

人間形成
技術革新
産学協同

文理の枠を超えた社会実
装型総合大学へ



金沢工業大学の教育・研究の特色

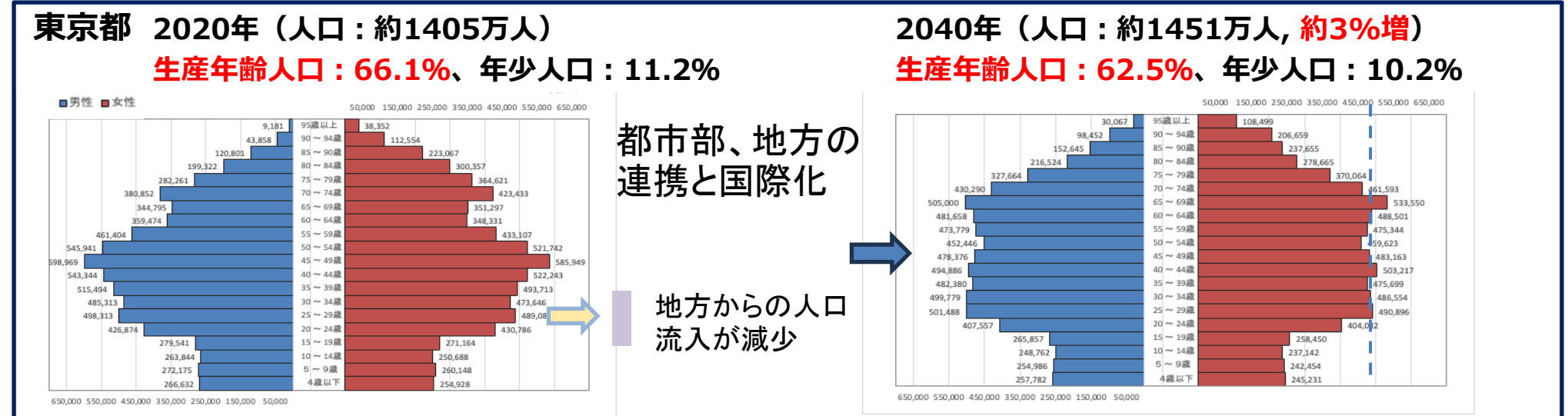
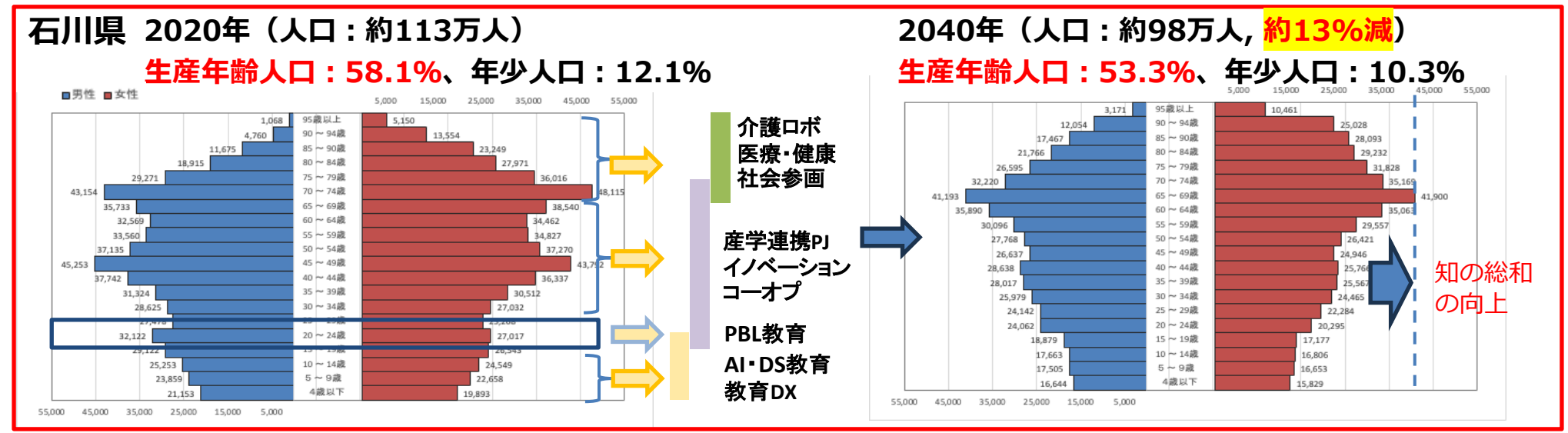
～地域の人材育成・国際競争力の強化を通じた教育・研究の質の向上～

金沢工業大学 学長 大澤 敏

2025年7月28日

地域社会・本学（県外からの学生が75%）を取り巻く環境の変化と重点項目

地方においては、首都圏と比較し2040年にかけての人口・生産年齢人口とも顕著に減少
⇒ 地方創生には、生産性向上による「**知の総和**」の維持・向上に資する人材育成が必要

