

平成29年度採択企画 事後評価コメント

機関名:独立行政法人国立高等専門学校機構仙台高等専門学校

企画名:高専の早期教育を活かした科学技術イノベーション人材の育成システム

総合評価コメント:

本企画は、科学技術イノベーション人材に必要な資質能力として、興味・関心や思考・表現、知識・理解、取組・遂行、独創・応用、協調・調整を位置付け、コース毎の特色ある学習活動や研究活動が20名以上の教員により効果的に展開されている。また、初等中等教育と接続する貴機関による受講生の特性を理解した上での幅広い興味や関心に応じた実践は、モチベーションや資質能力をさらに向上させ、外部コンテストにおける多くの受賞にも繋げている。

こうした取組は地域に認知され、受講生の応募はコロナ禍にあっても一定数確保できている。また修了生の高専への入学者も増えており、学びたい、継続的に活動したい、と思わせるプログラムの提供によるもので、本取組に対する地域や企業、教育行政からの期待の表れでもある。

高専間連携の促進を目的とした全国高専フォーラムでの発表は、高専間の情報共有や連携に寄与し、多くの機関の展開に繋げる先駆的な役割を担った。

評価に関しては、設定した資質能力の観点に基づく一人一人の活動のよさや課題の把握、意欲の向上に繋がるフィードバック、メンター機能として評価活動への関わり等、きめ細かな対応に改善の余地を残す。

本企画の更なる発展に向けては、これまでの経験や本企画での実績を生かして、全学的な協力体制と長期的な展開、メンターの育成、連携する自治体等を通じた本取組の公教育を含めた社会への一層の普及・展開に期待する。また修了生との関係構築・維持に向けた取組に期待する。特に修了生の貴学卒業後の把握については継続的な取組が望まれる。

機関名:国立大学法人筑波大学

企画名:つくば SKIP アカデミー ～Science Kids Inspiration Program～

総合評価コメント:

地域の研究機関や企業等と連携し、受講生の幅広い視野を醸成する多様な第一段階プログラムを実施するとともに、第二段階プログラムでは、受講生自らが考えた研究テーマに近い教員および学生メンターを配置する等、丁寧に指導できる学内体制が構築されている。第一段階から受講生全員が個人研究および発表を行うことにより第二段階に有機的に接続する構成となっており、継続した学生メンターの活用も効果的に作用している。学生メンターについては実習補助に携わった学生に「茗溪賞」が授与されるなど、今後のさらなる活躍とモチベーション向上に資する成果に繋がっている。

また、受講生の一次選抜においては毎年度改善・強化を重ね、応募者の学習意欲を触発するとともに、突出した人材を発掘するための選抜方法が開発されている。コロナ禍においても概ね一定の応募者数を確保できている。オンラインでの選抜だけでなく、遠隔指導による選抜後の学習活動も着実に実施されている。

さらに、受講生評価についてはレポートや課題等から研究活動に必要な力の観点から評価するとともに、受講生個々の活動の様子からの見取りも実施されており、細やかなフィードバックも行われている。伸長の様子について個別事例があげられているが、今後も分析を進め、さらなる評価活動の充実に繋げることが期待される。

本企画の更なる発展に向けて、修了生との関係構築・維持に向けた取組の充実が望まれる。また、これまでの経験や本企画での実績を生かして、全学的な協力体制の維持と長期的かつ自立的な企画の継続を行うとともに、実績について公教育を含めた社会への一層の普及・展開を期待する。

機関名:国立大学法人東京大学

企画名:アクティブ・ラーニングと専門家シニアによるきめ細かい指導を活用したジュニアドクターの育成

総合評価コメント:

日立理科クラブとの連携を基盤に、多くの学内組織および外部連携機関との関わりを活用し、協調学習によるアクティブ・ラーニングを実践することにより、受講生の主体的な学びをさらなる興味・関心に発展させるようブラッシュアップされたプログラムが展開されている。第二段階において、研究指導に加え、実践学講座で SSH や SGH の高校生とともに学び、実際の研究者と協調学習を展開する等、受講生の科学や研究に対する意欲や興味関心を大きく広げている。

