

平成29年11月14日(火)

14:10～15:10

【高等学校における先進教育】

○スーパーグローバルハイスクール事業

○国立研究開発法人科学技術振興機構運営費交付金に必要な経費のうち
スーパーサイエンスハイスクール支援事業

(文部科学省)



スーパーグローバルハイスクール(SGH)事業

平成30年度概算要求額:869百万円
(平成29年度予算額:869百万円)

事業目的

急速にグローバル化が加速する現状を踏まえ、異文化に対する理解と日本人としてのアイデンティティーやコミュニケーション能力等の国際的素養を身に付け、将来、国際的に活躍できるグローバル・リーダーを育成するため、グローバル・リーダー育成に資する人文科学・社会科学分野を主たる対象分野とした教育課程の研究開発・実践を行う。

事業概要

委託事業：委託先（都道府県市教育委員会、国立大学法人、学校法人）

対象学校：国公立高等学校及び中高一貫教育校

(中等教育学校、併設型及び連携型中学校・高等学校)

指定期間：5年間

支援額：5百万～8百万円程度（研究期間に応じて）

指定校数：継続校123校（H26指定56校、H27指定56校、H28指定11校）

【主な取組】

- 英語等によるグループワーク、ディスカッション、論文作成、プレゼンテーション、探究型学習、成果発表会等の実施
- 企業や海外の高校・大学等と連携した国内外研修
- 英語等で指導する帰国・外国人教員等の派遣や、外国人留学生による英語等によるサポート



成果普及の取組例：
英語でのディスカッションの様子
SGH全国フォーラム
〔2016年12月26日開催〕

様々な国際舞台で活躍できる人材（国際機関職員、社会起業家、グローバル企業の経営者、政治家等）の輩出

事業スキーム

文部科学省

- ・学校の指定（5年間）
- ・指導・助言・評価
- ・支援

国内外の大学 企業 国際機関

- ・人材やプログラム等の提供

他の高等学校や小中学校

管理機関 (教育委員会等)

- ・指導・助言

連携・協力

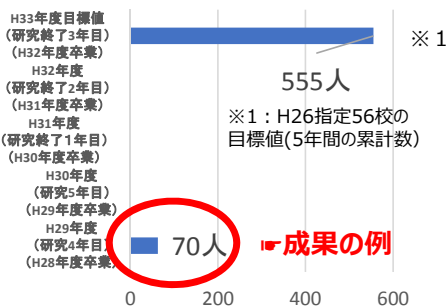
成果の普及

- ・アクティブラーニング
- ・国際理解教育
- ・海外研修のあり方
- ・海外姉妹校締結のあり方

H28実績例

★海外大学進学者

指定4年目以降に検証



★海外研修参加者

※2：対象生徒66,696人のうち約13%が海外研修に参加。

指定校1校あたり69人が海外研修に参加。



参考	H28年度の1人当たりの経費：	43,000円程度
	H28年度の海外研修にかかった費用：	368,000,000円程度
	H28年度の委託費予算額：	1,047,692,000円

成果の例（海外進学）

渋谷教育学園渋谷高等学校（H26指定）
〔H28卒業者〕

進学先：ハーバード大学（アメリカ）

合格先（一部）：プリンストン大学、
ジョージア大学

世界の選抜された高校生たちによる
ディベート世界大会で優勝

SGHでは、高校生国際会議／ユースサミット2015に日本代表として参加し、意見書を各国首相に提出しました。また若者の社会参画に関する啓蒙活動を実施し、エト関係者等に提言しました。
SGHの取組を通じて、積極性と自信が芽生え、国際社会の課題に目を向けるようになり、海外への進学を選択しました。



地域の特性を生かした取組

長崎県立長崎東高等学校（H27指定）

特徴：長崎独自の視点「平和」等からグローバルな課題の解決策を考察。

H28実績と成果：海外大学・高校8校等と連携

海外研修：2016.8.2～8.6 ベトナム（2年次12名参加）※ハロン湾等
2017.3.4～3.12 アメリカ（2年次6名参加）

※国連、ウイスコンシン大等

成果の例：平和学習用副教材を制作し国連本部に寄贈。国連HPで公開、ダウンロード可
<https://www.un.org/disarmament/education/teachers-students.html>

