

付録

データ人材フレームワーク案

2021年8月

目次

1	概要	4
1.1	背景	4
1) 1.1.1	データ量の増加	4
1) 1.1.2	データのグローバル性	4
1) 1.1.3	データ人材の不足	4
1) 1.1.4	人材体系がないための非効率	4
1.2	目的	5
2	人材体系	5
2.1	データ人材体系	5
2.2	データ人材モデル	5
1) 2.2.1	データ・アーキテクト (AR)	6
2) 2.2.2	データ・エンジニア [設計] (データ・アナリスト) (AN)	6
3) 2.2.3	データ・エンジニア [開発] (データベース・エンジニア) (DB)	6
4) 2.2.4	データ・サイエンティスト (DS)	7
5) 2.2.5	AI スペシャリスト (AI)	7
6) 2.2.6	地理空間データ・スペシャリスト (GE)	7
2.3	人材のロール	8
2.4	スキルセット	9
3	人材の確保と育成	16
3.1	データ人材の採用と評価	16
1) 3.1.1	経験点	16
2) 3.1.2	知識点	17
3) 3.1.3	総合評価	17
3.2	データ人材育成コース	18
1) 3.2.1	内部コース	18
2) 3.2.2	外部コース	19
4	関連する人材フレームワーク	19
4.1	参照した人材フレームワーク	19
1) 4.1.1	SFIA7	19
2) 4.1.2	DDaT Profession Capability Framework	19
3) 4.1.3	O*NET	20
4) 4.1.4	Curated Data Skills Catalog	20
5) 4.1.5	IPA の IT 人材育成	20

4.2 研修等	21
1) 情報システム統一研修	21
2) AI 人材	21

1 概要

1.1 背景

1) データ量の増加

社会全体のいたるところにデータがあり、その種類、提供方法が増大しているためデータを活用したビジネスが盛んになってきている。また、従来の紙をベースにした業務からデータを使った業務へと変革することにより、抜本的な業務の効率化を図ることができたり、新たなビジネスモデルを実現することができたりする可能性が高まってきている。

2) データのグローバル性

データはネットワークを通じて世界中を瞬時に移動し、グローバルな活用が行われるため、グローバルに活用できるデータ標準やインタフェース、ルール体系を整備していく必要がある。また、世界最先端のツールやサービスを迅速に導入、展開するため、効果的、効率的な情報収集が必要となっている。

3) データ人材の不足

データが増大し、可能性が広がる中で、データを生成、収集、管理、活用する人材が圧倒的に不足している。データ活用に注目が集まり、AI 人材やデータ・サイエンティストの人材には注目が集まるものの、データ設計やデータアーキテクチャなどの、データの根幹をなす部分の人材が特に不足している。

育成した AI 人材やデータ・サイエンティストもデータクレンジングに多大な時間が割かれており、結果として、組織や社会が持つデータを使いこなし、データの持つ価値を最大化できていない。

4) 人材体系がないための非効率

データに関する人材体系がないために、人材の育成がバランスよくできていない。また、育成コースはコースウェアというよりも部分的な講義シリーズやセミナーで行うものが多く、体系的な学習が行える環境ができておらず、大学などの高等教育機関においても、データに関連した体系的なコースウェアが提供できていない。

