

# 令和6年度 ICTグローバル市場獲得に向けた 標準化人材育成プログラム作成事業

令和7年 6月

総務省 国際戦略局  
通信規格課 標準化戦略室

# 背景・取り組み内容

- 情報通信・デジタル分野における国際競争の激化、標準化(ルール形成)人材不足の現状を踏まえ、戦略的に育成する仕組みの創出と、持続的な運用が必要。

## 背景

- 情報通信・デジタル分野における標準化(ルール形成)は、我が国の国際競争力を保持・向上させる上で肝要である
  - ✓ 海外市場で稼ぐ力の強化が必要であり、国際標準化活動はそのためにならざるを得ない手段
  - ✓ 同分野で市場を獲得するため、開発した技術を国際標準とする各企業の活動が重要
- 情報通信・デジタル分野において、標準化(ルール形成)活動を推進する人材が量的・質的に不足している
  - ✓ 標準化(ルール形成)活動に携わる人材の固定化や後継者不足による、人材の量的不足
  - ✓ 標準化(ルール形成)活動への経営層のコミットメントの小ささ・それに起因するビジネス戦略上の位置づけの不十分さによる、人材の質的不足
- 上記課題を解決し、標準化(ルール形成)人材の持続的確保・育成を業界全体として推進するため、以下に取り組むことが求められる
  - ✓ 役割ごとに求められる知識・スキル等の言語化
  - ✓ 体系的な育成ノウハウの整備
  - ✓ 企業内で標準化(ルール形成)活動を評価する制度・風土の形成

## 取り組み内容

- ① 標準化(ルール形成)人材に求められる役割・知識・スキル等を体系的に整理し、その内容を明確化・具体化したビルディングブロック(スキルセット)の作成・整理。
- ② 標準化(ルール形成)人材を育成するためのカリキュラム、及び教育プログラムの作成。
- ③ ビルディングブロック(スキルセット)・カリキュラム・教育プログラムに基づき、業界内で標準化(ルール形成)人材が戦略的に育成される仕組みの創出。

# 検討の枠組み(3つの軸)

## ①スキル

- ビルディングブロックアプローチを活用したスキル体系のプロトタイプを作成

## ②カリキュラム・教育プログラム

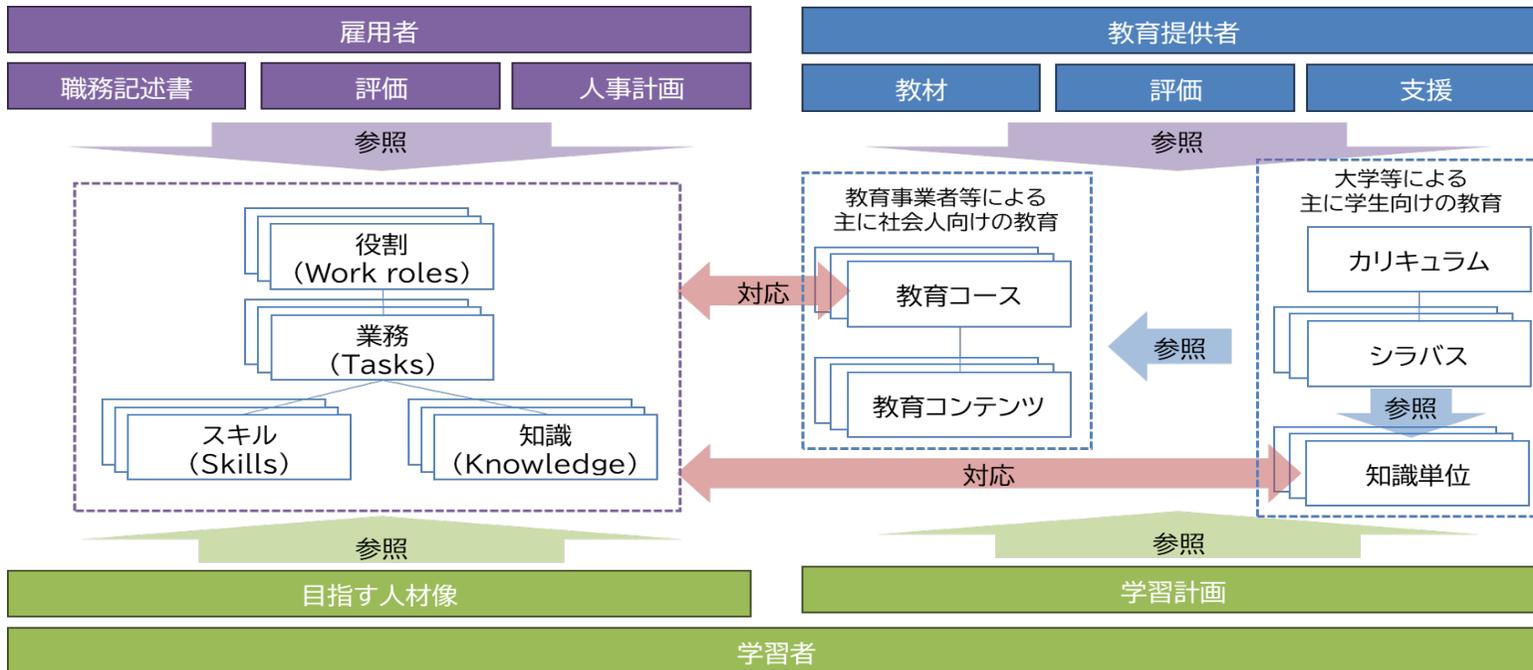
- カリキュラム
- 教育プログラム
- 企業等における教育プログラムPoC/トライアルの方策案

## ③エコシステム

- 事業モデルの要件整理
- 用いるべき評価指標・制度の提言、人材育成の取組みに係る評価指標の整理

# 目的・全体像

- 標準化・ルール形成人材の育成に求められる**知識体系や習得のための教材や制度設計等のリファレンスモデルをトータルで整備**する
- リファレンスモデルの活用方策や導入支援策も整備し、利害関係者(学習者、企業等の雇用者、大学・標準化団体などの教育提供者)による**経済的・効率的な人材育成に寄与**する**

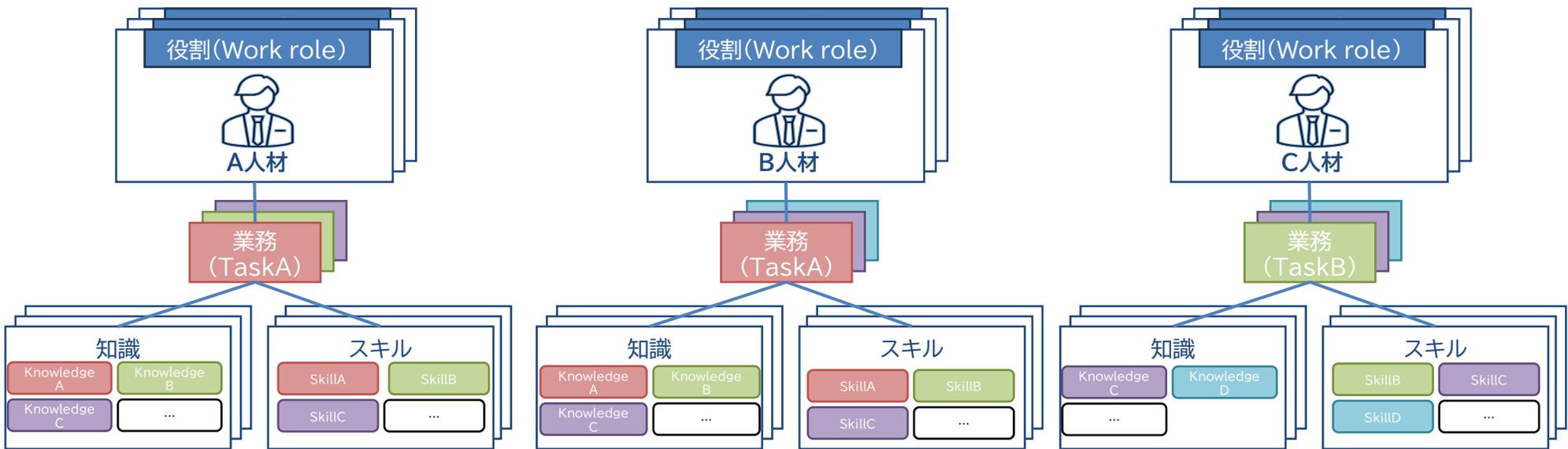


- ✓ **ビルディングブロックアプローチ**による様々な分野・企業で活用可能なフレームワークの整備
- ✓ 育成施策の立ち上げや継続的な学習に関する**コストの最小化**
- ✓ リファレンスモデルの他、実行支援策の整備による**スムーズな導入／継続的な活動の支援**

# 標準化人材育成フレームワーク (CBFS: Capacity Building Framework for Standardization)

- 標準化能力育成フレームワーク(以下、CBFS)を用いて、標準化人材が必要とするスキルを体系的に整備する。
- CBFSを構成するブロックは、NIST※1のNICE※2フレームワークを参考にし、「役割」、「業務」、「知識」、「スキル」で構成する。
- 業務・知識・スキルの各ブロックの組み合わせにより、産業別、個社別等、柔軟な役割の策定を可能とする

※1:米国国立標準技術研究所(National Institute of Standards and Technology)  
 ※2:National Initiative for Cybersecurity Education



汎用的な業務(Task)・知識(Knowledge)・スキル(Skill)群

<b>Task</b>	TaskA	TaskB	TaskC	TaskD	...	...
<b>Knowledge</b>	KnowledgeA	KnowledgeB	KnowledgeC	KnowledgeD	...	...
<b>Skill</b>	SkillA	SkillB	SkillC	SkillD	...	...

# ビルディングブロックの活用シーン

利用者例: 企業の事業部門(主に組織長、管理職)

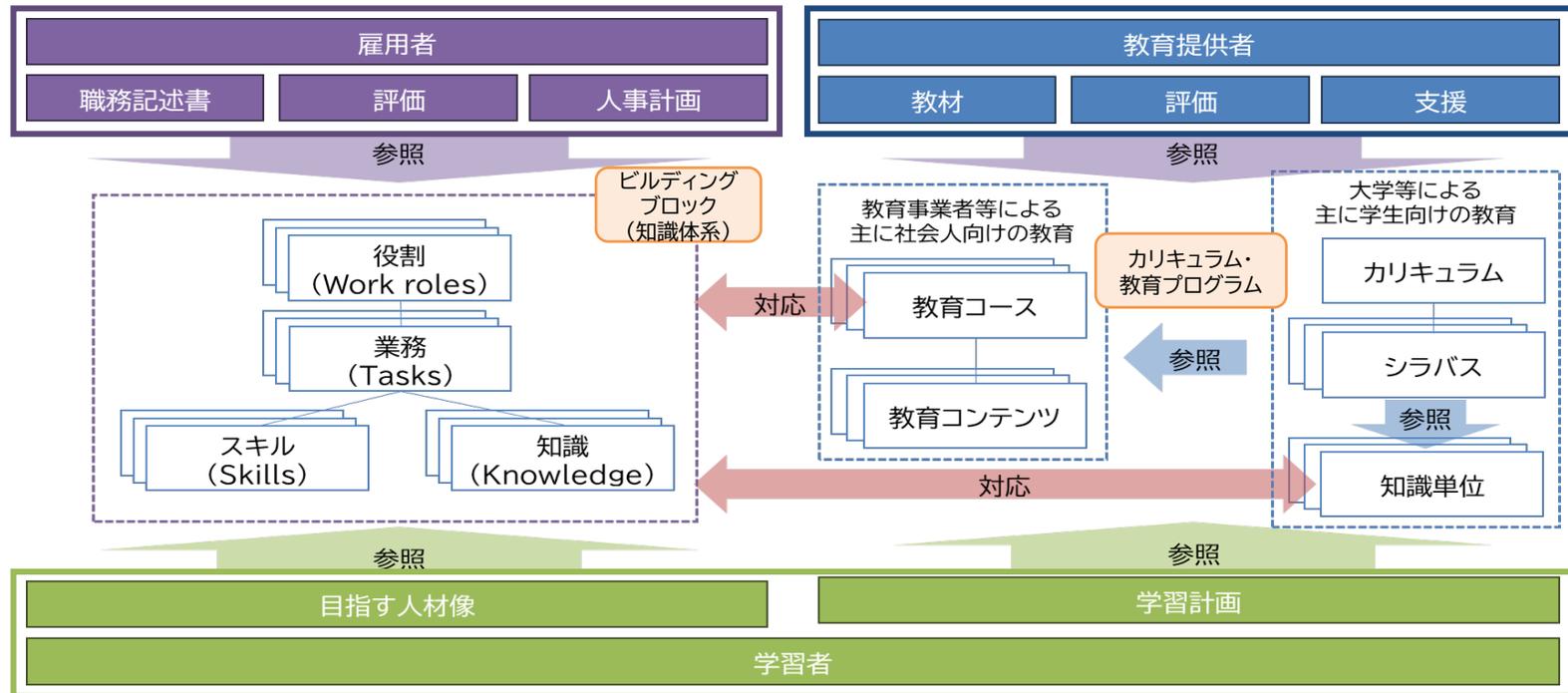
活用例:

- 社員やチームメンバーのスキル見える化/共有
- チームビルディングへの活用
- 外注時の要件の策定

利用者例: 人事部門、大学

活用例:

- 社員の評価指標の策定
- 育成・研修計画の策定
- 採用時の要件策定(雇用面)
- カリキュラム・教育プログラムへの活用



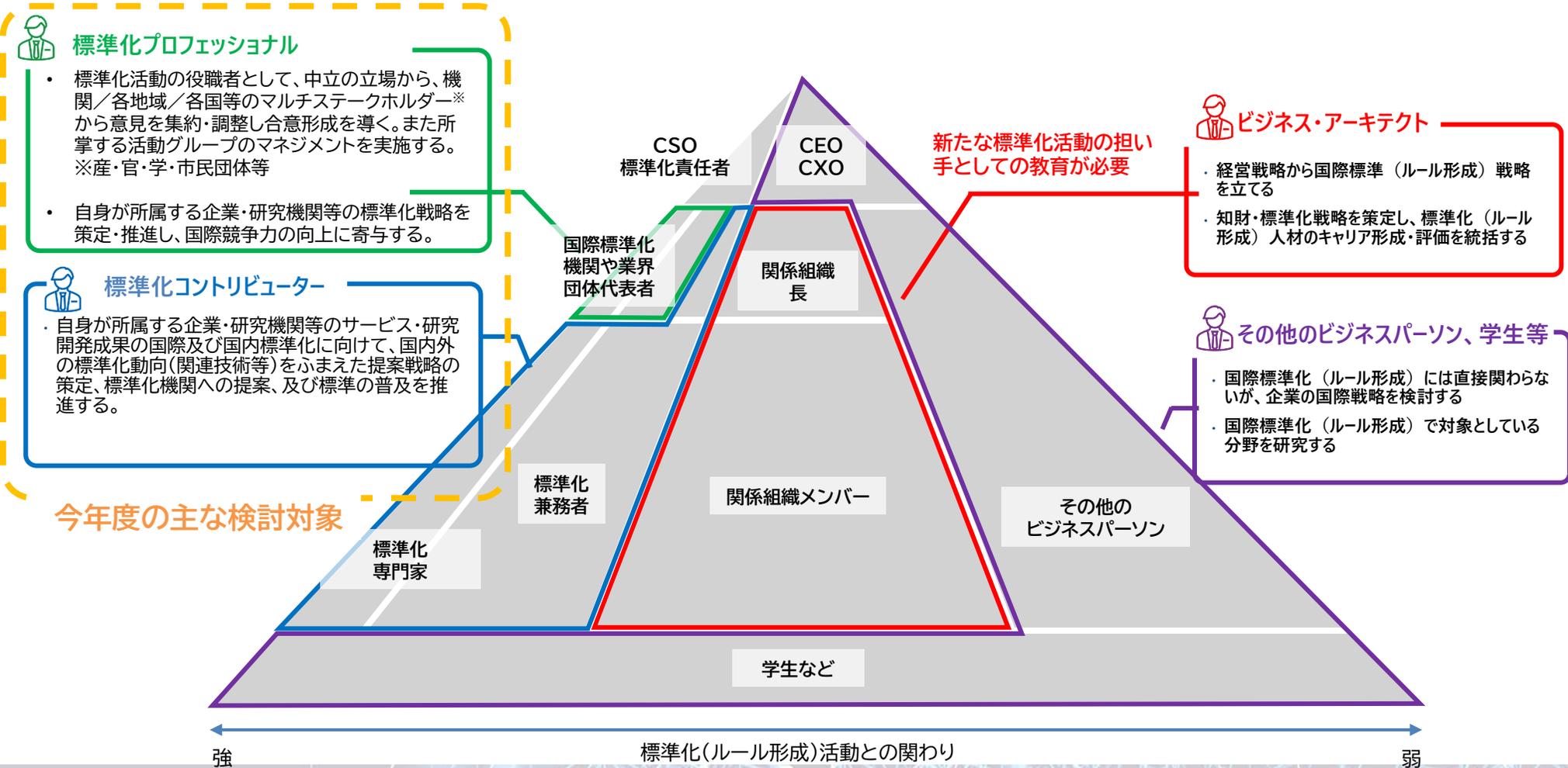
利用者例: 社員、学生

活用例:

- キャリアプランの策定
- リスキリング/学習計画の策定
- ロールモデルの参照

# 令和6年度の検討対象(人材類型)

- 令和6年度は標準化プロフェッショナル(P)、及び標準化コントリビューター(C)を主な検討の対象とし、その後ビジネス・アーキテクト(BA)の検討に移る。



※人材の類型・役割については、今後の検討内容を踏まえ、適宜見直しを実施する

- ・ フレームワークの作成にあたり、各ビルディングブロックや活用方策等の把握を目的として、文献・事例調査及びヒアリング調査を実施

## 文献・事例調査

### 【アウトカム目標】

- ・ 既存の知識体系やそのフレームワークの**アーキテクチャ**及び**各要素の参照関係等**を把握する
- ・ 既存の知識体系等を整理し、各知識体系で定義されている**人物像**や**構成要素**として充足すべき内容やステートメント等を整理する

## ヒアリング調査

### 【アウトカム目標】

- ・ ヒアリング先における**標準化・ルール形成人材の定義**や**考え方を把握**する
- ・ **既存のフレームワークの活用事例等**を把握する
- ・ この他、他事業との連携を目的として、**標準化に関する取り組み状況**や**実装・推進施策等の整備状況等**を調査する

## 標準化能力育成フレームワーク

役割リスト				
Work role ID	役割名	役割の説明	Task ID	実行する業務
WR 01	戦略策定・意思決定	全社での標準化を含む戦略・方針の決定	T01001	企業内の上位方針・戦略(経営戦略、事業戦略等)における標準化戦略の位置付けの明確化
			T01002	全社での標準化の方針、戦略の決定・周知・推進
WR04	規格開発の実行	個別の標準化組織に対する窓口、個別規格の編集、交渉	T040XX	...

業務リスト				
Task ID	業務の説明	関係する知識	関係するスキル	
T01001	...	K00X	S00X	...
...	...	K0XX	S0XX	...
...	...	...	...	...

知識リスト			スキルリスト		
Knowledge ID	知識名	知識の説明	Skill ID	スキル名	スキルの説明
K001	...	...	S001	...	...
K00X	...	...	S00X	...	...
...	...	...	...	...	...