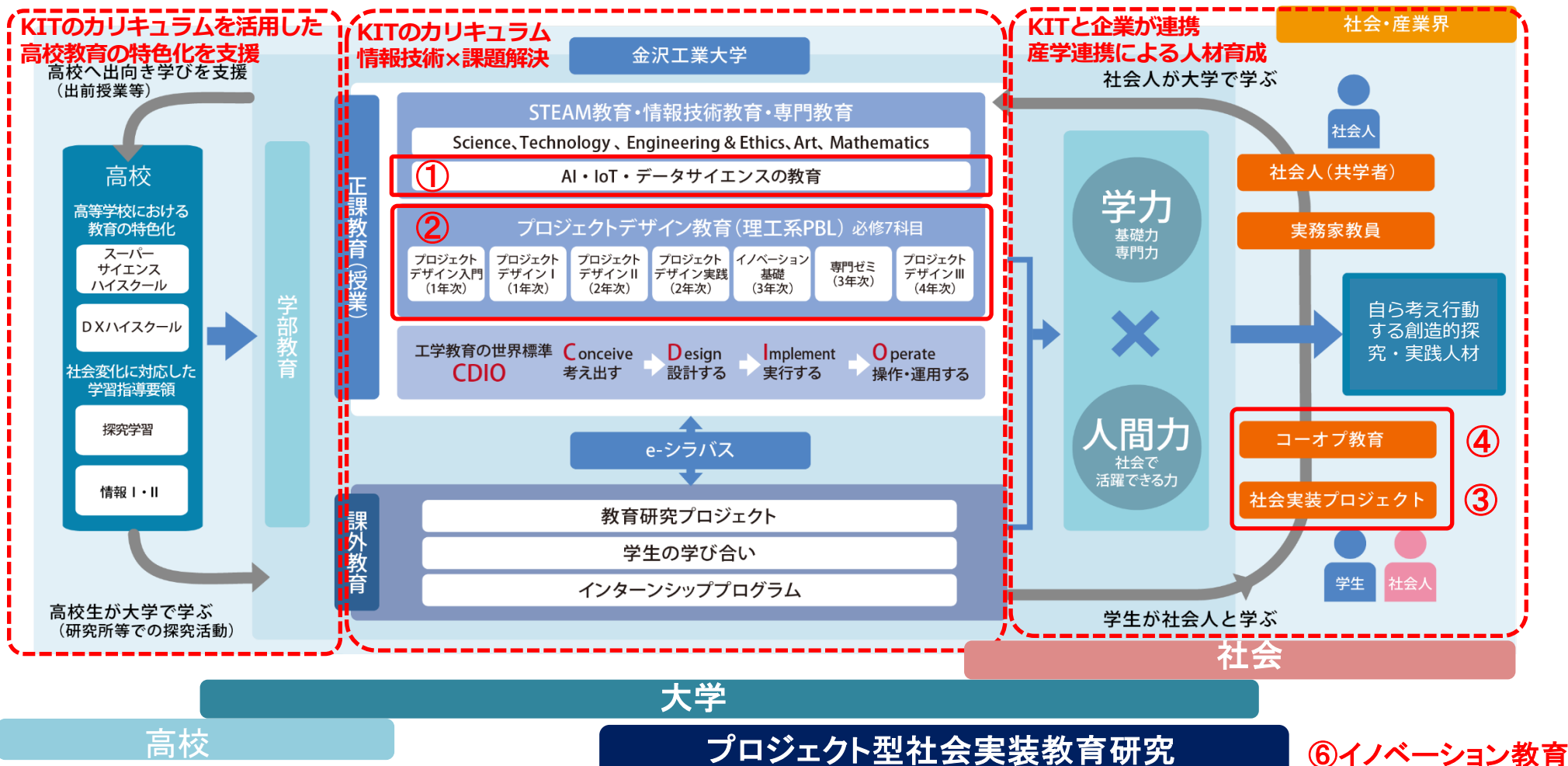


これからの社会に向けた人材育成のフレームワーク

学力×人間力を統合した「自ら考え行動する創造的探究・実践人材」を育成

社会実装型プロジェクト教育を通して大学と社会・企業が有機的に繋がる教育環境の構築

KITのカリキュラムを活用した高大連携による高校教育の特色化を支援

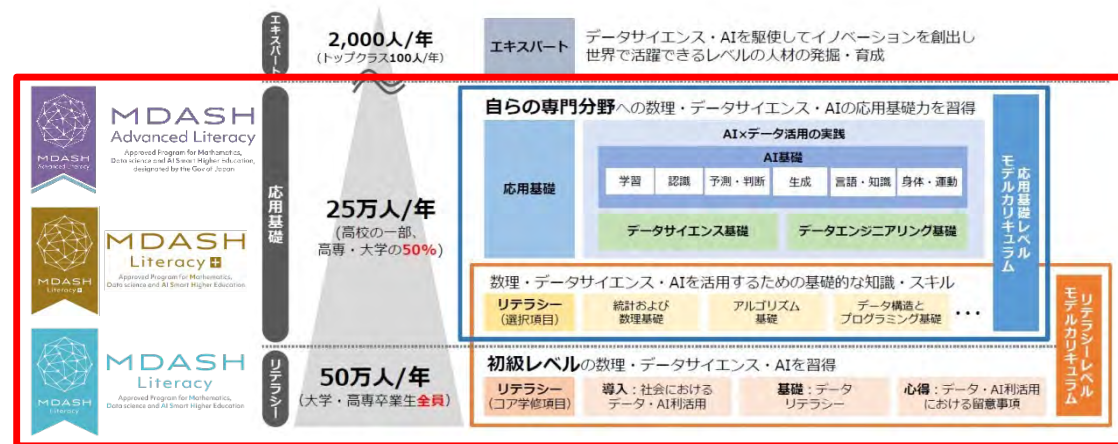
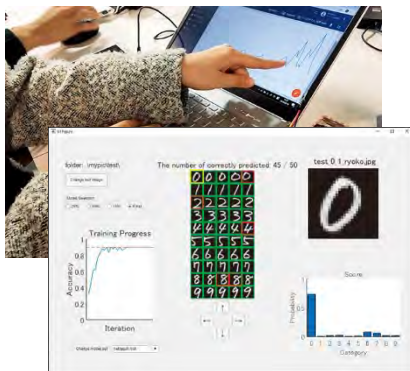


① 数理・データサイエンス・A I 教育の展開

○ K I T 数理データサイエンス・A I 教育プログラム

