

「数理・データサイエンス・AI教育プログラム 認定制度」について

令和2年9月

内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）



戦略目標の達成に向けて、「**未来への基盤作り**」、「**産業・社会の基盤作り**」、「**倫理**」の各分野（教育改革、研究開発、社会実装、データ、デジタル・ガバメント、中小・新興企業支援、社会原則）における各**具体目標**と**取組**を特定

		主な具体目標	主な取組
未来への基盤作り	教育改革	<ul style="list-style-type: none"> デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である「数理・データサイエンス・AI」の基礎などの必要な力を全ての国民が育み、あらゆる分野で人材が活躍 	<ul style="list-style-type: none"> リテラシー：外部人材の積極登用、生徒一人に端末一台 応用基礎：AI×専門分野のダブルメジャーの促進 エキスパート：若手の海外挑戦拡充、AI実践スクール制度 優れた教育プログラムを政府が認定する制度の構築
	研究開発	<ul style="list-style-type: none"> 世界の英知を結集する研究推進体制 日本がリーダーシップを取れるAI技術 AI研究開発の日本型モデルの構築 	<ul style="list-style-type: none"> 多様な研究者による創発研究の支援拡充 世界をリードできる次世代AI基盤技術の確立 AI中核センター改革、AI研究開発ネットワーク構築
産業・社会の基盤作り	社会実装	<ul style="list-style-type: none"> 実世界産業のサービス構造への転換 インクルージョン・テクノロジーの確立 標準化を推進し、開発成果の社会実装を促すシステム・アーキテクチャを先導 	<ul style="list-style-type: none"> 健康・医療・介護：世界の医療AIハブ、データ基盤整備 農業：スマート農業技術の現場導入、成長産業化 国土強靱化：インフラデータプラットフォームの構築 交通・物流：AIターミナルの実現、物流関連データ基盤構築 地方創生：スマートシティ共通アーキテクチャの構築
	データ関連基盤	<ul style="list-style-type: none"> 国際連携による次世代AIデータ関連インフラの構築 	<ul style="list-style-type: none"> データ基盤：データ基盤の本格稼働と連携 トラスト：トラストデータ流通基盤の開発
	デジタル・ガバメント 中小・新興企業支援	<ul style="list-style-type: none"> 公共サービス・自治体行政のコスト削減、業務効率化 AIを活用した中小企業の生産性向上 	<ul style="list-style-type: none"> 自治体が安心して利用できるAIサービスの標準化 中小企業支援方策の検討
倫理	AI社会原則	<ul style="list-style-type: none"> 社会原則普及と国際連携体制構築 	<ul style="list-style-type: none"> 「人間中心のAI社会原則」の定着化、多国間枠組構築

デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である「**数理・データサイエンス・AI**」の基礎などの必要な力を**全ての国民**が育み、あらゆる分野で人材が活躍

