

2020年度前期 教養教育		日英区分:日本語
データ・サイエンス		
■ 時間割コード	■ ナンバリング	■ 科目分野
LB1264	1000LB1DS00001	【教養教育】データ・サイエンス
■ 担当教員 (ローマ字表記) ⑥		
井田 憲一 [Ida Kenichi], 高橋 啓 [Kei Takahashi], 横山 重俊 [Shigetoshi Yokoyama], 瀧元 信州 [Hamamoto ], 鈴木 裕之 [Suzuki Hiroyuki], 関口 達也 [Tatsuya Sekiguchi]		
■ 対象学生	■ 対象年次	■ 単位数 ⑤
		2

#### ■ 授業の目的

この授業では、データサイエンスのリテラシーレベルについて、データを適切に処理する力を身につけ、データの持つ性質について統計量を用いて要約できることを目的とする。

#### ■ 授業の到達目標 ①

- ・データをハンドリングするのに必要なパソコン、ソフトの操作ができるようになる。
- ・データについて正しい方法で可視化でき、統計データを適切に処理する力を身につけられる。
- ・エクセルを用いて、記述統計量をデータから計算し、データが持つ性質について把握できるようになる。
- ・簡単な実際のデータについて、前処理や基礎的な処理を行うことによりハンドリングできるようになる。

#### ■ ディプロマポリシーとの関連 (評価の観点)

- 諸科学についての基礎的知識と理解 ○  
 論理的・創造的思考力 ◎  
 コミュニケーション能力 △  
 社会的倫理観・国際性 ○

(◎:特に重視する、○:重視する、△:評価対象、-:評価対象としない)

#### ■ 授業概要

我々の周りには知らず知らずのうちにデータが蓄積され、それに基づき色々な決定が行われている。このデータについて、その性質の理解や処理の方法を学ぶことがデータサイエンスの初歩である。現在、残念ながら少なくない場面でデータサイエンスは間違った使われ方をしている。これらの間違いに気づくといった、統計検定3級程度のデータサイエンスのリテラシーを身につけるのが本講義の目的である。無論、この講義だけで全てが身につくものではない。後期に行われる数理データサイエンス教育センターが提供している科目についても是非受講して頂きたい。

#### ■ 授業の形式 (授業方法) ②

講義と演習である。受講者は、第7回以降のデータサイエンス部分については一部 e-learningで行う。e-learning 部分については各回の演習問題を解答することにより、出席したとみなす。ただし、「全ての解答を送信して採点待ちにする」を押下しないと解答したことにならないため注意すること。e-learning 部分については moodle 上の掲示板で質問すること。

#### ■ 授業スケジュール ③ ④

No.	内容
第1回	コンピュータの仕組み
第2回	利用の仕方
第3回	情報倫理
第4回	EXCELの使い方
第5回	ネットワークとサービス
第6回	EXCELの使い方
第7回	データサイエンスのためのEXCEL
第8回	データサイエンスの概略
第9回	グラフによる可視化
第10回	分布の位置を表す代表値
第11回	分布の散らばりを表す代表値
第12回	複数の系列間の関係性
第13回	分析用データの処理
第14回	最終演習の説明、データ配布、簡単なデータ・課題の説明
第15回	最終演習提出

#### ■ 授業時間外学修情報

「学修」とは授業と授業時間外の予習・復習などを含む概念です。1単位につき45時間の学修が必要です。学則で定められている1単位の時間数は次のとおりです。

講義・演習 授業15～30時間、授業時間外30～15時間  
 実験・実習・実技 授業30～45時間、授業時間外15～0時間

Moodle上の演習問題は期間内では何度でも受講可能である。動画を繰り返し視聴し、高得点を目指して欲しい。

#### ■ ■ 成績評価基準（授業評価方法）及び関連するディプロマポリシー

第6回までの小テストやレポート及び演習30%、moodle上のDSの演習問題40%、最終演習30%の割合で評価する。

#### ■ ■ 受講条件（履修資格）

特になし。

#### ■ ■ メッセージ

現在の世の中は、データを持つ者、持たない者に分かれる。更に持って活用できる者、持っていても活用できない者に分かれ、それにより優劣がついている。この競争に負けないように、読み書き計算と同様にきちんとリテラシーとしてデータサイエンスを学びましょう。

