

令和 7 年度指定

**スーパーサイエンスハイスクール
研究開発実施報告書
第 1 年次（令和 7 年度）**

令和 8 年 3 月

名古屋市立向陽高等学校

名古屋市立向陽高等学校	基礎枠
指定第Ⅳ期目	07～11

① 令和 7 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									
名古屋発、探究心で未来を切り拓く科学技術系人材の育成 ～「向陽 10 の力」を「向陽探究 way」で育み世界へ～									
② 研究開発の概要									
「向陽10の力」を総合的に育成するために、生徒及び教員が「向陽探究way」に沿って一般科目の授業や課題研究・探究学習に取り組む。また、外部連携や英語によるアウトプット活動、国際交流を通して、自ら未来を切り拓き世界で活躍する科学技術系スペシャリストの育成を目指す。 そのために、以下の4つを中心に研究開発を行っていく。 【研究開発 1】 国際科学科（理数科）の課題研究と普通科の探究活動 【研究開発 2】 全教科共通の探究力向上を目的とした指導指針の開発 【研究開発 3】 「質の良い問い」を持たせることを目的とした外部連携等 【研究開発 4】 国際性の育成									
③ 令和 7 年度実施規模									
課程（全日制）									
学 科	第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年		計		実施規模
	生徒数	学級	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	
普通科	320	8	318	8	318	8	956	24	全校生徒を対象に実施
理系	—	—	—	—	208	5	208	5	
文系	—	—	—	—	110	3	110	3	
理数科	40	1	40	1	40	1	120	3	
課程ごとの計	360	9	358	9	358	9	1076	27	
④ 研究開発の内容									
○研究開発計画									
【研究開発 1】 国際科学科（理数科）の課題研究と普通科の探究活動									
1 年次	国際科学科 ・ 第 1 学年の探究基礎講座と第 3 学年の考察探究実験講座の教材開発 ・ 第 1 学年の新しい評価方法の施行実施 普通科 ・ 第 1 学年探究講座、第 2 学年で新しく作ったゼミ分野についての実施・検証 ・ 評定による評価システムの作成								
2 年次	国際科学科 ・ 第 1 学年の評価方法の検証 ・ 第 2 学年の新しい評価方法の施行実施 普通科 ・ 1 年次の検証を経て改善 ・ 第 1 学年における評定評価の実施・検証								
3 年次	国際科学科 ・ 第 2 学年の評価方法の検証 ・ 第 3 学年の新しい評価方法の施行実施								

	普通科 ・効果的なカリキュラム・教材・評価となっているか検証 ・第2学年における評定評価の実施・検証
4年次	国際科学科 ・効果的な教材・評価となっているかを検証 ・中間評価を受けて改善 ・第2学年の新しい評価方法の施行実施 普通科 ・中間評価における課題の改善 ・第3学年における評定評価の実施・検証
5年次	国際科学科 ・研究開発の成果をまとめ、広く普及 普通科 ・3年間を通した評定評価システムの分析 ・研究開発成果のまとめと普及

【研究開発2】 全教科共通の探究力向上を目的とした指導指針の開発

1年次	「向陽探究way」を意識した授業を年に数回実践し、指導案を学校ホームページ（HP）で公開
2年次	1年次で行った授業を改善し公開授業を実施
3年次	2年間で蓄積された授業内容を精選し授業のアイデア集を作成
4年次	中間評価における課題の改善
5年次	授業アイデア集をアップグレードしそれを広く校外へ普及

【研究開発3】 「質の良い問い」を持たせることを目的とした外部連携等

1年次	これまでの外部連携の実績を踏まえた課題抽出および解決策の実行
2年次	1年次の取組による生徒の変容を検証
3年次	1・2年次の実績と検討した内容に基づく事業改善
4年次	中間評価の指摘事項を踏まえた改善策の検討および実行
5年次	研究成果のまとめと普及

【研究開発4】 国際性の育成

1年次	これまでの実績を踏まえ、現状分析と課題を抽出し、事業改善計画を立案
2年次	事業改善計画に従って、実践
3年次	経年変化、前年度比較を行いながら、効果を測定
4年次	中間評価を受けて改善
5年次	集大成として成果物を作成

○教育課程上の特例

学科・コース	開設する教科・科目等		代替される教科・科目等		対象
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	
普通科	SSグローバル探究Ⅰ	1	総合的な探究の時間	1	第1学年
	SSグローバル探究Ⅱ	1	総合的な探究の時間	1	第2学年
	SSグローバル探究Ⅲ	1	総合的な探究の時間	1	第3学年
国際科学科 (理数科)	KGS研究Ⅰ	1	理数探究基礎	1	第1学年
	KGS研究Ⅱ	2	理数探究	2	第2学年
	KGS研究Ⅲ	1	理数探究	1	第3学年
	SS総合英語Ⅰ	5	英語コミュニケーションⅠ	3	第1学年
			論理・表現Ⅰ	2	
	SS総合英語Ⅱ	6	英語コミュニケーションⅡ	4	第2学年

			論理・表現Ⅱ	2	第3学年
	SS総合英語Ⅲ	5	英語コミュニケーションⅢ	3	
			論理・表現Ⅱ	2	
	SS科学英語Ⅰ	1			第1学年
	SS科学英語Ⅱ	1			第2学年
	SS科学英語Ⅲ	1			第3学年

(1) SS グローバル探究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ

「SS グローバル探究Ⅰ」

- ◎ 探究の基礎スキルを身につける6つの「探究講座」を実施
- ◎ 個人的に関心のあるテーマに沿って「探究活動」を実施

「SS グローバル探究Ⅱ」

- ◎ 普通科8クラスを同時に展開し生徒320名を8つの探究ゼミにわけて実施
- ◎ 1年間での探究活動をポスターにまとめて、1年生・外部へ向けて発表

「SS グローバル探究Ⅲ」

- ◎ 第2学年での探究活動の振り返りを実施
- ◎ 「高校卒業後、人生を通じて探究したいこと」をまとめ、発表を行う

(2) KGS 研究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ

「KGS 研究Ⅰ」

- ◎ 数学・理科のつながりを意識し講義・実験をおこなう教科横断型授業の実施
- ◎ 個人で研究テーマを設定し、計画・研究・発表というサイクルを体験

「KGS 研究Ⅱ」

- ◎ 1年間を通して、体験的に科学的実践力を身に付けるグループ研究を実施
- ◎ 米国研修において、ロサンゼルスの高校と研究交流発表会を実施

「KGS 研究Ⅲ」

- ◎ グループ研究をまとめ、論文作成（日本語・英語）と発表を実施
- ◎ 答えや方法がわからない課題にあたえ、生徒は相互の議論を通じて実験に取り組む考察探究実験を実施

(3) SS 総合英語Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ

- ◎ 外国人理数英語教諭と日本人英語教諭にチームティーチングを実施
- ◎ 定期的に英語による発表の機会を設け、「聞く」・「話す」力の向上
- ◎ 英語によるエッセイの執筆を行い、「書く」力の向上
- ◎ ディスカッションのテーマとなる題材を精読することで「読む」力の向上

(4) SS 科学英語Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ

- ◎ 海外の自然科学の教科書を利用し、実験・実習を交えながら英語で授業を行う
- ◎ 実験、研究の成果を英語によるレポート、ポスター、スライドなどの形式で作成
- ◎ 個人、ペア、グループ単位でのプレゼンテーション活動
- ◎ 「KGS 研究」での研究結果を英語で論文にまとめる

