

①平成28年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告（要約）

① 研究開発課題	『創造性豊かに国際舞台でリーダーシップを発揮し活躍できる科学者の育成』
② 研究開発の概要	<p>創造性豊かに国際舞台でリーダーシップを発揮し活躍できる科学者を育成するには、高校段階の早い時期から様々な機会を通して、学問の本質に迫り、その学ぶ意義や楽しさを十分味わえる教育環境の実現が必要である。そうした教育環境は、SSH事業の「自主研究・高大連携・野外実習・海外派遣研修」において実現出来ることが本校1期目のSSH指定による研究結果から明確になった。2期5年目としては、これまでの研究成果や新たに生じた課題を踏まえ、さらに発展・深化させる目的で、次のような4点を研究開発の柱に掲げ、本校SSH事業を推進していく。</p> <p style="text-align: center;">《 研究開発の4つの柱 》</p> <p>I 科学系部活動の活性化をはじめとするSSH課題研究活動に関する研究開発                  II 独創性・創造性を育む探究的な授業実践の在り方及び指導法・教材の研究開発                  III 「高大連携」の在り方や「高大接続カリキュラム開発」に関する研究                  IV 海外の大学・企業、研究機関との連携による生徒が主体となる交流の推進</p>
③ 平成28年度実施規模	<p>全校生徒を対象に実施し、3学年（1学年8クラス、全24クラス）で約960名である。1年次においては、生徒全員がSSH課題研究「SSH I」に取組み、その成果を年度末の発表会で発表する。全校生徒が学ぶ理科の科目を「SSH入門」（地学基礎）、「SSH基礎」（生物基礎・物理基礎・化学基礎）、3年次理系生徒が学ぶ理科の科目を「SSH発展」（物理・化学・生物）といった位置付けにして、SSHとしての探究力を高める学習指導法の研究開発を進めている。また、本校SSHの特徴の大きな1つは、文系・理系に拘りなく入学後は誰でもSSH事業に参加できる点である。大学の研究室訪問や出張講義などの高大連携事業、各種講演会、生徒課題研究活動、野外実習体験活動、海外派遣研修などすべてのSSH事業に参加または応募等出来る。さらに、平成28年度においては、以下の学年単位のSSH事業も実施している。</p> <p>《1学年生徒320名 全員参加》 SSH特別講演会 本校星陵会館にて実施                  講師：東京大学生産技術研究所 東京大学大学院情報学環教授 大島 まり 博士</p> <p>《2学年生徒320名 全員参加》 SSH特別講演会 本校星陵会館にて実施                  講師：理化学研究所 脳科学総合研究センター チームリーダー 風間 北斗 博士</p>
④ 研究開発内容	<p>○研究計画</p> <p>・SSH課題研究活動」の活性化に関する研究開発                  特に、下記の項目について単年度ごとに見直しと改善を図って計画する。                  ガイダンスの在り方・研究テーマ決定の指導法、実施計画と中間報告の指導、最終報告の評価</p> <p>・独創性・創造性を育む探究的な授業実践の在り方及び指導法・教材の研究開発                  5年間継続した指導内容・指導法の研究開発を立てるとともに、単年度ごとの見直しと改善を図る。また、それらを物理、化学、生物、地学、情報の各分野の科目横断的・複合的な側面の開発を毎年行っていく。</p>

- ・「高大連携」「企業連携」「博物館連携」「高大接続カリキュラム開発」に関する研究各種アンケート結果及び生徒の実態に応じて事業内容と事業計画の見直しを年度末に行う。
- ・海外派遣研修によるアクティブラーニングとグローバル化に向けた取組  
米国シリコンバレーとハワイ島での研修内容・研修方法の単年度ごとに見直しと計画をたてる。

### ○教育課程上の特例等特記すべき事項

本校の教育課程における理科の科目については、SSHとしての位置付けで組み込み、内容や項目については、時には学習指導要領にとらわれず大学に接続する内容を取入たり、実験や観察を重視した探究力を高める教科学習指導ができるように設定する。また、科目間の連携により学際型・複合型科目としての取組の研究開発を行う。(例)「物理地学」「生物化学」「物理化学」等

