

## 分野横断・文理融合の学びを促すカリキュラム編成とアドバイジング

岩尾 徹 (理工学部長、理工学部 教授 / ひらめきプログラム運営委員会 委員長)

杉浦 正吾 (教育開発機構 特任教授 / ひらめきプログラム コーディネーター)

当プログラムの5つの力である

「ひらめき、こと、もの、ひと、AI・ビッグデータ・数理データサイエンス」

- ・どのように分野横断・文理融合させていくのか
- ・それらを学生にどう理解させ、どうアドバイジングをしていけば良いのか
- ・幅広い教養と深い専門性の両立
- ・社会や教職員や学生の意識や価値観

※ 現状のご紹介をさせていただきます。

⇒フロアーの皆様から、コメントをぜひ、お願いします！

### 目指す人材像

「社会変革のリーダー」  
価値を創造できる次世代の

ゲームチェンジ時代の  
「製造業を切り拓く人材」

知識集約的な思考アプローチにより、全体最適解を得る人材

・革新的なイノベーションをもたらすソリューションを提案

・幅広い教養と深い専門性を両立

# 事業概要

**従来 資本集約型社会**

中心 / **モノ** > 知・情報

資本集約型

製品が価値の中心

製品・部品・素材

例:ものづくり産業

**現在 知識集約型社会**

中心 / 知・情報 > **モノ**

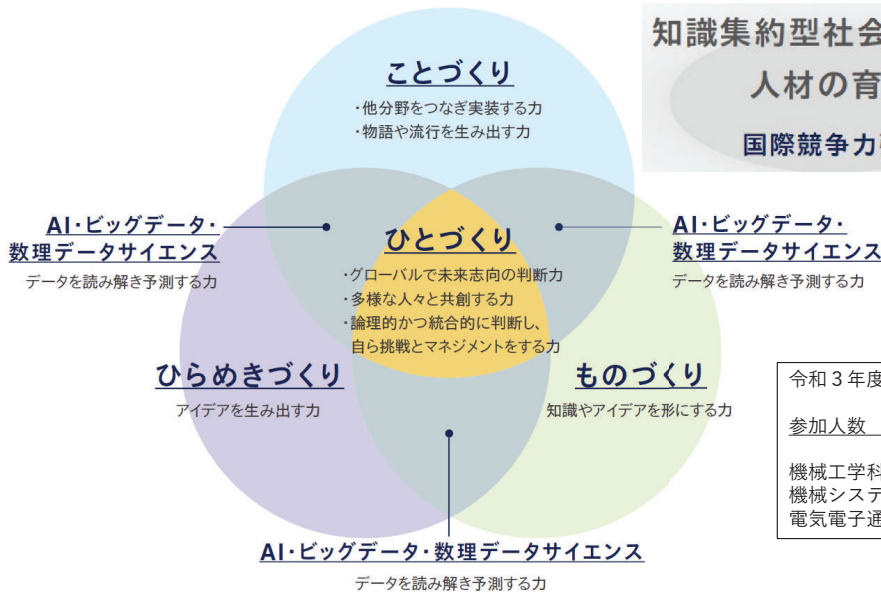
知識集約型

サービスが価値の中心

スマート産業・AI・ビッグデータ

例:データ利用活用型  
経済・社会のゲームチェンジ

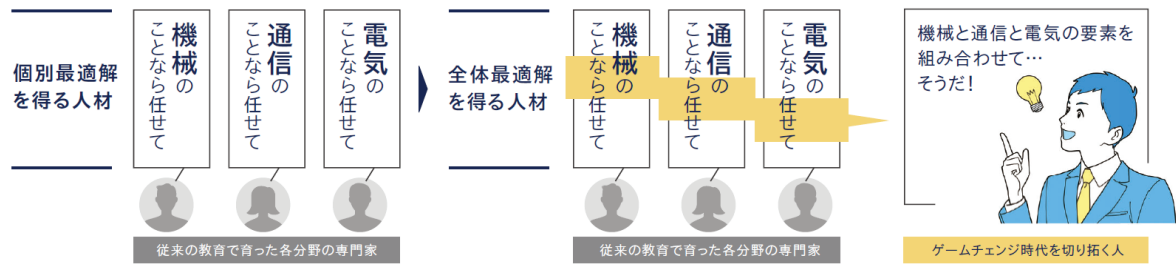
# 知識集約型社会を支える 人材の育成 国際競争力強化



令和3年度 理工学部3学科から開始

参加人数 117名 (5月現在)

機械工学科	36名
機械システム工学科	16名
電気電子通信工学科	65名



# 全学ディプロマポリシー「都市大力」と5つの力との相関 (案)

## 都市大力

公正、自由、自治 持続可能な社会発展をもたらすための人材育成と学術研究				
(自ら学ぶ力)	(課題を探究する力)	(ボーダーを超える力)	(協働する力)	(実践する力)
1. 主体的・自律的に学び、自己研鑽できる。	2. 「都市」に集約されるような複合的な課題に対してグローバルかつ未来志向の視点で取り組むことができる。	3. 多様な多様なボーダーを超えて知識や考え方を共有し、新たな価値を見出すことができる。	4. 公正・誠実に多様な人々と向き合い、柔軟に粘り強く協働することができる。	5. 人類文化と社会を理解し、基礎的および専門的な知識とスキルを身につけ、それらを総合して持続可能な社会
自立の力	探究と問いの力	価値創造の力	協働の力	智と実践の力
主体的・自律的に学び、自己研鑽できる	「都市」に集約されるような複合的な課題に対してク	多様な多様なボーダーを超えて知識や考え方	公正・誠実に多様な人々と向き合い、	人類文化と社会を理解し、基礎的なら
主体的に学ぶ力	自らを律する力	自らを伴はず力	未来志向の視点で予測する力	グローバルな視点で考える力
			本質的な問題を捉える力	課題を放り込む力
			解決の道筋を定める行動に移す力	挑戦したプロセスをまとめる力
			公正さと誠実さをもつて取り組む力	多様な人々と向き合う力
			柔軟かつ粘り強く働きかける力	文化と社会を深く理解し探究する力
			専攻する学問分野の体系的知識を有し、理解する力	社会の発展に向けて、学問を深め統合して展開できる知恵の力

