

別冊

平成29年度業務実績報告書

自 平成29年 4月 1日

至 平成30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. 我が国の経済・社会を支える重要インフラや産業基盤のサイバー攻撃に対する防御力の強 化.....	1
1-1. 平成29年度における重点事項.....	1
(1) 産業サイバーセキュリティセンターの設立.....	1
2. 新たな脅威への迅速な対応等の情報セキュリティ対策の強化.....	7
2-1. 平成29年度における重点事項.....	11
(1) 情報収集・分析手法の拡大.....	11
(2) 独法等に対する監視及び監査の実施.....	11
(3) 重要インフラにおけるサイバーセキュリティ対策強化.....	12
(4) 中小企業向けのサイバーセキュリティ対策強化.....	12
2-2. 着実に取り組む事項.....	14
(1) あらゆるデバイス、システムを対象としたサイバー攻撃等に関する情報の収集、 分析、提供、共有.....	14
(2) 情報セキュリティ対策に関する普及啓発.....	36
(3) 国際標準に基づくIT製品等のセキュリティ評価及び認証制度の着実な実施	48
(4) 暗号技術の調査・評価.....	54
3. 社会全体を支える情報処理システムの信頼性向上に向けた取組の推進.....	57
3-1. 平成29年度における重点事項.....	61
(1) IoT時代のシステム開発におけるセーフティ・セキュリティの実現（～つなが る世界の開発指針の実装と普及～）.....	61
(2) システム構築能力の強化（～IoT環境に対応したシステム開発の促進～）.....	66
(3) 組込みソフトウェア産業の構造転換に向けた取組.....	69
3-2. 着実に取り組む事項.....	71
(1) 重要インフラ分野の情報処理システムに係るソフトウェア障害情報の収集・分 析及び対策.....	71
(2) 利用者視点でのソフトウェア信頼性の見える化の促進.....	77
(3) 公共データの利活用など政府方針に基づく電子行政システムの構築支援.....	83
(4) ソフトウェアの信頼性に関する海外有力機関との国際連携.....	99
(5) システム構築における上流の機能強化（3-1（2）参照）.....	100
【参考資料】.....	105
4. IT人材育成の戦略的推進.....	109
4-1. 平成29年度における重点事項.....	114
(1) 未踏IT人材発掘・育成事業及び未踏アドバンス事業の実施.....	114
(2) セキュリティ・キャンプの開催.....	126
(3) 国家資格「情報処理安全確保支援士（登録セキスペ）」制度の着実な運営及び	

活用促進.....	128
4-2. 着実に取り組む事項.....	135
(1) イノベーションを創出する若い IT 人材の発掘・育成と産業界全体への活用の啓発.....	135
(2) 情報セキュリティ人材に関する客観的な能力基準の整備及び情報発信	149
(3) 情報処理技術者試験及び情報処理安全確保支援士試験の実施等	154
(4) スキル標準及び産学連携に関する事業の民間を含めた実施体制の構築	171
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	173
(1) 出口戦略を意識した業務運営の不断の見直し.....	176
(2) 機動的・効率的な組織及び業務の運営.....	180
(3) 運営費交付金の計画的執行.....	183
(4) 戦略的な情報発信の推進	184
(4-1) ITに係る情報収集・発信等（シンクタンク機能の充実）	184
(4-2) 戦略的広報の実施.....	186
(5) 業務・システムの最適化	194
(6) 業務経費等の効率化.....	195
(7) 調達の適正化.....	197
(8) 機構のセキュリティ対策の強化.....	204
III. 財務内容の改善に関する事項及びその他業務運営に関する重要な事項.....	205
1. 自己収入拡大への取組み.....	206
2. 決算情報・セグメント情報の公表の充実等	206
3. 地域事業出資業務（地域ソフトウェアセンター）	207
4. 債務保証管理業務.....	209
5. 資産の健全化（保有資産の有効活用）	209
6. 短期借入金の限度額.....	210
7. 重要な財産の譲渡・担保計画	210
8. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画	210
9. 剰余金の使途.....	211
10. 施設及び設備に関する計画	211
11. 人事に関する計画.....	211
12. 運営費交付金債務残高の適正化.....	212
13. 欠損金、剰余金の適正化.....	212
14. 年金の事業運営のための資金運用の適正化.....	214
15. リスク管理債権の適正化.....	214

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. 我が国の経済・社会を支える重要インフラや産業基盤のサイバー攻撃に対する防御力の強化

平成 29 年度実績のポイント

(1) 主な実績

①重要インフラや産業基盤のサイバー攻撃に対する防御力の強化

- a. 「産業サイバーセキュリティセンター」(平成 29 年 4 月設立)にて中核人材育成プログラム 76 名、短期プログラム 89 名が受講。
- b. 平成 29 年 7 月よりテクノロジー・マネジメント・ビジネス分野を 1 年間で総合的に学ぶ「中核人材育成プログラム」を実施中。経済産業省所管だけでなく他省庁の業界などからも受講者が集まり、実践で生きる知識・スキルの習得に加え、業界の垣根を超えた横の繋がりを構築。さらには、米国国土安全保障省(DHS)が日本に専門家を派遣して初めて日米共同演習を実現させるとともに、受講者が米国各地や世界から集まる専門家とともに同省の米国拠点で実施された上級演習に参加。また、日イスラエル・イノベーション・パートナーシップ(平成 29 年 5 月成立)に基づきイスラエルと連携した特別講義・演習を初めて実現させるなど、複数の海外連携事業を実施。
- c. 「中核人材育成プログラム」を受講する将来の中核人材と現に組織のサイバーセキュリティ対策を統括する責任者とで相乗的にセキュリティ強化が図られるよう、CISO など統括責任者向けの「短期プログラム」を計 6 回実施。
- d. 平成 30 年 2 月には、製造業など各業界のシステムを具体的に模擬し、現実的に起こり得るサイバー攻撃を想定して対処方法を検討できる演習環境を実現。
- e. 中核人材育成プログラムの受講者は、受講期間中より、カスペルスキー社が実施する実践的サイバー演習「KIPS Championship 日本大会」に参加し 1 位と 2 位を独占するなど、外部イベントでも活躍。また、実際のシステムベンダーと連携しシステムの改良に向けて共同検討するなど、演習成果を産業界に還元。
- f. 平成 30 年 7 月に開講する第 2 期の募集にあたっては、こうした受講期間中からの受講者の活躍ぶりや派遣元企業での評価、またこれらを伝えるプロモーション活動が功を奏し、受講者は 85 名程度まで拡大。

1-1. 平成 29 年度における重点事項

(1) 産業サイバーセキュリティセンターの設立

- ①重要インフラや我が国経済・社会の基盤を支える産業においてサイバー攻撃に対する防御力を強化するため、平成 29 年 4 月に産業サイバーセキュリティセンターを設立し、官民が共同してサイバーセキュリティ対策の強化を推進。また、模擬システムを用いた演習や、攻撃・防御の経験、最新のサイバー攻撃情報の調査・分析などを通じて、社会インフラ・産業基盤のサイバーセキュリティリスクに対応する人材・組織・システム・技術を創出

a. 人材育成事業の実施

(a) 社会インフラ・産業基盤を持つ企業・機関において、所有するシステムのリスクを認識しつつ、サイバーセキュリティ対策だけでなく、所有する個人情報の保護や物理的セキュリティ対策などをも含めた幅広いセキュリティ対策を判断できる人材を育成するプログラムを提供。

- ・ 将来、企業などの経営層と現場担当者を繋ぐ中核人材を担う方を対象とした、1年にわたる中核人材育成プログラムの第1期を平成29年7月より開講（平成30年6月に修了予定、受講者76名）。防御技術・ペネトレーション¹手法、インシデント対応・BCP²、ITセキュリティの基軸カリキュラムに加え、アカウントティング・ファイナンス、セキュリティ投資の考え方、リーダーシップ、チームマネジメント等のビジネス・マネジメントもカリキュラムとして導入。セキュリティ対策を担う中核人材に求められるスキルを幅広くカバー。

<第1期中核人材育成プログラムのカリキュラム概要>

		2017年度						2018年度					
		7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
		プライマリー			ベーシック			アドバンス			卒業プロジェクト		
		必要なコマを受講			各カリキュラムを入れ替わり受講								
テクノロジー		システム・NW基礎			防御技術・ペネトレーション手法			防御技術・ペネトレーション手法			卒業プロジェクト		
		ITセキュリティ基礎			インシデント対応・BCP			インシデント対応・BCP					
		OT特性・セキュリティ基礎・管理			ITセキュリティ			ITセキュリティ					
ビジネス・マネジメント・倫理	開校式			受講必須	ビジネス・マネジメント・倫理								
プロフェッショナルネットワーク (含む海外)		国内・海外有識者講演											
								海外視察・ネットワーキング					
								海外先進事例紹介・ケーススタディ					

1 ネットワークの外部から内部へ侵入を試みる手法。

2 Business Continuity Planning: 事業継続計画。

- ・セキュリティ対策を統括する責任者(CISO³、CIO⁴等)の受講を想定した2日間の短期プログラムを実施(受講者のべ89名)。米国の専門家を招いてCISOの在り方に関する講義や机上演習(ウォーゲーム・セッション)を提供する業界共通のトレーニングを計3回、業界毎の考慮すべき最新動向などをカバーしながら実践演習を提供する業界別のトレーニングを計3回実施。これらの演習においては、ドローンによる電波ジャミング⁵への対策や3Dプリンタで作成された偽造鍵による侵入への対策など、セキュリティ対策として幅広いトピックスをカバー。

<短期プログラムの提供>

	実施時期	受講者	備考
業界共通 トレーニング	平成29年7月14日～15日	18名	業界の別を問わず、CISO向け
	平成29年10月13日～14日	13名	
	平成30年3月2日～3日	13名	
業界別 トレーニング	平成29年8月25日～26日	19名	金属・石油精製・素材産業向け
	平成29年11月17日～18日	12名	自動車、FA業界向け
	平成30年2月16日～17日	14名	電力業界、不動産・ビル管理業界向け

- ・各業界団体の代表が参加する有識者委員会や米国国土安全保障省(DHS)、アドバイザリーボードなどの意見を踏まえつつ、授業提供サイドの目線に寄らない観点からプログラムを構築。また、プログラム受講者や受講者の派遣元からフィードバックを得ることで、次期プログラムの改善を企図。

(b) 情報システムから制御システムまでを想定した模擬システム等を使用し、専門家とともに安全性・信頼性の検証や早期復旧の演習を実施。

- ・文京グリーンコートの演習環境を活用するとともに、制御システムセキュリティセンター(CSSC)の設備を活用したベーシック演習を提供。また、各業界の最新の模擬システムを導入した演習施設を平成30年2月に秋葉原UDX(東京都千代田区)に開設。当該施設を活用したアドバンス演習を提供。

<秋葉原UDXの演習施設の模様>



³ Chief Information Security Officer：最高情報セキュリティ責任者。

⁴ Chief Information Officer：最高情報責任者。

⁵ 通信などの電波を妨害するために発する電波。

(c) 制御システム及び情報システムのセキュリティに関する最新の技術・ノウハウを学び、他の業界のセキュリティ責任者や専門家、海外のセキュリティ専門家及び企業・機関との連携を促進するコミュニティを創出し、内外の有益な知見を獲得。

- ・中核人材育成プログラムでは、米国国土安全保障省（DHS）及びICS-CERT⁶の専門家を招へいし、制御システムのサイバーセキュリティに関する演習を実施するとともに、米国アイダホ国立研究所において同省が提供する上級演習への中核人材プログラム受講者の派遣を実施。また、イスラエルの専門家らによる講義やサイバークライシスマネジメント演習なども実施。
- ・短期プログラムでは、米国アイアンネット・サイバーセキュリティ社と連携し、米国リーバイス社チーフセキュリティアーキテクトで、米国電力会社のセキュリティ対策責任者等も歴任したスティーブ・ザルースキー氏らによるCISOの在り方に関する講義や、受講者がCISOやCISOが連携すべきメンバーの役割でインシデント対応を模擬体験する机上演習（ウォーゲーム・セッション）を提供。
- ・これらのプログラムにおいては、受講者間や専門家とのネットワーキングの促進のため、自主参加の勉強会や懇親会が多数開催されるよう促進。

<短期プログラムの模様>



(d) 企業などの経営層に対して、サイバー攻撃の実態やセキュリティ対策の必要性を啓発するための機会を提供するとともに、情報発信を実施。

- ・平成29年4月24日に「産業サイバーセキュリティセンター発足記念シンポジウムおよび式典」を開催。電力、ガス、鉄鋼、石油、化学、自動車、鉄道、放送・通信など、社会インフラや産業基盤を担う企業の経営層や、本センターの人材育成プログラムの受講予定者など、業界の枠を越え305名が来場。経済産業大臣等からセキュリティ対策の重要性に関するメッセージを発信。さらに、CEATEC JAPAN 2017（平成29年10月3日～6日）やCyber3 Conference Tokyo 2017（平成29年10月5日～6日）等のイベントも活用し、メッセージを継続的に発信。

⁶ Industrial Control System Cyber Emergency Response Team
（現在は、NCCIC (National Cybersecurity and Communications Integration Center) に統合されている）

- ・NHK、読売新聞等のメディアの取材を受けるほか、活動状況を発信する広報誌として ICSCoE Report を 2 回刊行、特設ウェブサイトの開設など、メッセージの発信にあたり、様々な媒体を活用。

<ICSCoE Report>



(e) 各種セミナー・短期プログラムの開催を通じて、サイバーセキュリティ経営ガイドライン等を活用した組織強化を促進。

- ・ CEATEC JAPAN 2017 や Cyber3 Conference Tokyo 2017 等のイベントにて経営層に対しセキュリティ対策の重要性に関するメッセージを発信することで、組織強化の重要性を訴求。
- ・ 技術的側面に限らず、企業の組織強化を促す観点から、セキュリティ対策を統括する責任者（CISO、CIO 等）の受講を想定した 2 日間の短期プログラムでは、サイバーセキュリティ経営ガイドラインのほか、欧米で活用される企業の成熟度評価モデル等も扱いつつ、実践演習を提供。併せて、(d) に記載した経営層向けのメッセージとしても、組織強化の重要性を継続的に訴求。

b. 制御システムの安全性・信頼性検証事業の実施

(a) IPA のセキュリティセンターと連携し、我が国の社会インフラ・産業基盤に係る制御システムの安全性・信頼性に関するリスク評価を実施。

- ・ セキュリティセンターと連携し、重要インフラ事業者 2 者（2 業界）のリスク分析とセキュリティテストを実施するとともに、これまでに実施した制御システムに関するリスク分析とセキュリティテストを通じて得られた知見を活用し、「制御システムのセキュリティリスク分析ガイド」の作成に協力。また、当該ガイドはプログラムの教育素材としても活用。

c. サイバー攻撃情報の調査・分析事業の実施

(a) IPA のセキュリティセンターと連携し、最新のサイバー攻撃情報を収集する体制を構築。

- ・ 8 月にサイバー技術研究室を設置し、最新のサイバー攻撃情報を収集する体制を構築。セキュリティセンターの J-CRAT チーム等との連携に加え(国研)産業技術総合研究所 (IP アドレスの無償移転等の受領)、(国研)情報通信研究機構 (同機構が開発したテストベッドの活用等) 等の外部機関との連携を推進。

2. 新たな脅威への迅速な対応等の情報セキュリティ対策の強化 ～誰もが安全なITを安心して利用できる経済社会のための情報セキュリティ基盤の確立を目指して～

平成 29 年度実績のポイント

(1) 中期計画における主な定量的指標の進捗状況

- ①関係機関等との連携を図ることで、新たに5つ以上の産業分野と情報の収集・提供を開始する。また、本取組みによる情報共有について、サイバー攻撃対策への有効性を高めるため、関係機関等との調整の上、攻撃事例の対象範囲の拡大を図るとともに、サイバー攻撃解析協議会の活動等を通じて解析手法の高度化を行い、提供する情報の内容を充実させる。

年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度
目標	中期目標期間中に新たに5つ以上の産業分野と情報の収集・提供を開始				
実績	2 産業分野	累計 4 産業分野	累計 5 産業分野	累計 6 産業分野	累計 9 産業分野

- ②機構から情報を提供・共有した企業、個人等に対し、毎年度 200 者以上のアンケート、30 者以上のインタビュー、Web サイトを用いた意見収集等を行い、ニーズや課題を把握する。また、これらを元に提供・共有する情報の改善、Web サイトで利用ガイダンスを提示するなどのフィードバックを行うことにより満足度の向上を図る。なお、意見の収集とフィードバックは、担当を一元化して、的確な対応ができる体制とする。

年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度
目標	アンケート： 200 者以上 インタビュー： 30 者以上	アンケート： 200 者以上 インタビュー： 30 者以上	アンケート： 200 者以上 インタビュー： 30 者以上	アンケート： 200 者以上 インタビュー： 30 者以上	アンケート： 200 者以上 インタビュー： 30 者以上
実績	アンケート： 1,040 者 インタビュー： 30 者	アンケート： 816 者 インタビュー： 56 者	アンケート： 517 者 インタビュー： 51 者	アンケート： 378 者 インタビュー： 36 者	アンケート： 419 者 インタビュー： 36 者

- ③機構の提供する情報が国民から信頼できる情報源として広く認知されるよう、先端的なセキュリティ人材の活用等により最新技術情報の収集・分析を行い、技術的なレポート等として提供（年 20 回以上）、事業実施を通じて得た知見の活用による「情報セキュリティ白書」の定期的な出版などにより情報の信用度を向上させる。また、(目標 4) の成果普及能力の倍増に加え、若年層を対象とした情報セキュリティ普及啓発コンテストの募集を全国の小中高等学校に対して行うにあたり、併せて機構の成果物を紹介するなどにより、機構の認知度向上を図る。

年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度
目標	年 20 回以上	年 20 回以上	年 20 回以上	年 20 回以上	年 20 回以上
実績	29 回	25 回	25 回	34 回	37 回

- ④平成 27 年度までに、新たに 200 団体以上の商工三団体⁷の傘下団体等に対して、当該団体等の

⁷ 日本商工会議所、全国中小企業団体中央会及び全国商工会連合会。

メールマガジンや機関紙を通じた「今月の呼びかけ」、「注意喚起」等の周知について協力依頼を行い、周知先の拡大を図る。

年度	25年度	26年度	27年度
目標	平成27年度までに新たに200団体以上の商工三団体の傘下団体等に対して協力を依頼		
実績	1団体	累計49団体	累計922団体

- ⑤セキュリティプレゼンター制度の紹介を関連団体等に対して行うなどにより、機構成果物の普及活動に協力するITコーディネータ等（セキュリティプレゼンター）の登録者数を毎年度50名以上ずつ増加させる。

年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
目標	50名以上	50名以上	50名以上	100名以上	100名以上
実績	58名登録	53名登録	207名登録	232名登録	128名登録

(2) 主な実績

①情報収集・分析手法の拡大

- a. グローバルなサイバーセキュリティ脅威情報の収集チャンネルを拡大（市販脅威情報の購入、先端技術者との関係構築など）し、得られた情報をJ-CRATのレスキュー活動及び注意喚起情報の品質向上に活用。具体的には、被害組織の攻撃痕跡との突合による被害範囲の推定や我が国に対するサイバー脅威情報や被害傾向の分析などを行い、これまでに被害にあってJ-CRATが支援した組織に事前に提供することにより被害の拡大防止に貢献。
- b. 注意喚起情報等の効果的な伝達・実行に向けた取組みとして、情報セキュリティ早期警戒パートナーシップ制度において重要インフラ事業者に対する情報システム等の脆弱性情報の優先提供により、攻撃されうる深刻な脆弱性への早急な対処が可能となる体制の実現に向けた検討を実施。電力分野において、電力ISAC⁸・（一社）JPCERT コーディネーションセンター（JPCERT/CC）との連携の下、試行運用を実施したところ、一定の効果が認められ、関係者からも継続の合意が得られたことから、平成30年度から本格運用を開始予定。さらに、経済産業省・内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）・JPCERT/CCと調整を重ね、最重要分野である政府機関への優先提供について、その実施と平成30年度中の試行運用開始の合意を得るなど、着実に検討を推進。これらの取組みについて、「情報システム等の脆弱性情報の取扱いに関する研究会 -2017年度報告書-」にて公表（平成30年3月）。

②独法等⁹及び重要インフラに対するサイバーセキュリティ強化

- a. NISCの監督の下、独法等の情報システムに対する不正な活動の監視について、平成29年4月から本格運用を開始するとともに、着実に運用を継続し、各法人に監視結果等適切な情報を提供。また、独法等に対する監査について、サイバーセキュリティ戦略本部からの委託を受け、「マネジメント監査」及び「ペネトレーションテスト」を着実に実施し、平成29年度は37法人（計74件）の監査を実施。さらに、監査期間の短縮のための効率化策（様式の見直し、手

⁸ 電気事業者間のサイバーセキュリティに関する情報共有・分析を行うための組織。

⁹ 独立行政法人並びにサイバーセキュリティ戦略本部が指定する特殊法人及び認可法人。

続きの簡素化等)の検討や、法人の属性に応じたガイドライン等策定の必要性を NISC に提案するなど、独法等全体の情報セキュリティ水準の更なる向上に資する取組みを実施。

- b. 重要インフラにおけるサイバーセキュリティの対策強化に向けて、これまで実施した業界別リスク分析実施結果等を活用し、業界横断的に利用可能な「制御システムのセキュリティリスク分析ガイド」を公開（平成 29 年 10 月）。すべてのシステムのセキュリティ検討に適用可能な「特定セキュリティ対策に対する追加基準」を盛り込む等、重要インフラ分野以外でも活用できる形とするとともに、産業サイバーセキュリティセンターの教育素材としても活用。また、昨年度に引き続き、重要インフラを所管する他省庁へサイバーセキュリティの対策強化の重要性を経済産業省とともに積極的に働きかけ、2 業界 2 事業者に対するリスク分析及びペネトレーションテストを実施するとともに、業界ごとのリスク分析ガイドを策定し、業界団体等に提案。

③中小企業向けのサイバーセキュリティ対策強化

- a. 中小企業自らが対策に取り組むことを自己宣言する「SECURITY ACTION」制度の申込受付を平成 29 年 4 月から開始（平成 29 年度末時点の登録企業数：一つ星 213 者、二つ星 277 者）。また、登録企業数を加速度的に増加させるべく、中小企業関連団体等との連携の下、積極的な広報活動を展開するとともに、他の施策との連携実現に向けた関係各所との調整を実施。経済産業省・中小企業庁に対し同制度の有用性の認識を高めてもらうべく働きかけを行うとともに、ウェブからの新規申込機能を備えた「SECURITY ACTION 自己宣言者サイト」を開設（平成 30 年 3 月）し、申請者の利便性向上に加え、大量の申請に対しても対応可能な体制を整備した結果、同省が平成 30 年度に実施する補助金制度での申請における要件化を実現（平成 30 年 4 月発表）。
- b. NPO 法人 IT コーディネータ協会（ITCA）、（一社）中小企業診断協会、日本税理士会連合会などの関連団体からの協力を得て、セキュリティプレゼンター登録数を 128 名増加させるとともに、プレゼンター育成を目的とした「プレゼンターカンファレンス」を全国 8 か所で開催。さらに、「情報セキュリティ対策支援サイト」をリニューアルし、オンラインで実施できる学習ツールや啓発資料についてのガイド及びセキュリティプレゼンター支援ページを公開（平成 30 年 1 月）。IPA の情報セキュリティコンテンツを活用した中小企業向けの情報セキュリティ啓発や普及活動の推進体制を強化。

④標的型サイバー攻撃に対する取組み（J-CSIP¹⁰、J-CRAT¹¹）

- a. 「サイバー情報共有イニシアティブ（J-CSIP）」において、情報の収集・提供を開始する産業を新たに 3 分野拡充し、経済産業省所管以外の産業分野として、初めて国土交通省所管の航空、物流、鉄道分野の SIG¹²発足を實現。さらに、厚生労働省所管の医療分野について、対象組織数が大規模な場合でも情報共有を可能とするため、従来とは異なる（個別に NDA を締結しない）手法の導入を含め、関係各所との調整を行い、平成 30 年度中の開始につき合意。共有情報は、J-CSIP 参加組織だけでなく、グループ企業、会員企業等に向けて発展的に二次利用さ

¹⁰ サイバー情報共有イニシアティブ (Initiative for Cyber Security Information sharing Partnership of Japan)

¹¹ サイバーレスキュー隊 (Cyber Rescue and Advice Team against targeted attack of Japan)

¹² 類似する産業分野により構成されるグループ (Special Interest Group)

れており、IPA を中心とした標的型攻撃対策網により、攻撃の早期発見・被害低減に貢献。

- b. 「サイバーレスキュー隊（J-CRAT）」の運用を継続し、相談のあった 412 件のうち、緊急対応を要する 144 件に対するレスキューとして初動対応支援を実施。その中でも、必要な対処を十分に行う体制を持つことができていない現場については、隊員を直接派遣して被害低減活動を支援（27 件）するなど、被害の拡大防止に貢献。
- c. J-CSIP に複数組織から情報が集約されることを活かして、標的型攻撃に限らず、ビジネスメール詐欺(BEC)等のサイバー攻撃の手口や事例の情報の共有も進め、それらを集約した情報を注意喚起として広く一般に情報提供。また、J-CRAT においては、標的型サイバー攻撃への対応事例を元にした提言や、レスキュー活動で実際に行っている初動対応の一部をレポートとして発信。単にレスキューするだけでなく、J-CRAT の知見を他組織が参考にできるよう情報提供を実施。

2-1. 平成29年度における重点事項

(1) 情報収集・分析手法の拡大

- ①グローバルで活動するセキュリティ会社からサイバーセキュリティ脅威情報 4 件を入手し、J-CRAT のレスキュー活動及び注意喚起情報の品質向上に活用。また、入手した脅威情報に関しては、サイバー脅威や被害傾向分析での活用を開始
 - a.9 社の国内外脅威情報商材に対して試験運用を含めた調査・評価を実施し、J-CRAT の活動に有益な情報であることを検証し、レスキュー活動に活用。
 - b.インジケータ情報（ファイル情報や嫌疑通信先情報）を公開情報より収集し、国内外脅威情報商材から得た情報及び被害組織の攻撃痕跡とのつきあわせを実施することで、被害組織の被害範囲の推定に活用。
 - c.我が国に対するサイバー脅威情報や被害の傾向を分析し、得られた情報を過去に被害にあって J-CRAT が支援した組織に事前に連絡することによって、サイバー攻撃被害の低減、拡大防止に貢献。
- ②他の情報共有体とのインジケータ情報の授受に関しては、将来のインジケータ情報交換に備えるため、J-CSIP において、脅威情報交換フォーマット STIX¹³/TAXII¹⁴の技術面での活用評価を実施
 - a.STIX 形式で記述されたグローバルな脅威情報（実データ）を試行的に入手し、評価を実施。STIX 形式での記載内容や J-CSIP 参加組織等で活用する際の課題の把握、外部組織から TAXII により脅威情報を受け取る仕組みの構築について検討を開始。
- ③改訂後の「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」に基づき、適切かつ迅速な処理を進め、情報の優先提供の試行を開始
 - a.重要インフラ事業者へ優先的に情報提供する体制の実現に向けて、電力 ISAC・JPCERT/CC と実施した実務者会議を踏まえ、サンプルの脆弱性情報を流す試行運用を実施。
 - b.試行運用結果を含む電力事業者への優先情報提供に関する検討及び、政府機関への優先情報提供に関する検討状況等についてまとめ、「情報システム等の脆弱性情報の取り扱いに関する研究会 2017 年度報告書」として公開（平成 30 年 3 月 22 日）。

(2) 独法等に対する監視及び監査の実施

- ① NISC の監督の下での監視業務の実施
 - a.NISC の監督の下、独法等の情報システムに対する不正な通信の監視業務の運用を本格的に開始するとともに、独法等に対してサイバー攻撃等に関する情報提供を実施。また、必要に応じて監視システムの増強を実施。
- ②サイバーセキュリティ戦略本部の委託に基づく監査業務の実施

¹³ サイバー攻撃を特徴付ける事象などを取り込んだサイバー攻撃活動に関連する項目を記述するための技術仕様。

¹⁴ サイバー攻撃活動に関連する脅威情報を交換するための技術仕様。

- a. 「政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準群（平成 28 年度版）」に基づく規程・体制等の整備・運用状況を検証し、改善のために必要な助言等を行うマネジメント監査と、サイバー攻撃に対する技術的な対策状況を調査し、改善のために必要な助言等を行うペネトレーションテストを実施。
- b. マネジメント監査及びペネトレーションテストについて、それぞれ 37 法人分計 74 件の監査報告書を NISC へ提出。
- c. 監査を通じて得られた知見をもとに、独法等全体の情報セキュリティ水準の更なる向上に資する施策等を検討するための提案を含む全体監査報告書及び監査をより効率的に実施するための提案を含む業務実施報告書を NISC へ提出。

（３）重要インフラにおけるサイバーセキュリティ対策強化

- ①産業サイバーセキュリティセンターと連携し、経済産業省や重要インフラ産業を所管する省庁との協議の上、重要インフラ事業者 2 者（2 業界）のリスク分析とペネトレーションテストを実施。実施結果を元に IPA としてのリスク分析結果の評価と対策改善案を各事業者に提示。さらに、別の事業者 1 者については、事業者側にて実施済みであったリスク分析結果に関して IPA での評価を提示

（４）中小企業向けのサイバーセキュリティ対策強化

①SECURITY ACTION 制度を創設

- a. 中小企業の情報セキュリティ対策普及の加速化に向けた共同宣言（以下「共同宣言」という。）に基づき SECURITY ACTION 制度を創設し、受付を開始（平成 29 年 4 月）。
 - ・星一つは「情報セキュリティ 5 か条」に取り組むことを宣言するものであり、213 者の申請を受け付け登録。
 - ・星二つは「5 分でできる！情報セキュリティ自社診断」で自社の状況を把握したうえで、情報セキュリティポリシー（基本方針）を定め、外部に公開したことを宣言するものであり、277 者の申請を受け付け登録。
- b. 中小企業庁と連携し、平成 30 年度に実施する IT 導入補助金の申請要件となるよう検討推進。
- c. SECURITY ACTION 制度の普及促進のための積極的な取組みを実施する企業及び団体等を募り 47 社が登録。民間企業のサイバー保険において SECURITY ACTION を条件とした割引制度等の支援策を創出。
- d. 中小企業向けの呼びかけコンテンツを作成し、共同宣言賛同団体を通じて配信（計 4 回）。
 - ・中小企業における情報セキュリティの普及促進に関する共同宣言と SECURITY ACTION 制度について（平成 29 年 4 月 21 日）。
 - ・中小企業のセキュリティ事例と SECURITY ACTION 制度について（平成 29 年 9 月 11 日）。
 - ・SECURITY ACTION 宣言事業者の取組み事例（平成 29 年 12 月 25 日）。

- ・情報セキュリティ 10 大脅威 2018 と SECURITY ACTION（平成 30 年 2 月 21 日）。
- e. 更なる普及を図るため、広報活動を実施。
 - ・新聞とウェブサイトの両面で着実にターゲットである中小企業へのアプローチを実施。
 - 読売新聞 朝刊 全国版（発行部数 9,124,189 部）への広告掲載（平成 30 年 3 月 1 日）
 - 該当記事の抜き刷り（10,570 部）を商工 3 団体等の協力機関及びセキュリティプレゼンターに配布
 - 日経ビジネス（週刊）（発行部数 147,670 部）への記事掲載（平成 30 年 3 月 2 日）
 - 東洋経済オンライン（純 PV 数 193,757,229 件（平成 29 年 11 月時点））への記事掲載（平成 30 年 3 月 2 日）
 - ・「中小企業向け情報セキュリティ対策の普及啓発に関するセミナー」を全国 9 か所で実施。合計参加者数 568 名。

- ②共同宣言の参加団体で構成する中小企業の情報セキュリティ普及推進協議会を実施し、中小企業関連団体及び IT 関連団体 10 団体が出席（年間 4 回）
- a.会報への記事掲載、メールマガジン、コンテンツ提供など 32 回実施、延べ 25 万の中小企業へ配信。
 - b.中小企業庁プラス IT セミナーへの講師派遣。全国 13 か所にて講演。470 名が参加。

2-2. 着実に取り組む事項

(1) あらゆるデバイス、システムを対象としたサイバー攻撃等に関する情報の収集、分析、提供、共有

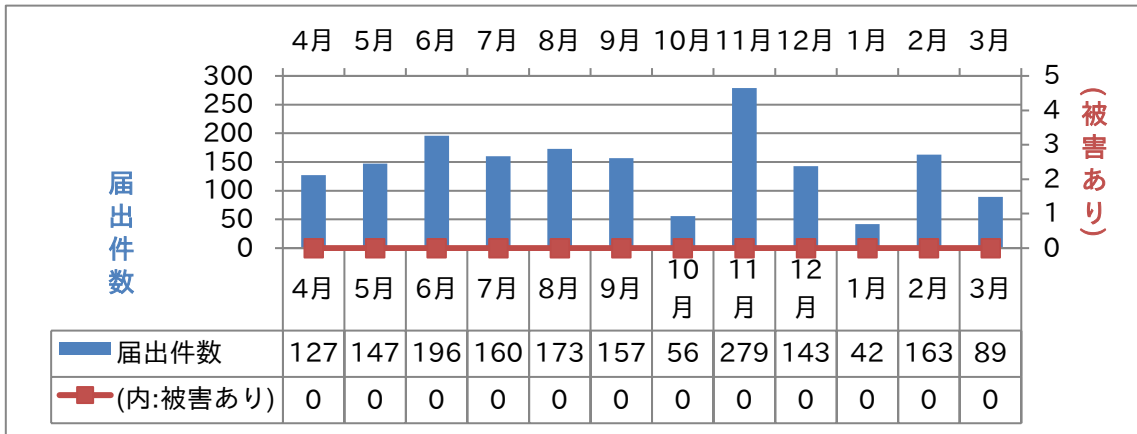
(1-1) ウイルス等の脅威への対応

① 急速に変化しつつある脅威を的確に把握し、ウイルスや不正アクセス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実施

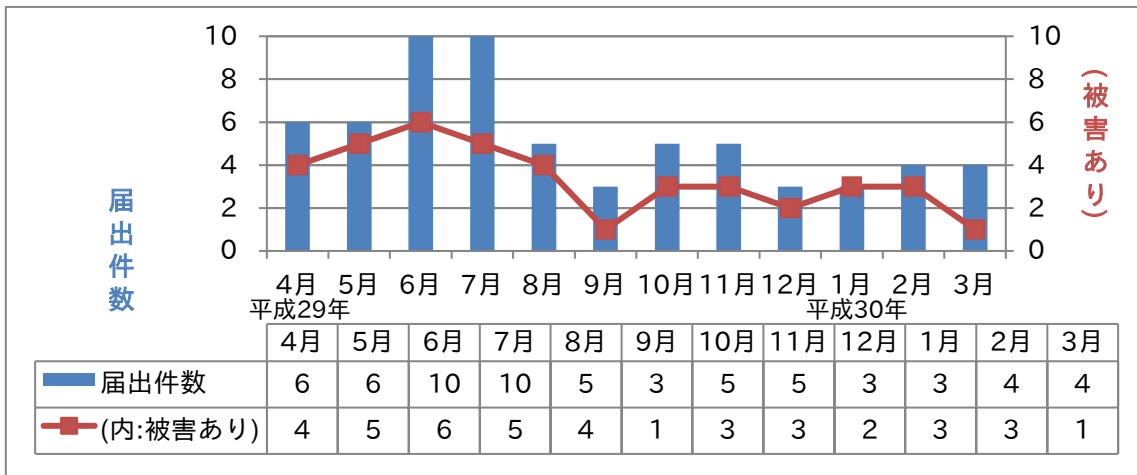
a. 経済産業省の告示に基づき、コンピュータウイルス及び不正アクセス被害の届出受付を行いつつ、定期的に受付状況を公表。

- ・ 経済産業省告示「コンピュータウイルス対策基準」「コンピュータ不正アクセス対策基準」に基づき、ウイルス・不正アクセス情報の届出受付を実施。平成29年度のウイルス届出件数は1,732件。このうち、実際に被害があったものは0件。また、平成29年度の不正アクセス届出件数は年間64件であり、実際に被害のあったものが40件と、全体の約6割。
- ・ ウイルス・不正アクセス情報の届出状況をレポートとして四半期毎に公開（平成29年4月24日、7月24日、10月23日、平成30年1月23日）。

<平成29年度ウイルス届出件数 月別推移>



<平成29年度不正アクセス届出件数 月別推移>



- ・個人情報を含む情報漏えい対策に取り組むため、ファイル共有ソフトによる情報漏えいを防止する等の機能を有する「情報漏えい対策ツール」を提供。ダウンロード件数は、8,652 件。

② ユーザからの相談・問い合わせ対応については、自動応答システム等の活用により効率的に実施

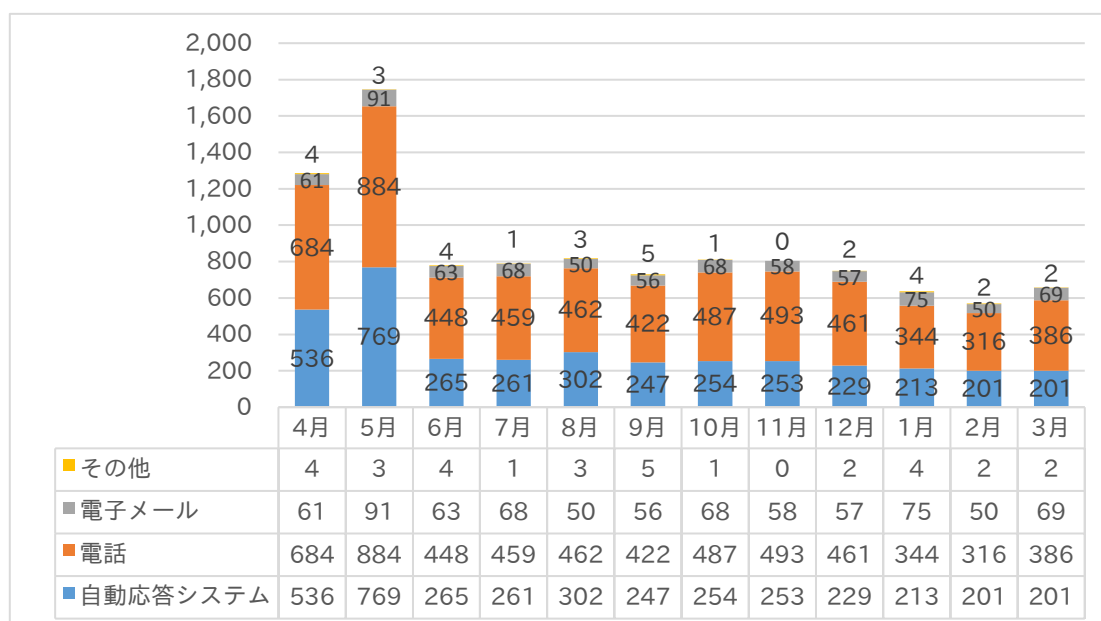
a. 国民一般からの情報セキュリティ関連相談や問い合わせ対応を、的確にかつ効率的に実施。

- ・「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。対応履歴はデータベースに記録し、対応事例等を関係者で共有。平成 29 年度の相談受付件数は、年間 10,374 件であり、内約 3 割強の 3,731 件を 24 時間対応の自動応答システムで対応。人手を介する相談のうち、電話による対応件数が 5,846 件と、全体の約 5 割強。相談内容として最も多かったのは、ウイルスを検出したという偽警告で不安を煽り、電話をかけさせて遠隔操作診断やサポート契約に誘導する「ウイルス検出の偽警告」に関する相談で 1,352 件。
- ・「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四半期毎に公表（平成 29 年 4 月 24 日、7 月 24 日、10 月 23 日、平成 30 年 1 月 23 日）。

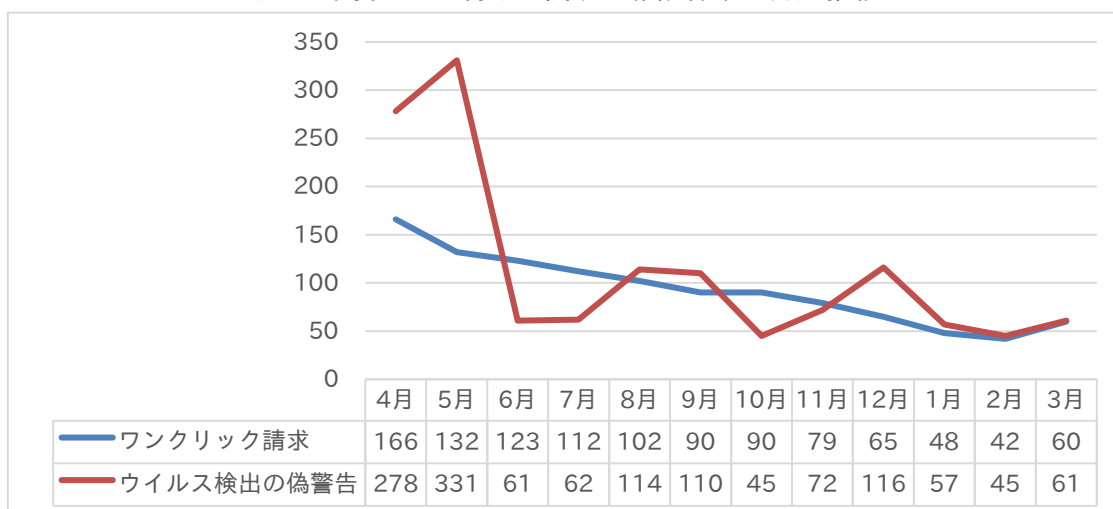
<相談件数の推移>

	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度
相談件数	12,103	15,512	15,324	15,143	15,629	10,374
(1 就業日あたり)	(49)	(64)	(63)	(62)	(64)	(43)

<平成 29 年度相談件数 月別推移>



＜平成 29 年度主たる脅威に関する相談件数 月別推移＞



b. 「相談届出情報等管理システム」を活用し「情報セキュリティ安心相談窓口」の運用を着実に実施し、蓄積した対応事例を問い合わせ対応へ活用しつつ、上記①b で得られたノウハウを元に、適切な解説を伴った「安心相談窓口だより」を発信。

- ・ ウイルス・不正アクセス関連の注意喚起情報として「安心相談窓口だより」（年間 11 回、うち 2 回は更新）を発信。
- ・ 「IPA 情報セキュリティ安心相談窓口に寄せられた相談の分析（2016 年）」報告書を公開（平成 29 年 4 月 26 日）。
- ・ ゴールデンウィーク、夏休み、年末年始の長期休暇前の注意喚起を発信（平成 29 年 4 月 21 日、8 月 3 日、12 月 21 日）。
- ・ 閲覧者の利便性向上のため、イラストを用いて視覚的にもわかりやすくした「情報セキュリティ安心相談窓口」ポータルページのリニューアルを実施（平成 29 年 7 月 10 日）。
- ・ 「ランサムウェア対策特設ページ」を公開（平成 29 年 10 月 18 日）。
- ・ 「不正ログイン対策特集ページ」を公開（平成 30 年 3 月 8 日）。

＜平成 29 年度に公開した「安心相談窓口だより」＞

公開日	内容
4月11日	被害低減のための偽警告の手口と対策を紹介する映像コンテンツを公開 ～2016年度の偽警告に関する相談件数は昨年度の7.7倍に～
4月27日	Windowsサーバーを狙ったランサムウェア感染被害が発生
5月15日	IPAに寄せられているランサムウェアの相談について ～Wanna Cryptorの感染防止のために今すぐWindows Updateを～
5月18日	（更新）IPAに寄せられているランサムウェアの相談について ～Wanna Cryptorの感染防止のために今すぐWindows Updateを～
5月22日	（更新）IPAに寄せられているランサムウェアの相談について ～Wanna Cryptorの感染防止のために今すぐWindows Updateを～
7月13日	WannaCryptorの相談事例から学ぶ一般利用者が注意すべきセキュリティ環境
7月31日	組織における標的型攻撃メール訓練は実施目的を明確に
8月10日	主に中高生を対象としたセクストーション被害に関する注意喚起
10月3日	脆弱性の悪用を防ぐためWindowsアプリケーションの実行は新しいフォルダーで ～ Windowsアプリケーション開発者は脆弱性の確認と対処を ～

公開日	内容
10月31日	ブラウザに『保護されていません』の表示が出ても慌てずに ～ Chrome新バージョンでのセキュリティ警告の条件が変更 ～
1月22日	2020年1月にWindows 7、Windows Server 2008の延長サポートが終了 ～ システム環境や業務内容に合わせた移行計画を ～

③ 深刻化、増大する標的型攻撃や新種のコンピュータウイルス等のサイバー攻撃に対して、注意喚起・情報共有のみならず、未然発生防止のための措置等高度な対策等の提案を実施

a. サイバー情報共有イニシアティブ（J-CSIP）の運用を着実に継続し、より有効な活動に発展させるよう参加組織の拡大、共有情報の充実等を推進。また、標的型メールに関連する情報だけでなく、海外の業界動向や標準、ガイドライン等に関する情報共有を開始し、業界ごとの自主的活動を促進。

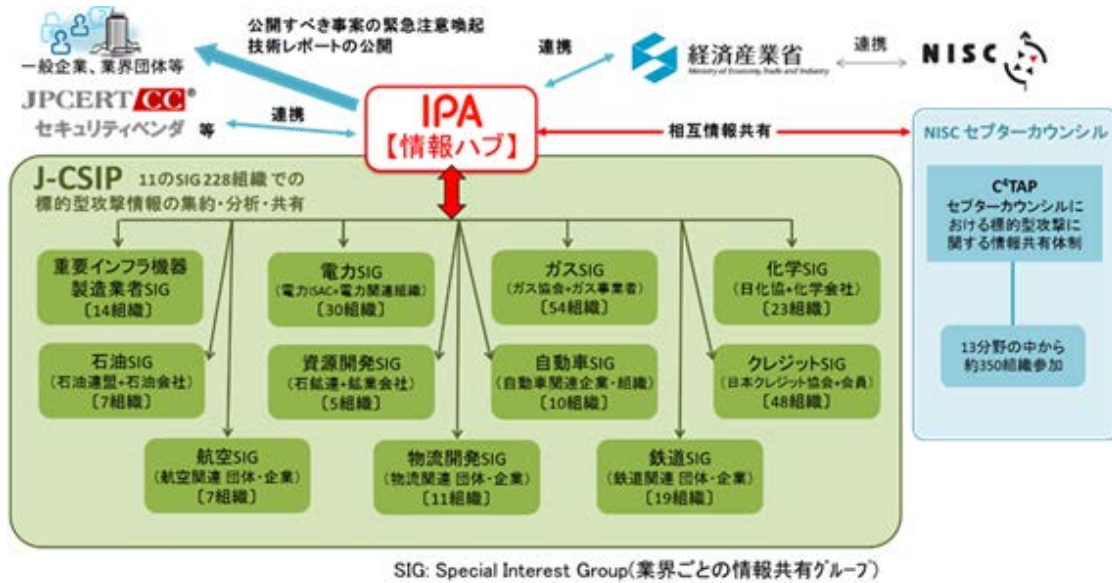
・平成28年度までに構築した重要インフラ機器製造業者、電力、ガス、化学、石油、資源開発、自動車、クレジットの8SIG（11産業分野）115組織の体制に加えて、平成29年度は、9月に国土交通省所管の3業界である航空、物流、鉄道のSIGを発足させ、11SIG（14産業分野）228組織への大幅な体制拡大を実現。

＜平成29年度のJ-CSIP参加組織増加の状況＞

重要インフラ機器製造業者SIG	平成29年度第1四半期、2組織追加（計：9→11）。 平成29年度第3四半期、3組織追加（計：11→14）。
電力業界SIG	平成29年度第1四半期、電力業界における組織改編に伴い、J-CSIP参加組織（NDA ¹⁵ 締結先）を電気事業連合会から電力ISACへ切り替え。これにより、電力業界SIGは11組織から30組織に拡大。
ガス業界SIG	平成29年度第3四半期、28組織追加。（計：26→54）
化学業界SIG	平成29年度第1四半期、2組織追加。（計：18→20） 平成29年度第2四半期、2組織追加。（計：20→22） 平成29年度第3四半期、1組織追加。（計：22→23）
クレジット業界SIG	平成29年度第1四半期、16組織追加。（計：29→45） 平成29年度第2四半期、2組織追加。（計：46→47） 平成29年度第3四半期、1組織追加。（計：47→48）
航空業界SIG	平成29年9月、新たに5組織で発足。 平成29年度第3四半期、1組織追加。（計：5→6） 平成29年度第4四半期、1組織追加。（計：6→7）
物流業界SIG	平成29年9月、新たに10組織で発足。 平成29年度第3四半期、1組織追加。（計：10→11）
鉄道業界SIG	平成29年9月、新たに17組織で発足。 平成29年度第3四半期、2組織追加。（計：17→19）

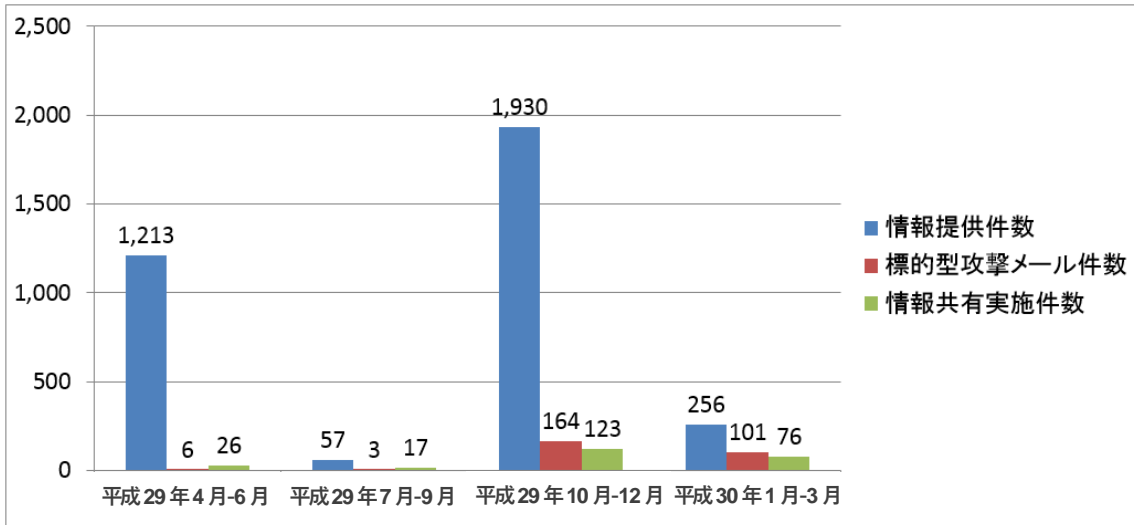
¹⁵ NDA(Non-disclosure agreement)：秘密保持契約。

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

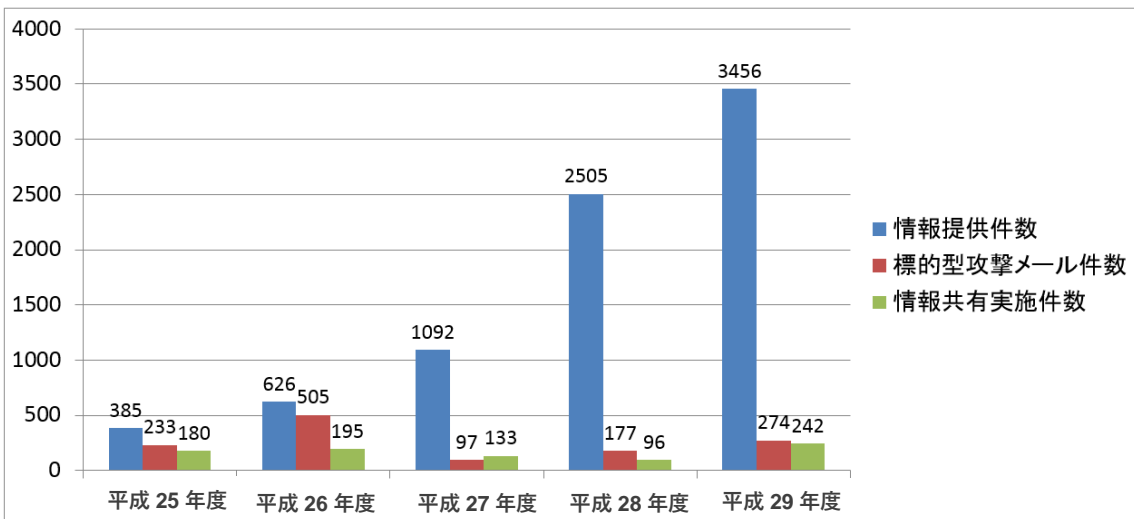


- ・今年度からの新たな施策として、グローバルで新たに観測されたマルウェアや攻撃手口の情報を収集、また、その検体（マルウェア）を入手・分析し、得られた知見（情報の真偽、とりうる対策等）の情報共有を適宜実施。
- ・平成 29 年度では、J-CSIP 参加組織より 3,456 件の情報提供を受け、うち 274 件を標的型攻撃メールと判断。IPA が独自の経路で入手した情報の展開も含め、242 件の情報共有を実施し、参加組織及びそのグループ企業などにおける攻撃の早期発見・被害提言に貢献。なお、同等の攻撃メールが複数情報提供された際に一件に集約して情報共有する場合や、広く無差別にばら撒かれたウイルスメールと判断して情報共有対象としない場合があるため、情報提供件数と情報共有実施件数には差が発生。
- ・J-CSIP の活動及び統計分析情報をレポートとして四半期毎に公開（平成 29 年 4 月 27 日、7 月 27 日、10 月 26 日、平成 30 年 1 月 26 日）。

＜平成 29 年度 J-CSIP 取扱い件数 四半期別推移＞



＜平成 25 年度～29 年度 J-CSIP 取扱い件数 年度別推移＞



- ・ J-CSIP に限らず、国内の様々な業界の自主的な情報共有活動の運営と立ち上げを支援するため、米国 ISAO Standard Organization が発行している文書のうち、最も重要な 2 点を翻訳し、一般公開（平成 29 年 4 月 27 日）。
 - 「ISAO 100-2：情報共有分析機関（ISAO）の設立のためのガイドライン」
 - 「ISAO 300-1：情報共有入門」
- ・ NISC の有する業界分野間情報共有体制である「セプターカウンスルにおける標的型攻撃に関する情報共有体制（C⁴TAP）」¹⁶との連携体制において、標的型サイバー攻撃に係る脅威情報の相互共有を実施。

¹⁶ C⁴TAP (Ceptoar Councils Capability for Cyber Targeted Attack Protection)

- ・複数の J-CSIP 参加組織からのビジネスメール詐欺（BEC）に関する情報提供を元に、ビジネスメール詐欺の注意喚起レポートを公開（平成 29 年 4 月 3 日）。
- ・ J-CSIP の活動紹介や分析事例に関する講演活動、取材対応等を以下のとおり実施。
 - NISC 初任者研修での講演（平成 29 年 8 月 4 日）
 - ITpro EXPO 2017 での講演（平成 29 年 8 月 4 日）
 - 日経コンピュータ 2017.10.26 号へビジネスメール詐欺の注意喚起レポートの紹介記事掲載（平成 29 年 10 月 26 日）
 - 日経コンピュータ 2017.11.9 号へビジネスメール詐欺の注意喚起レポートの紹介記事掲載（平成 29 年 11 月 9 日）
 - （一社）日本情報システム・ユーザー協会での講演（平成 29 年 12 月 4 日）
 - 総務省研修での講演（平成 29 年 12 月 20 日）
 - テレビ朝日「グッド！モーニング」のビジネスメール詐欺に関する取材対応、放映（平成 29 年 12 月 21 日）
 - TBS テレビ「あさチャン！」のビジネスメール詐欺に関する取材対応、放映（平成 29 年 12 月 21 日）
 - NHK からの年始の注意喚起に関する取材対応（平成 29 年 12 月 27 日）
 - 和歌山県警 サイバーテロ対策協議会での講演（平成 30 年 2 月 2 日）

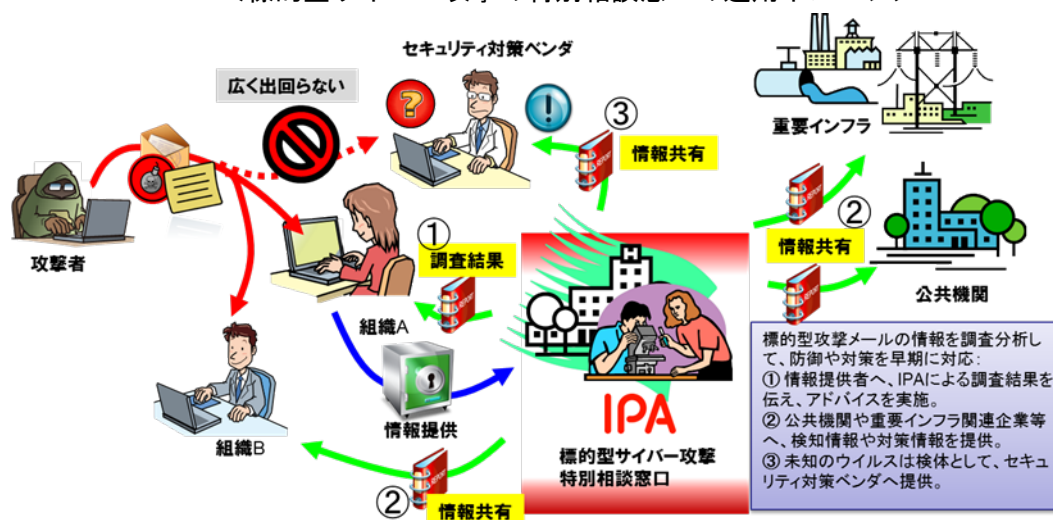
b. J-CSIP の活動においては、情報提供元の意思を尊重しつつ、他の情報共有体とのインジケータ情報の授受等の連携範囲の拡大について検討を開始。

- ・ STIX 形式で記述されたグローバルな脅威情報（実データ）を試行的に入手し、評価を実施。STIX 形式での記載内容や J-CSIP 参加組織等で活用する際の課題の把握、外部組織から TAXII により脅威情報を受け取る仕組みの構築について検討を開始。[I.2-1 (1) ②a. (再掲)]

c. 「標的型サイバー攻撃の特別相談窓口」の運営を通して情報収集を行いつつ、ウイルス検体の収集・解析・分析・アドバイスや対策情報発信等をタイムリーに実施。

- ・ J-CRAT 内に併設された「標的型サイバー攻撃の特別相談窓口」の運営を通して相談対応と情報受付を 412 件実施。これを通じ、不審メールを 799 種類入手。入手した不審メールの調査分析を実施し、情報提供者へ調査結果及びこれに基づく対応策、初動対応の方針等をアドバイスすることにより、被害の拡大と感染予防（未然の発生防止）に貢献。
- ・ 上記の活動を通じ、感染の疑いが懸念された組織に対し、追加で各種ログ等をもとにヒアリングし、状況に応じてレスキュー対応に移行して支援を実施。
- ・ 他組織などで感染したまま、気づかれていない標的型攻撃の被害を抽出して、対策を行えるよう、パターンファイルなどへの早期反映を図るためにセキュリティ対策ベンダへの情報提供を 10 件実施。

＜標的型サイバー攻撃の特別相談窓口の運用イメージ＞



d. 公的組織や重要関連組織に対する標的型サイバー攻撃の被害低減を目的としたサイバーレスキュー隊（J-CRAT）を運用し、組織への標的型サイバー攻撃対応等の支援を実施。

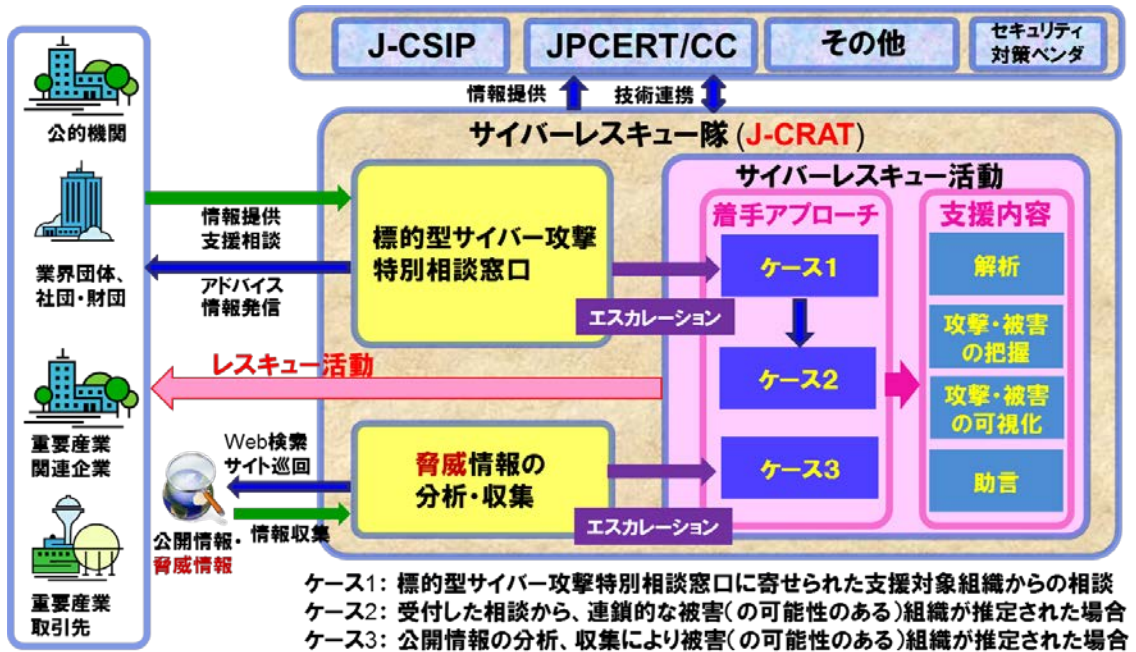
- ・サイバーレスキュー隊（J-CRAT）を運用し、標的型サイバー攻撃特別相談窓口への相談を契機として、状況などから対応が必要と判断した相談組織に対し、メールや電話を使ったヒアリングや、相談者自身による調査対応の支援を144件実施。うち、早急な対応が必要と判断した組織の現場において、27件のオンサイトでのレスキュー活動を実施。
- ・「標的型サイバー攻撃の特別相談窓口」の運営及びサイバーレスキュー隊の活動状況を公開（平成29年10月30日、平成30年3月29日）。

＜サイバーレスキュー隊（J-CRAT）支援件数の推移＞

項目	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
相談件数	107	537	519	412
レスキュー支援数	38	160	123	144
オンサイト支援数※	11	39	17	27

※1つの事案に対して複数回のオンサイト対応を要した場合も、1件として集計

＜サイバーレスキュー隊の活動イメージ＞



e. 従来の手法に加えて、被害組織、攻撃ツール、攻撃者情報などの脅威情報をグローバルに収集し活用することにより、我が国に対するサイバー脅威情報や被害の傾向を分析することにより、サイバー攻撃被害の低減、拡大防止、傾向予測等を実施。

- ・ 9社の国内外脅威情報商材に対して試験運用を含めた調査・評価を実施し、J-CRATの活動に有益な情報であることを検証し、レスキュー活動に活用。
- ・ インジケータ情報（ファイル情報や嫌疑通信先情報）を公開情報より収集し、国内外脅威情報商材から得た情報及び被害組織の攻撃痕跡とのつきあわせを実施することで、被害組織の被害範囲の推定に活用。
- ・ 我が国に対するサイバー脅威情報や被害の傾向を分析し、得られた情報を過去に被害にあってJ-CRATが支援した組織に事前に連絡することによって、サイバー攻撃被害の低減、拡大防止に貢献。[1.2-1 (1) ①c. (再掲)]

f. 被害の報告があった組織だけでなく、連鎖的な攻撃の対象となっている組織、さらには攻撃が予想される組織に対するレスキュー・アドバイスが可能となるよう、情報の収集と分析、情報の管理と活用を高度化するスキームの検討を開始。

- ・ 公開情報、レスキュー活動等から得られた「攻撃被害推定組織」（連鎖的な攻撃の対象となっている組織、更には攻撃が予想される組織）に接触を試み、求めに応じてレスキュー活動を実施。また、脅威情報の入手や分析により得られた情報の攻撃被害推定組織への提供を試行。

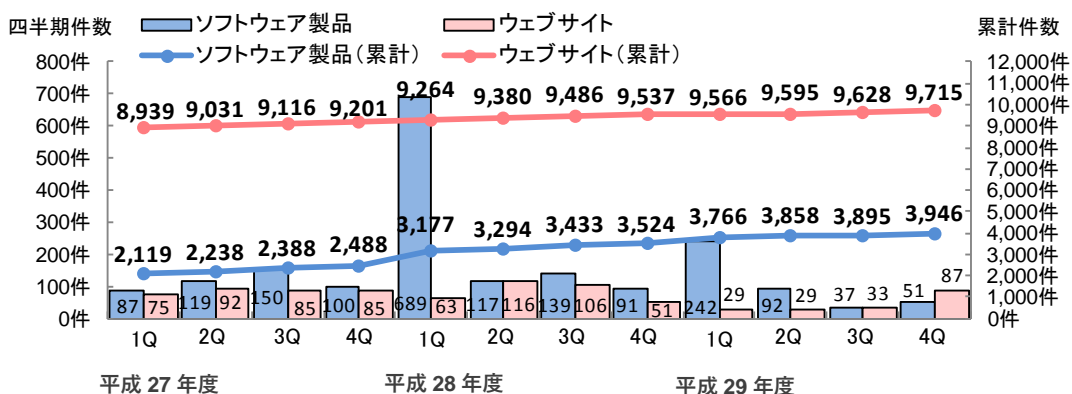
(1-2) 情報システムの脆弱性に対する適切な対策の実施（情報処理の促進に関する法律第43条第3項の規定に基づく情報の公表に係るものを含む。）

