Seifunankai Gakuen

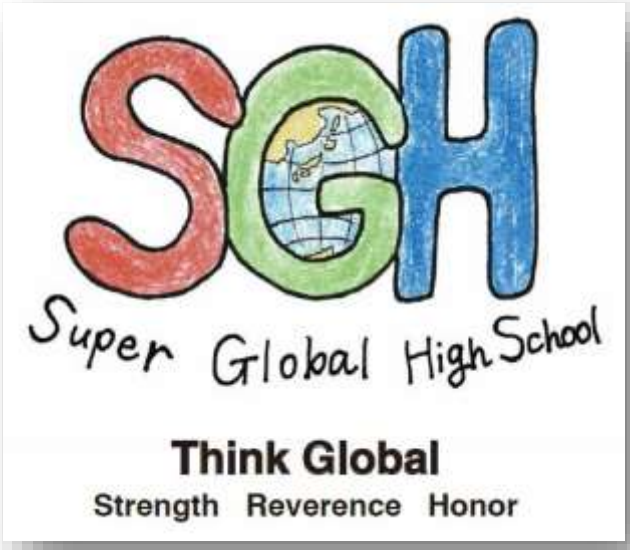
SEIFUNANKAI GAKUEN

清風南海高等学校

平成 28 年度

SGH 中間発表会

〈資料〉



平成 29 年（2017 年）2 月 23 日

－目次－

	ページ
ご挨拶	1
Ⅰ　本校の SGH 事業	
１．本校 SGH 構想	2
２．SGH 事業の内容	3
３．シナリオ・プランニング（SP）について	4～5
Ⅱ　報告（二年次後半）	
１．一年生	6～13
①PEST ゼミ(基礎)　Economic（経済的分野）	
②PEST ゼミ(基礎)　Technological（科学技術的分野）	
③Global English（グローバル・イングリッシュ）	
④講演会・特別授業	
⑤Field Work（フィールドワーク）、その他	
２．　二年生	14～31
①PEST ゼミ　Political（政治学的分野）	
②PEST ゼミ　Societal（社会学的分野）	
③PEST ゼミ　Economic（経済的分野）	
④PEST ゼミ　Technological（科学技術的分野）	
⑤シナリオ・プランニング（SP）	
⑥Global English（グローバル・イングリッシュ）	
⑦講演会・特別授業、その他	
Ⅲ　今後の事業展開について	
１．国内外のフィールドワーク（3 月）の予定	32
２．事業展開　-3 年間の流れ-	34
３．運営指導委員一覧・連携先一覧	35
◇SP 概念図	36

〈国際シンポジウム〉

ご挨拶

清風南海高等学校
SGH プロジェクトチーム

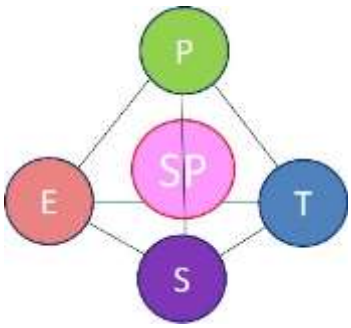
本日は、清風南海高等学校 SGH(スーパー グローバル ハイスクール) 平成 28 年度中間発表会にお越しいただき、ありがとうございました。

本校では、社会の急速な「グローバル化」の進行に対応し、将来様々な分野で活躍することができるグローバルリーダー育成をめざして、平成 27 年度より高等学校に「グローバルコース」を設置致しました。それと同時に、現代社会の抱える課題に関心を持ち、深い知識と教養を備え、コミュニケーション能力、問題解決力等の国際的素養を身に付ける、質の高いカリキュラムを開発・実践する高等学校として、文部科学省から、「スーパー グローバル ハイスクール（SGH)」にも指定されました。

初年度である昨年度は 9 月と 2 月に中間発表会を開催し、本校 SGH の活動とその成果を発表いたしました。今年度は、新しい取り組みとして 10 月 29 日に「未来を考える国際シンポジウム」を開催し、海外 3 カ国の高校生を招待するとともに､国内 4 校の生徒も含めて交流の機会を作ることが出来ました。また、本校 SGH 活動の主たる取り組みである「シナリオ・プランニング（SP)」に関する発表や「パネルディスカッション」を英語にて行いました。

今回の中間発表会では、1 年生が主体となって年度後半の活動の発表を中心に行います。すなわち、後期の『PEST ゼミ(基礎)』のうち Economic・Technological について、代表生徒によるプレゼン発表を行います。更に、2 年生は国際シンポジウムにおけるシナリオ・プランニング（SP）の発表を発展させ、現状と今後の展開についても発表を行います。その後「ポスター発表」の形式により、今年度だけでなく来年度の「グローバルコース」生徒（中学 3 年生の希望者）も主体的に参加できる形態を試みます。

今後とも、本校 SGH の取り組みにつきまして、各方面関係者の皆様の多大なるご理解とご協力を賜りますよう、お願い申し上げます。



Ⅰ　本校の SGH 事業

１．本校 SGH 構想

①本校 SGH 構想の概要

○「未来を読み解く力」と「世界に発信する力」を身につけるための教育システムの開発を目的とする。
○生徒による「シナリオ・プランニング（SP)」を用いた未来予測を研究開発のテーマとし、学習教材としての体系化を図る。

②「シナリオ・プランニング（SP)」の本校 SGH 構想における位置づけ

○「地球規模の視野を持って世界のあり得べき未来図を描き、社会をより良い方向に導いていく人材」と定義したグローバル・リーダー育成をめざし、ビジネス手法「シナリオ・プランニング（SP)」を学習教材として体系化する。
○テーマを「SP を用いて未来のエネルギー事情を考える」とし、年に２回中間発表会を行う。また、春期フィールドワーク訪問先の高校生や大学生、近隣のＳＧＨ校・アソシエイト校等を招待し、国際シンポジウムを開催する
○教科教育の枠を超えた知識や分析力が必要となるので、Political,Economic,Societal,Technological の 4 つのゼミ（PEST ゼミ）を開講して専門的な知識や考え方等を習得する。
○国内外のフィールドワークを積極的に行い、国内外の高校・大学・企業・地方公共団体等と協働してシナリオ・プランニング（SP）を行う。
○『PEST ゼミ』・『GE』（グローバル・イングリッシュ）・『フィールドワーク』などの取り組みを統合し、「生徒によるシナリオ・プランニング（SP）を用いた未来予測」を実施し、論文作成を行うとともに、学習教材としての体系化と普及・ネットワークの構築を図る。

③「シナリオ・プランニング（SP)」

【概略】
　シナリオ・プランニングとは、大手エネルギー会社ロイヤル・ダッチ・シェル社が用い、世界の多くの企業がその予測を参考にしていることで有名な未来予測の手法である。これは単なる未来の予想ではなく、未来の多様なリスクに対応するために、複数の「起こりうる未来のシナリオ」を論理的に創り上げることにその特徴がある。
【ステップ】
　本校ではＳＰを後述の７つのステップに分けて行う。これは、手順を単純化することで、生徒の理解を進め、ゲーム感覚で取り組めるようにするためである。演習に際して、SP の度にこのステップに則ったワークシート冊子を配布した。

２．SGH 事業の内容

PEST ゼミ・講演会・特別授業・GE・フィールドワーク・その他

本校の課題研究テーマは「シナリオ・プランニング（SP）を用いて未来のエネルギー事情を考える」であり、研究開発の主軸は SP である。SP を行うことで、論理性・課題発見能力を高め、主体的に活躍できる人材を育成することを目指している。しかし、本来 SP は高度なビジネス手法であり、その手順は高校生には難解である。また SP を行うために必要な、未来に影響する因子を列挙するという作業のためには、広い視野と多角的な思考法を身につけねばならない。そこで以下のように、年次進行で SGH 事業の研究開発を行う。

①一年次

次年度以降の SP 演習に耐えうる生徒の素養を養うことを主たる目標とする。

【PEST ゼミ】　Political,Economic,Societal,Technological のそれぞれのゼミを各 7～8 回ずつ実施し、生徒はそれぞれの考え方の基礎を学ぶとともに、次年度以降のゼミ専攻の参考とする。なお、それぞれのゼミにおいて専門家を招き、講義や演習の指導を受ける。

【GE】通常の英語の授業と連携を取りながら、姉妹校との Skype 授業や、英語によるディスカッションやプレゼンテーション等を計 7～8 回行う。なお、20 名弱のクラスに対し、日本人教員 1 名と外国人教員 1 名によるチームティーチングで行う。

【国内・海外フィールドワークの実施】　長期休暇を利用して、関東方面、マレーシア・シンガポール、フィリピンへの研修旅行を行い、現地の企業・大学・高校等と協働して探究活動を行う。

②二年次

【PEST ゼミ】　各生徒が Political,Economic,Societal,Technological の 4 つのゼミから 1 つを選択し、一年次の学習内容を深化して学ぶ。学習内容を活用できるよう、これら 4 つの専門分野を学んだ生徒が混在するよう、シナリオ・プランニング（SP）のグループを作る。

【SP】　前期は、グループあるいは個人で SP を実際に体験することで、その手順を理解し、身につける。後期は、前期の成果を踏まえ、「未来のエネルギー事情を考える」という本校 SGH の設定テーマに沿って、グループでの SP を実施してシナリオを完成させる。

【国内・海外フィールドワークの実施】　SP の成果を国内外に発信するとともに、フィールドワークの実施を通じて、現地の企業・大学・高校等との協働 SP を目指して準備を進める。

【GE】　多数の生徒が一年次の終わりに海外のフィールドワークに参加しており、英語によるコミュニケーションの重要性を認識していること踏まえ、国際シンポジウムでの活用も視野にきめ細かな指導を行い、総合的な英語力の向上を目指す。

③三年次

【SP】　2 年次における「生徒によるシナリ・オプランニング（SP）を用いた未来予測」の成果を論文に作り上げるとともに、学習教材としての体系化と普及・ネットワークの構築を図る。また、英語化を可能な限り行うことにより海外も含めた成果の発信を積極的に行う。

３．シナリオ・プランニング（SP）について

◎「シナリオ・プランニング（SP）」７つのステップ

《Step１：テーマの設定》

テーマの設定は教員で行う。幅広くトピックが挙がり、出来る限り生徒の身近なものになるように考慮した。

《Step２：トピックの設定》

テーマに即して、班ごとのトピックを設定する。
留意したのは以下の２点である。

①「○○年後の△△」というトピックの形式にすること。
教材として各班の成果を比較検証するために、敢えて形式を画一化した。

②生徒がそのシナリオを容易にイメージできるものにすること。知らないもののシナリオはそもそも立てることが出来ず、結果、単なる「調べ学習」に終始することになる。
まずはバイアスにまみれていても、自分なりのシナリオを立てていなければ、プランニングすることは不可能である。

《Step３：ドライビング・フォース（DF）の列挙》

トピックに影響を与える因子をブレインストーミングで列挙する。因子の見落としはすなわち作り上げたシナリオの不備となり、不測の未来が訪れる原因となるため、可能な限り多くの因子を挙げねばならない。それぞれが所属している『PEST ゼミ』で養った視座を用いるよう指導した。

