしてのクラウドに求められる信頼性とサービス継続のための条件について」のレポート
- 「ウェブ改ざん被害の傾向・事例と対策 ～閲覧者のウイルス感染を狙った手口が増加傾向に～」のレポート

—中小企業を主なターゲットとした組織の情報セキュリティ強化のためのセキュリティ教育ツール

—スマートフォンのセキュリティ対策等の普及啓発映像コンテンツ、小冊子

—対策のしおりシリーズ

—「情報セキュリティ対策ベンチマーク V.4.1」と「診断の基礎データの統計情報」の公開

—「2012 年度 情報セキュリティの脅威に対する意識調査」調査結果

—「2011 年度 情報セキュリティ事象被害状況調査」調査結果の紹介

—IPA の普及啓発資料「スマートフォンで読む情報セキュリティ啓発マンガ」連載

- ・ベンダ各社（7 社）より、公開されている脅威レポート等の紹介

参加各社のセキュリティ対策に活用するため、上述の各項目や大阪府と三重県のパソコン遠隔操作事件などに関して意見交換を実施。

- ・情報セキュリティ対策に関して、広くベンダ企業と意見交換を行う「セキュリティベンダ懇談会」を開催（平成 24 年 6 月 19 日、平成 24 年 11 月 27 日）。この懇談会では、意見交換の橋渡しの場として、次の各事項を紹介。

めの情報等を提供する目的で設立。 <https://www.ccc.go.jp/>

⁷ MWS 2012(anti Malware engineering WorkShop 2012): マルウェア対策研究人材育成ワークショップ 2012。(一社)情報処理学会 コンピュータセキュリティ研究会 MWS 組織委員会が開催している、検体解析技術の研究、感染手法の検知並びに解析技術の研究、ポットの活動傾向把握技術の研究を目的とするワークショップ。
<http://www.iwsec.org/mws/2012/>

■平成 24 年 6 月 19 日

- －「平成 23 年度の政府機関における情報セキュリティに係る年次報告」（経済産業省からの報告）
- －「平成 23 年度の経済産業省情報セキュリティ報告書」（経済産業省からの報告）
- －情報セキュリティ白書 2012 の配布及び内容のご紹介（IPA からの報告）
- －IPA テクニカルウォッチ：「クラウドコンピューティングのセキュリティその意味と社会的重要性の考察」レポート（IPA からの報告）
- －「第 8 回 IPA 情報セキュリティ標語・ポスター・4 コマ漫画コンクール」募集開始の紹介（IPA からの報告）

■平成 24 年 11 月 27 日

- －「ウイルス対策、サイバー攻撃対策を含めた政府の情報セキュリティ対策の実情」等、政府側の動向の説明（経済産業省からの報告）
- －『「第 8 回 IPA 情報セキュリティ標語・ポスター・4 コマ漫画コンクール」の入選作品』の紹介（IPA からの報告）
- －「クラウドの浸透実態と緊急時対応における課題に関する調査結果を公開～機能停止を回避するための条件・課題を提起～」レポート（IPA からの報告）

(2) 暴露型ウイルスなどが原因である、ファイル共有ソフトを介した情報漏えいに関する対策ツールを、個人もしくは利用者自身が所属する組織に対して公開（平成 23 年 3 月 31 日）

- ・本ツール利用希望者に対する窓口業務を実施（利用申込 560 件、メール受付、ダウンロードチケットの発行、利用時の問い合わせサポート）。また、長期休暇前の注意喚起で企業のシステム管理者宛に対策手段の 1 つとして紹介。さらに、新種のウイルスなどの被害が拡大する恐れのあるウイルスについて、それらの主な動作内容や対処法などをウェブサイトにて都度公開。平成 24 年度の実績として、39 検体（PC に感染するウイルス 28 検体、スマートフォンに感染するウイルス 11 検体）の解析を実施。

(3) IPA に寄せられる情報セキュリティ関連相談や問い合わせについて、業務の合理化、効率化を行いつつ対応

- ・（再掲）「情報セキュリティ安心相談窓口」にて、国民一般及び企業からマルウェア及び不正アクセスに関する相談への対応を実施。平成 24 年度の相談受付件数は、年間 10,656 件であり、24 時間対応の自動応答システムによる対応件数が 5,547 件と、半数強。人手を介する相談のうち、電話による対応件数が 4,328 件と、全体の約 40%。相談内容として最も多いのは、ワンクリック請求に関する相談で 2,505 件。〔(1-1-1)(1) ①〕
- ・時間外でも多くの問題を解決できるよう、ウェブサイトに FAQ（よくある質問と回答のリスト）を掲載（平成 24 年度末現在で 60 件）。IPA の相談対応範囲外の相談についても、簡単な説明と適切な相談窓口へのリンクを FAQ ページで紹介。
- ・一般の相談を受ける中で、標的型攻撃メールと思われる事案については、積極的

に情報収集・分析を推進。

- ・「標的型サイバー攻撃の特別相談窓口」にて、標的型攻撃メール情報の収集・分析を推進。情報提供された標的型攻撃メールの分析結果をテクニカルウォッチ（平成 24 年 10 月）で公開。
- ・IPA に寄せられた標的型攻撃メール情報については、情報提供者からの了承を得た上で、当該メールのヘッダ、本文、添付ファイル、URL リンクについて下記調査分析を実施。
 - OSINT（Open Source INTelligence）に基づく公開情報との関係性調査。
 - 添付ファイル、URL リンクから新たに派生するファイルについて、仮想 OS 環境における動的解析。
- ・日々の情報セキュリティ関連インシデントのニュースを収集・蓄積し、インシデントの傾向分析や毎月の呼びかけのテーマ選定に用い、対策の策定等に活用。

（１－１－２）情報システムの脆弱性に対する適切な対策の実施

（１）情報システムの脆弱性に対して、関係者と連携を図りつつ脆弱性対策を促進するため、以下の普及・啓発活動を実施

①経済産業省の告示に基づき、脆弱性関連情報の届出受付を行い、定期的に受付状況を公表するとともに、脆弱性対策を促進

- ・経済産業省告示「ソフトウェア等脆弱性関連情報取扱基準」に基づき、脆弱性情報の届出を受け付け、四半期毎に届出の受付状況を公表（平成 24 年 4 月、7 月、10 月、平成 25 年 1 月）。また、JPCERT/CC など関係機関と協力し、届出内容の確認・検証・通知を実施した結果、ソフトウェア製品に関しては、製品開発者による対策状況の公表が 116 件、ウェブサイトに関しては、ウェブサイト運営者による修正が 672 件と、脆弱性対策の促進に貢献。
- ・届出により脆弱性が発見されたウェブサイトの中で、対策が未実施であるウェブサイトに対し、ウェブサイト運営者への繰り返しの連絡（メール、電話による状況確認）及び催促の通知書の送付などを実施。その結果、273 件の修正を完了、平成 23 年度末時点で取扱い中（対応未完了）件数は 527 件だったが、平成 24 年度末時点での取扱い中件数は 474 件に減少。

＜脆弱性関連情報の届出件数・修正件数 四半期別推移＞

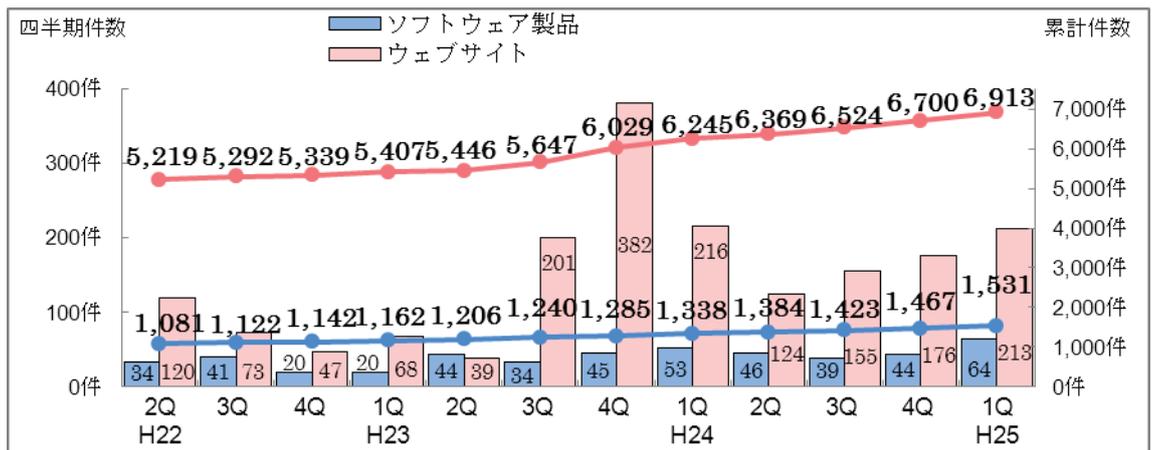
		平成 24 年 2Q	3Q	4Q	平成 25 年 1Q	合計	累計
届出 受付	ソフトウェア製品	46	39	44	64	193	1,531
	ウェブサイト	124	155	176	213	668	6,913
	合計	170	194	220	277	861	8,444
修正 完了	ソフトウェア製品	33	28	25	30	116	722
	ウェブサイト	192	171	113	196	672	4,745
	合計	225	199	138	226	788	5,467

- ・脆弱性対策が未実施である製品のうち、開発者と連絡がとれない案件について、連絡不能開発者一覧として製品開発者名 15 件（累計 124 件）、及び製品情報 17 件（累計 105 件）を公表（平成 24 年 6 月、9 月、12 月、平成 25 年 3 月）し、関係者からの連絡を要請。この結果、製品開発者と連絡がとれて対応が可能となった案件が 3 件（累計 16 件）、製品の取扱いが終了となった案件が 3 件（累計 7 件）。平成 24 年度末時点で製品開発者名を 108 件、製品情報を 103 件公表中。

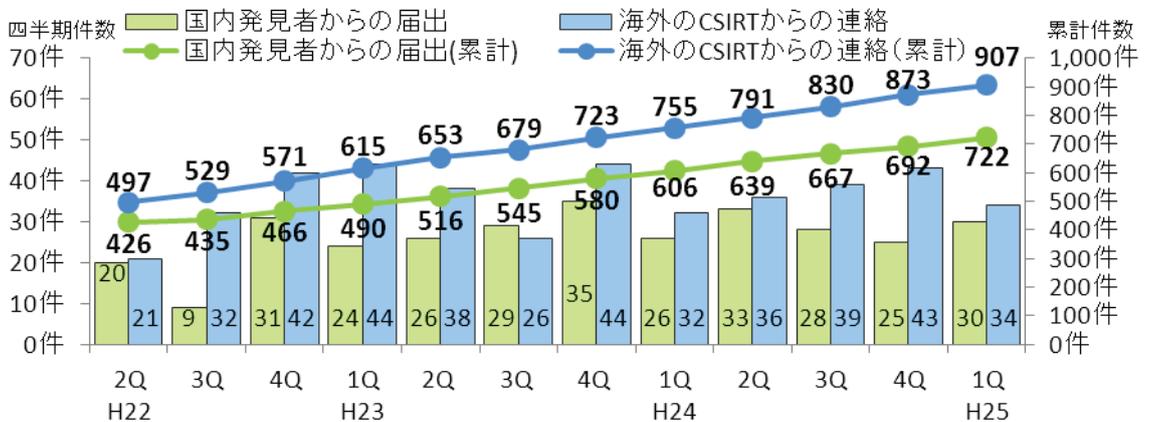
＜連絡不能開発者の公表・調整再開 四半期別推移＞

	平成 24 年 2Q	3Q	4Q	平成 25 年 1Q	計	累計	平成 24 年度末公表中
製品開発者情報公表	2	0	8	5	15	124	108
製品情報公表	8	2	0	7	17	105	103
調整再開(一覧から削除)	0	0	3	0	3	16	

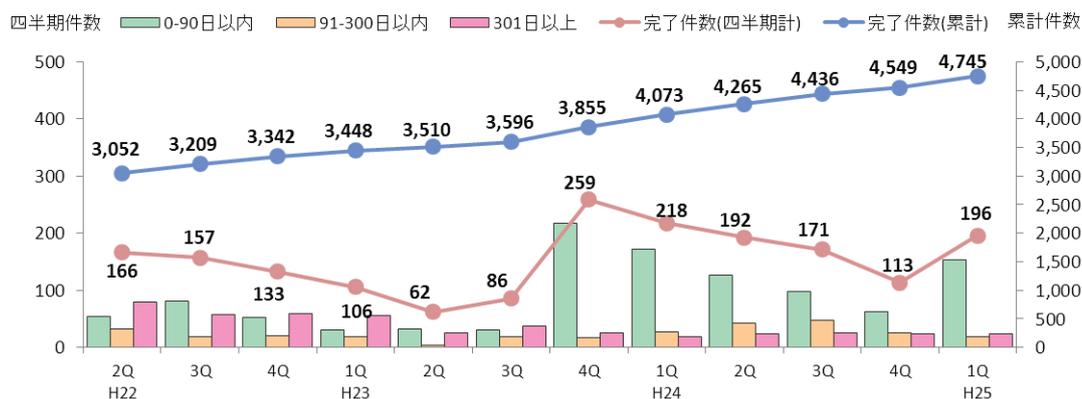
＜脆弱性関連情報の届出件数・届出累計件数 四半期別推移＞



＜ソフトウェア製品の脆弱性対策情報の公表件数 四半期別推移＞



＜ウェブサイトの脆弱性対応完了件数 四半期別推移＞



- ・ウェブサイト管理者やソフトウェア利用者の速やかな脆弱性対策を促すため、プレス向けの広報活動に注力。JVN における脆弱性対策情報の公表と同時に、プレスに向けてメール配信を実施〔公表情報 116 件（内、21 件はプレス向けメール配信なし）、配信先約 350 社〕。これにより、ScanNetSecurity 48 件、ITMedia 1 件、CNET 3 件、ITpro 6 件及び impress 26 件、その他 10 件の記事に引用され、多数の IT 系ニュースサイトに掲載。
- ・脆弱性対策情報の公開時に、その脆弱性の影響度や製品の普及状況などを勘案して、ソフトウェア利用者に向けた注意喚起の発信を 4 件実施。併せて、英語版の注意喚起も実施。また、注意喚起と同時に公表内容をプレスに向けてメール配信を実施。これにより、マイナビ 2 件、ScanNetSecurity 3 件、ITMedia 1 件、impress 1 件の記事に引用され、IT 系ニュースサイトに掲載。
- ・脆弱性対策情報の公表とは別に、脆弱性の影響度や製品の普及状況などを勘案して、ソフトウェア利用者に向けた緊急対策情報の発信を 18 件実施。公表と同時にプレスに向けてメール配信を実施（配信先約 350 社）。これにより、ScanNetSecurity 2 件及び ITpro 1 件、その他 2 件の記事に引用され、IT 系ニュースサイトに掲載。

②脆弱性対策を普及・啓発するための資料を定期的に公開

- ・「安全なウェブサイトの作り方 改訂第 6 版」を公開（平成 24 年 12 月 26 日）。本書は、ウェブサイト開発者や運営者が適切なセキュリティを考慮したウェブサイトを作成するためのノウハウをとりまとめており、簡易脆弱性診断として、ウェブサイト運営者が自身のウェブサイトに対して脆弱性の診断を実施するための手法を紹介。ウェブサイト運営者が簡易診断を行うことで、ウェブサイトの対策状況を知ることにより、ウェブサイトの安全性向上に寄与。これにより、ScanNetSecurity 1 件、InternetWatch 1 件に引用されるなど、IT 系ニュースサイトに掲載。

＜安全なウェブサイトの作り方 改訂第6版、ウェブ健康診断仕様＞



＜「安全なウェブサイトの作り方」をテーマとした講演の実施状況＞

講演日	講演名	利用対象
平成25年2月	(講演)「安全なウェブサイトの作り方」について (講演先) 文部科学省	安全なウェブサイトの作り方
平成25年3月	(講演)「安全なウェブサイトの作り方」について (講演先) 千葉県	安全なウェブサイトの作り方
平成25年3月	(講演)「安全なウェブサイトの作り方」について (講演先) 東京商工会議所	安全なウェブサイトの作り方

- ・ 普段、業務で情報セキュリティに携わっていない一般ユーザ向けに、情報セキュリティ対策の重要性についての理解を促進するために、定期的に「IPA テクニカルウォッチ」を公開。平成24年度において、脆弱性対策に関するトピックとして下記4点を公開。

＜平成24年度に公開した脆弱性対策に関するIPAテクニカルウォッチ＞

公開月	内容
平成24年6月	「『Androidアプリの脆弱性』に関するレポート」
平成25年1月	「『DOM ⁸ Based XSS ⁹ 』に関するレポート」
平成25年3月	「『クライアントソフトの脆弱性対策』に関するレポート」
平成25年3月	「『クリックジャッキング』に関するレポート」

- ・ IPAが把握するコンピュータウイルス、不正アクセス、脆弱性に関する情報、及び一般報道された情報を踏まえ、情報セキュリティ分野の研究者、実務担当者など116名から構成される「10大脅威執筆委員会」メンバーの知見や意見を集めた、近年の情報システムを取り巻く脅威について解説した資料「2013年度版10大脅威 身近に忍び寄る脅威」を公開（平成25年3月12日、平成24年度末時点でのダウンロード数6,093件、1日当たり304件）。

⁸ DOM(Document Object Model): DOMはHTMLドキュメントやXMLドキュメントをアプリケーションから操作するためのアプリケーションプログラミングインターフェース(API)である。

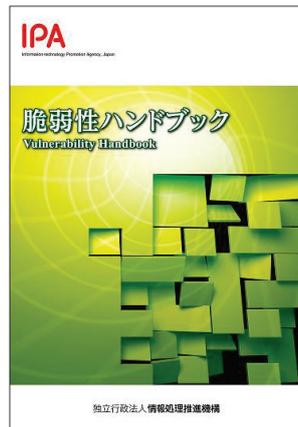
⁹ XSS(Cross Site Scripting): リクエストやHTTPヘッダなどに含まれる情報をウェブページへ出力する処理に問題がある場合、そのウェブページに第三者が用意したスクリプトなどを埋め込まれてしまう。この問題を「クロスサイト・スクリプティングの脆弱性」と呼び、この問題を悪用した攻撃手法を「クロスサイト・スクリプティング攻撃」と呼ぶ。

<講演状況>

講演日	講演名
平成24年 5月31日	(講演)「2012年版 10大脅威 変化・増大する脅威！」について (講演先) NICE ACTIMIZE
平成24年 7月24日	(講演)「2012年版 10大脅威 変化・増大する脅威！」について (講演先) 日本金融監査協会

- ・脆弱性届出制度（情報セキュリティ早期警戒パートナーシップ）の運用開始以降、本制度に関連する様々な課題について検討。蓄積された活動成果をとりまとめ、集大成として「脆弱性ハンドブック」を刊行（平成 25 年 3 月 28 日）。

<脆弱性ハンドブック>



- ③ソフトウェア製品の脆弱性の届出受付をするだけではなく、IPA 自らプロアクティブに脆弱性を検出し、脆弱性を減少させるための活動
- ・近年においては、ソフトウェア製品において開発者が認知していない脆弱性（未知の脆弱性）を悪用する攻撃や事件が後を絶たず、これらの攻撃や事件では、世界中で広く使用されているソフトウェア製品だけでなく、主にわが国で広く使用されているソフトウェアや、産業用制御システムなども標的とされているのが実態。
このような背景から、ソフトウェア製品の脆弱性の届出受付をするだけではなく、IPA 自らプロアクティブに脆弱性を検出し、脆弱性を減少させるための活動として、「ソフトウェア製品における脆弱性の減少を目指す『脆弱性検出の普及活動』を開始」を公開（平成 23 年 7 月 28 日）。平成 23 年 8 月より「脆弱性検出の普及活動」を開始し、平成 24 年度においても継続して実施。
 - ・平成 24 年度においては、組込み製品（ブロードバンドルータやスマートテレビ¹⁰、Blu-ray/DVD プレイヤー）に対してファジング¹¹を実践したことにより、12 製品に合計 18 件の脆弱性を検出し、ファジングが脆弱性検出に有効であることを実証。また、ファジングを実践した結果については、対象製品の開発元である製品開発者へ連絡し、脆弱性対策の検討を依頼。この内、ブロードバンドルータの脆弱性を製品

¹⁰ テレビ放送を視聴できるだけではなく、インターネットや他の情報家電と接続することで、ウェブサイトや静止画などの閲覧や動画の再生などを実現できる多機能なテレビ。

¹¹ ソフトウェア製品などに何万種類もの問題を起こしそうなデータ(例: 極端に長い文字列)を送り込み、ソフトウェア製品の動作状態(例: 製品が異常終了する)から脆弱性を発見する技術。

メーカーが修正して脆弱性対策情報を発信したことで、インターネットサービスプロバイダなどが広く注意喚起を発信することに貢献。

- ・ファジングによる脆弱性検出技術の認知度向上、普及・啓発を目的として、キーマンズネット等への寄稿を実施。また、脆弱性検出業務において得られたノウハウ及び知見などを基にして、製品の品質を確保するテストである「セキュリティテスト」を実践するために必要な知識を、IPA テクニカルウォッチ「製品の品質を確保する『セキュリティテスト』に関するレポート」として取りまとめ、公開（平成 24 年 9 月 20 日）。
- IPA 自ら脆弱性を検出する活動に加え、ファジングの認知状況、活用状況を確認するためのヒアリングを 6 社に実施。開発現場におけるファジング実施の課題とツールの活用方法、実績などの意見交換や情報共有を実施。
- ・デジタルテレビに対する脆弱性検出の結果について、「スマートテレビの脆弱性検出に関するレポート」として公開（平成 25 年 3 月 18 日）。
- ・さらに、平成 23 年度に調達した組込み製品（ブロードバンドルータ）7 製品に搭載されているウェブアプリケーションに対して、「ウェブ健康診断」を実施し、7 製品全てで問題（IPA の判断において脆弱性といえないものも含む）を検出し、「ウェブ健康診断」が脆弱性検出に有効であることを実証。また、検出した結果については、対象製品の開発元である製品開発者へ検出した結果を連絡し、脆弱性対策の検討を依頼。
- ・また、「ファジング」や「ソースコード検査」という手法で検出できない脆弱性に対応するために、実行プログラムに対する脆弱性を検出する、「実行プログラム検査ツール」の開発を完了（平成 24 年 11 月）。

④情報セキュリティ早期警戒パートナーシップに関して、脆弱性関連情報をより確実に利用者に提供するため、制度の課題の抽出及び対応策を検討

- ・「情報システム等の脆弱性情報の取扱いに関する研究会」を開催し、情報セキュリティ早期警戒パートナーシップに関する制度の課題の抽出及びその対応策等を検討。その結果を取りまとめ「情報システム等の脆弱性の取扱いに関する研究会 -2012 年度 報告書-」として公開（平成 25 年 3 月 28 日）。
- ・また、同研究会において、小企業が運営するウェブサイトの脆弱性対策についてアンケートやヒアリングによりその実態を調査し、その結果を「小企業における脆弱性対応の実態に関する調査報告書」として公開（平成 25 年 3 月 28 日）するとともに、望ましい脆弱性対策を促すため「安全なウェブサイト運営にむけて ～企業ウェブサイトのための脆弱性対応ガイド～」を作成し公開（平成 25 年 3 月 28 日）。
- ・さらに、脆弱性関連情報の提供の一つとして公表してきた「調整不能案件¹²」について、経済産業省による告示改正を受け、同研究会としての告示改正案へのコメントを提出。その改正を踏まえ「情報セキュリティ早期警戒パートナーシップガイドライン」の修正案を策定（平成 25 年 3 月 28 日「2012 年度報告書」に記載）。

¹² 脆弱性対策が未実施である製品のうち、開発者と連絡がとれない案件。

- ⑤情報システムの利用者及び開発者等による脆弱性対策のより確実な実施を促進するため、IPAがこれまでに整備したツール・データベースの機能強化を実施
- ・日本国内で使用されているソフトウェアの脆弱性対策情報を収集・公開することにより、製品開発者や一般利用者が脆弱性関連情報を容易に利用可能とする「JVNI iPedia¹³」及びセキュリティに関する専門的な知識を有していない利用者（一般ユーザ、サーバ管理者）に対し、脆弱性対策情報収集ツールやバージョンチェッカなどのツール群の提供を行う「MyJVNI」について、以下の機能拡張を実施するとともに、ハードウェアの更新を実施。

[JVNI iPedia]

- ・CPE（共通プラットフォーム一覧）管理と製品管理の機能を統合
- ・脆弱性対策情報の登録／更新／公開に関する機能強化
- ・脆弱性対策情報に関する管理者向け分析機能の強化
- ・統計情報の出力に関する機能強化

[MyJVNI]

- ・MyJVNI の外部プログラムからの利用に関する出力仕様の修正

- ⑥脆弱性対策を促進するために機能強化、新規開発した以下のツールについて、利用の促進を図るため、普及・啓発活動を継続して実施

- ・ウェブサイトの攻撃検出ツール「iLogScanner」

平成 21 年から継続して、ウェブサイトの攻撃検出ツール「iLogScanner」をウェブサイト上で公開。ウェブサイト運営者が本ツールを使用することで、ウェブサーバへの攻撃状況を把握することができ、脆弱性対策に貢献。利用実績は 46,000 回/年であり、平成 23 年度の 30,000 回/年に比べて大幅に増加。

- ・TCP/IP に係る既知の脆弱性検証ツール

新たに開発されるソフトウェアの既知の脆弱性“再発”防止のために、TCP/IP を実装したソフトウェアの脆弱性を体系的に検証するツールである「TCP/IP に係る既知の脆弱性検証ツール」を、TCP/IP 実装製品開発者向けに貸出。平成 24 年度は 19 件の貸出を実施（累計 170 件）。また、本ツールの普及活動として IPA グローバルシンポジウムや IPA フォーラムの会場にて、来場者向けにパンフレットを配布。

- ・SIP に係る既知の脆弱性検証ツール

新たに開発されるソフトウェアでの既知の脆弱性“再発”防止のために、SIP を実装したソフトウェアの脆弱性を体系的に検証するツールである「SIP に係る既知の脆弱性検証ツール」を SIP 実装製品開発者向けに貸出。平成 24 年度は 4 件の貸出を実施（累計 54 件）。また、本ツールの普及活動として IPA グローバルシンポジウムや IPA フォーラムの会場にて、来場者向けにパンフレットを配布。

¹³ 国内外問わず日々公開される脆弱性対策情報を収集、蓄積することを目的とした脆弱性対策情報データベース。

・脆弱性体験学習ツール「AppGoat」

学習教材と演習環境をセットにし、脆弱性の検証手法から原理、影響、対策までを演習しながら学習するツール「AppGoat」について、平成 22 年から 4 回/年のペース（平成 24 年度は、平成 24 年 8 月 8 日、10 月 18 日、平成 25 年 2 月 6 日、3 月 8 日）で、実習を通して脆弱性対策を学ぶハンズオン形式の「AppGoat セミナー」を開催。毎回 35 名程度が参加し、セミナー後のアンケートでは多くの参加者がセミナーに満足と回答。平成 24 年度の本ツールのダウンロード数は、4,305 件。

⑦（再掲）脆弱性関連情報を利用者やサーバ管理者等に確実に展開するため、「MyJVN」（脆弱性対策支援ツール）の機能拡張を実施。

日本国内で使用されているソフトウェアの脆弱性対策情報を収集・公開することにより、製品開発者や一般利用者が脆弱性関連情報を容易に利用可能とする「JVN iPedia」及びセキュリティに関する専門的な知識を有していない利用者（一般ユーザ、サーバ管理者）に対し、脆弱性対策情報収集ツールやバージョンチェッカなどのツール群の提供を行う「MyJVN」について、以下の機能拡張を実施するとともに、ハードウェアの更新を実施。〔（1-1-2）（1）⑤〕

また、JVN iPediaについては、NIST¹⁴が運用している世界最大級の脆弱性データベースNVD¹⁵の情報について、平成 19 年まで遡って全情報を日本語化して登録したことにより、平成 24 年度に登録した脆弱性対策情報は、合計 23,442 件（累計 39,336 件）。脆弱性対策に広く利用され、登録データへのアクセス数は、前年度比約 1.5 倍。

[JVN iPedia]

- ・ CPE（共通プラットフォーム一覧）管理と製品管理の機能を統合
- ・ 脆弱性対策情報の登録／更新／公開に関する機能強化
- ・ 脆弱性対策情報に関する管理者向け分析機能の強化
- ・ 統計情報の出力に関する機能強化

[MyJVN]

- ・ MyJVN の外部プログラムからの利用に関する出力仕様の修正

（2）自動車の情報セキュリティ対策の普及に向けて、自動車に関する最新セキュリティ関連活動及び電気自動車に関する情報セキュリティの課題について調査。

- ・ 電気自動車を含む自動車の情報セキュリティ対策の普及に向け、「2011 年度自動車の情報セキュリティ動向に関する調査」報告書と、これまでの IPA の自動車情報セキュリティへの取組みをまとめた、IPA テクニカルウォッチ「自動車の情報セキュリティに関するレポート」を公開（平成 24 年 5 月 31 日）。
- ・ また、「自動車の情報セキュリティガイド作成に関する調査」を実施し、電気自動車を含む自動車情報セキュリティに関する国内外の動向の調査を行うとともに、自動

¹⁴ NIST(National Institute of Standards and Technology)：米国国立標準技術研究所。

¹⁵ NVD(National Vulnerability Database)：NIST が管理している脆弱性情報データベース。

車の機能ごとに脅威と対策について整理・分析を実施。その成果として、「2012 年度 自動車の情報セキュリティに関する調査」報告書及び、「自動車のセキュリティへの取組みガイド」を公開（平成 25 年 3 月 25 日）。

- ・さらに、自動車情報セキュリティの普及活動として、講演を実施。

＜平成 24 年度に実施した自動車情報セキュリティに関する講演一覧＞

講演日	イベント名
平成 24 年 10 月 23 日	19th ITS World Congress（海外講演）
平成 24 年 10 月 31 日	Smart City Week 2012
平成 25 年 2 月 15 日	JASA ¹⁶ 博多セミナー

- (3) 生体認証の普及に向けて、生体認証の利用事例について追跡調査を行い、長期利用における課題などの分析を継続して実施。

国内外における生体認証の利活用動向や、高齢化社会や大規模災害発生時において生体認証を利用する上での、情報セキュリティ上の脅威と対策について、バイオメトリクスや情報セキュリティの有識者による「バイオメトリクス・セキュリティ研究会」（委員長：鷺見 和彦 青山学院大学 教授）を 3 回（平成 24 年 7 月 5 日、8 月 31 日、10 月 11 日）開催。生体認証の利用事例について追跡調査を実施し、長期利用における課題等を分析、その成果を「2012 年度 バイオメトリクス・セキュリティに関する調査」報告書として公開（平成 25 年 2 月 4 日）。「生体認証導入・運用のためのガイドライン」及び「生体認証システムの導入・運用事例集」の改訂に向けた検討を実施。改訂あたっては、既存のガイドラインと事例集を統合するとともに、生体認証を利用している 12 組織へのヒアリングで得られた生体認証の利用・運用の事例を拡充し、「生体認証導入・運用の手引き」として公開（平成 25 年 2 月 4 日）。

(1-1-3) 社会的に重要なシステムに関する対策支援

- (1) 経済産業省によるサイバー攻撃情報の共有体制「J-CSIP¹⁷」の情報ハブとしての体制を整備

- ・サイバー情報共有イニシアティブ（J-CSIP）を平成 24 年 4 月に本格的な運用を開始。IPAは情報ハブとしての役割を担い、平成 24 年 7 月から 10 月にかけて、電力業界、ガス業界、化学業界、石油業界のSIG¹⁸をそれぞれ設立し、参加各社とNDA¹⁹の締結を行い、各SIG内での情報共有体制を構築。平成 24 年 10 月からはSIG間（業界間）の連携による情報共有の運用を導入。平成 25 年 3 月末現在、全体で、参加組織の数は 39 に拡大。
- ・これに加えて、平成 24 年度は、246 件の情報提供を受け、その情報をもとに、参加

¹⁶ JASA(Japan Embedded Systems Technology Association): (一社) 組込みシステム技術協会。

¹⁷ J-CSIP(Initiative for Cyber Security Information sharing Partnership of Japan)

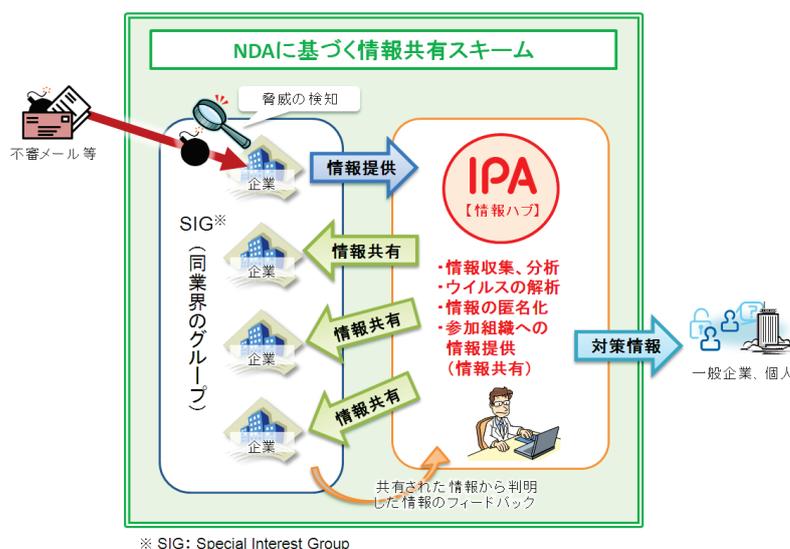
¹⁸ SIG(Special Interest Group): 業界ごとの情報共有グループ。

¹⁹ NDA(Non-Disclosure Agreement): 秘密保持契約。

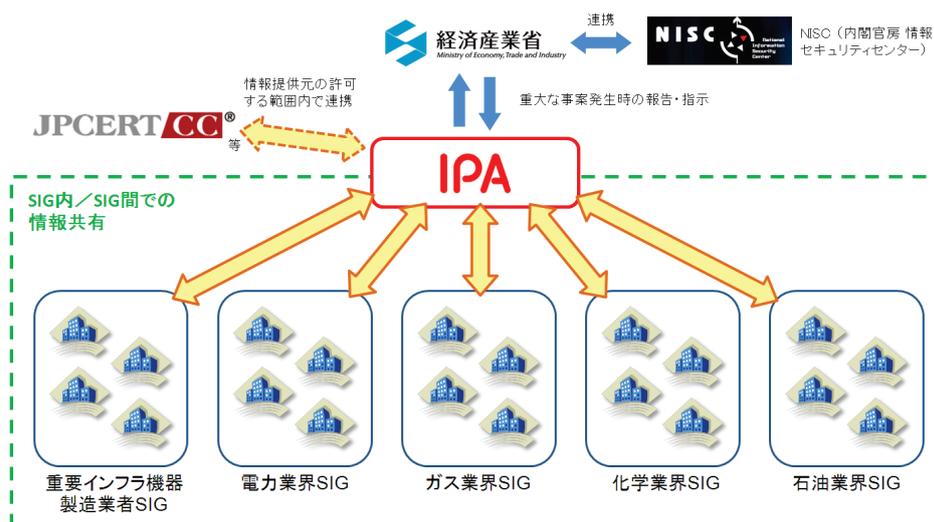
企業などへ 160 件の情報共有を実施²⁰。多数の攻撃情報が共有されることにより、類似攻撃の早期検知と被害の回避、攻撃に対する防御、将来の攻撃への対策を検討することが可能となり、本活動の有効性を実証。情報共有をヒントに、発見できていなかったウイルス付き攻撃メールの被害発生前の駆除や、ウイルスにより発生する不正通信の接続情報を活用した通信遮断策など、具体的な被害回避対策に貢献。

- また、J-CSIP の発足経緯と沿革、活動成果、及び情報共有の事例と考察をまとめた、平成 24 年度の活動報告である「サイバー情報共有イニシアティブ (J-CSIP) 2012 年度 活動レポート」を作成。

<NDA に基づく J-CSIP の情報共有スキーム>



<IPA を中心とした複数の SIG や関係機関を含む J-CSIP の情報共有体制>



²⁰ 同等の攻撃メールが複数情報提供された際に、情報共有を 1 件に集約し配信、広く無差別にばら撒かれたウイルスメールと判断して情報共有対象としない場合などがあるため、情報提供件数と情報共有実施件数には差が生じる。

(2) 現在策定中の制御システムのセキュリティに係わる国際標準について、わが国としての要求事項等について寄書を行い、国内での制御システムセキュリティの評価・認証スキームの構築に着手

①日本発のマネジメントシステム認証プログラムCSMS²¹によるスキームの確立に向けて以下の取組みを実施。

- ・国内重要インフラのセキュリティ確保及び海外輸出のための認証スキーム確立を目的とし、「制御システム情報セキュリティ委員会」（委員長：新 誠一 電気通信大学教授）において、調査方針や標準化の寄書（改正案、コメント等）案、評価認証の構想案などの検討を7回実施（平成24年6月12日、7月17日、9月25日、10月31日、11月5日、11月28日、12月5日）。その成果をまとめ「制御システムの情報セキュリティ委員会活動報告書」として公開（平成25年3月6日）。

本報告書では、すでに実績のあるISMS²²のスキームを活用し、制御システムを利用する事業者のセキュリティ対策を適正化すべく、CSMSのスキームを世界に先駆けて国内に確立することを目標とする旨等を記載。

- ・制御システムセキュリティの国際標準、評価認証、インシデント、官民情報共有、ガイド・ツールなどに関して、欧米やアジア各国の状況を調査し、その結果を「制御システムの情報セキュリティ動向に関する調査報告書」として公開（平成25年3月6日）。
- ・制御システムのセキュリティの普及活動として、本調査に基づく講演を3回実施（MOF2012産学官サミット²³：平成24年11月14日、SICE²⁴：平成24年7月5日、NECA²⁵：平成24年11月7日）。
- ・本委員会において、制御システムのセキュリティに関する国際規格であるIEC62443に対する寄書を作成し、TC65/WG10へ提出（IEC62443-2-1^{ed2}ドラフトに対して41件、IEC62443-3-3ドラフトに対して50件）。また、米国国立標準技術研究所（NIST）における標準化会議（平成24年5月1日～3日）に参加。さらに、発行済みのIEC62443をIPAにて翻訳し、対訳版を策定〔平成24年10月10日（一財）日本規格協会より発行〕。
- ・本委員会における検討を踏まえ、制御システムを利用する事業者に対するセキュリティ要求事項を規定した規格であるCSMSについて、利用促進のための解説書を「制御システムにおけるセキュリティマネジメントシステムの構築に向けた解説書」として公開（平成24年10月10日）。日本発のマネジメントシステム適合性評価制度の確立を目標としたパイロットプロジェクトに着手し、認証の対象とする基準の選択・定義を実施。

²¹ CSMS(Cyber Security Management System):サイバーセキュリティマネジメントシステム。

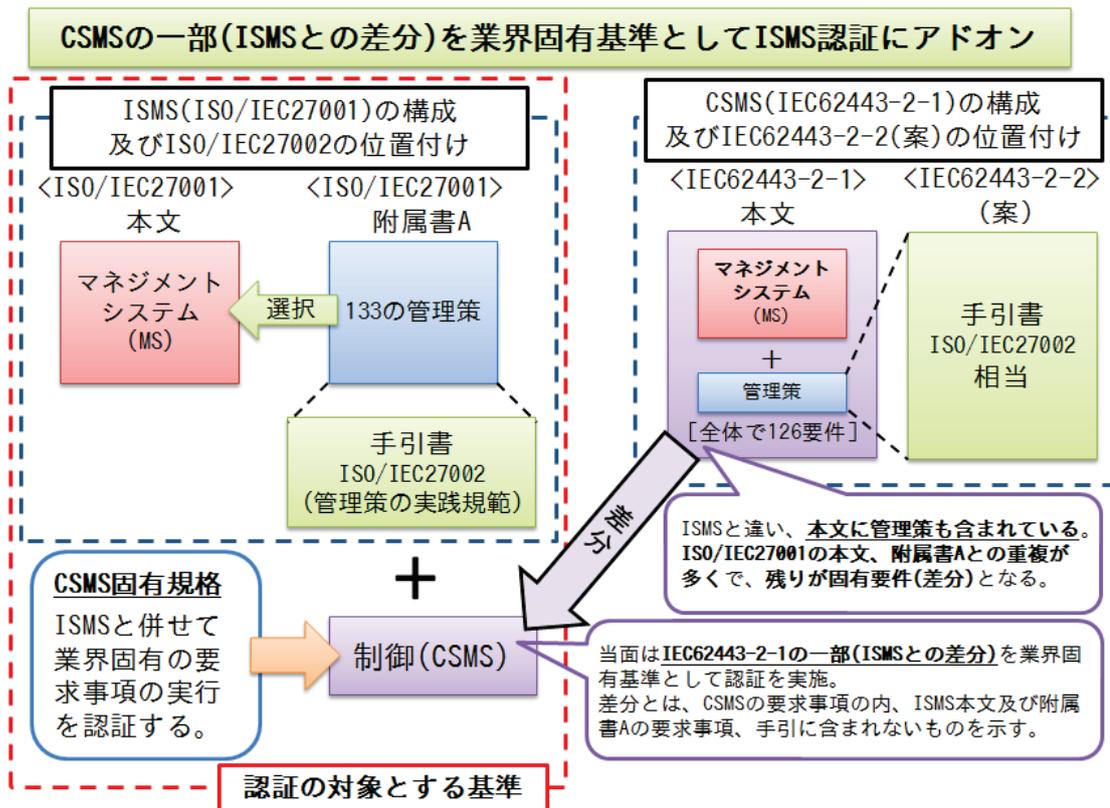
²² ISMS(Information Security Management System):情報セキュリティマネジメントシステム。

²³ MOF2012(Manufacturing Open Forum 2012):製造業の技術標準化団体の連携によるフォーラム2012。IAF(Industrial Automation Forum)主催。

²⁴ SICE(The Society of Instrument and Control Engineers):(公社)計測自動制御学会。

²⁵ NECA(Nippon Electric Control Equipment Reliability Corporation):(一社)日本電気制御機器工業会。

＜IPA の提案する CSMS の認証の対象とする基準案＞



②国際規格化が見込まれる制御機器の製品認証プログラムEDSA²⁶の国内導入に向けて以下の取組みを実施

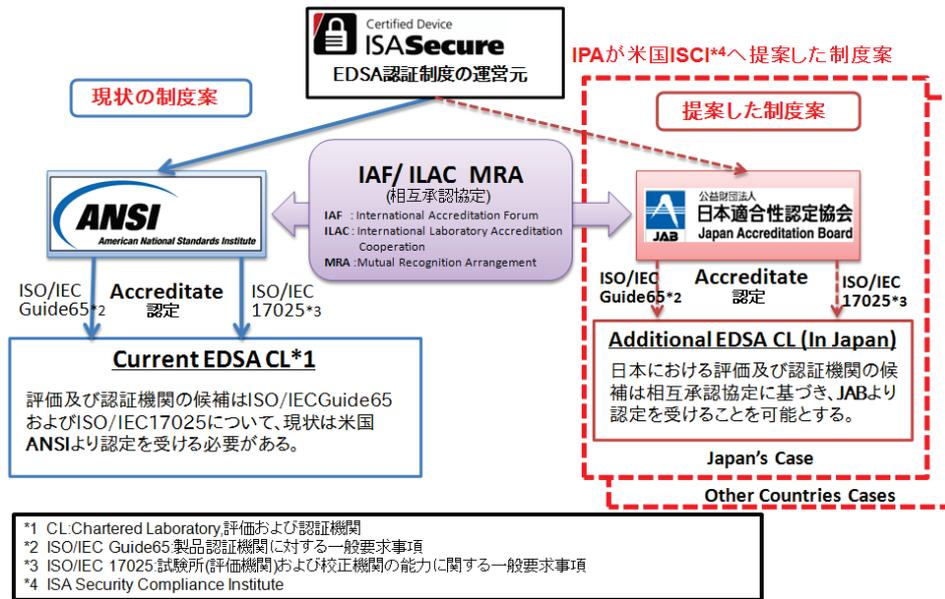
- ・米国で先行する制御機器に対するセキュリティ要求事項を規定したEDSAの認証について、同等のスキームを国内で確立することを目標とし、スキームオーナーであるISCI²⁷とIPAとの相互協力関係を構築（平成24年9月10日、日米共同プレスリリース）。
- ・「ICSJWG²⁸ 2012 Fall Meeting（平成24年10月16日～18日、米国デンバー）」に参集したISCIボードメンバーに対し、IPAからEDSAの認証プログラムについて、わが国を含めたグローバルなスキームの改正案を提案・交渉した結果、わが国として所定の条件を満たすことを前提に合意。これにより、EDSA認証スキームにおける認定及び認証を日本国内で実施することが実現。

²⁶ EDSA(Embedded Device Security Assurance): 組込み機器のセキュリティ保証に関する認証制度。

²⁷ ISCI(ISA Security Compliance Institute): 本拠地: 米国ノースカロライナ州リサーチ・トライアングル・パーク。

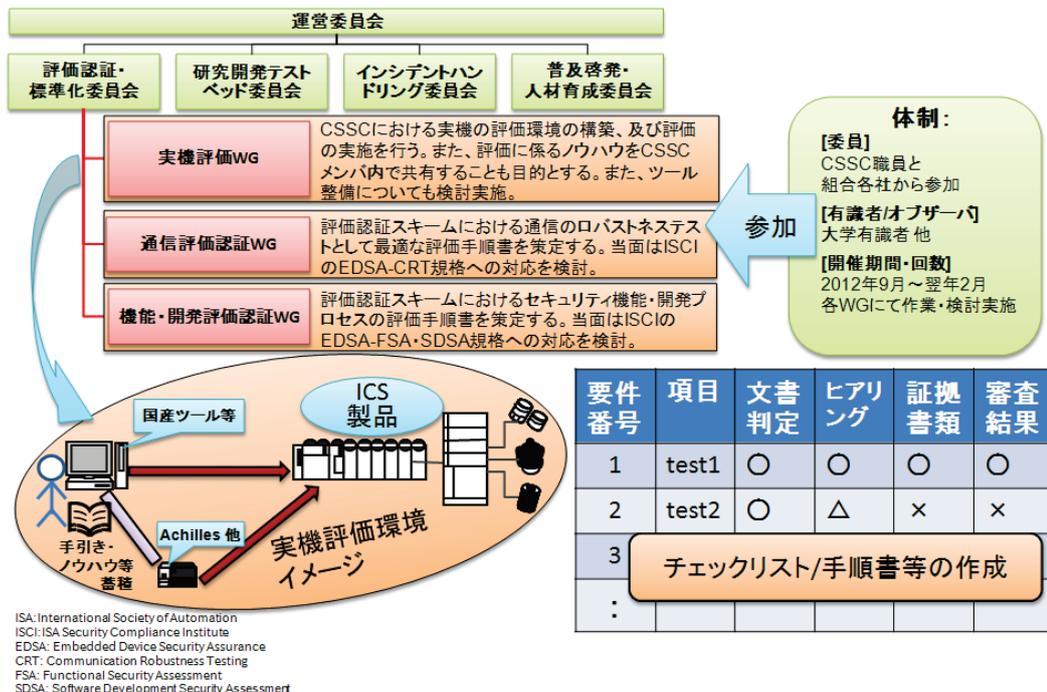
²⁸ ICSJWG(Industrial Control Systems Joint Working Group): 米国主催の官民パートナーシップ(春秋2回の会合実施)。

＜IPA より米国 ISCI へ提案されたグローバルなスキーム＞



・わが国におけるEDSAの認定機関候補JAB²⁹と連携し、認定プログラムの策定を開始。また、評価認証機関としての体制整備を担うCSSC³⁰の主催する「評価認証標準化委員会」において、IPAはCSSC組合員組織の一員としてパイロットプロジェクトを提案し、わが国におけるEDSAの評価手法を整備するWG（実機評価WG、通信評価認証WG、機能・開発評価認証WG）を提案・設立。

＜IPA により CSSC へ提案された国内評価手法確立のための WG 概要＞



²⁹ JAB(Japan Accreditation Board): (公財)日本適合性認定協会

³⁰ CSSC(Control System Security Center): 技術研究組合制御システムセキュリティセンター。

- ・ANSI³¹、ISCI、JAB及びIPAによる4者会合を実施（平成25年3月18日）し、JABをEDSAの正式な認定機関として登録することで合意。また、IPAで翻訳したEDSA規格の関連文書についての対訳版をISCIより公開することで合意。本認証プログラムのスキーム拡大の予定などを含めたフューチャープランを作成。

＜米国4者（ISCI、ANSI、JAB、IPA）会合の様子＞



- ・EDSA 認証プログラムの評価・認証機関である米国 exida 社との会合を実施（平成25年3月19日）。日本国内では、評価認証機関の候補としてCSSCの評価環境を活用。ISO/IEC17025やISO/IEC17011などの要求事項に基づき、EDSAの各要求事項について評価手法や手順について、複数の評価・認証機関の間で評価基準に相違が生じないように、将来の評価認証機関同士としての調整を実施。
- (3) 制御システムのセキュリティ評価・認証について、ISA 関連組織と協力関係を強化
- ・(再掲) 米国で先行する制御機器に対するセキュリティ要求事項を規定したEDSAの認証について、わが国におけるスキーム確立を目標とし、スキームオーナーであるISCIとIPAとの相互協力関係を強化（平成24年9月10日、日米共同プレスリリース）するとともに、わが国を含めたグローバルなスキームを提案・交渉を実施し、了承。
 - ・本交渉の成果は国際会議「ICSJWG 2012 Fall（平成24年10月16日～18日）」においても、わが国の取組みを海外へ向けて公開。ANSI、ISCI、日本のJAB及びIPAによる4者会合を実施（平成25年3月18日）し、JABをEDSAの正式な認定機関として登録することで合意。また、IPAで翻訳したEDSA規格の関連文書についての対訳版をISCIより公開することで合意。本認証プログラムのスキーム拡大の予定などを含めたフューチャープランを作成。〔(1-1-3)(2)〕
- (4) IPA 重要インフラ情報セキュリティシンポジウムなどを開催し、サービス提供者側のセキュリティ対策の向上に寄与。
- ・サービス提供者側のセキュリティ対策の向上などを図るために、「IPA重要インフ

³¹ ANSI(American National Standards Institute)：米国国家規格協会。EDSAスキームにおける製品認証の認定機関。

ラ情報セキュリティシンポジウム 2013」を、開催（平成 25 年 2 月 22 日、参加者 304 名）。「制御システム向けセキュリティマネジメントシステムCSMS認証の取り組みについて」、「身近になった制御システムのセキュリティ ～見えない危機への備え：評価認証への取り組み～」と題して講演。さらに、MITRE³²社のSean Barnum氏による、「米国におけるサイバー攻撃情報の解析と情報共有について ～標準化の動向～」と題した講演に加え、サイバー攻撃の高度な解析と情報共有の在り方についてパネルディスカッションを実施。

(5) クラウドコンピューティングによるサービス提供に関する情報セキュリティ上の課題について調査

・「クラウドコンピューティングの社会インフラとしての特性と緊急時対応における課題に関する調査」を行い、クラウドの経済社会への浸透の実態及び緊急時の情報インフラとしての有用性を確認。また、その停止リスクを指摘し、停止を回避するためのクラウド間移転や、そのための標準化及び環境整備の必要性について取りまとめた報告書を「クラウドコンピューティングの社会インフラとしての特性と緊急時対応における課題に関する調査 調査報告書」として公開³³（平成 24 年 9 月 28 日）。

＜データセンター間の連携とクラウドの移転のための条件整備＞

取組み主体	データセンター間連携・クラウド間移転のための課題
クラウド事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・標準規格の制定・採用 ・SLA／契約／規約の整備 ・技術検証と実運用の実現
通信事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・クラウド間移転のための通信路の確保・優先提供
行政社会全体	<ul style="list-style-type: none"> ・技術規格化、標準化等の業界の取り組みの支援 ・個人情報保護等の第三者提供禁止規定などの法制度について、クラウド間連携を可能にすることを視野に入れて見直す

(1-2) 中小企業の情報セキュリティ水準の底上げと国民一般への普及・啓発

<p>中小企業等の情報セキュリティ対策向上などに向けた取組みを実施</p> <p>——中小企業向けセキュリティ診断・学習及び支援ツールの提供や情報セキュリティセミナーへの講師派遣等により情報セキュリティ対策水準の底上げに貢献</p> <p>——警察庁などと連携し、情報セキュリティ対策情報を集約した国内初の総合ポータルサイトを開設</p> <p>——情報セキュリティ啓発動画などによる情報セキュリティ対策の普及啓発を推進</p> <p>——「情報セキュリティ標語・ポスター・4コマ漫画コンクール」の応募作品数が2.5倍に</p>

(1) 中小企業等の情報セキュリティ対策を支援するための以下の普及・啓発ツールを公開し、中小企業のセキュリティ対策を実施

³² MITRE: 米国政府向けの技術支援や研究開発を行う非営利組織。

³³ <http://www.ipa.go.jp/about/press/20120928.html>

・ウェブベースの中小企業向けセキュリティ診断・学習及び支援ツール

中小企業の情報セキュリティ対策水準の底上げを目的とした情報セキュリティ対策支援サイト「iSupport」を開設（平成 24 年 7 月 24 日、アクセス数 863,860 件）。

iSupport では、情報セキュリティ対策を推進するための自社診断ツールや、社内教育を行うための各種オンラインツールを提供。公開したオンラインツール「5分でもできる！自社診断」及び「5分でもできる！情報セキュリティポイント学習」を掲載する「情報セキュリティ支援ツールポータル」には、1,784 名が登録（平成 25 年 3 月 28 日現在）し、社内教育に活用されるなど情報セキュリティの普及啓発活動に貢献。

また、中小企業を中心に情報セキュリティの普及啓発活動を行うセキュリティプレゼンターへ情報やツールの提供サービスを開始。セキュリティプレゼンターへの情報提供により、地方の中小企業やセキュリティを意識していない中小企業へツールを普及させ、情報セキュリティ対策を啓発。セキュリティプレゼンターは、IT コーディネータを主に 252 名が登録（平成 25 年 3 月 28 日現在）。セキュリティプレゼンターによる IPA の啓発ツールを利用したセミナー開催は地方 5 か所を含む計 11 回開催（セキュリティプレゼンターによって登録された活動報告より集計）。

<情報セキュリティ対策支援サイト「iSupport」>



・情報セキュリティ対策ベンチマークシステム

組織の情報セキュリティマネジメントシステムの実施状況を、自らが評価する自己診断ツールである「情報セキュリティ対策ベンチマークシステム」について、情報システムを取り巻く環境の変化に伴い、組織の情報セキュリティ対策の取り組み状況に関する2項目を追加した Ver.4.1 の提供を開始（平成 24 年 9 月 28 日）。平成 24 年度において、自己診断のために延べ 2,147 社（平成 25 年 3 月末現在）が利用。

(2) 地域の情報セキュリティ啓発のための協力体制を構築

地域の中小企業が情報セキュリティ対策について相談できる身近な人材として、IPA のコンテンツを利用して啓発活動を実施するセキュリティプレゼンターの体制を iSupport 上に構築。また、地域の中小企業の情報セキュリティ啓発のための協力体制

として、(株) いばらき IT 人材開発センター、NPO 法人情報セキュリティフォーラム、NPO 法人情報セキュリティ研究所と連携して普及啓発を推進。さらに経済産業省及び NPO 法人日本ネットワークセキュリティ協会が主催する、中小企業情報セキュリティ対策推進事業と連携して、IPA のコンテンツを提供。

また、地域で開催された白浜シンポジウム（平成 24 年 5 月 24～26 日）、湯沢ワークショップ（平成 24 年 10 月 12～13 日）、情報セキュリティシンポジウム道後 2013（平成 25 年 2 月 28～3 月 1 日）への出展を実施。

(3) 情報セキュリティについて、地域の中小企業や広く国民に普及・啓発を行うために、以下の事業を実施

①各商工会議所、消費者センター、(独) 国民生活センター、千葉県、東京都、神奈川県、滋賀県、秋田県警、埼玉県警、京都府警、愛媛県警、(独) 中小企業基盤整備機構、(独) 国立病院機構、(独) 日本スポーツ振興センター、(公財) にいがた産業創造機構、(株) ソフトアカデミーあおもり、(一社) 情報サービス産業協会、(公財) 防衛基盤整備協会などと連携し、中期計画目標を大幅に上回る、全国 151 箇所へ情報セキュリティセミナー講師を派遣。

また、総合情報サイトであるキーマンズネット「セキュリティ Watchers」、及び「セキュリティ強化塾」の連載に加え、楽天サイトの「IPA 情報セキュリティブログ」の連載など、民間サイトと連携して普及啓発活動を実施。

・総合情報サイトであるキーマンズネットの「セキュリティ Watchers」コーナーにて、最新の情報セキュリティに関するテーマを紹介。

<キーマンズネット「セキュリティ Watchers」>

世界の最新事情ナメ読み！
セキュリティ Watchers
Presented by セキュリティ情報局

 花村 憲一
Hanamura Kenichi

(独)情報処理推進機構 セキュリティセンター
情報セキュリティ分析ラボラトリーにて、企業や個人を対象とした
情報セキュリティ対策に関する調査研究に従事。

国内における情報セキュリティ事象被害状況 2012/04/10

近年、組織の情報システムや情報資産をターゲットとした攻撃が巧妙になってきており、防衛関連産業界を狙った標的型攻撃が発生するなど、組織の情報システム等は危険に晒されている。このような状況の中、IPAでは、最新の情報セキュリティ被害の動向や対策の実施状況を把握するため、「国内における情報セキュリティ事象被害状況調査」を継続して実施している。
今回は、2012年2月に公開した調査結果より、情報セキュリティ対策の実施状況や被害に関するデータなどを取り上げ、企業における情報セキュリティ上の課題や傾向を見ていくこととする。
調査概要は以下の通り。続いて各種データを紹介していく。

<キーマンズネット「セキュリティ Watchers」 平成 24 年度寄稿テーマ一覧>

公開日	内容
4月10日	国内における情報セキュリティ事象被害状況
4月17日	情報セキュリティ対策の実施状況
4月24日	大規模感染は尽きるもウイルスの脅威は続く
5月8日	2012年版 10大脅威 第1回
5月15日	2012年版 10大脅威 第2回
5月22日	2012年版 10大脅威 第3回
5月29日	2012年版 10大脅威 第4回
6月5日	カズくで脆弱性を発見！ファジングとは？
6月12日	ファジングの特長と注意すべきポイントとは
6月19日	開発工程に見るファジング活用のポイント
6月26日	ファジング活用の第1歩
7月3日	高まる脅威...2011年度のセキュリティ概観
7月10日	2011年度に起きた代表的なサイバー攻撃
7月17日	国内外の情報セキュリティ政策動向
8月7日	Android アプリの脆弱性とは？
8月21日	機微なファイルの内容が漏洩する危険性
8月28日	Android コンポーネントが悪用される危険性
9月4日	ログから機微な情報が漏洩する危険性
9月11日	なぜ今、自動車の情報セキュリティなのか？
9月18日	次々に具体化する自動車システムの脅威
9月25日	自動車システムへの攻撃手法と脅威の分析
10月2日	これからの自動車とセキュリティ
10月9日	地方公共団体のシステムにおける脆弱性とは
10月16日	地方公共団体における脆弱性対策の実態
10月23日	地方公共団体のための脆弱性対応ガイド
11月13日	ソフトウェアの脆弱性対策に必要なこと
11月20日	ソースコードセキュリティ検査の概要と特長
11月27日	「iCodeChecker」を使ってみる
12月4日	なぜファジングを活用してほしいのか？
12月11日	大まかにおさえるファジングの実践方法
12月18日	ファジングツールごとの違いをおさえよう
12月25日	どの程度ファジングに時間を掛ければよいか
1月8日	エンドユーザのセキュリティに対する意識
1月15日	エンドユーザはセキュリティ対策している？
1月22日	無線 LAN と USB メモリのセキュリティ対策状況
1月29日	パスワード設定に関するセキュリティ意識
2月5日	クラウドの社会インフラとしての浸透の実態
2月12日	東日本大震災対応に生かされたクラウド
2月19日	データセンタの災害対応、実績と課題
2月26日	クラウド継続に向けた取り組みと今後の課題
3月5日	最近の標的型攻撃メールの傾向と事例分析

- ・総合情報サイトであるキーマンズネットの「セキュリティ強化塾」に取材協力し、最新の情報セキュリティに関するトピックを提供。

<キーマンズネット「セキュリティ強化塾」>

あなたの知識が会社を救う! セキュリティ強化塾

2012/12/18

社員の情報セキュリティリテラシ不足と対策

セキュリティ対策にはこれで十分という限度がなく、利便性およびコストと、対策の強度とのトレードオフで最適な落とし所を見つけないとまらない。そのなかでクローズアップされるのが、エンドポイントでどこまで攻撃の防御や回避ができるかだ。クライアントPCに対してとれる対策は限られており、最終的にはユーザー個人のセキュリティに関する意識とリテラシがものを言う。そのレベルを高めることができれば、セキュリティ対策コストの増加を防いで利便性を保つことができるのだが…。今回は、社員の情報セキュリティ意識とリテラシの不足をどう埋めていけるのか、その方法を探る。また、特にエンドユーザーの注意が必要な「標的型攻撃」の実例と対策についても考えていく。

「知らない」こと、そのものがセキュリティリスクに

かつて大ニュースとなったStuxnetによるサイバー攻撃の発端はUSBメモリだったと言われている。また現在最も注目される「標的型攻撃」の多くは、メールの中のURLをクリックさせ、不正な仕掛けを施してウイルス感染を図るWebサイトに接続させる手口だ。また日々やってくる多くのスパムメールの中には、フィッシング詐欺を仕掛けるためのWebサイトのURLが記載されている。

こうしたセキュリティ上の脅威は、各種のセキュリティツールを利用すればある程度までは防御できる。しかし完全ではない。しかもできるだけ高いレベルな防御を目指せば、それだけセキュリティの仕組みが複雑になり、導入コストもランニングコストも増大し続けることを免れない。

最も望ましいのは、サーバ管理者はむろんのこと、PCなどクライアント端末を利用する業務部門の一般社員にセキュリティ上の脅威について認識を深めてもらい、自分自身で情報とシステムを脅威から守る対処ができるようしてもらうことだ。継続して啓発・指導できる体制が作られれば、最もコスト効果の高い対策が実現する。

<キーマンズネット「セキュリティ強化塾」 平成 24 年度取材協力テーマ一覧>

公開日	内容
6月9日	パスワード流出と認証セキュリティ
7月17日	クラウドセキュリティ7つの懸念とその対策
8月21日	組織内部関係者による業務妨害や情報漏えい
9月18日	5分で診断！中小企業のセキュリティ強化法
10月16日	Webサイトを狙うサイバー攻撃と入口対策
11月20日	従業員が使うPCの紛失リスクと情報漏洩対策
12月18日	社員の情報セキュリティリテラシ不足と対策

- ・IPAの事業内容について、国民の認知度を向上するために、楽天サイトに開設している「IPA情報セキュリティブログ」にて、情報セキュリティの最新トピックを継続して紹介。

<IPA 情報セキュリティブログ>

<IPA 情報セキュリティブログ 平成 24 年度公開テーマ一覧>

公開日	内容
4 月 26 日	Zousan と学ぼう 最低限の情報セキュリティ対策 (第 10 回)
5 月 24 日	Zousan と学ぼう 最低限の情報セキュリティ対策 (第 11 回)
6 月 26 日	Zousan と学ぼう 最低限の情報セキュリティ対策 (第 12 回)
8 月 1 日	Zousan と学ぼう 最低限の情報セキュリティ対策 (第 13 回)
9 月 7 日	オンラインバンキングの ID/パスワードを窃取するウイルスに注意!
9 月 18 日	Twitter の「スパム DM」の加害者にならないように注意しましょう
9 月 20 日	Android を狙い、情報を抜き取る不正アプリに注意!
10 月 12 日	「SNS におけるサービス連携に注意!」(今月の呼びかけ)
11 月 27 日	Zousan と学ぼう 最低限の情報セキュリティ対策 (第 14 回)
1 月 30 日	Zousan と学ぼう 最低限の情報セキュリティ対策 (第 15 回)
2 月 7 日	「ウイルスの脅威」をテーマにした情報セキュリティ啓発用の映像コンテンツを公開中

②情報セキュリティに関する啓発用の映像コンテンツを 8 本作成し公開。この映像コンテンツは、社内での教育・研修などを目的として、情報セキュリティに関する様々な脅威と対策をドラマや図表を用いて分かりやすく解説。YouTubeのIPA Channelでは、約 32,000 回の再生回数（平成 25 年 3 月末現在）。また、教育・研修の場で活用できるDVDメディアを、要望のあった約 1,500 の組織に配布（平成 25 年 3 月末現在）。さらにNISC³⁴の主催する「情報セキュリティ月間」に合わせトレインチャンネルで放映することにより、普及啓発を実施。

³⁴ NISC(National Information Security Center)：内閣官房情報セキュリティセンター。

<情報セキュリティ普及啓発用映像コンテンツ一覧>

No	作品イメージ	タイトル	公開日
1		あなたの組織が狙われている！～標的型攻撃 その脅威と対策～	平成24年5月9日 (平成23年度作成)
2		大丈夫？あなたのスマートフォン～安心・安全のためのセキュリティ対策～	平成24年5月9日 (平成23年度作成)
3		ワンクリック請求のワナを知ろう！～巧妙化する手口とその対策法～	平成24年12月19日
4		ウイルスは、あなたのビジネスもプライベートも狙っている！	平成25年1月31日
5		今、制御システムも狙われている！～情報セキュリティの必要性～	平成25年3月29日
6		あなたのスマートフォン、ウイルスが狙っている！～スマートフォン・タブレット型端末のセキュリティ対策～	平成25年3月21日
7		最低限の情報セキュリティ対策(仮)～オフィスの情報セキュリティをチェック～	平成25年度 公開予定
8		東南アジアの情報セキュリティ～マレーシア・ベトナムの現状～	平成25年3月21日
9		キミはどっち？～パソコン・ケータイ・スマートフォンの正しい使い方～	平成25年3月29日
10		ほんとにあったセキュリティの話～ネットに潜むさまざまな危険～	平成25年3月29日

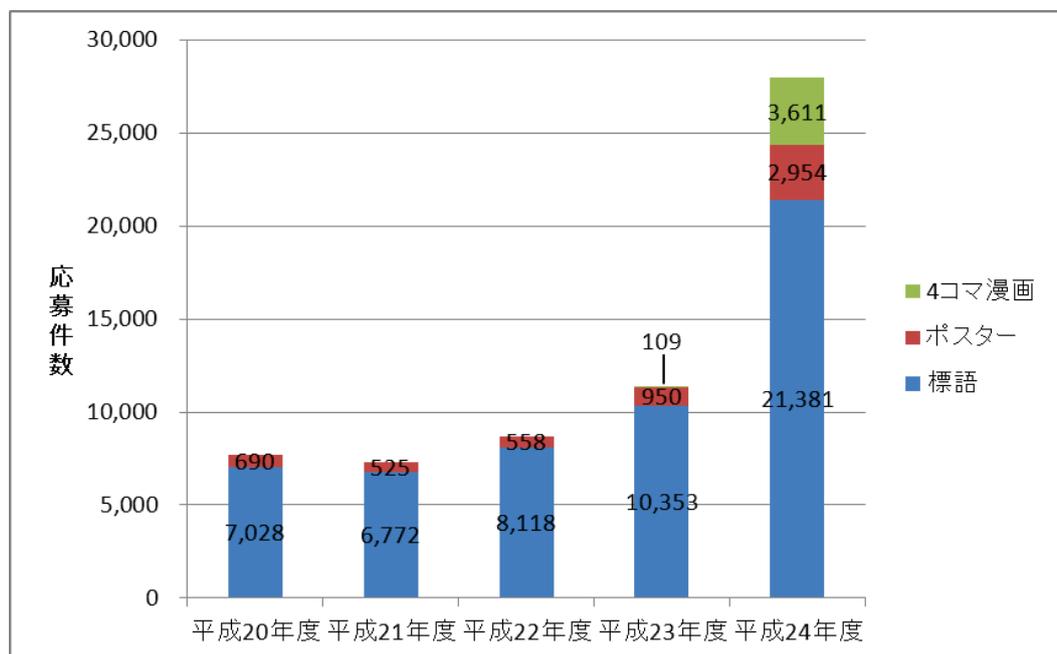
③NISC（情報セキュリティ政策会議）、警察庁、文部科学省、経済産業省をはじめ、全国都道府県教育委員会連合会、全国市町村教育委員会連合会等 23 の組織からの後援を受け「第 8 回 IPA 情報セキュリティ標語・ポスター・4 コマ漫画コンクール」を開催（平成 24 年 6 月 1 日～9 月 10 日まで募集）。作品の応募点数は、過去最多となる標語 21,381 点、ポスター 2,954 点、4 コマ漫画 3,611 点の合計 27,946 点（前回比 約 2.5 倍）。

作品の審査においては、中央大学研究開発機構 教授 辻井 重男氏を委員長に、16 名からなる審査委員会を開催。IPAから最優秀賞及び優秀賞として 12 点、韓国インターネット振興院（KISA³⁵）から 6 点、協力企業 8 社による企業賞 32 点、計 50 点の入選候補作品を選び、その後パブリックコメントの募集を経て受賞作品を決定。入選作品は今後、IPAのウェブサイト、パンフレット、「情報セキュリティ白書」などで公開し、情報セキュリティ対策に活用。

また、本コンクールを活用して、情報モラル教育に積極的に取り組んだ学校の中から、「取り組みの工夫」、「子どもたちの意識の変化」、「今後の情報モラル・セキュリティ教育計画」などについて、取り組み内容の報告があった 41 校を学校賞に決定。

さらに、受賞作品は、全国各地で行われるイベントなどで展示され、子どもたちへの啓発だけにとどまらず、地域における情報セキュリティの普及啓発に貢献。

<コンクール応募件数の推移>



³⁵ KISA(Korea Internet & Security Agency): 韓国インターネット振興院。

<「第8回 IPA 情報セキュリティ標語・ポスター・4コマ漫画コンクール」最優秀賞作品>



(再掲) 富士ソフトアキバプラザにて、「第8回 IPA 情報セキュリティ標語・ポスター・4コマ漫画コンクール」授賞式を開催(平成24年11月17日)。本授賞式において、KISA 副院長が来日し、KISA 賞を受賞者に授与。[(1-3)(1)②]

<「第8回 IPA 情報セキュリティ標語・ポスター・4コマ漫画コンクール」授賞式>



- ④情報セキュリティ読本について、スマートフォンにおける新たな脅威やウイルス作成罪などの法律・制度について追加・更新するなど、セキュリティ環境の変化に合わせて見直しを実施し、改訂版を出版(平成25年1月31日)。
- ⑤「IPA グローバルシンポジウム」、「IPA フォーラム」にて講演を実施するとともに、情報セキュリティ EXPO (4,726 名来場) など外部イベントに出展し、広く情報セキュリティの普及啓発活動を実施。

＜情報セキュリティの普及啓発活動 主催・出展イベント一覧＞

イベント名称	開催月
第9回情報セキュリティ EXPO【春】	5月
IPA グローバルシンポジウム	5月
サイバー犯罪に関する白浜シンポジウム	6月
SecureAsia	7月
Direction 2012	8月
情報セキュリティワークショップ in 越後湯沢	10月
危機管理産業展	10月
中小企業総合展	10月
IPA フォーラム	10月
情報セキュリティシンポジウム道後	2月
IPA 重要インフラ情報セキュリティシンポジウム	2月
SECURITY SHOW	3月
情報セキュリティエコノミクスシンポジウム	3月
CRYPTOREC シンポジウム	3月

- ⑥スマートフォンの入門者向けミニパンフレットを作成（平成24年5月7日）。全国 au ショップ 2,600 店舗、警察署、小中学校等へ3回の増刷を経て合計約 260,000 部配布。また、IPA が作成している情報セキュリティに関する普及・啓発資料を、IPA 主催イベント、情報セキュリティ関連イベント出展、IPA 講師派遣セミナー、資料請求企業などへ配布し、普及啓発を推進。

＜情報セキュリティに関する普及・啓発資料＞

資料名	配布部数
情報セキュリティ対策の基礎知識 DVD	15,700 部
ウイルス対策のしおり	2,700 部
スパイウェア対策のしおり	2,700 部
ポット対策のしおり	2,700 部
不正アクセス対策のしおり	2,700 部
情報漏えい対策のしおり	2,700 部
ネット利用時の危険対策のしおり	2,800 部
電子メール利用時の危険対策のしおり	2,800 部
スマートフォンのセキュリティ対策のしおり	11,000 部
初めての情報セキュリティ対策のしおり	9,400 部
標的型メール攻撃対策のしおり	10,100 部
クラウド安全利用のすすめ	8,300 部
企業（組織）における最低限の情報セキュリティ対策のしおり	2,800 部
情報セキュリティ対策ガイドライン チェック項目	1,500 部
情報セキュリティ対策ガイドライン 事例集	1,500 部
情報セキュリティ対策ベンチマーク	1,700 部
情報漏えい発生時の対応ポイント集	2,700 部
スマートフォンセキュリティミニパンフ	258,500 部
5分でできる！情報セキュリティ自社診断	7,900 部
安全なウェブサイトの作り方	850 部
2012年版 10大脅威	5,600 部
新しいタイプの攻撃対策の設計・運用ガイド	5,400 部
合計	362,050 部

⑦官・民の各組織が公開している情報セキュリティ普及啓発関連資料を集約し、利用者の利便性向上とセキュリティ対策の浸透を目的とした官民ボードのポータルサイト「ここからセキュリティ！³⁶」を公開（平成24年9月19日）。情報セキュリティ月間（平成25年2月）には、内閣府大臣官房政府広報室や警視庁をはじめとする各県警、神奈川県立総合教育センターなどの教育関連組織等、官民ボードメンバ以外の団体の情報セキュリティ啓発資料も紹介し、より多くのコンテンツを広く国民一般へ提供。また、常に最新の情報を利用者へ提供するために、頻繁なデータ更新を実施。平成25年3月末までに254,841件のアクセス。

<ここからセキュリティ！ TOP ページ>

<ここからセキュリティ！ 新着情報>

³⁶ <http://www.ipa.go.jp/security/kokokara/>

- ⑧（再掲）情報セキュリティプレゼンターの運用を開始にあたり、情報セキュリティの企業対策及び情報セキュリティの普及啓発活動を支援するポータルサイトとして、情報セキュリティ対策支援サイト「iSupport」を開設（平成24年7月24日）し、セキュリティプレゼンター登録者情報を提供。また、「ここからセキュリティ！」に「iSupport」へのリンクを掲載するなど、利用者の利便性向上を実施。NPO法人ITコーディネータ協会などの協力を得て、情報セキュリティプレゼンター登録者数252名、一般ユーザ登録1,784名（平成25年3月末現在）。平成25年3月末までに863,860件のアクセス。〔(1-2)(1)〕

＜セキュリティプレゼンターポータル＞



(1-3) 情報セキュリティ分野における国際協力の推進

各国の情報セキュリティ機関と連携し、国際標準化活動への参画や最新情報の交換を実施

- 国際標準化活動への積極的な参画によるわが国主導による国際標準規格の発行
- 米国標準技術研究所（NIST）との連携分野拡大による情報セキュリティ対策の推進

- (1) 各国の情報セキュリティ機関等との連携を通じて、情報セキュリティに関する最新情報の交換を行うために、以下の事業を実施

①米国国土安全保障省（DHS）などとの協力関係をさらに強化

（再掲）米国で先行する制御機器に対するセキュリティ要求事項を規定したEDSAの認証について、同等のスキームを国内で確立することを目標とし、スキームオーナーであるISCIとIPAとの相互協力関係を構築（平成24年9月10日）。わが国を含めたグローバルな改正案を提案・交渉した結果、わが国として所定の条件を満たすことを前提に国内スキームの確立に合意。〔(1-1-3)(2)〕。本交渉の成果はDHS主催の国際会議ICSJWG 2012 Fall: International PartnersDays（平成24

年 10 月 16 日～18 日) で、わが国としての取組みを海外へ公表するとともに意見交換を実施するなど、連携を強化。

②国際的な連携を基軸とした情報セキュリティ対策を推進するため、NIST、ENISA³⁷、KISAなどの組織との連携を強化

- ・ NIST との定期協議 (平成 24 年 11 月 20 日)
 - IPAとNISTの共同作業成果 (JVNでのデータ交流、FIRST³⁸ での共同発表、CMVP³⁹ とJCMVP⁴⁰の協力活動、NISTドキュメントの和訳など) について協議。
 - IPAの活動 (J-CSIP、スマートフォンに対する活動、白書及びその英訳版の作成) の紹介。NISTからは、NICE⁴¹及びNCCoE⁴²の 2 プロジェクトについて紹介。
 - CMVPとJCMVPが共同認証を開始することに対する正式な合意手続きについての調整、確認。
 - Cryptographic Technology Group との個別ミーティングでは、IPA から CRYPTREC⁴³ の状況紹介、NISTから次世代ハッシュ関数SHA-3 選定の経緯、現状及び今後の予定の紹介。
- ・ ENISA との連携
 - 執筆に協力した「Procure Secure: A guide to monitoring of security service levels in cloud contracts」が ENISA により公開 (平成 24 年 4 月 2 日)。
 - ENISA、Fraunhofer⁴⁴、CSA⁴⁵主催の国際カンファレンス「Securecloud2012」(平成 24 年 5 月 9 日～10 日) に参加し、東日本大震災の経験を踏まえたクラウドの有用性についての発表を行うとともに、欧米の関係者との情報交換を実施。
 - ENISA を訪問 (平成 24 年 6 月 8 日) し、一昨年より ENISA が開始した「Economics of Information Security」の領域について、IPA の活動を紹介。
- ・ KISA との定期協議
 - 平成 23 年の KISA-IPA 実務者会議において課題として挙げられた「脆弱性情報の収集や対応」を踏まえ、韓国政府及び KISA の取組みの実態を把握するため訪問し、意見交換を実施 (平成 24 年 4 月 19 日)。
 - 「情報セキュリティ人材の育成に関する基礎調査」に関する意見交換を実施 (平成 24 年 5 月 23 日)。

³⁷ ENISA (European Network and Information Security Agency) : 欧州ネットワーク情報セキュリティ庁

³⁸ FIRST (Forum of Incident Response and Security Teams) : コンピュータセキュリティインシデント対応チームのフォーラム。コンピュータセキュリティに関するインシデント (事故) への対応・調整・サポートをする CSIRT (Computer Security Incident Response Team) の連合体。

³⁹ CMVP (Cryptographic Module Validation Program) : 北米暗号モジュール試験及び認証制度。

⁴⁰ JCMVP (Japan Cryptographic Module Validation Program) : 暗号モジュール試験及び認証制度。

⁴¹ NICE (National Initiative for Cybersecurity Education)

⁴² NCCoE (National Cybersecurity Center of Excellence)

⁴³ CRYPTREC (Cryptography Research and Evaluation Committees) : 電子政府推奨暗号の安全性を評価・監視し、暗号技術の適切な実装法・運用法を調査検討するプロジェクト。

⁴⁴ Fraunhofer : ヨーロッパ最大の応用研究機関

⁴⁵ CSA (Cloud Security Alliance) : クラウドのセキュリティに関する非営利の国際的活動団体。
<https://cloudsecurityalliance.org/>

- IPA グローバルシンポジウム 2012（平成 24 年 5 月 24 日）において KISA 副院長が基調講演。
- インターネットモラル調査に関する打ち合わせを実施（平成 24 年 5 月 25 日）。
- KISA 院長の来日に合わせて、KISA-IPA のトップ会談を開催（平成 24 年 6 月 12 日）。実務者会議を平成 24 年 11 月に行うことなどについて合意。

＜KISA-IPA トップ会談（平成 24 年 6 月 12 日）＞



- KISA-IPA 実務者会議を開催（平成 24 年 11 月 14 日）し、KISA から提案のあった「インターネット倫理合同調査」の中間報告及び今後の作業方針及び調査項目についての打ち合わせを実施。

③情報セキュリティ分野と関連の深い国際標準化活動である ISO/IEC JTC1 SC27 が主催する国際会合への参加。

i. 平成 24 年 5 月 7 日～11 日 ストックホルム（SC27 春季会合）における IPA の活動

- ・WG1（情報セキュリティマネジメントシステム）
 - プロジェクト 27017（クラウドセキュリティにおける実施の手引き）に、日本の国内リーダとして参加。編集会議においてコメントの説明及び文書作成の支援を実施。
 - プロジェクト 27014（情報セキュリティガバナンス）に、共同エディタとして参加。編集会議の議事進行を行い、最終段階のFDIS⁴⁶に進めることを決定。
- ・WG2（暗号とセキュリティメカニズム）
 - WG2 コンビナー（主査）業務を行い、WG 会議を運営。セキュリティ技術案件（暗号アルゴリズム、軽量暗号など）の審議。
 - プロジェクト 10118-4（剰余算術利用ハッシュ関数）については、規格の定期見直しであり、オブジェクト識別子を記述した付録の作成を提案した日本案が受け入れられ、そのための追加文書を作成すること、新たにエディタを務めることが、WG2 総会で承認。

⁴⁶ FDIS(Final Draft International Standard)

- ・WG3（セキュリティ評価技術）
- WG3 国内委員会主査として、WG3 の各案件に日本代表として対応。プロジェクト 19790（暗号モジュールのセキュリティ要求事項）に、エディタとして参加。文書作成の支援を実施。
- プロジェクト 17825（暗号モジュールの非侵襲攻撃対策の試験方法）にエディタとして参加。文書作成の支援を実施。特に、プロジェクト 29147（脆弱性情報の開示）とプロジェクト 30111（脆弱性対応手順）においては、これらの標準が「情報セキュリティ早期警戒パートナーシップ」と齟齬が発生しないよう、コメントの説明及び文書作成をするために参加。

- ・WG4（セキュリティコントロールとサービス）
- WG4 の各案件に日本国内リーダとして対応。プロジェクト 27033（ネットワークセキュリティ）の審議に参加。

- ・WG5（アイデンティティ管理とプライバシー技術）
- プロジェクト 24760（アイデンティティ管理のフレームワーク）の審議に参加。
- プロジェクト 29146（アクセス管理についてのフレームワーク）に、共同エディタとして審議に参加。

- ・総会
- WG2 コンビナーとして WG2 の結果を報告。

- ii. 平成 24 年 10 月 10 日～14 日 ローマ（SC27 秋季会合）における IPA の活動
- ・WG1（情報セキュリティマネジメントシステム）
- プロジェクト 27017（クラウドセキュリティにおける実施の手引き）の審議に参加。IS⁴⁷文書として規格化作業を進めることを決定。
- プロジェクト 27014（情報セキュリティガバナンス）に、共同エディタとして参加。編集会議の議事進行を実施。ITU-T⁴⁸との共同プロジェクトとして、ITU-T側の承認を得られたため、FDIS文書を発行。

- ・WG2（暗号とセキュリティメカニズム）
- WG2 コンビナー（主査）業務を行い、WG 会議を運営。プロジェクト 10118-3（専用ハッシュ関数）では、NIST から SHA-3 の最終結果が発表されたことを受け、次回会合で専用ハッシュ関数の改訂作業の可否について検討することを決定。
- プロジェクト 10118-4（剰余算術利用ハッシュ関数）において、エディタとして修正文書の編集会議に参加。修正原案（PDAM⁴⁹文書）を策定。次の 1 件の日本発の

⁴⁷ IS(International Standard): 国際標準。

⁴⁸ ITU-T(International Telecommunication Union Telecommunication Standardization Sector): 電気通信に関する国際標準の策定を目的とする国際電気通信連合の電気通信標準化部門。

⁴⁹ PDAM(Proposed Draft Amendment): 修正原案。

技術を国際規格として発行。

-ISO/IEC 29192-3 (軽量暗号 - ストリーム暗号)

- ・WG3 (セキュリティ評価技術)
 - プロジェクト 17825 (暗号モジュールの非侵襲攻撃対策の試験方法) の審議に参加。非侵襲攻撃への対策の試験方法をまとめた3次作業原案 (WD⁵⁰) を作成することを決定。
 - プロジェクト 18367 (暗号アルゴリズムとセキュリティメカニズム) に、エディタとして参加。エディタを務めたプロジェクト 19790 (暗号モジュールのセキュリティ要求事項) が IS 文書として発行。
 - プロジェクト 24759 (暗号モジュールのセキュリティ試験要件) の審議に参加。
 - プロジェクト 30104 (物理的セキュリティと対策技術についての技術報告書 (TR⁵¹) の審議に参加。2次技術報告原案 (PDTR⁵²) を作成することを決定。
 - プロジェクト 29147 (脆弱性情報の開示) はDIS⁵³投票中のため、会合非開催。
 - プロジェクト 30111 (脆弱性対応手順) の審議に参加。DIS 投票まで進み、規格化に目処。

- ・WG4 (セキュリティコントロールとサービス)
 - プロジェクト 27033 (ネットワークセキュリティ) の審議に参加。日本のコメントはほぼ採択され、2次作業原案 (WD2) へ進行。
 - プロジェクト 27037 (デジタル証拠) の審議に参加。デジタル証拠の特定、収集、取得及び保存についてのガイドラインを提供する標準文書について、この会合による審議の結果、IS 文書として発行。
 - プロジェクト 27041、27042 及び 27043 はデジタル証拠関連の3プロジェクトであり、一括して編集会議が行われた。審議の結果、CD⁵⁴文書とすることが決定。

- ・WG5 (アイデンティティ管理とプライバシー技術)
 - プロジェクト 29146 (アクセスマネジメントのフレームワーク) に、エディタとして参加。コメントを処理し、CD 文書に進めるか検討。

- ・国際標準化活動 (ISO/IEC JTC1 SC27) への参画
 - ISO/IEC JTC1/SC27 春季会合 (平成 24 年 5 月、ストックホルム)、ISO/IEC JTC1 SC27 秋期会合 (平成 24 年 10 月、ローマ) を通して、脆弱性情報の開示 (29147 : Vulnerability Disclosure)、脆弱性対応手順 (30111: Vulnerability Handling Processes) の策定に参画。脆弱性情報の開示 (プロジェクト 29147) はベンダのインタフェース部分、脆弱性対応手順 (プロジェクト 30111) はベンダ内部の脆

⁵⁰ WD(Working Draft)

⁵¹ TR(Technical Report): 技術報告書。

⁵² PDTR(Proposed Draft Technical Report): 2次技術報告原案。

⁵³ DIS(Draft International Standard): 国際規格案。

⁵⁴ CD(Committee Draft): 委員会原案。

弱性対応手順に該当。また、これらの規格において、ITU-T で進められている「サイバーセキュリティ情報交換フレームワーク」は、相互に補完する技術文書として位置付けられることから、相互の動向を把握しながら標準化を推進。

- ・暗号モジュールセキュリティ要件 ISO/IEC19790 の国際標準化を完了（平成 24 年 8 月）。暗号モジュールセキュリティ試験要件 ISO/IEC24759 については DIS を提出（平成 25 年 1 月）。また、関連する規格として ISO/IEC17825、18367 の WD 編集作業を実施。
- ・欧州スマートカード関連団体 JIL⁵⁵との年次会合（年 2 回）に IPA 職員を派遣（平成 24 年 9 月 14 日、平成 25 年 2 月 6 日）。JIL との協力関係を強化し、新たにカード端末セキュリティ検討部会 JTEMS⁵⁶への参加が決定。これに伴い、JIL と IPA 間の合意文書を改訂。これにより、JTEMS の活動情報を入手することが可能となり、欧州で立ち上がりつつあるカード決済端末のセキュリティ評価・認証をわが国でも導入することで、カード端末のセキュリティ品質及び国際競争力の向上に寄与。
- ・TCG⁵⁷リエゾンとして会員会合等へ IPA 職員を派遣。日本の暗号アルゴリズムの使用範囲の拡大を図るために、経済産業省とともに TCG リエゾンとして、日本の暗号アルゴリズムを TPM2.0⁵⁸仕様にオプションで記載することを提案。

④暗号技術に関する国際的な協力関係の推進を図るため、以下の事業を実施

- ・暗号技術の国際学会「PKC2013」（平成 25 年 2 月 26 日～3 月 1 日）及び「TCC2013」（平成 25 年 3 月 3 日～6 日）を AIST⁵⁹、NICT⁶⁰とともに共催。暗号技術の国際的な発展に寄与したことに加え、多くの日本の研究者や学生に国際学会への参加及び発表の機会を与えることにより、日本の研究者が海外の研究者と活発な情報交換を行うことで研究レベルの向上が期待。
- ・JWCAA⁶¹を NICT と共催（平成 24 年 8 月 13 日）し、日韓で暗号技術に関する情報交換を行い、暗号に関する日韓連携について議論した結果、暗号アルゴリズム実装評価を引き続き検討していくことで合意。

⑤脆弱性対策とインシデント対応の自動化基盤の国際連携の推進

⁵⁵ JIL(Joint Interpretation Library): 欧州の IT 製品のセキュリティ評価・認証に関するエキスパートで構成される

⁵⁶ JTEMS(JIL Terminal Evaluation Methodology Subgroup)

⁵⁷ TCG(Trusted Computing Group): コンピュータの信頼性と安全性を向上させるための標準技術を策定する業界団体。

⁵⁸ TPM2.0(Trusted Platform Module2.0): TCG で策定されるハードウェア耐タンパー性をもつセキュリティチップの最新バージョン。

⁵⁹ AIST(National Institute of Advanced Industrial Science and Technology): 独立行政法人 産業技術総合研究所。

⁶⁰ NICT(National Institute of Information and Communications Technology): 独立行政法人 情報通信研究機構。

⁶¹ JWCAA(Joint Workshop on Cryptographic Algorithm and its Application): 暗号アルゴリズムとその応用合同ワークショップ。

- ・ 標的型攻撃などのサイバー攻撃の活発化により、グローバル化した情報システムへの脆弱性対策とインシデント対応が必要不可欠になっていることを踏まえ、次の活動に参画し、国際的な安全性確保に寄与。
- ・ 脆弱性対策情報ポータルサイトJVN、JVN iPediaをベースとした国内向け脆弱性対策の自動化基盤MyJVNの国際連携を推進するため、SCAP⁶² Annual会議への参画やNIST、MITRE社との打合せを実施。これを通して脆弱性対策の確認作業の自動化に向けた規格SCAPの技術仕様、並びに制御システム分野で利活用についてのすり合わせを実施。SCAPで製品を一意に識別するためのCPE⁶³の一覧については、NISTと協力し、日本のベンダ名や製品名の日本語登録を継続的推進。
- ・ FIRSTのCVSS⁶⁴WGが推進しているCVSSバージョン 3 の規格作成に参画し、脆弱性攻撃へのユーザ関与指標の導入など、現行バージョンの課題解決に向けて仕様検討を推進。
- ・ 脆弱性情報をグローバルに取り扱うことを目的として、取組みの紹介、今後の番号体系や連携の在り方など、技術面を中心にディスカッションする「Summit Days」(Future of Global Vulnerability Reporting Summit) の開催を SCAP Annual 会議で提案。その結果、平成 24 年 11 月に京都において、「FIRST Technical Colloquium」と併催の形式で、NIST、MITRE 社などの関係者を招聘し開催。また、この活動を継続していくため、FIRSTにワーキンググループを設置。
- ・ 国内向け脆弱性対策の自動化基盤「MyJVN」の普及促進に向けて、セキュリティ設定共通化手順の規格である SCAP について、国内への普及セミナーを 2 回実施(平成 24 年 8 月 3 日、9 月 13 日)。
- ・ 自動化基盤の国際連携推進の一環として、MITRE社との打合せを通して、インシデント対応の自動化に向けた規格の利活用に関して、MITRE社と技術的なすり合わせを実施。その成果を、平成 24 年 10 月に開催された「MWS 2012」にて、「サイバー攻撃活動によって観測された事象を記述するCybOX⁶⁵の活用」と題して報告。

⑥IPA職員が主査となり韓国CCRA⁶⁶監査に参加(CCRAメンバ: フランスが副主査、他にノルウェー、トルコ)し、アセスメントを実施して問題のないことを確認。CCES⁶⁷議長のMark S. Loepker氏に監査報告書を提出(平成 24 年 11 月 26 日~30 日)。

⁶² SCAP(Security Content Automation Protocol): 情報セキュリティ対策の自動化と標準化を実現する技術仕様。

⁶³ CPE(Common Platform Enumeration): 共通プラットフォーム一覧。

⁶⁴ CVSS(Common Vulnerability Scoring System): 脆弱性の深刻度を評価するための基準。

⁶⁵ CybOX (Cyber Observable eXpression): サイバー攻撃観測記述形式。サイバー攻撃活動によって観測された事象を記述する仕様。

⁶⁶ CCRA (Common Criteria Recognition Arrangement): Common Criteria (情報技術セキュリティを評価するための国際規格) にもとづいたセキュリティ評価・認証の相互承認に関する協定。

