



令和2年度 経済産業省

未来の教室実証事業 LIFE TECH ACADEMY in 広島県

株式会社キャリアリンク

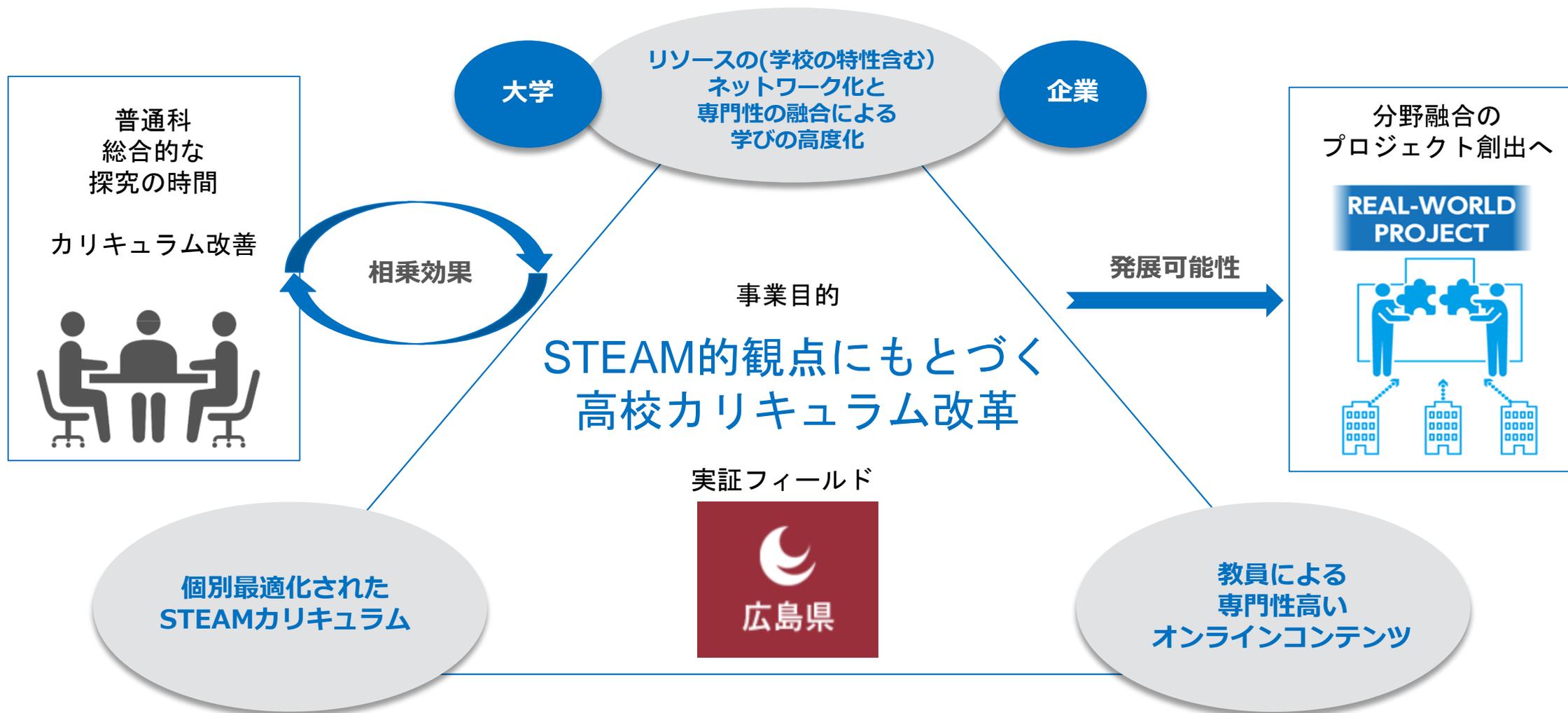
2021年2月28日

目次

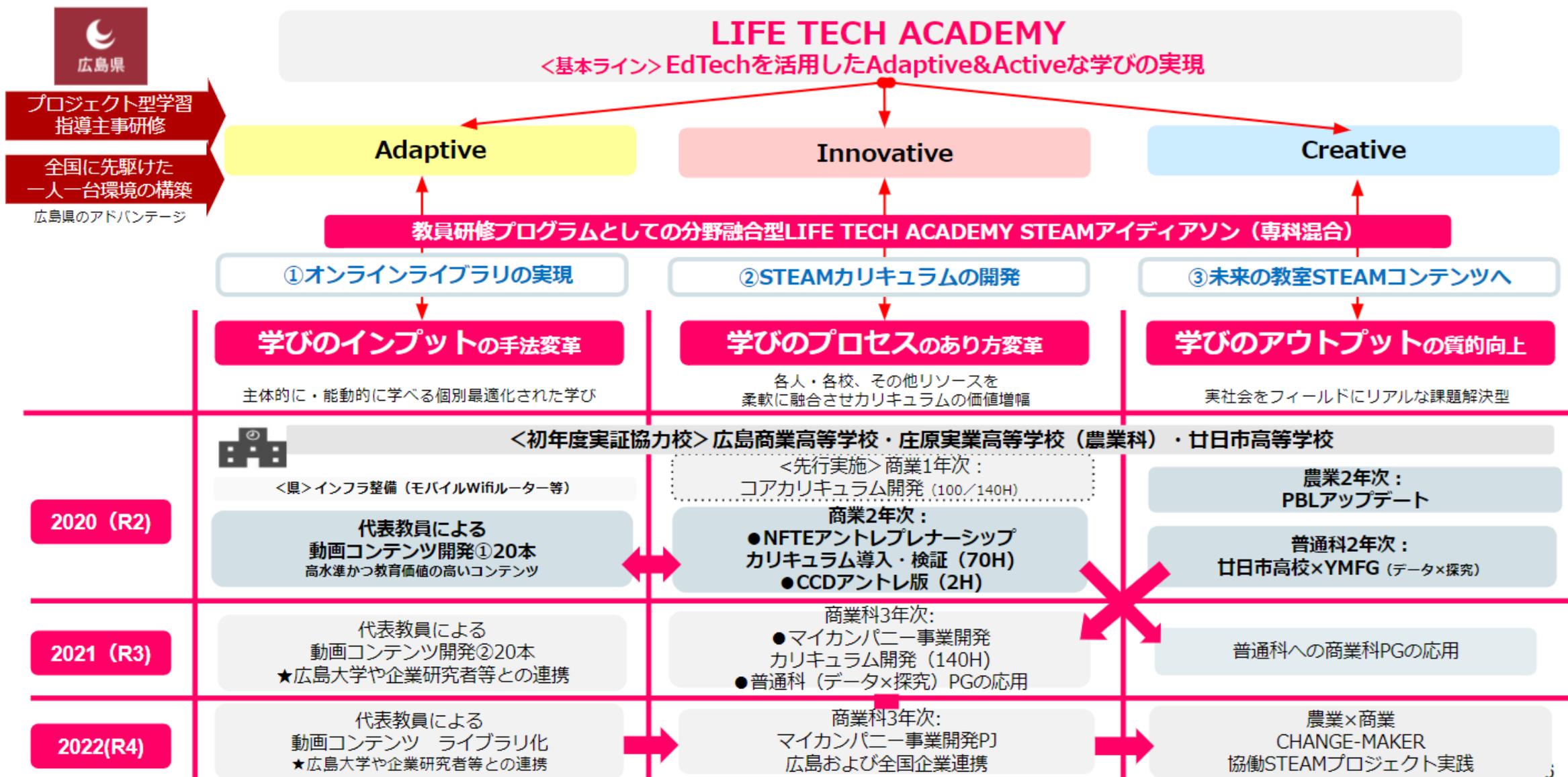
1. 本事業の背景と目的 （広島県教育委員会「学びの变革」参考資料）
2. 事業全体像
3. 実施内容と連携体制
4. 事業スケジュール
5. 本実証で得られた知見 総括
6. 本実証で得られた成果 施策別①~③ （プロノイア・グループ提供コンテンツ紹介含む）
7. 各実証校の成果
8. 今後に向けた示唆＜共通＞
9. 成果物一覧

1. 本事業の背景と目的

EdTechにより実現されるSociety5.0時代の高等学校 LIFE TECH ACADEMY



2. 事業全体像



3. 実施内容と連携体制

LIFE TECH ACADEMY



共通生徒像：「今ないモノゴト・価値を創造する」クリエイター

共通EQ.： わたしたちが「欲しい未来」に必要なモノゴトはなんだろう？

成果をどう見るか

1. 生徒のマインド変容
2. 生徒のスキル獲得
3. 教員のマインド変容
4. 次年度教育課程計画
5. 次年度県下他校への応用

広島県
教育委員会

共通単元計画
フォーマット

共通ルーブリック

各校指導案・WSなど

career.
Link
INTO THE FUTURE & MIND

広島県立福山誠之館高等学校

オンラインライブラリ（動画コンテンツ）



広島県
Gsuite for Education
アカウントを
CLと再委託先に提供

広島県立廿日市高等学校



広島県立庄原実業高等学校
生物生産科

career.
Link
INTO THE FUTURE & MIND

pronoiA/group

広島県立広島商業高等学校
国際経済科

カリキュラム開発
パートナー

対象	2年生 6名×3チーム
教科	総合
テーマ	地域GDPを増加させる課題解決プロジェクト
成果物	課題解決提案書 課題解決案プレゼンテーション
成果 応用	要協議

対象	2年生 27名(畜産13名、園芸14名)
教科	農業実践
テーマ	10年後の庄原を支えるアグリビジネス 研究企画
成果物	研究企画書
成果 応用	3年次の課題研究での実践