○令和7年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

学科	第1学年		第2学年		第3学年		対象
	教科・科目名	単位	教科・科目名	単位	教科・科目名	単位	
普通科	SSグローバル探究Ⅰ	1	SSグローバル探究Ⅱ	1	SSグローバル探究Ⅲ	1	普通科全員
国際科学科 (理数科)	KGS研究Ⅰ	1	KGS研究Ⅱ	2	KGS研究Ⅲ	1	理数科全員
	SS総合英語Ⅰ	5	SS総合英語Ⅱ	6	SS総合英語Ⅲ	5	理数科全員
	SS科学英語Ⅰ	1	SS科学英語Ⅱ	1	SS科学英語Ⅲ	1	理数科全員

○具体的な研究事項・活動内容

【研究開発1】 国際科学科（理数科）の課題研究と普通科の探究活動

I 国際科学科（理数科）における課題研究

仮説：理数の教科・科目を横断的・体験的に学び、生徒自身が決めたテーマで課題研究に取り組むことで「向陽10の力」を総合的に育成することができる。

上記仮説を検証するために以下の活動を行った。

◎ 学校設定科目「KGS 研究Ⅰ」（国際科学科 第1学年）

・探究講座（4月～11月）

各10人のグループに分け、少人数で実験や観察を中心とした自然科学の基礎を学ぶ講座を実施。複数分野の教員が協力する分野横断的講座も実施。

・探究入門（12月～3月）

生徒が希望した分野で各自テーマを設定し、研究活動を実施した。その後、パワーポイントを用いた「口頭発表会」と、レポートによる「まとめ」を実施。

◎ 学校設定科目「KGS 研究Ⅱ」（国際科学科 第2学年）

1班あたり2～4名の合計12班に分かれ、班ごとに1つのテーマを設定し課題研究を1年間通して実施。1グループにつき1名の教員が年間を通して担当し、取組の姿勢・実験計画書・実験ノート・定期考査・実験報告書および成果物（ポスターや発表スライド・論文等）をもとに、専門的な科学知識と「向陽10の力」の評価を行った。

◎ 学校設定科目「KGS 研究Ⅲ」（国際科学科 第3学年）

・前期

「研究内容を人へ伝えること」をテーマとし、論文作成と発表を行った。「KGS 研究Ⅱ」から継続の12班で活動し、実際に論文やポスターを作成し、口頭発表や外部の論文コンテストに参加。

・後期

これまでの講座に加え、化学・数学横断講座、物理・生物・地学横断講座を新設した。

II 普通科における探究活動

仮説：3年間にわたり継続的に探究活動を実践し、様々な事象を科学的に考察することで「向陽10の力」を総合的に育成することができる。

上記仮説を検証するために以下の活動を行った

◎ 学校設定科目「SS グローバル探究Ⅰ」（普通科 第1学年）

・前期

これまでの探究講座を再編し、①「Feel 度 Walk」②「批判的思考力講座」③「テーマ設定力講座」④「データリテラシー講座（質的データ）」⑤「データリテラシー講座（量的データ）」⑥「結果考察力講座」を実施。これらをもとに、興味に沿って「問い」を立ててテーマを決める。

・後期

前期で決定したテーマをもとに、個人で探究活動を行い、スライドにまとめて発表を行う。また、探究結果を報告書にまとめる。

◎ 学校設定科目「SS グローバル探究Ⅱ」（普通科 第2学年）

これまでのゼミを再編し、普通科8クラス320名を「言語・文学・文化・歴史」「環境・エネルギー」「法学・経済・経営」「国際関係・地域創生」「教育・心理」「健康・スポーツ・生活科学」「保健・医療・福祉」「数理・情報・データサイエンス」の8つの探究ゼミに分け、1年間グループによる探究活動を実施。探究内容をポスターにまとめ、年度末にポスター発表を実施。

◎ 学校設定科目「SS グローバル探究Ⅲ」（普通科 第3学年）

向陽探究 Way「問いにこだわる」「社会の課題を自分事としてとらえる」「選択す

るのは生徒」「協力・協働する」「まずは面白い」の5点を意識するようにカリキュラムを構成した。具体的には、第2学年で探究した活動を振り返り「探究活動個人報告書」を作成。その後、自分が人生を通じて探究したいことについてまとめ、グループで相互にプレゼンテーションを実施した。

Ⅲ 課題研究・探究活動の評価

仮説：生徒と教員ともに分かりやすい評価方法を開発・実施することで、生徒は「向陽10の力」を身につけ、教員は指導力の向上につなげることができる。

◎ 課題研究における新しいルーブリック評価

第Ⅲ期で取り組んだ生徒への評価のフィードバックを見直し、ICEモデル(Ideas・Connections・Extension)を軸として再構成した新しいルーブリック評価を実施。日々生徒が自身の成長を前向きに実感できるような評価のサイクルをつくることを目的とした。

◎ 探究活動の評定評価に向けた評価方法の開発

【研究開発2】全教科共通の探究力向上を目的とした指導指針の開発

仮説：「向陽探究 way」を用いることですべての教員が共通の指針を持ち、新しい指導法やアプローチ方法に挑戦する教員を増やすことができる。

◎ 「向陽探究 way」を意識した授業づくり

全教員が授業計画を簡易的な指導案(向陽コンパス)にまとめ、年1回以上の授業を実施

◎ 「向陽探究 way」を意識した授業の公開

【研究開発3】「質の良い問い」を持たせることを目的とした外部連携等

仮説：大学や研究施設等との連携を通して、自然科学に関する幅広い知識の獲得を図り、探究心・探究力を高めることができる。また、大学の授業の受講や研究室体験を通して専門知識や研究手法を学び、より高次の探究活動につなげることができる。

◎ なごやっ子連携

A 名古屋市立大学との連携

- ・大学丸ごと研究室体験（23研究室 名古屋市立高校4校より生徒110名が参加）
- ・高大連携授業：高校生が大学の授業を受け単位習得を目指す。（2講座 全15回 計10名参加）

B 高校生によるサイエンスレクチャー

名古屋市立御器所小学校の児童113名を招待し、本校生徒が講師となり科学に関するテーマについて実験などを交えて講座を実施。

C 名古屋市科学館との連携

科学館研修Ⅰ（国際科学科1年生40名）科学館研修Ⅱ（普通科1年生320名）を実施

◎ 知の探訪連携

A 研究施設・企業訪問

研修先	実施時期	参加者
ヤマザキマザック	7月3日（木）	国際科学科 2年生 40名
瑞浪市化石博物館	7月17日（木）	1・2年希望者 24名
豊橋市自然史博物館	7月23日（水）	1・2年希望者 19名
豊田工業大学	7月30日（水）	1・2年希望者 23名
UACJ 名古屋製作所	7月31日（木）	1・2年希望者 18名
京都大学	3月5日（木）	国際科学科 1年生 40名

B 講演会

- ・サイエンスダイアログ（英語による講演会）2 講演（計 81 名参加）
- ・JAXA 講演会（対面開催 1 年生 360 名参加）
- ・KWL（Koyo Winter Lecture）（3 講演 計 66 名参加）

C KGS 研究室体験

大学名等	参加者
名古屋市立大学医学部	国際科学科 2 年生 4 名
名古屋市立大学総合生命理学部	国際科学科 2 年生 4 名
名古屋大学大学院環境学研究科	国際科学科 2 年生 5 名
名古屋大学大学院理学研究科	国際科学科 2 年生 4 名
名古屋大学農学部資源生物学科	国際科学科 2 年生 3 名
名城大学理工学部数学科	国際科学科 2 年生 10 名
名古屋工業大学工学研究科	国際科学科 2 年生 8 名