⁶⁷ CCES(Common Criteria Executive Subcommittee): CCRA への加盟審査、定期審査及びその承認を行う会議。

⑦クラウドセキュリティに関して、CSAの開催する欧州（SecureCloud 2012⁶⁸、平成24年5月）及び米国（CSA Congress 2012⁶⁹、平成24年11月）の会議に参加。東日本大震災の経験を踏まえたクラウドのセキュリティ課題について講演を行うとともに、FP7⁷⁰資金による国際プロジェクトCIRRUS⁷¹に参画してクラウドセキュリティの標準に関する調査に協力。また、Cloudscape V⁷²及びCIRRUS Workshop⁷³にて講演を実施（平成25年2月）。なお、CIRRUSプロジェクトではCSA及びENISAとも協力。

⑧自動車や情報家電などの組み込み機器や生体認証機器などを含めた、情報セキュリティのグローバルな最新動向の把握のため、以下の会議に参加。これらで得られたインシデント対応に関する情報などを各事業に反映するとともに、「FIRST Annual 会議」、「FIRST Technical Colloquium」、「19th ITS World Congress」ではIPAの取組みについての講演を実施。

＜組み込み機器や生体認証機器等に関する国際会議＞

会議名	機関	開催期間	内容
FIRST Annual会議	FIRST	平成24年6月17日～22日	年に一度、FIRSTに加盟するの全メンバ組織が参加する会議
FIRST Technical Colloquium	FIRST	平成24年8月30日～31日、11月13日～15日	各国がホストとなり、不定期に加盟メンバ間にて情報共有を行う会議
Biometric Consortium Conference	米国	平成24年9月18日～19日	米国が主催する世界最大規模の生体認証に関する技術及び動向が報告される会議
19th ITS World Congress	ITS	平成24年10月22日～26日	自動車を中心とした高度交通システムに関する技術及び動向が報告される会議
10th escar	ISITS	平成24年11月28日～29日	ドイツを中心として自動車セキュリティに特化した議論が行われる会議
2014 International Consumer Electronics Show	米国	平成25年1月8日～11日	世界各国の最先端の組み込み機器が集約・紹介される展示会

⑨制御システムや重要インフラ分野における、情報セキュリティのグローバルな最新動向の把握のため、以下の会議に出席。これらの会合や交渉により得られた成果を、わが国の制御システムセキュリティの評価・認証スキームの検討や、パイロットプロジェクトへ反映。

⁶⁸ <https://cloudsecurityalliance.org/events/securecloud-2012/>

⁶⁹ http://www.misti.com/PDF/174/20920/CSA12%20Bro_S.pdf

⁷⁰ 欧州委員会（EC）による2007年から2013年に適用される第7次研究・技術開発のための計画（FP7）をいう。7年間で532億ユーロの予算があり、そのうちICTに91億が割かれている。

⁷¹ <http://www.cirrus-project.eu/>

⁷² <http://www.cloudscapeseries.eu/Pages/Home.aspx>

⁷³ <http://www.cirrus-project.eu/content/first-cirrus-event>

(再掲) 米国で先行する制御機器に対するセキュリティ要求事項を規定したEDSAの認証について、同等のスキームを国内で確立することを目標とし、スキームオーナーであるISCI⁷⁴とIPAとの相互協力関係を構築(平成24年9月10日、日米共同プレスリリース)。わが国を含めたグローバルなスキームを提案・交渉し、合意。

本交渉の成果は国際会議 ICSJWG 2012 Fall : International Partners Days (平成24年10月16日～18日)でも公開し、日本としての取組みを海外へ公表。[(1-1-3)(2)]

＜制御システムや重要インフラ分野の国際会議＞

会議名	機関名	開催期間	内容
ICSJWG 2012 Spring Conference	DHS	平成24年5月14日～18日	米国主催の官民パートナーシップ。本会議の他にInternational Partners Dayが併催。
CRITIS2012	欧州	平成24年9月17日～19日	重要インフラのセキュリティ防護に関連する報告等が実施される会合。
ISCI Board Meeting	ISCI	平成24年10月16日	日本としてEDSAのスキームに参画する旨の交渉を実施。
ICSJWG2012Fall	DHS	平成24年10月16～18日	米国主催の官民パートナーシップ。本会議の他にInternational Partners Dayが併催。
Wurldtech会合	wurldtech	平成25年3月15日	EDSA認証の評価手法や堅牢性ツールに関する情報交換等を実施。
米国 ANSI/AClass-ISCI 会合	ANSI	平成25年3月18日	国内認定手続きの策定に関する提案・確認及びEDSAの認定・認証に関する国内機関の確立に関する交渉を実施。
exida会合	Exida	平成25年3月19日	日米評価手法の相違解消及び、以後の情報交換フレームワークの検討。

(2) マレーシアのCyberSecurity Malaysia⁷⁵(平成24年8月28日～30日)及びベトナムのVNCERT⁷⁶(平成24年9月11日～12日)を訪問し、情報セキュリティ対策ベンチマークを導入するとともに、カスタマイズなどの技術支援及び情報交換を実施。

(3) 平成24年9月にパリにて開催されたCC⁷⁷の国際的なコンファレンスである第13回ICCC⁷⁸(CC国際コンファレンス)にて、認証状況を発表するとともに、ベンダや他国の認証機関との情報交換、セミナー参加による情報収集を実施。また、同地で開催されたCCRA国際会議(秋)において、CCの運営に関する協議及び国際的共通政府調達要件(cPP⁷⁹)の開発について議論。この場において、国内からフィードバックを実施するとともに、CC Ver3.1R4規格開発に対する技術的コメントを发出し採択。

さらに、平成24年12月にロンドンで開催されたCCRA国際会議(臨時)に出席し、cPPの課題及びCCRA協定文書の開発スケジュールなどを決定。

⁷⁴ ISCI(ISA Security Compliance Institute): 本拠地:米国ノースカロライナ州リサーチ・トライアングル・パーク。

⁷⁵ マレーシア科学技術革新省配下の情報セキュリティをミッションとする組織。

⁷⁶ VNCERT(VIETNAM COMPUTER EMERGENCY RESPONSE TEAMS):ベトナム情報通信省配下の情報セキュリティをミッションとする組織。

⁷⁷ CC(Common Criteria):コモンクライテリア。情報技術セキュリティを評価するための国際規格。

⁷⁸ ICCC(International Conference of Common Criteria):年に一度開催されるCCの国際会議であり、CCに関する技術や各国の調達制度等について複数のセッションや展示が行われる。

⁷⁹ cPP(common Protection Profile): CCRAで開発される国際的に共通化したIT製品の政府調達要件。

(1-4) 情報セキュリティ対策を支える技術的評価能力の向上、分析機能の強化

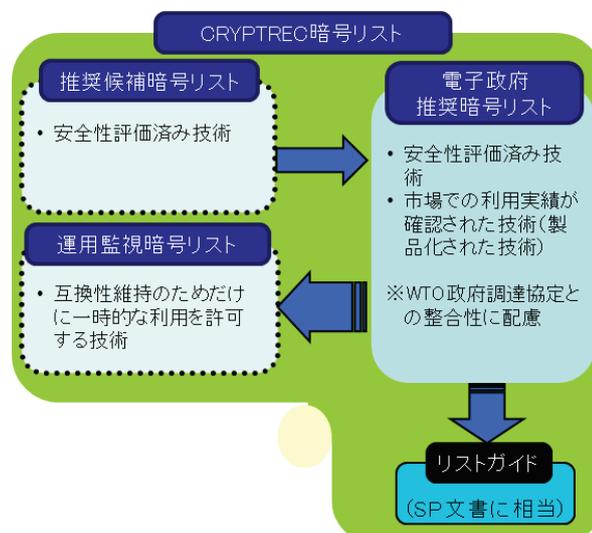
社会的な要請に応じたセキュリティに関する調査・分析・情報発信を実施

- IT 国家の構築に必要な安全な暗号技術を推進するため、電子政府推奨暗号リストを改定
- 技術的対策や内部統制などでも防ぎきれない課題への対応
- 国内外の注目すべき情報セキュリティに関する出来事や状況をまとめた「情報セキュリティ白書 2012」を出版し、情報セキュリティの現状を広く一般に周知

(1) CRYPTREC の事務局業務を行うとともに、電子政府推奨暗号リスト（平成 15 年 2 月 20 日）の改訂及び公開に向けて、以下を実施した結果、CRYPTREC 暗号リストを平成 25 年 3 月 1 日に公表

- ①暗号方式委員会を 4 回（平成 24 年 6 月 8 日、7 月 24 日、10 月 9 日、平成 25 年 3 月 5 日）主催し、新規応募暗号及び現リスト掲載暗号の安全性評価を実施。
- ②暗号の国際会議に 6 回（EUROCRYPT2012、PKC2012、SAC2012、CRYPTO2012、PKC2013、TCC2013）参加し、電子政府推奨暗号リスト掲載のアルゴリズムを中心とした安全性監視活動を行い、結果を CRYPTREC 暗号方式委員会に報告。
- ③暗号実装委員会を 4 回（平成 24 年 6 月 29 日、9 月 4 日、10 月 9 日、平成 25 年 3 月 5 日）主催し、実装性能評価基準の策定、新規応募暗号及び現リスト掲載暗号の実装性能評価を継続的に実施。これに加えて、新規応募暗号のサイドチャネル攻撃耐性の確認、サイドチャネルセキュリティに関する国際規格案に対するコメント作業も実施。
- ④暗号運用委員会を 4 回（平成 24 年 6 月 8 日、7 月 25 日、10 月 4 日、平成 25 年 3 月 5 日）主催し、電子政府推奨暗号の選定のための評価項目、評価基準及び選定手法を策定。この結果、電子政府推奨暗号リストは、推奨候補暗号リスト及び運用監視暗号リストを加えた「CRYPTREC 暗号リスト」として、その体系を大きく変更。策定された基準・手法に基づき、現リスト掲載暗号及び応募暗号の評価を実施（NICT と分担）し、CRYPTREC 暗号運用委員会に調査結果を提供。これに基づき、同委員会において、次期 CRYPTREC 暗号リスト案を策定。

<改定電子政府推奨暗号リスト：CRYPTREC 暗号リスト>



- ⑤CRYPTRECシンポジウム 2013 を開催（平成 25 年 3 月 26 日、参加者約 220 名）し、CRYPTREC暗号リストの内容及び策定経過を広く一般に報告⁸⁰。
- ⑥電子政府推奨暗号リスト選定の主要な選考条件となる、現リスト掲載暗号及び応募暗号の利用実績調査を実施。
- ⑦暗号世代交代の普及促進の一環として、SSL サーバがどのような暗号設定をしているかどうかのサンプル調査を行い、「SSL サーバ設定状況等の調査報告書」として公開（平成 24 年 12 月 11 日）し、注意喚起を実施。

(2) 情報セキュリティに関する脅威・攻撃を分析・評価する機能を強化し、IT を利用する企業や国民に向けた積極的なセキュリティ対策を図るため、以下の取り組みを実施

- ①新しい攻撃手法等のサイバー脅威に対する分析活動の充実を図るため、IPA が運営する「脅威と対策研究会」（委員長 高倉 弘喜 名古屋大学教授、開催実績：平成 24 年 5 月 16 日、11 月 30 日、平成 25 年 1 月 24 日）などにおいて、情報セキュリティに係る有識者、ベンダ及び報道機関などと情報を共有し、新しいタイプの攻撃などに対する脅威分析・対策案の検討を実施。その成果を米国で開催された「Microsoft Security Response Alliance Summit」（平成 24 年 7 月 10 日～12 日）において、『『新しいタイプの攻撃』の対策に向けた設計・運用ガイド改訂 2 版』（平成 23 年 11 月 30 日）として発表。加えて、「The 21st USENIX Security Symposium、FIRST Technical Colloquium」などの会議において、マルウェアが動作する情報システムをモデル化し、シミュレーションする新しい手法を提案・発表するなど、成果の積極的な発信に注力。さらに、NISC が主体となってサイバー攻撃対策などを取り入れた政府統一基準などの改訂などを推進する「リスク評価手法等に関する検討会」と連携し、情報セキュリティ対策候補の検証・有効性評価を含めた検討に着手。

また、脆弱性を利用した脅威の実態把握と対策促進のため、IPA が設置している「情報セキュリティ安心相談窓口」に相談や届出のあった標的型攻撃などの調査・分析を行い、その攻撃手法や対策についてまとめた「脆弱性を利用した新たなる脅威に関する調査」報告書を公開（平成 25 年 3 月 27 日）。

- ②法律家、フォレンジック⁸¹専門家、企業・組織における情報セキュリティに関する最高責任者などの有識者で構成する「組織における内部不正防止ガイドライン検討委員会」を設置（平成 24 年 7 月）するとともに、組織における内部不正行為の状況を把握するために、既存の調査・研究を参考にして、事例調査と意識調査を実施。調査結果をもとに「組織における内部不正防止ガイドライン」を策定し、公開（平成 25 年 3 月 25 日）。

本ガイドラインは、情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS⁸²）における管理策や、不正競争防止法における営業秘密管理指針、個人情報保護に関する法律についての経済産業分野を対象とするガイドライン及び事後対策については証拠保

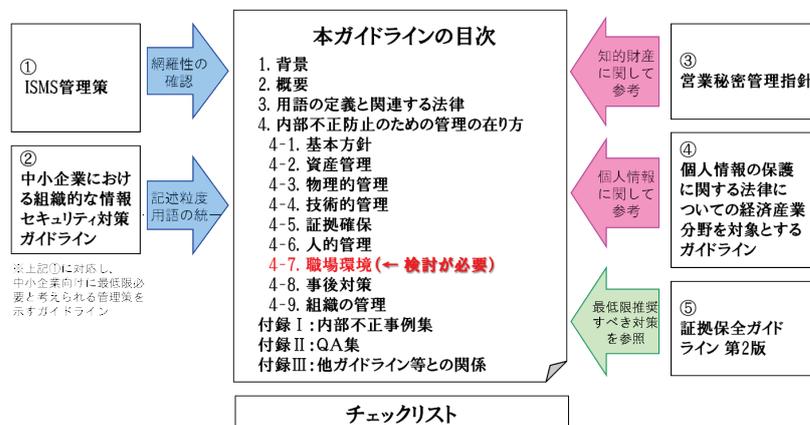
⁸⁰ http://www.cryptrec.go.jp/topics/cryptrec_20130326_symposium2013_presentation.html

⁸¹ 情報セキュリティ事故の発生後にその証拠となる情報を分析し、原因等を突き止めること。

⁸² ISMS(Information Security Management System): 情報セキュリティマネジメントシステム。

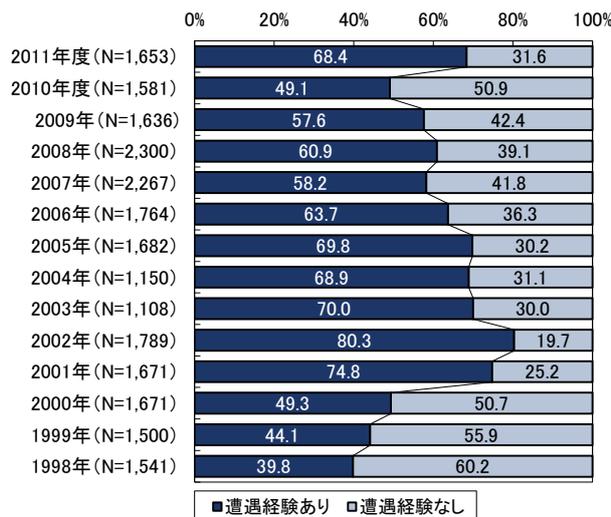
全ガイドライン⁸³を参考とし、さらに、不正行為の意識についての調査を実施することで、既存の各種ガイドラインなどで触れられていない職場環境に関する在り方について言及。

<組織の内部者による不正行為の防止ガイドライン>



③平成 23 年度の情報セキュリティ対策の現状と、コンピュータウイルス・サイバー攻撃・内部者の不正による被害状況の調査を実施（平成 24 年 8 月～10 月）。業種別・従業員数別に抽出した 12,000 企業のうち、有効回答数は 1,767 件（有効回答率 14.7%）。「2011 年度 情報セキュリティ事象被害状況調査」報告書（平成 24 年 12 月 20 日）では、ウイルス遭遇率が増加したこと、内部者の不正による被害が深刻であること、またスマートフォンなどでは、パスワード設定以外はセキュリティ対策が不十分であることを紹介。

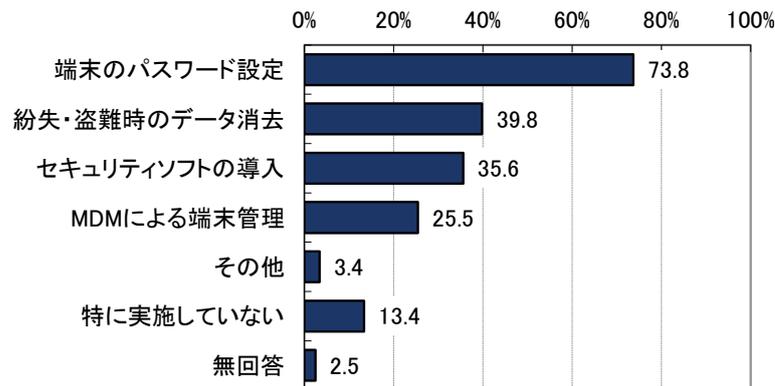
<ウイルス遭遇率の経年変化>



⁸³ NPO 法人デジタル・フォレンジック研究会によって公開されている、国内で唯一のフォレンジックに関するガイドライン。

<スマートフォンやタブレット端末のセキュリティ対策ソフトの導入状況>

(N=522)



④情報セキュリティの脅威に対する認知度、対策の実施状況等の実態を調査。15歳以上のPCインターネット利用者を対象としたウェブアンケートを実施（平成24年10月12日～15日）し、「2012年度 情報セキュリティの脅威に対する意識調査報告書」を公開（平成24年12月11日）。有効回答数は5,000名。調査結果から、適切なパスワードが設定されていない、スマートフォンの利用率が増加しているがウイルス対策実施率が低い、問題意識があっても対策に反映されていない、また若年層や初心者のセキュリティ意識が低いことが判明。

- ・組織、企業における経営者が情報セキュリティを経営戦略に捉え、いかに企業に情報セキュリティを定着させるべきかについて検討するため、有識者による「日本の経営と情報セキュリティ研究会」を設置し、検討結果を「日本的経営と情報セキュリティ研究会 報告書」として公開（平成25年2月27日）。
- ・情報セキュリティに関する事象などを、経営、経済、社会心理学などの観点（例えば、投資回収の観点、個人の利得や効用、社会制度や個人のふるまい、個人の意思決定や認知の観点など）から分析する総合的な社会科学のアプローチについて紹介し、活動を推進するための「情報セキュリティエコノミクスシンポジウム2013」を開催（平成25年3月）。IPAでは、「組織における内部不正防止ガイドライン」の作成や「日本的経営と情報セキュリティ研究会」における取り組みを紹介し、情報セキュリティエコノミクスの意義を広めることに貢献。

<「情報セキュリティエコノミクスシンポジウム2013」の様子>



⑤情報セキュリティの責任者のみならず、一般従業員層を対象に、暗号化などの情報（個人情報や機密情報など）保護の具体的な手法例、持ち運ぶ情報の価値に沿った対策例、代表的な製品ごとの設定方法の実例を「情報漏えいを防ぐためのモバイルデバイス等設定マニュアル」として作成。有識者にレビューを依頼し、その内容を反映（平成 25 年 3 月）。

(3) 技術的評価能力の向上に資するため、JHAS⁸⁴会合（年 5 回）に参加して、最先端の攻撃技術に関する情報収集を実施。また、欧州評価機関との関係を強化し、欧州で先行している高EAL⁸⁵評価認証に向けた準備を進め、スマートカードに特化した評価方法の開発を実施。国際学会CHES⁸⁶、CARDIS⁸⁷などに参加して最新動向を把握。日本の評価機関、ベンダ等に対してスマートカードの脆弱性評価に関する最新情報を発信。ICCCにおいてIPAにおけるJavaカードのテストビークルの取組みについて発表（平成 24 年 9 月）。CARTES⁸⁸ Asiaにおいて、IPAにおける高EALへの取組みについて発表（平成 25 年 3 月）。

(4) 社会的要請に応じたセキュリティに関する調査・分析として、以下の事業を実施

①情報セキュリティに関するプライバシー調査のため、パーソナル情報活用ビジネスの状況、自己情報コントロールに関する法制度、技術の動向及びパーソナル情報の市場規模の推計の試みについて取りまとめた「パーソナル情報保護と IT 技術の調査」報告書を公開（平成 24 年 8 月 23 日）。

さらに、多種多様性を増しつつあるアイデンティティ管理技術について、プライバシー保護を含み、体系的にまとめた「アイデンティティ管理技術解説（ドラフト版）」を作成し、公開（平成 24 年 8 月 9 日）。外部から寄せられたコメントについて「アイデンティティ管理技術解説制作委員会」において検討を実施するとともに、ドラフトの更新を重ね、最終版として印刷製本版を作成（平成 25 年 3 月）。

②平成 23 年度に起きた情報セキュリティに関する出来事や状況をまとめた「情報セキュリティ白書 2012」（平成 24 年 6 月 1 日）を発行し、IT の専門家や技術者、一般利用者への提供を想定し普及・啓発などに活用。2012 年度の注目するテーマとして、スマートフォンや自動車、クラウドコンピューティングなどにおける情報セキュリティや内部者の不正行為の課題について解説。また、一般国民が容易に購入できるようにするため、アマゾンや、全国官報販売協同組合からの取次販売による全国一般書店への販売を実施し、平成 24 年度は約 2,000 部を販売。

また、情報セキュリティ白書 2012 の内容を英訳した「情報セキュリティ白書 2012 英語版 CD-ROM」（平成 24 月 10 月）を作成し、日本の情報セキュリティの現状とそれに関わる IPA の活動を、情報セキュリティに関連する海外の専門家や機関などへ配付。

⁸⁴ JHAS(JIL Hardware Attack Subgroup): スマートカードの攻撃可能性を検討する JIWG 傘下のサブグループ。

⁸⁵ EAL(Evaluation Assurance Level): 評価保証レベル

⁸⁶ CHES(Workshop on Cryptographic Hardware and Embedded Systems)

⁸⁷ CARDIS: スマートカードの研究と応用に関する学会。

⁸⁸ CARTES : スマートカードに関する会議及び展示会。

＜「情報セキュリティ白書 2012」 目次＞

<p>第 I 部 情報セキュリティの概況と分析</p> <p>序章 2011年度の情報セキュリティの概況(トピック10)</p> <p>第1章 情報セキュリティインシデント・脆弱性の現状と対策</p> <p>1.1 2011年度に注目されたサイバー攻撃</p> <p>1.2 情報セキュリティインシデント別の状況と事例</p> <p>1.3 攻撃・手口の動向</p> <p>1.4 東日本大震災に乗じたインシデントや攻撃</p> <p>1.5 情報システムの脆弱性の動向</p> <p>1.6 ソフトウェア開発における脆弱性対策</p> <p>1.7 情報セキュリティインシデント・脆弱性への対策状況</p> <p>1.8 その他の情報セキュリティの状況</p> <p>第2章 情報セキュリティを支える政策や制度の動向</p> <p>2.1 日本の情報セキュリティ政策の状況</p> <p>2.2 情報セキュリティ関連法の整備状況</p> <p>2.3 情報セキュリティを支える海外の政策や制度の動向</p> <p>2.4 情報セキュリティマネジメント</p> <p>2.5 国際標準化活動</p> <p>2.6 評価認証制度</p> <p>2.7 情報セキュリティ人材の現状と育成</p> <p>第3章 情報セキュリティ産業の動向</p> <p>3.1 情報セキュリティ産業の規模と構成主体</p> <p>3.2 情報セキュリティ産業の現状と課題</p> <p>3.3 情報セキュリティ産業の発展と活性化のための施策</p>	<p>第4章 個別テーマ</p> <p>4.1 スマートフォンの情報セキュリティ</p> <p>4.2 制御システムの情報セキュリティ</p> <p>4.3 スマートグリッドの情報セキュリティ</p> <p>4.4 自動車の情報セキュリティ</p> <p>4.5 組織の内部不正の防止への取り組み</p> <p>4.6 クラウドコンピューティングの情報セキュリティ</p> <p>第 II 部 10大脅威 進化する攻撃</p> <p>..その対策で十分ですか？</p>
--	---



(1-5) 社会がよりセキュアな製品・システムを享受できる環境の整備

グローバルに活用されるITセキュリティ評価認証体制や暗号モジュール認証体制を整備

——情報セキュリティ評価・認証制度の活用促進と国際的基準での認証製品の調達促進——

——ICカードなどのハードウェア評価・認証制度の立ち上げ及び世界最先端の評価技術導入による、国民の安全な暮らしの実現への取り組み——

(1) ITセキュリティ評価及び認証制度において、制度利用者の視点に立った評価・認証手続きの改善、評価等に関する人材の育成、積極的な広報活動などとして、以下を実施

①国内で使用される製品のセキュアな開発環境の整備及びセキュアな製品調達の推進を図るため、以下のとおり実施。

・ JISEC⁸⁹で行った認証業務の申請件数、発行件数の実績⁹⁰は、次のとおり(平成25年3月31日現在)。

＜申請発行件数＞

種類	平成22年度	平成23年度	平成24年度	累計
認証申請	50	58	44	433
認証発行	34	57	40	383

・ CCRA 認証国内における JISEC の今年度認証発行実績は、フランス(58件)、ドイツ(47件)、アメリカ(46件)について世界第4位。認証累積は、ドイツ、アメリカについて世界第3位。

⁸⁹ JISEC(Japan Information Technology Security Evaluation and Certification Scheme):ITセキュリティ評価及び認証制度。

⁹⁰ IT製品の認証のみ(PPの認証を除く)。

＜CCRA 各国の評価認証件数＞

CCRA 加盟国	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	制度累計
カナダ	27	31	31	177
フランス	44	46	58	373
ドイツ	41	62	47	485
イギリス	9	3	2	83
アメリカ	34	39	46	447
オーストラリア	6	4	6	60
日本	34	57	40	383
オランダ	2	4	7	25
ノルウェー	2	12	6	31
韓国	12	4	7	61
スペイン	11	10	20	59
スウェーデン	0	2	0	4
イタリア	4	0	0	8
トルコ	4	0	3	12
マレーシア	8	14	7	29
合計	238	288	280	2,237

平成 25 年 3 月末時点の各国認証のウェブ情報による

・ ST 確認制度⁹¹の運営を行い、1 件の ST 確認を実施。

②認証制度関連者（調達者・開発者等）からの IT セキュリティ評価及び認証制度への要望や改善などを踏まえ、以下の取組みを実施

i.IT セキュリティ評価及び認証制度の利用の拡充

平成 22 年度に開始した、各申請者、評価機関及び認証機関それぞれの業務スケジュールを共有（見える化）し、スケジュール遅延の対応や効率的なリソース配分を目指す試行を、平成 24 年度には 2 社 16 件の認証案件に適用を拡大。パイロットプロジェクトにおいて確認できた遅延リスクが事前に把握できることで、申請者、評価機関及び認証機関での効率的な工数割り当てが可能となり、制度利用の利便性が向上。なお、認証手数料については、認証に要する工数などから設定した適切な認証手数料を徴収。

また、認証申請者や評価機関など、制度に係わる方々が容易に規程の内容を理解し、より効率的に本制度の運用ができるよう、「IT セキュリティ認証等に関する要求事項」及び「IT セキュリティ評価機関承認等に関する要求事項」の 2 規程を改訂（平成 25 年 3 月）。

さらに、わが国で立ち遅れていたスマートカード分野のセキュリティ評価のための規程や手順を整備し、平成 24 年 12 月に本制度で初めてのスマートカード製品の認証を完了。

⁹¹ ST 確認制度：政府調達におけるセキュリティ製品の基本的なセキュリティ仕様を確認するわが国独自の制度。

ii. 認証業務完了から認証書発行までにかかる期間の短縮

申請者、評価者を交えた三者会議を適宜開催し、評価機関の評価作業と認証機関の認証作業を並行して行い、さらに類似認証事例の内部共有化を行うことで評価認証に要する期間を短縮する取組みを継続的に実施。IPA に申請されたものについては、IPA 内における処理に要する目標（中期計画で掲げた 40 日以内）を全て達成（最長処理日数は 34 日、平均処理日数は 12.2 日。いずれも申請から認証書発行までの単純日数）。

③ 制度利用の促進と効率化のため、以下の取組みを実施

i. 技術者育成のための認証制度紹介、技術的解説セミナー等の講座を開催

平成 24 年度は、IT セキュリティ評価及び認証制度のより一層の普及を促進するため、制度紹介説明会を実施するとともにアンケートで要望の高かったセキュリティ基本設計仕様である ST の作成について、ポイントを紹介する説明会及び開発者向けの評価資料の作成に関する説明会を実施（コース延べ出席者 139 名）。

説明会ではアンケートを実施し、アンケート結果を説明会資料に反映させており、上記 4 コースの出席者の 91%以上が、講座内容を理解でき満足と回答。

<平成 24 年度実施の制度に関する説明会一覧>

開催日	テーマ	内容及び参加実績
6 月 7 日	「IT セキュリティ認証制度に関する説明会」	CC 及び CC に基づく認証制度の概要、政府調達方針における当該制度の活用について説明し、49 名が出席。
6 月 25 日	「CC 評価を理解するための開発者向け説明会」	開発者が CC 評価を受けるときに準備すべき資料やその意義について説明し、26 名が出席。
7 月 2 日	「ST 作成に関する説明会」	CC の概要、ST の意義、規格と記述例について説明し、23 名が出席。
11 月 5 日	「IT セキュリティ評価及び認証制度に関する説明会」	CC 及び CC に基づく認証制度の概要、世界的な政府調達の動向と日本への影響について説明し、41 名が出席。

ii. コモンクライテリアに則った自主的なチェックを行える解説書の作成

IT 製品のセキュリティを確保するために、機能開発時に開発者が考慮すべき脆弱性の評価において、攻撃能力の判定や脆弱性探索、侵入テスト実施などの説明と注意点について自主的なチェックを行える「開発者のための脆弱性評価解説」を公開（平成 24 年 3 月 4 日）。本資料の活用により、IT 製品ベンダによるセキュア開発の自主的なチェック、また IT セキュリティ評価及び認証制度における効率的な評価実施を実現。

iii.新たな攻撃手法の調査

わが国においてCC認証製品が多数あるMFP⁹²について、最新の脆弱性情報によって想定される脅威や対策について調査を実施し、「2012 年度デジタル複合機(MFP)のセキュリティに関する調査報告書」として公開(平成25年3月12日)。本調査では、MFPの実機でのテストなど具体的な攻撃事例が述べられており、調達者がMFPを調達するときの要件の識別、利用者が適切な運用・管理を行うためのガイドライン、開発者がMFPを開発するときの脆弱性確認リストとして活用可能。

(2) 政府調達等における情報セキュリティの確保に資するため、以下の事業を実施

①セキュリティ要件確認支援ツールの機能強化

- ・新コンテンツとして「政府機関統一基準(平成24年度版)」(平成24年4月改訂)及び「技術参照モデル(TRM⁹³)平成23年度版」(平成24年7月改訂)をセキュリティ要件データベースに登録。
- ・調達物品パターンを充実させ、調達担当者などの要求パターンに応じた「機能・サービス」を自動的に抽出する要件選択機能に変更し、IPAのウェブサイトにて更新版を公開(平成25年3月)。

②MFPにおけるcPP原案の作成

- ・経済産業省より公表された「ITセキュリティ評価及び認証制度等に基づく認証取得製品分野リスト」に示された製品分野(スマートカードを除く)における個別の認証取得製品リストをウェブサイトにて公開(平成24年4月)。公開以降、認証取得製品の更新状況に合わせ、認証取得製品リストを更新すると共に、認証取得製品リストの利用者などの問い合わせに随時対応。
- ・政府機関や企業の調達担当者などによるIT製品や情報システムの調達要件の検討の際に役立つ資料として、米国の政府調達において使用されるNSA⁹⁴がIT製品の技術分野ごとに開発したPP⁹⁵を翻訳し、ウェブサイト⁹⁶にて公開(平成24年4月23日)。
- ・ネットワークデバイス、暗号化ストレージ、無線LAN、VPN及びセキュリティ管理の5技術分野のPP(翻訳版)を公開。

⁹² MFP(Multi Function Printer):コピー、プリンタ、スキャナ、ファクスの機能が一体になった機器。デジタル複合機。

⁹³ TRM(Technical Reference Model):情報システムを技術ドメイン及び機能・サービス毎にモデル化して必要な機能要件をまとめた技術体系の定義集(<http://www.ipa.go.jp/osc/trm/index.html>)

⁹⁴ NSA(National Security Agency):米国国家安全保障局。

⁹⁵ PP(Protection Profile):IT製品等の政府調達のためのセキュリティ要件をISO/IEC 15408に基づいて記述した要求仕様書

⁹⁶ <http://www.ipa.go.jp/security/publications/niap/spp-jp/>

＜平成 24 年度に公開した PP 翻訳版＞

技術分野	PP タイトル (翻訳版タイトル)	翻訳版公開日
Network Devices (ネットワークデバイス)	Security Requirements for Network Devices, 10 December 2010, Version 1.0 (ネットワークデバイスのセキュリティ要件)	平成 24 年 4 月 23 日
	Security Requirements for Network Devices, 08 June 2012, Version 1.1 (ネットワークデバイスのセキュリティ要件)	平成 24 年 12 月 5 日
	Network Device Protection Profile(NDPP) Extended Package Stateful Traffic Filter Firewall, 19 December 2011, Version 1.0 (ネットワークデバイスプロテクションプロファイル拡張パッケージ ステートフルトラフィックフィルタファイアウォール)	平成 24 年 9 月 18 日
Encrypted Storage (暗号化ストレージ)	Protection Profile for Full Disk Encryption, 1 December 2011, Version 1.0 (フルディスク暗号化のプロテクションプロファイル)	平成 24 年 4 月 23 日
	Protection Profile for USB Flash Drives, 01 December 2011, Version 1.0 (USB フラッシュドライブのプロテクションプロファイル)	平成 24 年 4 月 23 日
Wireless LAN (無線 LAN)	Protection Profile for Wireless Local Area Network (WLAN) Access Systems, 01 December 2011, Version 1.0 (無線ローカルエリアネットワークアクセスシステムのプロテクションプロファイル)	平成 24 年 4 月 23 日
	Protection Profile for Wireless Local Area Network (WLAN) Clients, 19 December 2011, Version 1.0 (無線ローカルエリアネットワーククライアントのプロテクションプロファイル)	平成 24 年 9 月 18 日
Security Management (エンタープライズセキュリティ管理)	Standard Protection Profile for Enterprise Security Management Access Control, 22 February 2012, Version 1.0 (エンタープライズセキュリティ管理アクセス制御の標準プロテクションプロファイル)	平成 24 年 9 月 18 日
	Standard Protection Profile for Enterprise Security Management Policy Management, 23 May 2012, Version 1.4 (エンタープライズセキュリティ管理ポリシー管理の標準プロテクションプロファイル)	平成 25 年 2 月 27 日
VPN (IPsec 仮想プライベートネットワーク)	Protection Profile for IPsec Virtual Private Network (VPN) Clients, 29 December 2011, Version 1.0 (IPsec 仮想プライベートネットワーク(VPN)クライアントのプロテクションプロファイル)	平成 24 年 9 月 18 日

- ・ MFP の cPP⁹⁷ 原案を作成し、米国の認証機関 NIAP⁹⁸ に提示 (平成 24 年 6 月)。意見調整の上、「ICCC 2012 パリ」に提案 (平成 24 年 9 月)。その後、CCUF⁹⁹ において、IPA が共同議長となる MFP の TC (テクニカルコミッティ) を立ち上げ、MFP 用の cPP 原案の作成に着手。

⁹⁷ cPP(collaborative Protection Profile)

⁹⁸ NIAP(National Information Assurance Partnership) : 商用製品の情報セキュリティについての品質を向上し、主体的評価とテスト手法を通じて消費者の確信を向上するために NIST と NSA によって作られた組織体。

⁹⁹ CCUF(Common Criteria Users Forum) : CCRA において評価機関、認証機関、ベンダなどで構成されるフォーラム

(3) 暗号モジュール試験及び認証制度(JCMVP)について、試験等に関する人材の育成を図るとともに、積極的な広報活動を実施

①NIST は新しい業務管理システムの稼働を平成 24 年 7 月より開始しており、同等のシステム構成にするための情報収集を実施。NIST と同等の制度運用環境を整備するために CMVP が保有する業務管理システムと同等のハードウェア一式を導入。また、IPA の職員がゲストリサーチャーとして NIST に滞在し、CMVP が導入した新しい業務管理ソフトウェア一式を、無償で IPA に技術移管。

②JCMVP の制度活用、認証件数の増加に向けて、鍵導出関数やデジタル署名アルゴリズムなどの新たな暗号アルゴリズムの安全性評価を実施。暗号アルゴリズム実装試験要件検討 WG 及び技術審議委員会を開催し、本制度で承認されたセキュリティ機能に追加。

③セキュリティ LSI 脆弱性評価ツール (Inspector) に関する保守契約を継続

IC カードの IC チップに攻撃を実施し、攻撃耐性を評価するためのセキュリティ LSI 脆弱性評価ツール (Inspector) に関する保守契約を継続。

④暗号モジュール認証制度の認証機関同士の会合を開催

- ・平成 24 年 5 月 7 日～11 日の SC27 スtockホルム会合、平成 24 年 10 月 22 日～24 日のローマ会合、平成 24 年 9 月 11 日からの CMVP 試験機関マネージャ会合、及び平成 25 年 1 月 22 日からの NIST 訪問時に CMVP 関係者との暗号モジュール認証制度の認証機関同士の会合を開催し、共同認証に関する意見交換などを実施。
- ・IC カードのベンダや評価機関における技術者の技術的能力向上のために、IC カードに対するマルチレーザー評価ツールの利用環境を構築。これにより、最先端の評価ツールを使った検証、研修、研究等に貢献。
- ・また、JAVA カード OS テストビークル (評価対象) について、最適な能力判定を可能とするため IC カードに対する攻撃を実際に行い、攻撃の成功難易度を評価機関の能力判定に適した難易度 (最新の攻撃技術を必要とする程度であり、かつ、限られた時間内で攻撃を成功させることが現実的に可能である程度) に調整する改良を実施。
- ・今後出現が予想されている、スマートカードに対する新しい攻撃への耐性を評価ツールであるマルチレーザーツール、JAVA カード評価ツールを導入して、日本のベンダ、評価機関が利用できる環境を構築。これにより、最先端の評価ツールを使った検証、研修、研究等に貢献。平成 24 年 10 月以降、4 回のデモを実施し、延べ 9 名が実機を用いた評価等に利用。
- ・さらに、欧州で立ち上がりつつあるカード決済端末のセキュリティ評価・認証をわが国でも導入するために、欧州基準のテストビークル (評価対象) を開発 (平成 25 年 2 月)。このテストビークルは欧州で規定されたカード端末攻撃手法による攻撃を適用できるように作成されており、これを攻撃することで、評価者の攻撃能力の判定が可能。今後、評価者、認証者の能力向上、能力判定に利用。

⑤暗号モジュールセキュリティ要件 ISO/IEC19790 の改訂にあわせて JIS を改訂するための翻訳を実施。

- ・暗号モジュールセキュリティ要件 ISO/IEC 19790 の改訂にあわせて JIS 原案作成委員会を立ち上げ、ISO/IEC 19790 の翻訳を元に JIS 化委員会（1 回）、分科会（3 回）を開催。

⑥IC カードなどのハードウェア認証を開始するため、(株) ECSEC 及び Brightsight 社の評価能力を評価し、評価機関として認定（平成 24 年 8 月）。

【参考資料】

＜平成 24 年度 IPA 講師派遣セミナー実施実績＞

項番	開催日	開催地	主催団体	講演内容
1	4 月 5 日（木）	千葉県市川市	市川商工会議所	「初めての情報セキュリティ対策」
2	5 月 8 日（火）	東京都文京区	金沢市立高岡中学校	情報セキュリティ・スマートフォンのセキュリティ
3	5 月 17 日（木）	茨城県水戸市	茨城県情報政策課	情報セキュリティセミナーマネジメントコース入門編Ⅱ
4	5 月 21 日（月）	東京都千代田区	（一社）日本商工倶楽部	「管理者のための情報セキュリティ対策」 —サイバー攻撃、情報漏えい等から会社を守る—
5	5 月 22 日（火）	東京都千代田区	総務省	総務省研修「情報セキュリティ評価認証制度」
6	5 月 28 日（月）	京都府京都市	京都府警	「コンピュータウイルスの現状と問題点について」
7	5 月 29 日（火）	東京都文京区	JICA	「情報セキュリティ制度紹介／ウイルス対策／ベンチマーク」
8	5 月 30 日（水）	東京都千代田区	（株）Doctor Web Pacific	「サイバー攻撃の現状と対策：IPA の取り組み」
9	5 月 31 日（木）	東京都中央区	ナイスジャパン（株）	サイバー攻撃（金融機関関連）・内部不正
10	6 月 7 日（木）	東京都文京区	東京大学	工学倫理講演会
11	6 月 6 日（水）	茨城県つくばみらい市	首都圏新都市鉄道	「TXにおけるセキュリティについて」
12	6 月 13 日（水）	千葉県千葉市	日本マイクロソフト（株）	『新しいタイプの攻撃』の対策に向けた設計・運用ガイド
13	6 月 14 日（木）	大阪府大阪市	IPA/SEC	「自動車のセキュリティ」
14	6 月 15 日（金）	千葉県千葉市	日本マイクロソフト（株）	クラウドセキュリティ（パネルディスカッション）
15	6 月 19 日（火）	東京都府中市	多摩医療 PFI（株）	情報セキュリティ研修（都立病院向け）
16	6 月 27 日（水）	東京都新宿区	日本銀行	「クラウドコンピューティングのセキュリティ—その意味と社会的重要性—」
17	6 月 29 日（金）	東京都千代田区	ITC 東京	「標的型攻撃について」
18	7 月 3 日（火）	東京都千代田区	ニッキン	「組織の内部不正防止への取り組み ～ガイドラインの策定に向けて～」
19	7 月 5 日（木）	東京都文京区	TEC	「今さら人に聞けない“制御システム サイバーセキュリティについて」
20	7 月 5 日（木）	沖縄県那覇市	（一社）日本インターネットプロバイダー協会（JAIPA）	「マルウェアの片棒を担いってしまった暗号技術—まさかのマイクロソフト製のマルウェア！？—」
21	7 月 5 日（木）	東京都中央区	東京商工会議所	IPA 情報セキュリティセミナーマネジメントコース入門編Ⅰ

項番	開催日	開催地	主催団体	講演内容
22	7月6日(金)	東京都中央区	東京商工会議所	IPA 情報セキュリティセミナー技術コース 標準編Ⅰ・Ⅱ
23	7月13日(金)	東京都中央区	日本銀行	クラウド・コンピューティングの管理と活用 (パネルディスカッション)
24	7月19日(木)	東京都港区	(株) ナノオプトメディア	「今企業に求められるクラウドセキュリティ 対策とは？」
25	7月20日(金)	神奈川県横浜市	情報セキュリティ大学院 大学	「サイバー攻撃の脅威とその対応」
26	7月20日(金)	東京都千代田区	日本システム監査人協会	官民ボード及び行動計画について
27	7月21日(土)	東京都中央区	同志社大学	「組織の内部不正ガイドライン策定の試み」
28	7月24日(火)	東京都千代田区	日本銀行	「10大脅威と情報セキュリティ対策」
29	7月26日(木)	東京都千代田区	JISA	SPES2012 シンポジウム「クラウドセキュ リティ」
30	7月26日(木)	東京都千代田区	JISA	SPES2012 シンポジウム「家電製品のセキュ リティ」
31	7月26日(木)	東京都千代田区	JISA	SPES2012 シンポジウム「エンタープライ ズ系セキュリティ」
32	8月3日(金)	東京都中央区	東京商工会議所	東商セミナー：「クラウドセキュリティ」
33	8月3日(金)	東京都中央区	東京商工会議所	東商セミナー：「スマートフォンセキュリ ティ」
34	8月4日(土)	大阪府大阪市	(公社) 全国消費生活相談 員協会関西支部	相談員向け情報セキュリティセミナー
35	8月7日(火)	東京都千代田区	(一社) 品質と安全文化フ ォーラム	IPA 中小企業情報セキュリティセミナー 「マネジメントコース入門編Ⅱ」
36	8月16日(木)	千葉県千葉市	セキュリティキャンプ実 行委員会	セキュリティ・キャンプ中央大会2012「IPA の脆弱性への取組み」
37	8月22日(水)	東京都千代田区	内閣官房情報セキュリ ティセンター	「サイバーセキュリティに関する設計運用 ガイド」
38	8月23日(木)	埼玉県草加市	(公社) 私立大学情報教育 協会	「サイバー攻撃の分析と防止策について」
39	8月24日(金)	東京都渋谷区	(株) 宇都宮ロック	情報セキュリティセミナー
40	8月31日(金)	東京都千代田区	(一社) 建設コンサルタン ツ協会情報セキュリティ 専門委員会	情報セキュリティの最新情報
41	9月1日(土)	神奈川県厚木市	相模 IT コーディネータ協 議会	IPA 中小企業情報セキュリティセミナー 「マネジメントコース入門編Ⅰ」
42	9月1日(土)	神奈川県厚木市	相模 IT コーディネータ協 議会	「クラウドとスマートフォン活用における セキュリティ事例」
43	9月4日(火)	東京都千代田区	(公社) 日本通信販売協会 (JADMA)	「ネット通販セキュリティ対策セミナー(イ ンターネット通販事業者向け)」
44	9月6日(木)	大阪府大阪市	(公社) 日本通信販売協会 (JADMA)	「ネット通販セキュリティ対策セミナー(イ ンターネット通販事業者向け)」
45	9月6日(木)	広島県広島市	(株) 日立中国ソリューシ ョンズ	「クラウドセキュリティ」
46	9月6日(木)	広島県広島市	(株) 日立中国ソリューシ ョンズ	「スマートフォンセキュリティ」
47	9月7日(金)	福岡県福岡市	(一社) 日本通信販売協会 (JADMA)	「ネット通販セキュリティ対策セミナー(イ ンターネット通販事業者向け)」
48	9月11日(火)	東京都千代田区	総務省	「情報セキュリティにおける様々な脅威」
49	9月11日(火)	東京都渋谷区	(一社) 日本音楽事業者協 会	標的型攻撃を始めたとする最新の脅威につ いて
50	9月12日(水)	香川県高松市	(公財) ハイパーネット ワーク社会研究所	「情報漏えいを防ぐ情報セキュリティ対策 のあり方」

項番	開催日	開催地	主催団体	講演内容
51	9月18日(火)	東京都千代田区	情報産業労働組合連合会	大規模自然災害発災時の情報伝達の在り方:「クラウドコンピューティングの果たした役割」
52	9月19日(水)	大阪府大阪市	エクスジェン・ネットワークス(株)	クラウドセキュリティとID管理技術解説
53	9月20日(木)	東京都千代田区	マイナビニュース	「企業における標的型攻撃への備え」
54	9月21日(金)	東京都港区	エクスジェン・ネットワークス(株)	クラウドセキュリティとID管理技術解説
55	9月29日(土)	宮城県仙台市	(公社)全国消費生活相談員協会	「スマートフォンをめぐるトラブルの現状とセキュリティ対策」
56	10月5日(金)	東京都豊島区	日本生活協同組合連合会	「標的型攻撃メールの分析レポートと対策～事例研究～」
57	10月5日(金)	東京都千代田区	(株)ナノオプトメディア	「標的型攻撃について」
58	10月10日(水)	東京都新宿区	東芝ITサービス(株) (株)サービス戦略研究所	「クラウドのセキュリティ課題と社会インフラとしての役割について」
59	10月10日(水)	北海道札幌市	北海道青少年有害情報対策実行委員会	青少年向け情報セキュリティ
60	10月13日(土)	新潟県新潟市	情報セキュリティWS実行委員会	「組織の内部不正関係」
61	10月15日(月)	東京都品川区	(独)国民生活センター	スマートフォンをめぐるトラブルの現状とセキュリティ対策
62	10月18日(木)	東京都中央区	全国中小企業団体中央会	「中小企業のためのクラウドサービス安全利用について」
63	10月19日(金)	東京都江東区	RISCON TOKYO 事務局	危機管理セミナー「サイバー攻撃対策の基礎～見えない危機への備え～」
64	10月19日(金)	大阪府大阪市	(株)ナノオプトメディア	「標的型攻撃について」
65	10月19日(金)	埼玉県さいたま市	埼玉県警	「情報セキュリティ対策について」
66	10月20日(土)	宮城県仙台市	NPO法人日本Androidの会	「緊急時対応を支える社会インフラとしてのクラウドの課題」
67	10月26日(金)	大阪府大阪市	(独)中小企業基盤整備機構	IPA 情報セキュリティセミナーマネジメントコース入門編Ⅱ
68	10月27日(土)	山口県防府市	やまぐち消費生活相談員サークル	相談員向け情報セキュリティセミナー(ウイルス/ワンクリック不正請求/スマートフォンのセキュリティ)
69	10月29日(月)	京都府京都市	大学共同利用機関法人人間文化研究機構	情報セキュリティセミナーマネジメントコース入門編Ⅰ・Ⅱ
70	10月30日(火)	東京都港区	経済産業省 情報政策課	「クラウドサービス SLA の標準化」
71	10月31日(水)	神奈川県横浜市	日経コミュニケーション	「スマートシティにおける情報セキュリティについて」
72	11月1日(木)	石川県金沢市	(独)国民生活センター	スマートフォンをめぐるトラブルの現状とセキュリティ対策
73	11月2日(金)	青森県青森市	(株)ソフトアカデミーあおもり	「スマートフォン利用時のセキュリティ対策」
74	11月6日(火)	大分県大分市	大分県情報サービス産業協会 (株)システムトレンド	「スマートフォン・タブレットの安全な業務利用について」
75	11月8日(木)	神奈川県厚木市	(一社)日本畜産副産物協会	IPA 情報セキュリティセミナーマネジメントコース入門編
76	11月8日(木)	米国 オーランド	MIS Training Institute	CSA Congress 2012 「Non-stop Cloud: Why required? What are the requirements? 」
77	11月8日(木)	東京都中央区	Trusteer(株)	「新しいタイプの攻撃の手口と対策について」

項番	開催日	開催地	主催団体	講演内容
78	11月10日(土)	愛知県名古屋市	NPO 法人東海インターネット協議会	「スマートフォンをスマートに使う方法」
79	11月12日(月)	富山県富山市	富山消費生活センター	「スマートフォン等をめぐるトラブルやセキュリティ対策に関して」
80	11月13日(火)	東京都府中市	多摩医療 PFI (株)	サイバー攻撃と情報セキュリティ
81	11月14日(水)	新潟県新潟市	(公財) にいがた産業創造機構 (NICO)	情報セキュリティセミナーマネジメントコース入門編Ⅰ・Ⅱ
82	11月14日(水)	東京都江東区	(一財) 製造科学技術センター	MOF2012 パネルディスカッション
83	11月15日(木)	神奈川県横浜市	IPA ソフトウェア・エンジニアリング・センター	ET2012 JASA 共催セミナー サイバー攻撃と組込みセキュリティ
84	11月17日(土)	東京都港区	ISACA 東京支部 CISM 委員会	セキュリティマネージャーのためのカンファレンス:「標的型攻撃」について
85	11月19日(月)	東京都千代田区	(一社) JPCERT/CC	BYOD 時代のスマートフォンのリスク管理 「スマートフォンに関する脅威と事例紹介」
86	11月20日(火)	東京都港区	(一社) 東京電業協会	情報セキュリティの概要に関して
87	11月20日(火)	北海道札幌市	札幌商工会議所	IPA 情報セキュリティセミナーマネジメントコース入門編Ⅰ・Ⅱ
88	11月21日(水)	北海道札幌市	札幌商工会議所	IPA 情報セキュリティセミナー技術コース標準編
89	11月21日(水)	韓国 ソウル	CSA Korea	How Cloud survived the earthquake and served people
90	11月22日(木)	京都府京都市	(独) 国立病院機構京都医療センター	初心者向け情報漏えい対策
91	11月29日(木)	東京都太田区	漁船保険中央会	IPA 情報セキュリティセミナーマネジメントコース入門編
92	11月30日(金)	大阪府吹田市	吹田市役所	IPA 情報セキュリティセミナーマネジメントコース入門編Ⅰ・Ⅱ
93	11月30日(金)	鹿児島県鹿児島市	NPO 法人 IT かがしま支援隊	「どこから来るのですか うち(企業、団体、組織)は問題ないよ!という自信」～セキュリティ対策が必要な訳～
94	12月1日(土)	神奈川県茅ヶ崎市	文教大学	情報システム学会全国大会「制御システムのセキュリティ」
95	12月2日(日)	鹿児島県鹿児島市	NPO 法人 IT かがしま支援隊	「インターネットは善か悪か?」
96	12月4日(火)	東京都千代田区	総務省	「情報セキュリティにおける様々な脅威」
97	12月5日(水)	愛知県名古屋市	JIPDEC	「クラウドサービス利用のための情報セキュリティマネジメントガイドライン」について
98	12月6日(木)	愛媛県松山市	愛媛県警察本部	「遠隔操作ウイルス等のコンピュータウイルスの事例・対策について」
99	12月7日(金)	香川県高松市	IPA ソフトウェア・エンジニアリング・センター	SEC セミナー・脆弱性のないプログラム開発に向けて
100	12月7日(金)	香川県高松市	IPA ソフトウェア・エンジニアリング・センター	SEC セミナー・標的型サイバー攻撃の事例と対策 ー攻撃者ツールのデモで見る脅威の身近さー
101	12月7日(金)	東京都千代田区	茨城大学	情報セキュリティとサイバーワールド～国、企業、個人における情報セキュリティ～「スマートフォンについて」
102	12月12日(水)	東京都渋谷区	サイバー大学 (公財) 日本生産性本部	第3回サイバーリスクの脅威とその防御を考える特別委員会:「セキュリティ人材の育成について」
103	12月13日(木)	東京都千代田区	全国地方銀行協会	地銀システム担当者向け「システム問題研究会」 「近年のサイバー攻撃への対策」

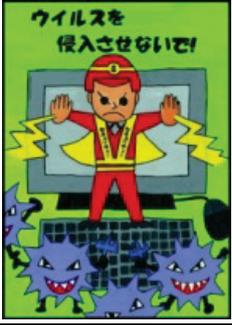
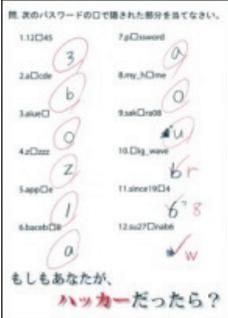
項番	開催日	開催地	主催団体	講演内容
104	12月13日(木)	鹿児島県鹿児島市	鹿児島大学	学長・学部長向け「情報セキュリティ対策の基礎知識」 システム管理者向け「情報セキュリティ対策の応用知識」
105	12月18日(火)	大分県大分市	大分合同新聞社	大分ITネットワーク社会研究会:「情報セキュリティ: なりすまし等のホットな話題と日々気を付けておくべきポイント」
106	12月21日(金)	韓国 テジョン	Security Quality Evaluation Department at the attached institute of ETRI (韓国政府機関)	Cryptographic Module Testing and Validation Seminar「暗号モジュール試験及び認証に関する講義」
107	1月14日(月)	東京都港区	熊本大付属病院 イメージョン(株)	「暗号モジュール試験による第三者認証の必要性」と「政府調達要件への規定」
108	1月15日(火)	東京杉並区	杉並区立消費者センター	『スマートフォンを中心としたネットトラブル』
109	1月16日(水)	千葉県松戸市	千葉県立つくし支援学校	「情報漏えい事故等撲滅に向けた情報セキュリティセミナー」
110	1月18日(金)	埼玉県さいたま市	公益財団法人消費者教育支援センター	埼玉県消費生活相談員研修『スマートフォンと無線LANに関する情報セキュリティ』
111	1月21日(月)	東京都港区	MCPC 事務局	「スマートデバイスを取り巻く脅威の現状とセキュリティ対策」
112	1月21日(月)	東京都港区	MCPC 事務局	「『Android アプリの脆弱性』に関するレポートの解説」
113	1月23日(水)	大阪府大阪市	JIPDEC	JIPDEC プライバシーマーク付与事業者向け研修会「クラウドサービス利用のための情報セキュリティマネジメントガイドライン」について
114	1月23日(水)	静岡県浜松市	浜松商工会議所	IPA 情報セキュリティセミナーマネジメントコース入門編Ⅰ・Ⅱ
115	1月24日(木)	静岡県浜松市	浜松商工会議所	「スマートデバイスを取り巻く脅威の最新動向とセキュリティ対策」
116	1月24日(木)	兵庫県神戸市	(独) 国民生活センター	スマートフォンのトラブルとセキュリティ対策
117	1月24日(木)	滋賀県大津市	滋賀県情報政策課	地域情報化セミナー「スマートフォンのセキュリティ対策」
118	1月24日(木)	長野県松本市	電子情報通信学会 信越支部	マルウェアの変遷と解析技術
119	1月25日(金)	東京都千代田区	JNSA	Network Security Forum 2013 パネルディスカッション:「最近のサイバー攻撃に対する企業の自己防衛策」
120	1月28日(月)	愛知県名古屋市	名古屋大学 ASIF 事務局	ASIF フォーラム「制御システムセキュリティ」
121	2月1日(金)	東京都千代田区	NISC	「サイバーセキュリティ、現状と対策」(パネルディスカッション)
122	2月1日(金)	東京都港区	(一財) 安全保障貿易情報センター (CISTEC)	「暗号技術の標準化」
123	2月2日(土)	神奈川県横浜市	NPO 法人情報セキュリティフォーラム (ISEF)	情報セキュリティ月間セミナー:「ウイルスの本当の怖さを知っていますか?」
124	2月2日(土)	秋田県秋田市	秋田県警	情報セキュリティ・サイバー犯罪防止秋田県大会:「パソコン・スマートフォンの情報セキュリティ対策」
125	2月5日(火)	東京都新宿区	(独) 日本スポーツ振興センター	役員員用(初級)研修: 情報セキュリティマネジメントコース
126	2月5日(火)	山梨県甲府市	山梨県警	「情報セキュリティの10大脅威について」

項番	開催日	開催地	主催団体	講演内容
127	2月13日(水)	長野県松本市	NPO 法人長野情報通信研究所	「スマートデバイスを取り巻く脅威の最新動向とセキュリティ対策」
128	2月13日(水)	東京都千代田区	セブターカウンシル	セブターカウンシルセミナー 重要インフラ事業者とセキュリティ専門家との意見交換
129	2月13日(水)	東京都千代田区	文部科学省	セキュリティセミナー「SQR インジェクション等 Web サイトの脅威と対策」
130	2月13日(水)	広島県福山市	福山商工会議所	IPA 情報セキュリティセミナーマネジメン トコース入門編・実践編
131	2月13日(水)	東京都新宿区	(独)日本スポーツ振興センター	役職員用(初級)研修:情報セキュリティマ ネジメントコース
132	2月14日(木)	広島県広島市	広島商工会議所	IPA 情報セキュリティセミナー技術コース 標準編
133	2月15日(金)	福岡県福岡市	JASA	「M2M・組込みセキュリティ」
134	2月15日(金)	大阪府大阪市	ニッキン	FIT 大阪フォーラムコンプライアンス&情 報セキュリティセミナー基調講演:「サイ バー攻撃について」
135	2月19日(火)	東京都新宿区	(独)日本スポーツ振興センター	役職員用(初級)研修:情報セキュリティマ ネジメントコース
136	2月19日(火)	岐阜県岐阜市	岐阜県県民生活相談セン ター	スマートフォンをめぐるトラブルの現状と セキュリティ対策
137	2月20日(水)	東京都新宿区	(公財)防衛基盤整備協会	「サイバー攻撃の脅威とその対応 ~手口 の高度化・巧妙化とスマートフォンをめぐる 脅威」
138	2月20日(水)	東京都港区	(一社)情報サービス産業 協会 (JISA)	「サイバーセキュリティ(遠隔操作等)」
139	2月22日(金)	広島県広島市	(独)国民生活センター	「インターネットのトラブルとセキュリ ティ対策」
140	2月25日(月)	東京都渋谷区	(公財)日本看護協会	情報漏えい事例と情報セキュリティ対策の 指針
141	2月28日(木)	大阪府大阪市	経済産業新報社	「サイバー攻撃等に関する自治体向け IPA の取り組み」
142	3月1日(金)	千葉県千葉市	千葉県	システム管理職員向け:「安全なウェブサ イトの作り方」
143	3月1日(金)	長崎県長崎市	長崎市消費者センター	インターネット利用における危険性とセキ ュリティ対策(消費相談員向け)
144	3月2日(土)	長崎県長崎市	長崎市消費者センター	インターネット利用における危険性とセキ ュリティ対策(一般市民向け)
145	3月5日(火)	東京都中央区	東京商工会議所	「情報セキュリティセミナー<クラウド活 用のポイント>」
146	3月5日(火)	東京都中央区	東京商工会議所	「情報セキュリティセミナー<ホームペ ージの健康診断>」
147	3月6日(水)	東京都江東区	日本経済新聞社	情報セキュリティ文化賞受賞者記念講演
148	3月8日(金)	東京都文京区	吉備国際大学	第2回情報倫理学研究会「ワークショップ: 日本におけるプライバシーの歴史と現在」
149	3月13日(水)	神奈川県横浜市	神奈川県総務局	県市町村高度情報化推進会議「ウイルスの本 当の怖さを知っていますか?」(行政機関向 け)
150	3月15日(金)	東京都中央区	(一社)日本鉄鋼連盟	「新しいタイプの攻撃の対策に向けた設 計・運用ガイド」について
151	3月28日(木)	東京都新宿区	東京都議会局	「セキュリティ事故事例/標的型攻撃/な りすまし/スマートフォンのセキュリティ /Twitter等」

<平成 24 年度の情報セキュリティ標語・ポスター・4 コマ漫画コンクール入選作品例>

標語部門	最優秀賞 (IPA)	ウイルスの ゴールをゆるすな たよれるキーパー セキュリティ (小学生作品)
	優秀賞 (IPA)	知って守って 正しく使う これがぼくらの セキュリティ (小学生作品)
		もう消せない ネットの書き込み その責任 (中学生作品)
	優秀賞 (KISA)	書きこみの 軽い言葉に 重い意味 (高校生作品)
		勇気出し たちきるくさり あなたから (小学生作品)
	優秀賞 (シマンテック)	パスワード 心で考え ロックする たよれる味方に 感謝する (中学生作品)
		楽しみと 事件の間に セキュリティー (小学生作品)
	優秀賞 (Yahoo!きっず)	違法ダウンロード おとしたものは あなたのモラル (高校生作品)
		おぼえよう ネットを使う ぼくらのルール (小学生作品)
	優秀賞 (マカフィー)	パスワード かえてはじめて セキュリティ (小学生作品)
		パスワード 頭を使って 複雑化 (高校生作品)
	優秀賞 (実教出版)	「会ってみよう。」 あいにくるのは 危険だけ (高校生作品)
		指先の 軽い気持ちで 未来を奪う (高校生作品)
	優秀賞 (ネットスター)	フィルタリング ネットの中では 親代わり (小学生作品)
優秀賞 (トレンドマイクロ)	家族より 画面との時間 増えてませんか？ (高校生作品)	

ポスター部門		
最優秀賞 (IPA)		
高校生作品		
		
優秀賞 (IPA)		
小学生作品	中学生作品	高校生作品
		
優秀賞 (KISA)		
小学生作品	中学生作品	
		
優秀賞 (シマンテック)	優秀賞 (日本マイクロソフト)	
高校生作品	中学生作品	
		

<p>優秀賞 (トレンドマイクロ)</p> <p>小学生作品 高校生作品</p>  		<p>優秀賞 (Yahoo!きっず)</p> <p>小学生作品 小学生作品</p>  	
<p>優秀賞 (マカフィー)</p> <p>高校生作品 高校生作品</p>  		<p>優秀賞 (実教出版)</p> <p>高校生作品 高校生作品</p>  	
<p>優秀賞 (ラック)</p>			
<p>小学生作品</p> 	<p>中学生作品</p> 	<p>中学生作品</p> 	
<p>優秀賞 (ネットスター)</p>			
<p>小学生作品</p> 	<p>中学生作品</p> 	<p>高校生作品</p> 	

4 コマ漫画部門

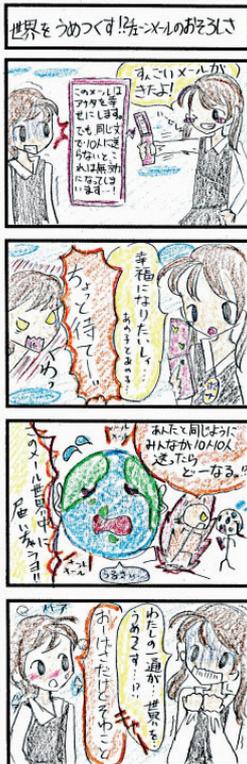
最優秀賞 (IPA)

中学生作品



優秀賞 (IPA)

小学生作品



優秀賞 (IPA)

中学生作品



優秀賞 (IPA)

高校生作品



優秀賞 (KISA)

中学生作品



高校生作品



優秀賞 (シマンテック)

高校生作品



優秀賞 (日本マイクロソフト)

小学生作品



高校生作品



高校生作品



優秀賞 (トレンドマイクロ)	優秀賞 (Yahoo!きっず)	優秀賞 (ラック)
<p style="text-align: center;">中学生作品</p>	<p style="text-align: center;">小学生作品</p> <p style="text-align: center;">守るべきもの</p>	<p style="text-align: center;">中学生作品</p> <p style="text-align: center;">ウイルス対策ソフト</p>

2. 情報システムの信頼性向上に向けたソフトウェアエンジニアリングの推進

～信頼性の高いソフトウェアを効率的に開発するための手法・ツール・データベース等の提供・普及～

1. 情報システム及びソフトウェアの品質・信頼性確保のために、プロジェクトにおける定量データや障害情報の収集、要因分析、体系化及び障害への対応方法などを検討し、客観的な基準やテスト完了基準などを整備してツール化を図ります。

(1) 高信頼ソフトウェアの安全性・信頼性を第三者により検証する制度設計を完了、加えて、本制度を適用したパッケージソフトウェアにおける実運用に向けた実証実験を CSAJ と共同で実施

ソフトウェアの機能安全に関する国際的な要求の高まりや米国における自動車のリコール問題を契機に、経済産業省産業構造審議会（情報経済分科会情報サービス・ソフトウェア小委員会）において、第三者検証によるソフトウェアの信頼性の見える化の促進の重要性が示されました（平成 22 年 3 月）。これを受けて、製品・サービスの提供者ではない第三者が、ソフトウェアを検証し、利用者に情報提供する枠組みの構築に着手し、平成 24 年度は、以下の 3 つの成果を達成しました。（注）この取組みは、産構審で議論された政策の必要性に基づき着手したものであり、中期計画における想定を超えるもの。

- 1) 製品やサービスの品質を、独立した第三者の立場で検証・評価し、一般利用者にも理解できる形で提供するための制度設計を終え、様々な分野に制度展開するための「ソフトウェア品質説明のための制度ガイドライン（以下、「品質説明ガイドライン」という）」を取りまとめ、公開しました（平成 25 年 3 月）。
- 2) 品質説明ガイドライン適用の先行分野として、パッケージソフトウェアの品質を第三者が評価する「PSQ 認証制度」に対して、CSAJ と共同で品質説明ガイドラインに基づいて実運用に向けた制度の構築、審査基準の策定、評価を行う実証実験を完了しました。このように、中期計画における想定を超える取組みにおいて、「制度設計を完了し、制度運用の準備を整える」とした年度計画を大きく上回り、実運用に向けた実績を達成しました。

CSAJ からは「実証実験を通じて、各方面の専門家から色々な観点での指摘を受けたことで制度準備の網羅性が広がり、実際の運用面での安心につながった。」という高い評価を得ました。

- 3) 制度運用に必要な規程文書等を取りまとめ、規程文書に含まれる制度に対する要求事項を品質説明ガイドラインに反映しました。さらに、供給者がソフトウェア品質を説明する際の具体的な実施方法、作業量、実施に当たっての課題等を検討する模擬的な実験を 12 件実施し、技術適用事例などを取りまとめた「実験報告書」を公開しました（平成 25 年 2 月）。

(2) 組込みソフトウェア向け開発技術リファレンス（ESxR）を体系的に整理し、開発プロセス全般を網羅

組込みシステムに関しては、開発プロセス標準がない、品質管理のための指標が未整備など、信頼性向上のための環境整備が喫緊の政策課題でした。このため、民間では収集困難な機密性の高い企業の開発現場のノウハウ・経験を部会活動を通じて収集

し、作法として一般化して体系的に整理しました。平成 24 年度は以下の 3 つの書籍を発行しました。これにより、組込みソフトウェア開発向け品質作り込みガイド(ESQR)を策定するとした中期計画を大きく上回り、組込みソフトウェア開発プロセス全般を ESxR として体系的に網羅する実績を達成しました。

組込みソフトウェアの信頼性を確保することにより、出荷後の不具合がなくなり、国民が安心して製品を利用できることを目指して、実用的な見地から組込みソフトウェア開発・管理に係わる ESxR の体系の下に、新たに、“設計段階での不具合の潜在化を防止する”「組込みソフトウェア向け設計ガイド ESDR[事例編]、“製品の最終品質を決める”「組込みソフトウェア開発における品質向上の勧め[テスト編～事例集～]、“我が国初のバグ管理”「組込みソフトウェア開発における品質向上の勧め[バグ管理手法編]」を整備しました。

(3) 社会基盤としての IT インフラの信頼性向上に向け、海外障害事例調査の実施に加え、東日本大震災の経験を踏まえた IT-BCP 及び高回復力システム基盤の導入を促進

1) IT は、国民生活・経済活動を支える社会基盤となっており、特に、情報通信、金融、交通、エネルギー分野などの重要インフラ情報システムでは、IT 障害の発生により社会に大きな影響が及ぶ恐れがあります。自動車、産業機械などあらゆる製品に内蔵される組込みシステムは、製品の付加価値の源泉となる一方、ソフトウェアの不具合により重大事故につながる恐れがあります。第二期中期目標期間において、IPA では、再発防止、拡大防止に向けたシステム障害事例の分析に基づく対策の類型化やシステム企画・保守運用段階で考慮すべき指標などの明確化を行い、また、先進的企業における組織体制や共通的及び特徴的な取組みを整理し、情報システム障害防止のための組織的なマネジメントの重要性の啓発に取り組みました。

i) 平成 24 年度は、重要インフラ等における IT 障害に関して国横断的に最新動向をカバーするものとしては国内初となる諸外国における IT 障害事例や政府機関の取組み等を調査しました。この調査では、重要インフラ 10 分野及び将来の産業分野を対象に、2000 年以降に発生した海外の障害事例約 300 件の障害の概要、原因、事業者の対策、政府機関等における対応策（障害情報収集・公開・調査方法、法律・規定等の整備状況）等を整理し、報告書として取りまとめました。

2) 東日本大震災では、情報システムが水没や停電等の被害を受け、一部の企業や自治体では、データの喪失等により長期間にわたりサービス提供ができない状況になりました。こうした状況を受けて、IT サービス継続計画（IT-BCP）に対する意識は高まりましたが、一方で、いまだ具体的な対策の着手に至っていない組織も多い状況に鑑み、緊急性の高い事業と位置づけ、IT-BCP の導入を促進しました。

i) 東日本大震災における被災事例を含めた事例調査を実施し、目標どおりに IT サービスの回復（高回復力（レジリエンス））を実現するための対策の実施状況を具体的に分析した「情報システム基盤の復旧に関する対策の調査報告書」を公開しました（平成 24 年 7 月）。報告書では、東日本大震災の経験を踏まえ情報システムの BCP の導入が少しずつ進んではいるものの十分ではないことや復旧目標と実際の対策の矛盾点などを指摘しました。

ii) さらに、企業や地方公共団体などにおける IT サービスの継続を実践するため、高い回復力を備えるシステム構築の考え方と方法を経営層向けに平易に解説した「高回復力システム基盤導入ガイド（概要編）」、性能や信頼性、保守性といったシステム上の要求条件（非機能要求グレード）を活用したシステム構築計画策定の具体的な手順を情報システム部門向けに解説した「高回復力システム基盤導入

ガイド（計画編）」を作成し、公開しました（平成 24 年 5 月）。併せて、高回復力システム基盤の具体的な構築・導入事例を分かりやすく解説した「高回復力システム基盤導入ガイド（事例編）」を作成し、公開しました（平成 24 年 7 月）。

このように、「障害情報の収集、要因分析、体系化及び障害への対応方法等について検討」するとした中期計画を大きく上回り、諸外国の事例・動向、東日本大震災の経験を踏まえた緊急性の高い対応として IT-BCP の対策促進、高回復力システム導入促進に係る取組みを行い、第三期中期計画における重点的な取組みにもつながる実績を達成しました。

高回復力システム基盤導入ガイドの利用者からは、「防災面では BCP、IT-BCP と人命との観点から復旧時の人的関与度合いなどについて示してあり、本成果を参考にしている。BCP 策定まではできないが、システム対策は行いたいという企業にとって指針となる内容になっている。」などの高い評価を得ました。また、IT-BCP の一層の普及のため、SODEC などの外部技術展やセミナー等で講演し、日経 SYSTEMS やキーマンズネット等からは取材を受け、記事が掲載されました。

- ・日経 SYSTEMS11 月号「TREND システム障害対策と災害対策の実態」（平成 24 年 10 月 26 日掲載）
- ・キーマンズネット「進まない IT-BCP の現状と策定までの筋道」（平成 25 年 2 月 19 日掲載）

（４）3,089 プロジェクトの開発データを体系的に蓄積するとともに、ソフトウェア開発プロジェクトの実態を分析

民間では収集が困難な企業の実開発現場における生のプロジェクトデータを収集し（秘密保持契約の締結及び厳密なデータ管理）、開発フレームワークを利用することによりソフトウェアの生産性は約 2 倍となることなどの新規分析結果を加え、「ソフトウェア開発データ白書 2012-2013」を取りまとめ、発行しました。3,089 プロジェクトの開発データを体系的に蓄積したデータベースは、世界的に見てもトップクラスの品質（データの信頼性や精度が高い）、件数となっています。世界最大規模のソフトウェア開発データベースを保有する海外機関（ISBSG）では、国別でのデータ提供や継続的な定点分析結果の提供を行っていませんが、IPA は、「ソフトウェア開発データ白書」において我が国の最新データを反映した分析結果を継続的に提供し、ソフトウェアの生産性や信頼性の向上に向けたベンチマークとして、多くの利用者に活用されています。平成 20 年度からのダウンロード数は 30,450 件に上り、「2012 年度ソフトウェア産業の実態把握に関する調査」では、「ソフトウェア開発データ白書」を始めとするプロジェクトを見える化する定量的手法の導入率は 27%（ベンダ企業：導入率 42%、ユーザ企業：導入率 13%）となっています。

また、セミナーの受講者からは「自社プロジェクトの生産性と他社プロジェクトとの生産性比較に活用している。自社の品質指標を作成する際に活用している。見積りや品質指標の説明や説得する材料として活用している。」などの高い評価を得ました。

さらに、ISO/IEC JTC1/SC7 にて進められている IT プロジェクトベンチマーキングの国際標準化について、機構職員等をエディタとして派遣し、ソフトウェア開発プロジェクトのデータ収集・分析等に関する我が国の取組み実績をベースとして、国際規格の原案を取りまとめました。

（５）プロセス改善手法ツール及び研修教材を体系的に整備するとともに、企業の開発現場において有効性を実証

世界的に知名度が高いプロセスアセスメントモデルの一つである CMMI を用いたプロ

セスの改善には、多くのコストが掛かり、必要な資金や人的資産を有する企業以外は実施することが困難でした。そこで、中小企業におけるソフトウェア（製品）品質の安定・向上を達成し、コスト削減、納期短縮などを効果的に実現するため、トップダウン型のプロセス改善手法である「SPEAK-IPA」とボトムアップ型の「SPINA³CH 自律改善メソッド」を利用者目線で整理、体系化しました。さらに、開発現場における実践的な活用につなげるための「プロセス改善活用ガイド」を作成し、公開しました（平成25年3月）。

このIPA成果を導入した事業者の（株）ソルネット（プロセス改善実証実験の協力企業、業種：システムコンサルティング、ソフトウェア開発）から、「実際にリリース後の不具合発生件数が前年度比8割強激減するなど、プロセス改善を導入したプロジェクトの品質及び生産性が向上し、収益改善や顧客満足度向上の達成につながった。」という高い評価を得ました。

また、平成24年度までに実施してきたプロセス改善活動の推進者育成の実証実験結果を基に研修教材（6コース分）を整備し、教材の幅広い活用を目的として公開しました（平成25年3月）。これらの教材は、民間での自由な研修実施のため、改変可・営利目的を含む利用可能な形態（クリエイティブ・コモンズ表示-継承 2.1 日本ライセンス（以下、「CCライセンス」という））で公開しました。

2. 地域における行政、産業団体などへのソフトウェアエンジニアリングの普及を図ります。また、中小企業がIPAの成果を活用できるよう、ツールなどの利便性、操作性を向上させるとともに、システム構築を支援するガイドなどを整備します。

(1) 成果の民間企業・団体への移行を推進

事業成果の効果的な民間活用と同時に事業の効率的実施の観点から、民間ベースで自律的に地域・中小企業への成果展開を図るため、事業成果がまとまったものから順次、成果の民間企業・団体への移行等に取り組みました。

さらに、IPAは、各地域の関係機関・団体等と連携を図り成果展開のためのセミナー等をこれまで実施してきましたが、今後の成果の普及活動の効率的な実施を可能とする仕組みづくりとして、各企業・団体等における自律的な教育・普及活動を促進するコア人材となるトレーナーの養成に取り組みました。

1) 組込みシステム開発技術のセミナー講師の育成による民間や教育機関での自律的な普及活動が始動

民間による自律的な成果の普及・啓発を加速するために、組込みシステム開発技術リファレンス ESxR シリーズを解説できる講師の人材育成に取り組みました。その結果、既に、自律的な ESCR 普及活動の一貫として、(i)「ESCR トレーナー養成セミナー」の修了者が広島市立大学にて講習会を開催（平成24年8月）、(ii) トレーナー養成セミナー修了者が民間企業内教育を実施、(iii) JASA 会員である教育会社（（株）サートプロ）が一般向けに ESMR セミナーを主催（平成25年3月）するなど、自律的な成果の幅広い普及・展開に向けた動きが出てきています。

具体的には、平成24年度は ESPR、ESMR 及び ESMG のトレーナー養成コースを開発し、指導要領や教育コンテンツを整備し、教材を誰でも自由に改変できる形態（CCライセンス）で公開しました（平成25年3月）。さらに、平成23年度に公開している ESCR と、平成24年度に開発した ESPR 及び ESMR/ESMG のトレーナー養成セミナーを企業・団体等の核となる技術者・管理者（計54名）に対して、実施しました（計5回）。

2) 「定量的プロジェクト管理ツール」を誰でもカスタマイズ可能なオープンソースとして公開・普及

情報サービス・ソフトウェア開発業の9割超を占める中小企業のソフトウェア開発現場では、プロジェクト管理のノウハウを持つ人材の確保や、定量データ（規模、工数、進捗、品質データ等）に基づきプロジェクトを管理するための高価なツールの導入が難しいのが現状です。このため、地域・中小企業におけるソフトウェアの信頼性が社会全体に及ぼし得る影響の大きさに鑑み、定量的管理手法の普及を図るために「定量的プロジェクト管理ツール」をオープンソースとして公開しました（平成24年4月）。利用者が安心してソフトウェアを利用できることを目的として、定量的プロジェクト管理ツールでは、不具合検出数や工数の進捗具合などの定量的なデータを用いて、品質や進捗の状況を的確に把握し、リスクの可視化、問題の早期発見等ができるなど、信頼性の高いソフトウェアの開発が可能となります。【ダウンロード件数：実行形式7,346件、文書23,975件】

また、セミナー及び各種団体・企業への説明会を通じて普及活動を実施し、導入支援及び導入後支援のために、ウェブサイトサポート情報ページを作成して利用を促進しました。【セミナー・イベントでの講演：15回実施】

さらに、日経SYSTEMS7月号（平成24年6月発行）の特集記事「ついに公開話題の無償PMツール」として機構職員が紹介するなどした結果、モバイル通信会社、メーカ、システムインテグレータ（SIベンダー）など5社において導入に至り、15社において試用及び導入の検討が行われているとの報告を受けています。

セミナーにおけるアンケートでは、以下のとおり、受講者から実際にツールを利用しているという意見や、現場への導入に向けた意見などを得ました。また、普及・啓発活動を民間のPPMAに移行し、さらに、業界団体ITAが同ツールの評価と使用方法を盛り込んだガイドを作成するなど、今後、更なる民間主体での普及・導入が期待されます。

- ・プロジェクトの品質評価に利用している。
- ・品質分析と基準値作り、社内の工程判定に利用している。
- ・現在活動中のプロジェクトにおいて、計画／評価の参考にしている。
- ・ソフトウェア開発において、プロジェクト管理のツールが充足されてきていることが感じられ、今後のプロジェクトに活かしていきたい。

(2) IPA/SEC 成果を簡単に検索できるデータベースの構築による利用者の利便性を向上、成果物のダウンロード件数は前年度比3割強の増加、加えてセミナー等の動画配信を本格的に開始

IPA/SEC 設立以後の約1,000件の成果物について、利用者の利便性向上を図るため必要な資料を容易に探しだせるよう成果を体系化し、以下の3つの切り口で検索できるようにしたソフトウェア・エンジニアリング情報データベース「SWE iPedia」を構築し、公開しました（平成24年5月）。

- (i) 分類体系（大分類、中分類、小分類）に基づく検索
- (ii) SEC journal、SEC BOOKS、SEC Reports の書誌情報に特化した検索
- (iii) 「キーワード」に基づく検索

従前は時系列で整理された過去の膨大な成果物の中から利用者が目的の成果物を短時間で探し出すには手間と時間を要しましたが、SWE iPedia の多様な検索機能を利用して利用者が探したい情報を短時間で効率的に入手することを可能としました。さらに、IPA ウェブサイトの更新と連動して新規コンテンツを登録し、タイムリーな成果提供を実現しました。平成24年度の成果物のダウンロード件数は897,089件、前年度比135%と3割強の増加となり、検索のしやすさにより利用者の利便性が向上して

いることを確認できました。

また、セミナーやイベントなどに参加することが難しい地域・中小企業などに対する普及策として、「IPA Channel」(YouTube)による動画配信を本格的に開始し、平成24年度に開催したSECセミナー等の動画を34本公開しました。合計2,290件閲覧されるなど、多くの利用者の利便性を向上し、IPA成果や最新の技術動向等をいつでもどこでも視聴することが可能となりました。

(3) 文字情報基盤の整備により実用段階に

行政で必要とされる人名漢字等を効率的に扱う基盤のあり方について検討した「文字情報基盤構築に関する研究開発事業」の成果を受け、約6万文字の人名漢字等を収録したIPAmj明朝フォントについて、自治体の現場への適用実証実験を進めるとともに、バージョンアップ、国際標準化作業等を行いました。平成24年度を以ってISOへの新規提案作業をすべて完了したことは、中期計画における想定を超えるものです。また、平成24年7月IT戦略本部による「電子行政オープンデータ戦略」の決定を受けて開始した、文字に関する情報をオープンデータとして提供するためのデータベースの設計を完了しました。本事業の進展を受け、日立公共システムエンジニアリング(株)、日本マイクロソフト(株)、富士ゼロックスシステムサービス(株)等から、文字情報基盤に対応する製品が発表され、特にWindows8やオフィス製品が対応したことにより、本事業の成果がより広く、手軽に利用できるようになりました。また、『世界最先端IT国家創造』宣言(案)(平成25年5月IT戦略本部)に、電子行政の構築へ文字情報基盤の活用を原則とする旨が明記されました。

実用化に向けた様々な実証実験：

- ・自治体現場で人名漢字を扱うシステムへ文字情報基盤を適用する実証実験を実施しました。文字情報一覧表を用いることにより、これまで接続の困難であった異なる文字符号体系を使用している既存システム間を容易に接続できることが確認できました。また、IPAmj明朝フォントを用いることで、住所氏名等の印刷を自治体外部へ容易に依頼できるシステムを構築する等、今後の自治体システムが劇的に改善できることを実証しました(平成24年6月～平成25年2月)。
- ・公開した「文字情報基盤プロモーションサイト」(平成24年6月4日～平成25年1月31日)を通じ、延べ約1万人の利用者が文字情報基盤の提供する多様な文字を体験しました。また、同サイトでは、文字の入力、表示及びコピー&ペースト操作等について、利用するPCの機種やバージョンへの依存を軽減する新たな手法について実験を行い、同手法により、約1万文字のJIS規格の文字のみに対応して作られた従来システムでも、そのまま約6万文字のすべてを操作できるという有効性を確認しました。

(4) 自治体や「オープンな標準」に対応した技術参照モデル(TRM)により利便性が大幅向上

IPAでは、政府の指針に従った公平なITシステムの調達を目指し、必要な技術情報をまとめた「技術参照モデル(TRM: Technical Reference Model)」を提供しています。技術の進歩にあわせ、毎年度内容を見直し、更新した結果を公開しています。平成24年度版では、対象を地方自治体の調達へひろげ、新たに「自治体編」を発行しました。これにより、従前まで主に中央省庁で活用されてきたTRMが、今後は一般の市など地方自治体での活用に広がることを期待されます。

- ・公開中の平成23年度版TRMについて、利用者が必要とする項目へ、Webブラウザから素早くアクセスするためのクイックリファレンスページを公開しました

(平成 24 年 11 月)。

- ・役務調達についての実証的評価結果やパブリックコメントを反映させて平成 23 年度版 TRM を見直した平成 24 年度版 TRM を作成し、自治体調達担当者向けの解説を収めた「自治体編」や、「オープンな標準」に基づく調達のために調達対象とする技術標準に求められる要件とその評価指針及び 11 種の技術標準についての評価結果を掲載しました。この指針及び評価結果は、欧州委員会情報科学総局と協調して行った作業の成果です。

(5) Ruby 言語の規格保守作業を民間団体へ移管し、民間主導の開発・管理体制を確立

平成 24 年 3 月に国際規格化を達成した Ruby 言語の規格保守の民間移管について、IPA は（一財）Ruby アソシエーション（松江市）及び法務専門家と緊密な調整を行い、「Ruby 規格保守等基本契約書」を取りまとめました（平成 25 年 5 月 13 日に、同契約書の調印式を実施）。本契約の締結により、今後の Ruby 規格文書の保守及び改訂については、Ruby アソシエーションが主導し、主体的に活動していくこととなります。

3. 独国フラウンホーファ協会実験的ソフトウェア工学研究所（IESE）や米 カーネギーメロン大学ソフトウェアエンジニアリング研究所（SEI）をはじめ とする欧米の代表的関連機関との共同作業を進めるとともに、我が国が開 発した基準、手法の国際的評価を高め、世界有数のソフトウェアエンジニア リング拠点を目指します。

(1) 独国 IESE との共同研究成果（GQM+Strategies®）の社内活用者及び推 進者を育成、民間主体により普及展開

独国フラウンホーファ協会実験的ソフトウェア工学研究所（IESE）は、ソフトウェアの信頼性向上のカギとなる超上流工程での潜在的な問題の抽出を可能とするソフトウェア品質に関する実践的な手法に関して世界トップレベルの技術を有している機関です。IPA は、IESE との共同研究の成果である GQM+Strategies®（組織のゴールとその実現のための戦略の整合性を体系立てて見える化し、関係者間での合意形成を図る方法論）について、社内活用者及び推進者の育成を目的として、IESE と共同して活用事例をとりまとめ、それを用いたワークショップを開催しました（平成 24 年 10 月）。

さらに、ITCA に「GQM+Strategies®の企業・団体への適用研究会」が設置され、早稲田大学に「GQM+Strategies®の教育・普及に向けた研究会（仮称）」が設置されるなど、民間主体での普及の動きにつながっています。伊藤忠テクノソリューションズ（株）、（株）クニエ等では社内導入され、コンサルティング事業への展開も計画されているなど、今後、民間主体での IPA 成果の更なる普及展開が期待されます。

(2) 海外開発拠点における英訳版成果物の活用促進により、国内企業のグロー バルな活動を支援

我が国の組込み企業のソフトウェア開発現場に関しては、既に約 1/4 の企業で海外開発拠点を有し、そのうち 7 割超の企業が複数の海外拠点を有しています（2012 年度ソフトウェア産業の実態把握に関する調査）。こうした海外開発拠点においても如何に品質や生産性を高められるかという点が我が国企業の国際競争力強化のカギになっています。このため、IPA 成果の海外開発拠点等での活用の一層の強化の観点から、平

成 24 年度は組込みソフトウェア技術リファレンスガイド ESxR シリーズ (ESPR、ESCR C++言語版) を英訳し、公開しました。

この結果、既に英訳済の ESQR、ESCR を含め、英訳版ガイドは平成 22 年 8 月の公開から 22 社に提供し、国内企業がインドや中国、ロシアなどの海外進出先 (先進国、発展途上国含め 12 か国・地域) で活用するなどの動きにつながっています。

(3) 海外企業においても IPA の手法をツール製品として採用、さらに、世界を席巻するコーディング規約でも IPA の成果事例を根拠としたルールを新たに採用

ESCR のコーディング作法に準拠しているか否かをチェックするツール製品が新たにテクマトリックス (株) (本社米国) と英国 LDRA 社から発売され、販売する会社が合計 7 社に到達しました。英国 LDRA 社は、ESCR の特徴を MISRA-C と比較するために、ウェブサイト上で SEC-C と表記し、SEC-C の特徴を日本の組込みソフトウェア開発現場の広範囲な経験に基づいてガイドとして正確に記載するとともに高く評価しています。

また、国際的なソフトウェア設計標準規格として世界を席巻している欧州 MISRA の C 言語コーディング規約が MISRA-C2004 から MISRA-C2012 に改訂されることに伴い、IPA が事前評価の依頼を受け、ESCR の知見活用の観点から、MISRA-C の新旧版の差分について評価 (評価コメント 16 件) を行い、MISRA に評価レポートを提出しました (平成 24 年 7 月)。さらに、平成 25 年 3 月 18 日に発行された MISRA-C2012 では、IPA が ESCR において特に注意を要する誤りとして記載した事例を根拠として引用した項目が、新たに規約 (プログラミング・ルール) 中に盛り込まれました。

このように、「我が国が開発した標準、手法の国際的評価を高める」とした中期計画を大きく上回り、我が国の組込みシステム企業の競争力強化に資する手法の海外拠点への展開、複数の海外企業によるツール製品としての販売、世界を席巻するコーディング規約における IPA 成果事例の採用等の成果展開に至る実績を達成しました。

(4) ソフトウェアの高信頼化に関する海外政府関係機関との関係強化

ソフトウェアの高信頼化に関する最新技術動向の把握やソフトウェアの品質説明力強化の考え方の国際展開を推進するため、上記①の独国 IESE との連携強化に加え、平成 22 年度から連携をしている主要な海外政府機関である米国商務省国立標準技術研究所 (NIST) 及び仏国原子力・代替エネルギー庁 (CEA) システム統合技術研究所 (LIST) との関係強化しました。

NIST とは、第 3 回定期協議をワシントンで開催しました (平成 24 年 11 月)。ソフトウェアの高信頼化に向け国際的に最先端の技術情報等を得るための意見交換を行うとともに、特にソフトウェア・エンジニアリング推進の社会的価値やソフトウェアの品質説明に関する意見交換を実施し、障害情報の収集方法について NIST から助言があり、今後の活動に向けた有用な情報を得ることができました。

LIST とは、平成 24 年 5 月に LIST 研究員を招聘し、ソフトウェア品質説明力強化の考え方やソフトウェア信頼性向上技術に関する意見交換を行うとともに、組込みシステム開発技術展 (ESEC) にて、欧州におけるソフトウェアの信頼性の取組み状況などを紹介するために、LIST 研究員による講演を実施しました。さらに、平成 24 年 10 月に LIST を訪問し、今後の相互協力活動について意見交換を行い、モデリング技術など LIST の先進的なソフトウェア信頼性向上技術に関する最近の取組み内容や、民間企業との共同研究、技術移転の枠組みなどについて議論しました。

(2-1) 「見える化」をはじめとするエンジニアリング手法によるITシステムの信頼性確保

ITシステムの信頼性確保のための検証・評価の枠組み及び技術手法の整備

- 高信頼ソフトウェアの検証・評価の枠組みとして、製品やサービスの品質を、独立した第三者の立場で検証・評価し、一般利用者にも理解できる形で提供するための制度設計を完了
- 上流設計の高品質化を実現する手法として重要視されている形式手法¹⁰⁰や、プロセス改善に関するこれまでの活動の集大成となる教材やガイドなど、具体的な成果を提供
- 組込みソフトウェアの信頼性確保に関わる活動の集大成として、組込みソフトウェア開発・管理に係わる技術リファレンス (ESxR¹⁰¹) の開発プロセス全般を網羅

