

# 文理融合教育の多様な形態 に応じた学修成果の把握・可視化

—学域・学類制を基礎とした金沢大学の教育実践—



20231128  
金沢大学 教学マネジメントセンター  
副センター長・教授 林 透

# 1-1 文理融合教育の多様な形態を通じた全学展開

【本事業で取組む4つの実施項目】

事業目標

融合した専門知と鋭敏な飛躍知を持つ

**社会変革先導人材の育成**



新しい  
学位プログラム

① 新しい学域を設置

イノベーション &アントレプレナーシップ

**融合学域 先導学類**

人間社会学域 理工学域 医薬保健学域  
に続く、新しい学域

② 新しいプログラムを開講

異分野融合・異文化協働

**先導STEAM人材  
育成プログラム**

全学域の学生 対象の文理融合プログラム

履修証明  
プログラム  
(水平展開)

③ 新しいリベラルアーツ教育・STEAM教育の展開

全学士課程学生が対象

リベラルアーツ教育の大幅拡充

STEAM教育の全学必修化  
共通教育GS科目第6群を新設

共通教育  
(デザイン思考教育の  
全学展開)

④ 教学マネジメントセンターを設置

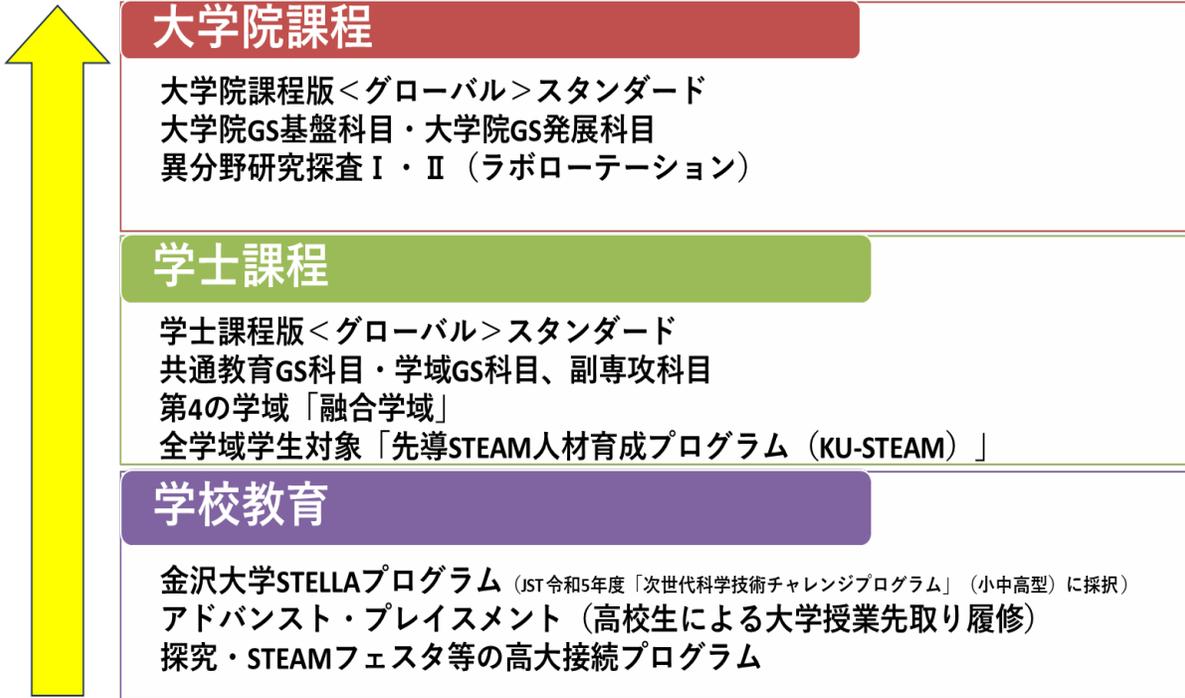
教育改革の司令塔

- ① 新しい学域
- ② 新しいプログラム
- ③ リベラルアーツ教育
- ④ STEAM教育

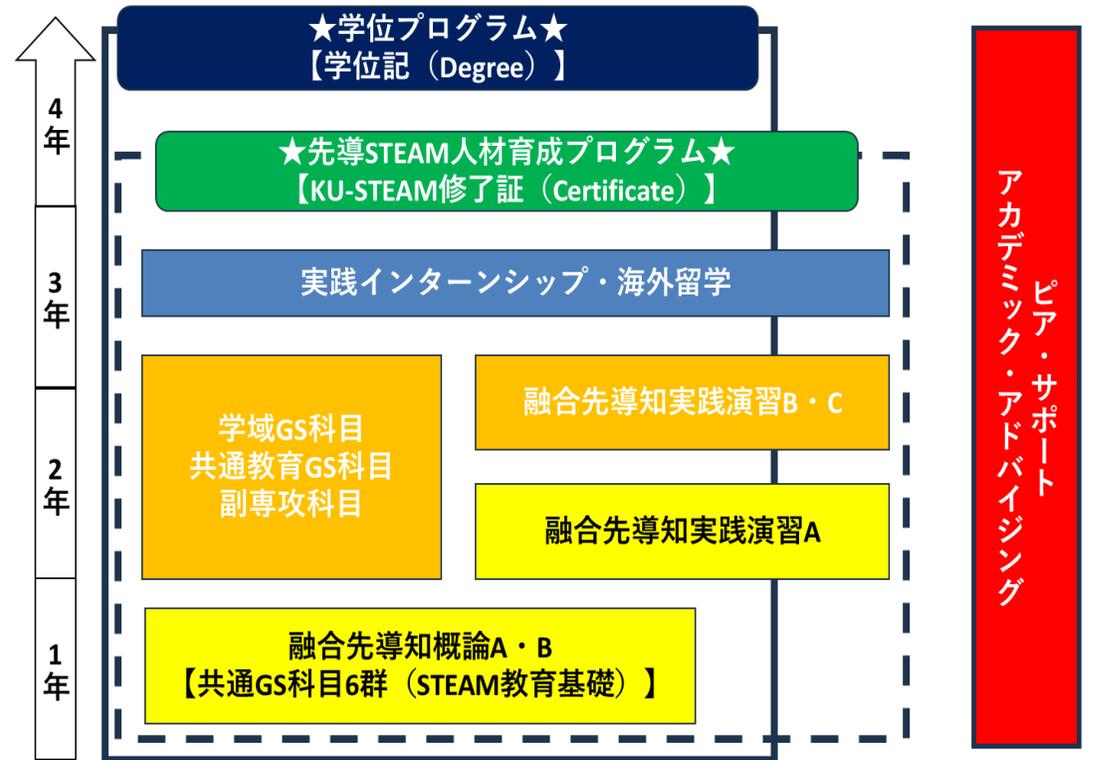
**教学マネジメントを運営・支援**

# 1-2 学士課程から大学院課程を通じた文理融合教育の展開

【金沢大学における人材育成フレーム①】  
 「高大院接続型教育」(縦のつながり)と  
 「異分野融合・異文化協働型教育」(横のつながり)