# 文献調査結果 概要

知識体系	発行機関	対象人材	全体構成	業務・スキル等の群の設定
NICE Cybersecurity Workforce Framework	NIST	サイバーセキュリティ人材	<ul style="list-style-type: none"> <li>Work Role: 大カテゴリ(7) 中カテゴリ(52)</li> <li>Task(1084)</li> <li>Knowledge(640)</li> <li>Skill(556)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>中カテゴリの<b>Work Role</b>毎に、<b>T・K・S</b>を組み合わせてスキルセットを規定。T・K・Sは共通の<b>ブロック群(データベース)</b>により<b>柔軟な組み合わせが可能</b>(2,200以上のTKS)</li> <li>1つの<b>TaskID</b>に対して、<b>Knowledge、Skill</b>が紐づくが、ジョブディスクリプション上では、T・K・Sが並列に記載</li> </ul>
デジタルスキル標準	IPA	デジタル人材	<ul style="list-style-type: none"> <li>人材類型(5)</li> <li>ロール(15)</li> <li>共通スキル(49)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全ての人材類型・ロールに<b>共通するスキルの一覧を整備</b></li> <li>スキル項目を<b>ロール毎に「重要度(a~d)」</b>で評価し<b>スキル要件を設定</b></li> <li>共通スキルに対して、それぞれ学習項目例を提示</li> </ul>
スキル標準	経済産業省/金沢工業大学	標準化・規格専門家	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準化業務(36個)</li> <li>3段階の業務レベル</li> <li>評価指標(108スキルカード) <ul style="list-style-type: none"> <li>一業績評価指標(4)</li> <li>一業務能力評価指標(9)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>標準化業務をフェーズに沿って分類(36)。</b></li> <li>各業務に対して<b>3つのレベル毎に評価指標</b>を設定</li> <li><b>2つの評価指標</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>業績評価指標(実績や経験) <ul style="list-style-type: none"> <li>責任性・経験内容・成果内容・社内外貢献</li> </ul> </li> <li>業務能力評価指標(知識や能力) <ul style="list-style-type: none"> <li>事業理解力・コミュニケーション力・ネゴシエーション力・企画力・リーダーシップ力・表現力・技術理解力・実務能力・その他の能力</li> </ul> </li> </ol> </li> </ul>
ISO competency framework for standards development professionals	ISO	規格開発専門家	<ul style="list-style-type: none"> <li>職務(6)</li> <li>任務(1つの職務に対して複数)</li> <li>手順・知識・スキル・属性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>職務は6つ設定(Ⓐ規格業務計画の立案、Ⓑ規格の開発、Ⓒ国際および地域の標準化への参加、Ⓓ規格の発行、Ⓔ規格のプロモーション、Ⓕサポートサービスの管理)</li> <li>1つの職務に対して複数の任務が設定されている</li> <li><b>任務毎に手順・知識・スキル・属性の要件が一義的に</b>定められている</li> </ul>
Career Roadmap and Competence Requirements for Standards Professionals	APEC	規格開発専門家	<ul style="list-style-type: none"> <li>キャリアロードマップ</li> <li>タスク・サブタスク/職位</li> <li>コンピテンシー(共通及びタスク毎) <ul style="list-style-type: none"> <li>-Knowledge(18)</li> <li>-Skills(16)</li> <li>-Attributes(20)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>キャリアロードマップにタスクをマッピング</b>(縦軸は部門、横軸はタスクカテゴリと職位)右に進むにつれ職位が高くなり、戦略的なタスクとなっている</li> <li>標準化専門職に求められる職務内容はタスク・サブタスクで構成</li> <li>各タスク・サブタスクに対して、<b>コンピテンシー(「知識」「スキル」「属性(資質、Attributes)」)</b>が定められている</li> <li>コンピテンシーは、人材全体に対して求める「<b>共通のコンピテンシー</b>」と「<b>タスク・サブタスク毎のコンピテンシー</b>」の2つが定められている</li> </ul>

# 参考) 1.NICE Framework(NIST) 知識体系のアーキテクチャ・特徴

- サイバーセキュリティに関する仕事を業務(Task)・知識(Knowledge)・スキル(Skill)の3つのブロックにより構成し、記述を共通化している

Work Role	
大カテゴリ(7)	中カテゴリ(52)
OVERSIGHT and GOVERNANCE (監視とガバナンス)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Communications Security (COMSEC) Management</li> <li>Cybersecurity Policy and Planning</li> <li>Cybersecurity Workforce Management</li> </ul> 他13(計16)
DESIGN and DEVELOPMENT (設計と開発)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cybersecurity Architecture</li> <li>Enterprise Architecture</li> <li>Secure Software Development</li> </ul> 他5(計8)
IMPLEMENTATION and OPERATION (実装と運用)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Data Analysis</li> <li>Database Administration</li> <li>Knowledge Management</li> </ul> 他4(計7)
PROTECTION and DEFENSE (保護と防衛)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Defensive Cybersecurity</li> <li>Digital Forensics</li> <li>Incident Response</li> </ul> 他4(計7)
INVESTIGATION (調査)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cybercrime Investigation</li> <li>Digital Evidence Analysis</li> </ul> (計2)
CYBERSPACE INTELLIGENCE (サイバースペースインテリジェンス)	<ul style="list-style-type: none"> <li>All-Source Analysis</li> <li>All-Source Collection Management</li> <li>All-Source Collection Requirements Management</li> </ul> 他2(計5)
CYBERSPACE EFFECTS (サイバースペース効果)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cyberspace Operations</li> <li>Cyber Operations Planning</li> <li>Exploitation Analysis</li> </ul> 他4(計7)

Task・Knowledge・Skill		
<ul style="list-style-type: none"> <li>中カテゴリのWork Role毎に、T・K・Sを組み合わせることでスキルセットを規定する</li> <li>Work Roleに適合する各T・K・Sは予め整備された共通のブロック群(データベース)から抽出・構成される</li> </ul>		
Tasks (1084)	Knowledges (640)	Skills (556)
TaskA	KnowledgeA	SkillA
TaskB	KnowledgeB	SkillB
TaskC	KnowledgeC	SkillC
TaskD	KnowledgeD	SkillD
...	...	...
...	...	...

【T・K・SのDB(イメージ)】

- ✓ Work Roleは固定のものとして規定される
- ✓ 合計52のWork Roleが規定できる

- ✓ T・K・SはDB形式で整備され、職務要件・Work Roleに応じた柔軟な組み合わせが可能となっている
- ✓ T・K・S群は追加・変更・統合・削除等も適宜行われている

# 参考) 1.NICE Framework(NIST) ディスクリプション例

## Work Roll例:DESIGN and DEVELOPMENT

### DESIGN and DEVELOPMENT (設計と開発)

研究を行い、概念を策定し、設計、開発、そしてテストを通じて、境界ネットワークやクラウドベースのネットワークを含む安全な技術システムを構築する

### サイバーセキュリティ アーキテクチャ

企業アーキテクチャのすべての側面、参考モデル、セグメントおよびソリューションアーキテクチャ、ならびに組織のミッションやビジネスプロセスを保護・支援する結果としてのシステムにおいて、セキュリティ要件が適切に考慮されるよう責任を持つ

### Work Role

- 職務内容の他、その責任範囲まで定める

Task	T0084	安全な構成管理プロセスを導入する
	T0542	提案された機能を技術的要件に翻訳する
	T1010	企業の情報技術アーキテクチャを伝える
	...	※他47個(計50個)のブロックで構成される

Knowledge	K0018	暗号アルゴリズムの知識
	K0055	...
	K0092	...
	...	※他118個(計121個)のブロックで構成される

Skill	S0141	...
	S0172	...
	S0383	...
	...	※他45個(計48個)のブロックで構成される

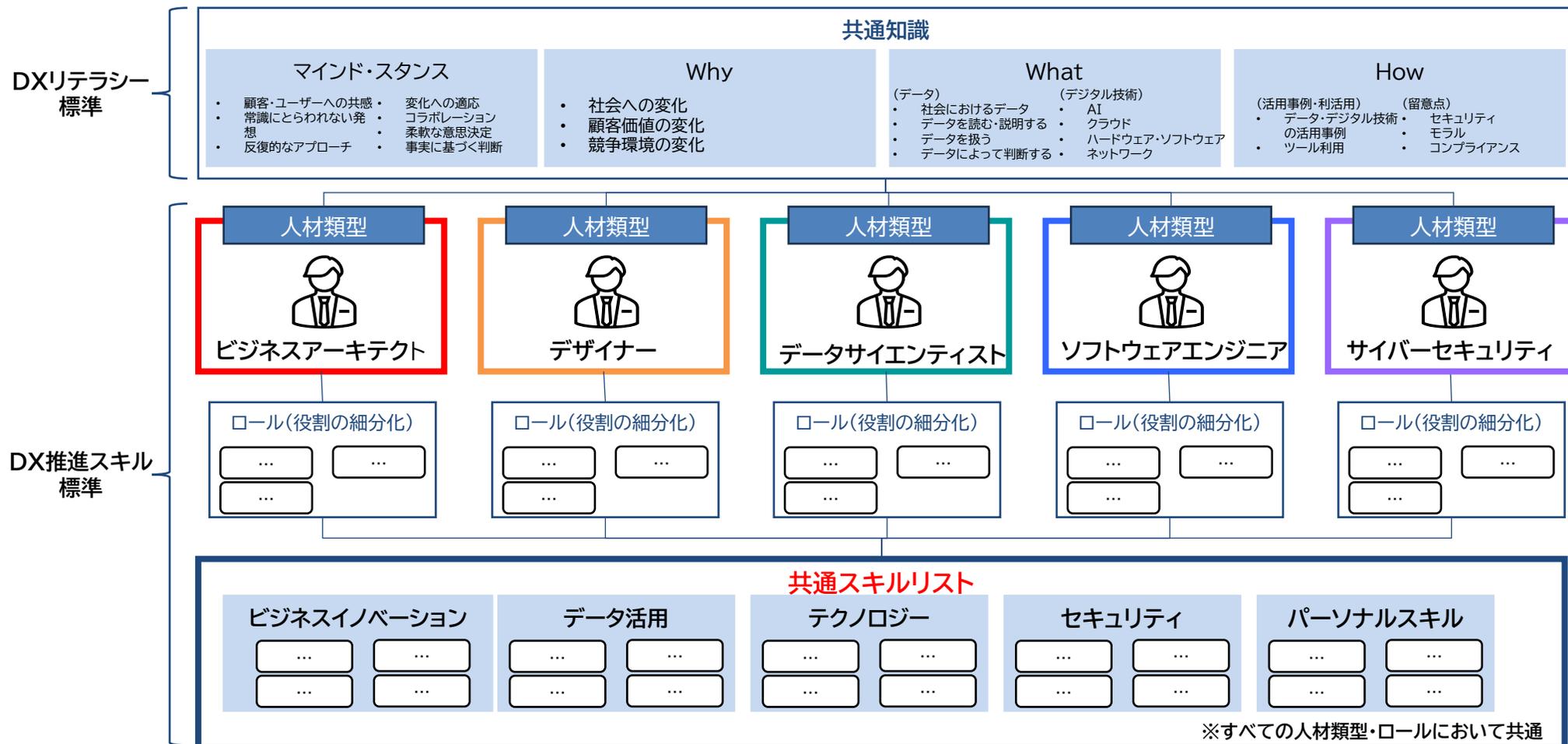
### T・K・Sのスキルセット

- 日本の知識体系(後述)と比較したとき、**大量のブロックによって構成されている(例示は219個)**

※構造上、Taskの配下にKnowledge、Skillが設定され、一つのTaskIDに対して、Knowledge、Skillが紐づく考え方のようなが、ジョブディスクリプション上では、T・K・Sが並列に記載されている(本例示もジョブディスクリプションの記載を参照)

## 参考) 2.デジタルスキル標準(IPA) 知識体系のアーキテクチャ・特徴

- DXリテラシー標準で定義されている知識と、DX推進スキル標準で定義されているスキルは 全ての人材類型に共通する事項である。人材類型は役割に応じて5つに分類されており、各役割も業務内容に応じてさらに3つ程度のロールに細分化されている。



## 参考) 2.デジタルスキル標準 ロール一覧

- 1つの人材類型に対して、複数のロール(2~4)が設定される
- ロール設定の考え方は、人材類型の主要テーマや業務プロセス等、各特性に応じる

人材類型	ロール	DX推進において担う責任
ビジネス アーキテクト	ビジネスアーキテクト (新規事業開発)	新しい事業、製品・サービスの目的を見出し、新しく定義した目的の実現方法を策定したうえで、関係者をコーディネートし関係者間の協働関係の構築をリードしながら、目的実現に向けたプロセスの一貫した推進を通じて、目的を実現する
	ビジネスアーキテクト (既存事業の高度化)	既存の事業、製品・サービスの目的を見直し、再定義した目的の実現方法を策定したうえで、関係者をコーディネートし関係者間の協働関係の構築をリードしながら、目的実現に向けたプロセスの一貫した推進を通じて、目的を実現する
	ビジネスアーキテクト (社内業務の高度化・効率化)	社内業務の課題解決の目的を定義し、その目的の実現方法を策定したうえで、関係者をコーディネートし関係者間の協働関係の構築をリードしながら、目的実現に向けたプロセスの一貫した推進を通じて、目的を実現する
デザイナー	サービスデザイナー	社会、顧客・ユーザー、製品・サービス提供における社内外関係者の課題や行動から顧客価値を定義し製品・サービスの方針（コンセプト）を策定するとともに、それを継続的に実現するための仕組みのデザインを行う
	UX/UIデザイナー	バリュープロポジション <sup>※</sup> に基づき製品・サービスの顧客・ユーザー体験を設計し、製品・サービスの情報設計や、機能、情報の配置、外観、動的要素のデザインを行う
	グラフィックデザイナー	ブランドのイメージを具現化し、ブランドとして統一感のあるデジタルグラフィック、マーケティング媒体等のデザインを行う
データ サイエンティスト	データビジネスストラテジスト	事業戦略に沿ったデータの活用戦略を考えるとともに、戦略の具体化や実現を主導し、顧客価値を拡大する業務変革やビジネス創出を実現する
	データサイエンスプロフェッショナル	データの処理や解析を通じて、顧客価値を拡大する業務の変革やビジネスの創出につながる有意義な知見を導出する
	データエンジニア	効果的なデータ分析環境の設計・実装・運用を通じて、顧客価値を拡大する業務変革やビジネス創出を実現する
ソフトウェア エンジニア	フロントエンドエンジニア	デジタル技術を活用したサービスを提供するためのソフトウェアの機能のうち、主にインターフェース（クライアントサイド）の機能の実現に主たる責任を持つ
	バックエンドエンジニア	デジタル技術を活用したサービスを提供するためのソフトウェアの機能のうち、主にサーバサイドの機能の実現に主たる責任を持つ
	クラウドエンジニア/SRE	デジタル技術を活用したサービスを提供するためのソフトウェアの開発・運用環境の最適化と信頼性の向上に責任を持つ
	フィジカルコンピューティングエンジニア	デジタル技術を活用したサービスを提供するためのソフトウェアの実現において、現実世界（物理領域）のデジタル化を担い、デバイスを含めたソフトウェア機能の実現に責任を持つ
サイバー セキュリティ	サイバーセキュリティマネージャー	顧客価値を拡大するビジネスの企画立案に際して、デジタル活用に伴うサイバーセキュリティリスクを検討・評価するとともに、その影響を抑制するための対策の管理・統制の主導を通じて、顧客価値の高いビジネスへの信頼感向上に貢献する
	サイバーセキュリティエンジニア	事業実施に伴うデジタル活用関連のサイバーセキュリティリスクを抑制するための対策の導入・保守・運用を通じて、顧客価値の高いビジネスの安定的な提供に貢献する

# 参考) 2.デジタルスキル標準 ディスクリプション 例1 ビジネスアーキテクト(新規事業開発)

- 全ての人材類型・ロールに対して、同一のスキルをジョブの要件として設定。  
**「重要度」**という指標で評価し、優先度・必要性の濃淡を把握できる
- 人材類型・ロール、業務の定義・内容に追加・変更が生じて、**「重要度」**の評価を変更することで、柔軟にスキルセットの再定義・設定が可能か