Society5.0時代でD Xが進展するなかで、社会で求められる知識をすべての学生に。

⇒全学で「応用基礎レベル」⇒実社会の生データを扱う

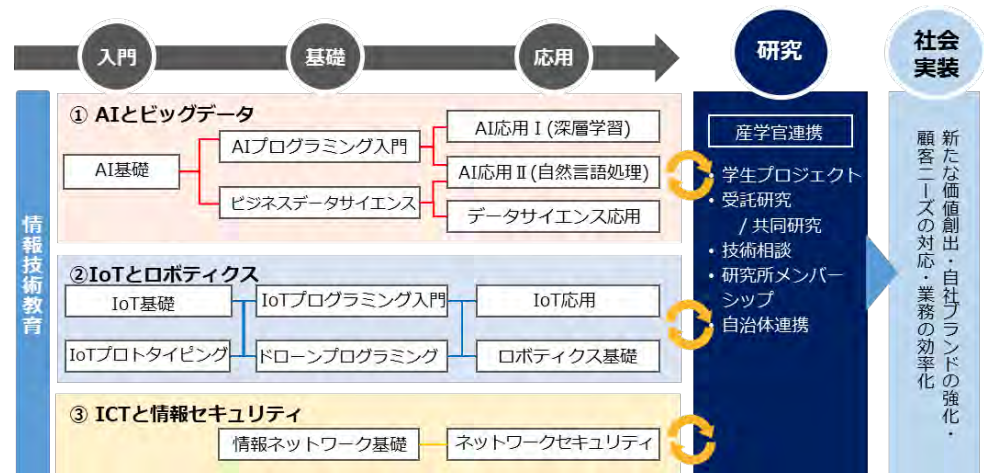


○ K I T 情報技術教育

社会人が学生や教員と共に学び合いながら社会の実フィールドでAIやIoTといった情報活用力を身に付けることができる教育プログラムを提供。

⇒企業の方だけでなく高校教員も受講

出所：https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/suuri_datascience_ai/00001.htm



