



SSH

スーパーサイエンスハイスクール

東京都立富士高等学校・附属中学校

SSHの研究開発の目的・目標

「挑戦力」「**理数的発見力**」「**理数的解決力**」を兼ね備え、

新たな価値を創造する科学的グローバルイノベーターである

「富士山型探究者」を育成することを目的とし、

全校生徒が「理数探究」を履修し、

6年間を貫く課題研究「富士未来学」に挑戦する、

中高一貫理数教育カリキュラムの実践と

その効果検証を目標としています。

3文科初第81号

スーパーサイエンスハイスクール 指 定 書

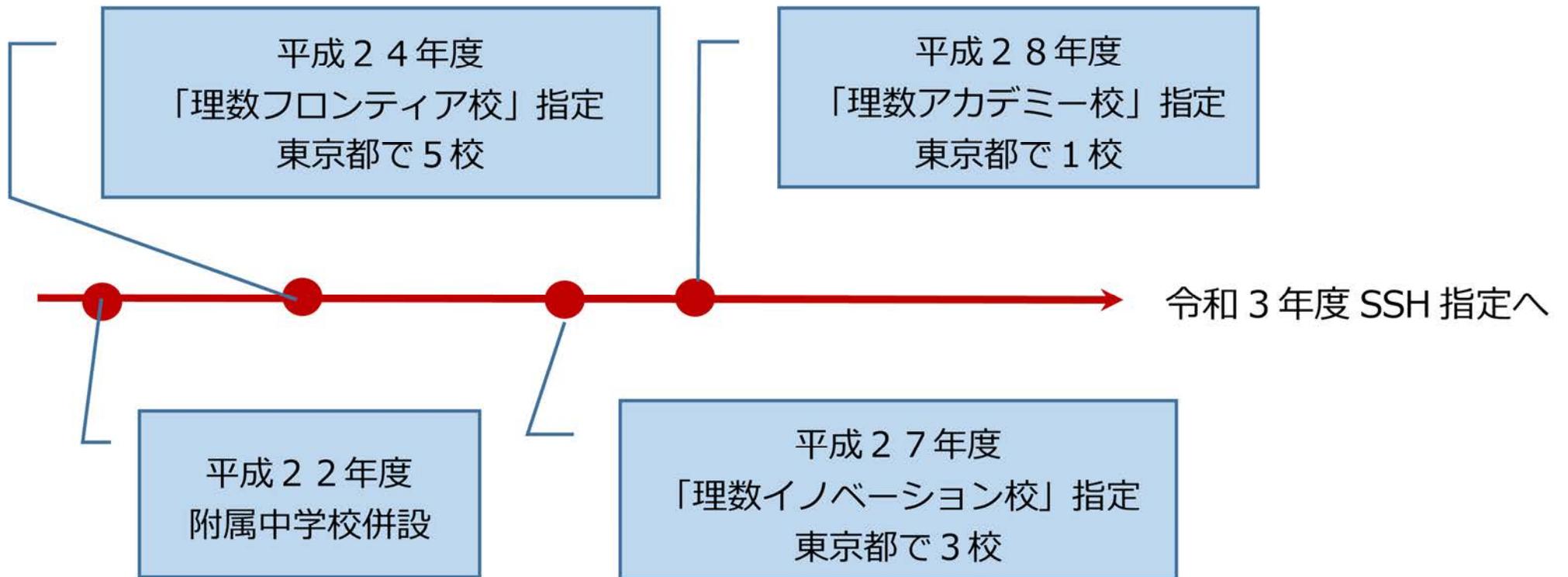
東京都立富士高等学校・附属中学校

スーパーサイエンスハイスクール
実施要項(平成14年4月10日文科
科学大臣決定)に基づき貴校を
令和3年4月1日から令和8年3月31日
までスーパーサイエンスハイスクール
に指定します

文部科学大臣 萩生田 光一

富士高校における理数教育の流れ

理数アカデミー校からスーパーサイエンスハイスクールへ



グランドデザイン

令和元年度
ワーキンググループで検討



令和2年度
教育課程委員会と
企画調整会議にて検討



富士の生徒に
育成したい力を
全職員で議論



富士の生徒に育成したい資質・能力から精選

育成する3つの資質・能力



挑戦力

解決策が見いだされていない課題に、試行錯誤して取り組もうとする力
失敗から学び、より良い方法で実践するために自己調整しようとする力
新たな価値を創造し続けようとする力

