

2026 年夏期巡回講座レポート
巡回型ロボットプログラミング講座

7. 今後の実践ガイド

目次

はじめに	1
第 1 章 この実践ガイドの目的と基本姿勢	2
第 2 章 講座実施前に確認すること	3
第 3 章 会場・機材・安全を講座設計に含める	5
第 4 章 講座時間と参加規模に合わせて構成を変える	7
第 5 章 ロボットプログラミング講座の基本構成	9
第 6 章 課題を設計する時の考え方	12
第 7 章 パソコン操作に慣れていない参加者への対応	13
第 8 章 講師の関わり方を調整する	15
第 9 章 保護者・補助者・施設担当者との役割分担	16
第 10 章 複数人・多人数講座の工程を組み直す	18
第 11 章 動かない時の切り分け	19
第 12 章 Scratch・ロボット・缶バッジを組み合わせる	20
第 13 章 アンケートと観察記録を残す	22
第 14 章 変更と再観察を繰り返す	24
第 15 章 実施前・当日・終了後のチェックリスト	25
第 16 章 今後も確認を続けること	27
第 17 章 まとめ	28
付記 この実践ガイドの位置づけ	30

はじめに

この実践ガイドは、2026 年 6 月 20 日から 9 月 13 日までに実施した夏期巡回講座（以下「今夏巡回講座」と記載します）の記録を、今後の講座準備と運営に使える形に整理したものです。

今夏巡回講座は、公民館、コミュニティセンター、文化施設、イベント、ガールスカウト等、条件の異なる会場で実施しました。

講座時間は 15 分の体験会から 180 分の講座まであり、1 人で 1 台を使う講座、2 名または 3 名で 1 台を使う講座、保護者が同席する講座等がありました。

同じ教材を使用しても、参加人数、年齢構成、パソコン操作の経験、会場の広さ、床面、保護者同席の有無、参加者同士の関係によって、実際の進み方は異なりました。

そのため、この実践ガイドでは、一つの方法を正解として固定するのではなく、事前に確認すること、当日に見ること、状況に応じて変更することを整理します。

ここに記載する内容は、すべての講座で同じ結果を保証する手順ではありません。

今夏巡回講座の実践で確認したことと、そこから講師が今後試したいと考えた方法を分けながら記載します。

なお、この実践ガイドでは、自動車型ロボットを「ロボット」と表記します。

第 1 章 この実践ガイドの目的と基本姿勢

1-1. 目的

この実践ガイドの目的は、今夏巡回講座で確認した事実、講師観察メモ、アンケート結果、講座中に行った変更を、次の講座の準備と運営に使える形で整理することです。

この実践ガイドでは、主に次の事項を扱います。

- 講座実施前に主催者と確認すること
- 会場、機材、安全面の確認
- 講座時間と参加人数に応じた構成
- 課題の出し方と講師の関わり方
- 保護者、補助者、施設担当者との役割分担
- 機材が動かない時の切り分け
- アンケートと観察記録の残し方

- 講座後の変更と再観察

1-2. 完成したマニュアルではない

今夏の実践では、同じ説明や課題でも、参加者や会場によって異なる反応が見られました。また、講師が変更した方法について、その後の一回だけで有効性を判断できないものもあります。

したがって、この実践ガイドは「この手順どおりに進めれば必ずうまくいく」というマニュアルではありません。講座を準備する際の確認項目と、当日の状況に応じて進み方を選ぶための資料として使用します。

1-3. 講座で大切にしたいこと

今後の講座でも、次のような場면을大切にします。

- 自分で操作して結果を確かめる
- 思い通りに動かなかった理由を考える
- 数値や方法を変えて、もう一度試す
- 必要に応じて友だち、保護者、講師へ尋ねる
- 自分が行ったことを、自分の言葉で説明する

これらが実際に参加者の中でどのように起きたかは、講師の観察だけでは十分に分からない場合があります。講師が見た行動、参加者の発言、アンケートへの回答、講師の解釈を混同しないように記録します。

第2章 講座実施前に確認すること

2-1. 講座の目的

最初に、主催者が講座の目的として何を求めているのかを確認します。

主な確認項目は次のとおりです。

- 初めてプログラミングに触れる体験か
- 短時間のイベント体験か
- 親子で参加する講座か
- 複数回の継続講座か
- 既存団体の活動の一部として行う講座か

- リーダーや職員向けの体験会か

目的によって、講座時間、定員、教材、課題、アンケートの内容は変わります。イベント型体験会と 180 分講座を、同じ内容の長短だけで考えないようにします。

2-2. 参加条件

次の事項を事前に確認します。

- 参加予定人数
- 対象年齢、学年
- 保護者同席の有無
- 参加者同士に既存の関係があるか
- 1人で1台を使用するか、複数人で1台を使用するか
- パソコンやマウスの操作経験を参加条件にするか
- 配慮が必要な事項を主催者が把握しているか