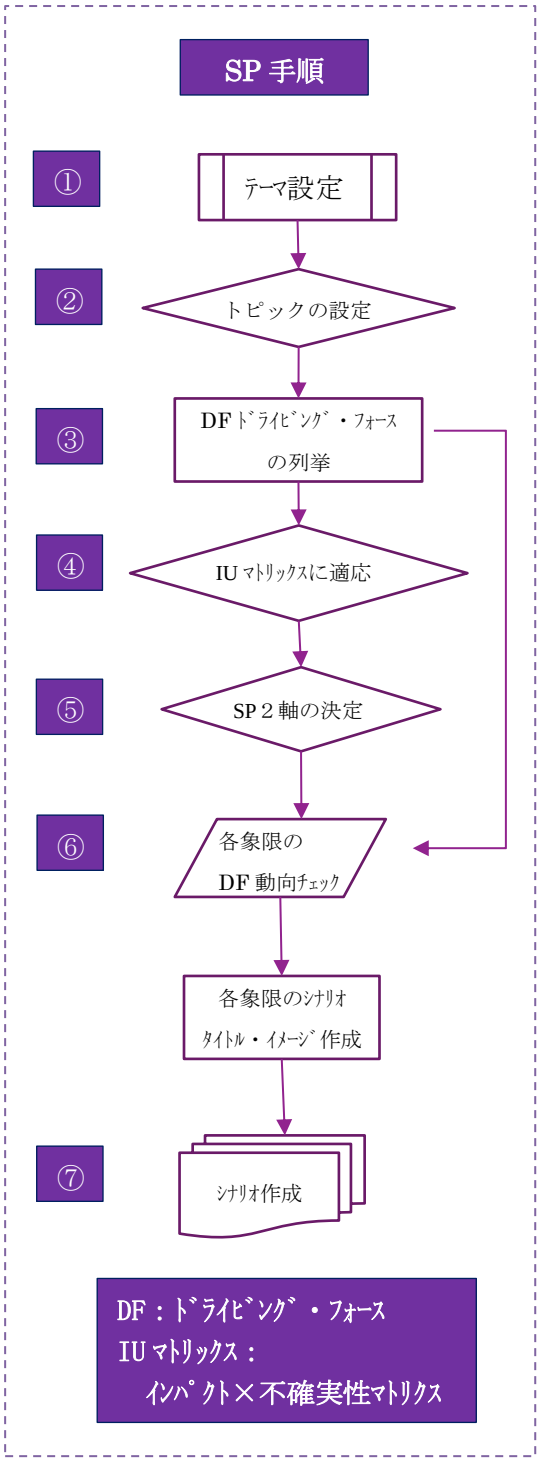
《Step４：IU マトリクスへ適応》

Step３で列挙したDFを、X軸にUncertainty(不確実性)、Y軸にImpact（与える衝撃度）を取ったマトリクスへ当てはめる。人は目を背けたいような不都合な事象については、それが起こりえないものだと考えたがったり（不確実性が低い）、起きたとしても大したことが無いものだと考えたがったり（与える衝撃度が低い）する傾向がある。このステップをグループワークで行うことで、そうしたバイアスを排除することが出来る。

《Step５：SP２軸の決定》

Step４で作ったIUマトリクスの中で、第一象限にあり、かつ、原点より離れた要素（不確実性、衝撃度ともに大）を２つ選び、それらを二軸にとって、SPマトリクスを作成する。

Step６以降のためには、この２つの要素は互いに干渉し合わないものにしておく必要がある。

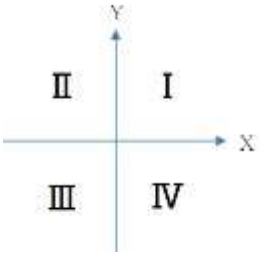


《Step６：各象限のDF動向チェック》

Step５で挙げた二軸をもとに「○○であって××な場合」というように、４象限で場合分けをする。Step３で挙げ、Step４でIUマトリクスにあてはめたDFは、それぞれ二軸としたDFの影響を受けるはずであるため、それらも全て、どう影響を受けるか動向をチェックする。

《Step７：各象限のシナリオの作成》

Step６の動向を元に、各象限のシナリオを作成する。その際、二軸の場合分けを常に意識し続けるのは難しいため、それぞれのシナリオにシナリオタイトルをつけ、班員でイメージを共有しやすいようにする。



【期待される効果】

期待される効果は以下の５点である。

①未来への視線を持つ

若く、未来の開けている高校生とはいえ、今日の彼らの視野は「イマ・ココ」に囚われがちである。未来予測を研究課題とすることで、未来へ目を向けることを習慣化させることが出来ると考えられる。

②自分の考えの相対化

ＳＰとは、自分一人で考えていてはバイアスに左右されて偏ってしまいがちな未来の展望（シナリオ）を、手順を踏み、他者と協働することで、出来る限り論理的整合性のあるものに昇華する（プランニング）ための手法である。これを学ぶことで、生徒各自が自分の考えの持つ偏向性を見つめ直すことが出来るようになると考えられる。

③多様性を受け入れられるようになる

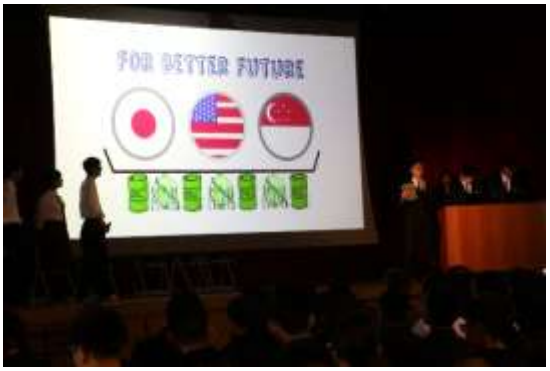
ＳＰは本来、大人数でフラットに、ブレインストーミングの形で行うものである。違う視点からの発言が不可欠であり、自然と他者の多様な意見に対して敬意を持つことが出来るようになると考えられる。

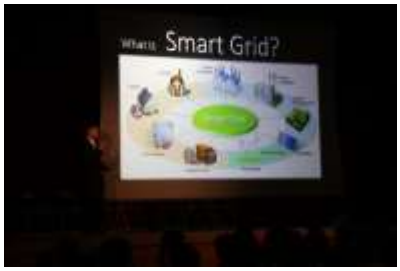
④知識の体系化（問題発見能力の育成）

「探究型学習」をする上で最も大きな困難は、問題発見能力の育成だと言える。いわゆる「調べ学習」では、課題発見の段階は単なるアイデア勝負になってしまう。ＳＰでは、まずテーマについての未来を考え、逆算しながら何を調べるべきかを考えることになる。これを通じて、どのように問題を発見すれば良いかを学び、また、それぞれの知識がどう連結していくのかを学ぶことが出来ると考えられる。

⑤論理的思考力の育成

ＳＰの本質は、トピックについて、過去の因果関係の読解と、未来の因果関係の予想を行うことである。演習を通じて、論理的思考力を培うことが出来ると考えられる。





Ⅱ　報告（二年次後半）

1．一年生

後期の PEST ゼミは、Economic と Technological を行いました。

① 1年 PEST ゼミ(基礎)　Economic（経済的分野）

【意義・ねらい】

・社会的課題、グローバルイシューという観点から経済を考える。
・業界研究、企業研究を通して企業活動や技術の動向を知る。
・ヴァーチャル投資を利用して世界と日本の経済の動きを理解する。
　→株価変動の背後にある「経済・社会の動き」に関心を持つことで、
　　自分たちの生活や社会の変化と経済の関係を知る。

企業活動や技術革新の分析を通して経済の基礎知識を身につけさせ、様々な社会的課題・グローバルイシューを解決するための発展的な議論が出来る素地を育成することを目標とした。情報を与えるのではなく自ら情報を求めさせる方法として、日経ストックリーグの手法を活用した上で、株式学習ゲームを利用してヴァーチャル投資を実施した。企業への投資行動により、企業活動、保有技術、社会的貢献への取り組みといったミクロな視点を養うことが期待できる。また、株価変動は内外の経済・政治など様々な影響をうけるため、マクロな視点を養うことが期待できる。

【授業の流れ】

1回目	経済について考える準備をしよう
2回目	自分たちのテーマを設定しよう
3回目	夏期取組について発表しよう
4回目	テーマに沿った企業を選別しよう（スクリーニング）
5回目	テーマに沿った企業に投資しよう（ポートフォリオ構築）
6回目	投資先企業を確定させてレポート・プレゼンの準備をしよう
7回目	プレゼンテーション
8回目	振り返り・まとめ・レポート修正

今回の授業では最終的にテーマに関するプレゼンテーションとレポートの作成を行うこととした。プレゼンテーションだけではなく、レポートを課した理由は、テーマについて論理的に考えられているか、資料などを吟味しているかなど短時間の発表だけでは分からない部分を見るためである。

テーマ設定ではブレインストーミング法と親和図法を用いて、テーマを決定した。研究テーマに関係する企業は主にインターネットや四季報、業界地図などを使い調べ、ポートフォリオの作成では株式投資の代表的な指標や、チームで考えた指標などを検討させ、その指標の意味について考えさせるようにした。プレゼンテーションの授業では、採点は Classi を活用してルーブリック評価表に従って各生徒が行った。最後の時間では、採点結果の分析や取り組みに関する振り返り、レポートの修正作業を行った。

【生徒の感想】

- **班員と時間を使って話し合って、未来に起こる事態も想定して、投資する企業を選定したから、自分たちが決めた条件に対する課題発見能力の向上が身についた。**
- **投資する会社を決める際に多数の項目を考えた上で決定したから、長期的な視野と問題点を多角的に考えることが身についた。**
- **株価からでも社会の様子や流れなどが分かり、面白かったからです。また一つの企業の株価の変動は社会全体からの影響やその企業の影響、その企業の協定先の企業の影響など一つ一つの株価の変動を見てパズルのように起こった出来事が合わさっていくのはやっている方も楽しく、そこから社会全体の考えもわかっていくような気がしたからです。**
- **投資には利益を上げるためだけでなく、社会を変えていく役割も果たすのだと知りました。膨大な情報の真偽を問いながら処理し、自分の求める会社を探す。選別の仕方も投資する人によって様々な視点があって、興味深かったです。また、私たちが普段目にしている企業の幅広い事業に驚かされることもあり、少し世界を見る目が変わりました。**

【生徒作品・成果物】

＜プレゼン資料の一部＞

＜レポート要旨の一部＞

私たちのテーマは地域消滅だ。地域消滅とは人口減少などの原因により地方自治体が財政破綻してしまうことだ。日本では、人口減少が進み 2040 年には 896 の市町村が消滅すると言われている。地域消滅が進行すると極点社会化が発達しない、最終的に国の規模、人口、財政などが縮小してしまうため、日本が危機的状況に陥ると考えこのテーマを選択した。地域消滅を改善するためには、税収や人口が必要になるので私たちは生活に便利な街とは何かを考え、また普段意識しない日常に目を向けた。

【講評】

《良かった点》

- 班ごとに様々な社会的課題、グローバルイシューについて検討し、班員同士で意見や価値観を交流さることによって、物事を多角的に捉えるなど生徒の視野が拡大していた。また、集団の中での自らの役割を意識し、何をすればチームに貢献できるのかを考え、行動しようとする姿が見られた。
- 授業後のアンケートで、「テーマに興味・関心を持つことができた」「課題発見能力が伸長した」「表現力・発信力が身についた」などの項目は、肯定的な回答が多く見られた。

