

「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 「デジタルスキル標準」の賢い使い方を徹底解剖！

DX先進企業の デジタル人材育成法



- セキュリティのすゝめ 17〈ウェブサービス認証のセキュリティ強化〉
「パスキー」で多要素認証を
より安全&スマートに
- IPAの最新情報をまとめてお届け！
Hot & New Topics

双日株式会社
デジタル事業開発部
AI・データ活用推進課 課長
宮脇俊介さん(右から2番目)

双日株式会社
デジタル事業開発部
AI・データ活用推進課
龍王えみなさん(左から2番目)

双日株式会社
人事部 人材開発課
片所樹哉さん(左)

IPA デジタル人材センター
人材プラットフォーム部
スキルトランスフォーメーショングループ
研究員
阿部容子さん(右)

特集

「デジタルスキル標準」の賢い使い方を徹底解剖！

DX先進企業の デジタル人材育成法

デジタル人材の確保・育成の指針として経済産業省とIPAが策定した「デジタルスキル標準」。DX推進とデジタル人材育成を両輪で進める人材マネジメント施策のひとつとして、多くの企業・組織で活用されています。今回は導入企業である双日株式会社の方々が登場。デジタルスキル標準をどのように役立てているか、人材育成の舞台裏をうかがいます。

ビジネスとデジタルを けん引する人材を育成

国を挙げてDX推進がなされる中、デジタル人材の確保・育成が大きな課題となっています。

そこで注目したいのが、経済産業省とIPAがデジタル人材育成の指針として策定した「デジタルスキル標準」です。

内容は、すべてのビジネスパーソンを対象とした「DXリテラシー標準」と、専門性を持ってDXを進める人材を対象とした「DX推進スキル標準」の2種。IPAデジタル人材センター研究員の阿部容子さんは、「デジタルスキル標準は2022年12月の公開以降、段階的に改訂を

行い、社会や技術の変化も反映してきました。おかげさまで多くの企業・組織で採用されています」と説明します。

双日株式会社もそんな企業のひとつ。同社は、自動車本部、航空・社会インフラ本部、エネルギー・ヘルスケア本部、金属・資源・リサイクル本部、化学本部、生活産業・アグリビジネス本部、リテール・コンシューマーサービス本部という7つの本部体制で、製品の製造・販売や輸出入、サービス提供、事業投資などをグローバルに展開する総合商社です。

「当社は多様なビジネスを展開しているため、それらすべてに対

してデジタル推進部隊のみでDXを推進していたのでは、テクノロジーの進化に追いつくことができません。すなわち、デジタルの確かな知識を持ち、ビジネスとデジタルの両方をけん引していける人材を各本部に育成・配置しなければならないのです。それが人材育成を急務と感じた理由でした」と、デジタル事業開発部AI・データ活用推進課課長の宮脇俊介さんは語ります。

人材育成プログラムに スキル標準を組み込む

こうした課題意識のもと、双日は2020年よりデジタル人材の育成

図表 双日のデジタル人材育成プログラム

スキルレベル		スキル分野	
		データ分析	ビジネスデザイン
応用	レベル5: ソートリーダー	リーダーとしてエキスパートを指導・統括し、デジタルを活用した組織・事業の変革をけん引できる	
	レベル4: エキスパート	データ分析による仮説検証を主導し、ビジネス課題への解決策を企画・立案できる	デジタルを活用して、新規ビジネスの創出、既存ビジネスのバリューアップができる
	レベル3: 応用基礎	基礎的なデータ分析手法を理解し、分析課題に対して仮説検証できる	プログラミングの基本構造を理解し、アプリケーションの試作・開発・検証を補助する
レベル2: 基礎		ビジネスへのデジタル適用を考えるための基礎知識 (ITリテラシー、情報セキュリティ、データサイエンス、デジタルマーケティング)	
レベル1: 入門		ITを利用する会社員に求める入門知識 (ITパスポート試験/ローコードツールの概要)	

