

目指せ！情報処理のエキスパート！！

国家試験に挑戦！ ～ITパスポート試験編～

ITパスポート試験(iパス)は、IT社会で働くすべての社会人が備えておくべきITに関する基礎的な知識が証明できる国家試験です。

問1 ストラテジ系【令和5年度・問1】

新しいビジネスモデルや製品を開発する際に、仮説に基づいて実用に向けた最小限のサービスや製品を作り、短期に顧客価値の検証を繰り返すことによって、新規事業などを成功させる可能性を高める手法を示す用語はどれか。

- ア カニバリゼーション イ 業務モデリング
ウ デジタルトランスフォーメーション エ リーンスタートアップ

問2 マネジメント系【令和5年度・問46】

ITサービスに関する指標には、ITサービスが利用できなくなるインシデントの発生間隔の平均時間であるMTBSI (Mean Time Between Service Incidents) があり、サービスの中断の発生しにくさを表す。ITサービスにおいてMTBSIの改善を行っている事例として、最も適切なものはどれか。

- ア インシデント対応事例のデータベースを整備し、分析することによって、サービスの中断から原因究明までの時間の短縮を図る。
イ サービスのメニューを増やすことによって、利用者数の増加を図る。
ウ サービスを提供しているネットワークの構成を二重化することによって、ネットワークが繋がらなくなる障害の低減を図る。
エ ヘルプデスクの要員を増やすことによって、サービス利用者からの個々の問合せにおける待ち時間の短縮を図る。

問3 テクノロジ系【令和5年度・問85】

IoT機器におけるソフトウェアの改ざん対策にも用いられ、OSやファームウェアなどの起動時に、それらのデジタル署名を検証し、正当であるとみなされた場合にだけそのソフトウェアを実行する技術はどれか。

- ア GPU イ RAID
ウ セキュアブート エ リブート

43回 42回 41回 40回

IPAとは

独立行政法人情報処理推進機構 (IPA) は、経済産業省所管の政策実施機関です。デジタル基盤の構築・提供、デジタル人材の育成、サイバーセキュリティ対策の普及促進などの事業に取り組んでいます。

- 「IPA NEWS」定期送付のお申込み、送付先の変更、送付停止は下記アドレスにご連絡ください。
メール: spd-ipanews@ipa.go.jp
- 「IPA NEWS」ウェブ版では最新号の情報をいち早くお届けしています。ウェブ限定記事の掲載や最新号の公開をメールでご案内するサービスも実施中。メール配信サービスへの切り替え、お申込みは上記アドレスまでご連絡ください。

- 「IPA NEWS」アンケートはこちら



本誌に記載の製品名、サービス名などは、IPAまたは各社の商標もしくは登録商標です。誌面に掲載しているQRコードは、cookieによりアクセス状況、簡易位置情報を取得します。制作の参考情報とするため、これらを外部に公表することはございません。

