

メンター向けアンケート集計

メンターとしての参加者：11名

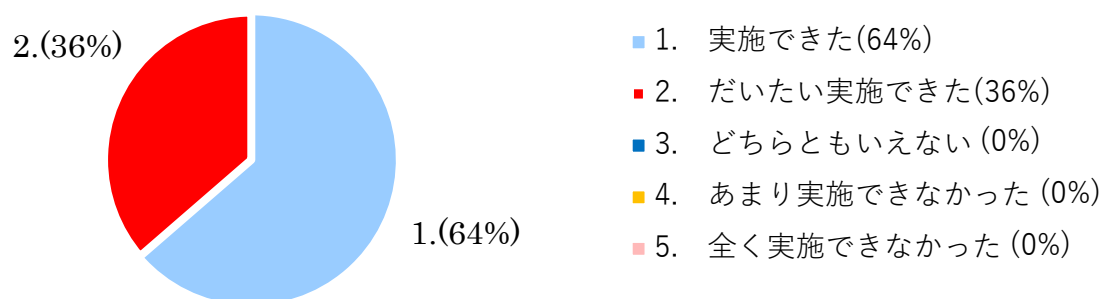
メンターとして参加した回数：2回

メンターとして参加した時間数：3時間（1回の実証講座：90分）

実証講座におけるあなたのメンターとしての自己評価についてお聞きします。

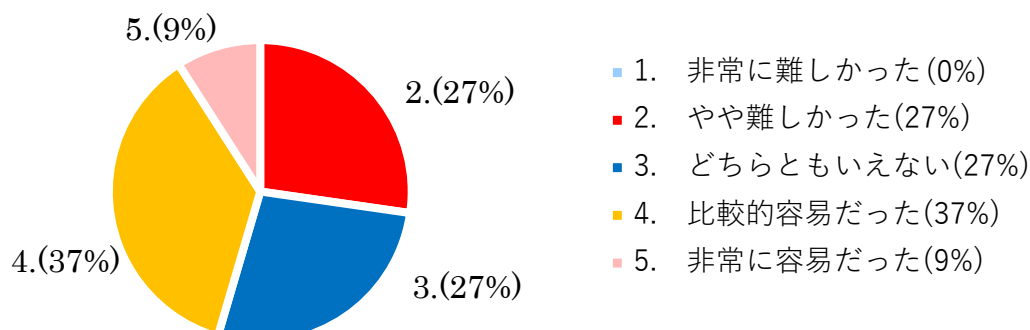
1. 講座は当初予定していた通りに実施できましたか。最も近いものをひとつ教えてください。

1つだけマークしてください。



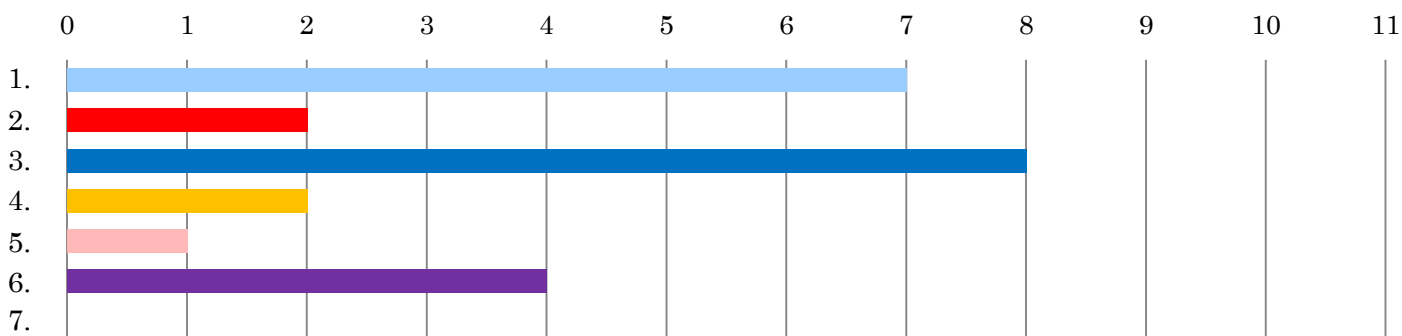
2. 実施前のイメージと比較して、メンターを実施することは難しかったですか。最も近いものをひとつ教えてください。

