デジタルスキル標準 DSS-L 分冊版
ver.1.2

2024年7月

独立行政法人
情報処理推進機構

経済産業省

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

目次

I. デジタルスキル標準の概要

- デジタルスキル標準策定の背景、ねらい
- デジタルスキル標準　改訂の考え方
- デジタルスキル標準の構成
- デジタルスキル標準で対象とする人材
- デジタルスキル標準の汎用性
- デジタルスキル標準の活用イメージ

II. DXリテラシー標準

1. DXリテラシー標準策定のねらい、策定方針
2. DXリテラシー標準の構成
3. スキル・学習項目
   a. 概要
   b. 詳細
4. DXリテラシー標準の活用イメージ

III. DX推進スキル標準　※本書に掲載無し

1. DX推進スキル標準策定のねらい、策定方針
2. DX推進スキル標準の構成
3. 人材類型・ロール
   （類型定義、各ロールの担う責任・業務、各ロールの必要スキル）
   a. ビジネスアーキテクト
   b. デザイナー
   c. データサイエンティスト
   d. ソフトウェアエンジニア
   e. サイバーセキュリティ
4. 共通スキルリスト解説
5. DX推進スキル標準の活用イメージ

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

Ⅰ. デジタルスキル標準の概要

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

デジタルスキル標準策定の背景・ねらい

日本企業におけるDX推進の重要性の高まり

- データ活用やデジタル技術の進化により、我が国や諸外国において、データ・デジタル技術を活用した産業構造の変化が起きつつある。このような変化の中で企業が競争上の優位性を確立するためには、常に変化する社会や顧客の課題を捉え、デジタルトランスフォーメーション（DX[脚注]）を実現することが重要。
- 一方で、多くの日本企業は、 DXの取組みにおくれをとっていると考えられる。その大きな要因のひとつとして、DXの素養や専門性を持った人材が不足していることが挙げられる。

DX推進における人材の重要性

- 企業がDXを実現するには、企業全体として変革への受容性を高める必要がある。そのためには、経営層を含め企業に所属する一人一人がDXの素養を持っている状態、すなわちDXに理解・関心を持ち自分事ととしてとらえている状態を実現する必要がある。また、変革への受容性を高めたうえで、実際に企業がDX戦略を推進するには、関連する専門性をもった人材が活躍することが重要である。
- このため、全員がDX推進を自分事ととらえ、企業全体として変革への受容性を高めるために、全てのビジネスパーソンにDXに関するリテラシーを身につける必要がある。また、DXを具体的に推進するために、専門性を持った人材の確保・育成が必要である。

デジタルスキル標準の策定

- 上記のようなDX推進における人材の重要性を踏まえ、個人の学習や企業の人材確保・育成の指針であるデジタルスキル標準を策定する。
- デジタルスキル標準は、ビジネスパーソン全体がDXに関する基礎的な知識やスキル・マインドを身につけるための指針である「DXリテラシー標準」及び企業がDXを推進する専門性を持った人材を確保・育成するための指針である「DX推進スキル標準」の2種類で構成されている。
  - ✓ DXリテラシー標準：全てのビジネスパーソンが身につけるべきスキルの標準
  - ✓ DX推進スキル標準：DXを推進する人材類型の役割や習得すべきスキルの標準
- デジタルスキル標準で扱う知識やスキルは、共通的な指標として転用がしやすく、かつ内容理解において特定の産業や職種に関する知識を問わないことを狙い、可能な限り汎用性を持たせた表現としている。そのため、個々の組織・企業への適用にあたっては、各組織・企業の属する産業や自らの事業の方向性に合わせた具体化が求められることに留意する必要がある。

脚注 DXの定義 ：企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革する とともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること（経済産業省「デジタルガバナンス・コード2.0」（2022年9月改訂） ）

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

デジタルスキル標準改訂の考え方（1/2）

改訂の考え方

- 今後、中長期的に社会的インパクトがある技術の登場・普及も予想され、その都度、スキルの変容が求められる。
- 新しい技術や産業構造の変化、政府方針等のDXに影響を及ぼす出来事に対し、短期・中長期的なインパクトの見通し、既存デジタルスキル標準との整合性、及び利用者への影響等を考慮し、全ビジネスパーソンが身に着けるべきスキルや、DXを推進する人材類型の役割や習得すべきスキルの標準を見直し続けていく。
- 具体的には、関係省庁との連携の下で、様々な民間プレイヤー（教育事業者等）の関与を得ながら普及・活用に向けて取り組むとともに、デジタルスキル標準の利用者（組織・企業、個人、教育事業者等）のフィードバックを得ながら、継続的な見直しを行っていく。

改訂趣旨（2023年8月）

- 急速に普及する生成AIは、各企業におけるDXの進展を加速させると考えられ、企業の競争力を向上させる可能性がある。
- あわせて、ビジネスパーソンに求められるスキルも変化し、より重要になる部分もあると想定される。
- その状況に対応するため、DXリテラシー標準に対する必要な変更を行った。

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

デジタルスキル標準改訂の考え方（2/2）

改訂趣旨（2024年7月）

■ **ビジネスアーキテクトに関する改訂**（類似職種プロダクトマネージャーに関する補記）

- ✓ グローバル標準や、日本企業のうち特にデジタルサービスを提供する企業において、**ビジネスアーキテクトと類似性がある職種としてプロダクトマネージャーが一般的になりつつある。**
- ✓ 今回の改訂は、上記のような実態を受け、**DXを推進する人材の一つとしてプロダクトマネージャーの定義を行い、ビジネスアーキテクト類型に補記を行うものである。**

■ **生成AIに関する改訂**

- ✓ 急速に普及する生成AIは、各企業におけるDXの進展を加速させると考えられ、企業の競争力を向上させる可能性がある。
- ✓ ビジネスパーソンに求められるスキルの変化に対応したDXリテラシー標準の改訂（2023年8月）に続き、**DXを推進する人材に求められる行動等についてDX推進スキル標準への必要な変更（補記の追加等）**を行った。
- ✓ 補記においては、実際に生成AIを用いる際には**権利侵害・情報漏洩、倫理的な問題**等が無いよう十分に注意を払う必要があることも含む内容とした。
- ✓ なお、本改訂は**現時点での生成AIの状況に基づき**行っており、技術発展・法整備等の状況の変化に伴い、継続的に見直すものとする。

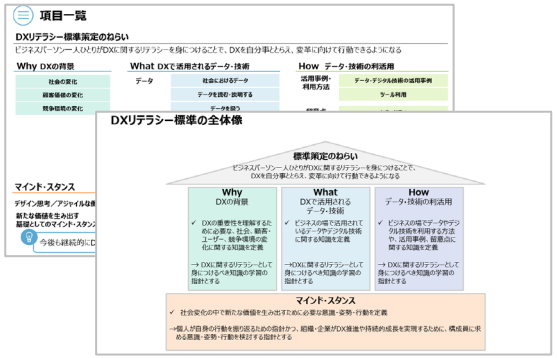
All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

デジタルスキル標準の構成

- デジタルスキル標準は「DXリテラシー標準」と「DX推進スキル標準」の2つの標準で構成され、前者はすべてのビジネスパーソンに向けた指針及びそれに応じた学習項目例を定義し、後者は DXを推進する人材の役割（ロール）及び必要なスキルを定義している。

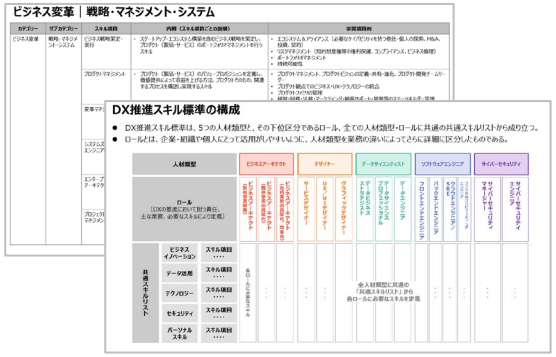
デジタルスキル標準

DXリテラシー標準



- 以下の指針及び、それぞれの指針において学習が期待される項目（学習項目例）を定義している。
  - ➢ DXに関するリテラシーとして身につけるべき知識の学習の指針
  - ➢ 個人が自身の行動を振り返るための指針かつ、組織・企業が構成員に求める意識・姿勢・行動を検討する指針

DX推進スキル標準

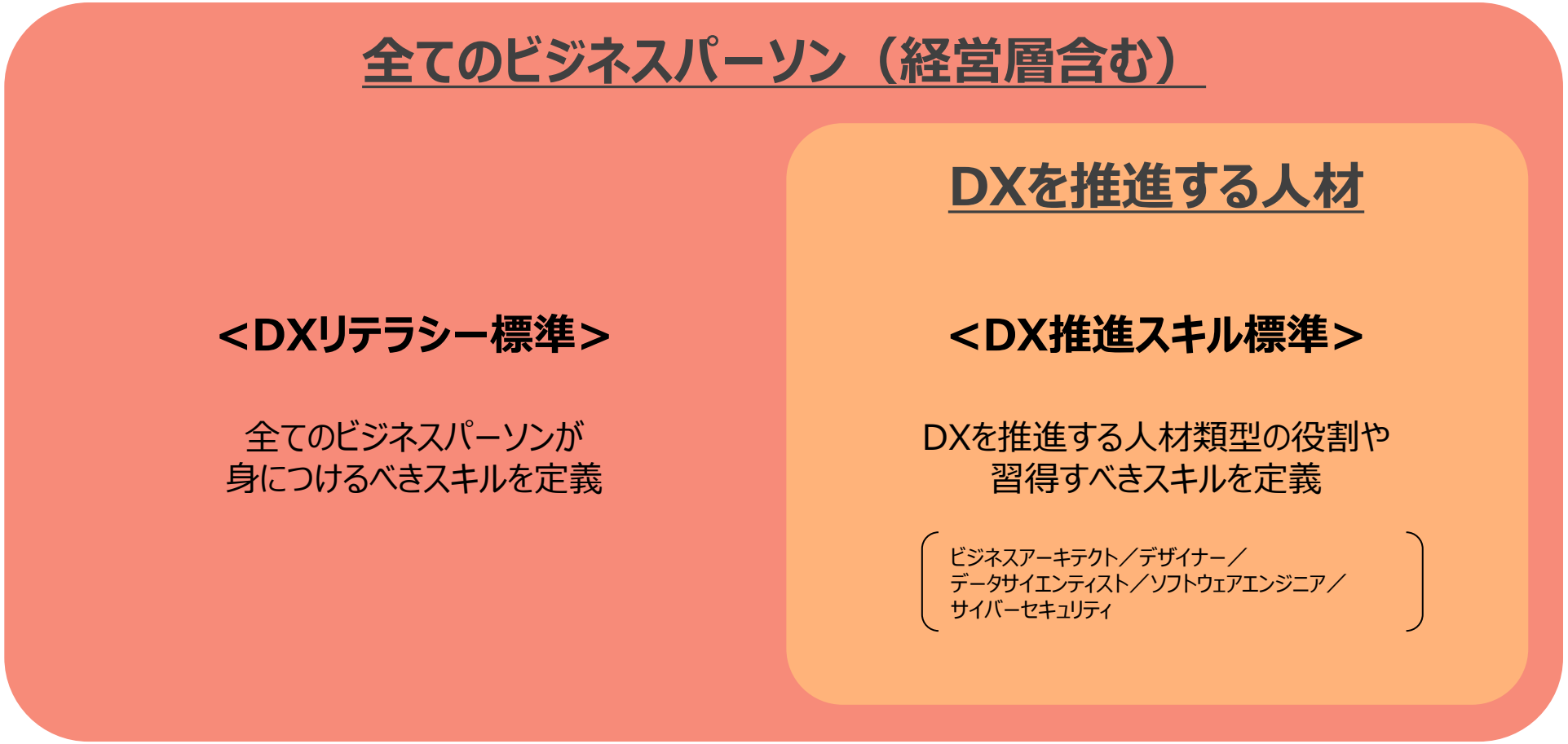


- DX推進に必要な人材類型（ビジネスアーキテクト/デザイナー/データサイエンティスト/ソフトウェアエンジニア/サイバーセキュリティ）について類型ごとに、ロール及び必要なスキルを定義している。

