

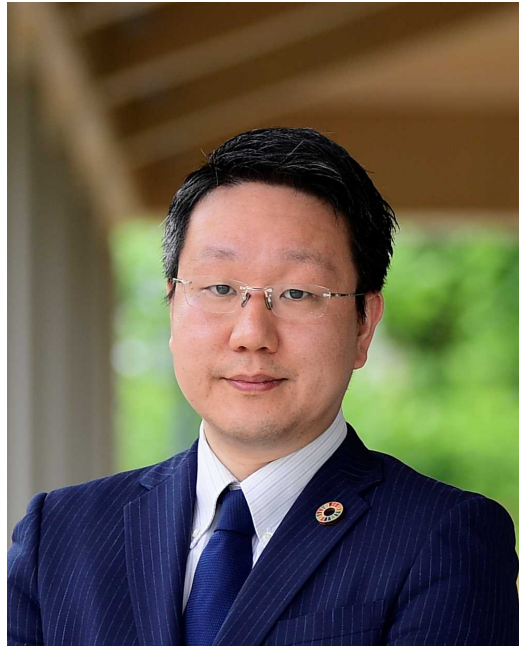


金沢工業大学

# 理工系大学での学びとキャリアデザイン 第2回

SDGs推進センター所長  
教授 平本 督太郎

# スラッシャーとして色々な活動をしており、皆さんに提供 できる機会も多様です



慶応義塾大学SFC(建築・都市計画・AR/VR)

野村総合研究所

(民間コンサル全般、官公庁政策立案、  
アジア・アフリカ海外戦略、国連との連携)

並行して

明治大学経営学部の特別招聘教授

慶応義塾大学メディアデザイン研究科博士取得

金沢工業大学2016年着任

経営情報学科教授のほか、

**全学のSDGs統括**：SDGs推進センター所長

**産官学連携**：慶応義塾大学SFC研究所xSDG・ラボ アドバイザー

**国の政策立案**：日本政府の政策検討委員

**自治体の政策立案**：沖縄県・広島県で知事のアドバイザー、

石川県でも産業振興関連の委員、市長のアドバイザー

**メディアの評価**：日本放送協会(NHK)中部地方放送番組審議会委員長

**社会起業家としての活動**：自分の企業の経営者、企業の顧問、学生ベンチャーの会長、グローバルNGOの日本代表等々

---

**本学のSDGsの取組みは、  
やる気・向上心がある学生には、  
日本全国・世界で活躍する大きな機会を提供する、  
そんな活動です！**

**結果として、（例えば、平本ゼミの場合は）  
自分の望んでいた会社よりもより優れた会社に行く人、  
慶応義塾大学の大学院に進学する人、  
本学の大学院に進学した後に起業する人等、  
が増えています。**

**SDGsに本格的に取り組むことで、  
やる気・向上心にあふれた学生たちが集う環境で自らの成  
長を最大限に促すことが出来ます**



安倍さん



岸田さん



河野さん

多様なパートナーシップを創出し、世の中に革新をもたらすため、  
社会を動かす影響力を持った方々と積極的に連携しています  
こうしたダイナミックな動きを感じられるのがKITのSDGsの活動の大きな特徴です



別所さん



ピコ太郎さん

キーワードは「来る者は拒まず、去る者は追わず」、「本気で望めば叶う!」。SDGsの取り組みに本気で取り組む人には、全国各地での活動、国連の会議等の世界の場での発表やTVへの出演等、一流の経営者や世界トップレベルの学生と渡り合っていくための経験を積む機会が提供されます。



国連の正式な参加承認の元、  
出展を行った  
SDGs Global Festival of Action @ ドイツ・ボン



SDGs Global Youth Innovatorsを特集した  
TV特番

# 活動は北陸ではもちろんのこと、全国レベルでTV等のメディアで取り扱われることが良くあります。

Beyond SDGs人生ゲームの紹介

放送日時:5月13日(土) 午前9時55分~10時25分

番組名:「サスティな! ~こんなところにもSDGs~」【MC】倉科カナ、SHELLY、神尾楓珠

※「サスティな! 百景」のコーナーで紹介されました。放送局:フジテレビ系全国放送

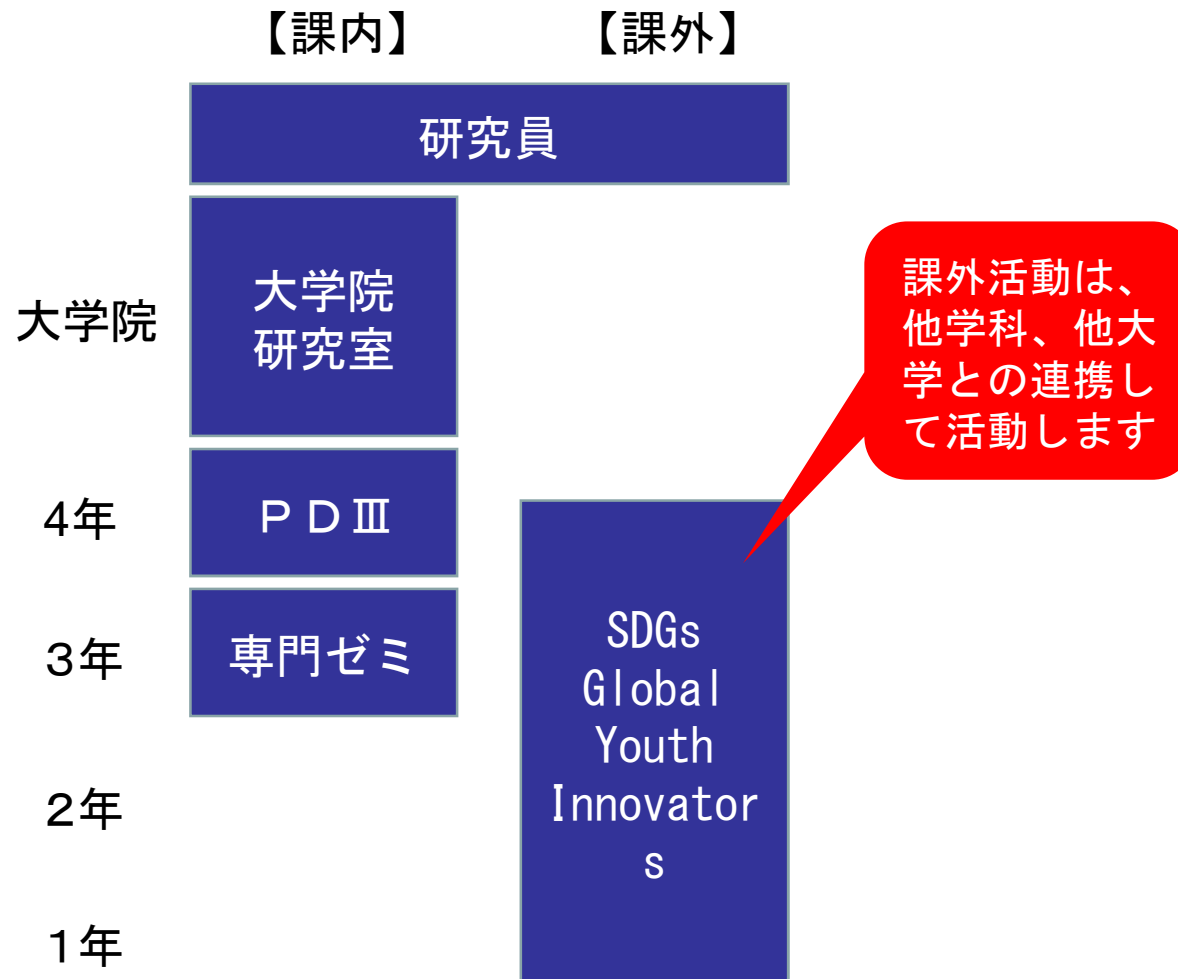


活躍したメンバーの中には起業して大企業との取引を行っている人たちもいます。彼らはGoogleからも高く評価され、Googleのアジア地域の社員向け研修の講師として登壇しました。（その後、Googleの予算で教材を作成し、展示会のGoogleブースで配布中）