① 「脆弱性関連情報届出受付制度」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

a. 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つつ、四半期毎に届出の受付状況を公開。

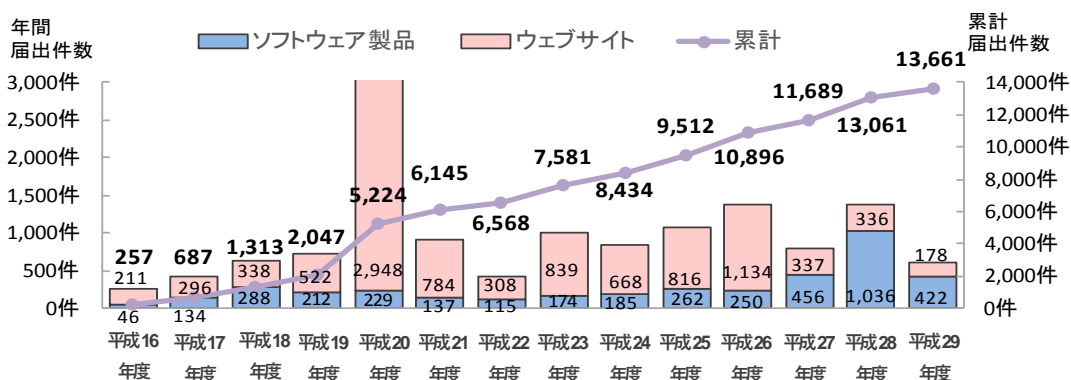
- ・「ソフトウェア製品等の脆弱性関連情報に関する取扱規程」（平成29年経済産業省告示第19号）及び同告示第20号に基づき、脆弱性関連情報の届出受付を実施。
- ・脆弱性関連情報の届出状況をレポートとして四半期毎に公開（平成29年4月26日、7月26日、10月25日、平成30年1月25日）。
- ・ソフトウェア製品に関する届出の調整機関であるJPCERT/CCとの定期会合を実施（5月11日、6月8日、7月7日の計3回）。

<脆弱性関連情報の届出件数・届出累計件数 四半期別推移>



・平成29年度のソフトウェア製品の届出件数は、平成28年度より減少し、422件。また、ウェブサイトの脆弱性関連情報も平成28年度より減少し、178件の届出を受付。

<脆弱性関連情報の届出件数 年度別推移>



・脆弱性に関する注意喚起の公表：37件

- Adobe Flash Player の脆弱性対策について(APSB17-10)(CVE-2017-3058等) (平成 29 年 4 月 12 日)
- Adobe Reader および Acrobat の脆弱性対策について(APSB17-11)(CVE-2017-3014 等) (平成 29 年 4 月 12 日)
- Oracle Java の脆弱性対策について(CVE-2017-3512 等) (平成 29 年 4 月 19 日)
- Adobe Flash Player の脆弱性対策について(APSB17-15)(CVE-2017-3071 等) (平成 29 年 5 月 10 日)
- Adobe Flash Player の脆弱性対策について(APSB17-17)(CVE-2017-3075 等) (平成 29 年 6 月 14 日)
- Microsoft 製品の脆弱性対策について(2017 年 7 月) (平成 29 年 7 月 12 日)
- Adobe Flash Player の脆弱性対策について(APSB17-21)(CVE-2017-3099 等) (平成 29 年 7 月 12 日)
- Oracle Java の脆弱性対策について(CVE-2017-10110 等) (平成 29 年 7 月 19 日)
- Microsoft 製品の脆弱性対策について(2017 年 8 月) (平成 29 年 8 月 9 日)
- Adobe Flash Player の脆弱性対策について(APSB17-23)(CVE-2017-3085 等) (平成 29 年 8 月 9 日)
- Adobe Reader および Acrobat の脆弱性対策について(APSB17-24)(CVE-2017-3016 等) (平成 29 年 8 月 9 日)
- 「baserCMS」における SQL インジェクションの脆弱性 (JVN#78151490) (平成 29 年 8 月 28 日)
- Apache Struts2 の脆弱性対策について(CVE-2017-9805)(S2-052) (平成 29 年 9 月 6 日)
- 「Wi-Fi STATION L-02F」にバックドアの問題(JVN#68922465) (平成 29 年 9 月 12 日)
- Adobe Flash Player の脆弱性対策について(APSB17-28)(CVE-2017-11281 等) (平成 29 年 9 月 13 日)
- Bluetooth の実装における複数の脆弱性について(平成 29 年 9 月 14 日)
- 【注意喚起】Windows アプリケーションの利用における注意 (平成 29 年 9 月 28 日)
- WPA2 における複数の脆弱性について (平成 29 年 10 月 17 日)
- Oracle Java の脆弱性対策について(CVE-2017-10346 等) (平成 29 年 10 月 18 日)
- 感染が拡大中のランサムウェア「Bad Rabbit」の対策について (平成 29 年 10 月 26 日)

- 「Wi-Fi STATION L-02F」にバッファオーバーフローの脆弱性 (JVN#23367475) (平成 29 年 11 月 6 日)
 - Microsoft 製品の脆弱性対策について(2017 年 11 月) (平成 29 年 11 月 15 日)
 - Adobe Flash Player の脆弱性対策について(APSB17-33)(CVE-2017-3112 等) (平成 29 年 11 月 15 日)
 - Adobe Reader および Acrobat の脆弱性対策について(APSB17-36)(CVE-2017-16377 等) (平成 29 年 11 月 15 日)
 - Movable Type 用プラグイン「A-Member」および「A-Reserve」における SQL インジェクションの脆弱性について(JVN#78501037) (平成 29 年 11 月 30 日)
 - ワイヤレスモバイルストレージ「『デジ蔵 ShAirDisk』PTW-WMS1」における認証不備の脆弱性について(JVN#98295787) (平成 29 年 11 月 30 日)
 - Microsoft 製品の脆弱性対策について(2017 年 12 月) (平成 29 年 12 月 13 日)
 - Adobe Flash Player の脆弱性対策について(APSB17-42)(CVE-2017-3112) (平成 29 年 12 月 13 日)
 - Adobe Flash Player の脆弱性対策について(APSB18-01)(CVE-2018-4871) (平成 30 年 1 月 10 日)
 - Oracle Java の脆弱性対策について(CVE-2018-2638 等) (平成 30 年 1 月 17 日)
 - DNS サーバ BIND の脆弱性対策について(CVE-2017-3145) (平成 30 年 1 月 18 日)
 - Microsoft 製品の脆弱性対策について(2018 年 2 月) (平成 30 年 2 月 14 日)
 - Adobe Reader および Acrobat の脆弱性対策について(APSB18-02)(CVE-2018-4872 等) (平成 30 年 2 月 14 日)
 - トレンドマイクロ株式会社製の複数の製品における DLL 読み込みに関する脆弱性について(JVN#28865183) (平成 30 年 2 月 15 日)
 - Microsoft 製品の脆弱性対策について(2018 年 3 月) (平成 30 年 3 月 14 日)
 - Adobe Flash Player の脆弱性対策について(APSB18-05)(CVE-2018-4919 等) (平成 30 年 3 月 14 日)
 - Drupal の脆弱性対策について(CVE-2018-7600)(平成 30 年 3 月 29 日)
- ・脆弱性に関する緊急対策情報の公表：14 件
- Microsoft 製品の脆弱性対策について(2017 年 4 月) (平成 29 年 4 月 12 日)

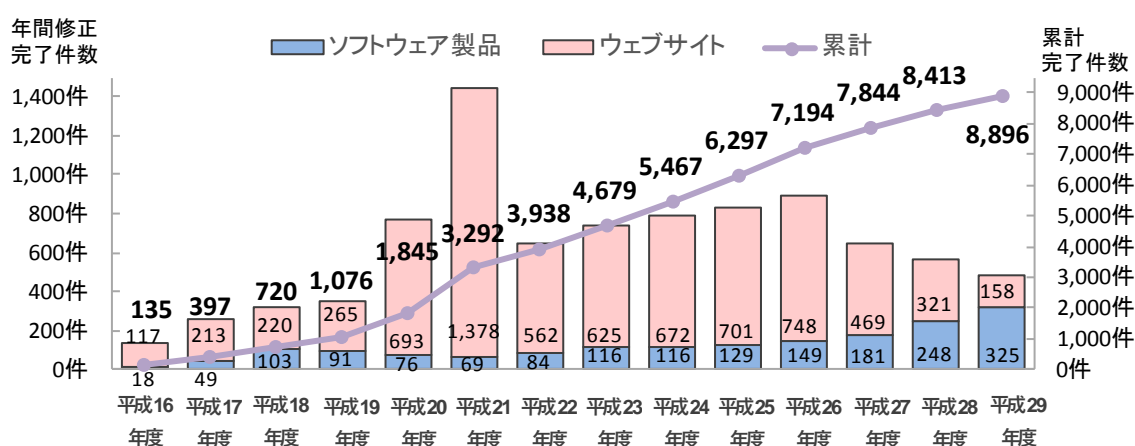
- Microsoft 製品の脆弱性対策について(2017年5月) (平成29年5月10日)
 - 世界中で感染が拡大中のランサムウェアに悪用されている Microsoft 製品の脆弱性対策について (平成29年5月14日)
 - Microsoft 製品の脆弱性対策について(2017年6月) (平成29年6月14日)
 - WordPress 用プラグイン「WP Job Manager」におけるアクセス制限不備の問題について(JVN#56787058) (平成29年6月15日)
 - 感染が拡大中のランサムウェアの対策について (平成29年6月28日)
 - Microsoft 製品の脆弱性対策について(2017年9月) (平成29年9月13日)
 - Microsoft 製品の脆弱性対策について(2017年10月) (平成29年10月11日)
 - Adobe Flash Player の脆弱性対策について(APSB17-32)(CVE-2017-11292) (平成29年10月17日)
 - Microsoft Office の脆弱性(CVE-2017-11882)について (平成29年11月29日)
 - Microsoft 製品の脆弱性対策について(2018年01月) (平成30年1月10日)
 - Oracle WebLogic Server の脆弱性 (CVE-2017-10271) を悪用する攻撃事例について (平成30年1月15日)
 - Adobe Flash Player の脆弱性対策について(APSA18-01)(CVE-2018-4878) (平成30年2月2日)
 - Cisco ASA の脆弱性対策について(CVE-2018-0101) (平成30年2月13日)
- ・脆弱性に関する連絡不能案件の公表：9件 (公表日：平成30年3月13日)
- 【連絡不能案件】「ArsenoL」におけるクロスサイト・スクリプティングの脆弱性 (JVN#30864198)
 - 【連絡不能案件】「QQQ SYSTEMS」におけるクロスサイト・スクリプティングの脆弱性 (JVN#64990648)
 - 【連絡不能案件】「QQQ SYSTEMS」におけるクロスサイト・スクリプティングの脆弱性 (JVN#96655441)
 - 【連絡不能案件】「QQQ SYSTEMS」におけるクロスサイト・スクリプティングの脆弱性 (JVN#46471407)
 - 【連絡不能案件】「PHP 2chBBS」におけるクロスサイト・スクリプティングの脆弱性 (JVN#48774168)
 - 【連絡不能案件】「ViX」における DLL 読み込みに関する脆弱性 (JVN#56764650)

- 【連絡不能案件】「Tiny FTP Daemon」におけるバッファオーバーフローの脆弱性（JVN#92259864）
- 【連絡不能案件】「QQQ SYSTEMS」における OS コマンド・インジェクションの脆弱性（JVN#22536871）
- 【連絡不能案件】「WebProxy」におけるディレクトリ・トラバーサルの脆弱性（JVN#87226910）

b. JPCERT/CC との連携を図りつつ、脆弱性関連情報をウェブサイト運営者、製品開発者（ソフトウェア製品及び組み込み機器）に提供。

- ・ JPCERT/CC など関係機関と協力し、ウェブサイト運営者、ソフトウェア製品開発者などに届出内容の確認・検証・通知を実施した結果、平成 29 年度は、ソフトウェア製品 325 件の修正が完了。また、ウェブサイトにおいては、158 件の修正が完了し、脆弱性対策の促進に貢献。
- ・ 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を 251 件（平成 29 年度新規は 0 件）、及び製品情報を 230 件（平成 29 年度新規は 0 件）公表し、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対応が可能となった案件が 4 件（累計 23 件）、製品の取扱いが終了となった案件が 0 件（累計 26 件）。平成 29 年度末時点で製品開発者名、及び製品情報を 202 件公表中。
- ・ 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、158 件の修正を完了。

<脆弱性関連情報の修正完了件数 年度別推移>



c. 脆弱性対策を促進するためのツールを提供。

- ・ 脆弱性体験学習ツール「AppGoat」
開発経験の浅い初心者から上級者まで、脆弱性の発見方法、対策について実習形式で体系的に学べるツールとして平成 23 年度より IPA のウェブサイトでも継続公開。ウェブアプリケーション用 AppGoat は平成 29 年度 887 件、サーバ・デスク

トップアプリケーション用 AppGoat は平成 29 年度 3,290 件のダウンロード実績。

- ・ ウェブサイトの攻撃兆候検出ツール「iLogScanner」
ウェブサーバのアクセスログから攻撃と思われる痕跡を検出するためのツールとして平成 20 年度より IPA のウェブサイトで継続公開。平成 26 年度よりオフライン版も提供中。オンライン版の利用件数は 869 件、オフライン版のダウンロード件数は 3,475 件。
- ・ サイバーセキュリティ注意喚起サービス「icat」
IPA から発信する注意喚起情報を外部のウェブページの一部に組み入れるツール icat を平成 23 年度より継続公開。330 のウェブサイトで利用。また、Adobe Flash Player の利用を前提としない「icat for JSON」を平成 27 年度より公開中。879 のウェブサイトで利用。合算すると 1,209 のウェブサイトで利用。
- ・ Android アプリ脆弱性学習・点検ツール AnCole
Android アプリのセキュリティ上の問題（脆弱性）の対策方法を学習・点検できるツール「AnCole」を平成 26 年度より IPA のウェブサイトで継続公開。また、広く普及するために「Vector¹⁷」でのダウンロードを平成 26 年度より公開中。ツールの利用状況は、IPA ウェブサイト：年間 153 件、Vector ウェブサイト：年間 7 件、合計 160 件のダウンロードを記録。また、セットアップ手順を紹介した動画を IPA Channel 上で公開。1,069 回の再生。

d. 「情報システム等の脆弱性情報の取扱いに関する研究会」において脆弱性対策の問題点とその解決策を検討するとともに、届出制度の改善策を検討。

- ・ 平成 27 年度「情報システム等の脆弱性情報の取扱いに関する研究会」（以下、「脆弱性研究会」という。）において取りまとめ公開した「新たな情報セキュリティ早期警戒パートナーシップの基本構想」にあるパートナーシップ将来像の実現に向けたロードマップに則り、IoT¹⁸製品開発者への脆弱性対策の啓発について検討し「IoT 製品・サービス脆弱性対応ガイド」として啓発資料を作成。また IoT 製品の脆弱性へのパートナーシップ対応のあり方を検討。この検討結果を「脆弱性研究会」に諮り、取りまとめた内容を「情報システム等の脆弱性情報の取扱いに関する研究会 -平成 29 年度 報告書-」として公開（啓発資料・報告書ともに平成 30 年 3 月 22 日公開）。
- ・ 政府機関への優先情報提供の実現に向け、経済産業省、NISC・JPCERT/CC との調整を重ね、政府機関へ優先提供を実施することについて合意（平成 30 年 1 月 26 日）。

e. 改訂後の「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」に基づき、

¹⁷ オンラインソフトウェア流通サイト。

¹⁸ IoT(Internet of Things): 様々なモノがインターネットに接続し、情報をやり取りしたり、制御を行ったりすること。

適切かつ迅速な処理を進め、情報の優先提供の試行を開始。

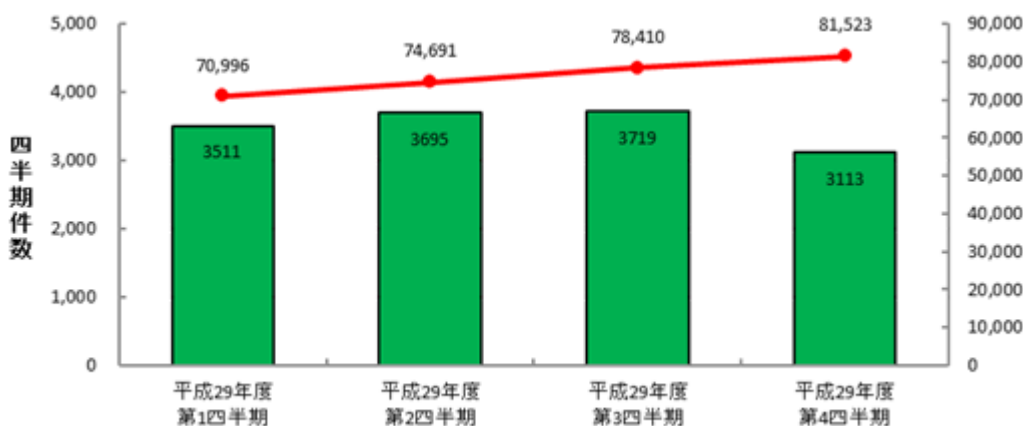
- ・重要インフラ事業者へ優先的に情報提供する体制の実現に向けて、電力 ISAC・JPCERT/CC と実施した実務者会議を踏まえ、サンプルの脆弱性情報を流す試行運用を実施。

② 統合的な脆弱性対策情報の提供環境を整備し、開発者、運用者及びエンドユーザに対して、脆弱性対策の普及啓発を推進

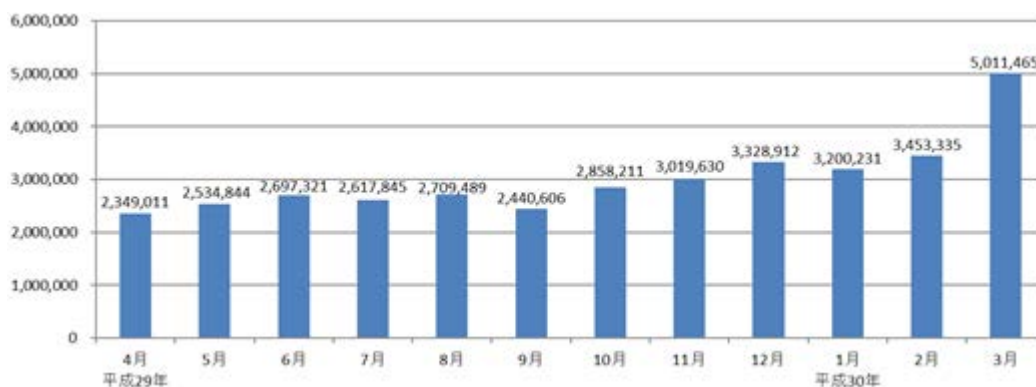
a. 「JVN iPedia」(脆弱性対策情報データベース)及び「MyJVN」(脆弱性対策情報共有フレームワーク)の運用を継続。

- ・継続して JVN iPedia への脆弱性対策情報の登録・公開作業を実施。NIST¹⁹の NVD²⁰で公開された脆弱性対策情報を、原則翌営業日までに翻訳して JVN iPedia に登録・公開。平成 29 年度に登録した脆弱性対策情報は、合計 14,038 件(累計 81,523 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、約 3,600 万回(月平均:約 300 万回)であり前年度から増加。
- ・脆弱性対策情報の登録状況をレポートとして四半期毎に公開(平成 29 年 4 月 25 日、7 月 25 日、10 月 24 日、平成 30 年 1 月 24 日)。

<JVN iPedia の登録件数 四半期別推移>



<JVN iPedia アクセス件数 月別推移>

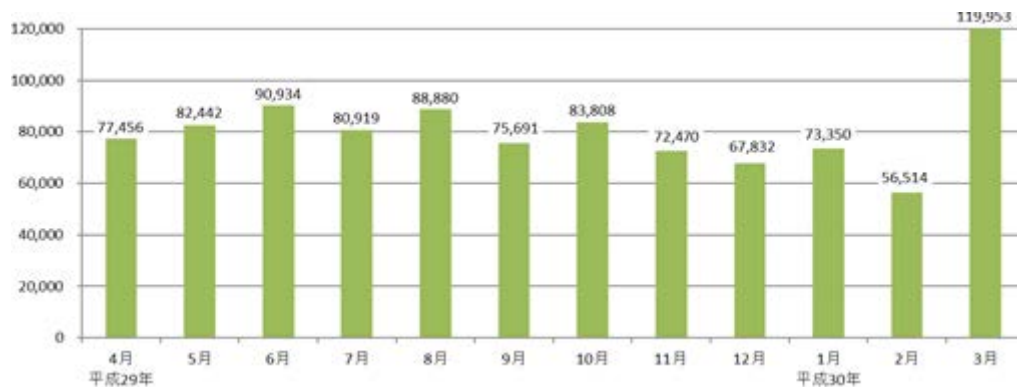


¹⁹ NIST(National Institute of Standards and Technology): 米国国立標準技術研究所。

²⁰ NVD(National Vulnerability Database): NIST が管理している脆弱性情報データベース。

- ・昨年度に引続き、MyJVN(バージョンチェッカ)の運用を実施。MyJVN の運用においては、日々対象ソフトウェアのアップデート状況を監視し、バージョンチェッカのアップデート状況の更新を 163 回実施。利用実績は、約 100 万回（月平均：約 8 万回）。

＜MyJVN バージョンチェッカ アクセス件数 月別推移＞



- b. 情報システムの脆弱性対策を普及・啓発するためにセミナー等を開催。
 - ・下記のテーマと時期にて、IPA 主催セミナーを開催。
 - 「脆弱性対策の動向と脆弱性情報の効果的な収集に向けて」セミナー
平成 30 年 3 月 5 日開催（参加 36 名）
 - 「脆弱性対策の効果的な進め方」セミナー
平成 30 年 3 月 9 日開催（参加 36 名）
 - 「ファジング²¹入門」セミナー
平成 30 年 3 月 29 日開催（参加 22 名）
- ③ 最新の脆弱性情報やインシデント情報を収集・分析し、注意喚起による危険回避や対策の徹底を図り、情報セキュリティリスクの低減を促進
- a. 情報セキュリティ上の最新情報を適宜収集しつつ、特に必要とされる場合には注意喚起等による対策情報等の公表を実施。
 - ・以下の注意喚起を発信し、情報セキュリティリスクの低減に貢献。
 - 脆弱性対策情報：48 件（内、攻撃情報有り：14 件）
 - 夏休み、年末年始等の注意喚起：3 件 [I.2-2 (1-1) ②b. (再掲)]
 - b. 脆弱性対策情報の公開にもかかわらず攻撃被害が少なからず生じ得るという課題の解決を図るため、実際の対策実施への連携方策の可能性について検討。
 - ・「脆弱性関連システム JVN iPedia/MyJVN」において、以下の機能をサポートした新バージョンを平成 30 年 2 月 21 日にリリースし、利用者による効率的かつ自動的な情報収集を実現。

²¹ 製品等の脆弱性を検出する技術。

- 注意警戒情報を API²² から参照する機能
- CVSS²³ v3 情報を API やウェブコンテンツなどから参照する機能
- 脆弱性対策情報の「更新履歴」を API から参照する機能
- 脆弱性対策情報に紐づく製品等の XML 形式による提供機能

(1-3) 社会的に重要な情報システムに関する対策支援

① 重要インフラ分野や制御システム等の社会的に重要な情報システムについて、関係府省等の求めに応じて、情報セキュリティ強化のための調査、協力を実施

a. 制御システムのセキュリティについて、標準化動向、業界動向等に関する情報を収集するとともに、制御システムのリスク評価業務の実施とその手法の業界への普及を実施。

- ・平成 26～27 年度に実施したスマートメーターシステムのセキュリティリスク分析、平成 28 年度に実施した重要インフラ事業者のリスク分析とセキュリティテストを通じて得られた知見を活用し、「制御システムのセキュリティリスク分析ガイド」本編及びリスク分析の実例を示した別冊を作成し、公開（平成 29 年 10 月 2 日）（平成 29 年度ダウンロード数 10,237 件、販売数 23 冊、配布数 167 冊。）
- ・「制御システムのセキュリティリスク分析ガイド」の記載内容を簡潔に示し、活用方法を具体的に解説した「早分かり 活用の手引き」を作成し、公開（平成 29 年 12 月 19 日。平成 29 年度ダウンロード数 1,756 件）。
- ・制御システムのセキュリティリスク分析の普及啓発活動として、講演を実施。

＜平成29年度に実施した制御システムのセキュリティリスク分析に関する講演一覧＞

講演日	イベント名称
平成 29 年 11 月 16 日-17 日	Embedded Technology 2017／IoT Technology 2017
平成 29 年 12 月 1 日	SCF2017／計測展 2017 制御システムセキュリティセミナー
平成 30 年 2 月 15 日	重要インフラサイバーセキュリティコンファレンス 2018

b. 平成 28 年度に 3 業界で実施した重要インフラシステムのリスク分析、セキュリティテストを通じて抽出したノウハウを文書化し、当該各業界で共有可能な「業界向けリスク分析用標準テンプレート」を作成。

- ・平成 28 年度に実施した重要インフラ事業者 3 業界でのリスク分析とセキュリティテストを通じて得られた各業界での標準的なシステム構成、同システム構成における重要な脅威とそのリスク低減策等の情報を元に、各業界向けに「業界向け分析用標準テンプレート」を作成し、提案。

²² Application Programming Interface の略。

²³ CVSS(Common Vulnerability Scoring System)：共通脆弱性評価システム。脆弱性の深刻度を同一の基準の下で定量的に比較できるようにするためのオープンな評価手法。

c. 産業サイバーセキュリティセンターと連携し、経済産業省や重要インフラ産業を所管する省庁と協議の上、引き続き重要インフラシステムのリスク分析を実施。

- ・産業サイバーセキュリティセンターと連携し、経済産業省や重要インフラ産業を所管する省庁との協議の上、重要インフラ事業者2者（2業界）のリスク分析とペネトレーションテストを実施。実施結果を元にIPAとしてのリスク分析結果の評価と対策改善案を各事業者に提示。さらに、別の事業者1者については、事業者側にて実施済みであったリスク分析結果に関してIPAでの評価を提示。〔I.2-1 (3) ①（再掲）〕

② 我が国の競争力の源泉となる組込み機器の脆弱性に関する対策の提示等を実施

a. 組込み機器の脆弱性に対する調査、検討及び普及啓発を実施。

- ・平成28年度に作成・公開した「IoT開発におけるセキュリティ設計の手引き」について、国内外のガイドラインの動向変化を反映した修正版を作成し、公開（平成29年12月15日）（平成29年度ダウンロード数14,118件、配布数1,353冊）。
- ・「IoT開発におけるセキュリティ設計の手引き」及び平成28年度に公開したテクニカルウォッチ「増加するインターネット接続機器の不適切な情報公開とその対策」をベースに、これまで調査を行ってきた情報家電や自動車、医療機器の情報セキュリティの調査結果等を合わせ、組込みシステムの情報セキュリティの普及啓発活動として、講演や講義を実施。

<平成29年度に実施した組込みシステムセキュリティに関する講演一覧>

講演日	イベント名称
平成29年5月10日-12日	情報セキュリティ EXPO 2017 [春]
平成29年10月11日	ITpro EXPO 2017 オープンシアター
平成29年11月6日	広島県商工労働局 広島県IoT人材育成セミナー
平成29年12月12日	マクニカ IoTデバイスセキュリティセミナー

（1-4）技術的レポート等の提供と満足度調査

① 技術情報の収集・分析結果を技術的なレポート等として年間37回提供

- 「ビジネスメール詐欺「BEC」に関する事例と注意喚起」を公開（平成29年4月3日）。〔I.2-2 (1-1) ③a.（再掲）〕
- 「企業のCISOやCSIRTに関する実態調査2017」報告書を公開（平成29年4月13日）。
- ウイルス・不正アクセス情報の届出状況をレポートとして四半期毎に公開（平成29年4月24日、7月24日、10月23日、平成30年1月23日）。〔I.2-2 (1-1) ① a.（再掲）〕

- 「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四半期毎に公表（平成29年4月24日、7月24日、10月23日、平成30年1月23日）。[I.2-2 (1-1) ② a. (再掲)]
- 脆弱性対策情報データベース JVN iPedia の登録状況をレポートとして四半期毎に公開（平成29年4月25日、7月25日、10月24日、平成30年1月24日）。[I.2-2 (1-2) ②a. (再掲)]
- 脆弱性関連情報の届出状況をレポートとして四半期毎に公開（平成29年4月26日、7月26日、10月25日、平成30年1月25日）。[I.2-2 (1-2) ①a. (再掲)]
- 「IPA 情報セキュリティ安心相談窓口に寄せられた相談の分析（2016年）」報告書を公開（平成29年4月26日）。[I.2-2 (1-1) ② b. (再掲)]
- J-CSIP の活動及び統計分析情報をレポートとして四半期毎に公開（平成29年4月27日、7月27日、10月26日、平成30年1月26日）。[I.2-2 (1-1) ③a. (再掲)]
- 「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- 2017年版-」を公開（平成29年5月30日）。
- 「制御システムのセキュリティリスク分析ガイド ～セキュリティ対策におけるリスク分析実施のススメ～」を公開（平成29年10月2日）。
- 「【参考資料】文書ファイルを悪用したフィッシング詐欺の手口に関する注意点」をレポートとして公開（平成29年10月26日）。
- 「サイバーレスキュー隊(J-CRAT)活動状況」および技術レポート「サイバーレスキュー隊(J-CRAT)分析レポート2017」を公開（平成29年10月30日、平成30年3月29日）。
- 「脆弱性体験学習ツール「AppGoat」を用いた集合教育実施の手引き」を公開（平成29年11月30日）。
- 「ネットワークカメラシステムにおける情報セキュリティ対策要件チェックリスト」を公開（平成29年12月7日）。
- 「2017年度情報セキュリティに対する意識調査」報告書を公開（平成29年12月14日）。
- 「制御システムのセキュリティリスク分析ガイド」の「早分かり 活用の手引き」を公開（平成29年12月19日）。
- 「【参考資料】DDE を悪用した攻撃手口に関する注意点」を公開（平成30年1月26日）。
- 「暗号に関する国内外のガイドラインの実態調査」調査報告書を公開（平成30年1月31日）。
- 「第四次産業革命を踏まえた秘密情報の管理と利活用におけるリスクと対策に関する調査」報告書を公開（平成30年3月22日）。
- 「情報システム等の脆弱性情報の取扱いに関する研究会 2017年度報告書」を公開（平成30年3月22日）。

- 「IoT 製品・サービス開発者におけるセキュリティ対策の現状と意識に関する報告書」を公開（平成 30 年 3 月 22 日）。
- 「IoT 製品・サービス脆弱性対応ガイド」（平成 30 年 3 月 22 日）。
- 「IT サプライチェーンの業務委託におけるセキュリティインシデント及びマネジメントに関する調査」報告書を公開（平成 3 月 26 日）。
- 「CISO 等セキュリティ推進者の経営・事業に関する役割調査」報告書を公開（平成 30 年 3 月 28 日）。
- 「データ利活用における重要情報共有管理に関する調査」報告書を公開（平成 30 年 3 月 29 日）。
- 「情報セキュリティ 10 大脅威 2018」を公開（平成 30 年 3 月 30 日）。
- ウイルス・不正アクセス関連の注意喚起情報として「安心相談窓口だより」（年間 11 回、うち 2 回は更新）を発信。[1.2-2（1-1）② b.（再掲）]

② 機構から情報を提供・共有した企業、個人等に対し、その提供時等にアンケートのほか、共有相手先等へインタビュー、ウェブサイトを用いた意見の収集等を行い、提供・共有した情報に関するニーズや課題を把握。それらを元に提供・共有する情報について、内容の充実、手段の改善等のフィードバックを実施。また、意見の収集とフィードバックは、的確な対応ができるよう担当を一元化して実施

- ・ IPA 主催セミナー開催ごとに調査票アンケートを実施。回答者（419 者）の 84%がセミナー内容及び資料に対して満足と回答。理解度は 91%。また、外部団体主催セミナー開催ごとに調査票アンケートを実施。回答者（2,595 者）の 87%が満足と回答。理解度は 92%。
- ・ 技術レポート等の提供ごとに 3 週間程度ウェブアンケートを実施。回答者（256 者）の 95%が提供した資料に対して満足と回答。理解度は 97%。
- ・ 全体で満足度 87%、理解度 93%を記録。
- ・ 民間企業、業界団体、教育機関等へのインタビューから、回答者（36 者）より情報セキュリティ対策事業に対してのニーズや課題等に関する意見の収集を実施。
- ・ 今後の資料内容の充実、手段の改善を図るため、各アンケートやヒアリングを通して収集した情報セキュリティ対策のより具体的な方法に関する意見は、取りまとめ担当が集約し、評価や改善案を担当者にフィードバック。

(2) 情報セキュリティ対策に関する普及啓発

① 広く企業及び国民一般に情報セキュリティ対策を周知するため、地域で開催される情報セキュリティに関するセミナーへの講師派遣等の支援、各種イベントへの出展、普及啓発資料の配布、啓発サイトの運営等を行い、更なる啓発活動を実施



a. サイバー攻撃等に関する情報の収集・分析や提供・共有に対するフィードバック及び調査結果等をもとに、広く企業及び国民一般に、効果的・効率的に情報セキュリティ対策を普及啓発するためのコンテンツを作成するとともに、各種イベントへの参加、セミナーの開催等を行い、更なる普及啓発を実施。

・ 下記 20 のイベントに出展、更なる成果普及及び IPA のプレゼンス向上を促進。

- 中小企業プラス IT フェア（平成 29 年 3 月～4 月）に出展
中小企業庁・経済産業局が主催する全国 10 か所で開催の中小企業向けイベントに情報セキュリティセミナーでの講演並びに情報セキュリティ啓発資料の配布を目的に出展。
- 「情報セキュリティ EXPO」（平成 29 年 5 月 10 日～12 日）に出展。20 分の啓発プレゼンテーションを 41 本実施、35 テーマのパネルを展示。ブース来場者数は、10,997 名（アンケート回答数、参考：前年度 12,884 名）。
- 「サイバー犯罪に関する白浜シンポジウム」（平成 29 年 5 月 25 日～27 日）に出展し、情報セキュリティ専門家へ最新の IPA コンテンツを紹介。
- SAMAC「ITAM World 2017」（平成 29 年 6 月 9 日）に出展。IT 資産管理をテーマとした本イベントで、「IT 資産とサイバーセキュリティ対策」と題するセッションで講演を実施したほか、同会場の展示コーナーに出展。
- 経済産業省子どもデー（平成 29 年 8 月 2 日～3 日）に出展。小中学生向けに情報モラル・セキュリティに関するクイズ学習などを実施。
- キャラダイスジャパン 2017（平成 29 年 8 月 11 日～13 日）に出展。家族連れ中心の来場者にクイズ形式でウイルス感染注意などを啓発。
- 「CEATEC JAPAN 2017」（平成 29 年 10 月 3 日～6 日）にて IoT セキュリティをテーマとしたコンファレンス「IoT 時代に求められるサーバーセキュリティ」を開催。
- 「Cyber3 Conference Tokyo 2017」（平成 29 年 10 月 5 日～6 日。主催：日本経済新聞社、日経 BP 社）を共催。初日に理事長が経営者に向けた情報セキュリティ対策の重要性を訴求する 45 分の講演を実施したほか、4 つのパネルディスカッションにパネリストとして登壇。会場内の出展ブースで資料配布。
- 情報セキュリティシンポジウム in 越後湯沢（平成 29 年 10 月 6 日～7 日）に出展。
- 「ITpro EXPO 2017」（平成 29 年 10 月 11 日～13 日）に出展。オープンシアターにて情報セキュリティ関連の 9 本の講演を実施。

- 「危機管理産業展 2017 特別併設企画 サイバーセキュリティワールド 2017」(平成 29 年 10 月 11 日～13 日)に出展。セミナー会場にて 10 大脅威を講演。
 - 「見て、聞いて、話そう！交流フェスタ」(平成 29 年 10 月 20 日～21 日)に出展。東京都消費者月間に関するイベントにて展示ブースにて情報セキュリティ安心相談窓口の紹介やパスワード強化の啓発を実施
 - 「ビジネスフェア」(平成 29 年 11 月 2 日)に出展。中小企業を対象とした本イベントに中小企業向けセキュリティ対策資料の配布やセミナーを実施。
 - 「中小企業のためのサイバーセキュリティイベント 2017」(平成 29 年 11 月 2 日)に出展。中小企業向けセキュリティ対策の講演も実施。
 - 「ET2017/IoT2017」(平成 29 年 11 月 15 日～17 日)にて IoT セキュリティ対策や制御システムのリスク分析に関連する展示を実施。
 - 「ITC Conference 2017」(平成 29 年 11 月 24 日～25 日)に出展及び講演を行い、IT コーディネータへのコンテンツの普及を促進。
 - 「中小企業情報セキュリティセミナー ～始めましょう SECURITY ACTION～」(平成 30 年 2 月～3 月)を IPA 主催で全国 7 か所、他団体主催で 2 か所の計 9 か所で実施。中小企業向けに最近の情報セキュリティに関する脅威と対策を講演したほか、「SECURITY ACTION」制度をはじめとした中小企業向けの情報セキュリティ強化の支援制度やツールを紹介。
 - 「サイバーセキュリティシンポジウム道後」(平成 30 年 3 月 1 日～2 日)に出展。
 - 「官民連携サイバーセキュリティ月間イベント『アナログハックを目撃せよ！秋葉原』」(平成 30 年 3 月 4 日)に出展し、一般向けの情報セキュリティ対策の啓発や事業を紹介する資料を配布。メインステージではウイルス感染デモやスマートフォン情報搾取デモと講演を実施。
 - 「教育の情報化推進フォーラム」(平成 30 年 3 月 9 日～10 日)に出展。
 - ・ 情報セキュリティ啓発映像について前年度の 12 月～3 月に制作した新作 3 本を含め計 22 本の映像を YouTube 内の IPA Channel を通じて継続して公開。また、企業組織向けの主要な映像 10 本を DVD-ROM に収録して、社内での情報セキュリティ研修などの用途で使う企業組織からの請求に対して配布。
- <視聴実績>
- DVD-ROM
 - 教材申込み : 2,443 件 (前年度 2,916 件)、
 - 受講予定者数 : 1,058,211 人 (前年度 1,100,007 人)
 - IPA Channel
 - 動画再生回数 : 471,371 回 (前年度 480,418 回, 累計 1,620,061 回)
- ・ 平成 29 年度では新たに 2 本の啓発映像を制作。

＜新たに制作した情報セキュリティ対策啓発映像コンテンツ＞

映像	タイトル	対象と目的
	あなたのパスワードは大丈夫？ ～インターネットサービスの不正ログイン対策～	SNS ²⁴ やインターネットショッピングなどインターネットサービス利用者に向けて、パスワードに誕生日などは不適切であることや、具体的な強いパスワードの作り方の例などを解説。
	家庭教師のネット家電セキュリティ教室	家庭向けに、ネット家電にもセキュリティ対策が必要であることを説き、基本的な対策であるファームウェアの更新や初期パスワードの設定変更を説明。

- ・新しい5分自社診断の診断項目に準拠した「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」を改訂し、公開（平成29年6月30日）。
 - ・平成27年度に出展した「原宿ファッションジョイボード文化展」の原宿駅道路側の掲出については、当初は平成27年4月10日～10月8日までの計画であったところ、話題性から(公財)日本交通文化協会より延長依頼があり、これに対して平成30年9月頃まで延長予定。また、A2サイズにしたポスター15枚セットを有償で配布（平成29年度23セット）。
- b. セキュリティプレゼンター制度を運用し、関連団体等の協力を得て、セキュリティプレゼンター登録数を128名増加させるとともに、登録したプレゼンターが活躍する地域で自主的に開催するセミナー等を支援することにより、自主的普及活動の新規開拓を実現。
- ・NPO法人ITコーディネータ協会(ITCA)、(一社)中小企業診断協会、日本税理士会連合会などの関連団体などからの協力を得て、セキュリティプレゼンター登録数を128名増加。
 - ・セキュリティプレゼンター育成を目的として、全国8か所にて「セキュリティプレゼンターカンファレンス」を開催。参加者数は250名。
 - ・中小企業における情報セキュリティの教育担当者及び中小企業に対する専門的指導者を養成する目的で、全国各地における「講習能力養成セミナー」を30回開催。参加人数は1,564人。「IPA映像で知る情報セキュリティ」「情報セキュリティ10大脅威」を用いた研修の開催方法、中小企業の情報セキュリティ対策ガイドラインを活用したセキュリティポリシーの策定手順等を講習。

²⁴ Social Networking Service の略。

- ・セキュリティプレゼンターが行う地域における講習会は、100回開催。参加人数は3,929名。「IPA映像で知る情報セキュリティ」「情報セキュリティ10大脅威」等を用いた講習会を開催。

c. 公的機関、団体及び地域等で開催される情報セキュリティに関するセミナーへの講師派遣等の支援を実施。

- ・サイバー攻撃や「情報セキュリティ10大脅威」、スマートフォンのセキュリティ、組織における内部不正や情報漏えい対策、IoTのセキュリティなど、情報セキュリティに関する最新動向や技術的な解説をテーマに、地域の業界団体や商工会議所、警察、消費生活相談センターや自治体、官公庁などからの要請を受け、講演を実施。

<平成29年度の講演テーマ、講師派遣回数>

講演テーマ	講師派遣回数
サイバー攻撃対策	27
10大脅威	51
スマートフォンのセキュリティ対策	9
ウェブサイト関連	4
組込・制御・IoT 関連	10
相談員向け	4
学校関係	7
マネジメント	36
内部不正	7
認証	2
暗号	1
その他	15
合計	173

d. 情報セキュリティ啓発サイトの運営を行い、広く普及啓発を実施。

- ・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することによる、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²⁵のポータルサイト「ここからセキュリティ！」²⁶を平成24年度から継続公開・運用。
 - 平成29年度は、4月の新入社員特集として、新社会人を迎える組織が利用するコンテンツを集約し公開。また、「初めてのスマホ」特集では、主として中高生を対象としたスマートフォン関連のコンテンツを紹介。7～

²⁵ 不正アクセス防止対策に関する官民意見集約委員会。

²⁶ <http://www.ipa.go.jp/security/kokokara/>

8月には夏休み特集として、青少年がインターネットを利用する際の注意点を、「ゲーム」「SNS」「ケータイ・スマホ」のカテゴリに分類して掲載。開放的になりがちな夏季休暇中に犯罪に巻き込まれないよう注意喚起を実施。また、10月の情報セキュリティ国際キャンペーン期間に合わせたイベント紹介ページや外国語のコンテンツ掲載ページを更新。

- ▶ サイバーセキュリティ月間（平成30年2月1日～3月18日）には、TVアニメ「BEATLESS」とタイアップしたNISCのイベント等のコンテンツを掲載し紹介。

以上のような特別な期間以外にも、常に最新の情報を利用者に提供するために、頻繁にデータを更新。ページビューは、一般ユーザ向けが前年度比140.4%、企業向けページが同125.1%、総数は58万件を超え、前年比110.3%増。

<ここからセキュリティ！ サイバーセキュリティ月間特集ページ>



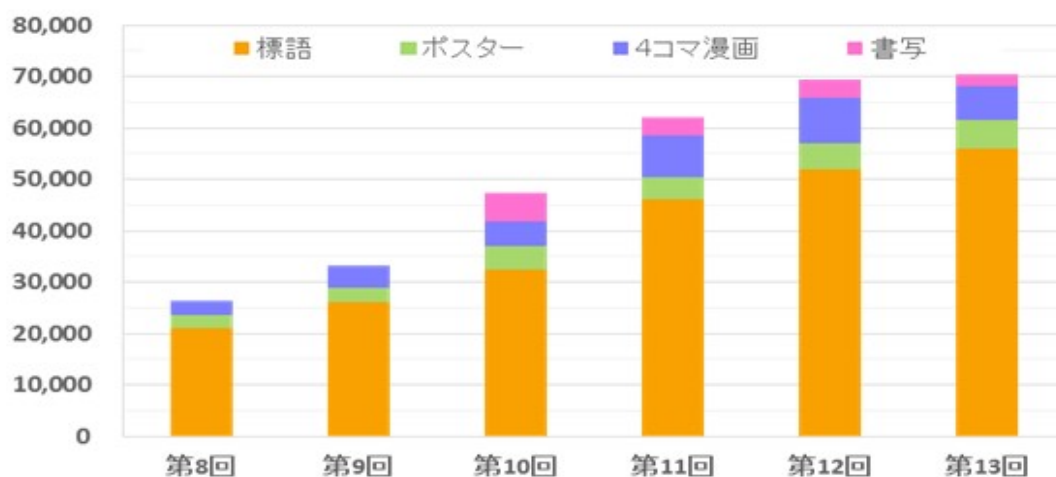
- e. 児童・生徒への情報セキュリティの普及啓発を目的に標語、ポスター等の作品制作、学校全体としての取り組み事例に関するコンクールを開催。実施に当たっては、全国の小中高等学校、教育委員会等に対して応募依頼を行うとともに、機構の成果物を紹介。

- ・ NISC、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からの後援を受け「第 13 回 IPA ひろげよう情報モラル・セキュリティコンクール」を開催（平成 29 年 6 月 1 日～9 月 7 日まで募集）。
- ・ 作品の応募点数は、標語 55,744 点、ポスター 5,493 点、4 コマ漫画 6,720 点、書写（硬筆）2,292 点、合計 70,249 点に加え、新たに開始した情報モラル・セキュリティに関する学校の取組みを対象とした活動事例に、22 校から応募。
- ・ 作品の審査は、中央大学研究開発機構 教授 辻井 重男氏を委員長とする、5 名からなる審査委員会において実施。最優秀賞 3 点、優秀賞 9 点及び新設した書写賞 6 点、優秀活動事例賞 10 校を選定。また、最も優れた活動を行った学校に対する文部科学大臣賞 1 校を決定。
- ・ 外部機関による表彰として、全国の応募作品から選出した協力組織・団体 28 による優秀賞 84 点、都道府県ごとの応募作品から選出した 103 の協力組織・団体の選考による優秀賞 304 点がパブリックコメントの募集を経て決定。
- ・ 受賞作品は、ウェブサイト、パンフレット、「情報セキュリティ白書」などで公開するとともに、各種イベント会場で展示を行うなど情報セキュリティ・モラルの啓発ツールとして活用。
- ・ ポスター部門の最優秀賞受賞作品は、配布用のポスターとして印刷し、文部科学大臣賞受賞校の取組み紹介資料、IPA 啓発資料とともに、IPA の認知度向上及び情報モラル・セキュリティ教育の参考資料として、教育委員会をはじめとする教育関連機関へ配布。

<最優秀賞受賞作品>

標語部門	ポスター部門	4 コマ漫画部門
		
<p>早崎 夕璃 さん 鹿児島市立伊敷小学校 1年</p>	<p>岡本 彩佐 さん 徳島市加茂名南小学校 2年</p>	<p>坪内 祐太朗 さん 岐阜県立岐南工業高等学校 1年</p>

<応募作品数推移>



<小中高・作品別 コンクール応募作品数>

	小学生	前年比	中学生	前年比	高校生	前年比	合計	前年比
標語	5,863	130.55%	19,385	102.33%	30,496	106.67%	55,744	107.15%
ポスター	267	74.17%	1,913	96.23%	3,313	128.56%	5,493	111.53%
4コマ漫画	568	70.38%	2,160	72.87%	3,992	78.61%	6,720	75.94%
書写(硬筆)*1	2,292	64.35%	—	—	—	—	2,292	64.35%
合計	8,990	97.51%	23,458	98.17%	37,801	104.30%	70,249	101.28%
活動事例 (行動宣言)*2	3校 (-)	-	7校 (8校)	参考値 87.50%	12校 (11校)	参考値 109.09%	22校 (19校)	参考値 115.79%

*1 書写(硬筆)は小学生のみが対象。

*2 平成 28 年度は「行動宣言」への応募校数。平成 29 年度は「活動事例」として募集したため、前年比は「行動宣言」応募校に対する値の参考値とする。

- ・文部科学大臣賞は、小・中・高校生とその保護者を巻き込んだインターネットサミットを主導し、自分たちだけではなく、町全体に情報モラル・セキュリティを広める活動を行ったことが評価され、兵庫県立千種高等学校が受賞。
- ・受賞作品パネルは、全国 63 か所にわたる多様なイベントにおいて、「情報セキュリティ美術館」として展示し、若年層のみならず大人も含む来場者に向けた情報モラル・セキュリティの意識付けツールとして活用。
- ・情報セキュリティ普及啓発コンテストの募集を全国の小中高等学校等に対して行うにあたり、機構の認知度向上を図るため、併せて成果物紹介を合計 2,567 か所に対して実施。

f. 全国の民間団体の協力を得て、スマートフォン・SNS・インターネット利用者に対し情報セキュリティ対策等の普及啓発を行うとともに、情報セキュリティの普及啓

発を行う民間団体との連携を強化。また、海外からの旅行者に向けた情報セキュリティに関する注意点についての検討を開始。

- ・全国の各地域にて、家庭や学校からインターネットにアクセスする人々を対象に、情報セキュリティに関する基礎知識を学習できる「インターネット安全教室」を91回開催。参加人数は、7,100人。共催団体は、59団体。
- ・NPOなどの共催団体に対して講師トレーニングを年4回（東京都、宮城県、愛知県、福岡県）開催。
- ・上記の活動において、従来のコンテンツに加えてコンクール事業の優秀作品パネルやパスワード啓発ポスターなどを提供。

g. 中小企業における情報セキュリティ対策の自発的な実施の促進のため、共同宣言参加団体等関連各団体との連携を図りつつ、以下の活動を実施。

- ・自己宣言企業を拡大するため、周知活動を実施。
- ・情報セキュリティに関する情報の定期的周知先を拡大。また、セミナー等の機会を通じて中小企業に対し、「中小企業の情報セキュリティ対策ガイドライン」の情報を提供し普及を図るとともに、組織内指導者の育成等を実施。
 - 情報セキュリティに関する情報の定期的周知先を183,268か所に拡大。
 - 会報への記事掲載、メールマガジン、コンテンツ提供など32回実施、延べ25万の中小企業へ配信。
 - 地域の中小企業に経営指導や税務相談、労務相談で出入りする「経営指導員」「税理士」「社会保険労務士」に対し中小企業の情報セキュリティの実態を講演。経営指導員向けには全国53か所を訪問し、受講人数は4,778名。
- ・中小企業の情報セキュリティの取り組み事例を収集し、模範となる先進的な事例について普及を図る方策を検討。
 - 平成28年度に実施した「中小企業における情報セキュリティ対策に関する実態調査」での訪問調査に基づき、平成29年度に全都道府県を網羅し68事例を掲載した事例集を公開（平成29年7月7日）（平成29年度ダウンロード数4,341件）。

h. 情報セキュリティ支援システムを運営し、企業内で研修等に活用できる学習ツール、自社の状況を確認できる分析ツールを整備・提供。

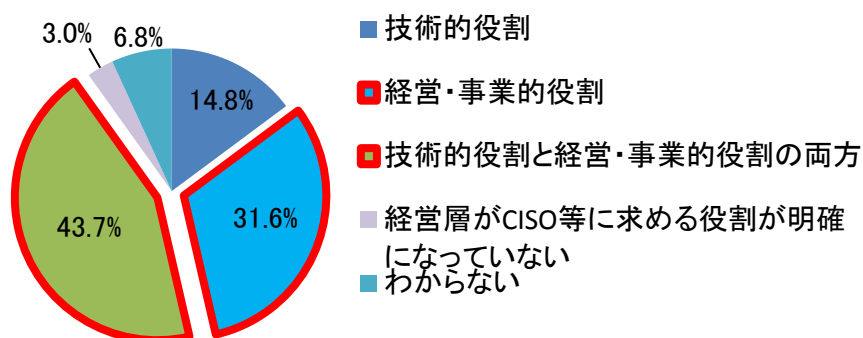
- ・「iSupport」の後継となる「情報セキュリティ対策支援サイト」を公開（平成30年1月15日）。
- ・中小企業向けの情報セキュリティ対策支援サイトをリニューアルし、「情報セキュリティ対策支援サイト」として公開（平成30年1月15日）。オンラインでできる「5分でできる！自社診断」、「5分でできる！ポイント学習」、IPA啓発資料へ誘導する資料ガイドのページを提供。さらに、最新の自社診断シート25項目に対応した学習コースをポイント学習に追加公開（平成30年2月22日）。
- ・情報セキュリティ対策ベンチマーク改訂の検討を開始。

② 情報セキュリティに関する脅威を分析・評価し、IT 利用企業や国民一般に向けた積極的な情報セキュリティ対策を図るため、必要な情報提供を実施

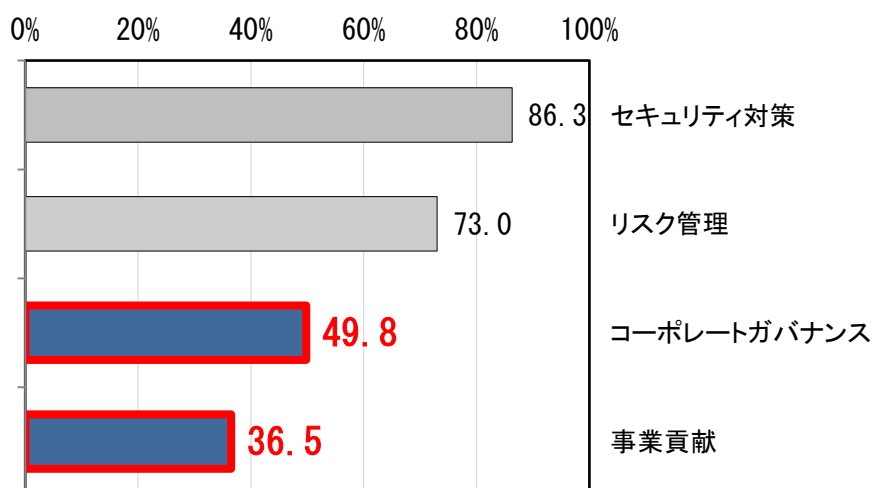
a. 企業経営に情報セキュリティ対策を有効に取り入れ、情報セキュリティ対策や、サプライチェーンリスク等新たなリスクへの対応を含む情報セキュリティリスク管理に関する組織の取り組みについて調査を実施。

・「2016 年度 中小企業における情報セキュリティ対策に関する実態調査」の結果から CISO 等橋渡し人材の経営や事業に貢献する役割の強化が必要と判断。役割事例とそのプラクティスに関する調査として「CISO 等セキュリティ推進者の経営・事業に関する役割調査」を実施。報告書を平成 30 年 3 月 28 日に公開。文献調査、識者へのヒアリング、企業へのアンケート調査を実施したところ、75%超の経営者が CISO 等に対して経営的役割や事業的役割を重要視しているが、当該役割を実際に担う CISO 等は半数以下に留まることが判明。

<経営層が現在 CISO 等に求める役割として重要視しているもの>



<CISO 等が有する役割として当てはまるもの>



・ CISO 等橋渡し人材に求められる経営・事業貢献的な役割を 7 例選定し事例集を作成、役割の実践事例について実際の CISO 等橋渡し人材にヒアリングを実施。これらの情報に基づき、5 種類のプラクティスを作成。関連して、CISO の役割等に関する普及啓発のための講演を 3 回実施。

➤ 情報セキュリティ EXPO (平成 29 年 5 月)

- 石川県警察（平成 29 年 11 月）
- (株)マイナビ「事業責任者が知っておくべき「サイバー攻撃」への対策 in 東京」（平成 29 年 12 月）

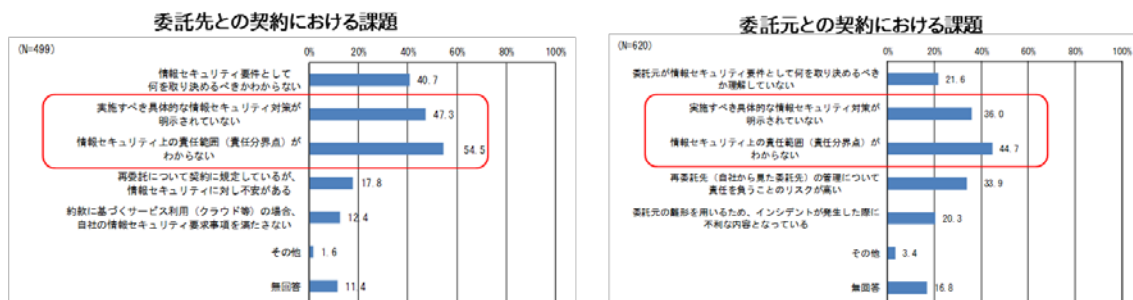
・サイバーセキュリティ経営ガイドライン改訂事業を経済産業省と共同で推進。経営者が CISO 等に対して指示すべき重要 10 項目の見直しや、サイバー攻撃を受けた場合の復旧への備えなどを明確化し、改訂版を公開（平成 29 年 11 月 16 日）。並行して、経営ガイドライン普及啓発のための関連講演を 4 回実施。

- (株)マイナビ「狙われやすい中小企業 あなたの会社はサイバー攻撃の脅威に対応できていますか？ ～担当者必見!!中小企業向け最新セキュリティ対策セミナー～」（平成 29 年 4 月）
- 日本政策金融公庫「役員 IT セミナー」（平成 29 年 11 月）
- 重要インフラ情報セキュリティシンポジウム（平成 30 年 2 月）
- 産業横断サイバーセキュリティ人材育成検討会（平成 30 年 3 月）

b. 情報セキュリティに関連する事象に対して、社会科学的な観点からの取組み、情報セキュリティリスクの対応についての動向及び情報セキュリティエコノミクスの動向について調査した結果を踏まえ、今後起こり得る新たなサイバーセキュリティ脅威に関する調査を実施。

・平成 28 年度に実施した「情報セキュリティに関するサプライチェーンリスクマネジメント調査」の結果をもとに、国内のサプライチェーン上のインシデントと対策、セキュリティに関する契約等の実態を探る調査として「IT サプライチェーンの業務委託におけるセキュリティインシデント及びマネジメントに関する調査」を実施。報告書を平成 30 年 3 月 26 日に公開。サプライチェーンのセキュリティ対策に関する人材やスキルの不足等の課題が顕在化し、情報通信業以外の委託元は、約半数が実施すべき情報セキュリティ対策を仕様書等で委託先に明示していないことや、委託契約における情報セキュリティ上の責任範囲がわからないといった実態を確認。

< 業務委託契約の課題（左：ユーザ企業回答、右：IT企業回答） >



・経済産業省の依頼を受け、日本企業への波及が予想される米国の政府調達業者向けセキュリティ規格 NIST SP800-171（国防総省（DoD）が調達事業者に実

装を要請)と ISO27001/27002 (ISMS²⁷)との比較調査を実施。SP800-171 の実装要請が日本企業にとってどの程度の負荷となるかを見るため、国内で実装されることの多い ISMS とのギャップ分析を実施。ISMS を実装済みの大企業は比較的容易に対応できる一方で、サプライチェーン上の中小企業は支援が必要な可能性があることを確認。

- ・ サプライチェーンリスク管理の普及啓発のための関連講演を 4 回実施 (東京電機大学 : 7 月、JSPS 第 192 委員会 ((独)日本学術振興会に設置) : 8 月、富士通防衛ソリューションフェア : 9 月、ITProEXPO : 10 月)。また、10 月開催の Cyber3 では、NIST・DoD と調整のうえ SONY の CIO に着任したキーパーソンを招聘。

c. インターネット利用者を対象に、情報セキュリティ脅威及び倫理に対する意識調査を実施。

- ・ PC 利用者・スマートフォン利用者を対象に、情報セキュリティの脅威・倫理に関する意識調査として「2017 年度情報セキュリティに対する意識調査」を実施。報告書を平成 29 年 12 月 14 日に公開。
- ・ 「2017 年度情報セキュリティの倫理に対する意識調査」報告書 平成 29 年度ダウンロード数 2,318 件。
- ・ 「2017 年度情報セキュリティの脅威に対する意識調査」報告書 平成 29 年度ダウンロード数 2,427 件。

③ 社会的要請に応じ、情報セキュリティ対策・プライバシーに関する状況の調査・分析を行い、情報提供を実施

a. 「情報セキュリティ白書 2017」を編集、作成、出版するとともに、電子書籍版を作成。

- ・ サイバーセキュリティ上の脅威や対策、国内外の政策等の動向をまとめた「情報セキュリティ白書 2017」を作成し、7 月 1 日に印刷版、8 月 1 日に電子書籍版を発行。トピックスとしては「IoT」、「制御システム」、「スマートデバイス」、「Fintech」、「オリンピックのセキュリティ」等を掲載。また、情報セキュリティ白書普及のための関連講演を 2 回実施 (日本電気計測器工業会総会 : 4 月、SecurityDays Fall : 9 月)。なお、販売数は印刷書籍 1,968 部、電子書籍 279 部。

<情報セキュリティ白書 2017>



²⁷ ISMS (Information Security Management System) : 情報セキュリティマネジメントシステム。

b. 組織における内部不正防止ガイドラインの普及に資するため、ガイドラインの適用範囲拡大に関する調査を実施。

- ・第4次産業革命や新たなネットワーク機器・システムの利用や雇用・勤務の変化など今後も増加すると思われる社会動向を見据え、営業秘密を含む秘密情報管理上の課題や想定されるリスクを抽出し、これらへの対策に関する調査として、「第四次産業革命を踏まえた秘密情報の管理と利活用におけるリスクと対策に関する調査」を実施。報告書を平成30年3月22日に公開。本調査は経済産業省策定の「営業秘密情報の保護ハンドブック」の改訂版において活用される予定。
- ・営業秘密官民フォーラムの普及活動の一環としてメールマガジン配信を継続。平成29年度は毎月1回、3月末までに12回配信（配信先は29団体・83アドレスであるが、配信先で更に展開）。
- ・INPIT²⁸との連携を継続し、先方依頼による内部不正防止に関する講演を2回実施（7月、12月）。このほか普及啓発活動として内部不正防止に関連する講演活動を4回実施（情報セキュリティEXPO：5月、AppTras第6回セミナー：6月、日経産業新聞フォーラム：8月、ジャノメクレディア：10月）。

c. 世界の公的な研究機関においてどのような情報管理及びセキュリティ管理を実施しているかについて調査を実施。

- ・海外の先進的なIT基盤やプロジェクトにおいて重要情報がどのように管理されているかを調べることを目的とした「データ利活用における重要情報共有管理に関する調査」を実施。報告書を平成30年3月29日に公開。ビッグデータの情報管理に関し、利活用を前提とする管理方式などの先進的な事例は見られなかったが、研究から実用化に至る組織間連携において、情報共有が明確化されているといった実態を確認。

④ 米国商務省国立標準技術研究所（NIST）、韓国インターネット振興院（KISA）等の各国の情報セキュリティ機関との連携を通じて、情報セキュリティに関する最新情報の交換や技術共有等を実施

a. NIST、KISA等と、各国のサイバー攻撃の現状や各国の対応状況について情報収集、意見交換を実施。

- ・KISAとの会合（平成29年5月12日）
 - ソフトウェア高信頼化センターとともに韓国インターネット振興院（KISA）とのIoTセキュリティについて実務者会合等を実施。
- ・NISTとの会合（平成30年1月18日）
 - IPA、NISTにおいて、CISO調査、IPA産業サイバーセキュリティセンターの事業紹介、サイバーセキュリティフレームワークV1.1改定、SP800-171及び脆弱性流通自動化（SCAP）等についての意見交換を実施。

²⁸ (独)工業所有権情報・研修館。

⑤ 各種相談窓口、情報共有の仕組みなどにより収集した情報を分析し、効果的な活用を検討。また、政策目標や社会課題に資するために必要な情報の収集・分析を実施。さらに、外部に対する発信機能の強化を図るべく、体制や仕組みの検討に着手

a. J-CSIP 参加組織間で脆弱性情報やマルウェア解析情報等の共有を行い、効果的・効率的に業務を実施。

・平成 29 年 5 月に世界中でランサムウェア (Wanna Cryptor) による感染被害が発生した際には、よりタイムリーかつ確実に情報を提供するため、休日に緊急記者会見を実施し、休日明けの被害低減に貢献。

b. 情報システム等の脆弱性情報について、重要インフラ事業者へ優先的に情報提供する体制の実現に向けて、電力 ISAC・JPCERT/CC と実施した実務者会議を踏まえ、サンプルの脆弱性情報を流す試行運用を実施。[I.2-2 (1-2) ①e. (再掲)]

c. 情報システム等の脆弱性情報について、政府機関への優先情報提供の実現に向け、経済産業省・NISC・JPCERT/CC との調整を重ね、政府機関へ優先提供を実施することについて合意。[I.2-2 (1-2) ①d. (再掲)]

d. J-CSIP の活動においては、情報提供元的意思を尊重しつつ、他の情報共有体とのインジケータ情報の授受等の連携範囲の拡大について検討を開始。

・STIX 形式で記述されたグローバルな脅威情報 (実データ) を試行的に入手し、評価を実施。STIX 形式での記載内容や J-CSIP 参加組織等で活用する際の課題の把握、外部組織から TAXII により脅威情報を受け取る仕組みの構築について検討を開始。[I.2-1 (1) ②a. (再掲)]

(3) 国際標準に基づく IT 製品等のセキュリティ評価及び認証制度の着実な実施

① IT セキュリティ評価及び認証制度 (JISEC²⁹) 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、積極的な広報活動等を実施。特に、認証書発行までにかかる期間を成果指標とし適切な期間内で実施。また、認証取得後、認証取得者に対してアンケート調査を実施し業務改善を推進

a. 認証を通じ、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を推進。

・JISEC における IT 製品の認証申請及び発行の実績は、以下のとおり。

<JISEC における認証件数>

	平成27度	平成28度	平成 29 度	制度累計
認証申請	53	36	30	639
認証発行	31	42	45	585

・CCRA³⁰認証国の各国認証発行件数は、以下のとおり。CCRA 認証国内における JISEC の認証発行累積実績は、ドイツ、アメリカ、フランスについて第 4 位。