D 宿泊研修

- ・福井宿泊研修（1・2 年希望者 40 名参加）

仮説：連携先で得た新たな疑問から、「向陽 10 の力」のうち、特に「問いを立てる力」や「課題発見能力」を高めることができる。

◎ 事後指導の充実

外部連携の事後指導においてレポートをまとめるだけでなく、発見や疑問点をまとめ、探究のテーマと仮説を考えさせる。

【研究開発 4】 国際性の育成

I 国際科学科における課題研究に必要な英語運用能力の育成

仮説：理数の授業を英語で受け、英語での発表機会を多く設けることで、科学研究に必要な英語運用能力を育成することができる。

◎ 学校設定科目「SS 総合英語 I・II・III」（国際科学科 第 1～3 学年）

- ・「SS 総合英語 I」

1 クラスを 20 人ずつ 2 グループに分け、2 教室でそれぞれ日本人教師と外国人理数英語教諭によるティームティーチングを行った。筆記試験だけでなく、プレゼンテーションの機会を多く取り入れた。

- ・「SS 総合英語 II」

口頭発表の機会を積極的に設けた。また、エッセイライティングやディベートも取り入れて表現力を磨いた。

- ・「SS 総合英語 III」

様々な分野の題材に触れることで幅広い教養を身に着けると同時に、語彙力の強化及び、より高度な英文構造について理解することで発展的な内容にも応用できる表現力を高めた。

◎ 学校設定科目「SS 科学英語 I・II・III」（国際科学科 第 1～3 学年）

- ・「SS 科学英語 I」

理科教諭・英語教諭・外国人理数英語教諭の 3 名のティームティーチングを実施。英語での自然科学に関する授業や、英語によるプレゼンテーションを行った。

- ・「SS 科学英語 II」

「学際的科学プレゼンテーション」や、ロサンゼルス研修での研究発表交流の実施。

- ・「SS 科学英語 III」

課題研究の英語論文の作成、STEAM チャレンジとしてグループでの工学デザインP

プロジェクトを実施。

Ⅱ 普通科における英語でのアウトプット活動

仮説：英語でアウトプットする機会を増やすことで、「向陽10の力」のうち特に「プレゼンテーション力」や「コミュニケーション力」を育成することができる。

◎ 「英語コミュニケーションⅠ」の授業における工夫

- ・授業において、定期的な英語でのアウトプット活動を実施。
- ・外国人理数英語教諭と日本人英語教師のティームティーチングを2週に1度実施

Ⅲ 国際理解教育

仮説：国際交流を通して、異文化理解を深め、世界に開かれた視野を育成することができる。

- ・海外研修【アメリカ合衆国】（国際科学科 第2学年 全員）

5泊7日でロサンゼルスでの研修を実施。ホームステイ、現地の研究施設・大学訪問や現地校との研究交流などの企画を行った。

- ・東國大学校師範大学附属ガラム高校（韓国）との交流

姉妹校である東國大学校附属師範大学附属ガラム高等学校の生徒30名が来校し、1・2年生のクラスにおいて授業内で交流をした。国際科学科2年生とは、お互いの研究を英語で発表する時間を設け、国際科学科1年生とは、日本文化や本校を紹介する企画を行った。

- ・長期留学生の受入

カナダ・台湾からの留学生各1名（2023年9月～2024年6月）、ドイツ・台湾からの留学生各1名（2024年9月～）を受け入れている。

④ 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。）
-----------	-------------------------

◎ 「向陽10の力」の定着状況（③関係資料4-1・2）

GPS-academic 中高生版のスコアを利用して、「向陽10の力」を計測した。国際科学科における「データ処理・分析力」6.1点、「発想力」4.6点、「課題発見能力」4.1点と大きく1・2年で差が見られた。これは国際科学科において1年間を生徒自身で実験方法などを考えて研究を続けている「KGS研究」の成果と考えられる。普通科では「批判的思考力」5.2点、「課題発見能力」2.2点、「プレゼンテーション能力」2.1点と1・2年生で差が見られた。国際科学科同様、1年間の探究活動の成果と考えられる。

◎ 「向陽探究way」の定着状況（③関係資料4-3・4・5）

今年度は向陽探究wayのうち、「まずは面白い」「協働・協力する」「選択するのは自分（生徒）」「問いにこだわる」の生徒・教員が共通で意識したい項目に重点をおき実施をした。自己評価アンケートの結果から4項目については他の4項目より生徒の意識度合いが高い。これは、教室への掲示や、探究授業での使用プリントでの提示の、授業内での呼びかけなどの効果と考えられる。

◎ GPS-academic 中高生版による批判的思考力などの評価（③関係資料 4-6）

国際科学科2クラス（1年・2年）・普通科2クラス（1年・2年）の計4クラス抽出し受検。その結果、国際科学科・普通科共に1年から2年で思考力が伸びている。国際科学科での思考力が高く、より伸びていることから、SSH事業全体での成果が出ていると考える。

【研究開発1】 国際科学科（理数科）の課題研究と普通科の探究活動

◎ KGS研究Ⅲでの新しい考察探究実験講座の教材開発（③関係資料）

本年度は、新たに「物理生物地学横断講座」および「化学数学横断講座」を設置した。「物理生物地学横断講座」では、3年次での選択科目を横断的に組み合わせることで、受験対策や得点獲得を主目的とする学習姿勢から離れ、自然に生じる疑問を起点として新たな

知識を獲得していく過程そのものに価値を見いだす学習につなげることができた。

「化学数学横断講座」では、場面を想像しづらい抽象的な数式が、実験データを通して意味づけされた表現へと変換できることを学び、数式を規則性の発見や現象理解のための有効な手法として捉えるなど、理解を一層深めることができた。

◎ SSグローバル探究Ⅰでの探究講座の実施・検証

昨年度まで実施していた講座を修正して、今までよりも「テーマ設定」に重点を置いて講座を実施した。具体的には年度当初から自分が興味を持っているテーマ（MYテーマ）について調査・分析する機会を増やし、MYテーマに関するミニ発表会を実施することで他者からの意見を聞ける機会を設けた。特にミニ発表会後の事後アンケートでは発表会で他者から意見をもらうことで自分のテーマ設定について見直すことができたという意見が多くあり、とても効果的であった。

◎ SSグローバル探究Ⅱで新しく作ったゼミ分野についての検証

「科学・技術」ゼミを「数理・情報・データサイエンス」ゼミに名称を変更した。これは、近年AIに興味関心を持っている生徒が多いと感じており、名称を変更することでよりAIについて探究したい生徒が集まると考えたからである。実際、その効果が表れており、ゼミに集まった5グループのうち、3グループでAIに関するテーマで探究を行っている。

◎ 国際科学科における課題研究の評価方法の開発（③関係資料 3）

生徒の目標の明確化、評価の簡素化を目的として、ICEモデル（Ideas・Connections・Extension）」を軸として再構成した新しいルーブリック評価を作成し、実施した。成果としては、ルーブリックの見直しにより、評価の観点が整理され、教員からは「評価がつけやすくなった」「何を見て評価すればよいか分かりやすくなった」といった声が聞かれた。また、生徒にとっても、研究活動やレポート作成において意識すべき点が明確になり、見通しをもって探究に取り組む様子が見られた。

◎ 普通科探究活動の評価方法の開発

来年度から始まるグローバル探究Ⅰの評定評価方法を作成した。

1. 知識・技能について

前期の探究講座①～⑤の内容に関する小テストで成績をつける。

2. 思考力・判断力・表現力について

後期に作成するテーマ設定シート、探究活動報告書、個人探究のクラス内発表の3つの項目をICEルーブリックに沿って成績をつける。

3. 主体的に学習に取り組む態度について

1.2の結果を総合的に判断して成績をつける。

【研究開発2】 全教科共通の探究力向上を目的とした指導指針の開発

◎ 「向陽探究 way」を意識した簡易的な指導案「向陽コンパス」の作成と実施

年間で9教科計40枚の指導案作成を行うことができた。また授業の公開期間（2週間）を設け、期間内で9コマの授業公開を行うことができた。

教科名	国語	地歴公民	数学	理科	英語	その他	合計
作成数	4	3	8	12	6	8	40
公開	1	0	3	3	1	1	9

◎ 教員の意識変容（③関係資料 4－7）

教員アンケートの結果より95%の教員が向陽コンパスの作成が授業改善に役立つと感じており、また88%の教員が探究的な視点を一般教科に取り入れることに前向きであることがわかった。また、昨年度との意識や取組の変化を聞いたところ、「単元学習後にアウト