1つだけマークしてください。



3. 実施前のイメージと比較して、どういった点でメンターをうまく実施できたと思いますか。あてはまるものを全て教えてください。

当てはまるものをすべて選択してください。



- 1. 児童生徒の気づきやつまずきをうまく拾って、ファシリテートすること
- 2. 児童生徒の疑問や悩みに対して、実証講座の目的に沿った適切な指導・助言を行うこと
- 3. 児童生徒の疑問や悩みに対して、児童生徒の能力や障害の程度に合わせた適切な助言・指導を行うこと
- 4. 児童生徒に自分の指導や助言を聞いてもらい、集中を切らさずに講座に参加してもらうこと
- 5. 時間内に予定の講座内容を終了させること
- 6. 用意された教材を効果的に使用すること
- 7. その他

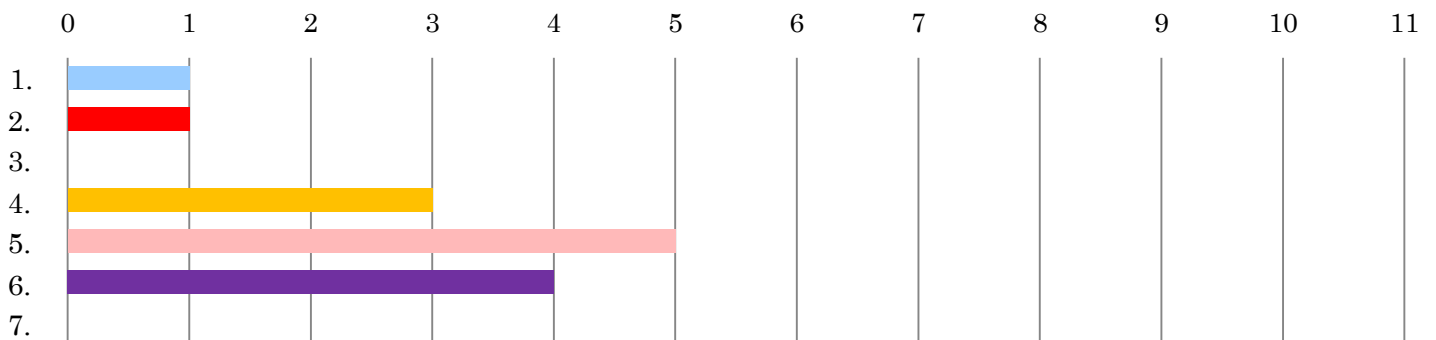
4. 指導するうえで工夫した点やうまく指導できた点を具体的に教えてください。

- ① スキルの高い方を担当したため、パソコン操作およびプログラに関する助言は、ほとんど必要なかった。
- ② プログラムコードに関しては、主にコンパイル中であることや、結果が正常終了を知らせるおよび、エラーが出ておりどんなエラーなのかの説明を行った。
- ③ C#では、コマンドプロンプトのコンパイルのログについて、テキスト出力し後で確認できる事を教えた。
- ④ つまずいた子を取り残されないよう、でも手を出しすぎないように気を付けることができた。
- ⑤ 音声を聞いて行っているの、音声の邪魔をしないように気を付けた。
- ⑥ 指導するうえで工夫した点：ウィンドウを4つ以上出すと混乱する生徒がいたので、なんとかウィンドウを3つまでに抑えて指導したこと。
- ⑦ うまく指導できた点：Ruby の講座でスペースキーを押すと音を鳴らすプログラムを学習したとき、スペースキーを押したときスクリーンリーダー(NVDA)が「スペース」と発音してしまい、Ruby 側で鳴らしている音が聞こえないということがありました。そんなとき、Insert キーを押しながら S キーを押すことでスクリーンリーダーの読み上げを一時的に切るといったアドバイスができたのでよかったです。
- ⑧ 「いまこうなっていますね」とコマンドラインの前後関係をひとこと挟んでから次のコマンド入力を指示するようにしたところ、分かってもらえた気がしました。

- ⑨ 自分自身が弱視であるため、同じ弱視の生徒のサポートに回るようにして、生徒の抱えている問題を解決するようにした。
- ⑩ 全盲と弱視の生徒では、対応が異なる場合があるので、担当を分けたことでスムーズに対応できた。
- ⑪ 生徒の持ち合わせていた知識と比較したり置き換えることで理解を助けることができた。
- ⑫ どこまでわかっているか、どんなアイデアを実現したいかなど、児童から聞き出し、技術的にアドバイスすることができた。