対象	2年生 37名
教科	ビジネス探究
テーマ	10年後の広島を支える新たなビジネス 立案
成果物	ビジネスプラン ビジネスプランプレゼンテーション
成果 応用	3年次のビジネス実践 (広商デパート等へのプロジェクト展開)

ハード（PC）提供
パートナー

YOKOGAWA
横河リテラリス株式会社

協力：インテル株式会社
日本マイクロソフト株式会社

Google

4. 事業スケジュール



5. 本実証で得られた知見 総括



1. 学びの変革を実現するには、「学習インフラ」としての環境整備が必須である

今回一人一台環境の整備が実現できたことにより、生徒の学びが急速に自立・自律化した。

アプリケーション・ソフトウェア・機能（端末のスペック）以上に、まず、「いつでも・どこでも」自分が必要と判断したときに「自分が使える」端末とネットワークがあることで、**学びは必然的に学習者主体になる。**

また、自立・自律化した学びで自ら設定した課題を「考え抜く」「悩み抜く」プロセスにおいて、クラスメイトや教員、外部講師や専門家と「つながる」ことで、自らの考えが進化・深化していくことを生徒自身が実感しており、**ICT環境が「協働」の概念を変え、学びを発展させる**ことが実証された。

2. 学びの変革を加速するには、系統的なカリキュラムによる学びの継続性・発展性の担保が必須である

学びが急速に自立・自律化していくとき、それを単元や年度で区切ることは困難である。

実証期間は単年度だが、生徒たちはすでに自らのキャリアと学びの可能性を感じ、能動的に次年度に向けて、また自身の将来のキャリアを見据えて動いている。**カリキュラムは、生徒の「既存の教育課程の枠組みや履修内容を超え得る」学びの発展性を踏まえ、高等学校3年間（+その先の社会や高等教育機関との接続）を通じ継続的に探究するための系統性が必要であり、現場はその点を考慮したカリキュラムマネジメント**が求められる。

3. STEAMは『テーマ』ではなく、学び方の改革、教員の働き方改革、「外部連携」の価値転換である

STEAMを前提としたカリキュラムは、**取り扱うテーマそのものが重要なのではなく、その学びの発展性に価値がある。**同時に、それは学校に**従来の人員配置や体制を問うこと**でもある。リソースには限りがあるため、STEAMを前提した発展的・創造的なカリキュラムには、専門家や外部のコーディネーターを協働支援者として積極活用することが必須であり、**教員がすべての指導を担うという慣例や、「外部講師＝ゲスト」というこれまでの外部連携の概念から脱却**しなければならない。

5. 本実証で得られた知見 総括

4. プロジェクト型の学びは、知識の定着にも有効である（「創る」→「知る」のサイクルは確実に回る）

未来の教室時実証事業において、「創る」から「知る」に戻っていく**知のサイクル**がSTEAM型のPBLにより回ることを学びのあり方として推奨している。今回の実証校、特に専門学科において当初懸念されていた専門知識の定着（例：検定試験に必要な知識、ビジネスの基礎知識など）については、受験必須の**検定試験の合格率や、教科の知識習得にマイナスの影響がないことが現時点では確認されており、むしろ、より高度なレベルにチャレンジする生徒や、ビジネス立案への意欲からさらなる学習を希望する生徒、そして、専門学校や就職という選択肢から、「大学進学」へと進路を拡大・変更した生徒**が生まれている。本プロジェクトとの直接的な相関関係を示すことは困難だが、**生徒自身がまず内発的な動機を持ったこと、「創る」プロジェクトによりその動機が学習意欲へと発展したこと、それにより「知る」ことの必要性を理解していることは明らか**であり、STEAM型のPBLの価値については実証されたと言える。

※ただし、生徒の個人の資質や特性によるところも大きく、かつ、それらの知識が実際に教育課程内のどのような教科単元の学びと直結するかは今後の精査が必要である

5. プロジェクト型の学びは、教員の意識変革へのインパクトが絶大である

カリキュラムのオーナーはあくまでも現場教員であり、**生徒の変容がダイレクトに教員の変容につながる**。生徒が「悩み抜く」その時、教員も同様に、これまでに培ってきたノウハウだけでは対応できないことに悩む。そこに**プロジェクト型の学びの本来の価値**を見出せると言える。これまでの探究活動においては、「悩ませ切る」前に足場を掛けたり、失敗しないよう導くことが教員に求められ、そのノウハウが確立されてきたが、STEAMを前提とするプロジェクトを通じ、学びが自在にストレッチし、さまざまな領域を飛び越えながら**生徒を「悩ませ切る」中で、教員自身の必要な知見やスキルの再発見に加え、分野横断・役割横断型のチーム連携で挑む必要性が確認され、各教員の意識や行動改革、校内連携体制づくりがうながされる**。その、**学びを創り・支える教員のチームや学習環境、カリキュラムデザインそのものが、STEAM＝「分野融合性」を前提としなければならない**ことを示唆する。

6. 施策別：本事業で得られた成果①県教委レベルの事業推進モデル化

①-1：教育委員会組織 局部課横断型の連携体制構築

高校教育指導課を中核としながら、本事業推進のために知事部局、総務課（広報）、情報教育推進課など、**縦割りの既存組織を超えた連携がなされ、県の「学びの変革」を加速化するための課題の共有、新たな学びの実現に必要な対応策の具体化**（例：外部人材とのGoogle Classroom上での協働を実現するための規定の策定）が可能となった。

①-2：県下に展開可能なオンラインプラットフォーム活用モデルの実証と仕組み化 （一人一台環境におけるGoogle Classroom運用）

ハードの環境整備の一方で、外部連携のあり方をアップデートすることを目的に、**外部連携者（事業者）が常時オンラインで学びを直接支援できるよう**、県のG suite（現G Workplace）下に、県教育委員会高校教育指導課が、**本実証事業用に事業者**に広島県としてG suiteのアカウントを付与した。**協働のためのプラットフォームとして新規Google Classroom（実証校別クラス）を設定するとともに、セキュリティポリシーを各部署で連携し策定、通達。**個人情報保護条例遵守の観点および現在のGoogleのサービスのあり方を踏まえると、**今回のケースのように特例的に事業ごとのセキュリティポリシーを自治体（教育委員会）側で設け、事業者や関係者間で合意形成する方法が推奨される。**

なお、本実証事業用に設定された各クラス内の管理・運用は教員および事業者が連携して実施する。

6. 施策別：本事業で得られた成果 施策①県教委レベルの事業推進モデル化

①-2：県下に展開可能なオンラインプラットフォーム活用モデルの実証と仕組み化（イメージ）

機器のセッティング

リサーチ

仮説検証

企画立案

発表準備・発表

本事業で試験的に導入したDevice as a Service (DaaS) によるPCレンタルで一人一台環境を実現。生徒自らシンプルなセッティングの体験。



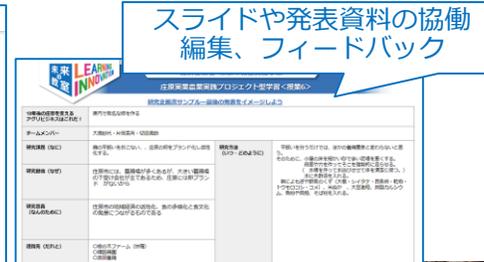
YOKOGAWA
 横河レンタ・リース株式会社
 協力：インテル株式会社
 日本マイクロソフト株式会社



外部人材へのヒアリングを遠隔実施。
 フィールドにPCを持ち出して中継レポートも実施。



事業者と生徒、教員が場所や時間を問わずタイムリーにやり取り



スライドや発表資料の協働編集、フィードバック

持続可能な方法で栽培した多種多様なアスパラガスのブランド化
 ＊チーム名：レインボースパラチーム



オンラインでのプレゼンや発表後の協働ワーク充実



- ・自治体の個人情報保護法
 - ・文部科学省の個人情報の取り扱いにかかる方針
- を踏まえ、公共性ある事業としての特別措置として県教委がルール策定

未来の教室実証事業
 Google Classroomの協働利用のための特別規定

遠隔でプロセスを確認・情報提供・フィードバック



「外部講師＝ゲスト」ではなく、時間・空間を超えて学びを直接的に支援する協働学習者



事業者（講師）利用 Classroom画面イメージ

6. 施策別：本事業で得られた成果②学びのインプットの手法変革

②ー1：教員巻き込み型の教科学習への動機づけコンテンツの企画・開発と運用の提案

学びのインプットの手法として、一律・一斉型のリアルな対面授業とは異なり、「個別最適」つまり、生徒が自律的・自主的に、自らの興味関心や必要性に基づき視聴し、自らの学びの扉を開いていけるような、教科の単元と要素と社会の繋がりに触れる「動機づけ」型の新しいコンテンツの開発を教員と協働で行った。

広島県教育委員会指導主事、および広島県立福山誠之館高等学校の代表教員との会議、企画調整の上、教員自身が実感する「魅力や好奇心を掻き立てられた」教科の要素を、教員自らが短時間で伝えるコンテンツをめざす。

今後県教委から県下に周知し、**教員（および生徒）の自主的なコンテンツ開発をうながし、オンラインライブラリ化する。**



企画

教員自身が専門教科の面白さ・実社会とのつながり、STEAM的分野融合要素を踏まえたテーマと台本案を提出

OPEN THE DOOR for CURIOSITY
LIFE-TECH ACADEMY

教育長による企画コンセプトを伝えるメッセージ動画



撮影～編集

教員としてのキャリア以外の「顔」をフィーチャーした撮影

有志の教員の出演



運用提案

広島県教育委員会

 YouTube YouTubeチャンネルへ



- ・生徒（および教員）が各校・家庭からアクセスし自由に閲覧することが可能
- ・教員の自主的な開発をうながし、今後コンテンツの充実化を図る予定
- ・触発された生徒や、STEAMプロジェクトを実践した生徒によるコンテンツ開発を予定



