

---

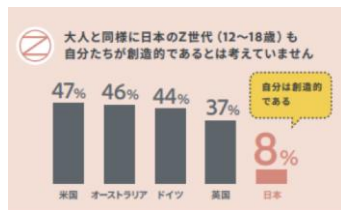
ライフイズテック株式会社  
「プログラミング教育×課題解決の教育プログラム  
『CPBL (Creative PBL) 』」

## 背景

### 課題

・クリエイティブなチェンジメイカーが必要とされている時代に日本では「自分が創造的だ」という実感も「作品を創れる」という実感も世界で一番低い。

→**クリエイティブなチェンジメイカー経験を早い段階からできる教育施策が必要。**



12～18歳の調査 (Adobe,2017)

創造的であると考えている日本の中高生は8%しかいない。

表 30 マルチメディア作品を作ることに繋がる国際間で最も低い割合の国

マルチメディア作品を作るに繋がると考えられる創造的・生産的割合

国名	自分で作ることができる		誰かに手伝ってもらえばできる		誰かほかの人が作っている	
	割合	比率	割合	比率	割合	比率
オーストラリア	61.3	65.0	25.2	26.4	8.3	8.6
オーストリア	59.6	61.0	26.1	27.0	11.2	11.6
ベルギー	56.2	58.0	28.8	29.9	11.2	11.6
カナダ	54.4	56.0	25.4	26.5	12.4	12.9
デンマーク	57.0	59.0	21.0	21.7	9.4	9.8
フィンランド	51.7	53.0	26.8	27.7	12.5	12.9
アイスランド	49.4	50.0	26.4	27.1	19.2	19.7
日本	17.6	18.0	10.0	10.2	41.2	42.0
韓国	48.0	49.0	33.0	33.6	14.2	14.6
ニュージーランド	56.7	58.0	27.1	27.7	11.2	11.6
ノルウェー	56.0	58.0	24.4	25.1	19.2	19.7
スウェーデン	58.1	59.0	29.8	30.6	12.3	12.6
スロバキア	52.0	53.0	29.4	30.1	18.0	18.6
スロベニア	52.0	53.0	24.4	25.1	19.2	19.7
台湾	37.3	38.0	34.7	35.6	8.8	9.1
タイ	48.6	49.0	26.0	26.6	14.0	14.4

マルチメディア作品を作ることができていると思っている生徒の割合がOECDで最下位

・これまでのPBLは架空のケーススタディの中で課題解決のアイデアや企画案止まりになってしまいがちで、ITで何かを創ることもあまりない。

・EdTechが教師視点で「教具」として利用されており、利用方法や時間に明確に制限があり、学習者が自由に利用を選択する余地がないため、創造的な利用を考え、実行することは起きづらい。