²⁹ JISEC: Japan Information Security Evaluation and Certification Scheme

³⁰ 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国際的な協定。

<CCRA 各国の認証発行件数³¹⁾>

CCRA 加盟国	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	累計
アメリカ	74	36	70	713
フランス	47	83	60	690
ドイツ	36	31	36	685
日本	31	42	45	585
カナダ	30	47	22	335
イギリス	7	6	3	113
スペイン	8	12	11	104
韓国	10	2	11	99
オーストラリア	9	8	4	87
ノルウェー	10	15	12	83
オランダ	5	17	14	80
マレーシア	3	6	10	64
トルコ	9	5	5	42
スウェーデン	8	9	9	39
イタリア	10	3	9	34
インド	0	1	1	6

b. IT セキュリティ評価及び認証制度の利用促進と評価品質向上のため、政府調達製品におけるセキュリティ確保のための調査や開発、情報提供を実施。

- ・「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準（平成 28 年度版）」において、府省庁のネットワークカメラシステム等の機器運用時のセキュリティ確保を情報システムセキュリティ責任者に求めることとなっているところ、これを受けてネットワークカメラシステムの使用形態や脅威の識別と、機能・運用のセキュリティ要件を調査。調達者自らがセキュリティ要件を確認するための「ネットワークカメラシステムにおける情報セキュリティ対策要件チェックリスト」を公表（平成 30 年 3 月 30 日）。
- ・チェックリストは新聞等で記事化されるとともに、平成 30 年 7 月に発行予定の「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準（平成 30 年度版）」において参考資料として掲載予定。
- ・平成 29 年 5 月 10 日から 12 日に行われた情報セキュリティ EXPO にて制度概要の展示を実施。一般来場者に認証制度を説明するとともに JISEC パンフレット 684 部、リーフレット 111 部を配布。

c. IT セキュリティ評価及び認証制度の関係者へのヒアリング結果や過去の認証実績の分析結果を踏まえた認証期間の短縮や手続きの改善を実施。

³¹⁾ CCRA 加盟国認証制度のウェブ公開情報に基づく。本件数は認証の追加や取消しにより随時変動する。

- ・過去の認証における工数実績を分析し、評価の長期化につながる後戻り工程を伴う暗号実装及び評価者テストについて、認証の申請時に開発証拠資料を確認するとともに、指摘事項を項番化し評価担当者に依存しない形式に変更。この施策を適用した複合機における評価では、認証申請から認証書発行までを4か月で完了。平成27年度及び平成28年度と同評価レベルのEAL³²のPP³³適合評価期間の中央値である7.1か月を大幅に短縮。
 - ・評価完了後に認証を発行する当機構内での平均処理日数は23.5日、最長処理日数は38日。
- d. 海外のITセキュリティ評価及び認証制度について、関連する法律及び政府の施策も含め、制度の現状、動向、効果等について調査を実施。・ドイツの認証機関にヒアリングを実施。認証取得が義務化されているIT製品に関する根拠法、適用範囲、例外などについて情報収集。
- ② セキュリティ製品や暗号モジュールの認証、暗号技術等広範に亘る情報セキュリティ対策の国際標準化や新たな手法の開発に係わる国際会議等に参加し、貢献
- a. 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/SC27³⁴が主催する国際会合（年2回）等へ、機構職員を派遣し、活動成果の国際規格への反映を働きかけるとともに、収集した国際規格動向を踏まえ、今後の事業に反映。
- ・4月のハミルトン会合と10月のベルリン会合にWG2（暗号とセキュリティメカニズム）のコンビーナ（国際主査）として参加。WG2会合の運営、各種出力文書の作成、SC27（情報セキュリティ）総会でのWG2報告を実施。日本技術の規格化作業を推進（支援）し、弱い秘密に基づく匿名エンティティ認証（ISO/IEC20009-4）、公開鍵暗号（ISO/IEC18033-2/AMD1）、秘密分散メカニズム（ISO/IEC19592-2）の規格を出版。
 - ・4月ハミルトン会合、10月ベルリン会合にWG3（セキュリティ評価・試験・仕様）のバイスコンビーナ、セクレタリ、国内主査として参加し、WG会合の運営、各種出力文書の作成、国内意見取り纏めを実施し、日本技術の規格化作業を推進（支援）。
- b. CCRA会議に出席し、認証に係る情報交換や相互承認の取組について検討を実施。
- ・平成29年4月24日から26日までアムステルダムで開催されたCCRA国際会議に参加。CC³⁵の改訂版であるV3.1Release 5の発行及びエチオピアのCCRA加盟について承認。認証の有効期限に関し議論。また、並列して開催されたベ

³² EAL(Evaluation Assurance Level):評価保証レベル。

³³ PP(Protection Profile):IT製品等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。

³⁴ ISO/IEC JTC1/SC27(International Organization for Standardization/ International Electrotechnical Commission Joint Technical Committee 1/SubCommittee 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。

³⁵ CC(Common Criteria):情報技術に関連した製品及びシステムが適切に設計され、その設計が正しく実装されていることを評価するための国際標準規格。

ンダ主導の CC User Forum Workshop の複合機に関する技術コミュニティに参加し、HCD-PP³⁶の改訂と cPP³⁷化に関する議論を実施。

- ・平成 29 年 10 月 24 日から 27 日までベルリンで開催された CCRA 国際会議に参加。CC と ISO の協調の維持を確認。ICCC（CC 国際コンファレンス）開催についての民間イベント会社の活用、Exact Conformance のトライアル期間の延長について議論。CC User Forum Workshop では複合機に関する技術コミュニティに参加し、HCD-PP における TLS の扱いについて日本から提案を実施。

③ 暗号モジュール試験及び認証制度（JCMVP³⁸）について、試験等に関する人材の育成を図るとともに、暗号モジュールセキュリティ要求事項の国際標準 ISO/IEC 19790 に基づく認証制度の運営準備を推進

a. 業務管理ソフトウェアの調整を継続し、NIST との共同認証の環境整備を推進。同時に普及策を検討するために JCMVP の利用状況・課題などを整理・調査。

- ・ NIST との共同認証を念頭に、業務管理ソフトウェアの仕様の分析及び JCMVP の業務との差分の洗い出しを継続実施。また、認証制度間での暗号アルゴリズムの差分を埋めるべく、暗号アルゴリズム実装試験ツールへの暗号アルゴリズムの追加作業に着手。
- ・ JCMVP 製品の開発者、利用者の 5 社に対し JCMVP の利用状況・課題などに関してヒアリングを実施し、結果を整理。

b. JCMVP の認証を推進。

- ・ 7 月に 2 件、9 月に 4 件の暗号アルゴリズム確認を実施。
- ・ 暗号アルゴリズム実装試験要件検討 WG を開催（9 月 20 日、10 月 20 日、11 月 15 日）。

c. ハードウェア評価・認証に関連して脆弱性評価、対策技術に関する情報収集、欧米関連団体と連携し、関連技術文書を作成。

- ・ JIWG³⁹との相互協力協定及び ICSS-JC⁴⁰への活動協力のため、JIWG 傘下の欧州スマートカード関連団体 JHAS⁴¹及び欧州組込み機器関連団体 JEDS⁴²/JTEMS⁴³の会合にリエゾンとして出席して欧州の最新動向を ICSS-JC メンバーに展開。

³⁶ HCD-PP(Protection Profile for Hardcopy Devices)：ハードコピーデバイス(デジタル複合機)プロテクションプロファイル。

³⁷ cPP(Collaborative Protection Profile)：技術分野ごとに策定するセキュリティ要件。

³⁸ JCMVP(Japan Cryptographic Module Validation Program)：暗号モジュール試験及び認証制度。

³⁹ JIWG(Joint Interpretation Working Group)：欧州における、スマートカード等のセキュリティ認証機関からなる技術ワーキンググループ。

⁴⁰ ICSS-JC(IC System Security-Japan Consortium)：IC システムセキュリティ CC 評価認証部会

⁴¹ 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。

⁴² JEDS(Joint Embedded Devices Subgroup)：組込み機器のセキュリティ評価手法を検討する JIWG 傘下のサブグループ。

⁴³ JTEMS(JIL Terminal Evaluation Methodology Subgroup)：カード端末のセキュリティ評価手法を検討する JEDS

- JHAS 海外出張（9月、1月、3月：1名、ブリュッセル）
 - JEDS/JTEMS⁴⁴海外出張（11月、2月：1名、ボン）
 - ・ CCDB CryptoWG⁴⁵に電話会議を通じて参加し、CCにおける暗号実装の評価方法についての文書作成作業に参加。国産暗号 Camellia に関する機能仕様・評価方法を JCMVP の試験方法及び国際標準 ISO/IEC 18367 に沿う形に見直し。IC 旅券に用いられるデジタル署名の評価方法を提案。
 - ・ Biometric Security iTC⁴⁶に参画し、生体認証製品の共通要件策定や評価手法等について日本の意見を反映。
- d. 最先端の脆弱性評価ツールを、日本国内のハードウェア開発者、評価機関、大学等の関係者に利用させることにより、ハードウェアの脆弱性評価に係る人材を育成。
- ・ 脆弱性評価ツールの外部利用及びテストビークルを貸し出し最先端のツールを用いたハードウェア脆弱性評価を経験させることにより、脆弱性評価に係る人材育成を実施。テストビークルのチューニングとツールの具体的な利用方法に関する指導を行い、より高度な技術の習得のサポート、あるいは初歩的なレベルの研究者への技術指導を実施。
 - 評価ツールの外部利用：26日（延べ69名）
 - テストビークルの貸し出し：
 - IC カード TVC:4 組織 144 枚
 - IC カード TVOS：1 組織 1 式
 - EAL6/7 TV：1 組織 1 式
 - ・ 既存脆弱性評価ツール等の保守を実施。
- e. 海外の暗号モジュール試験及び認証制度について、関連する法律及び政府の施策も含め、制度の現状、動向、効果等についての調査を実施。
- ・ ドイツの認証機関にヒアリングを実施。認証取得が義務化されている暗号モジュール製品に関する根拠法、適用範囲、例外などについて情報収集。
 - ・ 英国の認証制度の体制、規定などについて、ヒアリングを通じて調査を実施。
 - ・ ベトナム VGISC⁴⁷との情報交換を行い、暗号モジュール試験及び認証制度の検討状況についてヒアリングを実施。

④ 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、政府及び地方公共団体の調達担当者等に対して「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準」を満たす

傘下のサブグループ。

⁴⁴ JEDS/JTEMS(JIWG Embedded Devices Subgroup/JIL Terminal Evaluation Methodology Subgroup): 欧州のスマートカード等セキュリティ認証機関グループの配下で組込み機器及びカード端末の評価手法を検討するワーキンググループ。

⁴⁵ CCDB CryptoWG (Common Criteria Development Board Crypto Working Group): CC の国際標準規格として暗号機能の評価手法を検討するワーキンググループ。

⁴⁶ Biometric Security iTC (Biometric Security international Technical Community): バイオメトリクス製品のセキュリティ要件を策定する委員会。

⁴⁷ VGISC (Vietnam Government Information Security Commission): ベトナム政府における民生暗号製品の認証機関。

ように、調達する機器等のセキュリティ要件及びその要件を満たす認証取得製品等の情報提供や普及啓発を実施

- a. 「IT 製品の調達におけるセキュリティ要件リスト」について、経済産業省とともに改定案を策定、公表。また、当該要件リストの効果的活用を促すためのガイドブックを改訂・公表（平成 30 年 2 月 28 日）。
- b. IT 製品の技術分野ごとに作成したプロテクションプロファイルの情報を提供。具体的には、8 製品分野合計 12 件の海外のプロテクションプロファイルについて翻訳を実施。また、日米共同開発のデジタル複合機のプロテクションプロファイル (HCDpp) を評価・認証、CCRA 相互承認の対象として CC ポータルに掲載。

＜公開したプロテクションプロファイル＞

製品分野	翻訳版タイトル／原文タイトル	公開日
アプリケーション ソフトウェア (Application Software)	ボイス／ビデオオーバーIP (VVoIP)エンドポイントの拡張パッケージ、バージョン 1.0、2016 年 9 月 28 日 [翻訳第 1.0 版] Extended Package for Voice and Video over IP (VVoIP) Endpoint, Version 1.0, 29 September 2016	平成 29 年 9 月
データベース管理 システム (DBMS)	データベース管理システムのベースプロテクションプロファイル、バージョン 2.12、2017 年 3 月 23 日 [翻訳第 1.0 版] Base Protection Profile for Database Management Systems (DBMS PP), Version 2.12, 23 March 2017	平成 29 年 10 月
	DBMS PP 拡張パッケージアクセス履歴、バージョン 1.02、2017 年 3 月 23 日 [翻訳第 1.0 版] DBMS PP Extended Package - Access History, Version 1.02, 23 March 2017	平成 29 年 10 月
IDS / IPS	NDcPP／FWcPP 侵入防止システム(IPS)の拡張パッケージ、バージョン 2.11、2017 年 6 月 15 日 [翻訳第 1.0 版] Extended Package for Intrusion Prevention Systems, Version 2.11, 15 June 2017	平成 29 年 10 月
	無線侵入検知／防止システム (WIDS/WIPS)の拡張パッケージ、バージョン 1.0、2016 年 10 月 6 日 [翻訳第 1.0 版] Extended Package for Wireless Intrusion Detection/Prevention Systems (WIDS/WIPS), Version 1.0, 6 October 2016	平成 29 年 9 月
モバイルデバイス (Mobile Device)	モバイルデバイス基盤のプロテクションプロファイル、バージョン 3.1、2017 年 6 月 16 日 [翻訳第 1.0 版] Protection Profile for Mobile Device Fundamentals, Version 3.1, 16 June 2017	平成 29 年 10 月

ネットワークデバイス (Network Device)	ネットワークデバイスのコラボラティブプロテクションプロファイル、バージョン 2.0、2017 年 5 月 5 日 [翻訳第 1.0 版] collaborative Protection Profile for Network Devices, Version 2.0, 5 May 2017	平成 29 年 10 月
	サポート文書（必須技術文書）、ネットワークデバイス cPP の 評価アクティビティ、バージョン 2.0、2017 年 5 月 5 日 [翻訳第 1.0 版] Supporting Document (Mandatory Technical Document), Evaluation Activities for Network Device cPP, Version 2.0, May 2017	平成 29 年 10 月
仮想プライベートネットワーク (VPN)	NDcPP/FWcPP VPN ゲートウェイの拡張パッケージ、バージョン 2.1、年 3 月 8 日 [翻訳第 1.0 版] Extended Package for VPN Gateways, Version 2.1, 8 March 2017	平成 29 年 10 月
無線 LAN (Wireless LAN)	無線 LAN アクセスシステムの拡張パッケージ、バージョン 1.0、2015 年 5 月 29 日 [翻訳第 1.0 版] Extended Package for Wireless LAN Access System, Version 1.0, 29 May 2015	平成 29 年 9 月
	無線 LAN クライアントの拡張パッケージ、バージョン 1.0、2016 年 2 月 8 日 [翻訳第 1.0 版] Extended Package for Wireless LAN Client, Version 1.0, 8 February 2016	平成 29 年 9 月
トラステッドコンピューティング (Trusted Computing)	TEE プロテクションプロファイル、バージョン 1.2.1、2016 年 11 月 [翻訳第 1.0 版] TEE Protection Profile (Trusted Execution Environment), Version 1.2.1, November 2016	平成 29 年 9 月

(4) 暗号技術の調査・評価

① 電子政府推奨暗号リストの適切な維持・管理を行うため、CRYPTREC⁴⁸の事務局を引き続き務めるとともに、電子政府推奨暗号の危殆化をフォローするため、国際会議へ出席し、調査を実施。また、民間セクターにおける暗号利用システムの円滑な移行を図るための情報提供を実施

a. 暗号技術評価委員会の活動において、情報システム等のセキュリティ技術の基礎となる暗号アルゴリズムの安全性監視活動を実施するため、国際会議等に年間 9 回参加し、調査を実施。

・ 暗号に関する国際会議として以下の会議に参加し、CRYPTREC 暗号リスト⁴⁹掲載の暗号を中心とした暗号アルゴリズムに関する安全性・実装性・技術開発

⁴⁸ 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。

⁴⁹ CRYPTREC 暗号リスト : 電子政府推奨暗号リスト(2002 年度発行)を 2013 年度に改訂。「電子政府推奨暗号リスト」、「推奨候補暗号リスト」、「運用監視暗号リスト」の 3 つのリストから構成される。

動向の監視（調査）活動を実施。公開鍵暗号、ブロック暗号、ハッシュ関数、メッセージ認証コードなどの各暗号カテゴリにおける暗号解析技術の最新情報を調査。調査状況を「CRYPTREC 暗号技術評価委員会」（第1回：平成29年7月21日、第2回：平成30年2月28日）において報告。

- EUROCRYPT⁵⁰2017（平成29年4月30日～5月5日、フランス）
- PQCrypt⁵¹2017（平成29年6月26日～28日、オランダ）
- ACNS⁵²2017（平成29年7月10日～12日、金沢／日本）
- CRYPTO⁵³2017（平成29年8月20日～24日、米国）
- FDTC⁵⁴2017（平成29年9月25日、台湾）
- CHES⁵⁵2017（平成29年9月26日～28日、台湾）
- PROOFS⁵⁶2017（平成29年9月29日、台湾）
- ASIACRYPT⁵⁷2017（平成29年12月4日～7日、香港）
- FSE⁵⁸2018（平成30年3月5～7日、ベルギー）

- ・平成28年度の暗号監視（調査）活動の総括を「CRYPTREC Report 2016 暗号技術評価委員会報告」の「監視活動報告」としてまとめ、平成29年6月にCRYPTREC 統一ウェブサイトにて一般に公開。

b. 暗号技術活用委員会の活動において、既作成の暗号に関する運用ガイドラインの改定案を作成。また、新たに整備すべき暗号の運用ガイドラインの検討を実施。

- ・CRYPTREC 暗号技術活用委員会（第1回平成29年9月7日、第2回平成30年3月15日）を開催し、既発行の「SSL/TLS 暗号設定ガイドライン」の改訂に向けた検討及び新たに鍵管理に関するガイドラインを作成するための事前検討を実施。
- ・「SSL/TLS 暗号設定ガイドライン」の改訂案を作成し、CRYPTREC 暗号技術検討会（平成30年3月29日）において承認。

c. 暗号技術を安全に利用してもらうための普及啓発活動として、一般を対象とした運用ガイドラインの作成を継続実施。

- ・一般を対象とした運用ガイドラインの作成に向けた調査として、「暗号に関する国内外のガイドラインの実態調査」を実施。平成30年1月31日に公開。
- ・「SSL/TLS暗号設定ガイドライン」の改訂及び新たに鍵管理に関するガイドライ

⁵⁰ 国際暗号学会 IACR が主催する三大カンファレンスの一つ。暗号全般をターゲットとする国際会議。毎年欧州圏で開催。

⁵¹ PQC(Post Quantum Cryptography: 耐量子計算機暗号)をターゲットとする国際会議。

⁵² 暗号とネットワークセキュリティをターゲットとする国際会議。

⁵³ 国際暗号学会 IACR が主催する三大カンファレンスの一つ。暗号全般をターゲットとする国際会議。毎年米国で開催。

⁵⁴ 故障 (Fault) 利用攻撃をスコープとする国際会議。

⁵⁵ 国際暗号学会 IACR が主催する四大ワークショップの一つ。暗号ハードウェアをターゲットとする国際会議。

⁵⁶ 組み込みシステムのセキュリティに関する形式的な証明を対象とする国際会議。

⁵⁷ 国際暗号学会 IACR が主催する三大カンファレンスの一つ。暗号全般をターゲットとする国際会議。毎年アジア圏で開催。

⁵⁸ 国際暗号学会 IACR が主催する四大ワークショップの一つ。共通鍵暗号をターゲットとする国際会議。

ンの作成のための検討に向けて、「SSL/TLS暗号設定ガイドラインの改訂及び鍵管理ガイドライン作成のための調査・検討」を実施。

d. NICT と共同で CRYPTREC シンポジウム 2017 を開催し CRYPTREC の活動成果を報告する等、暗号に関する成果の普及を実施

- ・ 暗号とネットワークセキュリティに関する国際会議「ACNS2017」を大阪大学及び北陸先端科学技術大学院大学（JAIST）と共催で実施（平成 29 年 7 月 10 日～12 日）。会場に出展ブースを設置し、暗号に関する活動成果物（「CRYPTREC 暗号技術ガイドライン（軽量暗号）」（英語版）等）を紹介。
- ・ NICT と共同で「CRYPTREC シンポジウム 2017」を開催（平成 29 年 12 月 18 日）。平成 28 年度の CRYPTREC の活動報告と平成 29 年度の活動状況報告、米国 NIST の暗号研究者による招待講演等を実施。

② 技術的評価能力の向上に資する最新技術動向の情報収集等を行うため、NIST 及び JIWG と定期協議を実施

- a. NIST と定期会合を開催。SP800 に関連する最新的话题を含む意見交換及び双方の活動に関する紹介を通じた情報収集を実施（平成 30 年 1 月）。
- b. JIWG プレナリミーティング（平成 30 年 1 月）にリエゾンとして参加。平成 29 年度の活動報告を行うとともに平成 30 年度の活動計画を協議するなど情報共有を実施。

3. 社会全体を支える情報処理システムの信頼性向上に向けた取組の推進

～重要インフラ分野等における情報処理システムの信頼性・安全性の向上～

平成 29 年度実績のポイント

(1) 中期計画における主な定量的指標の進捗状況

- ①情報処理システムに係る障害情報について、初年度においては収集した障害事例の分析から障害情報共有の有効性や、分野横断で障害情報を収集する仕組み（情報収集のための共通様式、機密保持等のルール）をとりまとめる。2 年度目以降は、重要インフラ等から各年度において新たに 2 以上の産業分野を加え、障害情報の収集体制を構築・拡充する。さらに、収集した障害情報の分析を行い、類似障害の未然防止につながるガイドラインや障害発生度合いの傾向分析等のレポートとして取りまとめる。

年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度
目標	障害情報を収集する仕組みのとりまとめ	2 以上の産業分野追加	2 以上の産業分野追加	2 以上の産業分野追加	2 以上の産業分野追加
実績		3 産業分野	3 産業分野	3 産業分野	3 産業分野

- ②ソフトウェア開発データの活用による情報システムの品質・信頼性向上を目指し、各年度において新たに 200 プロジェクト以上の開発データを収集し、収集した情報の分析を行う。

年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度
目標	200 プロジェクト以上	200 プロジェクト以上	200 プロジェクト以上	200 プロジェクト以上	200 プロジェクト以上
実績	216 プロジェクト	251 プロジェクト	262 プロジェクト	248 プロジェクト	249 プロジェクト

- ③中期目標期間において製品・サービス等の異なる 20 以上の業界団体・機関等に対し、情報処理システムの信頼性の向上に関する継続的な意見交換を行う関係を構築し、業界等の抱えるニーズや課題を把握する。

年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度
目標	中期目標期間中に 20 以上の業界団体・機関等				
実績	25 団体・機関及び 12 企業	28 団体・機関	27 団体・機関	27 団体・機関	27 団体・機関

- ④ソフトウェアの上流工程での先進的な設計方法の効果的な適用事例を各年度において新たに 10 件以上収集、また、ソフトウェアの信頼性検証のための先進技術及びその活用手法に関する内外の最新動向を収集し、そうした知見を基礎として、効果的な成果のとりまとめに反映する。

年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度
目標	10 件以上	10 件以上	10 件以上	10 件以上	10 件以上
実績	13 件	12 件	12 件	12 件	13 件

⑤中期目標期間において製品・サービス等の異なる 20 以上の業界団体・機関等に対し、障害発生度合いの低減方策やソフトウェア品質確保に関する継続的な意見交換を行う関係を構築し、ガイドライン等の企業等への導入を促進する。

年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度
目標	中期目標期間中に 20 以上の業界団体・機関等				
実績	25 団体・機関	28 団体・機関	27 団体・機関	27 団体・機関	27 団体・機関

(2) 主な実績

①IoT 時代のシステム開発におけるセーフティ・セキュリティの実現（～つながる世界の開発指針の実装と普及～）

- 「未来投資戦略 2017」の中短期工程表⁵⁹において示された第 4 次産業革命を支える環境を整備するため、セミナー等を通じ「つながる世界の開発指針」を様々な産業分野に展開し、地域・中小の 315 団体・企業（達成度 315%）に同開発指針又は関連するガイドラインを広く周知（セミナーにおける 理解度 88%、満足度 84%）。
- 「つながる世界の開発指針」の有用性を積極的に周知した結果、IPA に対して複数の官公庁・団体から標準仕様・ガイドライン等の策定支援要請があり、これに応じるなどにより、標準仕様・ガイドライン等への「つながる世界の開発指針」や「IoT セキュリティガイドライン」等の採用が促進され、4 つの産業分野・団体の標準仕様・ガイドライン等に反映（達成度 200%）。
- IoT 製品やシステムのセーフティやセキュリティを確保するために、日本の主導による国際規格の策定に向けて、IPA の働きかけにより、(一社)情報処理学会 情報規格調査会に国際規格の素案に係る検討体制を構築。「安全な IoT システムのためのセキュリティに関する一般的枠組」及び「つながる世界の開発指針」が採用されている「IoT セキュリティガイドライン」に基づく素案作成、新規規格提案の概要報告を実施。さらに、「IoT セキュリティガイドライン」の国際規格化については、新規規格提案の投票を経て、ISO/IEC JTC 1⁶⁰/SC 27 の武漢会議において正式なプロジェクトとして成立（平成 30 年 4 月）。
- IoT 機器・システムの開発は、品質の説明責任、開発期間短縮、開発コスト削減に対する要求が一層厳しくなっている中、IoT 機器・システムの品質をライフサイクルにわたり具体的に確保・維持するため、IoT 開発・運用における妥当性確認・検証の重要ポイントを紹介した「つながる世界の品質確保に向けた手引き」を平成 30 年 3 月に公開。

②システム構築能力の強化（～IoT 環境に対応したシステム開発の促進～）

- システム全体を俯瞰し、上流工程からシステムの動作を検証しつつ品質を作りこむことができるシステムズエンジニアリング⁶¹について、「経営者のためのシステムズエンジニアリング導入の薦め」及び「開発者のためのシステムズエンジニアリング導入の薦め」を用いて、システムズエンジニアリングの導入に向けた提案活動を実施し、153 団体・企業（達成度 153%）に

⁵⁹ 「未来投資戦略 2017—Society 5.0 の実現に向けた改革—」の中短期工程表
(<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/miraitousi2017.pdf>)

⁶⁰ 国際標準化を行う国際標準化機構 (ISO) と国際電気標準会議 (IEC) の第 1 合同技術委員会 (Joint Technical Committee 1) において、情報セキュリティに関する標準化を担当する副委員会。

⁶¹ システムの実現を成功させることができる複数の専門分野にまたがるアプローチ及び手段 (INCOSE Systems Engineering Handbook, 2000)。

有用性を周知（セミナーにおける上位2段階評価 理解度 93%、満足度 84%）。

- b. IoTシステム開発の上流工程にシステムズエンジニアリングの考え方を導入したパイロットプロジェクトを三菱重工機械システム(株)と共同で実施（平成29年4～12月）。IoTシステムを始めとして、ますます複雑化・多様化するシステム開発において、広い視野で捉えることにより、課題の早期発見・解決等につなげる参考となる「システムズエンジニアリング導入実施の一事例報告書」を平成30年3月に公開。
- c. システムズエンジニアリングの実践に向けて、企業等への導入を推進すべく、現場での適用を促進する入門書として、国内5社の成功事例を用いて、システムズエンジニアリングの主要な視点やアプローチを解説した「成功事例に学ぶシステムズエンジニアリング～IoT時代のシステム開発アプローチ～」を平成30年3月に公開。
- d. AIの技術動向の現在と未来、利活用事例、AI関連の制度的課題、国内外の政策などAIに関連した多様な動向を平成28年度から調査し、その結果を受けて総合的に解説した「AI白書2017」を発行（平成29年7月22日、電子書籍版 平成30年3月22日）。Amazonの人工知能書籍の売筋ランキングで1位（平成29年7月）、八重洲ブックセンターの理工系書売上ランキングで8位（平成30年1月）になるなど6,300冊以上を販売（平成30年3月末）。（一社）日本ディープラーニング協会が同協会のG検定受験用の推薦図書3冊の1つに選定したほか、九州大学の入試問題で引用されるなどAIへの正しい理解に寄与。
- e. AIが社会に対して新しい価値をもたらすと期待される一方、その実現には実装課題の解決が必要であることを受け、現在及び将来直面するAIの実装課題を洗い出し、対策を検討、社会実装推進の方向性を調査（平成29年11月～平成30年2月）。AIの利用・制度政策動向調査及び特定領域として自動運転及びスマート工場に焦点を当て実装課題の解決の方向性を策定。
- f. 第四期中期計画から位置づけたICTの新たな技術動向を調査・分析し、社会実装の促進につなげることを先取り。

③組込みソフトウェア⁶²産業の構造転換に向けた取組み

- a. 「未来投資戦略2017」の中短期工程表にて示された組込みソフトウェア産業に関する取組みの一環として、当該産業の動向を把握するため、「組込みソフトウェア産業の動向把握等に関する調査」を経済産業省とも連携して実施（調査期間：平成29年11月～平成30年2月）。アンケート調査の有効回答236件（達成度236%）を得て、有用な情報を収集。
- b. さらに、アンケート調査を深掘りするため、経済産業省と協力して国内の組込みソフトウェア関連企業16社（達成度107%）にヒアリングを実施（平成30年2月）。次回の調査内容、対象を検討する上での知見等を入手。
- c. ソフトウェアの複雑化要因として、セキュリティ対策やIoTの進展の影響が上位に挙げられた他、システム全体を俯瞰できる人材不足が明らかになるなど、産業の実態が把握できる報告書を「2017年度組込みソフトウェア産業の動向把握等に関する調査結果」として平成30年3月に公開。

⁶² 組込みシステム上に実装され、それを組み込む製品自体が提供すべき何らかの機能を実現するために使用されるソフトウェア。主に、携帯電話・スマートフォン、デジタル家電製品、自動車、ロボットなどに実装されている。

④重要インフラ分野の情報処理システムに係るソフトウェア障害情報の収集・分析及び対策

- a. 重要インフラ分野等における類似障害の再発防止や影響範囲縮小につなげるため、機微な障害情報の共有体制拡充を目指し、平成 28 年度までに構築した 9 分野（情報通信×2、金融、航空、電力、政府・行政サービス（地方公共団体）、クレジット、地域団体×2）に加え、国民生活において重要な役割を持つ 3 分野、団体数としては過去最多の 4 団体（金融、鉄道、政府・行政サービス（地方公共団体）×2）で共有体制を構築（達成度 150%）。
- b. 障害事例に基づく教訓を取りまとめた「情報処理システム高信頼化教訓集」の改訂を行い、重要インフラ分野などにおけるシステム障害防止と国民への被害の未然防止に寄与。

⑤共通語彙基盤と文字情報基盤

- a. 「データ流通環境整備検討会（内閣官房 IT 総合戦略本部内設置）」で必要性を指摘された、語彙を正確に定義できる記法「IMI 語彙記法」の策定により、煩雑な作業が軽減され、設計者の意図を正確に反映した機械言語への変換が実現。
- b. BODIK（ビッグデータ&オープンデータ・イニシアティブ九州）の九州地区での活動や（一社）オープン・コーポレイツ・ジャパンが「厚木市オープンデータポータルサイト」から共通語彙基盤対応データを公開するなど、IMI パートナー⁶³による IMI を活用した事業展開が拡大。
- c. 「デジタル・ガバメント実行計画⁶⁴」（平成 30 年 1 月 16 日 IT 総合戦略本部 e ガバメント閣僚会議決定）で、官民を通じた分野横断のデータ交換促進のため、データを正確に交換、活用できる環境を実現する共通語彙基盤及び文字情報基盤の整備及び活用の推進が記載。
- d. 文字情報基盤事業で進めていた漢字 6 万文字の国際規格化が完了、NHK ニュースなどでも報道。この功績は、総務大臣臨席の下、「デジタル・コンテンツ・オブ・ジ・イヤー' 17/第 23 回 AMD アワード年間コンテンツ優秀賞」（（一社）デジタルメディア協会主催）を受賞。（一社）オープン&ビッグデータ活用・地方創生推進機構「勝手表彰」日本マイクロソフト賞（平成 30 年 3 月）を受賞。

⁶³ IMI パートナー：基本語彙に加えて分野ごとに必要な語彙について整備を進める団体。

⁶⁴ https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/egov_actionplan.pdf

3-1. 平成29年度における重点事項

(1) IoT時代のシステム開発におけるセーフティ・セキュリティの実現（～ つながる世界の開発指針の実装と普及～）

- ① 「未来投資戦略 2017－Society 5.0 の実現に向けた改革－」の工程表⁶⁵において示された第4次産業革命を支える環境整備を推進するため、IPAが平成27年度に取りまとめた「つながる世界の開発指針」を様々な産業分野に展開するため、外部団体主催イベント及びIPA主催セミナー等での講演を21回実施。地域・中小の315団体・企業に対して、同指針及び関連するガイドラインを広く周知。IoT社会のセキュリティ対応と、産業競争力強化に寄与。
- ② 平成28年度に引き続き、産業分野間における情報連携の促進に向けて、産業分野や団体の標準仕様等に「つながる世界の開発指針」や同指針が採用された「IoTセキュリティガイドライン」（平成28年7月 IoT推進コンソーシアム・総務省・経済産業省）⁶⁶の有用性を紹介した結果、4つの産業分野・団体のガイドライン等（資源エネルギー庁、NPO法人人間中心設計推進機構（HCD-Net）、（一社）ディペンダビリティ技術推進協会（DEOS協会）、（一社）日本ロボット工業会 ORiN協議会）が開発指針又はガイドラインが採用。
 - a. エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネス（ERAB⁶⁷）において、各事業者が取り組むべきサイバーセキュリティ対策の指針である「エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスに関するサイバーセキュリティガイドライン Ver1.0」（平成29年4月26日 資源エネルギー庁・（独）情報処理推進機構）に「IoTセキュリティガイドライン」が採用。

⁶⁵ 「未来投資戦略 2017－Society 5.0 の実現に向けた改革－」の工程表 中短期工程表「人材の育成・活用力の強化⑭－働き方改革の実行・実現②（長時間労働是正等）」
(<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/miraitousi2017.pdf>)

⁶⁶ IoT推進コンソーシアム (<http://www.iiotac.jp/wg/security/>)
総務省 (http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu03_02000108.html)
経済産業省 (<http://www.meti.go.jp/press/2016/07/20160705002/20160705002.html>)

⁶⁷ ERAB (Energy Resource Aggregation Business) : 需要家エネルギーリソースや分散型エネルギーリソースを活用し、従来の電力消費量を削減する省エネの強化だけでなく、電力供給状況に応じてスマートに需要パターンを変化させること、いわゆるデマンドレスポンスや、バーチャルパワープラント、及び、これらを活用した取組み。
(資源エネルギー庁「エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスに関するガイドライン」より)

<「エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスに関するサイバーセキュリティガイドライン Ver1.0」への採用>

策に対して、ERAB に参画する各事業者間で共有することが必要である。

第三に、セキュリティ対策の検討においては、IoT 推進コンソーシアム、経済産業省、総務省が共同で取りまとめた IoT セキュリティガイドライン（平成 28 年 7 月）等の他の類似の取り組みと十分に同期した取り組みとすることが、対策の実効性を強化する。

その結果、ERAB に参画する各事業者が取り組むべき標準対策要件を記載することを目的に取りまとめられたのが本「ERAB に関するサイバーセキュリティガイドライン（案）」である。

2. ガイドラインの背景と方向性等

2.1. ガイドラインの背景

ERAB におけるサイバーセキュリティ対策は、基本は ERAB に参画する各事業者が取り組むべきもので

出典：資源エネルギー庁・(独)情報処理推進機構「エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスに関するサイバーセキュリティガイドライン Ver1.0」(平成 29 年 4 月 26 日), p.2⁶⁸

- b. 製品・システム・サービスを提供する立場の者が、利用者視点で利用時の品質⁶⁹を確保するために考えるべきポイント解説した「つながる世界の利用時の品質確保のための活用ガイド」(平成 29 年 10 月 5 日 NPO 法人人間中心設計推進機構)に、利用時の品質の観点を盛り込んで改訂した「つながる世界の開発指針(第 2 版)」及び「つながる世界の利用時の品質」が採用。

<「つながる世界の利用時の品質確保のための活用ガイド」への採用>

「つながる世界の利用時の品質確保のための活用ガイド」公開のお知らせ

更新日：2017年10月5日

2016年度に情報処理推進機構 (IPA/SEC) において、開発者/有識者などからなる「利用時品質検討ワーキンググループ (WG)」が設置され、ソフトウェア品質に関する国際規格であるSQuaREシリーズの「利用時の品質」(UX) をもとに、事例分析などを通じて「つながる世界の利用時の品質」のあるべき取り組み方の方向性と配慮すべき視点を示しました。

<参考> IPA/SEC 発行
「つながる世界の利用時の品質～IoT時代の安全と使いやすさを実現する設計～」
<http://www.ipa.go.jp/sec/reports/20170330.html>

「つながる世界の開発指針(第2版)」
<https://www.ipa.go.jp/sec/reports/20170630.html>

出典：NPO 法人人間中心設計推進機構「『つながる世界の利用時の品質確保のための活用ガイド』公開のお知らせ」(平成 29 年 10 月 5 日)⁷⁰

⁶⁸ 経済産業省 (<http://www.meti.go.jp/press/2017/04/20170426001/20170426001.html>)

⁶⁹ 製品品質に加え、多様な環境で多様なユーザが利用したときの満足性やリスク回避性などもまた品質と捉える考え方。

⁷⁰ NPO 法人人間中心設計推進機構 (<https://www.hcdnet.org/organization/news/hcd-1113.html>)

c.オープンシステムディペンダビリティ⁷¹の国際標準である IEC62853⁷²及び「つながる世界の開発指針」を比較検討し、更なるディペンダビリティの向上につなげるための技術報告書である「【技術報告】IEC 62853と『つながる世界の開発指針』の比較検討」（平成30年1月25日（一社）ディペンダビリティ技術推進協会）に、「つながる世界の開発指針（第2版）」が採用。

＜「【技術報告】IEC 62853と『つながる世界の開発指針』の比較検討」への採用＞

一方、独立行政法人情報処理推進機構 技術本部 ソフトウェア高信頼化センター(IPA/SEC) [2]では、IoT (Internet of Things) の進展にともない、様々なモノがつながって新たな価値を創出していく『つながる世界』ならではの機器やシステムに関わる企業が安全安心に関して最低限考慮すべき事項を「つながる世界の開発指針」 [3]としてとりまとめている。

このように OSD と「つながる世界の開発指針」は、同じ問題意識のもと、異なるアプローチで課題に取り組んでいると言える。OSD はオープンシステムというパラダイムの変革をとらえた概念を構想し、その概念から求められる汎用的な要件を IEC62853 という国際規格にまとめようとしている。

一方、「つながる世界の開発指針」は、主に IoT 機器を開発する企業の経営者、開発者、運用者などに対して、彼らが直面する変革に対して、実際の活動に役に立つ指針をまとめている。

本報告では、IEC62853 の汎用のトップダウンの取組みと、「つながる世界の開発指針」の IoT 分野を想定したボトムアップの取組みを比較検討している。それにより、それら2つ取組みの共通する部分、同じ内容を違う観点でとらえている部分、一方では考慮や説明が不十分な部分などを明確にし、新たな気付きを得ることにより、現在のシステムの安全安心、ディペンダビリティの向上につなげた

出典：(一社)ディペンダビリティ技術推進協会技術部会「【技術報告】IEC 62853と『つながる世界の開発指針』の比較検討」（平成30年1月25日），p.2⁷³

d.異なるメーカーの工場自動化（FA⁷⁴）機器を共通のソフトウェアで管理できる規格 ORiN（オンライン）の次世代版である ORiN3 の開発にあたって、セキュリティ要件を取りまとめた仕様書「ORiN3 仕様書 Part 6: ORiN3 セキュリティ」（仮称）（(一社)日本ロボット工業会 ORiN 協議会）に、「つながる世界の開発指針」及び『『つながる世界の開発指針』の実践に向けた手引き」が採用（平成30年度公開予定）。

③IoT 製品やシステムの利用時のセーフティやセキュリティを確保するために、日本の主導による国際規格の策定に向けて、IPA の働きかけにより、国際規格の素案に係る検討体制を構築し、素案作成を実施。また、IPA からは、合計5名が委員として参加。

a. IPA が策定した「つながる世界の開発指針」（平成28年3月）が採用されている「IoT セキュリティガイドライン」（平成28年7月策定 IoT 推進コンソーシアム・総務省・経済産業省）の国際規格化に向けて、IPA の働きかけにより、(一社)情報処理学会 情報規格調査会に SC 27/WG 4 小委員会⁷⁵を設置。

⁷¹ 目的、目標、環境および性能の変化に対応し、しかも、説明責任を常に達成しつづけることによって、期待されたサービスを求められた時に求められたように提供する能力。（「WOSD 2017」より）

⁷² IEC62853:Open systems dependability

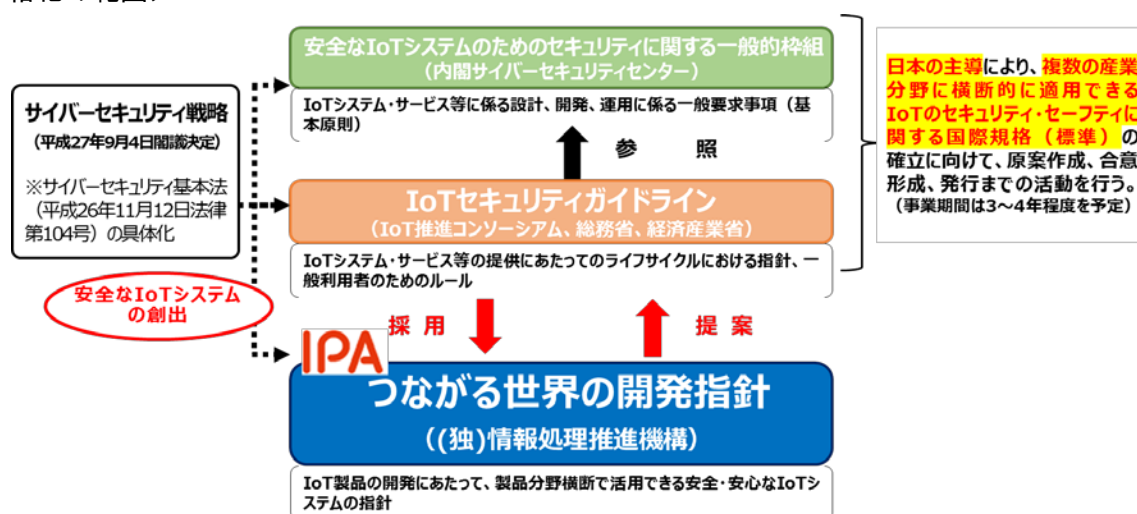
⁷³ (一社)ディペンダビリティ技術推進協会 (<http://deos.or.jp/link/obj/pdf/DEOS-TR-20180125.pdf>)

⁷⁴ FA(Factory Automation)

⁷⁵ SC 27/WG 4 小委員会(タイトル:セキュリティコントロールとサービス(Security Controls and Services)、JTC 1 の対応 SC:ISO/IEC JTC 1/SC 27/WG 4)

- ・ ISO/IEC JTC 1/SC 27 のハミルトン会議に「IoT セキュリティガイドライン」の新作業項目の寄書を提出し、Study Period (SP) を設置 (平成 29 年 4 月)。
 - ・ ISO/IEC JTC 1/SC 27 のベルリン会議にて、新規規格提案の概要を報告 (平成 29 年 10 月)。
 - ・ 新規規格提案の投票を経て、ISO/IEC JTC 1/SC 27 の武漢会議において正式なプロジェクトとして成立 (平成 30 年 4 月)。
- b. 「IoT セキュリティガイドライン」及び「つながる世界の開発指針」の基本原則である「安全な IoT システムのためのセキュリティに関する一般的枠組」(平成 28 年 8 月 内閣サイバーセキュリティセンター) の国際標準化に向けて、IPA の働きかけにより、(一社)情報処理学会 情報規格調査会に SC 41 専門委員会⁷⁶を設置。
- ・ ISO/IEC JTC 1/SC 41 のソウル会議に「安全な IoT システムのためのセキュリティに関する一般的枠組」の新作業項目の寄書を提出 (平成 29 年 5 月)。
 - ・ ISO/IEC JTC 1/SC 41 のニューデリー会議にて、新規規格提案の概要を報告 (平成 29 年 11 月)。

< 「つながる世界の開発指針」及び「IoT セキュリティガイドライン」の関係並びに国際規格化の範囲 >



- ④IoT 機器・システムの開発は、品質の説明責任、開発期間短縮、開発コスト削減に対する要求が一層厳しくなっている中、IoT 機器・システムの品質をライフサイクルにわたり確保・維持するために、テスト時の確認事項のみならず、特に注意が必要となる事項を品質の視点・考慮ポイントとしてまとめた「つながる世界の品質確保に向けた手引き」をウェブ公開 (平成 30 年 3 月 22 日)。平成 29 年度のダウンロード数は、742 件。
- ・ 「つながる世界の品質確保に向けた手引き」で記載した考慮事項を開発・運用について、IoT 機器・システムの開発現場で効率的な活用を可能とする「つながる

⁷⁶ SC 41 専門委員会(タイトル: インターネット・オブ・シングスと関連技術(Internet of Things and related technologies)、JTC 1 の対応 SC:ISO/IEC JTC 1/SC 41)

世界の品質確保チェックリスト」を同時公開（平成 30 年 3 月 22 日）。平成 29 年度のダウンロード数は、600 件。

<「つながる世界の品質確保に向けた手引き」>

名称：

つながる世界の品質確保に向けた手引き～IoT 開発・運用における妥当性確認・検証の重要ポイント

主なポイント：

- 開発者、保守者、品質保証者、運用者など、品質に携わるすべての担当者を対象とした手引書。
- 平成 28 年 3 月に公開した「つながる世界の開発指針」の品質確保に関する事項を具体化。
- IoT の検証に関する考慮事項を記載したものは少ないため、検証に関する考慮事項として、品質確保の視点を取りまとめ。



⑤平成 28 年 3 月に公開した「つながる世界の開発指針」について、安全安心の観点で利用時の品質に関する内容を追記するとともに、一部の指針を改訂した「つながる世界の開発指針（第 2 版）」をウェブ公開・発行（平成 29 年 6 月 30 日）。平成 29 年度の販売数は 175 部、ダウンロード数は 4,404 件。

- ・「つながる世界の開発指針（第 2 版）」の実施状況の自己チェックが可能となるように、開発指針とポイントを具体的な内容に落とし込んだチェックリストを同時公開（平成 29 年 6 月 30 日）。平成 29 年度のダウンロード数は、1,662 件。
- ・海外に向けた成果普及を目的として、「つながる世界の開発指針（第 2 版）」の英語版（IoT Safety/Security Development Guidelines(Second Edition)）をウェブ公開（平成 29 年 9 月 28 日）。平成 29 年度のダウンロード数は、415 件。

<「つながる世界の開発指針（第 2 版）」>

名称：

つながる世界の開発指針（第 2 版）

主なポイント：

- 第 2 版における主な改訂内容は、以下のとおり。
 1. つながる世界では、セキュリティレベルが低い機器やネットワークとつなげたり、信頼性が低いアプリをインストールしたりしてしまうという IoT ならではのリスクに対する知識を持たない人たちが利用する可能性もあるため、ユーザや機器設置の担当者が危険な機器をつなげないように導く設計をすることを追加。
(p.69【指針 11】不特定の相手とつなげられても安全安心を確保できる設計をする)
 2. つながる世界では、使い方や利用環境が急速に変化していくことが予想され、長期の利用期間中に誤操作や危険なつなぎ方を防ぐための操作性改善や機能追加が必要になると考えられるため、変化する使い方や利用環境も意識するように修正。
(p.77【指針 14】時間が経っても安全安心を維持する機能を設ける)



(2) システム構築能力の強化（～IoT環境に対応したシステム開発の促進～）

- ①システム全体を俯瞰し、上流工程からシステムの動作を検証しつつ品質を作りこむことができるシステムズエンジニアリング⁷⁷について、企業・団体の経営層に認知と重要性の認識を促すために作成した「経営者のためのシステムズエンジニアリング導入の薦め」（平成29年3月）及び「開発者のためのシステムズエンジニアリング導入の薦め」（平成29年5月）を用いて、業界団体等に対する個別訪問による説明、外部団体主催や機構主催のセミナー等での提案活動を実施。平成29年度は、153団体・企業に対して、システムズエンジニアリングの有用性を広く周知。

<「開発者のためのシステムズエンジニアリング導入の薦め」>

名称：

開発者のためのシステムズエンジニアリング導入の薦め

主なポイント：

- 経営者の判断に基づき現場に導入する際、現場の企画、開発を担う開発者に対してシステムズエンジニアリングを紹介。
- 経営者向けに紹介したシステムズエンジニアリングの4つのポイント（「目的指向と全体俯瞰」「多様な分野の知見を総合」「抽象化・モデル化」「反復による発見と進化」）について、技術的な観点から詳細に説明。



- ②我が国の開発現場の実務者がシステムズエンジニアリングの導入にあたって直面する障壁をあらかじめ取り除いておく必要があることから、我が国企業等がシステムズエンジニアリングを導入する際の課題や解決策を明確化するため、IoTシステム開発にシステムズエンジニアリングの考え方を開発現場に導入するためのパイロット活動を三菱重工機械システム(株)と共同で実施（平成29年4～12月）。

a.システムズエンジニアリングの導入に向けて、IPA及び三菱重工機械システム(株)が共同で実施したパイロット活動から得られた知見は、以下のとおり。

- 「システムライフサイクルのプロセス」を理解し、開発標準と比較することで、自部門の有識者の暗黙知を整理評価して、新たな開発標準の運用に活用できる。
- 上流工程で、プロジェクト本来の目的とシステムの設計内容の整合性を確認することで、問題の早期発見につなげられる。

b.三菱重工機械システム(株)と共同で実施したパイロット活動の結果を取りまとめ、「システムズエンジニアリング導入実施の一事例報告書」をウェブ公開（平成30年3月1日）。平成29年度のダウンロード数は、196件。

⁷⁷ システムズエンジニアリングとは、「システムの実現を成功させることができる複数の専門分野にまたがるアプローチ及び手段」と定義される（INCOSE Systems Engineering Handbook, 2000）。

<「システムズエンジニアリング導入実施の一事例報告書」>

名称：
システムズエンジニアリング導入実施の一事例報告書

主なポイント：

- IPA 及び三菱重工機械システム(株)が実施したシステムズエンジニアリングのパイロット活動について報告。
- システムズエンジニアリングの考え方がより一般的なシステム開発においても有効であることを確認するとともに、実開発現場の課題への地に足の着いた対応を促進するための実際の開発プロジェクトに向けた知見を紹介。



- ③システムズエンジニアリングの実践に向けた教材として、企業等への導入を推進すべく、現場での適用を促進する入門書として「成功事例に学ぶシステムズエンジニアリング」をウェブ公開（平成 30 年 3 月 15 日）。平成 29 年度のダウンロード数は、1,150 件。

<「成功事例に学ぶシステムズエンジニアリング」>

名称：
成功事例に学ぶシステムズエンジニアリング～IoT 時代のシステム開発アプローチ～

主なポイント：

- 日本国内 5 社の成功事例を用いて、システムズエンジニアリングの主要な視点やアプローチを解説。
- 収録した成功事例は、以下のとおり。
 1. 地域活性化イベント向け情報共有基盤の開発
 2. 電子お薬手帳システムに適用したセキュリティ設計
 3. 多様な要求を満足させる自動車エンジンの開発
 4. 首都圏の高密度鉄道輸送を支えるデジタル ATC（Automatic Train Control）の開発
 5. Web スキャンシステムの企画開発



- ④AI の技術動向の現在と未来、利活用事例、AI 関連の制度的課題、国内外の政策など AI に関連した多様な動向を平成 28 年度から調査し、その結果を受けて総合的に解説した「AI 白書 2017」を発行（平成 29 年 7 月 22 日、電子書籍版 平成 30 年 3 月 22 日）。
 - a. Amazon の人工知能書籍の売筋ランキングで 1 位（平成 29 年 7 月）、八重洲ブックセンターの理工系書売上ランキングで 8 位（平成 30 年 1 月）になるなど 6,300 冊以上を販売（平成 30 年 3 月末）。
 - b. (一社)日本ディープラーニング協会が同協会の G 検定⁷⁸受験用の推薦図書 3 冊の 1 つに選定したほか、九州大学の入試問題で引用されるなど AI への正しい理解に寄与。

- ⑤AI が社会に対して新しい価値をもたらすと期待される一方、その実現には実装課題の

⁷⁸ ディープラーニングの基礎知識を有し、適切な活用方針を決定して事業応用する能力を持つ人材のための資格試験。

解決が必要であることを受け、現在及び将来直面する AI の実装課題を洗い出し、対策を検討、社会実装推進の方向性を調査（平成 29 年 11 月～平成 30 年 2 月）。

- a. AI の社会実装に係る動向を把握に向けて、AI の利用状況に係る国内企業向けアンケート調査（有効回答数 364 件）を実施するとともに、国内及び中国の AI 関連企業関係者からヒアリングした定性的な情報（合計 19 件）等を収集・分析。また、AI の利用状況、AI に関する制度・政策及び中国における AI 動向に係る文献調査を実施。
- b. 上記 a の調査結果より、自動運転及びスマート工場について AI の社会実装に係る動向及び AI の社会実装に係る課題解決の展望について取りまとめ。

(3) 組み込みソフトウェア産業の構造転換に向けた取組

①経済産業省と協力して、「未来投資戦略 2017－Society 5.0 の実現に向けた改革－」の工程表にて示された組み込みソフトウェア産業の抱える課題、開発技術動向、人材育成状況等を把握するため、平成 28 年度に引き続き、我が国における組み込みソフトウェア産業の動向等をアンケート調査により把握（平成 29 年 10 月～平成 30 年 2 月）。

a. 組み込みソフトウェア関連企業の経営層又は事業部門責任者に対するアンケート調査を実施。有効回答数 236 件（回収数：244 件、重複・非企業等の無効回答：8 件）を収集し、分析結果を取りまとめ。

b. 本調査の分析結果から、組み込みソフトウェア産業における品質・開発技術、人材育成状況等の情報からマクロな傾向性を把握するとともに、分析結果を取りまとめてウェブ公開（平成 30 年 3 月 29 日）。平成 29 年度のダウンロード数は、137 件。

c. 本調査の主な結果は、以下のとおり。

➤ 組み込みソフトウェアの複雑化の傾向を分析すると、「適用技術の複雑化・高度化」「安全性の向上」「セキュリティ／プライバシー保護の強化」「つながる対象が増加」が上位にきていることから、IoT 化の進展により大規模化、複雑化が進行。（→ポイント①）

➤ 組み込み人材の過不足状況の観点から分析すると、どの人材も不足しているが、特に「システム全体を俯瞰して思考できる人材」、「ビジネスをデザインできる人材」、「プロジェクトリーダー（PL）」の不足が顕著。また、上記分析結果に、不足人数による重み付けを行ったところ、「設計技術者」の不足が顕著。「ビジネスをデザインできる人材」は現在／今後とも不足と感じられるものの、不足人数は多くない。（→ポイント②③）

<本調査結果から抽出した課題>

技術	人材	産業
<p>組み込みソフトウェアの複雑化</p> <ul style="list-style-type: none"> IoT化の進展等により大規模化・複雑化が進行 現場では開発技術による対応よりもシステム構築そのものへの対策が目立つ <p>ポイント①</p> <p>モデルベース開発</p> <ul style="list-style-type: none"> 複雑化対応よりも品質目的での導入（生産性に寄与している様子見られず） 大手が取り組み先行、中小にやや遅れ感 使用されている技術・ツールには片寄り <p>現在／今後の技術</p> <ul style="list-style-type: none"> 今は既存の要素技術・開発技術が中心 今後はAI・IoT関連の新技术 <p>AIへの取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> 一部で既に着手しているが全体としてはまだこれから B2Bの投資余力ある分野で取り組み 取り組んでいる企業のほうが重要性を高く認識 	<p>技術者</p> <ul style="list-style-type: none"> 人数ベースで50～100%程度の不足多い モデルベース開発は技術者不足が普及を阻む要因のひとつに 人数的には設計技術者の不足が目立ち、運用・サポート技術者にも需要 設計品質向上は永年の課題、技術者のスキル向上も解決策として不変だが、有効な取り組みがないか成果が上がっていない様子 <p>技術者以外の人材</p> <ul style="list-style-type: none"> ビジネスデザイン能力、システムまたぎでの思考能力のニーズ高い 大人数ではないが研究者、グローバル人材も需要あり <p>不足人材の充足手段</p> <ul style="list-style-type: none"> 即戦力確保（中途採用、ヘッドハント等） 既存人材のコンバートも視野 中小では人材投資の負担大きい様子 <p>ポイント②</p> <p>ポイント③</p>	<p>産業構造</p> <ul style="list-style-type: none"> 中小零細多く、製造業を中心にサプライチェーンの裾野広い 受託開発・人材派遣多い（QCDよりも技術力がウリ、Q向上の意識は強い） 足元の景気は回復・拡大基調で、取り扱い製品数は増加、不具合も微増傾向だが現場意識は減少／横ばいとギャップあり 水平分業型、サービス提供型、B2C型へのシフトは不可避 AI・IoT等新技术のキャッチアップ 事業環境の変化への追従と収益化 <p>つながる上でのビジネス課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ビジネスモデル構築、新規投資 <p>政府施策、IPA成果</p> <ul style="list-style-type: none"> 利活用低迷 IPA成果の利用者はコンパクトでわかりやすいこと、事例の掲載等を期待 <p>政府・IPA施策への期待</p> <ul style="list-style-type: none"> 人材施策、研究開発支援、規制緩和

②上記（3）①で実施したアンケート調査では見えない組み込みソフトウェア産業に対する定性的な情報を徴取するため、経済産業省と協力し、国内の組み込みソフトウェア関連企業にヒアリングを実施（平成 30 年 2 月）。

- a. 組み込みソフトウェア産業の抱える課題について、アンケート調査では把握できない定性的な傾向を把握するため、上記（3）①で実施したアンケート調査でヒアリングに協力すると回答した国内の組み込みソフトウェア関連企業 16 社に対して、経済産業省担当者とともにヒアリング調査を実施（平成 30 年 2 月 19 日、20 日）。各日 8 社ずつヒアリングを実施するとともに、IPA、経済産業省との間で活発な意見交換を実施。平成 30 年度以降の事業に係る有益な情報を聴取するとともに、ヒアリング調査結果については経済産業省担当者と共有。
- b. 本調査の主な結果は、以下のとおり。
- 車載開発は、自動運転等の機能が複雑化している。
 - 日本では、海外の新しい規格への対応が困難と思われる。
 - 好景気が故に組み込み技術者を探すこと自体が難しい。
 - 車載開発が優先され、他分野の組み込み人材が不足している。対策として、フルタイムで働けない経験者による開発や、在宅での開発も検討している。
 - 全体を見渡せるプロジェクトマネージャーが、特に不足している。
 - IoT に関する研究開発を行っているが、技術自体はオープン化されているため、ビジネスモデルの構築が課題である。
 - 途中で 1 名採用したが、プロジェクトリーダーの立場でシステム全体を理解して進めることができない。

＜ヒアリング調査を実施した組み込みソフトウェア関連企業の概要＞

	社名	主 な 分 野	主な所在地	従業員規模
1	A 社	工業制御/FA機器/産業機器、設備機器、医療機器	東京都	101～200人
2	B 社	AV機器/家電機器、個人用情報機器	栃木県	51～100人
3	C 社	個人用情報機器、運輸機器/建設機器、医療機器	神奈川県	301人以上
4	D 社	(未回答)	東京都	6～10人
5	E 社	業務用端末機器、運輸機器/建設機器	東京都	301人以上
6	F 社	AV機器/家電機器、個人用情報機器、運輸機器/建設機器、工業制御/FA機器/産業機器、設備機器	愛知県	101～200人
7	G 社	運輸機器/建設機器、医療機器	大阪府	31～50人
8	H 社	運輸機器/建設機器、その他の製品	神奈川県	51～100人
9	I 社	AV機器/家電機器、個人用情報機器、運輸機器/建設機器、工業制御/FA機器/産業機器	大阪府	31～50人
10	J 社	業務用端末機器	神奈川県	201～300人
11	K 社	工業制御/FA機器/産業機器、医療機器	東京都	11～20人
12	L 社	AV機器/家電機器、個人用情報機器	埼玉県	301人以上
13	M 社	運輸機器/建設機器	東京都	6～10人
14	N 社	工業制御/FA機器/産業機器、設備機器、医療機器	東京都	31～50人
15	O 社	個人用情報機器、業務用端末機器、運輸機器/建設機器	東京都	301人以上
16	P 社	運輸機器/建設機器、工業制御/FA機器/産業機器、医療機器	東京都	21～30人

3-2. 着実に取り組む事項

(1) 重要インフラ分野の情報処理システムに係るソフトウェア障害情報の収集・分析及び対策

(1-1) 重要インフラシステム等のソフトウェア障害情報の収集・分析、及びソフトウェア障害の再発防止の導入促進や事例に対する対策支援

①平成 28 年度までに取りまとめた障害事例情報の分析に基づく教訓や、障害事例情報の教訓化ノウハウ及び教訓の活用方法に関するガイド等を提供し、新たに 3 つの産業分野において、自律的な障害情報収集・共有の体制を構築。

a. 情報処理システムの障害事例情報を収集・分析し、社会で共有する仕組みの構築に向け、重要インフラ分野の業界団体に障害事例情報の分析に基づく教訓等を紹介し、情報共有活動を説明。その結果、新たに 3 つ⁷⁹の産業分野における自律的な障害情報収集・共有体制を構築。

＜情報共有体制を構築した産業分野（平成 29 年度）＞

産業分野	企業・業界団体等	組織概要
政府・行政サービス	指定都市情報管理事務主管者会議	政令指定都市による情報共有グループ（20市）
	多摩地域市町村情報システム研究協議会	多摩地域の市町村による情報共有グループ（26市3町1村）
金融	(一社)日本損害保険協会 情報システム委員会	同委員会参加会員による情報共有グループ（参加会員のうち11社）
鉄道	(一社)日本鉄道技術協会 日本鉄道サイバネティクス協議会	同協議会参加会員による情報共有グループ（参加会員のうち26社・団体）

＜平成 29 年度までに構築した 13 情報共有グループ＞



b. 重要インフラの情報セキュリティ対策に係る第3次行動計画（改訂版）」（サイバー

⁷⁹ 平成 29 年度計画値：新たに 2 以上の産業分野において、自律的な障害情報収集・共有の体制を構築。

セキュリティ戦略本部)で示された重要インフラ分野⁸⁰に属する事業者等及び当該事業者等から構成される団体に対して、システム障害事例情報の分析に基づく教訓・対策の自律的な共有体制の運用に向けて、システム障害情報の分析に基づく教訓・対策の提供等を実施。

情報通信

- ITA⁸¹システム高信頼化研究会とシステム障害分析に関する意見交換を実施(平成29年12月2日)。
- (一社)日本ケーブルテレビ連盟が運用する「ケーブル運用情報共有システム」参加の160社に対して、同システム経由でシステム障害情報の分析に基づく教訓・対策を提供。

金融

- (一社)生命保険協会会員企業で構築した生命保険IT情報共有グループ(参加17社)に対して、メーリングリストを用いてシステム障害情報の分析に基づく教訓・対策を提供。
- (一社)日本損害保険協会会員企業で構築した損害保険IT情報共有グループ(参加11社)に対して、メーリングリストを用いたシステム障害情報の分析に基づく教訓・対策の提供を開始(平成29年9月より)。

航空

- 航空運航システム研究会(TFOS⁸²)平成29年度通常総会及び年次研究会において、IPA及びTFOSによる航空管制システム障害に関する活動を報告(平成29年6月24日)。

鉄道

- (一社)日本鉄道技術協会特定部会である日本鉄道サイバネティクス協議会会員企業・団体で構築した鉄道IT情報共有グループ(26社・団体)に対して、メーリングリストを用いたシステム障害情報の分析に基づく教訓・対策の提供を開始(平成29年12月より)。

電力

- 電気事業連合会及び加盟企業10社、(株)テプコシステムズ(東京電力グループ)、電源開発(株)、(一財)電力中央研究所、電力広域的運営推進機関(15社・団体)が構築した電力IT情報共有グループに対して、メーリングリストを用いてシステム障害情報の分析に基づく教訓・対策を提供。

政府・行政サービス

⁸⁰ 重要インフラ分野:第4次行動計画では、「重要インフラ分野」として、情報通信、金融、航空、鉄道、電力、ガス、政府・行政サービス(地方公共団体を含む)、医療、水道、物流、化学、クレジット、石油の13分野を特定(「重要インフラの情報セキュリティ対策に係る第4次行動計画」(平成29年4月18日サイバーセキュリティ戦略本部決定))。

⁸¹ ITA(Information Technology Alliance):独立系情報サービス会社による任意団体。加盟社数17社(平成30年3月31日現在)。

⁸² TFOS(Total Flight Operation System Study Group)

