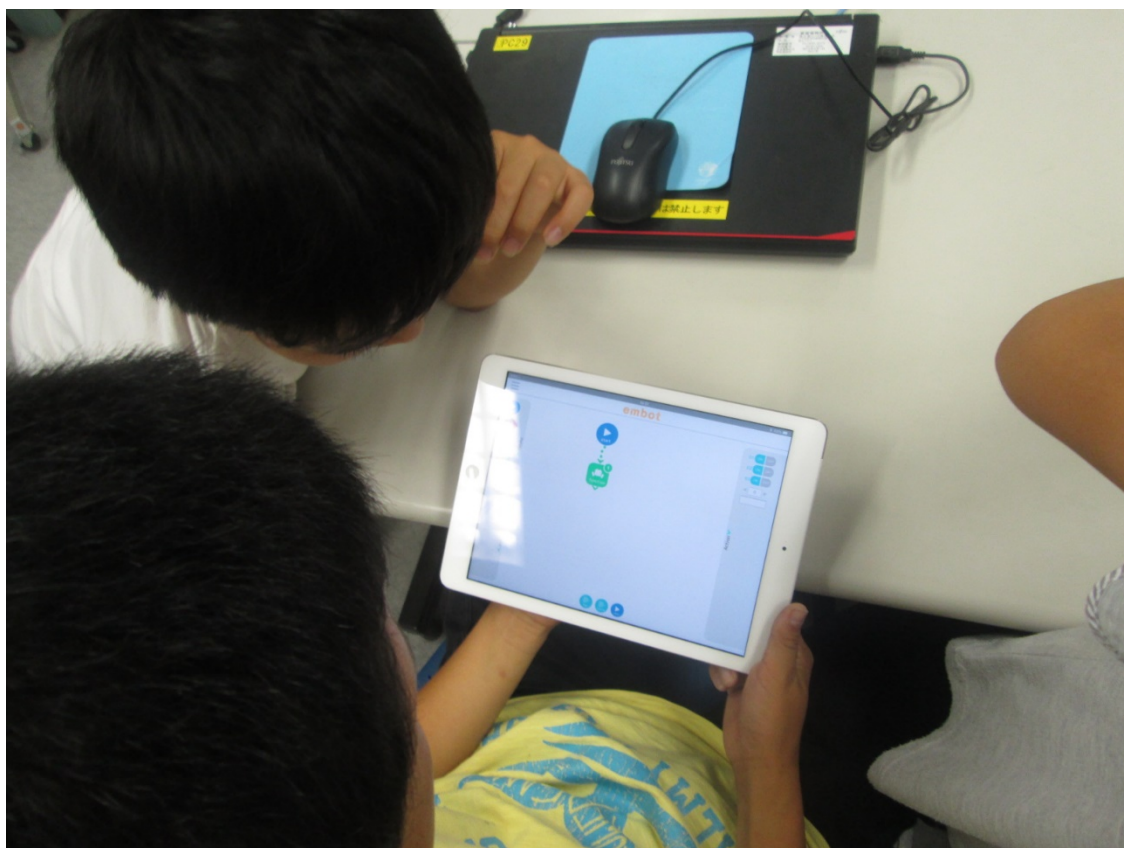


パソコンクラブでのプログラミング体験について



学年	小学校４～６年生
教科等	クラブ活動(特別活動)
情報提供者	江戸川区立東小松川小学校
学習活動分類	D. クラブ活動など、特定の児童を対象として、教育課程内で実施するもの
教材タイプ	ビジュアルプログラミング
使用教材	viscuit（ビスケット）、embot（エムボット）、micro:bit（マイクロビット） scratch2.0（オフライン版をインストール）
コスト・環境	主に学校所有のパソコン１人１台利用（embotのみタブレットを使用）
都道府県	東京都

活動の概要

● パソコンクラブの目標

- ・同好の異学年の友達と、お互いの意見を尊重しながら創意工夫し、みんなが楽しむことができるコンピュータを用いた活動の計画を立てて運営することに自主的、実践的に取り組めるようにする。
- ・クラブ活動を通して、個性の伸長を図り、学年や学級を越えた人間関係をよりよく形成したり、協力して目標を達成したりすることができるようにする。

