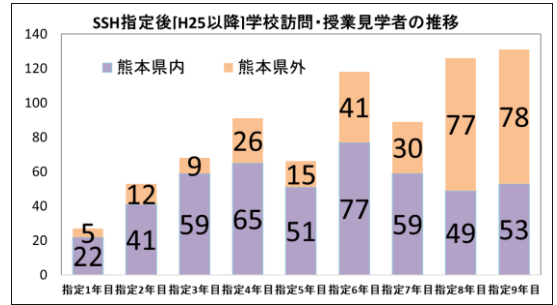


第7節 成果の発信・普及

(1) ロジックスーパープレゼンテーション⁽²⁴⁾及び学校訪問・学校視察
研究開発成果の普及の場として、ロジックスーパープレゼンテーションを年2回開催し、県内高校、SSH指定校、SSH関係者、教育関係者等、多くの訪問があった。また、本校SSH研究開発における探究活動や探究の「問い」を創る授業に関する学校訪問・学校視察も多数対応した(図.1)。授業や探究の研究開発の成果をSSH指定校のみならず、一般校への波及ができた。



【図.1 学校訪問・授業見学者の推移】

(2) 研究成果要旨集・課題研究論文集⁽²³⁾・独自開発教材
1年プレ課題研究・2年課題研究、中学3年研究論文代表、科学部の探究の成果をまとめた要旨集、3年課題研究の成果をまとめた論文集、独自開発教材ロジックガイドブック⁽¹⁹⁾・GS本⁽²⁰⁾の4種類を製本し、各種関係機関に配付した(図.2)。ホームページにも一部公開をした。



【図.2 第二期第4年次(R3)に製本した成果物】

(3) ホームページ
ホームページを令和4年1月リニューアルし、SSH専用ページでは、①SSH概要②歴史③成果④コース・組織体制⑤報告書⑥探究の「問い」を創る授業⑦探究活動ロジック⑧開発教材⑨連携・社会と共創⑩評価開発⑪先輩の研究⑫実験室の12サイトからSSH事業の成果を発信する(図.3)。日々の活動報告は、ホームページのブログに掲載する。



【図.3 リニューアルした公式ホームページ】

(4) 中学校説明会
近隣中学校に本校職員が出向き、訪問中学校卒業後、本校に進学した生徒のSSH諸活動に関連した取組や成果を中心に説明する。

(5) 職員の実践報告
探究活動や探究型授業の実践について、多くの機会での実践発表や民間教育機関主催セミナー講演、講師を受ける機会を通して、研究成果の普及を進めた。県内外から職員研修の講師依頼を受けた。

