

【報告書】

**令和5年度地域デジタル人材育成・確保
推進事業**

**（ゲーミフィケーションを活用した人材育
成等に関する調査事業）**

2024年3月29日

KPMGコンサルティング株式会社

Contents

01	エグゼクティブサマリー	P.3
02	事業の背景・目的、概要	P.7
03	ゲーミフィケーションを取り巻く状況	P.18
04	ゲーミフィケーションの取組拡大に向けた主要論点	P.23
05	学びの領域におけるゲーミフィケーションの効果の整理	P.27
06	学校教育現場への導入支援のあり方の分析	P.44
07	ゲーミフィケーションを機能させる主なスキルの考え方	P.52
08	ゲーミフィケーションを活用した今後の取組拡大にむけた検討点	P.57

エグゼクティブサマリー

■ ゲーミフィケーションの社会における価値

- 個人の日常の課題から、企業などの組織、そして社会課題といった**あらゆるレベルの様々な課題を解決できる可能性を持つことがゲーミフィケーションの価値である**
 - ・ ゲーミフィケーションは単にゲーム手法を流用することではなく、その背景にあるゲーム業界がこれまで培ってきたナレッジを理解した上で、ユーザーを惹き付けて楽しませながら課題解決を図るものである
 - ・ 既に日本が抱える様々な社会課題に活用されており、そのアプローチも多様で方法論の面から見ても課題解決に対する応用可能性は高い

■ 人材育成（学び）の領域におけるゲーミフィケーションの効果

- ゲーミフィケーションは、まず**学習者の学習に向かう姿勢・態度**の変化をもたらし、その上で**マインド・スキル**や**知識**の向上に効果を発揮する
- ゲーミフィケーションは学習への効果がある一方で、活用においては留意が必要な点があり、対象とする内容やユーザー、目的等を考慮して適切なゲーミフィケーションの取り入れ方を判断する必要がある
 - ・ 学習する内容の難易度が高い場合はゲーミフィケーションを導入しても効果を発揮しにくい
 - ・ 学習者のモチベーションが既に高い場合はゲーミフィケーションが不要もしくは逆効果になる場合がある
 - ・ ゲーミフィケーションに面白さを出すためにはエンターテインメント性が必須である一方、教育での適用においてはコンテンツを調整することが必要な場合がある

■ ゲーミフィケーションの学校教育現場への導入

- ゲーミフィケーションを学校教育現場へ導入・機能させることは、学びの領域における活用に対する**ステークホルダーの関心を高めると同時に、価値が発揮しやすく導入効果が高い**
 - ・ 導入されると、生徒・教職員・保護者・教育委員会など学びに関係するステークホルダーの関心を高めやすい
 - ・ ゲーミフィケーションは、達成しやすいようにレベル分けされている場合に価値を発揮しやすく、段階的に学習が進むようにカリキュラムが組まれている学校教育現場では導入効果が高いとみられる
- ゲーミフィケーションの導入においては、授業計画支援、質疑応答に加え、教職員コミュニティの形成など、**コンテンツの提供者による伴走が望ましい**
 - ・ 導入は主に「認知・関心」、「導入」、「運用」の3つの段階に分けられ、教職員がコンテンツを活用して自走できるようになり、独自の活用方法を自発的に検討するステップまで伴走することで、取組拡大が見込める

■ ゲーミフィケーションを機能させる主なスキルの考え方

- 利用される現場において実際に機能するゲーミフィケーションを作り上げるには、利用者の課題感やニーズを汲み取り、その情報をもって制作者とアウトプットについてコンテンツのバランスを調整できる能力が求められる
 - ・ 主なスキルの全体像として、「利用者の課題感やニーズを抽出し、分析するスキル」と「抽出した課題感・ニーズを解決するアウトプットを制作者と形にするために必要なリテラシー/スキル」の2つに大別される
 - ・ 一人の人材が両方を兼ね備えている必要はなく、ゲーミフィケーションの取組を行う中でスキルを獲得する、それぞれに専門性を持つ人材のチームで対応するなど柔軟な対応が求められる

■ ゲーミフィケーションを活用した今後の取組拡大に向けた検討点

- 研究会における有識者の議論から、今後の取組拡大を図る上では、①継続的にゲーミフィケーションの効果について実証する場を作り、②そこから生まれた知見について、認知を広げ、③どのように導入拡大につなげるか、を検討し、取組拡大に向けた好循環を生み出す必要があることが導出された

事業の背景・目的、概要

事業の背景・目的

ゲーミフィケーション（ゲームの持つ効果を他分野に転用すること）は人々が触れる最も身近なデジタルサービスの一つであり、その性質上DXとは親和性が高く、人材育成（学び）の分野での事例も多いことから、本事業ではデジタル人材育成を含む人材育成等にどのような効果をもたらすのか調査する。

本事業の背景

- エンジニアだけでなくデザイナーや企画職など、多様なロールが存在するデジタル人材は、DXの進展に伴い需要が高まっているものの、質・量ともに不足している。
- ゲーミフィケーション（ゲームも含む）は人々が触れる最も身近なデジタルサービスの一つであり、ユーザー視点やデータ活用の必要性など、DXとは親和性が高い。
- 令和4年度は、特に地域で不足するデジタル人材の育成を目的に、ゲーミフィケーションの考え方を獲得することでどのようなデジタル人材育成の可能性があるかを検証するため、自治体職員を対象に事業を実施した。

目的

デジタル人材育成を含む人材育成等の課題解決が図られることによるゲーミフィケーションの社会的価値の更なる向上を目的とする。

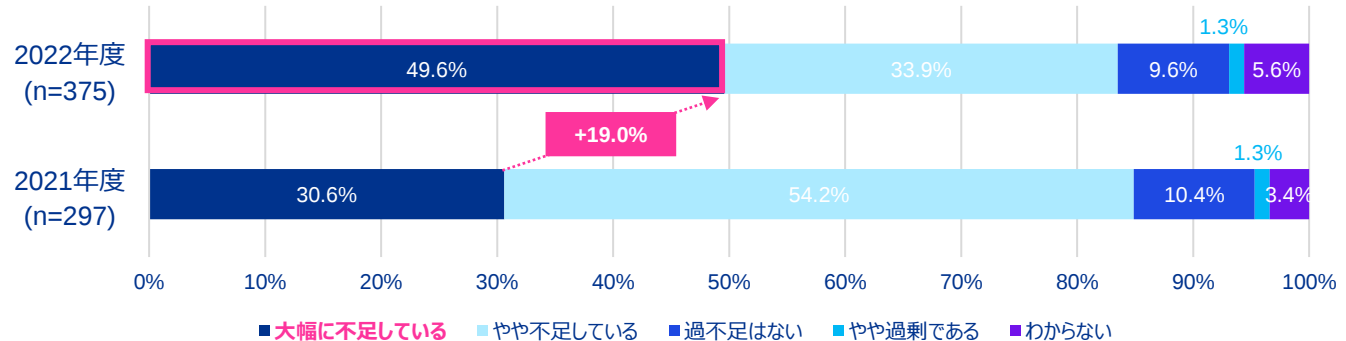
本事業では、特に学びの領域において、①ゲーミフィケーションがどのような効果をもたらすのかまとめ、②ゲーミフィケーション活用拡大における課題を洗い出し、対応方針を示す。

デジタル人材の現状

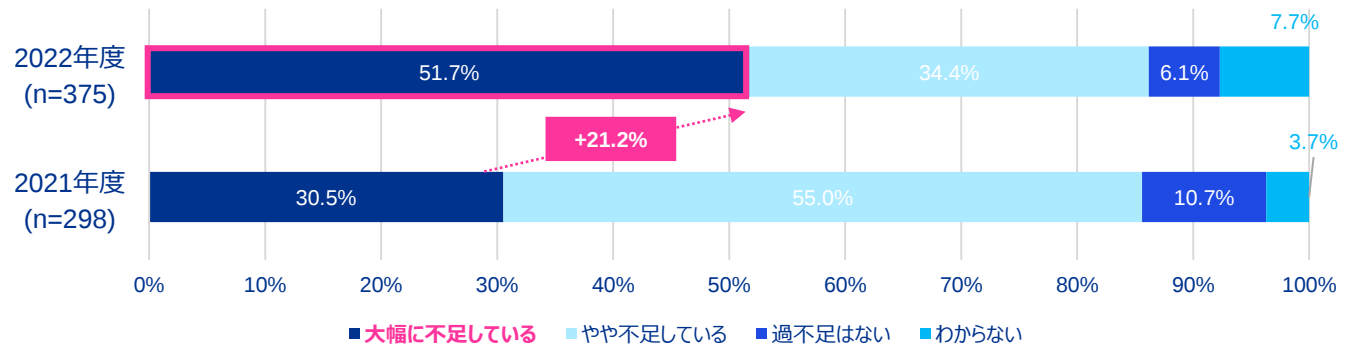
わが国においては、企業のDXへの取組拡大に伴い、質・量の両面でデジタル人材に対する不足感は大幅に増大している。

企業におけるデジタル人材の量と質の現状

量



質

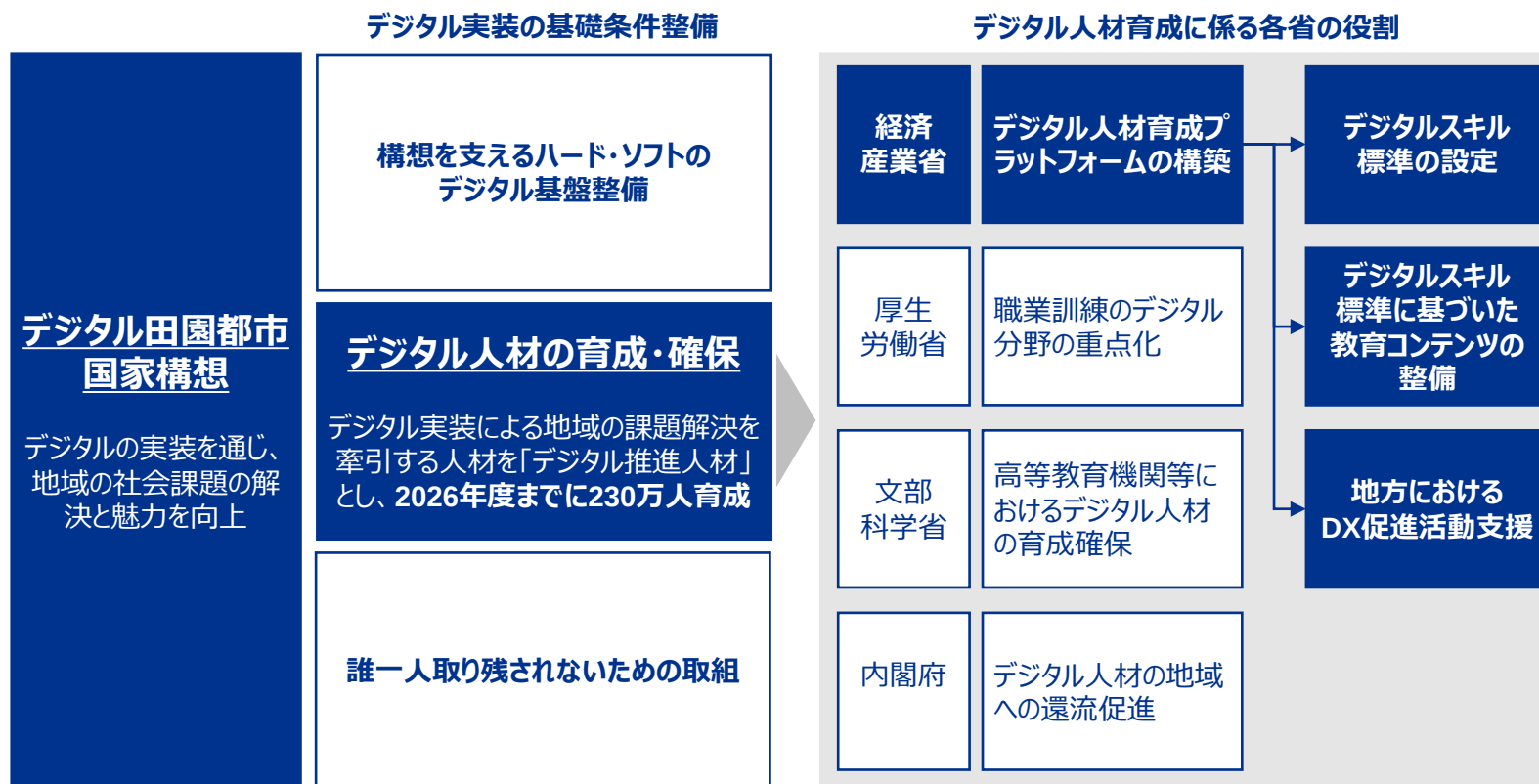


(出所) 独立行政法人情報処理推進機構「DX白書2023」よりKPMG作成

デジタル人材の育成・確保に向けた国の取組

デジタル田園都市国家構想において、2026年度までに230万人のデジタル人材の育成が掲げられるなど、デジタル人材の確保は国家的アジェンダでもある。

デジタル人材の育成・確保に向けた国の取組

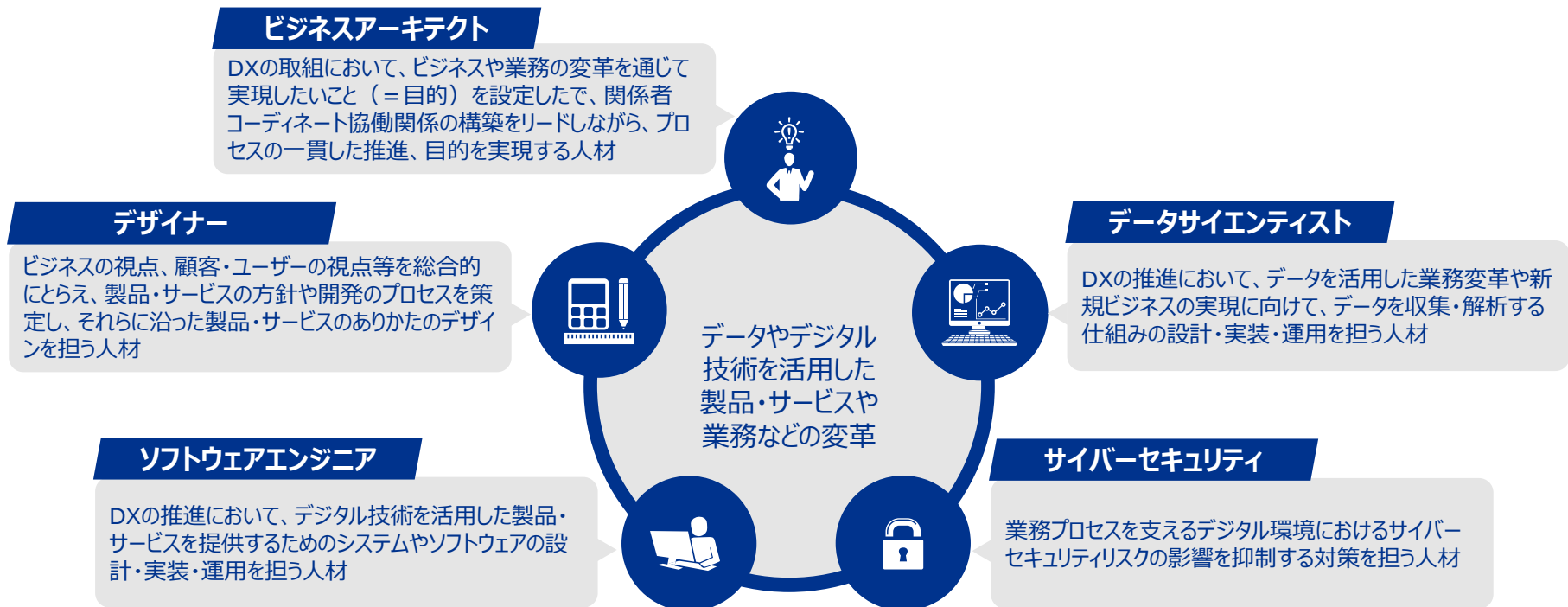


(出所) 内閣官房「デジタル田園都市国家構想総合戦略」(<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digitaldenen/about/digital-resources.html> -)、内閣官房デジタル田園都市国家構想実現会議(第3回)(https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_denen/dai3/siryou7.pdf -)