- 指定都市情報管理事務主管者会議会員で構築した指定都市 IT 情報共有グループ（参加 20 市）に対して、メーリングリストを用いたシステム障害情報の分析に基づく教訓・対策の提供を開始（平成 29 年 4 月より）。
- 多摩地域市町村情報システム研究協議会（26 市 3 町 1 村）に対して、電子掲示板を用いたシステム障害情報の分析に基づく教訓・対策を開始（平成 29 年 7 月より）。
- 特別区電子計算主管課長会会員で構築した東京都特別区 IT 情報共有グループ（20 区）に対して、電子掲示板を用いてシステム障害情報の分析に基づく教訓・対策を提供。

クレジット

- (一社)日本クレジット協会システム研究部会（50 社）に対して、メーリングリストを用いたシステム障害情報の分析に基づく教訓・対策を提供。

地域⁸³

- (一財)関西情報センターサイバーセキュリティ研究会（173 社）に対して、メーリングリストを用いてシステム障害情報の分析に基づく教訓・対策を提供。
- 北海道内の重要インフラ事業者（29 社）が構築した北海道 IT 情報共有グループに対して、メーリングリストを用いてシステム障害情報の分析に基づく教訓・対策を提供。

②平成 28 年度までの成果を活用し、産業ごとに自律的に障害情報共有が進むように必要な情報提供、情報共有基盤の整備等の支援を進めるとともに、社会に深刻な影響を及ぼした情報処理システムの障害事例情報の分析活動を強化。

a. 重要インフラ分野等の「IT サービス⁸⁴」に関する障害情報を継続的に収集・分析し教訓化。

- ・ IPA のソフトウェア高信頼化推進委員会重要インフラ IT サービス高信頼化部会の活動を通じて、障害事例を収集・分析し、障害原因を普遍化した教訓 8 件を随時ウェブ公開（平成 29 年 10 月 17 日、10 月 24 日、平成 30 年 2 月 19 日、3 月 19 日）。平成 29 年度にウェブ公開した教訓 8 件のダウンロード数は、合計 3,157 件。
- ・ これまでに公表した教訓及び SEC journal 連載記事の障害事例について、サービスマネジメントシステム規格 JIS Q 20000-1:2012⁸⁵等に基づいて分類した『『注意すべき観点』に基づいた障害事例の分類（概要版）』をウェブ公開（平成 30 年 1 月 31 日）。平成 29 年度のダウンロード数は、1,445 件。

⁸³ 異なる複数の重要インフラ分野の事業者等については、特定分野単体では情報共有に限界がある。一方で、地域単位で団体等を組織し、複数の重要インフラ分野の事業者等が分野を横断で状況共有に取り組んでいる場合がある。

⁸⁴ 重要インフラ分野等の情報処理システムのうち、エンタプライズ系システムや IT を利用し、又は提供して行っているサービスに関する事例を「IT サービス」として分類。

⁸⁵ Information technology -- Service management -- Part 1: Service management system requirements (情報技術—サービスマネジメント—第 1 部:サービスマネジメントシステム要求事項)

＜『注意すべき観点』に基づいた障害事例の分類（概要版）＞

名称：
「注意すべき観点」に基づいた障害事例の分類（概要版）

主なポイント：

○注意すべき観点（分類）の例として、10種の観点についての該当事例を説明

- 【10種の観点】①計算処理の誤り、②検知条件の想定もれ、
③テストによる副次作用、④待機系への設定もれ、
⑤障害発生ケースの想定もれ、⑥しきい値の超過、
⑦ログの肥大化、⑧製品仕様の誤解、⑨不完全な作業実施、
⑩作業中偶発事象への考慮不足



- ・平成22年から収集している報道されたシステム事例の傾向を分析し、新たに8件の教訓及び注意すべき観点に基づいた分類結果を追加。平成29年度までに収集した教訓50件を収録した『情報処理システム高信頼化教訓集（ITサービス編）』2017年度版の平成29年度ダウンロード数は、合計864件（「PART1：教訓」451件、「PART2：障害対策手法」216件、「PART3：障害分析手法」197件）。また、これまでに公開した情報処理システム高信頼化教訓集（ITサービス編）の平成29年度ダウンロード数は合計11,378件。

＜「情報処理システム高信頼化教訓集（ITサービス編）2017年度版」＞

名称：
情報処理システム高信頼化教訓集（ITサービス編）2017年度版

主なポイント：

○2017年度版は、以下の3つのパートより構成。

- PART1：教訓…重要インフラシステム等の障害経験事例に基づいた、業界・分野を越えて活用できる教訓を収録
PART2：障害対策手法…教訓集中の各教訓を実践するために必要な手法を整理
PART3：障害分析手法…障害の分析手法・事例の調査結果をまとめたもの



- b. 報道された情報システムの障害状況を収集・分析し、取りまとめた結果をソフトウェア高信頼化センターが発行する「SEC journal」に年2回掲載。現場のソフトウェア技術者に対して、障害発生状況を情報提供。

＜情報システムの障害発生件数（報道に基づく）＞

期 間	障害発生件数	月平均	掲載号
平成29年前半（平成29年1～6月）	23件	3.83件／月	50号
平成29年後半（平成29年7～12月）	25件	4.16件／月	52号
平成29年（平成29年1～12月）	48件	4.00件／月	52号

＜報道された情報システムの障害件数の推移＞



※出典：松田晃一，目黒達生「情報システムの障害状況 2017 年後半データ」『SEC journal』52号，2018，p.64-71

③重要インフラシステム等のソフトウェア障害防止に向けて、平成 28 年度までに整理した教訓、及び教訓の作成・活用ガイドや活用事例等を普及展開。

a. 教訓集等をダウンロードし、IPA からの情報提供を希望したユーザに対し、IPA から情報提供メールマガジン「教訓集活用メルマガ」を配信。平成 29 年度配信回数 13 回、配信者数 1,335 件（対前年度増減数+397 件）。

④ソフトウェア開発データの活用による情報処理システムの信頼性向上を目指した取り組みとして、新たに 249 プロジェクトの開発データを収集。また、「組込みソフトウェア開発データ白書 2017」を発行。

a. 平成 16 年から平成 28 年まで収集した 4,067 プロジェクトの開発データに加えて、新たに 249 プロジェクトの開発データを収集。年度計画で定めた計画値を上回る開発データ数を確保。また、「ソフトウェア開発データ白書 2018-2019」（平成 30 年度発行予定）の発行に向けて、開発データを分析。

・平成 28 年度に「ソフトウェア開発データ白書 2016-2017」（本編、業種編（金融・保険業編、情報通信業編、製造業編））を発行。平成 29 年度の販売数は、本編 278 部、業種編 3 種合計 202 部（金融・保険業編 96 部、情報通信業編 56 部、製造業編 50 部）。PDF ダウンロード数は、本編 5,911 件、業種編 3 種合計 2,790 件（金融・保険業編 1,003 件、情報通信業編 899 件、製造業編 888 件）。

b. ソフトウェア開発データ白書の定量データを分析して得られた知見から、「ソフトウェア開発データが語るメッセージ 2017」を取りまとめ、ウェブ公開（平成 30 年 3 月 6 日）。平成 29 年度のダウンロード数は、1,064 件。

＜「ソフトウェア開発データが語るメッセージ 2017」＞

名称：

「ソフトウェア開発データが語るメッセージ 2017～生産性・信頼性の経年推移の分析から～」

主なポイント：

- 分析結果から得られた知見は、以下のとおり。
 1. ソフトウェア生産性は全体的に低下傾向にある
 2. ソフトウェアに対する品質要求は高まっている
 3. 生産性を低下させないポイントは上流工程強化
- ソフトウェア開発者に向けたメッセージは、以下のとおり。
 1. 定量的管理を推進し、生産性の経年推移を踏まえて生産性目標の設定を
 2. 定量的管理を推進し、品質要求レベルに見合った生産性目標の設定を
 3. 業務分野経験等のスキルが高い要員の育成を



- c. 定量データに基づいて組込みソフトウェア開発を管理することの推進を目的として、平成 28 年度までに収集した 416 プロジェクトの開発データを分析した結果と取りまとめた「組込みソフトウェア開発データ白書 2017」を発行（平成 29 年 11 月 15 日）。平成 29 年度の販売数は 15 部、ダウンロード数は 2,991 件。

＜「組込みソフトウェア開発データ白書 2017」＞

名称：

「組込みソフトウェア開発データ白書 2017」

主なポイント：

- 平成 28 年度までに収集した 416 プロジェクトの開発データの分析結果を収録
- 主な分析結果は、以下のとおり。
 1. リアルタイム性の強い製品は生産性が落ちる
 2. 特殊環境（屋外など）などの利用条件が生産性に大きく影響



- ⑤情報処理システムの信頼性向上等に事業がどの程度貢献したのかを評価するため、平成 28 年度に引き続き、成果の導入率・有効性についての調査を実施
 - a. IPA のウェブサイトにおいて、ソフトウェア高信頼化センターが提供する事業成果物の利用状況（導入率・有効性）に関するアンケートを実施（実施期間：平成 30 年 2 月 9 日～3 月 26 日）。
 - b. 調査結果は以下のとおり。いずれも中期目標期間の計画値を達成。

＜IPA 成果の導入率・有効性（平成 29 年度までの推移）＞

指標	計画値	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
導入率	最終年度までに 35%以上	40%	45%	52%	52%	55%
有効性	最終年度までに 50%以上	60%	78%	83%	81%	82%

(2) 利用者視点でのソフトウェア信頼性の見える化の促進

(2-1) ソフトウェア品質説明力の強化の促進

①情報処理システムの信頼性の向上に関する利用者や業界等のニーズ・課題を把握するため、27 の業界団体・機関等と情報処理システムの信頼性の向上やソフトウェア品質確保等に関する利用者・業界等のニーズ・課題の把握に向けたヒアリングを実施。さらに、IPA が作成した成果物を紹介し、その普及展開を実施。

＜情報処理システムの信頼性の向上に関するニーズのヒアリング先＞

	業界団体・機関等	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
1	(一財)日本情報経済社会推進協会	○	○	○	○	○
2	(一社)神奈川県情報サービス産業協会		○	○	○	○
3	(一社)コンピュータソフトウェア協会	○	○	○	○	○
4	(一社)情報サービス産業協会	○	○	○	○	○
5	(一社)デジタルインフラ技術推進協会	○	○			
6	(一社)電子情報技術産業協会	○	○	○	○	○
7	(一社)東京都情報産業協会 ⁸⁶	○	○			
8	NPO 法人 IT コーディネータ協会	○	○	○	○	○
9	NPO 法人 ASP・SaaS・IoT クラウド コンソーシアム ⁸⁷	○	○		○	
10	NPO 法人日本デジタルセンター協会	○	○			
11	(一社)IIOT	○	○			
12	(一社)組込みシステム技術協会		○	○	○	○
13	組込みシステム産業振興機構		○	○	○	○
14	システム開発文書品質研究会		○			
15	(一社)IT 検証産業協会	○	○	○	○	○
16	(一社)スマートシステム検証技術協会	○				
17	(一財)医療情報システム開発センター	○				
18	(一社)日本画像医療システム工業会	○				
19	(一社)保健医療福祉情報システム工業会	○				
20	(一社)重要生活機器連携セキュリティ協議会		○	○	○	○
21	(一財)日本自動車研究所	○	○	○	○	
22	(公社)自動車技術会	○	○			
23	地方公共団体情報システム機構 ⁸⁸	○	○	○	○	○
24	(一社)日本味付工業会(ORiN 協議会)	○		○	○	○
25	(一社)日本教育情報化振興会 ⁸⁹	○	○			
26	モバイルコンピューティング推進コンソーシアム	○				
27	(一社)日本アミューズメントマシン協会	○				
28	世田谷区役所			○	○	○
29	中野区役所		○	○	○	○
30	福岡スマートハウスコンソーシアム		○			
31	横浜スマートコミュニティ		○			
32	YRP 研究開発推進協会		○			
33	(国研)宇宙航空研究開発機構	○		○	○	○
34	日本電気(株)	○	○	○	○	○
35	三菱電機(株)	○	○	○		

⁸⁶ 平成 28 年より、(一社)日本ソフトウェア産業協会から(一社)東京都情報産業協会に名称変更。

⁸⁷ 平成 29 年より、NPO 法人 ASP・SaaS・クラウドコンソーシアムから NPO 法人 ASP・SaaS・IoT クラウドコンソーシアムに名称変更。

⁸⁸ (財)地方自治情報センター(LASDEC)は平成 26 年 4 月 1 日に解散し、その一切の権利及び義務は同日に設立された地方公共団体情報システム機構(J-LIS)に継承。

⁸⁹ 平成 26 年 4 月 1 日より、(一社)日本教育工学振興会(JAPET)及び(一財)コンピュータ教育推進センター(CEC)は合併し、(一社)日本教育情報化振興会(JAPET&CEC)に移行。

36	パナソニック(株)			○	○	○
37	ソニー(株)			○		○
38	富士ゼロックス(株)			○	○	○
39	加計計算機(株)			○	○	○
40	(株)パナソニック			○	○	○
41	日産自動車(株)		○		○	○
42	マツダ(株)			○	○	○
43	キャット(株)			○	○	○
44	東芝情報システム(株)			○	○	○
45	沖電気工業(株)		○	○	○	○
合 計		25	28	27	27	27

- ②「つながる世界の開発指針」を様々な産業分野に展開するため、地域・中小の 315 団体・企業に対して、個別訪問による説明及びセミナー等での講演を実施することにより、「つながる世界の開発指針」及び「IoT セキュリティガイドライン」を周知。また、「つながる世界の開発指針」や「IoT セキュリティガイドライン」を 4 つの産業分野・団体の標準仕様・ガイドライン等に反映。さらに、IoT 機器・システムの品質をライフサイクルにわたり具体的に確保・維持するため、IoT 開発・運用における妥当性確認・検証の重要ポイントを紹介した「つながる世界の品質確保に向けた手引き」を公開。〔II.3-1 (1) ①②及び④ (再掲)〕

(2-2) ソフトウェア信頼性の見える化促進のための環境整備

- ①IoT 時代に求められる情報処理システムを実現するソフトウェアの高信頼性を確保するための先進的な技術の効果的な適用事例の収集・分析。
- a. ソフトウェア信頼性が見える化するための環境整備の一環として、「IoT 時代の変化する要求に対する柔軟な対応」や「開発速度と品質確保を両立」を可能にする技術や手法といった先進的な設計技術等の適用事例を 13 件収集・分析。年度計画で定めた計画値を上回る件数を確保。
- b. 先進的な設計技術等の適用事例 16 件(平成 28 年度に収集した適用事例 3 件を含む)をウェブ公開(平成 30 年 2 月 28 日)。平成 29 年度にウェブ公開した適用事例 16 件のダウンロード数は、2,204 件。平成 26 年 5 月から平成 30 年 2 月までに公開した設計・検証技術の適用事例は累計 93 件、ダウンロード数は累計 48,772 件(平成 30 年 3 月 31 日時点)。
- ②「つながる世界の開発指針」の実効性をより高めるため、平成 29 年度より「安全安心なシステムの設計・開発に係る実践的な IT 人材育成のための教材等開発事業」⁹⁰を開始。
- a. 安全安心なシステムの設計・開発に係る実践的な IT 人材育成のための教材等開発事業に係る委託先選定を実施。

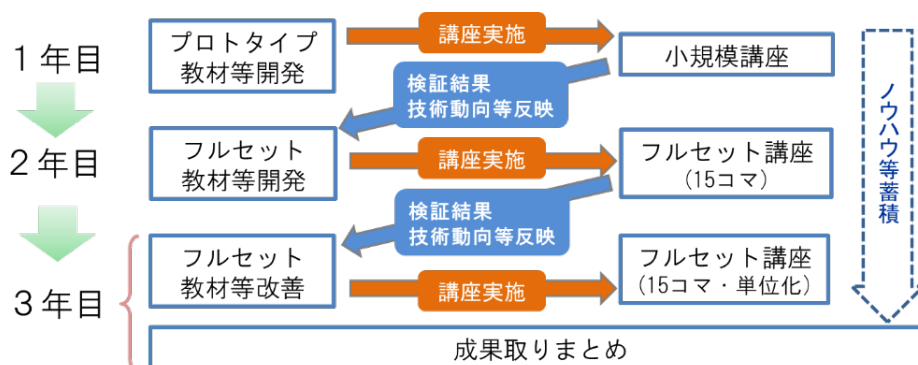
⁹⁰ 本事業は、平成 16 年 6 月に解散したソフトウェア工学研究財団(RISE: Research Initiative on Advanced Software Engineering)からの寄附金により運営。

- ・本事業に係る委託先選定の公募（企画競争）を実施（平成 29 年 3 月 31 日～5 月 9 日）。国内の大学から、広く事業提案を募集。
- ・公募（企画競争）に対して 1 者が応募。有識者による審査を経て、(学)岩崎学園 情報セキュリティ大学院大学の提案を採択（平成 29 年 5 月 26 日）。

<本事業の概要>

申請事業名	IoT の安全安心な技術開発と運用を行う人材育成のための情報セキュリティ教材の開発
委託先	学校法人岩崎学園 情報セキュリティ大学院大学
委託期間	平成 29 年 7 月 11 日～平成 32 年 5 月 29 日
教育の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・講師と受講者が対面式で行う集合教育を主体とする。 ・「つながる世界の開発指針」で示した 17 の開発指針を実装するために必要な知識や技術を習得させる。 ・産業界のニーズを反映した実践的かつ汎用的な講義内容であるとともに、技術習得のために効果的な演習内容とする。 ・大学等の高等教育機関でシステム開発に関する知識・技術を修得しようとする学生や社会人を主対象とする。 ・1 コマ 90 分・15 コマ分(2 単位相当分)を開発し、シラバスとして取りまとめる。
教材の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・座学教材、技術演習課題、教育効果測定ツール(小テスト等)を開発する。 ・他の大学が教材を使用することを容易にする資料(投影スライド毎の講義ポイント、演習内容等を記載したもの)を作成する。
演習環境の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・技術演習課題に対応した演習環境を開発する。 ・他の大学が演習環境構築を容易にする資料(演習機材等の仕様、演習環境の構築に係る説明資料、演習教材の使用方法、演習の進め方等を記載したもの)を作成する。
講座の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・開発した教材等を用いて、3 年間に 3 回以上講座を実施し、開発した教材等による教育効果を測定する。 ・講座実施による教育効果測定結果、産業界のニーズ、技術動向を教材等に反映し、ブラッシュアップする。
開発体制	<ul style="list-style-type: none"> ・教材等の開発にあたっては、産業界のニーズや実態、技術動向を反映するため、産業界と連携する体制を構築する。 ・複数の大学からも教材等の評価を得られる体制を構築する。 ・教材等の開発を進める上で、成果をより充実した内容とするため、産学の有識者からなる「ソフトウェア工学推進委員会」(RISE 委員会)を設置し、事業の進め方、体制、教材の内容等について、指導・助言を行う。
教材等の展開	・開発した教材等は大学等が無償で利用できるように公開する。

<本事業の実施イメージ>



- b. 「安全安心なシステムの設計・開発に係る実践的な IT 人材育成のための教材等開発事業」の実施にあたり、本事業に対する指導・助言を行う体制を整備するため、産業界・学术界の有識者 5 名の委員から構成される「ソフトウェア工学推進委員会」(RISE 委員会)を設置。

- ・第1回 RISE 委員会を開催（平成 29 年 7 月 11 日）。委託先担当者より、事業計画書を説明。委員との間で事業や教材に係る質疑応答。
 - ・第2回 RISE 委員会を開催（平成 30 年 3 月 19 日）。委員による事業実施状況の確認。平成 30 年度分の事業に関する意見交換を実施。
- c. 「ソフトウェア工学分野の先導的研究支援事業」（平成 28 年度事業終了）について、引き続き、委託研究成果を産業界に普及するための活動を実施。
- ・平成 28 年度に完了した研究 3 件の概要を追加して、事業成果集「ソフトウェア工学分野における産学連携事業成果の紹介」を改訂（平成 29 年 9 月 25 日）。平成 29 年度は、イベント等で 747 部を無償配布。

<「ソフトウェア工学分野における産学連携事業成果の紹介（改訂版）」>

名称：

ソフトウェア工学分野における産学連携事業成果の紹介～産業界での実用化の促進に向けて～（改訂版）

主なポイント：

- 平成 24 年度から平成 28 年度までに完了したソフトウェア工学分野の研究成果を取りまとめ。
- 今回の改訂では、平成 28 年度に完了した 3 件の概要を追加。
 1. 「日本のソフトウェア技術者の生産性及び処遇の向上効果研究：アジア、欧米諸国との国際比較分析のフレームワークを用いて」（同志社大学）
 2. 「D-Case⁹¹に基づく議論構造可視化支援ツールの開発と、スマートコミュニティにおける合意形成の実証」（電気通信大学）
 3. 「測定評価と分析を通じたソフトウェア製品品質の実態定量化および総合的品質評価枠組みの確立」（早稲田大学）



<事業成果集を無償配布した主なイベント等>

開催年月日	主催者	名称
平成29年10月4日	(株)ベリサーブ	ベリサーブ アカデミック イニシアティブ2017 《東京会場》
平成29年10月4日	(一財)日本科学技術連盟	第1回 ソフトウェア品質保証部長の会（東京）
平成29年10月21日	IPA、(一社)ディペンダビリティ技術推進協会、慶応義塾大学大学院SDM	第6回 オープンシステム・ディペンダビリティワークショップ（6thWOSD）
平成29年10月24日	(一社)情報サービス産業協会	JISA Digital Masters Forum 2017 (JDMF2017)
平成29年11月7日	NPO法人横断型基幹科学技術研究団体連合	「システム・イノベーション」シンポジウム
平成29年11月9日	(株)ベリサーブ	ベリサーブ アカデミック イニシアティブ2017 《大阪会場》
平成29年11月15日～17日	(一社)組込みシステム技術協会	ET 2017/IoT Technology 2017

⁹¹ システムのディペンダビリティをシステムに関わる人々（ステークホルダ）が共有し互いに分かり合い、そのディペンダビリティを社会の人々にわかってもらい、説明責任を果たすための手法とツール。

- ・業界団体や企業の担当者に向けて、ソフトウェア工学分野の先導的研究支援事業の研究支援を受けた経験がある研究者から研究成果とその移転の有用性を説明。平成 29 年度は、研究者による説明を計 4 回実施。

＜業界団体や企業の担当者に向けた説明実績＞

開催年月日	主催者（共催者）	イベント名称	説明者
平成29年6月2日	早稲田大学グローバルソフトウェアエンジニアリング研究所、(一社)コンピュータソフトウェア協会	早稲田大学RISE調査研究 報告セミナー	早稲田大学グローバルソフトウェアエンジニアリング研究所 所長・教授 鷲崎 弘宜 (平成27年度採択研究)
平成29年10月24日	(一社)情報サービス産業協会	JISA Digital Masters Forum 2017(JDMF2017)	大阪大学大学院情報科学研究科 教授 楠本 真二 (平成24年度採択研究)
			奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科 教授 松本 健一 (平成25年度採択研究)
			早稲田大学グローバルソフトウェアエンジニアリング研究所 所長・教授 鷲崎 弘宜 (平成27年度採択研究)

- ③C 言語を用いて開発されるソフトウェアのソースコードの品質をより良いものとするために、コーディングする際の注意事項やノウハウを取りまとめたルール集を改訂し、「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 ESCR⁹² [C 言語版]」(ESCR [C 言語版] Ver. 3.0) をウェブ公開（平成 30 年 2 月 15 日）。平成 29 年度のダウンロード数は、1,062 件。

＜「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 ESCR [C 言語版]」＞
名称：

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
ESCR [C 言語版] (ESCR [C 言語版] Ver. 3.0)

主なポイント：

- 従来からの記述の改訂に加えて、「ソフトウェアの脆弱性作りこみを回避すること」を目的とし、以下の内容などを追加。
 1. 米国 CMU/SEI⁹³が策定している CERT C コーディングスタンダード⁹⁴のルールの取り込み
 2. IPA セキュリティセンターが脆弱性対策として提案しているルールの取り込み
 3. ESCR [C++言語版] 改訂での修正点のうち、C 言語版との共通項目も反映



⁹² ESCR(Embedded System development Coding Reference)

⁹³ CMU/SEI(Carnegie-Mellon University/Software Engineering Institute) : 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。

⁹⁴ 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を定めたコーディング作法集。

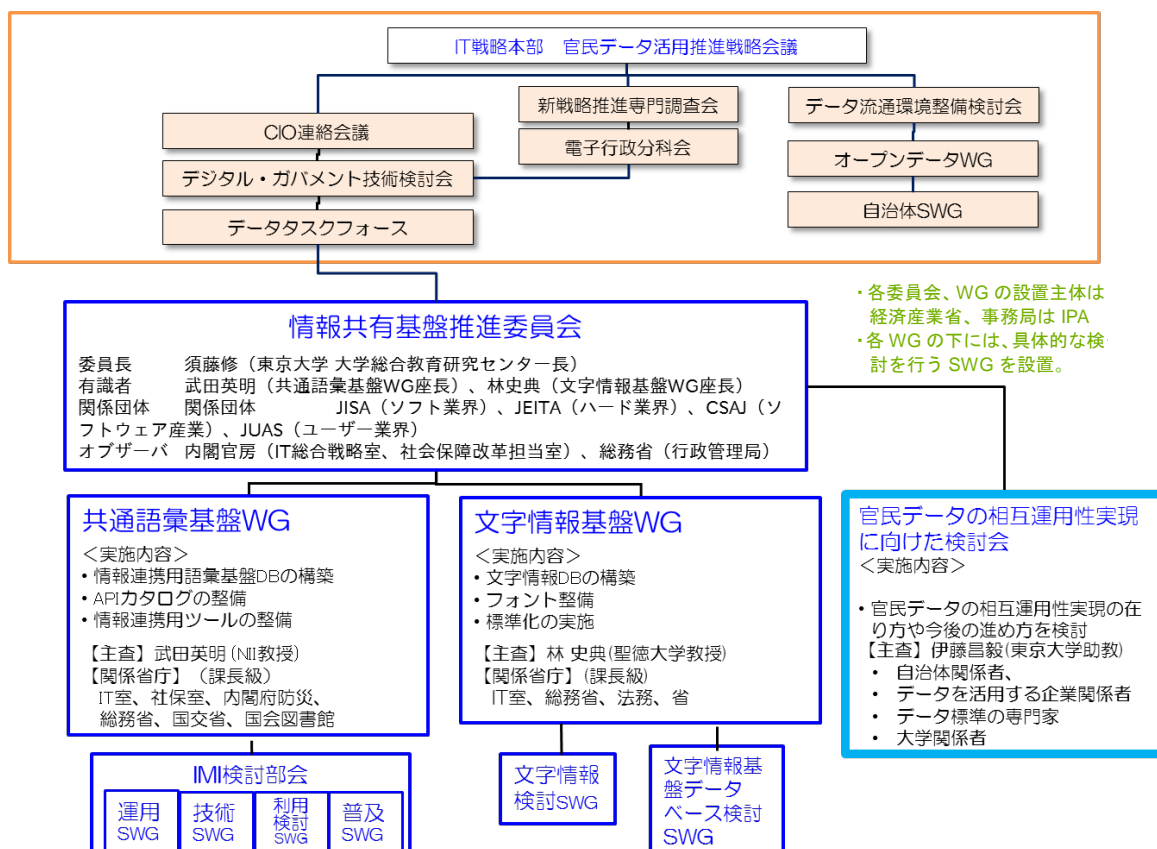
- ・ 海外に向けた成果普及を目的として、「ESCR [C 言語版] Ver. 3.0」の英語版をウェブ公開（平成 30 年 3 月 28 日）。平成 29 年度のダウンロード数は、45 件。

(3) 公共データの利活用など政府方針に基づく電子行政システムの構築支援

① 政府 CIO 室、経済産業省と連携して「情報共有基盤推進委員会」を運営し、電子行政システム構築支援に係る事業（オープンデータ構築支援及び文字情報基盤の活用）を推進。

- ・ IT 総合戦略本部と連携する「情報共有基盤推進委員会」（経済産業省主催、IPA 事務局）を運営、電子行政システム構築支援に係る事業（オープンデータ構築支援及び文字情報基盤の活用）について、電子行政システム間連携に必要な共通語彙基盤及び文字情報基盤の構築・整備を推進。また、官民データの相互運用性実現に向けた検討会を設置、分野を横断した今後の戦略について検討。

<検討体制>



- ・ 「世界最先端 IT 国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画（平成 29 年 5 月 30 日 閣議決定）⁹⁵」（以下「官民データ基本計画」という。）の第 2 部 官民データ活用推進基本計画 II-1-（7）データ連携のためのプラットフォーム整備【基本法第 15 条第 2 項関係】[これまでの主な取組]に、「政府が保有する法人活動情報を集約した「法人インフォメーション」⁹⁶の運用を開始。共通語彙基

⁹⁵ 世界最先端 IT 国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画:

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20170530/honbun.pdf>

⁹⁶ 政府が保有する法人情報を一括検索・閲覧・取得できるシステム。

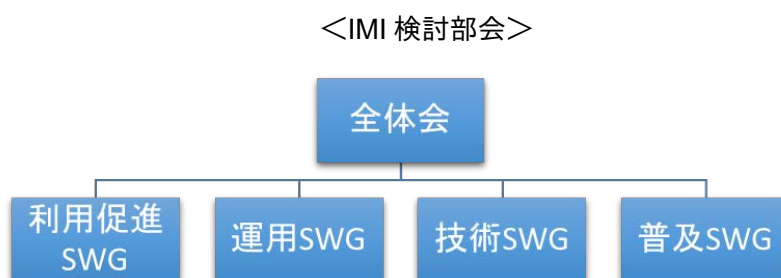
<https://hojin-info.go.jp/hojin/TopPage> (経済産業省 29 年 1 月 19 日)。

盤でデータを標準化したことにより官民で法人情報を活用しやすい環境を実現した。」ことが記載。

- ・「デジタル・ガバメント実行計画⁹⁷」（平成30年1月16日 e ガバメント閣僚会議決定）で、官民を通じた分野横断のデータ交換促進のため、データを正確に交換、活用できる環境を実現する重要な基盤として、共通語彙基盤及び文字情報基盤の整備及び活用の推進が記載。
- ・「官民データの相互運用性実現に向けた検討会」を3回開催（平成29年11月29日、平成30年1月9日、平成30年2月7日）。複数の自治体のデータ活用現場の職員と民間のオープンデータの利活用者から、現場の状況や今後の官民データ活用に向けた意見を聴取、今後の事業計画の検討材料に反映。
- ・「情報共有基盤推進委員会」を開催し、平成29年度事業報告を実施（平成30年2月18日）。また、「官民データの相互運用性実現に向けた検討会」で聴取した意見や指摘された課題を踏まえた上で、今後の事業を推進する方向性を承認。

② 共通語彙基盤

- a. 共通語彙基盤ワーキンググループの下に4つのSWGを設置、合計64回の委員会を開催。各SWGでは、技術仕様等の策定・検討、IMIパートナー・自治体等との連携、普及活動について検討、成果策定を実施。



- b. 技術仕様の策定と公開

- ・ IMI 語彙⁹⁸やデータモデル⁹⁹という抽象的な設計情報を表現する「IMI 語彙記法」を確立。その成果は、設計情報を厳密な文法を用いて表現し、人間・機械双方の可読性を高め、機械言語に変換するために必要だった中間データの作成、変換後の内容確認などの煩雑な作業が排除され、設計者の意図を正確に反映した機械言語への変換が実現。この記法を反映し以下の各仕様を策定。

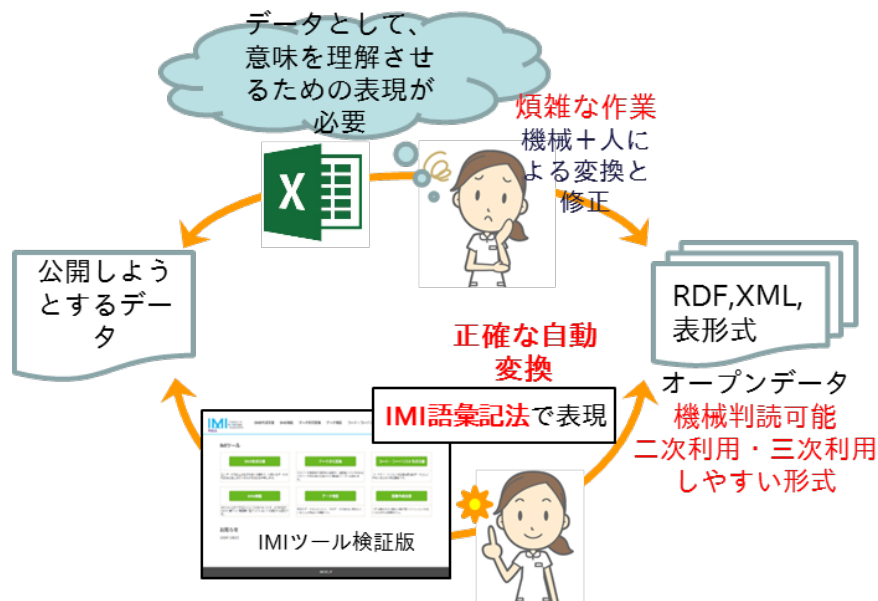
➤ IMI 語彙記法バージョン 1.0

⁹⁷ 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(IT総合戦略本部) e ガバメント閣僚会議
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/egov/index.html>

⁹⁸ 共有範囲の広さに応じて、人や組織など基本となる用語の集合でドメインを問わず共有するコア語彙、特定の分野に特化した用語の集合でドメイン内で共有されるドメイン語彙、特定のデータに特化した用語の集合で共有を前提としない応用語彙の3つのカテゴリからなる。

⁹⁹ データの構造や項目、各項目の値の範囲や書式などを説明したもの。

構造化項目名記法¹⁰⁰（後述）を元に、IMI 語彙及びデータモデルを記述するための標準的な記法。この記法で記述された IMI 語彙及びデータモデルは、RDF¹⁰¹、XML¹⁰²など多様な利用形式の中から必要な形式に変換が可能にしたものを策定し、バージョン 1.0 として公開（平成 30 年 3 月 23 日）。



➤ 構造化項目名記法バージョン 1.0

IMI 語彙の階層構造を文字列によって表現するための記法とする構造化項目名記法において、平成28年度に公開した「ワーキングドラフトへの意見募集及び回答」を受け、新たに策定した構造化項目名記法の策定・改定プロセスにおける検討文書をワーキングドラフト（「構造化項目名記法の解説」）として公開（平成29年9月1日）し、政府 CIO ポータル¹⁰³から公開した「推奨データセット項目定義書¹⁰⁴」（平成29年12月22日）に共通語彙基盤の表現方法として例示。その後、バージョン1.0として公開（平成30年3月23日）。

¹⁰⁰ 階層構造をもつデータの位置を文字列によって表現するための仕様。 <https://imi.go.jp/goi/j-serialize.html>

¹⁰¹ RDF(Resource Description Framework): 動的コンテンツの継続的な提供と検索エンジンによる正確な検索を実現するために、ウェブの属性情報からデータの管理及びナビゲーションの自動化を容易にする仕組み。

¹⁰² XML(Extensible Markup Language): インターネットの標準として W3C より勧告されたメタ言語。

¹⁰³ 内閣情報通信政策監(政府 CIO)が推進する政策に関するウェブサイト。政府 CIO は、内閣官房情報通信技術(IT)総合戦略室(IT 総合戦略室)の室長を兼務することから、IT 総合戦略室のウェブサイトとして整備されている。 <https://cio.go.jp/>

¹⁰⁴ <https://cio.go.jp/policy-opendata>

構造化項目名記法の使用例

内閣官房情報通信技術(IT)総合戦略室発行の「推奨データセットデータ項目定義書(イベント)」より一部抜粋

「イベント名」がコア語彙階層構造において、どの項目に相当するのかを記法により表現。「イベント>名称>表記」と表現するだけで、機械はコア語彙に定義されている意味(説明や形式に相当する部分)を認識可能。

項目名	説明	形式	記入例	英語#登録値
都道府県コード又は市区町村コード	情報の管理主体である地方公共団体の都道府県コード又は市区町村コードを記載。※記載方法について、「データ項目特記事項」の【共通ルール】を参照。	文字列(半角数字)	011002	イベント>メタデータ>発行者>ID>識別値
NO	情報の管理主体である地方公共団体内でデータが一覧に決まるよう、NOを設定し記載。※記載方法について、「データ項目特記事項」の【共通ルール】を参照。	文字列(半角数字)	0000022200	イベント>ID>識別値
イベント名	イベントの名称を記載。	文字列	〇〇川花火大会	イベント>名称>表記
イベント名_カナ	イベントの名称をカナで記載。	文字列(全角カナ)	〇〇カガヒヒワ1111	イベント>名称>カナ表記
イベント名_英語	イベントの名称を英語で記載。	文字列(半角英字)	〇〇river fireworks festival	イベント>名称>表記(英語) (注2)
説明	イベントの内容を記載。	文字列	〇〇川花火大会は、50年の歴史のある花火大会です。県内だけでなく、近県からも多くの方が来られます。	イベント>説明
料金(基本)	イベントに参加するために必要な基本料金を日本円で記載。(1円単位)	数値(半角数字)	1500	イベント>料金>金額(通貨="円")>数値 (注5)
料金(詳細)	イベントに参加するために必要な各種料金を日本円で記載。(1円単位)	文字列	大人1名1500円、子供1名500円(18歳以下)、65歳以上1名1000円	イベント>料金>説明
連絡先名称	イベントについての問合せ先を記載。	文字列	〇〇市観光課	イベント>連絡先>表記
連絡先電話番号	イベントについての連絡先(電話番号)を記載。※記載方法について、「データ項目特記事項」の【共通ルール】を参照。	文字列(半角数字)	000-000-0000	イベント>連絡先>電話番号
主催者	イベントの主催者を記載。	文字列	〇〇市花火大会実行委員会	イベント>関連組織(役割="主催者")>組織>表記(注6)

構造化項目名による表現

注2: 表記の項目に「英語」を記述することで、英語表記であることを示している

注5: 金額>通貨という項目へ、「円」を記述することで、当該「金額」が「円」であることを、データの中に明記している

注6: 関連組織>役割という項目へ、「主催者」と記述することで、当該「組織」が「主催者」であることを、データの中に明記している

「料金」ではその項目が金額なのか円なのかドルなのかも判別できない。コア語彙で定義された金額であり、金額の属性として円であることを記法に従って明示可能

➤ DMD バージョン 3.0

DMD¹⁰⁵仕様バージョン2.1の公開(平成29年4月13日)後、DMD仕様バージョン3.0ワーキングドラフトの公開(平成29年9月1日)を経て、DMD仕様バージョン3.0を公開(平成30年3月23日)。

DMD定義をIMI語彙記法に統一したことにより、RDF、XMLへの多様な利用形式の中からDMDバージョン2.1では手作業で準備しなければいけなかった機械言語定義がDMDバージョン3.0で必要な形式への機械変換を実現。

➤ マッピングファイル仕様 バージョン1.0

データ入力用のCSVファイルなどから構造化データへの変換を行う際に、データ項目と語彙の中から相当する用語とを1対1に結びつけて定義するための仕様。ワーキングドラフトの公開(平成29年9月1日)を経てバージョン1.0を公開(平成30年3月23日)。

¹⁰⁵ DMD: データモデル記述(Data Model Description)の略称。データ交換を行う当事者間、データ作成者同士、及びデータ作成者とデータ利用者間でデータ項目を共有するために必要な情報をひとまとめにしたパッケージ。

マッピングファイルの例

```
{
  "targetDMD": "http://imi.go.jp/dmd/100034987928734",
  "defaultVocab": "http://imi.go.jp/ns/core/2#",
  "description": "基本マッピング",
  "prefix": {
    "ex": "http://example.com/ns/"
  },
  "mapping": {
    "商品名": "製品型>表記",
    "@単価": "製品型>価格[単価]{@ex:単価型}{種別='単価'}{ex:ユニット='個'}>金額[通貨='円']>数値",
    "個数": "製品型>入数",
    "金額": "製品型>価格[金額]{種別='金額'}>金額[通貨='円']>数値"
  }
}
```

JSON形式で記述

CSVファイル等で
使用されるラベル

データモデルに定義
されたデータ項目
(構造化項目名)

➤ コア語彙バージョン2.4.1

コア語彙¹⁰⁶は、2014年6月の初版公開以降、利便性の向上と適用範囲の拡大を目指し改善したものを策定し、バージョン2.4.1として公開（平成29年11月10日）（平成29年度アクセス数1,586件）。

旧バージョンからの改訂内容

- ◇ 全クラス用語¹⁰⁷のプロパティ¹⁰⁸に「メタデータ¹⁰⁹」を追加。
- ◇ 全クラス用語のプロパティに「種別」、「種別コード」を設定。
- ◇ クラス用語「記述型」の新設。
- ◇ 「コア語彙バージョン2.4」からの後方互換性を維持。
- ◇ IMI語彙記法によりIMI語彙を構成する設計情報の定義に対応。

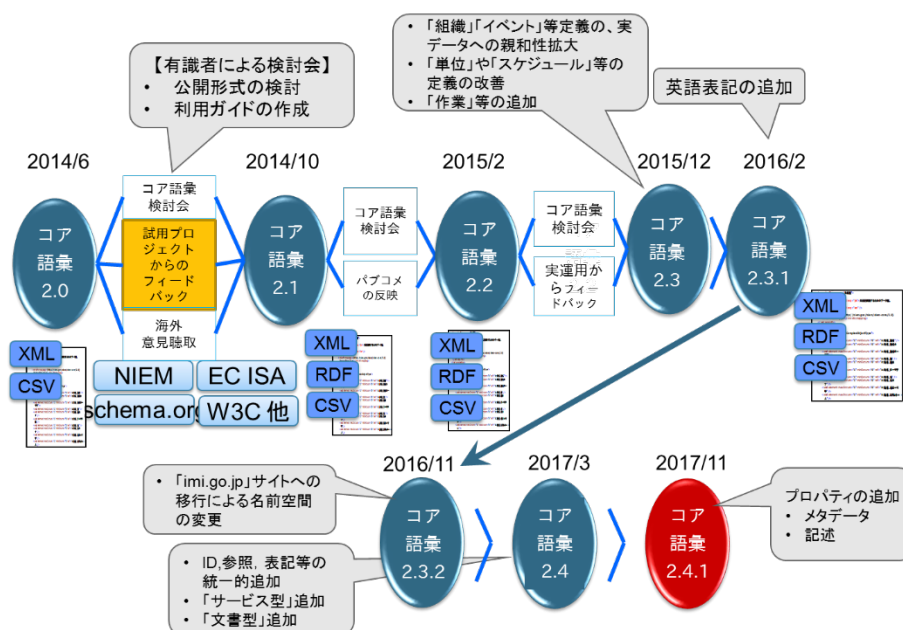
¹⁰⁶ 共通語彙基盤の基礎をなすもので、氏名、住所、組織等、あらゆる社会活動で使用される中核的な用語の集合。

¹⁰⁷ 用語のうち、事物や出来事といった事柄に関する概念を表すもの。

¹⁰⁸ 事物の性質や属性、関係を指す概念。

¹⁰⁹ あるデータの属性や関連する情報を持ったデータ。

＜コア語彙の改訂履歴＞



c. 官民産学組織との協力体制

・国、地方公共団体の活用

- 政府全体の夏休み公開イベント「こども霞ヶ関見学デー」にあわせて、各府省庁から関連イベントデータを収集するための公開ドラフトを公開（平成 29 年 7 月 3 日）。コア語彙バージョン 2.4 を参考に、データ収集の際のデータ入力のしやすさに配慮した表形式を整備。
- 埼玉県が共通語彙基盤を活用して、県と県下の市町村の共通形式（共通フォーマット）のオープンデータを「埼玉県オープンデータポータルサイト」¹¹⁰に取りまとめた 10 セットの公開ドラフトを imi.go.jp（後述 d.参照）から公開（平成 29 年 6 月 28 日）。このデータ項目を活用することにより、様々なサービスからの情報検索が可能となり、各自治体や施設の管理者の負担を軽減しつつ、住民等への情報提供が拡大。

・IMI パートナーとの協調

分野ごとに必要な語彙の整備を進める官公庁を除く団体と「IMIパートナー」として協調する体制を設置。データの共通化・相互運用性の確保の目的意識を共有しながら試作したドラフト語彙やDMDを公開するなど、現場固有の語彙の整備に協力。将来的に語彙の整備を進める団体の独自開発を後押し。今年度6件（以下に「※」のあるもの）の組織・団体と協定書を締結（合計13団体）。

- (株)アスコエパートナーズ（東京都港区）

子育てに関する行政サービスを全国の自治体から情報発信

¹¹⁰ <https://opendata.pref.saitama.lg.jp/events/news20170119.html>

- (一社)ALFAE (愛知県名古屋市) ※平成29年12月締結
農水 IT プロジェクトに参加し、アジア・太平洋圏を起点とし、「食・農・環境」の持続的な文化的発展のための仕組みを追求し、戦略的な技術研究開発、産業化支援を実施。生物情報として利用される様々なデータを汎用的に取り扱うための XML によるデータ交換の標準化手法 BIX を提唱するなどを実施。
- (一社)XBRL Japan (東京都港区)
各種事業報告用の情報(財務・経営・投資などの様々な情報)を作成・流通・利用できる XML ベースのコンピュータ言語 XBRL (eXtensible Business Reporting Language) を標準化、技術規約等の開発協力を実施。
- (一社)オープン・コーポレイツ・ジャパン (東京都中央区)
企業データをオープンデータとして共有するウェブサイトを運営しているコミュニティ OpenCorporates の日本国内における代表窓口としての広報活動や関連組織との連携等実施。
「厚木市オープンデータポータルサイト」から公開するオープンデータセット125件を市民や民間企業が二次利用しやすいように共通語彙基盤に対応。市内の地区ごとのごみ出し日とごみの分別区分をスマートフォン・パソコンから簡単に確認できる「5374.jp (厚木市版)」を公開するなど地域の活性化に向けた環境整備を実現。
- (株)OPENSAUCE (石川県金沢市) ※平成30年3月締結
オープンデータに関するセミナーや自治体研修を実施。食・農関係の語彙、スキーマ整備に関して助言・協業を希望。
- (一社)コード・フォー・カナザワ (石川県金沢市) ※平成30年3月締結
市民の課題を集め、その課題を整理・分析した上で、メンバーが実際に課題解決となるソフトウェアやハードウェア(仕組みや方法)を開発。
- Code for Tokyo (東京都千代田区)
IT を生かして都民と行政のコミュニティ形成を実施。
- (一社)データクレイドル (岡山県倉敷市) ※平成30年3月締結
地域活性化を目的にオープンデータ化等の促進とその活用技術の向上と普及、人材の育成、地域社会における普及啓発などの活動を実施。
- (一社)データ流通推進協議会 (東京都渋谷区) ※平成29年12月締結
データ提供者が安心して、かつスムーズにデータを提供でき、またデータ利用者が欲するデータを容易に判断して収集・活用できる技術的・制度的環境を整備すること等を目的に、内閣官房情報通信技術(IT)総合戦略室、総務省、経済産業省の検討を踏まえて設立。
- バイザー(株) (愛知県名古屋市) ※平成29年4月締結
自治体のイベント情報などをウェブ「アストモ」で配信
- (公財)九州先端科学技術研究所¹¹¹ (福岡県福岡市)

¹¹¹ 平成 30 年 4 月 BODIK(ビッグデータ&オープンデータ・イニシアティブ九州)から事業移管。

広域プラットフォーム「久留米市オープンデータカタログサイト」から111件のデータセットを公開。保健所が公表するインフルエンザ等感染症の発生状況データを民間事業者が二次利用、感染症の流行状況を地図やグラフに可視化、早期対策を促すウェブアプリを開発。また、「健康づくり応援店」や「料理の栄養価」データを活用、健康情報の提供、応援店検索、食事・体重を管理するアプリを久留米工業大学と連携し開発するなど IMI を活用して、産官学共同による市民の利便性向上と地場企業の活性化を実現。

- (一社)ユニバーサルメニュー普及協会（東京都港区）
自治体・省庁など公的機関向け行政サービス標準メニュー体系『ユニバーサルメニュー』の開発、普及啓蒙、知的財産の管理。
- (公財)北九州産業学術推進機構¹¹²（福岡県北九州市）
北九州市の公共施設の老朽化に対応して、「北九州市公共施設マネジメント実行計画」e-PORT を実施。北九州市及び関連団体と連携、「公共施設の利用実態の見える化」、「施設管理運営費の低減」、「市民利便性の向上」に資する IT システムを構築し、北九州市における公共施設の運営を IT で支援する事業など実施。オープンデータ化による官官連携、官民連携による市経済の活性化を目指す。

d. imi.go.jp サイトの運営

- ・「官民データ基本計画」に沿って、情報の連携に不可欠な情報等を提供するためのサイト imi.go.jp¹¹³を、経済産業省と協力して運営。
- ・国、地方公共団体等への解説ページ「IMI 共通語彙基盤を使って「官民データの利活用」に参加しよう」¹¹⁴を整備。
 - 「世界最先端 IT 国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画」（平成29年5月30日閣議決定）に記載された「国、地方公共団体等のオープンデータの促進」「官民データ連携のための標準化等の促進」では、「官民データを相互につなげて共有し利活用が容易になる様、国と各地方公共団体等が一体となって環境整備を行う」ことが求められ、国と各地方公共団体等に向けて、官民データの利活用に共通語彙基盤を活用するための方法等を取りまとめたページを imi.go.jp に整備。
- ・データの「意味」レベルで相互運用性が担保されるための環境である、以下のIMI 共通語彙基盤の入門書を紹介。共通語彙基盤の概要、共通語彙基盤を理解するためのキーワード、利活用するための記法や活用事例などを解説。
 - IMI 共通語彙基盤入門
 - IMI 共通語彙基盤の紹介(簡略版) —データをつないで社会を変えよう—

¹¹² 平成 30 年 4 月（公財）九州ヒューマンメディア創造センターが合併。

¹¹³ <https://imi.go.jp/>

¹¹⁴ https://imi.go.jp/goi/public-and-private-sector-data_utilization.html

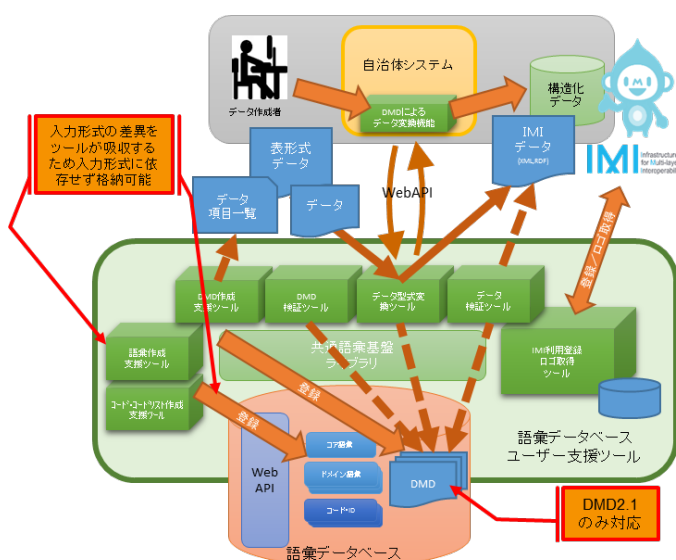
- ・「これからオープンデータを公開する」「既存公開データの相互運用性を高める」といった取り組みの段階別に、検討事項や整理すべきデータ項目定義、手順などを紹介。

- IMI 共通語彙基盤に対応したデータ公開の流れ(ドラフト)
- IMI 共通語彙基盤に対応したデータ公開の流れ(ドラフト) 補足資料

e. 「情報連携用基本語彙データベース」と連携する「情報連携用基本語彙データベースユーザー支援ツール」を構築。

- ・語彙データベースが管理する「IMI 語彙」「DMD」などの情報を簡易に操作するために利用者の語彙基盤活用シーンを想定し、ユーザーフレンドリーなインターフェース（ツール）を提供。各種機能は語彙データベースの WebAPI を利用して実装。

<ユーザー支援ツールとデータベース>



語彙作成支援ツール	組織、ドメイン等で使用している言葉を整理し、階層を持つ語彙を作成する作業を支援するツール
コード・コードリスト作成支援ツール	業務において使用しているコードからIMI形式のコード及びコードリストの作成を支援するツール
DMD作成支援ツール	データの項目一覧を元に、DMDの新規作成や既存DMDの編集を支援するツール
データ形式変換ツール	表形式のデータを、対応するDMDを使って共通語彙基盤によって表現される構造化されたデータへ変換するツール
DMD検証ツール	DMD内の各種ファイルがDMD仕様の要件を満たしているかどうか、及びIMI用語がIMIのルールに従って利用されているかどうかを検証するツール
データ検証ツール	DMDに記述されたデータ構造や値制限に適合しているかどうかを検証するツール
共通語彙基盤ライブラリ	上記のツールが共通で用いる機能やデータを利用するアプリケーションの開発を容易にする機能を提供するライブラリ
共通語彙基盤利用登録及びロゴ取得ツール	共通語彙基盤の利用を登録し、共通語彙基盤ロゴを取得するためのツール

- ・情報連携用基本語彙データベース
 - 語彙やDMDなどの登録・参照を行うためのシステム。情報連携用基本語彙データベースユーザー支援ツールの機能を WebAPI で実装。
- ・情報連携用基本語彙データベースユーザー支援ツール（平成 30 年 3 月 28 日公開）（平成 29 年度アクセス数 50 件）。

f. 普及セミナーの開催

- ・公開が進むオープンデータを二次利用、三次利用し、分野横断して活用することを目指し、政府の取り組み状況やデータの相互運用の必要性、相互運用するためのデータの作成方法について説明を実施。
 - 共通語彙基盤（IMI）関連イベント（平成29年6月29日 経済産業省、IPA 共催）

- ◇ 第一部 「つながるデータで築く未来」
「つながるデータ」への期待や課題、そこへ向けた取り組みなどについて講演とパネルディスカッションを通して紹介（参加者210名）
- ◇ 第二部 共通語彙基盤活用実践セミナー
共通語彙基盤を活用して「つながるデータ」を構築するための技術的セミナー（参加者70名）
＜共通語彙基盤（IMI）関連イベント＞



- ▶ 実践！共通語彙基盤ワークショップ・ハッカソン（ソフトバンク・テクノロジー(株)主催 平成 29 年 10 月 8 日、9 日 東京ソフトバンク・テクノロジー(株)内会議室）でオープンデータを活用するアプリを試作（参加者 31 名）。
LINE 上で対話するプログラムで自治体のイベント情報の検索を行えるアプリなどが、検証中のユーザー支援ツールで短期間に作成できることを確認。

＜ハッカソン参加者からの主なコメント＞

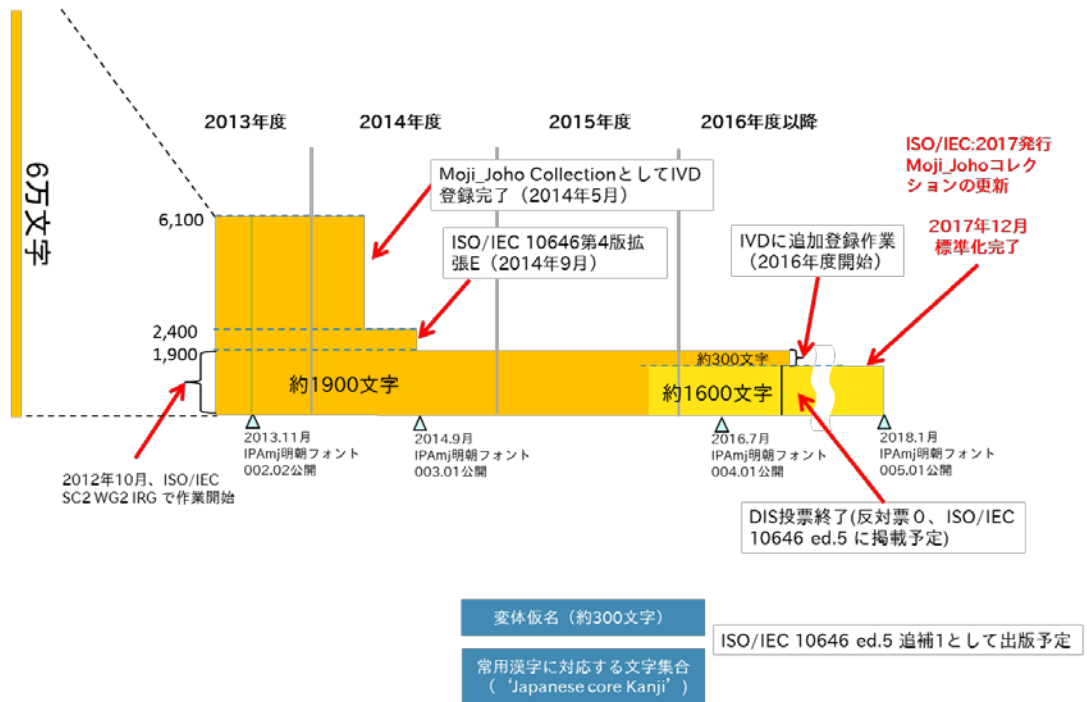
- 必要と思われる語彙が既に定義されており、1か所（共通語彙基盤の語彙一覧のページ）を見れば、語彙をすぐに調べることができる。
- 今回のハッカソンでの開発対象としたデータが、既に共通語彙基盤で十分な語彙が用意されている「イベント」が対象であったため、自分で新しい語彙やデータモデルの設計をする必要がなく、メリットが大きかった。
- IMI の整ったオントロジーを使用することで、アプリでも使いやすいデータ構造を作ることができる。

- 「官民データ利活用に向けた情報連携」IMI 共通語彙基盤普及促進セミナー（経済産業省務情報政策局 総務課 情報プロジェクト室、経済産業省 九州経済産業局、BODIK（ビッグデータ&オープンデータ・イニシアティブ九州）、IPA 共催 10月31日 参加者50名）
政府の取組みの紹介と福岡市、久留米市の先進事例、IMI を活用したデータプラットフォーム「BODIK スマート九州プロジェクト」を紹介。
- 第8回 自治体オープンデータ推進協議会（関西会議）（自治体広報誌オープンデータ推進協議会・ヤフー(株)共催 平成29年12月11日 参加者50名）
IMI 共通語彙基盤の位置づけ・共通語彙基盤の概要・データ公開のための手順などについて IPA が説明、講演
- 官民データの利活用セミナー（IPA 主催 平成30年1月29日 参加者80名）
政府の取組みの紹介、さいたま市、厚木市の事例紹介とデータの構造化・活用の方法について、初心者ターゲットに説明。アンケートでは「語彙」という単語にアレルギーを持つなどの先入観のあった人も、理解が進んで改善されたとコメント。

③ 文字情報基盤

- a. 漢字 6 万文字の国際標準化が完了（12 月 22 日）。
 - ・平成 22 年 9 月より（一社）情報処理学会 情報規格調査会 SC2 専門委員会と連携し文字フォントの整備や文字コードの国際規格化等を推進してきた結果、ISO/IEC 10646 (Universal Coded Character Set) 第 5 版が ISO（国際標準化機構）より発行されたことにより、行政実務に必要な漢字約 6 万文字の国際標準化が完了。その結果、これらの漢字をコンピュータで使用する際、統一的な文字コードで扱うことが可能。国際標準化の完了により、行政機関での相互運用性が可能になり、外字作成のコストや工数が解消され、今後、行政機関のデータの相互利用の促進、電子行政用システムの構築や運用の効率、利便性が大きく向上することが期待。

＜国際標準化の状況＞



- b. ISO/IEC 10646 第 5 版等に準拠した約 6 万文字が利用できる MJ 文字情報一覧表¹¹⁵Ver.005.02・IPAmj 明朝フォント Ver.005.01 及び MJ 縮退マップ¹¹⁶Ver.1.2.0 を整備・公開（平成 30 年 1 月 26 日）（MJ 文字情報一覧表 Ver.005.02：平成 29 年度アクセス数 8,647 件、IPAmj 明朝フォント Ver.005.01：平成 29 年度アクセス数 33,719 件、MJ 縮退マップ Ver.1.2.0：平成 29 年度アクセス数 3,694 件）
ISO/IEC 10646 Universal Coded Character Set 2017 及び Unicode IVD 2017-12-12 Moji_Joho コレクションに対応した、MJ 文字情報一覧表を整備。これにより、文字情報基盤の漢字(58,862 文字)を最新の市販コンピュータでの使用が可能に。

- c. 文字情報基盤事業に関連するイベント等
- ・国際規格化の完了により、調査から完了まで 15 年間にわたる成果が外部組織に波及。
 - 国立国語研究所が「変体仮名のこれからとこれまで」（平成29年11月25日参加者90名）を開催。IPA が進める変体仮名の標準化にあたり理論的技術的背景について、国際標準化作業関係者から講演。今後、変体仮名を活用する現場の利用者が、文字同定を行う際などにこの背景知識が活用されることが期待。

¹¹⁵ 文字情報基盤漢字に付けられた固有名(MJ 文字図形名)と、各種コードとの対応関係、属性情報等を収録した一覧表。

¹¹⁶ 人名等の正確な表記が求められる行政の実務に必要な約 6 万種の漢字を、情報システムで利用可能な JIS 範囲の文字へ変換する際に代替候補を選択するため、代替候補となる漢字の対応関係を整理したもの。



- 「文字情報基盤国際標準化シンポジウム」（平成29年12月1日 参加者281名）

6万文字の人名漢字の国際標準化を記念して文字情報技術促進協議会¹¹⁷が主催。文字情報基盤の普及に関心を持つ業界や利用者を対象に標準化の意義や期待について共有。



d. 民間からの受賞

- ・ 文字情報基盤の国際標準化が、(一社)デジタルメディア協会より、総務大臣臨席の下、「デジタル・コンテンツ・オブ・ジ・イヤー' 17/第23回AMDアワード年間コンテンツ優秀賞¹¹⁸」を受賞（平成30年3月1日）。
- ・ 文字情報基盤の国際標準化が、オープンデータ・ビッグデータに関する優れた取り組みについて表彰する、(一社)オープン&ビッグデータ活用・地方創生推進機構（VLED）の「勝手表彰」日本マイクロソフト賞を文字情報基盤整備事業の漢字の国際規格化が受賞。省庁・自治体に関わらず、行政に関連する文字データを標準化したことで、OS・クラウドを含めたデータの流通及び活用に非常に大きく貢献したことを評価（平成30年3月6日）。

¹¹⁷ アドビシステムズ(株)、イースト(株)、(株)ジャストシステム、(株)SCREEN グラフィックアンドプレジジョンソリューションズ、マイクロソフト(株)、(株)モリサワを发起人として Unicode IVS/IVD による相互運用性の確立、実装課題などに取組む活動を実施。誰もが平等に文字情報にアクセス、交換できる世界を目指し、文字情報基盤の導入支援も実施。

¹¹⁸ 平成29年1月1日から12月31日の間に発売・発表された最新デジタル技術を駆使して制作された国内のデジタルコンテンツ及びサービスの中から選出。審査会(審査員長:夏野剛慶應義塾大学大学院政策・メディア研究化特別招聘教授)にて審議・決定。



e. 文字情報基盤データベースの機能強化

・公開中の文字情報基盤データベースについて、ユーザが使いやすいように改善。

- 検索ユーザーインターフェスを改良し、基本検索とコード検索を追加（平成30年1月26日）
- MJ縮退マップの利活用を促進するために、文字の関連性情報を可視化する新機能の関連文字グラフを追加（平成30年1月26日）

調達に参考にしている/させている	3.6	5.6	13.3	10.0	4.0	1.3	4.3
知っている	53.4	80.6	60.0	90.0	58.5	43.6	29.8
知らなかった	41.9	11.1	26.7	0.0	36.1	54.2	66.0

(単位%)

<文字情報基盤の活用割合>

	全体 (n=704)	都道府県 (n=36)	東京都特 別区 (n=15)	政令指定 都市 (n=10)	市 (n=371)	町 (n=225)	村 (n=47)
調達条件や規範として用いている/用いさせている	2.6	2.8	0.0	30.0	2.2	2.7	0.0
調達に参考にしている/させている	7.1	8.3	20.0	0.0	10.0	2.7	2.1
知っている	56.7	83.3	60.0	70.0	62.0	47.1	36.2
知らなかった	33.7	5.6	20.0	0.0	25.9	47.6	61.7

(単位%)

- ・集計した結果を「第11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 調査結果」として公開（平成30年3月16日）。（平成29年度ダウンロード数76,687件）

(4) ソフトウェアの信頼性に関する海外有力機関との国際連携

①米国商務省国立標準技術研究所（NIST）、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（CMU/SEI）、独国フラウンホーファー研究機構実験的ソフトウェア工学研究所（IESE¹¹⁹）の海外の代表的機関との意見交換を実施。

a. NIST との定期協議を実施。

- ・平成 30 年 2 月 14 日に NIST（ゲイザースバーグ）を訪問し、定期協議を開催。
- ・IPA からは、AI に関する取組み、IoT 時代におけるセーフティ・セキュリティの実現に関する取組みの状況について紹介。また、「IoT セキュリティガイドライン」をベースとした考え方の国際標準化に向けた活動への協力を要請。
- ・NIST からは、AI の信頼性に関する取組み、IoT の国際標準化に関する取組み、IoT のセキュリティに関するガイドラインの作成の状況について紹介。

