

平成 30 年度予算

「地域における IoT の学び推進事業」

地域実証事業

協議会別 成果報告書



三郷町 ICT
まなびあい
たつた
クラブ

平成 31 年 3 月

たつたクラブ

三郷町 I C T 学び推進協議会（奈良県三郷町）

奈良県三郷町

目次

0.協議会の形成	4
0.1 協議会の形成	4
0.1.1 活動実績	4
0.1.2 活動を通じて得られたノウハウ	9
0.1.3 継続的に活動していくために解決すべき具体的課題と考え得る対応方針	9
1.地域 ICT クラブの企画・構築支援	10
1.0 地域 ICT クラブの全体コンセプト	10
1.1 実証地域での地域 ICT クラブの組織化支援	11
1.1.1 活動実績	11
1.1.2 活動を通じて得られたノウハウ	14
1.1.3 継続的に活動していくために解決すべき具体的課題と考え得る対応方針	14
1.2 活動計画・講座等の内容の企画	16
1.2.1 活動実績	16
1.2.1.1 活動計画の企画	16
1.2.1.2 講座内容の企画	19
1.2.2 活動を通じて得られたノウハウ	19
1.2.3 継続的に活動していくために解決すべき具体的課題と考え得る対応方針	20
2. 地域 ICT クラブの活動に必要なリソースの確保	20
2.1 メンターの確保（募集・育成・派遣）	20
2.1.1 活動実績	20
2.1.1.1 メンターの募集	20
2.1.1.2 メンターの育成	21
2.1.1.3 メンターの派遣	22
2.1.2 活動を通じて得られたノウハウ	24
2.1.3 継続的に活動していくために解決すべき具体的課題と考え得る対応方針	24
2.2 教材の確保	25
2.2.1 活動実績	25
2.2.2 活動を通じて得られたノウハウ	26
2.2.3 継続的に活動していくために解決すべき具体的課題と考え得る対応方針	26
2.3 端末・通信環境の確保	27
2.3.1 活動実績	27
2.3.2 活動を通じて得られたノウハウ	27
2.3.3 継続的に活動していくために解決すべき具体的課題と考え得る対応方針	29
2.4 会場の確保	30
2.4.1 活動実績	30
2.4.2 活動を通じて得られたノウハウ	30

2.4.3 継続的に活動していくために解決すべき具体的課題と考え得る対応方針	31
3. 地域 ICT クラブの運用管理	31
3.1 講座の運用及び進捗の管理	31
3.1.1 活動実績	31
3.1.2 活動を通じて得られたノウハウ	37
3.1.3 継続的に活動していくために解決すべき具体的課題と考え得る対応方針	37
3.2 実証地域内外での活動状況の周知・広報	38
3.2.1 活動実績	38
3.2.2 活動を通じて得られたノウハウ	39
3.2.3 継続的に活動していくために解決すべき具体的課題と考え得る対応方針	39
4. 自立的な継続活動を実現する運営体制の検証	40
4.1 地域 ICT クラブの組成・運営コスト	40
4.1.1 今年度のコスト実績	40
4.1.2 活動を通じて得られたノウハウ	42
4.1.3 次年度の支出予定	43
4.2 自立的な継続活動を実現するポイントと、次年度以降の運営方針	45

0.協議会の形成

0.1 協議会の形成

0.1.1 活動実績

多世代で交流し、教えあい学び合える持続性のある地域 ICT クラブ（名称：たつたクラブ）を創設することを目的に三郷町 ICT 学び推進協議会を形成した。

協議会を形成するにあたっては、三郷町が中心となって、三郷町既存のヒト・モノ・場所を活かし、町を取り巻く「産官学」の各要素に対して構成団体への参画を呼びかけた。なお、プログラミング教室については、本協議会の形成以前より三郷町にはボランティアベースで活動している「CoderDojo 三郷」（※1）があり一定数の参加者を集めていた。ただし、「CoderDojo 三郷」は教室参加を希望する子どもの数に比べてメンター、ボランティアの数が不足しているという課題を持っていた。

本協議会は、三郷町が主導して実証事業を通じて「CoderDojo 三郷」が抱える課題に対する解決を図り、さらに「メンター募集・育成」と「活動拠点の拡大」を実現した持続性のある地域 ICT クラブを構築することを目標として発足した。

※1 三郷町内でボランティアにより 2018 年 3 月に立ち上がった子どもたちのためのプログラミング道場。

2019 年 1 月以降は名称を「たつたクラブ」に変更し、実証事業で構築した基盤を継承する団体として活動中。

本協議会の構成団体と各団体の選定に係る経緯、役割は以下のとおり。

①三郷町

【構成団体への参加経緯】

まちづくり事業の一環として以下の三郷町の思いを実現するために、発起人として協議会を構成した。

a.プログラミング教育必修化に向けて

プログラミング教育が 2020 年より小学校で必修化することを鑑み、町のプログラミング教育に関する環境を整備したい。

b.安心・安全なまちづくりに向け

地域特性として近年災害が多く発生している。災害時の対策として ICT を活用した安心・安全なまちづくりを進めたい。そのために地域住民の ICT リテラシーを高めたい。

【団体内の役割と成果】

代表団体として、各構成団体の橋渡し役を担い業務全体の企画調整と総括を実施。

町営のサテライトオフィス（名称：奈良サテライトオフィス 3 5）を「たつたクラブ」の会場として開放する。地域住民の活動拠点としてサテライトオフィスを積極的に活用することを進め、これまでサテライトオフィスを知らなかった、または利用したことがない住民を集客することに成功した。

また広報活動として、三郷町の持つ HP をはじめ SNS や広報誌を活用し情報発信した。町の持つ情報発信媒体だけにとどまらず新聞社やタウン情報誌に向けても情報発信を実施し活動の周知にあたり成果を収めた。

②株式会社ケーケーシー情報システム

【構成団体への参加経緯】

奈良サテライトオフィス 3 5 に活動拠点をもった自治体 ICT に精通し専門知識をもった事業者である。またプログラミング教育に対しても他地域における小学生向けのプログラミング教室を開催する等のノウハウがあり、商材としてアーテック社のロボットプログラミング教材（ArtecRobo）を持っている。

三郷町に向けてロボットプログラミング教材の紹介を行っていた経緯からプログラミング教室を運営する上で必要な運営基盤の構築を三郷町より依頼し協議会へ迎えた。

【団体内の役割と成果】

地域 ICT クラブの運営基盤を構築する上で、物品の調達からロボットプログラミング教室の企画・開催・運営を行った。開催した教室では参加者からは高い満足度を得て、教室に参加するリピーターを確保した。

また全世代の ICT リテラシー向上を目的とした ICT キホン講座においては、講師である帝塚山学院大学の中野秀男教授と講座の企画調整を行い一定数の参加者を集めた。

③三郷町教育委員会

【構成団体への参加経緯】

三郷町の取り組みとしてだけでなく 2020 年から始まる小学校におけるプログラミング教育必修化に向けて教職員への情報共有の機会として参加する。

【団体内の役割と成果】

参加対象とする児童及び保護者との接点を持つことから周知・広報活動を実施した。

プログラミング教室の活動拠点のひとつとして放課後の小学校を会場および保有する PC を提供した。

④奈良学園大学

【構成団体への参加経緯】

三郷町内にキャンパスを持ち、地域への貢献活動を積極的に実施している。

また三郷キャンパスには教育系学部（人間教育学部）があり、教師を志す学生が多数いることからプログラミング教室のメンターや、ともにプログラミング教室自体を運営する学生の協力を呼び掛けた。

なお、学生の参加呼びかけやプログラミング教室の内容については有識者である根岸章教授に三郷町から協力を依頼し協議会へ迎えた。

【団体内の役割と成果】

プログラミング教育に知見がある根岸教授を中心に、根岸教授が指導するゼミ生をはじめプログラミング教育に関心をもつ学生を対象にメンター募集を実施した。一定数の関心を持つ学生を集め、メンター向け講習を開催したが、プログラミング教室の開催日と学生の予定が合わず講習受講者すべてを教室のメンターとして迎えることはできな

った。

またプログラミングスキルの成果発表の場として開催する競技大会においては、会場等、大学のもつ設備を提供した。

⑤CoderDojo 三郷

【構成団体への参加経緯】

2018 年 3 月よりボランティアによるクラウド版プログラミング教室を実施しており、本協議会を立ち上げるにあたり事業推進の基礎となっている。今後も地域住民の活性化を図るコミュニティとして継続するよう運営基盤を拡充していくことを目的に、CoderDojo 三郷の代表である雑賀誠氏に三郷町から協力を依頼し協議会へ迎えた。

【団体内の役割と成果】

クラウド版プログラミング教室において「たつたクラブ」の活動を積極的に呼びかけ周知活動を実施した。1 月 14 日に開催した競技大会においては、アイデアアプリコンテストを企画し参加者の自由な発想を発表する場を設けた。