1.2 目的

本データ人材フレームワークは、世界最先端のデータ設計、管理、活用を行うことができる人材を確保し、適正に評価するとともに、成長の支援、育成を行うことを目的とする。

2 人材体系

2.1 データ人材体系

データ社会に対応した、サステイナブルな人材体系とする。

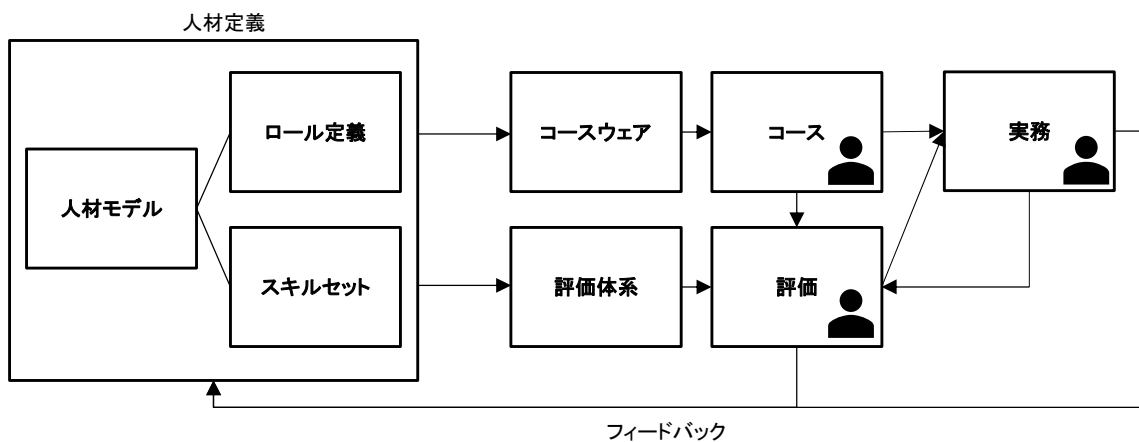


図1 体系の全体像

まず始めに人材モデルを定義し、各場面におけるロールを明確にするとともに、必要なスキルセットを定義する。

これらの人材定義を基にコースウェアと評価体系を開発し、そのうえで、コースを実施するとともにチーム内等での実務を行う。また、評価体系を用いて採用評価と定期評価を実施する。

さらに、コース、評価や実務を通じて各人へのフィードバックを行うとともに、各人の状況のアップデートを行う。

コースの提供は、教室形式での講義、Web配信やワークショップなどを通じて行う。

2.2 データ人材モデル

データ人材を、「データ・アーキテクト」、「データ・エンジニア（データ・アナリスト、データベース・エンジニア）」、「データ・サイエンティスト」、

「AI スペシャリスト」、「地理空間データ・スペシャリスト」と定義する。

データ・サイエンティスト、AI スペシャリストは、利用面におけるデータ人材モデルであり、コースウェアの開発などが別途提供されているため、本フレームワークでは概要を述べるにとどめる。また、地理空間データについても領域の専門性が高く別途検討が進められていることから、本フレームワークでは概要を述べるにとどめる。

1) データ・アーキテクト (AR)

- 事業目的に合わせたデータデザインを通じて、組織におけるデータ利活用のビジョンを作成する。
- データモデルやメタデータ、データディクショナリを整備するとともにガイドライン化を行う。
- その一環で、データ標準化にも取り組む。また、システム構築チームに対してアドバイスをを行う。

2) データ・エンジニア [設計] (データ・アナリスト) (AN)

- 事業へのインサイトを提供するために、データを収集、体系化し分析する。
- 各種ツールや技術を導入しデータ分析やビジュアライズを行う。
- システムにおけるデータを定義し、収集や移行も行う。
- データ分析用データを管理しクレンジングや抽象化、統合を行う。
- 異なるデータセット間のリンクを行う。また、利用者にとって適切なフォーマットを提供する。

3) データ・エンジニア [開発] (データベース・エンジニア) (DB)

- データの収集、管理、利活用を行うシステム、サービスを開発する。
- データを使ったシステムやサービスとして最高のものを提供する。
- そのために、マニュアルのデータフローをスケーラブルで拡張が容易なシステムにするとともに、既存のデータフローを活用する方法を考え、データが効率的に流れるシステムを構築する。
- また、データ設計を実装するための詳細設計、方式設計を実施する。
- システム運用時のデータ移行などを支援し、データ関連システムの性能を最適化する。
- 関連したドキュメンテーションや再利用可能な BI レポートの作成も行う。

4) データ・サイエンティスト (DS)

- データを駆使し複雑な事業課題を明確化する。
- 数理モデルなどを組み合わせてデータを分析する。
- データを API などから取得し、様々な最新手法を使ったり比較したりして、データ・アナリストを支援するとともに、経営課題を明確化する。
- そのために必要なプログラミングも行う。

5) AI スペシャリスト (AI)

- ビッグデータ解析や非構造データ分析、ディープラーニング等の AI 技術を使って、大量データの解析を行う。

6) 地理空間データ・スペシャリスト (GE)