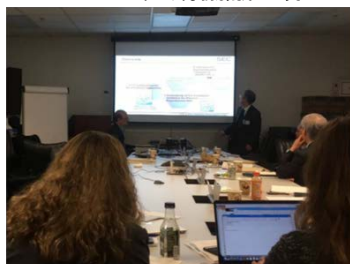
b. SEI との定期協議を実施。

- ・平成 30 年 2 月 13 日に SEI（ピッツバーグ）を訪問し、定期協議を開催。
- ・IPA からは、組込みソフトウェア開発データの分析から得られた成果を紹介。
- ・SEI からは、エッジ環境における IoT 機器のセキュリティに関する取組みを紹介。
- ・平成 27 年度に NDA を締結して送付したソフトウェア開発データ白書のデータについて、SEI における研究の進捗状況の確認及び意見交換を実施。

c. IESE に対して、IoT 高信頼化機能実証実験の実施を提案。

- ・平成 30 年 2 月 8 日、9 日に IESE（カイザースラウテルン）を訪問。
- ・IPA 及び ORiN 協議会より、IoT 高信頼化機能実証実験の相互協力について提案。
- ・IPA より、「IoT セキュリティガイドライン」等の国際規格化に向けた活動への協力を要請。

<NIST との定期協議の様子>



<SEI との定期協議の様子>



②IoT 製品やシステムの利用時のセーフティやセキュリティを確保するために、日本の主導による国際規格の策定に向けて、IPA の働きかけにより、(一社)情報処理学会 情報規格調査会に国際規格の素案に係る検討体制を構築し、素案作成を実施。〔II.3-1. (1) ③ (再掲)〕

¹¹⁹ IESE (Institute for Experimental Software Engineering)

(5) システム構築における上流の機能強化 (3-1 (2) 参照)

①IoTの進展に伴い、スマートシティ¹²⁰・スマートグリッド¹²¹に代表されるようにシステムの複雑化が進展するとともに、現場力に頼っていたシステム開発は爆発的に難易度が高くなり、その対応も限界。第4次産業革命が引き起こすと想定される製造業のサービス化や構造転換にあっても、システム開発の処方箋を与えるものとして、平成28年度から事例の収集・分析を進めてきたシステムズエンジニアリングを産業界に普及展開。〔(II.3-1 (2) ① (再掲))〕

②複合原因障害のリスク要因評価(ハザード分析)に関する手法として米国等で実績があるSTAMP¹²²について、セキュリティへの適用対象拡大を検討。また、これまでの検討結果を取りまとめた、STAMPを実践していくための具体的な手順や技法を日本の開発現場に合わせて解説した「はじめてのSTAMP/STPA¹²³」の産業界への普及拡大を実施。

- a. STAMPの適用対象をセキュリティへ拡大した手法であるSTPA-Sec¹²⁴の手法を展開するため、(一社)情報処理学会コンピュータセキュリティ研究会主催の「コンピュータセキュリティシンポジウム2017」にて、「安全解析手法STAMP/STPAに対するセキュリティ視点からの脅威分析の拡張提案」を講演(平成29年10月23日～25日)。
- b. STAMP/STPAの普及促進のため、実際に活用する際の参考となる事例を取りまとめた小冊子「はじめてのSTAMP/STPA(活用編)」をウェブ公開(平成30年3月28日)。平成29年度のダウンロード数は、271件。

<「はじめてのSTAMP/STPA(活用編)」>

名称：
はじめてのSTAMP/STPA(活用編)～システム思考で考えるこれからの安全～

主なポイント：

- 「はじめてのSTAMP/STPA」の「理解する」、「はじめてのSTAMP/STPA(実践編)」での「やってみる」からさらに一歩進み、STAMP/STPAを「あたりまえに実施する」ことを目指したもの。
- 産業界での試行事例、人と機械の協調による安全制御の事例、セーフティとセキュリティの統合分析事例など、参考となる先進的なSTAMP/STPAの適用事例を取りまとめ。



c. STAMP/STPAについては、有効ではあるが分析手順が難しく、また分析作業が煩雑

¹²⁰ IoT等の先端技術を用いて都市全体のインフラ・サービスを効率的に管理・運営することで、省資源化を徹底した環境配慮型都市。

¹²¹ 電力の供給側・需要側の双方の需給情報に加えて、IT技術を活用により、電力の流れを監視・制御することで、効率的に電力を安定供給する次世代送電網。

¹²² STAMP(System Theoretic Accident Model and Processes)：マサチューセッツ工科大学(MIT)のNancy G. Leveson教授が、自著『Engineering a Safer World』(2012年)の中で提唱したシステム理論に基づく事故モデル。

¹²³ STPA(System Theoretic Process. Analysis)：STAMPの理論に基づく、相互作用する機能単位でハザード要因を考える新しいハザード分析手法。

¹²⁴ STPA-Sec(STPA for security)：STPAをセキュリティに特化させたハザード分析ツール。

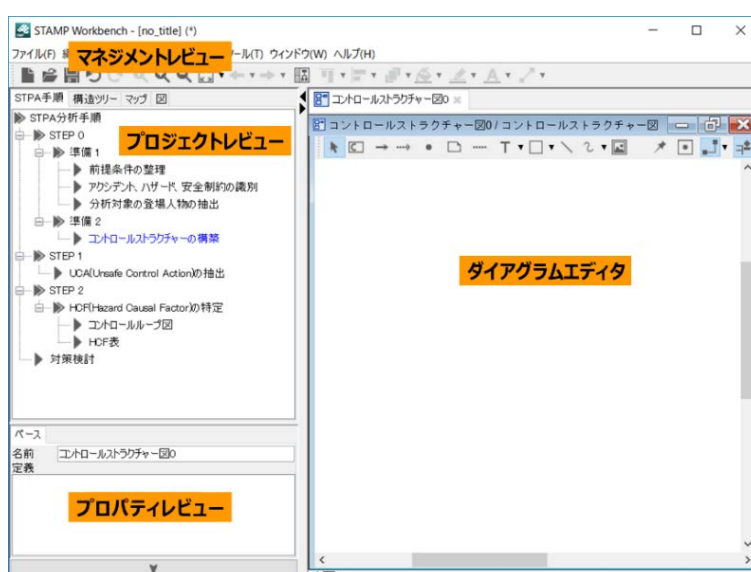
といった課題があり、手法の普及展開に向けて対応が必要。そこで、同手法の普及促進のため、分析手順をわかりやすく示し、分析作業に必要な図表作成・編集を簡単に行えるようにした支援ツールである「STAMP Workbench」を開発し、ソースコードを含め、無償公開（平成 30 年 3 月 30 日）。平成 29 年度のダウンロード数は、79 件。

<STAMP 向けモデリングツール「STAMP Workbench」>

名称：
STAMP Workbench

- 主なポイント：
- 産業界で使える STAMP に特化したモデリングツール。
 - STAMP 専用の作業手順や用語、表記法を知らなくても安全解析が可能。
 - 定型の単純作業は可能な限りツールで自動化。
 - 普及目的のため無償で公開し、ソースコードもオープンソースとして公開。

- 操作画面の概要：
- マネジメントビュー・・・基本操作を扱うビュー。よく使う機能はツールバーで提供。
 - プロジェクトビュー・・・プロジェクト全体を扱うビュー。上部のタブで、「STPA 手順」、「構造ツリー」、「マップ」、「図」を切り替え。
 - プロパティビュー・・・モデル要素のプロパティを表示・編集するビュー。対象となるモデルは構造ツリーや図から選択。
 - ダイアグラムエディタ・・・図・表やモデルを編集するビュー。同一プロジェクトの複数の図・表を開くことが可能で、図・表の切り替えは上部のタブで実施。



③IoT の進展により想定される情報システムの開発要件の不確実性の拡大等に対応するため、現状でも強化が求められているシステム開発プロセスの上流工程における諸作業を適切に行うために必要な知識・経験（ノウハウ）を普及促進。また、システム再構築パターンの追加や非機能要件定義などのノウハウの収集・分析を継続し、平成 28 年度に発行したガイドの改訂版をウェブ公開・発行。

- a. システム開発プロセスの上流工程における諸作業を適切に行うために必要な知識・経験（ノウハウ）の普及展開に向けて、平成 28 年度にウェブ公開・発行した「ユー

「ザのための要件定義ガイド」及び「システム再構築を成功に導くユーザガイド」を外部団体主催のイベント・セミナーで紹介。平成29年度は、計16回実施。

＜ガイドブックを紹介した主なイベント・セミナーなど（平成29年度）＞

開催年月日	主催者	名称
平成29年5月10日～12日	リード・エグジビションジャパン(株)	第14回情報セキュリティEXPO【春】
平成29年6月23日	(一社)情報サービス産業協会	平成29年度第1回要求開発事例研究会
平成29年7月12日、13日	(一社)組込みシステム技術協会	ET West 2017
平成29年7月22日	NPO法人ITC近畿会	第1回ITC近畿会セミナー
平成29年9月7日、8日	(一社)日本情報システム・ユーザー協会	JUAS スクエア 2017
平成29年10月3日	(一社)日本情報システム・ユーザー協会	JUASアカデミー「システム再構築におけるリスクの把握から対策の合意まで～再構築ガイドの活用～」
平成29年10月11日	(株)北海道ソフトウェア技術開発機構	上流工程強化研修1日目「失敗しない要件定義の勘どころ」
平成29年10月20日	岩手県情報サービス産業協会	平成29年度IISA技術セミナー
平成29年10月24日	(一社)情報サービス産業協会	JISA Digital Masters Forum 2017
平成29年10月27日	(株)北海道ソフトウェア技術開発機構	上流工程強化研修2日目「システム再構築を成功に導くための手法選択と計画立案」
平成29年11月15日～17日	(一社)組込みシステム技術協会	ET 2017/ IoT Technology 2017
平成29年6月23日	(一社)情報サービス産業協会先進技術実践委員会 要求工学実践部会	要求工学シンポジウム2017
平成30年1月30日	IPA、(一社)宮城県情報サービス産業協会	ソフトウェア開発力強化セミナー in 仙台
平成30年2月2日	(一社)情報処理学会	ソフトウェアジャパン2018
平成30年3月17日	IPA、ソフトウェア技術者協会関西支部	上流工程強化セミナー in 大阪
平成30年2月2日	(一社)組込みシステム技術協会	ET・IoT Technology 名古屋

- b. システムの再構築（モダナイゼーション）には、膨大な既存資産の活用が求められるため、新規にシステム開発を行うよりも難易度が高くなる一方で、経営層の誤った認識から必要な期間や予算が確保されず、再構築が失敗することが少なくない。このような状況を踏まえて、経営層、システム部門長、プロジェクトマネージャ等に向けて、システム再構築の際に発生しやすいトラブルとその対策を小冊子「デジタル変革に向けた IT モダナイゼーション企画のポイント集」に取りまとめてウェブ公開（平成30年2月14日）。平成29年度のダウンロード数は、1,487件。

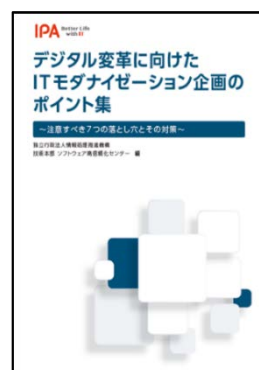
＜「デジタル変革に向けた IT モダナイゼーション企画のポイント集」＞

名称：

「デジタル変革に向けた IT モダナイゼーション企画のポイント集～注意すべき7つの落とし穴とその対策～」

主なポイント：

- 再構築プロジェクトにおいて陥りやすい事象を「落とし穴」として読者に示し、トラブルを回避してプロジェクトを安全かつ確実に進めるポイント集。
- 企業内でシステム企画・開発・運用などを担う部門長が、経営層と会話するきっかけづくりや、コミュニケーションツールとして活用可能。



- c. 平成29年度までに収集したシステム再構築パターンの追加や非機能要件定義等に

関するノウハウの分析結果を整理し、平成 28 年度に発行したガイドの改訂版である「システム再構築を成功に導くユーザガイド 第 2 版」をウェブ公開するとともに、書籍を発行（平成 30 年 2 月 26 日）。平成 29 年度の販売数は、24 部。ダウンロード数は、1,964 件。

< 「システム再構築を成功に導くユーザガイド 第 2 版」 >

名称：

システム再構築を成功に導くユーザガイド 第 2 版 ～ユーザとベンダで共有する再構築のリスクと対策～

主なポイント：

- 平成 28 年度に発行した第 1 版のエッセンスを網羅しつつ、更に「業務要件の変更／追加」及び「パッケージ製品の利用」を行うケースを追加。
- 品質保証の検討において、重要な観点として取り上げた「業務継続性」をいかに担保するかについて内容を改訂。
- システム再構築に係る事例 11 件を紹介。
 - 1.再構築手法選択（NTT データ、富士通、日立製作所、日本電気）
 - 2.計画策定（富士通、日本電気、ソフトロード、NTT データ、東京海上日動システムズ、日立製作所、JFE システムズ）



- d. 平成 28 年度にウェブ公開・発行した「ユーザのための要件定義ガイド」について、ガイドの普及・利用促進を図るため、「家づくりで理解する要求明確化の勘どころ」をウェブ公開（平成 30 年 3 月 27 日）。平成 29 年度のダウンロード数は、802 件。

< 「家づくりで理解する要求明確化の勘どころ」 >

名称：

家づくりで理解する要求明確化の勘どころ～システム構築を成功させる要件定義のポイント～

主なポイント：

- システム構築の「要件定義」を成功させるためのポイントを家づくりと対比させ、「どのフェーズで」「どのようなポイントを考慮し」「何を優先させて」決定していくかをわかりやすく解説。
- 経験の浅い現場担当者にも読みやすく、マネージャ層とのコミュニケーションツールとして活用可能。
- 様々な要求に対し、「どのような観点から必要／不必要を判断するか」をわかりやすく解説。



- ④従来セーフティを中心に確保してきた制御システム等へのセキュリティ要求の高まりに対応するため、セーフティとセキュリティの両面から制御システムに求められる要件等の設計における検討手順を取りまとめた「制御システム セーフティ・セキュリティ要件検討ガイド（基本編）」及び「制御システム セーフティ・セキュリティ要件検討ガイド（ケーススタディ編）」をウェブ公開（平成 30 年 3 月 19 日）。平成 29 年度のダウンロード数は、基本編が 1,372 件、ケーススタディ編が 844 件。

<「制御システム セーフティ・セキュリティ要件検討ガイド（基本編）」>

名称：

制御システム セーフティ・セキュリティ要件検討ガイド（基本編）



主なポイント：

- セーフティなシステムを手がける企業がこれからサイバーセキュリティの取組みを進める上での基本的な考え方、検討の手順を提示。
- 本ガイドを産業分野別に適用する際のポイントを紹介（車載・電力・施設監視制御・鉄道・ヘルスケア・産業ロボット）。
- 脅威分析を実施する際の分析シートのフォーマットを添付。

<「制御システム セーフティ・セキュリティ要件検討ガイド（ケーススタディ編）」>

名称：

制御システム セーフティ・セキュリティ要件検討ガイド（ケーススタディ編）



主なポイント：

- 基本編で示した検討手順の理解を深めるために現実のシステムを抽象化したシステムを用いた解説。
- 抽象化された制御システムを対象に、セーフティ要件とセキュリティ要件を連携させ、すり合わせるための考え方について解説。
- 国内工場における、セーフティシステムを含む産業用ロボットを用いた稼働中の FA システムをモデルに解説。

【参考資料】

(1) 以下の普及活動を実施し、ソフトウェア高信頼化のための手法の導入を促進。

①業界団体等と連携し、SEC セミナーを計 44 回開催（東京 37 回、地方 7 回、参加者数 2,312 名）。また、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 30 回実施（参加者数 2,271 名）するなど、きめ細かい支援を実施。

・IPA 主催などで開催する SEC セミナーについては、平成 22 年度から有料化（参加費 1,000～5,000 円程度）。平成 29 年度の SEC セミナー参加費の収入は、合計 3,135,000 円を計上。

②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)において、ソフトウェア高信頼化センター事業案内、SEC セミナー等の動画を配信。平成 29 年度の閲覧回数は合計 21,868 件に上るなど、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になり、多くの利用者の利便性を確保。

③平成 29 年度における書籍の販売実績は、合計 2,378,576 円。また、平成 29 年度における Amazon 電子書籍の販売実績は、合計 154,016 円。

④外部専門展（ET West 2017¹²⁵、ET 2017/ IoT Technology 2017¹²⁶など）に出展し、SEC 成果や取組みの紹介を行うなど、積極的に普及活動を実施。

＜出展した外部専門展及び IPA ブース来場者数（平成 29 年度）＞

名 称	主催団体	開催日	IPA ブース来場者数
ET West 2017	(一社)組込みシステム技術協会	7月12、13日	2,314名 (6,420名)
ET/IoT Technology 2017	(一社)組込みシステム技術協会	11月15～17日	4,532名 (25,281名)
ソフトウェアジャパン 2018	(一社)情報処理学会	2月2日	105名

(注1) IPAブース来場者数は、アンケート回収枚数でカウントした。

(注2) 括弧内の数値は、イベント全体の来場者数である。

⑤IPA 名義による表彰の実績は、以下のとおり。

a. 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)¹²⁷ の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 年度から地区大会・チャンピオンシップ大会にて、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た IPA 賞を贈賞。平成 29 年度は、

¹²⁵ 組込み総合技術展 関西

¹²⁶ 組込み総合技術展/IoT 総合技術展

¹²⁷ 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。

ET 2017/ IoT Technology 2017 と同時に開催されたチャンピオンシップ大会において(株)日立アドバンスシステムズ(チーム名: Team ASaGi)に贈賞。

- b. ET 2017/ IoT Technology 2017 と同時に開催された組込み IoT&AI ハッカソン¹²⁸に IPA 賞を贈賞。平成 29 年度は、ジェイエムテクノロジー(株)(チーム名: Happiness AIx)に贈賞。

⑥外部団体との共催セミナー・イベントの開催実績は、以下のとおり。

- a. (一社)ディペンダビリティ技術推進協会・慶應大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科・IPA 共催で、「第 6 回オープンシステム・ディペンダビリティワークショップ (6thWOSD)¹²⁹」を開催(平成 29 年 10 月 21 日)。信頼性の高いシステムの構築に係る技術者、研究者を対象とし、来場者数は、合計 33 人。
- b. NPO 法人横断型基幹科学技術研究団体連合主催、東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻、(独)日本学術振興会産学連携研究委員会システムデザイン・インテグレーション第 177 委員会・ロボット革命イニシアティブ協議会(RRI¹³⁰)及び IPA 共催で、「『システム・イノベーション』シンポジウム」を開催(平成 29 年 11 月 7 日)。デジタル化を強力に進める技術によるシステム化を日本の製造技術と経営マネジメントに根付かせる活動の理解を深めるため、有識者による講演・パネルディスカッションを実施。来場者数は、合計 252 名。
- c. IPA 主催、慶應義塾大学、有人宇宙システム(株)及び(一社)情報処理学会共催で、「第 2 回 STAMP ワークショップ」を開催(平成 29 年 11 月 27~29 日)。「STAMP」に関する知見を広く共有する場が必要という立場から国内外の有識者による講演等を実施。来場者数は、合計 325 人(1 日目: 113 名、2 日目: 133 名、3 日目: 79 名)。
- d. (国研)宇宙航空研究開発機構(JAXA)・IPA 共催で、「第 15 回クリティカルソフトウェアワークショップ(15thWOCS²)¹³¹」を開催(平成 28 年 12 月 12、13 日)。メインテーマを「現場で働き始めたシステムズエンジニアリングなモデルたち」として、有識者による講演・パネルディスカッションを実施。来場者数は、合計 219 名(1 日目: 102 名、2 日目: 117 名)。
- e. (一社)組込みシステム技術協会(JASA)主催、IPA 共催で、「ET・IoT Technology 名古屋」を開催(平成 30 年 2 月 16 日)。セーフティ&セキュリティ、産業 IoT、IoT × AI、自動運転用半導体設計等の講演を実施。来場者数は、延べ 1,100 名。

⑦SEC journal の発行及び SEC journal 論文賞表彰の実績は、以下のとおり。

- a. ソフトウェアの現場に従事する技術者へ向けて、ソフトウェア及びシステムの有効性、実証的な論文や事例、ソフトウェア高信頼化センターの活動成果をまとめた「SEC journal」(49~52 号、各 3,000 部)を発行。

¹²⁸ 与えられた課題を解決するサービス/システムを、何時間/何日といった短期間に実装して、その発想やアイデア、設計/実現上の工夫、サービス/システムの出来栄を競う競技。

¹²⁹ WOSD(Workshop on Open Systems Dependability)

¹³⁰ RRI(Robot Revolution Initiative)

¹³¹ WOCS²(Workshop on Critical Software System)

<SEC journal 49号～52号>



平成29年7月1日発行 平成29年9月1日発行 平成29年12月1日発行 平成30年3月1日発行

- b. 平成28年8月から平成29年7月までにSEC journal掲載となった論文の中から、SEC journal 論文賞の受賞論文を決定し、ET 2017/ IoT Technology 2017内でSEC journal 論文賞授賞式を開催。平成29年度は9編が選定対象となり、最優秀賞1編及びSEC 所長賞2編を表彰。

<SEC journal 論文賞 受賞論文（平成29年度）>

■最優秀賞

論文テーマ	要求仕様の一貫性検証支援ツールの提案と適用評価
執筆者	位野木 万里（工学院大学）
共著者1	近藤 公久（工学院大学）
掲載号	SEC journal 49号

■所長賞

論文テーマ	CMMI成熟度レベル別に見たソフトウェア品質の良否にかかわる要因の複合的分析
執筆者	柳田 礼子（日本電気(株)）
共著者1	野中 誠（東洋大学）
共著者2	誉田 直美（日本電気(株)）
掲載号	SEC journal 49号

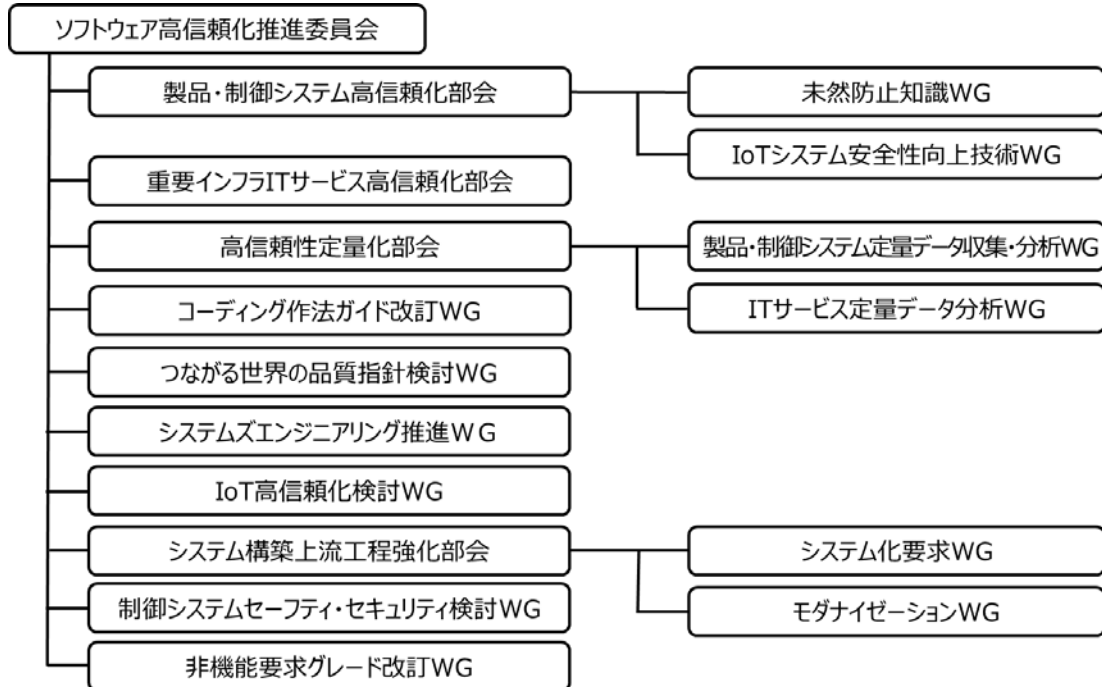
■所長賞

論文テーマ	提案依頼書に含まれる無理難題の分類
執筆者	門田 暁人（岡山大学大学院 自然科学研究科）
共著者1	住吉 倫明（岡山大学 工学部情報系学科）
共著者2	神谷 芳樹（みたに先端研）
掲載号	SEC journal 51号

- ⑧希望した登録者に対して、ソフトウェア高信頼化センターの成果物やセミナー・イベント開催案内等をメールマガジンで配信。平成29年度の配信実績は12回、平成29年度末の登録者は36,882名。
- (2) 第三期中期計画の目標を着実に達成するために、産学官の有識者・実務者から構成するソフトウェア高信頼化推進委員会の部会・WGを運営。また、IPA成果の普及活

動等を更に推進するために、ソフトウェア高信頼化センター連携委員会の活動も継続して実施。

<ソフトウェア高信頼化推進委員会 部会・WG 活動体制一覧（平成 29 年度）>



4. IT人材育成の戦略的推進

～若い突出したIT人材の発掘・育成及び高度IT人材育成の体系・客観的な能力基準の普及等～

平成29年度実績のポイント

(1) 中期計画における主な定量的指標の進捗状況

- ①若い突出したIT人材の発掘促進のため、新たに大学やプログラミングコンテスト等の主催者との連携を順次拡大し、大学における個別説明会の実施やプログラミングコンテスト等の受賞者に対する普及啓発を行う。この結果、初年度の応募件数100件以上とし、さらに各年度において順次拡充し、最終年度には応募件数130件以上とする。(平成24年度：89件)

年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
目標	100件以上	順次拡充 (110件以上) (120件以上) (130件以上)			130件以上
実績	197件	140件	178件	132件	135件 ^{※1}

^{※1}内10件は、平成29年度に創設した「未踏アドバンス」の応募(25歳未満のものに限る)

- ②若い突出したIT人材の育成のため、産業界との人的ネットワーク拡充、経営診断や知的財産権など専門性を有するアドバイザーの活用を新たに行い、加えて、産業界への啓発活動を行う。この結果、輩出した人材による起業・事業化率を30%以上とする。(平成20年度から平成22年度の事業修了者の起業・事業化率25.2%)

年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
目標	中期目標期間中に30%以上				
実績	23.7%	32.8%	30.0%	35.7%	34.6%

- ③情報セキュリティ人材育成のため、当該人材が備えるべきスキルを、標的型攻撃など10種類以上のセキュリティ脅威別に明確にする。

年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
目標	中期目標期間中に10種類以上				
実績	6種類	累計6種類	累計10種類		

- ④セキュリティに関するスキル指標をはじめとするスキル指標の活用率等、我が国IT人材の現状を的確に把握するため、IT人材白書(IT人材の育成実態に関する年次報告書)のアンケート回収率を30%以上とする。(平成24年度：15.1%)。これら、実態をより把握した白書を活用して、ベンダ・ユーザ各社へのスキル指標の利用を促す。

年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
目標	中期目標期間中に30%以上				
実績	19.2%	25.3%	30.2%	36.8%	38.2%

(2) 主な実績

①未踏IT人材発掘・育成事業及び未踏アドバンス事業の実施

- a. 未踏事業において採択した未踏クリエイターを育成し、平成29年度は30名の人材を輩出。そのうち特に優れた成果を上げた15名を「スーパークリエイター」として認定。

- b. 発掘する人材・テーマの多様化を図るため、平成 28 年度に増員した専門性の異なる 2 名のプロジェクトマネージャ（PM）を継続して登用。平成 29 年度に当該 PM2 名は、前年度比 1.5 倍の未踏クリエイターを輩出。
- c. 未踏クリエイターの育成プログラムとして、PM 未踏クリエイター全員が参加し、相互に成果報告や意見交換を行う「八合目会議」等を実施。
- d. チャレンジ精神にあふれ将来の起業へとつながる IT 等のトップ人材の発掘・育成を強化するため、年齢制限なく、起業・事業化を支援する人材育成プログラム「未踏アドバンス」を創設（平成 29 年度試行。平成 30 年度から本格開始）。
- e. (一社)未踏と協同して創設した、将来の未踏候補となり得る小中高生を早期から選抜育成して可能性の裾野を拡げる「未踏ジュニア」プログラムを支援。平成 29 年度は前年度比約 2.5 倍となる 41 件の応募。
- f. (一社) コンピュータソフトウェア協会（CSAJ）との連携を継続し、「U-22 プログラミング・コンテスト」の経済産業大臣賞受賞者に対して、未踏事業への応募時に一次審査を原則通過とするインセンティブ制度を平成 26 年度公募から継続して適用。
- g. 平成 29 年度から、未踏を修了した教師や未踏 OB・OG が在籍する研究室の教師、未踏事業を理解いただいている教師等に対する未踏事業等の個別紹介を通年で実施（平成 29 年度は 25 大学へ紹介）。
- h. 未踏事業等の公募開始以降、全国の主要大学等の学生に対して公募説明会を開催（平成 29 年度は延べ 35 大学）。
- i. より多くの学生等に情報が発信できるよう未踏公式 Facebook を開設し、SNS を利用した情報発信を実施。さらに、未踏事業等の認知度向上、「未踏」のブランドイメージ確立等を目的に、未踏をイメージしたロゴマークを制作。
- j. 例年制作している未踏事業の公募パンフレットに加えて、新たに未踏紹介ポスターを制作し全国の大学等へ送付。
- k. IPA 初の取組みとなる未踏修了生に対する起業・事業化に必要な法律基礎知識の講習会「尖ったエンジニアのための法律基礎講座」を実施。
- l. 未踏事業で輩出したクリエイターと産業界が交流し、クリエイターの起業・事業化につながるネットワークを構築するための場として「未踏会議 2018」を開催。

②セキュリティ・キャンプの開催

- a. 「セキュリティ・キャンプ全国大会 2017」を 4 泊 5 日の合宿形式により、東京都府中市にて、平成 29 年 8 月 14 日～18 日に、セキュリティ・キャンプ実施協議会（企業・団体で構成される民間の任意団体）と共同で開催。昨年より定員を 1.6 倍に増加し規模を拡大。応募者数も昨年の 1.3 倍以上となり、選考により 82 名を採択し育成。
- b. 全国におけるサイバーセキュリティ人材の早期発掘と育成を目的に、セキュリティ・キャンプ実施協議会と共同で「セキュリティ・キャンプ地方大会」を前年度よりも 2 か所多い 11 か所で開催し、計 226 名の修了生を輩出。
- c. 修了生に対するフォローアップ事業として、修了生相互の年度を越えた交流と意見交換の場の提供と修了生の認知度向上と現在の活動状況紹介による産業界での活躍支援を目的とした「セキュリティ・キャンプフォーラム 2018」を平成 30 年 3 月 16 日に開催し、71 名が参加。
- d. 全国大会 2017 の人気講義の 1 つについて、人数の制約から受講できなかった参加者の「受講

したかった」という事後アンケート回答が多かったため、これを受けてリバイス版専門講座を平成30年3月23日に実施。全国大会2017で受講できなかった修了生、及び全国大会未経験の地方大会修了生など36名の応募があり、選考により28名が受講。

③ ITによる新事業創出起業家支援

- a. 「先進的IoTプロジェクト支援事業」において、平成28年10月に経済産業省、IoT推進Lab等により公募採択された第2回支援プロジェクト10件、及び平成29年6月に公募採択された第3回支援プロジェクト4件に対しメンターによる伴走支援を終了。各プロジェクトとも実施計画で設定した成果目標を達成し、成果報告書をIPAのウェブサイトにて公開。さらに、モデル事業を周知・広報するため、全国的な展示会への出展を支援。CEATEC JAPAN 2017では展示とブース・プレゼンに5事業者が参加し、約19,800名が来場。日経BP IoT Japan 2018東京では展示とセミナー講演に9事業者が参加し、展示には約2,600名、セミナーには420名が来場。
- b. 経済産業省が実施する「地方版IoT推進ラボ」事業に協力し、平成29年8月に第3弾として21地域の選定審査に協力（平成28年7月に第1弾29地域、平成29年3月に第2弾24地域、合計74地域）。選定された地方ラボに対しては、経済産業局等の関係機関と連携しつつ、支援ニーズ、進捗状況を把握し、要望に応じてセミナー講師・メンター派遣等を支援。また、地方ラボ間の情報共有・情報発信のためのポータルサイトを運用、地域間連携イベントの企画、展示会への出展支援等を実施してラボ活動の活性化を支援。

④ 国家資格「情報処理安全確保支援士」制度の着実な運営及び活用促進

- a. 平成29年4月から予定どおり開始した情報処理安全確保支援士（登録セキスペ）制度の登録申請受付業務及び登録簿公開業務に加えて、登録証や講習修了証の発送等を実施。積極的な広報活動により、今年度の登録者5,028名を達成（平成29年10月1日登録者2,822名、平成30年4月1日登録申請受付2,206名）。また、「試験合格と同等以上の能力を有する者」に関する関連規程を整備し、自衛隊員及び情報処理安全確保支援士試験（SC試験）委員34名が登録。
- b. 登録者向けのオンライン講習を4月から、集合講習を6月から開始。オンライン講習は改善を行いつつ運営し、4,999名に対し実施。集合講習は全国9拠点で123回、約2,538名に対し実施。講習全体満足度4.15（5段階）を達成。実施に際し、講師認定委員会により講師認定基準を厳密に定め34名の講師を認定。認定講師が実施することで教育品質を担保。さらに、有識者等を含めた体制による教材の定期見直しを実施し、次年度の教材を整備。
- c. 登録者数の増大に向けて、SC試験合格者及び経過措置対象者で未登録者へのアンケートを実施し、その結果を基にして、本制度の各種プロモーションツール（チラシ、パンフレット、ウェブサイト等）の作成、セミナー内容の充実などプロモーション活動を推進。さらに、イベント等での講演や、各種団体との連携をしながら積極的な情報発信を実施。この結果、制度の企業認知度（IT人材白書2018アンケート結果）も60.4%を達成。
- d. 登録セキスペが担う役割モデルを「1. 経営課題への対応」、「2. システム等の設計・開発」、「3. 運用・保守」、「4. 緊急対応」の4種に整理し公開。

⑤ 情報処理安全確保支援士試験及び情報処理技術者試験の着実な実施

- a. サイバーセキュリティ対策を担う専門人材を確保するため、新たに創設された「情報処理安全確保支援士試験（SC 試験）」の問題作成及び試験を着実に実施。

大学院、大学、4 年制専門学校を対象とした SC 試験の一部免除制度の告示制定を受け、情報処理安全確保支援士試験事務規程等を改正。制度利用に向けたマニュアル等を整備し、制度の運用を開始。また、制度を活用する可能性のある全国各地の教育機関への訪問活動を制度運用の開始に合わせて、集中的に実施。初回は 5 つの教育機関を平成 30 年 4 月 1 日付けで認定。

- b. 平成 29 年度の情報処理技術者試験（春期試験・秋期試験・CBT 方式試験）を着実に実施。

IT 人材の多様化や高度化に対し、最新の技術動向を試験問題に反映しつつ、問題の品質を継続的に維持するため、新たに委嘱した 50 名を超える試験委員に対して、問題作成のノウハウや問題チェックにおける留意事項等に関し、担当職員から個別に説明を行い、知見や意識等を共有。IT パスポート試験の応募者は前年同月比 12 か月連続で増加。SC 試験及び情報処理技術者試験の応募者は 6 年ぶりに 50 万人を突破。

⑥ 高度情報セキュリティ人材及び第 4 次産業革命に向けた新たな人材のスキル指標整備

- a. 第 4 次産業革命に対応した新たなスキル標準である「ITSS+」について、「セキュリティ領域」、「データサイエンス領域」（平成 29 年 4 月公表）に続き、第 4 次産業革命の実現に必須のアプローチである「アジャイル¹³²領域」、産業全体・ビジネスモデル全体のデジタル化に向けて必要性が高まる「IoT ソリューション¹³³領域」を追加策定（平成 30 年 4 月公表）。

- b. 平成 28 年度から継続的に有識者 WG での検討を進め、平成 29 年度は上記 2 領域を追加策定するとともに、平成 30 年度の検討課題（デジタルトランスフォーメーション人材タイプの整備等）を明確にするなど、スキル標準の継続改訂に向けた運営体制を構築。

- c. これらの取組みを通じ、専門的な知見を有する立場から、経済産業省が行う「第四次産業革命スキル習得講座認定制度」（通称：「Re スキル講座」）の制度運用を支援。

⑦ 新たなスキル標準体系の提供と民間主導の活用促進体制構築

- a. 「i コンピテンシ デクショナリ (iCD)」については、平成 29 年 6 月に ITSS+ の反映や IoT に関するタスク・スキルを追加した iCD2017 を公開。iCD を毎年更新することで、iCD 活用企業は業界動向に追随した対応を行うことが可能。

- b. 欧州 IVI（アイルランド国立大学とインテルが設立した研究機関）と締結した利用許諾契約を受けて IVI が展開する IT マネジメントフレームワーク「IT-CMF」と継続的に連携。また、平成 29 年 9 月には、「SFIA¹³⁴」の普及団体 SFIA Foundation と比較共同調査のための相互協力協定を締結、iCD と SFIA のマッピングによりシームレスな連携となることを目指し調査を開始。その他 IEEE-ES¹³⁵の IT 教育に関するカンファレンス「EDUNINE2018」に IPA 職員が執筆した iCD に関する論文が採択され発表、権威ある論文として IEEE のデジタルライブラリ

¹³² ソフトウェア開発手法の一つ。ソフトウェアを機能単位で分割し、機能ごとに開発やテストを短いサイクルで繰り返しながら全体を構築していく手法。

¹³³ IoT に関するシステム等のこと。

¹³⁴ 英国において電子政府化推進のための人材育成に活用されたスキル標準。

¹³⁵ IEEE は世界 160 か国以上に 40 万人以上の会員を擁する世界最大の電気工学・電子工学技術の学会。IEEE-CS はそのうちの約 1/4 の会員規模を占める IEEE 内最大の分科会で、計算機科学分野を扱う。

に登録され世界中から参照が可能。平成 29 年 4 月に公開となった IEEE-CS の EITBOK¹³⁶で iCD が世界的なスキル標準体系として参照されたことを含め、これらの活動により、海外における連携団体数は 10 団体、iCD 英訳版の利用先は 28 か国を達成。

- c. iCD の活用促進について、民間の自主的な取り組みへの継続的な支援を実施。その成果として、平成 27 年 12 月に開始した民間協力団体¹³⁷による「iCD 活用企業認証制度」では、平成 29 年 12 月までに 1,000 社を超える企業を認証。本制度との連携により、認証企業における導入・活用事例の収集・分析や現場のニーズや知見を取り込んだ iCD の改訂を行うことが可能となり、活用拡大と品質向上の好循環を実現。さらに、iCD 活用企業の拡大を受けてこれらを支援する新たな民間団体¹³⁸が設立されたほか、従来の協力団体による活動を含めた民間主体の活用促進体制が整備。

¹³⁶ 企業に必要とされる IT の知識やアクティビティ、ベストプラクティス等をまとめた知識体系。

¹³⁷ NPO 法人スキル標準ユーザー協会 (SSUG)、(一社)コンピュータソフトウェア協会 (CSAJ)、(一社)福岡県情報サービス産業協会 (FISA)。

¹³⁸ (一社)iCD 協会 (iCDA) (平成 30 年 2 月設立、平成 30 年 4 月活動開始)

4-1. 平成29年度における重点事項

(1) 未踏IT人材発掘・育成事業及び未踏アドバンスト事業の実施

ITの活用による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（以下「未踏事業¹³⁹」という。）」及び年齢制限なく起業、事業化を支援する「未踏アドバンスト事業」を実施。

①未踏事業の実施

a.優れた成果を上げたクリエイターを「スーパークリエイター」に認定

- ・平成28年度に採択・育成を行った16件（30名）の中から、特に優れた成果を上げた15名を「スーパークリエイター」として認定し、経済産業省と共同で記者発表を実施（平成29年5月30日）。
- ・また、クリエイターと企業等との交流やマッチングを目的に、「スーパークリエイター交流会」を行い活発な意見交換を行った後、修了証を授与する式典として「第23回未踏IT人材発掘・育成事業修了式兼スーパークリエイター認定証授与式」を開催（平成29年6月3日）。

<経済産業省記者発表、クリエイター交流会、修了式の様子>



¹³⁹ 「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。

＜平成 28 年度「未踏事業」プロジェクトマネージャ（PM）一覧＞

区分	PM 氏名	所属（平成 29 年 3 月時点）
統括 PM	竹内 郁雄	東京大学 名誉教授 (一社)未踏 代表理事
	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 (一社)未踏 外部理事
未踏 PM	五十嵐 悠紀 (※)	明治大学 総合数理学部 先端メディアサイエンス学科 専任講師
	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(特別教授) ATR 石黒浩特別研究室室長 (ATR フェロー)
	後藤 真孝	(国研)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 情報理工学院 数理・計算科学系 准教授
	竹迫 良範 (※)	(株)リクルートマーケティングパートナーズ 専門役員
	藤井 彰人	KDDI (株) ソリューション事業本部 ソリューション事業企画本部 副本部長 兼 クラウドサービス企画部長

※平成 28 年度増員 PM

＜平成 28 年度「未踏事業」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	石井 翔 秋澤 一史 大谷 拓海 城山 賢人	Web 開発のための WebGL フレームワーク「Grimoire.js (グリモア・ジェーエス)」の開発 【概要】 Web 制作の現場で高度な映像表現を効率的に開発できるフレームワーク「Grimoire.js」を開発。	彼らは妥協をしない。ソフトウェアとしての発展性を確保すべくコンポーネントシステムから開発した。ビルド ¹⁴⁰ 環境は 5 回ほど作り直した。描画を担うレンダラ ¹⁴¹ はゼロから開発した。シェーダ ¹⁴² 記述言語 GLSL を拡張した。3D モデルのフォーマット glTF の仕様への対応具合は、各種ライブラリの中でトップクラスである。ウェブブラウザ上で動作するインスペクタ（データの木構造を見て変更するツール）も開発した。当初は、複数人プロジェクトゆえの心配もしていた。大学の同じキャンパスだから出会ったという 4 人が、キャンパスとは関係のないプロジェクトという軸で心を合わせ続けられるのか？ 4 人全員が意欲を維持できるか？ 音楽性…もとい方向性の違いで仲違いしないか？ など。しかし杞憂であり、4 人とも最初から最後まで高い意欲を保って貢献し続けた。初夏の頃にコンポーネントシステムをしっかりと作ったことで、それ以降の分業をスムーズに進められたともいう。ソフトは出来た。世界を獲って欲しい。
2	片岡 秀公	iPhone で手軽に農作物を鮮度測定できる、未来を創るソフトウェア「VEGFR (ベジフル)」の開発 【概要】 家庭で手軽に農作物の鮮度計測できる「VEGFR」を開発。	正直に告白すると、トマトの鮮度ってそんなに測りたいものかなあ（測定専用デバイスを使うのも面倒だし）、と思っていた。一方、トマト農家に育った片岡君はあまりに本気だった。100 個を超えるトマトやみかんのデータを毎日採り、新しいデバイスと手法を編み出すたび（4 回）にまたデータを採り、いいデータを探るために専用ビニールハウスを建てた。使い易さのためには、経験のなかったウェブアプリケーションの開発においても妥協することはなかった。本人曰く「信じられないくらいひどい」ユーザインタフェース ¹⁴³ からスタートし、周囲の教を請いながら、モダンでわかりやすいものを仕上げた。専用デバイスが要るんでしょ？ という私の心配に対しても、スマートフォンだけでの測定が出来そうなところまで示してくれた。今なら私も、自分の手で野菜の鮮度を測っている未来をイメージできる。もちろん、0.5 日未満という平均推定誤差は驚異的であり、にわかには信じがたいくらいである。この通り、片岡君は当初の期待や想定を大きく超え

140 ソフトウェア開発において、ソースコードから実行形式のファイルを生成する工程のこと。

141 画像などの内容が記述されたデータをコンピュータ上で処理し、実際の画面や画像のイメージを表示させる処理（レンダリング）を行うシステムのこと。

142 コンピュータ上で 3DCG を表示する際に陰影処理等を行うプログラムのこと。

143 コンピュータや機器などをユーザが操作する上での画面表示様式、ウインドウ、メニューなど、全般的な操作感のこと。

			てくれた。また、絶対的に見ても驚きの成果を挙げた。信じて情熱を注ぐことの大切さを教えてもらった気がする。
3	木村 廉	<p>IoT 社会を加速させる、ハードウェア制御用プログラムのデバッグ、テスト、解析プラットフォーム「Kernel Analysis Platform (カーネル アナリシス プラットフォーム)」の開発</p> <p>【概要】 デバイスドライバなど OS 内で動作するソフトウェアの開発を支援するための開発プラットフォーム「Kernel Analysis Platform」を開発。</p>	<p>デバイスドライバなどのカーネル¹⁴⁴空間で動作するソフトウェアの開発を支援するためのカーネルソフトウェア開発支援ツール「Kernel Analysis Platform」を木村君は実現した。ソフトウェア開発においてデバッグは不可欠だが、カーネルソフトウェアのデバッグの場合には、通常のユーザ空間でのデバッグを効率化する動的解析ツールの利用が困難という問題があった。木村君は、この問題を解決するために、開発者が利用するユーザインタフェースであるフロントエンドと、カーネルソフトウェアの動作情報を記録する基盤技術であるバックエンドで構成される「Kernel Analysis Platform」を実現することに成功した。フロントエンドとしては、カーネルソフトウェア専用のデバッガ「KlareDbg」および自動テストツール「kvalgrind」の二つを開発した。特に KlareDbg では、従来はユーザ空間でのデバッグにしか用いられていなかった Timeless Debugging というデバッグ手法を実装することで、任意の命令に自在にカーソルを移動して実行時の状態を復元・確認可能にした点が優れている。さらにバックエンドでは、当初の計画では、仮想マシン (VM) で OS ごとエミュレートさせる「QEMU 改」のみの開発であったにも関わらず、実機を用いた効率的なデバッグも可能にした方が開発者の利便性が高いことから、ハイパーバイザ¹⁴⁵により実機を利用しつつ解析対象のカーネルソフトウェアのみエミュレート (インタプリタ実行) させる「K2E」も木村君は開発した。しかも K2E では、開発者が容易にテストを拡張できるようにプラグイン機構を提供し、そのプラグイン開発を円滑にできるように、C++の標準ライブラリまで自力で移植してしまうなど、非常に大規模なソフトウェア開発を木村君は成し遂げた。VM には QEMU、ハイパーバイザには BitVisor という既存の優れたソフトウェアをベースにしながら、木村君自身がそれらのソフトウェアを読解して深く理解することで、従来は実現されていなかった改造・拡張を可能にし、二つのバックエンドを実現したことは、当初の想定を大きく上回る特筆すべき成果である。既に GitHub¹⁴⁶にて一般公開中であり、フィードバックを得なが</p>

¹⁴⁴ OS の中核を構成するソフトウェア。システムのリソースを管理し、ハードウェアとアプリケーションソフトとのやりとりを管理する機能を担う。

¹⁴⁵ 物理的なマシンの中で仮想的なコンピュータ(仮想マシン)を構築して利用する仮想化技術において、仮想マシンを実現するための制御プログラムのこと。

¹⁴⁶ ソフトウェア開発プロジェクトのための共有ウェブサービスのこと。

			ら開発を進めるなど、カーネルソフトウェア開発を的確に支援する素晴らしい成果をあげた。その木村君の才能と卓越した構想力、達成力、プレゼン力、情熱、開発実装力を、極めて高く評価する。
4	佐伯 学哉 西脇 友一	Linux 上で作成されたアプリケーションを、そのまま macOS で動作させるミドルウェア「Noah」の開発。Linux で作成されたソフトウェアが、主要 OS で動作する環境が整った 【概要】 Linux 上で作成されたアプリケーションが、そのまま macOS で動作するバイナリエミュレータ「Noah」を開発。	macOS 上で Linux バイナリを無修正で動かすという非常に技術的難易度の高いエミュレーション技術のコンセプトを本プロジェクト期間中に実装し、世界初の Proof of concept ¹⁴⁷ を実現することができた。佐伯氏は 64bit VM ¹⁴⁸ の作成、fork + exec に関するプロセスモデルの作成、スレッド関連のレイヤの作成、ネットワーク関連のシステムコール変換層の作成、シグナル機構の構築、カーネル側のメモリ管理機構の初期実装と高速化、メタ strace などの本システム自体のデバッグ機能実装など幅広く担当し、実装量も多く、熱意と短期間の集中作業が必要で、未踏という枠組みがないと実現できなかった試みであり、このチャンスをうまく掴み利用した。西脇氏は ELF ロードの作成、仮想ファイルシステムレイヤの構築、ロック関連のシステムコール変換層の作成、時刻関連のシステムコール変換層の作成、仮想メモリ関連の初期実装、共有メモリアロケータの作成、CI サーバの管理と運用、Homebrew のインストールスクリプトや VM イメージの作成・管理など、本プロダクトに関連するすべての周辺作業を巻き取り、サーヴァント型リーダーシップを発揮した。元々過去に言語処理系の開発などに携わっていたことがあり、プロダクトを実用レベルまで仕上げた地道に課題をつぶし、品質を向上させていく部分でプロジェクトに大きく貢献した。
5	神野 響一	高品質なセンサシステムを容易に構築可能にするプラットフォーム「United Mesh Network (ユナイテッドメッシュネットワーク)」の開発 【概要】 高品質なセンサシステムを、センシングデバイス、親機、ゲートウェイ、サーバというコンビネーションで実現した総合プラットフォーム「United Mesh Network」を開発。	1対1の無線通信を可能にする従来の通信方式とは異なり、クリエイターが提案する通信方式は、1対多の通信を可能にするとともに、多数の無線デバイス間で高速に同期を取れるというメリットを持つ。クリエイターはこのアイデアをもとに、実際に動作する小型の無線デバイスを作り上げると共に、広い場所で多数の LED を正確に同期させる実用的なアプリケーションを開発した。その実装能力は高く評価できる。またその他にも実用的な応用について様々考察し、開発した無線デバイスの可能性を探究することができ、今後の実用化が大いに期待できる。
6	中村 優文 山口 周悟	手書き文字を、紙に美しく書くためのソフトウェア「てふみ」の開発 【概要】	手書き文字が下手になっていることは現代人の大きな問題である。パソコンが普及したと言えども、いまだ手書き文字が必要な場面は数多くある。そのような問題を解決するために、クリエイターは、本

147 Proof of concept (PoC): 概念実証。

148 VM (Virtual Machine): 仮想マシンのこと。

		手書き文字を美しく書くための総合支援アプリケーション「てふみ」を開発。	人の字の特徴を損なわない範囲で、綺麗な字が書けるシステムを提案し、実装した。その実装能力と粘り強さは高く評価できる。また、さらに字を綺麗に書くための特殊なフォントを常用漢字全てについて開発したことも高く評価できる。
7	怒田 晟也	「動く IoT デバイス」を手軽に作ることができる開発プラットフォーム「MakeStack (メイスタック)」の開発 【概要】 低コストな IoT アプリケーションを簡単に開発するための開発プラットフォーム「MakeStack」を開発。	IoT PaaS ¹⁴⁹ である MakeStack は、IoT アプリケーションを簡単安価に開発配備できることがその特徴であるが、それを具現化できた理由はデバイス側の MakeStack HyperVisor, MakeStack OS にある。怒田氏は、プロジェクトリーダーとして全体の開発方針を決めるだけでなく、自身の開発した独自 OS の Reasea を発展改良し、これを物理的制約もある安価な ESP8266 ¹⁵⁰ 上に実装している。バックエンドのサービスを中心に、既存技術を組み合わせて IoT PaaS を実現しているサービスが多い中、デバイスからサーバ側まで幅広く知識を有し、最適な形で IoT PaaS を実現したその能力は、高く評価をすべきである。
8	槁本 論	次世代ネットワークデータ解析ソフトウェア「Dripcap (ドリップキャップ)」の開発 【概要】 インターネット等のネットワークから流れてくるデータ、あるいはネットワークへ流すデータを解析するためのソフトウェア「Dripcap」を開発。	提案当初、JavaScript による高速化実装に大きな課題があり、処理速度の改善数値目標を達成できるかどうか不明であったが、フルスクラッチで大幅なコード書き換えを何度も試すことによって、マルチコア環境で複数スレッドを協調するアーキテクチャを確立し、期待以上のパフォーマンス改善を実施することができた。macOS, Windows, Linux のそれぞれの OS 固有の環境問題に対処し、インストールが容易となる配布パッケージを作成し、完成度の高いプロダクト品質を確立している。クラウド CI ¹⁵¹ 環境を用いて継続的インテグレーションでビルドを自動化するなど、開発環境もモダンな手法を採択している。既にすべての実装をオープンソースで公開し、Electron ¹⁵² を用いた新しいパケットアナライザという珍しさと完成度の高さもあり、GitHub の Star も 1400 以上獲得し、英語圏を中心に世界レベルで評価されている。
9	藤坂 祐史	授業、講演、取材などの音声記録の振り返りがスマートにできるモバイル端末向けアプリケーション「Recoco (レココ)」の開発 【概要】 音声記録を効率的に「学習・振り返り」するための iOS アプリケーシ	ボイスレコーダーのスマートフォン実装である Recoco は、U-22 プログラミング・コンテスト ¹⁵³ 作品 Recture の単純な機能改善版ではない。プロジェクト期間中には、音声での振り返りが有効なのはどのような場面か、既存ボイスレコーダーはなぜ有効に利用されないのか、といった背景にある活用例を丁寧に一から

¹⁴⁹ PaaS (Platform as a Service): インターネット上でコンピュータを使用するための技術。アプリケーションを実行するための土台となるプラットフォームをインターネット経由のサービスとして提供する。

¹⁵⁰ マイクロコントローラーを搭載した小型の Wi-Fi モジュール。

¹⁵¹ CI (Continuous Integration): 継続的インテグレーション。

¹⁵² Electron (エレクトロン): ウェブの技術でデスクトップアプリケーションを作成できるテクノロジー。

¹⁵³ U-22 プログラミング・コンテスト実行委員会が主催する、若い人材の発掘と育成を目的に 22 歳以下の若者を対象にした作品提出型のプログラミングコンテスト。

		<p>ョン「Recoco」を開発。</p>	<p>考え直し、顧客開発型で必要な機能を選び直し再構築している。Recture が持っていた単純なタグ付けだけでなく、文字書き起こしや、自動区分、タグ候補提示、全体マップ拡縮、検索、カレンダー・クラウド連携などが実装されている。実際に利用してみれば、そのわかりやすさが理解されるだろう。多くのユーザに受け入れられる Recoco をたったひとりで作り上げたその開発力だけでなく、デザイン志向で実装機能を選別し、UX¹⁵⁴を設計していく能力も高く評価したい。</p>
10	和田 夏実	<p>顔と手の動きにイラストを重ねた視覚情報でコミュニケーションするためのアプリケーション「Visual Creole (ビジュアルクレオール)」の開発</p> <p>【概要】 「Visual Creole」を開発した。手の動きを利用した新しい表現を可能にするアプリケーションで、視覚情報によるコミュニケーションをエンハンス。</p>	<p>和田氏は両親が耳が聞こえない環境下で手話を第一言語として育ったという背景があり、「手話」を題材に、ろう者（耳が聞こえず手話を用いて会話をする人）のためだけでなく、ろう者と聴者のコミュニケーション手段、聴者同士のコミュニケーション手段、として成り立たせるシステムの実現に挑戦した。プロジェクトタイトルに「手話」が入っていないことから分かるように、和田氏は手話を「音を使わず目で理解し手で伝える表現」である「メディア」ととらえており、視覚言語かつ身体言語として音声言語と異なる性質をもち多くの可能性があるという信念が最初から最後まであった。本来、ろう者のコミュニケーション手段であった「手話」を「手の動きに特化したコミュニケーションツール」であると位置づけ、本プロジェクト期間中に作成したシステムをもって、ろう者だけでなく、健聴者や外国人との国を超えたコミュニケーションに発展する可能性を見せた。これは、これまでのコミュニケーションのあり方を変える可能性を秘めており、スーパークリエイターとしての評価基準を満たしていると考えられる。</p>

¹⁵⁴ UX (User Experience): ユーザエクスペリエンス。ユーザが製品・サービスを通じて得られる体験や経験のこと。

b.未踏事業の確実な運営・実施によるクリエイター育成

- ・平成 29 年度は、応募件数 132 件（内 16 件は(一社)未踏「未踏ジュニア」の応募）、採択件数 20 件（計 28 名）で実施。
- ・平成 29 年度も、PM の独自の指導の下、若く突出した才能を有する IT 人材を 9 か月にわたって育成。
- ・平成 29 年度事業のキックオフとなるブースト会議（平成 29 年 6 月 30 日～7 月 2 日までの 3 日間）、全プロジェクトの進捗状況を確認することを目的とした八合目会議（平成 29 年 11 月 18 日、19 日）、PM 個別及び PM 合同の進捗ミーティング等を実施。
- ・プロジェクト成果を発表する成果報告会（平成 30 年 2 月 10 日、11 日）を実施。成果報告会の会場参加者は両日で 140 名以上。また、例年のニコニコ生放送¹⁵⁵に加えて、平成 29 年度は Facebook でもライブ配信を実施。2 日間で、延べ計 3,600 名以上（ニコニコ生放送では延べ 2,700 名以上、Facebook では延べ 900 名以上）が視聴。コメント数はニコニコ生放送で 2,300 件以上（Facebook はコメント取得なし）。

<平成 29 年度「未踏事業」プロジェクトマネージャ（PM）一覧>

区分	PM 氏名	所属（平成 30 年 3 月時点）
統括 PM	竹内 郁雄	東京大学 名誉教授 (一社)未踏 代表理事
	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 (一社)未踏 外部理事
未踏 PM	五十嵐 悠紀	明治大学 総合数理学部 先端メディアサイエンス学科 専任講師
	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 名誉教授 ATR 石黒浩特別研究室室長（ATR フェロー）
	首藤 一幸	東京工業大学 情報理工学院 数理・計算科学系 准教授
	竹迫 良範	(株)リクルートマーケティングパートナーズ 専門役員
	藤井 彰人	KDDI (株) ソリューション事業本部 ソリューション事業企画本部 本部長 兼 クラウドサービス企画部長

¹⁵⁵ (株)ニワンゴが提供する Live 配信サービス。

＜平成 29 年度「未踏事業」採択プロジェクト一覧＞

No.	氏名	開発テーマ
1	北村 拓也 森田 浩平	サイバーセキュリティ人材育成プラットフォーム
2	諏訪 敬之	型による静的検証能力の高い組版システムの開発
3	師尾 彬	自由な PC 向けファームウェアの開発
4	城倉 弘樹	環境に対して自動最適化する高性能通信基盤の開発
5	門本 淳一郎 中川 修哉 丹羽 直也 高橋 光輝	GUI によるカスタムマイコン設計プラットフォーム
6	伊藤 竜一	様々なデータソースに対応する高速なグラフ処理エンジンの開発
7	高田 峻介	安価かつ軽量な手形状態認識用データグローブの開発
8	早川 顕生	あらゆる人の声を模倣可能なリアルタイム音声変換システムの開発
9	照屋 大地 呉屋 寛裕	CPU+FPGA プラットフォームのための Ruby ベースの開発環境
10	横山 稔之	グラフゲノムブラウザ
11	中村 晃貴 野口 裕貴	動画を入力として自発的に動作するホーム AI
12	北野 和哉	コンピューテーショナルフォトグラフィによる多波長短時間撮影
13	今 悠気	触力覚提示内蔵型 HMD のためのハンガー反射を用いた提示機構
14	神原 志帆	生体情報を用いてパーソナライズされた要約の自動作成システムの開発
15	橋本 美香	コンパニオンロボットを活用したプレゼンテーション支援システム
16	平田 祐登 葛巻 壺成 相澤 信太郎	足で情報伝達するインソール型デバイスの開発
17	蛭子 綾花	電気刺激によるリズム学習補助
18	板摺 貴大	音楽で楽しくスポーツを上達させるためのソフトウェア
19	坂元 律矛	プロトタイピングを通じて論理的思考を学ぶ迷路作成キット
20	濱西 夏生	自身の身体をコントローラとして使う MR システムの開発

<成果報告会の様子>



②平成 30 年度「未踏事業」公募の応募者増に向けた活動

a.大学等教員への未踏個別紹介、公募説明会の実施

- ・未踏を修了した教師や未踏 OB・OG が在籍する研究室の教師、未踏事業を理解いただいている教師等に対する未踏の個別紹介（事業説明や学内での学生向け公募説明会の協力依頼等）を通年で実施。その上で、公募期間中（平成 29 年 11 月 29 日～平成 30 年 3 月 5 日）においては、延べ 35 大学に対して学生向けに公募説明会を実施し約 900 名にリーチ。

<未踏事業の公募説明会 実施大学一覧>

【国公立大学】

名古屋大学、東京大学、大分大学、静岡大学、公立はこだて未来大学、北海道大学、お茶の水女子大学、京都大学、大阪府立大学、九州大学、電気通信大学、九州工業大学、大阪大学、豊橋技術科学大学、東京農工大学、神戸大学、会津大学、筑波大学、名古屋工業大学、東京工業大学、和歌山大学

【私立大学】

立命館大学、近畿大学、早稲田大学、中央大学、明治大学、津田塾大学、法政大学

b.他関連団体と連携した未踏事業の応募件数増に向けた取り組み

- ・U-22 プログラミング・コンテスト (CSAJ)、ET ロボコン地方大会 12 地区 (JASA)、未踏ジュニア ((一社)未踏) 等と引き続き連携。

U-22審査委員長名による推薦を受けた表彰者、未踏ジュニアでスーパークリエイターに認定されたクリエイターが平成30年度の未踏事業に応募した場合、一次審査は原則通過とし二次審査に進めるインセンティブを付与。ETロボコン地方大会12地区では未踏事業の紹介ちらしを配布し周知。

- ・新たに、文部科学省主催の留学促進プログラムである「トビタテ！留学 JAPAN」と連携開始。未踏事業の修了生が「トビタテ！留学 JAPAN」の IT 枠のプログラムに応募した場合、未踏統括 PM の推薦状をもって一次審査は原則通過とし二次審査に進めるインセンティブが付与される制度を策定（当インセンティブで応募した未踏修了生は 1 名）。

c.未踏事業の公募に関する小冊子を作成し未踏事業を紹介

- ・平成 30 年度の公募内容を分かりやすく紹介する小冊子を 8,700 部、公募ポスターを 5,400 部作成し、未踏ロゴマーク（後述）を記したクリアファイルにとじ込みダイレクトメールで大学教師等に配布（1,500 か所）。また、未踏事業の公募説明会にて配布。

d.平成 30 年度未踏事業（平成 29 年 11 月 29 日～平成 30 年 3 月 5 日）の公募結果

- ・平成 29 年度に実施した公募において、合計 135 件（内、10 件は「未踏アドバンスト（後述）」の応募件数）の応募実績。

③未踏 IT 人材の起業・事業化に向けた活動

a.平成 29 年度「未踏アドバンスト事業」を試行的に実施

- ・技術シード（製品・サービスのプロトタイプ等）をビジネスにつなげたいという強い志を持つ IT 人材（イノベータ）等に対して、起業や自らが実施主体となる事業化につなげていけるよう優れた能力と実績を持ち合わせた 6 名の PM 及びビジネスアドバイザによる指導・助言、活動実績に応じた活動費を提供するプログラム「未踏アドバンスト事業」を実施。
- ・初年度となる平成 29 年度は、応募件数 72 件、採択件数 6 件（計 20 名）で実施。途中、1 件の辞退があったため、最終的に 5 件（計 16 名）を育成。
- ・主な成果（平成 30 年 3 月 31 日時点）として、「ヘテロ DB (株)（イノベータ名：海外浩平氏）」が米国 NVIDIA 社主催の AI 関連スタートアップ事業のプレゼンテーション大会である「GTC Japan 2017」にて最優秀企業に選定。

b.起業・事業化向け講習会の開催

- ・未踏クリエイターから、起業・事業化にあたり法的な面が障害となっているという意見を受け、これを解消して起業・事業化を促進することを目的に、IPA 初の取組みとなる未踏修了生に対する起業・事業化に必要な法律基礎知識の講習会「尖ったエンジニアのための法律基礎講座」を企画し開催（参加者は約 30 名）。

<平成 29 年度「未踏アドバンスト」プロジェクトマネージャ（PM）一覧>

PM 氏名	所属（平成 29 年 3 月時点）
漆原 茂	ウルシステムズ(株) 代表取締役社長 ULS グループ(株) 代表取締役社長
衛藤 バタラ	East Ventures 代表パートナー
大澤 弘治	Global Catalyst Partners マネージング・ディレクター兼共同創設者 Global Catalyst Partners Japan マネージング・ディレクター兼共同創設者
久保 溪	—
春田 真	(株)ベータカタリスト 代表取締役 CEO
三木 寛文	MK マネジメント(株) 代表取締役社長

＜平成 29 年度「未踏アドバンスト」採択プロジェクト一覧＞

No.	氏名	開発テーマ
1	大嶋 泰介 秋吉 浩気	計算的弾性体を社会実装するためのプラットフォームの実現
2	海外 浩平 柏木 岳彦 遠藤 克浩	ヘテロジニアスな In-Database データ解析・機械学習基盤
3	中野 哲平 池田 一毅 服部 俊佑 加藤 智信	日本の医療改革へ～医師が患者経過を自動で把握できるソフト開発（※）
4	菅野 朋典 堀江 正信 井原 遊 森田 直樹	CAE プロセスを刷新する自動六面体メッシュ生成技術の開発
5	佐々木 雅宏 藤平 祐輔 亀岡 千花 津久井 森見 松川 昌平	人工知能建築家「アーキロイド」の開発
6	八木田 樹 城戸 祐亮	自然言語処理と視覚表現を用いた革新的なリーガル業務支援サービス

※途中辞退のあったプロジェクト

④未踏事業全体の広報ツールの整備

a.未踏公式 Facebook の開設

- ・未踏公式 Facebook を開設し、未踏に関連したイベント（成果報告会、未踏会議 2018 等）、未踏修了生の活躍、連携団体との相互連携情報などを積極的に発信（平成 29 年度の発信件数：77 件）。

b.未踏ロゴマークの制作と利用開始

- ・未踏事業の認知度向上、「未踏」のブランドイメージ確立等を目的に、未踏をイメージできるロゴマークを制作。パンフレット、ポスター、未踏公式 Facebook 等で積極的に利用を開始。選定プロセスは、ウェブ上のコンペ企画サービスで一般から提案を募集し、未踏関係者（(一社)未踏、未踏 PM、未踏修了生）による投票で絞り込み、未踏統括 PM にて最終決定。