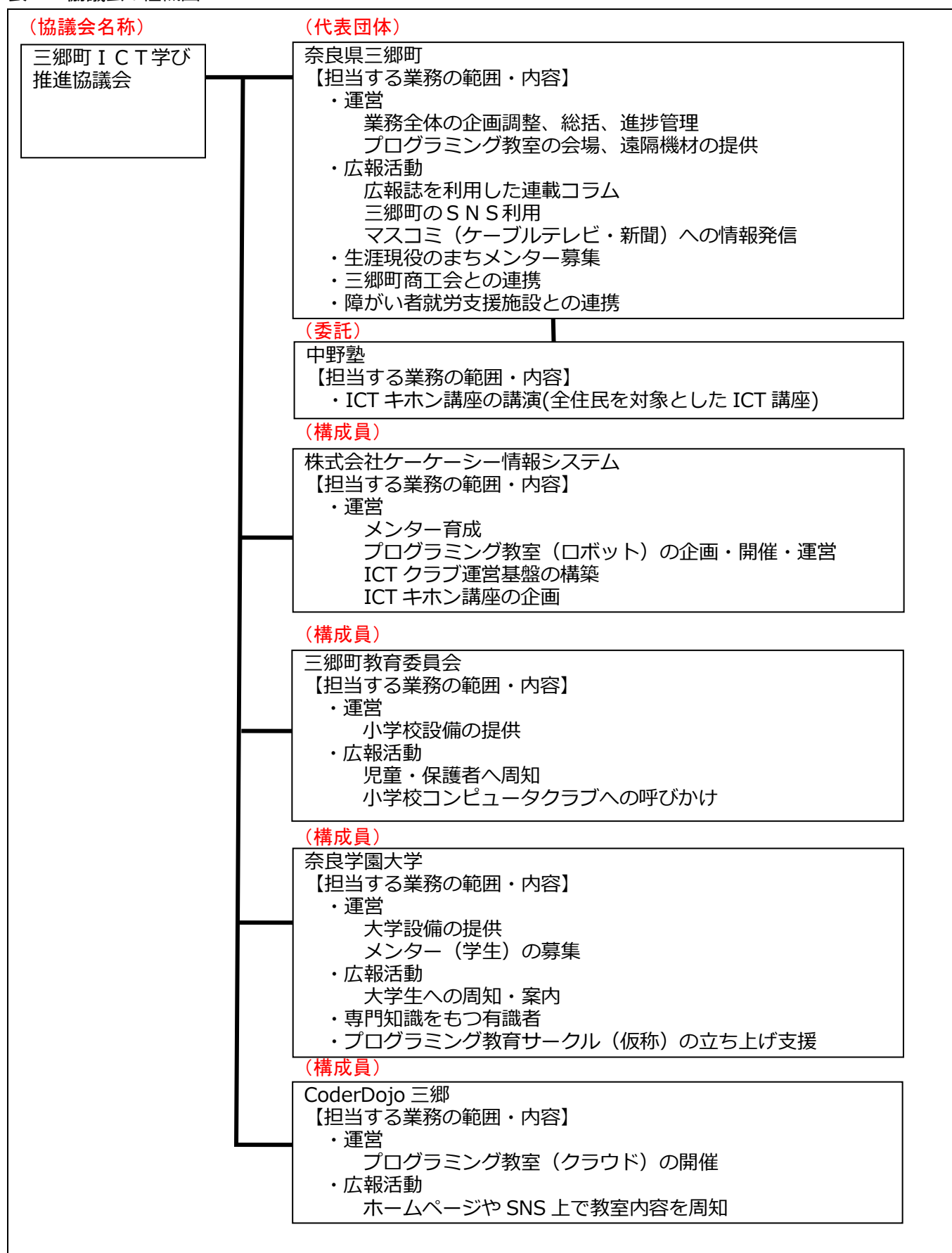
表 1. 協議会構成委員一覧

	規約上の組織	団体名	委員氏名	職名
1	会長	三郷町	森 宏範	町長
2	自治体 ICT に精通し専門知識をもった事業者	株式会社ケーケーシー情報システム	竹村 昌高	ソリューション営業部部長
3	地元大学で IoT に関する専門知識をもった有識者	奈良学園大学	根岸 章	人間教育学部教授
4	CoderDojo 三郷代表	CoderDojo 三郷	雑賀 誠	代表
5	三郷町 ICT 推進担当職員	三郷町	安井 規雄	総務課課長
6	教育委員会職員	三郷町教育委員会	坂田 達也	教育総務課課長

<協議会構成委員と競技大会参加住民による集合写真（2019/01/14 競技大会終了後@奈良学園大学）>



表 2. 協議会の組織図

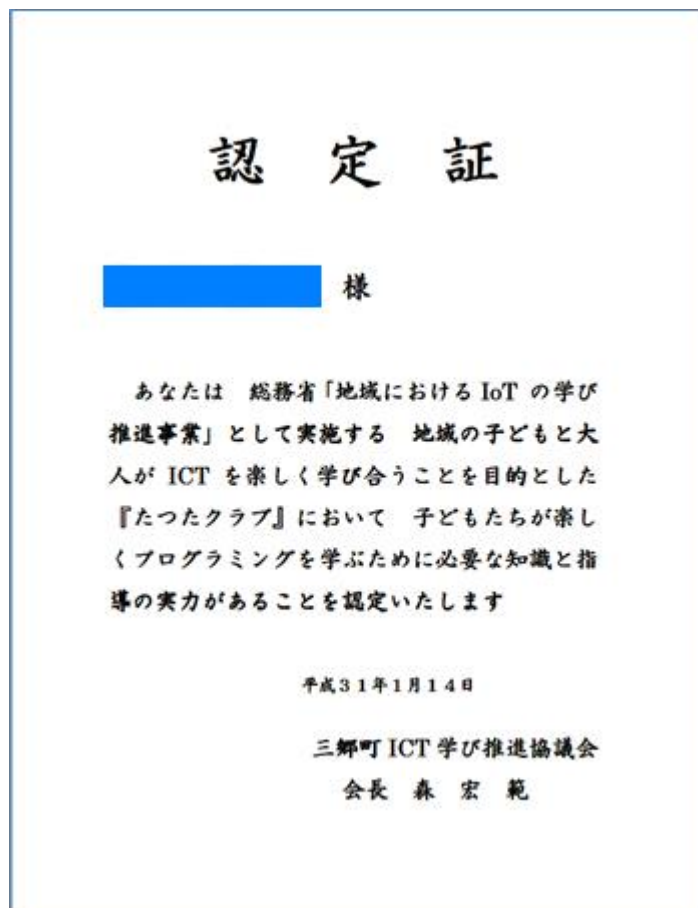


0.1.2 活動を通じて得られたノウハウ

三郷町が中心となって協議会を形成することにより、地域 ICT クラブ創設にあたって必要な町を取り巻く関係団体へ声をかけることができた。町が中心になったからこそ、各関係機関をうまく結び付けることができた。

また協議会から大学生メンター向けに発行したメンター認定証には、会長である町長名が入ることにより、大学生にとって就職活動等に活用する活動報告資料として箔をつけることができた。

<メンター認定証>



0.1.3 継続的に活動していくために解決すべき具体的課題と考え得る対応方針

地域 ICT クラブを継続的に活動していくためには、個人の裁量に影響を受けることなく運営するために個人よりは団体（本協議会においては自治体である三郷町）が代表として活動するのが望ましい。細かな活動については、各ノウハウをもった機関に一任することにより参加者のニーズに合った教室運営が可能となった。各組織の持つ得意分野を活かした上で、全体の総括を自治体が担う体制が本協議会としてうまく機能した。

また本協議会では、プログラミング教室で使用する教材としてロボットプログラミング教材（ArtecRobo）を利用したが、教室参加者によって教材を破損させてしまうことがあり、欠損分の教材を買い直す等の対応が必要となった。参加者から集金する等により教室を継続するための物品費用が必要となる。

メンターの育成対象として大学生を見込んでおり、育成講座は 18 名が受講したが、実際にロボットプログラミング教室にメンターとして参加する大学生は少なかった。（表 3）参加者を増やすことができなかった原因を特定するために大学生とのヒアリング会を設けたが参加者は 1 名であった。その際得た情報として、教授から発信する学内メールを周知方法に利用していたが、学生はあまり学内メールを見ないとの指摘を受けた。また土曜日開催の講座・授業や、インターンシップ、バイト等で土曜日、日曜日は忙しく参加できないとの意見があった。大学生のメンター収集にあたっては、自治体業務、または自治体 ICT のノウハウをもった企業へのインターンシップという名目で参加を呼び掛け、参加者に対して認定証を発行する等の経験や証書によるインセンティブが有効か検証する必要がある。

表 3. ロボットプログラミング教室の開催日毎の大学生メンター、サポーター参加状況

開催日	8/25	9/2	9/22	10/7	10/27	11/4	11/24	12/2	12/22
参加数	3	2	0	4	3	2	1	1	1

各回の平均参加者数 : 1.89 名

1.地域 ICT クラブの企画・構築支援

1.0 地域 ICT クラブの全体コンセプト

「たつたクラブ」は、三郷町内の全ての住民に対する ICT リテラシーの向上を目標とした地域 ICT クラブである。

「たつたクラブ」の「たつた」とは万葉の昔より数多くの歌に詠まれる竜田川（三郷町南域を流れる河川、現大和川）や龍田山（三郷町西方の山々の総称）、7 世紀に創建されたという龍田大社などが由来となったことばである。三郷町を象徴した、地域住民に馴染みのあることばを用いることで、地域に根ざした誰しもが参加できる地域 ICT クラブを目指している。

多世代で学び合い教え合うことを活動方針としており、奈良サテライトオフィスを中心とした多世代交流の場としてコミュニティを形成する。各参加者に対する人材育成の目標は以下のとおり。

①地域の子ども

子どもたちにとって「たつたクラブ」は、友人たちと一緒にプログラミングへ挑戦する場とし、身に着けたスキルを子ども同士だけでなく大人を含めたすべての参加者と共有する。ひとりでプログラミングに取り組むのではなく、他の参加者とのコミュニケーションを通じてプログラミングのスキルを伸ばすだけでなく、自分の作品を発表する表現力や、他の参加者と協力し合う協調性を育む。

②シニアボランティア

ICT 技術を保有するシニア世代には、生涯現役として三郷町内で活躍しこれまで実社会で培った知識・経験を「たつたクラブ」を通じて他世代へ継承する役割を担っていただく。

