

横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校
中高一貫教育校化に関する基本計画



平成27年1月

横浜市教育委員会

目 次

第1 横浜サイエンスフロンティア高等学校の中高一貫教育校化

- 1 中高一貫教育の導入
- 2 設置形態
- 3 開校時期
- 4 学校規模

第2 中高一貫教育校の基本理念

- 1 教育理念
- 2 教育目標
- 3 教育方針
- 4 育てる生徒像

第3 教育課程の特色

- 1 中高一貫教育の継続的な学び
- 2 附属中学校の教育課程
- 3 附属中学校の特色ある教育
- 4 高等学校の特色ある教育

第4 施設・設備の整備

- 1 施設・設備の基本的な考え方
- 2 施設の整備方針

第5 教職員の配置

第6 附属中学校の入学者の決定

- 1 志願資格
- 2 選考方法
- 3 入学定員

第7 開校までの整備スケジュール

第1 横浜サイエンスフロンティア高等学校の中高一貫教育校化

1 中高一貫教育の導入

横浜サイエンスフロンティア高等学校は「日本の将来を支える論理的な思考力と鋭敏な感性を育み、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を育成する」ことを教育理念として、平成21年4月に開校しました。

平成22年度にスーパーサイエンスハイスクール、平成26年度にスーパーグローバルハイスクールの指定を国から受け、特色ある教育活動を進めています。同校の掲げる「知識と知恵のサイクルの学び」を体感した生徒たちは、国際科学技術コンテストや研究発表等での活躍とともに自らの進路希望の実現など、各方面から高い評価を得ています。

これらの教育をより一層、充実・発展させ、グローバルリーダーたる「サイエンスエリート」の育成を進めるとともに、公立の中高一貫教育に対する市民ニーズに応えるため、同校に中高一貫教育を導入します。

2 設置形態

横浜サイエンスフロンティア高等学校に附属中学校を併設します。

〔 科学に興味・関心を持ち始める時期が個々の子どもの発達状況によって異なるため、
中学校段階、高等学校段階に入学機会を設定し、幅広く志願者の受け入れを図ります。 〕

3 開校時期

附属中学校は、平成29年4月に開校します。

4 学校規模

附属中学校 1学年2学級 80人定員

高等学校 1学年6学級 240人定員

- ・附属中学校からの進学する生徒80人
- ・高等学校からの入学者選抜を経て入学する生徒160人

【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の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。文部科学省が指定し、国費による支援を行っている。(同校は平成22～26年度指定)

【スーパーグローバルハイスクール】

グローバルな社会課題を発見・解決できる人材や、国際社会で活躍できる人材の育成に取り組む高等学校等。文部科学省が指定し、国費による支援を行っている。(同校は平成26～30年度指定)

第2 中高一貫教育校の基本理念

1 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、豊かな社会性や人間性を育みます。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養い、先端的な科学の知識を基にした智恵や技術・技能を活用して、グローバルリーダーたる「サイエンスエリート」を育成します。

2 教育目標

- (1) 広い視野、高い視点、多面的な見方を身に付けさせ、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、よりよく生きる智恵を養う。
- (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、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付け、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。

3 教育方針

「驚きと感動による知の探究」

4 育てる生徒像

- (1) 「サイエンスの考え方」を身に付けた生徒を育てます。
- (2) 豊かな社会性や人間性を身に付けた生徒を育てます。
- (3) 次代を担うグローバルリーダーの素養を身に付けた生徒を育てます。

【サイエンスエリート】

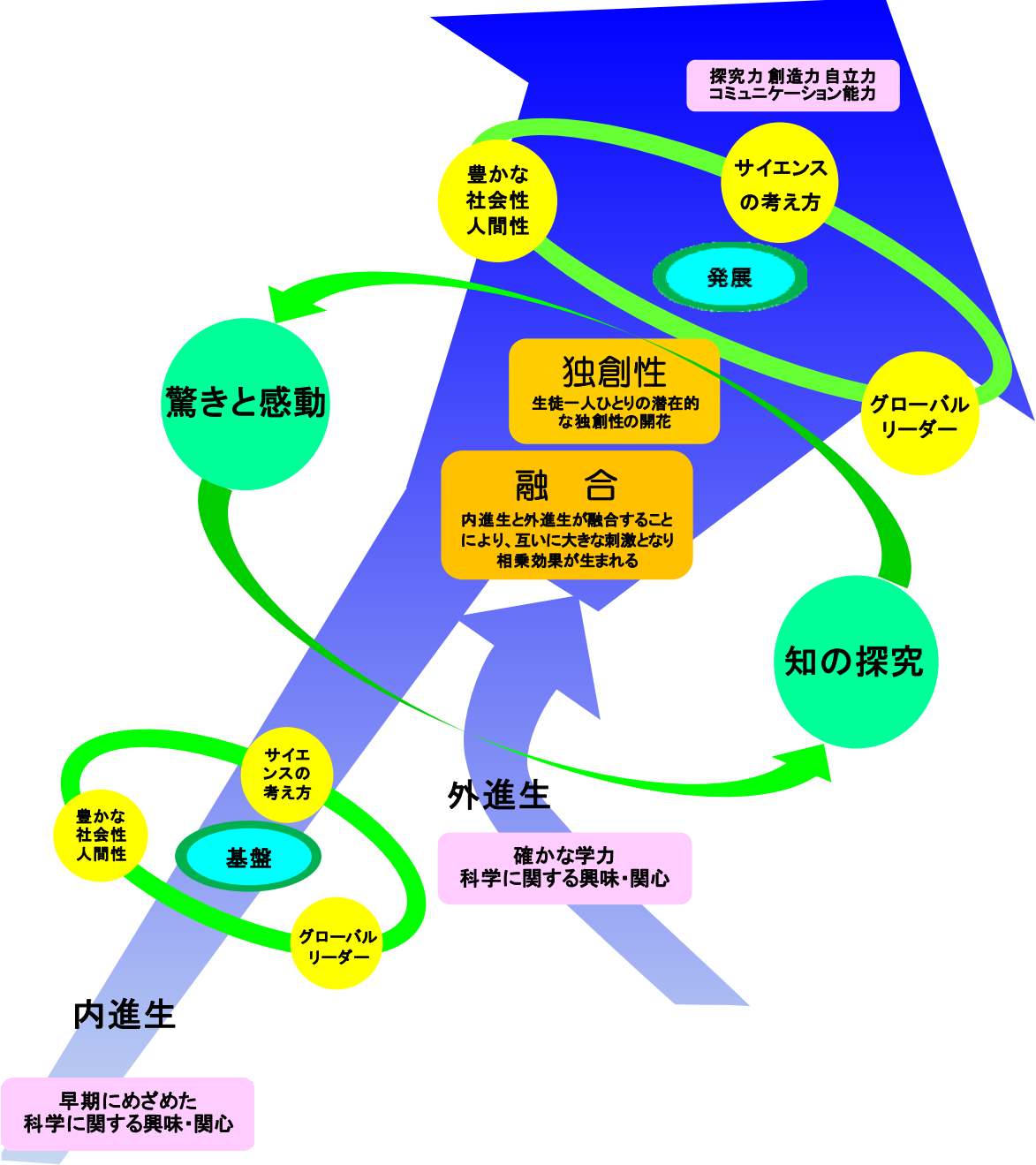
次世代の日本を担う使命感を持ち、科学的リテラシーを身に付け、物事をやり通す強い精神力や活動の源である体力を備えた国際社会で活躍する人材。

