

# 事例紹介：MDASH応用基礎レベル

新潟国際情報大学経営情報学部 近山英輔

数理・データサイエンス・AI 教育強化拠点コンソーシアム

北信越ブロック第5回シンポジウム 2025.2.10

# AI利活用のための教育プログラム

学生便覧p29に記載  
AI利活用のための教育プログラム



- ① 「リテラシーレベル」 全学（国際学部・経営情報学部）対象  
（2023年度以降入学生）
- ② 「応用基礎レベル」 経営情報学部対象  
（2021年度以降入学生）



表 6.1 MDASH リテラシーレベル「本学講義科目－モデルカリキュラム」対応表

科目名		AI・データサイエンス入門	統計学	情報論	線形数学	アルゴリズム	コンピュータビジョン	情報処理演習 P1	情報処理演習 D	情報論	流通論
1. 社会におけるデータ・AI活用 導入	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	○									
2. データリテラシー 基礎	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	○	○							○	
3. データ・AI活用における留意事項 心得	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	○									
4. オプション 選択	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）										○

○：当該科目で講義の対象とします  
 〇：認証取得に必須となる内容です  
 〇：学生のリテラシーレベル認定に係る必修科目（2科目：「AI データサイエンス入門」、「統計学」）

## ① AI利活用のための教育プログラム「リテラシーレベル」

修了の認定 = 以下の科目を修得

- AI・データサイエンス入門（2単位）
- 統計学（2単位）

上記両科目の履修者は自動で教育プログラム「リテラシーレベル」の登録者とみなされ、単位修得者は修了証を得ることができる。修了証は成績証明書に記載される。

表6.2 MDASH 応用基礎レベル「本学講義科目-モデルカリキュラム」対応表

科目名	機械学習 （コア、基盤、 記入無し・OP）	情報アクセスシステム	情報論	線形数学	データベース論	情報セキュリティ	アルゴリズム	コンピュータビジョン	デジタル戦略論	応用統計学	データサイエンス	人工知能	知識情報	システム数学	
1. データサイエンス基礎	1-1. データ駆動型社会とデータサイエンス	コ	○												
	1-2. 分析設計	コ	○	○									○		
	1-3. データ観察			○									○		
	1-4. データ分析			○							○		○		
	1-5. データ可視化		○								○		○		
	1-6. 数学基礎	基	○		○						○	○			○
	1-7. アルゴリズム	基						○							
2. データエンジニアリング基礎	2-1. ビッグデータとデータエンジニアリング	コ	○	○		○					○				
	2-2. データ表現	コ	○				○	○							
	2-3. データ収集			○		○									
	2-4. データベース					○									
	2-5. データ加工		○										○		
	2-6. IT セキュリティ						○								
	2-7. プログラミング基礎	基	○					○			○	○	○	○	
3. AI基礎	3-1. AIの歴史と応用分野	コ	○									○			
	3-2. AIと社会	コ	○						○		○				
	3-3. 機械学習の基礎と展望	コ	○								○	○			
	3-4. 深層学習の基礎と展望	コ	○								○				
	3-5. 認識		○					○			○		○		
	3-6. 予測・判断		○		○								○		
	3-7. 言語・知識		○	○											
	3-8. 身体・運動		○								○				
	3-9. AIの構築と運用	コ	○						○			○			

○：当該科目で講義の対象とします

■：認証取得に必須となる内容です

## ②AI利活用のための教育プログラム

### 「応用基礎レベル」

#### モデルカリキュラム1：

##### 「機械学習」

##### 「情報アクセスシステム」

##### 「アルゴリズム」

#### モデルカリキュラム2：

##### 「情報アクセスシステム」

##### 「アルゴリズム」

##### 「データサイエンス」

##### 「人工知能」

モデルカリキュラム1か2を履修した人はAI利活用のための教育プログラム「応用基礎レベル」の登録者とみなされ、単位修得者は修了証を得ることができる。修了証は成績証明書に記載される。