《反省点》

- 一度決定したテーマを終盤になって急遽変更する、プレゼンテーションやレポートの期限ぎりぎりになってから焦って取り組む、といった計画性の弱い班も一部で見られた。
- テーマ設定の段階から最終形を強く意識させ、また、最後の準備にはもっと時間を割くべきだった。

② 1年 PEST ゼミ(基礎) Technological（科学技術的分野）

【意義・ねらい】

・科学的な視点を養い、分析力や理論的な思考力を高める。
・プレゼンテーション能力や表現力を高める。
・ルーブリック評価について理解する。ルーブリック評価とは、学習到達度を示す評価基準を観点と尺度からなる表として示したものである。
・タブレットを用いた情報収集・情報処理能力を高める。

科学的な視座の基礎を身に付けるため、私たちの身の回りで起きている「環境問題」について研究を行った。環境問題と一言でいっても種々様々であり、またいくつもの要因がありとても複雑なものである。この複雑なテーマを高校生のレベルで研究し、発表を行った。

授業の前半では、「環境問題とは」というテーマで授業を行った。具体的な環境問題を取り上げ、その原因はどんなものがあるか、またさまざまな原因（人間や他の生物）が関係することを考えさせた。また、本当にそれが原因かどうかは明言されておらず立場によっても見方は変わるなど複雑なものであることを再認識させ、いろんな視点を持つことが大切であることの共通理解を図ることを目的とした。

後半では、班ごとの活動を主に行った。ブレインストーミングを用いて、環境問題からさらに具体的なテーマに絞り、テーマを決定した。

次に、そのテーマの「環境問題」において、何が“問題”なのか数値を用いて調べた。タブレットを使い、いろいろなデータを調べ、なぜそのデータとなっているのか、そのデータは何を表しているのか、そのデータからどのようなことが言えるのかを調べ、考察を行った。

そして、その環境問題を解決する（緩和する）ために、どのような科学技術が現在使われているかを調べた。さらに、今後どのような発展の可能性、期待が持てるかも合わせて研究した。

以上のことを、まとめてプレゼン発表を行い、評価は担当教員が作成したいかに示すルーブリックによるものとし、生徒がこれに従って採点し集計を行った。

プレゼン発表に関するルーブリック

観点 ＼ 点数	1	2	3	4	5
時間(5分)	±91秒以上	±61秒～90秒	±31秒～60秒	±11秒～30秒	±10秒以内
説明原稿	すべて朗読	ほとんど朗読	チラ見6～10回	チラ見1～5回	1度も見ず
話題の完結	支離滅裂	何か違和感	**逆の**解釈可能	**別の**解釈可能	完全納得

【授業の流れ】

1回目	「環境問題」について	5回目	問題を解決する科学技術とは
2回目		6回目	プレゼン準備
3回目	環境問題のテーマ決定	7回目	プレゼン発表会
4回目	数値からの問題提起	8回目	プレゼン発表会に対するふりかえり・まとめ

【生徒の感想】

・現代の環境問題や科学の進歩について向き合えた。 自分で調べて発表するのも難しいと感じたのに、これを開発しプレゼンしている科学者の方達はとてもすごいと思いました。 来年に活かせるいい経験だと思いました。

・まず、酸性雨がどのような原因で出来ているか、そしてその原因物質をどのように減らす、除去するなどの技術名やその内容の難しさに苦労しました。そもそも知らない化学物質ばかりで辛かったですが、なんとか発表を終える事が出来て良かったです。

・まず、発電方法だけでもあんなに知らないのがあったことに驚きました。僕らはミドリムシにしましたが他にももっと面白そうな発電はありましたし、これからの技術の進歩を考えるとどんどん効率良く環境に優しい発電はいっぱい出てくると思うので今後もエネルギー問題に注目していきたいと思いました。

【講評】

（良かった点）

・プレゼンの路線は教師が提示することで、プレゼンの流れが作りやすく、内容において矛盾や主旨がつかめないような発表は出なかったのでよかった。

・同じ環境問題のテーマを選んでいる班があったが、それぞれ自分たちが調べた技術を発表し、同じ結果・内容のものはなかったので様々な視点があってよかった。

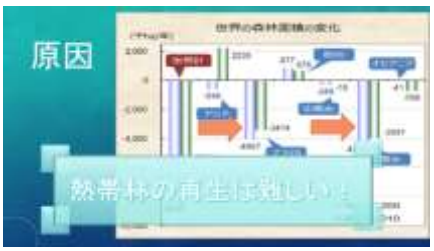
・年度全体を通して、Societal ゼミ、Political ゼミの発表を前半で行いそこから発表の技術や表現の仕方など成長が見られた。

・このゼミのプレゼンでは、「数値」を用いて発表し、ある程度裏付けされたデータを用いることによって“感覚”での発表ではなく、理論的な思考を用いての発表となり、比較的聴衆を納得させやすいプレゼンとなった。

（反省点）

・プレゼン内の“数値”はほとんどがインターネット上の数値なので、その信ぴょう性が不確かである。

・環境問題を解決するための技術を調べるときに、難易度が高すぎて、理解しきれないで発表している班もあった。もう少し、時間をかけて理解して発表したほうがよかった。



タブレットを使ったブレインストーミングの結果

③ １年 Global English（グローバル・イングリッシュ）

【意義・ねらい】

・英語によるプレゼンテーション能力と、それを受けて英語で質疑応答できるコミュニケーション能力を身に付ける。
・自分の意見を書く際のエッセイライティングのスキルを身に付ける。
・他の発表を聞きながらメモをとるスキルを身に付ける。
・地球温暖化に対する理解を深め、高校生として日常生活で何ができるかについて議論する。

【授業の概要】

（授業構成）

・２、３学期の授業回数は６回。
・１クラス（約４０名）を約２０名のグループに分けて授業を行う。
・各グループに対し、日本人教員１名と外国人教員１名が指導にあたる。
・授業は基本的に英語で行い、生徒同士も原則的に英語で会話をする。

（活動内容）

・地球温暖化が起こる様々な原因を補助資料を読んで理解し、その主な原因だと言われている二酸化炭素の削減策を議論するのに必要な語彙や表現を身に付ける。
・自分の意見をエッセイにまとめ、ペアで交換し、文法、スペリング、構成、内容を相互チェックする。
・自分の意見を iPad のボイスレコーダーに録音し、ペアで iPad を交換し相手に聞かせ、聞いた相手はメモを取り、新たなペアワークで違う相手に伝える。（質疑応答に向けての練習）
・その後４～５人の班を作って意見を１～２個に絞り、２分程度のプレゼンテーションを考える。
・ポスターの準備。
・「ポスターツアー」実施。（各班から１名ずつを集めた新たなグループを作り、全ポスターを回る。自分の班のポスターに来たら発表をすることにより、全員が発表をすることになる。発表２分、質疑応答２分。）Evaluation Card を記入し、発表者へフィードバックをする。

【授業の流れ】

１回目	地球温暖化に関する資料を読み、語彙チェック。(Reading)
２回目	エッセイライティング指導。提出。(Writing)
３回目	ペアでエッセイを交換し相互チェック。(writing and reading)
４回目	ボイスレコーダーの録音を交換し相互チェック。新たなペアに伝える。（Speaking）
５回目	班でアイデアを絞り、発表内容を考える。ポスター準備。(Discussion)
６回目	ポスターツアー実施。

【生徒の感想】

・Today we learned about global warming and how to reduce CO2 emission in our daily life.　It was very difficult for me, because I am only one person. I cannot do enough to solve that problem.
・Today, we learned how to write an essay.　Essay is a form of discussion.　I will make a note map to write an essay by next class.
・My friends found a lot of mistakes in my essay.　I thought I have to be careful and check many times next time I write an essay.
・I listened to my partner's essay. It is difficult to tell it to another partner.
・I thought almost all of the posters showed the same opinions. I should have made more creative ideas. In this year we tried speaking only in English during the classes. It was good to improve our English skills. I liked it and I enjoyed the atmosphere. Thank you!!

【講評】

（良かった点）

・発音などが聞き取りにくくても、一生懸命に相手の発言に耳を傾け理解しようとし、また不明な点に関しては簡単な質問ができるようになった。
・２学期の途中に iPad が導入され、ボイスコーダーを用いて自分のスピーキングをチェックできるようになった。スピーキング対策として授業外で活用する生徒も出てきた。
・エッセイライティングを少し導入し、少し英文を書く際の構造について理解できた。
・オーストラリアからの交換留学生３名が最後のポスターツアーに参加してくれた。ネイティブスピーカーにプレゼンテーションを聞いてもらい、また質問もされ、いい経験になったと思う。

（今後の課題）

・ポスター発表の際などにまだ、タブレットなどで原稿を見ながら話す生徒が多い。
・１学期からの課題であったが、ポスターにミススペリングや誤った表記などがまだ目立つ。またポスターに情報を書きすぎている班もあり、効果的なポスター作成の方法を来年度に指導したい。
・二酸化炭素の削減案の内容はありきたりなものが多く、斬新な発想があまり見られなかった。また斬新なアイデアを発信できる英語力を身に付けていきたい。

④1年 講演会・特別授業

講　師：京都大学化学研究所　物質創製化学研究系　構造有機化学領域　若宮淳志　准教授
日　時：平成２９年１月１３日（金）１５：２０～１６：１０
参加者：高校１年　グローバルコース生全員
内　容：①太陽光発電の仕組みと基本原理
　　②ペロブスカイト型太陽電池について
　　③エネルギー問題・環境問題について

＜生徒の感想＞

・曲がるTVやスマートフォンを見るとSF映画でしか存在していなかったものを私達が使うようになるのも遠くない未来だと思った。また、ソーラーパネルと言われると発電の効率が悪いイメージがあったが今回の講演で紹介されたソーラーパネルは効率の良さに驚いた。ソーラーパネルの悪さを払拭できた。
・まず講演の内容全てを通して若宮さんは自分自身のお仕事に誇りをもっていらっしゃるなと感じました。人生をかけるテーマがあるというような話をされていた時は年齢を気にせずに夢に向かって研究を続けていらっしゃる姿が素晴らしいなと思いました。自分の将来について考えさせられる講演でした。
・若宮先生のプレゼンテーションの仕方がとても上手で長い時間でも興味を持って聞き入ることができた。これからの自分の発表にも参考にしたいと思う。「一生をかけて研究したいと思うものが見つかった！」という言葉に先生の熱意と希望を感じることができて非常に感銘を受けた。
・まず講演の内容が、有機ELということで自分も以前からその存在について興味を持っているものだったので聞き入ることができた。また先生が開発されている有機ELが切っても画面が壊われないことに一番驚いた。今年先生が開かれる京大での実習にも参加をしてみたい。

⑤ １年 Field Work（フィールドワーク）、その他

１．留学生と交流し文化比較をする。

講　師：大阪大学　文学部　髙橋　文治　教授
日　時：平成２８年１２月６日（火）１４：４０～１６：１０
場　所：大阪大学　豊中キャンパス
参加者：高校１年　グローバルコース生（１６名）
テーマ：「他国の現状を聞き、日本を相対的に評価する」
内　容：①１グループ（４名）に留学生（2 名）というグループ分けで、日本と他国の比較をする。
②上記①を基に、総括として各班から報告をする。