【表.1 主な実践発表、研究授業一覧】

年	内容	教 員	年	内容	教 員
H30	独立行政法人教職員支援機構・授業視察 新たな学びに関する教員の資質能力向上のためのプロジェクト	奥田和秀 後藤裕市	R2	熊本県高等学校教育研究会理化部会講師	梶尾 滝 宏 小 島 早 織
	JST南地区主任調査員学校訪問・授業視察	後藤裕市		福岡教育大学実践紹介	梶尾 滝 宏
	熊本県「教育の情報化」推進フォーラム・模擬授業	後藤裕市		夏の探究サミット2020第3回パネリスト 「より主体的で深い学びを実現するために」	後藤裕市
	九州高等学校理科教育研究会・研究協議コーディネーター	後藤裕市		夏の探究サミット2020第5回講師 「探究の評価、どうする？」	後藤裕市
	熊本県教育課程研究協議会・実践発表[生物]	後藤裕市		東京都立多摩科学技術高等学校教員研修講師	後藤裕市
	教育センター及び初任者視察・研究授業	吉村早織		熊本県教育課程研究協議会・実践発表	後藤裕市
	熊本県教育課程研究協議会・実践発表[化学]	早野仁朗		熊本北高等学校AR1マイリサーチ発表会	後藤裕市
	九州高等学校理科教育研究会・実践発表	早野仁朗		冬の探究サミット2020第2回パネリスト 「実践事例紹介&探究ノウハウ大質問会」	後藤裕市
	熊本県教育課程研究協議会・実践発表[物理]	梶尾滝宏		探究の「問い」を創る授業・7月オンライン公開	梶尾 滝 宏 後藤裕市
	全国高等学校文化連盟研究大会熊本大会・実践発表	梶尾滝宏		一人一台端末整備先行実践校における授業公開	永吉与志一 水口雅人
岡山県立一宮高等学校職員研修・実践報告	梶尾滝宏	R3	熊本県立鹿本高等学校・SSH職員研修	梶尾 滝 宏 後藤裕市	
探究の「問い」を創る授業・7月公開授業	理数教科 全教科		千葉県市川高等学校 SSH オンライン授業研究会	後藤裕市	
探究の「問い」を創る授業・1月公開授業	理数教科 全教科		熊本県教育委員会主催探究活動指導者研修会発表	後藤裕市	
熊本県高等学校教育研究会数学会部会研究授業	竹下勝明 上野雅広		熊本県立第二高等学校・SSH海外研修職員研修	後藤裕市	
第69回九州地区理科教育研究大会熊本大会発表	梶尾滝宏		STEAM教育ART&ENGINEERING「架け橋プロジェクト」熊本県立八代中学校・高等学校指導・助言	梶尾 滝 宏	
熊本県高等学校教育研究会理化部会総会講師	梶尾滝宏		熊本県立球磨工業高等学校公開授業指導・助言	梶尾 滝 宏	
熊本県高等学校教育研究会家庭部門講師	梶尾滝宏		探究の「問い」を創る授業・実践発表会	奥田和秀 森内和久	
宮崎県自然科学専門部職員研修講師	梶尾滝宏				
熊本県教育委員会訪問・授業参観	梶尾滝宏				
千葉県船橋市養護教諭会オンライン職員研修	後藤裕市				
鹿児島県立鹿児島中央高等学校職員研修講師	後藤裕市				
熊本県教育委員会訪問・授業参観	後藤裕市				
探究の「問い」を創る授業・7月公開授業	理数教科 全教科				
探究の「問い」を創る授業・1月公開授業	理数教科 全教科				

(6) メディア掲載 (掲載許可をいただいた資料①～⑩は、第4章関係資料報道資料参照)

社会との共創プログラムを通して、産学官及び異世代を含めたネットワークを活用した取組を進め、メディアを通じた成果の発信ができた。ペーパーブリッジコンテスト⁽²⁸⁾では授業展開やコンテストの様子、ウトウトタイム⁽²⁹⁾では連携機関や実践内容について、新聞社やテレビ報道関係を通して、成果の発信をすることができた。

本校卒業生ミネルバ大学進学者の、メディア掲載によりGLP等、本校教育活動の成果の普及を進めることができた。

- ① 未来体験学習 (かずさDNA研究所)【熊本日日新聞 R3. 6. 20】
- ② 日本物理学会ジュニアセッション優秀賞【熊本日日新聞 R3. 7. 19】
- ③ 未来体験学習 (先端企業訪問)【熊本日日新聞 R3. 8. 3】
- ④ ハイフレックス型授業【熊本日日新聞 R3. 10. 1】
- ⑤ 県科学展・県立教育センター賞【熊本日日新聞 R3. 10. 28】
- ⑥ 日本霊長類学会最優秀賞【熊本日日新聞 R3. 8. 6】
- ⑦ ペーパーブリッジコンテスト【朝日新聞 EduA R3. 8月号】
- ⑧ 創立100周年【熊本日日新聞 R3. 10. 30】
- ⑨ 第7回全国ユース環境活動発表大会【大会HP掲載】
- ⑩ 卒業生海外進学【朝日新聞 EduA R3. 8月号】
- ⑪ 東京大学グローバルサイエンスキャンパス受講生の声 <https://gsc.iis.u-tokyo.ac.jp/voice>
- ⑫ ウトウトタイム【NHK BS1 COOL JAPAN～発掘! かつこいいニッポン～「睡眠～Sleep～」初回放送日 R3. 10. 3】
- ⑬ 未来体験学習 (先端企業訪問)【KAB熊本朝日放送「虫ケア商品開発の研究室をオンライン訪問」 R3. 7. 26】
- ⑭ 未来体験学習 (先端企業訪問)【RKK熊本放送 熊日ニュース「知れば怖くない害虫実験に100万匹」 R3. 7. 27】