【サイエンスの考え方】

サイエンスを学ぶことによって培われる考え方。正確な観察や実験、体験、情報の整理・分析などを合理的・総合的に進める「サイエンスの考え方」は、科学のみならず、様々なものの考え方の基本につながる。

中高一貫教育校
学びのイメージ

サイエンス
エリート



【内進生】
附属中学校から入学する生徒。

【外進生】
公立高等学校入学者選抜を経て入学する生徒。

第3 教育課程の特色

1 中高一貫教育の継続的な学び

- 6年間を「基盤形成期」（中学校1～3年）と「充実発展期」（高等学校1～3年）に位置付けます。幅広い異年齢集団による生活など、中高一貫校の特色を生かし、6年間の継続的な学びを行います。

基盤形成期

ほんもの体験や豊かな感動を仲間とともに経験します。時間的な余裕を使って、単に授業の先取りを行うのではなく、内容を掘り下げ学習意欲や思考力、探究力を高めます。

充実発展期

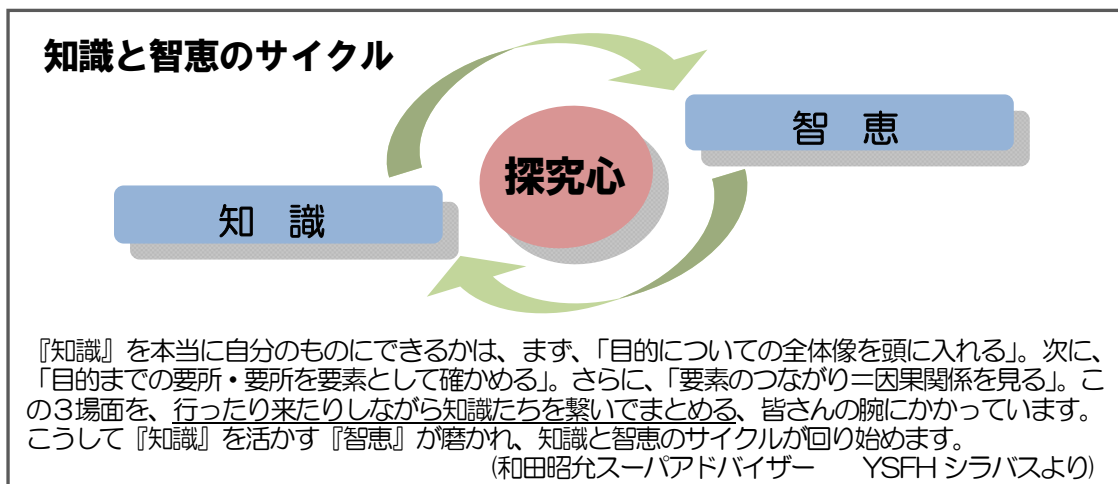
内進生と外進生が互いに切磋琢磨しながら学びます。附属中学校で「知識と智慧のサイクル」を体感した生徒達と異なる経験や価値観を持った生徒達がバランスよく「融合」し、潜在的な独創性を引き出します。

大学・企業等の研究者の指導や、充実した施設設備を活用した「ほんもの体験」により、「知識と智慧のサイクル」を充実させ、グローバルリーダーとして世界で幅広く活躍できる人間を育成します。

