

リクルート進学総研 新增設トレンドリサーチ - データサイエンス領域

2022年11月30日

リクルート進学総研 研究員
リクルート『カレッジマネジメント』編集部

鹿島 梓



agenda

1. データサイエンス（DS）領域の背景

何故DS人材が求められているのか

DS人材に求められているスキルは何か

AI戦略2019（2021）における人材育成の数値目標

モデルカリキュラムとMDASH事業

- リテラシーレベル

- 応用基礎レベル

数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度（MDASH）

初等中等教育からの流れ

2. 近年の学部・学科設置状況

近年の設置に関する大きな流れ

初期の概観

現在のトレンド① 共通教育改革の流れ

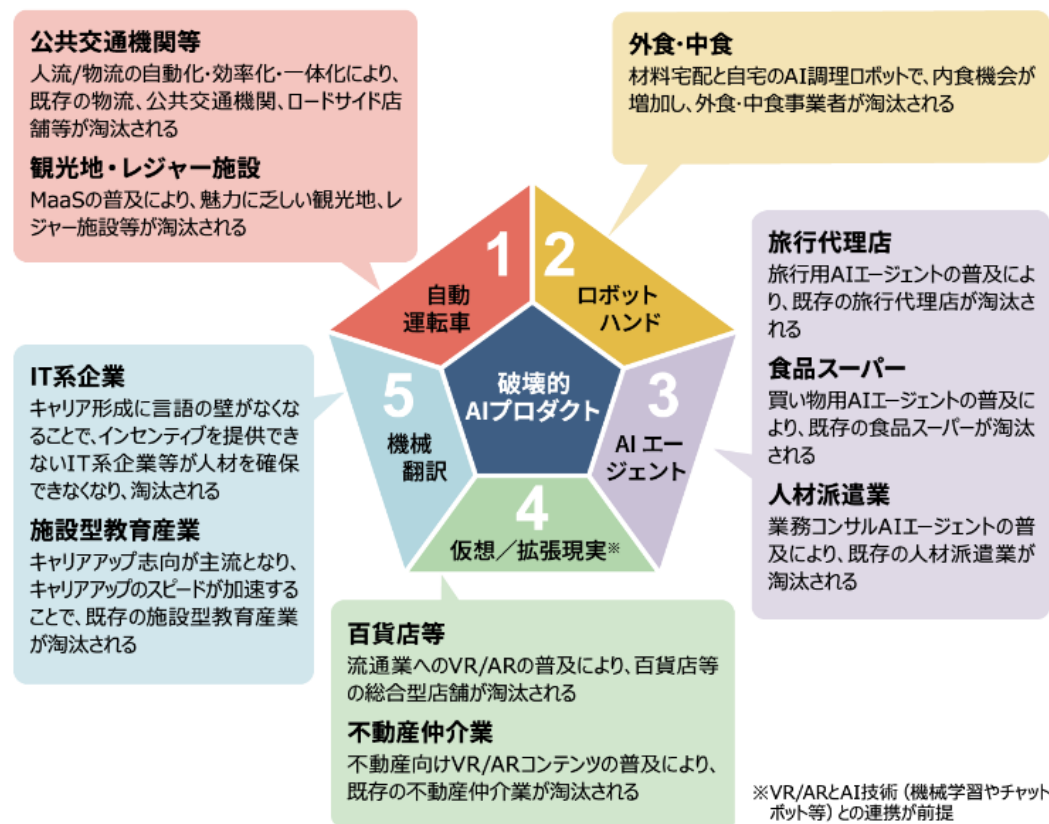
現在のトレンド② DS×専門性の流れ

何故DS人材が求められているのか -社会の変化

社会は「データ×AI化」

産業界及び社会のあらゆるシーンにおいてAI・データの利活用が進むと予測

- あらゆる産業においてAIが導入される。破壊的インパクトも発生。



出典：三菱総合研究所 コラム「AIで変わる社会」 第1回「AI技術の発展と社会の変化」

