

地域 ICT クラブの設立・運営に関するガイドブック

令和 4 年 4 月（改定版）

目次

	ページ数
はじめに	3
本ガイドブックの趣旨・位置づけ	4
地域 ICT クラブの設立に関する検討事項	4
地域 ICT クラブの設立～運営におけるポイント	6
1. 地域 ICT クラブの設置	9
1 – 1. 全体コンセプトの設定	10
1 – 2. 地域 ICT クラブの設立に必要な構成員の確保	14
2. メンターの育成	33
3. 講座の実施	36
3 – 1. 講座の設計・運営	37
3 – 2. 教材の選定・確保	41
3 – 3. 会場の選定・確保	44
4. 持続可能な運営のあり方	47
5. プログラミングコンテストとの相互連携	56
参考資料	57
メンター育成講座 カリキュラム例	58
講座カリキュラム例	59
運営費確保の工夫例	65

はじめに

本ガイドブックの趣旨・位置づけ

地域 ICT クラブは、学校でも塾でもない、地域の学びの場です。地域で子供、学生、社会人、障害者、高齢者等がモノづくり、デザイン、ロボット操作、ゲーム、音楽等を楽しく学び合う中で、プログラミング等の ICT 活用スキルに関して世代を超えて知識・経験を共有する新たな仕組みであり、住民や行政、民間事業者団体、NPO 団体等、多様な主体が自主的に参加し、平成 30・令和元年度の 2 年間に於いて、全国 40 の地域でクラブが設立されてきました。

(※令和 4 年 3 月時点では 56 のクラブが設立されています。)

GIGA スクール構想や小学校でのプログラミング教育必修化スタートの流れの中で、地域 ICT クラブは、子供たちにプログラミング等の ICT に慣れ親しむ機会を提供することや、学校等で学んだ子供たちがより難しいこと・新しいことや、自らのやりたいことに自由に取り組む場を提供する役割を担っており、今後もより多くの地域にこの取り組みが普及・展開されていくことが期待されています。

そこで、地域 ICT クラブの設立や継続的な運営の助けとなるよう、平成 30 年度の「地域における IoT の学び推進事業」及び令和元年度の「地域 ICT クラブ地域実証事業」における実証の結果から得られた知見やノウハウ等を広く共有することを目的として、本ガイドブックを作成・改訂しています。既存の地域 ICT クラブの今後の運営や地域で同様の取り組みを検討されるに当たり、本ガイドブックが地域特性を踏まえた自立的で魅力的な活動の一助になれば幸いです。

地域 ICT クラブの設立に関する検討事項

平成 30 年度「地域における IoT の学び推進事業」及び令和元年度「地域 ICT クラブ地域実証事業」では、全国で合わせて 40 の実証事業が行われました。その後、令和 2 年度及び 3 年度で 17 のクラブが設立され（うち 1 団体は退会）、合計 56 となりました。地域 ICT クラブを設立するきっかけ、活動内容は実証事業主体ごとに様々ではありますが、地域 ICT クラブの設立においては、活動の目的や目指す姿を明確に持ち、それを実現するために、いかに地域の関係者と連携し、「ヒト」「モノ」「カネ」を確保できるかがポイントとなります。

地域 ICT クラブの設立や運営に当たり、それらのリソースをどのように確保し、どのような観点で相互連携することが必要か、また、各リソースの確保・連携を実現するためのコストは何かについて、これまでの地域 ICT クラブの活動を踏まえて整理します。

本ガイドブックの構成

以降、クラブの設立～運営の手順に沿って情報を掲載しています。ご関心のあるパートを中心にご覧ください。

なお、本ガイドブックは、これまでの地域 ICT クラブの活動をもとに作成しております。随時、内容の改訂も行ってまいりますので、本書をお読みいただいた時点では当初と同じ内容で実施されていない場合もあります。

(凡例)

本ガイドブックにおいては、各用語を以下の定義で使用しています。

- ・協議会：

地域 ICT クラブの運営主体となる任意団体。平成 30・令和元年度の実証事業においては、全ての実証事業者が協議会を立ち上げ、活動を推進した。取り組み全体のマネジメントを担う“代表団体”と、クラブ運営において必要な各種リソースを提供／調達する役割を担う“構成団体”により構成。

- ・メンター：

地域 ICT クラブにおける講座の実施時、参加児童生徒等に寄り添い、プログラミングを学ぶ手助けを行う人材。高校生～シニアまで、またプログラミング未経験者～エンジニア等のプロフェッショナルまで、地域における子供との学び合いに関心を持つ多様な人材がメンターとして参画している。

- ・サポーター：

地域 ICT クラブの運営全般をサポートする人材。その役割範囲はクラブにより異なるが、講座における参加児童の出欠管理や会場・教材のセッティング、講座中のメンターのサポート等が主な役割であることが多い。メンター同様多様な人材が参画しており、地域活動やボランティアの経験者等、このような取り組みへの理念に共感している層が主である。

- ・児童生徒等：

地域 ICT クラブの講座への参加者。平成 30・令和元年度の実証事業においては小中学生を主な対象層としていたが、クラブの活動主旨等を踏まえ、高校生や大人にも対象を拡げた講座も実施されている。性別や年齢、障害の有無や国籍等、多様な人材が参加している。

- ・教材：

Scratch や Ichigojam 等の、いわゆるプログラミング教材。その他、プログラミングを行うためのデバイス（PC やタブレット）や、児童生徒等へ配布するテキストも含む。

地域 ICT クラブの設立～運営におけるポイント

以下に、本ガイドブックで紹介する、地域 ICT クラブ設立～運営におけるポイントを記載します。それぞれのご状況に合わせて、以降、必要な箇所を中心にご参照ください。

1. 地域 ICT クラブの設置

➤ 全体コンセプトの設定

- ✓ 地域 ICT クラブを設立するに当たっては、まず、クラブを設立する目的やクラブ活動の目指す姿等の全体コンセプトを、地域特性も考慮しながら、明確に設定することが第一歩。

➤ クラブ組成・運営を主導する中核的人物・組織の確保

➤ クラブ組成・運営を支える人物・組織の確保

- ✓ クラブ運営の骨格を担う人物・組織を集める際は、以下の3点がポイント。ただし、この3つの要素は、一人の人物で全てを担う必要はなく、中核となる複数のメンバーでこれらの役割を補完し合いながら進めていくことで十分。
 - ◇ クラブの目指す姿を明確に描き、発信し、取り組みに対する共感を形成すること
 - ◇ 地域の既存コミュニティやネットワークに対する何らかの接点を持っている or 作ることができること
 - ◇ クラブ組成・運営に必要な地域内外のリソースを把握し、相手の参画メリットを訴求しながら有機的な連携体制を構築すること

➤ 児童生徒等の募集

- ✓ 児童生徒等の募集にあたっては、講座内容が魅力的であることはもとより、その開催日程の設定や、子供を講座に参加させるにあたっての意思決定者である保護者に向けた訴求も意識した広報媒体づくりがポイント。日程の調整や周知は、学校との連携も重要。

➤ メンターの確保

- ✓ メンターを募集する際は、メンターに求める役割やレベル、研修において補うことのできる知識を明確にし、自分でもできそうと思えるように参加のハードルを低く設定することがポイント。実際に、プログラミング未経験者のメンターも現場で多数活躍している。

➤ サポーターの確保

- ✓ これまでのサポーターの半数以上が、なんらかのボランティア経験者。募集の際は、地域 ICT クラブが地域に根差した活動であることを伝え、地域活動に関心のある方々へアプローチすることがポイント。

2. メンターの育成

➤ メンター育成講座の設計、実施

- ✓ メンター育成講座の骨格は、主に以下の3点。子供たち向けの講座が始まった後も、メンター間で振り返りを行い、講座を通じて子供たちと学び合いながらスキルを高めていくことがポイント。
 - ◇ メンター活動への動機付けやマインドセットに資するもの
 - ◇ 使用教材やプログラミングに係る知識・操作スキルを付与するもの
 - ◇ 参加児童生徒等との接し方について学ぶもの

3. 講座の実施

➤ 講座の設計、運営

- ✓ 講座は、クラブ立ち上げ時に定めたクラブ活動の目的や目指す姿等のコンセプトを軸に、以下の3つの視点で検討し組み立てることがポイント。
 - ◇ 講座を通じて、子供たちがどのような経験をし、どのような力をつけることを目指すのか
 - ◇ その実現に向けて、どのようなカリキュラムが効果的であると考えられるか
 - ◇ そのカリキュラムの実行に際し、適当な教材はどれか
- ✓ 講座の運営においては、子供たちの自主性や創造性を高める環境設定や声かけが重要。また、講座の難易度や参加児童の経験値等を踏まえ適切な数のメンター・サポーターを配置することが円滑な講座運営のポイント。

➤ 教材の選定・確保

- ✓ プログラミング教材は、講座のテーマやカリキュラムを踏まえ選定することに加えて、コストやクラブ講座会場の通信環境等を勘案して現実的に活用可能なものを選択することも重要。

➤ 場所の選定・確保

- ✓ 講座の開催場所は、子供が通いやすく安全性の高い立地であることに加え、安価かつ継続的・定期的に利用可能であることが重要。各施設の保有資源や利用条件を確認しながら選定することがポイント。

4. 持続可能な運営のあり方

- ✓ 地域 ICT クラブの継続活動に向けては、ヒト・モノ・カネの3つのリソースを継続的に確保し続けるための体制づくりや魅力的な講座づくりがポイント。その際、クラブの活動の様子を継続的に発信し、活動に共感する仲間を増やし続けることが重要。
- ✓ 2020年度より小学校でプログラミング教育が必修化され、学校との連携もクラブ活動の持続可能性を高めるひとつのポイント。例えば地域 ICT クラブのメンターが学校のプログラミングの授業の講師として出向く等、クラブ活動を経て得た知見を活かす事例も生まれている。

1. 地域 ICT クラブの設置

1. 地域 ICT クラブの設置

1-1. 全体コンセプトの設定

地域 ICT クラブを設立するに当たっては、まず、クラブを設立する目的やクラブ活動の目指す姿等の全体コンセプトを、地域特性も考慮しながら、明確に設定することが必要です。コンセプトを設定することで、連携すべきキーパーソンや協力者（自治体、学校、企業等）が絞り込まれるとともにそれらを丁寧に説明することで、同じ思いを持たれているキーパーソン等の賛同を得やすくなります。

また、クラブの全体コンセプトは、キーパーソンや協力者のみならず、メンターやサポーターにも確実に共有、浸透させることが重要です。現場で講座を行うメンターやサポーターが同じ目的意識を持つことで、軸の通った講座運営が可能となるとともに、メンターやサポーター同士の密な連携やモチベーションの向上も期待されます。

<地域 ICT クラブの目的例>

平成 30 年度・令和元年度は、以下の大きく 10 タイプで実証がなされました。それぞれの活動の中で、地域 ICT クラブの設立・運営等について参考となるポイントを整理すると以下のとおりです。

ステップアップ（TOP 人材育成）

- ・ 「ステップアップ（TOP 人材育成）」は、プログラミングの基礎から応用まで、段階を踏んだカリキュラムを提供するモデルです。
- ・ 上級コース（TOP 人材育成コース）の講座設計・実施には、大学の先生の協力を得る等専門性や特別感を持たせることにより、参加児童生徒等のより発展的な学び意欲に応え、モチベーションを高めることができます。

多世代交流

- ・ 「多世代交流」は、地域の子供から高齢者まで幅広い年代が共に学び合うモデルです。
- ・ シニアの集まる公共施設等でシニアも興味を持ってもらえるような内容の講座を開催し、子供（孫）と学べる講座を提供することも有効と思われます。
- ・ 地域内の高校生やシニア層をメンター候補として育成し、活躍の場を設けることにより、地域内での世代間交流の活性化が期待されます。

障害者の ICT 習得支援連携

- ・ 「障害者の ICT 習得支援連携」は、障害の有無を問わないインクルーシブなモデルです。
- ・ 障害の有無を問わず使用できる教材の活用により、障害者と参加児童との交流が可能となります。
- ・ あらかじめ障害状況を把握しておくこと、対応しやすくなります。
(福祉施設からの聞き取り、学校の先生からの聞き取り、保護者からの聞き取り等)

小中学校・学童・社会教育施設連携

- ・ 「小学校・学童・社会教育施設連携」は、子供たちの遊びの場である児童センター等で ICT 活用の住民意識を醸成するモデルです。
- ・ 児童館（児童センター）と連携することにより、継続的なクラブ活動の場の確保や職員の協力（メンター・サポーター）が得られるとともに、児童厚生施設としての公共性が担保され、児童生徒の保護者等が安心して活動に参加できます。
- ・ 小中学校と連携し、PC ルームや PC 等の設備を活用させてもらうことにより、児童生徒等の講座への参加が容易になり、場所や設備に係るコストを少なくすることが可能です。
- ・ その他、図書館等の社会教育施設も PC 等の既存設備の活用が可能であるケースがあり、連携先候補のひとつとなります。

大学・高専等の地域貢献

- ・ 「大学・高専等の地域貢献」は、大学や高等専門学校等と連携した地域資源活用モデルです。
- ・ 大学や高等専門学校を通じることで、効率的なメンターの募集・確保や育成が可能です。一方で、学生メンターは卒業するため継続性に課題があることから、大学の先生等の協力を得る等継続的にメンターを育成する仕組みを作ることが効果的です。
- ・ 学生メンターは参加児童生徒にとって身近な「お兄さん」「お姉さん」的な存在であることから、学生メンターが、参加児童生徒等の悩みそうなポイントを事前に学びフォローすることにより、講座中、参加児童生徒とのコミュニケーションや関係づくりがスムーズになります。

地場産業の後継者育成

- ・ 「地場産業の後継者育成」は、地場産業とプログラミング教育を組み合わせることで地場産業の将来を担う人材の育成に取り組むモデルです。
- ・ 地場産業（農業、林業、畜産業等）と ICT（プログラミング）を関連づけた講座とすることにより、参加児童生徒への地場産業への興味関心の育成や企業等との連携が期待できます。

地元企業や商店街等による街づくり・活性化

- ・ 「地元企業や商店街等による街づくり・活性化」は、地元の企業や商店等と連携し、モノづくりや地元の元気な街づくりを応援するモデルです。
- ・ 活動の一環として、地元企業や工場、商店街等の見学や関係者との意見交換を行うことにより、児童生徒の参加目的の明確化やモチベーションの向上、地域貢献意識の醸成が期待できます。
- ・ 地方公共団体と連携することにより、地元企業や商店街、商工会議所等とのつながりが持ちやすくなります。

離島連携等の遠隔教育・広域連携

- ・ 「離島連携等の遠隔教育・広域連携」は、離島や、県内外の離れた拠点と連携し、地理的なハードルを越えて学びを共有・拡大するモデルです。
- ・ 複数拠点間で連携して遠隔講座を実施する際は、Web 会議システム等を利用します。同時中継の仕組みにより、プログラミングスキルに長けたメンターはどこか一か所に配置できればよく、リアルタイムでお互いの作品を見せ合うことができモチベーション向上に繋がる等の好事例が生まれやすい一方、通信状況等によるトラブルも起きやすい実施方法になります。円滑に進行できるよう、事前に通信状況の確認やマイク・スピーカ等の設定のリハーサルを行うことが必要です。

地域課題解決

- ・ 「地域課題解決」は、児童生徒等が地域住民や地元企業等と連携して、プログラミングを通じて地域の課題解決に取り組むモデルです。
- ・ 自地域にはどのような課題が存在するかを洗い出し、プログラミングを通じてどのように解決できるか構想、実行する、という講座となります。メンターに求められるスキルが比

較的高く広範になりやすいため、メンターに必要なスキル・経験を細分化し、得意分野の組み合わせで実施できるようにすると、講座が開催しやすくなります。

国際交流、外国人との交流等

- ・ 「国際交流、外国人との交流等」は、地域 ICT クラブを通じた国際交流推進モデルです。
- ・ Web 会議システム等を用い、海外の子供たちと共にプログラミングを行ったり、作品を披露し合う取り組みが主となります。言語の異なる外国人とも、プログラムした作品を通じて対話ができるという体験ができ、ICT のもつ力をより体感的に理解する機会ともなります。
- ・ 地域 ICT クラブの活動内容等について、日本語はもとより、中心的な部分を多言語に翻訳してホームページに掲載することにより、国内外に対して効果的な周知広報が期待できます。

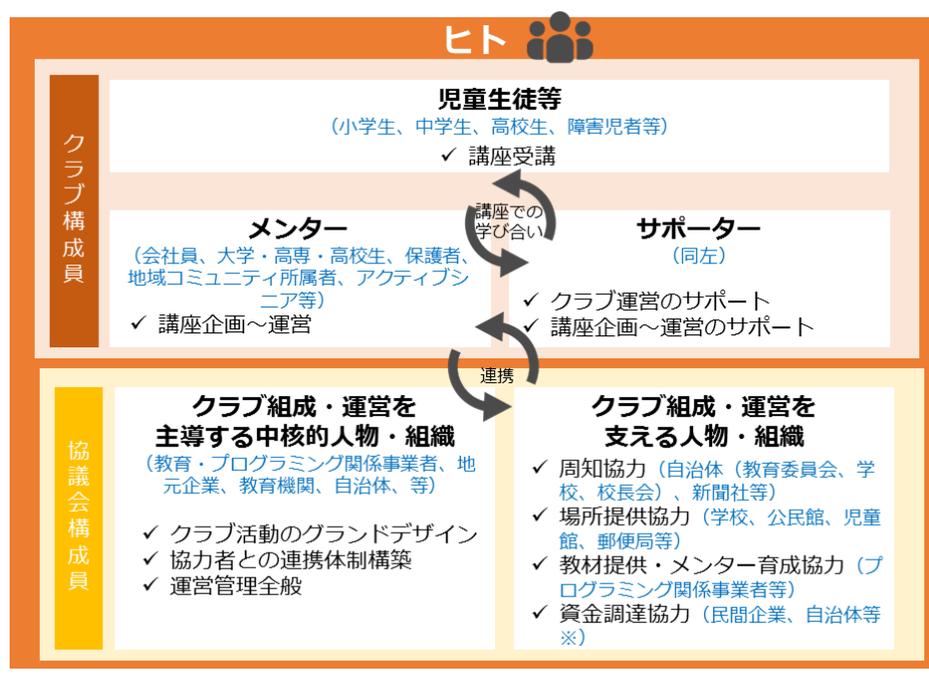
1-2. 地域 ICT クラブの設立に必要な構成員の確保

地域 ICT クラブの設立にあたっては、「ヒト」「モノ」「カネ」の3つのキーリソースのうち、まずは「ヒト」を確保することが要となります。またその際、以降の継続的な運営を見据え、他の「モノ」や「カネ」の確保にも繋がりを有する関係者を選定し巻き込むことがポイントとなります。