- .....
- 1年次「SSH入門」地学基礎(2単位)・「SSH基礎」生物基礎(3単位) (全員履修)
  - 2年次「SSH基礎」物理基礎(3単位)・化学基礎(3単位) (全員履修)
  - 3年次「SSH発展」物理(4単位)・化学(4単位)・生物(4単位) (理系生徒履修)

### ○平成28年度の教育課程の内容

本校ではSSH課題研究として学校設定教科「探究活動」の学校設定科目「SSHⅠ」を教育課程に配置して、1年次全員の必履修として実施する。また、発展として上級学年に「SSHⅡ」「SSHⅢ」を教育課程上に配置し、これら継続した学習と取組のSSH課題研究を行う中で、生徒の自ら課題を発見し探究して問題解決していく高度な探究力の育成を目指す。

.....

《SSH課題研究である学校設定科目「SSHⅠ」の内容と年間スケジュール》

1学年次に、1単位の必履修科目として設置し、一連の研究活動(テーマと仮設の設定、実験観察の体験、考察、研究レポート作成と発表)の基礎を個人または共同で体験的に学ぶ。

- ・ガイダンス(全員)本校星陵会館.....4月
- ・研究調査・事前学習.....4月～6月
- ・研究テーマ(研究仮設)提出.....7月
- ・研究計画書提出.....7月
- ・研究準備と仮実験.....7月9月
- ・研究活動と考察.....9月～1月
- ・中間報告書提出.....11月
- ・最終報告レポート提出.....2月
- ・研究成果発表会(全員)本校理科教室・理科ホール使用.....3月

### ○具体的な研究事項・活動内容

本校1期目のSSH指定による研究結果を踏まえ、本年度の研究開発課題『創造性豊かにリーダーシップを発揮し国際舞台でリーダーシップを発揮し活躍できる科学者の育成』に取り組むために、以下の研究仮設を設定して各種SSH事業を実施していく。

.....研究仮説.....

標記の研究課題を達成するには、高校段階の早い時期から様々な機会を通して、学問の本質に迫ることが出来、その学ぶ意義や楽しさを十分味わえる教育環境の実現を図る必要がある。

.....

研究開発課題の達成に向けて、《研究開発の4つの柱》のもと、以下に掲げる9の項目について具体的な事業を展開実施する。

- 【具体策①】 科学の方法(仮説、推論、検証)を体得させるための実験・観察と論理的思考力の育成に向けて生徒全員が体験する課題研究の実施
  - ・教育課程に位置付けたSSH課題研究「SSHⅠ」「SSHⅡ」「SSHⅢ」
- 【具体策②】 学問の本質や探究する楽しさを生徒が体得出来るための教員による指導法・教材の工夫及び大学・研究期間との連携事業の実施。
  - ・「SSH入門」「SSH基礎」「SSH発展」の各理科の授業での研究と授業実践
- 【具体策③】 高大連携、企業との連携、国内外の博物館との連携、野外学習の実施。

- ・東京大学と連携したSSH講演会 大島まり博士、Luca Schweighauser 博士
- ・国立天文台 小久保英一郎 博士講演会、宮崎 聡博士講演会
- ・理化学研究所 風間北斗博士講演会 谷内 一郎 博士講演会
- ・(株)ハーモニック・ドライブ・システムズ 穂高工場見学
- ・(株)エリジオン 「産業界に貢献する数学の魅力」講演会
- ・東京大学総合研究博物館インターメディアテクでのアクティブラーニング研修
- ・米国カリフォルニアアカデミーオブサイエンス及び米国コンピューター歴史博物館での事前学習を踏まえたアクティブラーニングスタイルでの研修
- ・秩父地質巡検(地学地質分野)及び生物臨海実習での体験型フィールドワーク

【具体策④】 科学の探究活動における最新教育機器、コンピューター等を活用した実験・実習及び思考力や問題解決能力の育成の取組。

- ・3Dプリンターを利用したものづくりの生徒の課題研究、
- ・分光光度計を利用した課題研究
- ・デスクトップコンピューター40台を利用した情報分野における探究活動