年齢だけで操作速度や進み方を判断することはできません。年齢構成は準備上の情報として確認し、当日は実際の操作や参加者同士の関係を見ます。

2-3. 募集と情報の届け方

募集方法も講座設計の一部として確認します。

- 自治体広報、施設だより、学校配布、Web、SNS 等のどれを使うか
- 申込方法は窓口、電話、Web 等のどれか
- 先着、抽選、当日受付のどれか
- 講座内容、対象年齢、保護者同席の要否が伝わる表現になっているか
- パソコン未経験者も参加できる場合、そのことが伝わっているか

応募人数は、地域の需要だけでなく、告知方法、申込方法、曜日、時間帯、対象年齢等の影響を受けます。

応募人数だけから講座内容の評価や地域の需要を判断しません。

2-4. 主催者との役割分担

次の作業を誰が担当するかを確認します。

- 受付と出欠確認
- 会場設営と撤去
- 参加者と保護者への案内
- 電源、机、椅子、スクリーン等の準備
- 講座中の安全確認
- 写真撮影と使用許可の確認
- アンケートの配布、回収、記録
- 缶バッジ制作を行う場合の印刷、切り抜き、プレス

大人の人数だけでなく、誰が何を担当するのかを確認します。

2-5. 三つの進行案を準備する

標準案に加え、次の二つを用意します。

- 操作に時間を要する場合の短縮案
- 時間に余裕がある場合の追加案

短縮案では、内容を急いで詰め込むのではなく、講座の中心として残す課題を先に決めます。

追加案では、全員へ一律に出す課題だけでなく、すでに自分で試行を始めた参加者の活動を止めない選択も含めて考えます。

第3章 会場・機材・安全を講座設計に含める

3-1. 会場で確認すること

可能な場合は、事前に会場を確認します。

難しい場合は、写真や図面、施設担当者からの説明で補います。

主な確認項目は次のとおりです。

- 机と椅子の数、形、大きさ
- 電源コンセントの位置と数
- プロジェクター、スクリーン、音響設備
- ロボットを走らせる場所

- 身体実験を行う場所
- 床面の材質
- 参加者と講師の移動経路
- 出入口と避難経路
- 機材搬入経路、駐車場所
- 休憩場所と水分補給の方法

3-2. 机配置と講師の位置

机配置は、参加者が画面を見やすいことだけでなく、講師が各画面を確認できるか、参加者がロボット走行場所へ移動しやすいかという観点でも考えます。

今夏巡回講座は、会場に応じてコの字型、L字型等を採用しました。どの配置が常に適しているということではありません。参加人数、会場の形、走行場所、電源位置を見て決めます。

講師がプロジェクター操作と参加者支援を同時に行う場合は、講師用パソコンを2台準備する方法も考えられます。

プロジェクター表示用と、個別確認・印刷等に使用するパソコンを分けると、画面表示を保ったまま別の作業を行えます。

3-3. 床面も実験条件として扱う

ロボットの走行結果は、プログラムだけでなく、床面、タイヤ、モーター、電池残量等によって変わる場合があります。床面がカーペットの場合には、同じプログラムでも想定した走行にならないことがあります。

講座前に試走し、床面の状態を確認します。走行結果が変わる場合は、「プログラムが間違っている」と直ちに判断せず、床面も条件の一つとして確認します。

3-4. 安全面で分けておくもの

次の機材や場所は、子どもが自由に扱う範囲と、大人が扱う範囲を事前に分けます。

- 電源タップと電源ケーブル

- プロジェクターとスクリーン
- 机、椅子等の移動
- 缶バッジプレス機、サークルカッター
- プリンター

子どもが自由に試せる範囲を広げることと、安全確認を少なくすることは同じではありません。ロボットの走行場所、待つ位置、機材を置く場所を決め、出入口と避難経路を確保します。

3-5. 講座前の機材確認

講座前には、少なくとも次の動作を確認します。

- パソコンが起動する
- マウスが動作する
- 必要なソフトウェアや教材が開く
- micro:bit へプログラムを転送できる
- ロボットの左右のモーターが動く
- LED、音、センサー等、当日使用する機能が動く
- 予備機材へ交換できる状態になっている
- 電源ケーブル、USB ケーブル、電池を準備している