地域 ICT クラブの設立・運営にあたり必要な人的リソースは、以下の通りです。

- ・ クラブの設立・運営に係る人物や組織
 - クラブ組成・運営を主導する中核的人物・組織
 - クラブ組成・運営を支える人物・組織
- ・ 講座開催・運営に係る人物
 - メンター
 - サポーター

図 1 クラブの設立に必要な構成員



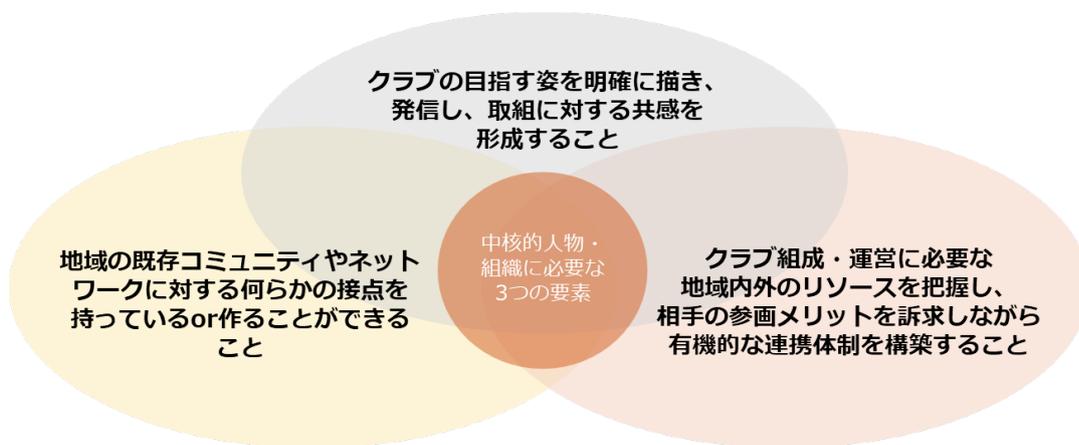
<キーパーソン、協力者の確保>

このうち、まずは「クラブ組成・運営を主導する中核的人物・組織」が、協力者である「クラブ組成・運営を支える人物・組織」を巻き込み、運営母体を組成することがファーストステップとなります。以降、講座運営に必要となるメンターやサポーターを集めていく流れになりますが、これらのキーパーソンに声をかける際は、

- ✓ クラブの目指す姿を明確に描き、発信し、取り組みに対する共感を形成すること
- ✓ 地域の既存コミュニティやネットワークに対する何らかの接点を持っているor 作ることができること
- ✓ クラブ組成・運営に必要な地域内外のリソースを把握し、相手の参画メリットを訴求しながら有機的な連携体制を構築すること

の3つが、円滑な合意形成のポイントとなります（図2）。

図2 中核的人物・組織に必要な、キーパーソンの巻き込みに欠かせない3つの要素



この3つの要素は、一人の人物で全てを担う必要はなく、中核となる複数のメンバーで3つの役割を補完し合いながら進めていくことがポイントです。キーパーソンへの接触に当たっては、キーパーソンへの期待役割（表1参照）を明確にし、相手にとって地域ICTクラブに参画することでどのようなメリットがあるかを具体的に訴求することが必要です。根気強く、誠意を持って、丁寧にキーパーソンを探すことが重要です。

表1 各関係者の確保・連携に係る主なねらい（例）

主な人的リソースカテゴリー		参画・連携いただく主なねらい	参画・連携いただくための主な訴求ポイント
中核的人物・組織	地方公共団体（自治体（政策企画、産業振興、まちづくり、ICT政策関連部課等）、学校、教育委員会、校長会	<ul style="list-style-type: none"> ・公共性の高い取り組みであることに係る児童生徒等（保護者）への安心感の付与、募集力強化 ・学校を通じての確実な活動周知 	<ul style="list-style-type: none"> ・政策・施策の実現（小中学校でのプログラミング教育必修化に伴う地域全体での取り組み促進、地域産業の担い手育成等）

	等含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講座日程検討に際しての学校・地域行事等の把握 ・ 安価な公共施設の確保 	
	民間事業者 (教育・プログラミング関係事業者、ICT・ものづくり企業、まちづくり関係者)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講座設計にあたっての知見付与 ・ 講座実施にあたっての講師・メンター確保 ・ 教材の提供・会場の提供 	<ul style="list-style-type: none"> ・ (教育・プログラミング関係事業者の場合) 既存教材の活用、知見を活かした小さなインシヤルコストでのクラブ設立 ・ (ICT・ものづくり企業の場合) 自社・自業界の将来に向けた人材育成投資 ・ 空き会議室等、施設の活用 ・ 地域貢献活動のPR
メンター・サポーター	会社員	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保有する知見の活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保有する知見の活用 ・ 地域貢献の実現 ・ 活動を通じた学び ・ 新たなスキルの習得
	学生 (大学・高等専門学校・高校生)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保有する知見の活用 ・ 児童生徒等に近い存在としてのムードメイキング 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保有する知見の活用 ・ 地域貢献の実現 ・ 活動を通じた学び ・ 授業や研究のためのインプット ・ 新たなスキルの習得
	シニア人材	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保有する知見の活用 ・ 平日夕方～夜等、児童生徒等の参加しやすい時間帯での活動のしやすさ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保有する知見の活用 ・ 地域貢献の実現 ・ 活動を通じた学び ・ 新たなスキルの習得

実際に現在活動している地域 ICT クラブでは、どのようなプロセスで活動が立ち上がったのでしょうか。いくつかの事例をご紹介します。

～民間の ICT 教育団体が主導したケース～

MIHARA プログラミング教育協議会（平成 30 年度実証事業者）

地元企業や商店街等による街づくり・活性化

- クラブを立ち上げるにあたり、三原市の商店街活性化に資するコミュニケーションロボットを子供たちがプログラムする講座の実施を構想。代表団体である一般社団法人 RoFReC が教材提供者：シャープ株式会社（後の協議会構成員）に話を持ち掛けた動きが最初のステップであった。
- その後三原市や市内の民間事業者等と活動のコンセプト等について議論しながら、資金の確保や会場の確保、子供たちのプログラムしたロボットを設置する店舗を探すため市内の企業や商店街連合会の賛同を得て、協議会を発足させた。
- 2018 年 2 月に RoFReC の前身の団体主催で ICT・プログラミング教育に係るフォーラムを開催しており、その時の参加者がそれら協議会の構成員やメンターの母集団となったこと、またその時点からクラブ立ち上げに繋がるビジョン共有が関係者との間でできていたことが、円滑なクラブ立ち上げのキーとなった。

～民間のものづくり企業が主導したケース～

東大阪モノづくり ICT クラブ協議会（令和元年度実証事業者）

小中学校・学童・社会教育施設連携

地場産業の後継者育成

地元企業や商店街等による街づくり・活性化

- 代表団体である株式会社コノエは、子供達へモノづくりの楽しさを伝える「にじいろのネジ」プロジェクトを従来から行っており、このネットワークと実績を活かし、本クラブの運営においても、東大阪市内の企業・自治体・公的施設の参画を実現することが出来た。
- 協議会構成員である一般社団法人 i-RooB0 Network Forum は、ロボット開発企業やロボット開発者が集う組織であり、オープンテクノロジーセンター「Robo&Peace」において、従来から ICT・プログラミング教育やロボット教育のワークショップ、イベントを実施している。これらの事業を通じて、キッズプログラミングスクール運営者の参画や、システム会社やロボット開発会社の方々のメンターの参加募集を実施した。また、「にじいろのネジ」プロジェクトや「Robo&Peace」の運営にも関わり、子ども・ファミリー向け事業を展開する構成員の株式会社エンジズ（キッズプロジェクト）が、全体企画のサポートを行い、より子ども達が楽しめる講座とすることで、参加児童の募集に貢献した。

～民間のまちづくり NPO が主導したケース～

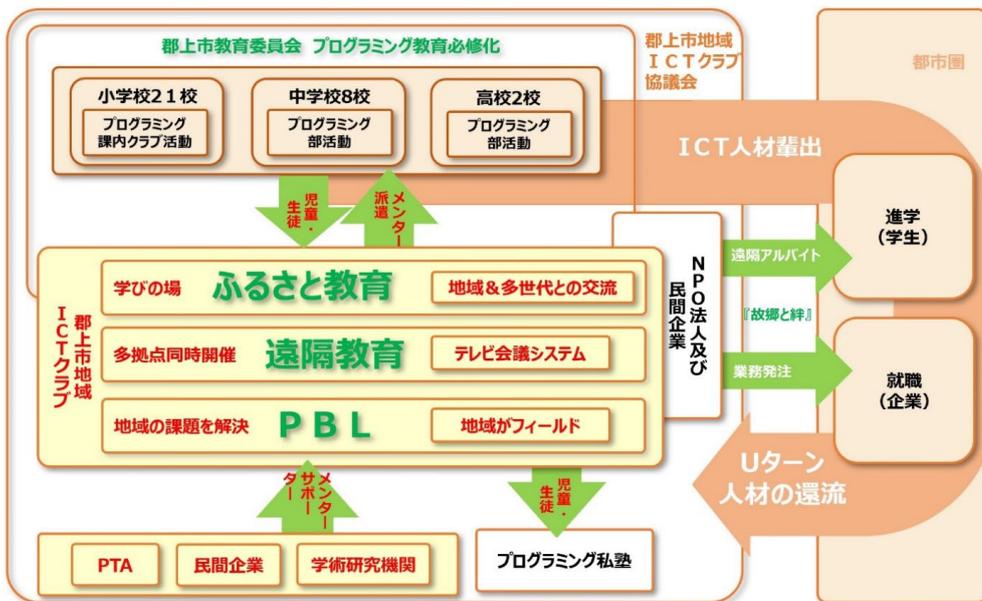
郡上市地域 ICT クラブ協議会（令和元年度実証事業者）

離島連携等の遠隔教育・広域連携

地域課題解決

- 代表団体である特定非営利活動法人 HUBGUJO は、コワーキングスペース・シェアオフィスの運営、「郡上市 IOT 推進ラボ」の事務局、小学校の総合的学習の時間における「プログラミング体験講座」等、ICT やまちづくりのテーマにて地域に根付いた多様な活動を実施してきた。
- クラブを立ち上げるにあたり、地域課題解決に資する PBL（Project Based Learning）型の講座実施を構想。その実現のため、郡上市教育委員会、郡上ロボットクラブ、教材開発者である株式会社ダイセン電子工業の協力を得、協議会を設立した。
- その後、岐阜大学教授、「郡上市 IOT 推進ラボ」のパートナーである株式会社 ROBOZ、さらには、市議会議員、郡上市 PTA 連合会の会長等の協力も得て、継続的なクラブ活動を実現するため、教育委員会、自治体、民間の連携体制を構築している。

*HUBGUJO が作成した、郡上市地域 ICT クラブの位置づけの説明図。このように、関連する地域内外の関係者との連携ポイントやクラブが何をめざすのかについて明示した、関係者との対話時のツールを準備することも有効な一手であると考えられる。



～学校が主導したケース～

いばらき ICT クラブ（令和元年度実証事業者）

障害者のICT習得支援連携

小中学校・学童・社会教育施設連携

- 茨城県には、県内小中学校の情報担当教員らから構成される「いばらきコンピュータ活用教育ネットワーク（IT's NET）」が存在しており、その中の有志がカリキュラム開発者である筑波学院大学及び教材提供者であるシャープマーケティングジャパン株式会社（後の協議会構成員）に話をもち掛けたのが最初のステップであった。
- その後、教育委員会との連携をより推進するため、参加予定の3市町の各教委担当者のみならず教育長にキックオフミーティングに出席することを依頼した。その結果、各地域の学校を快く借用できることになるなど教育委員会との協力体制がスムーズに整った。
- メンターについては、3市町それぞれの事情に応じ、茨城町は各小学校の情報担当の教員を、牛久市は地域の方々を、つくば市は教育委員会のICT支援員を養成することとした。
- 令和元年度のいばらきICTクラブの成果は「IT's NET」の研修会や「つくば市総合教育研究所」のHP等で随時還元され、以降に県内でクラブ設置を考える各教育委員会の参考に資している。

<児童生徒等の確保>

講座の受講者である児童生徒等の募集にあたっては、講座内容が魅力的であることはもとより、その開催日程の設定や、保護者に向けた訴求も意識した広報媒体づくりが重要な点となります。

✓学校等と連携した児童生徒等の募集

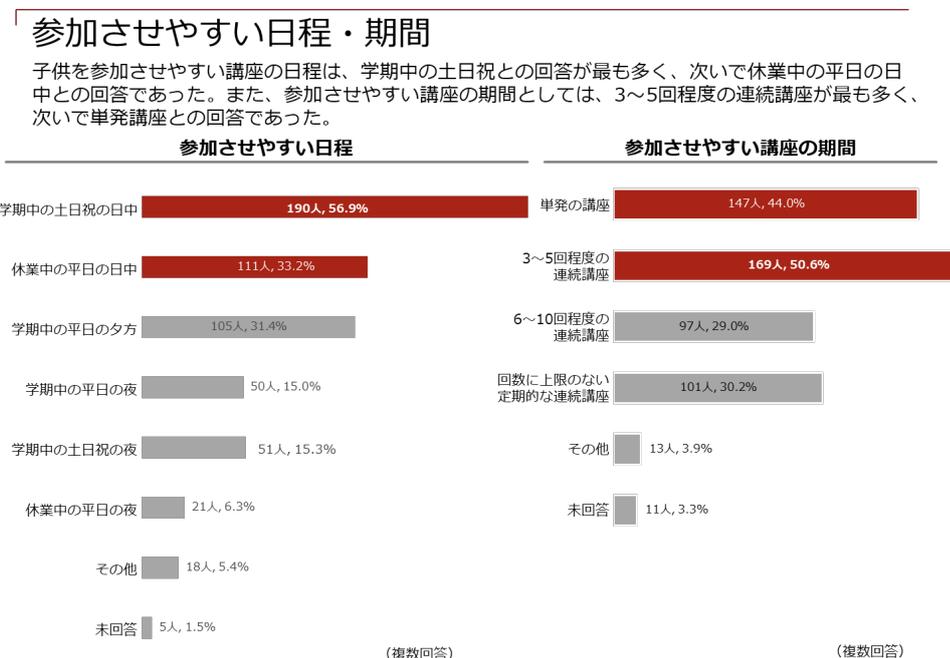
児童生徒等がいかに講座に参加しやすい日程を設定するかについては、学校との連携がポイントです。例えば、放課後の部活動や学校行事、授業の遅い曜日等の情報が分かれば、その日（曜日）を避けた講座日程を検討することが可能となります。教育委員会とも連携し、地域の校長会との接点を持ち、校長会において地域ICTクラブの取り組み趣旨の説明や講座の周知を行い、学校行事等の情報収集をすることも効果的であると考えられます。また、講

座参加にあたり保護者の送り迎えが発生する地域においては、保護者のスケジュールも加味して曜日・時間帯の設定をすることもポイントです。

また、夏休みや年末年始等の長期休みの開始時にチラシ配布等の周知活動を行ってもらうことにより多くの児童生徒等に講座への参加を促すことができます。

なお、学校を通じてチラシ等での周知をお願いする場合、必要人数分は印刷し、1クラス分ずつに仕分けし、学校側は配布行為のみといったように、できるだけ手間がかからないよう配慮することが必要です。

参考：子供を講座に参加させやすい日程・期間
(令和元年度実証事業／参加児童の保護者向けアンケート)



✓参加したくなる／させたくなる広報媒体の作成

児童生徒等の募集は、リーフレット配布やホームページ等 Web 上への情報掲載、地元の新聞やテレビでの紹介を通じて行われることが主ですが、その情報に触れた子供たちが行ってみたい／保護者が行かせてみたいと感じるよう、訴求内容には工夫が必要です。

令和元年度実証事業のアンケート結果によると、実際に講座に参加した児童生徒からは「プログラミングができるようになったこと」や「最後までやりとげ、自分だけの作品が完成したこと」が楽しかった、という声があがっています。また、保護者向けのアンケートでは、講座に子供を参加させた理由として「プログラミング必修化に備えて※」の回答が最も多く、次いで「子供が参加したかったので」、以降日程や参加費用等の物理的側面の回答が続きます。このような情報も踏まえ、訴求力を高めるメッセージングを検討することがポイントとなります。(※小学校におけるプログラミング教育必修化、中学校におけるプログラミング強化及

び高校における必修化、の意)

