
Mistletoe

「米High Tech Highを参考にした STEAM/PBL教員育成プログラム」



STEAM / PBL 実証事業報告

2019年2月25日

SOLLA: Mistletoe 株式会社 ・ 一社) FutureEdu ・
一社) ことえのない学校 コンソーシアム



SOLLA

SELF-ORGANIZED
LIFELONG LEARNING ALLIANCE

背景とプログラムの狙い

背景

Society 5.0 を目指す日本では、社会全体のバックボーンを支えるICTを自由な発想で使いこなし、新たな仕事を生み出していく人材の育成が求められています。

しかしながら、現在の日本では、教科毎に完結する学習が中心となり、幅広い知識や経験を統合し、無から有を生み出す力、すなわち新たな仕事を生み出していく力が不足しています。一方で、Society 5.0 や第4次産業革命が訪れるこれからの時代に必要な力は、知識だけではなく、創造力を持って新しいサービスや産業を生み出す力や、多様な人材と協働しながら課題を解決する力です。また、テクノロジーを言葉と同じように道具として使いこなせる能力も求められています。

この様に、求められる人材像が大きく変わる中、今世界で注目されている教育手法が、教科横断型で課題を創造的に解決する力を育む、STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Math) に重点を置いたプロジェクト型学習(Project Based Learning = 以下PBL)です。

プログラムの狙い

STEAM に重点を置いたプロジェクト型学習(PBL) が注目される中、日本の先生方に、世界最先端のSTEAM/PBLの研修とコミュニティを提供することで、全国の教室が、創造的に課題を解決できる子供達を育てる場所、すなわち未来の教室に変革していくことを支援します。

本プログラムでは海外有数の教育機関とのコラボレーションによるPBL研修を教育委員会の指導主事や公立校の校長、私学でカリキュラム作成を実施する先生方等今後のPBLを担うリーダー層の先生方に向けて実施しました。

研修パートナーは、世界35カ国で7000回以上の上映会が実施され、教育改革の引き金となっている教育ドキュメンタリー映画“Most Likely to Succeed”の舞台となり、全米でも屈指のPBLプログラムを誇るカリフォルニア州サンディエゴをベースとする公立校（チャータースクール）のHigh Tech High の付属の教育大学院です。実施にあたっては、プログラムの日本市場向けローカライズを行い、日本の教育文脈にフィットしたプログラムを作成し、教師のマインドセット変容を促したうえで、課題抽出および、PBLの全国全面普及に向けての戦略を立案しました。

実施内容：プログラム設計（1/3）

| 日程 | プログラム | 場所 | 目的 | 実施内容 |
|-------|-------|----------------------|---|--|
| 12/5 | 現地視察 | 米国 サン ディエ ゴ | <ul style="list-style-type: none"> 事前ブリーフィング | <ul style="list-style-type: none"> Ted Dintersmith、Chris Balm氏オンライン講演とアイスブレイク |
| 12/6 | | | <ul style="list-style-type: none"> HTH現地視察 | <ul style="list-style-type: none"> CEOレクチャー・授業見学・HTH教師との交流 |
| 12/7 | | | <ul style="list-style-type: none"> HTH現地視察 | <ul style="list-style-type: none"> 授業見学・PBL授業設計に関わる研修・HTH教師との交流 |
| 12/16 | 事前研修 | 東京 | <ul style="list-style-type: none"> 1月研修参加者同士の関係性の構築 | <ul style="list-style-type: none"> 参加者の学びの原体験の掘り起こしと目指す学びのイメージの明確化 |
| 1/4 | 本研修 | 東京 | <ul style="list-style-type: none"> HTH教育大学院におけるPBL研修 | <ul style="list-style-type: none"> PBLの可能性について共に共有・探索し、学び合いそれを楽しむ |
| 1/5 | | | <ul style="list-style-type: none"> HTH教育大学院におけるPBL研修 | <ul style="list-style-type: none"> 実際のプロジェクト・デザインをチーム協働で行う |
| 1/6 | | | <ul style="list-style-type: none"> HTH教育大学院におけるPBL研修 | <ul style="list-style-type: none"> PBLにおける「質の高い取り組み」について探究する |

