

資料 1

# DXに対応する人材のあり方研究会 第 1 回資料

2019年5月

独立行政法人 情報処理推進機構  
社会基盤センター  
人材プラットフォーム部

## < 1 > 【報告・承認】昨年度成果と2019年度活動テーマ

## < 2 > 【意見交換】テーマ別活動計画

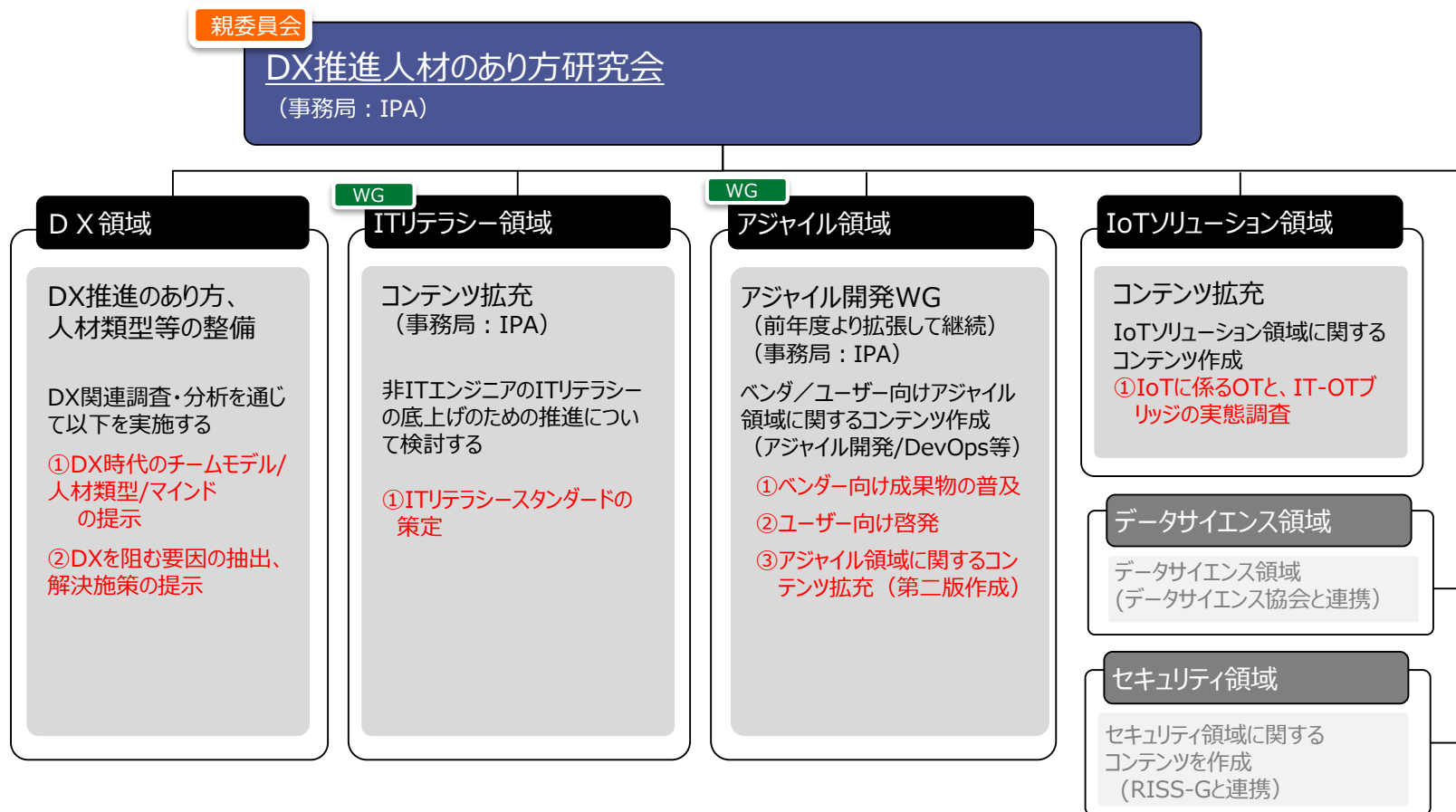
- ① 昨年度成果の周知活動
- ② DX関連調査活動
- ③ アジャイルWG活動

