

# 市民工房「ファブラボ」を活用した 多世代地域連携型プログラミング人材育成モデル事業



団体名：一般社団法人 国際STEM学習協会 (ファブラボ鎌倉)

# ▶ 1. 実証概要

- 1-1.  
モデル概要：ファブラボを活用した多世代地域連携型プログラム人材育成事業



# ▶ 1. 実証概要

- 1-1.  
モデル概要：ファブラボを活用した多世代地域連携型プログラム人材育成事業

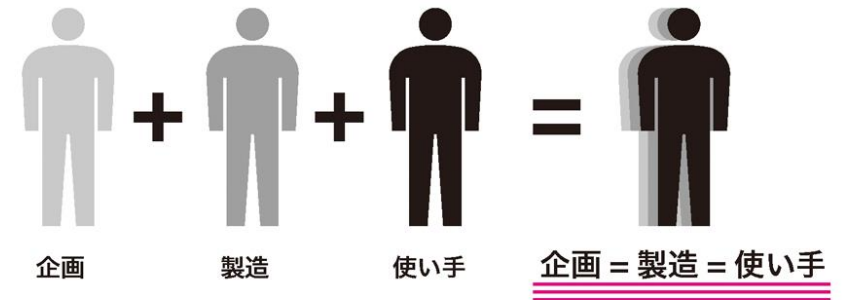
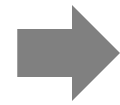


