

「できた！」が明日をつくる

少年院における

プログラミング×課題解決型教育の実践と成果

本資料は、法務省委託事業「少年院在院者に対するプログラミングを活用した効果的な課題解決型授業に係る調査研究業務の請負」の「MESHを活用したプログラミングによる問題解決型教育プログラムの社会的インパクト評価モデルの構築（プログラミングを活用した課題解決型教材の研究開発業務）評価報告書」の内容をもとに構成したものです。

評価の実施：特定非営利活動法人ソーシャルバリュージャパン

なぜ、少年院でプログラミングなのか

背景：社会のニーズに対応していくための、情報活用能力育成の必要性

現状と課題

- 適切な学びの機会を得ることは、社会の一員となって自立するうえで非常に重要。非行歴のある若者も個々の学習状況や社会のニーズに合った学びの機会を得ることで、学ぶ意欲が育まれ、就学・就労の幅を広げるきっかけとなると期待される。
- 2022年4月、少年院では幅広くICT技術を学ぶ「ICT技術科」を新設するなど、社会情勢や時代のニーズに対応した知識・技能を習得するための職業指導の改編を実施。
- 学校教育において学習指導要領が約10年ぶりに改訂され、小学校から高等学校までプログラミングに関する教育が充実化。
- 少年院においても、プログラミングを始めとした「情報活用能力」（情報及び情報技術を適切かつ効果的に活用して問題を発見・解決したり、自分の考えを形成したりしていくための必要な資質・能力）の育成を図ることが必要。

対策

- プログラミングツールとしてソニーのMESH（センサーやボタンなどの機能をもった、7つのブロック）を整備。
- ワークショップ形式でグループで話し合いながら、日常の課題（不便）を解決する。

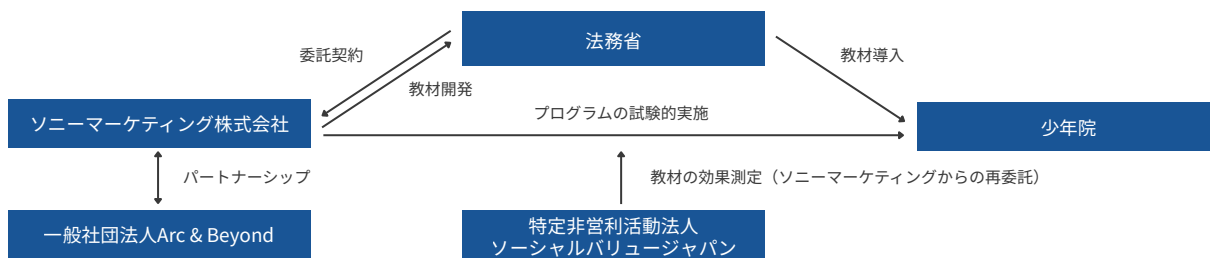


試行内容

- プログラミングツールの活用方法を知る。
- グループワークを通じた問題解決プロセスを伴う制作と発表。
- 少年たちの身近な日常をテーマに設定し、「問題発見→課題の定義→解決策の制作→評価」のループを実行。

実施体制

- 法務省から委託の下でソニーマーケティング株式会社が教材開発を実施。教材の開発過程において少年院にて開発中の教材を用いたプログラムの試験的实施を行い、その効果測定を特定非営利活動法人ソーシャルバリュージャパンが実施。



2024年度の試験的实施対象

模擬授業

職員研修

少年院

6庁

在院者

64人

少年院

43庁

職員

57人

2024年度は全国6庁で模擬授業と職員研修を実施し、在院者64名と全国43庁から職員57名が参加しました。プログラミング教育を通じて課題解決能力の育成を目指す本プロジェクトは、各施設の特性に応じた柔軟なアプローチで展開しています。

アイデアがカタチになる喜び

少年院での模擬授業

- 日時：2025年1月下旬
- 対象：在院者12名（3名1組のグループ）と職員
- 在院者がセンサーとプログラミングを使って身近な課題を解決する仕組み作りに挑戦。
- 職員向けに授業の実施方法や指導方法を説明

模擬授業の様子



「何を作ろうか」「音声を録音してくれる？」「モールを触ったのって小学校以来じゃないかな。久しぶり」などグループでコミュニケーションを取りながら、仕組みづくりにチャレンジしました。