## 事業の狙い

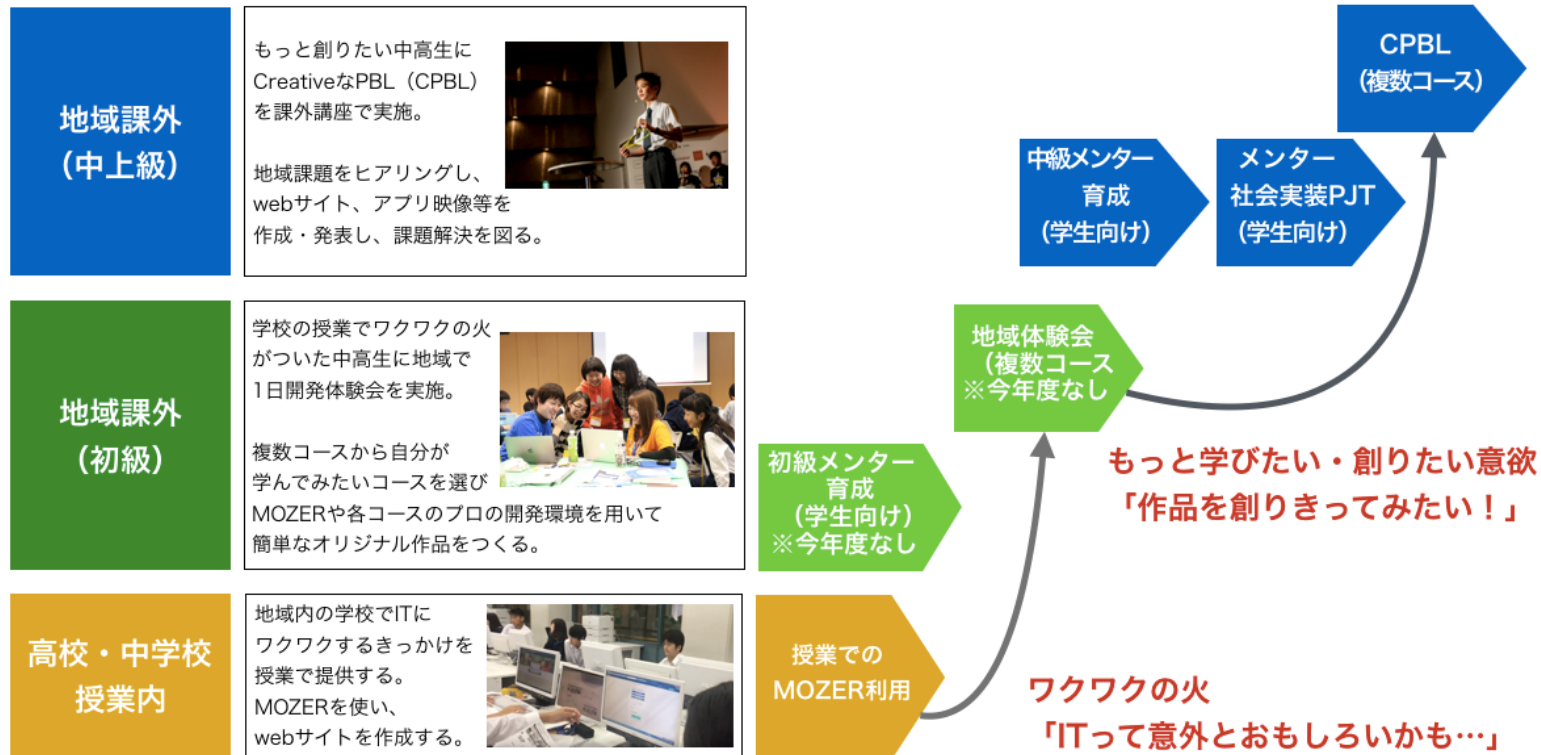
- ・地域でITを使い、クリエイティブに問題解決ができるチェンジメイカーを生み出す。
- ・クリエイティブなチェンジメイカーを育成するエコシステムを地域に構築する。
- ・チェンジメイカーを育む学びの機会を、きっかけから発展まで一貫して地域の中で提供していくモデルの確立を目指す。
- ・実社会の課題をもとに課題解決のアイデアや企画案を考え、実際にwebや映像を作り上げ、クリエイティブに問題解決するCPBL (Creative Problem Based Learning) を実践する。
- ・EdTechを学習者視点で「文具」として利用。利用方法や時間に制限を設けず、学習者の自由な発想にまかせて利用できるようにすることで、大人が考えつかないような答えや作品を生み出せるようにする。

・中・高・大と一貫して地域でチェンジメイカーを育てる育成モデルを企画・施行し、関係者とともに適切なプロセスを実証する。

・CPBLにおける子供たちの学びと成長の過程を実証する。その上で、CPBLを行う上での適切なカリキュラム・システム設計を実証する。

# 実施内容 全体像

学校の授業内と課外の学びとが連携しながら、ITで何かを創ることへのワクワクの火を灯し、探究心を引き出し、探究を深めるまでの一連のフロー全てを実施する。



## 実施内容① 公立学校でのMOZER導入

地域内の公立学校でITにワクワクするきっかけを授業で提供する。MOZER webデザインコースを使い、技術科などでwebサイトづくりを学ぶ。

※MOZER：Life is Tech！が開発したオンライン教材。インターネット上の1画面で完結するわかりやすいUI、ストーリーに沿ってキャラクターがAIメンターとして学びをサポートなど、中高生にワクワクの火をつけるための工夫を凝らした教材システム。