理数的発見力

挑戦力を働かせて、疑問をもったことから課題を見いだす力
科学的に解決できる課題であることを判断する力
課題から仮説を設定し、科学的に検証できることを説明する力

理数的解決力

挑戦力を働かせて、検証計画を立案し、見直しながら実践する力
データを収集し、統計的な手法で分析し解析する力
解析結果を根拠に、導いた結論を他の人が納得するように説明する力

SSHの研究開発の概要

10年間の理数教育の
集大成として体系化



全校生徒による
6年間を貫く課題研究

研究開発の概要が分かる説明資料



SSHの研究開発課題名

Ⅲ 全富士体制（育てる）

「富士山型探究者を育成する人」を育てる
「富士未来学研修」の開発

理数的発見力
理数的解決力

Ⅳ 評価 （検証する）

各取組の成果を、
科学的・客観的に
評価し、検証

研究開発

SSH

研究開発課題名

6年間を貫く
課題研究「富士未来学」に
挑戦する

中高一貫理数教育カリキュラムの
開発と評価



挑戦力

富士山型
探究者

（科学的グローバルイノベーター）

Ⅱ 富士SSチャレンジ プログラム（尖る）

最先端の科学技術を学ぶ
「富士SSチャレンジプログラム」の研究開発

Ⅰ 富士未来学（拓く）

（最大5単位「理数探究」を履修できる。）

6年間を貫く課題研究「富士未来学」に挑戦する
中高一貫理数教育カリキュラムの研究開発

基盤となるグローバルな教育



SSHの4つの事業

I 富士未来学（拓く）

- 1 6年を貫く課題研究「富士未来学」のカリキュラムの研究開発
(異学年による研究交流, 課題研究強化週間の設定, 独自テキストの発行)
- 2 最先端の科学を取り入れた理数カリキュラムの研究開発
(数学: 統計と実験を重視した授業を实践 理科: 高大連携授業を实践)
- 3 課題研究に必要な資質・能力を全教科で系統的に育成するカリキュラムの研究開発
(課題研究「富士未来学」との関連を明示したカリキュラム表に基づく授業の实践)

東京都立富士高等学校
東京都立富士高等学校附属中学校

SSHで育成する「富士山型探究者」

「富士山型探究者」とは「挑戦力」「理数的発見力」「理数的解決力」を備えた科学的グローバルイノベーターを指すものとして全校で共有した言葉です。
SSH事業をとおり、全校を挙げて育成を図ります。

III 全富士体制（育てる）

- 1 全教員によるゼミ・ラボ体制の研究開発
- 2 全教員対象の「富士未来学研修」の研究開発
(「富士未来学」スキルアップ研修など, 毎月実施)

II 富士SSチャレンジプログラム（尖る）

- 1 最先端の科学技術を学ぶ理数事業の研究開発
(理数セミナー, 放課後理数教室, サイエンスアカデミーキャンプなど)
- 2 グローバルな科学技術を学ぶ理数事業の研究開発
(FGG, 海外探究研修, 理数ファウンデーション研修, 英語合宿など)

IV 評価（検証する）

成果を検証するための質問紙, 調査問題及び客観的な分析方法の研究開発
評価委員会「IR評価委員会」の設置

改善

ループリック

質問紙
調査問題

世界貢献
新たな山へ



I 富士未来学（拓く）

I 富士未来学（拓く）

- 1 6年を貫く課題研究「富士未来学」のカリキュラムの研究開発
(異学年による研究交流, 課題研究強化週間の設定, 独自テキストの発行)
- 2 最先端の科学を取り入れた理数カリキュラムの研究開発
(数学: 統計と実験を重視した授業を实践 理科: 高大連携授業を实践)
- 3 課題研究に必要な資質・能力を全教科で系統的に育成するカリキュラムの研究開発
(課題研究「富士未来学」との関連を明示したカリキュラム表に基づく授業の实践)