## 5つの力

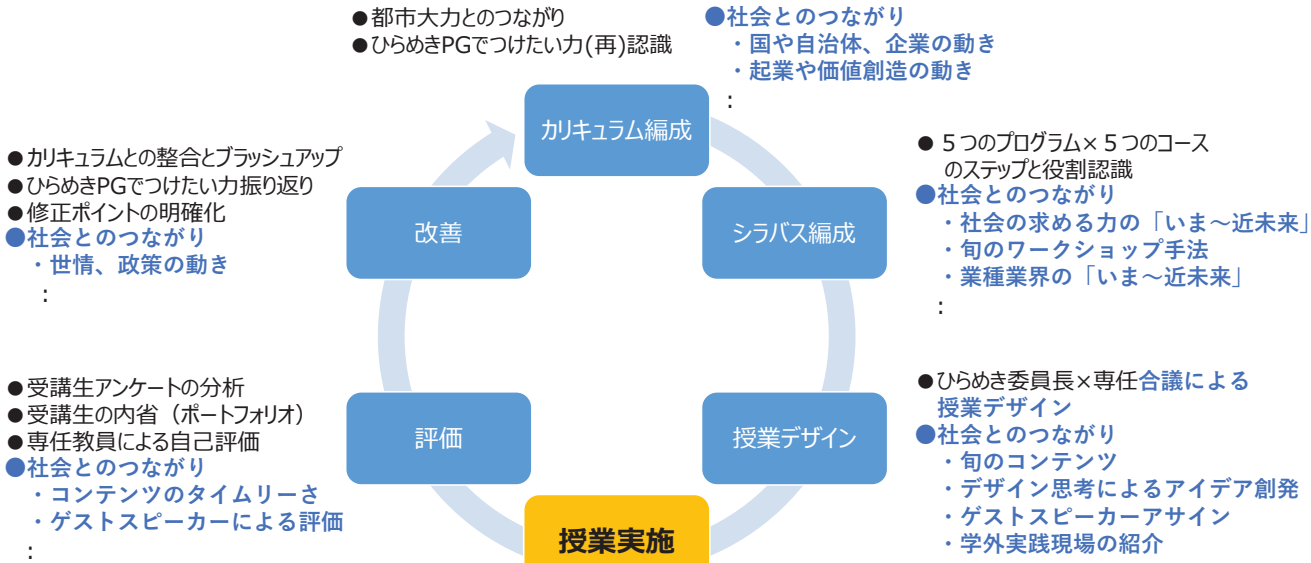
革新的なイノベーションをもたらすソリューションを提案する人材	文理横断・学修の幅を広げる(42単位)	AI・ビッグデータ・数理データサイエンス	分析と予測	データを読み解き予測する力	データを読み解き予測する力	データを読み解き予測する力	データを読み解き予測する力	データを読み解き予測する力	データを読み解き予測する力	データを読み解き予測する力
ひらめき	創造と社会変革	アイデアを生み出す力	アイデアを生み出す力	アイデアを生み出す力	アイデアを生み出す力	アイデアを生み出す力	アイデアを生み出す力	アイデアを生み出す力	アイデアを生み出す力	アイデアを生み出す力
こと	共創とアーバン・エネルギー&エコロジー・デジタルトランスフォーメーション UE2DX	物語や流行を生み出す力	物語や流行を生み出す力	物語や流行を生み出す力	物語や流行を生み出す力	他分野をつなぎ実装する力	物語や流行を生み出す力	他分野をつなぎ実装する力	物語や流行を生み出す力	他分野をつなぎ実装する力
もの	知識やアイデアを形にする力	知識やアイデアを形にする力	知識やアイデアを形にする力	知識やアイデアを形にする力	知識やアイデアを形にする力	知識やアイデアを形にする力	知識やアイデアを形にする力	知識やアイデアを形にする力	知識やアイデアを形にする力	知識やアイデアを形にする力
くらし	専門性を活かした理論と実践	社会や生活をデザインする力	社会や生活をデザインする力	社会や生活をデザインする力	社会や生活をデザインする力	社会や生活をデザインする力	社会や生活をデザインする力	社会や生活をデザインする力	社会や生活をデザインする力	社会や生活をデザインする力
グローバル・幅広い教養と統合的な学び(26単位) <td>ひと</td> <td>主体性を活かした挑戦と未来志向</td> <td>自ら挑戦とマネジメントする力</td> <td>グローバルで未来志向の判断力</td> <td>多様な人々と共創する力</td> <td>論理的かつ統合的に判断する力</td> <td>自ら挑戦とマネジメントする力</td> <td>グローバルで未来志向の判断力</td> <td>多様な人々と共創する力</td> <td>論理的かつ統合的に判断する力</td>	ひと	主体性を活かした挑戦と未来志向	自ら挑戦とマネジメントする力	グローバルで未来志向の判断力	多様な人々と共創する力	論理的かつ統合的に判断する力	自ら挑戦とマネジメントする力	グローバルで未来志向の判断力	多様な人々と共創する力	論理的かつ統合的に判断する力

