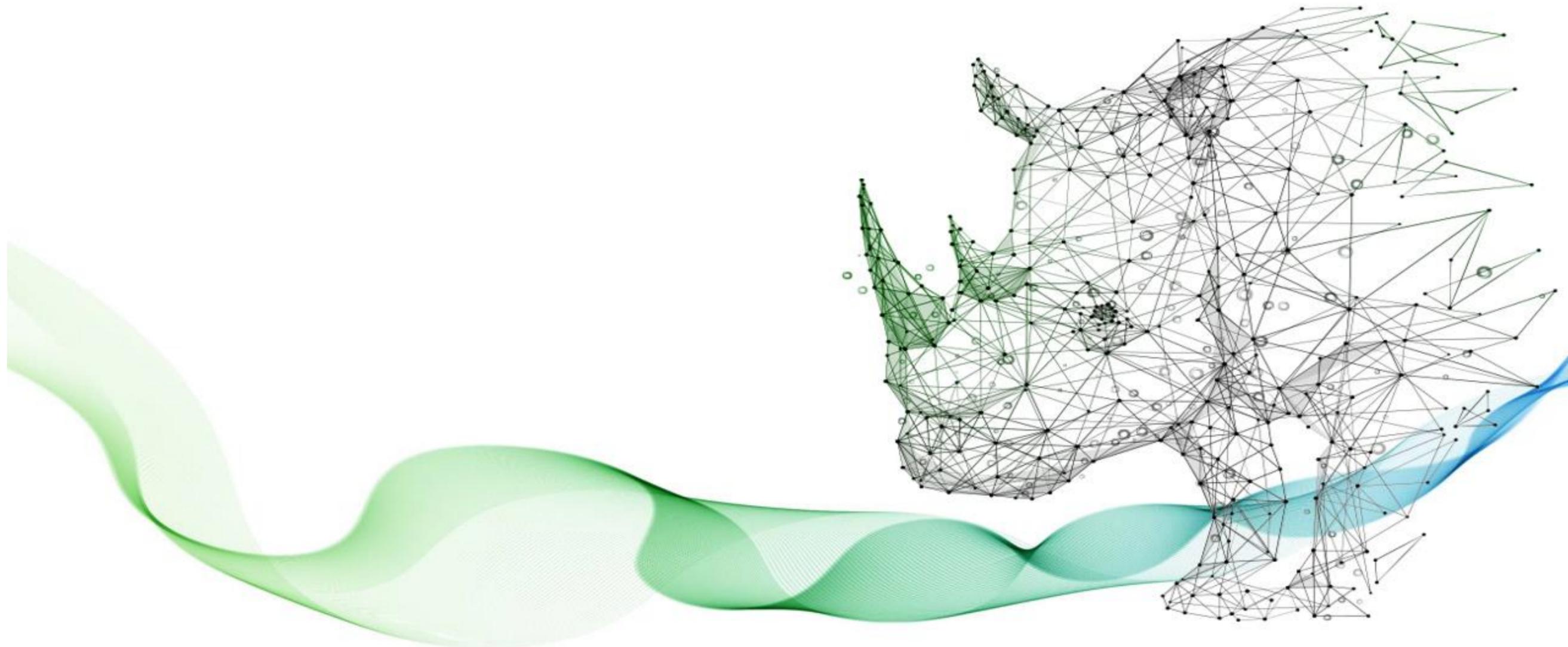


令和6年度 中小企業サイバーセキュリティ 社内体制整備事業

第8回

第9編：組織として実践するためのスキル・知識と人材育成【レベル共通】



セミナー内容

編	テーマ
第1編	サイバーセキュリティを取り巻く背景
第2編	中小企業に求められるデジタル化の推進とサイバーセキュリティ対策
第3編	これからの企業経営に必要なIT活用とサイバーセキュリティ対策
第4編	セキュリティ事象に対応して組織として対策すべき対策基準と具体的な実施
第5編	各種ガイドラインを参考にした対策の実施

セミナー内容

編	テーマ
第6編	ISMSなどのフレームワークの種類と活用法の紹介
第7編	ISMSの構築と対策基準の策定と実施手順
第8編	具体的な構築・運用の実践
第9編	中小企業が組織として実践するためのスキル・知識と人材育成
第10編	全体総括

セミナー内容

第22章. サイバーセキュリティ対策を実践するための知識とスキル

第23章. 人材の知識とスキルの認定制度

第22章. サイバーセキュリティ対策を実践するための知識とスキル

デジタルスキル標準 (DSS)

ITスキル標準 (ITSS)

ITSS+ (プラス)

i コンピテンシ ディクショナリ (iCD)

デジタルスキル標準 (DSS)

【参照：テキスト22-1.】
P3

デジタルスキル標準

DXリテラシー標準

以下の指針および、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、ロールおよび必要なスキルを定義している。

DXリテラシー標準 (DSS-L)

【参照：テキスト22-1-1.】
P3～P5

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)

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などの内容・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などの内容・学習項目例を追加

How (データ・技術の利活用)

- ✓ 生成AIは、ツールなどの基礎知識や指示（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・利用方法などの学習項目例をそれぞれ追加
- ✓ 情報漏えいや法規制、利用規約など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」にデータ流出の危機性等、「コンプライアンス」に法規制や利用規約など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などを追加
- ✓ 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など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