実施内容：プログラム設計 (2/3)

【PBL普及に向けてのマインドセットの変容を促す】

本プログラムの究極の目的は、PBLの全国全面普及であり、本事業に於いては、PBLを導入する意欲のある教育委員会及び、今後PBLを牽引する力のある公立・私立小・中・高のリーダー層の教員をターゲットに、特にPBLの導入を今後したいと強く思えるような設計に注力した。視察・研修の設計にあたっては、米国でも屈指のPBL実施校とされているHigh Tech Highを研修パートナーと設定し、10月11月の事前に渡米し、実際の研修を事前に経験したうえで、協力団体である教育委員会及び、先進校へのヒアリングを実施し、日本の文脈に合った研修設計に配慮した。

【次のアクションのための課題抽出】

本事業では、次のアクションのための課題抽出のために、評価設計に力を入れ、明治大学教授（評価学会理事）の源由理子氏の監修のもと、具体的アクションに繋がるプロセス評価に注力した。結果として、本視察および研修に於ける満足度や、研修効果のみならず、PBL導入における技術的な課題感、環境面の不安、今後求められるフォローアップについての訂正面も含めたデータを得ることができ、次のアクションプランを作成することができた。

【アンケートを踏まえての課題整理と戦略立案】

上記の課題抽出および整理によって、PBLの全国全面普及に向けての戦略立案を実行した。参加者の中で一番に求められているのは、PBLを実際に導入したいとおもう教師が横で繋がり、実践共有や事例共有ができるコミュニティが強く求められていることが分かった。また、PBLの技術的な向上に課題が残り、継続的な研修の場が求められていることに加え、環境面の不安として学校の同僚の理解が得られない（だろう）こと、学校の組織が壁となり、導入を阻むだろうと想定されることが分かった。こうした組織の問題が時間・予算・設備などの課題よりも上回る問題だということが分かった。

実施内容：プログラム参加者（米国視察）

募集方法

ターゲット PBLを導入する意欲のある教育委員会及び、今後PBLを牽引する力のある公立・私立小・中・高のリーダー層の教員

告知方法

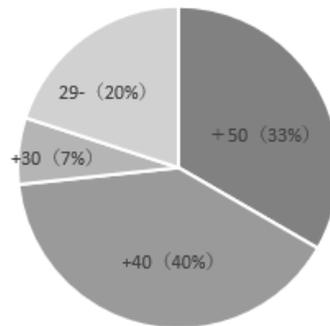
- 時間的制約より公開告知はなし
- 協力団体および、つながりのある学校への声掛け

選考方法

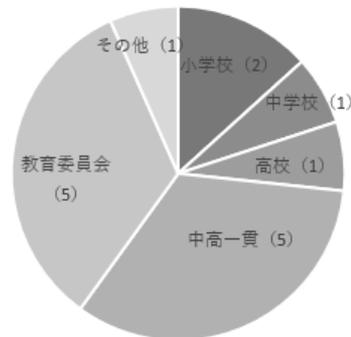
- PBL導入を表明している教育委員会に個別にお声がけした
- 学校については、探究的な学びのカリキュラム作成や実践経験を持ち、今後PBL普及に協力できる力のある学
- 合計15名の参加者を確定