## 都市大力 と 5つの力の科目 年次進行

都市大力	5つの力	1年					2年					3年					4年								
		1Q	2Q	夏集中	3Q	4Q	冬集中	1Q	2Q	夏集中	3Q	4Q	冬集中	1Q	2Q	夏集中	3Q	4Q	冬集中	4Q					
校正・自由・自治 持続可能な社会発展をもたらすための人材育成と学術研究	1. (自ら学ぶ力)																								
	ひらめき	アイデアを生み出す力	ひらめき(1) 創造と社会実装を促す姿勢に融れ、実践にとらわれないアイデアを創発する姿勢を身に付けることができる。				ひらめき(2) アイデア創発の手法を使って、学生自身でワーク及びアイデアづくりができる。						ひらめき(3) ハッカソンにより、エンジニア視点のアイデアを創出できる。						ひらめき(4) アイデアソンにより、他職種視点のアイデアを創出できる。					ひらめき(5) デザイン思考や音響を学び、斬新なアイデアを創出できる。	
	こと	物産や流行を生み出す力					こと(1) ゲームチェンジ時代のことづくり・仕組みづくりを理解し、自らことを生み出すことができる。						こと(2) 共創とアーバニズム・エネルギーに必要の技術を学び、スタートアップ・イノベーションを起すためのことを生み出すことができる。	こと(3) 共創とアーバニズム・エネルギーに必要の技術を学び、スタートアップ・イノベーションを起すためのことを生み出すことができる。						こと(4) アイデアを社会に発信し、PDCAを回していくために必要な仕事を学び、その発信と双方向コミュニケーションができる。					こと(5) 協創、共創を理解し、プロジェクトやイノベーションをマネジメントすることができる。
	AI・ビッグ		SD PBL(1)										SD PBL(2)									SD PBL(3)	Next PBL		
	もの	知識やアイデアを形にする力																							
くらし	社会や生活をデザインする力																								
ひと	自ら挑戦とマネジメントする力						ひと(1) 「生活経済・環境エネルギー」の横断的3分野を、社会アイデア・創造・開発、都市の専門性の観点から捉え、3つのトリレンマに対して自らの考えを提出し、統合的な判断や判断をすることが出来る。		ひと(2) 「生活経済・環境エネルギー」の3分野を、歴史・内閣外交・文部、都市の専門性の観点から捉え、3つのトリレンマに対して自らの考えを提出し、統合的な判断や判断をすることが出来る。										ひと(4) 教養ゼミナール他				ひと(3) 健康科学	ひと(5) 教養ゼミナール他	

## カリキュラム編成のループ

### 3名の専任ソーシャルデザイナーによる、近未来社会とアカデミックの「際」をつなぐ授業実践



● 学生の理解度向上実現にむけた、授業における力点

- ①教科書にない**リアリティ** (価値創造・課題解決型社会の現状)
- ②教員も協働 (**領域横断=専門性の掛け算を具体的に示す**)
- ③臨機応変な授業デザイン (講義に自由度を。旬のネタに即対応)

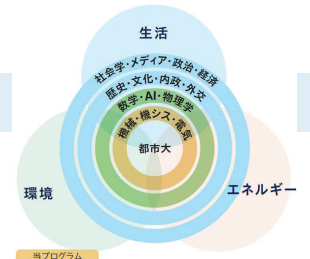
「常識とは18歳までに身につけた偏見のコレクションでしかない。」  
アルベルト・アインシュタイン

教員に必要なかつ学生に伝えるべくは  
『新しい価値を見出すあくなきアップデート力』



# 授業デザイン (2022年度 1期生の科目)

## 分野横断・文理融合でゲームチェンジ & 全体最適解を導く力を伸ばす試み



### 新入生向けのプログラムデザインPOINT

- ・**マインドセットとクリエイティブ** 「自己肯定感」「夢」「ワクワク」「自信」「非常識」「チャレンジ」「ゲームチェンジ」
- ・**右脳左脳のハイブリッド** 「バウンダリー・スパーナー (H型)」 「全体最適基礎」「領域横断」「リーダーシップ基礎」
- ・**社会とのつながり** 「スタートアップ/ベンチャーマインド」「企業のメソッド」

ひらめきづくり1	
内容	ツール・実践知
<b>「探究」と「探求」</b> 課題解決とは、専門と領域横断 ・「計測」「制御」「分析」…専門領域のソース、問いたてと領域横断の課題発見 <b>「デザイン思考」</b> 6つの感性、デザイン思考の切り口、インプット・ジャンプ・アウトプットの思考術 <b>「スタートアップとベンチャーの心」</b> スタートアップとベンチャーの違い <b>「GAFAMに学ぶデザイン思考」</b> GAFAM創始のポイントやマインド <b>最終課題</b> 「社会に役立つモヤサービス創り」	<input type="checkbox"/> マインドマップ  <input type="checkbox"/> デザイン思考 <input type="checkbox"/> ビジュアル収集  <input type="checkbox"/> ヒット商品の視点 <input type="checkbox"/> スタートアップ/ベンチャーリサーチ  <input type="checkbox"/> GAFAM視点  <input type="checkbox"/> グループワークの作法 <input type="checkbox"/> アドバイス動画

ひらめきづくり2	
内容	ツール・実践知
<b>「アイデアの質」とは</b> 自分とクラスの「現在地」を知る <b>視野を広げて発想力を鍛える</b> →GW <b>ひらめき磨き</b> 視点を変えて発想力を鍛える→GW <b>モノをコト化する</b> 時代のニーズに応えるアイデア磨き→GW <b>問い+技術で「ひらめき」を生み出す</b> スタートアップ企業トップのゲストトーク <b>「課題のデザイン」最終課題</b> 「Society 5.0 for SDG」の課題テーマに対するアイデア <b>振り返り</b> 投資大会の結果報告、「現在地」の確認	<input type="checkbox"/> アサーション  <input type="checkbox"/> アイデア創出 ・あいまいな部品 ・AS IS/TO BE ・カーパス ・七色インコ ・アイデアマラソン ・ブレインライティング ・オスボーンのチェックリスト ・コンセプトファン ・逆転ホームラン発想法 ・デイズニーの3つの部屋 ・キャッピングメソッド ・SUCCESSs  <input type="checkbox"/> ゲームチェンジャー 体現するゲストスピーカー  <input type="checkbox"/> 動画プレゼン  <input type="checkbox"/> 「1000ポイント投資大会」