**学生団体「SDGs Global Youth Innovators」には全ての学部・学科の学生が参加できます。また、平本ゼミとも一体運営をしているため、1年生から大学院生まで幅広い世代と一緒に活動しています。**

- 一体運営であるため、大学院生のサポートも受けながら活動を進めていけます。

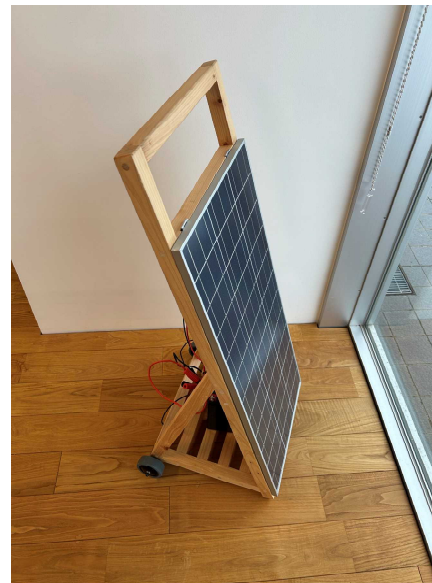




# 学生団体SDGs Global Youth Innovators (オナーズプログラム) の活動

---

- 金沢フォーラス等と連携したイベントの実施、各教育機関への授業支援等、様々な活動を行っています。
- 今後は、キャンパス内の食品ロス削減、ゴミの分別、再生可能エネルギー普及支援等も行っていくことを検討しています。



# 持続可能な開発目標は、2030年に向けた世界共通の目標である

**SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS**

働き方改革	1 貧困をなくそう	2 飢餓をゼロに	3 すべての人に健康と福祉を	4 質の高い教育をみんなに	5 ジェンダー平等を実現しよう	6 安全な水とトイレを世界中に
再生可能エネルギー	7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに	8 働きがいも経済成長も	9 産業と技術革新の基盤をつくろう	10 人や国の不平等をなくそう	11 住み続けられるまちづくりを	12 つくる責任 つかう責任
パリ宣言災害対策	13 気候変動に具体的な対策を	14 海の豊かさを守ろう	15 陸の豊かさを守ろう	16 平和と公正をすべての人に	17 パートナーシップで目標を達成しよう	リサイクルフードロス

食糧危機      パンデミック      女性活躍      コンパクトシティ

働き方改革      再生可能エネルギー      リサイクルフードロス

パリ宣言災害対策      マイクロプラスチック      里山資本主義

**SDGs(持続可能な開発目標)とは、これからずっと人類が発展していくために目指さないといけないこと**

---

**持続可能** ➡ **これからずっと**

**開発** ➡ **発展していく**

**目標** ➡ **目指すこと**

# 日本とSDGsの先進地域欧州でSDGsの捉え方が異なる

- 日本は良くも悪くも環境に偏りすぎてしまっており、社会の観点が非常に弱い。といっても、環境の取組みも今や優れているとは言えない。
- 他方で、欧州では良い意味での「人間中心の考え方」でSDGsが推進されている。結果として幸福な社会も形成されてきている。

自由に自分らしく生きる（過度な同調圧力からの解放）

私たちの自由を阻害する「働きがいと経済成長の両立」や「ジェンダー平等」、「住み続けられるまちづくりを」等の課題を解決する



他者の自由を侵害しない  
（自分と接点のない地球上の誰かの自由も、子ども・孫世代の自由も）

私たちの生活の背景にある途上国の児童労働等の社会問題、子ども・孫世代の自由を奪う気候変動や資源の枯渇・パンデミック等の課題を解決する

---

## SDGsで必須な要素＝変容

SDGsは第70回国連総会で採択された  
国連文書「**我々の世界を変革する：持続可能な開発  
のための2030 アジェンダ**」  
の構成要素のひとつに過ぎない



Japan.  
Committed  
to SDGs

# 教育・地域経営・ビジネスの好循環による社会変革を創出する

## 教育

金沢工業大学  
第1回ジャパンSDGsアワード  
内閣官房長官賞



## 地域経営

白山市  
SDGs未来都市選定  
野々市市  
SDGs未来都市モデル事業選定



## ビジネス

会宝産業  
第2回ジャパンSDGsアワード  
外務大臣賞

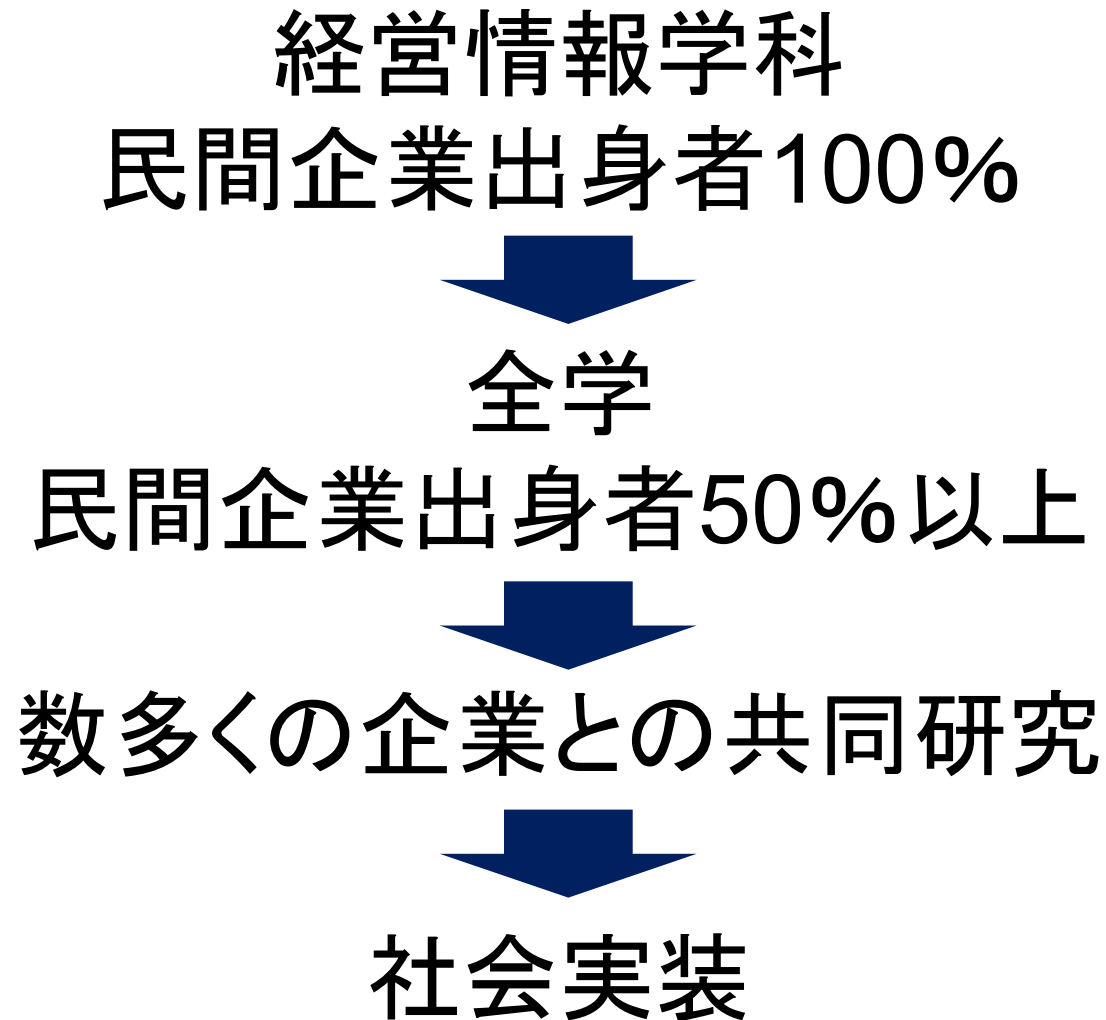


**学生の興味関心により組成されるプロジェクトと、教員が組成するインパクトの大きなプロジェクトの双方を同時に進める**



**【ビジネス】  
豊富な産学連携プロジェクト**

---

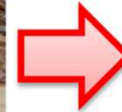




環境土木学科×経営情報学科  
 エコシステム(都市型洪水・ヒートアイランド対策)



大量の廃瓦



砕く(破砕機)



瓦砂	瓦チップ(砂利)		
砂	小粒	中粒	大粒

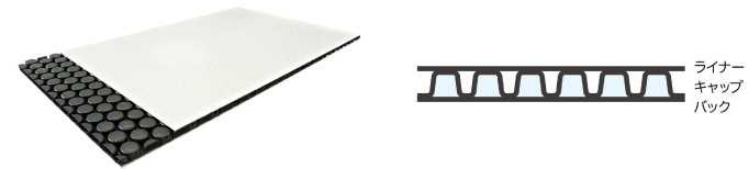
園芸資材  
瓦チップ



瓦舗装材



心理科学科×経営情報学科  
 コマニー(避難所×ジェンダー×感染防止)



