

静岡県立浜松工業高等学校	基礎枠
指定第Ⅲ期目	06-10

① 令和6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	
「令和の日本型学校教育」における、これからの工業高校の在り方を示す先駆的な研究	
② 研究開発の概要	
工業高校としての特色を活かした他校等との研究交流を実施するとともに、教科や学科の枠を越えた変革に取り組むことで、産業界が真に必要なとしている人材の育成を図る。 ①浜工ラボ 本校には、システム化学科、デザイン科、建築科、土木科、機械科、電気科、情報技術科、理数工学科の8つの専門学科があり、各学科には専門の設備や指導者が存在し、入学直後から体験を通して専門性の高い授業を実施している。他校にはない専門的な設備やそれを活用する技術を『浜工ラボ』として集約し、様々な分野と研究交流する窓口を設置する。3つの分野で、柔軟性かつ主体性を持った探究活動や研究活動を実施する。 〔基礎〕小中学生との研究交流 小中学生を対象に公開講座を実施し、生徒が小中学生への指導を通して、基本的な技術や知識の普及と価値の再発見をしつつ、研究への興味関心を育成する。 〔発展〕他分野や他校との研究交流 他学科や他校などとの研究交流を通して、自分が身に付けた知識や技術を活かし、協働した取組を通して、自分だけでは気付かなかった事柄や価値を再発見する力を育成する。 〔実践〕企業や大学との研究交流 企業や大学との研究交流を通して、国内外をフィールドに取り組まれている本格的な研究に触れることで、一段高い研究活動の体験、国内外での研究交流を実施する。 ②学科横断 「課研開発」という学科を横断した行事を新設し、1、2年次から各学科の3年生が実施している課題研究のテーマや成果を評価・共有し、自らの強みや興味・関心を検証し、取り組むテーマを導く「課研カルテ」を作成する。作成にあたって、設定したテーマが取組可能か、先行研究の有無なども検証する。学科を横断することによって、自分に取り組んでいる専門分野だけでなく、他分野の知識や技術の融合が可能となり、イノベーションの創出を目指す。 ③教科等横断 工業高校で培った専門科目の探究プロセスと共通教科との関連を示す「クロステーブル」を作成し運用することによって、一般的なSTEAM教育の教材開発につなげる。	

③ 令和6年度実施規模											
学科	第1学年		第2学年		第3学年		第4学年		計		実施規模
	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	
システム化学科	42	1	42	1	38	1			122	3	全日制全員を 実施対象とする
デザイン科	38	1	26	1	39	1			103	3	
建築科	42	1	40	1	40	1			122	3	
土木科	41	1	36	1	39	1			116	3	
機械科	84	2	82	2	81	2			247	6	
電気科	41	1	41	1	40	1			122	3	
情報技術科	42	1	41	1	41	1			124	3	
理数工学科	30	1	35	1	30	1			95	3	
課程ごとの計	360	9	343	9	348	9			1051	27	
④ 研究開発の内容											
○研究開発計画											
①浜工ラボ											
[基礎] 1年次 公開講座プログラムの開発											
2年次 公開講座の実施・検証											
3年次 公開講座の改善・実施・検証											
4年次 中間評価を受けて改善・実施・検証											
5年次 公開講座の改善・実施・検証・総括											
[発展] 1年次 他校等への研究交流の周知											
2年次 長期休業等を利用した研究交流											
3年次 長期休業等を利用した研究交流											
他の工業高校等へ研究交流を周知											
4年次 中間評価を受けて改善・運用・検証											
長期休業等を利用した研究交流											
他の工業高校等との研究交流の開始											
5年次 長期休業等を利用した研究交流											
他の工業高校等との研究交流の拡大											
[実践] 1年次 企業や大学での講座、大学研究者による「課題研究」の指導・支援、											
企業との連携授業の試行、ミーティング											
2年次 企業や大学での講座、大学研究者による「課題研究」の指導・支援、											
企業との連携授業の試行、ミーティング											
3年次 企業や大学との共同研究											
4年次 中間評価を受けて改善・運用・検証											
企業や大学との共同研究											
5年次 企業や大学との共同研究											
②学科横断											
1年次 課研開発/課研カルテの開発（テーマ発表・成果報告会）											
2年次 課研開発/課研カルテの運用・検証											
テーマのマッチング、協働的な研究の実施・先行研究をもとに、企業や大学と研究連携の実施											

- 3 年次 課研開発/課研カルテの改善・運用・検証
- 4 年次 中間評価を受けて改善・運用・検証
- 5 年次 課研開発/課研カルテの改善・運用・検証・総括

③教科等横断

- 1 年次 クロステーブルの開発
- 2 年次 クロステーブルの運用・検証・評価
- 3 年次 クロステーブルの改善・運用・検証・評価
- 4 年次 中間評価を受けて改善・運用・検証・評価
- 5 年次 クロステーブルの改善・運用・検証・総括

○教育課程上の特例

該当なし

○令和 6 年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

該当なし

○具体的な研究事項・活動内容

①浜エラボ

[基礎]

SSHⅢ期目初年度である今年度は、準備期間が短かったため 3 つの学科で公開講座を実施した。

- | | | |
|--------------|---------|------------------------------------|
| 8 月 20 日 (火) | システム化学科 | 「色が変わるパンケーキの謎に迫る」 |
| 8 月 16 日 (金) | 土木科 | 「ドローンは、なぜ安定して飛ぶのか？」 |
| 8 月 20 日 (火) | 情報技術科 | 「立体を平面上に再現する／
コンピュータ・グラフィックの基礎」 |

また、例年実施している一日体験入学を利用して、中学生とその保護者を対象に、課題研究のテーマ発表や施設見学およびミニ体験を実施し、基本的な技術や知識の普及と価値の再発見、興味関心を育成した。

- 8 月 1 日 (木) 中学生一日体験入学

[発展]

静岡県立清水東高等学校で「ダウンフォースを最大化させるグランドエフェクトカーの形状の研究」グループと本校機械科で「ミニ四駆の限界を超える」研究に取り組んだグループ間で、オンラインでの研究交流を実施した。ともに「クルマ」を高速で走行させるための研究で以下の日程で実施した。

- 9 月 27 日 (金) 清水東高等学校による研究内容の発表、意見交換
- 12 月 3 日 (火) 本校機械科の研究内容の発表と、清水東高等学校との意見交換で出た内容を取り入れた実験結果などを示し、意見交換
- 12 月 18 日 (水) 「成果報告会」に静岡県立浜松南高等学校理数科生徒、静岡県立駿河総合高等学校探究活動推進教員の参観を得た。

また、同じ工業高校で SSH 指定校である京都市立京都工学院高等学校の成果発表会で研究発表し、研究交流を実施した。

成果の発信と交流を兼ねて、浜松南高等学校理数科 1 年生に本校の成果報告会に参加してもらい、また静岡県立掛川工業高等学校をはじめ県内の工業高校の先生方にも本校成果発表会に参加していただいた。

[実践]

地元浜松の光産業を「産学官」とさらに金融機関と連携して支えるフォトンバレーセンターの御協力により、実践的で一段高い研究を目指して交流を実施した。取組の初年度として、光技術に関連が深い、電気科、理数工学科の生徒を対象に連携授業（ひかり塾）を実施した。

9月30日（月）	3限	電気科3年	電子技術	16人
9月30日（月）	4限	理数工学科2年	物理／生物	32人
12月13日（金）	3限	電気科2年	電子技術	40人

②学科横断

イノベーションの創出は、あらゆる分野の知識や技術の融合が求められる。1、2年生の段階から様々な学科の上級生の課題研究に触れる機会として「課研開発」を実施し、早い段階から将来自分が取り組む課題研究のテーマ開発を実施する。また、上級生は自学科だけでなく他学科の生徒に取り組んでいる課題研究を発表することで、多角的な視点から自らの課題研究をブラッシュアップする。

7月31日（水） 第1回課研開発

3年生が自科の下級生および中学生に、取り組んでいる課題研究について紹介、その反応を参考に以降の課題研究にフィードバックする。また、下級生は将来の課題研究の取組の参考にする。

12月17日（火） 第2回課研開発

3年生全員が課題研究のポスターセッションを実施し、下級生は他学科の課題研究に触れ、自科で学んでいる知識や技術の活用場を検証し、将来の課題研究に活かす。

2月27日（木） 第3回課研開発

1、2年生を対象に、学年毎に各学科1人（機械科は2人）からなるグループを編成し、グループ毎にディスカッションを行う。

1年生は1年間学んできた専門分野について他学科の生徒に紹介し、2年生は次年度実施する課題研究の構想を他学科の生徒に紹介し、他学科の生徒の視点から検証し見直す。

③教科等横断

本校は工業高校であるため、共通教科の知識をもとに実施される専門教科は、問題解決能力を育成する STEAM 教育の実践的なツールとなっている。GIGA スクール構想によって身近になった情報端末の活用によって、Society5.0 における新たな STEAM 教育の教材開発に取り組み、より効果的な問題解決能力の育成を目指す。

⑤ 研究開発の成果

（根拠となるデータ等は「③関係資料」に掲載。）

① 浜工ラボ

[基礎]

SSHⅢ期目初年度の今年は、システム化学科、土木科、情報技術科の3科で試行として中学生を対象に実施した。なお、土木科の実施日が台風だったため、中止とした。

公開講座に参加した中学生からは、普段触れることが少ない専門的な知識や設備に触れ、概ね好評であった。

普段は、より高いレベルの知識や技術に目が行きがちな本校生徒も、基礎的な知識や技術を中学生に指導して行く過程で、改めてその価値を認識すると同時に、中学生の反応から指導をすることの喜びを感じていたようであった。

一日体験入学では、ほとんどの3年生が参加することができ、中学生へ直接説明するなどしてSSH普及とともに、自分が取り組んでいる課題研究について再検証することができた。

〔発展〕

SSH 認定校である清水東高等学校との研究交流により、今まで互いに自分達が当たり前だと思っていたものの見方に、新たな視点を加えることができた。

今回、WEB 上でのリモートによる研究発表と意見交換を実施した。コロナ禍以降、リモートでの交流が当たり前となったが、あたためてリモートによる交流の手軽さを実感した。今後、様々な交流での活用を考えていきたい。

進学校である清水東高等学校の生徒に、工業高校での研究について知ってもらい、関心を持ってもらったことに、本校生徒も今まで自分が当たり前として取り組んできたことに自信が持てたようだ。

〔実践〕

本校は工業高校であるため、普段から専門教育に取り組んでいるが、授業や実習では扱わない分野に触れることができ、それまで学んできた知識や技術を新たに活かす場面に触れることができた。新たな問題意識を生み出し、課題研究などで生徒が主体的に取り組む課題を発見することができた。