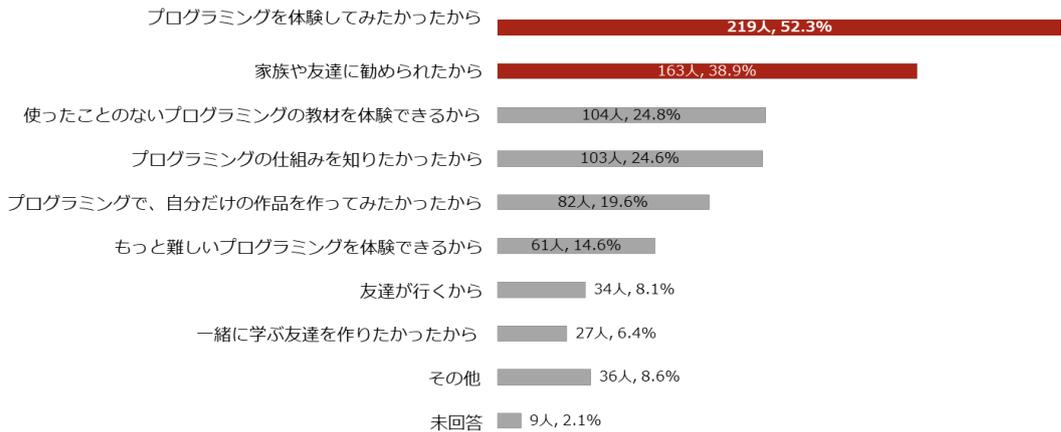
また、申込プロセスが煩雑であることは、講座参加を敬遠する一因となり得ます。スマートフォンからでも手軽に申し込むことができる QR コードの掲載等の工夫も有効であると考えられます。

(令和元年度実証事業／参加児童向けアンケート)

講座への参加理由

プログラミングを体験してみたかったとの理由が半数以上を占め、次いで家族や友達からの誘いが4割弱と多かった。

なぜ講座に参加しようと思ったか（講座への参加理由）



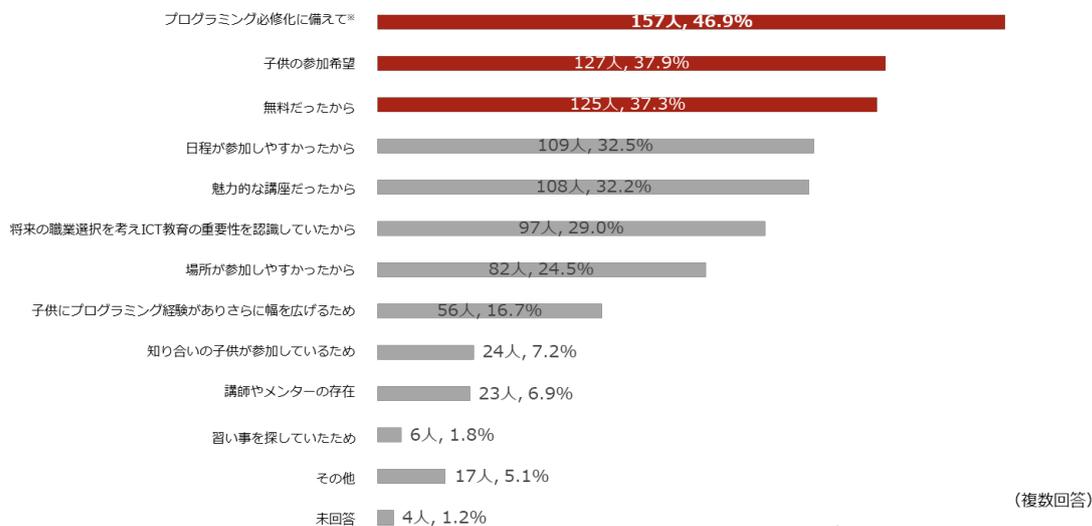
(複数回答)

(令和元年度実証事業／参加児童の保護者向けアンケート)

参加理由

「プログラミング必修化に備えて※」の回答が最も多く、次いで「子供が行きたいと自発的に言ってきたため」、「無料だったため」が続く。以降、講座内容の魅力やICT教育の重要性認識からの参加動機も確認できた。

子供を講座に参加させようと思った理由（参加理由）



(複数回答)

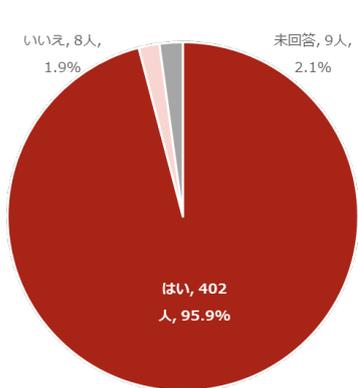
※小学校におけるプログラミング教育必修化、中学校におけるプログラミング強化及び高校における必修化、の意

(令和元年度実証事業／参加児童向けアンケート)

講座満足度・満足要因

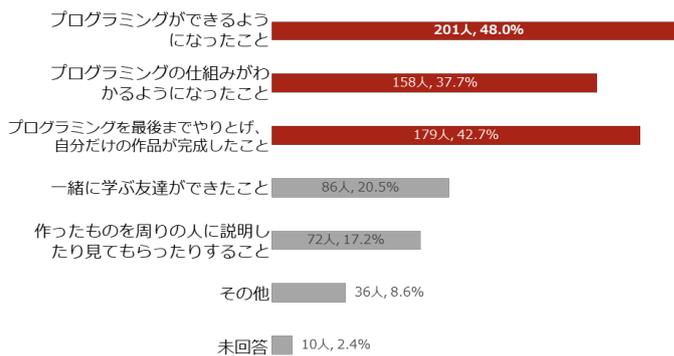
約96%の児童生徒等が、講座が楽しかったと回答。楽しかった理由は、「プログラミングができるようになったこと」や、「最後までやりとげ自分だけの作品が完成したこと」への回答が上位を占めた。

講座は楽しかったか(講座満足度)



(単数回答)

講座の何が楽しかったか(満足要因)



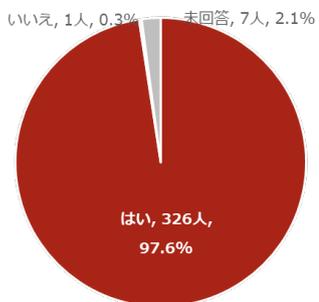
(複数回答)

(令和元年度実証事業／参加児童の保護者向けアンケート)

満足度・子供の変化

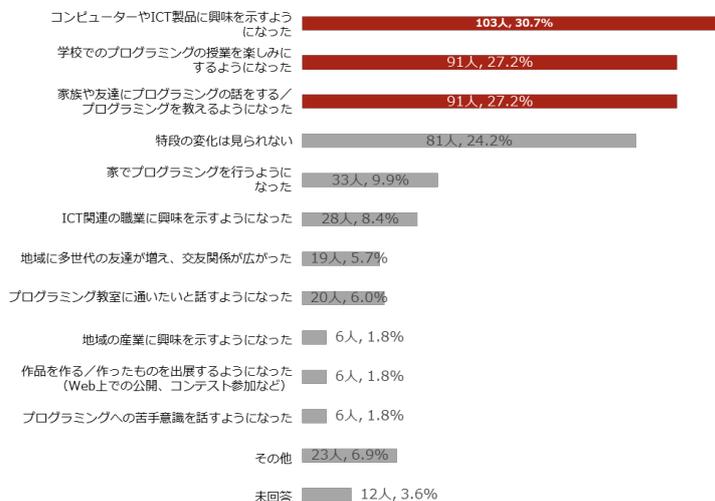
約98%の保護者が、子供を講座に参加させてよかったと回答。講座に通わせたことで起きた子供の变化としては、「コンピュータやICT製品に興味を示すようになった」、「学校のプログラミングの授業を楽しみにするようになった」、「家族や友達にプログラミングの話をする／プログラミングを教えるようになった」との回答が多かった。

参加させてよかったか(満足度)



(単数回答)

講座を通じた子供の变化 (子供の变化)



(複数回答)

参考：参加者募集のチラシ（例）

キミは、ワクワクをつくる天才だ！

東大研 子どものICT活用

参加キッズ大募集☆

参加費 20,000円

申込期間 10/10～10/20

申込先 06-6566-8333 info@irobo.jp

コミュニティ・タイムプログラム第3弾！

プログラミングクラブ

内容：総務省の支援を受けて、「中二小プログラミング学習クラブ」を立ちあげました。授業時間外にプログラミングを美しめる期間と場所を提供します。

対象：3・4・5・6年生 定員：30名程度

講師：中津第二小学校教員・地産がランチーム

日時：第1期 10/3 10/17 10/24 10/30 11/21
第2期 1/16 1/23 1/24 2/6 2/27

場所：中津第二小学校 毎週 14:45～15:30

申し込み方法：右のQRコードで第1期が申し込み可能

留意事項
※ 下記は各自となります。（締め切り9/20）
※ 異なる年度の場合は学校にお問合せください。

学年	学習クラブ	日	時間	場所
第1期				
10月	3回	木		
10月	17回	木		
10月	24回	木		
10月	30回	木		
10月	31回	木		

子ども研究員募集

ロボットと未来研究会

参加費無料

対象：小学生・中学生

申込期間：10/12(日)～10/13(日)

申込先：06-6566-8333 info@irobo.jp

＜メンターの確保＞

クラブの目指す姿を実現するに当たりキーパーソンであるメンターを、どのような母集団にアプローチしていかに確保するか、ポイントは以下のとおりです。

○メンターに必要な素質・経験

メンターは、以下の素質・経験を有していることが望ましいと考えられます。一方、スキルやリテラシーについては、全てのメンターには必要なく、講座を共に運営するチーム全体としてこれらが補完される体制を組むことが重要となります。

【意識・姿勢】（全てのメンターが有することが望ましい。）

- ・自らが関係する地域 ICT クラブの目的や目指す姿等を理解・共感していること
- ・児童生徒等の学びや成長に関わること、それを通じて地域に貢献すること等に対する思いや志を有すること
- ・協議会メンバーや他のメンター・サポーター等と連携し、積極的かつ継続的に活動に取り組む姿勢を有すること

【スキル・リテラシー】（チーム全体として補完されることが望ましい。）

ICT リテラシー

- ・セキュリティに係る基本的な知識等、最低限必要な ICT リテラシーを有すること
- ・PC やタブレットの基本的な操作ができること
- ・プログラミング教材やデバイスに不具合が発生した際、取り扱い説明書等に基づき必要な対処ができること

スキル

- ・児童生徒等との接し方に係る知見・経験を有すること
- ・使用教材やプログラミングに係る知見・経験を有すること（講座内容・目的等により、レベル設定はそれぞれでよい）
- ・講座のテーマに係る知見・経験を有すること

1 講座（参加者数 10～20 名程度）当たりのメンター数と役割分担の目安は以下のとおりです。困りごとが発生した際は適宜協力して対応することが求められます。

表 2 1 講座あたりのメンター数と役割分担の目安（参加者数 10～20 名程度の場合）

役割	メンターの性質	1 講座あたりメンター数
全体の進行	児童生徒等との接し方のスキルに長けたメンター	1 人

ハード/ソフト面の技術的サポート	テクニカルスキルに長けたメンター	1~2人
児童生徒等への個別のフォロー	プログラミング初心者等メンター	3~4人(児童生徒等3~4人に1人) ※参加者のPC操作スキルレベルや講座の難易度等により適正人数が変わることに留意
講座テーマに係る講義・ワークショップの実施等	講座テーマに関する専門家	適宜

○メンターの募集

メンターの募集に当たり、どのような母集団にアプローチすべきかは、講座の内容やレベルに対応してどのようなメンターを確保すべきかに連動します。前述のメンターに必要な素質・経験ごとにアプローチ先として考えられる母集団と参画を促すにあたっての訴求点の一例は以下のとおりです。

表 3 アプローチ先母集団と訴求観点 (例)

アプローチ先 (例)		訴求点 (例)
意識・姿勢 ・ 児童生徒等の成長や地域への貢献意識 ・ クラブ運営へのコミット	<ul style="list-style-type: none"> ・ まちづくり関係の活動家、企業 ・ PTA 関係者、子供会保護者等 ・ シニア PC スクール生徒 ・ 地域活動組織 ・ 大学生、高等専門学校生、高校生 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 地域貢献の実現 ✓ 子供との交流の楽しみ ✓ 活動を通じた学び ✓ 新たなスキルの獲得
スキル・リテラシー ・ ICT リテラシー ・ プログラミングスキル	<ul style="list-style-type: none"> ・ ICT 関係事業者 ・ 教育、プログラミング関係事業者、 ・ 地域の PC スクール講師 ・ 教育/情報技術系学科の大学生、高等専門学校生、高校生 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 保有する知見の活用 ✓ 地域貢献の実現 ✓ 子供との交流の楽しみ ✓ 活動を通じた学び

✓自分にもできると思わせる訴求

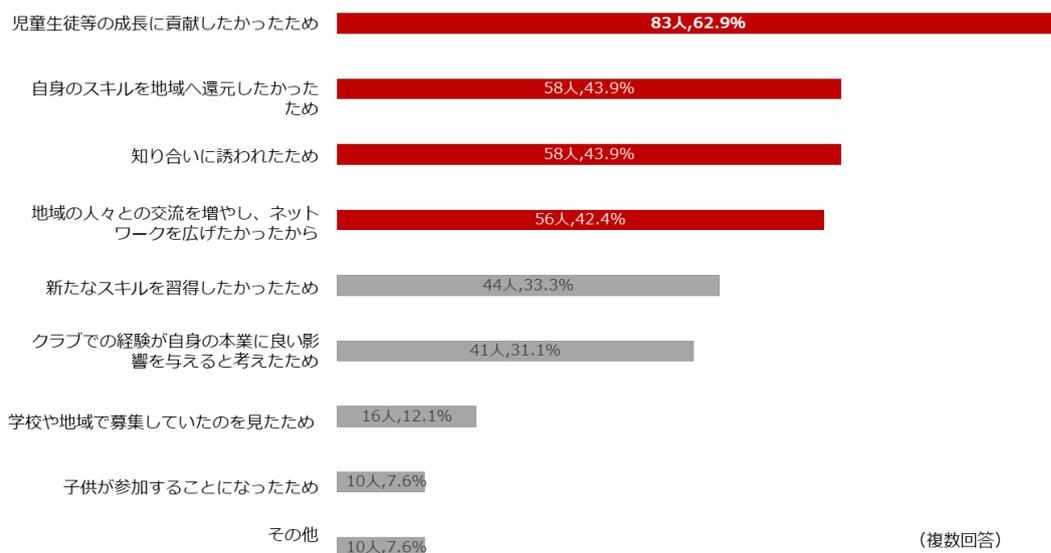
メンター募集時は、メンターに求める役割やレベル、研修において補うことのできる知識を明確にし、実際にプログラミング未経験者のメンターも現場で多数活躍していることや研修等を通じたスキル取得でも問題ないことを伝えて、自分でもできそうと思えるように参加のハードルを低く設定することも有効であると考えられます。

参考：メンターの参加動機
(令和元年度実証事業／メンター向けアンケート)

応募動機

児童生徒等の成長への貢献を動機に参加したメンターが6割強。次いで、地域への自身のスキル還元、知り合いからの勧誘、地域内ネットワーク形成のため、等の回答割合が高くなっている。

メンター活動に応募したきっかけは何か(応募動機)



(複数回答)

✓ 地域の実情に応じた多面的な周知

メンターとして参画してほしい人物や母集団が明確な場合は、個別に直接声をかけ、クラブのコンセプトや協力依頼事項を案内することで、協力を得やすくなります。

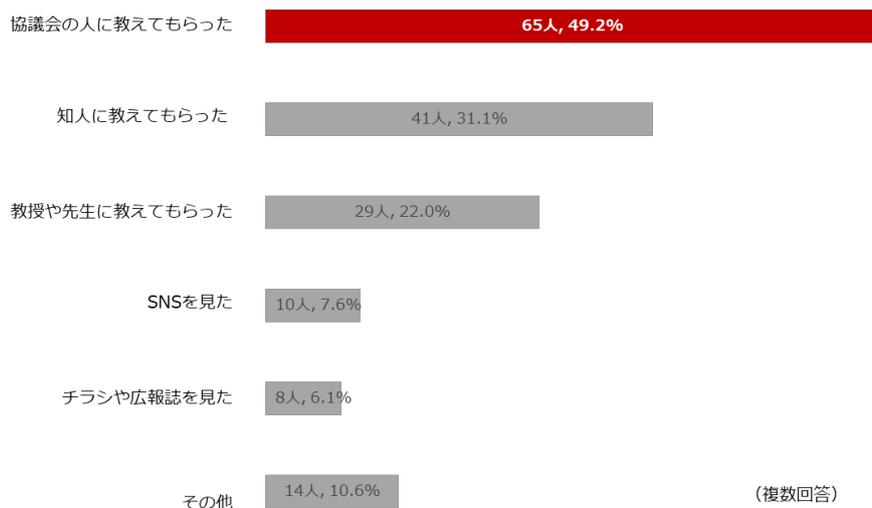
一方、まだアプローチ先が不明瞭な場合や、多くのメンターを確保したい場合は、多様な対象者に向けチラシ等を広く配布する他、教育委員会等と連携した学校での周知(対保護者)、メンター候補層を単発のプログラミング体験イベントに招き、参画の意思決定を促すといったアプローチ方法もあります。

参考：メンターの応募経緯
(令和元年度実証事業／メンター向けアンケート)

応募の経緯

協議会メンバー経由で地域ICTクラブの存在を知ったメンターが約半数。次いで知人や学校関係者経由が続いており、既存の人脈を通じた周知をきっかけに応募した参加者が多い。

地域ICTクラブのことをどのように知ったか（応募経緯）



✓活動日程との調整

講座を土日にするか、平日放課後にするか等により、参加できるメンターの属性が異なるため、募集の時から留意すると良いでしょう。平日放課後に実施する場合は、会社員等で就業中のメンターは参加しづらい傾向にあるため、地域の会社員OB等のシニア人材をメンターとして確保する等の工夫が必要です。また、募集段階であらかじめ講座の日程を知らせることも、円滑なメンター確保のポイントとなります。

メンターは講座運営の肝である一方、地域によっては潤沢にその質・量が確保できないケースも多々あります。メンターの配置の工夫でそのような課題を乗り越えた事例をご紹介します。