ことづくり1	
内容	ツール・実践知
・ <b>仕組みづくりとゲームチェンジ</b> ・ <b>ものごとのつながりや近未来のシナリオを描く</b> ・ <b>近未来年表づくり</b> ・ <b>近未来マダラート</b> ・ <b>最終課題</b> 「2030ターゲットSDGsPJづくり」	<input type="checkbox"/> 領域横断・円環思考 ・SDGsのウェディングケーキモデル ・三井物産「サス学」羅針盤 ・領域別「近未来年表」  <b>【皆さんのスキルセット】</b> 「問い」を深める 資料と実体験の活用 ひらめき (アイデア) 技法 (具体性) プレゼン/アイデアの質のチェック SUCCESS  活用したい成果物 (インプット) 2030年 (SDGs) 内外 課題解決のシナリオ 投資トーク プレゼン (アイデア出し) 全プレインライティング 名刺交換 (関係構築)

ひとづくり1	
内容	ツール・実践知
多分野の繋がりと関連性を多角的にとらえる  3つのテーマ ① エネルギー問題 ② コロナ禍での変容 ③ ゲームチェンジャー、イノベーターと社会変革のリーダー  3つの視点 1) 社会学とメディア 2) 政治と経済 3) 都市大の視点	<input type="checkbox"/> 情報リテラシーカ  <input type="checkbox"/> 三人の教員による【3つのテーマ×3つの視点】共有  

# 授業外アドバイジング 1

## 1 on 1

### 【実施詳細】

- ・2021年度に計2回実施 (2021年度は2021年9月と2022年2月)。
- ・本プログラム専任教員 (学修アドバイザー、学修コーディネーター) 1名と、本プログラム履修の学生1名で面談 (2021年度はコロナ対応によりオンライン実施)。
- ・1回目は本プログラム履修の学生全員が対象。2回目は履修学生のうち希望者が対象。時間は各回30分以内。

### 【ねらい】

- ・本プログラムが目指す人材づくり (変革的なイノベーションをもたらすソリューションを提案できる人材、幅広い教養と深い専門性を両立した人材) を目指し、**教員と履修生での創造的対話を行い、プログラム内容のより充実と履修生の成長につなげる。**
- ・1回目の1on1での対話項目は下記。
  - ① 1Qの「ひらめきづくり1」授業を受けての感想、よかったこと、疑問など
  - ② 1年目で探究したいこと・課題、「ひらめき」クラスで自身が果たしたい役割
  - ③ 将来の目標、叶えたい夢、目指している方向性

### 【成果】

- ・履修学生が、自身の「目指したい方向」と「それに向けた成長感」を確認する機会となった。また本プログラムの授業内容で、より改良すべき点が明確化され、**3Q以降の「ことづくり1」「ひらめきづくり2」「ひとづくり1」の各授業に活かすことができた。**

### □1on1参加の声

- ・初対面の人と同じテーマについて話し合うという経験自体が新鮮だった/人それぞれ違う考えがあって、それを持ち寄ってアイデアを形にしていけることが楽しかった/日常生活においても視野が広がった/物事に対して疑問を持ったり、売れている商品について「なぜ？」と考えたりするようになった/学科を通じてもっと専門的な知識が身についたとき、より具体的な話し合いができると思うと楽しみ/皆の意見を引き出せる人になりたい/自分がどのようなことをして生きていきたいかを探究しながら学びたい

## ● 授業外アドバイジング 2

### ひらめきラボ

#### 【活動開始の経緯】

1Q直後から9月の1 on 1 面談に至るまで、複数の学生から「自由参加のラボ」があるといいと提案あり、実施に至る。

#### 【次年度に向けた学生からの要望】

- ・来年度もラボは継続したい（できれば後輩も交えて交流したい！）／ひらめきプログラム教員の現場でのインターンなど実社会経験がしたい／ひらめきプログラム有志でビジコンなどに参加したい／ひらめき研究室を学生が集まれるように拡張してほしい／ひらめきプログラムのTAとして後輩指導がしたい／アイデアだしの授業が多かったが、授業のアウトプットを実行する機会をひらめきラボで得たいなど…

#### □ 目的

- ①情報交換・活動着火：「情報共有したい・活動をしたい」という学生の情報交換
- ②授業開発：ひらめきPGにおける電子黒板などの授業ツールの有用方法模索

#### □ 運営

ひらめきPGの教員が主催し、学生の意見にアドバイスしたり、学生同士の意見交換のファシリテーションを行う。

※「ひらめきラボ」の参加は、ひらめきPGの学生限定とし、開催予定は、ひらめきPGの参加者全員に周知。参加は自由で、成績にも影響しない。

#### □ 活動実績 ※原則として月1回：第1水曜日4限 ※時節でオンラインとオフライン使い分け ※午後の90分程度

第1回10月6日(水)／第2回11月3日(水)／第3回12月1日(水)／第4回1月12日(水)／第5回2月9日(水)

#### □ 活動成果 ※毎回5～12名程度が参加

- ①やりたいことの仲間集めツールとして、Teams「ひらめきラボ」内にチャット開設（登録27名）
- ②surface HUB2（電子黒板活用アイデア）プロジェクト始動（継続中）
- ③さまざまなフィールドでの自主企画提案中（ISO学生委員会やビジネスコンテストなど）
- ④ゲストティーチャーとのコラボレーション企画（2022年夏に向けて思案中） など…

