

資料 1

# スキル変革に関する研究会 第 1 回資料

2020年8月19日

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

## スキル変革に関する研究会体制

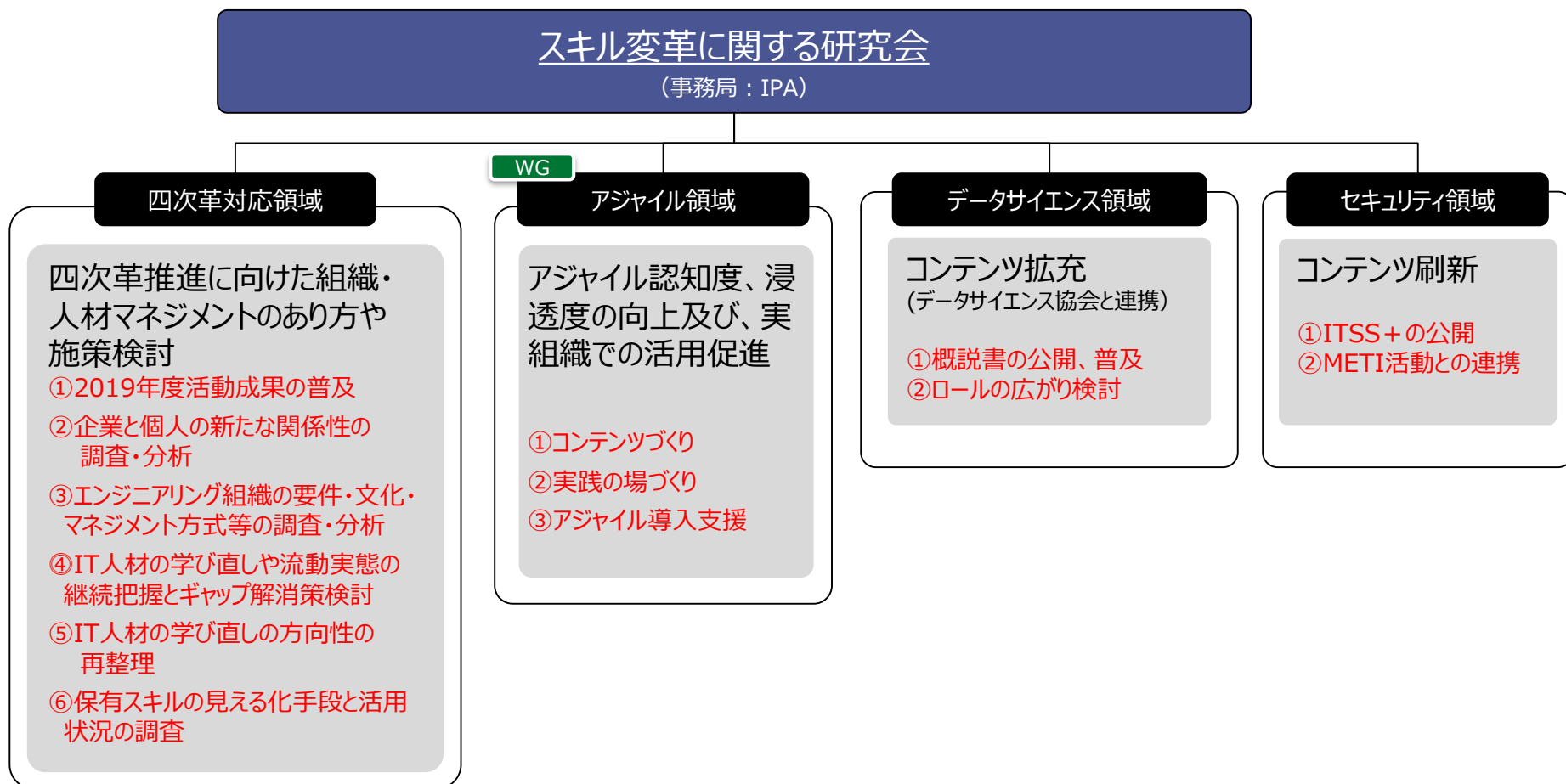
### < 1 > 【報告】2019年度成果報告・2020年度活動計画

### < 2 > 【共有・報告】トピックス紹介

- ① 新規メンバー活動紹介（別紙）
- ② トランスフォーメーションに対応するためのパターン・ランゲージ（略称トラパタ）の紹介（別紙）
- ③ Reスキルセミナー実施報告（別紙）
- ④ IT人材白書2020発刊報告（別紙）

### < 3 > 【討議】2020年度調査事業について

- 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エンジニアを含めたスキル変革に関して、組織・人材マネジメントのあり方や課題等を含めて検討