【生徒の感想】

・普段、あまり話すことのない外国の方と交流して日本との相違点を比較できて楽しかったです。その国の文化を知るのは大切だと思いました
・やはり、文化の違いは多く感じられたが、共通点はあまり見つけらなかった。それは本当にないのか、それとも違いばかり目立ってしまうからなのか、どっちなのかと思った。

【講評】

班がなじむまでに少し時間を要したため、少し時間の押す展開となった。生徒があまり接することがないと思われる北欧や中東の留学生と話す機会が持てた事は貴重な経験になったと思われる。

２．関西学院大学　アイデア創出ワークショップ

日　時：平成２８年１２月１７日（土）９：４５～１７：００
場　所：関西学院大学　上ヶ原キャンパス
参加者：高校１年　グローバルコース生希望者　８名
内　容：①地震計の作成　②　プログラミングの作成のどちらかを選択肢
他校生と共に課題に取り組む。

２．二年生

PEST ゼミは各生徒が 4 分野より 1 つを選択して学び、SP に向けての活動を行いました。

① 2 年 PEST ゼミ　Political（政治学的分野）

【意義・ねらい】

模擬国連では自らの担当する国の課題を探り出し、解決のための決議案を考える。そしてそれが決議となるよう、他の国から理解が得られるよう説明し、折衝する。この取り組みを通して生徒たちは、政治とは「最大多数の最大幸福」を実現するものであると実感し、自国だけの利益にとらわれていてはいけないということに気づくはずである。この自己にとらわれず多様性を認める姿勢こそ、生徒たちが政治を学ぶことを通じて身につけるべきものである。

具体的には①２～３名のグループに分かれ、担当国を決定、②担当国の政治・経済、課題等の調査、③発表準備・練習、④担当国代表として討論、という流れで展開する。

本年の前半は「移民問題」をテーマとし、第１回会議を開催した。後半は、本校のＳＧＨ構想のテーマとも関係する「エネルギー安全保障」をテーマとし、第 2 回会議を行うことによって、他国への関心、課題発見・解決能力に加え、専門知識の取得（法令等の読解）、プレゼンテーション能力や表現力、交渉力などを養うことをねらいとした。

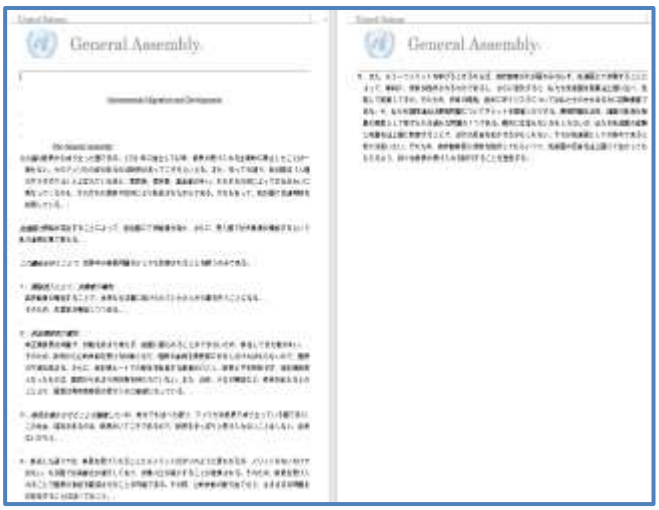
【授業の流れ】

1 回目	議題発表、各国大使決定。
2 回目	PP(Position Paper)作成、自国についての調べ学習。
3 回目	Policy Paper（政策立案書）作成。
4 回目	スピーチ原稿作成。
5 回目	第 2 回会議 1 日目（公式・非公式討議による意見交換）
6 回目	第 2 回会議 2 日目（公式・非公式討議による意見交換から決議案作成へ）
7 回目	第 2 回会議 3 日目（公式・非公式討議による意見交換から決議案完成へ）

【生徒作品・成果物】

インドによる政策立案書

アメリカによる決議案



【生徒の感想】

・自国だけではなく相手国のことも考えなければならず、その中でも自国が少しでも多くの利益を取るために非常にたくさんの複雑な事情を考えなければならずとても難しかったです。また情報量も決め手となるため外務省のホームページを見たりと日常では確実に見ないところをみて勉強になりました。この一年間で培った考える力、未来を見据える力を通して将来に繋いでいきたいです。ありがとうございました。

・情報収集の難しさ、重要さを思い知りました。他のトピックでもやってみたかったです。今まで身近でなかった政治の模擬をすることにより政治への関心が深まりました。

・とにかく、情報を集めるのが大変でした 。色々な情報源を見つけそこから抜き出せる部分を使ったりと、それでも話している内に知らない情報が多くあり、リサーチの難しさを痛感していました。一年間のゼミを終えて、このようにある１つの国を調べ、その国になりきって話し合いを行なうことは無いので面白かったです。

【講評】

《良かった点》

・どの国も「これだけは譲れない」というボトムラインをきちんと持ったうえで、議論することが出来ていた。

・授業後のアンケートでは、前回（前半終了時点）と同様に「テーマに興味・関心を持つことができた」「課題発見能力が伸長した」などの項目で、肯定的な回答が見られた。また「表現力・発信力が身についた」「自らの将来設計・進路選択に役立つ内容であった」の項目は、肯定的な回答が前回よりも多く見られた。

《反省点》

・会議の時間を多く確保しようとしたために、調べ学習が不十分になり、議論が思ったほど深まらなかったこと。

・会議の形式に拘りすぎず、もう少し多くのテーマについて議論させればよかったということ。

② 2年 PEST ゼミ　Societal（社会学的分野）

【意義・ねらい】

社会や人間そのものに対する考察を深める訓練を行う。具体的には、様々な具体的な事象に対する“分析”を行う訓練と、“分析”につながる資料集めのための“アンケート作成”の演習を行った。

“分析”に関しては、普段気にすることもなく済ませているような事柄に視線を向けるよう指導した。それにより、新たな気づきを得、また自分達の通常の視野がいかに狭められているのかを知ることができるようになるのが狙いである。

また、“アンケート調査”については、それが主観的な情報を客観的なものに近づけていくための方法であるということを意識させた上で、設問項目の作成にこだわらせるようにした。求める情報を引き出すための設問項目を作るためには、回答を網羅的に予想する必要がある。目の前にいない、不特定多数の回答者とコミュニケーションをする難しさを知り、工夫を凝らすようになることを目標とした。

これらの能力は、今後の様々な学習活動の基盤になるとともに、並行して探求活動の中で行う SP にも不可欠の能力であると言える。自分達が依拠しようとしているデータがどのようなものなのかを知らしめ、論理的に思考する力の育成に努めた。

【授業の流れ】【授業の流れと生徒の感想】

1 回目	「自由に着席」と言われた時にゼミ生がどう着席したかの分析。
2 回目	「何でも分析してみよう」個人発表会 1 回目
3 回目	「何でも分析してみよう」個人発表会2回目／「相関関係のありそうなもの」ブレスト
4～6 回目	相関関係のありそうなものアンケート項目作成
7 回目	SP 班分け会議についての分析
8 回目	相関関係のありそうなものアンケート集計結果計算
9 回目	タイ学校訪問アンケート結果分析／SP アンケート作成
10 回目	SP アンケート作成
11～15 回目	「何でも分析してみよう2」発表準備
16 回目	「何でも分析してみよう2」個人発表会

【生徒の感想】

- **アンケートに対してや、答えてくれる人に対しての気配りなどアンケート作りを中心に様々なことを学びました。これから街でアンケート調査をしている人を見かけると見る目が変わりました。**
- **societal のゼミではデータの集めからから見方まで様々なことを学べたと思います。**
  今まで、データというものは客観的で正しいものだと思い込んでいましたが、調査対象や調査方法によって値が著しく変化するものだと分かりました。このことで、大量のデータをどのように見ていけば良いのかという新たな視点も獲得できたと思います。

・社会学自体があまり固定的な学問ではないのでゼミも自由で緩かったですが考えた結果よりも考えること自体を大切にしてやってきた感じがあります。SP がまだあるのでこれまで学んだことを活用していきたいと思います。
・全体を通して、この一年間は分析をたくさんすることができたと思います。適切な質問の仕方などを考えるのはすごく難しかったですが、このゼミを通してたくさん考えることはできたと思います。何かを分析するのは、難しいですが楽しいことがわかりました。

【生徒作品・成果物】

自己評価シート(vol.1)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	小計	平均
現国	3	3	4	4	3	3	4	5	2	2	33	3.3
古典	2	2	3	2	4	5	5	4	3	3	33	3.3
数IA	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	30	3
数IIB	4	5	4	3	2	3	4	5	2	3	35	3.5
数III	1	5	4	3	2	5	4	2	3	2	31	3.1
化学	3	4	3	2	5	4	3	3	2	5	34	3.4
物理	4	4	4	2	2	3	4	5	3	2	33	3.3
地理	3	3	2	5	4	3	2	3	5	4	34	3.4
英語	5	3	4	2	3	4	4	2	4	4	35	3.5
										総計	298	3.3

個数										
1点	3	2点	21	3点	26	4点	25	5点	15	

【講評】

社会学という領域の曖昧な学問を教えるにあたり、特定のテーマに寄ると専門性が増しすぎるため、できる限り汎用性の高い学習をと考え、ディスカッション重視の活動スタイルを採った。人数の多いゼミであったため、議論は活発であり、新たな視点や、考え方を身につけてくれたものと考えられる。「楽しんで頭を使ってもらいたい」という私の意図には叶ったものとなった。

ただ、SP の指導を進める中で、トレンドについての知識が必要であるということが明らかになるにつれ、定石となるテーマについては座学形式ででも知識を養っておく必要があったのではないか、という反省もある。いずれも大切な内容であるため、時間との兼ね合いで今後検討していくべき課題であると思われる。

③ 2年 PEST ゼミ　Economic（経済的分野）

【意義・ねらい】

経済と一口にいっても、経済政策や企業行動、金融政策や株・為替などその対象は様々である。SP につながる経済の知識を身につけさせるとともに、グローバルリーダーとしての資質や実際の進路選択にもつながる活動を考えた。その手段として、日本経済新聞が主催している日経ストックリーグと日経円ドルダービーを用いた。日経ストックリーグは大学生を中心としたポートフォリオ作成のコンテストであるが、高校生や中学生も参加し、高校生が優勝しているものである。様々な社会的な問題をテーマにし、企業活動を研究しながらポートフォリオを組むことで経済的な考え方や知識が身につけられる。円ドルダービーは為替予測コンテストである。為替の予測は不可能だが、金融政策や国際関係など幅広い知識の習得につながる。

【授業の流れ】

生徒に日経ストックリーグと円ドルダービーのどちらかに参加することを選択させ、それぞれに班を作った。日経ストックリーグは３班、円ドルダービーは１班となった。

＜日経ストックリーグ＞

9 月上旬まで	テーマの選定。適宜、テーマに関する調べたことを発表する。 また、テーマに関する企業を調べる。
11 月末まで	テーマを確定し、関連する企業に投資するポートフォリオを作成する。関連企業の洗い出しに加え、スクリーニングの基準を決め、投資する割合を決定する。
1 月 11 日まで	1 月 11 日はストックリーグのレポート提出期限。12 月からはレポート作成を行う。
1 月 19 日	レポートの発表準備
1 月 26 日	レポートの発表