- 次の3つを基本方針とした教育課程を編成します。

教育課程編成の基本方針

「サイエンスの考え方を養う」
「豊かな社会性や人間性を育む」
「次代を担うグローバルリーダーを育てる」



〔基盤形成期 Basic〕

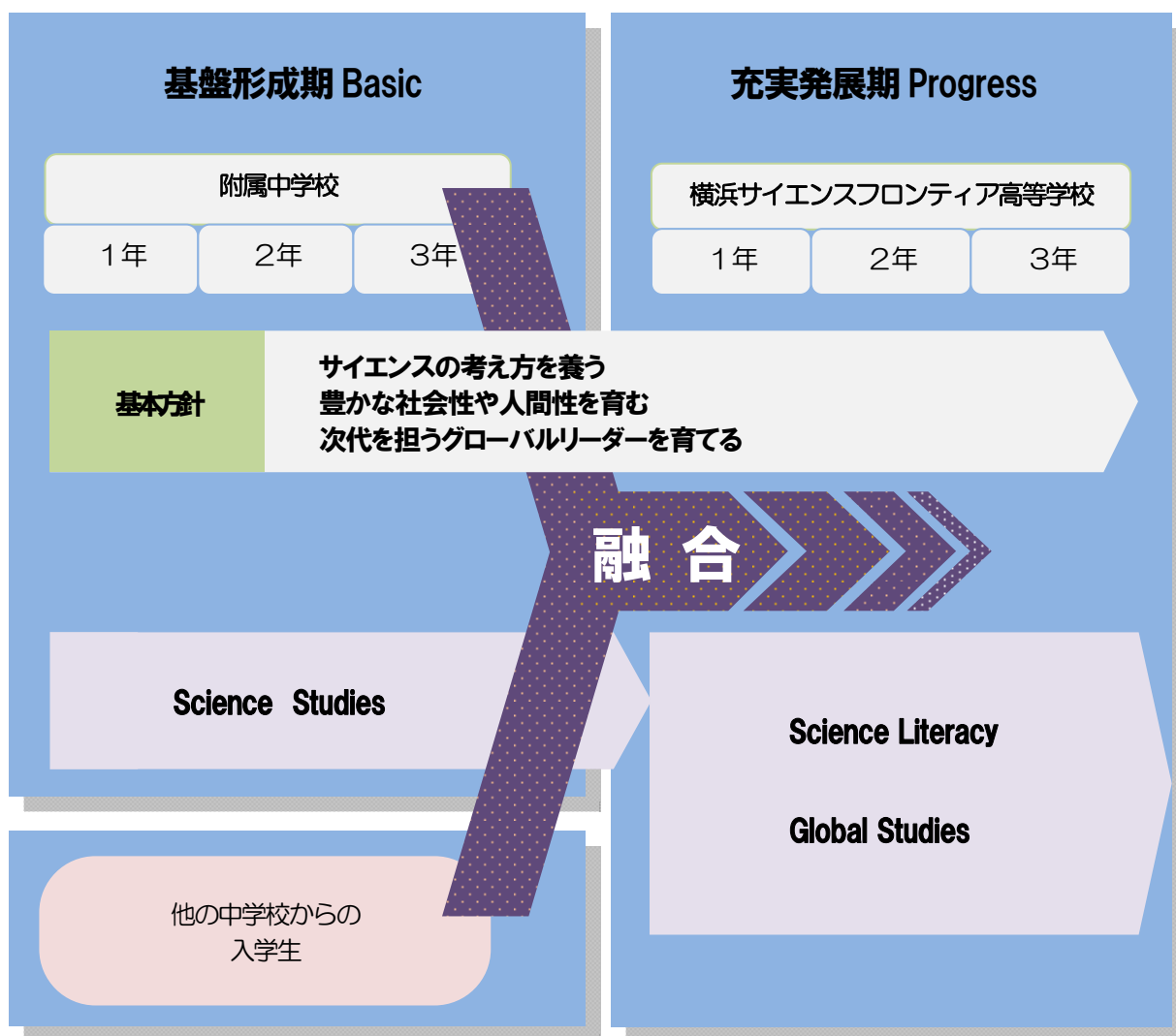
心も体も大きく成長します。質の高い体験や豊かな感動を仲間とともに経験し、科学の楽しさや知る喜びに気がきます。

- ◇充実した施設や高度な実験機器の体験による科学への興味・関心・意欲の向上
- ◇先取りではなく、深化させる学習の実施
- ◇課題探究力の基盤となるサイエンススタディーズ (Science Studies) の実施

〔充実発展期 Progress〕

内進生と外進生が共に学びます。互いに切磋琢磨し、バランスの良い融合により、潜在的な独創性を引き出します。

- ◇知識と智慧のサイクルによる学びの充実
- ◇サイエンスリテラシー (Science Literacy)、グローバルスタディーズ (Global Studies) による課題探究プログラムの実施
- ◇社会貢献活動と「夢のある進路希望」の実現



【サイエンススタディーズ (Science Studies)】

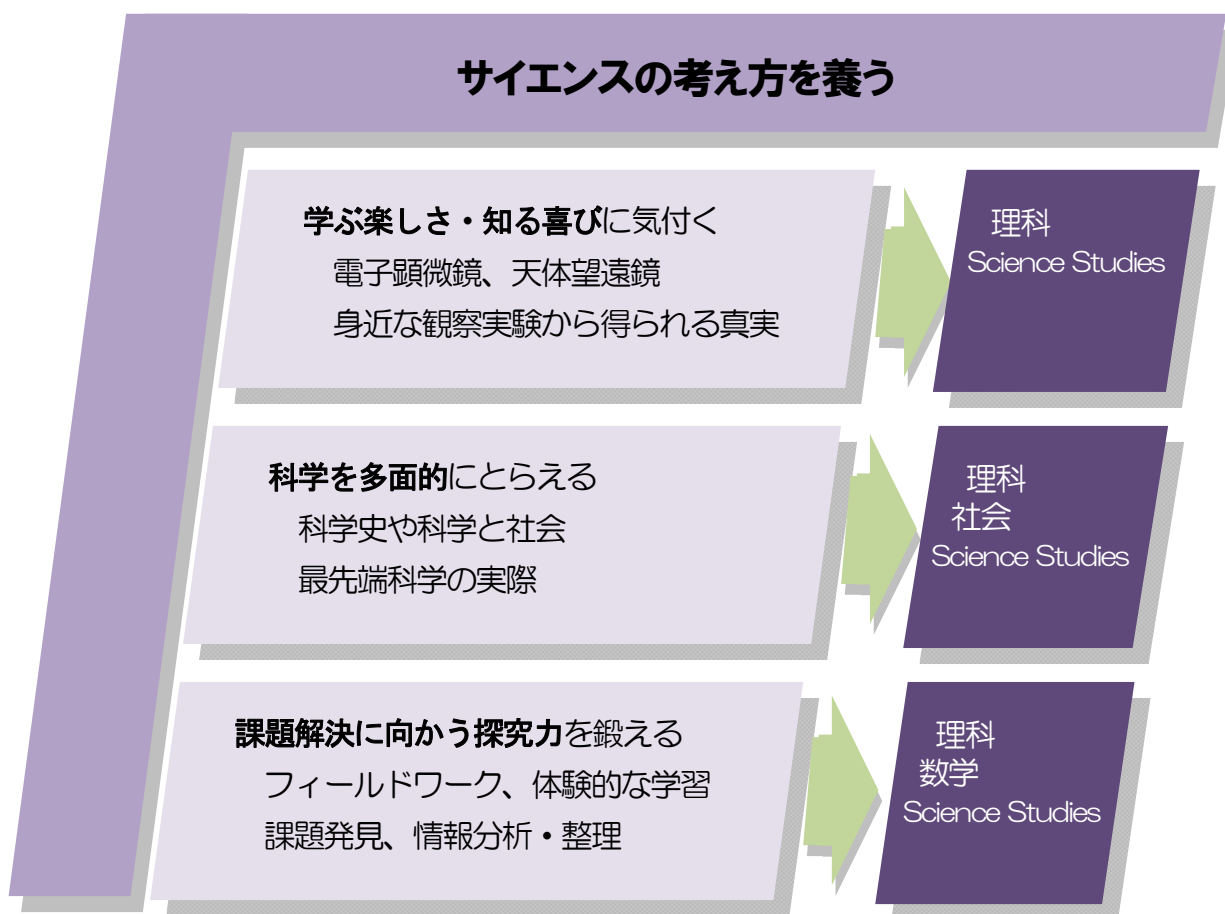
附属中学校の総合的な学習の時間。自然科学や社会科学を中心とした課題探究型の学習。