### 【実証概要】

実証場所：福岡県飯塚市立穂波東中学校

実施日：10月18日（木）～

対象：中学校2年生3クラス 80名

科目：技術科

指導者：穂波東中学校教員

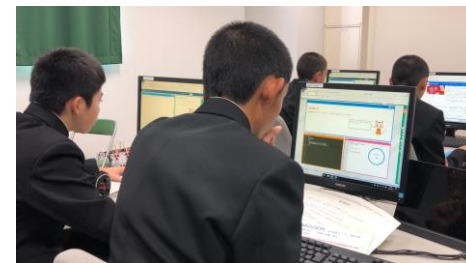
構成：  
全8コマでMOZER授業を実施。  
MOZERで基礎的なhtml,CSS理解（6回）+ Bracketsを用いてのオリジナル制作（2回）

内容：  
オンライン教材「MOZER」を使い、Webサイト制作の基礎（HTML/CSS）やデザイン思考を学び、生徒全員がオリジナルのWebサイト制作することを目指す。

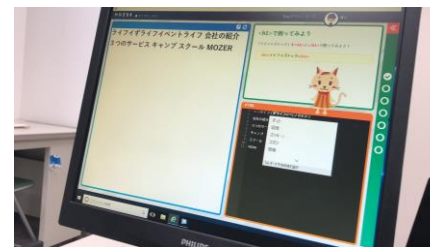


中学2年技術  
1名の先生で  
約30名を担当

MOZERを用いて  
html,CSSで  
webページを作成



ブラウザの中で  
画面内のキャラが  
メンターを務める



## 実施内容② 中高生向けCPBL

地域住民へのヒアリングから実社会に基づいた課題を設定し、webサイトを作成。  
webサイトを作って終わりではなく、課題解決のための施策として映像製作も行う。

### 【実証概要】

実証場所：福岡県飯塚市役所 他

実証日：2018年10月20日（土）～2019年1月20日（日）全8回

参加者：福岡県飯塚市、嘉麻市、桂川町に在住または在学の中学生・高校生 16名

（中学1年生8名、中学2年生2名、中学3年生4名、高校1年生2名）

指導者：Life is Tech！社員6名、大学生メンター16名（合計人数）

コース：iPhoneアプリプログラミング、Webデザイン、映像制作、デザイン

（1名1台ノートPCを貸与。Adobe各種ソフトやkeynoteなども自由に利用できる状態に）



地域バスツアー・  
ヒアリングで  
課題を抽出



1課題に対して  
4コース混合で  
プロダクト作成



地域住民を前に  
最終プレゼン

# 中高生向けCPBLにて 開発したプロジェクト

プロジェクト名：いっづかスタンプラリー

チーム構成：  
中学1年生2名、中学2年生1名、高校1年生1名

対象地域：飯塚市

解決する課題：  
飯塚市を訪れた人の滞在時間が短い。



プロジェクト概要：  
市の観光地をPRするアプリ。「インスタ映えコース」「歴史を感じるコース」を用意し、コースにしたがって観光地にあるQRコードを読み込むと、猫やうさぎのオリジナルスタンプが押される。また、それぞれの観光地を紹介するWebサイトや動画も楽しめる仕組み。

プロジェクト名：ヘルスマネージャー

チーム構成：  
中学1年生2名、中学2年生1名、高校1年生1名

対象地域：嘉麻市

解決する課題：  
高齢者の健康寿命を伸ばしたい。



プロジェクト概要：  
高齢者とその親族をつなぐための健康管理アプリ。アプリを利用して、高齢者は1日3回の朝昼夜、健康に関するアンケートに回答。結果はメールで親族に送られ、その健康を把握でき、高齢者自身も毎日自分の健康に意識を向けられる。かましちゃん家族にメールを届けているようなユニークな演出も加えた。

プロジェクト名：かましちゃんねる

チーム構成：中学1年生4名

対象地域：嘉麻市

解決する課題：  
嘉麻市の観光地をもっと魅力的に伝えたい。



プロジェクト概要：  
市の観光地の魅力を伝えるキャラクターに嘉麻市のゆるキャラ「かましちゃん」を活用。かましちゃんと一緒に上記3施設を訪問し、動画を撮影。YouTubeにアップするとともに、その動画を見ることができるアプリも開発。具体的なアクションにもつなげようと、ふるさと納税とかましちゃんをコラボさせたWebページも制作した。