Conceive 考える Design デザインする **I**mplement 実行する **O**perate 運用する

AI・データサイエンス
の活用

問題の発見

課題の明確化

解決策の創出

評価・選定

設計の具体化
有効性の検証

社会課題・SDGs関連課題

各段階で習得する事項

- 情報検索法：先行事例の調査
- 情報収集法：観察・ニーズ調査
- **データサイエンスの活用**

- 情報分析法：問題の分類・可視化
- 要求仕様作成法：制約条件の検討
- テーマの設定法：重み付け

- ブレインストーミング、KJ法
- **IoT, AIの活用**
- 要素技術の組み合わせ

- 定量評価と改善法
- 実現可能性評価と改善法
- コストの計算法

- 実証実験計画法
- プロトタイプ製作 **ICT, IoT, AIの活用**
- 実施・運用・分析法・精度・検定

社会実装力の強化

異分野の学生・外国人



自治体・住民からの課題提供

地域住民・自治体担当者



企業からのテーマ課題提供

企業の技術者・研究者



社会人と学生の学び合い

「Society5.0」イノベーション基礎

③プロジェクト教育・研究のフィールド 持続可能な社会の創成

DX → AI活用・データドリブン・デジタルツイン

GX → SDGs・カーボンニュートラル・環境

企業・自治体・大学で150プロジェクト/年

スマート農場

資源の探索

IoTセンサーからのビッグデータ、
画像認識技術、GNSS空間情報などを
活用したロボットAI農林業



地産電力を活用した植物
工場の運用、LED技術などを
活用した効率的な栽培の実現



太陽光などの複合
電源による発電と
蓄電をDCグリッド
で最適運用

分野横断
文理共創

エネマネ



EVリサイクル
バッテリーの蓄電活用

ハーベスト電力で
充電したEVによる移動

新しい
ビジネス

自動運転



中山間地域での
健康維持、お薬
デリバリーサービス

創薬



ロボットやIoT技術
による高齢者サポート

ロボットと介護

教育・少子化を支援する
エデュテック・トイ

遠隔医療

遠隔でのヘルスケア
サポートシステム

健康管理



感性・心理・ファッション



衣・食・住の
スマート化

電子マネー

スマート工場

IoT、AI技術による新しい
ものづくりシステムの構築



Web・デザイン



ドローン



3D空間情報データを活用
して、ドローンによる新たな
インフラサービスの提供

遠隔観光



歴史文化都市



④ コーオペ教育：社会実装型の人材育成

■ 世界産学連携教育協会（WACE）に加盟

企業での就業を通して（**給与と単位を得る**）授業科目

4か月：4単位

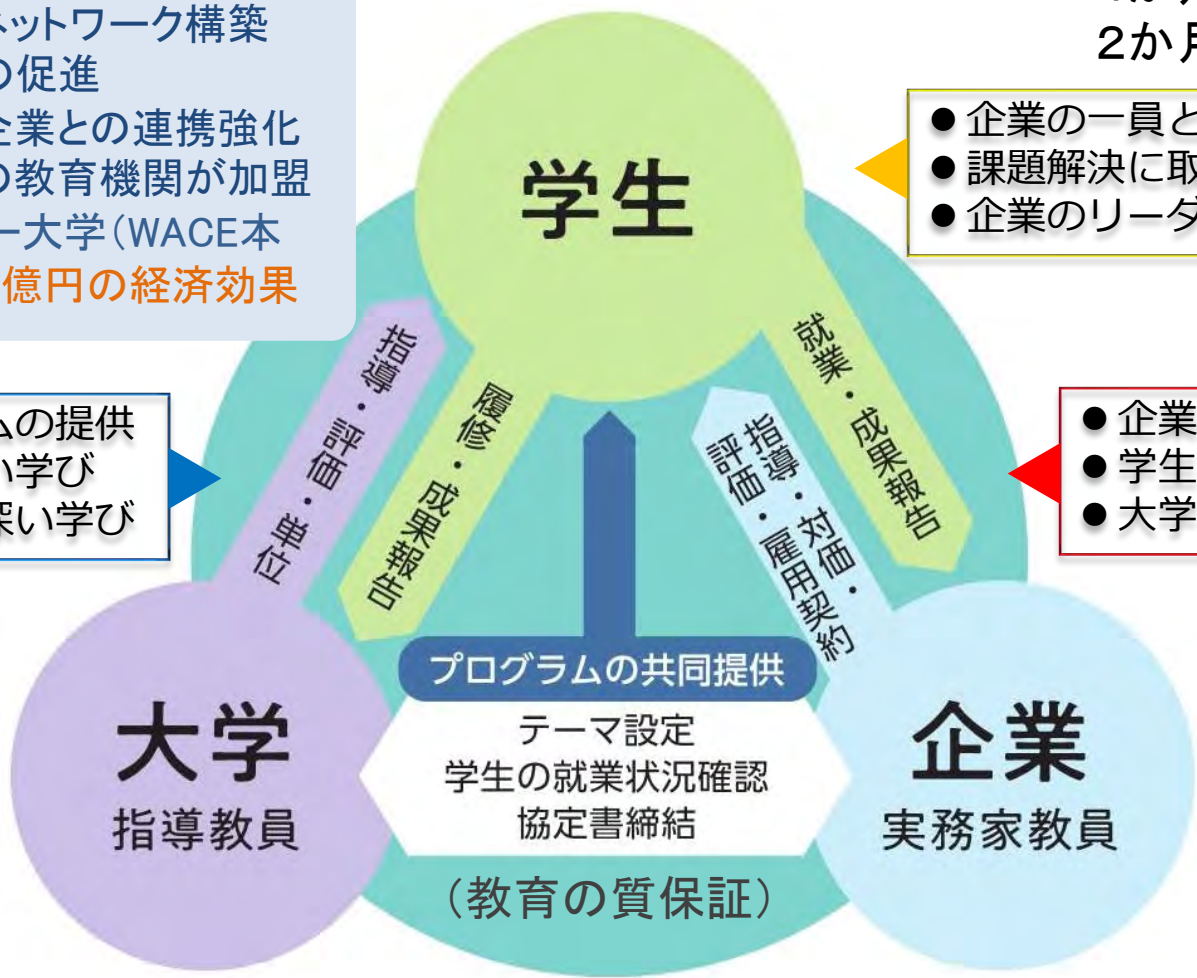
2か月：2単位

- ・CWIEの推進と国際ネットワーク構築
- ・産学連携教育研究の促進
- ・加盟教育機関及び企業との連携強化
- ・52か国、1,000以上の教育機関が加盟
- ・カナダのウォータルー大学（WACE本部）地域において**261億円**の経済効果