主な取組

育成目標【2025年】

エキスパート

先鋭的な人材を発掘・伸ばす環境整備

- 若手の自由な研究と海外挑戦の機会を拡充
- 実課題をAIで発見・解決する学習中心の課題解決型AI人材育成

トップクラス育成
100人程度/年

2,000人/年

応用基礎

AI応用力の習得

- AI×専門分野のダブルメジャーの促進
- AIで地域課題等の解決ができる人材育成（産学連携）

応用基礎レベルの認定制度（本年度検討）

25万人/年

（高校の一部、高専・大学の50%）

認定制度・資格の活用

- 大学等の優れた教育プログラムを政府が認定する制度構築
- 国家試験（ITパスポート）の見直し、高校等での活用促進

リテラシーレベルの認定制度（昨年度検討）

50万人/年

（大学・高専卒業生全員）

リテラシー

学習内容の強化

- 大学の標準カリキュラムの開発と展開（MOOC※活用等）
- 高校におけるAIの基礎となる実習授業の充実

100万人/年

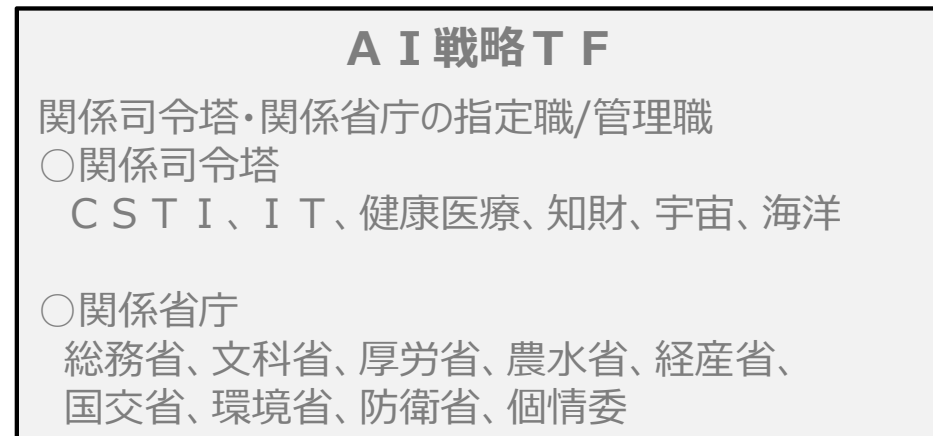
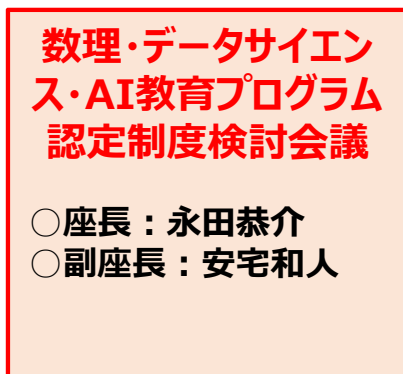
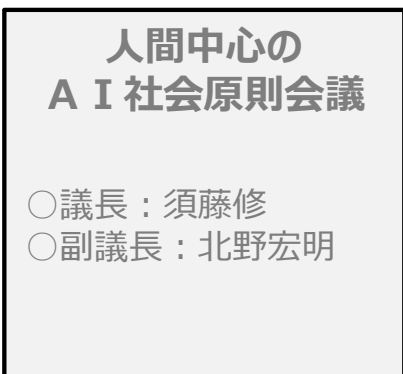
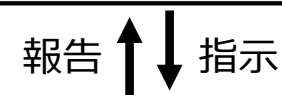
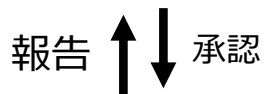
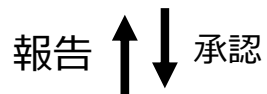
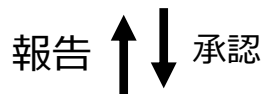
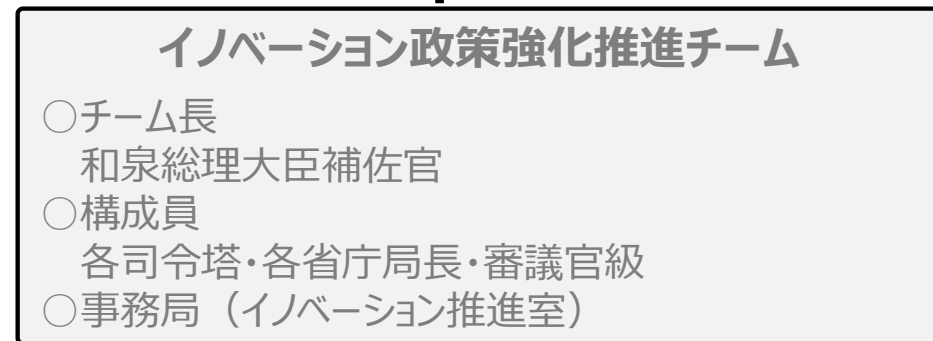
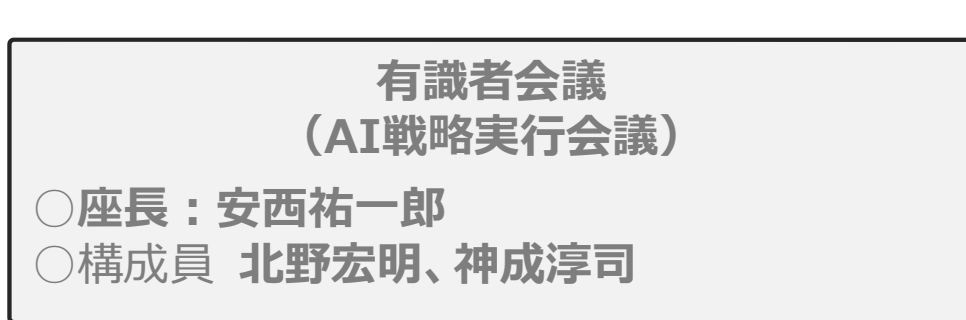
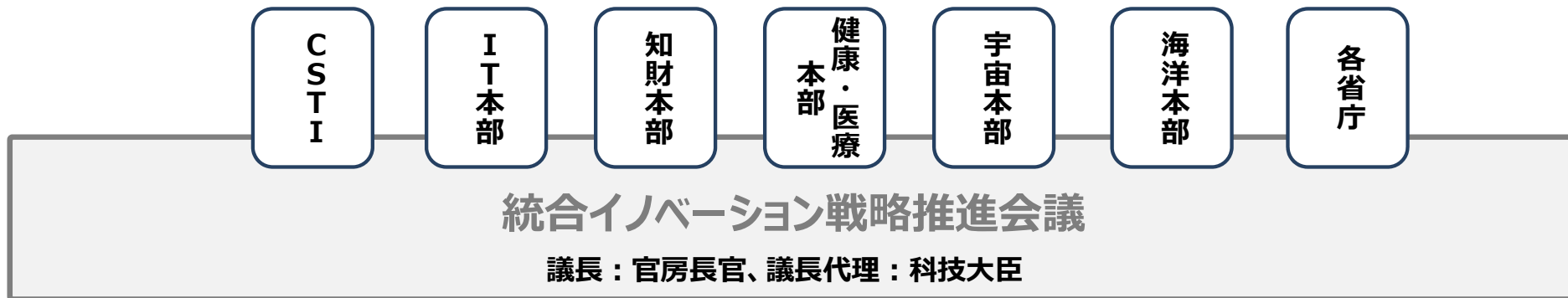
（高校卒業生全員）