- 地図や空間情報等の地理空間データの設計、分析を行う。

2.3 人材のロール

サービス開発時の各人材モデルのロールは以下の通りである。

	データ・アーキテクト	データ・アナリスト	データベース・エンジニア	データ・サイエンティスト
戦略	データ戦略の検討を行う	－	－	戦略検討に必要なデータ分析を行う
企画	必要なデータ標準の確認を行う	データを使ったサービスの企画を行う	－	サービス検討に必要なデータ分析を行う
設計	データ設計が正しく行われているかを確認する	データの設計を行う データ移行の計画を作成する	データ実装の仕様を検討する	－
開発	－	－	データベースの実装とチューニングを行う データを移行する	－
利活用	利活用場面からのデータ、ルール、ツールなどのニーズを収集する		障害対応、チューニングを行う	データ分析を行い、可視化する
評価・改善	データ標準やガバナンス体系の課題を明確にする データのインタビリティに関する課題を明確にする	データの利用状況を確認し、改善する	－	－
全体	人材育成計画を作成し、実施する	－	－	アーキテクチャへの助言を行う

2.4 スキルセット

日本のデータ人材のスキルセットは、IPA（独立行政法人 情報処理推進機構）が提供するデータベーススペシャリストとデータ・サイエンティストのスキルセットがある。また、iCD（i コンピテンシ ディクショナリ）においてスキルとタスクが広く定義されている。

一方、国際的に参照されるスキル標準であるSFIA7¹は、データに関する多くのスキル定義を提供し、これを基に英国政府はDDaT Capability Framework²を整備するなど、基盤構築にデータ人材のモデル作りを活用している。

データに関する取組はグローバルな取組であることから、本フレームワークではSFIA7をベースに整理する。

¹ 4.1 参照

² 4.1 参照

以下に分野とスキルを解説する。

分野	スキル	スキル説明	SFIA SKILL
行政	行政に関する知識	行政業務に関する知識や経験がある。	
ビジネス基礎	文書読解力	文書の意図を正確に読み取る。	
ビジネス基礎	コミュニケーション	技術や業務の関係者とコミュニケーションをして信頼関係を構築する。 ユーザーなど関係者のヒアリングを計画から実施まで行う。 コミュニケーションを通じて要望や課題を明確化する。	Consultancy CNSL Relationship management RLMT Contract management ITCM Customer service support CSMG
ビジネス基礎	説明力	わかりやすい説明用資料を作り、説明する。	Consultancy CNSL
ビジネス基礎	ロジカルシンキング、クリエイティブシンキング	ロジカルシンキングやクリエイティブシンキングに基づき、議論を行ったり、資料を作成したりする。	Consultancy CNSL
ビジネス基礎	人材の育成・確保	人材モデルを定義し、人材育成・採用・評価を行う。 人材育成コースを設計し実施する。	Professional development PDSV Competency assessment LEDA Learning design and development TMCR Performance management PEMT
ビジネス基礎	国際調整	業務の国際調整を行う。	
戦略	戦略立案と管理	サービスに関する話題、イベント、各種活動等、アウトカム視点で長期的にその戦略を考える。標準化、ロードマップやビジョンを考える。これらの意思決定をする。	Strategic planning ITSP
戦略	データによるイノベーション	データを使った業務へのインパクトなどを説明し、業務改革やイノベーションを生み出す。	Innovation INOV

アーキテクチャ	アーキテクチャ	アーキテクチャを設計し、アーキテクチャに基づき、業務に関する話題、イベント、各種活動等、アウトカム視点で長期的にその戦略を考える。	Enterprise and business architecture STPL Solution architecture ARCH
チーム運営	リーダーシップ	目標を示し、協働できる環境を作り、課題を解決し、意思決定をする。チームをガイドし、関係者との調整を行う。	
チーム運営	チーム運営	チームのモチベーションを高め最高の成果を出していく。オープンで協調的な環境整備も行う。	Organization design and implementation ORDI Organizational capability development OCDV
チーム運営	チーム内の知識管理	チーム内での経験や知識を効果的に共有する仕組みを整備する。	Knowledge management KNOW
チーム運営	ツールやソフトウェア	現在の役割を実現するため、技術・ツールを適切に導入・活用する。	Methods and tools METL
プロジェクト管理	プログラム管理	ユーザーニーズにあったサービスを開発するため、様々な専門性を持ったチームをまとめ上げる。 課題を明確にし、プロジェクト間の優先順位をつけるとともに解決を図る。 プロダクトのライフサイクルを通じたプロセス管理をする。また、事故対応を行う。	Portfolio management POMG Product management PROD Program management PGMG
プロジェクト管理	プロジェクト管理、計画管理	プロジェクトの計画、予測、見積り、不確実性の管理、測定、緊急対応プラン、ロードマップを作成し、プロジェクトを管理する。	Project management PRMG
プロジェクト管理	プログラム評価	プログラム全体を可視化して評価する。	Program management PGMG

