

ジュニアドクター育成塾 令和元年度採択機関 事後評価所見

機関名：旭川工業高等専門学校

企画名：自然豊かな大地からの逸材発掘プロジェクト「北海道ジュニアドクター育成塾」

総合評価コメント：

北海道で唯一の拠点として、極めて広領域を対象とし、オンラインとオンサイトを効果的に活用することで遠方からも参加できるプログラムとなっている。受講生の出席率も高く、振り返りシート等、丁寧な指導・支援により、受講生自身が自分の伸長を確認できる工夫が見られる。また、成果発表をパブリックな場所で行っていることで、受講生の研究推進へのモチベーションの向上につながるとともに、広く周知することで、新たな受講生の獲得が期待できる。

受講生募集においては、プレスリリース、フリーペーパーへの広告掲載から SNS 等、多様な広報活動を展開している。応募者の確保については、理数やプログラミングへの関心が高い児童・生徒へのアプローチや、女子の応募者増加に向けたさらなる工夫が望まれる。

実施体制については、学内外の連携により、多様な体験ができる体制となっているが、例えば、受講生の所属する学校との連携等、普段の生活と活動をつなげる工夫が望まれる。また、受講生のさらなる活躍に向けて、個々の特性を生かしたチャレンジの機会として、外部コンテストへの参加についても今後の展開を期待する。

ルーブリック等により、メンターの評価を重視している点は現場の実情が把握できる一方で、メンターの役割は大きく、メンターの評価能力については十分に把握するとともに、評価基準の明確化が望まれる。

機関の特長を活かした教材の開発については、より多くの教員の本事業への参加によって、さらなるカリキュラムの充実が望まれる。また、自治体、企業と小中学生の STEAM 教育の展開についてビジョンを共有し、北海道で展開する本事業への理解と支援のさらなる進展を期待する。

機関名：新潟大学

企画名：自然と人の共生を科学する新潟ジュニアドクター育成塾

総合評価コメント：

本企画は、自然と人の共生を目指し、生物多様性等、持続可能な開発に向けた課題をグローバルな視点で解決する科学人材の育成を目的としている。佐渡合宿等の体験型の活動を行うとともに、受講生の表彰制度として優秀賞表彰や奨励賞を設定する等、独自の工夫が見られる。また、毎年度 40 名以上の応募者を確保しており、令和 5 年度からは児童生徒・保護者対象の事業説明会において修了生のメッセージを上映する等、年度毎にブラッシュアップを重ねている。

受講生の評価については、ルーブリックを使用し、年度毎に評価基準の見直しを図り、受講生にフィードバックを実施している。一方で、日常的な評価の手法や支援・指導の具体が見えにくく、受講生個々の活動をどのように見とり、受講生の気づきを活動に活かしているか等、個に応じた対応についても具体的に示すことが望まれる。さらには、ルーブリックによる平均値のみならず、事例を含めた複合的な分析が望まれる。

実施体制については、学内の多くの部局が参画し、幅広い連携機関により、多様な講座が展開されている。一方で、第一および第二段階の講座のレベルや各講座の内容のつながりが見えにくい。活動毎の目的を明確化するとともに、受講生の能力・資質の伸長に対する指導者および連携機関の役割を具体的に示すことが望まれる。

新型コロナウイルス感染症や天候等による企画の中止や変更については、今後も予想される要因であり、受講生の育成における影響を十分に検証し、それをプログラムの改善に活かすことが重要である。全学体制、および学外組織との連携を十分に活かし、この困難を乗り越えたうえで、さらなる STEAM 人材育成プログラムの発展にも期待する。

機関名：信州大学

企画名：STEAMの資質能力を持った次世代イノベーター育成教育プログラム

総合評価コメント：

本企画は、クリエイティブラーニングやPBL等の手法を通じてSTEAMの資質能力を持つ次世代イノベーターの育成を目的としており、ヘボコンの活用等、多様なコンテストへの参加、産業界との連携、知財及びマネタイズに関わる意識の醸成に挑戦する等、ユニークなプログラムとなっている。また、企業、教育委員会を含めた多様な連携に加え、メンター研修も効果的に行われており、STEAM教育認定プログラムにより、域内のSTEAM教育の広がり・展開が期待できる。

受講生のサポートにおいては、オンラインを活用し、メンターとも気軽にアクセスできる仕掛けを提供する等の工夫が見られる。今後に向けては、第二段階でのさらなる活動の広がり、展開に向けて、学内・学外連携のさらなる拡充が期待される。