② 学科横断

3 年生は課題研究のテーマ発表を通して、自分に取り組んでいる課題研究を振り返り、ブラッシュアップする機会を得ることが出来た。また、1、2 年生については、上級生の課題研究に触れることで、今後取り組む課題研究への研究テーマ設定の機会となった。また、学科を横断することで多くの視点から、所属する学科の学習内容を活かす場面を検証し、イノベーションを生む第一歩を踏むことが出来た。

③ 教科等横断

SSHⅡ 期目でもクロステーブルの作成に取り組んできた。しかし、Ⅱ 期目のクロステーブルでは、各教科の学習内容を細かく分けすぎたため、生徒も教員もわかりにくい表となってしまった。そこで、今年度、各教科の学習項目を整理し作成し直した。なお、作成にあたっては教員への現状調査を行い、クロステーブルの作成の参考にした。

⑥ 研究開発の課題

（根拠となるデータ等は「③関係資料」に掲載。）

① 浜工ラボ

〔基礎〕

SSHⅢ 期目初年度ということもあって、準備や広報活動に十分時間を割くことができなかった。そのため、来年度以降実施内容はもちろんのこと、広報活動充実を目指したい。また、実施日統一や予備日の設定、第 1 希望から第 3 希望まで参加する公開講座の希望を取るなどして、運営に関しても効果的な実施が出来るように工夫していきたい。

体験入学は、ほとんどの 3 年生が多くの中学生と直に接することができるいい機会であった。今回は中学生および保護者からのアンケートを実施し検証することができたが、本校生徒へ検証が十分でなかった。本校生徒への実施後の変化を細かく検証していく必要がある。

〔発展〕

今年度は、清水東高等学校と問題意識を共有するグループ同士で交流をすることができた。課題研究は生徒が主体的にテーマを決めていくため、その年ごとに内容が変わってくる。そういったことから交流先の開拓は難しい面が多い。そこで、第 2 回課研開発で実施したようなポスターセッションを本校生徒だけでなく、他校生徒が参加できる機会を作り、問題意識を共有することで交流の芽を育てていきたい。また、校内においても他学科の生徒と問題意識を共有することで、学科横断を促進させる。

他校の生徒や他分野の生徒と交流を通して、自分自身が専門分野で培ってきた知識や技術の強みを知り、さらにそれらを育む仕組みを学校全体に構築したい。

〔実践〕

地元浜松では光産業も盛んで、卒業後光産業に進むものも多い。そのため、フotonバレーとの交流は、生徒達にとって大変有意義な交流となった。授業や実習では扱わない、一段高いレベルの取組ができ、今後、課題研究等を進めていく上で非常に参考になった。しかし、今年度はⅢ期目初年度であったため交流の機会が少なく、時間割や行事予定などを検討して、交流回数を増やしていくことが大切である。

② 学科横断

今年度は3回にわたり課研開発を実施するなど、学科を越えた取組をいくつか実施してきた。これらの取組によって視点を増やす効果があり、多角的にもの考える成果はでているが、生徒達の様子を見ているとそれぞれが単発で終わっているような印象がある。また、教員も熱心に指導にあたっているものの、やはり単発で終わっている感がある。

生徒だけでなく教員にも、学科を越えた取組のつながりを意識させ、より効果的な取組としていく必要がある。

③ 教科等横断

今年度は、クロステーブルの作成に取り組んだ。作成するだけでは、STEAM教育にはつながらない。如何にして、作成したクロステーブルを運用するかが課題となる。

運用にあたっては、シラバスと連動するなどして、教員、生徒の間で共有が必要となる。更に、今後期待される Society5.0 の社会の中で、情報ツールの活用についても研究していく必要がある

③ 関係資料

① 浜工ラボ

〔基礎〕小中学生との研究交流

夏休みを利用して、中学生向けに講座を行うことを企画した。講座実施の目的は、基礎的な知識や技術の意味や役割、価値を再発見し、自分の強みにつなげることである。2024 年度計画した概要を以下の表に示す。

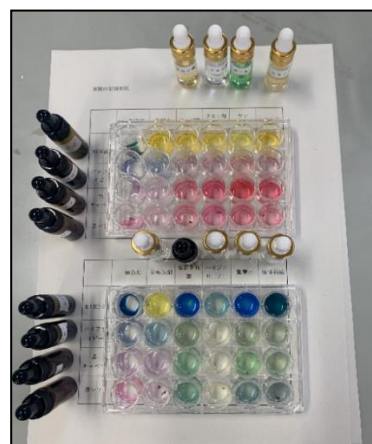
連携ラボ基礎（中学生を対象にした講座）

講座を行う学科	実施日	内容	参加者
システム化学科	8 月 20 日（火）	色が変わるパンケーキの謎に迫る	6 人
土木科	8 月 16 日（金）	ドローンは、なぜ安定して飛ぶのか？	7 人
情報技術科	8 月 20 日（火）	立体を平面上に再現する／ コンピュータ・グラフィックの基礎	4 人

※土木科は天候の影響で中止となったため、実施できたのは2講座のみである。

(1) システム化学科による講座

中学生が視覚的に関心を持ちそうな色が変わるハーブティを扱うことにした。もともとの色はブルーのハーブティをパンケーキに混ぜると緑色に焼け、さらにハチミツレモンシロップをかけるとピンク色に変化する。この不思議な現象を化学の力で調べることを目的に講座内容を決定した。水溶液の液性を調べる場合、リトマス試験紙や BTB 溶液を用いて酸性・中性・アルカリ性に分類することが多い。身近な植物色素を用いて液性を分類できることを学び、化学物質への興味関心を持ってもらえるように工夫した。活動の様子を以下に示す。



システム化学科による講座の様子

<本校生徒の感想>

中学生に分かりやすく説明するのは難しかった。

講義中に先生の支援を受けたので事前の準備が足りていなかった。

紫キャベツやシソの葉から抽出したアントシアニン系色素で楽しい実験ができた。

身近なところで化学が役に立っていることを知ってもらえて達成感があった。

<中学生の感想>

溶液の色が綺麗に変わって楽しかった。

洗剤や食べ物にも化学が関係していることを感じた。

身の回りのもので化学の仕組みが分かって楽しかった。

飲み物の色を変えたり、食べ物の色を変えたりできることが分かった。

<担当教員より>

今回は食品や洗剤など身近なところに化学が関わっていることを体感してもらえそうなテーマ設定を考えた。

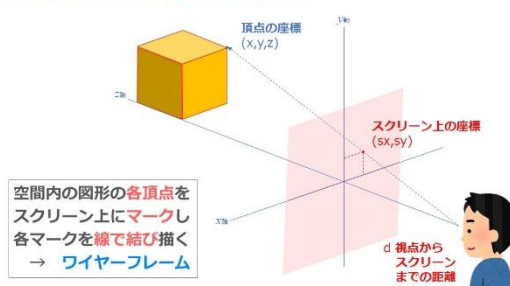
生徒からパンケーキを焼いてみんなで試食するなど、楽しい体験をすることが実験をしてみたいという意欲になると言われた。

今回は「ガラス・複合材料」をテーマにもものづくりの楽しさを伝えられるような体験学習を計画したいと考えてる。

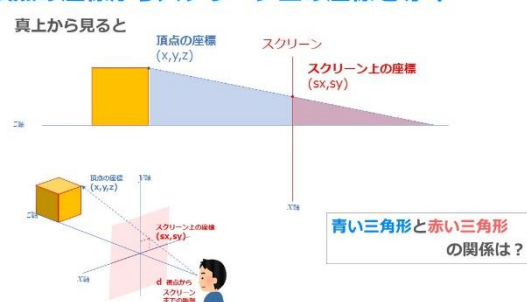
(2) 情報技術科による講座

立体を平面で表すことを考えるために数学の相似の考え方をを用いて、中学生と一緒に計算を行い、それをプログラミングの中で用いてパソコンの中で立体を再現することを行った。活動の様子を以下に示す。

空間内の図形を平面に描く



頂点の座標からスクリーン上の座標を導く



情報技術科による講座の様子

参加した中学生の感想を一部抜粋して下記に示す。

Q. 講座を通して、一番印象に残っていることは何ですか？

- ・知っていることを組み合わせて、いろいろなことができると思ったこと。
- ・数学とプログラミングでは、原点が違うこと。
- ・座標の計算。
- ・SuDUME 等スーパーコンピュータに入っているパソコンの量。

Q. これをきっかけに、自分で取り組んでみたいことはありますか？

- ・Python でできることすべて。(Python なら家でできるから)
- ・身の回りの ARM アーキテクチャのものを探ること。
- ・手元を見ないタイピングの練習。
- ・家で似たようなことをやってみたいと思った。

- ・ 立体を平面で表現するしくみはシンプルでした。家で python ができるので、家でやってみたい。
- ・ しっかりと考えることができて良かった。
- ・ 入力が大変だった！
- ・ プログラミングの記号で変わるのがすごく驚いた

- ・授業では簡単だと思ったことが、いざ教えるとなると、すべての内容を理解していないといけなかった。

(2)では、興味を持った学科へ中学生、保護者が出向き、施設見学および簡単な実験などミニ体験を実施した。



	申込数	回答数	回答率			
中学生	1,140人	758人	66.5%			
保護者	680人	446人	65.6%			
(参加者多数のため、参加者数はカウントせず)						
Q01.一日体験入学の満足度を教えてください。						
	満足	やや満足	普通	やや不満	不満	
中学生	75.5%(572人)	18.1%(137人)	6.3%(48人)	0.1%(1人)	0%(0人)	
保護者	61.9%(276人)	27.8%(124人)	10.3%(46人)	0%(0人)	0%(0人)	
Q02.学校説明会の満足度を教えてください。						
	満足	やや満足	普通	やや不満	不満	
中学生	67.4%(511人)	24.1%(183人)	8%(61人)	0.4%(3人)	0%(0人)	
保護者	61.7%(275人)	27.4%(122人)	10.8%(48人)	0.2%(1人)	0%(0人)	
Q03.課題研究発表の満足度を教えてください。						
	満足	やや満足	普通	やや不満	不満	
中学生	63.2%(479人)	25.9%(196人)	10.4%(79人)	0.4%(3人)	0.1%(1人)	
保護者	58.1%(259人)	30%(134人)	11.4%(51人)	0.4%(2人)	0%(0人)	
Q04.施設見学・ミニ体験の満足度を教えてください。						
	満足	やや満足	普通	やや不満	不満	参加しなかった
中学生	73.2%(555人)	16.8%(127人)	6.5%(49人)	0.5%(4人)	0%(0人)	3%(23人)
保護者	61.4%(274人)	22.6%(101人)	11%(49人)	1.8%(8人)	0%(0人)	3.1%(14人)
Q05.見学の前後で、興味をもった学科を教えてください。(複数回答あり)						
	中学生			保護者		
	見学前	見学後		見学前	見学後	
なし	56人(7.4%)	22人(2.9%)	なし	24人(5.4%)	8人(1.8%)	
システム化学科	78人(10.3%)	117人(15.4%)	システム化学科	60人(13.5%)	77人(17.3%)	
デザイン学科	137人(18.1%)	142人(18.7%)	デザイン学科	106人(23.8%)	99人(22.2%)	
建築科	161人(21.2%)	210人(27.7%)	建築科	92人(20.6%)	118人(26.5%)	
土木科	108人(14.2%)	160人(21.1%)	土木科	61人(13.7%)	84人(18.8%)	
機械科	246人(32.5%)	324人(42.7%)	機械科	131人(29.4%)	156人(35%)	
電気科	150人(19.8%)	194人(25.6%)	電気科	95人(21.3%)	103人(23.1%)	
情報技術科	184人(24.3%)	183人(24.1%)	情報技術科	121人(27.1%)	115人(25.8%)	
理数工学科	86人(11.3%)	101人(13.3%)	理数工学科	61人(13.7%)	69人(15.5%)	