【金沢大学における人材育成フレーム②】  
 学士課程における異分野融合・異文化協働型教育の水平展開モデル  
 学位プログラムと先導STEAM人材育成プログラム(KU-STEAM)



# 1-3 「文理横断・文理融合教育の類型」と本学の取組の対応表

(中央教育審議会大学分科会 (2023) 「学修者本位の大学教育の実現に向けた今後の振興方策について」 (審議まとめ) )

(1) リベラルアーツ教育を中核に据えた学位プログラム

(2) 文理横断・文理融合教育を通じた課題解決力等の涵養に重点を置いた学位プログラム

→ 【融合学域の取組】

学びの計画書 (ポートフォリオ評価)

DP達成度可視化

(3) 文理横断・文理融合的な学問分野に基づく学位プログラム

(4) 一般教育・共通教育における文理横断・文理融合教育の取組

→ 【共通教育GS・6群科目の新設と学域GS科目の拡充】

デザイン思考テスト

授業評価アンケート分析

データサイエンス教育アワード

(5) 副専攻プログラムとして既存の学部・学科にはない分野の教育プログラム

→ 【先導STEAM人材育成プログラム (KU-STEAM) の取組】

プログラムルーブリック・アセスメント

KU-STEAMアワード

# 2-1 文理融合教育の学位プログラム「融合学域（先導学類）」

【本事業で取組む4つの実施項目】

事業目標

融合した専門知と鋭敏な飛躍知を持つ  
**社会変革先導人材の育成**

① 新しい学域を設置  
 イノベーション&アントレプレナーシップ  
**融合学域 先導学類**  
 人間社会学域 理工学域 医薬保健学域  
 に続く、新しい学域

② 新しいプログラムを開講  
 異分野融合・異文化協働  
**先導STEAM人材育成プログラム**  
 全学域の学生 対象の文理融合プログラム

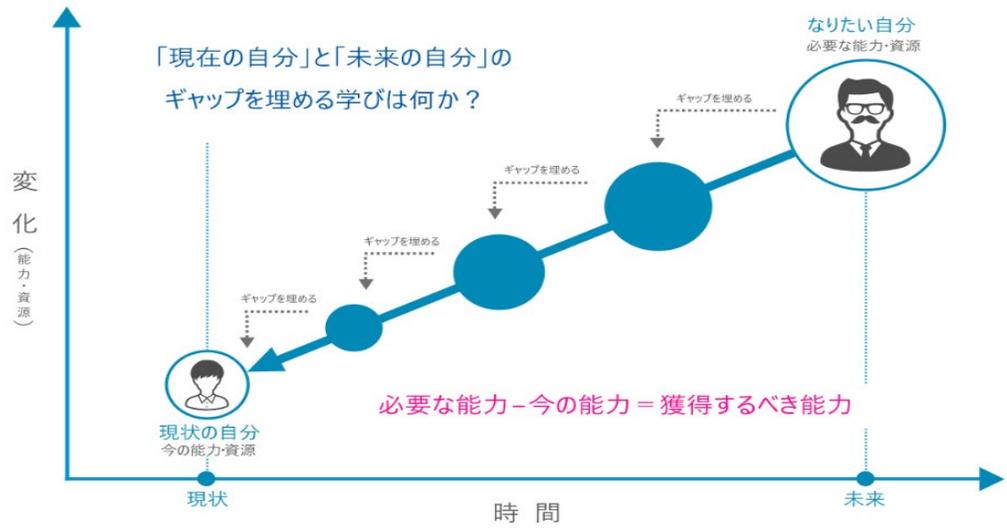
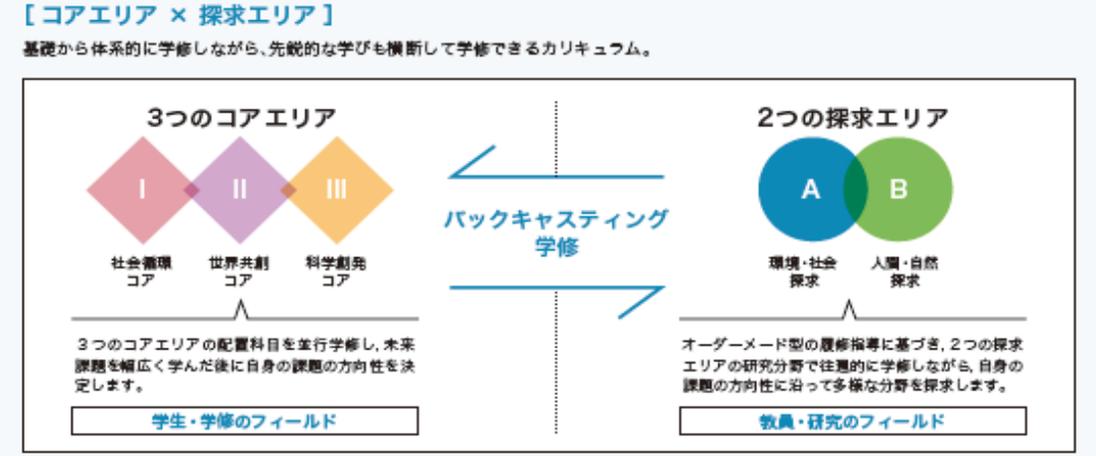
③ 新しいリベラルアーツ教育・STEAM教育の展開  
 全学士課程学生が対象