- AI・ビッグデータを活用した新しい都市生活のあり方「スーパーシティ構想」法案成立

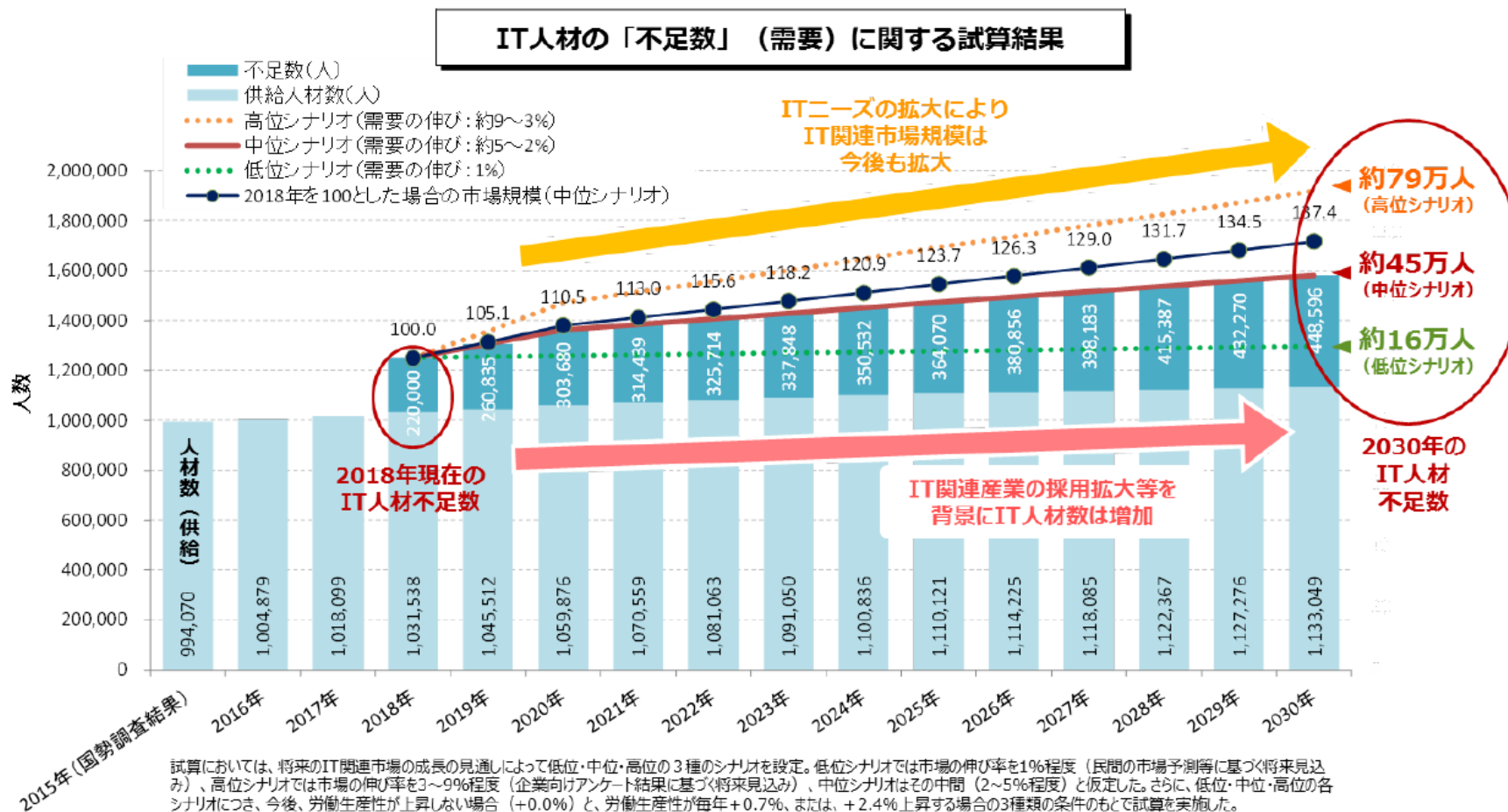


国家戦略特区制度を活用しつつ
住民と競争力のある事業者が協力し、
世界最先端の日本型スーパーシティを実現

出典：内閣府地方創生推進事務局「スーパーシティ構想について」（令和2年7月公表）

何故DS人材が求められているのか -人材不足

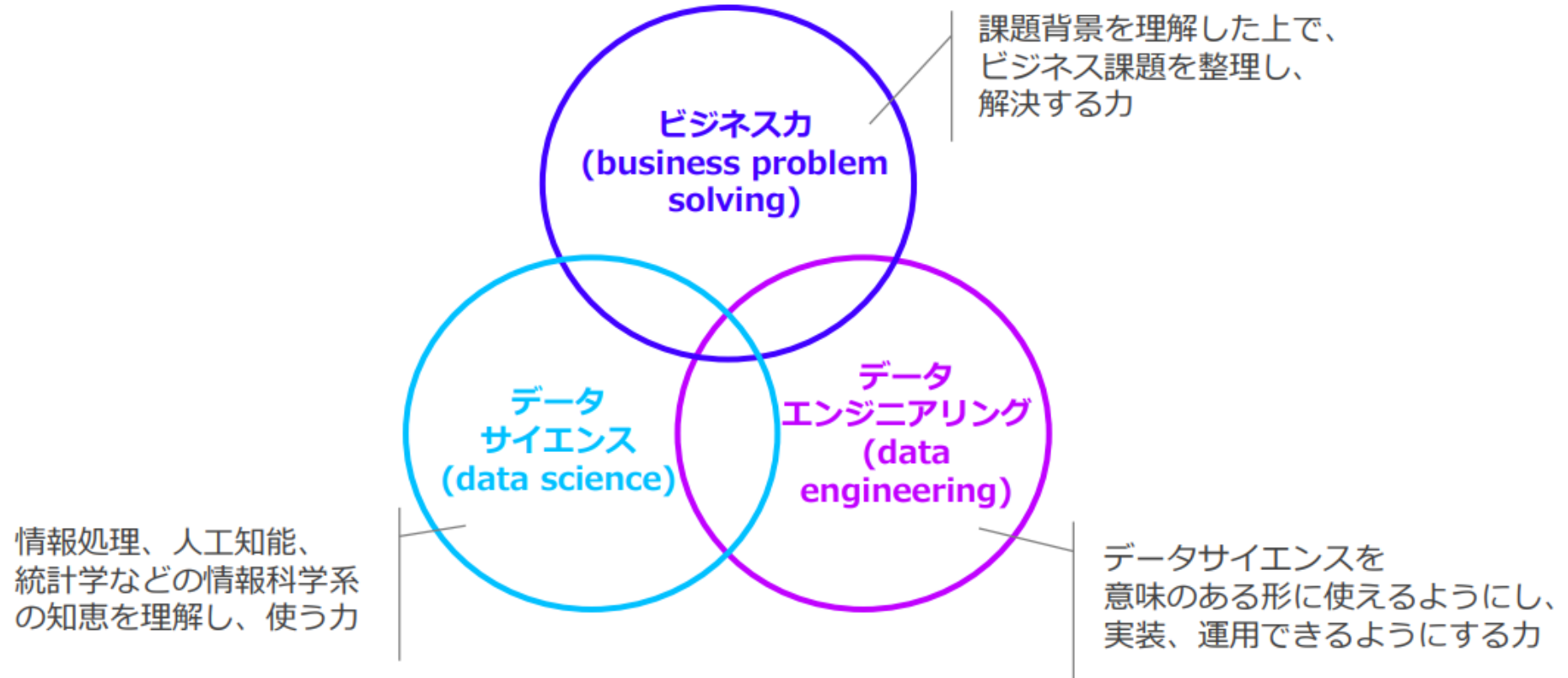
いわゆるIT人材の不足は深刻、2030年までに最大79万人が不足するとの試算



出典：経済産業省 H31 IT人材需給に関する調査 (概要)