(2-1-1) 高信頼ソフトウェア検証・評価の枠組み作り

(1) ソフトウェアの機能安全に関する国際的な要求の高まりや米国における自動車のリコール問題を契機に、経済産業省産業構造審議会（情報経済分科会情報サービス・ソフトウェア小委員会）において、第三者検証によるソフトウェアの信頼性の見える化の促進の重要性が提示(平成 22 年 3 月)。これを受けて、製品・サービスの提供者ではない第三者が、ソフトウェアを検証し、利用者に情報提供する枠組みの構築に着手し、平成 24 年度は、高信頼ソフトウェア検証・評価の枠組みとして、以下の成果を達成。

①製品やサービスの品質を、独立した第三者の立場で検証・評価し、一般利用者にも理解できる形で提供するための制度設計を終え、様々な分野に制度展開するための「製品・システムにおけるソフトウェアの信頼性・安全性等に関する品質説明力強化のための制度構築ガイドライン(通称:ソフトウェア品質説明のための制度ガイドライン)」（以下、「品質説明ガイドライン」という）を取りまとめ公開(平成 25 年 3 月 29 日)。

②品質説明ガイドライン適用の先行分野として、平成 25 年度にCSAJ¹⁰²が開始を予定しているパッケージソフトウェアの品質を第三者が評価する「パッケージソフトウェア品質認証制度(略称:PSQ¹⁰³認証制度)」に対して、CSAJと共同で品質説明ガイドラインに基づいて実運用に向けた制度の構築、審査基準の策定、評価を行う実証実験を完了。CSAJからは「実証実験を通じて、各方面の専門家から色々な観点での指摘を受けたことで制度準備の網羅性が広がり、実際の運用面での安心につながった。」という高い評価。

上記の成果達成に向けて、以下のそれぞれの取組みを実施。

- 1) 品質説明ガイドラインの取りまとめに当たっては、以下の取組み結果を活用。
 - ・制度運用に必要な規程文書等を作成し、「ソフトウェア品質監査制度部会活動報告書及び関連委託事業報告書」に組み入れて公開(平成 24 年 11 月 13 日)。本制度に対する要求事項を品質説明ガイドラインに反映。

¹⁰⁰ 形式手法:開発工程において曖昧性を排除し網羅性を向上させるための手法のひとつ。計算機科学における数学を基盤としたソフトウェア及びハードウェアシステムの仕様記述、開発、検証の技術。

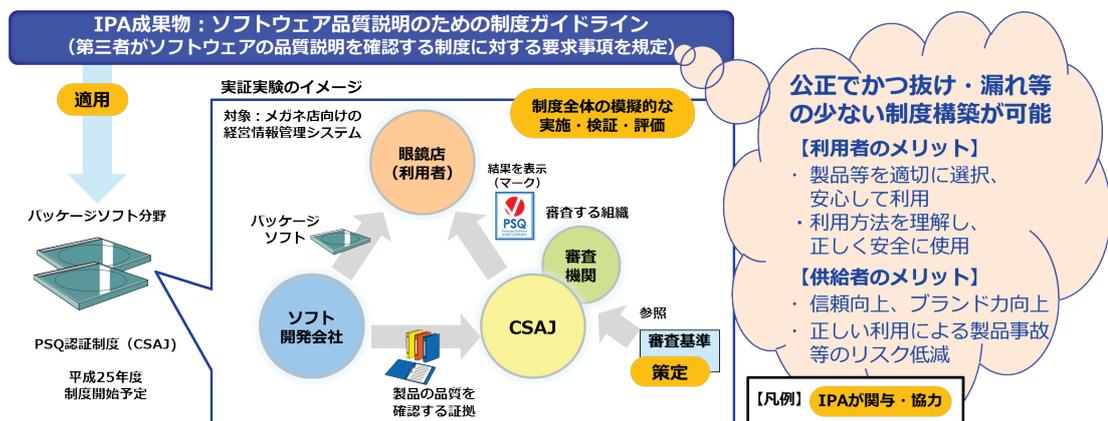
¹⁰¹ ESxR(Embedded System development exemplar Reference):組込みシステム開発技術リファレンスシリーズの総称。

¹⁰² CSAJ(Computer Software Association of Japan):(一社)コンピュータソフトウェア協会。

¹⁰³ PSQ(Package Software Quality)

- ・「ソフトウェア品質監査制度部会¹⁰⁴」での「様々な製品分野がある中でより柔軟な制度構築が必要である」との意見や、「ソフトウェア品質監査制度推進部会¹⁰⁵」での「利用者に対して制度を分かりやすく説明することの重要性」、「国際的にも通用する仕組みとすることの必要性」等の意見を考慮。
 - ・制度では、ソフトウェア品質の説明力が問われることから、供給者がその品質を説明するための具体的な実施方法、作業量、実施に当たっての課題等について模擬的な実験を12件行い、整理。その結果を「ソフトウェア品質説明力強化に向けた実験報告書」として公開（平成25年2月15日）。この実験で得られた知見からソフトウェア品質説明に関する具体的な要件等を品質説明ガイドラインに記載。
- 2) PSQ 認証制度の実証実験に当たっては、実証実験 PT（プロジェクトチーム）を「ソフトウェア品質監査制度部会」の下に設置。IPA と CSAJ が、PSQ 認証制度に関して合同で以下の事項について実験・確認・検証を実施。
- ・品質説明ガイドラインへの PSQ 認証制度の適合性の確認
 - ・PSQ 認証制度の審査基準の策定
 - ・実際に流通している製品を用いた模擬認証（審査と判定）
 - ・PSQ 認証制度そのものと PSQ 認証制度の審査基準の検証

＜パッケージソフトウェアにおける第三者検証の実運用に向けた実証実験＞



- 3) 制度の適用分野を検討するために、日本国内の過去のIT関連諸制度の普及状況やIT関連領域の諸外国政府の取組み状況などに関する調査を実施し、「ソフトウェア品質説明力強化の普及・推進のための調査報告書」として公開（平成25年2月15日）。調査で得られた結果から、IT融合分野¹⁰⁶が今後の制度適用の重要分野であることから、IT融合分野のSVA¹⁰⁷等の関連団体に制度の考え方を説明。
- また、国際的に通用する制度にするため米国商務省国立標準技術研究所 (NIST¹⁰⁸)、

¹⁰⁴ ソフトウェア品質監査制度部会は、開発事業者、検証事業者、認証事業者等から委員を構成される部会。制度の内容を検討。

¹⁰⁵ ソフトウェア品質監査制度推進部会は、安全、法律、セキュリティ等の有識者から委員を構成される部会。制度の推進の施策を多面的に検討。

¹⁰⁶ IT 融合分野とは、経済産業省が形容した、IT を触媒として既存産業が変容したり、異業種が融合する分野。

¹⁰⁷ SVA(Smart System Verification and Validation Technology Association): (一社)スマートシステム検証技術協会。

¹⁰⁸ NIST(National Institute of Standards and Technology)

仏国原子力・代替エネルギー庁（CEA¹⁰⁹）システム統合技術研究所（LIST¹¹⁰）を訪問し、平成23年度に引き続き、ソフトウェア品質説明力強化の考え方についての意見交換を実施（NIST：平成24年11月26日、LIST：平成24年10月16日～19日）。その結果、国際規格等との整合性の観点を考慮し、品質説明ガイドラインに反映。

（2-1-2）高信頼ソフトウェア開発・管理技術

（i）上流設計の高品質化

（1）上流設計の高品質化のために、数学的な厳密さを持ち、ソフトウェアの品質低下や開発コスト増加につながる仕様書の曖昧性や不整合等を取り除く等の高い効果が期待できる形式手法の普及を促進。形式手法は適用が進んでいないため、原因を分析し、「難しい」との先入観の払拭や適用効果の理解を目的として、現場導入で得られた種々の実践的知見を盛り込んだ管理者・リーダー向け及び技術者向け教材を作成。本教材を用いた層別教育コースを開発し、研修セミナーを実施（計7回、310名参加）。セミナーアンケートでは、以下のとおり、形式手法の現場への導入に向けた前向きな意見や要望などを受講者が回答。

- ・導入に向けて検討することが可能になり、非常に参考になった。
- ・このようなセミナーが草の根的に続けられると、日本でもきっと形式手法が普及すると思う。
- ・形式手法を適用するためには、更に実習型のセミナーが必要。

＜形式手法研修セミナー開催実績一覧＞

No.	セミナー名	開催地	開催日	参加者数	主催団体など
1	「形式手法入門—エンジニア向け二日コース」in 大阪	尼崎	7月23日 7月24日	25	ESIP ¹¹¹ 主催・（独）産業技術総合研究所関西センター・IPA共催
2	2012年度第1回 ASIF 応用技術セミナー～形式手法入門—エンジニア向け一日コース～	名古屋	7月25日	38	ASIF ¹¹² 主催・名古屋市工業研究所・IPA共催
3	形式手法入門—管理者向け半日コース	東京	7月30日	84	IPA主催・JISA ¹¹³ 共催
4	形式手法入門～エンジニア向け1日コース in 広島	広島	10月26日	16	（株）広島ソフトウェアセンター・IPA主催
5	形式手法導入研修	札幌	12月10日 12月11日	27	DEOS ¹¹⁴ 主催・IPA共催
6	「形式手法入門—エンジニア向け二日コース」in 東京	東京	2月7日 2月8日	103	IPA主催・JISA共催
7	「形式手法概説」in 盛岡	盛岡	2月22日	17	（株）岩手ソフトウェアセンター主催・IPA共催
				310	合計

¹⁰⁹ CEA(French Commission for Atomic Energy and Alternative Energies)

¹¹⁰ LIST(Laboratoire d'Integration des Systemes et des Technologies)

¹¹¹ ESIP(Embedded System Industry Promotion Organization)：組込みシステム産業振興機構。組込みシステム産業に対する高い潜在能力を有している関西を組込みシステム産業の一大集積地とすることを目的とし、関西の経済活性化はもちろん日本の産業力強化を目指して活動している団体。

¹¹² ASIF(Automotive Embedded System Industry Forum)：車載組込みシステムフォーラム。

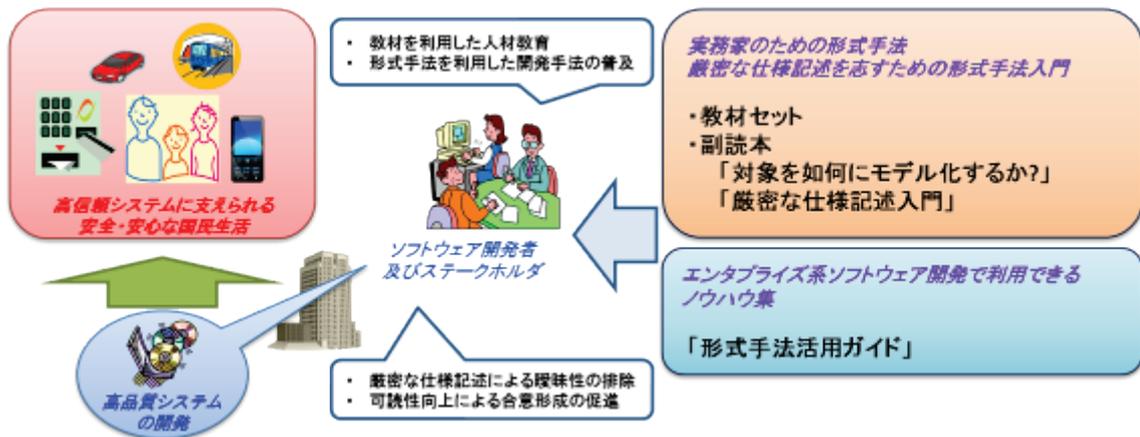
¹¹³ JISA(Japan Information Technology Service Industry Association)：（社）情報サービス産業協会。

¹¹⁴ DEOS(Development Organization of Software Hokkaido)：（株）北海道ソフトウェア技術開発機構。

研修セミナー受講者からの意見等を反映し「実務家のための形式手法 厳密な仕様記述を志すための形式手法入門教材第二版」として公開（平成 25 年 3 月 28 日）。同時に教材の理解促進のため、形式手法適用上のポイントをまとめた副読本「対象を如何にモデル化するか?」を作成し、公開（平成 25 年 3 月 28 日）。

また、読みやすいが曖昧さの生じやすい日本語による仕様記述に、形式手法の厳密性を盛り込ませるため、「形式手法を用いた日本語による仕様書作成に関する調査」を実施し、その結果を「厳密な仕様記述における形式手法成功事例調査報告書」として公開（平成 25 年 1 月 25 日）。さらに、上述の調査報告書の分析結果を基に、副読本「厳密な仕様記述入門」を作成し、公開（平成 25 年 3 月 28 日）。

＜形式手法実践への支援＞



形式手法に関する啓発活動の一環として、国際的な形式手法活用調査を実施しているデンマーク・オーフス大学のピーター・ラーセン教授を招聘し、SEC 特別セミナーを実施（平成 24 年 10 月 23 日）。当セミナーでは、形式手法を導入したプロジェクトの調査・分析からの発見、留意点等に関わる情報や EU における形式手法の新しい適用分野（交通、金融、防衛など）の動向について紹介。当セミナーの概要は、SEC journal31 号（平成 24 年 12 月 14 日発行）に掲載。

(2) 国民生活の安全・安心に向けて、複雑・大規模化し更に拡大が予想されている統合システムを高信頼かつ効率的に開発するための新たな設計及び評価手法である MBSE (Model Based Systems Engineering) について、以下の取組みを実施。

- ・日本での普及を促進させるため、その考え方や導入効果を紹介するとともに、具体的な事例を盛り込み、導入の端緒とできることを目的とした MBSE 導入の手引きを作成。

また、世界的にも整備の遅れているコンシューマ・デバイスの高信頼性設計について、安全標準に関するメタモデルを作成し先行する標準規格を拡張・具体化するとともに、高品質を実現してきた日本のものづくりの特徴を反映したRFP¹¹⁵を策定し、

¹¹⁵ RFP (Request for Proposal)

OMG¹¹⁶に提出。本RFPIは、OMGにて承認され、発行（平成 25 年 3 月）。コンシューマ・デバイスの高信頼性設計に向け、RFPの解説書を作成。

さらに、DSF¹¹⁷にて作成され、エンタプライズ系ソフトウェア開発・検証における形式手法導入の課題を解決するノウハウを記載した「形式手法活用ガイドならびに参考資料¹¹⁸」の内容をIPAで作成した前述の形式手法の教材、副読本に反映し公開するとともに、それらを一体として普及を図るため、DSFから著作権譲渡を受け、公開（平成 24 年 9 月 28 日）。

（ii）要件定義の高品質化

（1）要件定義の一層の品質向上に向け、「機能要件合意形成ガイド」に関する SEC セミナー6 回、総務省研修（東京）、（一社）電子情報通信学会のセミナー、神戸等での地方セミナー6 回の計 14 回のセミナーを実施し、普及を促進。

（2）「非機能要求グレード¹¹⁹」の拡張に関する検討を行った結果、大幅な拡張の前に、現状版の普及展開を優先すべきとの結論に至り、利用方法の更なる紹介・説明等の一部修正及び追記を盛り込んだ改訂版等を公開（平成 25 年 3 月 29 日）。利用方法については、非機能要求グレードの一層の普及を目指し、利用方法の紹介のために、6 局面・23 件の様々な利用シーンでの活用を解説した「利用ガイド[活用編]」を作成し、公開（平成 25 年 3 月 11 日）するとともに小冊子も作成（平成 25 年 3 月 28 日）。

加えて、演習を含む研修教材を作成し、改変可・営利目的を含む利用可能な形態（クリエイティブ・コモンズ 表示-継承 2.1 日本ライセンス¹²⁰（以下、「CCライセンス」という））で公開（平成 25 年 3 月 11 日）。

研修教材の公開に合わせて、非機能要求グレードのワークショップとして、同教材を利用したセミナーを開催（平成 25 年 3 月 13 日）。また、総務省研修、啓発書や事例集を活用したセミナー等を実施（計 18 回）し、普及を促進。さらに、オフショア開発等での活用促進のため、非機能要求グレードの中国語版を公開（平成 25 年 3 月 29 日）。

¹¹⁶ OMG(Object Management Group): 1989 年に設立されたオープンな会員制の非営利な国際的コンソーシアム。

¹¹⁷ DSF(Dependable Software Forum): 株式会社NTT データ、富士通株式会社、日本電気株式会社、株式会社日立製作所、株式会社東芝、SCSK 株式会社、大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所の 6 社 1 機関から構成。2012 年 6 月 30 日をもって活動終了。

¹¹⁸ 「形式手法活用ガイドならびに参考資料」は、平成 24 年 4 月 20 日に公開した「情報系の実稼働システムを対象とした形式手法適用実験報告書」に記載されている東京証券取引所の実験でも実際に活用。

¹¹⁹ 非機能要求グレード: 発注者と受注者との間で確認が必要だが、詳細な項目を同時に確認することが難しい非機能要求を、重要な項目から順に扱えるように段階的に詳細化しながら要求の確認を行うためのツール群。

¹²⁰ クリエイティブ・コモンズ表示-継承 2.1 日本ライセンスとは、日本でクリエイティブ・コモンズ・ライセンスの普及を行っているクリエイティブ・コモンズ・ジャパン(Creative Commons Japan)が策定した、著作物の適正な再利用の促進を目的として、著作者が自らの著作物の再利用を許可するという意思表示を手軽に行えるようにするためのライセンス。二次利用者は著作者のクレジットを表示することで、作品を改変、変形または加工した場合、その結果生じた作品をこの作品と同一の許諾条件の下でのみ頒布することができる。

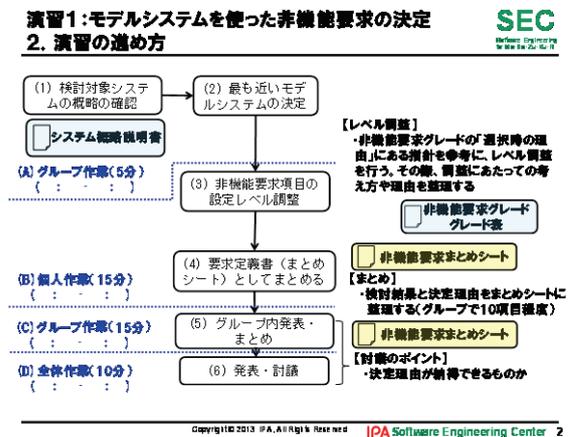
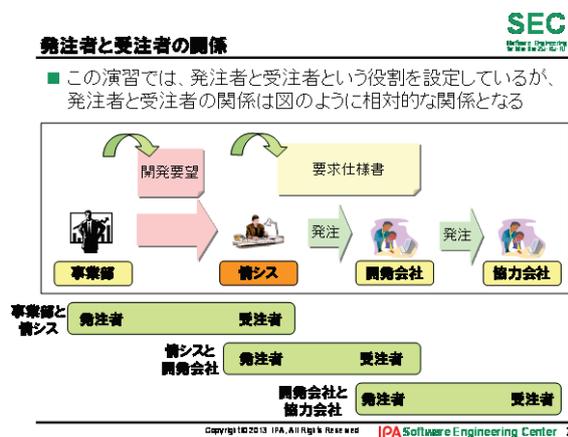
<「非機能要求グレード利用ガイド[活用編]>

本書は以下の点を特徴として構成している。

- 1) システムの新規構築時、運用・保守フェーズなど、非機能要求グレードの6局面・23件の利用シーンを物語風に分かりやすく解説。
- 2) 新規構築時のシステム要件定義における設計品質の向上だけでなく、運用・保守フェーズ等の品質向上にも貢献。
- 3) システムの信頼性向上だけでなく、コスト削減や社内システムの標準化、クラウドの導入などの活用についても解説。



<「非機能要求グレード」演習用教材の一例>



(3) ビジネス要求と整合した高信頼ソフトウェア開発にとって重要な、超上流～上流工程における要求・設計の高品質化に関する検討に当たって、ユーザ、ベンダ各10社への超上流工程の課題及び解決策に関するアンケートを実施。その結果を分析し、業界によらない共通的な課題として分類整理し、「高品質のための超上流工程における企業の課題・取組み事例集」として公開（平成25年3月27日）。

また、「超上流～上流工程における要求・設計の高品質化」の重要性の啓発活動としてセミナー等を実施（計4回）。

<課題のカテゴリと収集した知見（解決策）>

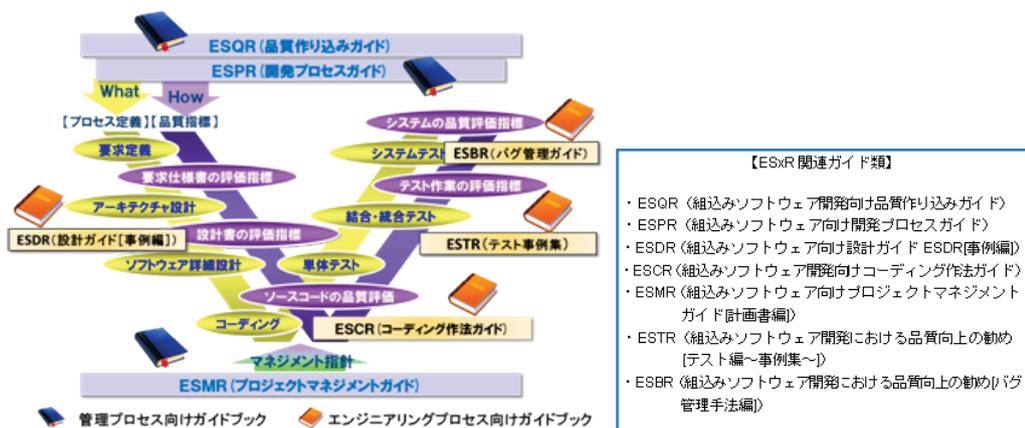
	カテゴリ	検討事項	解決策
1	事業戦略・事業計画とシステム化計画の乖離	目的・目標(効果)	12
2	プロジェクトの目的が不明確	目的・目標(効果)	10
3	費用対効果が不明確	目的・目標(効果)	1
4	ユーザーニーズの把握不足	解決すべき課題	3
5	商品、サービスの検討不足	解決すべき課題	12
6	対応すべき課題の優先順位が曖昧	対象範囲	6
7	既存システムの仕様が不明確	対象範囲	6
8	要件定義不足、レベルの甘さ	対象範囲	10
9	組織体制、役割分担が不明確	組織・体制	29
10	業務知識、経験、スキルの不足	組織・体制	13
11	組織ビジョンが不明確	組織・体制	1
12	新技術、新サービスの採用	実現手段	0
13	プロジェクト管理が不十分	実現手段	2
14	リスク管理の甘さ	実現手段	0
15	開発方針、開発計画が不十分	計画・納期	5
16	要件定義の終了条件が曖昧	計画・納期	5
17	契約、見積が不十分	投資額	14

(iii) 組込みソフトウェアの高信頼化に向けた設計技術及びテスト技術の高度化

民間では収集困難な機密性の高い企業の開発現場のノウハウ・経験を部会活動を通じて収集し、作法として一般化して体系的に整理。平成 24 年度は以下の 3 つの書籍を発行。

組込みソフトウェアの信頼性を確保することにより、出荷後の不具合がなくなり、国民が安心して製品を利用できることを目指して実用的な見地から組込みソフトウェア開発・管理に係わる技術レファレンスをESxRの体系の下に、新たに、組込みソフトウェア開発における設計品質を高めるための設計作法をまとめた“設計段階での不具合の潜在化を防止する”「組込みソフトウェア向け設計ガイドESDR¹²¹[事例編]」、組込みソフトウェアの納得できる品質を確保するためにテスト作業に関する考え方と事例をまとめた“製品の最終品質を決める”「組込みソフトウェア開発における品質向上の勧め[テスト編～事例集～]」、組込みソフトウェア開発のテストにおいて発見されたバグを期限内に漏れなく分析し原因箇所を特定し修正するための一連の管理プロセスにおける手法と事例をまとめた“我が国初のバグ管理”「組込みソフトウェア開発における品質向上の勧め[バグ管理手法編]」を整備。これにより、組込みソフトウェア開発プロセス全般をESxRとして体系的に網羅する実績を達成。

<組込みソフトウェア向けリファレンス ESxR 体系>



¹²¹ ESDR(Embedded System development Design Reference)

(1) 組込みソフトウェア開発の設計工程において経験が浅い技術者や、組込み新規参入者、先輩からのノウハウを継承する環境・機会のない設計者でもソフトウェア設計品質の低下を招かないための考え方・手法・工夫の盛り込まれた具体的な事例を先進企業の協力を得て収集し、設計指針（作法）と対応策（設計事例と根拠）に整理し、「組込みソフトウェア向け設計ガイド ESDR[事例編]」として発行(平成 24 年 11 月 12 日)。

ET2012¹²² (平成 24 年 11 月 14 日～16 日開催)にて本書を展示し、JASA¹²³主催IPA 共催の併設セミナーにて紹介。セミナー会場が満席となるなど、参加者のアンケート結果も「理解できた：93%」、「満足：90%」でさらに「社内でこれからの開発にとっても参考になりそうである。」、「聞きやすく理解しやすいセミナーだったと思います。現場の人に役立つセミナー（書籍）だと思えます。」といった回答があり好評。さらに本書のPDF版を公開し、3,927 件のダウンロード（平成 25 年 3 月末時点）。

<本書の特徴>

組込みソフトウェア開発において、設計段階で十分な作り込みを行い不具合の潜在化を先手を取って防止することは、品質の高いソフトウェアを効率よく開発するために非常に効果的。しかし、そのノウハウは開発現場に閉じており、公開困難であったが、公的機関である IPA がノウハウを一般化・匿名化し、業界内は勿論のこと業界を越えて横断的に利用可能な形式に変換することを条件に、開発現場の知見・経験を収集し、作法を体系的に整理。

- ・ プロセスごとに利用できる 74 件の設計指針（作法）と対応策（設計事例と根拠）の整理。
- ・ 信頼性、保守性、使用性、効率性の 4 パターンの品質特性と安全性の視点から事例を整理。
- ・ 理解容易性、正確性、利用性に留意して事例（ノウハウ）を記述。
- ・ 各作法詳細には、具体的に設計を考える際の参考として、作法名称・作法概要・メリット・留意点・解説・事例、関連する品質特性・関連する作法番号を掲載。

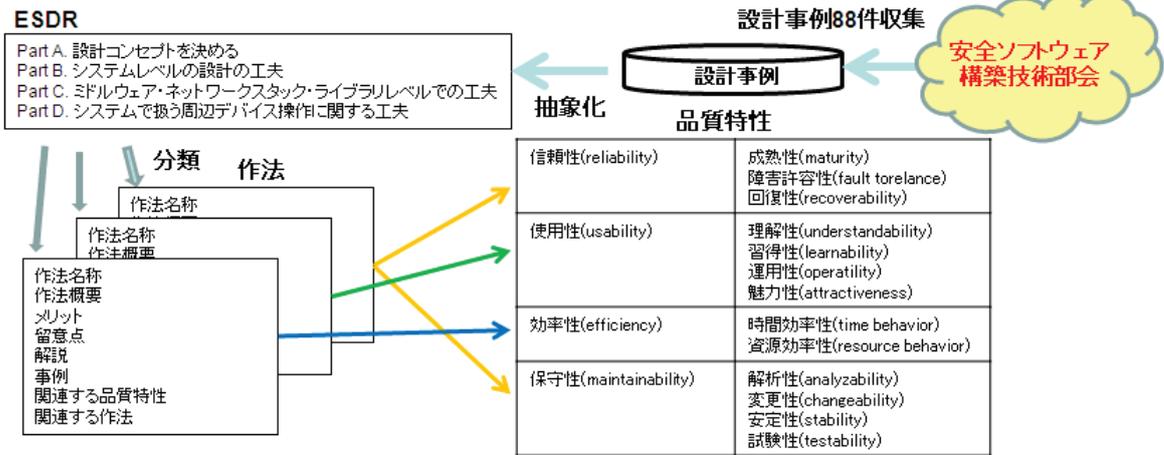
<組込みソフトウェア向け設計ガイド ESDR[事例編]>



¹²² ET2012(Embedded Technology 2012)

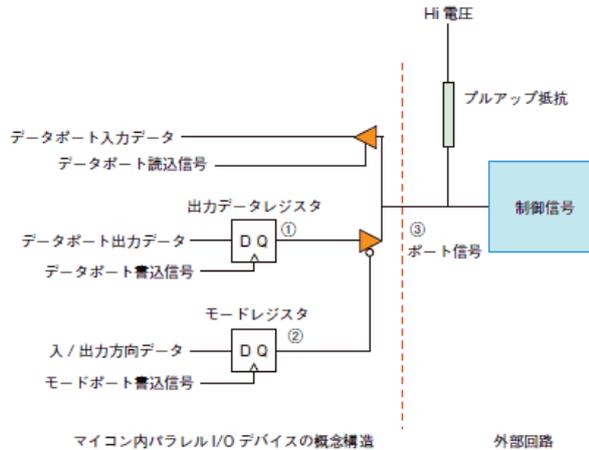
¹²³ JASA(Japan Embedded Systems Technology Association): (社)組込みシステム技術協会。

<ESDR 取りまとめの流れ>

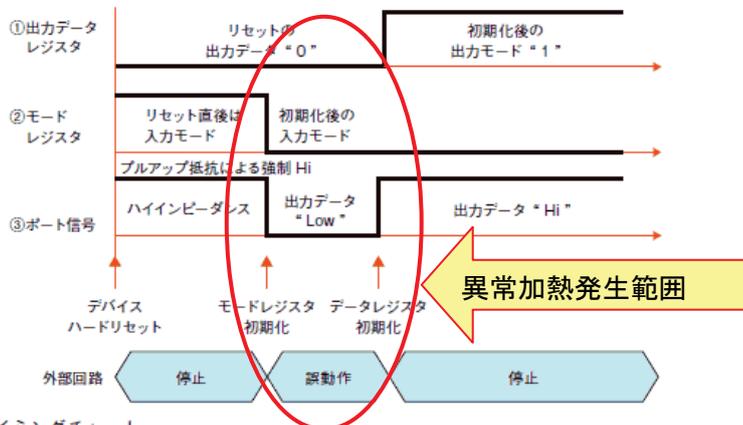


<ESDR における作法例>

作法例として、マイクロコンピュータに接続されたデバイスを使って外部機器を制御するプログラムで、外部機器の回路（初期化時の出力値や動作のタイミング等）を正確に把握せずに初期化しようとして不具合（ヒーターが異常加熱）を発生させた例を示す。



図D-1：回路図



図D-2：タイミングチャート

- (2) 組込みソフトウェア開発のテスト工程における「テストの役割と限界、テストの戦略や品質基準設定の考え方」といった「高品質化への要求と製品価格・納期に対する要求を両立可能な、実用的な考え方・手法・工夫・基準」を先進企業の協力を得て、具体的な事例を収集・整理し、「組込みソフトウェア開発における品質向上の勧め[テスト編～事例集～]」として発行（平成 24 年 11 月 12 日）。

ET2012 にて本書を展示し、JASA 主催 IPA 共催の併設セミナーにて紹介。セミナー会場は満席であり、参加者のアンケート結果も「理解できた：86%」、「満足：85%」で、さらに「テストのテクニック等も書かれており、参考にしたい。」、「具体的な事例で参考になります。」といった回答があり好評。さらに本書の PDF 版を公開し、4,934 件のダウンロード（平成 25 年 3 月末時点）。

<本書の特徴>

組込みソフトウェア開発において、テストが最終品質を決定することから、どれだけ必要かつ十分なテストを如何に効率的に実施するかが重要。しかし、テストの終了基準や実施ノウハウは企業内に閉じており、公開不可能であったが、公的機関である IPA がノウハウを一般化・匿名化し、業界内は勿論のこと業界を越えて横断的に利用可能な形式に変換することを条件に、開発現場の知見・経験を収集し、作法を体系的に整理。

- ・先駆的なエンジニア達が、単体／結合／総合テストの各フェーズをどのような役割と位置づけてきたか品質要求とコストのバランスをどのようにとってきたかの事例を紹介。
- ・品質メトリクスの基準値（目標値と終了条件）をどのように設定しているかの考え方を中心に幾つかの具体的な基準値について紹介。
- ・テスト工程において、どのような状況でどのように適切にツール活用しているか、その勘所を中心にツール活用事例を紹介。
- ・基本的なテスト手法・技法を採用する際の手法・技法に、何を期待してどのように採用すべきかの考え方や、採用時の留意事項を紹介。

<組込みソフトウェア開発における品質向上の勧め[テスト編～事例集～]>



<目次構成>

Part1	テストの役割と限界
1.1	テストの役割
1.2	テストの限界
1.3	基準値・目標値・終了条件
1.4	テスト管理
Part2	テストへの要求と対応状況
2.1	ツール活用
2.2	公的機関における基準
Part3	テストの基本的テクニック
3.1	テスト技術・技法の分類
3.2	環境
3.3	教育

また、平成 20 年 12 月 15 日に発行した「組込みソフトウェア開発向け品質作り込みガイド」(ESQR¹²⁴)をより分かりやすく解説するために改訂を行い、「【改訂版】組込みソフトウェア開発向け品質作り込みガイド」(ESQR) Ver1.1として発行(平成 24 年 9 月 10 日)。さらに、ESQR活用トライアルプロジェクト(キャノンソフトウェア(株)への導入支援を通じた導入実験)にて教育セミナー、コンサルティングを実施。ESQR活用トライアルプロジェクトの結果は、セミナーにて活用事例として紹介し、普及を促進(平成 25 年 1 月 29 日)。

<【改訂版】組込みソフトウェア開発向け品質作り込みガイド(ESQR)>



(iv) 高信頼システムの構築・運用対策の推進

- (1) 情報システムの信頼性確保のため、その利用者や供給者が取組み状況を自己診断することのできる「信頼性自己診断ツールv2.0」について、運用環境の継続的監視と運用手順改善により、安定したサービス提供を維持。ツールの活用方法を「情報システムの信頼性向上に関するガイドライン活用方法・解説」としてまとめ、公開(平成 24

¹²⁴ ESQR(Embedded System development Quality Reference)

年6月29日)。SODEC¹²⁵/ESEC¹²⁶、ET2012、ET-WEST2012¹²⁷等のイベントでパネル展示及びデモを実施することにより普及を推進。本ツールの利用実績は、平成21年9月からのトータルではユーザ登録者数が1,300名、ダウンロード件数が約1,700件（平成23年3月31日公開のV2.0へのバージョンアップ後、約450件）。

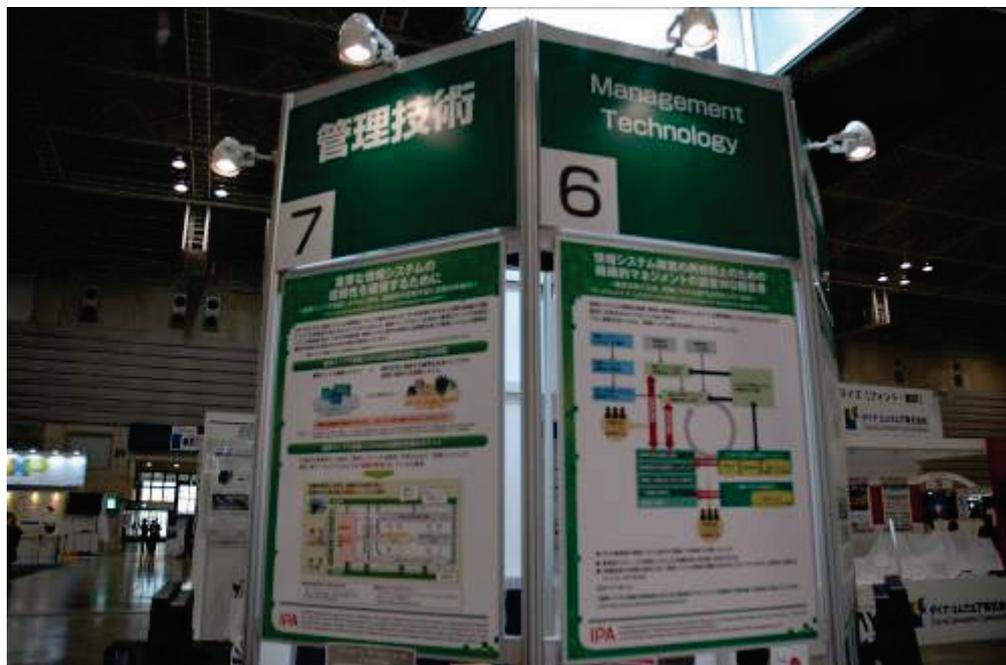
さらに、より広範囲の普及を目指して、中核となる診断機能に特化し、オフラインで使用可能な「スタンドアロン型自己診断ツール（EXCEL版）」を開発するとともに、平成23年度に公開した「信頼性自己診断に基づく情報システム信頼性向上の取組み状況調査報告書」で報告された改善項目に基づき、本ツールの選択肢を改善し、改変可・営利目的の利用可能な形態（CCライセンス）で公開（平成25年3月29日）。

(2) 「重要インフラ情報システム信頼性向上の取組みガイドブック」について、ET2012（平成24年11月14日～16日）において、パネル展示を実施。

「高信頼性ソフトウェアのための開発手法ガイドブック」については、SODECにおいてパネル展示を実施するとともに、SODECや神戸でのセミナーにおいて、書籍を配布。

さらに、「情報システム障害の再発防止のための組織的マネジメントの調査WG報告書」について、SODEC/ESEC及びET-WEST2012、ET2012（平成24年11月14日～16日）にてパネル展示を実施し、SODECではブースプレゼンテーションも実施。

<ET2012にてパネル展示を実施>



¹²⁵ SODEC (Software Development Expo & Conference)

¹²⁶ ESEC (Embedded Systems Expo & Conference)

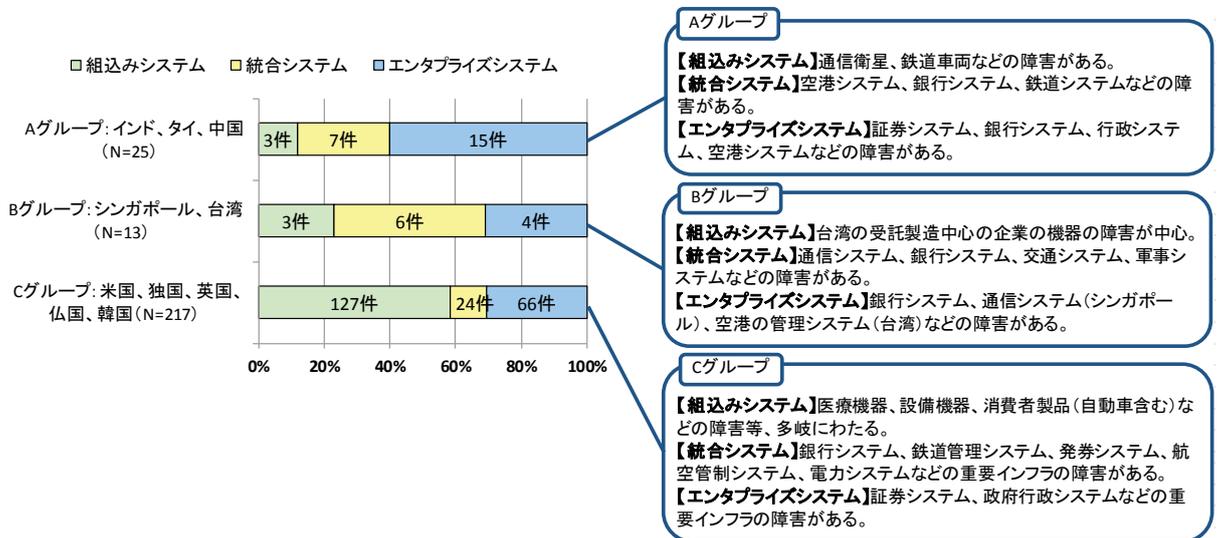
¹²⁷ ET-WEST2012 (Embedded Technology-WEST2012)

また、平成 24 年 6 月に発生したファーストサーバー社のホスティングサーバー大規模障害事故を受けて平成 24 年 8 月末から JDCC¹²⁸に組織された大規模障害検証タスクフォースに機構職員が委員として参加し、IPA 成果について紹介とともに助言等を実施。同タスクフォースの成果は「大規模データ消失事故を受けた日本データセンター協会の取組み¹²⁹」として、JDCC から公開（平成 24 年 11 月 9 日）。プレスリリースにおいて、IPA 公開の「中小企業のためのクラウドサービス安全利用の手引き」（平成 23 年 4 月 25 日）を参考情報として記載。

- (3) 重要インフラ等における IT 障害に関して国横断的に最新動向をカバーするものとしては国内初となる諸外国における IT 障害事例や政府機関の取組み等を調査。具体的には、海外における IT 障害の事例、障害を発生させた事業者及び業界団体、政府機関における障害対応に関する情報を収集・調査するため、「海外における IT 障害の影響及び対策に関する事例調査」を実施。重要インフラ 10 分野、及び将来の産業分野を対象に、2000 年以降に発生した海外の障害事例約 300 件に対し、障害の概要、原因、事業者の対策、政府機関等における対応策（障害情報収集・公開・調査方法、法律・規定等の整備状況）等について整理し、調査報告書を取りまとめ。

＜諸外国における IT 障害発生原因に関する分析＞

IT 化比率（インターネット利用率）の高い C グループでは、組込みシステム製品の障害件数の比率が高い。今後、他のグループにおいても組込みシステム製品の障害発生割合が増える可能性がある。



¹²⁸ JDCC(Japan Data Center Council): NPO 法人日本データセンター協会。データセンター事業者、及びそれに関連する事業者の連携と協力を促し、データセンター事業に対する社会的な要請に応えるとともに、日本経済の発展のため、産業の情報基盤としてデータセンター事業の強化・発展に寄与するために活動している団体。

¹²⁹ 大規模データ消失事故を受けた日本データセンター協会の取組み:

<http://www.jdcc.or.jp/news/article.php?nid=eccbc87e4b5ce2fe28308fd9f2a7baf3&sid=89>

＜諸外国における政府機関の業種別 IT 障害等に対する対応状況について報告書から抜粋＞

区分	業種分野	障害情報収集組織	障害に関する公開情報	公開情報例	関連する準拠法、規定
重要 インフラ	情報通信・ 放送	シンガポール 情報通信開発庁 (IDA ¹³⁰)	シンガポール(IDA) ・通信障害情報や品質 (QoS ¹³¹)情報を公開	シンガポール(IDA) ・携帯電話の通信障 害に対し、サービス レジリエンス法に基 づく、事業者に罰 金(2012年)	シンガポール(IDA) ・サービスレジレンシ 法、通信法
	金融	米 証券取引委員会 (SEC ¹³²) 連邦準備制度理事会 (FRB ¹³³) NY証券取引所 (NYSE ¹³⁴) 金融取引業規制機構 (FINRA ¹³⁵)	米(SEC)(FRB) ・障害情報、復旧に関す る情報、調査状況、原 因等を公開 ・証券監督者国際機構 (IOSCO ¹³⁶)、パーゼ ル銀行監督委員会 (BCBS) ¹³⁷ へ報告	米(NYSE)(SEC) ・証券自動売買障害 に対し、拡大防止 策、リスク管理規 定違反調査 (2012年)	米(NYSE)(SEC) ・米国証券取引法 (market-access rule (Rule 15c3-5 – Risk Management Controls for Brokers or Dealers with Market Access)) ・NYSE Euronext 証券 システムの障害に関 連する補償-規則 18
	電力	米 北米電力信頼度協会 (NERC ¹³⁸)	米(NERC) ・障害調査報告の公開 ・原子力に関する場合 は国際原子力機構 (IAEA ¹³⁹)加盟国へ情 報公開	米(NERC) ・米国・カナダの大 停電障害の対応指 示、原因調査およ び、新規定、標準 策定を実施 (2003年)	米(NERC) ・エネルギー政策法 ・「セクション 1211 電力信頼度基準」 (2005年)
その他	業種横断 (製品安全)	欧州 EU緊急警告システム (RAPEX) EU市場鑑査制度 (ICSMS)	EU(RAPEX ¹⁴⁰) (ICSMS ¹⁴¹) ・EU加盟国と中国の消 費製品の障害情報を 公開 ※Software起因 関連は自動車系多い	EU(RAPEX) ・Softwareに起因す る障害 18件報告 (2005年～)	EU ・EU安全指令の一般製 品安全指令 (GPSD ¹⁴²)

また、国民生活や社会経済活動に影響を及ぼした情報システムの障害について、報道などを基に、障害のあった情報システム名、発生日時、影響、現象と原因などについての情報を収集・整理し、SEC journal30号（平成24年9月28日発行）、32号（平成25年3月1日発行）に掲載。

¹³⁰ IDA(Infocomm Development Authority of Singapore)

¹³¹ QoS(Quality of Service)

¹³² SEC(U.S. Securities and Exchange Commission)

¹³³ FRB(Federal Reserve Board)

¹³⁴ NYSE(New York Stock Exchange)

¹³⁵ FINRA(Financial Industry Regulatory Authority)

¹³⁶ IOSCO(International Organization of Securities Commissions)

¹³⁷ BCBS(Basel Committee on Banking Supervision)

¹³⁸ NERC(North America Electric Reliability Council)

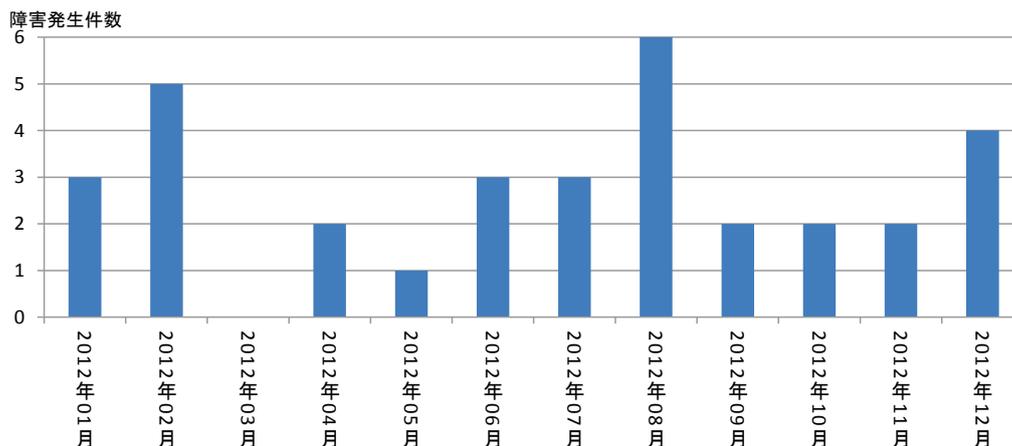
¹³⁹ IAEA(International Atomic Energy Agency)

¹⁴⁰ RAPEX(Rapid Alert System for Non-food Products)

¹⁴¹ ICSMS(Information and Communication System for Market Surveillance)

¹⁴² GPSD(The General Product Safety Directive)

＜情報システム障害の月別発生件数（報道ベース）の集計結果＞



（v）プロセス改善

（1）世界的に知名度が高いプロセスアセスメントモデルの一つであるCMMI¹⁴³を用いたプロセスの改善には、多くのコストが掛かり、必要な資金や人的資産を有する企業以外は実施することが困難。そこで、中小企業におけるソフトウェア（製品）品質の安定・向上を達成し、コスト削減、納期短縮などを効果的に実現するため、トップダウン型のプロセス改善手法である「SPEAK-IPA¹⁴⁴」とボトムアップ型の「SPINA³CH¹⁴⁵自律改善メソッド」とを利用者目線で整理するため、総合的に利用可能なプロセス改善手法として、既に発行済のプロセス改善ナビゲーションガイド等と合わせて、下表のように体系化。

特に、日本で作成されたアセスメントモデル「SPEAK-IPA」、「SPINA³CH 自律改善メソッド」がプロセス改善活動でどのように利用できるかを俯瞰し、各ツールを有効に活用するため、実践事例も掲載した開発現場における実践的な活用につなげるための「プロセス改善活用ガイド」を作成し、公開（平成 25 年 3 月 26 日）。

¹⁴³ CMMI(Capability Maturity Model Integration): 能力成熟度モデル統合。米国カーネギーメロン大学ソフトウェアエンジニアリング研究所 (SEI: Software Engineering Institute) が策定したソフトウェア開発におけるプロセス改善指標。

¹⁴⁴ SPEAK-IPA(Software Process Evaluation & Assessment Kit IPA): ソフトウェアプロセスの供給者能力判定及びアセスメントキット-IPA 版。アセスメントモデルの国際規格 (ISO/IEC15504) に準拠したアセスメントモデルとアセスメント手法。標準モデルと軽量モデルが組み込まれており、使い分けができる。

¹⁴⁵ SPINA³CH(Software Process Improvement with Navigation, Awareness, Analysis and Autonomy for Challenge): (一社)情報サービス産業協会 (JISA) が 2004 年にプロセス改善を行うために“あるべき姿”をモデル化したもの。Software Process Improvement and Assessment for CHallenge の略称。IPA が公開した「SPINA³CH 自律改善メソッド」ではその内容に合わせるため SPINACH の解釈を Software Process Improvement with Navigation, Awareness, Analysis and Autonomy for CHallenge と変えている。

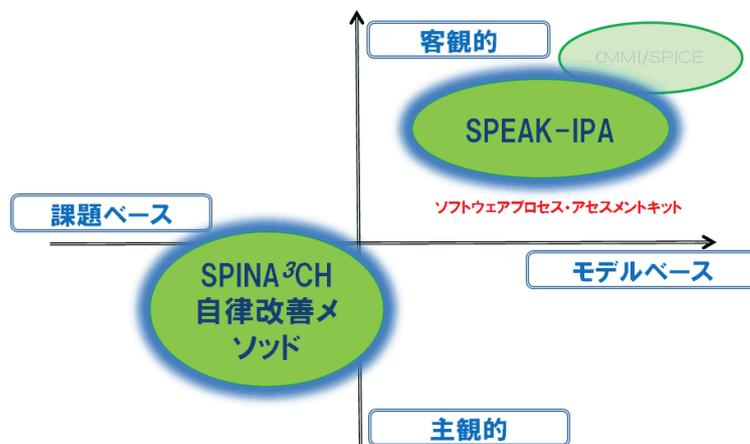
＜プロセス改善に関する成果体系と平成 24 年度公開成果＞

全体 ↑ ↓ 個別	分類	トップダウン型 「SPEAK-IPA」	ボトムアップ型 「SPINA ³ CH 自律改善メソッド」
	ガイド類	プロセス改善活用ガイド	
		プロセス改善ナビゲーションガイド ～なぜなに編～ ～プロセス診断活用編～ ～ベストプラクティス編～ ～虎の巻編～	
		プロセス改善推進者育成ガイド	
		SPEAK-IPA アセスメントガイド	プロセス改善ナビゲーションガイド～自律改善編～
	ツール類	アセスメントモデル SPEAK-IPA	SPINA ³ CH 自律改善メソッド
	教育教材	①プロセス改善推進者入門コース	
		②アセスメントモデル活用コース	
		アセスメント活用コース ③準アセッサ ¹⁴⁶ コース（ベーシック） ④準アセッサコース（アドバンスト） ⑤適格アセッサコース	⑥スピナッチキューブ ¹⁴⁷ 活用コース
		事例	
プロセス改善セミナー事例紹介		ベストプラクティス事例	

 : 平成 24 年度公開／改訂
 : 既に発行済

＜SPEAK-IPA と SPINA³CH の関係＞

提供ツールの位置付け



(2) ソフトウェア開発プロセス改善手法について、利用者視点での利便性を向上させるため、「SPEAK-IPA」の利用性向上ワークシート作成及び有効性の評価等を実施し、改訂した「SPEAK-IPA」とプロセス改善WGにて検討・作成した「プロセス改善推進者育成ガイド」を公開（平成 25 年 3 月 26 日）。同時に、平成 24 年度までに実施してきたプロセス改善活動の推進者育成の実証実験結果を基に研修教材（6 コース分）を整

¹⁴⁶ アセッサ：ソフトウェアプロセスの評価を行うために一定以上の能力を持った人。

¹⁴⁷ スピナッチキューブ：SPINA³CH の呼称。

備し、教材の幅広い活用を目的として、公開（平成 25 年 3 月 26 日）。なお、これらの教材は、民間での自由な研修実施のため、改変可・営利目的を含む利用可能な形態（CC ライセンス）で公開。また、研修の修了者を認定し、修了証を発行する仕組みを構築。

併せて、実証実験を通じて得られた知見を基に、経験の浅い社内のプロセス改善推進者がアセスメントを実施する時の手引きを新たに作成し、「SPEAK-IPA アセスメントガイド」として、公開（平成 25 年 3 月 26 日）。

＜プロセス改善関連ガイド・研修教材＞

ガイド・教材名称	対象等
「プロセス改善推進者育成ガイド」	プロセス改善推進者を育成するための全体的なガイドブック
「プロセス改善推進者入門コース」	プロセス改善初心者向け教材
「準アセッサ教育コース（ベーシック）」	準アセッサ育成教材
「準アセッサ教育コース（アドバンスト）」	準アセッサ育成教材
「適格アセッサコース」	適格アセッサ育成教材
「アセスメントモデル活用コース」	SPEAK-IPA を深く理解するための教材
「スピナッチキューブ活用コース」	SPINA ³ CH（スピナッチキューブ）自律改善メソッドの演習用教材
「アセスメントガイド」	アセスメント実施参考手順書

＜プロセス改善推進者と準アセッサの関係＞

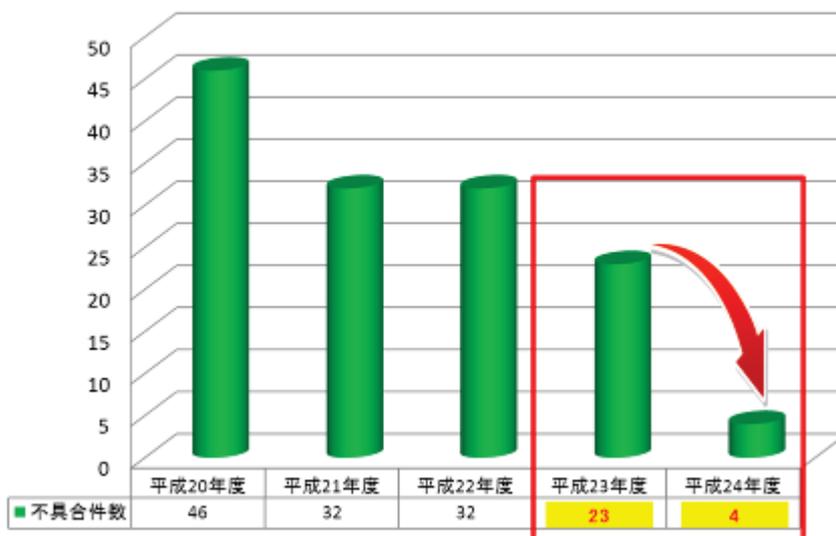
企業内でプロセス改善を推進する「プロセス改善推進者」が必要であり、その中には、資格を有する「準アセッサ」や「適格アセッサ」も一部含まれる。なお、これら資格を有するアセッサのうち独立した者は、ビジネスとしてプロセス・アセスメントを行う。



また、プロセス改善の普及・啓発のための紹介セミナーを開催（計 13 回）そのうち、今回整備した教材を利用したアセッサ及びプロセス改善推進者育成のためのセミナー（研修）を開催（計 6 回）。アセッサ研修修了者に対しては、修了証を発行（21 名）。

なお、SPEAK-IPA と SPINA³CH を導入した事業者の（株）ソルネット（プロセス改善実証実験の協力企業、業種：システムコンサルティング、ソフトウェア開発）では、「実際にリリース後の不具合発生件数が前年比 8 割強激減するなど、プロセス改善を導入したプロジェクトの品質及び生産性が向上し、企業としての収益改善や顧客満足度向上の達成につながった。」という高い評価。

<IPA 成果を導入したプロジェクトのリリース後の不具合発生件数が前年度比 8 割強激減>



IPA 成果のプロセス改善を実際の現場に導入した(株)ソルネット提供の実データより作成。

(3) 平成 23 年度に公開した「SPINA³CH 自律改善メソッド」の実際の現場での有効性や問題点を確認するために、実証実験を行い、「SPINA³CH 自律改善メソッドは、CMMI のようなトップダウンではなく、ボトムアップでの現場の技術者が気付いた問題を可視化及び整理ができ自発的にプロセス改善活動を進めることが可能となる」という結果を「自律的プロセス改善手法有効性評価報告書」として、公開（平成 24 年 9 月 26 日）。実証実験の結果を受けて、より活用しやすくした改訂版を作成し、改変可・営利目的を含む利用可能な形態（CC ライセンス）で公開（平成 25 年 3 月 26 日）。また、改訂した「SPINA³CH 自律改善メソッド」の考え方・使い方を理解しやすく解説し、自組織の改善活動の取組みの啓発を促進させるために、「プロセス改善ナビゲーションガイド～自律改善編～」を作成し、発行（平成 25 年 3 月 15 日）。

併せて、普及・啓発のための紹介セミナー及びワークショップを外部団体の協力も得て開催（計 14 回）し、普及を促進。

<プロセス改善ナビゲーションガイド～自律改善編～>

SEC BOOKS
プロセス改善ナビゲーションガイド
 ～自律改善編～
 SPINA³CH(スピナッチキューブ)で進める自律改善
監修: 株式会社 情報処理推進機構 開発本部 ソフトウェアエンジニアリングセンター



(4) ソフトウェア開発プロセスを包括的に規定した「共通フレーム」について、システムライフサイクル上の川上である「超上流フェーズ」と川下の「運用・保守フェーズ」におけるプロジェクトマネージャやプログラムの役割等、新たな考え方を追加し、関連する国際標準の状況等にも追従した改訂版「共通フレーム 2013」を発行（平成 25 年 3 月 4 日）。

以下の 3 点を重点に「共通フレーム 2007 第 2 版」を改訂。

- ・ 運用やサービスからみた要件定義の重要性を定義することにより、システムの利用者への貢献及びROI¹⁴⁸の向上を企図。
- ・ システム開発とソフトウェア開発の作業内容を明確に分離することにより、設計及びテストの作業について、関係者間での齟齬を低減。
- ・ 運用、サービスとシステム開発の連携により、利用者ニーズに適した製品、サービスの提供が可能。

加えて、「共通フレーム 2013」の活用として政府調達担当者等向けに、「共通フレーム 2013 に基づく調達管理ガイド 試作版」を作成し、公開（平成 25 年 3 月 29 日）。

また、「共通フレーム」の普及を推進するためのセミナーを、「共通フレーム 2007 第 2 版」のテーマで実施（計 11 回）。「共通フレーム 2013」の発行に合わせて、同書紹介するための SEC セミナーを実施（計 4 回）。

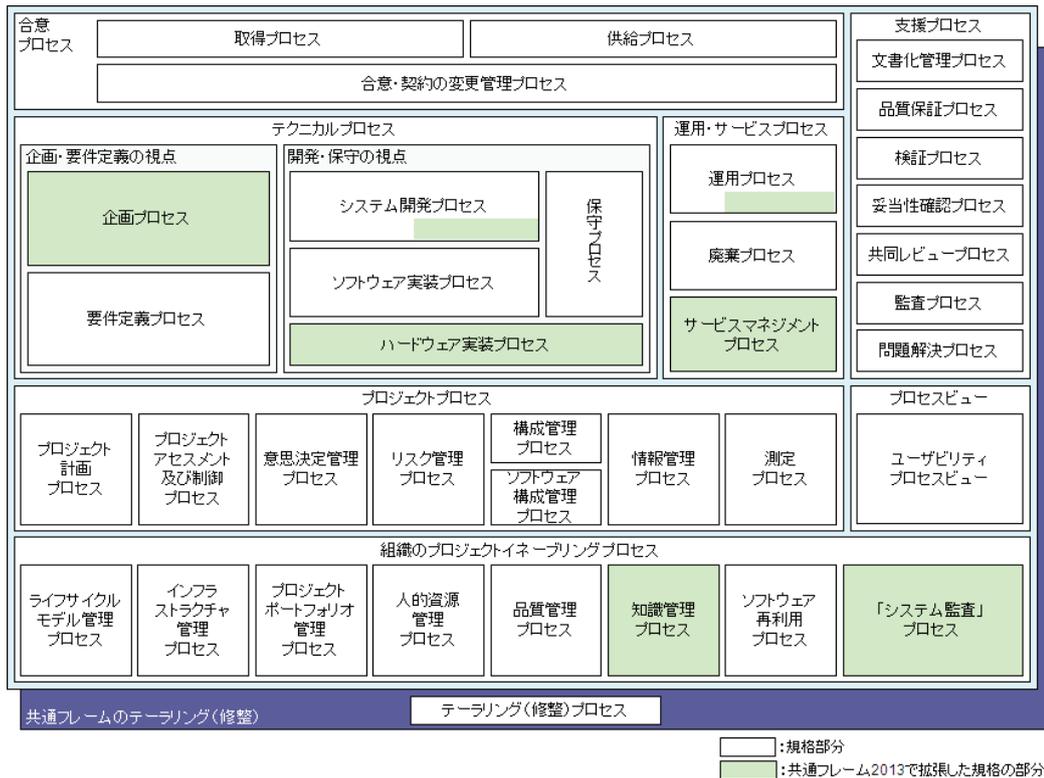
なお、既に北海道札幌地区ではベンダ十数社が集まり、小規模事業者向けのソフトウェア開発プロセス標準を「共通フレーム 2013」をベースに作成する活動を開始しており、この活動を講演や助言などで支援。

< 「共通フレーム 2013」 >



¹⁴⁸ ROI(return on investment): 投下した資本がどれだけの利益を生んでいるのかを測る際に使われる基本的な指標。企業の収益力や事業における投下資本の運用効率を示す。

＜「共通フレーム 2013」の全体構成＞



(vi) ソフトウェア開発プロジェクトの実態調査と分析

(1) ソフトウェア開発データの活用によるシステムの信頼性向上等を目指し、民間では収集が困難な企業の開発現場における生のプロジェクトデータを収集し（秘密保持契約の締結及び厳密なデータ管理）、開発フレームワーク¹⁴⁹を利用することによりソフトウェアの生産性は約 2 倍となることなどの新規分析結果を加え、3,089 プロジェクトを対象として「ソフトウェア開発データ白書 2012-2013」を取りまとめ、発行（平成 24 年 10 月 1 日）。3,089 プロジェクトのデータを体系的に蓄積したデータベースは、世界的に見てもトップクラスの品質、件数。世界最大規模のソフトウェア開発データベースを保有する海外機関（ISBSG¹⁵⁰）では、国別でのデータ提供や継続的な定点分析結果の提供を行っていないが、IPAは、「ソフトウェア開発データ白書」においてわが国の最新データを反映した分析結果を継続的に提供し、ソフトウェアの生産性や信頼性の向上に向けたベンチマークとして、多くの利用者が活用。平成 20 年度からのダウンロード数は、30,450 件に上り、「2012 年度ソフトウェア産業の実態把握に関する調査」では、「ソフトウェア開発データ白書」を始めとするプロジェクトを見える化する定量的手法の導入率は 27%（ベンダ企業：導入率 42%、ユーザ企業：導入率 13%）。セミナーの受講者からは「自社プロジェクトの生産性と他社プロジェクトとの生産性比較に活用している。自社の品質指標を作成する際に活用している。見積りや品質指標の説明や説得する材料として活用している。」などの高い評価。「ソフトウェア開発データ白書 2012-2013」の発行に伴い、約 500 ユーザ、年間 2,000 以上のアクセスが

¹⁴⁹ 開発フレームワークとは、アプリケーションソフトを開発する際に頻繁に必要とされる汎用的な機能をまとめて提供し、アプリケーションの土台として機能するソフトウェアのこと。

¹⁵⁰ ISBSG(International Software Benchmarking Standards Group):IT プロジェクトのベンチマーキングに関する世界最大の非営利団体。世界 11 か国のソフトウェアメトリクス団体が加盟している。

あった「定量データに基づくプロジェクト診断支援ツール」のデータベースを、「ソフトウェア開発データ白書 2012-2013」のデータに更新し、公開(平成 25 年 3 月 30 日)。

また、20 社 236 件のソフトウェア開発データを新たに収集。

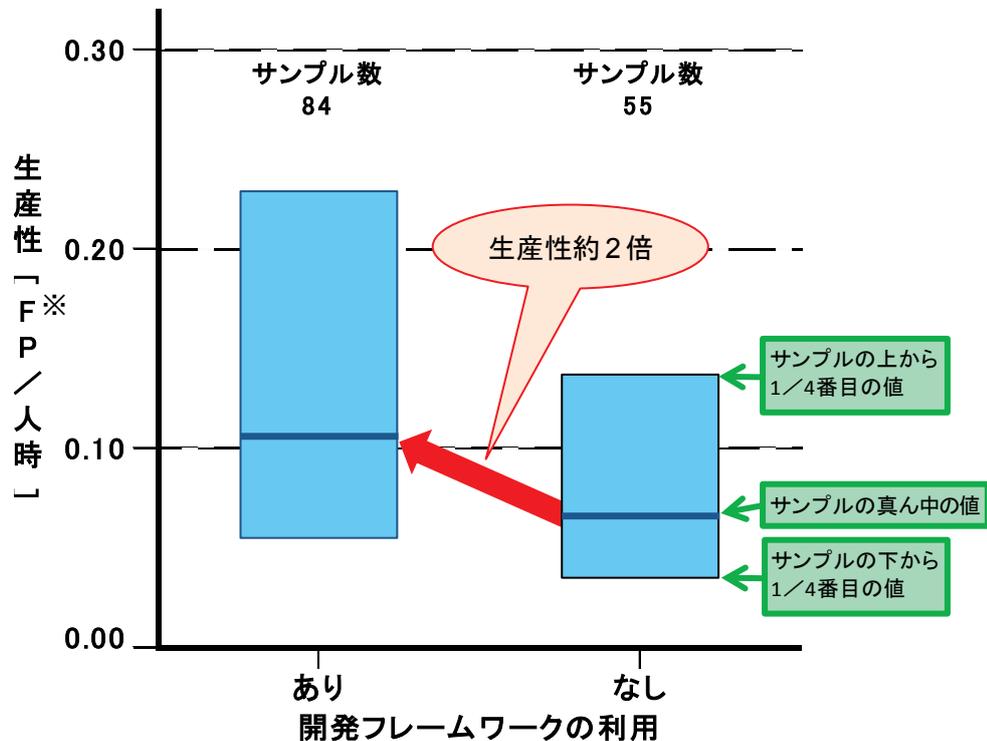
さらに、ソフトウェアの品質向上の観点でデータの収集項目を定量データ分析 WG において検討した結果、品質の目標値はプロジェクトにより異なるため、目標値よりも品質を評価するための複雑度・難易度等について、新たな分析項目として検討を進めることを決定。

< 「ソフトウェア開発データ白書 2012-2013」 >



< 「ソフトウェア開発データ白書 2012-2013」におけるソフトウェア開発プロジェクトの分析例 >

FP¹⁵¹ (ファンクションポイント) 法を使っている新規開発プロジェクトにおける、開発フレームワークの有無による生産性の違いを表すグラフであり、開発フレームワークを利用している「あり」の方が、生産性が約 2 倍高いことを示している。



¹⁵¹ FP(ファンクションポイント)とは、機能の数を基にソフトウェアの規模を算出したもの。

(2) IPAが蓄積しているソフトウェア開発データ活用の取組みとして、大学と共同で実施した新しい分析手法の研究成果として、下記2件を発表し、東海大学の研究成果についてはSEC journalでも紹介し、その成果を普及。

- ・東海大学「ソフトウェアプロジェクトデータにおける量的変数の予実差分析」(平成24年12月14日発行SEC journal31号)
- ・法政大学「情報システム開発プロジェクトの属性データ分析法の考察」(平成24年12月3日開催 (一社)情報処理学会第122回情報システムと社会環境研究発表会)

＜ソフトウェアプロジェクトデータにおける量的変数の予実差分析の例＞

新規開発における予実比率(=実績値/計画値)はプロジェクトの大きさによらずすべて見積り不足になっている。一方、改修・保守においては、予実比率は、「大きなプロジェクト」では見積り過多、「小さなプロジェクト」では見積り不足の傾向になっている。また、工期の予実比は規模や工数に比べて小さい。

開発種別	プロジェクトの大きさ	予実比率		
		FP規模	工数	工期
新規開発	「大きい」	1.15	1.09	1.01
	「典型的」	1.09	1.12	1.04
	「小さい」	1.03	1.15	1.08
改修・保守	「大きい」	0.79	0.96	0.96
	「典型的」	0.97	1.08	1.01
	「小さい」	1.21	1.22	1.06

(3) ソフトウェア産業全般におけるソフトウェア工学の導入状況や導入効果等、ソフトウェア開発の実態を把握するために平成23年度に実施した「2011年度ソフトウェア産業の実態把握に関する調査」について、報告書(速報版)を公開(平成24年4月27日)。さらに「組込み系とエンタプライズ系を横断した分析」等を加え、報告書を公開(平成24年8月10日)。

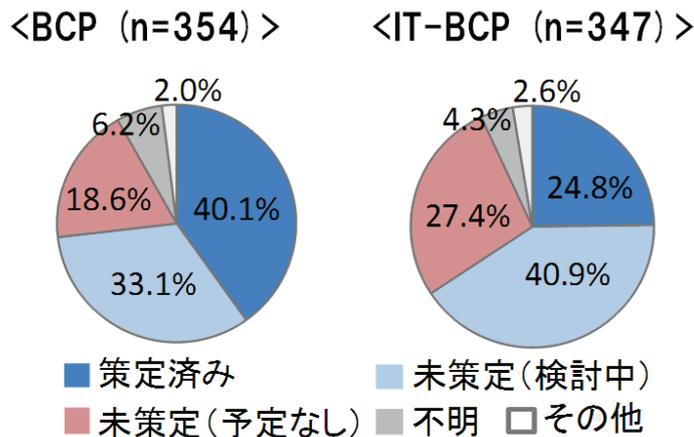
また、平成24年度に実施した「2012年度ソフトウェア産業の実態把握に関する調査」についても報告書を取りまとめ。本調査では、例えば、組込み系企業では、SECが提供する成果・セミナー等について、「出版物(書籍・白書・小冊子)」で7割以上、「調査報告書・ガイドライン等」で6割以上、「セミナー・講演会等」では約6割が「大変役立っている」「役立っている」と評価。

(2-1-3) ITサービス継続計画の拡充

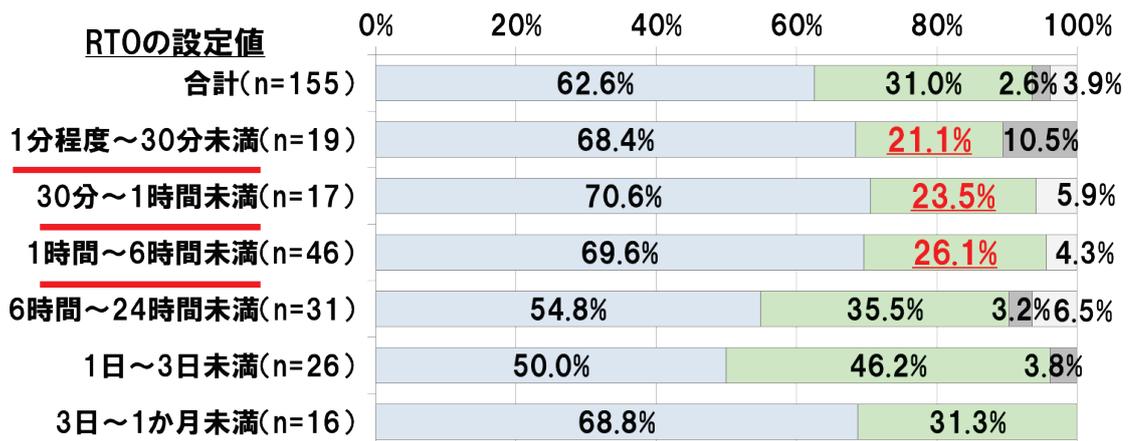
(1) 東日本大震災では、情報システムが水没や停電等の被害を受け、一部の企業や自治体では、データの喪失等により長期間にわたりサービス提供ができない状況。こうした状況を受けて、ITサービス継続計画（IT-BCP¹⁵²）に対する意識は高まってきているが、一方で、いまだ具体的な対策の着手に至っていない組織も多い状況に鑑み、緊急性の高い事業と位置づけ、IT-BCPの導入を促進。具体的には以下の取組みを実施。

高回復カシステム基盤を実現するための対策や構築の際のポイントなどを具体的に解説するため、東日本大震災による被災事例を含めた事例調査として、「情報システム基盤の復旧に関する対策の調査」を実施し、報告書を公開（平成24年7月25日）。本報告書では、東日本大震災を経験しても情報システムのBCP対策が十分には進んでいないことや復旧目標と実際の対策の矛盾点などを指摘。

<BCP と IT-BCP の策定状況>



<目標復旧時間（RTO）とサーバの冗長化の関係>



サーバ冗長化の状況

■ 冗長化あり ■ 冗長化していない ■ 不明 □ その他

※小数点以下2桁を四捨五入しているため、合計は必ずしも100%になりません。

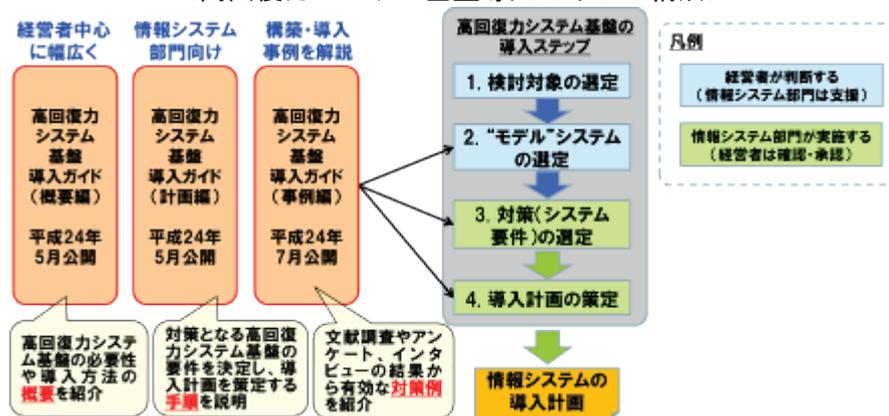
¹⁵² IT-BCP(IT-Business Continuity Plan):IT サービス継続計画。

また、企業や地方公共団体などにおける IT サービスの継続を実践するため、高い回復力（レジリエンス）を持つ情報システムの構築について検討。その結果、システム構築の考え方と方法を主に経営層向けに平易に解説した「高回復力システム基盤導入ガイド（概要編）」、及びシステム部門に向けた、非機能要求グレードを活用したシステム構築計画策定の具体的な手順をまとめた「高回復力システム基盤導入ガイド（計画編）」を作成し、公開（平成 24 年 5 月 8 日、概要編のみ小冊子も発行）。さらに、「情報システム基盤の復旧に関する対策の調査」のヒアリング調査で収集した事例を基に、高回復力システム基盤の具体的な構築・導入方法やその際のポイントなどを解説した「高回復力システム基盤導入ガイド（事例編）」を作成し、公開（平成 24 年 7 月 25 日）。

高回復力システム基盤導入ガイドの利用者からは、「防災面では BCP、IT-BCP と人命との観点から復旧時の人的関与度合いなどについて示してあり、本成果を参考にしている。BCP 策定まではできないが、システム対策は行いたいという企業にとって指針となる内容になっている。」などの高い評価。また、公開した「高回復力システム基盤導入ガイド」を紹介し、IT サービスの回復力（レジリエンス）の底上げを目的として、SODEC などの外部技術展やセミナー等を実施（計 9 回）し、普及を促進。また、日経 SYSTEMS やキーマンズネット等から取材を受け、記事掲載。

- ・日経 SYSTEMS11 月号「TREND システム障害対策と災害対策の実態」（平成 24 年 10 月 26 日掲載）
- ・キーマンズネット「進まない IT-BCP の現状と策定までの筋道」（平成 25 年 2 月 19 日掲載）

<高回復力システム基盤導入ガイドの構成>



<高回復力システム基盤導入ガイド（概要編）>



(2-2) 地域・中小企業のためのシステム構築手法の提供

民間主体でのIPA/SEC成果の普及啓発活動を促進

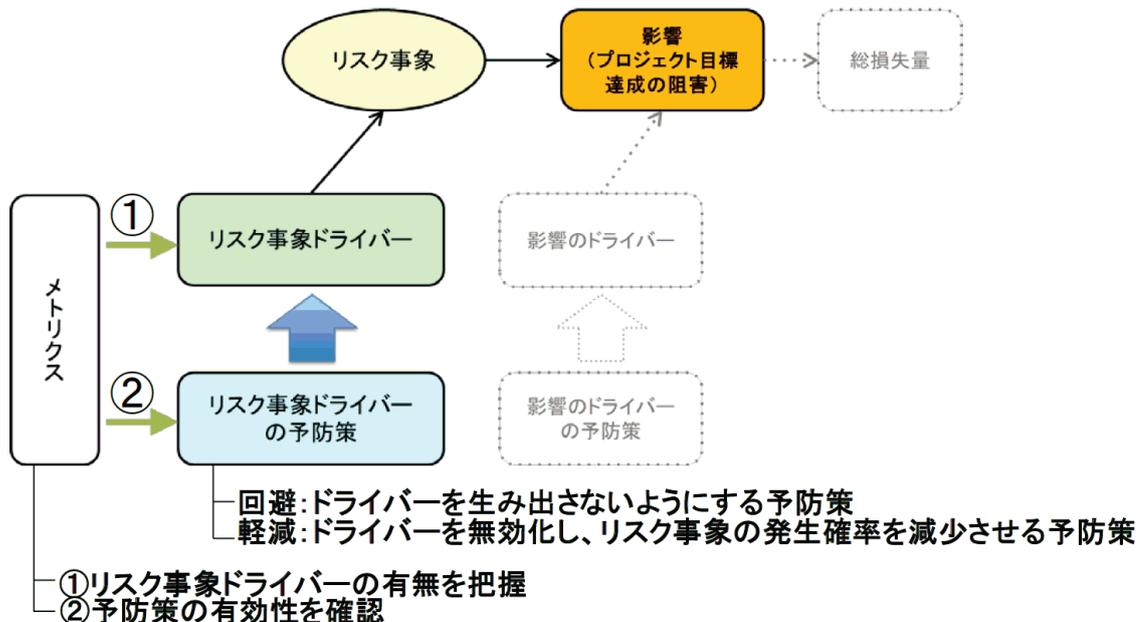
- 地域・中小企業におけるソフトウェア開発プロジェクトの定量的管理手法の普及を図るため、定量的プロジェクト管理ツールをオープンソースで公開
- 民間主体の成果普及を促進するための人材育成施策を実施（トレーナー養成教材整備、トレーナー養成セミナー開催）
- 普及・啓発活動実施主体の民間移行を指向しつつ、広報活動を実施

(2-2-1) 定量的プロジェクト管理手法の普及

(1) これまでに SEC BOOKS などにより公開しているメトリクスを利用シーンの観点で体系的に整理した「利用目的別メトリクス分類表」などに関して、SODEC などのイベントや IPA 主催の SEC セミナーで説明を実施（計 10 回）。「利用目的別メトリクス分類表」のダウンロード件数は、検索機能付きが 650 件、検索機能なしが 824 件（平成 24 年 3 月 2 日～平成 25 年 3 月 31 日）。

また、ユーザ/ベンダの協働のためのメトリクス活用に関する検討を、平成 23 年度から定量的管理基盤 WG において実施。ユーザ・ベンダの対立に結びつく事象をリスク事象として捉え、リスク事象が発現する兆候や対策のモニタリングのためにメトリクスを利用することを特徴とするリスク管理手法と、同手法を用いたリスク対策事例を取りまとめて「IT プロジェクトのリスク予防の実践的アプローチ」として、公開（平成 25 年 3 月 27 日）。

<ソフトウェア開発プロジェクトにおけるリスク管理の考え方>



＜要件定義プロセスにおけるリスク事象発生の要因＞

区分	NO.	リスク事象ドライバー
主プロセス	1	システム化の目的が明確でない
	2	現行機能の調査・確認が不足している
	3	現行システムとそのドキュメントが整合していない
	4	パッケージ選定に関する検討が十分でない
	5	性能の検討が十分でない
	6	可用性の検討が十分でない
	7	運用要件の検討が十分でない
	8	運用に向けての制約条件が明確でない
	9	要件を獲得すべきステークホルダーが網羅されていない
	10	システム部門による要件とりまとめが十分でない
支援・管理プロセス	11	ドキュメントの更新が管理されていない
	12	仕様の変更管理ができていない
	13	ユーザーによる仕様の確認が十分でない
	14	要求の優先度が曖昧になっている
	15	業務要件の網羅性が検証できていない
	16	設計と実業務の整合性が検証できていない
組織的プロセス	17	経営層によるプロジェクト運営の関与が十分でない
	18	経営層によるスコープ決定への関与が十分でない
	19	経営層がパッケージ導入の意図・目的を明示していない
	20	ステークホルダー間の力関係がアンバランスである
	21	高次の調整・決定機関が機能していない
	22	十分なコミュニケーションがとれていない
	23	業務用語が共有されていない
	24	業務知識が不足している

(2) 受講者のソフトウェア開発における定量的管理の成熟レベルに応じた講義等の内容として効果を高めるため、定量的管理関連のセミナーを基本編、応用編、実践編と体系化し、IPA主催のSECセミナー（東京）（計13回）や地域団体と共催等でセミナー（計10回）を実施し、定量的管理手法の普及活動を推進。東京開催SECセミナーでは、下記感想に加え、87%（8回分集計）の参加者が満足と回答。

- ・品質の定量化を検討中で、現状検討している内容と一致しているところもあり、分かりやすく、勉強になる部分も多くあった。
- ・品質管理のレベルを引き上げようと考えているところであり、講演内容が大変参考になった。
- ・今まで経験に頼っていた事項を体系化してあり、頭の中が整理できた。まずは、定量化を始めてみたい。
- ・開発データの収集の重要性を理解できた。

また、SODEC/ESEC、ET2012、ET-WEST2012等イベントでパネル展示、デモを実施。

<定量的管理関連のセミナー体系>

番号	講座名	区分	回数	コンテンツ			
				マネジメントノウハウ（見える化）	品質管理ノウハウ	データ白書、ベンチマーク、ツール（プロジェクト診断支援ツール(Web)、スタンドアロン型プロジェクト診断支援ツール）	定量的プロジェクト管理ツール
I	定量データ活用等によるITプロジェクトの見える化	基本	2	○	○	○	○
II	ITプロジェクトの見える化	応用	2	○			○
III	ソフトウェア開発データ白書と定量データの活用方法	応用	5			○	
IV	定量的品質管理とその実践的取組み	実践（事例）	4		○		

(3) 情報サービス・ソフトウェア開発業の9割を占める中小企業のソフトウェア開発現場では、プロジェクト管理のノウハウを持つ人材の確保や、定量データ（規模、工数、進捗、品質データ等）に基づきプロジェクトを管理するための高価なツールの導入が難しいのが現状。地域・中小企業におけるソフトウェアの信頼性が社会全体に及ぼし得る影響の大きさに鑑み、定量的管理手法の普及を図るために「定量的プロジェクト管理ツール」をオープンソースとして公開（平成24年4月27日）。利用者が安心してソフトウェアを利用できることを目的として、定量的プロジェクト管理ツールでは、不具合検出数や工数の進捗具合などの定量的なデータを用いて、品質や進捗の状況を的確に把握し、リスクの可視化、問題の早期発見等ができるなど、信頼性の高いソフトウェアの開発が可能。また、その普及を、セミナー及び各種団体・企業への説明会を通じて実施し、導入支援及び導入後支援のために、ウェブサイトにサポート情報ページを作成して利用を促進。

- ・セミナー・イベント：15回実施。
- ・個別訪問説明：11社・6団体（平成23年度から、延べ27社・9団体）
- ・ダウンロード：実行形式7,346件、文書23,975件
- ・導入方法などの問合せ：110件
- ・導入企業：5社（モバイル通信会社、メーカー、システムインテグレータ（SIベンダ））
- ・試用及び検討中企業：15社

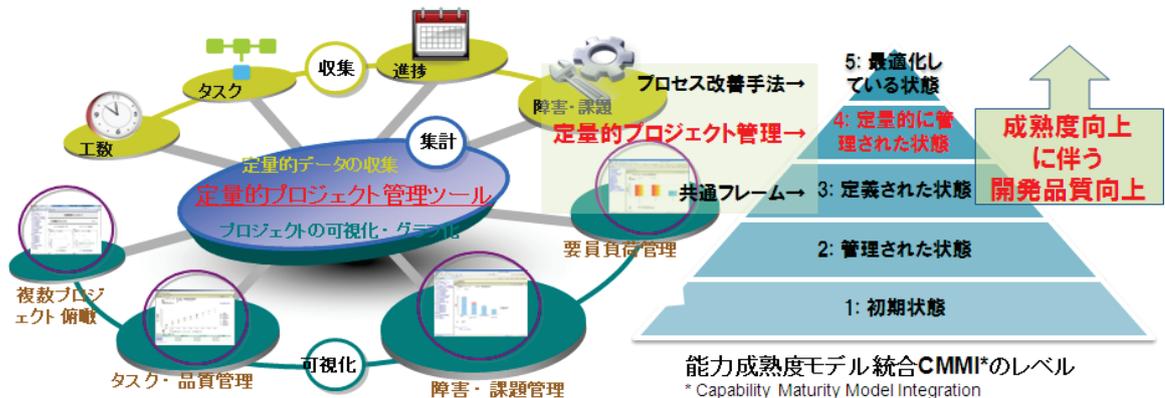
セミナーにおけるアンケートでは、以下のとおり、実際に利用しているという意見や、現場への導入に向けた前向きな意見などを受講者が回答。

- ・プロジェクトの品質評価に利用している。
- ・品質分析と基準値作り、社内の工程判定に利用している。
- ・定量的プロジェクト管理ツールを有志で利用を始め、現時点ではタスク管理をメインとして利用している。

- ・現在活動中のプロジェクトにおいて、計画／評価の参考にしている。
- ・プロジェクト管理ツール（オープンソース）が有るのを初めて知りました。使ってみたい。
- ・ソフトウェア開発において、プロジェクト管理のツールが充足されてきていることが感じられ、今後のプロジェクトに活かしていきたいと思う。
- ・保守管理に適用しようとしている。
- ・品質管理プロセスへの活用を検討している。

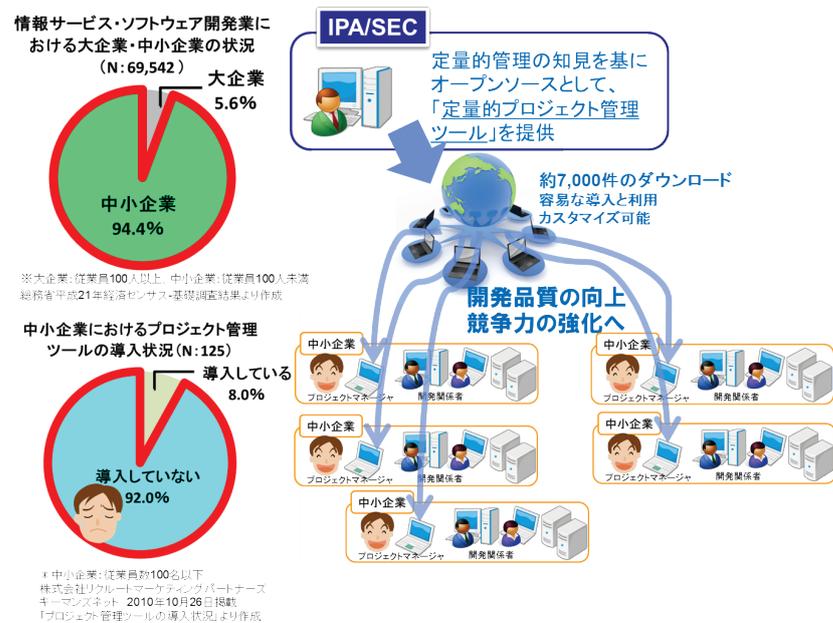
また、普及・啓発活動を民間のPPMA¹⁵³に移行し、さらに、業界団体ITA¹⁵⁴の「進捗管理WG」にて、同ツールの評価と使用法を盛り込んだガイド作成に助力。今後、更なる民間主体での普及・導入が期待。

＜定量的プロジェクト管理ツールとその適用目的＞



＜「定量的プロジェクト管理ツール」の地域・中小企業への提供＞

これまでプロジェクト管理ツールを導入していない中小企業を中心に、今後、より信頼性の高いソフトウェアの開発が期待される。



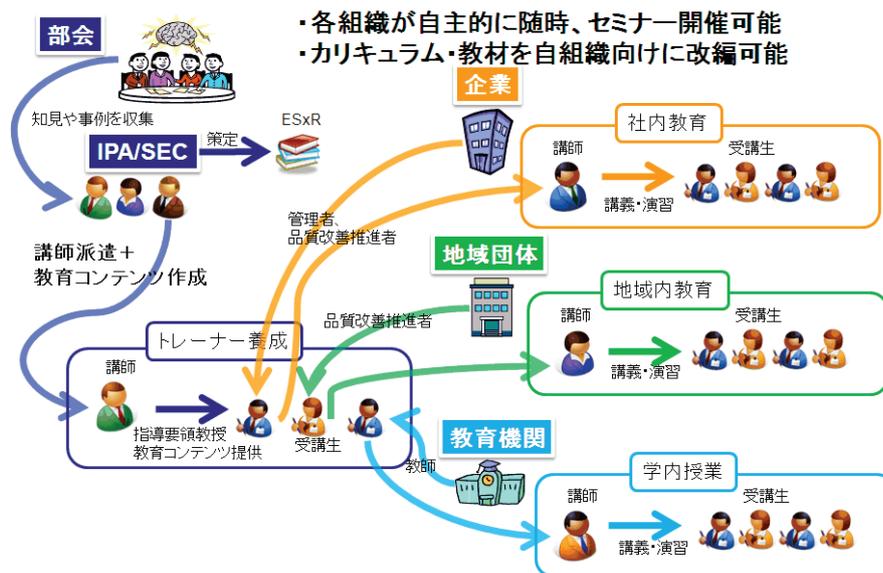
¹⁵³ PPMA(Practical Project Management Association): (一社)実践的プロジェクトマネジメント推進協会。

¹⁵⁴ ITA (Information Technology Alliance): 独立系情報サービス会社の各社が相互の事業活性化、競争力アップを図ることを目的に 1995 年発足した任意の団体。

(2-2-2) 組み込みソフトウェア開発技術の普及

(1) 「組み込みソフトウェア向け開発プロセスガイド」(ESPR¹⁵⁵)の民間による自律的な成果の普及・啓発を加速するために、トレーナー養成コースを開発し、指導要領や教育コンテンツを整備。セミナーを平成24年7月12日、13日に参加者14名、一般向けセミナーを平成25年3月7日、8日に参加者10名の合計24名の企業・団体における核となる技術者に対して実施し、教材を誰でも自由に改変できる形態(CCライセンス)で公開(平成25年3月28日)。これにより、受講者が講師・指導者として活動されることで民間での普及拡大を期待。

<トレーナー養成による普及活動形態>



<ESPR トレーナー養成セミナーのカリキュラム>

	午前	午後
1 日目		【オリエンテーション】 【受講体験】 ESPR解説(基礎編)コースの受講体験 (カスタマイズのポイント説明を含む)
2 日目	【講義】 本コースの概要 【解説1】 開発問題の発見およびそのプロセス改善 による対策の考え方の解説 【演習1】 受講者持参の現場情報を題材とした問題 発見・プロセス改善演習	【解説2】 トレーニングの指導解説 【演習2】 ESPR解説(基礎編)コースを題材とした トレーニング実習 【解説3】 組織内での改善実施計画立案の指導解説 【演習3】 参加者の自組織における、ESPRを活用した プロセス改善実施計画、立案演習 【終了後の作業】 ・アンケート記入 ・修了証授与

¹⁵⁵ ESPR(Embedded System development Process Reference)

<ESPR 解説セミナーのコース例>

コース種別	講義時間	演習時間	全体時間	目的・想定対象者
基礎編 (演習付き)	1.5H	2.5H	4.0H	開発プロセスガイド解説と導入のためのプロセス テイラーリング演習 (導入推進者、プロジェクト管理者向け)
中級編 (演習付き)	1.5H	2.5H	4.0H	開発プロセスの導入拡大のための手順とテイラー リング演習 (プロジェクト管理者向け)

また、「組込みソフトウェア向けプロジェクトマネジメントガイド[計画書編]」(ESMR¹⁵⁶)、「組込みソフトウェア向けプロジェクト計画立案トレーニングガイド」(ESMG¹⁵⁷)の民間による自律的な成果の普及・啓発を加速するために、トレーナー養成コースを開発し、指導要領や教育コンテンツを整備。セミナーを平成24年12月13日、14日に参加者14名の企業・団体における核となる技術者に対して実施し、教材を誰でも自由に改変できる形態(CCライセンス)で公開(平成25年3月28日)。これにより、受講者が講師・指導者として活動されることで民間での普及拡大を期待。