第8節 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性

(1)「未知なるものに挑むUTO-LOGICで切り拓く探究活動の実践」を研究開発課題に、中高一貫教育校として6年間を通した「Ⅰ探究の「問い」を創る授業」、「Ⅱ探究活動」、「Ⅲ社会と協創する探究」に関する研究開発実施上の課題を上段に、今後の研究開発の方向性を下段に示す。

【表. 研究開発実施上の課題「上段」、今後の研究開発の方向性「下段」】

I 探究の「問い」を創る授業	II 探究活動	III 社会と共創する探究
<p>① 数学の学習時間や他教科への影響、理科の学習意欲・時間や嗜好が改善要素 [③ 本文第5節実施の効果とその評価 (1)生徒 テーマⅠ参照]</p>	<p>① 未知なるものに挑むUTO-LOGIC⁽¹⁾を評価するロジックアセスメント⁽⁴⁾の検証[③ 本文テーマⅡ ロジックアセスメント・2年SS課題研究 参照]</p>	<p>① 他 SSH 指定校との交流や SSH に関する会話の頻度が改善要素 [③ 本文第5節実施の効果とその評価 (1)生徒 テーマⅢ参照]</p>
<p>① 数学を意識的に学習する時間や数学が他教科を学ぶうえで必要という要素を改善するために、探究数学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲで、データサイエンスの視点で確率分布と統計的な推測の単元を学ぶ際、ビックデータや課題研究の量的データを扱い、意思決定や研究の妥当性を高めるうえで数学が有用であると実感する教材を開発する。理科への学習意欲や意識的に勉強する時間、理科が好きという要素を改善するために、日常生活の事象に着目した実験や探究課題の教材開発、未来科学Lab⁽⁹⁾の探究課題の開発を進める。</p>	<p>① UTO-LOGICを資質・能力（コンピテンシー）ベースで評価するのか、学習内容（コンテンツ）ベースで評価するのか整理したうえで、コンピテンシー評価は、生徒の潜在的な性格とコンピテンシーを定量化できる360°コンピテンシー評価を活用する。コンテンツベースでの理解や習得を定量化できる評価としてロジックアセスメントの開発を進め、論理性（L）、客観性（O）、グローバル（G）、革新性（I）、創造性（C）の5観点を評価し、生徒へフィードバックする。</p>	<p>① 管理機関である高校教育課が主催する熊本県スーパースクール研究発表会（KSH）や今年度発足した熊本県サイエンスコンソーシアム（KSC）など、県内SSH指定校の生徒間で連携や交流を図る機会を設定する。新型コロナウイルス感染拡大防止の観点でオンデマンド型発表会となっているKSHでの他校発表を通して学校間の生徒の情報交換ができる機会の設定や、類似性のある研究テーマや方向性が近い研究テーマに着目し、広域連携を図ることができるといった機会設定をする。</p>
<p>② 考える力（洞察力・論理力）、独自のものを創り出そうとする姿勢（独創性）が改善要素 [③ 本文第5節実施の効果とその評価 (2)職員 参照]</p>	<p>② 3年SS課題研究において、説明の一般性（IMRADの活用）、説明の論理性（アカデミックライティング）が改善要素 [③ 本文第5節実施の効果とその評価 (1)生徒 テーマⅡ参照]</p>	<p>② 新型コロナウイルス感染拡大防止対策を講じた海外研修や国際研究発表の機会の確保と学校全体への波及 [③ 本文テーマⅢ 海外研修 参照]</p>
<p>② 洞察力や論理力、独創性の要素を改善するために生徒が「問い」を創る場面の充実を図り、生徒が創った探究の「問い」を評価するルーブリックを開発する。また、生徒が創った探究の「問い」の一覧（データベース）の活用・運用方法を開発する。</p>	<p>② 課題研究論文を作成するにあたって、論文作成要領の提示やロジックガイドブックでのIMRAD及びアカデミックライティングのコンテンツ提示に加え、授業時間内における講座の設定やガイダンスの充実を図る。</p>	<p>② ロジックスーパープレゼンテーション⁽²⁴⁾で英語での研究発表や、オンライン国際研究発表の報告による同世代の国際研究発表の経験の成果波及に加え、ICASTやSLEEP SCIENCE CHALLENGE⁽³⁰⁾、台湾研修等、これまで構築した現地開催の研修を実施する際、リアルタイムで学校配信するなど新しい方法を開発する。</p>
<p>③ 他教科を学ぶための理科が必要であると実感する生徒が6割程度 [③ 本文テーマⅠ SS探究物理・SS探究化学・SS探究生物参照]</p>	<p>③ 2年GS課題研究において、UTO-LOGICの観点「論理性（L）」「客観性（O）」「グローバル（G）」が改善要素 [③ 本文第5節実施の効果とその評価 (1)生徒 テーマⅡ参照]</p>	<p>③ 卒業生追跡調査の回収率向上と回収データの活用方法の構築 [③ 本文第5節実施の効果とその評価 (3)卒業生の追跡調査 参照]</p>
<p>③ 理科学的な視点で他教科を学ぶ教科横断型授業の実践を進めるために令和4年度1年未来科学Aと未来科学B⁽⁸⁾から理科4領域を学際的な問いで構成する学校設定科目「未来科学」を設置する。</p>	<p>③ 独自開発教材GS本⁽²⁰⁾やロジックガイドブック⁽¹⁹⁾第二版の活用にあたって、探究した内容の確からしさや論理的な説明方法を高める講座等、探究を進めるうえで学問・分野を問わず、汎用性の高いコンテンツを開発する。宇土市連携・研究発表会等、発表意欲を高める目標の設定、地域や行政等との連携機会など外部と関わる機会を充実させる。</p>	<p>③ SSH主対象生徒は本校発行Googleアカウントの継続利用ができるようシステムを構築し、卒業生間のネットワークを維持する体制を開発する。卒業生人材・人財活用プログラムとして、熊本大学高大連携室の支援に加え、他大学との連携を進め、課題研究における課題や手法について助言する機会を設定する継続性のある体制を拡充していく。</p>