＜ロゴマークと選定理由＞



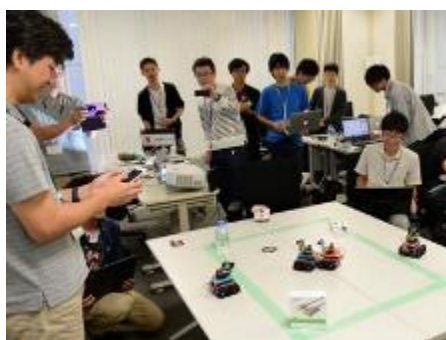
- ・日本国内外を問わないユニバーサルなデザインである。
- ・「先進的」、「尖った」、「人という漢字」が織り込まれている。
- ・未踏(MITOU)のイニシャルの M が織り込まれている。
- ・形が富士山、折り紙を思わせるものがあり、日本的・日本発を表現できている。
- ・きわめてシンプルであり、視認性が高い。バナーの先頭に未踏事業の文字とともに入れる場合、下の MITOU を省いても、独自のアイコン性がある。
- ・このロゴで平面を完全にタイリングできる。このことから、ロゴを接続していろいろな形を作り出すことができる。

(2) セキュリティ・キャンプの開催

①セキュリティ・キャンプ全国大会 2017 の実施

- ・ 4泊5日の合宿形式で情報セキュリティに関する実践的な講義を実施する「セキュリティ・キャンプ全国大会 2017」を東京都府中市にて平成 29 年 8 月 14 日～18 日の期間で、セキュリティ・キャンプ実施協議会（企業・団体に構成される民間の任意団体）と共同で開催。
- ・ 専門講座のカリキュラムについて、トラック制（単位時間制）の選択コースに加えて、本年度からセキュリティを意識したプログラミングをテーマとする講義を 3 日間連続して受講する「集中コース」を 3 トラック新設し、定員を 30 名増加。
- ・ 本大会の開催により 82 名の修了生を輩出し、全国大会の修了生は平成 16 年の開始以来、累計で 663 名。

<セキュリティ・キャンプ全国大会 2017 の様子と応募状況>

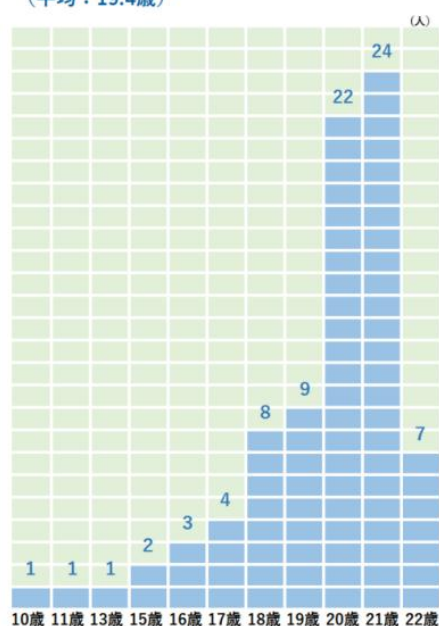


■合格者の学校種別・性別

	種別合計	男性	女性
大学	54	51	3
専門学校	5	5	0
高等専門学校（高専）	14	13	1
高等学校 [※]	6	6	0
中学校 [※]	1	1	0
小学校	2	2	0
合計	82	78	4

※相当する学年の中等教育学校生を含む

■年齢別 (2017/5/30 時点) (平均：19.4歳)



②セキュリティ・キャンプ地方大会の実施

- ・全国における情報セキュリティ人材の早期発掘と育成を目的に学生を対象とした技術的な実習を交えた専門講義等を実施するセキュリティ・キャンプ地方大会を、セキュリティ・キャンプ実施協議会と共同で以下の11か所で開催し、計226名の修了生を輩出。
- ・また、各地方大会においては、過去の修了生の中から適切な人材を講師に登用して経験を積ませることで、各地域での情報セキュリティ人材の早期発掘と育成のみならず、講師の育成スキルを向上させる場としても活用。

<セキュリティ・キャンプ地方大会の様子と開催スケジュール>



<2017年度セキュリティ・キャンプ地方大会 開催スケジュールと修了人数>

1	四国（高知）	平成29年 6月24日（土）～ 6月25日（日）	25人
2	近畿（神戸）	平成29年 6月30日（金）～ 7月 1日（土）	19人
3	九州（福岡）	平成29年 9月 1日（金）～ 9月 3日（日）	16人
4	関東（甲府）	平成29年 9月23日（土）～ 9月24日（日）	21人
5	九州（宮崎）	平成29年 9月30日（土）～10月 1日（日）	16人
6	中国（広島）	平成29年10月27日（金）～10月29日（日）	15人
7	北海道（札幌）	平成29年11月11日（土）～11月12日（日）	24人
8	東北（盛岡）	平成29年11月17日（金）～11月18日（土）	19人
9	中部（金沢）	平成29年12月 2日（土）～12月 3日（日）	24人
10	沖縄（那覇）	平成29年12月16日（土）～12月17日（日）	30人
11	四国（徳島）	平成30年 3月 3日（土）	17人

(3) 国家資格「情報処理安全確保支援士（登録セキスペ）」制度の着実な運営及び活用促進

①情報処理安全確保支援士試験の着実な実施

- ・サイバーセキュリティ対策を担う専門人材を確保するため、新たに創設された「情報処理安全確保支援士試験」の問題作成及び試験を着実に実施。春期試験は、応募者 25,130 名、206 会場（全国 61 試験地）、秋期試験は、応募者 23,425 名、236 会場（全国 61 試験地）において滞りなく実施。
- ・大学院、大学、4 年制専門学校を対象とした情報処理安全確保支援士試験の一部免除制度の告示制定を受け、情報処理安全確保支援士試験事務規程等を改正。制度利用に向けたマニュアル等を整備し、平成 29 年 9 月 29 日から制度の運用を開始。

②情報処理安全確保支援士試験の更なる普及・定着化の推進

- ・情報処理安全確保支援士試験を広く周知するため、専用のポスターを作成し、業界団体、教育機関及び全国の書店等約 25,000 か所に配布。情報処理安全確保支援士試験の合格者には、合格証書に情報処理安全確保支援士の登録・講習に関するパンフレットを同封して送付。

<29 年秋期ポスター>



<30 年春期ポスター>



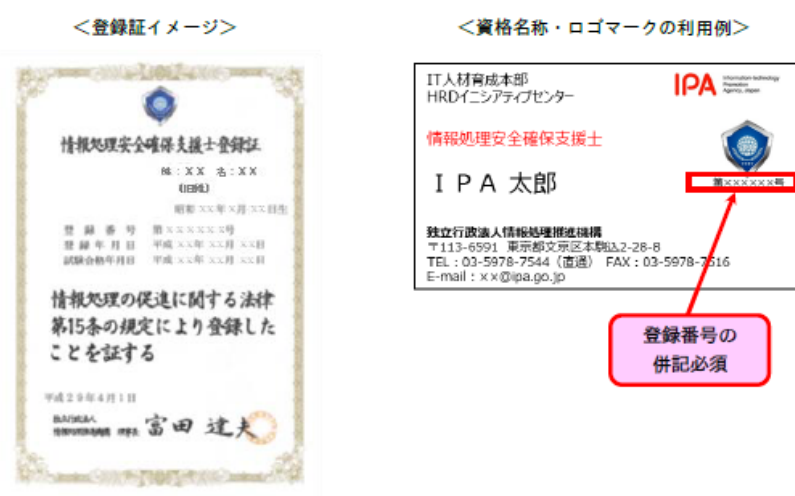
- ・経済産業大臣が認定する講習の修了者への情報処理安全確保支援士試験の全部免除制度において、サイバーセキュリティに関する IPA が行う講習の内容と試験範囲の比較を実施し、当該講習についての全部免除の妥当性を確認。
- ・大学院、大学、4 年制専門学校を対象とした情報処理安全確保支援士試験の一部免除制度を周知するため、制度を活用する可能性のある全国各地の教育機関への訪問活動を、制度運用の開始に合わせて集中的に実施（平成 29 年度内の訪問回数は合計 31 回）。

③登録セキスペ制度の運用に係る業務を「登録」「講習運営」「普及活動」の3業務に整理して業務体制を整備し、制度の着実な運営を実施

a. 登録業務について

経済産業省と密に連携し、関連規程及び実施体制の整備を行い、平成29年4月から予定どおり開始。登録申請受付業務に加えて、登録証や講習修了証の発送等を実施。積極的な広報活動により、今年度の登録者6,994名を達成（平成29年4月1日4,172名、同10月1日2,822名登録）。

<登録証と名刺印刷のイメージ>



<2017年4月登録者の属性>

【男女構成】

男性	女性
3,945(94.6%)	227(5.4%)

【年齢構成】

平均年齢	10代	20代	30代	40代	50代	60代
40.5歳	4 0.1%	320 7.7%	1642 39.3%	1642 39.3%	507 12.2%	57 1.4%

【合格試験区分(経過措置対象者)】

試験区分	テクニカルエンジニア (情報セキュリティ)			情報セキュリティスペシャリスト							
	354(8.5%)			3,818(91.5%)							
合格年度	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	99	147	108	473	426	329	414	418	442	588	728
	2.4%	3.5%	2.6%	11.3%	10.2%	7.9%	9.9%	10.0%	10.6%	14.1%	17.5%

【地域別 ※】

北海道	東北	関東	中部・東海	近畿	中国	四国	九州・沖縄	海外
66	134	2928	358	424	85	26	150	1
1.6%	3.2%	70.2%	8.6%	10.1%	2.0%	0.6%	3.6%	0.1%

※ 登録申請書に記載された「自宅住所」(都道府県)に基づき集計しています。

<2017年10月登録者の属性>

【男女構成】

男性	女性
2,660 (94.3%)	162 (5.7%)

【年齢構成】

平均年齢	10代	20代	30代	40代	50代	60代
39.6歳	3	293	1135	1056	320	15
	0.1%	10.4%	40.2%	37.4%	11.3%	0.5%

【合格試験区分(経過措置対象者)】

試験区分	テクニカルエンジニア (情報セキュリティ)			情報セキュリティスペシャリスト							
	161 (5.7%)			1,985 (70.3%)							
合格年度	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	42	61	58	245	222	205	206	219	254	314	320
	1.5%	2.2%	2.1%	8.7%	7.9%	7.3%	7.3%	7.8%	9.0%	11.1%	11.3%

【合格試験区分(情報処理安全確保支援士試験合格者)※1】

試験区分	情報処理安全確保支援士	
	674 (23.9%)	
合格年度	2017 春	
	674	
	23.9%	

※1 上記以外に、2名の試験免除対象者が含まれます。試験免除者は、情報処理の促進に関する法律第7条に基づき、試験に合格した者と同等以上の能力を有すると認められた者となります。

【地域別 ※2】

北海道	東北	関東	中部・東海	近畿	中国	四国	九州・沖縄
44	89	2015	248	281	40	31	74
1.6%	3.2%	71.4%	8.8%	10.0%	1.4%	1.1%	2.6%

※2 登録申請書に記載された「自宅住所」(都道府県)に基づき集計しています。

【業種別 ※3】

勤務先の業種	人数	割合
情報処理・提供サービス業	989	51.5%
ソフトウェア業	337	17.6%
運輸・通信業	173	9.0%
製造業	98	5.1%
官公庁、公益団体	64	3.3%
コンピュータ及び周辺機器製造又は販売業	49	2.6%
金融・保険業、不動産業	46	2.4%
サービス業	39	2.0%
教育(学校・研究機関)	32	1.7%
卸売・小売業、飲食店	22	1.1%
建設業	18	0.9%
医療・福祉業	10	0.5%
電気・ガス・熱供給・水道業	6	0.3%
調査業、広告業	4	0.2%
農業、林業、漁業、鉱業	0	0.0%
その他(学生など)	32	1.7%

※3 2017年6月21日より運用を開始した「現状調査票」を提出された1,919名のデータに基づき集計しています。

- ・登録セキスペの登録者公開情報に「得意分野」や「保有スキル」の項目（任意項目）を新たに追加。これらの項目は、iコンピテンシディクショナリ（iCD）で分類したタスク（業務）やスキルに対応させることで、登録セキスペの得意分野やスキルの見える化を実現。

<iCD と連携した登録セキスペの得意分野やスキルの見える化>

9. 得意分野

公開を希望する得意分野を選択してください。
 得意分野は、「iコンピテンシディクショナリ タスク構成図」（ホームページにリンクを留意）から、5つまで選択できます。

得意分野 1	ST02 事業戦略把握・策定支援
得意分野 2	DV01 システム要件定義・方式設計
得意分野 3	
得意分野 4	ST01 事業戦略策定
得意分野 5	ST02 事業戦略把握・策定支援

10. 保有スキル

公開を希望する保有スキルから、5つまで選択できます。

保有スキル 1	(戦略) 販売戦略
保有スキル 2	(戦略) コンサルティング手法
保有スキル 3	(企画) 要求分析手法
保有スキル 4	(非機能要件) 非機能要件 (可用性、性能・拡張性)
保有スキル 5	

- ・登録事項の変更等、登録申請後の各種申請サービスを運用し、登録者に対して継続的なフォローを実施。

<各種申請への対応実績>

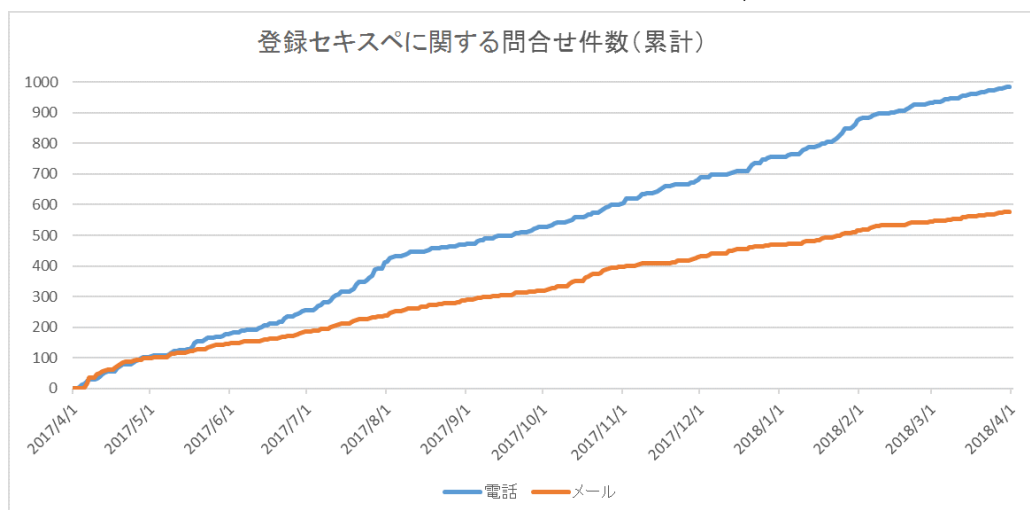
2018.03.31 現在

申請書名	人数				特筆事項
	合計	2017年 4月 登録	2017年 10月 登録	2018年 4月 登録	
登録事項変更届	6	6	0	0	結婚/離婚による姓の変更等。
登録証再発行届	3	3	0	0	紛失または破損。
連絡先変更届	416	331	84	1	住所、電話番号、メールアドレスの変更による届出が定期的が発生。
公開届	354	290	64	0	公開情報の変更は全て書面で行われるため、定期的に届出を受信。
消除届	19	18	1	0	大臣認定による再登録:3名、費用負担が重い(会社の支援が得られない):5名、退職がきっかけ:1名 等
死亡届	0	0	0	0	—
講習受講猶予申請	10	7	3	0	出産、疾病、海外転勤による集合講習出席不可等。
講習受講猶予解除届	0	0	0	0	—
ロゴ利用申請		32			会社案内/ホームページによる広報やリクルート活動等。

- ・登録セキスペに関する問合せ窓口を設置し、営業日の 10:00～17:00 に、電話及びメールでの対応を実施。

＜問合せ対応実績＞

電話：984 件、メール：577 件 合計：1,561 件



- ・登録セキスペ制度の運用に係る国等への報告事項等について、適宜公文書を作成提出し、適切に対処。

＜国等への報告事項一覧＞

報告先	報告事項	概要
経済産業大臣	登録状況報告	<u>半期単位</u> で、登録者の状況を報告する →平成 29 年 4 月、10 月及び平成 30 年 4 月に報告済。次回は平成 30 年 10 月予定。
	講習実施結果報告	<u>半期単位</u> で、講習実施状況を報告する。 →平成 29 年 4 月、10 月及び平成 30 年 4 月に報告済。次回は平成 30 年 10 月予定。
	講習未受講者報告	<u>毎年</u> 、年度末時点での未受講者の状況を報告する。 →平成 30 年 4 月に報告済。次回は平成 31 年 4 月予定。
	虚偽登録報告	事象が判明次第、 <u>随時</u> 報告する。
財務大臣	登録免許税納付額通知	<u>毎年</u> 、年度末時点での納付状況を報告する。 →平成 29 年 6 月に報告済。次回は平成 30 年 6 月予定。

b. 講習運営業務について

- ・登録者向け講習の準備を着実に進め、登録者向けのオンライン講習を4月から、集合講習を6月から開始。オンライン講習においては、受講者4,999名に対して講習メニュー2種の運用を継続しながら改善を行い、大きなトラブルなく運営。
- ・集合講習については、講師認定基準を厳密に定めて講師認定委員会を実施し、高い質を担保した認定講師を34名認定。平成29年度は全国9拠点で123回（4月1日登録者向けは対象者2,210名に対して107回、10月1日登録者向けは対象者328名に対して16回）の実施。集合講習の全体満足度は4.15（5段階）。

<認定講師>



<集合講習の様子>



c. 普及活動業務について

- ・登録者数の増大に向けて、情報処理安全確保支援士試験合格者及び経過措置対象者で未登録者へのアンケートを実施し、その結果を基にして、制度概要を紹介したパンフレット作成、セミナー内容の充実などプロモーション活動を推進。

<制度紹介パンフレット>

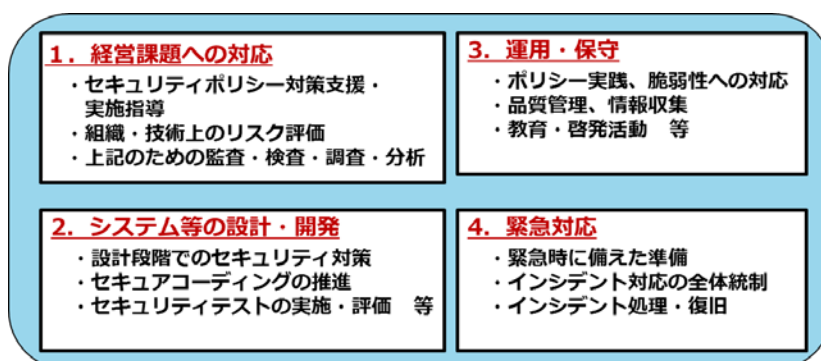


④情報処理安全確保支援士が担う代表的な役割モデルの構築と、本制度の企業認知度向上への取り組み

a. 役割モデルについて

- ・平成 28 年度までに、情報セキュリティに関する人材に求められる役割やタスク・スキルを定義、明確化。これを基に近年注目すべき情報セキュリティ上の脅威との関連付けを行いつつ、情報処理安全確保支援士が担う代表的な役割モデルを 4 種整備。

<情報処理安全確保支援士の役割モデル>



b. 企業認知度について

- ・平成 28 年度に引き続き、各種プロモーションツール（チラシ、パンフレット、ウェブサイト等）を作成し、イベント等での講演や、各種団体との連携をしながら積極的な情報発信を実施。この結果、制度の企業認知度について、昨年度末時点よりも 8 ポイント以上を上回る 60.4%を達成（IT 人材白書 2018 アンケート結果）。

4-2. 着実に取り組む事項

(1) イノベーションを創出する若いIT人材の発掘・育成と産業界全体への活用の啓発

(1-1) 若い突出したIT人材の発掘・育成と産業界全体への活用の啓発

- ① 継続して未踏事業を実施。平成 28 年度に採択・育成を行ったクリエイターから 15 名の「スーパークリエイター」を輩出。また、平成 30 年度公募（平成 29 年度に実施）の応募件数は 135 件。（4-1 (1) ①、②参照）
- ②平成 29 年度に「未踏アドバンスト事業」を試行的に実施。（4-1 (1) ③参照）
- ③(一社)未踏等外部団体と連携した産業界への未踏 IT 人材発信、起業・事業化に向けたコミュニティ活性化活動
 - a.未踏最大の広報イベント「未踏会議 2018」の開催
 - ・未踏 IT 人材の活躍等を産業界に向けて紹介するための最大の広報イベントとして、平成 30 年 3 月 9 日に未踏会議 2018 を開催。第一部未踏 keynote では慶應義塾大学特別招聘教授夏野剛氏と第二部未踏 Deep-Dive に登壇する 3 名の未踏 IT 人材による導入トークを行い、第二部未踏 Deep-Dive では、次世代コンピュータ、AI、ロボティクスのテーマセッションを実施、第三部未踏ナイトでは、(一社)未踏と協力し、未踏 IT 人材と産業界の要人等との交流の場を設け、ネットワーキング、コミュニティ活動の活性化を促進。
 - b.外部団体と連携した未踏 IT 人材の産業界への発信
 - ・関連外部団体のイベント（デジタルコンテンツ EXPO 2017 ((一社) デジタルコンテンツ協会)、情報交換会・活動報告会（インターネット ITS 協議会）、平成 29 年度子ども見学デー（経済産業省）、イノベーション・ジャパン 2017（NEDO））では、未踏事業の取組みを紹介するセッションやブースを設け未踏 IT 人材を紹介。
 - ・イノベーションリーダーズサミット 2017 では、未踏 IT 人材や未踏統括 PM 等とのパネルディスカッションを行い、産業界に未踏を発信。
 - c.未踏 IT 人材の動向調査の実施
 - ・未踏 IT 人材に対する動向調査を実施。その結果、平成 20 年度～平成 29 年度における未踏 IT 人材の起業・事業化率は 34.6%。

＜未踏事業の紹介に関連したイベント実施一覧＞

イベント名称	内容	開催日、講演者、参加者数等
<p>平成 29 年度子ども見学デー</p> 	<p>未踏 IT 人材によるワークショップ</p>	<p>【開催日、場所】 平成 29 年 8 月 2 日、3 日 経済産業省 【ワークショップ】 ① 朝倉民枝氏（未踏 OG） iPad で絵本をつくろう！～「ピッケのつくるえほん」 ② 鈴木遼氏（未踏 OB） ゲーム・アプリ開発者になってみよう！ 「Siv3D」 【参加者】約 50 名</p>
<p>イノベーション・ジャパン 2017</p> 	<p>未踏 IT 人材の成果展示</p>	<p>【開催日、場所】 平成 29 年 8 月 31 日 東京ビックサイト 【ブース出展】 ①石井翔氏（未踏 OB） Web 制作の現場で高度な映像表現を効率的に開発できるフレームワーク「Grimoire.js」 ②藤坂祐史氏（未踏 OB） 音声記録を効率的に「学習・振返り」するための iOS アプリケーション「Recoco」 【来場者数】約 26,000 名</p>
<p>イノベーションリーダーズサミット 2017</p> 	<p>未踏統括 PM、未踏 PM、未踏 IT 人材によるパネルディスカッション</p>	<p>【開催日、場所】 平成 29 年 10 月 25 日 虎ノ門ヒルズ 【パネルディスカッション】 竹内郁雄氏（未踏統括 PM）、藤井彰人氏（未踏 PM）、落合陽一氏（未踏 OB）、田川欣哉氏（未踏 OB） 【パネル来場者】約 120 名</p>
<p>デジタルコンテンツ EXPO 2017</p> 	<p>未踏 IT 人材の成果展示</p>	<p>【開催日、場所】 平成 29 年 10 月 27 日 日本科学未来館 【ブース出展】 ① 石井翔氏（未踏 OB）、秋澤一史氏（未踏 OB）、大谷拓海氏（未踏 OB）、城山賢人氏（未踏 OB） Web 制作の現場で高度な映像表現を効率的に開発できるフレームワーク「Grimoire.js」 ② 古川翔一氏（未踏 OB） 音声に合う口の動きを実現した吹替え映像を容易に作成するソフトウェア 【来場者数】約 500 名</p>
<p>インターネット ITS 協議会（情</p>	<p>未踏 IT 人材の成</p>	<p>【開催日、場所】 平成 29 年 12 月 1 日 ラーニングスクエア</p>

<p>報交換会・活動報告会)</p> 	<p>果展示</p>	<p>新橋 【ブース出展】 ① 神野響一氏（未踏 OG） 無線センサネットワークによる“高品質センシング”システム「sonas xseries」 ② 青木俊介氏（未踏 OB）※当日は青木氏所属会社 CMO 富永氏が説明 家族をつなぐコミュニケーションロボット「BOCCO」、心を癒やすしっぽクッション「Qoobo」 【参加者数】約 200 名</p>
<p>未踏会議 2018</p>   	<p>未踏最大の広報イベント</p>	<p>【開催日、場所】 平成 30 年 3 月 9 日 浅草橋ヒューリックホール&ヒューリックカンファレンス 【セッション】 ■第一部未踏 keynote ショートセッション（第二部未踏 Deep-Dive に登壇する 3 名の未踏人材による導入トーク） ■第二部未踏 Deep-Dive 次世代コンピュータ、AI、ロボティクス ■第三部（未踏ナイト） 交流会 【参加者】約 270 名 【ニコニコ生放送視聴数】1 万 5 千以上</p>

(1-2) 特定の優れた技術を持ったIT人材の発掘・育成

①セキュリティ・キャンプ全国大会 2017 及びセキュリティ・キャンプ地方大会を実施(4-1 (2) ①、4-1 (2) ②参照)。

②修了生へのフォローアップの実施

a. 修了生に対するフォローアップ事業として、修了生相互の年度を越えた交流と意見交換の場の提供、修了生の認知度向上と現在の活動状況紹介による産業界での活躍支援のきっかけの提供を目的とした「セキュリティ・キャンプフォーラム 2018」を開催し、71 名が参加(平成 30 年 3 月 16 日)。

<セキュリティ・キャンプフォーラム 2018 の様子>



b. 修了生に対して継続的に学習機会を提供する施策として東京都立産業技術高等専門学校との協力を得て、座学を中心とした講義による勉強会を平成 29 年 6 月 26 日に、また演習を中心とした講義によるワークショップを平成 29 年 10 月 30 日と平成 29 年 11 月 30 日の 2 回開催し、修了生のスキルを向上。3 回の開催全体でセキュリティ・キャンプ修了生と東京都立産業技術高等専門学校の学生の計 77 名が参加。

<ワークショップの様子>



c. 全国大会 2017 の事後アンケートの回答などを踏まえ、受講を希望するも人気集中により受講できなかった参加者への継続学習機会の提供と、地方大会参加者に対する全国大会応募への動機づけを目的として、全国大会 2017 の専門講義の 1 つである「The Anatomy of Malware」のリバイス版の講義を平成 30 年 3 月 23 日に実施。全国大会 2017 で受講できなかった修了生や全国大会未経験の地方大会修了生など 36 名の応募があり、選考により 28 名が受講。

(1-3) ITによる新事業創出起業家支援（先進的IoTプロジェクト支援事業）

- ①我が国のイノベーションの加速に向けて、ITによる新事業を創出する起業家を支援し新たな価値創造を担う人材を育成する「先進的IoTプロジェクト支援事業」を引き続き実施。
- ②経済産業省、IoT推進Lab等が公募により採択した、ソフト開発や利活用の先駆的な技術を駆使し、新たなビジネスモデルを実証する先進的なプロジェクトに対し、資金支援とメンター伴走支援を併せて実施する体制を継続し、平成28年10月に公募採択された第2回支援プロジェクト10件及び平成29年6月に公募採択された第3回支援プロジェクト4件への支援を終了。

<第2回支援プロジェクト>

メンター所属は委嘱時

支援先事業者	プロジェクト・テーマ	メンター（敬称略）	
GNN Machinery Japan(株)	生コンクリート品質連続管理システム	オムロン(株)	小澤 尚志 相田 幸一 萩沢 巧
(株)ノーニューフオークスタジオ	歩行指導を行うスマートヒール及びサービスの開発	(株)日本医療機器開発機構	内田 毅彦
ユニファ(株)	保育園内見守り業務のデジタル化支援	(株)ソラコム	玉川 憲
(株)スペースマーケット	シェアリングエコノミーを通じた日本再興戦略推進及び地方創生実現に向けたWEBサービスの利便性向上	(一財)SFC フォーラム	廣川 克也
m plus plus(株)	演出に特化したロボットパフォーマーを用いた演出制作ビジネスの創出	ウルシステムズ(株)	漆原 茂
(株)エクスメディア	画像及び問診データによる眼科疾患識別技術	(株)リバネス	丸 幸弘 篠澤 裕介
(株)smart-FOA	IoT時代に日本の現場力底上げを担うSmart-FOAプラットフォームの構築	(株)エクス	抱 厚志
(株)木幡計器製作所	既存機械式計器のOPC-UA対応IoT化及びビジネスモデル構築	(株)リバネス	丸 幸弘 大坂 吉伸
(株)オリィ研究所	テレコミュニケーション市場における分身ロボットの事業拡大モデル構築	LINE Pay(株)	久保 湊
(株)スマートショッピング	日用品の買い忘れを防止する次世代マット：スマートマット	(株)Darma Tech Labs	牧野 成将

<第3回支援プロジェクト>

支援先事業者	プロジェクト・テーマ	メンター（敬称略）	
ハイラブル(株)	アクティブ・ラーニング型授業のための定量評価サービスの開発と市場開拓	(株)リバネス	丸 幸弘 森安 康雄
Coaido(株)	緊急情報共有システム Coaido119 による市民及び民間事業者自律救命モデルの社会実装事業	(独)京都医療センター	北岡 有喜
レキオ・パワー・テクノロジー(株)	途上国をクロスボーダーで結ぶ超音波画像読影支援プラットフォームの中南米地域向け適合化および活用実証調査	オムロン(株)	小澤 尚志
(株)aba	おむつ交換業務の負担軽減を目指した業務スケジューリング技術の開発	(株)Darma Tech Labs	牧野 成将

＜支援プロジェクトの成果概要＞

支援先事業者	成果概要（製品・サービスの開発とビジネスモデル実証）
第2回公募 10件（支援期間	平成28年12月～平成29年9月）
GNN Machinery Japan(株)	輸送中の生コン状態と車両位置のリアルタイムトレースシステムを全国5か所の生コン工場に導入し効果検証を実施
(株)ノーニューフォークスタジオ	ハイヒールに内蔵されたモーションセンサとスマホを無線接続し、リアルタイムに歩行解析、指導を行うアプリを開発
ユニファ(株)	非接触体温計と連携したデジタル連絡帳サービス等を実際の保育園で検証
(株)スペースマーケット	個人にマッチしたスペースを提案し、外国人も利用しやすくすることにより成約率や外国人成約数を向上
m plus plus(株)	演出特化型ロボットの試作機を開発し、独自演出制作ソフトで迫力ある演出動作を実現
(株)エクスメディオ	前眼部の眼科疾患を80%の識別精度で判定する人工知能(AI)を開発し、診断支援サービスの価値を検証
(株)smart-FOA	現場データを背景情報や外部システムと連携させて即座に「分かる化」「共有化」する仕組みを構築し、効果を検証
(株)木幡計器製作所	既設のアナログ式計器にセンサー・無線通信ユニットを後付けして、高セキュアな遠隔監視を実現、導入実証を実施
(株)オリィ研究所	ポータビリティを向上した呼び出しに応答する分身ロボットの開発とテレワーク利用の検証を実施
(株)スマートショッピング	スマートマットの新規開発とテストマーケティングによる自動購入サービス検証を実施
第3回公募 4件（支援期間	平成29年8月～平成30年1月）
ハイラブル(株)	音環境分析技術によって教育現場での「参加者同士の議論」を定量評価するサービスの導入実証により、開発を強化
Coaido(株)	119番通報をしながら周囲にSOSを発信できる緊急情報共有アプリの実証を豊島区で行い、自治体・企業との協業の道筋を確立
レキオ・パワー・テクノロジー(株)	エコー動画の読影支援プラットフォームをブラジルとキューバの2か国で実証し、世界の途上国に展開する事業化基盤を構築
(株)aba	においセンサーを活用した排泄予測スケジューリング機能を実装し介護施設で実証を行い、介護業務の負担軽減への効果を確認

- ・各プロジェクトは委託契約時に事業計画で設定した成果目標を概ね達成し、成果報告書をIPAのウェブサイトで公開するとともに、全国的な展示会へ出展してモデル事業を周知・広報。
- ・ CEATEC JAPAN 2017（平成29年10月3日～6日）
展示とブース・プレゼンに5事業者が参加。約19,800名が来場、プレゼンでは製品、サービス、ビジネスモデルに興味を持たれた方が多く聴講。
- ・ IoT Japan 2018 東京（平成30年2月20日～21日）
展示とセミナー講演に9事業者が参加し、事業分野別の4セミナーには計420名が、展示には約2,600名がそれぞれ来場。課題解決へのIT利活用とプロジェクト成果に興味を持たれた方が多く聴講。

<展示ブースの様子>



<セミナー会場の様子>



- ・ 本事業の運営に関しては、有識者で構成する事業推進委員会を平成 27 年度に設置し、プロジェクトの公募・採択、中間報告、成果報告のタイミングで助言・評価を得るため委員会を開催（平成 29 年度は 4 回開催）。
- ・ 第 3 回推進委員会（平成 29 年 4 月 25 日）
 （一財）日本情報経済社会推進協会（JIPDEC）会議室にて、IoT 推進ラボの参画支援機関である(国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）と合同で経済産業省同席のもと第 1 回支援プロジェクト（2 件）の成果報告を実施
- ・ 第 4 回推進委員会（平成 29 年 5 月 30 日）
 第 3 回公募における採択プロジェクト（4 件）及びメンター（5 名）についての承認及び第 2 回支援プロジェクト（10 件）の進捗状況中間報告を実施
- ・ 第 5 回推進委員会（平成 29 年 12 月 8 日）
 第 2 回支援プロジェクト（10 件）の成果報告及び第 3 回支援プロジェクト（4 件）の進捗状況中間報告、併せて「CEATEC JAPAN 2017」出展報告を実施
- ・ 第 6 回推進委員会（平成 30 年 3 月 20 日）
 第 3 回支援プロジェクトの成果報告及び本事業 2 年間の総括、併せて「日経 BP IoT Japan 2018」出展報告を実施

<推進委員会委員>

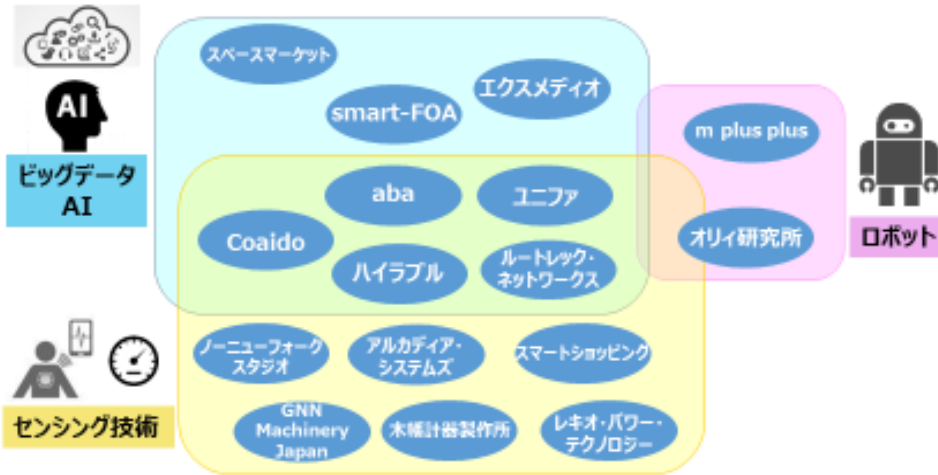
氏名（敬称略）	所属・役職
アレン・マイナー	(株)サンブリッジコーポレーション 代表取締役会長 兼グループ CEO
加藤 晴洋	東京大学 産学協創推進本部イノベーション推進部 特任研究員
田口 潤	(株)インプレス 編集主幹
保科 剛	日本ユニシス(株) 最高技術責任者
山下 達也	NTT コミュニケーションズ(株) 理事 技術開発部長

- ・ 以上により、本事業は平成 27 年度の第 1 回公募から平成 29 年度の第 3 回公募までに、合計 16 件のプロジェクトを支援しモデル事業として輩出して終了。

<これまでに支援したプロジェクトの技術分野>

プロジェクトの技術分野

センシング技術、ビッグデータ・AI技術、ロボット技術を活用



<これまでに支援したプロジェクトの事業分野>

プロジェクトの事業分野

多種多様な事業分野に応用



(1-4) 地域のITビジネス創出人材の育成支援（地方版IoT推進ラボ支援事業）

- ①自治体を中心となった地域課題の解決に資するIoTプロジェクトの創出を推進するため、経済産業省が実施する「地方版IoT推進ラボ」（以下「地域ラボ」という。）の取組みに対して審査協力を行い、平成29年8月に第3弾として21地域を選定（平成28年7月に第1弾29地域、平成29年3月に第2弾24地域を選定。合計74地域）。

<第3弾地方版IoT推進ラボ選定証授与式>



- ・選定された地域ラボに対しては、各地域の経済産業局等の関係機関と連携しつつ、人材面・広報面・情報面の支援を実施し、全国規模のネットワークを構築。
 - ・具体的には、IPA職員が各ラボの進捗状況、現場ニーズをきめ細かく把握し、講師・メンター派遣等の支援を実施。平成30年3月末時点で講師・メンター派遣を37地域に実施したほか、地域間連携イベントの企画を17件実施。
 - ・また、地方ラボ間の情報共有・情報発信のためのポータルサイトを運用、地域間連携イベントの企画、展示会への出展支援等を実施してラボ活動の活性化を支援。
- ②各ラボの取組み等の情報を紹介する専用ウェブサイトを平成29年3月に開設、本年度から本格的に運用を開始し、対外的な広報やラボ同士の情報共有を促進。また、CEATEC JAPAN や IoT Japan 等の大型展示会で合同ブースを延べ59地域分出展し、成果を発信。

平成29年5～6月 「IoT Japan 2017」（名古屋、札幌、福岡）19地域

平成29年10月 「CEATEC JAPAN 2017」27地域

平成30年2～3月 「IoT Japan 2018」（東京、大阪）13地域

- ・ラボ担当者間の繋がりを創出し、先進事例の横展開や地域間の連携を強化することを目的として、全国の選定地域の担当者を対象とした会議や研修を都内で開催（平成29年7月、同年9月、平成30年2月の合計3回）。
- ・本年度からの取組みとして、平成29年12月に「農業IoT」の実証フィールド見学を含めたテーマ別担当者会議を山梨県で初めて開催。その後も平成30年3

月に「ものづくり IoT（愛知県幸田町）」、「IoT 人材育成（石川県加賀市・白山市）」とテーマを変えて担当者会議を開催。

- ・各地域の経済産業局との共催によるブロック別担当者会議を平成 29 年 4～6 月、平成 30 年 1～3 月に 11 か所で開催。

<CEATEC JAPAN 出展の様子>



<農業 IoT 担当者会議 in 山梨>



<地方版 IoT 推進ラボ選定地域>

地区	選定地域	回次	概要
北海道	札幌市	1	AI や FinTech 等の先端技術を活用したイノベーション創出とエコシステム構築。地下街の人流データの収集・活用を試行
	釧路市	1	観光と IoT を主としたテーマ検討と実現化
	士幌町	1	士幌高校の実証農場における科学的知見と経験・勘を融合させた特産農産物のレシピ化により、技術の伝承、農家への横展開による生産性向上
	函館市	2	教育機関の技術を最大限活用し、主要産業(水産、食品、観光業等)の競争力強化や新事業展開、AI を核とした新たな産業集積を形成
	猿払村	3	漁業・酪農に加えて農業においてスマート産業を構築
東北	宮城県	1	先進交通・エネルギー・ロボット等の近未来技術の実証環境を構築。収集・蓄積した実証データを元にしたサービス・アプリ開発とビジネスモデル創出
	会津若松市	1	データ分析/活用によるスマートシティ化をめざし、センサー等から取得されるデータを開放して市街のテストベッド化、地域内外の IT 企業向けオフィスの構築
	仙台市	2	センサー、クラウド、ドローンを得意分野とする産学官連携により、製造業、農業、水産業、食品加工業等における IoT を活用した地域課題の解決
	仙北市	2	日本最北の近未来技術実証特区として、ドローンの飛行実証や遭難救助、農業への活用等数多くの IoT 実証事業等を実施
	秋田横連携	3	シェアリングエコノミーにより地域課題を解決
	山形県	3	セミナーの開催等により IoT 等の普及啓発を図り、企業へ IoT 等の導入・活用を助言・支援

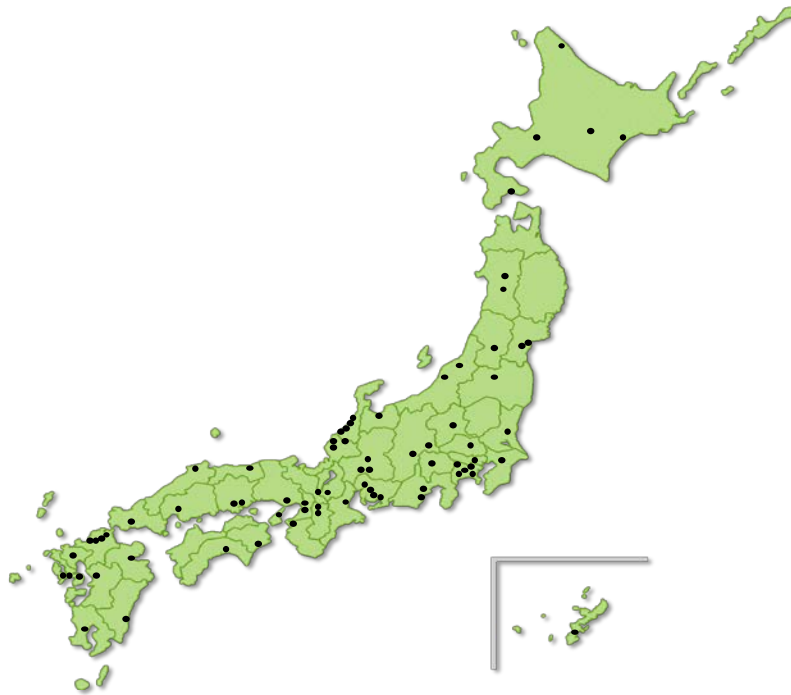
関東	茨城県	1	地域の産学官金を結集したIoT導入支援体制を構築し、中小企業の生産技術の高度化や新製品・新サービス創出プロジェクトの立ち上げ支援
	伊那市	1	スマート農業・ドローン活用・ICT教育に取り組み、産業イノベーションによる新たなビジネスモデルを創出
	静岡県	1	県内企業の経営力向上・ビジネス創出を目的とした地域におけるIoTプロジェクト創出活動の加速
	埼玉県	2	県内中小企業がグローバル市場を生き残るため、高生産性・高付加価値化、労働高度化のための変革を実効的なIoT化支援により実現
	千葉県	2	県内中小製造業約600社を主要ターゲットとして、個々の状況に適した身の丈に合ったスマート化について検討する「場+機会」を提供
	神奈川県	2	県内中小企業等へのIoT技術の導入・普及を図るため、IoT研究会を核とし県内関連機関等と連携してIoTプロジェクト創出に係る支援を実施
	横浜市	2	IoT、ビッグデータ(オープンデータ含む)、AIの産業活用や新ビジネス創出を促進し、横浜経済の成長と社会課題解決への貢献
	相模原市	2	IoTの利活用方法の研究、試作開発等を実施、市内の中小製造業の新ビジネス創出を図り、若手技術者や学生等の人材育成
	横須賀市	2	100億円の効果額創出をめざす「ヨコスカバレー構想実現委員会」と市内の農・漁・観光・製造業の関係者がIoTによる協業・雇用創出
	湘南地域	2	自治体がフィールドとデータを開放し、慶應大学SFC研究所のIoTデータ流通プラットフォームを介して、企業等がデータを活用して住民サービスの向上
	新潟県	2	産学官の連携により、普及啓発、導入調査・実証、試作開発支援、人材育成、ビジネスマッチングなどを実施し、IoT活用新ビジネスを創出
	群馬県	3	ものづくりや農業等の分野で、IoT・AI等の導入を加速化するため、個別企業の取組を支援し、現場の生産性向上等に向けたプロジェクトを創出
	大田区	3	大田区の特徴であり、強みの源泉である「仲間まわし」にIoT技術を活用して受注拡大を図り、地域産業を活性化
	長岡市	3	産学官の力を結集し、製造業をはじめとする市内全産業へのIoT・AIの導入を支援するプラットフォームを創設
	川上村	3	「稼ぐ農業」を実現するため、大学、大企業、ベンチャー企業の持つ先端技術を導入し、次世代の農業の担い手不足の解消を実現するモデルを構築
山梨県	3	「ものづくり産業」を中心に、「農業」・「観光」分野を含め、中小企業によるIoT等の先進的技術の活用に向けた支援体制を構築	

	藤枝市	3	IoT 専用通信基盤を活用し、①IoT 導入による地域産業の成長支援、②ICT エキスパート人材の育成、③クラウドソーシングの推進を実施
中部	富山県	1	学識者・県内企業・工業会などからなる研究会を立ち上げ、国内外の取組事例の研究や県内の利活用事例を整理し「富山型モデル」を策定
	石川県	1	県内ものづくり産業等の競争力強化のため、IoT を活用した生産効率向上や付加価値の高い新製品・サービスの創出を支援
	加賀市	1	IoT を活用し、市内の各産業分野における付加価値向上と魅力ある企業の創出及び創出促進を図る IT 人材を育成する IT ビレージ構想を策定
	岐阜県	1	情報提供・相談・技術支援・資金助成等を通じて「スマート工場化」「製品開発の高度化」などの IoT 導入プロジェクトを推進
	愛知県	1	自動車安全技術やロボット産業、健康長寿産業における IoT や AI の活用促進
	三重県	1	IoT に関する知見の共有、ニーズ・課題を有する県内企業とベンダー企業のマッチング、プロジェクト推進支援、人材育成を産学官の協創で実現
	白山市	2	IoT 及びデータサイエンスに基づく新たなコミュニティの在り方を創造する産学連携拠点を設置。里山都市の具体的な姿を示すテストベッド構築
	名古屋市	2	3D プリンタ、3D スキャン、シミュレーションシステム等のデジタルものづくり装置と IoT 技術との連携による、地域製造業の「スマートものづくり」を促進
	豊田市	2	産学官協議会を中心に AI・IoT を活用した先進技術の実証、超高齢化社会における持続可能な産業多角化モデルの構築、地域経済活性化を実現
	かほく市	3	プログラミング教育を通じて「コト」づくりのできる次世代人材を育成
	各務原市	3	産業用ロボットシステムインテグレータ企業の人材確保、教育支援及び、今後求められるインテグレータ人材の高度化支援による産業基盤を強化
	郡上市	3	ドローン・IoT・三次元データ処理の人材を育成
幸田町	3	ものづくり人材の育成、ものづくり経営改善・創業支援、産学官学連携、幸田町のブランディング等の事業展開を実施	
近畿	福井県	1	IT・IoT の活用を検討する県内ものづくり企業による勉強会の開催やニーズ・シーズの発掘に対し、メンター派遣やビジネスマッチングの提供等を支援
	京都市	1	地域の産業支援機関、ICT 企業組合が連携することにより、市内中小企業を対象とした IoT 導入支援および新ビジネス創出を支援
	大阪市	1	中小企業の競争力向上への IoT ビジネスに特化した起業家育成プログラム「AIDOR」を展開。専門家のメンタリング、新事業創出やマインド醸成に寄与

	神戸市	1	「500 Startups」のプログラムを誘致。国内外から優秀な若い世代を集め、起業しやすい街にすることをめざしてアクセラレーションプログラムを提供
	奈良県	1	IoT 活用データ整備、IoT 活用企業の発掘、IoT を活用したシステム実証の推進により、経済の発展及び地域課題の解決に寄与
	和歌山県	1	県内企業のニーズ顕在化、企業内人材の育成、IoT システム提供事業者の振興により、県全体の IoT リテラシーを向上
	鯖江市	2	コミュニティバスにタブレットを乗せて位置情報を取得し、「バスどこサービス」を提供。利用者データをリアルタイムに蓄積・分析するシステムを構築
	滋賀県	2	地域の産学官が結集する「しが IoT 推進ネットワーク」をプラットフォームとし、新たな IoT サービス・製品の創出と事業化を促進
	大阪府	2	中小企業の IoT 普及を加速させるため、「IoT リーンスタートアップ」のポリシーに基づき、ものづくり企業、商業・サービス事業者の生産性を向上
	永平寺町	3	自動走行技術の実用化により、観光誘客、先進企業の誘致、雇用機会の増加、生産年齢人口の流入、地域の若返り、地域コミュニティの再生を実施
	明日香村	3	参加型観光ルートの構築、むらの魅力再発見により、観光体験の価値を向上させ、滞在時間・宿泊者数の増加を促進
	淡路市	3	IoT を活用した地域課題の解決に取り組み、新サービス（事業）の創出、人材・ベンチャー育成、経済発展を推進
中国	島根県	1	IoT・AI 等を活用した中核企業に対してセンサー等の要素技術の研究、実証フィールドを提供し、「サービス製品」創出を支援
	広島県	1	レセプト分析による重症化予防「呉市モデル」の全国展開に向け、データ分析ツール提供、e-learning による人材育成等により、地域拠点の創設
	山口県	2	産学公金による「やまぐち IoT・ロボット技術研究会」を設立。ものづくり分野やサービス事業分野における、革新的な技術開発、システムの創出を促進
	岡山県	3	IoT 対応技術向上、IoT プロジェクト創成支援、データサイエンティストの育成支援を実施
	瀬戸内市	3	ヘルスケア分野や感動体験型の観光分野における各種データの取得・分析による IoT 実証プロジェクトを実施する体制を構築
	鳥取県	3	県内課題解決及び地域資源（農作物、観光等）の魅力増大のため、県内における IoT 開発・導入を促進
四国	高知県	1	第一次産業、防災関連産業と情報産業、製造業を連携させ、IoT 導入による案件発掘と課題解決への革新的なビジネスモデルを創出

	美波町	3	サテライトオフィス進出企業を核として、“止まらない通信網”を活用した防災機能を強化し、コワーキングスペースを活用した水産業等のIoTビジネスを創出
九州	福岡県	1	産学官連携により培ってきたロボットやRuby関連の技術を組み合わせ、成長分野(医療・エネルギー・バイオ等)をターゲットとしたプロジェクト創出を支援
	北九州市	1	北九州スタジアム周辺で「にぎわい創出実証事業」を推進。ビーコン、センサーを設置し、人の流れの見える化による地域活性化、行政課題の解決に寄与
	福岡市	1	実証フィールド、オープンデータプラットフォーム、データ分析環境等の提供による社会実験を行うための実証環境を用意し、地域エコシステムを構築
	熊本県	1	県内に居住する100人の外国人をネットワーク化し、新たな視点からの提案・生活ニーズを収集し、将来の海外展開も視野にビジネスの創出を支援
	鹿児島県	1	IoTによる省力化・高度化を通じた農林水産業の競争力強化とIoT利用のための装置開発による県内製造業・情報サービス産業の新分野展開を支援
	嘉飯桂地域	2	地域内の理工系大学の人材を活かし、地方創生をけん引するリーダーを育成。首都圏のIoT企業を誘致・雇用創出し、新プロジェクトを創出
	佐賀県	2	佐賀大学発ベンチャーである「ドローンを活用したスマート農場」等の先進事例をモデルとして、水産業、畜産業等にも拡大するためのマッチングを実施
	長崎県	2	製造業、農林水産業、観光等、県の特徴的な分野において、IoTセミナー開催、外部資金獲得支援、人材育成講習会などの支援メニューを実施
	長崎市	2	IoTを活用した生産性向上、競争力強化を図るためワーキンググループを立ち上げ、地域内製造業へのIoT導入を加速
	大分県	2	県内地域課題の解消のために「OITA4.0」として、鳥獣被害対策、公共施設等での感染症対策、高齢者対策等を具体化
	宮崎県	2	農業・漁業、医療福祉、観光、土木建設、教育等の各産業分野に適したIoT化の方針を研究・実践し、県内産業を活性化
	南島原市	3	IT企業や支援団体等と連携し、農業を中心とした新たなIoTサービスの創出を促進
沖縄	沖縄県	1	生活機器のセキュリティに関する研究開発と検証手法構築に特化し、評価・検証ビジネスの創出と県内企業の高度化を支援

<地方版 IoT 推進ラボ選定地域 分布図（合計 74 地域）>



（２）情報セキュリティ人材に関する客観的な能力基準の整備及び情報発信

（２－１）情報セキュリティ人材のスキル指標等の提示と活用の促進

①高度情報セキュリティ人材育成プログラムにおける研修コンテンツの公開

- ・高度情報セキュリティ人材の育成に資する網羅的かつ継続的な教育プログラムの構築に向けた検討を行い、情報処理安全確保支援士の登録者に対する講習内容等のレビューを行う「講習統括委員会」（平成 29 年に「講習検討委員会」から改称）において有識者の知見を得ながら「高度情報セキュリティ人材育成のための教育プログラム」を作成。企業等におけるセキュリティに関する業務とそれに対応する役割においての情報セキュリティ人材にふさわしい知識・技能・倫理の指導要領を定め、育成の仕組みを構築し公開。（平成 30 年 3 月 28 日）

②情報処理安全確保支援士試験の運営に係る登録事務や登録者向けの講習を実施するとともに、制度のプロモーション活動を実施。（4-1（3）参照）

(2-2) IT人材をめぐる動向等の情報発信と新事業支援機関に対する取組

①IT人材をめぐる動向等の調査及び情報発信

- ・IT人材の現状とIT人材を取り巻く環境や動向を示すとともに、IT人材の育成に取組む産業界やIT人材個人に対して、今後の取組みを示唆することを目的とするIT人材動向等調査を実施。
 - ・有識者とオブザーバー（経済産業省、文部科学省、内閣官房）から構成される「2017年度IT人材動向調査」に係る有識者会議における議論及び重点調査事項（第4次産業革命における人材の質、モチベーション向上につながる施策や企業文化・風土等）から得られた調査結果などを踏まえ、「IT人材白書2018」を取りまとめ。
 - ・また、アンケートの回収率（目標値：第三期中期目標期間中に30%）について、IPA成果物の提供などによるインセンティブの付与や業界団体などを通じた調査先への個別の協力依頼、民間企業データベースの活用による調査対象先の選定、ウェブアンケートによる利便性の向上、督促方法の強化などの調査方法の見直しを実施。
- a. 「IT人材白書2018」の調査取りまとめ
- ・「IT人材白書2018」では、IT人材動向等調査として、IT企業、ユーザ企業IT部門、ネットサービス実施企業を対象に調査を実施。調査対象への依頼封筒には、IPA事業への理解を深めていただくため、各種パンフレット（IT人材白書やその他のIPA事業）を封入。調査結果の活用を促進するためのメッセージとして、サブタイトルは「Society 5.0の主役たれ」に決定。
- b. 「IT人材白書」のアンケート回収率向上のため、調査方法などの見直しを実施。
- ・アンケートの到達率及び開封率を高めるため、民間データベースを活用し、調査対象（回答者）の最新の宛先や部署名を特定した上で依頼状を送付。
 - ・回答者に対するインセンティブとして、調査結果を取りまとめた「IT人材白書2018」（平成30年4月発行予定）の提供に加え、2種のIPA成果物から希望を選択してもらった結果、約6割の回答者がIPA成果物を希望するなど、IPA成果の普及と回収率の向上に寄与。
 - ・業界団体などに対して、依頼状の発出やアンケートの周知、回収状況の分析などを実施し、会員企業への協力を依頼。
 - ・アンケート回答者の利便性や紙（調査票）の制作コストの削減のため、回答方法をウェブアンケート主体として実施。回答しやすくするため、設問・選択肢の自動分岐や定期的な回答の自動保存、進捗／回答率等の可視化、入力値のエラーチェック機能などを提供。ウェブ回答以外を希望する方には、他の回答方法を複数提供。
 - ・ウェブアンケート回答完了状況のモニタリングを行い、タイミングを計ったハガキ督促や電話督促を強化し、効果的に実施。また、回答期限直前でのリマインドメールも追加。

＜IT人材白書動向等調査 アンケート回収状況の推移＞

	平成 28 年度	平成 29 年度
回収率	36.8%	38.2% (目標値 30%)
回収数	2,205 件／6,000 件	2,293 件／6,000 件 (対目標値 127%)

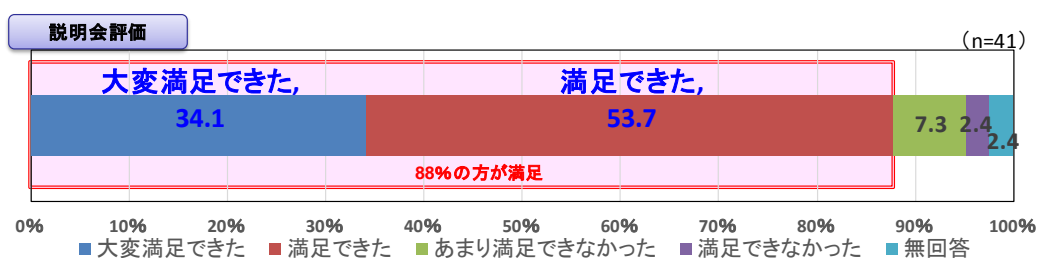
c. 「IT人材白書 2017」の発行及び情報発信

- ・「IT人材白書 2017」発行時（平成 29 年 4 月 25 日）には、同白書で明らかとなった最新の IT 人材の動向や IT 業界の状況などを解説する説明会を開催。
- ・「IT人材白書 2017」書籍の販売（販売数約 500 冊、平成 30 年 3 月末時点）に加え、「IT人材白書 2017」PR パンフレットや概要をまとめた小冊子の配布、PDF 版のウェブ公開（ダウンロード数約 1.6 万件、平成 30 年 3 月末時点）などによる情報発信を実施。また、「IT人材白書」は、政府機関における政策立案や業界団体における事業推進などの基礎資料としても活用されるとともに、各種記事が掲載。

説明会の開催

- ・名 称：最新の IT 人材動向に関する説明会 ～IT人材白書 2017 より～
- ・開 催 日：2017 年 4 月 25 日（火）
- ・参 加 者：44 名（業種／IT 関連企業、教育・研修関連、マスコミ関連など）

＜参加者アンケート結果（満足度）＞



- ・「IT人材白書 2017」PDF 版ダウンロード時に聴取しているアンケートでは、業界動向の把握や人事・人材育成の参考、経営戦略の参考などのために利用されており、活用されているとのこと意見があるほか、多数の記事等にも取り上げられていることから有効性を確認。

＜IT人材白書 2017 PDF版ダウンロード時のアンケート結果＞（上位3項目）

回答者の業種	利用目的	関心の高いもの
1. ソフトウェア業	1. 業界動向の把握	1. IT人材不足
2. 情報処理・提供サービス業	2. 人事・人材育成の参考	2. AI（人工知能）、ディープラーニング
3. 製造業	3. 経営戦略の参考	3. デジタルトランスフォーメーション、第4次産業革命

「IT人材白書」へのご意見など
<ul style="list-style-type: none"> ・企業の社内戦略、社内技術者の教育指針になるありがたい資料。（ソフトウェア業） ・経営判断の材料や人材育成のキャリアプランとして活用しています。（ソフトウェア業） ・退職後復帰したばかりのため、職場環境の変化や今求められるスキルはどのようなものなのか、動向を知りたかったので、このようなダウンロードサービスは非常にありがたい。（ソフトウェア業） ・業界動向の把握、展開の基礎資料としてとても役に立っています。（情報処理・提供サービス業） ・仮説検証を行う上で、実データのひとつとして大変参考になります。（情報処理・提供サービス業） ・データをもとに説得力のある資料作成や企画立案ができるので、毎年、有り難く利用させて頂いています。「IT人材白書」の知名度、信頼度の高さも重宝しています。（サービス業） ・業界毎に求められるIT人材の人物像やその充足感が見えると、人材育成の指針作成に大変助かります。（情報システム（IT部門）） ・世の中の動きとそれに伴う人的資源を捉えることができる白書は企業人のみならずこれからの情報社会を担う者にとっても有用な財産と言える。（教育機関）

＜IT人材白書の主な活用事例＞

官公庁、団体など（抜粋）			
組織名	資料名	掲載日	引用内容
経済産業省	IT分野について	平成29年 4月26日	IT人材白書2016より IT人材数推計値
文部科学省	工学関連基礎資料	平成29年 6月27日	IT人材白書2015より デザイン学等
公正取引委員会事務局競争政策研究センター	「人材と競争政策に関する検討会」の開催について	平成29年 7月12日	IT人材白書2017より 人材不足について
東京都産業労働局	情報通信	平成29年 9月2日	IT人材白書2016より IT部門の役割等
総務省	IoT 新時代の未来づくり検討委員会 人づくりWG	平成29年 11月28日	IT人材白書2015より 人材数推計
日本銀行	地域経済報告：非製造業を中心とした労働生産性向上に向けた取り組み	平成29年 12月1日	IT人材白書2017より IT人材過不足状況
(一社)電子情報技術産業協（JEITA）	大学向けオリエンテーション「IT産業」と「企業が求めるIT人材」	平成30年 1月26日	IT人材白書2017より 日米欧人材数比較等
内閣府	政策討議（AI戦略） 論点	平成30年 2月1日	IT人材白書2017より IT人材日米比較等
総務省	株式会社システムエンタープライズ	平成30年 1月24日	IT人材白書2015より 人材数推計
電子情報通信学会	通信ソサエティマガジン B PLUS 2018 春号 No.44	平成30年 3月1日	IT人材白書2017より 人材に必要な環境等

記事（新聞、雑誌、ウェブニュースなど（抜粋））			
掲載先	タイトル	掲載日	引用内容
ITPro	IT人材白書2017が公開、「デジタルビジネスの技術者が足りない」とIPA	平成29年 4月24日	IT人材白書2017 公開
日本商工会議所	「IT人材白書2017」を公表 日米の動向など紹介（IPA）	平成29年 4月26日	IT人材白書2017 公開
Potepan Style	文系からでもプログラマーになれる！その理由とは？	平成29年 4月28日	IT人材白書2017より IT技術者の最終学歴
日本情報産業新聞	IT人材の動向に変化あり	平成29年 5月1日	IT人材白書2017より IT人材数、不足感等
資格Zine ニュース	デジタルとビジネスのスキルを合わせ持つ人材確保が急務	平成29年 5月8日	IT人材白書2017 公開
ITPro	チャレンジが嫌い？IT人材	平成29年 5月10日	IT人材白書2017より 個人意識の経年比較
日本情報産業新聞	IT技術者が主体的に挑戦できる場を IT人材白書2017 デジタル変革対応で	平成29年 5月15日	IT人材白書2017より 変化に対する認識等
日経SYSTEMS	TRENDービジネススキルーIT人材はチャレンジが嫌い？ 5年前より“現状維持派”が増加	平成29年 5月26日	IT人材白書2017より 個人意識の経年比較
IT Leaders	デジタル化人材の育成や確保に向けてーCIOなどITリーダー必読の「IT人材白書2017」	平成29年 6月15日	IT人材白書2017より 変化に対する認識等
D-SCHOOL	ITエンジニアにとって必要な学習科目って？学歴はどこまで必要！？	平成29年 6月22日	IT人材白書2017より IT技術者の最終学歴
INTERNET ACADEMY	ITで働き方改革！クラウド、テレワーク...新しい仕事の形とは	平成29年 7月1日	IT人材白書2017より IT人材不足
YOMIURI ONLINE	エンジニア向けマーケティング・採用支援を拡充	平成29年 7月20日	IT人材白書2016より IT人材数推計
TECH::NOTE	文系からでもプログラマーになるには？その理由と実現する方法	平成29年 7月25日	IT人材白書2017より IT技術者の最終学歴
Biz Arts	フリーランス・個人事業主の市場動向から見るIT人材不足問題	平成29年 9月22日	IT人材白書2017より 人材不足改善施策
ITPro	AIとIoTのエンジニア不足が深刻化、国が育成に本腰	平成29年 9月25日	IT人材白書2017より 人材確保状況
日経テクノロジーonline	IT技術者の数や質で大きく水を開けられた日本、大丈夫か	平成29年 9月28日	IT人材白書2017より IT技術者数
第二新卒転職キャリアガイド	リクルートエージェントで第二新卒がIT業界に転職するには？	平成29年 11月6日	IT人材白書2017より 人材不足について
日経ビジネス	動かぬ基幹システム 発注者が生む悲劇	平成29年 11月13日	IT人材白書2017より 日米IT人材の偏り
Dream News	圧倒的な売り手市場のIT業界！課題解決を導く有効なM&Aとそのタイミングは？	平成29年 11月20日	IT人材白書2017より IT人材不足について
IT Leaders	DevOps志向の組織づくりをいかに進めるか	平成29年 12月22日	IT人材白書2017より 日米欧人材数比較
読売新聞	IT人材奪い合い 幅広い業種 サービス開発合戦	平成29年 12月24日	IT人材白書2017より 日米平均年収
日経SYSTEMS	AIやIoTへのニーズ高まる 人脈を通じた転職が増加	平成29年 12月26日	IT人材白書2017より IT人材の不足感
Jbpress	ビジネスに追いつけない日本のシステム開発の構造欠陥	平成30年 1月12日	IT人材白書2017より 日米欧人材数比較
IT Leaders	DX時代に求められるIT人材をどう確保し、どう育てるか	平成30年 1月30日	IT人材白書2017より IT人材の不足感
日経XTECH	AIよりも圧倒的な求人ニーズ、既存技術に強いエンジニア	平成30年 2月9日	IT人材白書2017より IT人材の不足感
ITmediaNEWS	エンジニアが生涯「プロ」として生きる道 30代までに考えておくべき“条件”は？	平成30年 2月22日	IT人材白書2017より キャリアパス