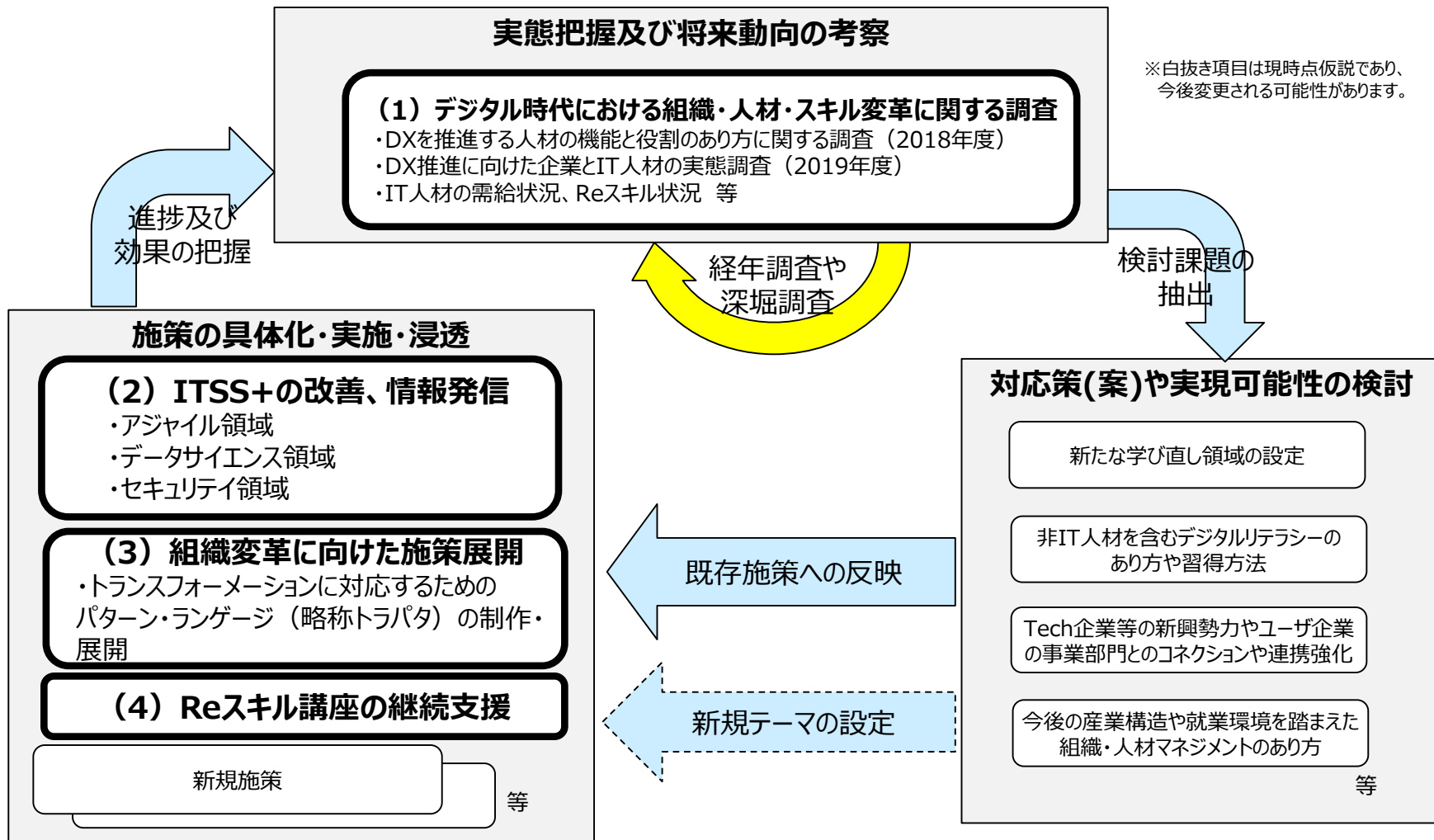


回	時期	主な議題
1	2020年8月19日	<ul style="list-style-type: none"><li>• 昨年度成果報告</li><li>• 2020年度活動計画</li></ul>
2	2020年10月19日	<ul style="list-style-type: none"><li>• 調査活動の進捗状況、アンケート項目案等</li></ul>
3	2020年12月24日	<ul style="list-style-type: none"><li>• 調査の中間報告</li><li>• WG活動状況等の報告</li></ul>
4	2021年2月1日	<ul style="list-style-type: none"><li>• 調査の最終報告</li><li>• 2020年度活動結果報告</li></ul>

No	区分	氏名	所属・役職
1	委員長	羽生田栄一	株式会社豆蔵 取締役・グループCTO
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
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	広木 大地	株式会社レクター 取締役 一般社団法人日本CTO協会 理事
5	委員	浦本 直彦	株式会社三菱ケミカルホールディングス 執行役員CDO
6	オブザーバー	平山 利幸	経済産業省 商務情報政策局 情報技術利用促進課 (イノベーション課) デジタル人材政策企画調整官