● 活動内容について

- ・コンピュータを用いた活動やプログラミング体験を行う。
- ・活動の成果を発表する場と機会をつくり、プログラミングツールを活用して協力して作成する。(本活動①)
- ・クラブ発表に向けて、パソコンクラブの活動内容を紹介するための動画を作成する。
- ・年度末の3年生へのクラブ見学やクラブ発表会に向けて、体験してもらうためのゲームを、プログラミングツールを活用して協力して作成する。(本活動②③)
- ・小学生が参加できるプログラミング・コンテストなどに挑戦する。(希望者)

● パソコンクラブの活動とプログラミング体験の関連

パソコンクラブの活動は、学年や学級が異なる同好の児童が、コンピュータやプログラミングを用いた活動への興味・関心を追求し、協力したり創意工夫したりして活動することで、自分のよさを生かし、人間関係をよりよく形成するものである。その活動計画の一環として、例えば、クラブ発表に係る動画づくりや、プログラミングを体験できるゲームを協力して作成する活動の場合、プログラミング体験を行ったり、プログラミング的思考を養ったりすることだけが目的ではなく、クラブ活動の目標の達成を目指すものである。子供たちが活動計画を立てたり、発表の時間を設けたりするなどして、学習指導要領に示されたクラブ活動の内容を踏まえ、目標をもって活動に取り組むようにすることが望ましい。プログラミングに関する知識、技能や経験の少ない児童もいることから、使用する教材やプログラミング言語については、児童の発達の段階やプログラミングの経験、作成しようとするものなどに応じて適切なものを選択できるようにする。

- ・プログラミングツールを活用して、ゲームの仕組みを捉え、4年生にも楽しく体験できるように、異学年の児童と協力して活動する。
- ・3年生にクラブ見学の際に体験してもらうゲームの作成手順や方法、使用するプログラミングツールの活用などについて協力し合って考え、試行錯誤しながら自主的、実践的に取り組むことができるようにする。
- ・協力して作成した発表資料やゲームをタブレット端末で再生するために必要な指示（記号）を、適切に選択して組み合わせる。
- ・クラブ活動で知識や技能を習得した児童が、教育課程内のプログラミングで他の児童のサポート等を行ったり、様々な企業・団体等が実施しているコンテストなどに挑戦したりするなど、自分のよさや可能性を他の場面や将来に生かすことも考えられる。

写真 micro:bit
(マイクロビット)



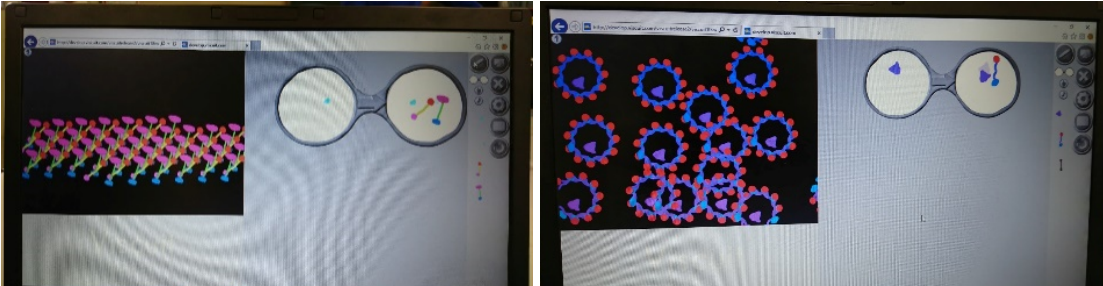
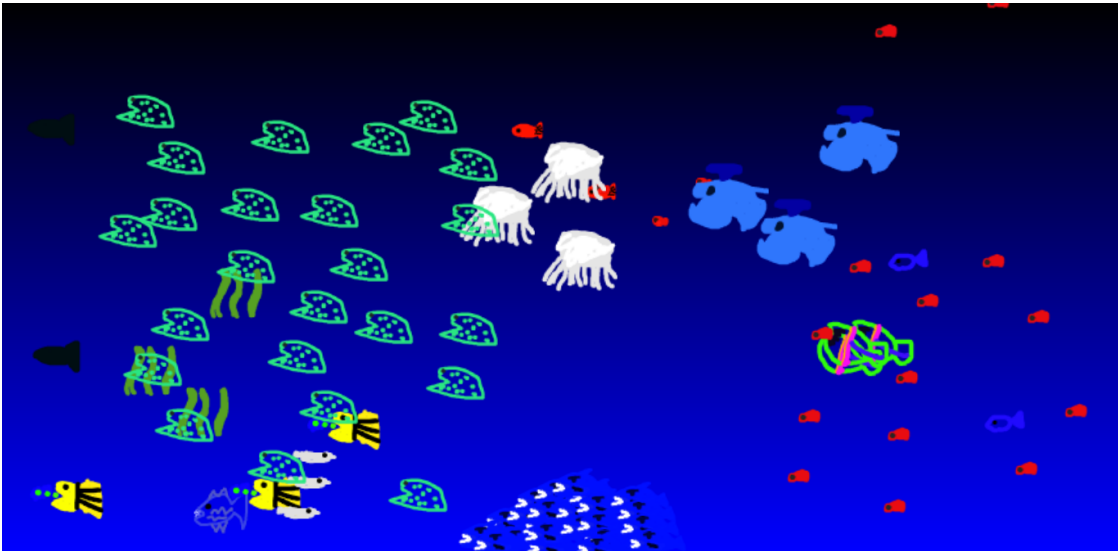
※平成30年度「micro:bit」×NECレノボ・ジャパングループ
キッズ・プログラミングコンテストに数名の児童が応募。