未来の教室
STEAMライブラリへの応用

6. 施策別：本事業で得られた成果②学びのインプットの手法変革

②ー1：教員巻き込み型のコンテンツの企画・開発と運用の提案 <企画のリストアップと精査>

今期 開発 完了	大項目		ヒト×テクノロジー<STEAM的観点>				
	強調されるジャンル		AIと生命	情報と選択	分野融合性	技術の変化・ 発展	持続可能な社 会
	テーマ素案（広島県提出）	CQ案（キャリアリンク検討後）					
✓	人の意思は数値化できるのか	あなたは本当にそれを「選んでいる」か？		●	●	●	
✓	ネットの複雑さをいかに整理するか	「バズる」をどう説明（定義）する？		●			
	くもの糸はなぜ風に吹かれても切れないのか	世界は何からできているのか？	●			●	●
✓	光の速さはどのように測るのか	見えないものを測るには？		●		●	
	人はなぜ眠るのか						
	右利きと左利きはなぜ生まれるのか	わたしたちとAIは何が違うのか？	●			●	
	なぜあくびは出るのか						
✓	鳩などの動物の帰巢本能の仕組みはどのようなものか	何を「テクノロジー」と呼ぶのか？		●		●	●
	地震はどのように予測されているのか	「予測」はどこまで信じられるのか？	●	●			
	生物の中に見られる数列には、どのような意味があるのか	人は何を美しいと感じるのか？		●	●	●	
✓	バイオミメティクス	「オリジナル」とは何か？			●	●	●
✓	「重力」が生じる原因は何か	当たり前はどのように作られるか？			●	●	
	福山市内の国道2号線の渋滞を解消するにはどうすればよいか	複雑な問題をどのように解決するのか？		●	●		●

6. 施策別：本事業で得られた成果③学びのプロセスのあり方変革

③－1：教員のキャリア形成につながるPBL型/STEAM型カリキュラムの共創と研修の実施

学びのプロセスのあり方変革、は、教員の意識改革なしにはありえない。

今回の未来の教室においては、生徒の学びのプロセスとともに、教員の学びのプロセスを意識し、カリキュラム開発を**教員と協働的に共創し、教員自身が実践者としてカリキュラムに息を吹き込んだといえる。**

<主な成果>

- ・教員がカリキュラムデザインにおいて必要・不要な要素を判断し、次年度以降自走するための視点を獲得
- ・既存の授業デザインとは異なる手法の理解（設計・評価・運営）
- ・教員のファシリテーション力の向上
- ・「外部連携」の概念の問い直し

「外部講師」がゲストとして新しい情報を一方的にインプットしてくれる人という位置づけではなく、カリキュラムを実装するためのパートナーとして役割分担することが重要

<共創におけるポイント>

- ・指導案をベースに教員と各授業前に事前に学習目標、内容を調整・協議（検証校3校共通）
- ・授業前の教員のチームミーティングに同席、不明点のクリア、支援（広島商業）
- ・教員のカリキュラム理解の深化に必要な知識（概念）・技能（授業手法）研修の企画・実施と実践

6. 施策別：本事業で得られた成果③学びのプロセスのあり方変革

③-2：未来の教室コモン・ルーブリックを応用した現場と連携した指標開発

今年度実施校および次年度以降の連携予定校（広島県教育委員会にて選定）の管理職および担当教諭に対し、「なぜ評価するのか」「何を評価するのか」「どのように評価するのか」をあらためて問う研修を実施。

研修の成果物として、未来の教室コモン・ルーブリックをベースに開発したLIFE-TECH ACADEMYルーブリック案を参照し、今期のカリキュラムをふりかえりながら、**学校毎の重点育成能力を評価規準として設定したオリジナルルーブリック**を開発。来年度以降、自走時の評価指標として、**各校でブラッシュアップし、運用する予定**（今期は本ルーブリックの使用はなし）。

<PBL評価研修 参加教員の気づき（一部抜粋）>

- ・評価の意義について私自身の考えが変わりました
- ・評価が次につながるもの、生徒の成長となるきっかけになればよいもの、次はより頑張ろうと思えるわかりやすい評価規準の設定が必要であることを念頭に置かねばならない
- ・多角的な視点について具体的にどのような姿を目指すのかを話し合うことができよかったです。
評価基準の質を向上させることが戦略的な学びを促すということも勉強になりました
- ・担当する科目や立場によって、育てたい能力は様々で、学校の大きな教育目標からさらにそれぞれに応じ目標を細かく設定することが難しいと感じました

6. 施策別：本事業で得られた成果③学びのプロセスのあり方変革

③-2：未来の教室コモン・ルーブリックを応用した現場と連携した指標開発

STEP1

未来の教室 コモン・ルーブリック分析・理解

未来の教室コモン・ルーブリック	未来の教室コモン・ルーブリック	未来の教室コモン・ルーブリック	未来の教室コモン・ルーブリック	未来の教室コモン・ルーブリック
学習の自己調整能力・学習能力(学び方を学ぶ能力)	学習の自己調整能力・学習能力(学び方を学ぶ能力)	学習の自己調整能力・学習能力(学び方を学ぶ能力)	学習の自己調整能力・学習能力(学び方を学ぶ能力)	学習の自己調整能力・学習能力(学び方を学ぶ能力)
学びの基礎能力・応用力	学びの基礎能力・応用力	学びの基礎能力・応用力	学びの基礎能力・応用力	学びの基礎能力・応用力
職業上の基礎能力	職業上の基礎能力	職業上の基礎能力	職業上の基礎能力	職業上の基礎能力
課題発見力	課題発見力	課題発見力	課題発見力	課題発見力
思考力	思考力	思考力	思考力	思考力
判断力	判断力	判断力	判断力	判断力
実践力	実践力	実践力	実践力	実践力
知識	知識	知識	知識	知識
技能	技能	技能	技能	技能
異なる価値・技能の統合	異なる価値・技能の統合	異なる価値・技能の統合	異なる価値・技能の統合	異なる価値・技能の統合

STEP2

コモンルーブリックの「チェンジ・メイカーレベル」を意識し LIFE-TECH ACADEMYルーブリック開発

STEP3

評価にかかる研修を実施 ルーブリックの素案を検討

STEP4

各校のマスタールーブリックの完成

STEP5

生徒運用版のルーブリック またはその他評価ツールへの応用

各校にて継続検討

- ・ 指標があるということは、**カリキュラムの開発においてめざすべき方向性が明確になる**という点で重要であり、関係各所で内容を共有しスタートを切ることは必須である
- ・ しかし、各校での実際の運用をめざすとき、ルーブリックで示されていることの本質的な理解、また、今回の指標を用いて教員が具体的に生徒の何をどのように見取るのかを言語化し、**具体的かつ明瞭な、段階的に示された評価基準にまで落としこむ**必要がある
- ・ また、ルーブリックの項目が多岐に渡るため、**各校の重点育成項目について議論し、その項目にフォーカス**することが重要である。

- ・ STEP2については、コモン・ルーブリックを理解した事業者がサンプルを示す意味でも言語化することが望ましい（実証校間でイメージを共有化できる）
- ・ STEP2で示されたルーブリックを素材にしながら、**評価の意味について共有化し、その上で「ルーブリック」というツールを用いることの価値と、「ルーブリック」の開発のポイントを教員が理解するプロセスが必須である**
- ・ その後、**各校が自校の生徒の実態や教育目標を踏まえ、彼らの学びを見取るために必要と考える要素にフォーカスして言語化し、それをブラッシュアップ→生徒版を完成させることで、コモン・ルーブリックが、実際に現場に実装しうる指標**となる。

6. 施策別：本事業で得られた成果③学びのプロセスのあり方変革

③－3：内発的な動機付け、ビジョン思考での学びを支えるPBL〈導入コンテンツ〉の検証

今回実証校2校（庄原実業、広島商業）で、初回授業として、**プロノイアグループ株式会社によるワークショップ授業「Creative Chaos（クリエイティブカオス）」**（企業人材育成コンテンツ）を、初めて高校生向けにアレンジし実施した。仮説として、「**今ないものを創るクリエイター**」を育成するためのカリキュラムとして、**自己発見・自己表現を通じた「内発的な動機付け」をうながすことが必須である**と考え導入し、その意義において実施校から高い評価を得た。

<成果>

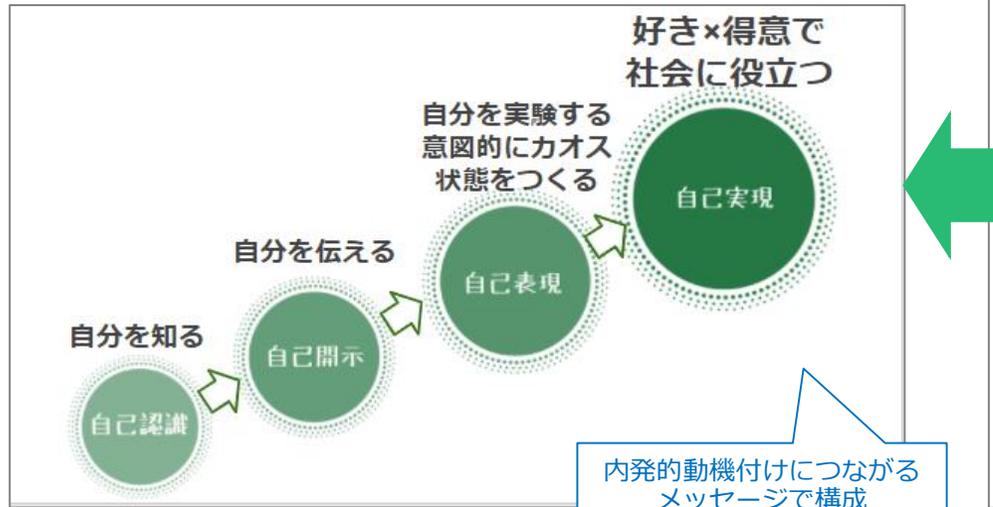
- ・ビジョン思考でのPBLの実践において、導入段階で自己発見・自己表現の機会を設け、課題設定に向けた内発的動機付けを、半ば強引に（恣意的に）うながすことが重要かつ不可欠であることが確認された
- ・外部人材と連携すべきポイントと、教員だからこそ担うべき生徒への働きかけのポイントの整理と役割の明確化ができた