Why (DXの背景)	What (DXで活用されるデータ・技術)		How (データ・技術の利活用)	
社会の変化	データ	社会におけるデータ	活用事例・利用方法	データ・デジタル技術の活用事例
顧客価値の変化		データを読む・説明する		ツール利用
競争環境の変化		データを扱う	留意点	セキュリティ
	データによって判断する	モラル		
	デジタル技術	AI		コンプライアンス
		クラウド		
		ハードウェア・ソフトウェア		
		ネットワーク		

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

DXリテラシー標準 (DSS-L)

学習のゴール

要素	ゴール
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こと
Why (DXの背景)	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こと
What (DXで活用されるデータ・技術)	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上で、その発展の背景への知識を深めることができること
How (データ・技術の利活用)	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上で、留意点などを踏まえて実際に業務で利用できること

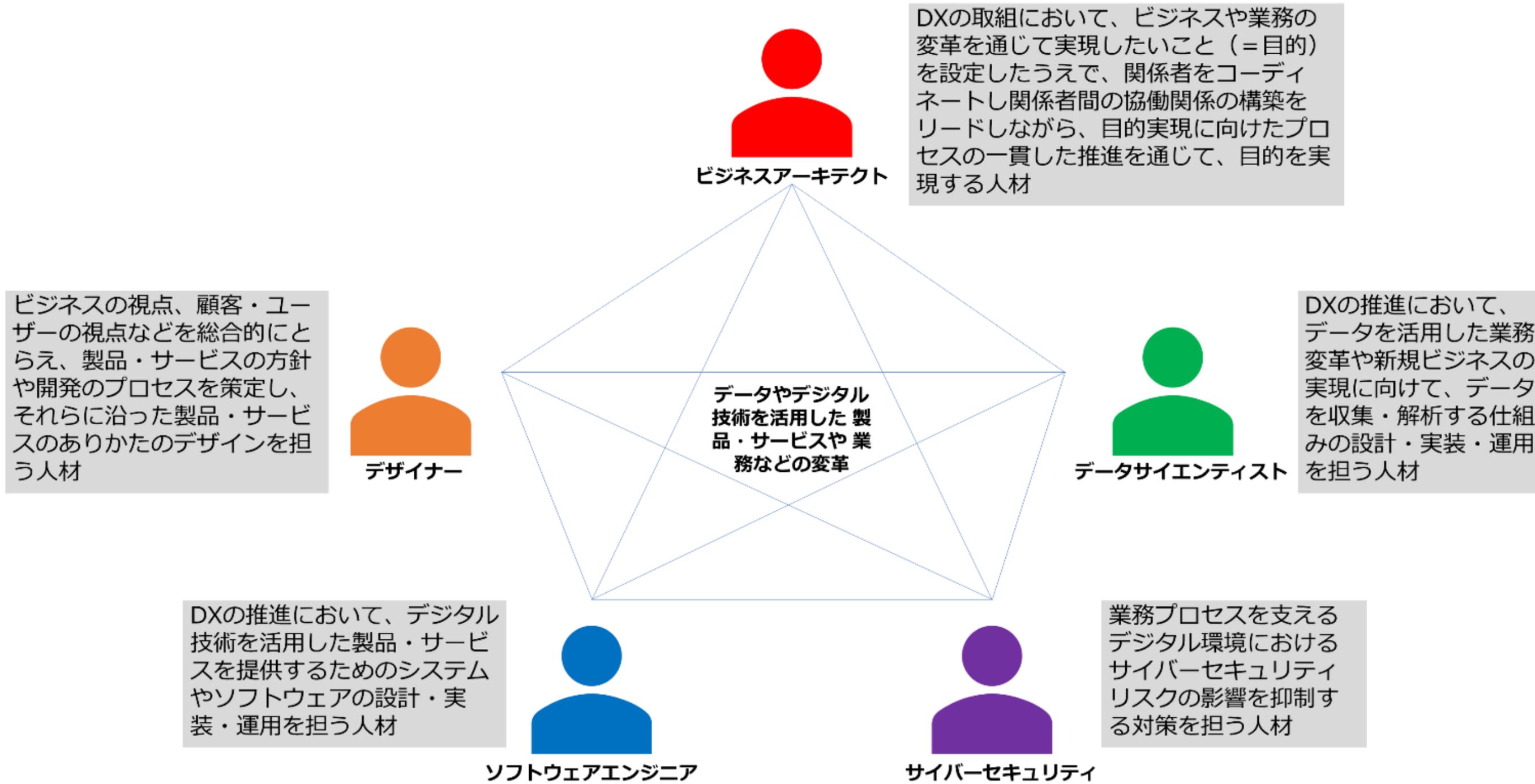
DX推進スキル標準 (DSS-P)

【参照：テキスト22-1-2.】
P11～P12

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									
ロール (DXの推進において担う責任、主な業務、必要なスキルにより定義)		ビジネスアーキテクト (新規事業開発)	ビジネスアーキテクト (既存事業の高度化)	ビジネスアーキテクト (社内業務の高度化・効率化)	サービスデザイナー	UX/UIデザイナー	グラフィックデザイナー	データビジネスストラテジスト	データサイエンスプロフェッショナル	データエンジニア	フロントエンドエンジニア バックエンドエンジニア	クラウドエンジニア/SRE	フィジカルコンピューティングエンジニア	サイバーセキュリティマネージャー	サイバーセキュリティエンジニア
		各ロールに必要なスキル	・	・	・	全人材類型に共通の「共通スキルリスト」から各ロールに必要なスキルを定義						・	・	・	
共通スキルリスト	ビジネスイノベーション	スキル項目...													
	データ活用	スキル項目...													
	ビジネスイノベーション	スキル項目...													
	ビジネスイノベーション	スキル項目...													
	ビジネスイノベーション	スキル項目...													