## <1> 【報告】2019年度成果報告・2020年度活動計画

- ◆2017年度に未来投資戦略に基づき、「ITSS+」をリリースし、スキル変革の方向性を示した。
- ◆2018年度以降は、変化の激しい、不確実性の高い時代において、その方向性は固定のものではないためことをふまえて、常に、「**産業界の実態把握・将来動向の考察**」⇒「**対応策や施策の実現性の検討**」⇒「**施策の具体化・実施・浸透**」というサイクルで活動を行っている。



## <1> 【報告】2019年度成果報告・2020年度活動計画

### 【実態把握及び将来動向の考察】

#### (1) デジタル時代における組織・人材・スキル変革に関する調査



# (1) ① デジタル時代における組織・人材・スキル変革に関する調査

【一貫して維持し続けている視点】

- ・社会に必要とされるIT人材の質と量の確保（適材適所化）への貢献
- ⇒人材の価値の見える化及び効果的/効率的な育成・マネジメントに関する提言

スキル変革を考える上で  
大きな要素であるDXの  
実態把握が必要

前年度の継続・深堀を通  
じた、組織・人材マネジメ  
ント課題への集約

DX関連調査から本来の  
スキル変革ミッションに  
再フォーカス

2018年度

DXを契機とし、“IT人材”の  
対象範囲の広がりや人材育成  
要件の変化等が見込まれる  
↓ 然るに  
企業におけるDXへの取組み実態が把握出来ていない  
(公的機関による調査実績無し)

- ・DX取組状況の調査
- ・DX推進にあたっての課題、ポイント等の整理

主要メッセージ

- ・DX推進の“カベ”と解決方法
- ・先行企業における、体制/外部連携方式/推進プロセス/人材等のパターン

2019年度

2018年度の結果を踏まえ、  
DX取組状況の経年変化に  
加え、以下の視点での深堀り  
調査を実施

- ・DXを推進し、成果を上げている企業の共通的特徴は何か
- ・DXを含む先端IT従事者を確保するための学び直しや流動化は行われているのか

主要メッセージ

- “個人に選ばれる企業”と“企業に依存しない個人”、そして両者の新たな関係の構築が必要

2020年度(案)

IT人材の学び直しや流動  
実態の継続把握に加え、DX  
に閉じない“変革”を推進して  
いく上での組織や人材マネジメ  
ントのあり方についての調査・検討

- ・選ばれる企業や組織の特性及びマネジメント方式
- ・先端IT従事者の学び方
- ・IT人材が今後習得すべきスキル領域
- ・IT人材の学び直し状況や流動化実態の経年変化
- ・保有スキル等の見える化手段と活用状況の調査及び利用促進策の検討

# (1) ② DX推進実態の深掘り、及びIT人材の学び直し・流動化の実態把握 (2019年度調査実績)

- 2018年度に実施した、我が国におけるDXへの取組み状況に関する調査結果を、IPAホームページ、IPA主催セミナー、各種メディア、業界団体等のチャネルにより広く周知し、危機感の醸成や取組みへの動機づけを促進。また、その継続調査として、DXへの取組みで成果を上げるための要因分析やIT人材の学び直し・流動実態などの深掘りを行い、デジタル時代に向けた企業の方向性と個人のあるべき姿についての課題と提言について報告書として取りまとめた。

## <2019年度DX関連調査報告書>

DX推進に向けた  
企業とIT人材の実態調査

第3章のポイントサマリー

第2章のポイントサマリー

第1章のポイントサマリー

- 1 DXへの取組みに関し、大手企業と中堅以下企業での格差が生じている。
- 2 「電気・ガス・熱供給・水道業」、「金融、保険」に加え、製造業及び情報通信業の大手企業において積極的な取組みがうかがえる。
- 3 DX専任組織の設置が増加。DX実施の当事者部門としての役割に加え、関連部門の支援役や全社コントロールタワーとしての役割を担っている。
- 4 取組内容として、業務効率化中心の「守り」に留まらず、新事業創造や組織文化の変革につながる「攻め」の取組みまで大きく広がりを見せている。
- 5 成果が出ている企業の特性は、全社戦略に基づいた全社的取組みであることや、IT業務が分かる役員が存在するなど。
- 6 成果が出ている企業とそれ以外の企業で大きく異なる課題認識。