- コーオププログラムの提供
- 社会実装体験で深い学び
- 実用研究レベルの深い学び

- 企業の一員として就業
- 課題解決に取り組む
- 企業のリーダー教育への寄与

- 企業の業務を学生に指示
- 学生を企業人として指導
- 大学との協同人材育成

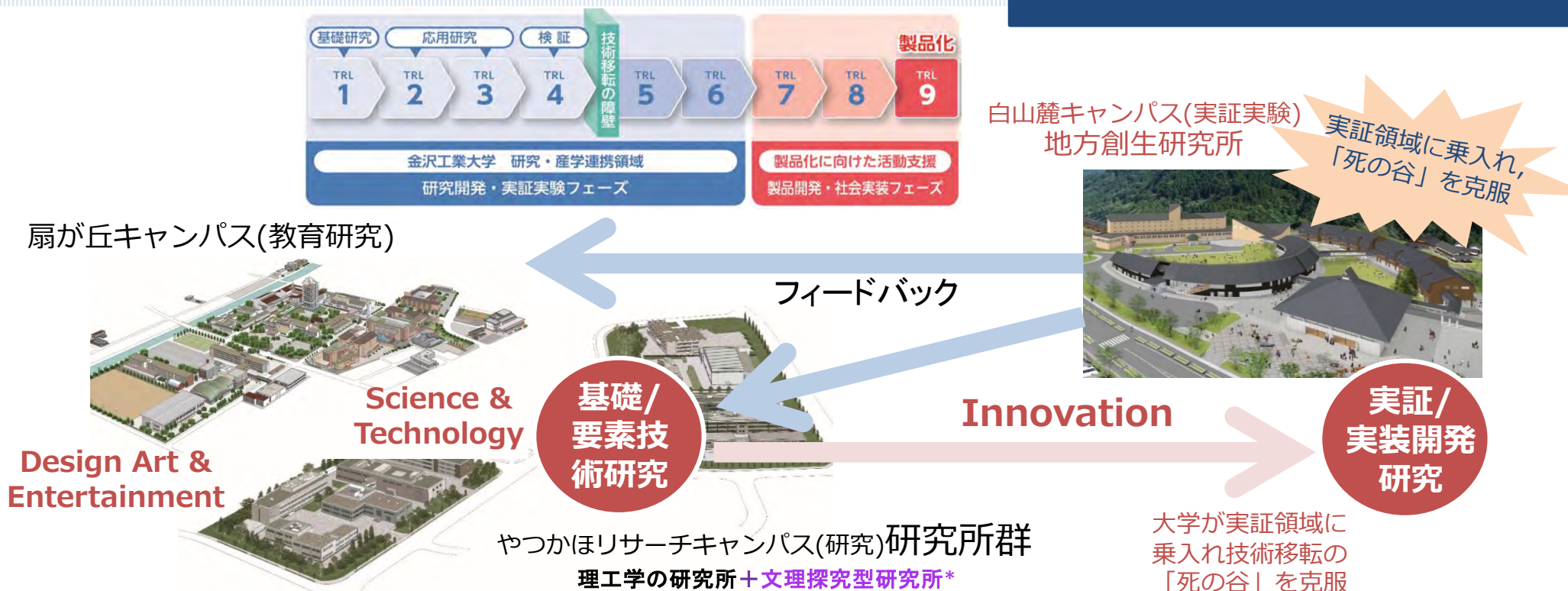


- 新たな産業の創出
- ジョブマッチングによる退職者の抑制

[産学連携で社会課題の真の解決に取り組む]

- 未来社会 Society5.0 で活躍する人材を社会へ輩出
- 社会という実フィールドで、産学連携にて課題解決に取り組む

⑤ 33の研究所で社会実装研究力(基礎研究～実証研究)TRL5～8と文理探究



	内閣府事業拠点(附置研)	革新複合材料研究開発センター
附置研究所 ・ 人間情報システム研究所 ・ 高信頼理工学研究センター ・ 先端電子技術応用研究所 ・ 心理科学研究所* ・ ゲノム生物工学研究所 ・ 情報技術AI研究所 ・ 感動デザイン工学研究所* ・ FMT研究所 ・ 地域防災環境科学研究所 ・ 建築アーカイヴス研究所* ・ 知的創造・経営研究所* ・ 電気・光・エネルギー応用研究センター ・ 先端半導体教育研究センター等	研究センター	・ 材料システム研究所 ・ 先端材料創製技術研究所 ・ 航空宇宙工学研究所 ・ 生活環境研究所* ・ 医工融合技術研究所 ・ 科学技術応用倫理研究所* ・ 地方創生研究所* ・ 地域共創イノベーション研究所* ・ 金沢歴史都市建築研究所* ・ AIラボ*, デザイン & アートラボ* ・ KIT×Kajima 3Dprinting Lab ・ KIT×NTT-AEスマートエネルギーラボ ・ コンテンツ&テクノロジー融合研究所* 等