東京都立富士高等学校
東京都立富士高等学校附属中学校

SSHで育成する「富士山型探究者」

「富士山型探究者」とは「挑戦力」「理数的発見力」「理数的解決力」を備えた科学的グローバルイノベーターを指すものとして全校で共有した言葉です。
SSH事業をとおり、全校を挙げて育成を図ります。

III 全富士体制（育てる）

- 1 全教員によるゼミ・ラボ体制の研究開発
- 2 全教員対象の「富士未来学研修」の研究開発
(「富士未来学」スキルアップ研修など, 毎月実施)

II 富士SSチャレンジプログラム（尖る）

- 1 最先端の科学技術を学ぶ理数事業の研究開発
(理数セミナー, 放課後理数教室, サイエンスアカデミーキャンプなど)
- 2 グローバルな科学技術を学ぶ理数事業の研究開発
(FGG, 海外探究研修, 理数ファウンデーション研修, 英語合宿など)

IV 評価（検証する）

成果を検証するための質問紙,
調査問題及び客観的な分析方法の研究開発
評価委員会「IR評価委員会」の設置

改善

ループリック

質問紙
調査問題

世界貢献
新たな山へ



課題研究を強化する講座

富士未来学Ⅰ
中1・35時間
総合的な学習の時間
「探究とは何か」

課題発見講座Ⅰ
データ分析講座Ⅰ
プレゼン講座Ⅰ
探究合宿



富士未来学Ⅱ
中2・35時間
総合的な学習の時間
課題研究の基礎力

課題発見講座Ⅱ
データ分析講座Ⅱ
プレゼン講座Ⅱ
研究倫理講座
英語合宿

富士未来学Ⅲ
中3・70時間
総合的な学習の時間
プレ課題研究
ゼミ体制

探究基礎講座
データ分析講座Ⅲ

富士未来学Ⅳ
高1・2単位
理数探究
専門的な課題研究
ラボ体制

課題発見講座Ⅲ
質問紙講座Ⅰ
研究計画書講座

富士未来学Ⅴ
高2・2単位
理数探究
課題研究の発信