＜円ドルダービー＞

5 月末まで	学生円ドルダービーに参加し、6 月末の為替を予想する。 一般参加の円ドルダービーに参加し、6 月末の為替を予想する。
6 月末まで	学生円ドルダービーに参加し、7 月末の為替を予想する。
8 月末まで	一般参加の円ドルダービーに参加し、9 月末の為替を予想する。
11 月末まで	一般参加の円ドルダービーに参加し、12 月末の為替を予想する。
1 月 19 日	年間為替レポートの発表準備
1 月 26 日	年間為替レポートの発表

日経ストックリーグ、円ドルダービーともに適宜発表を行った。日経ストックリーグについては、テーマ設定までの間に調べたことなどを発表させた。円ドルダービーについては為替予測を応募したあとに、予測の根拠を発表させた。発表では事前にルーブリック評価表を渡しておき、評価が高くなるように発表するように指導した。

日経ストックリーグや円ドルダービーに関わる経済の仕組みや考え方などを関西学院大学経済学部の平山健二郎教授に授業やアドバイス、発表の評価など多くの場面で来校していただき、またメールでのレポート添削や助言をしてもらうなど、たくさんの支援をしていただいた。

【生徒の感想】

高１の時とは違い、レポートだけの勝負であったために難しかったです。 今まで聞いたことのなかった企業や、名前は知っていたけどどのような事業を行なっているのか知らない企業などについてたくさん学ぶことができ視野が広がりました。
結局最後になってしか頑張らなかったので少し後悔しています。レポート作成を通して、いろんな会社がどんなことをしているのか知ることができました。普段全く見ることのない会社のホームページは、会社の意思とかアピールしたいところとかが表れていて面白かったです。
終わってみてわかったことなのですが、もっと早くからうごいておくべきだったなあと思っています。そしたらもっと内容の濃いレポートができたのではないかと思っています。ですが、去年からの economic のゼミで経済、特に株式市場のことについて、ある程度詳しく勉強でき、知識を深められたということはなかなか高校生では経験のできないものだったのではないかと思います。
経済には様々な要素が重なっていて、連鎖的にあるいは奇跡的とも言えるような関係性で成り立っていることを実感しました。一つの社会問題、また企業自身の動きによって他の要素が連動して動くのを多少なりとも理解出来たのは良い経験だったと思います。
最初はどこから予想を組み立てれば良いのか分からず分析も一苦労でしたが、回数を重ねるうちに主な変動要因やその大体の振れ幅が少しは分かってきて、為替予想というものは水物ながらも楽しんでやることが出来ました。何より、円ドルダービーを通じて、日頃からより一層様々なニュース・経済トピックに気をつけるようになれたことが一番の収穫でした。

【生徒作品・成果物】

＜日経ストックリーグ　レポートの要旨＞

『高校生生活の１up！～高校生の生活を豊かにするには～』　日経ストックリーグ入賞

私たちは株式投資をするにあたって、せっかく投資するのだから自分たちと関連性が高く、投資家として私たちにも利益が帰ってくるような企業に投資しようと考えた。そこで、私たちは自分たちが投資したいと思う業種を考えて来ようという話になった。後日、お互いにリストアップした企業を見せ合って見ると、もはや私たちに必要不可欠な存在になった携帯に関する業種。また、学生なら毎日使っている文房具に関する企業、さらに、情報収集手段の主力をなすテレビに関する業種などの業種が上がった。私たちは、これらはすべて私たちの生活に密接に関わっているのではないかと考えた。

携帯しかり、文具しかり、テレビしかり私たちの生活になくてはならない存在ばかりがリストアップされたと考えた。さらに、私たちとの関連性を高めるために高校生の生活の 1up!というテーマタイトルのもと、ポートフォリオ作成を始めた。

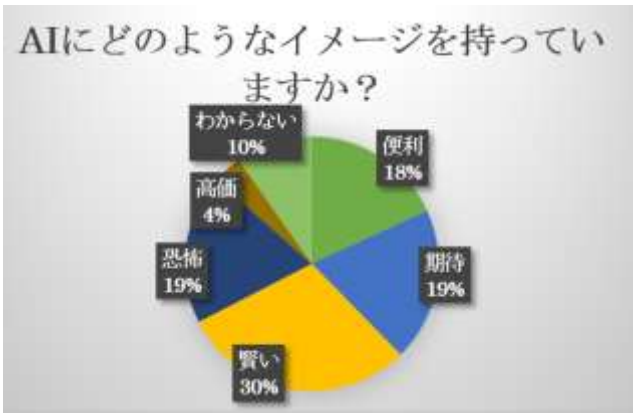
[3－1]　指標一覧

銘柄	(%)	銘柄	(%)
LINE（株）	3.29	（株）ダスキン	5.46
ソフトバンクG（株）	6.79	Jマクドナルド HD（株）	3.81
（株）コメダ HD	3.88	南海電気鉄道（かぶ）	4.85
（株）ニトリ HD	4.41	日本テレビ HD（株）	4.89
コクヨ（株）	5.99	（株）電通	5.61
（株）パイロット CO	4.05	（株）ゼンショーHD	5.38
三菱鉛筆（株）	3.1	（株）セリア	3.84
ナカバヤシ（株）	5.9	江崎グリコ（株）	5.58
アスクル（株）	3.1	花王（株）	3.95
（株）岡村製作所	5.83	ソニー（株）	3.7

『No Inconvenience No Humanity（不便さも人間性の一つ）』

現在、人工知能は着実に知的になっています。この人工知能を人間のために上手く利用できると考える人がいる一方で、将来人工知能が人間を支配する時代がくるかもしれないと危惧する人もいます。スウェーデン人の哲学者ニック・ボストロムは「機械の知性は人類が発明する必要のある最後のものになる」と言います。しかし、彼は同時にこの問題への答えを提示しています。それは非常に知的な人工知能をそれが人工知能をそれが逃げ出しても危険がないように作るということ、人間と同じ価値観を持っていて人間の側に立つように作るということです。ここで私たちは人間の価値観とは何かという疑問を抱きました。

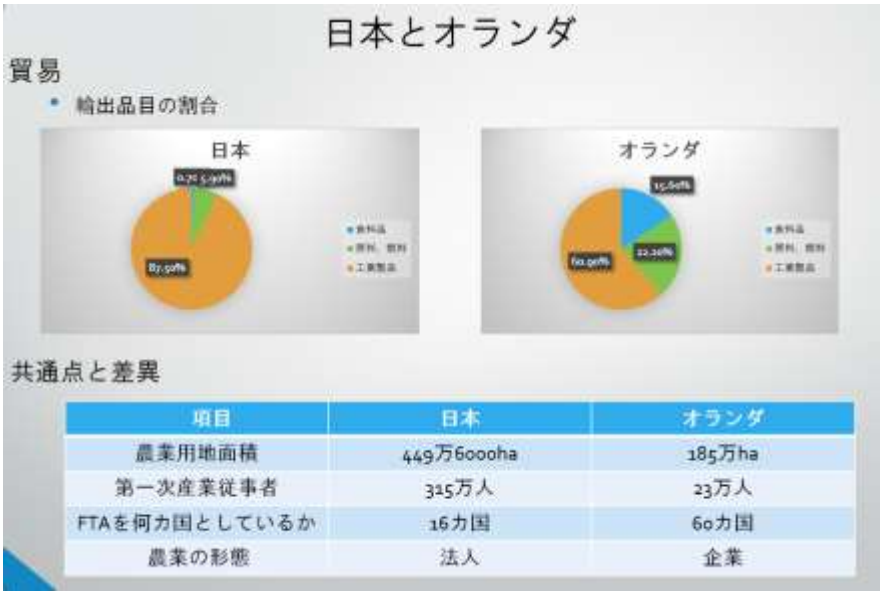
そこで、私たちは、「現代人は工業化の影響を受けているため、便利なものに価値があると考えている人が多い。つまり、現代人の価値観の中心は“便利さ”である。」という仮説を立てました。しかし、いくつかのアンケートを行った結果「不便さ」も価値の一つであることに気づきました。工業化の進む現代において忘れられがちな「不便さ」をのなかで光る技術をもつ企業を投資対象として私たちはポートフォリオを作成しました。



銘柄	（%）	銘柄	（%）
共同印刷	8.60%	北越紀州製紙	6.40%
日本写真印刷	8.60%	平賀	6.40%
東洋インキSCホールディングス	8.20%	パイロットコーポレーション	5.20%
エイベックス・グループ・ホールディングス	7.30%	日本和装ホールディングス	3.90%
学研ホールディングス	7.70%	一蔵	5.60%
第一興商	7.30%	住友林業	7.70%
宝印刷	7.70%	松竹	3.00%
日本製紙	6.40%		

『Our Blue Green Future～日本、世界の農業の未来～』

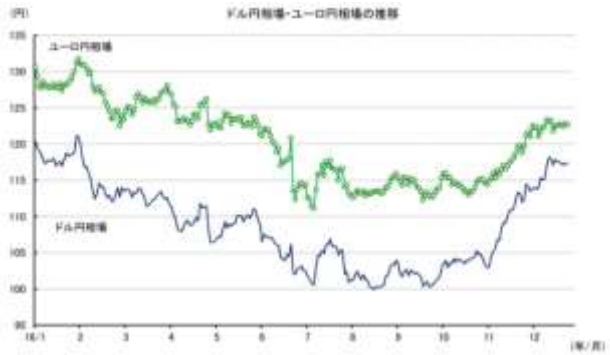
僕たちは英語の文章から農業というテーマを選んだ。アフリカでは少なくともアジア並みに人口が増えていき、世界全体の食料需要は今まで以上に必要になります。すると、アフリカなどの未開墾地域が多く残るところでも、今現在の最先端の効率的に農業を行う方法を取り入れる必要があると思います。地球規模という広い視野で見れば農業生産を増やしていかないといけないということ。一方、日本は多くの農業の問題を抱えている。国土の狭いオランダと先進国ながら農業輸出の割合が高いフランスを参考にその



解決策を考えた。その答えは農業輸出と日本の農産物をブランドモノとして売り込んでいけるかがポイントとなると考えた。僕たちは農業を農業技術と農業輸出の２つの点で分析し投資企業を選んだ。僕たちは今までの知識を使いながら数字だけではないスクリーニングを行なった。

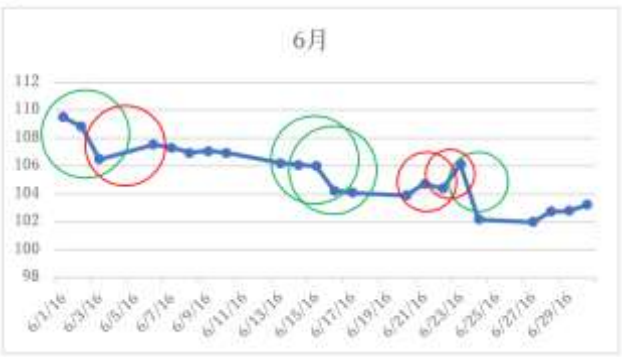
会社	配分金	会社	配分金
ホンダ	83 万円	三菱商事	57 万円
クボタ	59 万円	朝日工業	40 万円
丸山製作所	41 万円	NTT データ	38 万円
伊藤忠商事	61 万円	G-7 ホールディングス	39 万円
三井物産	67 万円	サカタのタネ	31 万円