# ▶ 1. 実証概要

1-1.  
モデル概要：ファブラボを活用した多世代地域連携型プログラム人材育成事業



「じぶんたちでつくることができる」  
ことを知る。

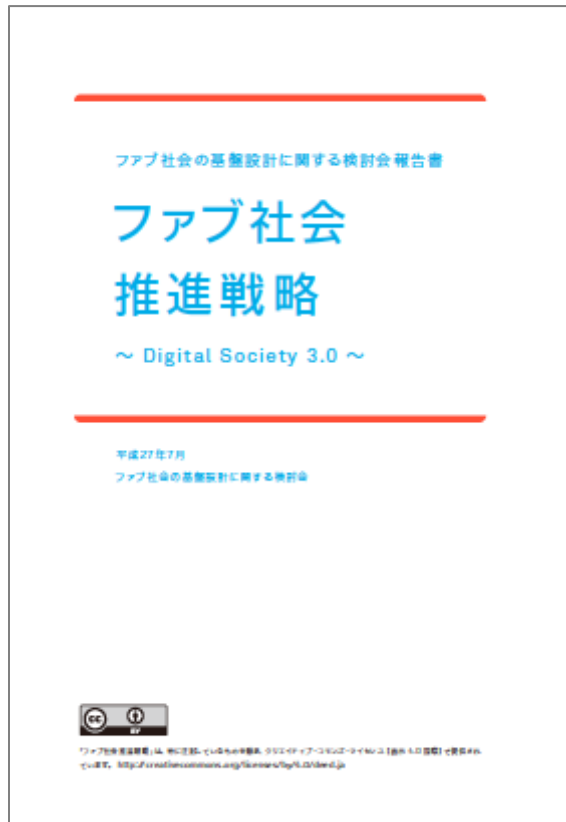


20世紀の生産と使い手の関係

21世紀の生産と使い手の関係

# ▶ 1. 実証概要

## 1-1. モデル概要：ファブラボを活用した多世代地域連携型プログラム人材育成事業



平成27年7月

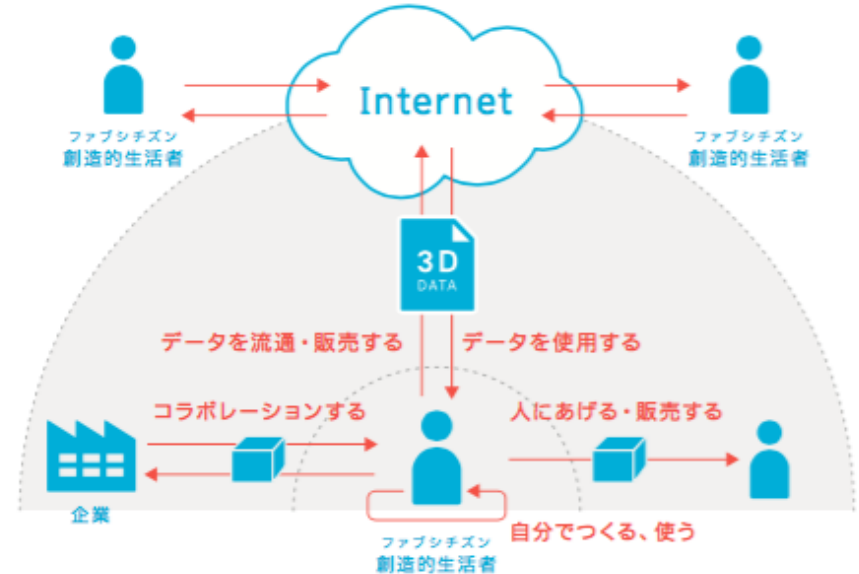


図4：ファブ社会と創造的生活者

## WEBと生活者の新たなものづくり関係図

# ▶ 1. 実証概要

## 1-1. モデル概要：ファブラボを活用した多世代地域連携型プログラム人材育成事業

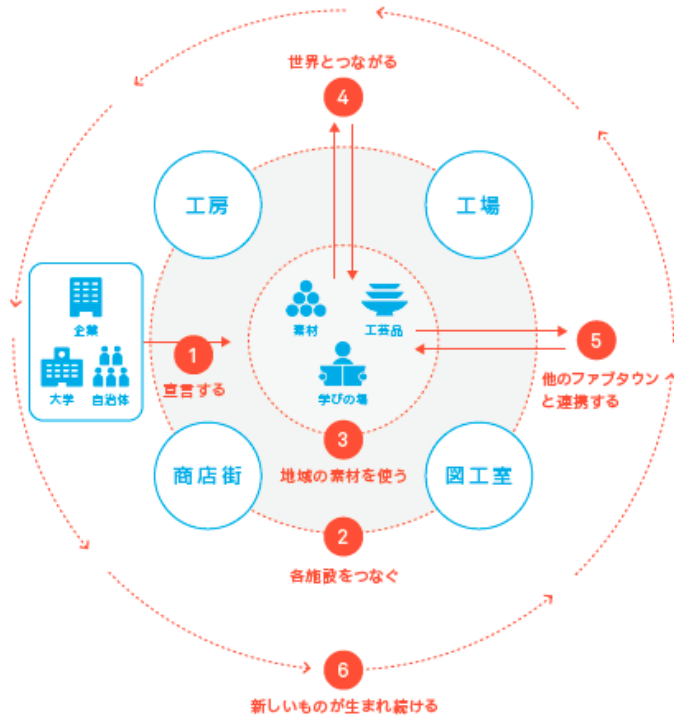


図10：「ファブタウン構想」実現に向けて想定されるステップ



図1：デジタルファブリケーション機器等

地域内での新たなものづくりの生態系

デジタル制御された多様な工作機械

# ▶ 1. 実証概要

## 1-1. モデル概要

# 国内のファブラボ19箇所

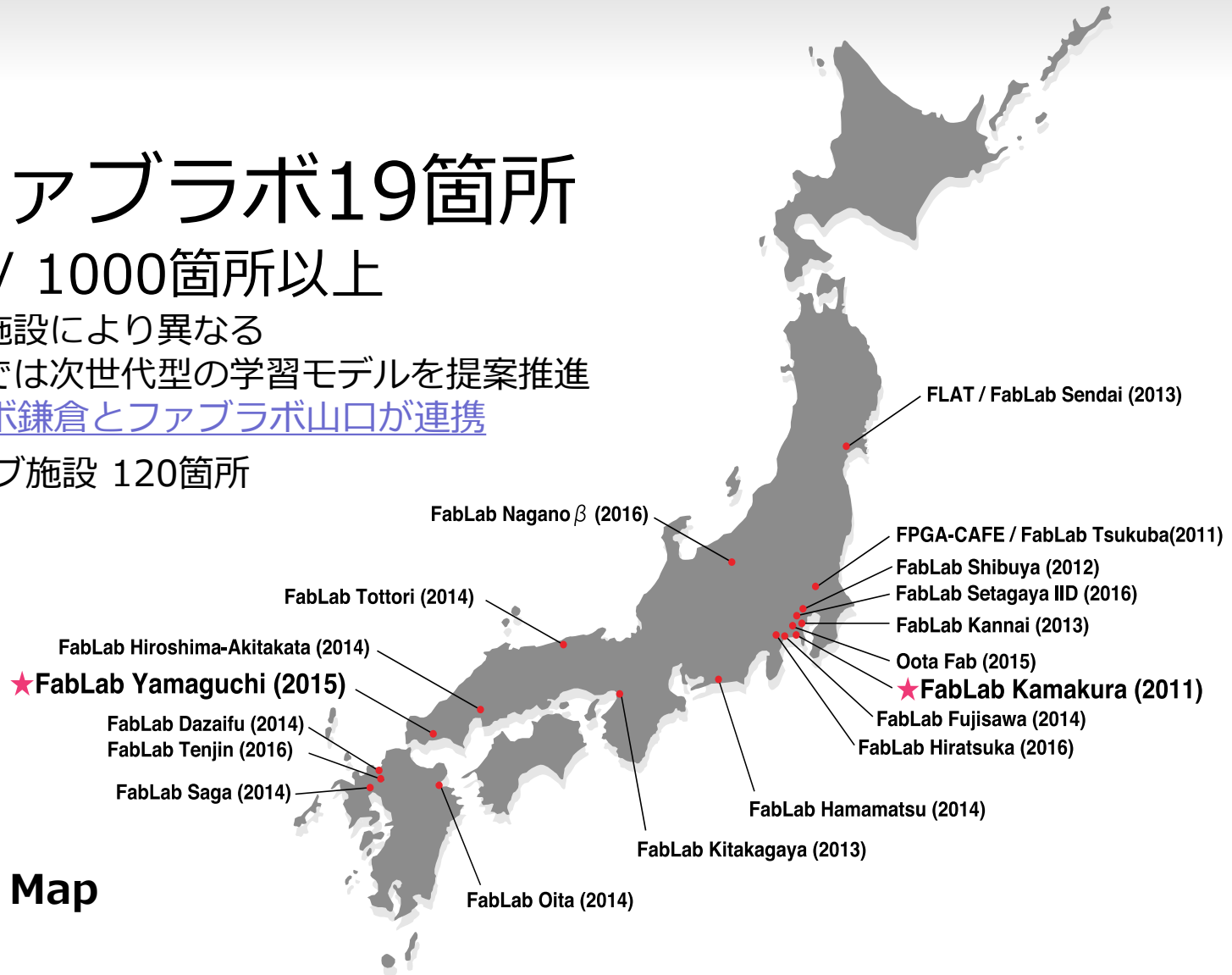
世界80カ国 / 1000箇所以上

※運営や方針は各施設により異なる

※ファブラボ鎌倉では次世代型の学習モデルを提案推進

本事業：ファブラボ鎌倉とファブラボ山口が連携

※その他 国内ファブ施設 120箇所



FabLab Japan Map

2017.03



# 1. 実証概要

## 1-1. モデル概要

### 大きな3つの課題

**教育機会の不平等性**  
(格差：情報・所得・地域)

**継続性の欠如**  
(一過性の取り組みが多い)

**人材不足**  
(適任者の発掘と育成)

### 3つの提案

#### 1：地域資源との連携

地域で活動する施設との積極的な連携  
国内のファブラボなど  
・初期投資の軽減（信頼構築 / 環境等）

#### 2：継続的な体制づくり

地域に根づいた活動の中での継続  
内容  
・維持管理費負担の軽減  
・地域に開かれたケアアクティビティ  
・地域の文化としての定着へ

#### 3：地域内での橋渡し役へ

少子高齢化における多世代連携型モデル  
の推進。リタイア世代の協力や大学や文  
化施設教育機関との連携を促す  
内容  
・持続的に関われるためのハブとなる  
・創造的過疎地域の学習環境づくり