ラボ体制

アカデミック・
ライティング講座Ⅰ
質問紙講座Ⅱ
統計分析講座
海外探究研修

富士未来学Ⅵ
高3・1単位
理数探究
選択2単位
SS理数探究
英語論文・ポスター
ラボ体制

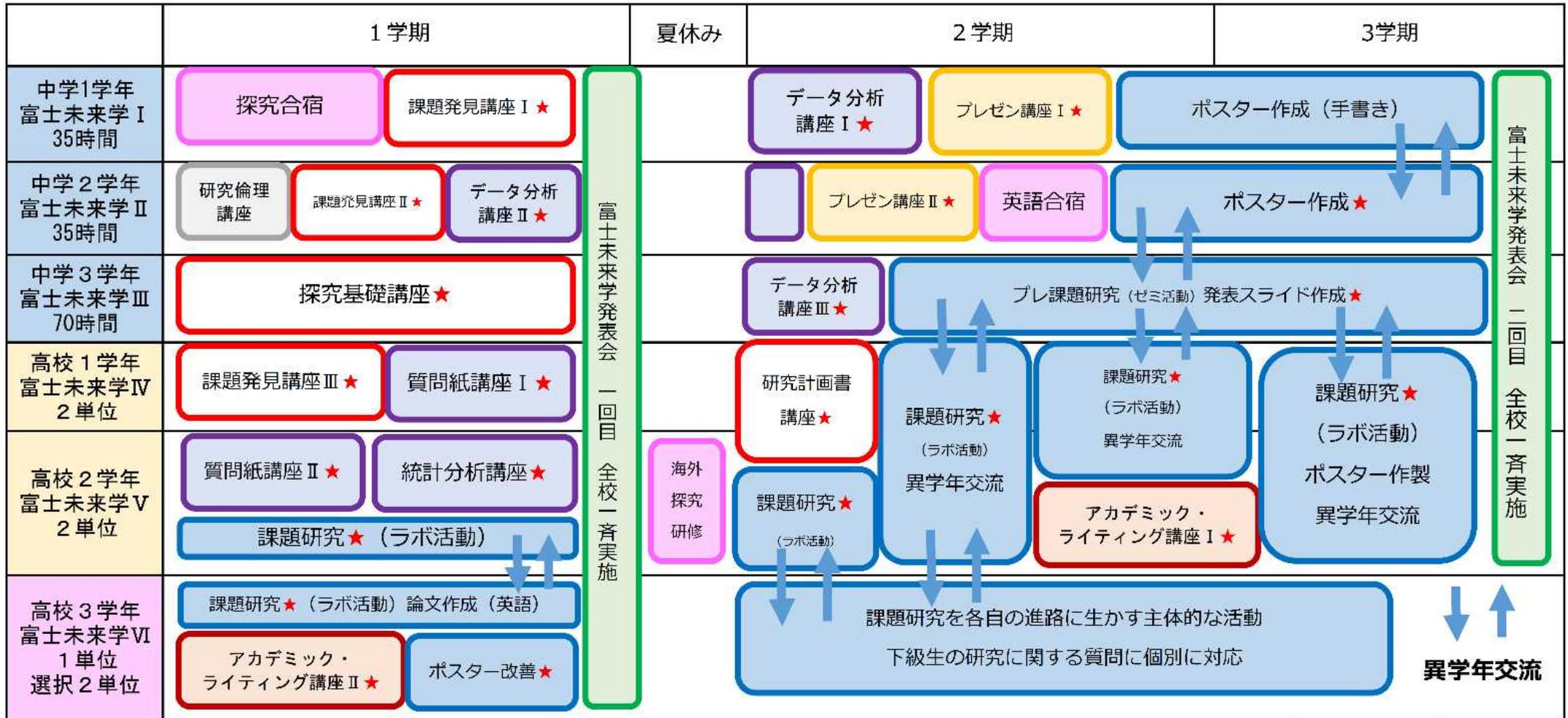
アカデミック・
ライティング講座Ⅱ



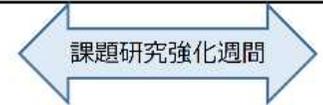
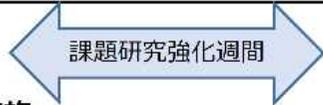
生徒のICT機器の活用をベースに授業を実践

理数的

6年間を貫く課題研究「富士未来学」の指導計画の概要



★を付けた講座は、
 生徒のICT機器の活用をベースに実施



富士未来学発表会 一回目 全校一斉実施

富士未来学発表会 二回目 全校一斉実施

富士未来学Ⅳ

－課題発見講座Ⅲ

課題発見講座Ⅲでできるようになること

ワークショップをとおして課題発見の手法を身に付けることができる。

先行論文の探し方や整理の仕方、読解の仕方を学ぶことをとおして、課題を見いだす方法を身に付けることができる。

課題発見講座Ⅲで学ぶこと

課題発見の手法をワークショップをとおして学ぶ。
先行論文や文献の探し方や整理の仕方を学ぶ。
先行研究となる科学論文の読解から課題を見いだす方法を学ぶ。

月 日 ()

東京都立富士高等学校

東京都立富士高等学校附属中学校

SSH
Super Science Highschool



高校1年 組 番 氏名

意味付け、関係付けには、日々違いに気づいたり、分類したり、比較したりする操作や、観察している対象とすでに知っていることを関係づける操作があります。このように思考することで「**新たな価値が創造**」されます。