人材類型	ビジネスアーキテクト																																																																																																																																																										
ロール	ビジネスアーキテクト (新規事業開発)																																																																																																																																																										
DXの推進において担う責任	新しい事業、製品・サービスの目的を見出し、新しく定義した目的の実現方法を策定したうえで、関係者をコーディネートし関係者間の協働関係の構築をリードしながら、目的実現に向けたプロセスの一貫した推進を通じて、目的を実現する																																																																																																																																																										
主な業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 社内外の環境、社会や顧客・ユーザーのニーズ、技術動向等を踏まえた新たな事業、製品・サービスの目的を定義し、目的を実現するためのビジネスモデルやビジネスプロセスの設計、活用する技術や手法・ツールの選定を行う</li> <li>• 新たな製品・サービスの実現可能性や活用するソリューションの有効性を検証のうえ、製品・サービスのローンチに向けた事業計画を策定し、ソリューションの要件の詳細化から実現に責任を持つ</li> <li>• 顧客・ユーザーからのフィードバックやKPIのモニタリングを通じて、プロセスやソリューションの収益性を向上する施策（ターゲットとなる顧客・ユーザー、領域の拡大等）を継続的に検討・実行する</li> <li>• 構想から新製品・サービスの効果検証まで一貫して、関係者全体のコーディネート（必要なリソースの確保、チームの組成、適材適所を意識した偏りのないタスクの割り振り、関係者間の合意形成の促進等）を担う</li> </ul>																																																																																																																																																										
必要なスキル	<table border="1"> <thead> <tr> <th>カテゴリ</th> <th>サブカテゴリ</th> <th>スキル項目</th> <th>重要度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">戦略・マネジメント・システム</td> <td rowspan="6"></td> <td>ビジネス戦略策定・実行</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>プロダクトマネジメント</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>変革マネジメント</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>システムズエンジニアリング</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>エンタープライズアーキテクチャ</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>プロジェクトマネジメント</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">ビジネス変革</td> <td rowspan="4">ビジネスモデル・プロセス</td> <td>ビジネス調査</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>ビジネスモデル設計</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>ビジネスアナリシス</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>検証 (ビジネス視点)</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">デザイン</td> <td>マーケティング</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>ブランディング</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>顧客・ユーザー理解</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>価値発見・定義</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">デザイン</td> <td rowspan="6"></td> <td>設計</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>検証 (顧客・ユーザー視点)</td> <td>c</td> </tr> <tr> <td>その他デザイン技術</td> <td>d</td> </tr> </tbody> </table>	カテゴリ	サブカテゴリ	スキル項目	重要度	戦略・マネジメント・システム		ビジネス戦略策定・実行	a	プロダクトマネジメント	a	変革マネジメント	a	システムズエンジニアリング	a	エンタープライズアーキテクチャ	a	プロジェクトマネジメント	b	ビジネス変革	ビジネスモデル・プロセス	ビジネス調査	a	ビジネスモデル設計	a	ビジネスアナリシス	a	検証 (ビジネス視点)	a	デザイン	マーケティング	b	ブランディング	b	顧客・ユーザー理解	b	価値発見・定義	b	デザイン		設計	d	検証 (顧客・ユーザー視点)	c	その他デザイン技術	d	<table border="1"> <thead> <tr> <th>カテゴリ</th> <th>サブカテゴリ</th> <th>スキル項目</th> <th>重要度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">データ活用</td> <td rowspan="3">データ・AIの戦略的活用</td> <td>データ理解・活用</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>データ・AI活用戦略</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>データ・AI活用業務の設計・事業実装・評価</td> <td>c</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">データサイエンス</td> <td rowspan="2">AI・データサイエンス</td> <td>数理統計・多変量解析・データ可視化</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>機械学習・深層学習</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">データエンジニアリング</td> <td rowspan="2">データエンジニアリング</td> <td>データ活用基礎設計</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>データ活用基礎実装・運用</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td rowspan="12">テクノロジー</td> <td rowspan="6">ソフトウェア開発</td> <td>コンピュータサイエンス</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>チーム開発</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>ソフトウェア設計手法</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>ソフトウェア開発プロセス</td> <td>c</td> </tr> <tr> <td>Webアプリケーション基本技術</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>フロントエンドシステム開発</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">テクノロジー</td> <td rowspan="6">ソフトウェア開発</td> <td>バックエンドシステム開発</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>クラウドインフラ活用</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>SREプロセス</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>サービス活用</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>セキュリティ</td> <td>デジタルテクノロジー</td> <td>フィジカルコンピューティング</td> <td>c</td> </tr> <tr> <td>セキュリティ</td> <td>デジタルテクノロジー</td> <td>その他先端技術</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>セキュリティ</td> <td>デジタルテクノロジー</td> <td>テクノロジートレンド</td> <td>c</td> </tr> <tr> <td>セキュリティ</td> <td>セキュリティマネジメント</td> <td>セキュリティ体制構築・運営</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>セキュリティ</td> <td>セキュリティマネジメント</td> <td>セキュリティマネジメント</td> <td>c</td> </tr> <tr> <td>セキュリティ</td> <td>セキュリティマネジメント</td> <td>インシデント対応と事業継続</td> <td>c</td> </tr> <tr> <td>セキュリティ</td> <td>セキュリティマネジメント</td> <td>プライバシー保護</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>セキュリティ</td> <td>セキュリティ技術</td> <td>セキュア設計・開発・構築</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>セキュリティ</td> <td>セキュリティ技術</td> <td>セキュリティ運用・保守・監視</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>パーソナルスキル</td> <td>ヒューマンスキル</td> <td>リーダーシップ</td> <td>z</td> </tr> <tr> <td>パーソナルスキル</td> <td>ヒューマンスキル</td> <td>コラボレーション</td> <td>z</td> </tr> <tr> <td>パーソナルスキル</td> <td>コンセプチュアルスキル</td> <td>ゴール設定</td> <td>z</td> </tr> <tr> <td>パーソナルスキル</td> <td>コンセプチュアルスキル</td> <td>創造的な問題解決</td> <td>z</td> </tr> <tr> <td>パーソナルスキル</td> <td>コンセプチュアルスキル</td> <td>批判的思考</td> <td>z</td> </tr> <tr> <td>パーソナルスキル</td> <td>コンセプチュアルスキル</td> <td>適応力</td> <td>z</td> </tr> </tbody> </table>	カテゴリ	サブカテゴリ	スキル項目	重要度	データ活用	データ・AIの戦略的活用	データ理解・活用	b	データ・AI活用戦略	b	データ・AI活用業務の設計・事業実装・評価	c	データサイエンス	AI・データサイエンス	数理統計・多変量解析・データ可視化	d	機械学習・深層学習	d	データエンジニアリング	データエンジニアリング	データ活用基礎設計	d	データ活用基礎実装・運用	d	テクノロジー	ソフトウェア開発	コンピュータサイエンス	d	チーム開発	d	ソフトウェア設計手法	d	ソフトウェア開発プロセス	c	Webアプリケーション基本技術	d	フロントエンドシステム開発	d	テクノロジー	ソフトウェア開発	バックエンドシステム開発	d	クラウドインフラ活用	d	SREプロセス	d	サービス活用	d	セキュリティ	デジタルテクノロジー	フィジカルコンピューティング	c	セキュリティ	デジタルテクノロジー	その他先端技術	d	セキュリティ	デジタルテクノロジー	テクノロジートレンド	c	セキュリティ	セキュリティマネジメント	セキュリティ体制構築・運営	d	セキュリティ	セキュリティマネジメント	セキュリティマネジメント	c	セキュリティ	セキュリティマネジメント	インシデント対応と事業継続	c	セキュリティ	セキュリティマネジメント	プライバシー保護	b	セキュリティ	セキュリティ技術	セキュア設計・開発・構築	d	セキュリティ	セキュリティ技術	セキュリティ運用・保守・監視	d	パーソナルスキル	ヒューマンスキル	リーダーシップ	z	パーソナルスキル	ヒューマンスキル	コラボレーション	z	パーソナルスキル	コンセプチュアルスキル	ゴール設定	z	パーソナルスキル	コンセプチュアルスキル	創造的な問題解決	z	パーソナルスキル	コンセプチュアルスキル	批判的思考	z	パーソナルスキル	コンセプチュアルスキル	適応力	z
	カテゴリ	サブカテゴリ	スキル項目	重要度																																																																																																																																																							
戦略・マネジメント・システム		ビジネス戦略策定・実行	a																																																																																																																																																								
		プロダクトマネジメント	a																																																																																																																																																								
		変革マネジメント	a																																																																																																																																																								
		システムズエンジニアリング	a																																																																																																																																																								
		エンタープライズアーキテクチャ	a																																																																																																																																																								
		プロジェクトマネジメント	b																																																																																																																																																								
ビジネス変革	ビジネスモデル・プロセス	ビジネス調査	a																																																																																																																																																								
		ビジネスモデル設計	a																																																																																																																																																								
		ビジネスアナリシス	a																																																																																																																																																								
		検証 (ビジネス視点)	a																																																																																																																																																								
	デザイン	マーケティング	b																																																																																																																																																								
		ブランディング	b																																																																																																																																																								
		顧客・ユーザー理解	b																																																																																																																																																								
		価値発見・定義	b																																																																																																																																																								
デザイン		設計	d																																																																																																																																																								
		検証 (顧客・ユーザー視点)	c																																																																																																																																																								
		その他デザイン技術	d																																																																																																																																																								
		カテゴリ	サブカテゴリ	スキル項目	重要度																																																																																																																																																						
		データ活用	データ・AIの戦略的活用	データ理解・活用	b																																																																																																																																																						
				データ・AI活用戦略	b																																																																																																																																																						
データ・AI活用業務の設計・事業実装・評価	c																																																																																																																																																										
データサイエンス	AI・データサイエンス	数理統計・多変量解析・データ可視化	d																																																																																																																																																								
		機械学習・深層学習	d																																																																																																																																																								
データエンジニアリング	データエンジニアリング	データ活用基礎設計	d																																																																																																																																																								
		データ活用基礎実装・運用	d																																																																																																																																																								
テクノロジー	ソフトウェア開発	コンピュータサイエンス	d																																																																																																																																																								
		チーム開発	d																																																																																																																																																								
		ソフトウェア設計手法	d																																																																																																																																																								
		ソフトウェア開発プロセス	c																																																																																																																																																								
		Webアプリケーション基本技術	d																																																																																																																																																								
		フロントエンドシステム開発	d																																																																																																																																																								
	テクノロジー	ソフトウェア開発	バックエンドシステム開発	d																																																																																																																																																							
			クラウドインフラ活用	d																																																																																																																																																							
			SREプロセス	d																																																																																																																																																							
			サービス活用	d																																																																																																																																																							
			セキュリティ	デジタルテクノロジー	フィジカルコンピューティング	c																																																																																																																																																					
			セキュリティ	デジタルテクノロジー	その他先端技術	d																																																																																																																																																					
セキュリティ	デジタルテクノロジー	テクノロジートレンド	c																																																																																																																																																								
セキュリティ	セキュリティマネジメント	セキュリティ体制構築・運営	d																																																																																																																																																								
セキュリティ	セキュリティマネジメント	セキュリティマネジメント	c																																																																																																																																																								
セキュリティ	セキュリティマネジメント	インシデント対応と事業継続	c																																																																																																																																																								
セキュリティ	セキュリティマネジメント	プライバシー保護	b																																																																																																																																																								
セキュリティ	セキュリティ技術	セキュア設計・開発・構築	d																																																																																																																																																								
セキュリティ	セキュリティ技術	セキュリティ運用・保守・監視	d																																																																																																																																																								
パーソナルスキル	ヒューマンスキル	リーダーシップ	z																																																																																																																																																								
パーソナルスキル	ヒューマンスキル	コラボレーション	z																																																																																																																																																								
パーソナルスキル	コンセプチュアルスキル	ゴール設定	z																																																																																																																																																								
パーソナルスキル	コンセプチュアルスキル	創造的な問題解決	z																																																																																																																																																								
パーソナルスキル	コンセプチュアルスキル	批判的思考	z																																																																																																																																																								
パーソナルスキル	コンセプチュアルスキル	適応力	z																																																																																																																																																								

- 1つの人材類型に対して、複数のロール(2~4)が設定される
- ロールは、人材類型の主要テーマや業務プロセス等、各特性に応じて設定される

- 業務内容や責任範囲を示す

- **共通スキルリスト**:すべての人材類型・ロールにおいて共通
- 各人材類型・ロールで求められるスキルの重みづけ(重要度a~dで評価)を実施
- 共通スキルに対して、それぞれ学習項目の例も示されている

※NICE Framework はタスクの配下に知識/スキルが設定されているが、デジタルスキル標準ではタスクとの括り付けはされていない

# 参考) 2.デジタルスキル標準 ディスクリプション 例2 サイバーセキュリティマネージャー

- 全ての人材類型・ロールに対して、同一のスキルをジョブの要件として設定。  
「重要度」という指標で評価し、優先度・必要性の濃淡を把握できる
- 人材類型・ロール、業務の定義・内容に追加・変更が生じても、「重要度」の評価を変更することで、柔軟にスキルセットの再定義・設定が可能か

人材類型	サイバーセキュリティ
ロール	サイバーセキュリティマネージャー
DXの推進において担う責任	顧客価値を拡大するビジネスの企画立案に際して、デジタル活用に伴うサイバーセキュリティリスクを検討・評価するとともに、その影響を抑制するための対策の管理・統制の主導を通じて、顧客価値の高いビジネスへの信頼感向上に貢献する
主な業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新規ビジネスにおけるデジタル活用を通じて生じるサイバーセキュリティ、セーフティ、プライバシー保護に関するリスクを評価する</li> <li>・リスクとリターンとのバランスを踏まえ、サイバーセキュリティリスクの影響を抑制するための戦略や、対策の実施体制を検討する</li> <li>・サイバーセキュリティリスク抑制のための対策の実施状況の管理や監査を行う</li> <li>・事業実施に用いているデジタル環境で発生するサイバーセキュリティインシデントへの対応を行う</li> </ul>

- 1つの人材類型に対して、複数のロール(2~4)が設定される
- ロールは、人材類型の主要テーマや業務プロセス等、各特性に応じて設定される

- 業務内容や責任範囲を示す

必要スキル	ビジネス変革				テクノロジー				セキュリティ					
	カテゴリ	サブカテゴリ	スキル項目	重要度	カテゴリ	サブカテゴリ	スキル項目	重要度	カテゴリ	サブカテゴリ	スキル項目	重要度		
	戦略・マネジメント・システム		ビジネス戦略策定・実行	b	データ活用		データ理解・活用	b	テクノロジー	デジタルテクノロジー	フィジカルコンピューティング	c		
			プロダクトマネジメント	c			データ・AIの戦略的活用	b			その他先端技術	c		
			変革マネジメント	b			データ・AI活用戦略	b			テクノロジートレンド	c		
			システムズエンジニアリング	c			データ・AI活用業務の設計・事業実装・評価	b			セキュリティマネジメント	セキュリティ体制構築・運営	a	
			エンタープライズアーキテクチャ	c			AI・データサイエンス	c				セキュリティマネジメント	a	
			プロジェクトマネジメント	b			機械学習・深層学習	c				インシデント対応と事業継続	a	
			ビジネス調査	c			データエンジニアリング	c				プライバシー保護	a	
			ビジネスモデル設計	c			データ活用基盤設計	c				セキュリティ運用・保守・監視	b	
			ビジネスアナリシス	c			データ活用基盤実装・運用	c				セキュリティ技術	セキュア設計・開発・構築	b
			検証 (ビジネス視点)	c			テクノロジー	ソフトウェア開発					チーム開発	d
	マーケティング	c	コンピュータサイエンス	c	セキュア設計・開発・構築	b								
	ブランディング	c	ソフトウェア開発プロセス	d	セキュリティ運用・保守・監視	b								
	顧客・ユーザー理解	c	Webアプリケーション基本技術	d	ヒューマンスキル	リーダーシップ			z					
	価値発見・定義	c	フロントエンドシステム開発	d		コラボレーション			z					
	設計	c	バックエンドシステム開発	d		ゴール設定			z					
	検証 (顧客・ユーザー視点)	c	クラウドインフラ活用	b		創造的な問題解決			z					
	デザイン		その他デザイン技術	c	SREプロセス	c			パーソナルスキル	コンセプチュアルスキル	批判的思考	z		
			顧客・ユーザー理解	c	サーバ活用	c					適応力	z		
			価値発見・定義	c										
			設計	c										
検証 (顧客・ユーザー視点)			c											
その他デザイン技術			c											

- 共通スキルリスト: すべての人材類型・ロールにおいて共通
- 各人材類型・ロールで求められるスキルの重みづけ(重要度a~dで評価)を実施
- 共通スキルに対して、それぞれ学習項目の例も示されている

※NICE Framework はタスクの配下に知識/スキルが設定されているが、デジタルスキル標準ではタスクとの括り付けはされていない

# 参考) 2. デジタルスキル標準 共通スキルの学習項目例: テクノロジー

人材採用	ビジネスアーキテクト																																																																																																																								
ロール	ビジネスアーキテクト (新規事業開発)																																																																																																																								
DXの推進において担う責任	<p>新しい事業、製品、サービスの目的を見出し、新しく定義した目的の実現方法を策定したうえで、関係者をコーディネートし関係者間の協働関係の構築をリードしながら、目的実現に向けたプロセスの一貫した推進を遂行し、目的を実現する</p>																																																																																																																								
主な業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>社内外の環境、社会や顧客・ユーザーのニーズ、技術動向等を踏まえた新たな事業、製品・サービスの目的を定義し、目的を実現するためのビジネスモデルやビジネスプロセスの設計、適用する技術や手法・ツールの選定を行う</li> <li>新たな製品・サービスの実現可能性や活用するソリューションの有用性を検証のうえ、製品・サービスのローンチに向けた事業計画を策定し、ソリューションの要件の詳細化から実現に責任を持つ</li> <li>顧客・ユーザーからのフィードバックやKPIのモニタリングを通じて、プロセスやソリューションの収益性を向上する施策 (ターゲットとなる顧客・ユーザー、領域の拡大等) を継続的に検討・実行する</li> <li>構想から新製品・サービスの効果検証まで一貫して、関係者全体のコーディネート (必要なリソースの確保、チームの組成、適材適所を募集した編りのないワークの割り振り、関係者間の合意形成の促進等) を担う</li> </ul>																																																																																																																								
必要なスキル	<table border="1"> <thead> <tr> <th>カテゴリ</th> <th>サブカテゴリ</th> <th>スキル項目</th> <th>重要度</th> <th>カテゴリ</th> <th>サブカテゴリ</th> <th>スキル項目</th> <th>重要度</th> <th>カテゴリ</th> <th>サブカテゴリ</th> <th>スキル項目</th> <th>重要度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="15">ビジネス 営業</td> <td rowspan="5">戦略・マクロ システム</td> <td>ビジネス戦略策定・実行</td> <td>a</td> <td rowspan="5">データ 活用</td> <td rowspan="5">データAI活用</td> <td>データ理解・活用</td> <td>b</td> <td rowspan="5">テクノロジー</td> <td rowspan="5">デジタル テクノロジー</td> <td>デジタルマーケティング</td> <td>c</td> </tr> <tr> <td>デジタルマーケティング</td> <td>a</td> <td>データAI活用</td> <td>b</td> <td>その他デジタルマーケティング</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>営業プロセス</td> <td>a</td> <td>データAI活用</td> <td>c</td> <td>デジタルマーケティング</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>システムエンジニアリング</td> <td>a</td> <td>データAI活用</td> <td>d</td> <td>デジタルマーケティング</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>エンタープライズアーキテクチャ</td> <td>a</td> <td>データAI活用</td> <td>d</td> <td>デジタルマーケティング</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">デザイン</td> <td rowspan="5">ビジネスモデル プロセス</td> <td>ビジネスモデル設計</td> <td>a</td> <td rowspan="5">データ エン지니어リング</td> <td rowspan="5">データ活用戦略策定</td> <td>データ活用戦略策定</td> <td>d</td> <td rowspan="5">セキュリティ</td> <td rowspan="5">セキュリティ マネジメント</td> <td>セキュリティポリシー策定</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>ビジネスプロセス</td> <td>a</td> <td>データ活用戦略策定</td> <td>d</td> <td>セキュリティポリシー策定</td> <td>c</td> </tr> <tr> <td>検証 (ビジネス視点)</td> <td>a</td> <td>データ活用戦略策定</td> <td>d</td> <td>セキュリティポリシー策定</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>マーケティング</td> <td>b</td> <td>データ活用戦略策定</td> <td>d</td> <td>セキュリティポリシー策定</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>ブランド</td> <td>b</td> <td>データ活用戦略策定</td> <td>d</td> <td>セキュリティポリシー策定</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">デザイン</td> <td rowspan="5">顧客・ユーザー 関係構築・定義</td> <td>顧客・ユーザー理解</td> <td>b</td> <td rowspan="5">テクノロジー ソフトウェア開発</td> <td rowspan="5">ソフトウェア開発</td> <td>ソフトウェア設計手法</td> <td>d</td> <td rowspan="5">パーソナル スキル</td> <td rowspan="5">パーソナル スキル</td> <td>リーダーシップ</td> <td>z</td> </tr> <tr> <td>関係構築・定義</td> <td>b</td> <td>ソフトウェア開発</td> <td>d</td> <td>リーダーシップ</td> <td>z</td> </tr> <tr> <td>設計</td> <td>c</td> <td>ソフトウェア開発</td> <td>d</td> <td>リーダーシップ</td> <td>z</td> </tr> <tr> <td>検証 (顧客・ユーザー視点)</td> <td>d</td> <td>ソフトウェア開発</td> <td>d</td> <td>リーダーシップ</td> <td>z</td> </tr> <tr> <td>その他デザイン技術</td> <td>d</td> <td>ソフトウェア開発</td> <td>d</td> <td>リーダーシップ</td> <td>z</td> </tr> </tbody> </table>	カテゴリ	サブカテゴリ	スキル項目	重要度	カテゴリ	サブカテゴリ	スキル項目	重要度	カテゴリ	サブカテゴリ	スキル項目	重要度	ビジネス 営業	戦略・マクロ システム	ビジネス戦略策定・実行	a	データ 活用	データAI活用	データ理解・活用	b	テクノロジー	デジタル テクノロジー	デジタルマーケティング	c	デジタルマーケティング	a	データAI活用	b	その他デジタルマーケティング	d	営業プロセス	a	データAI活用	c	デジタルマーケティング	d	システムエンジニアリング	a	データAI活用	d	デジタルマーケティング	d	エンタープライズアーキテクチャ	a	データAI活用	d	デジタルマーケティング	d	デザイン	ビジネスモデル プロセス	ビジネスモデル設計	a	データ エン지니어リング	データ活用戦略策定	データ活用戦略策定	d	セキュリティ	セキュリティ マネジメント	セキュリティポリシー策定	b	ビジネスプロセス	a	データ活用戦略策定	d	セキュリティポリシー策定	c	検証 (ビジネス視点)	a	データ活用戦略策定	d	セキュリティポリシー策定	d	マーケティング	b	データ活用戦略策定	d	セキュリティポリシー策定	d	ブランド	b	データ活用戦略策定	d	セキュリティポリシー策定	d	デザイン	顧客・ユーザー 関係構築・定義	顧客・ユーザー理解	b	テクノロジー ソフトウェア開発	ソフトウェア開発	ソフトウェア設計手法	d	パーソナル スキル	パーソナル スキル	リーダーシップ	z	関係構築・定義	b	ソフトウェア開発	d	リーダーシップ	z	設計	c	ソフトウェア開発	d	リーダーシップ	z	検証 (顧客・ユーザー視点)	d	ソフトウェア開発	d	リーダーシップ	z	その他デザイン技術	d	ソフトウェア開発	d	リーダーシップ	z
カテゴリ	サブカテゴリ	スキル項目	重要度	カテゴリ	サブカテゴリ	スキル項目	重要度	カテゴリ	サブカテゴリ	スキル項目	重要度																																																																																																														
ビジネス 営業	戦略・マクロ システム	ビジネス戦略策定・実行	a	データ 活用	データAI活用	データ理解・活用	b	テクノロジー	デジタル テクノロジー	デジタルマーケティング	c																																																																																																														
		デジタルマーケティング	a			データAI活用	b			その他デジタルマーケティング	d																																																																																																														
		営業プロセス	a			データAI活用	c			デジタルマーケティング	d																																																																																																														
		システムエンジニアリング	a			データAI活用	d			デジタルマーケティング	d																																																																																																														
		エンタープライズアーキテクチャ	a			データAI活用	d			デジタルマーケティング	d																																																																																																														
	デザイン	ビジネスモデル プロセス	ビジネスモデル設計	a	データ エン지니어リング	データ活用戦略策定	データ活用戦略策定	d	セキュリティ	セキュリティ マネジメント	セキュリティポリシー策定	b																																																																																																													
			ビジネスプロセス	a			データ活用戦略策定	d			セキュリティポリシー策定	c																																																																																																													
			検証 (ビジネス視点)	a			データ活用戦略策定	d			セキュリティポリシー策定	d																																																																																																													
			マーケティング	b			データ活用戦略策定	d			セキュリティポリシー策定	d																																																																																																													
			ブランド	b			データ活用戦略策定	d			セキュリティポリシー策定	d																																																																																																													
		デザイン	顧客・ユーザー 関係構築・定義	顧客・ユーザー理解	b	テクノロジー ソフトウェア開発	ソフトウェア開発	ソフトウェア設計手法	d	パーソナル スキル	パーソナル スキル	リーダーシップ	z																																																																																																												
				関係構築・定義	b			ソフトウェア開発	d			リーダーシップ	z																																																																																																												
				設計	c			ソフトウェア開発	d			リーダーシップ	z																																																																																																												
				検証 (顧客・ユーザー視点)	d			ソフトウェア開発	d			リーダーシップ	z																																																																																																												
				その他デザイン技術	d			ソフトウェア開発	d			リーダーシップ	z																																																																																																												

