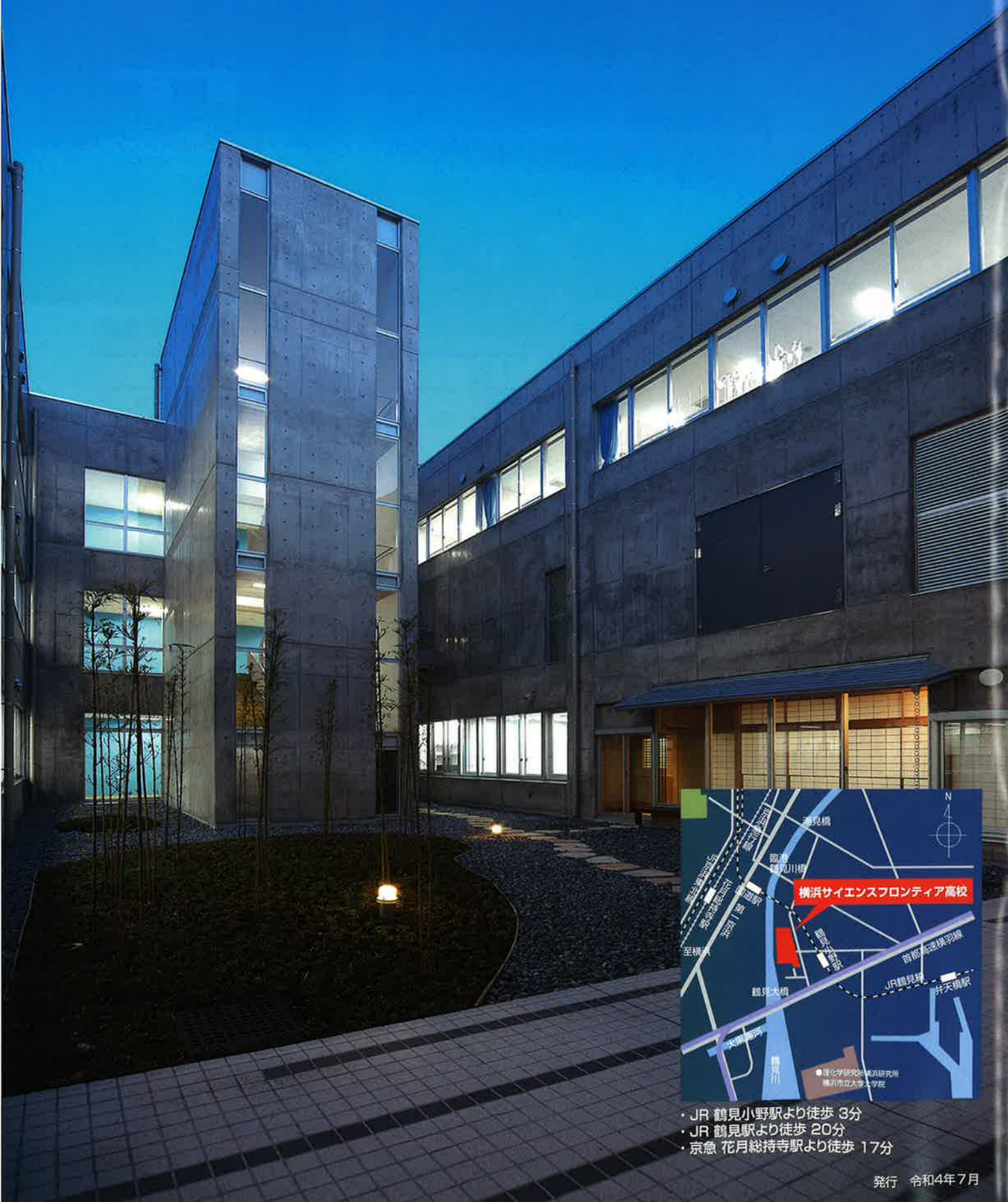




横浜市立  
**横浜サイエンスフロンティア高等学校**

〒230-0046 横浜市鶴見区小野町6番地  
TEL (045)511-3654・FAX (045)511-3644

<https://www.edu.city.yokohama.lg.jp/school/hs/sfh>



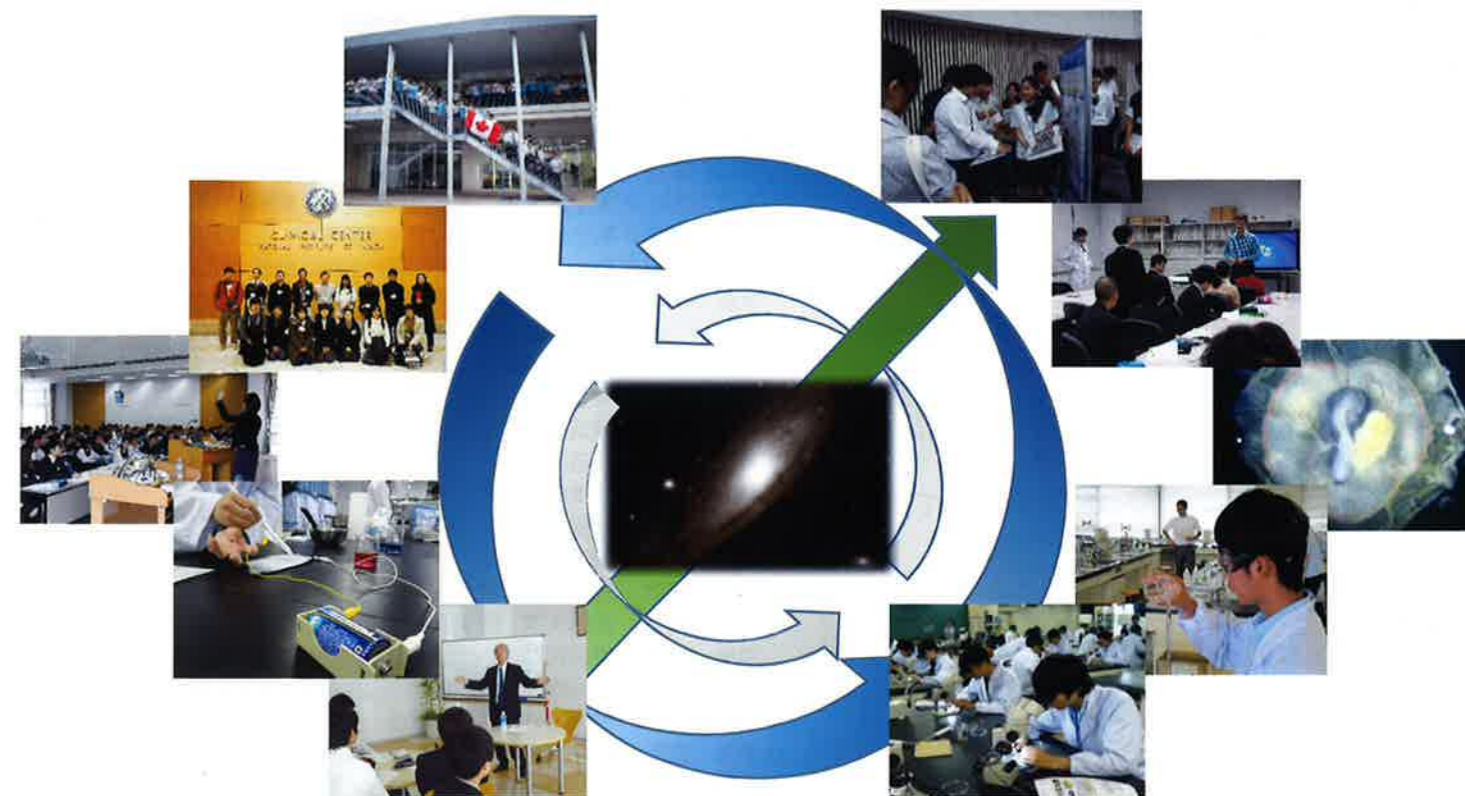
 **横浜市立  
横浜サイエンスフロンティア高等学校**  
Yokohama Science Frontier High School