2 附属中学校の教育課程

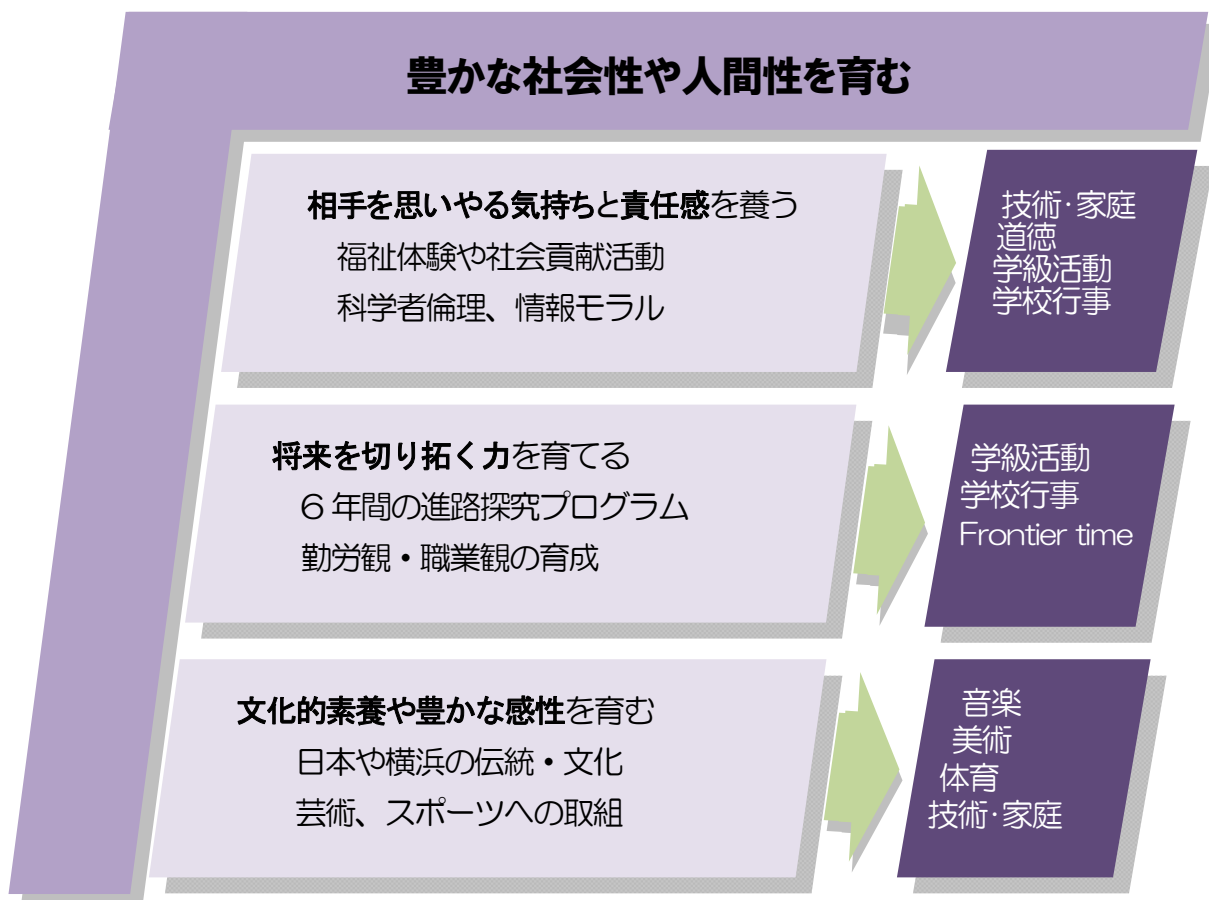
教育課程編成の基本方針1

～サイエンスの考え方を養う～

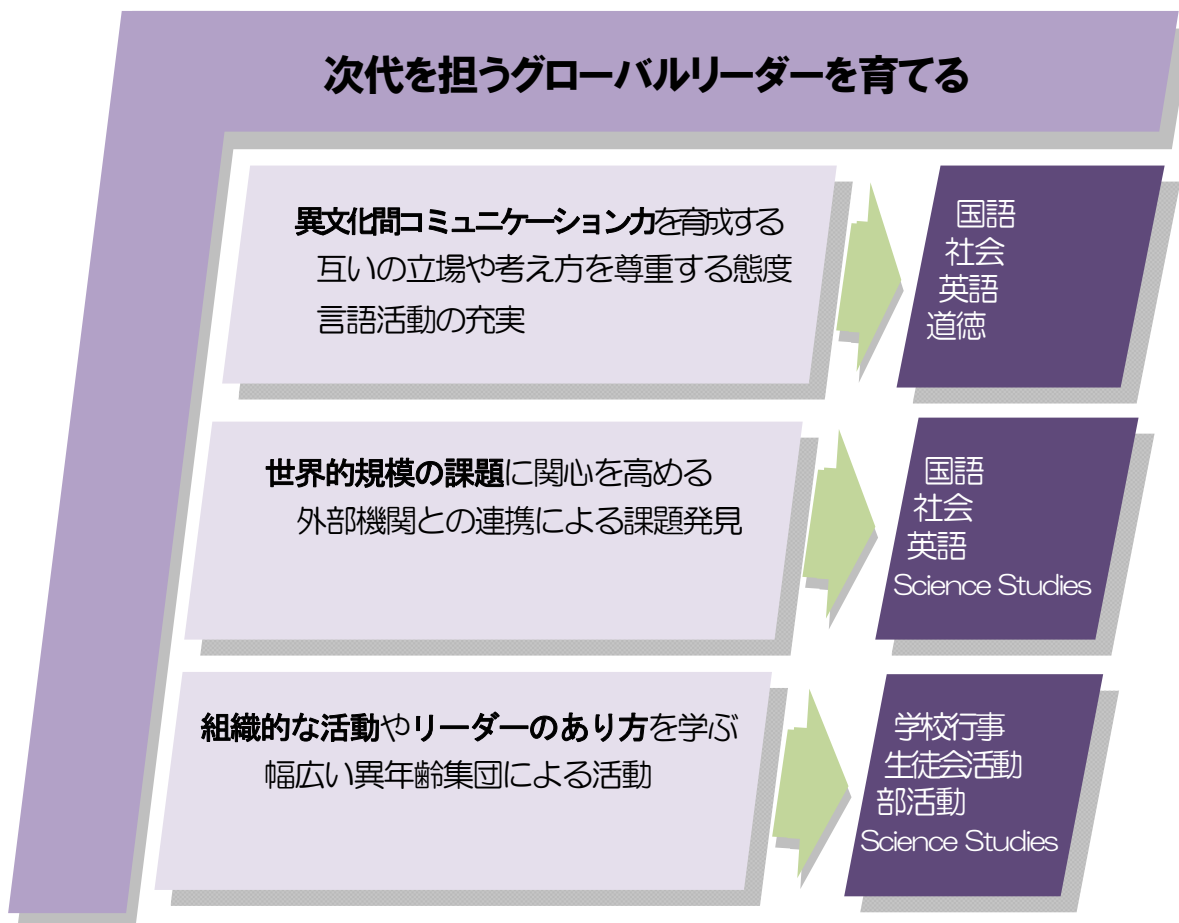
- 中学生にとって、**学ぶ楽しさ**や**知る喜び**に気付くことはとても重要です。充実した実験機器に触れることや、身近な自然の観察・実験から得られる科学への興味など、「ほんもの体験」を通して、**自己の感性を磨くこと**や**学ぶことのすばらしさ**を体感します。
- 学習した内容を単に知識のまま終わらせず、活用・探究することが大切です。科学史や科学がもたらす社会への影響、最先端科学など、**科学を多面的にとらえる**発展的な内容を学習します。
- 課題探究型の学習を進めるためには、よりよい課題を発見することが大切です。フィールドワークや観察・実験を重視した授業により、課題発見、情報分析・整理など、物事の本質を探り、**課題解決に向かう探究力**を育成します。