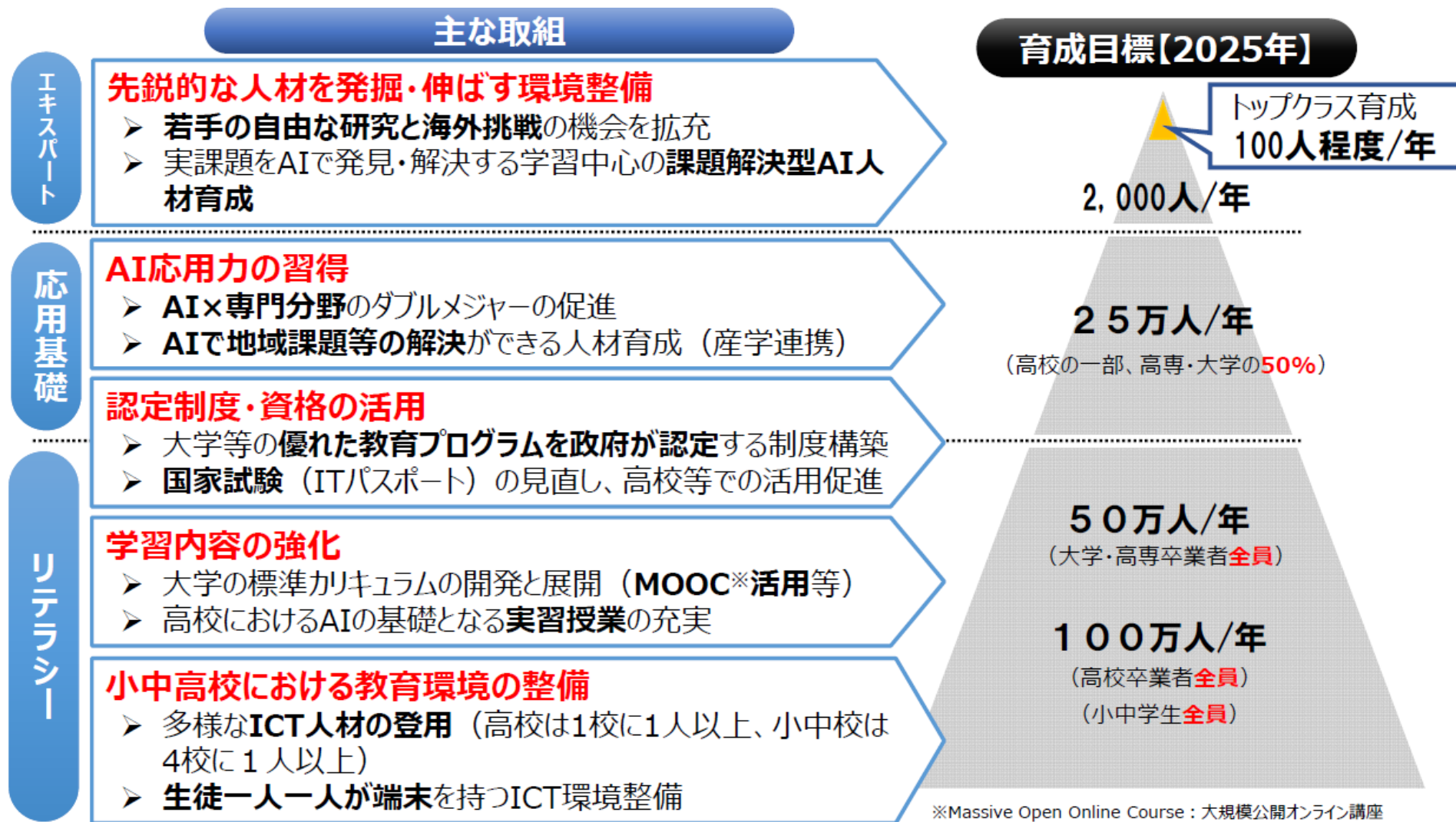
DS人材に求められているスキルは何か

データをビジネスに活用するには = データを用いて社会貢献するには、この3つが必要



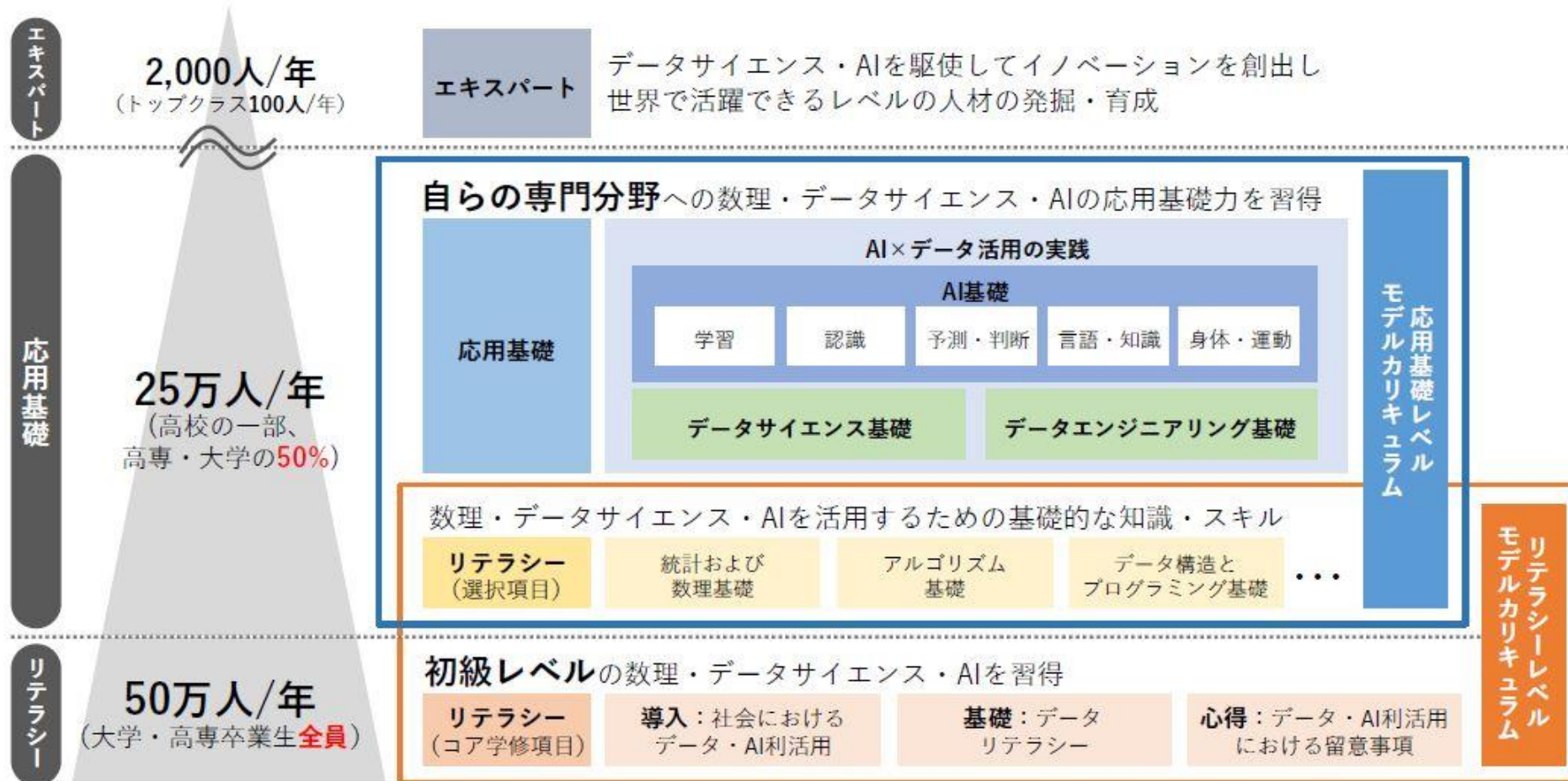
出典：データサイエンティスト協会 2021年度スキル定義委員会活動報告書

AI戦略2019（2021）における人材育成の数値目標



出典：AI戦略2019概要

数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアムによるモデルカリキュラム提供



出典：数理・データサイエンス・AI（応用基礎レベル）モデルカリキュラム

リテラシーレベル (2020年4月公表)

学修目標：今後のデジタル社会において、数理・DS・AIを日常の生活、仕事等の場で使いこなすことができる基礎的素養を主体的に身につけること
 学修した数理・DS・AIに関する知識・技能をもとに、これらを扱う際には、人間中心の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAI等の恩恵を享受し、これらを説明し、活用できるようになること