機材確認の結果は、「使用可」「要確認」「予備へ交換」等の簡単な形で記録しておく、当日の切り分けに使えます。

第4章 講座時間と参加規模に合わせて構成を変える

4-1. 同じ教材でも同じ構成にはしない

15 分、60 分、90 分、120 分、180 分では、扱える内容だけでなく、参加者が試し直せる回数も異なります。

時間が短い講座では長時間講座と同様の内容を急いで実施する形にはしません。

4-2. 15 分程度のイベント型体験会

短時間で操作と結果の関係を確認できる内容を中心にします。

例

- ヘッドライトを点灯する
- ロボットを直進させる
- ロボットをスピン（回転）させる

短時間では、数値を何度も変更して調整する課題を十分に行えない場合があります。

体験会の目的を「講座全体の縮小版」とするのではなく、「まず一度触れて、結果を見る入口」として組み立てる方法が考えられます。

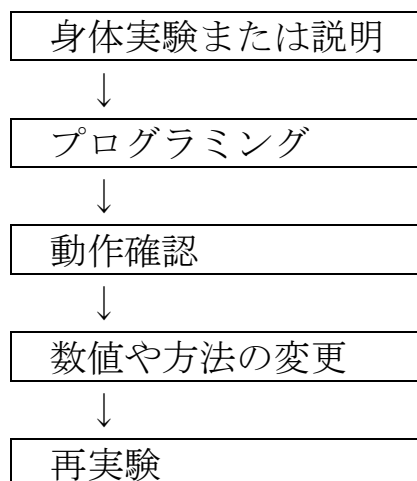
4-3. 60 分程度の講座

扱う課題を絞り、操作説明、実行、結果確認、片付けまでの時間を確保します。Scratch とロボットを両方実施する場合は、切り替え時間も必要です。

参加者の操作状況によっては、Scratch またはロボットのどちらかを中心にする判断も考えられます。

4-4. 90 分から 120 分程度の通常講座

一つの課題について、次の流れを複数回行う時間を取りやすくなります。



内容を増やすことだけでなく、参加者が同じ課題を試し直す時間を残します。

4-5. 180 分程度の講座

長時間講座では、休憩時間を明示します。

「自由に休憩してください」と伝えるだけでは、説明中に席を離れにくい参加者がいる可能性もあります。

長時間であることを、課題数を増やすためだけに使わずに自由プログラミング、参加者同士の相談、結果の説明、缶バッジ制作等を組み合わせる方法が考えられます。

4-6. 複数回講座

複数回講座では、前回の内容をそのまま繰り返すだけでなく、以前に扱った部品（プログラム）や考え方を組み合わせる課題を用意する方法があります。

ただし、前回の内容を全員が同じように覚えているとは限りません。冒頭で短く操作を確認し、必要に応じて前回の課題へ戻れるようにします。

4-7. 少人数と多人数

少人数では、一人ずつの操作や質問を確認しやすくなる場合があります。

一方、多人数では、機材の共同使用、操作交代、補助者との連携、アンケート回収、制作工程等を組み直す必要があります。

少人数講座の方法を、そのまま人数分だけ拡大しないようにします。

第5章 ロボットプログラミング講座の基本構成

5-1. 基本構成は「地図」として用意する

事前の構成は必要ですが、全員が同じ速度で進む一本道として扱いません。

参加者の操作状況、残り時間、会場条件に応じて、内容を割愛する、順序を変える、追加課題を出さない等の判断を行います。

5-2. 導入

導入部分では、当日使用する機材と、困った時の伝え方を共有します。

- ロボットを走らせる場所
- パソコンとロボットの扱い方
- 全体説明中に操作を止める場面
- 自由に試してよい場面
- 画面が消えた、動かない、分からない時の伝え方