 **SSH** スーパーサイエンスハイスクール(SSH)指定校  
 **SGHN** スーパーグローバルハイスクールネットワーク参加校



- ・JR 鶴見小野駅より徒歩 3分
- ・JR 鶴見駅より徒歩 20分
- ・京急 花月総持寺駅より徒歩 17分

発行 令和4年7月



**2022年度 学校案内**  
2023年度 入学生用



# 多くの研究機関や大学、企業に支えられる学校です。



大きな夢の実現に向けて、  
努力し、持続せよ

産業技術総合研究所名誉フェロー  
東京大学名誉教授  
日本学術振興会学術顧問  
横浜市立大学名誉教授  
帝京大学学術顧問・特任教授  
常任スーパーアドバイザー

浅島 誠 (あさしま まこと) 先生



科学技術を志す人たちの  
理想型とせよ

東京大学名誉教授  
理化学研究所名誉研究員

スーパーアドバイザー  
和田 昭允 (わだ あきよし) 先生



すばらしい雰囲気のもとで、  
感動しながら科学を  
きわめさせたい

東京理科大学名誉教授  
東京大学特別名誉教授

スーパーアドバイザー  
藤嶋 昭 (ふじしま あきら) 先生



科学の進歩を支えるのは、  
みなさんの好奇心と  
創造力です

ノーベル物理学賞受賞(2008年)  
名古屋大学特別教授  
高エネルギー加速器研究機構特別名誉教授  
素粒子宇宙起源研究所名誉所長  
スーパーアドバイザー

小林 誠 (こばやし まこと) 先生



人類の未来は君たちの手に

ノーベル生理学・医学賞受賞(2016年)  
東京工業大学 科学技術創成研究院  
細胞制御工学研究センター 特任教授

スーパーアドバイザー  
大隅 良典 (おおすみ よしのり) 先生



自分の可能性を信じ、  
勉学を手段として、  
夢や目標に向かって歩もう!

東京理科大学 特任副学長  
スペースシステム創造研究センター  
スペース・コロニーユニット長  
スーパーアドバイザー

向井 千秋 (むかい ちあき) 先生

横浜サイエンスフロンティア高校では、先端科学技術各分野の研究機関や大学、企業の研究者等の方々に科学技術顧問に就任していただき、サイエンスリテラシーやサタデーサイエンスなどの講義や研究指導、実験指導などを担当していただくほか、さまざまな形で協力いただいています。

## 科学技術顧問

### Laboratory [研究機関]

- |                |   |
|----------------|---|
| 白須 賢           | 理化学研究所 環境資源科学研究センター<br>植物免疫研究グループ グループディレクター        |
| 伊藤 拓宏          | 理化学研究所 生命機能科学研究センター<br>翻訳構造解析研究チーム チームリーダー          |
| 谷内 一郎          | 理化学研究所 生命医科学研究センター<br>免疫転写制御研究チーム チームリーダー           |
| 的川 泰宣          | 宇宙航空研究開発機構 名誉教授                                     |
| 三輪 哲也          | 海洋研究開発機構 研究プラットフォーム運用開発部門<br>技術開発部 観測技術研究開発グループ 調査役 |
| Dhugal Lindsay | 海洋研究開発機構 超先鋭研究開発部門<br>超先鋭研究開発プログラム 主任研究員            |

### University [大学]

- |   |  |
|---|--|
| 小島 謙一                                   | 横浜市立大学 名誉教授、横浜創英大学 名誉教授                      |
| ※特別科学技術顧問                               |  |
| 笹瀬 巖                                    | 慶應義塾大学 名誉教授                                  |
| 富田 勝                                    | 慶應義塾大学 環境情報学部 教授                             |
| 西 宏章                                    | 慶應義塾大学 理工学部 教授                               |
| 柳川 弘志                                   | 慶應義塾大学 客員教授                                  |
| 矢ヶ崎隆義                                   | 工学院大学 学長特別補佐 名誉教授                            |
| 永山 國昭                                   | 総合研究大学院大学 名誉教授、生理学研究所 名誉教授                   |
| 伊東 利哉                                   | 東京工業大学 情報理工学 数理・計算科学系 教授                     |
| 大島 まり                                   | 東京大学大学院情報学環 教授、東京大学生産技術研究所 教授                |
| 沼田 潤                                    | 東京都市大学 名誉教授                                  |
| 北原 和夫                                   | 東京工業大学 名誉教授、国際基督教大学 名誉教授                     |
| 中井 泉                                    | 東京理科大学 名誉教授                                  |
| 種田 保穂                                   | 横浜国立大学 名誉教授                                  |
| 森下 信                                    | 横浜国立大学 名誉教授                                  |
| 相原 道子                                   | 横浜市立大学 学長                                    |
| 石川 義弘                                   | 横浜市立大学 医学部 医学研究科 教授                          |
| 滝田 祥子                                   | 横浜市立大学 国際教養学部 都市社会文化研究科 教授                   |
| 西村 善文                                   | 横浜市立大学 名誉教授(特任教授)、<br>広島大学 副学長 大学院統合生命科学研究科長 |
| 篠崎 一英                                   | 横浜市立大学 理学部 大学院生命ナノシステム科学研究科 教授               |
| 大関 泰裕                                   | 横浜市立大学 理学部 生命ナノシステム科学研究科 教授                  |
| 内山 英穂                                   | 横浜市立大学 理学部 生命ナノシステム科学研究科 教授                  |
| 肥後 矢吉                                   | 立命館大学 総合科学技術研究機構 客員研究員                       |
| 森田 彰                                    | 早稲田大学 商学学術院 教授                               |
| Farah Nurzakiah<br>Binti Ahmad Tajuddin | マレーシア国立プトラ大学 教員                              |
| 近藤 るみ                                   | お茶の水女子大学 基幹研究院 自然科学系 准教授                     |

## Enterprise [企業]

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 味の素株式会社         | バイオ・ファイン研究所<br>マテリアル&テクノロジーソリューション研究所長 |
| 株式会社ANA総合研究所    | 代表取締役社長 高柳 大                           |
| AGC株式会社         | 執行役員 技術本部 材料融合研究所長 阿部 信一               |
| ENEOS株式会社       | 横浜製造所長 杉本 直樹                           |
| 株式会社学研プラス       | 学研科学創造研究所 フェロー 武田 道義                   |
| 株式会社京三製作所       | 上席フェロー(信号事業部 技監) 田村 尚志                 |
| キリンビール株式会社      | 常務執行役員 横浜工場長 島添 敏之                     |
| 株式会社クレハ         | 取締役専務執行役員 研究開発本部管掌 九鬼 理宏               |
| 株式会社JERA        | 専務執行役員 技術本部長 佐藤 通浩                     |
| JFEエンジニアリング株式会社 | 取締役 常務執行役員 最高技術責任者 近藤 幹郎               |
| 株式会社JVCケンウッド    | 開発本部 研究開発部 常務執行役員 岡本 敦                 |
| 月島機械株式会社        | 取締役社長 園田 剛男                            |
| 株式会社鶴見精機        | 執行役員常務 研究開発センター所長 横幕 宏幸                |
| 東京ガス株式会社        | フェロー エネルギーソリューション営業本部ジェネラルマネージャー 立川 道彦 |
| 株式会社東芝          | 執行役員 副社長 根田 徳大                         |
| 日揮グローバル株式会社     | 理事 東京基礎研究所長 佐田 豊                       |
| 日産自動車株式会社       | サービスイノベーション総合研究所長 渡邊 哲哉                |
| 日本アイ・ビー・エム株式会社  | 研究開発グループ サービスシステムイノベーションセンタ センタ長 中畔 邦雄 |
| 日本電信電話株式会社      | 業務執行役員 ナショナルテクノロジーオフィサー 福田 剛志          |
| 株式会社日立製作所       | 会長兼シニアフェロー、同志社大学 客員教授 大野 友義            |
| 日本マイクロソフト株式会社   | 代表 加藤 博光                               |
| 株式会社ユーディット      | 代表 田丸健三郎                               |
| 横浜モバイルプラネタリウム   | 代表 関根 千佳                               |
|                 | 遠山 御幸                                  |