SSH 東海フェスタ 2024 に本校生徒や教員が参加した際に、県内の SSH 認定校である清水東高等学校の研究が本校の機械科とつながりがあるのではと感じた教員からの提案により、研究交流を行うことに発展した。2 回の実践の概要を以下の表に示す。

清水東高等学校の研究交流の概要

回	実施日	交流方法	内容
1	9月27日（金）	オンライン	清水東高等学校の1グループによる研究内容の発表、意見交換
2	12月3日（火）	オンライン	本校の1グループによる研究内容の発表、意見交換

1回目は、研究が終了した清水東高等学校の「ダウンフォースを最大化させるグランドエフェクトカーの形状の研究」行った1グループの発表を聞き、本校機械科の1つのグループが研究している途中の内容とのつながりに関して意見交換をした。2回目は、研究が終了した本校のグループが「ミニ四駆の限界を超える」と題して発表を行った。清水東高等学校の研究内容を自分達の研究の中にも取り入れた研究内容となった。研究交流に参加した生徒の感想を一部抜粋して下記に示し、オンライン交流の様子を以下に示す。

- ・研究内容を参考にして、自分達の研究に取り入れることが難しかった。
- ・一回目の交流会を早い段階でやっていたら修正する時間も取れて良かったと思う。
- ・他校から見て自分達の研究がどのように見えているか知ることができた。
- ・相手の考えをよく聞くことで活かせる知識があった。
- ・放課後オンラインではなく夏休みなどで直接会った方が話しやすかったと思う。
- ・私は緊張や知識不足といった理由から積極的な討論の参加ができませんでした。
- ・交流会を通じて、調べ足らないことが多くあることがわかった。
- ・自分は、プレゼンを作ることと質問に素早く正確に返す点で成長できたと感じた。
- ・交流ではお互いに得るものがあるように入念に準備をしなければいけないと感じた。
- ・1回目の交流会では発表を聴いて、専門的な内容や実験の仕方だけではなく発表の仕方、スライドなどを参考にできたのでとても有意義な機会だった。
- ・自分達の研究の中で、工業高校だから使うことのできるCADや3Dプリンターを使って制作をしたのも、交流会がきっかけだったので良かったと思う。



本校と清水東高等学校のオンライン交流の様子

〔実践〕 企業や大学との連携

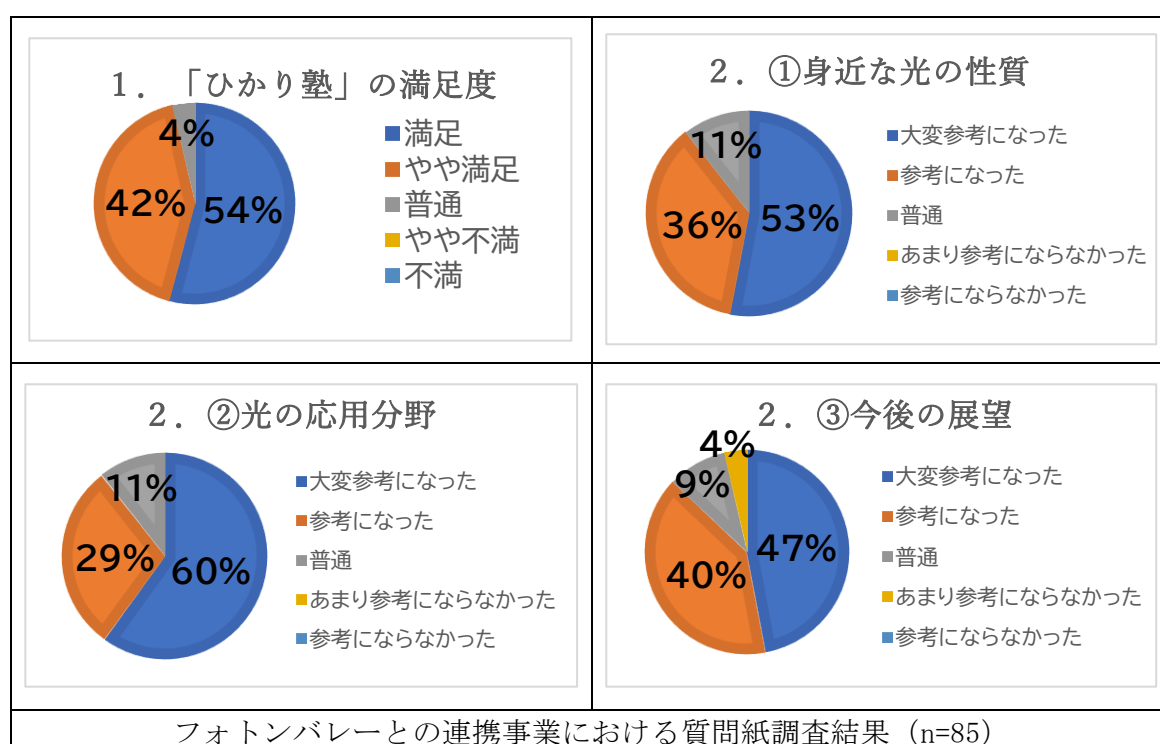
交流をしていただいた「フォトンバレーセンター」は、地元・浜松で平成29年4月に公益財団法人浜松地域イノベーション推進機構の内部組織として発足した。フォトンバレーセンターの目的は、フォトニクス技術、電子技術、あるいは情報技術など、浜松に集積している「知」を活用して、ものづくり、流通、農林水産業などあらゆる既存産業の高度化、生産性向上、横展開の推進を図るとともに、新規事業、新産業を育成してゆくことを目指している。

フォトンバレーセンターは、「産学官」さらに金融機関が連携しプロジェクトチームを組み、大学が中心となって平成30年度より企業支援を開始している団体である。

課題研究につながるように2、3年生の授業の中でフotonバレーの方に関わっていただくことを考えた。今回は3回とも「ひかり塾」として身近な光の性質や光の応用分野、今後の展望について連携授業を行っていただいた。その概要を以下の表に、その授業に参加した生徒を対象に行ったアンケート調査の結果を示す。質問内容は「1. 「ひかり塾」全体の満足度を5件法（5満足4やや満足3普通2やや不満1不満）、2. 講義内容の①身近な光の性質②光の応用分野③今後の展望について5件法（5大変参考になった4参考になった3普通2あまり参考にならなかった1参考にならなかった）」である。

フotonバレーとの連携事業の概要

回	実施日時	対象学科・学年	授業科目／生徒数
1	9月30日（月）3限	電気科3年	電子技術 16人
2	9月30日（月）4限	理数工学科2年	物理／生物 32人
3	12月13日（金）3限	電気科2年	電子技術 40人



② 学科横断

本校には8学科が存在し、幅広い分野での工業教育を実施している。そこで、学科を横断する形で課題研究に取り組み、イノベーションを目指している。課題研究を実施するに当たり、「課研開発」として、1、2年生の段階から自科だけでなく他学科の3年生の課題研究にも触れることで、専門的に学んだ知識や技術を幅広い分野で活かすテーマ開発に取り組んだ。

（1）第1回課研開発（3年生による下級生への中間発表）

本校では、SSHⅡ期目よりSSH普及を目的に、課題研究のテーマを中間発表として中学生を対象にポスターセッション形式で発表し、以降の課題研究への取組の参考にしている。

今年度からは、中学生に向けてのポスターセッションの前日に、リハーサルを兼ねて1、2年生にも課題研究の中間発表を第1回課研開発として実施し、3年次に実施する課題研究に触れる機会を作った。今年度の中学生一日体験入学は外部会場ではなく本校を会場に行うことになり、暑さ対策・時間・場所の確保が難しく、ポスターセッション形式から教室内でのプレゼン形式の発表となった。プレゼンを行った3年生対象のアンケート調査における質問内容および結果を次に示す。

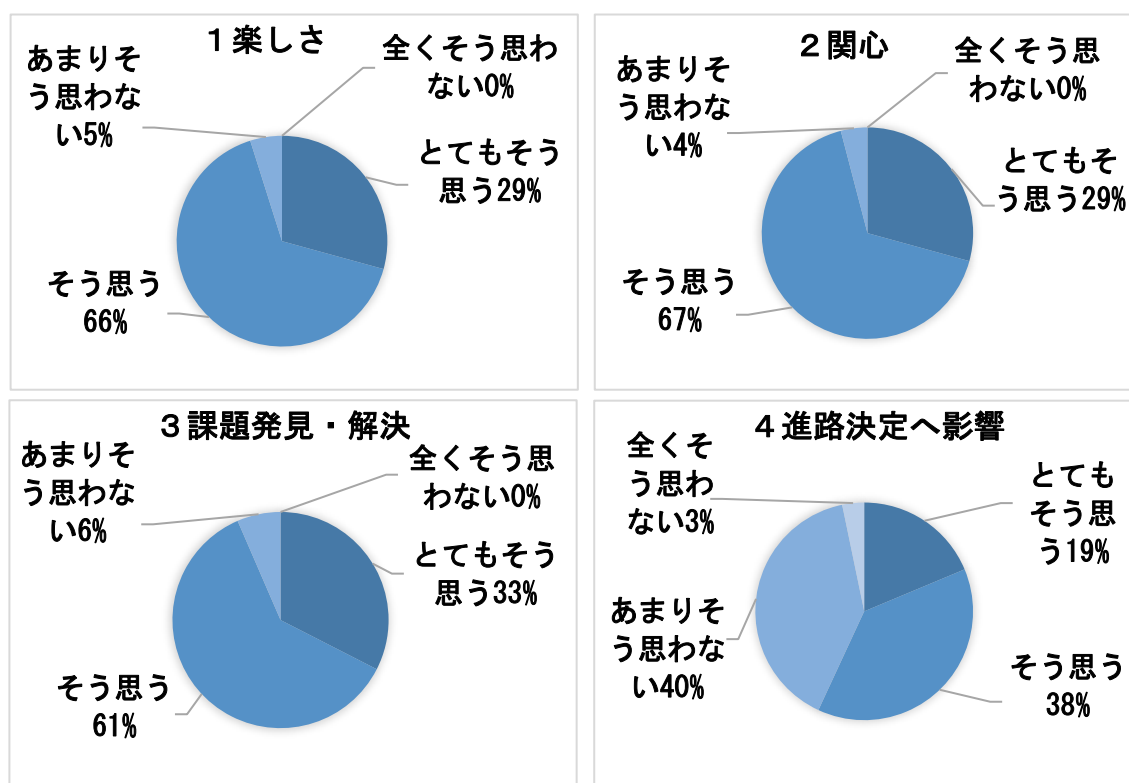
実施日時 1、2年生への発表 令和6年7月31日（木）
 中学生への発表 令和6年8月1日（木）

