

神奈川工科大学「データサイエンス・AI教育プログラム」  
2022年度 自己点検・評価

1. 自己点検・評価の実施

本学が設置する「データサイエンス・AIリテラシー教育プログラム」および「データサイエンス・AI応用基礎教育プログラム」について、下記の調査を実施した。

a. 2022年度の履修者数・修了者数

2022年度における新規履修者数と新規修了者数を調査した。リテラシーレベルは令和3年度以降の入学者を集計対象とし、応用基礎レベルは令和4年度以降の入学者を集計対象とする。

b. プログラム構成科目の点検・評価

各プログラムを構成する授業科目について、2022年度の実施状況を調査した。具体的には、下記3点を調査し、本学が設置するプログラムの整合性と改善点について総合的な評価を行った。

- ① 外部団体が公開するデータの授業内利用
- ② 数理・データサイエンス・AI教育としての評価
- ③ 今後の課題

2. 調査対象科目

2022年度の自己点検・評価として、各プログラムを構成する下記科目群を調査対象とする。

■データサイエンス・AIリテラシー教育プログラム

学部	学科	科目名
工学部	機械工学科	情報リテラシー
	電気電子情報工学科	情報リテラシー
	応用化学科	情報リテラシー
情報学部	情報工学科	情報リテラシー
	情報ネットワーク・コミュニケーション学科	情報リテラシー
	情報メディア学科	情報リテラシー
創造工学部	自動車システム開発工学科	情報リテラシー
	ロボット・メカトロニクス学科	情報リテラシー
	ホームエレクトロニクス開発学科	情報リテラシー
応用バイオ科学部	応用バイオ科学科	情報リテラシー
健康医療科学部	看護学科	情報リテラシー
	管理栄養学科	情報リテラシー
	臨床工学科	情報リテラシー

## ■データサイエンス・AI応用基礎教育プログラム

学部	学科	科目名	
工学部	機械工学科	身の回りの数学	
		A I とデータサイエンス	
		情報リテラシー	
		プログラミング基礎	
	電気電子情報工学科	身の回りの数学	
		A I とデータサイエンス	
		情報リテラシー	
		プログラミング入門	
工学部	応用化学科	身の回りの数学	
		A I とデータサイエンス	
		情報リテラシー	
		物理化学実験ユニットプログラム	
		物理化学実験ユニットプログラムJ	
情報学部	情報工学科	身の回りの数学	
		A I とデータサイエンス	
		情報リテラシー	
		C言語基礎ユニットI	
		C言語基礎ユニットII	
		C言語基礎ユニットIII	
	情報ネットワーク・コミュニケーション学科	身の回りの数学	
		A I とデータサイエンス	
		情報リテラシー	
		情報ネットワーク導入ユニットI	
		情報ネットワーク導入ユニットII	
	情報メディア学科	身の回りの数学	
		A I とデータサイエンス	
		情報リテラシー	
		情報メディア基盤ユニット	
		情報メディア導入ユニット	
	創造工学部	自動車システム開発工学科	身の回りの数学
			A I とデータサイエンス
情報リテラシー			
プログラミング基礎			
ロボット・メカトロニクス学科		身の回りの数学	
		A I とデータサイエンス	
		情報リテラシー	
		プログラミング	

学部	学科	科目名
創造工学部	ホームエレクトロニクス開発学科	身の回りの数学
		A I とデータサイエンス
		情報リテラシー
		C 言語プログラム
応用バイオ科学部	応用バイオ科学科	身の回りの数学
		A I とデータサイエンス
		情報リテラシー
		データサイエンスプログラム入門

## 3. 2022年度の履修者数・修了者数

## ■「データサイエンス・AIリテラシー教育プログラム」

学部・学科名称	新規履修者数			新規修了者数(※)		
	合計	男性	女性	合計	男性	女性
工学部	294	278	16	248	233	15
情報学部	564	507	57	507	454	53
創造工学部	131	126	5	112	107	5
応用バイオ科学部	74	65	9	66	58	8
健康医療科学部	162	54	108	160	54	106
合計	1,225	1,030	195	1,093	906	187