IPAニュース 検索

<https://www.ipa.go.jp/about/ipanews/index.html>

IPA 独立行政法人情報処理推進機構
Information-technology Promotion Agency, Japan



IPANEWS vol.64

発行日 令和5年12月

独立行政法人情報処理推進機構
〒113-6591 東京都文京区本駒込二丁目28番8号 文京グリーンコートセンターオアシス

URL: <https://www.ipa.go.jp/>
掲載写真の一部は、Shutterstockのライセンス範囲により使用しています。

IPANEWS

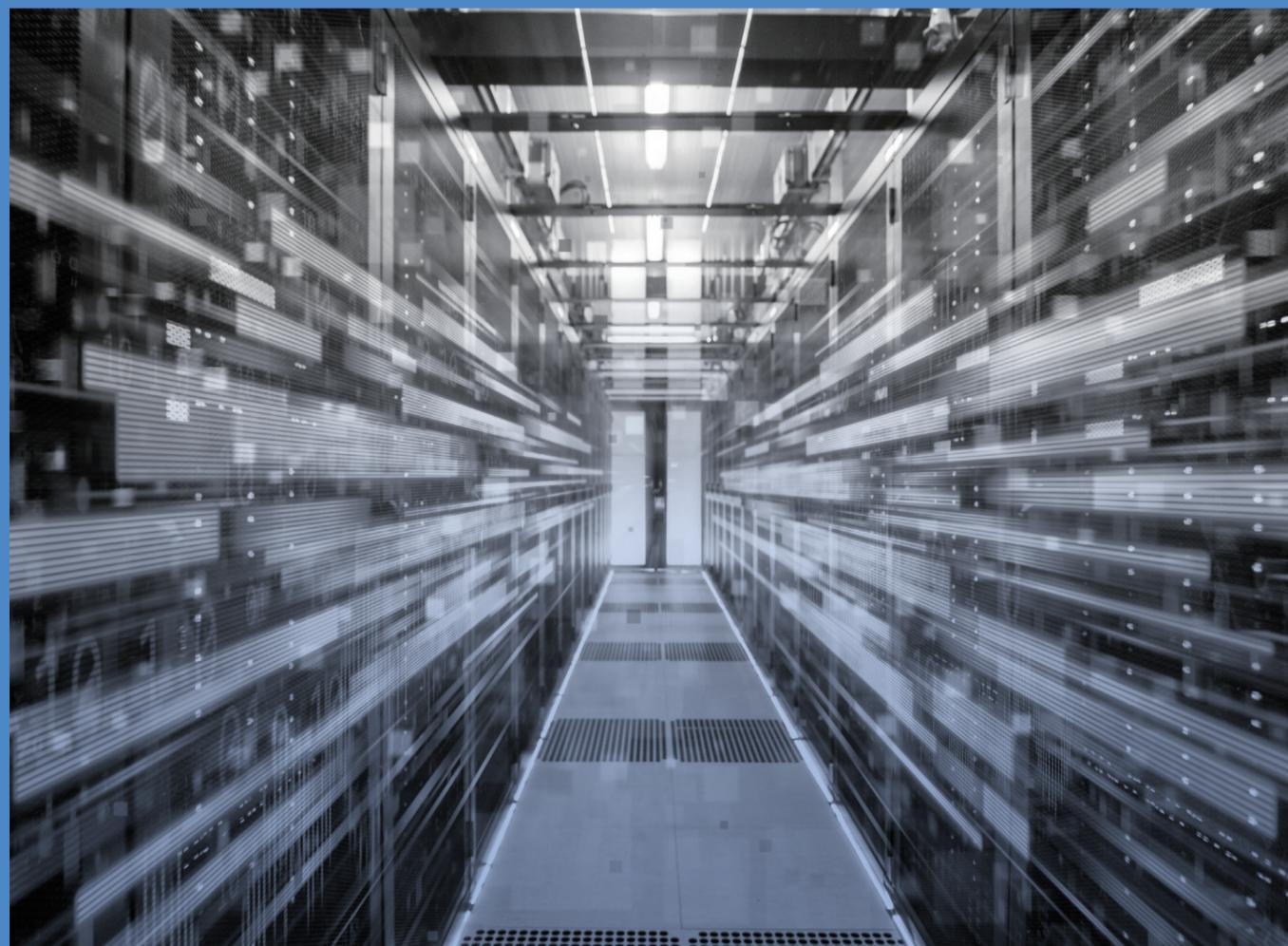
vol.64

12月号

「IPA NEWS」はIPAの日々の活動をわかりやすくご紹介する広報誌です。

特集 夢を本気で試せる環境が、ここにある！

未踏アドバンスト事業



- セキュリティのすゝめ 13〈内部不正による情報漏えい防止策〉
内部不正を抑止するカギは「動機」「機会」「正当化」の低減
- IPAの最新情報をまとめてお届け！
Hot & New Topics