発表の様子



メガホンを振ると「がんばれ自分！」という音声が生再生されるような日常を楽しく便利にする仕組みを制作。受講生はアイデアを形にする過程で協働し、成果を発表しました。

| 授業の流れ

① MESHの使い方

センサーを使った簡単な課題に取り組みながら、MESHの操作や仕組みを体験的に学ぶ。録音再生や光との連携など少しずつステップアップし、MESHの感触を掴む。

② アイデア制作

「日用品を便利にする」というテーマのもと、グループで素材を選び、自由な発想で仕組みを考案。役割分担をしながら試行錯誤を重ねて作品を作り上げる。

③ 発表

完成した作品について、使用したセンサーや工夫した点をワークシートにまとめ、他のグループの前で実演を交えて発表。互いのアイデアから刺激を受け合う。

④ 振り返りと改善

活動を振り返りながら、「もっとこうすればよかった」という点を言語化。工夫や難しかった点を共有し、次のチャレンジに向けた気づきを得る。

プログラムの利点

- 在院者の特性・入院時期などに応じた柔軟なカリキュラム
- どの職業でも必要となる思考を学ぶことで出院後のキャリア形成を支援

指導のポイント

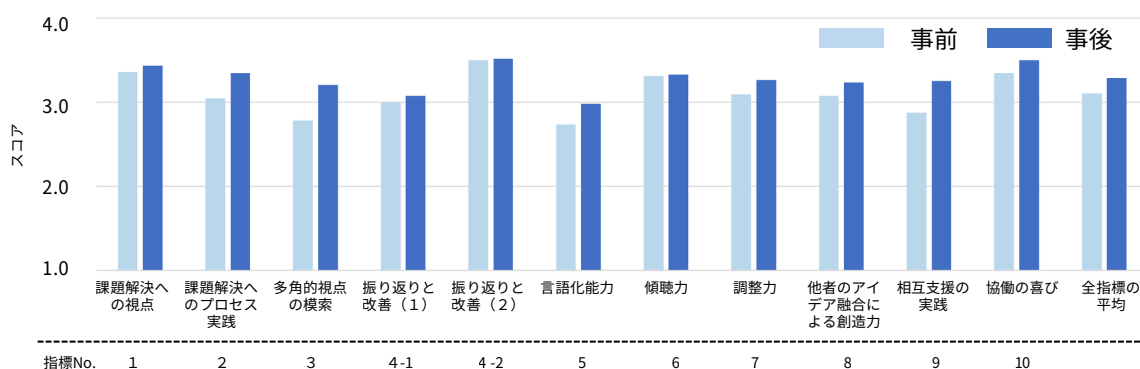
- プログラミング的思考を学び、課題解決力を育成
- 教えることにフォーカスせず、ファシリテーターに徹する
- 実施時のルールを明確化
- アイデアを広げる「発散」と、仕組みに落とし込む「収束」を繰り返しアイデアを形にしていくプロセスを習得

数字や声で見る変化と成長

授業による学習効果の分析（在院者の定量評価）

- 「課題解決力」・「コミュニケーション力」・「協働力」を全10指標に分類し、授業前後の変化を質問紙ベースで4点（最も肯定的）から1点（最も否定的）までの4段階で評価し、回答者全体の平均値を算出してスコアとした。
- 対象者は、6か所の少年院 計64人。

定量評価の結果



- 授業前後の平均スコアを比較して、特に顕著な向上が認められた項目

多角的視点の模索：15.2%向上

相互支援の実践：13.0%向上

課題解決プロセスへの実践：9.7%向上

言語化能力：9.1%向上

- 全指標の平均スコアは3.10（事前）から3.29（事後）へと向上。
- 試行錯誤を通じた課題解決力、コミュニケーション力、協働力全てにおいてスコアが向上。

評価指標

カテゴリ	指標No.	評価指標
課題解決力 (プログラミング的思考力)	1	課題を解決するために挑戦したいと思うようになる
	2	課題を理解し、取れる手段を組み合わせ進められる
	3	うまくいかない時は別の方法を模索するようになる
	4	成果や失敗を振り返り、自ら改善方法を見つけられる
コミュニケーション力	5	自分の考えを相手に伝えることができる
	6	相手の意見を聞いて理解しようと思うようになる
	7	自分の考えと相手の意見が違う時に折り合いをつけることができる
協働力	8	他者のアイデアを取り入れて、新しい考えや発想を生み出すことができる
	9	他者を助けたり、サポートを求めることができる
	10	他者と協力して課題に取り組むことを楽しいと感じるようになる
情報技術・ 特性の理解力（注1）	11	情報技術の特性や、自らとの関連を認識する
	12	PCやプログラミングの活用可能性を認識する