※卒業と同時に修了となるため、在学中は「修了見込み」となる

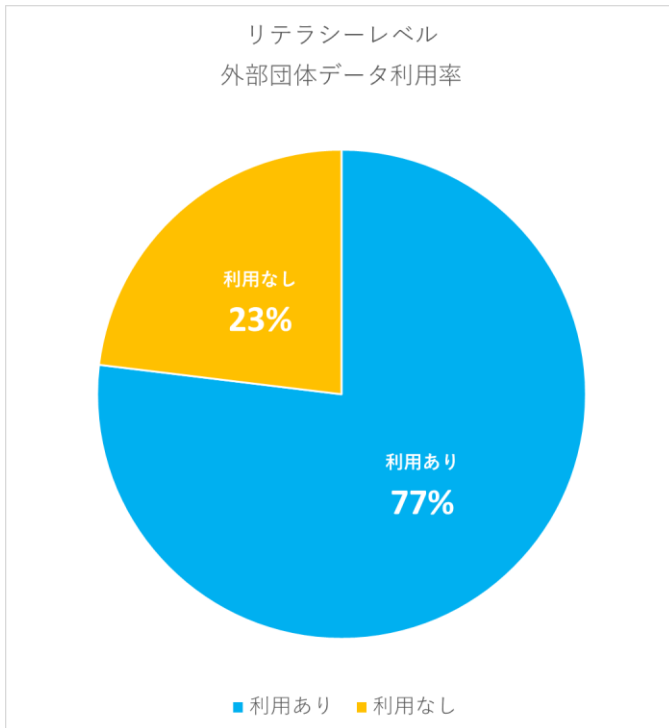
## ■「データサイエンス・AI応用基礎教育プログラム」

学部・学科名称	新規履修者数			新規修了者数(※)		
	合計	男性	女性	合計	男性	女性
工学部	278	263	15	0	0	0
情報学部	517	460	57	0	0	0
創造工学部	122	117	5	0	0	0
応用バイオ科学部	71	62	9	0	0	0
合計	988	902	86	0	0	0

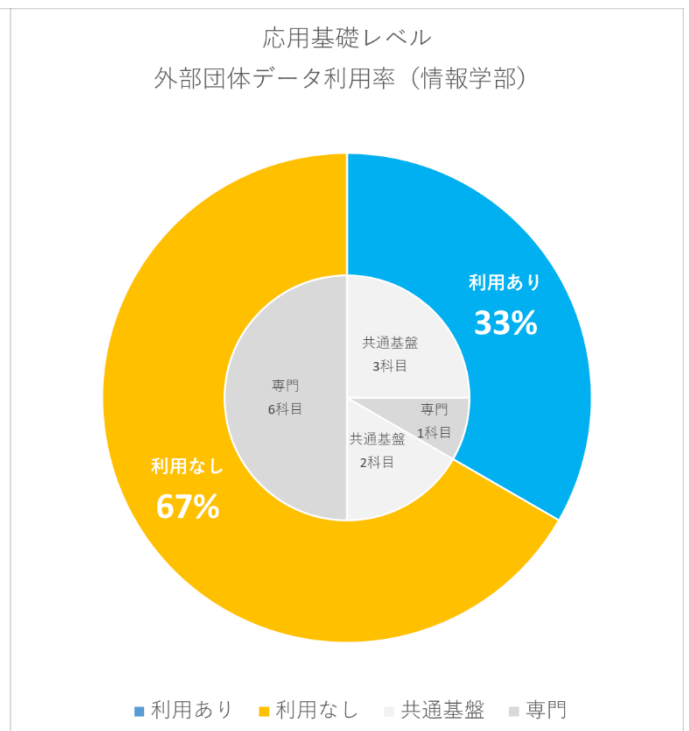
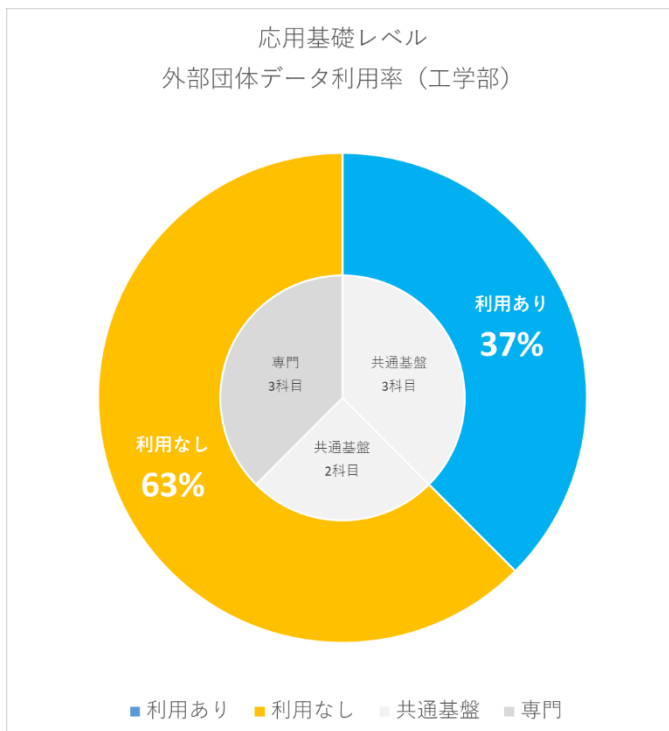
※卒業と同時に修了となるため、在学中は「修了見込み」となる