未踏アドバンス事業
プロジェクト
マネージャー/
ウルシステムズ株式会社
代表取締役会長
漆原茂さん(左)

未踏アドバンス事業
2021年度採択者/
株式会社 MizLinX
代表取締役 CEO
野城菜帆さん(中央)

IPA
デジタル基盤センター
企画部長・
イノベーション部長
楠木真次さん(右)

特集

夢を本気で試せる環境が、ここにある！

未踏アドバンス事業

「開発した技術で起業したい」「技術者として社会貢献したい」——そんな夢の実現を後押しするのがIPAの「未踏アドバンス事業」です。技術面や資金面のみならず、経営に関しても手厚く支援するという異色のプログラム。採択者と指導にあたったプロジェクトマネージャーにも話を伺いながら、この事業の内容や採択者のメリットをひもときます。

PMが開発に伴走。実績に応じた金銭的支援も

IT人材の不足が叫ばれる中、注目されているのがIPAの実施するIT人材発掘・育成プログラム「未踏事業」です。

対象や目的によって「未踏IT人材発掘・育成事業」「未踏アドバンス事業」「未踏ターゲット事業」のラインナップがあります。いずれも毎年11月頃から翌年春にかけて公募が行われ、IT社会をリードするプロジェクトマネージャー(PM)による審査などを経て採択者を決定。7月から翌年2月までの育成期間中、採択者はさまざまな支援を受けながらプロジェクトを進めていきます(図表1・2)。

未踏3事業のうち、起業や社会

課題解決を目指す革新的なプロジェクトを支援するのが「未踏アドバンス事業」です。

IPAデジタル基盤センターの楠木真次さんは、「PMが採択者にしっかり伴走するほか、資金調達や組織運営、法律・知財などに詳しいビジネスアドバイザーからも指導が受けられるのが、本事業の特徴。採択者がプロジェクトに取り組んだ時間に応じた金銭的支援も行います。なお開発成果の知的財産権は採択者に帰属します」と事業の概要を語ります。

未踏峰に登ろうとしている人材にドアを開く

「未踏アドバンス事業がなかったら、これほどスムーズな起業は

難しかったかもしれません」

そう語るの、株式会社MizLinX(ミズリンクス)代表取締役 CEOの野城菜帆さんです。

野城さんは大学院生だった2021年度、「海洋資源探査を効率化するための3次元海洋観測システムの開発」というテーマで、アドバンス事業に採択されました。

システムを構想したのはその2年前の大学4年時。専攻していた機械工学を社会課題の解決、中でも水産業の生産性向上に役立てたいと考えたことがきっかけでした。

「大学では宇宙で使う機械に関する研究をしていたのですが、同様に過酷な環境という類似性がありつつ、身近な課題を解決できるということで海洋へと軸足を移し

ました。船舶や重工業など海洋に関するさまざまな業界にヒアリングして回ったところ、水産業は人手不足、デジタル化の遅れ、生態系の変化、生産性の低下といった大きな課題に直面していることがわかりました。その根幹に、海中の状況が可視化されていないことがあるのではないかと考え、モニタリングを可能にする観測システムをつくり始めたのです」と野城さん。

立ち上げは1人でしたが、友人や院生仲間など4人が加わり、開発は本格化。しかし資金的にも技術的にも限界があり、プロトタイプさえ満足につくれない状況だったといいます。そんなとき大学のプロジェクトで知ったのが、未踏アドバンス事業でした。

「PMの指導が受けられて、支援金ももらえるうえ、国が推進する事業に参加できるという点も魅力

でした」と野城さん。

早速応募したところ見事採択が決定。「うれしかったですね。これは続けなければと自分でも覚悟が決まり、翌8月に起業に踏み切りました」

野城さんのプロジェクトのPMを務めた漆原茂さん(ウルシステムズ株式会社代表取締役会長)は、漁業者のニーズを丹念に拾う野城さんの姿勢に感銘を受けたといいます。「水産業はIT化などの変革が難しい産業です。そんな中、電話でアポイントを取って三重や高知など各地の漁業者の懐に飛び込む野城さんの姿を見て、水産業の立て直しに本気で取り組むんだという気迫を感じました。そのための技術もあり、まさに未踏峰に登ろうとしている。私たちはそのドアを開けなければと思い、採択を決めました」と漆原さんは語ります。

