

文部科学省提出資料

平成30年9月28日
林文部科学大臣提出資料



文部科学省

「AI戦略」実行に向けた人材育成・研究開発の推進

1 文部科学省において、「Society 5.0に向けた人材育成～社会が変わる、学びが変わる～」（平成30年6月）、「科学技術改革タスクフォース報告～みんなで創る未来社会に向けた科学技術システム改革～」（平成30年8月）をとりまとめ。

1 これらの報告書及び「AI戦略パッケージ」を踏まえ、高校における情報活用能力の育成、大学における数理・データサイエンス教育の拡充など社会のニーズに対応した人材育成の取組と、AI分野の研究開発環境の整備を進めていく。

研究開発

「研究」の改革
(未来型研究手法・基盤の確立)

研究人材力

イノベーション基盤

- ✓ 新興・融合領域への取組の強化、若手研究者への重点支援、海外で研さんを積み挑戦する機会の抜本的拡充等の「**研究力向上加速プラン**」を着実に実施
- ✓ AI駆動型科学等を見据えた、SINETを活用した**研究データの管理・公開・検索基盤を構築・強化**
- ✓ 未来社会の課題解決に向けた、**AIをコア技術とした組織横断型の分野融合研究を推進**(理研・次世代ロボティクス等)
- ✓ ポスドク等の**挑戦的な研究支援を充実**(「ACT-X」の新設)するとともに、キャリアパスの多様化等の**若手研究者が成長し活躍できる環境を整備**
- ✓ 世界最高水準のAI・数理・データサイエンス研究の推進に資するよう**データ利活用環境を整備**

大学等

✓ 「AI×
」の人材輩出に繋げるため、「学位プログラム」など分野横断的な教育に係る制度を構築・展開

✓ 採用や処遇での評価に繋げるため、学修成果を可視化する仕組みを構築

大学等による社会のニーズに対応した先端人材の輩出

- ・ 産業界と連携した実践的教育による情報技術分野等の専門人材育成を継続して実施
- ・ 実務家教員の育成を含む産学連携体制を構築

大学における文理関係なく素養を身に付けられる環境の構築

- ・ 全学生への展開に向け、来年度10万人に対し、数理的思考力とデータ分析・活用能力を体系的に身に付ける教育を実施
- ・ 大学入試改革(共通テストへの「情報」の追加の検討)等

高校

多様な人材の養成につながる基礎となる資質・能力の育成

- ・ **高校におけるAI・数理・データサイエンス等に関する教育の充実**
 - 新学習指導要領を踏まえ、情報活用能力等を教科等横断的な視点で育成、「情報」を新設、統計教育、職業教科における先端技術に関する学習を充実
- ・ **理数系教員の充実**
 - 学校現場で理数教育等を指導する者の育成・確保・支援について検討
- ・ **文理分断からの脱却**
 - 教育再生実行会議における議論も踏まえ、高校生が文系理系をバランスよく学ぶことによる、文理分断からの脱却に向けて検討

等



産業界への人材輩出

産業界

社会の**需要の把握**
(学生の出口)

輩出された人材が社会で活躍できる**環境の構築**

産業界及び関係省庁での**対応が必要**

トップレベル人材の育成

世界トップレベルの育成(5人/年)
業界代表レベルの育成(50人/年)
棟梁レベルの育成(500人/年)

数理、情報関係学部・大学院の強化

独り立ちレベルの育成(5千人/年)
見習いレベルの育成(5万人/年)

全学的な数理・データサイエンス教育の強化

(リテラシーの醸成(50万人/年))

高等教育(大学・大学院・高専・専修学校)

情報活用能力等の育成

初等中等教育

学び直し、実務家教員
情報スキル

情報リテラシー

括弧内の数字:
【参考】必要とされるデータサイエンス人材数(出典)「ビッグデータの利活用のための専門人材育成について」(大学共同利用機関法人情報・システム研究機構、平成27年7月)

中学生の約99%が高校に進学している状況を踏まえ、高校段階では、「共通性」と「多様性」を重視しながら、大学等におけるAI研究者やエンジニア、AIを使いこなす人材等の多様な人材の養成につながるよう基礎となる資質・能力を育成。

トップレベル人材の育成

数理、情報関係学部・大学院の強化

全学的な数理・情報教育の強化

情報活用能力等の育成

(大学入学共通テストにおいて「情報」の追加を検討)

