

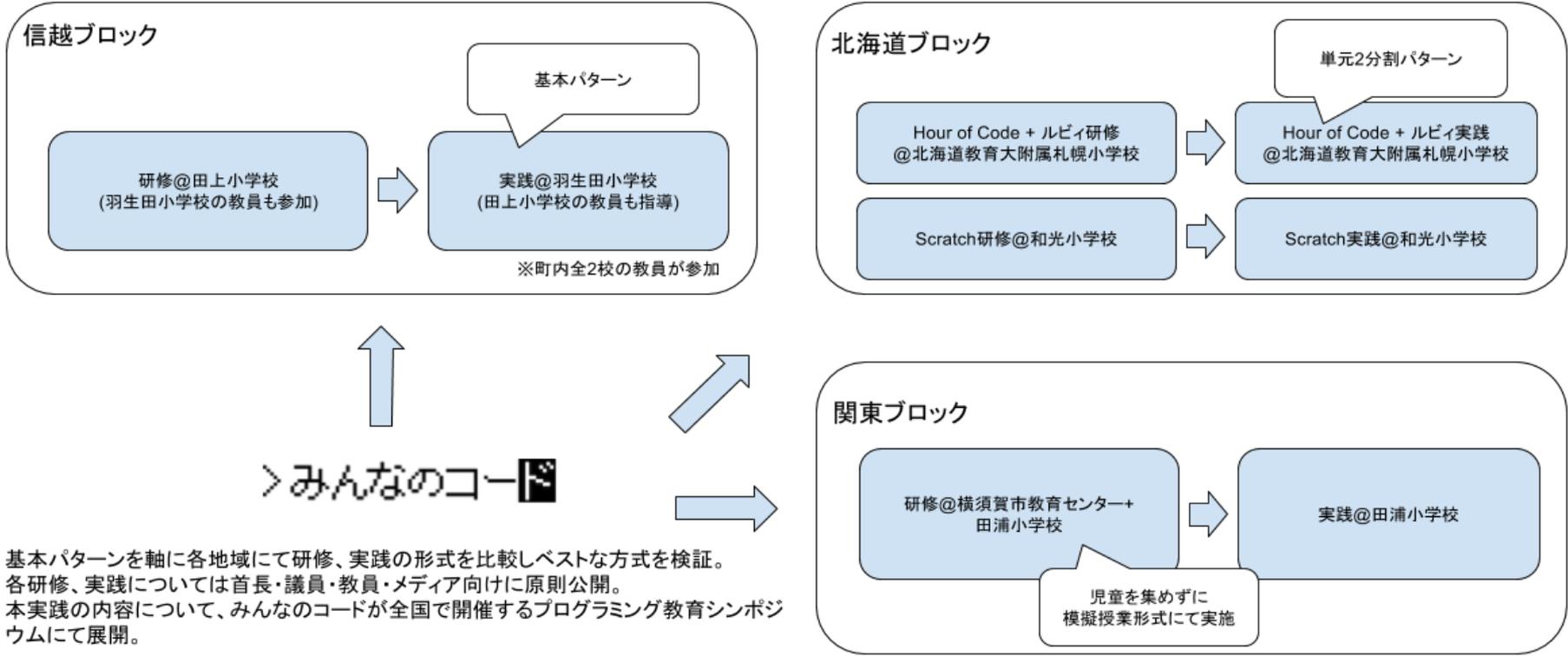
**若年層に対するプログラミング教育の普及推進事業
平成28年度第2次補正予算 採択事業のご紹介**