（注1）模擬授業後に追加した指標のため、模擬授業では評価を実施しなかった。

在院者と職員からの具体的なコメント例

在院者のコメント

プログラミングに対する従来のイメージから脱却

プログラミングってすごく固くて、頭とパソコンが重視のものだと思っていたが、そんなことはなく、ユーモアやアイデア重視のすごく柔軟性のある作業なんだと知った

多角的視点に基づく問題解決の向上

自分一人だけだとなかなか考えつかないものでも、他の人と一緒にやることで、自分のアイデアと他の人のアイデアも出し合いながら、一つのを完成させることができた

グループワークを通じた協働性と創造力の育成

問題点に気づき、何がいけなかったのかを知り、それを実行して、またそこで問題点に気づくことの繰り返しをこれからしていきたい

体験を通じた挑戦心や未来志向の育成

今後社会に出たとき、今回の授業で得たことを生かしていこうと思う

抽出された課題

- 成功体験・達成感を提供する仕組みの強化
- 時間成約や知識不足による達成感の不足を補う工夫の必要性
- 難題を克服するための継続的な授業の必要性

職員の定量分析（事前事後の比較）

全国43庁の少年院職員を含む計57人（有効回答数）を対象とした調査では、プログラムに対して比較的肯定的な意見が得られました。

肯定的な意見が得られた割合

- 課題解決力の育成：約86%（49人）
- コミュニケーション力の育成：約75%（43人）
- 協働力の育成：約77%（44人）

職員のコメント

実感する効果

- 在院者の課題解決力・対人力・協働力が向上
- 主体性を引き出す指導法や多様な学習体験が有効と確認

抽出された課題

- より効果的な学びには、施設に応じた教材・指導法の設計
- 学習目的の明確化と継続的な取り組みの仕組みが必要

全体の総括

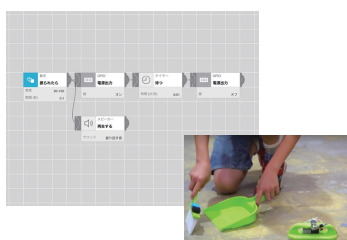
定量分析・コメントの両側面から本カリキュラムがある程度有効であることが確認された一方、継続的な学習環境と柔軟な指導体制の整備が今後の課題となっています。