デジタル人材の多様性

デジタル人材には、デザイナーや企画職（ビジネスアーキテクト）など多様なロールが存在し、それぞれが他のロールと協業することでDXを推進する。

企業や組織のDXの推進において必要とされる人材の類型



（出所）独立行政法人情報処理推進機構「デジタルスキル標準ver.1.1」よりKPMG作成

ライフステージにおけるデジタル人材育成の主な取組

社会全体でデジタル人材育成が急務となる中、学校教育現場においてもデジタル人材育成の動きが活性化しており、そのツールの一つとして注目されるゲーミフィケーションの学ぶ意欲を高める手法や楽しく学ぶ仕組みのデザインの知識の普及は、デジタル人材不足の改善策として有効である。

ライフステージにおけるデジタル人材育成の主な動向例

学校教育（小・中・高）		高等教育（大学）		就業期（社会人）	
					
スキル レベル	基礎				応用
目的	■ プログラミング的思考を獲得する ■ 社会がコンピュータ等の情報技術に支えられていることを理解する ■ 各教科内での実施により学びを確実なものにする		■ 高度なデジタル活用スキルを備えるデジタル人材の確保		
主要 課題	全てのライフステージにおける課題：学習意欲向上、学習継続支援				
	■ デジタル技術に触れる機会の確保		■ 大学教育を経た高度デジタル人材であることの証明		■ デジタル人材になるための指標や教育機会の確保
主な 動向例	■ プログラミング教育の必修化 ■ GIGAスクール構想による1人1台の端末配布やインフラ整備 ■ 大学入学共通テストにおける「情報Ⅰ」の受験の必須化（国公立）		■ 数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度 ■ 数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアムの整備		■ デジタル人材育成のための教育、リスキリング機会の提供 ■ DX分野に求められるスキル標準の設定 ■ 地域におけるデジタル人材確保・DX促進※

スキルそのものより考え方を習得することに焦点を当てている導入段階で、学習意欲向上、学習継続支援が特に求められるステージであり、かつツールとして注目されるなかで取組例も多いことから、まずは学校教育現場（小・中・高）におけるデジタル人材育成に焦点を置く。

※令和4年度事業において、自治体職員向けにゲーミフィケーション活用のデジタル人材育成への効果検証を実施

本事業のアプローチ

本事業は「ゲーミフィケーションの効果の整理」、「学校教育現場への導入支援のあり方分析」、「ゲーミフィケーションを機能させる主なスキルの考え方整理」の3本柱からなり、ゲーミフィケーション活用拡大に向けた提言を行う。

本事業における取組内容

1



デスクトップリサーチ

2



ヒアリング

3

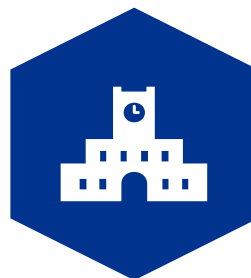


研究会の設置



ゲーミフィケーションの 効果の整理

- ✓ 研究会及びヒアリングで確認されたゲーミフィケーションの効果の分析
- ✓ ゲーミフィケーション活用上の留意点の調査



学校教育現場への導入 支援のあり方分析

- ✓ 学校教育現場への導入のパターン分析
- ✓ 学校教育現場への導入のステップ分析



ゲーミフィケーションを 機能させる主なスキルの 考え方整理

- ✓ 研究会及びヒアリングで確認されたゲーミフィケーションを機能させるスキルセットの分析

ヒアリングの概要

教職員、民間事業者及び学びの領域におけるゲーミフィケーション活用の専門家にゲーミフィケーションの効果及び課題感をヒアリングし、ゲーミフィケーションによる学習への効果及び事例を整理。

目的



ゲーミフィケーションに携わる当事者からゲーミフィケーションの効果や課題感を整理し、本事業で設置する研究会の議論内容として取り扱う

アプローチ



以下のいずれかに該当することを基準にヒアリング先を選定

- 学びに活用しているユーザー
- 学びを組み合わせ提供するサプライヤー
- 学びにおけるゲーミフィケーションの活用を研究している専門家
- 教育現場への導入を判断・検討する自治体・教育委員会

実施期間



令和5年11月13日～令和6年1月11日

実施方法



オンライン会議にて実施

カテゴリー別ヒアリング内容

ユーザー

ゲーミフィケーション／ゲームの効果によってスキルが育成された立場から、その効果と経験についてヒアリング。

サプライヤー（ゲーム会社）

エンターテインメント向けであるゲームを学習領域で展開するに至った背景、また学習に活用できるコンテンツの特徴と運用における課題感をヒアリング。

サプライヤー（ゲーミフィケーション事業者）

主にtoCの場面でのユーザーの反応等から得られた知見（ゲーミフィケーション／ゲームの効果の活用ポイント・活用されるコンテンツの特徴及び事業運営のポイントやリスクの捉え方など）や事業者としての課題感をヒアリング。

教職員

授業へのゲーミフィケーション／ゲームコンテンツの導入が学校教育にもたらす効果や導入の際の工夫点等、ゲーミフィケーションの今後に向けて期待することをヒアリング。

専門家

研究者の立場から、ゲーミフィケーション／ゲームの効果を活用した学習コンテンツの効果やその評価方法、生徒・親・教育現場の反応および今後の市場の展望や更なる活用可能性をヒアリング。

自治体・教育委員会

ゲーミフィケーション／ゲームの取組が活発な自治体や教育委員会に、導入の背景、効果、導入の際に直面する課題をヒアリング。

ヒアリングの概要

ゲーミフィケーションの効果や課題についてユーザー、サプライヤー、研究者及び取組を推進する教育委員会にヒアリングを実施した。

大分類	中分類			ヒアリング実施先
ユーザー	ハイパフォーマー			千葉ブラザーズ
サプライヤー	民間	ゲーム会社		- 株式会社コナミデジタルエンタテインメント（桃太郎電鉄 教育版） - 株式会社セガ（ぷよぷよプログラミング）
		ゲーミフィケーション事業者	ゲームタイトルを使用	- 株式会社イオンファンタジー（ゲームカレッジLv.99） - 公益社団法人ユニバーサル志縁センター（Minecraftカップ）
			ゲーム要素の組み込み（コンテンツを制作）	- 株式会社セガ エクスティー - ライフイズテック株式会社
	学校教育	教職員		- 枚方市立小倉小学校 - 枚方市立菅原東小学校支援学級 - 香川県高松市協和中学校
研究者・推進者	学校教育	学びの領域におけるゲーミフィケーション活用の専門家	学校教育現場への導入や効果	- 藤川大祐氏（千葉大学教育学部教授） - 中島賢一氏（西日本電信電話株式会社 ソーシャルプロデューサー、株式会社NTTeSports 取締役、福岡eスポーツ協会 会長）
			導入や活用の留意点・リスク対策	井上明人氏（立命館大学映像学部講師）
教育機関	学校教育	自治体・教育委員会		枚方市教育委員会

研究会の概要

学術者及びゲーム業界関係者を集めた研究会を設置・開催し、人材育成（学び）の領域におけるゲーミフィケーション活用拡大に向けた課題の整理や導入促進のための対応等を議論した。

目的



ゲーミフィケーション業界における課題や学習の領域における課題を整理し、対応方策等を議論する。

石原 靖士

株式会社コナミデジタルエンタテインメント
執行役員

井上 明人

立命館大学 映像学部
講師

片山 智弘

株式会社セガ エクスティー
取締役 執行役員 CSO

藤本 徹

東京大学大学院情報学環 准教授
※本研究会座長

松原 健二

株式会社SNK
代表取締役社長 CEO

三上 浩司

東京工科大学メディア学部
教授

横戸 健介

一般社団法人コンピュータエンターテインメント協会
(CESA)
ゼネラルマネージャー

※委員記載は50音順

実施期間



第1回：令和5年10月23日

第2回：令和5年12月08日

第3回：令和6年2月19日

第4回：令和6年3月14日、18日

実施方法



オンライン、または対面にて実施

研究会の概要

第1回における有識者の知見を基に、ゲーミフィケーション活用拡大に向けた重要論点を抽出し、第2回以降、重要論点についてヒアリングから見てきた課題とその対応を各回検討した。

研究会各回における論点

第1回

- 本研究会におけるゲーミフィケーションの定義や適用範囲
- ゲーミフィケーションを活用した取組拡大に向けて、検討すべき重要論点は何か
- 重要論点に対する打ち手を探るには、どのようなヒアリング候補者がよいか

第2回

- 学校教育現場へのゲーミフィケーション導入において取り組むべき点とは
- ゲーミフィケーションを機能させる主なスキルの考え方はどのようなものか、また従来のゲーム制作と異なる点は何か

第3回

- ゲーミフィケーション活用の社会的価値とはどのようなものか
- ゲーミフィケーション活用上の留意点はどのようなものか
- 本報告書の骨子の確認

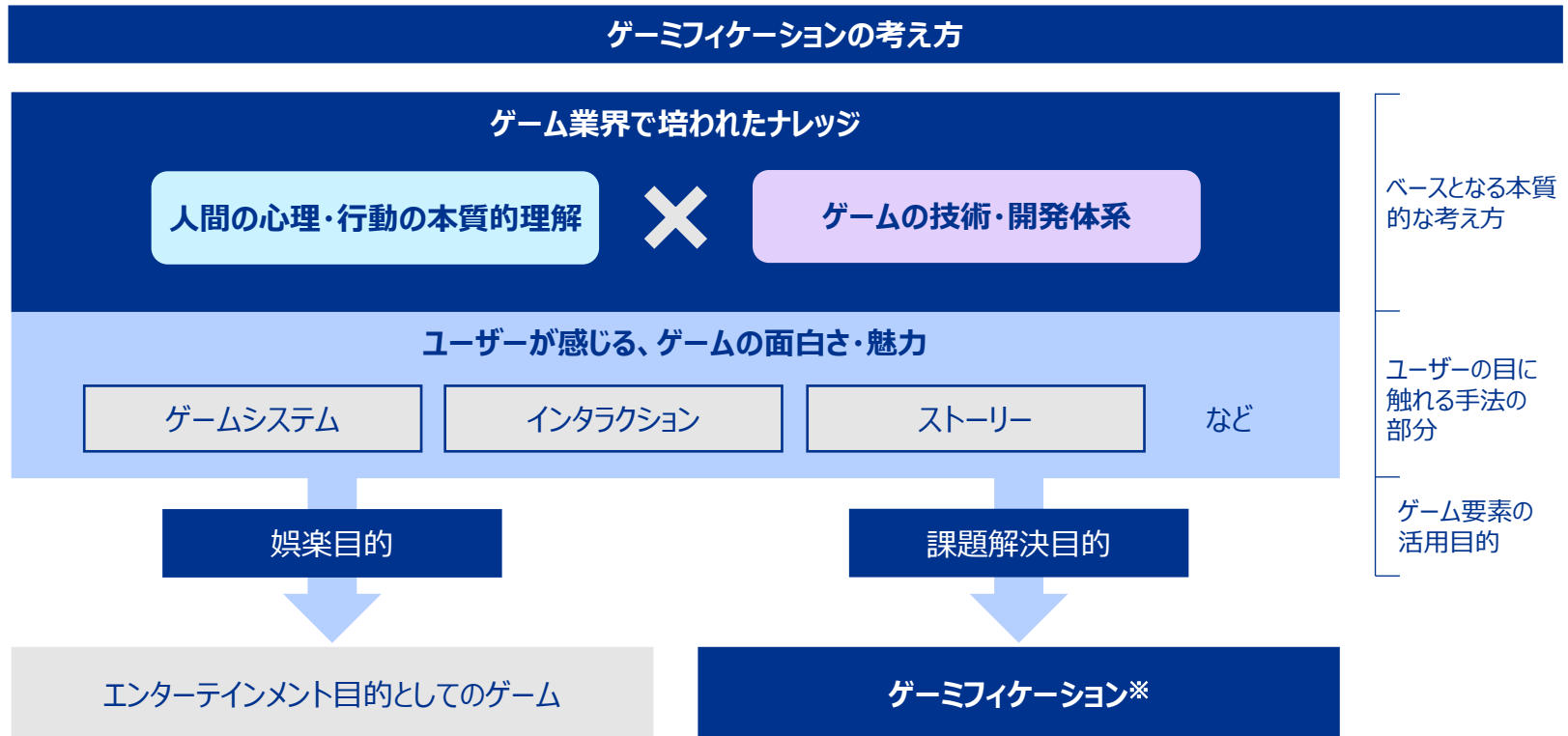
第4回

- 本報告書の最終確認
- ゲーミフィケーションを活用した今後の取組拡大に向けた検討点の取りまとめ

ゲーミフィケーションを 取り巻く状況

ゲーミフィケーションとは

ゲーミフィケーションは単にゲーム手法を流用することではなく、その背景にあるゲーム業界がこれまで培ってきたナレッジを理解した上で活用し、ユーザーを惹き付けて楽しませながら課題解決を図るものである。