【具体策⑤】 衛星通信や情報ネットワークを活用した探究活動、教育活動の実践。

- ・理科ホールに配置したディスプレイによる衛星通信画像の常設展示とその「地学基礎」の授業での利用及び生徒の課題研究活動での利用

【具体策⑥】 研究発表におけるプレゼンテーション能力や英語でのコミュニケーション能力を伸ばしグローバルな科学技術社会で活躍出来る生徒の育成。

- ・英語による海外派遣研修成果報告会(報告、司会、質疑応答、講評のすべてが英語)
- ・英語による分子生物学講座 (日本人研究者、MITから若手外国人研究者の招待)
- ・JSPSサイエンスダイアログでの若手外国人研究者による英語での講義

【具体策⑦】 校内の科学教育実施場所(教室、実験室、理科コーナー展示スペース等)におけるSSHに相応しい教材・教具の整備、展示品や掲示環境の整備。

- ・全理科室に配置した大型プラズマテレビを利用した視聴覚教育、
- ・科目「地学基礎」で理科ホールに配置したフーコーの振り子を利用した授業の実践、
- ・生徒全員が利用できる双眼実態顕微鏡の授業での利用
- ・生徒の課題研究の取組み及びレポート作成のノートパソコン20台の積極的利用

【具体策⑧】 海外派遣研修を通して海外の著名大学や研究室、研究機関を訪問することで、将来において活躍できるグローバルサイエンティストの育成。

- ・富士通OIGでの世界的に著名な起業戦略家によるシリコンバレー研修
- ・テックショップでの現地職員との英語による交流を通じたものづくり体験
- ・スタンフォード大学生物学教授デイリー博士の研究室での講義と質疑応答
- ・ハワイ大学教授との英語によるハワイ島キラウエア火山カルデラ・トレッキング
- ・すばる天文台での外国人研究者による英語によるガイドと講義、質疑応答
- ・現地ガイドによる英語での植物・生態に関するトレッキング講義

【具体策⑨】 国内外の各種科学コンクール、科学コンテスト、各種専門学会等への積極的な参加と参加生徒への支援。

- ・全国物理コンテスト物理チャレンジ、日本化学グランプリ、科学の甲子園大会
- ・日本生物学オリンピック、日本地学オリンピック、日本数学オリンピック
- ・JSEC全国高校生科学技術チャレンジ、日本学生科学賞(平成28年度実績)
- ・全国理科教育大会、日本理科教育学会全国大会、東北大学主催サイエンス・リーダーズ・キャンプ成果報告会での本校の研究成果報告 (平成28年度実績)

#### ④ 研究開発の成果と課題

##### ○実施による成果とその評価

この10年間におけるSSHの取組みの結果、各科学オリンピック・科学コンテストにおいて多くの生徒がチャレンジし、その成果をあげている。毎年全国レベルで金メダルや銀メダル等を受賞している。これまでの取り組んだ主なものは以下のものである。

- ・全国物理コンテスト物理チャレンジ、日本化学グランプリ、科学の甲子園大会
- ・日本生物学オリンピック、日本地学オリンピック、日本数学オリンピック
- ・JSEC全国高校生科学技術チャレンジ、日本学生科学賞 (平成28年度実績)

毎年実施している「学校評価アンケート」におけるSSHに関する質問事項《SSHは、生徒の知的探究心の向上に役立っていると思う。》については、下記の通り肯定的な回答が大多数である。

---

生徒	965名	[ と思う……36%	どちらかと言えばと思う……34% ]
保護者	690名	[ と思う……42%	どちらかと言えばと思う……39% ]
教職員	65名	[ と思う……43%	どちらかと言えばと思う……45% ] (平成28年度末)

---

その他、下記の各観点から評価の結果、本校のSSHの取組みに前向きで肯定的な感想・意見が多数であり、生徒もこのSSH導入の10年間で大きく変容するとともに、特に、将来への進学に対するモチベーションも大変高くなってきている。その結果、3年連続で東京大学への合格者数が全国公立高校中で最多となり、昨年度から始まった東大及び京大の推薦入学で東大2名、京大1名の計3名の合格者はSSH海外派遣研修に参加した生徒達である。その他、難関国立大や私立大の理系への合格者数や医学部合格者数も一昨年度(57名)をさらに上回る結果となった。