パネル3層構造で軽く、強度のある素材としてプラパールを採用しています(※プラパールは川上産業株式会社の登録商標です)。プラパールは、非常に軽く耐水・耐薬品性で安心素材であるとともにリサイクル可能な素材となっています。

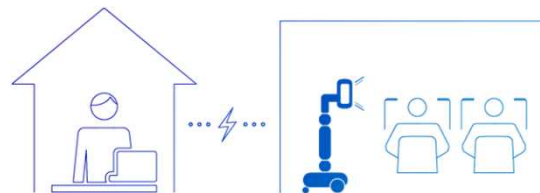


[EMOTIV EPOC X - 14 Channel Wireless EEG Headset | EMOTIV](#)

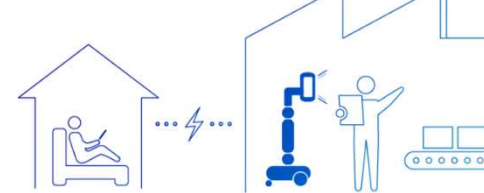
経営情報学科×ロボティクス学科  
 avatarin(教育/地方創生×情報×ロボット)



働き方改革



ダイバーシティ&インクルージョン



ANAウェブサイトより <https://avatarin.com/corporation/>

## 【地域デザイン】

近隣の自治体とともに、内閣府が進めるSDGs未来都市、デジタル田園都市国家構想の枠組みをリンクさせた取り組みを行いながら、地域全体を大学の社会実装の舞台となる仮想キャンパスと見立てて教育・研究を進めている

SDGs未来都市  
(内閣官房デジタル田園都市国家  
構想実現会議事務局、  
内閣府地方創生推進事務局)



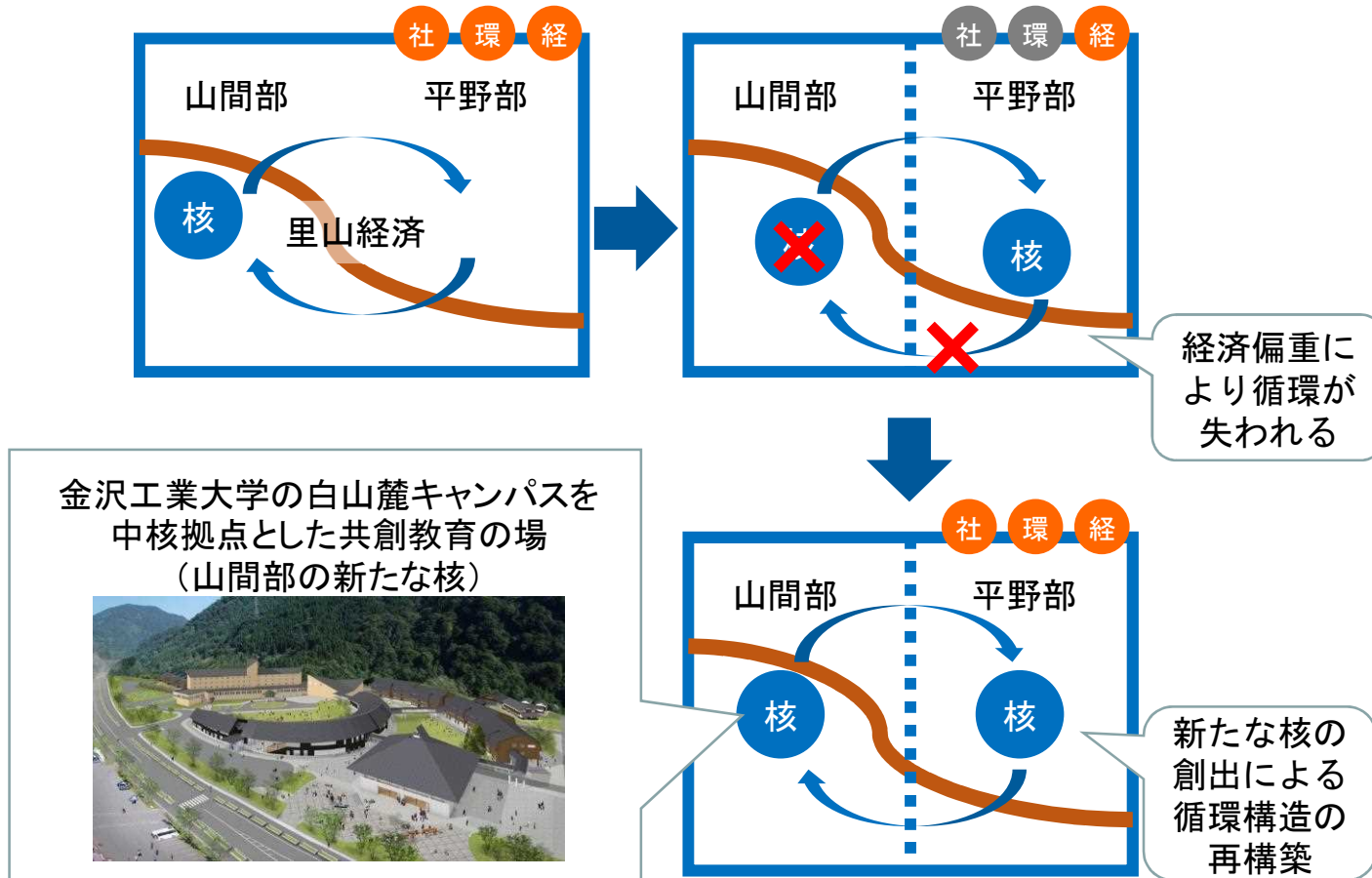
デジタル田園都市国家構想  
(内閣官房デジタル田園都市国家  
構想実現会議事務局、内閣府地方  
創生推進室、デジタル庁)

内閣府では、地方創生SDGsの達成に向け、優れたSDGsの取り組みを提案する地方自治体を「SDGs未来都市」として選定し、その中で特に優れた先導的な取り組みを「自治体SDGsモデル事業」として選定して支援し、成功事例の普及を促進している。

デジタル田園都市国家構想とは、「心ゆたかな暮らし」(Well-Being)と「持続可能な環境・社会・経済」(Sustainability)を実現していく構想である。

地域の豊かさをそのままに、都市と同じ又は違った利便性と魅力を備えた、魅力溢れる新たな地域づくり、具体的には、「暮らし」や「産業」などの領域で、デジタルの力で新たなサービスや共助のビジネスモデルを生み出しながら、デジタルの恩恵を地域の皆様に届けていくことを目指している。