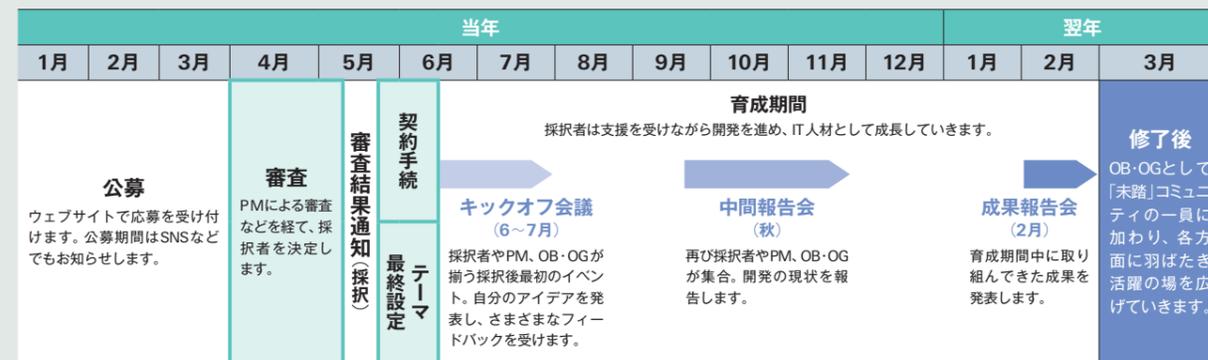
採択をきっかけに、起業の覚悟が決まった

漁業者から高い評価を受ける海洋観測システムを実現

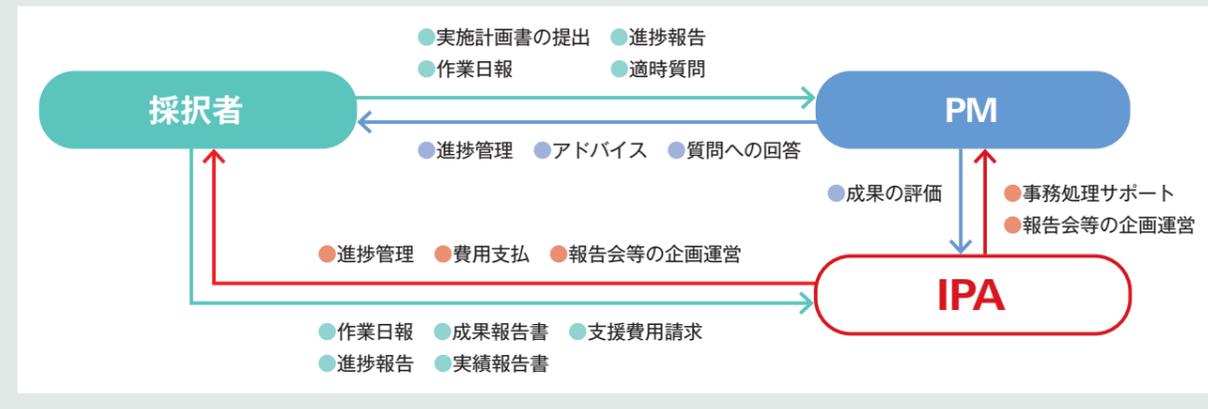
育成期間中、野城さんたちは漆原さんの技術や組織運営に関するアドバイスをはじめ、支援金を推進力にして精力的に活動。クラウドサーバーへのデータ送信、太陽光発電装置やウェブアプリの開発、浮力設計、長期運用も可能な安全性の確保など、いくつもの壁を乗り越えてシステムを改善していきました。そして最終的には、魚や海藻、貝などの生育状況や水温データをスマートフォンやパソコンで手軽に確認できるシステムが完成(図表3)。餌の食いつき具合が把握できるほか、魚の病気や酸欠の兆候も察知できると、漁業者から高く評価されています。