<http://nec-lenovo.jp/contest/> 参照

年間活動計画

総時数16時間

	時	主な活動
1 学 期 (7)	1 2 7	○パソコンクラブの組織をつくる。 ○年間の活動計画を立てる。 ○活動計画に基づいて、パソコンクラブを楽しむ活動を行う。 ●コンピュータの操作に慣れる。 ・コンピュータの使い方、キーボード入力等を理解する。 ・自己紹介文を入力する。 ●プログラミング体験を行う。・・・viscuit（ビスケット） ・プログラミングの意味や性質、プログラミングツールを用いた方法等を理解する。 ・プログラミングツールを体験したり、プログラミングツールを用いて協力して共同作品を作ったりする。 ○発表会に向けた発表内容や方法、内容について話し合う。 ●グループ編成 ※必ず異学年が入るようにする。 ●発表会と題材の設定・・・embot（エムボット） めあて：学校公開で自分たちが作ったロボットを紹介しよう。 ○発表会に向けて作品や発表原稿を協力して作成する。 ●プログラミングツールを用いて、グループごとに教え合ったり、協力したりして作成する。 ●発表の練習をしたり、作成した作品の動きを確認したりして、よりよく改善する。 ○クラブの成果を発表する。(クラブ発表会)・・・本活動① ●発表会で活動内容を協力して発表する。 ○1 学期の活動のまとめと振り返りを行う。 ○2 学期に向けて他のプログラミングツールを試してみる。・・・blockly games(ブロックリーゲーム)
2 学 期 (5)	8 2 12	○1 学期の振り返りを生かして活動計画を立てる。 ●2 学期以降の予定を確認し、活動内容や発表・展示をする時期などを話し合う。 (ものづくりを1 つは入れること、3 年生でも楽しめるものにするなど配慮する。) ○活動計画に基づいて、クラブを楽しむ活動を行う。 ●プログラミングツールを用いて、協力して簡単なゲームを作ったり、作ったゲームを試してみたりする。 scratch（スクラッチ）体験（ペアで「おにごっこ」づくり） ○クラブ発表会に向けた発表内容や方法、クラブ体験の内容について話し合う。 ●グループ編成 ※前回のグループから編成し直す。 ○クラブ発表会やクラブ体験に向けて発表資料や体験してもらうためのゲームを協力して作成する。 ●プログラミングツールを用いて、グループごとに協力して作成する。 ●発表の練習をしたり、作成したゲームを試しにやってみたりして、よりよく改善する。 ○2 学期の活動のまとめと振り返りを行う。 ○3 年生に自分たちの名前が分かるよう「名刺づくり」をする。（授業支援ソフトを使用）