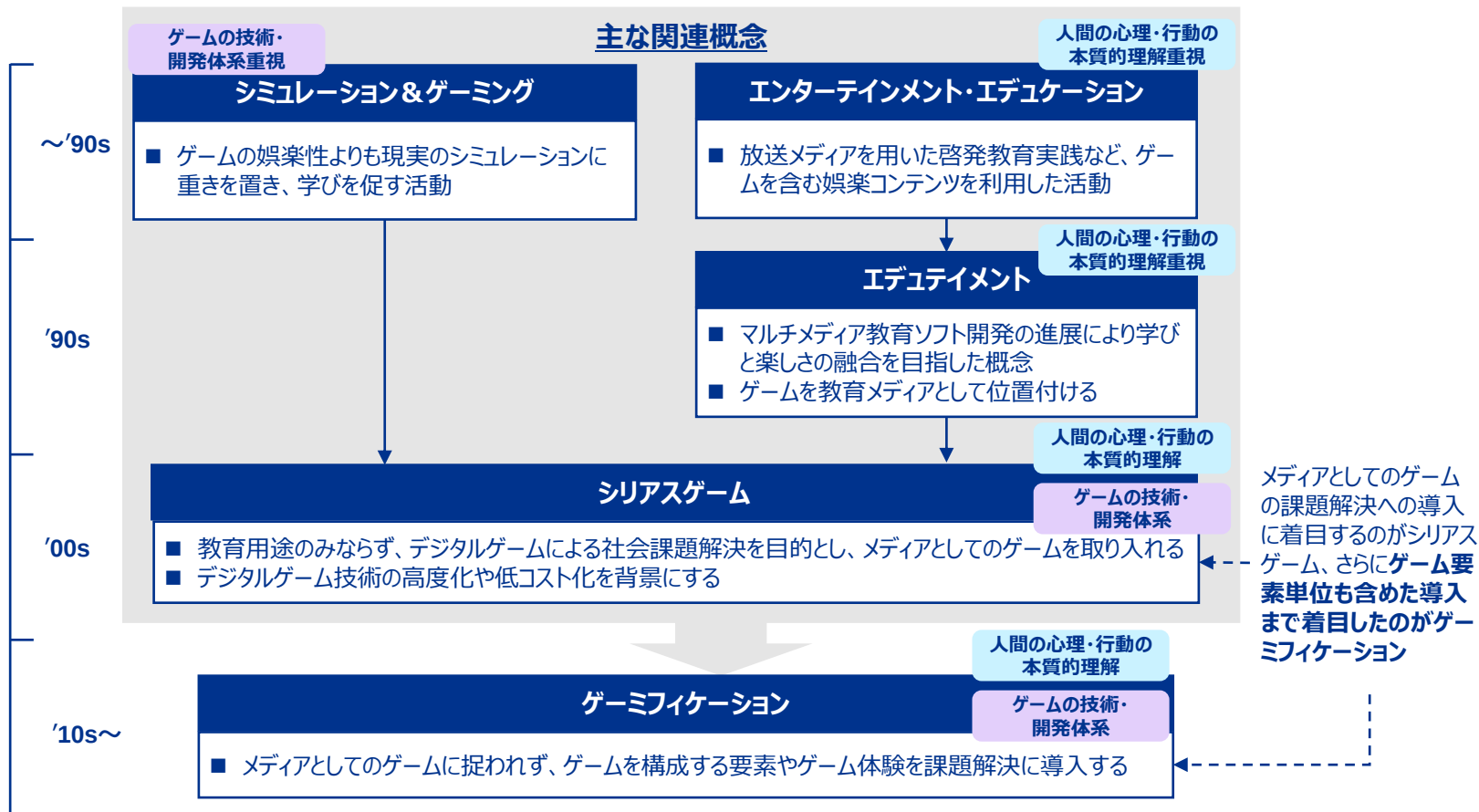
※狭義にはゲーム要素やゲームデザインの手法をゲーム以外の分野に取り入れることとされるが、学習ゲームなどを取り入れることも含めて広義のゲーミフィケーションとして理解されている。本研究会では、ゲーム要素だけでなく、デジタルゲームやアナログゲームを教育に取り入れる取り組みも含めた広義のゲーミフィケーションについて議論する。

(出所) セガ エクスディー提供資料よりKPMG作成

ゲーミフィケーション概念の成り立ち

「ゲームの技術・開発体系」重視の流れと「人間の心理・行動の本質的理解」重視の流れからメディアとしてのゲームを課題解決に導入するシリアスゲームにつながり、さらに要素単位での導入に着目したのがゲーミフィケーションである。

主な関連概念例とゲーミフィケーション概念の成り立ち

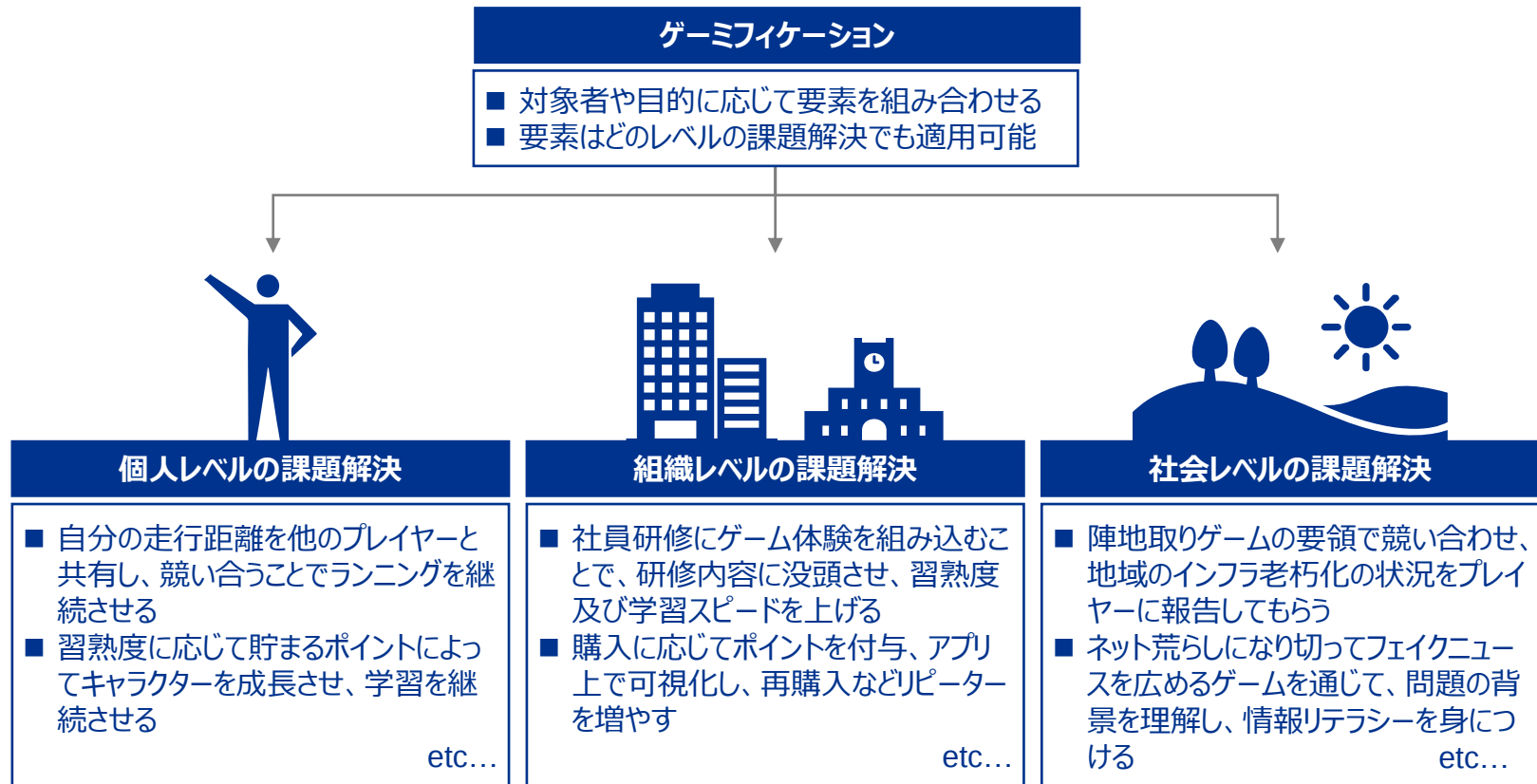


(出所) 藤本徹ほか「シリアスゲーム（メディアテクノロジーシリーズ5）」 コロナ社 2024よりKPMG作成

ゲーミフィケーション活用の社会的価値

ゲーミフィケーションは、個人の日常の課題から、企業などの組織、そして社会課題といったあらゆるレベルで活用されている。人々の様々な課題を解決できる可能性を持つことがゲーミフィケーションの価値である。

ゲーミフィケーション活用の社会的価値の考え方



社会課題解決におけるゲーミフィケーション活用

ゲーミフィケーションは、既に様々な社会課題解決のために活用されているが、そのアプローチ方法は多様であり、方法論の面から見ても、更なる応用可能性は高い。

日本社会の抱える課題に対応するゲーミフィケーション活用例

高齢化への対応

- モーションセンサーを活用し、ゲームクリアのために体を動かすことでリハビリテーションを促進する
- アプリ上で5人組のチームをつくり、フレイル予防と社会参加を促進する

人材育成（学び）

- 人気ゲームの動作をプログラミングで再現してみることで、プログラミングに親近感を持たせる
- チーム形式で対戦するゲームを用いて、英語でコミュニケーションを取りながら、勝利に向けて必要な問題解決力を向上させる

共生社会の実現

- 障がいを持つ人でも同じようにプレイできるというゲームの特徴を活用し、競技大会で同じ体験を共有することで相互理解を深める
- 3Dキャラクターが手話をアニメーションで紹介し、手話当てゲームを楽しみながら手話を習得する

地方創生

- 実際の3D都市モデルを組み込んだまちづくりシミュレーションゲームを操作してもらい、市民のまちづくりへの関心を高める
- 地域資源をテーマにしたRPGゲームを開発し、県内外の人の関心を高め、観光促進を図る

災害の激甚化

- 陣地取りゲームの要領で競い合わせ、地域のインフラ老朽化の状況をユーザーに報告してもらう
- 災害により帰宅困難になった想定で、ゲームの物語を通してどのような対処をするか合意形成し、発災時の対応を事前共有する

脱炭素

- 電力ひっ迫時に外出を促し、行動に応じてキャラクターの成長やポイント還元を行い、電力消費を抑える
- 生活行動におけるカーボンフットプリントを見える化し、削減量を競うことで環境に良い習慣を身に付ける

...

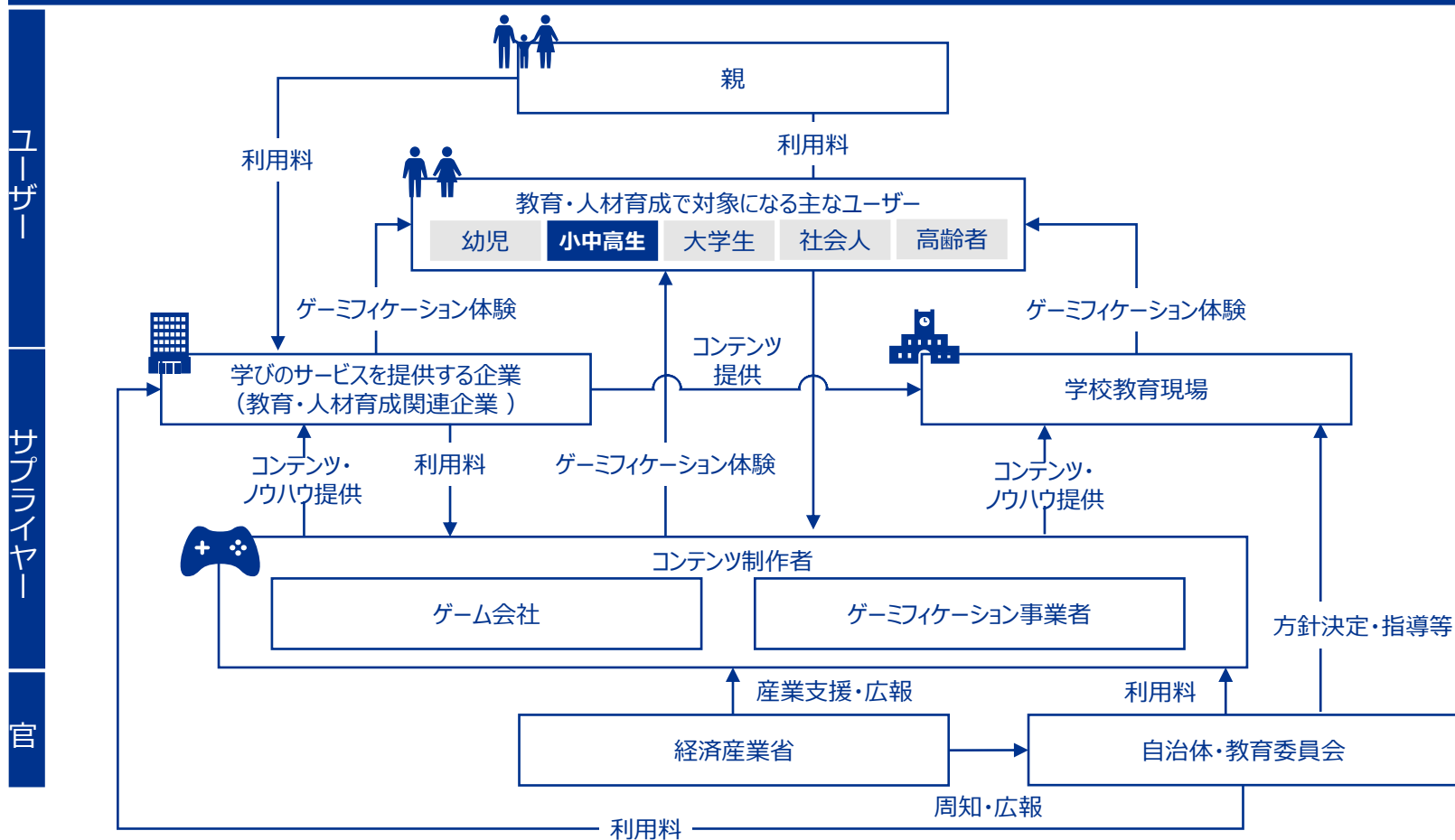
（出所）日本の抱える課題は、首相官邸「経済財政運営と改革の基本方針 2023」や「第二百十三回国会における岸田内閣総理大臣施政方針演説」を参照