「頑固で無愛想な漁師さんに『すごいものをつくってくれてありがとう』と声をかけられたときは胸が

図表1 未踏事業スケジュール



図表2 未踏事業支援体制



熱くなりました。また、『これがあと1ヶ月早く導入できていれば、ワカメの斃死を防いで数千万円の売上を逃すこともなかった』という言葉もいただきました。私たちの技術が経済的にも大きな効果を生み出し得るという手応えをつかめましたし、漁師さんの経験と勘にデータを掛け合わせることで、水産業のさらなる可能性を引き出せるのではないかと感じています」と野城さんは語ります。

アドバンスト事業で完成にこぎつけたシステムは、さらにバージョンアップして2022年に水産業向け海洋観測システム「MizLinx Monitor」として受注販売を開始。現在は事業メンバーも15名に拡大し、海外にも販路を広げるべく、野城さんたちは奔走しています。

これほど惜しめない支援を無償で受けられる場はない

漆原さんは野城さんについて、「難易度の高いプロジェクトをしっかり乗り切りました。顧客対応力もついたり、お金の管理も万全。チームをまとめるリーダーシップも備わった。生来の素質がさらに磨かれ、目を見張る成長を見せてくれました」と目を細めます。

野城さんは、「未踏アドバンスト事業ではPM陣やIPAの職員が総出で応援してくださって力になりましたが、中でも漆原さんの励ましが大きかった」と振り返ります。「誠実ががんばり抜くことの大切さ、メンバーに気持ちよく動いてもらうための自らの言動、清廉潔白な経営が事業継続の要であることなど、起業家としての芯を鍛えら

れました。ここで得たものが血肉となり、その後の事業推進力にもなっています。超一流のプロフェッショナルからこれほど惜しめない支援を、しかも無償で受けられる場はほかにないと思います」

一方、PMの漆原さんは育成で心掛けていたことについて「余計な手を出さず、失敗も含めて本人たちに経験させることです。山頂アタックは過酷なこともあるし、時には失敗もするでしょう。でも背負われて山を登るのでは何も身につけません。採択者はみんな突き抜けた人材。だからこそ、振り切れるまで思った通りにやってごらんとするのが私のスタンスです」と語ります。開発成果以上に大事なものはチームの成長。採択者たちの実力に添いつつ、なるべくストレッチして成長を促すことに力点を置いているそうです。「ただ、開発はそう簡単にかかないものなので、くじけそうになったら支えることが大事。壁に直面しているときや、メンバーの関係がギクシャクしているときは、飲みに行ったり、夜中にオンラインミーティングで話し込んだりすることもありますね」

さらに、製品のクオリティコントロールも促すとのこと。社会実装に向けて越えなければならないハードルをしっかりクリアすることが、採択者の次への展開にもつながっていくわけです。

政府の評価も高い未踏事業。今後、受け入れ人数を拡充

未踏アドバンスト事業のもうひとつの魅力は、同期生や修了生との交流です。

図表3 固定型観測機器



毎年3月10日に開かれる「未踏会議」には、指導陣も含めた大勢が集まって盛り上がります。「みんな個性的で、しかも社会への貢献意識が高い。世代を超えて、志を同じくする仲間ですね」と漆原さん。野城さんも「未踏のプロジェクトはどれも刺激的。知り合った仲間は何でも相談し合える貴重な存在です」と明かします。

漆原さんは、「社会課題を解決しようと技術者が立ち上がるのが、この国の素晴らしい。日本の資源ともいえる人材を育てる未踏アドバンスト事業には、日本や世界の未来がある。ぜひ存分に力を発揮してほしいし、私たちはそれを心から応援します」とPMとしての意気込みを熱く語ります。