### 本事業の目的

**ファブラボを活用した  
多世代地域連携型  
学習環境の創出へ**

- 01：本事業におけるノウハウの構築
- 02：本事業におけるトレーニング
- 03：本事業における効果実証

各地域で活動するファブラボなどの拠点と  
連携することで、持続可能な体制と継続的  
な人材の確保を両立させていく。国内での  
連携を進めることで、地域性の違いや効果  
検証の比較などが可能になる。プログラ  
ムの構築や普及を見据えた新たな地域連携  
の実証モデルとして本事業を構築している。

**今回、本事業を実施することで  
地域内での相互理解を促進させ  
反応とその効果を検証していく**



## ▶ 2. モデル内容

### 2-1. メンター募集対象

### 2-2. メンターおよび児童生徒募集に関する工夫 >> 小学校との連携

対象： 山口大学大学生 / ファブラボ山口 利用者 / ファブラボ山口 関係者

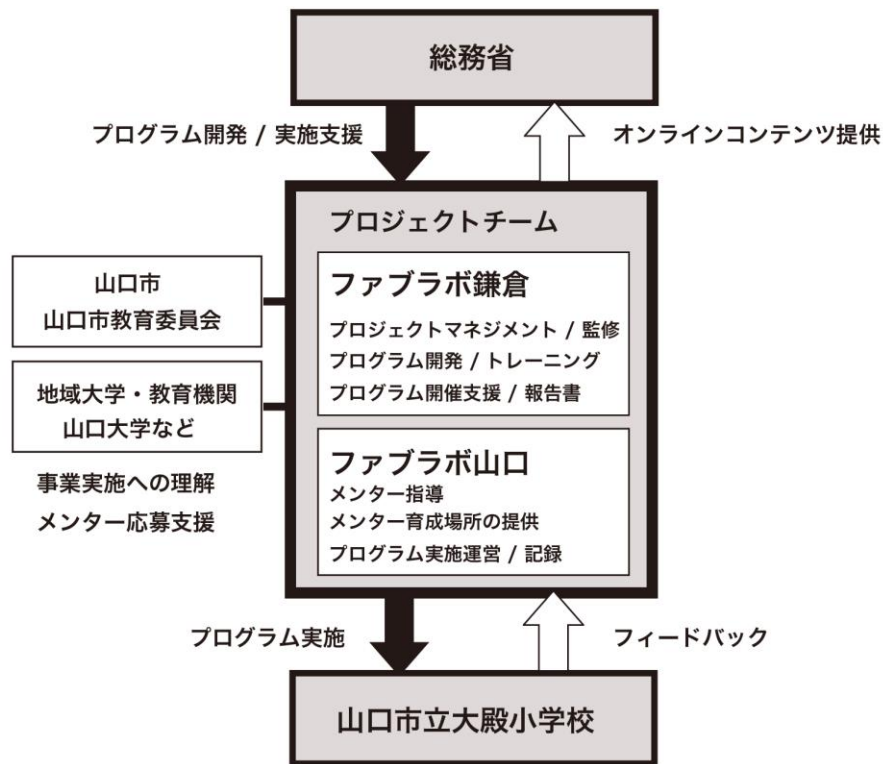
#### 【具体的なプログラム内容】

<p><b>PR 活動</b></p> <p>ウェブサイト ロコミ / 紹介 facebook Twitter 等 大学関係者に 呼びかけ協力 ファブラボ経由 等</p>	<p><b>準備・応募</b></p> <p>8月：鎌倉 / 山口</p> <p>教材開発 / 内部調整</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・FAB WALKER 教材開発</li> <li>・トライアルの実施</li> </ul>	<p><b>応募・選考</b></p> <p>9月：鎌倉 / 山口</p> <p>メンター募集</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・FAB WALEKR 教材開発</li> <li>・事前自主勉強会 ※自信がない人向け</li> </ul>	<p><b>トレーニング</b></p> <p>10月：山口</p> <p>メンター研修 小学校児童募集</p> <p>前半 2 日間 基礎講座 / 講座実習</p> <p>後半 2 日間 講師として実施</p>	<p><b>講座実施</b></p> <p>11月：山口</p> <p>メンター実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施前準備</li> <li>・実施前日準備</li> <li>・実施後ふりかえり</li> </ul> <p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・教育関係者挨拶</li> <li>・記者会見実施</li> </ul>	<p><b>講座実施</b></p> <p>12月：山口</p> <p>メンター実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・市内関係者挨拶</li> <li>・実施前準備</li> <li>・実施前日準備</li> <li>・実施後ふりかえり</li> <li>・アンケート実施</li> <li>・児童の学習考察</li> </ul>
---	--	--	--	--	---