# 白山市と連携し、教育を核として山間部と平野部が新たな循環構造を構築している姿が白山市の2030年に向けて目指し活動している



# 地域デザインは自治体視点からの政策・計画策定支援から、地域の住民の方々と共同による活動創出・推進を行っている

① ドローンを用いた地域調査



② 市民・学生・自治体職員でのまち歩き調査



③ 調査結果を活用したワークショップ



④ 検討結果の見直しと地図への落とし込みのワークショップ



⑤ ワークショップの場での簡易デザインの描写



# 若者が多い特徴を活かし、ゲーミフィケーションによってまちづくりへの参画を促す仕掛けを作っている

SDGs未来都市計画（全体計画）

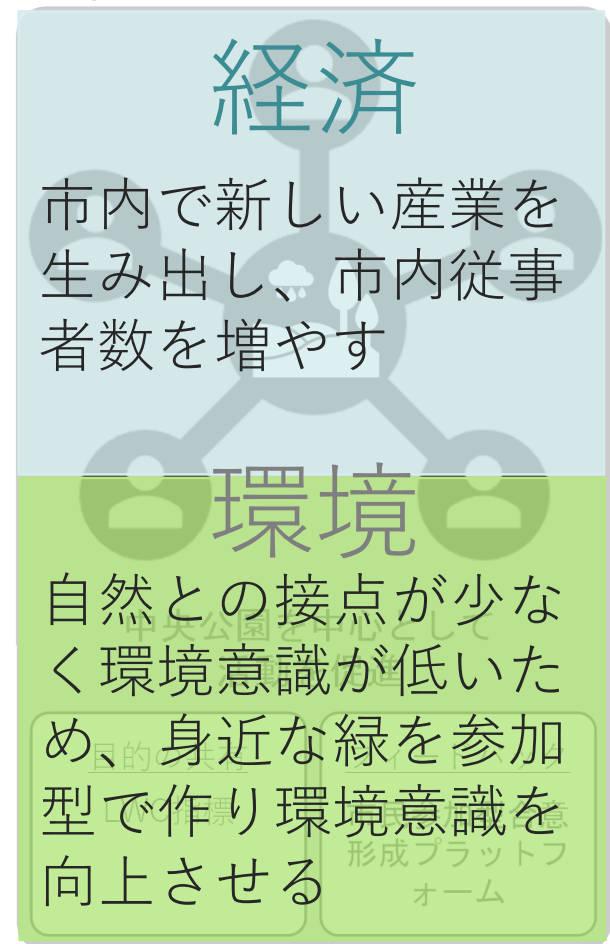
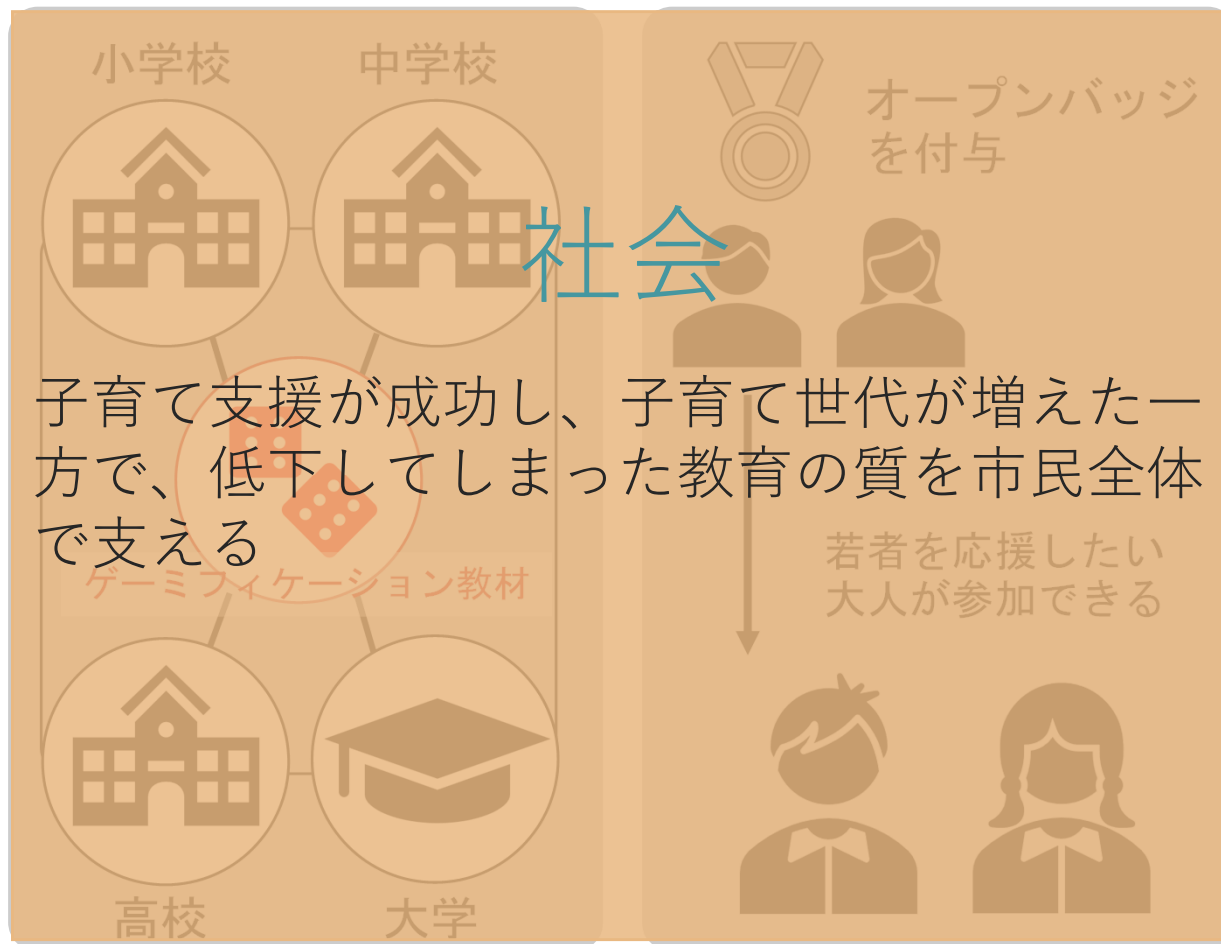
主体的で対話的な活動機会の創出

モデル事業

市民へのインセンティブの付与

統合的取り組み

目的の共有と取り組みに対するフィードバック



デジタル田園都市国家構想では、自治体ごとにウェルビーイングの要素を偏差値として定量化(LWCI: Liveable Well-Being City指標)し、強みと弱みを見える化しており、それを元に地域のありたい姿や必要な活動を考えるため、都市の独自性を明確にしながら、取り残される人が増えないようにしつつ、行政サービスの生産性向上を目指す。

## 野々市市の概要

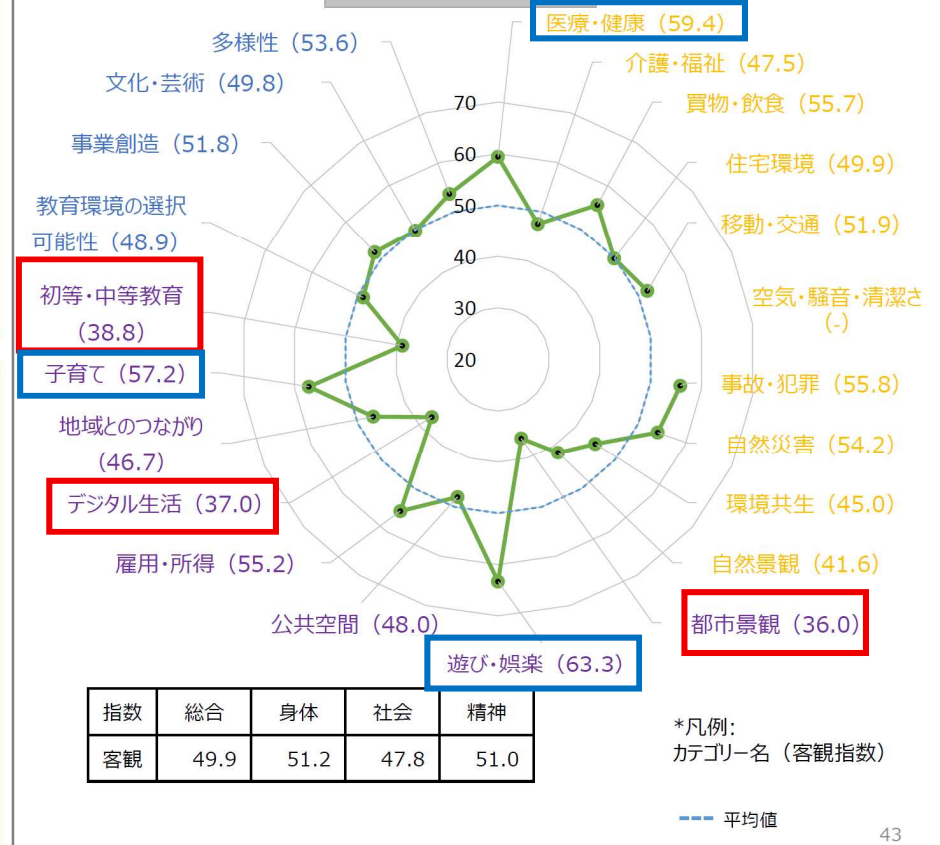
### 概要

人口	約5.7万人	高齢化率	20%
可住地人口密度	4,221人/km <sup>2</sup>	昼夜間人口比率	94%
都市の特徴・周辺地域との関わり	石川県中部に位置する市である。自治体としての人口密度は本州の日本海側では最高。隣接する金沢市のベッドタウンであり、金沢市への通勤率は38.7%（平成17年国勢調査）。手取川扇状地の北東端にあり、北部と東部は金沢市に、西部と南部は白山市に隣接する。山も海もない石川県内の市では唯一の平地である。市内に2つの大学があり、20歳前後の人口が突出して多い。		
将来都市像	かがやき無限大 みんなでつくる インパクトシティのいち		