SGHの取組を通じてグローバルな視点で物事を考える力が身に付き、研究の成果を世界に発信したことが自信につながりました。
将来は国際NGOの職員として世界平和の実現に貢献したいです。



平成30年度要求・要望額 : 2,308百万円
 (平成29年度予算額 : 2,219百万円)
 ※運営費交付金中の推計額

事業概要

【事業の目的・目標】

- 先進的な理数教育を実施している高等学校等を「スーパーサイエンスハイスクール(SSH)」に指定し支援。
- 中等教育段階から体系的に先進的な理数教育の実践を通じて、
 - ・生徒の科学的な能力や科学的思考力等を培い、**将来のイノベーションの創出を担う科学技術関係人材の育成を図る。**
 - ・**高等学校等の理数教育課程の改善に資する実証的資料を得る。**

- ✓ 事業開始:平成14年度
- ✓ H30 新規指定校数:50件程度
- ✓ 指定期間:5年、支援額:年間 9~16百万円、指定校数:203校(H29現在)
- 学習指導要領の枠を超え、**理数を重視した教育課程を編成**
- 主体的・協働的な学び(いわゆる**アクティブ・ラーニング**)を重視
- 研究者の講義による**興味関心の喚起や、フィールドワーク等による自主研究の取組**
- 上記取組を**高大連携や企業連携により高度に実施** 等

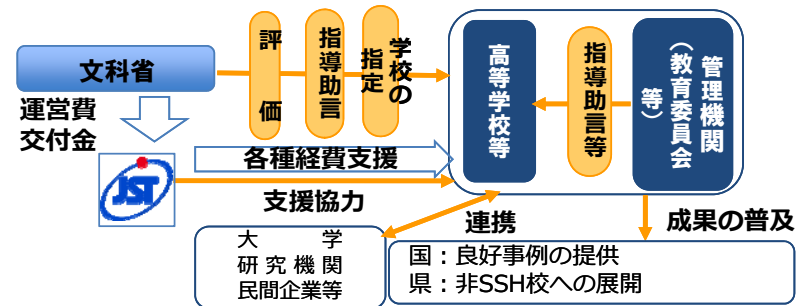
<重点枠>

- ✓ 最長3年、支援額:年間 5~13百万円、重点枠数:17校(H29現在)
- SSH指定校の中で、さらに、以下の取組を行う学校を重点枠に指定
 - ・理数教育課程や指導法、ネットワーク等を他の学校へ普及し、**地域全体の理数教育の向上を目指す。**
 - ・海外の先進的な理数教育を行う学校等との定常的な連携関係を構築し、**国際性の育成を図る。**
 - ・大学等と連携したアントレプレナー教育や民間企業との共同研究の推進など、**社会課題解決への貢献を意識した取組を実施。**

事業スキーム

【国とJSTの役割分担】

- ・国はSSH指定校の指定、評価、指導助言を行う。
- ・JSTはSSH指定校の行う活動(観察・実験等)に係る備品等の調達・経理面での支援を行う。



【国と自治体の役割分担】

- ・国は、SSH指定校における全国の**良好事例提供**や**学習指導要領への反映**等を担う。
- ・都道府県教育委員会は、非SSH指定校への**成果の普及**を担うほか、SSHに係る**教員の加配等**に係る費用を負担。

【諸外国の政府における高校生対象の取組】

諸外国では、STEM(科学・技術・工学・数学)分野のイノベーション人材育成に**国策として積極的に取り組んでいる。**

<米国>

STEM教育5ヶ年計画

- (2013年,国家科学技術会議(NSTC)発表)
- 2020年までに**初等中等教育段階のSTEM分野教員を10万人養成。**
- 高等学校卒業までに**STEM分野を経験した若者の数を毎年50パーセント増加。**