……………事業実施後の成果の具体的検証・評価法について……………

- I 生徒に対する事業実施アンケート調査、意識調査等による評価
- II 生徒レポートや作品、学力、生徒観察、研究発表会風景等から判断される生徒の実態・変容把握による評価
- III 学校運営連絡協議会、「高大連携・接続」大学関係者等による外部評価
- IV 教員や保護者、本校を訪れる他府県の教育関係者を通してのSSH事業に対する評価・感想
- V 公開授業や研究発表会での見学者や訪問者、参加者等のアンケート感想、評価
- VI 各種コンテスト、国際コンクール等への応募状況と達成結果(受賞、入賞)

##### ○実施上の課題と今後の取組

- ・平成28年度より教育課程に組み込んだSSH課題研究「SSH I」の実施について、その内容の更なる充実を目指す。特に、平成29年度においては、ルーブリック評価について本校生徒の実態に応じた研究開発を行い、年度末においては生徒全員のSSH課題研究実施後の成果について客観的な評価を行い、その後の生徒のより適切な取組みを支援する。
- ・1期目・2期目と継続してきた高大接続カリキュラム研究や高大連携講座の一層の充実を図り、本校生徒が将来への進路に向けての大きなモチベーションの高揚につながる取組みの体制にしていく。
- ・SSH海外派遣研修において、近年の世界情勢や将来に向けてのさらなる内容の充実を目指すとともに効果的な事前研修の在り方・内容について抜本的な改善を行っていく。
- ・文部科学省によるSSH事業と東京都教育委員会「東京グローバル10」事業の連携を通して、生徒の学際的、文理複合型の探究力の育成を目指す。
- ・将来の科学技術の発展、とりわけ技術革新イノベーションを創出に関与できる知的プロフェSSIONナル人材の育成を目指し、三期目の指定に向けては、こうした観点での事業を計画し、SSH3期目の指定に向けて万全の体制で取り組む。

②平成28年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発の成果と課題

① 研究開発の成果

① 科学オリンピック国内選考会・コンテスト等での9年連続入賞・受賞

本校ではSSH研究指定以来、毎年、数々の科学オリンピックや各種の全国科学コンテスト等での入賞・受賞等の成果を挙げてきたが、2期目に入り、量・質とも向上してきており、本年度も各分野においてそれぞれ好成績を残すことが出来た。本校のSSH事業展開による多種多様な活動が創造性や応用力・問題解決力に資することを示す好例ではと捉えている。

.....  
《この指定期間の10年間における各科学オリンピック・科学コンテスト成果》

◎全国物理コンテスト物理チャレンジ

銀メダル(平成19年、平成20年、平成25年) 銅メダル(平成22年、平成24年、平成26年)  
実験優良賞(平成26年) 奨励賞(平成28年)

◎日本化学グランプリ 金メダル(平成28年) 銀メダル(平成25年) 銅メダル(平成23年)

優良賞(平成21年) 関東支部長賞 (平成24年、平成26年、平成27年2名)  
関東支部奨励賞 (平成19年2名、平成22年2名、平成23年、平成24年)

◎日本生物学オリンピック 銀メダル(平成21年) 銅メダル(平成21年、平成22年)

優良賞 (平成19年、平成20年、平成24年、平成28年)

◎日本地学オリンピック 日本代表選考会進出(平成24年) 予選Aランク(平成26年)

◎日本数学オリンピック 日本代表アジア太平洋地域予選出場(平成24年)

予選Aランク(平成23年、平成25年2名、平成26年、平成27年2名)

◎JSEC全国高校生科学技術チャレンジ

世界大会出場最終選考(平成24年、平成27年) 基礎研究部門審査委員奨励賞 (平成19年)

◎日本学生科学賞 最優秀賞(平成22年) 努力賞 (平成21年、平成25年、平成26年、平成27年) 奨励賞 (平成21年作品、平成22年、平成27年)