～講師・スキル高メンターを1会場のみに置いた遠隔講座実施～
クラスジャパン地域 ICT クラブ（令和元年度実証事業者）

離島連携等の遠隔教育・広域連携

特に地方部においてはプログラミングスキルの高いメンターを継続的に配置することは容易ではない。クラスジャパン地域 ICT クラブでは、プログラミングスキルの高いメンター（講師）を都内の会場に1～2名配置し、他の複数の遠隔接続会場には、プログラミング初心者だが子供との関わりに長けたメンターを配置することで、限られた人的リソースの中、技術／コミュニケーションともに良質な講座を提供することができた。

～得意を組み合わせたメンターのチーム編成～
郡上市地域 ICT クラブ協議会（令和元年度実証事業者）

離島連携等の遠隔教育・広域連携

地域課題解決

中学生、高校生がPBL（Project Based Learning）を実施する場合などは、特に高いプログラミングスキルを持ったメンターが必要になるが、人口規模の小さい地域では、そのような高い技術と講座を主導するスキル、子供と接するスキルの全てを持ち合わせたメンター（講師）を配置することは難しい。そこでこのクラブではワークショップでの子供とのやりとりを得意とする、PBLの主導を担当するメンターとは別に、アプリ開発やドローンの専門知識を持つテクニカルアドバイザーを数名配置することによって、技術／コミュニケーション双方の必要スキルを満たすチーム体制を構築した。

＜サポーターの確保＞

サポーターは、クラブ組成・運営のサポートや講座の企画・運営のサポートから、講座当日の児童生徒の出欠管理や教材の運搬・組み立て、メンターの補助等の庶務的な役割まで幅広い活躍が期待されます。その期待役割の範囲設定はクラブにより様々で、平成30・令和元年度の実証事業では、サポーターを置かず、協議会の構成員がこれらの役割を兼務する例もありましたが、ボランティアに力を貸してくれるサポーターを確保することは安定的、継続的なクラブ運営に重要であると考えられます。また、将来のメンター確保の母集団として、まずは参加しやすいサポーターという役割を依頼し、講座に参加する中で、メンター等よりもクラブ運営のコアな役割の方に参画を促していくケースもあります。

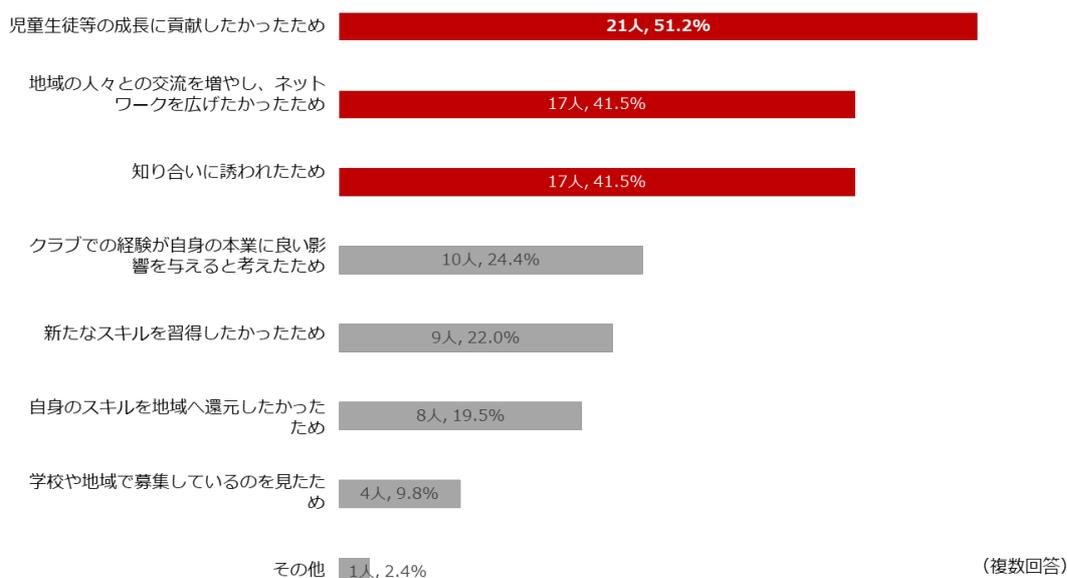
メンターと同様、参加動機は、「子供たちの成長へ寄与したい」、というものが最も多く、次に、「地域内での交流・ネットワークづくり」が続きます。また、平成30・令和元年度の実証事業では、サポーターの半数以上がなんらかのボランティア経験を有する層でした。募集の際は、地域活動に関心のある母集団へのアプローチがポイントとなります。

参考：参加サポーターの応募動機 (令和元年度実証事業／サポーター向けアンケート)

応募動機

児童生徒等の成長への貢献を動機に応募したサポーターが約半数で最も多く、次いで地域の人々とのネットワーク形成、知人からの勧誘が続いている。

サポーター活動に応募したきっかけは何か（応募動機）

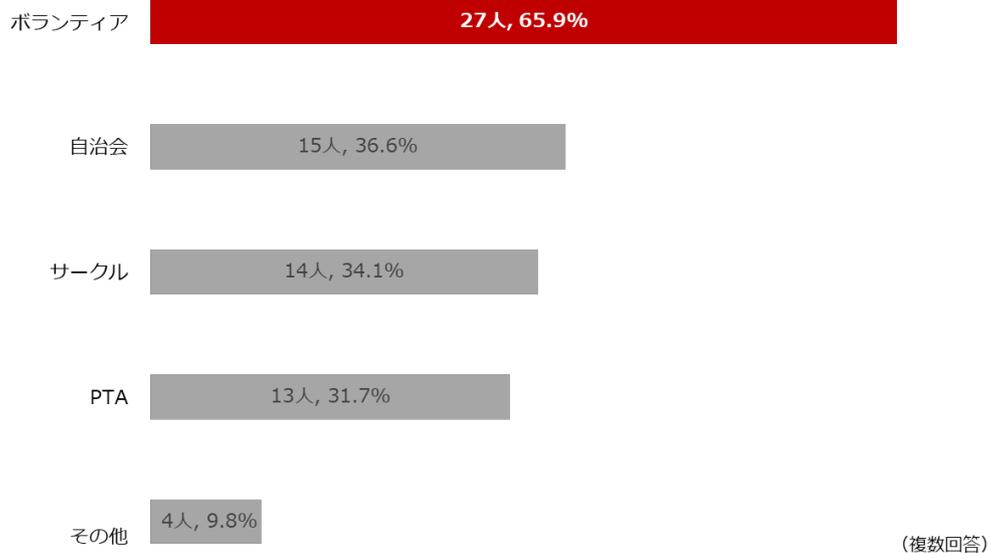


参考：参加サポーターの地域活動経験
(令和元年度実証事業／サポーター向けアンケート)

地域活動経験

参加サポーターの約66%がボランティア経験を有しており、その他も自治体、サークル、PTA関係での活動経験を有すると回答した割合は、いずれも3割を超えていた。

地域活動経験



2. メンターの育成

2. メンターの育成

<メンター育成講座の骨格>

✓スキルのみならず、児童生徒等との接し方を学ぶことのできるコンテンツの実施
メンター育成のための講座の組み立てにあたっては、以下3つの視点でコンテンツを検討することがポイントとなります。

- ・メンター活動への動機付けやマインドセットに資するもの
- ・使用教材やプログラミングに係る知識・操作スキルを付与するもの
- ・参加児童生徒等との接し方について学ぶもの

実際に活動した結果、参加児童生徒等との接し方に課題を感じるメンターが多い傾向があることから、学びの効果を高めるための声かけ、言葉遣いやサポート時の目線の高さ等、基本的なスキルを含め、接し方に係る研修の内容を充実させたり、接し方についてのマニュアルを作成しメンター間で共有したりすることも有効であると考えられます。また、メンター研修においては、実際の講座現場を模したロールプレイング形式の研修を実施する等、体感型の機会を早い段階で準備することも方法のひとつです。

以上を踏まえ、メンター育成の際は、以下のカリキュラムを基本とし、メンターの属性により既得スキル部分を省略すると効率的でしょう。

- ①地域 ICT クラブ・プログラミング教育について（理念の共有）
- ②コミュニケーションスキル
- ③プログラミング教材の使い方
- ④模擬授業・振り返り

参考：メンター講習の様相（例）



✓メンターの経験・レベル差を補完する、自宅学習や追加研修の実施
メンター育成講座の内容や実施日程は、予定している講座の内容やレベルにより異なるも

のですが、平成 30・令和元年度に実証を行った多くのクラブで、1～2 日程度のものには、講座本番でメンターとして独り立ちできるところまでは至らなかった等、質・量ともに不足感が生じています。一方、多忙なメンターにとって何日も講座に参加することは物理的・心理的に困難であることも少なくありません。

そのため、例えば、講座開始前の講座は 1～2 日程度とし、以降は講座でのメンター活動自体をメンター研修の一環と捉え、講座終了後に振り返りを行い、課題を洗い出し適宜追加研修を実施する方法も有効であると考えられます。

また、研修コンテンツを録画したものや研修資料をウェブ上にアップし、いつでも見られる状態にしておくことや、SNS のグループ機能等を活用し、メンター同士が活動上の困りごとを相談し合うことができるメンターコミュニティを形成することも、メンター育成の効率化やメンター同士での自立的な学び合い促進に繋がると考えられます。

～研修ツールを充実させることにより多数のメンター育成に成功～
 新座 IOT の学び推進協議会（平成 30 年度実証事業者）

小中学校・学童・社会教育施設連携

初年度だけで 162 名ものメンターの育成実績を有する。一般市民をメンターに育成する主旨から、機材の取扱いや SCRATCH の操作を養成講座内で習得するのは難しいとの判断から、メンターのためのサポートブックのほかに動画教材 3 本を WEB サイトに公開、参考図書なども紹介し、事前学習のツール・環境を充実させたことで、多様な人材の育成を成功させている。



3. 講座の実施

3. 講座の実施

3-1. 講座の設計・運営

○講座の設計

✓クラブのコンセプトに基づいた講座設計

講座を組み立てる際は、クラブ立ち上げ時に定めた本活動の目的や目指す姿等のコンセプトを軸とし、その実現に資する内容を検討していくプロセスが重要です。

- ・ 講座を通じて、子供たちがどのような経験をし、どのような力をつけることを目指すのか
- ・ その実現に向けて、どのようなカリキュラムが効果的であると考えられるか
- ・ そのカリキュラムの実行に際し、適当な教材はどれか

このような観点で計画を具体化していくことがポイントとなります。また、これらの議論の過程には、実際に講座で子供たちと学び合うメンター・サポーターも参加していただくと、関係者間でのビジョン共感や目線合わせができ、後の講座運営においても軸のぶれないふるまいが可能となります。

✓各自のペースで取り組むことのできる講座設計

地域 ICT クラブは、学校の授業とは異なる学びの場です。そのため、学びの進度やゴールは必ずしも画一的なものである必要はありません。平成 30・令和元年度の各実証事業においても、子供たちが自立的に思考し学び深めていける場づくりを目指し、子供たちが自由に各自のやりたいことを設定し個々のペースで取り組むことができるよう講座を組み立てています。

その際、講座の目的やメンター・サポーターの確保状況等も踏まえつつ、全員で取り組む時間（なぜプログラミングを学ぶのかの講義や、教材の使い方の説明の時間帯等）、それぞれが自分のペースで自由に取り組む時間（プログラミングを行い作品を作る時間帯等）と時間の使い方にメリハリをつけ、双方をどのようなバランスで組み立てるか検討することが重要です。（各スタイルの主なポイント、留意点の一例は以下の表 4 のとおりです。）。

表 4 講座のスタイルの主なポイント等（例）

講座のスタイル	ポイント、留意点
授業スタイル	<ul style="list-style-type: none">・ 児童生徒等の学習の進捗管理がしやすい・ 学習進度が速い児童生徒等のモチベーションを維持しやすい・ 講義を行うメンター（講師）が 1、2 名おり、他のメンターは児童生徒等が進行についていけているかを見ながらフォローを行う

自由学習スタイル	<ul style="list-style-type: none"> ・児童生徒等が自ら知識を習得し、自立的に学習を行う ・メンターは、主に児童生徒等から自発的にあがってくる質問への対応 ・テーマ、課題を明確にし、児童生徒等の様子を見ながら、学習状況のコントロールが必要 ・自主的、主体的な活動が苦手な児童生徒等へのサポートが必要
----------	---

✓成果披露をゴールとした、出口の見えやすい講座設計

保護者や一般市民にも公開型で実施するロボットコンテストや成果発表会、作品の商店街設置などをゴールとした講座設計は、子供たちの達成感醸成はもちろんのこと、保護者やスポンサーなどにも成果を伝えやすいため、クラブ活動への前向きな評価や以降の協力体制を得やすいというメリットがあります。イベントの様子をマスコミ等を通じて発信することで、対外的なPRも同時に可能となり、新たな受講生の母集団形成にも繋げることができます。

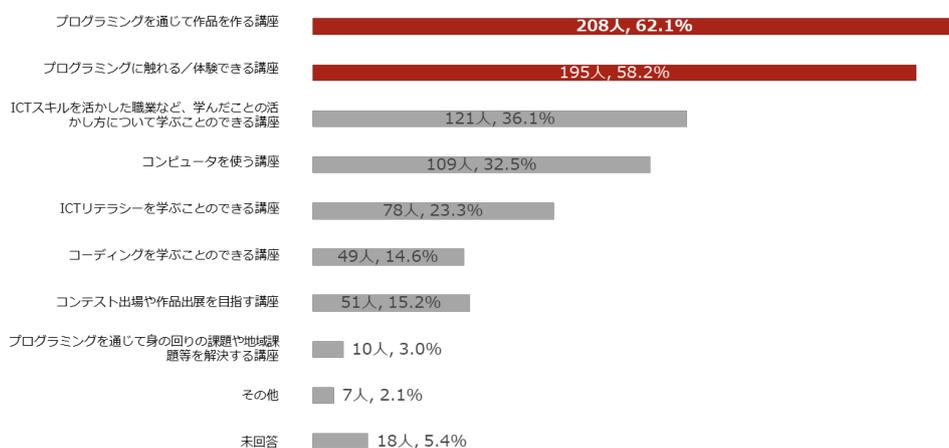
また、地域産業の担い手育成や商店街活性、地域課題解決をテーマとした講座は、業界団体や地元企業、自治体（まちづくり、産業振興系部署）がクラブの取り組みについて当事者意識を持ちやすく、活動協力が比較的得やすい特長があります。例えば講座の中でICTを活用したビジネスを行う地元企業の職場見学の機会を提供できるなど、子供たちにとってもその学びが将来何に繋がるのか、イメージがしやすくなるメリットもあります。

参考：子供を参加させたい講座種別 (令和元年度実証事業／保護者向けアンケート)

参加させたい講座の種類

今後子供を参加させたい講座の種類として、プログラミングを通じて作品を作るタイプの講座及びプログラミングに触れ体験できるタイプの講座への回答が多かった。

今後はどのような講座に参加させたいか（参加させたい講座の種類）



(複数回答)

○講座の運営

✓自主性や創造性を高める環境設定や声かけ

参加児童生徒等に「今日是一緒に楽しく遊ぼうね」等、場をセットする声かけを実施するとその後の講座運営の雰囲気づくりがスムーズになります。また、会場に BGM をかける、ゲーム等を行うことで初対面の児童生徒等同士が早く打ち解けやすくなります。

なお、保護者の講座への同伴については、認めているクラブもあれば、ご遠慮いただくことを事前にアナウンスしているクラブもある等、考え方や対応の異なるポイントとなります。講座の運営方針や会場への保護者の送り迎えの有無、参加児童の年齢や ICT リテラシーの高低により総合的に判断がなされていますが、いずれの場合も、保護者と子供の関わりが、子供たちの自立的な学びの阻害要因とならないよう留意している点については共通しています。同伴可能とする場合には、保護者が子供たちの様子を見ながら ICT 教育の重要性により深く気づく、クラブ運営に興味を持ち将来のメンター・サポーター候補となる等の好事例も生まれています。例えば、保護者がメンターやサポーターとして講座に参加する場合は、自分の子供にサポートにつかないようにする等の運営の工夫がポイントとなります。

✓参加児童生徒等の年齢や経験等に即したメンター・サポーターの適切な配置

参加児童の属性にもよりますが、メンター1名あたり、参加児童生徒等3~4名を担当する配置が主です。PC やタブレット、マウスの操作に不慣れな児童や、タイピングがまだ難しい児童が参加する講座においては、個別対応が発生しメンターが特定の児童生徒に張り付きになる可能性があるため、メンターの負担を軽くする工夫も必要です。例えば、事前に参加児童生徒のスキル等を把握し、グループ化した上で、それぞれのスキル状況に応じた練習や講習を最初に行うこと、また、ある程度のスキルを持つ児童生徒と初めて学ぶ児童生徒を組み合わせること（低学年生の座席を高学年生の隣にする等）により、児童生徒同士での学び合い・教え合いの環境を作り出すことによりメンターの負担が軽くなる場合もあります。

また、障害児者の参加する講座においては、メンター・サポーターに加え、障害の特性や接し方についての知識や経験を有する者を配置することが望ましいです。

なお、子供たちが継続的にクラブに通うようになると、授業スタイルの講座から自由学習スタイルの講座へ移行しやすくなります。その場合、運営側は基本的には子供たちに場所と教材の提供を行う+メンターはそこに1,2名だけ待機しており、子供たちからの問いかけがあれば一緒に考えるサポートをする、という体制も組みやすくなります。クラブの活動フェーズや講座の持ち方に合わせて、メンター配置も柔軟に見直していくことが、無理なく活動を継続する重要なポイントとなります。

✓意欲を高め、継続させる工夫

個々人での作業の時間が長くなってきたり、子供たち同士でのグループワークが続く場合、集中力やモチベーションを維持させる点で難しさが出やすくなります。例えば作業の合間に作品の制作状況を披露し合う時間を設ける等、メンターの働きかけによりメリハリをつけた講座運営を行うこともポイントとなります。