③大学生

教師を志す学生にとって教育ボランティアの場として活用し、今後小学校で必修化されるプログラミング教育を経験する機会として活用していただく。

<全体コンセプトイメージ図>



1.1 実証地域での地域 ICT クラブの組織化支援

1.1.1 活動実績

「たつたクラブ」の立ち上げにおいては、町営のサテライトオフィスがクラブ運営のキーマンを発掘する場となった。そもそもサテライトオフィスには ICT によるまちづくりを検討する住民が定期的に集まり、起業家やフリーランスの方など、新しいものに興味をもった方が多数いて、利用者からメンターになった方もいた。開催場所としたサテライトオフィスにあるコミュニティ属性が、「たつたクラブ」でも活躍できる人材であったため、運営のキーマンを発掘する場に適していた。

CoderDojo 三郷の代表である雑賀様も、もともとサテライトオフィスを積極的に活用しており、CoderDojo 三郷を立ち上げるきっかけとなっている。まちづくりとして町が進めるサテライトオフィスの積極的な活用と方針が一致し、CoderDojo 三郷に対して無料でサテライトオフィスを提供していた。このことからサテライトオフィスという拠点がもとなり「たつたクラブ」が立ち上げることになった。

「たつたクラブ」は三郷町が中心となって、三郷町既存のヒト・モノ・場所を結び付け、それぞれを活かすことで円滑に立ち上げることに成功した。

【参加児童・生徒の募集】

「たつたクラブ」参加児童・生徒の募集においては、教育委員会を活用することにより町内の公立小中学校へ案内を行い、三郷町内の大半の児童・生徒に周知が図れた。また三郷町から発信する情報媒体（広報誌、Facebook、HP）を活用し「たつたクラブ」のもつ機能を活用して確実に周知を図ることができた。8月から12月までの期間で教室開催していたことにより、保護者や児童生徒の口コミで認知がさらに深まった。

【メンター募集】

メンターの募集においては、サテライトオフィス利用者以外に三郷町内にある奈良学園大学の学生を対象に参加者を募った。CoderDojo 三郷を支援する根岸教授が奈良学園大学におけるゼミ生や、プログラミング教育に関心をもつ学生を呼びかけ 18 名のメンター講習参加者を集めた。ただし、メンター講習参加者から「たつたクラブ」のメンターとして活動した学生は 4 人にとどまり、十分な学生メンターの確保には至らなかった。

学生以外には、システム会社に勤務経験のある育児中の女性や、子どもと一緒に参加を希望する保護者がメンター候補として「たつたクラブ」に参加していただいた。

「たつたクラブ」への参加は保護者の同行を促していたので、保護者の同席率が高くメンターとしての役割を果たす効果がみられた。

また、町内の小学校教諭に向けてプログラミング教育の動向に対する情報提供と、ロボットプログラミング教材の活用方法の説明会を 2 回実施した。プログラミング教室の内容についてディスカッションの場を設け講師（アーテック）と教諭による意見交換をしながら、実施した。小学校で開催する「出張たつたクラブ」においてメンターとして活動いただけるように呼びかけた。

シニアボランティアについては、三郷町の施策である「生涯現役応援プロジェクト～いきいきワーク～」との一環として関連 HP に募集要項を掲載し ICT 技術保有者の参加を促した。

<三郷町いきいきネット HP>

TEL : 0745-43-5510

生涯現役応援サイト
三郷町いきいきネット

文字サイズ変更 大 中 小

検索

トップページ はじめての方へ 働きたい方へ ボランティア活動 趣味・学習・健康 事業者の方へ 活動報告 お問い合わせ

ボランティア活動

応援（相談）窓口

トップページ > ボランティア活動 > 地域ICTクラブ「たつたクラブ」

ボランティア活動

活動の種類で絞り込む

福祉 教育・文化・スポーツ

地域ICTクラブ「たつたクラブ」

【サポーター募集】

三郷町 ICT 学び推進協議会の委員だけでなく、構成団体内に幅広く参加を呼びかけることにより、多様な意見を取り入れるようにした。当初は委員のみであったが、21 名までサポーターを増やすことができた。

【クラブの設置場所】

誰しもが参加しやすいことを目標としておりサテライトオフィスで開催する教室に参加が困難な児童への配慮から三郷町内の小学校にて「出張たつたクラブ」を開催した。「出張たつたクラブ」の参加者は、サテライトオフィスの教室に参加する児童だけでなく多くのサテライトオフィスの教室に参加できない児童を集めることができた。

表 4. 地域 ICT クラブ設置実績講座名	設置場所	講座回数	参加者数
ロボットプログラミング教室	奈良サテライトオフィス 3 5	10 回	137 名
CoderDojo 三郷	奈良サテライトオフィス 3 5	5 回	49 名
ロボットプログラミング教室	三郷小学校	2 回	169 名
ロボットプログラミング教室	三郷北小学校	2 回	84 名
ICT キホン講座	奈良サテライトオフィス 3 5	4 回	25 名
たつたクラブ競技大会	奈良学園大学	1 回	16 名

表 5. 地域 ICT クラブの各構成員確保実績数と主な属性・役割（実人数/延べ人数）

構成員種別		人数（名）		主な属性	主な役割
		計画値 （実/延）	実績値 （実/延）		
参加児童等	児童生徒等	-/285	179/455	児童生徒	—
	上記以外	-/60	-/150	保護者、ICT キホン講座参加者	—
メンター		-/92	42/148	三郷町職員 5 名、CoderDojo 8 名、奈良学園大学学生 11 名、大学教授 1 名、KKC 14 名、野迫川村職員 3 名	教室講師、参加児童へのサポート
サポーター		-/92	11/37	奈良学園大学学生 2 名、支援登録者 4 名、奈良県斑鳩町で教室開講予定者 1 名、パソコン指導経験者 1 名、町議員 1 名、小学校教員 2 名	教室開催時の支援、参加児童へのサポート

1.1.2 活動を通じて得られたノウハウ

【参加児童・生徒の募集】

参加者の募集については、教育委員会を介して各学校へ案内することで確実に周知を図ることができる。また教室参加者またはその保護者から口コミによる拡散が期待できるので自治体の持つ情報発信媒体と併用することでさらに多くの対象者に周知ができる。

【メンター募集】

児童・生徒に付き添いで参加される保護者が多いため、教室の中でメンターから保護者へ呼びかけを行い、子どもの様子を見守るだけでなくいっしょに取り組むことを声掛けし、保護者を誘導することでメンター数の拡大効果が期待できる。最初は自分の子どもだけにフォローに止まるが教室の回数を重ねるごとに参加する児童生徒と寄り添う形ができることを期待する。

【サポーター募集】

サポーターを担う協議会は、産官学によって構成しており地域住民の意見を反映しやすい体制がとれている。現状の体制を継続することにより「たつたクラブ」の活動を継続的に支援する。

【クラブの設置場所】

児童の参加しやすい場所、時間を設定することが参加者募集においては有効であることがわかった。小学校で開催した「出張たつたクラブ」は水曜日の放課後に日時を設定したが、普段は習い事等があるにもかかわらず予定を調整してまで参加する児童がいた。プログラミングへの関心の高さだけでなく、友人と気軽に参加できることが要因と考えられる。

【予約制による運用】

各教室への参加は事前の予約登録を必須としたが、予約だけして当日開始時間になっても会場に現れない方が多々あった。保護者の同伴を基本としていたが、万一児童生徒だけで会場に向かっている等の事態も考えうるので、毎回教室開始時間に会場にいない方に対しては電話で出欠予定を確認する必要がある。

【保護者の送迎】

各教室の開催にあたり保護者の送迎が必要となる。サテライトオフィスには一般利用者用の駐車スペース（5 台分）があるが、参加者が拡大した場合、近隣のコインパーキングを案内する等の配慮が必要となる。また、放課後を利用した小学校における教室開催時は、各児童の帰宅方法にあった見送りの体制を整える必要がある。

1.1.3 継続的に活動していくために解決すべき具体的課題と考え得る対応方針

【メンター、サポーター募集】

大学生をメンターの対象とする場合、スケジュールの調整が必要となる。「たつたクラブ」では、土曜日・日曜日の13:00～15:00を教室の開催日時としていたが、土曜日開催の講座・授業や、インターンシップやバイト、教育実習等により人数を確保することができなかった。

今回は、教員志望の学生を対象に呼びかけたが、インターンシップへの参加者は多くいるため「地域 ICT クラブ」を自治体や ICT 企業へのインターンシップと位置付けて学生を募集することによる効果を検証する余地がある。

【クラブの設置場所】

小学校というセキュアな環境のため不特定な住民メンターは導入せず、協議会内でメンター、ボランティアをあてがう必要があり指導者の不足が発生した。

今後は小学校における ICT 指導員の活用等、メンターの確保について検討が必要である。

1.2 活動計画・講座等の内容の企画

1.2.1 活動実績

1.2.1.1 活動計画の企画

【児童に向けた活動計画】

すべての児童が参加することができるプログラミング教室を前提に、サテライトオフィスにてロボットプログラミング教室（全 10 回）とクラウド上でプログラミングをする CoderDojo（全 5 回）を開催した。またサテライトオフィスの開催曜日である土曜日・日曜日に参加が困難な児童に向けては、三郷町内の小学校で水曜日の放課後を利用した出張たつたクラブ（ロボットプログラミング教室 全 4 回）を開催した。それぞれの教室に参加した児童にはプログラミングのスキルや、自分が考えたアプリのアイデアを競う競技大会への参加を呼び掛けた。

競技大会は 2019 年 1 月 14 日、奈良学園大学（三郷町内に立地）の体育館にて開催した。サテライトオフィスの教室参加者が 75%（12/16）を占めていたが、小学校の教室参加者（3 名）と独学でプログラミングを楽しんでいる参加者（1 名）の参加があった。ロボットプログラミングの大会ということで関心を集めることができた。競技内容はチーム対抗でロボットカーを思い思いにプログラミングして走行させ、他の児童と協力して競走することにより、プログラミングに対する向上心を高めることに成功した。