<中国>

国家中長期教育改革・発展計画綱要

- (2010年,國務院発表)
- 「**傑出したイノベーション人材を絶えず輩出できる局面を形成。**」
- ~初等中等教育段階の施策例~
- イノベーション人材を育成する改革試行プロジェクト(実験学校の設置や指定など)を2010年から実施。

スーパーサイエンスハイスクール(SSH)支援事業の成果

【有識者会議による事業成果の検証】

○事業開始15年目のH28年度に、有識者会議を組織し、事業成果の検証を実施した結果、以下の①～④の成果を挙げていると指摘。

○SSH事業は大変成果を挙げている事業と認識しているが、今後も追跡調査を実施するなどして成果の把握に努め、必要に応じて改善を行っていくべきと指摘。

①SSH指定校出身生徒は理系への進学希望や大学院進学率が高い(全国平均と比べて、男子約2倍、女子約3倍)。

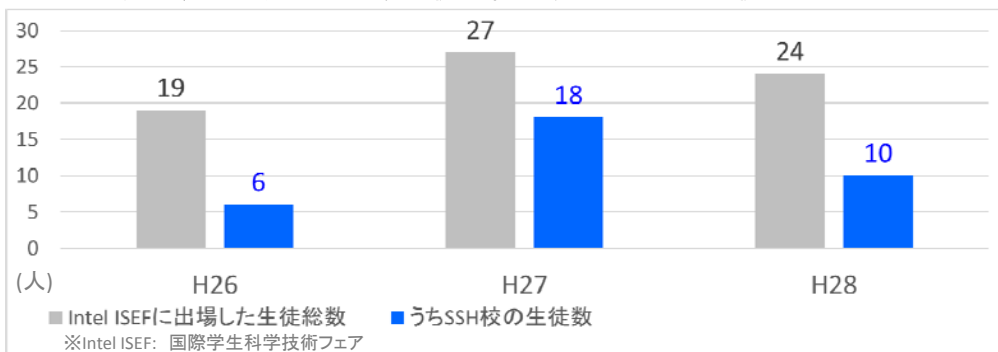
女性のキャリアパスに対する支援策にもなっている。

②自主研究発表の世界大会への出場生徒の約半数がSSH校生徒。その他国際科学オリンピックでも成果を挙げている。

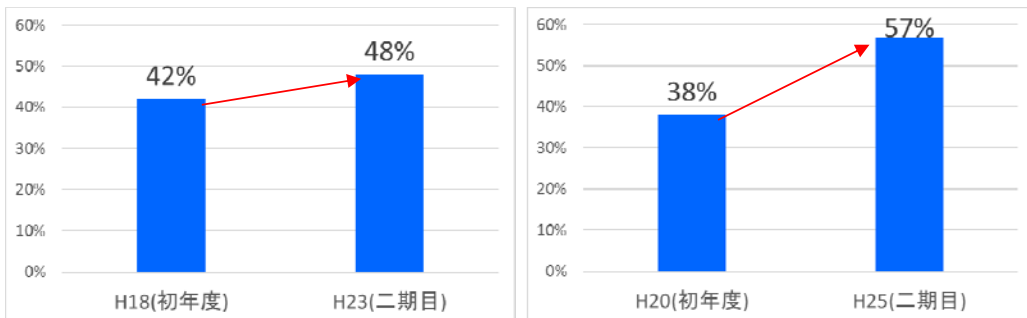
③様々な研究分野の教育実践など、教育指導法を研究するため多くの教職員を巻き込んだ取組を行い、その結果として各校でSSHの運営に参加した教員の数が増加(全体の約半数)しており、課題研究の取組が広く浸透したと言える。

④SSHの成果も踏まえ、次期学習指導要領では「理数探究」「理数探究基礎」という科目が新設される予定。

■自主研究発表の世界大会出場生徒の約半数がSSH校の生徒



■SSH運営に参加する教職員数の割合が向上(全体の約半数)