オープンで探求的・総合的な プログラミング学習実施モデル 2017

一般社団法人みんなのコード
北海道教育大学
札幌市教育委員会
新潟県田上町教育委員会
神奈川県横須賀市教育委員会

事業概要

3地域へのプログラミング教育実践のイメージ



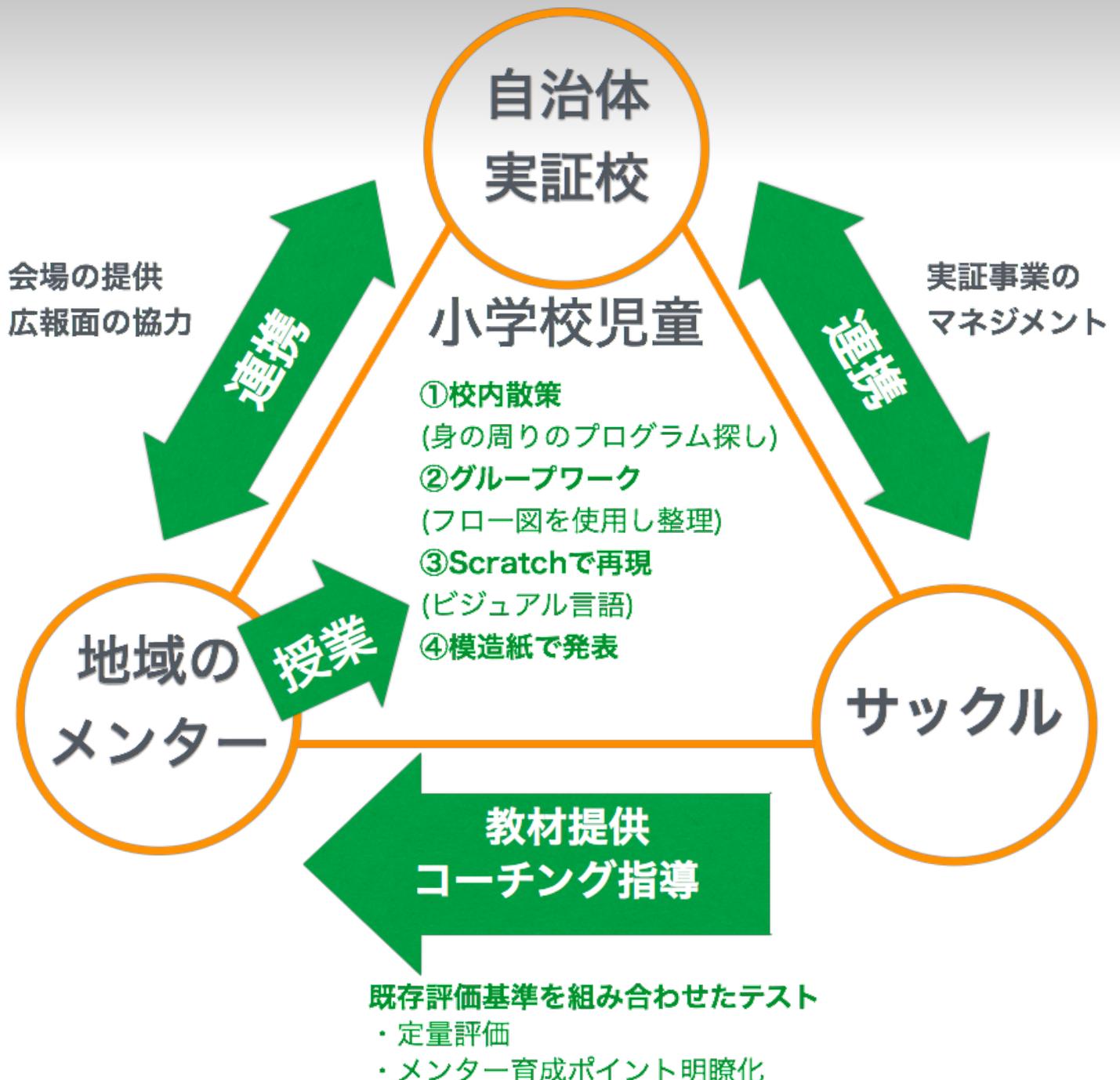
>みんなのコード

- 基本パターンを軸に各地域にて研修、実践の形式を比較し最適な方式を検証。
- 各研修、実践については首長・議員・教員・メディア向けに原則公開。
- 本実践の内容について、みんなのコードが全国で開催するプログラミング教育シンポジウムにて展開。

地域主体による自走的・持続的な プログラミング教育人材の育成と実証

株式会社サックル

事業概要



栄養士と学ぶプログラミング講座 (バーチャル・クッキング)

「プログラミング de 食育」 食育とプログラミング教育の融合

タイムソフト合同会社
青森県学校給食コンピュータ研究会
公益社団法人 福島県栄養士会

栄養士と学ぶプログラミング講座



教材の開発
メンター育成

クラウドを活用した
バーチャル・クッキング
食育とプログラミング教育の融合



学校での
実証を基に

学校現場・食育の視点

- **食育の時間を活用**
食育や家庭科等の調理実習の時間を活用してプログラミング教育を実践できる
- **栄養士がメンター**
学校給食センターや所属校の栄養士がメンターであるため安心してまかせられる
- **食中毒の心配がない**
バーチャル・クッキングのためノロウイルス等の食中毒の心配がなく、いつでも実施できる
- **生涯に必要な調理の基礎**
調理された料理だけでなく自分で調理して食べるための基礎的な調理技術を学ぶことができる

学校給食を作る栄養士はコンピューターのヘビー・ユーザー
(毎日 献立作成、仕入・発注・検収、アレルギー対応、作業工程、給食だより、食育)



プログラミング教育の視点

- **新規性**
調理実習は「プログラミングと同じ」という着目で栄養士をメンターに起用する
- **有効性**
調理手順からプログラミングの基本、順番に実行・繰り返し・条件分岐を学習する
- **継続性**
学校のカリキュラムに組み込まれている調理実習の時間を活用することが可能になる
- **連携性**
学校給食を提供している栄養士が中心となって授業を実施するため、学校との連携は確実である

バスケットによるプログラミング入門

全国のバスケットファシリテータを活用した
プログラミング教育普及

合同会社デジタルポケット

足利市屋内子ども遊び場キッズピアあしかが

川崎市立古川小学校

神奈川県海老名市立有鹿小学校

神奈川県二宮町立二宮小学校

静岡県長泉町立長泉小学校

愛知県清須市立西枇杷島小学校

茨城県龍ヶ崎市立龍ヶ崎小学校

奈良女子大学附属小学校

神戸市ふたば学舎

徳島県阿南市立長生小学校

北海道石狩市こども未来館

事業概要

合同会社デジタルポケット

開発

ビスケットによるプログラミング入門

1)ビスケットの基本(グループ制作)

2)シミュレーション(情報の原理)

3)動きのデッサン(観察・アニメーション)

4)動く模様

5)ゲーム入門

実施

1 ビスケットファシリテータ講習

ビスケットの指導者育成 ※1)ビスケットの基本、2)シミュレーション、5)ゲーム入門を含む
毎月1回、修了生は全国に250名以上(次回 5/27、6/10、7/16)

希望者

2 ビスケットメンター育成講習

3)動きのデッサン、4)動く模様の指導方法習得とより実践向けの内容



メンター

21名(5月12日現在)