楠木さんによれば、未踏事業は政府の「スタートアップ育成5か年計画」にも位置付けられていて、今後さらに拡大していく方針とのこと。「未踏アドバンスト事業への応募に年齢制限はありませんので、チャレンジする気持ちを大切に、思い切って飛び込んでみてください」と締めくくってくれました。

育成の要諦は、失敗も含めて本人に経験させること

セキュリティのすゝめ

13

Theme

内部不正による情報漏えい防止策

「自社に重要情報はない」という油断がリスクに！

内部不正を抑止するカギは「動機」「機会」「正当化」の低減

❗ まずは情報の棚卸し。重要度で格付けする

組織内部者が不正に機密情報を漏えいする「内部不正」。被害事例の報道が相次ぎ、IPAが発表している「情報セキュリティ10大脅威」でも例年上位にランクインしています。パターンとして多いのが、「従業員による報酬などを目的とした外部への機密情報の提供」「退職者による転職先への機密情報の持ち出し」の2つです。他にもさまざまなパターンがありますが、いずれも顧客情報や製品の技術情報、営業情報などが外部に漏れることで、金銭被害や逸失利益が発生するだけでなく、企業の信用失墜も招きます。内部不正は組織の根幹を揺るがす脅威であることを経営層は認識しましょう。

対策としてまず行いたいのが、自社が持つ情報の棚卸しです。重要度に応じて情報を格付けして取り扱いルール

を定め、定期的に見直しましょう。また、重要情報は従業員にそれとわかるよう明示することも欠かせません。

そのうえで、内部不正を誘発する要因を排除していきます。「不正のトライアングル」理論によれば、人が不正を働くのは「動機・プレッシャー」「機会」「正当化」という3つの要素が揃ったときとされています(下図を参照)。内部不正を防ぐには、この3つの条件を低減させることが大切なのです。

❗ 中小企業の対策は道半ば。ガイドラインを参考に着手

基本の対策は次の5つです。

- ① **アクセス権管理**：犯行をやりにくくする、難しくする。
- ② **コピーやメール・ウェブの制限など情報持ち出しの困難化**：犯行の見返りを減らす、割に合わないようにする。
- ③ **ログの記録**：犯行が見つかるように

する、捕まる可能性を高める。

④ **ルール化と周知徹底**：犯行の言い訳をさせない、正当化させない。

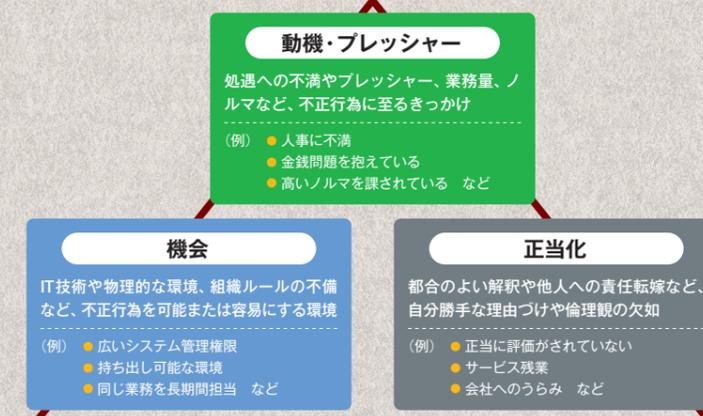
⑤ **職場環境の整備**：犯行の誘因を減らし、その気にさせない。

①～④は一般的な情報セキュリティ対策とも重なりますが、⑤は内部不正に特有のもの。職場のコミュニケーションを基軸とした信頼関係の維持・向上、罰則規程の整備など、適正な労働環境の構築を両輪として促進することが内部不正の抑止になります。

内部不正の対策を講じている企業は大手が中心で、中小企業ではまだ道半ばなのが実情です。内部不正が起こると想定外の悪影響をもたらすこともあります。「自社に重要情報はないから大丈夫」などと油断せず、リスクアセスメントをしたうえで、できることから対策に着手しましょう。