3 学 期 (4)	1 3 く 1 6	○クラブ発表会に向けた発表資料や、クラブ見学のためのゲームを協力して作成する。 ●招待状づくり、PR 用の動画や展示物など、それぞれの希望や分担などを確認する。 ●プログラミングツールを用いて、グループごとに協力して作成する。 ●発表の練習をしたり、作成したゲームを試しにやってみたりして、よりよく改善する。 【クラブ PR 動画：バスケット 動く模様作りなど】  ○クラブ活動の成果を発表する。(PR 動画・展示) ●作った作品をパソコン室前に展示する。 ●クラブ活動を PR する動画を撮影し、3 年生以上の各教室で視聴してもらう。 Viscuit（バスケット）を使った動画  ○クラブ活動の成果を発表する。(クラブ見学) ……本活動② ●クラブ見学で活動内容を協力して発表する。 ○作成したゲームのやり方を 3 年生にわかりやすいように工夫・改善し、クラブ見学の際に体験してもらう。 ●活動を振り返る。 ○クラブ活動の成果を発表する。(発表会) ……本活動③ ●クラブ発表会で活動内容を協力して発表する。 ○作成したゲームをクラブ見学の際に体験してもらう。 ●活動を振り返る。 ○1 年間の活動のまとめと振り返りを行う。
--------------------	-----------------	--

クラブの組織づくりと計画や運営について

- ・パソコンクラブの児童全員で話し合って活動計画を立て、役割分担して運営する。
- ・指導計画に基づき、児童が協力して活動計画を立て、見通しをもって主体的に活動できるよう支援する。

【1 単位時間の活動計画】

(キーボード練習)

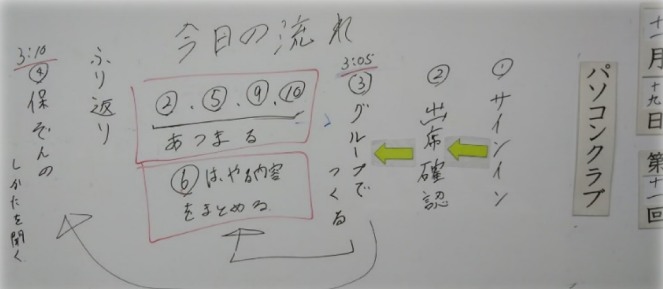
- ・あいさつ
- ・出席確認
- ・今日の活動内容
- ・活動
- ・後かたづけ
- ・ふり返り
- ・次の活動の確認
- ・先生の話



クラブ活動の話合いにおいても、学級会の計画委員会に対する指導と同様、クラブ担当の教師が事前にクラブ長たちと話合いの流れの予想、運営の仕方などの見通しを立てることが必要である。

- ・休み時間にクラブ長・副クラブ長が今日のクラブの進め方を事前に打ち合わせをする。
- ・教師は基本的には見守り、助言を求められたところや足りないところを支援する。

【2 学期の活動の様子】



- ・事前に児童が今日の流れを板書して説明することで活動がスムーズに進められるようにした。
- ・内容が重なっていたり、グループ内で話合いが必要だったりするため、集まって話合いをしてから作品作りを行った。

【クラブ活動の充実につながる環境の工夫】



○クラブ活動グッズ

板書が見やすく、話合いが活発になる助けとして、学級会の経験を生かせるように、左記の表示を用意している。
日にち・第〇回・クラブ名・議題・話し合うこと・矢印マーク
「出し合う」「比べ合う」「まとめる」



○活動資料

児童自身で進められるように、スクラッチのコーディングカードや子供向けの参考書籍などを用意した。

本時の活動①（ 6/ 1 6 時間）

(1)本時のねらい

異学年の児童同士で協力し、発意・発想を生かして計画を立てて自主的、実践的に運営することで、個性の伸長を図り、相手意識をもって活動に取り組むことができるようにする。