⑥イノベーション教育：「SRI (Stanford Research Institute) ワークショップ」必修

課外プログラム

(半数の教員が受講⇒学生へ展開)

イノベーション創出 5つの方法を学ぶ

ツール/技法
イノベーションを起こす人



社会実装研究に必要な 部分をカスタマイズした 「イノベーション基礎」新設

(2025年から全学必修科目、
企業人・大学院生がファシリテート)

Value Creation Forum
価値の提案と改善法

+

Value Proposition Components

価値提案の構成要素

Important Customer
重要な顧客

Needs

ニーズ

Approach

アプローチの方法

Benefits-per-cost

費用対効果

Competition and alternatives

競合や代替品

これからの社会で活躍できる人材育成のための体制整備

社会実装型教育研究を主柱に「**世代・分野・文化を超えた共創教育**」を深化させた教育研究プログラムを提供し、教育研究の高度化と社会で求められるイノベーション(DX, GX, SX等)を創造できる人材の育成を加速させる。

令和7年4月より6学部17学科

社会課題を解決するための教育研究の高度化と、社会で求められるイノベーション(DX・GX・SX等)を創出できる人材の育成を加速させる。

①文理の枠を超えた教育研究体制の構築

メディア情報学部 (文理探究型学部)

(メディア技術×心理科学×QoL)

情報デザイン学部 (文理探究型学部)

(マネジメント×データサイエンス×地域)

②情報技術の高度化を図る教育研究体制の構築

情報理工学部 (理工学×情報科学)

(情報工学×知能情報×ロボティクス)

③特色あるプロジェクト教育研究の高度化

⇒専門分野に**情報技術**を取り入れ、
あらゆる分野との連携教育研究を実施

大学・高専機能強化支援事業(支援1)の活用による学部改組

多様な分野にまたがる学部構成で社会課題に応える学びに挑戦



あらゆる分野との連携教育・研究を実践

「世代・分野・文化を超えた共創教育」へ展開

世代・分野・文化を超えた共創教育研究の実践拠点（扇が丘キャンパスのリデザイン）

- ・ 学生が未来の学び、生活、社会を**体感（体験）**し、「**専門分野×情報技術**」で**探究・実装**する
- ・ 情報系3学部を中心として、様々なステークホルダーと連携し、**社会実装型プロジェクト**を推進する

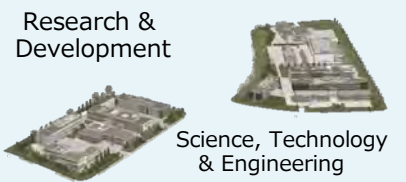
様々なステークホルダー

- ・ 多様な学生
- ・ 企業、自治体、地域住民
- ・ 高校生、中学生、小学生
- ・ 海外（留学生等）



様々な人・社会課題

八東穂リサーチキャンパス 研究所群（要素技術研究拠点）



様々な要素技術・研究

白山麓キャンパス 地方創生研究所 （社会実装型研究拠点）



扇が丘キャンパス

教育研究から社会実装までを一貫して取り組める環境の充実

【情報技術・社会実装の連携強化】

- ・ チャレンジラボ[H29]
- ・ 情報技術 A I 研究所サテライト[R6]
- ・ 地方創生研究所サテライト[R7]



【社会科学・芸術・デザインの連携強化】

- ・ デザインアートラボ[R5]
- ・ 五十嵐威暢アーカイブ[R5]



Education × Research × Collaboration

【R8】クロスデザインラボ
【世代・分野・文化を超えた共創教育研究の実践】
【専門分野 × 情報技術】による社会課題の解決

Outcome



Conceive, Design,
Implement, Operate



Science,
Technology
& Engineering

×

Design, Art, &
Entertainment

プロジェクトデザイン教育

共創プロジェクトの推進による社会課題の解決

- ・ 地方創生に資するコミュニティの形成
- ・ 地域産業と連携した地域リソースの活用
- ・ SDGs教育の推進
- ・ Well-beingの向上
- ・ デジタル・ディバイド解消
- ・ 地域産業のDXを推進するための取組
- ・ 医工連携による医療分野のDXの推進
- ・ 地域社会と連携した国土強靱化の取組
- ・ 社会インフラの老朽化対策と維持・運営
- ・ AI時代におけるキャリアへの対応