デモグラフィクス

年齢



所属学校分類



参加目的

現地教員とのネットワーク
PBL推進の具体的な方法論を学ぶ
現場に触れ、雰囲気、生徒の動機、生徒の声を聴きたい
先生同士の連携の姿を確認したい

実施内容：米国視察参加者（合計15名）

| 所属 | 役職 |
|-------------------------|---------------------------|
| 戸田市教育委員会 | 戸田市教育委員会 主幹（兼）指導主事 |
| 戸田市教育委員会 | 戸田市立笹目東小学校校長 |
| 戸田市教育委員会 | 戸田市立美笹中学校校長 |
| 広島県教育委員会 | 指導主事（中学数学） |
| 広島県教育委員会 | 指導主事（高校数学） |
| 島根県教育委員会 | 教育指導課 地域教育推進室 調整監 |
| 一般財団法人 地域・教育魅力化プラットフォーム | - |
| 武蔵野女子学院中学校・高等学校 | 教諭 |
| 学校法人堀井学園 | 理事/総合企画室長 |
| 長野県教育委員会 | 高校改革推進参与 |
| 長野県白馬高等学校 | 国際観光科 教諭 |
| 大阪YMCA | 大阪市立水都国際中学校高等学校開設準備室 |
| 同志社中学校・高等学校 | EdTech Promotions Manager |
| かえつ有明中・高等学校 | 教育統括部長 |
| 一般財団法人軽井沢風越学園設立準備財団 | 教諭 |

実施内容：プログラム参加者（国内PBL研修）

募集方法

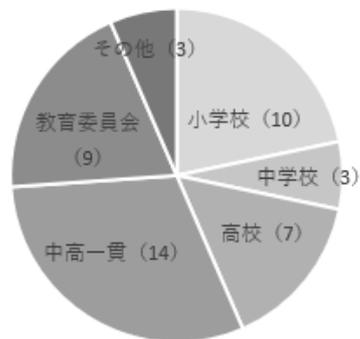
ターゲット PBLを導入する意欲のある教育委員会及び、今後PBLを牽引する力のある公立・私立小・中・高のリーダー層の教員

- 告知方法**
- SOLLA HPおよびFBページ
 - コンソーシアムメンバーFBページ
 - ✓ Future Edu Tokyo
 - ✓ こたえのない学校

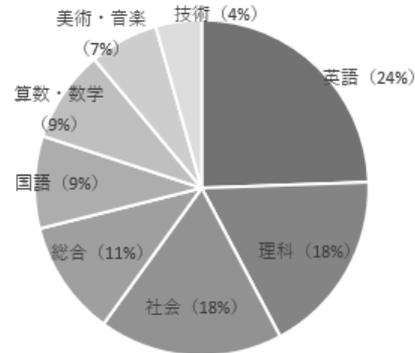
- 選考方法** 応募者170名（合格者46名）
- 原則1組織2名以上で応募
 - 参加者のダイバーシティを下記の分類で行った
 - ✓ 学年多様性（小中校）
 - ✓ 教科多様性
 - ✓ 地域多様性
 - ✓ 私学・公立・教育委員会の多様性