ゲーミフィケーションの 取組拡大に向けた主要論点

本事業のスコープ

本事業では、社会課題の一つである「人材育成（学び）」の領域を対象とする。また、本事業での対象ユーザーはゲーミフィケーションの効果が発揮しやすい段階的学習を行い、かつサービス供給量も比較的多い小学生・中学生・高校生とする。先進事例や導入の課題感と対応策を取りまとめることで、取組の拡大を図る。

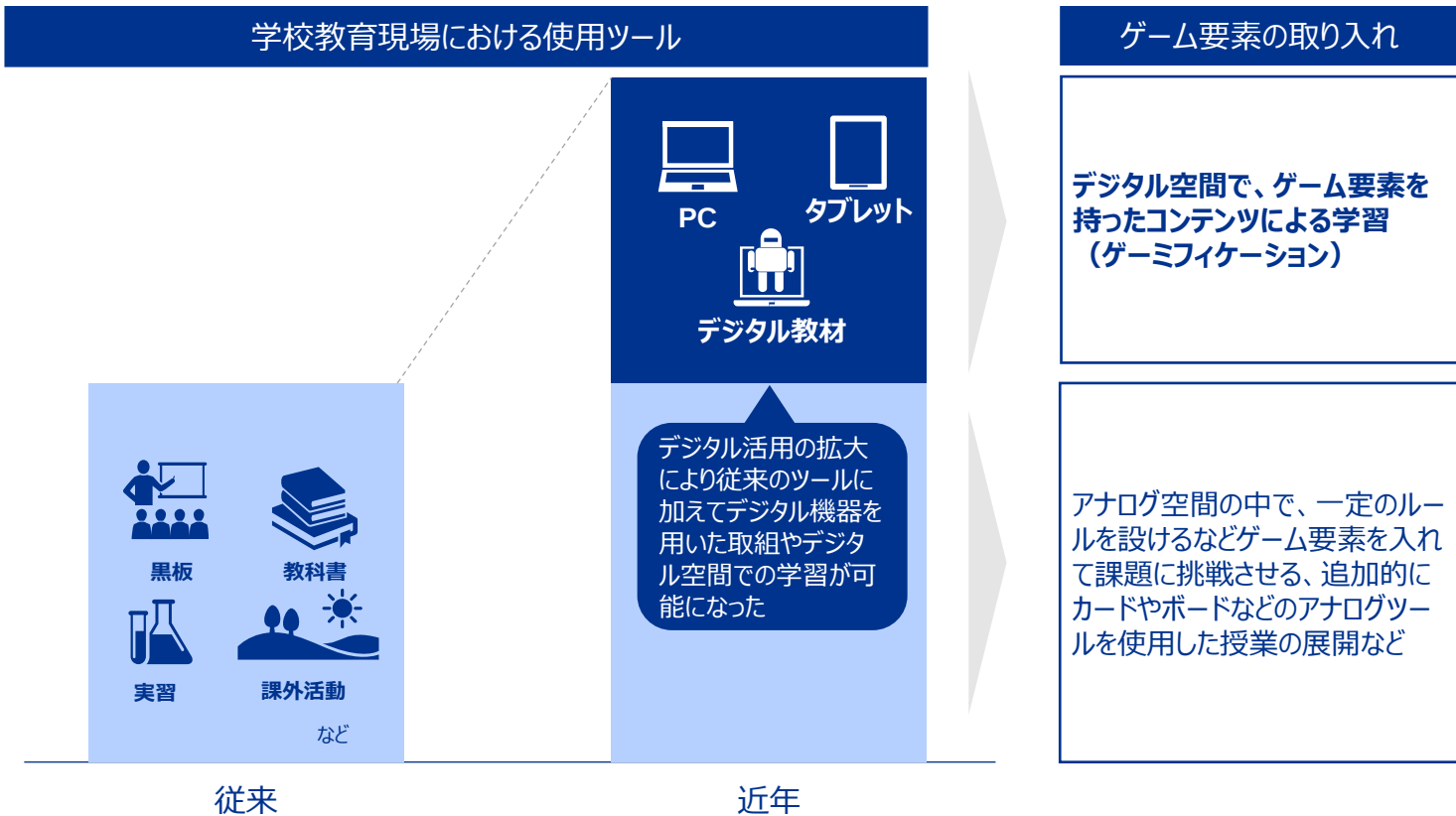
本事業のスコープにおける主なステークホルダー



デジタル活用による教育現場での取組可能性の拡大

ゲームの要素を取り入れて学習者が楽しみながら学習するための工夫は、教育現場において従来から行われてきた。GIGAスクール構想など、昨今の学校教育現場においてもデジタル活用が進展し、ツールの一つであるゲーミフィケーション導入は教職員の取組の支援につながる事が期待される。

デジタル活用による教育現場での取組可能性の拡大



本事業における検討の方向性

小中高生の「人材育成（学び）」において、ゲーミフィケーションがどのような効果をもたらし、課題解決に役立つかを示しつつ、今後の取組拡大に向けて体験できる場をいかに増やすかを検討。

ゴール

ゲーミフィケーションを活用した取組の拡大による「人材育成（学び）」領域の課題解決

論点	検討の方向性	対象	本事業における取組内容
「人材育成（学び）」の領域において、ゲーミフィケーションを効果的な課題解決「ツール」としていかに活用してもらえるか	1 ゲーミフィケーションが学びにもたらす効果についての認知をいかに向上するか	小中高生、親	■ ゲーミフィケーションの効果の調査 ■ ゲーミフィケーション活用の限界の調査
	2 ゲーミフィケーションの効果が発揮しやすく、ステークホルダーの関心を高めやすい学校教育現場への導入はなぜ機能しているのか	学校教育現場	■ 学校教育現場への導入支援のあり方の分析
	3 ゲーミフィケーションコンテンツの供給、及び導入に必要な人材をいかに増やすか	ゲーミフィケーション事業者	■ ゲーミフィケーションを機能させる主なスキルの考え方整備

学びの領域における ゲーミフィケーションの 効果の整理

ゲーミフィケーションの学習への効果のまとめ方の方針

ヒアリング結果、及びOECDのラーニング・コンパスで挙げられている「生徒が2030年以降も活躍するために必要なコンピテンシー」をもとに、ゲーミフィケーションの学習への効果を、研究会の議論を踏まえて整理する。

ゲーミフィケーションの効果の整理

①ヒアリングから得られたゲーミフィケーションの学習への効果

ヒアリング結果から、「知識の向上」、「マインド・スキルの向上」、「学びに対する姿勢の変化」という3つの大項目でゲーミフィケーションの学習への効果を整理することができる。



②ラーニング・コンパスで掲げる概念

OECD（経済協力開発機構）が提唱するラーニング・コンパスでは、生徒が2030年以降も活躍するために必要なコンピテンシーに関する幅広いビジョンと概念を提供している。これを①に対応させ、概念獲得に対するゲーミフィケーション活用の効果の詳細を整理。

- 好奇心 - セオリー・シンク（例：学問、社会への関心） - 目的意識（例：職業、持続性） - 持続性 - 目標志向 - 自己志向 - 成長志向 - 正義感 - 希望 - 自己責任（自己責任） - 自律（自己、他者、環境に） - オープンマインド（他者、新しいアイデア） - 柔軟性（変化に対応） - マインドフルネス - 感情のコントロール - 平和心 - 寛容性（多文化理解）	- 批判的思考力 - コミュニケーション能力 - 創造力 - 問題解決力 - 協働性（例：チームワーク） - 法的知識 - デジタルリテラシー - 持続性 - 自己責任（自己責任） - 自律（自己、他者、環境に） - オープンマインド（他者、新しいアイデア） - 柔軟性（変化に対応） - マインドフルネス - 感情のコントロール - 平和心 - 寛容性（多文化理解）
---	---

ゲーミフィケーションの学習への効果

どのようなゲーミフィケーション要素・手法がどんな学習効果を発揮するのか整理。

ゲーミフィケーションの要素の整理

③ゲーミフィケーション手法をまとめたOボード®※

セガ エックスディーではゲーミフィケーションの具体的な手法を8属性で定義しており、ゲーミフィケーションに取り入れる要素を検討するのに役立つチャートを提供している。

①と②で整理した効果に対し、ゲーミフィケーションの要素を対応させ、効果を発揮するためにはどの要素を検討すべきか整理。

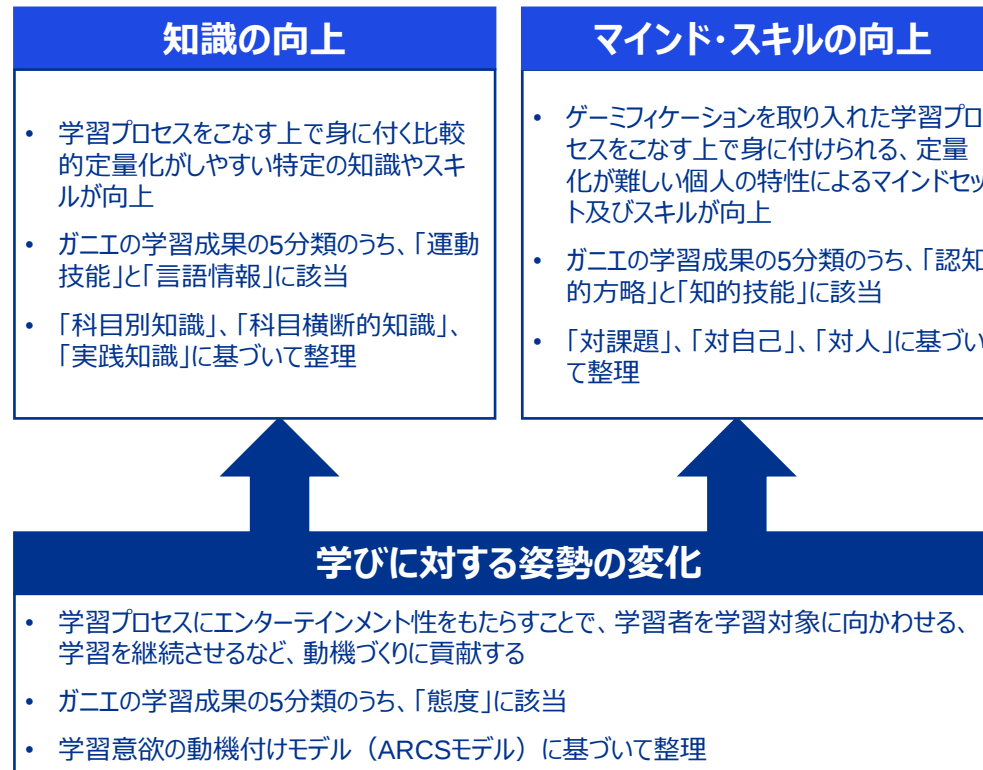
（出所） [OECD LEARNING COMPASS 2030 Concept note Japanese.pdf](#)

※ O-Board®はプロダクト設計フェーズにおける汎用的なフレームワーク「CXのあいうえお」の一つであり、セガ エックスディーの商標である。

①ヒアリングから得られたゲーミフィケーションの学習への効果

ゲーミフィケーションは、まず学習者の学習に向かう姿勢・態度の変化をもたらし、その上でマインド・スキルや知識の向上に効果を発揮する。

ヒアリングから得られたゲーミフィケーションにおける学習への効果



（参考）学習効果をまとめるために使用するモデル

ヒアリングから得られた学習への効果はガニエの学習成果の5分類を基に、学びに対する姿勢はARCSモデルを基に整理する。

ガニエの学習成果の5分類

ガニエの学習成果の5分類はアメリカの学習心理学者ガニエ（Robert M. Gagne）によって提唱され、学習目標を体系的にまとめている。

ガニエの学習成果の5分類	成果の性質
言語情報	- 指定されたものを覚える宣言的知識 - 再生的学習
運動技能	- 筋肉を使って体を動かす／コントロールする力 - スポーツ以外に、キーボードのタッチタイピングや外国語学習での発音方法なども含まれる
知的技能	- 規則を未知の事例に適用する力 - 手続き的知識
認知的方略	- 自分の学習過程を効果的にする力 - 学習技能
態度	ある物事や状況を選ぼう／避けようとする気持ち

ARCSモデル

ARCSモデルは1983年にアメリカの教育工学者ケラー（John M. Keller）によって提唱された動機付けの理論であり、学習者の学習意欲を刺激・保持することを目指している。



（出所）ガニエの学習効果、ARCSモデルよりKPMG作成

②ラーニング・コンパスで掲げる概念

OECDが提唱するラーニング・コンパスでは生徒が2030年以降も活躍するために必要なコンピテンシーに関する幅広いビジョンを提供しており、キーコンセプトの概念を基にゲーミフィケーションの学習への効果をまとめる。

OECD（経済協力開発機構）では、2015 年から OECD Future of Education and Skills 2030 プロジェクト（Education 2030 プロジェクト）を進めており、2030年学習フレームワーク（ラーニング・コンパス）は、未来の教育システムに向けたビジョンと基本原則を提供している。教育現場も取り入れやすいよう、キーコンセプトの概念を提供している。



キーコンセプトの概念

- 好奇心
- モチベーション（例：学ぶ意欲、社会への貢献）
- 目標志向と完遂（例：根気、持続性）
- 共感
- 目的志向
- 積極性
- メタラーニングスキル
- 成長志向
- 正義
- 希望
- 自己効力感／ポジティブな自己指向
- 信頼（自己、他者、機関に対して）
- オープンマインド（他者、新しいアイデア、新しい経験に対して）
- マインドフルネス
- 感謝の気持ち
- 平等／公平
- グローバルなマインドセット
- 適応力／柔軟性／調整／俊敏性
- 批判的思考力
- リスク管理力
- 問題解決力
- 情報通信技術に関する手技（学習方法等に関連）
- 芸術や工芸、音楽に関連する手技、未来に必要な身体的スキル
- 対立の解決
- 誠実性
- 責任感（内的コントロールを含む）
- 自己認識／自己調整／自己制御
- 柔軟性／ストレス耐性
- 視点理解と認知的柔軟性
- 創造性／創造的思考／発明的思考
- 反省的思考力／評価／モニタリング
- 人間の尊厳
- 思いやり
- 他者の尊重（自己、他者、文化的多様性を含む）
- 参加／コミュニケーションスキル／協働スキル
- アイデンティティ／メンタルアイデンティティ

(出所) [OECD_LEARNING_COMPASS_2030_Concept_note_Japanese.pdf](#) [E2030 Position Paper \(05.04.2018\).pdf \(oecd.org\)](#)よりKPMGが作成