5. 実施前のイメージと比較して、どういった点でメンターをうまく実施できなかったと思いますか。あてはまるものを全て教えてください。

当てはまるものをすべて選択してください。



- 1. 児童生徒の気づきやつまずきをうまく拾って、ファシリテートすること
- 2. 児童生徒の疑問や悩みに対して、実証講座の目的に沿った適切な指導・助言を行うこと
- 3. 児童生徒の疑問や悩みに対して、児童生徒の能力や障害の程度に合わせた適切な助言・指導を行うこと
- 4. 児童生徒に自分の指導や助言を聞いてもらい、集中を切らさずに講座に参加してもらうこと
- 5. 時間内に予定の講座内容を終了させること
- 6. 用意された教材を効果的に使用すること
- 7. その他

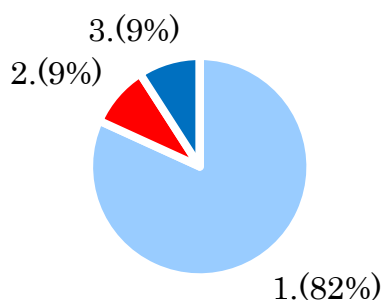
6. うまく指導できなかった点や今後改善すべきと思う点(指導方法、教材、カリキュラム等)について具体的に教えてください。

- ① Arduino：全盲の方にはバナナプラグの直角差し込みが難しい。1つに複数差し込むI/Oは必要な数別々の差し込み口を設けた方が良い。
- ② C#：講師のペースで進めたが講義は時間内に全部を終了しなかったが、スキルが高い方には、どんどん進めて終わらせた方が良かったかもしれない。
- ③ つまずいて、設定を一からしないといけなくなるなど、操作に時間がかかったりした。
- ④ 時間がかかったときに操作を行っているとき、次の項目に進んでいたりして、最初の操作部分を聞き逃してしまったりした
- ⑤ プログラミング以前にPCのキー（シフトやタブなど）の位置がわからない生徒への指導が困難であった。

- ⑥ うまく指導できなかった点：トラブルが起こったとき、こっちまであわててしまうと生徒が心配するので、冷静にポーカフェイスで対応すること。
- ⑦ 今後改善すべきと思う点(指導方法、教材、カリキュラム等)について：どのぐらいの時間でどのぐらいのことができるのかを把握することは、やっぱり数をこなしていかないと難しいですね。
- ⑧ VisualStudio の使用で 30 分くらいとってしまったが、以降ではコマンドラインとメモ帳の往復になってしまい VS は使わなかったので、受講者の混乱を増やしてしまった心配があります。ピンディスプレイの操作について慣れていなかったのでもう表示できず（受講者が変なボタンを押してから回復させることができず）もったいなかった。
- ⑨ 午後は生徒たちに疲れがみられ、集中力を絶やさずに最後までプログラムを実行することは難しかった。
- ⑩ 90 分の講義では生徒の疑問や悩みを十分に引き出すことができなかった。
- ⑪ 触図をうまく活用できなかった。

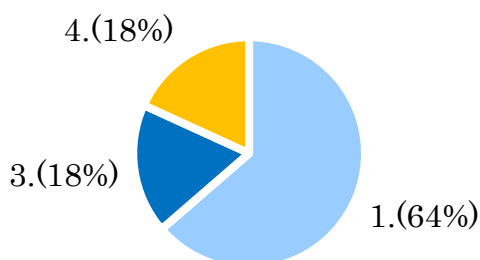
実証講座における児童生徒の変化について、あなたがお気づきになったことについてお聞きします。

7. 講座全体を通して、児童生徒は主体的に取り組めていましたか。最も近いものをひとつ選んでください。
1 つだけマークしてください。



- 1. 大部分の児童生徒が主体的に取り組めていた(82%)
- 2. 一部の児童生徒は主体的に取り組んでいたが、あまり主体的でない児童生徒もいた(9%)
- 3. 大部分の児童生徒が主体的に取り組めていなかった(9%)
- 4. どちらともいえない、わからない(0%)