- **相手を思いやる気持ちや自らの役割を果たす責任感**は、次代を担う若者にとって最も大切な資質です。また、**科学者としての倫理観や情報モラル**についても、しっかり学ぶ必要があります。道徳、学校行事、生徒会活動をはじめ福祉体験や社会貢献活動など、学校生活全般を通して身に付けます。
- 自らの生き方を主体的に考え、**将来を切り拓く力**を身に付ける必要があります。企業や研究機関での体験などを通し望ましい勤労観や職業観を育成し、高等学校の進路実現を図るプログラムへ円滑に接続します。
- 急速に発展するグローバル社会において、**文化的素養や豊かな感性**を身に付ける必要があります。日本や横浜の伝統・文化の体験、また、芸術・スポーツへの取組などを通して、豊かな人間の基盤を築きます。



- 多様な文化や価値観を理解し、自分の考えを正確に伝える力、すなわち**異文化間コミュニケーション力**を中学校時代から育むことが重要です。そのため、互いの立場や考え方を尊重する態度や、コミュニケーション力の向上を図るため、言語活動を中心とした学習を進めます。
- 環境や食料、エネルギー問題など**世界的規模の課題**に関心を高め、主体的に解決しようとする態度が大切です。そのため、外部機関との連携や「グローバルスタディーズ (Global Studies)」を学ぶ高校生を通して、世界の現状を捉え解決する態度を養います。
- 一人ひとりの立場や役割を考え、**組織的に活動すること**やそれをまとめる**リーダーのあり方**について経験的に学ぶことが大切です。幅広い異年齢集団で活動する中高一貫校の特色を生かし、学校行事、生徒会活動、部活動、「サイエンススタディーズ (Science Studies)」など、さまざまな場面で、高校生と活動を共にして学びます。