敬称略  
(令和4年7月現在)

## Education Agreement [教育連携協定先]

- |                          |                         |            |
|--------------------------|-------------------------|------------|
| 横浜国立大学                   | 教育内容及び教育方法などの向上に関する特別協定 | 平成 18年 1月  |
| 横浜市立大学                   | 教育内容及び教育方法などの向上に関する特別協定 | 平成 18年 1月  |
| 慶應義塾大学                   | 教育連携に関する協定              | 平成 19年 1月  |
| 横浜国立大学                   | 教育連携に関する協定              | 平成 19年 1月  |
| 横浜市立大学                   | 教育連携に関する協定              | 平成 19年 1月  |
| 理化学研究所横浜研究所              | 教育などにおける連携・協力に関する協定     | 平成 19年 12月 |
| ディビッド・トンソン・セカンダリー・スクール   | 姉妹校提携                   | 平成 20年 10月 |
| 海洋研究開発機構                 | 教育などにおける連携・協力に関する協定     | 平成 20年 12月 |
| サンモール・インターナショナルスクール      | 教育協力協定                  | 平成 21年 1月  |
| 日本マイクロソフト(株)             | 教育などにおける連携・協力に関する協定     | 平成 22年 6月  |
| 東洋大学バイオ・ナノエレクトロニクス研究センター | 教育連携に関する協定              | 平成 24年 4月  |
| 上智大学                     | 教育連携に関する協定              | 平成 28年 5月  |

## 協力企業

- |                 |          |           |         |
|-----------------|----------|-----------|---------|
| JFE エンジニアリング(株) | AGC(株)   | ENEOS(株)  | 今井建設(株) |
| 東宝タクシー(株)       | (株) 鶴見精機 | プリンス電機(株) |         |



# 学校長・常任スーパーアドバイザー挨拶

## 志と探究心



学校長  
永瀬 哲

横浜サイエンスフロンティア高等学校は、横浜開港 150 周年を迎えた平成 21 年 4 月に開校しました。本校は教育理念として「先端的な科学の知識・技術、技能を活用して、世界で幅広く活躍する人間の育成」を掲げています。これはいわゆる「サイエンスエリート」を育てるという開校以来の目標であり、今後も変わることはありません。いわば本校の揺るぎない「志」だと言えます。この「志」を根幹として、社会や時代の変化に伴って改善を重ねつつこれまで特色のある教育を推進してまいりました。

附属中学校を開校した際、本校の新たな展開を象徴するキーワードとして「融合」という言葉を使いました。「融合」とは文字通り「一つに融(と)け合(あ)うこと」です。附属中生が高校に入学するようになって 3 年目を迎えますが、日々の活動を見るにつけ、高校からの入学生と一つになり、さらに相乗効果で互いに高め合っていることを実感しています。「融合」の成果は目に見える形で表れており、昨年度も「日本生物学オリンピック 2021 銀賞」受賞をはじめ、「第 17 回全国物理コンテスト物理チャレンジ 2021 優秀賞」、「日本植物学会第 85 回大会 高校生ポスター発表 最優秀賞」など、全国レベルでの学会やコンテストで多くの生徒が優秀な結果を残しました。

本校で掲げた「融合」が現実のものになっている背景には、どの生徒も目標を明確に定め、その実現に向けて諦めずにやり遂げようとする意欲をもっていることがあげられます。それは、先輩たちから良き伝統として受け継がれる、本校の校風と言ってもいいかもしれません。志高く、最後まで挑戦し続ける、それがサイエンス生です。

横浜サイエンスフロンティア高等学校では、生徒に「高い志」と飽くなき「探究心」を求めています。そして、これからも本校は生徒の熱い思いを受け止め、サイエンスの力でグローバルに活躍する「サイエンスエリート」の育成を目指してまいります。

## 大志をもって研鑽し、人生の基盤作ろう



常任スーパーアドバイザー  
浅島 誠先生

横浜サイエンスフロンティア高校には生徒を育てる素晴らしい環境、先生と仲間と伝統がそろっています。一人ひとりの生徒を大切に、生徒の持っている能力を引き出し伸ばし育てる誇れる高校です。生徒の皆さんは大志をもって、自己と仲間たちと共に研鑽し、これからの人生の基盤作りを着実にしてください。大志は自分の将来の希望・夢である。そこには本校のサイエンス精神が必要で、高い視点と広い視野をもち、己を高め、時代の先頭に立つチャレンジ精神と勇気をもって行動するのです。そのため、事に当たっては努力し、継続して何事も諦めないで行動できるかどうかです。最近のコロナウイルス感染拡大で見られたように、これからの変動する社会や世界にある時、自分で考え判断することが必要で、そこには確かな知識と知恵を持っていないと判断さえもできなくなります。自分の将来を捻りあるものにするために高校時代に人生の着実な基盤作りを行って欲しいです。自分の人生は自分で切り開く気構えと勇気が必要になってきます。

横浜サイエンスフロンティア高校は今年、創立 14 周年を迎えます。創立以来、確かな成果を出して歩みを続けており、その成果の一つは三期連続(12 年間)で国の指定する SSH 校(スーパーサイエンスハイスクール)で、更に今年度から全国で 10 校の SSH 科学技術人材育成重点校にも採択されています。これは先生と生徒、地域の人たち、各大学の教員、科学技術顧問の先生方、海外交流など多くの方々のご支援とご協力があったからです。YSFH が目指しているサイエンス教育が高く評価されているのです。

是非、横浜サイエンスフロンティア高校に来て素晴らしい「サイエンス」教育と環境、教員、仲間と楽しみながら、人生の基盤を作り、将来の日本そして世界を背負って立ってください。

# 横浜サイエンスフロンティア高校が目指す教育

## 教育理念

学問を広く深く学ぼうとする精神と態度を培いながら、生徒一人ひとりが持つ潜在的な独創性を引き出し、日本の将来を支える論理的な思考力と鋭敏な感性をはぐくみ、先端的な科学の知識・智恵・技術、技能を活用して、世界で幅広く活躍する人間を育成する。

