

I SSH研究開発実施報告（要約）

別紙様式 1-1

熊本県立第二高等学校

指定第 4 期目

29 ~ 03

1 令和元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																																																						
熊本地震の経験を課題発見につなげ、科学的視点から創造的復興をリードする人材の育成																																																						
② 研究開発の概要																																																						
<p>研究開発課題を解明するために以下の3つの目標を設定する。</p> <p>① 理数科・美術科・普通科の各学科の特色を活かした探究科目を実施し、創造的復興に求められる「みつめる力」「きわめる力」「つなげる力」を向上させる。</p> <p>② 「みつめる力」「きわめる力」「つなげる力」を高めるために、すべての教科で探究型授業を開発・実施する。さらに評価を工夫することで創造的復興の基盤となる深い学びを獲得する。</p> <p>③ 地域連携、高大連携、学校間連携、行政機関との連携を更に推進し、創造的復興に求められる探究活動の質を向上させる。これらの3つの目標に基づき、以下の研究テーマ1～3を設定し、以下の事業を実践する。</p> <p>研究テーマ1 「みつめる力」「きわめる力」「つなげる力」を向上させる探究科目の開発 研究テーマ2 「みつめる力」「きわめる力」「つなげる力」を向上させる探究型授業の開発 研究テーマ3 探究活動の質を向上させる外部連携の研究開発</p>																																																						
③ 令和元年度実施規模																																																						
SSHの対象となった生徒数																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">学科</th> <th colspan="2">第1学年</th> <th colspan="2">第2学年</th> <th colspan="2">第3学年</th> <th colspan="2">計</th> </tr> <tr> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>理数科</td> <td>43</td> <td>1</td> <td>42</td> <td>1</td> <td>40</td> <td>1</td> <td>125</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>美術科</td> <td>40</td> <td>1</td> <td>40</td> <td>1</td> <td>39</td> <td>1</td> <td>119</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>普通科</td> <td>330</td> <td>8</td> <td>322</td> <td>8</td> <td>325</td> <td>8</td> <td>977</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>413</td> <td>10</td> <td>404</td> <td>10</td> <td>404</td> <td>10</td> <td>1221</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	学科	第1学年		第2学年		第3学年		計		生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	理数科	43	1	42	1	40	1	125	3	美術科	40	1	40	1	39	1	119	3	普通科	330	8	322	8	325	8	977	24	計	413	10	404	10	404	10	1221	30	
学科		第1学年		第2学年		第3学年		計																																														
	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数																																														
理数科	43	1	42	1	40	1	125	3																																														
美術科	40	1	40	1	39	1	119	3																																														
普通科	330	8	322	8	325	8	977	24																																														
計	413	10	404	10	404	10	1221	30																																														
<p>●事業対象の拡大について</p> <p>学校設定科目の探究科目であるASⅢとGRⅢが今年度より実施されことにより、探究活動の全校体制が整った。</p>																																																						
④ 研究開発内容																																																						
○研究計画																																																						
第2年次 平成30年度	<p>研究テーマ1 探究科目の開発 (理数科)「SSI・II」に熊本の創造的復興に関するテーマを導入する。 (美術科)1・2学年の探究活動「ASI・II」を実施する。 (普通科)1・2学年の探究活動「GRI・II」を実施する。 指導方法のフォーマットを検証・改善する。外部連携を開始する。</p> <p>研究テーマ2 探究型授業の開発 授業開発部が中心となり、探究活動と授業改善の連携および主体的・探究的に学ぶ手法を全職員が質を高める。二高ICEモデルを探究活動の授業で実施する。授業実施率100%。</p> <p>研究テーマ3 外部連携の研究開発 他校との合同研究発表会・研修会の実施、内容の検証。探究活動の外部連携を推進する。「科学教室」の内容を充実させる。二高ICEモデルの浸透と、高大接続・行政との連携を図る。</p>																																																					
第3年次 令和元年度	<p>研究テーマ1 「みつめる力」「きわめる力」「つなげる力」を向上させる探究科目の開発 (理数科)「SSI・II・III」の内容をさらに発展させる。美術科、普通科との交流で研究テーマの幅を広げる。 (美術科)1・2・3学年の探究活動「ASI・II・III」を実施する。 (普通科)1・2・3学年の探究活動「GRI・II・III」を実施する。 3年間の探究活動の成果を検証し改善する。探究活動における研究ポスターの二高ICEモデルEレベル達成率60%。</p> <p>研究テーマ2 「みつめる力」「きわめる力」「つなげる力」を向上させる探究型授業の開発 探究活動と授業改善の連携および主体的・探究的に学ぶ手法を全職員が実施し、内容を検証する。二高ICEモデルを探究活動、全ての授業で改善、実施し、評価法を整理する。Eレベル授業実施率60%。探究型授業で発見したEレベルの課題を探究科目の課題に昇華する。</p> <p>研究テーマ3 探究活動の質を向上させる外部連携の研究開発 他校との合同研究発表会・研修会を拡大し実施する。探究活動の外部連携を充実させ、復興の過程を知るとともに今後の方向性について情報を共有する。科学教室等の小中学生と交流する機会を増やす。</p>																																																					