出典: <https://www.sojitz.com/jp/corporate/strategy/jinzai/diversity/dx/>

に乗り出しました。

ITリテラシー強化を主軸とした「入門」レベルでは、全社員にITパスポートの取得を奨励。その上の「基礎」レベルはeラーニングを中心に、全総合職を対象としてビジネスへのデジタル適用の基礎知識の習得を図りました。そして、上位の「応用」レベルでは、ハンズオンを含むより実践的な研修を通じ、ビジネスモデルや業務プロセスの変革を実践できる人材育成を目指したといえます。

2021年4月に公表した「中期経営計画2023」では、既存ビジネスへのデジタル活用による事業モデル変革と、その変革を推進するデジタル人材育成の2本柱をデジタル戦略として掲げ、同年12月にはIBMで初代CDO(チーフ・デジタル・オフィサー)を務めた荒川朋美氏を同社のCDOに迎え、既存の枠組みをグレードアップさせる形で「デジタ

ル人材育成プログラム」を始動。研修コンテンツの設計と作成は外部パートナーとともにデジタル推進部隊が行い、研修の運営やKPIモニタリングは人事部が担う形で連携し、全社一丸となって人材育成を加速させていきました。

プログラムでは入門・基礎レベルはそのままに、応用レベルを「応用基礎」「エキスパート」「ソートリーダー」に分け、全5段階へと拡張しました(図表)。

また、応用レベルのスキルを、事業課題に対してデータドリブンな施策を企画・推進する「データ分析」と、デジタル活用によるビジネスモデル変革を構想・推進する「ビジネスデザイン」の2分野で新たに定義しました。

教材に魂を込め 育成の質と速度を向上

「応用レベルの人材要件やスキ

デジタルスキル標準の要素を“いいとこ取り”

ルの定義、研修コンテンツの企画などで大いに活用しているのがDX推進スキル標準です」と、同課の龍王えみなさんは語ります。

DX推進スキル標準では「ビジネスアーキテクト」「デザイナー」「データサイエンティスト」「ソフトウェアエンジニア」「サイバーセキュリティ」の5つの人材類型を定義していますが、双日では自社のビジネス形態に合わせて、1人の商社パーソンが5つのエッセンスをバランスよく習得できるようカスタマイズしているそうです。

「データ分析ではビジネスアーキテクトとデータ活用の要素を掛け合わせ、ビジネスデザインではビジネスアーキテクトを基軸にデザイナーとソフトウェアエンジニアの要素を取り入れるといった具合に、必要な要素を“いいとこ取り”して自分たちの定義するスキルに整理しました」と龍王さん。

これに対して阿部さんは、「あらゆる企業・組織で利用できるよう、デジタルスキル標準はあえて汎用性を高くしています。“いいとこ取り”はまさに想定したとおりの使われ方です」と顔をほころばせます。

幅広くスキルを提示しているという長所が“いいとこ取り”しやすさにつながるのでしょう。

龍王さんは、「デジタルスキル標準はDX推進に必要なスキルを俯瞰し、双日におけるスキルの現状と補うべきスキルとの差分をとらえるのに役立ちました。自分たちでゼロから考えていたら、これほど網羅的に考えることはできなかったと思います。パブリックな指針ということで社内の理解が得やすかったのも利点です」と振り返ります。

人事部人材開発課の片所樹哉さんは「当社にはデジタルの強固なバックグラウンドがなく、人材育成で何をどう設計すればよいのか手探り状態でした。デジタルスキル標準はそこを明らかにしてくれました」と評価します。

さらに双日では、研修コンテンツ開発にも知恵を絞ったそうです。「特に時間をかけたのがビジネスデザインコースです。総合商社におけるビジネスデザインとは何か、議論を重ねた結果浮かび上がったのは『世の中に多数あるDX事例の中から成功パターンを抽出し、それらを双日グループの事業へアレンジすること』でした」と宮脇さんは言います。

研修コンテンツの開発ではカリ

キュラムごとに10～20名の意欲・意識・リテラシーの高い社員にも開発協力を要請し、そうした人材の優れた知見やノウハウを自然とインストールできるような教材をつくり上げました。