<検証から見えたこと>

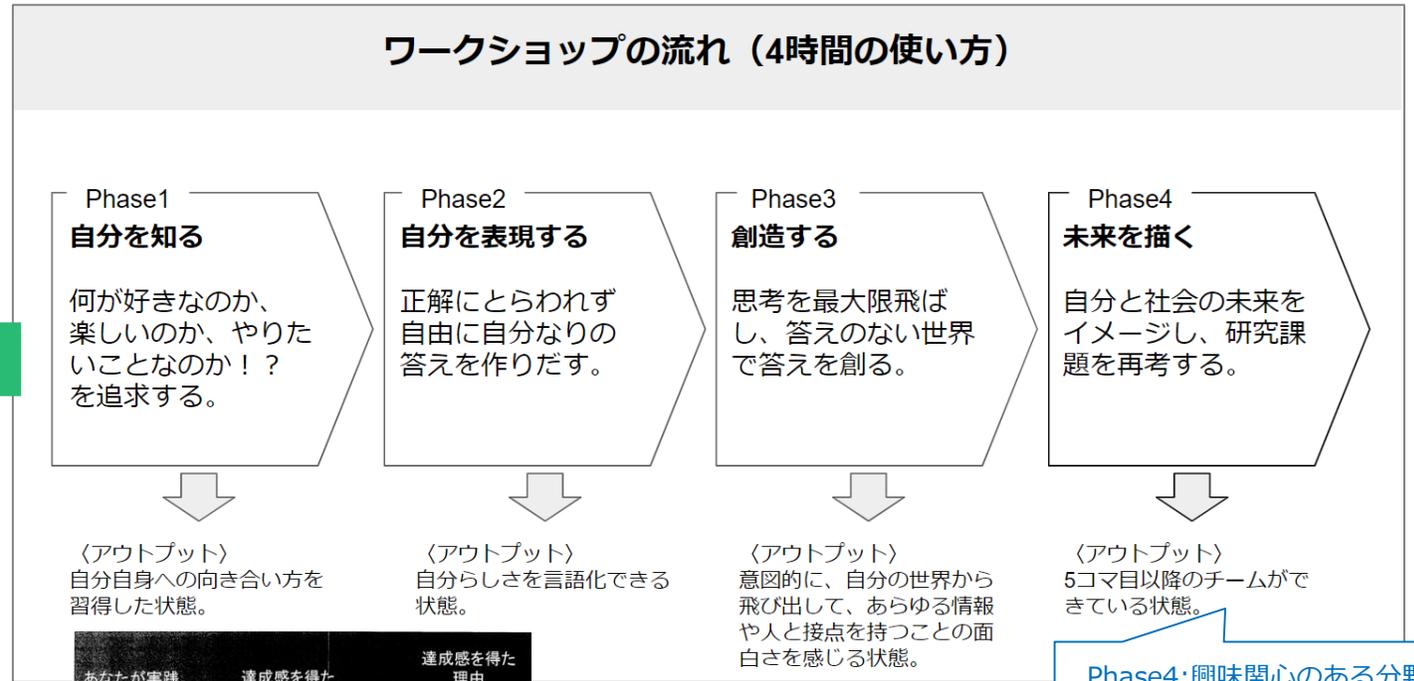
- ・生徒により、このワークショップのインパクトには個人差があることを前提として実施しなければならない。
「自分が何をしたいのか」を問われることや、自己発見・自己表現に対する拒否感を抱く生徒がいる場合もある。
その場合のフォローをどうするか、教員側が個への対応イメージをもって協働的に参加することが必要。
- ・外部によるワークショップを教員への研修として位置付けることで、教員が苦手意識を持つPBLの「課題設定」について、生徒の意識を未来志向化させるために効果的な手立てを、教員が体感的に認識できると思われる。

③-3 : 内発的な動機付け、ビジョン思考での学びを支えるPBL<導入コンテンツ>の検証

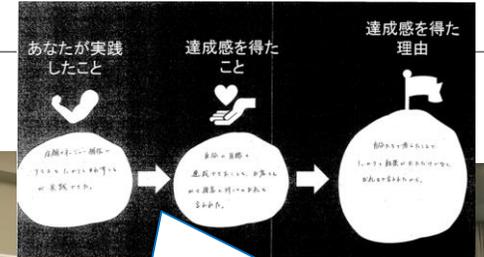
working on your future



内発的な動機付けにつながるメッセージで構成



Phase4:興味関心のある分野ごとのPBLチームアップ



Phase1自己認識 (過去の経験のふりかえりから自己分析@広島商業)



プロフェッショナルによるワークショップ+レクチャー



Phase1+2 : 自己認識~自己開示 (自分コラージュ@庄原実業)



Phase3:自己表現 (自分の強み・他者の強みを理解したうえで「ありえないカオス」のサバイバルゲーム挑戦@庄原実業)



③ - 3 : 内発的な動機付け、ビジョン思考での学びを支えるPBL<導入コンテンツ>の検証 発展

「私の行動パターン」を知るサーベイ
2021年2月実施 未来の教室プロジェクト：事後サーベイ

working on your future
pronoia/group

今回の実証校3校の生徒および担当教員を対象に、行動変容を見る事前・事後のサーベイを導入。プロノイア・グループのサービスであり、Creative Chaosワークショップとコンセプトとリンクしており、「自己発見」「自己開示」「自己表現」そしてその先の「自己実現」のための手立ての一つとして、「自身の行動パターン」を意識化することを第一の目的としている。同時に、プレ・ポストで実施することでプロジェクトを通じ「行動パターンが増える」という形で生徒・教員の変容を見取ることもめざしている。こちらも、既存の社会人向けの項目を高校生に理解できる内容に置き換え再設定の上実施した。※プロジェクトの実施スケジュールの課題があり、サーベイ結果自体は3月中旬までに分析され開示される

サーベイの概要

working on your future
pronoia/group

サーベイでわかること：
ご自身の「行動パターン」（=あらゆる状況に直面した時に、物事をどう考えどんな行動にいたるか）を知ることができます。※人は誰も、これまでの人生背景に影響を受け、各自異なる行動パターンを持っています。

行動パターンがわかると何が良いか：
現在の行動パターンがわかることで、より柔軟な発想をするための成長課題を見つけることができます。自分の特徴を知り、違う考え方もあるのだということを知ること、より幅広い選択肢に出会うことができます。これは、1つの計算式(例えば、足し算)だけで計算していたところから、他の計算式(掛け算や割り算)を知ること、全く違った答えに辿り着くことができるということと同じことです。

行動パターンを判定するために活用している理論：
ハーバード大学、コロンビア大学等の経営大学院・教育大学院で「リーダーシップ教育」の一環として用いられる「成人発達理論」=大人が成長過程で辿るさまざまな行動のパターンが分類された理論に基づいて、サーベイ設計がなされています。（参考図書→）

採番 1 お名前 山田 太郎

最初(2020.10)に回答した結果と、今回(2021.2)回答した結果との違いを見比べてみましょう。この3ヶ月間の授業での学びや、生活の中での出来事を通じてどのような変化が生まれましたか？自分の中で新たに芽生えた「考え方」や「大切にしたいこと」について、なぜそれが大切だと思ようになったのか？経緯とともに振り返ってみましょう。

— BEFORE(2020.10) — AFTER(2021.2) —

7つの型	典型的な行動の仕方
機会獲得型	「自分にとってメリットがあるかどうか？」を基準に行動する
外交官型	「目の前の人の期待に応えられるかどうか？」を基準に行動する
専門家型	「規則や学問に沿った正しいやり方ができているか？」を基準に行動する
達成者型	「課された目標を達成しているかどうか？」を基準に行動する
再定義型	「現状とは違う別の可能性に気づいているか？」を基準に行動する
変容者型	「何を新たに学ぶべきか？そのためにどんな行動をするか？」を基準に行動する
アルケミスト型	「物事の正解はない。だが、大事なことを知るためには何がタイムリーな行動か？」を基準に行動する

7. 各実証校の成果 総括

1. 資質能力の育成

3校ともに、それぞれ学校として育成をねらう資質能力については期待以上の成長が見られた。

各校とも、資質能力の育成を目的とした新しいカリキュラムのあり方を高く評価している。

ただし、自己評価においては、特に「自由記述」の書きぶりに各校の特性および生徒の特性が見られる

（言語での表現の得手不得手など）。資質能力の育成とともに、各校のアウトプットから見取れる特性の分析からその強み・弱みをカリキュラムの改善に活かすことができると考える。