8. 講座の途中で児童生徒の取組に変化はありましたか。最も近いものをひとつ選んでください。
1 つだけマークしてください。

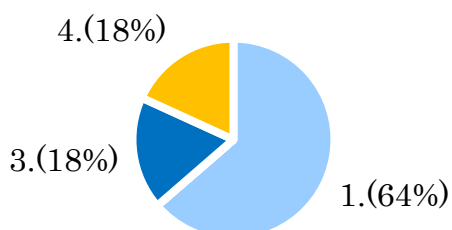


- 1. 講習の後半になるにつけ、プログラミングに対してポジティブ/積極的な反応を見せる児童生徒が増えた(64%)
- 2. 講習の後半になるにつけ、プログラミングに対してネガティブ/消極的な反応を見せる児童生徒が増えた(0%)
- 3. 講習全体を通じて取組姿勢に変化はみられなかった(18%)
- 4. 講習全体を通じて取組姿勢の変化はわからなかった(18%)

実証講座を終えて、児童生徒に以下のような様子や変化はみられましたか。それぞれ最も近いものをひとつ選んでください。

9. 自分から積極的に取り組んでいた/取り組むようになった

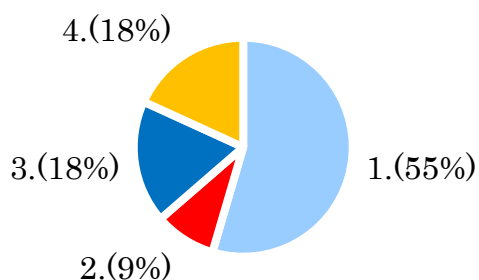
1つだけマークしてください。



- 1. 見られた(64%)
- 2. 見られなかった(0%)
- 3. わからなかった(18%)
- 4. 本実証モデルの内容ではこの変化は把握できない(18%)

10. 友達やメンターと協力しながら作業を進められるようになった

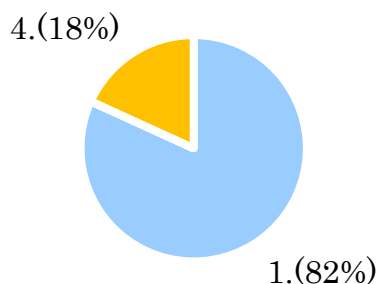
1つだけマークしてください。



- 1. 見られた(55%)
- 2. 見られなかった(9%)
- 3. わからなかった(18%)
- 4. 本実証モデルの内容ではこの変化は把握できない(18%)

11. 自分なりのアイデアを試したり、工夫したりしていた

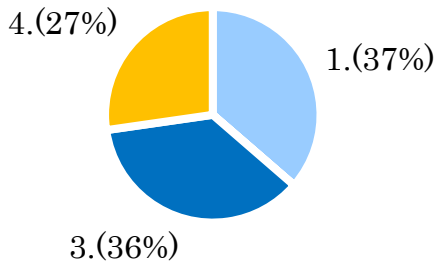
1つだけマークしてください。



- 1. 見られた(82%)
- 2. 見られなかった(0%)
- 3. わからなかった(0%)
- 4. 本実証モデルの内容ではこの変化は把握できない(18%)

12. プログラム等がうまく動かない時に、自分で理由を考えて、どうやったら動くか試すようになった(むやみなトライ&エラーが減った)

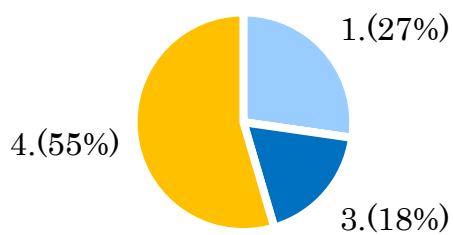
1つだけマークしてください。



- 1. 見られた(37%)
- 2. 見られなかった(0%)
- 3. わからなかった(36%)
- 4. 本実証モデルの内容ではこの変化は把握できない(27%)

13. 人前で作品や意見を発表できた(できるようになった)

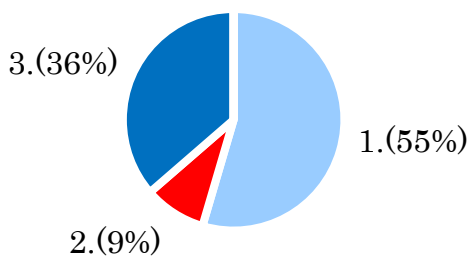
1つだけマークしてください。



- 1. 見られた(27%)
- 2. 見られなかった(0%)
- 3. わからなかった(18%)
- 4. 本実証モデルの内容ではこの変化は把握できない(55%)