(「平成26年度スーパーサイエンスハイスクール活動実績調査データ集(平成28年3月、JST)の情報を参考にJST作成)

SSH指定校の先進的な取組

福岡県立香住丘高等学校(指定年度:H23年度～)

- 仮説の検証方法を自ら考え測定装置を自作するなど、生徒が自由な発想で研究を進めながら思考力・判断力を向上させている。
- SSH生徒研究発表会で最高賞受賞、日本物理学会Jr.セッションで4年連続入賞など、様々な大会で高い評価を受けている。



自作の装置による風力発電効率の測定

富山県立富山中部高等学校(指定年度:H26年度～)

- 自ら設定したテーマの研究について、大学の教員からアドバイスを受けるなど、高大連携の取組を進めている。
- 日本生物学オリンピック2016金賞など様々な大会で高い評価を受けている。



大学教員による導電性高分子膜合成のアドバイス

補足資料

○実施方法： 共同研究契約

○予算額(百万円)：

※SSH支援事業の執行額は運営費交付金の内数であるため算出困難

	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度要求
当初予算	2,787	2,361	2,155	2,219	2,308

※運営費交付金中の推計額

○成果目標及び成果実績(アウトカム)

【目標と実績】

・SSH出身の卒業生が「SSH参加が現在の専攻分野選択に影響した」と回答した割合(H28アンケート結果)：

H19年度	H27年度	H28年度	目標(H30年度)
60%	68%	68%	70%

・SSH出身の卒業生が「SSH指定校在学中に科学技術に対する興味・関心・意欲が向上した」と回答した割合(H28アンケート結果)：

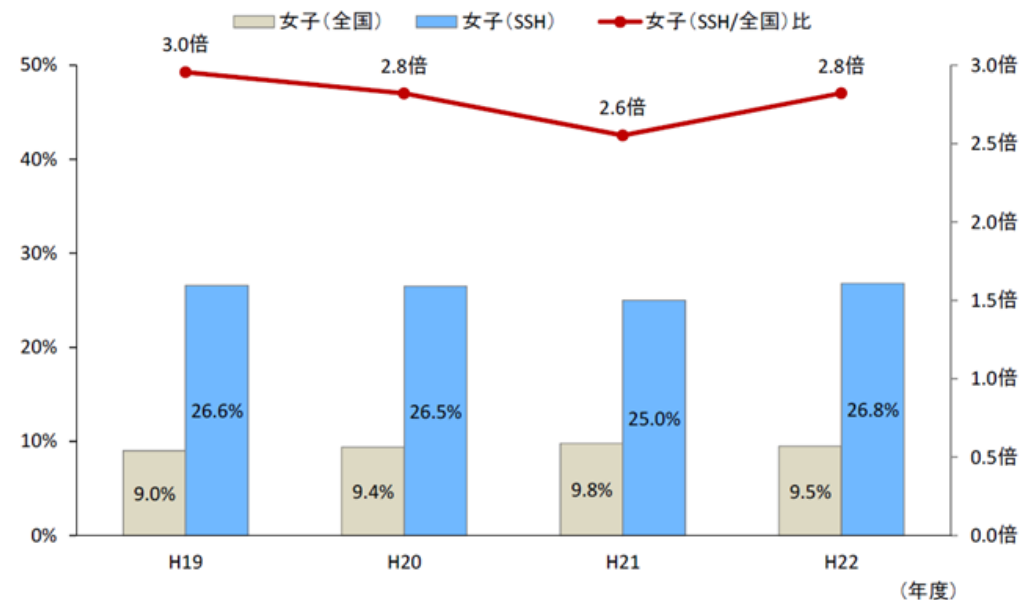
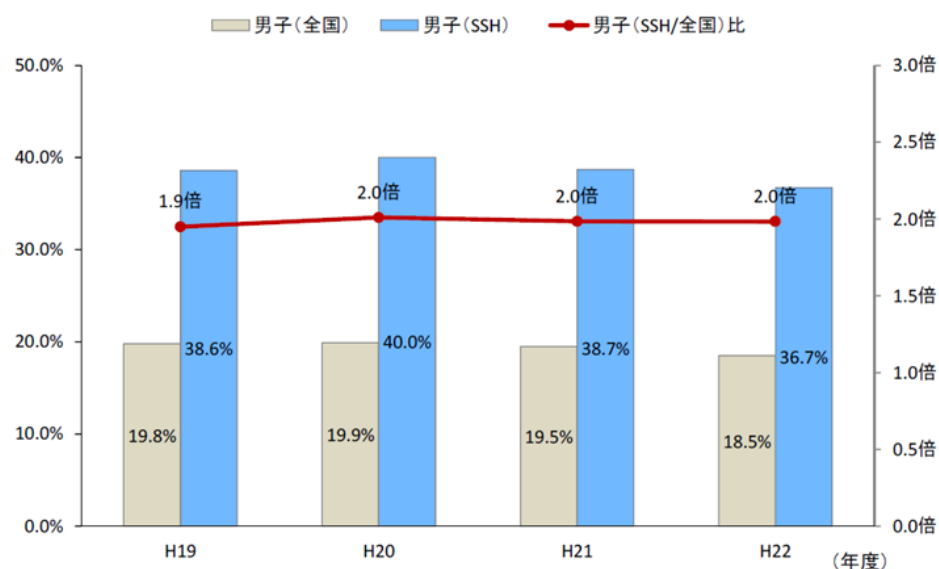
H19年度	H27年度	H28年度	目標(毎年度)
69.2%	89%	87%	80%以上