## < 3 > 【討議】新スキル体系及びReスキル講座別表の見直し案

## < 4 > 【討議】「これからの人材のスキル変革を考える～DX時代を迎えて～」 セミナー開催案

## <1> 【報告・承認】昨年度成果と2019年度活動テーマ

- ITエンジニアのスキル標準に留まらず、DXの推進に必要な人材について、非ITエンジニアを含めて広くとらえ、そのあり方や課題等を検討



- ICTの新たな技術等に関する基準・指針・標準の整備及び情報発信
- 今後に向け求められるIT人材の在り方に影響を及ぼし得る産業動向や技術等に関わる調査を行うとともに、ITスキル標準を継続的に見直し、順次発信

活動テーマ	対象人材	内容
DX時代に向けての学び直し	(従来の) IT人材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アジャイル開発の普及・ビジネスを主管する人材へ訴求するための指針策定【参考1】</li> <li>・IT-OTブリッジの推進 ⇒OT側の暗黙知の形式知化する仕組みの構築</li> <li>・「Reスキル講座」の審査支援【参考2】</li> </ul>
DX推進人材のあり方、類型の調査	DX推進人材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DX関連調査【参考3】 (公的機関として初のDX推進実態調査) ⇒人材類型や推進体制のパターン 乗り越えるべき‘壁’ (阻害要因)と解決策の方向性等</li> </ul>
基礎的ITリテラシーの強化	社会人全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ITリテラシースタンダード (ITLS) 初版の公開【参考4】 ⇒フレームワーク モデルカリキュラム</li> </ul>

- アジャイルの必要性を補足するとともに、ビジネスを主幹する側にスポットをあて、ビジネスを成功に導くためには、事業部側がどのように振る舞い、役割を果たすべきかを検討し、新たに以下2つを公開した。

### 1. 「なぜ、いまアジャイルが必要か」

-概要：今の時代の問題の解法としてアジャイルが適していることを説明

### 2. 「ビジョンとプロダクトの橋渡し」

-概要：今の時代にプロダクトを価値として届けるために「プロダクト」の責任者に求められる役割や振る舞い方について説明

## アジャイルにふるまうとは何か？



- アジャイルとは、**ビジネス価値の実現**にむけて、ITとビジネスにおける複雑・不確実な問題を探索と適応を繰り返して解決するアプローチです。
- ポイントは、アジャイルマインドにもとづいて不確実な世界と、ビジョンとプロダクトを通じて価値の対話を続けることです。

#### (1) 価値駆動 (アジャイルマインド)

ビジネス価値の実現を主眼とし、探索と適応を繰り返します。価値を届けるチャンスを見極め、複数の仮説から選択し、試行します。結果を振り返り、さらなる価値の向上につなげ、これらを繰り返します。

#### (2) アジャイルな活動

##### ① プロダクト企画：プロダクトのビジョンを語る

ビジネス側主体で問題の探索、ビジネスの設計をアジャイルに実施します。有効な指標に基づいて仮説検証サイクルを回します。

##### ② プロダクト設計開発：ビジョンを実現するプロダクトを創る

価値のあるプロダクトを速く継続的に提供するため、アジャイルに開発を進めます。常にやり方を最適に調整します。

##### ③ プロダクト進化：社会に価値を届け社会の声を聴く

ビジネス側、開発側が協働して、価値あるプロダクトを速く継続的に提供します。研究開発（知識創造）と同様に、実験と学習を繰り返します。

上記の活動を通じて、**新たな未来をつくり**あげていきます。

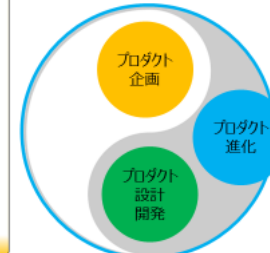


## プロダクト責任者のすること・まとめ



プロダクト企画とは、世界の状況をよく見て、あるべき姿（ビジョン）を示し、その価値について語ることです。

1. 世界を理解する
  - ① 顧客と同じ世界を見る (顧客中心の立場をとる)
  - ② フィールドワークを通じ現実世界を深く考える
  - ③ デザイン思考やシステム思考で深く考える
2. ビジョンをえがき、価値を語る
  - ① あるべき姿を探索する
  - ② 図や絵（リッチピクチャなど）でビジョンを示す
  - ③ 物語（シナリオ、ストーリー、カスタマージャーニーなど）でユーザ体験を通して価値を語る