②新事業支援機関への情報発信、成果普及・講師派遣等

- ・新事業支援機関¹⁵⁶に対して、情報セキュリティ、スキル標準、情報処理システムの信頼性向上に関する成果について積極的な情報発信を実施（97件のニュースをメールにて配信）。
- ・新事業支援機関からの要請に基づき、講師の派遣を4件実施。
- ・講師を派遣したセミナーでは、人材育成の取組みに対する関心が高く、多数の参加者が集まり、中でもユーザ企業の参加が目立つものあり。
講演活動における受講者へのアンケートでは、93%の方は満足と答えており、また、「要件定義であるべき姿を学ばせて頂き、明日からの業務に活かそうな点が数多くありました」「日頃自身が出来ていない部分などあらためて確認できて良かった。改善方法や確認方法など非常に参考となりました。業務に活かしたい。」「普段あまり聞けない他社事例が参考になった」などのコメントを受領。

<新事業支援機関に対する講師派遣の実績>

No.	新事業支援機関名	講演・セミナーなどの名称	開催日	参加者数
1	(株)ソフトアカデミー あおもり	5年後、あなたの会社は生き残れますか？ビジネスで負けないIT人材の戦略的育成～iコンピテンシディクショナリの活用～	平成29年4月7日	6名
2	(株)名古屋ソフトウェアセンター	iCD詳細セミナー2017	平成29年5月30日	38名
3	(公財)にいがた産業創造機構	明日の自動車産業を支えるモデルベース開発最前線	平成29年8月3日	120名
4	(株)北海道ソフトウェア技術開発機構	IPA/SEC 上流工程強化コース	平成29年10月11日 平成29年10月27日	60名

合計 224名

(3) 情報処理技術者試験及び情報処理安全確保支援士試験の実施等

①情報処理技術者試験・情報処理安全確保支援士試験の着実な実施

a.大規模な国家試験の着実な運営

- ・平成29年度（春期試験・秋期試験・CBT方式試験の合計）の応募者数は515,460名、前年度比103.3%（16,398名増）となり、平成28年度に続いて増加。引き続き大規模な国家試験として着実に運営。
- ・春期試験は、応募者208,147名、206会場（全国61試験地）、秋期試験は、応募者213,015名、236会場（全国61試験地）において滞りなく実施。
- ・また、CBT方式のITパスポート試験（iパス）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110会場（平成30年3月1日時点）、試験実施日数は224日（年間365日の61.3%）となり、年間延べ約5,500回の試験を開催し、受験者に対して多くの受験機会を提供。

¹⁵⁶ 中小企業の新たな事業活動の促進に関する法律によって都道府県等により指定された組織。（詳細は法律を参照）機関の数は39機関。

＜平成 29 年度情報処理技術者試験・情報処理安全確保支援士試験実施状況＞

	応募者数	受験者	合格者
春期試験（試験日：平成 29 年 4 月 16 日）	208,147 人	144,745 人	35,834 人
情報セキュリティマネジメント試験	21,162 人	17,045 人	11,324 人
基本情報技術者試験	67,784 人	48,875 人	10,975 人
応用情報技術者試験	49,333 人	31,932 人	6,443 人
プロジェクトマネージャ試験	18,291 人	11,596 人	1,521 人
データベーススペシャリスト試験	17,706 人	11,775 人	1,709 人
エンベデッドシステムスペシャリスト試験	4,590 人	3,394 人	607 人
システム監査技術者試験	4,151 人	2,862 人	433 人
情報処理安全確保支援士試験	25,130 人	17,266 人	2,822 人
秋期試験（試験日：平成 29 年 10 月 15 日）	213,015 人	149,736 人	34,560 人
情報セキュリティマネジメント試験	20,907 人	17,039 人	8,590 人
基本情報技術者試験	76,717 人	56,377 人	12,313 人
応用情報技術者試験	50,969 人	33,104 人	7,216 人
ITストラテジスト試験	6,984 人	4,747 人	700 人
システムアーキテクト試験	8,678 人	5,539 人	703 人
ネットワークスペシャリスト試験	19,556 人	12,780 人	1,736 人
IT サービスマネージャ試験	5,779 人	3,932 人	535 人
情報処理安全確保支援士試験	23,425 人	16,218 人	2,767 人
IT パスポート試験（CBT 方式で随時実施）	94,298 人	84,235 人	42,432 人
平成 29 年度合計	515,460 人	378,716 人	112,826 人

＜年度別応募・合格状況＞

	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度
応募者数	453,858 人	499,062 人	515,460 人
合格者数	87,976 人	120,119 人	112,826 人

b. 試験運営、運用業務の円滑な実施

- ・春期・秋期試験では、全ての試験地において試験当日の試験運営業務を一般競争入札により決定した民間事業者が実施。CBT 方式の i パスにおいても、受験申込みから試験実施までの試験運用業務を一般競争入札により決定した民間事業者が実施。
- ・春期・秋期試験は、IPA による民間事業者へのマニュアル熟読確認テストの実施や、民間事業者内で実施する監督員等への説明会への出席、当日の民間事業者からの問い合わせに対する迅速・的確な指示等により円滑な試験運営を実現。i パスについても、IPA による事前指導や当日の迅速・的確な指示等により円滑に試験を運営。

<試験地別試験実施事業者一覧>

試験	受託事業者	試験地
情報処理 技術者試験・ 情報処理 安全確保 支援士試験	ランスタッド(株)	札幌、帯広、旭川、函館、水戸、土浦、宇都宮、前橋、豊橋、名古屋、岐阜、四日市、鳥取、松江、岡山、福山、広島、山口、北九州、福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島
	日本通運(株)	青森、盛岡、仙台、秋田、山形、郡山、新潟、長岡、埼玉、千葉、柏、東京、八王子、横浜、藤沢、厚木、長野、甲府、静岡、浜松、富山、金沢、福井、滋賀、京都、大阪、奈良、神戸、姫路、和歌山、徳島、高松、松山、高知
	那覇商工会議所	那覇
iパス	(株)日立製作所	全国 110 会場

c.基本情報技術者試験の午前試験免除制度の円滑な実施

- ・基本情報技術者試験の午前試験が免除となる、教育機関等が実施する履修講座の認定（認定講座数 331（平成 30 年 3 月 1 日時点））を行うとともに、講座の修了を確認するための修了試験問題を提供。また、講座の修了を民間資格試験によって確認する方式に関し、当該民間資格試験問題が基本情報技術者試験の午前問題と同等かどうかについて問題審査を実施（民間資格試験事業者数 1）。

<平成 29 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 29 年 6 月 11 日	4,642 人	106 団体
平成 29 年 7 月 23 日	6,849 人	169 団体
平成 29 年 12 月 10 日	8,189 人	180 団体
平成 30 年 1 月 28 日	6,238 人	194 団体
計	25,918 人	

d.情報処理安全確保支援士試験の午前Ⅱ試験免除制度の運用開始

- ・大学院、大学、4 年制専門学校を対象とした情報処理安全確保支援士試験の一部免除制度の告示制定を受け、情報処理安全確保支援士試験事務規程等を改正。制度利用に向けたマニュアル等を整備し、平成 29 年 9 月 29 日から制度の運用を開始。〔II.4-1（2）①(再掲)〕

e.利用者サービス向上に向けた取組み

- ・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。
- ・iパスの企業等の組織での活用を促進するため、これまで団体申込み担当者に提供していたiパスの成績情報について、従来の3分野（ストラテジ、マネジメント、テクノロジー）よりも細かい14のカテゴリ別に表示するサービス（カテゴリ別正答率レポート）を提供。全国の社会人・学生との成績比較によって、自組織の強み・弱みが把握でき、効果的な人材育成に貢献することを期待。
- ・iパスの過去問題を本番同様の CBT 方式で体験できる「CBT 疑似体験ソフトウェア」について、最新問題の反映を 2 回実施（4 月、10 月）。最新問題を反映

することにより、iパスは最新の技術動向に関する問題を積極的に出題し、変化の激しいIT社会で役立つ試験であることを周知。

- ・こうした取組みについて、学生の学力レベル、得意・苦手分野の傾向を把握でき、効果的に学習を進めることができるといった評価、受験の前に合格水準に達しているかを確認でき、受験するタイミングを計りやすくなったといった意見があり、利用者サービスの向上を実現。

<カテゴリ別正答率レポート>



f. 共通キャリア・スキルフレームワークに準拠した問題作成、及び時代のニーズを踏まえた更なる取組み

i) 情報セキュリティマネジメント試験の実施

- ・ 標的型攻撃、内部不正などの脅威に対抗するため、組織の情報セキュリティ管理を担う人材の育成・確保を目的に、平成28年度春期試験から情報処理技術者試験の新たな区分として創設された「情報セキュリティマネジメント試験」を実施。平成29年度試験には42,069名が応募。
- ・ 「サイバーセキュリティ人材育成プログラム」(平成29年4月18日サイバーセキュリティ戦略本部決定)において、様々な役割を持った実務者層におけるセキュリティのスキルの評価のため、「情報セキュリティマネジメント試験の活用を促す。」と明記。

ii) 時代のニーズを踏まえた更なる取組み

- ・ 試験委員会体制の充実

IT人材の多様化や高度化に対し、最新の技術動向を試験問題に反映しつつ、問題の品質を継続的に維持するため、新たに委嘱した50名を超える試験委員に対して、問題作成のノウハウや問題チェックにおける留意事項等に関し、担当職

員から個別に説明を行い、知見や意識等を共有。既に在籍している委員と連携した試験委員会体制を構築。

iii) 共通キャリア・スキルフレームワークに準拠した問題作成

- ・IT現場の第一線で活躍する専門家約450名の試験委員が、最新の技術動向やビジネス環境変化等を的確に踏まえつつ、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）に準拠して作成。

②産業界・教育界への広報活動の強化と不断のコスト削減等による試験の活用の促進と収益の改善

a.情報セキュリティマネジメント試験の普及活動の推進

- ・情報セキュリティマネジメント試験を広く周知するため、専用のパンフレットを作成し、情報セキュリティマネジメント人材の重要性、試験が対象とする人材を実務者のインタビューを交えて紹介。企業や業界団体、教育機関及び全国の書店等約25,000か所に配布するとともに、iパス合格者には合格証書にパンフレットを同封して送付。また、イベント出展等での情報セキュリティマネジメント試験の積極的な紹介をIPA全体で実施。
- ・大分県と締結した連携協定書に基づき、大分県庁、大分大学への情報セキュリティマネジメント試験、情報処理安全確保支援士試験の普及活動を実施。なお、大分県では情報セキュリティマネジメント試験に103名が合格、情報処理安全確保支援士試験には20名が合格。
- ・平成29年度秋期、平成30年度春期試験の周知のため、ポスター・パンフレットを制作し、試験時期ごとに企業や業界団体、教育機関及び全国の書店等約25,000か所に配布。パンフレットには、企業や個人における試験の活用事例を掲載し、企業における人材育成や個人のスキルアップに対する試験の活用をイメージしやすいように工夫。
- ・iパス活用促進のために企業・教育機関等に個別訪問した際、情報処理技術者試験の魅力やメリットを紹介し、高度なIT人材を育成するためのツールとして情報処理技術者試験を活用することについても積極的に提案。

<パンフレット発送先件数>

	平成29春	平成29秋	平成30春
企業（ITベンダ）	5,538	5,242	5,417
企業（ユーザ企業）	5,444	5,546	5,506
自治体	1,810	1,857	1,860
大学・短大	2,702	2,672	2,628
専門学校	347	405	397
高校	5,558	5,416	5,370
書店	951	972	959
ハローワーク	453	461	460
商工会議所、団体、その他協力先機関等	2,385	2,138	2,239
合計	25,188	24,709	24,836

<情報セキュリティマネジメント試験パンフレット>



<平成 29 年秋期試験パンフレット>

<平成 30 年春期試験パンフレット>



b. i パスの更なる普及・定着化の推進

- i) iパスの公式キャラクターの活用による若年層をターゲットにした広報活動の強化
 - ・ 学生や若手社会人等の若年層に対し、より一層iパスの活用を広げることを目的に、イラストコンテストの公募により決定したiパスの公式キャラクターである「上峰 亜衣 (うえみね あい)」を用いた広報活動を実施。
 - ・ 上峰 亜衣を用いたパンフレット・ポスターを作成し、全国に一斉配布 (書店、企業、教育機関等約 25,000 か所)。

<上峰 亜衣を用いたパンフレット>



- ii) 就活生、新大学生の保護者を対象とするメディアを活用した広報活動の展開
 - ・就活生の多くが購読する雑誌（就活スタイルブック[20万部発行]）、新大学生の保護者向けの情報誌（学生の窓口 magazine[13万部発行]）で、仕事に役立つ試験としてiパスを紹介。また、就活生向けイベント（MEGA 就職 EXPO）において、前述の紹介記事をもとにしたリーフレットを5万部配布。
- iii) 企業・教育機関等への普及活動の実施
 - ・企業・教育機関等への個別訪問による普及活動を継続的に実施。個別訪問等で得られたiパス活用事例等をiパスウェブサイトで広く公開するとともに、個別訪問時に積極的に紹介。平成27年度から引き続き高校向けパンフレットを活用し、実業系の高校への訪問を実施。

＜企業、大学・高校等への訪問件数＞

分類	企業・自治体等	教育機関（うち高校）	合計
件数	63件	135件（29件）	198件

＜高校向けパンフレット＞



1) 企業に対する個別訪問の推進

- ・IT企業やユーザ企業、自治体等（以下(3)において「企業等」という。）における事務職・営業職等幅広い人材を対象に、情報セキュリティ意識の醸成を含むITリテラシー向上に有益な人材育成ツールとしてiパスの活用を促進するため、経営幹部、人事・教育担当者や情報化推進担当者を、平成29年度は63件訪問。
- ・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、他企業の活用事例も紹介しながら、社員教育や内定者教育でのiパスの活用を提案・依頼。
- ・企業から学校に対して学生のITリテラシー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パスの可否やスコアの記載を求めよう企業等に働き掛け、その趣旨に賛同した大手IT企業、通信企業等34社をiパスウェブサイト上に公開。

＜新卒採用活動（エントリーシート）活用企業等＞

<ul style="list-style-type: none"> ・(株)アイネット ・SCSK(株) ・NEC ネットズエスアイ(株) ・NTT コムウェア(株) ・(株)NTT データ ・(株)大塚商会 ・オリックス生命保険(株) ・キャノンマーケティングジャパン(株) ・共同印刷(株) ・クボタシステム開発(株) ・KDDI(株) ・興和(株) 	<ul style="list-style-type: none"> ・コネクシオ(株) ・埼玉県警察 ・(株)トヨタデジタルクルーズ ・(株)トヨタコミュニケーションシステム ・(株)日本総研情報サービス ・日本電気(株) ・パナソニック(株) ・(株)日立製作所、日立グループ 11 社 ・(株)PFU ・富士通(株) ・三菱総研 DCS(株)
--	---

※ iパスウェブサイトから転載

<https://www3.jitec.ipa.go.jp/JitesCbt/html/about/example.html>

2) 教育機関に対する個別訪問の推進

- ・大学や高校におけるiパス活用の拡大を図るため、担当教員や先生に対する個別訪問を継続して実施。大学でのガイダンスやセミナーでiパスの活用について講演をするなど、より深い普及活動を実施。平成 29 年度は 135 件訪問。
- ・「創造的 IT 人材育成方針」（平成 25 年 12 月 20 日 IT 総合戦略本部決定）等の政府の IT 人材育成方針を紹介するとともに、国家公務員試験採用時における情報セキュリティに関する素養確認や就職活動で利用されるエントリーシートにiパスの合否やスコアの記載を求める企業の紹介、企業におけるiパスの活用事例の紹介を通して受験のメリットを紹介し、学生への普及を促進。

3) 活用事例の収集・公開による普及の拡大

- ・iパスのメリットを効果的に伝えるため、個別訪問等により収集した大手ユーザー企業から大学等におけるiパスの活用事例（企業等 93 機関、大学等 121 機関）をiパスウェブサイトで公開するとともに、上記の企業・教育機関訪問の際に積極的に紹介。これらの活用事例を用いた普及活動により、iパスの活用が拡がり、IT 利活用の裾野拡大に寄与。

＜活用事例（一部抜粋）＞

活用企業等	活用内容
(株)カン トー	職務において必要となる知識やスキルを習得するための資格取得支援制度を実施している。 <u>iパスは社会人としての必要最低限のITスキル及び企業で働く上で大切なコンプライアンスに関する知識を習得できる試験と位置付けており、入社1年目の営業職は、iパス合格を義務付けている。</u>
武庫川女子 大学	情報メディア学科では、ITとビジネスを主軸に据えた教育を展開しています。 <u>iパスの内容は、学科の学びにおける基礎の部分と親和性が良く、国家試験ということもあり、初年次教育の一部としてこの試験の合格に向けて学科をあげて取り組んでいます。</u> 本学科では、iパスの受験結果を成績に大きく反映させるだけでなく、合格後の進んだ教育内容の提供により、学生の勉学に対する意欲を高める取り組みをしており、過半数の学生が合格しています。この高い合格率に関しては、企業の方々からも良い評価をいただいております、 <u>就職活動の観点からも学生の勉学に対する動機づけになっています。</u>
富山第一高 等学校	富山第一高等学校情報クリエイイト部では、情報処理技術者試験の合格を推奨している。 <u>iパスは、情報技術だけでなく、企業活動や経営戦略や情報戦略など幅広く社会人として必要な基礎知識が学べるため、部員たちの学習意欲向上につながっている。</u> また、大学のAO入試や推薦入試等において、情報処理技術者試験の合格者を優遇する大学を受験する部員も多く、 <u>国立大学や難関私学に合格している。</u> 平成30年度からは部活動推薦選考をスタートし、コンピュータ科学分野に興味を持っている中学生を募集し、 <u>中学在学中にiパスに合格していることを出願条件の一つとしている。</u>
長崎県立五 島海陽高等 学校	充実したキャリア教育が特徴の総合学科の高校。生徒の多様な興味・関心や進路希望に応え、社会人として確かな力を身につけさせるため、2年次からは複数の系列に分かれ専門的な教育を実施している。中でも情報系列の生徒には、 <u>進学でも就職でも役に立つiパスに合格させたい</u> と思っており、授業に取り入れて学習をしている。離島のため、船での移動、場合によっては宿泊も必要となるが、生徒は、 <u>iパス合格の意義を理解し合格に向けて積極的にチャレンジしている。</u>
津和野町	津和野町では、企業及び町民の情報通信に関する理解を向上させることを目的とし、情報通信に関する知識習得に必要な費用の一部を補助する制度を導入している。 <u>インターネットやLAN、WAN等のネットワークに関する基礎について学習するものとして、iパスを評価しており、iパスの学習講座の受講料、試験の受験手数料を補助している。</u>

※ iパスウェブサイトから抜粋（一部修正）

<https://www3.jitec.ipa.go.jp/JitesCbt/html/about/example.html>

- ・全国の大学約 1,100 校に対し、情報処理技術者試験の活用状況に関するアンケート調査を実施。最新の活用状況を公表することで、IT エンジニアを目指して大学進学を検討する生徒、他校を参考に IT 教育を検討する大学教員、優れた IT 教育を行う大学からの採用を目指す企業の採用担当者等に有益な情報を提供。

＜平成 29 年度 大学における活用状況＞

活用内容	大学数
情報処理技術者試験を活用している大学・短大	361 校
入試優遇	240 校
単位認定	125 校
シラバスの一部又は全部を参考とした授業カリキュラムの策定	87 校
受験対策支援講座の実施	154 校
受験を推奨（受験料補助、合格者の表彰、報奨金等支給）	137 校

c.情報処理安全確保支援士試験の更なる普及・定着化の推進

- ・情報処理安全確保支援士試験を広く周知するため、専用のポスターを作成し、業界団体、教育機関及び全国の書店等約 25,000 か所に配布。情報処理安全確保支援士試験の合格者には、合格証書に情報処理安全確保支援士の登録・講習に関するパンフレットを同封して送付。〔II.4-1 (2) ② (再掲)〕
- ・経済産業大臣が認定する講習の修了者への情報処理安全確保支援士試験の全部免除制度において、講習内容と試験範囲の比較を実施し、全部免除の妥当性を確認。〔II.4-1 (2) ② (再掲)〕
- ・大学院、大学、4 年制専門学校を対象とした情報処理安全確保支援士試験の一部免除制度を周知するため、制度を活用する可能性のある全国各地の教育機関への訪問活動を、制度運用の開始に合わせて集中的に実施。〔II.4-1 (2) ② (再掲)〕

d.情報セキュリティ等の IT 人材輩出に貢献

- ・情報処理技術者試験活用について積極的に普及活動を展開し、次のとおり、情報セキュリティ等の IT 人材輩出に貢献。
 - 平成 29 年度に新設された情報処理安全確保支援士試験には、48,555 名が応募し、情報セキュリティスキルを保有した技術者（合格者）を 5,589 名輩出。また、平成 29 年度の情報セキュリティマネジメント試験には 42,069 名が応募し、情報セキュリティマネジメントを担う人材（合格者）を 19,914 名輩出。
 - 社会人や学生の情報セキュリティを含めた IT 基礎知識の向上のための試験である iパスについて、これから社会人となり、情報セキュリティに関する知識等が必要になる就活生などの若年層をターゲットにした広報活動等を実施。特に 19 歳～25 歳が前年度比 113%となったこともあり、iパスの応募者数は 94,298 名（前年度比 109.2%）に増加。社会人や学生を中

心とした国民の情報セキュリティを含む IT リテラシーの向上に貢献。

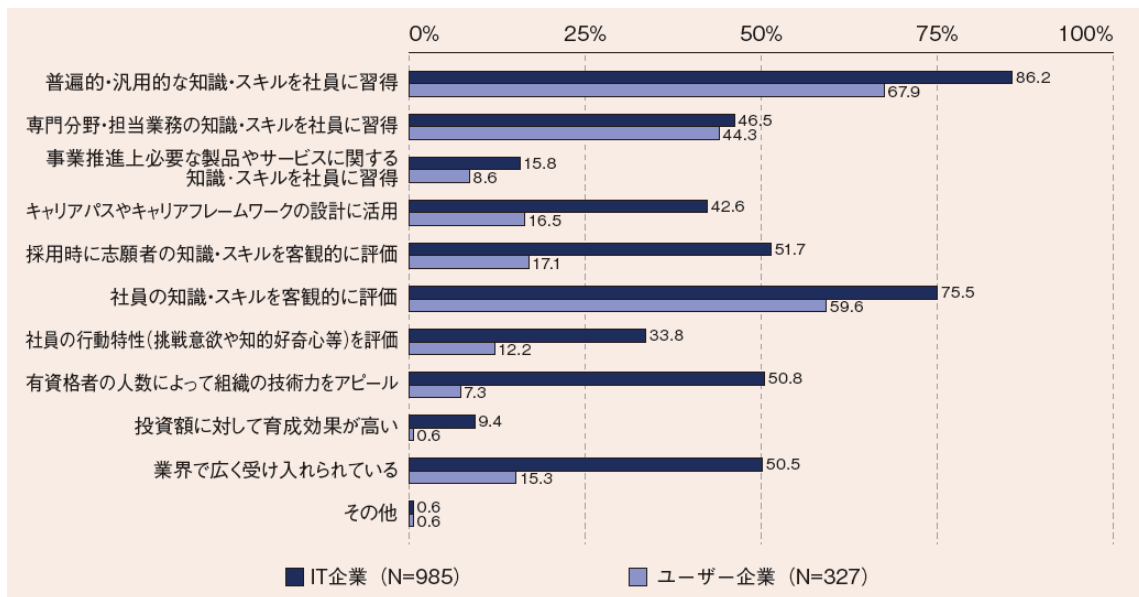
e.情報処理技術者試験の評価、政府戦略等における記載

i) 企業・大学・高校等からの評価

1) 情報処理技術者試験全体の評価

- ・「IT 人材白書 2018」の調査では、情報処理技術者試験の活用理由は「普遍的・汎用的な知識・スキルを社員に習得」、「社員の知識・スキルを客観的に評価」が IT 企業、ユーザ企業ともに高い割合。

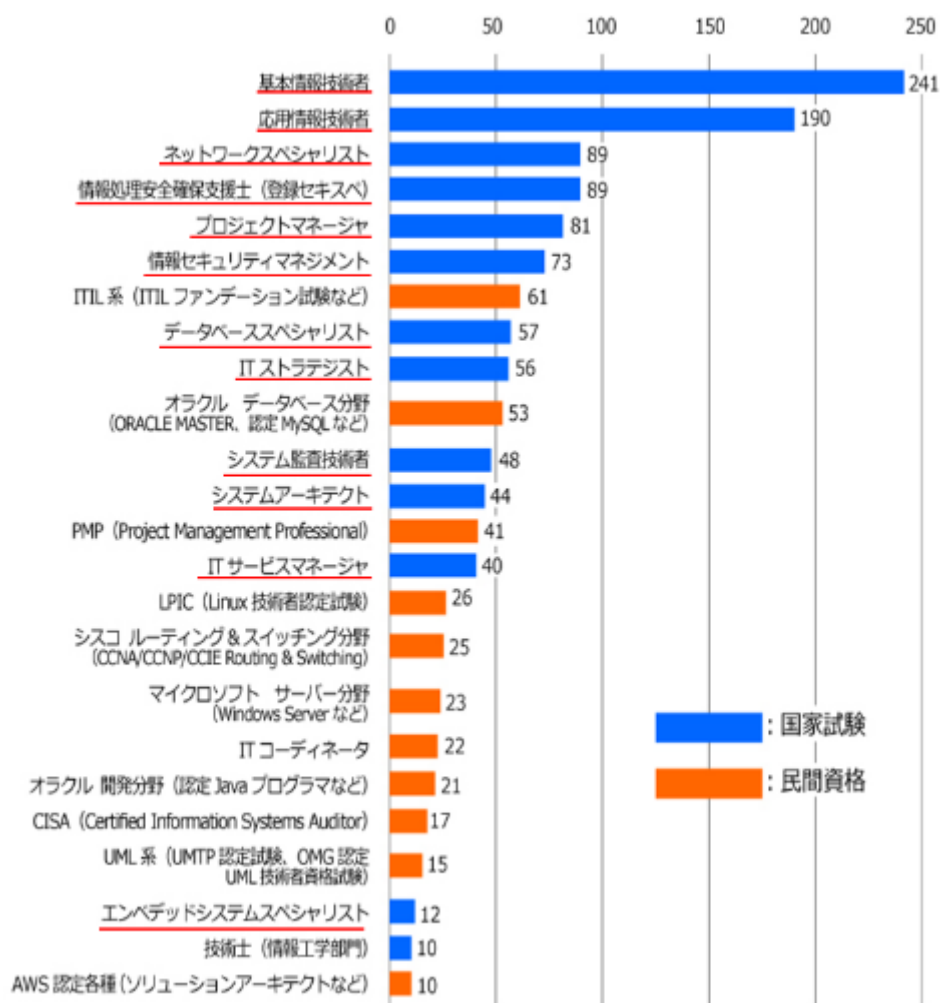
<情報処理技術者試験の活用理由>



※出典：「IT 人材白書 2018」, p. 200

- ・ 訪問活動等では、情報処理技術者試験は IT 業界が社員教育の標準とする国家試験で、知識や能力の再現性を客観的に証明できる重要なモノサシの一つとの評価。体系化した知識を得ることで、経験を再現性のある知恵に昇華させることができるといった意見。未経験業務の基礎知識を効率良く習得できるといった評価。人材の可視化にも有効で、会社の技術力の証明にもつながるとの意見などがあり、IT ベンダから高く評価。
- ・ また、(株)日経 BP が実施した「IT 資格実態調査」において、保有する資格、取得したい資格については、上位を情報処理安全確保支援士、情報処理技術者試験の各区分が占める結果。

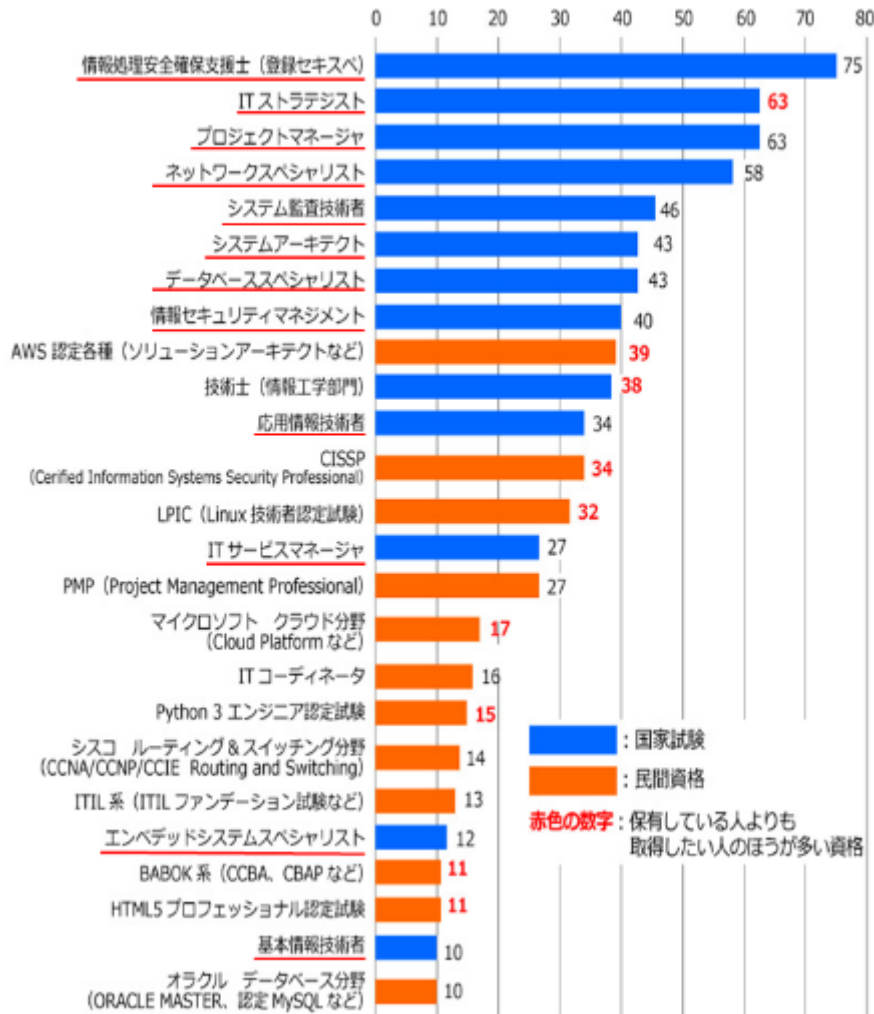
<保有する資格>



※出典：日経 xTECH ((株)日経 BP) 「IT 資格実態調査」

<http://itpro.nikkeibp.co.jp/atcl/column/17/073100321/080800002/>

<これから取得したい資格>



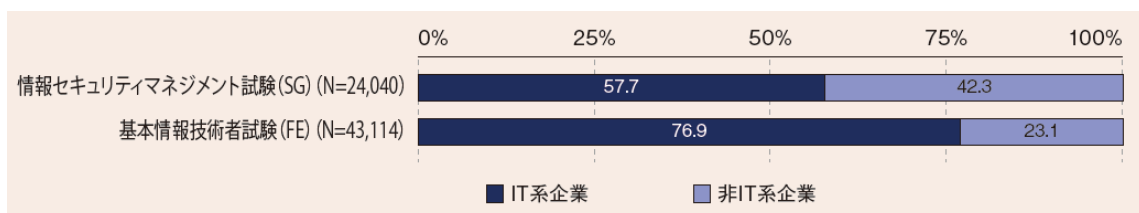
※出典：日経 xTECH ((株)日経 BP)「IT 資格実態調査」

<http://itpro.nikkeibp.co.jp/atcl/column/17/073100321/080900003/>

2) 情報セキュリティマネジメント試験の評価

・「IT 人材白書 2018」の調査では、情報セキュリティマネジメント試験の社会人受験者のうち非 IT 系企業の所属が 4 割以上を占める結果。これは同じレベル 2 に位置付けられている基本情報技術者試験と比較して約 2 倍の高い割合。

<情報処理技術者試験受験者の勤務先別の割合>



※出典：「IT 人材白書 2018」, p.200

- ・ユーザ企業の情報セキュリティ人材育成策として有効である「情報セキュリティマネジメント試験」について、訪問活動では、幅広くセキュリティについて学べるので組織のセキュリティ啓発・教育を推進するツールとして非常に有用であるといった評価。今の時代セキュリティに関しては、職種や役職に関係なく必須の知識なのであり、全従業員に受験させたといった意見。日常的に起こり得ることが題材となっている非常に適切な問題であるとの評価などがあり、ITベンダ、ユーザ企業を問わず、高い評価。

3) iパスの評価

- ・国家試験として社会的に認知されており、客観的な評価ツールとして活用できるといった評価。どこの企業や職種でもiパスレベルの教養は必要であるといった意見。学生にはiパスレベルの知識は常識としてもっておいてもらいたいといった意見。具体的な仕事がイメージできる大変いい問題といった意見など、iパスの有用性について企業や大学等から幅広く評価。

ii) 情報処理技術者試験の政府戦略等への記載

- ・「サイバーセキュリティ人材育成プログラム」（平成29年4月18日サイバーセキュリティ戦略本部決定）において、様々な役割を持った実務者層におけるセキュリティのスキルの評価のため、「情報セキュリティマネジメント試験の活用を促す。」と明記。〔II.4-2 (3) ①f.i) (再掲)〕

f. 応募者数の増加、受験手数料の改定及びコスト削減による収益面の改善

- ・応募者数の増加により、試験手数料収入が99百万円増加。
- ・平成29年度から平成31年度における試験実施業務に係る一般競争入札を実施した結果、請負単価を九州地域で約15%、甲信越・静岡地域で約3%削減。
- ・試験勘定において、当期総利益129百万円を計上し、第三期中期目標期間末の利益剰余金は279百万円。
- ・引き続きiパスの企業・教育機関等への精力的な普及活動や、入札活用によるコスト削減を実施し、収益力向上とコスト抑制の両面から、損益の改善を推進。

③情報処理技術者試験のアジア展開

日本と共通の基準での IT 人材の評価を可能にするアジア共通統一試験の定着に向けた活動を実施。

a.ITPEC¹⁵⁷責任者会議を実施。

- ・ 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 29 年 8 月 30 日～31 日）をタイ・バンコクで開催し、マレーシアが ITPEC の活動を停止したことを反映する、アジア共通統一試験に関する覚書の更新版の締結、並びに ITPEC 試験のためのプロモーション活動等の協議。

b.アジア共通統一試験を実施。

- ・ 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、バングラデシュ）で実施。
- ・ 春期及び秋期試験において、iパス（IP¹⁵⁸）と基本情報技術者試験（FE¹⁵⁹）相当を実施。秋期試験では、応用情報技術者試験（AP¹⁶⁰）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 29 年 4 月 23 日	891	760	188	24.7%
平成 29 年 10 月 29 日	1,140	981	262	26.7%
合計	2,031	1,741	450	25.8%

＜アジア共通統一試験（iパス相当）の実施結果＞

試験実施日	応募者	受験者	合格者	合格率
平成 29 年 4 月 23 日	3,032	2,521	1,169	46.4%
平成 29 年 10 月 29 日	2,716	2,423	866	35.7%
合計	5,748	4,944	2,035	41.2%

＜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 29 年 10 月 29 日	157	151	11	7.3%

c.アジア共通統一試験の同等性の確保のための取組を実施。

- ・ アジア共通統一試験と日本の情報処理技術者試験との分野・レベルに関する同等性を確保するため、ITPEC 各国により作成された問題に、日本の試験問題を

¹⁵⁷ IT Professionals Examination Council: ITプロフェッショナル試験協議会。アジア共通統一試験実施国の試験実施機関で構成。フィリピン、タイ、ベトナム、ミャンマー、マレーシア、モンゴルの試験実施機関により 2005 年に設立。

¹⁵⁸ IP (Information Technology Passport Examination) IT パスポート試験

¹⁵⁹ FE (Fundamental Information Technology Engineers Examination) 基本情報技術者試験

¹⁶⁰ AP (Applied Information Technology Engineers Examination) 応用情報技術者試験

追加し、共通統一試験の問題セットとして作成、各国に提供。また、平成 29 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した上で、試験問題データベースに登録することで、将来のアジア共通統一試験に向けて措置。

d.問題選定会議を開催。

- ・ ITPEC 加盟国の試験委員を招聘し、ITPEC 問題選定会議を開催。
 - 2017 年秋期試験用問題選定会議(平成 29 年 6 月 14 日～16 日、モンゴル)
 - 2018 年春期試験用問題選定会議(平成 29 年 11 月 1 日～3 日、ベトナム)
- ・ 基本情報技術者試験の午後問題（8 問出題）の採用率¹⁶¹は高いが、午前問題（80 問出題）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経験が浅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の作成数と採用率>

試験問題選定会議	6 月開催	11 月開催
午前問題		
採用率 a/b	51.1%	34.8%
問題採用数 a	47	24
問題作成数 b	92	69
午後問題		
採用率 a/b	83.3%	77.8%
問題採用数 a	15	14
問題作成数 b	18	18

<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	11 月開催
午前問題		
採用率 a/b	27.6%	38.1%
問題採用数 a	29	8
問題作成数 b	9	21
午後問題		
採用率 a/(b+c)	11.1%	--
問題採用数 a	3	--
継続検討数 b	19	19
問題作成数 c	8	5

e. アジア共通統一試験の普及のための取組を実施。

- ・ 普及セミナーを実施

情報処理技術者試験のアジア展開をテーマとして各国で開催されたセミナー等において、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大学関係者等に紹介し、試験の認知度・関心の向上を図る普及活動を実施。

¹⁶¹ 採用率:各国作成の試験問題で出題可能として合意されたものの割合。

＜普及セミナー等の開催状況＞

国名	日付	開催場所	参加者数
フィリピン	9月4日	Univ. of Philippines - Visayas (Tacloban)	144
	9月5日	Normal College (Tacloban)	93
	9月6日	Batangas State Univ. Malvar(Batangas)	187
	9月7日	Batangas State Univ Nasugbu (Batangas)	125
モンゴル	10月18日	Ulaanbaatar	72
	10月19日	Darkhan	104
ミャンマー	1月22日	Myanmar Institute of Information Technology (Mandalay)	148
	1月23日	Technological University (Yatanarpon Cyber City)	447
	1月24日	Computer University (Pakokku)	724
	1月25日	Computer University (Pyay)	351
	1月26日	Computer University (Maubin)	472

- ・アジア共通統一試験推進コア人材育成プログラムを実施。
 アジア共通統一試験において各国トップクラスで合格した人の中から、英語の流暢な人等を共通統一試験推進コア人材として計13名選出し、日本でのプロジェクトマネジメントのトレーニングや、日本企業とITビジネスや研究開発等に係るワークショップを通じてアジアの優秀なIT人材と日本のIT企業との交流を図り、今後のアジア共通統一試験の普及等を推進する人材を育成するプログラムを実施（平成30年2月19日～2月28日）。
- ・ハローキティを使った普及活動の実施。
 アジア共通統一試験の認知度向上を目的として、日本発でかつアジア全域で広く知られているハローキティを使った普及活動を実施。
- ・アジア共通統一試験教材を作成。
 基本情報技術者試験の受験者を対象にした教材のベトナム語化を実施。平成30年度以降の試験に向けて提供予定。
- f. 試験の同等性に関する相互認証の維持に向けた活動を実施。
 - ・平成28年に日本で情報セキュリティマネジメント試験（SG¹⁶²）が開始されたことを受け、SG試験の出題範囲や人材像をまとめた文書、過去問題等を、関係各国の試験実施機関に送付していたところ、数年前からセキュリティに関する試験を実施している韓国から、当該セキュリティ試験に関するシラバス等の文書を受領し、情報交換を実施（平成29年5月10日）。

(4) スキル標準及び産学連携に関する事業の民間を含めた実施体制の構築

(4-1) 民間を含めた実施体制の構築に向けたスキル標準の統合

- ① iCD2017 及び iCD 活用システムと iCD オフィシャルサイトの公開と、iCD 活用システム・iCD オフィシャルサイトのバージョンアップ構築
 - a. iCD について、IoT などのタスク・スキルの新規追加及び ITSS+（プラス）に対応した改訂を実施し、「iCD2017」として公開。これに併せ、iCD 活用システム及び iCD オフィシャルサイトでは研修・書籍・資格関係情報の検索機能を新たに実装し公開。利用者が業務の実行状況診断から人材育成までを連続して対応できる仕組みを提供（平成 29 年 6 月 20 日）。
 - b. iCD 活用システムでは、平成 28 年度に公開した「iCD 活用システムダウンロード版」に移行するための機能、及び自社の研修等を管理できる機能を設計・構築。
 - c. iCD オフィシャルサイトでは、サイトアクセスやデータダウンロードの状況を確認できる機能、及び iCD や iCD 活用システムに関する FAQ 機能を設計・構築。

(4-2) 民間を含めたスキル標準運営体制の検討とスキル標準活用推進

- ① 「民間主体による新協会（仮称）」設立及び移行準備
 - a. iCD の活用促進を担う「民間主体による新協会」の準備支援を実施。これを受けて「(一社)iCD 協会」が設立（平成 30 年 2 月 1 日）。
 - b. 平成 27 年 12 月に開始した民間協力団体による「iCD 活用企業認証制度」では、平成 29 年 12 月までに 1,000 社を超える企業を認証。
- ② 海外関連機関との連携
 - a. 平成 28 年度に締結した米国 IEEE-CS¹⁶³との相互協力協定(MOU)の成果として、iCD を参照した EITBOK¹⁶⁴が IEEE-CS から公開（平成 29 年 4 月 7 日）。
 - b. IT マネジメントフレームワーク「IT-CMF」を展開する欧州 IVI（アイルランド国立大学とインテルが設立した研究機関）と締結した iCD の利用許諾契約を受けて、IVI と継続的に連携。
 - c. 英国の IT スキル標準 SFIA¹⁶⁵の普及団体 SFIA Foundation と相互協力協定を締結、2 年半の比較共同調査開始（平成 29 年 9 月 4 日）。
 - d. IEEE-ES¹⁶⁶が主催する IT 教育に関する世界的なカンファレンスである「EDUNINE2018（開催：ブエノスアイレス）」に、IPA 職員が執筆した iCD に関する論文が採択。プレゼンテーションを実施（平成 30 年 3 月 14 日）、IEEE のデジタルライブラリに登録。

¹⁶³ IEEE-CS(IEEE-Computer Society) :IEEE は世界 160 か国以上に 40 万人以上の会員を擁する世界最大の電気工学・電子工学技術の学会。IEEE-CS はそのうちの約 1/4 の会員規模を占める IEEE 内最大の分科会で、計算機科学分野を扱う。

¹⁶⁴ EITBOK(Enterprise IT body of knowledge) :企業 IT 部門向け BOK

¹⁶⁵ SFIA(Skills Framework for the Information Age) :英国の政府・学会・大学・有力企業等により開発された IT スキル標準。

¹⁶⁶ IEEE-ES(IEEE-Education Society) :IEEE に属する分科会で、IT 教育分野を扱う。

- e. これらの活動により、海外コラボレーション団体数は 10 団体、iCD 英訳の申請数は 28 か国を達成。

③第四次産業革命に対応した新たなスキル標準の策定

- a.第四次産業革命に対応した新たなスキル標準として平成 29 年 4 月に公表した ITSS+ について、「セキュリティ領域」「データサイエンス領域」に続き、第四次産業革命の実現に必須のアプローチである「アジャイル領域」、産業全体・ビジネスモデル全体のデジタル化に向けて必要性が高まる「IoT ソリューション領域」の 2 領域について追加策定（平成 30 年 4 月公表）。
- b.昨年度から継続的に有識者WGでの検討を進め、今年度は上記 2 領域を追加策定するとともに、次年度の検討課題（デジタルトランスフォーメーション人材類型の整備等）を明確にするなど継続改訂に向けた運営体制を構築。
- c.これらの取組みを通じ、専門的な知見を有する立場から、経済産業省が行う「第四次産業革命スキル習得講座認定制度」（通称：「Re スキル講座」）の制度運用を支援。

（４－３）産学連携に関する情報ハブ機能の民間を含めた実施体制の継続的運営

- ①平成 26 年 9 月に前身の「産学連携推進委員会」の活動を継承して発足した「高度 IT 人材育成産学連絡会」は、産業界と教育界の 16 団体が参加し、高等教育機関における実践的な IT 人材の育成に関する情報共有・産学の相互連携を深める意見交換の場として自主的な活動を実施。国立情報学研究所（NII）と IPA が共同事務局として参画して来たが、各高等教育機関での実践的な教育が定着・発展して来ており、3 年間の活動にて本連絡会の一定の役割を達成したものと認識し、本年度の連絡会は開催の機会なし。平成 30 年 3 月末日をもって一旦その活動を休止することが全会員で了承され、事務局である IPA は、各会員に活動休止を通知（平成 30 年 2 月）。

[高等教育機関での実践的な教育事例]

a.大学学部

- ・ enPiT1（大学院生を対象：実践的情報教育協働ネットワーク）に続き、enPiT2（学部生を対象：成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成）により IT 分野別の PBL¹⁶⁷を中心とした実践力を修得させる講座を産業界の支援を受けて開設。さらに、enPiT-Pro（社会人の学び直し教育）も展開中。

b.高等専門学校

- ・ (独)国立高等専門学校機構のモデルコアカリキュラムの展開により、活用力の評価に重点を置いたアクティブ・ラーニングを教育方針として推進中。

c.専門学校

- ・ 「地域産業中核的人材養成事業」における機動的な産学連携体制の整備を(一社)全国専門学校情報教育協会が中心になって実施中。

¹⁶⁷ PBL (Problem Based Learning) : 課題解決型学習。

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

平成 29 年度実績のポイント

(1) 中期計画における主な定量的指標の進捗状況

- ①運営費交付金を充当して行う業務については、第三期中期目標期間中、一般管理費（人事院勧告を踏まえた給与改定分、退職手当を除く。）について毎年度平均で前年度比 3%以上の効率化を行うとともに、新規に追加されるもの、拡充分を除き、業務経費について毎年度平均で前年度比 3%以上の効率化を行う。

<一般管理費>

年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度
目標	△3%以上	△3%以上	△3%以上	△3%以上	△3%以上
実績	△3.0% ¹⁶⁸	△3.3%	△3.0%	△2.4%	△3.5%

<業務経費>

年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度
目標	△3%以上	△3%以上	△3%以上	△3%以上	△3%以上
実績	△3.0%	△3.4%	△3.1%	△3.5%	△3.0%

- ②毎年度、100人以上の有識者・利用者からヒアリング（「100者ヒアリング」）を実施する。

年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度
目標	100 者以上	100 者以上	100 者以上	100 者以上	100 者以上
実績	183 者	235 者	196 者	146 者	191 者

- ③報道関係者の事業内容に関する理解促進のため、第三期中期目標期間において 500 件以上の報道発表を実施する。

年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度
目標	中期目標期間中に 500 件以上				
実績	176 件	累計 384 件	累計 561 件	累計 728 件	累計 885 件

(2) 主な実績

①業務運営効率化及び文書の電子化関連

- a. 運営費交付金について、一般管理費は 816,591 千円となり、前年度に比し 3.5%減少。同様に、業務経費は 2,394,514 千円となり、前年度に比し 3.0%減少。とりわけ平成 29 年度においては、中小企業向けに普及を進めている「中小企業の情報セキュリティ対策ガイドライン」を西武信用金庫が取引先中小企業に自らの費用で配布（5,000 部）したい旨の申請があり、これを許諾。また、「AI 白書」の発行にあたっては、版下製作費を除く出版・宣伝費等に加えて電子書籍化費用も契約した出版社が負担（平成 30 年 3 月末時点で 6,300 冊以上販売）。協力関係の構築により、一層の効率的な業務推進を実現。
- b. 独立行政法人中トップ水準を目指した活動により、法人文書の電子化率は全独立行政法人

¹⁶⁸ 平成 25 年度予算において、財務省より計数変更指示があり、業務費から一般管理費へ人件費の振替を行った。実態に即した経年変化を捉えるべく、基準値(24 年度実績値)についても、変更後の計数により数値補正している。

中、平成 28 年度で“第 1 位”の実績（平成 29 年度に新規に作成・取得した法人文書の電子化率も 98%台の高い水準を維持）。

- c. 公文書管理法に基づく（独）国立公文書館への歴史公文書等の移管を、引き続き電子媒体で実施。

②調達等合理化関連

- a. 調達等合理化計画に基づき、契約の適正化を推進した結果、契約全体に占める一般競争入札など（一般競争入札、企画競争・公募）の件数割合は 86.8%から 87.2%と 0.4 ポイント改善し、高い水準を維持。
- b. 一般競争入札における一者応札件数・割合は 17 件（20.5%）となり、前年度の一者応札件数・割合 7 件（9.6%）から増加。一者応札となった原因は、新たな業務のための新規案件、高い専門性を必要とする新規の調査案件が昨年と比べ多くあり、業者が採算や要員確保を検討した結果、入札を辞退することが多かったことなどのやむを得ないものが主なものであるが、一者応札となった契約については次年度以降も続けて一者応札とならないために、事後調査を行い、問題点を把握し、今後の調達改善を企図。
- c. 契約監視委員会を年 2 回開催し、一者応札・一者応募案件や競争性のない随意契約案件の点検を行った結果、いずれも問題ないことを確認。
- d. 役職員等に対する契約事務に関する研修について年 2 回計画のところ、6 回実施。
- e. 契約に係る情報と契約関連規程類をウェブサイトで公表を継続。

③内部統制関連

- a. 理事長のリーダーシップが一層発揮できるよう、トップマネジメントが全部門のミドルマネジメント層と直接、集中討議するための経営会議の場（「業務運営方針検討会」）を設置。機構全体が一丸となって第四期中期目標期間における新体制の構築に向けて、業務運営全般にわたる見直しや新たな業務運営体制を構築。
- b. 業務運営方針検討会においては、国の政策動向やそれを踏まえた機構全体としての業務運営の方向性に照らして各部門ごとの個々の事業の棚卸しを行うことにより、部門横断的な情報共有や個々の事業運営が有効かつ効率的なものであるかの検証を実施。また、それら個々の業務運営上の課題について、トップマネジメントに加えて、全ミドルマネジメント層が相互に部門横断的に議論・検討することにより、業務の縦割りを打破し、部門間連携などのシナジー効果や機構全体の最適な資源配分を追求する体制を構築。
- c. 業務運営方針検討会における議論を通じて浮かび上がった多岐にわたる課題について、その具体的な対応方針や制度設計の検討を行うため、同検討会の下に、中堅～若手職員で構成した「実行ワーキンググループ（①人事制度 WG、②組織再編 WG、③能力開発 WG、④働き方改革 WG）」を設置。同 WG のメンバーは、平成 29 年 7 月から平成 30 年 3 月までの間、原則として毎週 2 回（火、木の午後）、本業から切り離され、WG の検討・作業に専念することとされ、平成 29 年 8 月に主務大臣より示された「業務・組織全般の見直し」の内容も踏まえた新たな業務実施体制の構築に向けて、集中的に議論・検討を実施。「管理職を対象とした 360 度評価」や「研修計画の策定」など、第四期中期目標期間を先取りして WG での検討結果を実施。
- d. 外部専門家による研修を受講しリスク管理の基礎知識を備えた各部署の管理職が、前回調査の内容を踏まえ、リスクに対する対策度合いについて進捗状況を確認するとともに、前回調査までに各部署で把握された重要リスクについて全部署で識別・評価を実施、リスク管理委員会に報告し、マネジメントサイクルを定着化。

- e. 平成 29 年度の情報セキュリティ対策の状況に関する内部監査の指摘事項を踏まえ、情報セキュリティ関連ドキュメントの整備を実施。また、情報セキュリティ関連ドキュメント等について、部等の情報セキュリティ責任者を通じ、規程類遵守に関する誓約書を役職員から取得。
- f. 高度化する標的型攻撃への対策として、人工知能を用いた監視システムを導入。
- g. 平成 30 年 2 月にシステムの不具合が原因で発生した IT パスポート試験の個人情報等の漏えいは、ダウンロードの実行が重複した 2 団体申込者以外への漏えいはなく、当該個人情報等の破棄も確認し、被害は最小限に抑制。
- h. 入念な訓練シナリオに基づく組織全体での事業継続計画（BCP）訓練（災害対策本部の設置や定期的な役職員の安否確認、部門ごとの業務運営における対処等）を実施。
- i. 「100 者ヒアリング」などによる外部有識者意見を反映した事業計画を立案、着実に実行し、評価を実施。
- j. 機構の職員等が規程等を遵守する組織風土を醸成するために、どのような意識や行動をもってコンプライアンスに取り組むべきなのかを考えさせることを目的としたコンプライアンス研修を全職員（派遣職員を含む。）を対象に実施。

④各媒体（新聞・ウェブ・SNS 等）を活用した広報活動

- a. 一般国民向けに情報を発信する媒体であるウェブサイトを引き続き活用。世界 150 か国以上でランサムウェアの感染被害が報告されたことを受け、平成 29 年 5 月には公的機関として最初に記者会見を実施し、その後アクセス数が爆発的に増加。平成 28 年度と比較し、約 1.4 倍（1 億件以上の増加）に拡大し、過去最高の伸び率を記録。
- b. より多くの一般国民向けにタイムリーな情報発信を実施するため、メールニュース、YouTube、Facebook、Twitter を活用した広報活動を引き続き展開。プレスリリース案件やウェブ公開の注目度の高い案件を選んで発信したことにより、メールニュース・SNS 等の閲覧数及び登録者数は平成 28 年度と比較してそれぞれ約 1.2 倍、約 1.1 倍に拡大。

(1) 出口戦略を意識した業務運営の不断の見直し

- ①機構の各事業について、事業の妥当性や出口戦略を意識しつつ業務運営の見直しを行い、リソースを適切に配分。また、第四期中期計画を立案・策定。
- a.戦略企画部において、各部署とのディスカッションを行い、事業や年度計画に定めたKPI（重要業績評価指標）の進捗を共有するとともに、課題については対策をともに検討。また、平成29年8月に主務大臣より示された「業務・組織全般の見直し」の内容も踏まえて、今後注力する事業領域や既存事業の妥当性を踏まえた見直しを実施し、第四期中期計画を策定。
- b.平成30年度運営費交付金の機構内配分調整を実施。
- ②各事業において、外部有識者による委員会の開催や各白書の編纂を通じたフォローアップ調査などにより、厳格かつ客観的な評価・アウトカム分析を実施。その結果を事業選択や業務運営の効率化に反映させることにより見直しの実効性を確保。
- a.経済産業省は、経営マインドを有する者による外部チェックを目的に、「経営に関する有識者」として次の2名を任命。同者から示された意見を踏まえて主務大臣により作成された第四期中期目標を受けて、第四期中期計画における事業の方向性、重点領域や各種指標の設定などに反映。

＜経営に関する有識者＞

氏名	主な経歴
村井 純	慶應義塾大学環境情報学部長、元ソフトバンク(株)社外取締役
夏野 剛	元(株)NTTドコモ執行役員

- ③理事長のリーダーシップが発揮される環境整備を一層推進するとともに、部門横断的に方針の共有や意見交換を実施し、事業運営が有効かつ効率的なものであるかを検証。
- a.業務運営の方向性や事業の妥当性、最適な資源配分などの経営課題について、役員及び部長級管理職員とで集中討議するための経営会議の場を整備。
- ・役員及び部長級管理職員で構成される「業務運営方針検討会」を新たに設置（平成29年5月）。各部署で策定する半期毎の業務運営方針及び課題並びに全部門共通の課題について、機構全体のシナジー創出の観点から集中的に議論（12回）。さらに、議論を通じて浮かび上がった多岐にわたる課題について確実に取り組むため、プロパー職員から構成されるワーキンググループ（後述c.）の組成を決定。
- b.内部統制の充実・強化の一環として、理事長のリーダーシップが発揮される環境の下に、役員会などにおける迅速かつ合理的な意思決定や情報共有の場を整備。
- ・毎週初めに役員及び部長級管理職員で構成される「幹部連絡会」を開催し、幹部職員による事業の進捗、当面の予定、懸案事項などの情報を共有。
 - ・加えて、同日に「部長連絡会」や技術本部、IT人材育成本部の各本部において定例会を開催し、事業の進捗状況や懸案事項を共有することにより、対応方針などについて協議や重要な課題（リスク）を抽出。

- ・組織全体として取り組むべき重要な課題（リスク）については、役員会などの場において審議することにより対応策などを意思決定。役員会などでの決定事項は、参加メンバーである各部長級管理職員を通じて職員に周知。

- ・さらに、毎月月初めに全役職員を対象とした月例朝礼を開催し、理事長自らが組織全体として取り組む課題などについて情報を共有。

c.組織横断的に検討するものについては、機動的にタスクフォースなどを設置するなどして課題への対応に注力。

- ・「業務運営方針検討会」での検討・指示を受け、4つのワーキンググループ（以下「実行WG」という。）を組成。ここでは、第四期中期目標期間を円滑に迎えること、機構全体の成長に資する施策について自らが考え実行する組織へと変革することを理念とし、プロパー職員40名程度から構成される検討体を精力的に運営（平成29年7月～平成30年3月）。

- ・「実行WG」の概要と主な成果は以下のとおり。

<「実行WG」の概要>

WG名	概要	主な成果
人事制度WG	機構の安定的かつ永続的な成長を目的とし、各種人事制度の充実をもって、職員が高いモラル・モチベーションを維持し業務に取り組むことのできる就業環境を整備する。	<ul style="list-style-type: none"> ・各種人事施策の検討 ・360度評価の実施 ・モラルサーベイの実施 ・トレーナー／メンター制度の構築
組織再編WG	第四期中期目標期間における効果的な事業運営と業務効率の最大化を目的とした、事業の見直しを含む相乗効果的・効率的な組織編制、人員配置を検討する。	<ul style="list-style-type: none"> ・第四期中期目標期間における機構の組織再編図及び人事配置案の立案
能力開発WG	ITを取り巻く環境変化への適応と更なる業務効率の向上を目的とし、機構内の人材育成に必要な施策・制度の導入をもって、機構の人材開発環境を整備する。	<ul style="list-style-type: none"> ・研修制度（基本研修、階層別研修、目的・テーマ別研修）の設計 ・研修実施計画の策定
働き方改革WG	機構の職員が生き生きと活躍できる職場風土づくりを目的とし、一人一人のニーズに合った多様な施策・制度を提案するとともに、生産性を向上させる労務環境を整備する。	<ul style="list-style-type: none"> ・テレワークの実施 ・フレックス等柔軟な勤務形態を実現する施策の立案 ・ファシリティ面（IT環境など）の改善、環境整備

④機構が実施する事業の潜在的ユーザを中心として、当機構に対する要望などを聴取し、年度計画への反映や事業運営の参考とすることを目的とした「100者ヒアリング」を実施。

a.「IT社会ニーズの変化、IPAが対処すべき新たな問題などの有無」などの観点でヒア

リング先を厳選し、191 者に対してヒアリングを実施。

b.ヒアリングに加えて「iパス」及び「情報セキュリティマネジメント試験」のPRを積極的に実施。了承を頂いた各団体・企業には別途説明に再訪問するなど、「iパス」の応募者増加及び「情報セキュリティマネジメント試験」の周知を目指すべく普及活動を組織全体で推進。

⑤第三期中期目標・計画の達成状況を確認しつつ、平成 29 年度計画を組織全体で着実に実施していくため、上期の事業進捗状況及び予算執行状況を踏まえた「平成 29 年度下期実行計画」を策定。

a.下期計画の策定に当たっては、中期目標・中期計画の達成状況や顕著な実績等を確認した上で、期間評価及び平成 29 年度評価における業務実績として目ざましいと評価できる事項の検討、運営費交付金債務残高の抑制を踏まえた予算執行状況の確認、下期に取り組むべき新規事業の検討などを踏まえ、実効性のある計画を立案。機構ポータルサイトに掲載することにより全職員に周知・徹底し、年度計画に定める各事業の着実な実施を推進。

b.さらに、上期を通じて、毎月の予算執行管理の結果を「中間仮決算」として取りまとめ、役員へ報告。「中間仮決算」の結果を踏まえ、予算執行状況に応じた運営費交付金の再配分や自己収入財源を有効に活用するための調整を実施。

⑥監事監査において、平成 29 年度監事監査計画を策定し、監事監査を以下のとおり実施。監査結果については、理事長へ報告を行った。役員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 29 年度監事監査>

監査項目
・ 中期目標及び中期計画の達成に向けた業務の遂行状況
・ 役職員の業務執行状況
・ 内部統制システムの整備及び運用の状況
・ 子会社に対する調査
・ 情報セキュリティ対策事業及び IT 人材育成事業の進捗
・ 予算執行管理等
・ 地域ソフトウェアセンターの決算等
・ 財務諸表及び決算報告書
・ 契約状況の点検（契約監視委員会 年 2 回開催）
・ 法令・規程類に基づく業務全般の適正かつ効率的な実施

また、監査室において、平成 29 年度内部監査計画を策定し、内部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。

<平成 29 年度内部監査>

監査項目
<ul style="list-style-type: none">・情報セキュリティ対策の状況について（機構全体について、クラス 3 区域について、各部署での対策状況について）・法人文書管理業務・個人情報保護の遵守状況・一般管理費調査・IT セキュリティ認証業務・暗号モジュール認証業務

(2) 機動的・効率的な組織及び業務の運営

- ①IT を巡る内外の情勢変化等を踏まえ、運営効率向上のための最適な組織体制の構築を推進。
 - a. 我が国のインフラやIoT 機器のシステム安全性の検証、最新のサイバー攻撃やインシデントの調査・分析、社会インフラや産業基盤におけるサイバーセキュリティ人材の育成を推進するため、「産業サイバーセキュリティーセンター」を新設（平成 29 年 4 月）。
 - b. 「我が国のサイバーセキュリティ推進体制の更なる機能強化に関する方針」（平成 28 年 1 月 25 日。サイバーセキュリティ戦略本部）の決定及びサイバーセキュリティ基本法及び情報処理の促進に関する法律の一部を改正する法律（平成 28 年法律第 31 号）の施行に伴い、独立行政法人及び指定法人のセキュリティ監視等に係る事務を実施することになったため、セキュリティセンターに「セキュリティ監視グループ」及び「セキュリティ監査グループ」を設置（平成 29 年 4 月）。
- ②各部署の連携を密にするため、部長連絡会などを開催。また、各部署の外部専門家を主体とする研究会などの柔軟な設置、ワーキンググループ、タスクフォース、外部コミュニティなどの活用により、効果的・効率的な事業を実施（(1) 参照）。
- ③先端的なセキュリティ人材を採用することを目的として、情報セキュリティ関連事業に参画するサイバーセキュリティアナリスト及びセキュリティ業務支援対応者（サイバーレスキュー支援、セキュリティ評価認証関連業務など）の公募を通年で実施。
- ④業績評価制度（年 2 回）を着実に実施し、職員の評価結果を 6 月、12 月の賞与に適正に反映。
- ⑤業績評価制度に加え、平成 25 年 4 月より開始した能力評価制度を継続。業績評価は賞与のみに反映し、能力評価は昇給・昇格に反映。
- ⑥新入職員の早期養成を目的とした新人研修（春・秋の計 2 回）を実施。また、職員の中長期的な育成を目的とした管理職向けの労務管理研修やメンタルヘルス研修、組織マネジメント研修（計 6 回）の実施をはじめ、コンプライアンス研修（計 2 回）やトレーナー研修（1 回）、メンター研修（1 回）等を実施するとともに、専門的能力の向上を目的とした会計事務職員研修等のテーマ別研修に職員が参加。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」を開催（計 3 回）するとともに、各種業務を経験した役職員等による業務経験の共有・伝承を目的とする「業務経験共有研修」を開催（計 4 回）。
- ⑦業務の継続の観点から、就職情報サイトの積極的活用による新卒採用に注力し、組織の若返りを推進。
 - a. 若手職員を活用した新卒採用説明会を複数回開催するなど採用活動を強化するとともに、中長期的視点に立った人材育成を実施。
 - b. 新卒採用活動においては、就職情報サイトの活用に加え、大学の学内企業説明会や合

同企業説明会に参加するなど、職員採用に向けて機構の認知度を向上させる取組みを実施。

⑧相乗効果をもたらすような部署間連携を強化し、課題解決に対応した最適な組織体制を柔軟に整備。

a.効率的な業務運営を目指し組織一丸となった取組みとして、法人文書の電子化率について、独立行政法人中トップ水準を目指した活動を実施。

- ・法人文書の電子化率は全独立行政法人中、6年連続（平成23年度から28年度）で“第1位”の実績（平成29年度に作成・取得した法人文書の電子化率も98%台の高い水準を維持）。
- ・公文書管理法に基づく(独)国立公文書館への歴史公文書などの移管を、引き続き電子媒体で実現。

<平成28年度法人文書電子化率>

独立行政法人等名	法人文書ファイル等数		
	紙媒体	電子媒体	
情報処理推進機構	24,616 (100.0)	1,556 (6.3)	23,060 (93.7)
うち平成28年度新規作成・取得したもの	4,671 (100.0)	83 (1.8)	4,588 (98.2)
日本学生支援機構	9,954 (100.0)	6,638 (66.7)	3,316 (33.3)
うち平成28年度新規作成・取得したもの	1,709 (100.0)	1,050 (61.4)	659 (38.6)
沖縄科学技術大学院大学学園	3,692 (100.0)	2,576 (69.8)	1,116 (30.2)
うち平成28年度新規作成・取得したもの	378 (100.0)	127 (33.6)	251 (66.4)