DX推進スキル標準 (DSS-P)

【参照：テキスト22-1-2.】
P12～P18

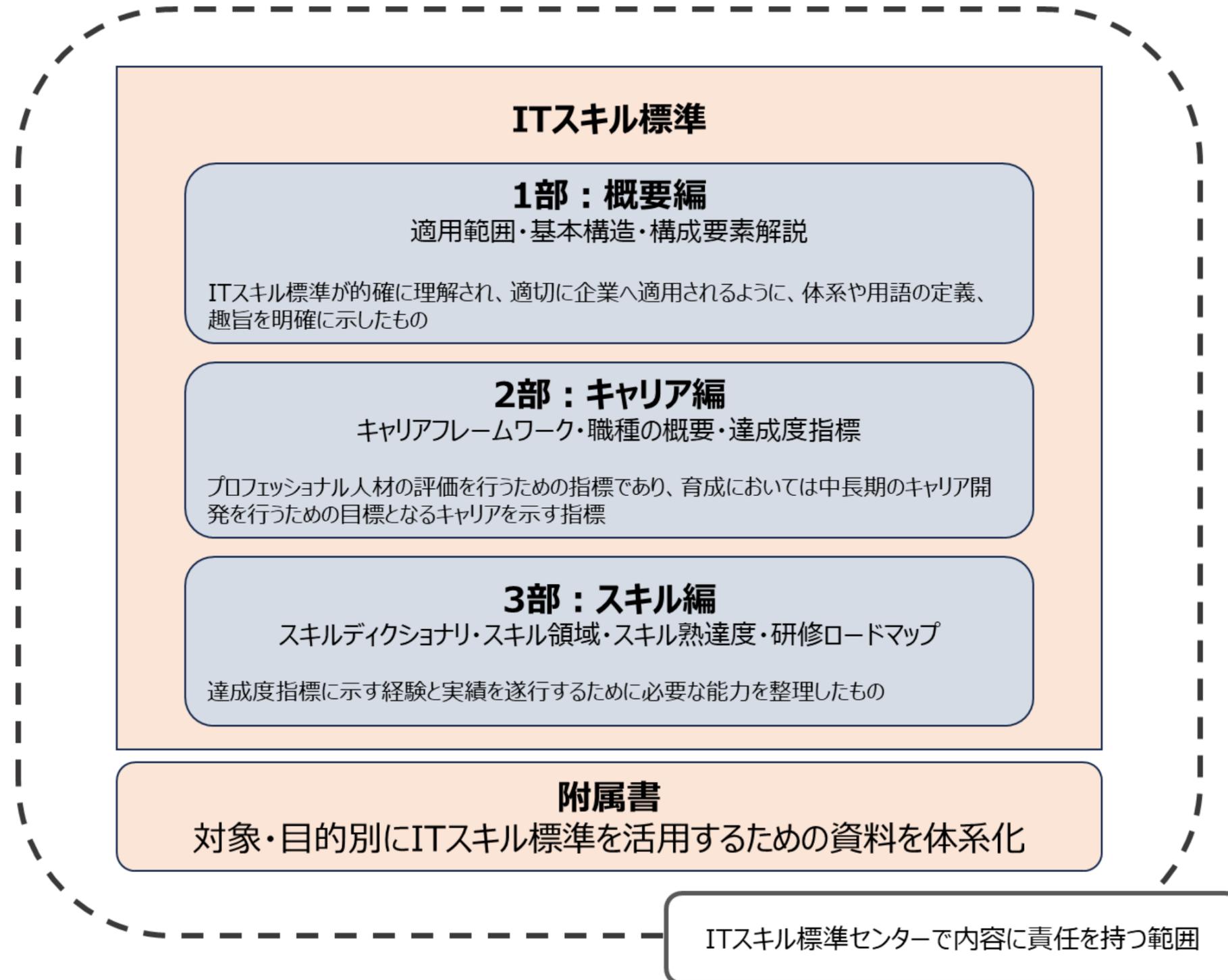


DX推進スキル標準（DSS-P）

生成AIに関する事項

前提	1 生成AIの特性	■ 生成AIの共通理解を図るため、生成AIの一般的な 特性 （用語の定義も含む）、 有用性、リスク を記載
	2 新技術（生成AI含む）への向き合い方・行動の起こし方	■ ビジネス・業務に変革をもたらすような新技術は、生成AIにとどまらず今後も登場すると想定され、それらへの対応が求められる。そのため、 DXを推進する人材に求められる新技術への向き合い方・行動の起こし方 を定義
生成AIに対するアクション	3 基本的な考え方 【活用する】と【開発、提供する】	<p>■ 生成AIに対するアクションを定義するため、補記④以降の基本的な考え方となる生成AIに対する以下の観点を記載</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 【活用する】：公開されている生成AIの業務での活用／組織・企業の業務プロセスなどに組み込まれた生成AIの活用 ✓ 【開発する、提供する】：ビジネスや組織の業務プロセスに対し、生成AIを組み込んだ製品・サービスを開発し、顧客・ユーザーに提供
	4 詳細定義	■ 生成AIに対するアクションの理解をより促すため、生成AIを 【活用する】【開発する、提供する】 際の、人材類型共通となる具体的な プロセス・内容、留意点 を記載
具体的	5 個人として業務において生成AIを 【活用する】 例	■ 生成AIを 【活用する】 イメージを想起させるため、公開されている生成AIや、組織・企業の業務プロセスに組み込まれた生成AIを 業務で活用する際の例 を記載
	6 ビジネス・業務プロセスの生成AI製品・サービスを 【開発する、提供する】 際の行動例	■ 生成AIを 【開発する、提供する】 イメージを想起させるために、ビジネスや業務における製品・サービスに生成AIを組み込む際の 主要な行動例 を 人材類型別 に記載

ITスキル標準 (ITSS)