第4年次 令和2年度	研究テーマ1 探究科目の開発 (理数科)「SSI・II・III」の内容をさらに発展させる。美術科、普通科との共同テーマを研究課題に取り入れる。 (美術科)「ASI・II・III」の内容を検証、改善して実施する。 (普通科)「GRI・II・III」の内容を検証、改善して実施する。 探究型授業で得られた新規の課題を探究課題に取り入れる。指導方法のフォーマットの検証・改善。「ASIII・GRIII」において、英語で発信する指導方法を改善し実施する。英語を活用した外部との連携を拡大実施する。 探究活動における研究ポスターの二高ICEモデルEレベル達成率70%。
	研究テーマ2 探究型授業の開発 主体的・探究的に学ぶ手法を探究活動、授業の中で実施し、ICEを踏まえたルーブリックを用いて評価することで、主体的・探究的な学びにおける指導と評価の一体化を目指す。Eレベル授業実施率70%。探究科目と研究テーマを共有する。
	研究テーマ3 外部連携の研究開発 他校との合同研究発表会・研修会を改善し実施する。探究活動における外部連携先を広げ、創造的復興に主体的に参画する意識を高める。小中学生との交流についてここまでの成果を検証し、改善する。
第5年次 令和3年度	研究テーマ1 探究科目の開発 (理数科)「SSI・II・III」の内容をさらに発展させる。美術科、普通科との共同研究を増やす。 (美術科)「ASI・II・III」を完成させ、指導方法を確立する。 (普通科)「GRI・II・III」を完成させ、指導方法を確立する。 外部連携先との協力関係を構築する。探究活動における研究ポスターの二高ICEモデルEレベル達成率80%
	研究テーマ2 探究型授業の開発 主体的・探究的に学ぶ手法を二高ICEモデルを用いて評価することで、主体的・探究的な学びにおける指導と評価の一体化を確立する。Eレベル授業達成率80%
	研究テーマ3 外部連携の研究開発 各所との連携が有機的につながり、オール熊本の意識をもって創造的復興に資する人材の育成を目指す。

○教育課程上の特例等、特記すべき事項

通番	学科	開設する科目名	単位数	代替科目等名	単位数	対象	
1	理数科	スーパーサイエンス(SS) I	2	総合的な探究の時間	1	第1学年	
				課題研究	1		
2		スーパーサイエンス(SS) II	2	総合的な学習の時間	1	第2学年	
				課題研究	1		
3		スーパーサイエンス(SS) III	1	総合的な学習の時間	1	第3学年	
4		科学情報	2	社会と情報	2	第1学年	
5		科学家庭	2	家庭基礎	2		
6		科学英語	2	英語表現 I	2		
7		美術科	アートサイエンス(AS) I	2	総合的な探究の時間	1	第1学年
					社会と情報	1	
8			アートサイエンス(AS) II	2	総合的な学習の時間	1	第2学年
					社会と情報	1	
9			アートサイエンス(AS) III	1	総合的な学習の時間	1	第3学年
10	美術探究		2	美術史	2	第1学年	
11	普通科		グローバルリサーチ(GR) I	2	総合的な探究の時間	1	第1学年
					社会と情報	1	
12			グローバルリサーチ(GR) II	2	総合的な学習の時間	1	第2学年
					社会と情報	1	
13		グローバルリサーチ(GR) III	1	総合的な学習の時間	1	第3学年	