◎科学の甲子園 東京都大会

物理1位(平成28年) 化学1位(平成27年) 生物1位(平成24年、平成26年)

② 卒業生の大学での活躍及び大学院への進学増加

昨年度以来、SSH第1期卒業生達(1回生、2回生)が次々と東大、東工大などの理学系・工学系大学院研究科へ進学を果たすとともに博士課程へも進学する生徒も出始めている。また、SSH活動を熱心に行った生徒の大学での活躍ぶりも数多く届いている。

(例)・民間企業宇宙システム事業部就職 (在学時は日本学生科学賞最優秀賞)

- ・JICA独立行政法人国際協力機構就職 (在学時は日本学生科学賞奨励賞受賞)
- ・米国 Johns Hopkins 大学留学 (在学時はSSH東大生産技術研究所通所研究体験)
- ・独国ケルン大学 CECAD research center 留学 (在学時は生物オリンピック優良賞受賞)
- ・東京大学宇宙線研究所所属 (在学時は、海外派遣研修参加)
- ・東京大学大学院理学研究科博士課程在学 (在学時は物理チャレンジ銀メダル受賞)
- ・東京大学大学院薬学研究科博士課程在学 (在学時は生物オリンピック銀メダル受賞)
- ・東京大学大学院理学研究科修士課程在学 (在学時は、海外派遣研修参加)
- ・東京大学理学部地球惑星科学科在学 (在学時はSSH東大生産技術研究所通所体験)

③ 高大連携・産学連携・博物館連携に向けた取組

- ◎東京大学とは総務課と協働で本校星陵会館において、ノーベル物理学賞受賞者である梶田隆章博士によるSSH特別講演会を実施し、当日の講演の様子が東京大学ホームページで紹介されている。これまでの本校のSSH事業に対しての評価の現れである。また、東京大学生産技術研究所教授 大島まり教授には、SSH特別講演会にて、課題研究の進め方についての講義をしていただき、生徒達の取組みの大きな力となっている。その他、毎年、東京大学理学部化学科 西原寛教授の研究室訪問、日本学術振興会JSPSプログラムによる東京大学に派遣されている海外の若手研究者による英語による講演会を実施しており、生徒達の大学進学へのモチベーション高揚に大きな力となっている。
- ◎東京医科歯科大学とは、正式に提携した高大連携事業を実施しており、毎年7月に研究室を訪問し、少人数に分かれて見学、講義、研究体験をするなど、最先端の医療研究の現場に触れ、実際に体験できる貴重な機会となっている。
- ◎東北大学大学院医工学研究科とは、本年度より連携して本校で国内唯一の学際領域「医工学」に関する『医工学講座』を開催し、平成28年度に実施したこの事業の成果を本校職員がJST主催サイエンス・リーダーズ・キャンプ成果報告会(東北大学医学部講堂)にて研究発表できた。
- ◎首都大学東京とも、正式に《高大連携事業》を締結して年に2回SSH化学講座を開催しており、生徒達にとって平常の授業では学べない「化学の世界」を知る貴重な機会となっている。
- ◎東京大学総合研究博物館インターメディアテク訪問《アクティブラーニング》を毎年、訪問しており、事前学習、博物館職員と研修、「博物館学」講義、生徒の発表するなど、生徒と職員が一体となって「博物館学」に取り組める貴重な機会となっている。
- ◎産学連携の取組みとして、(株)富士通アメリカ研究所OIG訪問、(株)HDSハーモックドライブシステムの穂高工場見学、(株)エリジオンの研究開発者による「産業と数学の講義」など、本年度は充実した企業連携が実施でき、高大連携とは違った視点からの学習をすることができ、生徒達にとって将来を考える大切な機会となった。

#### ④ SSH海外派遣研修を通じた国際性の涵養、グローバルサイエンティストの育成

生徒達に大きな感動と変容をもたらした多くの成果を得た。それらの成果は、校内や都内SSH合同発表会で紹介・普及に努め好評を博した。この一連の研修を通し、12名の派遣生徒は毎年大きな成長を遂げ、クラス・学校行事などの様々な場面で、リーダーシップを発揮するなど活躍する姿が今回も確認できている。