<ESMR トレーナー養成セミナーのカリキュラム>

	1日目	2日目
午前		<ul style="list-style-type: none"> ■中級編コース(後半) 【講義】(90分)「ESMG解説(つづき)」 【グループ演習】(150分) 「要員計画を立てる」または、 「リスクマネジメント計画を立てる」
午後	<ul style="list-style-type: none"> ■オリエンテーション ■基礎編コース 【講義】(60分)「ESMR解説」 【グループ演習】(90分) 「開発プロジェクト計画書の評価と修正」 ※質疑応答、アンケート記入 ■中級編コース(前半) 【講義】(90分)「ESMG解説」 	<ul style="list-style-type: none"> 【グループ演習】(つづき) ※質疑応答、アンケート記入 ■トレーナー養成編コース 【講義】【演習】(180分) 「現実的なプロジェクト計画書作成の推進」 ※質疑応答、アンケート記入 ■セミナーまとめ ・修了証授与

<ESMR 解説セミナーのコース例>

コース種別	講義時間	演習時間	全体時間	目的・想定対象者
基礎編 (演習付き)	1.5H	1.5H	3.0H	プロジェクト計画書に記載すべき項目と記述 フォームの解説と演習の受講体験 (中堅技術者、プロジェクト管理者向け)
中級編 (演習付き)	4.0H	2.5H	6.0H	プロジェクト計画立案例の解説と演習の受講体験 (プロジェクト管理者向け)

¹⁵⁶ ESMR(Embedded System development Management Reference)

¹⁵⁷ ESGM(Embedded System development Management planning training Guide)

(2) ESCR¹⁵⁸/ESPR/ESMRのトレーナー養成セミナーを計5回開催し、企業・団体等の核となる技術者・管理者(計54名)に対して、講師・指導者になって活動してもらうことを目的に教育を実施し、修了者には教材を提供。IPAが平成24年3月に実施した「ESCRトレーナー養成セミナー」の修了者がESCR普及の一貫として、広島市立大学にてIEEE SMC Hiroshima Chapterが主催した「C言語プログラミングスキルアップ講習会」を機構職員が支援(平成24年8月24日)したり、トレーナー養成セミナー修了者が民間企業内教育を行ったり、一般向けにJASA会員である教育会社((株)サートプロ)が一般向けにESMRセミナーを主催するなど、自律的な成果の幅広い普及・展開に向けた動きに発展。

また、ESCRのコーディング作法に準拠しているか否かをチェックするツール製品が新たにテクマトリックス(株)(本社米国)と英国LDRA¹⁵⁹社から発売され、販売する会社が合計7社に到達。英国LDRA社は、ESCRの特徴をMISRA-C¹⁶⁰と比較するために、ウェブサイト上でSEC-Cと表記し、SEC-Cの特徴を正確に記載するとともに以下のとおり高く評価。

- ・ESCRは特筆すべき特徴として、日本の組込みソフトウェア開発現場の広範囲な経験に基づいてガイドが作成されており、ソフトウェアの信頼性、保守性、移植性、効率性を意識した内容。
- ・主たる対象を信頼性としているMISRA-C2004よりも、プログラムルール・作法を広く整理。
- ・CERT C¹⁶¹セキュアコーディングスタンダードが対象としているセキュリティの問題も補完。
- ・MISRA-C2004及びCERT Cではほとんど触れていない命名規則、スタイルも整理。

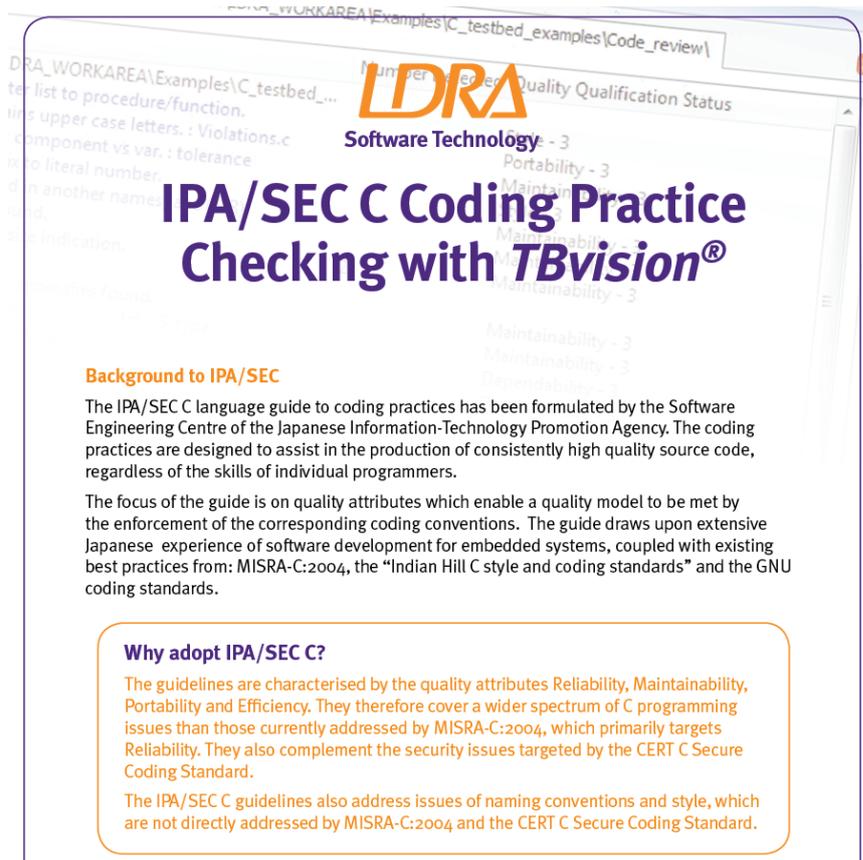
¹⁵⁸ ESCR(Embedded System development Coding Reference)

¹⁵⁹ LDRA社は、30年以上にわたって、安全な生活に関わるソフトウェアアプリケーションの自動解析・検証ツールを提供している英国企業。航空宇宙、原子力、自動車分野等の企業が、セーフティクリティカルな国際標準に準拠するためのテストツールとして利用している。

¹⁶⁰ MISRA-C: 欧州の自動車業界団体であるMISRA (Motor Industry Software Reliability Association)が開発したC言語のためのソフトウェア設計標準規格。

¹⁶¹ CERT C: 米国カーネギーメロン大学ソフトウェアエンジニアリング研究所(Carnegie Mellon University, Software Engineering Institute)に置かれている、ネットワークに関する不正アクセス、不正プログラム、システムの脆弱性問題などに関して、情報を収集・分析し、その結果の発表を行う組織であるCERT/CC(Computer Emergency Response Team/ Coordination Center)が定めたC言語を使ってセキュアコーディングを行うためのルールとレコメンデーション。

<LDRA 社の SEC-C 紹介サイト>



- (3) 組込みソフトウェア品質の確実かつ効率的確保のために、バグ管理手法部会を設置し、先進企業の協力を得て具体的な事例を収集・整理し、「組込みソフトウェア開発における品質向上の勧め[バグ管理手法編]」として発行（平成 25 年 3 月 8 日）。

本書は、ソフトウェア開発現場で、“バグ”を期限内に漏れなく分析し、原因個所の特定や修正、正しく修正されたことの確認を困難にしている組込みソフトウェア特有の要因を排除し、“バグ”の発見から担当の割り振り、原因究明、修正、確認、承認など一連の管理プロセスに則った組織活動としての“バグ”管理においてどのような考え・手法・工夫・基準を用いているか、具体的な事例をベースに解説。特に、組込みソフトウェア開発の実務者や経営者、品質管理責任者などが“バグ”管理の重要性を理解し、“バグ”管理の戦略や体制、プロセスなどを整備する際の参考にすることで、ソフトウェアの品質と信頼性向上が可能。

平成 25 年 3 月 15 日 IPA 主催の SEC セミナーにて本書を紹介。セミナー会場が満席となり、参加者のアンケート結果も「理解できた：98%」、「満足：97%」、「今後の活動の参考になる：97%」で、さらに「バグカウントの指針について聞くことができてよかった。」、「バグ管理に関するセミナーを待っていました。大変勉強になりました。」といった回答があり好評。さらに本書の PDF 版を公開し、公開 1 か月未満で 896 件のダウンロード（平成 25 年 3 月末時点）。

<本書の特徴>

日本語の書籍として初めてバグ管理について体系的に整理

- ・バグ管理の目的を示し、管理項目を整理して解説と合わせて紹介
- ・何をバグとするか、バグ1件の数え方などの指針を提示
- ・「バグ」や「故障」などバグ関係の用語を整理して提示
- ・「未解決バグは定期的に棚卸する」や「重複バグの発生を抑制する」など実例をベースとした、組み込みシステムのバグ管理における留意点や勘所をコラムで紹介
- ・プロセスや体制、管理方法など標準的かつ具体的なバグ管理手法を提示するとともにソフトウェア品質推定、品質向上を中心とするソフトウェア開発のカイゼンのためのバグ分析の具体策を紹介

<組み込みソフトウェア開発における品質向上の勧め[バグ管理手法編]>



<目次構成>

目次	
はじめに	3
第1章 バグ管理と本書について	7
1.1 バグ管理における課題と本書の目的	8
1.2 バグ管理の目的	9
1.3 本書の使い方と構成	10
第2章 バグに関連する用語について	13
2.1 「バグ」とは	14
2.2 標準規格などによる定義	15
2.3 本書における「バグ」の定義	18
第3章 バグ管理プロセス	23
3.1 いかにバグを管理するか	24
3.2 開発工程で発見されるバグ	24
3.3 バグ管理プロセスの基本フロー	25
3.4 バグ管理の状態遷移	26
3.5 バグの原因調査と修正作業の実施	31
第4章 バグ管理内容と管理項目	35
4.1 バグ管理項目の一覧	36
4.2 バグ区分	46
第5章 バグカウントの指針	55
5.1 バグとする箇所の指針	56
5.2 バグ1件の数え方の指針	59
第6章 バグの分析	65
6.1 分析の目的	66
6.2 分析手順	66
6.3 分析方法	68

Column

どこからバグと呼ぶのでしょうか? 20

大規模開発における留意点

- その1 未解決バグは定期的に棚卸する 30
- その2 類似バグを一掃する 33
- その3 バグを適切な担当者に振り分ける 58
- その4 重複バグの発生を抑制する 64
- その5 ブロッキングバグは最優先に集中して駆除する 72

エンタプライズ系からのバグ管理のヒント 52

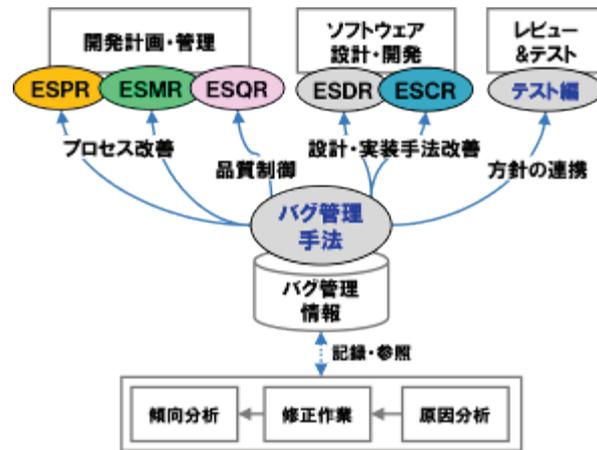
～大規模化が進む組み込みソフトウェアへの対応～

「なぜなぜ分析」 78

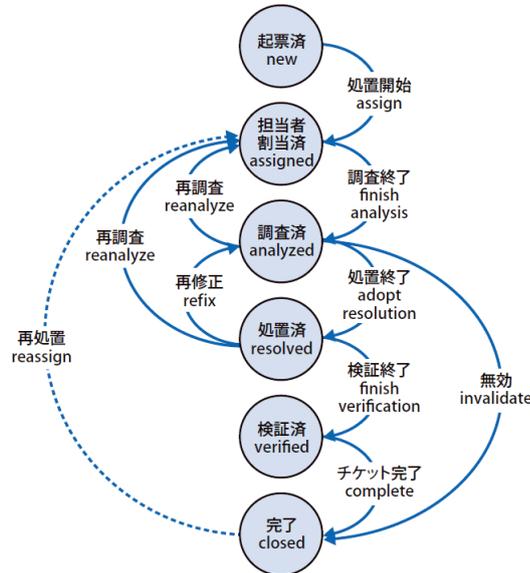
～バグの根本原因の追究手段～

バグの収束とバグ曲線 84

＜バグ管理手法と ESxR シリーズとの関係＞



＜バグ管理におけるバグ発見から対策完了までの作業の状態遷移図＞



(4) モデルベース開発技術、形式手法等の高信頼設計検証技術に関わる人材育成のため、以下のセミナーに教材提供及び講師を派遣。

＜形式手法＞

No.	セミナー名	開催地	開催日	参加者数	主催団体など
1	「形式手法入門—エンジニア向け二日コース」 in 大阪	尼崎	7月23日 7月24日	25	ESIP 主催・(独)産業技術総合研究所関西センター・IPA 共催
2	2012年度第1回 ASIF 応用技術セミナー ～形式手法入門—エンジニア向け一日コース～	名古屋	7月25日	38	ASIF 主催・名古屋市工業研究所・IPA 共催
3	形式手法導入研修	札幌	12月10日 12月11日	27	DEOS 主催・IPA 共催
4	「形式手法概説」 in 盛岡	盛岡	2月22日	17	(株)岩手ソフトウェアセンター主催・IPA 共催
合計				107	

＜モデルベース＞

No.	セミナー名	開催地	開催日	参加者数	主催団体など
1	計測自動制御学会 制御部門 合同シンポジウム「IPA/SEC のモデルベース開発への取組み」	東京	4月13日	60	(公社)計測自動制御学会 主催・IPA 後援
2	モデルベースシステムズエンジニアリングシンポジウム	横浜	6月12日	100	慶應大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科附属システムデザイン・マネジメント研究所システムズエンジニアリングセンター主催
3	Modeling Forum 2012	東京	11月20日	128	NPO法人UMLモデリング推進協議会 ¹⁶² 主催
合計				288	

さらに以下の IPA 主催の SEC セミナーを実施。

＜形式手法＞

No.	セミナー名	開催地	開催日	参加者数	主催団体など
1	形式手法入門—管理者向け半日コース	東京	7月30日	84	IPA 主催・JISA 共催
2	形式手法入門～エンジニア向け1日コース in 広島	広島	10月26日	16	(株)広島ソフトウェアセンター・IPA 主催
3	「形式手法入門—エンジニア向け二日コース」 in 東京	東京	2月7日 2月8日	103	IPA 主催・JISA 共催
合計				203	

＜モデルベース＞

No.	セミナー名	開催地	開催日	参加者数	主催団体など
1	モデルベース開発技術セミナー	東京	8月24日	127	IPA主催・SMA ¹⁶³ 共催
2	高信頼システムを実現するシステムズエンジニアリングとシステムアシュアランス -消費者機械の機能安全に向けた取組みと技術-	東京	2月15日	36	IPA 主催・OMG 共催
合計				163	

(2-2-3) 広報活動の強化

(1) 以下の普及活動を実施し、地域・中小企業へのソフトウェアエンジニアリング手法の導入を促進。

- ① 地域団体や業界団体と連携し、SEC セミナーを計 90 回開催（東京 55 回、地方 35 回、合計で 5,231 名の参加（前年比：120%））。地方開催の SEC セミナーについては、35 回全てで地域団体などの主催又は共催により開催し、継続的に地域団体の活動を支援。さらに、上記のセミナーの他、地域・団体などからの要請に応じた講師派遣についても、計 53 回実施（参加者数 2,974 名）するなど、きめ細かい支援を実施。

¹⁶² NPO 法人 UML モデリング推進協議会：わが国主要な IT ベンダ及び有識者の力を合わせて、モデリング技術の普及とモデル共有に向けた活動展開を行っている団体。

¹⁶³ SMA(Skills Management Association)：(社)組込みスキルマネジメント協会。

＜SEC セミナーの開催実績概要＞

	平成 24 年度	平成 23 年度
開催回数	90 回	63 回
参加者数	5,231 名	4,370 名
東京開催	55 回	46 回
参加者数	2,946 名	2,683 名
地方開催	35 回	17 回
参加者数	2,285 名	1,687 名

前年比：開催回数 143% 参加者数 120%

＜講師派遣状況＞

		東京	地方	合計
上期	回数	20	11	31
	参加者数	927	841	1,768
下期	回数	6	16	22
	参加者数	447	759	1,206
年度合計	回数	26	27	53
	参加者数	1,374	1,600	2,974

IPA 主催などで開催する SEC セミナーは平成 22 年度から有料化制度（参加費 1,000～2,000 円程度）を導入し、平成 24 年度は 3,655,000 円の収入を計上。

＜有料 SEC セミナー開催実績概要＞

	平成 24 年度	平成 23 年度
開催回数	44 回	38 回
参加者数	2,062 名	2,115 名
参加費合計	3,655,000 円	3,680,000 円

前年比：開催回数 116% 参加者数 97% 参加費合計 99%

＜セミナー／講師派遣一覧＞

（※）は有料セミナーを示す。（◆）は SEC セミナーを示す。

No.	セミナー名	開催地	開催日	参加者数	主催団体など
エンタプライズ系					
1	プロセス改善にチャレンジしてみよう ～QCD 確保の手段として～ソフトウェア開発プロセスの理解と プロセス改善入門	東京都	4 月 6 日	47	IPA 主催（※◆）
2	【SEC 特別セミナー】俊敏なビジネスに貢献するアジャイル型開 発を知る	東京都	4 月 11 日	82	IPA 主催（◆）
3	上流工程での合意形成を目指して ～非機能要件と外部設計の合意形成のための手法とコツ～	東京都	4 月 13 日	64	IPA 主催（※◆）

No.	セミナー名	開催地	開催日	参加者数	主催団体など
4	SDM公開講座 ¹⁶⁴ システム/ソフトウェアのライフサイクルプロセスと共通フレーム ～ソフトウェア・エンジニアリング導入の第一歩を踏み出そう～	神奈川県	4月19日	95	【講師派遣】 慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科（以下、「SDM」という）主催・IPA後援
5	ソフトウェア見積り解説 ～CoBRA法とその活用事例：CoBRAモデルの社内での展開の苦労と工夫、効果と課題～	東京都	4月20日	66	IPA主催（※◆）
6	SDM公開講座 ソフトウェア開発におけるプロセス改善 ～良い成果を得るためのプロセス改善の概要と勘所～	神奈川県	4月26日	86	【講師派遣】 SDM主催・IPA後援
7	「プロセス改善ベストプラクティス」ワークショップ ～ソフトウェアレビュー改善を題材にしたシステムズアプローチ～	東京都	4月27日	14	IPA主催（※◆）
8	SDM公開講座 システム開発の超上流工程とITガバナンス	神奈川県	5月10日	78	【講師派遣】 SDM主催・IPA後援
9	ソフトウェア見積り解説（2） ～CoBRA法とその活用事例：オフショアマネジメントツールとしてのCoBRA法～	東京都	5月16日	53	IPA主催（※◆）・JUAS ¹⁶⁵ ・JISA共催
10	SDM公開講座 受発注者間での要求/要件の合意形成 ～非機能要件定義と外部設計の合意形成のための手法とコツ～	神奈川県	5月17日	77	【講師派遣】 SDM主催・IPA後援
11	上流工程での合意形成を目指して ～非機能要件と外部設計の合意形成のための手法とコツ～	東京都	5月18日	72	IPA主催（※◆）・JISA共催
12	総務省「情報システム統一研修」 ・共通フレーム2007の解説 ・要求定義－発注者と受注者の合意の取り方	東京都	5月22日	20	【講師派遣】 総務省主催
13	日本におけるアジャイル開発に適した契約モデル案と事例	東京都	5月23日	82	IPA主催（※◆）・JUAS・JISA共催
14	ソフトウェア・エンジニアリング・セミナー@神戸 2012 PART I	兵庫県	6月1日	62	IPA主催（◆）・FOCUS ¹⁶⁶ 共催
15	第160回エンパワーメントセミナー 日本におけるアジャイル開発の現状と課題 ～IPA/SECにおける調査検討結果から～	東京都	6月12日	100	【講師派遣】 MPUF ¹⁶⁷ 主催
16	JASA主催/IPA共催セミナー 【第3部】「エンタプライズ系セミナー」	大阪府	6月14日	23	JASA主催・IPA共催（◆）
17	SDM公開講座 ソフトウェア開発見積りの課題と解決方法 ～見積り手法の歴史とCoBRA法～	東京都	6月14日	68	【講師派遣】 SDM主催・IPA後援
18	ITプロジェクトの見える化	埼玉県	6月16日	50	【講師派遣】 ITC埼玉 ¹⁶⁸ 主催
19	上流工程での合意形成を目指して ～非機能要件と外部設計の合意形成のための手法とコツ～	東京都	6月20日	60	IPA主催（※◆）
20	SDM公開講座	東京都	6月21日	53	【講師派遣】

¹⁶⁴ SDM 公開講座：慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科と連携した「現代ソフトウェアエンジニアリングの俯瞰図」の公開講座。4月～8月まで毎週各テーマごとに開催。

¹⁶⁵ JUAS(Japan Users Association of Information Systems): (社)日本情報システム・ユーザー協会。

¹⁶⁶ FOCUS(Foundation for Computational Science): (財)計算科学振興財団。

¹⁶⁷ MPUF(Microsoft Project Users Forum): Microsoft Office Project に関する様々なレベルの知識をスムーズに循環させ、Microsoft Office Project の導入から高度活用までをサポートする知識センターとしての役割を担うべく、発足した団体。

¹⁶⁸ ITC 埼玉: 埼玉県及びその周辺地域の企業や自治体・団体等に対して、独立かつ中立の立場から、経営戦略を含む戦略的情報化の施策の提言と支援、地域情報サービス基盤整備運営支援等の事業を行う NPO 法人埼玉 ITC とともに相互に協力・補完しながら活動している IT コーディネータの任意団体。

No.	セミナー名	開催地	開催日	参加者数	主催団体など
	ITプロジェクトの見える化 ～プロジェクトに潜むリスクの可視化による早期の対策実施～				SDM主催・IPA後援
21	ソフトウェア開発データ白書と定量データの活用方法	東京都	6月22日	56	IPA主催(※◆)
22	ソフトウェア・エンジニアリング・セミナー@神戸 2012 PART II	兵庫県	6月25日	96	IPA主催(◆)・FOCUS 共催
23	SDM公開講座 ITプロジェクトのベンチマーキング ～ソフトウェア開発定量データとその活用～	東京都	6月28日	44	【講師派遣】 SDM主催・IPA後援
24	定量的品質管理、実践的取組み	東京都	6月29日	83	IPA主催(※◆)・JISA共 催
25	先端オープン講座 実例で学ぶプロジェクトマネジメント 要件定義の概要と動向 ～発注者と開発者で意識ずれのないシステム設計を行うために～	東京都	6月30日	8	【講師派遣】 (社)電子情報通信学会主催
26	ソフトウェア・エンジニアリング・セミナー@広島 2012	広島県	7月6日	97	(社)広島県情報産業協 会 ¹⁶⁹ ・IPA共催(◆)
27	定量データ活用等によるITプロジェクトの見える化	東京都	7月11日	82	IPA主催(※◆)
28	ITプロジェクトの見える化(応用編)	東京都	7月20日	80	IPA主催(※◆)・JISA共 催
29	ソフトウェア・プロセス・エンジニアリング・シンポジウム 2012 (SPES ¹⁷⁰ 2012) ～組織目標達成とIT導入の整合性を図るために～	東京都	7月25日	20	【講師派遣】 JISA主催・経済産業省・IPA 後援
30	ソフトウェア・プロセス・エンジニアリング・シンポジウム 2012 (SPES2012) ～政府システム開発における超上流品質改善に～ ～高いレジリエンスによるITサービスの継続～	東京都	7月26日	25	【講師派遣】 JISA主催・経済産業省・IPA 後援
31	「プロセス改善ベストプラクティス」ワークショップ ～現場から見た有効な品質管理とは～	東京都	7月27日	20	IPA主催(※◆)
32	第1回ITC近畿会セミナー「IPA共催セミナー(1/2)」	大阪府	7月28日	84	NPO法人ITC近畿会 ¹⁷¹ ・ IPA共催(◆)
33	SDM公開講座 ソフトウェア開発のトピックスとまとめ ～アジャイル開発、クラウドコンピューティングの話題、および 本講座のまとめ～	東京都	8月2日	46	【講師派遣】 SDM主催・IPA後援
34	ITCトレンドセミナー「IT系の国際標準化動向」ソフトウェア・ ライフサイクル・プロセスと共通フレーム 2007	東京都	8月10日	50	【講師派遣】 NPO法人ITコーディネー タ協会主催
35	「ソフトウェア開発データ白書」と定量データの活用方法	東京都	8月24日	71	IPA主催(※◆)・JISA共 催
36	第2回ITC近畿会セミナー「IPA共催セミナー(2/2)」	大阪府	8月25日	80	NPO法人ITC近畿会・IPA 共催(◆)
37	定量的品質管理とその実践的取組み	東京都	8月31日	96	IPA主催(※◆)・JISA共 催
38	ITプロジェクトの見える化(応用編) ～見えにくいITプロジェクトの可視化～	東京都	9月5日	56	IPA主催(※◆)・JISA共 催
39	日本SPICEネットワーク 第8回勉強会	東京都	9月21日	43	日本SPICEネットワー ク ¹⁷² 主催・IPA共催(◆)

169 (社)広島県情報産業協会:情報通信関連技術等の開発と利用の促進及び情報化の基盤整備等を通じ、情報通信産業の振興を図り、もって、広島県の経済・社会の発展に寄与することを目的に活動している団体。

170 SPES(Software Process Engineering Symposium)

171 NPO法人ITC近畿会:近畿地区在住のITコーディネータのコミュニティ組織として2002年に設立された団体。2010年に任意団体から特定非営利活動法人に移行。

172 日本SPICEネットワーク:SPICE(Software Process Improvement and Capability dEtermination)に基づくプロセス改善推進者及びアセッサの情報共有のための交流及びプロセス改善技術の向上の場を提供することを目的に活動している団体。

No.	セミナー名	開催地	開催日	参加者数	主催団体など
40	プロセス改善推進者育成セミナー ～プロセス改善概説と改善ツール体験～	東京都	10月3日	14	IPA 主催 (※◆)・JISA 共催
41	プロセス改善推進者育成セミナー ～SPINA ³ CH (スピナッチキューブ) 自律改善メソッドの導入と効果的活用ワークショップ～	東京都	10月4日	11	IPA 主催 (※◆)・JISA 共催
42	災害にも安心な IT サービス継続のためのシステム基盤 ～事業継続とビジネスを失敗しないためのシステム基盤～	東京都	10月5日	26	IPA 主催 (※◆)・JISA 共催
43	SPI Japan 2012 (ソフトウェアプロセス改善カンファレンス) チュートリアル 組織目標達成と IT 導入の整合性を図るために ～ GQM+Strategies(R)の活用 ～	大阪府	10月12日	25	【講師派遣】 JASPIC ¹⁷³ 主催・IPA後援
44	SPI Japan 2012 (ソフトウェアプロセス改善カンファレンス) 企画セッション	大阪府	10月12日	30	【講師派遣】 JASPIC 主催・IPA 後援
45	適用が進み始めたアジャイル開発 ～ベンダー各社における取組みを中心に～	東京都	10月24日	83	IPA 主催 (※◆)・JUAS・JISA 共催
46	上流工程での合意形成を目指して ～非機能要件と外部設計の合意形成のための手法とコツ～	東京都	10月31日	43	IPA 主催 (※◆)・JISA 共催
47	災害にも安心な IT サービス継続のためのシステム基盤 ～事業継続とビジネスを失敗しないためのシステム基盤～	東京都	11月7日	35	IPA 主催 (※◆)・JISA 共催
48	SMC 情報交換会	東京都	11月7日	26	【講師派遣】 (株) SMC
49	SPEAK-IPA 準アセッサ育成セミナー ～プロセス・アセスメント研修 (ベーシック) ～	東京都	11月7日 11月8日	15	IPA 主催 (※◆)・JISA 共催
50	「プロセス改善ベストプラクティス」ワークショップ ～もしも新人 S E がアジャイル開発を任せられたら～	東京都	11月9日	19	IPA 主催 (※◆)・JISA 共催
51	定量データ活用等による IT プロジェクトの見える化	東京都	11月12日	60	IPA 主催 (※◆)・JISA 共催
52	JASA 主催 IPA 共催セミナー 【第1部】「エンタプライズ系セミナーⅠ」	神奈川県	11月15日	109	JASA 主催・IPA 共催 (◆)
53	JASA 主催 IPA 共催セミナー 【第2部】「エンタプライズ系セミナーⅡ」	神奈川県	11月15日	77	JASA 主催・IPA 共催 (◆)
54	JASA 主催 IPA 共催セミナー 【第6部】「エンタプライズ系セミナーⅢ」	神奈川県	11月16日	54	JASA 主催・IPA 共催 (◆)
55	SPEAK-IPA 準アセッサ育成セミナー ～プロセス・アセスメント研修 (アドバンスト) ～	東京都	11月19日 11月20日 11月21日	5	IPA 主催 (※◆)・JISA 共催
56	「ソフトウェア開発データ白書」と定量データの活用方法	東京都	11月26日	47	IPA 主催 (※◆)
57	定量的品質管理とその実践的取組	東京都	11月29日	36	IPA 主催 (※◆)・JISA 共催
58	災害にも安心な IT サービス継続のためのシステム基盤 ～事業継続とビジネスを失敗しないために～	東京都	12月3日	23	IPA 主催 (※◆)・JISA 共催
59	かがわ情報化推進協議会設立 20 周年記念事業 IPA セミナー in 高松 ～セキュリティとソフトウェアエンジニアリング～	香川県	12月7日	56	かがわ情報化推進協議会 ¹⁷⁴ 主催・情報通信交流館 e-とぴあ ¹⁷⁵ ・かがわ・IPA 共催 (◆)

¹⁷³ JASPIC(Japan SPI Consortium): 日本 SPI コンソーシアム。ソフトウェアプロセスの改善 (SPI) 及び SPI に伴うプロセス評価 (SPA) に関する研究、技術移転、普及活動、国際交流などを行うことを目的に設立された非営利団体。

¹⁷⁴ かがわ情報化推進協議会: 香川県内の産・学・官が、相互に連携・協力して、県全体の情報化を推進することにより、豊かで住み良い、活力のある香川の創造を図ることを目的として活動している団体。

¹⁷⁵ 情報通信交流館 e-とぴあ: かがわ県民情報サービス (株) が運営している、香川県における高度情報化の推進拠点、県民の情報リテラシーの向上、情報化による集いと交流の創出という事業目的に沿った運営を実施するにあたり、e-とぴあ・かがわの事業内容、企画、運営及び施設の機関。

No.	セミナー名	開催地	開催日	参加者数	主催団体など
60	アジャイル開発の先進事例に学ぶ	東京都	12月12日	68	IPA主催(※◆)・JUAS・JISA共催
61	「プロセス改善推進者育成セミナー」 ～プロセス改善概説と改善ツール体験～	大阪府	12月12日	25	KIIS ¹⁷⁶ 主催・IPA共催(◆)
62	「プロセス改善推進者育成セミナー」 ～SPINA ³ CH(スピナッチキューブ)自律改善メソッドの導入と効果的活用ワークショップ～	大阪府	12月13日	11	KIIS主催・IPA共催(◆)
63	上流工程での合意形成を目指して ～非機能要件と外部設計の合意形成のための手法とコツ～	東京都	12月17日	43	IPA主催(※◆)・JISA共催
64	システム/ソフトウェアのライフサイクルプロセスと共通フレーム	北海道	12月18日	15	【講師派遣】 地方独立行政法人北海道立総合研究機構主催
65	定量的品質管理とその実践的取り組み	東京都	12月21日	52	IPA主催(※◆)・JISA共催
66	JFPUG ¹⁷⁷ 展示会 「定量的プロジェクト管理ツール」	東京都	1月18日	90	【講師派遣】 JFPUG主催
67	「ソフトウェア開発データ白書」と定量データの活用方法	東京都	1月31日	66	IPA主催(※◆)・JISA共催
68	「プロセス改善ベストプラクティス」ワークショップ ～アジャイル開発推進担当者の喜怒哀楽～	東京都	2月15日	15	IPA主催(※◆)
69	ソフトウェアジャパン2013「ITフォーラムセッション」 データに基づくソフトウェア開発・運用マネジメント	東京都	2月15日	47	【講師派遣】 (社)情報処理学会主催・ 文部科学省・経済産業省・ 総務省・IPA後援
70	プロセス改善にチャレンジしてみよう ～QCD確保の手段として～ ソフトウェア開発プロセスの理解とプロセス改善入門	東京都	2月20日	43	IPA主催(※◆)・JISA共催
71	ソフトウェア・エンジニアリング・セミナー@富山	富山県	2月22日	53	(社)富山県情報産業協会 ¹⁷⁸ 主催・IPA共催(◆)
72	ソフトウェア・エンジニアリング・セミナー@高知	高知県	2月25日	30	(社)高知県情報産業協会 ¹⁷⁹ 主催・IPA共催(◆)
73	「ソフトウェア開発データ白書」と定量データの活用方法	東京都	2月28日	30	IPA主催(※◆)・JISA共催
74	エンタプライズ系総合セミナー	東京都	3月4日 3月5日 3月6日	116	IPA主催(※◆)・JISA共催
75	システム開発保守QCD研究プロジェクト	東京都	3月5日	36	【講師派遣】 JUAS主催

¹⁷⁶ KIIS(Kansai Institute of Information Systems):(一財)関西情報センター。1970年に情報化の推進拠点として、関西の財界が中心となり、経済産業省、大阪府、大阪市、地元大学等の支援を受けて設立。関西を中心とした西日本地域の情報化の推進及び産業の活性化を目的として活動している団体。

¹⁷⁷ JFPUG(Japan Function Point Users Group):日本ファンクションポイントユーザ会。International Function Point Users Group(IFPUG)日本会員連絡協議会を継承して組織された団体であり、日本国内のファンクションポイント法を利用する、あるいは、ファンクションポイント法に興味を持つ団体あるいは個人により構成され、米国にあるファンクションポイント法のユーザ団体であるIFPUGの規約に則った正規の日本支部。

¹⁷⁸ (一社)富山県情報産業協会:情報関連技術の開発及び利用の促進、情報処理技術者の育成等を通じて富山県内の情報産業の振興を図り、地域社会の情報化に貢献し、もって社会経済の発展に寄与することを目的に活動している団体。

¹⁷⁹ (一社)高知県情報産業協会:情報サービス産業技術の普及及び、情報化に関する諸事業を行うことにより、県内の産業の高度化を図るとともに地域社会の情報化を促進し、もって県民の生活の向上に寄与することを目的に活動している団体。

No.	セミナー名	開催地	開催日	参加者数	主催団体など
76	プロセス改善セミナー	福岡県	3月7日	32	FISA ¹⁸⁰ 主催・IPA共催(◆)
77	非機能要求グレードのワークショップ ～システム基盤の非機能要件定義を講義と演習で身につける～	東京都	3月13日	53	IPA主催(※◆)・JISA共催
78	【SEC特別セミナー】アジャイル開発の人材 ～アジャイル開発の技術者人材像・認定制度と大学・企業での取り組みについて～	東京都	3月18日	122	IPA主催(◆)
79	「共通フレーム2013」ご紹介セミナー	北海道	3月18日	19	DEOS ¹⁸¹ 主催・IPA共催(◆)
80	ソフトウェア・エンジニアリング・セミナー ～"共通フレーム2013"及び"GQM+Strategies®"のご紹介～	大阪府	3月21日	38	KIIS主催・IPA共催(◆)
81	ITC北海道/IPA共催セミナー ～"GQM+Strategies®"入門編～	北海道	3月23日	24	北海道ITコーディネータ協議会 ¹⁸² 主催・IPA共催(◆)
82	ITコーディネータグループ研鑽会 「2012年度第3回九州ITC合同研鑽会 ¹⁸³ 」	福岡県	3月23日	22	【講師派遣】 九州ITC合同研鑽会主催・福岡ITコーディネータ推進協議会 ¹⁸⁴ 後援
				4,233	合計
組込み系					
83	SDM公開講座 組込みソフトウェアの実装品質向上に向けて ～『組込みソフトウェア向けコーディング作法ガイド』の解説～	東京都	5月24日	33	【講師派遣】 SDM主催・IPA後援
84	SDM公開講座 組込みソフトウェア開発を「見える化」する ～『組込みソフトウェア開発向け品質作り込みガイド』の解説～	東京都	5月31日	37	【講師派遣】 SDM主催・IPA後援
85	SDM公開講座 組込みソフトウェアのプロジェクト計画書を作成する ～『組込みソフトウェア向けプロジェクトマネジメントガイド』の解説～	東京都	6月7日	36	【講師派遣】 SDM主催・IPA後援
86	JASA主催/IPA共催セミナー【第2部】 「組込みセキュリティセミナー」	大阪府	6月14日	27	JASA主催・IPA共催(◆)
87	JASA主催/IPA共催セミナー【第4部】 「組込み系セミナー」	大阪府	6月15日	64	JASA主催・IPA共催(◆)
88	C言語プログラミングスキルアップ講習会	広島県	8月24日	15	IEEE SMC Hiroshima Chapter 主催・IPA後援
89	ESCRトレーナー養成セミナー ～組込みソフトウェア開発向けコーディング作法ガイド(ESCR)のトレーナー養成～	東京都	9月27日 9月28日	8	IPA主催(※◆)
90	組込みソフトウェア開発向けESMR/ESMG解説セミナー 「プロジェクト計画書に記載すべき内容と計画立案手順」	東京都	10月19日	13	IPA主催(※◆)
91	JASA主催 IPA共催セミナー	神奈川県	11月15日	116	JASA主催・IPA共催(◆)

¹⁸⁰ FISA(Fukuoka Information Service Industry Association): (社)福岡県情報サービス産業協会。情報サービス関連の技術開発の促進及び調査研究、情報サービスの安全性・信頼性の確保、情報処理技術者の育成、情報化に関する普及啓発等を行うことにより、福岡県の健全な情報化を促進し、もって福岡県の産業の活性化と県民生活の質的向上に寄与することを目的に活動している団体。

¹⁸¹ DEOS(Development Organization of Software Hokkaido): (株)北海道ソフトウェア技術開発機構。

¹⁸² 北海道ITコーディネータ協議会: 北海道地域におけるITコーディネータ制度の普及促進と活用を図るために、会員相互の情報交換、情報共有を促進し、ITコーディネータ(ITC)と関係機関の協調により、経営とITに関する諸問題を専門的に研究、実践することで、北海道経済の発展に寄与することを目的に2001年11月に設立された団体。

¹⁸³ 九州ITC合同研鑽会とは、福岡で開催されたITコーディネータのケース研修において、グループ勉強会として生まれた複数のグループが、共同でITコーディネータの研鑽と親睦を目的として、開催している研鑽会。

¹⁸⁴ 福岡ITコーディネータ推進協議会とは、福岡県においてITコーディネータ普及、情報化投資に関する普及・指導・支援、経営コンサルティング企業支援、ITC協会及び地方組織との連携調整に関する事業等を行っている団体。

No.	セミナー名	開催地	開催日	参加者数	主催団体など
	【第5部】「組み込みセキュリティセミナー」				
92	JASA 主催 IPA 共催セミナー 【第7部】「組み込み系セミナーⅠ」	神奈川県	11月16日	146	JASA 主催・IPA 共催 (◆)
93	JASA 主催 IPA 共催セミナー 【第8部】「組み込み系セミナーⅡ」	神奈川県	11月16日	177	JASA 主催・IPA 共催 (◆)
94	JASA 主催 IPA 共催セミナー 【第9部】「組み込み系セミナーⅢ」	神奈川県	11月16日	145	JASA 主催・IPA 共催 (◆)
95	組み込みソフトウェア開発における品質評価メトリクス活用事例 ワークショップ ～品質作り込みガイド ESQR 概要解説と活用事例～	東京都	1月29日	33	IPA 主催 (※◆)
96	組み込みソフトウェア開発設計/テスト事例解説セミナー ～設計ガイド ESDR (事例編) / テスト事例集～	東京都	2月22日	40	IPA 主催 (※◆)
97	ESPR トレーナー養成セミナー ～組み込みソフトウェア向け開発プロセスガイド (ESPR) のトレー ナー養成～	東京都	3月7日 3月8日	10	IPA 主催 (※◆)
98	ESxR 体験セミナー: 組み込みシステム開発技術リファレンス ESxR シリーズ 2012 年度 (新刊) 全ガイドの解説 ～「設計事例集」「テスト事例集」「バグ管理ガイド」～	宮城県	3月11日 3月12日	18	JASA 東北支部主催・IPA 共 催 (◆)
99	組み込みソフトウェア開発における標準的なバグ管理手法の解説 【新刊】 組み込みソフトウェア開発における品質向上の勧め[バグ 管理手法編]	東京都	3月15日	53	IPA 主催 (※◆)
				971	合計
統合系プロジェクト					
100	SDM 公開講座 情報システムの変化と社会安全と安心を考える ～IoTを支える統合システムとは～	神奈川県	4月12日	84	【講師派遣】 SDM 主催・IPA 後援
101	計測自動制御学会 制御部門 合同シンポジウム「IPA/SEC のモデ ルベース開発への取り組み」	東京都	4月13日	60	【講師派遣】 (公社) 計測自動制御学会 主催・IPA 後援
102	システムの品質説明力強化の鍵を握る技術 ～保証の技術と検証の技術について～	東京都	5月9日	58	【講師派遣】 リード エグジジション ジ ャパン (株) 主催
103	日本システム監査人協会・月例研究会 「ソフトウェア品質監査制度について」	東京都	5月21日	112	【講師派遣】 NPO 法人日本システム監 査人協会主催
104	「高信頼システム情報交換会・北陸」 IT 融合時代の情報システムの変化と社会の安全・安心を考える	石川県	5月28日	40	【講師派遣】 北陸先端科学技術大学院大 学高信頼組み込みシステム教 育研究センター・北陸経済 連合会イノベーション推進 事業部主催
105	モデルベースシステムズエンジニアリングシンポジウム	神奈川県	6月12日	100	【講師派遣】 慶應大学大学院システムデ ザイン・マネジメント研究 科附属システムデザイン・ マネジメント研究所システ ムズエンジニアリングセン ター主催
106	JASA 主催/IPA 共催セミナー 【第5部】「統合系セミナー」	大阪府	6月15日	198	JASA 主催・IPA 共催 (◆)
107	JISA/IPA 共催 高品質な設計書を実現する技術紹介セミナー	東京都	6月27日	93	JISA 主催・IPA 共催 (◆)
108	SDM 公開講座 国民(利用者)からみた品質説明力の強化 ～ソフトウェア品質監査制度について～	東京都	7月5日	49	【講師派遣】 SDM 主催・IPA 後援

No.	セミナー名	開催地	開催日	参加者数	主催団体など
109	SDM 公開講座 ソフトウェアの高品質を実現するアプローチ ～開発ライフサイクルを通して正しさを議論するための形式手法等～	東京都	7月12日	44	【講師派遣】 SDM 主催・IPA 後援
110	SDM 公開講座 高信頼設計を実現するモデルベース開発	東京都	7月19日	37	【講師派遣】 SDM 主催・IPA 後援
111	「形式手法入門—エンジニア向け二日コース」 in 大阪	兵庫県	7月23日 7月24日	25	ESIP 主催・(独)産業技術 総合研究所関西センター・ IPA 共催 (◆)
112	2012 年度第 1 回 ASIF 応用技術セミナー ～形式手法入門—エンジニア向け一日コース～	愛知県	7月25日	38	ASIF 主催・名古屋市工業研 究所・IPA 共催 (◆)
113	SDM 公開講座 高信頼設計を実現する人材像とその育成について	東京都	7月26日	27	【講師派遣】 SDM 主催・IPA 後援
114	長崎スマートソサエティ発足記念セミナー	長崎県	7月27日	70	【講師派遣】 長崎スマートソサエテ ィ ¹⁸⁵ 主催・福岡スマートハ ウスコンソーシウム ¹⁸⁶ ・横 浜スマートコミュニテ ィ ¹⁸⁷ 共催
115	「形式手法普及促進セミナー2012」 in 札幌 ～高信頼ソフトウェア開発手法の実践的活用と具体的アプローチ～	北海道	7月30日	92	DEOS 主催・北海道、地方 独立行政法人北海道立総合 研究機構・IPA 共催 (◆)
116	形式手法入門—管理者向け半日コース	東京都	7月30日	84	IPA 主催・JISA 共催 (◆)
117	モデルベース開発技術セミナー	東京都	8月24日	127	IPA 主催・SMA 共催 (◆)
118	CEATEC JAPAN ¹⁸⁸ 2012 ソフトウェアの品質説明力強化へ向 けた政府の取り組みと産業界の動向	千葉県	10月5日	104	【講師派遣】 JEITA ¹⁸⁹ ・CIAJ ¹⁹⁰ ・CSAJ 主催
119	ちゅうごく地域組込みシステムフォーラム 「自動車、電気・電子産業等の組込みシステムに係る知財戦略研 究会事業」第1回研究会 「今から始めよう！～組込みシステム開発、生き残り戦略～」	広島県	10月22日	30	【講師派遣】 経済産業省中国経済産業局 中国地域知的財産戦略本部 主催
120	【SEC 特別セミナー】形式手法の 98 導入事例の調査・分析から 見る高信頼性ソフトウェア開発の現状	東京都	10月23日	84	IPA 主催 (◆)
121	形式手法入門～エンジニア向け1日コース in 広島	広島県	10月26日	16	(株)広島ソフトウェアセ ンター・IPA 主催 (◆)
122	SmartCityWeek2012 横浜スマートコミュニティ 発足1周年記念セミナー	神奈川県	11月1日	40	【講師派遣】 横浜スマートコミュニティ 主催・福岡スマートハウス コンソーシウム・長崎ス マートソサエティ共催
123	平成 24 年度第 4 回「高信頼システム情報交換会・北陸」フォー ラム ～各産業発展のための組込みシステム高度化の展望～	石川県	11月2日	60	【講師派遣】 北陸先端科学技術大学院大 学高信頼組込みシステム教

¹⁸⁵ 長崎スマートソサエティとは、長崎の企業や地域の方との交流を広げ、ともにスマート社会づくりを目指したコン
セプトづくりや、技術実証、展示会出展を積極的に行って行くことを目的に設立されたスマート社会を考えるコン
ソーシウム。平成 24 年 7 月 26 日に発足した団体。

¹⁸⁶ 福岡スマートハウスコンソーシウムとは、持続可能な低炭素社会の実現に向け、エネルギー関連機器やシステ
ム構築を研究・開発する企業と大学及び公益法人が集結し、平成 22 年 6 月 1 日に発足した団体。

¹⁸⁷ 横浜スマートコミュニティとは、人々が豊かに暮らすために、技術側面の解決だけでなく、自然と共存し環境に負
担をかけないエネルギーを用いた生活を追及するコミュニティを目指して、活動している団体。

¹⁸⁸ CEATEC JAPAN(Combined Exhibition of Advanced Technologies Japan): アジア最大級の規模を誇る映像・情
報・通信の国際展示会。

¹⁸⁹ JEITA(Japan Electronics and Information Technology Industries Association): (一社)電子情報技術産業協会。

¹⁹⁰ CIAJ(Communications and Information network Association of Japan): (一社)情報通信ネットワーク産業協会。

No.	セミナー名	開催地	開催日	参加者数	主催団体など
					育研究センター・北陸経済連合会イノベーション推進事業部主催
124	第三回形式手法の産業応用ワークショップ（国際会議ICFEM ¹⁹¹ 2012 併催）	京都府	11月12日	86	【講師派遣】 ICFEM プログラム委員会 主催・（独）産業技術総合 研究所共催
125	JASA 主催 IPA 共催セミナー 【第3部】「統合系セミナーⅠ」	神奈川県	11月15日	95	JASA 主催・IPA 共催（◆）
126	JASA 主催 IPA 共催セミナー 【第4部】「統合系セミナーⅡ」	神奈川県	11月15日	87	JASA 主催・IPA 共催（◆）
127	Modeling Forum 2012	東京都	11月20日	128	【講師派遣】 NPO 法人 UML モデリング 推進協議会主催
128	2012 年度 SAAJ ¹⁹² 中部・北信越支部、JISTA ¹⁹³ 中部支部合同研究会	石川県	11月23日	17	【講師派遣】 NPO 法人日本システム監 査人協会 中部支部・北信越 支部・日本 IT ストラテジス ト協会中部支部主催
129	ちゅうごく地域クラウドビジネス推進ネットワーク 「～クラウド×組込みで広がるものづくり～」	鳥取県	12月3日	30	【講師派遣】 経済産業省中国経済産業 局・CCBNET. ¹⁹⁴ 主催
130	形式手法導入研修	北海道	12月10日 12月11日	27	DEOS 主催・IPA 共催（◆）
131	ちゅうごく地域組込みシステムフォーラム 「自動車、電気・電子産業等の組込みシステムに係る知財戦略研究会事業」第2回研究会 「今から始めよう！～組込みシステム開発、生き残り戦略～」	広島県	12月14日	30	【講師派遣】 経済産業省中国経済産業局 中国地域知的財産戦略本部 主催
132	「ものづくり大国ニッポン再生に向けて」 ～モバイルを中心に繋がる ITC 機器の相互検証の重要性～	大阪府	1月23日	80	【講師派遣】 （社）IIOT ¹⁹⁵ ・アンドロイ ドテスト協会 ¹⁹⁶ 主催
133	「ものづくり大国ニッポン再生に向けて」 ～モバイルを中心に繋がる ITC 機器の相互検証の重要性～	東京都	1月24日	120	【講師派遣】 （社）IIOT・アンドロイ ドテスト協会主催
134	「形式手法入門—エンジニア向け二日コース」in 東京	東京都	2月7日 2月8日	103	IPA 主催（◆）・JISA 共催
135	IT と融合した次世代自動車産業の創出に向けて —組込みシステムソフト開発の最前線—	愛知県	2月13日	80	【講師派遣】 公益財団法人名古屋産業科

¹⁹¹ ICFEM(International Conference on Formal Engineering Methods)

¹⁹² NPO 法人日本システム監査人(SAAJ: Systems Auditors Association of Japan): システム監査を社会一般に普及せしめると共に、システム監査人の育成、認定、監査技法の維持・向上を図り、よって、健全な情報化社会の発展に寄与することを目的として活動している団体。

¹⁹³ 日本 IT ストラテジスト協会(JISTA: Japan IT Strategist Association): 情報化戦略・情報化計画等についての情報交換や相互研鑽によって実務能力の向上と人脈形成や社会的な貢献を目指して情報発信、提案等の活動等を行うことを目的として活動している団体。

¹⁹⁴ CCBNET.(ちゅうごく地域クラウドビジネス推進ネットワーク/Chugoku Cloud Business Network): 中国経済産業局が運営主体となり、クラウドの利活用による中国地域中小企業と IT ベンダ等との連携による競争力強化や新ビジネス創出等を図るためのコミュニティ。

¹⁹⁵ （一社）IIOT(international internet of things international interoperability testing): 急速に拡大する情報通信市場における Android 機器等のオープン・ソース・ソフトウェアを活用したスマートデバイスに代表される情報通信機器の国際的な品質確保に向けた認証事業の構築、検証技術開発、及び人材育成を目的とする。

¹⁹⁶ アンドロイドテスト協会とは、国内オフショア開発を手掛ける沖縄ソフトウェアセンターが中心となって、Android を搭載する組み込み機器の検証について研究する任意団体。

No.	セミナー名	開催地	開催日	参加者数	主催団体など
					学研究所主催・中部地域組込みシステム連絡会・ASIF 共催・経済産業省中部経済産業局後援
136	高信頼システムを実現するシステムズエンジニアリングとシステムアシュアランス -消費者機械の機能安全に向けた取組みと技術-	東京都	2月15日	36	IPA 主催 (◆)・OMG 共催
137	ちゅうごく地域組込みシステムフォーラム 「自動車、電気・電子産業等の組込みシステムに係る知財戦略研究会事業」第3回研究会 「今から始めよう！～組込みシステム開発、生き残り戦略～」	広島県	2月18日	40	【講師派遣】 経済産業省中国経済産業局 中国地域知的財産戦略本部 主催
138	「形式手法概説」in 盛岡	岩手県	2月22日	17	(株)岩手ソフトウェアセンター主催・IPA 共催 (◆)
139	【SEC特別セミナー】IV&V ¹⁹⁷ 最新動向	東京都	2月26日	76	IPA 主催 (◆)
140	「ものづくり大国ニッポン再生に向けて」 ～モバイルを中心に繋がる ITC 機器の相互検証の重要性～	沖縄県	3月1日	70	【講師派遣】 (社)IIOT・アンドロイド テストング協議会主催
				2,794	合計
	その他				
141	SDM 公開講座 高品質のソフトウェアを効率的に開発するためのソフトウェアエンジニアリング ～IPA/SEC の活動紹介、及び本講座の趣旨説明と概要～	神奈川県	4月5日	91	【講師派遣】 SDM 主催・IPA 後援
142	最近のソフトウェア開発の状況と課題	埼玉県	5月10日	70	【講師派遣】 ITC 埼玉主催
143	JASA 主催/IPA 共催セミナー 【第1部】「IPA/SEC の活動と成果」	大阪府	6月14日	27	JASA 主催・IPA 共催 (◆)
144	第7回要求シンポジウム	東京都	3月8日	147	(株)NTT データ技術開発 本部ソフトウェア工学推進 センター主催・IPA 共催
145	第1回産学連携のためのソフトウェア・シンポジウム -2012年度ソフトウェア工学分野の先導的研究支援事業-	東京都	3月11日	34	IPA 主催 (◆)
				369	合計
				8,367	全体合計

②ソフトウェアエンジニアリングに関する国内外の最新の技術動向や事例などを紹介するための無料セミナー「SEC 特別セミナー」を4回開催し、364名が参加。

＜平成24年度 SEC 特別セミナー開催実績概要＞

	開催日	セミナーテーマ	参加者数
1	4月11日	俊敏なビジネスに貢献するアジャイル型開発を知る	82
2	10月23日	形式手法の98導入事例の調査・分析から見る高信頼性ソフトウェア開発の現状	84
3	2月26日	IV&V 最新動向	76
4	3月18日	アジャイル開発の人材 ～アジャイル開発の技術者人材像・認定制度と大学・企業での取組みについて～	122
		参加者合計	364

¹⁹⁷ IV&V(Independent Verification & Validation)とは、開発組織やその委託組織から独立した組織が高度なソフトウェアの信頼性を確保するため、正しい仕様のソフトウェア(Validation)が正しく動作すること(Verification)を、客観的に評価する活動または組織。

③セミナーやイベントなどに参加することが難しい地域・中小企業などに対する普及策として、「IPA Channel」(YouTube)による動画配信を本格的に開始し、平成24年度に開催したSECセミナー、SEC特別セミナー、及び平成24年11月14日～16日にパシフィコ横浜で開催されたET2012¹⁹⁸における共催セミナー等の動画を合計34本公開。合計2,290件閲覧されるなど、多くの利用者の利便性を向上し、IPA成果や最新の技術動向等をいつでもどこでも視聴することが可能。

<IPA Channel 配信動画一覧>

	講演テーマ	時間(分)	閲覧回数
1	【SEC特別セミナー】俊敏なビジネスに貢献するアジャイル型開発を知る①(平成24年4月11日開催セミナー)	46	77
2	【SEC特別セミナー】【事例1】アジャイル開発から継続的デリバリーへ(平成24年4月11日開催セミナー)	43	87
3	【SECセミナー】ソフトウェア見積り解説①(平成24年4月20日開催セミナー)	63	34
4	【SECセミナー】ソフトウェア見積り解説②(平成24年4月20日開催セミナー)	48	79
5	【SECセミナー】ソフトウェア見積り解説②-②(平成24年5月16日開催セミナー)	62	46
6	SECセミナー 日本におけるアジャイル開発に適した契約モデル案と事例1(平成24年5月23日開催セミナー)	49	41
7	SECセミナー 日本におけるアジャイル開発に適した契約モデル案と事例2(平成24年5月23日開催セミナー)	56	35
8	SECセミナー 日本におけるアジャイル開発に適した契約モデル案と事例3(平成24年5月23日開催セミナー)	40	32
9	IPA グロシン 2012「IT融合時代を支える統合システムについて考える」(平成24年5月24日開催)	17	57
10	【SECセミナー】ITプロジェクトの見える化(応用編)①(平成24年9月5日開催セミナー)	86	220
11	【SECセミナー】ITプロジェクトの見える化(応用編)②(平成24年9月5日開催セミナー)	116	181
12	【SECセミナー】組込みソフトウェア開発向けESMR/ESMG解説セミナー(平成24年10月19日開催セミナー)	80	71
13	【SEC特別セミナー】形式手法の98導入事例の調査・分析から～(省略)(平成24年10月23日開催セミナー)	62	75
14	【SEC特別セミナー】形式手法の98導入事例の調査・分析から～②(省略)(平成24年10月23日開催セミナー)	81	33
15	【SEC特別セミナー】形式手法の98導入事例の調査・分析から～③(省略)	41	12
16	【SECセミナー】定量データ活用等によるITプロジェクトの見える化①(平成24年11月12日開催セミナー)	59	102
17	【SECセミナー】定量データ活用等によるITプロジェクトの見える化②(平成24年11月12日開催セミナー)	45	49
18	【SECセミナー】定量データ活用等によるITプロジェクトの見える化③(平成24年11月12日開催セミナー)	43	37
19	【SECセミナー】定量データ活用等によるITプロジェクトの見える化④(平成24年11月12日開催セミナー)	51	50
20	ET2012 IPA セミナー【第1部】エンタプライズ系セミナーⅠ(平成24年11月15日開催セミナー)	56	26
21	ET2012 IPA セミナー【第2部】エンタプライズ系セミナーⅡ(平成24年11月15日開催セミナー)	47	73
22	ET2012 IPA セミナー【第4部】統合系セミナーⅡ(平成24年11月15日開催セミナー)	58	95
23	ET2012 IPA セミナー【第5部】組込みセキュリティセミナー(平成24年11月15日)	48	83

¹⁹⁸ ET2012(Embedded Technology 2012)

	開催セミナー)		
24	ET2012 IPA セミナー【第6部】エンタプライズ系セミナーⅢ（平成24年11月16日開催セミナー）	104	87
25	【SECセミナー】災害にも安心なITサービス継続のためのシステム基盤（平成24年12月3日開催セミナー）	60	140
26	【SECセミナー】災害にも安心なITサービス継続のためのシステム基盤②（平成24年12月3日開催セミナー）	60	70
27	【SECセミナー】アジャイル開発の先進事例に学ぶ（平成24年12月12日開催セミナー）	25	69
28	【SECセミナー】上流工程での合意形成を目指して（平成24年12月17日開催セミナー）	58	91
29	【SECセミナー】組込みソフトウェア開発における品質評価メトリクス活用事例ワークショップ（平成25年1月29日開催セミナー）	59	55
30	【SECセミナー】組込みソフトウェア開発における品質評価メトリクス活用事例ワークショップ（平成25年1月29日開催セミナー）	49	56
31	ソフトウェアジャパン2013「ITフォーラムセッション」①（平成25年2月15日）	6	24
32	ソフトウェアジャパン2013「ITフォーラムセッション」②（平成25年2月15日）	38	30
33	ソフトウェアジャパン2013「ITフォーラムセッション」③（平成25年2月15日）	33	32
34	ソフトウェアジャパン2013「ITフォーラムセッション」④（平成25年2月15日）	60	41
	合計	1,849	2,290

さらに、新たなIT技術を用いた成果の普及・啓発のため、平成23年11月よりTwitterを利用した情報配信を開始し、平成24年度は107件を配信（前年比184%）し、フォロワー（受信登録者）は888名（平成25年3月末時点）。

④以下の書籍を販売するとともに、セミナーなどの教材として活用し、普及を促進。

平成24年度は、以下の6つの書籍を発行。

- ・ソフトウェア開発データ白書2012-2013
- ・組込みソフトウェア向け設計ガイドESDR[事例編]
- ・組込みソフトウェア開発における品質向上の勧め[テスト編～事例集～]
- ・組込みソフトウェア開発における品質向上の勧め[バグ管理手法編]
- ・共通フレーム2013
- ・プロセス改善ナビゲーションガイド～自律改善編～

平成24年度の書籍の販売実績は1,993冊、1,817,700円で、書籍のPDF版のダウンロード数は60,846件。

＜平成 24 年度書籍販売状況＞

書籍名	平成 24 年度		発行日からの累計	
	部数	金額	部数	金額
①実務に活かす IT 化の原理原則 17 ヶ条 (平成 22 年 10 月 12 日発行)	374	156,200	4,979	2,221,400
②高信頼化ソフトウェアのための開発手法ガイドブック (平成 23 年 3 月 28 日発行)	221	194,800	882	798,800
③ソフトウェア開発データ白書 2010-2011 (平成 22 年 11 月 22 日発行)	80	104,000	1,094	1,429,200
④ソフトウェア開発データ白書 2012-2013 (平成 24 年 10 月 1 日発行)	231	308,000	231	308,000
⑤ESCR Ver.1.1【改訂版】組込みソフトウェア開発向け コーディング作法ガイド [C 言語版] (平成 23 年 6 月 15 日発行) ※IPA 直販購入のみの数値	36	35,000	36	35,000
⑥ESQR Ver.1.1【改訂版】組込みソフトウェア開発向け 品質作り込みガイド (平成 23 年 7 月 25 日発行) ※IPA 直販購入のみの数値	6	5,800	6	5,800
⑦ESMR Ver.1.0 組込みソフトウェア向けプロジェクト マネジメントガイド [計画書編] (平成 23 年 6 月 15 日発行) ※IPA 直販購入のみの数値	9	8,800	9	8,800
⑧ESMG 組込みソフトウェア向けプロジェクト計画立案 トレーニングガイド (平成 23 年 11 月 9 日発行)	53	36,000	83	54,400
⑨組込みソフトウェア向け設計ガイド ESDR[事例編] (平成 24 年 11 月 12 日発行)	54	34,000	54	34,000
⑩組込みソフトウェア開発における品質向上の勧め[テ スト編～事例集～] (平成 24 年 11 月 12 日発行)	52	15,600	52	15,600
⑪組込みソフトウェア開発における品質向上の勧め[バ グ管理手法編] (平成 25 年 3 月 12 日発行)	10	3,000	10	3,000
⑫共通フレーム 2013 (平成 25 年 2 月 28 日発行)	757	751,500	757	751,500
⑬プロセス改善ナビゲーションガイド～自律改善編～ (平成 25 年 3 月 15 日発行)	0	0	0	0
⑭ソフトウェア開発見積りガイドブック (平成 18 年 4 月 25 日発行) ※IPA 直販購入のみの数値	110	165,000	110	165,000
合計	1,993	1,817,700	8,303	5,830,500

＜平成24年度販売書籍のPDF版ダウンロード状況＞

書籍名	ダウンロード数
①実務に活かす IT 化の原理原則 17ヶ条 (平成 22 年 10 月 12 日発行)	4,481
②高信頼化ソフトウェアのための開発手法ガイドブック (平成 23 年 3 月 28 日発行)	8,743
③ソフトウェア開発データ白書 2010-2011 (平成 22 年 11 月 22 日発行)	11,281
④ソフトウェア開発データ白書 2012-2013 (平成 24 年 9 月 25 日発行)	3,783
⑤ESCR Ver.1.1【改訂版】組込みソフトウェア開発向け コーディング作法ガイド [C 言語版] (平成 23 年 6 月 15 日発行)	6,302
⑥ESQR Ver.1.1【改訂版】組込みソフトウェア開発向け品質作り込みガイド (平成 23 年 7 月 25 日発行)	5,021
⑦ESMR Ver.1.0 組込みソフトウェア向けプロジェクトマネジメントガイド [計画書編] (平成 23 年 6 月 15 日発行)	3,143
⑧ESMG 組込みソフトウェア向けプロジェクト計画立案トレーニングガイド (平成 23 年 11 月 19 日発行)	4,713
⑨組込みソフトウェア向け設計ガイド ESDR[事例編] (平成 24 年 11 月 12 日発行)	3,927
⑩組込みソフトウェア開発における品質向上の勧め[テスト編～事例集～] (平成 24 年 11 月 12 日発行)	4,934
⑪組込みソフトウェア開発における品質向上の勧め[バグ管理手法編] (平成 25 年 3 月 12 日発行)	896
⑫プロセス改善ナビゲーションガイド～自律改善編～ (平成 25 年 3 月 15 日発行)	148
⑬ソフトウェア開発見積りガイドブック (平成 18 年 4 月 25 日発行)	3,474
合計	60,846

※書籍発行している共通フレーム2013については、PDF版の提供は行っていない。

⑤ソフトウェア開発技術関連の技術展示会（ソフトウェア開発環境展（SODEC）及び組込みシステム開発技術展（ESEC）、組込み総合技術展 関西 2012（ET-WEST2012）、組込み総合技術展 2012（ET2012）等）に出展。

事業成果の普及のための有効性を考慮して出展した結果、来場者アンケートから、IPA からのお知らせなどで来場された割合は、2 割以下で、8 割の来場者は、IPA 以外からの情報などで来場しており、新たに IPA の活動や事業成果を知ってもらうというイベント出展の目的は達成。

さらに、併設セミナーとして実際の成果利用者による事例紹介を行うなどの工夫を講じたところ、アンケートでは、約 8 割の受講者から「IPA セミナーの内容は実務の参考にしたい」、「身近な課題を取り上げており、ためになった」、「理想だけでなく現実的な解を提案しているところに共感もちました」などの高い評価を獲得。加えて、これまでの成果を 1 枚に収録した DVD-ROM を配布（平成 24 年度総配布数、約 12,000 枚、平成 23 年度総配布数、約 8,000 枚）したことも受講者に好評。

<出展イベント一覧>

名称	開催日	来場者数（人）		
		平成 23 年度 IPA ブース	平成 24 年度 IPA ブース	（参考） 平成 24 年度 イベント全体
SODEC/ESEC	5 月 9～11 日	6,699	7,429(111%)	117,047(94%)
ET-WEST2012	6 月 14～15 日	1,048	1,368(131%)	5,561(112%)
ET2012	11 月 14～16 日	2,127	1,600(75%)	22,813(102%)

※IPA/SEC ブース来場者数は、アンケート回収枚数でカウント

※SODEC/ESEC の全体来場者数は、同時開催の 12 個の展示会全てを含めた来場者数

※（ ）は前年比

ET2012 と同時に開催された、JASA主催のETソフトウェアデザインロボットコンテスト（ETロボコン¹⁹⁹）の全国大会・モデル部門を対象に、IPAが進める高信頼化技術の一つであるモデルベース設計を促進するため、平成 23 年度からIPA賞を贈賞。IPA賞は走行を対象とした賞ではなく、斬新かつユニークなモデルベース設計などを評価対象としており、組込みソフトウェアに必要とされる「非機能要求への対応」「並行性設計」「例外処理」といった点に対しても十分に注力されており、その内容も妥当であったアンリツエンジニアリング（株）（チーム名：AEK RUNNER12）に贈賞。

⑥ソフトウェアエンジニアリングに関する技術解説や成果の活用事例、海外の最新動向などをまとめた「SEC journal」（第 29～32 号、各 3,000 部）を 4 回発行。

- ・ 第 29 号 平成 24 年 6 月 29 日発行
- ・ 第 30 号 平成 24 年 9 月 28 日発行
- ・ 第 31 号 平成 24 年 12 月 14 日発行
- ・ 第 32 号 平成 25 年 3 月 1 日発行



⑦JAXA²⁰⁰と共催で、第 10 回クリティカルソフトウェアワークショップ（WOCS²2012²⁰¹）を開催（平成 24 年 9 月 27 日、28 日）。平成 24 年度は、安全文化を形成するための体制・マネジメントとのテーマで開催。産業界からは高信頼な車載システムや航空宇宙システムの実現、大学や研究機関からはロボット分野や、

¹⁹⁹ ETロボコン：組込みシステム分野における技術教育をテーマに、決められた走行体で指定コースを自律走行する競技で、同一のハードウェアに、UMLなどで分析・設計したソフトウェアを搭載し競うコンテスト。

²⁰⁰ JAXA(Japan Aerospace eXploration Agency)：(独)宇宙航空研究開発機構。

²⁰¹ WOCS²2012(Workshop Of Critical Software System 2012)：クリティカルソフトウェアワークショップ。

基盤となるシステムズ・エンジニアリングでの最新動向等に関して講演・議論を実施。さらに、論文の投稿を促進するために、WOCS²2012 における優秀講演の 1 件について、寄稿記事として SEC journal32 号に掲載。

⑧SEC 発足以後の約 1,000 件の成果物について、利用者の利便性向上を図るため必要な資料を容易に探し出せるよう成果を体系化し、3 つの切り口で検索できるようにしたソフトウェア・エンジニアリング情報データベースとして「SWE-iPedia」を構築し、公開（平成 24 年 5 月 29 日）。IPA ウェブサイトの更新と連動して新規コンテンツを登録し、タイムリーな更新の実現。

- ・分類体系（大分類、中分類、小分類）に基づく検索
- ・SEC journal、SEC BOOKS、SEC Reports の書誌情報に特化した検索
- ・「キーワード」に基づく検索

オープンソースのコンテンツマネジメントシステムとして広く認知されている「WordPress」と機能拡張プラグインを利用して構築し、利用者が探したい情報を分類やキーワードなどにより、短時間で効率的に探すことが可能。IPA ウェブサイトでは時系列にコンテンツを登録しており、従前は時系列で整理された過去の膨大な成果物の中から利用者が目的の成果物を短時間で探し出すには手間と時間を要していたが、SWE iPedia の多様な検索機能の提供により、この課題を解決。

また、平成 24 年 5 月 29 日のサービス開始後の評価を行い、より使いやすくするために、分類体系の大分類にセミナー、イベント、ツールのメニューを設ける変更などを反映したシステム改修を実施。

平成 24 年度の成果物のダウンロード件数が 897,089 件、前年度比 135%と 3 割強の増加となり、検索しやすさ等により利用者の利便性が向上していることを確認。

<SWE iPedia の構成>

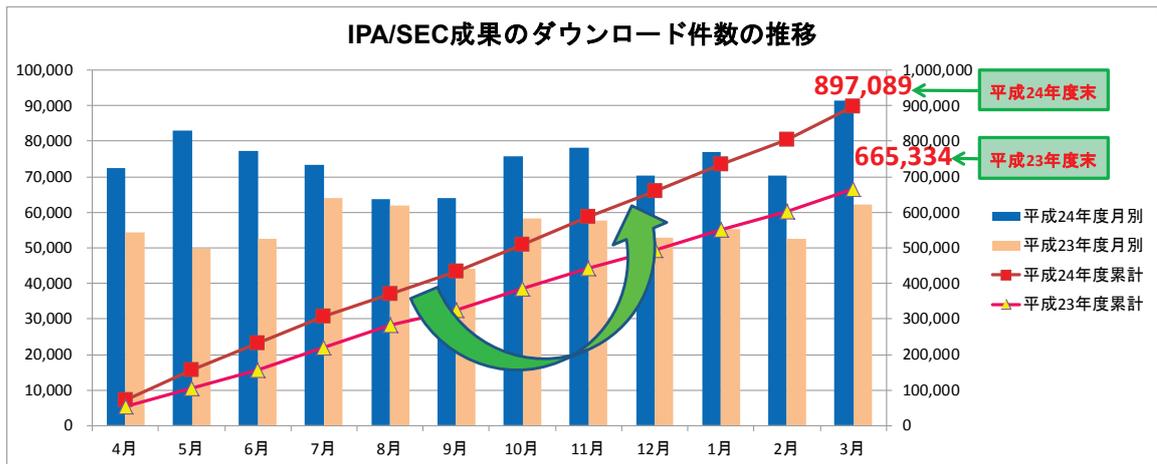


<IPA/SEC 成果物ダウンロード件数>

年度	IPA/SEC 成果物ダウンロード件数
平成 24 年度 (IPA ウェブサイト・SWE iPedia)	897,089 件
平成 23 年度 (IPA ウェブサイト)	665,334 件

IPA/SEC成果物の月別ダウンロード件数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
平成24年度	72,340	83,033	77,318	73,372	63,752	64,100	75,744	78,228	70,456	77,032	70,363	91,351	897,089
平成23年度	54,253	49,750	52,657	63,921	61,937	44,016	58,327	57,661	52,750	55,276	52,641	62,145	665,334



(2-3) 海外有力機関との連携の強化

海外政府機関と連携し、協力活動を実現

- 米国 NIST との定期協業、仏国 LIST との双方の国での意見交換など、ソフトウェアの品質説明という具体的なテーマに基づいた海外政府機関との連携を強化し、協力活動を実現
- IPA 成果に基づく国際標準化の提案を進め、国際規格への反映を目指した活動を実施

(2-3-1) 政府関係機関等との連携

- (1) ソフトウェアの高信頼化に関する最新技術動向の把握やソフトウェアの品質説明力強化の考え方の国際展開を推進するため、平成 16 年度から共同研究を実施している独 国フラウンホーファ協会実験的ソフトウェア工学研究所 (IESE²⁰²) との連携強化に加え、以下のとおり、平成 22 年度から連携をしている主要な海外政府機関である NIST 及び LIST との関係を強化。

NIST とは、第 3 回定期協議をワシントンにおいて開催 (平成 24 年 11 月 26 日)。ソフトウェアの高信頼化に向け国際的に最先端の技術情報等を得るための意見交換を実施するとともに、平成 24 年度は、特にソフトウェア・エンジニアリング推進の社会的価値やソフトウェアの品質説明に関する意見交換を実施。意見交換を通じて、障害

²⁰² IESE(Institute for Experimental Software Engineering)

情報の収集方法について NIST から助言があり、今後の活動における有用な情報として受領。また、IPA ニューヨーク事務所を通じて、NIST 主催の「組込みシステムに関するサイバーセキュリティワークショップ」（平成 24 年 4 月 23 日、24 日）へ参加及びレポートを取りまとめ。

LIST とは、平成 24 年 5 月に LIST 研究員を招聘し、ソフトウェア品質説明力強化の考え方やソフトウェア信頼性向上技術に関する意見交換を実施するとともに、ESEC にて、欧州におけるソフトウェアの信頼性の取組み状況などを紹介するために、LIST 研究員による講演を実施（平成 24 年 5 月 9 日～11 日）。さらに、平成 24 年 10 月に LIST を訪問し、相互協力協定（平成 23 年 9 月 30 日締結）に基づく共通のビジョンや、今後の相互協力活動について意見交換を実施（平成 24 年 10 月 16 日～19 日）。その中で、モデリング技術など LIST の先進的なソフトウェア信頼性向上技術に関する最近の取組み内容や、民間企業との共同研究、技術移転の枠組みなどについて議論。また、日系企業 5 社の担当者とともに、LIST のパートナー企業 6 社を訪問し、LIST との共同研究の具体的な内容、連携によるソフトウェア・エンジニアリングを適用した製品・ツール等の市場展開の最新状況・展望等に関して情報収集と意見交換を実施。今回の LIST との国際連携活動については、SEC journal31 号（平成 24 年 12 月 14 日発行）に掲載。

<最近の研究取組内容について意見交換を実施（平成 24 年 10 月 17 日）>



(2) IESEとの共同研究を引き続き実施し、この研究成果である組織内のIT戦略の立案及びIT化評価における意思決定を支援するための手法のGQM+ Strategies²⁰³について、国内での普及を促進するために、戦略意思決定プロセス強化WGにおいて、平成 23 年度成果の日本語版を作成し、「GQM+Strategies[®]ワークショップ教材・ツール（平成 23 年度版）」として公開（平成 24 年 9 月 27 日）。また、日本のビジネス環境にそった活用事例を作成し、GQM+Strategies[®]の社内活用者及び推進者の育成を目的に、IESE 研究員の招聘に合わせて、作成した活用事例を用いたワークショップを開催（平成 24 年 10 月 15 日～22 日）。さらに、GQM+Strategies[®]の国内への展開のために、作成し

²⁰³ GQM+Strategies[®]とは、組織ゴールからその実現のための戦略の整合性を体系立てて見える化し、関係者間での合意形成を図る方法論。

た活用事例を用いたセミナー等を実施（計7回）。

また、「GQM+Strategies®ワークショップ教材・ツール（平成23年度版）」について、利用者からの要望を踏まえ、簡潔で理解しやすい構成への改訂やツールの可視化機能の拡充などを行い、「GQM+Strategies®ワークショップ教材・ツール（平成24年度版）」として公開（平成25年3月25日）。

SEC journal30号（平成24年9月28日発行）やITCA²⁰⁴内メルマガの掲載記事（2回）等を通してGQM+Strategies®の普及を推進。

さらに、ITCAに「GQM+Strategies®の企業・団体への適用研究会」が設置され、早稲田大学に「GQM+Strategies®の教育・普及に向けた研究会（仮称）」が設置されるなど、民間主体での普及の動き。伊藤忠テクノソリューションズ（株）、（株）クニエ等では社内導入され、コンサルティング事業への展開も計画されているなど、今後、民間主体でのIPA成果の更なる普及展開が期待。

<GQM+Strategies®の特徴>

GQM+Strategies®は、組織の目標・戦略とシステム化の整合性を取るための方法論。方法論を補強するものとして、下記2つのツールを整備・提供している。

【GQM+Strategies®グリッド】

- ・各組織の目標・戦略と目標達成の定量的な指標、及び組織間の整合性を見る化するツール



【プロジェクト・アライメント・マトリックス】

- ・組織の戦略とシステム化案件の関係を明確化し、優先順位付けの意思決定を支援するツール

プロジェクト	参照戦略IDと価値				戦略 関与	価値/コスト	
	STR1	STR2	STR3	STR4			
Id	価値・コスト	100	100	100	50		
PRJ1	20	-	90	70	45	3	10.3
PRJ2	10	-	-	30	5	2	3.5
PRJ3	10		10	-	-	1	1.0
プロジェクト関与	0	2	2	2			

戦略(施策)

A4: プロジェクトは、多くの戦略に対応し、ビジネス価値に最大の貢献をしている

A3: プロジェクトは、一つの戦略にしか対応せず、わずかな貢献しかしていない

A1: この組織戦略は、どのプロジェクトも対応していない

A2: これらの組織戦略は一つ以上のプロジェクトが対応している

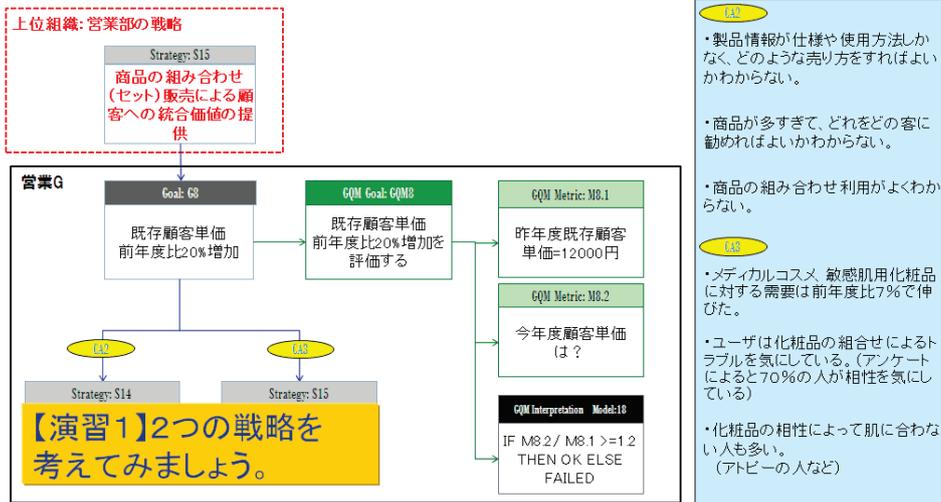
²⁰⁴ ITCA(IT Coordinators Association): NPO 法人 IT コーディネータ協会。

<GQM+Strategies®の演習教材の一例>

(1) GQM+Strategies® グリッドの作成 【演習1】



最初に「商品の組み合わせ(セット)販売による顧客への統合価値の提供」という戦略に対して、下位組織の目標(ゴール)を「既存顧客単価前年度比20%増加」を設定しました。



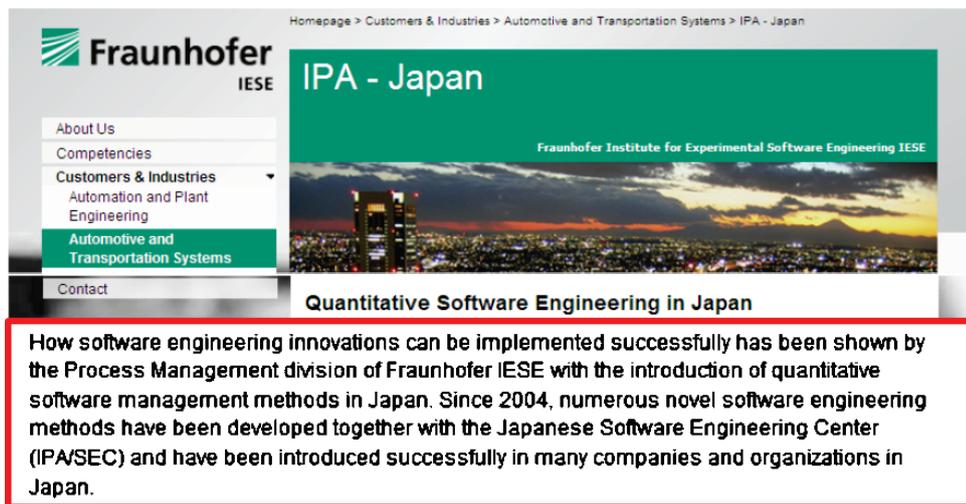
Copyright © 2009-2013 IPA, All Rights Reserved.