（小中学生全員）

小中高校における教育環境の整備

- 多様なICT人材の登用（高校は1校に1人以上、小中校は4校に1人以上）
- 生徒一人一人が端末を持つICT環境整備

※Massive Open Online Course : 大規模公開オンライン講座

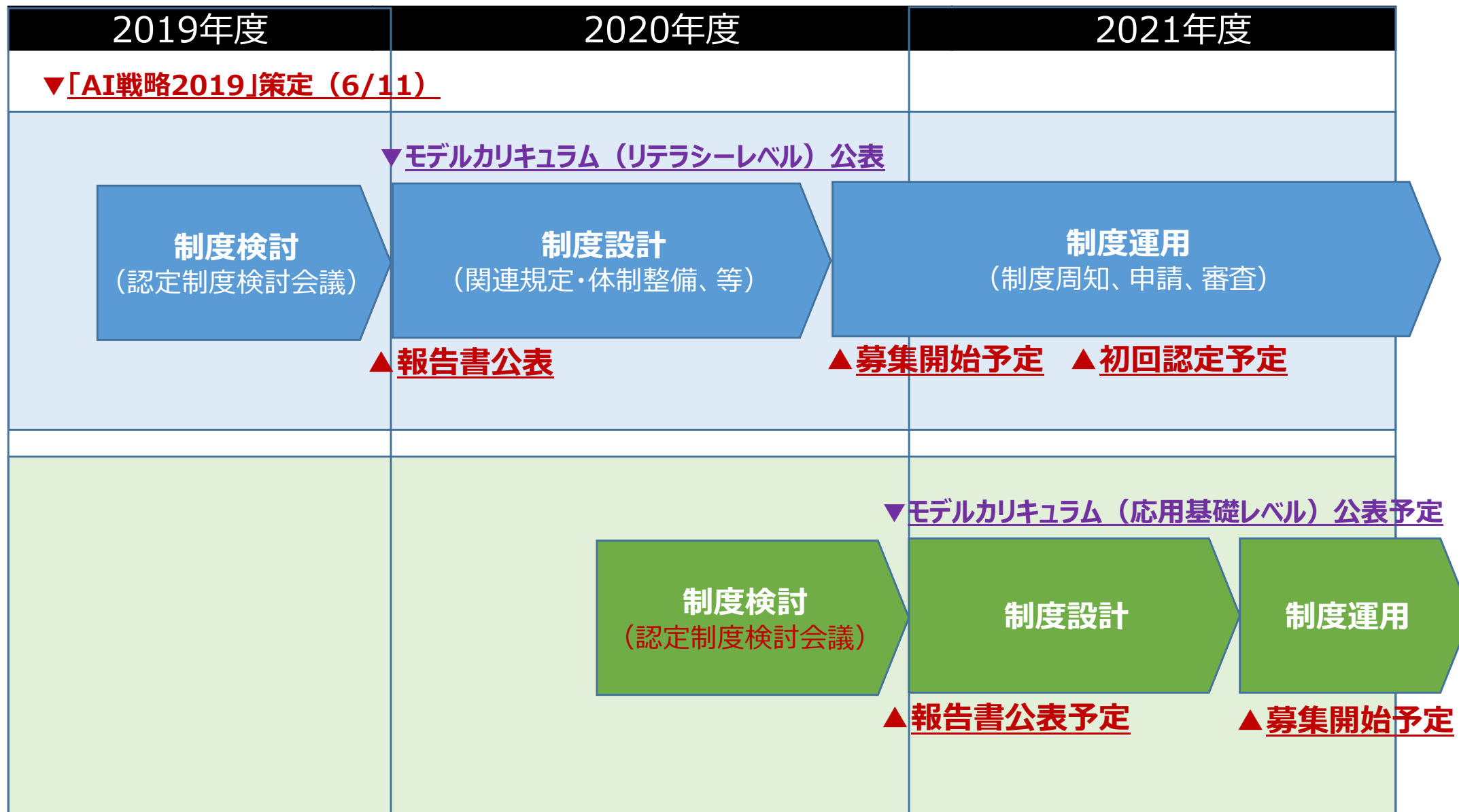


数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度に関するスケジュール概要4

【目標】

- 「リテラシーレベル」： 2020年内の制度運用開始
- 「応用基礎レベル」： 2020年度内に制度検討、2021年度内の制度運用開始

リテラシーレベル



■ 検討会議は毎月1回程度開催し、来年3月に報告書とりまとめを予定

- ✓ 構成員や外部有識者からのプレゼン等を実施（特に前半）
- ✓ 必要に応じ、臨時会合や検討会議以外での意見交換の場も設定

時期	検討内容	論点案	インプット案
第1回 (9月)	<ul style="list-style-type: none"> • 認定対象の整合 	<ul style="list-style-type: none"> • 現状と問題意識 • 応用基礎あるべき姿 	<ul style="list-style-type: none"> • 認定対象検討の切り口提示 • 構成員プレゼン(大学)
第2回 (10月)		<ul style="list-style-type: none"> • 認定制度の基本的考え方 	<ul style="list-style-type: none"> • 前回議論を踏まえた認定対象の整理案 • 構成員プレゼン(大学、産業界)
第3回 (11月)	<ul style="list-style-type: none"> • 認定要件の検討 	<ul style="list-style-type: none"> • モデルカリキュラムとの整合 • プログラム認定要件 (基本要件、学修目標、等) 	<ul style="list-style-type: none"> • 海外における教育プログラムの調査結果 • モデルカリキュラム検討状況 • 構成員/外部有識者プレゼン(大学、産業界)
第4回 (12月)		<ul style="list-style-type: none"> • リテラシー認定制度とのシナジー • 産学界のメリット・巻き込み方 	<ul style="list-style-type: none"> • リテラシー認定制度の進捗状況 • 構成員/外部有識者プレゼン(産業界)
第5回 (1月)	<ul style="list-style-type: none"> • 活用方策の検討 (産業界での活用) 	<ul style="list-style-type: none"> • 社会人リカレントとしての活用(リテラシーレベルもスコープ) • 産学での活用方策方針 	<ul style="list-style-type: none"> • 産業界での活用方策の検討骨子 • 構成員/外部有識者プレゼン(産業界)
第6回 (2月)	<ul style="list-style-type: none"> • 認定方法の検討 • 活用方策のまとめ 	<ul style="list-style-type: none"> • 申請、審査、認定後フォロー • 報告書とりまとめ方針・骨子 	<ul style="list-style-type: none"> • 産業界での活用方策の整理案 • 申請、審査の検討骨子
第7回 (3月)	<ul style="list-style-type: none"> • 全体検討結果のとりまとめ 	<ul style="list-style-type: none"> • 報告書とりまとめ • 今後の課題 	<ul style="list-style-type: none"> • 報告書案