プロジェクト名：王塚ホテルリゾート

チームメンバー：  
中学1年生2名、中学2年生1名、高校1年生1名

対象地域：飯塚市

解決する課題：  
王塚古墳の知名度が低い。



プロジェクト概要：  
王塚古墳をホテルに見立ててPR。古代人が現代の「王塚リゾートホテル」に宿泊しに行くというストーリーで映像を、王塚古墳が「創業1500年のホテル」という設定でWebページを制作。設定に沿ったクイズアプリも開発し、さらに「AR」（拡張現実）技術を使い、スマートフォンをかざすと古代人を見ることができる仕組みを作った。



## 実施内容③ 大学生向けCPBL研修

CPBLで中高生に教えることをゴールに、学生がITと教えるスキルを習得するIT人材育成施策。地域でチェンジメイカーを育成するエコシステムの要となる施策。

### 【実証概要】

実証場所：福岡県飯塚市役所

実証日：2018年10月20日（土）、21日（日）

対象：  
平成28年度～30年度において、飯塚市、嘉麻市、桂川町主催の「地方創生人材育成事業」の大学生研修に参加したことがある大学生・大学院生等 17名  
（学部1年生5名、学部2年生1名、学部3年生4名、学部4年生3名、修士1年生2名、修士2年生1名、その他1名）

### 内容：

- 1日目：オープニング・ヒアリングワーク・自治体ヒアリング・企画審査
- 2日目：実装・プレゼン準備・プレゼンテーション・審査講評・振り返り

### 研修で開発したプロダクト例



“謎解きタウン”（iPhoneアプリ）

課題：「人口減少」

原因：「市の魅力が知られていない」

解決策：「飯塚市の魅力を知ってもらう」という課題解決思考ワークを行い、「謎解き×テクノロジー」をコンセプトに開発。

飯塚市内の特定の場所に来ると、位置情報を読み取り、その場所に合った謎が出題され、楽しみながら地域の魅力を知ることができる。



飯塚市・嘉麻市の市役所職員から地域課題、背景事情をヒアリング

解決策検討  
プロダクトの  
企画制作



課題設定から解決策、成果について発表

## 実施内容④ 大学生向けCPBL研修 社会実装プロジェクト

大学生向けCPBL研修で大学生が開発したアプリ（KAMATIME※）をフィールドリサーチやヒアリング等を通じてより地域の实情に合わせ、実際に地域に実装する取組み。  
社会実装過程を教育プログラムとして定式化することを目指した。

※KAMATIME：市バスの利用者が少ないという課題を解決するアプリ。  
路線や時刻表が複雑という声から、スマートフォン、タブレットでの簡単操作で自分だけの時刻表をつることができる。

### 【実証概要】

実証場所：福岡県飯塚市役所 他  
実証日：2019年1月27日（日）、2月25日（月）  
対象：飯塚市内の大学生 6名

### 内容：

- 1日目：自治体詳細ヒアリング、フィールドリサーチやヒアリングワーク  
その結果に基づくカスタマージャーニーの作成
- 2日目：モックアップ（設計図）作りに向けての議論～自治体担当者との折衝
- オンライン：GitLabでコードを共有しながらの開発、APIの試行など