3-2. 教材の選定・確保

○プログラミング教材の選定

プログラミング教材は、前述の通り、講座のテーマやカリキュラムを踏まえ選定することに加えて、コストや講座会場の通信環境等を勘案して現実的に活用可能なものを選択することも重要です。

各種プログラミング教材の活用に係る主なねらい等の例を整理すると以下のとおりです。なお、具体的な教材名やその概要については、未来の学びコンソーシアム「小学校を中心としたプログラミング教育ポータル」や「地域ICTクラブ特設サイト」においても紹介されていますので、合わせてご参照ください。

参考：教材情報一覧

未来の学びコンソーシアム「小学校を中心としたプログラミング教育ポータル」

<https://miraino-manabi.jp/teaching>



表 5 各種プログラミング教材の活用に係る主なねらい等（例）

主な教材カテゴリ	活用の主なねらい、特徴、対象者の傾向等
ビジュアルプログラミング言語	<ul style="list-style-type: none">・主にプログラミング初心者向けの講座での活用・プログラミング未経験のメンターにも教えやすいため、メンターの知識・経験をあまり問わない・無料のソフトも様々あり活用しやすく、Web ブラウザで動作するものが多いため自宅学習も可能・習得の速い児童生徒等には数回で物足りなくなってしまうことも（テーマ設定により興味を持続させることは可能）
ロボット	<ul style="list-style-type: none">・実物によるフィードバックがあるため、わかりやすく取り組みやすい・ものづくりをテーマとした講座や、ロボコンを出口とした講座での活用・プログラミングしたものを競争させる等、児童生徒等間のコミュニケーションや学び合いのきっかけに・ロボットの組み立てにメンターのフォロー工数がかかったり、ロボットをクラブ保有とする場合、大きさ等によっては保管場所や講座開催場所への持ち運びが負担になったりすることも
タンジブル	<ul style="list-style-type: none">・主にプログラミング初心者向けの講座での活用・プログラムにパソコン等のデバイスを使わないため、年齢の低い受講者にも取りかかりやすい・プログラミング未経験のメンターにも教えやすいため、メンターの知識・

	<p>経験をあまり問わない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・習得の速い児童生徒等には物足りなくなりやすい
アンプラグドプログラミング	<ul style="list-style-type: none"> ・主にプログラミングの入り口としての活用 ・体感的にプログラミング的思考の習得が可能 ・プログラミング未経験のメンターにも教えやすいため、メンターの知識・経験をあまり問わない ・費用を要さず、デバイスが不足している環境でも活用が可能
ゲーム	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラミング初心者から上級者まで幅広い対象向けに活用 ・ブロックでのプログラミングができるものはプログラミング未経験のメンターにも教えやすいため、メンターの知識・経験をあまり問わない ・互いの作成したゲームで遊び合う等、児童生徒等間のコミュニケーションや学び合いのきっかけに
テキストプログラミング言語	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラミング初心者から上級者まで幅広い対象向けに活用されるが、タイピングスキルは必要 ・実社会で使われているプログラミング言語に近い（または同じ）であるため、より実践的な取り組みが可能。 ・メンターのスキル習得の難易度は他と比べてより高度に
IoT、センサー	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラミング初心者から上級者まで幅広い対象向けに活用 ・IoTの仕組みを身近なものと繋げて体感させることが可能 ・課題解決テーマの講座にも活用がしやすい

✓参加児童生徒等の年齢や経験等に適した教材の選定

参加児童生徒の経験やスキルは異なるため、特にスキル等のばらつきが出やすい小学生（特に低学年）を対象とする講座においては、例えば使用する教材にタイピングが必要な場合にはローマ字表を準備しておく等、補助ツールを準備すると講座の進行がより円滑になります。また、プログラミングを楽しく学ぶために、例えば男女ともに楽しめる手芸と組み合わせた電子工学等を講座に取り入れる方法もあります。

なお、参加児童生徒等にとって少し難しい講座であることが、挑戦することへの楽しさや難しいことができるようになった達成感、継続した学びへの意欲を醸成する可能性も考えられます。

参考：アイロンビース電子工学（例）



✓デバイスの確保

プログラミングを行うにあたりパソコンやタブレット等のデバイスが必要な場合は、安価に仕入れることのできる先を検討するのはもちろんのこと、すでにそれらが設置されている会場（学校やパソコンスクール等）の活用や、参加者による機材の持ち込みを認める等、柔軟に対応することがコストダウンにも繋がるひとつのポイントとなります。

3-3. 会場の選定・確保

○場所の選定

✓安全性が高く継続的に利用可能な会場の選定

講座の開催場所は、子供が通いやすく安全性の高い立地であることに加え、安価かつ継続的・定期的に利用可能であることが重要です。例えば、自治体や、協議会の構成員である企業等が保有する会議室、公共施設（児童館、公民館や図書館等の社会教育施設、コミュニティセンター等）、地域のコミュニティ（こども食堂、自治会、郵便局、空き家を活用したシェアオフィス等）が保有する場所を活用することで、会場費が安価に抑えられる傾向にあります

場所の確保にあたっては、その利用条件を確認することが必要です。例えば、児童館・児童センターにおいては、原則場所貸しのみは行っておらず、その実施プログラム（例えば「科学的な遊び」のプログラム）の中で講座を行うことが場所を利用する前提となります。その場合、児童館・児童センターのプログラムの年間計画に講座を組み込むことが必要となり、計画策定のスケジュールを考慮した上で施設担当者と連携し準備を進めることがポイントとなります。

また、施設により講座実施に必要なリソースの保有状況が異なるため、クラブ側が何を準備・提供すべきかが相手方により異なることにも留意が必要です。例えば児童館・児童センターの場合、プログラム内での場所の提供と児童生徒の募集、児童厚生員のメンターとしての配置は可能ですが、教材やプログラミングスキルに長けたメンターは保有していないことが多いため、クラブ側より派遣・提供する等の連携方法が必要となります。

各種講座開催場所の選定に係る主な狙いや特徴等の例をまとめると以下のとおりとなります。

なお、地域によっては、児童生徒の送迎等のための駐車場スペースについても考慮する必要があります。

表 6 講座開催場所の選定に係る主なねらい等（例）

場所種別	選定の主なねらい、特徴等
公共施設全般	<ul style="list-style-type: none"> ・ 比較的安価であることに加え、自治体がクラブの活動に参画している場合、使用料の減免申請が可能であることが多い ・ 近隣住民からのアクセスのよい場所にあることが多い ・ コンピュータールームを保有する施設の場合、デバイスの確保も同時に可能 ・ インターネット環境の整備状況は施設により異なり、通信環境の確認や教材種別の検討が必要
児童館・児童センター	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全国各地にあり、日頃より子供たちが集う場所であるため、講座が行いやすい ・ 原則児童館・児童センターは場所貸しは行っていないため、児童館・児童センターの「科学的な遊び」のプログラムのひとつとして講座を組み込み、児童館・児童センター職員と連携して講座を行う活用パターンとなる ・ 館内には子供に関わるプロの職員がいるため、人的リソースの確保も同時に可能 ・ デバイスや教材の保有状況やインターネット環境の整備状況は施設により異なり、通信環境の確認や教材種別の検討が必要
公民館	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全国各地にあり、日頃より多様な活動が催されているため、講座が行いやすい ・ 館内にチラシ等の掲示が可能な場合には、クラブ構成員の募集場所としても活用できる・ デバイスや教材の保有状況やインターネット環境の整備状況は施設により異なり、通信環境の確認や教材種別の検討が必要
サテライトオフィス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 多様な人材の交流拠点であるサテライトオフィスは、クラブ構成員の募集場所としても活用できる ・ 特に地方においては近年設置が増えており、通信環境も整備されている場所であることから、講座が実施しやすい ・ 自治体直営のサテライトオフィスにおいては、自治体がクラブの活動に参画している場合には、無償での活用が可能な場合もある
学校施設全般	<ul style="list-style-type: none"> ・ 学校がクラブの活動に参画している場合には、無償での活用が可能 ・ コンピュータールームの利用により、デバイスの確保も同時に可能 ・ 特に大学の場合は、通信環境が整備されていることが多い

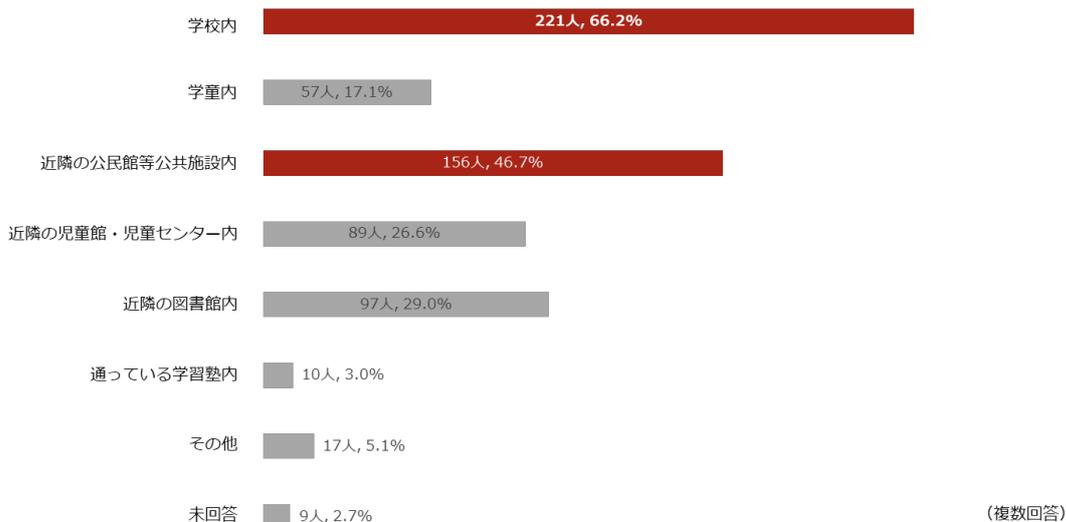
	<ul style="list-style-type: none"> ・セキュリティの厳しい場合もあり、Web 接続、プログラミング教材のインストール等の自由度の確認が必要 ・小学校の教室の活用の際には、小学校との連携実績のある団体の協議会参画があると、より手続が円滑になりやすい
民間事業者保有施設全般	<ul style="list-style-type: none"> ・企業がクラブの活動に参画している場合には、無償で活用しやすい ・通信環境も整備されていることが多い ・セキュリティの厳しい場合もあり、プログラミング教材のインストール等の自由度の確認が必要
オンライン	<ul style="list-style-type: none"> ・コロナ禍において、感染症対策が取りやすい ・通常で利用している施設が利用できない ・教材が限定される ・多人数でのやり取りには限界がある ・各家庭の端末やオンライン環境に依存する

参考：子供を参加させやすい講座開催場所
(令和元年度実証事業／保護者向けアンケート)

参加させやすい場所

クラブ開設希望場所としては、学校内との回答が最も多く、次いで近隣の公民館等公共施設が多かった。

今後クラブを開設してほしい場所はどこか（参加させやすい場所）



4. 持続可能な運営のあり方

4. 継続可能な運営のあり方

地域 ICT クラブの継続活動に向けては、ヒト・モノ・カネのキーリソースを継続的に確保し続けるための体制づくりや魅力的な講座づくりがポイントとなりますが、中でも最も課題となりやすいのは、運営費（カネ）の確保です。平成 30 年度実証事業者のうち令和元年度以降地域 ICT クラブを自走化させている事例が全国で生まれていますが、自走化後の課題やそれを解消するための創意工夫の事例などを踏まえ、継続可能な運営のあり方のポイントについて、以下にご紹介します。

○クラブ運営に係る主な費用

地域 ICT クラブの運営に必要な経費は、主に、人件費、メンター等への謝金、場所代等の設備費です。経費に占める割合は、人件費、メンター等への旅費・謝金が大きくなります。前述のメンター配置の工夫等を行い人件費の増大を抑えるとともに、その他の教材費や施設費等については安価に仕入れることのできる関係者を確保する、既存のツールを活用する等の工夫を施し、支出をスリムにしていく工夫がポイントとなります。地域 ICT クラブの運営に係る主な費用の例は、以下のとおり整理できます。

表 7 クラブ運営に係る主な費用（令和元年度実証事業の実績よりまとめ）

（★：クラブ立ち上げ時にかかるイニシャルコスト）

主な費用カテゴリ		傾向	備考
運営人件費	★協議会の構成 員人件費 （クラブ全体の 企画・マネジメン ト）	経費全体の 1～5 割程度	人件費単価による
メンター等謝金	★メンター講習 の講師謝金	1～5 万円/回程度	招聘講師のクラスによる
	メンター謝金	無償～1 万円/回程度 無償での実施が全体の 3 割 程度	役割の難易度や保有スキル、属性等による 無償のケースは、教員や 学生、協議会構成員をメ ンターとしている
	サポーター謝金	無償～6 千円/回程度 無償での実施が全体の 7 割 程度	同上
	講師等旅費	無償～数万円/回程度	距離により大きく異なる
設備費	★プログラミン グ教材費	教材、購入台数等により大 きく異なる	協議会参画企業からの協 賛等により安価に取得で

			きたケースも有
	施設費	無償～数千円/回程度 無償での活用も全体の 3～4割程度	施設種別による
	通信費（レンタル WiFi）	（会場にない場合）期間を通じて 2～3 万円程度	教材によっては必要ない

○継続した活動状況の発信

継続活動を行う上で必要なヒト・モノ・カネのキーリソースを継続的に確保し続けるにあたっては、クラブの活動状況の地道な PR が欠かせません。活動状況を Web 上等で積極的に発信した結果、講座参加児童の募集が円滑になった、新たなメンターの確保に繋がった、学校での出前授業実施の案件依頼が入ってきた等、運営費確保にも繋がる成果が生まれています。このような取り組みへの感度の高い関係者の取り込みやそこからの情報展開を期待し、SNS 上に活動報告ページを立ち上げているクラブも多々あります。

～継続した地道な PR 活動を通じたリソース確保～

MIHARA プログラミング教育協議会（平成 30 年度実証事業者）

地元企業や商店街等による街づくり・活性化

当該クラブでは、クラブ活動の様子を動画にまとめ SNS や YouTube 上で積極的に PR しているほか、地元のお祭りに子供たちがプログラムした三原だるまを展示し市民に成果を披露する、地元のカールテレビでクラブの取り組みが放映されるなど、継続して地域内外への広報活動に力を入れている。その結果、学校への講師派遣や、他の地域へのまちづくり×プログラミング教育プロジェクトのコンサルティング案件獲得などに繋がり、活動資金確保に繋がっていると同時に、メンターの活躍の場が広がっている。

～グッドデザイン賞を獲得し、問合せが増加～ モックアップ内子協議会（平成 30 年度実証事業者）

地場産業の後継者育成

代表団体である株式会社武田林業が実施する、木育×プログラミング教育を提供する MOCKUP プログラミング教室の取り組みが「2019 年度グッドデザイン賞」を受賞。それを機にクラブ参加への問合せや学校からの出前授業の依頼が増え、取り組みの好循環が生まれている。当該クラブは林業の振興・人材育成を軸とした講座設計を行っており、そのため一次産業を支援する金融機関の行う学校向けの CSR 事業と連携し学校向けの授業を行ったり、自治体の森林教育関連の部門と今後の活動に向けて議論する等、産業振興観点からの取り組み拡大が実現している。

2020/03/06

イベントブログ記事 出前授業のその後!～西谷小学校編～

昨年末にMOCKUPプログラミング教室が出前授業を行った東通市立西谷小学校から、うれしいご報告がありました。出前授業の内容にアレンジを加え、引き続きプログラミングの授業を行ってくださったそうです!