プロダクト進化とは、フィードバックされた情報を受け取り、適応させ、これらのフィードバックされた情報と、ビジョンから、新たなプロダクト企画を通じて、ビジョンとプロダクトを進化することです。

1. 想定した価値が本当に顧客に届いたかを確認する
2. プロダクトのユーザ体験・品質・課題に関する顧客の声を聞く
3. プロダクトの改良、次期プロダクトに向けた新しいプロダクトへのヒントを受け取る
4. プロダクトの価値に見合った対価を受け取る（マネタイズ）

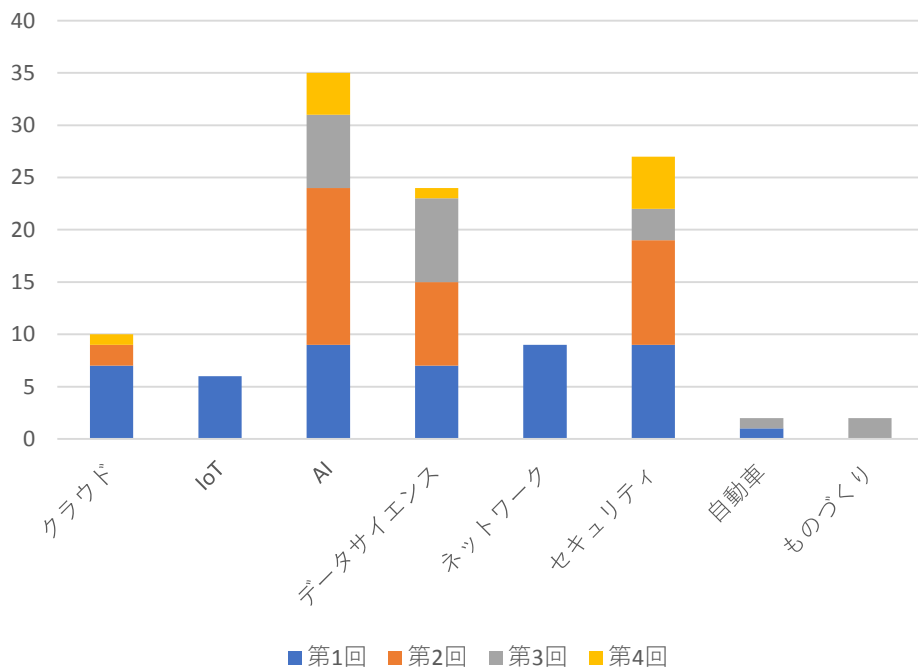
プロダクト設計開発とは、語られたビジョンを、顧客に届けるため具体的なプロダクトとして現実化する事です。プロダクト責任者は、プロダクト開発チームとコミュニケーションを通じて、プロダクト設計開発を導きます。

1. プロダクト責任者は、開発チームによって行われる、計画と見積を理解し、総合的な判断をする
2. プロダクト責任者は、開発チームによって作られたプロダクトをレビューし、開発チームにフィードバックする
3. プロダクト責任者は、今後の計画について見直す（設計開発の計画と、リリースの計画など）
4. プロダクト責任者は、リリース可能か判断する