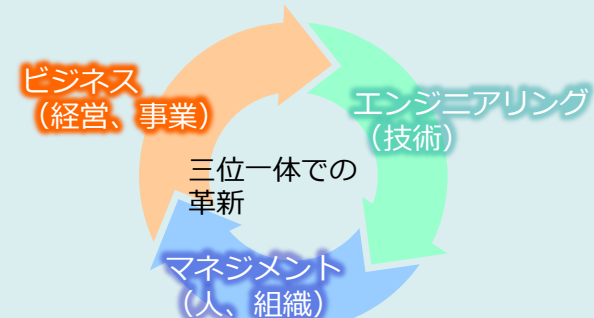
7 20 33

### <本質的課題>

デジタル化がもたらす第4次産業革命が進む中で、産業構造や消費者行動・考え方が大きく変化しているにも関わらず、企業の方向性と個人のあるべき姿が描けていない

### <課題解決の方向性>

“個人に選ばれる企業”と“企業に依存しない個人”による企業と個人の新たな関係の構築とIT人材の適材適所化



## <1> 【報告】2019年度成果報告・2020年度活動計画

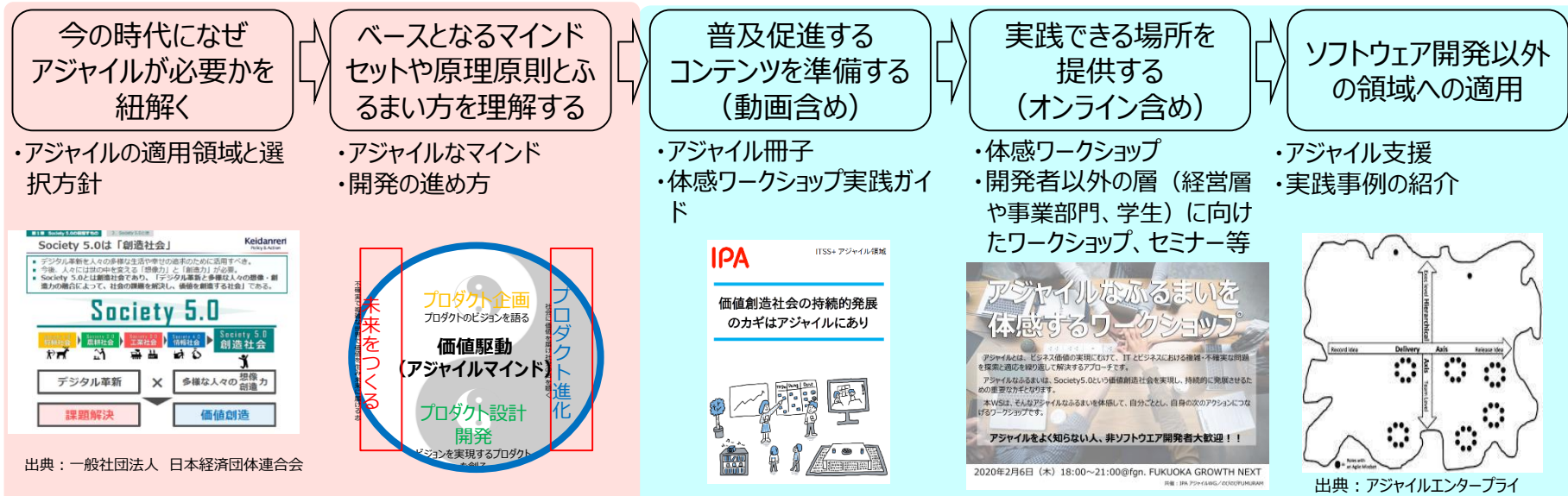
### 【施策の具体化・実施・浸透】

#### (2) ITSS+の改善、情報発信

- ・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

## (2) ① ITSS+ (アジャイル領域) 活動の全体像

- 「アジャイル領域」は第4次産業革命を実現するために必要なアプローチだが、アジャイル開発そのものに関する適切な理解が十分に普及していないという課題があるため、当該領域に関するスキル変革のための指針づくりに取り組む。



既存チャネル (ITベンダー、ユーザー企業 (情報シス))

チャンネル開拓

新規チャネル (ユーザー企業 (Biz部門))

ドキュメント関連他

・なぜ、いまアジャイルが必要か (2018)

・SECアジャイル開発におけるプラクティス活用事例 (2013)  
 ・ソフトウェア開発宣言の読みと書き (2017)  
 ・アジャイル開発の進め方 (2017)  
 ・ビジョンとプロダクトの橋渡し (2018)

・今までの成果物を冊子化 (2019)  
 ・ソフトウェア開発宣言の読み書き方改訂 (2019)

・アジャイルなふるまい体感WS 試行版 (2019)