自由に試す時間と、全体説明を聞く時間を分けて伝えます。

5-3. 結果を短時間で確認できる課題

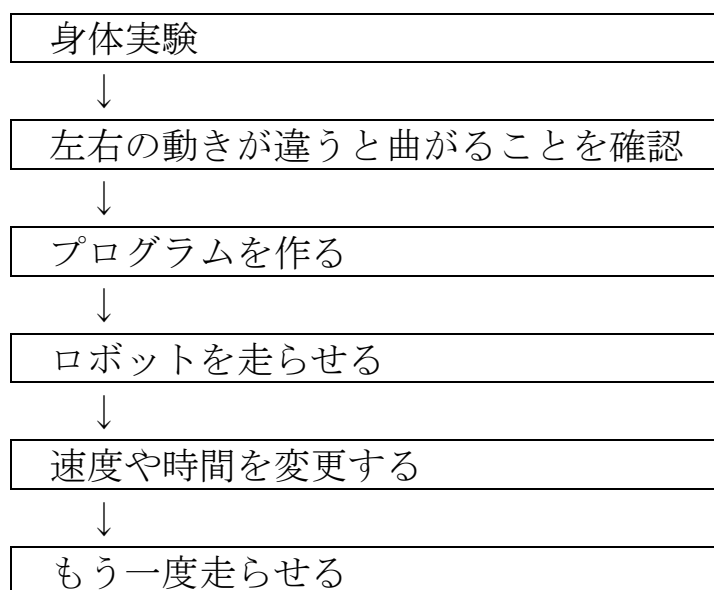
最初は、操作と結果の関係を確認しやすい課題を扱います。

- LED が点灯する
- 音が鳴る
- ロボットが直進する
- ロボットが回転する

ただし、動いたことだけで、参加者が仕組みを理解したとは判断しません。「何を変えたか」「何が変わったか」を確認できるようにします。

5-4. 身体実験から S 字走行へ

左右のモーターの動きを変える考え方は、2 人が左右のタイヤになって歩く身体実験で確認できます。

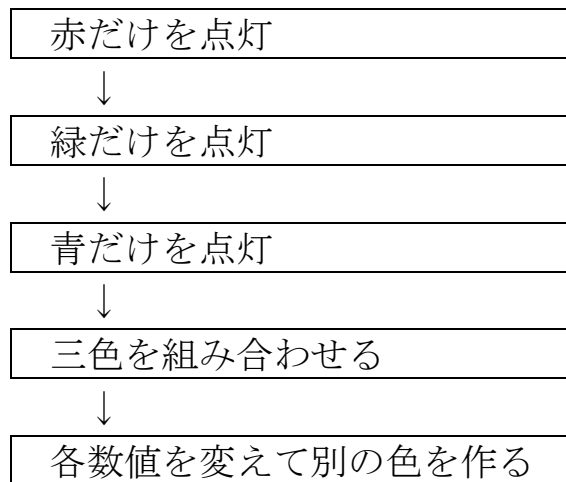


身体実験で頷いたり「分かった」と発言したりしても、実機が思い通りに動くとは限りません。

身体実験は、正解を覚えるためではなく、実機で試行錯誤を始める手掛かりの一つとして扱います。

5-5. RGB 白色点灯

白色を指定して点灯させるだけでなく、赤、緑、青を一色ずつ確認し、最後に三色を組み合わせる方法があります。



講師が説明するだけでなく、参加者が各色（赤、緑、青）の数値を変え、結果を自分で確認する時間を取ります。

5-6. 自由プログラミング

自由時間は、何も指示しない時間とは限りません。
参加者の状態に応じて、講師の関わり方を変えます。

- 自分で試し続けている
→必要以上に介入しない
- 手が止まっている
→選択肢や小さなヒントを出す
- プログラムを変更しているが実機で確認しない
→「一度走らせてみる？」と促す

- 別の参加者へ教えている
→危険や誤操作がなければ、すぐに講師が代わらない

5-7. 終了前

終了前には、次の時間を確保します。

- 作成したプログラムやロボットの動きを確認する
- 参加者が工夫したことを話せる場合は聞く
- アンケートを実施する
- 機材を回収して確認する
- 次の講座や家庭で試せることを案内する場合は、実施条件を明確にする

第6章 課題を設計する時の考え方

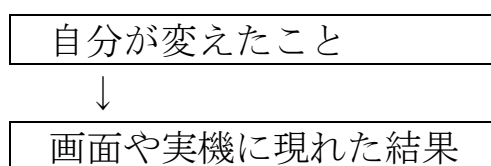
6-1. 一度で成功することだけを目標にしない

課題は、完成できたかどうかだけでなく、途中で数値や方法を変えられる形にします。

最初の実行で思い通りに動かなくても、次に何を変えられるかが分かる課題を用意します。

6-2. 結果を確認しやすくする

次の関係を参加者が確認しやすい課題にします。



リモコンや無線通信等、複数の条件が関係する課題では、プログラム、操作、通信、機材のどこに原因があるか分かりにくくなる場合があります。

導入段階では、変更と結果の関係が比較的に見えやすい課題を優先する方法があります。

6-3. 難しさをすべて取り除かない

共通アンケートでは、S字走行について「できた・わかった」と「少し難しかった」が同じ回答者の中で併存した例がありました。

ただし、難しさが面白さや継続意向を生んだという因果関係は確認できません。

「少し難しかった」という回答を減らすことだけを目標にせず、何が難しかったのか、難しいと感じた後に何をしたのかを確認します。

6-4. 止まった時の手がかりを用意する

正解をそのまま示す前に、次のような手がかりを用意します。

- 変更する数値を一つに絞る
- 以前に使った部品を思い出してもらう
- 一度実行して現在の動きを見る
- 二つまたは三つの選択肢を示す
- 友だちや保護者の方法を見る
- 既に動く短いプログラムへ戻る

6-5. 追加課題を出さない判断

予定した課題が早く終わっても、参加者が自分で変更と実験を続けている場合は、新しい課題を直ちに追加しない方法があります。

時間が余ったことと、参加者が何もしていないことは同じではありません。

すでに続いている活動を止めない判断も、講座運営の一つです。

第7章 パソコン操作に慣れていない参加者への対応

7-1. 操作経験を当然の前提にしない

「左クリック」「ドラッグ」等の言葉が、すべての参加者に同じように伝わるとは限りません。初心者向け講座では、パソコン操作そのものも講座内で扱います。

7-2. 視覚的な目印を使う

今夏巡回講座では、マウスの左ボタンへ赤いシールを貼り、次のように説明しました。

- クリック
「赤いシールを押して、すぐに指を離してね」
- ドラッグ
「赤いシールを押したまま、マウスごと動かしてね」

この方法は、専門用語を教えないという意味ではありません。
最初に必要な操作ができる状態をつくり、その後に用語と操作を結び付けます。

7-3. 指示は一度に増やしすぎない

初心者に対しては、複数の操作をまとめて伝えるより、次のように、一つの操作を確認してから次へ進む方法があります。

- 押す場所を確認する
- 一度操作する
- 画面の変化を見る
- 次の操作へ進む

7-4. 講師が代わりに操作しすぎない

講師や保護者がマウスを取って操作すると、講座は早く進む場合があります。一方で、参加者本人の操作時間が減ります。

緊急対応や画面復旧を除き、指差し、言葉、短い実演等で支援し、参加者が再び操作できる状態へ戻すことを基本とします。

7-5. できたように見える時も確認する

画面が完成形になっていても、参加者本人が操作したとは限りません。
講師、保護者、同じチームの参加者の誰が操作したかを見ます。

ただし、すべての操作を逐一確認することは困難です。

複数人で機材を使用する講座では、操作交代等を観察項目としてあらかじめ決めておく方法があります。

第8章 講師の関わり方を調整する

8-1. 「教える／教えない」の二択にしない

講師の関わり方には、次のような段階があります。

- 説明する
- 実演する
- 質問する
- ヒントを出す
- 待つ
- 見守る
- 友だちや保護者へ任せる
- 画面や機材を復旧する
- 予定していた課題を省く
- 追加課題を出す