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

デジタルスキル標準で対象とする人材

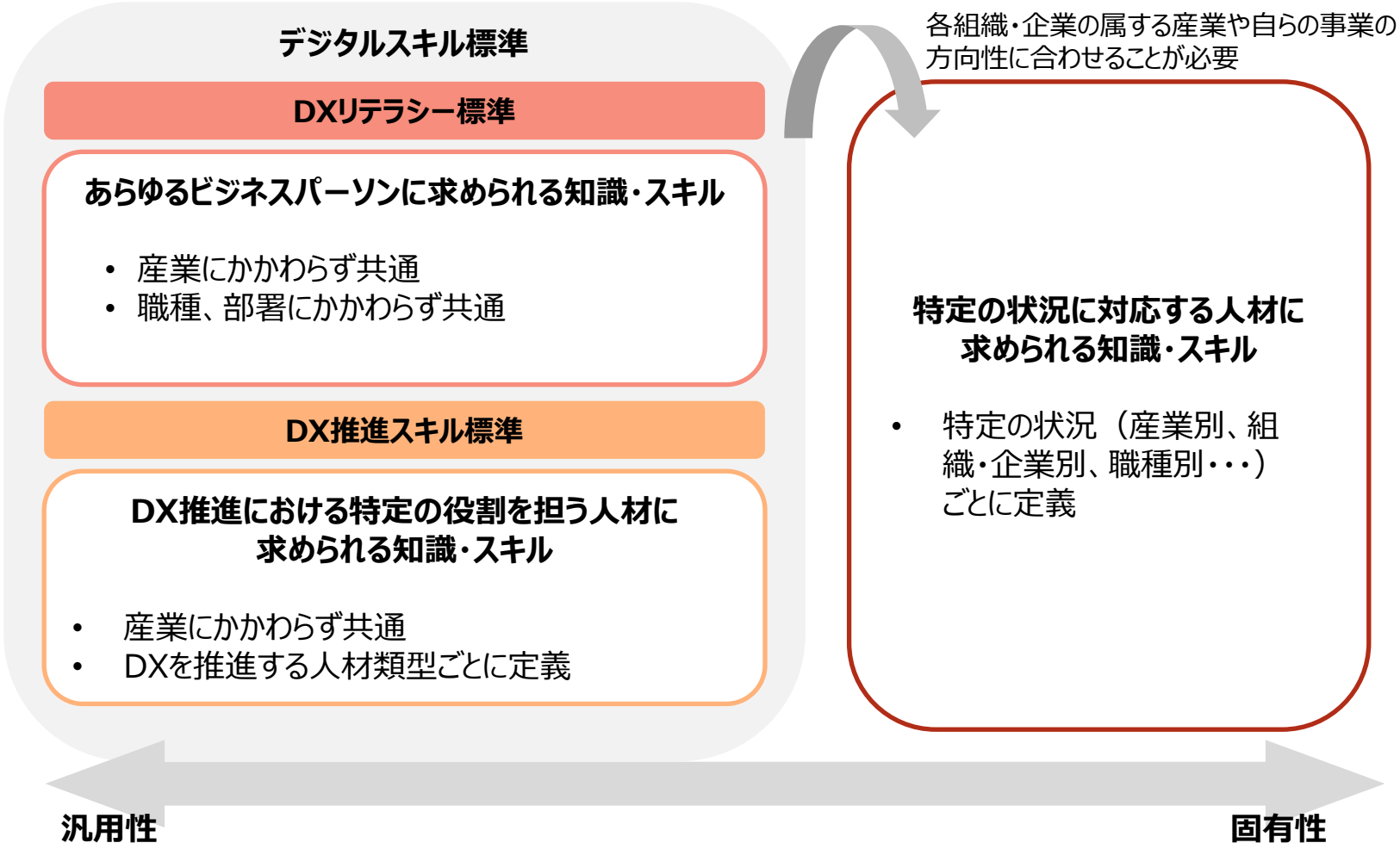
- デジタルスキル標準で対象とする人材は、**デジタル技術を活用して競争力を向上させる企業等に所属する人材を想定**している。
- このうち、「DXリテラシー標準」は全てのビジネスパーソンを対象としており、「DX推進スキル標準」は組織・企業において専門性を持ってDXの取組みを推進する人材（DXを推進する人材）を対象としている。



All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

デジタルスキル標準の汎用性

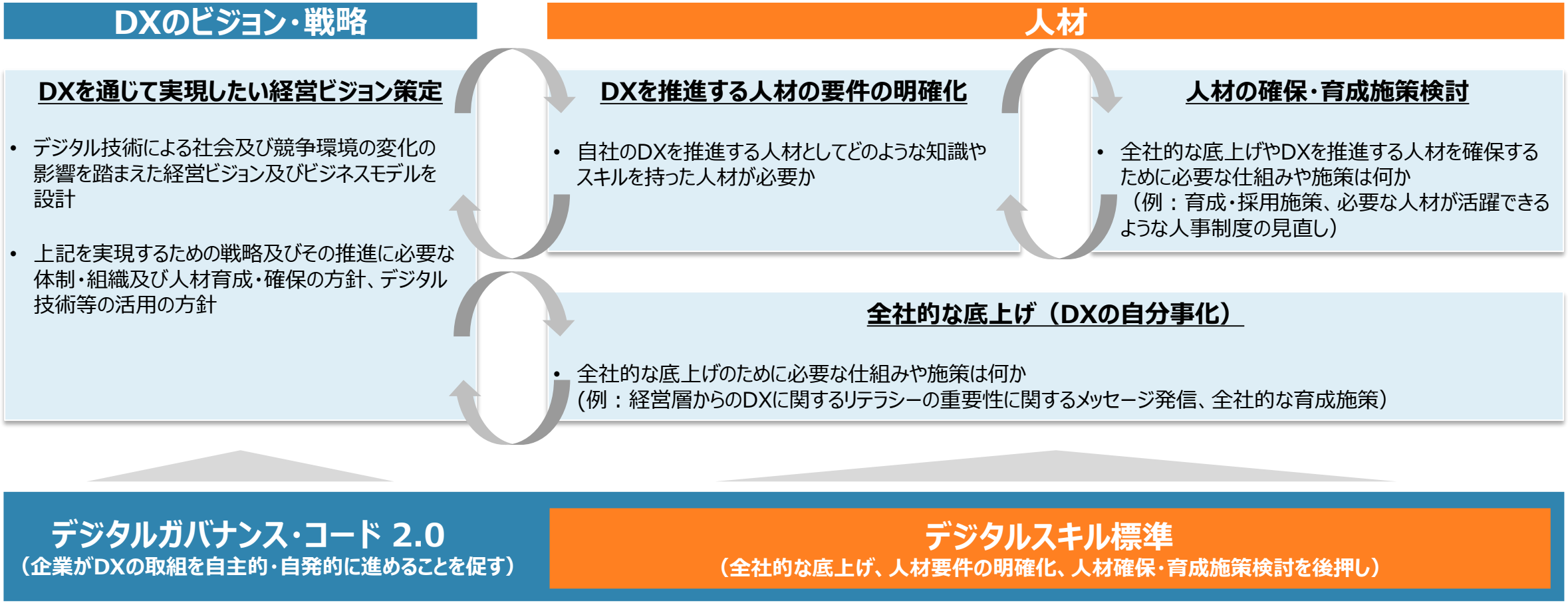
- デジタルスキル標準で扱う知識やスキルは、共通的な指標として転用がしやすく、かつ内容理解において特定の産業や職種に関する知識を問わないことを狙い、可能な限り汎用性を持たせた表現としている。
- そのため、個々の組織・企業への適用にあたっては、各組織・企業の属する産業や自らの事業の方向性に合わせることが求められる。



All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

デジタルスキル標準の活用イメージ

- 企業がDXを推進するためには、全社的なDXの方向性を基に人材確保・育成の取組みを実行し、それを通して実現できたことを踏まえ方向性を見直していくような循環が必要。その中で、デジタルスキル標準は人材確保・育成の取組みの実行を後押しする。
- なお、DX推進スキル標準に示されているDX推進に必要な役割は、企業がこれら全てを最初から揃えることは必須でなく、事業規模やDXの推進度合に応じて一部の役割から揃えていくことが想定される。



All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

II. DXリテラシー標準

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

第1章

DXリテラシー標準策定のねらい、策定方針

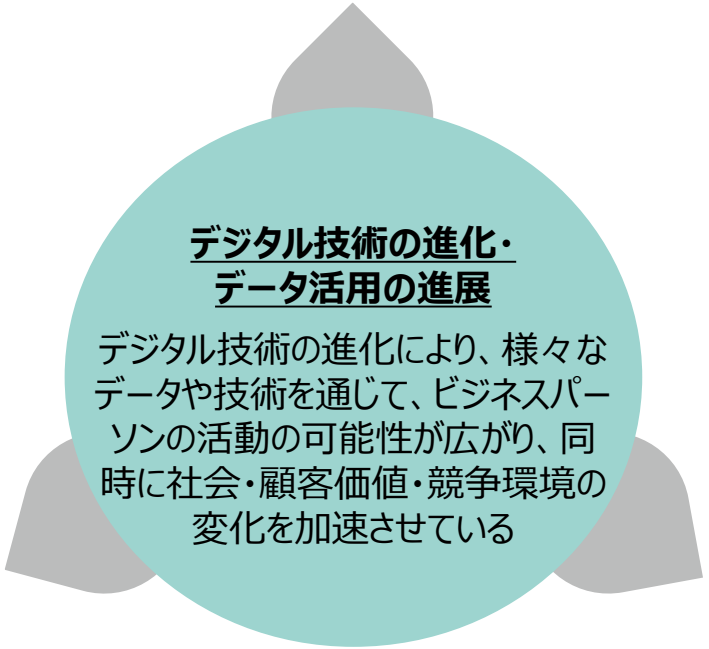
All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

DXリテラシー標準の必要性

環境変化やDXが推進される世の中で、ビジネスパーソン一人一人が、よりよい職業生活を送るためには、従来の「社会人の常識」とは異なるものも含む知識やスキルの学びの指針が必要。

社会の変化

持続可能な成長のための取組みの重要性が認知され（SDGsへの関心の高まり、ESG投資　等）様々な社会課題を解決することの価値が高まっている



顧客価値の変化

品質がいいだけでなく、付加価値の高さや、個人個人の嗜好に合っているものが求められるようになっている

競争環境の変化

デジタルの活用で異業種からの参入、国境を越えたビジネスが盛んになるなど、従来のビジネスに存在した様々な垣根が取り払われつつある

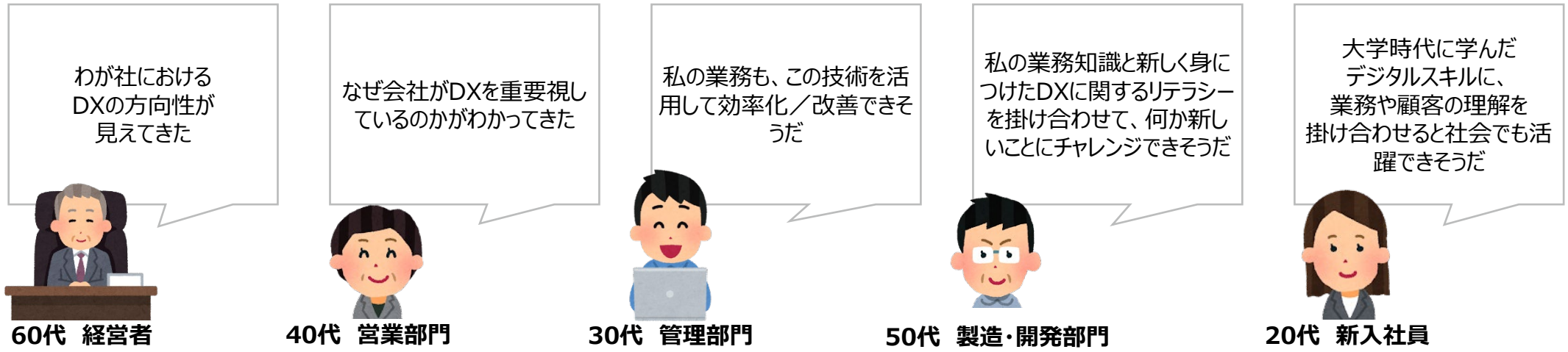
All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