デモグラフィクス

所属組織分類



専攻科目分類



参加目的

カリキュラムデザイン・評価を学びたい
教科複合的PBLのノウハウを学びたい

実施内容：国内研修参加者（計46名-1/2）

| 所属 | 役職 | 専門分野 |
|------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 大阪水都 工学院大学附属中学高等学校 | - | |
| 大阪水都 大阪YMCA | 大阪市立水都国際中学校高等学校開設準備室 | 理科領域 |
| かえつ有明中等高等学校 | サイエンス科・プロジェクト科教諭 | 英語領域 |
| かえつ有明中等高等学校 | サイエンス科主任 | 社会領域 |
| 佐久穂町イェナプランスクール設立準備財団 | 事務局 | IB MYP |
| 佐久穂町イェナプランスクール設立準備財団 | 大日向小学校 教諭（予定） | 美術・音楽領域 |
| 一般財団法人軽井沢風越学園設立準備財団 | 法人職員 | 国語領域 |
| 一般社団法人軽井沢風越学園設立準備財団 | 軽井沢風越学園教諭（開校後） | 技術領域, 家庭領域 |
| 隠岐島前教育魅力化プロジェクト | キャリア教育ディレクター | キャリア教育専任 |
| 隠岐島前教育魅力化プロジェクト/島根県立隠岐島前高校 | 教育魅力化コーディネーター/SGH運営指導委員 | 英語領域, 課題解決型学習、リフレクション（内省） |
| 横浜市立白幡小学校 | 教諭 | 美術・音楽領域 |
| 横浜市立白幡小学校 | 主幹教諭 | 国語領域, 体育領域 |
| 横浜創英中学高等学校 | 中学校改革プロジェクトリーダー | 算数・数学領域 |
| 横浜創英中学高等学校 | 高校教諭 | 社会領域 |
| 戸田市教育委員会 | 主幹兼指導主事 | 国語領域 |
| 戸田市教育委員会 | 戸田市教育委員会指導主事 | 教育委員会指導主事です。 |
| 戸田市立笹目東小学校 1年 | 小学校教諭 | 英語領域 |
| 戸田市立美笹中学校 | 戸田市立美笹中学校教諭 | 社会領域 |
| 戸田市立美笹中学校 | 美笹中学校 教諭 | 英語領域 |
| 広島県教育委員会義務教育指導課 | 広島県教育委員会義務教育指導課指導主事 | 理科領域 |
| 広島県教育委員会事務局 高校教育指導課 高校教育指導主事 | 広島県教育委員会指導主事 | その他: 主に外国語科教育を担当している |
| 広島県立教育センター 企画部 研修推進班 | 広島県立教育センター企画部 指導主事 | その他: 総合的な学習の時間 |
| 広島県立教育センター教科教育部 教科教育班 | 広島県立教育センター教科教育部 指導主事 | 理科領域 |

実施内容：国内研修参加者（計46名-2/2）

| 所属 | 役職 | 専門分野 |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 荒川区教育委員会事務局指導室教育センター | 荒川区教育委員会事務局指導室統括指導主事 | 生活科・総合的な学習の時間 |
| 芝浦工業大学附属中学高等学校 | 芝浦工業大学附属中学高等学校教諭 | 理科領域 |
| 芝浦工業大学附属中学高等学校 | - | 算数・数学領域 |
| 聖ヨゼフ学園小学校 | 小学校教諭/カリキュラム・研修デザイン担当 | 社会領域, 探究の時間 |
| 聖ヨゼフ学園小学校 | PYPコーディネーター | 美術・音楽領域 |
| 長野県白馬高等学校 | 教諭 | 商業系 |
| 長野県白馬高等学校 | 教諭 | 社会領域 |
| 都立武蔵高等学校 | 指導教諭 | 英語領域 |
| 都立武蔵高等学校 | 都立高校教諭 | 理科領域, 探求・PBL・SDGs action |
| 島根県教育委員会教育指導課地域教育推進室 | 調整監 | その他（「社会に開かれた教育課程」実施担当） |
| 島根県大田市教育委員会（島根県立大田高等学校） | 教育魅力化コーディネーター | 社会領域, 総合的な学習の時間・キャリア教育 |
| 同志社中学校 | EdTech Promotions Manager | 英語領域, プログラミング |
| 同志社中学校 | 教頭 | 技術領域 |
| 品川区立荏原第五中学校 | 放送委員会、サッカー部主担当 | 英語領域 |
| 品川区立荏原第五中学校 | 研究主任 | 社会領域 |
| 武蔵野女子学院中高 | 入試広報部 | 英語領域 |
| 武蔵野女子学院中学校・高等学校 | 研究部部长 | 算数・数学領域 |
| 武蔵野大学附属／田園調布雙葉学園 | 進路学習指導部長 | 算数・数学領域, 情報領域 |
| 武蔵野大学附属千代田高等学院 | 高校教諭 | 英語領域 |
| 福井大学教育学部附属義務教育学校 | 研究主任 | 理科領域 |
| 長野県松本県ヶ丘高等学校 | 松本県ヶ丘高校教諭・探究学習推進係 | 英語領域 |
| 三鷹市立高山小学校教諭 | 教諭 | 国語領域 |
| 海老名市立大谷中学校 | 中学校教諭（理科）/第1学年主任/生徒指導部長 | 理科領域 |