参加者全員へ同じ関わり方を続けるのではなく、状態を見ながら調整します。

8-2. 自分で試している時

参加者が、自分でプログラムを変え、実行し、結果を確認している時は、講師が次の説明を急がない方法があります。

講師が考えた順序よりも、参加者が現在行っている試行を続けることを優先する場合があります。

8-3. 手が止まっている時

「自由にしていよいよ」と伝えても動き出せない場合は、次のような問いかけを使います。

- どれをやってみたい？
- 一度走らせてみる？
- この数値だけ変えてみる？

- 前に使った LED を入れてみる？
- 友だちの動きを見てみる？

問いかけは、正解を当てさせるためではなく、次に試す行動を選ぶための手がかりとして使います。

8-4. 反応を決めつけない

声大きい、笑顔が多い等は、講師が観察できる反応です。

一方、無表情で画面を見ていることが、面白くないことや理解していないことを直接示すとは限りません。

講師が見た表情や行動と、参加者本人がどのように感じていたかを分けます。

必要に応じてアンケートや会話で確認しますが、それでも本人の内面をすべて把握できるわけではありません。

8-5. 必要以上に褒めない

すべての操作に対して大きく褒めるのではなく、参加者が行った変更や確認を具体的に言葉にします。

例

- さっきと違う数値を試したね
- 一度走らせてから変えたね
- 左右を分けて確認したね

講師の評価を与え続けることよりも、参加者自身が結果を確認できるようにします。

第9章 保護者・補助者・施設担当者との役割分担

9-1. 保護者を単なる補助員にしない

保護者同席型では、保護者が子どもの操作を代わるだけでなく、次のような関わり方が考えられます。

- 子どもと一緒に身体実験を行う
- 子どもから操作方法の説明を受ける

- ロボットの動きを一緒に見る
- 子どもが考えている間は待つ
- 安全面を確認する

子どもが保護者へ教える場面や、保護者の助言を断る場面もあり得ます。保護者の関わり方を一つに固定しません。

9-2. 講座冒頭に保護者へ伝えること

保護者へ、次の内容を短く伝える方法があります。

- すぐに正解を教えなくてもよいこと
- 子どもが自分で試している時は少し待つこと
- 機材や安全面で困った時は講師へ伝えること
- 操作を代わる場合は、再び子どもへ戻すこと

9-3. 補助者へ依頼すること

補助者や施設担当者には、役割を具体的に依頼します。

- 受付と参加者確認
- 電源や移動時の安全確認
- 操作が止まっている参加者を講師へ知らせる
- 機材交換の補助
- 写真撮影
- アンケート回収
- 缶バッジ制作の工程

「子どもを手伝ってください」だけでは、どこまで操作してよいかが分かりません。直接操作する範囲と、講師へ知らせる範囲を事前に共有します。

9-4. 施設担当者から伝えられた内容を区別する

募集方法、参加者の反応、次年度の要望等について、施設担当者から講師へ伝えられた内容は、講師が直接観察した事実とは分けて記録します。

第 10 章 複数人・多人数講座の工程を組み直す

10-1. 機材数だけで考えない

多人数講座では、パソコンやロボットの台数だけでなく、次の事項を設計します。

- 1 台を使用する人数
- 操作交代の方法
- 困った状態を講師へ伝える方法
- 講師と補助者の担当範囲
- 走行場所への移動
- アンケートの配布と回収
- 制作物の処理