IPAでは内部不正を防ぐための対策をまとめた「組織における内部不正防止ガイドライン」や、「企業における営業秘密管理に関する実態調査2020」などの調査報告書も公開しています。ぜひ参考にしてください。

内部不正を生み出す3つの要因「不正のトライアングル」



+ 対策のポイント +

- 1 内部不正のリスクを経営層が認識すること。
- 2 自社情報を棚卸し。重要度によって格付けする。
- 3 5つの対策で「動機」「機会」「正当化」を低減。
- 4 信頼関係の向上や適正な労働環境の構築を図る。

- 内部不正の事例について知りたい方は..... <https://www.ipa.go.jp/about/ipanews/ipanews202312.html#security>
- 「組織における内部不正防止ガイドライン」..... <https://www.ipa.go.jp/security/guide/insider.html>
- 「企業における営業秘密管理に関する実態調査2020」報告書..... <https://www.ipa.go.jp/security/reports/economics/ts-kanri/20210318.html>



PMの漆原さんが未踏アドバンスト事業への思いを語るウェブ限定記事はこちら...

https://www.ipa.go.jp/about/ipanews/ipanews202312.html#specialissue_weblimited



「CEATEC 2023」に出展しました

IT技術とエレクトロニクスの国際展示会「CEATEC 2023」が10月17日～20日に幕張メッセで開催されました。

IPAは日本産業におけるデジタル基盤の提供や人材育成、地域のDX推進支援などの事業を紹介する展示を行い、会期中は西村経済産業大臣、岩田経済産業副大臣、吉田経済産業大臣政務官がIPAブースを視察されました。

19日のコンファレンスではIPA理事長・齊藤裕をはじめとする産学官の有識者がパネルディスカッションを行い、日本のデジタル化の遅れをひもときながらDXを加速させるポイントや経済成長に向けた政策、IPAの担う役割などについて意見を交わしました。



上：未踏アドバンス事業修了生から「海洋資源探査を効率化するための3次元海洋観測システム」の説明を受ける西村経済産業大臣。右：パネルディスカッション「ものづくりのナンバーワンからデジタル時代のナンバーワンへ」



<https://www.ipa.go.jp/event/2023/ceatec2023.html>

「サイバーセキュリティ経営ガイドライン」の補助資料第4版を公開

「サイバーセキュリティ経営ガイドライン」は、組織におけるセキュリティリスクマネジメントとして経営者が実践すべき対策の指針を示すものです。IPAでは、対策の実践にあたって参考となる考え方や企業の事例などをまとめたプラクティス集を補助資料として公開しています。

第4版では2023年3月に行ったガイドラインの改訂に合わせてデジタル基盤の防御やサプライチェーンセキュリティの強化などに資する内容を拡充し、9つの対策事例を追加しました。サプライチェーンセキュリティにおいては、供給網で連携する100社以上の企業の対策促進を実現した事例をご紹介します。

● 補助資料第4版の掲載例

プラクティス9-2:「サプライチェーンで連携する各社が『自社ですべきこと』を実施する体制の構築」

X社の対策実施内容

供給網で連携する100社以上の企業を4つに区分し、区分ごとの対策を実施

区分	企業の条件	対策内容
A	セキュリティ担当者あり	✓ 原則として各社で対策を立案・実施・評価 ✓ 年1回のアンケートに回答
B	年間売上高○万円以上または従業員数○名以上	✓ 自社でEDR運用または「サイバーセキュリティお助け隊」(EDRあり)を契約 ✓ 年1回のアンケートに回答
C	年間売上高○万円以上または従業員数○名以上	✓ 「サイバーセキュリティお助け隊」(EDRあり)を契約 ✓ 年1回のアンケートに回答
D	上記以外	✓ 自社内で業務用機器とインターネット接続しない(必要がある場合は区分Cに従う) ✓ 年1回のアンケートに回答