3 実証講座

メンターの地元の小学校や施設等で、全5回の講座を実施



11カ所

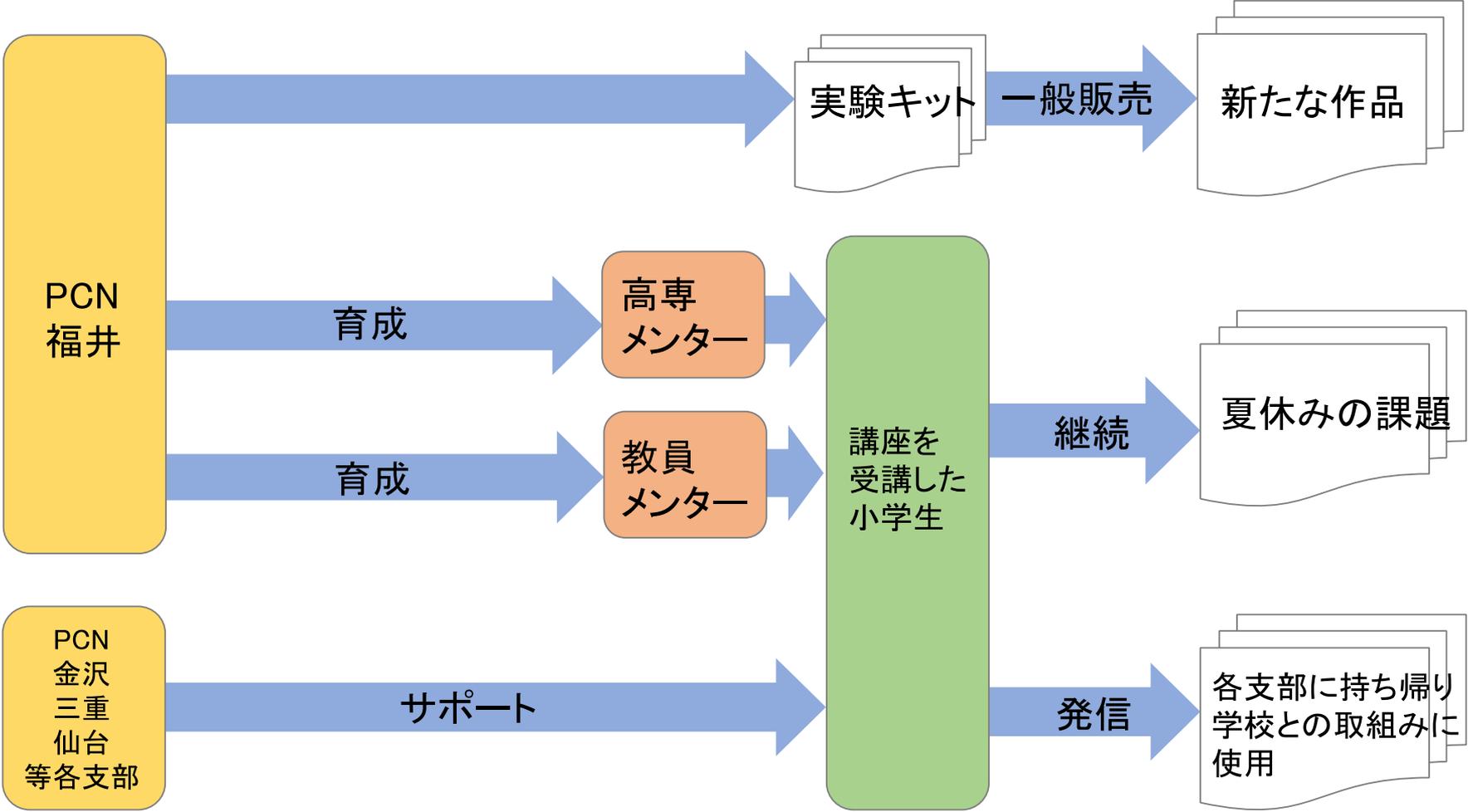
本事業

IchigoJamでもものづくり

地域人材を生かして行う、ものづくりを通じた科学技術体感型授業

株式会社ナチュラルスタイル

事業概要



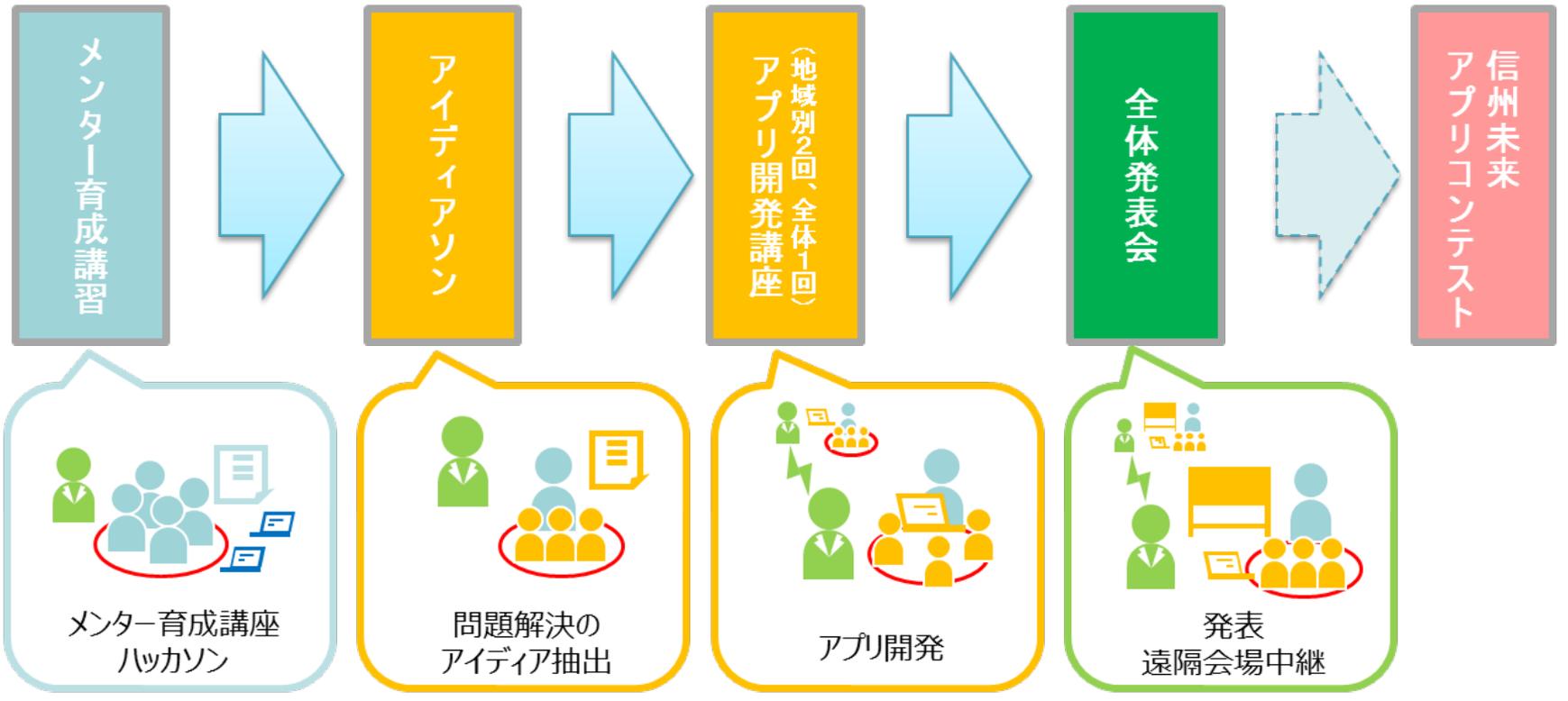
モノづくりの実践から始める 「未来工作ゼミ式ICTラーニング」 の実証

株式会社アソビズム(未来工作ゼミ)

事業概要



6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月



プログラミング教育の広域的な 普及促進モデルの実証

～指導人材育成サイクルの構築～

三重県教育委員会

事業概要

若年層に対するプログラミング教育の普及推進 ～2020年度に向けたプログラミング教育普及・指導者（メンター）育成サイクル～

子どもたちにつけたい力
☆論理的思考力 ☆課題発見・解決力
☆表現力 ☆コミュニケーション力

1
メンター育成

- ☆プログラミング教育の概要
- ☆論理的思考力と課題解決力の育成
- ☆ソフトウェアを活用したプログラミング
- ☆ロボットを活用したプログラミング
- ☆先進事例研究と授業デザイン

- ★教材開発
- ★実証方法検討

2
プログラミング教育の実践普及

- ☆論理的思考力を育成する活動（サークル、文化祭等）
- ☆親子プログラミング講座（教育研究所との連携）
- ☆校内研修会（メンターによる企画・運営）
- ★地域でのプログラミング講座（教育研究所との連携）

3
プログラミングフェスティバル（県全域）

期待される効果

- プログラミング教育
- ・各地域への普及
 - ・大学・企業との連携
 - ・生きる力の育成
 - ・核となる人材の育成
 - ・教職員の資質向上

学力向上

校内研修・県内教職員向け研修(不安感払拭)