## 現状の検証 1

### アンケートの前提

前期「ひらめきづくり(1)」

後期「ひらめきづくり(2)」 「ことづくり(1)」 「ひとづくり(1)」

受講後、アンケート実施（6月1日、2月7日締切）

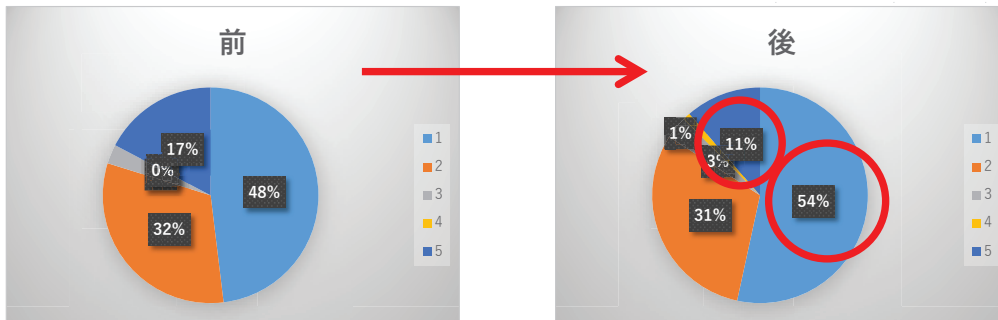
プログラム	ひらめきづくり	ことづくり	ひとづくり	ものづくり	AI、ビックデータ・数理サイエンス
成果	創造と社会変革 ・アイデアをうみだす力	共創／アーバンデジタルトランスフォーメーション ・他分野をつなぎ実装する力 ・物語や流行を生み出す力	主体性を活かした挑戦と未来志向 ・グローバルで未来志向の判断力 ・多様な人々と共創する力 ・論理的かつ総合的に判断 ・自ら挑戦とマネジメントをする力	専門性を活かした理論と実践 ・知識やアイデアを形にする力	分析と予測 ・データを読み解き予測する力
(1)	探究活動	ことづくり・仕組みづくり・ゲームチェンジ	社会・メディア・政治・経済		
(2)	スタートアップとベンチャー	Society 5.0 と センサ計測・マイコン制御	歴史・外交・文明		
(3)	ハッカソン・チャレンジ	共創とアーバン・デジタルトランスフォーメーションUDX	会計・経営・コンプライアンス		
(4)	アイデアソン・チャレンジ	メディア発信と双方向コミュニケーション	マーケティング・ブランド		
(5)	ひらめき発見デザイン学	リーダーとプロジェクトマネージメント	健康科学、感染症、免疫学、メンタルヘルス)		

## 現状の検証 2

### アンケート分析①：学生の意識変化「成長の自覚」

あなたは「ひらめき（1）」の受講を通して、成長することができたと思いますか。あてはまるものを1つだけお選びください。		6月1日	2月7日
1	とてもそう思う	48%	53% ↑
2	ややそう思う	32%	31%
3	あまりそう思わない	3%	3%
4	全くそう思わない	0%	1%
5	未回答	17%	11% ↓

n (電電通、機工、機シス) = 104                      88



11

## 現状の検証 3

### アンケート分析②：学生の意識変化「成長できた点」

●多くの視点で成長を感じる結果となった

あなたは「ひらめき」の受講を通して、どのような点が成長できたと思いますか。あてはまるものをすべてお選びください。		6月1日	2月7日
1	常識や当たり前になっていることに疑問をもつようになった	51%	67% ↑
2	常識にとらわれずアイデアを生み出すことができるようになった	58%	57%
3	他分野のアイデアをつなぐことができるようになった	41%	54% ↑
4	物事の本質に目を向けるようになった	34%	45% ↑
5	より幅広い視点で物事を考えられるようになった	45%	54% ↑
6	社会の問題に対して、自分なりの考えがもてるようになった	45%	54% ↑
7	専門性を社会課題の解決に生かす方法を考えるようになった	25%	33% ↑
8	多様な人と共創することで、自分もメンバーも成長できると考えるようになった	58%	55%
9	ワクワク感を持ちながら主体的に学ぶようになった	63%	52% ↓
10	デザイン思考の基礎姿勢を理解することができた	51%	46%
11	勉強は義務ではなく、自分の未来を広げる手段と考えるようになった	35%	35%
12	将来の自分に必要な力が明確になった	26%	29%

n (電電通、機工、機シス) = 99                      84

●ひらめきプログラムにいい意味でなじんだ結果といえる？

※ ワクワク感の定義が、学生に届いていない？  
「知的好奇心をくすぐるワクワク感」 「単純に楽しい」

自ら主体的に深掘りしながら、「学問」に対する知的好奇心を持ち、「学問」を学ぶ楽しさ、スキルの向上も含めた現象、事象、技術を理解し実践する喜び

12

## 現状の検証 4

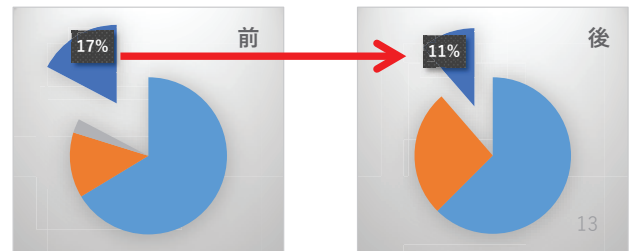
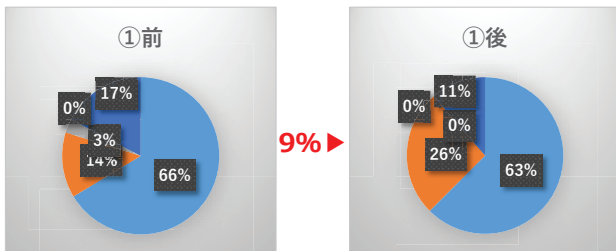
### アンケート分析③：学生の意識変化「5つの力」