発表テーマ数

システム化学科	16 テーマ	デザイン科	24 テーマ
建築科	12 テーマ	土木科	12 テーマ
機械科	24 テーマ	電気科	12 テーマ
情報技術科	28 テーマ	理数工学科	16 テーマ

3年生中間発表 アンケート調査における質問内容

1	現在、課題研究を実施していくことに楽しさを感じていますか。	4 件法
2	課題研究のテーマは自分自身が関心を持っていることですか。	4 件法
3	自ら進んで課題を発見しその解決に向けて取り組んでいますか。	4 件法
4	課題研究は、自分の進路決定の参考になりましたか。	4 件法
5	中間発表会の感想や今後の目標などを記入してください。	自由記述



3年生中間発表 アンケート調査結果（n=151）

8 第1回課研開発（中間発表会）の感想と今後の目標

①中間発表の感想

- ・人に自分が考えていることを伝えるのは難しいことだと思った。
- ・上手く発表できたと思う。研究の進度が遅いので急ぎたい。
- ・相手に説明するには自分の理解が必要で、さらに何もわからない人に説明するには、相手の理解できる言葉に直す必要があったので難しかったが勉強になった。
- ・時間をかけた課題研究を限られた時間の中で発表したことは貴重な体験だった。
- ・後輩の意見を聞き、何が分からないのか足りないのかしつかり捉えることができた。
- ・1年生への発表の際かなり鋭い意見があったのでそれらを参考にしたい。
- ・課題研究だからといってモノを作ることを目的とせず、目指す未来の中にモノづくりが

あるという形になればいいと思った。自分が興味を持てるテーマを追求し、その結果としてどのような形が生まれるかが重要だと思う。

- ・他の班のポスターなどを見たことで、自分の班に生かせそうなことがわかった。
- ・ポスターセッションを作っていく中で新たな課題や改善ポイントを見つけることができた。
- ・自分達が何を目標に行動しているのかを改めて実感することができた。
- ・人前で発表する機会はなかなか無いため、とても貴重で良い経験となった。
- ・発表が1回で班員が3人だったため発表の機会がなく発表はあまりいい機会とはいえなかった。

②今後の目標

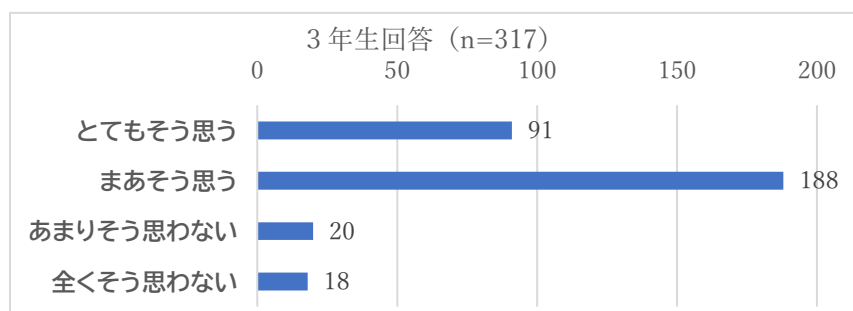
- ・今後の目標として進路につなげる研究にしたい。
 - ・今後、調べてきたユニバーサルデザインに基づいて作品に対して客観的な評価をし、結果をまとめたい。
 - ・最終発表ではより良いプレゼンを行いたい。
 - ・目標達成に向けて日々努力をしていきたい。
 - ・研究中の実験で、積極的にデータを取る事を目標に取り組んでいきたい。
- 今後はこれまでの反省点を生かし、よりよい研究としていき、地域に貢献したいです。
- ・結果のところで表などを使って一目でわかるようにしたらいいと思った
 - ・課題研究をブラッシュアップできるよう頑張っていきたい。

3年生のアンケート調査結果より、課題研究に関してはテーマ設定から課題解決にいたるまで、意欲的に取り組んでいることが分かる。日々の教育活動の中で発表の機会が少ないため、人前で発表することは貴重な経験となっていることが感想等より読み取れる。

(2) 第2回課研開発（課題研究報告としてのポスターセッション）

第1回課研開発は、3年生が学科の下級生に対して中間発表を行ったが、今回は他学科の生徒に向けて発表を行い研究の成果と課題をまとめる。今回はポスターセッションの形式を用いて、より多くの生徒が発表する機会を設けることにした。1、2年生は同じ学科の発表を聞く機会はそれぞれの学科ごとに用意されていることもあるので、今回は他学科の発表を聞くことを促した。

3年生に行ったアンケート調査「全校生徒に向けて行ったポスターセッションは課題研究のまとめとして参考になったか」について4件法（とてもそう思う、まあそう思う、あまりそう思わない、全くそう思わない）の結果を以下の図に、その下に理由として挙げられたもののうち特徴的なものをそれぞれの回答ごとに併せて示す。また、1、2年生に行ったアンケート調査より「ポスターセッションは課題研究や今後の学びの参考になったか」について4件法（とてもそう思う、まあそう思う、あまりそう思わない、全くそう思わない）の結果を図に、その下に理由として挙げられたもののうち特徴的なものをそれぞれの回答ごとに併せて示す。



「第2回課研開発」3年生回答

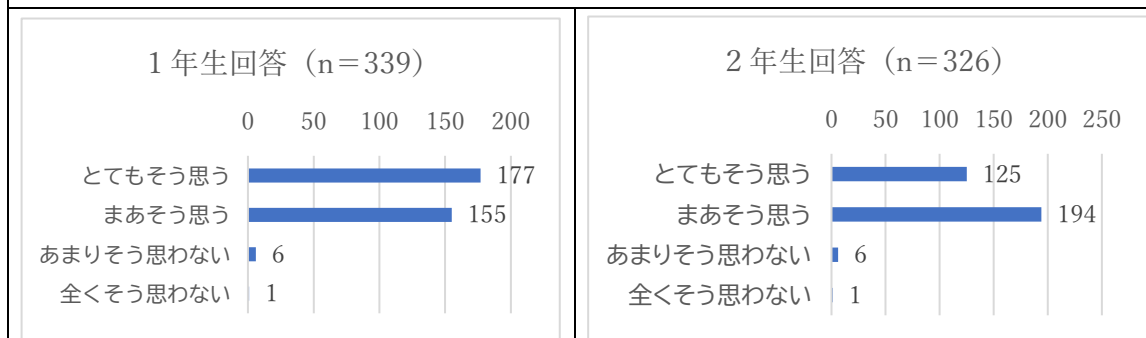
①「とてもそう思う」と回答した生徒が記述した理由

- ・自分の言葉で研究説明を行うことで理解を深め、伝える能力を養うことができた。
- ・色々な科の生徒が来てくれたので、わかりやすく説明するということを意識できた。
- ・発表を聞いてくれた方の質問や感想でより研究を深められた。
- ・研究したことを言葉にして発表したことで、理解が深まったから。
- ・あまり関わりのない他科の生徒に発表することで、自分の理解度の確認やスライドで不要だったこと、また逆に必要だったことが明確に分かった。
- ・他の科がどのようなことをしているのか聞いていて楽しかったしすごいなと思った。
- ・1、2年生のためになるようなことを発表できたと思ったから。
- ・発表せずに終わってしまうよりも、全体で行うことによって初めて他の科の研究を知ることができ、さらに課題研究が発展していきそうだなと思った。

②「あまりそう思わない」「全くそう思わない」と回答した生徒が記述した理由

- ・大人の方に向けてした方がいいと思った。
- ・説明をして、質問に答えただけだから。
- ・人がこなかった場合は説明が出来ない。
- ・質問の意図が分からない。
- ・デザイン科は卒業制作展で既にまとめをしていたから。
- ・実物がなくて説明が不十分だったから。
- ・科の中で行うだけでいい。

「ポスターセッションは課題研究や今後の学びの参考になったか」



「第2回課研開発」1、2年生回答

①「とてもそう思う」と回答した生徒が記述した理由（一部抜粋）

（2年生）

- ・来年自分も発表するので、発表の手順や構成の仕方が分かった。
- ・個性的な課題が多く自分が来年度のような課題にするか考える機会になった。
- ・今自分ができることやるべきことが分かり、何をしていくのかが明瞭になってきた。
- ・色々な学科の研究内容を聞いて、自分の科でも活かせそうなことを見つけられたから。
- ・自分がどんなカテゴリーに興味があるか確認することができたから。
- ・身近なことがテーマになっていて、想像しやすかったため。
- ・他科の課題研究を見て自分達がやっている事との繋がりを発見することができた。
- ・自分がどのように課題をみつけ、研究していけば良いか具体的にわかった。

（1年生）

- ・違う科との結びつきを感じた。・プレゼンの作り方や発表のコツを学んだ。
- ・1、2年のうちにやっておいた方がいいことを教えてもらった。
- ・テーマを選んだ理由や研究の進め方を知ることができて参考にしたいと思った。
- ・発表を聞いて自分達が学んでいることの活かし方や使い方が分かった。

- ・今回は質問することができたので理解することができてよかった。
- ・自分の視野を広げることができた。
- ・日常生活の中から課題点を見つけて解決するための考え方の参考になった。
- ・ポスターにまとめるだけでは不十分で、相手に伝わる話し方も大切だと分かった。

②「あまりそう思わない」「全くそう思わない」と回答した生徒が記述した理由

- (2年生)
- ・魅力的なものがなかった。
 - ・テーマの決め方が自分と照らし合わせることが難しかった。
 - ・あまりイメージがわかなかった。
 - ・研究する内容がまだ決まっていないのでただ見ているだけになってしまった。
- (1年生)
- ・ポスターと説明だけで実物を用いた発表がなく深く学べなかった。
 - ・初めて聞く言葉や難しい文章の説明が多くて、分かりづらかった。
 - ・難しすぎて、面白くなかった。