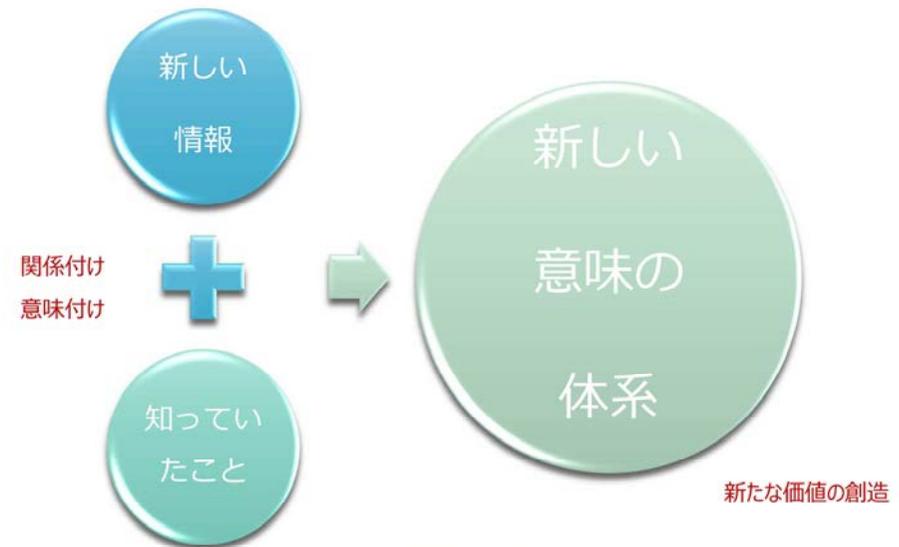


図1 思考（考える）とは

あなたのこれまでの「思考」の体験を書き出してみましょう。

独自テキストのルーブリック

7 ルーブリックによる自己評価

育成したい資質・能力	ルーブリックの観点	評価の観点	評価の対象	高度に達成されている	達成されている	一部に課題あり	自己評価	教員による評価
				A	B	C		
挑戦力	試行錯誤	主体的に学習に取り組む態度	6の記述	6の①から③のすべてにおいて、自分の考えについて理由を書いて記述している。	6の①から③のすべてにおいて、自分の考えについて記述している。	6の①から③について、記述していない項目がある。		
理数的発見力	調査比較	思考・判断・表現	6の記述	6の④について、自分のこれまでの知識や経験と関係付けて、自分の考えについて理由を書いて記述している。	6の④について、自分のこれまでの知識や経験と関係付けて、自分の考えについて記述している。	6の④について記述されていない。		

II 富士SSチャレンジプログラム (尖る)

I 富士未来学 (拓く)

- 1 6年を貫く課題研究「富士未来学」のカリキュラムの研究開発
(異学年による研究交流, 課題研究強化週間の設定, 独自テキストの発行)
- 2 最先端の科学を取り入れた理数カリキュラムの研究開発
(数学: 統計と実験を重視した授業を实践 理科: 高大連携授業を实践)
- 3 課題研究に必要な資質・能力を全教科で系統的に育成するカリキュラムの研究開発
(課題研究「富士未来学」との関連を明示したカリキュラム表に基づく授業の实践)

東京都立富士高等学校
東京都立富士高等学校附属中学校

SSHで育成する「富士山型探究者」

「富士山型探究者」とは「挑戦力」「理数的発見力」「理数的解決力」を備えた科学的グローバルイノベーターを指すものとして全校で共有した言葉です。
SSH事業をとおり、全校を挙げて育成を図ります。

III 全富士体制 (育てる)

- 1 全教員によるゼミ・ラボ体制の研究開発
- 2 全教員対象の「富士未来学研修」の研究開発
(「富士未来学」スキルアップ研修など, 毎月実施)

II 富士SSチャレンジプログラム (尖る)

- 1 最先端の科学技術を学ぶ理数事業の研究開発
(理数セミナー, 放課後理数教室, サイエンスアカデミーキャンプなど)
- 2 グローバルな科学技術を学ぶ理数事業の研究開発
(FGG, 海外探究研修, 理数ファウンデーション研修, 英語合宿など)

IV 評価 (検証する)

成果を検証するための質問紙, 調査問題及び客観的な分析方法の研究開発
評価委員会「IR評価委員会」の設置

改善

ルーブリック

質問紙

調査問題

世界貢献
新たな山へ



II 富士SSHチャレンジプログラム (尖る) さらに挑戦したい生徒 理数セミナー

大学や企業の研究者による講演

SSH
Super Science Highschool

令和3年度スーパーサイエンスハイスクール事業
理数セミナーのお知らせ
数学の課題研究の事例紹介と
統計分析のススメ

日時 | 令和3年9月18日(土)午後2時から午後4時まで
会場 | オンラインでの実施 (後程Teams上に連絡)
対象 | 高校生・中学生
講師 | 梶山女学園大学
教育学部子ども発達学科 塩澤 友樹先生