#### ⑤ 海外の先進科学高校・大学等との新たな“国際連携”のあり方の模索

海外の大学においては、米国のハーバード大学、MITマサチューセッツ工科大学の研究室訪問を3年連続で実施し、ハワイ大学とは8年に渡るつながりをもった取組をしているが、本年度から新たに西海岸のスタンフォード大学との連携にも取り組んだ。こうした海外の名門大学との交流が大きな成果をあげており、その継続と新たな開拓に努めていく。

#### ⑥ 学年生徒全員参加の『SSH特別講演会』の実施

東京大学大学院情報学環教授 大島 まり先生をお迎えして、1年生全員参加の『SSH特別講演会』を本校星陵会館において実施した。御専門の微細血管流のシミュレーション開発と将来、高校時代、MITやスタンフォード大学での留学の体験、そして生徒の課題研究の取組み方について等、幅広いお話を頂いた、また、2年生全員参加の『SSH特別講演会』では、理化学研究所 脳科学総合研究センターのチーム・リーダー 風間北斗先生を招いて同じく、本校星陵会館において行った。当日の講演の動画が理化学研究所のホームページに掲載中である。こうした研究の最先端で活躍されている研究者の方による講演とその

後の質疑応答により、生徒達は幅広いものの見方、新しい世界に触れることになり、将来の進路を考える大切な機会となっている。

### ⑦ 購入備品の活用による理想的な授業の実現

厳しさを増す財政事情の中にあって、SSH予算により導入可能になった備品等により、従前はなかなか実現が難しかった様々な科学教育が高校現場で実施展開できるようになってきている。アンケート調査によれば、生徒の満足度は非常に大きいとの結果が得られている。

### ⑧ 野外学習、校外学習の実施による体験的な学習の実現

バス借上げによる適正な規模での野外学習や校外学習（博物館等）が可能となり、地学では秩父地質巡検、生物科では神奈川県三浦半島での海浜生物採取・調査実習を実施している。教室で学んだことを実地に確かめ、さらに進んで研究を深めることが出来、大きな感動体験を生徒に与える貴重な機会となっている。

### ⑨ 生徒「SSH係」委員会の創設（8年目）と生徒の活躍

各クラスから自主的に取り組むSSH係をボランティアの形で募り（文系、理系を問わず）、委員会組織にしてある。1・2年生総勢40名程の規模に達するまでになり（他に、3年生は、各クラス2名の計16名）、様々なSSHに係わる教育・研究活動の場面で積極的に活躍し、本校のSSHを学校側と一体となって運営している。こうした取組みも生徒が将来に向けて人間的に大きく成長する大切な校内体制であり、本校SSHのユニークな特色の一つである。

### ⑩ 成果を挙げた「SSH課題研究発表」「SSH事業成果報告会」

本年度も物・化・生・地・情報・海外研修の領域毎の生徒による研究活動のプレゼンテーションにおいて、校内、都内及び全国のSSH生徒研究発表会の場で積極的に参加し好評を得た。本年度の総括として行った本校での2期目5年次本校成果報告会では、生徒・保護者、他県からの教育関係者、そして本校のSSH運営指導委員の先生方（学識経験者）など大勢の参加者を迎え開催し、内容についてのアンケート結果も大変好評であった。

### ⑪ 文部科学省ヒアリングで評価を受けた「スコアー制度」

他の多くのSSH校とは異なり、特別に理数コース等を編成せずに理系・文系に拘わらず誰でも参加できるSSH事業を展開している本校において、客観的な全校生徒のSSHに対する取組状況を把握する本校独自の「スコアー制度」がすでに定着している。部活動や委員会活動と同様に、SSHの取組に熱心に参加して大きな成果を挙げた生徒達に対し、卒業式前日、学校長より表彰する制度となっている。このシステムは、本校SSH運営指導委員の先生方及び文部科学省の中間評価においても高く評価されている。下記の通り表彰生徒は増加傾向である。

平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
21名	28名	24名	23名	32名	38名	41名