ポスター発表を行った3年生としては、ポスターとしてまとめるだけでなく自分の言葉で研究について説明を行うことで理解が深まっていることを実感している意見が多かった。1、2年生のアンケート調査の結果より、全体的に生徒達は、他学科の発表に触れることを貴重な機会だと感じ、自分の関心とのつながりを意識して発表に耳を傾けていることが読み取れた。

(3) 第3回課研開発（他学科生徒との交流）

第3回について、2月に行う行事であるため結果を示すことはできないが、この行事の目的は、1年生は他学科の学習内容より知識を深め、2年生は課題研究のテーマを決定させていくために他の生徒の意見を参考にすることにある。

実施方法は、1年、2年それぞれ異なる学科の生徒7～9人程度のグループを作り、1年生は「自分の専門学科で学んできたこと」2年生は「考えている課題研究テーマ」についてディスカッションを行う予定である。生徒達の良い学びの機会となるよう検討を重ねていく。アウトプットをすることで、その後のインプットがより主体的になるよう支援したい。

③ 教科等横断

(1) 現状調査

本校では、毎年5月と10月に校内公開授業週間が設けられている。例年、年2回は他教員の授業を参観に行くことが呼びかけられてきた。高等学校の授業は教科担任制であることに加えて専門性が高く、積極的に他教員の授業を参観することが行われない傾向にあるため、積極的に授業を参観して教員自身の学びの機会として設けられている。本校は2024年度よりSSH第Ⅲ期指定校に認定され、その活動内容として教科等横断的な取組を目標として掲げたことから、2024年度の校内公開授業週間における取組として研修課と相談して「横断的な授業実践」を積極的に公開すること、「他教科の授業を参観」することを導入した。それに加えて、参観した授業からそれぞれの教員が学んだこと、感じたことを組織全体で共有することを目的に、参観アンケートを実施した。

2回の公開授業週間での参観アンケートを次にまとめる。今までよりも参観者は増加しているが、アンケートの提出はのべ40人程度であった。

●自分の授業に参考になった点

- ・工業材料を考える際、商品の利用者（市場調査）が重要な視点であること。
- ・家庭科で消費者（利用者）の視点を持つ力を高められると感じたため、広い視野を持つことの重要性を生徒に伝えていきたいという所が特に参考になった。
- ・三角関数やベクトルが電気の分野で使われている。
- ・多面的なものの見方をさせるところ（各所のメリット、デメリット）。
- ・他教科での様子よりいろいろな角度から生徒を見ることができ、その方面から発問していこうと思った。
- ・需要と供給の曲線について説明を行う際に、微分の考えを使うことや、面積を用いると合計が出ることなどに触れられていた。
- ・物理の電気分野、実験データの処理の仕方や扱い方。
- ・工業の授業ではA4用紙にビッシリレポートを書いており、簡潔に分かり易い文章を書く力が必要である点は、国語とつながりを感じました。
- ・栄養バランスについて食事バランスガイドを扱っていた。家庭基礎も2年生で食の分野を扱うのでとてもつながりがある。

●感想

- ・界面活性剤の実験を見学させていただき、40人が一斉に実験をするところを見たので、指示の出し方、事前の準備など参考になった。
- ・生徒が主役の授業ですばらしい。生徒の個性が生きていた。
- ・貿易について考える問題で、電気科、機械科に関わるもの → クロスカリキュラム
- ・工業科の授業内容と関連付けて数学の授業を進めたいが、電気の内容理解があいまいなため、生徒に伝わる授業ができる良いイメージができない。
- ・実習の進め方について工業の先生方と協議したらお互いに深まるだろうと思った。
- ・自分の授業だけでは、一面的にしか生徒を見ることができていないので、本当の意味で生徒を理解するためにも、こうした機会を活用するのも大事だと思った。
- ・各教科や学んでいることのつながりを感じられたときはとてもおもしろいと感じる。
- ・地理の〇〇の内容から機械の〇〇のことも考えられるといったような軽い結びつきなら実現できるのかもしれないと感じた。
- ・身近な製品を例としてあげており分かりやすかった。微分についてはまだ習っていない分野だが、面積を用いて考えられることを理解していたので、微分の学習のところで触れていきたい。
- ・実習を参観したが、専門的な実験や実習が中心でとても参考になった。これらの電気の基本的な知識として物理とつなげたいと感じたが、2年生の物理基礎では、電気分野は3学期になっていることと、とても簡単な内容しか扱っていないのがネックだと思う。
- ・実験データを取る実習があったので、実験データの扱い方や処理の仕方など、理科の実験で取り扱うこともできるかもと思った。
- ・自分のご経験や面白いエピソードを交えながら生徒が興味深く学べる工夫をあちこちにしていたので、勉強になった。

(2) クロステータブル作成

高等学校における各教科の授業内容は専門性が高く、他教科とのつながりが見えにくいのが現状である。そこで、教員が授業案を検討する際に、どの科目のどの部分とつながりがあるかを判断しやすいような表（以後クロステータブルとする）を作成することを考えた。

クロステータブルの作成にあたっては、普通教科の教員は工業科目とのつながりを考えにくいと考え、最初に普通科目の授業内容をまとめた。普通教科の全科目を取り上げることに困難さを感じたため、まず、工業とつながりが深いと考えられる数学や理科、家庭科を題材として取り上げることにした。作成手順は以下のとおりである。

- ① 普通科目のうち5科目（数学Ⅰ、数学Ⅱ、科学と人間生活、物理基礎、家庭基礎）の学習内容について順序を考慮して表の上側に入力する。
- ② 各学科のSSH推進委員がこの5科目からいくつかを選択し、それらとつながりがありそうな工業科目を選び、学習内容について順序を考慮して表に入力する。その後、表の中でつながりがある分野に○を入力する。
- ③ 作成したものをSSH推進委員会のメンバーで確認し、各教科で運用する。運用途中でもつながりを発見できたら追記していく。

一度にすべてを作成することは難しいので、つながりのありそうな科目から作成し蓄積させていくことが重要である。また、教員の活動だけにとどまらず生徒にも活用させ、生徒が自ら学びを関連させることにも配慮したい。

システム化学科 × 理科 クロステーブル (工業化学Ⅰ) × (物理基礎)			物理基礎		第1編 物体の運動とエネルギー												第2編 さまざまな物理現象とエネルギー															
					第1章				第2章				第3章				第1章				第2章				第3章				第4章			
					運動の表し方				力学のエネルギー				熱				波				電気と磁気				エネルギーと変換と保存							
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
					運動の表し方	合成速度と相対速度	直線運動の加速度	等速直線運動	力とつり合い	運動の法則	さまざまな運動とはたらく力	エネルギーと仕事	力学的エネルギーの保存	力学的エネルギーが保存されない場合	温度と熱	熱の移動と保存	熱効率と不可逆変化	波を表す	波の重ね合わせ	音の性質	弦の固有振動	気柱の固有振動	電流と電圧	電気抵抗	抵抗の接続	電流と磁場	電磁波	エネルギーと変換と保存	原子核のエネルギー①	原子核のエネルギー②	エネルギーの利用と課題	
工業化学Ⅰ			学年	2				2				2																				
			月	4・5・6				7・8・9・10・11				12・1・2・3																				
5	気体の性質	1 いろいろな気体	2	4																												
		5																														
6	元素の性質	2 気体の性質	2	6																												
		7																														
		8																														
		9																														
7	酸化還元	2 典型元素	2	10																												
		11																														
		12																														
8	と化学・反応・光	3 遷移元素	2																													
9	反応速度・平衡と化学平衡	1 酸化反応と還元反応	2																													
		2 電池																														
		3 電気分解																														
10	放射線・原子核とエネルギー	1 化学反応と熱	3	1																												
		2 化学結合とエネルギー		2																												
		3 化学反応と光		3																												
無	資源	1 反応速度	3																													
		2 化学平衡																														
		1 原子核		4																												
		2 放射性物質		5																												
11	放射線・原子核とエネルギー	3 放射線の測定と利用	3	6																												
		4 原子核エネルギーの利用		7																												
12	資源	1 化学工業	3																													

クロステータブル（工業化学Ⅰ）×（物理基礎）

④ 海外研修

本校の姉妹校である台湾の沙鹿工業高級中等学校と工業技術に関する生徒間の研究交流を中心に、参加希望生徒を募集し実施した。

日本と同様に地震大国である台湾の防災技術について、工業技術の視点から研修する。さらに、海外で活躍する技術者との意見交換を通じて、将来、国際的に活躍する人材育成を目指す。

日 時

令和7年2月11日（火） ～ 令和7年2月15日（土）

訪 問 国

中華民国（台湾）

研修生徒

1年生5人 2年生5人

研修内容

2月11日（火）（出国）

2月12日（水）＜午前＞

九二一地震教育園区研修

2004年9月21日発生した九二一地震について展示した施設を訪問し、防災に関する日本と違いについて研修。

＜午後＞

沙鹿工業高級中等学校（姉妹校）研修

互いの学校で行われている生徒研究を発表し、研究交流を実施

- ・アルミの溶接
- ・キノコによる家庭ゴミの再利用
- ・ミルワーム由来のバクテリアによるプラスチック分解
- ・回転すると色が変わるボールの研究
- ・光害対策
- ・手洗いの重要性を伝える
- ・色の世界
- ・日本と台湾の建築様式の違い
- ・発電効率