2. 他者との協働から生まれる気づきと学びの発展の可能性

3校ともに、答えのない課題に対峙し「考え抜く」「悩み抜く」プロセスのなかで立ち止まった時に、

生徒同士はもちろん、教員と生徒、外部講師や連携者との協働を通じ、新たな視点や、やり方を獲得し、

次に進むべき方向を見出している。特に外部連携については、ICT活用によりエリアを超えて遠方の大学教授や

専門家とつながるなど、これまでリーチできなかった領域への、学びの発展の可能性を生徒自身が体感しており、

「協働」の対象が、チーム、クラス、学校、地域、そしてその先の高等教育機関や社会へと拡張している。

実証校①広島県立廿日市高等学校

実証校	広島県立廿日市高等学校
実証期間	2020年8月22日～2021年2月26日
時数	22時間（その他 生徒の自主的な活動）
対象	2年生15名（選抜3チーム） ※選抜方法は学校にて検討、分野融合型のチームを構成 ※選抜3チーム以外は通常の総合的探究カリキュラムにて進行
事業目標	普通科における総合的な探究の時間のバージョン・アップモデルの実証（地域課題を解決することによる「地域のGDP増加」につながる実践的PBLカリキュラム）
本質的な問い	2030年、あなたはどんな地域を創りたいですか？
学習目標	地域（広島県・廿日市）の課題について多角的に情報を集め、広い視野を持って具体的な課題解決策を提案できる知識・技能、およびスキルの習得
学習成果物	データに基づき、PBLで実証された地域課題解決策の提案書

<総括（キャリアリンク）>

2学期以降、通常の総合的な探究の時間（桜尾ゼミ、週1コマ）の時間の中で「取り出し」の形式で希望生徒を選抜し、分野ごとにチームアップ。選抜チームでの実践。選抜チーム担当教員とともに、各チームに1名ずつ、実証パートナーのYMFG ZONEプランニングからプロフェッショナルがメンターとしてつき、同期・非同期、両方の面で支援しながら、「地域課題解決策の提案書」をアウトプットした。

本カリキュラムを普通科高校で自走化するためには、教員側が地域経済循環や、ビジネスにかかわる基礎的な知識や概念を理解していることが必須となる。また一般的な実態として、対象となる生徒数が多いこと（＝担当する教員数が多く、その資質能力にばらつきがある）ことがもう一つのハードルとなる。YMFG ZONEプランニングの報告の通り、**経済の視点やビジネスの視点から、教員の指導を補完する教材が必要**であることは明白であり、運用として、**意欲ある生徒に限定した選抜チームでの実践は質の高いPBLを限られたリソースで実践するために効果的**であったと考える。普通科高校においても、「一律」の従来型の総合的な探究の時間から脱却し、生徒の興味関心や意欲をベースとした「個別最適な」≡「自律調整型の」カリキュラムを外部との連携の上提供することで、**生徒の選択肢や可能性を拡げる取り組みが必要ではないか。**

<学校としての事業評価>

○従来より総合的な探究の時間は地域（広島県・廿日市）の課題について具体的な課題解決策を提案してきたが、この度YMFG ZONEプランニング株式会社の協力を得て実施することにより、教員だけでは指導が難しかった経済的な視点を含め、学びの手法＝情報収集の方法について幅を広げたりすることができた。一部の生徒が対象ではあったが、これらの生徒や関わった教員がそのスキルを広げていくことが期待できる。
○YMFG ZONEプランニング株式会社の方々や指導担当者間のミーティングの持ち方やその内容や資料が、プロジェクトを進めるノウハウとして蓄積できた
○一人一台環境での協働学習におけるICT活用の事例として応用することが期待できる。

●課題として、カリキュラムの実施体制の見直しが必要である。今年度、対象チームへの指導担当教員と、通常の（残り260名ほどの生徒対象）総合的な探究の時間の指導担当教員と、限られた人数で実施したが、次年度以降は担当教員を増員するなど検討したい。

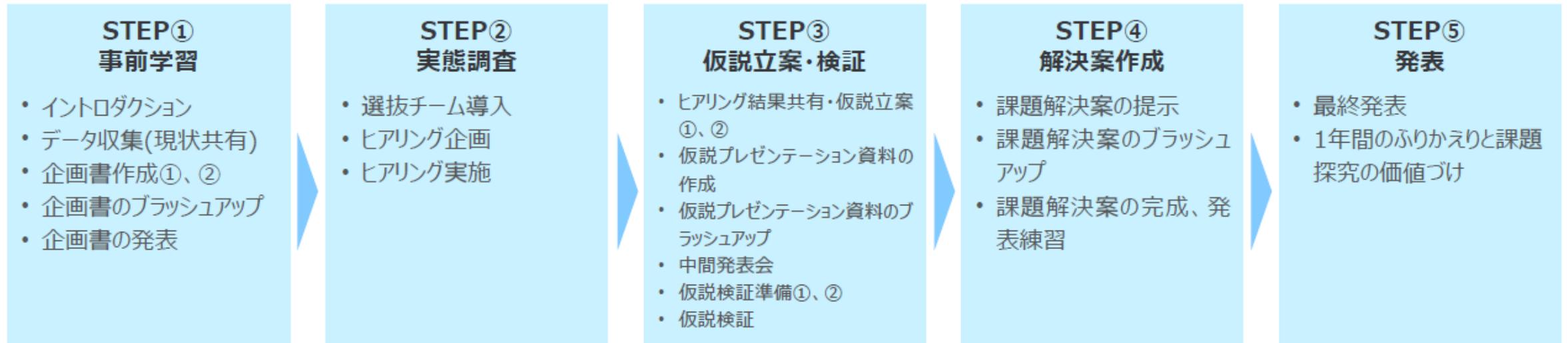
<教員の評価>

○本年度、YMFG ZONEプランニング株式会社の協力により、経済的な視点で探究活動を深めることができた。多角的な視点を持つ生徒の育成を目指す本校において、教員の指導ではなかなか難しい視点、不足していた視点を、専門家により取り入れることができたことが非常に大きかった。
○対象チームを選抜することで、教員の指導を丁寧に行ったり、生徒の主体的な探究を支援することが可能となり、探究の質を向上することができた。2年次の総合的な探究の時間の運営方法については引き続き検討したい。次年度も同様に充実した探究を支援する一助として、外部の非常勤講師（年間6コマ担当）の活用などを検討している。

●今後の検討事項として、評価規準を生徒にルーブリックとして明確化し指導にあたること、またそのルーブリックの規準の設定を選抜チーム・そのほかの生徒でどのように行うか、など評価の改善をめざしたい。

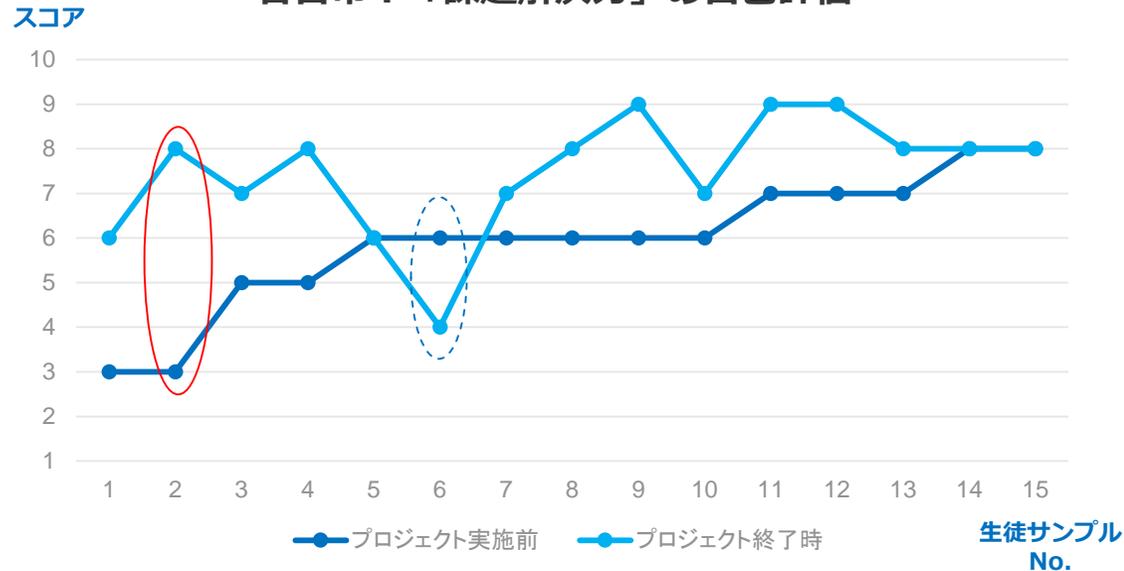
実証校①広島県立廿日市高等学校 カリキュラム概要（別紙報告書より抜粋）

- 生徒自身が考えているビジョン、あるべき姿を実現するための課題解決案について、地域経済循環という経済の視点を取り入れるとともに、実社会のアイデアの事業化でも用いられるフレームワークである「リーンキャンバス」を活用し、ビジネス化に必要な視点を意識した課題解決案を作成するカリキュラムを開発、実施した。なお、カリキュラムについては、実現可能性の高い地域課題解決案を創出するため、事前学習、実態調査、仮説立案・検証、解決案作成、発表の5つのステップにて構成した。
- STEP①事前学習では、地域経済循環の考え方についてインプットを行った後、地域についてのデータを収集し、自身のビジョンを達成するための取組について記載した企画書を作成した。企画書の内容と取組意欲を踏まえ、選抜チームを選出し、STEP②実態調査では、データからは把握できない地域の実態についてヒアリングを行った。その後、STEP③仮説立案・検証として、企画書で記載した企画内容とヒアリングの結果を踏まえて仮説を立案し、ヒアリングによる仮説検証を実施した。STEP④解決案作成では、自身の仮説について、ヒアリング内容を基に実社会に適合する形にブラッシュアップするとともに、リーンキャンバスと関係者の相関図等を用いて、実現するための道筋を整理し、課題解決案を完成させた。最後に、STEP⑤発表で、プレゼンテーションの実施および1年間の振り返りを行った。