表6.2 MDAsh 応用基礎レベル「本学講義科目ーモデルカリキュラム」対応表

科目名	機械学習 <small>（コア、基盤、 記入無し…OP）</small>	情報アクセスシステム	情報理論	線形数学	データベース論	情報セキュリティ	アルゴリズム	コンピュータビジョン	デジタル戦略論	応用統計学	データサイエンス	人工知能	知識情報	システム数学
1. データサイエンス基礎	1-1. データ駆動型社会とデータサイエンス	○												
	1-2. 分析設計	○	○										○	
	1-3. データ観察			○									○	
	1-4. データ分析			○							○		○	
	1-5. データ可視化		○								○		○	
	1-6. 数学基礎	基	○		○					○	○			○
	1-7. アルゴリズム	基						○						
2. データエンジニアリング基礎	2-1. ビッグデータとデータエンジニアリング	○	○		○						○			
	2-2. データ表現	○					○	○						
	2-3. データ収集		○		○									
	2-4. データベース				○									
	2-5. データ加工		○										○	
	2-6. ITセキュリティ					○								
	2-7. プログラミング基礎	基	○				○				○	○	○	○
3. AI基礎	3-1. AIの歴史と応用分野	○										○		
	3-2. AIと社会	○							○			○		
	3-3. 機械学習の基礎と展望	○									○	○		
	3-4. 深層学習の基礎と展望	○									○			
	3-5. 認識		○					○			○		○	
	3-6. 予測・判断		○		○								○	
	3-7. 言語・知識		○	○										
	3-8. 身体・運動		○								○			
	3-9. AIの構築と運用	○							○			○		

○：当該科目で講義の対象とします  
 ○：認証取得に必須となる内容です

## ②AI利活用のための教育プログラム 「応用基礎レベル」

修了の認定 =

応用基礎レベル科目対応表（表）について、以下の条件a、b、c、dを全て満たすこと。

- a. 青で示した各行について○のついた科目を1つ以上修得する
- b. 1.3~1.5の1区画から○のついた科目を1つ以上修得する
- c. 2.3~2.6の1区画から○のついた科目を1つ以上修得する
- d. 3.5~3.8の1区画から○のついた科目を1つ以上修得する



後に苦勞することになった

# 本学「応用基礎レベル」：特徴

- 伝統的に開講していた情報システム学科の専門科目で応用基礎レベルの要件をほぼ満たすことができた（本学では「データサイエンス」を2016年度から開講）
- 学部単位での申請であるため、複数の科目で科目の開講区分を学科専門科目から学部専門科目に変更
- 結果的に申請要件をスムーズに満たすことができた
- 2022年度準備開始～2023.4月学内プログラム開始  
～2024年5月MDASHリテラシー／応用基礎申請  
～2024.8月認定