- 開発者以外の方々へもアジャイルに対する理解が深まり、更なる普及促進につなげるために、コンテンツづくりや実践の場づくりを推進した。
- コンテンツづくり : アジャイル冊子ver1.0制作 (3000部各種イベントで講演&配布)  
アジャイル冊子ver2.0制作 (「アジャイルソフトウェア開発宣言の読み方」について読み手の立場によって、解釈の違いが生じないように改訂)
- 実践の場づくり : アジャイルな考え方や行動について体感する「アジャイルなふるまいを体感するワークショップ (試行版)」を3拠点 (大阪、長崎、福岡) で実施

<コンテンツづくり>

<実践の場づくり>



ITSS+ アジャイル領域

価値創造社会の持続的発展  
のカギはアジャイルにあり



### アジャイルなふるまいを 体感するワークショップ

アジャイルとは、ビジネス価値の実現に向けて、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。

アジャイルなふるまいは、Society5.0という価値創造社会を実現し、持続的に発展させるための重要なカギとなります。

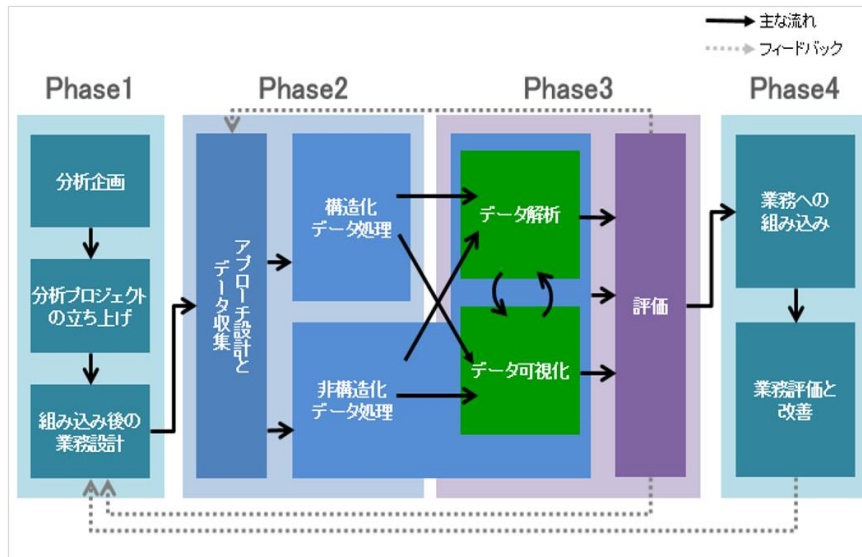
本WSは、そんなアジャイルなふるまいを体感して、自分ごととし、自身の次のアクションにつなげるワークショップです。

**アジャイルをよく知らない人、非ソフトウェア開発者大歓迎！！**

## (2) ③ ITSS+ (データサイエンス領域)

- データサイエンス領域のスキル標準について、一般社団法人データサイエンティスト協会スキル定義委員会と連携し、2017年度に公開。その後、機械学習、深層学習の進展など、変化の激しい状況のなかで実態に合わせて全面的な改訂を着実に実施。2019年10月に「ITSS+ (データサイエンス領域) 2019年度改訂版」を公開した。
- 産学官のより多くの人達へデータサイエンスの内容理解を促すことに資する概説資料である「データサイエンティストのためのスキルチェック/タスクリスト概説」を新たに作成し、2020年7月に公開した。

### <データサイエンス領域ドキュメント>



《ITSS+ (データサイエンス領域) タスクチェックリスト (イメージ)》

<https://www.ipa.go.jp/files/000083733.pdf>

《データサイエンスのためのスキルチェックリスト/タスクリスト概説 (イメージ)》



## (2) ④ ITSS+ (セキュリティ領域)

- セキュリティ領域のスキル標準について、2017年度に公開。その後、経済産業省の議論と連携することで、情報処理安全確保支援士の制度改正への対応や、組織におけるセキュリティ体制整備という新たな観点から人材要件を整理するといった抜本的な内容見直しを実施。2020年度にITSS+ (セキュリティ) 改訂版を公開予定。