プットさせる取り組みを入れるようになった。」「生徒が「面白い」のは学んだことを活かしたときだと実感した。」「選択、協議、目の前の勉強と社会とのつながりを感じるなど、探究 way を意識することで生徒にも私にも気づきが多い授業が展開できたように思います。」「授業全体でなく一部の時間でも活用できる」「今まで通りでない授業を考えるきっかけになった」といった声が挙げられている。

【研究開発 3】 「質の良い問い」を持たせることを目的とした外部連携等

◎ これまでの現状分析と対応策の実行 (③関係資料 4-8)

第Ⅲ期においては「探究力向上」を目的として外部連携を行ってきた。その中で新たな発見や疑問をもつ生徒が多くいるが、自ら調査・分析を行うことに関しては消極的な結果がでた。そのため、生徒が得た疑問や発見から探究のテーマ・仮説を立てることを目標に今年度は活動を行った。具体的には事後レポートを書くだけでなく、新たな疑問や発見についてまとめ、そこから研究テーマ・仮説を立てることを課題としたところ、事後アンケートにおいて「新たな発見や疑問点 あり 84% (第Ⅲ期平均 67%)」「自分で調べてみたい事柄 あり 64% (第Ⅲ期平均 53%)」という結果が出た。

【研究開発 4】 国際性の育成

◎ GTEC による国際科学科における英語力の検証 (③関係資料 4-9)

GTEC Advanced (4 技能型) を受検した結果、1 年生は CEFR-J で B1.1、2 年生は B1.2 に到達し、両学年とも全国平均を大きく上回るスコアを示した。技能別に見ても、リーディングおよびリスニングで高い得点が確認された。また、ライティングおよびスピーキングにおいても一定水準以上のスコアを維持しており、英語 4 技能を総合的に活用する力が身についていることが確認できる。

◎ 普通科における英語でのアウトプット活動 (③関係資料 4-10)

生徒の自己評価アンケートの結果では、「プレゼンテーション力」「コミュニケーション力」「データ処理・分析力」「結果考察力」「グローバルな視野」の各項目において、「とてもそう思う」「そう思う」と回答した生徒が約 65~80% を占めた。特に、「コミュニケーション力」「データ処理・分析力」「結果考察力」では、7 割以上の生徒が肯定的に評価しており、英語を用いた思考・表現活動が、言語技能に加えて思考力・判断力の育成にも寄与していることが示された。

また、「外国人講師と学ぶことで海外への興味関心が高まった」と回答した生徒は約 8 割に達しており、国際的な視野の涵養につながっていることが確認できる。これらの結果から、英語によるアウトプット活動を通して、生徒の多面的な資質・能力の育成に一定の効果があると考えられる。

⑤ 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。)
-----------	-------------------------

【研究開発 1】 国際科学科 (理数科) の課題研究と普通科の探究活動

◎ 国際科学科における課題研究の評価

新しい評価基準で評価を行った結果、合計得点 (満点 100 点) の標準偏差が 3.8 点→5.3 点と大きくなった。点数分布の広がりの原因が生徒の能力によるものか、教員の基準判定の差であるかはまだ判別できていないため、よりよい評価に向けて今後検討が必要である。

◎ グローバル探究 I に探究講座の内容について

今年度テーマ設定に重点を置いて講座を実施したが、担当教員のアンケート結果から改善したと感じている意見は少数だった。また、ここ数年の生徒の発表の様子から、データの調査・分析がポスターや発表スライドへの活用が十分でないと感じている。それを受け、今年度内容を変更して「データリテラシー講座」を 2 回に分け実施したが、実践的な活用方法までは触れ

ることができなかった。探究講座全体の内容の改善が必要である。

【研究開発2】 全教科共通の探究力向上を目的とした指導指針の開発

◎ 向陽探究 way の位置づけ

通常の授業における向陽探究 way の意識度は課題研究や探究活動と比べて低い傾向が見られる。今後は向陽探究 way を「探究的な授業の特別な方法」ではなく、「全教科共通の学習プロセスの指針」として位置付け直し、通常の授業の中でも生徒が問いを立て、選択し、振り返る機会を意図的に設定する必要がある。

◎ 向陽コンパス作成について

作成できなかった理由として「時間がない」「何をすればよいか分からない」という回答が一定数見られ、向陽コンパスの目的や活用イメージが十分に共有されていない現状も明らかになった。特に、「完成度の高い授業を設計しなければならない」という心理的負担が、普及の妨げとなっている可能性がある。来年度は、向陽コンパスを特別な授業計画ではなく、「現在の授業を少し探究的にするための補助ツール」として再定義し、簡易版の提示やコンパス week 等の機会を増やして向陽コンパスを身近に感じてもらうことで、より多くの教員が無理なく活用できる体制を整えることが課題である。

【研究開発3】 「質の良い問い」を持たせることを目的とした外部連携等

◎ 疑問点から質問への変化

生徒の 86%は新たな発見や疑問を持つ一方、自分で調べてみたい事柄を持つ生徒は 68%まで減少している。これは、疑問を探究テーマや仮説へと発展させる過程が困難であるためと考えられる。この課題への対応策として、疑問を整理し、今年度行えなかった連携発表会を行うことで、生徒の探究活動促進につなげていく。

◎ 外部連携事業の精選

今年度は熊の出没により予定していたフィールドワークを中止した。次年度はアジア大会の関係でバスの確保が困難であり中止する行事が存在する。公共交通機関を利用した移動可能な新しいフィールドワークや外部連携事業先の開拓など自走化に向けて課題である。

【研究開発4】 国際性の育成

◎ 英語を利用した研究大会への参加

英語論文を作成しているが、学外に投稿したり、研究大会などで発表をする機会を設けたりすることができていないため、外部からの英語論文としての評価を得られるコンテスト等に参加する。

◎ 普通科におけるプレゼンテーション評価基準の明確化

プレゼンテーション力について、評価基準の明確化や成果の可視化を図ることで、生徒の自己肯定感や達成感をさらに高め、学習効果の一層の向上につなげる。

③ 関係資料 1 令和7年度 運営指導委員会の記録

I 運営指導委員 一覧（敬称略）

田中 信夫	名古屋大学 未来材料システム研究所 名誉教授
武田 一哉	名古屋大学 大学院情報学研究科 教授
水野 直樹	名古屋工業大学 つくり領域 電気・機械工学専攻 教授
飛田 秀樹	名古屋市立大学大学院 医学研究科 教授
稲毛 正彦	愛知教育大学 教育学部 理科教育講座 名誉教授
牛田 千鶴	南山大学 外国語学部スペイン・ラテンアメリカ学科 教授
竹川 慎哉	愛知教育大学 教育学部 学校教育講座 准教授