(例)  
テクノロジー/ソフトウェア開発の  
スキル項目及び学習項目例

カテゴリ	サブカテゴリ	スキル項目	内容 (スキル項目ごとの説明)	学習項目例
テクノロジー	ソフトウェア 開発	コンピュータサイエンス	ソフトウェア開発において求められるデータ構造やアルゴリズム等に関するスキル	ソフトウェアエンジニアリング、最適化、データ構造、アルゴリズム、計算理論
		チーム開発	チームでのソフトウェア開発の生産性を高めるために必要となるスキル	Git/Gitワークフロー、チームビルディング、リダブルコード、テクニカルライティング
		ソフトウェア設計手法	目的に沿ったソフトウェアを実装するためにデータ構造や内部アーキテクチャを検討し設計に落とし込むスキル	要求定義手法、ドメイン駆動設計、ソフトウェア設計原則 (SOLID)、クリーンアーキテクチャ、デザインパターン、非機能要件定義
		ソフトウェア開発プロセス	ソフトウェア開発において開発計画や品質などを管理するスキル	ソフトウェア開発マネジメント (CCPM、アジャイル開発手法、ソフトウェア見積り)、TDD (テスト駆動開発)、ソフトウェア品質管理、OSSライセンス管理
		Webアプリケーション基本技術	Webアプリケーションの設計・開発に必要な基本的なスキル	HTML/CSS、JavaScript、REST、WebSocket、SPA、CMS
		フロントエンドシステム開発	ユーザーに対して直接の接点となる画面を設計・開発するスキル	UI設計、レスポンシブデザイン、モックアップ開発、フロントエンドフレームワーク、PWA、検索最適化/SEO
		バックエンドシステム開発	ユーザーの目に見えないサーバサイドの機能を設計・開発するスキル	データベース設計、オブジェクトストレージ、NoSQL、バックエンドフレームワーク、キャッシュ、負荷分散、認証認可
		クラウドインフラ活用	クラウドサービスを利用しシステムインフラを構築・運用するスキル	クラウド基盤 (PaaS/IaaS)、マイクロサービス、サーバレス、コンテナ技術、IaC、CDN
		SREプロセス	開発と運用が協力的、リリースサイクルの向上とサービスの安定を目指すスキル	オペレーターパリティ、オープンテレメトリ、four keys、カオスエンジニアリング、CI/CD & DevOps
		サービス活用	基幹システムを含む社内他システムや、外部サービスとのデータ連携やシステム連携を行うスキル	API管理、データ連携 (iPaaS、ETL、EAI)、RPA、ローコード/ノーコード
デジタル テクノロジー	フィジカル コンピューティング	センサー、ロボットや既存機器のIoT化等により物理的な事象をデジタル化して扱うスキル	エッジコンピューティング、IoTクラウド、LPWA、IoTセンサー、ウェアラブル、ロボティクス、ドローン、SBC (Arduino、RaspberryPi 等)、IoTゲートウェイ、認識技術 (画像、音声 等)、3Dセンシング、3Dプリンタ、位置測位	
		その他先端技術	上記以外の実装技術や、応用事例の少ない実装技術に関する知識	※以下に挙げる先端技術を例として必要に応じて学習 WebAssembly、HTTP/3、ブロックチェーン基盤、秘密計算、Trusted Web、量子コンピューティング、HITL: Human-in-the-Loop
	テクノロジートレンド	新しいデジタル技術を応用したビジネスやサービスに関する知識	※以下に挙げる先端技術を例として必要に応じて学習 生成AI、メタバース、スマートコントラクト、デジタル通貨、インフォマティクス (マテリアル分野、バイオ分野、計測分野 等)、GX (カーボントレーシング 等)	

# 参考) 3.スキル標準(金沢工業大学) 知識体系のアーキテクチャ・特徴

- 標準化の活動に必要な業務(36の標準化業務)を明確にし、それらの業務を遂行する人材に要求されるスキルを評価するための指標及びスキルのレベルを規定し、各標準化業務に関して必要とされるスキルをレベル毎に規定したスキルカードを定義している。

【標準化業務の分類】

		標準種別					34) コンプライアンス	35) 人材育成
		デジュール標準	フォーラム・ コンソシアム標準	デファクト・プライベート標準	組織内 標準	各種別共通		
業務のフェーズ	戦略	標準化戦略	1) 標準化戦略					36) 知財
		標準化企画	2) 情報の収集・分析・評価および標準化戦略案・戦術の作成					
			3) 統括(戦略)					
			4) 渉外(戦略)				×	
	団体創設	5) 団体創設(デジュール標準)	6) 団体創設(フォーラム・コンソシアム標準)	7) 団体創設(デファクト・プライベート標準)	×			
	団体運営	8) 団体運営(戦略, デジュール標準)	9) 団体運営(戦略, フォーラム・コンソシアム標準)	10) 団体運営(戦略, デファクト・プライベート標準)	×			
	開発	技術開発	11) 技術開発					
		作成	12) 起案(デジュール標準)	13) 起案(フォーラム・コンソシアム標準)	14) 仕様起案(デファクト・プライベート標準)			
			15) 原案作成(デジュール標準)	16) 原案作成(フォーラム・コンソシアム標準)	×			
			17) 交渉(デジュール標準)	18) 交渉(フォーラム・コンソシアム標準)	19) マーケティング(デファクト・プライベート標準)	×		
団体運営	20) 団体運営(開発, デジュール標準)	21) 団体運営(開発, フォーラム・コンソシアム標準)	22) 団体運営(開発, デファクト・プライベート標準)	×				
活用	実施・利用	23) 社内標準管理						
	認証	24) 適合性評価			×			
		25) 認証取得	26) フォーラム認証取得	27) 民間認証取得	×			
普及	普及戦略・企画	28) 情報の収集・分析・評価および普及戦略案・戦術の作成			×	×		
		29) 統括(普及)			×			
		30) 渉外(普及)			×			
	宣伝・広報	31) 宣伝・広報(デジュール標準)	32) 宣伝・広報(フォーラム・コンソシアム標準)	33) 宣伝・広報(デファクト・プライベート標準)	×			

業務はフェーズに沿って整理



## 参考) 3.スキル標準(金沢工業大学) 知識体系のアーキテクチャ・特徴

- 各標準化業務を遂行する人材に要求されるスキルについて3段階にレベル分けをする
- 「標準化業務」に対する評価指標は、「業績評価指標」と「業務能力評価指標」の2つの指標により構成される

【標準化業務のレベル分け】

レベル1	標準化業務について経験があり、業務上の課題を発見でき、リーダの指導の下でその課題を解決できる。
レベル2	標準化業務について経験および成果があり、業務上の課題の発見および解決を、指示を受けなくても(自律的)行うことができる。他者との適切な連携を通じて業務上の課題の解決を行える場合を含む。
レベル3	標準化業務について複数件の経験および成果があり、業務上の課題の発見および解決を主導し、下位レベルの者に対して指導を行う(主導的)ができる。

各標準化業務の各レベルに求められる指標項目に関する規定の集合から成るスキルカードによって、スキルのレベルが規定される

【標準化業務の評価指標】

業績評価指標	責任性	責任をもつことが求められる範囲の大きさを標準化に関連する業務遂行の立場等によって示す。
	経験内容	標準化に直接関連する業務遂行における経験の細目を示す。
	成果内容	標準化に直接関連する業務遂行において達成した成果を示す。
	社内外貢献	標準化に直接関連しない業務の遂行における社内外への貢献。
業務能力評価指標	事業理解力	標準化業務を遂行する際に必要となる事業を理解する知識および能力。
	コミュニケーション力	コミュニケーションを通して標準化に関連する情報を集め、提供し、共有することによって、人脈形成を行う知識および能力。
	ネゴシエーション力	標準化業務の中で交渉を通して主張し、説得し、合意形成を可能にする知識および能力。
	企画力	標準化業務の中で課題を抽出し、適切な対応策を導き出す知識および能力。
	リーダーシップ	標準化に関連する組織を適切に運営・管理し、組織のメンバを統率する知識および能力。
	表現力	標準化業務を遂行する際に必要となるプレゼンテーション、文書作成等を、必要とされる言語を用いて実行する知識および能力。
	技術理解力	標準化業務を遂行する際に必要となる技術を理解する知識および能力。
	実務能力	標準化業務を遂行する際に必要となる多様な各種作業に関する知識およびその知識を運用し、実行・管理する能力。
その他の能力	異文化理解力、先見性、集中力、モチベーション、カリスマ性、および研修または訓練等で向上させ難いその他の知識および能力。	

業務遂行に関しての経験および成果(実績)を評価

業務遂行に必要な知識および能力を評価。

## 参考) 3.スキル標準(金沢工業大学) 知識体系のアーキテクチャ・特徴

- **36(業務分類)×3(レベル)=108のスキルカードが規定**される(レベルによって異なるスキルカードと考えた場合)

- 「**業務の実績及び経験**」、「**各業務能力**」の充足によって、  
当該標準化業務に対する要件の充足可否を判断することが可能

【スキルカードの構成】

標準化業務(36分類)

レベル1	標準化業務について経験があり、業務上の課題を発見でき、リーダの指導の下でその課題を解決できる。 責任性:補助者として対応 経験内容:列挙された経験細目の1個以上を補助的に経験 成果内容:成果はなくてよい
	業績評価指標 責任性、経験内容、成果内容、社内外貢献
	業績能力評価指標 事業理解力、コミュニケーション力、ネゴシエーション力、企画力、リーダーシップ、表現力、技術理解力、実務能力、その他の能力
レベル2	標準化業務について経験および成果があり、業務上の課題の発見および解決を指示を受けなくても(自律的)行うことができる。他者との適切な連携を通じて業務上の課題の解決を行える場合を含む。 責任性:担当者として対応 経験内容:列挙された経験細目の1個以上を自律的に経験 成果内容:成果がある
	業績評価指標 ...
	業績能力評価指標 ...
レベル3	標準化業務について複数件の経験および成果があり、業務上の課題の発見および解決を主導し、下位のレベルの者に対して指導を行う(主導的)ことができる。 責任性:リーダーとして対応 経験内容:列挙された経験細目の2個以上を主体的に経験 成果内容:複数件の成果がある
	業績評価指標 ...
	業績能力評価指標 ...

- 各指標にはさらに複数の評価細目が設定されている
- 要件の達成はいずれも要件を満たした件数により定量評価

※各レベルの評価は「業績評価指標」の項目規定に概ね相当

# 参考) 3.スキル標準(経済産業省/金沢工業大学) ディスクリプション例

## 【業務分類】技術開発(11)

職務内容:標準化戦略に沿って、標準に関連する技術(特許回避する技術等)を開発し、研究成果に基づいて標準化の戦略案・戦術にフィードバックする

## 【レベル2】

業績評価指標

責任性	担当者(技術開発プロジェクト担当者等)として対応した。
経験内容	次の細目の1個以上を自立的に行った実績または経験をもつ。 1)標準化戦略に沿って、自己の担当する技術分野に関する特許の情報を収集または分析し、その侵害を回避する研究開発の企画、実施、または評価を行った。 2)自社の標準化戦略に従って必須特許とするための権利形成および研究開発を積極的に推進した。 3)自己の研究開発担当分野について、標準化戦略案または戦術への情報提供を行った。 4)特定の研究開発テーマについて、標準化戦略の立案を行った。
成果内容	次の細目の1個以上の実績または経験をもつ。 1)経験内容に示す業務(個人、グループのものを含む。以下同じ。)の結果、他社権利の侵害を回避する製品(サービス)を研究・開発した。 2)経験内容に示す業務の結果、当該事業、技術の市場規模またはシェアを広げることができた。発明発掘会議において戦略上重要な特許を抽出した。 3)経験内容に示す業務の結果、社内外の知的財産を応用して新規に研究・開発プロジェクトを立ち上げた。 4)経験内容に示す業務を主力製品(サービス)または重要な特定のテーマ(将来のものを含む。)について行った。 5)経験内容に示す業務の結果が最終的には経営層、株主等に参照されるに至った。
社内外貢献	次の細目の1個以上を行った実績または経験をもつ。 1)後輩に対する育成指導または助言を行った。 2)自己の担当業務のマニュアル化を行った。 3)社内外の講習会(一般、子供、大学、企業または業界向けのセミナー、勉強会を含む。)における講師を担当した。 4)社内外の委員会(関連業界、関連官庁の委員会を含む。)にメンバーとして参画した。 5)担当業務または規格について論文を執筆した。 6)担当業務、製品もしくは規格に関する学会発表または展示会発表を行った。 7)情報(規格に関する情報、規格に関する解釈、互換性に関する情報、自己の業務の経験を含む。)に関し、資料(新聞、雑誌、ウェブページを含む。)を作成し、または発信した。 8)社内外関係者に対し、業務経験に基づくノウハウを提供した。

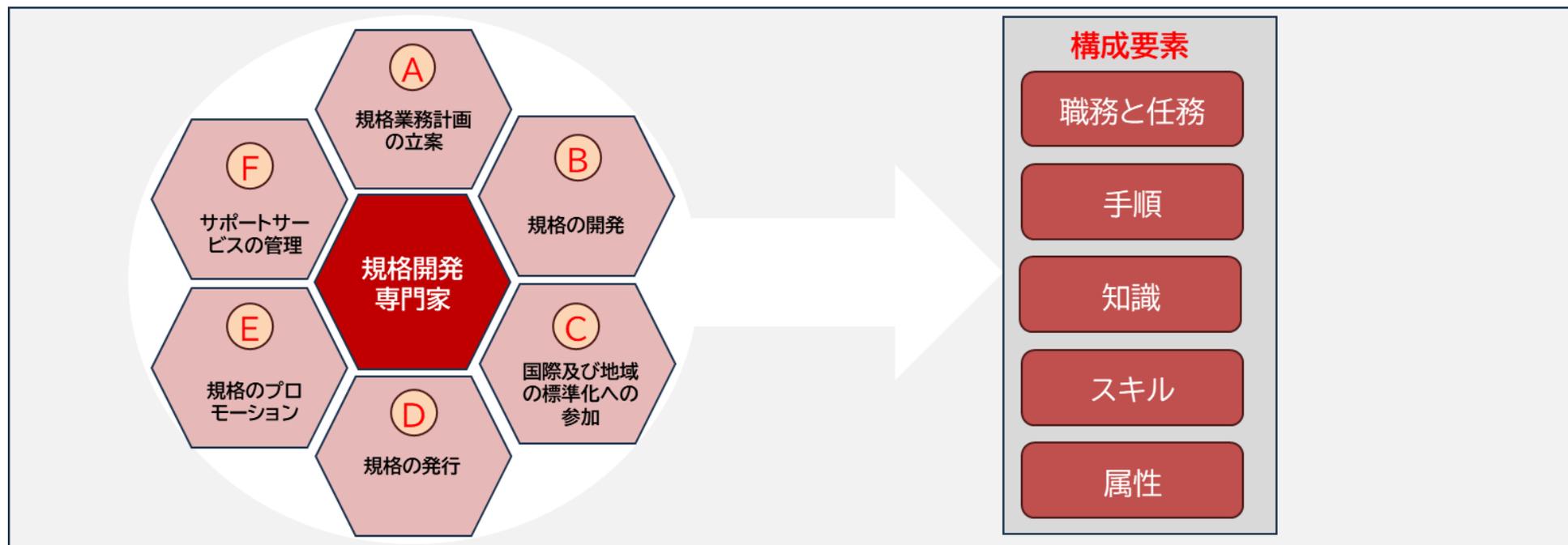
業務能力評価指標

事業理解力	次の細目をすべて満たす。 1)企業戦略、事業戦略、研究開発戦略および知財戦略(オープンとクローズの戦略的使い分けを含む。)を理解し、関係のある標準化戦略を参照の上、自己の業務の位置付け(国内および国際の位置付けを含む。)を理解し、説明し、自己の業務に応用できる。 2)自己の業務が、企業戦略、事業戦略、研究開発戦略および知財戦略(オープンとクローズの戦略的使い分けを含む。)ならびに関係のある標準化戦略に対して、どのように貢献できるかを理解し、説明し、提案できる。
コミュニケーション力	次の細目を2個以上満たす。 1)関係者(部署外の関係者を含む。)から円滑に情報収集、共有および交換できる。 2)関係者(部署外の関係者を含む。)にわかりやすく説明できる。 3)関係者(部署外の関係者を含む。)からの説明を正しく理解することができる。 4)関係者(部署外の関係者を含む。)と連携し、協働(すり合わせを含む。)できる。 5)関係者(部署外の関係者を含む。)間で人脈を形成し、仲間作りをできる。
ネゴシエーション力	次の細目を2個以上満たす。 1)交渉の場を設定できる(オフラインでの交渉(アポ取り、場の設定を含む。)ができる。) 2)意見、主張等を説明し説得できる。 3)意見または主張を引き出すことができる。 4)争点を適切に把握し、合意形成に向けて提言できる。(相手の意見、立場、方針を尊重し理解し、自社の守るべきボトムラインを理解し、妥協できる項目の優先順位をつけること、研究開発部内での意見集約を含む。)
企画力	次の細目をすべて満たす。 1)現状(自社の標準化戦略を含む。)から課題を見出し、その課題への独自の解決案(研究開発PJの企画または立案を含む。)を創出することができる。
リーダーシップ	次の細目を2個以上満たす。 1)所属組織(会社、団体、グループを含む。)の問題点または課題を認識し、運営の方向性(関係者の意識付、関係者の指導、協議の場を設ける、参加者の積極的な参加または意見表明を促す、異論または反論に対して適切に処置(議論の分離、次回の検討題材とする。)を提示できる。 2)異なる意見(各部門間の関係(各部門の戦略を含む。))、同業他社との競争共同関係、業界活動、国の標準化政策の違いを含む。)を新たな視点で、見直し、全員で合意できる目標を提示することができる。
表現力	次の細目を2個以上満たす。 1)業務に関する参照内容(論文、対象となる標準、会議内容、会話、質問、意見、メール、電話、法令、手続、動向、事例、課題、およびその他の関連情報を含む。)を必要な言語で(専門用語を含む。)、情報交換できる程度に理解し、業務(分析、調査を含む。)を遂行できる。 2)規格文書作成のために、必要な言語で、必要なルール(Directive含む。)に沿って、意図を反映した記載ができる。 3)業務(関係者との意見交換、情報収集、情報共有、交渉、報告書作成、議事録作成、メール)を遂行するために、必要な言語で、明瞭・簡潔・論理的・平易・的確に文章で説明し(プレゼンテーション資料作成を含む。)、説得できる。 4)業務(関係者との意見交換、情報収集、情報共有、交渉、議事進行、会話、発言、電話、プレゼンテーション)を遂行するために、必要な言語で、口頭で、明瞭・簡潔・論理的・平易・的確に説明し、発表または説得できる。
技術理解力	次の細目をすべて満たす。 1)標準に関連する技術(対象技術、背景、効果、影響、技術内容、特徴、自社技術、技術用語、技術動向、技術議論、類似(周辺)技術、関連技術、競合他社の技術、製品中の使用技術、IPRポリシーで扱う技術、優位性を含む。)について技術開発できる程度に掌握し、説明し、業務を遂行できる。
実務能力	次の細目を3)を含む2個以上満たす。 1)適切な時間管理の下で、業務に関する参照内容(自社の方針(ポリシー)、社内手続、社内以外の手続、動向、事例、課題含む。)を理解し、説明し、業務を遂行できる。 2)業務の遂行に際して、参照内容に不備があった場合、その内容を報告することができる。 3)当該業務の遂行に際し、課題を発見し、解決することができる(他者との適切な連携を通じて解決できる場合を含む。)
その他の能力	—