情報・数学分野で卓越した能力を持つ
高校生の更なる能力の伸長

グローバル・イノベティブな人材となる
ために必要となる資質・能力の育成

AIの利活用者としてのITリテラシーや
AIに代替されない「人間の強み」の育成

今後の検討課題

人材養成に向けた環境整備（指導者の育成・確保・支援）

民間人材やポスドク、博士課程学生等の学校現場での活用を促す仕組みを検討。

文理分断からの脱却

「Society 5.0に向けた人材育成～社会が変わる、学びが変わる～」及び教育再生実行会議における議論を踏まえ、普通科の在り方を見直し、高校生が文系理系をバランスよく学ぶことにより、文系・理系に分かれている現状を打破。

【教育再生実行会議については、本年中目途に論点整理、その後速やかに提言をとりまとめる予定。上記の取組等も踏まえ、中教審での議論を経て必要な制度改正を実施。】

情報・数学オリンピック優秀者等への先端的な教育の提供

【平成31年度概算要求において、2機関分を要求】

- ・情報・数学オリンピック、などで優秀な成績を収めた高校生に対し、大学が民間企業・団体の協力を得て、関連分野の国際的な研究活動の機会等を与える。
- () 毎年の出場者数：(情報)4人、(数学)6人

学びのグローバル・ネットワークの構築

【平成31年度概算要求において、10校程度分を要求】

- ・文理分断からの脱却等に向けた教科横断的な社会課題研究のカリキュラム開発や、テーマに関連した国内外の高校生が参加する国際会議の開催等を実施。
- ・高大接続により大学教育の先取り履修を単位認定する取組も充実。

地域との協働による高校教育改革の推進

【平成31年度概算要求において、50校程度分を要求】

- ・高校が自治体、大学、産業界等と協働してコンソーシアムを構築し、地域課題の解決等の探究的な学びを実現する取組を推進。

新学習指導要領の着実な実施

【平成30年3月改訂、平成31年度～移行期間、平成34年度～年次進行で実施】

- ・言語能力、情報活用能力、問題発見・解決能力等を教科等横断的な視点で育成。
- ・共通必修科目「情報」を新設し、全ての生徒がプログラミング、ネットワーク(情報セキュリティを含む)、データベースの基礎等について学習するとともに、数学科において統計教育を充実。
- ・「理数探究」、「理数探究基礎」を新設し、探究的な活動を行い、数学や理科の見方・考え方を働かせながら、自ら課題を解決するために必要となる資質・能力を育成。
- ・農業、工業などの職業教科において、AIなどの先端技術に関する学習を充実。

【引き続き、事例の収集、課題の整理等を行い、必要な措置を実施。】

文系理系を問わず、必要とされる数理・データサイエンスの基礎的素養を持つ人材から、高度な技術を持つ専門人材に至るまで、様々なレベルに対応した戦略的な人材育成を推進。

トップレベル人材の育成

数理、情報関係学部・大学院の強化

全学的な数理・情報教育の強化

情報活用能力等の育成

◆ 社会のニーズに対応した先端人材を輩出

- 産学連携による実践的な教育によるAI専門人材やデータサイエンティスト等の専門人材の育成
- AI、センサー、ロボット等の各分野において、実社会への応用に関する実践的な教育を行う実務家教員の育成プログラムの開発を含む産学連携体制の構築

◆ 文理関係なく素養を身に付けられる環境を構築

まず、10万人規模に拡大

- 全ての学生がどの学部に進学しても、数理・データサイエンスの基礎的な素養を身に付けられるよう、全国の大学への普及・展開を強力に加速化
 - ・拠点校とコンソーシアムによる標準カリキュラム・オンライン教材の開発の着実な実施
 - ・協力校の整備による、標準カリキュラムを活用した具体的な教育モデル普及の加速化等により、現行の1万5千人から10万人に実施規模を拡大（～平成33年度：全国に横展開し数十万規模を目指す）
- 大学入試改革
 - ・平成36年度からの大学入学共通テストへの「情報」の追加の検討

○ 「AI× 」の高い専門性をもって人材を輩出する学部・大学院の充実

- ・AI技術を駆使して他の専門分野を深掘することのできる、質の高い「AI× 」人材の輩出に繋げるため複数専攻を可能にする制度の構築と展開、グローバルな舞台で活躍できる能力の育成等

○ 学修成果が社会的に評価されるための仕組みの整備

- ・様々なレベルで大学による取組を推進するため、学修成果が社会的に評価される仕組み（修了証、資格制度、産業界における採用や処遇への活用方策等）の構築に向けて議論

上記取組の実行にあたっては、

- どのレベルの人材がどの程度不足しているのか等、社会における需要の精緻な把握
- AI/ITに関する学部・学科における学修成果が産業界から評価され採用につながる仕組みの構築や学生が先端IT人材としての就職を志望しやすめる方策 等

輩出した人材が社会で活躍できるよう、関係省庁、産業界と一体となって取組を進めていくことが不可欠