実証成果：概要

達成したい状態

PBLの全国全面普及に対する基本戦略の策定

実際の達成度

1) 教員および教育委員会リーダーのマインドセットの変容

- PBLにおける概念変容 89%
- PBL導入への意欲 88%
- PBLが優れた手法の認識 98%
- NPS 75%

2) 次のアクションの課題抽出

- 事例・実践共有への期待
- 継続的な研修の場への期待
- コミュニティ形成への期待

3) 戦略立案

- コミュニティの形成
- 研修の定期的な継続
- オンラインの活用
- 映像の活用

理由・改善/発展の方向性

1) 当初の目的が達成できた理由

- ✓ 多様性と意欲の高いコアコミュニティの形成を実現する選考プロセス
- ✓ 次のアクションに繋がるプロセス評価設計
- ✓ High Tech High、協力団体との密なコミュニケーションによるクオリティの高い研修

2) 実行方向性

- ✓ コアコミュニティの望むような継続的な実践共有の場を形成すること
- ✓ 遠方からの参加が可能なように、オンライン研修会の場を定期的に設けること
- ✓ 8月にPBLをテーマとしたイベントを実施し、研修も実施すること

3) 残る課題

- ✓ 学校組織、予算、時間

実証成果：詳細（1/3）

評価設計と目的

視察・研修を通じて、参加者にマインドセットの変容が起こることにより、課題の解像度が上がり、PBL実践のためのアクションプラン・それを実施する体制・キャパシティビルディングができる状態になっているか？を明らかにする

| 大項目 | 評価設問 小項目 | 評価基準／必要なデータ |
|--|---|--|
| Q1. 研修を通して参加者はPBLに対する概念変化があったか？ それに意義を感じたか？ （マインドセットの変容） | 1.0 PBLについて、概念変化があったか | 自由回答 |
| | 1.1 今回の研修の内容を同僚に話したいか | 10段階（0～10点）→NPS |
| | 1.2 導入したい気持ちに変化はあったか | 事後に事前・事後の状態を選択（絵で） |
| | 1.3 課題をクリアするために行動を計画しているか（その内容や程度） | 事後に事前・事後の状態を選択（選択肢/言語定義） |
| Q2. 研修を通してPBL実践上の課題感（環境/スキル）が明らかになったか？それは何か。 （課題感の具体化） | 2.1 PBL実践をやるための/やった後の不安の具体化がされたか（環境面） | 解像度が上がった/具体的な論点が出る 例. ステークホルダーの理解を得る（保護者、他の教員、子供たち） カリキュラムマネジメント、評価の構築、予算と人員 等 |
| | 2.2 PBL実践をやるときの不安の具体化（スキル面） | 解像度が上がった/具体的な論点が出る |
| Q3. 研修で提供されたサポートは、参加者の実践の進展に対して効果的なアプローチだったか？それは何か。 （今後への課題） | 3.1 HTHでのPBL実践は「主体的・対話的で深い学び」だったか。 | 5段階評価 |
| | 3.2 HTHでのPBL実践研修のコンポーネントは「主体的・対話的で深い学び」の実現に対して必要な要素だったか（意義） | 5段階評価（Clitique、Collabolation など各要素について） |
| | 3.3 自分自身の実践に取り入れたい要素があったか？それは何か。 | 自由回答 |
| | 3.4 フォローアップのサポートとして何が必要か。 | 選択肢・自由回答 |