リベラルアーツ教育の大幅拡充

STEAM教育の全学必修化  
 共通教育GS科目第6群を新設

④ 教学マネジメントセンターを設置  
 教育改革の司令塔

① 新しい学域 ③ リベラルアーツ教育  
 ② 新しいプログラム STEAM教育 を含め  
**教学マネジメントを運営・支援**



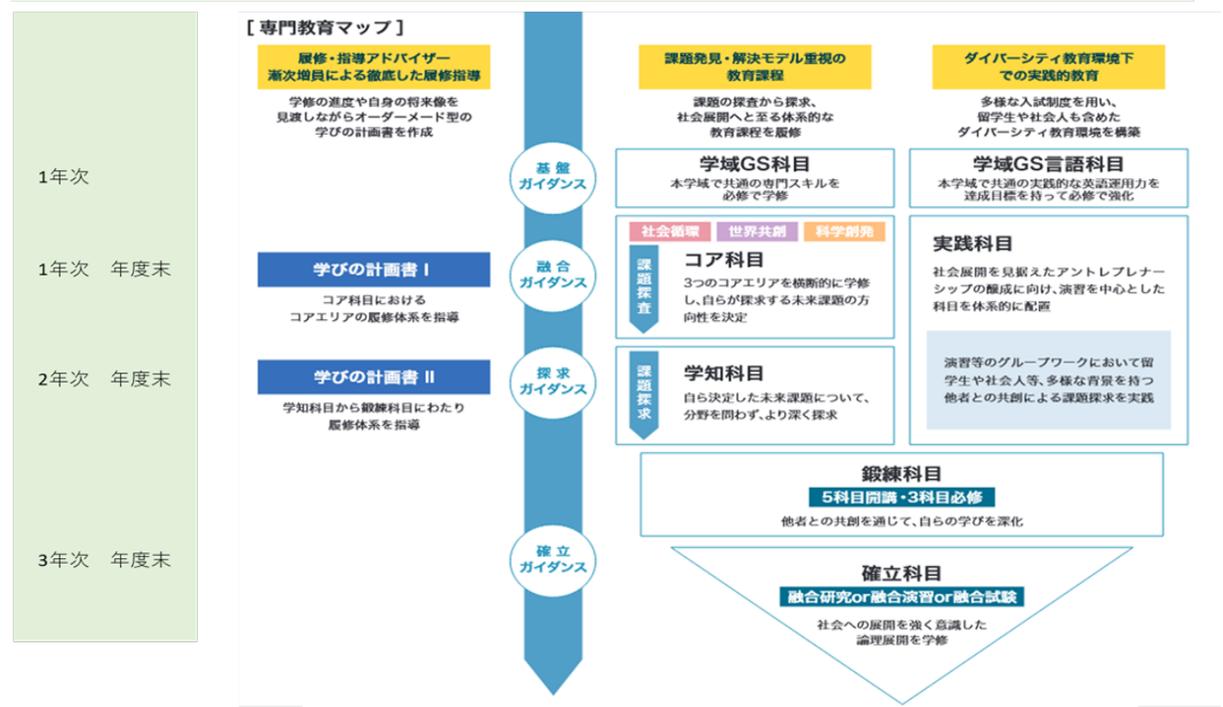
# 2-2 オーダーメイド型学修のための羅針盤「学びの計画書」

「学びの計画書」の意義・・・学生が自分自身で学びについて考える機会

- ◆ 目標設定と振り返りによる自発的学修モチベーションの向上
- ◆ 将来像の明確化
- ◆ オーダーメイド型の教育
- ◆ 学生と教員との連携・指導体制の構築
- ◆ インターンシップや留学も含めた履修計画

「学びの計画書」を軸とした学修成果の把握と次年度に向けた自律的な学修計画立案と支援

【(1年次から2年次に向けた)「学びの計画書 I」の具体的な運用状況】



融合した専門知と鋭敏な飛躍知を併せ持つ社会変革先導人材へ

	2(1) 大学1年次のふりかえり	4(1) 2年次へ向けて (メインのコアエリア)	4(2) 2年次へ向けて (身につけたい知識・スキルほか)
学生A	・物事の考え方。(GS科目) ・問題解決の仕方。(デザイン思考、データサイエンス基礎及び演習など)	世界共創コア	金沢での居場所づくりに貢献する。(ボランティアやイベント参加を通して) 学生団体でより主体的に知識のインプット・アウトプットする。
学生B	倫理学や哲学について知っておきたいと思い、Q2でケーススタディによる応用倫理学、Q3で倫理学と人間学、Q4で哲学(自我論)と立て続けに哲学や倫理学をとった。また、哲学に近い心理学にも興味をもち、Q1でのパーソナリティ心理学をとった。このことから、恐らく、考え方の手法に興味があると思った。1年次では、性格や人の考え方、ジレンマについて知ることができたと思う。また、最近、人工知能が小説の続きや絵を描けるようになったことから、AIがどのように文や絵を出力しているのかに興味湧いている。	社会循環コア	全く新しいことを実行したり提案する能力を得るために、ここ3ヵ月の間に、思いついたことを行動に移す。  身につけたいスキルは、財務の知識。ファイナンス基礎でもあまり良く分らなかったけど興味はもったため。入門書から始めている。  また、年間でかなり文化施設や展示をみる機会がおおく、主催側に興味もったので、学芸員の資格をとってみたい。
学生C	デザイン思考を始めとしたさまざまな思考法を学んだことでミーティングなどで意識して使い分けられるようになった。	科学創発コア	思っている事や考えを可視化する力