※スキルカードには共通のテンプレートが存在し、それをもとに各業務分類の評価指標を設定している

## 参考) 4.ISO competency framework for standards development professionals(ISO)

- 規格開発専門家向けの能力フレームワーク
- 特定の役割または専門分野で成果を上げるために必要な職務・任務(Duties and Tasks)、手順(Steps)、知識(Knowledge)、スキル(skills)、属性(Attributes)の5つの構成要素に構造化している
- さらに、これらの構成要素は、①規格業務計画の立案、②規格の開発、③国際および地域の標準化への参加、④規格の発行、⑤規格のプロモーション、⑥サポートサービスの管理の6つの職務と任務の遂行に必要な資質として特定される



# 参考) 4.ISO competency framework for standards development professionals(ISO) 知識体系のアーキテクチャ・特徴

- 1つの職務に対して複数の任務が設定される
- さらに任務単位で、手順・知識・スキル・属性の要件が一義的に定められる

職務	任務	手順・知識・スキル・属性
A:規格業務計画の立案	A1:規格開発手順(SOP※など)の確立 ※Standard Operating Procedures	任務単位で規定(A1のディスクリプション例は次項で説明)
	A2:規格開発計画の開発(長期の)	
	A3:規格の必要性の妥当化	
	A4:開発する規格の優先順位付け	
	A5:関心のある者の特定	
	A6:企画開発業務系かうkの開発s	
B:規格の開発	6つの任務(B1~6)	//
C:国際および地域の標準化への参加	4つの任務(C1~4)	//
D:規格の発行	3つの任務(D1~3)	//
E:規格のプロモーション	2つの任務(E1~2)	//
F:サポートサービスの管理	3つの任務(F1~3)	//

# 参考) 4.ISO competency framework for standards development professionals(ISO) ディスクリプション例

## 職務A;規格業務計画の立案

### 任務 A1: 規格開発手順 (SOP など) の確立 (SOP: Standard Operating Procedures)

#### 手順:

- サポートサービスの管理
- 専門委員会の業務における倫理的行動の確保
- 他のリファレンス開発手順の特定
- 原案作成手順の策定
- 規格開発の手順のフローチャートの作成
- 手順の検証(内部会議、経営陣の承認など)

#### 知識:

- 倫理規範
- 標準化のグッドプラクティス (GSP)
- 特定の国の法的フレームワーク
- 規格開発プロセス、手順、機能、実践
- 国家、地域、国際レベルでの標準化に関する実用的な知識

#### スキル:

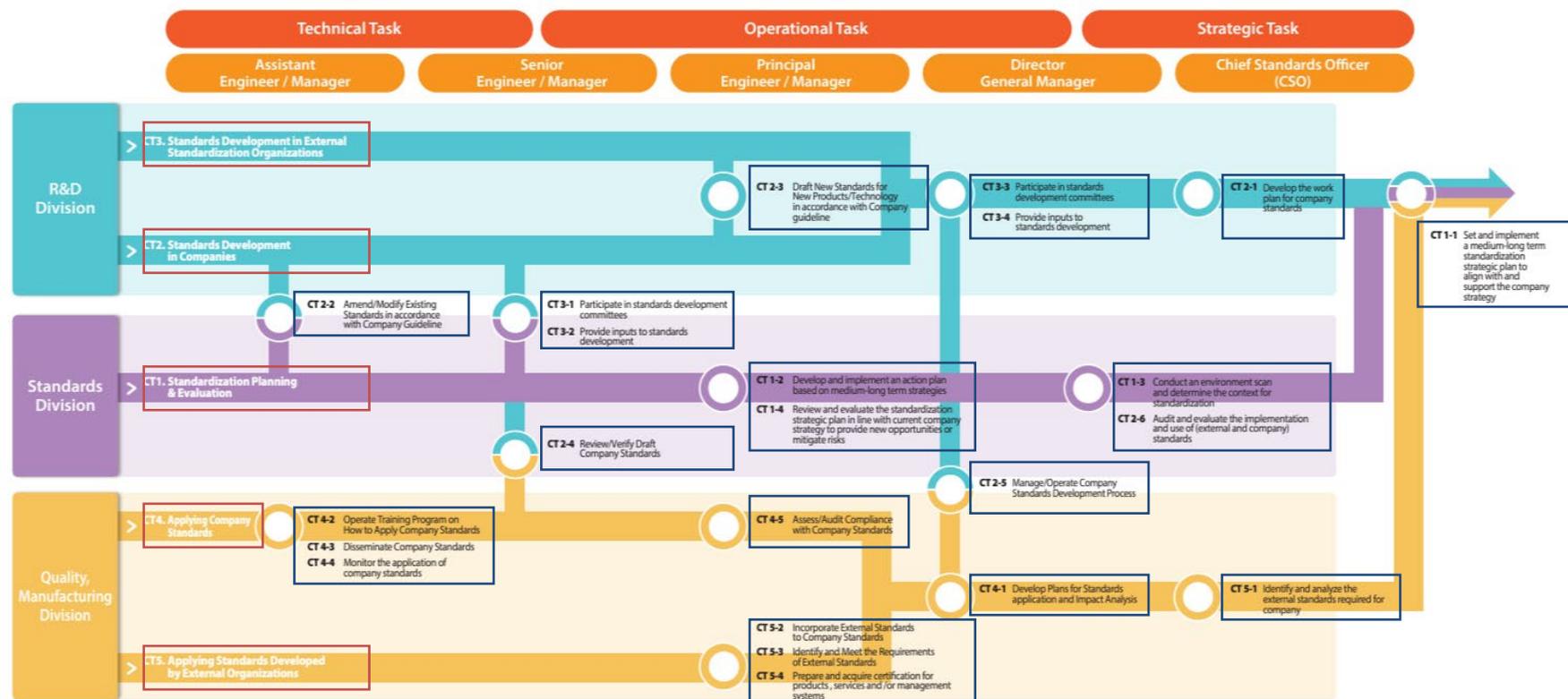
- 系統的に考える力
- 分析能力
- 英語を読むための基礎的な能力
- 読解力
- 書面によるコミュニケーションスキル

#### 属性:

- 詳細指向
- グローバル志向

# 参考) 5. Career Roadmap and Competence Requirements for Standards Professionals (APEC)

- 企業と標準化団体向けに2つのキャリアロードマップを整備(本調査では企業を優先)
- 縦軸に部門、横軸にタスクと職位が記述されている。タスクは、右に進むにつれ戦略的なタスクとなり、職位や高い役職が設定される
- 職位の概念が存在し、職位に応じたタスクが予め規定されている



CTX ... 各部門のメインタスク  
CTX-X ... サブタスク※一部部門間で共通

※CT...Task in Company

# 参考) 5. Career Roadmap and Competence Requirements for Standards Professionals(APEC) 知識体系のアーキテクチャ・特徴

- 標準化専門職に求められる職務内容はタスク・サブタスクで構成されており、各タスク・サブタスクに対して、コンピテンシー要件(「知識」・「スキル」・「属性(資質、Attributes)」)が定められている

## 【部門ごとのタスク・サブタスクの構成】

- メインタスクとサブタスクで構成される
- サブタスクは作業的なものから戦略的なものがあり、職位に応じて割り振られている
- 各タスク・サブタスクに必要とされるコンピテンシー(右記)は、画一的に提示されている

### 標準化専門職

R&D部門	CT2:社内標準の策定/ 6サブタスク(CT2-1~6)
	CT3:外部組織における標準策定への参加/ 4サブタスク(CT3-1~4)
標準化部門	CT1:標準化の計画立案と評価/ 4サブタスク(CT1-1~4)
品質・製造部門	CT4:社内標準の適用/ 5サブタスク(CT4-1~5)
	CT5:外部組織によって策定された標準の適用/ 4サブタスク(CT5-1~4)

## 【コンピテンシー要件】

- コンピテンシー群として、**Knowledge:18、Skills:16、Attributes:20**が整備されており、共通/タスク・サブタスクの各コンピテンシーに対して、個別のブロックを選定し、要件を構成している
- 人材全体に対して求める**共通のコンピテンシーとタスク・サブタスク**に対してそれぞれ定めるコンピテンシーの2つが定められている
- サブタスクおよび職位によって求められるコンピテンシーの構成は異なると想定されるが、そこに関する区分けはない

### ■共通(In Common)

Knowledge	Skills	Attributes
Technical knowledge in a specified sector (K1)	Ability to judge whether standard(s) needs to be newly established or revised (S3)	Collaborative/Cooperative/Synergic(A5)
Knowledge of existing standard/technical regulations in a specified sector(K2)	Ability to establish standardization strategy aligned with a company strategy (S1)	Accurate/Precise/Meticulous(A1)
Knowledge of the company standardization principles (K3)	Ability to develop technical/engineering standards (S5)	Analytical/Logical/Systematic(A3)
Knowledge of external standards related to products and technology (K14)	Ability of performance measurement and analysis for standardization (S2)	Adaptable/Adjustable/Flexible/Versatile(A2)

### ■タスク/サブタスクレベルのコンピテンシー要件 例:CT1及びCT1-1~6

Knowledge	Skills	Attributes
Knowledge of process and procedure for standards development (K10)	Ability to measure the effectiveness and/or efficiency of standards (S8)	Globally minded (able to work with people worldwide) (A11)
Knowledge of methods for standard/technology analysis and needs analysis (K6)	Ability to develop management system standards (S6)	Decisive (able to reach timely conclusions) (A9)
Knowledge of methodologies/methods for strategy development (K4)	Ability to teach and explain company standards (S11)	Results-oriented/Willing to improve and/or learn (A18)
Knowledge of process and methods to establish standardization plans (K7)	Ability to derive agreement of proposed standards (S9)	Attentive/ Good-listening (A4)
Knowledge of conformity assessment (testing, inspection and certification) (K17)	Language skills (S16)	Responsible/ Accountable (A17)
	Ability to identify standards needs from standardization environment analysis (S4)	

# 参考) 5. Career Roadmap and Competence Requirements for Standards Professionals(APEC) ディスクリプション例

## ・「コントリビュータ」のAPECのキャリアロードマップ上での位置づけの想定

### ■タスク/サブタスク

部門及び職位	タスク (テクニカル～オペレーションレイヤ)	サブタスク
部門:研究開発 職位: Assistant Engineer/Manager Senior Engineer/Manager Principal Engineer/Manager	CT2: 企業内の標準化策定 CT3: 外部標準化団体における標準化策定	CT2-2:企業内ガイダンスに従って既存の標準の修正・改訂※標準化部門と接合 CT2-3:企業内ガイダンスに従って新製品・新技術の新標準を策定 CT3-1:国内標準化団体への参加 CT3-2:国内の標準策定へのインプット※標準化部門と接合
部門:品質・製造職位: Assistant Engineer/Manager Senior Engineer/Manager Principal Engineer/Manager	CT4: 企業内標準の適用 CT5: 外部標準化団体の標準の適用	CT4-2:企業内標準の適用方法の教育プログラムの実施 CT4-3:企業内標準の普及 CT4-4:企業内標準の適用のモニタリング CT4-5:企業内標準準拠の評価・監査 CT5-2:外部標準の企業内標準への導入 CT5-3:外部標準要件の特定と準拠 CT5-4:製品/サービス/管理システムの認証の準備・取得

### ■コンピテンシー

知識	スキル	属性
企業の標準システムの知識(K8)	企業内標準を説明し、教える能力(S11)	責任感(A17)
企業内標準の検証方法の知識(K13)	標準の効率/効果を測定する能力(S8)	注意深さ/傾聴(A4)
認証の要件とプロセスの知識(K15)	パフォーマンス評価を実行する能力(S14)	結果志向/改善・学習意欲(A18)
準拠評価(テスト、検査、認証)の知識(K17)	認証監査に準備し対応する能力(S13)	決断力(A8)
パフォーマンス管理の知識(K5)	標準の正当性をチェックする能力(S7)	柔軟性(A14)
標準適用のインパクト分析のプロセスと方法の知識(K12)	企業内標準のインパクト分析を実施する能力(S10)	文化の多様性を受け入れる/差別しない/偏見がない(A7)
		自立的・自発的(A19)
		強い意志・粘り強さ(A20)

# ヒアリング結果概要(企業、教育機関・標準化団体)

標準化の重要性を認識しキャリア形成やトレーニング等の整備を先進的に進めている国内外の企業・大学・標準化団体のコメント。

企業

- 標準化戦略は**経営戦略の中核**をなしており、優先度が高い。
- 全社的に標準化をプロモート。IPRや標準化を通じて売上を得ているため、**上層部も標準化の重要性を理解**。
- 標準化人材の明確な**ジョブディスクリプション**がある。
- **初めて参加する会議まで約1カ月のトレーニング**を実施。

機関  
教育

- 標準化に特化したコースはないものの、**標準化について言及するコース**はある。**IPRに関する講義**がある。
- 標準化がどういったもので、どのようなツール・プロセス・ステップがあるのか教えることが大学の役割。
- 学生に受講してもらうためには、それを修了することにより職を得られるという**「キャリアの明確さ」が重要**。

標準化  
関連  
団体

## 【教育・研修プログラム】

- 一部の**大学や企業**で活用されている**独自の認定プログラム**を提供している。
- グローバルに活躍することを目指した**議長やラポーターむけ教育プログラム**を提供している。
- 文書作成、プレゼンテーション、コンセンサス獲得といった**初心者むけトレーニングプログラム**を提供。
- 標準化を広めるために、**インターンシップ**を実施。

## 【セミナー】

- **標準化に関わる企業に対するセミナー**を開催。実際のサクセスストーリーを紹介する啓蒙活動を実施。
- 中小企業では従業員を1日不在にさせることが難しい(参加者が少ない)

## 【教科書】

- **標準化についての教科書**があるが、ボリュームが多く若い世代に好まれない。**コンパクトな形への刷新を図っている**。
- 若年層の意欲形成を目的とした**クイズゲーム**を作成。

## 【専門家支援】

- 標準化活動を持続可能なものとするため、**標準化専門家を支援する取組み**を実施(財政面の支援等)

## 【コンサル】

- 企業に対しては、個別の標準化のための**コンサルティングサービス**も提供。

## 【幹部への働きかけ】

- マーケットにはCSOがごく少数しか存在しないため、**CSOのネットワークの構築**を目指している。

# ヒアリング結果概要(有識者)

## 人材類型・ワークロールについて

**標準化コントリビューターの役割を担うことができる人材を増やしていく**ことで、対外的にも中核的な役割を担う標準化プロフェッショナルを選出するための基盤の強化が求められる

- 標準化プロフェッショナルは、標準化コントリビューターとしての経験、能力を有していることが前提
- 標準化コントリビューターは寄書を提出して自分たちの経営戦略のために、標準化を推進していく、自組織の成果獲得が主な役割
- 標準化プロフェッショナルは対外的かつ中立的な立場でコンセンサスビルディングを行いながらリーダーシップが取れる人物である

## 業務について

**特許取得、標準化提案、妥結を目指した議論・交渉**に関する活動が重要な業務として位置づけられる。また、そららを適切に実行するための知識やスキルを整備する必要性について言及された

- 特許取得と標準化のための提案の活動は、標準化人材において欠かすことのできないスキル  
それらの成果を獲得するための議論・交渉を適切におこなっていくことも求められる

## 知識について

技術的な知識だけでなく、**国際的な活動において相手方を理解した上で各種活動を進めるグローバルリテラシーの重要性**について言及された。また、**訴求力の高い標準化提案資料の作成ノウハウ(特許や寄書等)**も重要とされる

- 相手方の政治や地政学、社会動向、経済動向、文化という国際的な活動を行っていく上でのリテラシーの観点も必要である
- 各種提案(特許案や寄書の原案)資料の作成において、基本的な作法を抑えた上でいかに端的に魅力的な提案として提示できるか、経験やノウハウが必要

## スキルについて

適切に議論、交渉をしていくために**コミュニケーション**全般に関する言及が多数あった。相手方の懸念や要望と自組織のゴールを踏まえ、**双方がWin-Winとなる着地を目指すことが標準化活動においては特に重要**

- 国際標準化に携わる人も研究所のメンバーと連携する。技術の専門家・研究者とのコミュニケーションはスキルとして必要となる
- スキルとして、交渉力も重要。また、議論の中で即座に内容を理解し、適切に判断・批評する能力も求められる

# ヒアリング結果概要(有識者)

## 役割の定義について

### ・標準化プロフェッショナル

(1)中立の立場 組織(自社)の標準化活動を推進するとともに、中立の立場として役割が重要となる

(2)ステークホルダーの表現 **機関／各地域／各国等のマルチステークホルダー** ※マルチステークホルダー:産・官・学・市民団体

(3)マネジメントの観点の追加 **所掌する活動グループの活性化、目指すべき 戦略の策定と実行、渉外等**も求められる

### ・標準化コントリビュータ

(1)標準化する対象必ずしも技術要素だけを扱うわけではなくなっている今、“技術”標準や“技術”の活用だけに限定する必要はない。

(2)標準化後の活動について 標準を社外に広める技術の「普及」を推進することが重要

## 業務・知識・スキルについて

### ・標準化プロフェッショナル

業務 **自らが所掌する活動グループのマネジメント(課題抽出、戦略策定、戦略実現(実行)のリード)**が必要。

知識 **標準化機関のルール**を把握していることが大事。

スキル 標準化コントリビュータとの大きな違いは**ディジジョン**をすること。**妥協点を見出す能力**が重要。

### ・標準化コントリビュータ

業務**「交渉・意見調整」**は、国際会議での主要業務であり、いくつものレベルの交渉を重ねて最終合意を導く。

**自分の意見をどこまで優位に進められるかが重要。**

知識 **「標準化機関のルール」**を把握していることが大事

# 本事業のCBFSにおける役割の定義

## 役割 (Work Role)

### 標準化プロフェッショナル

- 標準化活動の役職者として、中立の立場から、機関／各地域／各国等のマルチステークホルダー※から意見を集約・調整し合意形成を導く。また所掌する活動グループのマネジメントを実施する。  
※産・官・学・市民団体等
- 自身が所属する企業・研究機関等の標準化戦略を策定・推進し、国際競争力の向上に寄与する。