□現時点において、以下の力が身についたと思いますか。	上段：6月1日/下段：2月7日				
	1.とても身についたと思う	2.ある程度身についたと思う	3.あまり身についたと思わない	4.全く身についたと思わない	5.未回答
①「ひらめきづくり」(アイデアを生み出す力)の修得	66%	13%	3%	0%	17%
	63%	26%	0%	0%	11%
②「ことづくり」(物語や流行を生み出す力)の修得	51%	28%	3%	1%	17%
	57%	25%	6%	0%	11%
③「ものづくり」(知識やアイデアを形にする力)の修得	60%	22%	1%	0%	17%
	58%	25%	6%	0%	11%
④「ひとづくり」(グローバルで未来志向な力)の修得	54%	26%	3%	0%	17%
	48%	34%	7%	0%	13%
⑤「AI・ビッグデータ・数理データサイエンス」を駆使し、「ひらめき・こと・もの・ひと」をつなぐ力の修得	47%	33%	3%	0%	17%
	49%	35%	3%	1%	11%

n(電通通、機工、機シス) = 104/6月1日 88/2月7日

1, 2のポジティブ・ポイントの合計上昇が顕著なのは①  
※授業回数による強印象に起因か？(要解析)

未回答者の減少



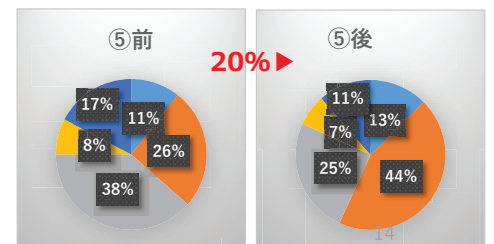
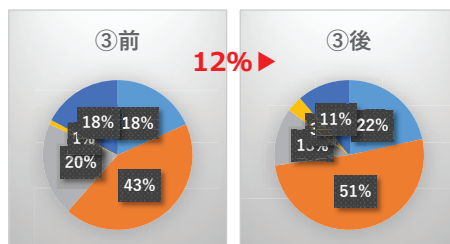
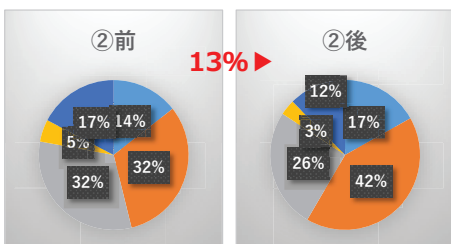
## 現状の検証 5

### アンケート分析④：学生の意識変化「ひらめきプログラム群で伸ばしたい力」

□現時点において、以下の力が身についたと思いますか。	上段：6月1日/下段：2月7日				
	1.とても身についたと思う	2.ある程度身についたと思う	3.あまり身についたと思わない	4.全く身についたと思わない	5.未回答
① 価値を創造できる次世代の社会変革のリーダーとしての力	11%	40%	25%	6%	18%
	13%	44%	28%	3%	11%
② ゲームチェンジ時代の製造業を切り拓く力	14%	32%	32%	5%	17%
	17%	42%	26%	3%	12%
③ 知識集約的な思考アプローチにより「全体最適」を得る力	18%	43%	20%	1%	17%
	22%	51%	13%	3%	11%
④ 革新的なイノベーションをもたらすソリューションを提案できる力	16%	38%	26%	3%	17%
	18%	44%	22%	5%	11%
⑤ 幅広い教養と深い専門性を両立させた力	11%	26%	38%	8%	17%
	13%	44%	25%	7%	11%

n(電通通、機工、機シス) = 104/6月1日 88/2月7日

1, 2のポジティブ・ポイントの合計上昇が10%を超えたものを以下にグラフ化する

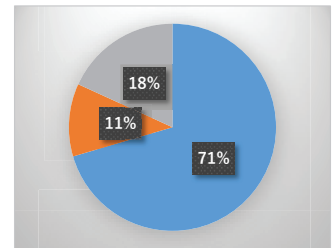


## 現状の検証 6

### アンケート分析⑤：「自由記述」の傾向 ※後期 2月7日実施分のみ（次頁以降も）

「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムの教育内容について、ご意見やご要望がありましたら、ご自由にご記入ください。

総じてポジティブ	31	70%	
総じてネガティブ	5	11%	※うち、ダイレクトに講義内容を問うもの3つ
特になし	8	18%	
n =	44		



#### ポジティブ回答

- 今まで知らなかった色々な知識、考え方、便利なツールが使えるようになった。
- 現代の社会で求められる力・現状の世界的な課題に対して最適解を導く力をひらめきづくり・ことづくり・ひとづくりを通して体系的に学ぶことができた。
- どのようにグループワークを行うかを学ぶことが出来た。
- 自分はこう考えたけど周りにはこう考えてなかったなと思ったり自分の成長を感じられた。

15

## 現状の検証 7

### アンケート分析⑦：ネガティブ回答 / 提案意見

#### ネガティブ回答

##### 授業形式・内容

- 小中学の総合の時間のレベルアップしたもののような感じがした。「楽しい」に着目してるが、対象年齢は少し考えた方がいい。
- 話し合うテーマや内容が似た感じになりがちだったのでマンネリ感が少しあった。

##### 意欲の差異

- GWを行う際、意欲の差があるように感じた。やる気ある人とない人の温度差の解消。ZoomだとGWで喋らない人がいる。

##### その他

- 振り返りシートでチームワークの気づきが毎回は見つけられないので書く内容がどんどんマンネリ化してしまった。
- きちんと最初のプログラムの説明のときにプログラムでやることを話すべき。

