

独立行政法人情報処理推進機構（IPA）
第4次産業革命に対応したスキル標準検討WG（準備会合）

本WGにおける検討方針と論点例

平成28年12月14日

IPA 独立行政法人情報処理推進機構

みずほ情報総研株式会社（事務局支援）

WG開催趣旨

- 第4次産業革命に向け、クラウド、データアナリティクス、モバイル、ソーシャルといったいわゆる第3のプラットフォームや、IoT・AI活用の本格化を背景にIT投資の在り方も変化。IT投資は、伝統的なバックエンドを中心とした領域から、新たに、売上や利益拡大に直結するフロントエンドの領域へと本格的に拡大。
- IT投資の変化に伴い、IT人材が活躍する領域も拡大。IT人材は、既存の垣根にとらわれずにビジネスモデルやサービスのアイデアを発想し、これをITで具現化するといった価値創造から、サイバーセキュリティでの信頼性確保まで、経済・社会活動の発展に重要な役割を担う立場となる。
- 第4次産業革命の実現には、これを牽引する能力の高いIT人材に光をあて、この人材が存分に活躍されることが鍵。そのためには、能力のあるIT人材の創造性を十分に引き出すことのできる環境が不可欠であるとともに、若い優秀な人材が、IT人材を目指そうとする機運を高め、適切に育成されることが重要な課題。
- これら背景の下、第4次産業革命に対応したスキル標準検討WGを設置し、「人材の価値と能力が見える化」するための共通的なモノサシとなるITスキル標準（ITSS）及びITにかかわるタスク、スキル・知識を網羅した辞書であるiコンピテンシ・ディクショナリ（iCD）について、第4次産業革命を実現する新たなIT投資に対応させる方向でその内容・構成の見直しを検討する。
- この新たなスキル標準は、第4次産業革命を牽引するIT人材が、適切な社会的評価が与えられ、また、人材の活躍を促すための処遇・働き方、育成環境の充実を図るといった政策展開の基盤となることを狙うものとする。

スキル標準の狙い

- スキル標準は、人材類型や人材が担うタスク、持つべきスキル・知識を体系化した「人材の価値と能力が見える化」するための指標。
- 第4次産業革命の牽引者として、特に、若い優秀な人材を惹きつけ、効果的に育成し、活躍されるための環境整備に有用な共通枠組として提供するもの。

<想定する活用例>

- 個人として、
第4次産業革命の牽引者として自分のキャリアパスを想定、また、新しい事業への挑戦に向けて強化すべきスキルを把握する際の参照
- 企業として、
第4次産業革命に向けた事業体制の整備、及び人材確保に向けた評価・育成制度での能力基準を設定する際の参照
- 各種教育及び研修サービス提供機関として、
既存人材の学び直しも含め、効果的なトレーニング内容を設定する際の参照
- 政府として、
IT人材政策立案の基礎となる人材需給状況の把握、及び重点的な育成支援を行う対象を設定する際の参照

企業のビジネス展開と人材スキルのミスマッチを縮小→ 人材流動性の向上、創造性を高める働き方にも寄与
高い付加価値を発揮する人材が見える化 → IT人材の社会的な魅力向上、
高い能力には高い報酬が与えられる人材市場を醸成

スキル標準検討体制

【経済産業省、IPA】

【政府】

第4次産業革命に対応した
スキル標準検討WG



第4次産業革命
人材育成推進会議

(座長) 室井雅博氏 野村総研副会長 / J I S A 副会長
・新たなスキル標準の全体構成と作業方針を検討

※ 「データ活用」に関する詳細な作業は、
データサイエンティスト協会 スキル委員会（委員長：安宅和人氏 ヤフー(株) CSO）とIPAが連携し、
先行的に進捗。

※ 「セキュリティ」に関する詳細な作業は、情報処理安全確保支援士の検討と合わせた形でIPAが作業。

(その他)

経産省 / I P Aにおいて、新たなスキル標準を踏まえた「IT人材の需給調査」を検討。

WGの当面の日程

■ スケジュール案

- 準備会合（12月14日（水） 11時～13時） ◀ 本日
 - ・ 新たなスキル標準で定義すべき内容・構成に関する課題整理
- 第1回～第2回（1月～2月、月1回程度）
 - ・ 事務局案レビュー
- 第3回（3月）
 - ・ 中間とりまとめ（検討状況をα版として公表）
 - ・ 今後の取組方針

※ 議題、回数は、検討状況によって変更する可能性あり。

■ 3月までに取りまとめたい事項

- スキル標準に新たに盛り込むべき内容の案
 - ・ 第4次産業革命の本格化を背景とするIT投資の変化を踏まえた、職種等、人材類型の案（新しいサービス、プロダクトの開発とビジネスモデル作りに必要な人材フォーメーションの視点）
 - ・ 拡充すべきタスク、スキル・知識の領域（例：アジャイル、DevOps、OT・制御関係・・・）
- 新しいスキル標準の様式構成の案
 - ・ キャリアフレームワーク（職種、レベル）、役割、タスク、スキル・知識の整理様式
- スキル標準の詳細の作り込みと、技術やビジネストレンドの変化を捉えて継続的に見直しを図るための運営体制の在り方
 - ・ 詳細作り込みを行う作業分野の優先順位
 - ・ 各分野の技術的な専門家を巻き込んだ作業体制の構築ほか