(2)SSH中間評価において指摘を受けた事項「SSHの成果は、量的調査と質的調査に分け、様々な指標から、生徒及び教師の変容の分析に取り組んでいる。ただし、教師の意識の変容は、必ずしも十分に測定できていないのではないかと、吟味することが望まれる。」について、第4年次は、教師の意識の変容について、量的調査①探究の指導経験の変容、質的調査②授業の変容、③探究指導の2つの側面から調査を実施し、ポートフォリオ分析から本校生徒の重点改善項目となる資質・能力の要素を抽出した（③ 本文第5節実施の効果とその評価、④ 関係資料参照）。今後は、質的調査「③自身の探究指導における代表事例・キャリア教育と探究指導の関係、教科で扱う探究に必要なコンテンツ」の結果を職員にフィードバックする方法を開発する。職員研修の機会に、本校勤務年数やSS課題研究担当者、GS課題研究担当者でカテゴリー化したうえで、具体的な実践内容のヒストリーを報告する等、職員の意識の変容が本校勤務年数の短い職員に伝わる研修を実施する。

研究開発の課題
研究開発の経緯
研究開発①探究の「問い」を創る授業
研究開発②探究活動
研究開発③社会と協創する探究
実施効果と評価
SSH中間評価
改善・対応状況
校内組織体制
成果発信・普及
研究開発方向性