II 令和7年度 第1回運営指導委員会

(1) 日時 令和7年6月25日（水）15：45～17：00

(2) 参加者（敬称略）

○国立研究開発法人科学技術振興機構：蛭間督

○運営指導委員：田中信夫、水野直樹、飛田秀樹、稲毛正彦、牛田千鶴

○名古屋市教育局：長谷川哲司（主任指導主事）、大塚武雄（指導主事）

○本校：秋田直孝（校長）、末崎俊之（教頭）、森将太（国際科学科主任）

鈴木康太（SSH 主担当）、長谷川仁（SSH 副担当）

(3) 質疑応答 C：運営指導委員 M：管理機関（名古屋市教育局） T：本校教員

■外部連携について

C：「質の良い問い」とはどういうもので、どのように用いて外部連携につなげるのか。

T：外部連携を利用して、単に答えを求めるのではなく次の研究につながる問いを持たせるようにしたい。

C：例を挙げるとしたら、研究室に来て電子顕微鏡を見たとき「分解能はいくらか？」のような問いが、生徒の知識レベルに応じた探究を深めるきっかけになるだろう。

C：外部連携での大学生との交流は向陽の卒業生と行っているのか。それともロールモデルとなる他校出身の大学生と行っているのか

T：本校の卒業生に卒業時に連絡先を登録してもらい、探究に困っている生徒に対して質問会やマッチングをキャリアナビゲーターが行っている。

■校外への普及について

C：校外へ普及していくことは大切である。より具体的にはどのように普及させていくのか

C：他の学校の先生が何を求めて今日成果報告会に来たのか。

T：本日の SSH 成果報告会、3月に探究成果報告を行っているが今回の SSH 成果報告会は理数系のことばかり扱ってしまっている「イメージ」がついてしまっている。それが課題でもある。待ってても来ないから、自分たちから行くしかない。中学校の教員には一番見てほしいので出向いて話すこともありだと思ふ。

C：学校祭の一つの発表として成果報告会的なことをするのはどうだろうか。菊里、桜台と連携して行くとより広がるかもしれない。

■成果報告会について

C：今日の発表をスライド発表で10分～15分で行って（半日使って1～3年すべて連携させて行い）、質疑応答のときに問いを立てる力や課題発見能力について聞くことができるのではないかな。

III 令和7年度 第2回運営指導委員会

(1) 日時 令和7年3月18日（水）11：35～12：35（予定）

(2) 参加者（予定）（敬称略）

○運営指導委員：田中信夫、武田一哉、水野直樹、飛田秀樹、稲毛正彦、牛田千鶴、竹川慎哉

○名古屋市教育局：長谷川哲司（主任指導主事）、大塚武雄（指導主事）

○本校：秋田直孝（校長）、末崎俊之（教頭）、森将太（国際科学科主任）

鈴木康太（SSH 主担当）、長谷川仁（SSH 副担当）

(3) 協議事項

a 「探究活動成果発表会」のご高評と今後の課題

b 令和7年度 研究開発実施報告

c 今後の研究開発の課題と改善策

d 令和8年度 研究開発実施計画

2 令和7年度国際科学科・普通科 教育課程

(様式1)

令和7年度 国際科学科 教育課程

名古屋市立向陽高等学校

教科 科 目		標準 単位数	第1学年	第2学年	第3学年	単位数計	備 考
国 語	現代の国語	・ 2	2			12	・ 総合国語は学校設定科目
	言語文化	・ 2	2				
	論理国語	4		2	1		
	古典探究	4		2	1		
	総合国語	設定		1	1		
地 理 歴 史	地理総合	・ 2		2		4 (4)	・ 3年 地理探究1科目もしくは 倫理・政治・経済2科目のどちらかを選択
	地理探究	3			4		
	歴史総合	・ 2		2			
	日本史探究	3					
	世界史探究	3			4		
公 民	公共	・ 2	2			2 (4)	
	倫理	2			2		
	政治・経済	2			2		
保健 体育	体育	・ 7～8	3	2	3	10	
保健	・ 2	1	1				
芸 術	音楽Ⅰ	・ 2	2			2	・ 1年 音楽Ⅰ、美術Ⅰ、書道Ⅰから1科目を選択
	音楽Ⅱ	2					
	音楽Ⅲ	2					
	美術Ⅰ	・ 2	2	2			
	美術Ⅱ	2					
	美術Ⅲ	2					
	書道Ⅰ	・ 2	2				
	書道Ⅱ	2					
書道Ⅲ	2						
家 庭	家庭基礎	・ 2	2			2	
	家庭総合	・ 4					
情 報	情報Ⅰ	・ 2	2			2	
	情報Ⅱ	2					
小 計			16	12	10	38	
理 数	理数数学Ⅰ	3～8	6			19	・ 3年 理数物理、理数生物、理数地学から1科目を選択
	理数数学Ⅱ	7～14		4	4		
	理数数学特論	2～9		2	3		
	理数物理	3～10		3	4	17	
	理数化学	3～10		3	4		
	理数生物	3～10	3		4		
	理数地学	3～10			4		
	理数探究基礎	1					
理数探究	2～5						
外 国 語	SS総合英語Ⅰ	設定	5			15	◇ 網掛けの科目は、SSH関連の 学校設定科目を表す
	SS総合英語Ⅱ	設定		5			
	SS総合英語Ⅲ	設定			5		
SSH	SS科学英語Ⅰ	設定	1			7	・ SS総合英語Ⅰは英語コミュニケーションⅠと倫理・表現Ⅰの、SS総合英語Ⅱは英語コミュニケーションⅡと倫理・表現Ⅱの、SS総合英語Ⅲは英語コミュニケーションⅢと倫理・表現Ⅲの、それぞれ代替 ・ KGS研究Ⅰは理数探究基礎の代替、KGS研究Ⅱ及びⅢは理数探究の代替、かつKGS研究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲは総合的な探究の時間の代替
	SS科学英語Ⅱ	設定		1			
	SS科学英語Ⅲ	設定			1		
	KGS研究Ⅰ	設定	1				
	KGS研究Ⅱ	設定		2			
	KGS研究Ⅲ	設定			1		
小 計			16	20	22	58	
教 科 合 計			32	32	32	96	
総合的な探究の時間		3～6					
特活	ホームルーム	3	1	1	1	3	
合 計			33	33	33	99	

(注) 単位数計欄の(4)は地理歴史と公民の選択科目により加算される単位数
上記の単位数は65分授業を50分1単位とした換算値

(様式1)

令和7年度 普通科 教育課程

名古屋市立向陽高等学校

教科 科目	標準 単位数	第1学年	第2学年	第3学年		単位数計		備 考
				文 系	理 系	文系	理系	
国語	現代の国語	・ 2	2			17	14	・3年文系 ＊印の中から1科目を選択
	芸術文化	・ 2	2					
	論理国語	4	2	2	1			
	文学国語	4	2	2	1			
	国語表現	4						
	古典探究	4	2	3	2			
地理 歴史	地理総合	・ 2	2			8 (2)	4 (4)	・3年文系 地理探究、日本史探究、世界史探究から1科目を選択 ・3年理系 地理探究、日本史探究、世界史探究、倫理・政治経済から1科目を選択 ・発展世界史、発展日本史は学校設定科目
	地理探究	3		4	4			
	歴史総合	・ 2	2					
	日本史探究	3		4	4			
	世界史探究	3		4	4			
	発展日本史	設定		2*				
公民	公共	・ 2	2			6	2 (4)	
	倫理	2		2	2			
	政治・経済	2		2	2			
数学	数学Ⅰ	・ 3	2			15 (2)	19	・数学総合、数学探究は学校設定科目
	数学Ⅱ	4	2	1				
	数学Ⅲ	3	2		3			
	数学A	2	2					
	数学B	2	2					
	数学C	2	1		1			
	数学総合	設定		3				
理科	科学と人間生活	・ 2				11	17	・2年 物理基礎、地学基礎から1科目を選択 ・3年文系 物理概論、化学概論、生物概論、地学概論から2科目を選択 ・3年理系 物理、生物、地学から1科目を選択 ・物理概論、化学概論、生物概論、地学概論は学校設定科目
	物理基礎	・ 2	3					
	物理	4			4			
	化学基礎	・ 2	3					
	化学	4			4			
	生物基礎	・ 2	3	3				
	生物	4			4			
	地学基礎	・ 2	3					
	地学	4			4			
	物理概論	設定		1				
	化学概論	設定		1	2			
	生物概論	設定		1				
保健 体育	体育	・ 7～8	3	2	3	10	10	
	保健	・ 2	1	1				
芸術	音楽Ⅰ	・ 2				3	3	・1年 音楽Ⅰ、美術Ⅰ、書道Ⅰから1科目を選択 ・2年 第1学年と同一科目のⅡを選択
	音楽Ⅱ	2		1				
	音楽Ⅲ	2						
	美術Ⅰ	・ 2	2					
	美術Ⅱ	2		1	1			
	美術Ⅲ	2						
	書道Ⅰ	・ 2						
	書道Ⅱ	2		1				
外国語	英語コミュニケーションⅠ	・ 3	4			17 (2)	16	・英語理解は学校設定科目
	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			4			
	論理・表現Ⅰ	2	2					
	論理・表現Ⅱ	2	2					
	論理・表現Ⅲ	2			2			
家庭 情報	英語理解	設定			2*			
	家庭基礎	・ 2	2			2	2	◇ 網掛けの科目は、SSH関連の学校設定科目を表す。
	家庭総合	・ 4						
SSH	情報Ⅰ	・ 2	2			3	3	・SSグローバル探究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲは、総合的な探究の時間の代替
	情報Ⅱ	2						
	SSグローバル探究Ⅰ	設定	1					
	SSグローバル探究Ⅱ	設定		1				
特活	SSグローバル探究Ⅲ	設定			1	3	3	
	総合的な探究の時間	3～6						
合計	ホームルーム	3	1	1	1	3	3	
合 計			33	33	33	99	99	