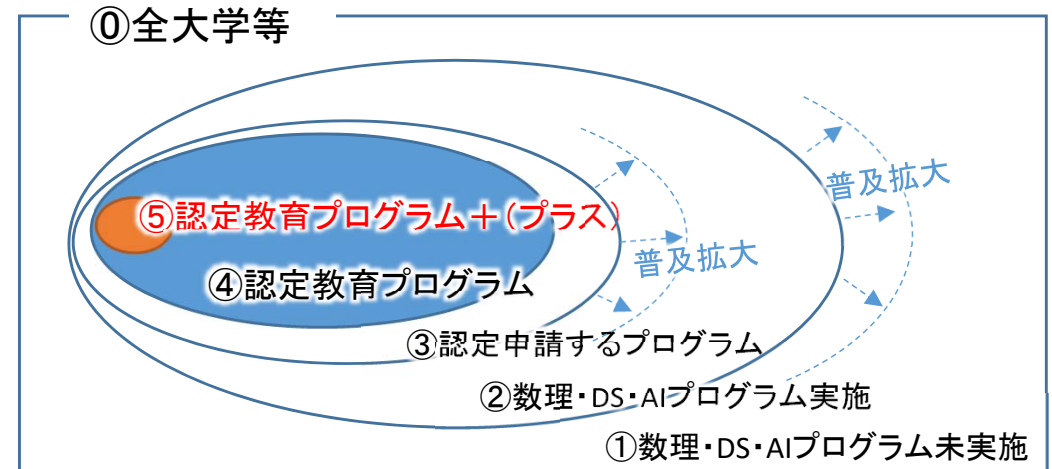
- 「数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）」とは、どのようなものか。
 - ✓ 意義、学習目標、具備すべき要素 等
- 認定制度の対象となる「同教育プログラム（応用基礎レベル）」とは、どのようなものか。
- 認定申請主体等の要件
 - ✓ 申請主体（大学、学部等の単位）、正規課程か否か、実績 等
- 認定要件
 - ✓ 教育内容、教育方法、教育体制、自己点検・評価、情報公開 等
- 審査方法・体制
- 認定後のプロセス
 - ✓ 情報公開、事後チェック、認定の更新 等
- 認定制度自体の見直し
- 認定制度の活用
 - ✓ 産業界での活用、連携・協力 等

認定制度（リテラシーレベル）の基本的考え方

- 学部学科を問わず、全学生を対象とするプログラムを評価
- 大学等が機関としてコミットし、不断の改善を評価
- 社会の要請に応え、学生、産業界、地域等のステークホルダーからの支持を得らえる実践を評価
- 各大学等の特徴（理念、分野、規模、学生の習熟度等）を踏まえた多様な取り組みを評価
- 教育プログラムの普及に貢献する取り組みを評価

- ✓ 多くの大学等が、数理・データサイエンス・AI教育を推進
- ✓ より質の高い教育プログラムへの挑戦を後押し

2段階制度として具体化



2段階制度の方針

● 認定教育プログラム

裾野
拡大

多くの大学・高専への優れた教育プログラムの普及を後押しする観点から、一定の要件を満たした教育プログラムを認定 →（上図の④）

★認定要件

全学開講、教育内容、教育体制等、一定の要件の適合を原則書面にて審査

- 履修状況
- 教育内容
- 教育方法
- 教育体制
- 自己点検・評価
- 情報公開

多くの大学の認定取得を促進

● 認定教育プログラム+（プラス）

質の
向上

他大学・高専の規範となり、かつステークホルダーから支持される、先導的で独自の工夫・特色のある優れた教育プログラムを選定 →（上図の⑤）

★認定要件

「授業内容」及び「学生の学習支援」の「先進性」「独創性」に着目し、総合的に判断

質の高い教育を厳選

授業内容

学習支援

実現するための工夫例

- 産業界・地域等との連携
- 授業方法（e-learning等）
- グローバルな取組 等

- 「**人間尊重**」、「**多様性**」、「**持続可能**」の3つの理念を掲げ、Society 5.0を実現し、SDGsに貢献
- 3つの理念を実装する、**4つの戦略目標**（人材、産業競争力、技術体系、国際）を設定
- 目標の達成に向けて、「**未来への基盤作り**」、「**産業・社会の基盤作り**」、「**倫理**」に関する取組を特定

戦略目標Ⅰ：**人材**

人口比において最もAI時代に対応した人材を育成・吸引する国となり、持続的に実現する仕組みを構築

戦略目標Ⅱ：**産業競争力**

実世界産業においてAI化を促進し、世界のトップランナーの地位を確保

理念（実現する社会）

- 人間の尊厳の尊重（Dignity）
- 多様な人々が多様な幸せを追求（Diversity & Inclusion）
- 持続可能（Sustainability）

戦略目標Ⅲ：**技術体系**

理念を実現するための一連の技術体系を確立し、運用するための仕組みを実現

戦略目標Ⅳ：**国際**

国際的AI研究・教育・社会基盤ネットワークの構築

具体目標・取組

未来への基盤作り

教育改革

研究開発

産業・社会の基盤作り

社会実装

データ
関連基盤

デジタル・ガバメント
中小・新興企業支援

倫理

AI社会原則

(参考) AI戦略2019【教育改革に向けた主な取り組み (年代別)】 9

ICT/データ/応用基礎

リテラシー