DXリテラシー標準策定のねらい

DXリテラシー標準策定のねらい

ビジネスパーソン一人一人がDXに関するリテラシーを身につけることで、DXを自分事ととらえ、変革に向けて行動できるようになる。

DXに関するリテラシーを身につけた人材イメージ



- ✓ 社会環境・ビジネス環境の変化に対応すべく、組織・企業を中心に社会全体のDXが加速している。
- ✓ その中で、人生100年時代を生き抜くためには、組織・年代・職種を問わず、ビジネスパーソン一人一人が自身の責任で学び続けることが重要となる。
- ✓ 「DXリテラシー標準」は、ビジネスパーソン一人一人がDXに参画し、その成果を仕事や生活で役立てるうえで必要となるマインド・スタンスや知識・スキルを示す、学びの指針とする。

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

DXリテラシー標準に沿った学びによる効果（個人）

- ✓ DXリテラシー標準に沿って学ぶことで、世の中で起きているDXや最新の技術へのアンテナを広げることができる。アンテナを広げることで、 DXリテラシー標準の内容を身につけることにとどまらず、日々生まれている新たな関連項目・キーワードにも興味を向けることができる。
- ✓ DXリテラシー標準の内容を起点として、日々生まれる新たな技術・言葉（バズワードと呼ばれるものも含め）の内容や意味を自ら調べる姿勢が求められる。

DXリテラシー標準で対象とする範囲

知る／調べる

- ✓ DXリテラシー標準に沿って、DXの必要性、データ、デジタル技術について知り、**DXリテラシー標準では扱っていない内容も含め、DXに対するアンテナを広げる**ことができる
- ✓ DXリテラシー標準での扱いの有無にかかわらず、**知らない言葉に接したときは自ら調べることで、**DXへの知識を広げることができる

使ってみる

- ✓ アクセス可能なもの（技術・ツール）に実際に触れる

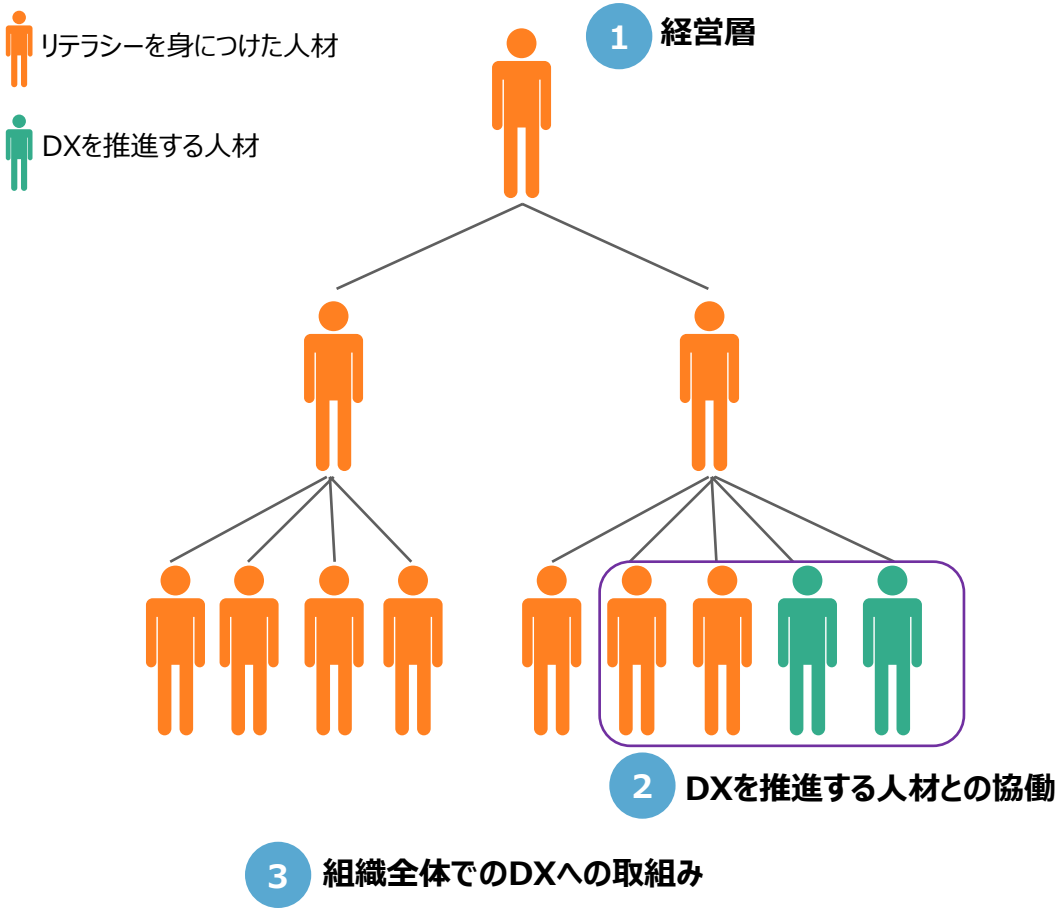
活用する

- ✓ 自身の業務での活用方法を考え、実践する

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

DXリテラシー標準に沿った学びによる効果（組織・企業）

✓ DXに関するリテラシーを身につけ、DXへのアンテナを広げた人材が増えることで、DXを加速することができる。



1 **経営層**が、社会やビジネス環境の変化において有益な技術・考え方を知ることで、**自社としてのDXの方向性を思案し、社員に示すことができるようになる。**

2 **事業内容そのものや業務について知見のある人材**がリテラシーを身につけDXへのアンテナを広げることで、組織・企業におけるDXの可能性の発掘や、DXに関する専門性が高い人材（DXを推進する人材）との協働が進み**企業としてのDXが進みやすくなる。**

3 **様々な組織・年代・階層・職種の人材**がDXに関するリテラシーを身につけることで、組織・企業の**DX推進に伴って組織内で起きる変化への受容性が高まる。**

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

第2章

DXリテラシー標準の構成

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

DXリテラシー標準の全体像

標準策定のねらい

ビジネスパーソン一人一人がDXに関するリテラシーを身につけることで、
DXを自分事ととらえ、変革に向けて行動できるようになる

Why
DXの背景

- ✓ DXの重要性を理解するために必要な、社会、顧客・ユーザー、競争環境の変化に関する知識を定義

→ DXに関するリテラシーとして身につけるべき知識の学習の指針とする

What
DXで活用されるデータ・技術

- ✓ ビジネスの場で活用されているデータやデジタル技術に関する知識を定義

→DXに関するリテラシーとして身につけるべき知識の学習の指針とする

How
データ・技術の利活用

- ✓ ビジネスの場でデータやデジタル技術を利用する方法や、活用事例、留意点に関する知識を定義

→ DXに関するリテラシーとして身につけるべき知識の学習の指針とする

マインド・スタンス

- ✓ 社会変化の中で新たな価値を生み出すために必要な意識・姿勢・行動を定義

→個人が自身の行動を振り返るための指針かつ、組織・企業がDX推進や持続的成長を実現するために、構成員に求める意識・姿勢・行動を検討する指針とする

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

項目一覧

DXリテラシー標準策定のねらい

ビジネスパーソン一人一人がDXに関するリテラシーを身につけることで、DXを自分事ととらえ、変革に向けて行動できるようになる

Why DXの背景

- 社会の変化
- 顧客価値の変化
- 競争環境の変化

What DXで活用されるデータ・技術

データ	社会におけるデータ
	データを読む・説明する
	データを扱う
	データによって判断する
デジタル技術	AI
	クラウド
	ハードウェア・ソフトウェア
	ネットワーク

How　データ・技術の利活用

活用事例・利用方法	データ・デジタル技術の活用事例
	ツール利用
留意点	セキュリティ
	モラル
	コンプライアンス

マインド・スタンス

デザイン思考／アジャイルな働き方	顧客・ユーザーへの共感	常識にとらわれない発想	反復的なアプローチ	
新たな価値を生み出す基礎としてのマインド・スタンス	変化への適応	コラボレーション	柔軟な意思決定	事実に基づく判断

今後も継続的にDXの在り方の変化を捉え必要な改訂を行う。

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

デジタルスキル標準の改訂＜要旨＞（2023年８月）

- 急速に普及する生成AIは、各企業におけるDXの進展を加速させると考えられ、企業の競争力を向上させる可能性がある。あわせて、ビジネスパーソンに求められるスキルも変化し、より重要になる部分もあると想定される。その状況に対応するため、昨年末に策定したデジタルスキル標準（うち、DXリテラシー標準）に関する必要な改訂を実施。

標準策定のねらい

改訂なし

Why
（DXの背景）

- ✓ 産官学で生成AIの利用が進んでおり、社会環境へ影響を与える可能性があるため、**「社会の変化」**に**人材育成・教育や労働市場の変化等の学習項目例を追加**

What
（DXで活用されるデータ・技術）

- ✓ 生成AIは、ビジネスの場で急速に普及・利用されているため、**「AI」**に**生成AIの技術動向や倫理等の学習項目例を追加**
- ✓ 現在の利用状況に鑑み**「ネットワーク」**に**ネットワークの種類、インターネットサービスの学習項目例を追加**
- ✓ 個人や企業等で扱うデータがデジタル技術・サービスに活用されるため、**「データを扱う」**に**活用しやすいデータの入力や整備の手法等の内容・学習項目例を追加**
- ✓ 適切でないデータから生み出される結果は、誤った判断・損害につながり得るため、**「データによって判断する」**に**適切なデータを用いて判断することの重要性等の内容・学習項目例を追加**

How
（データ・技術の利活用）

- ✓ 生成AIは、ツール等の基礎知識や指示（プロンプト）の手法を用いて業務の様々な場面で利用できるため、**「データ・デジタル技術の活用事例」**に**生成AIの活用事例**、**「ツール利用」**に**生成AIツール概要・利用方法等の学習項目例をそれぞれ追加**
- ✓ 情報漏洩や法規制、利用規約等に正しく対処しながら生成AIを利用することが求められるため、**「モラル」**に**データ流出の危険性等、「コンプライアンス」に法規制や利用規約等の学習項目例をそれぞれ追加**

マインド・スタンス

- ✓ 他項目と比べて**より普遍的な要素を定義**しているため、**生成AI利用においても同様に重要**となる
- ✓ 適切なデータを用いることにより、事実に基づく判断が有効になるため、**「事実に基づく判断」**に**適切なデータ入力の重要性や行動例等を追加**
- ✓ **生成AIをビジネスパーソンとしてのスキルと掛け合わせ生産性向上やビジネス変革等へ適切に利用しようとしていること**、**生成AI利用における注意点を理解していること**、**生成AIの影響に対して変化をいとわず学び続けること**は、今後、全ビジネスパーソンが身に着けるべきマインド・スタンスとして重要性が増すため、**「生成AI利用において求められるマインド・スタンス」として既存項目と分けて追加**

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

第3章

スキル・学習項目

a.　スキル・学習項目概要

b.　スキル・学習項目詳細（各項目の内容・行動例・学習項目例）

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

項目の内容・学習項目例 - マインド・スタンス

学習のゴール

社会変化の中で新たな価値を生み出すために必要なマインド・スタンスを知り、自身の行動を振り返ることができる

項目	内容	学習項目例
変化への適応	✓ 環境や仕事・働き方の変化を受け入れ、適応するために自ら主体的に学んでいる ✓ 自身や組織が持つ既存の価値観の尊重すべき点を認識しつつ、環境変化に応じた新たな価値観、行動様式、知識、スキルを身につけている	✓ 各自が置かれた環境において目指すべき具体的な行動や影響例 等
コラボレーション	✓ 価値創造のためには、様々な専門性を持った人と社内・社外問わずに協働することが重要であることを理解し、多様性を尊重している	
顧客・ユーザーへの共感	✓ 顧客・ユーザーに寄り添い、顧客・ユーザーの立場に立ってニーズや課題を発見しようとしている	
常識にとらわれない発想	✓ 顧客・ユーザーのニーズや課題に対応するためのアイデアを、既存の概念・価値観にとらわれずに考えている ✓ 従来の物事の進め方の理由を自ら問い、より良い進め方がないか考えている	
反復的なアプローチ	✓ 新しい取組みや改善を、失敗を許容できる範囲の小さいサイクルで行い、顧客・ユーザーのフィードバックを得て反復的に改善している ✓ 失敗したとしてもその都度軌道修正し、学びを得ることができれば「成果」であると認識している	
柔軟な意思決定	✓ 既存の価値観に基づく判断が難しい状況においても、価値創造に向けて必要であれば、臨機応変に意思決定を行っている	
事実に基づく判断	✓ 勘や経験のみではなく、客観的な事実やデータに基づいて、物事を見たり、判断したりしている ✓ 適切なデータを用いることにより、事実やデータに基づく判断が有効になることを理解し、適切なデータの入力を意識して行っている	