IPA Software Engineering Center

4

<独国 IESE のウェブサイトにて IPA との連携成果を評価>

日本の定量的ソフトウェアエンジニアリングについて、「2004 年以来、IPA/SEC と共同で開発した数々の斬新なソフトウェアエンジニアリングの手法が、日本の多くの企業や組織に導入されている。」と連携活動を評価。



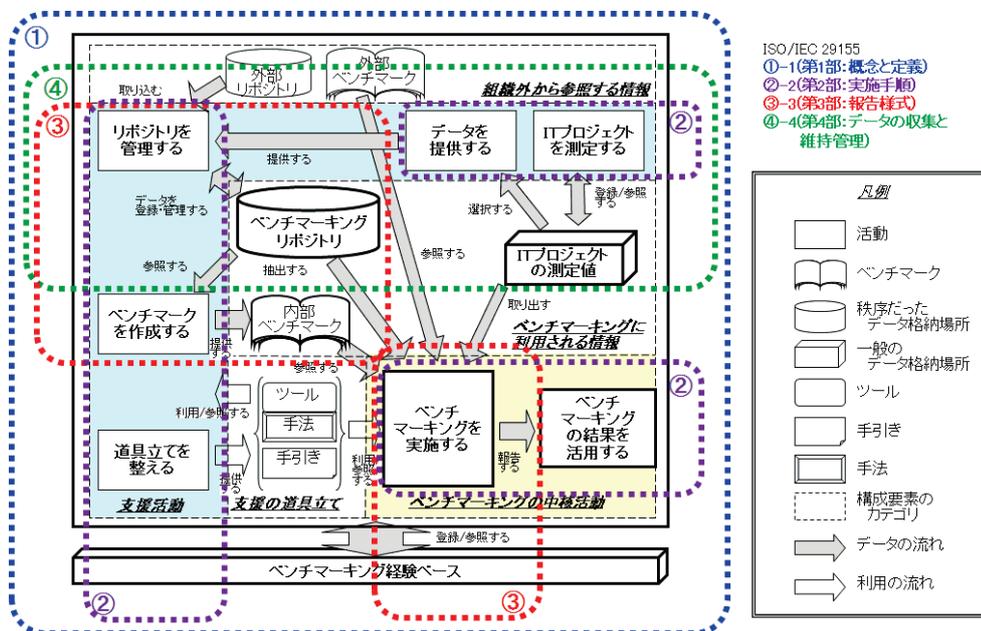
また、米国カーネギーメロン大学ソフトウェアエンジニアリング研究所 (SEI) とは随時情報交換を行うとともに、SEI を訪問してソフトウェアエンジニアリングの貢献度の定量的評価等について議論を実施 (平成 24 年 11 月 28 日)。SEI との連携を通じて、SEI 所長を IPA グローバルシンポジウム 2013 (平成 25 年 5 月開催) に基調講演の講演者として招聘することを決定。

(2-3-2) 成果物の国際展開

(1) ソフトウェア開発プロジェクトのデータ収集・分析やプロセス改善等に関するわが国の取組みが反映されるように、平成 23 年度に引き続き、ISO/IEC JTC1/SC7²⁰⁵にて進められているITプロジェクトベンチマーキング、プロセス評価の国際標準化について、国際会議（2回）に機構職員等を派遣（SC7 総会：平成 24 年 5 月、3 名。WG 合同中間会議：平成 24 年 11 月、3 名）。IPA 成果に基づく規格案を提案するとともに、エディタとして国際規格の原案に反映。

- ① ISO/IEC 29155-2（ベンチマーキング — 実施手順）は、平成 25 年 1 月に CD²⁰⁶ 投票で日本が提案した原案が承認され、国際規格としての成立が確定。平成 25 年 12 月までに発行の見込み。
- ② ISO/IEC 29155-3（ベンチマーキング — 報告様式）及び ISO/IEC 29155-4（ベンチマーキング — データの収集と維持管理）は、日本が平成 24 年 11 月に提案した原案が審議文書として採用され、平成 25 年 2 月に CD 投票に付議。6 月に投票結果が判明見込み。
- ③ ISO/IEC 33004（プロセス評価 — プロセスモデルへの要求事項）は、日本が提案した原案が審議文書として採用され、DIS²⁰⁷ 投票に向け、投票案を作成し、平成 25 年 3 月に国際標準化中央事務局に送付。
- ④ SPINA³CH 自律改善メソッドに基づくプロセス改善ガイドを ISO/IEC 技術報告書として制定する提案を平成 24 年 11 月に行い、SC7/WG24 に事前検討グループ（スタディグループ）が設置されたことを受け、平成 25 年 5 月開催予定の国際標準化会合に向け SC7 への新規提案文書及び初期ドラフト文書（素案）を作成。

<IT プロジェクトベンチマーキングの全体イメージと国際標準の位置づけ>



²⁰⁵ ISO/IEC JTC1/SC7: ISO (International Organization for Standardization, 国際標準化機構)/IEC (International Electrotechnical Commission, 国際電子標準会議) JTC1 (Joint Technical Committee, 合同技術委員会 1)/SC7 (Subcommittee 7, 専門委員会 7)

²⁰⁶ CD(Committee Draft): 委員会原案。

²⁰⁷ DIS(Draft International Standard): 国際規格原案。

- (2) 世界的にも整備の遅れているコンシューマ・デバイスの高信頼性設計について、安全標準に関するメタモデルを作成し、先行する標準規格を拡張・具体化するとともに、高品質を実現してきた日本のものづくりの特徴を反映した RFP を策定し、OMG に提出。本 RFP は、OMG にて承認され、発行（平成 25 年 3 月）。コンシューマ・デバイスの高信頼性設計に向け、RFP の解説書を作成。〔(2-1-2) (i) (2) 再掲〕
- (3) 国際的なソフトウェア設計標準規格として世界を席卷している欧州 MISRA²⁰⁸ の C 言語コーディング規約が MISRA-C2004 から MISRA-C2012 に改訂されることに伴い、MISRA より IPA が事前評価の依頼を受け、高品質技術部会にて分担して ESCR の知見活用の観点から、MISRA-C の新旧版の差分について評価を実施。評価コメント（16 件）を取りまとめ、MISRA に評価レポートを提出（平成 24 年 7 月 31 日）。平成 25 年 3 月 18 日に発行された MISRA-C2012 では、IPA が ESCR において特に注意を要する誤りとして記載した事例を根拠として引用した項目が、新たに規約（プログラミング・ルール）中に採用。C 言語コーディング規約の国際的デファクトスタンダードである MISRA-C で参照されたことで ESCR の国際的認知度と評価が向上。これにより ESCR を採用して開発した組込みソフトウェアに対する信頼性評価の向上を期待。

<ESCR の内容が MISRA-C2012 に採用>

IPA が ESCR で取りまとめた特に注意を要する誤りの事例が MISRA-2012 の規約（プログラミングルール）に採用。

6 コンパイラによってはエラーにならないケースがある記述

利用するコンパイラには様々な癖があります。コンパイラによっては不適切な書き方であっても、コンパイルの時点でコンパイルエラーとしないものもあり注意が必要です。

例2 const 領域に書き込む誤り

```
void func(const int *p) {
    *p = 0; /* const 領域に書き込み (NG) */
}
```

const 領域を書き換えてもコンパイルエラーにならないコンパイラもあります。const 領域を書き換えないように、プログラマが注意しなければなりません。

組込みソフトウェアにありがちなコーディングミス | 135

- (4) わが国の組込み企業のソフトウェア開発現場に関しては、既に約 1/4 の企業で海外開発拠点を有し、そのうち 7 割超の企業が複数の海外拠点を所有（2012 年度ソフトウェア産業の実態把握に関する調査）。こうした海外開発拠点においても如何に品質や生産性を高められるかという点がわが国企業の国際競争力強化のカギ。このため、IPA 成果の海外開発拠点等での活用の一層の強化の観点から、わが国の組込み企業のグローバル化対応への支援として、成果物の英訳を実施するとともに、IPA が利用目的を

²⁰⁸ MISRA(The Motor Industry Software Reliability Association): 自動車用の安全電子システムを開発する上での、最善の開発方法の普及を目指す、自動車メーカー、部品メーカー、研究者からなる欧州の自動車業界団体。

事前に確認・審査することを条件として英訳した成果物を一般公開。

平成 24 年度は、「組み込みソフトウェア向け開発プロセスガイド」(ESPR) Ver2.0、「組み込みソフトウェア開発向けコーディング作法ガイド [C++ 言語版]」(ESCR C++) Ver1.0 の英訳を実施。既に公開済の「組み込みソフトウェア開発向け品質作り込みガイド」(ESQR) Ver1.0、「組み込みソフトウェア開発向けコーディング作法ガイド [C 言語版]」(ESCR) Ver2.0 の英訳版とともにウェブサイトへ公開 (ESPR : 平成 24 年 11 月 9 日、ESCR C++ : 平成 25 年 3 月 29 日) し、英訳版ガイドは平成 22 年 8 月の公開から 22 社に提供し、先進国、発展途上国含め 12 か国・地域で活用。国内企業がインドや中国、ロシアなど海外進出先で活用しており、わが国の国際競争力の向上に貢献。

<海外拠点等への組み込み開発プロセス標準等の展開>

NO	利用者国籍または 利用国・地域	利用目的	ESCR	ESQR	ESPR
1	中華人民共和国 (4件)	現地技術者の指導・教育		●	
2		現地品質保証担当者の指導・教育		●	
3		現地技術者の指導・教育	●	●	
4		海外関連会社向けコーディング規約作成	●		
5	インド (2件)	日本市場向け製品の品質向上		●	
6		現地技術者の指導・教育	●	●	●
7	ベトナム (2件)	現地技術者の指導・教育		●	
8		現地検証技術者の指導・教育		●	
9	インドネシア	現地技術者の指導・教育	●	●	
10	タイ	テスト業務改善		●	
11	マレーシア	現地技術者の指導・教育		●	
12	英国 (2件)	MISRA-C 改版	●		
13		プログラム品質向上	●		
14	スウェーデン	海外関連会社向けコーディング規約作成	●		
15	ロシア	現地技術者の指導・教育	●	●	●
16	韓国	現地技術者の指導・教育	●		
17	台湾	OEM先の品質向上	●		
18	米国	コーディングルール適用	●		
19	国内企業を通じた 海外への展開 (4件)	海外ベンダへの品質説明の語彙		●	
20		海外子会社従業員向けの教育資料作成		●	
21		海外関連会社向けコーディング規約作成	●		
22		国際学界向け			●
(合計件数22)			12	13	3

<英訳版 ESxR シリーズ>



(2-4) 新たな技術動向等に対応したソフトウェアエンジニアリング手法の検討

ソフトウェアエンジニアリング手法の新たな技術動向等に迅速に対応

- アジャイル型開発における、海外での普及要因や国内のベストプラクティス活用事例を公表
- 要求変化に対応する情報システム構築や運用技術等全般の取組み事例や、変化適応モデルなどまとめ、ガイドとして提供

(1) 「日本におけるアジャイル型開発向け契約書案」を、経済産業省の「情報システム・モデル取引・契約書」への組み入れを提案。現段階においては、適用実績がないため時期尚早との回答を受領。

ソフトウェア産業が盛んな海外諸国と、日本におけるソフトウェア開発プロジェクトの実態、IT人材について比較調査を実施し、非ウォーターフォール型開発の普及要因を確認するために、「非ウォーターフォール型開発の普及要因と適用領域の拡大に関する調査」を実施。普及が進む海外における非ウォーターフォール型開発の普及要因を取りまとめ、報告書を公開（平成24年6月11日）。

<「非ウォーターフォール型開発の普及要因と適用領域の拡大に関する調査報告書」で報告された海外での普及要因>

NO	普及要因
1	顧客（開発依頼側）が開発チームに参加しやすい関係
2	顧客と開発チームが「いつでもコミュニケーションをとること」ができる環境
3	ソフトウェアの変更に対応しやすい（計画を変更しやすい）顧客と開発チームの関係
4	アジャイル型開発を実践し、顧客のビジネスの成功率が高いことを実感し、定着・伝播する環境
5	ソフトウェアの変更に対応しやすい（計画を変更しやすい）顧客と開発チームの関係
6	顧客（開発依頼側）と開発チームで、ゴールを共有できる関係
7	政府がアジャイル型開発の効果を認め、調達においてアジャイル型開発を積極的に採用し、普及を促進する施策
8	開発側、顧客側ともに、ソフトウェアに関する幅広い知識を持った人材を育てる環境
9	コミュニケーション、コラボレーションの重要性を学べる実践的な教育（PBL）
10	顧客の関与や、コミュニケーションの重要性を経験的に学ぶ産学連携を通じた教育
11	コミュニケーション能力の高い人材が育成される環境
12	IT業界へ優秀な（向上心が強く、目的意識の高い）人材を供給できる環境
13	技術や経験が組織や人に蓄積される仕組み
14	IT産業に技術と知識を流通させる、アジャイル型開発のコーチを育成・増加する環境

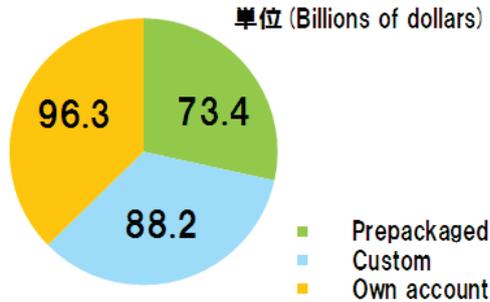
<米国でのソフトウェア投資の内訳>

※報告書に記載された興味深いデータ類

米国では、2010年の民間部門のソフトウェアに対する投資において、外注は約1/3を占めるに過ぎない。

参考：日本の状況

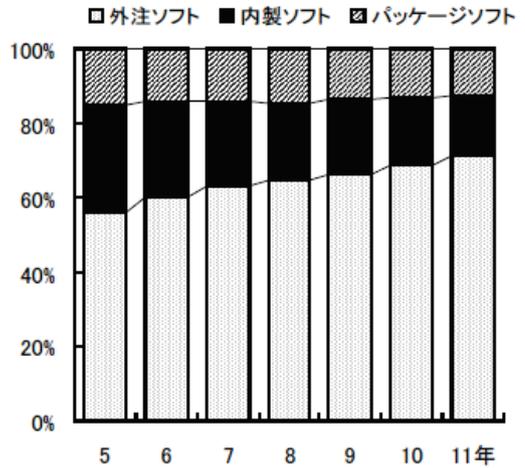
米国民間部門におけるソフトウェア投資



Prepackaged : パッケージソフトを購入
 Custom : 外部発注作業
 Own account : 自社開発ソフト

出典:「Bureau of Economic Analysis
<http://www.bea.gov/national/xls/soft-invest.xls>」

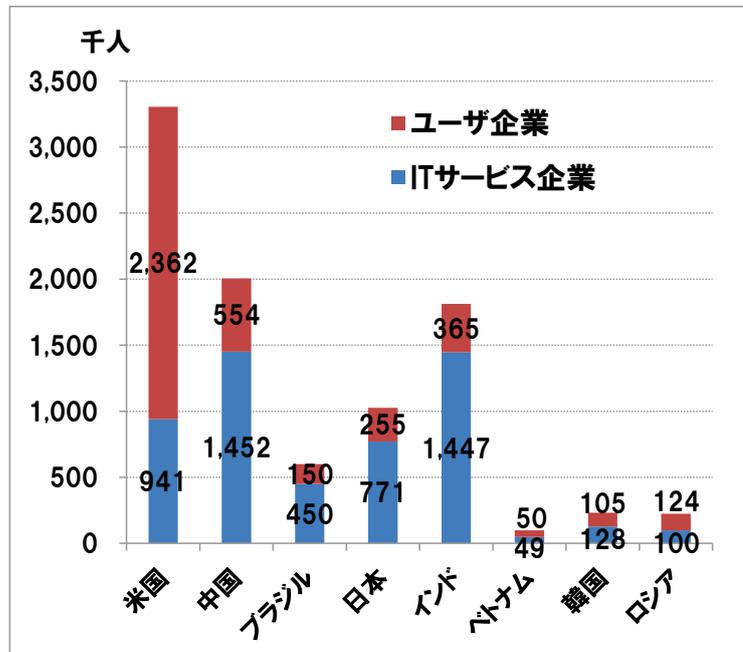
ソフトウェアの内訳構成



出典 「平成 12 年 1～3 月期 鉱工業生産活動分析」経済産業省, 平成 12 年.
http://www.meti.go.jp/statistics/toppage/report/bunseki/oldrepo_12.html

<国別 IT 技術者の所属先>

米国では、日本などの他国に比べて多くの IT 技術者がユーザ企業に所属している。これを反映し、米国のプロジェクトの形態の特徴としては、37%が内製である(前図)。

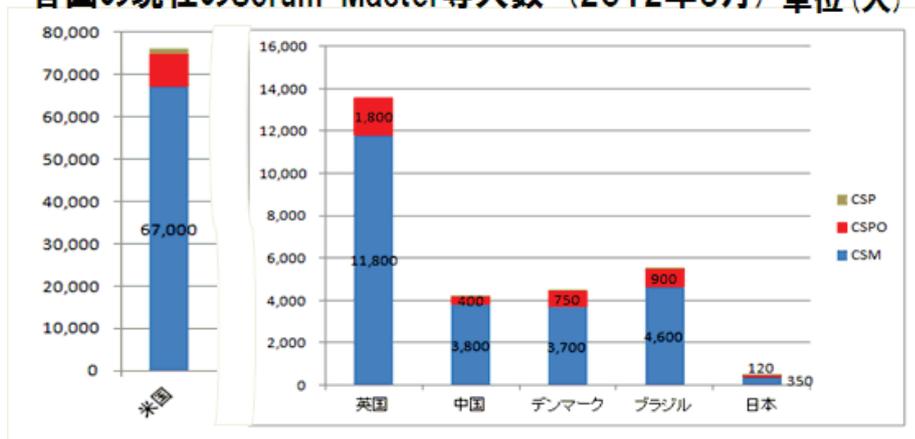


出典：「グローバル化を支える IT 人材確保・育成施策に関する調査」概要報告書
 2011 年 3 月 (IPA)

<国別 アジャイル技術者（Scrum Master）の人数>

最も有名なスクラムに関する資格者（取得試験は英語）は、米国の取得者が 75,000 人以上と群を抜いて多く、ついで 13,000 人強の英国が多い。日本は 500 人未満と極めて少ない。

各国の現在のScrum Master等人数（2012年3月）単位（人）



さらに、平成 24 年 6 月 11 日に公開した、「非ウォーターフォール型開発の普及要因と適用領域の拡大に関する調査報告書」において「現場導入のナレッジ収集と活用するための Tips 集づくり」の提言を受けて、「アジャイル型開発におけるプラクティス活用事例調査」を実施し、国内でアジャイル型開発の活用が進む先駆的企業(26 プロジェクト)の延べ 59 件のプラクティスの利用状況を調査・分類。プロジェクト規模やアジャイル型開発の種類などによる適用状況の違い、適用する場合の工夫や留意点などを取りまとめ、「アジャイル型開発におけるプラクティス活用事例調査報告書(調査編及びガイド編)」を公開(平成 25 年 3 月 19 日)。併せて、本報告書を基に、「アジャイル型開発におけるプラクティス活用リファレンスガイド」を作成し、公開(平成 25 年 3 月 19 日)。

<プラクティスの整理例>

プラクティスの実態 - ふりかえり

状況	利用例
イテレーション毎に、チームは動くソフトウェアとして成果を出そうとしている。イテレーションを繰り返して、チームはソフトウェアを開発していく。	●事例(25):当初はKPT ^{※1} を用いてふりかえりを行っていたが、ファシリテータの技量にふりかえりの質が依存してしまう、声の大きいメンバーに影響を受けてしまうことに気づいた。そのため、意見を集めるやり方として、555 (Triple Nickels) ^{※2} を用いることにした。
問題	留意点
開発チームは、そこに集まったメンバーにとって最適な開発プロセスを、最初から実践することはできない。	●ふりかえりにチームが慣れていない場合は進行で各人の意見をうまく引出すようにしないとうまくいかない。 ●問題点を糾弾する場にしてしまうと、改善すべき点を積極的に話し合えない場になってしまう。 ●改善案を出しても、実際に実行可能なレベルの具体的なアクションになっていないと実施されない。
フォース	
イテレーションでの開発はうまくいくこともあるが、うまくいかないこともある	
解決策	
反復内で実施したことを、反復の最後にチームでふりかえり、開発プロセス、コミュニケーション、その他様々な活動をよりよくする改善案をチームで考え実施する機会を設ける。	

※1 メンバー全員で、Kepp (よかったこと・続けたいこと)、Problem (問題・困っていること)、Try (改善したいこと・チャレンジしたいこと) を出し合い、チームの改善を促す手法。

※2 アクションや提案に対するアイデアを出すための手法。5人程度のグループで、各人が5分間ブレインストーミングをしてアイデアを書き出す。5分経過後は紙を隣の人にまわし、新しいアイデアを書き加える。

また、SODEC に出展し、報告書の概要等の展示とセミナーを実施。また、SEC セミナーなどを開催(計 14 回)し、普及を促進。加えて、SEC 特別セミナー「アジャイル開発の人材」を開催し、国際的なアジャイル技術者認証機関の Scrum Alliance の活動紹介や日本の技術者認定試験に向けての取組みなどの講演を実施(平成 25 年 3 月 18 日)。

<「アジャイル開発の人材」特別セミナーの様相>



- (2) 要求変化に対応する情報システム構築や運用技術等全般の取組み事例のヒアリング調査を、先進的な取組みを進めると言われる企業(5社)に対して、JUAS と共同で実施。

平成 23 年度調査で明らかになった課題に基づき、要求の変化の源となるビジネス環境の変化に対し情報システムとして俊敏に対応するために、内外で提案されている複数のモデルを分析。各モデルの共通概念を初めて明らかにし、新たに変化適応モデルを提案した「超上流工程の要求定義を革新する環境変化への取組みガイド～要求発展型開発 WG 活動報告書～」を公開(平成 25 年 3 月 27 日)。なお、上記ヒアリング調査結果は本ガイド中に事例として取りまとめ。

また、エンタプライズ系総合セミナーで「環境変化に対応する超上流の要件定義」の講演を実施(平成 25 年 3 月 5 日)し、要求の変化に対応するため情報システム構築における要件定義についての重要性についても紹介し、普及を促進。

- (3) IPA ニューヨーク事務所を通じて、NIST 主催の「組込みシステムに関するサイバーセキュリティワークショップ」のワークショップ(平成 24 年 4 月 23 日、24 日)へ参加及びレポートを取りまとめ。併せて、「アメリカ航空宇宙局におけるソフトウェア独立検証及び妥当性確認の取組み調査」を実施し、高品質が求められるミッションクリティカルなソフトウェア開発現場における安全及びシステムの費用有効性の改善を目的とした独立検証及び妥当性確認と呼ばれるソフトウェア品質管理状況をレポートとして取りまとめ、今後の活動に反映。

- (4) ソフトウェア開発現場での課題解決やソフトウェアの社会的認知の向上に資するため、国内の大学・研究機関からソフトウェア工学分野の先導的研究やソフトウェアの経済的効果に関しての実証研究を対象として、平成 24 年 1 月 16 日から平成 24 年 3 月 16 日まで「2012 年度ソフトウェア工学分野の先導的研究支援事業」の公募を実施した結果、9 件の研究提案を受領。産業界側の有識者から成るソフトウェア工学研究推進委員会を設置し、第 1 回委員会（平成 24 年 4 月 24 日）にて審査を行い、5 件（5 大学）の研究テーマを採択し、IPA の委託研究として支援を決定。

＜研究支援テーマ一覧＞

区分	大学名	研究テーマ
A	大阪大学	コードクローン分析に基づくソフトウェア開発・保守支援に関する研究
A	九州大学	モデルを含む設計成果物の集積とその活用方法に関する研究
A	奈良先端科学技術大学院大学	ソフトウェア品質の第三者評価のための基盤技術 ーソフトウェアプロジェクトモグラフィの開発ー
A	法政大学	実用性が高い形式工学手法と支援ツールの研究開発
B	芝浦工業大学	要件定義プロセスと保守プロセスにおけるモデル検査技術の開発現場への適用に関する研究

A 区分：ソフトウェア工学分野の先導的な研究

B 区分：ソフトウェア開発現場へのソフトウェア工学の適用に関する研究

C 区分：ソフトウェアが経済社会にもたらす革新的効果に関する実証研究（2012 年度の支援事業では該当テーマはなし）

第 2 回ソフトウェア工学研究推進委員会を開催（平成 24 年 11 月 1 日）し、採択した 5 大学から研究内容の中間報告を行い、委員からの助言等を参考に各大学は研究を継続。第 3 回ソフトウェア工学研究推進委員会を開催（平成 25 年 1 月 24 日）し、5 大学から研究内容の最終報告を行い、実際に使用されることを想定した実践的な研究であるなどの高い評価を産業界側である委員が表明。5 大学が研究成果や実用化へ向けた課題等を取りまとめた成果報告書等を取りまとめ。

また、「第 1 回産学連携のためのソフトウェア・シンポジウム」を開催（平成 25 年 3 月 11 日）し、各大学の研究内容を説明するとともに、参加者が個別に関心のある研究内容についての質疑応答、意見交換等の場を設置し、研究成果の発展及び産業界への移転を促進。

「2013 年度ソフトウェア工学分野の先導的研究支援事業」の公募を開始（平成 24 年 12 月 18 日）。ソフトウェア工学研究推進委員会での意見を公募要領に反映し、委託研究期間を 2 年まで可とするなど仕組みを改善。平成 25 年 3 月 15 日の公募受付期限までに 7 件の研究提案が申請。

- (5) 社会的に重要な情報処理システムの高信頼化の有力な手段の一つであり、NASA²⁰⁹等高信頼性システムで適用されている独立検証及び妥当性確認（IV&V）手法についての最新動向を知るため、ウェストバージニア大学 Bojan Cukic 教授、慶応義塾大学白坂成功准教授による特別セミナー「IV&V 最新動向」を平成 25 年 2 月 26 日に開催。

さらにソフトウェア分野の動向調査のため、講師を招いて以下 3 回のテーマ検討会を開催し、その結果を取りまとめ、今後の活動に反映。

²⁰⁹ NASA(National Aeronautics and Space Administration)

＜テーマ検討会開催概要＞

No	テーマ	講師	検討内容
1	ソフトウェアエンジニアリング関連の社会的効果測定	法政大学 玉井哲雄教授	利用者が認識するソフトウェアの品質と価値に関して、要求工学や保守の観点から討論を行い、品質要求等に関する最近の研究動向や課題を把握。
2	安全なシステムに向けた技術 (IV&V 関連)	ウェストバージニア大学 Bojan Cukic 教授 慶應義塾大学大学院 白坂成功准教授	IV&V 手法の具体的な適用方法、効果、実施体制等について討論を行い、手法等への理解を進めるとともに、人材育成等の課題を把握。
3	システム障害分析・対策	日本大学 中村英夫教授 広島大学 土肥正教授 (株) 日立ソリューションズ 下山一樹主任技師	障害防止の観点から、信頼性工学（信頼性評価）、鉄道での機能安全に向けた取組み、更には企業での品質保証活動や障害管理等の状況について討論を行い、実際の取組み状況や課題等の状況を把握。

(6) ITCA と共同で、平成 22 年度・平成 23 年度に引き続き定点観測として、中小企業等の IT 化支援サービスを行う専門家である IT コーディネータを対象として、中小企業等におけるクラウド利用状況のアンケート調査を実施。本調査結果を分析し、クラウドコンピューティング導入状況と導入上の課題、3 か年間の経年変化を取りまとめた「IT コーディネータが見た中小企業等におけるクラウドサービス利用上の課題・導入実態平成 24 年度調査報告書」を作成し、公開（平成 25 年 3 月 28 日）。

(2-5) 戦略的な検討体制の構築と運営の効率化

SEC事業の運営と実施体制の効率化を実現

- 目標達成に向けた着実な SEC 委員会の運営の実施。
- IPA 成果の民間移管を行い、運営の効率化を実施。

(1) 5 年間の第二期中期計画の最終年度に位置づけられる平成 24 年度は、着実に目標を達成するための活発的な委員会活動に応えるべく、開催予定・開催実績状況の管理を徹底。平成 24 年度は、平成 23 年度の約 1.3 倍に当たる計 309 回の委員会（平成 23 年度の開催実績は 232 回）の運営を着実に実施。

また、IPA 成果の普及活動等を更に推進するために、ソフトウェア・エンジニアリング・センター連携委員会を設置（平成 24 年 6 月 6 日）し、学識経験者等を委嘱し、以下の活動を開始。

成果普及活動：セミナー講師、地域団体との連携活動、国際標準化活動、普及資料作成等

論文査読等：SEC journal 投稿論文の査読

＜平成 24 年度 SEC 委員会開催実績＞

委員会区分	部会・WG	開催回数	委員数
エンタプライズ系ソフトウェア開発力強化推進委員会	9	187	117
組込み系ソフトウェア開発力強化推進委員会	6	35	61
統合系システム・ソフトウェア信頼性基盤整備推進委員会	9	87	106
合計	24	309	286

＜ソフトウェア・エンジニアリング・センター連携委員会稼働実績＞

稼働内容	稼働回数（日数）	延べ稼働委員数
セミナー講師	1	1
国際標準化活動	1	1
普及資料作成	6	2
投稿論文の査読等	8	10
合 計	16	14

＜平成 24 年度部会・WG 活動体制一覧＞

N O	平成 24 年度部会・WG 体制一覧	○ : 23 年度から継続
		◎ : 24 年度に新設
エンタプライズ系ソフトウェア開発力強化推進委員会		
1	プロセス共有化 WG	○
2	プロセス改善 WG	○
3	戦略意思決定プロセス強化 WG	◎
4	非機能要求グレード WG	○
5	非ウォーターフォール型開発 WG	○
6	定量データ分析 WG	○
7	定量的管理基盤 WG	○
8	要求発展型開発 WG	○
9	IT サービス継続 WG	○
組込み系ソフトウェア開発力強化推進委員会		
1	総合部会	○
2	高品質技術部会	○
3	組込み系エンジニアリング領域開発管理技術部会	○
4	安全ソフト構築技術部会	○
5	テスト技術部会	○
6	バグ管理手法部会	◎
統合系システム・ソフトウェア信頼性基盤整備推進委員会		
1	ソフトウェア品質監査制度部会	○
2	審査基準 WG	○
3	実証評価 WG	○
4	ソフトウェア品質監査制度推進部会	◎
5	上流品質技術部会	◎
6	人材育成 WG	◎
7	厳密な仕様記述 WG	○
8	統合システムモデリング技術 WG	○
9	消費者機械安全標準化 WG	◎

また、ソフトウェア工学分野の先導的研究、開発現場へのソフトウェア工学の適用研究及びソフトウェアが経済社会にもたらす革新的効果の実証研究を支援するソフトウェア工学研究推進委員会を 3 回開催（平成 24 年 4 月 24 日、平成 24 年 11 月 1 日、平成 25 年 1 月 24 日）。〔(2-4) (4) 再掲〕

(2) IPA 成果等の普及・啓発活動の民間団体への移行に向けて、以下のとおり調整を実施。

IPA 成果等	調整結果
組込みスキル標準 (ETSS ²¹⁰)	普及・啓発活動について SMA への移管を完了。
ESxR のトレーナー養成教材	開発済のトレーナー養成教材 (ESCR/ESPR/ESMR/ESMG) 全てをウェブサイト公開 (平成 25 年 3 月 28 日)。全ての教材は、自組織に合わせてカスタマイズすることを推奨しており、改変可・営利目的の利用可能な形態 (CC ライセンス) で提供。
機能要件合意形成ガイド	関連資料を平成 21 年度から IPA ウェブサイトに公開するとともに、成果の普及・啓発活動について、平成 25 年度から JISA が協力。
非機能要求グレード	関連資料を平成 21 年度から IPA ウェブサイトに公開するとともに、成果の普及・啓発活動について、平成 25 年度から JISA が協力。
SPINA ³ CH 自律改善メソッド	普及・啓発活動を、以降、非排他的に JUSE ²¹¹ が実施。 SPINA ³ CH 自律改善メソッドをベースにしたプロセス改善の国際標準化提案について、平成 25 年度から日本国内の標準化委員会 (情報処理学会情報規格調査会 SC7 専門委員会) での活動に移行。
非ウォーターフォール型開発に関する取組み	非ウォーターフォール型開発に関する WG での検討活動を ASTEM ²¹² の「ソフトウェアファクトリ研究会」に移管。
GQM+Strategies®	GQM+Strategies® の成果普及について、ITCA に「GQM+Strategies®の企業・団体への適用研究会」が設置、早稲田大学に「GQM+Strategies®の教育・普及に向けた研究会(仮称)」が設置。[(2-3-1)(2)再掲]
定量的プロジェクト管理ツール	普及・啓発活動を PPMA に移管。関連ツール・資料はオープンソースソフトウェアとしてウェブサイト公開済。[(2-2-1)(3)再掲]
見積り手法の検討の取組み	「見積り手法の検討」事業及びその成果の普及・啓発活動を JISA に移管。それに伴い、下記 4 冊の SEC BOOKS を譲渡 (平成 25 年 4 月 1 日付)。なお、JISA との合意に基づき、同成果物は IPA のウェブサイト引き続き公開。 ・SEC BOOKS ソフトウェアテスト見積りガイドブック ~品質要件に応じた見積りとは~ (平成 20 年 9 月 19 日発行) ・SEC BOOKS ソフトウェア改良開発見積りガイドブック ~既存システムがある場合の開発~ (平成 19 年 10 月 25 日発行) ・SEC BOOKS ソフトウェア開発見積りガイドブック ~IT ユーザとベンダにおける定量的見積りの実現~ (平成 18 年 4 月 25 日発行) ・SEC BOOKS IT ユーザとベンダのための定量的見積りの勧め ~見積り精度を向上する重要ポイント~ (平成 17 年 4 月 30 日発行)
信頼性自己診断ツール V2.0	新たに診断機能だけに特化したスタンドアロン型 (EXCEL 版) の信頼性自己診断ツールを改変可・営利目的の利用可能な形態 (CC ライセンス) で公開 (平成 25 年 3 月 29 日)。

²¹⁰ ETSS(Embedded Technology Skill Standards)

²¹¹ JUSE(Union of Japanese Scientists and Engineers): (財)日本科学技術連盟(略称:日科技連)。

²¹² ASTEM(Advanced Scientific Technology & Management Research Institute of KYOTO): (財)京都高度技術研究所。

(2-6) 政府・地方自治体等の情報システム調達に公平化、効率化の支援

政府・自治体等の情報システムの調達について、オープンな標準に基づく相互運用性の確保を実現するために、技術参照モデル、文字情報基盤を整備

——自治体調達者向けに対象を拡大した「平成 24 年度版技術参照モデル」を作成し、ドラフト版を経済産業省のサイトから公開

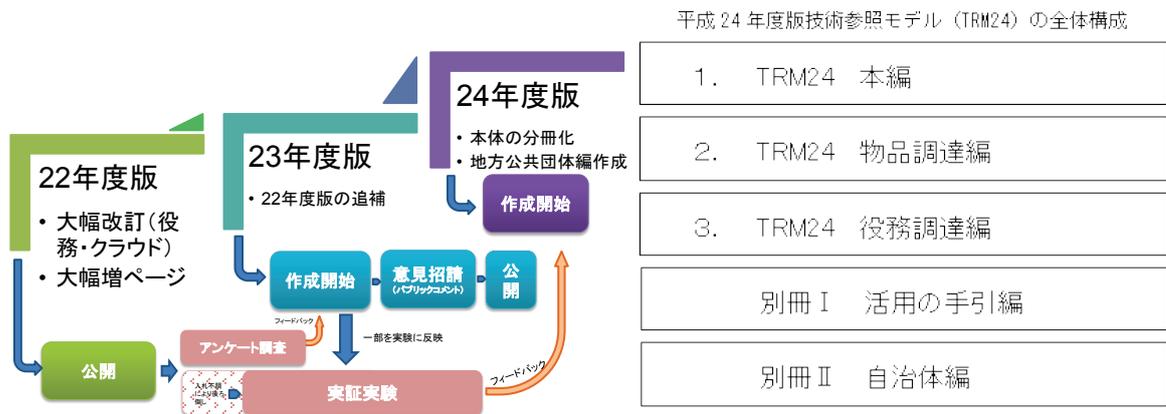
——自治体現場の情報システムに文字情報基盤を適用する 5 件の実証実験を実施

(2-6-1) 技術参照モデル (TRM) の整備

(1) 平成 24 年度版 TRM を作成し、関係省庁との調整を終え経済産業省のウェブサイトから公開。パブリックコメント (平成 25 年 3 月 2 日から 3 月 31 日) により、10 件の意見を収集。

- ① 平成 24 年度版では、平成 22 年度版 TRM に対して実施した実証的評価の成果 (平成 24 年 8 月ウェブサイトにて公開) から洗い出された課題点への対応 (システム開発のそれぞれの工程で不十分だった事項などの修正) を含めて平成 23 年度版を改善。役務調達及びクラウドコンピューティングに係る説明を最新技術対応として追加。現場担当者の読みやすさを考慮し、5 分冊化。

<平成 24 年版 TRM の全体構成と作業の経緯>



- ② 調達仕様書におけるオープンな標準の活用について、欧州との作業結果を踏まえた共通の指針を平成 24 年度版 TRM に反映。また、本作業のための資料として平成 23 年度に作成した「平成 22 年度版 TRM 英訳版²¹³」を、IPA のウェブサイトから公開 (平成 24 年 5 月 24 日)。

・ 欧州との協調作業結果 (2-6-2 (1) 参照) である、調達対象とする技術標準に求められる日欧共通の評価軸に基づく要件とその評価指針、及び 11 種の技術標準についての評価結果を TRM 本編の第 6 章「推奨される技術標準」へ掲載。

²¹³ Technical Reference Model for the Government Procurement of Information Systems (TRM) for 2010

③ 自治体委員からの意見を反映し、自治体調達現場の実情に合わせた自治体編を発行。

(例 1) 調達方式は自治体の規模により異なり、中規模以上の自治体では、独自の業務システムを開発導入することができるが、小規模自治体では、業務パッケージをカスタマイズせずに導入し、業務の方をパッケージにあわせる場合がある。

(例 2) 小規模自治体では、パブリッククラウドを導入する傾向がある。

(2) TRM の現場での活用を促進するため、公開中の平成 23 年度版 TRM について、利用者が必要とする調達仕様へ、ウェブブラウザから素早くアクセスするためのクイックリファレンスを提供（平成 24 年 11 月 8 日公開からのアクセス数 939 件）

<TRM クイックリファレンス（「SOA 関連機能」の参照例）>

技術参照モデル(TRM) 第5章「技術ドメイン解説」クイックリファレンス

TRMのフレームワークと技術ドメインのマップ

下図「TRMのフレームワークと技術ドメインのマップ」より、目的の技術ドメインをクリックしてください。
 (グレーの網掛け部分には、対応する技術ドメイン解説はありません。)

(3) TRM を活用した仕様書作成についての効果を IPA フォーラム 2012 において紹介（平成 24 年 10 月 25 日）（参加者 89 名）

- ① 講演：『「技術参照モデル (TRM)」 役務部分の実証的評価』として、平成 22 年度版 TRM で拡張された役務調達にフォーカスし、仕様書作成の実際を紹介。
- ② パネルディスカッション：『政府情報システムと「技術参照モデル (TRM)」 の今後について』として TRM の方向性について議論。

(4) 平成 22 年度版 TRM の役務調達に関する記載事項の効果について実証的評価を行い、報告書を IPA のウェブサイトから公開（平成 24 年 8 月 30 日公開からのダウンロード数 1,112 件）。

① TRM 有りの場合、仕様書作成の経験が少ない人でも TRM を引用することにより調達仕様書の必要事項の抜けがない仕様書作成が 8 割から 9 割のレベルで可能となる効果を確認。

- ② システム開発でのプロジェクト標準やコーディング規約の記載などで不十分な点など、144項目にわたる改善提案があり、その修正により役務調達部分の品質が向上。

(5) 平成23年度版TRMを、パブリックコメントに対応後、経済産業省のウェブサイトから発行(平成24年7月31日)。

(2-6-2) 標準技術の評価手法の確立及び評価

(1) 「情報システムの相互運用性を拡大するために適した技術標準」の策定について、欧州委員会情報科学総局下のISA及び欧州各国の情報システム調達関係機関と協調して推進。

- ① 第6回標準技術利用者の国際連絡会議(INSU²¹⁴)に参加し、ISA及び欧州各国の調達担当者との情報交換と相互連携を実施。
 - ・「6th meeting in the International Network of Standards Users (INSU)」(平成24年5月 ヘルシンキ)
 - ・「7th meeting of the International Network of Standards Users (INSU)」(平成24年10月 ブリュッセル)
- ② 欧州において、優先して調達すべき技術標準を評価するための評価基準CAMSS²¹⁵を作成しているISA²¹⁶と情報交換。
 - ・「Internet of Services Collaboration」(平成24年10月)
 - ・ISAを訪問し、評価基準、評価結果等につき情報交換(平成25年2月)
- ③ これらの結果を24年度版技術参照モデル(TRM)本編第6章「推奨される技術標準」へ反映(2-6-1(1)②参照)。

(2) 「Qualipsoネットワーク²¹⁷」欧州のメンバと連携し、OSS評価ツール及び評価データの基盤を整備するとともに、民間企業・団体による自立的な運用と利活用をサポート。

- ① オープン・ラボ上のOSS評価ツール「MOSST²¹⁸」公開サイトに、以下の改良したツールの試用環境を構築し、一般供用を開始(平成24年4月からの利用者数23件)。
- ② OSS評価ツール「MOSST」について、バグ修正や機能追加等の改良を実施、28項目に渡ってツールのソースコードを修正。また、修正したソースコードについ

²¹⁴ INSU(International Network of Standards Users) : ISA 及び欧州各国の調達関係者が集まり、オープンな標準に基づく調達の基準等を議論する会議(“Standardization Forum”から名称が変更された)。

²¹⁵ CAMSS(Common Assessment Method for Standards and Specifications) : ヨーロッパ各国間の公共サービスでの協調を目指してISAが作成したガイドライン。

²¹⁶ ISA(Interoperability Solutions for European Public Administrations) : 2010年から5年計画で行われプロジェクト(IDABCの後継)。2009年9月に欧州委員会で承認された。域内電子政府システムの相互運用性拡大を目指す。EC情報科学総局下に設置。

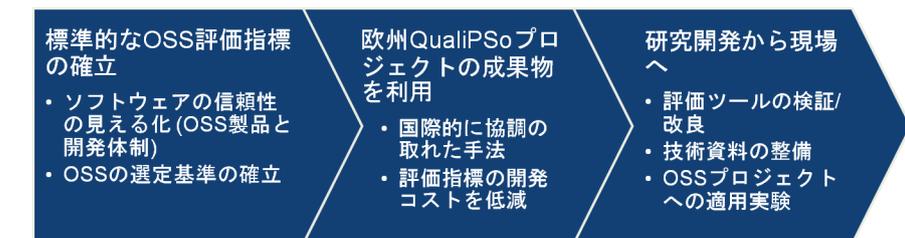
²¹⁷ 欧州を中心としたOSSの信頼性の問題にフォーカスを当てた調査・研究プロジェクト。

²¹⁸ MOSST(Model for OSS trustworthiness) : OSS製品の品質を定量的に評価するためのオープンソースソフトウェア信頼性モデル

ては、開発者が今後利用できるようにビルド手順書を整えてSourceForge²¹⁹にて公開（平成25年3月）。

- ③ OSS 評価ツールのビジネス現場での有用性について、ユーザー間での情報共有を目的に、のべ18社からなる「OSS 評価ツール連絡会」を4回開催し、OSS 評価に係るセミナーを実施（平成24年8月1日、9月5日、11月7日、平成25年1月16日）。
- ④ 琉球ソフトビジネス支援センターで運営されている評価データを共有するためのデータベース RepOSS で公開している OSS 評価データ数を拡充すると同時に、既存のものについても最新の情報に更新。359件のレポートを公開。評価データベースへのアクセス数は、69,300件（平成24年5月の運用開始からの集計）。
- ⑤ OSS 評価ツール「MOSST」の「インストールマニュアル」、「操作マニュアル」の英語版（平成24年5月11日）および日本語改定版を公開（Ver.1.1 平成24年10月30日、Ver.2.0 平成25年3月29日）。ツールで計測している値の技術的な詳細やデータの見方について「評価指標の技術解説」を公開（平成25年3月29日）。

<OSS の評価>



(3) 平成20年経済産業省告示第61号に基づき、連携プログラム技術評価制度を運営。評価結果の公開及び質問等へ対応する体制を維持（平成24年度の新規申請はなし）。

(2-6-3) 文字情報基盤の整備

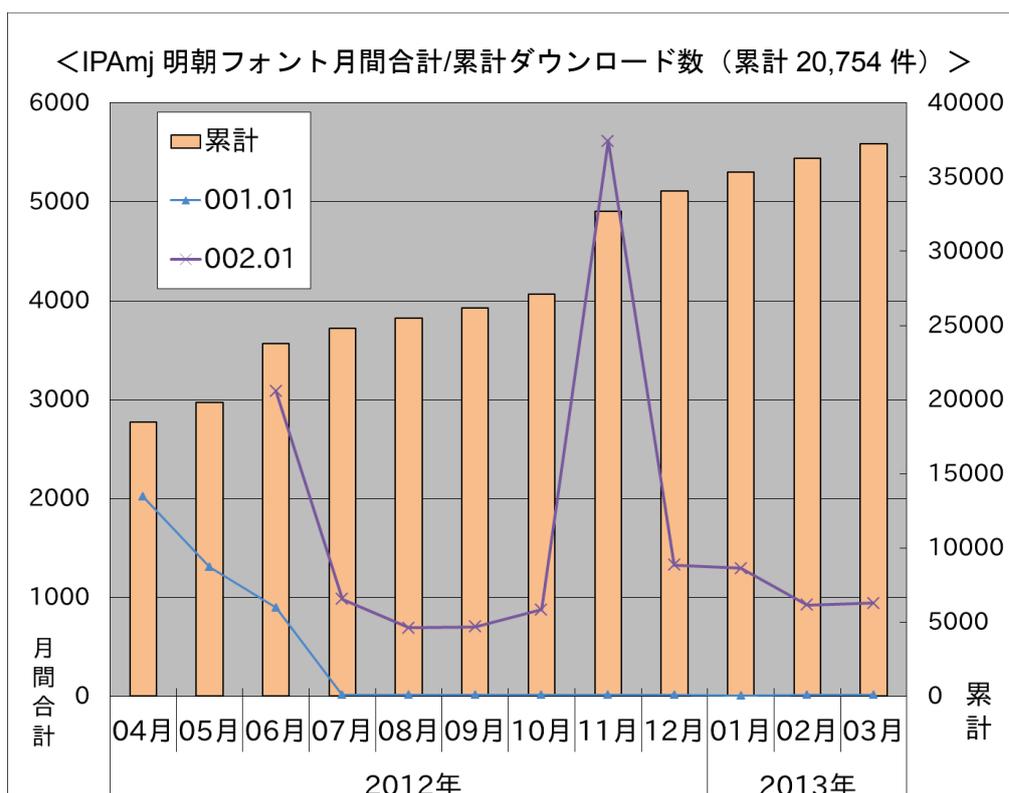
(1) IPA フォント、IPAmj 明朝フォントの配布とメンテナンスを実施

- ① IPAフォントの活用やライセンス、IPAmj明朝フォントの異体字²²⁰の入力について、メール等により利用者からの質問へ対応：平成24年度約70件。

²¹⁹ オープンソースソフトウェアの開発のためのプロジェクトホスティングサービス。

²²⁰ 標準の字体と同じ意味・発音を持つが、表記に差異がある文字。

- ② 在留カード等に係る漢字氏名の表記等に関する告示（平成 23 年度法務省告示第 582 号）に対応し、101 文字の文字図形を追加するとともに 98 文字の字形を微修正し、IPAmj 明朝フォント及び MJ 文字情報一覧表のバージョンアップ Ver.002.02 として公開（平成 24 年 6 月 18 日）。字形の修正に当たっては、自治体の業務に影響する可能性のある文字を精査し、影響する可能性のある 348 自治体に対し、対応方法を案内する CD-R を送付。
- ③ 文字情報基盤整備事業ページをリニューアルし、Q&A、事例紹介、外部サイトからのフォントダウンロード環境等を整備（平成 24 年 11 月 15 日）。MJ 文字情報一覧表のバージョンアップに対応した IPA MJ 文字情報検索システム（簡易版）を更新。（平成 24 年 6 月 18 日）。
- ④ 平成 24 年度版 TRM の自治体編「地方自治体における情報システム調達の考え方」において、文字情報基盤の活用指針を掲載。
文字追加（JIS X 0213:2000 と 2004 の字形差表現充実のための文字追加等）及び符号化実装の追加を行った IPAex フォント Ver.002.01 を公開（平成 24 年 11 月 7 日）。



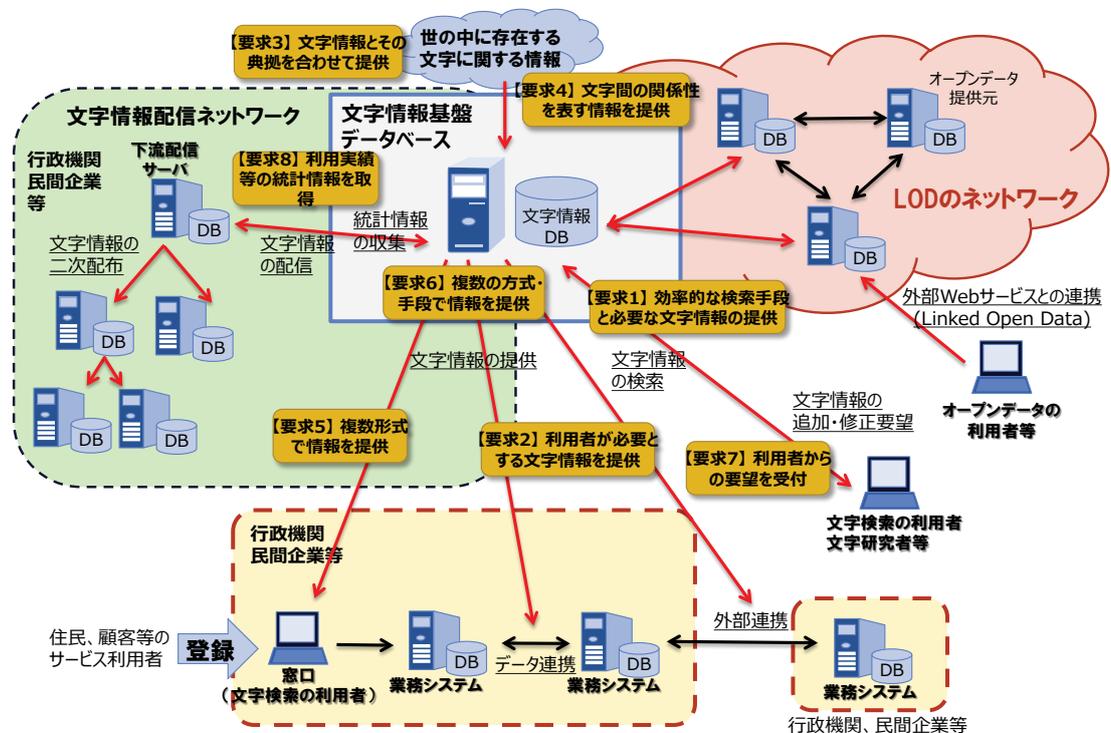
※IPA 以外の第三者による再配布を認めているため、IPA からのダウンロード数は、実際の活用数とは異なる。

(2) 文字情報基盤の整備として以下を実施。

- ① MJ文字情報一覧表の拡充に向け、メタデータを充実させるため各種辞書の検字番号²²¹とMJ文字図形名との対応関係の調査を実施。
- ② 在留カード等に係る漢字氏名の表記等に関する告示（平成23年度法務省告示第582号）に対応し、101文字の文字図形を追加〔再掲 2-6-3（1）〕。
- ③ 現在は文字情報基盤で対象としていない「変体仮名文字」について標準化及びフォント化の検討を開始。有識者へのヒアリング等を実施するとともに、変体仮名文字の字形データ（212文字）を調達。
- ④ ISO²²²による符号化が未達であった1,834文字について、新規符号化提案を「ISO/IEC JTC1/SC2/WG2/IRG²²³第39回国際会議」（ハノイ、平成24年11月12日～16日）に提出。審議後受理されたことにより、文字情報基盤に係る符号化提案はすべて終了。

(3) 平成24年7月IT戦略本部による「電子行政オープンデータ戦略」の決定を受け、文字情報を行政機関、地方自治体、民間企業、個人等に安定的・継続的に配信し、利用者と文字情報の共有を行うために、「文字情報基盤データベース」システムを開発するための概念設計を行うとともに、当該概念設計の実用性確認を行うことができるパイロットシステムを開発（平成25年3月）。

< 「文字情報基盤データベース」システムの利用イメージ >

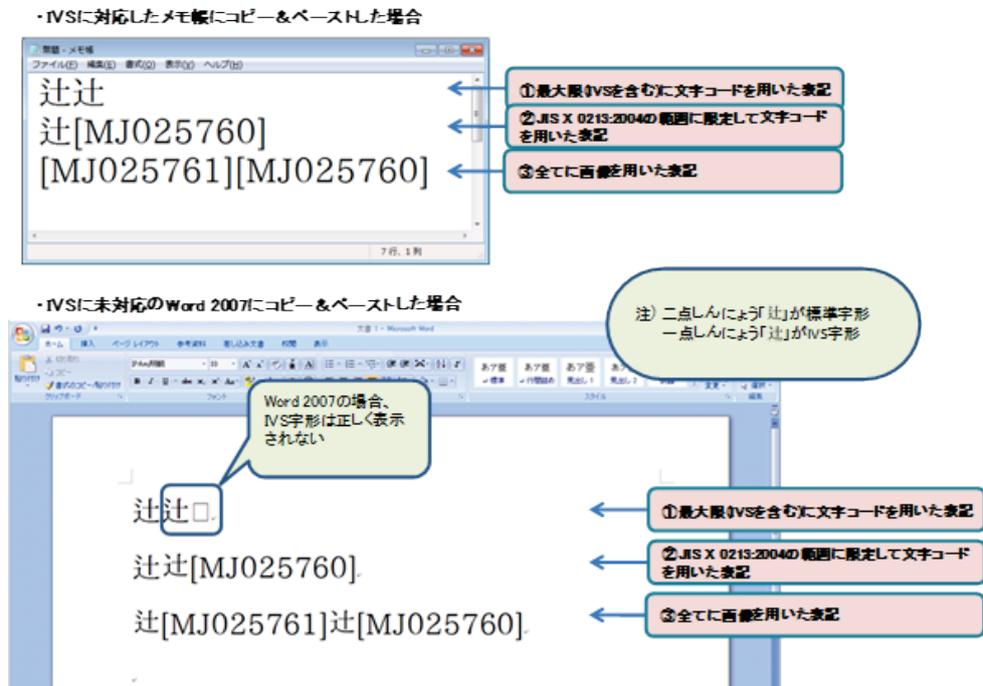


²²¹ 漢和辞典等で親字に付けた一連の番号。

²²² International Organization for Standardization

²²³ Ideographic Rapporteur Group

＜特殊な文字に関するコピー＆ペーストの実験結果＞

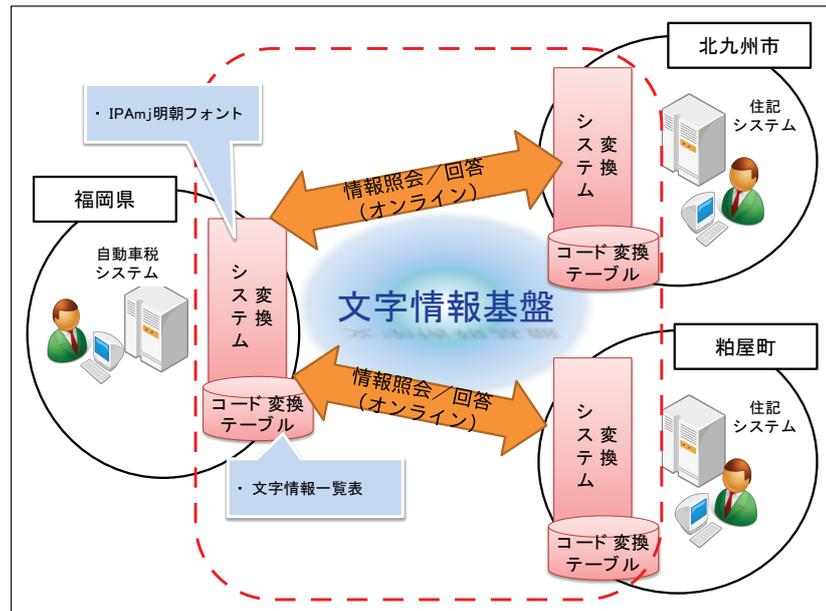


(5) 文字情報基盤自治体実証実験の実施

① 地方自治体と企業が共同で、以下の 5 件でプロトタイプシステムを用いて実施。文字情報一覧表を用いることにより、これまで接続の困難であった異なる文字符号体系を使用している既存システム間を容易に接続できることを確認。また、IPAmj 明朝フォントを用いることで、住所氏名等の印刷を自治体外部へ容易に依頼できるシステムを構築する等、今後の自治体システムが劇的に改善できることを実証。

- ・「文字情報基盤を利用したプリントアウトソーシングの実証」(南幌町／富士ゼロックスシステムサービス(株))。
 - 印刷を外部委託する際の外字問題解決に文字情報基盤を活用
- ・「多種文字コードと文字情報基盤文字コードとのコード変換ライブラリを介したデータ連携」(石巻市／(株)日立製作所)。
 - 文字情報基盤を活用し、戸籍系システムと住基系システムを連携
- ・「基幹系住民情報の汎用的連携」(藤沢市／日本電気(株))。
 - 被災者支援システムを含む異機種接続のために文字情報基盤を活用
- ・「文字情報基盤を活用した自治体間での字形情報の交換」(福岡県、北九州市、粕屋町／(株)エヌ・ティ・ティ・データ)。
 - 文字情報基盤を活用し、自動車税関連システムでの自治体間での人名漢字情報を交換
- ・「地方自治体等における文字情報基盤適用評価」(札幌市／ピースミール・テクノロジー(株))
 - 住民情報系システムの共通基盤構築に、文字情報基盤を活用

＜九州地域での実証実験＞



(6) 本事業の進展を受け、日本マイクロソフト（株）は、Word、Excel、PowerPoint などのマイクロソフト製品上で IPAmj 明朝を用いて異体字の取り扱いを可能にするアドイン『Unicode IVS Add-in for Microsoft Office』を無償公開（平成 24 年 11 月）。日立公共システムエンジニアリング（株）、富士ゼロックスシステムサービス（株）からも文字情報基盤に対応する製品が発表。

(2-6-4) 政府・地方自治体等の情報システム調達の実況の把握

(1) 地方自治体における情報システム基盤の実況と方向性の調査

① 平成 23 年度に実施した「第 5 回地方自治体における情報システム基盤の実況と方向性の調査」〔アンケート配布対象：都道府県 (47)、市 (756)、東京特別区 (23) 合計 826 団体。アンケート有効回答数：395 団体 (回収率 47.8%)〕について、調査結果をとりまとめ公開（平成 24 年 9 月 7 日、ダウンロード数：2,152 件）。

- ・ TRM 普及の観点による「オープンな標準」の利活用の実況と課題、災害時に求められる行政サービスを支える情報システム基盤の在り方及び活用の過去実績との対比について調査。
- ・ 文字情報基盤の普及の観点による自治体の情報システムについて共通機能やプラットフォームの統合等の状況について調査。
- ・ 調査結果を以下のセミナーで報告。
 - オープンソースカンファレンス 2012 .Government (平成 24 年 9 月 7 日) (参加者約 650 名)
 - オープンソースカンファレンス 2013 .Government (平成 25 年 2 月 22 日) (参加者約 700 名)

② 「第6回地方自治体における情報システム基盤の現状と方向性の調査」の公開に向けて、アンケート調査を実施〔アンケート配布対象：都道府県（47）、指定都市の行政区を除く市区町村（1,742）合計 1,789。アンケート有効回答数：665（回収率 37%）〕（平成 24 年 12 月）、情報分析、グラフ作成、ヒアリングを実施（平成 25 年 3 月）。

- ・マーケット分析 WG が、調査の骨子作成、進捗確認、取りまとめを実施。

＜TRM 及び「情報システムに係る政府調達の基本指針」の認知度・活用度＞

実施回（調査年度、回答数）	TRM		「基本指針」	
	認知している自治体(%)	実際に活用している自治体(%)	認知している自治体(%)	実際に活用している自治体(%)
第2回（平成20年度、N=412）	-	-	76.5	-
第3回（平成21年度、N=386）	54.3	-	78.5	-
第4回（平成22年度、N=416）	58.8	-	78.6	-
第5回（平成23年度、N=395）	57.0	10.9	76.2	27.4
第6回（平成24年度、N=397）	55.9	12.4	77.6	26.7

※都道府県・市・特別区の回答を集計。

③ 震災による情報処理の現場の状況と復旧対応について、IPA 内で部門横断的に進めた「災害に対応する IT システム検討プロジェクトチームの活動報告」報告書を公開（平成 25 年 1 月 28 日からのダウンロード数 886 件）。

- ・ IPA グローバルシンポジウム 2012（平成 24 年 5 月 24 日）「災害と IT」と題して、講演とパネルディスカッションを実施。講演資料についてはウェブサイトにて公開。（アクセス数 497 件）
- ・ プロジェクトチーム活動・調査内容をセミナーで報告。
 - 京都大学防災研究所主催 防災担当者セミナー（平成 24 年 10 月 2 日）
 - 大分県 第 67 回ハイパーフォーラム（平成 24 年 10 月 25 日）
 - Navis 仙台高専主催ネットワーク技術者セミナー（平成 24 年 11 月 15 日）
 - 京都大学学術情報メディアセンターセミナー（平成 25 年 1 月 30 日）
 - オープンソースカンファレンス 2013 .Government（平成 25 年 2 月 22 日）
- ・ 震災発生後、様々な支援を目的としたウェブサイトやウェブサービスが自発的に立ち上げられたことに着目し、250 のウェブサイトの運営者と構築にあたった技術者を対象にアンケート調査とヒアリングを実施。この調査結果を「災害対応・支援を目的としたウェブサイト等の構築・運営における技術課題に関する調査」報告書として公開（平成 25 年 1 月 28 日からのダウンロード数 847 件）。

(2-7) 公開情報及び共通化された環境の国際標準化、普及の推進

Rubyの国際規格 ISO/IEC 30170 発行（平成24年4月）後のフォローアップ、文字情報基盤の国際標準化の検討とともに、機構内の情報を共有するとともに整理し、国際標準への取り組みを推進

——Ruby の国際一致規格（IDT）JIS 第2版の作成、標準化関連作業の（一財）Ruby アソシエーションへの移管、国際標準化報告会の開催を行い、Ruby の普及と安定的な維持管理を推進

——約6万文字の漢字のうち、符号化未了であった1,834文字をISOへ提案し受理

(2-7-1) Rubyの国際標準化

(1) ISO化作業の過程で修正されたRuby言語仕様について、JIS標準へのフィードバックを行い、国際一致規格（IDT）として改正を申し出（平成24年8月6日）。

(2) 平成24年4月にプログラム言語Rubyの国際規格ISO/IEC 30170が発行されたことを受け、（一財）Rubyアソシエーション（松江市）と共催で「Ruby国際標準化報告会」を実施（平成24年6月5日 参加者約150名）。

<Ruby国際標準化報告会>



(3) JIS及びISO標準の更新作業を民間へ移管するため、（一財）Rubyアソシエーション及び法務専門家と緊密な調整を実施し、信託譲渡による同財団への移管を中心としたRuby規格保守等基本契約書を作成（調印式平成25年5月13日）。

(2-7-2) 共通化されたプラットフォームに係る国際標準化の検討

(1) ソフトウェア・トラスト・チェーン²²⁴に係る調査を実施。

① ソフトウェア・トラスト・チェーンの検討については、ヒアリング及び専門家を集めたワークショップを開催。

²²⁴ ソフトウェア・トラスト・チェーン:「ソフトウェア開発ライフサイクルの各フェーズでの信頼性、及びそれらが連なった全体としての信頼性の向上は、信頼(トラスト)がチェーン状に連鎖することによって実現される」という考え方。

- ・関係業界のオピニオンリーダ約 20 名へのヒアリング、JISC（日本工業標準調査会）と連携した国際標準化への効率的な推進体制について検討。
 - ・「ソフトウェアの信頼性・安全性に関するワークショップ」を実施（平成 25 年 2 月 20 日 参加 9 名）。
- ② 調査結果を報告書「ソフトウェアの信頼性向上と安全な利用環境の構築に向けて」として公開（平成 24 年 12 月 6 日公開からのダウンロード数 516 件）。

（2）オープンデータに係る標準化の検討

- ① 経済産業省が主催する「IT融合フォーラム/公共データワーキンググループ」と連携し、機械判別技術及び二次利用可能ライセンス等の枠組みを検討し、Data METI 構想²²⁵の実現に向けサポートを実施。
- ② 情報連携基盤課題検討ワーキンググループを立ち上げ、オープンデータを相互に利活用できる仕組みを検討（平成 25 年 3 月）。
- ③ International Open Government Data Conference²²⁶に参加し、米国を中心とした海外の動向を調査（平成 24 年 7 月 10 日～12 日）。
- ④ 内閣府（data.gov.uk 英国）を訪問、欧州の現状調査（平成 24 年 10 月 23 日）。
- ⑤ 内閣府（data.gov.uk 英国）、ODI（Open Data Initiative²²⁷ 英国）、International Network of Standards Users（INSU 英国）、DHS、NIST、DoD（米国）を訪問、オープンデータについて欧州と米国の状況を調査。（平成 25 年 2 月 7 日～2 月 13 日）
- ⑥ IPA フォーラムにおいて、講演、パネルディスカッション「オープンデータとオープンガバメント」を実施（平成 24 年 10 月 25 日、参加者 96 名）

（2-7-3）文字情報基盤に係る国際標準化作業及び検討

（1）国際標準化に向けて以下の事業を実施

- ① 約 6 万文字の漢字のうち、ISO²²⁸による符号化が未達であった 1,834 文字について、新規符号化提案を「ISO/IEC JTC1/SC2/WG2/IRG 第 39 回国際会議」（ハノイ、平成 24 年 11 月 12 日～16 日）に提出。審議後受理されたことにより、文字情報基盤に係る符号化提案はすべて終了（再掲 2-6-3（2））。
- ② 約 6 万文字の漢字のうち、フォントへの実装が未了であった約 7,000 文字について精査し、新規符号化提案すべき文字と、符号化済の文字に対する異体字として登録すべき文字とを峻別。624 組を異体字登録対象として確定。当該文字について SC2 専門委員会に提出（平成 24 年 10 月 13 日）したところ、当該文字について新しい異体字セットを定義するか、既存異体字セットへの追加として処理するかについて、過去との整合性及び今後の情報システムに与える影響等を考慮した

²²⁵ 経済産業省自身（所管の独立行政法人等を含む）の保有データを対象にデータ公開の環境整備を図り、実際に公開を進めるとともに、公開データを利活用したビジネスが展開する社会基盤を整えていくことで、オープンデータによる経済活性化の促進を図るもの。

²²⁶ <http://www.data.gov/communities/conference>

²²⁷ <http://www.opendatainitiative.org/>

²²⁸ International Organization for Standardization

慎重な検討が必要との議論となり、SC2 専門委員会で引き続き審議。

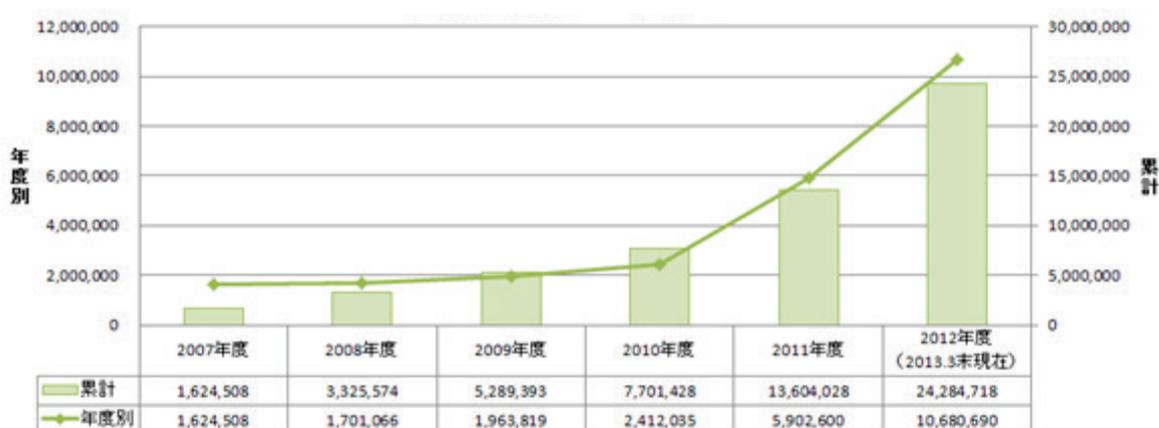
- ③ 「文字情報基盤プロモーションサイト」を運営する〔平成 24 年 6 月 4 日～平成 25 年 1 月 31 日、再掲 2-6-3 (4)〕 ことにより、符号化がなされていない文字について、文字図形へのリファレンスを送信する方法、相手先の文字処理能力により、送信方法を調整する手法等を提案の上実験し、結果を取りまとめ（平成 25 年 3 月）。

(2-7-4) OSS 普及基盤の整備と国内外の連携

(1) OSS iPedia、オープン・ラボについて、ソフトウェアの定期更新等を行い、サーバを安定運用

- ① 定期メンテナンス、セキュリティパッチへ随時対応。
- ② フォントダウンロード環境、文字情報基盤整備事業資料、文字編集環境、調査報告書公開資料などを、IPA 共通基盤へ移行。ハードウェア賃貸料、メンテナンス費用等コストを軽減。
- ③ OSS iPedia の利用状況は以下のとおり。

<OSS iPedia ページビュー>



- ④ オープン・ラボ利用者数：166 名（お試しコース：113 名、研修コース：42 名、開発コース：11 名）
- ⑤ 国立情報学研究所の研修会場からインターネット経由でオープン・ラボに設定された研修環境を用いて「Hadoop²²⁹体験型研修」を実施。参加者 13 名。（平成 24 年 4 月 27 日）

(2) サービス検討 WG、リーガル WG の運営

- ① OSS iPedia の公開コンテンツについて、サービス検討 WG のアドバイスにより、登録、更新などの運営を的確に実施。

²²⁹ オープンソースソフトウェアとして公開されている、大規模データを効率的に分散処理・管理するためのソフトウェア基盤(ミドルウェア)。

- ② リーガル WG により、公開中のコンテンツ「GNU GPL v3」に係る解説書、日本語翻訳ドキュメント等、過去に作成したコンテンツの品質管理を目的とした質問対応の体制を維持。

また、新たな成果物として「OSS ライセンス遵守活動のソフトウェアライフサイクルプロセスへの組み込み」を公開（平成 25 年 3 月 14 日公開時からのダウンロード数 501 件）。

- ・ 「OSS ライセンス遵守活動のソフトウェアライフサイクルプロセスへの組み込み」システムや製品・サービスを開発する上で OSS を利用する際、実際にどのようにライセンス義務を履行すればよいか、標準化された開発プロセス（共通フレーム 2007 第 2 版）の規格に近づけた形で解説。

(3) 平成 24 年度北東アジア OSS 推進フォーラム全体会合（日本開催）

平成 24 年 11 月 12 日に沖縄県で開催。IPA は日本 OSS 推進フォーラム事務局を（一財）国際開発センターに移管し、特別会員、顧問として参加。

- ・ 期間 平成 24 年 11 月 12 日～11 月 14 日
- ・ 会場 沖縄県那覇市ホテル日航那覇
 - 12 日 IT 局長会議、OSS フォーラム代表者会議、各 WG 会合
 - 13 日 北東アジア OSS 推進フォーラム本大会
 - 14 日 トレーニングキャンプ

(2-7-5) 機構の標準化活動に係る戦略検討

- (1) 機構における国際標準化業務を戦略的に推進するため、機構内各部署において同業務に携わる職員による定期的な連絡・調整等を実施

- ① ソフトウェア・トラスト・チェーンの検討を技術本部内にて横断的に実施（2-7-2 参照）。
- ② 機構が参加した国際標準化会議は以下のとおり。

① 情報セキュリティに関する国際標準化会議	
ISO/IEC JTC 1/SC 27 WG1,WG 2, WG3,WG4	平成 24 年 5 月 7 日～11 日 ストックホルム
ISO/IEC JTC 1/SC 27	平成 24 年 5 月 14 日～15 日 ストックホルム
ISO/IEC JTC 1/SC 31 WG 7	平成 24 年 6 月 4 日～5 日 ピッツバーグ
ISO/IEC JTC 1/SC 27 WG 1,WG2, WG3,WG4	平成 24 年 10 月 22 日～26 日 ローマ
② 信頼性向上に関する国際標準化会議	
ISO/IEC JTC1/SC7 WG10・WG10/SG1	平成 24 年 5 月 21 日～25 日 濟州島
ISO/IEC JTC 1/SC2/WG2/IRG	平成 24 年 6 月 18 日～21 日 慶州市
ISO/IEC JTC1/SC7 WG10/SG1	平成 24 年 9 月 3 日～4 日、8 日 ロサンゼルス
ISO/IEC JTC1/SC7	平成 24 年 11 月 12 日～16 日

WG10・WG10/SG1・WG24	ブエノスアイレス
ISO/IEC JTC 1 WG6	平成 24 年 9 月 5 日～7 日 ダブリン
ISO/IEC JTC 1 SC22	平成 24 年 9 月 10 日～13 日 ジュネーブ
ISO/IEC JTC 1 SC2/WG2/IRG	平成 24 年 11 月 12 日～16 日 ハノイ
ISO/IEC JTC 1 WG8	平成 25 年 3 月 3 日～8 日 シドニー
③ IT 人材育成に関する国際標準化会議	
ISO/IEC JTC1 SC7/WG20	平成 24 年 5 月 21 日～25 日 濟州島
ISO/IEC JTC1 SC7/WG20	平成 24 年 10 月 22 日～26 日 マドリード

③ 機構内で標準化活動に関与している規格は以下のとおり。

・承認された国際規格（全 5 件）

ISO/IEC 19790	「暗号モジュールのセキュリティ要求事項」に関する規格。コエディタとして貢献。審議文書が承認。
ISO/IEC 15443	「IT セキュリティ保証のフレームワーク」に関する規格。審議に参加。コメント提出し技術報告案（DTR）作成に貢献。
ISO/IEC TR 20004	「ISO/IEC 15408 及び ISO/IEC 18045 ソフトウェア脆弱性分析の詳細化」に関する規格。審議に参加。コメント提出し技術報告案（DTR）作成に貢献。審議文書が承認。
ISO/IEC 29192-3	「軽量暗号 - ストリーム暗号」に関する規格。（SC27）WG2 主査として貢献。
ISO 21500	プロジェクトマネジメントのガイドラインに関する規格。国内審議団体及びエディタとして貢献。

・審議中の国際規格（全 24 件）

① 情報セキュリティに関する規格	
IEC62443	「制御システムのセキュリティ」に関する規格。ワーキンググループを設置し、審議に参加。
ISO/IEC 27014	「情報セキュリティガバナンス」に関する規格。コエディタとして審議を主導。経済産業省のガバナンス委員会報告書をベースとして、日本が主導権を取り提案。国際規格最終案（FDIS）が承認され規格発行待ち。
ISO/IEC TS 27017	「クラウドセキュリティの国際標準化」に関する規格。審議に参加。日本が提案した ISO/IEC 27002 を拡張したフォーマットで作成することが承認。
ISO/IEC 24759	「暗号モジュールの試験要求事項」に関する規格。コエディタとして貢献。作業原案（WD）、委員会原案（CD）、国際規格原案（DIS）の作成に貢献。
ISO/IEC 27033-2	「ネットワークセキュリティ」に関する規格。審議に参加。
ISO/IEC 27037	「デジタル証拠」に関する規格。審議に参加。
ISO/IEC 27041	「デジタル証拠」に関する規格。審議に参加。
ISO/IEC 27042	「デジタル証拠」に関する規格。審議に参加。

ISO/IEC 27043	「デジタル証拠」に関する規格。 審議に参加。
ISO/IEC 29146	「アクセスマネジメントのフレームワーク」に関する規格。 コエディタとして貢献。
ISO/IEC 11889	「Trusted Platform Module」に関する規格。 審議に参加。TPM の仕様を規定。
ISO/IEC 17825	「暗号モジュールに対する非侵襲攻撃への対処の試験方法」 に関する規格。 コエディタとして貢献。作業原案 (WD) 作成に貢献。
ISO/IEC 18367	「暗号アルゴリズムとセキュリティメカニズム適合テスト」 に関する規格。 コエディタとして貢献。作業原案 (WD) 作成に貢献。
ISO/IEC 29147	「脆弱性情報の開示」に関する規格。 審議に参加。コメント提出し委員会原案 (CD)、国際規格 原案 (DIS) 作成に貢献
ISO/IEC 30111	「脆弱性対処手順」に関する規格。 審議に参加。コメント提出し委員会原案 (CD)、国際規格 原案 (DIS) 作成に貢献
ISO/IEC TR 30127	「ISO/IEC 15408 及び ISO/IEC 18045 脆弱性分析に基づく ソフトウェア侵入テストの詳細化」に関する規格。 審議に参加。コメント提出し作業原案 (WD) 作成に貢献。
② 信頼性向上に関する規格	
ISO/IEC 33004	「プロセスモデルの要求仕様」に関する規格。 主エディタとして貢献。審議文書が承認。
ISO/IEC TR 33014	「プロセス改善のガイド」に関する規格。 コエディタとして貢献。TR 出版準備中。
ISO/IEC 29155-2	「ベンチマーキング — 実施手順」 主エディタとして貢 献。日本が提案した原案が承認され、国際規格としての成立 確定。
ISO/IEC 29155-3	「ベンチマーキング — 報告様式」 主エディタとして貢献。原案が審議文書として採用、CD 投 票に付議。
ISO/IEC 29155-4	「ベンチマーキング — データの収集と維持管理」 副エディタとして貢献。原案が審議文書として採用、CD 登 録。
ISO/IEC 29110	「プロセス関連基礎規格 制定中規格」 SPINA ³ CH 自律改善メソッドの TR 制定提案に関しては、 SEC 起草の草案を提出して各国意見の聴取し、NWIP 提出 に向けた事前検討
ISO/IEC 10646	「国際符号化文字集合」 審議に参加。ISO による符号化が未達であった 1,834 文字に ついて、新規符号化提案を提出し、審議後受理。
③ IT 人材育成に関する規格	
ISO/IEC TR 29154	「ソフトウェア技術者認証 (24773) のガイド」 コエディタとして貢献。

3. IT人材育成の戦略的推進

～スキル標準と情報処理技術者試験を駆使したグローバルに通用する人材育成手法等の普及～

1. 急速に発展する IT 社会を支える高度 IT 人材の育成は緊急の課題となっています。IPA が提供する 3 つのスキル標準 (IT スキル標準、組込みスキル標準及び情報システムユーザースキル標準) と情報処理技術者試験は IT 人材育成の専門性向上の目標を示し達成度を評価する上で不可欠なツールであり、これらの IT 人材育成ツール群の整備・連携強化を図ることにより、層の厚い IT 人材の育成を推進し、日本の産業競争力強化に貢献しました。

(1) スキル標準における平成 24 年度実績のポイント

共通キャリア・スキルフレームワーク (第一版・追補版、以下「CCSF」という) は、1 つの企業が 3 つのスキル標準 (IT スキル標準「ITSS」、組込みスキル標準「ETSS」、情報システムユーザースキル標準「UISS」) の違いを意識せずに、スキル標準を活用できる仕組みとして、平成 23 年度末に提供しました。

この CCSF を活用し、平成 24 年度は民間主体による人材育成戦略や人材育成への取組を促す目的で、次の事業を推進しました。

- 1) 時代の変化を捉えた新しいスキルの整理と CCSF の拡充
- 2) 中小 IT ベンダーの変革を促すための CCSF 導入テンプレートの提供
- 3) 地域拠点の自発的な活動を促すための CCSF 活用ワークショップの開催など

さらに、「講演やセミナー」「プロフェッショナル・コミュニティ」等によるスキル標準の普及・定着、「中小 IT ベンダー人材育成優秀賞」等による中小 IT 企業の強化に取り組んできました。

(2) スキル標準の事業実績

- 1) 時代の変化を捉えた新しいスキルの抽出と CCSF の拡充

IPAに組織したプロフェッショナル・コミュニティ「今後の人材スキルセット検討委員会」において、IT環境の変化に対応したIT人材の役割と必要となるスキルを整理しました。その成果として、今後5年程度を見据えた新しい時代の変化を捉えた上で、IT人材において求められる役割とスキルセットを、次の企業タイプ別に明確化しました。

- | | |
|------------------|-------------|
| ◇ ITの提供側 (B2B中心) | IT企業：大規模案件 |
| ◇ ITの提供側 (B2B中心) | IT企業：中小規模案件 |
| ◇ ITの提供側 (B2C中心) | インターネット関連企業 |
| ◇ ITの利用側 | ユーザー企業情シス部門 |

これらは「今後のIT人材スキルセット検討委員会報告書」としてウェブサイトでも公開 (平成24年7月) しました。さらに、報告書で示されたIT人材の役割について、タスクを紐づけ、新たな人材像としてCCSFのコンテンツ拡充を実施しました (平成25年3月)。今後も、新しいスキルが見出される都度、CCSFの拡充は継続していきます。

- 2) 中小 IT ベンダーの変革を促すための CCSF 導入テンプレートの提供

「IT人材白書 2012」によれば、ユーザー企業のニーズは「システム委託開発」から「サービス利用」にシフトする傾向にありますが、中小 IT ベンダーにおいてはシ

ステム受託開発を主力ビジネスとする割合が依然として高く、サービス提供型への事業拡大意向が低い結果となっています。

このような背景のもと、中小 IT ベンダーの「サービス化」へのシフトを促すため、すなわち、中小 IT ベンダーにおけるサービスを主体としたビジネスを担う人材を育成することを目的として、CCSF を活用した導入テンプレートを作成しました。具体的には、代表的なアプリケーションパッケージビジネスを担う次の 4 社に協力いただき、各社の事例によるビジネス特性を CCSF から抽出したタスクとスキルを活用して可視化し、さらにそれを集約して導入テンプレートを構築しました。

- ◇ (株) 富士通システムズ・イースト 財務会計・管理会計
- ◇ (株) 日立ソリューションズ 人事・労務管理
- ◇ NECネクサソリューションズ (株) 生産管理・販売管理・原価管理
- ◇ (株) ソルパック 業務改善のためのクラウドサービス

CCSF 導入テンプレートを通してサービスビジネスの具体例を中小 IT ベンダーの経営者に示すことで、「各社におけるビジネス変革の契機になること」、「自社の目指すビジネスに即した人材育成の仕組み作りにおいて、テンプレートが参照されること」が期待されます。

また今後は、IT 関連の企業や団体が、自らの経営戦略や人材戦略の実現に向けてテンプレートを構築できるよう、支援・促進していきます。

3) 地域拠点の自発的な活動を促すための CCSF 活用ワークショップの開催

IT 人材白書等から、スキル標準の活用状況は大手 IT 企業に比較し中小 IT 企業での活用が進んでいない状況（平成 24 年度の調査によるスキル標準の活用状況は、1,000 名以上の IT 企業で 83%なのに対し、100 名以下の IT 企業では 15%以下）が判明しています。そこで、CCSF の有効性の確認と、CCSF 普及促進のための地域拠点確立を目的に、地域中小企業の経営者・実務担当者を対象としたワークショップを、地域として自発的な動きが活発な次の 2 箇所にて実施しました。

- ◇ 東京地区 CSAJ（一般社団法人コンピュータソフトウェア協会）
- ◇ 九州地区 FISA（一般社団法人福岡県情報サービス産業協会）

実施した 2 箇所において、参加企業の 80%以上が CCSF の活用が企業にとって有益であるとの評価や、90%以上が CCSF を活用したワークショップに満足するなど、非常に高い評価を得ることができました。実施を受託した地域拠点より参加企業への継続的なフォローアップや、講師を独自養成して CCSF ワークショップを独力開催する等の計画が提案されており、今後、地域への波及効果が期待されます。

このたびのワークショップを通して、CCSF が中小 IT 企業にも十分に活用できることが実証できました。今後も、運営や費用等の自己負担を含め自発的な活動を目指す地域拠点からの支援要請に応じていく予定です。

(3) スキル標準の普及啓発のための活動

1) 講演やセミナーの開催

CCSF の普及のための講演やセミナーを全国で開催し（開催数：36 回、参加者：2,342 名）、スキル標準の活用による「経営戦略を明確にした人材戦略の確立」、「IT 従事者が所属組織で目指すべき人材像の明確化」等の啓発活動を実施してきました。

その結果、特にスキル標準を単一テーマとした日本最大級のイベント「スキル標準ユーザーズカンファレンス 2013」では 80%を超える非常に高い満足度の評価を得て、中小 IT 企業が企業独自の育成体系を構築する必要性についての理解向上に寄与しました。また、CCSF を主題にしたセミナーのアンケートでは、現在 CCSF を活用していない企業の 80%以上が「CCSF の活用を検討したい」と回答しており、

CCSF に対する期待度が非常に高いことが伺えます。

2) プロフェッショナル・コミュニティ活動の情報共有への取組

プロフェッショナル・コミュニティの活動成果を幅広く情報共有するため、「IPAプロフェッショナル・コミュニティフォーラム2012」(以下、「IPCF2012」という)を開催しました(平成24年7月6日、来場者502名)。IPCF2012では、新たな取組として「今後の人材スキルセット検討委員会」と「ITSS改訂のあり方検討委員会」による活動についての講演のほか、従来からの取組である「カスタマサービスコミュニティ」と「プロジェクトマネジメントコミュニティ」による活動についても講演を実施しました。

参加者からは、「最前線の方々の意見や課題認識、これからの取組について知れて有意義だった」、「国内のIT産業が元気になるよう、今後とも期待しています」など、95%を超える非常に高い満足度のアンケート評価を獲得しました。これらの満足度から、ITスキル標準センター創設(平成15年)以来、継続してきたプロフェッショナル・コミュニティ活動が、引き続き有効であることが実証できました。

(4) 情報処理技術者試験の着実な実施と試験の普及・定着化

1) 試験の着実な実施

平成24年度の応募者数は約49万人となり、大規模な国家試験を引き続き安定的に実施しました。また、ITパスポート試験(以下、「iパス」という)は、試験実施方法をCBT(Computer Based Testing)方式に移行し、年間を通して随時試験を提供し、受験機会の増大を実現しました。

IT現場の第一線で活躍されている専門家約400名の試験委員が、最新のIT技術動向を踏まえ、実務に沿った試験問題を作成しました。

支部が実施していた試験会場の確保・試験運營業務を、全ての地域で民間事業者が実施しました。IPAは、マニュアルを整備するとともに各事業者と密接に連携し、試験運営者の教育を徹底し、滞りなく試験業務を遂行しました。

2) 試験の出題範囲・シラバスの改訂

情報技術の進歩・変化を反映して、企業や教育機関でIT人材育成の教育水準の指針として活用されている出題範囲・シラバスを、全試験区分において改訂しました。

3) 試験の普及・定着化

情報処理技術者試験・iパスの受験を通して試験利用者の技術力・IT力向上に資するため、普及・定着化に向けた以下の取組を実施しました。

i) 広報の充実

- ・iパスはITを活用する全ての社会人に求められる試験であるとして、iパスの位置付けを明確化して広報を実施。
- ・iパスの認知度の拡大による普及促進を目的として、愛称(iパス)とロゴマークを作成。
- ・iパスの合格のメリット、企業・大学での活用事例等iパスを紹介する専用ホームページ(5分で分かるITパスポート試験)を開設。
- ・情報処理技術者試験の周知を図るため、ポスター・パンフレットの制作、雑誌広告掲載、首都圏電車内への広告掲載を実施。

ii) 企業への普及

- ・企業における事務職・営業職など幅広い人材を対象にiパスの活用を促進するため、人事・教育担当者あてに、今までに約90社の企業・団体訪問を実施し、社員教育での活用を依頼。
- ・企業から学生に対してIT力の必要性を訴えるため、就職活動で利用されるエントリーシートにiパスのスコア記載欄を設けてもらう働き掛けを実施。その趣旨に賛

同していただいた企業は、IT 企業、通信企業など 20 数社に拡大中。

iii) 大学への普及

- ・ 学生に対して i パスの普及を図るため、就職課を中心に、今までに 92 校の大学訪問を実施。
- ・ 企業における i パスの活用事例の紹介やエントリーシート導入企業の紹介を通して受験のメリットを説明し、学生に対して i パスを周知していただくよう依頼。

iv) 利用者サービスの向上

- ・ 企業・教育機関からの団体による成績管理をしたいとの要望に応えるため、団体申込の管理担当者及びバウチャーチケット購入者に対して、受験状況や成績情報を提供するサービスを開始。
- ・ 合否だけでなく受験者の成績を評価する企業・学校のために、受験者が自身の成績をダウンロードできるサービスを開始。

(5) 産学連携による実践的な IT 人材育成の自立的展開支援

IPA では、文部科学省と経済産業省が立ち上げた「産学人材育成パートナーシップ」情報処理分科会の方針に沿い、平成 23 年度までに経済産業省の委託事業等により産学連携による実践的 IT 教育講座の開設支援(毎年 2,100 名の受講体制)や講座開設等のノウハウをまとめた「産学連携 IT 人材育成プラットフォーム」の整備・提供等の事業を行ってきました。平成 24 年度は、これまでの IPA の活動成果をベースに産学連携による実践的な IT 人材育成の自立的な展開が推進されるよう、以下の事業を実施しました。なお、平成 24 年度は、2,100 名の受講体制に加え、IPA にて制作した汎用的教育コンテンツを活用した約 500 名の受講体制を構築しました。さらに、平成 25 年度以降も汎用的教育コンテンツを活用した約 1,000 名の受講体制の構築の検討が行われております。

- 1) 産業界及び教育界の有識者からなる「産学連携講座連絡会」及び同連絡会の下に設置した 4 つの講座テーマ別ワーキンググループ（プロジェクト型演習 WG、キャリア教育 WG、遠隔教育 WG、評価基準 WG）において、ニーズの高い実践的 IT 教育講座のテーマ毎のノウハウを深掘りするとともに、講座構築のガイドラインや事例も含め集大成し、産学連携による新たな実践的講座開設に資する「産学連携実践的講座構築ガイド」をとりまとめ、平成 25 年 2 月に開催した「産学連携 IT 人材育成シンポジウム」で公表しました。同ガイドが教育機関で広く参照されることにより、今後の新規講座の効率的・効果的な開設が見込まれます。
- 2) また、同連絡会の下に設置した「情報共有・普及WG」を中心に地域情報サービス産業協会等と意見交換を実施し、地域において自立的に産学連携 IT 人材育成活動を推進する団体と連携を図るとともに、当該団体等の情報共有・相互連携を図っていく、「地域産学連携講座コミュニティ」を設立しました。平成 24 年度については、平成 23 年度に講座開設を支援した 2 団体に、新たに 5 団体を加えた 7 団体がコミュニティに参加し活動しております。コミュニティの設立及び地域への展開活動により、産学連携 IT 人材育成活動の全国的広がり貢献しました。
- 3) 平成 23 年度に制作した 3 種類の汎用的教育コンテンツについては、IT 人材育成に関する協定を結んでいる国立情報学研究所(NII)との合同フォーラムを開催するなど積極的な普及活動により、25 大学等(31 講座)から利用申し込みがあり、平成 24 年度は 9 大学等(11 講座)で当該汎用的教育コンテンツを活用した実践的教育講座が実施され約 500 名の学生が受講し、残りの 16 大学等(20 講座、約 1,000 名)についても平成 25 年度以降の講座開設を検討中です。また、平成 24 年度は、新たに 2 種類（「要求工学を活用した問題発見と情報システムによる解決」、「情報セキュリティ

イ)の汎用的教育コンテンツを、産業界及び教育界双方からの意見を反映させつつ SEC 及びセキュリティセンターのノウハウやコンテンツ等を取り込んで制作いたしました。今後、当該コンテンツを利用した効果的、効率的な新規講座の開設が見込まれます。

- 4)平成23年度に制作しました高等教育機関向けパンフレットに続き、平成24年度は高校生を対象に、様々な職場で活躍しているIT技術者の具体的な仕事の内容を紹介し、IT技術者の仕事が魅力的であり将来性があることを伝えるパンフレット「キミのミライ発見」を作成し、全国の高等学校等約5,800校に計62,000部を配布しました。パンフレットは、情報関係の科目の副教材、進路指導の教材として使用され、生徒から「様々な領域でITが使われていることが分かった」など評価を得ており、高校生のIT業界、IT技術者に対する理解促進に貢献しました。

(6)「IT人材白書」の作成と情報発信

1)「IT人材白書2013」におけるグローバルIT人材、WEB人材の調査

平成24年度に実施したIT人材市場動向調査や重点調査をまとめ、「IT人材白書2013」として作成しました(平成25年3月)。「IT人材白書2013」では経年の調査に加え、すでに避けられない潮流となっているグローバル化に対する企業動向とそれを支えるIT人材、また、急速に拡大するインターネット関連技術を活用したウェブビジネスに携わる企業動向とIT人材についての実態調査と分析を行いました。この結果、ユーザー企業に比較しグローバル化が遅れているIT企業の実態やグローバルIT人材の不足感と求められるスキル、また、IT企業とは異なるウェブビジネス企業の体制、開発スタイルとウェブ企業で求められる人材のスキルなどを明らかにすることができました。

例えば、クラウドサービスの着実な利用拡大など、ITサービスの利用環境が大きく変化する中で、環境変化に対応したIT人材の需要が高まっており、「ウェブ関連サービスに携わる人材」が「いる」と回答したIT企業のうちの半数以上の企業が、WEB関連業務への人材のシフトを意識しています。また、ユーザー企業の情報システム部門の約9割で新事業や新サービスの創出を主導できるIT人材が不足しているという実態を把握することができました。このような背景により、ユーザー企業で中途採用されてIT部門に配属された人材の直前の勤務先の4割がIT企業となるなど、IT人材の流動が進み始めています。

さらに、調査結果の活用を促進するためにメッセージ性を高め、サブタイトルを「強みを活かし多様化の波に乗れ～グローバルIT人材、WEB人材に求められるスキルとは～」としました。

その他、本調査等を活用して、ITスキル標準におけるIT人材のレベルを把握することにより、IT産業の人材育成における「ITスキル指標」の寄与の観点での評価を実施することができました。

なお、本調査は、IT企業、ユーザー企業、ウェブビジネス企業及び教育機関向けのアンケート以外に、IT人材個人(2,900名)への直接アンケートを実施しており、IT人材について、他に例のないほど広範囲かつ多角的に捉えています。このことにより、例えば、IT技術者の意識や、スキル視点でのIT人材の「量」、「質」に関する状況が的確に把握できることが評価されています。

さらに、従来から、女性活用を中心としたダイバーシティに関する調査を実施しており、平成25年度調査においてもフォーカスをしていきます。

2)「IT人材白書2012」の情報発信

平成23年度に作成した「IT人材白書2012」について、ウェブサイトでのPDF

ファイル配布、冊子での配布を実施するなど、ニーズに合った情報発信を行い、IT関係者向けの総合情報サイト「ITpro」における特集記事の掲載をはじめ、新聞、ネットニュースにて掲載（計26件）されました。PDFファイルの配布数は36,387件、書籍としても352冊を販売しました（平成25年3月）。

また、「IT人材白書」は経済産業省における政策立案の基礎資料として活用されるとともに、業界団体や学会においても活用されており、IT人材の動向を把握するための資料として、より一層その重要性が高まっています。

2. 地域・中小企業のIT化を促進する人材を育成するため、中小企業経営者などへのITコンサルテーション、中小企業のIT経営を促進する事業への参加、情報関連人材育成事業を行う地域の取組と連携したIT人材施策の地域展開などを行いました。

(1) 「中小ITベンダー人材育成優秀賞」の実施

1) ITベンダー人材育成優秀賞の実施

経営戦略及び産業構造の変化に対応した人材育成が求められているなか、中小ITベンダーは大手ITベンダーに比べて人材育成の取組が不十分な傾向にあります。この原因として、中小ITベンダーには人材育成に関する十分な成功事例や有効な情報が提供されていないことや、厳しい経営環境におかれていることなどにより、経営者が課題解決や具体的な取組に踏み切れないことがあげられます。この課題に対応するため、中小ITベンダーにおけるスキル標準を活用した人材育成のベストプラクティスを示す目的で、優秀事例を発掘し表彰する「中小ITベンダー人材育成優秀賞」を平成24年度も引き続き実施しました。

全国から応募があった中小ITベンダー12社に対し、外部有識者による書類審査及び現地審査を経て優秀賞2社、特別賞3社を選出し、「IPAフォーラム2012（平成24年10月25日）」において表彰するとともに、受賞企業の講演を実施しました。また、受賞企業の優れた人材育成の取組やユニークな取組等を紹介するために、「中小ITベンダー人材育成 最適事例セミナー」（平成24年11月20日）を実施し、過去最多となる103名の参加者を得ました。そのセミナーでは、98%の方から高い満足度を獲得しました。さらに「事例紹介パンフレット」を作成し、セミナーやイベント等で幅広く配布しました。

2) Web入力による「人材育成診断」サービスの提供

平成24年度は、本賞のセルフチェックリストを活用して、受賞目的でない企業もウェブサイトから気軽に自社の取組状況を診断できる「人材育成診断」サービスを提供しました。合計106社の参加者へ人材育成の取組状況を数値化した診断結果をフィードバックすることで、気付きや立ち位置を知らしめることにより各社の人材育成の推進に貢献しました。また、本サービスの提供に先立ち、本サービスの解説と最新の人材戦略事例を紹介するセミナーを実施しました（平成24年6月27日、参加者47名）。アンケートでは「過去の受賞企業の素晴らしさが理解できた」「講師企業での取組に感銘を受けた」「多くのヒントをいただけた」など高い評価を受けました。

3. IPAはソフトウェア開発のグローバル化などに伴い、特にアジア圏におけるIT人材の確保、流動化を図るため、情報処理技術者試験と各国試験制度との相互認証を推進するとともに、ITスキル標準などの各国での展開などを

支援しました。

(1) スキル標準の国際展開の推進

日本の IT 企業のグローバル化推進のために、ASEAN 諸国は重要なパートナーとして位置付けられており、計画的かつ体系的な IT 人材育成や IT スキル標準導入へのニーズが高まっています。

平成 24 年度は、PSIA 傘下のフィリピンの IT 企業 9 社に ITSS の導入を支援し、セミナーやワークショップ及び外部イベントでの講演を積極的に行いました。ITSS 導入の結果、「大幅な離職率の改善」「技術者のスキル向上」等の大きな効果が現れ、現地 IT 企業や関連団体から高い評価を得ました。また、ITSS の普及推進が自立的に継続されるよう、現地の教育トレーナーやコンサルタントを養成し、PSIA を総責任者とした普及推進の確立を牽引するとともに、PSIA と IT スキル標準の展開に関する相互協力協定を締結しました（平成 25 年 1 月）。ベトナムでは、VINASA に協力して、セミナー等を実施し、フォローアップを行いました。

(2) 日本の情報処理技術者試験に対応した試験のアジア展開の支援

1) ITPEC 加盟国（右図、B グループ）では、日本の基本情報技術者試験 (FE) 及び IT パスポート試験 (IP) 相当の試験をアジア共通統一試験として年 2 回（春期及び秋期）、また、応用情報技術者試験 (AP) 相当の試験を年 1 回（秋期）実施しております。各国でのセミナーなどの開催（5 ヶ国、23 回、参加者約 2,290 名）を通じてアジア共通統一試験のより一層の強化・定着を図りました。このことにより、応募者数は 90.6% 増の 6,949 名となりました。

また、ITPEC 加盟国では学習のための適当な教材を入手することが困難な状況であること及び新たな試験区分にシステムを対応させる必要から、中期計画で想定していなかった取組として以下の作業を行いました。このことにより、アジア諸国の IT 技術者の学習支援や企業・教育機関等での利用促進を加速させ、アジアの IT 人材の底上げ、流動化促進が期待されます。

- ・「英語版基本情報技術者試験 (FE) 演習問題集」を作成し、各国へ提供（平成 24 年 12 月）
- ・「アジア共通統一試験運用システム」の更新を実施し、各国へ提供（平成 24 年 9 月）

2) 日本の新試験制度施行に伴う試験内容の確認作業と相互認証の更新について調整した結果、11 ヶ国・地域との相互認証の改訂が完了しました。また、バングラデシュ政府の ITPEC 加盟意向を受け、JICA プロジェクトを通して支援を開始しました。

(3) プロジェクトマネジメントの国際標準化

IPA は本標準化の日本の代表である国内審議団体の指定を受け、国内関係者の協力を得て、日本にとって親和性の高い標準の策定に貢献し、平成 24 年 9 月 1 日に ISO 21500 が発行されました。

平成 24 年 11 月 28 日に「PC236 国際標準化フォーラム」を開催（約 600 名参加）し、ISO 21500 の国内での普及活動を行いました。この標準化により国内外でのプロジェクトマネジメント手法や用語が共通化され日本企業の国際プロジェクトへの対応力強化が期待されます。

4. ソフトウェア関連分野においてイノベーションを創出することのできる、独創的なアイデア、技術を有し、これらを活用していく能力を有する優れた個人(スーパークリエイター)を発掘・育成しました。また、発掘したスーパークリエイターが、新たなスーパークリエイターの発掘を行うなどの人材育成へ参画していく環境を整備しました。

さらに、初等中等教育段階を含めた若年層に対する教育プログラムを実施し、若年層の IT に関する意識の向上などを図りました。

(1) イノベーションを創出する資質・素養をもった若い人材の育成と活躍できる環境整備

ソフトウェア関連分野においてイノベーションを創出できる独創的なアイデア・技術を有し、これらを活用する能力を有する突出した若い人材をプロジェクトマネージャ（以下、「PM」という）9名の独自の観点の指導により発掘・育成する「未踏 IT 人材発掘・育成事業」（以下、「未踏事業」という）を実施しました。平成 24 年度の本事業では、平成 23 年度に引き続き、若年層でイノベーションを創出する資質・素養を有する人材の「原石」を発掘・育成することに重点化し、25 歳未満のより若い人材を対象として実施し、89 件の応募に対し 21 件（31 名）を採択し、うち 12 名をスーパークリエイターとして選定しました。

また、平成 23 年度に採択した 21 件（27 名）から、過去最年少（採択時 17 歳、高校生）を含むスーパークリエイター 6 名を選定し、「突出した人材“未踏スーパークリエイター”との出会い」と銘打ち、認定証授与のみならず、スーパークリエイターの成果発表、講演などを盛り込んだ「第 18 回未踏スーパークリエイター認定証授与式」を産業界の方々を交え開催しました（平成 24 年 11 月）。

未踏事業の産業界・教育機関等への認知度の向上と人的ネットワークの拡充を図るため、産業界と未踏人材とのマッチングに特に重点をおき、認知度向上のための未踏事業解説冊子の制作・配布、未踏特設サイト（日経ビジネスオンライン）の公開、「第 1 回未踏シンポジウム」の開催、IPA 役員による企業トップへの紹介などを実施しました。その結果、10 社から発表者との協業の申し出がありました。

(2) 官民連携による「セキュリティ・キャンプ」の実施

民間企業・関連団体で構成される「セキュリティ・キャンプ実施協議会」（平成 24 年 2 月設立）

と協働し、将来の IT 産業の担い手となる優れた若い情報セキュリティ人材の発掘・育成を目的として「セキュリティ・キャンプ中央大会 2012」を開催（平成 24 年 8 月 14 日～18 日）しました。

平成 24 年度は、294 名の応募者から 40 名を選抜し、各種講義・実習、CTF（Capture The Flag:クイズ形式のグループ対抗戦）などを盛り込んだ集中的プログラムを実施しました。また、若年層の人材の発掘・育成の裾野拡大のため、初の地方大会を福岡にて開催しました（平成 25 年 1 月）。さらに、キャンプに参加した若い人材と産業界との交流を拡大するため、「セキュリティ・キャンプフォーラム 2013」を開催し、これがきっかけとなり、キャンプ参加者と実施協議会会員企業との「勉強会」が開催されました。キャンプの様子は、TBS「News23」、フジテレビ「スーパーニュース」、朝日新聞、JapanTimes などで取り上げられ（計 37 件）マスコミからも注目されました。