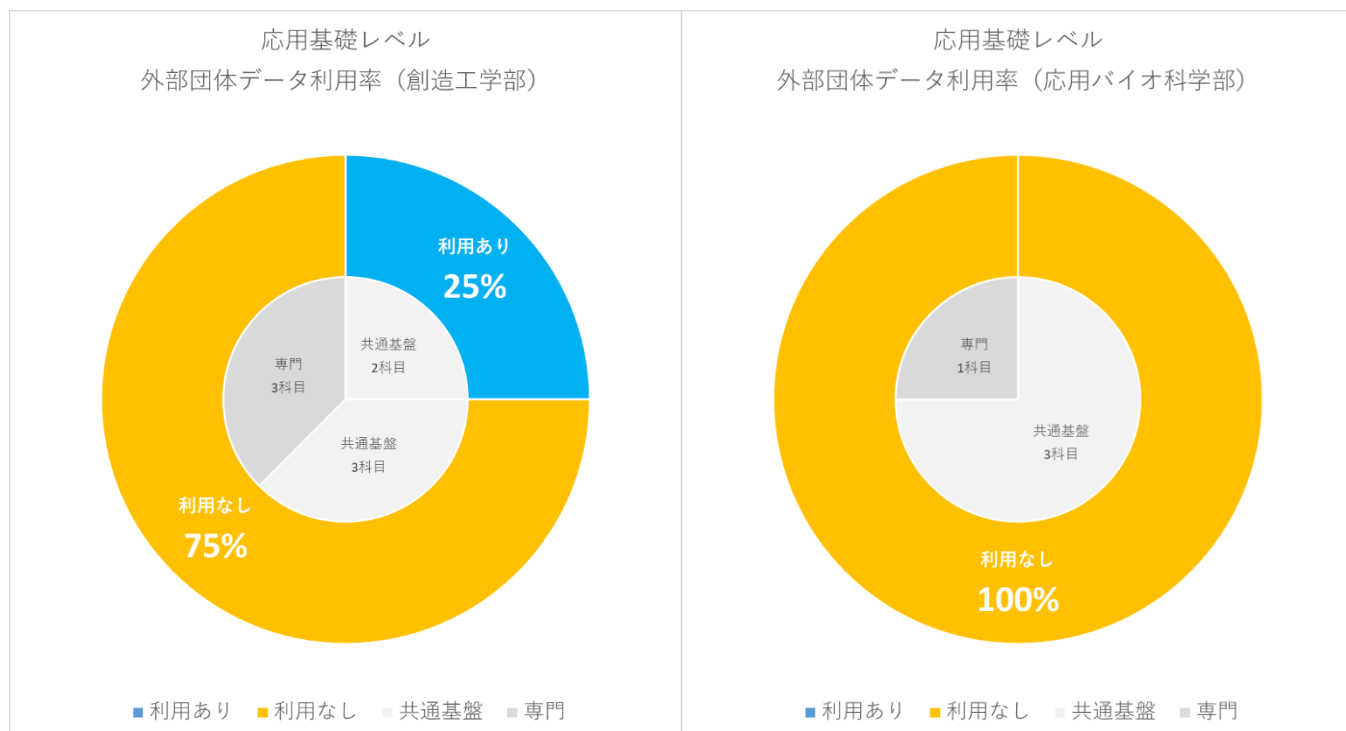
4. 外部団体が公開するデータの授業内利用状況

■ 「データサイエンス・AIリテラシー教育プログラム」



■ 「データサイエンス・AI応用基礎教育プログラム」





## 5. 数理・データサイエンス・AI教育としての評価

### ■総評

リテラシーレベル認定プログラムを構成する科目「情報リテラシー」は、学科の実施形態に合わせるため学科毎のシラバスが存在する。2022年度では、このうち7割以上の学科にて外部団体が公開するデータを利用した講義を実施しており、社会における実践的な活用方法について全学的な学びの拡充を達成している。

応用基礎レベル認定プログラムでは、基礎的なプログラミング技術の修得を目的とした専門科目が含まれており、その学修目的から専門科目内での外部団体公開データの利用は少ない。しかし、一部の科目では演習の環境としてMATLABやPythonを利用することで、数理・データサイエンス・AIの実践的な教育に繋がる工夫を行っており、同プログラムを構成する他科目と合わせて一貫した学修機会を提供している。

総じて、本学が設置するデータサイエンス・AI教育プログラムでは、2022年度においても学生の興味・関心を惹き、かつ学びに繋がる工夫を継続しており、在籍する全ての学生に対して数理・データサイエンス・AIに関わる学修機会の提供に成功している。

### ■課題・要望

#### 【全学】

数理・データサイエンス・AI分野について、より学生の興味を惹く創意・工夫が求められる。具体的には、最新トピックスや私生活に関わるデータを積極的に利用することで、数理・データサイエンス・AI分野が如何に身近な技術であるかを示すことが重要と考える。また、分析した結果について学生同士で意見交換を行うなど、社会進出に向けたコミュニケーション能力を養う講義内容が必要とされる。