「DX感度や変革意欲の高い社員を見つけ出し、その人たちと一緒に研修コンテンツをつくる。そうやって自社の魂を込めることが、人材育成の質とスピードを高めるポイントだと思います」と宮脇さんは語ります。

「DX認定」のほか 「DX銘柄」にも選定

さまざまな創意工夫が功を奏し、双日のデジタル人材育成は着実に実を結んでいます。

「DXに対する社員の意識改革は着実に進んでおり、社員が主体的に学ぶ姿勢が見られるようになりました」と片所さん。

特にエキスパート研修に挑む課長クラスの人材が増え、修了後に彼らをマネジメントとするデジタル専任組織が本部内で立ち上がり始めました。

各本部やチームのリーダーと現場担当者がともに高度なデジタル知識を持ち、それぞれのビジネスで新たな価値を創出する——、まさに中計2023で描いたビジョンが実現しつつあります。

双日が2021年の「DX認定取得事業者」をはじめとして、「DX銘柄2023」「DX注目企業 2024」に選定されたのはその裏付けともいえるでしょう。

デジタル活用による価値創造で“Digital-in-All”の実現へ

人事部としても全社目線で 人材の活躍を後押し

「中計2023はデジタル開拓期、いわば準備期間の位置づけでした。2024年5月に発表した『中期経営計画2026』では“Digital-in-All(すべての事業にデジタルを)”と銘打ち、徹底的なデジタル活用による新たな価値創造、企業価値の向上に挑戦します」と宮脇さん。片所さんも「育成した人材をどう活かすかがこれから問われます。人事部としても全社目線で人材の活躍を後押ししていきたいですね」と語ります。

「特にエキスパート人材の育成を加速することで、クロスアサインなど活躍の場の広がりも期待できるのでは」と展望を示すのは龍王さん。「デジタルを使ってどう稼ぐかという道筋を描き、そこへ到達するために補うべきスキルをタイムリーに提供するため、プログラムのアップデートも図っていきます」

さらに宮脇さんは、「ビジネスモデル変革の手段として、デジタルを活用することが当たり前になれば、デジタル人材という言葉の特殊性がなくなるはずです。それが“Digital-in-All”という言葉の本質だと思います。そうした世界観を実現するために、グループ一丸でDX推進に取り組んでいきます」と長期的な視座を示しました。

力強い言葉に阿部さんは、「双日さんのDX推進の勢いを感じます。その下支えとなっているデジタルスキル標準を、より多くの企業・組織で役立ててもらえたらうれしいです」と語ってくれました。

デジタルスキル標準は2024年7月に改訂しました。
その内容についてIPA担当者が解説するウェブ限定記事はこちら
https://www.ipa.go.jp/about/ipanews/ipanews202409.html#specialissue_weblimited



「パスキー」で多要素認証をより安全&スマートに

！ 公開鍵暗号方式でパスワードが不要に

オンラインショッピングやインターネットバンキングを利用する際、ログイン認証を「IDとパスワード」のみで行う人が多いようです。フィッシング対策協議会の調査(2023年7月公開)でも、オンラインショッピング利用者の80.9%がこの方式でログインしていることが明らかになっています。しかし、パスワードを使う認証は、実はセキュリティリスクが高いのです。問題点として、「利用者が単純なパスワードを設定するなど管理が不十分になりがち」「パスワード詐欺を狙うフィッシング詐欺やサービス提供側の情報漏えいで、認証情報が漏れるリスクがある」「パスワードが漏えいすると不正ログインに悪用される可能性がある」といったことが挙げられます。IPAが公開する「情報セキュリティ10大脅威

(個人編)」でも、2016年から9年にわたり「インターネット上のサービスへの不正ログイン」が登場していますが、パスワードの管理不備や漏えいはそのきっかけのひとつといえるでしょう。

より安全な認証を行うには認証の3要素である「知識情報」「所持情報」「生体情報」のうち2つ以上を組み合わせる多要素認証が推奨されますが、これを安全かつ便利に行う認証方式として注目されるのが、FIDOアライアンスが策定する「パスキー」です。特徴は、公開鍵暗号方式を用いることでパスワードが不要となること。パスワードの代わりに、スマホなどデバイスの生体認証やPIN(個人識別番号)などの画面ロック解除によって認証を行うのです。