SSH
Super Science Highschool

令和3年度スーパーサイエンスハイスクール事業
理数セミナーのお知らせ
テンセグリティって何?
～本当に面白いことは教科書の外にある～

日時 | 令和3年10月2日(土)午後2時から午後4時まで
会場 | オンラインでの実施 (後程Teams上に連絡)
対象 | 高校生・中学生
講師 | 東京大学 生産技術研究所
川口 健一 先生

講演概要
建築骨組みの研究をしていたら、バイオの先生が訪ねてくるようになった。何でだろう?
宇宙構造の先生とも一緒に研究してるけど、どうして?
これからは既成の分野の垣根を超えた研究が益々重要になる。教科書に書いてないこと、公式に無い世界が重要になる。そんな話を色々します。

講師紹介
講師氏名 川口 健一
1962年生まれ 59歳
1980年 都立富士高校 卒 (ラグビー部所属)
1985年 早稲田大学理工学部建築学科 卒 (理工学部ラグビー部所属)
1991年 東京大学大学院修士課程・博士課程 卒
同年 東京大学 講師 (生産技術研究所)
1993年 英国・インペリアルカレッジ・ケンブリッジ大学客員博士
1995年 東京大学 助教授 (生産技術研究所)
2006年 東京大学 教授 (生産技術研究所)

お問い合わせ：探究・SSH部 TEL 03-3382-0601

Ⅱ 富士SSチャレンジプログラム（尖る） さらに挑戦したい生徒 サイエンスキャンプ



SSH
Super Science Highschool

令和3年度スーパーサイエンスハイスクール事業
サイエンスアカデミーキャンプ
のお知らせ

よく飛ぶ翼をデザインしよう

日時 | 11月5日(金・本校開校記念日)、6日(土)、7日(日)
午前9時から午後4時まで

会場 | 本校PC教室

対象 | 3日連続で参加できる生徒(30~40名程度)

講師 | 東京大学 生産技術研究所
川越 至桜 先生

講座概要

社会が大きく変化している今、将来の社会をデザインしていくには創造性が重要です。創造性を養うためには、STEAM(スティーム)型の探究活動が最適です。STEAMは、Science(科学)、Technology(技術)、Engineering(工学)、Art[s](芸術、リベラルアーツ)、and Mathematics(数学)の頭文字を取ったもの。文系や理系の枠にとらわれず、各教科での学習を実社会での問題発見や解決に活かしていくことを目指すものです。

今回は、専用ソフトウェアを用いて、自分でデザインした翼の周りの空気の流れをシミュレーションをしていきます。試行錯誤しながらデザインすることを通して、翼に関する理科や数学、さらには社会などについて考えていきましょう。