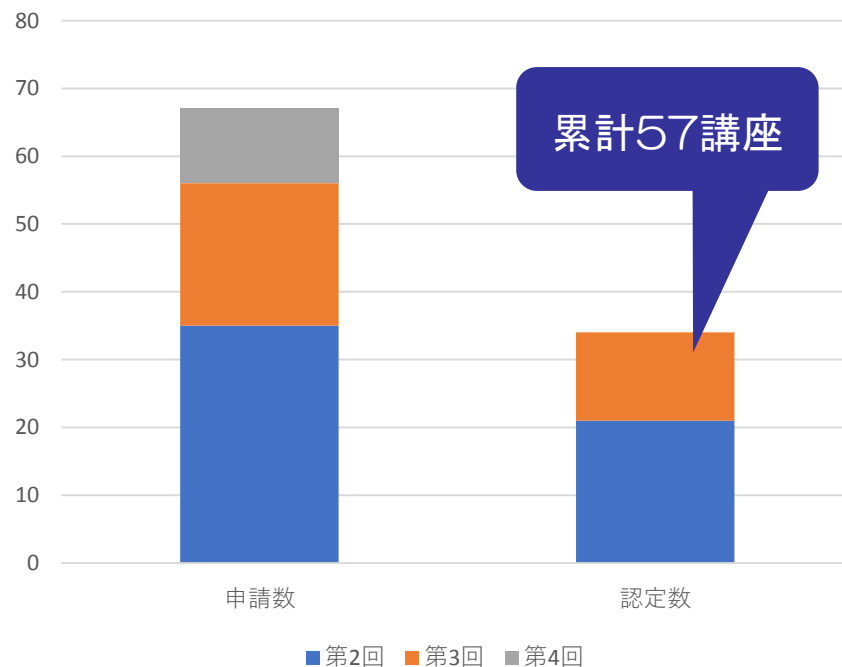
- 申請者からの事前相談（経済産業省と同席）や每期ふりかえりを行い、DXの検討の知見に基づき、実施要項（別表）の見直し、整合性を高める施策（申請内容の不備による未認定を防止等）を実施することにより申請内容の質が向上した。（2018年度Reスキル認定講座受講者数累計：約700人）

「第四次産業革命スキル習得講座認定制度」（通称：Reスキル講座）は、IT・データを中心とした将来の成長が強く見込まれ、雇用創出に貢献する分野において、社会人が高度な専門性を身に付けてキャリアアップを図る、専門的・実践的な教育訓練講座を経済産業大臣が認定する制度。

Reスキル認定申請数（カテゴリ別）



Reスキル申請数 &amp; 認定数累計

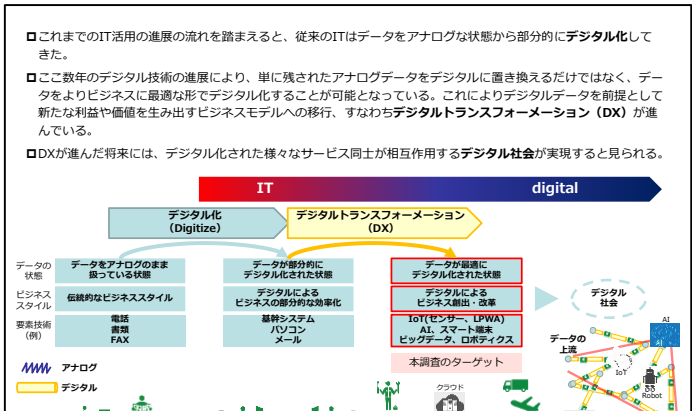


# 【参考3】DX推進人材の機能と役割のあり方に関する調査

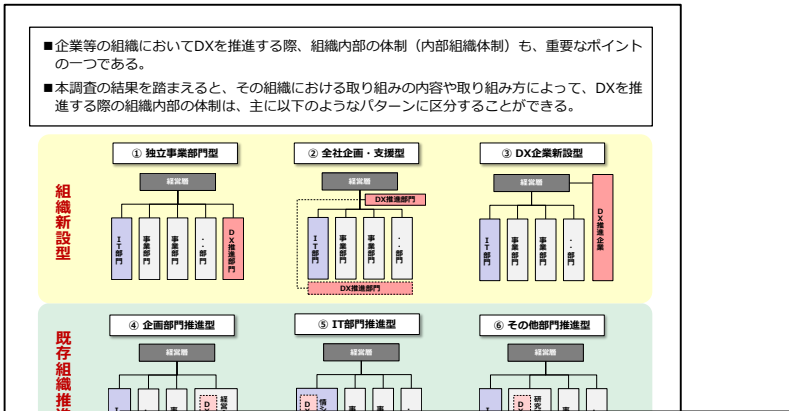


● 我が国におけるDX推進状況の実態につき、上場企業1000社規模のアンケート及び先進取組企業10社へのインタビュー調査を実施。当調査を通じて得られたDX推進のための人材類型や体制などのパターンや、DX推進上の“壁”(阻害要因)とその解決策の提示などにより、DXへの取り組みを具体的に促進させることが期待される。