！ “防犯性の高い鍵”へ早めの切り替えを

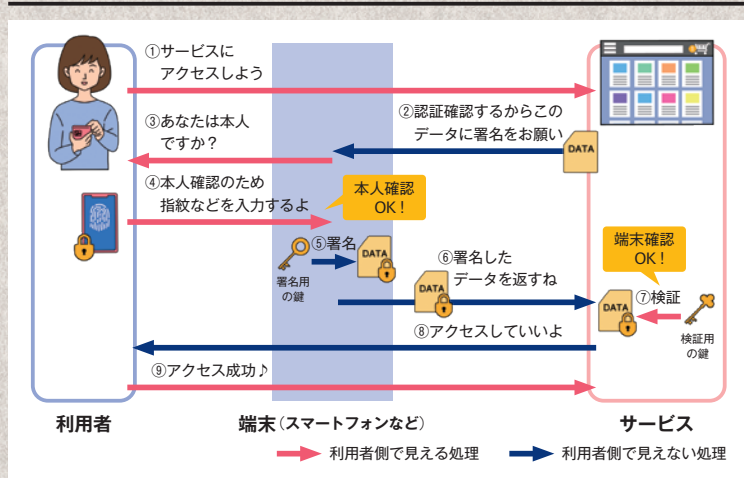
パスキー利用のメリットとして、①

利用者のパスワード管理が不要、②パスワードレスのため漏えいの心配もない、③パスワードを狙う攻撃への耐性がある、④パスワードの代わりとなる生体情報やデバイスのロック解除情報は端末に保存されるため、サービス提供側からの漏えいリスクが低減できる——などが挙げられます。

事業者としても、パスワード認証への依存は不正ログインや情報漏えいの発生リスクを高め、ひいては利用者の金銭被害、企業イメージの低下といった事態にまで発展しかねません。そうした意味で、パスキーの導入はウェブサービスの安全性を高める有効な一手といえます。いわば玄関の鍵をより防犯性の高いものに改めるようなもの。米国の大手IT企業を中心にパスキーの導入が相次ぎ、遠からず日本への波及が見込まれることもあり、できるだけ早めの対応が望まれます。

導入には、ウェブサービスの認証システムにパスキーのしくみを組み込む必要があります。自社での処理が難しい場合は外部のベンダーなどに相談するとよいでしょう。

パスキーの認証のイメージ



+ 対策のポイント +

- 1 パスワード認証に依存することのリスクを知ろう
- 2 より安全なのは多要素認証。これを便利に利用する認証方式がパスキー
- 3 パスキー導入でサービス提供側にも多くの利点。早めの対応が望まれる

● パスキーに関する詳しい情報はこちら (FIDOアライアンスのサイトへ)
<https://fidoalliance.org/passkeys/?lang=ja>

● パスワードが関係する不正ログイン事例を紹介するウェブ限定記事はこちら
https://www.ipa.go.jp/about/ipanews/ipanews202409.html#security_weblimited



日本企業のDXを調査「DX動向2024」

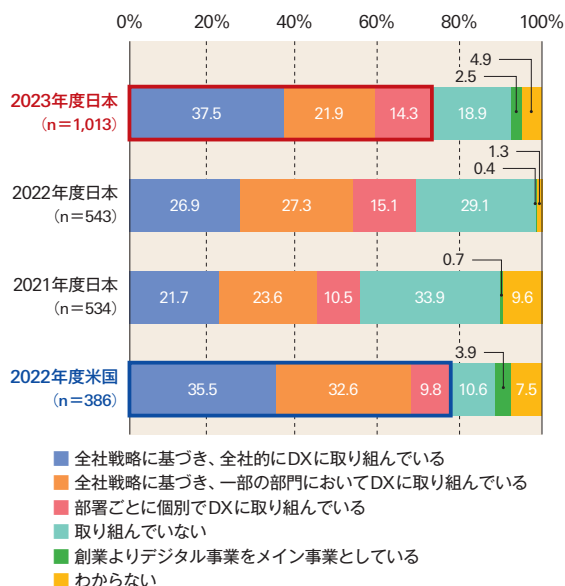
日本企業のDXの取り組みと成果などを、戦略・技術・人材の視点からまとめた「DX動向2024」。2023年度、DXに取り組んでいる企業は73.7%と2022年度の米国のレベルにほぼ並びました。DXの成果が出ている企業は58.0%から64.3%に増加したものの、米国（同設問回答89.0%）とはまだ差があります。