### 標準化コントリビューター

- 自身が所属する企業・研究機関等のサービス・研究開発成果の国際及び国内標準化に向けて、国内外の標準化動向(関連技術等)をふまえた提案戦略の策定、標準化機関への提案、及び標準の普及を推進する。

# 本事業のCBFSにおける業務・知識・スキルの定義

※令和6年度末時点(引き続き検討予定)

業務(Task)		知識(Knowledge)		スキル(Skill)		
戦略	標準化戦略・企画策定	経営戦略	企業戦略	戦略策定・普及	理解力	戦略の理解/応用
	特許戦略・企画策定		事業戦略			技術の理解/応用
活用特許	標準必須特許化		標準化戦略			知的財産等無形資産活用に関する理解
標準化提案	提案戦略策定		研究開発戦略		思考力	異文化理解力
	標準化する技術仕様の作成		知財戦略/オープン・クローズ戦略			クリティカルシンキング
	寄書作成		技術知識		ロジカルシンキング	
	国内他社・団体との調整	標準化検討の過去経緯	ラテラルシンキング			
	会合での提案・意見提起	国内外の標準化動向(関連技術等)	企画力	リサーチ		
会合での交渉	産業知識	プレゼンテーション				
(中立) 会合運営	議事進行	知的財産/特許	提案力	ネゴシエーション		
	合意形成	国際情勢		ドキュメンテーション		
	文書管理	標準化実務	推進・合意形成力	ファシリテーション		
	所掌する活動グループのマネジメント			標準化機関のルール (新規作業項目の承認、勸告開発手順、承認プロセス (投票プロセス)、必要な期間など)	アサーション	
普及	適合性・相互接続等の検証・評価	標準化手法	会合運営	ダイアログ		
	認証の取得	非形式知		リーダーシップ		
	標準化戦略、研究開発へのフィードバック	適合性評価・認証取得		計画・実行管理		
	国内標準の開発	プロジェクト管理		人脈構築力・信頼関係構築		
	標準のモニタリング	共通		共通	マネージメント力	語学力

# カリキュラム・教育プログラムの作成に向けた調査の流れ

- カリキュラムと教育プログラムの作成は、一体的にそれらの検討を行った。
- 現状分析をした上で、ビルディングブロックと対応させる形でカリキュラムを整理し、教育プログラムをリファレンスモデルの形式で作成・整理した。

## 現状分析(既存の取組・企業ニーズの分析)

- 既存の取組を調査し、現状における人材育成の状況を確認した。また、既存の取組における実施主体に対し、求められる学習内容・学習形式等についてヒアリングを行った。
- 加えて、情報通信・デジタル分野の企業に対してアンケートを実施し、人材育成の現状・課題・ニーズ等について調査した。

	事例A	事例B	事例C
目的	~~~~	~~~~	
対象	社会人	社会人	学生
T1-1			
T1-2	実践	実践	実践
...		実践	座学
...	カバーされていない		
T4-3	カバーされている		

## カリキュラムの作成・整理

- 現状分析を踏まえ、ビルディングブロック(スキルセット)と対応させる形式でカリキュラムを整理した。カリキュラムは、その全体を履修することで標準化プロフェッショナル、標準化コントリビューターに求められるスキル・知識を網羅できるようなものとして作成した。

業務	到達目標	学習内容	知識・スキル
戦略	T-1	概論	
	T-2	...	
	...	XX-YY	
標準化	...	交渉力	利害調整
	...	...	...
	...	...	...

## 教育プログラムの作成・整理

- 企業アンケート等の結果を踏まえ、優先度の高い育成目的に対応したスキルに紐づくカリキュラムを学習内容としてまとめ、リファレンスモデルとして学習形式・提供体制・時間等の構成要素を整理したのものとして、教育プログラムを作成した。

育成目的(育成すべき人材像ごとにまとまりを作成)

- 対象者
- 提供主体
- 学習内容
- 学習形式
- 習熟度確認の観点
- 提供体制(講師等)
- 受講時間等

## 現状の取組分析 -分析結果サマリ(企業・標準化団体等)

- 現在、企業・標準化団体等によって行われている取組について分析を行った。
- 育成を目指している人材類型ごとに以下の傾向が見られた。

人材類型	対象	目的	内容
標準化 プロフェッショナル	<ul style="list-style-type: none"><li>• 標準化団体にて、自組織で議長を務める方(候補含む)向けに講座が提供されていることが多い。</li><li>• 標準化コントリビューターとしての経験は十分に積まれた方であることを前提としている。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 役職者に必要な知識・リーダーシップを習得させること。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 会議前後の事務手続きにも留意しながら、中立的な会議運営の原則・議論の推進方法が主に扱われている。</li></ul>
標準化 コントリビューター	<ul style="list-style-type: none"><li>• 国際標準化の経験年数で対象者をレベル分けしているケースも見られる。</li><li>• 基本的には一定の経験(1年以上)を前提として求めるケースが多い。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 交渉や寄書作成における実践力を高めること。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 交渉の実践、寄書の作成の実践に重きを置いた研修が多い。</li><li>• 大学と比較すると、社会人教育においては標準化戦略立案や標準の活用に重きをおいた研修は少ない。</li></ul>

## 現状の取組分析 -分析結果サマリ(大学)

- 現在、大学によって行われている取組について分析を行った。
- 大学による取組について、育成を目指している人材類型ごとに以下の傾向が見られた。

人材類型	対象	目的	内容
標準化 プロフェッショナル	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 大学で提供される講座においてはメインスコープに入っていない。</li> <li>• 標準化プロフェッショナルの育成は経験豊富な実務家を前提とするためバックグラウンドが多様な受講生が来る大学教育になじまないこと、狙って育成することが難しいこと等が要因として考えられる。</li> </ul>		
標準化 コントリビューター	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 理系の大学院生向けが大半。</li> <li>• 一部工学系の大学(院)にて社会人向けにも開講されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 基本的には自身の研究に国際標準化(ルール形成)の視点を持ち込めるようになることが目的。</li> <li>• 企業や団体に標準化を担う人材の初期育成を明確に掲げている大学もある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 基礎能力を広く身につけることを目指し、カバー領域が広い傾向にある。</li> <li>• 自身の専攻の技術との関わり、標準化団体ごとの手続きや特徴の違い、必須特許について扱われている。</li> <li>• 交渉や利害調整の重要性、適合性評価等に触れている場合もある。</li> </ul>

# 現状のニーズ分析 -分析結果サマリ(企業・標準化団体等)

- 企業・標準化団体等による取組の学習内容について、標準化プロフェッショナル及び標準化コントリビューターに求められる業務(タスク)毎に、以下の傾向がみられた。

: 既存の取組において重点的に扱われている範囲

業務(※)		学習内容の傾向		
		企業	標準化団体等	
戦略	標準化戦略・企画策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビジネスとのつながりを理解する、という形で戦略を扱うケースが多く、戦略の立て方等を指導しているわけではない</li> </ul>		
	特許戦略・企画策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準化戦略とあわせてオープン・クローズ戦略の中で取り扱われることが多い</li> </ul>		
開発	技術・システム開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>自身の担当する技術分野が明確になっており実務経験も前提としていると考えられてか、取り扱われることはほぼない</li> </ul>		
	必須特許の獲得	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準化を進めるうえでぶつかりうる特許の問題として扱われることもある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ほとんどのケースで扱われていない</li> </ul>	
標準化	標準化の提案	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準化団体ごとの概要、提案手続きフローについてはほとんどの事例で触れられている</li> <li>特に寄書の書き方を実践的に指導するものもある</li> </ul>		
	議論・妥結	会合運営 議論の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>経験者から、心構えとして触れられることがある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準化プロフェッショナル向けに提供されており、議長としての心構えやリーダーシップを指導している</li> </ul>
		交渉・意見調整 妥結(意思決定)	<ul style="list-style-type: none"> <li>交渉の具体的な手法を重点的に扱うものが多い</li> <li>ロールプレイングや模擬交渉等形式は様々であるが、実践を見据えた構成になっている</li> </ul>	
活用	適合性・相互接続等の検証・評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>ほとんどのケースで扱われていない</li> </ul>		
	認証の取得 標準化戦略、研究開発へのフィードバック	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準化の一連の流れを学ぶ中で触れる、等補足的に指導されることがある</li> </ul>		
(その他、業務に紐づかないもの)		<ul style="list-style-type: none"> <li>自社が標準化を行う必要性・重要性等について指導することもある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報通信分野に限定したものはあまり提供されていない</li> </ul>	

# 現状のニーズ分析 -分析結果サマリ(大学)

- 大学による取組の学習内容について、標準化プロフェッショナル及び標準化コントリビューターに求められる業務(タスク)毎に、以下の傾向がみられた。

: 既存の取組において重点的に扱われている範囲

業務(※)		学習内容の傾向	
戦略	標準化戦略・企画策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>自律的に活動できるコントリビューターの育成の観点からか、事例紹介において標準化戦略の策定に触れる講義が多い</li> <li>ビジネスアーキテクトの育成も同時に目指す事例では、戦略策定を演習やグループワークで実践することもある</li> </ul>	
	特許戦略・企画策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準化戦略とあわせて取り扱われることが多い</li> </ul>	
開発	技術・システム開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>自身の専攻分野と絡め、標準化事例が取り扱われている</li> <li>事例紹介において技術開発と標準化のつながりを解説することが多く、補足的に標準化戦略が取り扱われることが多い</li> </ul>	
	必須特許の獲得	<ul style="list-style-type: none"> <li>扱われる際には知財と関連づけて取り扱われていることが多い</li> </ul>	
標準化	標準化の提案	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準化団体ごとの概要、提案手続きフローについてはほとんどの事例で触れられている</li> </ul>	
	議論・妥結	会合運営	<ul style="list-style-type: none"> <li>経験談として紹介されることもある</li> </ul>
		議論の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>経験談として紹介されることもある</li> </ul>
		交渉・意見調整	<ul style="list-style-type: none"> <li>経験談等を通じて意見調整の重要性に触れる講義が多い</li> <li>交渉の具体的な手法や模擬交渉等は、受講生のバックグラウンドの多様さから意図的にスコープから外しているケースもある</li> </ul>
		妥結(意思決定)	<ul style="list-style-type: none"> <li>利害関係調整の重要性、仲間づくりとしてのロビイングを扱うことが多い</li> </ul>
活用	適合性・相互接続等の検証・評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報通信分野に限定すると、相互接続性は基本として詳細に扱われる</li> <li>他分野も含む事例では必ずしも取り扱われるものではない</li> </ul>	
	認証の取得		
	標準化戦略、研究開発へのフィードバック	<ul style="list-style-type: none"> <li>事例の中で触れることがある</li> </ul>	
(その他、業務に紐づかないもの)		<ul style="list-style-type: none"> <li>講義の導入として、受講者の国際標準化に対する理解度を揃え、そのメリットを認識している</li> <li>日本の標準化戦略や、国策的に標準化を活発化させている国の標準化戦略分析を行うこともある</li> </ul>	

# 教育プログラムの構造

- 教育プログラムは、カリキュラムにおける学習内容に対して、レファレンスモデルとして学習形式・提供主体・提供体制・時間等の構成要素を整理したものであり、提供主体(大学・標準化団体・教育事業者等)によって必要に応じてカスタマイズして社会実装されるものである。
- 各教育プログラムは、育成目的と1対1対応となるように作成した。

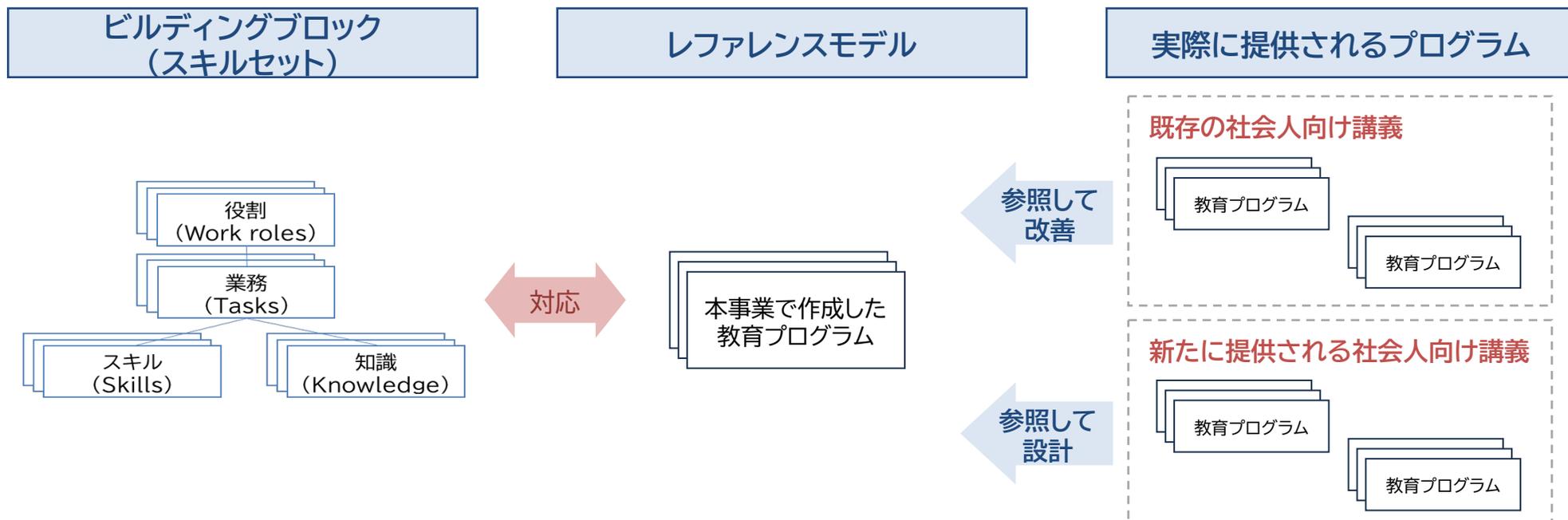
## 教育プログラムの構成要素

構成要素	記載内容
育成目的	• 企業のニーズ等を踏まえ、どういった業務を遂行できる人材を育成することを目的とするプログラムなのか
対応する業務	• 育成目的に紐づく業務
学習内容	• 「対応する業務」に紐づくカリキュラムにおける学習内容
受講者に求められる前提知識	• 「対応する業務」の遂行には必要だが、学習内容では取り扱わないスキル・知識
学習形式	• 全体を通じて座学や実践等をどの程度活用するのか
受講時間	• 受講完了までに必要な時間数
提供主体	• 教育プログラムを提供する主体
提供体制(講師等)	• 講師等に求められる要件
習熟度確認の観点	• 学習内容がどの程度身についているかを確認する際の観点

# レファレンスモデルとしての教育プログラムの位置づけ

- 前述の通り、教育プログラムは、レファレンスモデルとして学習内容・学習形式・提供体制・時間等の構成要素を整理したものである。本モデルは、ビルディングブロック(スキルセット)と対応させることで、業務に求められるスキル・知識を網羅的・体系的に身につけることができ、企業ニーズと合致する点に特徴がある。
- 他方、一部の学習内容は既存の講義と重複し得る。よって実際にプログラムを提供する際には、提供方法や価格、集客等は、提供主体ごとに柔軟に工夫されるべきものである。
  - すでに講義を提供している提供主体も、本モデルを参照して、学習内容の見直しやスキルセットとの紐づけが可能になる。

## レファレンスモデルとしての教育プログラムの位置づけ



# 参考)教育プログラム:寄書作成・提案

## 育成目的 ①「寄書作成・提案」

構成要素	内容				
育成目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究開発結果と自社の標準化戦略に基づいた寄書作成や、適切な標準化機関への提出、会合等での提案を行う人材を育成する。</li> </ul>				
研修の目標 対応する業務	【T-S-B】標準化する技術仕様の作成:寄書作成にむけて、標準化提案する技術等の仕様書を作成する 【T-S-C】寄書作成:標準化団体に提出する提案文書を作成する 【T-U-E】標準のモニタリング:完成した標準に対して、現状に即した形での、更新や維持管理を行う				
学習内容 所要時間 習熟度確認 (後述)の タイミング	中間評価 (随時)	1	受講ガイダンス	15分	<p>実際に集客する際は、受講者にとってわかりやすい形で「どのようなスキル・知識が身につくのか」「どんな業務ができるようになることを目的とするのか」を明記する。</p> <p>すべての教育プログラムで共通で実施。<u>標準の定義や、ビジネスに与えるメリットを学びモチベーションを上げる役割も果たす。</u></p> <p>ウェビナーで実施。初學者のみの事前課題との位置付け。学習中の不明点に対応できるよう、質問受付窓口や、テスト等の理解度に応じた<u>補習等のバックアップ体制を整えることが望ましい。</u></p> <p>対面で実施。ウェビナーで指導される知識をすでに身につけている方はここから合流。</p> <p>プレゼンの技法を学習した後、寄書作成等の総合実践に移行。</p>
		2	標準化の基本(標準(規格)とは、ビジネスへの影響等)【概念理解】	50分	
		3	標準化の提案(寄書の提出)までの流れ(ITU-T/R,ISO/IEC,IEEE, 3GPP等のフローを例示)【方策理解】	70分	
		4	寄書提出に向けた情報収集(市場動向、交渉・仲間づくりを見据えた会合参加者の動向等)・分析(ギャップ分析等)の手法【方策理解】	70分	
		5	受講ガイダンス・受講者自己紹介	45分	
		6	寄書の構造(ITU-T/R,ISO/IEC,IEEE, 3GPP等の作成ドキュメントを例示)【概念理解】	125分	
		7	優れた寄書作成のための方策【方策理解】	125分	
		8	プレゼンテーション技法【概念理解】	90分	
		9	総合実践(いくつかの機関を例に取り実施) ※自学での準備時間も含む【実践・演習】	480分	
		最終評価	10	振り返り・まとめ	
			計	18.3時間	

# 参考)教育プログラム:寄書作成・提案

## 育成目的 ①「寄書作成・提案」

構成要素	内容	判断根拠となる事例・事実(既存事例・アンケート結果)
受講者に求められる前提知識	<p>・なし</p> <p>基礎知識がない人はウェビナーで予習する形式を採用する。 これにより前提知識がつくと想定し、教育プログラムとしては前提知識を設定しない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・東京理科大「標準化戦略」、北陸先端大(JAIST)「国際標準化概論」では履修要件を設けず、幅広く募集している。</li> <li>・JSAのセミナーはレベル分けを実施している。初級編は要件無しだが、中級編以降は要件を設定している。</li> </ul>
学習形式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・座学(ウェビナー)</li> <li>・座学(対面)</li> <li>・実践(実際の寄書の作成・プレゼンテーション)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学は座学中心。</li> <li>・標準化団体は、基礎知識は座学(ウェビナー)で習得させている。また、一部で寄書作成の演習も取り入れている。</li> </ul>
受講時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・座学(ウェビナー)3.5時間</li> <li>・座学(対面)7時間</li> <li>・実践(実際の寄書の作成・プレゼンテーション)8時間(自学での準備時間も含む)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学はフルタイム学生を想定した受講時間となっている。</li> <li>・JSAの既存講義(規格開発関係研修)については合計31時間程度(座学21時間/実践(試験含む)10時間)で実施。(当該研修は「規格開発エキスパート」としての認定も含む。)</li> </ul>
提供主体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学・標準化団体(どちらでも可と想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学・標準化団体等で様々な講義・セミナーを実施。</li> <li>・アンケート結果より、社内研修の講師を努められる社員・ノウハウが不足しており、社内独自研修は実施していない企業が多い。</li> </ul>
提供体制(講師等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実務家(実務家出身の大学教授含む)</li> <li>・プレゼンテーション専門家</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既存の大学・JSAの講義・セミナーについて実務家を招へいしている。</li> </ul>