＜日経円ドルダービー　年間為替変動について　抜粋＞



為替の年間推移

１ドルが 100 円から 120 円と大きく変化した１年間であった。



６月の変動要因

円安要因

①英 EU 残留派議員射殺

②出口調査で残留派の優勢が伝えられる

円高要因

①イギリスの EU 離脱

②日銀が追加緩和を見送る

③FOMC で利上げに慎重な姿勢が示される

【講評】

１年を通して課題を達成するためじっくりと取り組む計画を立てられたが、実際行うと２学期以降は時間が足らなかった。ストックリーグは１学期にテーマを決めることにしていたが、なかなかテーマが絞りきれなかった。そのため、当初の計画よりも遅れ気味となった。SP の研究が２学期以降本格化し、国際シンポジウムの発表準備も入ったことで、９月中旬から 11 月中旬まで授業がなくなり、レポートの取り組みができなかった。テーマ設定以降のポートフォリオの構築というレポートの核心部分に十分時間をとることができなかった。11 月末までのポートフォリオ完成の締め切りを間に合わせ、12 月以降にレポート執筆を行った。期末考査や冬季休暇もあり、少ない時間でレポートを完成させなければならなくなった。１学期に小さな発表をしながら進めたことが、後半の時間が少なくなった原因と反省した。このような状況の中、生徒はそれぞれのテーマを深く追求して様々な統計の分析を行ったり、高１・２年生全員にアンケートをとるなど、客観的事実を提示しながら論理的にレポートを執筆していった。また企業分析を通じて、企業の事業だけではなく社会貢献活動などにも理解を深めることにつながった。

円ドルダービーは為替予測に関係する社会、経済、政治など多くの情報を集めることに苦労した。さらに今年は日米の金利政策の動向やブレグジット、アメリカ大統領選など為替を大きく変動させる要因が為替予想のタイミングと重なり、非常に難しい判断が要求された。そもそも為替予測は不可能なことなので、当てるということに重点をおかず、為替に影響を与える因子とその動きを考えさせることに重点をおき、生徒たちはおのおの論理的に考えながら課題に取り組んだ。ストックリーグ班よりもニュースに関心を持って情報を集め、分析するようになった。結果は 12 月末の為替予測が最も近くなった。

④ 2年 PEST ゼミ　Technological（科学技術的分野）

【意義・ねらい】

世界が抱えるエネルギー問題について、幅広い知見をもとに深く考察する能力を身に付ける。そのために様々な発電方法や電力問題について学習する。特に、化石燃料に代わるクリーンなエネルギーとして政府が導入・普及の促進を目指す再生可能エネルギーについて様々な視点から深く学習する。また、実際に SP を行うことで、社会におけるエネルギー問題を客観的に捉え、解決の糸口を見出す能力を養う。

【授業の流れ】

8 回目	太陽電池の仕組み
9 回目	夏期フィールドワークの総括（プレゼン準備）
10 回目	夏期フィールドワークの総括（プレゼン）
11 回目	バイオエネルギーについて
12 回目	最新のクリーンエネルギーについて
13 回目	資料の共有と情報交換会（プレゼン準備）
14 回目	資料の共有と情報交換会(プレゼン 1 回目)
15 回目	資料の共有と情報交換会(プレゼン 2 回目)、アンケート
16 回目	総括

夏休み期間中のフィールドワークでは京都大学化学研究所でペロブスカイト型太陽電池の作成を行った。世界の最先端技術に触れるという高校生としては非常に貴重な体験をしている。また、生徒はクリーンエネルギーについてよく調べており、非常に興味関心があることがうかがえた。SP ではテクノロジカルゼミの生徒が別々の班に離れてしまうので、情報共有がしにくくなる。そこで、SP を通してそれぞれが調べた内容をゼミ内に持ち込み、情報を共有するという取り組みも行った。

【生徒の感想】

- **今回は太陽電池の基礎知識として仕組みについて学びました。この講義を受けるまでは曖昧な感じでよくわからなかったのですが、この講義でどのようにして動いているのかわかりました。この基礎知識を基に、夏の校外学習や本を用いてさらに太陽電池について学びたいと思います。**
- **バイオエネルギーにもいくつか種類があって、バイオマスを使ったり、廃棄物や穀物の残りを作ったりと、たくさんあるので、今後はもっと効率的なものが見つかるようにしていけたらいいと思います。**
- **私の班は、自動運転に関する技術だったので、他の班との共有は難しかったが、他の班の人の発表からは、発電方法やあたらしい概念のものもあったのでためになりました。**
- **事前に調べてきていたので作業は楽に進んだ。他の班と情報交換できてよかったと思う。**

【生徒作品・成果物】

※HVとEV、PHV、FCVの比較

比較項目	ハイブリッドカー HV	電気自動車 EV	プラグインハイブリッド車 PHV	燃料電池自動車 FCV
動力	モーター・エンジン	モーター・バッテリー	モーター・エンジン・ バッテリー	モーター・燃料電池
必要物	電源・ガソリン	電源	電源・ガソリン	水素
補給方法	ガソリンスタンド	充電スタンド	ガソリンスタンド・ 充電スタンド	水素ステーション
航続距離	長め	短め	長め	やや長め
環境性能	良い	非常に良い	とても良い	非常に良い
車体重量	やや軽い	重い	やや軽い	重い
普及状況	市販済み	市販済み	リース専用・市販済み	開発中・ リース専用・市販済み
主な車種	トヨタ：プリウス ホンダ：フィット	トヨタ：コムス 日産：リーフ 三菱 i-MiEV	トヨタ：プリウス PHV ホンダ：アコード PHV 三菱：アウトランダーPHEV	トヨタ：MIRAI ホンダ：CLARITY

【講評】

≪良かった点≫

・太陽光発電だけでなくバイオエネルギーや現在開発中のエネルギーについても議論することができた。さらに、それらの長所・短所、仕組みなどを科学的な視点から捉えることができた。

・夏期フィールドワークの内容をレポートにまとめた。また、プレゼンも行った。難しい内容ではあったが理解しようと努力していた。足りない分は調べ考えることで補った。

・SP の班に分かれるとテクノロジカルゼミの生徒間で情報共有がしにくくなる。SP の各班で調べた内容をテクノロジカルゼミでプレゼンすることで、役立つ情報を共有することができた。

≪反省点≫

・どの内容も深く理解し考察するには時間が不足していた。

・発電の方法やメカニズムに重点を置いたために、エネルギー問題に関する社会的・政治的な側面が十分ではなかった。

・内容によっては専門的で理解が困難なものがあったため、生徒に十分に説明できていなかった。

・一年前に比べると論理的な思考ができるようになってきたが、まだ十分とは言えない。

⑤ シナリオ・プランニング（SP）

【意義・ねらい】

シナリオ・プランニングの手法を学び、未来予測を行うことで、論理的な思考力の育成を行う。具体的には一年間で三種類の SP を行った。

①身近なテーマについてのシナリオ・プランニング

テーマは「ICU 教育」「USJ」「ゲーム産業」の３種類を用意した。最初ということもあり、手順を学ばせることを第一に、生徒にアンケートを行い、興味のあるテーマに振り分けて、班構成も行った。

②「大学」をテーマとしたシナリオ・プランニング

本来 SP は大人数で行うことで多様性を確保するものであるが、一回目の SP では手順をまだ理解していない生徒が多くあり、全員が SP の全体像を把握するために、トーナメント方式の個人戦（一人１分）を行った。

③「エネルギー」をテーマとしたシナリオ・プランニング

本校の SGH 構想のテーマが「未来のエネルギー事情」ということもあり、三回目の SP のテーマは「エネルギー」とした。卒業制作に直結する回ということもあり、各班の構成も生徒全員で会議を開いて、できる限り多様性を確保できるように工夫した。

国際シンポジウム以後の活動では、それまでのエネルギーについての SP を、三年次に完成させる卒論に向けて練り直していった。根本的なトピックや軸の設定からやり直す班が多く、難航しているが、扱う情報の量は増えており、より論理的なシナリオになってきている。

【授業の流れ】

1 回目（４月）	「ICU 教育」「USJ」「ゲーム産業」についてのグループ SP
2 回目（5･6 月）	「大学」についての個人 SP
3 回目（7～10 月）	「エネルギー」についてのグループ SP
4 回目（11～2 月）	「エネルギー」についての SP　卒業制作作成

SP という新たな手法を教えるにあたり、以下のように様々な創意工夫を凝らした。

・テーマはできる限り身近なものから始め、最終的な目標であった「エネルギー」に近づけていった。

・生徒が共通して活用できるワークシートを作成することで、手順を明確化し、各チームの進捗状況をつかみやすいようにした。

・卒業制作のイメージを持たせるために、「10 年後の USJ のアトラクションはどうなるか」というトピックで卒業制作のサンプルを作成して生徒に提示した。

・4 回目（国際シンポジウム以降）の指導にあたっては、各班につき二名ずつの担当教員を割り当て、より密接な指導を行える体制を作った。

【講評】

シナリオ・プランニングは、本校 SGH 構想の中核である。進学校として、単なる体験学習の拡充だけで終わらせないために、生徒の学力向上にも寄与するプログラムとして考案し、その運用によって生徒の論理的思考力の育成に努めた。「脳を使う・考える」トレーニングという意味では、非常に効果を発揮したと思われる。「未来を考える」という模範解答のない課題に対し、様々に仮説を立て、検証を繰り返し、シナリオを組み立てていくという一連の作業は、生徒にとって「これまでにしたことのない頭の使い方」であったと思われるが、同時に「これから必要となる頭の使い方」であろうことも十分に認識させることは出来た。

生徒の成長を伺いながら、必要に応じて手をさしのべる、という形で、教員側も同時に教材開発をしながら一年間指導をしてきた。臨機応変に対応してきたと言える面もあるかとは思うが、先に与えられていたら、という情報も多い。SP はそもそもビジネスの手法であり、非常に難解である。より簡素化・明瞭化をはかると同時に、次年度以降の生徒に対して、少しでも体系化して教える方法を考え、より質の高いシナリオ・プランニングが出来るように指導していくことが課題である。とはいえ、一年で SP を卒業制作の骨組み作りにまで高めるのは困難であることも痛感した。高校一年次より指導を開始する等の、全体的な枠組みの検証が必要であると言える。

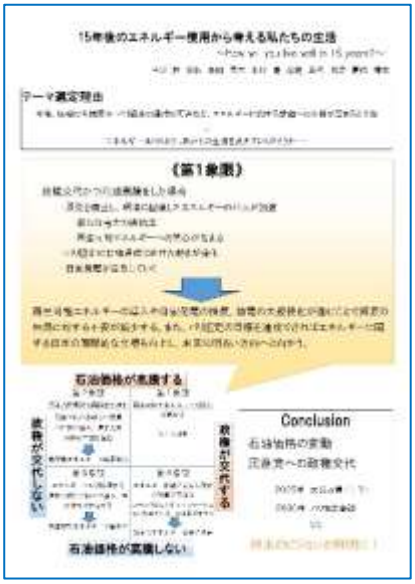
生徒の苦手とする点として顕在化してきたのは、情報収集の仕方についてであった。ドライビングフォースを列挙する段階での漏れ、IU マトリクス適用時のインパクトの大小や不確実性の大小に関する裏付け情報の不足、少子化やテクノロジーの進歩の程度等のトレンド動向についての知識不足は、致命的にシナリオの論理的整合性を損ないかねない。雑多に知識を持つ大人にとっては当然のことも、高校生にとっては一つずつ理詰めで検証せねばならない事柄であることが多い。まずは情報収集についての心構えを指導し、その上で、個々に検証するための情報集めの方法論を教授せねばならない。今後、卒業制作を進めていく中で、「脚注」の重要性を説きながら指導していく方針である。