教育クラウドプラットフォームeラーニング（指導者向け・子ども向け）
教材・素材、指導案、研修資料

県教育委員会・市町等教育委員会・プログラミング教育推進委員会・連携企業等

“ IT 先進都市 Toyohashi ! ” を目指した 豊橋市民総メンターによるプログラミング教育の推進

とよはし プログラミング・チャレンジ 2017



© 豊橋市 トヨッキー

© CodeMonkey

事業概要

実施主体	連携主体（豊橋市、豊橋市教育委員会、および ジャパン・トゥエンティワン株式会社）
対象地域	東海ブロック（愛知県）
実証校	豊橋市立大清水小学校 および 豊橋市立植田小学校
実証概要	<p>グローバルに実績の高いプログラミング学習ゲーム教材 CodeMonkey で、市民のだれもがメンターになれること、完成度の高いカリキュラムガイドで、コンピューター・サイエンスの知識を有しない者でもアクティブラーニングによるクラス運営ができることを実証する。</p> <p>「未来に羽ばたく子ども・若者を応援する」 豊橋市長・教育委員会のリーダーシップと、CodeMonkey の技術とノウハウと情熱で日本の若者の未来を拓くことを推進する ジャパン・トゥエンティワン が連携し、官民学・地域人材を活用した市民総参加型で推進する。</p> <ol style="list-style-type: none">① CodeMonkey を市民1,000人に広く提供し、多様な市民メンターを醸成② クラス運営メンターとなる人材の発掘と、カリキュラムガイドによる育成③ 放課後子ども教室「トヨッキースクール」で、実証校での講座を実施④ 海外の CodeMonkey を学ぶ小学生と豊橋市選抜チームによる交流イベント開催

“IT先進都市Toyohashi！” を目指した、豊橋市民総メンターによるプログラミング教育の推進



豊橋市教育委員会

Toyohashi Board of Education

j21Corporation
CodeMonkey Studios Inc.