2年次でのメインのコアエリア履修・単位修得に反映

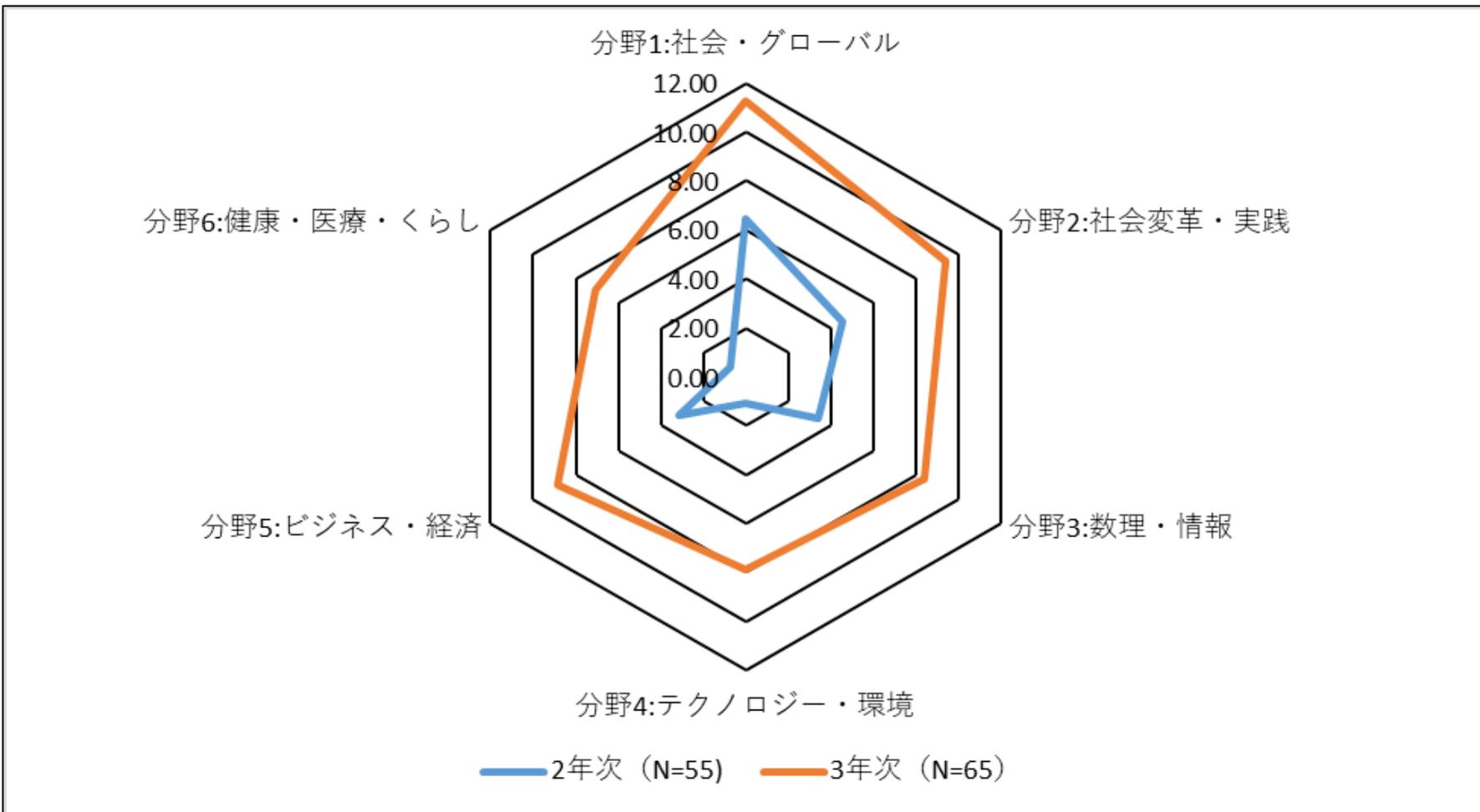
# 2-3 「学びの計画書」における履修分野・学修成果の可視化①

入学者選抜区分  
に応じた  
コア科目  
単位修得バランス  
(学生一人あたり)

2021年度入学者	社会循環コアエリア	世界共創コアエリア	科学創発コアエリア
文系傾斜 (N=25)	6.80 (単位修得単位数)	6.84	5.56
理系傾斜 (N=23)	6.78	6.35	6.70

# 2-4 「学びの計画書」における履修分野・学修成果の可視化②

◆先導学類生(3年次・2年次)の「履修分野分布(修得単位数平均)」の推移  
(「学びの計画書」蓄積データによる分析)



# 2-5 融合学域（先導学類）の学生の成長 （「なりたい自分」の実現に向けて）

## 第1回「ミライ・ソウゾウコンテスト@金沢大学」

2023. 7. 13

本コンテストは、自由な発想で創造性や意欲に溢れる若者のアントレプレナーシップを醸成するとともに、金沢大学から学生起業家をひとりでも多く輩出することを目的に実施するピッチコンテストです。

審査員から講評として「どのアイデアも、金沢大学の、あるいは日本・世界の未来は明るいと感じさせられるプレゼンテーションだった」「これからの時代を見据え、自然環境や持続可能な社会にも配慮したビジネスアイデアとなっていたのが素晴らしい」「心が折れそうな時も、自分の原体験や情熱を忘れずに挑戦し続けてほしい」といった応援のメッセージが送られました。

### 【想像部門 最優秀賞】

金沢大学融合学域先導学類3年 工藤柊真

金沢大学HPより



### 起業実績（一例）



融合学域 先導学類3年  
いしかわ ゆう  
**石川 悠さん**

高校時代、文系ながら理系的な研究活動をしており、文理融合を掲げる融合学域先導学類なら理想の学びができると思い受験しました。

会社設立登記の手続きが完了しました!

先導学類3年の岡本岳人さんと起業しました!

スタートアップコンテストや大型事業の公募に挑戦!

FitLinX  
Make it connect with

社名「フィットリンクス」には、フィットネス、フィットする、リンクする、融合する、などの意味を込めました。

日本医療研究開発機構(AMED)の公募事業に応募し、書類審査を突破したことは大きな自信になりました。

認知症予防の事業費の入  
2025年 65歳以上の認知症患者数 約700万人

金沢大学広報誌Acanthus 53号 2023年10月発行

# 3-1 共通教育GS科目6群（STEAM教育基礎）の新設

## →デザイン思考教育の全学展開

【本事業で取組む4つの実施項目】

**事業目標** 融合した専門知と鋭敏な飛躍知を持つ  
**社会変革先導人材の育成** 

① **新しい学域を設置**  
イノベーション &アントレプレナーシップ  
**融合学域 先導学類**  
人間社会学域 理工学域 医薬保健学域  
に続く、新しい学域

② **新しいプログラムを開講**  
異分野融合・異文化協働  
**先導STEAM人材  
 育成プログラム**  
全学域の学生 対象の文理融合プログラム

③ **新しいリベラルアーツ教育・STEAM教育の展開**  
全学士課程学生が対象  
**リベラルアーツ教育の大幅拡充**     **STEAM教育の全学必修化**  
共通教育GS科目第6群を新設

④ **教学マネジメントセンターを設置**  
教育改革の司令塔  
① 新しい学域    ③ リベラルアーツ教育  
② 新しいプログラム    STEAM教育 を含め     **教学マネジメントを運営・支援**

### R3.4 開始 STEAM教育必修化

<1> 共通教育科目/GS科目にSTEAM教育を主題とする「第6群」を新設

→ 全ての学域学生がSTEAM領域科目を修得する。

<2> 既存の5群各科目の見直し・整理も同時に行うことで、修得すべき単位数はGS科目群で15単位を維持し、適切な学修量、教育効果を最大限に。

自己の立ち位置を知る (共通教育GS科目第1群)	自己を知り、自己を鍛える (共通教育GS科目第2群)	考え・価値観を表現する (共通教育GS科目第3群)
現代世界への歴史的アプローチ	哲学(自我論)	プレゼンテーション論
グローバル時代の政治経済学	パーソナリティ心理学	クリティカル・シンキング
グローバル時代の社会学	グローバル時代の文学	価値と情動の認知科学
ケーススタディによる応用倫理学	健康科学	論理学から見る世界/数学的発想法
地球生物圏と人間	細胞・分子生物学	芸術と自己表現
物理の世界/化学の世界	エクササイズ&スポーツ実技	スポーツ科学
世界とつながる (共通教育GS科目第4群)	未来の課題に取り組む (共通教育GS科目第5群)	新しい社会を生きる (共通教育GS科目第6群)
金沢・能登と世界の地域文化	科学技術と科学方法論	<b>新設</b>
日本史・日本文化	統計学から未来を見る	
異文化間コミュニケーション	情報の科学	
異文化体験	環境学とESD	
国際社会とボランティア	生活と社会保障	
グローバル社会と地域の課題	人権ジェンダー論	