○令和元年度の教育課程の内容

令和元年度の教育課程表を実施報告書Ⅳの関係資料に記載する。

○具体的な研究事項・活動内容

研究テーマ 1

「みつめる力」「きわめる力」「つなげる力」を向上させる探究科目の開発

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| (1) スーパーサイエンスⅠ (理数科 1年) | (8) グローバリサーチⅡ (普通科 2年) |
| (2) スーパーサイエンスⅡ (理数科 2年) | (9) グローバリサーチⅢ (普通科 3年) 新規 |
| (3) スーパーサイエンスⅢ (理数科 3年) | (10) 科学情報 (理数科 1年) |
| (4) アートサイエンスⅠ (美術科 1年) | (11) 科学家庭 (理数科 1年) |
| (5) アートサイエンスⅡ (美術科 2年) | (12) 科学英語 (理数科 1年) |
| (6) アートサイエンスⅢ (美術科 3年) 新規 | (13) 美術探究 (美術科 1年) |
| (7) グローバリサーチⅠ (普通科 1年) | (14) 科学系部活動の研究 (希望生徒) |

研究テーマ 2

「みつめる力」「きわめる力」「つなげる力」を向上させる探究型授業の開発

探究型授業の開発・普及

研究テーマ 3

探究活動の質を向上させる外部連携の研究開発

- | | |
|---------------------|-----------------|
| (1) くまもと地域復興論 | (4) 発表会・研修会 |
| (2) 特別講演会・特別授業 | (5) 小中学生等への普及活動 |
| (3) 大学・研究機関等による研究支援 | (6) 研修旅行 |

⑤ 研究開発の成果と課題

○実施による成果とその評価

成果 1. 全学科・全学年で探究科目の実施

全校展開の体制が整ったことにより、生徒・教員とも探究科目に率先して取り組んだ。その結果として、研究ポスターの質や発表会でのプレゼンテーションの質が高まった。

成果 2. 二高 ICE ルーブリックで評価し、複数の探究科目で E レベル到達率 60% 達成

美術科、普通科の探究科目で作成した研究ポスターの E レベル到達率が 60% を大きく超えた。生徒間で相互評価を行ったことで、自身のポスターの改良にもつながった。

成果 3. 創造的復興に貢献する取組の拡大

GRⅡにおいて、復興に関するテーマに基づいた研究が昨年の 101 人から 125 人に増加したこと、全国防災ジュニアリーダー育成合宿の主管校の役割を担ったことで、熊本の創造的復興をリードする人材の育成につながった。

成果 4. 自身の学びを表現する「マイグラフィックシラバス」の作成・共有と Can Be Map の活用

「マイグラフィックシラバス」の作成により、学びの共有化を図ることができた。Can Be Map を活用し、問い作りの過程で抽象化・一般化等の経験を踏んだことにより、仮説設定能力を高めることが出来た。

成果 5. 「生徒主体の授業デザインがなされているかを問う授業振り返り」「見せどころ設計マニュアル」を作成したことにより、E レベル授業実施率 100% 達成

自分自身の授業改善箇所の観点が明確になった。業績評価に取り入れることで有効的に活用できた。また、作成した C/E レベルの問いに対して、外部先進的取組実践者からアドバイスを受けることができ、考査問題作成につながった。

成果 6. 全職員へ ID/ICE に対する理解の促進

6 つのアプローチによって授業改善を進め、ID/ICE の理解深化を図ることができた。その結果、授業改善は教師の探究活動であることを周知できた。

成果 7. 外部連携の拡大による探究活動の深化

外部連携機関を昨年度の 11 件から 17 件に拡大したことで、探究活動の質や研究意欲の向上につながった。

成果 8. SSH の成果の普及

県内外の教育関係者に向けて「主体的な学びフォーラム」を開催し、探究型授業の成果の普及を行った。

○実施上の課題と今後の取組

課題 1. 学年間のつながりを意識した効果的な二高ルーブリックの活用方法の検討

取組：各科全学年で活用可能な二高 ICE ルーブリックを作成し、3 年を通じた能力の変容を把握。

課題 2. 「SSI~III」「AS I~III」「GRI~III」の縦横のつながりを強化した指導の充実

取組：各探究科目で開発したテキストやテンプレートの共有。探究科目間の違いを意識させた指導。

課題 3. 全教科職員によるグラフィックシラバスの作成

取組：教科会の時間を活用し作成。見せどころ設計マニュアルに全教科・科目を掲載する。

課題 4. 学びを振り返るプロセス、学びを凝縮するプロセスの確立

取組：e ポートフォリオの振り返りとして、生徒自身が本時の学びについて 1 分間プレゼンする取組の導入。

課題 5. 継続的な発表会・研究会の実施と外部連携の充実

取組：外部連携先に対するプレゼンテーションの実施。外部連携先からのフィードバックの収集。