(出所：内閣府「公文書等の管理等の状況」(平成28年度))

平成30年3月公表。上位3法人を抜粋)

⑨機構の内部統制を確実に推進するための統制活動を実施。

a.「内部統制に係る平成29年度活動内容」(平成29年4月策定)に基づき、以下の活動を実施。

実施項目	実施内容	実施時期
リスク管理	各部署の担当者を対象に、各部署の業務リスクを識別するための調査を実施し、12部署から計520個の固有リスク及び共通リスクを抽出。	平成29年8月
リスク管理委員会	リスク管理委員会を開催し、各部署の固有	平成29年9月

	<p>リスク及び共通リスクに関して報告し、対策について議論。</p> <p>平成 29 年 12 月に実施した BCP 訓練の実施結果と対策について議論。</p>	平成 30 年 2 月
管理職向け内部統制研修	<p>管理職を対象に、内部統制の概念と独立行政法人における体制構築、推進に関する留意点、及びリスクマネジメントの手法について確認させ、理解度を把握。</p>	平成 29 年 6 月
コンプライアンス研修	<p>全職員（派遣職員を含む）を対象に、外部講師を招へいした研修を 2 回実施。</p>	平成 29 年 5 月
情報セキュリティ委員会	<p>平成 29 年度のセキュリティインシデントの発生状況の共有とセキュリティ対策の実施状況について確認。</p>	<p>平成 29 年 7 月</p> <p>平成 29 年 11 月</p> <p>平成 29 年 12 月</p> <p>平成 30 年 2 月</p> <p>平成 30 年 3 月</p>

(3) 運営費交付金の計画的執行

①運営費交付金の計画的かつ適切な執行を図る観点から、執行状況を財務部にて取りまとめ、毎月の役員会に報告。執行状況の把握、チェック機能の強化を図ることにより執行管理を徹底し、運営費交付金を計画的に執行。

a.平成 28 年度末の運営費交付金債務 54.0 億円及び平成 29 年度運営費交付金 57.1 億円の合計額 111.1 億円すべてを執行し、精算収益化は発生していない。

b.以下の取組を徹底。

- ・各部門における予算・執行管理を徹底。
- ・執行状況を財務部にて取りまとめ、役員会に毎月報告することで、組織全体として執行状況の把握及びチェック機構を強化。
- ・平成 29 年度計画における「平成 29 年度下期実行計画」を策定し、事業の進捗や予算執行状況を把握。
- ・各事業における予算の執行状況に応じて、機動的・弾力的な予算の再配賦を実施。

(4) 戦略的な情報発信の推進

(4-1) ITに係る情報収集・発信等（シンクタンク機能の充実）

- ①各種動向調査を実施し、情報を収集。また、機構における各月の主要なトピックをまとめた「IPA 情報発信」を関係者に配信するとともに、ウェブサイトで公開し、事業内容及び事業成果を周知し理解を促進。
- a.個別のテーマに関する各種動向調査などを実施することにより、国内外のIT関連情報を収集、分析、発信。

<平成29年度の主な調査・調査報告書>

分野	主な調査
白書	<ul style="list-style-type: none"> ・AI白書2017 ・情報セキュリティ白書2017 ・IT人材白書2017
調査報告書	<ul style="list-style-type: none"> ・企業のCISOやCSIRTに関する実態調査2017 ・組込みソフトウェア産業の動向把握等に関する調査 ・2017年度情報セキュリティに対する意識調査 ・暗号に関する国内外のガイドラインの実態調査の調査報告書 ・第11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

- ②個別の事業テーマにおいて、海外関係機関との共同事業や委託調査、今後の連携強化に向けた意見交換などを実施。また、各種国際会議へも積極的に参加し、最新動向の情報収集を行うとともに、国際的な情報発信や標準化作業に貢献。((主な国際会議など)[I.2-2 (2) ④a.、(3) ②a.b.、(4) ①a.、②a.b.、I.3-1 (1) ③a.b. (4) ①、I.4-2 (3) ③a.d. 参照]、(主な海外機関との連携)[I.1-1 (1) ①a.、I.2-2 (1-2) ②a.、(2) ④a.、(3) ③a.c.e.、(4) ②a.b.、I.3-2 (4) ①、I.4-2 (3) ③、(4-2) ②参照])
- ③ITの安全性・信頼性向上に資する事業成果を広く国民に提供することを目的として、ツール・データベースの構築を推進。

<新たに提供した主なツール・データベース>

名称	概要
情報セキュリティ対策支援サイト	情報セキュリティ対策を「知りたい」、「学びたい」、「始めたい」、「続けたい」中小企業の方々と、それを後押しする方々の活動をサポートするためのウェブサイト
STAMP支援ツール	コンピューターシステムの安全性解析を行う設計者、ソフトウェア開発技術者、製品の品質保証担当者を利用対象とした、STAMP理論に基づくハザード解析資料の作成を容易にするツール

- ④各種動向調査等を活用し数年先の市場動向及び技術動向を見据え、今後注力していくべき技術分野等の抽出を実施。事業領域や既存事業の妥当性を踏まえた見直しを実施し、

第四期中期計画を策定。

- ⑤IPA ニューヨーク事務所が作成する IT の国際動向レポート「ニューヨークだより」を通じて、米国における IT 技術や産業界の動向などを把握。関係者に配信するとともに、ウェブサイトでも公開することにより、広く情報提供を実施。

＜平成 29 年度ニューヨークだより一覧＞

発行月	テーマ
4 月号	米国のフィンテックにおける人工知能の活用（フィンテック AI）の現状と課題
5 月号	米国の病院における IoT の活用状況
6 月号	米国における人工知能を活用したオフィス効率化・生産性向上の取組み
9 月号	トランプ政権におけるサイバーセキュリティ政策の現状
10 月号	米国・カナダにおけるテクノロジー・イノベーションハブの現状
11 月号	米国におけるサイバー保険の現状
12 月号	米国における企業のサイバー攻撃対策の現状
1 月号	世界第二の起業都市（スタートアップ・シティ）に変貌したニューヨーク
2 月号	米国等における個人情報保護と利活用に関する近況
特別号	AI に関する動向（ボストン、トロント等）
特別号	スタートアップ、自動走行に関する動向（トロント・ウォータールー等）
3 月号	米国におけるワーキングスペースの現状①（コワーキングスペース）

- ⑥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企画。互いに取り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を実施。

- ・ JASA-IPA 意見交換会（平成 29 年 10 月 13 日）
- ・ ITCA-IPA 意見交換会（平成 29 年 10 月 19 日）
- ・ CSAJ-IPA 意見交換会（平成 29 年 11 月 2 日）
- ・ JUAS-IPA 意見交換会（平成 29 年 11 月 21 日）
- ・ JISA-IPA 意見交換会（平成 29 年 11 月 22 日）

- ⑦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 3 回開催。ソフトウェア高信頼化分野の最新動向や課題などを紹介するとともに、専門家との意見交換を実施。

＜外部の専門家を招いた勉強会＞

開催日	テーマ
平成 29 年 12 月 26 日	ビジネスのデジタル化の進展に対するユーザー企業の課題を探る ～「企業 IT 動向調査報告書 2017」の解説・討議～
平成 30 年 3 月 14 日	デジタル化（IIOT・第 4 次産業革命） ～日本企業の課題と適応戦略～

(4-2) 戦略的広報の実施

①ITに関する最新情報を発信することを目的として、有識者等による講演等で構成するシンポジウムを開催。またIoTやAI等、IT業界における最新トレンドをテーマにした展示会においてもカンファレンスを開催。

a. 「産業サイバーセキュリティセンター発足記念シンポジウムおよび式典」を開催。

- ・サイバー攻撃の脅威から社会インフラや産業基盤を守るセキュリティ人材の育成などを行うIPAの一部門として4月に発足した「産業サイバーセキュリティセンター」の発足記念シンポジウムおよび式典を開催（平成29年4月24日）。
- ・シンポジウムでは、社会インフラ事業者におけるサイバーセキュリティ対策の重要性や、セキュリティリスクに対する具体的な取組みについて、産官学の国内有数の有識者による講演やパネルディスカッションを実施。
- ・式典では、世耕経済産業大臣、丸川東京オリンピック・パラリンピック担当大臣、藤井国土交通大臣政務官などから、産業サイバーセキュリティの人材育成についての経営層への期待を込めたご挨拶を頂戴。また、受講者派遣企業の代表として、勝野電気事業連合会会長（中部電力(株)代表取締役社長）からもご挨拶を頂戴。
- ・国会議員や政府関係者、電力、ガス、鉄鋼、石油、化学、自動車、鉄道など社会インフラを担う企業の経営者層や、本センターの第1期生となる受講者など、業界の枠を超え305名の参加者が来場。

<産業サイバーセキュリティセンター発足記念シンポジウムおよび式典の様子>



b.展示会「CEATEC2017」にて「IoTセキュリティ」、「産業サイバーセキュリティ」をテーマに2日間のカンファレンスを開催

- ・IoT社会における安心・安全なITの利活用を訴えるべく、IoTとAIをキーワードに掲げる国際的なビジネスイベント「CEATEC2017」にて、二日間のカンファレンスを実施（平成29年10月3日～4日）。
- ・10月3日の「IoTセキュリティ」では、IoTセキュリティの脅威と対策の最新動向について横浜国立大学の吉岡准教授による講演や、IoTセキュリティの課題への提言をテーマに産官学の有識者によるパネルディスカッション、セキュリティ・バイ・デザイン等の講演を実施。
- ・10月4日の「産業サイバーセキュリティ」では産業基盤の保護とサイバーセキュリティについて、製造業や製薬業界からなる民間有識者によるパネルディスカッションと中西産業サイバーセキュリティセンター長（日立製作所会長）による講演を実施。
- ・10月3日は184名、10月4日は123名と両日ともに立ち見が出る満席の来場を記録。

<CEATEC2017のカンファレンスの様子>

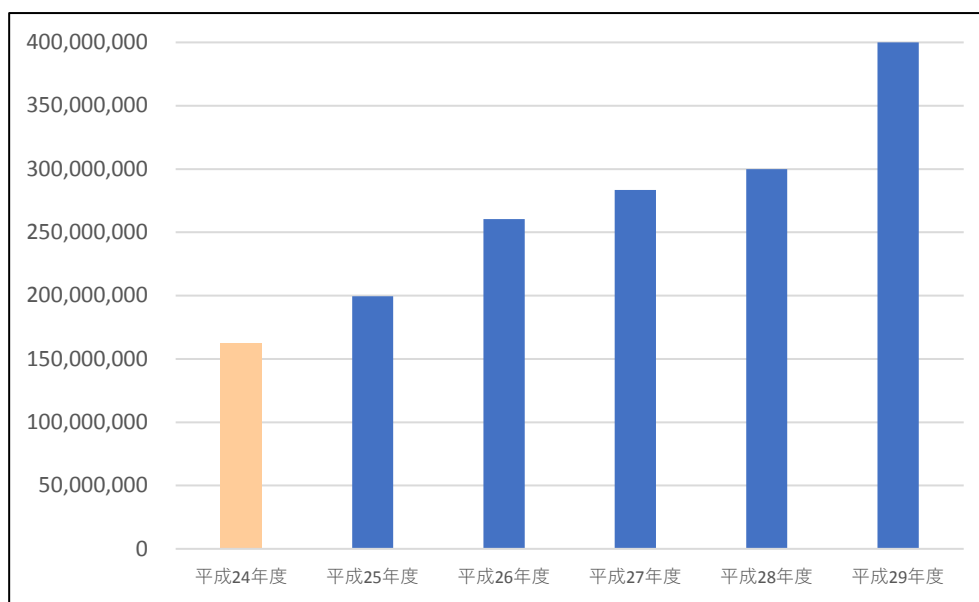


②IPA ウェブサイトにおいて、「安心相談窓口だより」やサイバーセキュリティ人材育成に関する新国家資格制度、サイバー訓練施設等に関する新たなコンテンツを掲載し、有益かつ迅速な情報提供を実施。

a. アクセス数についての分析を実施。

- ・ IPA ウェブサイトへのアクセスについて、毎年度着実に増加。平成 29 年度は 5 月に世界 150 か国以上でランサムウェア¹⁶⁹ (WannaCry) の感染被害が報告されたことを受け、国内での被害が確認される前に公的機関として最初に記者会見を実施し、国民に対策実施を呼びかけて以降、アクセス数は高位安定で推移し、410 百万件（平成 28 年度 300 百万件、前年比 36.5%増）を記録。
- ・ ウェブサイトのアクセス数、毎月のページビューランキング、ファイルダウンロードランキングについて、役員を含め IPA 全体に共有。

<ウェブサイトアクセス件数の推移>



b. 国民にとってより利用しやすくするためのウェブサイト改善し情報発信。

- ・ 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や最新情報の技術レポートのほか、IT 人材育成に関する新制度などについてタイムリーにウェブサイトに掲載。
- ・ 5 月に発生した WannaCry を受けて、「安心相談窓口だより」にてランサムウェアの相談件数、FAQ、対策など 5 回に渡って情報を発信。
- ・ 国家資格「情報処理安全確保支援士（登録セキスペ）」及び「産業サイバーセキュリティセンター」ページの情報増加を受け、ページの階層化を実施。

c. セミナー、シンポジウム等の開催に際し個人情報等のセキュリティを担保しつつ円滑な受付業務を実施することを目的に、「IPA イベント参加支援システム」を新規に開発。

¹⁶⁹ 感染したパソコンに特定の制限をかけ、その制限の解除と引き換えに金銭を要求する不正プログラム。

- ・ イベント参加を登録制にして IPA のイベントへの二回目以降の参加時の入力項目を省力化、また、変更・キャンセルや受講票の再発行機能など、イベント参加者の利便性に配慮した他、事前申込者の参加者属性をリアルタイムにグラフ化するなど、参加者属性にふさわしい講演内容を講師が準備できる材料を提供する機能を搭載。

③事業活動への理解及び事業成果の利用促進などを図ることを目的として、広報誌「IPA NEWS」を定期的に発行したほか、「IPA 事業案内」パンフレットを制作し、イベントでの配布を実施。

a.最新の事業活動への理解を深めていただくことを目的に「IPA NEWS」を隔月発行。

- ・ 平成 29 年度に 6 号分（第 28 号～第 33 号）を発行するとともに、機構のウェブサイトにも掲載。
- ・ より多くの方に周知するため、「IPA NEWS」や IPA の SNS を掲載したチラシをイベント等にて配布。
- ・ 定期的配布先は 5,918 名に拡大（前年度 5,483 名、前年度比 7.9%増）。

<IPA NEWS 第 28 号～第 33 号 発行部数>

	第 28 号	第 29 号	第 30 号	第 31 号	第 32 号	第 33 号
発行部数	8,500 部	8,250 部	8,250 部	8,750 部	9,250 部	9,250 部

<第 30 号 中小企業における情報セキュリティ対策の特集記事>

HOT & NEW TOPICS

セキュリティのすすめ

中小企業のための情報セキュリティ対策普及促進活動のご紹介
日本企業の9割が中堅・中小企業。しかし、中小企業における情報セキュリティ対策の浸透状況は十分とは言えないのが実情です。今号では、IPAで取り組んでいる中小企業の情報セキュリティ対策普及促進活動をご紹介します。

中小企業における情報セキュリティ対策の実態
情報セキュリティ対策の進捗が高まっている中小企業。IPAが行った調査では、従前の小中企業と情報セキュリティ対策が実施されていることが明らかに。セキュリティ意識も向上し、対策も多岐にわたって実施されています。

IPSAが取り組む中小企業の情報セキュリティ対策の支援活動
このように状況を変え、IPAでは、中小企業の情報セキュリティ対策を目的とした活動に取り組んでいます。

講習能力養成セミナー
1. 講習能力養成セミナー
2. 講習能力養成セミナー
3. 講習能力養成セミナー

参加者の声
田中 輝彦 様
沖 良男 様

資料ダウンロード
1. 100%対応
2. 100%対応
3. 100%対応

SECURITY ACTION
1. 100%対応
2. 100%対応
3. 100%対応

メリット
1. 100%対応
2. 100%対応
3. 100%対応

お問い合わせ
1. 100%対応
2. 100%対応
3. 100%対応

④事業成果の認知度向上のため、積極的かつ戦略的な報道対応を実施。

a. IPA 全体で広報案件を審議し情報共有することを目的に設置し、理事長を議長とする「IPA 広報会議」を毎月 2 回開催し、毎月の報道実績を共有するとともに、外部公表案件や、広報活動の実施について審議。

b.個別取材対応、メディア向けの取材誘致活動など積極的な提案を実施。

- ・産業サイバーセキュリティセンターの発足、WPA2 における複数の脆弱性に関する注意喚起など、社会的に関心の高いテーマに絞った個別メディア向けの取材誘致活動などの提案を実施。さらにイベントをからめたメディア向け提案を積極的に実施。

<平成 29 年度 記者説明会など開催実績>

No.	発表日	タイトル
1	4 月 13 日	【記者説明会】 「情報セキュリティに対する経営者の関与、組織的な取り組みに関する日・米・欧の比較調査」 ～CISO を置く日本企業の割合は 62.6%、米国の設置率 95.2%、欧州 84.6%と大きく乖離～
2	4 月 24 日	【式典・シンポジウム】 「産業サイバーセキュリティセンター発足記念シンポジウムおよび式典」
3	5 月 14 日	【緊急記者会見】 【緊急対策】世界中で感染が拡大中のランサムウェアに悪用されている Microsoft 製品の脆弱性対策について

c.積極的な報道対応が次のようなメディア放映・記事掲載に寄与。

- ・世界中で感染が拡大中のランサムウェア（WannaCry）について公的機関として最初に緊急記者会見を開いて実施した注意喚起が、NHK、TBS、フジ TV、テレビ朝日などのキー局を中心に 25 回以上掲載されたほか、全国紙・日経新聞・地方紙など 112 紙以上に掲載。
- ・無線 LAN の暗号化規格の一つである WPA2 の複数の脆弱性について、NHK や TPS 等のキー局にて IPA 注意喚起が紹介された他、地方紙 30 紙に掲載。
- ・サイバーセキュリティ人材育成の場として、秋葉原 UDX に開設された産業サイバーセキュリティセンターの訓練施設が NHK ニュース 7 にて放映。
- ・ビジネスメール詐欺への注意喚起が地方紙 56 紙に掲載。その後に発生した大手航空会社の 3.8 億円の被害を受けて、IPA 職員が TBS やテレビ朝日の番組に出演してビジネスメール詐欺の手口と対策について解説。
- ・漢字 6 万文字の国際標準化の達成について NHK にてその意義などが報道。

d.プレスリリースなどを通じ、IPAの事業報告、成果物公開などを適時適正に実施。

- ・IPAの調査結果・成果物公開などに関するプレスリリースを36件（前年比20%減）実施し、ウェブサイトで公開するとともに、メディア向けのメール配信を実施。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」121件（前年比0.8%減）などのメール配信を実施。全体として報道への配信実績は合計157件（前年比6.0%減）と着実な報道発表を実施。
- ・取材対応実績は590件（前年比13.7%増）となり、テレビ・新聞・雑誌等の掲載実績件数は871件（前年度比7.4%増）、インターネットニュースの掲載実績は3,796件（前年度3,319件、前年比14.4%増）と増加。

<平成29年度 プレスリリースなどメール配信実績>

() 内は前年度

	事業名	件数
I	IPA全体（広報、企画、総務部）	13 (16)
①	プレスリリース	1 (3)
②	お知らせ：報道機関向け案内など	12 (13)
II	サイバー攻撃に対する防衛力の強化（CoE）	3 (0)
①	プレスリリース	2 (0)
②	お知らせ：報道機関向け案内など	1 (0)
III	情報セキュリティ対策の強化	118 (120)
①	プレスリリース	11 (18)
②	お知らせ：緊急対策情報・脆弱性情報など	107 (102)
IV	情報処理システムの信頼性向上	3 (4)
①	ソフトウェア高信頼化	1 (2)
②	国際標準の推進	2 (0)
③	お知らせ：報道機関向け案内など	0 (2)
V	IT人材育成の戦略的推進	20 (27)
①	IT人材育成全般	0 (2)
②	スキル標準（iCD）	3 (2)
③	未踏IT人材発掘・育成	0 (0)
④	セキュリティ・キャンプ	2 (3)
⑤	情報処理安全確保支援士（登録セキスベ）	2 (4)
⑤	情報処理技術者試験	12 (11)
⑥	お知らせ：報道機関向け案内など	1 (5)
	プレスリリース合計	36 (45)
	お知らせ合計	121 (122)
	総合計	157 (167)

<平成29年度：テレビ・新聞・雑誌等掲載実績一覧（事業別）>

() 内は前年度

IPA全体	サイバー攻撃に対する防衛力の強化（CoE）	情報セキュリティ対策の強化	情報処理システムの信頼性向上	IT人材育成の戦略的推進	合計
35 (84)	58 (0)	541 (428)	41 (36)	196 (263)	871 (811)

<平成 29 年度 テレビ・新聞・雑誌等掲載実績一覧（主な媒体別）>

() 内は前年度

媒体種別	掲載件数
テレビ・ラジオ	47 (34)
日本経済新聞	38 (26)
主要 4 紙 (読売・朝日・毎日・産経)	71 (66)
その他新聞・雑誌	715 (685)
合計	871 (811)

⑤公募、入札、イベント・セミナー情報及びセキュリティ対策情報などについて、「メールニュース」などを通じた積極的な情報提供を実施。

a. 毎月の事業成果について、「IPA 情報発信」として広報。

b. 「メールニュース配信」先の登録者数は 128,733 件となり、平成 28 年度の 115,010 件から増加（前年比 11.9%増）。また、506 件の投稿（前年比 3.8%減）を行った結果、配信件数については 4,563,665 件（前年度 4,198,806 件、前年比 8.7%増）となり拡大。

<ウェブサイト「メールニュース配信」登録者数>

カテゴリ	平成 25 年度末	平成 26 年度末	平成 27 年度末	平成 28 年度末	平成 29 年度末	平成 28 年度末 対比実績
セキュリティ対策情報	13,156	15,397	17,200	19,073	22,591	118.4%
SEC メールマガジン	34,792	37,226	40,670	50,850	54,576	107.3%
情報処理技術者試験情報	9,636	11,523	13,074	15,932	19,501	122.4%
イベント・セミナー情報	13,275	14,495	15,475	16,614	18,827	113.3%
プレス関係	362	376	384	243	252	103.7%
公募情報	7,442	7,606	7,633	7,550	7,918	104.9%
入札情報	4,424	4,629	4,730	4,748	5,068	106.7%
合計	83,087	91,252	99,166	115,010	128,733	111.9%

<「メールニュース配信」実施件数>

カテゴリ	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 28 年度 対比実績
セキュリティ対策情報	120	160	151	163	157	96.3%
SEC メールマガジン	26	35	50	35	45	128.6%
情報処理技術者試験情報	26	26	31	39	31	79.5%
イベント・セミナー情報	22	47	34	23	17	73.9%
プレス関係	176	208	177	167	157	94.0%
公募情報	49	45	47	67	61	91.0%
入札情報	31	23	18	32	38	118.8%
合計	450	544	515	526	506	96.2%

⑥動画共有サイト「YouTube」、外部 SNS サービス「Facebook」「Twitter」を活用し、より広範な事業成果の普及を実施。

a. 動画共有サイト「YouTube」を活用した積極的な情報発信を継続的に展開。

- ・「IPA Channel」(YouTube)において、情報セキュリティに関するドラマ仕立ての啓発映像をはじめ、「未踏成果報告会」及びIPA主催イベント・セミナーを中心に動画を公開。
- ・平成29年度は、平成30年3月公開の「産業サイバーセキュリティセンター」紹介動画が374,590回再生され、「IPA Channel」年間再生回数は945,184回(前年度524,048回、80.4%増)と大幅に増加。
- ・平成29年度は60本の動画を新規に公開し累計580本の動画を公開(前年度末比11.5%増)。

b. 「Facebook」「Twitter」を通じた積極的な情報発信を継続的に展開。

- ・平成28年度は、「Facebook」においては前年度並みの94件(前年度100件)の投稿を着実に実施し、「Twitter」においても前年度並み107件(前年度98件)の投稿を着実に実施。

<Facebook を活用した情報発信の実績>

項目	平成25年度 170	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	前年度比
投稿件数	68件	123件	100件	100件	94件	94.0%
閲覧数	37,912回	144,481回	311,900回	269,063回	293,850回	109.2%
対投稿「いいね」数	1,077件	6,249件	10,150回	7,184件	7,792件	108.5%
コメント数	18件	188件	246件	250件	172件	68.8%
シェア数	71件	640件	1,116件	1,483件	1,332件	89.8%
IPA ページ「いいね」 ¹⁷¹ (ファン)数 (年間の純増数)	969件	1,222件	1,058件	806件	730件	90.5%

<Twitter を活用した情報発信の実績>

項目	平成26年度 172	平成27年度	平成28年度	平成29年度	前年度比
投稿(ツイート)件数	27件	100件	98件	107件	98.0%
閲覧数	140,073件	1,837,690件	1,312,440件	1,625,581件	94.6%
引用(リツイート)件数	545件	7,376件	6,179件	6,226件	83.8%
投稿お気に入り ¹⁷³ 登録数	263件	3,136件	3,138件	4,323件	100.1%
フォロワー数(年間の純増数)	1,352件	2,976件	4,759件	4,707件	98.9%

¹⁷⁰ 平成25年6月から平成26年3月まで。

¹⁷¹ Facebookの仕様変更により現在は「フォロワー」。

¹⁷² 平成27年1月から平成27年3月まで。

¹⁷³ Twitterの仕様変更により、現在は「いいね」。

(5) 業務・システムの最適化

- ① 役職員等の作業を円滑かつ安全に行うことができるよう、共通基盤システム及び基幹業務システムの運用管理・維持管理業務を確実に遂行。
 - a. 共通基盤システム及び基幹業務システムの安定稼働のため、予定どおり業務に係る契約及び業務を実施。

- ② 業務効率の更なる向上を目的とした、基幹業務システムの機能強化を実施。
 - a. 財務会計システムについて、業務効率化及び誤操作防止のための機能改善を目的とした改修作業を実施。

- ③ 執務環境における利便性の向上とコスト削減を目指した環境整備を実施。
 - a. インフラシステムのサーバ統廃合と共通基盤システムへの移行を推進。
 - b. 業務の利便性を高めるために、VDI¹⁷⁴を出張先や自宅から安全に利用できる環境を整備。
 - c. 無線 LAN 環境を社内インフラに一部導入。

¹⁷⁴ VDI(Virtual Desktop Infrastructure): デスクトップ仮想化環境

(6) 業務経費等の効率化

①平成 29 年度運営費交付金予算を平成 28 年度比 3%以上削減(平成 29 年度補正予算(第 2 号)による追加額、人事院勧告を踏まえた給与改定分、退職手当等を除く。)するとともに、限られた運営費交付金で効果的に事業を推進するため、毎月の予算執行管理を引き続き徹底。

- a. 予算執行状況を財務部にて取りまとめ、役員会に毎月報告することで、組織全体として執行状況の把握及びチェック機構を強化し、運営費交付金を計画的に執行。

<運営費交付金予算額の推移>

項目	平成 28 年度	平成 29 年度	前年度比
一般管理費	845,875 千円	816,591 千円	96.5%
業務経費	2,468,591 千円	2,394,514 千円	97.0%
小計	3,314,466 千円	3,211,105 千円	96.9%
退職手当など	938,189 千円	2,500,892 千円	266.6%
合計	4,252,655 千円	5,711,997 千円	134.3%

- b. 「独立行政法人における事務・事業の見直しの基本方針」(平成 22 年 12 月 7 日閣議決定)にて示された適切な受益者負担の観点を踏まえ、平成 21 年度から取り組んでいる成果物やセミナーの有料化を引き続き推進。

- ・ 有料セミナーを 37 回開催。
- ・ 新たに「AI 白書」を刊行。
- ・ 印刷製本物の販売に加え Amazon などを活用した電子書籍の販売を継続。

<セミナー参加料、書籍など販売収入>

項目	平成 28 年度	平成 29 年度	前年度比
セミナー参加料	2,718 千円	3,228 千円	118.8%
書籍など販売収入	8,160 千円	8,939 千円	109.5%
合計	10,878 千円	12,167 千円	111.8%

②役職員の給与水準について適切な見直しを実施するとともに、ラスパイレス指数、役員報酬、給与規程及び総人件費を公開。また、給与水準についての検証を行い、給与水準の適正化に取り組み、その検証結果や取組状況を公開。

- a. 「行政改革の重要方針」などに則り、総人件費の削減を引き続き推進。

- ・ 引き続き超過勤務労働に対する注意喚起の徹底などを推進した一方で、サイバー戦略本部が指定する特殊法人等の情報システムに対する不正な活動の監視、監査、原因究明調査に関する業務や、サイバー攻撃に対する防御力を強化するための官民共同によるサイバーセキュリティ対策の中核となる人材を育成する業務などに対応するための職員増員により、基準年度と比較して 16.6%の増加。

＜人件費削減率の推移＞

(単位：百万円)

年度	平成 17年度 (基準年度)	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度
人件費	1,757	1,465	1,348	1,337	1,451	1,492	1,703	2,048
削減率	—	△16.6%	△23.3%	△23.9%	△17.4%	△15.1%	△3.1%	16.6%

b.機構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（平成29年度人件費に関する情報は、平成30年6月末に公表予定）。

- ・ 理事長の報酬月額の水準は外局長官級であり、業績給は業務の実績に関する評価結果に従い支給し、退職金は経済産業大臣が決定する業績勘案率に基づき支給。
- ・ 職員の給与水準の検証結果は以下のとおり。
 - 国家公務員給与水準を100とした平成29年度ラスパイレス指数は113.2（総務省算出）。指数が100を超えている要因を以下のとおり分析。

対象職員の勤務地

国家公務員給与水準が全国在勤者の平均であるのに対し、機構の給与水準比較対象職員は全員が東京都特別区（1級地）在勤者で構成。

勤務地域を勘案した場合のラスパイレス指数は98.4。

対象職員の学歴

資質として高度なITに関する専門性が求められるため、機構職員には比較的学歴の高い職員が多く、国家公務員における大卒以上の割合¹⁷⁵は56.8%（うち修士卒の割合は6.8%）であるのに対し、機構職員における大卒以上の割合は90.5%（うち修士卒以上の割合は27.0%）。

学歴を勘案した場合のラスパイレス指数は109.5。

- 職員の勤務地域、学歴を勘案し、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場合のラスパイレス指数は95.7となっており、適正な比較条件の下では、機構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29年度＞

対国家公務員（行政職（一））	113.2
地域勘案	98.4
学歴勘案	109.5
地域・学歴勘案	95.7

(注) 総務省「法人給与等実態調査（人事院協力）」の集計結果

¹⁷⁵ 「平成29年度国家公務員給与等実態調査」行政職俸給表（一）による。

(7) 調達適正化

①事務処理の一層の標準化及び効率化を実現。事業の目的に合致した入札・契約方法の選択及び手続きの適正化を推進し、状況を適時適切に公開。組織内での情報共有を推進し、トラブルなど諸問題への迅速な対応を推進。

- a. 「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年 5 月 25 日 総務大臣決定）を踏まえて策定した「平成 29 年度独立行政法人情報処理推進機構調達等合理化計画」（平成 29 年 6 月 19 日策定。以下「調達等合理化計画」という。）に基づき、調達に関するガバナンスを徹底しつつ、より競争性の高い契約方式への移行などを推進。
- b. 調達等合理化計画の適正な実施のため、「調達等合理化検討会」（総括責任者：理事長）を設置。調達に関するガバナンスを徹底しつつ、自律的かつ継続的な合理化を推進。

調達等合理化検討会

総括責任者	理事長
副総括責任者	財務部長、戦略企画部長
メンバー	総務部長 産業サイバーセキュリティセンター企画・管理部長 産業サイバーセキュリティセンター事業部長 技術本部セキュリティセンター長 技術本部ソフトウェア高信頼化センター所長 技術本部国際標準推進センター長 IT 人材育成本部 IT 人材育成企画部長 IT 人材育成本部イノベーション人材センター長 IT 人材育成本部 HRD イニシアティブセンター長 IT 人材育成本部情報処理技術者試験センター長

c. 調達等合理化計画の着実な達成に向け、マニュアルの整備、職員研修、より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などによる契約方式を選定。

- ・ 一般競争入札などの中でも、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。
- ・ 平成 29 年度における全体の契約件数は前年度と比べ 20 件増加したものの、一般競争入札の割合が 44.4%と平成 28 年度に比べ 0.7 ポイント増加しており、引き続き高い水準を達成。また、企画競争・公募も含めた競争性のある契約の割合は 87.2%と高い水準を維持。
- ・ 随意契約についても、真にやむを得ない案件以外について競争入札に移行したことなどにより、引き続き、競争性のない随意契約の抑制などを推進。

<平成 29 年度の契約実績（平成 28 年度との比較）>

（単位：件、千円）

	平成 28 年度		平成 29 年度		比較増△減 ¹⁷⁶	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額
競争入札 など	(43.7%) 73	(61.0%) 4,636,153	(44.4%) 83	(41.0%) 2,269,988	(13.7%) 10	(△51.0%) △2,366,164
企画競 争・公募	(43.1%) 72	(24.1%) 1,831,953	(42.8%) 80	(35.0%) 1,936,064	(11.1%) 8	(5.7%) 104,110
競争性の ある契約 (小計)	(86.8%) 145	(85.1%) 6,468,106	(87.2%) 163	(76.0%) 4,206,052	(12.4%) 18	(△35.0%) △2,262,054
競争性の ない随意 契約	(13.2%) 22	(14.9%) 1,130,458	(12.8%) 24	(24.0%) 1,325,683	(9.1%) 2	(17.3%) 195,225
合 計	(100%) 167	(100%) 7,598,564	(100%) 187	(100%) 5,531,735	(12.0%) 20	(△27.2%) △2,066,829

(注) 計数は、それぞれ四捨五入しているため、合計において一致しない場合がある。

- ・平成 29 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。

<競争性のない随意契約の理由などの内訳>

（単位：件、千円）

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、清掃料など)	7	1,099,952
2. 主催者及び会場などが特定された出展などに係るもの	9	72,280
3. 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 など)	6	132,569
4. 外国での契約に係るもの	1	1,011
5. 不落随意契約	1	19,872
合 計	24	1,325,683

(注) 金額は、それぞれ四捨五入しているため、合計において一致しない場合がある。

- d. 「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
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
約に係る情報を適時適切に公開。

- ・公表対象である一般競争契約及び随意契約に係る情報をウェブサイトで毎月公
表。
- ・「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。

¹⁷⁶ () 書きは、平成 29 年度の対 28 年度伸率である。

e.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。

f.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などを記載した契約事務マニュアル類を整備し、機構内において適正な契約事務の実施が可能となるよう、具体的かつ詳細な説明を掲載。
- ・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、評価方法で審査を実施し、客観的に選定できるようにしており、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、基本的に全案件を契約実施の審議を行う審議レビューに付議しており、内容とともに、契約形態の適否について審議。
- ・調達を実施する際には、契約相談窓口における事前相談時に財務部に担当者（2名）を配置し、審議レビューに先立ち、募集要領などに基づき確認を実施し、財務部内及び事業部間で、契約履行情報などの共有を推進。具体的には、契約の内容に応じた適切な競争手続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。
- ・2,000万円を超える契約案件については、全案件を役員会に付議しており、さらに決裁にあたっては、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を実施。また、入札・契約の適正性について四半期ごとに契約状況を監事に報告。

- ・ 監事及び外部有識者によって構成する「契約監視委員会」を2回開催（平成29年6月2日、平成29年12月15日）。
 - 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・一者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などの観点により、契約の点検及び見直しを実施。
 - 理事長が定める基準（新規の随意契約、2か年度連続の一者応札・応募案件など）に該当する個々の契約案件の事後点検を実施し、その審議概要を公表。
- ・ 自律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定めた「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）に沿って、「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

g. 随意契約については、真にやむを得ないと判断した案件のみ実施。

- ・ 随意契約に関する点検プロセスを確立し、内部統制を強化。
 - 随意契約を締結するためには、事前に審議レビュー又は広報会議に付議し、会計規程との整合性、より競争性ある調達手続き実施の可否の観点から点検を実施。
- ・ 平成29年度の随意契約は、24件／1,326百万円。

<平成29年度の契約状況（平成28年度との比較）>

（単位：件、千円）

	平成28年度			平成29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	73	4,636,153	76.6%	83	2,269,988	75.6%
企画競争	34	529,048	\	36	324,843	\
公募	38	1,302,905		44	1,611,220	
随意契約	22	1,130,458		24	1,325,683	
合計	167	7,598,564		187	5,531,735	
随意契約の割合	13.2%	14.9%		12.8%	24.0%	

（注）金額は、それぞれ四捨五入しているため、合計において一致しない場合がある。

- h. 「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、公益法人などに対する支出状況及び点検・見直しを実施。

- ・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。

＜公益法人との契約状況＞

(単位：件、千円)

区分		平成 28 年度			平成 29 年度		
		法人数	件数	金額	法人数	件数	金額
契約 支出	競争入札	0	0	0	0	0	0
	随意契約	0	0	0	0	0	0
契約以外の支出		1	1	100	1	1	100
合計		1	1	100	1	1	100

- 契約支出の実績はない。
- 契約以外の支出は会費であり、真に必要性のあるものに限り支出。

- ・結果について、平成 28 年度に引き続きウェブサイトで公表することにより、透明性を確保。

i.平成 29 年度における関連会社との契約実績はなし。

②一者応札・一者応募の状況及びその解消に向けた取組みを実施。

a.平成 29 年度の状況について、一者応札・一者応募は 62 件。件数は、新たな業務の追加により機構全体の契約件数が増加したこと等により、平成 28 年度に比べ 17 件増加。

- ・一者応札・一者応募の結果と要因は以下のとおり。
 - システム開発、調査事業等について、一般競争入札及び企画競争を実施した結果、業者の執行上や経理上の理由等により応札が一者となったものが 18 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 44 件。

＜一者応札・一者応募の件数＞

(単位：件、千円)

応札 (応募)者		一般競争入札		企画競争		公募		合計	
		平成 28 年度	平成 29 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 28 年度	平成 29 年度
二者 以上	件数	66	66	34	35	0	0	100	101
	金額	4,398,947	1,801,089	529,048	254,852	0	0	4,927,995	2,055,941
一者	件数	7	17	0	1	38	44	45	62
	金額	237,206	468,900	0	69,991	1,302,905	1,611,220	1,540,111	2,150,111
合計	件数	73	83	34	36	38	44	145	163
	金額	4,636,153	2,269,988	529,048	324,843	1,302,905	1,611,220	6,468,106	4,206,052
一者の 割合	件数	9.6%	20.5%	0%	2.8%	100.0%	100.0%	31.0%	38.0%
	金額	5.1%	20.7%	0%	21.5%	100.0%	100.0%	23.8%	51.1%

(注) 金額は、それぞれ四捨五入しているため、合計において一致しない場合がある。

b.一者応札の解消に向けて以下の取組みを実施。

- ・ 調達等合理化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。
- ・ 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、役員会審議、決裁手続などにより、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。
 - 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。一方、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るとともに、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提供を実施。
 - 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推進。
 - 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・応募が可能な事業者に対して、あらかじめ仕様書を提示し、応札・応募が可能な内容となっているか（特定の事業者しか応札・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たさぬよう事業期間などを十分配慮。
 - 機構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に記載・公表したうえで入札などを実施。
- ・ 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、機構からの広報などのメール配信希望者（平成 29 年度末登録アドレス数 入札情報（最低価格落札方式）：5,068 件、公募情報（総合評価落札方式及び企画競争）：7,918 件）に、入札・公募の情報をメールニュースで配信。
- ・ 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。
- ・ 一者応札となった契約については次年度以降も続けて一者応札とならないために、事後調査を行い、問題点を把握し、今後の調達改善を企図。

- 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監事及び外部有識者で構成される「契約監視委員会」を2回開催。

a.以下の観点により、契約の点検及び見直しを実施。〔II. (7) ①f. (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・一者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

b. 平成29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29年6月2日（第14回）、平成29年12月15日（第15回）

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（専修大学名誉教授）

渋谷道夫（公認会計士渋谷道夫事務所代表）

藤野雅史（日本大学経済学部教授）

宮地充子（IPA 監事（非常勤））

山田浩二（IPA 監事）

なお、契約監視委員会において、特段の指摘事項はない。

④役職員などに対し、契約業務全般における知識の習得を図るための研修を実施。

a.主に初任者を対象として、基本的な契約事務に関する研修を4回実施。

b.契約事務に従事している職員を対象として、契約事務に関する研修を2回実施。

(8) 機構のセキュリティ対策の強化

- ①「情報セキュリティ対策推進計画」に基づき、教育・訓練・自己点検等の人的対策を実施。機構の情報セキュリティ対策に係わる内部規程等の遵守状況を確認するとともに、継続的な遵守を目的とした対策を実施。
 - a. 「情報セキュリティ対策推進計画」に基づく以下の教育・訓練などを実施。
 - ・ 新任者向け情報セキュリティ講習会の実施
 - ・ 標的型攻撃メールに関する訓練の実施
 - ・ セキュリティ診断（外部公開向けシステム機器等）
 - b. 「情報セキュリティ対策推進計画」に基づく以下の自己点検などを実施。
 - ・ NISCによる情報セキュリティマネジメント監査及びペネトレーションテスト
 - ・ 情報セキュリティ監査の実施

- ②高度サイバー攻撃などによる外部からの侵入の試みや、感染による機密情報の流出などを予防・防止するための環境設定・運用監視を実施。
 - a. 人工知能を用いたネットワーク監視機器を導入し、SIEM¹⁷⁷やファイアウォールとの連携による、セキュリティインシデントの早期発見を目的とした自動遮断機能を実装。

¹⁷⁷ SIEM(Security Information and Event Management): サーバやネットワーク機器、セキュリティ関連機器、アプリケーション等から集められたログ情報に基づいて、異常があった場合に管理者に通知したり対策を知らせたりする仕組み。

Ⅲ. 財務内容の改善に関する事項及びその他業務運営に関する重要な事項

(1) 主な実績

①自己収入拡大への取組み及び運営費交付金の計画的執行

a. 自己収入拡大への取組み

平成 29 年 4 月に設立した「産業サイバーセキュリティセンター」において、中期人材育成プログラム等を開講し、受講料として 183 百万円（皆増）を確保。なお、従来からのセミナー参加料等の自己収入は、書籍など販売収入などの微増により、前年度に比べ 1 百万円増（111.8%）。

b. 運営費交付金の計画的執行

運営費交付金の執行管理を徹底し、機動的・弾力的な再配賦を 2 度実施。

平成 29 年度においては、平成 28 年度末の運営費交付金債務 5,397 百万円及び本年度運営費交付金 5,712 百万円の合計 11,109 百万円すべてを執行。

②欠損金、剰余金の適正化

a. 平成 29 年度決算は、法人全体で当期総利益 3,378 百万円を計上。

内訳は、一般勘定 3,356 百万円、試験勘定 129 百万円及び地域事業出資業務勘定 △107 百万円。

b. 一般勘定における当期総利益は、平成 27 年度補正予算等による継続事業を経済的・効率的に実施したことによる運営費交付金で賄う経費の節減から生じた利益 1,634 百万円、業務収入を財源として取得した固定資産の未償却残高 1,231 百万円が主な要因。

c. 試験勘定における当期総利益は、応募者数の増加（IT パスポート試験は前年同月比 12 か月連続で増加、情報処理安全確保支援士試験及び情報処理技術者試験の合計では 6 年ぶりに 50 万人を突破。）が主な要因。

d. 地域事業出資業務勘定における当期総損失は、平成 30 年 3 月に清算結了した山口県ソフトウェアセンター（SC）¹⁷⁸に係る清算損 98 百万円及び平成 30 年 3 月に解散した仙台 SC 等に係る評価損 38 百万円が主な要因。

③地域事業出資業務（地域ソフトウェアセンター）

a. 地域 SC¹⁷⁹の経営状況の把握、経営改善を目的とした指導・助言、地域 SC 全国協議会の開催支援（年 3 回開催）、地域 SC 間の情報交換を促進。

b. 地域 SC 全 11 社中 8 社が黒字決算。青森 SC、岩手 SC は平成 30 年 6 月に配当を決定（総額 1,028 万円。そのうち IPA への配当は 440 万円）。

c. 11 社全体の税引後当期利益は、5 社が 4 期以上連続黒字という状況により、86 百万円の黒字。

d. 黒字化への転換が見込めず、地元からの支援が得られない仙台 SC については平成 30 年 3 月に解散。

e. 山口 SC については、平成 27 年 6 月解散、平成 30 年 3 月清算結了。

¹⁷⁸ 山口県ソフトウェアセンターは、平成 27 年 6 月解散。

¹⁷⁹ 平成元年度～6 年度に主に高度 IT 人材の研修を目的として IPA も出資して設立された第 3 セクター。当初 20 社設立。

1. 自己収入拡大への取組み

- ①平成 29 年 4 月に設立した「産業サイバーセキュリティセンター」において、中核人材育成プログラム等を開講し、受講料として 183 百万円を確保。
- ②IT セキュリティ評価及び認証手数料などの技術評価に係る適正な対価の確保。
- ③自己収入の拡大に向けた取組みを推進するため、平成 21 年度に策定した有料化の基本方針に従い、機構が主催又は共催するセミナーなどの開催及び機構が作成する印刷製本物の頒布について、引き続き原則有料化を実施。〔II. (6) ①b. (再掲)〕
 - ・有料セミナーを 37 回開催
 - ・新たに「AI 白書」を刊行
 - ・印刷製本物の販売に加え Amazon などを活用した電子書籍の販売を継続

<セミナー参加料などの自己収入の実績>

項目	平成 27 年度	平成 28 年度	前年度比
セミナー参加料	2,718 千円	3,228 千円	118.8%
書籍など販売収入	8,160 千円	8,939 千円	109.5%
小計	10,878 千円	12,167 千円	111.8%
IT セキュリティ評価認証手数料など	26,339 千円	26,232 千円	99.6%
産業サイバーセキュリティセンター受講料	—	183,300 千円	皆増
合計	37,217 千円	221,698 千円	595.7%

- ④償却済債権の回収を推進。
 - a. IPA における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。
 - b. 毎年度回収は継続して行っており、平成 29 年度も 8,359 千円を回収。

2. 決算情報・セグメント情報の公表の充実等

- ①平成 29 事業年度財務諸表においても、セグメントごとの詳細財務情報を提供。
 - a. セグメントは、一般勘定の「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」の 4 セグメント及び「情報処理技術者試験業務（試験勘定）」、「戦略的ソフトウェア開発業務（事業化勘定）」、「地域事業出資業務（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。

＜セグメント情報の概要＞

(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	8,981,691	151,511	3,189	1,043,538	3,251,041	-	-	△ 14,871	13,416,099
事業費	8,981,691	151,511	3,189	-	3,061,234	-	-	-	12,197,625
一般管理費	-	-	-	1,043,535	189,774	-	-	△ 14,871	1,218,437
その他	-	-	-	3	34	-	-	-	37
事業収益	12,244,693	161,313	10,449	1,124,554	3,391,499	0	29,160	△ 14,871	16,946,798
運営費交付金収益	7,584,975	129,496	-	951,214	-	-	-	-	8,665,685
補助金等収益	592,352	-	-	-	-	-	-	-	592,352
業務収入	2,484,891	25,605	976	-	3,380,460	-	-	-	5,891,932
受託収入	357,518	-	-	-	-	-	-	-	357,518
その他	1,224,956	6,212	9,474	173,340	11,038	0	29,160	△ 14,871	1,439,311
事業損益	3,263,002	9,803	7,260	81,016	140,457	0	29,160	-	3,530,699
臨時損益	2,113	-	-	0	-	-	135,665	-	137,778
臨時損失	2,113	-	-	0	-	-	135,665	-	137,778
臨時利益	-	-	-	-	-	-	-	-	-
税引前当期純損益	3,260,889	9,803	7,260	81,016	140,457	0	△ 106,505	-	3,392,921
法人税等	2,720	97	5	574	11,339	-	-	-	14,736
当期純損益	3,258,169	9,705	7,255	80,443	129,118	0	△ 106,505	-	3,378,185
前中期目標期間繰越積立金取崩額	-	-	-	-	-	-	-	-	-
当期総損益	3,258,169	9,705	7,255	80,443	129,118	0	△ 106,505	-	3,378,185
行政サービス実施コスト	6,670,581	124,574	△ 7,260	1,027,338	△ 140,716	120	109,593	-	7,784,229
業務費用									
うち損益計算書上の費用	8,986,525	151,608	3,194	1,044,111	3,262,381	-	135,665	△ 14,871	13,568,613
うち自己収入	△ 2,918,427	△ 26,175	△ 10,449	△ 17,792	△ 3,391,499	△ 0	△ 29,160	14,871	△ 6,378,631
損益外減価償却相当額	609,888	-	-	457	-	-	-	-	610,345
損益外除売却差額相当額	0	-	-	9	-	-	-	-	9
引当外賞と見積額	2,293	△ 124	-	6,755	-	-	-	-	8,924
引当外退職給付増加見積額	△ 10,759	△ 638	-	△ 5,699	△ 259	-	-	-	△ 17,355
機会費用	3,781	-	-	88	-	120	3,089	-	7,078
(控除) 法人税等及び国庫納付金	△ 2,720	△ 97	△ 5	△ 574	△ 11,339	-	-	-	△ 14,736
総資産	22,115,046	10,077	455,630	1,003,631	3,205,414	1,283	3,727,087	-	30,518,168
現金及び預金	4,206,802	5,543	55,850	569,068	1,294,643	1,283	172,951	-	6,306,139
有価証券	4,999,500	-	-	-	1,101,430	-	-	-	6,100,930
ソフトウェア	4,347,468	-	-	136,520	165,716	-	-	-	4,649,705
投資有価証券	200,150	-	399,760	-	-	-	199,094	-	799,004
関係会社株式	-	-	-	-	-	-	3,355,042	-	3,355,042
その他	8,361,126	4,533	21	298,043	643,625	-	-	-	9,307,347

(注) 業務の種類別の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、情報処理システムの信頼性向上、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：財政投融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。

b.セグメントごとの事業損益・総資産、行政サービス実施コストなどの主要財務データなどの5か年経年比較を事業報告書に掲載。また、決算報告書においても、セグメントごとの情報を提供。

3. 地域事業出資業務（地域ソフトウェアセンター）

①地域ソフトウェアセンターの経営状況の的確な把握。

a.地域ソフトウェアセンターの経営状況を的確に把握するため、IPA職員による現地訪問などにより、事業計画の達成状況及び見込み、課題を把握。

- ・地域ソフトウェアセンター全体の研修受講者の状況や参考となる他の地域ソフトウェアセンターの取組みの紹介、入札・公募情報の提供などの指導・助言などを実施。なお、経営状況の悪いセンターについては、主要株主である地方自治体との意見交換を年4回実施。
- ・この結果、全11社中8社が黒字（株）ソフトアカデミーあおもり、（株）岩手ソフトウェアセンター、（株）石川県IT総合人材育成センター、（株）福岡ソフトウエ

アセンター、(株)宮崎県ソフトウェアセンターの5社は、4期以上連続黒字)決算を達成。

- ・11社全体の税引後当期利益は86百万円の黒字。

b.平成25年度の会計検査院の意見表示に基づき、地域ソフトウェアセンターに対する事業運営及び経営の改善のための指導、支援など並びに出資金の保全のための取組みを適切に実施。

- ・地域ソフトウェアセンターに対し、各事業の取組状況や実績に関する報告書を提出させ、地域ソフトウェアセンターの経営状況に応じた指導、支援などを実施。
- ・経営が好調な(株)岩手ソフトウェアセンターが400千円(総額1,279千円)、(株)ソフトアカデミーあおもりが4,000千円(同9,000千円)の配当を平成29年度に実施。また、(株)岩手ソフトウェアセンターが400千円(同1,279千円)、(株)ソフトアカデミーあおもりが4,000千円(同9,000千円)の配当を行うことをそれぞれ平成30年6月の株主総会に上程。((株)岩手ソフトウェアセンターは4年連続、(株)ソフトアカデミーあおもりは3年連続の配当)
- ・中期的な経営改善計画を実行するなどしても3期以上連続して繰越欠損金が増加しているなど経営不振が長期化しているセンターについて、月次の経営状況を確認し、その後の抜本的な改善が見込み難い場合には、地方自治体などが支援を打ち切ることを決めていない場合であっても、他の株主などとの連携の下に解散などに向けた協議などの取組みを積極的に推進。
- ・(株)山口県ソフトウェアセンターについては、平成27年6月解散、平成30年3月清算終了。
- ・(株)仙台ソフトウェアセンターについては、平成30年3月に解散。

②地域ソフトウェアセンター全国協議会の運営支援などの実施

a.地域ソフトウェアセンター全国協議会の開催計画について助言などを行い、平成29年度の3回の開催(平成29年8月24日、平成29年11月9日、平成30年2月22日)を支援。地域ソフトウェアセンターの活性化を図るために、各センターの取組みや機構の事業活動内容を相互に広く紹介するとともに、協議会の運営について指導・助言を実施。

b.IPAから入札・公募情報を提供(延べ194件のニュースをメールにて配信)。

③財務状況は以下のとおり。

a.地域ソフトウェアセンター11社全体の損益は、営業収益3,545百万円(平成28年度3,459百万円)、経常利益248百万円(同222百万円)、税引後当期利益は86百万円(同99百万円)。

＜地域ソフトウェアセンター（全 11 社）の財務状況＞

（単位：百万円）

年 度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度
営業収益	4,182	3,971	3,559	3,459	3,545
経常利益	233	378	245	222	248
税引後当期利益	△1,265 注1	233	△476 注2	99	86
税引後当期利益が黒字のソフトウェアセンター数	5 社	9 社	8 社	7 社	8 社

（注 1）平成 25 年度の税引後当期利益△1,265 百万円には、(株)浜名湖国際頭脳センター（△1,092 百万円）、(株)ソフトアカデミーあおもり（△319 百万円）の固定資産の減損処理を含む。

（注 2）平成 27 年度の税引後当期利益△476 百万円には、(株)仙台ソフトウェアセンター（△295 百万円）、(株)名古屋ソフトウェアセンター（△339 百万円）の固定資産の減損処理を含む。

4. 債務保証管理業務

①決算書類の徴求などにより財務状況を把握。

a.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 5 社、7 件、142 百万円。

b.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 27 年度	6 社	8 件	157 百万円
平成 28 年度	5 社	7 件	148 百万円
平成 29 年度	5 社	7 件	142 百万円

5. 資産の健全化（保有資産の有効活用）

①保有する資産について自主的な見直しを行い、効率的な業務運営を担保するため不断の見直しを実施。

a.実物資産については、第二期中期目標期間において、全ての地方支部を廃止したことにより、実物資産（借上事務所）の見直しを着実に実施済み。

b.減損の兆候の有無を確認。減損の兆候は認められず。

c.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。具体的な内容は以下のとおり。

・運用原則

安全性及び流動性の確保並びに効率性の追求

・運用資金の区分

運用財源の属する経理区分ごとに運用

・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）
- ・ 預貯金の運用
 - 信用格付（A 以上）
- ・ 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などの情報収集を定期的実施
- d. 宿舎及び福利厚生施設は、非保有。
- e. 情報処理技術者試験の持続的な運営を可能とするための応募者数の増加に資する取組みと不断のコスト削減を推進。[1.4.4-2. (3) ②f. (再掲)]
 - ・ 応募者数の増加により、試験手数料収入が 99 百万円増加。
 - ・ 平成 29 年度から平成 31 年度における試験実施業務に係る一般競争入札を実施した結果、請負単価を九州地域で約 15%、甲信越・静岡地域で約 3%削減。
 - ・ 試験勘定において、当期総利益 129 百万円を計上し、第三期中期目標期間末の利益剰余金は 279 百万円。
 - ・ 引き続き i パスの企業・教育機関等への精力的な普及活動や、入札活用によるコスト削減を実施し、収益力向上とコスト抑制の両面から、損益の改善を推進。

6. 短期借入金の限度額

実績なし。

7. 重要な財産の譲渡・担保計画

実績なし。

8. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

① 地域事業出資業務勘定における出資先からの残余財産分配金

a. 不要財産の内容

- ・ 平成 30 年 3 月に清算終了した(株)山口県ソフトウェアセンター（平成 26 年 6 月解散）から解散に際して分配された残余財産分配金 134,440,360 円。

b. 不要財産と認められる理由

- ・ 出資の根拠法である地域ソフトウェア供給力開発事業推進臨時措置法（平成元年法律第 60 号）が平成 11 年に廃止となり、支払われた残余財産分配金は再投資を行う根拠が失われており、また、本出資に係る経理を行う地域事業出資業務勘定は出資金の管理を行うのみであることから、残余財産分配金は法的に用途がないものとなっているため。

c. 当該不要財産の処分に関する方針

- ・ 取得の日（分配金納付日）は、平成 30 年 3 月 19 日。
- ・ 独立行政法人通則法第 46 条の 2 の規定に基づき、平成 30 年度において、主務大臣の認可を受けて国庫納付する予定。

9. 剰余金の使途

実績なし。

10. 施設及び設備に関する計画

実績なし。

11. 人事に関する計画

- ①新入職員の早期養成を目的とした新人研修（春・秋の計2回）を実施。また、職員の中長期的な育成を目的とした管理職向けの労務管理研修やメンタルヘルス研修、組織マネジメント研修（計6回）の実施をはじめ、コンプライアンス研修（計2回）やトレーナー研修（1回）、メンター研修（1回）等を実施するとともに、専門的能力の向上を目的とした会計事務職員研修等のテーマ別研修に職員が参加。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」を開催（計3回）するとともに、各種業務を経験した役職員等による業務経験の共有・伝承を目的とする「業務経験共有研修」を開催（計4回）。〔II. (2) ⑥（再掲）〕
- ②業務の継続の観点から、就職情報サイトの積極的活用による新卒採用に注力し、組織の若返りを推進。〔II. (2) ⑦（再掲）〕
 - a.若手職員を活用した新卒採用説明会を複数回開催するなど採用活動を強化するとともに、中長期的視点に立った人材育成を実施。
 - b.新卒採用活動においては、就職情報サイトの活用に加え、大学の学内企業説明会や合同企業説明会に参加するなど、職員採用に向けて機構の認知度を向上させる取組みを実施。
- ③総事業費に対する管理業務に関する支出額（人件費）の割合を抑制するため、独立行政法人通則法に求められているガバナンス強化に対応する組織を運営するとともに、不断の業務プロセスの見直しや効率化を推進。
 - a.総事業費に対する管理業務に係わる支出額（人件費）の割合は微減となっているが、新規事業に対応するための管理部門の強化（増員）と人事院における増額勧告に対応するなどの増加要因を考慮すれば、抑制は進展。

＜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27年度	平成28年度	平成29年度
人件費の割合 (総事業費人件費比率)	8.8% (639百万円)	7.1% (651百万円)	5.5% (732百万円)

1 2. 運営費交付金債務残高の適正化

- ①平成 29 年度は第三期中期目標期間の最終年度であり、期間中に交付された運営費交付金は精算することとなるため、運営費交付金債務は未発生。なお、平成 29 年度においては、平成 28 年度末の運営費交付金債務 54.0 億円及び平成 29 年度運営費交付金 57.1 億円の合計額 111.1 億円すべてを執行。〔II. (3) ①a. (再掲)〕

1 3. 欠損金、剰余金の適正化

①剰余金、欠損金の発生要因

- a.平成 29 年度は 3,378 百万円の当期総利益を計上。
b.内訳は一般勘定の当期総利益 3,356 百万円、試験勘定の当期総利益 129 百万円及び地域事業出資業務勘定の当期総損失 107 百万円。
c.剰余金、欠損金の発生要因は、以下のとおり。

一般勘定

- ・運営費交付金収益、補助金収益、業務収入、資産見返負債戻入益及び寄附金収益で経常費用の大部分を、残る費用を財務収益及び雑益で賅っている状況。具体的には、運営費交付金収益 8,666 百万円、補助金収益 592 百万円、業務収入、2,869 百万円、資産見返負債戻入益 1,310 百万円及び寄附金収益 31 百万円の合計 13,468 百万円に、財務収益及び雑益 73 百万円を加えた経常収益 13,541 百万円に対し、経常費用 10,180 百万円が生じたため、経常利益 3,361 百万円。臨時損失及び法人税 6 百万円を控除して、当期総利益は 3,356 百万円。平成 27 年度補正予算等による継続事業を経済的・効率的に実施したことによる運営費交付金で賅う経費の節減から生じた利益 1,634 百万円、業務収入を財源として取得した固定資産の未償却残高 1,231 百万円が主な要因。

試験勘定

- ・新たに「情報処理安全確保支援士」制度が創設され、平成 29 年春期試験より情報処理安全確保支援士試験を開始し、さらに、i パス等の応募者数の増加に伴い試験手数料収入が 99 百万円増加。また、情報処理安全確保支援士の登録・講習業務の開始により新たに登録手数料収入及び受講料収入の合計で 375 百万円を確保。登録・講習業務によりコスト増となったため、経常利益は 140 百万円。法人税等 11 百万円を控除し、当期総利益 129 百万円を計上。

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11社のうち8社が黒字決算（平成 28 年度 7 社）。この結果、(株)浜名湖国際頭脳センター、(株)仙台ソフトウェアセンター（平成 30 年 3 月解散）及び(株)名古屋ソフトウェアセンター（平成 30 年 6 月解散決議予定）を除く 8 社の関係会社株式は 25 百万円の評価益。更に、経営が好調な(株)岩手ソフトウェアセンターが 400 千円（総額 1,279 千円）、(株)ソフトアカデミーあおもりが 4,000 千円（同 9,000 千円）の配当を実施。しかしながら、平成 30 年 3 月に清算終了した(株)山口県ソフトウェアセンターの清算損及び(株)仙台ソフトウェアセンター等の評価損による臨時損失が 136 百万円。これらにより、

平当期総損失 107 百万円を計上。

②欠損金改善に向けての取組み

- a. 継続して、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。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）。
- b. 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。
- ・IPA 設立時より繰越欠損金が 246 百万円拡大したが、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 年度で終了しており、今後、欠損の増加はなし。

地域事業出資業務勘定

- ・平成 25 年度の会計検査院の意見表示に基づき、地域ソフトウェアセンターに対する事業運営及び経営の改善のための指導、支援など並びに出資金の保全のための取組みを適切に実施。〔III.3.①b.（再掲）〕
 - 地域ソフトウェアセンターに対し、各事業の取組状況や実績に関する報告書を提出させ、地域ソフトウェアセンターの経営状況に応じた指導、支援などを実施。
 - 経営が好調な(株)岩手ソフトウェアセンターが 400 千円（総額 1,279 千円）、(株)ソフトアカデミーあおもりが 4,000 千円（同 9,000 千円）の配当を平成 29 年度に実施。また、(株)岩手ソフトウェアセンターが 400 千円（同 1,279 千円）、(株)ソフトアカデミーあおもりが 4,000 千円（同 9,000 千円）の配当を行うことをそれぞれ平成 30 年 6 月の株主総会に上程。（(株)岩手ソフトウェアセンターは 4 年連続、(株)ソフトアカデミーあおもりは 3 年連続の配当）
 - 中期的な経営改善計画を実行するなどしても 3 期以上連続して繰越欠損金が増加しているなど経営不振が長期化しているセンターについて、月次の経営状況を確認し、その後の抜本的な改善が見込み難い場合には、地方自治体などが支援を打ち切ることを決めていない場合であっても、他の株主などとの連携の下に解散などに向けた協議などの取組みを積極的に推進。
 - (株)山口県ソフトウェアセンターについては、平成 27 年 6 月解散、平成 30 年 3 月清算終了。
 - (株)仙台ソフトウェアセンターについては、平成 30 年 3 月に解散。

＜利益剰余金（△繰越欠損金）の推移＞

（単位：百万円）

	16年1月 （承継時）	25年度末	26年度末	27年度末	28年度末	平成29年度	
						当期総利益	年度末実績
一般勘定	—	119	177	127	265	3,356	3,621
試験勘定	—	4	15	△ 46	150	129	279
事業化勘定	△ 20	△ 266	△ 266	△ 266	△ 266	0	△ 266
地域事業出資 業務勘定	△ 1,717	△ 2,597	△ 2,640	△ 3,058	△ 3,030	△ 107	△ 3,137
承継2勘定 ^注 1	△39,073	—	—	—	—	—	—
法人全体の 繰越欠損金	△40,810	△ 2,739	△ 2,714	△ 3,242	△ 2,881	3,378	498

（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）単位未満を四捨五入しているため合計において一致しないものがある。

③欠損金と運営費交付金債務との相殺などを分析。

- a. 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し。
- b. 当期総利益が資産評価損など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などは勘定ごとに行われるため、見えない溜まり金などは発生せず。
- c. 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し。

14. 年金の事業運営のための資金運用の適正化

①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。

- a. 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30年4月末現在では886社が加入。

15. リスク管理債権の適正化

①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。

- a. 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

ス化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。

- b.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29年度は、償却済の債権を8百万円回収。
- c.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29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	8,743	—	△ 3,986	1,800	—	—	6,557
貸倒懸念債権	10,414	—	—	—	△ 1,800	—	8,614
破産更生債権等	204,777	—	△ 3,570	—	—	—	201,207
求償権 (破産更生債権に含まれる)							
破産更生債権等	70,320	—	△ 1,220	—	—	—	69,100
計	294,254	—	△ 8,776	1,800	△ 1,800	—	285,478

(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。