(注) 単位数計欄の(2)は3年文系＊印の選択科目により加算される単位数
 単位数計欄の(4)は3年理系の地理歴史と公民の選択科目により加算される単位数
 上記の単位数は65分授業を60分1単位とした換算値

3 課題研究・探究活動で使用しているルーブリック評価表

【向陽 10 の力】ルーブリック

伸ばしたい力	P (Poor) 何も達成されていない	I (Idea) 領域 アイデア・知識 定義する・説明する	C (Connections) 領域 つながり・組み合わせる 比較する・推論する	E 領域 応用・ひろがり 提案する・(Extensions) 想像する
評価	1	2	3	4
課題発見能力	学んだことや行った実験等をそもそも理解していない	☐ 学んだこと、行った実験を理解できる (実験の羅列)	☐ 学んだことや行った実験から疑問点をみつけることができる	☐ 疑問点や課題を見出し、さらにその後の実験や分析方法や提案することができる
問いを立てる力	研究分野における未解決の課題についての知識が全く不足している	☐ 研究分野について先行研究における「問い」を理解している ☐ 「問い」に対する仮説を立てることができる	☐ 研究分野の仮説を立てられる ☐ 「問い」に対する根拠が明確である	☐ 仮説を検証するための調査や実験の流れが提案できる
調査・実験能力	研究の基礎となる手法が全く身につけていない	☐ 調査・実験を行うことができる	☐ 調査・実験の問題点を考えることができる	☐ 調査・実験の問題点を解消する方法を提案することができる
データ処理・分析能力	実験データを正しく記録できていない	☐ 実験データを正しく記録することができる	☐ 得られたデータから、必要な値を抽出し分析できる	☐ データから、必要な値を抽出し十分に分析することができ、自分なりにグラフや図を作成し結果を人にわかりやすく示すことができる
結果考察力	結果について考察をすることができない	☐ 実験データから必要な値を抽出できる	☐ データの正当性を確認しながら、論理的に結論を導きだせる	☐ 実験の問題点を指摘したり、次の実験計画を立案したりすることができる
プレゼンテーション力	これまでに取り組んできた研究の流れを説明することができない	☐ これまでに取り組んできた研究を述べることができる。	☐ これまでに取り組んできた研究の流れをわかりやすく発表できる	☐ これまでに取り組んできた研究の流れをわかりやすく発表できている上に、聞き手の理解度を確認しながら伝え方の工夫ができる
批判的思考力	研究を理解したり、自分の考えを発言したりする誠意がない。	☐ 情報を抽出することができる	☐ 抽出した情報を論理的に組み立てて表現できる	☐ 問題点を指摘したり、解決方法提案したりすることができる
コミュニケーション力	グループの一員としての役割を放棄している 自身の意見を伝えたり、他の生徒の意見に耳を傾けたりすることがない	☐ 自分の意見を伝えることができる ☐ 他者の意見を聞くことができる	☐ 自分の意見を根拠とともに伝えることができる。 ☐ 他者の意見の意図を汲み取って解答できる	☐ 自分と他者の意見の共通点・相違点から新たな問いを生み出すことできる。

4 データ集

1 GPS-academic 中高生版を利用した向陽10の力のスコア

	国際科学科		普通科	
	1 年	2 年	1 年	2 年
批判的思考力	63.5	67.1	55.4	60.6
発想力	54.3	58.9	55.6	57.0
コミュニケーション力	55.1	56.4	53.0	54.2
課題発見能力	60.8	64.9	57.4	59.6
問いを立てる力	59.6	63.0	56.1	57.5
調査・実験能力	55.1	59.0	53.9	54.6
データ処理・分析力	57.2	63.4	56.0	56.9
結果考察力	56.2	59.5	55.7	55.3
プレゼンテーション能力	51.8	53.5	51.0	53.1

2 自己評価アンケートによる向陽10の力の定着度

設問 今年度のグローバル探究・KGS 研究の授業を1年間を通して受けてきたことで、昨年度の自分より上がったと思う力を選択してください。（複数回答可）

	国際科学科		普通科	
	1 年	2 年	1 年	2 年
批判的思考力	41%	49%	33%	32%
発想力	36%	49%	27%	30%
コミュニケーション力	36%	51%	22%	25%
課題発見能力	79%	62%	41%	50%
問いを立てる力	67%	46%	54%	37%
調査・実験能力	77%	70%	35%	50%
データ処理・分析力	64%	65%	44%	49%
結果考察力	62%	65%	33%	40%
プレゼンテーション能力	51%	70%	27%	37%

3 課題研究・探究活動での向陽探究 way の意識調査（自己評価アンケート）

設問 グローバル探究・KGS 研究の授業を通して、意識できたことを選んでください。（複数回答可）

	国際科学科		普通科	
	1 年	2 年	1 年	2 年
まずは「面白がる」	87%	76%	62%	54%
協力・協働する	67%	76%	32%	68%
選択するのは自分（生徒）	69%	65%	41%	30%
「問い」にこだわる	72%	59%	48%	44%
自分の手足を使ってデータを得る	59%	57%	33%	34%
社会の課題を自分ごととして考える	26%	14%	20%	32%
研究の「学び手」から「創り手」に	41%	43%	16%	13%
校外のリソースを活用する	26%	32%	17%	13%

4 通常授業での向陽探究 way の意識調査（自己評価アンケート）

設問 日々の授業を通して、意識できたことを選んでください。（複数回答可）

	国際科学科		普通科	
	1 年	2 年	1 年	2 年
まずは「面白がる」	76%	75%	56%	53%
協力・協働する	66%	64%	56%	57%
選択するのは生徒	51%	51%	31%	28%
「問い」にこだわる	61%	59%	34%	35%
自分の手足を使ってデータを得る	30%	20%	32%	21%
社会の課題を自分ごととして考える	38%	22%	24%	24%
研究の「学び手」から「創り手」に	28%	9%	24%	11%
校外のリソースを活用する	20%	21%	10%	10%

5 GPS-academic 中高生版を利用した向陽探究 way のスコア（生徒分）

	国際科学科		普通科	
	1 年	2 年	1 年	2 年
まずは「面白がる」	57.8	57.8	51.9	55.0
協働・協力する	57.4	59.2	53.7	55.9
選択するのは自分（生徒）	57.9	61.2	57.2	55.2
「問い」にこだわる	61.2	62.3	55.1	56.9
自分の手足を使ってデータを得る	55.8	57.5	54.6	53.0
社会の課題を自分ごととして考える	62.6	65.6	57.7	59.5
研究の「学び手」から「創り手」に	60.9	63.9	55.6	57.0
校外のリソースを活用する	52.1	52.2	50.8	52.8