(3-1) IT人材育成への総合的な取組み

IT人材育成に関し鳥瞰的視点から施策の方向性、妥当性を検討及び検証

- 外部有識者から構成されるIT人材育成審議委員会を開催し、IT人材育成事業の進め方について客観的・総合的に検討
- 「IT人材白書2013」は、IT人材育成施策の評価ツールとしてIT人材育成の実態や課題、IT人材育成施策の普及度などを調査

(3-1-1) IT人材育成に関する総合的な施策の推進等

(1) IT人材育成審議委員会などによるIT人材育成に関する総合的な施策の検討

高度IT人材像、IT人材育成に関する政策提言、開発ツールの効果的な提供を含めた総合的な施策などについて検討を行うため、有識者13名から構成されるIT人材育成審議委員会を開催し、平成24年度の取組みに関する審議（平成24年9月）及び平成25年度計画などに関する審議（平成25年3月）を実施。

また、関連団体（JISA、JUAS、CSAJ、JEITA、教育関係者、日本商工会議所、全国商工会連合会、全国中小企業団体中央会、NPO法人ITコーディネータ協会など）と連携し、中小企業のIT化の状況や近年のIT技術の変革の状況（クラウドの利活用促進の状況）、IT人材の状況等について、以下のとおり調査を実施。また、IT人材育成に関する情報を総合的に発信するなどの効果的な取組みを実施。

①中小企業等のIT活用に関する調査

わが国経済の基盤である中小企業のIT経営の促進するため、中小企業等のIT活用に関する実態についての調査を実施。中小企業では、売上向上や利益確保など攻めのIT活用を重視しているが、実際は「効率化目的のIT投資が多くIT投資規模は減少傾向にあること」、「必要なアプリケーションを安価に利用できるクラウドコンピューティングのメリットやデメリットが中小企業において十分に理解されていないこと」、「バリューチェーンを構成する大手企業は費用・教育など様々な点で取引先である中小企業のIT化を促進する役割の一端を担っていること」等が判明。また、効果的な取組みとして、中小企業がより効果的なIT活用を促進するためには、中小企業自身だけではなく、中小企業を取り巻く他の経済的、社会的な主体による取組みが欠かせないことが判明。

調査内容をとりまとめ、「中小企業等のIT活用に関する実態調査」調査報告書を公開（平成24年9月）。

②クラウドの利活用促進のための自立的なネットワーク形成と新たなビジネスモデルの構築に関する調査

中小企業が更なるIT経営の実践促進を図るため、クラウドの利活用促進のための自立的なネットワーク形成と新たなビジネスモデルの構築に関する調査を実施。地域ごとのビジネスモデルの構築に向けた取組みのためには、より多様性をもった人材、企業、団体の有機的な結合によってネットワークの拡大とその活動を活発化させていくことが必要であり、例えば、農商工連携推進活動を展開する組織、団体ネットワークなどとの情報共有、活動連携による市場発掘、市場拡大を踏まえての事業化、産業化へ取り組んでいくことや販売士、中小企業診断士などの市場接点の強

い人材をネットワークに取り込むことが有用であることが判明。

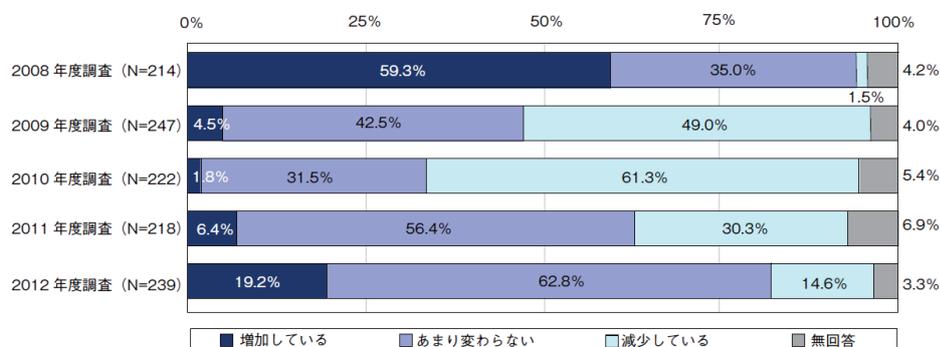
調査内容をとりまとめ、「クラウドの利活用促進のための自立的なネットワーク形成と新たなビジネスモデルの構築に関する調査等」調査報告書を公開（平成 25 年 3 月）。

③「IT 人材白書」の作成と情報発信

IT 人材育成施策について必要性や実施効果を評価・検証するため、「IT 人材白書 2013 調査等事業」を行い、本調査の分析結果を取りまとめ「IT 人材白書 2013」を作成（発行日 平成 25 年 3 月 28 日）。さらに、「IT 人材白書 2013」では経年の調査内容に加え、すでに避けられない潮流となっているグローバル化に対する企業動向とそれを支える IT 人材、また、急速に拡大するインターネット関連技術を活用したウェブビジネスに携わる企業動向と IT 人材についての実態調査と分析を実施。この結果、ユーザー企業に比較しグローバル化が遅れている IT 企業の実態やグローバル IT 人材の不足感と求められるスキル、また、IT 企業とは異なるウェブビジネス企業の体制、開発スタイルとウェブ企業で求められる人材のスキルなどが判明。さらに、調査結果の活用を促進するためにメッセージ性を高め、サブタイトルを「強みを活かす多様化の波に乗れ ～グローバル IT 人材、WEB 人材に求められるスキルとは～」と設定。

また、IT 人材白書調査等を活用して、IT 人材育成の戦略的推進に関する効果について推計したところ、IT スキル標準におけるレベル 3 以上の人数は 521,393 名（平成 23 年度比 2.9%増）、特にレベル 6, 7 以上で 12,549 名（平成 23 年度比 19.1%増）となることなどを確認。このような調査、分析により、質の高いプロフェッショナルの効果的な育成のためのスキル指標を提供したことによる、IT 産業の人材輩出に関する寄与の観点での評価を実施。さらに、IT 人材白書調査において、情報科学科の卒業生の進路や卒業生に対する企業の需要の変化、IT 企業が求める能力と教育機関が重視する教育内容などの総合的な調査を踏まえて、関連業界のニーズの状況などを「IT 人材白書」を通じて情報発信し、教育機関の取組みにフィードバックするとともに改善を促進。

＜情報系学科卒業生に対する企業の需要の変化（過去 5 年間の変化）＞



なお、「IT 人材白書 2012」については、ニーズに合った情報発信を行い、IT 関係者向けの総合情報サイト「ITpro」が特集記事として掲載、その他、新聞、ネットニ

ユースにて掲載（掲載 26 件）されるとともに、冊子での配布やウェブ掲載（平成 24 年度ダウンロード件数：36,387 件）するなどニーズに合った情報発信を実施。

また、書籍としても、普及啓発の観点から費用の一部を回収することを基本的考え方とし、冊子化するための印刷製本に係る印刷費、製本費及び用紙代などについて受益者負担を求めており、平成 24 年度は 352 冊を販売。

<「ITpro」特集記事>

	掲載日	タイトルなど
1	平成 24 年 5 月 28 日	「量」「技術力」の不足感強まる
2	平成 24 年 6 月 4 日	クラウドへのシフトはユーザーが先行、後れを取る中小 IT 企業
3	平成 24 年 6 月 11 日	今後の技術力とスキルに不安強く、主な自己研鑽は「独学」
4	平成 24 年 6 月 18 日	「IT スキル標準」導入がキャリアへの意識高める

なお、「IT 人材白書」は経済産業省における政策立案の基礎資料として活用されるとともに、業界団体や学会においても活用。

<平成 24 年度における「IT 人材白書」引用状況（代表例）>

組織	資料名称	引用内容
経済産業省	産業構造審議会情報経済分科会人材育成 WG 報告書 公開日：平成 24 年 9 月 14 日	「グローバル化への技術者意識」について
総務省	平成 24 年度「遠隔地間における実践的 ICT 人材育成推進事業に係る調査研究」 遠隔教育システム「enPeL」活用手引書	実践的な教育課程を受講して良かった点
文部科学省	情報科学技術委員会（第 77 回）配布資料 公開日：平成 24 年 7 月 5 日	IT 人材の「量」・「質」の不足感
参議院	立法と調査 333 号 公開日：平成 24 年 10 月 5 日	IT 人材の不足
(独) 中小企業基盤整備機構	中小企業国際化支援レポート 海外の視点 公開日：平成 24 年 12 月	日本の IT 企業によるオフショア開発発注先相手国（直接発注分）の実績
(一社) 情報サービス産業協会（JISA）	情報サービス産業白書 2013 公開日：平成 24 年 12 月 25 日	IT 人材の状況（職種別）、IT 人材に求められる「質」、オフショア開発総額の年次推移
(一社) 情報処理学会	ソフトウェアジャパン 2013 高度 IT 人材育成フォーラム 公開日：平成 25 年 2 月 15 日	IT スキル標準の活用状況について

(2) 企業の IT 利活用、人材育成の実践的な取組みの支援

- ① 中小企業支援団体（(独) 中小企業基盤整備機構、日本商工会議所、全国商工会連合会）と連携し、クラウドサービスの安全利用やセキュリティ対策のポイントを解説した中小企業経営者向けのパンフレット「クラウド安全利用のすすめ、初めての情報セキュリティ対策、スマートフォン対策、その他」などを各地域の企業に対して

積極的に配布し、企業の IT 利活用の実践的取組みを支援。また、ソフトウェアエンジニアリング等の成果物「経営に活かす IT 投資の最適化、超上流から攻める IT 化の原理原則 17 ヶ条、ソフトウェア開発データ白書など」を地域の団体に対して配布するなど、個々の部署で行う広報活動と連携し、組織横断的に効果的、効率的な広報活動を実施。

＜中小企業経営者向け各種パンフレットなどの配布実績＞

連携組織	部数
(独) 中小企業基盤整備機構	6,190
日本商工会議所	6,250
全国商工会連合会	100
合計	12,540

②経済産業省が主催する「中小企業IT経営力大賞 2013²³⁰」(平成 25 年 2 月開催)について共催し、IT経営の有効性に関する中小企業の経営者の理解を促進。全国から応募のあった 203 件から 21 件が表彰され、優秀賞として以下の 2 件に情報処理推進機構理事長賞を表彰。

- ・(財) 名古屋市高齢者療養サービス事業団 (愛知県名古屋市)
- ・(株) ウェルファン (大阪府寝屋川市)

＜平成 24 年度 受賞企業と評価ポイント＞

[優秀賞 (情報処理推進機構理事長賞) 2 社]

受賞企業	評価ポイント
(財) 名古屋市高齢者療養サービス事業団 〔愛知県名古屋市〕	<p>名古屋市における高齢者等の在宅療養のための基盤整備として設立された財団法人であり、名古屋市の全 16 区にサービス拠点を設け高齢者療養サービスを行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IT経営の取組みについては、職員のモチベーション向上、利用者目線のサービス提供を目標に、高齢者療養サービスに係る提供時間の拡大、利用者接点の拡大を明確化し、情報セキュリティ対策を十分考慮した「Smart Care Systems 21」を構築し、業務の効率化による看護スタッフの負担軽減を実現。 ・これにより、ケアプランの作成、利用医者管理、訪問記録作成などの主要業務処理時間の削減や訪問看護を行った後の看護記録作成からレセプト処理等の事務処理の効率化により残業時間が半減し、超過勤務手当の大幅な削減が図れるなど、優れたIT経営を実践していると認められるとともに、労働集約産業である高齢者療養サービス事業者の業務の改善、勤務環境の向上を実現する先駆的な取組みであり、多くの事業所が活用することにより業界全体の体質強化、サービス向上に資する事例として評価された。
(株) ウェルファン 〔大阪府寝屋川市〕	<p>全国 5,000 店舗の介護用品小売店に向けた介護用品専門商社。全国 26 拠点の在宅営業と物流 4 拠点をもち「在庫切れ無し。前日 19:30 受注閉め翌日配送」を実現するなど、卸売業で業界 2 位に位置付けられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 17 年導入のシステムで、情報の一元管理を基本に、「見える化」と在庫管理、物流システムとの連動による事務の効率化、在庫の自動補充を可能とした。それを支える経営とシステム利用のあり方として、各地域の営業・業績や、売れ筋、ロングテールなどのデータを分析し、次の経営に結びつけていくための徹底したデータオリエンテッドな IT 活用の経営を展開するなど、多様な顧客ニーズに対応し、顧客満足を高めている点が評価された。

²³⁰ 「中小企業 IT 経営力大賞 2013」は IT を活用した優れた「IT 経営」を実践し、かつ、他の中小企業が「IT 経営」に取り組む際に参考となる中小企業を表彰するもの

(3) eラーニングによる研修事業

- ・新事業支援機関と連携し、ライブ・オンデマンド型 eラーニング研修等を実施し、地域における IT 人材の育成について支援。ライブ型 eラーニング研修を新事業支援機関（7 機関、7 地域）に対して 11 件実施。また、オンデマンド型 eラーニング研修を新事業支援機関（6 機関、6 地域）に対して 11 件実施。502 名が研修に参加し、8 割を超える参加者（回答者 155 名中 135 名）が満足と回答。
- ・なお、ライブ・オンデマンド型 eラーニング研修については、開始当初に比べ受講者数は減少傾向にあり、時間や場所が指定された研修形態に対するニーズの変化を踏まえて、事業の重点化等を検討した結果、平成 24 年度をもって事業終了。

<平成 24 年度のライブ型研修実績一覧>

実施日	研修テーマ	受講者数
平成 24 年 9 月 26 日	GoogleApps について	48 名
平成 24 年 10 月 4 日	スマホアプリの過去・現在・未来	26 名
平成 24 年 10 月 10 日	事例で学ぶ！ネットショップ初心者のための、Web サイト設計ノウハウ	27 名
平成 24 年 10 月 10 日	事例で学ぶ！ネットショップ初心者のための、Web プロモーション計画ノウハウ	27 名
平成 24 年 10 月 17 日	エンジニアがおさえるべき Photoshop の使い方	14 名
平成 24 年 10 月 24 日	僕が今まで作ってきた 300 を超えるアプリとその成功例、失敗例から見るヒットアプリの作り方	10 名
平成 24 年 10 月 31 日	エンジニアがおさえるべき Illustrator の使い方	12 名
平成 24 年 11 月 7 日	事例で学ぶ！ネット初心者と中小企業のための、検索エンジン活用ノウハウ	8 名
平成 24 年 11 月 14 日	事例で学ぶ！ネット初心者と中小企業のための、ソーシャルメディア活用ノウハウ	26 名
平成 24 年 11 月 22 日	アプリ開発者がおさえるべき開発ツールの使い方	14 名
平成 24 年 11 月 28 日	「要求開発」トレーニング	24 名
合計		236 名

<平成 24 年度のオンデマンド型研修実績一覧>

実施日	研修テーマ	受講者数
平成 24 年 12 月 18 日～ 平成 25 年 2 月 28 日	GoogleApps について	52 名
	スマホアプリの過去・現在・未来	31 名
	事例で学ぶ！ネットショップ初心者のための、Web サイト設計ノウハウ	21 名
	事例で学ぶ！ネットショップ初心者のための、Web プロモーション計画ノウハウ	17 名
	エンジニアがおさえるべき Photoshop の使い方	20 名
	僕が今まで作ってきた 300 を超えるアプリとその成功例、失敗例から見るヒットアプリの作り方	24 名
	エンジニアがおさえるべき Illustrator の使い方	17 名
	事例で学ぶ！ネット初心者と中小企業のための、検索エンジン活用ノウハウ	19 名
	事例で学ぶ！ネット初心者と中小企業のための、ソーシャルメディア活用ノウハウ	18 名
	アプリ開発者がおさえるべき開発ツールの使い方	17 名
	「要求開発」トレーニング	30 名
合計		266 名

＜ライブ・オンデマンド型 e ラーニング研修参加者＞

	平成 23 年度	平成 24 年度	増減
ライブ型	96 人	236 人	140 人増
オンデマンド型	397 人	266 人	131 人減
合計	493 人	502 人	9 人増

(3-2) 産業競争力を強化するための高度IT人材の育成

共通キャリア・スキルフレームワーク、スキル標準の拡充、プロフェッショナル・コミュニティ活動の情報共有への取り組み、情報処理技術者試験の円滑な実施と試験の普及・定着化、産学連携による実践的なIT教育実施体制基盤の構築支援

- 「ビジネスアプリ活用サービス」に焦点を当てた共通キャリア・スキルフレームワーク（以下、「CCSF²³¹」という）ベースの導入テンプレートを作成
- ITを活用してビジネスに貢献する情報システムユーザースキル標準（以下、「UISS²³²」という）の人材像、及びUISSの課題に対する対応策についての調査を実施
- CCSFに合わせたITスキル標準（以下、「ITSS²³³」という）の実証研究により、スキル標準の適応領域の拡大を検討
- 中小ITベンダーにおけるスキル標準を活用した人材育成のベストプラクティスを発掘し表彰する「中小ITベンダー人材育成優秀賞2012」を実施
- プロフェッショナル・コミュニティの活動成果を幅広く情報共有するため、「IPAプロフェッショナルコミュニティフォーラム2012」を開催
- 産学連携による実践的IT教育講座の自立的展開を支援する「産学連携実践的講座構築ガイド」を作成し、「産学連携IT人材育成シンポジウム」で公表するとともに、情報提供サイト「IT人材育成iPedia」に掲載
- 産学連携による実践的IT人材育成に積極的な地域団体と連携を図るとともに、当該団体の情報共有・相互連携を行うための「地域産学連携講座コミュニティ」を「IT人材育成iPedia」に開設

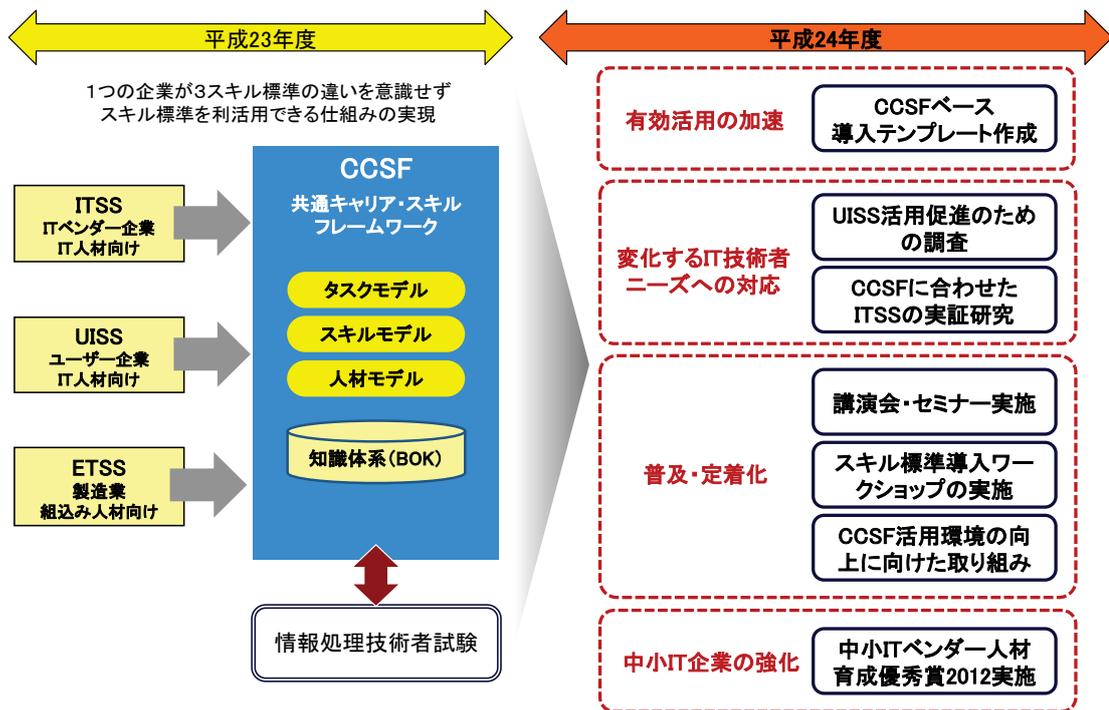
(3-2-1) 共通キャリア・スキルフレームワーク、スキル標準の拡充及び普及
CCSF及びスキル標準の拡充及び普及のため、平成23年度の事業成果を基に平成24年度において、以下の事業を実施。

²³¹ CCSF(Common Career Skill Framework)

²³² UISS(Users' Information Systems Skill Standards)

²³³ ITSS(Skill Standards for IT professionals)

＜平成 23 年度成果に基づいた平成 24 年度活動実績＞



(1) CCSF テンプレートの作成

- ・「IT人材白書 2012」によれば、IT を利用する側のユーザ企業のニーズは、「システム開発委託（30.7%）」から「IDC サービス（39.4%）、ASP サービス（39.1%）などのサービス利用」にシフトする傾向である一方、IT を提供する側の中小 IT 企業においては、主要事業を「システム受託開発」としている企業が高い割合であり（中小 IT 企業：55.9%、大手 IT 企業：27.5%）、大手 IT 企業に比べ、「ASP サービス」などのサービス提供型への事業拡大意向が低い（中小 IT 企業：18.9%、大手 IT 企業：47.5%）。中小 IT 企業において求められるのは、「サービス化」への変化にいち早く適応することによる事業の継続的な発展と推察。

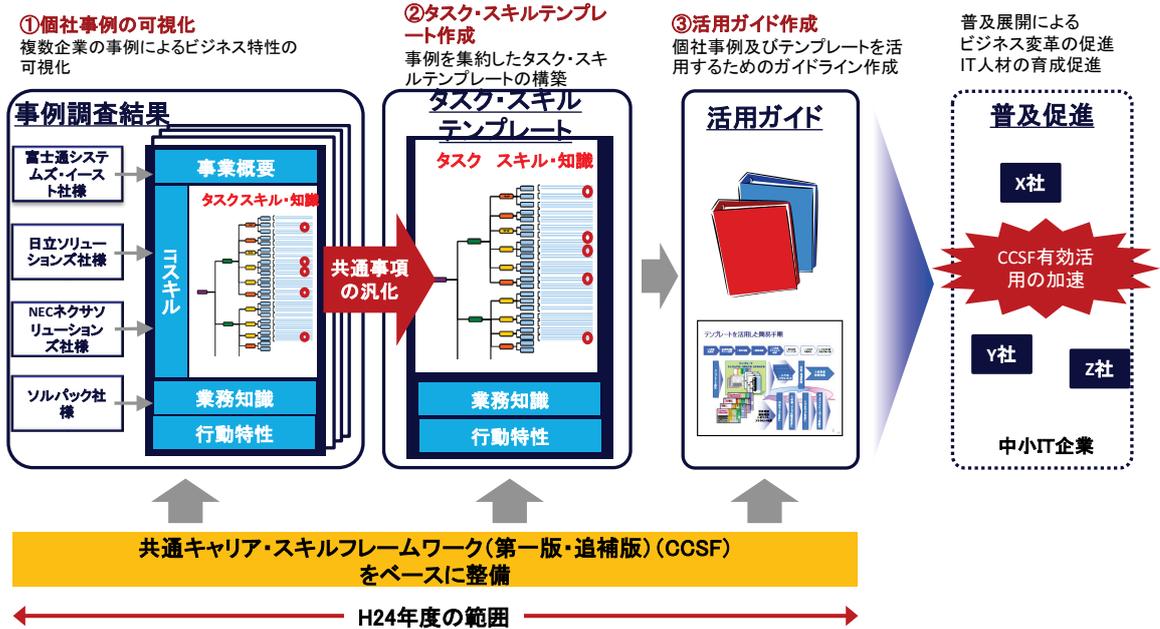
このような背景のもと、中小 IT 企業へ「サービス化」へのシフトを促し、3つのスキル標準の有効活用を加速させ、中小 IT 企業において「サービス化」ビジネスを担う人材を育成することを目的とした CCSF ベースの導入テンプレートの作成に着手。ビジネスアプリケーションを活用して企業の業務活動を支援するサービス（以下「ビジネスアプリケーション活用サービス」という）を対象としてテンプレートを構築。

テンプレート作成にあたっては、「ビジネスアプリケーション活用サービス」ビジネスで成果を上げている 4 社の調査を実施し、成果物として以下の 3 つのドキュメントを策定。

- ・事例調査結果（4 社）
- ・タスク・スキルテンプレート
- ・活用ガイド

さらに、これら成果物について上記 4 社に対する説明会を実施し 4 社より客観的な視点で評価を得たことで、テンプレートの有効性を実証。

＜CCSF テンプレート＞



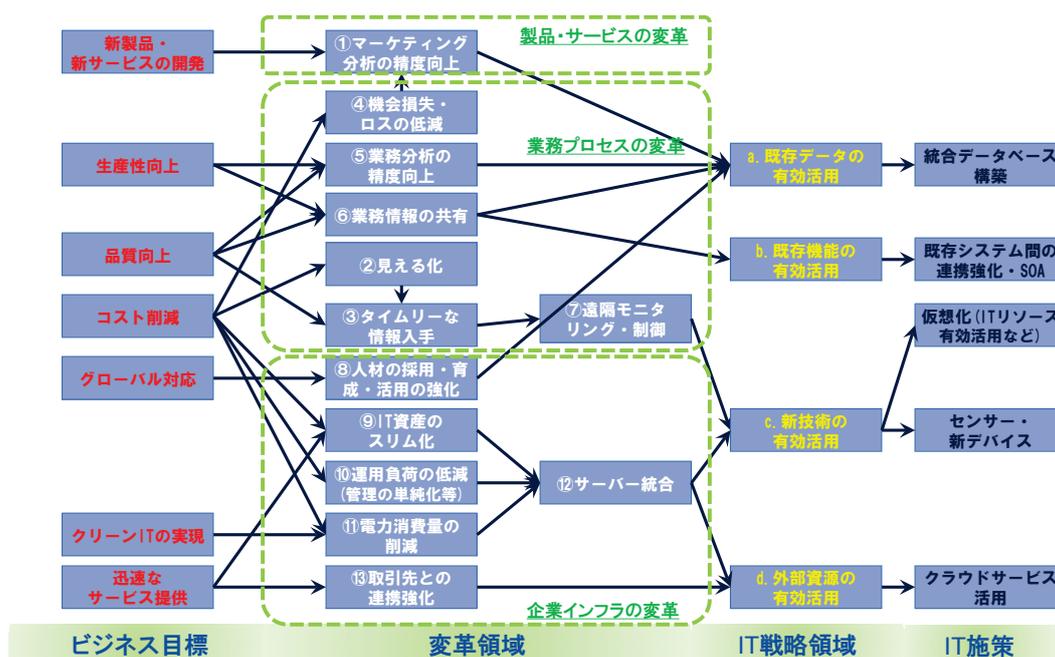
(2) スキル標準等の適応領域の拡大

変化するIT技術者のニーズにスキル標準を対応させる目的で、スキル標準の適応領域の拡大を以下のとおり検討。

① UISS 活用促進のための調査

- ・ユーザ企業の情報システム部門に求められる役割が、従来のシステム管理から、経営に対しITを利活用したビジネス貢献へと変化が求められており、ユーザ企業の情報システム部門に所属するIT技術者の専門力を高める取組みとして、ITを利活用してビジネスに貢献するUISSの人材像及びUISSの課題に対する対応策についての調査を実施。
- ・本調査では、ビジネス貢献に資するIT利活用に関する事例について、平成21年以降に作成された文献を中心に6業種10社に対する文献調査を実施。また、文献調査で収集された情報の分析や、さらに発展的な情報収集を行うために7業種18社からプロフェッショナル(専門家)を招へいし、ヒアリング調査を実施。これらの調査結果を分析し、ビジネスの第一線で活躍している高度なスキルを持ったハイレベルのIT技術者の声や意見を積極的に取り入れ、IT利活用に関するUISS改訂案として、UISSの4つの人材像に対し8つの役割案を定義するとともに、UISSの課題と対応策を事例やヒアリング調査等により確認。「ITを利活用するUISS人材像の調査」、「UISSの利活用の課題・対応策に関する調査」及び「UISSそのものの課題・対応策に関する調査」の調査結果をウェブサイトにて公開(平成25年3月)。

＜IT 利活用によるビジネス貢献の全体像＞



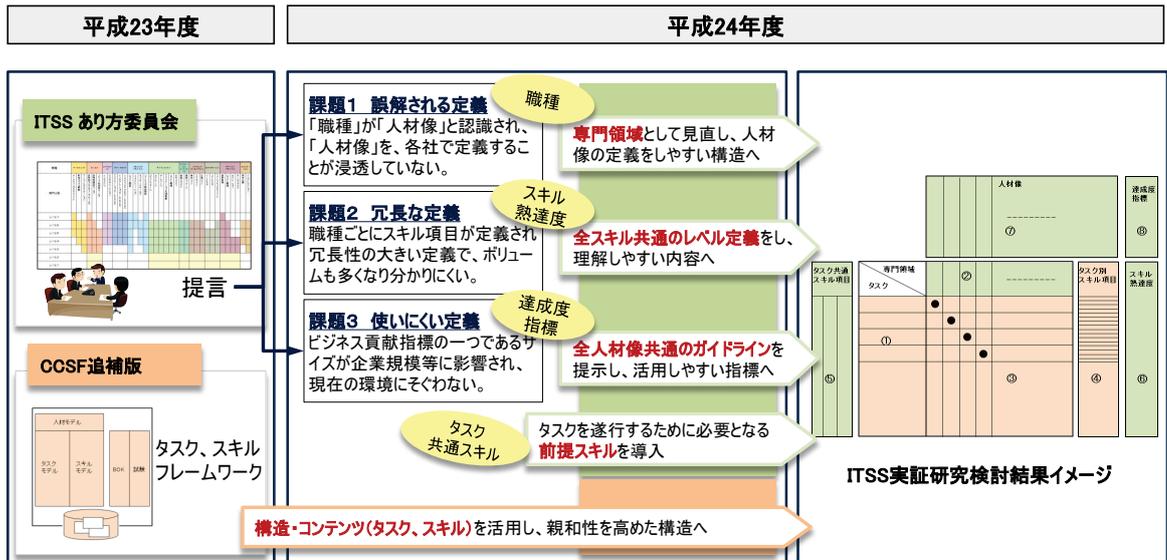
＜追加の必要のあった人材像とその役割一覧＞

人材像	追加する役割	役割定義	主担当タスク
ビジネスストラテジスト	ビジネス分析	新しいビジネス・サービスを創出するために、ビジネス環境を定量的に分析し、今後の動向を的確に捉える。	・マーケティング分析
	ビジネスデザイン	新しいビジネス・サービスを創出するために、今後の IT 動向を踏まえた新しいビジネスモデルを IS の側面から提案する。	・新ビジネスモデルへの提言 ・事業戦略の実現シナリオへの提言
ISストラテジスト	業務分析	利用部門からの要求を的確に捉えるために、業務の流れを可視化・定量化し、要求を構造的に整理する。	・現行業務の調査・分析 ・業務の新全体像と投資対象の選定 ・IS 戦略実行体制の確立
	IS分析	利用部門からの要求を実現するために、新 IT 技術動向を踏まえて、多面的な視点で実現手段を検討した IS 構想を企画・提案する。また、利用部門と調整を重ねながら、実行可能なシステム化計画に落とし込む。	・情報システムの調査・分析 ・IT 動向の調査・分析 ・IS 戦略の策定 ・IS 戦略全体計画の策定
ISアドミニストレータ	データ分析	IS 利活用のレベルを高めるために、IS の利活用の実態を定量的に分析し、今後の IT 利活用動向を的確に捉える。	・個別評価とフィードバック ・活用シナジーの促進
	ISマネジメント	構築したシステムを利用部門に根付かせるために、IS 部門と利用部門の境界を超えて柔軟に活動する。	・個別 IS 活用促進 ・全体の IT 活用能力底上げ
ISアーキテクト	プランニング	新しいビジネス・サービスを実現するために、ハイブリッドクラウドなど高度なインフラの統合環境を企画、設計、構築する。	・IT 戦略の策定・評価 ・IT 戦略実行計画の策定・評価
	オペレーション	BCP など企業インフラとして IS を継続的に維持・運用していくために、ハイブリッドクラウドなど高度なインフラの統合環境を企画、設計、構築する。	・IT 基盤整備

② CCSF に合わせた ITSS の実証研究

- ・平成 23 年度に実施の「IT スキル標準改訂のあり方検討委員会」で示された、ITSS が抱えている課題の認識と必要な対応方針に沿って、ITSS を CCSF 追補版の構造とコンテンツを活用し、ITSS 実証研究として検討。ITSS におけるタスクの見直しの必要性など新たな課題が見い出され、今後の ITSS 改訂や、3 つのスキル標準の統合に向けた参考材料のとして活用。

<ITSS 実証研究>



(3) スキル標準、CCSF の普及・定着化

① 講演会、セミナーの実施

- ・全国の地域情報産業協会、地域ソフトウェアセンターを含む新事業支援機関などを中心としてスキル標準、及び CCSF 普及啓発のための講演、セミナーを開催。平成 24 年 12 月には、スキル標準を単一テーマとした日本最大級のイベントとなる「スキル標準ユーザーズカンファレンス 2013」を共催し、623 名が参加。参加者から「スキル標準の活用方法などが理解できた。」など、80%を超える高い満足度のアンケート評価を獲得。

<講演、セミナー実績>

	都道府県	実施主体・協力先	実施年月日	参加者数
地域拠点（含むIPA主催／共催）				
1	東京都	IPA	平成 24 年 5 月 9 日	30 名
2	東京都	IPA	平成 24 年 6 月 13 日	35 名
3	大阪府	IPA	平成 24 年 6 月 14 日	30 名
4	大阪府	IPA	平成 24 年 6 月 15 日	30 名
5	東京都	IPA	平成 24 年 6 月 15 日	35 名
6	沖縄県	(社) 沖縄県情報産業協会	平成 24 年 7 月 23 日	130 名
7	東京都	IPA	平成 24 年 7 月 25 日	16 名
8	山口県	(株) 山口県ソフトウェアセンター (一社) 山口県情報産業協会	平成 24 年 8 月 17 日	28 名
9	名古屋市	(株) 名古屋ソフトウェアセンター	平成 24 年 9 月 19 日	44 名

	都道府県	実施主体・協力先	実施年月日	参加者数
10	東京都	IPA	平成 24 年 10 月 3 日	197 名
11	千葉県	(社) 千葉県情報サービス産業協会	平成 24 年 10 月 24 日	20 名
12	東京都	IPA	平成 24 年 11 月 20 日	100 名
13	沖縄県	(社) 沖縄県情報産業協会	平成 24 年 11 月 30 日	30 名
14	山口県	(株) 山口県ソフトウェアセンター (一社) 山口県情報産業協会	平成 25 年 2 月 15 日	40 名
15	東京都	IPA	平成 25 年 3 月 1 日	16 名
16	東京都	IPA	平成 25 年 3 月 14 日	11 名
小計				792 名
協会/団体 (含む I P A 共催)				
1	東京都	NPO 法人スキル標準ユーザー協会	平成 24 年 6 月 27 日	47 名
2	大阪府	NPO 法人スキル標準ユーザー協会	平成 24 年 6 月 28 日	70 名
3	福岡市	NPO 法人スキル標準ユーザー協会	平成 24 年 8 月 20 日	42 名
4	広島市	NPO 法人スキル標準ユーザー協会	平成 24 年 8 月 29 日	38 名
5	仙台市	NPO 法人スキル標準ユーザー協会	平成 24 年 9 月 5 日	29 名
6	札幌市	NPO 法人スキル標準ユーザー協会	平成 24 年 10 月 18 日	50 名
7	東京都	NPO 法人 itSMF Japan	平成 24 年 11 月 16 日	50 名
8	東京都	NPO 法人 IT スキル研究フォーラム	平成 24 年 11 月 27 日	90 名
9	東京都	NPO 法人スキル標準ユーザー協会 (スキル標準ユーザーズカンファレンス 2013)	平成 24 年 12 月 7 日	623 名
小計				1,039 名
教育機関 (含む I P A 共催)				
1	熊本市	熊本県立熊本商業高校	平成 24 年 10 月 22 日	41 名
2	東京都	東京工科大学	平成 24 年 11 月 27 日	20 名
3	愛知県	名古屋経済大学	平成 24 年 11 月 29 日	150 名
4	東京都	津田塾大学	平成 24 年 12 月 20 日	20 名
5	東京都	首都大学東京	平成 25 年 1 月 19 日	30 名
6	愛媛県	愛媛大学大学院	平成 25 年 1 月 23 日	100 名
小計				361 名
一般企業 (含む I P A 共催)				
1	東京都	(株) 日経 BP マーケティング	平成 24 年 4 月 26 日	40 名
2	東京都	富士通 (株)	平成 24 年 4 月 27 日	15 名
3	東京都	(株) SMC	平成 24 年 5 月 16 日	40 名
4	東京都	三菱 CC 研究会 (メック情報開発 (株))	平成 24 年 7 月 26 日	15 名
5	東京都	キヤノンビズアテンダ (株)	平成 24 年 9 月 25 日	40 名
小計				150 名
合計				2,342 名

② 「CCSF を活用したスキル標準導入ワークショップ」の実施

- ・中小企業における IT 人材育成の強化として、中小企業の経営者・実務担当者を対象に、IPA が発刊した各種活用手引きなどを利用し、CCSF を活用した人材育成プロセスの習得などを目的とした「CCSF を活用したスキル標準導入ワークショップ」を実施。参加者から「CCSF を人事部門と現場が共通の目標に向かっていくための共通言語として活用することで、現場との一体感が生まれた」、「企業の要求分析から行うことで現状の強み・弱みが認識でき、企業の中長期戦略への展開につながっていった」、「ワークショップを通じて、自社の理念や目標の理解を深められたことは大きかった」など、アンケート評価を獲得。

＜CCSF を活用したスキル標準導入ワークショップ開催実績＞

	ワークショップ	場所	開催期間及び回数	参加者数
1	コンピュータソフトウェア協会 (CSAJ) /IPA 共催CCSFワークショップ	CSAJ 会議室	平成 24 年 7 月 10 日から平成 24 年 12 月 18 日まで全 9 回	6 社、15 名
2	福岡CCSFワークショップ	福岡県 Ruby・コンテンツ産業振興センター	平成 24 年 10 月 10 日から平成 25 年 1 月 22 日まで全 9 回	5 社、17 名

＜CCSF を活用したスキル標準導入ワークショップの様子＞



③ 関連ドキュメント、ツールの配布

- ・スキル標準や CCSF の活用環境を向上させ、更なる普及・定着化を図ることを目的に、CCSF の活用方法を示した「共通キャリア・スキルフレームワーク（第一版・追補版）」、及び「共通キャリア・スキルフレームワーク（第一版・追補版）コンテンツ活用ガイド」を冊子化（平成 24 年 6 月）。また、IT スキル標準の企業活用を考える推進者の方々や IT エンジニアの方々に「IT スキル標準とは何か」、「目的と活用方法について」、「どのように構成されているか」などを分かりやすく解説した「IT スキル標準はわかり」を作成（平成 24 年 7 月）。これらドキュメントは、ウェブサイトからのダウンロードと併せて、紙媒体で配布。
- ・さらに、CCSF を活用するための簡易ツールとなる「CCSF ツール」を、平成 23 年度から引き続き個別希望者へ向けて配布（179 件）。
- ・これらドキュメント、ツールに対して配布先より「スキル標準の具体的な活用イメージが分かった」、「自社の IT 人材育成の指針を作成するための参考となった」など評価を獲得。

＜平成 24 年度 配布状況／ダウンロード数＞

	配布物	配布数／ダウンロード数
	<p>共通キャリア・スキルフレームワーク (第一版・追補版) 平成 24 年 6 月 27 日 発行</p>	4,540 冊／10,014 件
	<p>共通キャリア・スキルフレームワーク (第一版・追補版) コンテンツ活用ガイド 平成 24 年 6 月 27 日 発行</p>	3,458 冊／3,806 件
	<p>IT スキル標準はやわかり 平成 24 年 7 月 2 日 発行</p>	280 冊／10,686 件

(4) 「中小 IT ベンダー人材育成優秀賞 2012」の実施

- ・経営戦略及び産業構造の変化に対応した人材育成を推進するため、中小 IT ベンダーにおけるスキル標準を活用した人材育成のベストプラクティスを発掘し表彰する「中小 IT ベンダー人材育成優秀賞 2012」を実施。
- ・本表彰を実施するにあたり、簡易に自社の人材育成診断ができるウェブサービスを実施し、国内 106 社が参加。そのうち本表彰へ応募のあった 12 社を対象に審査を行い、優秀賞 2 社、特別賞 3 社を選定。「IPA フォーラム 2012」(平成 24 年 10 月 25 日)において授賞式を行うとともに、受賞企業の講演を実施。
- ・また、受賞企業の優れた人材育成の取組みやユニークな取組みなどを紹介するために「中小 IT ベンダー人材育成 最適事例セミナー」(平成 24 年 11 月 20 日)を開催。参加者から「様々な会社の取り込み事例を聞いて良かった。」など、98%を超える非常に高い満足度のアンケート評価を獲得。
- ・さらに「事例紹介パンフレット」を作成し、セミナーやイベント等で幅広く配布。

<平成 24 年度 受賞企業と評価ポイント>

[優秀賞 2社]

受賞企業	評価ポイント
(株) 富士通ミッションクリティカルシステムズ 〔東京都港区〕	<ol style="list-style-type: none"> 1. IPA のスキル標準や富士通のスキル標準を自社に合わせて取り込み、独自の人材像やスキルを定義し、「スキル育成計画シート」をはじめとしたツール類が充実しており、制度として十分に整えられている点。 2. 「人材調整会議」をはじめ、組織の各階層で人材開発サイクルに基づく検討がなされ、ジョブアサインやジョブローテーションについての検討が活発に行われていること。 3. 「対話会」を通じた経営層と現場の双方向コミュニケーションが行われ、「つばさPJ」をはじめとした社員活性化に向けた活動が複数展開されており、社員満足度が高いこと。
MS&ADシステムズ(株) 〔東京都杉並区〕	<ol style="list-style-type: none"> 1. 合併を機に、目指す人材像を3社の若手を含めたメンバーで話し合いを行うなど、「人材育成重視」のトップメッセージがさまざまな場面で繰り返し発信され、「自ら考え、行動する社員」の育成に向けた多くの施策が展開されている点。 2. スキル診断は若手の育成ツールの一つとして明確に位置づけ OJT へ積極的に活用し、全体として人材モデルの設定とポートフォリオの検討を行うなど、バランスのとれた人材育成を展開していること。 3. 業務高度化・内部化という中期経営計画に呼应し、社員一人ひとりも全員が“ワンランク上”を目指すよう求められており、経営戦略と教育計画が連動し始めていること。

[特別賞 3社]

受賞企業	評価ポイント
(株) システックス 〔長野県長野市〕	<ol style="list-style-type: none"> 1. 育成ビジョンとして「先心後技」「人間性」「創意工夫」を掲げられ、平成 21 年 4 月に新人事評価制度として IT スキル標準を取り込んで制度化した点。新評価制度は、人間力の評価を中心に据えられていること。 2. 教育委員会を始め各種の横断的委員会に若手も入れている点。独自の業務管理 for Web システムにより面談結果がしっかりと書き込まれ、双方向・360 度で見える化が実践されている点。月次のマネージャ会議等において、ディスカッションや勉強会が盛んに行われていること。 3. リーダーになる前に諦めてしまう傾向のあった若手の育成を、合宿形式の内定者セミナーから始まり、新人事制度上で動機付けがされたことにより、若手リーダー候補がしっかり育っている様子が見受けられる点。業務改善のための KAIZEN コンテストに、年間 300 件（社員一人あたり換算 2 件）もの提案があること。
クオリサイトテクノロジーズ(株) 〔沖縄県名護市〕	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平成 22 年の人事制度見直しに当たり、年功序列を廃し、スキル標準を活用して貢献と役割に連動した制度を構築・運用されていること。 2. 在京顧客を相手に「オンショア・サービス」を行うため、在京レベルの人材育成の質が求められるが、これに対して PBC・IDP の制度運用により、ジョブアサインや OJT で積極的に育成を図っていること。 3. モラルサーベイを定期的実施し、人材マネジメント改善の PDCA がきちんと運用されている。加えて経営層と中間管理職の会話も豊富であり、スキップインタビューの実施など、経営幹部と社員との会話も豊富になされていること。
(株) クリエイトラボ 〔東京都品川区〕	<ol style="list-style-type: none"> 1. 明確な経営の方針のもとで、人材重視の考えや取組みが組織内で徹底されていること。 2. トップの方針や思いが若手に至る各層に浸透しており、押し付けではなく自分自身の考えとして昇華できるような雰囲気と活気が醸成され、談話室などコミュニケーションの仕組みがうまく運用されていること。 3. 各層における教育プログラムが明確であり、単発で終わらず継続する考え方でメニュー化されており、特に優先順位とポイントが明確になっていることでめりはりがあること。

<中小 IT ベンダー人材育成優秀賞 2012 表彰式の様子>



<中小 IT ベンダー人材育成 最適事例セミナーの概要>

中小 IT ベンダー人材育成 最適事例セミナー	
開催日	平成 24 年 11 月 20 日
会場	秋葉原 UDX
参加者数	103 名

(3-2-2) プロフェッショナル・コミュニティの強化等

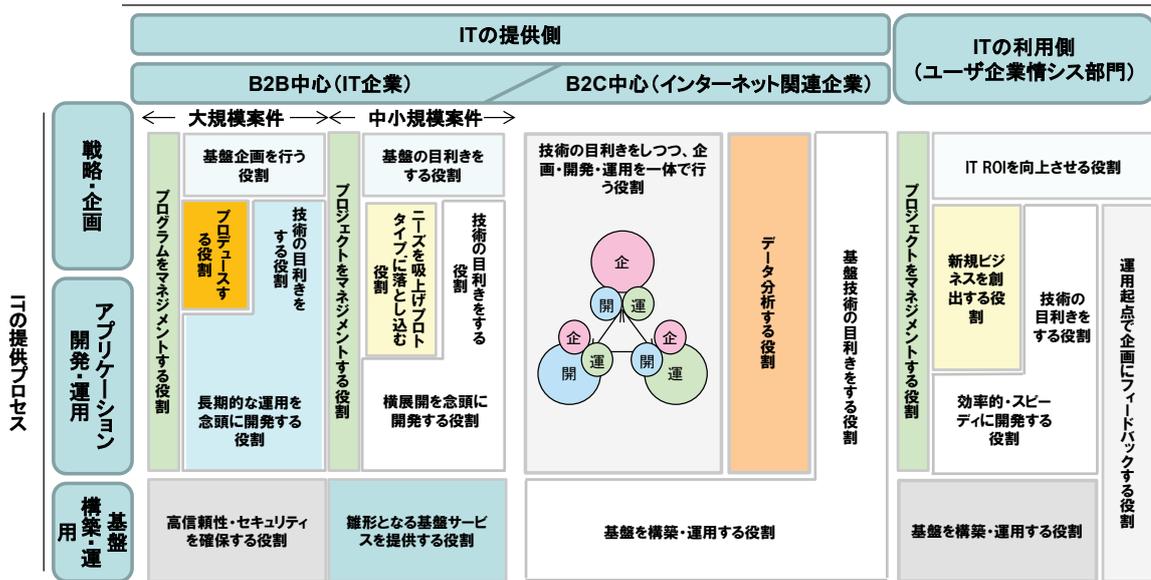
(1) IT 技術者の専門力を高める取組み

- ・IT 技術者の専門力を高めるよう、高度 IT 技術者の育成方法を検討する取組として、IPA に組織したプロフェッショナル・コミュニティ「今後の人材スキルセット検討委員会」にて、平成 23 年度に引き続き、IT 環境の変化に対応した人材の役割と必要となるスキルを整理。その成果を「今後の IT 人材スキルセット検討委員会報告書」としてウェブサイトにて公開（平成 24 年 7 月）。
- ・この報告書では、今後 5 年程度を見据えた新しい時代の変化を捉えたうえで、IT 人材において求められる役割とスキルセットを、企業タイプ（「IT 企業：大規模案件」「IT 企業：中小規模案件」「ユーザ企業情シス部門」「インターネット関連企業」）ごとに明確化。スキル強化の方向性を提示することで育成に寄与。当該報告書は、概要版と合せて平成 25 年 3 月末までに 3,000 を超えるダウンロード数を獲得。また、後述の「IPA プロフェッショナルコミュニティフォーラム 2012」での報告書に関する講演では、78%以上が「有益であった」とのアンケート評価を獲得。
- ・さらに、報告書で示された IT 人材の役割について、タスクを紐づけ、新たな人材像として CCSF へコンテンツ拡充を実施（平成 25 年 3 月）。

＜今後求められる IT 人材の役割＞

企業タイプ

※ 同じ色のものは、類似していると考えられる役割



(2) プロフェッショナル・コミュニティ活動の情報共有への取組み

- ・プロフェッショナル・コミュニティの活動成果を幅広く情報共有するため、「IPA プロフェッショナルコミュニティフォーラム 2012」(以下、「IPCF2012」という)を開催(平成24年7月6日)。参加者から「最前線の方々の意見や課題認識、これからの取組みについて知れて有意義だった」、「国内のIT産業が元気になるよう、今後とも期待しています」など、講演全般について95%を超える非常に高い満足度のアンケート評価を獲得。
- ・IPCF2012では、平成23年度より実施したプロフェッショナル・コミュニティの取組みである「今後のIT人材スキルセット検討委員会」による活動成果と「ITSS改訂のあり方検討委員会」による活動成果を紹介。また、「カスタマサービスコミュニティ」と「プロジェクトマネジメントコミュニティ」による活動成果を紹介。

＜IPCF2012の概要＞

IPA プロフェッショナルコミュニティフォーラム 2012 (IPCF2012) ～いま、人材育成は新たなステージへ～	
開催日	平成24年7月6日
会場	明治記念館
来場者数	502名
後援	経済産業省 (一社) 全国地域情報産業団体連合会 (一社) コンピュータソフトウェア協会 NPO 法人 ITスキル研究フォーラム NPO 法人 ITコーディネータ協会 (一社) 組込みシステム技術協会 (一社) 日本コンピュータシステム販売店協会 (一社) 情報サービス産業協会 (一社) 日本情報システム・ユーザー協会 (一社) 日本ソフトウェア産業協会 NPO 法人スキル標準ユーザー協会

(3) プロフェッショナル・コミュニティ自主活動の支援

平成 23 年度までに IT スキル標準の職種単位で編成された職種別の委員会については、解散後も元委員が主要な構成メンバーとなって、自主的に人材育成方法等を検討するプロフェッショナル・コミュニティが継続されているものもあり、平成 24 年度は、以下 3 つのコミュニティに対し、開催場所の手配及び連絡手段の提供、研究員の随時参加等においてサポートを実施。第一線で活躍するプロフェッショナルと行動を共にすることで、IT 業界の最新動向を IPA として把握。

①「カスタマサービスコミュニティ」は、「カスタマサービス委員会」メンバーが、立ち上げたコミュニティであり、平成 24 年 4 月から平成 25 年 3 月まで下記のテーマを中心に 12 回の検討会を開催。

- ・コミュニティ参加各企業の CS 現場の視察
- ・各企業の教育関連のベンチマーク
- ・IPA における「IT スキル標準 V3 2011 (CS 改訂) の CCSF への取組み作業」のサポート

②「プロジェクトマネジメントコミュニティ」では、平成 22 年秋からクラウド時代にも活躍できる「ハイレベル PM」など高度人材育成を対象とした研究活動が行なわれており、平成 24 年度は、平成 24 年 4 月から平成 25 年 3 月まで 9 回の検討会を開催。

③「IT スペシャリストコミュニティ」では、高度 IT 人材研究会としてオフショア化・クラウド化などの環境変化を受け、IT 人材へのニーズが「量より質」に移行していく中、「IT スペシャリスト」領域における高度 IT 人材の人材像とスキル定義の試行について、平成 24 年 11 月から平成 25 年 1 月まで 3 回の検討会を開催。

(3-2-3) 情報処理技術者試験の円滑な実施と試験の普及・定着化

(1) 情報処理技術者試験の円滑な実施

①平成 24 年度（春期試験・秋期試験・CBT 方式試験の合計）の応募者数は 488,879 人となり、前年比 85%（87,460 人減）となったが、情報サービス産業における新卒採用者数が引き続き減少していることなどが影響していると考えられるものの、引き続き大規模な国家試験として国民各層が利用。

春期試験は、応募者 208,837 人、228 会場（全国 61 試験地）、秋期試験は、応募者 211,059 人、256 会場（全国 61 試験地）において滞りなく実施。

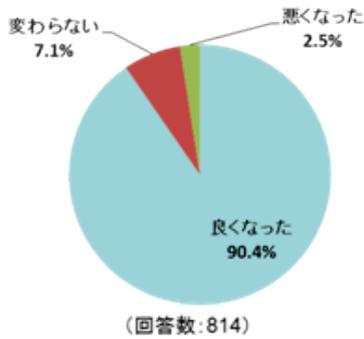
国家試験として初めて実現した CBT²³⁴方式の IT パスポート試験については、年間を通じて随時実施しており、試験会場は全国 127 会場（平成 25 年 3 月現在）、試験実施日数は 320 日（年間 365 日の 87.7%）となり、円滑に安定して実施中。

CBT 方式の受験者の約 9 割が、「受験し易くなった」と回答。

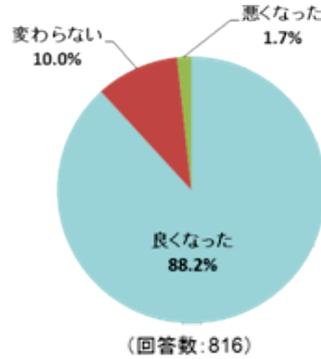
²³⁴ CBT: Computer Based Testing

<CBT 方式に対する受験者の評価>

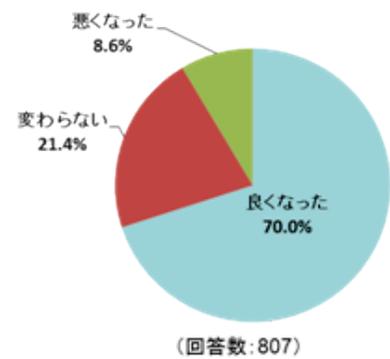
1. 受験のしやすさについて



2. 申込みのしやすさについて



3. 試験問題への解答のしやすさについて



<平成 24 年度情報処理技術者試験実施状況>

	応募者数	受験者	合格者
春期試験（試験日：平成 24 年 4 月 15 日）	208,837	139,238	27,793
秋期試験（試験日：平成 24 年 10 月 21 日）	211,059	147,892	30,908
IT パスポート試験（CBT 方式にて随時実施）	68,983	62,848	25,796
平成 24 年度合計	488,879	349,978	84,497

<年度別応募状況>

	平成 23 年度	平成 24 年度	前年比
応募者数	576,339	488,879	85%
合格者数	117,554	84,497	72%

- ②IT 現場の第一線で活躍されている専門家約 400 名の試験委員が、最新の IT 技術動向を踏まえ、実務に沿った試験問題を共通キャリア・スキルフレームワーク（第一版・追補版）に準拠して作成。
- ③試験当日の試験運營業務を民間競争入札により決定した民間事業者へ委託。全ての試験地において民間実施を実現。これにより、政府の「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」（平成 22 年 12 月 7 日閣議決定）である「平成 22 年 11 月の事業仕分け結果を踏まえ、公的な試験という位置付けは維持しつつ、試験の企画業務（問題作成等）以外の試験実施の業務のすべてを民間で実施する。地方組織（6 地方支部）は全廃する。」を達成。

<試験地別試験実施事業者一覧>

試験地	受託事業者
札幌	ランスタッド（株）
仙台	ランスタッド（株）
東京地域	日本通運（株）
東京周辺地域	日本通運（株）
名古屋地域	（株）全国試験運営センター
近畿地域	日本通運（株）
広島	ランスタッド（株）
高松	（株）全国試験運営センター
福岡	ランスタッド（株）
那覇	那覇商工会議所
上記以外の試験地	（株）全国試験運営センター

- ④基本情報技術者試験の午前試験が免除となる教育機関等が実施している IT に関する履修講座の認定（認定講座数 352）を行うとともに、修了を確認するための修了試験問題の提供を実施。

＜平成 24 年度修了試験の実施状況＞

修了試験日	応募者数	参加した講座開設者数
平成 24 年 6 月 24 日	5,900 人	110 団体
平成 24 年 7 月 22 日	6,431 人	153 団体
平成 24 年 12 月 16 日	6,831 人	174 団体
平成 25 年 1 月 27 日	5,166 人	201 団体

- ⑤受験者、産業界・教育界のニーズを反映し、PDCA サイクルを通じた利用者サービス向上の取組みを実施。

【団体向け】

- ・団体申込みにおいて、団体管理担当者から要望の強かった当該団体所属の受験者の受験結果管理が行えるよう試験運用の改善を実現。
- ・CBT 方式による IT パスポート試験では、バウチャー管理者の機能強化を図り、バウチャーチケットを利用して受験申込をした受験者の試験結果管理をバウチャー管理者が行える機能改善を実現。

【受験者向け】

- ・合否だけでなく受験者の成績を評価する企業・学校もあり、受験者が自身の成績をダウンロードして、勤務先・学校に提出できる機能改善を実現。
- ・IT パスポート試験のスコアの評価値を示すことで、試験の合否に加え、より高得点を目指して自身のスキルアップの目安となるよう統計情報（偏差値、スコア別度数分布）の提供を平成 25 年 2 月から開始。

(2) 情報処理技術者試験、特に IT パスポート試験の普及・定着化の推進

①IT パスポート試験の普及推進

- 1) IT パスポート試験の普及・定着化に向けた取組みを強力的に推進するため、組織体制（プロジェクトチームの設置）を整備。

i) 広報の実施

- ・IT パスポート試験は、IT 技術者の入門レベル試験とのイメージが強いことから、IT を利活用する社会人に共通に求められる基礎知識を測る試験であることを、より分かり易く理解を得るため、IT 技術者とは分けて、独立させたイメージ図を作成。

<試験区分と対象者の整理>



- ・ITパスポート試験の認知度拡大と普及促進のため、ITパスポート試験の愛称（iパス）を作るとともに、ロゴマークを制作。広報媒体、試験会場等において統一的にマークを利用することで社会への定着化を促進。
- ・ITパスポート試験の試験内容・活用事例の周知・理解の浸透を図るため専用ウェブサイト（「5分でわかるITパスポート試験」紹介サイト）を開設（4.2万アクセス、平成25年1～3月）。



ii) 企業への普及活動

- IT企業・ユーザ企業における事務職・営業職など幅広い人材を対象に育成ツールとしてITパスポート試験の活用を促進するため、企業（約90社）を訪問。
- ・IT社会において、社員のITリテラシー向上が重要であるとの観点から、社員教育でのITパスポート試験の活用を紹介。
- ・企業から学校に対して学生のIT力の必要性を訴えるため、就職活動で利用されるエントリーシートにITパスポート試験のスコアの記載を求めるよう企業に働き掛け、その趣旨に賛同を得た企業は、大手IT企業、通信企業など20数社に拡大中。

iii) 大学への普及活動

- 学生に対してITパスポート試験の普及を図るため就職課を中心に学校（92校）を訪問。就職活動で利用されるエントリーシートにITパスポート試験のスコアの記載を求める企業の紹介や企業におけるITパスポート試験の活用事例を通して受験のメリットを紹介し、学生への普及を促進。

iv) 高校への普及活動

- 高校生向けにIT業界・IT技術者の魅力を紹介する「キミのミライ発見」冊子（平成24年12月）で、ITパスポート試験を紹介し、高校生へ周知。全国の高校（約5,800校）に配布。

2) 情報処理技術者試験の普及活動

- ・平成24年度春期・秋期情報処理技術者試験の受付期間、試験実施日などを周知するためポスター・パンフレットを制作。業界団体・教育機関及びその会員企業・学校に対し配布（約3.3万件）。合わせて、ウェブ広告（10万ページビュー）・雑誌広告（3誌：パンフレット同梱8万部、1誌：広告掲載17万部発行）、電車内への広告掲載を実施。

(3) 情報処理技術者試験の出題範囲、シラバスの改訂

- ・ITに関する技術動向や情報社会の環境変化等を踏まえるとともに、CCSFの知識体系に対応させるため、全試験区分の「出題範囲」及び「シラバス」の見直しを実施（平成24年5月公表）し、情報技術の進歩・変化を試験問題に的確に反映。新たな出題範囲に基づいた試験問題を、平成24年10月の試験から出題。

(3-2-4) 実践的なIT教育を実施する産学連携体制基盤の構築支援

(1) 産学連携による実践的なIT人材育成を支援するハブとして活動

①産学連携による実践的なIT人材育成に関する情報交換とノウハウの共有化

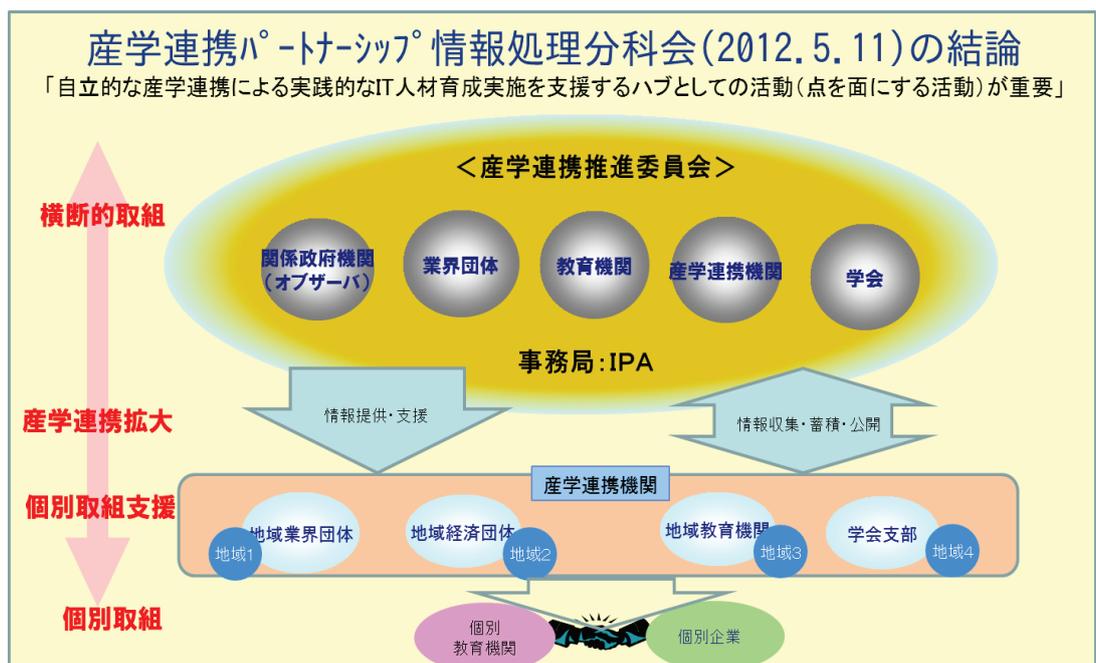
1) 産学人材育成パートナーシップ情報処理分科会及び産学連携推進委員会の運営

「第11回産学人材育成パートナーシップ情報処理分科会」を運営し、今後の産学連携による実践的IT人材育成に関する推進体制の検討を実施（平成24年5月）。

同分科会の結論を受けて、今後産学連携による実践的IT人材育成の取組みの推進・拡充等を図っていくため、産業界及び教育界の関係機関で構成される「産学連携推進委員会」を設置しIPAが事務局として同委員会を運営。同委員会にて産業界と教育機関等の関係機関が連携して産学連携による実践的IT人材育成を推進するための情報共有を行うとともに、自立的な産学連携実践的IT人材育成活動支援や地域普及活動等のIPAの取組みに関するアドバイス、関係政府機関の産学連携施策に関する情報提供などの情報交換・意見交換を実施（平成24年6月、11月、平成25年3月）。

産学連携推進委員会の開催を通じて、産業界及び教育界のそれぞれの機関における産学連携活動への取組み等の情報の共有化が促進されるとともに、実践的IT教育講座の普及に貢献。

<産学連携推進委員会の概要>



2) 産学連携実践的講座構築ガイドの作成と公開

産学連携による実践的なIT人材育成講座の産業界及び教育界による自立的展開を支援するため、「産学連携推進委員会」とも連携した「産学連携講座連絡会」及び同連絡会のもとに4つのテーマ別ワーキンググループ（プロジェクト型演習WG、キャリア教育WG、遠隔教育WG、評価基準WG）と情報共有・普及WGを設置。

同連絡会及び講座テーマ別WGの監修のもと、各WGの成果をノウハウ集として「産学連携実践的講座構築ガイド」としてとりまとめ、「産学連携IT人材育成シンポジウム」で公表（平成25年2月）するとともに、ウェブサイト「IT人材育成iPedia」で公開（平成25年3月）。実践的講座開設に係るノウハウ等を集大成したガイドを教育現場で広く参照することにより、今後の新規講座の効率的・効果的な開設に貢献。「産学連携実践的講座構築ガイド」の概要は以下のとおり。

・「産学連携実践的講座構築ガイド」の概要

本ガイドは、「産学人材育成パートナーシップ情報処理分科会」の議論結果をもとに、平成21年度より3年間の経済産業省の委託事業によりIPAがコーディネートして産学連携により開設した実践的講座の構築・実施ノウハウと、平成24年度に実施した「産学連携講座連絡会」でまとめた主要な実施形態別ノウハウを集大成し広く紹介するもの。今後、実践的講座を産業界と教育界の協同による自立的取組みとして実施するに際し、本ガイドの活用により、高等教育機関におけるIT人材育成の促進に寄与することを目的に作成し、産学連携による実践的IT教育講座を計画・実施・評価するためのノウハウを各利用者がさまざまな角度から活用できるよう編成。また、実施形態として近年注目を集めているプロジェクト演習型教育、遠隔教育、キャリア教育におけるノウハウを紹介すると共に、講座受講学生の実践力修得を評価するモデルを提言。

付属資料として、IPAが3年間の経済産業省委託事業を通じて構築した、「産学連携IT人材育成プラットフォーム」に蓄積されている情報についての事例・サマリを添付。

<産学連携実践的講座構築ガイドの構成>

編 成	ガイド項目	内容
第1部 概 要	ガイドブックの全体像	作成の主旨
		ガイドブックの構成
		活用方法
第2部 プロセス構築	講座構築の実務ノウハウ	企画・分析、設計、開発、実施、評価・改善のステップ
		IT人材育成PFの利用
		地域団体の運営ノウハウ
		FAQ（費用処置、著作権、自立的継続等）

第3部 個別テーマ	形態別モデル講座の実施ノウハウ	プロジェクト演習型教育編 遠隔教育編 キャリア教育編
	実践力向上の評価ノウハウ	評価基準編（中間報告） ～コンピテンシー評価の活用モデル～
付属資料「産学連携 IT 人材育成プラットフォーム」の提供情報		IT人材育成プラットフォームの各コンテンツ事例紹介 教育コンテンツプラットフォーム 産学連携実績紹介フォーム 汎用的教育コンテンツ利用案内 OSS人材育成 企業団体研修コースカタログ 教育コンテンツ基盤運用ガイド 実践的インターンシップモデル 産業界からの派遣教員育成資料 地域産学連携講座コミュニティ

②地域産学連携講座コミュニティの設立

「産学連携講座連絡会」の下に設置した「情報共有・普及WG」を中心に地域情報サービス産業協会等の業界団体や地域経済団体等の地域団体と各地域における産学連携実践的IT人材育成活動に関する意見交換を実施し、これらの地域団体の中で地域において産学連携実践的IT人材育成に積極的に取り組み「産学連携IT人材育成プラットフォーム」の活用に積極的な地域団体と連携を図るとともに、当該団体相互間の情報共有・相互連携を行うために「地域産学連携講座コミュニティ」をIPAの「IT人材育成iPedia」上に開設（平成24年6月）。平成24年度は、7地域団体がコミュニティに参加し活動。これらの実践的なIT教育を実施する産学連携体制基盤の地域への展開活動により、産学連携IT人材育成活動の全国的広がりに貢献。

・地域産学連携講座コミュニティの活動内容

- i) 参加団体の交流を支援するウェブサイト「地域産学連携講座コミュニティ」を開設し、メンバー相互の取組みを紹介。
- ii) 情報交換会を開催し、互いの活動内容や課題、今後の方向性等をディスカッションして連携を促進。

<参加団体一覧>

地域	機関等名
東北	(一社) 宮城県情報サービス産業協会 (新規)
東北	(一社) 福島県情報産業協会 (新規)
関東	(株) いばらきIT人材開発センター (新規) (地域ソフトウェアセンター)
関東	(一社) 神奈川県情報サービス産業協会
関東	(一社) 山梨県情報通信業協会
中国	(一社) 山口県情報産業協会 (新規)
九州	(社) 九州経済連合会 (新規)

(平成25年3月現在)

③汎用的教育コンテンツの普及と改修、新規制作

・汎用的教育コンテンツの普及

汎用的教育コンテンツの普及については、10箇所では汎用的教育コンテンツに関する説明や汎用的教育コンテンツのパンフレットの配布を行うとともに、情報処理学会会員向け機関誌にパンフレット 23,000部を同梱発送。また、「NII-IPA 合同フォーラム」では、汎用的教育コンテンツの適用事例を紹介。

<汎用的教育コンテンツ配布先一覧>

配布先	実施日等	方法	部数
CeFIL 合同フォーラム	平成 24 年 8 月 28 日	パンフレット配布	150
私立大学情報教育協会 教育改革 ICT 戦略大会	平成 24 年 9 月 4 日 ～6 日	パンフレット配布	300
情報処理学会 会員	平成 24 年 10 月 15 日	パンフレットの学会誌 (11月号) 同梱配布	23,000
IPA フォーラム 2012	平成 24 年 10 月 25 日	パンフレット配布	300
NII-IPA 合同フォーラム	平成 24 年 11 月 16 日	説明 (事例紹介含む) 及びパンフレット配布	100
日本工学教育協会 工学部長等会議	平成 24 年 12 月 17 日	説明及びパンフレット 配布	60
大学 ICT 推進協議会 2012 総会	平成 24 年 12 月 17 日 ～19 日	パンフレット配布	500
産学連携 IT 人材育成シンポジウム	平成 25 年 2 月 27 日	説明及びパンフレット 配布	130
日本工学教育協会 コミュニケーションスキル教育ワークショップ	平成 25 年 2 月 27 日	説明及びパンフレット 配布	60
情報処理学会全国大会	平成 25 年 3 月 6 日	パンフレット配布	150
私立大学情報教育協会 産学連携人材ニーズ交流会	平成 25 年 3 月 13 日	パンフレット配布	160
合計			24,910

以上のような普及活動を行った結果、平成 23 年度に制作した汎用的教育コンテンツについては、次のとおり 25 大学等 (31 講座) から利用申し込みがあり、うち、9 大学等 (11 講座) では平成 24 年度に講座が実施され約 500 名の学生が汎用的教育コンテンツを利用した講座を受講するなど、産業界、教育界からのニーズの高い教育コンテンツを制作して広く提供。大学を中心とする高等教育機関から産業界で活躍できる IT 人材の輩出に寄与。残りの 16 大学等 (20 講座) についても平成 25 年度以降の講座開設を検討中。なお、汎用的教育コンテンツを利用した講座の情報については、産学連携実績紹介フォームにより収集を実施。

＜平成 23 年度作成汎用的教育コンテンツ利用申込状況＞

コンテンツ種別	利用申込講座数
ソフトウェア開発技法実践的演習教育コンテンツ	6
パーソナルスキル（ロジカルシンキング）養成教育コンテンツ	18
プロジェクト型システム開発チーム演習教育コンテンツ	7
合 計	31

・汎用的教育コンテンツの改修

平成 23 年度に制作した汎用的教育コンテンツのうち、「ソフトウェア開発技法実践的演習教育コンテンツ」及び「プロジェクト型システム開発チーム演習教育コンテンツ」の 2 つのコンテンツの演習環境について、Windows 環境のみならず Linux 環境においても実施対応するための改修を実施するとともに、平成 24 年 11 月からは、「汎用的教育コンテンツ」の演習環境を大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立情報学研究所（NII）GRACE センターが運用する統合教育プラットフォーム「edubase²³⁵」のクラウド上に構築し利用することも可能とするなど、利用者の利便性を向上。

・汎用的教育コンテンツの新規制作

平成 23 年度に続き、大学などの高等教育機関における実践的 IT 教育の推進のため、実践力育成効果が高い「汎用的教育コンテンツ」を新たに制作。制作にあたっては、産学双方の有識者から構成される「汎用的教育コンテンツ開発委員会」の審議に基づき、実践的教育に精通した専門家から構成されるタスクフォースを設置し検討を行い、産業界及び教育界双方からの意見を効果的・効率的に反映させ、2 種類の教育コンテンツ（「要求工学を活用した問題発見と情報システムによる解決」実践的教育コンテンツ、「情報セキュリティ実践的教育コンテンツ」）を制作。「汎用的教育コンテンツ」の提供により、当該コンテンツを利用した効果的、効率的な新規講座の開設が見込まれ、実践的 IT 教育講座の普及に貢献。

＜「要求工学を活用した問題発見と情報システムによる解決」実践的教育コンテンツ＞

対象	高等教育機関の IT 系学部・学科の学生（ITSS レベル 2 相当を目指す）
学習目標	<ul style="list-style-type: none"> ・情報システムに対する要求分析・定義の位置付けと重要性を理解できること。 ・実社会でのビジネス活動を理解し、情報システムの要求として展開するための基本的視点や関連知識を理解できること。 ・要求定義におけるコミュニケーション、チームワークなどパーソナルスキルの必要性が理解できること。 ・要求工学の知識を通じて、要求獲得・要求分析・要求定義を部分的に実践できること。
コンテンツの内容	<ul style="list-style-type: none"> ・問題発見と情報システム化による解決（3 コマ） ・要求工学の基礎とプロセス（3 コマ） ・要求工学による問題解決（6 コマ） ・チーム演習（総合演習）（3 コマ）

²³⁵ 国立情報学研究所 GRACE センターが運用する総合教育プラットフォーム。

＜情報セキュリティ実践的教育コンテンツ＞

対象	高等教育機関の IT 系学部・学科の学生
学習目標	・情報セキュリティに関するスペシャリストの育成を主とするのではなく、学生が情報セキュリティの重要性和基礎的な技術について理解するとともに、リスクを見出す問題発見の重要性について理解できる。
コンテンツの内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク社会の脆弱性と脅威 (2 コマ) ・情報セキュリティ基礎技術 (2 コマ) ・ネットワークセキュリティ (4 コマ) ・ソフトウェアの脆弱性 (I) (Web アプリケーションセキュリティ) (3 コマ) ・ソフトウェアの脆弱性 (II) (サーバ・デスクトップアプリケーション) (2 コマ) ・情報セキュリティマネジメント (1 コマ) ・チーム演習 (1 コマ) ・ネットワーク基礎 (OPTION)

(2) 産学連携による実践的な IT 人材育成のための広報・普及活動の実施

① セミナー及びシンポジウムの開催

産学連携による IT 人材育成施策の展開を図るため新たにとりまとめた「産学連携実践的講座構築ガイド」や「地域産学連携講座コミュニティ」、拡充した「産学連携 IT 人材育成プラットフォーム」等について、セミナーやシンポジウムを開催し、講演やパンフレットの配布を行い、普及活動を実施。「NII-IPA 合同フォーラム」や「産学連携 IT 人材育成シンポジウム」では、8 割を超える参加者から「非常に参考になった」、「参考になった」との評価を得るなど、産学連携による実践的 IT 教育講座の普及に貢献。

- ・「IPA グローバルシンポジウム 2012」(平成 24 年 5 月 24 日)において、「海外での産学連携 IT 人材育成に関する実態調査」に関する講演を実施。
- ・(公社)日本工学教育協会が発行する「工学教育」誌の平成 24 年 6 月号に「(独)情報処理推進機構 (IPA) における産学連携高度 IT 人材育成に向けた取り組み」を寄稿。
- ・「IPA フォーラム 2012」(平成 24 年 10 月 25 日)において、「産学連携 IT 人材育成のための IPA の取り組みについて」及び「専門学校における実践的 IT 人材育成の取り組みについて」の講演を行うとともに、「産学連携による実践的な IT 人材育成に係る教育効果と課題について」のパネルディスカッションを実施。
- ・「NII-IPA 合同フォーラム」(平成 24 年 11 月 16 日)を大学共同利用機関法人情報システム研究機構国立情報学研究所 (NII) と共同で開催し、IPA が開発した汎用的教育コンテンツの NII クラウド環境を利用した大学への提供等の IPA と NII が連携した事業に関する講演を実施 (参加者数約 50 名)。
- ・「産学連携 IT 人材育成シンポジウム」(平成 25 年 2 月 27 日)を開催し、「産学連携実践的講座構築ガイド」の公表や「地域産学連携講座コミュニティ」の活動紹介、講座開設を支援する「産学連携 IT 人材育成プラットフォーム」に関する紹介と意見交換を実施 (参加者数約 100 名)。

<NII-IPA 合同フォーラムの様子> <産学連携 IT 人材育成シンポジウムの様子>



②IT 人材育成 iPedia による情報提供

業界団体、教育機関などにおける実践的 IT 育成に関する IT 人材育成関連情報データベース「IT 人材育成 iPedia」の運営及びコンテンツを充実させ情報発信を促進し、実践的講座の普及に貢献。

- ・平成 21 年度より 3 年間実施した経済産業省委託事業の成果コンテンツの整理や追加を行い掲載。
- ・平成 23 年度までに講座開設を支援した 16 大学 25 講座 2 地域連携組織の講座情報についてフォローを行い、「産学連携実績紹介フォーム」により提供。
- ・3 種類の汎用的教育コンテンツについて、コンテンツを掲載するとともに申し込み手順などを説明した専用のページを新たに作成し提供。
- ・地域の産学連携教育を推進するために設立した地域産学連携講座コミュニティのページを新たに作成し提供。

③実践的 IT 教育の把握及び普及方法の検討と実践的講座のフォロー

産学連携による新たな実践的 IT 教育講座開設の参考となる講座開設・実施のノウハウ情報の内容・対象などについての把握方法を検討し、これらの情報の把握方法を「産学連携実績紹介フォーム」に一元化。平成 21 年度より 3 年間の経済産業省の委託事業により IPA が実施して産学連携による実践的講座構築を支援した 16 大学 25 講座 2 地域連携組織の産学連携講座について、その実施成果を講座開設時の情報（講座の概要、産学連携の目的等）、講座実施後の情報（受講者の感想、教員の評価等）及び支援企業からの情報（提供教材、企業の役割等）の内容からなる「産学連携実績紹介フォーム」により記載し、「IT 人材育成 iPedia」で情報発信。実際に行われている実践的教育講座の実施後までを含めた情報提供を行うことにより、実践的 IT 教育講座の普及に貢献。

(3) IT 業界、IT 技術者の魅力醸成活動の実施

①IT 業界、IT 技術者の魅力を発信するためのパンフレットの作成

1) 中等教育機関向けパンフレットの作成

高校生を対象に、様々な職場で活躍している IT 技術者の具体的な仕事の内容を紹介し、IT 技術者の仕事が魅力的であり将来性があることを伝えるパンフレット「キミのミライ発見」を作成（平成 24 年 12 月）し、全国の高等学校等約 5,800

校に 62,000 部を配布するとともに、ウェブサイトで公開。また、「キミのミライ発見」に導くための簡易版パンフレット「This is IT」を作成し、ウェブサイトで公開（平成 25 年 3 月）。

パンフレットは、情報関係の科目の副教材、進路指導の教材として使用され、生徒から「様々な領域で IT が使われていることが分かった。」など高校生の IT 業界、IT 技術者に対する理解促進に貢献。

2) 高等教育機関向けパンフレットの配布

平成 23 年度に作成した高等教育機関の学生向けに IT 業界、IT 技術者の魅力を発信するパンフレット「未来を創る IT 技術者」を教育機関の要望等により 12,000 部を配布。パンフレットは、学生の進路選択の際の職業紹介用に活用されるなど学生の IT 業界、IT 技術者に対する魅力醸成に貢献。

<各種パンフレット>



②実践的 IT 教育講座の教育効果を測るための指標の検討

実践的 IT 教育講座を普及させていくため、産学連携講座連絡会の下に評価基準ワーキンググループを設置し、実践的講座の評価基準の作成に着手し、検討結果を「産学連携 IT 人材育成シンポジウム」（平成 25 年 2 月 27 日）で報告するとともにウェブサイトで公開（平成 25 年 3 月）。実戦的講座の評価基準に係る検討結果を公開することで、今後の実践的教育講座の効果の測定に活用されることにより、さらなる実践的 IT 教育講座の普及に貢献。

(3-3) ITのグローバル化への人材面での対応

ITスキル標準と情報処理技術者試験を両輪としてアジアに展開

- フィリピンにスキル標準の導入支援、ベトナムにはフォローアップを実施
- アジア各国（11ヶ国・地域）との情報処理技術者試験の相互認証の改訂を完了
- ITパスポート試験、基本情報技術者試験及び応用情報技術者試験の3試験区分の試験をアジア共通統一試験として6ヶ国で実施
- プロジェクトマネジメントの国際規格（ISO 21500:プロジェクトマネジメントの手引き）発行

(3-3-1) スキル標準の国際展開

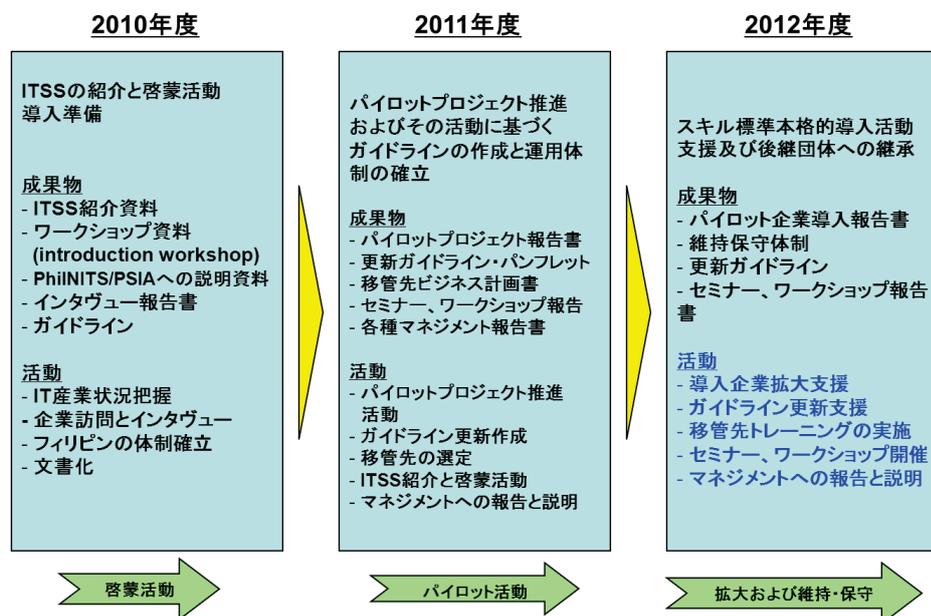
(1) アジア諸国におけるスキル標準の導入・普及

① フィリピンへの IT スキル標準導入支援

経済産業省が「貿易投資円滑化支援事業（専門家派遣事業）²³⁶」として実施する「フィリピンIT技術者能力評価システム構築支援」に平成22年度より参画。ITSS推進母体としての経験や知見を活かし、フィリピンにおけるIT産業の急激な成長などに起因する現地IT技術者の人材育成上の課題を把握し、現地のニーズに応えるよう活動を展開。

平成24年度は、フィリピン国内においてITSSの普及推進が自立的に行われるよう、普及推進体制として、本事業のカウンターパートであるフィリピンソフトウェア産業協会（以下「PSIA²³⁷」という）を総責任者、フィリピン大学IT開発センター（以下「UPITDC²³⁸」という）を実行責任者として選定。平成25年度以降の活動についてトップマネジメントやプロジェクトリーダーから合意を得るなど、組織的な体制構築を支援。また、PSIAにおいては、ITSSをフィリピンにおけるITスキル標準として普及していくことを今後の戦略の一部に含めること、UPITDCにおいては、活動に必要なスキルを習得させるべく集中トレーニングを行うこと等、今後の活動目標策定を支援。

< 3年間の支援内容 >



・ IT 企業への IT スキル標準導入支援

PSIA 傘下の IT 企業 6 社へ企業別に ITSS 導入支援ワークショップを実施（実施回数：8 回、参加者数：188 名）。また、平成 23 年度の同ワークショップ参加企

²³⁶ 平成 22 年度は(独)日本貿易振興機構(JETRO)へ、平成 23 年度、平成 24 年度は(一財)海外産業人材育成協会(HIDA)へそれぞれ経済産業省が事業委託

²³⁷ PSIA(Philippine Software Industry Association)

²³⁸ UPITDC(The University of the Philippines Information Technology Development Center)

業 3 社へ導入活動のフォローを実施。ITSS 導入先企業からの調査結果より「人材育成制度が強化できた」「技術者のスキルが向上した」、また、ある企業においては「離職率が 41%から 15%に削減した」など、大きな効果を実現。

＜フィリピンでの個別ワークショップ実績＞

開催地	主な内容	実施年月	実施回数	参加者数
マニラ、セブ	キックオフミーティング	平成 24 年 6 月	1 回	27 名
マニラ、セブ	ITSS 構成要素	平成 24 年 9 月	2 回	40 名
マニラ、セブ	ITSS 導入	平成 24 年 10 月	2 回	40 名
マニラ、セブ	ITSS 運用	平成 24 年 11 月	2 回	55 名
マニラ	ワークショップ総括	平成 25 年 1 月	1 回	26 名
合計			8 回	188 名

＜ITSS 導入先企業からの調査結果＞

分類	成果項目
人事・人材開発	社員の技術力分布がよくわかった
	社員向けの教育プログラム作成に貢献した
	人事制度が強化された
	人材育成制度が強化された
	公正な人事評価に貢献した
社員	社員の技術力が向上した
	モチベーションが向上した
	離職率が改善した
	会社への忠誠心が向上した
	会社への満足度が向上した
ビジネス部門	技術力向上や自己研鑽に興味を持つようになった
	プロジェクトへの人材配置に貢献した
	チームワークが向上した
全体	プロジェクトマネジメントにおけるマネジメント意思決定が改善された
	会社のコンプライアンスや規律が改善した
	人事、人材育成におけるマネジメント意思決定が改善された

あるIT企業では
離職率が大幅に改善
A社例、41.2%→14.7%
B社例、20.8%→9.4%

・ ITSS 導入・運用ガイドラインの更新

ITSS 導入支援ワークショップ参加企業や PSIA との意見交換により、フィリピンの IT 企業や団体が ITSS を導入するための活用ガイドやハンドブック、ガイドラインなどの作成及び更新作業を実施。現場からは「ポイントが明確に纏められており有益である」「ITSS 導入や運用のプロセスまで明確になっており利用し易い」との評価を獲得。

＜各ドキュメント概要＞

ドキュメントグループ	概要	ドキュメント名称
Promotion Documents	ITSS 普及活動に利用。概要や効果を記述。	・ ITSS 紹介パッケージ ・ ITSS パンフレット ・ ITSS ポケットハンドブック
Workshop Contents	導入支援ワークショップでのプレゼン用資料。	・ ITSS 構成要素 ・ ITSS 導入/運用ワークショップ ・ ITSS 活用事例紹介
ITSS Utilization handbook	導入・運用のポイントを纏めている。	・ ITSS 活用ガイド
ITSS Adoption guideline	ITSS 導入方法について詳細を記述。	・ ITSS 導入ガイドライン
ITSS Operation guideline	ITSS 運用方法について詳細を記述。	・ ITSS 運用の手引き

・今後の活動を引き継ぐ移管先へのトレーニングと体制構築支援

今後の活動を主体的に実施する後継者として UPITDC を選定。平成 24 年度はトレーニング教育（6 月）や OJT（通年）を実施。これら教育プログラムを通じて、スキル標準準拠カリキュラムを作成させるとともに、教育トレーナーやコンサルタントを育成。平成 25 年度以降、UPITDC 主体でこれらカリキュラムを用いた現地での普及推進活動を実現。

・ITSS セミナー・ワークショップの実施

ITSS の更なる普及のため、セブ及びマニラでセミナーやワークショップを実施。平成 25 年 1 月のセミナーでは、70%を越す高い満足度のアンケート評価を獲得。

＜セミナーの講演、合同ワークショップの実績＞

	開催地	主催者・イベント名	実施時期	参加者数
1	フィリピン セブ	2012 Cebu ICT&BPO Conference (IT/BPO Conference 主催)	平成 24 年 6 月	300 名
2	フィリピン マニラ	Y4iT seminar (UPITDC 主催)	平成 24 年 9 月	200 名
3	フィリピン マニラ	Enablement Seminar (PSIA 主催)	平成 24 年 11 月	150 名
4	フィリピン セブ	Y4iT seminar (UPITDC 主催)	平成 24 年 11 月	150 名
5	フィリピン マニラ	ITSS seminar (HIDA-PSIA 主催)	平成 25 年 1 月	100 名
6	フィリピン マニラ	ITSS 合同ワークショップ (HIDA-PSIA 主催)	平成 25 年 1 月	40 名
合計				940 名

・PSIA マネジメントへの情報共有及び今後の推進体制の確立

フィリピンにおける ITSS 活用活性化のための導入企業によるユーザーグループの設立及び会議開催を支援。また、IPA は PSIA と IT 人材育成及び IT サービス産業の発展を目的として IT スキル標準の展開に関する相互協力協定を締結（平成 25 年 1 月 29 日）。日本及びフィリピンのメディアで紹介されたことにより、フィリピンの IT 業界が国内からも注目され、貿易投資円滑化の目的に寄与。

＜ユーザーグループ会議の風景＞



② ベトナムへの IT スキル標準導入後フォロー

ベトナムソフトウェア協会（以下「VINASA²³⁹」という）やベトナム情報技術試験訓練支援センター（以下「VITEC²⁴⁰」という）などを、相手国からの要請にもとづき訪問し、IT人材やスキル標準活用状況を把握するとともに、今後の普及展開について意見交換を実施。また、ベトナムで開催された「Japan ICT Day 2012」において、現地のIT企業を始めとする多くの参加者に対して、日本のオフショア開発動向やITSSの紹介についての講演活動を実施。

<ベトナムでの活動概要>

訪問時期	訪問地	訪問先	活動内容
平成 24 年 4 月	ハノイ	VINASA、VITEC、現地 IT 企業、JETRO	・スキル標準の今後の推進について意見交換 ・スキル標準活用状況の把握 ・IT 産業について意見交換
平成 24 年 11 月	ホーチミン	Japan ICT day 2012 会場、現地 IT 企業	・Japan ICT Day 2012 にて講演 ・人材育成について意見交換
平成 25 年 2 月	ハノイ	VINASA、VITEC、現地 IT 企業、JETRO	・スキル標準の今後の推進について意見交換 ・スキル標準活用状況の把握 ・IT 産業について意見交換

<Japan ICT day 2012 の概要>

実施時期	開催地	講演名	参加者数
平成 24 年 11 月	ホーチミン	・ IT Skill standard(ITSS) for Asian countries ・ Trend of offshore development	400 名

(2) 欧州における産業の状況把握

欧州標準化委員会 (CEN²⁴¹) の主催する European e-Competence Framework²⁴² の国際会議への講演準備のため、国内で CEN、e-Competence Framework、SFIA²⁴³、EUCIP²⁴⁴ より欧州の最新 IT スキル標準の状況などの情報収集を実施し産業の状況を把握。特に e-Competence Framework については European ICT Profile が正式にアナウンスされ日本の ITSS 及び UISS と比較を実施。また、SFIA については 1 年間の活動状況を分析・整理。

(3-3-2) 情報処理技術者試験のアジア展開

(1) 情報処理技術者試験のアジア各国との相互認証の維持・発展

- ① 日本の新試験制度施行に伴う試験内容の確認作業を進め、アジア各国・地域（中国、インド、フィリピン、タイ、ベトナム、ミャンマー、マレーシア、モンゴル、

²³⁹ VINASA (Vietnam Software Association)

²⁴⁰ VITEC (Vietnamese Information Technology Examination & Training Support Center)

²⁴¹ CEN (Comité Européen de Normalisation)

²⁴² e-Competence Framework は欧州諸国のスキル標準の共通フレームワーク

²⁴³ SFIA (Skills Framework for the Information Age) : 英国のスキル標準

²⁴⁴ EUCIP (The European Certification of Informatics Professionals)