ガバナンス	データ・ガバナンスルールの整備と実行	組織全体で、データの整合性が取れて品質の良い成果を出すためのガバナンスルールの作成と実行を行う。関連するガバナンスルールとの整合性をとり、その体系を持続的に発展させる。データモデリング手法を使い、組織内のデータ標準を作る。メタデータ管理やカタログサイトの知識があり、データのレポートリを設計・管理する。	Information governance IRMG Data management DATM
ガバナンス	データ品質管理、評価	正確性や網羅性などのデータの品質を管理し評価する。	Quality management QUMG Quality assurance QUAS Conformance review CORE Measurement MEAS
業務改革	業務全体の理解と要件定義	業務分野に関するトレンドや外部事例を把握し、外部関連業務や過去業務やデータとの整合性を整理する。そのうえで要求と要件を定義する。	Business analysis BUAN Requirement's definition and management REQM
業務改革	業務改革	業務課題に対して、課題を明確化して適切な解決策を提示する。従来の制約にとらわれず、業務目的に対して抜本的な改革・改善を行う。業務をモデリングして、検討を可視化する。また、業務変更時の移行プロセスの検討を行う。	Business modelling BSMO Business process improvement BPRE Change implementation planning and management CIPM
設計	コンテンツ設計・管理	Web サービスなどのコンテンツをデザインし、公開などの管理を行う。	Information content authoring INCA Information content publishing ICPM

設計	データ設計	<p>複数のデータモデリング手法で記述されたデータを理解し、既存情報を基にデータモデルを作成する。データに関する問題点を分析しデータ間のマッピング、変換等でデータの統合や分離を行うなどの解決を図る。</p> <p>統一したデータモデリング手法で、組織全体のデータモデル、ディクショナリと整合性のあるデータ設計を行う。</p> <p>API やリンクなどを使用し、目的に適合し、レジリエントで、拡張性があるデータ統合を実現する。</p>	Data modelling and design DTAN
実装	プログラミングとビルド	<p>サービス実現のためのプログラミングを行う。</p> <p>自動化等の最新手法を適用する。</p>	<p>Programming/software development PROG</p> <p>Testing TEST</p>
実装	移行計画	<p>旧業務から新業務・サービスへの移行を行う。</p>	<p>Change management CHMG</p> <p>Configuration management CFMG</p> <p>Systems installation/decommissioning HSIN</p> <p>Release and deployment RELM</p>
実装	データ整備	<p>紙のデジタル化、データクレンジングや標準化を行う。</p>	
	データベース実装	<p>データベースを実装し、データベースやインタフェースの性能の調整を行う。</p>	<p>Database design DBDS</p> <p>Database administration DBAD</p>
実装	アベイラビリティ、キャパシティ管理	<p>サービス継続に必要なリソースの可用性などを計画、管理する。</p>	<p>Availability management AVMT</p> <p>Storage management STMG</p> <p>Capacity management CPMG</p>

実装	運用・サービス支援	サービスの維持管理を行う。また、その中で課題を明確化し、企画や開発に反映する。	Service operation Problem management PBMG Incident management USUP
活用	データ分析と可視化	データを分析し価値ある事実を導き出したり、そのために複数データを合成したりする。 統計的な手法を活用するなど、データを可視化し、メッセージを作成する。	Analytics INAN Data visualization VISL
セキュリティ	情報セキュリティ・緊急対応	セキュリティを実装し、規則等に対する準拠状況を管理する。 非常時の可用性確保の方策を作成する。	Measurement MEAS Information security SCTY Information assurance INAS Security administration SCAD Continuity management COPL