## <DXの位置づけ (IT化からDXへの流れ)>



## <企業内部の組織体制のパターン>



### 事業創造

事業創造未着手  
 ・ DX推進担当者が不在  
 ・ 事業創造の必要性を感じていない、しは、必要性について検討中  
 ・ 事業創造のアイデアはあるが、失敗リスクを減せず進められない

事業創造初期段階  
 ・ PoCがうまくいかず中止  
 ・ PoC後の説明に時間がかかり、検討がとまっている  
 ・ PoCを継続し、一向に進まない  
 ・ PoCが孤立し、どれを選択してよいかわからない

事業創造本格化  
 ・ DXによる新規事業が立ち上がっている  
 ・ 新規事業が成果を生み出している（利益を生み出している）

アンケート (n=92)  
 40件 (43.5%)  
 ・ 期間が短い: 40件

41件 (44.6%)  
 ・ まだ見事に成功している: 14件  
 ・ 今後の成果が見込める: 27件

11件 (12.0%)  
 ・ 既にある程度成果が出ている: 10件  
 ・ 既に十分な成果が出ている: 1件

【原因】  
 ・ PoCを正しく評価できていない（気づいた点や課題を修正しながら、良い方向に軌道修正することなく、失敗評価にとどまる）  
 ・ 失敗をおそれ、PoCにとどまってしまう  
 ・ PoCを始めた以上、やめられなくなってしまっている  
 ・ 既存事業担当メンバーが、単年度収支の観点から意見し、本格的なデジタル投資に反発する

【解決方法】  
 ・ PoCの進め方を理解し、PoCで終わりではなく、継続して良いものを作っていくという意識を持つ  
 ・ 事業本格化において、リソースも含む意思決定は、経営層の役割と責任のもとに行う  
 ・ PoC後の評価基準（時期と成果）を定量的に明確してから取り組みを進める  
 ・ 既存組織だけでなく、外部資本の投入による第三者の意思決定や関与（新企業設立など）

■ 役割の重要性を見ると、プロデューサーとビジネスデザイナーが非常に重要な回答が50%を超える結果となった。これらのスキルは、ITSS+の各領域で一部含まれるものの、DXの観点から必要な役割として再整理が求められていると考えられる。

■ 一方でアーキテクトについては、ITSS/ITSS+で一定の定義がなされており、またデータサイエンティスト/AIエンジニアについてもITSS+で既に整理済となっている。

■ UXデザイナーは重要度では決して高くないが、ITSS+における記載が少なく、今後整理が求められる役割と考えられる。

人材の呼称例・イメージ	人材の役割	重要度			アンケート合計	ITSS+との関係			
		非常に重要	ある程度重要	それほど重要ではない		IoT/アプリケーション領域	アジャイル領域	データサイエンス領域	セキュリティ領域
プロデューサー (プログラムマネージャー)	DXやデジタルビジネスの実現を主導するリーダー格の人材 (COOなど)	45件 (56.3%)	24件 (30.0%)	11件 (13.8%)	80件	○	○	○	△
ビジネスデザイナー (含むマーケティング)	DXやデジタルビジネスの企画・立案・推進等を担う人材	48件 (59.3%)	23件 (28.4%)	10件 (12.3%)	81件	○	○	○	△
アーキテクト	DXやデジタルビジネスに関するシステムを設計できる人材	33件 (41.8%)	31件 (39.2%)	15件 (19.0%)	79件	○	○	○	△
データサイエンティスト/AIエンジニア	DXに関するデジタル技術 (AI・IoT等) の導入・開発前に精通した人材	35件 (44.9%)	29件 (37.2%)	14件 (17.9%)	78件	○	○	○	△
UXデザイナー	DXやデジタルビジネスに関するシステムを設計する際のユーザー体験を改善する人材	17件 (21.8%)	36件 (46.2%)	25件 (32.1%)	78件	-	-	-	-
エンジニア/プログラマー	上記以外にデジタルシステムの開発やインフラ構築等を担う人材	22件 (28.2%)	33件 (42.3%)	23件 (29.5%)	78件	○	○	○	△
その他	その他	2件 (3.0%)	4件 (6.1%)	60件 (90.9%)	66件	-	-	-	-