## 教育目標

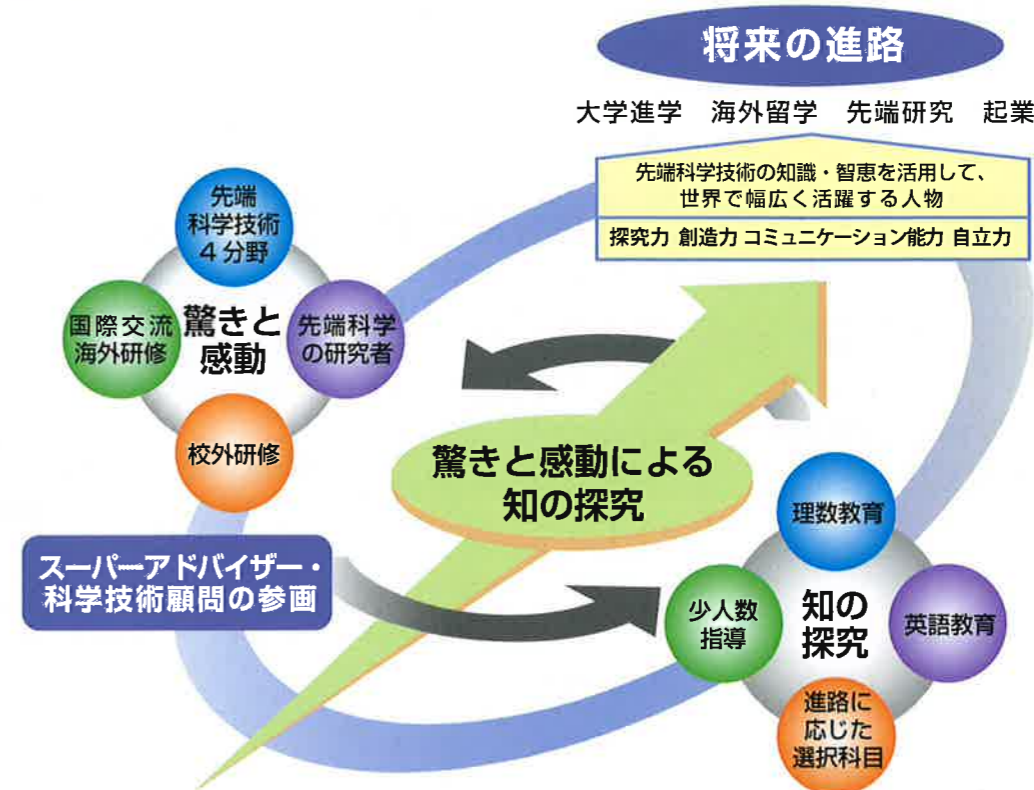
1. 広い視野、高い視点、多面的な見方を身につけさせ、ものごとに対する柔軟な思考力・解析力を培い、論理的頭脳を養う。
2. 旺盛な探究力、豊かな創造力、世界に通じるコミュニケーション能力、自立力を培うことによって、よりよく生きる知恵を養う。
3. 社会における己の使命を自覚し、積極的に社会に貢献しようとする志を養う。
4. 人格を陶冶し、有為な社会の形成者としての品格を養う。
5. 幅広い知識と教養を身につけ、豊かな情操と道徳心を培うとともに、健やかな心身を養う。

## 教育方針

驚きと感動による知の探究

## 将来の進路

大学進学 海外留学 先端研究 起業





# 学力育成カリキュラム

週35単位分の授業を行います。

理数科目と英語を強化することで、サイエンス的なものの見方、考え方、コミュニケーション能力を養います。

## 理数科目

数学、理科、情報を教科「理数」として各科目を学びます。

## Science Literacy [サイエンスリテラシー] (SL)

1・2年次に必修（3年次は選択）で行う課題探究型の授業です。  
1年次では、プロジェクトベースの実習を通して、研究の基礎となる知識や技能を身につけます。  
2年次では、6分野24のコースに分かれ、個人で設定したテーマについて1年間研究を行います。  
3年次ではSLⅡの研究をさらに深め、学会等で成果を発表します。（自由選択科目SLⅢ）

## 令和4年度入学生の教育課程

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1年	SLⅠ (2)	理数数学Ⅰ (6)						理数物理 (2)	理数化学 (2)	理数生物 (2)	理数情報 (2)	地理総合 (2)	芸術 (2)																						
2年	SLⅡ (2)	理数数学Ⅱ (4)				理数数学特論 (2)	理数理科 (3) × 2					歴史総合 (2)	公共 (2)	家庭基礎 (2)	保健 (1)	体育 (2)	現代の国語 (2)	言語文化 (3)	英語コミュニケーションⅠ (4)	OCPDⅠ (2)	HR (1)														
3年	理数数学Ⅲ (3)			体育 (3)	論理国語 (2)	Comprehension Skills (4)	Production Skills (2)	自由選択科目 (10～20)										HR (1)																	

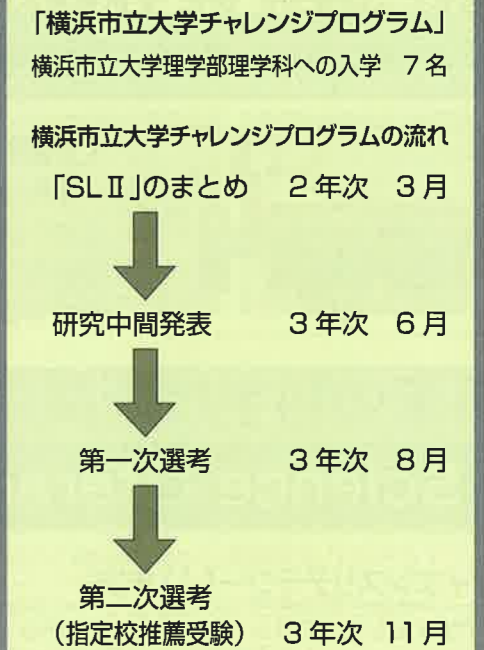
※「Science LiteracyⅡ」は研究成果を、海外研修において発表します。

## 時間割 (平常)

朝学習	8:00～8:30	30分間
SHR	8:35～8:40	
1校時	通常	50分間
2校時	通常	50分間
3校時	2時間連続授業	100分間
昼休み		
4校時	通常	50分間
5校時	2時間連続授業	100分間

## 2時間連続の授業

- ◎実験・実習・実技を中心とする教科・科目に2時間連続授業を採用  
例:SL、理数理科、理数数学、Production Skills、芸術、体育、家庭基礎 など
- ◎1日5科目で7単位分の集中した学習
- ◎放課後の時間も十分確保



## 科目について

- 1年次  
芸術:「音楽Ⅰ」「美術Ⅰ」「書道Ⅰ」から1科目選択
- 2年次  
理数理科:「理数物理」「理数化学」「理数生物」「理数地学」から2科目選択

## 3年次の自由選択科目

- 理数数学探究 (4)  
理数数学研究 (2)
- 理数物理 (4)  
理数化学 (4)  
理数生物 (4)  
理数地学 (4)  
理数物理探究 (4)  
理数化学探究 (4)  
理数生物探究 (4)  
理数地学探究 (4)  
理数物理研究 (2)  
理数化学研究 (2)  
理数生物研究 (2)  
理数地学研究 (2)

- 現代文発展探究 (2)  
古典発展探究 (4)  
古典研究 (2)  
小論文研究 (2)  
地理探究 (4)  
日本史探究 (4)  
世界史探究 (4)  
倫理 (2)  
政治・経済 (2)
- 英語構文探究 (2)  
英語構文研究 (2)  
Practical English (2)  
フードデザイン (2)  
SLⅢ (2)

## 国語・英語

国語、英語は、少人数学習で展開します。英語はさらに習熟度別学習も行います。  
1・2年次のOCPD<sup>※1</sup>はCALL<sup>※2</sup>教室、プレゼンテーションスタジオを使い、AET<sup>※3</sup>とともに実践的な英語力を育てる横浜サイエンスフロンティア高校独自の授業です。  
3年次に、全員がComprehension Skills<sup>※4</sup>とProduction Skills<sup>※5</sup>を学びます。