KUGS第6群「新しい社会を生きる」  
 来るべきSociety 5.0に向けて、デジタル情報を論理的に、さらには論理を超越して分析し、需要を俯瞰的に調査し、情報通信技術や人工知能を使い熟し、社会的課題の解決を目指す能力

Science	インテグレートド科学	3単位を修得
Technology & Engineering	AI入門 情報の科学	
Arts	デザイン思考入門	
Mathematics	論理学と数学の基礎	

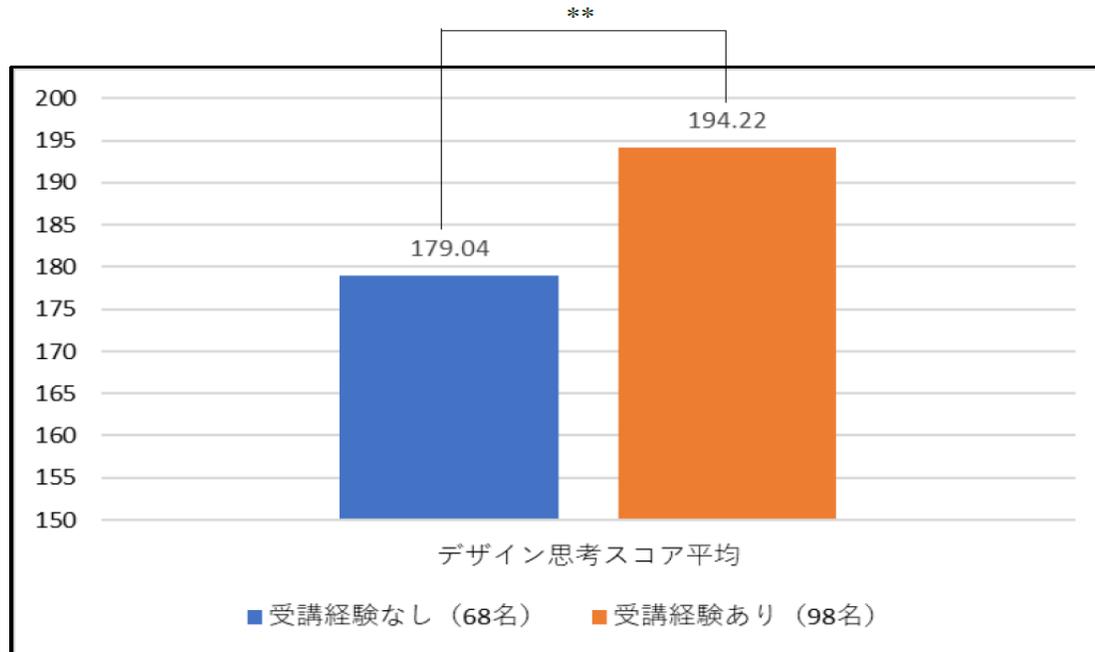
## 3-2 全学対象「デザイン思考教育」の効果検証①

### ◆「デザイン思考テスト」の導入

VISITS Technologies 株式会社が開発したデザイン思考に関する創造力と評価力を測定するアセスメントテスト(内閣府・文科省による探究力評価事例にて紹介されている)。

共通教育GS科目6群として新設された「デザイン思考入門」をはじめとした、全学的なデザイン思考教育の効果測定に活用(令和4年度166名受検)。

VISITS Technologies 株式会社ホームページにて先進事例として公表。



\*\*  $p < .01$

「➡デザイン思考テスト受検者166名について、共通教育GS科目6群「デザイン思考入門」受講者または融合学域における「デザイン思考」「デザイン思考演習」受講者を「デザイン思考教育受講経験あり群」として、「受講経験なし群」との差の検定を行った。「デザイン思考教育受講経験あり群」のデザイン思考スコア平均が「受講経験なし群」のスコア平均より高く、有意差が見られた。この結果から、本学におけるデザイン思考教育の効果을把握することができた。

# 3-3 全学対象「デザイン思考教育」の効果検証②

## ◆「デザイン思考テスト」を通じた本学学生の特徴分析

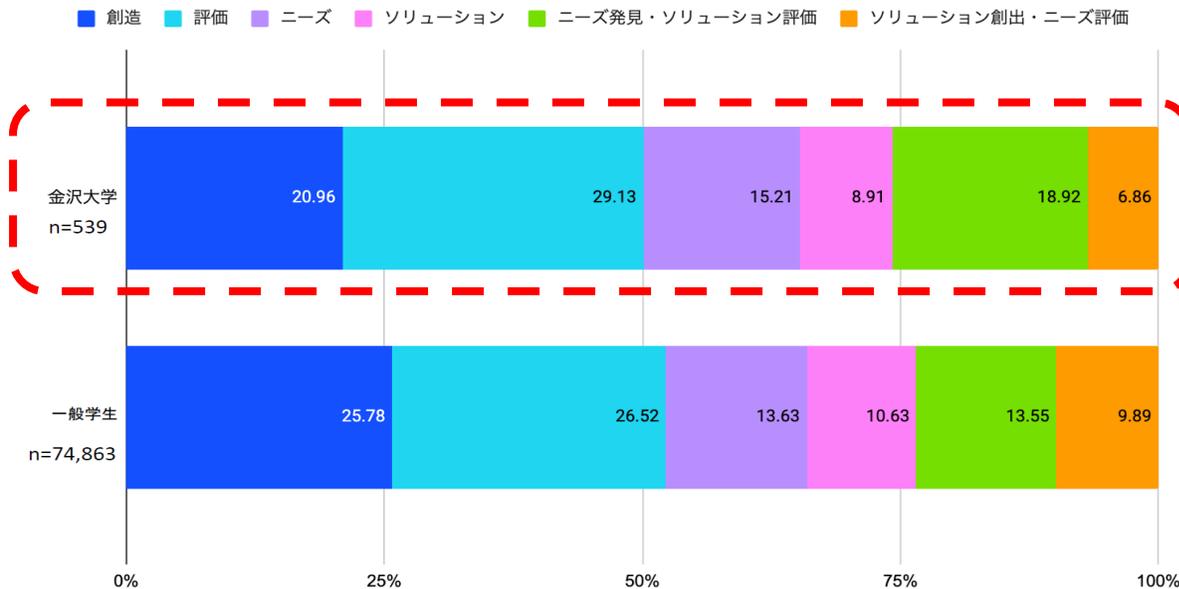
VISITS Technologies 株式会社と協働した

ベンチマーキング調査

(金沢大学×大学生全体、社会人×大学生、  
学年・専攻分野での比較etc.)