実証成果：詳細（2/3）

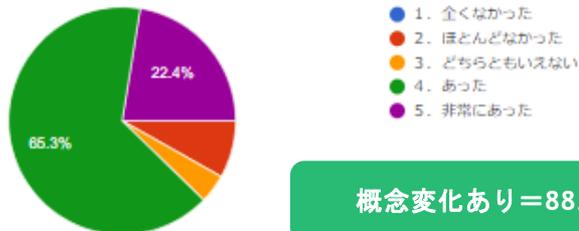
マインドセットの変容

PBLに対する概念の大幅な変化、および信頼性の向上が確認された。

PBL導入を3年後に目指す参加者が約10%増え、具体的な行動目標のない参加者が8%から0%に減少
ロイヤリティ指標であるNPSは75%を超え、10段階で6以下で回答した人はゼロだった

今回の研修を通して、PBLに対する捉え方の変化はありましたか？

49件の回答



概念変化あり=88.7%

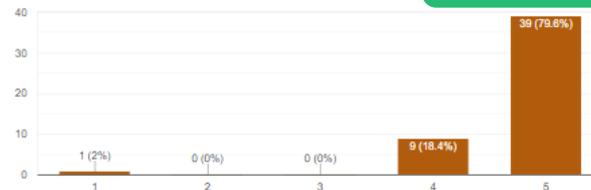
PBL一部導入を目指す=88%

| | 現在 | 1年後 | 3年後 |
|----------------|-----|-----|-----|
| 具体的な行動目標はない | 8% | 0% | 0% |
| 学校単位で全面的に導入したい | 25% | 18% | 34% |
| 一部導入以上を目指したい | 80% | 84% | 88% |

HTHでのPBL実践は、子どもにとって「主体的・対話的で深い学び」だ
と思いますか？

49件の回答

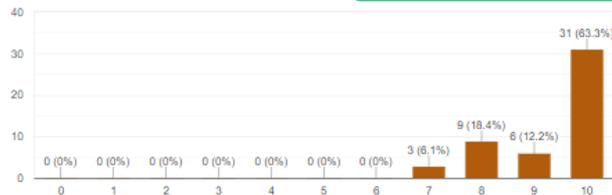
主体的・対話的・深い学びだ
と認識=98%



今回の研修で学んだことをあなたと同じような立場の人に共有したいと
思いますか？

49件の回答

NPS=75.5%

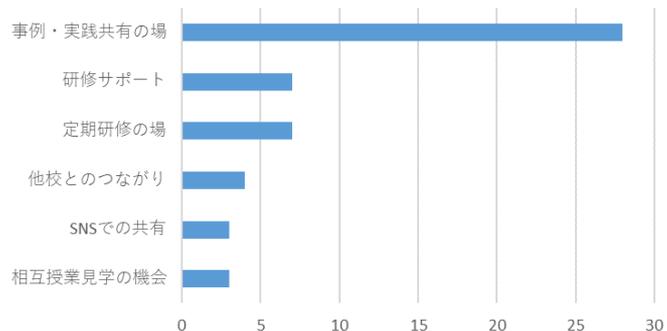


実証成果：詳細（3/3）

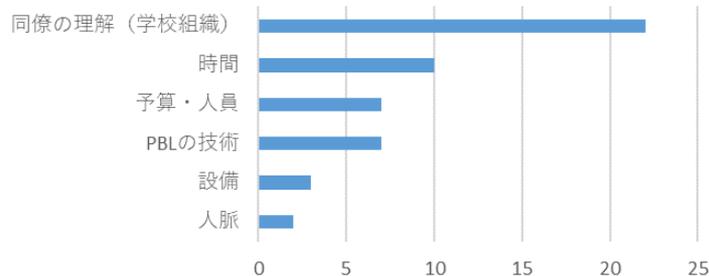
課題感の具体化

今後求めるフォローアップとしては圧倒的に実践・事例共有のコミュニティが求められた。環境面の不安としては、同僚の理解および学校組織が圧倒的に多く、次に時間・予算。具体的なPBL導入の困難としては、技術（特に評価）についてもっと学びたい、という意欲が見られた。

今後求めるフォローアップ



PBL導入に関する環境面の不安



PBL導入で困難を感じている点