2月13日（木） 朝陽電装股份有限公司新竹工場、台湾山葉機車工業股份有限公司新竹工場訪問

海外で活躍する日本法人の見学および技術者との意見交換

2月14日（金） 台北101研修ほか

超高層ビルである台北101における耐震設備を見学。

2月15日（土）（帰国）

事前研修

10月11日（金） 本校建築、土木、電気科教員による日本における防災についての講義

11月29日（金） 朝日電装株式会社訪問

12月20日（金） ヤマハ発動機株式会社訪問

⑤ 課題研究一覧

機械	バウンドテニスボールの軌道	水上自転車の製作
	楽しく認知症予防	カート製作
	人工衛星模型製作の研究	ウルトラシューティングゲーム
	反射神経ゲームの製作	カーシミュレーションの開発
	列車の製作	自動黒板クリーナの開発
	列車作り	ミニ四駆の限界を超える
	マーケティングリサーチからのものづくり	
電気	電子回路の製作	超音波の研究
	リニアモーターカーの製作	モータの研究
	光を使ったラジコン対戦ゲーム	CanSat から気象衛星への発展（疑似人工衛星の製作）
情報技術	バスケットボールデータベース	PyTorch を用いた画像認識 vs CAPTCHA 認証
	感染経路シミュレーション	画像を拡大したとき画質の悪化を防ぐ研究
	weight management	rasberry pi を用いた動体検知アルゴリズムの研究
	高齢者生活支援アプリの作成	自然言語処理を活用したフェイクニュースの判定
	顔面アキネーター	自律制御ロボットにおける走行速度、走行効率の向上
	顔認証の研究	ドローンを使ったバスケットボール選手の撮影
	顔認証で予約システム	QR コードとデータベースを用いた収納管理
	web しおり	ラズベリーパイを使って鳩を追い払う
	電子家計簿	pc 内蔵カメラを用いて居眠りを検知する
	エコランカー走行データ可視化	マイコンカラーリー Camera Class
	タスク管理・日程調節	デジタル楽譜変換技術の研究
	花火のシミュレーション	浜工祭の情報技術科の展示の作成
	ホームページの UI の改良	ミニマイコンカーの教材作成
	学校祭用ホームページの作成	顔認識を利用した寝返りレコーダー
	unity と点群データ	カメラを用いた走りのフォーム確認
	ミニマイコンカーの教材作成	SSH Share site の作成・編集
	スマートホーム	モーフニングについての研究と作成
	避難確認ドローン	エコランカー走行データ可視化
	GPS の仕組みと研究	忘却曲線をもとにする学習ソフト
	トマトの収穫時期判定の研究	web カメラ機能を使用した部活動ログイン
建築	意匠班	構造・環境班
	施工班（木工）	施工班（鉄骨）
	各種漆喰の性能比較に関する実験	
土木	セメント工作	コンクリート文鎮
	橋梁模型	土木製図優秀作品に向けて
	耐震模型	防災かまど

システム科学	オレンジオイルの製造と評価	身の回りのものを使って石鹸を作る
	防カビ剤の効果	水草による水の浄化
	合金でアクセサリを作る	天然色素で作る化粧品
	環境に優しい洗剤	雨水の浄水・環境調査
	ヒノキオイルの製造とその後	災害時にも作れるろ過装置
	チョークの粉を利用したガラス制作	
	再生粘土と三方原の赤土の混合	～地元の素材利用と廃材削減～
	三方原の赤土を利用した素材開発	～地域産業の活性化を目指して～
デザイン	絵本からまなべる学びの研究	親子でつくれる絵本の研究
	遊びの提案の研究	大多数の人が使いやすい勉強机の研究
	幼い子向けの色塗りの研究	長く楽しく学べる知育玩具の研究
	文字の理解を深める研究	遊び広がるカードゲーム研究
	物忘れ防止の棚の研究	視覚障害者も楽しめるゲームの研究
	安心安全交流テーブルの研究	福祉マークの普及啓発研究
	子どもとの交流を増やす研究	バリアフリーなおもちゃの研究
	道徳心を育むゲームの研究	想い伝える文化を広める研究
	親子関係を深める道具の研究	ハンズフリーカードスタンドの研究
	小さい子向けの絵本の研究	地震対策についての研究
	障がい者マーク絵本の研究	ブラインドメイクについての研究
	工業製品の歴史に関する研究	分別させる賽銭箱型ゴミ箱の研究
	防災意識を高める遊びの研究	子どものボードゲームの研究
	親子仲を深めるワークの研究	子どもも使えるカードの研究
	文字のない絵本の研究	遊びやすいカードゲームの研究
	料理で疲れない研究	子どもの感性を育てる絵本の研究
	ルールとマナーを学ぶ	子どもの知能発達のための研究
	カラーUDの研究	地元の魚を深く知る研究
	使える置き型カレンダー研究	誰でも快適に使えるエプロンについての研究
	各視点のユニバーサルデザインに基づく公共階段の研究	
理数工学	3次元箱詰め最適化	パワーアシストハンドの研究
	IH	サーモグラフィーを使った混雑度把握アプリ
	RSA 暗号の仕組み	惑星衝突リスク
	音による効果 ～BGM～	食品添加物の安全性
	凝集剤	ディープラーニングの仕組みの研究
	リン酸亜鉛処理	自分の力で振って発電しよう！
	大仏建立	サーブを速くするにはどうするか
	持続可能な観光産業を助けるウェブサイト作成	
	日本における地震対策の研究～日本版サヴォア邸の製作を通して	

⑥ 運営指導委員会の開催

(1) 第1回 SSH 運営指導委員会

- 実施日時
令和6年6月14日（金） 14:35～15:30
- 実施場所
浜松工業高等学校 大会議室
- 参加者
(運営指導委員長) 久保野敦史 静岡大学工学部副学部長 教授
(運営指導委員) 松永 泰弘 静岡大学教育学部技術教育 教授
(運営指導委員) 伊藤 博康 光産業創成大学院大学 学長
(運営指導委員) 筑本 知子 大阪大学レーザー科学研究所 教授
(運営指導委員) 飯田 寛志 静岡市立高等学校 校長
(管理機関) 山口 亮祐 静岡県教育委員会高校教育課指導第2班 教育主幹
大杉 信吾 静岡県教育委員会高校教育課指導第1班 教育主査
鈴木 俊士 静岡県総合教育センター高等学校支援課高校第3班 班長
吉澤 勝治 SSH コーディネーター（浜松工業高等学校 SSH 担当）
(学校) 野崎 真司 校長 (学校) 石川 好宏 教頭
(学校) 夏目 清美 事務長 (学校) 山口 剛 SSH 推進室
(学校) 鈴木 志保 SSH 推進室 (学校) 袴田 康行 SSH 推進室
(学校) 藤田 祐二 SSH 推進室
(教職大学院派遣教職員) 平口 真由美（静岡大学教職員大学院生）
(学校) 小野 幸江 SSH 事務担当
- 研究協議
 - 1 管理機関挨拶
高校教育課 山口 教育主幹
 - ◆ 指導運営委員の先生方には、今後も、ご指導、ご助言をお願いします。
 - ◆ SSHⅢ期目、JST に申請して浜松工業高等学校担当として SSH コーディネーターを配置した。
 - ◆ 今後とも浜松工業高等学校の SSH 事業に関して管理機関としてサポートしていく。高校教育課 大杉 教育主査
 - ◆ 委員会の前に学校見学を行い、生徒達の姿は大変興味深い。
 - ◆ 研究活動を全国での活動の場を広げ、繁栄させていきたい。総合教育センター 鈴木 班長
 - ◆ 昨年の報告会に参加したが、Ⅲ期目にさらなる発展に期待する。
 - 2 校長挨拶
 - ◆ 本年度着任して SSH について教職員や関係のみなさんから協力を受け進めていきたい。
 - ◆ SSH の活動を通じて、工業高校の良さを発信していきたい。
 - 3 委員長挨拶
 - ◆ 初めて委員となり、わからないことがあるが大学としても高等学校に寄与していきたい。
 - 4 SSH コーディネーター挨拶
 - ◆ Ⅱ期の取組の評価がⅢ期目に繋がっている。
 - ◆ 外部からの支援も期待でき、生徒が主体的な学びができるように支援していきたい。
 - 5 令和6年度 SSH の取り組み
SSH 推進室長 山口より説明（運営指導委員会資料1）

① 主な SSH 関連イベント（○印は本校主催）

・ SSH 東海フェスタ（名城大学） 発表 → 令和 6 年 7 月 13 日（土）

○中学生一日体験入学、課題研究テーマ発表会（浜松工業高等学校）令和 6 年 8 月 1 日（木）

・ SSH 生徒研究発表会（神戸市） 令和 6 年 8 月 7 日（水）、8 日（木）

・ 第 6 回静岡県児童生徒研究発表会（静岡市） 静岡北高等学校 令和 6 年 10 月 27 日（日）

○SSH 成果報告会・生徒研究発表会（アクトシティ浜松大ホール）

令和 6 年 12 月 18 日（水）（終了後、第 2 回 SSH 運営指導委員会）

② 浜工ラボ

③ STEAM の実践

④ 海外研修の実施

令和 7 年 2 月 台湾 教員 2 名、生徒 10 名

6 協議

<伊藤>

- ・ 色々な専門方の話を聞いて知識を深めることが大切。
- ・ 社会課題、社会貢献を意識した活動について取り組むが考えられる。

<筑本>

- ・ 分野横断には苦労があると思うが取組んで欲しい。
- ・ テーマ設定で、社会問題の解決の視点は良いと思う。

<久保野>

- ・ 時間の管理、通常学習との兼ね合いを配慮しなければならない。
- ・ 浜工ラボ、学科横断の取組はよい。

(2) 第 2 回 SSH 運営指導委員会

● 実施日時

令和 6 年 12 月 18 日（水） 16:00～17:00

● 実施場所

アクトシティ浜松 コンgressセンター 23 会議室

● 参加者

（運営指導委員長）久保野敦史 静岡大学工学部副学部長 教授

（運営指導委員）松永 泰弘 静岡大学教育学部技術教育 教授

（運営指導委員）伊藤 博康 光産業創成大学院大学 学長

（運営指導委員）筑本 知子 大阪大学レーザー科学研究所 教授

（運営指導委員）飯田 寛志 静岡市立高等学校 校長

（管理機関）山口 亮祐 静岡県教育委員会高校教育課指導第 2 班 教育主幹

大杉 信吾 静岡県教育委員会高校教育課指導第 1 班 教育主査

鈴木 俊士 静岡県総合教育センター高等学校支援課高校第 3 班 班長

吉澤 勝治 SSH コーディネーター（浜松工業高等学校 SSH 担当）

鈴木 真人 SSH コーディネーター（清水東高等学校 SSH 担当）

（J S T）蛭間 督 国立研究開発法人 科学技術振興機構

（学校）野崎 真司 校長

（学校）平井 光裕 副校長

（学校）石川 好宏 教頭

（学校）夏目 清美 事務長

（学校）山口 剛 SSH 推進室

（学校）鈴木 志保 SSH 推進室

（学校）袴田 康行 SSH 推進室

（学校）藤田 祐二 SSH 推進室

（学校）鈴木 将也 SSH 推進室

（教職大学院派遣教職員）平口 真由美（静岡大学教職員大学院生）

（学校）小野 幸江 SSH 事務担当

● 研究協議

1 校長挨拶

- ◆ 成果報告会では工業科 8 学科代表による発表であった。そこから生徒間同士の情報交換、感想を伝える機会など、反省点を踏まえてブラッシュアップしていく。

2 管理機関挨拶

高校教育課 山口 教育主幹

- ◆ 成果報告会の発表を見て、Ⅲ期目までの取組が現れ、良いスタートができています。今後の研究が深まることが求められる。

高校教育課 大杉 教育主査

- ◆ 毎年参加しているが、工業の取組として「ものづくり」の側面がある。理科を中心とする探究活動とは視点が違うため、楽しい面白い発表が多い。生徒達の姿は大変興味深い。