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

生成AI利用において求められるマインド・スタンス（2023年8月改訂補記）

✓生成AIを「問いを立てる」「仮説を立てる・検証する」等のビジネスパーソンとしてのスキルと掛け合わせることで、生産性向上やビジネス変革へ適切に利用しようとしている

✓生成AI利用において、期待しない結果が出力されることや、著作権等の権利侵害・情報漏洩、倫理的な問題等に注意することが必要であることを理解している

✓生成AIの登場・普及による生活やビジネスへの影響や近い将来の身近な変化にアンテナを張りながら、変化をいとわず学び続けている

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

項目の内容・学習項目例 - Why

学習のゴール

人々が重視する価値や社会・経済の環境がどのように変化しているか知っており、DXの重要性を理解している

項目	内容	学習項目例
社会の変化	✓ 世界や日本社会におきている変化を理解し、変化の中で人々の暮らしをよりよくし、社会課題を解決するためにデータやデジタル技術の活用が有用であることを知っている	✓ メガトレンド・社会課題とデジタルによる解決（SDGs　等） ✓ 日本と海外におけるDXの取組みの差 ✓ 社会・産業の変化に関するキーワード（Society5.0、データ駆動型社会　等） 等
顧客価値の変化	✓ 顧客価値の概念を理解し、顧客・ユーザーがデジタル技術の発展によりどのように変わってきたか（情報や製品・サービスへのアクセスの多様化、人それぞれのニーズを満たすことへの欲求の高まり）を知っている	✓ 顧客・ユーザーの行動変化と変化への対応 ✓ 顧客・ユーザーを取り巻くデジタルサービス 等
競争環境の変化	✓ データ・デジタル技術の進展や、社会・顧客の変化によって、既存ビジネスにおける競争力の源泉が変わったり、従来の業種や国境の垣根を超えたビジネスが広がったりしていることを知っている	✓ デジタル技術の活用による競争環境変化の具体的事例 等

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

項目の内容・学習項目例 - What (1/2)

学習のゴール

DX推進の手段としてのデータやデジタル技術に関する最新の情報を知ったうえで、その発展の背景への知識を深めることができる

項目	内容	学習項目例
データ **社会におけるデータ**	✓「データ」には数値だけでなく、文字・画像・音声等様々な種類があることや、それらがどのように蓄積され、社会で活用されているか知っている	✓ データの種類 ✓ 社会におけるデータ活用 等
データ **データを読む・説明する**	✓ データの分析手法や結果の読み取り方を理解している ✓ データの分析結果の意味合いを見抜き、分析の目的や受け取り手に応じて、適切に説明する方法を理解している	✓ データの分析手法（基礎的な確率・統計の知識） ✓ データを読む（比較方法・重複等） ✓ データを説明する（可視化・分析結果の言語化）　等
データ **データを扱う**	✓ デジタル技術・サービスに活用しやすいデータの入力や整備の手法を理解している ✓ データ利用には、データ抽出・加工に関する様々な手法やデータベース等の技術が欠かせない場面があることを理解している	✓ データの入力 ✓ データの抽出・加工（クレンジング・集計　等） ✓ データの出力 ✓ データベース（データベースの種類、構造　等）　等
データ **データによって判断する**	✓ 業務・事業の構造、分析の目的を理解し、データを分析・利用するためのアプローチを知っている ✓ 期待していた結果とは異なる分析結果が出たとしても、それ自体が重要な知見となることを理解している ✓ 分析の結果から、経営や業務に対する改善のアクションを見出し、アクションの結果どうなったかモニタリングする手法を理解している ✓ 適切なデータを用いることで、データに基づく判断が有効となることを理解している	✓ データドリブンな判断プロセス ✓ 分析アプローチ設計 ✓ モニタリングの手法 等

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

項目の内容・学習項目例 - What (2/2)

学習のゴール

DX推進の手段としてのデータやデジタル技術に関する最新の情報を知ったうえで、その発展の背景への知識を深めることができる

項目	内容	学習項目例
デジタル技術 **AI**	✓ AIが生まれた背景や、急速に広まった理由を知っている ✓ AIの仕組みを理解し、AIができること、できないことを知っている ✓ AI活用の可能性を理解し、精度を高めるためのポイントを知っている ✓ 組織/社会でよく使われているAIの動向を知っている	✓ AIの歴史 ✓ AIを作るための手法・技術 ✓ AIの得意分野・限界 ✓ 人間中心のAI社会原則、ELSI ✓ 最新の技術動向（生成AIなど） 等
デジタル技術 **クラウド**	✓ クラウドの仕組みを理解し、クラウドとオンプレミスの違いを知っている ✓ クラウドサービスの提供形態を知っている	✓ クラウドの仕組み（データの持ち方、データを守る仕組み） ✓ クラウドサービスの提供形態（SaaS、IaaS、PaaS　等） ✓ 最新の技術動向 等
デジタル技術 **ハードウェア・ソフトウェア**	✓ コンピュータやスマートフォンなどが動作する仕組みを知っている ✓ 社内システムなどがどのように作られているかを知っている	✓ ハードウェア（ハードウェアの構成要素、コンピュータの種類） ✓ ソフトウェア（ソフトウェアの種類、プログラミング的思考） ✓ 企業における開発・運用 ✓ 最新の技術動向 等
デジタル技術 **ネットワーク**	✓ ネットワークの基礎的な仕組みを知っている ✓ インターネットの仕組みや代表的なインターネットサービスを知っている	✓ ネットワークの仕組み（LAN・WAN、通信プロトコル） ✓ インターネットサービス（電子メール） ✓ 最新の技術動向 等

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

項目の内容・学習項目例 - How

学習のゴール

データ・デジタル技術の活用事例を理解し、その実現のための基本的なツールの利用方法を身につけたうえで、留意点などを踏まえて実際に業務で利用できる

項目	内容	学習項目例
活用事例・利用方法 **データ・デジタル技術の活用事例**	✓ ビジネスにおけるデータ・デジタル技術の活用事例を知っている ✓ データ・デジタル技術が様々な業務で利用できることを理解し、自身の業務への適用場面を想像できる	✓ 事業活動におけるデータ・デジタル技術の活用事例 ✓ 生成AIの利用事例 等
活用事例・利用方法 **ツール利用**	✓ ツールの利用方法に関する知識を持ち、日々の業務において、状況に合わせて適切なツールを選択できる	✓ 日常業務に関するツールの利用方法 ✓ 生成AIの利用方法 ✓ 自動化・効率化に関するデジタルツールの利用方法 等
留意点 **セキュリティ**	✓ セキュリティ技術の仕組みと個人がとるべき対策に関する知識を持ち、安心してデータやデジタル技術を利用できる	✓ セキュリティの3要素 ✓ セキュリティ技術 ✓ 個人がとるべきセキュリティ対策 等
留意点 **モラル**	✓ 個人がインターネット上で自由に情報のやり取りができる時代において求められるモラルを持ち、インターネット上で適切にコミュニケーションできる ✓ 捏造、改ざん、盗用などのデータ分析における禁止事項を知り、適切にデータを利用できる ✓ データ流出の危険性や影響を想像できる	✓ ネット被害・SNS・生成AI等のトラブルの事例・対策 ✓ データ利用における禁止事項・留意事項 等
留意点 **コンプライアンス**	✓ プライバシー、知的財産権、著作権の示すものや、その保護のための法律、諸外国におけるデータ規制等について知っている ✓ 実際の業務でデータや技術を利用するときに、自身の業務が法規制や利用規約に照らして問題ないか確認できる	✓ 個人情報の定義と個人情報に関する法律・留意事項 ✓ 著作権・産業財産権・その他の権利が保護する対象 ✓ 諸外国におけるデータ規制 ✓ サービス利用規約を踏まえたデータの利用範囲 等

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

DXリテラシー標準の活用例 - 補足（WhatとHowの違い）

DXリテラシー標準においては、実際の業務で知識・スキルを利用できるレベル、すなわち手を動かすことができるレベルまで求めるか否か、といった観点でWhatとHowを区分している。

What	How
• 仕事で活用するかどうかにかかわらず、知識として持っておきたい項目で、DXリテラシー標準に沿って学ぶビジネスパーソンが、実際に業務を行ううえで直接的に必要でない可能性がある項目も含む。 ✓ 実際にDXを推進する人材がどのような知識をもって業務を行っているのか理解し、それらの人材との協働を容易にするための知識 ✓ 世の中のDXに関する記事や書籍等をよりよく理解するための知識	• 仕事で利用するための知識・スキルで、 DXリテラシー標準に沿って学ぶビジネスパーソンが、実際に業務上の作業や判断において利用してほしい項目。 ✓ 業務における適切なツール選びや、業務の改善などの場面で利用するための知識（活用事例・ツール利用） ✓ 実際にツールやデータを用いる際に、必ず意識する必要がある知識（セキュリティ・モラル・コンプライアンス）