また三郷町内だけでなく遠隔地連携として、奈良県野迫川村（人口約 420 人、三郷町から約 90km）と「合同たつたクラブ」を開催した。野迫川村には、小学生 6 名・中学生 7 名しか生徒がおらず、単独で地域 ICT クラブを運営することが困難であることや、他地域の子どもたちとの関わりを増やしたいということから、元々両者にあった大型ディスプレイ等の機材を活用し、「たつたクラブ」を 2 拠点同時に開催した。

表 6. 遠隔地連携にあたってのポイント

事前協議事項	募集方法・現地メンター事前レクチャー日程・物品引渡し・当日進行
必要設備 (1 拠点あたり)	大型ディスプレイ 2 台・インターネット接続端末・カメラ 2 台（可動推奨）・テレビ会議システム（4 画面以上同時投影・切替表示機能付推奨）・マイク（ピンマイク推奨）
遠隔地スタッフ	派遣メンター 2 名・現地メンター 3 名・カメラ操作者 1 名
ディスプレイ 投影画面	①三郷町参加児童の様子②野迫川村参加児童の様子③先生の説明の様子・手元 ④先生のプログラミング画面

＜遠隔教室の様子（三郷町サテライトオフィス）＞



＜遠隔教室の様子（野迫川小学校）＞



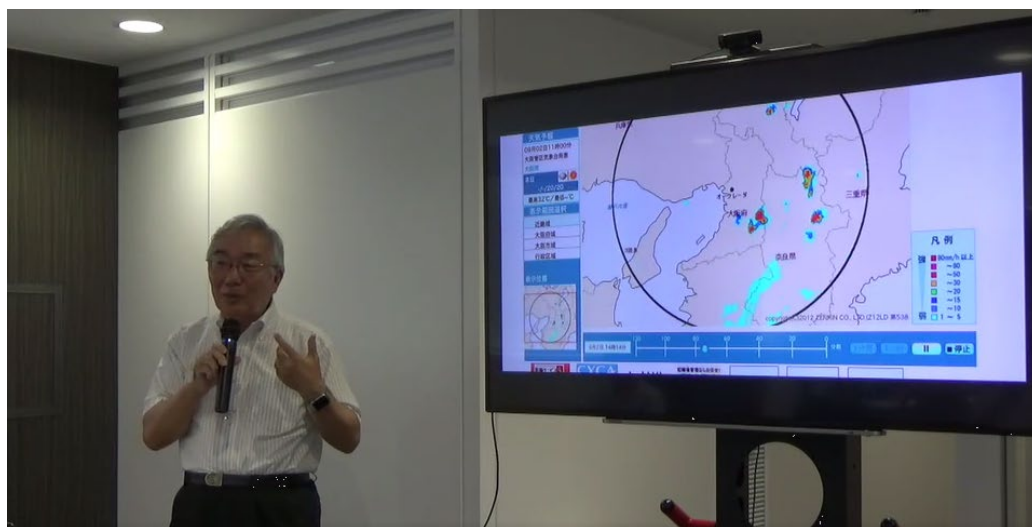
【高齢者に向けた活動計画】

全ての地域住民を対象に ICT リテラシーを高めることを目的に「ICT キホン講座」を 4 回開講した。
講座内容は大きくテーマを 2 つ用意し、帝塚山学院大学の中野秀男教授を講師に招き講座を開催した。

＜講座テーマ＞

- ①災害時に家族と連絡をとる方法（全 2 回）
- ②子どもと一緒に遊べるプログラミング（全 2 回）

＜ICT キホン講座の様子＞



1.2.1.2 講座内容の企画

【ロボットプログラミング教室】

全ての児童が参加できることを目標に、開催場所をサテライトオフィスだけに定めずに三郷町内の小学校においても教室を開催した。ロボットを利用した教室内容で「自分がつくったプログラム」が目の前で形となって動くことを知り、一人だけで黙々とプログラミングをするのではなく他の参加者と意見を交わし交流することを目的とした講座を実施した。

教室回数は、教室終了後に開催する競技大会への参加スキルを習得できるよう設定し、教室内容も児童の理解度に合わせて計画時から見直しを実施した。

ロボットの動きにより作成したプログラムの課題が判断できることから保護者等の参加者が意見や感想を言いやすく適切なアドバイスができた。

教室は同じ内容を2回開催することで、欠席時の補填や教室内容を復習したい等の要望に応えることができるよう実施回数を設定した。実際に同じ内容に対して2回教室へ参加する児童生徒はいなかったが、同じ教材を使用しテーマだけが異なる教室であるので、欠席しても難なく次の教室に参加しやすい状況をつくることができた。

【CoderDojo】

クラウド上でプログラミングを行うため、場所を問わずにプログラミングができる利点があり、自分でどんどんプログラミングをしたい児童の参加をねらった教室を開催した。ただ一人だけで黙々とプログラミングをすることにとどまらないよう、教室の終了前には毎回自分が作った作品を参加者に紹介する場を設けた。自分のスキルをのびながら他の人から自分の作品を認められることの喜びを感じてもらった教室を開催することができた。

【ICT キホン講座】

三郷町内の全ての住民を対象に、ICT リテラシーの向上を目標に講座を開講した。

「たつたクラブ」が多世代でプログラミングを学びあうコミュニティとなるよう、高齢者が関心を持って参加しやすい講座テーマを設定した。

<講座テーマ>

- ・災害時に家族と連絡をとる方法（全2回）
- ・子どもと一緒に遊べるプログラミング（全2回）

「子どもと一緒に遊べるプログラミング」を講座テーマとした回では、ロボットプログラミング教室で使用している教材を使用児童生徒向けの教室内容に、最近のプログラミング教育の動向などを盛り込み高齢者を中心とした参加者に体験型の講座を実施した。

また各講座においては、セキュリティに関して個人情報の自己防衛を呼び掛けるような内容を盛り込んだ。

1.2.2 活動を通じて得られたノウハウ

【ロボットプログラミング教室】

競技大会への参加というゴールを目標に設定することで、参加者の意欲を高めることができた。

ロボットプログラミング教室は、全 9 回の教室を開催したが、教室以外に「競技大会に向けた自主練習日」を設定したところ 6 名の参加者があった。競技大会に向けて取り組む前向きな姿勢が見られた。

【ICT キホン講座】

災害時におけるスマートフォン等を利用した伝言サービス機能を紹介したが、参加者のキャリアによって操作方法がことなるため、どのキャリアを対象とした講習にするのかを事前に告知しておく必要があった。

【遠隔地連携】

実際に合同開催して気づいた点としては、固定カメラは、細かい手元の説明をすることが困難であるため、ノートパソコンごとカメラを動かすか、手持ちカメラがあればより効率的ということである。また、三郷町にいるメンターが挨拶から説明までをリードし、その様子を遠隔地に配信し進行したが、既に何回か教室に参加をしていて基本的な操作を理解している三郷町側の児童は、先にプログラミングを行うなど、クラブ活動特有の自主的で自由な教室の特色もあり、遠隔地と一緒に先生の話を一方向的に長時間聞く進行は不向きであった。教室の終わりに作成したロボットを 2 拠点交互に発表する場合や、一定教えなければいけない初心者向けの教室が連携向きであった。

アンケート調査からは、野迫川村の参加児童は全員“楽しかった”と回答しており、他テーマの講座も受けてみたいと意欲的であった。また、三郷町側の 2/3 の参加児童も “いっしょに学ぶ友達ができたこと”を楽しかった理由として挙げていることから、今後も遠隔地連携に取り組む予定である。

1.2.3 継続的に活動していくために解決すべき具体的課題と考え得る対応方針

【ロボットプログラミング教室】

教室のテーマを毎回定めるために、事前の準備に対してメンターの負担が発生する。決まったテーマを設けるのではなく参加者の自由な発想に寄り添う教室運営が理想である。毎回教室に参加している児童生徒に対するテーマ設定が課題となるが、自らテーマをつくるまたは他の参加者への指導をメンターから呼び掛けることが望ましい。

多くの CoderDojo 三郷の参加者をロボットプログラミング教室にも参加するよう誘導できたが、ロボットプログラミング教室から CoderDojo 三郷には数名しか参加者を誘導できなかった。、各回テーマが設けられているロボットプログラミング教室と比べて CoderDojo 三郷の方が自主的にテーマを設けなければならないことから、取り組みやすさのハードルが高いことによるものと考えられる。それぞれの教室の特色をわかりやすく案内し、参加者の募集をかける必要がある。

2. 地域 ICT クラブの活動に必要なリソースの確保

2.1 メンターの確保（募集・育成・派遣）

2.1.1 活動実績

2.1.1.1 メンターの募集

メンターの募集に係る取組と実績は以下のとおり。

【アプローチした母集団】

①大学生

三郷町内にある奈良学園大学は、教員を志す学生が多くを占めていることから、教育ボランティアとして学生メンターを確保できる集団と見込んでいたが、各教室に0～4名の参加にとどまってしまった。アプローチ方法は、プログラミングについて研究するゼミの担当教授から、参加を希望する学生を講義や学内メールを利用して参加を呼び掛けた。

表3. ロボットプログラミング教室の開催日毎の大学生メンター、サポーター参加状況（再掲）

開催日	8/25	9/2	9/22	10/7	10/27	11/4	11/24	12/2	12/22
参加数	3	2	0	4	3	2	1	1	1

各回の平均参加者数 : 1.89 名

②シニアボランティア

三郷町が取り組む「生涯現役応援プロジェクト～いきいきワーク～」の一環として、平成30年9月6日より専用サイト「三郷町いきいきネット」で子どもたちと一緒に楽しくプログラミングを学ぶことに関心をもつ参加者を募ったが参加登録者を集めることはできなかった。