(2)本時の展開

①活動計画に基づき、本時の活動を確認する。

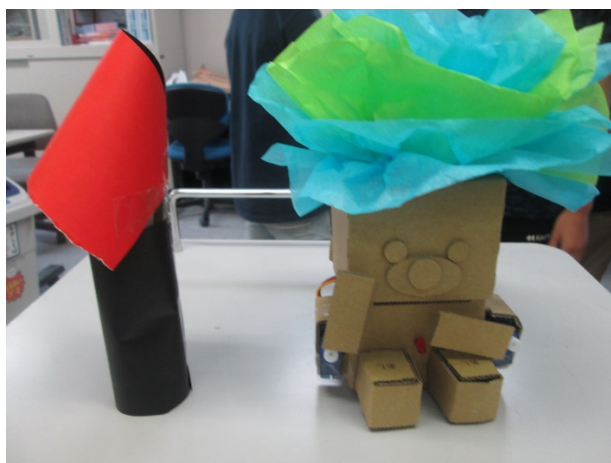
- ・参観者に作品を伝えること（相手意識）を改めて確認し、各自、グループで発表原稿を読み合い、よりよい発表になるよう助言する。

②発表会の発表資料や、見学における作品をプログラミングツールなど用いて作成する。（最終確認・練習）

③グループ毎に作品を発表する。

④振り返りを行い、他のグループのよさや工夫を自分たちのグループの課題解決や次の活動に生かすようにする。

【1 学期の活動の様子】



- ・発表時に、①作品の名前 ②ロボットの説明 ③工夫した点 を伝え、実際に動かすようにした。
- ・発表グループに対して、児童同士で質問やよかったことを伝える。その際、児童から出なかったよさなどを教師が伝え、価値付けるようにした。

本時の活動②（14/16時間）

(1)本時のねらい

異学年の児童同士で協力し、発意・発想を生かして計画を立てて自主的、実践的に運営することで、個性の伸長を図り、相手意識をもって活動に取り組むことができるようにする。

(2)本時の展開

①活動計画に基づき、本時の活動を確認する。

・見学に来る3年生にクラブを紹介すること（目的意識、相手意識）を改めて確認し、リハーサルを行う。

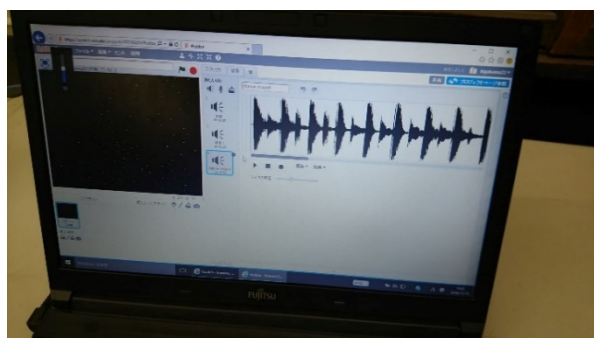
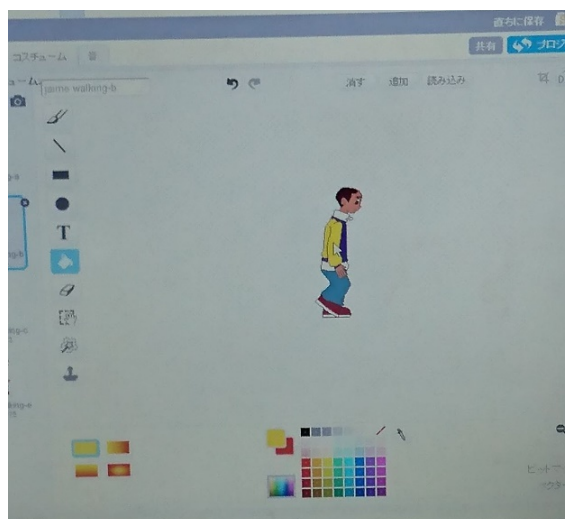
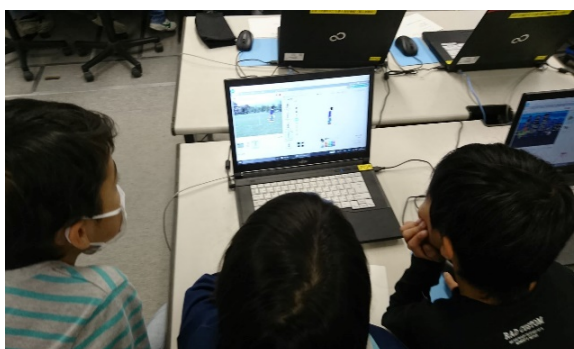
②3年生に各グループで作った作品（ゲーム）を紹介したり体験したりしてもらう。