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

第3章

スキル・学習項目

a.　スキル・学習項目概要

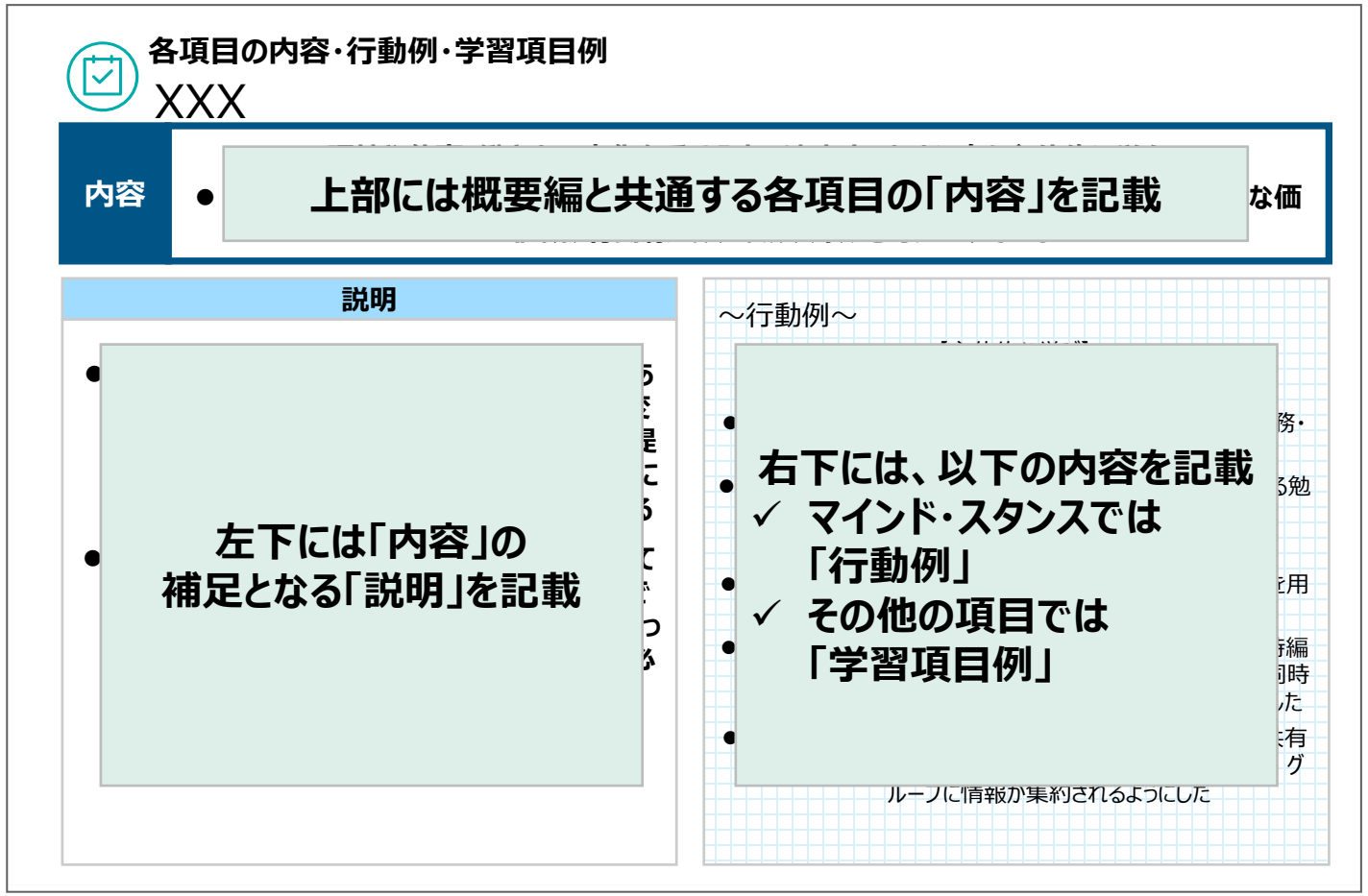
b.　スキル・学習項目詳細（各項目の内容・行動例・学習項目例）

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

各項目の内容・行動例・学習項目例

以降のページでは、DXリテラシー標準の各項目の内容・説明を項目ごとに記載している。

次ページ以降での記載内容（イメージ）



All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

マインド・スタンス - 変化への適応

内容

- 環境や仕事・働き方の変化を受け入れ、適応するために自ら主体的に学んでいる。
- 自身や組織が持つ既存の価値観の尊重すべき点を認識しつつ、環境変化に応じた新たな価値観、行動様式、知識、スキルを身につけている。

説明

- DXの背景に存在する社会や産業の変化、あるいはDXに伴う組織、仕事の進め方等の変化に適応していくためには、所属組織などが提供する研修等を受けるだけではなく、能動的に新たな知識を得るために行動する必要がある。
- 社会や産業が変化する中で、変化に適応して業務を遂行したり判断するためには、これまでの社会人経験の中で身につけた知識・スキルや、培ってきた経験則が古くなっていないか振り返る必要がある。

～行動例～

【主体的な学び】

- 新興の技術に関する書籍・新聞記事を読む
- 個人で登録可能なeラーニングサービスを利用し、業務・業界に関わる知識を得る
- 自社の属する業界や自身がかかわる業務領域に関する勉強会に自発的に参加する

【新たな価値観、行動様式、知識、スキルの習得】

- 自身のデスクトップ上でデータ管理を行っていたが、同時編集できるクラウドツールが提供されたため、クラウド上で同時編集すべきデータを見極めて、クラウドにデータを移行した
- 情報はメールでやり取りをし、必要な人にCcを付けて共有していたが、コミュニケーションツール上でグループを作り、グループに情報が集約されるようにした

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

マインド・スタンス - コラボレーション

内容

- 価値創造のためには、様々な専門性を持った人と社内・社外問わずに協働することが重要であることを理解し、多様性を尊重している。

説明

- DXを加速するためには、様々な専門性を持っている人がお互いに知恵を出し合って、実現したい姿や実現するための方法を考える必要がある。そのためには、所属する組織・企業などに留まらず、多様な専門性や視点を持った人と積極的に協働することが求められる。
- デジタル技術の活用により、組織・企業のメンバーが、それぞれ異なる時間・場所で働くことが増えていくと想定される中では、性別・国籍にかかわらず、一人一人の働き方や貢献を尊重することが求められる。

～行動例～

【様々な専門性を持った人との協働】

- 所属する部門の課題解決に取り組んだところ、他部門にも関連しそうな内容であったため、部門横断のチームを立ち上げた
- 立ち上げたプロジェクトに関する専門性の高い人材が社内にいなかったため、社外の専門人材と協働して推進した

【多様性の尊重】

- 社内施策で専門性の異なるメンバーが多いチームへの参加が決まったが、自身の専門性の観点から専門知識を持たない人でもわかりやすい言葉で意見を述べた
- チームに介護を理由に決められた時間内でしか働くことのできないメンバーがいたが、勤務可能な時間と専門性を考慮した役割分担をした
- チームに外国籍で日本語が母語ではないメンバーがいたため、なるべく平易な日本語でのコミュニケーションや、共通で話せる英語でのコミュニケーションも取り入れた

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

マインド・スタンス - 顧客・ユーザーへの共感

内容

- 顧客・ユーザーに寄り添い、顧客・ユーザーの立場に立ってニーズや課題を発見しようとしている。

説明

- DXの定義にあるサービスモデル・製品の変革を行うためには、困りごとやニーズは、目に見えてわかるものや、今現在困っていることだけでなく、「こうなればいいのに」といった夢・理想なども含めて、顧客・ユーザーの立場からニーズ・課題を捉えることが求められる。
- 顧客・ユーザーは、会社のサービスや製品のユーザーだけでなく、社内サービスのユーザーや自身の次工程などのユーザーも含むものであると捉えることで、社内業務の改善などにもつなげることができる。

～行動例～

【顧客・ユーザーの立場に立ったニーズや課題の発見】

- ユーザーの声として寄せられる情報だけでなく、ユーザーの前後の行動も含めて分析し、言語化されていないニーズを見つけた
- 直接のユーザーだけでなく、協力会社（代理店・サプライヤー・業務委託先など）もユーザーとみなし、製品・サービスの品質向上に取り組んだ

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

マインド・スタンス - 常識にとらわれない発想

内容

- 顧客・ユーザーのニーズや課題に対応するためのアイデアを、既存の概念・価値観にとらわれずに考えている。
- 従来の物事の進め方の理由を自ら問い、より良い進め方がないか考えている。

説明

- DXの手段としてのデータやデジタル技術に関するツールは様々なものが、現在進行形で生まれているため、従来のやり方を基盤として改善するだけではなく、従来とはまったく異なるやり方も検討する必要がある。
- 顧客・ユーザー起点ではなかったとしても、自身の業務やサービスが、これまで、どのような理由・経緯でこのようなやり方をとっているのか、自問自答する姿勢を持つことで、やり方を変えてもよいところ、変えるべきところを発見することができる。

～行動例～

【既存の概念・価値観にとらわれないアイデアの思考】

- 社内向けに営業のノウハウをまとめた研修を実施したが、他社でも応用できる内容であると考え、研修動画を撮影し、eラーニングサービスとして販売した

【従来の物事の進め方の見直し】

- 顧客からの問い合わせを窓口で受けていたが、営業時間外の対応ができなかったため、窓口業務を縮小し、ユーザーが自身で検索できる見やすいマニュアルやチャットボットを整備した
- 工場のシフト管理は管理職が行っていたが、自動シフト作成ツールを導入し、管理職の業務を減らした

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

マインド・スタンス - 反復的なアプローチ

内容

- 新しい取組みや改善を、失敗を許容できる範囲の小さいサイクルで行い、顧客・ユーザーのフィードバックを得て反復的に改善している。
- 失敗したとしてもその都度軌道修正し、学びを得ることができれば「成果」であると認識している。

説明

- 従来とは異なるやり方をしようとする場合、成功を保証する前例はないため、計画を立ててそれに沿って企画やサービス開発、業務改善を進めても、上手くいかない可能性や顧客・ユーザーが求めているものにならない可能性がある。そのため、失敗を許容できるレベルの小さいサイクルで開発・企画・改善を行い、顧客・ユーザーの反応を見ながら進める必要がある。
- 失敗したとしても、都度軌道修正し、失敗の原因を検討しそこから学びを得ることで、新たなサービス・製品の開発や業務の改善のタネを得る可能性がある。

～行動例～

【小さなサイクルでの実施と反復的な改善】

- 営業情報を手動で管理しているため、管理ツールを導入したいと考えているが、従来のやり方からの変更が大きいため、まず一つの支店でのみ実験的に導入し、支店のメンバーにとって、対応が難しかった変更点や抵抗感がある変更点と対応策を明確にした
- 現場の従業員から、コストがさほど高くないツールの導入を提案され、短期間での解約も可能であったため、試しに導入し、どのような効果があるか試した
- 社内で新しいツールのトライアルがあったが、工夫の余地がありそうであったため、システム部門にフィードバックをした

【失敗の成果としての受け止め】

- トライアル的に実施した施策から期待通りの効果が得られず中止することになったが、結果を分析したところ、その原因が明らかになったため次につながる失敗として前向きに受け止めた

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

マインド・スタンス - 柔軟な意思決定

内容	● 既存の価値観に基づく判断が難しい状況においても、価値創造に向けて必要であれば、臨機応変に意思決定を行っている。

説明

● 従来とは異なるやり方をしようとする場合、前例に沿って判断しようとしても、その前例となる事例がないこともある。そのような場面で、成功するか分からないため実施しない、という判断をしてしまうと、前例にない事柄にはいつまでも取り組めないため、臨機応変に意思決定をする姿勢を持つ必要がある。

～行動例～

【臨機応変な意思決定】

- 顧客・ユーザーの声を取り入れて新たなサービスを提供したいと思っているが全社的に承認を得るには時間がかかるため、支店の中でトライアル的に始めた
- 顧客へのヒアリングを重ねたところ、社内における類似の過去事例が存在しないサービスにニーズがあることがわかった。これまでに同様のサービスがないため、既存の社内規程ではサービス開始へのGoサインを出すために当てはめることができる基準が存在しないものの、少なくとも法令違反ではないし、サービスの継続可否を判断する時期・基準を決めたうえで、ベータ版であることを明確にすることを担当者に指示して、サービス開始を承認した
- 顧客データはセンシティブな情報も含むため、システム部門に依頼して抽出することにしていたが、開示可能な顧客データを精査し、開示可能なデータについてはシステム部門外の社員も利用目的などを申請すれば自ら抽出できるようにした

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

マインド・スタンス - 事実に基づく判断

内容

- 勘や経験のみではなく、客観的な事実やデータに基づいて、物事を見たり、判断したりしている。
- 適切なデータを用いることにより、事実やデータに基づく判断が有効になることを理解し、適切なデータの入力を意識して行っている。

説明

- 人間は自身の勘や経験、あるいはステレオタイプに基づいて判断をしてしまいがちであるが、世の中が目まぐるしく変化し、事実と異なる情報やデータも多く出回る中では、勘・経験に基づく判断が必ずしも正しいとは限らない。そのため、自身の勘・経験のみを頼りにするのではなく、客観的な事実やデータに基づいて物事を見たり、判断したりする必要がある。
- また、適切なデータを用いることにより、事実やデータに基づく判断が有効になること、適切でないデータの入力や保存は誤った判断を招いたり、結果として大きな損害にも繋がりうることを理解し、適切なデータの入力の重要性を意識して、取り組む必要がある。

～行動例～

【客観的な事実やデータに基づいた判断】

- 売上目標を設定する際に、例年と同程度の水準を設定するのではなく、市場の状況や非連続の成長への挑戦も加味した目標を設定する
- 毎年同時期に売上が不振となる要因を季節的なものと決めつけず、顧客データや店舗の売上データから分析する
- 営業計画を立てる際にA地域は売上を伸ばすことが難しいとあきらめるのではなく、売上データを分析して売上停滞の原因を特定し、改善施策を検討する
- 製造計画を立てる際に、客観的な事実とこれまでに培った経験や勘をうまく組み合わせて検討する
- 生成AIの出力に対し、客観的な事実を確認した上で利用する

【適切なデータの入力】

- アンケートに回答する際、後回しにしたり、適当に回答するのではなく、設問に正対した回答を期限内に提出する
- 営業管理システムで顧客データを扱う際、社内ルール等に沿って、内容や量が十分かどうかに注意しながら入力・保存する。また、恣意的なデータ修正等は行わない