# 本学「応用基礎レベル」：苦勞した点

- 伝統的に開講していた科目を多数合わせることで要件を満たせたが、少数の科目で満たせないことが仇になり、修了要件や科目管理が複雑化

# 本学「応用基礎レベル」：苦勞した点

- 対象科目が14科目になり、申請書類の記述、担当教員からの情報提供の取りまとめが複雑化
- 実際に5.10に申請→5.30に再提出依頼のメール

→6.5に再提出→6.20に文科省から再々提出依頼の電話

→6.20に再々提出

→8月認定



# 本学「応用基礎レベル」：苦勞した点

## 様式1の⑤修了要件

14	⑤ 修了要件						
15	応用基礎レベル対象科目－モデルカリキュラム対応関係(下記)について、以下の条件a、b、c、dを全て満たすこと：						
16	a. 1-1、1-2、1-6、1-7、2-1、2-2、2-7、3-1～3-4、3-9の各々に対応する科目を1つ以上修得する； b. 1-3～1-5のいずれかに対応する科目を1つ以上修得する； c. 2-3～2-6のいずれかに対応する科目を1つ以上修得する； d. 3-5～3-8のいずれかに対応する科目を1つ以上修得する。						
17	これらのa、b、c、dの条件は以下のAまたはBのどちらかの最小要件でも満たすことができる：						
18	A. 「情報アクセスシステム」、「アルゴリズム」、「機械学習」を修得する； B. 「情報アクセスシステム」、「アルゴリズム」、「データサイエンス」、「人工知能」を修得する。						
19							
20	応用基礎レベル対象科目－モデルカリキュラム対応関係の定義： 14の対象科目である機械学習(a)、情報アクセスシステム(b)、情報論(c)、線形数学(d)、データベース論(e)、情報セキュリティ(f)、アルゴリズム(g)、コンピュータビジョン(h)、デジタル戦略論(i)、応用統計学(j)、データサイエンス(k)、人工知能(l)、知識情報(m)、システム数学 (n)は、モデルカリキュラム1-1～3-9と以下のように対応する。対応する科目を英字で括弧内に記す。						
21	1-1(b)、1-2(b,c,m)、1-3(c,m)、1-4(c,k,m)、1-5(b,k,m)、1-6(a,d,j,k,n)、1-7(g)、2-1(b,c,e,k)、2-2(b,g,h)、2-3(b,e)、2-4(e)、2-5(b,m)、2-6(f)、2-7(a,g,k,l,m,n)、3-1(a,l)、3-2(a,i,l)、3-3(a,k,l)、3-4(a,k)、3-5(a,h,k,m)、3-6(a,c,m)、3-7(a,b)、3-8(a,k)、3-9(a,i,l)						
22							
23							
24							
25	必要最低科目数・単位数	3	科目	6	単位	履修必須の有無	令和9年度以降に履修必須とする計画、又は未定

# 申請書類（取組概要）：リテラシー

大学等名	新潟国際情報大学	申請レベル	リテラシーレベル
教育プログラム名	AI活用のための教育プログラム「リテラシーレベル」	申請年度	令和6年度

## 取組概要



### 新潟国際情報大学 AI活用のための教育プログラム「リテラシーレベル」の目的

- AI活用のための教育プログラム「リテラシーレベル」では、数理・データサイエンス・AIの入門知識とデータ駆動の数理的思考方の基礎の1つになる統計学的スキルを身につけます。
- 社会や産業の急速な変化に対応し、データ駆動型の意思決定とイノベーションを支援するための基礎となる数理・データサイエンス・AIに関する教育を提供することを目的としています。
- 学生がそれぞれの分野において数理・データサイエンス・AIを効果的に活用し、社会的・倫理的な観点から問題を解決できるようにすることを目指しています。

### 開講科目の構成と修了要件

#### 修了要件：

プログラムを構成する科目「AI・データサイエンス入門」（2単位）と科目「統計学」（2単位）の合計4単位を取得すること。

科目	内容
AI・データサイエンス入門（2単位）	データ・AI関連技術の概要、関連ビジネスモデル、関連最新技術を知り、グラフや統計情報の読み方、分析結果の背景・意味の理解、留意すべき法制度やAI倫理について学ぶ。
統計学（2単位）	身の周りにおけるさまざまな情報から意味のある情報を抽出し、その特徴や傾向を把握するために統計学が有用になる。統計学の基礎を習得して基本的な概念と利用方法を理解する。

### 身に付けられる能力

- 数理・データサイエンス・AIの基礎
- 数理・データサイエンス・AIの社会への影響と利活用
- 数理・データサイエンス・AIに関わる倫理的問題の理解
- 統計および数理の基礎

### 実施体制

教務委員会がプログラムの自己点検・評価を行い改善に取り組めます。加えて担当教職員の協力体制を整えます。

教務委員会（自己点検・評価・改善）



学務課



MDASH担当教員（MDASH委員会等）

# 申請書類（取組概要）：応用基礎

大学等名	新潟国際情報大学（経営情報学部）	申請レベル	応用基礎レベル（学部・学科等単位）
教育プログラム名	AI活用のための教育プログラム「応用基礎レベル」	申請年度	令和6年度

## 取組概要



### 新潟国際情報大学 AI活用のための教育プログラム「応用基礎レベル」の目的

- AI活用のための教育プログラム「応用基礎レベル」では、数理・データサイエンス・AIの技術的知識から応用までのスキルを身につけます。
- 社会や産業の急速な変化に対応し、データ駆動型の意思決定とイノベーションを支援するための基礎となる数理・データサイエンス・AIに関する教育を提供することを目的としています。
- 学生がそれぞれの分野において数理・データサイエンス・AIを効果的に活用し、社会的・倫理的な観点から問題を解決できるようにすることを目指しています。