「自分にもできた！」を引き出すツールの秘密



MESHの特長

直感的操作でアイデアを形に 幅広い学年・学科で活用可能 創造力と協働スキルを育成



簡単なドラッグ&ドロップ操作でプログラミングができ、自分たちのアイデアをすぐに試せます。



小学校から大学まで幅広い学年・学科で利用可能で、STEAM 教育をより効果的に展開できます。



チームでプロジェクトに取り組むことができ、創造力と協働スキルを同時に育むことができます。

アイデア創出や問題解決型授業の例

アイデア/問題をみつける



アイデアを展開、制作する

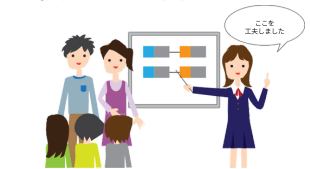


作例

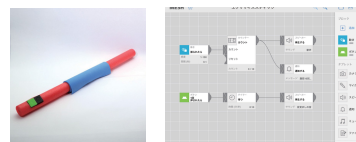
エクササイズスティック

腹筋やスクワットなどをすると回数をカウントしてくれる。ボタンを押すとタイマーが作動し、集めたワークアウトにも対応できる。

振り返り、次に生かす



作品を発表する



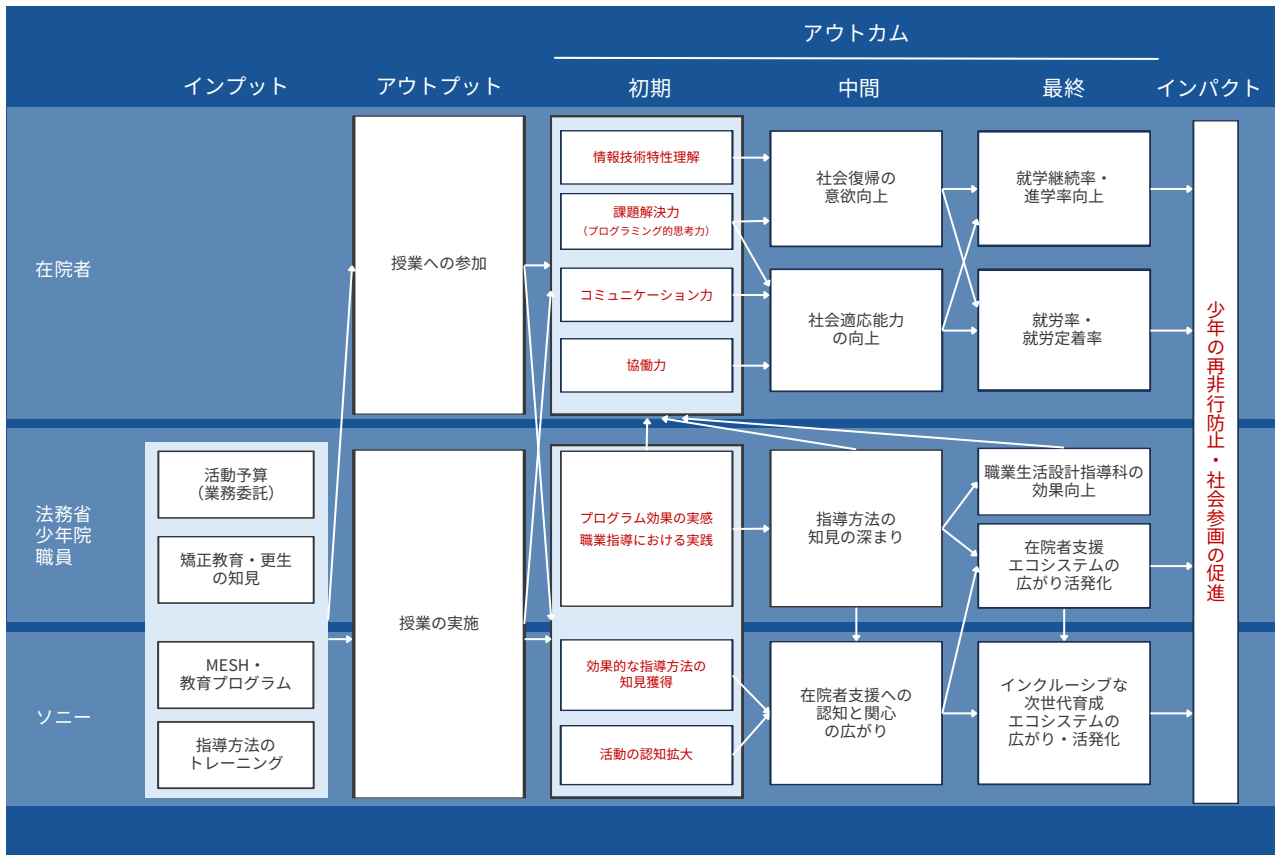
この編纂例は、山口大学国際総合科学部で実施したワークショップ「100均hack」の内容(基本の一部)を参考にアレンジしたものです。作例は参加者が実際に制作したものを、同ワークショップ主催者が視覚的に再現したものです。

少年院におけるMESHを活用したプログラミング授業の効果と今後の課題

MESHを活用したプログラミング授業は、技術習得にとどまらず、(1)プログラミングへの心理的ハードルを下げることで学習意欲を向上させ、(2)グループワークを通じた協働力や創造力を育成し、(3)多角的視点からの問題解決力を促進し、(4)挑戦心や未来志向を育むといった多面的な効果が示唆された。これらの学びは、在院者の自己成長や社会活動、日常の課題解決に寄与する可能性がある。一方、(1)成功体験・達成感を得られる仕組みの強化、(2)時間制約や知識不足による達成感の不足を補う工夫、(3)難題を克服するための継続的な授業の必要性が課題として挙げられた。これらの改善を通じ、より効果的な学習環境の構築が期待される。

未来へつなぐために

ロジックモデル



提言

1

モジュールの組み合わせと実施方法の検討

在院者の多様な特性に応じて、柔軟にプログラムを組み合わせ、効果的な履修モデルを構築することが必要。

2

データ収集と教材の高度化

継続的なデータ収集と評価指標の活用により、教材や実施方法の改善・最適化が必要。

3

在院者属性データの活用

在院者の特性が効果に影響する可能性があるため、属性データを収集・分析し、より効果的な指導に活かすことが求められる。

4

矯正教育への明確な位置づけと継続実施

プログラムの効果を踏まえ、法務省が明確に位置づけたうえで、継続的な実施により職業指導の成果を高めることが望ましい。

5

職業指導科目への展開

今回の知見を活かし、他の職業指導科目にも課題解決力を育てるデジタル教育を広げていくことが望ましい。

6

出院後への活用

デジタル教育は出院後の支援にも有効であり、保護観察等の場にも課題解決力育成を展開することが可能。

「社会参画」につながるさらなる「学び」の創出に向け、評価手法の更なる精緻化や、結果を活かしたプログラム改善・拡充を目指します。さらに、一般社団法人Arc & Beyondと連携しながら、社会的孤立を抱える子どもたちへの、切れ目のないインクルーシブな取り組みを実現していきます。

2025年8月26日 修正
2025年7月28日 発行

お問い合わせ

本プロジェクトに関するご意見・ご質問等は下記までお問い合わせください。

MESHサポート：<https://meshprj.com/support/>