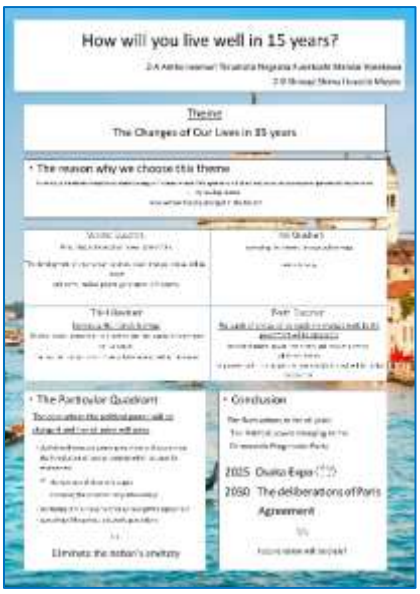
また、並行して行っていた PEST ゼミとの連携は、満足のいくものには出来なかった。それぞれの分野の視座を養った者が集まって SP を行うという予定であったが、実際は簡単な班内部での役割分担の基準といった程度のものにしかならず、専門的な見地からの意見を述べるという域には達するべくもなかった。大きな原因は時間的な制約であるが、探求活動の全体像を見据えて検討していく必要のある課題である。同時に、PEST ゼミそれぞれの活動内容も SP に寄せて考えていく必要がある。

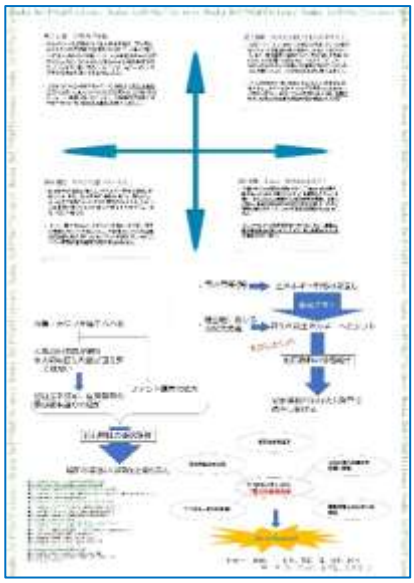
総じて、一年間指導してきた上での一番の感想としては、難しい内容に生徒がよく食らいついてきた、というところである。まだまだ、なんとか一連の指導の流れが確立できたという段階であり、上記のように検討する余地は膨大に残っているものの、ブラッシュアップさせるためのひな形を作ることが出来たのは、担当した教員達の努力だけでなく、生徒達が課題に懸命に取り組んだおかげであった。自分達の持つ能力を最大限に発揮し、さらにその限界を乗り超えながら、研鑽に努めてくれた。彼らの健闘を称え、感謝すると同時に、その過程で彼らが身につけてきたものがすばらしい力であると確信している。

彼らが将来どのように成長し、活躍していくのか、そのシナリオが楽しみである。

◎10 月 29 日の国際シンポジウムの SP ポスター

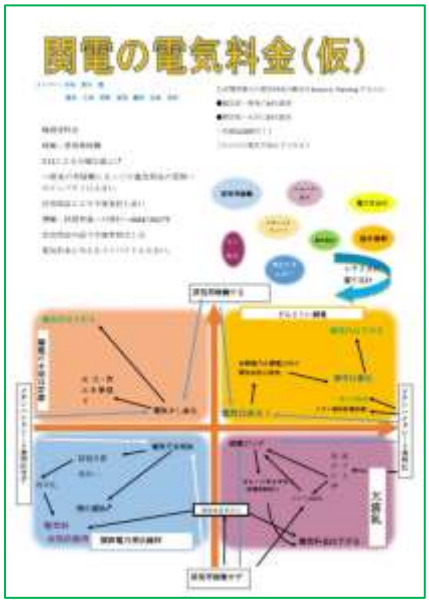


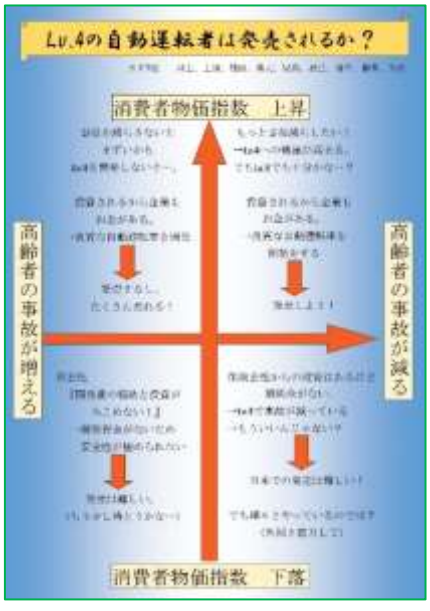




<ポスター発表の様子>

◎中間発表会における SP のポスター





⑥ 2年 Global English（グローバル・イングリッシュ）

【意義・ねらい】

・地球規模の問題について意識させるとともに、自分の意見を論理的に述べたり、また他者の考えを的確にまとめる力を身に付けさせる。

・英語でのコミュニケーション能力のさらなる向上を目指し、そのために必要な知識や技術を身に付け、より複雑な問題に対する自分の意見を明確に表現する力を養成する。

・プレゼンテーション能力にさらに磨きをかける。

・英語での要約文を書くための知識と技術を身に付ける。

【授業の概要】

（授業構成）

・授業回数は全１１回。

・１クラス（約４０名）を約２０名のグループに分けて授業を行う。

・各グループに対し、日本人教員１名と外国人教員１名が指導にあたる。

・授業は基本的に英語で行い、生徒同士も原則的に英語で会話をする。

（活動内容）

・地球環境に関する理解を深め、それを通じて様々なエネルギー問題に対する考察を行う。

・お互いに意見を交換しながら、多様な考え方や視点を身に付ける。

・自分の意見を多くの友人に伝え、その都度意見や感想を求め、自分の考えをより洗練させていく。また、その活動を通して、自分の考えをいかに相手に分かりやすく伝えるべきかを模索する。

・TED Talk を視聴させ、その内容を踏まえた上で、電力の供給方法について自分の考えを述べる。

・昨年度よりもさらに洗練された方法でプレゼンテーションを行う。

・英文を読み、その内容を要約する。

・それぞれの活動で、必要に応じて自分の声を iPad に録音し、自分で聞いて発音のチェックを行ったり、友人に聞いてもらって、言いたいことが明確に伝わっているかなどの意見を求める。

【授業の流れ】

１回目	環境に対する意識を確認し、エネルギーの無駄をいかに省けるかについて考える。
２回目	エネルギー問題が我々の生活に対して与える影響を最小限に抑えるためには何をすればよいかについてグループにて検討を行う。また、各自の考えをまとめ、短いエッセイを書く。

3回目	ペアになり前授業でまとめた自分の考えを相手に伝え、質疑応答を通して修正を加える。ペアの相手を何度か変え、自分の考えをより洗練させながら同じ活動を繰り返していく。
4回目	前授業で修正した個人のアイディアを持ち寄り、数名のグループを作る。各グループでお互いの考えを参考にしながら、一つのアイディアにまとめ、プレゼンの準備を行う。
5回目	各グループによるプレゼンテーション発表。
6回目	前回のプレゼン発表の様子をビデオで確認しながら、良かった点、悪かった点を検証する。その際、教員だけではなく、卒業生である大学生の TA からもアドバイスを受ける。
7回目	発電方法に関する TED Talk を鑑賞し、それをヒントに、考え得る発電法について短いエッセイを書く。（2分以内で伝えられるものとする。）
8回目	前授業で書いたエッセイを基に、ペアに分かれて自分の考えを2分以内で相手に伝える。相手の考えをまとめ、要約を1分以内で iPad に録音する。ペアを変えて同じ活動を繰り返す。
9回目	エネルギーに関するやや難度の高い英文を読ませ、その後グループになり、協力して英文の理解に努める。
10 回目	英文の内容について質問を受け付け、内容についての確認を行う。その後、要約文の作成の仕方について説明し、各グループで要約文の作成を行う。
11 回目	電子黒板を用いて、各グループの要約文の添削を行い、要約文の作り方と同時に様々な表現方法を学ぶ。

【生徒の感想】

・It was really hard to put my ideas together and write an essay about the topic in a short time.
・Some groups used graphs and pie charts very effectively. They really helped us to understand their ideas and opinions. Our group should have used more graphs and pie charts.
・It was very difficult to tell my friends about my ideas and to summarize their ideas, but I really enjoyed recording the summaries.

【講評】

（良かった点）

・プレゼン資料の作成技術は非常に高くなっている。また自信を持って発表できるようになってきた。
・まだまだ不十分な部分はあるが、論理的に思考することが徐々にできるようになってきた。
・来年度、各自の論文の要約を英語で書く際、今年度の授業で学んだことが生かされることであろう。

（今後の課題）

・多くを学ばせたいがあまり活動を詰め込んだため、時間に追われていたことが多々あった。
・プレゼン資料は素晴らしいものを作成できていたが、原稿を見ながら話す生徒がまだまだ多い。
・自分の考えを述べる際に、論理的根拠となる情報を上手く活用できていないことが多くあった。

⑦2 年講演会・特別授業、その他

１．高石市　福田夏樹氏（政策推進部　保健福祉部理事）による講演会、ワークショップ	
11 月 7 日（月）	国（政府）の施策と高石市の人口ビジョン・総合戦略の策定について、人口推計や移動数の状況・高齢化率等の資料を基に講義を受けました。 政策立案の課題「高石の未来を考えてみよう」が提示されました。
11 月 10 日（木）	グループごとの協議が行われました。
11 月 14 日（月）	グループごとの政策立案のプレゼン発表が行われました

生徒の発表資料（抜粋）

２．昭和シェル石油株式会社　角和昌浩氏による講演会	
11 月 24 日（木）	エネルギーをテーマに SP(シナリオ・プランニング)を進めていく上で、専門家として生徒に欠けている観点やとらえ方に対してのアドバイスを頂きました。

３．外務省　石垣友明氏による「高校講座」	
2 月 7 日（火）	国連交渉の現場で実際にどのようなことが行われているかや、ルールを作る時に注意すべきことなどについて教えていただきました。