DXの取り組み項目別の成果状況では「アナログ・物理データのデジタル化」や「業務の効率化による生産性の向上」のように比較的取り組みやすく成果も出やすいものがある反面、「顧客起点の価値創出によるビジネスモデルの根本的な変革」など、新たな価値を生む変革への取り組み成果はまだ少数と道半ばの状態です。



<https://www.ipa.go.jp/digital/chousa/dx-trend/dx-trend-2024.html>

● DXの取り組み状況（経年変化および米国との比較）



2024年度「未踏事業」が始動

優れたIT人材を発掘・育成する「未踏事業」の2024年度実施プロジェクトを公開しました。「未踏事業」には、目的や対象年齢が異なる3つのプログラムがあり、採択者たちはさまざまな支援を受けながらプロジェクトを推進します。

このうち、ビジネスや社会課題の解決を目指すIT人材を育成する「未踏アドバンスト事業」では、過去最多となる143件の応募があり20件のプロジェクトを採択しました。

今後、採択者たちはプロジェクトマネージャーの指導のもと、約9ヶ月間にわたり開発プロジェクトに取り組めます。

「未踏事業」に関する情報は、以下のURLおよび二次元コードからご覧いただけます。



<https://www.ipa.go.jp/jinzai/mitou/about.html>

● 2024年度「未踏事業」

実施プロジェクト件数と採択者数

MITOU 未踏IT人材発掘・育成事業 アイデアと技術を持つ25歳未満のIT人材を育成		21件 (35名)
MITOU ADVANCED 未踏アドバンスト事業 ビジネスや社会課題の解決を目指すIT人材を育成		20件 (66名)
MITOU TARGET 未踏ターゲット事業 次世代ITを活用して世の中を変える先進分野のIT人材を育成	量子コンピューティング技術分野	12件 (26名)
	リザーバーコンピューティング技術分野	5件 (8名)

AI利用時のセキュリティ脅威・リスク調査報告書を公開

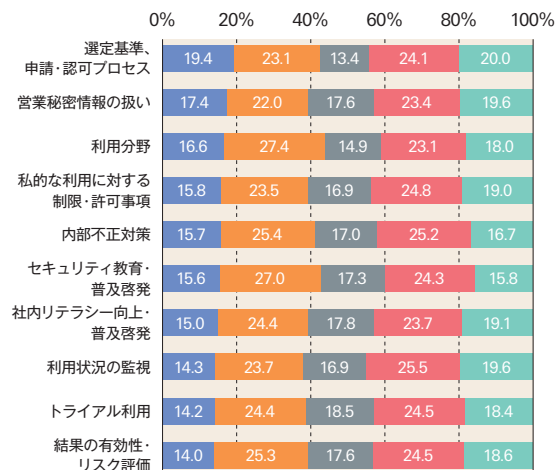
生成AIの登場で、生産性向上が期待される一方、AIの悪用・誤用によるサイバー攻撃やインシデント被害も懸念されています。

AI業務利用時のセキュリティ脅威・リスク認識・対応状況に関するIPAの調査では、6割が脅威を感じ、7割がセキュリティ対策は重要と回答。一方、生成AI利用時のセキュリティ関連規則の策定、明文化、組織的検討がされている企業・組織は20%未満とルール整備は途上です。IPAは本報告書の公開により、AIの業務利用におけるセキュリティ上の脅威・リスクの認識が向上し、AIを安全に使うための体制整備が進むことを期待しています。



<https://www.ipa.go.jp/security/reports/technicalwatch/20240704.html>

● 生成AIの規則、体制整備状況 (n=1,000)