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

Why - 社会の変化

内容

- 世界や日本社会におきている変化を理解し、変化の中で人々の暮らしをよりよくし、社会課題を解決するためにデータやデジタル技術の活用が有用であることを知っている。

説明

- 日本社会や組織・企業において、なぜDXが必要とされているか理解するために、社会がどのように変化しているか（世界全体の大きな潮流や社会課題）を知る必要がある。
- テクノロジーの発達や人材の流動化などから国と国との隔たりが無くなってきているため、日本の取組み状況や、先進的な諸外国の取組みを知ることが求められる。
- バイクシェア・カーシェアなどのシェアリングエコノミーの広がりや、様々なデジタル技術の発達により身の回りの生活にも影響が出ているため、賢く活用するための前提知識が求められる。

～学習項目例～

- メガトレンド・社会課題とデジタルによる解決
  - ✓ サステナビリティ：SDGs、持続可能な開発
  - ✓ 経済：交通渋滞、物流のキャパシティ
  - ✓ 人口動態：人口減少・高齢化
  - ✓ 地球環境：脱炭素社会、気候変動、水資源・食糧需給、自然災害・感染症対策
  - ✓ エネルギー：エネルギー供給の持続可能性
  - ✓ 人材育成・教育：教育格差、リカレント教育・リスキリング
  - ✓ 労働市場：仕事の需給や流動性に関する質的・量的変化
- 日本と海外におけるDXの取組みの差
- 社会・産業の変化に関するキーワード
  - ✓ 第4次産業革命
  - ✓ Society5.0で実現される社会
  - ✓ データ駆動型社会

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

Why - 顧客価値の変化

内容

- 顧客価値の概念を正しく理解し、顧客・ユーザーがデジタル技術の発展によりどのように変わってきたか（情報や製品・サービスへのアクセスの多様化、人それぞれのニーズを満たすことへの欲求の高まり）を知っている。

説明

- デジタル技術の発展により、顧客・ユーザー（個人だけでなく企業も含め）は過去よりも様々な情報に容易にアクセスできるようになっている。そのため、なるべく多くの顧客・ユーザーに最適化されたものではなく、自身にとって最適なものへの欲求がより高まっていることを理解する必要がある。
- 個人レベルでは、デジタル技術を活用したサービス（eコマース、動画・音楽配信、タクシー配車アプリ、デリバリーサービス、電子書籍　等）の活用が進む中で、企業が新たな価値を提供するためには、デジタル技術を活用したサービスの提供や自社がユーザーとして既存のサービスを活用することが求められていることを理解する必要がある。

～学習項目例～

- 顧客・ユーザーの行動変化と変化への対応
  - ✓ 購買行動の変化
  - ✓ 変化に対応した広告手法：レコメンド、SEO、リスティング広告、インフルエンサー、OMO（Online Merges with Offline）、LBM（Location Based Marketing）
  - ✓ データ・デジタル技術を活用した顧客・ユーザー行動の分析事例
- 顧客・ユーザーを取り巻くデジタルサービス
  - ✓ eコマース
  - ✓ 動画・音楽配信
  - ✓ タクシー配車アプリ
  - ✓ デリバリーサービス
  - ✓ 電子書籍
  - ✓ インターネットバンキング　等

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

Why - 競争環境の変化

内容

- データ・デジタル技術の進展や、社会・顧客の変化によって、既存ビジネスにおける競争力の源泉が変わったり、従来の業種や国境の垣根を超えたビジネスが広がったりしていることを知っている。

説明

- 社会や顧客が変化する中で、自社が成長を続けるためには、デジタル技術の進展により新規参入へのハードルは従来よりも大きく下がっていることや、国境をも超えた製品・サービスの売買が容易になっていることを知る。それによって、自社の競争環境は従来とどのように変わっているのか、あるいは変わる可能性があるのか理解する必要がある。

～学習項目例～

- デジタル技術の活用による競争環境変化の具体的事例
  - ✓ 出版業・書籍流通業における環境変化（電子媒体のシェア上昇、インターネットにおける情報入手）
  - ✓ 古書・中古品売買市場における環境変化（CtoCプラットフォームの登場）
  - ✓ レンタルビデオ・CDショップ市場における環境変化（動画配信・音楽配信サービスの登場）
  - ✓ 旅行業（旅行代理店）における環境変化（個人が海外・国内を問わず宿泊先・ツアーの予約が容易に行えるサービスの登場）
  - ✓ 音楽配信サービスにおける環境変化（曲・アルバム単位での購入から定額制サービスへ）

参考：総務省　2021年度　情報通信白書

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

What - 社会におけるデータ

内容

- 「データ」には数値だけでなく、文字・画像・音声等様々な種類があることを理解し、それらがどのように蓄積され、社会で活用されているか知っている。

説明

- ビッグデータの活用が進んでいる中で、機械の稼働状況のようなデータだけでなく、文字、音声、動画や、自分の行動履歴もデータとなりうることを理解することが求められる。
- ビッグデータを得体のしれないものとして恐れるのではなく、便利に利用するために、ビッグデータがどのように使われているのか知る必要がある。

～学習項目例～

- データの種類
  - ✓ 取得方法による分類：行動ログデータ、機械の稼働ログデータ、実験データ、調査データ、生体データ
  - ✓ 取得主体による分類：１次データ、２次データ
  - ✓ データそのものの属性による分類：構造化データ、非構造化データ（文字・画像・音声　等）、メタデータ
- 社会におけるデータ活用
  - ✓ ビッグデータとアノテーション
  - ✓ オープンデータ

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

What - データを読む・説明する

内容

- データの分析手法や結果の読み取り方を理解している。
- データの分析結果の意味合いを見抜き、分析の目的や受け取り手に応じて、適切に説明する方法を理解している。

説明

- データから得られる事実に基づいた経営・業務における意思決定を行うために、データを読み取るうえで必要な基礎的な確率・統計に関する知識や、データ同士の比較方法に関する知識を身につける必要がある。
- データから読み取った示唆を組織としての意思決定に繋げるために、結果を可視化する手法を知ることが求められる。

～学習項目例～

- データの分析手法（基礎的な確率・統計の知識）
  - ✓ 質的変数・量的変数
  - ✓ データの分布（ヒストグラム）と代表値（平均値・中央値・最頻値）
  - ✓ データのばらつき（分散・標準偏差・偏差値）
  - ✓ 相関関係と因果関係
  - ✓ データの種類（名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比率尺度）
- データを読む
  - ✓ データや事象の重複に気づく
  - ✓ 条件をそろえた比較
  - ✓ 誇張表現を見抜く
  - ✓ 集計ミス・記載ミスの特定
- データを説明する
  - ✓ データの可視化（棒グラフ・折線グラフ・散布図・ヒートマップなどの作成）
  - ✓ 分析結果の言語化

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

What - データを扱う

内容

- デジタル技術・サービスに活用しやすいデータの入力や整備の手法を理解している。
- データ利用には、データ抽出・加工に関する様々な手法やデータベース等の技術が欠かせない場面があることを理解している。

説明

- 今後、自身の業務や担当部門で扱うデータが、多くのデジタル技術・サービスにおいて活用される（例：AI学習における入力データ）可能性がある。このため、人間にとってわかりやすいだけでなく、デジタル技術・サービスにおいて活用しやすいデータの入力や整備の手法を知る必要がある。
- データ利用に関する理解を深めるために、データの抽出、加工、出力に関する手法を知る必要がある。
- データ利用に関する理解を深めるために、データ利用に欠かせない技術である、データベースの仕組みについて知る必要がある。

～学習項目例～

- データの入力
  - ✓ 機械判読可能なデータの作成・表記方法
    （参考：総務省　機械判読可能なデータの表記方法の統一ルール）
- データの抽出・加工
  - ✓ データの抽出、データクレンジング（外れ値、異常値）、フィルタリング・ソート、結合、マッピング、サンプリング、集計・変換・演算
- データの出力
  - ✓ データのダウンロードと保存、ファイル形式
- データベース
  - ✓ データベース管理システム
  - ✓ データベースの種類：リレーショナルデータベース、キーバリュー形式
  - ✓ データベースの構造：テーブル、レコード、フィールド
  - ✓ データベースの設計：データの正規化の概要、ER図

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

What - データによって判断する

内容	
	● 業務・事業の構造、分析の目的を理解し、データを分析・利用するためのアプローチを知っている。 ● 期待していた結果とは異なる分析結果が出たとしても、それ自体が重要な知見となることを理解している。 ● 分析の結果から、経営や業務に対する改善のアクションを見出し、アクションの結果どうなったかモニタリングする手法を理解している。 ● 適切なデータを用いることで、データに基づく判断が有効となることを理解している。

説明

- データを扱う前提としてデータを何に使うのか、どのような結果が出ることが予測されるのか仮説を構築する重要性を知る必要がある。
- 適切ではないデータから生み出される結果は、誤った判断を招いたり、結果として大きな損害にもつながり得る。このため、データに基づく判断においては、質的・量的要件を満たした適切なデータを用いることが重要であることを知る必要がある。
- 分析の目的を実現するためにふさわしい分析アプローチと
中長期的なモニタリング方法を設計する手法を知ることが求められる。

～学習項目例～

- データドリブンな判断プロセス
  - ✓ 仮説構築
  - ✓ 仮説の修正
  - ✓ 一次情報を用いたデータの検証
  - ✓ データの信頼性の判断・明示（中身に誤りや偏りがないか、量が十分にあるか、出所や更新日が明確か、組織のルールに基づいて取り扱われているデータか等）
  - ✓ 分析結果に基づいた意思決定
- 分析アプローチ設計
  - ✓ 必要なデータの確保
  - ✓ 分析対象の構造把握
  - ✓ 業務分析手法
  - ✓ データ・分析手法・可視化の方法の設計
- モニタリングの手法

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

What - AI

内容

- AIが生まれた背景や、急速に広まった理由を知っている。
- AIの仕組みを理解し、AIができること、できないことを知っている。
- AI活用の可能性を理解し、精度を高めるためのポイントを知っている。
- 組織/社会でよく使われているAIの動向を知っている。

説明

- 生成AIの浸透やウェアラブルデバイスの普及などAIが日常生活に影響を及ぼしているため、このような変化がなぜ起きたのか理解することが求められる。
- 仕事においてもAIを利用する場面が今後発生することが想定されるため、AIには何ができて何ができないのかを知ることが求められる。
- AIができることをより具体的に想像するために、AIがどのように物事を処理しているのかを知る必要がある。
- 世の中で話題となっているAIに関する情報を定期的に更新することが求められる。

～学習項目例～

- AIの歴史
  - ✓ AIの定義
  - ✓ AIブームの変遷
  - ✓ 過去のAIブームにおいて中心となった研究・技術（探索・推論等）
- AIを作るために必要な手法・技術
  - ✓ 機械学習の具体的手法：教師あり学習、教師なし学習、強化学習 等
  - ✓ 深層学習の概要：ニューラルネットワーク、事前学習、ファインチューニング、大規模言語モデル、基盤モデル　等
  - ✓ AIプロジェクトの進め方等
- 人間中心のAI社会原則、ELSI（Ethical, Legal and Social Issues）等
- AIの得意分野・限界
  - ✓ 強いAIと弱いAI 等
- AIに関する最新の技術動向
  - ✓ 生成AI　等

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

What - クラウド

内容

- クラウドの仕組みを理解し、クラウドとオンプレミスの違いを知っている。
- クラウドサービスの提供形態を知っている。

説明

- 近年主流となっているデータ・AIを活用したサービスに多く使用されている技術のため、どのようにデータを保持しているのか学ぶことが求められる。
- 業務システムの中にもクラウド形態で提供されるサービスが増えているため、クラウドに対して過度な不安を抱かないよう、安全な利用を可能としている仕組みを知る必要がある。
- 業務システムだけでなく、生活の中で使うサービスにもクラウドを用いたサービスが広がっているため、どのようなサービスにクラウド技術が使われているのか知る必要がある。

～学習項目例～

- クラウドの仕組み
  - ✓ オンプレミスとクラウドの違い
  - ✓ パブリッククラウドとプライベートクラウド
  - ✓ クラウドサービスにおけるセキュリティ対策
- クラウドサービスの提供形態
  - ✓ SaaS（Software as a Service）
  - ✓ IaaS（Infrastructure as a Service）
  - ✓ PaaS（Platform as a Service）
- クラウドに関する最新の技術動向