③その他地域住民

「たつたクラブ」のメンター募集を三郷町のもつ情報発信媒体（HP、広報誌、Facebook）を用いて行った。

最初は、見学だけという条件で参加を希望する方がいたが回数を重ねるうちに児童生徒に話しかけて同じ目線でプログラミングを楽しむ光景がみられた。

④小学校教諭

町内の小学校教諭に向けてプログラミング教育の動向に対する情報提供と、ロボットプログラミング教材の活用方法との説明会を2回実施した。プログラミング教室の内容についてディスカッションの場を設け講師（アーテック）と教諭による意見交換をしながら、小学校で開催する「出張たつたクラブ」においてメンターとして活動いただけるように呼びかけた。

【参加条件設定】

報酬は設定しない。

教室への参加は、可能な限りとしてノルマや強制は設けない。

参加資格を定めず、指導経験やプログラム経験を問わない。

児童生徒と共に学ぶ姿勢をもったメンター希望者を募った。

【募集人数設定】

メンターに対しては募集制限をかけず、より多くの希望者を集めるよう募ったが、児童生徒に対してメンターは不足気味であった。

2.1.1.2 メンターの育成

メンターの育成に係る取り組みと実績は以下のとおり。

【メンター育成研修のねらい】

「たつたクラブ」の継続性を高めるために「メンター」を継続して募集し育成する仕組みづくりが重要と考え、「メンターがメンターを育成するサイクル」を確立し、メンター研修に参加したメンターが新たなメンターに対してノウハウを継承する仕組みの構築をねらいとして研修を実施した。

【研修の内容】【研修で使用した教材】

メンター発掘のターゲットを明確な母集団であった「大学生」に定め、参加者が2人1組で取り組むロボットプログラミング教材を用いた体験教室を開催した。教材には付属のテキストがあり4種類のテキストテーマを紹介した。

【講師プロフィール】

総務省「若年層に対するプログラミング教育の普及推進」により実証実績がある「アーテック」より講師を迎え、教材の利用方法や模擬教室を行い指導した。

表7. メンター育成研修実施実績

実施総数（回）	3
受講者数（名）	71

#	実施日時	研修内容	ねらい	講師	使用教材	受講者数 （名）
1	7/25	ロボットプログラミング講座 （三郷北小学校）	小学校教諭メ ンター育成	アーテック	ロボットプロ グラミング教材	30
2	7/30	ロボットプログラミング講座	大学生メン ター育成	アーテック	ロボットプロ グラミング教材	18
3	8/10	ロボットプログラミング講座 （三郷小学校）	小学校教諭メ ンター育成	アーテック	ロボットプロ グラミング教材	23

2.1.1.3 メンターの派遣

メンターの活動に係る各取組の実績は以下のとおり。

【メンターの講座参加日程調整】

メンターの参加が可能な日程を予約登録するサイトを開設し、三郷町 HP からリンクするよう設定した。

【講座当日のメンターの役割】

教室の運営へ積極的に取り組むメンターについては、教室の先頭に立ってクラスを進める役割を求めているが人材を育成発掘することはできなかった。主なメンターは、教室の当日に児童生徒と同じ視点で教室に参加し、参加者のちょっとしたつまづきを支える役割や、会場の設営、復元する役割を果たした。

【学びの質や効果を上げるための工夫】

参加する児童生徒の自発的・自由な発想を引き出すことが、教室自体の学びの質を高めることと考えるので体育会系コーチではなく、各自の取り組みをしっかりと見守るメンターが必要である。この意味では児童生徒と同じ視点で教室に参加すること自体は有効と考える。

2.1.2 活動を通じて得られたノウハウ

メンターの確保に係るノウハウは以下のとおり。

【募集】

三郷町が持つ情報発信媒体を利用して、メンターを募集することにより三郷町内にとどまらず近隣地域から興味を持った視察者を集めることができた。また、参加者からの口コミや近隣地域の活動に関心をもった方々が見学に来る等、周知に関して一定の成果を得た。

大学生の募集は学内メールを利用したが、学内メールは多岐にわたる情報が発信されるため学生自身が中身に気付かず確認されないとの意見を受けた。学生が着目しやすい方法で募集をかける必要がある。またメンターは登録制として継続的な参加を促す。

【育成】

メンターの育成においては、教室自体が毎回違うテーマで開催していたため、事前レクチャーがほぼ毎回必要となり当初目標としていた「メンターがメンターを育成するサイクル」を達成することができなかった。

大学生に向けては、教材を貸出しサテライトオフィスで時間に制約されることなく自由に予習する環境を用意していたが、利用者はいなかった。

【派遣】

教室を開催する上で必要なメンター数は、2～3名の児童生徒に対して1名が理想である。参加者の習熟度にもよるところであるが、特に初回参加者に対しては、プログラミングに対するハードルをなくし心からプログラミングを楽しむことができるような丁寧な接し方ができることが理想的である。

中には教室への集中力が途切れてしまう児童がいるので、サテライトオフィスという場所特性から一般利用者へ配慮し騒ぎ出すことへ静止する役割を果たす人材が必要である。

保護者が積極的にメンター的な役割を果たし、我が子だけに限らず、周辺の子どももフォローして下さるので、メンターが不足し教室がまわらないという事態は避けられた。これは、毎回の教室冒頭の連絡事項として、保護者に向けた自分の子ども以外への積極的な声掛けを呼び掛けたことによるものである。当初はなかなか定着しなかったが、回数を重ねるにつれて同席する保護者から周りの参加者への声掛けがみられるようになった。

2.1.3 継続的に活動していくために解決すべき具体的課題と考え得る対応方針

メンター募集は、大学生を中心とした継続的な募集を見込んでいたが、大学生への周知方法や金銭以外のインセンティブが必要である。また「たつたクラブ」では夏休み期間に該当する8月～9月を教室開催日としていたが、三郷町外から通学している学生にとっては通学定期が切れている期間であり、参加するためには交通費を自己負担しないといけない状況となった。大学生のメンター参加を見込む場合は、休暇期間への配慮が必要である。

教室の参加者には、孫と祖父で来られる方がいて前職がIT関係の企業である方がいた。教室への参加を呼び掛けたが同世代の方がいなかったせいか教室の時間中は外出され終了時にお迎えに戻られることがあった。自身と同世代がメ

ンターとして活動していることが参加しやすさにつながるのではないかと考えられる。子どもを中心にした教室風景だけでなく多世代のメンターが集う風景を発信することもメンターへの参加のハードルをさげる効果が考えられる。

2.2 教材の確保

2.2.1 活動実績

「たつたクラブ」ではもともと活動していた CoderDojo 三郷の教室内容はそのままだに新たに開設した「ロボットプログラミング教室」に対して教材の確保等を実施した。

教材の選定・確保・活用に係る取り組みの実績は以下のとおり。

【講座のテーマやねらい】

教室へ参加するためにサテライトオフィスに参加希望者が集うことを考え、場所を選ばず参加することができる画面プログラミング（scratch 等）とは異なる志向で、ともに学び合い自分や周りの参加者がつくったプログラムが目の前で実際に動くことを見て喜びや学びを共有できる講座を設計した。

【教材の選定】

教材の選定にあたっては、総務省「若年層に対するプログラミング教育の普及推進」で実証実績のある「アーテック」の教材（ArtecRobo）を利用した。

また実証実績に加えて「ArtecRobo」は、モーターセット・センサーセット等の教材を組み合わせることで、信号機やロボットカー、イルミネーションなど多様なロボットを作成することができ、参加者の自由な発想を生かすとともに、プログラミング習熟度に応じて初心者向けから応用性の高い教室を設計が可能であることも選定理由である。

専用テキストにはフリガナがついており、プログラミングの画面には、「漢字」か「ひらがな」を選択して表示できるしくみがある。このことより小学校低学年から教材を利用するができた。

【導入コストの軽減工夫】

初期投資のみで教材を繰り返し使用することを想定し、運用開始後の調達が発生しないようにした。

【複数クラブ間での共用方法】

ロボットプログラミング教室は、サテライトオフィス以外に三郷町内の小学校及び野迫川小学校で開催したが、参加者定員を設け、複数会場でも同時使用できるよう教材数を調達した。

2.2.2 活動を通じて得られたノウハウ

「たつたクラブ」は、端末を持参することを基本としていたため「ArtecRobo」の付属品である USB ケーブルが個人の端末と混じり紛失することがあった。「ArtecRobo」の各部品に対しては、使用者が確実に片付けできるように製品には含まれていない以下のものを追加準備した。

<追加したもの>

・おかたづけチェックリスト

・ふくろ用シール（内容物を記載）



ふくろ (あおシール)	
ブロック (しろ)	5こ
ながいブロック (しろ)	1こ
ブロック (あお)	3こ
ブロック (みずいろ)	2こ
さんかくブロック (はいいろ)	2こ

教材の取り扱いにおいては、無理な力をかけることにより部品の破損が発生した。参加者の早くロボットを組み立てたい思いから取りはずしに使用する部品が使用されていない等、本来あるべき教材の使用方法を教室内で徹底することができなかった。

2.2.3 継続的に活動していくために解決すべき具体的課題と考え得る対応方針

「おかたづけチェックリスト」等を用意し、参加者が各自で使用した教材を片付けることを想定したが、以下の要因により徹底ができなかった。

<要因>

- ・保護者によるお迎えや会場の使用時間の制約により、教室予定時間内の解散が求められており、予定時間越えてまで片付けの時間を確保することができなかった。
- ・同一テーブルで複数の参加者が同一教材を使用する際に部品等が入れ違いになり、収集がつかなくなった。