豊橋市大清水まなび交流館

ミナクル

- 市民メンター
- クラス運営メンター



大清水小学校
植田小学校

- トヨッキースクール



CODEMONKEY
コードモンキー

グローバル教材
オンライン・プログラミング学習

- 全世界でユーザー数 350万人を突破
- アクティブラーニングカリキュラムガイド
- CodeMonkey 応援団協力者グループ



プログラミングとロボットで 防災を考える

～地域・学校・家庭 三位一体の21世紀型課題解決の実践～



株式会社 Z会

事業概要

保護者

家庭

家庭内での浸透
親子での共通体験と「話し合う」体験



「防災」というテーマ
社会科学との融合

「ジグソー法」を
用いた協働学習

客観的
多面的評価

教材
ワークショップ

静岡大学附属

児童・生徒

対象の
拡大

興味
関心

学校

- ・アンケート・作文
- ・Gr討議・発表
- ・表彰式

校内での浸透
他校への浸透

プログラミング的思考 防災倫理
Ethicsの形成



全国への普及・促進

児童
個人内評価

静岡新聞

メンター

コーチ
ング

拡大メンターの
輪の

地域

地域の中高生
PTA(保護者・教員)・マニュアル
退職教員, 高齢者 ・育成研修

地域内での浸透
育成ノウハウ

メンター
評価

SBS

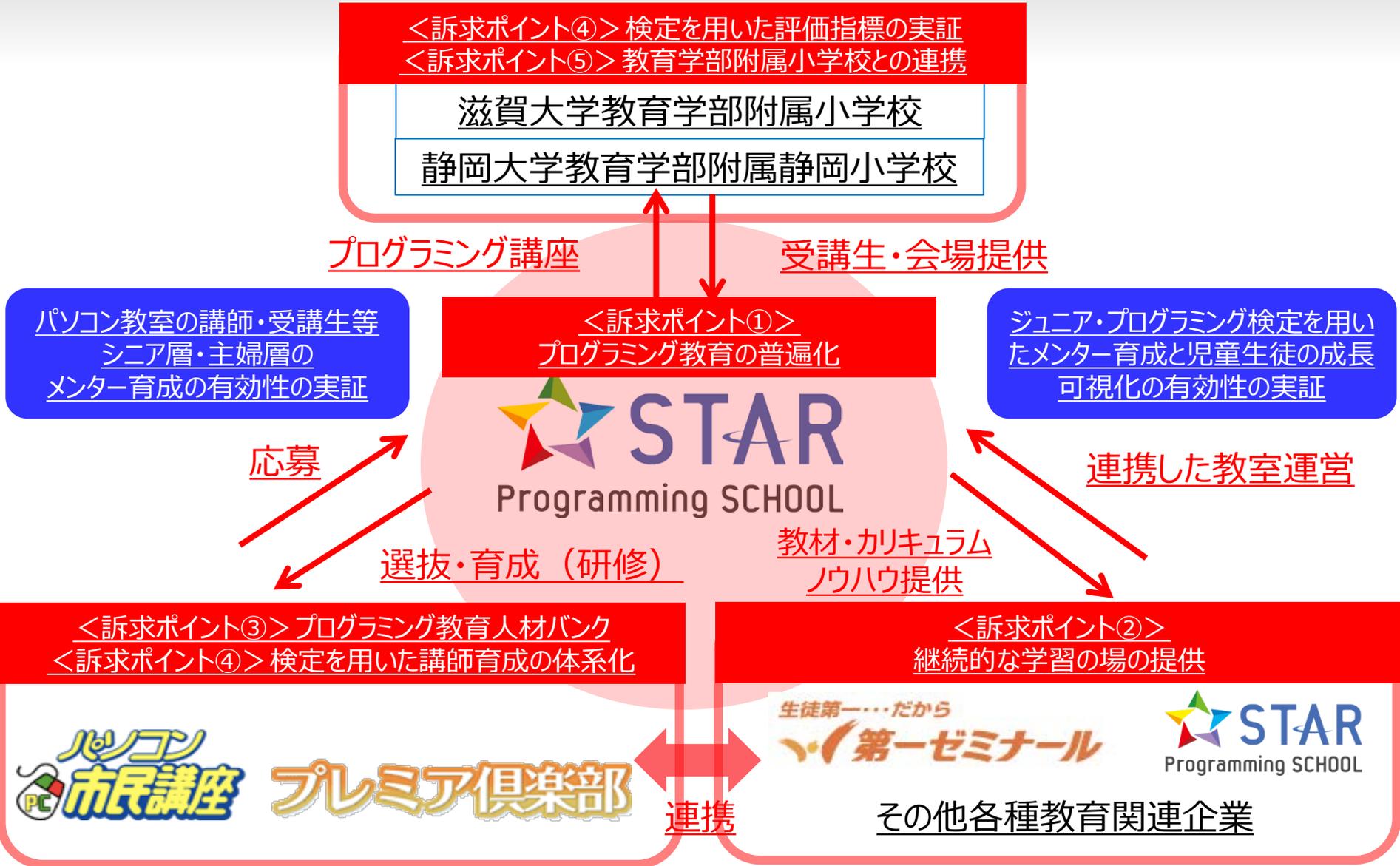
西伊豆町



**「永続的なプログラミング教育メンター人材バンク」
「ジュニア・プログラミング検定」を用いた
メンター育成及び子ども達の成長可視化プロジェクト
～シニア層・主婦層(及び教育実習生や小学校教員・保護者)をメンターとする、
地域に根ざした人材バンクと国内初のビジュアルプログラミング検定の有効性～**