③ゲーミフィケーション手法をまとめたOボード®

Oボード®はゲーミフィケーション手法を欲求別に分類することによって網羅的に整理し、対象者やサービスの目的に応じて取り入れるべきゲーミフィケーション手法を選択する際に活用される。

Oボード®の見方

時間軸及び対象によって分類された9つの欲求を中心とする3×3マスの周り8マスに属性に関連するゲーミフィケーション手法が記載されている。

	未来	現在	過去
主体	1	2	3
状況	8	9	4
客体	7	6	5

Oボード®の活用方法

全ての手法を取り入れるのではなく、対象者やサービスを考慮し、取り入れるゲーミフィケーション属性や手法を判断し、度合いを調整する。

	未来	現在	過去
主体			
状況			
客体			

③ゲーミフィケーション手法のOボード®

未来				現在			過去		
主体	踊り場	相対的進歩表現	非連続成長	ルール明示	トレードオフ	サンドボックスとあそび	ストーリーテリングと世界観	アバター貸与	一石二鳥チュートリアル
	進捗可視化と段階ゴール	達成欲求 人は「進歩実感」によって動機付けされる特性	ストックポイントとアチーブメントシンボル	複数最適解	有能欲求 人は「創造性」を発揮できていると実感することによって動機付けされる特性	ポジティブフィードバック	使命感と社会貢献化	自律欲求 人は物事を「自分事化」できると動機付けされる特性	特別扱いと理解者のコミュニケーション
	進行サポートと機能制限	緊張の緩和	達成演出	組み合わせシステムとブースター	自律的選択	ショーケース	所属意識と仮想敵	ベテランインセンティブ	原体験想起
状況	不確実性トッピング	イースターエッグ	ランダムビジュアライズ	視覚的インパクト	眩暈感	リズム	メンターシップと互酬の機会	関係性ラベリングと社会的対象化	共通目標と貢献実感
	外部環境インタラクション	求知欲求 人は「偶然性と好奇心」に動機付けされる特性	おまけクジとオープン懸賞	アートの魅力	感性欲求 人は「非思考的な感覚」で動機付けされる特性	怖いもの見たさ	社会的規範とトレンド	関係欲求 人は「他者を意識すること」によって動機付けされる特性	ドヤスペースと社交場
	イベントフラグとマルチシナリオ	ランダム報酬とランダム増減	期待値超過設定	身体アクション	五感的快	アンダーコントロール	禁断の果実	対抗心と序列化	変身ベルト
<生理的欲求>									
客体	レアリティ定義とビジュアライズ	供給制限と獲得可能数制限	需要アピール	セルフビルドとアレンジ	コミットメント	日常的接点	時限付きチャンス	不安訴求	補償と一縷の望み
	ニンジンぶら下げ	獲得欲求 人は「希少性」に動機付けされる特性	ダウンタイムとタイミング制限	もやもやスツクリ	保存欲求 人は「愛着」や「一貫性欲求」によって動機付けされる特性	未完成状態とコレクションセット	保有先行と大盤振る舞い	回避欲求 人は「損失を回避すること」に動機付けされる特性	ハッピーブラインドネスと第三者保証
	手法制限	属性制限	確率的制限	クイックルーティン	パーソナライズとヒストリー機能	ネームプレート	連続報酬とサンクコスト訴求	取り残され感と横取り恐怖	首の皮一枚
<社会的欲求>									

(出所) セガ エクスティー提供資料より抜粋 ※ 2024年3月時点でのチャートであり、今後変更の可能性あり

ゲーミフィケーションの学習への効果の全体像

ゲーミフィケーションの学習への効果は以下のようにまとめることができる。

学びに対する姿勢	 注意	好奇心	目的志向	
	 関連性	共感	目標志向と完遂 (根気、持続性等)	
	 自信	メタラーニングスキル	成長志向	自己効力感／ ポジティブな自己指向
	 満足感	オープンマインド	誠実性	モチベーション
マインド・スキル	 対課題	適応力／柔軟性／調整 ／俊敏性	批判的思考力	問題解決力
	 対自己	責任感 (内的コントロールを含む) 創造性／創造的思考／ 発明的思考	自己認識／自己調整／ 自己制御 反省的思考力／評価／ モニタリング	柔軟性／ストレス耐性
	 対人	思いやり	他者の尊重	参加／コミュニケーション スキル／協働スキル
知識	 科目別知識			
	 科目横断的知識			
	 実践知識			

ゲーミフィケーションの学習への効果 学びに対する姿勢への効果

ARCSモデル による分類	ゲーミフィケーションの 学習への効果	ゲーミフィケーションを活かした概要や例・イメージ	ゲーミフィケーション の要素 (p33)
 注意	好奇心	学ぶ方法が「ゲーム」であることで興味を持たせ、「！」マークがついているなど、修了により何かが起こることを示唆することで、教材の実施を促す	・ イベントフラグ ・ 世界観 ・ 原体験想起
	目的志向	ランダムに手に入る仮定の報酬（ゲーム内アイテムなど）を、教材の実施に対する報酬として設定することで、注意を引き付ける	・ ランダム報酬 ・ 段階ゴール ・ 進捗可視化
 関連性	共感	テーマに親しみを持ちやすい形で学習内容が将来どのように社会に貢献することにつながるか（これを学習することでどのように社会貢献できるか）を提示することで、当事者意識をもたらす	・ 社会貢献 ・ 理解者のコミュニケーション ・ アバター貸与 ・ ストーリーテリング
	目標志向と完遂 （根気、持続性等）	学習に取り組むことに、なんらかの使命感があるように感じさせることによって、目標への意識がより強くなり完遂のモチベーションが保たれやすくなる	・ 使命感 ・ アチーブメントシンボル ・ 達成演出
 自信	メタラーニングスキル	ゲームコンテンツをクリアするために必要な知識を習得したいと思わせ、学習の進め方、方法などを自ら選べるようにすることで、方法論を自分で開拓する能力を高めるとともに、自律感によるモチベーション向上をもたらす	・ 自律的選択 ・ 共通目標 ・ 貢献実感 ・ メンターシップ
	成長志向	ランキングによって他者と比べたり、過去の自分との比較ができるようにすることで、成長実感を得られ、またより成長したいと思えるようにする	・ 相対的進歩表現 ・ スtockポイント
	自己効力感／ポジティブな自己指向	ユーザーの工夫や創造性に対してポジティブなフィードバックを細やかに返すことで、創造性の発揮により高いモチベーションをもたらす	・ ポジティブフィードバック ・ コレクションセット ・ パーソナライズ ・ ランダム報酬
★★★ ★★★ 満足感	オープンマインド（他者、新しいアイデア・経験に対して）	学習者同士が気軽にコミュニケーションを取ることができる機会を用意することによって、他者や他者の思考に対してより開けたマインドを醸成する	・ 社交場 ・ 達成の共有 ・ 権利付与 ・ 有能の共有
	誠実性	学習に取り組む上で守るべき規範についてしっかりと明示し守られるようにすることで、学習完了時により満足感をえられるようにする	・ ルール明示 ・ 互酬の機会 ・ 社交場
	モチベーション	学習の進捗や結果に対してバッジ・称号などのアチーブメントシンボルを与えることによって、学習プロセスに対するとっつきにくさや苦手意識を払拭し、学習に取り組む動機、また学習後のモチベーションを向上する	・ ルール明示 ・ 互酬の機会 ・ 社交場

ゲーミフィケーションの学習への効果 マインド・スキルへの効果

分類	ゲーミフィケーションの学習への効果	ゲーミフィケーションを活かした概要や例・イメージ	ゲーミフィケーションの要素 (p33)
	適応力／柔軟性／調整／俊敏性	結果のためにとるべき手段が複数あり、かつそれらに優劣が付けられないような学習プログラムを提供することにより、課題に対して柔軟なアプローチをとる力をはぐくむ	・ 複数最適解 ・ 不確実性トッピング ・ 外部環境インタラクション
	対課題 批判的思考力	メリットとデメリットがトレードオフ関係にある事項に対して、自分なりの根拠をもって選択することが求められる課題を通じて、批判的思考力をはぐくむ	・ トレードオフ ・ ルール明示
	問題解決力	複雑な課題に対して、ゼロからの解決を求めるのではなく、選択肢の中からの組み合わせによって取り組めるようなプログラムを準備する。これにより、低いハードルで問題解決力をはぐくむプログラムを提供する	・ コミットメント ・ 自律的選択 ・ 複数最適解
	対自己 責任感（内的コントロールを含む）	事前に宣言することでより多い報酬を得るようなメカニクス（3日連続で課題に取り組むことに事前にベットするなど）を取り入れることで、達成可能性を高める	・ コミットメント ・ 使命感
	自己認識／自己調整／自己制御	難しい課題の後には比較的簡単な課題を与えることで、成長した感覚と一息つく効果を与え、自己肯定感・コントロール感を与える	・ 踊り場 ・ 進捗可視化 ・ 自律的選択
	柔軟性／ストレス耐性	途切れず課題を行うことで報酬が増加するようなメカニクスによって、損失回避のために自らを律し連続での課題実施ができるようにする	・ 連続報酬 ・ 進行サポート
	創造性／創造的思考／発明的思考	ミスなどが評価に影響せず、自由に試行錯誤を繰り返せる環境を提供することで、創造的な活動に従事しやすくする	・ サンドボックス ・ あそび
	反省的思考力／評価／モニタリング	自身のアウトプットが他者に評価されたり、他者のアウトプットと比較ができる機会を提供することで、自ら省みる力をはぐくむ	・ ショーケース
	対人 思いやり	自分よりある側面で未熟な他者のメンターとなる機会を通じて、思いやりの力をはぐくむ	・ メンターシップ
	他者の尊重	お互いに相手を尊重し、貢献しあったり、何かを与え合う機会を通じて、他者を尊重する心を学べるようにする	・ 互酬の機会 ・ ストーリーテリング ・ 世界観
	参加／コミュニケーションスキル／協働スキル	共通の目標に向けてチームで取り組む機会を作ることで、他者と協働する力を身に付けられるようにする	・ 共通目標 ・ 仮想敵 ・ ルール明示

ゲーミフィケーションの学習への効果 知識への効果

分類	概要	ゲーミフィケーション の要素 (p33)
 科目別知識	すべてのコミュニケーションを英語にする、ゲームのルールに基づいた地図を制作するといった、英語・社会・地理・プログラミングなど、対象科目に対する知識を習得し、活用できる	- 各ゲーミフィケーションコンテンツのゴール（学習目標）による - 要素単位ではなくコンテンツ全体で獲得を目指す
 科目横断的知識	英語でコミュニケーションを取りながらサンドボックス型のゲームで作品を制作する、ゲームを制作しプレゼンをする等の探究学習を通して科目別で身に付けた知識を組み合わせることができる	
 実践知識	身に付けた知識を社会課題に対して応用し行動ができる	

事例①株式会社イオンファンタジー（ゲームカレッジLv.99）

楽しく遊びながら能力向上を促すオンラインスクールサービスを提供している。ゲームを教科書に代わるツールとして活用し、トレーナーのファシリテートの下でゲーム攻略に必要なマインド・スキルを育みながらレッスンの目的を達成することで、学習者の考える力を伸ばす。

取組概要

マイクラフトコース

- ・ 英語コース
- ・ サバイバルコース
- ・ コマンド・クラフト

ポケモンユナイトコース

- ・ 日本語コース
- ・ 英語コース



オンラインスクールはトレーナーがグループにつき、音声・カメラはZoom、ゲームは各々の機器を使用して接続し、授業を実施。

サービスの工夫点



ポイント

- ① レッスン形式でトレーナーがファシリテートをし、目標やテーマを達成するためにゲームをツールとして授業を実施している。
- ② トレーナーは子どものゲームのやりすぎを防止する役割をしており、攻略サイト制作経験がある人材を採用しているため、わかりやすく伝える能力に長けている。
- ③ 集団レッスン形式で複数人で同じゲーム体験をすることにより、チームプレーやコミュニケーションの向上を含めた面白さを提供している。

代表的な効果

学びに対する姿勢

- ・ 子どもが楽しいと思えるゲームで遊びながら能力を伸ばすことができるため、**子どもが義務感を感じずに継続しやすい**

マインド・スキル

- ・ ゲームを楽しみながらクリアするために**必要な論理的思考力、コミュニケーション力、問題発見力、問題解決力等**を養う
- ・ トレーナーがレッスン内でゲームプレイをファシリテートすることによって、**家庭内でのゲームへの向き合い方の改善や学校の授業を通して学べない能力（時間の管理、目標設定等）**を培うことができる

知識

- ・ ゲームプレイを楽しみながら**プログラミング**を身に付けたり、必要なコミュニケーションを全て**英語**で実施することによって知識を養う

事例②株式会社セガ（ぷよぷよプログラミング）

GIGAスクール構想をきっかけに2020年から人気ゲーム『ぷよぷよ』のサンプルコードを活用し、プロ仕様のプログラミング言語が学べる『ぷよぷよプログラミング』を無償提供している。

取組概要

授業概要（小中学校向け）

1時間目

『ぷよぷよ』とは？
プログラミングの準備
『ぷよぷよ』を作ってみよう

2時間目

『ぷよぷよ』を完成させよう
完成したらテストをしよう
自分の好きな『ぷよぷよ』に変えてみよう

3時間目

ゲームの様々な活用方法について知ろう
高齢者・障がい者・初心者の方がゲーム
をするときに困ることを考えてみよう

ぷよぷよプログラミングの特徴

①



サンプルコードで
学べる

②



プロ仕様のプログラミ
ング言語を使用

③



ワンクリックで開発
整備が可能

ポイント

- ① 現在のプログラミング学習では初歩段階で難解な内容に当たるものが多く、学習者が挫折してしまうので、サンプルコードで学べる『ぷよぷよプログラミング』を設計した。
- ② Scratchは子どもにとって始めやすいがゲーム開発現場では使用しないため、プロ開発者も使用するJavaScriptを採用している。
- ③ 開発環境の準備は専門知識が必要なため、ワンクリックで開発環境を整備できるMonaca Educationを活用している。他にも利用者の端末のOSを選ばない、クラウド対応である。

代表的な効果

学びに 対する姿勢

- ・ ソースコードを写経させることでゲームが動くことにより、プログラミングに対するハードルを下げることで、興味を引きやすい
- ・ 学習した内容を活かすことで、ぷよが動く成功体験により、**自己効力感と自信**が得られる

マインド・ スキル

- ・ 思い通りにぷよを動かすために試行錯誤し、問題解決力や反省的思考を養うことができる
- ・ ゲームの背景、落下速度、ステージの大きさ、ぷよの見た目等をカスタマイズすることにより、クリエイティブ力を発揮できる