## ▶ 2. モデル内容

### 2-3. 他地域に再現可能なノウハウ

実施体制を実証モデルとし、各地に展開する関連施設との連携を見据えている



その他 FAB施設全国120箇所

## ▶ 3. モデルの訴求点

### 3-1. モデルのねらい・意義

「つくる」を軸に自由に、分野横断的に学ぶ：問題解決能力とアイデアを形にする創造性を育む



**FAB WALKER**  
プログラミングで生命を吹き込もう！

ファブラボを活用した多世代地域連携型プログラム人材育成モデル事業

## ▶ 3. モデルの訴求点



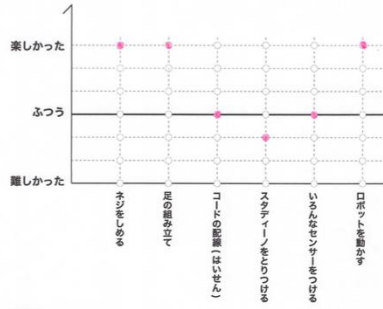
# ▶ 3. モデルの訴求点

## 3-2. モデル実施により得られた効果

### 児童自身による理解度の把握の見える化 >> 児童別のプロファイリングを作成し全員で共有

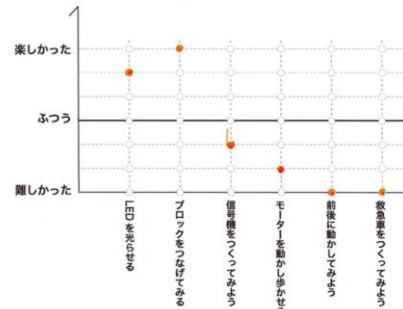
★1 今日、楽しかった(○) 簡単だった(●) 難しかった(○)

★2 どんな気持ちだったか、○をぬってね



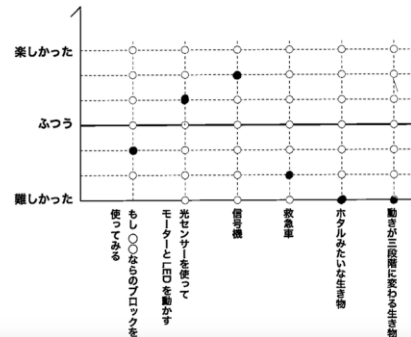
★1 今日、楽しかった(○) 簡単だった(●) 難しかった(○)

★2 どんな気持ちだったか、○をぬってね



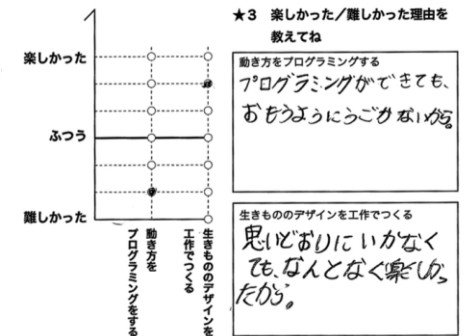
★1 今日、楽しかった(○) 簡単だった(●) 難しかった(○)

★2 どんな気持ちだったか、○をぬってね



★1 今日、楽しかった(○) 簡単だった(●) 難しかった(○)

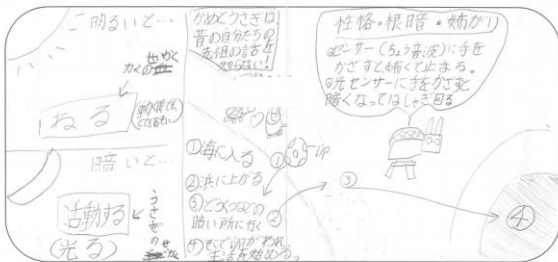
★2 どんな気持ちだったか、○をぬってね



## 進捗に合わせ大学生メンターらの発案による教材を追加：作成されたワークシート

### 一億年後の生きものって？

どうして生まれてきたの？ どんなくらし方をしているのかな？  
絵や言葉で教えてね(言葉だけでもいいよ)