# 参考)教育プログラム:寄書作成・提案

## 育成目的 ①「寄書作成・提案」

構成要素	タイミング(前掲)	内容
習熟度確認 の観点	中間評価	<p>○用語の意味や標準化とビジネスの関わり等、国際標準化の基礎について正確に理解できているか。</p> <p>○標準化活動がどのような流れで行われるかを理解しているか。特に、情報収集の目的、必要な情報が何か、適切な情報取得方法が選択できるか。</p> <p>※確認の方法としては、各回あるいは単元のまとめりにレポート・小テスト等を実施することが考えられる。</p> <p>○各回の内容を正確に理解し、自身の活動へ応用する方法を正しく検討できているか。</p> <p>※確認の方法としては、各回でレビューシートを記載させる等が考えられる。 例えば①今回の内容の中で重要だと捉えた点は何か、②自身が行う「総合実践」において学びをどのように反映させるか(=総合実践における目標設定にも該当)等を回答してもらい、上述の観点が身についているかを確認すること等が考えられる。</p>
	最終評価	<p>○寄書作成とその発表は適切に行われているか。特に寄書作成に向けて、標準化戦略の方針を踏まえた必要十分な情報収集が適切に行われているか、寄書の作成にあたり「理想的な案」、「妥協可能な案」等複数の可能性が考慮されているか、作成した寄書は情報が過不足なく記載されているか、プレゼンテーションは限られた時間の中で円滑に、論理的に行われているか、質疑への回答は明確であるか。</p> <p>○各回のレビューシートにおいて設定した目標が達成されているか。</p> <p>※確認の方法としては、実践・演習のパートにおいて、講師が受講生の成果物・発表を確認すること等が考えられる。</p>

# 参考)教育プログラム:交渉

## 育成目的 ②「交渉」

構成要素	内容																														
育成目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>自社の標準化戦略に基づいて作成された寄書について、(寄書作成担当者と連携し)標準化機関にて自社に有利な標準を策定するため利害関係者等との意見調整、議場・ロビー等での交渉等を行う人材を育成する。</li> </ul>																														
研修の目標 対応する業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>【T-S-B】標準化する技術仕様の作成:寄書作成にむけて、標準化提案する技術等の仕様書を作成する</li> <li>【T-S-C】寄書作成:標準化団体に提出する提案文書を作成する</li> <li>【T-U-E】標準のモニタリング:完成した標準に対して、現状に即した形での、更新や維持管理を行う</li> <li>【T-S-A】提案戦略策定:標準化提案にむけて、特定分野や技術における国内外の標準化動向(関連技術等)を収集・分析し、提案戦略を策定する</li> <li>【T-S-D】国内他社・団体との調整:標準化提案(寄書提出)にむけて、国内他社・他団体と連携する</li> <li>【T-S-E】会合での提案・意見提起:会合において、標準化・技術の最新動向や標準化機関のルールを把握した上で、標準化に向けた提</li> <li>【T-S-F】会合での交渉:自分の提案や意見を優位に進める</li> </ul>																														
学習内容 所要時間 習熟度確認 (後述)の タイミング	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>受講ガイダンス</td> <td>15分</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>標準化の基本(標準(規格)とは、ビジネスへの影響等)【概念理解】</td> <td>50分</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>標準化の提案(寄書の提出)までの流れ(ITU-T/R,ISO/IEC,IEEE, 3GPP等のフローを例示)【方策理解】</td> <td>70分</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>寄書提出に向けた情報収集(市場動向、交渉・仲間づくりを見据えた会合参加者の動向等)・分析(ギャップ分析等)の手法【方策理解】</td> <td>70分</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>受講ガイダンス・受講者自己紹介</td> <td>45分</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>寄書の構造(ITU-T/R,ISO/IEC,IEEE, 3GPP等の作成ドキュメントを例示)【概念理解】</td> <td>125分</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>優れた寄書作成のための方策【方策理解】</td> <td>125分</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>プレゼンテーション技法【概念理解】</td> <td>90分</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>総合実践(いくつかの機関を例に取り実施) ※自学での準備時間も含む【実践・演習】</td> <td>480分</td> </tr> <tr> <td>:</td> <td>(次ページ)</td> <td>:</td> </tr> </tbody> </table>	1	受講ガイダンス	15分	2	標準化の基本(標準(規格)とは、ビジネスへの影響等)【概念理解】	50分	3	標準化の提案(寄書の提出)までの流れ(ITU-T/R,ISO/IEC,IEEE, 3GPP等のフローを例示)【方策理解】	70分	4	寄書提出に向けた情報収集(市場動向、交渉・仲間づくりを見据えた会合参加者の動向等)・分析(ギャップ分析等)の手法【方策理解】	70分	5	受講ガイダンス・受講者自己紹介	45分	6	寄書の構造(ITU-T/R,ISO/IEC,IEEE, 3GPP等の作成ドキュメントを例示)【概念理解】	125分	7	優れた寄書作成のための方策【方策理解】	125分	8	プレゼンテーション技法【概念理解】	90分	9	総合実践(いくつかの機関を例に取り実施) ※自学での準備時間も含む【実践・演習】	480分	:	(次ページ)	:
1	受講ガイダンス	15分																													
2	標準化の基本(標準(規格)とは、ビジネスへの影響等)【概念理解】	50分																													
3	標準化の提案(寄書の提出)までの流れ(ITU-T/R,ISO/IEC,IEEE, 3GPP等のフローを例示)【方策理解】	70分																													
4	寄書提出に向けた情報収集(市場動向、交渉・仲間づくりを見据えた会合参加者の動向等)・分析(ギャップ分析等)の手法【方策理解】	70分																													
5	受講ガイダンス・受講者自己紹介	45分																													
6	寄書の構造(ITU-T/R,ISO/IEC,IEEE, 3GPP等の作成ドキュメントを例示)【概念理解】	125分																													
7	優れた寄書作成のための方策【方策理解】	125分																													
8	プレゼンテーション技法【概念理解】	90分																													
9	総合実践(いくつかの機関を例に取り実施) ※自学での準備時間も含む【実践・演習】	480分																													
:	(次ページ)	:																													

実際に集客する際は、受講者にとってわかりやすい形で「どのようなスキル・知識が身につくのか」「どんな業務ができるようになることを目的とするのか」を明記する。

学習内容11番～15番で実施する交渉・意見調整・コンセンサス形成に向けて、学習内容3の段階で会合準備～会合参加まで業務の全体像についても説明する。

自身が作成した寄書についての交渉を行うことが望ましいため、「①寄書作成・提案」の教育プログラムを含める(ウェビナーで実施する部分を含む)。独力で寄書を作成できる人材が受講対象となる場合、この部分の学習内容は除外し、寄書作成を事前課題として課してもよい。

※寄書作成を事前課題とした場合には全体の所要時間は16.8時間削減となる。

# 参考)教育プログラム:交渉

## 育成目的 ②「交渉」

構成要素	内容		
学習内容 所要時間 習熟度確認 (後述)の タイミング			
	10	受講ガイダンス・受講者自己紹介	45分
	11	交渉・意見調整・コンセンサス形成に向けた、交渉戦略立案の方法(背景情報整理、妥協点検討、ロビイング・仲間づくり等)【方策理解】	60分
	12	交渉術の基本 【概念理解】	60分
	13	国際標準化会議の議場にて行う、交渉・意見調整・コンセンサス形成の流れ・方法【方策理解】	60分
	14	国際標準化会議の議場外にて行う、交渉・意見調整・コンセンサス形成の流れ・方法【方策理解】	60分
	15	標準化実務者による交渉・意見調整・コンセンサス形成(事前準備含む)の経験談【方策理解】	60分
	中間評価 (随時)	(次ページ)	

# 参考)教育プログラム:交渉

## 育成目的 ②「交渉」

構成要素	内容			
学習内容 所要時間 評価のタイミン グ(後述)	<b>【実践・演習】:基本パターン</b>			
		:	:	
		:	:	
		:	:	
	16	交渉・意見調整・コンセンサス形成の実践的遂行術(ロールプレイング)【実践・演習】 (※半日(4時間)でロールプレイ1本を実施する想定)	240分	
	<b>最終評価</b>	17	振り返り・まとめ	30分
			計	28.0時間
	<b>【実践・演習】:様々なタイプのロールプレイングを実施するパターン</b>			
		:	:	
		:	:	
	:	:		
16	交渉・意見調整・コンセンサス形成の実践的遂行術(ロールプレイング)【実践・演習】  (※2日間(各日7時間)の実施を想定) A:様々な会議体での交渉の実践・演習 ・国内委員会での意見の取りまとめ・国際的な会議での交渉のロールプレイ ・修了発表(プログラムで学んだ内容の自身の標準化活動の生かし方を英語で発表)  B:交渉の場における様々な局面の実践・演習 ・役者等を用いて国際会議の一場面を再現したものを受講者が観覧し、自分ならこうする、という交渉のシナリオを考え、登場人物に対して交渉に挑むロールプレイ ・懇親会を通じたネットワーキング(模擬ロビイング)	850分	特に実践に重きを置く場合には様々なバリエーションで演習を実施可能。ただし受講日が連続すると社会人には受講の負担が大きいいため、注意が必要。	
<b>最終評価</b>	17	振り返り・まとめ		30分
		計	38.3時間	

# 参考)教育プログラム:交渉

## 育成目的 ②「交渉」

構成要素	内容	判断根拠となる事例・事実(既存事例・アンケート結果)
受講者に求められる前提知識	<p>・なし</p> <p>基礎知識がない人はウェビナー・寄書作成パートで予習する形式を採用する。これにより前提知識がつくと想定し、教育プログラムとしては前提知識を設定しない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国費で無料になっている講義(JSA「ヤンプロ(通称)」)については、標準化に関する基礎知識を求めている。</li> </ul>
学習形式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・座学(ウェビナー)</li> <li>・座学(対面)</li> <li>・実践(交渉ロールプレイ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・JSA、日本ITU協会、各種社内研修では座学で交渉に関する知識を習得した後、ロールプレイが取り扱われている。</li> <li>・アンケート結果では「経験活動豊富な方による、現場の議論でよくあるパターン／展開と、それらへの対応方法や勝利方法に関する」セミナーの要望(非鉄金属業)がみられた。</li> </ul>
受講時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・座学16時間</li> <li>・実践12時間(又は22.3時間)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・JSA「ヤンプロ(通称)」:4日間(座学2日、実践2日)、合計約27時間、通学形式</li> <li>・日本ITU協会「国際交渉パフォーマンス集中セミナー」:1泊2日、合計約13時間、合宿形式</li> </ul>
提供主体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学・標準化団体(どちらでも可と想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学・標準化団体等で様々な講義・セミナーを実施。</li> <li>・アンケート結果より、社内研修の講師を努められる社員・ノウハウが不足しており、社内独自研修は実施していない企業が多い。</li> </ul>
提供体制(講師等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実務家(国際標準化経験者)</li> <li>(国際標準化表彰者・国際幹事経験者・議長経験者等にお声がけすることを想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アンケート結果より「社内研修の講師を努められる社員・ノウハウが不足している」(全体の約4割)との結果が得られている。</li> </ul>

# 参考)教育プログラム:交渉

## 育成目的 ②「交渉」

構成要素	タイミング(前掲)	内容
習熟度確認 の観点	中間評価	<p>○用語の意味や標準化とビジネスの関わり等、国際標準化の基礎について正確に理解できているか。</p> <p>(○「寄書作成・提案」における中間評価・最終評価に基づく)</p> <p>○交渉・意見調整・コンセンサス形成に向けた、戦略立案の方法を理解しているか。特に、自社が保有する技術の背景情報・交渉を行う際の妥協点と固守点・ロビイング・仲間づくりの戦略等、自社に有利な交渉を行うためにあらかじめ検討しておくべき事項を理解しているか。</p> <p>○国際標準化会議の議場にて行う、交渉・意見調整・コンセンサス形成の流れ・方法を理解しているか。特に、プレゼンテーションにおける効果的な伝え方や、交渉における対話で理解しておくべきポイント、意見統一にむけた仲間づくりの重要性を理解しているか。</p> <p>○国際標準化会議の議場外にて行う、交渉・意見調整・コンセンサス形成の流れ・方法を理解しているか。特に、意見調整の根回しや地道な対話の方法、ロビイングの際の国際ビジネスマナーを理解しているか。</p> <p>○※確認の方法としては、各回あるいは単元のまとめりに、リアクションペーパーや記述式レポート等を提出させること等が考えられる。</p>
	最終評価	<p>○中間評価までに学んだ事項を意識し、ロールプレイでの行動に適切に反映できているか。</p> <p>○予想しえなかった議論の展開に臨機応変に対応でき、当初の目的を達成することができているか。</p> <p>※確認の方法としては、ロールプレイの様子を講師が確認すること等が考えられる。</p> <p>(ロールプレイングが複数並行して実施される等、講師が全員を評価しきれない場合)</p> <p>○理想状態を踏まえ、自身の現状の出来を理解し、達成できている部分と課題が残っている部分について、適切に言語化することができるようになってきているか。</p> <p>○より良い交渉ができるようになるためには、何を意識して行えば良いか理解しているか。</p> <p>※確認の方法として、リフレクションシート(自己評価とメンバー相互評価等)を提出してもらい、上述の観点が身についているかを講師が確認することも考えられる。</p>

# 求められる工夫・取組の全体像

- 本事業において作成した教育プログラムが、レファレンスモデルとして大学・企業・標準化団体等において実際に提供される上で、学習効果・学習人数を最大化するための工夫・取組を整理した。

## 求められる工夫・取組

## 詳細

## 具体例

**学習効果**を  
高めるための工夫・取組

業務との接続

- 受講終了後に継続して当人が活動していくためのモチベーション付け等に必要な工夫・取組

- 経験者による体験談・キャリアの紹介
- 受講者間や経験者とのネットワーキング

定着の促進

- 講義内容が実践につながるよう、定着効果の高く指導するための工夫・取組

- インストラクショナルデザイン等の活用

**学習人数**を  
増やすための工夫・取組

インセンティブ設計

- 受講生の受講意欲を高めるような工夫・取組

- 単位認定、マイクロレデンシャル
- 身につく実務的なスキルの証明・見える化

わかりやすい広報

- 受講生の関心を引きやすい言葉や媒体等の工夫・取組

- 受講者の関心を引きやすい講義のネーミング
- 業界団体からのメールマガジンや機関誌等の利用

受講負担の軽減

- 特に社会人が受講しやすいような工夫・取組

- オンライン講義の活用
- 実施頻度・受講時間の工夫
- 負担の少ない受講費用

# 教育プログラムを提供する人材の人物像

- 本事業において作成した教育プログラムについて、それを講師等として提供する者としてふさわしい人物像を、経歴や実績等の観点から多角的に検討し、整理した。なお、必要経費を含む確保の実現可能性を損なわないため、既存の取組において講師を務める人材の属性等を基に求められる知見を抽出し、整理したものである。

## 教育プログラムのパターン

### 寄書作成 ・提案

- 研究開発結果と自社の標準化戦略に基づいた寄書作成や、適切な標準化機関への提出、会合等での提案を行う人材を育成する。



## 講師等に求められる知見

- i. 国際標準化活動(情報通信分野)において寄書作成・提案等に複数携わった経験、文書作成における知見  
※標準化実務(特に寄書作成)に携わっている企業の社会人が想定される  
※企業での実務経験を有する大学等教員も想定される
- ii. 効果的なプレゼンテーションにおける知見  
※当該分野に関する講義の実施経験を有する方が想定される

### 交渉

- 自社の標準化戦略に基づいて作成された寄書について、(寄書作成担当者と連携し)標準化機関にて自社に有利な標準を策定するため利害関係者等との意見調整、議場・ロビー等での交渉等を行う人材を育成する。



- iii. 国際標準化活動(情報通信分野であればより望ましい)において交渉に複数携わった経験、実務における交渉方法に関する知見  
※国際会議において議長・副議長等の役職者を務めた経験を有する企業の社会人が想定される
- iv. 効果的な交渉に関する理論、交渉術に関する知見  
※「交渉術」に関する講義の担当者、また受講経験を持つ方が属性として想定される  
※国際標準化の経験を有していない大学等教員も属性として想定される

# 人材の持続的な確保・維持のための方策の整理

- 類似する取組の整理を踏まえ、ヒアリング等での検討をもとに、整理した人材像に合致する人材を持続的に確保・維持する仕組み・環境の整備やサイクル等を構築する方策を整理した。

## 想定される課題

## 有識者よりあげられた意見

## 方策

- 講師へのタッチポイントが不足しており、確保が困難である

講師のリストを整備すること自体にはニーズがある。他方、登録する人材数に鑑みると、検索データベースの構築やマッチング支援等は不要。

- 経験者から学びたいというニーズも多分に存在すると考えられるため、ITUに特化した経験者のデータベースを揃えることには、一定の価値がある。リストの中で「ITU経験者」等の詳細情報を判別可能にするといった工夫も考えられる。
- マッチングを実施するにあたって、ニーズとシーズを合わせる作業には人手が必要になる。講師の数はデータベースを作るほどにはならないと考えられる
- 立ち上げの際は登壇者集めに苦労したが、現在は講師同士の引き継ぎが主であるため、苦労することは無い。



①

講師リストの(内部的な)整備、及び相談窓口の設置

- 講師を担当できる方の絶対数が不足しており、確保が困難である

講師を担当可能な人材の数を増やすための施策も併せて必要であると想定される

- どのような大学教員でも教えられるような教育プログラムを作成することが、裾野拡大に繋がる。
- 裾野拡大に向けては、講師に対するファシリテータ研修も有効である。



②

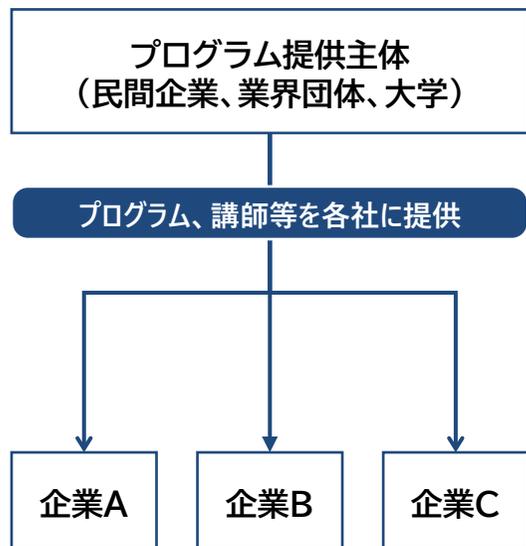
教育提供ガイドラインの作成、及び教育提供者研修の実施

# 事業モデルの設計・構築

- ヒアリング等において整理した要件、及び企業のニーズ等を踏まえ、標準化団体・大学・民間教育ベンダーが、標準化プロフェッショナル及び標準化コントリビューターを対象に、「標準化人材育成」を事業として実施する際におけるモデル(事業モデル)の案を以下の3類型に分けて整理した。