■ 規則が策定され、明文化され、セキュリティ対応を関係部門が検討している
■ 方針は決めたが詳細規則は策定中である
■ 方針・規則策定の検討がなく、職員の裁量に任されている
■ わからない
■ 利用の予定・計画がない

Just Information

水道情報活用システムの事例集・ガイドブックを公開

我が国の水道事業は、職員数減少、施設老朽化、料金収入減少、災害リスクなど多くの課題に直面しています。国土交通省（厚生労働省から2024年4月に水道整備・管理行政を移管）、経済産業省およびIPAは、CPS[※]/IoTを活用した水道情報活用システムの普及を推進しています。同システムは「データ流通のルール」を標準化し、各機器やシステムがこのルールに従うことで相互のデータ管理を可能とし、今後の事業統合や広域連携、管理の高度化、水道施設台帳の整備などを効率的に実現することを目指すものです。

水道事業者さまからのご要望に応え、各地の取り組み・導入の手順、手続き、メリットなどをまとめた事例集・ガイドブックを作成しました。IPAでは今後も水道事業をとりまく課題解決とDXの推進に取り組んでいきます。

※ CPS: Cyber-Physical System。実世界（フィジカル空間）にある多様なデータをセンサーなどで収集して、サイバー空間でデータを活用し、産業の活性化や社会問題の解決を図っていく取り組みのこと

水道情報活用システムの特徴

クラウド
クラウド環境にデータを保存

データ標準化
データ項目等を規定
データを自由に活用可能

アプリは自由に選択
既存アプリも導入可能

水道情報活用システムとは、水道事業者が保有するデータに関するルールを定めたものです。主に、アプリケーション・デバイス・水道標準プラットフォームで構成されています。



<https://www.ipa.go.jp/digital/dx/suidou-case-study-guidebook.html>

水道事業が抱える問題とシステム導入のメリット

水道事業が抱える問題	システム導入のメリット
職員数減少	データの規格などが標準化されるため、職員の経験を頼りに行っていた業務や、技術・知識の継承を効率化・システム化することができます。
施設の老朽化	標準化されたデータにより、断水事故等の迅速な情報共有や、データを活用した漏水検知など、住民生活に与えるリスクを最小限に抑えます。
料金収入減少	ベンダーロックインの解消による適切な競争環境の実現や、柔軟性のあるクラウドサービスによるシステムの増減など、費用の適正化が可能です。
災害リスク	データは耐災害性の高いデータセンターで管理されており、災害時にはクラウド化された水道情報資産により効果的な受援体制が構築可能です。

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6年度・問11】

品質に関する組織やプロセスの運営管理を標準化し、マネジメントの質や効率の向上を目的とした方策として、適切なものはどれか。

- ア ISMSの導入 イ ISO 9001の導入
ウ ITILの導入 エ プライバシーマークの取得

問2 マネジメント系【令和6年度・問55】

システム監査の目的に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 開発すべきシステムの具体的な用途を分析し、システム要件を明らかにすること
イ 情報システムが設置されている施設とその環境を総合的に企画、管理、活用すること
ウ 情報システムに係るリスクに適切に対応しているかどうかを評価することによって、組織体の目標達成に寄与すること
エ 知識、スキル、ツール及び技法をプロジェクト活動に適用することによって、プロジェクトの要求事項を満足させること

問3 テクノロジ系【令和6年度・問98】

ランサムウェアに関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア PCに外部から不正にログインするための侵入路をひそかに設置する。
イ PCのファイルを勝手に暗号化し、復号のためのキーを提供することなどを条件に金銭を要求する。
ウ Webブラウザを乗っ取り、オンラインバンキングなどの通信に割り込んで不正送金などを行う。
エ 自らネットワークを経由して感染を広げる機能を持ち、まん延していく。

正解: ア、ウ、エ

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」最新号の公開をお知らせするメール配信サービスをご提供しています。お申込み、配信先の変更・配信停止につきましてはウェブページをご覧ください。

- 「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ありません。

IPAニュース

検索

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


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