また、日立理科クラブのシニア人材とともに、高校教員や学生をメンターとして有効に活用し、幅広い対応を可能にするとともに、評価においても、形成的評価により、学びのプロセスが可視化され、受講生へのフィードバックも適時適切に行われており、指導と評価を一体化させた取組により受講生の資質能力の向上に、効果的に作用している。

実施体制においては教育委員会との連携を深め、教材研究や募集地域の拡大を図っており、今後に向けては、さらなる募集方法の工夫により女子児童生徒の応募者数の増加が期待される。また、GSC をはじめ、学内の連携強化を行い、研究活動の支援体制を充実させる等、プログラムの向上に取り組んでおり、取組の成果は学術論文や講演会、書籍を通じて広く発信されている。

本企画の更なる発展に向けて、これまでの経験や本企画での実績を生かして、全学的な協力体制の拡充および長期的な企画の継続を行うとともに、連携する自治体等を通じて、本取組の実績について公教育を含めた社会への一層の普及・展開を期待する。

機関名:株式会社リバネス

企画名:持続可能なジュニアドクター育成・輩出プラットフォームモデルの構築

総合評価コメント:

本企画は、子ども達の研究活動や科学教育の応援を手がける企業としての強みやネットワークを生かし、プログラムの開発や改善を図りながら、幅広い活動を体系的に展開している。

研究活動の指導に関しては、メンターや企業の研究者等から研究テーマに合わせた効果的なアドバイスやフィードバックが行われ充実している。また研究の質や意欲を高める機会として、研究成果を発表できる場や研究者との出会いの場が設定されている。分野を超えた研究発表会やテクノロジーベンチャーが集まる会への参加は、研究者から専門的な評価やアドバイスを受けられたり、領域横断的な情報に触れたりすることができ、専門家との交流にも繋がる場となり、効果的である。

メンターに関しては、専門的にサポートできる外部指導者の採用や研修、運用の仕組みが構築されており、受講生一人一人の研究活動へのアプローチやフォローが受講生の主体性を尊重しながら適切かつ丁寧に行われている。

評価については、評価基準の定期的な見直しとともに、意欲を高めるためのフィードバック等に改善の余地を残す。

本取組における学習コンテンツや評価システムは、すでに教育機関において一部普及が進められており、また地域ごとの次世代研究者育成プラットフォームの構築や事業を展開するための新たな組織の設立が進められる等、今後期待できる。継続にあたっては、目標とする人材像の育成という視点から、オンラインの活用に加えて現行のラボで取組を継承した企画となることを期待する。

機関名:国立大学法人金沢大学

企画名:未来の科学・技術を担う探究意欲と科学を楽しむ心をもった子ども(未来の科学者)の育成

総合評価コメント:

本企画は、全学的な体制により組織的計画的に進められ、学習や研究活動においては受講生の側に立ったきめの細かい指導や支援が展開されている。またプログラムの展開や受講生の資質能力の伸長や意識の変容について外部評価として関連機関から助言を受け改善を図る等、PDCAサイクルにより深化・拡充している。

第一段階プログラムにおいては、学内外のリソースが生かされた超域科目や基礎科目、Study Tour等の活動が効果的に実践されている。第二段階プログラムでは、大学の教員による研究指導やメンターのフォローにより研究活動が個別に進められ、各種コンテストの受賞にも繋がる成果を挙げている。受講生一人一人の学習活動や研究活動に対する的確な見取りに応じたシニアメンターによるフォローアップや、教育系や理工系、養護系のメンターによるサポートが、学びの面にもメンタル的な面にも効果的に機能している。

第二段階に進むことができなかった受講生へのフォロー・ケアとして、フォローアップ通信の定期的な発行、自由研究相談、高校生対象の人材育成プログラムと連携した相互交流の機会の提供等が行われている。また、修了生とのメールによる交信や指導者と修了生との共同研究が継続している例は、他の機関に参考となる取組である。