実践演習科目において  
デザイン思考を主体的に  
活かす事例が増えてきた！！

タイプ比較



2023年9月時点

\*創造力に関する6つのタイプ 一別表参照：創造力のポテンシャルを発揮しやすいスタイルや業務における特徴や得意なシーン・相性やポテンシャルを引き出すチーム・育成へのアドバイスについて

<p><b>創造タイプ</b></p> <p>創造タイプは、自分でアイデアを創造するのが得意なタイプです。評価タイプの方とチームを組むと相性が良いです。</p> <p>ニーズ発見力      ソリューション創出力</p>	<p><b>ニーズタイプ</b></p> <p>ニーズタイプは、ペルソナのニーズを考え、それが適切であるかを評価することに長けています。ソリューションタイプの方とチームを組むと相性が良いです。</p> <p>ニーズ発見力      ニーズ評価力</p>	<p><b>ニーズ発見・ソリューション評価タイプ</b></p> <p>ニーズ発見・ソリューション評価タイプは、ニーズを発見することとソリューションを評価することに長けています。ソリューション創出・ニーズ評価タイプとチームを組むと、互いの欠点を補うことで良いチームを作ることができます。</p> <p>ニーズ発見力      ソリューション評価力</p>
<p><b>評価タイプ</b></p> <p>評価タイプは、他人のアイデアに対して目利きすることが得意なタイプです。創造タイプの方とチームを組むと相性が良いです。</p> <p>ニーズ評価力      ソリューション評価力</p>	<p><b>ソリューションタイプ</b></p> <p>ソリューションタイプは、ニーズに対する適切なソリューションを発案することと、それが適切であるかを評価することに長けています。ニーズタイプの方とチームを組むと相性が良いです。</p> <p>ソリューション創出力      ソリューション評価力</p>	<p><b>ソリューション創出・ニーズ評価タイプ</b></p> <p>ソリューション創出・ニーズ評価タイプは、ソリューションを発案することとニーズを評価することに長けています。ニーズ発見・ソリューション評価タイプとチームを組むと、互いの欠点を補うことで良いチームを作ることができます。</p> <p>ソリューション創出力      ニーズ評価力</p>

# 4-1 全学域生対象「先導STEAM人材育成プログラム (KU-STEAM)」の定着

【本事業で取組む4つの実施項目】

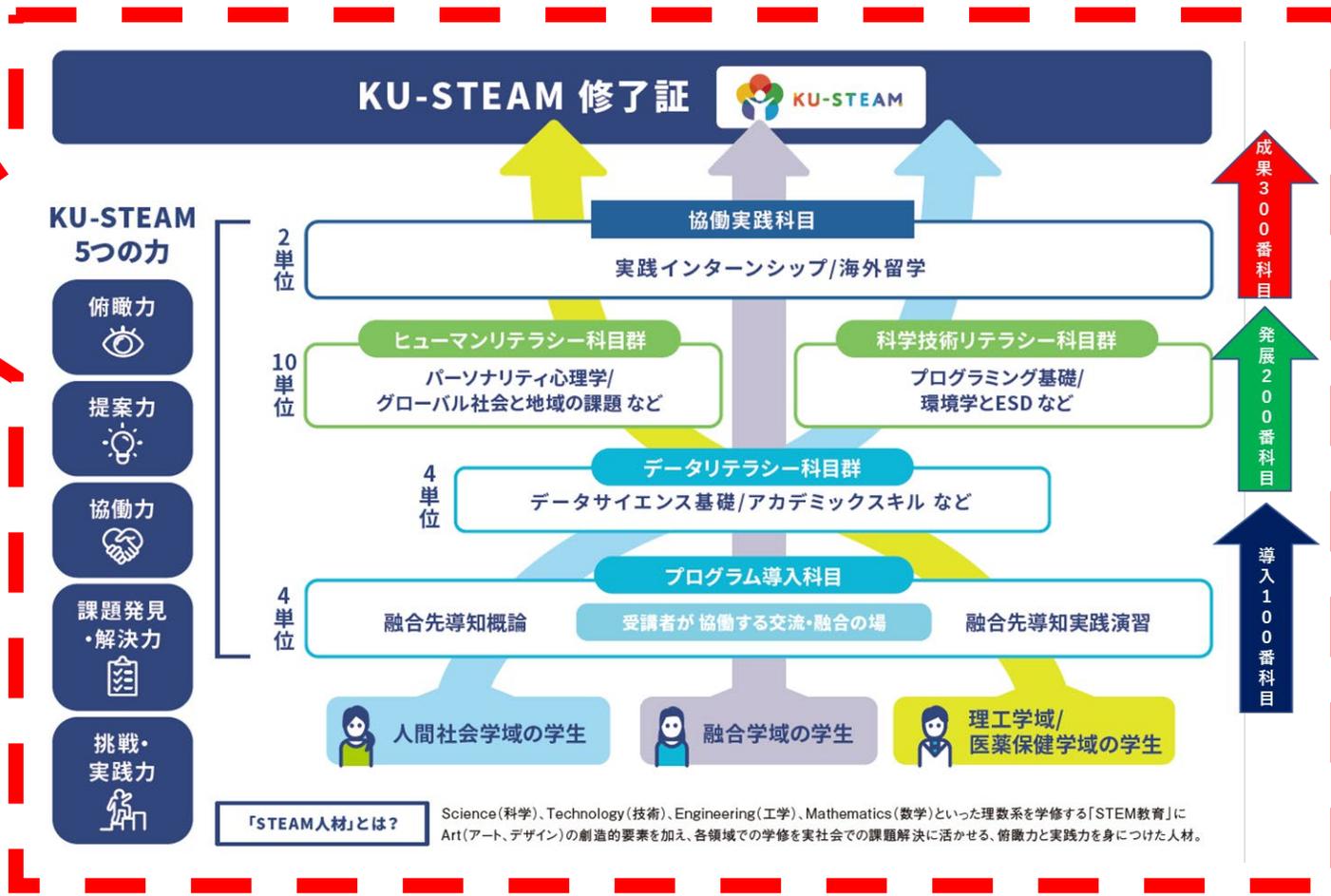
**事業目標** 融合した専門知と鋭敏な飛躍知を持つ  
**社会変革先導人材の育成**

① **新しい学域を設置**  
イノベーション &アントレプレナーシップ  
**融合学域 先導学類**  
 人間社会学域 理工学域 医薬保健学域  
 に続く、新しい学域