知識

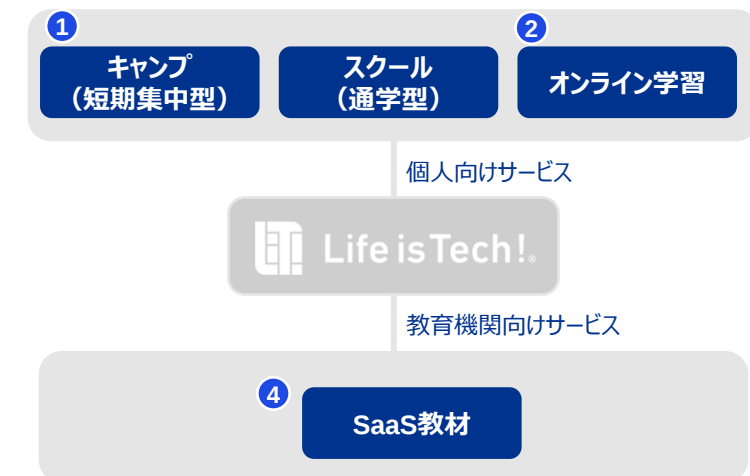
- ・ ソースコードに触れ、ゲーム設計を楽しみながら**プログラミング**を身に付けることができる

事例③ライフイズテック株式会社

パターン③：事業者主導型

個人と法人向けにデジタルイノベーション人材育成サービスを提供しており、中高生向けにはIT・プログラミングの5日間キャンプ、通学型のスクールおよびオンライン学習教材『テクノロジー魔法学校』等を提供している。提供するサービスのエンターテインメント性を重要視している。

取組概要



提供における工夫点



ポイント

- ① レクリエーションによる空間の楽しさを形成したのちに、生徒に寄り添って自然な会話の中でやりたいことを設定し、1日の開発の時間を段階的に増やすことで、キャンプがレクリエーション中心からプログラミング中心にシフトしている。
- ② オンライン学習教材『テクノロジー魔法学校』ではプログラミングを魔法とし、ストーリーパートとレッスンパートの構成により自走型学習サイクルを形成している。
- ③ キャンプ等は、直接的に生徒が対象になる。生徒が楽しいことが保護者の合意を得るポイントにもなるため、楽しさを増幅することにフォーカスしている。
- ④ 学校への導入では、教職員の存在が重要であり、実際の授業で使いやすく、教育現場に合わせたコンテンツ提供を行っている。

代表的な効果

学びに対する姿勢

知識

- ・ 学習対象を面白さで決める学生にとって、ゲーミフィケーションによるエンターテインメント要素を取り入れた**動機形成**が効果的
- ・ キャンプで生徒自身がやりたいことを決めることにより、目標思考やモチベーションが高められる
- ・ 『テクノロジー魔法学校』ではプログラミングを身に付けることでストーリーを進めるため、成長志向を促す
- ・ ゲームコンテンツやレクリエーションを楽しみながら**プログラミング**を身に付けることができる

※ここでは中高生及び教育機関に提供しているサービスに限定。他に教職員向け研修、社会人向けのDX研修、大学生メンター育成プログラムを提供している

事例④熊本県山鹿市

パターン②：コーディネーター主導型

プログラミング学習と地域のクリエイティブ人材の養成を目的に「山鹿市の魅力が伝わるゲームを作成すること」を目的にした授業「e-City YAMAGA プロジェクト」を開始。現在は全6校に「e-City YAMAGA プロジェクト」を導入し、将来的には全国モデルとして導入を目指している。

取組概要

「山鹿市の魅力が伝わるゲームを作成すること」を目的とした授業「e-City YAMAGA プロジェクト」

①



教育現場にNintendo Switchを導入し、ICT支援員による導入授業を実施

②



生徒は山鹿市の魅力が伝わるゲームを作るために5人チームで活動し、それぞれで制作したパートを合体してゲームを完成させる



授業カリキュラムの最後には工夫した点を含めたプレゼンを実施し、別のチームが制作ゲーム遊ぶ

授業の工夫点

②



ゲームを作るプロセスを体験できる

③



山鹿市の魅力を知ることができる

④



スキルではなく活動全体を評価

ポイント

- ① Nintendo Switchとプログラミングゲーム「ナビつき！ つくってわかるはじめてゲームプログラミング」を教育現場に取り入れる。
- ② ゲームを考え、制作し、プレゼンすることにより、製品企画・開発・プレゼンという一貫したプロセスを体験するという高いレベルの経験ができる。
- ③ 生徒は自分でゲームソフトを進めながらプログラミングを学び、教職員の役割は山鹿市の魅力や特徴を教えることが中心となっている。
- ④ 評価はプログラミングスキルの優劣に注目するのではなく、「面白いゲームを作ることができれば合格」にすることで、必然的にゲーム制作スキルが必要となり、子どもたちは熱心に何度もブラッシュアップに励むためスキルが自然と身に付く。

代表的な効果

学びに対する姿勢

- ・ゲームが楽しいため、**学習に対する意欲向上**と**苦手意識の払拭**ができる
- ・ゲーム完成のために子どもは**自発的にお互いに教え合いながら学ぶ**ようになる

マインド・スキル

- ・グループワークのため、自分の担当パートに対する**責任感が醸成**される
- ・ゲーム制作する過程で、**問題解決力**や**創造性**が養われる

知識

- ・ゲーム設計を楽しみながら**プログラミング**を身に付けることができる

事例⑤枚方市（桃太郎電鉄 教育版）

枚方市では桃太郎電鉄（桃鉄）教育版を導入をするとともに、桃鉄を活用した授業設計を共有する「桃研」を通して、コンテンツの活用に対するハードルを下げている。教育現場だけでなく、教職員同士の横のつながりやゲーム会社を巻き込むことにより、学習者のモチベーションや自己効力感を上げている。

取組概要

枚方市立小倉小学校

授業を通して枚方市版の桃鉄を制作することで探究学習をし、ゲーム内に枚方市の駅を追加する

1



導入として桃鉄を遊び、ゲームの要素を知る

2



枚方市マップを作る過程で地理や収益計算などを学習



子どものアイデアを実際にコナミ社にプレゼンする機会を設ける

枚方市教育委員会

3 4



コンテンツ活用方法を共有する桃鉄研究会「桃研」を結成

枚方市立菅原東小学校

1



高学年を中心に操作性やルールに慣れてから、地理や算数を楽しく学ぶ

ポイント

- 1 子どもの興味関心を引く授業設計をすることは時間がかかり難いため、優れたコンテンツを適材適所で活用できれば楽しめる授業が作りやすい。
- 2 ゲームは導入時のみに使用。マップを制作するために手本が教科書ではなく、ゲームであることにより、前向きに手本を確認する子どもがより多くなるため、学習の流れが作りやすくて良い。
- 3 桃研で授業設計を共有することで、桃鉄の活用方法に悩んでいる先生の一助になる。
- 4 学校の教職員が一人でも桃研に所属することで、桃鉄の活用に対する不安を解消し、導入につなげることができる。

代表的な効果

学びに対する姿勢

- ・ ゲームの面白さが子どもの興味を引く
- ・ ゲームを手本とすることで勉強に対する苦手意識を払拭する
- ・ 外部に向けてプレゼンをすることにより、モチベーションが向上

マインド・スキル

- ・ ゲームで順番を守ることやゲームをする上でのコミュニケーションを通して他者への思いやりを育む
- ・ 枚方市マップを作るためのリサーチ力や説得力のあるプレゼンをするための論理的思考力が養われる

知識

- ・ ゲームを通して地理や算数・数学を楽しく学ぶことができる

ゲーミフィケーション活用上の留意点

ゲーミフィケーションは学習への効果がある一方で、活用においては留意が必要な点があり、対象とする内容やユーザー、目的等を考慮して適切なゲーミフィケーションの取り入れ方を判断する必要がある。

ゲーミフィケーション活用上の留意点



学習科目の難易度が 高いケース

高等教育機関の学習対象となる科目やトピックの難易度が高い場合、ゲーミフィケーションの取り入れ方が困難であり、効果を発揮しづらい。



学習者のモチベーションが 既に高いケース

学習対象そのものに面白みを感じる学習者にとって、キャラクターとともに学ぶ設定やポイントを稼ぐ、競争心を掻き立てる仕掛け等、ゲーミフィケーションが不要もしくは学習内容と組み合わせることによって学習者のモチベーションを下げる逆効果を生む場合がある。



学習目的とゲーム要素が対応 しないケース

ゲーミフィケーションに面白さを出すためにはエンターテインメント性が必須である一方、面白いゲームが必ず教育にも応用できるとは限らないため、コンテンツを調整することが必要な場合がある。

学校教育現場への導入支援のあり方の分析

学校教育現場への導入支援のあり方の分析の背景

第1回研究会での有識者からのインプットより、使われるコンテンツにするには、まずユーザーを惹き付ける面白さを持ち合わせていることが前提で、その場合、教材として利用する教職員のサポートが学校教育現場におけるゲーミフィケーション導入拡大に重要になるという仮説が抽出された。

学校教育現場への導入支援のあり方の分析の背景

学校教育現場 への導入に 着目する理由

- 導入によって生徒・教職員・保護者・教育委員会等、学びに関係するステークホルダーの関心を高めやすい
- ゲーミフィケーションは、達成しやすいようにレベル分けされている場合に価値を発揮しやすく、段階的に学習が進むようにカリキュラムが組まれている学校教育現場では導入効果が高いとみられる

第1回研究会で の有識者からの インプット

- 前提として、コンテンツそのものが面白くないと認知が広がらず、利用もされないため、ユーザー内で広まらない。**面白さと学び・教育面をしっかりと接着させる支援が大事**でそれが結果的に教育に寄与するのではないか
- 学校には学習到達目標があり、それに向けて教育効果を出すために教材研究をするので、**そもそも教職員が知っている／使えるコンテンツでなければ達成する手立てを考えられない**
- **教える側のサポートの仕方は長年の課題**なので、普及させる上でどうすればよいのかを見ていければよい



成功要因仮説

教職員サポートの充実が学校教育現場におけるゲーミフィケーションコンテンツ導入の拡大において重要なのではないか

学校教育現場への導入支援のあり方の分析アプローチ

デスクトップリサーチと第1回研究会から抽出された「教職員サポートの充実がゲーミフィケーションコンテンツ導入拡大において重要である」という成功要因仮説を、ヒアリング結果の分析によって検証していく。

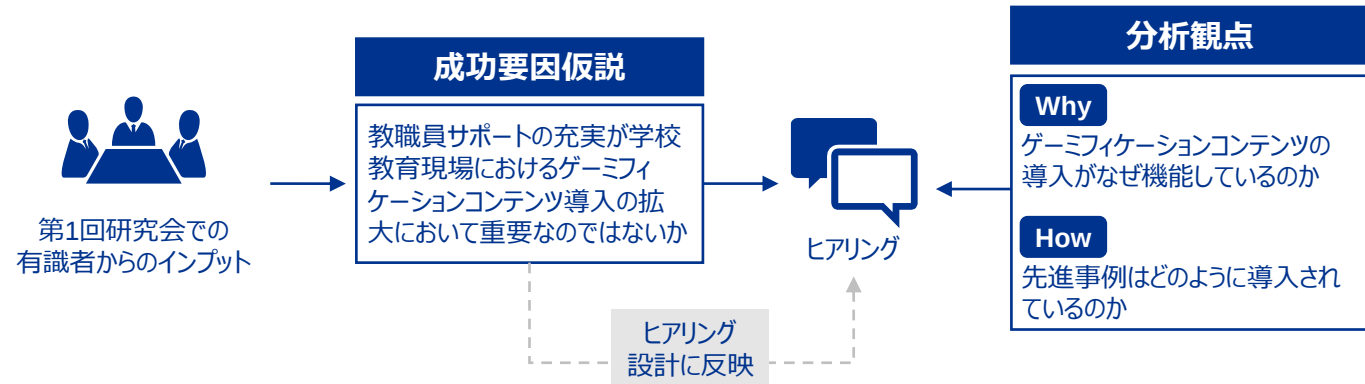
学校教育現場への導入支援のあり方の分析アプローチ

分析の目的

ゲーミフィケーションの導入における波及効果が高く、実践例も豊富な学校教育現場における先進事例を分析し、取組拡大に向けた示唆を得る

- 第1回研究会で抽出された仮説に基づき、ヒアリングを設計
- ヒアリングは、コンテンツ提供者たるゲーム会社・ゲーミフィケーション事業者と、教育現場の教職員及び教育委員会の両面に実施
- 先進事例に対するヒアリングから得られた情報を以下の観点で分析し、導入に成功しているパターンとステップを抽出

分析の アプローチ



学校教育現場への主な導入パターンについて

ゲーミフィケーションコンテンツが学校教育現場で機能するには、コンテンツ提供者が教育現場に伴走してサポートすることが望ましいが、それが適わない場合コーディネーターの存在が必要となる。

