



茨城県立日立第一 高等学校・附属中学校

スーパーサイエンスハイスクール通信 2013. 5

※本校 SSH オリジナルマーク試案

SSH第2期・2年目始動！

さらに高いレベルの理数教育を目指して。



地域発、日本のサイエンス発信基地 として。

地域の小中学校・大学・研究機関・民間企業・NPO 団体などの
たくさんの繋がりを活かし、情報の共有と発信をしていきます。

①小中学生とのつながり

《白聖ネイチャースクール》

毎年夏休みにを行っている
中学生向けの「科学実験講
座」です。物理・化学・生
物・地学・数学・英語、6
つのオリジナリティあふれ
る講座が行われ、各部の部
員がアシスタントとして活
躍します。



物理講座「ロケットを打ち上
げてみよう」

参加した中学生からは毎回「楽しかった！」「実験
が面白い！」と、大好評です。

《地層見学会》



専門家の解説を受けながら
見学

中学生に自然科学に興
味関心を持ってもらおう
と、日立市内にある5億
年前の地層を見学する研
修会を行っています。専
門家に解説をしてもらい
ながら、日立市内を巡検
します。

《科学の祭典・サイエンスショー》

子どもたちに科学の面白さ・不思議さを体験し
てもらおうと各地で開催されている「青少年のた
めの科学の祭典」。毎年、日立大会と北茨城大会
に出展しています。また、日立シビックセンター
で開催される「サイエンスショー」にも出演して
います。科学系部活動部員が、実験や展示を通し
て科学に親しんでもらえ
るよう工夫しています。
毎回、たくさんの子供たち
や親子連れが、本校生との
交流と実験を楽しんでい
ます。



附属中学科学部の出展ブース

②大学・研究機関・企業・NPO団体とのつながり

《研修協力など》

県内の大学や研究機関
のご協力を得て、最先端
の科学を体験する研修会
を行っています。
筑波大学（応用理工学類体験教室）、
日本原子力研究開発機構（J-PARC 見学など）、
理化学研究所（見学・実習）など
また海外サイエンスセミナーでの研修に、企業や
研究機関のご協力をいただいています。



理化学研究所にて

高エネルギー加速器研究機構（スタンフォード大学 SLAC 研修）、（株）東京エレクト
ロニクス（現地オフィス訪問）、（株）日本航空（サンフランシスコ空港見学）など

《研究への助言指導ほか》

2年 SS クラス「科学研究」の授業において、日
立理科クラブの方々が助言指導を行っています。



「科学研究」指導風景

また、校内では難しい実験
などについて、筑波大学や
茨城大学の研究室や（株）日立
ハイテクノロジー（株）日立協和インジ
アリングにご指導・ご協力いた
だいています。

③地元「日立市」とのつながり

《公園里親認定》《科学館へのポスター展示》

国内有数のヒカリモ生息地である東滑川海浜緑地の公
園里親に本校が認定されたことにより、ヒカリモの研究
活動が充実しています。また、日立シビックセンター科
学館では「科学研究」のポスターを展示していただき、
多くの来場者に研究成果を伝えています。



東滑川緑地のヒカリモ



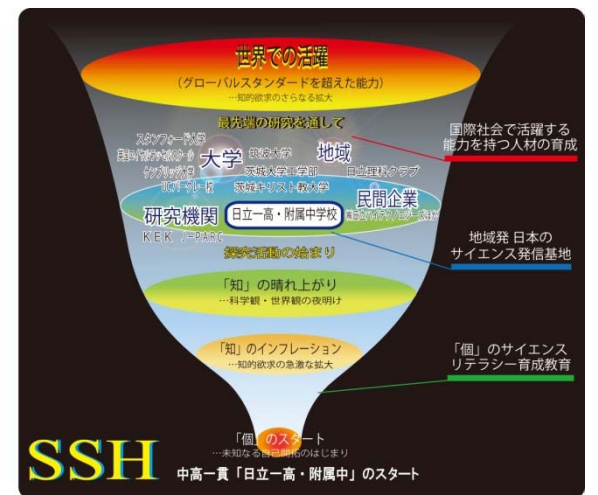
科学館でのポスター展示

日立一高・附属中 ビッグバンプロジェクト

文部科学省のSSH（スーパーサイエンスハイスクール）事業に、昨年度、
本校は再指定されました。指定期間は平成24年度～平成28年度です。今
回の5年間は「日立一高・附属中 ビッグバンプロジェクト」と銘打ち、併
設型中高一貫教育校としてのスタートとあわせて、さらに高いレベルの理数
教育を目指していきます。