#### ■ ■ キーワード

統計学、記述統計学、エクセル、可視化

#### ■ ■ この授業の基礎となる科目

高校の数学

#### ■ ■ 次に履修が望まれる科目

Python入門、データ解析の手法と論理、データの利活用

#### ■ ■ 関連授業科目

学びのリテラシー 1

#### ■ ■ 教科書

#### ■ ■ 参考書

#### ■ ■ 教科書・参考書に関する補足情報

#### ■ ■ コース管理システム（Moodle）へのリンク

※すべてのクラスでシラバスは共通である。

別表第1 共同教育学部

【教養教育科目】

科目区分	授業科目・授業題目	卒業に必要な単位数	備考
初期導入科目	学びのリテラシー(1)	2	必修
リテラシー科目	英語	4	1年次2単位必修 2年次2単位必修
	スポーツ・健康	2	必修
	データ・サイエンス	2	必修
教養科目	学びのリテラシー(2)	2	必修
	グローバル化と外国人児童生徒教育 人権と福祉	4	2年次必修 (いずれも宇都宮大学開講)
	エスニック・マイノリティの子どもと教育 言語と教育 ジェンダー論 防災・安全教育	4	選択必修
	日本国憲法	2	必修
	スポーツ科学	1	必修
	人文科学科目群	8	
	社会科学科目群		
	自然科学科目群		
	健康科学科目群		
	外国語教養科目群	4	選択英語・選択ドイツ語以外の1言語 4単位必修。ただし、自然・情報系及び教育人間科学系の学生は2単位まで 選択英語で代替することができる。 なお、選択英語・選択ドイツ語以外の 外国語は同一の教員が担当する授業題目を 通年で履修すること。
総合科目群			
合計		31	

別表第2 社会情報学部

【教養教育科目】

科目区分	授業科目	卒業に必要な単位数	履修年次	備 考	
教養基盤科目 (学士力育成)	学びのリテラシー(1)	2	1年		
	学びのリテラシー(2)	2	1年		
	英語	4	1・2年	1年次2単位必修、2年次2単位必修	
	スポーツ・健康	3	1年		
	データ・サイエンス	2	1年		
	就業力	2	1年		
教養育成科目	人文科学科目群	2以上	16	1～4年	選択英語・選択ドイツ語以外の1言語 4単位必修 なお、選択英語・選択ドイツ語以外の 外国語は、同一の教員が担当する授業 題目を通年で履修すること。
	社会科学科目群	2以上			
	自然科学科目群	2以上			
	健康科学科目群				
	外国語教養科目群	4以上			
総合科目群	2以上				
合 計		31			

別表第3 医学部医学科

【教養教育科目】

科目区分	授業科目	卒業に必要な単位数	履修年次	備考	
教養基盤科目 (学士力育成)	学びのリテラシー(1)	2	1年		
	学びのリテラシー(2)	2	1年		
	英語	4	1・2年	1年次2単位必修、2年次2単位必修	
	スポーツ・健康	3	1年		
	データ・サイエンス	2	1年		
教養育成科目	人文科学科目群	2以上	14	1年	選択英語・選択ドイツ語以外の外国語は、同一の教員が担当する授業題目を 通年(2単位以上)で履修すること。
	社会科学科目群	2以上			
	自然科学科目群				
	健康科学科目群				
	外国語教養科目群				
	総合科目群	2以上			
小計		27			

(参考)

【専門教育科目のうち専門基礎】

科目区分	授業科目	卒業に必要な単位数	履修年次	備考
専門基礎	物理学演習	1	1年	(荒牧)
	化学演習	1	1年	(荒牧)
	自然科学演習・実験	1	1年	(昭和)
	医系の数理科学	1	2年	(荒牧)
	物理学	2	1年	(荒牧) 高等学校で物理、化学、生物のいずれかを履修していない場合、その科目2単位を履修すること。物理、化学及び生物のすべての科目を履修した者は、大学入試センター試験で選択しなかった科目を履修すること。
	化学			
	生物学			
	学びのリテラシー(3)	2	1年	(昭和)
小計		8		