産学融合による共創ラボの設置と社会実装型研究の推進

KIT × NTT-AE スマートエネルギーラボ

産学共創を通じて直流による電力流通システムの社会実装型研究

**KIT** 金沢工業大学

技術課題及び社会課題の
学術的な研究開発

- ・ 直流研究スタッフ（研究者・学生）
- ・ 社会実装に適した地域中核キャンパス
- ・ 白山麓キャンパス直流実証



**NTTアードエナジー**

エネルギービジネスを通じた
脱炭素社会の推進

- ・ 太陽光発電・蓄電設備構築
- ・ NTT通信用電源の構築と維持管理
- ・ 各自治体での脱炭素化の取り組み



KIT×KAJIMA 3D Printing Lab

産学共創によるセメント系3Dプリンティング技術等の社会実装型研究

**KIT**
金沢工業大学

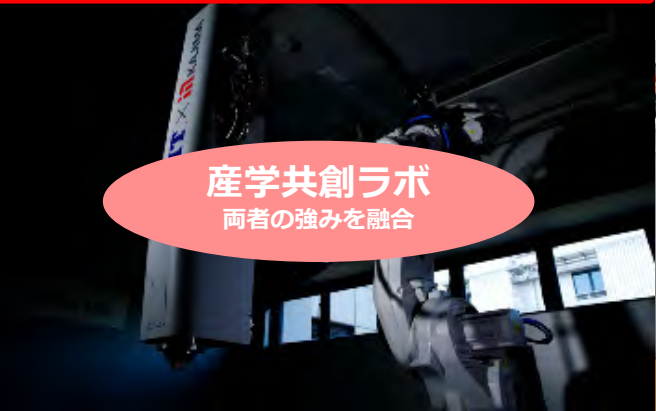
**KAJIMA**
鹿島建設株式会社



土木

機械

ロボ



異分野横断のクラスター型プロジェクト

産学共創ラボ
両者の強みを融合



建築

情報

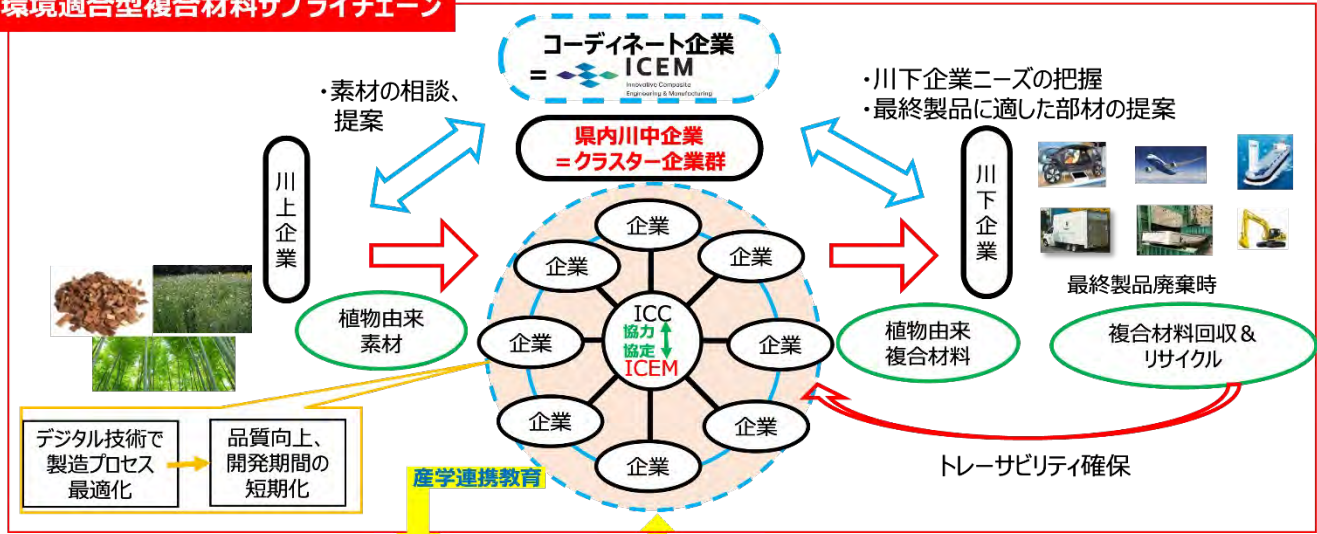
心理

産学官による教育研究・人材育成・産業創出による地方創生の取組

石川県と連携し、内閣府「令和5年度年度地方大学・地域産業創生交付金事業」採択 産学官連携で進める複合材料 × D X ・ G X に資する取組の推進

- 複合材料産業において高度な繊維・機械加工技術を有する地元中小企業群が連携し、**デジタル技術による生産プロセスの高度化や素材の低環境負荷化を研究開発**
- 石川県内にある複合材料の「川中企業」群をクラスター化し、強靱なサプライチェーンの構築し、**石川県と連携し産業の活性化・新産業創出の取組を推進**
- 川下から川上まで（素材・設計から評価）に精通した**デジタル専門人材を育成**

環境適合型複合材料サプライチェーン



革新複合材料研究開発センター
教育研究から人材育成、事業化
までアンダーワンループで実施

若者にとって魅力的な
教育プログラム構築

県内学生・県外学生

進学

専門人材供給

地域に定着

地域の産業創出と雇用創出による
地方創生の実現

国内外での多様な連携・共同研究拠点の国際化例

● ICCを拠点とした複合材料の研究開発・事業化へのネットワークの形成

<国内機関との連携>

2023年 共同拠点 (産総研) : B I L (Bridge Innovation Lab)