修了生の動向把握については、SNSを活用し、イベント参加を含め、つながりを維持しており、本企画での実績を生かした社会へのさらなる普及・展開を期待する。

今後に向けては、課題を解決するだけでなく、広い視野で課題を見出せる人材が育成されるプログラムに発展していくことが期待される。課題設定能力をどのように評価し、選抜するのかが重要であり、選抜及び評価のブラッシュアップを含め、今後のプログラムの発展を期待する。

機関名：舞鶴工業高等専門学校

企画名：多自然居住地域における理工系人材の発掘と世界に羽ばたく人材育成プログラム
総合評価コメント：

本企画は、課題学習において、設計、AI・IoT、ロボット、建築・防災の 4 コースを設置する等、実施機関の特性を活かしたプログラムとなっている。メンターが受講生に寄り添い、個に応じたきめ細やかなサポート体制の構築を図るとともに、留学生との交流等、年度毎にプログラムのブラッシュアップを重ねており、第二段階への希望者も多く、受講生の満足度の高さがうかがえる。

応募については、毎年度 40 名を超える応募者を確保しているものの、中学生が少なく、応募者の確保に向けて、令和 5 年度から対象に小学 4 年生を含めている。生物系、生命系等、女子生徒も参加しやすい分野を含めることで、広い裾野から応募できる魅力的なプロジェクトとしてさらなる展開が期待できる。また、プログラミングやものづくりを中心としたカリキュラムとなっているが、課題解決において、解が一意に、また最適に定まらないことも多く、そのような状況下でも適切に多様な解を導ける人材育成が重要である。今後に向けて、多様な価値観と課題を探究する STEAM 人材を育てるカリキュラムとして、感性や芸術に関わる分野を含め、より幅広い分野や連携機関等への広がりを期待する。

評価については、構造的に計画、実施されているが、平均値のみならず、事例を含めた複合的な分析が望まれる。

第二段階の受講生の中には成果発表会で発表できていない受講生もいることから、研究発表のみならず、機関内外のコンテストへのチャレンジ機会の提供等、個に応じた対応が望まれる。

また、車椅子を使用している受講生への学習サポートのノウハウは、インクルーシブ教育推進の観点からも重要であり、多様な子どもたちに対応した学習環境の整備に向けて、さらなる仕組みの充実を期待する。

実施機関への進学者数も多く、修了生の追跡調査を含めた波及効果およびノウハウの一般化については、これまでの経験や本企画での実績を生かし、社会へのさらなる普及・展開が望まれる。

自立化に向けては、単位認定によるメンターの継続サポートを含め、地域の児童・生徒の育成を継続する仕組みについて、今後の展開を期待する。

機関名：広島大学

企画名： 広島ものづくり革新的イノベーション未来科学者リーダー育成プログラム

総合評価コメント：

本企画は、課題解決型のものづくりを中核に据え、現代的な課題を統合的に解決する能力・資質の育成に向けて、プレ教育ステージでものづくりの基本を学び、第一・第二段階ともに、幅広い学外機関との連携による多様な活動を展開するとともに、第一・第二段階を接続するラボ活動により研究活動を深める等、独自に工夫している点は評価できる。また、受講生の所属学校と取組を共有するとともに、メンター研修については、発達段階を考慮し、教育実習に関するノウハウを本事業に合わせて再構築し、定期的実施する等、受講生の学びを支援するための細やかな配慮が見られる。

受講生評価については、レーダーチャートや詳細なコメントにより見取りの結果を受講生にフィードバックしている。さらには、育成したい人材像を考慮した細やかな評価として、平均値のみならず、事例や指導を記録したポートフォリオを活用する等、複合的な分析が望まれる。特に、高校生対象の取組へのスムーズな接続に向けて、修了生の動向調査のさらなる分析が望まれる。また、高校への接続の課題としているグループ研究から個人の研究活動へのスムーズな移行に向けて、本プログラムの育成目標としている能力・資質(グループ活動力)で定義している研究プロジェクトのマネジメント力の観点から、育成について十分に検証し、プログラムの改善に活かしていただきたい。

実施体制については、教育学部を中心に、高校生対象の取組とも連携しながら展開されているが、全学的なさらなる支援が第二段階に適用されることで、より多面的な課題解決へのアプローチが展開され、受講生の視野の拡大につながる事が望まれる。エンジニアリングからデザイン部門の協力を得る等、STEAM 教育の進展および、次世代科学技術チャレンジプログラム「小中高型」への新規採択を通じて、小中高と継続した取組のさらなる発展を期待する。