### サマリー

- 手取川扇状地の北東端にあり、金沢市に隣接する都市。歴史的に交通の要衝として栄えており、豊かな歴史、文化に恵まれた都市である。
- 遊び・娯楽や買物・飲食（特に商業施設の数）が多く、住民にとって住みやすい都市であることが推察される。
- 健康寿命が極めて長く、特定健診実施率も高いことで、全体的に医療・健康が高水準。
- 高齢者単身世帯の割合が低く、孤立のリスクは比較的低いと推測される。
- また、子育ても充実しており、合計特殊出生率の高さが顕著。子育て世代にとって住みやすいまちであり、県の平均と比較しても出生数が高い。
- 全般的に高パフォーマンスではあるが、交他方、自治体のDX等、デジタル生活が低めの傾向。

### カテゴリ別指数





# 野々市の特徴と課題

特徴	女性の健康寿命が長い
	自治体の管理職における女性割合が高い
	特定検診実施率が高い
	合計特殊出生率が多い
	高齢単身世帯の割合が少ない
	徒歩圏に商業施設が多い
	刑法犯が少ない
	完全失業率、若年層完全失業率が低い
	人口当たりの娯楽施設が多い
	創業比率が高い
	新規法人の割合が多い
課題	都市景観の条例等がない
	市区町村内で従事している割合が少ない
	自治体DX、デジタル生活指数が低い
	居住期間が20年以上の人口割合が低い
	人施設当たり小学生数・中学生数が多い

女性が活躍でき、子どもも高齢者も安心して過ごせる街

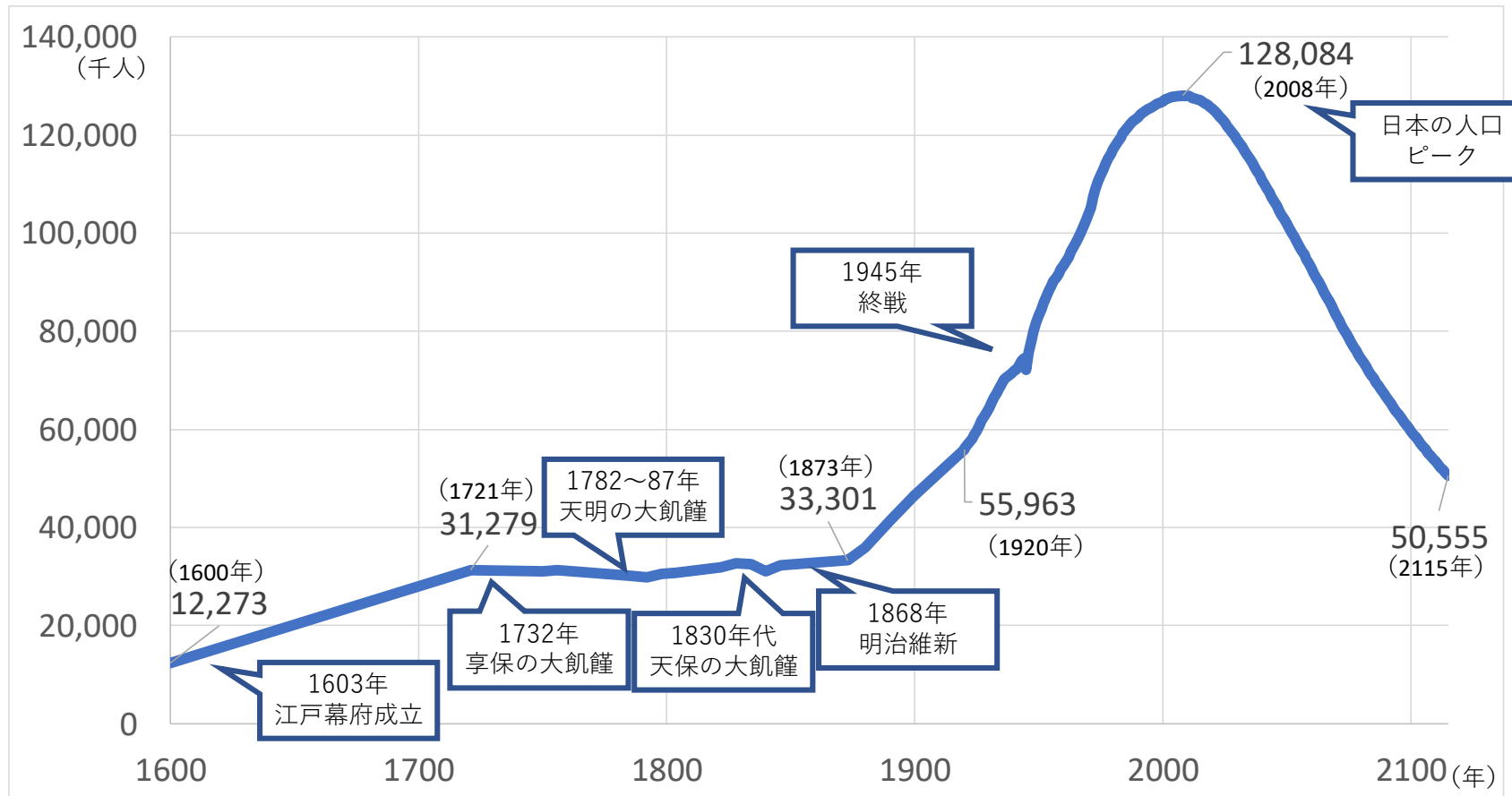
安心して街中で快適に過ごせる街

起業しやすい街

ベッドタウンとしての性質がよい

住み続けられる地域としての課題

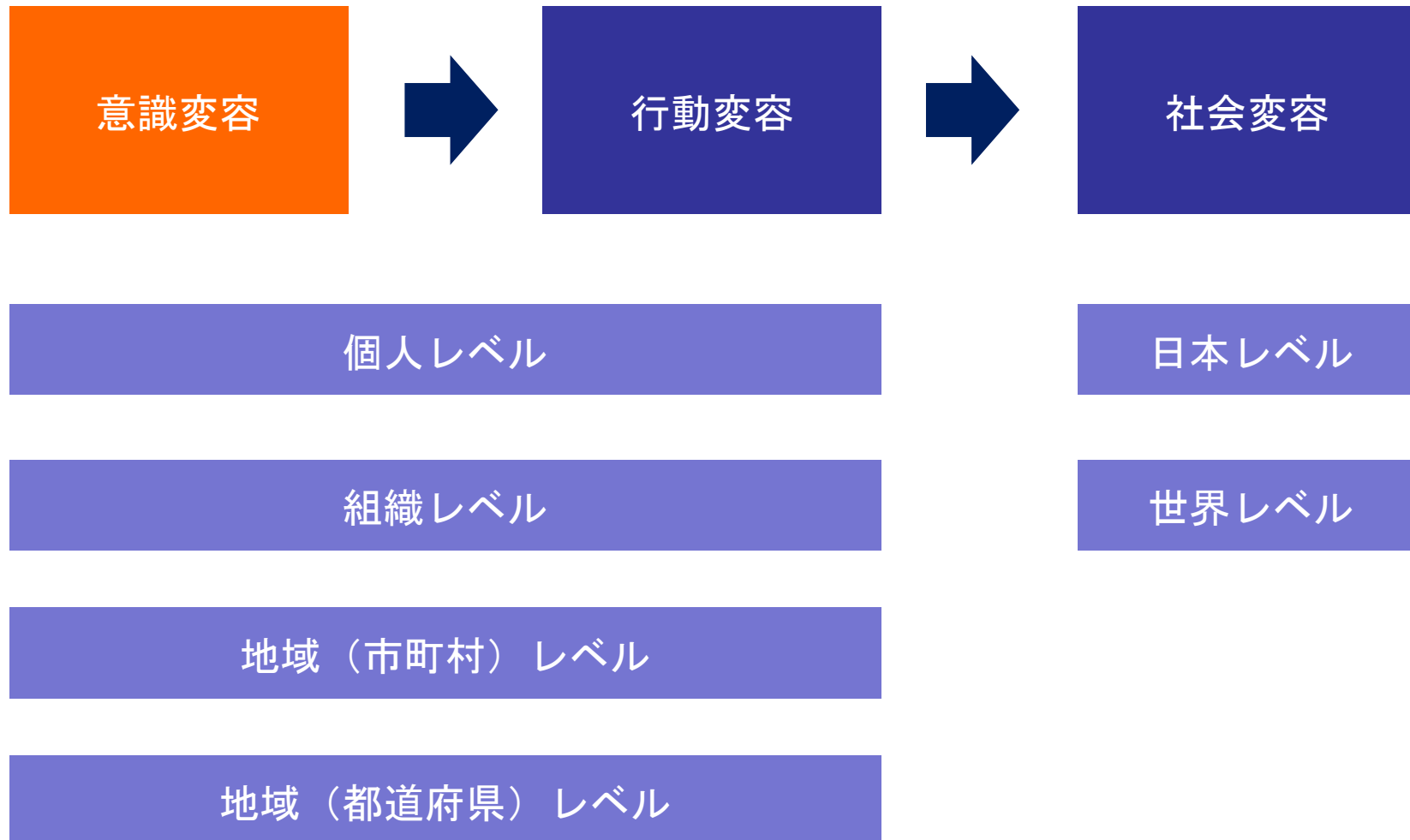
日本はこれから、江戸時代に人口増加が止まった時と同様に、生活の仕方を変革していくことが求められる。そして、それは世界の中でも先端を走るモデルになりうる。