③次の3年生グループが来るまでの間、成果と課題をグループで確認し、必要に応じて修正する。

④成果と課題を踏まえて、次の3年生グループに作品（ゲーム）を紹介したり体験したりしてもらう。

④振り返りを行い、3年生に体験してもらったことの成果や3年生の反応から発見した新たな課題を明確にし、次の活動に生かすことができるようにする。

【前時までの様子】



◎グループによって、音やキャラクターを変えたり、説明の場面を加えたりするなどの工夫が見られた。
(写真：scratch 2.0 使用時のもの)

【本時の様子】

・3年生は他のクラブの見学もあるため、限られた時間でパソコンクラブの活動を紹介した。

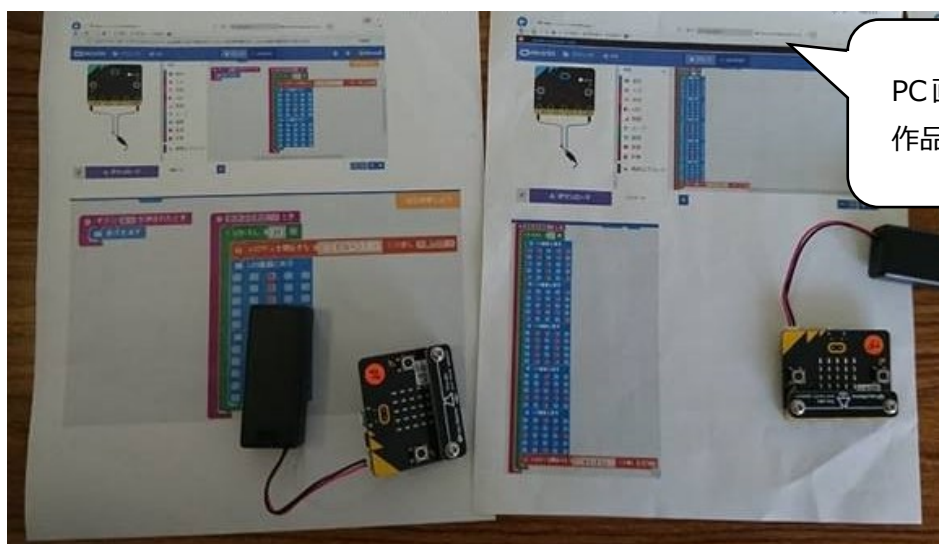
1. 始めに全体に向けてパソコンクラブの活動について説明
2. 数分間、3年生が自由に見回る。



(スクラッチの作品を解説)



(マイクロビット紹介)



PC画面を印刷しておき、どのように作品をつくったか分かるようにした。

・振り返りを行い、3年生に体験してもらったことの成果や3年生の反応から発見した新たな課題を明確にし、次の活動(クラブ発表会)に生かすことができるようにする。

本時の活動③（ 15・16 / 16時間）

(1)本時のねらい

異学年の児童同士で協力し、発意・発想を生かして計画を立てて自主的、実践的に運営することで、個性の伸長を図り、相手意識をもって活動に取り組むことができるようにする。