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

What - ハードウェア・ソフトウェア

内容

- コンピュータやスマートフォンなどが動作する仕組みを知っている。
- 社内システムなどがどのように作られているかを知っている。

説明

- コンピューティング機能を持つ機器の種類が増えているため、どのような機器がコンピュータとして使用されているのか知る必要がある。
- 日常生活や業務でコンピュータを利用するために、基礎となるコンピュータが動く仕組みやそれらを動かしているソフトウェアの仕組みを知る必要がある。
- 業務で使用するシステムができること、できないことを理解し、開発部門と円滑にコミュニケーションを取るために、コンピュータに指示を出す際の考え方や、IT部門がどのような業務を行っているのか知る必要がある。

～学習項目例～

- ハードウェア
  - ✓ ハードウェアの構成要素：プロセッサ、メモリ、ストレージ、入出力機器
  - ✓ コンピュータ・入出力機器の種類：PC、サーバー、汎用機、スマートフォン、タブレット、ウェアラブル端末、スマートスピーカー、センサー、デジタルサイネージ、ドローン
- ソフトウェア
  - ✓ ソフトウェアの構成要素：OS、ミドルウェア、アプリケーション
  - ✓ オープンソースソフトウェア
  - ✓ プログラミング的思考：アルゴリズムの基本的な考え方、プログラミング言語の特徴
- 企業における開発・運用
  - ✓ プロジェクトマネジメントの概要
  - ✓ サービスマネジメントの概要
- ハードウェア・ソフトウェアに関する最新の技術動向

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

What - ネットワーク

内容

- ネットワークの基礎的な仕組みを知っている。
- インターネットの仕組みと代表的なインターネットサービスを知っている。

説明

- インターネットなどを利用する際の基礎知識としてネットワークの仕組み・インターネット技術を支える仕組みを知ることが求められる。
- 日常生活に登場する機会の多いインターネット技術の種類を知ることで、効果的に利用できるようになる。

～学習項目例～

- ネットワーク・インターネットの仕組み
  - ✓ ネットワーク方式（LAN・WAN）
  - ✓ 接続装置（ハブ・ルーター）
  - ✓ 通信プロトコル
  - ✓ IPアドレス
  - ✓ ドメイン
  - ✓ 無線通信（Wi-Fi 等）

  等
- インターネットサービス
  - ✓ 電子メール
  - ✓ 5G（モバイル）
  - ✓ リモート会議等のコミュニケーションサービス
  - ✓ ネット決済等の金融サービス

  等
- ネットワークに関する最新の技術動向

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

How - データ・デジタル技術の活用事例

内容

- ビジネスにおけるデータ・デジタル技術の活用事例を知っている。
- データ・デジタル技術が様々な業務で利用できることを理解し、自身の業務への適用場面を想像できる。

説明

- 自身の業務や担当しているサービスにおいて、どのようにデータ・デジタル技術を利用できるか想像できるようになるために、データ・デジタル技術が様々なビジネスシーンで活用されていることを知り、具体的な事例に接する必要がある。

～学習項目例～

- 事業活動におけるデータ・デジタル技術の活用事例
  - ✓ サービス：配膳ロボット導入、顧客情報を用いた購買傾向の分析
  - ✓ 販売：バーチャル試着サービス、無人コンビニエンスストア
  - ✓ マーケティング：購買履歴に合わせたリコメンド機能、ビッグデータを用いたリスティング広告
  - ✓ 製造：製造データの蓄積・分析（スマートファクトリー）、部品在庫の自動管理・調達
  - ✓ 研究開発：研究業務のリモート化、研究データ基盤システムの構築
  - ✓ 調達：電子契約システムの導入、サプライチェーン情報の一元化
  - ✓ 物流：ブロックチェーンを用いた生産情報のトラッキング、顧客情報を用いた再配達の予防
- 生成AIの活用事例
  - ✓ 業務全般における文章作成・要約、情報収集、課題抽出、アイデア出しへの大規模言語モデルの利用等
  - ✓ 顧客体験の改善、ビジネス変革等

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

How - ツール利用

内容

- ツールの利用方法に関する知識を持ち、日々の業務において、状況に合わせて適切なツールを選択できる。

説明

- 組織で行われるDXの取組みや日常の業務において、状況に合わせて適切なツールを選択して利用するためには、各種ツールや生成AIの利用方法について知ることが求められる。
- 日々の業務では頻繁には利用されないデジタルツールに関しても、状況に合わせて適切なツールの導入を検討できるよう、基礎知識は押さえておくことが求められる。

～学習項目例～

- 日常業務に関するツールの利用方法
  - ✓ コミュニケーションツール：メール、チャット、プロジェクト管理
  - ✓ オフィスツール：文字のサイズ・フォント変更、基本的な関数、表の作成、便利なショートカット
  - ✓ 検索エンジン：検索のコツ
- 生成AIの利用方法
  - ✓ 画像生成ツール、文章生成ツール、音声生成ツールの概要
  - ✓ 指示（プロンプト）の手法
- 自動化・効率化に関するデジタルツールの利用方法
  - ✓ ノーコード・ローコードツールの基礎知識
  - ✓ RPA、AutoMLなどの自動化・内製化ツールの概要

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

How - セキュリティ

内容

- セキュリティ技術の仕組みと個人がとるべき対策に関する知識を持ち、安心してデータやデジタル技術を利用できる。

説明

- データやデジタル技術に対して徒に不安を感じることなく、適切に利用するためには、情報を守る仕組みを知ることが求められる。
- 企業が用意する環境・対策だけでなく、個人もセキュリティ対策を行う必要性とその方法を理解する必要がある。

～学習項目例～

- セキュリティの3要素
  - ✓ 機密性
  - ✓ 完全性
  - ✓ 可用性
- セキュリティ技術
  - ✓ 暗号
  - ✓ ワンタイムパスワード
  - ✓ ブロックチェーン
  - ✓ 生体認証
- 情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS）
- 個人がとるべきセキュリティ対策
  - ✓ IDやパスワードの管理
  - ✓ アクセス権の設定
  - ✓ 覗き見防止
  - ✓ 添付ファイル付きメールへの警戒
  - ✓ 社外メールアドレスへの警戒

※ 学習コンテンツの参考：独立行政法人情報処理推進機構「【ほぼ15秒アニメ】子ブタと学ぼう！情報セキュリティ対策のキホン」（【ほぼ15秒アニメ】子ブタと学ぼう！情報セキュリティ対策のキホン：IPA 独立行政法人 情報処理推進機構 2022/12/7閲覧）

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

How - モラル

内容

- 個人がインターネット上で自由に情報のやり取りができる時代において求められるモラルを持ち、インターネット上で適切にコミュニケーションできる。
- 捏造、改ざん、盗用などのデータ分析における禁止事項を知り、適切にデータを利用できる。
- データ流出の危険性や影響を想像できる。

説明

- インターネットで手軽に情報交換ができる環境においては、日常生活の何気ない行動が大きなトラブルになりかねないため、適切にコミュニケーションを取るために必要なモラルを身につけることが求められる。
- 自らが求める結論を得るためにデータを不正に取得したり捏造したりすることはあってはならないことを十分に理解したうえで、適切にデータを利用することが求められる。
- SNSや生成AIなどの利用のための入力情報がどのように利用されるかを理解し、適切な情報を入力することが求められる。
- データを利用する際にはELSI（Ethical, Legal, and Social Issues）の観点として、倫理的には情報の正確性や他者尊重等、法的には著作権や個人情報保護法等の理解等、社会的にはデジタル技術がもたらす影響等について留意することが求められる。

～学習項目例～

- ネット被害・SNS・生成AI等のトラブルの事例・対策
  - ✓ 写真の位置情報による住所の流出
  - ✓ アカウントの乗っ取り
  - ✓ 炎上
  - ✓ 名誉棄損判決
  - ✓ SNSやAIツール、検索等の入力データによる情報漏洩
  - ✓ 生成AIなどの学習データ利用
- データ利用における禁止事項や留意事項
  - ✓ 結果の捏造
  - ✓ 実験データの盗用
  - ✓ 恣意的な結果の抽出
  - ✓ ELSI（Ethical, Legal, and Social Issues）

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

How - コンプライアンス

内容

- プライバシー、知的財産権、著作権の示すものや、その保護のための法律、諸外国におけるデータ規制等について知っている。
- 実際の業務でデータや技術を利用するときに、自身の業務が法規制や利用規約に照らして問題ないか確認できる。

説明

- 業務で顧客データを扱う際や私生活で情報発信をする際に個人情報保護法に反することがないよう、個人情報が指す内容や取扱ルールを知る必要がある。
- 業務において無意識に知的財産権を侵害することがないよう、基礎的な知識を身につけることが求められる。
- 諸外国にはデータを保護する独自の法律があること、それが日本において情報を扱う者にも適用されることを知る必要がある。

～学習項目例～

- 個人情報の定義と個人情報に関する法律・留意事項
  - ✓ 個人情報保護法
  - ✓ 個人情報の取り扱いルール
  - ✓ 業界団体等の示すプライバシー関連ガイドライン
- 知的財産権が保護する対象
  - ✓ 著作権、特許権、実用新案権、意匠権、商標権
  - ✓ 不正競争防止法
- 諸外国におけるデータ規制の内容
  - ✓ GDPR
  - ✓ CCPA
  - ✓ その他産業データの保護規制
- サービス利用規約を踏まえたデータの利用範囲
  - ✓ サービス提供側における入力データの管理/利用方法の確認
  - ✓ 社内や組織における利用ルールの確認

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

第4章

DXリテラシー標準の活用イメージ

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

DXリテラシー標準の活用方法

組織・企業、個人、教育コンテンツ提供事業者をDXリテラシー標準の主要なユーザーと想定し、それぞれの立場に合わせた活用方法やその具体例を示す。

組織・企業

- ✓社員に対して、DXに関するリテラシーを身につけさせるうえで、その育成体系を検討するうえでの指針として活用する
- ✓自社としてのDXの方向性を検討する材料として活用し、方向性を踏まえてDXに関するリテラシーを身につける必要性を経営層や社員に示す

個人

- ✓DXに関する記事、書籍、学習コンテンツ等が巷に多く存在する中で、自ら学ぶ内容を選択し、学びを体系的に設計するための指針として活用する

教育コンテンツ提供事業者

- ✓DXに関するリテラシーについての教育コンテンツを整備し提供するうえで、どのような内容を広くビジネスパーソンに伝えるべきか検討する指針として活用する

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

DXリテラシー標準の活用方法　- 大項目別

	マインド・スタンス	Why	What	How
大項目別の学習のゴール	社会変化の中で新たな価値を生み出すために必要なマインド・スタンスを知り、自身の行動を振り返ることができる	人々が重視する価値や社会・経済の環境がどのように変化しているか知っており、DXの重要性を理解している	DX推進の手段としてのデータやデジタル技術について知っている	データ・デジタル技術の活用事例を理解し、その実現のための基本的なツールの活用方法を身につけたうえで、 留意点などを踏まえて実際に業務で活用できる
学習のゴール達成に向けた活用イメージ **組織・企業**	自社が新しい価値を生み出すために、特に重要となるマインド・スタンスを特定し、その浸透方法を検討する	自社をとりまく環境変化を踏まえた、自社におけるDXの必要性や方向性を示す	自社のビジネスにとって重要なデータやデジタル技術を社員に示し、学ぶ機会を提供する	自社におけるデータ・技術の活用事例・活用の方向性や、その実現のための基本的なツール及び留意点を社員に示す
個人	必要なマインド・スタンスを知り、自身の日ごろの行動や姿勢を振り返る	世の中の変化を理解し、所属する組織・企業や自身の生活への影響を考える	データやデジタル技術について概要を学習し、身近なデータやツールの背景にある技術について考える	状況に応じて適切にツールを選択・活用できるよう、活用事例・活用方法・留意点を学習する
教育コンテンツ提供事業者	マインド・スタンスの行動例や関連する方法論について紹介する	世の中の変化の中で、なぜDXが必要なのか、具体的な事例を示しながら説明する	データやデジタル技術について、個人の仕事や身の回りのツール・サービスなどに紐づけて説明する	データ・デジタル技術の様々な活用事例やその実現手段（ツール活用含む）を示し、ツールの操作機会の提供や留意点の説明を行う