ビッグバンは、「宇宙は1点の火の玉からはじまり、急激に膨張して現在の
宇宙の形になり、今も膨張し続けている」という説。これと同じように、
生徒一人一人の未知なる力を、たくさんのきっかけ（SSH 事業）を通して、
大きく・広く・世界へ伸ばしていこう、というのが「日立一高・附属中 ビ
ッグバンプロジェクト」です。

大学や研究機関・企業・民間団体をはじめ、多くの皆様のご協力をいた
だきながら、プロジェクトを推進し、SSH 事業の成果を地域へ還元できるよ
う、取り組んでいきます。



国際社会で活躍できる人材 を育てる。

英語の発展的学習や体験学習の
プログラムなどを実施します。

①海外での体験研修

《海外サイエンスセミナー》

アメリカ・カリフォルニア方面で、6泊8日の
研修です。UC バークレーでの天文学研
修やスタンフォード大学加速器研究所での
研修、シリコンバレーでの施設見学、世界
有数の自然環境でのフィールドワークなど
が予定されています。現地の研究者と
交流できる機会も多くあり、世界の最
先端を感じることができます。



SLAC の研究者とランチ交流

②英語での理科授業

《学校設定科目「科学英語」》



使用した教材の一部

アメリカの高校生向け理科
教科書を使ったり、英語での理
科実験を行ったりなど、自然
科学に関する内容を、広く英語で
学びます。理科と英語の先生が
一緒に授業を行います。

③大学での英語講座

《高大連携講座「英語総合講座」》

茨城キリスト教大学の先生方による、高校生向け英語講
座です。英語圏での研修に向けて、実践的な英会話だけ
でなく「英語を使いながら学ぶ」ことを体験できる内容です。

④英語での研究発表など

《茨城大学学生国際会議》

英語での外部発表などにも、取
組んでいます。昨年の茨城大学学生
国際会議では、多くの大学生・留
学生が参加する中、2件の口頭発表を
行い、うち1件が High School
Student 賞を受賞しました。



発表の様子



「個」のサイエンスリテラシーを 高める。

「サイエンスリテラシー＝科学を理解し活用する力」を生徒
一人一人が高められるよう、様々な取り組みを行います。

①教科書の枠を超えて

《高大連携講座「工学基礎」》

茨城大学工学部で実際に行われている講義
に参加します。大学生
と一緒に同じ講義を受
け、試験も行われます。
全16回の講義終了後
は、高校の単位として
認められます。



熱心に講義を受ける

《高大連携講座「最先端技術とものづくりの楽しさ」》



「ロボットとマイクコンピュータ」講義風景

茨城大学工学部の
先生方による高校生
向け特別講座です。
全15回、15名の先
生方が、様々なテ
マで最先端技術につ
いて講義を行います。実験・演習が多く取り入れ
られ、ものづくりの楽しさに触れることができる
内容です。

《学校設定科目「白聖理科」》

理科全般の内容に発展・柔軟性を持たせ
た科目です。観察や実験
などを多く取り入れ、科
学的なものの見方・考
え方、科学への探究心を養
います。



太陽観測

《学校設定科目「白聖数学」》

関数電卓やパソコンを用いて、実際に体験し
ながら「数学の面白さ」
を学びます。初等整数
論や微積分、統計処理
の基礎など、教科書の
枠を超えた発展的な内
容です。



数式電卓「ClassPad」

②「科学」を体感

《研修会・サイエンスツアー》



J-PARC 研修にて

（日本原子力研究開発機構・理化学研究所・日本科学未来館・筑波大学 他）

最先端の研究を数多く
手がける施設や教育機関
などでの見学・研修を通
して、科学に関する知的
好奇心を育てます。

《科学講演会》

自然科学系において最先
端の研究をしている科学者
などに、講演をお願いして
います。



椎名 誠氏（作家）
柴山 充弘氏（東京大学物性研究所教授）
友岡 憲彦氏（農業生物資源研究所上級研究員）、松本 光朗氏（森林総合研
究所環境化対応推進室長）、遠藤 守信氏（信州大学教授） 他

③「面白い！」を探究

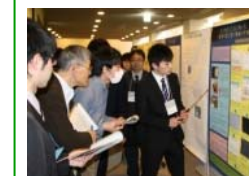
《学校設定科目「科学研究」》

一人1テーマで、好きな分野・興味のある
研究に取り組むことができる「科学研究」。
それぞれの研究の中で実験や考察に試行錯
誤しながら、自分の考えを
まとめる力・伝える力を身
につけます。年度の途中
と最後にはポスターセッ
ションでの発表を行い、
成果を報告します。



研究風景

《研究発表会参加》



発表の様子

「科学研究」や部活動
での研究成果を、各種
学会や大学主催による
研究発表会のポスター
セッションなどに出席
しています。