効果の波及に関しては、公教育のニーズに合わせ研究活動の質を高めるための指導方法や教材を、積極的に発信していただきたい。

貴学の令和4年度事項指定経費を得て自走するプログラムについては、高校生を対象とした人材育成プログラムや石川工業高等専門学校等との連携を生かしつつ、突出した人材の発掘や効果の波及の観点から、さらに地域の関係機関や教育委員会、小中学校との関わりを深め、適切な評価、改善を図りながら継続的に展開していただきたい。

機関名:国立大学法人鳥取大学

企画名:めざせ！地球を救う環境博士

総合評価コメント:

地域の特色を活かして環境を軸とした領域横断的かつ地球規模の課題について学ぶ、受講生の興味・関心を広げるプログラムとなっている。また、学内の研究センターや高専等と連携した実施体制により、受講生の個に応じた指導が細やかに行われている。第一段階プログラムでは講座後に行うグループディスカッションが資質能力の育成目標としているコミュニケーション能力の伸長に効果的に機能する等、指導の工夫がなされている。

さらに、評価においてはルーブリックを中心に丁寧な見取りとフィードバックが行われており、メンターが議論のファシリテートを含めた講座のサポート、評価活動等に積極的に参画している。

メンターについては、シニアメンター等と行う講座前のメンター会議での意見交換、議論の進め方に関する研修や中学校の授業見学の研修等、メンター活動に対するフォローが充実しており、メンター自身の学びにも繋がる取組となっている。

一次選抜、二次選抜ともに毎年度改善を加えながら、応募者の意欲や能力を多様な観点から評価する選抜がなされ、二次選抜を通過しなかった受講生へのフォロー・ケアも行われているが、応募者が減少傾向にある。SNSの活用、教育委員会や近隣小中学校への広報の工夫等、応募者の拡充に向けた取組に改善の余地を残す。

本企画の更なる発展に向けて、地域企業や公教育との連携をより一層深める等、外部連携体制の充実が望まれる。また、これまでの経験や本企画での実績を生かして、全学的な協力体制の維持と長期的な企画の継続を行うとともに、培ったノウハウを顕在化し、実績について公教育を含めた社会への一層の普及・展開を期待する。

機関名:鳴門教育大学

企画名:徳島県高等教育機関連携型「ジュニアドクター発掘・養成講座」～社会を牽引する未来の科学技術者を徳島から育てよう～

総合評価コメント:

実施体制に関して、徳島県の高等教育機関が参画する教育連携体制を整え、幅広い分野の学習が展開されるとともに、産業界との連携においても講師派遣や施設見学に加え、外部評価委員としても参画する等、受講生の指導・支援に効果的に活用されている。

また、修了生の寄稿およびインタビューを掲載したニュースレターの発行や SSH 校との交流企画は受講生のキャリア意識の向上とともに修了生の活躍の把握にも活用される等、効果的な取組となっている。

さらに、ニュースレターを学校教員に提供するとともに、教育委員会が主催する科学教室において受講生が活動を牽引する等、取組の成果が幅広く展開されている。

受講生の評価においても多様な手法を用いて伸長を把握し、分析結果をプログラムの改善につなげる等、効果的に活用されており、評価項目の精選等により、公教育への普及が期待される。

メンターの活動について、第一段階では、実施担当者のマネジメントのもと、研修を含めた受講生の支援・指導が行われている一方、第二段階でのメンターの役割が見えにくく、また、第二段階の研究指導で特定の教員が多くを受講生を担当する等、プログラム全体を通して受講生を支援・指導する体制について改善の余地を残す。

本企画の更なる発展に向けて、企画運営が特定の教員等に依存することなく、実施担当者とともに企画を推進できる学内体制の充実が望まれる。また、これまでの経験や本企画での実績を生かして、長期的な企画の継続を行うとともに、実績について公教育を含めた社会への一層の普及・展開を期待する。

機関名:国立大学法人愛媛大学

企画名:科学イノベーションに挑戦する次世代リーダー科学者の養成

総合評価コメント:

5年間のプログラム展開のなかでシニアメンターの設置や学内教員による指導体制の充実等の実施体制を含めて、取組の工夫改善が行われた。令和3年度には学内に次世代科学人材育成室準備室が発足する等、教育学部を中心とした全学体制のもとで自立的に次世代の人材育成を継続していく基盤の整備が行われている。グローバルサイエンスキャンパスや、えひめサイエンスリーダースキルアッププログラムとの連携も図られており、今後のさらなる連携体制の拡充が期待できる。

また、受講生の募集においては教育委員会との連携による周辺地域へのチラシ配布等により、応募者数が増加している。第一段階プログラムでは各学部の教員による文系分野も含めた幅広い講座や、地域の社会教育施設と連携した施設見学等が実施され、受講生の多様な興味・関心に応えるプログラム展開となっている。

評価については、受講生が講座毎に作成する短評動画等をルーブリックにより評価することで行われているが、企画の発展に向けて、選抜された受講生の意欲・能力に応じた評価の観点の充実や、コロナ禍での受講生へのフィードバックの手法について、今後のさらなる工夫が望まれる。

これまでの経験や本企画での実績を生かして、全学的な協力体制の維持と長期的な企画の継続を行うとともに、実績について公教育を含めた社会への一層の普及・展開を期待する。

機関名:国立大学法人長崎大学

企画名:人間性豊かで科学に熱狂できる傑出した科学者リーダー育成プログラムの開発

総合評価コメント:

教育委員会との連携のもと効果的な広報活動を行い、受講生を離島も含めた広域から安定的に募集できている。また、第一段階プログラムは多領域にわたる講座が開講されており、学習内容に応じた講座の時間設定や学年別の開講等、工夫がなされている。第二段階プログラムでも第一段階受講生と共修の機会を設ける等、受講生が能動的に活動するための取組の改善・強化が行われている。

さらに、評価においては評価項目に従って細かくルーブリックを整備し、メンターを活用して多角的に受講生を見取る手法をとっている。メンターは講座や研究指導のサポートに加えて、講座後の受講生へのインタビュー等、フィードバックも含めた評価活動に積極的に参画することで受講生個々の育成に寄与している。

令和2年度以降は第二段階プログラムにおいてもメンターを活用する等、毎年度学習支援や指導体制の工夫を重ねているが、第二段階プログラムの指導教員の拡充等、学内体制の充実については早急な対応が望まれる。また、二次選抜を通過しなかった受講生へのフォロー・ケアについては、具体的かつ手厚い対応が期待される。

本企画の更なる発展に向けて、これまでの経験や本企画での実績を生かして、自立展開への見通しを明確にするとともに、全学的な協力体制の充実と長期的な企画の継続を行うことが望まれる。また、実績について教育委員会との連携体制を活用し、公教育を含めた社会への一層の普及・展開を期待する。

機関名:国立大学法人琉球大学

企画名:美ら海・美ら島の未来を担う科学者養成プログラム

総合評価コメント:

本企画は、地域に根ざした科学技術系人材育成というビジョンのもと、学内の運営体制を整備するとともに、自治体や産業界等多様なステイクホルダーと連携し、中等教育とも接続を図りながら、骨太な取組を展開し成果を挙げている。また島嶼や県外からの人材発掘、受講生が研究に打ち込める環境と体制の整備、受講生の資質能力を伸長させる指導や評価活動、修了生の動向把握等が体系的に実践されている。こうした活動は、学内で並進する琉球大学GSCや女子中高生の理系進路選択支援プログラムと相まって、学内における理系人材育成体制の構築にも繋がる取組として有効に機能している。

得られた成果の波及に関しては、よくデザインされており、県内の教育関係者との繋がりを「沖縄科学技術教育シンポジウム」を通して構築し、理科教員やSSH高に探究活動の指導方法や評価方法のノウハウを提供するとともに情報共有を行っている。また学会や論文の発表により、成果を社会へ広めている。今後も実践事例の積極的な発信に注力していただきたい。

本企画の更なる発展に向けては、本企画「琉大ハカセ塾」は「琉球大学中期将来ビジョン」に組み込まれており、地域人材育成の拠点として進めていく体制が整備されている。引き続き卓越した人材の発掘や地域経済振興を目指す企画の進展に期待する。