### <セキュリティ領域ドキュメント>

	経営層	戦略マネジメント層			実務者・技術者層					
		取締役会 執行役員会議	内部監査部門 (外部監査を含む)	管理部門 (総務、法務、広報、購買、人事等)	セキュリティ統括室	経営企画部門 事業部門	設計・開発・テスト	運用・保守	研究開発	
ユーザ企業における組織の例										
セキュリティ関連タスクの例	<ul style="list-style-type: none"> <li>セキュリティ意識啓発</li> <li>対策方針指示</li> <li>ポリシー策定・実施事項承認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム監査</li> <li>セキュリティ監査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BCP対応</li> <li>官公庁等対応</li> <li>法令等遵守対応</li> <li>応急・広報対応</li> <li>機密・契約・権利</li> <li>施設管理・物理セキュリティ</li> <li>内部統制対策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リスクアセスメント</li> <li>ポリシー・ガイドライン策定・管理</li> <li>応急・広報対応</li> <li>セキュリティ教育</li> <li>招待権限対応</li> <li>インシデントハンドリング</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業戦略立案</li> <li>システム企画</li> <li>要件定義・仕様書作成</li> <li>プロジェクトマネジメント</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>セキュリティシステム要件定義</li> <li>セキュリティアーキテクチャ設計</li> <li>セキュリティソフトウェア方式設計</li> <li>テスト計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本・詳細設計</li> <li>セキュリティプログラムコーディング</li> <li>テスト・品質保証</li> <li>パッチ開発</li> <li>脆弱性診断</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>構成管理</li> <li>運用設定</li> <li>脆弱性対応</li> <li>セキュリティツール等の導入・運用</li> <li>監査・検知・対応</li> <li>インシデントレスポンス</li> <li>ペネトレーションテスト</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現場教育・管理</li> <li>設備管理・保安</li> <li>活動対応・原因究明・再発防止</li> <li>マルウェア解析</li> <li>脅威・脆弱性情報の収集・分析・活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>セキュリティ理論研究</li> <li>セキュリティ技術開発</li> </ul>
タスクを担うセキュリティ関連分野	デジタル (IT/IoT/OT)	デジタル経営 (CIO/CDO)	システム監査		デジタルシステムストラテジー	システムアーキテクチャ	デジタルプロダクト開発	デジタルプロダクトマネジメント		
	セキュリティ	セキュリティ経営 (CISO)	セキュリティ監査	セキュリティ統括			脆弱性診断・ペネトレーションテスト	セキュリティ監視・運用	セキュリティ調査分析・研究開発	
その他	企業経営 (取締役)		経営リスクマネジメント		事業ドメイン (戦略・企画・調達)			事業ドメイン (生産現場・店舗管理)		

《ITSS+ (セキュリティ領域) 改訂原案 (イメージ)》

《改訂原案と国内のセキュリティ関連人材フレームワークとの関係整理 (イメージ)》

ITSS+ (セキュリティ領域) 分野	統合セキュリティ人材モデル Ver1.00				SecBoK 2019
	クラスC	クラスB	クラスA		
セキュリティ	セキュリティ経営 (CISO)	[OT]セキュリティコンサルタント	[MS]マスターセキュリティスペシャリスト		ISO
デジタル	システム監査	(対応するモデルなし)			(対応するモデルなし)
	デジタルシステムストラテジー	(対応するモデルなし)			IT企画部門
セキュリティ	セキュリティ監査	[AU]セキュリティオーディター	[MS]セキュリティマネージャースペシャリスト	[IM]インシデントマネージャースペシャリスト	情報セキュリティ監査人
	セキュリティ統括	[MG]セキュリティマネージャー		[MS]マスターセキュリティスペシャリスト	POC、ノーティフィケーション、ユースケース、ドリアージ、教育・啓発
その他	経営リスクマネジメント	(対応するモデルなし)			(対応するモデルなし)
	法務	(対応するモデルなし)			リーガルアドバイザー
	事業ドメイン (戦略・企画・調達)	(対応するモデルなし)			(対応するモデルなし)
デジタル	デジタルシステムアーキテクチャ	[PL]セキュリティシステムプランナー			ITシステム部門
	デジタルプロダクト開発	[DV]セキュリティシステムデベロッパー	[AN]セキュリティシステムアーキテクト		
	デジタルプロダクトマネジメント	[AD]セキュアアプリケーションデベロッパー			
		(対応するモデルなし)			
実務者・技術者層	脆弱性診断・ペネトレーションテスト	[SR]システム/ソフトウェアセッター			[MS]マスターセキュリティスペシャリスト
		[PT]ペネトレーションテスター	[AS]セキュリティアセッサー		
		[NR]ネットワーク/クラウドセッター			
	セキュリティ監視・運用	[IR]インシデントレスポンス	[IN]インシデントハンドラー	[IM]インシデントマネージャースペシャリスト	セルフアセスメント、ソリューションアナリスト
		[SR]セキュリティオペレーター			脆弱性診断士
	[RE]リサーチャー				セルフアセスメント、ソリューションアナリスト、インシデントマネージャースペシャリスト、インシデントハンドラー
	セキュリティ調査分析・研究開発	[FE]フォレンジックエンジニア			キュレーター
		[IA]インテリジェンスアナリスト	[AN]セキュリティアナリスト		リサーチャー
その他	事業ドメイン (生産現場・店舗管理)	(対応するモデルなし)			フォレンジックエンジニア
	(対応するモデルなし)	(対応するモデルなし)			(対応するモデルなし)
					インベスティゲーター