#### 提案意見

##### 学外、体験、実践

- アイデアを出すだけでなく、実行に移せる機会もあったら楽しい。学外での授業を体験したい。先生たちのアプローチが知りたい。

##### 外部のゲストスピーカー

- 外部の方のお話を聞ける機会を来年度も作ってほしい。講義内でいろいろな人、様々な方向性の有名な人とお話をしてみたい。

##### 学部横断交流

- 他の学科と連携したい。情報工学部なども巻き込んだ「情報×技術」の学びがしたい。文系学部と交流をしたい。

##### スキル

- リーダーの素質を学べる授業がほしい。うまく人と話を繋げてスムーズに意見提案をできるようになる方法を希望

#### その他

- 受講者のプロフィール帳を作るといいと感じた。1年間いろいろな講義を受けてきましたが、未だにどんな人がいるのか全容を把握できていない。最初からメンバーの得意や関心が分かることで手探りの表面的な会話しかしない無駄な時間が省けることや、発言に消極的な人に話を振る材料になるのでぜひ検討して頂きたい。

16



# 教育手法の学内浸透

## プログラムのマネジメント

幅広い教養と深い専門性の両立、社会や教職員や学生の意識や価値観の問題などを踏まえ、学内浸透を図る。

### 知識インプットフェーズ 2021～2022年度

- 学内FD
  - ・2021年3月 ゲームチェンジャーへの扉を開くあたらしい「学び」のあり方
  - ・2021年9月 都市大の新しい教育へのチャレンジ「文理横断、学修の幅を広げる新しい教育」知識集約型社会を支える人材の育成
  - ・2022年3月 ゲームチェンジ時代を切り拓く5つのチカラの育て方
  - ・今後も、「ひらめきプログラム群」の概要と時代における必然性や、カリキュラム、シラバス、授業デザインの共有と改善 などのFDを開催予定
- シンポジウム
  - ・2021年12月 ゲームチェンジ時代の製造業を切り拓く「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムシンポジウム
- 動画制作などの学内外PR

### 意識醸成フェーズ 2022年度～

- シラバスや教育手法の学内勉強会
  - ・ワークショップ形式にて実施
- 「ひらめきプログラム群」授業見学
  - ・感想や意見交換

### 行動共創フェーズ 2022年度・後期～

- 授業デザインの共創
  - ・プログラムの教員と協働で授業デザインを創る



## 分野横断・文理融合の学びを促すカリキュラム編成とアドバイジング

岩尾 徹 (理工学部長、理工学部 教授 / ひらめきプログラム運営委員会 委員長)

杉浦 正吾 (教育開発機構 特任教授 / ひらめきプログラム コーディネーター)

当プログラムの5つの力である

「ひらめき、こと、もの、ひと、AI・ビッグデータ・数理データサイエンス」

- ・どのように分野横断・文理融合させていくのか
- ・それらを学生にどう理解させ、どうアドバイジングをしていけば良いのか
- ・幅広い教養と深い専門性の両立
- ・社会や教職員や学生の意識や価値観

⇒フロアーの皆様から、コメントをぜひ、お願いします！

# 補足資料

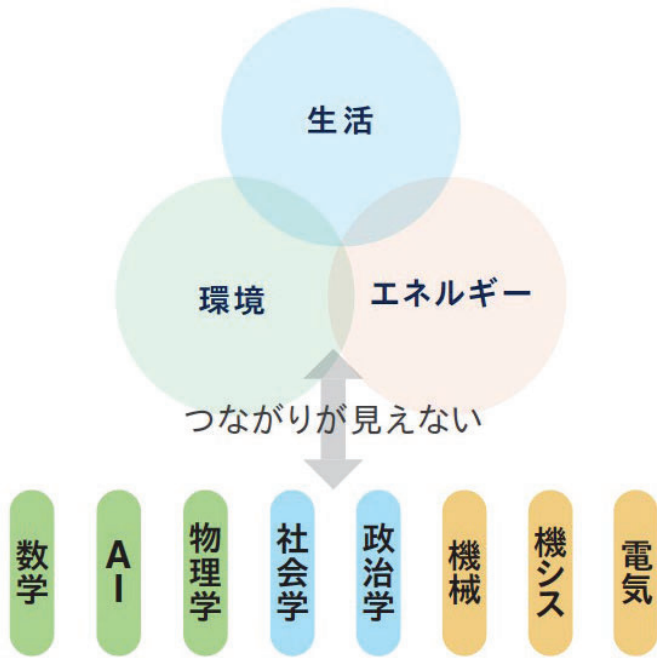
「ひらめき・こと・もの・ひと」  
づくり 教育課程の考え方  
(科目群を人材像から再構築)

## 挑戦的な取り組みに社会も注目

カリキュラムの大きな特長は、各学科の卒業要件(124単位)を満たしながら、本プログラムも修了できるように制度設計されている点にあります。このために独自の科目も数多く開講。文理横断や分野融合をさせながら、幅広い教養と深い専門性を両立させた、理想的なカリキュラムを具現化しました。既に学外からも多くの質問が寄せられるなど、この挑戦的な取り組みは社会の注目を集めています。