学校教育現場への主な導入パターン

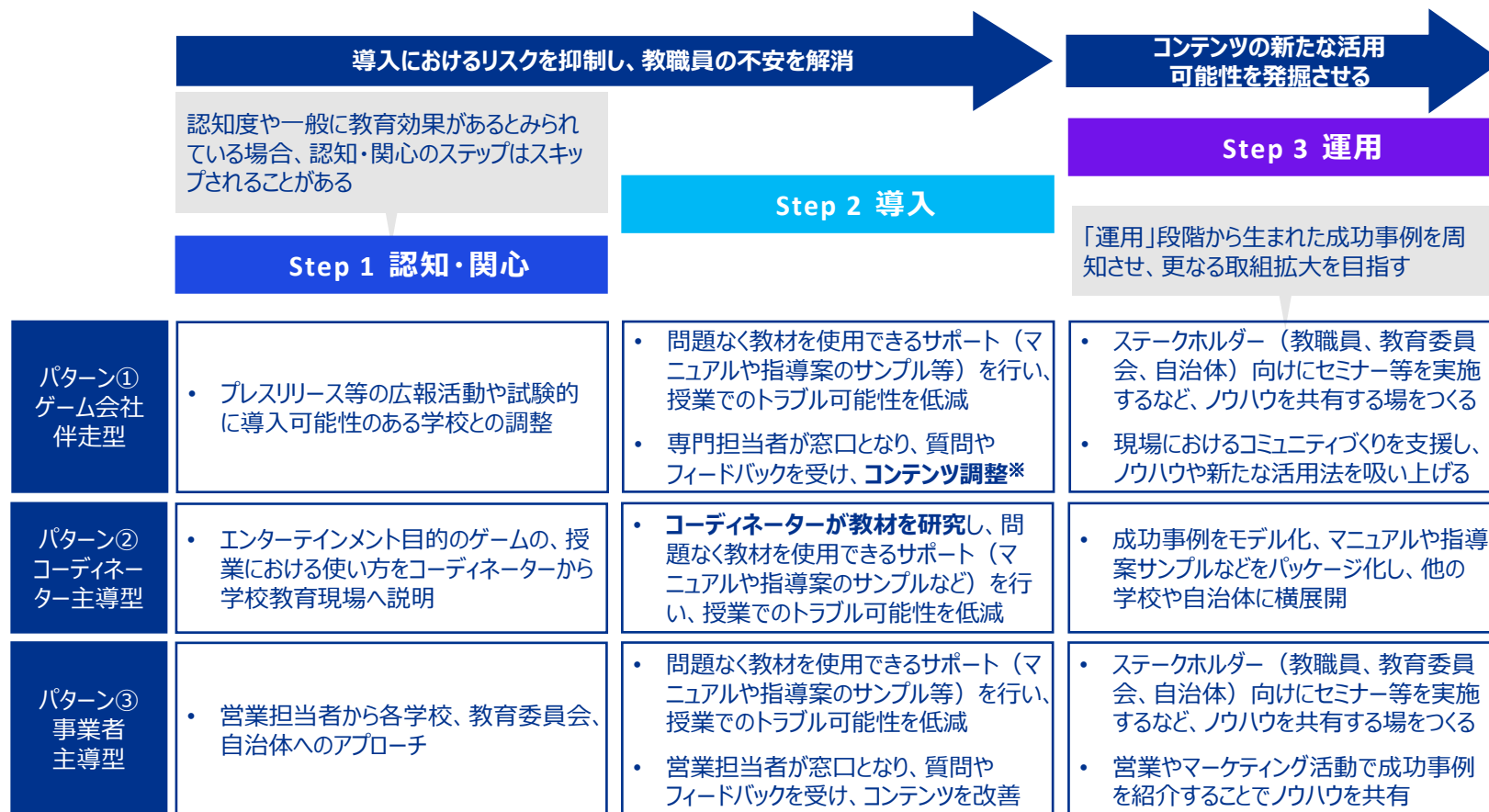
	パターン①：ゲーム会社伴走型	パターン②：コーディネーター主導型	パターン③：事業者主導型
コンテンツ提供者	ゲーム会社		ゲーミフィケーション事業者
体制／役割			
概要	ゲーム会社が公開する教育機関向けのバージョンを利用。ゲーム会社は、コミュニティづくりや教職員の授業計画、質疑・トラブル対応などを自社で実施する	ゲーム会社が提供する（教育版などではない）通常のエンターテインメント目的のゲームを学校教育現場に活用する	学校教育現場での利用を目的とし、ゲーミフィケーションの効果をサービスに組み込む。教職員サポートも自社で実施
取組拡大のキーパーソン	ゲーム会社内の専門部署（教育版担当者など）	学校教育現場とゲーム会社をつなぐコーディネーター※	営業担当者などビジネスサイドの担当者
事例参照	コナミデジタルエンタテインメント（p49）	熊本県山鹿市（p41）	ライフイズテック（p40）

※地域の政策アドバイザーや各地のeスポーツ協会など、ゲーム会社や教育委員会とのつながりといったコンテンツ提供者と学校教育現場の両方を理解している人材

学校教育現場への主な導入ステップについて

ゲーミフィケーションが効果を発揮している先進事例においては、主に「認知・関心」、「導入」、「運用」の3つの導入のステップを踏んでいる。教職員が独自の活用方法を自発的に発掘するまで伴走することで、取組拡大が見込める。

学校教育現場への主な導入ステップ



※エンターテインメント目的で制作されたゲーム内において、学校教育現場にふさわしくない演出や表現を調整すること

事例①コナミデジタルエンタテインメント（桃太郎電鉄 教育版）

パターン①：ゲーム会社伴走型

桃太郎電鉄シリーズは30年以上続いており、教育機関からの要望により2023年1月から教育機関向けにブラウザ対応の『桃太郎電鉄教育版Lite～日本って面白い～（桃鉄教育版）』を無償で提供。教育機関向けのゲーム仕様に改良し、教育関係者へのサポート体制を強化している。

取組概要



教育版の特徴

- 学びたい地方を限定してのプレイ
- 駅周辺の地理情報やランドマークの情報を表示 ④
- 先生が管理ツールからゲームをコントロール
- 『貧乏神』は出てこない仕様で持ち金の変動しすぎないように調整 ⑤
- 授業で使える白地図シートも提供
- 探究学習にも活用できる『物件編集機能（ベータ版）』を追加

ポイント・効果

- ① 生徒向けには**基本的なルールの説明があるマニュアル**を、先生向けには**管理ツールや授業での活用マニュアル**を、教育機関には**ホワイトリスト登録マニュアル**を提供し、導入のハードルを下げている。
- ② 枚方市では、「**桃太郎電鉄研究会（桃研）**」を毎月開催、ノウハウや成功事例を共有する**コミュニティ**を形成し、教職員同士の横のつながりを強化している。
- ③ コナミ社が定期的に**セミナー開催や情報発信**をすることにより、桃鉄を知らない生徒も簡単に参加できるゲームの要素や他校の活用事例を発信するとともに先生同士の交流の場を設定する。
- ④ 教育版向けに導入していたランドマークの情報表示機能をゲーム本編に逆輸入する**プラス影響**が出ている。
- ⑤ **アンケート**を通してゲームバランスを考慮したアップデートをしている。

今後に向けて

- 教材としての利用は始まったばかりであり、ノウハウを蓄積するべく、教材研究や事例共有を行うコミュニティづくりについて、更なる拡大が望まれる
- PCを利用した学びとなるため、授業設計以外にPCの取り扱いに関する環境構築やリテラシー醸成にもつなげていきたい
- 学校・教室のインフラ環境は地域によって異なり、回線速度が一定でない教室の改善などGIGAスクールの進捗と歩調を合わせたい

事例②ユニバーサル志縁センター（Minecraftカップ）

デジタル教育の格差をなくすことを目的に、「Minecraft」を活用した取組を実施しており、社会的意義をテーマにした大会を開催している。保護者へのサポートと理解を高めるためにSNSを活用したグループの運営や定期的なイベントの開催によりコミュニティづくりに励んでいる。

取組概要



5

審査基準

構想力

調査力

技術力

計画遂行力

テーマ性

表現力

ポイント・効果

- 1 **Facebookコミュニティ**には教師、コーチ、保護者、過去参加者等が所属しており、大会に関する質疑応答の場となっている。
- 2 学校からパンフレットを配布したり、自治体や地域パートナーで独自の賞を設置、ワークショップを共同開催したりするなど等、保護者が信頼できる機関が関与することで効果的に**保護者の認知度を高めている**。
- 3 大会以外に**ワークショップや展示会**を実施し、保護者の参加を推奨している。保護者が子どもと一緒に参加する、発表を鑑賞することにより、保護者の理解度が向上。
- 4 大会出場者に**教材を無料で提供**することにより、継続的な参加と保護者の口コミによる認知度の向上。
- 5 Minecraftカップはスポーツと異なり、スキルを評価するのではなく、社会課題に沿った作品を評価するため、芸術発表会に近いことで差別化している。

今後に向けて

大人による 応援サポート

- ・eスポーツ以外にゲームが評価される機会を増やすことが望ましい
- ・保護者からの理解が高まることによって、より子どもが参加しやすくなる

教育環境

- ・ゲームの内容や活用方法により効果が異なることがより一般的に知られるようになることでゲームを通じたIT環境への接点を増やす

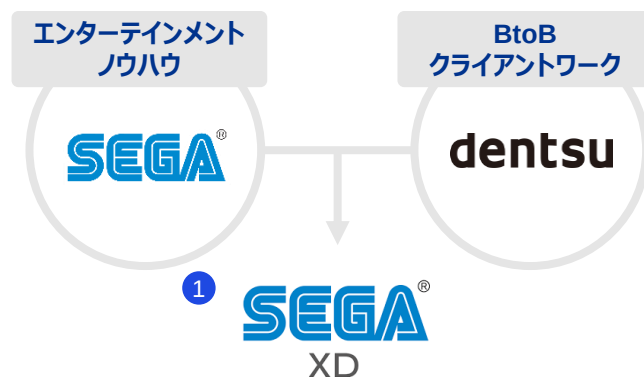
教育関係者

- ・関係者のエデュテイメントに対する理解向上により更なる浸透を図る

事例③株式会社セガ エクスディー

セガグループ全体ではエンターテインメントを様々な形で提供しているが、特にBtoBまたはBtoBtoCのサービス提供を目的にゲーミフィケーションサービスを開始。エンターテインメントとクライアントワークのノウハウを組み合わせ、目的に合わせた最適なゲーミフィケーションコンテンツを提供している。

取組概要



ゲーミフィケーションを活用したサービスの効果

得たい効果に合わせてゲーミフィケーションコンテンツを変える必要がある



ポイント・効果

- ① あるべき体験に合わせて、最適なエンターテインメントをアプリやWEBサービスだけではなくリアルまで含めて様々な形態で提供する。
- ② ゲーミフィケーションを活用し、楽しそうに見せたり介入すると何かしてもらえる仕組みにしたりすることで、導入ハードルを下げる。
- ③ e-learningや研修でも活用されており、進めていく動線が見えることにより継続を促す等、UIやUXにより継続性を担保している。
- ④ 「好きになってもらう」効果を得るためには、ユーザーの嗜好（キャラクター好き、世界観好き、学習内容好き等）に合わせたコンテンツを作成する必要がある。そのためには高いエンターテインメントのノウハウが必要であり、難易度が高い。

今後に向けて

業界への理解

- ・ゲーミフィケーション市場が成熟し、ゲーミフィケーションに対する理解が浸透することによってより期待値にあったサービスを提供することが可能となる
- ・マーケティングのGRPのような業界共通の中間指標を整備し、データサンプル数を増やすことによって結果の分析だけでなく、予測までできるようになることが望ましい

人材

- ・ゲーム制作とCX領域のクライアントワークのスキルが必要であることが浸透し、両方のスキルを備えている人材が増加することが望ましい

ゲーミフィケーションを機能させる 主なスキルの考え方

ゲーミフィケーションを機能させる主なスキル調査のアプローチ

ゲーミフィケーションを機能させる主なスキルの考え方を定義し、社会課題解決を志す人材に幅広くアプローチする可能性を高める。ゲーミフィケーション事業を展開する企業へのヒアリングと有識者の知見から、求められるスキルセットを取りまとめる。

スキル整備の目的

ゲーミフィケーションを機能させる主なスキルの考え方を整備することで、将来的な人材確保を図り、体験の場を増やす

- ゲーム制作現場は慢性的な人材不足であり、ゲーミフィケーションを担う人材へのリソース配分は限られている
- ゲーミフィケーションが社会課題を解決できるということを啓蒙しつつスキルの考え方を示すことで、社会課題解決を志す人材にアプローチする
- ゲーム制作と現場のニーズをシームレスにつなぐ役割の重要性を示し、**求められるスキルセットの間口の広さ**を見せることで、幅広い業界・業種からのアクセス可能性を示す

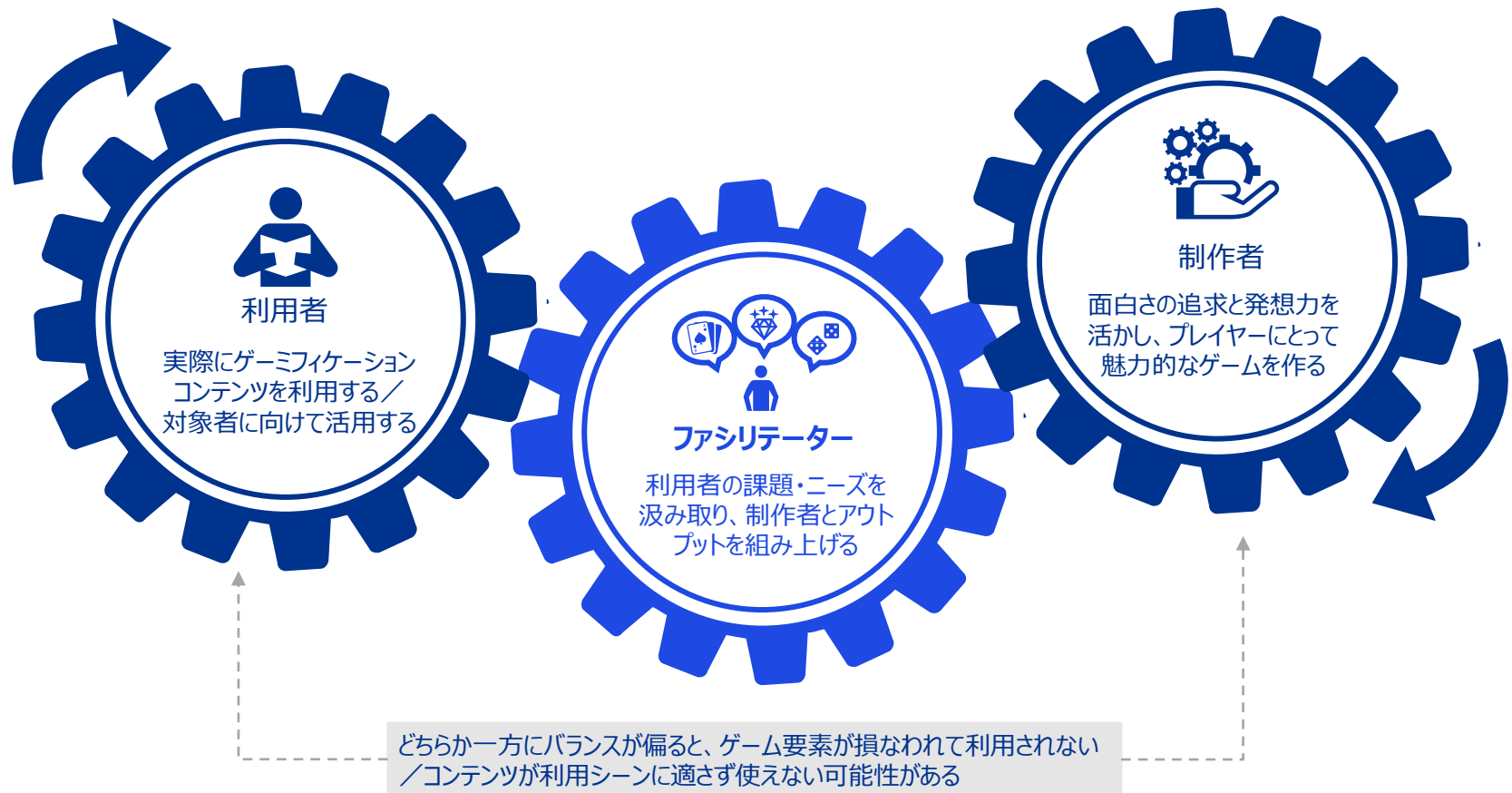
アプローチ

- ヒアリングから抽出された示唆を基に、**研究会における有識者による議論**をもって、ゲーミフィケーションを機能させる主なスキルを整備する
- 「課題解決を目的とするゲーミフィケーションとエンターテインメント目的の従来のゲーム制作では、**スキルセットにおいて異なる点は何か**」という観点から取りまとめる