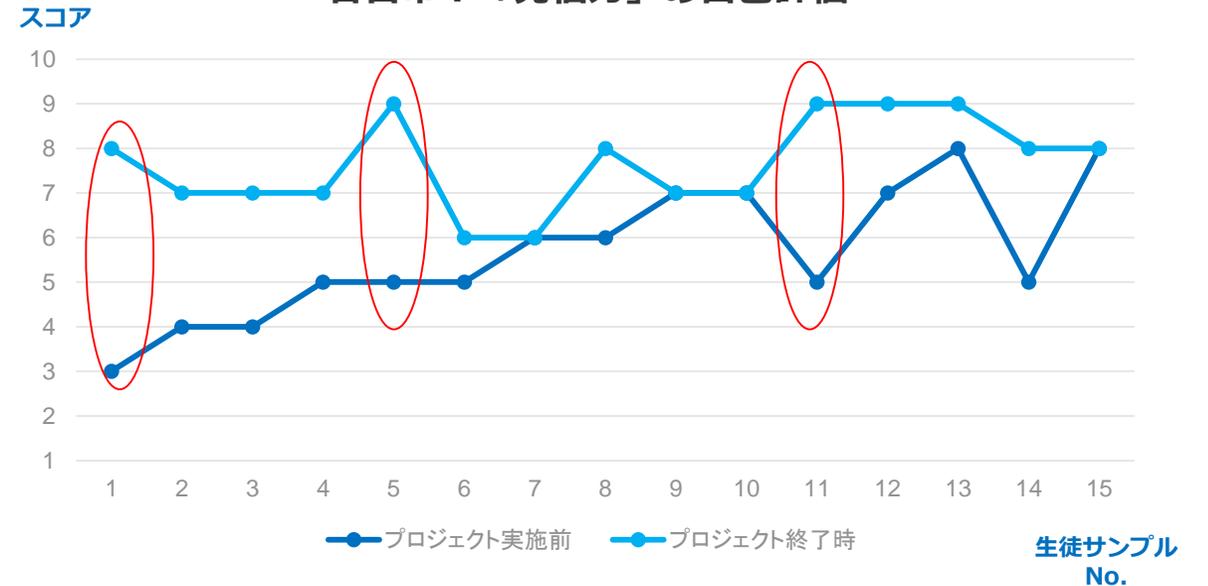


実証校①広島県立廿日市高等学校 生徒アンケート結果（抜粋）

廿日市：「課題解決力」の自己評価



廿日市：「発信力」の自己評価



- 「課題解決力」「発信力」をPBLで育成することをめざし、その2つについて自己評価した。プロジェクトを通じてこれらの力がついたと考える生徒が大半を占める。「課題解決力」については3名の生徒がプレ・ポストの変容がないと考えている。他1名の生徒はプロジェクト終了時によりシビアな評価をしている。プロジェクト終了時によりシビアな評価をしている生徒については、自身の学び方に特別な変化はない、との自己評価があり、今回の学びのスタイルと自身の得手不得手、達成感を得るポイントに乖離があった可能性がある。他3名の生徒については、自己評価では成長実感を感じる記載も見られた。
- 「発信力」についてはマイナスの変容を認めた生徒はおらず、総じて評価も高く、達成感や成長感が見てとれる。
- 特徴として、生徒の特性による傾向はみられず、項目（力）により評価が異なる。各生徒が比較的客観的に自身の得手不得手を認識しているとも考えられる。

<自由記述（抜粋）>

- 今回のプロジェクトを通じ、自分に足りていないな、もっと伸ばしたいなと思う力
 - ・間違っているんじゃないかと思って発言を拒んでしまった時があったからもっと積極的に発言できるような力
 - ・さまざまな視点から物事を考えること ・先を見通すこと
- 今回のプロジェクトを通じ、自分にとってもっとも学びになった、将来に役立てるだろう経験になったと思うこと
 - ・自分の意見を他人に伝えることの大切さ、相手の意見を正しく理解すること
 - ・課題を解決するまでのプロセス、構成を学ぶことが出来たこと ・経済の観点から課題の解決を図る力

実証校②広島県立庄原実業高等学校

実証校	広島県立庄原実業高等学校
実証期間	2020年9月4日～2021年1月22日
時数	46時間（その他 生徒の自主的な活動）
対象	生物生産学科 2学年27名（園芸流通類型15名，動物生産類型12名）
事業目標	学校設定科目を以下のポイントでアップデートする ①リアルな地域課題を題材にした学びをとおして，自身の将来の生き方を考える機会とする。 ②現実的で社会に通用する高度な学び、かつその学習の成果は必ず地域内に還元することで 地域創生への貢献寄与を実現する。 ③学びのフィールドは校内にとどまることなく地域のリアルな現場とする（畜産農家や果樹・野菜農家など）
本質的な問い	2030年、あなたはどんな<農業>を創りたいですか？
学習目標	地域の農業の課題について多角的に情報を集め，広い視野を持って具体的かつ未来創造観点での課題解決策を提案できる知識・技能，およびスキルの習得
学習成果物	庄原を支えるアグリビジネス研究企画立案（3年次に課題研究実践）

<学校としての事業評価>

○本事業における取組を通して，これまでの教育課程における研究活動をさらにPBL化するための見通しを持つことができた
○企業や県教育委員会からの指導助言を踏まえ，教員がPBLに係る指導を実体験できたことにより，これまでの指導に係る成果と課題を明確にすることができ，教員の職能成長につながった。

●次年度以降，すべての学科における研究活動においてPBLを進めていく上で，実践を通じて形成的評価を行いながら，学校教育目標の達成及び育てたい生徒像の実現に直結する教育課程を策定していく必要がある。

●PBLにおいて地域の関係者はもちろん、外部連携が必須であることが明確となり、地域コーディネーター等の専門性のある支援者が必要である。

<総括（キャリアリンク）>

学校設定科目である<農業実践研究>（週4コマ、金曜4時間続き）で本カリキュラムを導入。これまでも資格取得を含め、専門分野に必要な能力を育成するための実践的授業を展開しており、**教員自身にもプロジェクトを通じ試行錯誤できるマインドセットが根付いていたが、未来の価値創出につながるテーマでの生徒主体のカリキュラムデザインは新たなチャレンジであった。**全8チームが、ビジョン思考・デザイン思考で設計されたカリキュラムを通じ、実践的な仮説検証を通じ、各分野における研究企画を立案、発表。**現在その研究を3年次に継続するための準備と体制づくりが校内で進んでいる。次年度は<課題研究>（週3コマ、3時間続き）で生徒が各「研究室」に所属しながら、研究企画の実践をめざす。**

外部人材や、ICTツールの導入により、教員側の想定を超え生徒の学びが拡張し、それに突き動かされ、**担当教員（5名）のほか、大学教授や地域の関係者も、これまでのかかわり方の見直しや、新たな行動、生徒の研究のための環境づくりをうながされた。**実際に「拡張する学び」に対応するための教員の負荷は大きく、コーディネーターなどの活用による外部支援が必須である。
一方で、**教員自身の成長実感も大きく、PBLにおける教員の役割（=学習支援者）が明確になった。**生徒の変容としても、就職や専門学校への進学予定から、大学進学へと**進路変更を希望する生徒も出て**、PBLの影響が少なからずあることが校内で共有化されている。

<教員の評価>

○Creative Chaos Workshopから企画提案まで生徒が主体的に展開させるPBLであったため，これまでの学習では想定できない展開となり，生徒の専門的な学習に向かう意欲の向上が顕著に表れた。
○G Suiteでの学習展開は今後の教育手段の基礎となるため，教員にモデルを示すことができた。
○教員自身が「生徒を信じて手を離す」ことの意義と価値を実感できた。

●指導者の課題として，G Suite上でのファイル管理及びクラスルーム内でのフォルダ構築スキル，G Suite上でのソフト操作スキル，仮説立案やシミュレーション計画立案でのファシリテートスキル等の向上が挙げられる。

●学校施設としての課題は，ネットワーク環境やPCを取り扱うホームルーム設計（PC用の机，電子黒板など）の改善が必要であることが挙げられる。

実証校②広島県立庄原実業高等学校 カリキュラム概要



<キャリアリンク・プロノシア> 最終ふりかえり
<https://prezi.com/view/0JgStJ4gWmbzqzBOsloK/>



3年次
課題研究



成果発表

研究企画書
完成

授業⑩研究企画書作成

企画提案
外部評価

授業⑨キャリアチャレンジデイ
(専門家からのアドバイス)