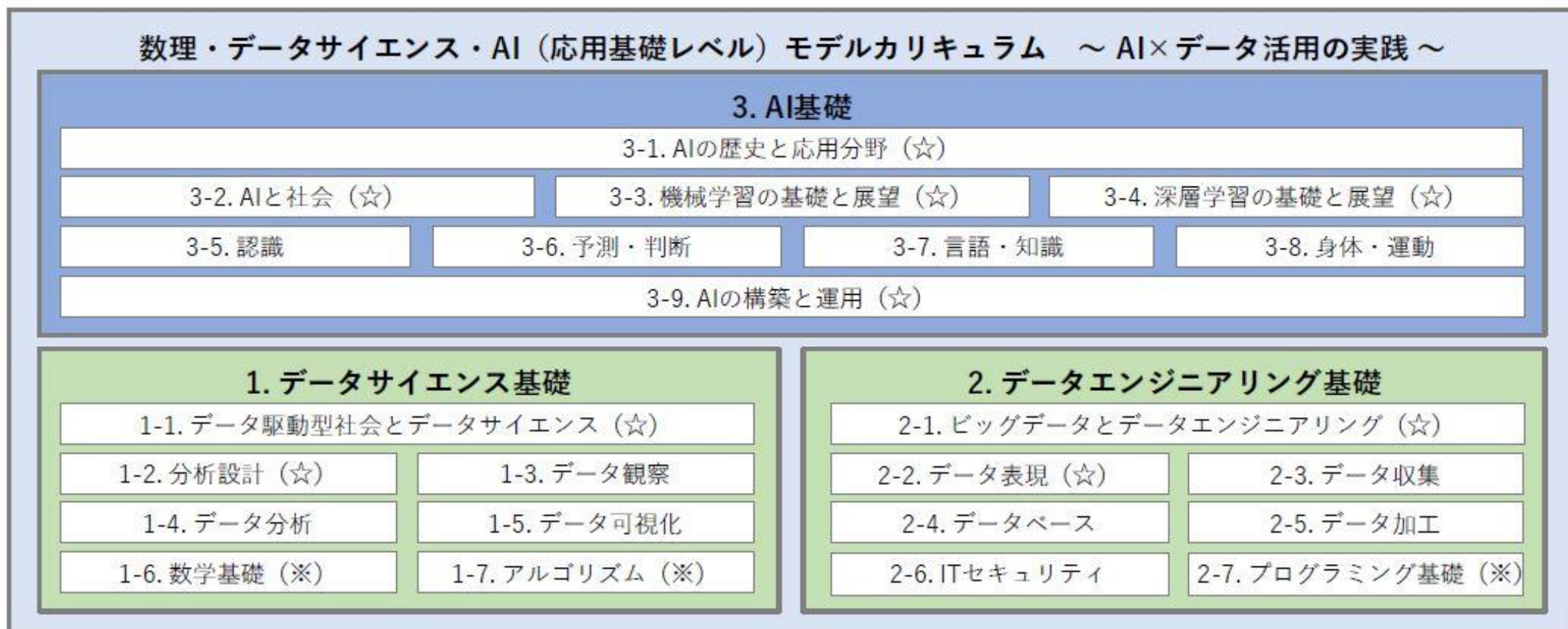
導入	1. 社会におけるデータ・AI利活用 1-1. 社会で起きている変化 1-2. 社会で活用されているデータ 1-3. データ・AIの活用領域 1-4. データ・AI利活用のための技術 1-5. データ・AI利活用の現場 1-6. データ・AI利活用の最新動向	<ul style="list-style-type: none"> ● データ・AI利活用事例を紹介した動画（MOOC等）を使った反転学習を取り入れ、講義ではデータ・AI活用領域の広がりや、技術概要の解説を行うことが望ましい。 ● 学生がデータ・AI利活用事例を調査し発表するグループワーク等を行い、一方通行で事例を話すだけの講義にしないことが望ましい。
基礎	2. データリテラシー 2-1. データを読む 2-2. データを説明する 2-3. データを扱う	<ul style="list-style-type: none"> ● 各大学・高専の特徴に応じて適切なテーマを設定し、実データ（あるいは模擬データ）を用いた講義を行うことが望ましい。 ● 実際に手を動かしてデータを可視化する等、学生自身がデータ利活用プロセスの一部を体験できることが望ましい。 ● 必要に応じて、フォローアップ講義（補講等）を準備することが望ましい。
心得	3. データ・AI利活用における留意事項 3-1. データ・AIを扱う上での留意事項 3-2. データを守る上での留意事項	<ul style="list-style-type: none"> ● データ駆動型社会のリスクを自分ごととして考えさせることが望ましい。 ● データ・AIが引き起こす課題についてグループディスカッション等を行い、一方通行で事例を話すだけの講義にしないことが望ましい。
選択	4. オプション 4-1. 統計および数理基礎 4-2. アルゴリズム基礎 4-3. データ構造とプログラミング基礎 4-4. 時系列データ解析 4-5. テキスト解析 4-6. 画像解析 4-7. データハンドリング 4-8. データ活用実践（教師あり学習） 4-9. データ活用実践（教師なし学習）	<ul style="list-style-type: none"> ● 本内容はオプション扱いとし、大学・高専の特徴に応じて学修内容を選択する。 ● 各大学・高専の特徴に応じて適切なテーマを設定し、実データ（あるいは模擬データ）を用いた講義を行うことが望ましい。 ● 学生が希望すれば本内容を受講できるようにしておくことが望ましい（大学関連携等）。