鬼頭宏「人口から読む日本の歴史」(2015,講談社学術文庫)、総務省「国勢調査」・「人口推計」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成29年推計)出生中位・死亡中位仮定」を元に作成

# 【教育】 社会を大きく変容するためには、教育改革が有効である

---



# 意識・行動変容のツールとしてのカードゲーム KIT | 金沢工業大学

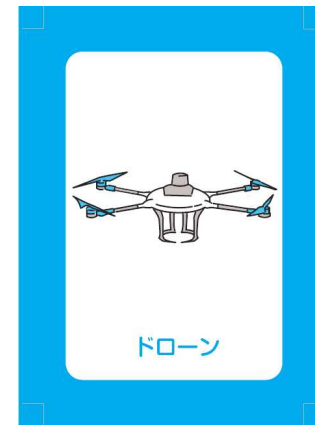




SDGsのゴールごとのトレードオフ課題が書かれたカード



技術やモノなどが書かれたカード



## クロスを紹介動画

# 新しいアイデアとは、「知」と「知」の新結合によって創出される。

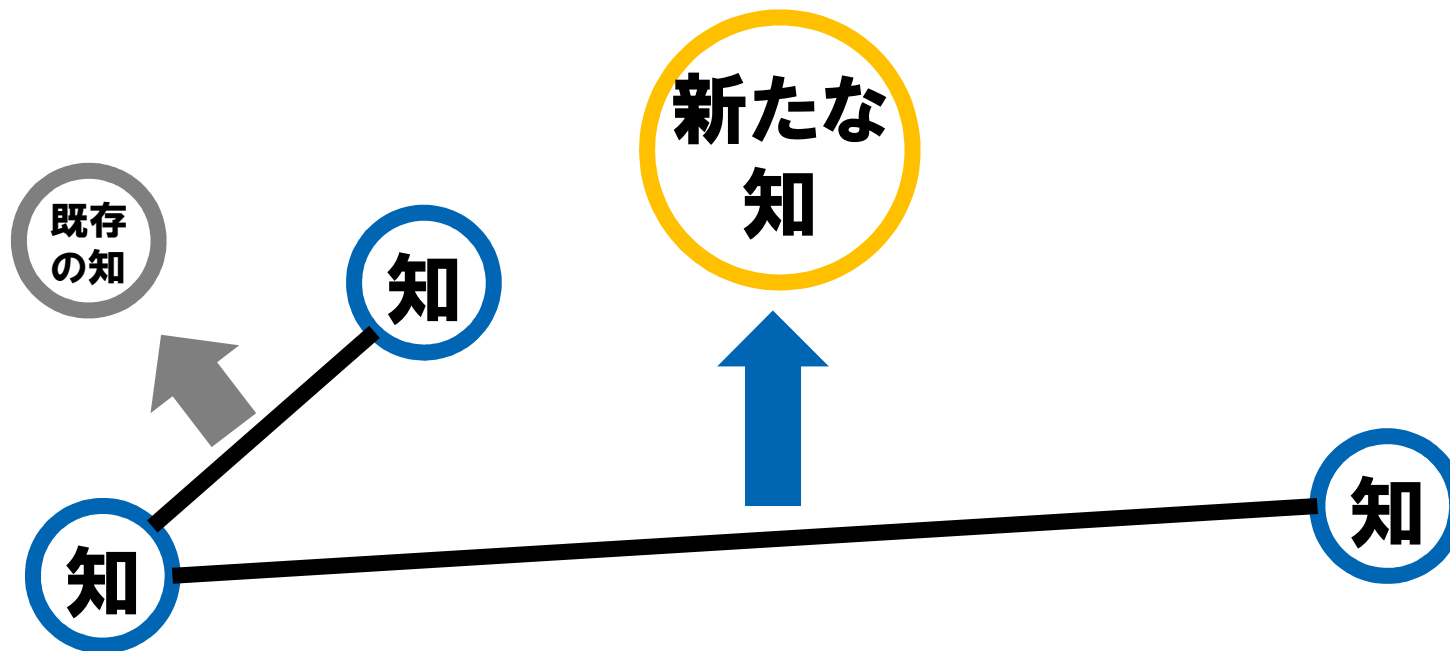
---

- シュンペーターが「新結合」の概念を紹介して以降、イノベーションとは「知」と「知」の結合によって創出されると考えられている。
- こうした「知」と「知」の掛け算は、デザインの世界では多くのデザイナーの経験則として受け継がれてきた考え方でもある。



# よりインパクトのある新しい知は、近い「知」の新結合より、遠い「知」の新結合によって創出される

- 近い「知」の新結合は、多くの人によって試されており、既存の「知」であることも多い。
- 遠い「知」を得るためには、異分野の成功事例から発想すること、違う考え・価値観を持った人とディスカッションすることが有効である。





現代のイノベーションの世界的権威である故ハーバード大学クリステンセン教授により、世界を変えるイノベーターに共通するスキルの一つに「関連付ける力」があることが明らかとされている

---

## 破壊的イノベーターの5つのスキル

① 関連付ける力

② 質問力

③ 観察力

④ ネットワーク力

⑤ 実験力

普通の人が無関係だと考える分野や問題、アイデアを結びつけて考える力

# SDGs EDUCATIONAL MATERIALS

with GAMIFICATION METHOD



金沢工業大学 SDGs 推進センター  
SDGs ゲームフィケーション教材



## LODU

すべての人が  
幸せで持続可能な生き方を  
探求できる世界をつくる

株式会社 LODU (ロドゥ)  
SDGs 推進センターと金沢工業大学共同開発・制作による  
教育機関・企業・福祉施設などで活用可能なサービスを開  
発している教育・エンタテインメント企業。

SDGs/SDG アワード受賞教育機関である金沢工業大学で  
SDGs を専門的に学びたい学生を対象とした学生プロジェクト  
「SDGs Global Youth Initiatives」の活動メンバーとして、  
ゲームフィケーション教材の開発に取り組み、SDGs/SDG を  
はじめて学ぶ学生、様々な企業の新卒者、政治家、教育機関  
と連携してSDGs 活動に実務経験が豊富な学生4人のメンバー  
によるベンチャー企業、最も効果的に学べるゲームフィケー  
ション教材を開発・展開し、中核事業としてSDGs 教育機  
関などの授業にも取り組む。



### LODU が開発したゲーミフィケーション教材

#### エコエコ・えこしすてむ 山版



動物カード



SDGs カード



山版ゲームカード

人と自然が共生していく上で重要な  
生物多様性を山の生物の視点から  
学ぶことができるゲームです。哺乳  
の動物・草食動物・肉食動物のカード  
を使って、プレイシートに生態系を  
作っていく過程で、それを破壊するよ  
うな課題が発生します。そこで、プ  
レイヤーは、山の生物多様性を保全で  
きるようにSDGsカードなどを活用  
することにより、楽しみながら生物  
多様性を守るために必要な取り組み  
を学ぶことができます。

#### SELECTION 理想の未来のために選択しよう！



議員カード



コミュニティカード



特殊カード

世界の政治参画を促進するための選  
挙をテーマとしたゲームです。プレ  
イヤーは意見を伝える活動家となり、  
同じ考えを持つコミュニティのメンバーと  
一緒に、自分の懸念の是非を説明し  
て、この議員を選出します。ゲーム中  
では、議員を獲得することで政策を  
打ち出すことができ、打ち出した政策  
によって世界の「経済・社会・環境」  
スコアが多岐にわたります。ゲームをプレイ  
した後は、現実の世界でも選挙に  
行って投票しましょう！