自分を知る
未来を知る

授業①クリエイティブ・カオス

データでみる
庄原

授業②-③リサーチ

授業や実践で
培う
知識や技能

授業④-⑤仮説設定

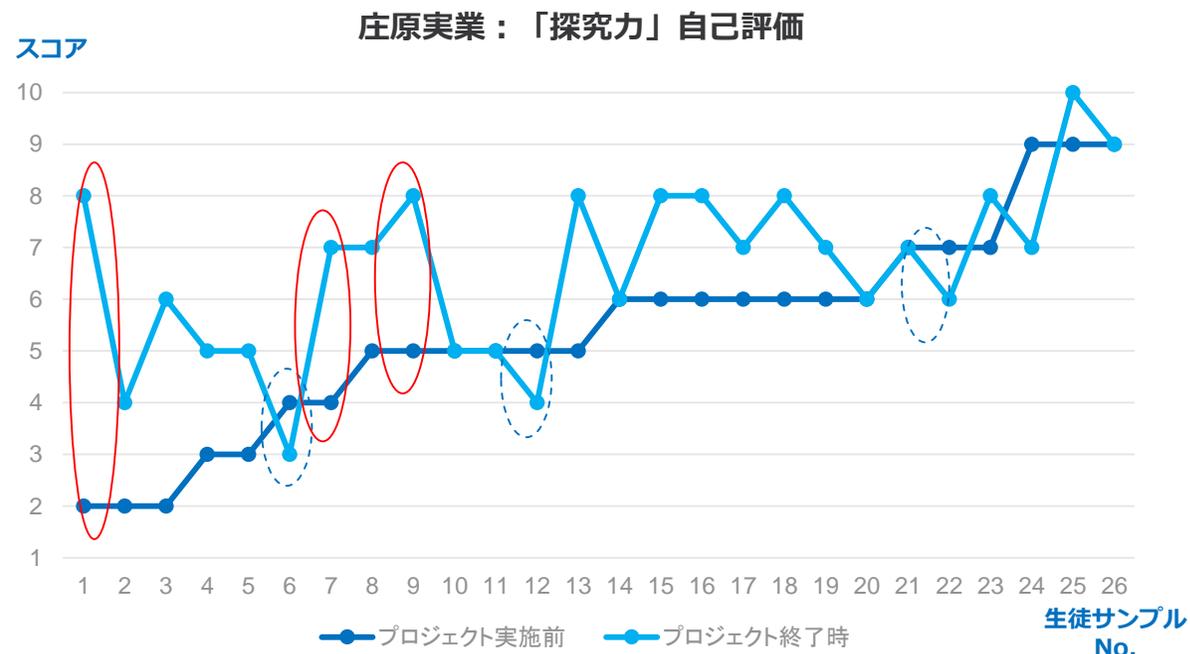
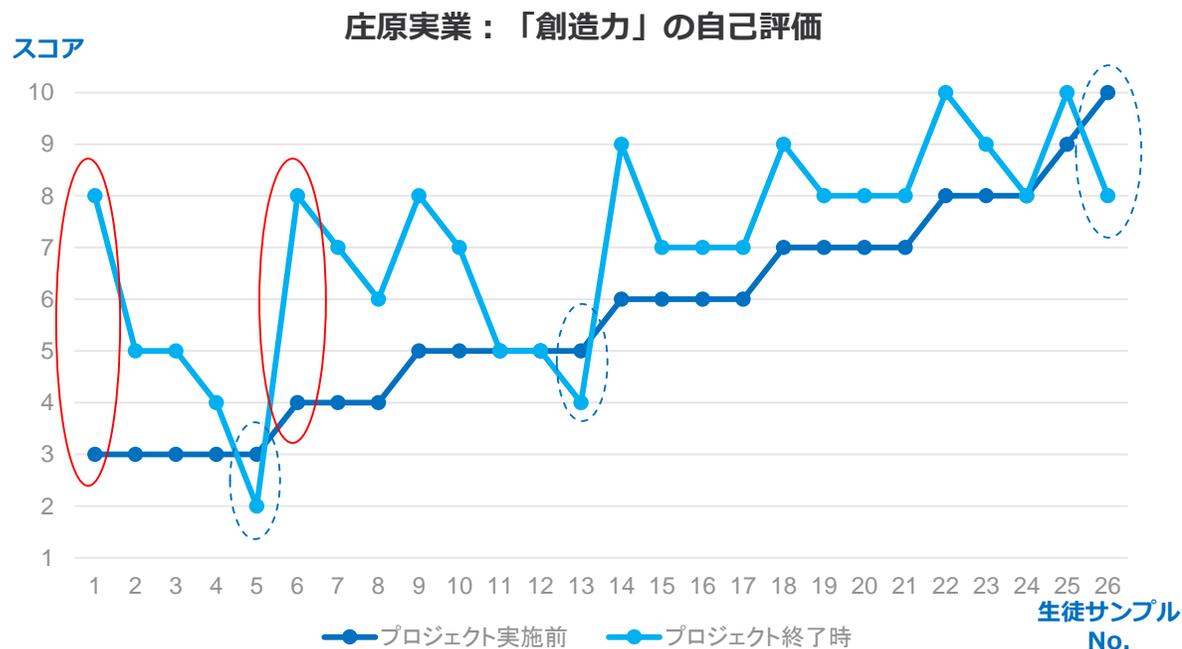
課題設定

実践
検証

授業⑥-⑧仮説検証・シミュレーション



実証校②広島県立庄原実業高等学校 生徒アンケート結果（抜粋）



- 「創造力」「探究力」をPBLで育成することをめざし、その2つについて自己評価した。プロジェクトを通じてこれらの力がついたと考える生徒が大半を占める。自己評価のスコアが下がった生徒についても、ワークシートや観察から、ネガティブな評価ではなく、自身をクリティカルに評価していることが窺える。
- 言語化するのが不得手である生徒が多く、数値的な自己評価、自由記述、そのほかワークシートによる学びのふりかえりなどを複眼的に分析しなければ実態が掴みづらい。
- 全体として自己評価のスコアは厳しめ。自由記述については、言語での自己表現を苦手とする生徒も多く、アンケート結果だけでは読み取れない個々の課題感や成長感がある。

<自由記述（抜粋）>

- 「創造力」を発揮できたと思ったとき
課題を決める場面、課題をまとめる場面、先のことを考えることが得意なのでそれを生かして10年後の庄原のことを考えて企画できた
- 「探究力」を発揮できたと思ったとき
仮説を立てるとき、仮説検証、計画で皆で悩んでいる時、色々な視野から周りを見られた
- 今回のプロジェクトを通じ、自分に足りていないな、もっと伸ばしたいなと思うカ
イメージ力、勇気、仲間ともしっかり意見交流する力、グループでの活動の中で人任せにした場面があるので自分から進んで行動したい、さぼり癖がある

実証校③広島県立広島商業高等学校

実証校	広島県立広島商業高等学校
実証期間	2020年10月13日～2021年2月19日
カリキュラム 時数	53時間（その他 生徒の自主的な活動）
対象	商業科（国際経済学科）2年 38名
事業目標	①リアルな社会・地域課題を扱うビジネス事例を題材にした学びをとおして自身の将来の生き方を考える機会とする。 ②リアルな社会・地域課題を自身のビジネスモデルに活かした現実的で社会に通用する高度な学び（探究/PBL）の実践により、学習成果の地域（創生）への貢献寄与を実現する。 ③他科目の質の向上や、3年次の探究的な学習・実践につなげる。
本質的な問い	2030年、あなたはどんなビジネスを通じ、どんな社会を創りたいですか？
学習目標	自身のビジネスモデルの発案を学習成果物とし、その過程で必要となるビジネスについての知識・技能および起業家に必要な資質・能力の習得
学習成果物	自身のビジネスモデル案（Lean Canvas, プレゼンテーション）

＜学校としての事業評価＞

○教科「商業」に関する様々な内容が盛り込まれており、それらの内容と育成を目指す資質・能力を実社会を題材とした学習活動（ワーク）にて発揮・活用し、最終的に自身のビジネスアイデアへと応用させる授業構成のため、教科での学びが生徒個人の興味・関心や実社会と繋がりが強く感じられる。また、自身の考えを発表する機会やグループで活動する場面も多く、主体的で協働的な学びを促す仕掛けが随所に盛り込まれていることから、商業高校におけるこれまでの座学中心の「学び方」をアップデートしながら、既存の「広商デパート」などの商業高校ならではの実践的な教育活動にその成果を還元できるという観点からも、導入する価値が十分にあると考える。

○1年次でのビジネス探究から、テーマを「自身のビジネスアイデア」とすることで探究する内容を焦点化・個別最適化することでより主体的で深い探究を促進し、3年次にて実施するより個人の興味・関心に即した探究活動を行う際の思考やプロセス、そして必要な資質・能力の段階的育成という観点からも、本プログラムの実施には成果があったと考える。

＜総括（キャリアリンク）＞

必修科目である＜ビジネス経済＞（週3コマ）及び＜課題探究＞（週1コマ）の合計週4コマで本カリキュラムを導入。従来までは、各教科で学んだ知識や取得した資格をより実社会に近い場面で活かす場として「広商デパート」等が活用されていたが、地域課題の解決や自身の未来創造のために必要な資質能力を育成するためのカリキュラム改革を実践。実践に向けて米国のNPO団体であるNFTE（ネフティ）が提供しているアントレプレナー育成のためのPBL型カリキュラムを導入。本カリキュラムではLean Canvasというビジネスモデリングツールを用いて自身のビジネスアイデアの立案することを通じ、ビジネスにまつわる知識を系統立てて習得することができる。カリキュラムはPBLを基本としてラーニング・サイクル（理解→活用→応用）で設計され、そのプロセスを通じて資質能力（Mindset）が育成される。このサイクルでの学びの設計は教員にとって初めての挑戦であったが、生徒の主体性の向上、生活面も含めた意欲の向上という結果から、最終的にサイクルが「回った」という実感が生まれた。事後アンケートからは、生徒自身が“どの場面で”、“どのような力を発揮したか”を客観的に捉えており、資質能力の育成においては一定の成果があったと言える。既存の外部プログラムを使い、発問や学習活動（ワーク）の意図を考察する試行錯誤のプロセスそのものが教員にとってのPBLであり、新しい指導手法の獲得につながったと言える。

＜教員の評価＞

○50分1コマの授業で1つのワークに取り組み、そのワークから実社会のビジネスや課題を知り、考察する力を身に付けることができる。同時に生徒自身が起業家としてビジネスを考案していくことで起業家精神（Mindset）を自然に理解できる。教材、発問、ワーク共によく考えられ作られており、生徒の成長を実感できる。英語表記の部分が多いこと、文化・慣習の違いにより、指導内容の理解に時間がかかることが多く、事前準備に時間を要したが、生徒が他者と協働的に問題解決に取り組み、主体的に行動する力が育成できるプログラムである。今後、授業を実施する中で生徒の実態に合わせ、内容に改善を加えていけばより良い教材となると考える。

○教員が答えを提示するのではなく生徒と共に試行錯誤することで、生徒は学びのオーナーシップが自身にあることに気付き、本質的な意味で、主体的な学びが実現された。また、試行錯誤の段階での外部連携者の介入が、生徒、教員にとって新たな視点や発想を生み出すきっかけとなった。