6 GPS-academic 中高生版のスコア

	国際科学科		普通科		全国平均	
	1 年	2 年	1 年	2 年	1 年	2 年
総合スコア	53.9	57.5	53.6	56.7	51.3	51.6
批判的思考力	53.6	60.1	53.6	57.8	52.5	52.1
協同的思考力	55.3	54.1	50.8	56.0	50.1	51.2
創造的思考力	55.2	57.8	57.6	56.0	51.9	52.4

7 向陽コンパス・向陽探究 way の教員の意識変容（教員アンケート）

設問 向陽コンパス、向陽探究 way について、最も近いものを選択してください。

	大変 そう思う	そう思う	あまり そう思わない	全く 思わない
向陽コンパスは授業改善に役立つと思いますか。	24%	71%	6%	0%
向陽探究 way は授業に取り入れやすいと思いますか。	29%	59%	12%	0%
探究的な視点を一般教科に取り入れることに前向きですか。	29%	59%	12%	0%
探究授業の指導方法について自信がありますか。	0%	24%	71%	6%

8 知の探訪連携事後アンケート結果

設問 I 新たにわかったことや、不思議に思ったことはありましたか

II さらに自分で調べてみたい事柄がありましたか

設問 I	ヤマザキマザック	瑞浪市	豊橋市	UACJ	豊田工大	全体
あった	84%	64%	88%	100%	68%	84%
なかった	16%	36%	12%	0%	32%	16%

設問 II	ヤマザキマザック	瑞浪市	豊橋市	UACJ	豊田工大	全体
あった	57%	71%	65%	85%	58%	64%
なかった	43%	29%	35%	15%	42%	36%

9 GTEC Advanced（4技能型）の受験結果

	国際科学科 1 年生の平均点			国際科学科 2 年生の平均点及び前回平均点				
	25 年 11 月平均		高 1 全国平均	25 年 11 月平均		高 2 全国平均	24 年 11 月平均	
	スコア	CEFR-J	スコア	スコア	CEFR-J	スコア	スコア	CEFR-J
トータル	1038.6	B1.1	755	1051.8	B1.2	804	994.7	B1.1
リーディング	258.7	B1.2	166	274.4	B1.2	184	243.4	B1.1
WPM	124.6		76	128.6		86	118.4	
リスニング	270.5	B1.2	169	274.7	B1.2	186	255.5	B1.2
ライティング	242.2	B1.1	195	238.3	B1.1	201	232.9	B1.1
スピーキング	268.1	B1.1	218	264.4	B1.1	225	262.9	B1.1

10 英語授業に関する自己評価アンケートの結果

設問 英語の授業を通して得たと感じることを答えてください。（普通科1年生）

	とても そう思う	そう思う	あまり 思わない	思わない
英語でのプレゼンテーション能力に向上がみられた。	15.1%	53.4%	26.4%	5.1%
英語でのコミュニケーション能力に向上がみられた。	16.4%	60.1%	19.0%	4.5%
データ処理・分析力が向上したと感じる。	18.6%	57.6%	19.0%	4.8%
結果考察力が向上したと感じる。	15.4%	62.4%	16.7%	5.5%
外国人講師と学ぶことで海外への興味関心が高まった。	28.0%	52.1%	13.8%	6.1%

5 ホームページに公開されている教材一覧

KGSⅢ 考察探究実験講座プリント	
物理生物地学横断講座プリント	https://nagoya.fureai-cloud.jp/_view/koyo-h/attach/get2/789/0
数学化学横断講座プリント	https://nagoya.fureai-cloud.jp/_view/koyo-h/attach/get2/788/0

向陽10のカテゴリーブック	https://nagoya.fureai-cloud.jp/_view/koyo-h/attach/get2/795/0
---------------	---

向陽コンパス（簡易指導案）	
英語（マイクロ・ディベート）	https://nagoya.fureai-cloud.jp/_view/koyo-h/attach/get2/786/0
物理基礎（気体）	https://nagoya.fureai-cloud.jp/_view/koyo-h/attach/get2/785/0
物理基礎（モル比熱）	https://nagoya.fureai-cloud.jp/_view/koyo-h/attach/get2/784/0
地理総合（グローバリズム）	https://nagoya.fureai-cloud.jp/_view/koyo-h/attach/get2/783/0
数学Ⅱ（対数関数）	https://nagoya.fureai-cloud.jp/_view/koyo-h/attach/get2/782/0
数学Ⅱ（三角関数）	https://nagoya.fureai-cloud.jp/_view/koyo-h/attach/get2/781/0
情報Ⅰ（プログラミング）	https://nagoya.fureai-cloud.jp/_view/koyo-h/attach/get2/780/0
古典探究（漢詩）	https://nagoya.fureai-cloud.jp/_view/koyo-h/attach/get2/779/0
音楽（caro・mio・ben）	https://nagoya.fureai-cloud.jp/_view/koyo-h/attach/get2/778/0

6 教育課程上位置付けた課題研究・探究活動を実施した教科・科目と研究テーマ一覧

(1) KGS 研究 I (国際科学科 1 年) 研究テーマ一覧

101	屋内と屋外で含まれる放射線量は違うのか	121	素数の歴史とこれからの発展
102	フリースローの成功率を上げるには	122	凸多面体の双対について
103	レモン汁のビタミン C の量の変化	123	国産みかんと外国産オレンジにおける実と皮の抗菌作用の違い
104	麹菌の種類によるタンパク質およびデンプンの分解しやすさの比較	124	加熱条件および各種溶液の違いが、卵のタンパク質変性に与える影響
105	ヒートアイランド現象に大きく影響するものは何か	125	逆運動学を用いたロボットの制御
106	コダカラベンケイソウの落ち方と成長の関係	126	身近な食品の抗菌・抗カビ作用
107	ミドリムシの走性について	127	地球温暖化で氷床が溶けるのを防ぐ粒子の条件
108	硫黄の同素体の性質について	128	不凍液と保冷剤における冷却される速度の比較
109	プラナリアの、環境による再生と行動の変化	129	土の違いによる水の透過性
110	二酸化炭素吸収材作成と効率	130	乳酸菌と食物繊維の関係
111	色彩変化に伴う光の吸収率の比較	131	壁の形状による音響の変化
112	多次元 n 目並べにおける先手必勝戦略の存在	132	双子素数予想の証明
113	凍らせたスポーツドリンクの融解時間と濃度の関係	133	スモーク中で音速は変化するか
114	安全に着陸できるパラシュート	134	水分量による液状化の起こりやすさ
115	スポーツドリンクと浸透圧計測器の活用	135	土の条件の違いが液状化に与える影響
116	温度と混合条件によるケミカルライトの明るさの変化	136	麻雀の勝率を上げるには？
117	木から方角を推定する方法はあるのか	137	「テルミン」の音程の規則性
118	地表環境の工夫による気温と湿度変化	138	最速降下曲線は本当に最速なのか？
119	物体の形状による水の抵抗の差	139	洗濯物を早く乾かすには
120	円と正方形また、球と立方体のパッキング問題について	140	リサージュ曲線

(2) KGS 研究Ⅱ（国際科学科 2 年）研究テーマ一覧

数学分野	4×4×4 オセロと AI の開発
	水害に対しての都市構造と避難所配置
	4 次方程式の解についての考察
物理分野	火星環境における耐久に優れた建築構造の提案
	新しい着陸方法の模索
	ハイブリッド型魚道への挑戦
化学分野	新しい蛍光塗料を目指して
	BZ 反応における異なる条件下での周期の変化
	土岐川源流地帯の水質と地表との関係
生物分野	ワイン酵母とパン酵母の違い～なぜワイン造りにはワイン酵母なのか～
	紫外線を利用した花の生存戦略
地学分野	庄内川流域の地質と河原の石

