

# 岩手大学 MDASH 応用基礎プログラム（教育学部）

## ○プログラムの目的

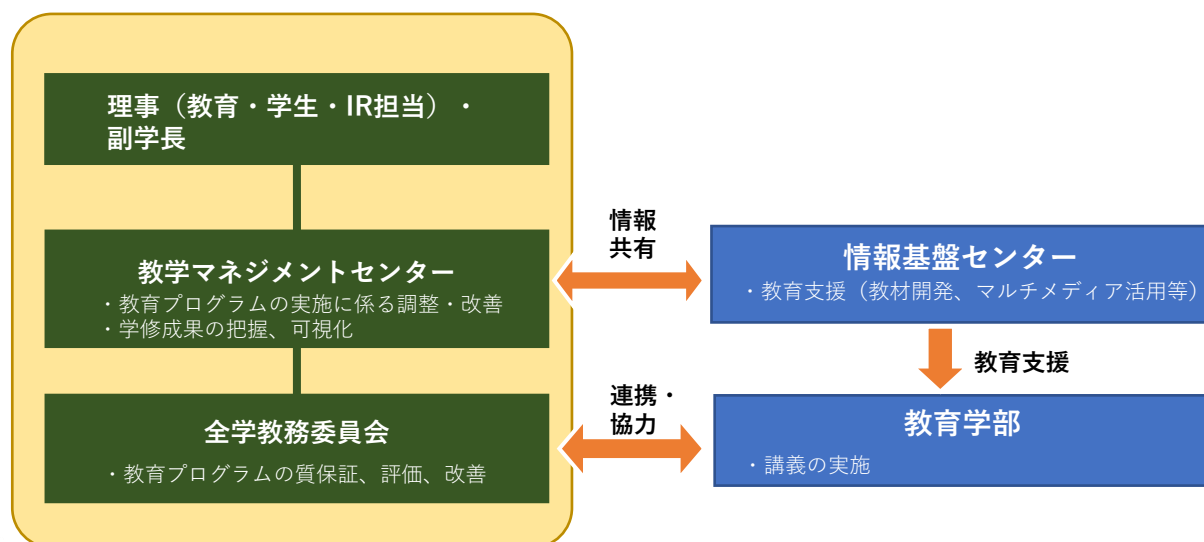
教職を志す学生が本プログラムを履修することで、数理・データサイエンス・AIに関する基礎的な知識・活用法を習得して、児童生徒の教育データ利活用に基づく質の高い教育を提供できる人材を育成する。

## ○身に付けることのできる能力

- ・ 教員自らの授業実践を統計的手法を活用してその効果を検証できるようになり、授業改善に役立てることができる。
- ・ 初等中等教育において強化すべきプログラミング教育、統計教育に活かすことができる。
- ・ ビックデータ、AI活用の際に発生する情報倫理の問題点(例えばプライバシー権や著作権等)を理解するとともに、初等中等教育における情報モラル教育を推進できるようになる。
- ・ 教師あり学習、教師なし学習、学習、認識、予測、評価、ホールドアウト法などの機械学習を理解し、これからの社会におけるAIの活用法について理解を深めることができる。

## ○プログラム実施体制

教学マネジメントセンターは、「教育の実施に係る調整及び改善に関すること」、「学修成果や教育成果の把握・可視化に関すること」等、情報基盤センターは、「情報教育に関すること」、「教材開発及びマルチメディア環境を活用した教育活動の支援に関すること」等、全学教務委員会は、「教育の実施（内部質保証を含む。）に関すること」、「教育の評価に関すること」、「教育の改善に関すること」等を任務としている。2つのセンターと全学教務委員会が連携・協力し、「AI戦略2019（統合イノベーション戦略推進会議決定）」に基づき、「文理を問わず、すべての大学生が、初級レベルの数理・データサイエンス・AIを習得する」という国家戦略の達成に向けて、全学部学生を対象とした教育プログラムの策定、実施、質保証、教育改善・進化を行う。



# 岩手大学 MDASH 応用基礎プログラム（教育学部）

## ○修了要件・科目構成

- 必修科目3科目6単位（「情報基礎」、「プログラミング基礎(ICT活用を含む)」、「統計的機械学習実践」）を修得
- 選択科目2科目4単位から1科目2単位以上（「基礎統計解析の理論と実践」、「心理学統計法」）を修得
- 合計8単位以上を修得すること。

授業科目	科目概要	必修	選択	修了要件
情報基礎	岩手大学のネットワークを有効に活用し、今後の学生生活、社会生活に役立つように、基本的なアプリケーションソフトウェアの活用についてそれぞれ演習を中心として実施する。情報社会で被害者・加害者とならないよう、情報セキュリティ、情報モラルについても扱う。なお、近年重要視されている数理データサイエンスについては、表計算ソフトを活用して簡単な統計解析について理解を深め、演習を通して簡単なデータ分析法を学修する。	2		6
プログラミング基礎(ICT活用を含む)	現行学習指導要領に基づいた児童生徒の資質・能力の育成に向けて、「ICTを最大限活用した個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体的に充実し、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善につなげるための基礎的知見を学修する。また、教員養成における文理融合に着目し、様々な学問分野において必要となる基礎的なプログラミングを学修する。具体的には「プログラミング言語Java」を取り上げ、各自の専門分野において問題解決に活かすことができるように、変数、式・演算子、構造化プログラミング、配列までの概念を実践的・体験的に学修する。	2		
統計的機械学習実践	新時代の教員にとって必要な資質・能力となる「統計や機械学習といったデータサイエンスの活用」に着目し、「教育のDX化」（データを適切に活用した分析・解析）に対応可能な教員の養成を目指し、PythonやRを用いて機械学習による予測・判断・強化学習・ディープラーニング等を講義・演習形式で学修する。	2		
基礎統計解析の理論と実践	新しい教員としての資質・能力となる「学校現場における教育データ活用」に着目し、データを適切に活用して分析する理論と方法を取り上げる。特に本授業では、量的データにスポットをあてつつ、基盤学問の数理統計学の初歩を学修する。この際、フリーウェアのRを活用して実際のデータを活用した演習を交えながら進める。本講義では、統計的仮説検定、2平均の平均値の比較、分散分析、単回帰分析までの内容を学修する。		2	2
心理学統計法	心理学で用いられる統計学的手法を学ぶための基礎的な事項について講義を通して理解するとともに、表計算ソフトを活用して基本的なデータ分析法についても学修する。		2	
<b>合計</b>				<b>8</b>