ITスキル標準（ITSS）

キャリア

IT人材の成長や評価を行うための3つのポイント。

1. キャリアフレームワーク

職種ごとにレベルが分かれており、全11種類と35の専門分野がある。
＜テキストP21参照＞

2. 職種の概要

それぞれの職種がどんな仕事かの説明。
＜テキストP22参照＞

3. 達成度指標

各人の経験や実績に基づいて7段階に評価する。
＜テキストP24参照＞

ITスキル標準（ITSS）

スキル

IT人材が必要とする能力や技術。

1. スキルディクショナリ

ITスキル標準で定義されたすべてのスキルや知識を網羅している。

2. スキル領域とスキル熟練度

職種ごとにスキルや知識の整理を行い、それぞれのレベルを示している。

3. 研修ロードマップ

職種ごとに必要なスキルを習得するための研修科目を明示している。

ITSS+（プラス）

従来のITスキル標準（ITSS）を拡張し、第4次産業革命に向けられて求められる新たな領域の新しいスキルをカバーするために策定された。

1. データサイエンス領域

大量のデータを分析し、その結果を仕事で活用するために必要なタスクやスキルをまとめたもの。〈テキストP30参照〉

2. アジャイル開発領域

アジャイル開発のスキルを高めるための分野。〈テキストP33参照〉

3. IoTソリューション領域

IoT技術に必要なスキルを高めるための分野。〈テキストP34参照〉

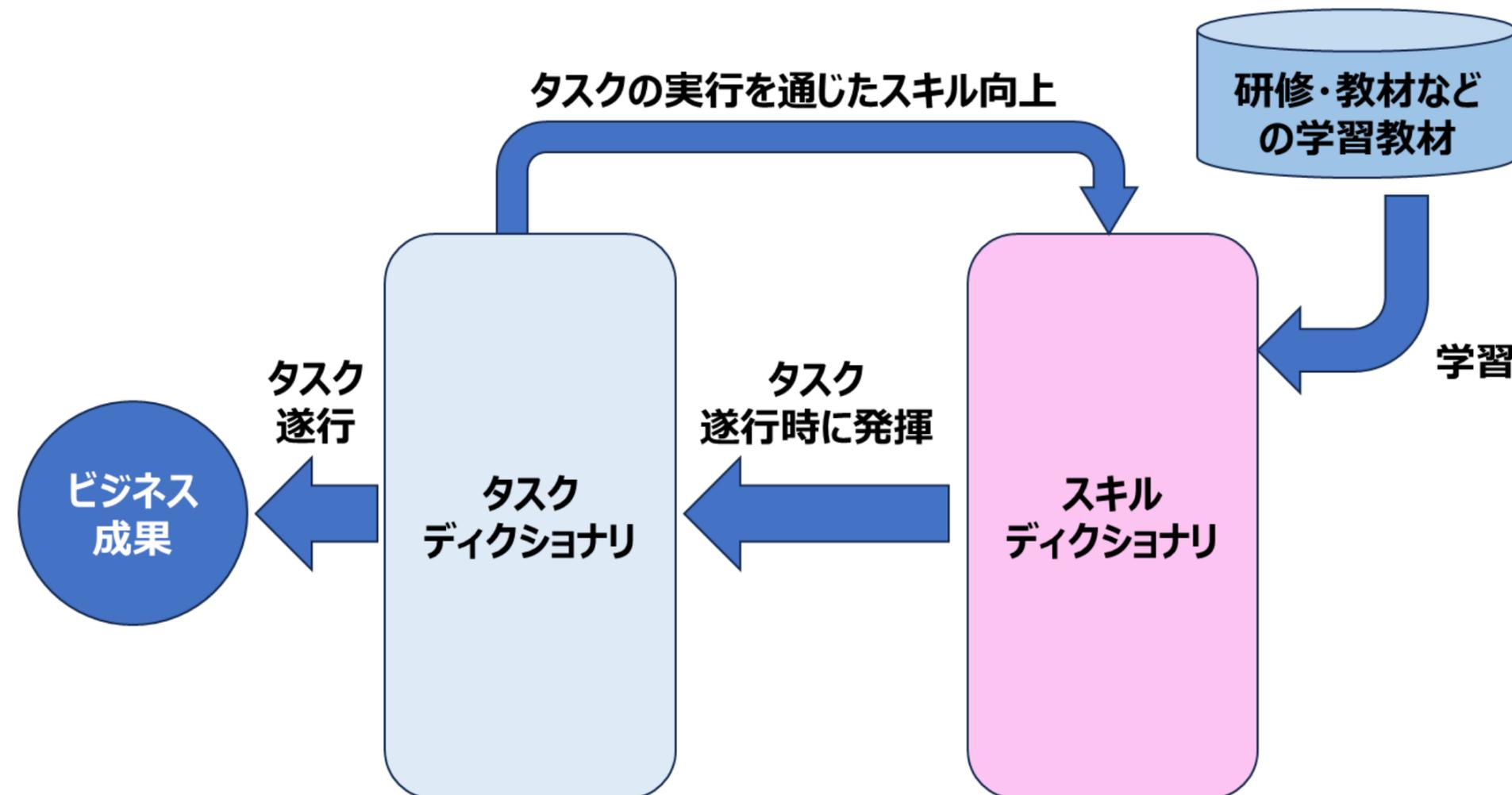
4. セキュリティ領域

企業のセキュリティ対策に必要なスキルや知識を整理・評価するための枠組み。〈テキストP35参照〉

i コンピテンシ ディクショナリ (iCD)

i コンピテンシ ディクショナリの考え方

- 企業やIT技術者が人材育成やスキル向上のために使うツール。