### 成果：

- ・webアプリのアルファ版作成
- ・自治体での実用内定
- ・webアプリのベータ版作成



自治体  
詳細ヒアリング

市バス  
フィールドワーク



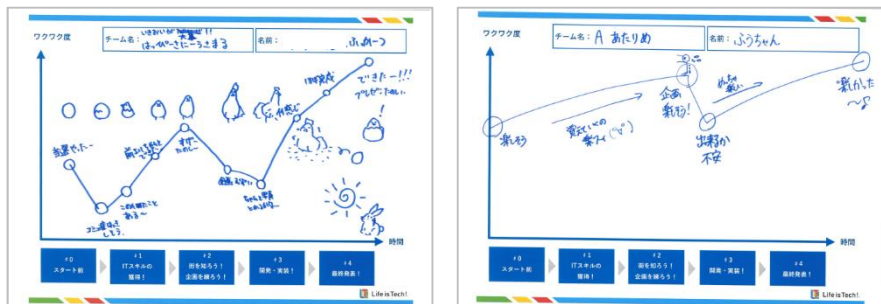
カスタマ  
ージャーニー設計



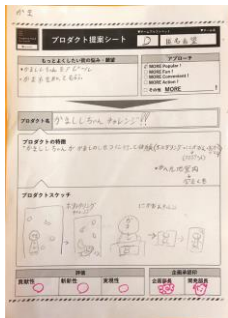
# 成果：実証で明らかになったこと

施策	対象	実現できたこと	課題
<b>実施内容①</b> 公立中でのMOZER導入	中高生	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1名の先生で30名規模の生徒を見ることが可能。</li> <li>・学校の既存パソコン・ネットワークで実施可能。</li> <li>・中2初心者でも全員がhtml,CSSでコーディング実現。</li> <li>・画面上のメンターとクラス内での教え合いによって先生への質問がほぼない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学校独自のセキュリティの問題で、事前の環境設定やデータ保存時に通常起きないエラーが起きる。</li> <li>・進捗差が出た場合の進め方について要検討。</li> <li>・ログインの入力を簡素化できるとスムーズ。</li> </ul>
<b>実施内容②</b> 中高生向けCPBL	中高生	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中1が半数、ほぼ全員初心者という中で、全チームがプロダクトを完成し発表。</li> <li>・4チーム全てのプロダクトに対して、各市町が「実用したい」とコメントし、実際に2チームの映像については近日中に使用される可能性もあり。</li> <li>・各市町の職員の方々の協力でリアルな課題抽出、実用性のあるアウトプットにつながった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・時間的にはかなり厳しい。あと2日間は伸ばしたい。</li> <li>・時間の無さからメンターが過干渉したシーンがあった。</li> <li>・ヒアリングのインプット・準備がもっと必要だった。</li> <li>・役場以外の関係者への事前交渉（JRへの撮影許可依頼等）も必要だった。</li> <li>・メンター以外にも、各市町の職員、各部長役にも役割に応じたインプットが必要。</li> </ul>
<b>実施内容③</b> 大学生向けCPBL研修	大学生	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2日間という短期間でも自治体から「実用したい」と言われるレベルのプロダクトが出た。</li> <li>・短期間でCPBLの全フェーズを経験する研修を実現。</li> <li>・中高生向け講座の前にポイントを認識できた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術的には基本レベルは問題ないが、ファシリテーションやプロジェクトマネジメントが異質であり、既存メンターにも追加研修・インプットは必ず必要。</li> <li>・子どもたちの主体性を引き出すファシリテーションについて詳細なインプットが必要。</li> </ul>
<b>実施内容④</b> 大学生向けCPBL研修 社会実装プロジェクト	大学生	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域課題を実際に解決するフェーズまですでに到達しつつある。</li> <li>・詳細ヒアリング、フィールドワークを経て、より実用性の高いプロダクトに進化させられている。</li> <li>・受入先自治体の全面的な協力を得られている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術的制約と財源的制限に直面するため、その対応が必要。</li> <li>・地域関係者の強いコミットメントが必要。</li> <li>・開発工数を調整するための知見・検討が必要。</li> </ul>

## ① 開発することで、楽しくなり、学びも深まる



共通して地域バスツアーやヒアリングはワクワク度高い傾向。  
 企画立案の難しさで一度壁に直面するものの、  
 開発が進むに連れて作ることで、ワクワク感が高まる。

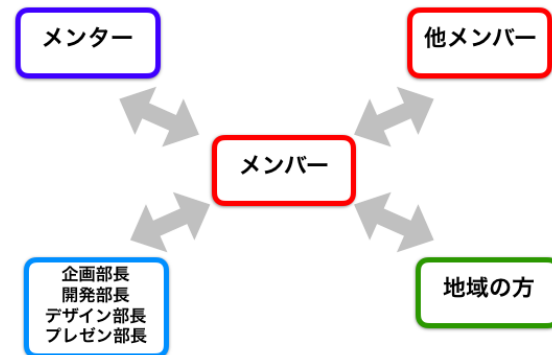


2週目終了時点での企画一次案が制作を進めていく中で、  
 課題認識のレベル・企画案のクオリティとも上がっていた。

## ② 多くの人との適宜のインタラクション



メンターだけでなく、各部長・地域の方とのコミュニケーションを通して、  
 課題認識を深め、企画やデザインの質を高め、プレゼンを改善していった。  
 この点がハッカソンと異なる。