総合教育センター 鈴木 班長

- ◆ 探究のプロセスや課題解決へのプロセスを踏まえて、先生方の講評や生徒同士の意見交換などを通じて改善していく取組が必要である。
- ◆ 次年度以降の生徒にも継続課題刷る場合、「いかにして解決していくのか」、「なにができるようになったのか」など生徒達の学習評価につながるシステムになるといい。

3 委員長挨拶

- ◆ 大学の講義のため、後半 4 件くらいの発表のみ拝見した。
- ◆ 高校生らしい発表であり好感が持てる。
- ◆ 生徒の発表内容を見ると大学のレベルのことが度々見られる。
- ◆ 手作り感がとても良い。質疑応答やポスターセッションの導入により生徒間のやりとりなどがあるといい。
- ◆ バランス面ではサイエンスと工業のバランスはものづくりに重きを置かれてる。

4 JST 挨拶

- ◆ 文部科学省は SSH の採択、評価の役割があり、JST はその指定校の支援の部分を行っている。研究取組の中で、困ったことやわからないことなど相談して欲しい。

5 令和 6 年度 SSH 取り組み及び令和 7 年度 SSH 取り組みについて（推進室長より）

- ◆ II 期目の成果を生かしつつ、反省点を踏まえてⅢ期目の研究に取り組んでいる。
- ◆ 今後取り組みについて、

Ⅲ期目の一年目のスタートでは「浜工ラボ」を柱として、基礎・発展・実践の研究を考えている。

基礎では、日ごろの工業の学習を小・中学生への基本的な知識技術を伝える

発展では、他校（清水東高等学校、京都工学院高等学校、静岡県立浜北西高等学校）との研究連携を行い、知識の深化を図る。

実践では、企業・大学・他団体との連携を行う。

浜松工業高等学校の変革として学科横断を進め、横並びの学習や学科横断ができる取組を考えている。その中で、課題研究発表を他学科生徒対象のポスターセッションを行った。

6 協議

<飯田>

- ◆ 静岡市立高等学校でも SSH の指定を受け、化学の専門化、評価研究、表現力の育成などを今年やり始めている。その中で様々な関係機関とのつながりをもつと思考が発展すると思う。

<筑本>

- ・質疑応答があるといい。せっかくの発表だったので、指導委員からの質問あってもいいのでは。教育的質問はできる。生徒もいいが、大人の視点。具体的には1人2件ずつくらい

<伊藤>

- ・浜工の発表会が良いと思う理由は、チームを作って研究する取組がある。

<松永>

- ・交流させていることが良いと思う。ゼミのような生徒の学年を超えた縦のつながりが必要である。
- ・高大連携や探究活動で一年生から始めるなどの取組が考えられる。また、先生方の労力を減らして、なにができるかを考えること。
- ・授業の中で見方。考え方、どのように解決しなければならないか、授業の中で発信する機会を設ける。

<宮地>

- ・報告会の発表が一つ終わったらその専門のコメントが言える委員の方がいるとよいと思う。部門が違ってコメントは言えるが、専門の人が2人くらいいるといいのではないかな。

<久保野>

- ・工業高校の魅力を発信していくことが大切である。その一つに、文化祭がある。
- ・質疑応答について機会があるといい。

⑦ 教育課程表

教科	科目	標準単位数	工業・機械科				科目別	教科別
			1年	2年	3年	自由選択		
国語	現代の国語	2		3				
	言語文化	2	2					
	文学国語	4			3			
地歴	地理総合	2	2					
	歴史総合	2		2				
公民	公共	2	2					
数学	数学Ⅰ	3	3					
	数学Ⅱ	4		4				
	数学Ⅲ	3			2	2		
	数学A	2			2			
理科	科学と人間生活	2	2					
	物理基礎	2		2				
保健体育	体育	4			4	4		
	保健	2	2	2	3			
芸術	音楽	2	2	1				
	美術	1	2					
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3					
	英語コミュニケーションⅡ	4		3				
	英語コミュニケーションⅢ	4			3			
	論理・表現Ⅰ	2						
	英語コミュニケーションⅠ演習	1		1				
	英語コミュニケーションⅡ演習	1				1		
家庭	家庭基礎	2		2				
共通	共通教科計		19	19	0～1	11～17	0～1	
工業	工業技術基礎	2～6	3					
	課題研究	2～6			3			
	機械実習	2～18		4	3			
	機械製図	2～12	3	2	2			
	工業情報数理	2～4	2					
	機械工作	2～8	2	2				
	機械設計	2～8		2	2			
	原動機	2～6			2			
	電子機械	2～8			2			
	生産技術	2～8			2			
	自動車工学	2～8						
校外学修活動	インターンシップ	1			1◆			
専門教科計	専門教科計		10	10	0～1	12～18		
教科合計	教科合計		29	29	0～2	29	0～1	
自立活動	自立活動	1～7	□	□	□	□		
合	合		29	29	0～2	29		
特別活動	ホームルーム活動		1	1		1		
備考			・教科「工業」科目「工業情報数理」で教科「情報」科目「情報Ⅰ」を代替する。 ・教科「工業」科目「課題研究」で「総合的な探究の時間」を代替する。 ・2年の「英語コミュニケーションⅠ演習」は自由選択とする。 ・2年の「インターンシップ」は、希望者のみ行う。 ・3年の「物理」は、「原動機」と「電子機械」との選択とする。 ・3年の「英語コミュニケーションⅡ演習」は自由選択とする。 ・自立活動については、巡回通級を実施する。					

教科	科目	標準単位数	工業・電気科				科目別	教科別
			1年	2年	3年	自由選択		
国語	現代の国語	2		3				
	言語文化	2	2					
	文学国語	4			3			
地歴	地理総合	2	2					
	歴史総合	2		2				
公民	公共	2	2					
数学	数学Ⅰ	3	3					
	数学Ⅱ	4		4				
	数学Ⅲ	3			2			
	科学と人間生活	2	2					
理科	物理基礎	2		2				
	物理	4			3	3		
保健体育	体育	7～8	2	2	3			
	保健	2	1	1				
芸術	音楽	1	2					
	美術	1	2					
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3					
	英語コミュニケーションⅡ	4		3				
	英語コミュニケーションⅢ	4			3			
	論理・表現Ⅰ	2						
	英語コミュニケーションⅠ演習	1		1				
	英語コミュニケーションⅡ演習	1				1		
家庭	家庭基礎	2		2				
共通	共通教科計		19	19	0～1	11～14	0～1	
工業	工業技術基礎	2～6	3					
	課題研究	2～6			3			
	電気実習	2～18		4	4			
	電気製図	2～12			2			
	工業情報数理	2～4	2					
	電気回路	2～10	5		1			
	電気機器	2～6		2	3			
	電力技術	2～6		2	3			
	電子技術	2～6		2	2			
	電子計測制御	2～6			2			
校外学修活動	インターンシップ	1		1◆				
専門教科計	専門教科計		10	10	0～1	15～18		
教科合計	教科合計		29	29	0～2	29	0～1	
自立活動	自立活動	1～7	□	□	□	□		
合	合		29	29	0～2	29		
特別活動	ホームルーム活動		1	1		1		
備考			・教科「工業」科目「工業情報数理」で教科「情報」科目「情報Ⅰ」を代替する。 ・教科「工業」科目「課題研究」で「総合的な探究の時間」を代替する。 ・2年の「英語コミュニケーションⅠ演習」は自由選択とする。 ・2年の「インターンシップ」は、希望者のみ行う。 ・3年の「物理」は、「電子技術」または「電子計測制御」と「電気回路」との選択とする。 ・3年の「英語コミュニケーションⅡ演習」は自由選択とする。 ・自立活動については、巡回通級を実施する。					

教科	科目	標準単位数	工業・情報技術科				科目別	教科別
			1年	2年	3年	自由選択		
国語	現代の国語	2		3				
	言語文化	2	2					
	文学国語	4			3			
地歴	地理総合	2	2					
	歴史総合	2		2				
公民	公共	2	2					
数学	数学Ⅰ	3	3					
	数学Ⅱ	4		4				
	数学Ⅲ	3			2	2		
	数学A	2			2			
理科	科学と人間生活	2	2					
	物理基礎	2		2				
保健体育	体育	7～8	2	2	3			
	保健	2	1	1				
芸術	音楽	1	2					
	美術	1	2					
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3					
	英語コミュニケーションⅡ	4		3				
	英語コミュニケーションⅢ	4			3			
	論理・表現Ⅰ	2						
	英語コミュニケーションⅠ演習	1		1				
	英語コミュニケーションⅡ演習	1				1		
家庭	家庭基礎	2		2				
共通	共通教科計		19	19	0～1	11～21	0～1	
工業	工業技術基礎	2～6	3					
	課題研究	2～6			3			
	情報技術実習	2～18		4	3			
	情報技術製図	2～12						
	工業情報数理	2～4	2					
	電気回路	2～10	3					
	電子回路	2～10						
	ネットワーク技術	2～8	2	2				
	ハードウェア技術	2～10						
	ソフトウェア技術	2～8			2			
	ロボット技術	3			3			
校外学修活動	インターンシップ	1			1◆			
専門教科計	専門教科計		10	10	0～1	8～18		
教科合計	教科合計		29	29	0～2	29	0～1	
自立活動	自立活動	1～7	□	□	□	□		
合	合		29	29	0～2	29		
特別活動	ホームルーム活動		1	1		1		
備考			・教科「工業」科目「工業情報数理」で教科「情報」科目「情報Ⅰ」を代替する。 ・教科「工業」科目「課題研究」で「総合的な探究の時間」を代替する。 ・2年の「英語コミュニケーションⅠ演習」は自由選択とする。 ・2年の「インターンシップ」は、希望者のみ行う。 ・3年の「ネットワーク技術」は、「数学B」と「数学C」との選択とする。 ・3年の「英語コミュニケーションⅡ演習」は自由選択とする。 ・自立活動については、巡回通級を実施する。					