数理・データサイエンス・AI（リテラシーレベル）モデルカリキュラムより抜粋

応用基礎レベル (2021年4月公表)

学修目標：数理・DS・AI教育（リテラシーレベル）の教育を補完的・発展的に学び、データから意味を抽出し、現場にフィードバックする能力、AIを活用し課題解決につなげる基礎能力を修得すること

自らの専門分野に数理・DS・AIを応用するための大局的な視点を獲得すること



☆：コア学修項目 ※：数理・データサイエンス・AIを学ぶ上で基盤となる学修項目

数理・データサイエンス・AI（応用基礎レベル）モデルカリキュラムより抜粋

数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度（MDASH）事業の全体像

AI戦略2019 AI関連の産業競争力強化や技術開発等の総合戦略／2025年までの人材育成目標

MDASH リテラシーレベル

目的：初級レベルの数理・DS・AIを修得
目標：全ての大学・高専生 50万人/年

MDASH 応用基礎レベル

目的：自らの専門分野への数理・DS・AIの応用基礎力を修得
目標：文理を問わず、一定規模の大学・高専生 25万人/年

■ 認定要件

- ・大学・短大・高専の正規課程
- ・学生に広く実施される教育プログラム（全学開講）
- ※応用基礎レベルは学部・学科単位による申請可
- ・具体的な計画の策定・公表
- ・学生の関心を高め、かつ、必要な知識・技術を体系的に修得（モデルカリキュラムを参照）
- ・学生に対し履修を促す取り組みの実施
- ・自己点検・評価（履修率、学修成果、進路等）の実施・公表
- ・当該プログラムを実施した実績があること

■ 認定手続き等

- ・審査は外部有識者※により構成される審査委員会で実施
- ※内閣府・文部科学省・経済産業省が協力して選定
- ・審査結果を踏まえ、文部科学大臣が認定・選定
- ・取り組みの横展開を促進するため、3府省が連携して認定・選定された教育プログラムを積極的に広報・普及