**スタープログラミングスクール
(株式会社チアリー)**

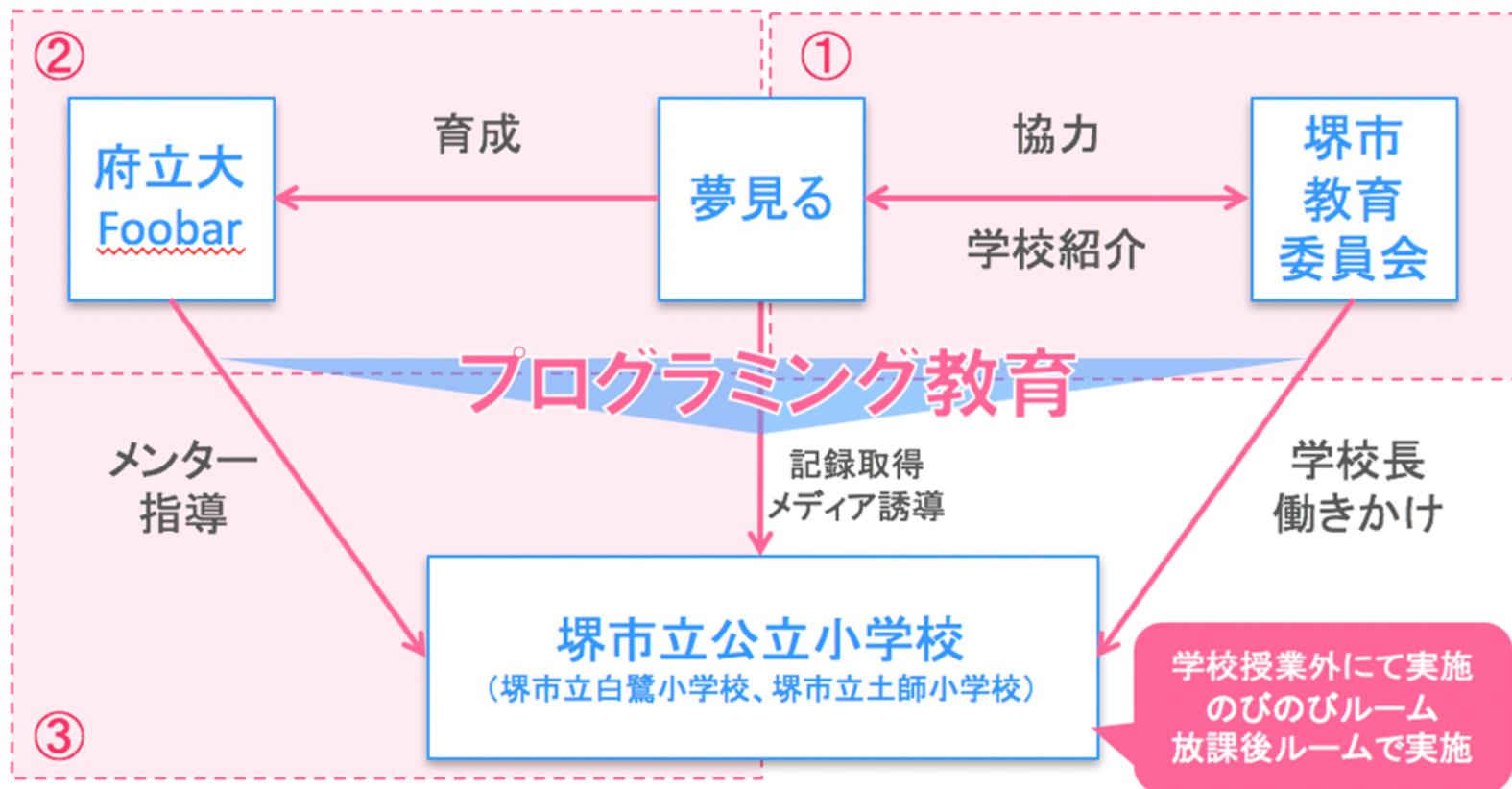
事業概要



自律型ロボット教材を活用した プログラミング学習モデルの検証

夢見る株式会社

事業概要



- ① 夢見る株式会社と堺市教育委員会が協力し、事業を進める。
- ② 夢見る株式会社より、大阪府立大学内教育サークル関係者へメンター育成を行う。
- ③ 育成したメンターが小学校へ訪問し、4回の授業(90分/回)を実施。
最終回は、ロボコンを実施し成果を測る。

**小学生のためのロボットプログラミング
講座**

自動ドアのしくみと制御プログラムの作成

～自分で作って、もののしくみを楽しく知る！～

株式会社学研エデュケーショナル

事業概要

「ものづくり」企業、ナブテスコ(株)が教育産業である学研の蓄積されたノウハウを取り入れて自社事業(サービス)を取り上げたプログラミング教育CSR活動に取り組むモデルを構築する

実証概要	企業CSR活動の一環として社員メンターを育成し、地域の学校等におけるプログラミング教育の推進に寄与する。
	①企業CSRの取り組みとしてメンター候補者(社員)を企業内公募により募集する。
	②学研「もののしくみ研究室」のロボットプログラミング講師養成ノウハウに基づき①の社員をメンターとして育成する。
	③企業立地地域の小学校で「もののしくみ研究室」の教材キットを用いたプログラミング講座を開催する。



①プログラミング講習(企業内)

企業内人材の発掘と育成

学研「もののしくみ研究室」
講師養成ノウハウに基づき指導

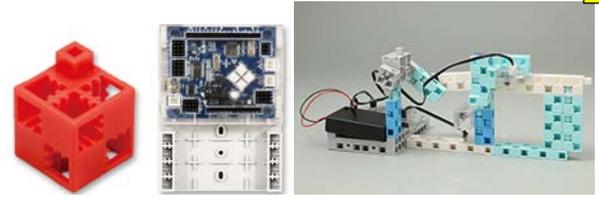
本年度

社員をメンターとして養成
(ナブテスコ株式会社)

②プログラミング講座(小学校2校)

企業CSR活動としての取り組み

テーマ「自動ドアのしくみと制御」
学研「もののしくみ研究室」
教材キットを用いたプログラミング講座



マイコン基板とブロックを組み合わせたキット

社員メンター
増員

【将来的な取り組み】

本格的な
CSR展開の
継続実施

「プログラミング講座」実施事業所
ならびにエリアの拡大を目指す

Scratch、mBotを使った3地域での実証実験について

指導者不足問題の解決、学校の状況に合わせた
教育コンテンツのアレンジメントを意識した実証

主体団体名 株式会社テックプログレス

連携団体名 ①ケニス株式会社

②新田青雲中等教育学校

③広島市立鈴が峰小学校

③東山中学校

事業概要



※要項に従い総務省と事前の協議が必要

地域資源である プログラミング言語「Ruby」 を活用した教科学習（算数） 支援モデル

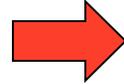
主体団体名	松江市
連携団体名	株式会社ネットワーク応用通信研究所
連携団体名	NPO法人Rubyプログラミング少年団

事業概要



メンター

- 小学校教員
(松江市教育委員会と連携)
- 学生
(島根大学教育学部と連携)
- ITエンジニア
(松江市内IT企業と連携)



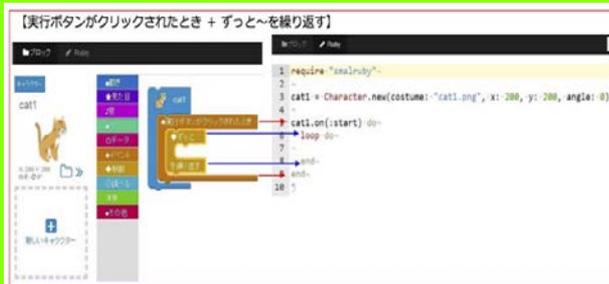
実証校

- 松江市立城北小学校
 - 松江市立古志原小学校
- <対象児童>
5年生・6年生(40人程度)
- <対象科目>
算数
- <講座実施時期>
8月



教材

- Smalruby(スモウルビー)で開発



目標

GOAL!