科目名	科目コード	開講科目の構成と修了要件													
		記号	基礎	応用	数理	データサイエンス	AI	統計	機械学習	倫理	社会	英語	情報	数学	
1. データ駆動型社会とデータサイエンス	101	○													
1.2. 分析設計	102	○													
1.3. データ観察	103														
1.4. データ分析	104														
1.5. データ可視化	105														
1.6. 数学基礎	106														
1.7. アルゴリズム	107														
2.1. ビッグデータとデータエンジニアリング	201	○													
2.2. データ表現	202	○													
2.3. データ収集	203	○													
2.4. データベース	204														
2.5. データ加工	205														
2.6. ITセキュリティ	206														
2.7. プログラミング基礎	207														
3.1. AIの歴史と応用分野	301	○													
3.2. AIと社会	302	○													
3.3. 機械学習の基礎と展望	303	○													
3.4. 深層学習の基礎と展望	304	○													
3.5. 認識	305	○													
3.6. 予測・判断	306	○													
3.7. 言語・知識	307	○													
3.8. 身体・運動	308	○													
3.9. AIの構築と運用	309	○													

### 開講科目の構成と修了要件

開講科目： 応用基礎レベル科目対応表（表1）の右側の14列（全て2単位）  
 修了要件： 対応表について以下の条件a、b、c、dを全て満たすこと。  
 a. 青で示した各行について○のついた科目の単位を1つ以上取得する  
 b. 1.3～1.5の1区画から○のついた科目の単位を1つ以上取得する  
 c. 2.3～2.6の1区画から○のついた科目の単位を1つ以上取得する  
 d. 3.5～3.8の1区画から○のついた科目の単位を1つ以上取得する

### 身に付けられる能力

- 複雑なデータセットから有意義な洞察を抽出するための分析技術
- AIと機械学習モデルを活用した問題解決のための能力
- データ駆動の意思決定プロセスにおける倫理的および社会的な課題に対する洞察力
- 数理・データサイエンス・AIの統合的応用能力とアプローチ手法