・学外機関(国内)との連携活動を実施している割合(H28アンケート結果)： 96%

取組		H27		H28	
		目標	実績	目標	実績
・理数系コンテストへの参加	1年生	203校	180校	200校	181校
	2年生	203校	195校	200校	199校
	3年生	203校	157校	200校	162校
・プレゼンテーションする力を高める学習	1年生	203校	191校	200校	193校
	2年生	203校	197校	200校	193校
	3年生	203校	151校	200校	156校
・他の高校の生徒との発表交流会	1年生	203校	156校	200校	155校
	2年生	203校	182校	200校	175校
	3年生	203校	126校	200校	131校
・科学者や技術者の特別講義・講演会	1年生	203校	196校	200校	194校
	2年生	203校	192校	200校	194校
	3年生	203校	156校	200校	162校
・大学や研究所、企業、科学館等の見学・体験学習	1年生	203校	192校	200校	190校
	2年生	203校	189校	200校	189校
	3年生	203校	104校	200校	105校

【目標と実績】 続き

・SSH指定校及び全国高等学校(推計値)における、四年制大学理系学部平均進学率
 (「スーパーサイエンスハイスクールの事業の俯瞰と効果の検証」平成27年2月,NISTFP)



なお、全国の大学から修士課程への進学率及び全国の大学の修士課程から博士課程への進学率がそれぞれ10%強程度であるのに比べ、SSH校出身者の進学率はそれぞれ修士課程で約50%、博士課程で約30%と高い割合となっている。

○根拠として用いた統計・データ名(出典):

H高等学校SSH研究開発高校実施報告書(H27年3月,H高等学校)、第3期中期目標期間業務実績等報告書、平成28年度業務実績等報告書(科学技術振興機構)
 スーパーサイエンスハイスクール(SSH)支援事業の成果指標の在り方について(論点整理)(スーパーサイエンスハイスクール(SSH)支援事業の成果に関する有識者会議)
 平成28年度 スーパーサイエンスハイスクール意識調査報告書

○活動指標及び活動実績(アウトプット)

支援校数

	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度目標
目標	200校程度	200校程度	200校程度	200校程度	<u>200校程度</u>
実績	204校	203校	200校	203校	

○単位当たりコスト(H29年度): 10,931千円 ※JST執行分を含む。当初予算2,219百万円/203校

○資金の流れ(H29年度):