- ※1 OCPD [Oral Communication for Presentation and Debate]  
プレゼンテーションやディベートを行い、実践的な英語力を培う授業
- ※2 CALL [Computer Assisted Language Learning]  
コンピュータを活用した言語学習
- ※3 AET [Assistant English Teacher]  
英語指導助手
- ※4 Comprehension Skills  
リーディング、リスニングによる英文理解を中心とした授業
- ※5 Production Skills  
ライティング、スピーキングによる英語表現を中心とした授業



# 未来のその先へ SSH指定校・SGHネットワーク参加校



## 「文部科学省SSH(スーパーサイエンスハイスクール)」

将来の国際的な科学技術関係人材を育成するため、先進的な理数教育を実施する高等学校等を「スーパーサイエンスハイスクール」として指定し、学習指導要領によらないカリキュラムの開発・実践や課題研究の推進、観察・実験等を通じた体験的・問題解決的な学習等を支援する制度です。

### 令和4年度より「SSH科学技術人材育成重点枠」にも指定

通常のSSHの取組(基礎枠)に加え、科学技術人材育成への更なる取組を行う学校に、国が追加的な支援を行う制度です。現在、本校を含めた全国の10校のみが指定を受けています。今後本校では、海外との国際共同課題研究や、海外の大学との高大接続プログラムなどの研究開発と実践を行っていきます。



## 「文部科学省SGH(スーパーグローバルハイスクール)ネットワーク」

国際理解教育および外国語教育の水準のさらなる維持向上に向け、継続的発展的に取り組む高等学校などを中心に構成される全国ネットワークで、同省主催の全国高校生フォーラム等への参加により、持続可能なグローバル人材の育成を推進する制度です。

# 将来の科学技術関係人材を育成する最先端プログラム Science Literacy サイエンスリテラシー

### サイエンスリテラシーI(1年次)

「サイエンスリテラシーI」では、2年次での個人研究に向けて、6つの分野の実習をバランス良く実施し、研究の基礎となる知識や技術を身につけます。それぞれの授業では、グループディスカッションやプレゼンテーションの時間も確保し、気づいたことや自分の考えを他者と共有し、全体に発信するスキルも身につけます。



### サイエンスリテラシーII(2年次)

「サイエンスリテラシーII」では、全員が6分野24コースのいずれかに所属し、個人で設定したテーマについて、1年間研究を行います。マレーシア研修では、研究の成果を全員が英語で発表します。

#### サイエンスリテラシーII(SLII)の6分野



### サイエンスリテラシーIII(3年次)

「サイエンスリテラシーIII」(選択科目)では、SLIIでの1年間の研究をさらに深め、学会やコンテストで成果を発表します。



# Saturday Science サタデーサイエンス

本校常任スーパーアドバイザー浅島 誠 東京大学名誉教授、スーパーアドバイザー藤嶋 昭 東京理科大学名誉教授らをお招きし、先端科学分野や、科学者としての道のり、研究テーマ設定へのアドバイスなどについて特別講義を受けます(年間6回予定)。講義終了後の質疑応答では、講師の方々と直接お話しすることもできます。



### サタデーサイエンス特別編(希望者対象)

サタデーサイエンス特別編として年間数回実施する、企業や大学からの特別講師によるワークショップや、工場見学などのフィールドワークも「ほんもの体験」の貴重な機会となっています。

# 浅島サロン

本校常任スーパーアドバイザー浅島 誠先生と、立場を越えたリラックスした雰囲気の中で、サイエンスについて直接語り合う時間です。各回20名ずつ、1年間で1年次生全員が参加します。



# サイエンス教室

地域のサイエンス拠点校として、本校が小中学生を対象に行っている科学教室です。本校サイエンス委員会の生徒たちが入念に準備し、当日の運営も生徒中心で行います。



### サイエンス教室のテーマ(一部)

- 校内の植物の葉から葉脈を取り出そう!
- 紫キャベツと電気ペンで色を作り出せ!
- ペーパーブリッジを作ろう!
- 化石教室
- チョコレートを科学する
- 紙飛行機を科学する
- ミドリムシを科学する

# 高大接続

### 横浜市立大学チャレンジプログラム

サイエンスリテラシーの研究成果や学業成績などに基づき、将来のサイエンティストとしての資質が十分認められる生徒を合格者と認める制度です。横浜市立大学大学院修士課程までを5年で修了することのできる「横浜市大 理数マスター育成プログラム」の資格も得られます。

### グローバルサイエンスキャンパス(GSC)プログラム

卓越した意欲・能力を持つ高校生を各大学が選抜し、高度で体系的な理数教育プログラムを通して、将来グローバルに活躍し得る傑出した科学技術人材を育成する事業で、多くの生徒が参加しています。

### 主要大学GSCへの本校からの参加数

宇都宮大学	20名
静岡大学	3名
東京大学	7名
東京農工大学	8名
東北大学	4名
金沢大学	5名
琉球大学	2名

※過去5年間の合計



# 理数科目

## 理数化学 (Chemistry)

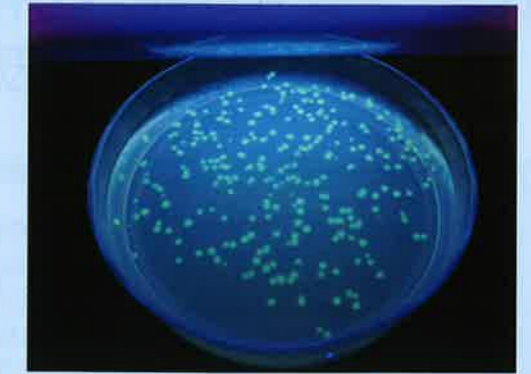
理数化学 (2 / 3 / 4 単位)  
理数化学探究 (4 単位)  
理数化学研究 (2 単位)



化学とは、物質の成り立ちや構造・性質などを調べたり、新たな物質を作り出したりする学問です。また、物質に関する原理や法則を使って、身の回りにあるものとの関わりを学んでいきます。  
化学を学んでいく中で、科学的な物の見方で様々な物質についての興味を広げ、新たな物質を創出する意識を高めます。

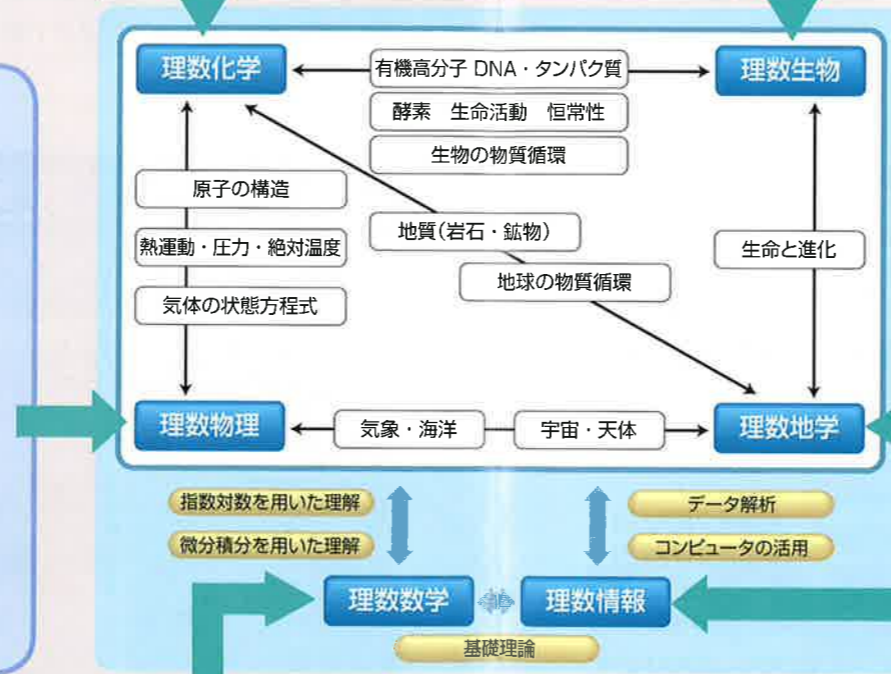
## 理数生物 (Biology)