- 「タスクディクショナリ」（仕事の一覧）と「スキルディクショナリ」（必要なスキルの一覧）で構成されている。



i コンピテンシ ディクショナリ (iCD)

【参照：テキスト22-4.】
P42

「タスクディクショナリ」の考え方

タスクディクショナリの全体像



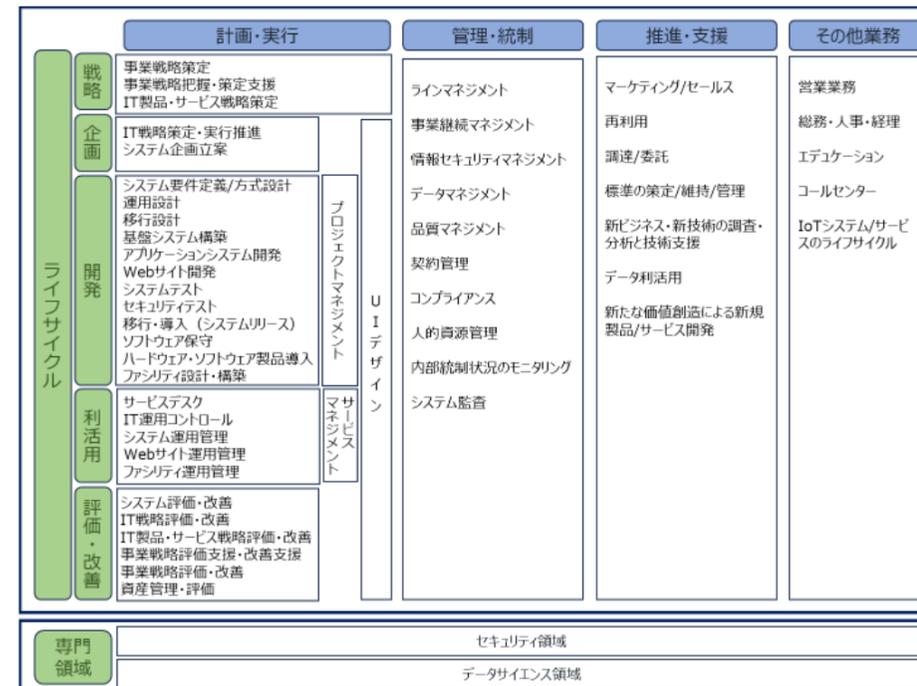
タスク一覧

タスク大分類コード	タスク大分類	タスク中分類コード	タスク中分類	タスク小分類コード	タスク小分類	評価項コード	評価項目
ST01	事業戦略策定	ST01.1	事業環境の分析	ST01.1.1	経営方針の確認	ST01.1.1.1	自社の基本理念・ビジョン・方針を理解する
						ST01.1.1.2	新たな事業計画を立案するにあたり、経営方針や経営陣の思いを確認、共有する
						ST01.1.1.3	事業で達成すべき目標を定めるために、企業目標を把握する
				ST01.1.2	外部環境の分析	ST01.1.2.1	マクロ環境（自社を取り巻く産業や業界）の変化の要因を調査、把握する
						ST01.1.2.2	自社が所属する業界や自社製品・サービスの市場規模および今後の見通しを調査、把握する
						ST01.1.2.3	競合他社の市場シェア、収益性、動向を調査、把握する
				ST01.1.3	内部環境の分析	ST01.1.3.1	自社の組織体制、現状人員数、配置状況を把握する
						ST01.1.3.2	自社の収益性、安全性、生産性等の財務状況を把握する
						ST01.1.3.3	自社の製品やサービスの売上高、利益率、ライフサイクル上のポジションを把握する
						ST01.1.3.4	調達、生産、物流、サービス等の自社業務の一連の流れを把握する
						ST01.1.3.5	事業管理のために必要な情報が社内どのどこに、誰によって、どのように管理されているか把握する