2025年 共同拠点 (Fraunhofer) : F I P (Fraunhofer Innovation Platform)

金沢工業大学ICC

ほくりく先端
複合材研究会
(会員60社)

岐阜大学GCC

産総研

東京大学

名古屋大学NCC

コンポジット
ハイウェイコンソーシアム (参加企業約300社)

ICC/NCC/GCCと東海北陸地域の
7公設試を中心とした連携活動

【その他 MOU】

台湾 P I D C (プラスチック工業技術発展センター)、マレーシア プトラ大学

<海外機関との連携>

UK-NCC
(Bristol)



CFK-VALLEY
(Stade)



2015年MOU締結

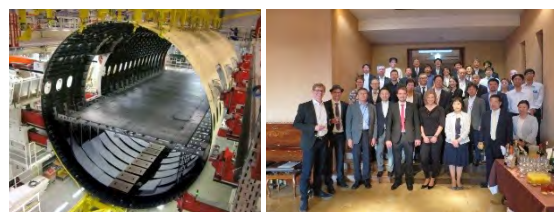
Fraunhofer IGCV
(Augsburg)

EMC2
(Nantes)

2014年MOU締結



CFK-ValleyとICCの協力協定(2015年10月12日)、
日独企業の技術交流会



CFK-ValleyとICCの取りまとめによる航空機・自動車を
テーマとした日独共同研(2019年4月～2023年3月)



JEC2023(パリ)でのジャパンプース合同出展
見学ツアーを企画・実施

共同研究拠点「KITの強み×他機関の強み」

Bridge Innovation Laboratory 「金沢工大・産総研 先端複合材料ブリッジ・イノベーションラボラトリ」

企業ニーズを核として、産総研と地域大学等が持つ研究シーズを用いた共同研究等を実施する連携拠点

- 金沢工大と産総研が持つ材料開発の強みを活かし地元企業と共同研究を推進
- カーボンニュートラルに向けた天然素材複合材料の研究開発を実施
- 石川県内の繊維、機械などの地場産業へ成果を還元し地域経済の活性化を目指す



Fraunhofer Innovation Platform – MIRAI @ Innovative Composite Center of KIT

炭素繊維など複合材料のリサイクル技術・適用技術の研究開発プラットフォームが 日本・ドイツ企業のビジネスチャンスを創出



地方大学における教育・研究の質の向上（2024年度実績）

世代・分野・文化を超えた共創教育研究の推進

・多様なステークホルダーと共に教育・研究の推進、**多様な観点・視座での評価による質の向上**

教育研究業績、社会実装、地域貢献等を含めた**多様な軸で評価**、教員・実務家教員等の**多様な視座**

共同研究開発



要素技術開発



CFRP素材開発・社会実装
カボコマ®ストランドロッド



応用研究
FRP筋（コンクリート構造物の鉄筋代替）

受託共同研究等の事例を抜粋



受託・共同研究
2024年度：241件
(198社)

×



KITコーオプ教育
2024年度：30件
(21社)

産学官共創による研究・人材育成の推進



コーオプ教育 (2024年度)



実務家教員（小松マテーレ社員）

事業化研究・スタートアップ

大学発新産業創出基金事業：TeSH
スタートアップ・エコシステム共創プログラム
ステップ1（応用研究）：1件
ステップ2（事業化）：1件



2021年
大学発スタートアップ
(株) LODU

産学連携教育

【建築学科】
木造建築へ耐震補強への適用



【機械工学科】
ストランドロッドの機械特性を評価



2024年度小松マテーレ様との事例

学問の本質を学び研究力を養う 原典初版本2000冊(世界でも類を見ないコレクション)の活用

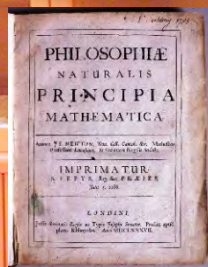


大学院は学問の本質から
イノベーションを起こす姿勢の涵養

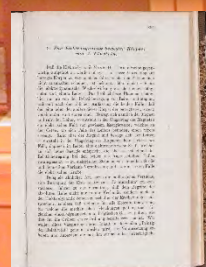
ガリレオ



ニュートン



アインシュタイン



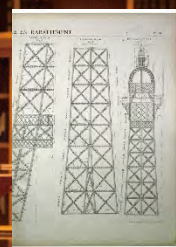
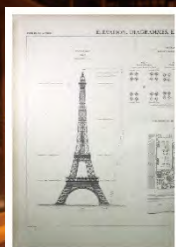
ライト兄弟



レントゲン



エッフェル



ボイル



フレミングが発見
したペニシリン



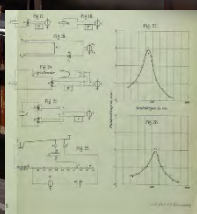
ワトソン・クリック



ボルタ



ヘルツ



1902年の隅田川花火



金沢工業大学の図書館

学生が、世代・分野・文化を超えて
生涯学び続けることができる大学へ



<https://www.kanazawa-it.ac.jp/>