理数生物 (2 / 3 / 4 単位)  
理数生物探究 (4 単位)  
理数生物研究 (2 単位)



私たち人間も生物の一種であり、生物について学ぶということは、自分自身を理解することでもあります。また、自分だけではなく、他の多くの生物が暮らしているこの世界を知ることは、地球に住む私たちにとってとても大切なことです。生命の不思議さ、尊さを感じながら学んでいきます。

## 理数科目連携のイメージ



## 理数物理 (Physics)

理数物理 (2 / 3 / 4 単位)  
理数物理探究 (4 単位)  
理数物理研究 (2 単位)



剛体のモーメントの実験



スペクトルの観察

物理とは、自然界における様々な現象を理論・実験から追究していく学問です。  
力学、電磁気学、熱力学、波動物理学など広範囲にわたり学習していきます。  
物理を学んでいく中で、科学的な物の見方や、物事を理論的に考える力を身につけていきます。

## 理数地学 (Earth Science)

理数地学 (3 / 4 単位)  
理数地学探究 (4 単位)  
理数地学研究 (2 単位)



高校で学ぶ地学には、地震や火山噴火の活動、地下資源開発、大気や海洋の循環など、我々の生活に身近な地学と、地球の歴史やマグマ生成のメカニズム、鉱物・岩石の分類、古生物の知識など、地球や宇宙の歴史やしくみを学ぶ地学があります。  
これら地球のシステム全体の知識を学ぶことによって、基礎から社会生活の将来に向けた応用につなげていきます。

## 理数数学 (Mathematics)

十分な授業時間を確保しています。数学 I、A、II、B、III、C の各分野の内容を系統的に再配列し、効率的に授業を展開します。2 年次冬から進学に対応した演習授業を行い、全員が 3 年次までに理数数学を履修します。(少人数・習熟度別学習)

	理数数学 I (1 年次共通履修)			理数数学 II (2 年次共通履修) 理数数学特論 (2 年次共通履修)			理数数学 III (3 年次共通履修) 理数数学探究 (3 年次選択履修) 理数数学研究 (3 年次選択履修)			
	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	
理系	数学 I 範囲		数学 II 範囲	数学 B・C 範囲			数学 III・C 範囲			進学に対応した 演習授業
	数学 A 範囲									
文系	数学 I 範囲		数学 II 範囲	数学 B・C 範囲			数学 III・C 範囲			
	数学 A 範囲									

## 理数情報 (Information Studies)

情報を科学的に理解し、高度な情報技術の進展に対応できる情報活用能力と情報社会に参加する態度の育成を目指します。

- 普通教科「情報 I」の代替科目として「理数情報」
- 少人数によるわかりやすい授業展開

### 理数情報

1. 情報社会の問題と解決
2. コミュニケーションと情報デザイン
3. コンピュータの科学的理解
4. 問題解決とプログラミング
5. 情報通信ネットワークとデータ活用

※選択科目は基準人数に達しない場合は、開講されない場合があります。



## コミュニケーション能力の育成

～読解力・論理的思考力・表現力をはぐくむ～

### 国語科の目標

国語で的確に理解し、効果的に表現する資質・能力の育成を目指して、言葉による見方・考え方を働かせ、言語活動を通して、伝え合う力を高め、創造的・論理的思考力や豊かな想像力を伸ばすとともに、言語感覚を磨き、我が国の言語文化の担い手としての自覚をもち、国語を尊重してその能力の向上を図る態度を養います。

### 必修科目

【現代の国語】(1年次 2単位)  
【言語文化】(1年次 3単位)

### 共通履修科目

【論理国語】(2年次 2単位・3年次 2単位)  
【古典探究】(2年次 3単位)

### 自由選択科目(3年次)

【現代文発展探究】(2単位)、【古典発展探究】(4単位)  
【古典研究】(2単位)、【小論文研究】(2単位)

1年次	2年次	3年次	3年次自由選択科目
母語による言語運用能力を高める			
現代の国語(2)	論理国語(2)	論理国語(2)	現代文発展探究(2)
			小論文研究(2)
言語文化(3)	古典探究(3)		古典発展探究(4)
			古典研究(2)
文化としての国語を尊重する態度を育てる			

### 英語科の目標

国際人として世界で幅広く活躍する人間となるために、大学での研究や社会人、研究者としての不可欠な英語力を培い、情報や考えなどを的確に理解したり適切に表現したり伝え合ったりするコミュニケーションを図る資質及び、その能力を育成します。

### 必修科目

少人数学習  
【OCPDI】(1年次 2単位)  
【OCPDI】(2年次 2単位)  
【英語コミュニケーションI】(1年次 4単位)  
【英語コミュニケーションII】(2年次 4単位)  
【Comprehension Skills】(3年次 4単位)  
【Production Skills】(3年次 2単位)

1年次	2年次	3年次	3年次自由選択科目	
コミュニケーション・表現力に重点				
OCPDI(2)	OCPDI(2)	Production Skills(2)	・英語構文探究(2) ・英語構文研究(2) ・Practical English(2)	
読解力・論理的思考力に重点				
英語コミュニケーションI(4)	英語コミュニケーションII(4)	Comprehension Skills(4)		
効果的な授業展開				
視聴覚機器の活用/習熟度別/少人数				

## 地理歴史・公民

### 地理歴史・公民科の目標

グローバル化していく現代社会を生きるための基礎知識、諸課題を学び、国際社会に貢献しようとする人材を育成します。

1年次必修科目	2年次必修科目	3年次自由選択科目
地理総合(2単位)	歴史総合(2単位)	地理探究(4単位)
	公共(2単位)	日本史探究(4単位)
		世界史探究(4単位)
		政治経済(2単位)
		倫理(2単位)

## 世界のその先へ 海外研修・国際交流プログラム

ほんもの体験の場として、2年生全員を対象に実施するマレーシア海外研修の他、以下の海外研修を計画しています。昨年度は新型コロナウイルス感染症の影響により、海外研修は実施できませんでしたが、オンラインで海外(アメリカ、カナダ、オーストラリア)と結んだ交流や研修を実施しました。

### マレーシア研修

#### 2年次10月に全員参加の海外研修を行います

マレーシアの連携校KYS (Kolej Yayasan Saad) では、SLIIの研究に関する発表を全員が英語で行う他、学校主催の歓迎行事に参加します。また各分野の優秀生徒はボラ大学でも研究成果を発表します。またグループに分かれて、クアラルンプール市内での研修や現地企業の見学、現地大学生とのフィールドワークなども行います。