② **新しいプログラムを開講**  
異分野融合・異文化協働  
**先導STEAM人材育成プログラム**  
 全学域の学生 対象の文理融合プログラム

③ **新しいリベラルアーツ教育・STEAM教育の展開**  
 全学士課程学生が対象  
 リベラルアーツ教育の大幅拡充 STEAM教育の全学必修化  
 共通教育GS科目第6群を新設

④ **教学マネジメントセンターを設置**  
 教育改革の司令塔  
 ① 新しい学域 ② 新しいプログラム ③ リベラルアーツ教育 STEAM教育 を含め  
**教学マネジメントを運営・支援**



# 4-2 「先導STEAM人材育成プログラム (KU-STEAM)」の修得状況の可視化

## 【プログラムレベル】

### (1) KU-STEAM 該当科目のマーキングの徹底

KU-STEAM の導入・100 番、発展・200 番、成果・300 番の該当科目をマーキングし、学務情報システムのポートフォリオ画面において、学生自身が KU-STEAM における修得単位状況を把握できるように措置する。

### (2) アワード取得要件

KU-STEAM における一定の単位数修得をもって、ブロンズ・シルバー・ゴールド・プラチナのアワードを付与するため、以下のような要件を設定することとする。

- ①ブロンズ・・・データリテラシー科目 4 単位以上 及び  
ヒューマンリテラシー科目又は科学技術リテラシー科目 4 単位以上  
を修得した者
- ②シルバー・・・ブロンズ取得要件に加え、  
プログラム導入科目 2 単位以上を修得した者
- ③ゴールド・・・シルバー取得要件に加え、  
ヒューマンリテラシー科目又は科学技術リテラシー科目 8 単位以上  
及び プログラム導入科目 4 単位以上を修得した者
- ④プラチナ・・・KU-STEAM20 単位すべてを修得した者 (=修了証交付者)

行動とポイント	
成績型(段階)	<p>データリテラシー科目群4単位修得 【STEAM】データサイエンスやアカデミックスキルの基礎を学び、文理融合教育を学ぶ基礎力を身に付けました。 1ポイント</p> <p>ヒューマンリテラシー科目群4単位修得 【STEAM】理系分野を学ぶ者は、文系分野のヒューマンリテラシー科目群を4単位修得し、文理融合教育における俯瞰力を身に付けました。 1ポイント</p> <p>プログラム導入科目2単位修得 【STEAM】「融合先導知識論A・B」または「融合先導知識実践演習A」に該当する科目を修得し、融合先導知識(先導して多様な専門知につなげた課題解決能力)の獲得に向けた第一歩を踏み出しました。 1ポイント</p> <p>ヒューマンリテラシー科目群8単位修得 【STEAM】理系分野を学ぶ者は、文系分野のヒューマンリテラシー科目群を8単位修得し、文理融合教育における課題発見・解決力を身に付けました。 1ポイント</p> <p>プログラム導入科目4単位修得 【STEAM】「融合先導知識論A・B」「融合先導知識実践演習A」に該当する科目を修得し、提案力や協働力を基礎とした融合先導知識(先導して多様な専門知につなげた課題解決能力)の集積を身に付けました。 1ポイント</p> <p>ヒューマンリテラシー科目群10単位修得 【STEAM】理系分野を学ぶ者は、文系分野のヒューマンリテラシー科目群を10単位修得し、文理融合教育における課題発見・解決力を身に付けました。 1ポイント</p> <p>協働実践科目2単位修得 【STEAM】「実践インターンシップ科目」または「海外留学科目」を2単位修得し、挑戦・実践力を身に付けました。 1ポイント</p>

アワード	
	ブロンズ：総ポイント2以上
	シルバー：総ポイント3以上
	ゴールド：総ポイント5以上
	プラチナ：総ポイント7以上



KU-STEAM修了証

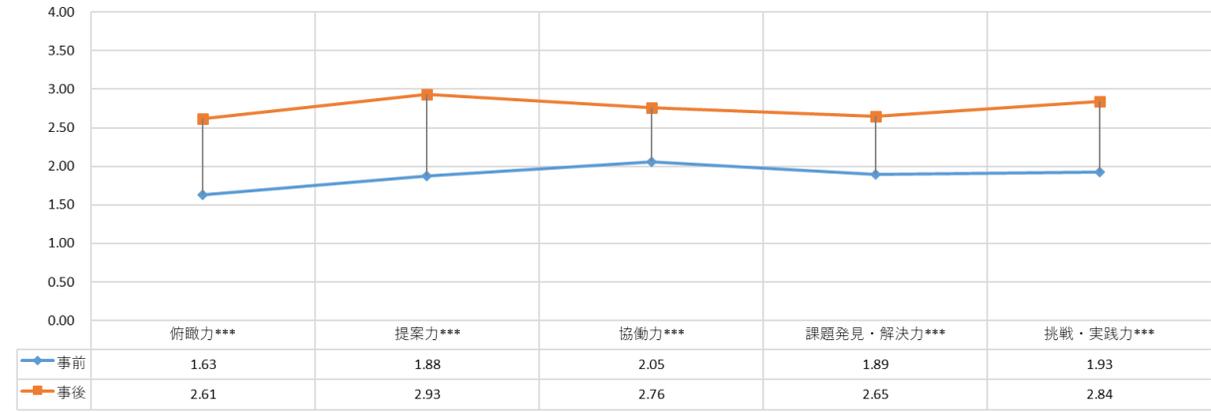
# 4-3 「先導STEAM人材育成プログラム (KU-STEAM)」学修成果アセスメント