新たなスキル標準で定義すべき内容や構成に関する前提や課題等について

- ① SoE (Systems of Engagement) ・ IoT (Internet of Things) ・ ビッグデータ等の新しい動向を踏まえたIT人材の役割や活躍領域の拡大、サービス開発プロセスの変化 (サービスデザインの重要性、設計・開発・運用の一体化、デザイン思考、求められるスピードの変化等) や情報システム・ソフトウェア開発手法の変化を新しいスキル標準の中にどう取り込んでいくか。
- ② スキル標準を策定する上で、何年先のビジネスや人材ニーズを想定するのか。(足元、数年、中長期…) ロードマップ的な考え方が必要ではないか。
- ③ 現在の既存のスキル標準や iCD (i コンピテンシ・ディクショナリ) に不足している内容、及び、今後整備するスキル標準の在り方は、どのようなものか。また、新しいスキル標準を、現在のスキル標準とどのように関係づけるか。
- ④ サービス・プロダクト開発／提供を前提とすると、現在のユーザー企業 (UISS) 及びITベンダー (ITSS) の区分に捉われないスキル標準が必要ではないか。
- ⑤ スキル標準において、職種区分 (粒度等) をどうするのか。IT投資の多様化に対して、人材の専門性や役割も多様化している見方と、フルスタックやバーサタイルな人材が必要との見方があるのではないか。また、IT投資と事業活動の一体性が高まることで、非IT人材の役割も重要と考えられるが、非IT人材 (含むIoTにおけるOT技術者) をどこまでの範囲で定義することが必要か。
- ⑥ レベルの考え方 (レベルの定義等) をどうするのか。人材の創造性が読み取れる定義が必要ではないか。
- ⑦ 与えられた仕様の範囲で活動する受動的な人材に対し、新しいスキル標準では、能動的に活動できる人材を明確にすることが必要ではないか。その場合、定義として、人材の資質やマインドセットをどう取り込んでいくか。
- ⑧ 我が国の独自のガラパゴス化を避け、海外のスキル標準等の整合性や対応関係を考慮すべきではないか。

従来の3スキル標準との関係

- 第4次産業革命においては、IT投資と事業部門のビジネス活動との一体性が高まる。また、ITとET、OTの領域も融合していく方向。
- 今回のスキル標準の検討では、従来のITSS（主に情報サービス企業）、UISS（主にユーザ企業IS部門）、ETSS（主に組込みソフト開発企業）の様に、人材の所属の観点から別個に整理するのではなく、第4次産業革命に向けた新しいサービスやプロダクトの実現プロセスを想定した上で、これに関係する人材の観点から横断的な整理が想定される。

情報サービス企業の人材

ITSS

ユーザ企業IS部門の人材

UISS

組込みソフト開発企業の人材

ETSS

企画

設計

開発

運用

第4次産業革命に向けた
新しいサービスやプロダクトの
実現に携わる人材

今回の検討

iコンピテンシ・ディクショナリ (iCD) との関係

【職種・スキルの定義】

職種	マーケティング	セールス	ソフトウェア	ITオペレーション	ITシステム	ITインフラ	ITセキュリティ	ITプロジェクト	ITマネジメント	IT戦略	ITイノベーション
専門分野	マーケティング	セールス	ソフトウェア	ITオペレーション	ITシステム	ITインフラ	ITセキュリティ	ITプロジェクト	ITマネジメント	IT戦略	ITイノベーション
レベル7											
レベル6											
レベル5											
レベル4											
レベル3											
レベル2											
レベル1											

【タスク、スキル・知識の定義】

職種	スキル カテゴリ	スキル項目		知識項目		コンパニ オン		IT スキル	
		基礎項目	専門項目	基礎項目	専門項目	基礎項目	専門項目	基礎項目	専門項目
基礎項目	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント
基礎項目	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント
基礎項目	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント
基礎項目	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント
基礎項目	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント

+

一本化

【iコンピテンシ・ディクショナリ】

<タスクディクショナリ、スキルディクショナリ>

職種	タスク	スキル	知識	能力	態度	言語	その他
職種	タスク	スキル	知識	能力	態度	言語	その他
タスク	タスク	スキル	知識	能力	態度	言語	その他
スキル	タスク	スキル	知識	能力	態度	言語	その他
知識	タスク	スキル	知識	能力	態度	言語	その他
能力	タスク	スキル	知識	能力	態度	言語	その他
態度	タスク	スキル	知識	能力	態度	言語	その他
言語	タスク	スキル	知識	能力	態度	言語	その他
その他	タスク	スキル	知識	能力	態度	言語	その他

従来の
3スキル標準
(ITSS、UISS、ETSS)

今回の検討

第4次産業革命に向けた
新しいサービスやプロダクトの
実現に携わる人材類型の
設定

新たに必要となる
タスク、スキル・知識
の拡充

伝統的なIT投資と新たなIT投資の特徴

	伝統的なIT投資	新たなIT投資
IT投資の目的	守り (コスト削減) (ビジネスを支援)	攻め (売上・付加価値向上) (ビジネスを実行)
対象領域	SoR (Systems of Record) バックエンド	SoE (Systems of Engagement) フロントエンド
IT投資の概念	プロジェクト (QCD重視)	プロダクト (投資とリターン重視)
開発手法	ウォーターフォール	アジャイル、DevOps等
プラットフォーム	C/S	(パブリック) クラウド
開発形態	外注主体	内製主体
人材の役割	分業・専門分化	フルスタック・マルチロール
開発運用体制	技術者とIS部門	技術者(とIS部門)+事業部門
体制の特徴	管理統制	モチベートされたチーム

現状のスキル標準

今回の検討