14. うまくいかないことがあっても、あきらめずに取り組めるようになった

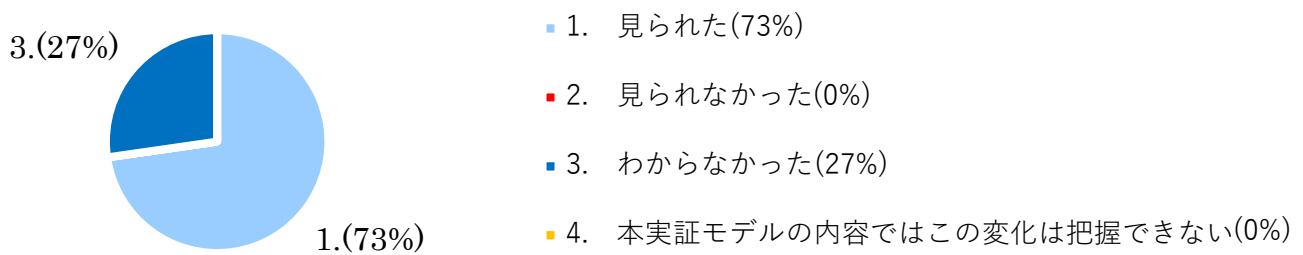
1つだけマークしてください。



- 1. 見られた(55%)
- 2. 見られなかった(9%)
- 3. わからなかった(36%)
- 4. 本実証モデルの内容ではこの変化は把握できない(0%)

15. 自分で何か作品を作りたいと思うようになった

1つだけマークしてください。



16. 講座全体を通して感じた、児童生徒の変化について具体的に書いてください。

- ① 熱心にやっていたが、スキルが高かったため与えられたコードを見るだけでは内容不足と感じたような気がしていたのかもしれないと感じます。
- ② 今後も、プログラミングはやってみたいとの事なのでモチベーションを上げる機会にはなったのではと感じます。
- ③ 画面上のスライムを動かすときに、動かす速さを変える項目があり、その項目のときに、だんだん加速させるにはどうするのか?とといった質問が出るなど、速くするという課題に対して新しい課題を見つけている生徒がいた。
- ④ 最初は操作方法を覚えることで手一杯だった生徒も、自分の作品を時間内に完成させようと集中して取り組んでいた。
- ⑤ 初対面の生徒ばかりだったので、はじめはお互い緊張というか、実力の探りあいみたいな空気だったんですが、だんだんお互いのことがわかってきて、最後はぼくのアドバイスをあてにしてくれるようになったことは大きな変化だと思います。
- ⑥ Ruby 講座で、スライムの速度を2倍にするなど体験できたときには「次はこうしてみよう」という意欲がわいていることを感じました。
- ⑦ 機材の購入希望や自分でプログラムを書いてみたいなど、積極的な声が聞かれた。
- ⑧ 私に対応した生徒は、当初おとなしく感じたが、移動ロボットが自分に向かってくるように何度も置き直して、実行させていたので、心から楽しんでいるように思えた。

実証講座における児童生徒の反応についてお聞きします。

17. 講座全体を通じて、児童生徒がつまずきがち、またはつまずいていたポイントについて具体的に書いてください。

- ① Arduino：プログラミングについては問題はありませんでしたが、ハードのプラグの差し込み方が難しかったようです。特に1つのIOに2つの機器を接続する作業は難しかったようです。
- ② C#：触図は、効果的の様ですが、点字資料は、スクリーンリーダーがあるのであまり用いていない様でした。
- ③ 講師の言った操作が上手くできず、間違っボタンを押し、それに気づかず進めていくと全く違うドキュメントを開いてしまうなど、操作が間違っていることに気づかず進めてしまうのがちらほら見えた。そ