Ⅲ　今後の事業展開について

１．国内外のフィールドワーク（3 月）

今年度は、1 年生全員と 2 年生の希望者が以下の予定でフィールドワークに参ります。

No.	行先	日程	内容
1	JAXA・筑波大コース	3/20（月）～ 3/23（木）	新大阪出発→東京着 企業訪問（東京）→筑波へ移動（バス） 講演（本校卒業生の弁護士による） 筑波大訪問（終日） 宇宙航空研究開発機構(JAXA)訪問（終日） 東京へ移動（バス） 社会見学 東京証券取引所訪問 東京出発→新大阪着
2	産総研・東工大コース	3/20（月）～ 3/23（木）	新大阪出発→東京着、筑波へ移動（バス） 筑波大訪問 講演（本校卒業生の弁護士による） 東京工業大学訪問（終日） 産業技術総合研究所(AIST)訪問（終日） 東京へ移動（バス） 社会見学 東京証券取引所訪問 東京出発→新大阪着
3	ﾏﾚｰｼｱ（ｼﾞｮﾎｰﾙﾊﾞﾙ）ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ	3/17（金）～ 3/22（水）	チャンギ国際空港着 マレーシア（ジョホールバル）へ陸路にて移動 マレーシア工科大学訪問 イスカンダル計画視察 マレーシア工科大学訪問 カンポン（マレーの伝統的な村）滞在体験 シンガポールへ陸路にて移動 St. Joseph's Institution 訪問（終日） 現地大学生とグループ別のフィールドワーク 現地企業訪問（2 社に分かれて） チャンギ国際空港発

〈昨年度の様子〉

No.	行先	日程	内容
4	フィリピン （マニラ）	3/17 （金） ～ 3/22 （水）	マニラ国際空港着 Colegio de San Juan de Letran 訪問（終日） 現地企業訪問 KILUS 財団訪問 Letran の学生とグループ別フィールドワーク（マニラ市内） スモーキーマウンテン見学 マニラ国際空港発
5	ベトナム (ﾎｰﾁﾐﾝ)	3/19 （日） ～ 3/24 （金）	ホーチミン国際空港着 Le Hong Phong High School 訪問（終日） 現地企業訪問（終日） Marie Curie High School 訪問（終日） Marie Curie の学生とグループ別フィールドワーク 現地企業訪問 社会見学 ホーチミン空港出発

〈昨年度の様子〉

２．事業展開　－３年間の流れ－

《1 年生》

	月	PEST		その他
第一年次	4	P 基礎 S 基礎	情報 GE	講演会 特別授業 ﾌｨｰﾙﾄﾞﾜｰｸ
	5			
	6			
	7	中間発表準備		
	8			
	9	**第 1 回中間発表会**		
	10	E 基礎 T 基礎	GE	講演会 特別授業 ﾌｨｰﾙﾄﾞﾜｰｸ
	11			
	12			
	1	中間発表準備		
	2			
	3	**第 2 回中間発表会**		

<国際ｼﾝﾎﾟｼﾞｳﾑにおけるﾊﾟﾈﾙﾃﾞｨｽｶｯｼｮﾝ>

《2 年生》

	月	PEST		その他
第二年次	4	P 基礎 S 基礎	情報 GE	講演会 特別授業 ﾌｨｰﾙﾄﾞﾜｰｸ
	5			
	6			
	7	国際ｼﾝﾎﾟｼﾞｳﾑ準備		
	8			
	9	**国際シンポジウム**		
	10	E 基礎 T 基礎	GE	講演会 特別授業 ﾌｨｰﾙﾄﾞﾜｰｸ
	11			
	12			
	1	中間発表準備		
	2			
	3	**中間発表会**		

PEST		その他
PEST ｾﾞﾐ SP	GE	講演会 特別授業 ﾌｨｰﾙﾄﾞﾜｰｸ
国際ｼﾝﾎﾟｼﾞｳﾑ準備		
国際シンポジウム		
PEST ｾﾞﾐ SP	GE	講演会 特別授業 ﾌｨｰﾙﾄﾞﾜｰｸ
中間発表準備		
中間発表会		

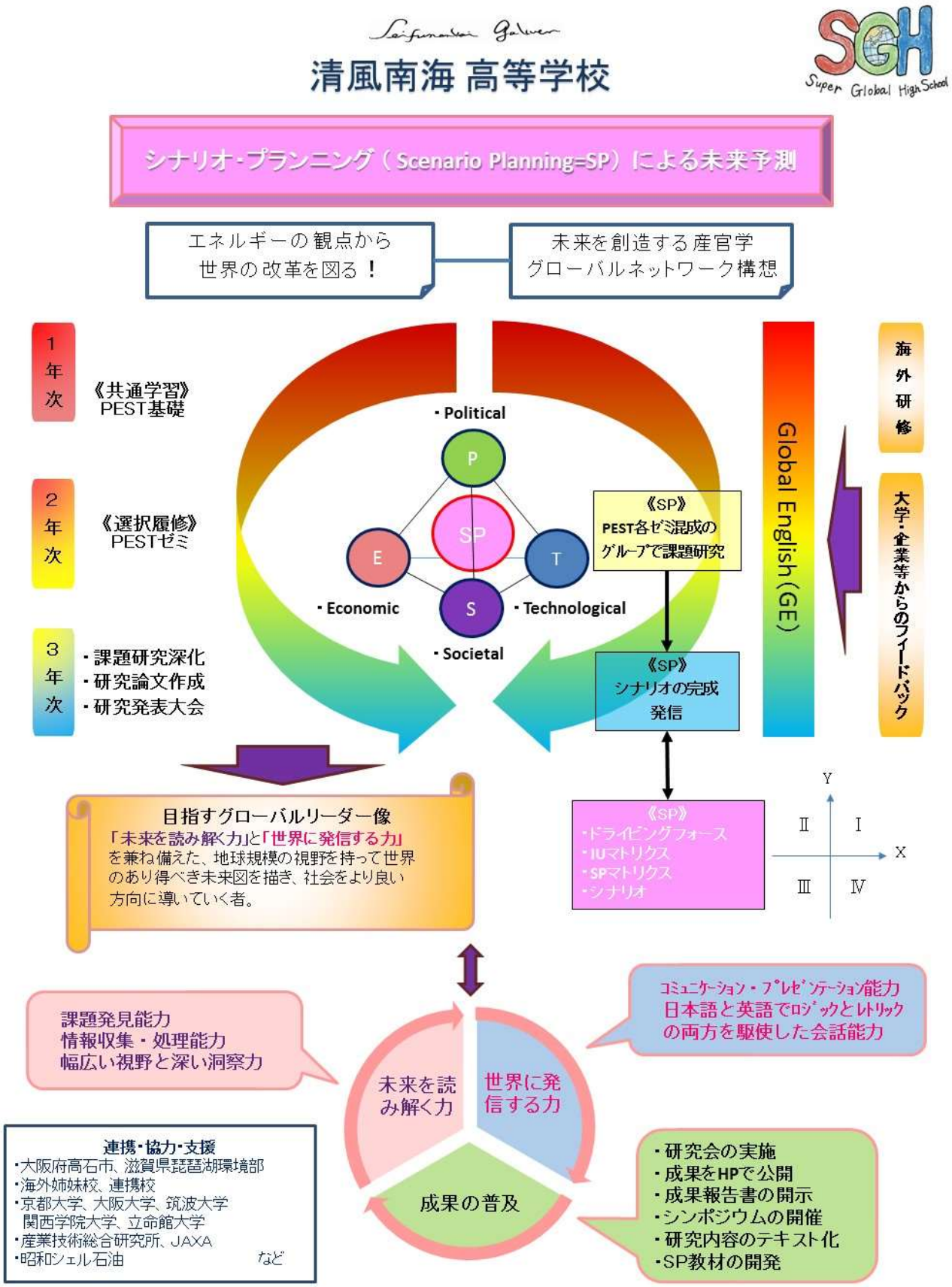
《3 年生》

	月	PEST		その他
第三年次	4	P 基礎 S 基礎	情報 GE	講演会 特別授業 ﾌｨｰﾙﾄﾞﾜｰｸ
	5			
	6			
	7	国際ｼﾝﾎﾟｼﾞｳﾑ準備		
	8			
	9	**国際シンポジウム**		
	10	E 基礎 T 基礎	GE	講演会 特別授業 ﾌｨｰﾙﾄﾞﾜｰｸ
	11			
	12			
	1	中間発表準備		
	2			
	3	**中間発表会**		

PEST		その他
PEST ｾﾞﾐ SP	GE	講演会 特別授業 ﾌｨｰﾙﾄﾞﾜｰｸ
国際ｼﾝﾎﾟｼﾞｳﾑ準備		
国際シンポジウム		
PEST ｾﾞﾐ SP	GE	講演会 特別授業 ﾌｨｰﾙﾄﾞﾜｰｸ
中間発表準備		
中間発表会		

SP		その他
SP	GE	講演会 特別授業 ﾌｨｰﾙﾄﾞﾜｰｸ
課題研究発表準備		
課題研究発表		
論文作成･発表		

◇SP 概念図


Seifunnankai Gakuen
清風南海 高等学校
SGH
Super Global High School
シナリオ・プランニング（Scenario Planning=SP）による未来予測
エネルギーの観点から
世界の改革を図る！
未来を創造する産官学
グローバルネットワーク構想
1年次
《共通学習》
PEST基礎
2年次
《選択履修》
PESTゼミ
3年次
・課題研究深化
・研究論文作成
・研究発表大会
・Political
P
SP
E
T
S
・Economic
・Technological
・Societal
《SP》
PEST各ゼミ混成の
グループで課題研究
《SP》
シナリオの完成
発信
Global English（GE）
海外研修
大学・企業等からのフィードバック
目指すグローバルリーダー像
「未来を読み解く力」と「世界に発信する力」
を兼ね備えた、地球規模の視野を持って世界
のあり得べき未来図を描き、社会をより良い
方向に導いていく者。
《SP》
・ドライビングフォース
・IUマトリクス
・SPマトリクス
・シナリオ
Y
X
Ⅱ
Ⅰ
Ⅲ
Ⅳ
課題発見能力
情報収集・処理能力
幅広い視野と深い洞察力
コミュニケーション・プレゼンテーション能力
日本語と英語でロジックとレトリック
の両方を駆使した会話能力
未来を読
み解く力
世界に発
信する力
成果の普及
・研究会の実施
・成果をHPで公開
・成果報告書の開示
・シンポジウムの開催
・研究内容のテキスト化
・SP教材の開発
連携・協力・支援
・大阪府高石市、滋賀県琵琶湖環境部
・海外姉妹校、連携校
・京都大学、大阪大学、筑波大学
関西学院大学、立命館大学
・産業技術総合研究所、JAXA
・昭和シェル石油
など

３．運営指導委員一覧・連携先一覧

① 運営指導委員一覧（敬称略）

小谷　泰造	株式会社インターグループ取締役会長
佐野　慶子	高石市教育委員会委員長
中村　松市	株式会社パイン キャピタル（シンガポール）グループ代表
横山　直樹	富士通研究所フェロー

② 連携先一覧

京都大学・大阪大学・筑波大学・関西学院大学・立命館大学
昭和シェル石油株式会社
大阪府高石市，滋賀県琵琶湖環境部
産業技術総合研究所（AIST），宇宙航空研究開発機構（JAXA）
Brisbane Grammar School (Australia) Choate Rosemary Hall (the U.S.A.) Colegio de San Juan de Letran (the Philippines) St. Joseph's Institution (Singapore) Universiti Teknologi Malaysia (Malaysia)

清風南海学園　中学校・高等学校

Tel　072-261-7761
Fax　072-265-1762
http://www.seifunankai.ac.jp/