10-2. 2 名または 3 名で 1 台を使う場合

操作交代、相談、待つ行動が見られる場合があります。ただし、それらが共同使用によって生じたのか、参加者同士の既存の関係によるものかは分かりません。

次の二つの方法を試し、違いを記録することが考えられます。

- 講師が交代の時機を指定する
- 参加者へ交代を任せる

完成したプログラムだけでなく、誰がどの程度操作したか、相談がどのように行われたかも可能な範囲で見ます。

10-3. 困った状態を伝える仕組み

多人数講座では、講師がすべての画面を同時に確認できません。講座冒頭に、次の状態を誰へ、どのように伝えるかを共有します。

- 画面が消えた
- プログラムを元へ戻せない
- ロボットが動かない
- 操作方法が分からない
- チーム内で操作を交代できない

参加者が手を挙げる、補助者が講師へ知らせる、決めた合図を使う等、会場に合う方法を選びます。

10-4. 予定内容を減らす判断

参加人数、年齢構成、操作状況、残り時間によっては、予定内容の一部を実施しない判断が必要になります。

内容を減らしたこと自体を成功または失敗と判断せず、何を残し、何を割愛し、その後どのような進行になったかを記録します。

10-5. 制作工程を分ける

参加人数が多い場合、写真撮影、印刷、切り抜き、プレスを講座時間内に行うと、プログラミングの進行と競合する場合があります。

次の方法が考えられます。

- 制作を講座終了後に行う
- 別室または別の場所で行う
- 制作担当者を決める
- 完成品を後日渡す

一部の参加者だけへ当日渡すのではなく、全員を同じ受け渡し方法にすることも、運営上の選択肢です。

第 11 章 動かない時の切り分け

11-1. すぐにプログラムの誤りと決めない

ロボットが思い通りに動かない時は、次のどこに原因があるかを一つずつ確認します。

- プログラム
- 転送
- 電源・電池
- 接続
- ロボット本体

- モーターやセンサー
- リモコンや通信
- 床面や周囲の環境

11-2. 短い動作確認へ戻る

複雑なプログラムのまま原因を探すのではなく、次のような短い確認へ戻ります。

- LED だけを点灯する
- 音だけを鳴らす
- 左右のモーターを一つずつ動かす
- 短い直進だけを行う

機能を一つずつ確認すると、原因の範囲を狭めやすくなります。

11-3. 機材を入れ替えて確認する

同じプログラムを別のロボットで動かす、別のケーブルを使う、左右のモーターを個別に確認する等の方法があります。

交換後に動いた場合も、元の機材のどこに問題があったかが確定したとは限りません。「別の機材では動作した」と記録し、講座後に改めて点検します。

11-4. 参加者の試行錯誤と機材不具合を混同しない

機材不具合が疑われる状態で、参加者へ数値変更を繰り返してもらおうと、自分のプログラムが原因だと受け取る可能性があります。

講師側で機材不具合の可能性を確認し、必要な場合は予備機へ交換します。講座後には、どの機材で何が起きたかを記録します。

第 12 章 Scratch・ロボット・缶バッジを組み合わせる

12-1. Scratch からロボットへの切り替え

Scratch で作業を続けたい参加者にとって、画面を閉じてロボットへ移ることが中断と感じられる場合があります。

切り替え前に、次の内容を伝えます。

- あと何分で切り替えるか
- 保存するかどうか
- 後で戻れるかどうか
- ロボットでは何を行うか

Scratch が予定より長くなった場合は、ロボットの内容を短縮する等、全体時間の中で調整します。

12-2. 画面上の結果と実機の結果

Scratch では、変更の結果を画面上で確認できます。

ロボットでは、床面、機材、電池等の条件も加わります。

両方を扱う場合は、同じ「プログラムを実行する」活動でも、結果に係る条件が異なることを、必要に応じて確認します。

12-3. 缶バッジ制作

缶バッジ制作は、写真や画像の準備、印刷、位置合わせ、切り抜き、プレス等、複数の工程で構成されます。

短時間で完成物を持ち帰れる一方、参加人数が多い場合は制作工程が講座進行を圧迫することがあります。プログラミングの補助活動として行うのか、缶バッジ制作自体を主活動とするのかを、事前に決めます。

12-4. 制作物の精度を体験にする

缶バッジでは、わずかな位置のずれが完成結果に現れる場合があります。この点を、単なる失敗として扱うだけでなく、印刷位置、切り抜き、部品の重なり等を確認する機会として扱う方法があります。

ただし、参加者本人がその工程をどのように受け止めたかは、完成物だけでは分かりません。

第 13 章 アンケートと観察記録を残す

13-1. アンケートで確認すること

次年度も継続する候補として、次の項目があります。

- 面白かったか
- できた、わかったと感じたこと
- 少し難しかったこと
- 続きをやってみたいか

同じ項目を継続すると、年度間で回答傾向を比較できます。
ただし、実施内容が異なる場合は、その違いを併記します。

13-2. 追加する設問は絞る

その年の確認事項として、次の候補があります。

- 難しかった時にどうしたか
- どの場面が面白かったか
- 誰と一緒に考えたか
- 次に何をやってみたいか

設問を増やしすぎると、回答が参加者の負担となる場合があります。
次のような構成が考えられます。

固定する 4 項目から 5 項目

+

その年の重点項目 1 項目から 2 項目

13-3. 実施しなかった内容を記録する

アンケートの選択肢にある課題を実施しなかった場合は、0 件と未実施を区別できるようにします。

- 実施したが選択 0 件
- その講座では実施していない
- 回答欄がなかった
- 未回答

これらを同じ0として扱わないようにします。

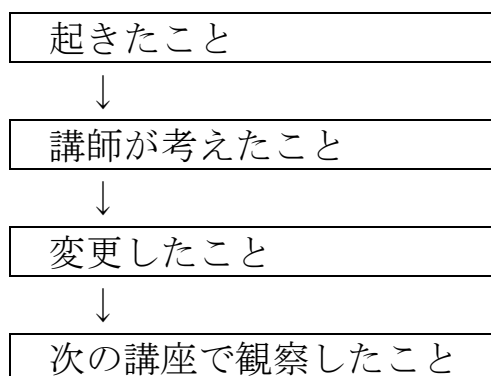
13-4. 講師観察メモ

講師観察メモでは、次の区分を意識します。

- 講師が見た行動、聞いた発言
- 施設担当者、保護者、リーダー等から伝えられた内容
- 講師が考えたこと、感じたこと
- 次回試したい変更
- 現時点では分からないこと