うなると後からやり直すも時間がかかるなど遅れが生じていた。普段から PC を触ること触らないこの差が出ると感じた。

- ④ キーボード操作が多いので、特にキーボードの慣れがスピードの秘訣だと感じた。
- ⑤ PC の使用経験が少ない生徒は、サイトの構造そのものの理解に時間を要していたように感じる。
- ⑥ 見えている生徒はキーボードではなくマウス操作で何とかしようとするため、気が付かないうちに後ろのウィンドウをクリックしてしまい、急に見ていたウィンドウが消えるということがよくありました。そのたびに、Alt+Tab キーでウィンドウを切り替えるようにアドバイスしていました。
- ⑦ ウィンドウのフォーカスがはずれていることに気づかず、アプリの動作画面がアクティブなときにメモ帳のつもりでキーボードを操作し始めて期待通りの音声ガイドが返ってこないで「あれっ」と思うなど。GV2 を毎回終了→起動→数回キー操作、とやらないとピンディスプレイが動かないので、そこを毎回メンターが手出しすることになってしまった。ピンディスプレイの操作ボタンがどれも同じ触感なので、間違ったボタンを押してしまってデバイスが回復不能になってしまった。ボタンに突起シールを貼るなどしてみては？
- ⑧ 弱視の生徒の中にマウスポインターを探すのに苦労している生徒が午前、午後のプログラム共に見受けられた。
- ⑨ 基盤への配線。とくにバナナクリップにバナナクリップを指すケース。
- ⑩ 授業中に出す課題が、難易度の差があるとつまずきやすくなっていた。
- ⑪ 躓きはとくに見られなかったが、アイデアを発散・実現するような場面も特になかったため、そつなく終わった印象。
- ⑫ 条件分岐ブロックの形がわかりにくいという意見があった。ひし形の上部をくりぬいた形状にすることで、持ちやすくかつ分岐をわかりやすくするためという意図があったが、視覚なしにそれらの情報を見抜くことは困難であるように思えた。

18. 講座全体を通じて、児童生徒がつまづくことなくスムーズに学んでいたポイントについて具体的に書いてください。

- ① コードのスクリーンリーダーでの確認は、問題ありませんでした。
- ② Arduino のコードの数値書き換えおよび動作確認は、ハードの持ち方の補助以外は助言なしに出来ました
- ③ C# の簡単な書き忘れのエラーの確認と修正は、エラーが出ている事を知らせるだけでコードをみて自分で正しく修正できていました。
- ④ 似たような操作(途中までは同じ操作)が繰り返しになるとスムーズであったし、リセットや戻るなどは後半になると「戻って」と声をかけるだけで自分でショートカットキーですぐ戻れるなど早かった。
- ⑤ 基礎的な操作方法を習得することさえできれば、自分の作品を作るために試行錯誤して取り組んでいた。
- ⑥ 1 行ずつ先生が行うプログラム解説を聴きながら、メモ帳で同じところを追っている様子だったので、プログラムコードの意味なんかは、理解できていたのではないかと思います。
- ⑦ Alt キーを押してからキーボードで Windows のメニューをたどる操作はびっくりするほどの確にできていました。
- ⑧ 教材教具が工夫されていたのがよかったと思います。
- ⑨ プログラムのコンパイルやアップロード。コード内の値の書き換え。