株式会社 LODU HP  
<https://lodu.co.jp/>

チームの  
各種ゲーム教材  
のダウンロードは  
こちら



お問い合わせ  
はこちら

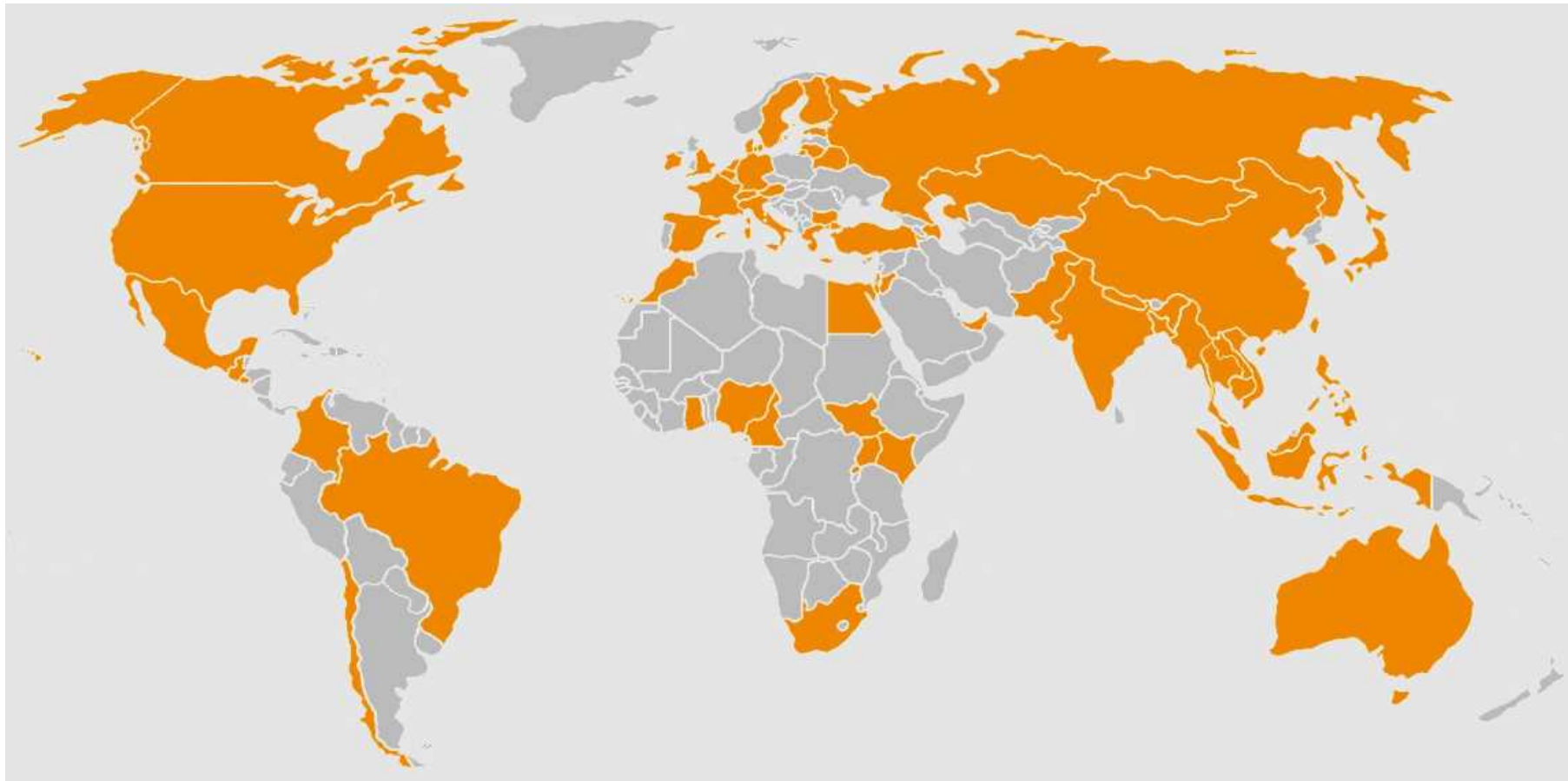


各種ゲーム教材  
のダウンロードは  
こちら



推定体験者数 → **543,945人以上**  
(As at 31 Mar 2023. / Youth 487,775)

体験国籍数 → **67カ国**



# ゲームを代表とした「好きなこと・没頭できること」と「学習・自己研鑽」を掛け合わせた方が、他者との連携・新しい取り組みへの挑戦を促すことが出来る

- ゲーミフィケーション教材は学習意欲の向上を促すとともに、体験者の主体性・協調性を増すことが出来る。

幸福度	その時している活動	状態	一般的な人間の時間の割合
幸福度が高い	運動、会話など、なにか一つのこと集中していた時間	目の前のことを考えている	53.1%
幸福度が低い	休息していた、なにか単純作業をしていた、自分でパソコンを使っていた	目の前のことを考えていない＝自分に対する脅威に意識を集中させてしまう＝ネガティブなことを考えてしまう（マインドワンダリング）	46.9%

Saavedra等(1991) サーバドラ  
 ポジティブ感情に触れた人ほど自己効力感が高まる  
 ⇒自己効力感が高まるとその人が設定するゴール設定も高くなる傾向がある

Stawet(1994) ストウ  
 人がポジティブ感情を有することで他者を助け、他者からの協力を受容するようになる

Schwarz等(2003) シュバルツ  
 人がポジティブ感情を有することで不確実性が高くても新しい取り組みに挑戦しやすくなる



**ポジティブ感情を有していると高いゴール設定の元、やる気と自信をもって新しい取り組みに挑戦し、他者を助けたり、他者の助けを受け入れたりすることを積極的に行う**

Matthew A. Killingsworth\* and Daniel T. Gilbert (Harvard University)  
 「A Wandering Mind Is an Unhappy Mind」

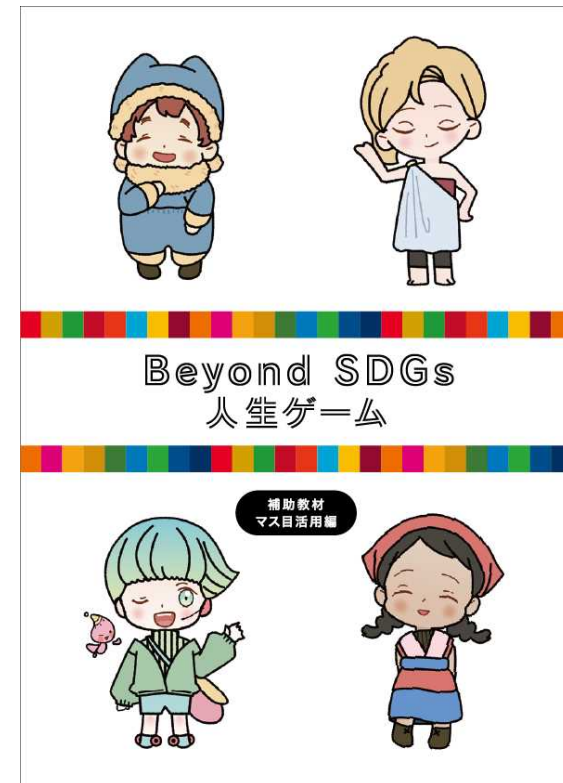
# 文部科学省の支援を受けながら、ゲーミフィケーション教材以外の授業用の副教材・スライドも整えてあります。