※昭和開講の専門基礎科目は、「教養教育授業案内」に掲載されないため、シラバスを参照すること。

別表第4 医学部保健学科

教養教育科目

科目区分	授業科目	卒業に必要な単位数	履修年次	備考
教養基盤科目 (学士力育成)	学びのリテラシー(1)	2	1年	
	学びのリテラシー(2)	2	1年	
	英語【※】	4	1・2年	※1年次2単位必修、2年次2単位必修
	スポーツ・健康	3	1年	
	データ・サイエンス	2	1年	
教養育成科目	人文科学科目群	2以上	1年	※1 看護学専攻で、保健師免許による養護教諭2種免許取得を希望する場合は、社会科学科目群の「日本国憲法」は必修である。  ※2 選択英語・選択ドイツ語以外の外国語は、同一の教員が担当する授業題目を通年(2単位以上)で履修すること。
	社会科学科目群 【※1】	2以上		
	自然科学科目群	12		
	健康科学科目群			
	外国語教養科目群 【※2】			
	総合科目群	2以上	1～4年	
小計		25		

別表第5 理工学部（化学・生物化学科）

【教養教育科目】

科目区分	授業科目	授業題目	卒業に必要な単位数	履修年次	備 考
教養基盤科目 (学士力育成)	学びのリテラシー(1)		2	1年	・「就業力」の修得単位の合計が2単位を超えた場合は、2単位まで「教養育成科目」の単位の合計に加算することができる。 ・「英語」1年次に4単位、2年次に2単位修得すること。
	学びのリテラシー(2)		2		
	英語		6	1～2年	
	スポーツ・健康		3	1年	
	データ・サイエンス		2		
	就業力		2		
教養育成科目	人文科学科目群		2以上	1～4年	選択英語・選択ドイツ語（教養教育授業案内参照）以外の外国語は同一教員が担当する授業科目を通年（2単位以上）で修得すること。
	社会科学科目群		2以上		
	自然科学科目群		12		
	健康科学科目群				
	外国語教養科目群				
	総合科目群				
小 計			29		

(参考)

【基礎的な専門教育科目】

科目区分	授業科目	授業題目	卒業に必要な単位数	履修年次	備 考	
理学系基盤 教育科目	学びのリテラシー(3)		2	2～4年		
	概論系科目	物理学概論	2	1年		
		化学概論	2			
	数物系科目	微分積分学Ⅰ	2			16
		微分積分学Ⅱ	2			
		線形代数学Ⅰ	2			
		線形代数学Ⅱ	2			
		力学	2			
	実験系科目	基礎物理実験	1			2年
		基礎化学実験	1			
入 門 科 目	※数学入門		2※		1～4年	※学科で指定された学生は、入門科目を履修することが望ましい。希望者も履修することができる。卒業要件には含まない。
	※物理学入門		2※			
小 計			18			

理工学部（機械知能システム理工学科）

【教養教育科目】

科目区分	授業科目	授業題目	卒業に必要な単位数		履修年次	備 考
教養基盤科目 (学士力育成)	学びのリテラシー(1)		2		1年	・「就業力」の修得単位の合計が2単位を超えた場合は、2単位まで「教養育成科目」の単位の合計に加算することができる。 ・「英語」1年次に4単位、2年次に2単位修得すること。
	学びのリテラシー(2)		2			
	英語		6		1～2年	
	スポーツ・健康		3		1年	
	データ・サイエンス		2			
	就業力		2			
教養育成科目	人文科学科目群		2以上	12	1～4年	選択英語・選択ドイツ語（教養教育授業案内参照）以外の外国語は同一教員が担当する授業科目を通年（2単位以上）で修得すること。総合科目群「技術者原論」（2単位）を3年次に修得すること。
	社会科学科目群		2以上			
	自然科学科目群					
	健康科学科目群					
	外国語教養科目群					
	総合科目群		2以上			
小 計			29			

(参考)

【基礎的な専門教育科目】

科目区分	授業科目	授業題目	卒業に必要な単位数		履修年次	備 考
理学系基盤 教育科目	学びのリテラシー(3)		2		2～4年	
	概論系科目	物理学概論	2	16	1年	
		化学概論	2			
	数物系科目	微分積分学Ⅰ	2			
		微分積分学Ⅱ	2			
		線形代数学Ⅰ	2			
		線形代数学Ⅱ	2			
	実験系科目	力学	2			
		基礎物理実験	1		2年	
基礎化学実験		1	1年			
入門科目	※数学入門		2※		1～4年	※学科で指定された学生は、入門科目を履修することが望ましい。希望者も履修することができる。卒業要件には含まない。
	※物理学入門		2※			
小 計			18			