⑩ 順次、ループというプログラムの基本要素である概念は、スムーズに学習できていた(プログラムを間違えることはなかった)。

19. 講座全体を通じて、印象的だった児童生徒の反応やエピソードについて具体的に書いてください。

- ① Arduino でのハードを制御できる事を感じたり聞いたりして確認する事ができるのはうれしいようでした。
- ② C#での触図での window の確認は、良かったのではないかと思います。
- ③ 高校生 2 人は、スキルが高いためコード確認だけでは、少し物足りなかったのではと感じました。
- ④ 動くもの、や触ってわかるものの反応がとてもよかった。速く動かすや、横移動は速いのに縦移動は遅いなど違いを楽しんでいた。
- ⑤ 休憩時間も作業を続けている生徒や、時間を切っても「もう少し」と作業を続ける生徒が見られ、講義に対する意欲を感じることができた。
- ⑥ 今回は講義開始時のデモンストレーションを担当したが、それ以外の指示がなかったため、教室での振る舞いに戸惑った。結果的に生徒のサポートにまわることはできたが、教室の状況等が把握できないため、指示があると行動しやすいと感じた。
- ⑦ パソコンの前に座った生徒が、「わー」と言っていたので、どうしたのか訊いたところ、「画面がまぶしい」というので、背景を暗くしてあげたら、「これなら使える」と喜んでくれたことです。
- ⑧ スライムを 2 倍速で動かしたときにずいぶんと喜んでいました。コードを書き換えて動かしてみると反応があるというのはプログラミングの一番の面白さだと思います。
- ⑨ あまり周囲の生徒と話さず、口数も少ない生徒がおり心配していたが、最後には一つの曲を完成させて全体の前で発表ができていて安心した。
- ⑩ Arduino の基盤を購入し、プログラミングしてみたいという声。Windows にとどまらずマルチプラットフォームのプログラミングをしてみたいという声。積極的にコード内の値やメッセージを書き直し、結果を確認する姿勢。
- ⑪ 高校生に指導したところ、一般的な高校生よりも「簡単」、「わかりやすい」という答えが多かった。視覚的にわからない代わりに、プログラミングの概念の理解は早いような気がした。
- ⑫ 自らプログラムマット(上部)を外して、内部の構造を直接手で触って確認していた。今回し使用したプログラミングツールの仕組みを知りたい意識が見えたことが印象的であった。

メンター業務の今後についてのご意見をお聞きします。

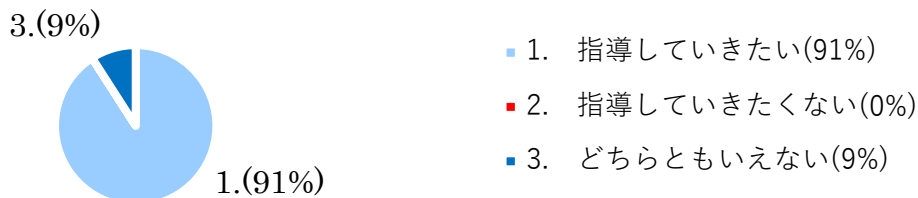
20. 事前のメンター研修内容や使用した教材・指導方法等に関して、今後改善が必要だと感じた点があれば具体的に教えてください。

- ① Arduino について：IO の作り方は、1 つの IO に 2 つの機器が接続する場合は、工作は大変かもしれませんがそれぞれ別にした方が良いと思います。本体に接続する機器のコードは識別の工夫がされていましたが、断線しないような強度が必要です。
- ② C#について：Window の触図による確認は必要な事なのですが、作成できない場合はどの様にするか不明でした。
- ③ 先生たちも午前中うまくいかなかったことなどを踏まえて、午後はやり方を少し変えている様子だったので、やはり数こなさないとよくなっていかないのだということを実感しました。

- ④ 使用した教材、とくにサンプルプログラムなんかは、初心者にもわかりやすい作りになっていたので、すばらしかったです。
- ⑤ 全体の時間配分。せっかく充実したテキストを用意して下さっていたのに大部分に着手できずもったいないと思いました。受講生も「もっとやってみたい」という心に火がつく前に時間切れになってしまっていたかも。
- ⑥ 使用する PC の画面設定を講座開始前に受講生本人に調整させる時間があるとよいと思いました。文字が読みづらそうだったので「普段はこのサイズで使っているの？」と聞くと「普段はもっと拡大して使っている」というので「じゃ、拡大しようか」と提案したところ「このままでいいです」と遠慮(?)して読みづらそうのまま 90 分作業していました。
- ⑦ ある程度 PC の操作に慣れている生徒が多かったので、今回は目立ったトラブルはなかった。しかし、あまり PC になじみのない生徒の場合には、初めて使う PC 環境に慣れるために基本的な操作をおさらいするガイダンスや調整の時間を設けるとよいと思った。
- ⑧ 使用言語の選定。とくに初めてプログラミングをする場合や余りパソコンに馴染みのない場合などもっと簡単に扱える言語があってもよいと思う。
- ⑨ 改善点については事前打ち合わせで解消されたと思う。
- ⑩ 時間が押してしまい、アンケートの時間が十分に取れなかった。教材の不具合で、何度かプログラムの送信をやり直す場面があったので、スムーズな進行のためには教材の改良が必要。