凡例  
 ○: 50%以上、青丸色: 40%以上  
 △: 重要度を問わず、○: 特定の役割で一定の記載あり、○: 完全一致

## <DXの取り組みの壁と解決方法案：事業が本格化しない壁>

## <アンケートからみる役割の重要性とITSS+との関係性>



# 【参考4】 ITリテラシースタンダード (ITLS)

● ITリテラシーを、「社会におけるIT分野での事象や情報等を正しく理解し、関係者とコミュニケーションして、業務等を効率的・効果的に利用・推進できるための知識、技能、活用力」と定義し、企業の事業部門やスタッフ部門などで勤務する非IT技術者に求められるIT知識や技能、情報活用能力とその領域を示したことで、将来の事業成長や競争力強化に向けたビジネスの改善・刷新と効果的なIT活用・投資につながる事が期待される。

## ■ ITLSの構成

ITリテラシースタンダード (ITLS)

ITLSフレームワーク

ITリテラシーの定義  
必要な知識領域を整理

ITLSモデルカリキュラム

講習を通じた習得を想定  
知識の詳細

ITリテラシー  
社会におけるIT分野での事象や情報等を正しく理解し、関係者とコミュニケーションして、業務等を効率的・効果的に利用・推進するための知識、技能、活用力

【概要】 ITLSモデルカリキュラム (初版)

本モデルカリキュラムは、ITLSの1級を目指す人材を対象としている。講習を通じてITリテラシーを習得しようとする者のひとつの参考モデルとして提供するものであり、具体的な講習の実施において厳格な評価を求めるとはならず、実際の受講者の特徴やニーズを捉えた講義内容、eラーニングの活用など実施環境の工夫等に応じた柔軟な講習設計を妨げるものではない。

①コマタイムー数 1コマ120分×15回 (総時間: 30時間)

学習目標	学習時間	学習内容
第1回	90分	ITの動向 (1) ーITの動向とビジネスへの影響ー
第2回	90分	ITの動向 (2) ー各種情報システムの特徴ー
第3回	90分	ITの動向 (3) ーハードウェアの構築と運用ー
第4回	90分	ITの動向 (4) ーサービスソフトウェアの構築と運用ー
第5回	90分	ITの動向 (5) ーメディア情報伝達とネットワークの構築と運用ー
第6回	90分	ビジネスの改善・刷新 (1) ー情報の取得・分析・整理・共有・共有ー
第7回	90分	ビジネスの改善・刷新 (2) ー情報の取得・分析 (データベース、データベース、データベース)ー
第8回	90分	ビジネスの改善・刷新 (3) ー業務プロセスにおける代表的なITシステム、ITを利用した業務の自動化・効率化を理解し、コミュニケーションに活用したITの利用を説明できる。ー

## ■ 必要な知識領域の整理

ITリテラシー

【必要となる知識領域】

- A. ITの動向
- B. ビジネスの改善・刷新
- C. リスク対応
- D. ITへの投資

- A1. ITの潮流とビジネスへの影響
- A2. 各種情報システムの特徴
- A3. サービスやソフトウェア・ハードウェアの選択と適用
  - B1. 情報の取得・分析
  - B2. 改善・刷新の実施
  - B3. 操作・表現の技術
- C1. 規程・方針
- C2. 脅威
- C3. 対策
- D1. 開発・運用の技術
- D2. IT関連法規
- D3. コンピュータ科学

## ● 第四期中期計画

### 3. ICTに関する新しい流れを常に捉え、発信していく機能の強化

#### (2) ICTの新たな技術等に関する客観的な基準・指針・標準の整備及び情報発信

⑤第4次産業革命への対応に向けて、求められる人材や喫緊性等の「見える化」を図るため、今後に向け求められるIT人材の在り方に影響を及ぼし得る産業動向や技術等に関わる調査を行うとともに、ITスキル標準（ITSS）を継続的に見直し、順次発信する。また、これらの取組を通じ専門的な知見を有する立場から、経済産業省が行う「第四次産業革命スキル習得講座認定制度」（通称：「Reスキル講座」）の制度運用を支援する