13-5. 変更前と変更後をつなぐ

変更を行った場合は、次の順で記録します。



変更したこと自体を「改善した」とせず、次の講座で何が起きたかを記録します。

13-6. 自由記述

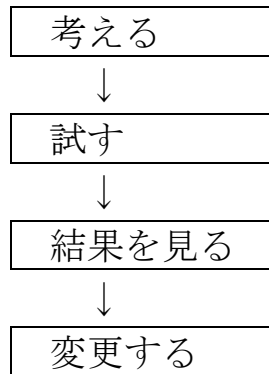
自由記述は、個人が特定されないように扱います。公開範囲に応じて、全文掲載、要約、項目別分類のどれを使用するかを決めます。

印象的な一件だけで全体を説明せず、回答件数と、他の回答があったことも確認します。

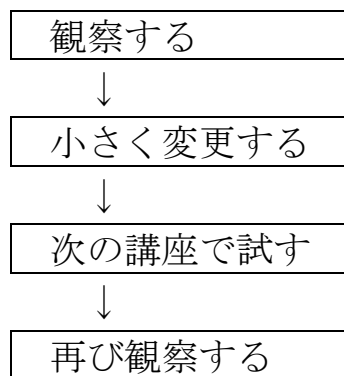
第 14 章 変更と再観察を繰り返す

14-1. 講座そのものも試行錯誤する

参加者が行うプログラミングには、次の流れがあります。



講座設計でも、次の流れを繰り返します。



14-2. 一度に変えすぎない

複数の条件を同時に変えると、何の関係したのか確認しにくくなります。可能な範囲で、次の講座で確認できる程度の変更にします。

例

- 説明する言葉を変える
- 視覚的な目印を加える
- 実験の順序を変える
- 自由時間を少し増やす
- 操作交代の方法を変える
- 休憩時間を明示する

14-3. 元へ戻す選択も残す

変更後の方法がすべての会場で使いやすいとは限りません。

以前の方法と比べられるように記録し、必要に応じて元へ戻す、会場ごとに使い分ける等の選択を残します。

14-4. 分からないことを残す

一回の講座だけでは、参加者の行動が何によって生じたかを判断できない場合があります。

次のような状況が考えられます。

- 少人数だったから起きたのか
- 長時間だったから起きたのか
- 参加者同士に関係があったから起きたのか
- 講師の介入を減らしたから起きたのか

理由が確認できない場合は、無理に結論づけず、次回の確認事項として残します。

第 15 章 実施前・当日・終了後のチェックリスト

15-1. 主催者との事前確認

- ☐ 講座の目的
- ☐ 日時、講座時間、搬入時間、撤去時間
- ☐ 参加予定人数、対象年齢、保護者同席の有無
- ☐ 1 台当たりの使用人数
- ☐ 会場の広さ、机、椅子、電源、スクリーン
- ☐ ロボット走行場所、身体実験場所
- ☐ 募集方法、申込方法、当日受付の有無
- ☐ 写真撮影と使用許可
- ☐ アンケートの種類、配布、回収、記録方法
- ☐ 缶バッジ制作の有無と担当者
- ☐ 主催者、施設担当者、補助者、講師の役割分担
- ☐ 緊急時の連絡方法

15-2. 機材準備

- ☐ パソコン本体と電源

- ☐ マウスと赤いシール
- ☐ micro:bit、ロボット、電池
- ☐ USB ケーブル、延長コード、電源タップ
- ☐ プロジェクター、接続アダプター
- ☐ 教材、見本、指差し棒
- ☐ 予備パソコン、予備ロボット、予備ケーブル
- ☐ プリンター、用紙、インク
- ☐ 缶バッジ部材、カッター、プレス機
- ☐ アンケート用紙、筆記具
- ☐ 機材番号と動作確認結果

15-3. 会場設営

- ☐ 出入口と避難経路を塞いでいない
- ☐ 電源ケーブルでつまづかない
- ☐ 講師が参加者の画面を確認できる
- ☐ 走行場所と待機場所を分けている
- ☐ 危険を伴う機材を大人の管理下に置いている
- ☐ プロジェクター画面が見える
- ☐ 音量が会場に合っている
- ☐ 受付から着席までの流れが分かる
- ☐ 休憩と水分補給の方法を確認している

15-4. 講座開始時

- ☐ 機材の扱い方を伝えた
- ☐ ロボットを走らせる場所を伝えた
- ☐ 一斉説明と自由試行の時間を分けて伝えた
- ☐ 困った時の伝え方を共有した
- ☐ 複数人使用の場合は操作交代を確認した
- ☐ 保護者、補助者の役割を共有した