テーマは「プログラミングロボットで輪を描こう」。
出前授業で使用した四足歩行の木工ロボットの足をペンに換え、黒板紙の上を歩かせるというものです。



<グッドデザイン賞審査員コメント>

2020 年に本格化するプログラミング授業を目前に中山間地域にプログラミングを異ジャンルからのアプローチとして展開している。林業を営むメンバー構成から課題を纏め提案しており、正にクロスイノベーションというカタチになっている。林業の現場では現在、環境税に関する動きも期待されている。この教育パッケージから環境意識に対する普及が進展することを願っています。

○魅力的な講座の提供

子供たちに継続して講座に参加してもらえるよう、ニーズを見ながら講座コンテンツの強化や拡充を進めていくこともポイントとなります。平成 30・令和元年度の実証事業での講座に参加した子供たちからは、「もっと難しいことをやってみたい」「自分のお気に入りのキャラクターで作品を作りたい」「他の教材も触ってみたい」など、より発展的な学びの場の提供を期待する声が多くあがっています。一方、そのニーズの全てを講座の形式

でクラブ内のみで満たしていくことは、教材やメンターの確保の観点等から困難であるケースも少なくありません。例えば、より難易度の高い別の講座やコンテストに参加する機会を別途提供する、集合講座の形式を取らず子供たちが主体となってそれぞれのニーズやレベル感に合わせて自由に教材を触ることのできる場所を継続的に提供する、など弾力的な運用を行うことがポイントです。

～子供たちの継続参加を促す、個々の“やりたい”を柔軟に実現できる場づくり～
福井県子どもプログラミング協議会（平成 30 年度実証事業者）

大学・高専等の地域貢献

クラブ立ち上げ初年度は全 4～8 回の集合型での講座実施であったが、自走化した令和元年度においては、より子どもたち自身がやりたいことを柔軟にできる場を提供することとし、参加頻度は月 1 回程度～多い子どもは週 6 日、講座内容も、入門編からより難易度の高い応用編まで、個々の状況に応じて幅広く対応できるよう改良されている。クラブの場は、子供それぞれのペースで自由に遊び、何かアドバイスのほしいことがあれば近くにいるメンターに声をかける、という設計にしている。それにより、子供たちの自立的な思考が促されることに加え、運営コストも最小限に抑えることができている。

～プログラミングの楽しさを知る、スポーツ少年団のような場所～
 長野ブーストラップ少年団運営協議会（平成 30 年度実証事業者）

地域課題解決

「野球のスポーツ少年団のように、コンピュータやデジタルツールが好きな青少年に、つくることを楽しみ、創造性や協調性を養う場所を提供するための団体」というコンセプトで「ブースト団」を県内各地に立ち上げ、長野市との連携のもと代表団体である株式会社アソビズムが主体となってクラブ活動を継続している。ブースト団はあくまで子供たちがプログラミングに親しむ入口を提供する場であるというミッションを明確に打ち出して活動しているため、メンターには特段のプログラミングスキルは不要であり、コアとなって活動できる地域の大人が数人いれば、費用をほとんどかけずに運営できる体制を取っている。新たにブースト団を立ち上げたい地域の方にはテキストやデバイスを無償で貸し出し、既存の活動の様子を見て学び取っていただく方法でのれん分けを行い、活動を県内に広く展開している。



参考：今後受けてみたい講座内容
(令和元年度実証事業／児童生徒等向けアンケート)

今後受けてみたい講座内容

区分	今後受けてみたい講座内容（自由記述内容）
教材	<ul style="list-style-type: none"> ・ アニメーション等の制作。 ・ タブレットなどを使った講座。 ・ ゲーム開発。 ・ モデリングの上手な仕方。 ・ ディープラーニング。 ・ より実践的なIoT。 ・ ロボット関連のプログラミング。 ・ 音声、音楽を作りたい。 ・ 言語翻訳のプログラミング。 ・ ICTセンターの機械（例えば、カメラ、投影機）をプログラミングで動作させてみたい。 ・ プログラミングでWEBカメラの写真等を保存（思い出）する講座。 ・ 自分の自己紹介ページを作ろう（HTML、CSS）。
講座テーマ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 習ったプログラミングを応用して、自分だけのロボットを作る講座。 ・ 大人プログラミング講座。 ・ 自分で最初からなにかを開発してみる講座。 ・ 他の課題にも取り組んで、問題を解決できるような作品を作りたい。 ・ 業務に使えるような実用的なIoTの講座教える側に立ちたい人のための講座。 ・ 本格的なプログラミング言語を学び、プログラミングに対する思いを深めていくような講座を受けたい。 ・ ICTを使ってお店のサービスなどでどう活用できるか。 ・ 仕事で使えるプログラミング講座。 ・ 家でできるプログラミング。 ・ 医療とITが合わさった講座。
講座スタイル	<ul style="list-style-type: none"> ・ もう少し自由度の高いプログラミングを作れることをとても期待しています！ ・ プログラミングの基本をゆっくり時間をかけて学びたいです。 ・ 大会もしくは、作品みたいなのをやりたいです。 ・ 今のところ先のことには考えていないが、まずは何回も復習したい。 ・ 皆で同じものを作ってプログラムしたい。 ・ 個人レッスンの教室。 ・ 他レベル別で、自分にあったプログラミングを選べる講座。 ・ はじめて来た子に教えてあげたい。
講座難易度	<ul style="list-style-type: none"> ・ もう少し難しい講座を受けたい。 ・ 学んだことのあるんがなつながらさらに知りたいから簡単から難しいのを全部してみたい。 ・ もう少しレベルを下げたもの。 ・ 学校の低学年でも簡単にできる講座。 ・ 今まで通りやってプログラミングの基礎を身に着けたい。

○学校との連携

2020年度、小学校でプログラミング教育が必修化され、学校の教職員からも地域 ICT クラブの取り組みへの興味関心が高まっているとの声が多く聞かれるようになっていきます。また、一部地域では、実際に教育委員会主催の教職員向けプログラミング講座への講師派遣や、学校での出前授業の実施などの連携事例も生まれ始めています。クラブの運営を通じて培ったプログラミング教育のノウハウを学校現場に還元することは、今後地域 ICT クラブが期待されるポイントの一つであり、クラブの活動の拡大、またメンターの活躍機会の拡大の観点からも、有意義な取り組みです。ここでは、平成 30・令和元年度の実証事業で生まれた学校との連携の実践例をご紹介します。

表 8 地域 ICT クラブと学校の連携事例

連携ポイント	実践例
会場としての学校活用	<p>・放課後の空き教室の活用（いばらき ICT クラブ（令和元年度事業者））</p> <p>市立小学校の校長が主体となり、民間の教材提供会社と連携しクラブ運営を行ったケース。学校に整備されているタブレット等を使用し、放課後に「多目的室」「PC 室」にて実施した。学校で実施するメリットは、単に会場代や端末・教材代が削減できるだけではなく、児童生徒の移動がなく安全に開講できること、児童生徒にとって慣れた場所で実施することで安心感を持たせられることも挙げられる。</p> <p>・廃校の活用（淡路市地域 ICT クラブ協議会（令和元年度事業者））</p> <p>地元の一般社団法人と市のまちづくり政策課がタッグを組んだケース。廃校となった旧市立小学校でクラブを開講した。インターネット環境は未整備だったものの、市との協議で会場を無償使用することが可能となった。時間や場所に制約を受けない点では、現役の学校と比較しても計画を組みやすいモデルと言える。少子化等の影響で学校の統廃合進む中、廃校の活用は地域にとっても良い影響を生むと考えられる。</p>
教職員をメンター育成	<p>・教職員メンターの配置（中二小プログラミング学習クラブ協議会（令和元年度事業者））</p> <p>町立小学校が代表団体となったケース。学校を舞台に、教育課程外で在校児童を対象に講座を実施するクラブであったため、メンターも在籍する教職員を配置した。1 回あたりの講座時間は通常授業と同じ 45 分としたことで、教員は普段どおりの指導スタイルを踏襲することが可能となった。また、ICT 機器に明るい事務職員もメンターとして参加することで、機材不備や児童からの疑問に対してきめ細かく対応することができた。</p> <p>教職員がメンターとして参加するメリットとしては、児童生徒の特徴を理解して講座を進められること、問いかけ等のコミュニケーションを適切に取れること、クラブで得たプログラミング教育のノウハウを授業に還元できること等が挙げられる。</p> <p>また、「プログラミング教育研究発表フェスティバル」を開催し、2・3・6年の各クラスと特別支援学級でプログラミングの授業公開を実施。その際、クラブ活動も同時公開を行い、県内外の学校関係者や教育委員会、教科書会社や新聞社等約 130 名が参観した。これまでの取り組み成果を記した「旅行情報誌風研究パンフレッ</p>

	ト」を配布。
出前講座の実施	<p>・出前講座を通じた活動発信（モックアップ内子協議会（平成 30 年度事業者））</p> <p>株式会社が代表団体となったケース。学校や企業からの講演依頼や出前授業に有償で対応している。また、学校や地域のイベントでは無料体験講座を実施し、クラブに参加する子供たちの母集団形成に繋げている。</p> <p>地域 ICT クラブが学校で出前授業を行うメリットとしては、学校に活動を広げることで新たな受講生の掘り起こしができること、また地域に対して活動を周知できることが挙げられる。また、学校側にとってもプログラミング教育のノウハウを直接見聞きできることは大きなメリットとなると考えられる。</p>

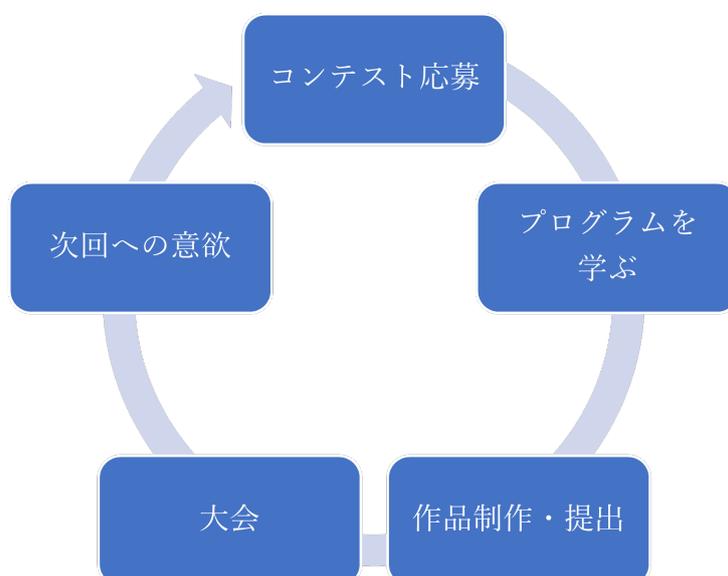
以 上

5. プログラミングコンテストとの相互連携

国内のプログラミングコンテストに応募することで、地域 ICT クラブ参加者のプログラミングスキルや学習意欲向上を図り、子供たちに目標をもって意欲的に地域 ICT クラブの活動に参加する環境を自然につくることができます。

地方のコンテストではその地域に特化したテーマが設定されることもあり、子供たちが ICT を活用した地域の課題の解決を深く考える機会となります。各地域 ICT クラブが応募に向けた教室やイベントを行うことで、クラブを構成する団体の強み（教材、会場、指導者）を生かした応募作品の作成が可能になります。

毎年コンテストに参加することで子供たちが学びを継続し、スキルアップしている例もあります。この正のスパイラルを有効活用できれば子供のプログラミング能力と ICT リテラシーの向上につながり大きなメリットになります。



また、プログラミングコンテストに関わることでその主催団体、後援団体、協賛団体と連携を構築できれば、メンター不足や運営資金、会場等の問題解決の一助となりえます。学生のメンター活用、CSR 活動でサポート先を探している企業とのマッチング、企業や学校の施設を会場として貸してもらおうことが考えられます。

まずはコンテストに応募し、講習会や大会に参加して自分の地域 ICT クラブの活動に手助けとなる要素があれば、可能な範囲で実行委員の団体との連携を模索されることを提案いたします。

參考資料

➤ メンター育成講座 カリキュラム例

初心者メンターの育成（新座 IoT の学び推進協議会（平成 30 年度実証事業者））

- ・カリキュラムの特長：

クラブのコンセプトを共有し、活動に必要な知識と技術を習得し、子供たちとの関わり方やポイントを理解させる目的で実施。事前研修、集合研修、OJT、振り返りのプロセスを通してメンターを育成。プログラミング初心者をメンターとして育成するため、サポートブックや動画教材、参考図書等を活用して学習環境を充実させた。
- ・クラブ（講座）のコンセプト：

「プログラミング・ネイティブで、行こう！」をスローガンに、仲間と一緒にプログラミングに触れることで多様な考えや自己肯定感を養い、学校とは違う子供の居場所を提供する。
- ・メンターへの期待役割（目指す仕上がり像）：

子供たちの自主性や特徴を尊重しながら作業に伴走し、適切にアドバイス等が行えるようになる。
- ・メンター講座の受講者：

ICT 企業の技術者、大学生、県立高校生徒、児童センター等で活動するボランティア、PTA 等
- ・カリキュラム：

研修内容	ねらい	使用教材	講師
1. 講義・教材体験	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトの概要とメンターの役割を理解する ・プログラミング教育と社会の動向に関する講義 (プログラミング教育と社会的な動向、子どもの遊びとプログラミングへの理解を深める) ・教材体験、子ども理解（体験を通じてプログラムの難易度や子どもとのコミュニケーションのあり方を理解する） ・メンター活動日登録（メンターとしての自覚を覚えさせる） 	メンターサポートブック、児童用テキスト、Raspberry Pi、モニタ、キーボード、LED セット	一般社団法人 Coder Dojo 講師
2. 講義・教材体験・グループディスカッション	<ul style="list-style-type: none"> ・上記に加え、グループディスカッション&発表を実施 (実際のクラブに参加してみて、困りごとやどう指導すれば良いか等について相互に共有し改善点を見つける) 	同上	同上

※平成 30 年度実証事業報告書より抜粋掲載。現在は異なる内容で実施されている可能性があります。

➤ 講座カリキュラム例

- 教育課程外の取り組みとして児童生徒がプログラミングを体験し、その面白さを発見することでプログラミング人口の裾野を広げる講座
(中二小プログラミング学習クラブ協議会 (令和元年度事業者))

・クラブ (講座) のコンセプト :

プログラミング学習とモノづくりを融合した「プログラミング学習クラブ」を創設し、小学校の多目的室で放課後に活動する。2020年度から小学校でのプログラミング教育が一斉に必修化される中で、地元の高校や工科大学と連携して小・中・高・大の一貫したプログラミング教育のモデルプログラムを作るとともに、地域人材の交流拠点としての機能も担う。

・カリキュラムの特長 :

1回の講座で完結するカリキュラムを実施することで、受講生が参加しやすいクラブ運営を行っている。3,4年生には VISCUIT、5,6年生には LEGO MINDSTORMS といったように児童生徒の発達段階に応じた教材を用意し、初心者でも興味関心を持ちやすいカリキュラムとした。

・使用した教材 :

グループ A : VISCUIT, LEGO WeDo2.0

グループ B : MESH, LEGO WeDo2.0, LEGO MINDSTORMS

・対象児童生徒 :

グループ A : 小学3,4年生

グループ B : 小学5,6年生

・カリキュラムを通じた狙い :

－様々な教材に関心を持ち、自分で触ってみる、楽しんでも好奇心を持たせる。

－既存のプログラムを参考に、オリジナル作品を生み出す創造性、発想力を得させる。

- ・カリキュラム (小学3,4年生対象のグループ A と小学5,6年生対象のグループ B に分け、毎回異なるテーマで実施)

<グループ A の授業計画例 : 講座 1 日目 感染症救出プログラムを作ろう>

時間	カリキュラム	詳細	使用教材	ねらい	実施上の工夫・留意点
10分	VISCUIT の操作方法について	起動方法やログイン方法について	VISCUIT iPad	VISCUIT の使い方に慣れる。	指示や説明について、1つ1つ端的に説明することを心掛けた。

10分	目標の確認 プログラム方法について	VISCUIT のプログラム方法について		条件を満たしたときにAがBに、BがCに、CがAになるプログラムを作れるようにする。	児童にも伝わりやすい具体例を用いて、わかりやすく説明することを心掛けた。
20分	個別制作	個別制作を行い、メンターは個別対応を中心に行う		プログラミングの楽しさを味わわせる。	学んだことを活かしつつ、さらに児童一人ひとりの発想に応じて、独創性のあるプログラムを組ませようとした。
5分	まとめ	数名の発表を行う		学んだことを発表させることで、情報の共有を行う。発表した児童はより積極的に取り組むようになる。発表を聞く児童に良い刺激を与え、次回に活かさせる。	独創性のあるプログラムを組んだ児童について、全体発表の機会を与えた。

<グループBの授業計画例：講座1日目 光るカタツムリを作ろう>

時間	カリキュラム	詳細	使用教材	ねらい	実施上の工夫・留意点
5分	目標の確認	全体で目標の確認をし、見通しを持つ。	WeDo2.0 iPad Keynote	ゴールを設定することで、活動の目的を理解させる。	児童が視覚的に理解できるように、ICTを活用。
5分	作る時の決まりごとの確認	WeDoを扱う時の決まりごとや、ブロックの探し方、グループの中での各役割を知る。		WeDoの基本的な操作方法を学ぶ。	児童が視覚的に理解できるように、ICTを活用。
25分	光るカタツムリを作って、思い通りに光らせよう	グループごとに、ブロックとタブレットを使って、カタツムリの本体を作る。 本体が完成したグループから、どのように光らせるか		友達と1つの物を協力して作り上げることで、達成感や喜びを味わわせる。 論理的思考を育てるために、トライ&エラーを繰り返し、完成させていく。	困っているグループがないか、複数のメンターで巡視、サポートをする。 光るカタツムリが完成し、プログラミングまで終えたグループには、新たなプログラミングブ

		考え、プログラミングしていく。			ロックを使わせ、違う光らせ方を考えさせる。
5分	発表にチャレンジしよう	各グループ、どのようにプログラミングしたかを発表し、実際に動かしてみる。		プログラミングブロックの様々な活用の仕方を共有することで、プログラミング的思考を揺さぶる。 発表をし、成功体験をさせることで、自信をつけていく。	各グループのプログラムが見やすいように、プロジェクターを使用し、大画面の前で発表させる。 児童の説明が足りない時に、メンターが補足説明を加える。
5分	振り返りと片付け	目標が達成できたか振り返る。 後片付けをする。		今日の学びを振り返り、次に活かしていく。	紛失がないように、LEGOブロックをもとの場所に片付けさせる。

※令和元年度実証事業報告書より抜粋掲載。現在は異なる内容で実施されている可能性があります。

○ 「防災」をキーワードに地域の力を結集し地域課題を解決する講座
(熊本市防災 ICT 人材育成協議会 (令和元年度実証事業者))

・クラブ(講座)のコンセプト:

次の①から④の取り組みを通じて、市民参加による防災システム開発を通じた持続的な地域コミュニティを醸成する。

- ①震災を経験した熊本において、震災体験を風化させることなく、防災意識をより高める活動を行う。
- ②市民がプログラミングやIoT・AIの基礎・応用を学ぶことにより、ICTのスキルアップを図る。
- ③市民によるICTを活用した防災システムの開発を通じて、持続的な地域コミュニティの醸成や地域活性化を図る。
- ④持続的な地域コミュニティの醸成を図ることにより、次世代の地域創生の担い手を育成する。

・カリキュラムの特長:

避難経路誘導システム、Googleクラウドサービス防災活用テキスト、Pythonプログラミングドリル等の教材を独自開発し、「防災プログラミングコース」及び「クラウド活用防災コース」の2つのカリキュラムを実施。)「防災プログラミングコース」はPythonを使い、災害時の避難経路をプロジェクターやセンサーを用いて示し避難者を誘導するプログラムを作成することを、また「クラウド活用防災コース」はGoogle Formsなどのクラウドサービス