各スキルと人材の関係は以下のように整理できる。

分野	スキル	AR	AN	DB	DS	AI	GE
行政	行政に関する知識	○	○	○	○	○	○
ビジネス基礎	文書読解力	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ビジネス基礎	コミュニケーション	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ビジネス基礎	説明力	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ビジネス基礎	ロジカルシンキング、クリエイティブシンキング	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ビジネス基礎	人材の育成・確保	○	○	○	○	○	○
ビジネス基礎	国際調整	○					○
戦略	戦略立案と管理	○			○		
戦略	データによるイノベーション	○	○		○	○	○
アーキテクチャ	アーキテクチャ	○					
チーム運営	リーダーシップ	○					
チーム運営	チーム運営	○					
チーム運営	チーム内の知識管理	○					
チーム運営	ツールやソフトウェア	○	○	○	○	○	○
プロジェクト管理	プログラム管理	○	○				
プロジェクト管理	プロジェクト管理、計画管理		○				
プロジェクト管理	プログラム評価	○	○				
ガバナンス	データ・ガバナンスルールの整備と実行	○	○				○
ガバナンス	データ品質管理、評価	○	◎		○	○	○
業務改革	業務全体の理解と要件定義	○	◎		○	○	○
業務改革	業務改革		◎				
設計	コンテンツ設計・管理	○	◎		○		○
設計	データ設計		◎	○	○		○
実装	プログラミングとビルド			○			
実装	移行計画		◎	○			
実装	データ整備			◎	○	○	
	データベース実装			◎			
実装	アベイラビリティ、キャパシティ管理	○	○	◎			
実装	運用・サービス支援	○	○	◎			
活用	データ分析と可視化	○			◎	◎	○
セキュリティ	情報セキュリティ・緊急対応	○	○	○			

3 人材の確保と育成

3.1 データ人材の採用と評価

人材の評価は、書類による評価と面談による評価を組み合わせで行う。評価対象者は、謙虚な人と大風呂敷を広げる人、説明の上手な人と下手な人など様々な人がいる。その中で、対象者が適任かどうかを短い時間で評価するには効率的に情報を収集する仕組みが必要である。

また、知識だけあるが経験のない人、経験はあるが全体的な知識がない人もおり、そのような人も見極めていく必要がある。

そこで、データ人材のスキル評価³は、経験と知識の総合的な評価方式を用いることとする。

1) 経験点

経験は、経験期間と経験終了後の経過期間から、以下の考えに基づき実施する。

- ・ 経験は2年以上あると、その業務に精通しているとみなすことができる。
(1年周期の仕事を2回実施できるため)
- ・ 経験2年未満の場合は、業務内容は大体把握しているが、2年以上経験した人と比較すると、半分の経験値である。
- ・ 経験は、当該業務から離れると記憶が薄れることや、技術や環境変化があることから、10年かけて減衰するモデルとする。(経験直後5点であったものが10年で0ポイントになる)
- ・ ただし、全く未経験の人と過去に一度でも当該業務にかかわった経験のある人では明らかに差がある。そのため、減衰は経験点が1点まで減衰し、そのまま維持されるものとする。

この考え方を図示すると、以下のようなになる。

³ 本評価方式は、2005-2008年に経済産業省が実施したCIO/CTO研修の人材評価フレームワークを基にSFIA等のスキル評価を組み合わせで作成している。

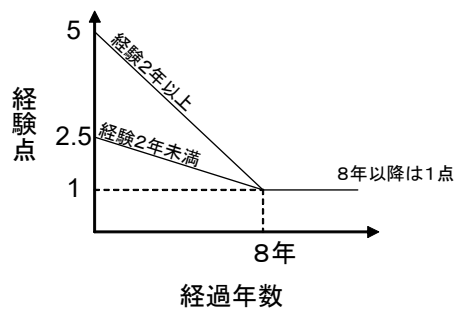


図 2 経験点の減衰

経験には、当該経験における「関与の度合い」も大きく影響するため、経験点に以下の乗数を乗じて補正を行う。

5：中心的に関与	乗数 1
4：主要メンバーとして関与	乗数 0.8
3：メンバーとして関与	乗数 0.6
2：アドバイスなど	乗数 0.4
1：オーバービュー	乗数 0.2
0：全く関与せず	乗数 0