■ スケジュール（2022年度の場合）

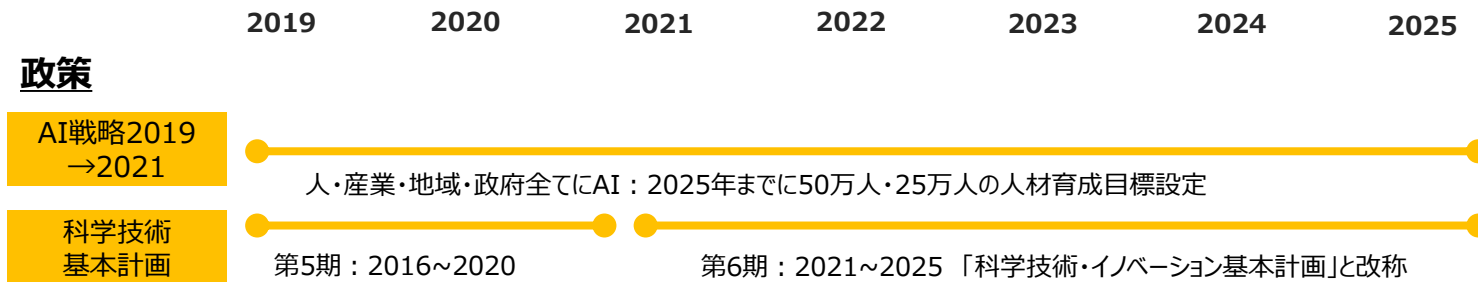
3月 公募開始 5月 申請受付締切
7～8月 認定・選定結果の公表

MDASH リテラシーレベル プラス

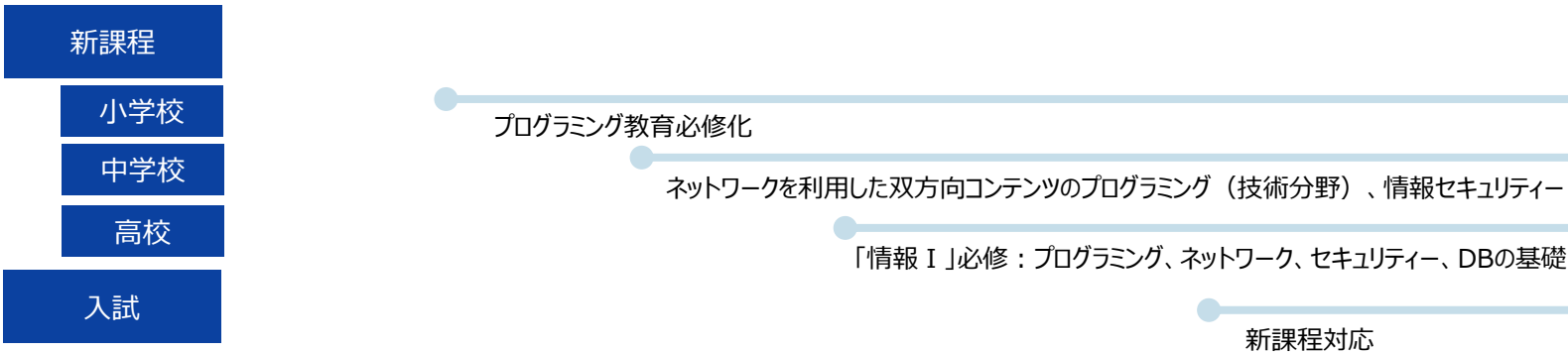
MDASH 応用基礎レベル プラス

出典：数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度 概要資料より抜粋・まとめ

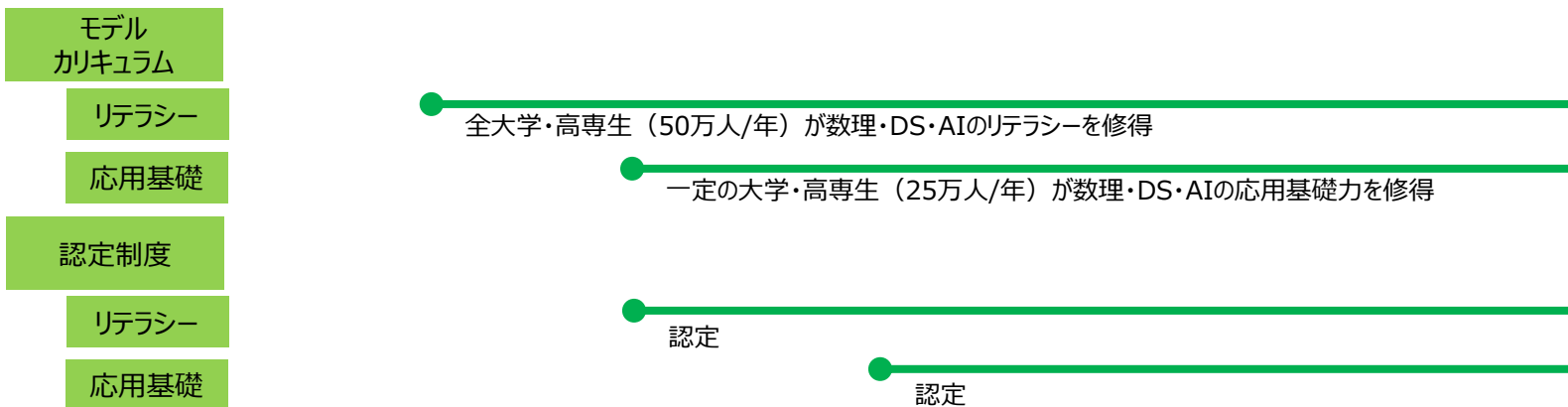
初等中等教育からの流れ



初等中等教育：情報活用能力を言語能力と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置づけ



高等教育：モデルカリキュラムをベースにしつつGood Practiceを認定・評価する拡大期





スタディサプリ

高校・大学の取り組み事例等はHPに掲載しています。
「リクルート進学総研」

リクルート進学総研