上記の要因への対応方針は、教室の時間配分の見直しが第一となる。テーブル単位で片付けが完了したところから解散する等の工夫が必要である。片付け時においてもメンターもしくはサポーターと一緒にチェックする等の役割を持つことが必要である。

2.3 端末・通信環境の確保

2.3.1 活動実績

教室の開催にあたり、利用する端末は各自が持参することを基本として貸し出しを希望する児童生徒に対しては、本事業で調達した端末 5 台を貸出、教室を運営した。端末は低価格を重視し、スペックにこだわらずに機器を選定した。なお教室での使用時にスペックによる問題は発生していない。

会場であるサテライトオフィスには Wifi 環境およびテレビ会議システム等の機器が整備されており、野迫川村との遠隔教室においてもサテライトオフィスのもつ既存の機器や環境を利用することで開催が可能となった。（野迫川村側では PC 内蔵のカメラを活用し大型ディスプレイに三郷町の様子を投影）

2.3.2 活動を通じて得られたノウハウ

【端末情報】

本事業で調達した端末の稼働状況は以下のとおり。

表 8. 調達端末の稼働状況

開催日	8/25	9/2	9/22	10/7	10/27	11/4	11/24	12/2	12/22
貸出希望者数(人)	5	4	6	2	10	3	8	4	8
全参加者数(人)	9	11	17	7	22	8	20	16	18
全体に対する割合 (%)	55.6	36.4	35.3	28.6	45.5	37.5	40.0	25.0	44.4
貸出機稼働率 (%)	100	80	100	40	100	60	100	80	100

「たつたクラブ」には家族で参加する児童生徒が多く、兄弟で参加する場合は 2 台目以降を貸出希望される傾向が強い。調達台数以上の貸出希望があった教室が全 9 回中 4 回発生した。今回はメンターが持参した端末を貸し出すまたは、2 人 1 組で端末を利用する等の対応を実施したが、誰しもが参加できて楽しめる教室を運営するためには、貸出用の端末の補充を検討する必要がある。

ロボットプログラミング教室においては、事前に必要なアプリケーションのインストールを案内していたが未対応の端末を持参する参加者がいた。円滑にインストールができるようインストーラを格納した DVD を用意し、サポーターによるインストール支援を実施した。端末の持参を基本とするため、様々な状態の端末が持ち込まれる可能性が高く、端末要件等に精通したメンターの参加が望ましい。

小学校で開催した「出張たつたクラブ」では、各小学校が保有する電子黒板を講義に使用し、タブレット型 PC30 台をプログラミング端末として使用した。ロボットプログラミング教室の開催にあたり事前にソフトウェアを端末にインストールする必要があったが、さらに小学校より返却時にソフトウェアをアンインストールするよう指示があり、準備と復元に多くの時間を要した。

【通信環境】

野迫川村との遠隔教室においてはそれぞれが保有する機器を利用して教室を開催した。

三郷町：サテライトオフィス内の大型ディスプレイ、カメラ、マイク

野迫川村：野迫川小学校内のタブレット、電子黒板、マイク

野迫川村との遠隔教室において、得たノウハウは以下のとおり。

複数ディスプレイの必要性

以下のシーンを投影するために複数台のディスプレイが教室の進行上必要である。

互いの教室の様子を共有するために講師役のメンターだけでなくそれぞれの場所の参加者の様子を投影することで、一緒に教室に取り組み一体感を生むことができる。

- ①三郷町参加児童の様子
- ②野迫川村参加児童の様子
- ③先生の説明の様子
- ④先生のプログラミング画面を投影

固定カメラは、細かい手元の説明に適せず、カメラ担当者を配置することにより遠隔先で画面を見て説明を聞く側への配慮が可能となる。

＜複数ディスプレイの活用状況＞



＜固定カメラの操作の様子＞



自主的な教室への参加を促すことを目標とする場合、遠隔地と一緒に講師の説明を一方向的に長時間聞くことは不向きである。教室の最後に、各自の成果を交互に発表し合う等に遠隔地の様子を投影することには効果がある。また、「スキルが定着した三郷町の児童生徒」と「はじめて教室に参加する野迫川村の児童生徒」との合同教室であったため、それぞれの授業進行に差異が発生した。結果、三郷町の児童生徒は説明を聞かずに思い思いに課題へ挑戦し、野迫川村の児童生徒だけは画面越しにメンターの説明を聞く形となり教室の統制を図ることができなかった。スキルのレベルが同等の場合は、講義の要素を含む教室に向いているが、レベルに差がある場合は、遠隔教室を利用して同じ講義を受けることは不向きという知見を得た。

画面上に本日の進行表を表示し、説明を聞く時間、プログラミングをする時間等を分かりやすくするほか、レベルに差がある場合は、遠隔で教室の最初と最後を繋いでそれぞれの成果を共有する等の対応が望ましい。

2.3.3 継続的に活動していくために解決すべき具体的課題と考え得る対応方針

通信による教室を開催する場合、音声のハウリングに対する対策が必要である。今回の遠隔教室では双方が発言するとハウリングがおこったため、交互に音声を切替えて話かける必要があった。ハウリングのおきない音声機器が必要である。

2.4 会場の確保

2.4.1 活動実績

会場の選定・確保に係る取り組みの実績は以下のとおり。

「たつたクラブ」の会場は、町営の「奈良サテライトオフィス35」、三郷町内の小学校を利用することで会場費用または遠隔機材費用が発生しないものを選択し、継続的に利用可能な会場を確保した。

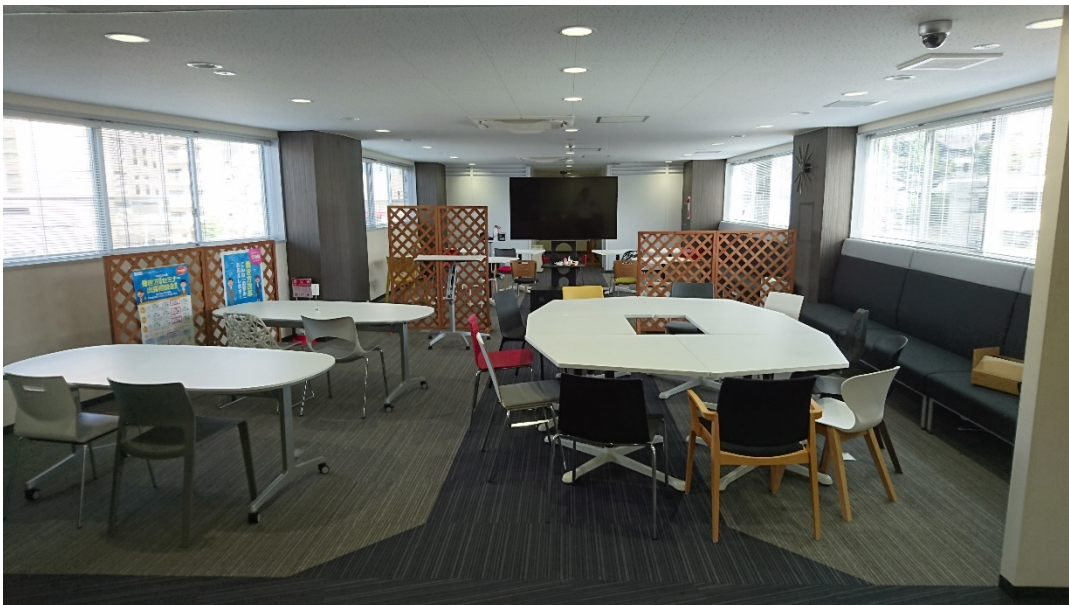
2.4.2 活動を通じて得られたノウハウ

三郷町が運営する既存の会場を活用することは、会場費用を発生させない意味や誰しものが気軽に立ち寄り参加しやすいという意味で有効である。

【奈良サテライトオフィス35】

一般の利用者がいるため、児童生徒が騒ぎ走り回ることを制止する必要がある。

また「奈良サテライトオフィス35」では他の一般利用者に配慮して施設内の飲食を禁止しており、教室を午前、午後の連続で開催する場合、施設内で飲食ができないことを事前に周知しておく必要がある。



【小学校】

放課後の教室を利用する場合、児童によって帰宅方法（保護者が迎えに来る、送迎を希望する、学童保育へ参加する等）が異なるため確実に送り届けるための対策が必須となる。

2.4.3 継続的に活動していくために解決すべき具体的課題と考え得る対応方針

小学校で教室を開催する場合は、誰しもの出入りできる場所ではないので、児童を適切に誘導できるよう ICT 指導員を活用するなどの対策が必要である。

3. 地域 ICT クラブの運用管理

3.1 講座の運用及び進捗の管理

3.1.1 活動実績

講座の運用及び進捗の管理に係る実績は以下のとおり。

【講座日程決定時の配慮事項】

教室の日程については、習い事の都合により参加できない児童生徒をなくすよう土曜日か日曜日が選択できるようにし、同じ内容のテーマを 2 回開催するようにした。

また曜日にとらわれず、地理的な要因でサテライトオフィスへ行けない児童に向けては小学校の放課後を利用した教室を開催した。

【講座運営に係る工夫】

教室には小学校低学年から中学生までが参加するため、使用するスライドや説明は小学校低学年でも理解できるような内容とするよう工夫した。（漢字は使用しない、車を使った教室では曲がりたい方向の角度の説明等）

一度参加した児童生徒が「ピーター」となるよう以下の対応を実施した。

- ・出席カードの配布（参加するたびにシールを貼る台紙）
- ・次回の教室申込書（保護者に対して申込書を配布し教室への予約登録を代行する）

【講座前後での PDCA 推進方法】

教室の開始前にはメンター間で内容をレビューする。また、教室終了後はメンター間で課題の洗い出しと対策を検討した。例）最初の教室は「プログラミングとは何か」に触れた講義を 20 分ほどとって説明したが、ロボットやプログラミングを楽しむ時間を確保するために 2 回目以降は講義部分を短縮するようにした。