そのほか、共通基盤科目が開講される1年生については数理的な知識が十分でない場合が多い。充実した学びを実現するため数理系科目とデータサイエンス・AI系科目の開講年次を分けるなど、科目間のより密接な連携が必要と考える。

**【学部・学科】**

社会にてデータサイエンス・AI技術を活用する場合、必ず各分野の専門的なデータを取り扱うことになる。具体的な利活用方法を学生に示すためにも、専門教育が主となる2年生～3年生での専門的な実データを用いた授業実施がより効果的と考える。

**【科目】**

2022年度の自己点検・評価で上がった懸念として、プログラムを構成する共通基盤科目「情報リテラシー」の学修範囲拡大が挙げられる。従来、該当科目はICT基礎力の修得を目的として設置された科目であるが、数理・データサイエンス・AIに関する講義を導入したことで学修範囲の急激な拡大が発生している。受講者のICTスキルにも差があり、授業速度の調整にも限界があるため、今後は別科目への学修範囲分割を視野に入れる必要がある。

共通基盤科目「AIとデータサイエンス」は、応用基礎レベルに認定されている全ての学部別プログラムにて構成科目に含められている。数理・データサイエンス・AI分野について総合的な学びを体現するためにも、他の構成科目で学習した数学・プログラミング・データについて、総合的に活用する課題・演習の導入が効果的と考える。

**【評価方法】**

教育内容に関してはPDCAサイクルでより良くするサイクルが動き出している。今後更に学習成果が定着しているかについての評価検討を進めることが、より良い教育に繋がっていくと考えられる。そのため、学生の習得状況に関しての評価が十分にできているかについて、レポートや試験以外にも、外部検定資格の取得などを推奨し、合格者数や合格率を高めていくような学習内容定着を評価し、本学のMDASH教育プログラムをより良いものにしていくことも検討していきたい。