### 実施体制

教務委員会がプログラムの自己点検・評価を行い改善に取り組みます。  
 加えて担当教職員の協力体制を整えます。

教務委員会（自己点検・評価・改善）



学務課

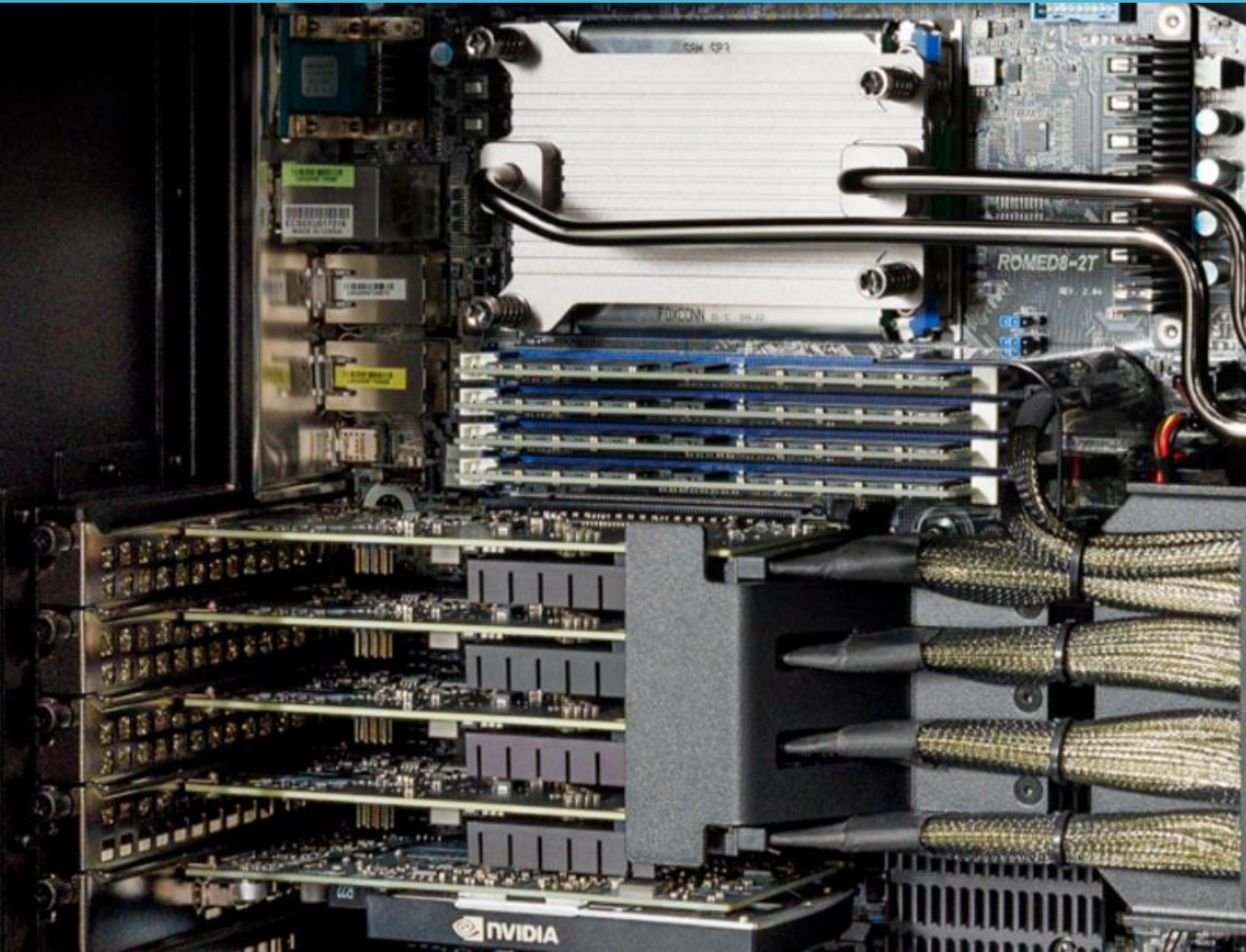


MDASH担当教員（MDASH委員会等）

表1 応用基礎レベル科目対応表

# 本学プログラムの特色： AI計算機

- 学内に設置して運用中 NVidia DGX Station、A100 (80 GB) ×4枚 = 320 GB



# 科目「AI・データサイエンス入門」（リテラシーレベル）

## キャッチコピーAIモデルプロジェクト： 学生参加の生成AI（大規模言語モデル）ファインチューニングのPBL

1. 学生毎に10個の学習データ作成を課題とする。全履修生分をまとめて約1700件の指示文と正解（キャッチコピー）よりなる訓練データセットを構築。

### 紅翔祭キャッチコピーAI訓練プロジェクト ※回答送信期限：2023/11/02 23:59

次の例のような、

・指示文 (instruction\_text)

・キャッチコピー (Response)

のペアを10組 作成してください。

指示文 (instruction_text)	キャッチコピー (Response)
大学祭で学生たちの熱意と誇りを表現するキャッチコピーを提案してください。	奏花 誇り高く咲け
未来をテーマにした大学祭のキャッチコピーを生成してください。	未来へ、芽吹け
「新始動」というテーマにふさわしいキャッチコピーは何ですか？	零また、ここから創める
大学祭で美しい一瞬を創造する。その瞬間を表すキャッチコピーを作成してください。	一瞬の美 永遠の思い出：大学祭で心に刻む瞬間

2. 学内AI計算機でファインチューニング（OpenCALM-1b（10億パラメータ）+LoRA）（別科目の研究ゼミ履修生らによる）してキャッチコピー生成AIを構築

# 科目「AI・データサイエンス入門」（リテラシーレベル）

## キャッチコピーAIモデルプロジェクト： 学生参加の生成AI（大規模言語モデル）ファインチューニングのPBL

3. 学生はキャッチコピー生成AIで「未来をテーマにした大学祭のキャッチコピーを生成してください」と指示（例）してキャッチコピーを生成し、生成AIのファインチューニングの効果を体験

ファインチューニング前の出力（意味不明な出力）

未来(Mystery of Living)とは、予測可能で、かつ予測できない問題に直面していることを意味します。この状況は、未来は、私たちがどのように暮らしているのか、私たちがどのようにしてそれに取り組むのか、私たちがどのように暮ら



ファインチューニング後の出力（大学祭のキャッチコピーになっている）

**未来へ繋ぐ大学祭**