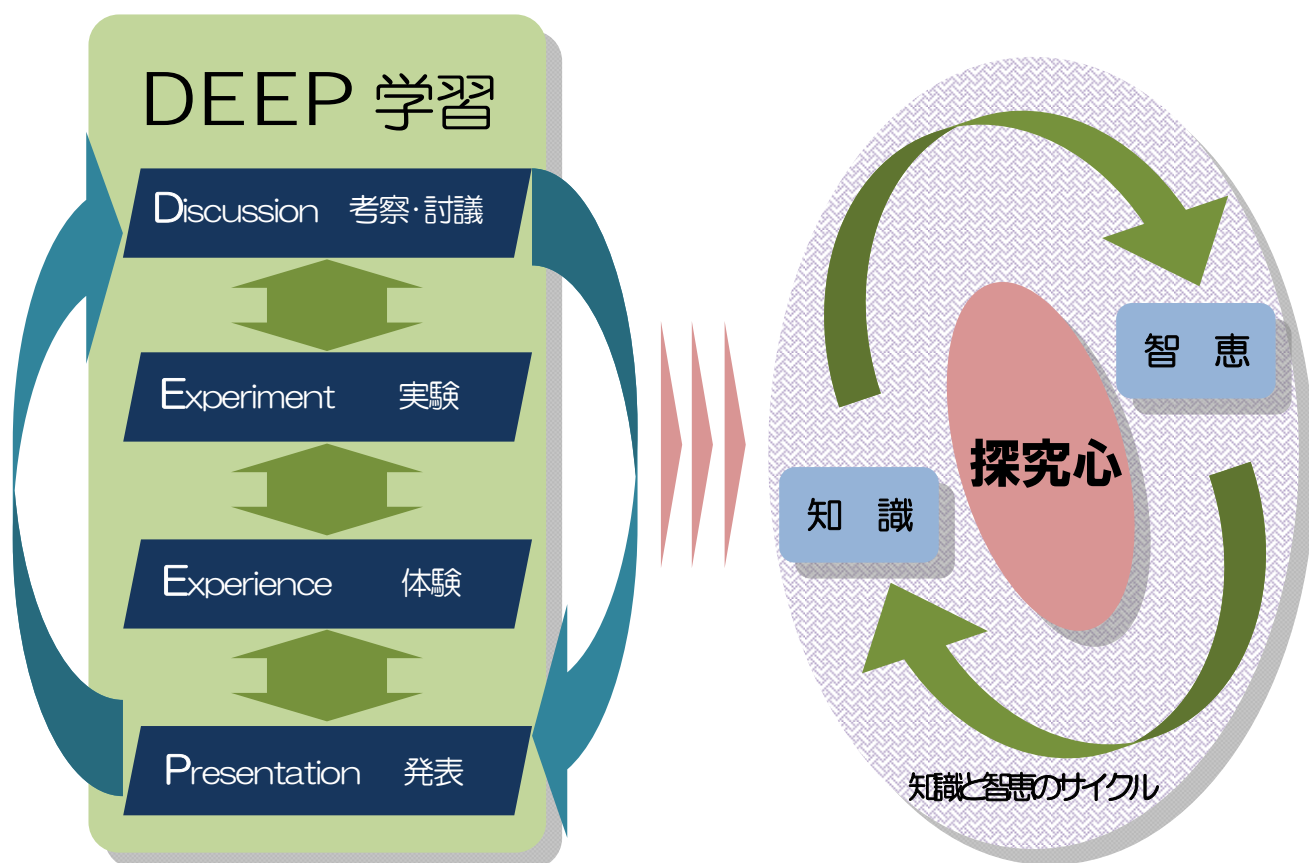


3 附属中学校の特色ある教育

(1) DEEP 学習

～探究力を育てる授業～

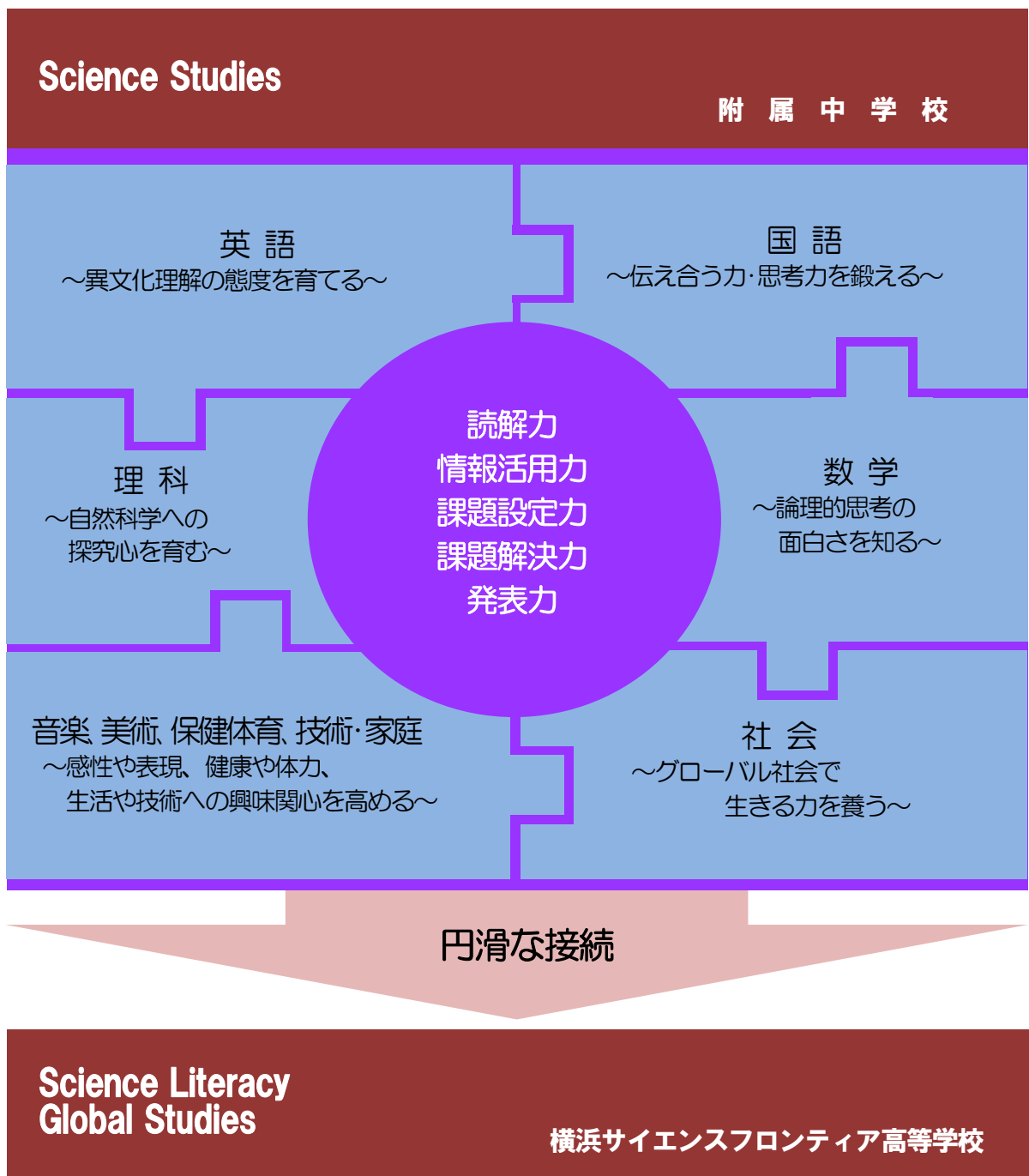
- 附属中学校では、授業時間数の増加や高等学校入学者選抜がないことなどにより生じた時間的な余裕を使って、単に授業の先取りを行うのではなく、内容を深く掘り下げ、生徒の興味関心を引き出す**豊かな授業**を進めます。
- 物事を正確に捉えて考察し討議する「**考察・討議 (Discussion)**」、仮説を立てて論理的に実証する「**実験 (Experiment)**」、フィールドワークなど実体験から学ぶ「**体験 (Experience)**」、自分の考えや意見を正確に相手に伝える「**発表 (Presentation)**」～DEEP 学習～を授業に取り入れます。
- DEEP 学習を進めることにより探究心を養うとともに、**失敗を恐れず、最後まで粘り強く課題に取り組む姿勢**を身に付けます。



(2) サイエンススタディーズ (Science Studies)

～課題探究型の学習～

○ 総合的な学習の時間に実施する「サイエンススタディーズ (Science Studies)」は、自然科学や社会科学を核とした課題探究型の学習です。教科等の横断的・総合的な学習を進め「読解力」「情報活用力」「課題設定力」「課題解決力」「発表力」の5つの力の育成を図ります。高等学校の学校設定教科「サイエンスリテラシー (Science Literacy)」や「グローバルスタディーズ (Global Studies)」へ円滑な接続を図ります。



(3) 豊かな心

～グローバルリーダーを育てる道徳教育～

○ 科学における倫理観や、情報社会で適正な活動を行うための考え方や態度を身に付けると同時に、多様な文化や価値観を持った人々と互いを認め合いながらよりよく生きることのできる豊かな心を持つグローバルリーダーを育成します。学校の教育活動全体を通じて展開します。