教科	科目	標準単位数	工業・建築科				科目別	教科別
			1年	2年	3年	自由選択		
国語	現代の国語	2		3				
	言語文化	2	2					
	文学国語	4			3			
地歴	地理総合	2	2					
	歴史総合	2		2				
公民	公共	2	2					
数学	数学Ⅰ	3	3					
	数学Ⅱ	4		4				
	数学Ⅲ	3			2	2		
	科学と人間生活	2	2					
理科	物理基礎	2		2				
	物理	4			3	3		
保健体育	体育	7～8	2	2	3			
	保健	2	1	1				
芸術	音楽	1	2					
	美術	1	2					
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3					
	英語コミュニケーションⅡ	4		3				
	英語コミュニケーションⅢ	4			3			
	論理・表現Ⅰ	2						
	英語コミュニケーションⅠ演習	1		1				
	英語コミュニケーションⅡ演習	1				1		
家庭	家庭基礎	2		2				
共通	共通教科計		19	19	0～1	11～16	0～1	
工業	工業技術基礎	2～6	3					
	課題研究	2～6			3			
	建築実習	2～18		3	3			
	建築製図	2～12	2	3	3			
	工業情報数理	2～4	2					
	建築構造	2～8	2	2				
	建築計画	2～8	2					
	建築構造設計	2～8		2				
	建築施工	2～8			2			
	建築法規	2～4			2			
校外学修活動	インターンシップ	1		1◆				
専門教科計	専門教科計		10	10	0～1	13～18		
教科合計	教科合計		29	29	0～2	29	0～1	
自立活動	自立活動	1～7	□	□	□	□		
合	合		29	29	0～2	29		
特別活動	ホームルーム活動		1	1		1		
備考			・教科「工業」科目「工業情報数理」で教科「情報」科目「情報Ⅰ」を代替する。 ・教科「工業」科目「課題研究」で「総合的な探究の時間」を代替する。 ・2年の「英語コミュニケーションⅠ演習」は自由選択とする。 ・2年の「インターンシップ」は、希望者のみ行う。 ・3年の「英語コミュニケーションⅡ演習」は自由選択とする。 ・自立活動については、巡回通級を実施する。					

教科	科目	標準単位数	工業・土木科				科目別	教科別
			1年	2年	自由選択	3年		
国語	現代の国語	2		3				
	言語文化	2	2					
	文学国語	4				3		
地歴	地理総合	2	2					
	歴史総合	2		2				
	歴史総合演習	1				1		
公民	公共演習	2		2				
	数学Ⅰ	3	3			1		
	数学Ⅱ	4		4				
数学	数学Ⅲ	3					2	
	数学A	2						
	科学と人間生活	2	2					
理科	物理基礎	2		2				
	化学基礎	2				2		
	生物基礎	2						
保健体育	体育	7～8	2	2		3		
	保健	2	1	1				
	音楽	2	2					
芸術	美術	2						
	英語コミュニケーションⅠ	3	3					
	英語コミュニケーションⅡ	4		3				
外国語	英語コミュニケーションⅢ	4				3		
	論理・表現Ⅰ	2						
	英語コミュニケーションⅠ演習	1			1			
家庭	英語コミュニケーションⅡ演習	1					1	
	家庭基礎	2		2				
	共通教科計		19	19	0～1	15	0～1	
工業	工業技術基礎	2～6	3					
	課題研究	2～6				4		
	土木実習	2～18		3		4		
	土木製図	2～12	3	3		2		
	工業情報数理	2～4	2					
	工業管理技術	2～8						
	工業化学	2～10	3	4				
	化学工学	2～8						
	地球環境化学	2～8						
	校外学修活動							
専攻	インターンシップ	1		1◆				
	専門教科計		10	10	0～1	14		
	教科合計		29	29	0～2	29	0～1	
自立活動	自立活動Ⅰ～Ⅶ							
	合計		29	29～31		29～30		
	特別活動	ホームルーム活動	1	1		1		
備考	備考		・教科「工業」科目「工業情報数理」で教科「情報」科目「情報Ⅰ」を代替する。 ・教科「工業」科目「課題研究」で「総合的な探究の時間」を代替する。 ・2年の「英語コミュニケーション英語Ⅰ演習」は自由選択とする。 ・2年の「インターンシップ」は、希望者のみ行う。 ・3年の「英語コミュニケーション英語Ⅱ演習」は自由選択とする。 ・自立活動については、巡回通級を実施する。					

教科	科目	標準単位数	工業・システム化学科				科目別	教科別
			1年	2年	自由選択	3年		
国語	現代の国語	2		3				
	言語文化	2	2					
	文学国語	4				3		
地歴	地理総合	2	2					
	歴史総合	2		2				
	公民	2	2					
数学	数学Ⅰ	3	3					
	数学Ⅱ	4		4				
	数学Ⅲ	3					2	
理科	数学と人間生活	2	2					
	物理基礎	2		2				
	物理	4						
保健体育	体育	7～8	2	2		3		
	保健	2	1	1				
芸術	音楽	2	2					
	美術	2						
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3					
	英語コミュニケーションⅡ	4		3				
	英語コミュニケーションⅢ	4				3		
家庭	論理・表現Ⅰ	2			1			
	英語コミュニケーションⅠ演習	1					1	
	英語コミュニケーションⅡ演習	1						
工業	家庭基礎	2		2				
	共通教科計		19	19	0～1	11～14	0～1	
	工業技術基礎	2～6	3					
校外学修活動	課題研究	2～6				3		
	システム化学実習	2～18		6			3	
	システム化学製図	2～12	2					
	工業情報数理	2～4	2					
	工業管理技術	2～8						
	工業化学	2～10	3	4			2	
	化学工学	2～8					4	
	地球環境化学	2～8					3	
	校外学修活動							
	インターンシップ	1		1◆				
専攻	専門教科計		10	10	0～1	15～18		
	教科合計		29	29	0～2	29	0～1	
	自立活動	Ⅰ～Ⅶ						
備考	合計		29	29～31		29～30		
	特別活動	ホームルーム活動	1	1		1		
	備考		・教科「工業」科目「工業情報数理」で教科「情報」科目「情報Ⅰ」を代替する。 ・教科「工業」科目「課題研究」で「総合的な探究の時間」を代替する。 ・2年の「英語コミュニケーションⅠ演習」は自由選択とする。 ・2年の「インターンシップ」は、希望者のみ行う。 ・3年の「英語コミュニケーションⅡ演習」は自由選択とする。 ・自立活動については、巡回通級を実施する。					

教科	科目	標準単位数	工業・デザイン科				科目別	教科別
			1年	2年	自由選択	3年		
国語	現代の国語	2		3				
	言語文化	2	2					
	文学国語	4				3		
地歴	地理総合	2	2					
	歴史総合	2		2				
	歴史総合演習	1				1		
公民	公共演習	2	2					
	数学Ⅰ	3	3			1		
	数学Ⅱ	4		4				
数学	数学Ⅲ	3				2		
	科学と人間生活	2	2					
	物理基礎	2		2				
理科	化学基礎	2				2		
	生物基礎	2						
	生物	4						
保健体育	体育	7～8	2	2		3		
	保健	2	1	1				
芸術	音楽	2	2					
	美術	2						
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3					
	英語コミュニケーションⅡ	4		3				
	英語コミュニケーションⅢ	4				3		
家庭	論理・表現Ⅰ	2						
	英語コミュニケーションⅠ演習	1			1			
	英語コミュニケーションⅡ演習	1					1	
工業	家庭基礎	2		2				
	共通教科計		19	19	0～1	15	0～1	
	工業技術基礎	2～6	2					
校外学修活動	課題研究	2～6				5		
	デザイン実習	2～18	2	6		6		
	デザイン製図	2～12	2	2				
	工業情報数理	2～4	2					
	デザイン実践	2～8	2					
	デザイン材料	2～4		2				
	デザイン史	2～4				2		
	デザイン実践演習	1				1		
	校外学修活動							
	インターンシップ	1		1◆				
専攻	専門教科計		10	10	0～1	14		
	教科合計		29	29	0～2	29	0～1	
	自立活動	Ⅰ～Ⅶ						
備考	合計		29	29～31		29～30		
	特別活動	ホームルーム活動	1	1		1		
	備考		・教科「工業」科目「工業情報数理」で教科「情報」科目「情報Ⅰ」を代替する。 ・教科「工業」科目「課題研究」で「総合的な探究の時間」を代替する。 ・2年の「英語コミュニケーションⅠ演習」は自由選択とする。 ・2年の「インターンシップ」は、希望者のみ行う。 ・3年の「英語コミュニケーション英語Ⅱ演習」は自由選択とする。 ・自立活動については、巡回通級を実施する。					

教科	科目	標準単位数	工業・理数工学科				科目別	教科別
			1年	2年	自由選択	3年		
国語	現代の国語	2		2				
	言語文化	2	4					
	文学国語	4				2		
地歴	言語文化	2		1		1		
	地理総合	2	2					
	地理探究	3				2		2
公民	歴史総合	2						
	歴史総合演習	1				1	2	
	公民	2	2					
理科	公共演習	1				1		
	科学と人間生活	2	2					
	物理基礎	2		2				
保健体育	物理	4		2				
	生物基礎	2					4	
	生物	4						
芸術	物理基礎演習	1				1	1	2
	生物基礎演習	1						
	体育	7～8	2	2		3		
外国語	保健	2	1	1				
	音楽	2	2					
	美術	2						
家庭	英語コミュニケーションⅠ	3	3					
	英語コミュニケーションⅡ	4		4				
	英語コミュニケーションⅢ	4				4		
工業	論理・表現Ⅰ	2						
	家庭基礎	2		2				
	共通教科計		18	18		17～18		
校外学修活動	工業技術基礎	2～6	3					
	課題研究	2～6				3		
	工業情報数理	2～4		2		2		
	工業技術英語	2～6	2	2				
	工業化学	2～10	2	2		3		
	理数数学Ⅰ	3～9	6					
	理数数学Ⅱ	7～15		5		4		
	理数数学特論	1～9	2					
	理数数学ⅠⅡ特論演習	1				1		
	校外学修活動							
専攻	専門教科計		13	13		13～14		
	教科合計		31	31		31		
	自立活動	Ⅰ～Ⅶ						
備考	合計		31	31		31		
	特別活動	ホームルーム活動	1	1		1		
	備考		・教科「工業」科目「工業情報数理」で教科「情報」科目「情報Ⅰ」を代替する。 ・教科「工業」科目「工業化学」で教科「理科」科目「化学基礎」を代替する。 ・教科「工業」科目「課題研究」で「総合的な探究の時間」を代替する。 ・2年の「物理基礎」または「生物基礎」を選択した者は、2、3年で継続して「物理」または「生物」を選択履修する。 ・2年の「物理基礎」と「物理」または「生物基礎」と「生物」は、2科目を組合せて年間を2つの期間に分割し、特定の期間に行う。「物理基礎」または「生物基礎」を4月から10月まで、「物理」または「生物」を10月から3月まで履修する。 ・3年の「地理探究」と「歴史総合演習」と「公民総合演習」と「物理基礎演習」または「生物基礎演習」と「理数数学ⅠⅡ特論演習」との選択とする。 ・2年理数工学科における「科目名：理数数学Ⅱ」の5単位は、工業科に関する教科・科目に含める。 ・自立活動については、巡回通級を実施する。					