各タスクの属性情報 (特性、特徴)

タスクディクショナリ構成図



※タスクディクショナリの把握と保守 (タスク追加・更新時の整理) のためのコンテンツ

タスクプロフィール

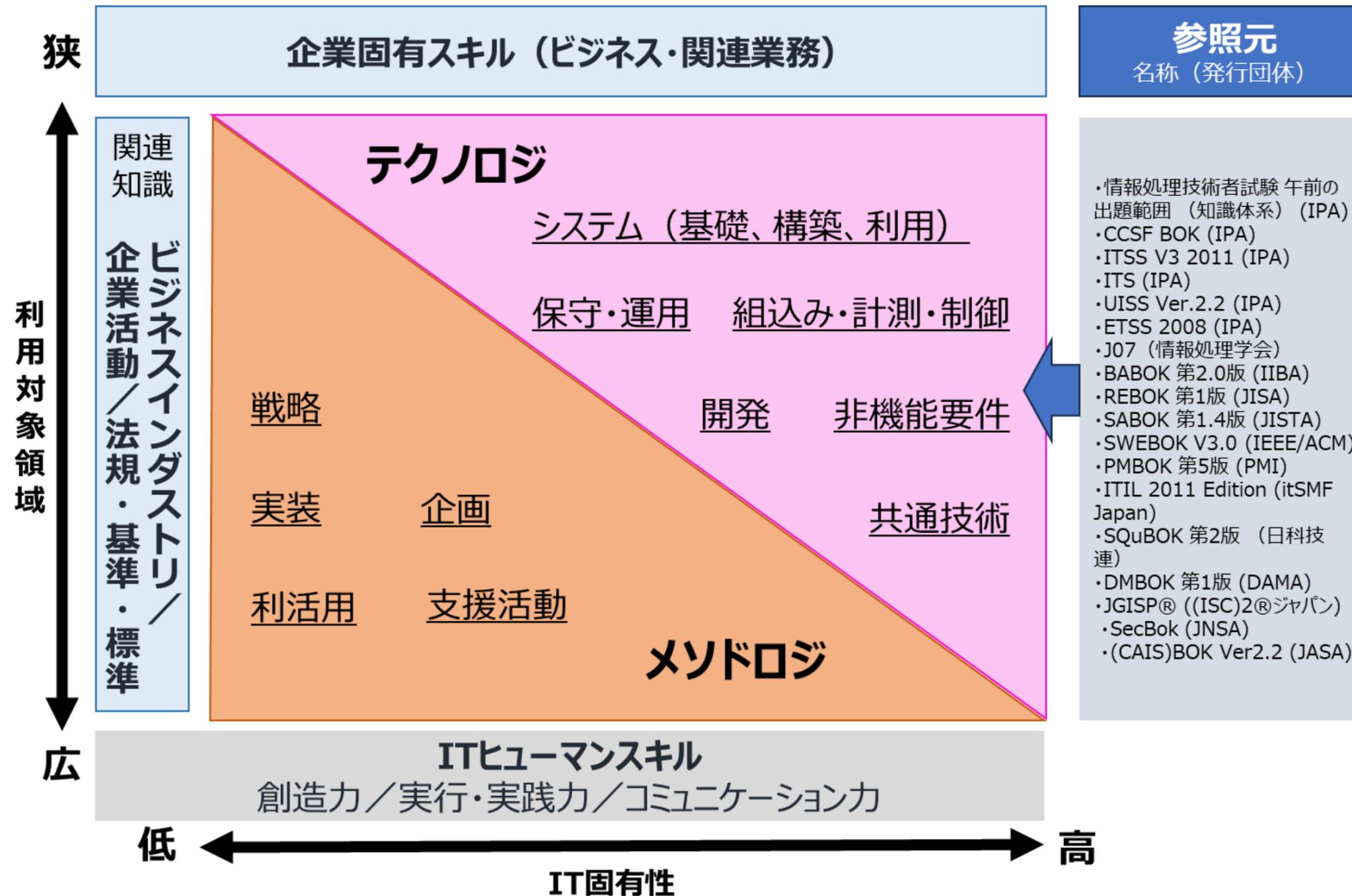
タスクプロフィール種別	タスクプロフィール種別の説明	タスクプロフィールグループ	タスクプロフィールコード	タスクプロフィール	タスクプロフィールの説明
ビジネスタイプ別	組織の立場 (ユーザ、ベンダ) や業態によって必要なタスクを識別するもの。 ○: 必要なタスク ○: 必要だが、他部門やアウトソースへの委託等が可能なタスク		A-010-010	自社向け情報システム開発・保守・運用	自社向けシステムの開発・保守・運用を担う部門 (IT/非IT企業の情報システム部門) に関連するタスク
			A-010-020	システム受託開発	アプリケーションシステムおよび基盤システムの受託開発を担う企業に関連するタスク
			A-010-030	ソフトウェア製品開発	ソフトウェア製品の企画・開発・販売を担う企業に関連するタスク
			A-010-040	組み込みソフトウェア開発	組み込みソフトウェアの開発を担う企業に関連するタスク
			A-010-050	Webサイト構築・運用	顧客のWebサイトの構築および運用を担う企業に関連するタスク
			A-010-060	システム運用サービス (運用業務受託)	顧客のシステム運用業務を受託して実施する企業に関連するタスク
			A-010-070	システム運用サービス (データセンタ運営)	自社のデータセンタ施設を持ち、顧客のシステム運用業務を受託して実施する企業に関連するタスク
			A-010-080	ITコンサルティング	ITコンサルティング (戦略、企画) を担う企業に関連するタスク