道徳教育のねらい

- ◇科学における倫理観について考えること
- ◇情報モラルについて身に付けること
- ◇日本の伝統文化と国際社会との関わりについて考えること
- ◇相手の立場を考え、互いに尊重する人権感覚を身に付けること
- ◇自他の生命を尊重する態度を身に付けること
- ◇社会を構成する主体的な生き方や法の意義を考え、遵守する姿勢を身に付けること

考察・討議
ディスカッション
ディベート

D

体験活動

職業体験、福祉体験
自然体験、地域貢献

E

E

発表・表現
感想文、壁新聞
スピーチ

P

(4) 地域貢献

～科学の楽しさや面白さの発信～

○ 地域貢献活動を主体的に行うことで、社会参画意識を育てます。科学の楽しさや面白さを地域の方々や小学生に広く発信する活動を、同校の高校生と共に、大学・企業等と連携しながら企画・運営を行います。

地域の方々・小学生との交流

科学の楽しさや面白さの発信

プログラムの企画・運営

観察・実験の準備と指導助手

受講者たちの議論・発表のサポート

附属中学生

高校生

- ◇プラネタリウム教室
- ◇電子顕微鏡観察会
- ◇プログラミングロボット
- ◇電子回路の製作・実験
- ◇鶴見川の生態観察
- ◇東京湾・相模湾の海浜生物観察

(5) 特色ある時間

～フロンティアタイム (Frontier Time) ～

○「フロンティアタイム (Frontier Time)」は、一人ひとりの生徒の豊かな感性を育む生徒の自由な時間です。課業時間に設定し、自主研究、読書活動、相談・面談、進路探究など、さまざまな活動を進め、自分自身を開拓します。

【自主研究】

授業で疑問に思ったことや「サイエンススタディーズ (Science Studies)」で探究している課題について、教職員と共に学びます。また、アプリ開発や創作活動など、自主的にじっくり取り組み、自分自身を開拓します。

【読書活動】

専門書や原書だけでなく中学生向け図書も整備した魅力ある図書館を自由に活用し、読書の楽しさや奥深さに触れます。

【相談・面談】

学習面、生活面についての相談や、自分自身を開拓するための面談をスクールカウンセラー、養護教諭、担任等と行います。

【進路探究】

企業や研究機関での体験活動を通して、多様な社会や価値観に気付き、高等学校の進路実現を図るプログラムへ円滑に接続させます。「フロンティアタイム (Frontier Time)」では、自分自身の興味関心を知り、自分の進路をデザインするための時間をつくります。

附属中学校

- ◇多様な社会を知る
- ◇多様な価値観に気付く

横浜サイエンスフロンティア高等学校

- ◇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

(6) 教育課程表**～国語、数学、理科、英語の授業時数の増加～**

○ 適当たりの授業時数を増加し豊かな学びを進めます。中学校3年間を通して国語、数学は140時間、英語105時間、理科35時間、標準時数より多く学びます。

教科等	1年	2年	3年
国語	175(140)	175(140)	175(105)
社会	105(105)	105(105)	140(140)
数学	175(140)	175(105)	175(140)
理科	140(105)	140(140)	140(140)
音楽	45(45)	35(35)	35(35)
美術	45(45)	35(35)	35(35)
保健体育	105(105)	105(105)	105(105)
技術・家庭	70(70)	70(70)	35(35)
外国語	175(140)	175(140)	175(140)
道徳	35(35)	35(35)	35(35)
総合的な学習の時間	50(50)	70(70)	70(70)
特別活動	35(35)	35(35)	35(35)
総授業時数	1155(1015)	1155(1015)	1155(1015)

()の数は標準授業時数

(7) 一日の時間**～高校生と共に学ぶ～**

○ 1日の時間の流れは、高等学校の授業時間と同じです。高校生と活動時間を揃え、高校生と共に学ぶ時間をつくります。

時 程 表 の 例	時間帯	時間	授業(例)	
	SHR	8:35 ~ 8:40	5分	
	1校時	8:45 ~ 9:35	50分	国語
	2校時	9:45 ~ 10:35	50分	社会
	3校時	10:45 ~ 12:20	95分	サイエンススタディーズ
	昼休み	12:20 ~ 13:05	45分	
	4校時	13:05 ~ 13:55	50分	フロンティアタイム
	5校時	14:05 ~ 15:40	95分	理科
	SHR	15:45 ~ 15:50	5分	

4 高等学校の特色ある教育

～サイエンス教育の先進校としての新たな創造～

サイエンスの素養を早期から育ててきた内進生は、課題探究活動や国際交流活動などでリーダーシップを発揮します。一方、科学への強い興味関心を持って入学してきた外進生は、新しい感覚や異なる経験を生かし、学校生活を意欲的に取り組みます。

この両者が、互いに認め合い、共に磨き高め合うことで、横浜サイエンスフロンティア高等学校の特色ある教育の効果がさらに深まり、次代を担うグローバルリーダーたる「サイエンスエリート」の育成につながります。

サイエンス教育の先進校として常に特色ある教育課程の研究開発を進めます。

特色ある教育の充実による効果

- 新しい発見・発明につながる研究の充実
- 高い学力と進路希望の実現
- 起業につながる発想力、探究力、行動力
- 海外大学への進学や留学する生徒の増加

(1) 教育課程表

～「サイエンスの力」と「言葉の力」～

- 科学的に探究し処理する力やコミュニケーション力を高めます。理数科目や国語、英語に加え、特色ある科目を多く学びます。

	1年	2年	3年
1	サイエンスリテラシーⅠ	サイエンスリテラシーⅡ グローバルスタディーズ	理数数学Ⅱ
2			
3			
4	理数数学Ⅰ	理数数学Ⅱ	体 育
5			
6			
7			
8	理数数学特論	理数理科 (物・化・生・地)から2科目選択	現代文B
9			
10			
11			
12			
13	理数物理	世界史A	リーディングスキルズ
14			
15			
16			
17			
18			
19	理数化学	日本史A	ライティングスキルズ
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26	理数生物	家庭基礎	選択科目(最大20単位)
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34	理数情報	保 健	理数数学探究(4) 理数数学研究(4) 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) 理数情報研究(2) 現代文探究(2) 古典探究(4) 古典研究(2) 小論文研究(2) 世界史B(4) 日本史B(4) 地理B(4) 倫理(2) 政治・経済(2) 英語構文探究(4) 英語構文研究(2) ブラクティカルイングリッシュ(2) 体育(2) フードデザイン(2) サイエンスリテラシーⅢ(2) グローバルスタディーズ(2)
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43	現代文B	保 健	LHR
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53	国語総合	体 育	LHR
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64	コミュニケーション英語Ⅰ	古典B	LHR
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87	LHR	LHR	LHR
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