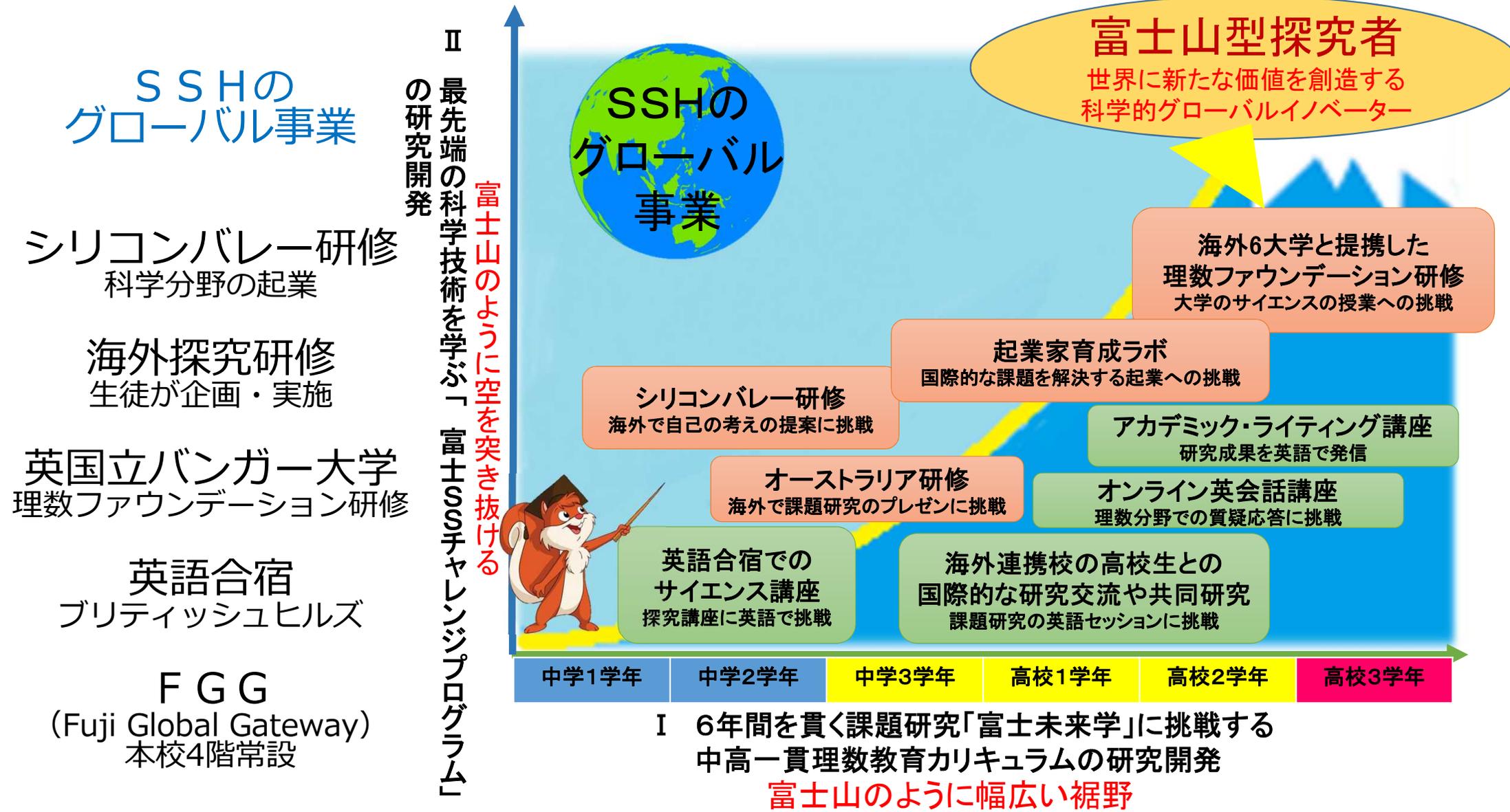
講師紹介
講師氏名 略歴等

川越 至桜(かわごえ しろう)
東京大学生産技術研究所准教授。博士(理学)。日本学術振興会特別研究員、自然科学研究機構国立天文台、東京大学生産技術研究所特任研究員、特任助教、講師を経て、2018年9月より現職。2019年度文部科学大臣表彰科学技術賞を受賞。

お問い合わせ：探究・SSH部 TEL 03-3382-0601

II 富士SSチャレンジプログラム (尖る)

さらに挑戦したい生徒



SSHの
グローバル事業

II 最先端の科学技術を学ぶ「富士SSチャレンジプログラム」富士山のように空を突き抜ける



富士山型探究者
世界に新たな価値を創造する
科学的グローバルイノベーター

シリコンバレー研修
科学分野の起業

海外6大学と提携した
理数ファウンデーション研修
大学のサイエンスの授業への挑戦

海外探究研修
生徒が企画・実施

起業家育成ラボ
国際的な課題を解決する起業への挑戦

英国立バンガー大学
理数ファウンデーション研修

シリコンバレー研修
海外で自己の考えの提案に挑戦

アカデミック・ライティング講座
研究成果を英語で発信

英語合宿
ブリティッシュヒルズ

オーストラリア研修
海外で課題研究のプレゼンに挑戦

オンライン英会話講座
理数分野での質疑応答に挑戦



英語合宿での
サイエンス講座
探究講座に英語で挑戦

海外連携校の高校生との
国際的な研究交流や共同研究
課題研究の英語セッションに挑戦

中学1学年 中学2学年 中学3学年 高校1学年 高校2学年 高校3学年

FGG
(Fuji Global Gateway)
本校4階常設

I 6年間を貫く課題研究「富士未来学」に挑戦する
中高一貫理数教育カリキュラムの研究開発
富士山のように幅広い裾野

Ⅲ 全富士体制（育てる）

I 富士未来学（拓く）

- 1 6年を貫く課題研究「富士未来学」のカリキュラムの研究開発
(異学年による研究交流, 課題研究強化週間の設定, 独自テキストの発行)
- 2 最先端の科学を取り入れた理数カリキュラムの研究開発
(数学: 統計と実験を重視した授業を实践 理科: 高大連携授業を实践)
- 3 課題研究に必要な資質・能力を全教科で系統的に育成するカリキュラムの研究開発
(課題研究「富士未来学」との関連を明示したカリキュラム表に基づく授業の实践)