(2)本時の展開（①～⑤まで第15時、⑥が第16時）

①活動計画に基づき、本時の活動を確認する。

・発表会にてクラブを紹介すること、1年間の成果を発表すること（目的意識、相手意識）を改めて確認する。

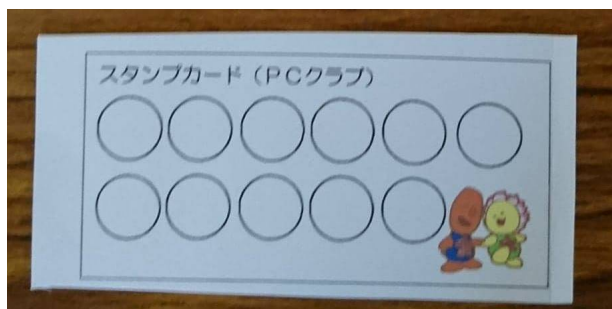
②クラブ紹介のビデオを鑑賞する。

③各グループで決めた担当作った作品（ゲーム）を体験してもらう。

④参観者から感想等をいただく。

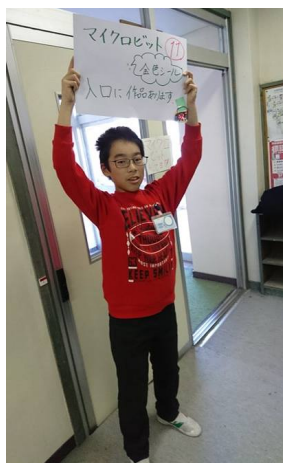
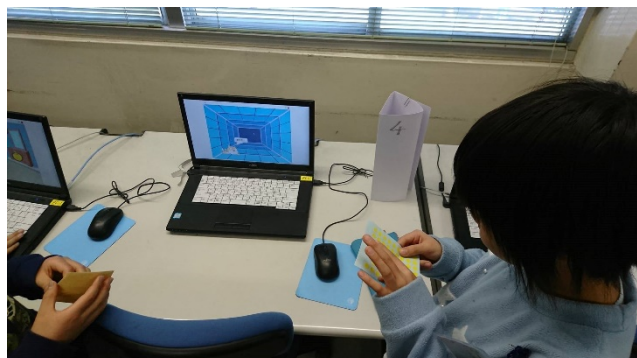
⑤本時の振り返りを行い、成果や課題を明確にし、次回の1年間の振り返りに生かすことができるようにする。

⑥1年間の活動のまとめと振り返りを行う。

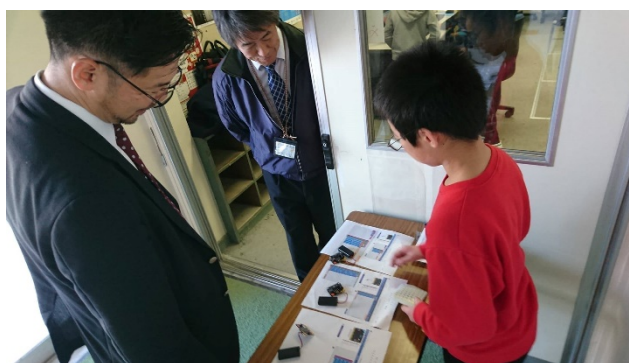


(受付にて参観者用のスタンプカードを配布)





・各グループの混み具合を見て、参観者に呼びかけて、作品を紹介した。



【事後】振り返りカード

☆学期のふり振り返り（活動をふり振り返ってみて工夫すると良いことなど）

1学期	2学期	3学期
ロボット作りや いろいろなことを やってみて、 楽しかった。 これからも がんばりたい。	友達と協力して 作品を作った。 これからも 協力して作品を 作りたい。	マイクロビットを 使って、 いろいろな作品を 作ることができた。 これからも がんばりたい。

来年はグループで集まる時間などを決めて計画的に作品を作製したいです。
たくさん協力して、作品を作りたいです。

☆学期のふり振り返り（活動をふり振り返ってみて工夫すると良いことなど）

1学期	2学期	3学期
いろいろなことを やってみて、 楽しかった。 これからも がんばりたい。	友達と協力して 作品を作った。 これからも 協力して作品を 作りたい。	マイクロビットを 使って、 いろいろな作品を 作ることができた。 これからも がんばりたい。

1年間のクラブ活動を振り返って、プログラミングやスクラッチが去年よりもできるようになってよかった。スクラッチは4年生の人達と協力して作ることができて、3年生にも楽しんでもらえてよかった。また、しっかりと作りきれない所や反省点があったので今後直したいと思った。

- ・3学期：本やヒントを見ながら友達と協力して作品を作ることができた。
- ・年間を通して：来年はグループで集まる時間などを決めて計画的に作品を作製したい。
- ・3学期：3年生やいろいろな人たちにスクラッチを見せることができて良かった。4年生の人にも指示が通っていて上手に仕上げる事ができた。
- ・年間を通して：プログラミングやスクラッチが去年よりもできるようになってよかった。スクラッチは4年生の人達と協力して作ることができて、3年生にも楽しんでもらえてよかった。また、しっかりと作りきれない所や反省点があったので今後直したいと思った。

参考文献

- ・特別活動指導資料 みんなで、よりよい学級・学校生活をつくる特別活動(小学校編) 2019年1月 第1刷発行 文部科学省／国立教育政策研究所 教育課程研究センター（発行：株式会社 文溪堂）