

# 文理共通して行う数理・データサイエンス教育 趣旨説明

牛瀧文宏（教育委員会委員長）

2019.9.17

日本数学会教育委員会主催シンポジウム

# 本日の趣旨

- これまでと現時点
- 文理共通して行う数理・データサイエンス教育の実際  
人、体制、教材、学生 …
- 大学で数学教育を行い、次世代育成を担う我々に何ができるのか。  
理系基礎教育、全学教育、教養教育、文理共通した視点、  
外部との連携授業、専門教育 …

# 大学の数理及びデータサイエンス教育の全国展開

2016年： 6つの拠点大学の指定

（北大、東大、滋賀大、京大、阪大、九大）

於：「数理及びデータサイエンス教育の強化に関する懇談会」

2019年： 全国で20校の協力校を選定

# AI戦略2019より

## リテラシー教育（大学・高専・社会人）

### 具体目標として

- ① 文理を問わず、全ての大学・高専生（約50万人卒/年）が、課程にて初級レベルの数理・データサイエンス・AIを習得
- ② 多くの社会人（約100万人/年）が、基本的情報知識と、データサイエンス・AI等の実践的活用スキルを習得できる機会をあらゆる手段を用いて提供
- ③ 大学生、社会人に対するリベラルアーツ教育の充実（一面的なデータ解析の結果やAIを鵜呑みにしないための批判的思考力の養成も含む）

# AI戦略2019より 応用基礎教育

## 具体目標として

- ① 文理を問わず、一定規模の大学・高専生（約25万人卒/年）が、自らの専門分野への数理・データサイエンス・AIの応用基礎力を習得このために、大学入試において数理・データサイエンス・AIの応用基礎力の習得が可能と考えられる入学者の選抜を重点的に行う大学を支援
- ② 地域課題等の解決ができるAI人材を育成（社会人目標約100万人/年）

# AI戦略2019より リテラシー教育（小学校・中学校）

〈具体目標〉として、

データサイエンス・AIの基礎となる理数分野について、

- ① 習熟度レベル上位層の割合が世界トップレベルにある現在の状態を維持・向上
- ② 国際的に比較して低い状況にある理数分野への興味関心を向上

様々な社会課題と理科・数学の関係性の理解と考察を行う機会を確保

# 令和2年度 文部科学省概算要求より

## 大学の数理及びデータサイエンス教育の全国展開

令和2年度要求・要望額 12億円  
(前年度予算額 9億円)

※国立大学法人運営費交付金の内訳



文部科学省

### 背景・課題

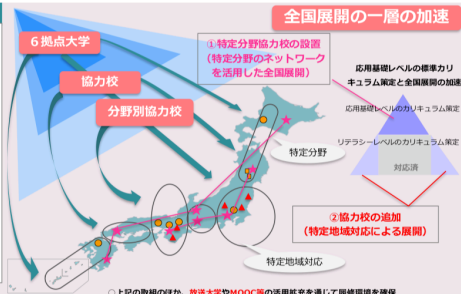
- ✓ デジタル時代の「読み・書き・そろばん」である「数理・データサイエンス・AI」の基礎などの必要な力を全ての国民が育み、あらゆる分野で人材が活躍する環境を構築する必要がある。
  - ✓ AI戦略2019では、**2025年度を目標年度**として、①**文理を問わず、全ての大学・高専生（約50万人卒/年）が初級レベルの能力を習得**すること、②**大学・高専生（約25万人卒/年）が、自らの専門分野への応用基礎力を習得**することが掲げられているところ。
- ⇒
- ・これまでの全学部学生に対する全学的な数理・データサイエンス・AI教育の実施に加え、さらに**新たに25万人に対して、応用基礎レベルの教育を展開**する目標が設定され、対応できるカリキュラムを実装していくことが必要であり、その策定に当たっては**専門分野別の観点も取り入れる必要**。
  - ・全学的に展開する基礎プログラムの構築は進んでいる一方で、**文系のみ、単科のみの大学等においては教員などリソースの確保が困難**。
  - ・**2025年度までに、50万人・25万人が習得できることを目標**とし国公私立大学等への展開を一層加速する必要。

### 取組内容

- ✓ **6大学を拠点**として設置し、全学的な数理・データサイエンス教育を先行的に実施するとともに、拠点大学で形成するコンソーシアムにおいて、標準カリキュラム・教材を開発。
- ✓ **20大学を協力校**として設置し、全国の国公私立大学等への普及・展開を図るとともに、教えることができる教員を増やすためのFD活動を実施。
- ✓ さらに数理・データサイエンス教育の全国展開をより一層加速するため、対象大学が多い**特定地域について協力校を重点配置**するとともに、当該協力校の特色を活かして地方大学に対しても教育を展開。
  - ・協力校（特定地域対応） 新規10校
- ✓ 一方、専門分野別の観点を踏まえた**応用基礎レベル**の標準カリキュラムを策定するとともに、その教育を全国展開するために、新たに**特定分野協力校を設置**し、全ての学生が数理・データサイエンス教育を受けられる環境を構築。
  - ・特定分野協力校 10校（新規含む）

+

数理・データサイエンス・AIの優れた教育プログラムを認定する制度の構築



○上記の取組のほか、放送大学やMOOC等の活用拡充を通じて履修環境を確保

※放送大学においては標準カリキュラムに準拠した授業科目を制作予定(令和2年度要求)

25

# この後の流れ：ご講演と質問タイム

## ご講演 1

竹村 彰通 先生 （滋賀大学データサイエンス学部長）  
「滋賀大学データサイエンス学部における文理融合教育」

## ご講演 2

鈴木 寛 先生 （国際基督教大学名誉教授）  
「教養としてのデータサイエンス教育～MOOCsの活用を視野に入れて」

## 質疑応答・情報共有

竹村 彰通 先生  
鈴木 寛 先生