ゲーミフィケーションを機能させる主なスキルの考え方

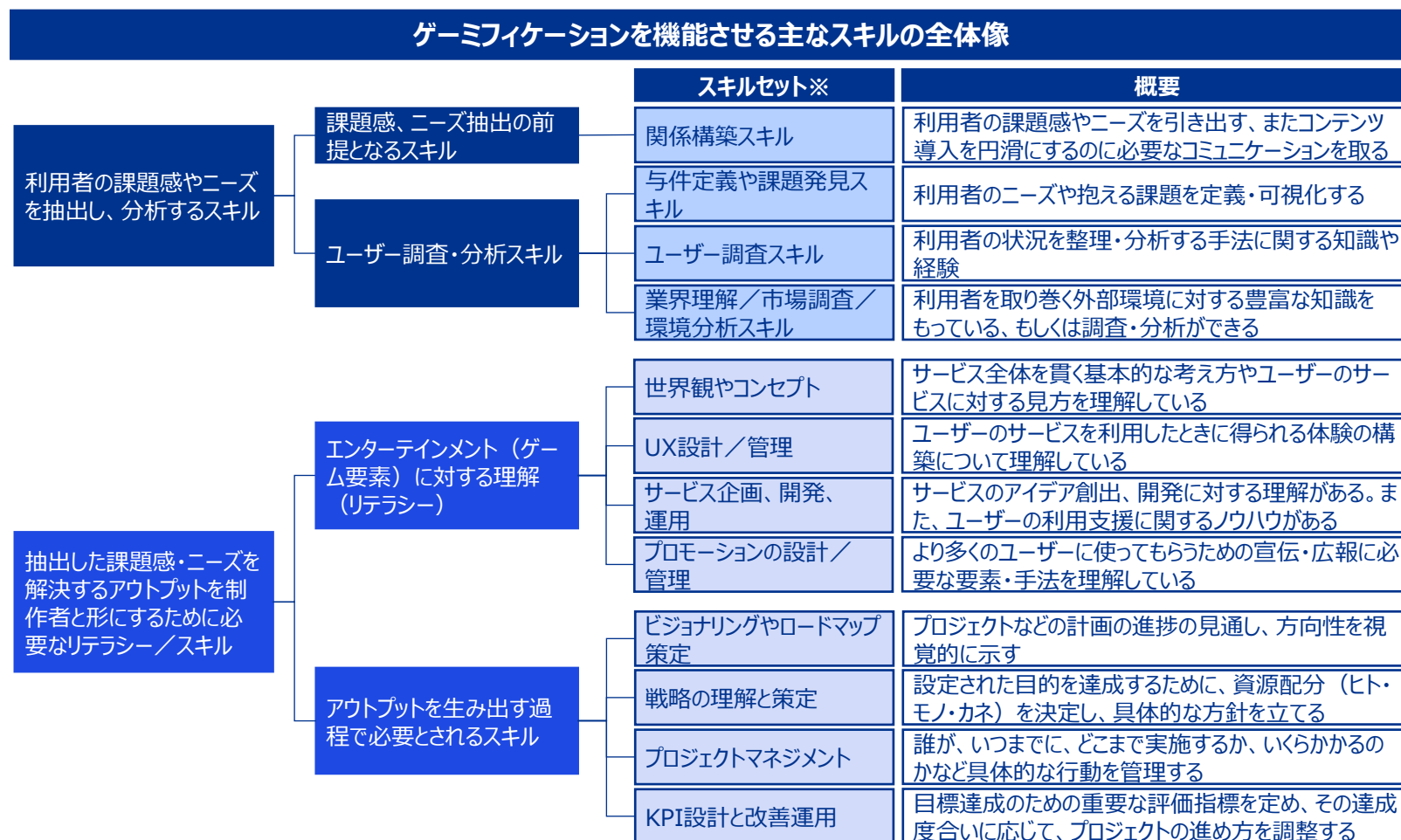
利用される現場において実際に機能するゲーミフィケーションを作り上げるには、利用者の課題感やニーズを汲み取り、その情報をもって制作者とアウトプットについてコンテンツのバランスを調整できる能力が求められる。

ゲーミフィケーションを機能させる主なスキルの考え方



ゲーミフィケーションを機能させる主なスキルの全体像

ゲーミフィケーションを機能させる主なスキルによって利用者と制作者をつなぎ、ゲーミフィケーションを機能させることが望ましい。

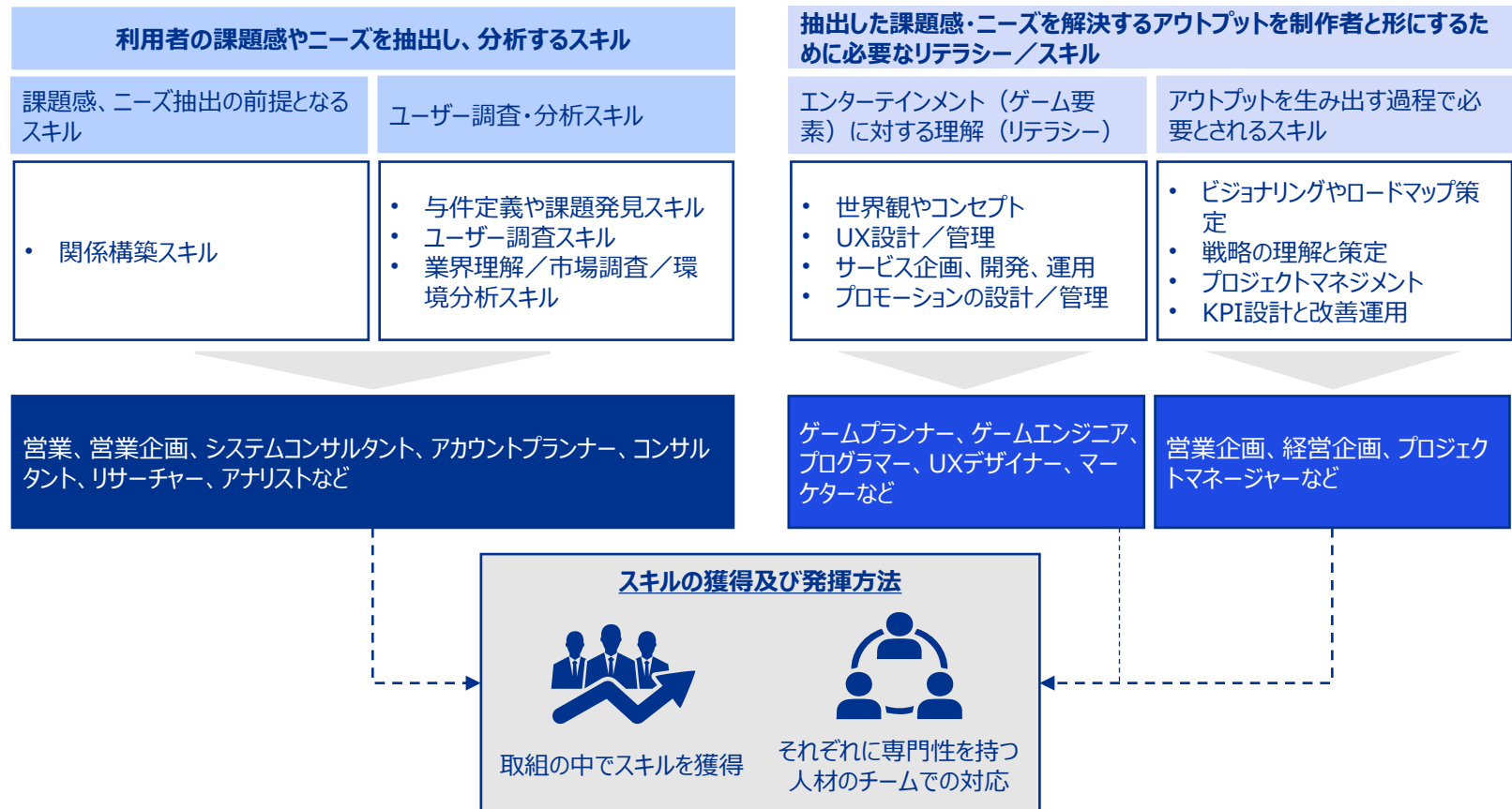


※セガ エクスディー提供資料よりKPMG作成

ゲーミフィケーションを機能させる主なスキルをもつ職務例

ゲーミフィケーションを機能させるスキルは多岐に渡っているため、ゲーム制作スキルを持つ人材だけでなく、幅広い職種がゲーミフィケーション事業の担い手になる可能性がある」と推察される。一人の人材がゲーミフィケーションを機能させるスキルを全て兼ね備えている必要はなく、ゲーミフィケーションの取組を行う中でスキルを獲得する、それぞれに専門性を持つ人材のチームで対応するなど柔軟な対応が求められる。

ゲーミフィケーションを機能させる主なスキルをもつ職務例

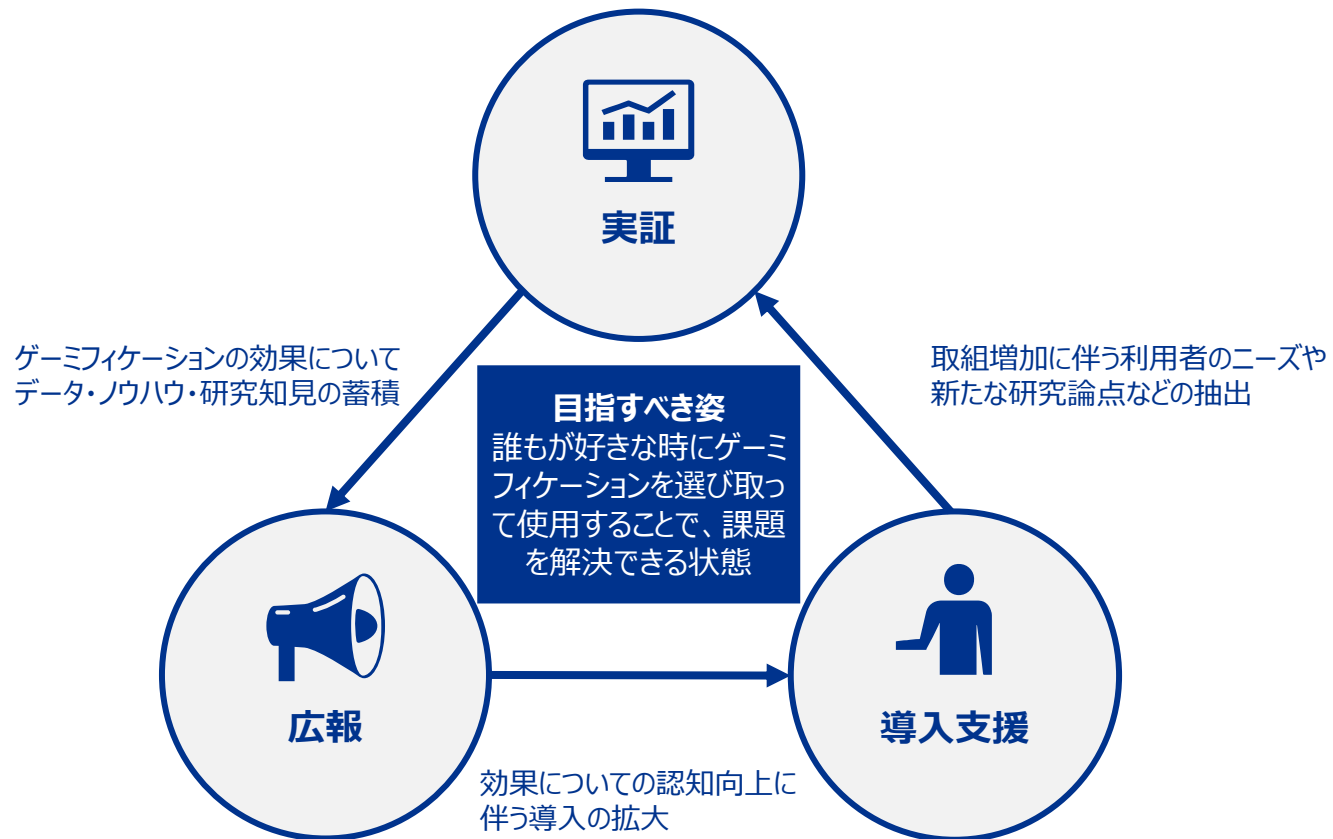


ゲーミフィケーションを活用した今後の取組拡大にむけた検討点

ゲーミフィケーションを活用した今後の取組拡大に向けた検討点

研究会における有識者の議論から、今後の取組拡大を図る上では、①継続的にゲーミフィケーションの効果について実証する場を作り、②そこから生まれた知見について認知を広げ、③どのように導入拡大につなげるか、を検討し、取組拡大に向けた好循環を生み出す必要があることが導出された。

ゲーミフィケーションの取組拡大に向けた検討点の全体像



ゲーミフィケーションを活用した今後の取組拡大に向けた検討点

ゲーミフィケーションの取組拡大に向けて、「実証」、「広報」、「導入支援」において検討すべき各論は以下の通り。

ゲーミフィケーションの取組拡大に向けて検討すべき点



実証

- ゲーミフィケーションの効果に関する定性・定量的なエビデンスの収集
- 事業者と大学研究の連携による実証試験や効果検証の実施促進
- 上記のような継続的にゲーミフィケーションの取組を行う場の整備によるコンテンツ及び人材の供給



広報

- 実証や研究から得られたゲーミフィケーションの効果の広報
- ゲーミフィケーション導入の経済的・社会的インパクトの検証と認知向上



導入支援

- デジタルコンテンツ活用取組を行う現場への導入支援やリテラシー向上
- 安心安全なゲーミフィケーション導入に向けたガイドラインの整備による利用者との信頼構築
- ゲーミフィケーション導入を効率的に行うための再現性のあるフレームワークの整備