英語でのポスター発表や、交流活動などの「ほんもの体験」を通じて、国際感覚と異文化間コミュニケーション能力を養います。



### カナダバンクーバー姉妹校交流

#### 9月にバンクーバー、3月に横浜で交流を行っています

本校はバンクーバーのDavid Thompson Secondary Schoolと姉妹校提携を結び、互いの学校を訪問するプログラムを行っています。

例年9月には、本校の生徒20名がバンクーバーを訪問します。授業体験の日は、SDGsを意識した校内での取組について説明を受けたり、一緒にディスカッションを行ったりします。

また3月には、同校の生徒15名が横浜を訪れ、本校生徒宅にホームステイをしながら、日本文化や学校生活を体験します。



### SSH海外研修

#### アメリカトマスジェファーソン高校サイエンス研修

理数トップ校であるトマスジェファーソン高校での授業体験やポスター発表の他、国立衛生研究所(NIH)、NASAゴダード宇宙センター、スミソニアン博物館等での研修を行います。

#### アメリカ西海岸ベイエリア研修

スタンフォード大学、UCバークレー校等を訪問し、海外での研究や留学について理解を深める他、現地で自分たちの研究について英語で発表します。また、フェイスブック社、アップル社等の企業視察も行います。

#### ベトナム環境問題調査

横浜市国際局・水道局・資源循環局の協力を得て、ベトナムにおける水問題・ごみ処理問題に関するフィールドワークを行います。

#### マレーシア熱帯林調査

ITTO(国際熱帯木材機関)、在マレーシア日本国大使館、(株)IHIの協力を得て、環境保護に関する課題について学びます。





# 一人ひとりの自己実現に向けた進路指導

進路指導部は生徒の自己実現に向けてサポートします

## 進路指導3つの柱

- 〈夢のある進路希望〉
- 〈知的感動を伴う学習活動〉
- 〈自分の力で進路実現〉

サイエンスリテラシー、海外研修などのさまざまな行事、体験活動を通して、生徒が社会に貢献できる「夢のある進路希望」を抱けるように進路指導部ではサポートします。またそれらの活動だけでなく、授業はもちろんのこと、土曜講習、夏期講習などで「知的感動」を与え、意欲的・自発的に進路実現できることを願っています。

## 進路指導年間計画

	1年次	2年次	3年次
4月	年次集会 面談月間 スタディーサポート① 校内研修 学習時間調査	年次集会 面談月間 スタディーサポート① 保護者会 学習時間調査 進路希望調査	年次集会 面談月間 保護者会 校内マーク模試 学習時間調査 進路希望調査
5月	1学期中間試験 進路面談	1学期中間試験 進路面談	校内記述模試 1学期中間試験 進路面談 市大チャレンジ受付
6月	学習時間調査	学習時間調査	進路講演会 校内マーク模試 学習時間調査
7月	保護者会 1学期期末試験 進路面談 進路希望調査 科目選択ガイダンス 校内記述模試 年次集会 自己理解研修 三者面談	保護者会 1学期期末試験 進路面談 進路希望調査 科目選択ガイダンス 校内記述模試 進路ガイダンス 年次集会 三者面談	保護者会 校内マーク模試 1学期期末試験 医学部入試セミナー 進路面談 進路希望調査 年次集会 三者面談
8月	夏期講習 (進路フォーラム) オープンキャンパス参加 科目選択予備調査 スタディーサポート②	夏期講習 (進路フォーラム) オープンキャンパス参加 科目選択予備調査 スタディーサポート②	夏期講習 (進路フォーラム) オープンキャンパス参加 校内記述模試 指定校推薦一覧発表
9月	東大ツアー 東工大ツアー 進路講演会 学習時間調査 学部学科理解研修	東大ツアー 東工大ツアー 学習時間調査 保護者会	大学入学共通テスト説明会 学校推薦型・総合型選抜説明会 校内マーク模試 学習時間調査 共通テストトレーニング 推薦会議
10月	保護者会 進路希望調査 2学期中間試験 進路面談 科目選択ガイダンス	進路希望調査 2学期中間試験 進路面談 科目選択ガイダンス	保護者会 進路希望調査 2学期中間試験 進路面談 校内マーク模試 校内記述模試 年次集会
11月	医療講演会 個別面談 医学部入試セミナー 科目選択本調査 学習時間調査 校内記述模試	医療講演会 個別面談 医学部入試セミナー 科目選択本調査 学習時間調査 校内記述模試	医療講演会 個別面談 共通テストトレーニング 受験計画 校内記述模試
12月	2学期期末試験 進路面談 年次集会	2学期期末試験 進路面談	2学期期末試験 進路面談 共通テストトレーニング 特別時間割
1月	校内記述模試	校内マーク模試	直前共通テストトレーニング 特別時間割 大学入学共通テスト データリサーチ 出願指導
2月	校外記述模試 学習時間調査	校外記述模試 学習時間調査	自由登校 私立大入試 国公立大 前期日程入試
3月	学年末試験 進路面談 年次集会	学年末試験 進路面談 年次集会 科目選択オリエンテーション	卒業証書授与式 国公立大 中・後期日程入試 受験報告

## 2022(R4)年度入試 合格状況

国立大学		
大学名	2022(R4)年度	
	合格者数	過年度生内数
北海道大学	3	
岩手大学	1	
東北大学	4	
茨城大学	1	
筑波大学	4	2
群馬大学	1	1
埼玉大学	1	
千葉大学	4	2
お茶の水女子大学	3	
電気通信大学	7	1
東京大学	1	
東京海洋大学	7	
東京工業大学	8	2
東京農工大学	2	
横浜国立大学	18	1
富山大学	2	2
信州大学	3	
浜松医科大学	2	1
名古屋大学	1	1
滋賀大学	1	1
京都大学	3	3
大阪大学	2	
神戸大学	1	
奈良女子大学	1	
香川大学	1	
愛媛大学	1	1
九州大学	1	
鹿児島大学	1	
国立大学計	85	18

公立大学		
大学名	2022(R4)年度	
	合格者数	過年度生内数
釧路公立大学	1	
福島県立医科大学	1	1
東京都立大学	8	1
横浜市立大学	17	1
静岡県立大学	1	
静岡県立農林環境専門職大学	1	
兵庫県立大学	2	
公立大学計	31	3

国公立大学計	116	21
国公立大学現役合格	95	

私立大学		
大学名	2022(R4)年度	
	合格者数	過年度生内数
岩手医科大学	1	
国際医療福祉大学	1	
東京国際工科専門職大学	1	
東京福祉大学	1	

文教大学	1	
目白大学	1	
千葉工業大学	10	8
帝京平成大学	1	
亜細亜大学	1	
青山学院大学	22	3
学習院大学	1	
北里大学	13	1
杏林大学	1	
慶應義塾大学	15	5
工学院大学	17	3
國学院大学	1	1
国際基督教大学	1	
国士舘大学	1	
駒澤大学	3	
芝浦工業大学	49	14
順天堂大学	6	1
昭和大学	2	1
昭和女子大学	3	
昭和薬科大学	1	
成蹊大学	6	
成城大学	1	1
専修大学	10	2
拓殖大学	1	
玉川大学	3	1
中央大学	26	4
津田塾大学	8	1
帝京大学	2	
東海大学	15	3
東京経済大学	1	
東京工科大学	11	1
東京女子大学	2	
東京電機大学	8	2
東京農業大学	19	
東京薬科大学	3	
東京理科大学	51	13
東邦大学	2	1
東洋大学	11	4
日本大学	28	6
日本歯科大学	1	
日本女子大学	2	
法政大学	42	7
星薬科大学	1	
武蔵大学	1	
東京都市大学	39	9
武蔵野大学	5	
明治大学	50	9
明治学院大学	3	1
明星大学	1	
立教大学	13	2
早稲田大学	25	7
東京工芸大学	2	
東京聖栄大学	1	1
麻布大学	3	2
神奈川工科大学	4	