## <1> 【報告】2019年度成果報告・2020年度活動計画

### 【施策の具体化・実施・浸透】

#### (3) 組織変革に向けた施策展開

トランスフォーメーションに対応するための  
パターン・ランゲージ（略称トラパタ）の制作・展開

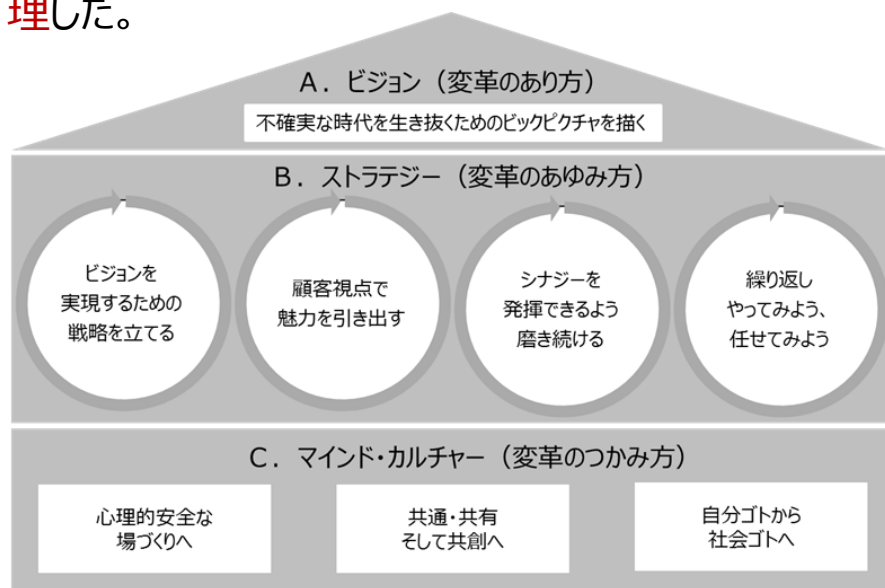


# (3) ①トランスフォーメーションに対応するための パターン・ランゲージ（略称トラパタ）の制作



2018年度からのDX推進に関する調査の中で、DX先行企業はどのようなマインドやふるまいをもって変革に対応しているのか、成功事例から共通するパターンを抽出し言語化することで、これからのスキル変革の上での1つの指針となり、デジタルに閉じない様々なトランスフォーメーションに組織や個人がどのように取り組めばよいかについて「考えるヒント」になるのではと考えた。

この「トラパタ」は、調査から得られた知見をベースに、事業や組織の変革を成功させる実践知を抽出し、パターン・ランゲージ（言語化）として、全24のパターンで整理した。



カテゴリ	グループ	パターン
A.ビジョン	不確実な時代を生きぬくために変革のピクピクチャを描く	A1 未来妄想力
		A2 社会課題は未来の芽
		A3 未来への羅針盤
B.ストラテジー	ビジョンを実現するための戦略をたてる	B1 価値創造のためのシナリオ
		B2 枠を外して考える
		B3 実現のためのあらゆる可能性
		B4 顧客も知らない顧客
		B5 共感発信から
		B6 データに価値を語らせる
	顧客視点で魅力を引き出す	B7 未知をカに
		B8 常にアップデート
		B9 多文化の架け橋
	シナジーを発揮できる様、磨き続ける	B10 チャレンジ特区
		B11 適時適任
		B12 高速仮説検証サイクル
C.マインド・カルチャー	心理的安全な場づくりへ	C1 自律自走する組織
		C2 よこそ失敗
		C3 多様性が育む
	共通・共有から共創へ	C4 共通言語で協働促進
		C5 “サクサク”と“いきいき”
		C6 知のシェアリングエコノミー
	自分ゴトから社会ゴトへ	C7 自分に問いを立てる
		C8 いつまでも学びたい力
		C9 人の輪、知恵の輪、ビジネスの輪

### (3) ②トラパタの活用例



様々な対話の場でトラパタを活用して変革への取り組みきっかけをつくる。

例えば、トラパタ活用ワークショップで以下のようなことができる。

- 実践の可視化チャート\*を元に自身の経験を通じた対話ができ、より良い気づきを得ることができる。
- カードを拡げて、変革に対して大切に思うものを1~2枚選んで、その理由をシェアして、皆の意識を確認することができる。
- 実践できていないカードを元に、何から始めるか（ネクストアクション）を考えることができる。（変革、何すればいいの？について、ピンポイントで話ができる。）