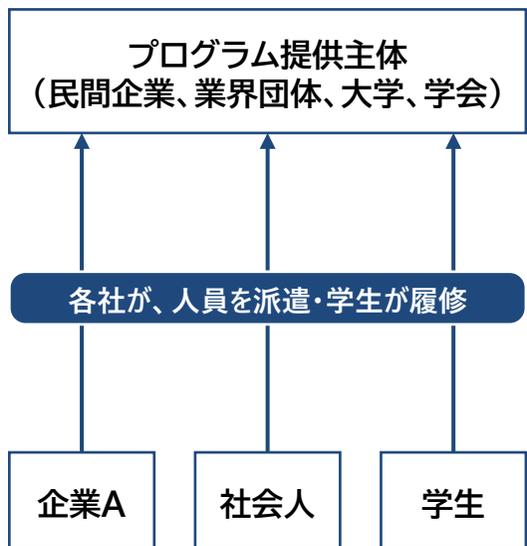
## A:社内研修

- 企業に対して、社内研修のコンテンツとしてプログラム、(講師)を提供する



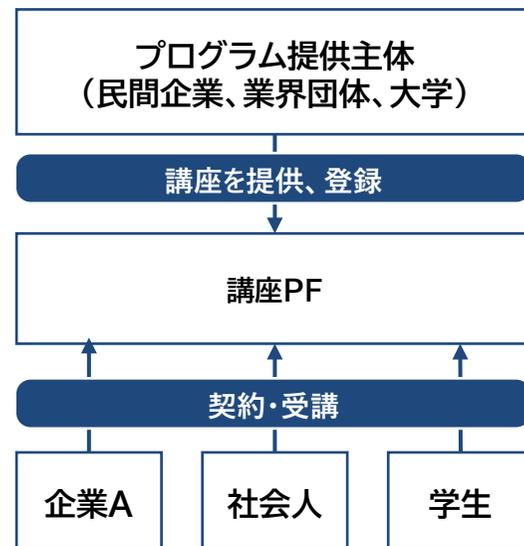
## B:セミナー/講義

- 各社の人材、個人が一堂に会し(対面/オンライン)、セミナー形式で開催する



## C:プラットフォーム(PF)活用

- ラーニングプラットフォームに講座を掲載し、その利用者に対して提供する



# 事業モデルの設計・構築

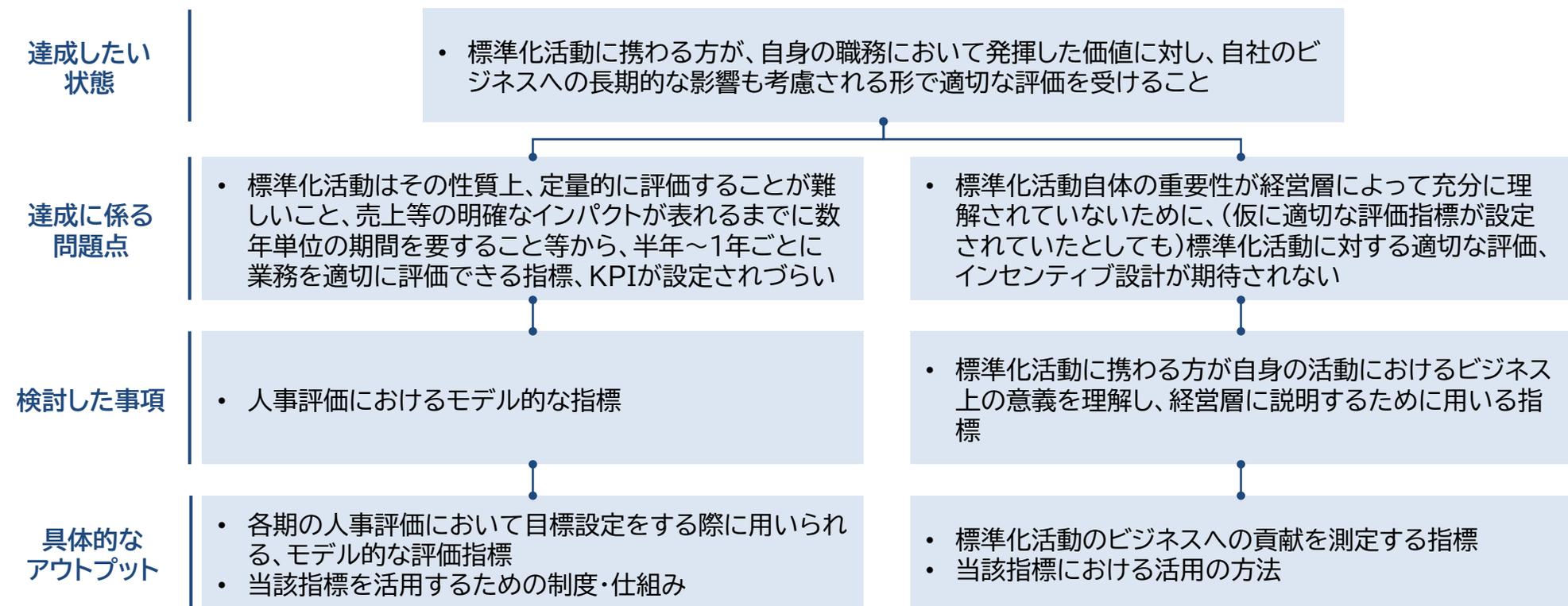
- ・ヒアリング等において整理した要件、及び企業のニーズ等を踏まえ、標準化プロフェッショナル及び標準化コントリビューターを対象に、事業モデルの各類型について、その解説としてメリット・デメリット、運用上の留意点を整理した。

事業モデルの類型	メリット		デメリット		運用上の留意点
	提供主体の観点	受講者の観点	提供主体の観点	受講者の観点	
<b>A</b> 社内研修	<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業より直接的なフィードバックを受けられることに加え、受講者の追跡が容易であるため、学習効果の測定がしやすい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カスタマイズしたプログラムの作成が可能であり、企業・受講者の「自分ゴト化」を促進し易い。</li> <li>・社内人材との交流の機会になる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多くのリソースが必要となるため、広範囲への展開が難しい。</li> <li>・参加者確保のためのマーケティングが必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・個人での申し込みが困難。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・標準化についての知識が無い学生向けや、企業の経営層や経営戦略部門向けに経営戦略に標準化を取り入れるメリット・手法の講座を提供する等、特定の集団に対する講座が適している。</li> </ul>
<b>B</b> セミナー/ 講義	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開催形式、開催日時等を固定でき、講座内容が特定企業に特化しないため、広範囲に展開しやすい。</li> <li>・参加に対するポイント等の導入によって、参加のインセンティブを高められる可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社外人材との交流機会になり、ネットワーキングにつながる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門分野等が異なる参加者に向けた講座を提供する必要があるため、講座内容が総花的なものに制限されやすい。</li> <li>・参加者確保のためのマーケティングが必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講座の種類が少ない場合、ニーズにあった講座が提供されない可能性がある。</li> <li>・実施場所の制約を受けるため、参加のハードルが高まる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・規格の策定や現場のノウハウの伝授等、講師との会話を通じた実践形式の講義に適している。標準化プロフェッショナル向けには講師との意見交換の機会も提供できる。</li> <li>・A～Cの類型は互いに排他的ではなく、順番に展開するべき。Bからスタートし、裾野拡大に向けてA→Cと広げていくべき。</li> </ul>
<b>C</b> PF活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・他講座含む受講状況の分析等PFから得られる情報から、潜在的な「標準化人材の発掘」に繋がる可能性がある。</li> <li>・提供主体が運営にかかる工数が講座作成のみのため、コストが小さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般に開かれた状態で講座が提供されるため、受講ハードルが低く、偶発的な受講者が生じやすい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・取得できる学習者に関する情報が限定的であり、学習効果を測定することが難しい。</li> <li>・受講者との直接的な交流が制限されるため、学習形式等に制約が発生する可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実践形式の講義が困難であり、受講効果が他手法より劣る可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・標準化コントリビューター向けにはCの形式で標準化のビジネスへの活用や、標準化が必要としているスキルセットに関する基礎講座等を提供することが適している。</li> </ul>

# 人事評価における検討の方針

- 現状分析を踏まえると、標準化人材が適切な評価を受けるためには、適切な指標が設計されるだけでなく、経営層が標準化活動自体の重要性を理解することが不可欠である。
- 本事業では、企業・組織における標準化人材に係る評価の指標・方法・仕組みを実効的に確立するための方策として、「人事評価におけるモデル的な指標」と「標準化に携わる方が自身の活動のビジネス上の意義を理解し、経営層に説明するために用いる指標」の2つを検討した。

## 標準化人材の適正な評価に向けた問題の構造、及びそれを踏まえた検討事項



# 評価指標を設定する業務

- 「人事評価におけるモデル的な評価指標」を作成するにあたり、スキルセットを参考に、「会合への参加」及び「会合後のフォローアップ」における業務のうち、企業において評価すべき標準化活動の業務を棚卸し、プロセスに沿って整理した。
  - なお、定量的な指標の方が容易に評価することができるため、企業においては優先的に導入・活用することが期待される。

## 評価すべき業務

**定性** : 定性的な評価指標を設定した業務 **定量** : 定量的な評価指標を設定した業務

### 会合への参加

**定性**

**定量**

- ・ 寄書ドラフト作成

**定性**

**定量**

- ・ 寄書プレゼンテーション

**定性**

**定量**

- ・ 他国の提案レビュー・意見表明

**定性**

- ・ 参加者とのネットワーキング

**定性**

- ・ 会合の運営  
(※役職者等が担当する業務と想定)

### 会合後のフォローアップ

**定性**

- ・ 効果検証・情報収集

# 評価指標(1/3)

- 評価すべき業務、評価の観点について、検討結果を整理した。
  - なお、これらの要素は固定化されるものではなく、企業の経営戦略や事業戦略により規定される業務目標の変化に応じて、柔軟に変更される必要がある。

## 評価指標

**定性** : 定性的な評価の観点    **定量** : 定量的な評価の観点

	評価すべき業務	評価の観点	補足
会合への参加	寄書ドラフト作成	<b>定性</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 寄書自体の重要性(事業への貢献度等)</li> <li>• 作成した文書は論理的であるか</li> <li>• 形式等に誤りはないか</li> </ul> <b>定量</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 寄書の作成数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 寄書自体の重要性(事業への貢献度等)は、その寄書によって大きく異なるため、作成数のみから評価を行うことは適切ではなく、定性的な評価も併せて行う必要がある。</li> </ul>
	寄書プレゼンテーション	<b>定性</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 論理的であるか</li> <li>• 意見への対応は明快であるか</li> </ul> <b>定量</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• プレゼンテーションの実施回数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
	他国の提案レビュー・意見表明	<b>定性</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 目的に資する合意形成を得ることができたか</li> <li>• 会合において影響力を行使できたか</li> <li>• 自社の立場を優勢にできたか</li> <li>• 成立した勧告/標準の重要性(事業への貢献度等)</li> </ul> <b>定量</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 勧告/標準の成立数</li> <li>• 日本の提案を通じた数、一つの規格に対する他国からの賛同数</li> <li>• 日本に不利な提案を退けた数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 勧告/標準の重要性(事業への貢献度等)はその勧告/標準によって大きく異なるため、成立数のみではなく定性的な評価も併せて行う必要がある。</li> </ul>

## 評価指標(2/3)

- 評価すべき業務、評価の観点について、検討結果を整理した。
  - なお、これらの要素は固定化されるものではなく、企業の経営戦略や事業戦略により規定される業務目標の変化に応じて、柔軟に変更される必要がある。

### 評価指標

**定性** : 定性的な評価の観点 **定量** : 定量的な評価の観点

	評価すべき業務	評価の観点	補足
会合への参加	参加者とのネットワーキング	<b>定性</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>会合への参加につながったか</li> <li>役職への就任につながったか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—</li> </ul>
	会合の運営 (※役職者等が担当する業務)	<b>定量</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>会合の円滑な運営に寄与したか</li> <li>担務難易度とその達成度</li> <li>会合の規模</li> </ul> <b>定性</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>会合の実施回数</li> <li>従事年数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>具体的には社外からの評価という観点で、標準化団体において貢献度評価を実施し、社内においてその評価を参照すべき。</li> </ul>
	効果検証・情報収集	<b>定量</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ビジネス機会創出の検討に生かされたか</li> <li>他社との実証に生かされたか</li> <li>経営層からの対外発信に用いられたか</li> <li>プレスリリース等が発行されたか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—</li> </ul>

# 評価指標(3/3)

- 評価すべき業務、評価の観点について、検討結果を整理した。
  - なお、これらの要素は固定化されるものではなく、企業の経営戦略や事業戦略により規定される業務目標の変化に応じて、柔軟に変更される必要がある。

## 評価指標

**定性** : 定性的な評価の観点    **定量** : 定量的な評価の観点

	評価すべき業務	評価の観点	補足
個別の業務に 紐づかないもの	(国際会議における役職への就任)	<b>定性</b> ・ どの程度影響力のある役職に就任したか	・ —
	(表彰受賞)	<b>定性</b> ・ どの程度影響力のある表彰を受賞したか  <b>定量</b> ・ 表彰の受賞数	・ 得られる表彰の種類によって重要度は大きく異なるため、表彰の重要性、有する影響力を重視して評価を行う必要がある。
	(迅速さ・期限遵守)	<b>定性</b> ・ 業務を締切に従い円滑に進めたか	・ —

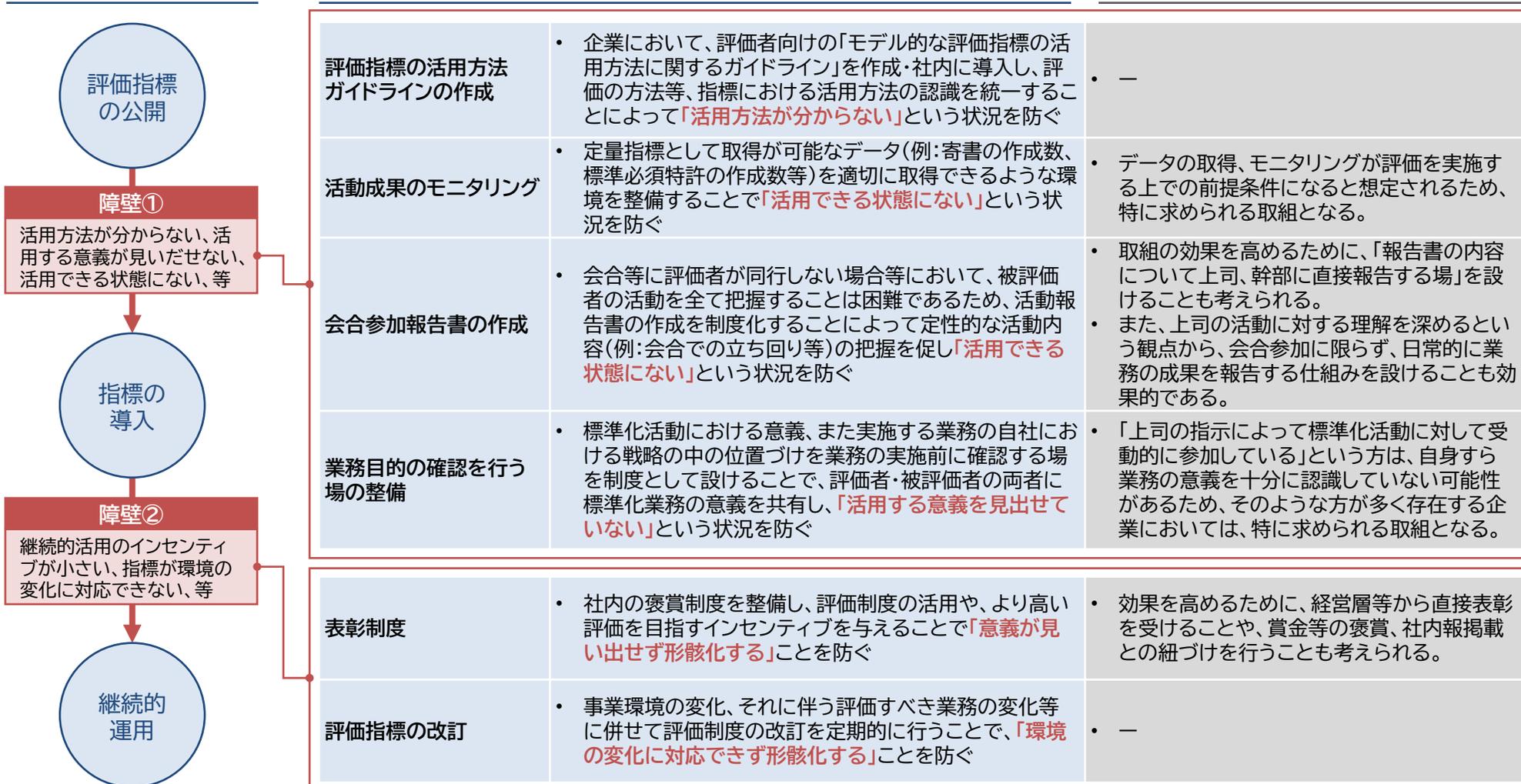
# 評価指標を活用する上で企業に求められる各種制度・仕組み

- 評価指標を活用するにあたっては、それを持続的かつ適切に活用するための各種制度・仕組みが求められる。

## 想定される障壁

## 企業において求められる各種制度・仕組み

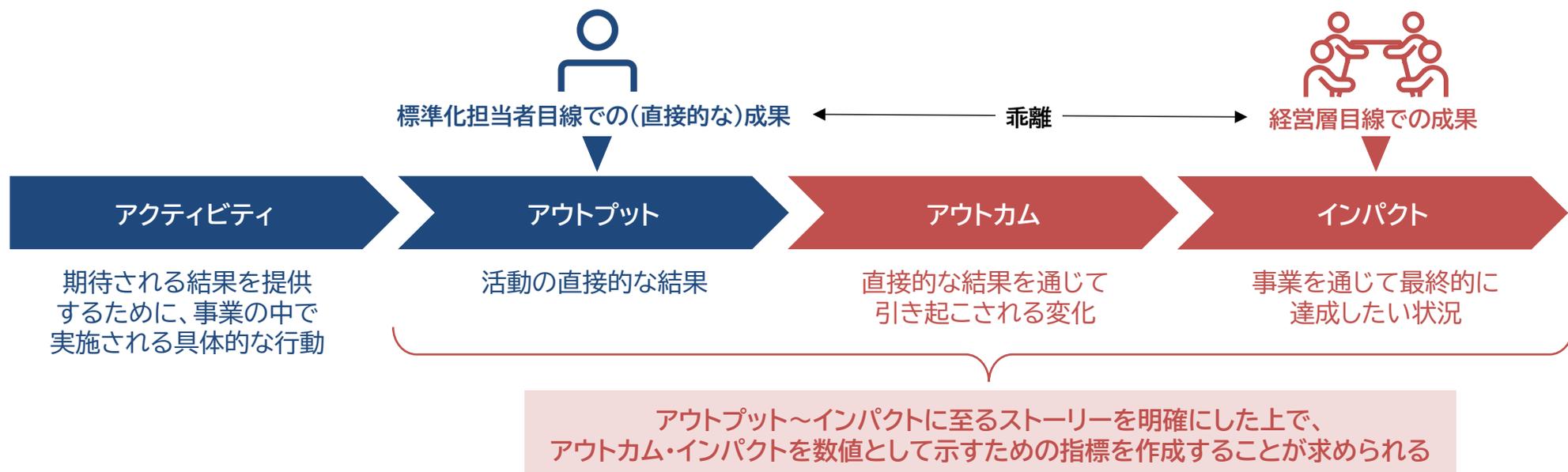
## 補足



# 標準化活動自体を評価するための方策の考え方

- 現状、標準化実務者や経営層は、双方において標準化(ルール形成)活動のビジネスへの貢献を把握しづらい状況にある。その中で、**標準化活動による直接的な結果が、どのように自社のビジネス等に貢献するかを示す指標を開発し、効果的に活用することが、標準化実務者や経営層が、標準化活動を経営戦略・事業戦略の一環であると理解する一助となり、標準化人材の適切な評価に繋がる。**
- 指標の開発にあたっては、ロジックモデルのフレームワークをベースにする。ロジックモデルとは、**事業活動が最終的に達成したい状況に至るまでの論理的な関係を体系的に図式化した事業評価ツール**であり、事業活動の意義や目標、またその有効性について確認することができる。
- 本事業では、ロジックモデルにおける各段階の成果を表す指標案を作成した上で、次年度以降に向けた提言としてロジックモデル及び指標の活用方法を整理した。

## ロジックモデルの構造



# ロジックモデル・評価指標の例

※令和7年度以降においても引き続き検討