神奈川大学	20	3
関東学院大学	6	1
神奈川歯科大学	1	
聖マリアンナ医科大学	3	2
横浜薬科大学	2	2
立命館大学	1	
関西大学	1	
日本赤十字九州国際看護大学	2	
立命館アジア太平洋大学	4	
私立大学計	595	122

短期大学・通信制大学		
学校名	2022(R4)年度	
	合格者数	過年度生内数
帝京短期大学	1	
大学校計	1	0

大学校		
大学校名	2022(R4)年度	
	合格者数	過年度生内数
防衛医科大学校	2	
気象大学校	1	1
大学校計	3	1

専門学校		
専門学校名	2022(R4)年度	
	合格者数	過年度生内数
横浜デジタルアーツ専門学校	1	
専門学校計	1	0

海外大学計		
大学名	2022(R4)年度	
	合格者数	過年度生内数
University of Arkansas	1	
Knox College	1	
海外大学計	2	0

<医学部医学科>  
[国公立6(2) 私立11(5)]  
浜松医科2(1) 横浜市立2 福島県立医科1(1)  
香川1 北里2(1) 帝京1 岩手医科1 順天堂1(1)  
日本1 聖マリアンナ3(2) 東邦2(1)  
( )内は過年度生の合格者内数

<学校推薦型・総合型 選抜>  
[国公立25(2) 私立14 大学校1(1) 専門学校1]  
東北1 筑波1 東京1 東京工業5(2) 九州1 電気通信1  
横浜国立3 お茶の水女子2 浜松医科1 神戸1  
横浜市立7 静岡県立農林環境専門職1  
慶應義塾1 早稲田3 東京理科3 芝浦工業2 法政1  
北里1 明治1 順天堂1 東京国際専門職1  
気象大学校1(1) 横浜デジタルアーツ専門1

<卒業生数>  
2019(H31)年度 236名  
2020(R2)年度 230名  
2021(R3)年度 230名



# サイエンスを学ぶゆとりの空間



教室



プレゼンテーションスタジオ



視聴覚室



自習室



図書室



生徒昇降口



コミュニケーションコート



分析室



環境生命実験室



ナノ材料創製室



進路学習室



課題研究室



カフェテリア



柔剣道場



環境実験室



物理実験室



CALL 教室



アリーナ



ホール



リバービューラウンジ



情報教室



情報基礎実習室



天体観測ドーム



美術工芸室



音楽室



被服室



和室



グラウンド



トレーニングルーム



プール



## 校訓 品性高潔にして 博学篤志であれ



### 学校行事(参考:2022年度より)

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
●1学期始業式 ●入学式	●開校記念講話 ●サタデーサイエンス ●校内模試(3年次) ●土曜講習	●実用英語技能検定(3年次) ●避難訓練	●期末試験	●I期夏期講習 ●卒業生進路フォーラム	●サイエンスリテラシーII 中間発表会	●中間試験	●校内模試(全年次) ●面談期間 ●土曜講習	●期末試験	●3学期始業式 ●米国ワシントンDC研修	●土曜講習	●卒業証書授与式 ●学年末試験
●離任式・対面式 ●オリエンテーション ●サタデーサイエンス	●体育祭 ●生徒総会	●サタデーサイエンス ●校内模試(3年次)	●キャリア教育研修(1年次) ●進路ガイダンス(2年次) ●校内模試(3年次)	●II期夏期講習 ●SSH全国生徒発表会	●蒼煌祭(文化祭) ●校内模試(3年次) ●土曜講習 ●バンクーバー姉妹校交流	●国内研修(2年次) ※本来なら海外研修 ●サイエンスイマージョン プログラム(1年次)	●土曜講習	●面談(3年次) ●サタデーサイエンス	●米国西海岸ベイエリア研修	●校内模試(1・2年次)	●サタデーサイエンス ●ysfFIRST 2022 ●ysfSDGs ●スポーツ大会
●保護者会(2・3年次) ●校外研修(1年次) ●校内模試(3年次)	●中間試験	●生徒会選挙 ●保護者会(1年次) ●土曜講習	●1学期終業式 ●面談機関 ●学校説明会 ●横浜市大実習(1年次)	●III期夏期講習 ●校外模試(3年次) ●2学期始業式 ●避難訓練	●保護者会(2年次) ●ベトナム環境問題調査	●校内模試(3年次) ●土曜講習 ●学校説明会	●オープンスクール	●2学期終業式	●サイエンスリテラシーI発表会 ●土曜講習 ●マレーシア熱帯林調査	●土曜講習	●生徒総会 ●修了式

### 部活動

#### 体育系

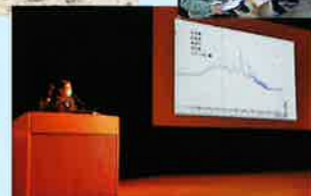
- 剣道
- 硬式野球
- サッカー
- 水泳
- ソフトテニス
- 卓球
- 硬式テニス
- バドミントン
- バスケットボール
- ボクシング
- ラグビー
- 陸上競技
- バレーボール
- ダンス

#### 文化系

- 音楽
- 棋道
- 軽音楽
- 茶道
- 自然科学
- 情報工学
- 数学・物理(JUMP)
- 天文
- 文芸
- 理科調査研究
- 航空宇宙工学
- 写真研究
- 美術
- ロボット探究
- クイズ研究
- 演劇

### 附属中学校

横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校附属中学校は、グローバル・リーダーたる「サイエンスエリート」の育成を目指し、「品性高潔にして、博学篤志であれ」という高校と共通の校訓のもと、日々の学習に勤しみ、高校生とともに、驚きと感動による知の探究を進めています。



### 東京大学から YSFH へのプレゼント!

ニュートンの林檎とメンデルの葡萄の2本の苗は、東京大学大学院理学系研究科附属植物園で育成され、スーパーアドバイザーである和田昭允先生のお計らいにより、東京大学から横浜サイエンスフロンティア高校に寄贈されました。

#### ニュートンの林檎

「ニュートンの林檎」は、英国のウルズソープにあって Sir Isaac Newton の生家の庭に残っている親株に由来します。寄贈された苗は、このリンゴの木から接ぎ木されたクローンです。



ニュートンのリンゴ

#### メンデルの葡萄

「メンデルの葡萄」は、1913年、東京大学理学部植物学教室の教授だった三好博士がメンデルの遺跡を訪れ、そのブドウ株の一枝を記念として東京に送ってもらい、同植物園で挿し木した結果うまく活着・生育しました。

2本の苗は、開校後に学校の敷地内に植樹されたものです。今後、横浜サイエンスフロンティア高校の生徒を見守りながら、一緒に育っていきます。



横浜サイエンスフロンティア高校・附属中学校 校歌  
「知の開拓者」 作詞・作曲・編曲/オオゼキタク

川面に煌めくは 黄金の朝陽  
集いし我ら 知の開拓者  
創る喜び 究める勇氣  
見つめるまなざしは深く

この横浜で 共に培い  
世界の扉 拓いていく

友よ 磨き高めよう  
涯なき未来を 輝かせるために

紺碧の潮風 翼に受けて  
空翔けてゆく 鷗のように  
遥か星々 母なる大地  
芽生えたいのち 美しく

この横浜に 希望の光  
世界に向けて 漲る時

友よ 鍛え続けよう  
若き情熱の 滾るがままに

友よ 愛し育もう  
この地球の未来を 輝かせるために