- ①「zoomブレイクアウト」を使って2グループに分散
- ②グループごとに「Googleスプレッドシート」を使って意見交換
- ③全体共有



できているコト・できていないコト シート

パターン番号・名	阻害要因	アクション
できているコト	どんな壁があった？	どうやって乗り越えた？
<b>W1</b> トラパタの中で、できているコト（うまくいったコト）があるパターンを1つ選んで、その時の経験（どんな壁があったか、どのように乗り越えたか）をグループ内で共有してください。		
できていないコト	壁に感じていることは？	乗り越えるために必要なことは？
<b>W2</b> トラパタの中で、できていないコト（うまくいかなかったコト）があるパターンを1つ選んで、壁に感じていることをグループ内で共有してください。		
		<b>W3</b> できていないコト（うまくいかなかったコト）について乗り越えるために必要なことは何かをグループ内で話し合ってください。

\* カテゴリ毎に自己評価した結果を可視化したチャート（トラパタは8カテゴリのため、8角形のチャートになります。）

## <1> 【報告】2019年度成果報告・2020年度活動計画

### 【施策の具体化・実施・浸透】

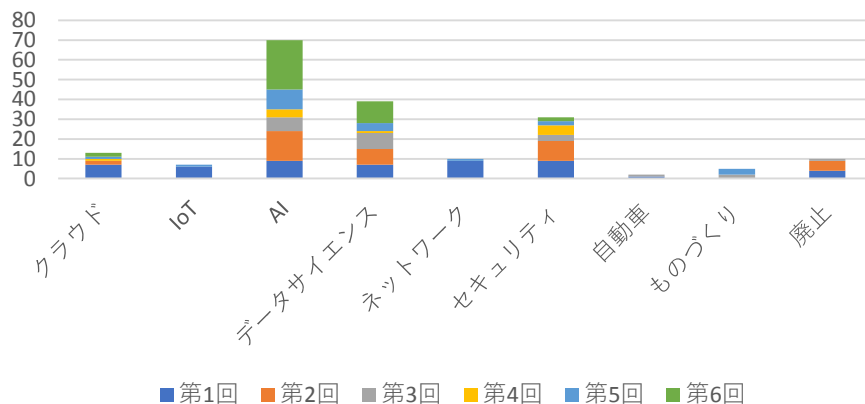
#### （4） Reスキル講座の継続支援

## (4) Reスキル講座支援

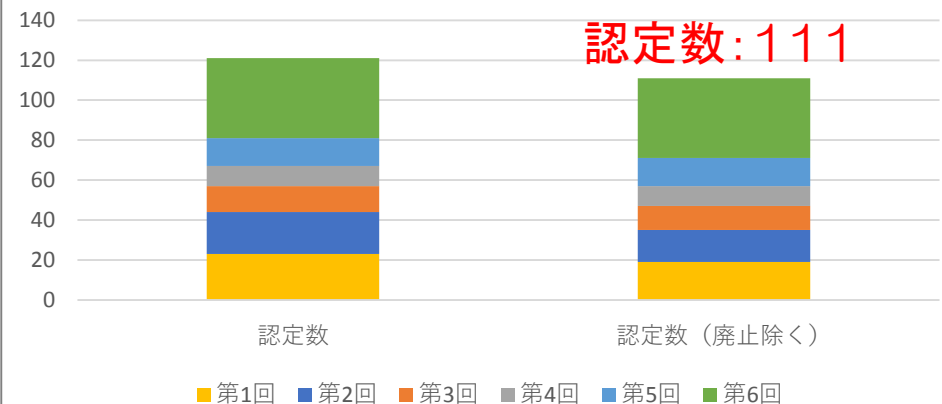
ITスキル標準の検討を通じた専門的な知見を活用し、経済産業省が行う「第四次産業革命スキル習得講座認定制度」（通称：「Reスキル講座認定制度\*」）の審査事務及び要項等の改善に対して必要な支援作業を実施。

- 対象分野毎の知識・技術の定義について、粒度の整合性を図るために各分野共通の「ITスキルサマリ（仮称）」を作成し、これに合わせて実施要項及び申請書様式（別表）の改訂案を経済産業省に提案。第5期申請時から同改訂案が採用。
- AI戦略2019に基づき、全国で当該認定制度の講座の受講機会の確保を目的として、第6期申請時からe-ラーニング等を活用した講座を拡大するために要件の見直しを支援。

Reスキル認定申請数（カテゴリ別）



Reスキル認定数累計



(\*) Reスキル講座認定制度：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

## < 2 > 【共有・報告】トピックス紹介

- ① 新規メンバー活動紹介（別紙）
- ② トランスフォーメーションに対応するためのパターン・ランゲージ（略称トラパタ）の紹介（別紙）
- ③ Reスキルセミナー実施報告（別紙）
- ④ IT人材白書2020発刊報告（別紙）

---

## < 3 > 【討議】 今年度調査事業について

**END**