【講座の成果】

毎回の教室の終了前に、個人の成果を発表する時間をとるようにしたところ最初は手を挙げて自ら発表するものはなかなかいなかったが、教室の開催数を重ねるごとに率先して発表をする生徒児童が増えてきた。

教室には小学校低学年から中学生まで参加して同じテーマに取り組んだが、中学生から年下を気遣った発言が見られるようになった（アンケートの内容が低学年には難しい等）。

集まって教室を開催することによって、プログラミングのスキル以外に個々の表現力や、周りの気配りができるようになる等の成長が見られた。

表 9. 講座実施実績

実施総数（回）	24
受講者数（名）	179 名（延べ 455 名）

<ロボットプログラミング教室（たつたクラブ）>

#	日時	場所	講座名	講座概要	受講者属性	受講者数 （名）	メンター 数 （名）	サポーター 数 （名）
1	8/25	サライオハウス	信号機をつくってみよう！	・セッション 1：LED ブロックを用いたロボットプログラミングを学ぶ（基本操作） ・セッション 2：ブロックで組み立てた信号機を動作させる	児童生徒	9	10	1
2	9/2	サライオハウス	信号機をつくってみよう！	8/25(土) と同じ内容を実施する	児童生徒	11	9	0
3	9/22	サライオハウス	音に合わせて光るイルミネーションライトをつくってみよう！	・セッション 1：ブロックで組み立てたイルミネーションライトを動作させる ・セッション 2：習熟度に合わせた課題へ挑戦	児童生徒	17	7	1
4	10/7	サライオハウス	音に合わせて光るイルミネーションライトをつくってみよう！	9/22(土) と同じ内容を実施する	児童生徒	7	9	2
5	10/27	サライオハウス	ロボットカーをつくってみよう！	・セッション 1：ブロックで組み立て	児童生徒	22	8	5

				たロボットカーを動作させる ・セッション２：習熟度に合わせた課題コースに挑戦				
6	11/4	サテライトワイルド	ロボットカーをつくってみよう！	10/27(土) と同じ内容を実施する	児童生徒	8	5	3
7	11/24	サテライトワイルド	ロボットカーを思うように動かそう！	習熟度に合わせた課題コースに挑戦	児童生徒	20	6	3
8	12/2	サテライトワイルド	ロボットカーを思うように動かそう！	11/24(土) と同じ内容を実施する	児童生徒	16	10	3
9	12/22	サテライトワイルド	ロボットカーでコースを走らせよう！	習熟度に合わせた課題コースに挑戦	児童生徒	21	7	4
10	12/26	サテライトワイルド	競技大会に向けて自主練習	競技大会で挑戦する３コースに類似したコースを各自挑戦し、スキルアップを目指す	児童生徒	6	2	0
11	1/14	奈良学園大学	ロボットカー競技大会	チーム対抗！ロボットカー競走大会用に作成したコースをどのチームが最初にクリアするか身につけた知識を駆使して挑戦する	児童生徒	16	9	0

<ロボットプログラミング教室（出張たつたクラブ）>

#	日時	場所	講座名	講座概要	受講者属性	受講者数 (名)	メンター数 (名)	サポーター数 (名)
1	10/31	三郷北小学校	信号機をつくってみよう！	・セッション1：LEDブロックを用いたロボットプログラミングを学ぶ（基本操作） ・セッション2：ブロックで組み立てた信号機を動作させる	児童	81	9	0
2	11/7	三郷北小学校	ロボットカーをつくってみよう！	・セッション1：ブロックで組み立てたロボットカーを動作させる ・セッション2：習熟度に合わせた課題コースに挑戦	児童	88	11	1
3	11/14	三郷小学校	信号機をつくってみよう！	10/31(水)と同じ内容を実施する	児童	40	8	2
4	11/21	三郷小学校	ロボットカーをつくってみよう！	11/7(水)と同じ内容を実施する	児童	44	7	2

<ICT キホン講座（たつたクラブ）>

#	日時	場所	講座名	講座概要	受講者属性	受講者数 (名)	メンター数 (名)	サポーター数 (名)
1	10/31	三郷北小学校	災害時に家族と連絡をとる方法①	・セッション1：災害時における情報収集方法を学ぶ ・セッション2：災害時の掲示板機能を学ぶ	子ども・高齢者・一般住民	9	0	0

				・セッション3：災害時を想定して自分の通信機器を用いて連絡をとってみる				
2	11/7	三郷北小学校	災害時に家族と連絡をとる方法②	・セッション1：三郷町行政放送メール配信サービスを登録する ・セッション2：災害時に注意したいセキュリティを学ぶ	子ども・高齢者・一般住民	5	0	0
3	11/14	三郷小学校	子どもと一緒に遊べるプログラミング①	・セッション1：プログラミングの考え方を知る（リズム体操等を事例とする） ・セッション2：となりのひとにしてほしいことを言葉だけで伝える（実習）	子ども・高齢者・一般住民	6	0	0
4	11/21	三郷小学校	子どもと一緒に遊べるプログラミング②	・セッション1：生活における家族の役割を学ぶ（役割を分類し体系的に整理する） ・セッション2：身近な機器を実例に組み込まれたプログラミングを学ぶ	子ども・高齢者・一般住民	5	0	0

<CoderDojo 三郷（たつたクラブ）>

#	日時	場所	講座名	講座概要	受講者属性	受講者数 (名)	メンター数 (名)	サポーター数 (名)
1	8/25	サテライトオフィス	プログラミングにチャレンジ! ☆地図を作ろう☆	・今回のやること ・プログラミングのやり方 ・つくってみよう! ・発表会（希望者）	小学生～高校生	5	4	0
2	9/22	サテライトオフィス	プログラミングにチャレンジ! ☆スクラッチをやってみよう☆	・今回のやること ・プログラミングのやり方 ・つくってみよう! ・発表会（希望者）	小学生～高校生	12	7	3
3	10/27	サテライトオフィス	プログラミングにチャレンジ! ☆インバーダーゲーム☆	・今回のやること ・プログラミングのやり方 ・つくってみよう! ・発表会（希望者）	小学生～高校生	8	8	3
4	11/24	サテライトオフィス	プログラミングにチャレンジ! ☆たからさがし☆	・今回のやること ・プログラミングのやり方 ・つくってみよう! ・発表会（希望者）	小学生～高校生	11	6	2
5	12/22	サテライトオフィス	プログラミングにチャレンジ! ☆アイデアコンテスト☆	・今回のやること ・アイデア創造ワークショップ ・発表会（希望者）	小学生～高校生	13	6	2

3.1.2 活動を通じて得られたノウハウ

教室の内容は、必ずこれをしなさい等の締め付けをしなくても大きなテーマを設定すれば参加者は各自が思い思いに自由な発想でプログラミングを楽しむことができる。個人差はあるが、個々のペースに合わせた教室にすることが参加者の満足につながる。

各教室の内容は、成果発表の場として設けた競技大会に向けて必要なスキルが身につくものとした。各参加者のスキル習得状況から競技大会の難易度を設定した。

3.1.3 継続的に活動していくために解決すべき具体的課題と考え得る対応方針

プログラミングスキルの上級者に対する課題やテーマを設定する必要がある。継続して教室に参加することにより着実にスキルが身についてくるので飽きさせることがないような工夫が必要である。

ロボットプログラミング教材「ArtecRobo」はセンサー部品等の組み合わせが可能であるため、新たな部品を追加購入することを検討する。

3.2 実証地域内外での活動状況の周知・広報

3.2.1 活動実績

実証地域内外での活動状況の周知・広報に係る取組の成果は以下のとおり。

【関係者の理解を促進する広報活動】

活動状況は、三郷町広報誌や Facebook を通じて教室の写真や内容の紹介を継続して実施した。

成果発表の場として開催した競技大会では新聞社の取材もあり、後日記事として掲載された。

(奈良新聞)



(読売新聞)



【ノウハウ等に関する広域への公開】

実証地域外に向けては、奈良県野迫川村より「たつたクラブ」の活動に関心をもってもらうことができ遠隔による共同教室を開催することができた。その他にもサテライトオフィスを活用した実例としての観点から天理大学の学生や、プログラミング教育に関心をもつ個人または団体の視察を受け「たつたクラブ」の取り組みを紹介した。

また協議会構成員であるケーケーシー情報システムが開催する自治体向けの「地域情報化推進セミナー」内で専用ブースを設けて取り組み内容を他団体に向けて発信した。

3.2.2 活動を通じて得られたノウハウ

活動内容をわかりやすく表現するためには、文字よりも画像または動画が必要である。「たつたクラブ」では写真の撮影許可を参加申込時に同意確認するようにしている。また小学校で開催した「出張たつたクラブ」においては、写真の公開を希望しない児童に対しては専用の名札を用意するなどの配慮を行った。

3.2.3 継続的に活動していくために解決すべき具体的課題と考え得る対応方針

広報誌に記事を掲載する場合、入稿締切があるため直近の情報をすぐに発信することができない。FaceBook 等の SNS を活用することにより活動状況を定期的に公開し、紙面と SNS の両方を活用した広報活動が有効である。