(2) 課題探究型の学習

～Science Literacy Global Studies～

- 「サイエンスリテラシー (Science Literacy)」「グローバルスタディーズ (Global Studies)」は、課題探究型の特色ある科目です。大学・企業等の研究者の指導や、充実した施設設備を活用した「ほんもの体験」により知的好奇心が高まります。自ら進んで課題探究に取り組む生徒を育みます。

サイエンスリテラシー (Science Literacy)

「生命科学分野」「環境・化学分野」「ナノテク材料・物理分野」「情報通信・数理分野」「地球科学分野」の先端科学5分野に関する探究活動を進めます。

<例>

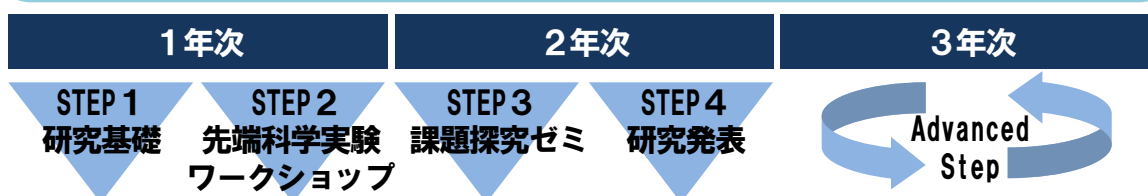
- ・横浜市立大学との連携による光の回折・干渉現象の解明やアフリカツメガエルの発生等の研究活動
- ・マレーシア科学大学における研究成果の口頭発表

グローバルスタディーズ (Global Studies)

グローバルな視点から「環境保護」や「持続可能な開発」に関する課題を、社会学や経済学、教育学等の視点により探究活動を進めます。

<例>

- ・国連機関 I T T O の支援のもと、自然環境の破壊などに関する研修や調査等
- ・オーストラリアの高校とクイーンズランド大学における「持続可能な森林管理」等のイマージョン実習



(3) 海外研修・姉妹校交流

～世界に通用するコミュニケーション力～

- 「サイエンスリテラシー (Science Literacy)」や「グローバルスタディーズ (Global Studies)」で進めた探究活動の成果を、全員が英語で発表する海外研修を実施します。
- 米国、カナダ、マレーシア、シンガポールにある海外連携校との国際交流プログラムの実施や短期留学受入れプロジェクト、Web 会議などを通し、世界に通用するコミュニケーション力の育成を進めます。
- ネイティブ研究者の指導により、すべて英語のみを使って科学実験を行い、科学者として必要な語学力を養うサイエンスイマージョンプログラムを実施します。

第4 施設・設備の整備

1 施設・設備の基本的な考え方

施設・設備については、教育理念や教育課程の検討結果を踏まえ、特色を生かしながら6年間一体的に中高一貫教育を効果的に展開することを可能とする施設を、現行施設の活用を基本としながら整備を行います。また、将来にわたって効果的な学習環境の整備を行います。

なお、本校の施設は平成20年12月にPFI事業BTO (Build-Transfer-Operate)方式により竣工し、横浜市に引き渡されました。平成32年度まで同事業により施設管理が行なわれることとなります。

2 施設の整備方針

(1) 施設設備方針

横浜サイエンスフロンティア高等学校の校舎を現状のまま利用することを基本とし、PFI事業を維持しつつ、中学校の教育課程を展開していく上で必要となる諸室を整備します。

(2) 主な施設・設備の整備内容

ア 普通教室

現有の一般教室24教室を、高等学校18教室、附属中学校6教室、普通教室として使用します。

イ 特別教室

中学校の教育課程に必要な諸室（金工・木工室等）を改修により整備します。

ウ 少人数教室・選択教室の整備

附属中学校及び高等学校で実施する少人数授業、若しくは高等学校で実施する選択授業を展開するため必要な教室を改修により整備します。（5教室程度）

エ 管理諸室

職員室は中・高一体のものとする前提で、教員の生徒に対するかかわり方なども踏まえた整備を行います。

第5 教職員の配置

教職員については、開校する平成29年度当初から中高一貫校として特色ある学校づくりに取り組みながら、安定した学校経営ができるよう、配慮した人事配置を行います。

また、高等学校の教員が中学校で授業を行うことや、研究機関・大学等の研究者や外国人講師等による特色ある授業の検討を進めます。

第6 附属中学校の入学者の決定

1 志願資格

志願者本人及びその保護者が横浜市内に住所を有する者。

2 選考方法

適性検査及び調査書等により、附属中学校で学習するための適性や、学ぶ意欲、基礎的な学習の状況を総合的に選考し、入学者を決定します。

3 入学定員

附属中学校

1学年80人（2学級）の募集とします。

〔横浜サイエンスフロンティア高等学校の入学定員
平成31年度までは240人（6学級）、平成32年度以降は160人（4学級）とします。〕

第7 開校までの整備スケジュール

	全体 スケジュール	組織体制	入学者選抜	教育内容	施設整備	広報・PR
平成 26 年度	基本方針 策定	開設準備委 員会	入学者選抜 方法検討・ 決定	教育内容 基本方針 検討		
	基本計画 策定					
平成 27 年度	実施に 向けた準備		入学者選抜 実施要項 策定	教育内容検 討（一般教 科・選択科 目・学校設 定科目シラ バス作成）	施設改修の 検討・設計	小学校ほか 関係諸機関 説明・学校 説明会・見 学会
平成 28 年度	開校準備	開校準備室	適性検査 作成 適性検査実施			改修工事
平成29年4月開校						

横浜サイエンスフロンティア高等学校
中高一貫教育校化に関する基本計画

平成 27 年 1 月 発行

横浜市教育委員会事務局指導部高校教育課
〒231-0017 横浜市中区港町 1-1

TEL 045-671-3272 FAX 045-640-1866

E-mail ky-koko@city.yokohama.jp