2) 知識点

知識は、教育工学で理解の深さを評価する枠組みなどを参考に、以下のモデルで考える。

- 5：教えられる
- 4：臨機応変に使用できる
- 3：使用できる
- 2：説明できる
- 1：言葉の意味は知っている
- 0：聞いたことがない

3) 総合評価

経験点(関与補正済み)と知識点の和で総合点を算出するとともに、その点の根拠となった経験、学習履歴等のエビデンスを記入する。

分野	スキル	スキル説明	SFIA SKILL	評価	基準年						2021	総称・学習履歴等エビデンス
					経歴期1	開号	最終経歴	経歴点	知識点	総合点		
行政	行政に関する知識	行政業務に関する知識や経験がある。		○	12	4	2021	4	5	8		[行政]
ビジネス基礎	文書読解力	文書の趣旨を正確に読み取れる。		○	25	5	2021	5	5	10		○IO補佐官（内閣官庁、経産省2008-2021） ・システムだけではなく制度改正を含む業務改革を推進 【コンサルティング等】 成軍立案（内閣官庁、経産省2008-2021） ・政策ニーズを分析し政策として取りまとめ推進 コンサルティング（民間コンサル会社1994-2007） ・製造・物流・教育・医療等の業務改革コンサルティング ・行政改革コンサルティング
ビジネス基礎	コミュニケーション	技術や業務の関係者とコミュニケーションをして信頼関係を構築し ている。 ユーザーなど関係者のヒアリングを計画から実施までできる コミュニケーションを通じて要望や課題を明確にできる。	Consultancy CNSL Relationship management RLMT Contract management TCM Customer service support CSMG	○	25	5	2021	5	5	10		
ビジネス基礎	説明力	わかりやすい説明用資料を作り、説明することができる。	Consultancy CNSL	○	25	5	2021	5	5	10		
ビジネス基礎	ロジカルシンキング、クリエイティ	ロジカルシンキングやクリエイティブシンキングに基づき、議論や 資料の作成ができる。	Consultancy CNSL	○	25	5	2021	5	5	10		
ビジネス基礎	人材の育成・確保	人材モデルを定義し、人材育成・採用・評価をすることができる。 人材育成コースの設計や実施ができる。	Professional development PDSV Competency assessment LEDA Learning design and development TMCN Performance management PEMT	○	12	4	2021	4	5	9		デジタル時代の行政の講義（東京大学2008-2021） ○IO育成コース（経産省等2003-2018） データ人材フレームワークの整備（内閣官庁2020-2021） ・上記のコース以外にデジタルガバメント等の講師を実施
ビジネス基礎	国際調整	業務の国際調整ができる。		○	8	4	2021	4	4	8		米田、EC、田澤、OECD等との調整（内閣官庁2014-2021） ・実質的な日本政府のCDOと認識されている
戦略	戦略立案と管理	サービスに関する話題、イベント、各種活動等、アウトカム視点で 長期的にその戦略を考える。標準化、ロードマップやビジョンを考 える。これらの意思決定をする。	Strategic planning ITSP	○	12	5	2020	5	5	10		デジタルガバメント等戦略立案（内閣官庁2008-2021） ・デジタルガバメント戦略デザインを策定 ・データ戦略を策定 ・スマートシティなど関連の戦略策定に参加
戦略	データによるイノベーション	データを駆使した業務へのイノベーションなどを説明し、業務改革やイノ ベーションを生み出す。	Innovation INOV	○	8	5	2021	5	5	10		・スマートシティなど関連の戦略策定に参加
アーキテクチャ	アーキテクチャ	アーキテクチャを設計し、アーキテクチャに基づき、業務に関する 課題、イベント、各種活動等、アウトカム視点で長期的にその戦略 を考える。	Enterprise and business architecture STPL Solution architecture ARCH	○	3	5	2021	5	5	10		政府の基本アーキテクチャの作成（内閣官庁2018-2020） ・Society5.0参照アーキテクチャの作成 ・各分野へのアーキテクチャ展開支援