を用いて地域住民の安否確認データベースを作成することをゴールとした。

- ・使用した教材：
Raspberry Pi（使用言語はPython）
- ・対象児童生徒：
小学1年生～高校生
- ・カリキュラムを通じたの狙い：
 - －イノベーションの起きる要因を理解させる。
 - －Raspberry pi を使ったセンサー起動の仕組み等を理解させる。
 - －チームでゴールを目指して作業分担しプロジェクトを進める力をつける。
 - －自信を持って意見を言えるようプレゼン力を身につける。
- ・カリキュラム(防災プログラミングコースの例)

講座1日目

時間	カリキュラム	詳細	使用教材	ねらい	実施上の工夫・留意点
40分	・セッション1：イノベーションとは？ (新結合を学ぶ)	子どもたちが地域にイノベーションを起こすことでSDGsやSociety5.0といった未来社会が実現することを伝える	イノベーション for SDGs スライド（独自教材）	技術革新によるイノベーションには初期投資や優秀な人材、長い開発期間が必要。既にある地域資源(モノやサービスなど)を新しい観点でつなげる(新結合する)ことでイノベーションを起こすことを理解させる。	小学生にも理解できるようにイラストや事例を多く用いて新結合を説明
60分	・セッション2：システムの仕組みを知る	・インターネットの仕組みを説明 ・避難経路誘導システムの概要を説明	避難経路誘導システム（独自教材）	世界中のコンピュータがつながるインターネットの仕組みを説明。インターネットの仕組みで避難経路誘導システムが動作することを説明。 ※小学4年生が挙手し進んでインターネットの仕組みを説明。参加者	ICT技術者のメンターがわかりやすく説明

				の喝さいを浴びた。	
80分	・セッション 3：基本的な 使い方を知る	・避難経路誘導シ ステムの操作方 法を学習	避難経路誘 導システム	避難経路誘導シ ステムが動作するラズベリ ーパイの温度センサー情 報を取得する方法など 基本的な使い方を習得 する。	どんどんシステムを 触らせて実地に学習

講座 2 日目

時間	カリキュラム	詳細	使用教材	ねらい	実施上の工夫・留意点
120分	・セッション 4：グループ ワーク「アイ デア出し」	・子どもたちを 3 グループに分けて 共同作業を促す ・避難経路誘導シ ステムをどう使用 するか議論	避難経路誘 導システム ポストイッ ト	年齢、性別が混在するよ うグループ内で、メンバ ーが多様な意見を尊重 しながらゴールを決定 していくプロセスを経 験させる。 避難経路誘導シ ステム でどんな属性の被災者 を助けるかを徹底的に 議論。 ポストイットにアイデ アを記入。KJ 法でグル ーピングし整理。	小・中・高校生、男女 が混在するようグル ープ分けを誘導
60分	・セッション 5：「どうや って実装す るか？」	・大まかなシステ ムの設計を行う	避難経路誘 導システム	逐次処理、条件分岐など を学習させる。 他のグループを回って 覗いてコミュニケーション を取りながら情報 収集するよう促す。	メンターは信頼関係 を作り、要所で技術サ ポートに入る。

講座 3 日目

時間	カリキュラム	詳細	使用教材	ねらい	実施上の工夫・留意点
180分	・セッション 6：プロトタ イピング	・グループでの共 同作業 ・まず動くプログ ラムを作って動か してみる	避難経路誘 導システム	グループ内にリーダー 格の存在が生まれるの で、リーダーを中心とし ながら、ゴールを意識し つつ自由に意見を言え	メンターはできるだ け答えを言わない。子 どもたちが自分で答 えに気づくよう問い かける。

		・トライアンドエラーを繰り返す		<p>る場を作らせる。</p> <p>メンバー一人ひとりの役割を決める。</p> <p>間違い、失敗を許容する雰囲気を作らせる。</p>	
--	--	-----------------	--	--	--

講座 4 日目

時間	カリキュラム	詳細	使用教材	ねらい	実施上の工夫・留意点
120分	・セッション 7: コーディング	・プログラムを完成させる	避難経路誘導システム	完全にプログラムが動くまで試行錯誤させる。	メンターはプログラムを遠目で把握し、必要に応じて助言
60分	・セッション 8: プレゼン講座	<p>・プレゼンの構成をメンバーで議論し決定</p> <p>・プレゼン原稿を作成</p>	プレゼンの仕方(テキスト)	<p>いかに観客に「最後まで聴きたい」と思わせるか、構成や視覚効果を工夫させる。</p> <p>※残業してプレゼン原稿を作成するメンバー多数あり</p>	実際の発表会会場で議論イメージさせイメージを膨らませる

講座 5 日目

時間	カリキュラム	詳細	使用教材	ねらい	実施上の工夫・留意点
60分	・セッション 9: 発表会用プレゼン準備	・プレゼン原稿を完成させ、リハーサルを行う	避難経路誘導システム	多くの観客や報道の前で自信をもって伝えることができるようプレゼンを練習	非発表者のメンバーは資料作成などを協力

※令和元年度実証事業報告書より抜粋掲載。現在は異なる内容で実施されている可能性があります。

➤ 運営費確保の工夫例

地域 ICT クラブを運営する団体の属性により、運営費確保の方法は異なります。地方公共団体等の公的な組織が実施する場合においてはその予算を財源とすることが主ですが、民間の企業や団体が運営する場合、なるべく多くの子供たちにプログラミングに触れる機会を提供することが期待されているという地域 ICT クラブの性質上、クラブの運営単体で十分な収益を上げることは困難であることも多く、企業の事業全体の中でのクラブの位置づけや、クラブの運営が他の事業等へどのようなプラスのインパクトを与えるのかを整理し、組織内の合意形成をはかることが、継続活動のひとつのポイントとなります。

運営費は、一般に各者の自主財源のみで賄うことは容易ではないため、様々な予算を組み合わせながら活用していくことも継続活動のポイントとなります。以下に、実際に生まれている、民間企業・団体の運営するクラブの運営費確保事例を紹介します。

表 9 民間企業・団体における運営費確保例

運営費確保の方法	詳細
受益者負担での講座運営	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 30 年度実証事業者のうち、民間事業者による運営の場合、ほぼ全てで令和元年度以降講座は有償化されている。講座の内容によるが、1 回あたり 1,000 円～2,000 円程度での受講料設定が主。教材については別途実費で購入いただくという方法も取れる。受講料の設定は、地域の他の習い事の相場や保護者の意見等を参考に組み立てられている。※下記「子供を参加させやすい講座の価格帯（令和元年度実証事業／保護者向けアンケート）」データ参照 ・メンター育成講座を有償で行う事例もある。その場合、講座を受けたメンターの活躍機会が、クラブ内に限らず、学校の授業への派遣や他の講座での講師委託など、多様に提供できる可能性があることが、有償実施でも集客できるポイントとなる（福井県こどもプログラミング協議会（平成 30 年度実証事業者））。
他地域へのコンサルティング実施	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラミングを通じた地域振興の手法等、当該クラブ活動を通じて得たノウハウをもとに、近い課題で悩む他地域へのコンサルティング（講座の立ち上げ支援等）を行い対価を得る方法（MIHARA プログラミング教育推進協議会（平成 30 年度実証事業者））。
教材の販売やレンタル	<ul style="list-style-type: none"> ・独自に開発したプログラミング教材キットやテキスト等を販売・レンタルすることで対価を得る方法。 ・販売・レンタル先は、同様の取り組みを行う教育事業者や

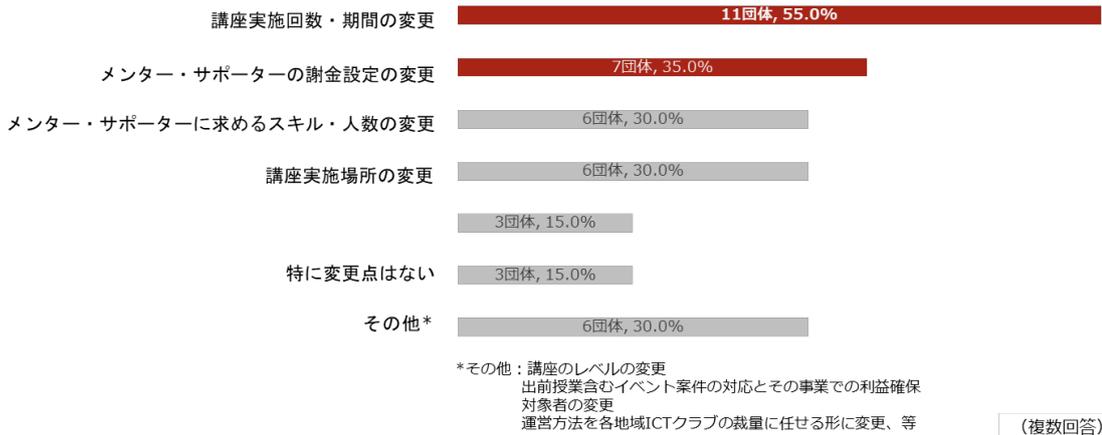
	<p>学校、教育委員会、家庭が主な候補となる。</p> <p>(福井県子どもプログラミング協議会、モックアップ内子協議会 (平成 30 年度実証事業者))</p>
自治体予算の活用	<ul style="list-style-type: none"> ・都道府県や市区町村の予算を活用する方法。クラブによる学校への出前講座の実施や、教育委員会での教員向け講座の実施は、この予算を活用し委託等の形式で行われている。 ・予算の管轄は必ずしも教育系部門のものによらず、例えば産業振興系部門の産業人材育成予算などの活用事例もある。 ・また、例えば児童センターと連携した講座の実施による場所代・メンター費用・募集費用の軽減など、間接的に自治体予算が運営費の軽減につながるケースもある。 ・寄付金等の獲得と同様、クラブ活動のテーマに紐づく部門の予算(産業振興系、まちづくり系等)を確認することがポイントとなる。 <p>(三戸地方未来塾、福井県子どもプログラミング協議会、長野ブートストラップ少年団運営協議会、MIHARA プログラミング教育推進協議会、モックアップ内子協議会 (平成 30 年度実証事業者))</p>
寄付金や助成金等の獲得	<ul style="list-style-type: none"> ・各種企業や財団法人等が募集している寄付事業や助成金・補助金事業に応募する方法。 ・各寄付金等設置の主旨に基づき、クラブの活動の概念と紐づけて PR することで、支援が実現している。 <p>(つづき IoT 学習推進協議会、MIHARA プログラミング教育推進協議会、モックアップ内子協議会 (平成 30 年度実証事業者))</p>
企業の CSR 事業との協業	<ul style="list-style-type: none"> ・企業が実施する各種 CSR 事業の中で、講座を実施し CSR 予算の中から対価を得る方法。 ・学校向けの CSR 事業、企業の従業員の子供向けの CSR 事業での講座実施事例が生まれている。(モックアップ内子協議会、志田林三郎 ICT クラブ (平成 30 年度実証事業者))

参考：クラブの自走化にあたっての工夫と課題
(平成30年度実証事業向けアンケート)

運営方法を変えたポイント（コスト軽減）

講座実施回数・期間の変更が最も多く、次いで講座実施場所の変更、メンター・サポーターの謝金設定の変更が多い

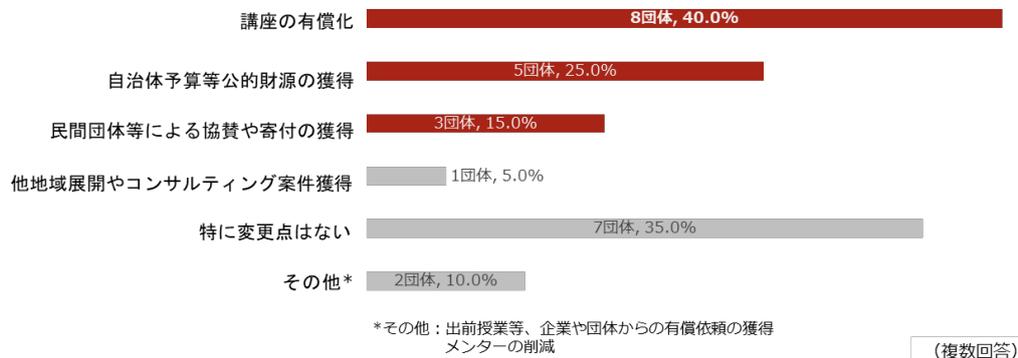
地域ICTクラブの自走化にあたって運営方法を変えたポイントはどこか（コスト軽減のポイント）



運営方法を変えたポイント（収入増）

講座有償化が最も多い。一方で、自治体予算等公的財源の獲得、民間団体等による協賛や寄付の獲得についても、8団体で実績が生まれている。

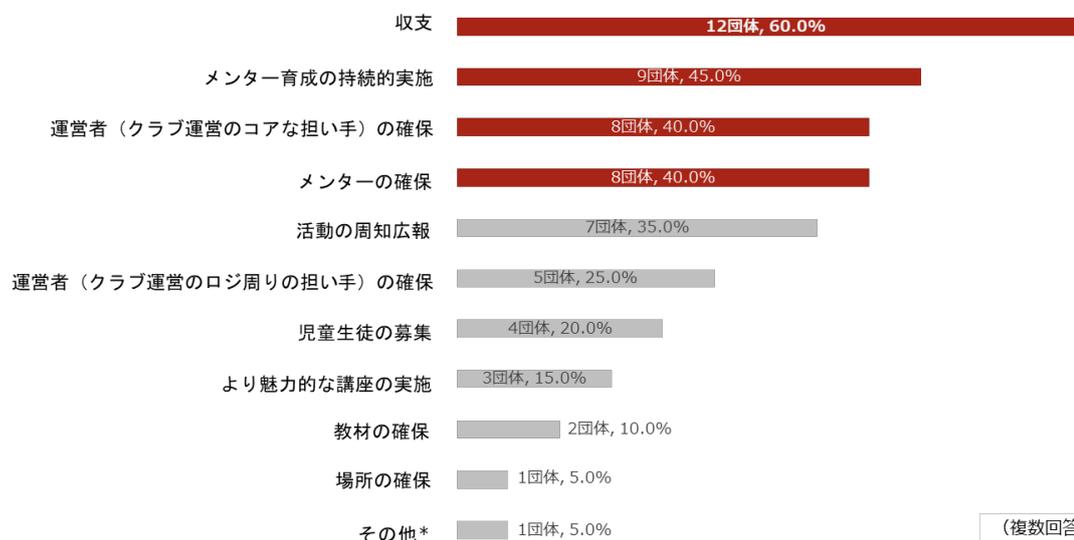
地域ICTクラブの自走化にあたって運営方法を変えたポイントはどこか（収入増のポイント）



活動の苦勞・課題

収支について課題を感じている、との回答が最も多い。
次いで、運営者（コアな担い手）の確保、メンターの確保、メンター育成の継続実施、が並んでいる。
教材や場所の確保に苦勞しているとの回答はない。

現在の活動の中で苦勞している点・課題に感じている点はどこか



（複数回答）

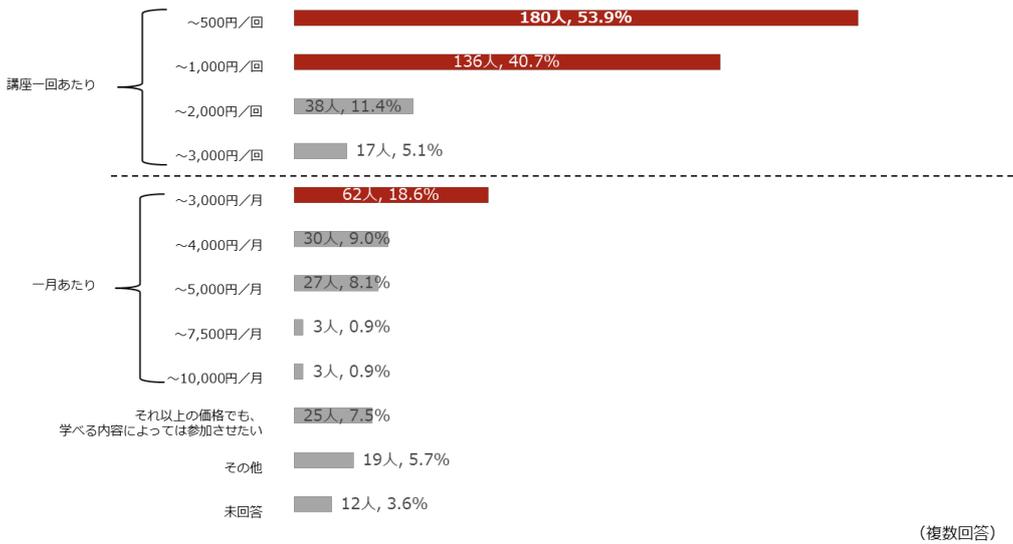
*その他：現在の規模であれば特に苦勞はない。

参考：子供を参加させやすい講座の価格帯
(令和元年度実証事業／保護者向けアンケート)

参加させやすい価格帯

子供を参加させやすい講座の価格帯は、一回あたり500円以下との回答が最も多く、次いで一回1,000円以下、月3,000円以下との回答が続いた。

参加させやすい価格帯はどれか（参加させやすい価格帯）



参考：子供を参加させたい講座種別と子供を参加させやすい講座の価格帯
(令和元年度実証事業／保護者向けアンケート)

参加させたい講座×参加させやすい価格帯

講座の難易度について、参加させやすい価格帯で1回3000円以下、月5000円以下の価格帯を希望した回答者は、参加させたい講座としてプログラミングを通じた作品作りを希望している割合が一番高く、月7500円以上の価格帯を希望している回答者はICTスキルを活かした職業を意識した講座や、コンテスト出場を目指す質の高い講座を希望する割合が高い。