(3) KGS 研究Ⅲ（国際科学科 3 年）研究テーマ一覧

数学分野	混線内接円とその 3 次元への拡張
	ブロカールの問題への初等的アプローチとその拡張
物理分野	風力発電における風レンズの形状と発電効率の関係
	紙飛行機におけるウィングレットの効果について
	柱の形状によるカルマン渦の発生条件の違いについての研究
化学分野	BZ 反応における溶液の分割と反応周期の関係
	温和な条件下で働く新規アンモニア合成触媒
	気象条件と結晶のできかたの関係
生物分野	タマネギの原形質流動～代謝との関わりを調べる～
	細胞性粘菌の分布の特徴
	多肉植物はなぜ水耕栽培できる？～過湿を克服するメカニズムの解析～
地学分野	避難所運営の課題と対策 ～避難所運営ゲーム ESMG～

(4) SS グローバル探究Ⅰ 研究テーマ（普通科 1 年） ※ 一部抜粋

スマホの利用時間を決定する要因とは？	誠実さは必要なのか
ノートにまとめたとき 1 番単語を覚えやすい色は決まっているのか	トムがジェリーに勝つ方法
可愛いひらがなナンバーワン＆可愛い名前の提案	なくなっても困らない都道府県はどこか
探究活動のよりよいテーマ設定とはなにか	キラキラネームは当時の風潮を表しているのか

(5) SS グローバル探究Ⅱ（普通科 2 年）研究テーマ一覧

ゼミ 1 言語・文学・文化・歴史

英語駆逐計画
「言いたいこと」は伝わってる？
今と昔、欧米と日本の声楽の違い
なぜ伝わらない？～若者×高齢者～
夏目漱石が予見した”孤独な未来”とこれからの生き方
ジェンダー平等に言語は関係あるのか
チ。ー土地の活用についてー
ジェンダー平等の推進によって伝統文化は破壊されるのか？
英語は考えるな！感じろ！
ユダヤ人差別の歴史から学ぶ黒人差別減少へのアプローチ

ゼミ 2 環境・エネルギー

海水で CO2 を減らそう！
カーボン補完計画
食欲 VS 細菌：3 秒ルールの科学的検証
海洋プラスチックを無くすには
音エネルギーで涼しくなろう
海を守る木
アフリカで最適な発電方法は？
ECO が昭和区を動かす
未来の再生可能エネルギーの作り方
廃棄されるみかんを減らすには？？

ゼミ 3 法学・経済・経営

コンビニから学ぶ商品開発～大ヒット商品を作るためには・・・？～
AI と走る時代の法律について考える
日本の美容医療における市場規模の展望
ギャンブル時代遅れ説
カスタマーハラスメント撲滅は可能なの
日本経済と資本循環～美しい日本へ～
ブンブンハロー インフルエンサー
高校生が起業で大富豪！？
先生の働き方改革
アニメがもたらす経済効果

ゼミ 4 国際関係・地域創生

チゲ？サムギョプサル？新大統領は偏りませーん！
尖閣諸島は日本の領土だ。そうに決まっている。
自由貿易 vs 保護貿易 ～国益と生活者の利益のバランスとは？～
省庁を引っっこ抜け！～霞ヶ関ダイエット計画～
僕たちが幸せになるためには～フィンランドから知見を得て～
防犯は設備か、人かー地域コミュニティ
おいでん！愛知の魅力発見ツアー
LOVE&PEACE～経済からみる世界平和～
正当か過剰か～ドイツの難民政策から考える日本の未来～
政治の終焉 ～AI の始動～

ゼミ 5 教育・心理 A

第 6 感について
性格診断はなぜ当たっていると感じるのか
攻略！！初デートスポットをえらびたい！
受験一発勝負って冷静に考えてやばくね！？
心理戦の勝敗に影響する要因とは
三日坊主を防ぐ方法
不気味の谷を越えよう～一番親しみやすいロボットの見た目は？～
友達 100 人できるかな！？清潔感 UP➡大作戦
No じゃんけん No Life
これ何味！？見た目と味の関係

ゼミ 6 教育・心理 B

第一印象が恋愛に与える影響とは？
人に好かれない！！
音楽って実はハイスぺ育成ツール！？
みんな大好き！？炭治郎から学ぶ行動心理学!!
一目惚れ大作戦！
向陽生×コミュニケー最強向陽生への道一☆
いじめと心理
制服改造計画
君の印象に残りたい
日本の小学校英語、アップデート！！

ゼミ 7 健康・スポーツ・生活科学

スポーツの「流れ」とは
不眠を、過去の言葉に。AI がデザインする『究極の睡眠』
試合に勝つ、それが僕たちの夢
厳しさと優しさどちらが人を強くするのか
コンディショニング方法の違いによる影響
空腹 vs 授業 ～集中力を守る方法～
鬼ごっこ革命～みんなでフェアプレー～
最強の準備運動を作ろう
ご覧なさい。僕たちの吸大成を
その緊張かけすぎです。

ゼミ 8

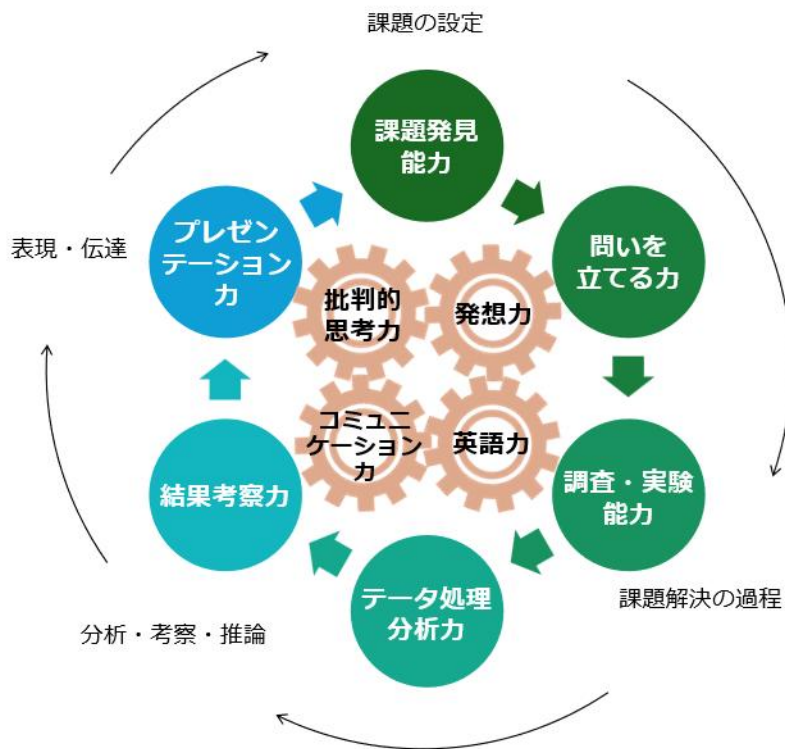
保健・医療・福祉数理・情報・データサイエンス

尊厳という選択-安楽死と尊厳死-
生成 AI に騙されないためには
数学的に渋滞をとらえる
AI を視空間認識で炙り出す
花粉症にとって最適な格好は？
安全幻想
紫キャベツで発展途上国の水質を簡単に改善したい！
AI はアンチコメントを判別できるか
根粒菌と非宿主生物の共生～マメ科以外での窒素固定は可能なのか？～
食べ放題、捨て放題？

7 用語集

向陽10の力

SSHIV期の活動において、本校生徒に身につけさせたい力



向陽探究way

生徒が主体的に探究活動に取り組むための指針。また、教員が生徒をサポートするための具体的な姿勢。

向陽探究way