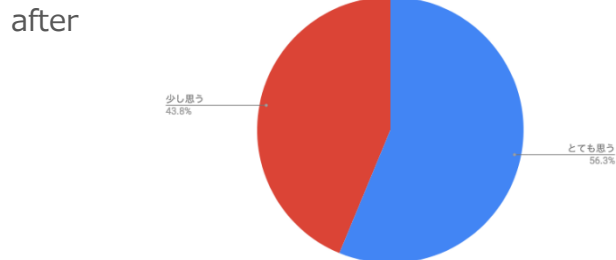
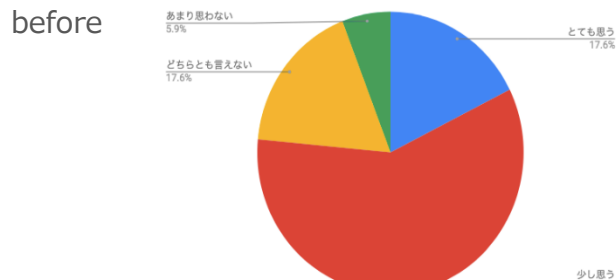
フェーズ毎に各部長から適宜フィードバック（答えは言わない）を行った。

## 「中高生向けCPBLはチェンジメイカー育成に効果がある」

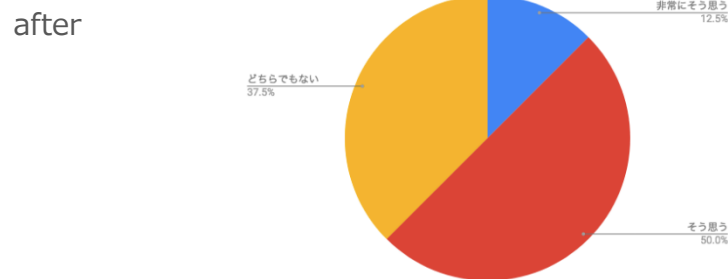
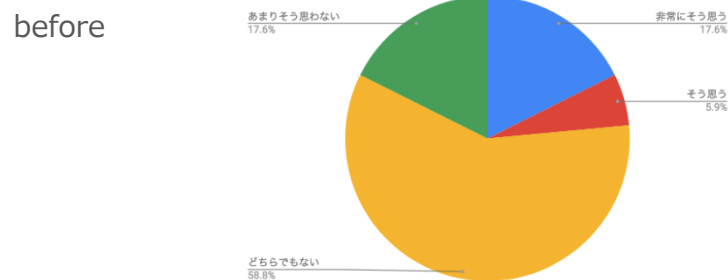
- ・統計上、「自己効力感」に対する意識はポジティブに有意差あり
- ・「地域課題解決に対する意識」もポジティブに大きく変化（有意差まではなし）
- ・ITに対する意識や使用頻度もポジティブに変化

<特徴的な変化>

Q: 自分に関わりのある地域の課題を自分の力で解決したい。  
→全員が思う側に。「とても思う」が過半数に。



Q: この講座で課された問題や課題において私はとてもよい成果をあげる。 ※1  
→そう思う側が23.5%から62.5%に。そう思わない人はゼロに。



※1：自己効力感尺度の9の問いのうちの1つ

# 今後に向けた構造的な課題

## 「未来の教室を実現するための環境整備、人材育成、財源確保を」

世界に劣る教育環境で未来の学びは実現不可。  
ネットワーク、機材（特にPC）については  
再検討すべき。  
ハードはあれども使えない問題も深刻。  
文具的利用ができないと創造的学びにならない。

学びの実現のためにハードだけでなく、  
ソフトウェア/教材の導入も必要。  
ソフトを適宜入れられるように、  
セキュリティの設定は再検討必須。

①ハード  
ネットワーク  
機材（PCなど）

②ソフト  
ソフトウェア  
EdTech教材

プログラミング/IT教育  
4つの影響因子

④資金  
自治体予算  
学校予算

③人  
地域/学校関係者  
メンター人材

地域関係者のコミット無しにCPBLは実現不可。  
教えられるメンターの育成も必須。  
学校での実施は教委・学校関係者の理解必須。

先進国では教育への投資が  
GDP比率でOECD最下位クラス。  
ふるさと納税等での税制優遇や  
寄付控除など制度改革がないと  
各地域・学校での独力調達は厳しい。

個別の事例は今後も生まれ  
てくる素地あり。  
その躍動を阻害する構造的  
な問題こそ、  
政府・省庁が制度改革などで  
解決して頂きたい。