※タスクディクショナリの把握と活用 (タスクの選択、役割の定義など) のためのコンテンツ

i コンピテンシ ディクショナリ (iCD)

【参照：テキスト22-4.】
P43~P45

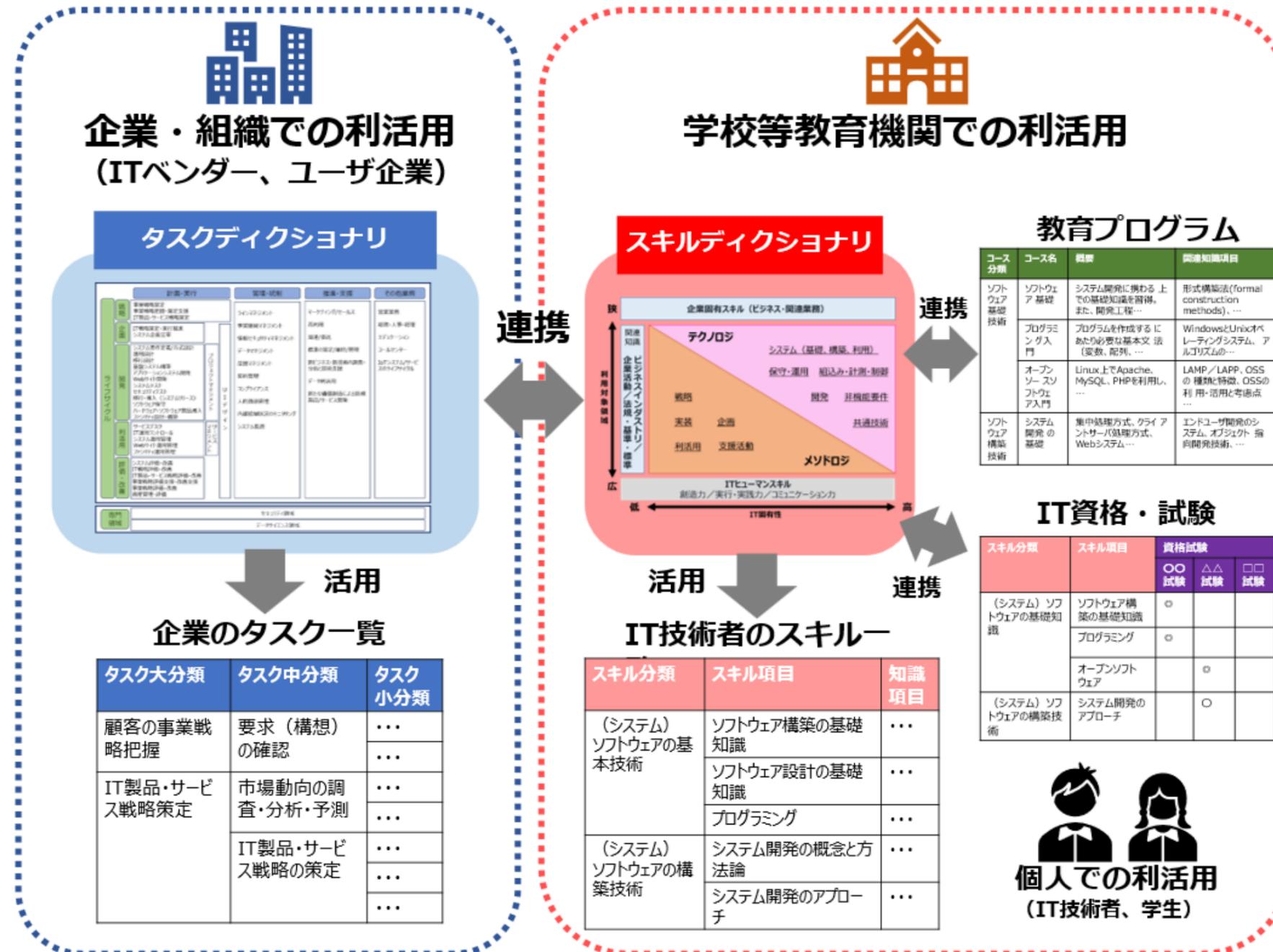
「スキルディクショナリ」の考え方



i コンピテンシ ディクショナリ (iCD)