## ● 2019年度計画

### 3. ICTに関する新しい流れを常に捉え、発信していく機能の強化

#### (2) ICTの新たな技術等に関する客観的な基準・指針・標準の整備及び情報発信

#### (2-5) ITスキル標準の継続改善

- ①DXに向けたスキル変革に資する新たなITスキル標準の拡充を図るため、ITエンジニアの学び直し領域に関するアジャイル推進人材の育成手法の検討、関連団体との統合化を考慮したセキュリティ領域の更なる改善、DXに対応する人材の機能とスキルの明確化、及び当該人材が必要とする観点からスキル・知識の内容の再構築とメンテナンスを行う。
- ②将来の成長や競争力強化に向けたビジネスの改善・刷新と効果的なIT活用・投資の促進に資するITリテラシースタンダード（ITLS）の拡充を図るため、昨年度の成果をベースに、実務をリードする観点から非IT技術者に求められるIT知識や技能、情報活用能力の検討を行う。またモデルカリキュラムのバリエーションを拡充する。
- ③ITスキル標準の検討を通じた専門的な知見を活用し、経済産業省が行う「第四次産業革命スキル習得講座認定制度」（通称：「Reスキル講座」）の制度運用に対して必要な支援を行う。

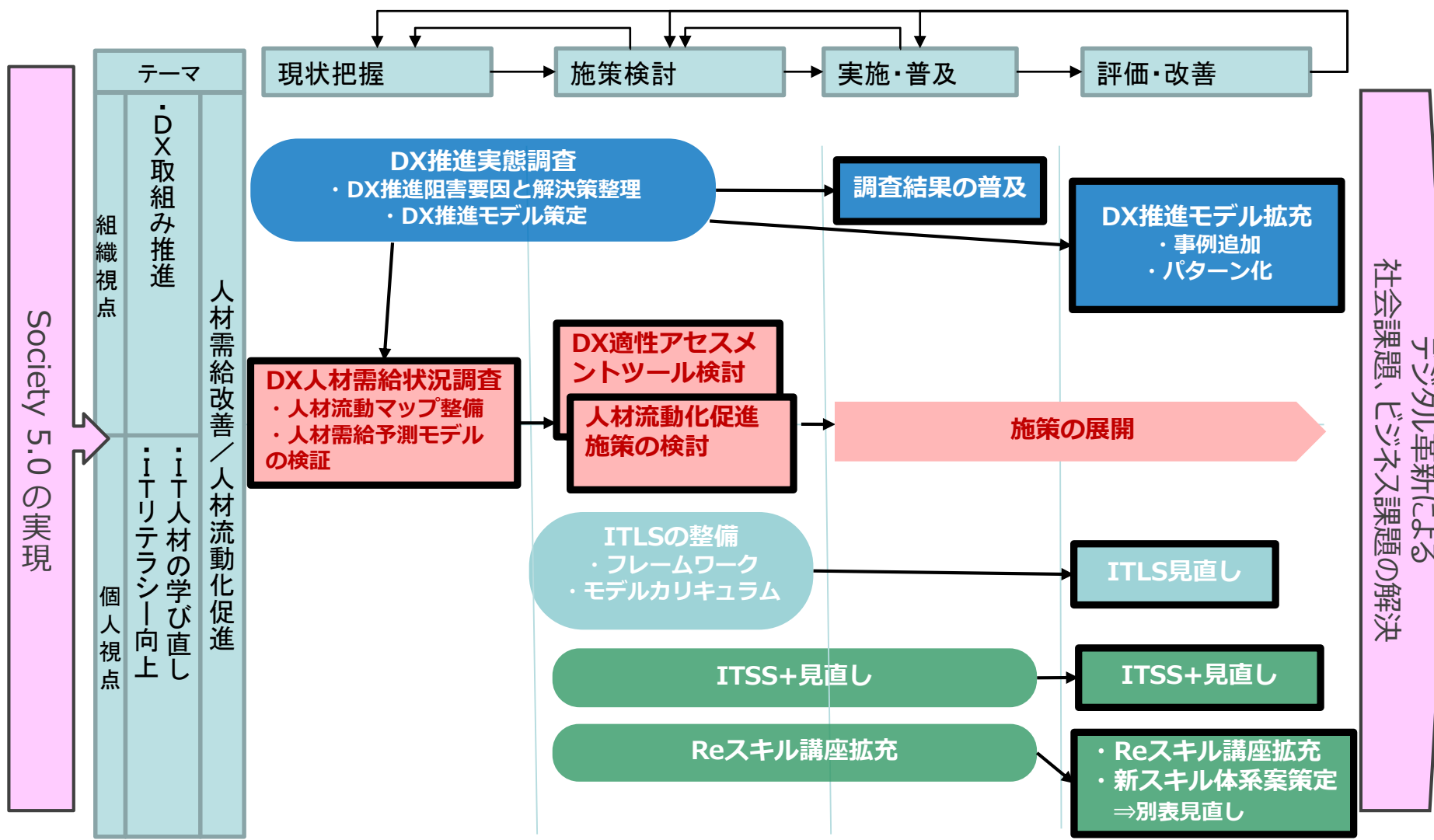
- ICTの新たな技術等に関する基準・指針・標準の整備及び情報発信
- 今後に向け求められるIT人材の在り方に影響を及ぼし得る産業動向や技術等に関わる調査を行うとともに、ITスキル標準を継続的に見直し、順次発信

