

事業の進捗等の評価

○研究開発の目的・目標の達成状況

(1) 目的

本校が考える将来の国際社会で活躍できる科学技術系人材に必要な資質を「グローバル・スタンダード(8つの力)」にとらえ、これらの力の育成のためSSH事業を効果的に推進するため、第三期SSHで卒業生を中心に構築したネットワークをさらに広げ、地域の科学技術OB人材など外部人材を課題研究等の「交流・議論・発表等を軸として主体的に進める」探究活動に支援者として取り込み、既に開発した科学技術人材育成カリキュラムの効果をさらに高める取組の開発を目的とする。

(2) 目標

- ・地域の科学技術「シニア人材」(地域のNPO法人(NPO法人兵庫県産業人OBネット、兵庫県技術士会など)や課題研究の指導経験があるOB教員など地域から募集した科学技術系OB人材)と「ヤング人材」(本校SSH卒業生を中心として組織化を進めている大学院のネットワークの学生など)をサイエンスアドバイザー(以下SAと略す)として登録、本校SSH事業として実施する「グローバル・スタンダード(8つの力)」を育成するサイエンスプログラムの支援に活用し、科学技術系人材育成の効果を高める方法を開発する。
- ・SAなど外部支援者を「交流・議論・発表等を軸として主体的に進める」探究活動の支援者として、効果的な活用の仕方はどのようなものかを明らかにする。
- ・SAなどの外部支援者の活用をより効果的にするために、外部支援者が本校生を指導する際の「指導のガイドライン」に当たるものを策定し、運用してその効果を検証する。
- ・探究活動の支援を受ける遠隔地のSA等の支援者と議論ができるWeb等を利用したシステムを作り、それを効果的に活用する方法を開発する。また、それをさらに発展させて海外の高校生との研究交流や共同研究によって国際性の育成を図る。
- ・本校SSH事業で育成された卒業生の現状を調査し意見を聴取することで、本取組の成果と課題を抽出し、高等学校時の科学技術人材育成教育の効果的なカリキュラムを明らかにし、本校SSH事業のさらなる精選と改良を行い実践することでさらに効果的な取組の開発につなげる。
- ・SSH事業で開発した取組や実践をWeb上で公開して外部に発信し、地域や全国の高等学校等に普及するだけでなく、双方向のコミュニケーションツールの利用などにより効果的な公開方法や普及方法を開発して、全国の理数系教育の質の向上に寄与する。

○4つの仮説に対する検証の進行状況と検証方法の改善

- (1) 地域のヤング人材とシニア人材の活用
- (2) 8つの力の育成効果の検証
- (3) SSH事業で培った探究活動プログラムの汎用化
- (4) SSH事業の成果の普及

○採択時 文部科学省からの指摘事項の改善

について研究開発実施報告書(3月末)を元にご意見をいただければと思います。

研究開発計画として

一年次:

- ・地域科学技術OB人材として、NPO法人兵庫産業人OBネットワークと兵庫技術士会に協力を依頼し、本校での各サイエンスプログラムを視察してもらい、本校SSH事業の1年の流れを掴んでもらう。各種プログラムについて意見交換を行い本校のSAに加入してもらう。
- ・議論・発表を軸とする課題研究を校内担当者で実施する。
- ・総合理学科生徒に実施した課題研究等の探究活動のカリキュラムの一部を、その一般性を検証するため普通科生徒でも実施し、効果と問題点を検証、一般化がどの程度までできるか実証的な研究を行う。
- ・二期、三期で蓄積したSSH事業の生徒の変遷のデータを整理し、分析に関わる専門家へアプローチする。
- ・第三期で活用した本校卒業生のSAなどの遠方の支援者とのWeb回線等を通しての議論を試行する。
- ・Web上のSSH事業で開発したコンテンツの整理とWebのコンテンツに関する双方向コミュニケーションツールの開発に着手する。
- ・「8つの力」の育成カリキュラムについて、生徒の評価アンケート等の結果と客観的な外部評価を組み合わせ、課題を見だし、指導法やカリキュラムの次年度の実施について改善・充実を図る。
- ・SSH卒業生調査の調査内容を今までの調査と卒業生の協力を得て精査し、改善する。
- ・授業改善に向けての探究活動に関係する公開授業と研究協議を行う。

二年次:

- ・SAに取り込んだ地域科学技術OB人材に課題研究の継続的な支援者として直接生徒に接してアドバイスをいただく機会を作る。実施しながら本校の狙いとする人材育成の方向性に理解を促し、両方で意見交換を行いながら「探究活動指導ガイドライン策定委員会」を組織し「指導のガイドライン」の策定を行う。同時にコーディネーターとしての担当者のあり方についても意見を交換する。
- ・前年と同様に「8つの力」の育成カリキュラムについて、PDCAサイクルにより改善を図る。
- ・兵庫産業人OBネットワークと兵庫技術士会以外の地域の科学技術人材を掘り起こし学びのSAへの登録者数を増やす。
- ・Web上のSSH事業で開発したコンテンツを増やし、Webのコンテンツに関する双方向コミュニケーションツールの開発を進める。
- ・これまでのSSH事業の評価を外部の専門家と協議しながら分析する。
- ・総合理学科卒業生にSSH卒業生調査を送り、動向を追跡調査する。

三・四年次:

- ・外部人材活用のための「指導のガイドライン」を活用し、交流・議論・発表等を軸とする探究活動(課題研究や普通科での探究活動「サイエンス探究」)にSAの支援を活用する。その際、SAに対する本校生を実施にあたっての説明会・講習会を実施する。また、コーディネーターとしての担当教員の関わり方についての研究を進める。SAの活用による効果を検証し、問題点を洗い出し活用の仕方や「指導のガイドライン」の修正をおこなう。
- ・Web回線を用いた議論や交流のシステムを他の高等学校と協働で行う講座や共同研究、情報交換に用い活用範囲を拡大する。海外姉妹校との交流に利用、さらに発展させて共同研究や議論の場に活用する。
- ・Webのコンテンツに関する双方向コミュニケーションツール活用によって、Webでの発信の充実を図る。

- ・「8つの力」の育成カリキュラムについて、外部の専門家とともにさらなる分析を行った結果を元にPDCAサイクルにより改善を図る。
- ・SSH卒業生調査を分析し、どういった能力が卒業後に生きているか、高校での育成プログラムのどういった取組が効果を上げたかを検証する。その評価結果を基に、次年度のプログラムの改善を図る。

五年次:

- ・地域科学技術OB人材SAの活用による科学技術人材育成の効果の検証と効果的な活用法の確立を図る。
- ・8つの力の伸びの調査データを多面的、客観的、定量的な評価方法を確立し卒業生の追跡調査と合わせて検討することでこれまでの取組を客観的に見返し、科学技術人材育成の効果的な取組を提示する。