台湾)との改訂交渉を完了。なお、台湾については、台湾側の要請により、相互協力協定として締結。

- ② 新たに相互認証を希望しているバングラデシュに対し、JICA²⁴⁵が開始したアジア共通統一試験の導入を目的とした「ITEE²⁴⁶マネジメント能力向上プロジェクト」への協力に着手。
- ③ 基本情報技術者試験（FE²⁴⁷）の受験者の利用に供するため、「英語版FE演習問題集」をITPEC²⁴⁸加盟国のアジア共通統一試験実施機関に提供。
- ④ ITPEC 加盟国の試験実施機関のトップを招聘し、ITPEC 責任者会議（平成 24 年 9 月 25～26 日）をマレーシアで開催し、ASEAN ICT Masterplan 2015 への対応等を協議。
- ⑤ 新試験対応及びセキュリティ対策のために、アジア共通統一試験運用システムの更新を実施。更新後のシステムは 6 ヶ国のアジア共通統一試験実施機関に提供し、円滑な移行を図るため導入を支援。

(2) アジア共通統一試験の普及・定着

① アジア共通統一試験の実施

1) アジア共通統一試験を ITPEC 加盟国（フィリピン、タイ、ベトナム、ミャンマー、マレーシア、モンゴル）で実施。

春期及び秋期試験において、ITパスポート試験（IP²⁴⁹）と基本情報技術者試験（FE）相当を実施。

秋期試験では、応用情報技術者試験（AP²⁵⁰）相当の試験も実施。

<アジア共通統一試験（基本情報技術者試験相当）の実施結果>

試験実施日	応募者	受験者	合格者	合格率
平成 24 年 4 月 29 日	945	835	51	6.1%
平成 24 年 10 月 28 日	1,125	989	118	11.9%
合計	2,070	1,824	169	9.2%

<アジア共通統一試験（ITパスポート試験相当）の実施結果>

試験実施日	応募者	受験者	合格者	合格率
平成 24 年 4 月 29 日	1,836	1,686	412	24.4%
平成 24 年 10 月 28 日	2,973	2,662	436	16.4%
合計	4,809	4,348	848	19.5%

<アジア共通統一試験（応用情報技術者試験相当）の実施結果>

試験実施日	応募者	受験者	合格者	合格率
平成 24 年 10 月 28 日	70	63	10	15.9%

²⁴⁵ JICA (Japan International Cooperation Agency (独) 国際協力機構)

²⁴⁶ ITEE (Information Technology Engineers Examination)

²⁴⁷ FE (Fundamental Information Technology Engineers Examination)

²⁴⁸ ITPEC (IT Professionals Examination Council)

²⁴⁹ IP (Information Technology Passport Examination)

²⁵⁰ AP (Applied Information Technology Engineers Examination)

2) ITPEC で作成できなかった分野の試験問題を追加し、試験問題セットとして作成、提供。また、平成 24 年度に日本で実施された春期及び秋期試験の問題を英訳。試験問題データベースに登録し、試験問題データベースを充実させる等により、アジア共通統一試験のレベルを維持。

3) 問題選定会議の開催

ITPEC 加盟国の試験委員を招聘し、ITPEC 問題選定会議を開催。

- ・ 2012 年秋期試験用問題選定会議（平成 24 年 6 月、モンゴル）
- ・ 2013 年春期試験用問題選定会議（平成 24 年 12 月、フィリピン）

基本情報技術者試験の午後問題（8 問出題）の採用率²⁵¹は高いが、午前問題（80 題出題）の採用率は十分とは言えず、さらに、応用情報技術者試験向けの問題作成は殆ど経験が無いため採用率は低く、今後とも技術指導等が必要。

<基本情報技術者試験相当の試験問題のアジア各国での作成数と採用率>

試験問題選定会議		6 月開催	12 月開催
午前問題			
採用率	a/b	44%	40%
問題採用数	a	49	38
問題作成数	b	111	95
午後問題			
採用率	a/b	95%	100%
問題採用数	a	20	16
問題作成数	b	21	16

<応用情報技術者試験相当の試験問題のアジア各国での作成数と採用率等>

試験問題選定会議		6 月開催	12 月開催
午前問題			
採用率	a/b	35%	25%
問題採用数	a	7	4
問題作成数	b	20	16
午後問題			
採用率	a / (b+c)	25%	--
問題採用数	a	3	--
継続検討数	b	8	4
問題作成数	c	4	9

4) 試験問題作成ワークショップの開催支援

応用情報技術者試験の試験問題作成ワークショップを開催（平成 24 年 4 月、ベトナム）。フィリピン、ベトナム、ミャンマー及びモンゴルから参加。ワークショップに日本の試験委員を派遣。試験問題作成の技術指導を実施等、作成能力の向上を図る支援を実施。

また、平成 24 年秋期試験から応用情報技術者試験を開始することとなったタイで平成 24 年 9 月に同様のワークショップを開催。

²⁵¹ 採用率:各国作成の試験問題が出題可能として採用された比率

② アジア共通統一試験の普及

各国で開催されたセミナーなどにおいて、アジア共通統一試験、情報処理技術者試験の活用事例等を企業・大学関係者・学生等に紹介し、試験への関心の向上を図る等の普及活動を実施。

＜普及セミナー等の開催状況＞

国名	日付	開催場所	参加者数	テーマ
フィリピン	7/23	Hotel Espanol	約 70	情報処理技術者試験のアジア展開
	7/25	Dusit Thani Hotel	約 70	〃
	7/27	Marcopolo Hotel	約 60	〃
ミャンマー	8/8	Pathein Hotel	約 420	情報処理技術者試験のアジア展開
	8/9	Computer univ.	約 130	〃
	8/10	Monywa City Hall	約 190	〃
	8/11	MICT Park	約 130	〃
タイ	8/20	Panyapiwat IM	約 100	情報処理技術者試験のアジア展開
	8/20	Dhurakij Pundit Univ	約 50	〃
	8/21	MICT ²⁵²	約 20	〃
	8/22	Rangsit Univ.	約 100	〃
	8/22	Sirindhorn IIT	約 50	〃
	8/23	South-east Asia Univ.	約 70	〃
	8/23	Rajamangala Univ.	約 100	〃
	8/24	Sripatum Univ.	約 70	〃
	8/24	TINT	約 10	〃
	1/31	ASEAN Workshop	約 20	ASEAN ICT Skill Standard
モンゴル	9/11	SITT (FE)	約 100	情報処理技術者試験のアジア展開
	9/12	SITT (AP)	約 50	〃
ベトナム	9/17	Infoworld School	約 100	情報処理技術者試験のアジア展開
	9/18	Hoasen Univ.	約 110	〃
	9/20	FPT Univ.	約 140	〃
	9/21	Thai Nguyen Univ.	約 130	〃

(3-3-3) 国際標準化への対応

(1) ソフトウェア技術者認証の国際標準化 (ISO/IEC) への貢献

ISO/IEC の国際規格として発行したソフトウェア技術者認証 (ISO/IEC 24773 “Software engineering – Certification of software engineering professionals – Comparison framework”) のガイド (ISO/IEC TR 29154) を作成する ISO/IEC のプロジェクトに参加し、作成に協力。

(2) プロジェクトマネジメントの国際標準化 ((ISO 21500) への貢献

IPAはPC236²⁵³の日本の国内審議団体に指定。最終国際規格案 (FDIS²⁵⁴) が投票の結果、採択され、平成 24 年 9 月 1 日に国際規格「プロジェクトマネジメントの手引き」

²⁵² MICT (Ministry of Information and Communication Technology, Thailand)

²⁵³ PC236 (Project Committee236):プロジェクトマネジメントの国際標準化に向けた ISO 内の委員会

²⁵⁴ FDIS (Final Draft International Standard)

(ISO 21500: Guidace on Project Management) として発行。

発行された国際規格を、平成 24 年 10 月 25 日に開催された IPA フォーラムで発表。さらに、平成 24 年 11 月 28 日に「プロジェクトマネジメント国際標準化フォーラム 2012」を開催し、意義及び概要を紹介。

また、PC236 に対する国内対応委員会を 3 回開催し、日本の PC236 に対する投票、対処方針の策定等について討議。

<国内対応委員会開催実績>

	日付	討議概要
第 29 回	平成 24 年 6 月 29 日	FDIS 投票への対応など
第 30 回	平成 24 年 11 月 2 日	「プロジェクトマネジメント国際標準化フォーラム 2012」への対応など
第 31 回	平成 25 年 2 月 21 日	PC236 以降の取組み等について

(3-4) 突出したIT人材の発掘・育成と活躍できる環境の整備

ソフトウェア関連分野においてイノベーションを創出できる独創的なアイデア、技術を有し、これらを活用していく能力を有する突出した人材（スーパークリエイター）をより若い層を対象に重点化し発掘・育成。さらに初等中等教育段階を含めた若年層に対する集中的な教育プログラムである「セキュリティ・キャンプ」を官民連携により実施。

——イノベーションを創出する資質・素養をもった若い突出した IT 人材の発掘・育成に重点化

——官民連携による若年層対象教育プログラムを実施

(3-4-1) 未踏IT人材発掘・育成事業と若年層に対する集中的な教育プログラムの実施

(1) 未踏 IT 人材発掘・育成事業の実施

ソフトウェア関連分野においてイノベーションを創出できる独創的なアイデア・技術を有し、これらを活用する能力を有する突出した若い人材をプロジェクトマネージャ（以下、「PM」という）の独自の観点の指導により発掘・育成する「未踏 IT 人材発掘・育成事業」を以下のとおり実施。

①イノベーションを創出する資質・素養をもったより若い層の人材の「原石」を発掘・育成するため、対象者を 25 歳未満として公募を実施。平成 24 年度は 89 件の応募に対し 21 件（31 名）を採択し、発掘・育成を通じて高度 IT 人材の輩出に寄与。採択者の平均年齢は 22.7 歳（平成 23 年度：平均 21.5 歳）。平成 24 年度に採択・支援を行った 21 件の中から、12 名を「スーパークリエイター」として認定。

②平成 23 年度に採択・支援を行った 21 件（27 名）の中から、6 名を「スーパークリエイター」として認定。「第 18 回スーパークリエイター認定証授与式」を開催（平成 24 年 11 月 20 日）するとともに、認定者によるプレゼンテーションを実施。過去最年少（採択時 17 歳、高校生）をスーパークリエイターとして認定。

<採後のキックオフ会議>

<第 18 回スーパークリエイター認定証授与式>



③未踏事業の活性化を図るために、支援後の活躍の場（産業界とのマッチングと PR 方策の実施形態）、契約形態（現状の委託契約、育成期間（契約期間））などを検討。

<平成 24 年度プロジェクトマネージャ（PM）一覧>

区分	PM（敬称略 50 音順）	所属（平成 25 年 3 月時点）
統括 PM	竹内 郁雄	早稲田大学理工学術院教授 東京大学 名誉教授
	夏野 剛	慶應義塾大学 大学院政策・メディア研究科 特別招聘教授
未踏 PM	石黒 浩	大阪大学大学院 基礎工学研究科 システム創成専攻 教授
	越塚 登	東京大学 大学院情報学環 教授 YRP ユビキタス・ネットワーク研究所 副所長
	後藤 真孝	産業技術総合研究所 情報技術研究部門 首席研究員
	首藤 一幸	東京工業大学 大学院情報理工学研究科 数理・計算科学専攻 准教授
	原田 康德	日本電信電話（株） NTT コミュニケーション科学基礎研究所 主任研究員
	藤井 彰人	グーグル（株）エンタープライズ 部門 シニアプロダクトマーケティング マネージャー
	増井 俊之	慶應義塾大学 環境情報学部 教授

<平成 24 年度申請、採択件数一覧>

申請件数	採択件数	倍率	平均年齢
89 件	21 件	4.2 倍	22.7 歳

<平成 23 年度「未踏 IT 人材発掘・育成事業」スーパークリエイター一覧>

No.	氏名	開発テーマ・概要	PM による評価
1	伊藤 剛浩	Open Design Computer Project だれでも、いつでも使用することができる新たなコンピュータシステム（CPU,OS）の基礎基盤を独自に開発・製作。	コンピュータを一から全部設計して、コンパイラや OS などソフトウェアなども揃える試みは、非常に意欲的であり、コンピュータ技術の正に王道をいく。開発規模から考えて、この年齢（学部生）レベルでこれだけのものを開発して動かした能力と全く新規で独自の API セットのための Assembler と C Compiler を短期間で開発した能力を高く評価。
2	川田 裕貴		
3	鵜飼 佑	伴泳ロボットを用いた水泳支援システムの開発 スイマーの真下を泳ぐカメラやディスプレイを搭載した伴泳ロボットを用いて、水泳トレーニングを支援。	伴泳ロボット内のパソコンや機器の防水や排熱問題等と戦いながらの試行錯誤の連続であり、着実に問題解決をしながら根気強く実現。卓越した開発実装力、実行力、プレゼン力、情熱を、高く評価。
4	江木 聡志	プログラム言語 Egison のコンパイラの開発	新しいプログラミング言語が増えただけにはとどまらず、パターンマッチを自ら

No.	氏名	開発テーマ・概要	PMによる評価
		本クリエイターが独自で設計、開発したプログラミング言語である「Egison」のコンパイラを作成することなどによって、この強力な表現能力を持ったプログラミング言語の、実用に耐えうる処理系を実現。	記述できるという新しい分野を切り開いた点は大きな貢献。核の部分のオリジナル度が非常に高いため、Haskell からEgison のパターンマッチ式を呼び出す機能を実装するような広がりが増えれば高く評価。
5	大島 遼	デジタルカメラにおけるモバイルプログラミング環境の開発 「デジタルカメラの再発明」をテーマに掲げ、デジタルカメラ向けにビジュアルなモバイルプログラミング環境の開発。	写真撮影時にリアルタイムに処理画像を見ながら、複数のフィルタを重ねていく発想や、ソーシャル/ネット連携、シンプルな UI の実現など、本製品サービスの随所に見られるクリエイターの豊かな才能を高く評価。
6	山中 勇成 (過去最年少認定者：高校生)	リアルタイムな生放送検索技術の開発 増加する一方のライブストリーミング配信の中から、個人のニーズにあったライブストリーミング配信を見つけるためのプラットフォームサービス及びその検索技術の開発。	代表的な「ニコニコ生放送」を対象にして、配信タイトルや説明、タグ、視聴者数、視聴者による時刻同期コメント数やその内容等、多様な要素を考慮したランキングを高い表現力で実現。高校生でありながら、その才能と卓越したセンス、開発実装力、実行力、情熱、さらには本プロジェクト遂行過程で示した高い将来性を高く評価。

<平成 24 年度「未踏 IT 人材発掘・育成事業」スーパークリエイター一覧>

No.	氏名	開発テーマ・概要	PMによる評価
1	吉田 成朗	表情フィードバックを利用した感情喚起システムの開発 自分は普通の表情をしているのに、鏡の中の自分が笑っていたり、悲しんでいたりに見える感情状態をバーチャルに作り出すような鏡システムを開発。	クリエイターの研究に対するこだわりと柔軟性によって、完成度の高いシステムができ、思いつく様々なアイデアの中から重要と考えるものを次々に実装し、最終的には完成度の高いシステムとなったことを高く評価。
2	栗原 竜矢	動画内オブジェクトを容易に操作可能な 2.5 次元動画編集ソフト 色情報に加えて深度情報を持つ 2.5 次元動画を Kinect 等の深度センサで撮影し、その実写動画に映ったオブジェクト（人・物）を容易に編集できるソフトウェアを開発。	カメラで撮影した通常の 2 次元動画に、深度センサから同時に取得した深度情報を付与した 2.5 次元動画を活用し、誰でも容易に 2.5 次元動画内のオブジェクトを編集できるソフトウェアを実現。様々な活用が可能であり、まさに 2.5 次元動画編集の世界を切り拓く素晴らしい成果を挙げたクリエイターの才能と卓越した開発実装力、構想力、達成力、プレゼン力、情熱を高く評価。
3	平井 辰典	平均曲生成システムの開発 本複数の楽曲を元にして、それらの平均曲を生成する手法及びソフトウェアを開発。作曲や演奏の技術を持たない聴き手も、従来にない楽曲を作成することを可能とし、より自由な視聴や、混ぜ方の世の中への発信を可能とする。つまり、音楽の聴き方をより豊かにする可能性あり。	我々人類がこれまで聞いたことのなかった平均曲というものを聞かせてくれ、平均曲生成の手法にも、楽曲のより高次の構造（和音の傾向など）を考慮するといった試行、発展の余地がまだまだあるが、クリエイター 2 人はこのプロジェクトと成果物をもって、平均曲というものと、誰もがそれを手軽に生成できる可能性を我々に見せてくれたことを高く評価。
4	佐々木 将人		
5	平藤 燎	CPU の理解を容易にするシ	コンピュータのハードウェアを直接触れるかのようなシステムを提供して、そこ

No.	氏名	開発テーマ・概要	PMによる評価
		ステムと解説サイトの構築 任天堂のファミリーコンピュータをコンピュータ上で再現するソフトウェア「エミュレータ」を用いて、コンピュータの基本動作を実感できる教育用コンテンツを開発。	からコンピュータについて学んでもらう、というアイデアはやはり本物であり、クリエイターのこだわりと、完成度の高いものを作る能力からすると、数年後に化けるような、すごいアイデアであろうと高く評価。
6	小山 裕己	「こだわり」を簡単に実現できるアニメーション作成システム 三次元コンピュータグラフィックスを用いて効果的にキャラクタアニメーションをキャラクタを見る方向に応じて物理演算を行う対象の形状を変化させることができ、これによってアーティストコントロールの向上及び表現の幅の拡大できる物理エンジンを開発。	当初はアニメーション生成用ソフトへの拡張として考えていたが、常に応用と具体的なユーザ層を見据え 3D ゲームプラットフォームへの拡張に切り替えるまい抜け道を見つけて、拡張を施し、実用的な速度で動作する実装をした能力と非常にわかりやすく説得力のあるシステムが作れた点を高く評価。
7	直江 憲一	画像集約 Web サービス「Zukan」の開発 あらゆるトピックの画像を集合知によって収集・分類・同定できる Web 図鑑システムを博物学に限らない森羅万象の図鑑を全世界で共有するための基盤をめざし開発。	世の中に大量にある図鑑に対して、図鑑とは分類である、という定義を与えたこと、さらに複数の図鑑がそれぞれ異なる分類を持ったとき、複数の図鑑全体を一つのシステムとして構築することの利点を見出したことを高く評価。
8	中城 亮祐		
9	安川 要平	思いを叶える視覚駆動バケツトリストの開発 「やりたい！」と願っている夢や目標を、簡単に画像で作成・管理・共有出来るやりたい事のリスト（バケツトリスト）を視覚的に管理、共有、発見するためのウェブサービス（Wantolist）を開発。	既出他サービスにおいても類似部分が存在しているようにも見えるが、単純なToDo List や、画像一覧型のサービスの延長ではなく、ユーザの未来の情報である“want（希望や欲求）”のみに特化し、その夢の実現サポートすることにフォーカスした、ユーザビリティが高くかつ視覚的なサービスを中心に実現。ユーザ視点でリッチかつ直感的なユーザエクスペリエンスを提供するサービスを実現する仕組みを構築したことを高く評価。
10	大嶋 泰介	材料の伸縮性を生かした材料加工および曲面造形システムの開発 コンピュータ制御のカッティングマシン（CNC マシン）を前提とした、型を必要としない曲げ木の設計システムを開発。コンピュータ上で曲面を設計し、その曲面を造形するための CNC マシンによるカットパターン及び図面を自動生成し曲げ形状の家具や建築を製作することが可能。	開発した曲面造形ソフトウェアツールの有効性は、成果報告会に持ち込まれた大型制作物である「椅子」で証明済み。加えて、当初はプロジェクトの予定になかった、3次元曲面造形ツールの開発にも積極的に取り組み、だれもが変形困難な素材から美しい3次元の造形物を作るという世界を具体化したことを高く評価。
11	福島 良典	多様性と意外性を考慮したニュースレコメンドエンジン ユーザの Twitter 上でのつぶやきや Facebook 上での発言を解析することによりユーザの興味を抽出し、それにもとづいてニュースを配信する「Gunosy」というサービス	未踏での開発結果によって Gunosy の満足度が向上したことは数値的にはっきりあらわれ平成 24 年現在何十万人ものユーザが Gunosy を毎日利用。新しいアイデアと確かな実装によって誰にとっても有用なシステムが構築され有用なシステムが構築できたことを高く評価。
12	吉田 宏司	を改良する開発。	

- ④平成 20 年度から平成 23 年度までの「未踏 IT 人材発掘・育成事業」の採択者に対する追跡調査を実施（平成 24 年度）。未踏 IT 人材発掘・育成事業で輩出したトップ IT 人材は、大学などの教壇に立ち「トップ IT 人材の循環・再生産」、自ら起業、企業との連携、開発現場への就職などによる「新たな IT 市場の創出・活性化」など多方面にわたり貢献。

＜平成 20 年度から平成 23 年度の採択者に対する追跡調査＞

項目	人数	割合(%)
成果を元に会社設立または事業化決定	33名	25.2%
IPA以外のサポーターが決定	12名	9.2%
特許出願	14名	10.7%
技術利用許諾	15名	11.5%
無償公開	37名	28.2%
学会の論文集に掲載	23名	17.6%
研究機関からの招聘	15名	11.5%
ソフトウェア関連での受賞	19名	14.5%
取材(過去1年間)	7名	5.3%
アンケート回答数	131名	

注) 第二期中期計画期間中のうち平成 20 年度から平成 23 年度までの「未踏 IT 人材発掘・育成事業」の採択者（286 名）に対する追跡調査（平成 24 年度実施）の結果（回答数：131 名）を集計。平成 24 年度の採択者は平成 25 年 2 月に育成期間が終了したため、調査対象外。なお、内容項目は複数回答のため、件数・割合の集計は一致しない。

(2) 若年層に対する集中的な教育プログラムの実施

セキュリティ・キャンプの取組を民間企業・関連団体で構成される「セキュリティ・キャンプ実施協議会」（平成 24 年 2 月設立、以下「実施協議会」という）と協働し、官民連携により若年層の情報セキュリティ人材の発掘・育成等を目的として「セキュリティ・キャンプ」を以下のとおり実施。

- ①22 歳以下の学生・生徒を対象に、集中的な教育プログラムとして「セキュリティ・キャンプ中央大会 2012」を実施協議会と共同で開催(平成 24 年 8 月 14 日～18 日)。294 名の応募者から 40 名を選抜し、セキュリティ関連に見識のある検事、IT 業界の第一線で活躍中のトップエンジニアなどの講師陣による基調講演、各種講義・実習を盛り込んだ集中的な教育プログラムを実施。また、昨今のサイバーセキュリティ犯罪等の脅威が社会的問題になっていること、情報セキュリティ人材の不足等から、この「セキュリティ・キャンプ」が全国紙やニュース番組等で取り上げられるなど各種メディアから注目（新聞 6 件、雑誌 6 件、テレビ 4 件、ウェブ記事 21 件）。

<メディアで取り上げられた主な例>

	カテゴリ	日付	媒体名	タイトル
1	新聞掲載	8月14日	朝日新聞	善玉ハッカー養成せよ 人手不足の日本 狙いは若者頭脳
2	新聞掲載	9月30日	産経新聞	防衛省 ハッカー採用検討 サイバー部隊、対中防御
3	新聞掲載	10月27日	The Japan Times	Japan woefully vulnerable to cyber-attack Security needs more human and physical resources
4	新聞掲載	2月20日	読売新聞	解 「君の力が必要だ」
5	雑誌掲載	5月24日号	日経コンピュータ	特集 驚異の「スマホ世代」 10年後を支えるIT人材はこう育つ
6	雑誌掲載	6月号	情報処理	若い突出したセキュリティ人材の育成に向けて -IPA セキュリティ・キャンプと今後の取組み-
7	雑誌掲載	9月10日号	AERA	なぜ女性からザッカーバグは生まれえないのか？
8	雑誌掲載	10月12日	HACKER JAPAN	日本各地から若者が集まり寝泊まりして技術を磨くセキュリティキャンプ2012レポート
9	テレビ	7月12日	TBS NEWS23 X (クロス)	情報セキュリティ人材育成の必要性、動向について
10	テレビ	8月23日	フジテレビ 「スーパーニュース」	官民一体となり「ホワイト・ハッカー」育成合宿を開催
11	テレビ	11月15日	テレビ東京 「ワールドビジネスサテライト」	ネット人類未来 第2回 利用者の安全守るには
12	ウェブ掲載	8月18日	朝日新聞デジタル	サイバー攻撃、チームで撃退 善玉ハッカー育成合宿
13	ウェブ掲載	8月20日	アットマーク・アイティ	バイナリやアセンブラ、パケットと格闘した4泊5日パケット系男子たちが燃えた！ セキュリティ・キャンプ開催
14	ウェブ掲載	8月19日	The Asahi Shinbun (朝日新聞(英字版))	Computer-security camp hopes young programmers will click
15	ウェブ掲載	8月24日	FNN	官民一体となり「ホワイト・ハッカー」育成合宿を開催
16	ウェブ掲載	9月4日	PC Online	夏休み、セキュリティ合宿で燃えた若者たち 「セキュリティ・キャンプ中央大会2012」を見学
17	ウェブ掲載	1月15日	Security NEXT	卒業生や講師が集まる「セキュリティ・キャンプフォーラム2013」

<セキュリティ・キャンプ中央大会の様子>



＜セキュリティ・キャンプ中央大会 2012 参加者統計情報＞

学校種別	参加者数	年齢	
大学	11名	最年少	13歳
高等専門学校	6名	最高年齢	21歳
専門学校	4名	平均年齢	18.4歳
高等学校	17名		
中学校	2名		
合計	40名		

- ②若年層の情報セキュリティ人材の発掘・育成の裾野を拡大するため、初の地方大会である「セキュリティ・ミニキャンプ in 福岡」を実施協議会と共同主催で開催（平成 25 年 1 月 19 日～20 日）し、7 名が受講。
- ③キャンプ卒業生を対象にフォローアップを実施し、現在の活躍状況、就職先などの情報を収集。過去キャンプ受講者 212 名の追跡調査を実施したところ、産業界でセキュリティ関連、ネットワーク関連、ウェブサービス関連、ソフト開発関連など幅広い分野の第一線で活躍（63 名）。大学、大学院に進学し、更なる知識習得、新技術の研究などに従事（149 名）。また、受講者 212 名のうち、7 名がセキュリティ関連コンテスト、プログラミングコンテストなどに参加。
- ④情報セキュリティ分野の突出した人材になる可能性を持つセキュリティ・キャンプ卒業生と産業界との交流の場として「セキュリティ・キャンプフォーラム 2013」を平成 25 年 2 月 9 日に開催。これをきっかけに、平成 24 年度セキュリティ・キャンプ卒業生と実施協議会会員企業とで「勉強会」も開催（平成 25 年 3 月 29 日）。

（3-4-2）突出したIT人材発掘・育成事業の戦略的PRと人的ネットワークの拡充

突出したIT人材発掘・育成事業の戦略的PRと人的ネットワークの拡充にあたり、目的、対象者、実施内容を明確にした上で冊子の制作・配布、特設サイトの開設、各種イベントの開催などを実施。

＜戦略的 PR と人的ネットワーク拡充にあたっての目的・対象者等一覧表＞

項目	目的	対象者	主な実施内容
(1)突出した IT 人材の PR	未踏事業 ²⁵⁵ の認知度向上	産業界（経営層、管理層、人事・技術・研究担当など）	・未踏解説本の制作・配布 ・未踏特設サイトの開設・公開 ・未踏スーパークリエイター冊子の制作・配布
		教育機関	・未踏解説本の制作・配布
	セキュリティ・キャンプの認知度向上	セキュリティに関心を持つ企業	・企業個別訪問（実施協議会加入勧誘） ・PR 用パンフレット制作・配布
		教育機関	・教育機関個別訪問
(2)突出した IT 人材と産業界・教育機関との人的ネットワークの拡充	未踏クリエイター ²⁵⁶ の業績などを示し産業界、教育機関などのネットワーク拡充	産業界（経営層、管理層、人事・技術・研究担当など）	・第 1 回未踏シンポジウム ・未踏スーパークリエイター認定証授与式 ・大阪市共催マッチングイベント ・個別企業向け未踏説明会 ・未踏カンファレンス
		教育機関	・大学向け個別未踏説明会
	セキュリティ・キャンプ卒業生と産業界とネットワーク拡充	産業界	・セキュリティ・キャンプフォーラム 2013
(3)突出した IT 人材の成果等のデータベース化	PR 活動、人的ネットワーク拡充のための活用基盤として活用	産業界、教育機関	・未踏事業に関する最新コンテンツ更新

(1) 未踏事業、スーパークリエイター、セキュリティ・キャンプの活動状況を冊子の配布、IT 系ウェブサイトなどの掲載、企業への個別訪問などを通じて広く PR を以下のとおり実施。

①産業界向け PR 活動

実施項目	内容
未踏解説本の制作・配布	未踏事業の概要、未踏クリエイターの活躍ぶり、産業界からの未踏事業の評価、セキュリティ・キャンプの概要などを盛り込んだ解説本をダイジェスト版と本編とに区分して制作・配布 【ダイジェスト版】：約 50,000 部配布 ～世界が評価する「未踏事業」～ IT 系雑誌、学会誌等の別冊同梱などにより配布 【本編】：約 24,000 部配布 ～あなたの知らない「未踏」という世界～ ・本編希望者（ダイジェスト版配布後ウェブにて受付）に配布

²⁵⁵ 「未踏ソフトウェア創造事業」(平成 12 年度から平成 19 年度)と「未踏 IT 人材発掘・育成事業」(平成 20 年度以降)を総称して「未踏事業」と呼称。

²⁵⁶ 「未踏事業」での採択者を「未踏クリエイター」と呼称。

	<p>(1,205 部)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 各種イベントにて配布し PR に活用 (約 700 部)。 ・ 教育機関 (後述) に配布 (22,148 部) ・ IPA サイト未踏ページからもダウンロード配布 (ダウンロード件数 : 3,579 件)。 
<p>未踏特設サイトの開設・公開</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ IT 系ウェブサイト (日経ビジネスオンライン) に未踏事業の紹介、PM、未踏人材の成果紹介、PM・企業 CTO・未踏クリエーターインタビューなどの動画を主体に構成し開設・公開 (平成 25 年 2 月 20 日～3 月 20 日 アクセス数: 13,164 回)。 
<p>未踏スーパークリエーター冊子の制作</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成 23 年度未踏スーパークリエーター認定証授与に伴い、新たなスーパークリエーター認定者を加えた冊子を制作。第 18 回未踏スーパークリエーター認定証授与式にて配布 (約 110 部)。その他イベント等でも配布 (約 320 部)。
<p>セキュリティ・キャンプ PR のための企業個別訪問とイベント等での配布</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 企業 (11 社) を個別訪問し、セキュリティ・キャンプの概要、セキュリティ・キャンプ中央大会 2012 の状況、マスコミへの取材状況などを盛り込んだ資料を制作し、個別企業に当キャンプを PR するとともに、セキュリティ・キャンプ実施協議会の加入を打診し、新たに 2 社加入。 ・ 同資料を情報セキュリティ EXPO、IPA 開催イベントで来場者に配布

②教育機関向け PR 活動

実施項目	内容
未踏解説本の制作・配布	<p>【本編】：22,148 部配布 ～あなたの知らない「未踏」という世界～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高校・高等専門学校・専門学校・大学など計 6,324 校に 22,148 部送付（1 校に複数部送付） <ul style="list-style-type: none"> 高校：5,081 校 高等専門学校：61 校 専門学校：479 校 大学：703 校 ・ 大学での個別未踏説明会の参加者に配布
セキュリティ・キャンプ参加の呼びかけ	<p>教育機関（4 校）を個別訪問し、セキュリティ・キャンプの概要、セキュリティ・キャンプ中央大会 2012 の状況、マスコミへの取材状況などを盛り込んだ資料を制作し、教育機関に対し当キャンプを PR するとともに、学生・生徒に対しセキュリティ・キャンプの参加を呼びかけ</p>

（2）未踏事業、セキュリティ・キャンプ事業で輩出した人材間の交流のみならず、企業トップなどを巻き込んだ、所属組織などの枠を超えた人材ネットワーク形成の拡充のため産業界・教育機関等と連携を含めた各種イベントを開催し、人的・技術交流、ビジネスマッチングを推進。

①産業界に向けた未踏事業関連各種イベント

イベント名称	内容	開催日、講演者、参加者数等
第 1 回未踏シンポジウム	<p>日本の産業界の活性化・競争力強化のためには「若い突出した IT 人材」の活用が必要というメッセージの発信と未踏事業の産業界での知名度向上ため、未踏クリエイターの成果の紹介、産業界を代表する方による講演を盛り込んだイベントを開催。</p>	<p>【開催日・場所】 平成 25 年 3 月 22 日 富士ソフトアキバプラザ</p> <p>【講演者】 基調講演：古川氏（情報処理学会会長、NEDO 理事長） 未踏クリエイター成果紹介：未踏クリエイター 5 名＋担当 PM 等 パネルディスカッション： 青野氏（サイボウズ社長）等 6 名 モデレータとして田口氏（インプレスビジネスメディア取締役）</p> <p>【参加者】136 名</p>
第 18 回未踏スーパークリエイター認定証授与式	<p>「突出した人材“未踏スーパークリエイター”との出会い」と銘打ち、IT 企業の経営者等参画のもとに開催</p>	<p>【開催日・場所】 平成 24 年 11 月 20 日 ホテルサンルートプラザ新宿</p> <p>【講演者】 未踏 PM、2011 年度未踏スーパークリエイター認定者（6 名）</p> <p>【参加者】79 名</p>

<p>大阪市共催マッチングイベント</p>	<p>大阪市グローバルイノベーション創出支援事業と連携し、関西地区産業界と未踏クリエータとのマッチングを図る目的で、大阪市と共催で「最新ICTでイノベーションを起こす!」と銘打ったマッチングイベントを開催</p>	<p>【開催日・場所】 平成 25 年 2 月 28 日 大阪産業創生館</p> <p>【講演者】 石黒浩氏（未踏 PM、大阪大教授） 未踏クリエータ 5 名</p> <p>【参加者】72 名</p>
<p>アキバテクノクラブ²⁵⁷共催未踏交流会</p>	<p>アキバテクノクラブの会員企業をはじめとする企業の経営者、技術者などと未踏クリエータとの交流を目的に実施。</p> <p>（平成 22 年度より年 2,3 回のペースで継続して開催）</p>	<p>【開催日・場所】 平成 24 年 7 月 5 日 平成 24 年 12 月 14 日 秋葉原ダイビル</p> <p>【講演者】 平成 24 年 7 月 5 日 曾山 哲人氏（(株)サイバーエージェント取締役） 平成 24 年 12 月 14 日 三上 浩司氏（東京工科大学准教授） 藤本 実氏（東京工科大学 助手 平成 21 年度未踏スーパークリエータ）</p> <p>【参加者】 平成 24 年 7 月 5 日：約 30 名 平成 24 年 12 月 14 日：約 25 名</p>
<p>未踏カンファレンス</p>	<p>未踏事業で支援した未踏クリエータや PM などによる人的ネットワークの構築を目的とした未踏事業に関与した有志による自立的なイベント。IPA は未踏クリエータへの開催通知、本イベントでの未踏事業の現況講演などで側面支援を実施。</p>	<p>【開催日・場所】 平成 24 年 9 月 22 日（DeNA 社） 平成 25 年 3 月 10 日（Microsoft 社）</p> <p>【講演者】 平成 24 年 9 月 22 日 ウィリアム齊藤氏（未踏元 PM） 村上 臣氏（Yahoo 執行役員）等 平成 25 年 3 月 10 日 首藤一幸氏（未踏 PM）等</p> <p>【参加者】：各約 120 名</p>
<p>ブラザー工業向け個別未踏説明会</p>	<p>当社新規事業開発に関わるエンジニア、研究者と未踏クリエータとの技術交流とビジネスマッチングの目的で実施。</p> <p>あわせて、未踏事業概要説明も実施。</p>	<p>【開催日・場所】 平成 25 年 3 月 26 日 ブラザー工業(株)瑞穂工場</p> <p>【講演者】 未踏クリエータ 6 名（4 組）</p> <p>【参加者】約 60 名</p>

²⁵⁷ アキバテクノクラブ：秋葉原ダイビルを拠点とする産学連携機能を担う法人メンバーにより構成されるコミュニティ

②教育機関に向けた未踏関連各種イベント

イベント名称	内容	開催日、講演者、参加者数等
琉球大学向け個別未踏説明会	当大学の学生に向け、未踏事業の認知度向上、未踏事業の魅力を発信し新たな未踏挑戦への促進を目的に実施。	【開催日・場所】 平成 24 年 12 月 20 日 琉球大学工学部 【講演者】 藤井彰人氏（未踏 PM） 未踏クリエイター 4 名 【参加者】約 60 名
名古屋工業大学向け個別未踏説明会	当大学の情報系学科学生 1 年生に向け「情報概論」の講義の中で、未踏事業の認知度向上、未踏事業の魅力を発信し新たな未踏挑戦への促進を目的に実施。	【開催日・場所】 平成 25 年 1 月 30 日 名古屋工業大学 講義室 【講演者】 加藤 和彦氏（平成 21 年度未踏 PM） 塩澤 一洋氏（成蹊大学法学部教授） 未踏クリエイター 2 名 【参加者】約 190 名

③セキュリティ・キャンプ関連イベント

イベント名称	内容	開催日、講演者、参加者数等
セキュリティ・キャンプフォーラム 2013	セキュリティ・キャンプ参加者、講師、企業などとの交流を深めるとともに、本キャンプの認知度・理解度向上を目的として開催。	【開催日・場所】 平成 25 年 2 月 9 日 フクラシア東京ステーション 【講演者】 鶴飼 裕司氏（株式会社フォティーンフォティ技術研究所） セキュリティ・キャンプ参加者 6 名 【参加者数】122 名

- (3) 「若い突出した IT 人材」の取組の PR、人的ネットワーク形成のための活用基盤として、未踏事業の概要・統計情報やこれまで発掘・育成した未踏クリエイターの開発成果・近況等のコンテンツやセキュリティ・キャンプに関する統計情報を盛り込み、データベースにて最新情報を公開。

II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

1. IT は社会のあらゆる分野に浸透し、我々の社会生活の多くはIT によって支えられています。IPA はわが国の IT をソフトウェア面から支えているわが国唯一の専門公的機関です。IPA が社会に対して果たす役割を追求し、真に必要な事業を行うため、PDCA を継続的に実施し、業務・組織の不断の見直しを行いました。

(1) 予算執行管理の徹底やスピーディな経営戦略の決定など組織のガバナンス強化を推進

業務遂行の基礎となる予算執行管理に関する組織のガバナンス強化を図るとともに、業務遂行の中核となるプロパー人材の育成を推進するため、プロパー職員をメンバーとして「プロパー人材育成推進タスクフォース」を設置し、予算執行管理の徹底への取組に関して検討を行いました。この検討結果を踏まえ、実践的な職員研修の推進、マニュアル類の充実によるノウハウの共有を図るため、予算実績管理や政府調達に関する研修を開始しています。

また、より効率かつスピーディな経営戦略の決定などによるガバナンス強化を図るため、「ガバナンス強化推進タスクフォース」を設置し、ガバナンス強化への取組に関して検討を行いました。この検討結果を踏まえ、技術本部、IT 人材育成本部及び管理部門における専決事項を定めることにより権限を強化するとともに、理事会における審議事項について事業方針や一定規模以上の新規業務の決定など、特に重要な事項に関する審議に特化するスキームに段階的に移行することとしました。今後も、より厳格な業務運営を推進し、組織のガバナンスを強化するなど“質”を高める努力を継続します。

(2) IPA 版 BCP（事業継続計画）を策定

大規模災害発生時において、優先的に取り組むべき重要な業務（法定業務、国民・業界等にコミットされている業務等）を継続するため、最短で事業の復旧を図ることを目的として、IPA 版 BCP（事業継続計画）を策定するとともに、初動対応を含む防災マニュアルの再整備を行い、全職員に周知しました（平成 24 年 9 月 13 日）。

加えて、迅速に職員の安否を確認し、情報共有を可能とするため「安否確認サービス」を導入するとともに、定期的な訓練を実施しています（安否確認の応答率は約 90%）。

(3) 「100 者ヒアリング」を通じた外部ニーズの掘り起こし及び次年度計画等への反映

IPA の自主的な取組みとして、産学官の有識者や IPA 事業のユーザ企業などに対するヒアリング（100 者ヒアリング）を行い、その結果を業務運営に反映する PDCA サイクルを継続的に実施しています。平成 24 年度は、「IPA 各業務に対する評価、改善すべき点」や「IT 社会ニーズの変化、IPA が対処すべき新たな問題等の有無」などの観点を中心として、146 者に対してヒアリングを行い、平成 25 年度計画などにも反映しました。

2. 継続的な業務運営の見直し結果やITを巡る内外の情勢変化等を踏まえ、最適な組織体制の整備に向け、不断の見直しを図りました。また、組織・個人の能力を最大限に活かすための組織運営や外部人材や民間活力の有効活用等を通じ、機動的・効率的な組織及び業務の運営に努めました。

(1) 第二期中期計画期間の終了年度に伴う事業の厳格な見直しを実施

第二期中期計画期間の終了年度に伴う「独立行政法人情報処理推進機構の主要な事務及び事業の改廃に関する勧告の方向性」で示された「情報システムの信頼性向上」及び「高度IT人材の育成」についての説明責任、これまでの政府方針（「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」など）などを踏まえ、IPAが実施すべき事業の妥当性について、自発的に検証するとともに、「民間移管するもの」、「事業を終了するもの」、「第三期中期計画期間において取組む必要があるもの」の観点で今後の方向性を検討しました。

「情報システムの信頼性の向上」については、これまでの「競争力強化」から「安全性・信頼性の向上」に軸足を移し、「重要インフラ分野の情報システムに係るソフトウェアの障害情報の収集・分析及び対策」、「電子行政システムの構築支援」及び「海外有力機関との国際連携」などに重点化することとしました。

また、「IT人材の戦略的推進」に関しては、「産学連携による実践的IT人材育成」について、平成24年度をもって個別大学における教育講座の自立化支援を終了し、産業界と教育界のマッチングハブ機能のみに特化することや、若年層の「突出したIT人材」の発掘・育成の推進など、民間では代替困難な業務に特化すべく事業の見直しを実施しました。

(2) 組織体制の見直しに向けた取組みを推進

平成23年度までに実施した情報処理技術者試験実施業務の民間競争入札による民間実施が順調に運営されていることを踏まえ、各地方支部（平成23年12月までに全廃済み）の業務を承継するため情報処理技術者試験センター内に設置していた「地域統括室」を廃止しました（平成24年6月30日）。

また、第三期中期計画期間を迎えるにあたって事業の見直しを実施した中で、特に、ソフトウェア・エンジニアリング・センター及びIT人材育成本部については、新たな事業内容に合致した組織体制とするべく、組織名称などの見直しを含めた検討を行いました。具体的には、ソフトウェア・エンジニアリング・センターの名称を「ソフトウェア高信頼化センター」とし、IT人材育成本部に関しては、産学連携推進センターを「イノベーション人材センター」、ITスキル標準センターを「HRDイニシアティブセンター」にそれぞれ名称を変更します（平成25年6月1日）。

3. ソフトウェアに関するプロフェッショナル集団として、ITの最新動向や国際標準化動向などの情報を国内外から収集し、積極的に発信するとともに、IPAの社会的使命や事業成果の有用性を広範に認知させるため、最も効果的な広

報手法を検討しつつ戦略的、多角的に広報活動を進めました。

(1) 多様なメディア・手法を活用した積極的・効果的な広報活動を実施し、IPAの知名度向上に努力

1) IPAの事業成果を普及すべくウェブサイトやプレスリリース等による情報発信を行ってきましたが、個別事業も含めIPAの認知度は未だ低い状況といえます。そのような危機感のもと多様なメディア・手法を活用し積極的・効果的な広報活動を展開しました。

- ・ 広報誌「IPA NEWS」を創刊（平成24年10月）し、各イベントなどで配付するとともに、購読希望者などに送付（隔月発行、平成24年度は3刊合計で19,000部）。
- ・ 「JR東日本 トレインチャンネル」、「東京メトロ メトロビジョン」など電車内動画により情報セキュリティに関する動画を放映（平成25年2月11日～3月10日）。
- ・ 警察庁などと連携し「情報セキュリティ標語・ポスター・4コマ漫画コンクール」を開催（過去最大の応募者数、前年度比約2.5倍、合計27,946件）。
- ・ YouTube「IPA Channel」においてセキュリティに関する注意喚起動画など合計97本の動画を公開。
- ・ 経済産業省と連携し、初めての試みとして経済産業省記者会及び経済産業省記者ペンクラブにおいて情報セキュリティ関連のブリーフィングを実施（計6回）。

2) このような取組を推進した結果、メディアへの露出が量・質の両面において向上しました。

- ・ ウェブサイトのアクセス件数は大幅に増加し、過去最高の1億6千万台を突破（162,371,454件、前年度比17.8%増）。
- ・ 取材依頼も大幅に増加（401件、前年度比25.7%増）し、報道・記事掲載件数も増加（1,544件、前年度1,538件）。
- ・ NHK及びキー局や全国紙で取り上げられた件数も増加（67件、前年度比28.8%増）。

3) IPAに対する国民の認知度は、「電車内動画による効果測定調査」においても未だ認知度は低いと認識しており、今後も引き続き一層の認知度向上に努力していきます。

- ・ 「電車内動画による効果測定調査」では、訴求実施前後で11.1ポイント上昇し、約5割が認知している状況。しかしながら、内容を知っている割合は25.1%と低調。

4. 「業務・システム最適化計画」に基づき、組織が健全かつ有効・効率的に運営されるよう、内部統制の充実を視野に入れつつ、主要業務の最適化・効率化を図りました。

業務経費の効率化については、運営費交付金を充当して実施する業務については、一般管理費、業務経費とも毎年度平均で3%以上の効率化を行いま

した。

人件費についても行政改革の要請を受け、平成 17 年度の人件費実績を基準として、6%以上の人件費を削減するための取組みや、給与水準適正化のための取組みを行いました。

(1) 業務・システムの最適化に向けた「共通基盤システム」の構築や経費削減の取組みを推進

「クラウドコンピューティングの外部資源を活用した拡張性を考慮しながら、高可用性の実現とシステム資源の有効活用」を目的として開発を継続してきた「共通基盤システム」を構築し、運用を開始しました。

具体的には、IPA 内にプライベートクラウド環境を構築し、これまで部門毎に運用していた個別業務システムなどを集約することにより、共通基盤システム上で稼働する全てのシステムに均質化したサービスとセキュアな環境を提供することが可能となるとともに、共通基盤システム上の各システムがシステムトラブルなどにみまわれた場合などでも共通的なシステム監視サービスにより、必要な情報を関係者に通知し、状況に応じて冗長化された機器構成と可用性の高い仮想環境によって障害を回避するなど、高い可用性を備えています。共通基盤システムの運用を開始したことによって、今後、ハードウェアの調達や保守・運用に係るコストの削減効果が期待できます。

さらに、業務効率化の観点から、業務プロセスの改善や経費削減を目的としたメールシステムの機能拡張やタブレット機器の導入、無線環境の整備などを行い、順次運用を開始しています。

なお、タブレット機器については、理事会や、役員及び部長級幹部職員が出席する幹部連絡会で導入を開始しており、紙媒体での資料を廃すことによって、ペーパーレス化による経費削減も推進しています。今後は、委員会やセミナーなどにおいてもタブレット機器の導入を図ることにより、ペーパーレス化を拡大していきます。

引き続き「業務・システム最適化計画」に取組み、更なる業務の効率化を推進していきます。

(2) 総人件費改革における目標値を大きく上回る人件費削減を実現

適切な人事管理（「増員」に対する慎重な検討など）を行うとともに、超過勤務労働に対する注意喚起の徹底や非常勤職員・外部有識者の有効活用など人件費抑制に向けた努力を継続した結果、平成 24 年度においては、基準年度である平成 17 年度と比較して 23.3%の削減を達成し、目標値（平成 17 年度比 6%以上の削減）を大きく上回る人件費削減を実現しました。加えて、「国家公務員の給与の改定及び臨時特例に関する法律」を受けた給与の削減措置にも適切に取組みました。

また、給与水準については、勤務地や職員の年齢・学歴などを勘案した上で国家公務員と比較したラスパイレス指数は 96.6（総務省算出）となっており、適正であることが検証されました。

5. 「随意契約見直し計画」（平成 19 年 12 月）を着実に実施し、やむを得ない

案件を除き、原則一般競争入札等に移行し、適正な契約形態の選択等を通じた業務運営の効率化を図りました。

また、一般競争入札等でも競争性、透明性を担保する方法により実施します。契約適正化への取組状況はIPAのウェブページで公表しました。
さらに、入札・契約の適正な実施のため、監事監査を活用しました。

(1) 随意契約の更なる見直し、一者応札の解消などに向けた取組みを徹底

平成 23 年度に引き続き、平成 20 年度の契約実績を基に新たに作成した「随意契約等見直し計画」（平成 22 年 4 月公表）や自律的な行政支出の見直しに取り組むための「行政支出見直し計画」（平成 21 年 6 月公表）の着実な実施に向けた取組みを推進しました。

具体的には、契約方式や入札仕様書・公募要領などについては、「より競争性の高い契約方式に移行できないか」、「競争性を阻害する条件が付されていないか」という観点から、財務部内に配置した契約担当者による事前確認に加え、監事も出席する理事会にて審議を行いました。さらに、総合評価落札方式及び企画競争の審査にあたっては、第三者を審査員として参画させるとともに、監事及び外部有識者により構成される「契約監視委員会」による契約の点検・見直しを行いました。加えて、契約に係る各種手続きや管理についても監査室による業務監査を実施するなど、十分なガバナンス体制を整備しています。

また、随意契約についても引き続き見直しを徹底し、平成 23 年度から更に 7 件を削減して 11 件とし、供給者が特定される事務所賃貸借契約など真にやむを得ないもののみとなっています。加えて、一者応札の解消に向けた取組みも強化し、入札・公募情報についてはウェブサイトへの掲載に留まらず、IPAからのメール配信希望者にメールニュースとして配信したり、入札説明会に参加したものの、応札しなかった者へのヒアリングを実施し、その結果を反映させるなどの取組みを推進した結果、一者応札の件数が平成 23 年度の 105 件から約 63.8%の減少となる 38 件と大幅に減少しました。

こうした取組みの結果については、契約監視委員会においても「一者応札・一者応募契約案件及び随意契約案件について、いずれもやむを得ないものと確認された」との評価を受けています。

(2) 契約情報などを公表し、透明性を確保

「公共調達 of 適正化について（平成 18 年 8 月 25 日付財計第 2017 号）財務大臣通達」に基づき、契約に係る情報をウェブサイトで毎月公表しています。

さらに、「行政支出見直し計画」で定めた広報経費、調査費及び事務経費の支出状況などに加え、「独立行政法人が支出する会費の見直しについて」（平成 24 年 3 月 23 日行政改革実行本部決定）及び「公益法人に対する支出の公表・点検方針について」（平成 24 年 6 月 1 日行政改革実行本部決定）に基づき、公益法人等に対する支出についても、四半期ごとに公表しており、透明性の確保に努力しています。

1. PDCAサイクルに基づく継続的な業務運営の見直し

業務運営の見直しや組織のガバナンス強化の取組みを推進

——タスクフォースの設置によるプロパー人材の育成、理事会のスキーム強化のための取組を検討

——優先的に取り組むべき重要な業務を継続するための「IPA 版 BCP」を策定

(1) 平成 24 年度計画を組織全体で着実に実施していくため、上期進捗状況及び予算執行状況を踏まえた「平成 24 年度下期実行計画」を策定。さらに、予算を効果的に執行するため、上期の進捗状況と下期の実行計画を精査。

また、毎月の予算執行管理を行い、その結果について、理事長を含む役員に毎月報告するとともに、財務状況を的確に把握するため、平成 24 年 11 月に「中間仮決算」を実施。

(2) 各種審議委員会による事業評価や有識者・利用者に対するヒアリング（「100 者ヒアリング」）を継続的に実施。平成 24 年度の「100 者ヒアリング」においては、「国（独立行政法人）として IPA に期待する取組み」などの観点を中心に、146 者に対してヒアリングを実施。ヒアリング結果は、平成 25 年度計画や「見直し基本方針」を踏まえた事業見直しの検討に反映。

<「100 者ヒアリング」での平成 25 年度計画などへの主な反映事例>

主なコメント・指摘事項	平成 25 年度計画などへの反映
【情報セキュリティ対策分野】 ・ IPA が出版している普及啓発冊子「10 大脅威」に、セキュリティ対策で「陥りやすい失敗例」や「今、注力しなければならない対策エリア」などのメッセージ性を強めた情報が出せれば、対策促進に繋がると思われる。	・ 2013 年度の 10 大脅威において、対策一覧を作成し、執筆者会の意見を基に対策の重要度を表せるように記載する予定。
・ システムの開発ライフサイクルの工程で、現場で実際に何をすべきかを俯瞰できる資料及びリスク評価を明確に実施するための資料（考え方や手順）を提供することを検討して欲しい。	・ IPA のツールやガイドをマッピングする形で、全体を俯瞰できる資料を策定する。リスク評価は難しい課題であるが、今後検討していく。
・ 中小企業対策は、個別に相談を行う方法にシフトしてきている。IPA が個別指導できないのは理解しているので、「気付き」の普及啓発をお願いしたい。	・ 「5 分でできる自社診断」や学習ツール等の提供でセキュリティの啓発を進める。
【ソフトウェア・エンジニアリング分野】 ・ SEC 活動の良いところは、地域系団体や企業に対して技術啓発や意見交換に力をいれているところである。是非ともこれは続けてほしい。	・ 自治体並びに地域関連団体等との連携を深め地域関連団体主催のセミナー等に講師を派遣するなど、成果の普及活動を継続していく。
・ ソフトウェア品質監査制度は、制度はよいが、実現性が気になる。デメリット(コスト、要員増)もあるが、メリットが勝れば、有効な制度として認知されるのでは。	・ 製品が利用者や経済に与える影響度合いに応じてコストに見合う枠組みを目指していく。

主なコメント・指摘事項	平成 25 年度計画などへの反映
<ul style="list-style-type: none"> 企業から IPA に情報を提供できる情報ルートがあると良い。企業間での共有化を推進できる。IPA が企業間のハブになってもらえると良い。相乗効果が期待できる。中立の立場で企業の情報を集めて活用できるようにしてほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> 企業間での情報の共有化は公的機関の IPA のミッションではなく、業界団体で実施すべき事項であるので、IPA/SEC としては従来通り、公的機関として、民間では収集困難な情報を収集し、一般化した上で広く情報提供・活用推進をしていく。
<p>【国際標準推進センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> (文字情報基盤について) 来年度は普及の年になるが、CIO 連絡会議等での通達が効果的である。 	<ul style="list-style-type: none"> 公開サイトの整備や文字情報基盤データベースの構築を行い、通達を行ったあと効率的に普及するための環境構築を実施する。
<ul style="list-style-type: none"> (オープンデータについて) 情報に用いる「語彙」の定義を明確にし、公開することが重要。 	<ul style="list-style-type: none"> 基本語彙データベースの概念設計を実施し、「語彙」定義に着手する。
<p>【IT 人材育成分野】</p> <ul style="list-style-type: none"> 高度 IT 人材育成における一番の課題は、社員（技術者）の意識変化を促すことである。スキル標準の普及のためには、精神面での変革を促す取組みが必要。 	<ul style="list-style-type: none"> IT 人材をめぐる動向等の情報発信にて対応する
<ul style="list-style-type: none"> クラウド、スマートフォン等の普及拡大に伴い、未踏の人材が益々必要。ビジネスを育てる人材と未踏の様なテクノロジー人材のドッキングが重要。 	<ul style="list-style-type: none"> 未踏人材の産業界とのビジネスマッチング等の人的ネットワークの拡充を図る。
<ul style="list-style-type: none"> 海外での IT スキル標準普及活動についてはあまり知られていない。国内の IT ベンダーにもこのような情報を伝えてほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> フィリピン、ベトナムへのフォローアップ活動を通して、IPA の活動を広報する。

(3) 第一期中期目標期間で終了した事業分を含めたソフトウェア開発関連事業などのフォローアップ調査を実施。事業の有効性について客観的に分析・評価するとともに、改善点を明らかにし、事業の適正かつ有効な運営に活用。

<①事業別の事業化率>

年度 (平成)	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度
・ IT 利活用促進ソフトウェア開発事業								
該当年度までの採択数 (a)	17 件							
該当年度までの事業化数 (b)	5 件	7 件	8 件	9 件	9 件	9 件	9 件	9 件
事業化率 (b/a)	29.4%	41.2%	47.1%	52.9%	52.9%	52.9%	52.9%	52.9%
・ 戦略的ソフトウェア開発事業								
該当年度までの採択数 (a)	4 件	4 件	4 件	4 件	4 件	4 件	4 件	4 件
該当年度までの事業化数 (b)	2 件	3 件	3 件	3 件	3 件	3 件	3 件	3 件
事業化率 (b/a)	50.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%
・ 中小 IT ベンチャー支援事業								
該当年度までの採択数 (a)	26 件	36 件	46 件					
該当年度までの事業化数 (b)	15 件	25 件	35 件	35 件	36 件	36 件	36 件	36 件
事業化率 (b/a)	57.7%	69.4%	76.1%	76.1%	78.3%	78.3%	78.3%	78.3%

＜②中小 IT ベンチャー支援事業 開発成果の販売実績（平成 24 年度）＞

年度	採択企業 a	販売実績 企業数 b	実業化率 (%) b/a	1 億円以上の 販売企業数	支援額 (千円) c	販売累計額 (千円) d	販売累計比 (%) d/c
平成 15 年度	6	6	100.0	3	154,842	5,154,937	3329.2
平成 16 年度	10	9	90.0	3	187,303	1,100,684	587.6
平成 17 年度	10	6	60.0	3	192,999	1,239,257	642.1
平成 18 年度	10	7	60.0	1	184,496	122,364	66.3
平成 19 年度	10	8	80.0	0	179,123	172,088	96.1
平成 20 年度	平成 19 年度で事業終了						
合計	46	36	78.3	10	898,763	7,789,330	866.7

＜③中小企業経営革新ベンチャー支援事業 開発成果の販売実績（平成 24 年度）＞

年度	採択企業 a	販売実績 企業数 b	実業化率 (%) b/a	1 億円以上の 販売企業数	支援額 (千円) c	販売累計額 (千円) d	販売累計比 (%) d/c
平成 20 年度	4	4	100.0	0	71,394	28,520	39.9
平成 21 年度	3	2	66.7	0	50,883	12,945	25.4
平成 22 年度	平成 21 年度で事業終了						
合計	7	6	85.7	0	122,277	41,465	33.9

＜④「未踏ソフトウェア創造事業」、「未踏 IT 人材発掘・育成事業」の会社設立の事業化状況＞

内容	平成 12～23 年採択者		本体		ユース	
	件数	割合(%)	件数	割合(%)	件数	割合(%)
成果を元に会社設立又は事業化決定	163	18.5	126	20.6	37	12.9
IPA 以外のサポーターが決定	161	18.3	130	21.2	31	10.8
特許出願又は技術許諾	212	24.0	180	29.4	32	11.1
無償公開	265	30.0	177	28.9	88	30.7
学会の論文集に掲載	224	25.4	167	27.3	57	19.9
研究機関からの招聘	104	11.8	83	13.6	21	7.3
ソフトウェア関連での受賞	128	14.5	88	14.4	40	13.9
取材（過去 1 年間）	15	1.7	8	1.3	7	2.4
採択件数	882 件		612 件		287 件	

注) 本体、ユース双方の採択者（17 件）がいるため、本体、ユースの合計とは一致しない。

内容項目は複数回答のため、件数・割合の集計は合致しない。

平成 23 年度から本体、ユースを統合し、従来のユース枠で事業を実施。

（４）監査室による業務監査及び監事監査の実施

監査室においては、平成 24 年度業務監査計画を策定し、業務監査を以下のとおり順次実施。監査結果については、理事長及び監事へ報告するとともに、個別部署への報告・改善指導などフィードバックを行うことで、業務の効率化、適正化を推進。

また、監事による監査として、理事会で審議する全契約案件について事前に関連書類のチェックを行うことにより、契約の適正性を確保。

＜平成 24 度監査室業務監査＞

監査項目
<ul style="list-style-type: none"> ・ 前年度監査に係るフォローアップ （「公文書等の管理に関する法律」への対応状況） ・ 法人文書管理業務 ・ 産学連携推進センター未踏人材グループに係る業務 ・ 財務部管理グループ等に係る業務 ・ ITセキュリティ認証業務 ・ 暗号モジュール認証業務 ・ 暗号モジュール試験業務 ・ 連携プログラム技術評価制度

(5) 内部統制の一環として、毎週初めに役員、部長級職員で構成される「幹部連絡会」を開催し、理事長から業務運営の方向性などを伝えとともに、「幹部連絡会」に加え「部長連絡会」や技術本部、IT人材育成本部の各本部における定例会を同日に開催し、それぞれの場において業務の遂行状況・予定、懸案事項などを情報共有することにより、その対応などについて協議、適宜重要な課題（リスク）を抽出。

また、組織として取り組むべき重要な課題（リスク）については、理事会などの場において詳細な内容や問題点などを把握し審議することにより対応策などを意思決定。

さらに、毎月初めに全役職員を対象とした月例朝礼を開催し、理事長自らが事業に関するトピックスや、組織全体として取り組むべき課題などについて周知し共有を推進。その他組織の理念、ミッション、行動指針について、平成 23 年度に制作した「IPAlism」（アイピーエイズム）を全役職員が常時に携行し意識を共有。

なお、理事会などでの審議・決定事項は各部長級職員を通じて職員に周知徹底され、事項によっては組織横断的なタスクフォースを設置するなどして課題へ対応。

(6) 予算執行管理に関するガバナンス強化を図るとともに、業務遂行の中核となるプロパー人材の育成を推進するため、プロパー職員をメンバーとして「プロパー人材育成推進タスクフォース」を設置し、予算執行管理の徹底を図るための取組に関して検討を実施。マニュアル類の充実によるノウハウの共有や予算実績管理などの研修を推進。

また、より効率かつスピーディな経営戦略の決定などによるガバナンス強化を図るため、「ガバナンス強化推進タスクフォース」を設置し、検討を実施。理事会を特に重要な事項に関する審議に特化するスキームへと段階的に移行。

(7) 運営費交付金の執行管理については、従来から毎月実施している予算実績管理及び役員への報告に加え、事業の性質上やむを得ない案件を除き、年度内での計画的執行を強化する観点から、執行状況について理事会に毎月報告することによりチェック機能の強化を図る仕組みとし、次年度当初から実行。

(8) 大規模災害発生時などにおいて、優先的に取り組むべき重要な業務（中核事業）を特定するとともに、優先業務を継続するための対策や運用体制を構築することにより、最短で事業の復旧を図ることを目的として、IPA 版 BCP（事業継続計画）を策定。初動対応を含む防災マニュアルの再整備を行い、全職員に周知（平成 24 年 9 月 13 日）。

加えて、迅速に職員の安否を確認し、情報共有を可能とするための「安否確認サービス」を導入するとともに、定期的な訓練を実施。

<IPA 版 BCP（事業継続計画）の概要>

措置すべき主な項目	措置内容（抜粋）
優先する中核事業（継続すべき事業）の特定	法定業務、国民・業界にコミットされている業務等については以下を特定。 ・情報セキュリティ対策業務 ・情報処理技術者試験
優先業務継続の対策	「情報セキュリティ安全相談窓口」や「災害等の乗じたサイバー攻撃等に関する情報発信業務」などについては、可能な限り早期の再開を目指す
事業継続のための運用体制	優先業務を掌握する部署ごとに責任者に関する権限委任を設定
優先業務継続のための執行環境の確保	優先業務に必要な重要データについては郊外にバックアップを用意

(9) 震災による情報処理の現場の状況と復旧対応について、IPA 内で部門横断的に進めた「災害に対応する IT システム検討プロジェクトチームの活動報告」報告書を公開（平成 25 年 1 月 28 日からのダウンロード数 42,751 件）。（再掲（2-6-4（1）③））また、IPA グローバルシンポジウム 2012（平成 24 年 5 月 24 日）「災害と IT」と題して、講演とパネルディスカッションを実施。講演資料についてはウェブサイトにて公開。（アクセス数 497 件）

その他プロジェクトチーム活動・調査内容を以下のセミナーで報告。

- ・京都大学防災研究所主催 防災担当者セミナー（平成 24 年 10 月 2 日）
- ・大分県 第 67 回ハイパーフォーラム（平成 24 年 10 月 25 日）
- ・avis 仙台高専主催ネットワーク技術者セミナー（平成 24 年 11 月 15 日）
- ・京都大学学術情報メディアセンターセミナー（平成 25 年 1 月 30 日）
- ・オープンソースカンファレンス 2013 .Government（平成 25 年 2 月 22 日）

さらに、震災発生後、様々な支援を目的としたウェブサイトやウェブサービスが自発的に立ち上げられたことに着目し、250 のウェブサイトの運営者と構築にあたった技術者を対象にアンケート調査とヒアリングを実施。この調査結果を「災害対応・支援を目的としたウェブサイト等の構築・運営における技術課題に関する調査」報告書として公開（平成 25 年 1 月 28 日からのダウンロード数 28,813 件）。

2. 機動的・効率的な組織及び業務の運営

業務に応じた組織体制の検討を機動的に実施

- 第三期中期目標期間を迎えるにあたり、新たな事業内容に合致した組織体制を検討
- 部署間連携の強化による情報セキュリティ人材不足への対応

(1) 民間事業者による情報処理技術者試験の実施業務が順調に運営されていることから、情報処理技術者試験センター内の「地域統括室」を廃止（平成 24 年 6 月 30 日）。

経済産業省大臣官房三法人統合準備室が設置されたことに伴い、戦略企画部に「法人統合準備室」を設置（平成 24 年 8 月 17 日）。

また、第三期中期目標期間を迎えるにあたって、事業の見直しを実施した中で、特にソフトウェア・エンジニアリング・センター及び IT 人材育成本部については、組織名称を含め、新たな事業内容に合致した組織体制とすべく検討を実施。

(2) 平成 23 年度に引き続き、複数の部門に跨る課題の解決に向け、各部署が設置した研究会などに相互に参画し合うなど、部署間連携を強化。IPA における国際標準化業務を戦略的に推進するため、各部署において同業務に携わる職員を併任させることにより増員を抑制しつつ、定期的な連絡・調整等を実施するとともに、ソフトウェア・トラスト・チェーンの検討を技術本部内にて横断的に実施。

複数の部署を兼務する職員を適切に配置することにより、部署間の連携を強化。

また、高度な専門能力や判断を要する事業については、外部専門家を主体とするワーキンググループや外部コミュニティの活用により、効果的・効率的に事業を推進するための体制を整備。

<外部人材の活用状況>

関係部署	人数
SECの委員会、ワーキンググループ	308名
セキュリティセンター関係の専門家のネットワーク	239名
OSCの委員会、ワーキンググループ	97名
プロフェッショナル・コミュニティなど	95名
情報処理技術者試験委員	406名
産学連携人材育成関連委員会、ワーキンググループなど	82名
セキュリティ・キャンプ実施協議会	23名
合計	1,250名

(3) 「独立行政法人の事務・事業の見直し基本方針」（平成 22 年 12 月 7 日閣議決定）（以下「見直し基本方針」という）における指摘事項を踏まえ、「情報システムの信頼性の向上」について、平成 23 年度に調査を行ったソフトウェア開発実態の定量的なデータ・情報を踏まえ、今後の事業活動等の課題について検討を実施。

また、これまでの成果の代替可能性を検討し、民間への代替が可能な事業から順次民間へ移行。加えて、セミナー参加料や印刷製本代金など成果提供の対価として、費用の一部を回収する形で有料化を実施。

さらに、「産学連携による実践的 IT 人材育成」について、平成 24 年度をもって個別大学における教育講座の自立化支援を終了し、産業界と教育界のマッチングハブ機能

のみに特化するなど、民間では代替困難な業務に特化すべく事業の見直しを実施。

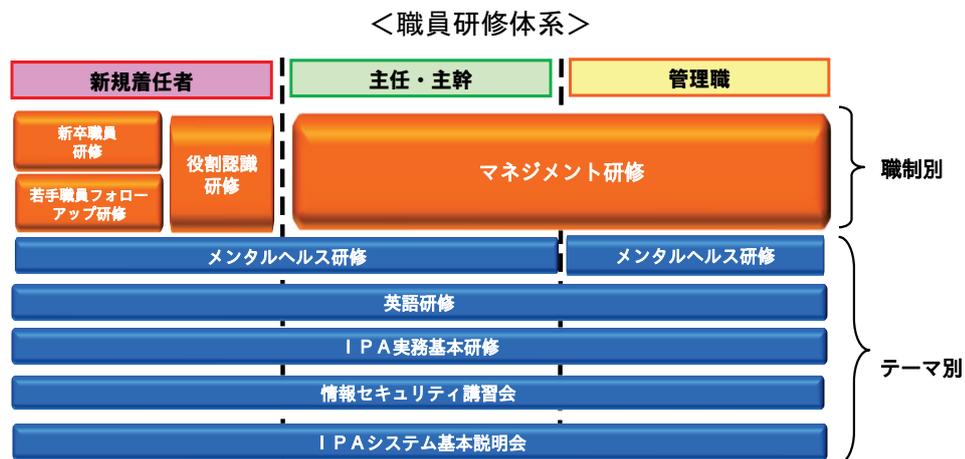
加えて、第二期中期計画期間の終了年度に伴い、これまでの政府方針などを踏まえ、IPAが実施すべき事業の妥当性について、自発的に検証するとともに、「民間移管するもの」、「事業を終了するもの」、「第三期中期計画期間において取組む必要があるもの」の観点で今後の方向性も検討。「情報システムの信頼性向上」については、これまでの「競争力強化」から「安全性・信頼性の向上」に軸足を移し、「重要インフラ分野の情報システムに係るソフトウェアの障害情報の収集・分析及び対策」、「電子行政システムの構築支援」及び「海外有力機関との国際連携」などに重点化を図るなど、事業の厳格な見直しを実施。

- (4) 職員の業績評価制度を着実に実施（年2回）したことに加え、職員の評価結果に応じて6月及び12月の賞与並びに7月の定期昇給に適正に反映。

さらに、現行の業績評価制度の結果を短期評価として賞与に反映する仕組みを維持しつつ、評価制度と人材育成を有機的に連動させ、職員のモチベーションの向上などを図るため、中長期評価の結果を昇給等に反映する新たな仕組みとして、「能力評価制度」の導入を検討し、構築。平成25年度より運用を開始。

- (5) 職員の中長期的な育成のため、キャリアステップに応じた職制別研修（3件）、テーマ別研修（14件）を実施するとともに、専門的能力の向上を目的として、政府調達、情報公開、個人情報保護、知的財産権、国際標準化等に関する外部研修セミナーなどに計14回、延べ17名の職員が参加。

さらに、職員の説明能力向上と職員間の知識の共有を目指した「1hourセミナー」を計4回開催。



＜1hour セミナー開催実績＞

No.	テーマ
1	共通キャリア・スキルフレームワーク（第一版・追補版）について
2	中小企業等のIT活用に関する実態調査
3	最近のセキュリティ事情と対策
4	米国のIT最新動向 ～モバイルとソーシャルメディアが変えるITサービス～

(6) 組織及び業務をより機動的・効率的に運営するため、幹部職員用の個室の一部を会議室などの共有スペースにするとともに、無線 LAN の導入や機密室の増設等を実施。

(7) 確定申告書作成業務、成果発表会や展示会などの広報、設営・運営業務、情報処理技術者試験の広報、報告書の翻訳などについて、民間事業者や外部専門機関などを有効活用し、業務を効率的に運営。

なお、民間事業者や外部専門機関などの選定に際しては、可能な限り競争的な方法により行うとともに、十分な公募期間の設定と情報提供を実施。

(8) 現状の情報セキュリティ人材の不足に対応するため、セキュリティセンターと IT 人材育成本部が連携し、制御システム分野の情報セキュリティ人材育成を目的に、当該分野の産業に属する企業に対し、インタビューなどの調査を行い、その産業に従事する者に求められる情報セキュリティに関する知識項目、スキルのとりまとめを行うとともに、当該知識項目、スキルを付与するために必要な研修のモデルカリキュラムを作成。本カリキュラムは、制御システムユーザ企業の技術者と制御システムベンダ企業の技術者を主対象者に想定し、対象の立場と職務の内容を大掴みに捉えて、4 コース（基礎 1 コース及び応用 3 コース）を一例として設定。

また、IT 人材育成本部が実施したセキュリティ・キャンプにおいて、セキュリティセンター職員が実行委員として参画し、運営に深く関与するなど、連携を強化しながら事業を推進。

3. 戦略的な情報発信の推進

積極的な情報発信、広報活動を展開

- 電車内動画など多様なメディアの活用による積極的な広報活動によって、ウェブサイトのアクセス件数が過去最高となる 162,371,454 件（前年度比 17.8%増）に増加
- 経済産業省との連携による経済産業省記者会及び記者ペンクラブでの情報セキュリティ関連のブリーフィングを実施することによる広範なマスメディアへの広報活動を展開

(3-1) ITに係る情報収集・発信等（シンクタンク機能の充実）

(1) IPA ニューヨーク事務所の活用や IT に関する各種動向調査などを通じて、国内外の情報の分析を行うとともに、情報公開・発信を積極的に実施。

① アメリカの IT 技術や産業界の動向について、IPA ニューヨーク事務所を通じて把握するとともに、その成果を「ニューヨークだより」として原則毎月公開。

＜平成 24 年度ニューヨークだより一覧＞

発行月	テーマ
4月号	米国における生体認証技術利活用の動向
5月号	米国における医療分野の IT 導入に係る動向
6月号	米国における個人情報・プライバシー保護・活用の動向
6月臨時増刊号	米國小売業界におけるオンライン・モバイルコマースの普及動向
7月号	米国 IT 業界の省エネ動向
8月号	米国の教育 IT の取組み
9月号	米国連邦政府のオープンデータ戦略
10月号	大統領選挙における IT 利活用
11月号	米国のモバイルペイメントの行方
12月号	米国ソーシャルメディアの課題
1月号	オープンソースソフトウェアの動向
2月号	オバマ政権二期目の IT 政策
3月号	クラウドサービス市場の動向

②個別のテーマに関する各種動向調査などを行い、国内外の情報収集・分析を実施するとともにその成果を公開。

＜平成 24 年度の主な調査・調査報告書＞

分野	主な調査
情報セキュリティ対策関係	<ul style="list-style-type: none"> ・ IPA テクニカルウォッチ <ul style="list-style-type: none"> ➢ クラウド・コンピューティングのセキュリティ その意味と社会的重要性の考察 ➢ 自動車の情報セキュリティ ➢ 製品の品質を確保するセキュリティテスト ➢ 社会インフラとしてのクラウドに求められる信頼性とサービス継続のための条件について ➢ 2012 年の不正アクセス届出から読み解く、ウェブ改ざん被害の事例、傾向と対策 ・ 組織内部者の不正行為によるインシデント調査 ・ パーソナル情報保護と IT 技術の調査 ・ 2012 年度バイオメトリクス・セキュリティに関する調査 ・ 暗号鍵の適切な運用・管理に係る課題調査 ・ 制御システムの情報セキュリティに関する調査 ・ 2012 年度自動車の情報セキュリティ動向に関する調査
ソフトウェアエンジニアリング関係	<ul style="list-style-type: none"> ・ アジャイル型開発におけるプラクティス活用事例調査 ・ 情報システム基盤の復旧に関する対策調査 ・ 2012 年度ソフトウェア開発に関する企業実態把握調査 ・ 形式手法を用いた日本語による仕様書作成に関する調査 ・ 利用者品質の確保に向けたユーザモデリング技術実用化調査 ・ ソフトウェア品質監査制度（仮称）の普及推進計画策定のための調査 ・ 海外における IT 障害の影響及び対応策に関する事例調査
IT人材育成関係	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成 24 年度アジア IT 人材市場動向調査 ・ フィリピンの IT 企業に対する IT スキル標準普及効果調査 ・ ベトナムの IT スキル標準普及効果調査 ・ 2012 年度欧州スキル標準調査
国際標準推進関係	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 5 回地方自治体における情報システム基盤の現状と方向性調査 ・ 平成 22 年度版技術参照モデル実証評価 ・ ソフトウェアの信頼性向上と安全な利用環境の構築に向けて ・ 災害に対応する IT システム検討プロジェクトチーム活動報告 ・ 災害対応・支援を目的としたウェブサイト等の構築・運営における技術課題に関する調査

(2) 情報サービス産業関係団体との間で、トップレベルの意見交換会を開催し、取組んでいる事業の紹介及び今後の連携などについて議論。

- ・ JASA 意見交換会 (平成 24 年 10 月 30 日)
- ・ ITCA 意見交換会 (平成 24 年 10 月 31 日)
- ・ JUAS 意見交換会 (平成 24 年 11 月 2 日)
- ・ CSAJ 意見交換会 (平成 24 年 11 月 27 日)
- ・ JISA 意見交換会 (平成 24 年 11 月 28 日)

(3) 職員の知見を高めるため、外部の専門家を招いた勉強会を計 7 回開催。オープンデータに関するテーマをはじめ、ソフトウェア・エンジニアリングやクラウドセキュリティ分野の最新動向や課題等を紹介するとともに、専門家との意見交換を実施。

①オープンデータ勉強会

開催日	テーマ	講師
平成 25 年 3 月 19 日	オープンデータの最新動向と我が国における課題と効果	庄司 昌彦氏 (国際大学 GLOCOM 講師/主任研究員)

②ソフトウェア・エンジニアリング勉強会

開催日	テーマ	講師
平成 24 年 12 月 18 日	電子行政と SEC への期待	川島 宏一氏 (佐賀県特別顧問)
平成 25 年 1 月 22 日	IT 技術と社会のイノベーション	米倉 誠一郎氏 (一橋大学イノベーション研究センター教授)
平成 25 年 2 月 18 日	ICT を活用した鉄道信号システムの安全性とサービス向上	松本 雅行氏 (JR 東日本執行役員)
平成 25 年 3 月 13 日	システムクライシスとソフトウェア	木村 英紀氏 (JST 上席フェロー)

③クラウドセキュリティ勉強会

開催日	テーマ	講師
平成 24 年 5 月 29 日	クラウドの信頼性とサービスの継続性	後藤 厚宏氏 (情報セキュリティ大学院大学教授)
平成 24 年 10 月 29 日	アマゾンのセキュリティ災害に耐える情報システムを目指して	梅谷 晃宏氏 (アマゾンデータサービスジャパン) 戸木 貞晴氏 (日本ユニシス)

- (4) 海外機関との協議・連携などを通じて、国際的な視点を踏まえた情報発信を行うとともに、国際会議などへ積極的に参加し、標準化に向けた活動に貢献。

<平成24年度に出席した主な国際会議など>

カテゴリ	国際会議	開催地	開催期間
情報セキュリティ対策	Eurocrypt ²⁵⁸ 2012	イギリス	平成 24 年 4 月 16 日～19 日
	ISA ²⁵⁹ Face-to-Face	アメリカ	平成 24 年 5 月 1 日～3 日
	SecureCloud 2012	ドイツ	平成 24 年 5 月 9 日～10 日
	ISO/IEC JTC1/SC27 ²⁶⁰ 春季会合 秋季会合	スウェーデン	平成 24 年 5 月 7 日～11 日
		イタリア	平成 24 年 10 月 21 日～26 日
	JHAS ²⁶¹ 会合	スウェーデン	平成 24 年 5 月 15 日
		フランス	平成 24 年 7 月 11 日
		ベルギー	平成 24 年 11 月 29 日
		ベルギー	平成 25 年 1 月 16 日 平成 25 年 3 月 19 日～23 日
	PKC 2012	ドイツ	平成 24 年 5 月 21 日～5 月 23 日
	ISO/IEC JTC1/SC31/WG7	アメリカ	平成 24 年 6 月 4 日～5 日
	SEC 2012 ²⁶²	ギリシャ	平成 24 年 6 月 4 日～6 日
	HAISA 2012 ²⁶³	ギリシャ	平成 24 年 6 月 6 日～8 日
	24th Annual FIRST ²⁶⁴ Conference	マルタ	平成 24 年 6 月 18 日～22 日
	NIST Cloud Computing Forum and Workshop	アメリカ	平成 24 年 6 月 4 日～
	Cloud Expo East 2012	アメリカ	平成 24 年 6 月 11 日～14 日
	WEIS ²⁶⁵ 2012	ドイツ	平成 24 年 6 月 24 日～26 日
Microsoft Security Response Alliance Summit	アメリカ	平成 24 年 7 月 10 日～11 日	
SAC 2012 ²⁶⁶	カナダ	平成 24 年 8 月 15 日～19 日	
CRYPTO 2012 ²⁶⁷	アメリカ	平成 24 年 8 月 20 日～23 日	
The 21st USENIX Security Symposium	アメリカ	平成 24 年 8 月 8 日～10 日	
Buenos Aires 2012 FIRST Technical Colloquium	アルゼンチン	平成 24 年 8 月 30 日～31 日	

²⁵⁸ IACR(International Association for Cryptologic Research、国際暗号学会)が主催する三大会議のひとつで暗号技術全般を対象とする。

²⁵⁹ ISA (International Society of Automation) : 国際計測制御学会。

²⁶⁰ ISO/IEC JTC1 SC27(International Organization for Standardization / International Electrotechnical Commission Joint Technical Committee 1 Sub Committee 27) : ISO は非電気分野、IEC は電気分野の国際標準化機関であり、両機関が情報処理分野を担当する合同委員会 JTC1 を設けている。SC27 は JTC1 傘下の Sub Committee の1 つでセキュリティ技術を担当。

²⁶¹ JHAS(JIL Hardware Attack Subgroup) : スマートカードの攻撃可能性を検討する JIWG 傘下のサブグループ。

²⁶² 27th IFIP International Information Security and Privacy Conference, SEC2012

²⁶³ 6th International Symposium on Human Aspect of Information Security & Assurance

²⁶⁴ FIRST(Forum of Incident Response and Security Teams) : コンピュータセキュリティインシデント対応チームのフォーラム。コンピュータセキュリティに関するインシデント(事故)への対応・調整・サポートをする CSIRT(Computer Security Incident Response Team)の連合体。

²⁶⁵ WEIS(Workshop on Economics of Information Security)

²⁶⁶ SAC(Selected Areas in Cryptography) : 共通鍵暗号、暗号実装などをテーマとして、毎年カナダで開催される国際会議。今年が 19 回目。

²⁶⁷ CRYPTO 2012:International Cryptology Conference IACR(国際暗号学会)主催の3大カンファレンスの1つ。毎年米国で開催され、今回が 31 回目。

カテゴリ	国際会議	開催地	開催期間
	FDTC ²⁶⁸ 2012	ベルギー	平成 24 年 9 月 9 日
	CHES ²⁶⁹ 2012	ベルギー イギリス	平成 24 年 9 月 10 日～12 日 平成 24 年 12 月 11 日～12 月 13 日
	CMVP 試験機関マネージャ会合	アメリカ	平成 24 年 9 月 10 日～12 日
	CCDB ²⁷⁰ 会議	フランス イギリス	平成 24 年 9 月 11 日～13 日 平成 24 年 12 月 11 日～12 月 13 日
	CCUF ²⁷¹ 会議	フランス アメリカ	平成 24 年 9 月 11 日～13 日 平成 25 年 2 月 25 日～28 日
	PROOFS 2012	ベルギー	平成 24 年 9 月 13 日
	JIWG 定期会合	フランス	平成 24 年 9 月 14 日
	CCES ²⁷² 会議	フランス	平成 24 年 9 月 14 日
	CCMC ²⁷³ 会議	フランス	平成 24 年 9 月 17 日
	CRITIS ²⁷⁴ 2012	ノルウェー	平成 24 年 9 月 17 日～18 日
	ICCC ²⁷⁵	フランス	平成 24 年 9 月 18 日～20 日
	Virus Bulletin VB 2012 ²⁷⁶	アメリカ	平成 24 年 9 月 26 日～28 日
	8th Annual IT Security Automation Conference (第 8 回脆弱性対策自動化会議)	アメリカ	平成 24 年 10 月 3 日～5 日
	ISCI ²⁷⁷ 交渉	アメリカ	平成 24 年 10 月 16 日
	ICSJWG ²⁷⁸	アメリカ	平成 24 年 10 月 16 日～18 日
	CSA Congress 2012	アメリカ	平成 24 年 9 月 25 日～26 日
	CARTES 2012	フランス	平成 24 年 11 月 5 日～10 日
	AVAR ²⁷⁹ 2012 中国杭州	中国	平成 24 年 11 月 13 日～14 日
	CSA ²⁸⁰ Summit Korea 2012	韓国	平成 24 年 11 月 21 日
ソフトウェアエ	ISO/IEC JTC1/SC7 ²⁸¹ Plenary & WGs	韓国	平成 24 年 5 月 21 日～25 日

²⁶⁸ FDTC(Fault Diagnosis and Tolerance in Cryptography)

²⁶⁹ CHES(Workshop on Cryptographic Hardware and Embedded Systems)

²⁷⁰ CCDB(Common Criteria Development Board) : Common Criteria の次期バージョンの開発及び技術的課題の検討を行う会議。

²⁷¹ CCUF(Common Criteria Users Forum) : CPP(=共通セキュリティ要件)の検討を行うテクニカルコミュニティの運営会議。

²⁷² CCES(Common Criteria Executive Subcommittee) : CCRA への加盟審査、定期審査及びその承認を行う会議。

²⁷³ CCMC(Common Criteria Management Committee: CCDB や CCES での決議事項の最終承認を行う会議。

²⁷⁴ CRITIS(International Workshop on Critical Information Infrastructures Security)

²⁷⁵ ICCC(International Common Criteria Conference) : Common Criteria に関する国際カンファレンス。

²⁷⁶ Virus Bulletin VB 2012(the 22nd Virus Bulletin International Conference)

²⁷⁷ ISCI(International Security Certification Initiative)

²⁷⁸ ICSJWG(The Industrial Control Systems Joint Working Group)

²⁷⁹ AVAR(Association of anti-Virus Researchers)

²⁸⁰ CSA(Cloud Security Alliance) : クラウドコンピューティングのセキュリティに取り組む国際的非営利団体。IPA と MCA 締結済み。

²⁸¹ ISO/IEC JTC1/SC7: ISO/IEC Joint Technical Committee 1 (for information technology)/ SubCommittee 7 (Software and Systems Engineering) ソフトウェア技術に関する国際標準化を担当しており、通常 5 月上旬及び 11 月の年 2 回、WG 国際会合を行っている。

カテゴリ	国際会議	開催地	開催期間
エンジニアリング	meeting		
	ISO/IEC 29155 ²⁸² エディタ会議	アメリカ	平成 24 年 9 月 3 日、4 日、8 日
	ISBSG ²⁸³ WS2012	アメリカ	平成 24 年 9 月 5 日～7 日
	ISO/IEC JTC1/SC7 Interim Joint WG meeting	アルゼンチン	平成 24 年 11 月 12 日～16 日
	OMG ²⁸⁴ Technical Meeting	アメリカ	平成 24 年 9 月 10 日～14 日 平成 24 年 12 月 11 日～14 日 平成 25 年 3 月 19 日～22 日
	SSD ²⁸⁵ /NISTとの定期協議	アメリカ	平成 24 年 11 月 26 日
人材育成	ITPEC ²⁸⁶ 責任者会議	マレーシア	平成 24 年 9 月 25 日～26 日
	2012 年秋期試験用 ITPEC 問題選定会議	モンゴル	平成 24 年 6 月 6 日～8 日
	2013 年春期試験用 ITPEC 問題選定会議	フィリピン	平成 24 年 12 月 5 日～7 日
	ISO/IEC ²⁸⁷ 24773 ガイド策定会議	韓国	平成 24 年 5 月 21 日～25 日
	ISO/IEC 24773 ガイド策定会議	スペイン	平成 24 年 10 月 22 日～26 日
国際標準推進	6th meeting in the International Network of Standards Users (INSU)	フィンランド	平成 24 年 5 月 7 日～8 日
	7th meeting of the International Network of Standards Users (INSU)	ベルギー	平成 24 年 10 月 24 日～25 日
	Internet of Services Collaboration	ベルギー	平成 24 年 10 月 16 日～18 日
	International Open Government Data Conference (IOGDC) 2012	アメリカ	平成 24 年 7 月 10 日～12 日
	ISO/IEC JTC1/SC2/WG2/IRG 第 39 回国際会議	ベトナム	平成 24 年 11 月 12 日～16 日
	ISO/IEC JTC 1 SC22 Plenary Meeting	スイス	平成 24 年 9 月 10 日～11 日
	ISO/IEC JTC 1/SC2/WG2/IRG #38	韓国	平成 24 年 6 月 18 日～22 日

²⁸² ISO/IEC29155 シリーズ:IT プロジェクト性能ベンチマーキングの枠組み。

²⁸³ ISBSG:IT プロジェクトのベンチマーキングに関する世界最大の非営利団体。世界 11 か国のソフトウェアメトリクス団体が加盟している。このうち、WS(ワークショップ)は、ISBSG の年次総会。

²⁸⁴ OMG (Object Management Group) : 1989 年に設立されたオープンな会員制の非営利な国際的コンソーシアム。

²⁸⁵ SSD (Software and Systems Division)

²⁸⁶ ITPEC (Information Technology Professionals Examination Council) : IT プロフェッショナル試験協議会。加盟国フィリピン、タイ、ベトナム、ミャンマー、マレーシア、モンゴルの 6 か国。

²⁸⁷ ISO/IEC (International Organization for Standardization/ International Electro-technical Commission)

＜主な海外機関との連携（平成 24 年度）＞

カテゴリ	機関名	連携内容
情報セキュリティ対策	NIST ²⁸⁸ （アメリカ）	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 24 年 5 月 1 日～3 日、NIST における標準化会議に参加。さらに、発行済みの IEC62443 を IPA にて翻訳し、対訳版を策定（平成 24 年 10 月 10 日（一財）日本規格協会より発行）。 ・平成 24 年 11 月 20 日、NIST にて NIST-IPA 定期会合を実施。IPA と NIST の共同作業成果（JVN でのデータ交流、FIRST での共同発表、CMVP と JCMVP の協力活動、NIST ドキュメントの和訳等）及び IPA の活動（J-CSIP、スマートフォンに対する活動、白書及びその英訳版の作成）の紹介と意見交換。CMVP と JCMVP が共同認証を開始することに対する正式な合意手続きについての調整、確認。暗号モジュール認証制度に関して、NIST と IPA で国際標準 ISO/IEC19790 をベースにした新しい認証制度（仮称 iCMVP）を立ち上げることに合意。 ・平成 25 年 1 月 22 日～3 月 1 日、NIST を訪問。連携して暗号モジュールの共同認証を行うため、CMVP が保有する業務管理システムと同等のハードウェア一式を購入するとともに、CMVP が導入した新しい業務管理ソフトウェア一式の IPA への無償での技術移管を実施。 ・平成 24 年 5 月 7 日の週の SC27 ストックホルム会合、平成 24 年 10 月 22 日の週のローマ会合、平成 24 年 9 月 11 日からの CMVP 試験機関マネージャ会合及び平成 25 年 1 月 22 日からの NIST 訪問時に CMVP 関係者との会合を開催し、共同認証に関する意見交換などを実施。
	ENISA ²⁸⁹ （EU）	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 23 年度にプロジェクトに参加し、執筆も分担した "Procure Secure: A guide to monitoring of security service levels in cloud contracts" が公開。 ・平成 24 年 5 月 9 日～10 日、ENISA、Fraunhofer、CSA 主催の国際カンファレンス "Secrecloud2012" に参加し、東日本大震災の経験を踏まえたクラウドの有用性についての発表を行うとともに、欧米の関係者との情報交流を実施。 ・6 月に ENISA を訪問し、一昨年より ENISA が開始した Economics of Information Security の領域について、IPA の活動を紹介するとともに、今後の事業について意見交換等を積極的に進めることを確認。

²⁸⁸ NIST (National Institute of Standards and Technology) : 米国国立標準技術研究所。

²⁸⁹ ENISA (European Network and Information Security Agency) : 欧州ネットワーク情報セキュリティ庁。

カテゴリ	機関名	連携内容
	KISA ²⁹⁰ (韓国)	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 23 年の KISA-IPA 実務者会議において課題となった「脆弱性情報の収集や対応」について、韓国政府及び KISA の取組みの実態を知るべく訪問し、意見交換及び施設を見学（平成 24 年 4 月 19 日）。 ・平成 24 年 5 月 23 日、IPA にて「情報セキュリティ人材の育成に関する基礎調査」に関する KISA と意見交換を実施。5 月 24 日、IPA グローバルシンポジウム 2012 において KISA 副院長が基調講演。5 月 25 日、IPA にてインターネットモラル調査に関する打ち合わせを実施。 ・平成 24 年 6 月 12 日、KISA 院長の来日に合わせて、KISA-IPA のトップ会談を開催。実務者会議を平成 24 年 11 月に行うなどを合意。 ・平成 24 年 11 月 14 日、KISA にて KISA-IPA 実務者会議を開催。KISA から提案のあった「インターネット倫理合同調査」の中間報告及び今後の作業についての方針策定、調査項目についての打合せを実施。 ・平成 24 年 11 月 17 日、「第 8 回情報セキュリティ標語・ポスター・4 コマ漫画コンクール授賞式」にて、KISA 賞を KISA 副院長が授与。
	CCRA ²⁹¹	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 24 年 9 月、フランスでの CCMC/CCES/CCDB/CCUF 会議に参加。ICCC では、以下の二つのテーマで発表を実施。 <ul style="list-style-type: none"> - 日本の認証推進施策や特有の課題及びその対策 - 日本主導で開発している MFP 調達要件について ・セミナーの聴講、人的交流により他国での調達推進の状況や認証技術に関する情報を収集。 さらに、平成 24 年 12 月にロンドンで開催された CCRA 国際会議（臨時）に出席し、cPP の課題及び CCRA 協定文書の開発スケジュールと分担を決定。
	CSA ²⁹²	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 24 年 5 月、CSA の開催する欧州（SecureCloud 2012）、平成 24 年 11 月の米国（CSA Congress 2012）の会議に参加して東日本大震災の経験を踏まえたクラウドのセキュリティ課題について講演を行うとともに、FP7²⁹³ 資金による国際プロジェクト CIRRUS に参画してクラウドセキュリティの標準に関する調査に協力。
	Fraunhofer SIT ²⁹⁴ (ドイツ)	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 24 年 5 月 11 日、Fraunhofer SIT を訪問し、機関の長である Michael Waidner 氏とディスカッションを実施。IPA からは「SecureCloud 2012」での講演内容を簡略に紹介。Fraunhofer SIT からは、開発製品である OmniCloud の説明を受け、震災復興等について情報を交換。

²⁹⁰ KISA (Korea Information Security Agency) : 韓国情報保護振興院。

²⁹¹ CCRA (Common Criteria Recognition Arrangement) : コモンクライテリア承認アレンジメント。Common Criteria (CC: セキュリティ評価基準) に基づいて評価・認証した IT 製品を相互に承認する国際的なアレンジメント。現在 26 カ国が加盟。

²⁹² CSA (Cloud Security Alliance) : クラウドのセキュリティに関する非営利の国際的活動団体。

²⁹³ FP7 (7th Framework Programme) : 第 7 次研究枠組計画

²⁹⁴ Fraunhofer/SIT (Fraunhofer Institute for Secure Information Technology) : ドイツのセキュリティに特化した研究機関。2004 年に IPA と MCA を締結。

カテゴリ	機関名	連携内容
	VNCERT ²⁹⁵ (ベトナム)	・平成 24 年 9 月 10 日～15 日、ベトナムの VNCERT を訪問し、情報セキュリティ対策ベンチマーク環境導入、カスタマイズ等の技術支援及びミーティングを実施。
	CyberSecurity Malaysia ²⁹⁶	・平成 24 年 8 月 28 日～30 日、CyberSecurity Malaysia を訪問し、情報セキュリティ対策ベンチマーク環境導入、カスタマイズ等の技術支援及びミーティングを実施。
	韓国 ETRI	・平成 24 年 12 月 21 日、暗号モジュール試験・認証セミナーへ、暗号モジュール試験・認証セミナー講師として参加。
ソフトウェアエンジニアリング	フラウンホーファ IESE ²⁹⁷ (ドイツ)	・IESE との共同研究を引き続き実施し、この研究成果である組織内の IT 戦略の立案及び IT 化評価における意思決定を支援するための手法の GQM+ Strategies® について、国内での普及を促進するために、戦略意思決定プロセス強化 WG において、平成 23 年度成果の日本語版を作成し、「GQM+Strategies®ワークショップ教材・ツール (平成 23 年度版)」として公開 (平成 24 年 9 月 27 日)。また、日本のビジネス環境にそった活用事例を作成し、GQM+Strategies®の社内活用者及び推進者の育成を目的に、IESE 研究員の招聘にあわせて、作成した活用事例を用いたワークショップを開催 (平成 24 年 10 月 15 日～22 日)。
	NIST (アメリカ)	・第 3 回定期協議をワシントンにおいて開催 (平成 24 年 11 月 26 日)。ソフトウェアの高信頼化に向け国際的に最先端の技術情報等を得るための意見交換を実施するとともに、平成 24 年度は、特にソフトウェアエンジニアリング推進の社会的価値やソフトウェアの品質説明に関する意見交換を実施。意見交換を通じて、障害情報の収集方法について NIST から助言があり、今後の活動における参考情報として受領。また、NIST 主催の「組込みシステムに関するサイバーセキュリティワークショップ」のワークショップ (平成 24 年 4 月 23 日、24 日) へ参加。
	LIST (フランス)	・平成 24 年 5 月に LIST 研究員を招聘し、ソフトウェア品質説明力強化の考え方やソフトウェア信頼性向上技術に関する意見交換を実施するとともに、ESEC にて LIST 研究員によるブースプレゼンを実施 (平成 24 年 5 月 9 日～11 日)。さらに、平成 24 年 10 月に LIST を訪問し、相互協力協定 (平成 23 年 9 月 30 日締結) に基づく共通のビジョンや、これからの相互協力活動について意見交換を実施 (平成 24 年 10 月 16 日～19 日)。その中で、モデリング技術など LIST の先進的なソフトウェア信頼性向上技術に関する最近の取組内容や、民間企業との共同研究、技術移転の枠組みなどについて議論。また、日系企業 5 社の担当者とともに、LIST のパートナー企業 6 社を訪問し、LIST との共同研究の具体的な内容、連携によるソフトウェアエンジニアリングを適用した製

²⁹⁵ VNCERT (Vietnam Computer Emergency Response Team) : ベトナム情報通信省 (MIAC) 所轄の情報セキュリティインシデントの取扱を主とする機関。

²⁹⁶ マレーシア科学技術革新省配下の情報セキュリティをミッションとする組織。

²⁹⁷ IESE (Institute for Experimental Software Engineering) : 独フラウンホーファ協会実験的ソフトウェア工学研究所。

カテゴリ	機関名	連携内容
		品・ツール等の市場展開の最新状況・展望等に関して情報収集と意見交換を実施。
人材育成	NIELIT ²⁹⁸ (インド)	・情報処理技術者試験の相互認証に関するインドにおけるカウンターパートであり、試験の統計情報などの情報交換を実施。 平成25年2月14日に試験の名称等を改訂し、相互認証協定を締結。
	SCS ²⁹⁹ (シンガポール)	・情報処理技術者試験の相互認証に関するシンガポールにおけるカウンターパートであり、試験の統計情報などの情報交換を実施。
	HRD Korea ³⁰⁰ (韓国)	・情報処理技術者試験の相互認証に関する韓国におけるカウンターパートであり、試験の統計情報などの情報交換を実施。
	CEIAEC ³⁰¹ (中国)	・情報処理技術者試験の相互認証に関する中国におけるカウンターパートであり、試験の統計情報などの情報交換を実施。
	III ³⁰² /CSF ³⁰³ (台湾)	・情報処理技術者試験の相互協力に関する台湾におけるカウンターパートであり、情報交換を実施。平成25年1月21日に相互協力協定を締結。
	PhilNITS ³⁰⁴ (フィリピン)	①情報処理技術者試験の相互認証に関するフィリピンにおけるカウンターパートであり、年2回行われるアジア共通統一試験を協力して実施。 ②ITスキル標準の導入状況説明と認証制度との整合性を協議。
	VITEC ³⁰⁵ (ベトナム)	・情報処理技術者試験の相互認証に関するベトナムにおけるカウンターパートであり、年2回行われるアジア共通統一試験を協力して実施。
	MCF ³⁰⁶ (ミャンマー)	・情報処理技術者試験の相互認証に関するミャンマーにおけるカウンターパートであり、年2回行われるアジア共通統一試験を協力して実施。
	METEOR ³⁰⁷ (マレーシア)	・情報処理技術者試験の相互認証に関するマレーシアにおけるカウンターパートであり、年2回行われるアジア共通統一試験を協力して実施。
NSTDA ³⁰⁸ Academy (タイ)	・情報処理技術者試験の相互認証に関するタイにおけるカウンターパートであり、年2回行われるアジア共通統一試験を協力して実施。	

²⁹⁸ NIELIT(National Institute of Electronics & Information Technology): 国立電子情報技術研究所

²⁹⁹ SCS(Singapore Computer Society): シンガポール・コンピュータ協会。

³⁰⁰ HRD Korea(Human Resources Development Service of Korea): 韓国産業人力公団。

³⁰¹ CEIAEC(Education and Examination Center of MIIT(Ministry of Industry and Information Technology)): 中国工業情報化部教育試験中心。

³⁰² III (Institute for Information Industry): 資訊工業策進会(台湾)。

³⁰³ CSF(Computer Skills Foundation): 電腦技術基金会(台湾)

³⁰⁴ PhilNITS(Philippine National IT Standards Foundation Inc.)