東京都立富士高等学校
東京都立富士高等学校附属中学校

SSHで育成する「富士山型探究者」

「富士山型探究者」とは「挑戦力」「理数的発見力」「理数的解決力」を備えた科学的グローバルイノベーターを指すものとして全校で共有した言葉です。
SSH事業をとおり、全校を挙げて育成を図ります。

Ⅲ 全富士体制（育てる）

- 1 全教員によるゼミ・ラボ体制の研究開発
- 2 全教員対象の「富士未来学研修」の研究開発
(「富士未来学」スキルアップ研修など, 毎月実施)

Ⅱ 富士SSチャレンジプログラム（尖る）

- 1 最先端の科学技術を学ぶ理数事業の研究開発
(理数セミナー, 放課後理数教室, サイエンスアカデミーキャンプなど)
- 2 グローバルな科学技術を学ぶ理数事業の研究開発
(FGG, 海外探究研修, 理数ファウンデーション研修, 英語合宿など)

Ⅳ 評価（検証する）

成果を検証するための質問紙,
調査問題及び客観的な分析方法の研究開発
評価委員会「IR評価委員会」の設置



Ⅲ 全富士体制 (育てる)

全教員による
課題研究の支援体制
※委員会を毎週実施

と

富士未来構想
サポートチームによる
課題研究の支援体制



IV 評価（検証する）

I 富士未来学（拓く）

- 1 6年を貫く課題研究「富士未来学」のカリキュラムの研究開発
(異学年による研究交流, 課題研究強化週間の設定, 独自テキストの発行)
- 2 最先端の科学を取り入れた理数カリキュラムの研究開発
(数学: 統計と実験を重視した授業を实践 理科: 高大連携授業を实践)
- 3 課題研究に必要な資質・能力を全教科で系統的に育成するカリキュラムの研究開発
(課題研究「富士未来学」との関連を明示したカリキュラム表に基づく授業の实践)

東京都立富士高等学校
東京都立富士高等学校附属中学校

SSHで育成する「富士山型探究者」

「富士山型探究者」とは「挑戦力」「理数的発見力」「理数的解決力」を備えた科学的グローバルイノベーターを指すものとして全校で共有した言葉です。
SSH事業をとおり、全校を挙げて育成を図ります。

III 全富士体制（育てる）

- 1 全教員によるゼミ・ラボ体制の研究開発
- 2 全教員対象の「富士未来学研修」の研究開発
(「富士未来学」スキルアップ研修など, 毎月実施)

II 富士SSチャレンジプログラム（尖る）

- 1 最先端の科学技術を学ぶ理数事業の研究開発
(理数セミナー, 放課後理数教室, サイエンスアカデミーキャンプなど)
- 2 グローバルな科学技術を学ぶ理数事業の研究開発
(FGG, 海外探究研修, 理数ファウンデーション研修, 英語合宿など)

IV 評価（検証する）

成果を検証するための質問紙,
調査問題及び客観的な分析方法の研究開発
評価委員会「IR評価委員会」の設置

改善

ループリック
質問紙
調査問題

世界貢献
新たな山へ



IV 評価（検証する）

A 改善

I R 評価委員会で調査結果を分析
即時的に事業内容を改善

C 評価

ループリックによる課題研究の評価
発表会のパフォーマンス評価
質問紙調査での意識調査

P 指導計画立案

SSH運営指導委員会の指導・助言を受けながら、
探究・SSH部が中心となり、SSH企画運営会議、
富士未来構想委員会、教育課程委員会、
教科主任会で連携し、指導計画を立案

D 課題研究の支援

全職員体制で6年間を貫く
課題研究「富士未来学」を支援