【コア科目 (融合先導知概論・融合先導知実践演習) レベル】

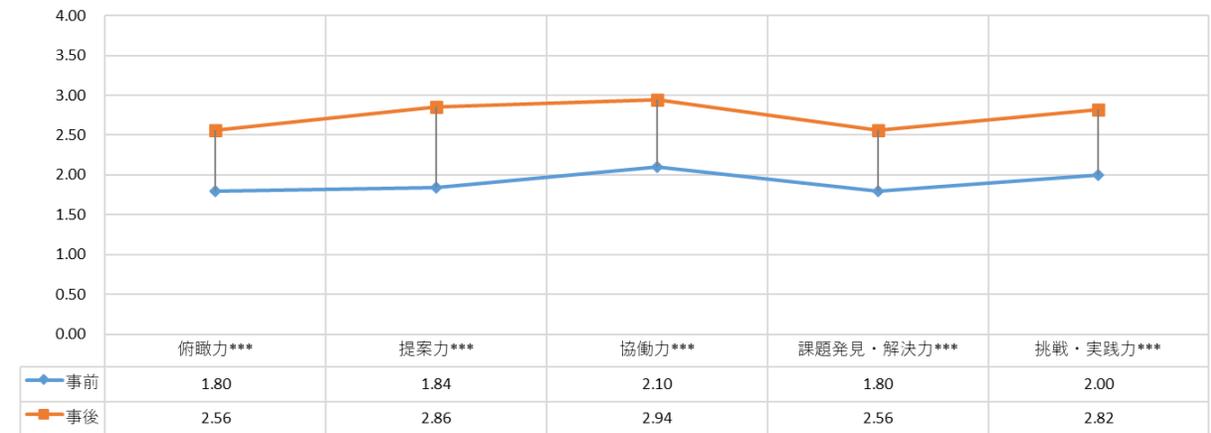
## KU-STEAM5つの力に関するルーブリック

育成する力	説明	Level 1 受動的な態度	Level 2 通常の態度	Level 3 積極的な態度	Level 4 創造的な態度
融合した専門知 (俯瞰力)	個々の能力・適性に合った専門的な知識とともに、幅広い分野や考え方を俯瞰して、自らの判断をまとめ表現できる基盤となる力	○提供された資料の基礎的な事柄を理解。 ○与えられたテーマを調べ、自分の言葉で説明。	○与えられたテーマ以外で自ら関連づけて調べ、自ら資料を入手。 ○相互の比較を交えて専門用語を使って説明。	○多くのことに興味・関心を持ち、複数の専門分野から資料を入手・調査。 ○特徴・課題を分類、比較検討し、専門分野の観点から特色を定性的に理解。 ○自分の考えを複数の専門分野の知識を使って表現	○複数の分野の様々な情報を収集して、与えられたテーマの特色を定量的に理解。 ○数学的・社会科学的手法で課題の抽出・分析・整理し、それに対する自分の考えを自分の言葉で表現。
鋭敏な飛躍知 (提案力)	新しい原理・現象の発見・解明や非連続な技術革新の源泉となる知識を鋭敏に創造できる基盤となる力	○与えられた課題に興味を持ち、修得した知識、基本的な学力を整理 ○従来の技術・伝統を深く知ろうとする	○興味を持ったことを自ら調べ、問題解決の手法を理解し、その特徴を活用。	○学んだ手法を活用して様々なアイデアを自分の言葉で表現。 ○そのアイデアを系統的に整理して、新しい試みを提案。	○従来のものとは異なる新しいアイデアを生み出す。 ○それを活用して新しいものを作り上げる計画を立て、実行に移すためのビジョンを提案。
協働力	目標を共有し、その達成に向けて、お互いの能力・立場を理解し合いながら、コミュニケーションをとり、チームメンバーで役割分担し、協働できる力	○基本的なあいさつ・マナーを身につける。 ○チームの中で自分と与えられた役割を理解し他人の話を聞ける。	○場面に応じた対応ができ、チーム全体の統率を図ろうとする意欲を持つ。 ○その姿勢を自分の言葉で表現。	○必要な場面で自分の考えを伝える姿勢。 チームでの自らの役割を忠実にこなし、チームの結束を促す。	○チームがより効率的に機能するための方法や各構成員が果たすべき役割を理解。 ○相手に対して自分の考えを説明して、具体的な行動に促す。
課題発見・解決力	問題に対して自らの知識や技能を駆使して課題を抽出し、解決のためにその課題に向き合う力	○与えられた情報ツールを活用して課題を抽出。 ○過去の課題解決の事例へのアプローチや解決へのプロセスを理解。	○課題解決のため、必要な情報を理解し、複数の情報を分類・整理。 ○自らの関心ある分野に関し、複数の提案ができる。	○収集した情報を分類・整理し、ミクロ・マクロの視点から、その関連性を抽出。 ○説得力ある根拠とともに、複数の提案ができる。	○収集した情報の重要性・関連性を理解。 問題のメカニズムの可視化や不特定多数に対するわかりやすいプレゼンテーションができる。
挑戦・実行力	身につけた専門知識や技能を様々な場面で活用しようとする積極性。実践に移す行動力	○課題解決のため、自らの置かれている状況、自分が何をすべきかを理解し、取るべき態度を自分の言葉で表現。	○課題解決に自ら当たろうとする姿勢を示す。 ○与えられた役割を理解して、実行に移す。	○課題解決に向けて、自らの役割や取組む分野を限定せず、必要なことに積極的に関与しようとする姿勢を示す。	○課題解決に向けて、自ら率先して行動することにより、周囲の者も行動へと促す波及効果を示す。

2022年度Q2・Q4「融合先導知実践演習A」(100番・導入科目)  
KU-STEAMルーブリックによるアセスメント結果 (N=57)

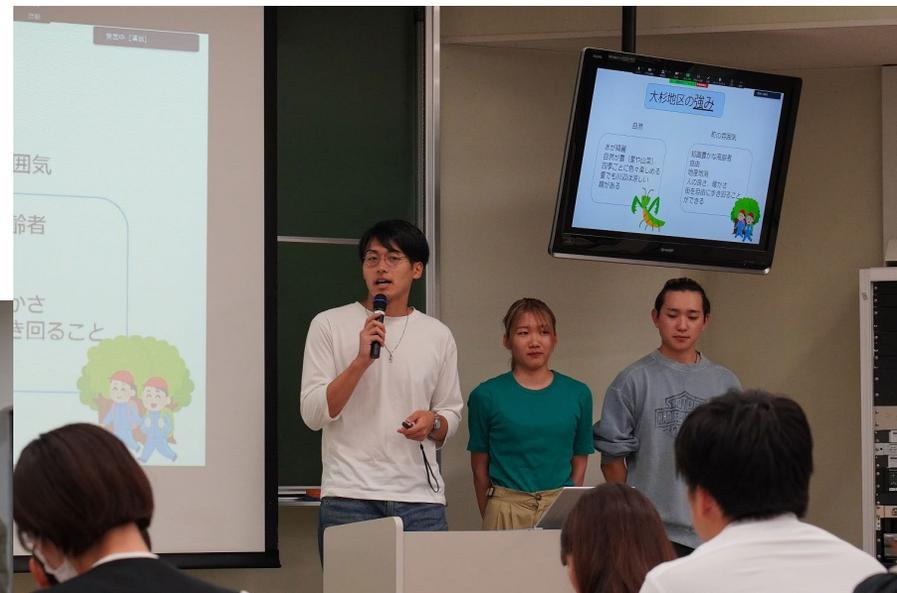


2022年度Q3「融合先導知実践演習B・C」(200番・発展科目)  
KU-STEAMルーブリックによるアセスメント結果 (N=50)



注: \*\*\* $p < .001$

# 4-4 融合先導知実践演習・実践インターンシップを通じた 異分野融合・異文化協働の姿



ジブンを知る  
ジブンを試す  
ジブンを超える