³⁰⁵ VITEC(Vietnam Training and Examination Center)

³⁰⁶ MCF(Myanmar Computer Federation)

³⁰⁷ METEOR(Multimedia Technology Enhancement Operation Sdn Bhd(マレーシア))

³⁰⁸ NSTDA(National Science and Technology Development Agency(タイ))

カテゴリ	機関名	連携内容
	NITP ³⁰⁹ (モンゴル)	・情報処理技術者試験の相互認証に関するモンゴルにおけるカウンターパートであり、年2回行われるアジア共通統一試験を協力して実施。
	PSIA ³¹⁰ (フィリピン)	・ITスキル標準の普及展開に関するフィリピンにおけるカウンターパートであり、9社の導入企業を含めセミナーやワークショップの開催、ITSS導入及び運用を支援。また、ITSSユーザー会議や評価会議を協力して実施し、平成25年1月29日に相互協力協定を締結。
	UPITDC ³¹¹ (フィリピン)	・フィリピンにおけるITスキル標準の普及展開のトレーナーズ教育を実施。学内におけるビッグイベントY4ITに講師として参加し、ITSSについて講演を実施。
	VINASA ³¹² (ベトナム)	・ITスキル標準の普及展開に関するベトナムにおけるカウンターパートであり、ITSS活用及び展開の状況を把握し、今後の協力を検討。
	National University (フィリピン)	・フィリピンにおける名門大学のひとつであり、産学協業やIT産業における人材育成について調査及び意見交換を実施。
国際標準推進	フラウンホーファ FOKUS ³¹³ (ドイツ)	・Qualipso ネットワークメンバとして協力。
	Qualipso ³¹⁴ (EU)	・Qualipso ネットワークへ加盟し(平成22年3月)、共通の手法と基準に基づく「OSSの評価」について、具体的な評価手法及び評価基準の議論を実施。
	ISA ³¹⁵ (EU)	・経済産業省との政府間連携について、欧州の情報科学総局と標準技術を評価する手法及び基準の策定作業を実施。

(5) 平成23年度の「暮らしと経済の基盤としてのITを考える研究会」の結果を踏まえ、電子政府の推進及びオープンデータの利用を検討する「情報連携基盤検討委員会」(仮称)を政府CIO室及び経済産業省と連携して運営する準備に着手。

「情報連携基盤検討委員会」(仮称)に先んじて課題を抽出するための「情報連携基盤課題検討ワーキンググループ」を設立し、第1回情報連携基盤課題検討ワーキンググループを開催(平成25年3月22日)。

また、オープンデータの利用について経済効果を中心に「米国オープンデータの動向調査」をIPAニューヨーク事務所を通じて実施。調査結果を「情報連携基盤課題検討ワーキンググループ」にて利用したことに加え、経済産業省の「IT融合フォーラム公共データワーキンググループ」でも活用。

³⁰⁹ NITP(National Information Technology Park(モンゴル))

³¹⁰ PSIA(Philippine Software Industry Association(フィリピン))

³¹¹ UPITDC (University of the Philippines Information Technology Development Center(フィリピン))

³¹² VINASA(Vietnam Software Association):ベトナムソフトウェア協会。

³¹³ FOKUS(Fraunhofer Institute for Open Communication Systems、ドイツ語名:Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme)

³¹⁴ Qualipso: 欧州委員会(EC)情報社会メディア総局が総額1,000万ユーロの予算を支出して11か国(欧州9か国、中国、ブラジル)、21機関が参加しているプロジェクト。

³¹⁵ ISA(Interoperability Solutions for European Public Administrations): 2010年1月に、情報科学総局下のIDABC(Interoperable Delivery of European eGovernment Services to public Administrations, Businesses and Citizens)から、政府情報システムの相互運用性拡大に係る業務を引き継いだ。

(3-2) 戦略的広報の実施

(1) 平成23年度に実施した各イベントにおけるアンケート結果や報道関係者へのヒアリング結果などを踏まえた見直しを行った上で、各事業部門における発表会なども含めた平成24年度年間イベント計画を策定。本計画に基づき、IPAの中核イベントである「IPA グローバルシンポジウム2012」(平成24年5月24日)及び「IPA フォーラム2012」(平成24年10月25日)や個別専門分野のイベント・セミナーを開催するとともに、集客力の高い外部専門展への参加を積極的に推進。イベント・セミナー開催に際し、アンケート等により効果を確認し、平成25年度における年間イベント計画を策定。

(2) 事業成果を迅速にウェブサイトに掲載するとともに、コンテンツを拡充し、有益な情報提供を実施。

- ①各事業成果などのプレスリリース、情報セキュリティに関する緊急対策情報のほか、公募情報、入札情報などの最新情報をタイムリーにウェブサイト上で公開。特に情報セキュリティに関する情報へのアクセスが大幅に増加し、平成24年度のウェブサイトのアクセス件数は、162,371,454件(前年度比17.8%増)に増加。

＜ウェブサイトのアクセス件数＞

年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
アクセス件数	137,260,885件	137,840,104件	162,371,454件

②官民の情報セキュリティコンテンツを集約したポータルサイト「ここからセキュリティ！」を公開(平成24年9月19日)(公開日から平成25年3月31日までのアクセス数:254,841件)。

- ・官民ボードの成果物の一つとして、各組織が公開している情報セキュリティ普及啓発関連資料を集約し、利用者の利便性向上と、セキュリティ対策の浸透を目的に開設。

＜「ここからセキュリティ！」トップページ＞



③オンライン版セキュリティ対策診断・学習とセキュリティ普及啓発活動を支援するサイト「iSupport」を公開(平成24年7月24日)(公開日から平成25年3月31日までのアクセス数:863,860件)。

<情報セキュリティ対策支援サイト「iSupport」>

① 診断が完了しました。診断結果をご確認ください。

合計点 ← A + B

86/100

コメント：
ほぼ出来ていますが、部分的に対策が不十分な点があるようです。再点検して問題を解決しましょう。

合計点算出基準：

項目	スコア
A 実施している合計点	76点
B 一部実施している合計点	10点
A+B 合計点	86点

過去との比較 同業他社比較 全企業比較

レーダーチャート説明

過去（前回、前々回）の自社診断結果との比較です。

(3) IPA の事業目的・事業内容を、より正確に紹介することを目的として、事業案内パンフレットや「ツール&データベースカタログ」を最新の情報に更新。

また、IPA の活動内容への理解及び事業成果の普及促進などを図ることを目的として、広報誌「IPA NEWS」を平成 24 年 10 月に創刊。この後、12 月及び平成 25 年 2 月に第 2 号、第 3 号を発刊。IPA の各イベント・セミナーなどで配付するとともに、関係団体や購読希望者に広く送付。

<新たに提供した主なツール・データベースなど>

No.	名称	概要	アクセス数など	公開日
1	ソースコードセキュリティ検査ツール「iCodeChecker」	ソフトウェアの脆弱性をソースコードで検査し、問題箇所や修正方法のレポートを出力するツール	1,035 件	平成 24 年 5 月 8 日
2	情報セキュリティ対策支援サイト「iSupport」	オンライン版セキュリティ対策診断・学習とセキュリティ普及啓発活動を支援するサイト	863,860 件	平成 24 年 7 月 24 日
3	情報セキュリティ・ポータルサイト「ここからセキュリティ！」	官民の情報セキュリティコンテンツを集約したポータルサイト	254,841 件	平成 24 年 9 月 19 日
4	定量的プロジェクト管理ツール (EPM-X)	ソフトウェア開発の状況を定量的に把握するマネジメント支援ツール	分析レポート機能版：2,954 件 全機能版：実行形式 7,346 件、導入文書 23,975 件	平成 24 年 4 月 27 日
5	SWE iPedia	ソフトウェア・エンジニアリング・センターで公開している成果等各種情報を簡単に検索できるデータベース	419,440 件	平成 24 年 5 月 29 日

<「IPA NEWS」創刊号>



<IPA NEWS の発行部数>

	創刊号	第2号	第3号
発行部数	6,000部	6,000部	7,000部

(4) 以下のとおり、IPA 全体の成果発表会の主催、個別専門分野ごとのイベント・セミナーなどの主催のほか、外部の専門テーマ展への出展など、積極的に事業成果を普及促進。

<平成 24 年度 IPA 関連のイベント開催実績>

①IPA 全体の成果発表会

主催イベント (IPA 全体)	開催日	来場者数	会場
IPA グローバルシンポジウム 2012 ・国際的な視点に立った IT の最新情報を発信するイベント ・わが国全般の IT 力向上のための、国内外の有識者による講演 ・情報セキュリティ、ソフトウェア・エンジニアリング、IT 人材育成、国際標準の推進などの最新動向に関する講演、セミナー	5 月 24 日	1,602 名	東京ミッドタウンホール
IPA フォーラム 2012 ・事業成果発表及び授賞式典中心の総合イベント ・情報セキュリティ、ソフトウェア・エンジニアリング、IT 人材育成、国際標準の推進などに関する講演・パネルディスカッション ・「中小 IT ベンダー人材育成優秀賞 2012」の授賞式	10 月 25 日	1,269 名	明治記念館

②IPAが開催する主な個別分野成果発表会など

IPA 主催 個別分野セミナー・講演	開催日	来場者数	会場
IPA プロフェッショナルコミュニティフォーラム 2012 (IPCF2012)	7 月 6 日	502 名	明治記念館
産学連携 IT 人材育成に関するシンポジウム	2 月 27 日	100 名	秋葉原 UDX
第 1 回未踏シンポジウム	3 月 22 日	136 名	富士ソフトアキバプラザアキバホール
CRYPTREC シンポジウム 2013	3 月 26 日	約 220 名	コクヨホール
SEC セミナー	4 月 6 日～3 月 23 日	5,231 名	全国延べ 90 か所

③外部の専門テーマ展への出展、講演参加など

外部専門テーマ展	開催日	来場者数	会場
SDM ³¹⁶ 公開講座「現代ソフトウェアエンジニアリングの俯瞰図」 主催：慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科	4月5日～8月2日 (全17回)	200名	慶應義塾大学
「SICE ³¹⁷ 部門第3回プラントモデリング」及び「第12回適応学習制御 合同シンポジウム」	4月12日～13日	60名	東京工業大学大岡山キャンパス
情報セキュリティ EXPO (IST)	5月9日～10日	総来場者数 117,047名	東京ビッグサイト
「ソフトウェア開発環境展(SODEC)」及び「組込みシステム開発技術展(ESEC)」	5月9日～10日	総来場者数 117,047名	東京ビッグサイト
国際会議「Sixth meeting in the International Network of Standards Users(INSU)」	5月7日～8日	15名	ヘルシンキ(フィンランド)
「組込み総合技術展 関西(ET-WEST2012)」 主催：(一社)組込みシステム技術協会(JASA)	6月14日、15日	総来場者数 5,561名、 IPAブース来場者数 2日間で1,586名(前年度1,314名)、 セミナー来場者数 各 回約50名～100名、 全体で218名	インテックス大阪
ソフトウェア・プロセス・エンジニアリング・シンポジウム2012(SPES2012) 主催：(一社)情報サービス産業協会	7月25日～26日	約50名	秋葉原UDX
形式手法普及促進セミナー2012 in 札幌 主催：(株)北海道ソフトウェア技術開発機構(DEOS)	7月30日	94名	ホテルポールスター札幌
「Embedded Technology 2012(ET2012)/組込み総合技術展」 主催：(一社)組込みシステム技術協会(JASA)	11月14日～16日	ブース来場者数約1,600名 ブースプレゼン全39セッション約1,000名	パシフィコ横浜
スキル標準ユーザーズカンファレンス2013 主催：(NPO)スキル標準ユーザー協会	12月7日	623名	目黒雅叙園
JFPUG 展示会 主催：日本ファンクションポイントユーザ会	1月18日	80名以上	主婦会館プラザエフ
一般社団法人IIOT 設立セミナー 主催：(一社)IIOT	1月23日、24日	2日間合計約200名	新梅田研修センター(23日)、コンベンションホールAP浜松町(24日)
ちゅうごく組込みシステムフォーラム第3回研究会 主催：経済産業省中国経済産業局	2月18日	約40名	メルパルク広島
依頼講演など(ソフトウェアエンジニアリング)	4月19日～3月5日	2,974名(講演参加者数)	全国53か所
依頼講演など(スキル標準)	4月26日～3月1日	1,710名(講演参加者数)	全国34か所

³¹⁶ SDM(System Design and Management)：慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究所

³¹⁷ SICE(The Society of instrument and control Engineers)：(公社)計測自動制御学会

(5) IPA 全体で連携した戦略的広報を展開するため、理事長を議長とする「IPA 広報会議」を毎月開催。各事業の広報対象案件の掘り起こしや内容の厳選を行い、必要に応じて説明会を開催するなど、積極的かつ戦略的な広報を実施。

＜平成24年度 プレス説明会など開催実績＞

No.	開催日	テーマ	参加実績	
			媒体数	人数
1	4月20日	東京証券取引所の設計書を対象とした実験で形式手法の有効性を実証	17	25
2	5月11日	「IT人材白書2012」のポイントを紹介	5	8
3	10月22日	経済産業記者会勉強会レクチャー「なりすまし脅迫メールに使われた遠隔操作等について」	—	—
4	11月1日	経済産業記者会レク「11月1日付け呼びかけ、およびテクニカルウォッチ 標的型メールの傾向と分析」について	—	—
5	11月19日	経済産業記者会レク「未踏スーパークリエイター及び第18回認定授与式」について	—	—
6	12月3日	経済産業記者会レク「ネット銀行を狙った不正なポップアップに関する注意喚起」について	—	—
7	1月7日	経済産業記者会レク「ネット銀行を狙った不正なポップアップに関する注意喚起」について	—	—
8	2月1日	経済産業記者会レク「2月の呼びかけ および 情報セキュリティ月間における活動」について	—	—
9	3月26日	CRYPTREC2013	5	5

※経済産業記者会レクについては、参加媒体数の集計は行っていない。

調査・研究成果などに関するプレスリリースを124件実施し、ウェブサイトで公開するとともに、メール配信を実施。加えて、メール配信による報道機関向け案内15件、緊急対策情報・脆弱性情報などセキュリティ関連の「お知らせ」63件のメール配信を実施（合計78件）。取材対応件数は401件となり、大幅に増加（前年比25.7%増）。

＜平成 24 年度 プレスリリースなどメール配信実績＞

	事業名	件数
I	IPA 全体（広報、企画、総務部）	18 (22)
①	プレスリリース	3 (5)
②	お知らせ：報道機関向け案内など	15 (17)
II	情報セキュリティ対策の強化	143(134)
①	プレスリリース	80 (71)
②	お知らせ：緊急対策情報・脆弱性情報など	63 (63)
III	ソフトウェアエンジニアリングの推進	22 (11)
①	ソフトウェアエンジニアリング	18(7)
②	国際標準の推進	4(4)
IV	IT 人材育成の戦略的推進	19 (25)
①	IT 人材育成全般	2 (2)
②	IT スキル標準	3 (2)
③	未踏 IT 人材発掘・育成	2 (2)
④	産学連携の推進	5(3)
⑤	情報処理技術者試験	7 (14)
⑥	お知らせ：報道機関向け案内など	0 (2)
プレスリリース合計		124(110)
お知らせ合計		78 (82)
総合計		202(192)

() は、平成 23 年度実績

＜平成 24 年度 取材対応一覧＞

事業名 取材種別	IPA 全体 (広報、企画、 総務部)	情報セキュリテ ィ対策の強化	ソフトウェアエ ンジニアリング の推進	IT 人材育成の 戦略的推進	合計
電話	4(3)	194(173)	13(4)	28(8)	239(188)
面談	0(5)	68(79)	15(9)	15(12)	98(105)
その他	0(0)	22(16)	4(1)	38(9)	64(26)
合計	4(8)	284(268)	32(14)	81(29)	401(319)

() は、平成 23 年度実績

平成 23 年度に引き続き、プレスリリース、ウェブサイトでの公表及び取材対応を積極的
に実施するとともに、経済産業省との連携による経済産業省記者会及び記者ペン
クラブでの情報セキュリティ関連のブリーフィングを実施するなどした結果、IPA の事
業成果の各種媒体における報道件数も増加。具体的には、テレビ・ラジオ 27 件、新聞
347 件、雑誌 164 件、インターネットニュース 1,006 件となり、合計で 1,544 件。NHK
及びキー局や全国紙で取り上げられた件数も軒並み増加。一方で、IPA に対する国民の
認知度は未だ低いと認識しており、引き続き認知度向上の努力を継続。

＜平成 24 年度 テレビ・ラジオ放送及び記事掲載一覧＞

事業名 媒体種別	IPA 全体 (広報、企画、 総務部)	情報セキュリテ ィ対策の強化	ソフトウェアエ ンジニアリング の推進	IT 人材育成の 戦略的推進	合計
テレビ・ラジオ	0(0)	22(27)	0(0)	5(2)	27(29)
新聞	20(45)	146(151)	58(35)	123(137)	347(368)
雑誌	9(1)	47(68)	28(25)	80(51)	164(145)
インターネット ニュース	6(24)	826(814)	84(65)	90(93)	1,006(996)
合計	35(70)	1,041(1060)	170(125)	298(283)	1,544(1,538)

() は、平成 23 年度実績

(6) セキュリティ対策情報、情報処理技術者試験情報、イベント・セミナー情報及び公募・入札情報を、メールニュースや SEC メールマガジンを活用し積極的に情報発信を実施。加えて、毎月の事業成果やイベント予告等を「情報発信」として広報。「メールニュース配信」登録件数は 81,143 件となり、年度計画で目標値としている 40,000 件を大幅に上回る件数を維持。配信件数は前年度と比較し大幅に増加（前年度比 112.2%）。

また、ウェブサイトにおける情報発信の強化を推進するとともに、コンテンツ管理システムも導入（平成 24 年 9 月システム構築）。

＜ウェブサイト「メールニュース配信」登録件数＞

カテゴリ	平成 21 年度末	平成 22 年度末	平成 23 年度末	平成 24 年度末	平成 23 年度末 対比実績 (%)
セキュリティ 対策情報	13,519	11,726	12,281	12,836	104.5
SEC メール マガジン	22,406	27,633	31,109	32,974	106.0
情報処理技術 者試験情報	10,197	9,151	9,311	9,537	102.4
イベント・セミ ナー情報	15,768	13,136	13,099	13,234	101.0
プレス関係	354	361	360	361	100.8
公募情報	10,836	8,338	7,928	7,700	97.1
入札情報	5,975	4,692	4,562	4,501	98.7
合計	79,055	75,037	78,650	81,143	103.2

<「メールニュース配信」実施件数>

カテゴリ	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 23 年度 対比実績 (%)
セキュリティ 対策情報	82	77	76	99	130.3
SEC メール マガジン	12	12	12	32	266.7
情報処理技術 者試験情報	13	7	9	21	233.3
イベント・ セミナー情報	26	25	21	27	128.6
プレス関係	198	213	192	202	105.2
公募情報	66	58	74	52	70.3
入札情報	37	38	34	36	105.9
合計	434	430	418	469	112.2

(7) 動画共有サイト YouTube「IPA Channel」にて、情報セキュリティに関する注意喚起動画をはじめ、「IPA フォーラム」、「未踏成果報告会」及び「SEC セミナー」などのイベント・セミナー内容を中心として公開。合計 97 本の動画を公開し、普及を促進。

<IPA Channel 公開動画>

カテゴリ	動画タイトル例	件数
セキュリティ啓発動画	あなたの組織が狙われている！一標的型攻撃 その脅威と対策	9
電車内動画	電車内動画「スマートフォンのセキュリティに関する情報」	6
SEC セミナー	「形式手法入門—エンジニア向け二日コース」in 東京 ①	22
SEC 特別セミナー	形式手法の 98 導入事例の調査・分析から見る高信頼性ソフトウェア開発の現状	5
2011 年度 未踏成果報告会	可塑性のある物体に対するプロジェクションマッピングとその応用	21
2012 年度 未踏成果報告会	「こだわり」を簡単に実現できるアニメーション作成システム	3
CCSF セミナー	CCSF セミナー 「CCSF とその活用について」～CCSF 活用のポイント～	6
IPA Forum 2011	「中小 IT ベンダー人材育成優秀賞」受賞企業記念講演 1	2
ET2011	IPA 共催セミナー 定量データ活用等による IT プロジェクトの見える化 3	1
ET2012	IPA セミナー 【第 1 部】エンタプライズ系セミナー I	5
IPCF2012	IPCF2012 「IT スキル標準 V3_2011 改訂のポイント」	6
IPA グローバルシンポジウム 2012	「IT で変貌する社会と日本企業の未来」	7
ソフトウェアジャパン 2013	ソフトウェアジャパン 2013 「IT フォーラムセッション」①	4
合計		97

①企業や官公庁を対象とした標的型攻撃、不正アクセス及びスマートフォン向けアプリの安全性などへの関心が高まる中、さらなる情報セキュリティ意識の向上を図るため、平成 23 年度に引き続き電車内動画メディアによる啓発キャンペーンを実施。平成 25 年 2 月から 3 月にかけて、JR 東日本、東京メトロ、東急電鉄の電車内動画メディアを利用し、標的型攻撃メールの危険性などのアニメーションとメッセージを発信。セキュリティ対策に対する意識の向上に寄与。

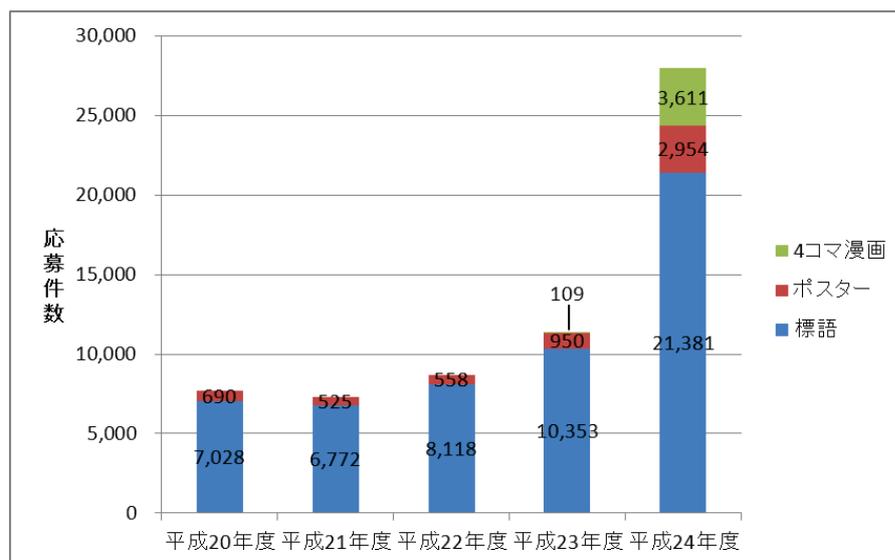
＜電車内動画放映の様子＞



(8)「第 8 回 IPA 情報セキュリティ標語・ポスター・4 コマ漫画コンクール」を開催し、優秀な作品の表彰を実施。

- ・情報セキュリティに関する標語・ポスターを全国の小・中・高校・高専生から募集。優秀な作品の顕彰を通じて、若年層の情報セキュリティ意識の醸成と向上を促進。
- ・平成 24 年度は、全国の小・中・高等学校（高等専門学校を含む。）の中から、前年を大幅に上回る 27,946 件（標語 21,381 件、ポスター 2,954 件、4 コマ漫画 3,611 件）の応募。厳正な審査のもと 50 作品を選出し、アキバプラザ（東京都千代田区）において、入選作品の表彰を実施（平成 24 年 11 月 17 日）。

＜コンクール応募件数の推移＞



<第8回 IPA 情報セキュリティ 標語・ポスターコンクール入選作品例>

【標語部門：最優秀作品】

「ウイルスの ゴールをゆるすな たよれるキーパー セキュリティ」

【ポスター部門：最優秀作品】

「セキュリティソフトだけではしっかり守れません。」

<最優秀作品のポスター>



<4コマ漫画部門：大賞>



4. 業務・システムの最適化

業務・システムの最適化計画の実現に向けた取組を推進

- クラウドコンピューティングを活用した「共通基盤システム」を構築し、実運用を開始
- 試験システム及び CBT システムを安定運用するとともに、必要なシステム更新も着実に実施

- (1) 財務関連情報として各種マニュアルを整理・周知し、財務処理における一貫性、透明性の確保及び決裁規程に則った責任の所在を明確化。
- (2) 財務業務の最適化及び内部統制の強化に向け、以下の取組を実施。
 - ①調達・契約については、調達手続き、契約事務に関するマニュアル類や各種様式の改訂、及びそれらを掲載しているポータルサイトをよりわかりやすく構成・整備し、全職員に周知するとともにマニュアルの説明会を開催(平成 24 年 10 月 3 日、5 日)。
 - ②システム調達については、総合評価落札方式による調達にあたって契約書を改訂し、契約内容を強化・標準化するとともに、入札説明書や評価表など調達に係る資料を適切な内容で効率的に作成するためのサンプルを作成し、システム調達に係る入札関連資料を充実。
 - ③法人文書管理については、実務上の注意点等をまとめたガイドラインを改訂し、廃棄・延長に伴う各種手続きや定期点検等に関する内容を拡充するとともに、自己点検用チェックシートを追加。文書管理担当者向け説明会を開催し周知を図るとともに、当該ガイドラインに基づく定期点検を実施。
- (3) 平成 23 年度に着手したクラウドコンピューティングの外部資源を活用した拡張性を考慮しながら、高可用性の実現とシステム資源の有効活用を主たる目的とした「共通基盤システム」を構築し、運用を開始。均質な性能と運用を「共通基盤システム」上で稼働する全てのシステムに提供するための取組を実施し、全体最適化を推進。加えて、可用性の高い共通基盤モデルとして活用できるよう、複数拠点間で運用可能なグリッド技術を活用した実証により機能検証を実施。
 - ①IPA 内の外部向けサービスや内部向けシステムなど、平成 25 年 3 月時点で 7 システムが共通基盤システム上で稼働。
 - ②可用性の高い共通基盤モデルとして活用できるよう、複数拠点間で運用可能なグリッド技術を活用した実証を共通基盤システム上で実施。予定した機能の検証を実施。
 - ③共通基盤システム上の各システムが個別に停止した場合でも、復旧等の業務継続に向けた対策が統一的に実施できるよう、サービス利用型の運用・監視サービスを導入。
 - ④自然災害などの有事にも職員間のコミュニケーションを可能とするディザスタリカバリ環境実現のため、メールシステムと文書ファイル等を遠隔地にバックアップし、役職員が利用できる環境を構築。

さらに、業務効率化のため、コミュニケーションツールの機能を拡張。

- ⑤業務プロセスの改善や経費削減を目的としたタブレット機器や無線環境を整備し、運用を開始。
- ⑥コミュニケーション機能の拡張とセキュアな動作環境を維持しつつ、BYOD（Bring Your Own Device）に対応するためのメールシステムのリプレースを実施。
- ⑦業務プロセスの改善や経費削減を目的としたタブレット機器の導入や無線環境の整備を実施。なお、タブレット機器については、理事会などの会議の場においても導入し、紙媒体での資料を廃すことによってペーパーレス化による経費削減も推進。

- (4) 情報処理技術者試験（春期：4月、秋期：10月）及びiパス（ITパスポート試験）を着実に実施するため、民間事業者と連携し、試験システム及びCBTシステムを安定的に運用。

また、試験システムのうち更新時期が到来した「願書訂正依頼システム」及び「成績照会システム」については、コストやサービスレベルを十分考慮した上で、最適なシステムに更新。

5. 業務経費等の効率化

厳格な予算執行管理や適切な受益者負担の導入等を通じた業務経費等の効率化を推進

—運営費交付金予算を前年度比3%削減するとともに、成果普及業務の実施主体の民間移管などを促進

- (1) 平成24年度運営費交付金予算を平成23年度比3%削減するとともに、毎月の予算執行管理を徹底し、その結果について、理事長を含む役員に毎月報告。各事業の進捗状況や計画変更などを迅速に把握し、効率的執行を実現。
- (2) 「見直し基本方針」で指摘された適切な受益者負担の観点も踏まえ、平成21年度から取り組んでいる成果普及業務の民間移管や成果物などの有料化を引き続き実施。加えて、これまでIPAが主催していたセミナーについて、民間や地域団体などの主催や共催による実施方式への移行を促進するとともに、外部人材を講師として活用するためのトレーナーズトレーニングやそのための教材整備などを実施。平成24年度においても有料化の取組を引き続き推進したものの、書籍などの販売収入が伸び悩み、平成23年度との比較では約17%減少。引き続き自己収入拡大の努力を継続。

＜成果物などの有料化に伴う自己収入の推移＞（単位：円）

項目	平成23年度	平成24年度	増減
書籍など販売（印税含む）	6,505,615	5,055,627	▲1,449,988
セミナー参加費	4,202,000	3,857,500	▲344,500
合計	10,707,615	8,913,127	▲1,794,488

6. 総人件費改革への取組み

行政改革の重要方針等に基づき、人件費削減の取組みを推進。中期計画で掲げた目標を大幅に前倒しで達成

——基準年度（平成 17 年度）の実績に対して、▲23.3%の大幅な削減を実現

(1) 「行政改革の重要方針」、「行革推進法」及び「経済財政運営と構造改革に関する基本方針 2006」等に則り総人件費の削減を推進。

①適正な人事管理（増員に対する慎重な検討）を行うとともに、非常勤職員・外部有識者の有効活用や超過勤務労働に対する注意喚起の徹底などを通じて、人件費抑制に向けた努力を継続。

②上記の取組みに加え、「国家公務員の給与の改定及び臨時特例に関する法律」を受けた給与改定を適切に実施。

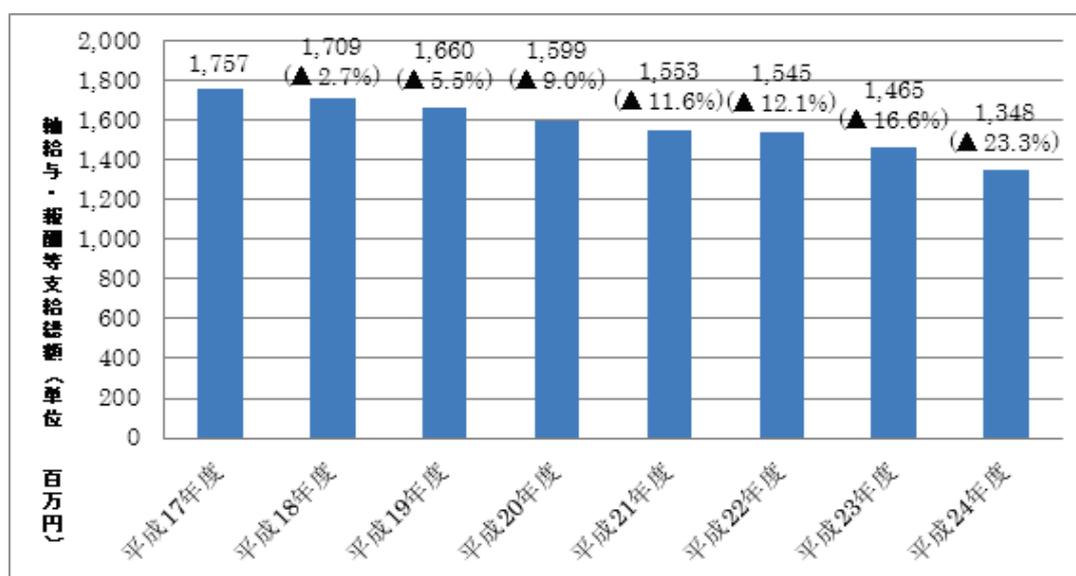
③平成 24 年度も引き続き人件費の削減に取組み、平成 17 年度の人件費実績比で 16.6%の削減を達成した平成 23 年度をさらに上回る、23.3%の削減を実現（中期計画で掲げた目標（平成 17 年度比 6%削減）を大幅に上回る削減を達成）。

<総人件費の推移>

(単位：百万円)

年度（平成）	17 年度	18 年度	19 年度	20 年度	21 年度	22 年度	23 年度	24 年度
給与・報酬等支給総額	1,757	1,709	1,660	1,599	1,553	1,545	1,465	1,348
人件費削減率	—	▲2.7%	▲5.5%	▲9.0%	▲11.6%	▲12.1%	▲16.6%	▲23.3%

<総人件費削減の推移>



(※) 平成 24 年度決算見込み

(注) 人件費削減率は、平成 17 年度実績に対する削減率を示している。

(2) ウェブサイトにおいて、ラスパイレス指数（給与水準の検証結果を含む。）、役員報酬、給与規程及び総人件費を公表中（平成 24 年度人件費に関する情報は、平成 25 年 6 月末に公表予定）。

①理事長報酬については、独立行政法人 105 法人中 23 位（平成 25 年 1 月、平成 23 年度版独立行政法人評価年報）。報酬月額的水準は府省の局長級であり、賞与及び退職金は、独立行政法人評価委員会における評価結果に基づく業績給。

②職員の給与水準の検証結果は以下のとおり。

1) 国家公務員給与水準を 100 とした平成 24 年度ラスパイレス指数は、113.3（総務省算出）。

2) 指数が 100 を超えている原因としては、次の要因が考えられる。

（対象職員の勤務地）

国家公務員の給与水準が全国平均であるのに対し、IPA の給与水準比較対象職員全員が東京都特別区（1 級地）で勤務している。なお、勤務地域を勘案した場合のラスパイレス指数は 99.2。

（大卒以上の比率）

IPA の場合、職員の資質として高度な IT に関する専門性が求められるため、比較的学歴の高い職員が多い。IPA 職員の大卒以上の割合は 85.3%（うち修士卒以上の割合は 24.1%）であるのに対し、国家公務員における大卒以上の割合（※）は 53.4%（うち修士卒の割合は 5.4%）。なお、学歴を勘案した場合のラスパイレス指数は 110.3。

※平成 24 年国家公務員給与等実態調査の行政職（一）

3) 東京都特別区（1 級地）在勤かつ同学歴の国家公務員と比較したラスパイレス指数は 96.6 となっており、職員の学歴、勤務地域を勘案した場合、IPA の給与水準は国家公務員を下回っていることを検証。

＜ラスパイレス指数 平成 24 年度＞

対国家公務員（行政職（一））	113.3
地域勘案	99.2
学歴勘案	110.3
地域・学歴勘案	96.6

（注 1）総務省の法人給与等実態調査（人事院協力）の集計結果

7. 調達の適正化

入札・契約の適正化を推進

——契約に関する事務マニュアルを整備するとともに、契約相談窓口において各部署の契約案件について理事会審議前に相談を行い、競争性及び透明性が確保された方法で入札・契約を実施するよう助言・指導を実施

——一者応札の件数を平成 23 年度（105 件）から約 63%減少となる 38 件に削減

——随意契約の件数を平成 23 年度（18 件）から更に 7 件を削減

——入札・契約の適正な実施のため、監事監査などを活用

(1) 調達に適正化について以下の取組を推進。

- ①「随意契約等見直し計画」(平成22年4月公表)を上回る削減を達成するとともに、より競争性の高い契約方式への移行を推進。

平成24年度においては、前年度に引き続き「随意契約等見直し計画」の着実な達成に向け、マニュアル類の整備・充実とともに、契約相談窓口による事前相談における助言・指導及び競争性の高い契約方式への移行検討などの取組みを徹底し、真にやむを得ない随意契約を除き一般競争入札等による契約を維持。

さらに、一般競争入札等のなかでも、総合評価落札方式ならば最低価格落札方式、公募ならば一般競争入札といった、より競争性の高い方式を採用する余地がないか検討したうえで契約方式を選定。

これにより、白書の編集・印刷製本など総合評価落札方式で行っていたものを最低価格落札方式へ移行。また、従来公募で行っていた情報処理技術者試験の会場借上げ(平成23年度実績:65件)が前年度中に一般競争入札へ移行したことなどにより、平成24年度における全体の契約件数が減少したものの、一般競争入札の割合が51.2%と前年度から3.4%増加し、高い水準を達成。

加えて、随意契約についても、地方支部の廃止に伴う事務所賃借契約や官報公告を一般競争入札へ移行するなどにより、前年度に比べさらに7件(28,210千円)削減。引き続き、競争性のない随意契約の抑制を推進。

<平成24年度の契約実績(平成23年度との比較)>

(単位:件、千円)

種 別		随意契約等見直し計画 (平成22年4月)		平成23年度実績		平成24年度実績	
		件数	金額	件数	金額	件数	金額
一般競争入札等	一般競争入札	(17.8%) 80	(38.1%) 2,233,550	(47.8%) 117	(80.1%) 3,751,011	(51.2%) 86	(51.3%) 1,366,881
	企画競争・公募	(77.1%) 346	(51.5%) 3,019,565	(44.9%) 110	(9.6%) 450,662	(42.3%) 71	(31.7%) 843,566
競争性のない随意契約		(5.1%) 23	(10.4%) 611,800	(7.3%) 18	(10.3%) 482,785	(6.5%) 11	(17.1%) 454,575
合 計		(100%) 449	(100%) 5,864,915	(100%) 245	(100%) 4,684,458	(100%) 168	(100%) 2,665,022

(注1) 随意契約は真にやむを得ないもののみ。

(注2) 金額、割合はそれぞれ四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。

・平成23年度実績と平成24年度実績との比較

【随意契約件数(契約全体の割合)】

平成23年度実績: 18件(7.3%)

平成24年度実績: 11件(6.5%)

平成23年度と平成24年度の差 ▲7件(▲0.8ポイント)

【随意契約金額（契約全体の割合）】

平成 23 年度実績：483 百万円（10.3%）

平成 24 年度実績：455 百万円（17.1%）

平成 23 年度と平成 24 年度の差 ▲28 百万円（6.8 ポイント）

【一般競争入札件数（契約全体の割合）】

平成 23 年度実績：117 件（47.8%）

平成 24 年度実績：86 件（51.2%）

平成 23 年度と平成 24 年度の差 ▲31 件（3.4 ポイント）

【一般競争入札金額（契約全体の割合）】

平成 23 年度実績：3,751 百万円（80.1%）

平成 24 年度実績：1,367 百万円（51.3%）

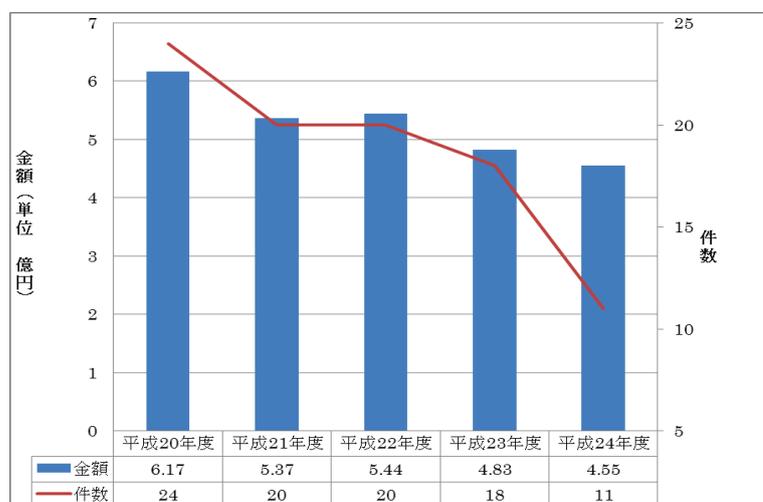
平成 23 年度と平成 24 年度の差 ▲2,384 百万円（▲28.8 ポイント）

平成 24 年度に締結した随意契約によらざるを得ない契約実績は以下のとおり。

＜随意契約によらざるを得ない契約の内訳＞

業務内容及び理由・必要性	件数	金額（千円）
1. 当該場所でなければ行政事務を行うことが不可能であることから場所が限定され、供給者が特定される事務所の賃貸借契約（付随する契約を含む）（事務所賃借料、清掃料等）	2	400,408
2. 主催者及び会場等が特定された出展等に係るもの	3	14,415
3. 国外の研究機関等から技術供与等を受けるもの	1	5,894
4. その他相手が特定されるもの（顧問弁護士、セキュリティ・キャンプ中央大会講師）	2	15,190
5. 特定の情報について当該情報を提供することが可能な者からの情報提供（ELNET）	1	3,057
6. 機構の行為を秘密にする必要があるもの	1	13,997
7. 不落随意契約によるもの	1	1,614
合 計	11	454,575

＜第二期中期目標期間における随意契約削減の推移＞



②「公共調達適正化について（平成 18 年 8 月 25 日付財計第 2017 号）」により定められた会計規程細則第 27 条の 2 に基づき、公表対象である一般競争契約及び随意契約の情報をウェブサイトにて毎月公表。また、平成 24 年度分から従来の PDF 形式に加え、Excel 形式でも公表。さらに、「行政支出見直し計画」で定めた公益法人との契約及び広報経費、調査費の支出状況などについても、四半期ごとに公表。

③国の基準と一致した契約関連規程類を整備し、公開。

契約方式、契約事務手続、公表事項など、契約に係る規程類として、「会計規程」及び「会計規程細則」を整備・運用。会計規程（第 5 章 契約）及び会計規程細則（第 4 章 契約）はウェブサイトで公表。

上記の契約に係る規程類については、随意契約によることができる場合を定める基準及び契約に係る公表の基準の見直しなどを行うなど、国の基準と一致させており（平成 19 年 1 月）、同基準に基づき平成 19 年 4 月から対象となるすべての契約に係る情報をウェブサイトで定期的に公表。

④契約の適正実施を確保するための体制整備を推進。

- ・総合評価落札方式、企画競争、公募など、契約の適正化及び透明性の向上に効果があると認められる契約事務手続等を記載した契約事務マニュアル類を整備し、適正な契約事務を実施するため、具体的かつ詳細な説明を掲載。

さらに、主に初任職員を対象として、基本的な契約事務に関する研修を 2 回実施。また、全職員を対象に、同マニュアルの活用方法や改正点など、より具体的な事務手続きに関するマニュアル説明会を 2 回開催。

- ・総合評価落札方式及び企画競争を行う場合については、原則として、外部の者を審査員として参加させ、あらかじめ公表している得点配分や審査項目、評価方法により審査を実施し、客観的な選定を可能としており、真に競争性、透明性が確保されるよう対応。

- ・少額随意契約以外の案件については基本的に全案件を理事会に付議しており、内容とともに、契約形態の適否について審議。

- ・契約実施の審議を行う理事会に先立ち、契約相談窓口（2 名配置）における契約事前相談時に、実務を担う契約事務担当者を同席させ、正確な情報の共有と事務処理の迅速化を図りつつ、入札要件等を確認（平成 24 年度は 246 回（上半期 143 回、下半期 103 回）実施）。具体的には、契約の内容に応じた適切な競争手続きが適用されているか、制限的応募条件などを設定することにより競争性の発現を阻害していないかなどを確認することにより、競争性及び透明性が確保されるよう厳格な指導・助言を実施。

- ・500 万円を超える契約の決裁にあたっては、監事に回付し、監事も契約事務の運用を事前段階からフォローできる体制を整備。

- ・より競争性の高い契約方式への移行を推進し、公募ならば一般競争入札へ、さらに一般競争入札のなかでも総合評価落札方式ならば最低価格落札方式へと、より競争性の高い方式への移行を進め、競争性及び透明性の適正化をさらに促進。

- ・会計規程及び契約事務マニュアルなどの整備状況、随意契約見直し計画の達成状況、入札・契約の適正な手続きの実施状況、契約の公表の実施状況などについて、

監事と連携して適正な契約手続きを実施。

- ・監事及び外部有識者によって構成する「契約監視委員会」において、以下の観点により、契約の点検及び見直しを実施。
 - －随意契約事由に妥当性があるか、契約価格が妥当といえるか
 - －一般競争入札などで一者応札・応募となったものについて、真に競争性が確保されているといえるか
- ・自立的に行政支出の見直しに取り組むための基本的事項として「独立行政法人情報処理推進機構行政支出見直し計画」（平成 21 年 6 月 9 日公表）を定め、「契約手続の適正化」のために必要な以下の取組みを遵守。
 - －競争性のある契約方式への移行
 - －実質的な競争性の確保
 - －より良い提案の受け入れ

⑤平成 24 年度に締結した契約の状況

平成 24 年度の随意契約は、真に随意契約によらざるを得ないと判断した案件のみとした結果、件数は 11 件で契約金額は 455 百万円。

なお、随意契約 11 件については、再委託、再請負の実績は皆無。

＜平成 24 年度の契約状況（平成 23 年度との比較）＞（単位：件、千円、％）

	平成 23 年度			平成 24 年度		
	契約件数	契約金額	平均落札率	契約件数	契約金額	平均落札率
一般競争入札	117	3,751,011	69.5	86	1,366,881	71.6
企画競争	21	54,268	/	45	270,269	/
公募	89	396,394		26	573,297	
随意契約	18	482,785		11	454,575	
合計	245	4,684,458		168	2,665,022	
随意契約の割合	7.3	10.3		6.5	17.1	

（２）一者応札・応募の状況については、以下のとおり。

①平成 23 年度に引き続き、「行政支出見直し計画」に定めた具体的な取組みを遵守したこと及びより競争性の高い方式への移行を進めたことにより、平成 24 年度の一者応札・応募は 38 件となり、平成 23 年度と比較し 67 件減少。うち一般競争入札においては 4 件の減少で、割合は全体件数が減少したことに伴い、平成 23 年度と同率で推移。なお、一者応札・応募の結果と要因は以下のとおり。

- ・システム開発、機器の保守及び調査などについて、一般競争入札を実施した結果、応募要件を満足する企業などからの応札が一者となったものが 11 件。
- ・企画競争で提案を募集した結果、一者からの応募となり、その提案が優れていることから採択したものが 1 件。
- ・契約を予定している相手以外に、要件を満たす者がいないと想定される案件を公募した結果、応募者が現れなかったものが 26 件。

＜一者応札・応募の件数＞

(単位：件、千円)

応札 (応募)者		一般競争入札		企画競争		公募		合計	
		23年度	24年度	23年度	24年度	23年度	24年度	23年度	24年度
二者 以上	件数	102	75	20	44	0	0	122	119
	金額	3,078,857	1,004,870	34,843	250,844	0	0	3,113,700	1,255,714
一者	件数	15	11	1	1	89	26	105	38
	金額	672,154	362,011	19,425	19,425	396,394	573,297	1,087,973	954,733
合計	件数	117	86	21	45	89	26	227	157
	金額	3,751,011	1,366,881	54,268	270,269	396,394	573,297	4,201,673	2,210,447
一者の割 合	件数	12.8%	12.8%	4.8%	2.2%	100%	100%	46.3%	24.2%
	金額	17.9%	26.5%	35.8%	7.2%	100%	100%	25.9%	43.2%

(注) 公募(事前確認公募)とは、契約を予定している相手以外に、要件を満たす者がいないと想定される場合に、他に要件を満たす者がいないかを確認するために行われる手続きであるが、公募の結果、他に要件を満たす者が現れた場合は、一般競争入札若しくは企画競争の手続きに移行することになっている。

②一者応札・応募の解消に向けて以下の取組みを実施。

- ・「行政支出見直し計画」に定めた具体的な取組みとして、事業者が余裕をもって計画的に提案を行えるよう、事業内容に応じて適切な公告期間を設けるとともに、引き続き可能な限り説明会を実施し、説明会から提案締切までの期間を十分に確保。
- ・事業者が提案をするにあたって必要となる情報を適切に盛り込んだ仕様書・公募要領となるよう、高度に専門的な事業については、事業内容に応じて、事業の目的、成果の用途、調査対象などの基本情報を具体的に記載する一方で、事業の実施方法など、事業者の提案を受けることでより良い事業の実施が可能となる事項については、抽象的な記載にとどめ、事業規模が明確となるよう、参考情報などで、過年度の事業や類似事業の実施状況、想定される作業項目及び工数などに関する情報を提供できるよう引き続き努力。
- ・条件設定に無理がないか、軽減できないかなどの検討を行い、応札・応募が可能な業者に対して、あらかじめ発注仕様書を提示し、応札・応募が可能な内容となっているか(特定の業者にしか応札・応募できないような内容になっていないか)を確認。
- ・人員の配置が困難であったり、キャッシュフローに余力の無い比較的規模の小さい事業者も競争に参加でき、事業者が事業の実施に支障を来さぬよう事業期間などを十分考慮。
- ・競争性の確保を図るため、財務部の契約事務担当者による入札仕様書の確認、理事会審議、決裁手続きなどにより、入札参加に必要な資格要件・条件が必要最小

限のものになっているかを確認。

- ・ 公告・公募について、より一層の周知を図るため、ウェブサイトへの情報掲載に加え、IPA からの広報などのメール配信希望者（平成 24 年度末登録アドレス数入札（最低価格落札方式）情報発信：4,512、公募（総合評価落札方式、企画競争及び事前確認公募）情報発信：7,700）に入札・公募の情報をメールニュースで配信。
 - ・ IPA との契約実績がある者が有利とならないよう、公平な審査項目、審査基準を定め、入札説明書及び公募要領を公表したうえで入札などを実施。
 - ・ 事前に仕様書を開示し、内容に対する意見や情報を広く求め、得られた情報などを仕様書に反映させて入札に付す方式を引き続き実施。
 - ・ 入札説明会に参加したものの、応札しなかった者などへのヒアリングを実施し、一者応札の解消に向けた取組みを推進。
- ③一般競争入札の落札率が高い契約については、応札条件及び応札者の範囲拡大に向けた取組みを実施。
- ・ 平成 24 年度の一般競争入札で落札した契約 86 件中、落札率が 95%以上の契約は 9 件あり、一般競争入札等全体に占める割合は 5.7%。同 9 件中、最低価格落札方式が 4 件、総合評価落札方式が 5 件であり、うち 2 件が一者応札。
 - ・ これらは、特殊な技術や知見を必要とするもので市場の競争性が極めて低い案件であったこと、また、過去からの継続案件であり予定価格が類推されやすいことなどにより、落札率が高くなったものと推定。
 - ・ 複数の事業者や新規事業者が入札に参加できるよう競争参加資格、入札の公告期間、仕様書、提案資料作成要領、技術点に係る評価項目などについて、入札公告前に十分な確認及び検証を実施。

(3) 監事及び外部有識者によって構成する「契約監視委員会」において、以下の観点により、契約の点検及び見直しを実施。【一部再掲】

- ・ 随意契約事由に妥当性があるか、契約価格が妥当といえるか
- ・ 一般競争入札などで一者応札・応募となったものについて、真に競争性が確保されているといえるか

平成 24 年度における契約監視委員会の開催状況は以下のとおり。

- ・ 日時：平成 24 年 5 月 25 日（第 4 回会合）
- ・ 概要：一者応札・一者応募契約案件及び競争性のない随意契約案件の点検 など
- ・ 委員：櫻井通晴（IPA 監事）
 渋谷道夫（公認会計士）
 下村健一（IPA 監事）
 藤野雅史（日本大学経済学部准教授）

また、平成 24 年 11 月に実施した監査室監査により、「請負契約等の成果報告書及び物品購入に係る契約期間内の納品状況」について点検。その結果、財務部による各種手続き・管理が規程に基づき実施されていることを確認。

(4) 情報処理技術者試験の試験会場確保・運営業務について官民競争入札を実施し、平成 23 年度までに同業務を民間業者へ移行。併せて、平成 23 年 12 月をもって地方支部を全廃。同業務については、今後も官民競争入札により運営業者を選定する予定。

(5) 「行政支出見直し計画」で定めた広報経費、調査費及び事務経費の支出状況などに加え、「独立行政法人が支出する会費の見直しについて」（平成 24 年 3 月 23 日行政改革実行本部決定）及び「公益法人に対する支出の公表・点検方針について」（平成 24 年 6 月 1 日行政改革実行本部決定）に基づき、公益法人等に対する支出状況及び点検・見直し結果についてウェブサイトで公表することにより、透明性を確保。

なお、公益法人に対する支出状況は以下のとおりであり、公益法人への支出の適正化について、取組みを徹底。

- ・ 契約案件については競争性を確保し、一者応札・応募となった案件については、事後調査を実施するとともに、契約監視委員会にて審議・点検。
- ・ 会費については、真に必要性のあるものに限り支出

＜公益法人との契約状況＞ (単位：件、千円)

区分		平成 23 年度			平成 24 年度		
		法人数	件数	金額	法人数	件数	金額
契約 支出	競争入札	2	2	69,474	4	4	27,612
	随意契約	0	0	0	0	0	0
契約以外の支出		3	3	358	4	4	458
合計		5	5	69,832	8	8	28,069

(6) 平成 24 年度における関連会社との契約は 1 件であり、一般競争入札（総合評価落札方式）により契約を締結。なお、本件の応札者は 4 者。

＜平成 24 年度関係法人との契約の状況＞ (単位：千円)

区分	法人名	総事業収入金額	当機構の発注等（※）による収入金額（割合）
関連会社	(株)仙台ソフトウェアセンター	430,482	4,620 (1.07%)

※「当機構の発注などによる収入金額（割合）」は、関係法人の総事業収入金額に占める当機構からの収入金額とその割合を掲載。

8. 機構のセキュリティ対策の強化

情報セキュリティ対策基準の遵守と安全な作業環境の構築を推進

——情報セキュリティに関する講習会を定期的に行い、職員のセキュリティ意識を啓発
——情報漏えい防止等を目的とするシステム機能強化も引き続き実施

- (1) 情報管理委員会の開催、職員教育、自己点検等を通じ、各部門の業務遂行において情報セキュリティ基本規程及びそれに基づく情報セキュリティ対策基準が遵守されるよう、取組みを実施。
 - ① 新任職員などを主たる対象として、情報セキュリティに関する基本事項（規程、対策基準、実施手順など）についての講習会を計6回実施。
 - ② ファイル交換ソフトの自宅での使用禁止に関して、職員等から当該ソフトの不使用方法に関する報告書を徴収。

- (2) 情報セキュリティ対策実施手順の充実を図るとともに、情報漏えい防止等を目的とするシステム機能強化（職員認証機能を含む内部サーバの刷新等）を実施。
 - ① BCP（事業継続計画）の一環として、自然災害などで被害を受けた業務・システムを迅速に復旧・修復させるため、まず、職員間のコミュニケーションをはかることを第一目標として、コミュニケーションツール等のディザスタリカバリ環境の構築を実施（平成24年度は、メールシステムと文書ファイルについて実施）。
 - ② 政府機関から届くメール（go.jp）を対象に、送信ドメイン認証技術による詐称メールチェック機能を導入し、標的型攻撃メールの対策を強化。
 - ③ メールシステムのリプレースを行い、パスワードについて難易度レベル等の強化を実施したことに加え、外部から利用するウェブメールサービスについては二要素認証を導入。

Ⅲ. 財務内容の改善に関する事項及びその他事業運営に関する重要な事項

1. 受益者が特定でき、受益者に応分の負担能力があり、負担を求めることで事業目的が損なわれない業務については、経費を勘案して、適切な受益者負担を求めました。

また、IPAの財務内容等の一層の透明性を確保する観点から、決算情報・セグメント情報の公表の充実等を図りました。

さらに、管理業務の合理化を図り、管理業務に関する支出（人件費）の総事業費に対する割合を抑制しました。

(1) 自己収入拡大への取組み

IPAの自己収入（業務収入、財務収益、雑益等）の総額は3,247百万円です。その大宗を占めるのは情報処理技術者試験の試験手数料収入2,494百万円ですが、「独立行政法人の事務・事業の見直し基本方針」（平成22年12月7日閣議決定）で指摘された適切な受益者負担の観点も踏まえ、平成21年度から取り組んでいる成果普及業務の成果物等の有料化について、引き続き書籍等の成果物の販売やセミナーの有料化を進め自己収入の拡大に努めました。

(2) 決算情報・セグメント情報の公表の充実等

平成20年1月29日に総務省から示された様式に基づき、平成19事業年度財務諸表から、セグメント毎の詳細財務情報を提供しています。IPAのセグメントは、一般勘定の「プログラム開発業務経理」、「評価認証業務経理」、「信用保証業務経理」、「事業運営業務経理」の4セグメント及び「試験勘定」、「事業化勘定」、「地域事業出資業務勘定」の3セグメント、合計7セグメントで公表しています。

さらに、セグメント毎の損益、総資産及び財源構造並びに行政サービス実施コストなどの主要財務データ等の5か年経年比較を財務諸表に掲載し、透明性の確保に努めています。

(3) 人事に関する計画

総事業費に対する管理業務に関わる支出額（人件費）の割合を抑制するため、中間仮決算の実施により決算作業の効率化を図るなど徹底した管理業務の合理化に取り組みました。

2. 地域ソフトウェアセンター（以下、「地域SC」という）については、経営状況を的確に把握するとともに、経営改善を目指して積極的な指導・助言などを行い、出資金の適正な管理を行いました。

また、残余の保証債務の管理については、保証先への往訪や代表者との面談並びに決算書の徴求などを適宜行うとともに、金融機関とも連携して債権の保全を図るなど適切に実施しました。

(1) 「地域 SC」の経営状況を的確に把握し、経営改善、事業活性化に向けた指導・助言等を実施

地域 SC の経営改善に向け、IPA 幹部の現地訪問や中間仮決算、決算ヒアリング等により経営状況を把握し、適宜、経営指導や助言を行うとともに、地元自治体などの関係機関に対して地域 SC の取組みを紹介することにより、地域 SC の積極的な活用を要請しました。

また、次期中期目標期間において黒字化への転換を目指した中期経営改善計画の策定を要請しました。

(2) 地域 SC の状況把握

平成 24 年度中に解散した(株)広島ソフトウェアセンターを除く地域 SC13 社全体の平成 24 年度損益は、営業収益 4,730 百万円(同前期 5,047 百万円)、経常利益 199 百万円(同前期 134 百万円)、税引後当期利益は 14 百万円(同前期 68 百万円)の見込みであり、黒字決算となりました。

(3) 基準に基づく地域 SC の整理

破産整理中の(株)さいたまソフトウェアセンターについては、破産手続開始決定(平成 23 年 12 月 16 日)以後、債権者(埼玉県、さいたま市、金融機関 7 行)集会が開催されてきましたが、財産の処分が未決であることから清算処理は継続しています。

また、(株)広島ソフトウェアセンターについては、平成 25 年 3 月 28 日開催の臨時株主総会にて同年 3 月 31 日をもって解散する旨の決議がなされた。今後は、清算会社として残余財産の処分を行い、会社の清算を進める予定です。

(4) 残余の保証債務の管理を徹底

保証先企業から定期的な決算書類の提出を求め、対象企業全社(平成 23 年度末保証先企業のうち、決算書類徴求時点で完済済み若しくは代位弁済実施済み企業を除く全 11 社)の財務状況の把握に努めました。

延滞発生等の問題案件については、金融機関と連携を図りながら対応策を検討し、条件変更を 7 社、代位弁済を 3 社(29 百万円)に対して実施しました。代位弁済実施済みの債権(求償権)や償却済み求償権についても、保証先往訪や代表者との面談等を通じ、最大限の回収に努めています(平成 24 年度回収額:7 百万円)。

また、IPA の財務内容のリスクマネジメントの観点から、債務保証及び代位弁済の状況について、毎月、役員に報告しています。

3. 剰余金、欠損金の発生要因を明らかにし、欠損金については改善に向けて積極的に取組みを行いました。

また、貸倒懸念債権及び破産更正債権(リスク管理債権)について適正に管理するとともに、回収を積極的行いました。

(1) 欠損金、剰余金の適正化

平成 24 年度は 103 百万円の当期総利益を計上することができました。内訳は一般勘定の当期総利益 437 百万円及び試験勘定の当期総損失 187 百万円並びに地域事業出資業務勘定の当期総損失 146 百万円です。

それぞれの発生要因は、一般勘定は資金の効率的な運用等の成果である財務収益であり、一方で、試験勘定は受験応募者数の減少の影響により当期総損失 187 百万円、地域事業出資業務勘定は関係会社株式の評価損により、当期総損失 146 百万円を計上しました。

また、当期総利益 103 百万円は財務収益が主要因であるため、目的積立金の要件を満たすものではないことから、目的積立金の申請はしていません。

繰越欠損金を抱える「事業化勘定」と「地域事業出資業務勘定」は、いずれも財政投融資特別会計出資金を主な財源としており、IPA 設立時に旧情報処理振興事業協会から繰越欠損金を承継したものです。平成 24 年度も欠損金の削減、拡大抑制に取り組みました。

1) 事業化勘定

- ・事業化勘定(マッチングファンド型ソフトウェア開発・普及事業)は、平成 14 年度から開始した事業でしたが、4 プロジェクトが採択されたにとどまり、その普及もはかばかしくなかったため、平成 17 年 12 月をもって事業を停止しました。
- ・独法設立時より繰越欠損金が増加していましたが、開発したソフトウェアの減価償却に対して普及による収入が追いつかなかったことによるものです。
- ・なお、減価償却は平成 19 年度で終了しており、今後、欠損の増加はありません。

2) 地域事業出資業務勘定

- ・出資先の地域ソフトウェアセンターに対して積極的な経営改善、事業の活性化を推進した結果、出資先の地域ソフトウェアセンター13 社(平成 24 年度末に解散した(株)広島ソフトウェアセンターを除く)のうち 7 社で黒字決算(前年度は 9 社)となりました。しかしながら、赤字 6 社の評価損が大きく上回り、(株)浜名湖国際頭脳センターを除く 12 社の関係会社株式は 32 百万円の評価損となり、これに加えて、(株)広島ソフトウェアセンターの解散に伴う評価損(臨時損失)114 百万円があり、当期総損失として 146 百万円を計上することとなりました。

(2) リスク管理債権の適正化

リスク管理債権(貸倒懸念債権及び破産更正債権など)は、平成 15 年度以来、適正な管理と回収に取り組んでおり、債務者情報のデータベース化や実地調査の徹底など、常にその状態を把握するように努めました。当該データベースを基に年度末には債権を個別に見直し、評価替えを行うとともに、貸借対照表の資産を適正なものとするために償却処理を実施しました。

また、リスク管理債権及び償却済の債権の回収は、債務者の状況に見合った返済額を提示し、少額でも月々確実に返済させることを基本方針として、地道な回収を継続した結果、約 11 百万円を回収するとともに、償却済の債権についても約 11 百万円を回収することができました。

1. 自己収入拡大への取組み

自己収入の拡大

——「見直し基本方針」で指摘された適切な受益者負担の観点も踏まえ、引き続き自己収入の拡大に向けた取組みを積極的に推進

(1) 情報セキュリティ評価・認証等

①平成24年度の情報セキュリティ評価認証手数料。

平成23年度：51,521,400円

平成24年度：35,457,500円（前年度比68.8%）

②平成24年度の暗号モジュール試験認証手数料。

平成23年度：121,000円

平成24年度：942,000円（前年度比778.5%）

(2) セミナー参加料等

①SECセミナー

・3,655,000円（参加料）

②セキュリティセミナー

・202,500円（参加料）

(3) 出版物の印税等

①SEC BOOKS等 1,310,332円

②情報セキュリティ読本 1,636,627円

③ITスキル標準概説書等 288,868円

④Amazon e 託販売サービス 1,819,800円（セキュリティ白書等）

(4) 償却済債権の回収

①IPA債権管理規程に基づき毎年度債権評価を行い、同規程に定める償却基準に該当するものは償却とするが回収は継続。

②毎年度回収は継続して行っており、平成24年度も11,060千円を回収。

2. 決算情報・セグメント情報の公表の充実等

財務内容の一層の透明性を確保

——セグメント毎の詳細な財務情報を提供

(1) 平成20年1月29日に総務省から示された様式に基づき、平成24事業年度財務諸表においても継続してセグメント毎の詳細財務情報を提供。

セグメントは、一般勘定の「プログラム開発業務経理」、「評価認証業務経理」、「信用保証業務経理」、「事業運営業務経理」の4セグメント及び「試験勘定」、「事業化勘定」、「地域事業出資業務勘定」の3セグメント、合計7セグメントで公表。

＜平成 24 年度セグメント情報＞

(単位：千円)

科 目	プログラム開発 普及業務	情報技術セキュリティ 評価・認証業務	信用保証業務	事業運営業務	情報処理技術者 試験業務	戦略的ソフトウェア 開発業務	地域事業 出資業務	相殺及び調整	合計
事業費用	3,663,282	191,642	8,423	1,398,242	2,798,335	0	32,388	△ 8,491	8,083,823
内 訳									0
事業費	3,653,277	191,642	8,423	0	2,547,839	0	0		6,401,182
一般管理費	0	0	0	1,397,952	250,083	0	0	△ 8,491	1,639,543
その他	10,005	0	0	290	412	0	32,388		43,096
事業収益	4,031,490	191,830	70,605	1,408,676	2,608,744	0	31	△ 8,491	8,303,888
内 訳									0
運営費交付金収益	3,417,062	138,795	0	1,299,005	0	0	0		4,854,862
業務収入	7,730	35,457	1,637	0	2,550,611	0	0		2,595,436
受託収入	631	0	0	0	0	0	0		631
その他	606,066	17,577	68,968	110,671	58,133	0	31	△ 8,491	852,957
事業損益	368,208	187	62,182	11,434	△ 189,590	0	△ 32,356		220,065
総 資 産	13,142,249	113,846	927,899	1,641,216	2,589,595	1,281	4,331,756	△ 29,065	22,718,779
内 訳									0
現金及び預金	10,828,359	0	425,916	248,799	1,556,398	1,281	25,298		13,086,055
有価証券	100,160	0	501,600	0	170,068	0	0		771,828
ソフトウェア	849,664	3,737	0	493,742	376,056	0	0		1,723,200
投資有価証券	407,270	0	0	0	0	0	400,000		807,270
関係会社株式	0	0	0	0	0	0	3,906,458		3,906,458
その他	956,795	110,108	382	898,674	487,071	0	0	△ 29,065	2,423,967

(注) 1. 業務の種類区分及び内容は以下のとおりであります。
 プログラム開発普及業務：運営費交付金を財源とする情報セキュリティ対策の強化、ソフトウェアエンジニアリングの推進、IT人材の育成等の事業の実施に関すること。
 情報技術セキュリティ評価・認証業務：情報処理システムのセキュリティに関する評価・認証に関すること。
 信用保証業務：プログラムの開発等に必要資金の借入に係る債務の保証に関すること。
 事業運営業務：当法人の総務、経理、企画などの管理運営に関すること。
 情報処理技術者試験業務：情報処理に関して必要な知識及び技能について行う情報処理技術者試験に関すること。
 戦略的ソフトウェア開発業務：産業投資特別会計からの出資金を財源とする戦略的ソフトウェアの開発・普及に関すること。
 地域事業出資業務：地域ソフトウェアセンターへの出資金の管理等に関すること。
 2. 損益外減価償却相当額、損益外固定資産売却差額相当額、引当外賞与見積額及び引当外退職給付増加見積額は以下のとおりであります。

科 目	プログラム開発 普及業務	情報技術セキュリティ 評価・認証業務	信用保証業務	事業運営業務	情報処理技術者 試験業務	戦略的ソフトウェア 開発業務	地域事業 出資業務	計
損益外減価償却相当額	451,157	0	0	4,556	0	0	0	455,713
損益外固定資産売却差額相当額	524	0	0	0	0	0	0	524
引当外賞与見積額	0	0	0	△ 5,669	0	0	0	△ 5,669
引当外退職給付増加見積額	0	0	0	29,732	726	0	0	30,458

3. 損益計算書には、情報処理技術者試験業務に係る前中期目標期間繰越積立金取崩額 2,863千円が計上されております。

(2) セグメント毎の損益、総資産及び財源構造並びに行政サービス実施コストなどの主要財務データ等の5か年経年比較を財務諸表に掲載。

3. 地域事業出資業務（地域ソフトウェアセンター）

地域ソフトウェアセンターの経営改善、事業活性化に向けた指導・助言など、出資金の管理を適切に実施

- 経営改善、事業成果の見込めない地域ソフトウェアセンターの基準に基づいた整理
- 地域ソフトウェアセンター13社全体の税引後当期利益は14百万円（同前年度68百万円）となり、黒字決算の見込み。
- (株)広島ソフトウェアセンターについては、昨年地元自治体から整理の意向が示され、平成25年3月28日の臨時株主総会にて解散決議が了承され、同年3月31日に解散。

(1) 経営状況の把握・業況管理

- ①地域ソフトウェアセンターの経営改善に向け、IPA幹部自ら現地を訪問し、直接、地域ソフトウェアセンターの実状に即した経営指導・助言を行うとともに、地元自治体など関係機関に対しても、地域ソフトウェアセンターの積極的な活用を要請。
- ②地域ソフトウェアセンター全社から中間仮決算を求めるとともに、経営状況の改善が見られない地域ソフトウェアセンターに対しては、経営状況を把握し、研修受講者を増加させるためのマーケティングの強化などの助言を適宜実施。
- ③(株)広島ソフトウェアセンターについては、昨年地元自治体から整理の意向が示され平成25年3月28日の臨時株主総会にて解散決議が了承され、同年3月31日に解散。

(2) 経営指導

決算ヒアリングなどにおいて、平成 24 年度事業計画の達成状況及び見込み、課題を把握し、適宜、指導・助言を行うとともに、参考となる他の地域ソフトウェアセンターの取組みを紹介。

地域ソフトウェアセンターの研修実務担当職員を対象として勉強会（平成 24 年 11 月 2 日開催）に講師を派遣し、地域ソフトウェアセンタービジネス展開等についての講演・指導を実施。

また、次期中期目標期間において黒字化への転換を目指した中期経営改善計画の策定を要請。

(3) 地域ソフトウェアセンター事業の活性化

①地域ソフトウェアセンター全国協議会による総合経営研究会などの開催（平成 24 年度 3 回開催）と連携し、地域ソフトウェアセンターの経営革新の参考となるベストプラクティスや IPA の事業活動内容を相互に広く紹介することなどにより、地域ソフトウェアセンターの活性化を促進。

②地域ソフトウェアセンター全国協議会が運営する、各地域ソフトウェアセンター間及び IPA との間の広域ポータルサイトを活用して、ライブ型研修情報などの IT 人材育成関連情報を提供。

(4) 決算概要・事業概要

地域 SC13 社全体の平成 24 年度損益は、営業収益 4,730 百万円（平成 23 年度 5,047 百万円）、経常利益 199 百万円（平成 23 年度 134 百万円）、税引後当期利益は 14 百万円（平成 23 年度 68 百万円）の見込み。

<地域ソフトウェアセンターの財務状況（13 地域ソフトウェアセンター）>

年 度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
売上高（百万円）	5,691	5,517	5,372	5,047	4,730
経常利益（百万円）	420	243	195	134	199
当期利益（百万円）	257	103	△164	68	14
当期利益が黒字のソフトウェアセンター数	9	9	8	9	7

注）第二期中期目標期間中に解散した（株）三重ソフトウェアセンター、（株）さいたまソフトウェアセンター、（株）広島ソフトウェアセンターを除く。

4. 債務保証管理業務

残余の保障債務の管理を徹底

——決算書類の徴求等により財務状況を把握

(1) 保証先企業から定期的な決算書類の提出を求め、対象企業全社（平成 23 年度末保証先企業のうち、決算書類徴求時点で完済もしくは代位弁済実施済み企業を除く全 11 社）の財務状況を把握するとともに回収に努め、債務保証残高は 8 社、10 件、205 百万円（9 社減、9 件減、104 百万円減）。

(2) 延滞、条件変更等の問題案件については、金融機関と連携を図りながら対応策を検討し、条件変更を7社、代位弁済を3社(29百万円)に対して実施。

また、代位弁済済みの債権(求償権)や償却済み求償権についても、保証先往訪や代表者との面談等を通じ、最大限の回収に尽力(平成24年度回収実績:7百万円)。

(3) 債務保証及び代位弁済の状況について、毎月、役員に報告。

＜期末債務保証残高＞

年度	社数	件数	期末保証残高
平成22年度	24社	29件	399百万円
平成23年度	17社	19件	309百万円
平成24年度	8社	10件	205百万円

＜代位弁済の推移＞

年度	社数	件数	代位弁済金額
平成22年度	9社	12件	111百万円
平成23年度	3社	4件	40百万円
平成24年度	3社	3件	29百万円

5. 短期借入金の限度額

実績なし

6. 重要な財産の譲渡・担保計画

該当なし

7. 剰余金の使途

該当なし

8. 施設及び設備に関する計画

該当なし

9. 人事に関する計画

総事業費に対する管理業務に関わる支出額(人件費)の割合を抑制するため、中間仮決算の実施により決算作業の効率化を図るなど徹底した管理業務の合理化を推進。

＜総事業費に対する管理業務に関する支出(人件費)の割合＞

実施年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
人件費の割合	7.4%	6.4%	7.8%	7.5%	6.9%
一般管理費人件費	564百万円	519百万円	575百万円	562百万円	561百万円

10. 運営費交付金債務残高の適正化

運営費交付金債務を適正に執行

——第二期中期目標期間の最終年度であり、運営費交付金債務は発生せず、すべて執行。

- (1) 平成24年度は第二期中期目標期間最終年度であり、運営費交付金債務は発生しない。
なお、平成24年度においては、平成23年度末の運営費交付金債務1,796百万円及び本年度運営費交付金3,793百万円の合計5,590百万円すべてを執行し、精算収益化は発生していない。

11. 中期目標期間を超える債務負担

該当なし

12. 積立金の処分に関する事項

第二期中期目標期間積立金を適正に処分

——第二期中期目標期間積立金については、合理的な理由に基づき第三期中期目標期間へ繰越

第二期中期目標期間積立金については、以下の使途に充てるため第三期中期目標期間へ繰越。

- (1) 第二期中期目標期間中に自己財源で取得した固定資産の減価償却後の簿価に相当する金額で、第三期中期目標期間において当該固定資産の減価償却費が費用計上されることに伴い欠損が生じたときに、取り崩すべき積立金の財源とするもの。
(2) 第二期中期目標期間中に既に現金を支払い済みで、第三期中期目標期間中に費用化されるものの額。(前払費用、長期前払費用)
(3) 第二期中期目標期間終了時に国庫納付すべき現金がなく、その点について合理的理由があるもの。(未収収益：定期預金等で利払日が平成25年4月1日以降となるものの3月31日までの利息)

	積立金	繰越額	国庫納付額
一般勘定	1,865,650,770 円	32,449,891 円	1,833,200,879 円
試験勘定	234,236,169 円	211,138,354 円	23,097,815 円

13. 保有資産の有効活用

減損の兆候について要因等の分析、基本方針に沿った運用

——減損の兆候について、要因や業務運営との関連を分析
——「金銭の運用に係る基本方針」を定め適切に運用

- (1) 実物資産については、IPAは地方における情報処理技術者試験の安定的実施に資する

ため、本部のほか、地方支部を設置し、その事務所を借上げていたが、平成 19 年度から試験会場の確保・試験運営業務について民間競争入札（市場化テスト）を導入し、順次、支部を廃止。平成 19 年度に四国、沖縄支部を廃止。平成 21 年度に中国支部を廃止。平成 22 年度に北海道、東北、九州支部を廃止。平成 23 年度には関東、近畿、中部支部を廃止。平成 23 年度までに、全ての地方支部を廃止したことに伴い、実物資産（借上事務所）の見直しを着実に実施済み。

(2) 減損の兆候について、要因や業務運営との関連を分析。

- ・ CBT 方式による IT パスポート試験システムについて、情報処理技術者試験における CBT 方式による IT パスポート試験受験応募者数が第二期中期計画の想定と比較して著しく下回ったため、減損の兆候が認められたが、IT パスポート試験は、「情報処理技術者試験の区分等を定める省令（平成 9 通商産業省令 47）」に規定され、今後も継続実施することが必要であるため、本システムは今後も使用していくことが明らかであり、また、資産の機能は維持されているため、減損は認識されなかった。

用途	種類	場所	帳簿価額
CBT 試験運用	ソフトウェア	東京都文京区	348,778,500 円

(3) 独立行政法人通則法第 47 条及び平成 15 年経済産業省告示第 400 号に従った「金銭の運用に係る基本方針」を定め運用を行っている。具体的な内容は以下のとおり。

①運用原則

安全性及び流動性の確保並びに効率性の追求

②運用資金の区分

運用財源の属する経理区分ごとに運用

③債券の運用

信用格付（AA 以上）、ポートフォリオ、商品の選択（社債の制限）

④預貯金の運用

信用格付（A 以上）

⑤運用対象機関及び取得債券に係る情報収集

財務情報及び信用格付等の情報収集を定期的実施

なお、実際の運用に係る事務は財務部長の決裁をもって行っているが、毎月月末に翌月の運用計画を定め理事長の了解を得た上で行っている。

(4) 宿舍及び福利厚生施設は、保有していない。

14. 剰余金、欠損金の適正化

欠損金改善に向けた取組みを実施

——剰余金、欠損金の発生要因を明らかにし、欠損金については改善に向けて積極的に取組みを実施

剰余金、欠損金の発生要因を明らかにし、欠損金については改善に向けて積極的に取組みを実施。

(1) 剰余金の発生要因

平成24年度は103百万円の当期総利益を計上。

内訳は一般勘定の当期総利益437百万円、試験勘定の当期総損失187百万円及び地域事業出資業務勘定の総損失146百万円。財務収益が主要因であり、目的積立金の要件を満たすものではないことから、目的積立金は未申請。剰余金の発生要因は、以下のとおり。

・一般勘定

収入の内訳は運営費交付金収益(4,855百万円)、減価償却対応見返収入(122百万円)、寄付金収益(72百万円)、業務収入(45百万円)及び財務収益(485百万円)で合計5,578百万円の収入と経常費用(5,262百万円)の差額が316百万円。これに償却債権取立益等のその他収入(125百万円)を加えて当期総利益は437百万円(法人税等△3百万円)。

収入のうち最初の三項目はすべて費用見合いで計上したもの。残る費用に対して財務収益が大きく上回っていることが利益計上の要因。

・試験勘定

受験応募者が対前年比15.1%(87千人)減少し、受験手数料が445百万円減少。これに対応するため試験実施経費の節減努力を重ね、経常費用は対前年比8.0%(245百万円)減となった。しかし、収入の減少には追いつかず、経常損失190百万円。但し、赤字に備えた第一期中期目標期間繰越積立金を、第一期中期目標期間に取得した固定資産の減価償却費に充当(3百万円)したため、当期総損失は187百万円。

・地域事業出資業務勘定

出資先の地域ソフトウェアセンター13社のうち7社で黒字決算(平成23年度は9社)となり平成23年度を下回った。13社全体の平成24年度決算状況は14百万円の黒字。しかしながら、赤字6社の評価損が大きく上回り、(株)浜名湖国際頭脳センターを除く12社の関係会社株式は32百万円の評価損。これに加えて、(株)広島ソフトウェアセンターの解散(平成25年3月31日)に伴う評価損(臨時損失)114百万円があり、当期総損失は146百万円。

(2) 欠損金改善に向けての取組み

繰越欠損金を抱える「地域事業出資業務勘定」と「事業化勘定」の2勘定は、いずれもIPA設立時に旧情報処理振興事業協会から繰越欠損金を承継したものの、2勘定とも財政投融資特別会計出資金が主な原資（地域事業出資業務勘定には労働保険特別会計から同額の出資）。平成24年度の欠損金の削減、拡大抑制の取組みは以下のとおり。

・事業化勘定

- －事業化勘定（マッチングファンド型ソフトウェア開発・普及事業）は、平成14年度から開始した事業であるが、4プロジェクトが採択されたにとどまり、その普及もはかばかしくなかったため、平成17年12月をもって事業を停止。
- －独法設立時より繰越欠損金が拡大（約246百万円）したが、開発したソフトウェアの減価償却に対して普及による収入が追いつかなかったことによるもの。
- －減価償却は平成19年度で終了。今後、欠損の増加はない。

・地域事業出資業務勘定

- －出資先の地域ソフトウェアセンターに対して積極的な経営改善、事業の活性化を推進し、出資先地域ソフトウェアセンター13社（平成24年度末に解散した（株）広島ソフトウェアセンターを除く）のうち、7社が黒字（前年度は9社）。
- しかしながら、赤字6社の評価損が大きく上回り、（株）浜名湖国際頭脳センターを除く12社の関係会社株式は32百万円の評価損。これに加えて、（株）広島ソフトウェアセンターの解散に伴う評価損（臨時損失）114百万円があり、当期総損失は146百万円を計上。

<利益剰余金（△繰越欠損金）の推移>

（単位：百万円）

	承継時 (平成16年1月)	第一期末 (平成19年度末)	平成23年度末	平成24年度 (損益)	平成24 年度末
一般勘定	0	457	1,429	437	1,866
試験勘定	0	969	424	△187	234
地域ソフトウェア教材開発承継勘定 ^{注1}	△989	—	—	—	—
特定プログラム開発承継勘定 ^{注1}	△38,084	—	—	—	—
事業化勘定	△20	△265	△266	0	△266
地域事業出資業務勘定	△1,717	△2,133	△2,386	△146	△2,532
法人全体の繰越欠損金	△40,810	△971	△798	103	△698

(注1) 地域ソフトウェア教材開発承継勘定は平成16年4月1日、特定プログラム開発承継勘定は平成20年1月5日に廃止

(注2) 試験勘定は第1期中期目標期間から繰り越した積立金（利益剰余金）を第1期中期目標期間に取得した固定資産の減価償却費に充当（3百万円）したため、平成24年度末の利益剰余金は234百万円となっている。

(3) 欠損金と運営費交付金債務との相殺等

運営費交付金以外の財源で手当すべき欠損金と運営費交付金債務が相殺されているものはない。また、当期総利益が資産評価損等キャッシュフローを伴わない費用と相殺されているものについては、法人単位の当期総利益は相殺されているが（地域事業出資業務勘定の評価損）、中期目標期間終了時の利益剰余金の国庫納付等は勘定毎に行われるため、見えない溜まり金等は発生していない。出資金で購入した資産の除却損も溜まり金となるような高額なものはない。

15. 年金、基金の事業運営のための資金運用の適正化

年金、基金の事業運営のための資金運用の適正な管理

——年金については、監査法人指導のもと年金資産残高（時価評価額）の確認を実施

——基金については、「金銭の運用に係る基本方針」を定め適切に運用

(1) 年金については、「全国情報サービス産業厚生年金基金」※に加入しており、監査法人指導のもと年金資産残高（時価評価額）の確認を実施。

※「全国情報サービス産業厚生年金基金」は、情報サービス産業に関連する企業を対象に（一社）情報サービス産業協会と東京都情報サービス産業健康保険組合の協力により設立準備作業を開始し、昭和57年に発足したものであり、発足時は加入者157社。平成25年4月末現在では1,187社が加入。

(2) 基金の資金運用については、独立行政法人通則法第47条及び平成15年経済産業省告示第400号に従った「金銭の運用に係る基本方針」を策定しており、同方針のもと運用対象機関の自己資本比率、預金量の推移、不良債権比率、剰余金、業務純益、債権評価等の財務情報の収集を定期的に行うとともに運用対象機関及び取得債券の信用格付等について、定期的に情報収集を行い資金運用先を選定し、適宜見直しを実施。

また、運用対象機関等の選定については、実際の運用に係る事務は財務部長の決裁をもって行っているが、毎月月末に翌月の運用計画を定め理事長の了解を得た上で実施。

16. リスク管理債権の適正化

リスク管理債権の適正な管理

——リスク管理債権を適正に管理するとともに、回収に尽力

リスク管理債権（貸倒懸念債権及び破産更正債権など）について適正に管理するとともに、回収を積極的に実施。

・リスク管理債権の適正化への取組

リスク管理債権（貸倒懸念債権及び破産更正債権など）は、債務者情報のデータベース化や実地調査の徹底など常にその状態を把握。当該データベースを基に年度末には債権を個別に見直し、評価替えを行うとともに、貸借対照表の資産を適正なものとするため償却処理を実施。

債務者の状況に見合った返済額を提示し、少額ではあるが月々の確実な返済を行わせることが基本方針。償却済の債権についても同様とし、平成 24 年度は、償却済の債権を 11 百万円回収。

平成 15 年度以来、適正な管理と回収に取り組んできたが、今後一般債権の回収を終えると回収額の伸びは鈍化を予想するが、上記基本方針に従って地道な回収を継続。

<平成 24 年度債権の回収状況>

(単位：千円)

区分	貸付金等の残高						
	期首残高	増	減	評価替増	評価替減	償却	期末残高
プログラム譲渡債権							
一般債権	48,260	0	△ 7,754	10,420	△ 3,655	0	47,270
貸倒懸念債権	225,404	0	0	0	△ 86,593	0	138,811
破産更生債権等	192,087	0	△ 770	104,119	0	△ 166,577	128,858
求償権 (破産更生債権に含まれる)							
破産更生債権等	374,438	29,925	△ 2,708	—	—	△ 162,034	239,621
計	840,191	29,925	△ 11,233	114,539	△ 90,248	△ 328,612	554,561

注) プログラム譲渡債権は業務が終了しており、増加はない。

※単位未満を切り捨てているため合計において一致しないものがある。