### ⑫ SSH事業により明らかに変容したこの10年間の日比谷高の生徒、教師、学校の意識

全校生徒・教職員参加による東大・安田講堂でのSSH特別講演会開催が実現するなど全校的な取組が定着し（1期目）、SSHが当初予想した以上に生徒達に大きく素晴らしい効果をもたらしていることが認識され、教師や生徒、保護者にSSH事業に対する理解と期待が深まったことが各種アンケート結果から明らかになっている。また、本校SSHの取組に興味・関心を示す中学生も増えている。学識経験者によるSSH運営指導委員会、学校運営連絡協議会、JSTによる教職員アンケート意識調査等の機会において、「SSHが生徒に非常に有意義な

活動である」「生徒が生き生きと活躍している様子が伝わってきた」「学校が大きく変わった」との声が多数寄せられている。また、理系を志す生徒の割合がほぼ6：4の比率で増えてきた事実がそれを裏付けている（SSH開始前は逆に6：4で文系比率が上回っている状況であった。また文系志望生徒にもSSHが良い効果をもたらしていることも明らかになっている。

### ⑬ SSHを体験した卒業生との連携“すばる会”（同窓会組織）

1期目において3年間SSHを体験し巣立っていった卒業生達による自発的な同窓会組織が2期目1年次に発足し、毎年、成果報告会において自分達がSSHでどのような活動を行い、現在大学でどのような研究活動を行っているかについて口頭発表を行っている。文化祭では、ポスター展示と口頭発表によりSSHの素晴らしさ・有益さについて後輩たちに熱く語りかけて頂いている。（SSH1回生は昨春大学院へ進学）。こうした活動は大変有意義であり、SSHを継続して行く上で大切であるとSSH運営委員の先生方からの高い評価を頂いている。

### ⑭ 今春の進路実績

今春を含め、3年連続で東京大学への合格者数が全国公立高校中で最多となった。特に、昨年からはまった東大及び京大の推薦入学に東京大学2名、京都大学1名の計3名の合格者を輩出したことが、この3名の生徒達は全て熱心にSSH活動に取組み、本校のSSH海外派遣研修に参加した生徒達である。その他、難関国立大（東京工業大学、他）や私立大の理系（早稲田大学、慶應義塾大学、東京理科大学等）への合格者数やここ数年来の増加傾向の医学部合格者数も毎年増加している。

## ② 研究開発の課題

- ・平成28年度より教育課程に組み込んだSSH課題研究「SSH I」の実施について、その内容の更なる充実を目指す。平成29年度においては、ルーブリック評価について本校生徒の実態に応じた研究開発を行い、年度末においては生徒全員のSSH課題研究実施後の成果について評価を行う。
- ・1期目・2期目と継続してきた高大接続カリキュラム研究や高大連携講座の一層の充実を図り、本校生徒が将来への進路に向けての大きなモチベーションの高揚につながる取組みの体制にしていく。
- ・毎年大きな成果を上げているSSH海外派遣研修であるが、近年の世界情勢や将来に向けてのさらなる内容の充実を目指すとともに効果的な事前研修の在り方・内容について抜本的な改善を行っていく。
- ・本校は文部科学省よりSSHに指定されているとともに、東京都教育委員会より将来に向けての国際理解教育と外国語教育の充実を目指す「東京グローバル10」（都立高校10校）にも指定されている。今後は、こうした取組みを連携して行い、生徒の学際的、文理複合型の探究力の育成を目指す。
- ・この間の本校におけるSSHの取組みにおいては、科学の面白さや楽しさを知り、学問の本質に迫る指導法の開発を中心として取り組んできたが、事業内容の一部については、すでに教育課程に位置付けられ、事業実施の学校の体制や指導法は確立している。今後は、グローバル社会における将来の科学技術の発展、とりわけ技術革新イノベーションを創出出来る知的プロフェッショナル人材の育成を目指すことが、全国を代表する公立高等学校としての責務であり、3期目の指定に向けては、こうした観点での事業を計画し遂行していくことが今後の課題であり、今後のSSH3期目の指定に向けて万全の体制で取り組む。