12月1日に持ってきてね！

### 一億年後の生きものの動きを考えよう！

ふだんの動き

↑ 速い

○

↓ 遅い 動く向き(前) 後ろ

ふだん光ったりする？

- ・光る
- 点滅する緑色
- ・光らない

ヒント！  
光の色は？  
点滅のスピードは？

ときと場合によって、変化する？

- ・変化しない
- 変化する

動き方

前へ進む	向き	速さ
後ろへ進む	速さ	速く(遅く)
前に	速さ	速く(遅く)
後ろへ	速さ	速く(遅く)
止まる	速さ	速く(遅く)

ふだん光ったりする？

ときと場合によって、変化する？

- ・変化しない
- 変化する

動き方

光る	速さ	速く(遅く)
点滅する	速さ	速く(遅く)
光らない	速さ	速く(遅く)

### 1億年後の生きものをおひろめしよう

生きもののお名前？

カメラサリ号

どんな生きものですか？ ☆住んでいるところや性格などを教えて下さい

ふだんはどくろなどの暗い所に居るけれど、たまに日光を浴びに外へ出てきます。カメラサリは、とてもおひろめです。

動きかたの持ち方を教えてください！

明るいとつらくなるけど、暗いとゆっくりになります。前に物があると止まります。

12月12日のプログラミング+ものづくり教室に持ってきてください



## ▶ 3. モデルの訴求点

### 3-2. モデル実施により得られた効果



#### 地域内での合意形成促進

山口大学教育学部  
山口大学国際総合科学部  
山口大学大学院教育学研究科  
山口市教育委員会 学校教育課  
山口市教育委員会 情報支援員  
山口市教育委員会 社会教育課  
山口情報芸術センター  
やまぐち総合教育支援センター  
宇部工業高等専門学校  
報道関係者  
山口市大殿小学校 保護者



NHK情報維新! やまぐち 2016年11月30日

## ▶ 4. モデルの改善点

### 4-1. 実施にあたって直面した困難 (回答：大学生メンター / 実施者)

- ・ 短い募集期間、夏休みでもあり、募集の際の告知や面接の調整が困難だったこと
- ・ 小学校での実施が平日だったため、大学一年生は授業と重なってしまった
- ・ 短期間での研修では、1日の欠席にメンターのスキルや理解度の差が生じたこと

### 4-2. 実施を通して把握した反省点

- ・ 講座内での児童の進捗遅れ、遅刻などにより補講の必要性が出てきたこと
- ・ 学校側のパソコンセキュリティ管理システムとの調整に時間がかかったこと
- ・ 講座を重ねるうちに児童とメンターの関係性に緊張感が緩む場面があった
- ・ パソコンやキーボードに対する児童の慣れの差が大きかったこと

### 4-3. モデル普及に向けた改善案

- ・ 余裕を持った募集時期や実施時期を学生のスケジュールを加味し調整していく
- ・ 講座を土曜日、2コマ続きにするなどして作業時間の確保や改善を行う
- ・ パソコンに対する慣れの事前調査を行い児童のレベルを把握してから実施を行う
- ・ メンターと児童との間に生じる緊張感のあるほどよい距離感についての実習を行う
- ・ 有線LAN接続など状況に柔軟に対応できるように、空間構成のノウハウを蓄積する



# ▶ 5. モデルの将来計画

## 5-1. 将来計画

1. 地域内連携拠点形成 (ハブとなる場所と人の育成、地域内での理解促進、相談等)
2. 拠点間でのネットワーク化 (ノウハウを共有し効率化を図る)
3. トレーニングプログラムの構築 (スキルの担保と技術の変化に対して調整を行う)
4. WEBを活用した学習システム (学習の効率化と人件費などのコスト削減)

プログラミング教育をサポートする人材、地域内のIoT環境を促進する学習のエコシステム構築を目指す

地域内でのプログラミング教育環境の充実化・クラウドを活用したノウハウの共有知化