実証校③広島県立広島商業高等学校 カリキュラム概要



Entrepreneurship
Essentials:
Flexible and
Modular Content

<英語版概要資料>

<https://www.nfte.com/wp-content/uploads/2020/06/NFTE-Entrepreneurship-Essentials-Overview-R-1.pdf>

株式会社キャリアリンクは本NPOの日本エージェントとして、本カリキュラムの日本版アダプテーション、および、国内での実施校に対する事務局を務める

米国・NYに拠点を置く、アントレプレナー教育に特化したNPO法人：NFTE（ネフティ）が提供している起業家育成カリキュラムEntrepreneurship Essentials。Project Based Learning（PBL型学習）で構成された6つのUnitを通じて、持続可能な社会と経済の発展を担う人材に必要な資質・能力の育成をめざす。実際に多くの起業家を輩出している。教員への研修やサポートともに、授業実施に必要な「指導案」「評価ツール」「進行スライド」「生徒用ワークシート」「リーンキャンパス」「プレゼン用フォーマット」などが提供される。

今期検証

【Unit 1】 Developing an Entrepreneurial Mindset

- ・ 起業家及び習得を目指す資質・能力について

【Unit 2】 Testing an Opportunity

- ・ ニーズや市場の調査について

【Unit 3】 Building a Competitive Edge

- ・ 競合他社の存在や差別化について

【Unit 4】 Creating Your Biggest Fans

- ・ マーケティングについて

【Unit 5】 Marketing a Profit

- ・ 企業活動にまつわる費用や損益分岐について

Fast Pitch Competition

- ・ 学習成果発表



Fast Pitch Competition

学校での発表のあと、地域レベルのピッチ、米国全土レベルのピッチと高みを目指す。全国レベルの優勝は1万2000ドルの賞金を得、実際に起業にチャレンジできる。CitiやEYなどの大手企業がスポンサー。今期はオンラインで実施し、その様子が以下URLから視聴可能。



National Youth Entrepreneurship Challenge



Presenting Sponsors



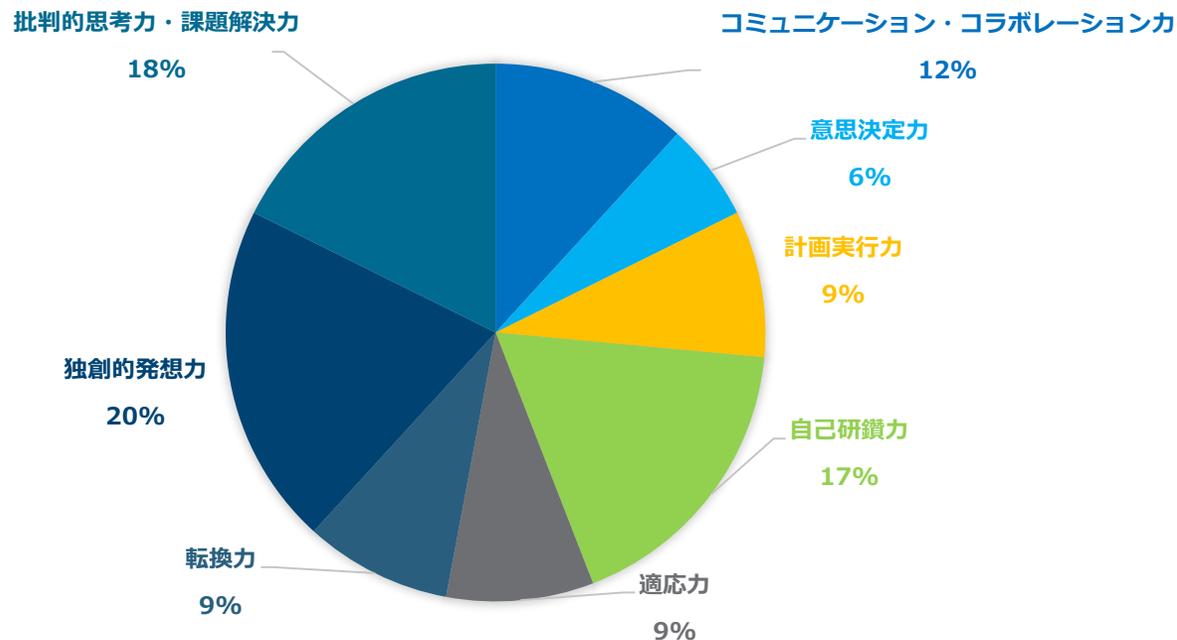
Associate Sponsor



広島県立広島商業高等学校 生徒アンケート結果（抜粋）

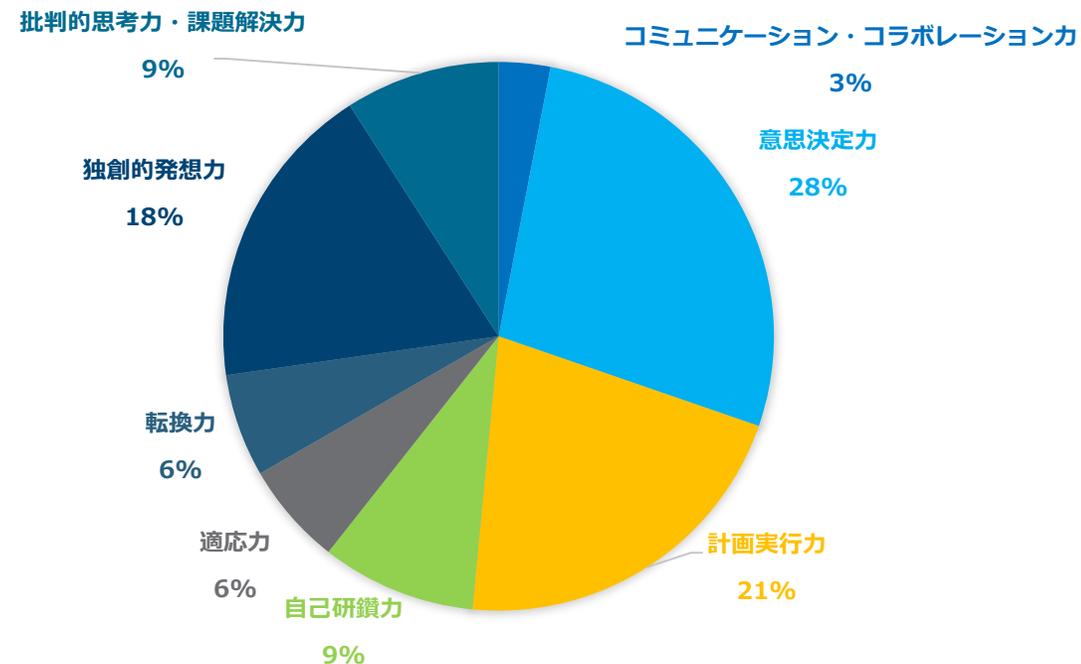
特に発揮できた・身についたと思う

「起業家マインドセット」



発揮できなかったと思う

「起業家マインドセット」



- 「起業家マインドセット」をPBLで育成することをめざし、特に発揮できた/できなかったと思うマインドセットについて自己評価した。「起業家マインドセット」とは、NFTEがプログラムで育成発揮をめざす資質能力として設定された8つの力のことを指す。
- 発揮できたと思うマインドセットについては、独創的発想力と回答した生徒が21%（7名）を占め、次いで批判的思考力・課題解決力と回答した生徒が18%（6人）であった。一方で、発揮できなかったと思うものについては意思決定力と回答した生徒が28%（9名）を占め、次いで計画実行力と回答した生徒が21%（7名）であった。発揮できたと思う力を選択した主な理由は以下の通り「アンケートより一部抜粋」。

【独創的発想力】…自分にしか考えることの出来ない案を見出したから、苦労した中で最終的に良いアイデアが浮かんだから

【批判的思考力・課題解決力】…自分のビジネスアイデアのリスクなどを考えそれを改善するための対策を考えたから、様々な顧客の目線になって物事を考えることが出来たから

8. 今後に向けた示唆〈共通〉

1. 県教育委員会としての事業の次年度への発展

- ・ 県下全高等学校校長向けの事業成果報告会の実施（2021年3月予定）
- ・ 各実証校における本年度開発カリキュラムの継続実施（学校設定科目等としての定着）
- ・ 商業高校4校への、系統立てたカリキュラムの拡大導入（1年から3年まで）
- ・ 工業高校4校への、今期開発カリキュラムを応用したコアカリキュラム開発着手（1年生対象）
- ・ 商業・農業・工業高校の生徒の協働による分野融合ビジネス立案PJの企画（2、3年生対象）

2. カリキュラム改革の〈生徒〉にとっての価値

- ・ 自ら「問い」を創り、正解のない課題を探究する手法の習得
- ・ 自己発見・自己表現・自己実現の重要性の体験的理解
- ・ ビジョンからのバックキャストでの学びの実践とその意義・価値の理解深化
 - 各校、2年次の成果を3年次の課題研究・実践において具現化したいという主体的な意思表示
 - 個人のキャリアビジョン形成・進路選択への影響がみられる

3. カリキュラム改革の〈教員〉にとっての価値

- ・ チームでの協働的なカリキュラムデザイン、カリキュラム運用、およびリソースマネジメントの実践
- ・ 外部との協働による、教科書のない「マーケットイン」発想の授業づくりの手法の体感
- ・ 新たな学びのインプット手法の獲得
 - 今期の評価規準をループリック等に反映し、資質能力ベースでの指導と評価の一体的実践に生かす
 - 広島県のオンラインライブラリとして県下の教員によるライブラリ用動画コンテンツの開発推進