図 3 評価例

また、評価においては、データ設計や留意事項作成などの実技を求める場合もある。

3.2 データ人材育成コース

データ人材育成コースは、新規採用や転属など、様々なタイミングで開始することができるように、教材やビデオを整備する。

1) 内部コース

行政内部で整備する学習コースである。外部人材との協働を円滑に行うことを想定しているため一般に公開を行う。

a) コースウェア

様々な学習形態をとることができるように、教材と講義、講義ビデオの組合せで構成する。

b) 教材と学習コンテンツの整備

スキルセットに応じた学習コンテンツを整備する。また、特定のトピックがある場合には、必要に応じて教材を作成することとする。

c) 配信

職員を始め一般の方が見ることができるよう YouTube 等の動画配信サービスを活用した配信とする。

d) OJT の実施

デジタル庁のデータ関連業務の中で OJT を実施する。また、年度単位でス

キルなどの再評価を実施する。

e) ケースの整備

実業務を通じてケースの整備を行う。

2) 外部コース

アーキテクチャやクラス図など専門性の高い教材については、内部コースを補完するものとして、大学、民間企業等が提供するコースを推奨する。

統計局のデータサイエンス・スクール⁴、JM00C⁵、Coursera⁶、edX⁷やYouTube等の教材が想定される。

4 関連する人材フレームワーク

4.1 参照した人材フレームワーク

1) SFIA7

SFIA は世界で参照されている IT 人材のスキルフレームワークであり、日本の i コンピテンシ ディクショナリ (iCD) も参照している体系である。各スキルを定義するとともに、重点的なビューを示しておりデータに関しては、Big data/Data science skills view を示している。⁸

2) DDaT Profession Capability Framework

DDaT (Digital, Data and Technology) Profession Capability Framework は英国政府のデジタル人材のフレームワークであり、データ・ジョブ体系として、データ・アナリスト、データ・エンジニア、データ・サイエンティスト、パフォーマンス・アナリストを定義するとともに、テクニカル・ジョブ体系の中にデータ・アーキテクトを定義している。各人材モデルはさらに、シニアクラス、担当者レベルごとに役割や必要スキルが定義される。⁹

⁴ <http://www.stat.go.jp/dss/index.html>

⁵ <https://www.jmooc.jp/>

⁶ <https://ja.coursera.org/>

⁷ <https://www.edx.org/>

⁸ <https://sfia-online.org/staging/en/sfia-7>

⁹ <https://www.gov.uk/government/collections/digital-data-and-technology-profession-capability-framework>

3) O*NET

米国政府の支援する人材体系であり、データ・サイエンティスト、データウェアハウス専門家、データベースアーキテクト等の職種について役割やスキルを定義している。¹⁰

4) Curated Data Skills Catalog

米国政府のデータ人材のスキルカタログであり、各フェーズでの役割と必要スキルが定義されている。¹¹

5) IPA の IT 人材育成

IPA は、IT 人材育成の取組として、情報処理技術者試験、ITSS、ITSS+、UISS、i コンピテンシ ディクショナリ (iCD) でシラバスやスキルを定義している。¹²

a) 情報処理技術者試験

情報処理技術者試験は、データベーススペシャリストの試験区分を設定しシラバスを公開している。

b) ITSS

情報技術者のスキルを示す ITSS は、コンサルタントや IT アーキテクト等、各職種の中の個別技術要素としてデータに関する項目を含むとともに、IT スペシャリストの職種の中に専門分野としてデータベースを定義しスキル定義を公開している。

c) ITSS+

ITSS を拡張した ITSS+は、データサイエンス領域を定義し、そのスキルを公開している。

d) UISS

情報システムユーザーのスキル標準である UISS は、データに関する人材像は示していないが、各人材の必要スキルの中にデータ項目も包含し定義している。

¹⁰ <https://www.onetonline.org/>

¹¹ <https://resources.data.gov/assets/documents/fds-data-skills-catalog.pdf>

¹² <https://www.ipa.go.jp/jinzai/index.html>

e) i コンピテンシ ディクショナリ (iCD)

i コンピテンシ ディクショナリ (iCD) は、IPA の最新の人材体系であり、データ関連の職種として、ITSS、ITSS+、UISS を含みスキルの定義を行っている。

4.2 研修等

1) 情報システム統一研修

総務省が全府省向けに実施する政府情報システム統一研修で、2021 年 1 月 12 日に本人材フレームワークの試行としてデータ入門コースを実施した。

2) AI 人材

AI 人材育成のために府省連携で学校教育から専門家育成までを一体の取組として推進している。¹³

13

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/suishinkaigo2018/koyou/dai5/siryou4.pdf>