4. 自主的な継続活動を実現する運営体制の検証

4.1 地域 ICT クラブの組成・運営コスト

4.1.1 今年度のコスト実績

今年度の組織・運営コストは計画に基づいて賄うことができた。

地域 ICT クラブ 平成 30 年度 運営コスト実績

<前提>

・クラブ設置数： 3 箇所

・講座開催総数： 24 回

・講座種別（単発/継続）：単発

・各構成員の主な役割

協議会メンバー：場所の提供、広報活動、講座運営

メンター：講座の進行、講座時における児童生徒のフォロー

サポーター：講座時における児童生徒のフォロー

										(税込)
										(単位：円)
項目	詳細									費用
A.イニシャルコスト										6,477,430
A-1.協議会立上コスト	単価	(単位)	×	数量	(単位)	×	期間	(単位)		0
I. 人件費										0
協議会メンバー										0
三郷町	1	人	×	4	時間	×	8	日		
ケーケーシー情報システム	2	人	×	8	時間	×	8	日		
その他										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
II. 物件費										0
旅費										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
その他										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0

A-2.地域ICTクラブ立上コスト		単価	(単位)	×	数量	(単位)	×	期間	(単位)	6,477,430
I. 人件費										5,027,400
協議会メンバー										4,946,400
セミナー(中野塾)企画広報		60,000	円	×	3	人日	×	1.08		194,400
メンター育成の企画広報		60,000	円	×	3	人日	×	1.08		194,400
プログラミング教室(サライトワイス)の企画広報		60,000	円	×	3	人日	×	1.08		194,400
プログラミング教室(学校向け)の企画広報		60,000	円	×	3	人日	×	1.08		194,400
セミナー(中野塾)実施		60,000	円	×	4	人日	×	1.08		259,200
セミナー講師代		50,000	円	×	4	人日	×	1.08		216,000
メンター育成(スケジュール作成)		60,000	円	×	4	人日	×	1.08		259,200
メンター育成(カリキュラム作成)		60,000	円	×	15	人日	×	1.08		972,000
メンター育成(教室結果の調査・分析)		60,000	円	×	10	人日	×	1.08		648,000
メンター育成(次年度に向けた修正)		60,000	円	×	8	人日	×	1.08		518,400
プログラミング教室(サライトワイス)の実施		60,000	円	×	10	人日	×	1.08		648,000
プログラミング教室(学校向け)の実施		60,000	円	×	4	人日	×	1.08		259,200
成果発表の準備、実施		60,000	円	×	4	人日	×	1.08		259,200
報告書作成		60,000	円	×	2	人日	×	1.08		129,600
メンター										0
			円	×			×			0
			円	×			×			0
サポーター										0
			円	×			×			0
			円	×			×			0
その他										81,000
メンター育成_講師代		25,000	円	×	3	人日	×	1.08		81,000
			円	×			×			0
II. 物件費										1,450,030
端末・機器・教材等										1,397,790
プログラミング教室案内用ノートPC		70,000	円	×	5	式	×	1.08		378,000
プログラミング教室案内用パンフレット A4 10,000部		18,500	円	×	1	式	×	1.08		19,980
プログラミング教室案内用ポスター A1 20部		14,000	円	×	1	式	×	1.08		15,120
プログラミング教室用スフィロMini 7台		50,000	円	×	1	式	×	1.08		54,000
プログラミング教室用ロボ(車タイプ)		12,960	円	×	30	式	×	1.08		419,900
プログラミング教室用ロボ(信号タイプ)		12,960	円	×	30	式	×	1.08		419,900
競技会用景品(最優秀賞)		2,400	円	×	3	式	×	1.08		7,780
競技会用景品(優秀賞)		1,650	円	×	3	式	×	1.08		5,350
競技会用コース作成		72,000	円	×	1	式	×	1.08		77,760
旅費										42,780
成果発表旅費		30,280	円	×	1	回	×	1		30,280
成果発表宿泊費		10,500	円	×	1	回	×	1		10,500
成果発表日当		1,000	円	×	2	日	×	1		2,000
消耗品費										4,600
競技会参加者用カイロ 50人分		4,596	円	×	1	式	×	1.00		4,600
			円	×			×			0
その他										4,860
競技会参加者用飲料 50人分		4,860	円	×	1	式	×	1.00		4,860
			円	×			×			0

B.ランニングコスト		単価	(単位) ×	数量	(単位) ×	期間	(単位)	0
Ⅰ. 人件費								0
協議会メンバー								0
		円	×		×			0
		円	×		×			0
メンター								0
		円	×		×			0
		円	×		×			0
サポーター								0
		円	×		×			0
		円	×		×			0
その他								0
		円	×		×			0
		円	×		×			0
Ⅱ. 物件費								0
端末・機器・教材等								0
		円	×		×			0
			×		×			0
会場借料								0
		円	×		×			0
		円	×		×			0
通信費								0
		円	×		×			0
		円	×		×			0
旅費								0
		円	×		×			0
		円	×		×			0
消耗品費								0
		円	×		×			0
		円	×		×			0
その他								0
		円	×		×			0
		円	×		×			0
総計 (A+B)								6,477,430

4.1.2 活動を通じて得られたノウハウ

「たつたクラブ」の強みは、三郷町にもともとある「モノ・ヒト・場所」を活用して成り立っている点であり、会場については町営施設を利用することにより今後も費用の発生なく教室を開催することができる。またメンター、サポーターについてはボランティアによって運営する基盤が定着しつつあるので、大きな投資要素なく教室が運営できる。

4.1.3 次年度の支出予定

「ヒト」「場所」に関わる支出は次年度以降も発生しない見込みである。

「モノ」に関しては、消耗品を含めコストが発生する。費用の捻出方法を検討する必要がある。

地域 ICT クラブ 平成 31 年度 運営コスト予定

<前提>

・クラブ設置数（うち、新規クラブ設置数）： 1 箇所箇所、うち新規クラブ 0 箇所

・講座開催総数： 12 回

・講座種別（単発/継続）：単発

・各構成員の主な役割

協議会メンバー：場所の提供、広報活動、講座運営

メンター：講座の進行、講座時における児童生徒のフォロー

サポーター：講座時における児童生徒のフォロー

										(税込)
										(単位：円)
項目	詳細									費用
A. イニシャルコスト										0
A-1. 協議会立上コスト	単価	(単位)	×	数量	(単位)	×	期間	(単位)		0
I. 人件費										
協議会メンバー										
使途1	円	×			×					
使途2	円	×			×					
その他										
使途1	円	×			×					
使途2	円	×			×					
II. 物件費										
旅費										
使途1	円	×			×					
使途2	円	×			×					
その他										
使途1	円	×			×					
使途2	円	×			×					

A-2. 新規地域ICTクラブ立上コスト		単価	(単位)	×	数量	(単位)	×	期間	(単位)	0
I. 人件費										0
協議会メンバー										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
メンター										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
サポーター										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
その他										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
II. 物件費										0
端末・機器・教材等										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
旅費										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
消耗品費										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
その他										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
B. ランニングコスト		単価	(単位)	×	数量	(単位)	×	期間	(単位)	50,000
I. 人件費										0
協議会メンバー										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
メンター										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
サポーター										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
その他										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
II. 物件費										50,000
端末・機器・教材等										50,000
	プログラミング教室用ロボ破損修復、電池	50,000	円	×		×				50,000
			円	×		×				0
会場借料										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
通信費										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
旅費										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
消耗品費										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
その他										0
		円	×			×				0
		円	×			×				0
総計 (A+B)										50,000

4.2 自立的な継続活動を実現するポイントと、次年度以降の運営方針

「たつたクラブ」において継続活動を実現する最重要ポイントは、「ヒト」の確保となる。特にメンターを着実に増やさない
と教室自体が成立しなくなる。「場所」は三郷町内の施設を無料で貸し出しており次年度以降も継続して貸し出しを続
けることができる。また「モノ」は本実証事業内で一定の物品の調達ができたため大きな投資は発生しない見込みである
が、消耗品等に対しての投資方法を検討する。

表 10. 自立的な継続活動を実現するポイントと、次年度以降の運営方針

項目		自立的な活動継続を実現するポイント	次年度以降運営方針
組織化支援	✓構成員の確保	◇ 三郷町が中心となって「まちづくり」の一環として町を取り巻く関係機関を結び付け続けること。	◆ 広報誌における「たつたクラブ通信」の連載を継続する ◆ 児童生徒は教育委員会を通じて町内の小中学校へ活動内容を周知する ◆ メンターは登録制として継続的な募集を続ける ◆ 付き添いで参加する保護者を積極的にメンターへ取り込んでいく
	✓各構成員への役割設定	◇ 教室の運営は、協議会メンバーからメンターに移管すること。	◆ 協議会メンバーで年間の活動計画をたてる ◆ メンターによる教室の運営 ◆ 保護者による児童生徒への声掛け
	✓クラブ設置数・地域	◇ メンターにとって無理のない教室の開催数の決定	◆ サテライトオフィスにおける月 1 回の教室開催
活動計画・講座内容計画	✓講座設計	◇ 日曜日より土曜日の方が参加者の集まりが多いため、土曜日を教室の開催曜日とする	◆ 土曜日の午前中 2 時間による教室の開催 ◆ 競技大会の年 1 回の開催を検討する
リソース確保・育成	✓実施環境の整備	◇ 三郷町が管理する場所を継続して活用する	◆ ICT 指導員が十分に確保できる状況になった場合、小中学校における「出張たつたクラブ」の開催を検討する
	✓メンターの確保・育成	◇ 児童生徒との接点を求めるプログラミングスキル保有者	◆ 左記の条件に該当するメンター登録（5 名） ◆ 継続した教室への参加を促し児童生徒と共に学びを深める ◆ メンター登録者に対してサテライトオフィス内で教材を貸し出す ◆ 大学生メンター獲得のため民間企業へのミニインターンシップの体制をとることを検討する

マ ネ タ イ ズ	✓クラブ運営費用	◇ 通常の教室は誰でも参加しやすいことを 守るために参加費徴収は行わない	◆ 競技大会等のイベントを計画する場合は 賞品等を参加費から捻出する
-----------------------	----------	---	---------------------------------------