活動テーマ	対象人材	内容(案)
DX時代に向けての学び直し	(従来の)IT人材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アジャイル関連情報の<u>ビジネスを主管する人材への周知</u>、既存資料の刷新</li> <li>・アジャイル導入効果訴求のための調査、公開</li> <li>・学び直しのための場の提供 (Future Center等)</li> <li>・<u>データサイエンス領域/セキュリティ領域見直し</u></li> <li>・「Reスキル講座」の審査支援</li> </ul>
DX推進実態の深堀	DX対応人材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>2018年度DX調査結果の周知</u> (特に、経営層やIT人材個人に対する意識付け)</li> <li>・<u>DX推進モデルのブラッシュアップ</u> (事例拡充、人材類型別コンピテンシー整理、等)</li> </ul>
DX時代の人材の変革		<ul style="list-style-type: none"> <li>・人材需給実態把握 (人材流動マップ整備、人材需給予測モデルの検証)</li> <li>・人材流動化促進施策の検討 (DX適性アセスメントツール検討、等)</li> </ul>
ITリテラシーの強化	社会人全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>ITリテラシースタンダード(ITLS)初版の見直し</u></li> </ul>

2018年度  
実施事項

2019年度  
実施事項

2019以降  
実施事項



- 昨年度に引き続き、対象人材をITエンジニアのみに留めず、ビジネス遂行部門に所属する非ITエンジニアを含め、そのあり方や課題等を検討



No	区分	氏名	所属
1	委員長	室井 雅博	元 株式会社野村総合研究所 副会長 (第四次産業革命に対応した新スキル標準検討WG 座長)
2	委員	田口 潤	特定非営利活動法人 ITスキル研究フォーラム(iSRF)理事長 株式会社インプレス IT Leaders編集部 編集主幹 兼 プロデューサー (第四次産業革命に対応した新スキル標準検討WG メンバー)
3	委員	神岡 太郎	一橋大学 経営管理研究科 教授 (CDO Club Japan 顧問)
4	委員	木内 里美	特定非営利活動法人 ビジネスシステムイニシアティブ協会 (BSIA)理事長 株式会社オラン ファウンダー 代表

※テーマに応じて出席者を適宜追加

回	時期	主な議題
1	2019年5月 (持ち回り開催)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 昨年度成果と2019年度活動計画案</li> <li>• 新スキル体系及びReスキル講座別表の見直し案、チャンネル開拓</li> </ul>
2	2019年7月4日	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">                     スキル変革セミナー                      ※ &lt; 4 &gt; にてご説明                 </div>
3	2019年9月中旬	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 【報告】中間報告1</li> </ul>
4	2019年11月	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 【報告】中間報告2</li> </ul>
5	2020年1月	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 【報告】2019年度活動結果、成果物の最終報告</li> </ul>

END