15-5. 講座中

- ☐ 全員が同じ進捗であることを求めすぎしていない
- ☐ 操作している人が一部に偏っていないか見ている
- ☐ 自分で試している参加者へ介入しすぎしていない
- ☐ 手が止まっている参加者へ小さな手がかりを出している

- ☐ プログラム変更後に結果を確認している
- ☐ 機材不具合とプログラム上の問題を切り分けている
- ☐ 残り時間に応じて内容を省く判断ができている
- ☐ 安全な動線と走行場所を保っている

15-6. 講座終了後

- ☐ 参加者数、同席者数、補助者数を記録した
- ☐ アンケート件数を確認した
- ☐ 実施した内容と割愛した内容を記録した
- ☐ 講師が見たことと、関係者から伝えられたことを分けた
- ☐ 機材不具合と交換履歴を記録した
- ☐ 忘れ物、破損、消耗品を確認した
- ☐ 次回変更することを一つから数個に絞った
- ☐ 変更後に何を見るかを決めた

第 16 章 今後も確認を続けること

16-1. 募集方法と参加状況

紙の広報、Web、SNS、学校配布等の違いによって、どのような家庭へ情報が届いたのかを確認します。

「何を見て講座を知ったか」を継続して尋ねる方法があります。

16-2. 保護者同席

保護者同席が、どのような条件で参加者の操作や試行を支えるのかを観察します。

保護者が同席していること自体と、保護者の関わり方を分けて見ます。

16-3. 自由時間

自由に試せる状態へ移るまでに、どの程度の基本操作、課題経験、手がかりが必要なのかを確認します。

16-4. 複数人での機材使用

2名1組と3名1組、操作交代を講師が指定する場合と参加者へ任せる場合について、各参加者の操作時間や相談の様子を記録します。

16-5. 一般募集と既存団体

既存団体では、参加者同士に講座前からの関係があります。

一般募集による多人数講座でも、同じような相談、譲り合い、待つ行動が見られるかは分かりません。

条件を記録しながら確認を続けます。

16-6. 短時間体験から次の講座への接続

短時間のイベント型体験会が、通常講座への参加や家庭での会話にどのようなにつながったかは、今夏巡回講座の限られた事例だけでは判断できません。

次の講座をどこで知ったか、体験会への参加経験があるか等を確認する方法があります。

16-7. 講座後の継続

アンケートの「続きをやってみたい」という回答は、回答時点での意向を示します。実際に家庭や次の講座で継続したかを直接示すものではありません。

確認する場合は、別の記録方法が必要です。

第 17 章 まとめ

この実践ガイドでは、今夏巡回講座の実践を基に、次の講座へ持ち越したい考え方を整理しました。

- 講座の目的と条件を、主催者と事前に確認する
- 会場、床面、机配置、安全、機材を講座設計に含める
- 講座時間や参加人数に応じて、内容だけでなく工程を組み直す
- 参加者が自分で変更し、結果を確認できる課題を用意する
- 自分で試している時と、手が止まっている時で、講師の関わり方を変える
- 保護者、補助者、施設担当者の人数だけでなく、担当した役割を確認する
- 動かない時は、プログラム、転送、電源、機材、通信、床面等を切り分ける

- アンケート、観察事実、関係者から伝えられた内容、講師の解釈を分ける
- 変更したことを直ちに「改善」とせず、次の講座で再び観察する

今夏巡回講座から得られたのは、どの地域、どの参加者にもそのまま適用できる一つの方法ではありませんでした。

同じ学びの核を持ちながら、参加者、会場、時間、人数、実施主体等の条件に合わせて入口と工程を置き直すこと。そして、講座中に起きたことを見て、小さく変更し、次の講座で再び確認することが大切です。

このガイドも完成品として固定せず、今後の実践記録を加えながら更新します。

付記 この実践ガイドの位置づけ

この実践ガイドは、次の各分冊で確認した内容を、実施時に参照しやすい形へ再整理したものです。

0. 総括編
1. 全体分析編
2. アンケート分析編
3. 現場観察・実践編
4. 地域・実施主体別編
5. ガールスカウト・既存団体編
6. 資料・データ編

数値の詳細は「6. 資料・データ編」、アンケートの分析は「2. アンケート分析編」、個別の観察事例は「3. 現場観察・実践編」、条件別の実践は「4. 地域・実施主体別編」および「5. ガールスカウト・既存団体編」で確認できます。

この実践ガイドは、今夏巡回講座における講師の実践を基に整理した私案です。今後の講座を検討する際の参考資料の一つとなれば幸いです。

——— 以上 ———

改版履歴

ver.1	2026/09/22	初版
-------	------------	----

作成者・連絡先

作成者		こどものプログラミング教室 (有限会社エムバイビイ)
	講師	廣瀬 清司 (ひろせ せいじ)
連絡先	メール	hirose@mvb.jp
ホームページ	URL	https://www.mvb.jp/

※ご質問などの連絡はメールにてお願いします。