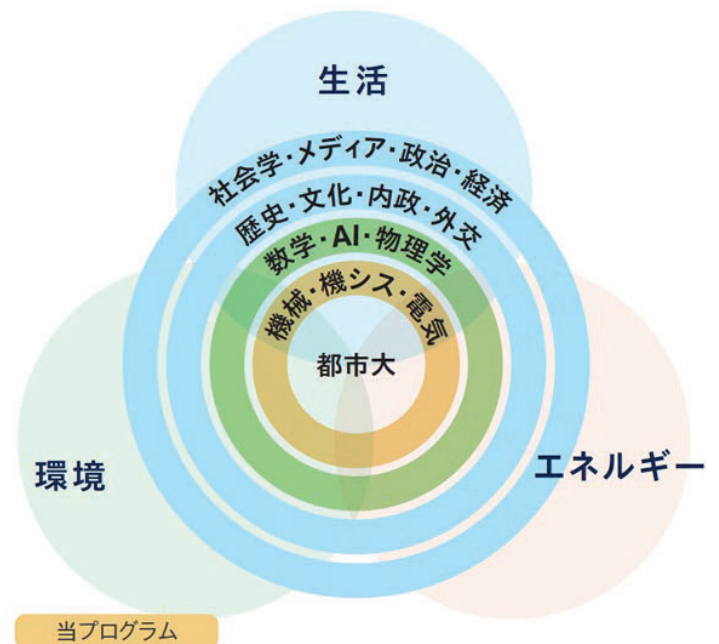
	PBL	専門基礎	専門科目	自由	共通教育科目
<b>従来</b>	PBL 3単位	理工学基礎 30単位	学科の専門 60単位	自由 選択 12単位	語学・教養・体育 19単位
	革新的なイノベーションをもたらすソリューションを提案する人材育成		幅広い教養と深い専門性を両立した人材育成		
<b>当事業</b>	文理横断・学修の幅を広げる			分野融合	グローバル・幅広い教養と統合的な学び
	ひらめきづくり 14単位	ことづくり 14単位	AI・ビッグデータ数理 データサイエンス 20単位	ものづくり(機械×電気) 48単位	ひとづくり 28単位

「ひらめき」の授業設計 (例)



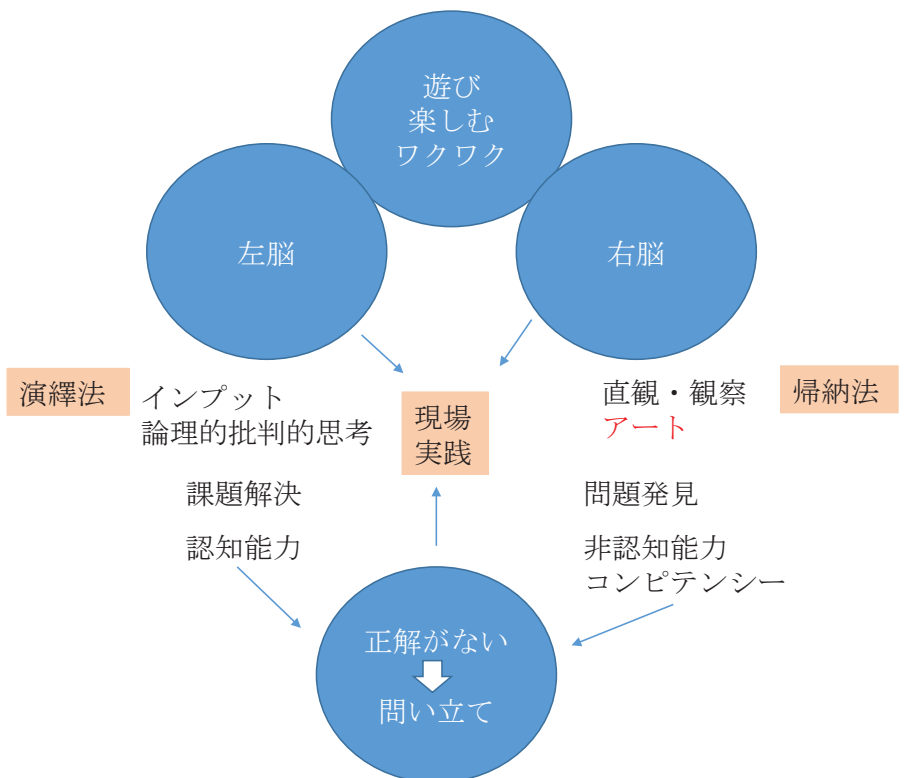
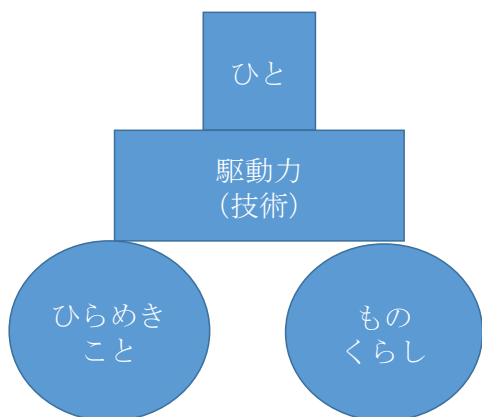
従来型

科目が独立してしまっている個別的思考アプローチによる従来の科目間の連携



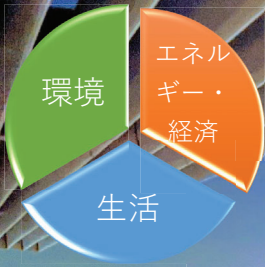
全体最適解的思考アプローチによる科目間連携とシラバスの考え方(人材像からバックキャスト、複合的課題オリエンテッド)

「ひらめき」の考え方



# UEDX

アーバン・エコロジー・デジタル・トランスフォーメーション



「もの」 ⇄ 「システム」 ⇄ 「マネジメント」

## サイバーフィジカルDX × デザイン

計測 × 通信 × 制御 × 材料 × 情報  
× デザイン × 社会メディア × 児童  
× AI・ビッグデータ・数理データサイエンス

9つの技術を駆使



「生活・エネルギー&経済・環境」といった複合的な問題を都市大でしかできないサイバーフィジカルDXを駆使したイノベーションで解決