参加させやすい価格帯ごとの今後参加させたい講座の違い

		設問3.2今後参加させたい講座									
		プログラミングに 触れる/体験できる講座	プログラミングを通して作品を作る講座	プログラミングを通じた身の回りの課題や地域課題を解決する講座	ICTリテラシーを学ぶことのできる講座	ICTスキルを活かした職業など、学んだことの活かし方について学ぶことのできる講座	コーディングを学ぶことのできる講座	コンピュータを使う講座	コンテスト出場や作品出展を目指す講座	その他	
設問3.6 参加させやすい価格帯	1回あたりの 値段	～500円	109 (23.3)	118 (25.2)	9 (1.9)	44 (9.4)	69 (14.7)	28 (6.0)	62 (13.2)	25 (5.3)	4 (0.9)
		～1,000円	81 (23.1)	89 (25.4)	8 (2.3)	33 (9.4)	49 (14.0)	23 (6.6)	43 (12.3)	21 (6.0)	3 (0.9)
		～2,000円	23 (22.3)	26 (25.2)	3 (2.9)	14 (13.6)	16 (15.5)	8 (7.8)	10 (9.7)	3 (2.9)	0 (0.0)
		～3,000円	10 (23.3)	10 (23.3)	2 (4.7)	5 (11.6)	5 (11.6)	2 (4.7)	4 (9.3)	5 (11.6)	0 (0.0)
	月あたりの 値段	～3,000円	35 (19.2)	50 (27.5)	6 (3.3)	16 (8.8)	35 (19.2)	11 (6.0)	21 (11.5)	8 (4.4)	0 (0.0)
		～4,000円	16 (18.4)	23 (26.4)	1 (1.1)	9 (10.3)	18 (20.7)	5 (5.7)	11 (12.6)	4 (4.6)	0 (0.0)
		～5,000円	14 (18.7)	17 (22.7)	3 (4.0)	11 (14.7)	14 (18.7)	6 (8.0)	7 (9.3)	3 (4.0)	0 (0.0)
		～7,500円	1 (16.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (16.7)	2 (33.3)	0 (0.0)	1 (16.7)	1 (16.7)	0 (0.0)
	その他	～10,000円	2 (14.3)	2 (14.3)	0 (0.0)	3 (21.4)	2 (14.3)	2 (14.3)	1 (7.1)	2 (14.3)	0 (0.0)
		それ以上の価格でも、学べる内容によっては参加させたい	8 (11.8)	12 (17.6)	3 (4.4)	9 (13.2)	11 (16.2)	4 (5.9)	10 (14.7)	11 (16.2)	0 (0.0)
		その他	11 (16.4)	14 (20.9)	2 (3.0)	9 (13.4)	9 (13.4)	4 (6.0)	10 (14.9)	7 (10.4)	1 (1.5)

※単位は人数。
()内は行ごとの合計を100%とした場合のパーセンテージ。未回答数を除いた回答数を母数として算出。

<別添資料>

地域 ICT クラブの講座（教材）の好事例

地域 ICT クラブの講座(教材)の好事例

地域 ICT クラブの立ち上げ、運営の参考となるよう、地域 ICT クラブ特設ページでは、実証事業（平成 30 年度・令和元年度）における講座・教材の好事例の一部を、レベル別、プログラミングツール別にまとめています。



プログラミングははじめの一步

プログラミング未経験者向けの事例です。

- アイロンビーズを光らそう（ツール：IchigoJam）
- micro:bit を使ってみよう（ツール：micro:bit）
- はじめてのプログラミング（ツール：Scratch）
- PC を作ろう！&スクラッチを使おう！（ツール：Scratch）



プログラミング入門

数回のワークショップを通して、簡単なゲームやデジタルグッズを作っていく事例です。教える方（メンター）は、プログラミングの基礎知識が必要になります。

- はじめてのプログラミング with IchigoJam（ツール：IchigoJam）
- micro:bit で気象観測プログラム（ツール：micro:bit）
- マイクロビットでオリジナルクリスマスグッズを作ろう（ツール：micro:bit）
- プログラミング応用編（ツール：Scratch）



プログラミング応用

数回のワークショップを通して、本格的なゲームやロボットを作成する事例です。教える方（メンター）は、電子工作やプログラミングの高度な知識が必要になります。

- 越前がにロボコン講習会（ツール：IchigoJam）
- マイクロビットトレスカーを作ろう（ツール：micro:bit）
- ゲームをつくろう（ツール：Scratch）

レベル別プログラミング教材表

	IchigoJam	micro:bit	Scratch
1 はじめの 一歩	アイロンビーズを光らそう(H30 つづき IoT 学習推進協議会)	micro:bit を使ってみよう(R1 みやぎ三世代プログラミング協議会)	はじめてのプログラミング(H30 十勝 EdTech コンソーシアム) PC を作ろう！&Scratch を使おう！(H30 新座 IoT の学び推進協議会)
2 入門	はじめてのプログラミング with IchigoJam(H30 福井県子どもプログラミング協議会)	micro:bit で気象観測プログラム(H30 三戸地方未来塾) マイクロビットでオリジナルクリスマスグッズを作ろう(H30 加賀市地域 ICT クラブ推進協議会)	プログラミング応用編(H30 ぐんまプログラミング教育推進協議会)
3 応用	越前がにロボコン講習会(H30 福井県子どもプログラミング協議会)	マイクロビットトレスカーを作ろう(R1 秋田県地域 ICT クラブ推進協議会)	ゲームをつくろう(H30 長野ブートストラップ少年団)

地域 ICT クラブ特設ページ

ホームページ『地域 ICT クラブの講座（教材）の好事例を見る』において、各教材の詳しい資料（公開資料）をダウンロードできます。また、そこで使われているプログラミングツールについての解説ページもありますのでご参照ください。

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_joho-ka/IoT_learning/home.html



プログラミングはじめての一步

レベル1 IchigoJam

■ アイロンビーズを光らそう (H30 つづき IoT 学習推進協議会)

概要

【実施内容】

プログラミングに触れる機会を、とにかく楽しく、交流しながら持つ、ということを講座の最大の目的としました。

そのための工夫として、こどもたちの年齢や興味に合わせて、変化していける内容を考え、初心者向けプログラミング言語 BASIC を使う IchigoJam を取り入れました。

IchigoJam を使う利点は、スクールセットなど使いやすいように用意されていて、配線が不要です。バッテリーで動かせるので、電源がとれない普通の教室でも使えます。また、すぐに BASIC が動いてプログラミングできることや、大きな機材がなくても、単独でプログラミングできる魅力があります。さらに、開催場所によっては、Wi-Fi がないところも多いため、インターネットがなくてもできるということも、素晴らしい点でした。

IchigoJam のプログラミング教材は、インターネット上に公開されているもので参考になるものがたくさんあり、参考にさせていただきながら、テキストを作成しました。

【対象】 小学3年生～6年生

【メンターレベル】 プラグラミングの基礎知識不要、若干の事前学習が必要

【プログラミングツール】 IchigoJam Basic

【実施時間】 2時間

【必要機材等】 IchigoJam、モニター、キーボード、アイロンビーズ、LED

地域 ICT クラブ特設ページ内の、上記事例 URL

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_johoka/IoT_learning/programming-text/01_01.html



プログラミングはじめての一步

レベル1 micro:bit

micro:bit を使ってみよう (R1 みやぎ三世代プログラミング協議会)

概要

【実施内容】

以下をこの講座の目的としています。

- 障害のある方の作成したアートを題材にし、そのアートに触れることで児童生徒がその背景を知ること。
- 障害のある方の作成したアートという「お題」から独自のアプリアイデアを発想すること。
- シニアからのレビューで自分以外の人の使い勝手を意識すること。

児童へのプログラミング教育だけではなく障害者と高齢者の社会参画促進もテーマとしました。また、本講座内ではアプリの素材として障害者作成のアートを用い、アプリのシニアによるレビューを行いシニアの視点も入れるようにしました。

小学生も対象としているので、タイピングができなくても利用できる Scratch をメインの言語として使用した。また、キーボード以外の操作を可能とするため micro:bit も用いて Scratch と連携するカリキュラムにしています。

【対象】 小学生～高校生

【メンターレベル】 プログラミングの基礎知識不要、若干の事前学習が必要

【プログラミングツール】 micro:bit

【実施時間】 2 時間

【必要機材等】 micro:bit、PC、モニター、キーボード、マウス

地域 ICT クラブ特設ページ内の、上記事例 URL

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_johoka/IoT_learning/programming-text/01_02.html



プログラミングはじめての一步

レベル1 Scratch

はじめてのプログラミング (H30 十勝 EdTech コンソーシアム)

概要

【実施内容】

基幹産業である一次産業の担い手育成（子ども時代からキャリアプランが作れるようスキルを身に着ける）をコンセプトとしています。

教材については、以下の観点で選定しました。

- micro:bit ～温度センサー、LED、ボタンなど画面上のみでなく、プログラミングにより反映さえる動きを見て触れて学ぶことができる
- Scratch 教本 ～Scratch でできることについて、教わった内容を自ら広げる
- Raspberry Pi ～コンピュータの組み立てや作動する仕組みを学ぶ

【対象】 小学生～中校生

【メンターレベル】 プログラミングの基礎知識不要、若干の事前学習が必要

【プログラミングツール】 Scratch

【実施時間】 2 時間 × 2 回

【必要機材等】 micro:bit、 Raspberry Pi、 モニター、 キーボード、 マウス

地域 ICT クラブ特設ページ内の、上記事例 URL

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_johoka/IoT_learning/programming-text/01_03.html



プログラミングはじめての一步

レベル1 Scratch

■ PC を作ろう！ & スクラッチを使おう！（H30 新座 IoT の学び推進協議会）

概要

【実施内容】

「プログラミング・ネイティブで、行こう！」をスローガンとし、教材は以下を使用。

- RaspberryPi
- プログラミング・ソフトは「Scratch」
- LED 用教材（LED、ジャンパワイヤ、抵抗、ブレッドボード）
オリジナルのテキスト（児童向け）と学習動画（児童とメンター共通）

【対象】 小学生

【メンターレベル】 基礎知識不要、若干の事前学習が必要

【プログラミングツール】 Scratch

【実施時間】 2 時間

【必要機材等】

Raspberry Pi、Scratch コーディングカード、モニター、キーボード、マウス、LED ランプ

地域 ICT クラブ特設ページ内の、上記事例 URL

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_johoka/IoT_learning/programming-text/01_04.html



プログラミング入門

レベル2 IchigoJam

はじめてのプログラミング with IchigoJam (H30 福井県子どもプログラミング協議会)

概要

【実施内容】

プログラミングとロボットづくりの高度人材育成、プログラミングやロボットづくりへ興味をもつ親子、メンター候補を増やすことを講座の目的としています。

越前がにロボコンの事前講習用の教材をベースに改善したものを使用し、子どもへ教える手順にそって、教えるポイントなど解説を交えながらメンター育成講座を行いました。

キーボードと電源があれば、家庭のテレビを使って、子どもだけで自学可能であり、通信環境が不要なため、場所の選定自由度が高いことが特徴です。

【対象】 小学生

【メンターレベル】 プログラミングの基礎知識、事前学習が必要

【プログラミングツール】 IchigoJam Basic

【実施時間】 2時間 × 2回

【必要機材等】 IchigoJam、モニター、キーボード

地域 ICT クラブ特設ページ内の、上記事例 URL

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_johoka/IoT_learning/programming-text/02_01.html



プログラミング入門

レベル2 micro:bit

micro:bit で気象観測プログラム(H30 三戸地方未来塾協議会)

概要

【実施内容】

将来、子どもたちが ICT を活用して自己実現できるように、未来の産業や社会を、子どもたちと地域の人々が一緒に体験できる「未来体験講座」と、大きく膨らむ夢を叶えるための「未来型スキル (プログラミング)」をみんなで楽しく学べる「ハイブリット型 ICT クラブ」として講座を行いました。

教材は主に KOOV、mBot、micro:bit、weather:bit を使用しました。

Scratch に馴れてから、micro:bit を MakeCode でプログラミングすると、Scratch でブロックの操作に馴れているため、低学年でもスムーズに対応することができました。

端末を Apple の製品 (iPad や Mac) で統一したことにより、端末間の連携がスムーズでした。

【対象】 小学生

【メンターレベル】 プログラミングの基礎知識、事前学習が必要

【プログラミングツール】 micro:bit、Scratch

【実施時間】 2 時間 × 4 回

【必要機材等】 micro:bit、iPad、KOOV、mBot、weather:bit

地域 ICT クラブ特設ページ内の、上記事例 URL

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_johoka/IoT_learning/programming-text/02_02.html



プログラミング入門

レベル2 micro:bit

マイクロビットでオリジナルクリスマスグッズを作ろう (H30 加賀市地域 ICT クラブ推進協議会)

概要

【実施内容】

学んだことを活用して、自らのアイデアを実現できるように主体的に取り組んでいける児童生徒を育てるため、児童生徒が自分の手でプログラミングやものづくりの楽しさを知ること、体験することが重要であると考え、「みて。さわって。あそんで。プログラミング！」を講座のテーマとして活動の目標となる作品制作に向けて取り組みました。

参加対象が小学 1 年生からということもあり、教材の扱い方はできる限りシンプルに分かりやすく教え、段階を踏んで学ぶことができるようにと考えるように考えました。

まずは、プログラミング教材の基本操作を学び、何ができるのかを教材を通して様々な機能を体験して理解していく内容としました。具体的には、教育用のコンピュータである micro:bit を主体として、プログラミングの方法から始まり、センサーの動作や、LED やサーボモーター制御など、ものづくりに必須の技術を学習しました。

【対象】 小学生

【メンターレベル】 プログラミングの基礎知識、事前学習が必要

【プログラミングツール】 micro:bit

【実施時間】 2 時間 × 5 回

【必要機材等】 micro:bit、 PC、 モニター、 キーボード、 マウス、 LED、 サーボモーター

地域 ICT クラブ特設ページ内の、上記事例 URL

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_johoka/IoT_learning/programming-text/02_03.html



プログラミング入門

レベル2 Scratch

■ プログラミング応用編 (H30 ぐんまプログラミング教育推進協議会)

概要

【実施内容】

発達障害のある児童生徒も含め、小中学生を対象に幅広くプログラミングに触れる機会を創出することで、プログラミング人材の育成に貢献すると同時に、プログラミング教育への理解促進することを目的としています。

小中学生を対象として、プログラミング学習ツール「Scratch」を使った講座を設置しました。

各講座概要については下記の通りです。

- 応用編: 継続講座
「Scratch」を使ってゲームを作成します。また、実際に自分の力でプログラムを書いてみます。
- 特別編: 単発講座
「Scratch」を使って、ゲーム感覚でプログラミング思考の基礎を学びます。発達障害のある児童生徒が対象です。

【対象】 小学生、中学生

【メンターレベル】 プログラミングの基礎知識、事前学習が必要

【プログラミングツール】 Scratch

【実施時間】 2時間 × 4回

【必要機材等】 PC、モニター、キーボード、マウス

地域 ICT クラブ特設ページ内の、上記事例 URL

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_johoka/IoT_learning/programming-text/02_04.html



プログラミング応用

レベル3 IchigoJam

■ 越前がにロボコン講習会(H30 福井県こどもプログラミング協議会)

概要

【実施内容】

プログラミングとロボットづくりの高度人材育成、プログラミングやロボットづくりへと興味をもつ親子、メンター候補を増やすことを講座の目的としています。

教材は、越前がにロボコンで実績のある、IchigoJam とロボットキットを選定しました。初回では、コンピューターの基板、プログラミングの入門、二回目以降にロボットの組み立て、制御、三回目にセンサーと模擬コースを使った試走を行います。四回目を越前がにロボコン当日とし、五回目でフォローアップと更なる全国コンテストへの動機づけを行いました。

【対象】 小学生

【メンターレベル】 プログラミングの高度な知識、事前学習が必要、工作の学習が必要

【プログラミングツール】 IchigoJam Basic

【実施時間】 2時間 × 4回

【必要機材等】 IchigoJam、モニター、キーボード、ロボットキット

地域 ICT クラブ特設ページ内の、上記事例 URL

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_johoka/IoT_learning/programming-text/03_01.html



プログラミング応用

レベル3 micro:bit

■ マイクロビットトレスカーを作ろう(R1 秋田県地域 ICT クラブ推進協議会)

概要

【実施内容】

自治体及び教育委員会と小中高等学校、企業等の産官学連携による同一教材を利用した講座になります。

子どもたちに、コンピュータに意図した処理を行うよう指示することができるということを体験させながら、将来どのような職業に就くとしても、時代を超えて普遍的に求められる力としての「プログラミング的思考」などを育むことを目的としています。

【対象】 小学3年生～高校生

【メンターレベル】 プログラミングの高度な知識、事前学習が必要、工作の学習が必要

【プログラミングツール】 micro:bit、MakeCode

【実施時間】 2時間 × 5回

【必要機材等】 micro:bit、PC、モニター、キーボード、Micro トレスカー(モーター)

地域 ICT クラブ特設ページ内の、上記事例 URL

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_johoka/IoT_learning/programming-text/03_02.html



プログラミング応用

レベル3 Scratch

■ ゲームをつくろう (H30 長野ブートストラップ少年団)

概要

【実施内容】

プログラミング技能を養う場所ではなく、興味関心を最大限に引き出し、さらに気軽に遊べる場所を目指したカリキュラムです。

教材として Scratch と micro:bit の組み合わせで基本的なプログラミングの仕組みを覚えることで、プログラミング未経験のサポーターがメンターとして活躍していく素地もできました。

基本的なプログラミングの基礎から、簡単な応用ゲームの作成までメンター、受講者がともに成長できる仕組みになっています。

【対象】 小学生

【メンターレベル】 プログラミングの高度な知識、事前学習が必要

【プログラミングツール】 Scratch

【実施時間】 2時間 × 5回

【必要機材等】 Scratch コーディングカード、PC、モニター、キーボード、マウス

地域 ICT クラブ特設ページ内の、上記事例 URL

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_johoka/IoT_learning/programming-text/03_03.html