理工学部（環境創生理工学科）

【教養教育科目】

科目区分	授業科目	授業題目	卒業に必要な単位数	履修年次	備考
教養基盤科目 (学士力育成)	学びのリテラシー(1)		2	1年	・「就業力」の修得単位の合計が2単位を超えた場合は、2単位まで「教養育成科目」の単位の合計に加算することができる。 ・「英語」1年次に4単位、2年次に2単位修得すること。
	学びのリテラシー(2)		2		
	英語		6	1～2年	
	スポーツ・健康		3	1年	
	データ・サイエンス		2		
	就業力		2		
教養育成科目	人文科学科目群		2以上	1～4年	選択英語・選択ドイツ語（教養教育授業案内参照）以外の外国語は同一教員が担当する授業科目を通年（2単位以上）で修得すること。
	社会科学科目群		2以上		
	自然科学科目群		12		
	健康科学科目群				
	外国語教養科目群				
	総合科目群		2以上		
小 計			29		

(参考)

【基礎的な専門教育科目】

科目区分	授業科目	授業題目	卒業に必要な単位数	履修年次	備考	
理学系基盤 教育科目	学びのリテラシー(3)		2	2～4年		
	概論系科目	物理学概論	2	16		1年
		化学概論	2			
	数物系科目	微分積分学Ⅰ	2			
		微分積分学Ⅱ	2			
		線形代数学Ⅰ	2			
		線形代数学Ⅱ	2			
		力学	2			
	実験系科目	基礎物理実験	1			
		基礎化学実験	1			
入門科目	※数学入門		2※		1～4年	
	※物理学入門		2※			
小 計			18			

理工学部（電子情報理工学科）

【教養教育科目】

科目区分	授業科目	授業題目	卒業に必要な単位数	履修年次	備考
教養基盤科目 (学士力育成)	学びのリテラシー(1)		2	1年	・「就業力」の修得単位の合計が2単位を超えた場合は、2単位まで「教養育成科目」の単位の合計に加算することができる。 ・「英語」1年次に4単位、2年次に2単位修得すること。
	学びのリテラシー(2)		2		
	英語		6	1～2年	
	スポーツ・健康		3	1年	
	データ・サイエンス		2		
	就業力		2		
教養育成科目	人文科学科目群		2以上	1～4年	選択英語・選択ドイツ語（教養教育授業案内参照）以外の外国語は同一教員が担当する授業科目を通年（2単位以上）で修得すること。
	社会科学科目群		2以上		
	自然科学科目群		12		
	健康科学科目群				
	外国語教養科目群				
	総合科目群		2以上		
小 計			29		

(参考)

【基礎的な専門教育科目】

科目区分	授業科目	授業題目	卒業に必要な単位数	履修年次	備考	
理学系基盤 教育科目	学びのリテラシー(3)		2	2～4年		
	概論系科目	物理学概論	2	1年		
		化学概論	2			
	数物系科目	微分積分学Ⅰ	2			16
		微分積分学Ⅱ	2			
		線形代数学Ⅰ	2			
		線形代数学Ⅱ	2			
		力学	2			
	実験系科目	基礎物理実験	1			2年
		基礎化学実験	1			1年
入門科目	※数学入門		2※		1～4年	※学科で指定された学生は、入門科目を履修することが望ましい。希望者も履修することができる。卒業要件には含まない。
	※物理学入門		2※			
小 計			18			

## 群馬大学数理データ科学教育研究センター規程

平成29.12.1 制 定  
改正 平成31.1.1 平成31.4.1  
令和元.8.1 令和2.4.1  
令和3.4.1

### (趣 旨)

第1条 この規程は、群馬大学学則第8条第2項の規定に基づき、群馬大学数理データ科学教育研究センター（以下「センター」という。）に関し必要な事項を定める。

### (目 的)

第2条 センターは、学内及び学外組織との連携により情報数理及びデータ科学を中心とした情報学分野の教育を提供するとともに、これらの素養をもった人材の育成及び研究の推進によって本学の教育研究及び社会貢献活動等の向上に資することを目的とする。