- メンター30人の育成
- 子どもたちの理解力向上、学習意欲の促進につながる教材の開発
- 学校現場での実践に向けたノウハウの構築

教育版マイクラフトを活用した プログラミング的思考学習の推進



日本マイクロソフト株式会社
土佐市教育委員会
東みよし町教育委員会
株式会社スティング

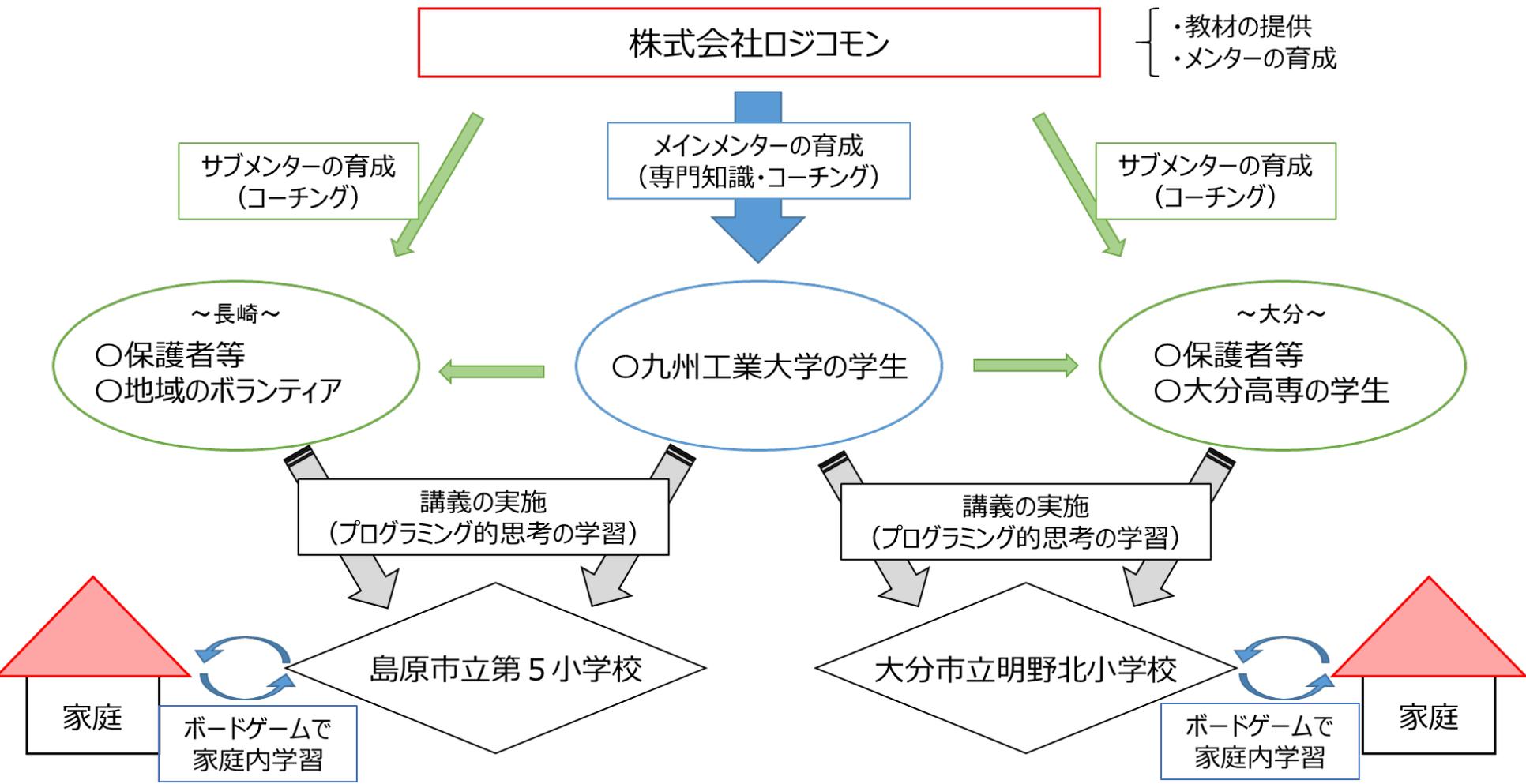
学生ベンチャー企業が大学と 連携して九州広域で実施する ブロックロボットプログラミング教室