以降のページではDXリテラシー標準の活用方法をより具体的にイメージできるよう、活用の具体例を記載する。

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

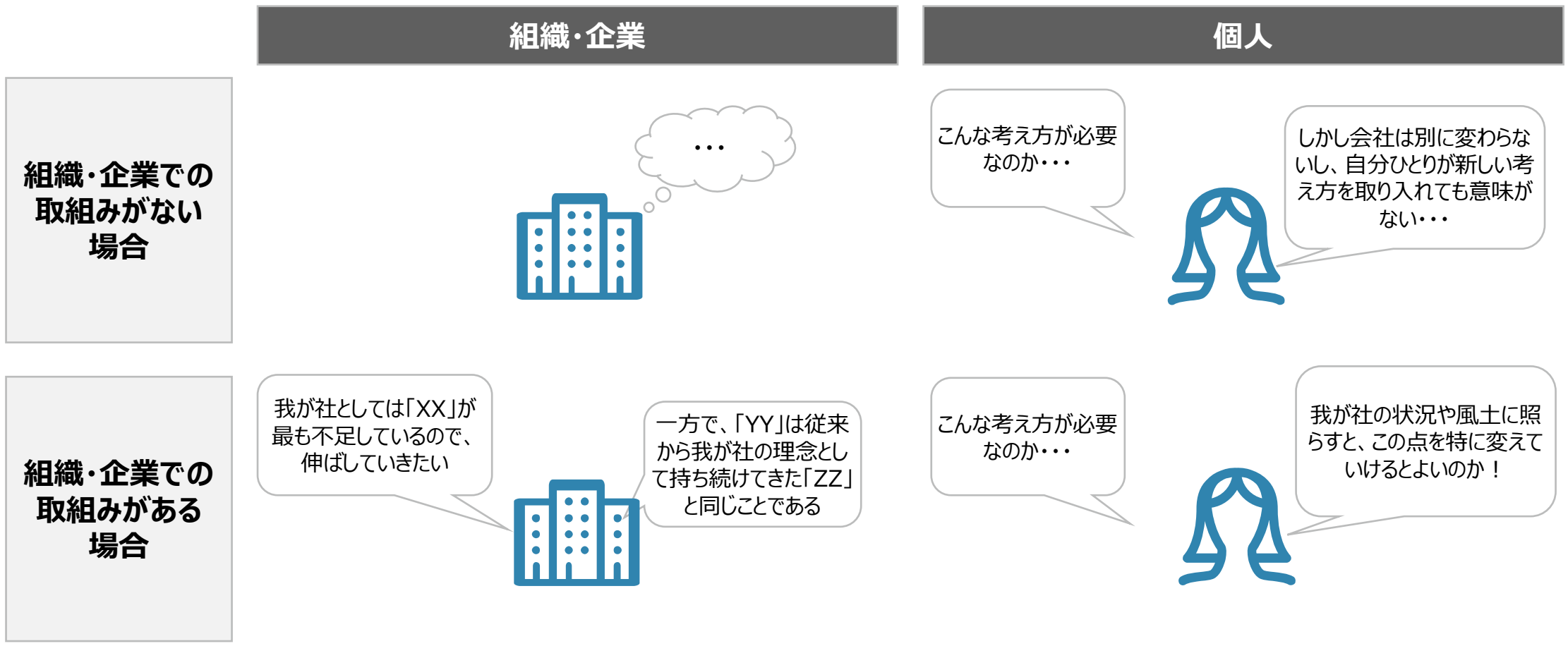
DXリテラシー標準の活用例 - マインド・スタンス（1/2）

	活用イメージ	具体例
組織・企業	自社が新しい価値を生み出すために、特に重要となるマインド・スタンスを特定し、その浸透方法を検討する	✓ 標準に記載のあるマインド・スタンスを参考とし、自社の組織・人材がすでに持っているもの、今後伸ばしていくべきものを特定する ✓ 自社における新たな価値創造やDXの取組みにおいて、特に重要なマインド・スタンスや具体的な行動例を社員に示す ✓ 特に今後伸ばしていく必要があるマインド・スタンスの浸透のために、社員への教育に限らず、必要な施策（組織風土・構造、制度変革等）を検討する
個人	必要なマインド・スタンスを知り、自身の日ごろの行動や姿勢を振り返る	✓ 所属する組織・企業や自身の業務・ビジネスにとって重要なマインド・スタンスや具体的な行動例を知り、自身の日ごろの行動や姿勢を振り返る ✓ 上記の他、標準において示されているマインド・スタンスとその行動例を知る
教育コンテンツ提供事業者	マインド・スタンスの行動例や関連する方法論について紹介する	✓ どのような行動が新たな価値の創造につながるのか理解できるよう、マインド・スタンスの行動例や関連する方法論について解説する（マインド・スタンスを個人が実践する際、あるいは組織に浸透させる際の障壁やその障壁を乗り越える方法について、併せて解説することも考えられる）

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

DXリテラシー標準の活用例 - マインド・スタンス（2/2）

- ✓ マインド・スタンスは、個人に求める行動・姿勢であるものの、組織・企業レベルでの取組みが必要である。
- ✓ 組織として、どのようなマインド・スタンスを重視するか、従来から組織が持っている強みで、今後も生かしていく部分はどこか、示すことが望ましい。



All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

DXリテラシー標準の活用例 - Why

	活用イメージ	具体例
組織・企業	自社をとりまく環境変化を踏まえた、自社におけるDXの必要性や方向性を示す	✓ 現在、自社は世の中の変化によってどのような影響を受けているのか、あるいは将来的に受ける可能性があるのか検討し、社員に示す ✓ 受けている影響を踏まえて、自社なりのDXの必要性や方向性を示す
個人	世の中の変化を理解し、所属する組織・企業や自身の生活への影響を考える	✓ 標準を参考にしながら、DXの背景に関するコンテンツを選択し、学習する ✓ 社会の変化について理解したうえで、自身が所属する組織・企業はどのような影響を受けているのか、あるいは将来的に受ける可能性があるのか考えてみる ✓ 自身の生活はどのように変わってきているか振り返る
教育コンテンツ提供事業者	世の中の変化の中で、なぜDXが必要なのか、具体的な事例を示しながら説明する	✓ 社会でどのような変化が起きており、データやデジタル技術がその変化の中でどのような役割を果たしているか、多くの受講者にとって身近と思われる事例を用いながら説明する ✓ 例えば、データやデジタル技術によって社会課題を解決できることを、事例を用いながら、提供先に合わせて具体的に示す

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

DXリテラシー標準の活用例 - What

	活用イメージ	具体例
組織・企業	自社のビジネスにとって重要なデータやデジタル技術を社員に示し、学ぶ機会を提供する	✓ データやデジタル技術について、特に自社の今後のビジネスにとって重要なものや、今後活用したいものは何か検討する ✓ 特に自社にとって重要なもの、活用できていないが今後活用したいものを中心に社員に対して学ぶ機会を提供する
個人	データやデジタル技術について概要を学習し、身近なデータやツールの背景にある技術について考える	✓ 標準を参考にしながら、データやデジタル技術の概要知識に関するコンテンツを選択し、学習する ✓ 業務や生活の中で用いている身近なツールやサービスの背景にあるデータやデジタル技術について考えてみる
教育コンテンツ提供事業者	データやデジタル技術について、個人の仕事や身の回りのツール・サービスなどに紐づけて説明する	✓ 個人がデータやデジタル技術に対して親しみを持てるよう、標準の学習項目例に示すキーワードの定義を説明するだけでなく、個人の仕事や身の回りのツール・サービスなどに紐づけて解説する

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

DXリテラシー標準の活用例 - How

	活用イメージ	具体例
組織・企業	自社におけるデータ・技術の活用事例・活用の方向性や、その実現のための基本的なツール及び留意点を社員に示す	✓ 社員がデータや技術の活用を身近に感じられるように、自社におけるデータやデジタル技術の活用事例を紹介する ✓ データやデジタル技術の活用が全社的に進んでいない場合は、自社内でどのような活用が考えられるか検討し、社員に共有する ✓ 自社ですでに活用しているツールなどの学習機会を提供する ✓ セキュリティ・モラルについて、自社の既存の研修やルールに含まれているか点検する
個人	状況に応じて適切にツールを選択・活用できるよう、活用事例・活用方法・留意点を学習する	✓ 標準を参考にしながら、活用事例や、基本的ツール、留意点に関するコンテンツを選択し、学習する ✓ 活用事例や基本的ツールに関する知識を活かして、自社の事業や、自身の業務等ではどのようにデータやデジタル技術を活用できるか想像してみる ✓ データやツールの活用における留意点を学び、自身の業務でも活用してみる
教育コンテンツ提供事業者	データ・デジタル技術の様々な活用事例やその実現手段（ツール活用含む）を示し、ツールの操作機会の提供や留意点の説明を行う	✓ 受講者が自身の業務にも応用しやすいよう、具体的な活用場面等を示しながら、活用方法を示し、可能であれば受講者が効果を体感できるようなコンテンツを提供する ✓ 「留意点」については、一般的な基礎知識や技術面での知識を解説しながら、個人が日常で気を付けるべきことを具体例を示しながら解説する。気を付けないことによって起きるアクシデントなどについても言及する

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024

デジタルスキル標準　改訂履歴

公開日	改訂点
2022年12月21日	• 2022年３月に先行して公開されていた「DXリテラシー標準」に「DX推進スキル標準」を新たに追加・統合し「デジタルスキル標準」として公開 「DXリテラシー標準」においては、「デジタルスキル標準」全体に合わせて以下の改訂を実施 ✓ 全体： 「デジタルスキル標準」の一部としたことから、全体構成に合わせた章立ての変更や、「デジタルスキル標準」全体に合わせた表現の修正を実施 ✓ 資料：「DXリテラシー標準に沿った学びによる効果（個人）」を追加 ✓ 資料：「DXリテラシー標準に沿った学びによる効果（企業・組織）」を修正 ✓ スキル項目の内容：「学習者による技術やツールの活用」を意味して「活用」と表現していた箇所は「利用」に修正 ✓ スキル項目の内容：「What –デジタル技術」で「理解」と表現していた箇所は「知る」に修正 ✓ 学習項目例：「What –デジタル技術」の学習項目に「最新の技術動向」を追加
2023年8月7日	• 急速に普及する生成AIを受け、「DXリテラシー標準」において以下の改訂を実施 ✓ Why（DXの背景）：「社会の変化」に人材育成・教育や労働市場の変化等の学習項目例等を追加 ✓ What（DXで活用されるデータ・技術）：「AI」「ネットワーク」「データを扱う」「データによって判断する」の学習項目例等を追加 ✓ How（データ・技術の利活用：「データ・デジタル技術の活用事例」に生成AIの活用事例、「ツール利用」「モラル」「コンプライアンス」の学習項目例等を追加 ✓ マインド・スタンス：「事実に基づく判断」に適切なデータ入力の重要性や行動例等を追加、「生成AI利用において求められるマインド・スタンス」として既存項目と分けて補記を追加
2024年7月8日	• グローバル標準や、日本企業のうち特にデジタルサービスを提供する企業において、ビジネスアーキテクトと類似性がある職種としてプロダクトマネージャーが一般的になりつつある中で、「DX推進スキル標準」のDXを推進する人材の一つとしてプロダクトマネージャーの定義を行い、ビジネスアーキテクトに関する補記を追加 • 生成AIに関してDXを推進する人材に求められる行動等について、「DX推進スキル標準」へ以下の改訂（補記の追加、共通スキルリストの修正）を実施 ✓ 補記①生成AIの特性～⑥ビジネス・業務プロセスへの生成AI製品・サービスを開発、提供する際の行動例を追加 ✓ 共通スキルリストにおける「データ活用」「テクノロジー」のスキルカテゴリの学習項目例を追加・変更 ✓ 共通スキルリスト解説「「データ活用」カテゴリーのスキル項目について」にスキルチェックリストの改訂を反映し修正 • 研修のみならず、人材確保の観点からも積極的にDSSを活用頂きたい点から、活用イメージ（第Ⅲ部第5章）内の活用主体に「人材サービス会社」を追加

All Rights Reserved Copyright© IPA 2024