このほかX社ではサプライチェーン全体への対策支援として以下を行っている。

- ・セキュリティセミナーの開催
- ・セキュリティに関する問い合わせ窓口の設置
- ・対策実施状況に関するアンケートの実施



<https://www.ipa.go.jp/security/economics/csm-practice.html>

徳島県、徳島県警察等と連携協定を締結

IPAは2023年9月に徳島県、徳島県警察、徳島県商工会議所連合会、徳島県商工会連合会、徳島県中小企業団体中央会とサイバーセキュリティの確保に関する連携協定を締結しました。本協定は、徳島県内の中小企業におけるセキュリティ意識の向上やサイバー事案による被害防止を目的にしたもので、IPAと各機関、団体はセミナー開催や広報啓発などにおいて相互連携を図ります。

昨今のサイバーリスクの高まりを受け、IPAでは2022年12月に埼玉県警察と、2023年10月には茨城県警察とも連携協定を締結しており、今後も地域のニーズに合わせたセキュリティ対策の普及促進に取り組んでいきます。



左から布川徹氏(徳島県中小企業団体中央会会長)、阿部和英氏(徳島県商工会議所連合会会長)、後藤田正純氏(徳島県知事)、齊藤裕(IPA理事長)、岡本富治氏(徳島県商工会連合会会長)、松林高樹氏(徳島県警察本部長)



<https://www.ipa.go.jp/news/2023/security/ex20230907.html>

Just Information

いま押さえておきたいキーワード「データスペース」とは？

「データスペース」とは、国境や分野を越えたデータ流通を可能にする経済空間・社会活動の空間のこと。EUを中心に、企業・組織が保有するデータを流通させてビジネス展開するためのデータスペースの構築が進んでいます。

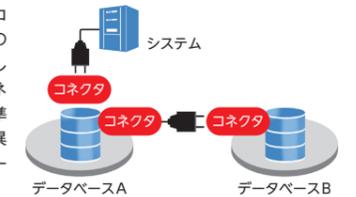
データスペースによってもたらされるものとは？

異なる分野・組織のデータの活用による高度な分析からマーケティングの改善点や課題などが発見できるようになります。また、データを組み合わせることで新たなビジネス・サービスの創出や仕事の効率化、社会課題の解決などが実現できるようになります。

データスペースの特徴は？

1. 異なる業界や分野でもデータが連携できる「相互運用性」

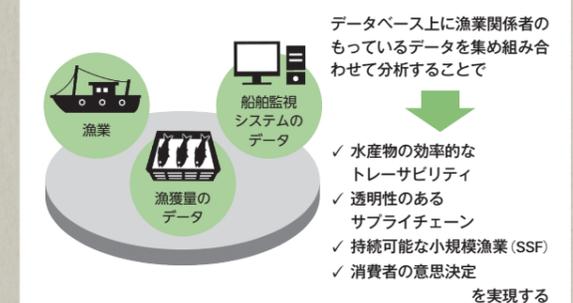
データスペースでは「コネクタ」と呼ばれるものがデータ流通を可能にします。標準化されたコネクタを利用したり、標準のルールに従うことで異なる業界や分野でもデータ連携ができます。



2. データ提供元に権利が認められている「データ主権」

データスペースでは特定の組織がデータを一元管理せず、各データ提供元が提供するデータを管理します。誰にどのデータを公開するかなどもその提供元が決めることができます。

EUの漁業データスペース「Fish-X」の例



Fish-Xウェブサイト (<https://fish-x.eu/goals-and-outcomes/>) をもとにIPAにて作成

データスペースはデジタル競争力を高める概念として注目されており、日本でも経済産業省やデジタル庁、IPAなどがファンチームとなり、構築を支援する取り組みが始まっています。

<https://dx.ipa.go.jp/data-space>
<https://www.ipa.go.jp/digital/data/data-space.html>