—保護者等をサブメンターとして配置する試み—

株式会社ロジコモン

国立大学法人九州工業大学

事業概要



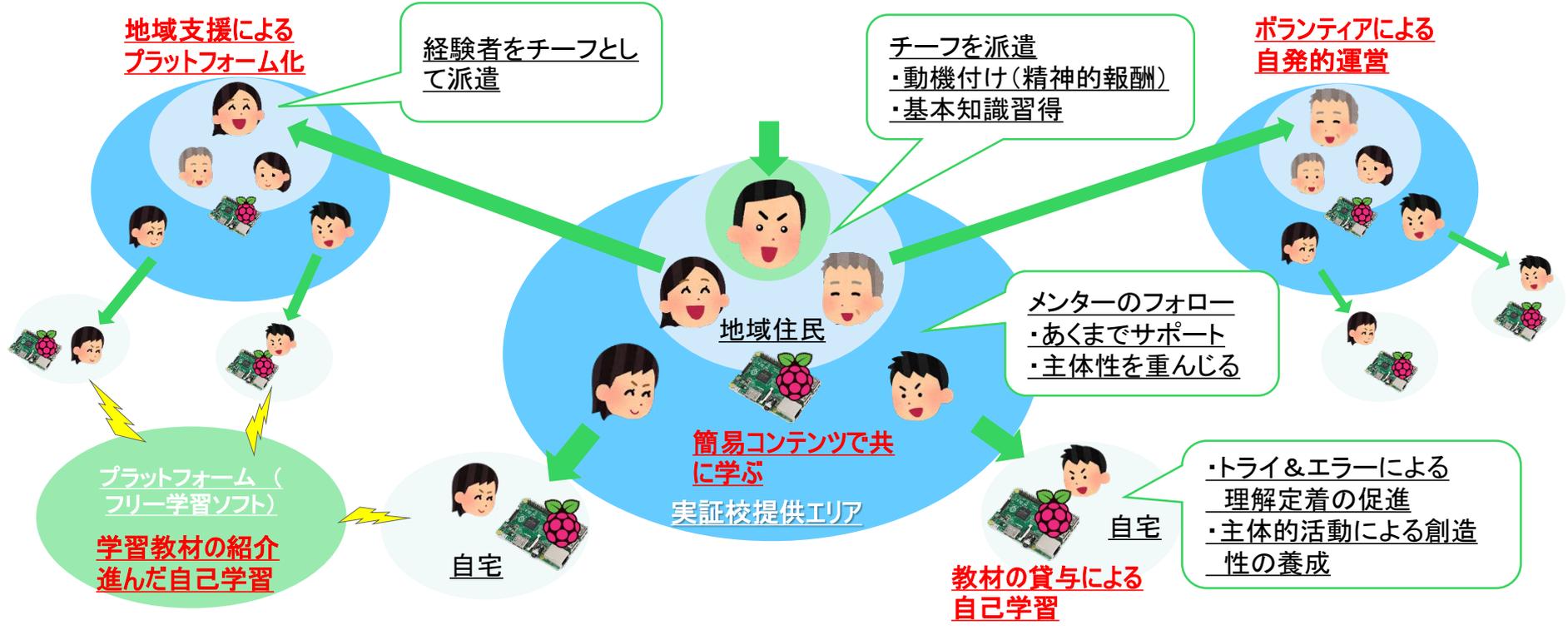
若年層に対するプログラミング教育の普及推進事業

地域ボランティア(シニア・主婦等)が指導する地域サークル活動と
自宅での自己学習の併用による発展的プログラミング教育

NPO法人日本ソーシャルスクール協会
武雄市教育委員会
柳川市教育委員会

事業概要

対象地域	佐賀県武雄市 福岡県柳川市
実証校	武雄市中央公民館・柳川市立柳河小学校
実証概要	<p>①民間事業、義務教育＝高度指導組織 ⇔ 本取組＝導入プラットフォーム</p> <p>②各地域住民が指導者としてICT領域の地域サークル活動を自立運営</p> <p>③地域人材主体の地域社会貢献に基づく比較的安価な運営</p> <p>経験者でないと教育できないという概念を払拭するモデルケースの実現を目指す</p>



全ての地域で実施可能な、現実的且つ 効果的なプログラミング教育の実証

～Scratchと「26の評価項目」を用いた、楽しみながら
実力のつく講座の提案～

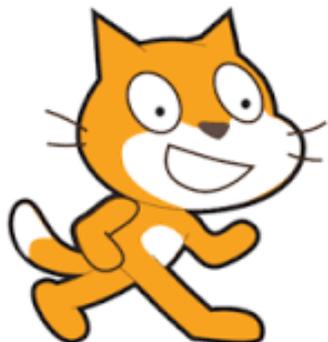
主体団体名：株式会社CA Tech Kids

連携団体名：徳之島町

連携団体名：遠野みらい創りカレッジ



学習用プログラミング言語 「Scratch」を活用



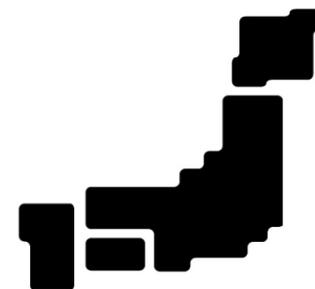
- いつでもどこでも
- 無料で
- 継続的に

明確な授業目標と 評価基準



- 大学との共同研究に
基づいたカリキュラム
- 26の評価項目
- 楽しいだけでなく実力が
付く

あらゆる地域で実施可能な 汎用性の高い取組



- 全国どこでも実現可能
- 徳之島町→遠野市での実践
- オンラインメディアで発信

**大学の無い地域における
「工業高校生メンターの育成」を通じた
持続可能なプログラミング教育のエコシステムづくり**

**株式会社リチャージ
NTTラーニングシステムズ株式会社
ライフイズテック株式会社**

事業概要

実施主体	株式会社リチャージ
対象地域	沖縄ブロック
実証校	宮古島市立久松小学校、下地中学校(下地小学校)
実証概要	プログラミング教育を通じて、離島でのメンター育成を継続的に育成できる仕組みの構築とサテライトオフィス企業職員の活用方法やICT利活用による離島・へき地教育の格差解消の方法、児童生徒へは、21世紀型グローバルスキルの向上を目指す。

■メンター育成研修及び小中学生1日体験会

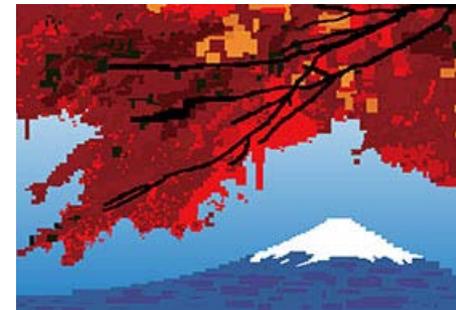


↑メンター育成研修実施イメージ

↓1日体験会実施イメージ



■プログラミング開発例



Webページ制作例