【参照：テキスト22-4.】
P45～P46

i コンピテンシ ディクショナリ (iCD) の利活用の形態



第23章. 人材の知識とスキルの認定制度

Di-Lite

情報処理技術者試験

国際セキュリティ資格

Di-Lite

デジタル時代を生き抜くための基礎的なスキルセットで、次の3つの領域を指す。

1. IT・ソフトウェア領域

PCやスマートフォンや、ソフトウェアの使い方に関するスキル。

〈テキストP50参照〉

2. 数理・データサイエンス領域

データ分析や、統計の基本を理解するためのスキル。

〈テキストP56参照〉

3. 人工知能（AI）・ディープラーニング領域

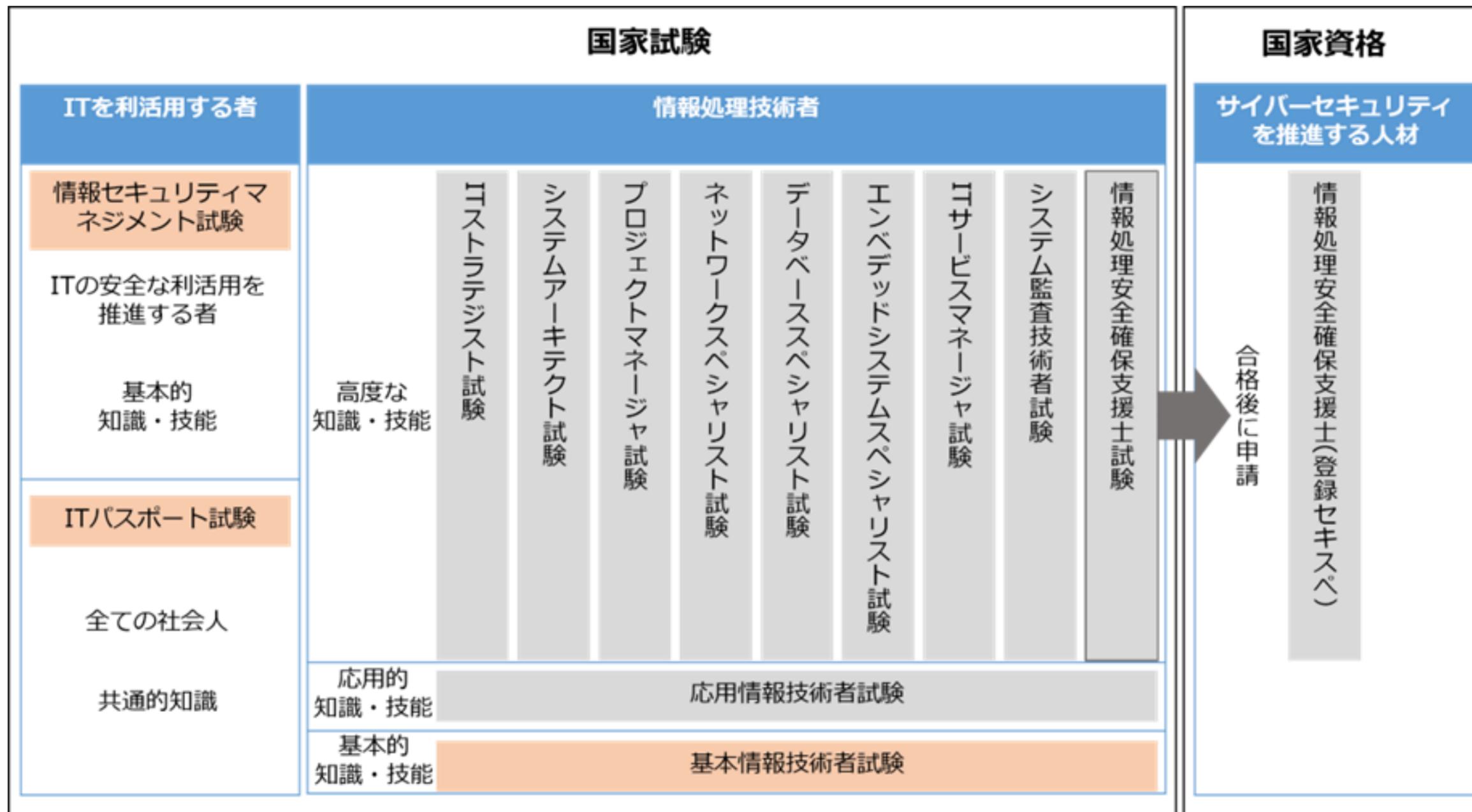
AI技術の基本的な仕組みや考え方を理解するための知識。

〈テキストP57参照〉

情報処理技術者試験

【参照：テキスト23-2.】
P59～P62

- 安全なIT活用には全員の知識が必要。
- 知識を身につけてもらうための有効な手段の一つ。



情報処理技術者試験

- 情報セキュリティマネジメント試験
＜テキストP62参照＞
- 基本情報技術者試験
＜テキストP64参照＞
- 応用情報技術者試験
＜テキストP64参照＞
- 各分野スペシャリスト試験
＜テキストP65参照＞
- 情報処理安全確保支援士試験
＜テキストP68参照＞

国際セキュリティ資格

- CISSP (Certified Information System Security Professional)
＜テキストP70参照＞
- CISM (Certified Information Security Manager)
＜テキストP70参照＞
- CISA (Certified Information System Auditor)
＜テキストP71参照＞



**令和6年度
中小企業サイバーセキュリティ社内体制整備事業**