SDGsゲーミフィケーション教材 導入ガイドブック・事例集

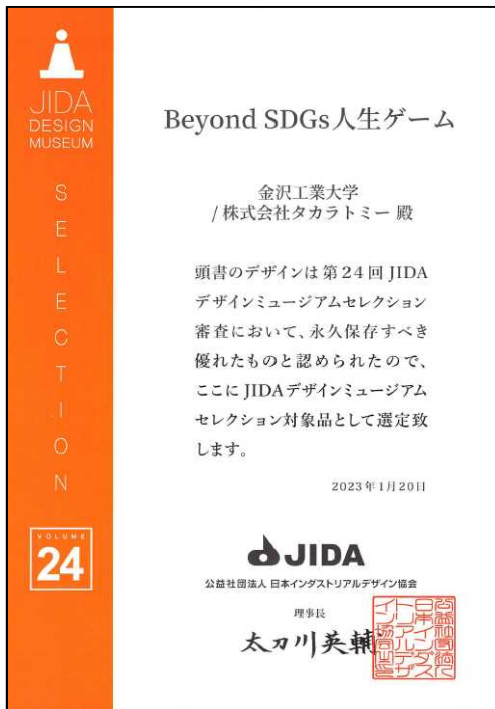


Beyond SDGs人生ゲーム 補助教材授業カリキュラム編



Beyond SDGs人生ゲーム 補助教材マス目活用編

# 本学のゲーミフィケーション教材は数々の賞を受賞している



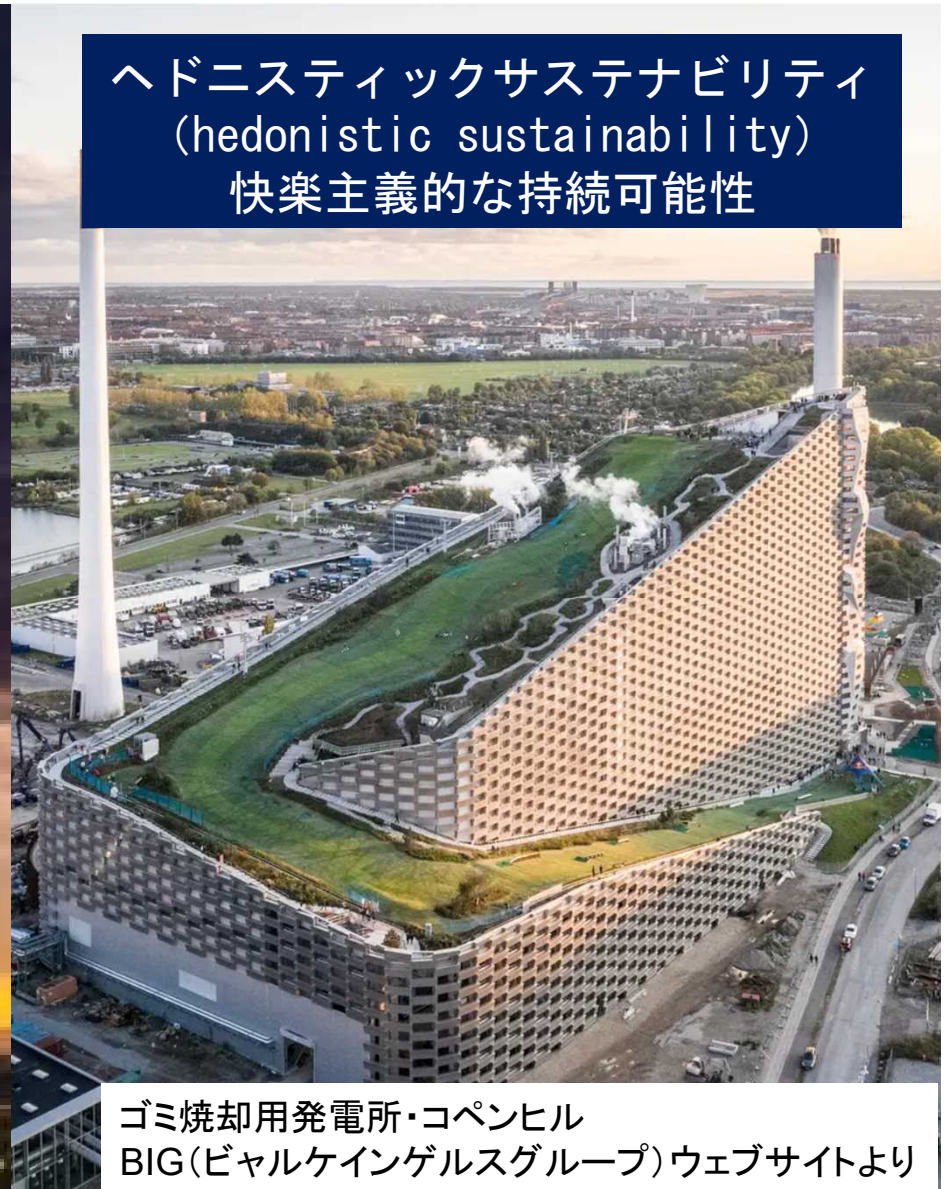
慶應義塾大学 社会&ビジネスゲームラボ、社会&ビジネスゲーム協会共催「第3回全日本ゲーミフィケーションコンペティション」新作作品部門準グランプリ



危機感をあおり、真面目に課題解決に取り組もうとするだけでは、世界中の人々の力を引き出し、SDGsという野心的な目標を達成することはできない

Climate Anxiety  
気候不安

ヘドニスティックサステナビリティ  
(hedonistic sustainability)  
快樂主義的な持続可能性

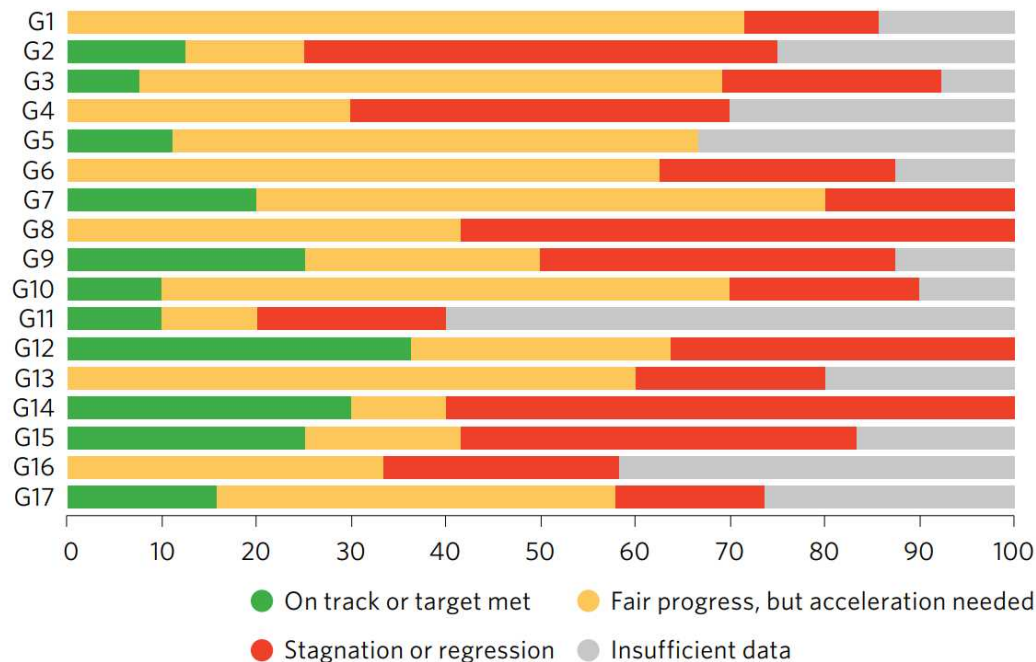


ゴミ焼却用発電所・コペンヒル  
BIG(ビャルケインゲルスグループ)ウェブサイトより

2023年は、SDGsの折り返し年ですが、世界的にも成果が十分に出ていません。SDGs後半戦は、SDGsっぽい取り組みではなく、実際に大きな社会変容につながる取り組みとして、ビジネス・地域デザイン・教育という領域を超えた取り組み、成功事例同士の連携や課題の大きな途上国・新興国での取り組みに注力する必要があります。

- 評価可能な約140の目標のうち、半数が望ましい軌道から中程度または著しく逸脱している。（半分まで来ているのに、15%しか達成していない）
- さらに、これらのターゲットの30%以上は、進歩が見られず、さらに悪いことに、2015年のベースラインを下回っている。

Progress assessment for the 17 Goals based on assessed targets, 2023 or latest data (percentage)





---

**学生や研究者自身が周りの人とともにドキドキワクワクできる取り組みを行えるかどうか**が理想の世界を実現するための鍵の一つであり、**社会を変革する技術者を育成する際に重要な考え方**である

## 課題

---

- ①学生団体SDGs Global Youth Innovatorsに所属したとしたら、どのような活動をしてみたいのか100字以上で記載してください
  
- ②所属する各学科の中で、どのようなSDGsに関する学習をしたいのかを100字以上で記載してください
  
- ③金沢工業大学SDGs推進センターのウェブサイトを読覧し、金沢工業大学が開発しているSDGsゲーミフィケーション教材の中で、最も関心の高い教材を選択し、選択した理由を記載してください。また、その教材を今後の学生生活の中でどのように活用できるのかを記載してください。上記について200字以上で記載してください。

金沢工業大学SDGs推進センターのウェブサイトURL

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