21. 今後もメンターとしてプログラミング教育の指導をしていきたいと思いませんか。最も近いものをひとつ教えてください。

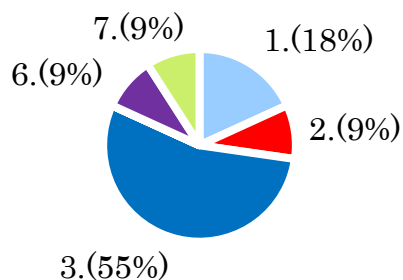
1つだけマークしてください。



22. 今後のあなた自身のメンターとしての関わり方について、最も近いものをひとつ教えてください。

1つだけマークしてください。

- 1. メインの指導者として、ひとりで、または経験の少ないサブメンターと一緒にプログラミング教育の指導ができると思う(18%)
- 2. メインの指導者として、経験のあるサブメンターがついてくれれば指導できると思う(ひとりで指導するのは不安だ)(9%)
- 3. サブメンターとして、経験のあるメイン指導者と一緒にさらに指導経験を積みたい(55%)
- 4. メンター業務を今後もやるには不安が大きい(0%)
- 5. 今後はメンターをやりたくない(0%)
- 6. わからない(考えがまとまっていない)(9%)
- 7. その他(9%)



ご意見・ご要望・アイデアなど

23. 今後プログラミング教育を全国に普及させていくにあたりご意見・ご要望や、指導方法・教材に関するアイデア等あればご自由にお書きください。

- ① 視覚障がい者のパソコンやスマートフォンの講座や、ガイドヘルプを行っているので視覚に障害のある方の接し方は、少しは慣れているので個人的には問題はありません。
- ② 事前に自宅のパソコンで、3講座の開発環境を作って確認しましたが、私の環境では Arduino の IDE のスクリーンリーダ環境が構築できませんでした。他のサンプルでの Java 画面は読むのは確認しています。
- ③ メンターとしては、IDE の選択、環境の作り方、それらの問題点の解決方法や代替手段についての情報が必要だと思います。
- ④ 設問「実証講座を終えて、児童生徒に以下のような様子や変化はみられましたか。それぞれ最も近いものをひとつ選んでください」で「本実証モデルの内容ではこの変化は把握できない」を選択している理由について：内容が、この項目の目的にあまり沿っていないのではと思います。この項目をこなすには、書かれたコードを確認するというだけでは実現できず、スキルの高い低いにかかわらず、サンプルを提示して、それを何らかの形で応用してつくれる文章的な課題を与えてプログラミングする必要があると考えますが、これを行うには時間が短すぎると思います。少なくとも1講座3から4時間程度は必要なのではと思われる。
- ⑤ 受講された方々のスキルが、かなりばらついている様でした。遅い方に合わせると進捗が遅くなり目的を達成できません。受講者をスキル分けして、それぞれのスキルに合う内容にすることが必要です。
- ⑥ 2人1チームでローテーションで実際他の人に教える講座があればよかった。講座を聞いて体験するだけだと体験することに集中してしまい、実際人に教える(自分で操作せず操作の指示を出す)のは意外と難しかった。
- ⑦ インターネットの力を使って全国に普及させたいところですが、視覚障害者の場合、かなり綿密に設計しないと難しいでしょうね。手間とお金をかけれるのであれば、実力のあるメンターを数人集めて、全国の盲学校を回らせるという手もあります。視覚障害者の生徒の移動＝親も一緒に移動＝思ったよりも大きな労力ですからね。その点では、今回旅費を出していただいたのは、本当に助かりました。
- ⑧ 目が見えなくても中高生はゲームがやはり好きなので、GUIにこだわらず、テキスト＋音声読み上げで十分楽しめるようなネタを厳選してプログラムしてもらおうと、どんどん「もっとやってみよう」という意欲がわくと思います。たとえば、ドラゴンクエストの戦闘のようなものは文字のやりとりだけでも相当おもしろく作れます。
- ⑨ 一度に指導する生徒の数は多くても今回実施した5人が限界だと思う。また、一人に一人のサポーターがつくことが必要だと思う。
- ⑩ 講義の様子を記録した動画や、生徒向けの音声教材などの公開。
- ⑪ 入門編としてスクラッチなどマウスでパーツを並べていくだけで簡単にプログラミングできるものがあるが、スクリーンリーダでもそのように簡単にできる環境があるとよい。簡易的でもかまわないので操作が容易な統合開発環境が必要。音が鳴ったり動きが確認できる教材は達成感が生まれやすいので今後も取り入れたほうがよい。