### (組 織)

第3条 センターに、次の各号に掲げる組織を置く。

- (1) 情報数理ユニット
- (2) データ科学ユニット
- (3) レギュラトリーサイエンスユニット

2 前項の組織に関し必要な事項は、別に定める。

### (業 務)

第4条 センターは、第2条の目的を達成するため、次の各号に掲げる業務を行う。

- (1) 情報数理・データ科学・レギュラトリーサイエンスに係る学生及び社会人等に対する人材育成に関すること。
- (2) 情報通信技術を活用した教育法の研究とその利活用に関すること。
- (3) 情報数理・データ科学・レギュラトリーサイエンスの研究及びその応用並びに応用促進に関すること。
- (4) 本学におけるデータ管理の審査・承認の支援に関すること。
- (5) その他センターの目的を達成するために必要な事項

### (職 員)

第5条 センターに、次の各号に掲げる職員を置く。

- (1) センター長
- (2) 副センター長
- (3) センターの主担当を命ぜられた者
- (4) その他学長が必要と認める者

### (センター長)

第6条 センター長は、学長が指名する学長特別補佐をもって充てる。

2 センター長は、センターの業務を掌理する。

3 センター長の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員を生じた場合の補欠の

センター長の任期は、前任者の残任期間とする。

(副センター長)

第7条 副センター長は、学長が指名する者をもって充てる。

2 副センター長は、センター長を補佐し、センター長に事故あるときは、その職務を代行する。

3 副センター長の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員を生じた場合の補欠の副センター長の任期は、前任者の残任期間とする。

(運営会議)

第8条 センターの円滑な運営を図るため、数理データ科学教育研究センター運営会議(以下「運営会議」という。)を置く。

2 運営会議は、第4条各号に掲げる業務の遂行に関し必要な事項を審議・決定する。

3 運営会議は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

(1) センター長

(2) 副センター長

(3) 情報数理ユニット、データ科学ユニット及びレギュラトリーサイエンスユニットから選出された教員 各1人

(4) 共同教育学部、情報学部、医学系研究科、保健学研究科、理工学府、生体調節研究所、総合情報メディアセンター、大学教育・学生支援機構及び医学部附属病院から選出された教員 各1人

(5) その他センター長が必要と認めた者 若干人

4 運営会議に議長を置き、センター長をもって充てる。

5 運営会議は、構成員の3分の2以上の出席がなければ開くことができない。

6 議長が必要と認めたときは、第3項各号に掲げる以外の者を運営会議に出席させ、その意見を聴くことができる。

(事務)

第9条 センター及び運営会議の事務は、関係部課等の協力を得て、研究推進部において処理する。

(規程の改廃)

第10条 この規程の改廃は、学長が行う。

附 則

1 この規程は、平成29年12月1日から施行する。

2 この規程施行後、最初に指名されるセンター長及び副センター長の任期は、第6条第3項及び第7条第3項の規定にかかわらず、平成31年3月31日までとする。

附 則

この規程は、平成31年1月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成31年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、令和元年8月1日から施行する。

附 則

この規程は、令和2年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、令和3年4月1日から施行する。

令和 3. 3. 1 制 定  
改正 令和 3. 4. 1

(趣 旨)

第1条 この規程は、群馬大学大学教育・学生支援機構規則第8条第2項の規定に基づき、教育アセスメント委員会（以下「委員会」という。）に関し必要な事項を定める。

(任 務)

第2条 委員会の任務は、次の各号に掲げる事項とする。

- (1) 教育方法改善のための取組に係る検証・評価に関すること。
- (2) 学生の成績評価状況の検証・評価に関すること。
- (3) その他教育の内部質保証に関すること。

(組 織)

第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 機構長
- (2) 副機構長
- (3) 共同教育学部長，情報学部長，医学系研究科長，保健学研究科長，理工学府長が指名する者 各1人
- (4) 学務部長
- (5) その他委員長が指名する者 若干人

2 前項に掲げるもののほか、第5条に規定する委員長が必要と認めるときは、学外者を委員に加えることができる。

(任 期)

第4条 前条第1項第3号及び第5号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

2 前条第2項の委員は、必要の都度、その任務に当たる。

(委員長)

第5条 委員会に委員長を置き、第3条第1項第1号の委員をもって充てる。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故あるときは、あらかじめ委員長が指名した委員がその職務を代行する。

(会 議)

第6条 会議は、第3条第1項の委員の過半数の出席がなければ開くことができない。

2 議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第7条 委員長が必要と認めるときは、委員以外の者を会議に出席させ、その意見を聴くことができる。

(事 務)

第8条 委員会の事務は、学務部教務課において処理する。

(雑 則)

第9条 この規程に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、別に定める。

(規程の改廃)

第10条 この規程の改廃は、学長が行う。

附 則

- 1 この規程は、令和3年3月1日から施行する。
- 2 この規程の施行後、最初に指名される第3条第3号及び第5号の委員の任期は、第4条第1項の規定にかかわらず、令和4年3月31日までとする。

附 則

この規程は、令和3年4月1日から施行する。



## 目的

数理・データサイエンス・AIへの関心を高め、それら活用する基礎的な能力を育成することを目的として、数理・データサイエンス・AIに関する知識及び技術について体系的な教育を行う。

## 構成科目

データ・サイエンス（2020年度開設。1年生全員の必修科目、全15回、2単位）

## 担当教員とクラス

教員25名、24クラス、学科ごとのクラス編成

## 特徴と内容

- ・データサイエンス全般のリテラシー科目
- ・統計学の基礎（代表的な統計量、散布図、クロス集計、相関なども）
- ・実データの活用（プロ野球データ等。将来は生協のPOSデータ使用を予定。）
- ・エクセルでのデータの扱い、統計基本関数の使用法、データの可視化
- ・深層学習などの先端技術の紹介
- ・情報倫理教育にはe-learning「りんりん姫」の活用
- ・講義の各回に適切な復習・確認用演習を設定（復習、確認用）
- ・e-learningの活用（動画視聴、演習問題の取組みをシステムで管理）
- ・14、15回目に総合課題と口頭発表
- ・総合課題の最優秀者1名、優秀者2名を表彰（数理データ科学教育研究センター賞）
- ・科目修了後に履修者全員へのアンケート実施（次年度32の講義方法・内容の改善）



最優秀者への賞状と賞品



## 補足資料

### このプログラムに続くデータサイエンス関係の多様な科目群の提供（1，2年次で）

Python入門，インターネット入門，医療統計学，学びのリテラシー，確率統計Ⅰ・Ⅱ  
データ解析基礎，情報システム概論，データ解析の手法と論理，プログラミング基礎演習  
その他多数。（ただし，全学部・学科の共通科目ではない。）

### 特徴のある講義（医療関連データを用いたビッグデータ解析実演）

医学科の公衆衛生の講義（2年生必修100名）の中でPythonを用いた大量データ解析の実演

#### 1) 県内中学校のインフルエンザ調査の解析

- ・実データを用いたデータ前処理
- ・症状として悪寒のあった生徒は有意に高熱
- ・マスクの着用と相関するのは、性別（女性が高率） など

#### 2) COVID-19論文解析

- ・COVID-19のPubmedに掲載全部論文（1万件）のアブストラクトの文字データを前処理
- ・月別の発表論文数とトレンドの解析 など

この講義を受講した学生の中で数名が，Pythonオープンゼミに参加した。

## 補足資料（続き）

### プログラムを改善・進化・発展させるための体制と試み

# 主に数理データ科学教育研究センターが担う。

# 学習支援システムG-Learning sytem の開発と試験運用

効率的学習を支援するシステム。独自のinteractiveな自己学習ICTシステムを開発し試験運用している。

URL : <http://active.g-series.jp/active-learning/DEMO>

# 「ICTデータサイエンスコンソーシアム」（2021年6月上旬設立予定）

・産学連携共同研究体制，自治体との社会実証活動を拡張。

・Openゼミ，あるいは大学院講義としておこなってきたPBLを包括する。

・教育のプラットフォームとしても活用する予定。

・インターンシップ的な実践教育の場を，学内にも設ける。

・企業から教育にも参画してもらい，実践教育を展開する。

・同時に企業で働くエンジニアを、社会人大学院として受け入れる。

