

第5節 実施の効果とその評価

1. 生徒・教職員・保護者への効果

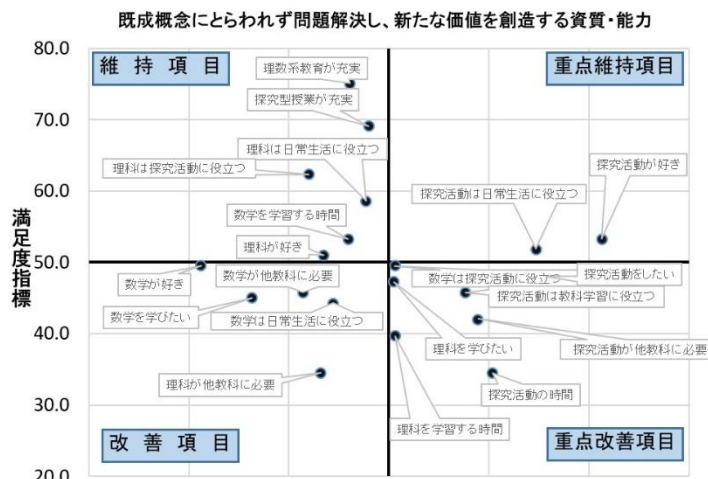
(1) 生徒

令和6年2月に3年190人,2年202人,1年207人(有効回答)を対象に,Google formを用いたアンケートを行う。アンケートは選択肢回答法 (Closed-ended question)・単数回答法 (SA; Single Answer) で間隔尺度 (強制選択尺度[4件法 4:肯定,3:やや肯定,2:やや否定,1 否定]) の回答をポートフォリオ (CS ポートフォリオ) 分析する。研究開発の仮説を総合評価に設定し,個別評価要素の重要度指標と満足度指標を得て,重点的改善要素を抽出する。(④関係資料第6節 研究開発の分析の基礎資料・データ参照)

I 併設型中高一貫教育校として,学際的な理数教育と探究の「問い」から価値を創造する授業デザインの実践

[仮説 I] 教科の枠を越える学際的な理数教育,探究の「問い」を創る授業をデザインすることによって,新たな価値を資質・能力を高めることができる。

質問	平均	重要度 指標	満足度 指標	改善 指標
数学が好き	2.61	31.2	49.5	-9.08
数学を学びたい	2.61	36.3	45.0	-4.05
数学は日常生活に役立つ	2.53	44.4	44.2	0.08
数学が他教科に必要	2.62	41.4	45.8	-1.98
数学を学習する時間	2.77	45.9	53.3	-4.86
数学は探究活動に役立つ	2.57	50.6	49.5	0.73
理科が好き	2.67	43.5	51.0	-3.96
理科を学びたい	2.64	50.5	47.3	1.73
理科は日常生活に役立つ	2.87	47.7	58.5	-5.87
理科が他教科に必要	2.50	43.2	34.5	4.02
理科を学習する時間	2.62	50.6	39.7	5.53
理科は探究活動に役立つ	2.74	42.0	62.3	-12.74
理数系教育が充実	2.86	46.1	75.1	-15.18
探究活動が好き	2.78	71.3	53.3	8.68
探究活動をしたい	2.68	65.7	48.0	9.16
探究活動は日常生活に役立つ	2.81	64.7	51.8	6.28
探究活動が他教科に必要	2.58	58.9	42.0	11.56
探究活動の時間	2.63	60.4	34.5	16.33
探究活動は教科学習に役立つ	2.62	57.6	45.8	7.19
探究型授業が充実	3.22	48.0	69.1	-10.86
平均	2.70	50.00	50.00	
標準偏差	0.16	10	10	

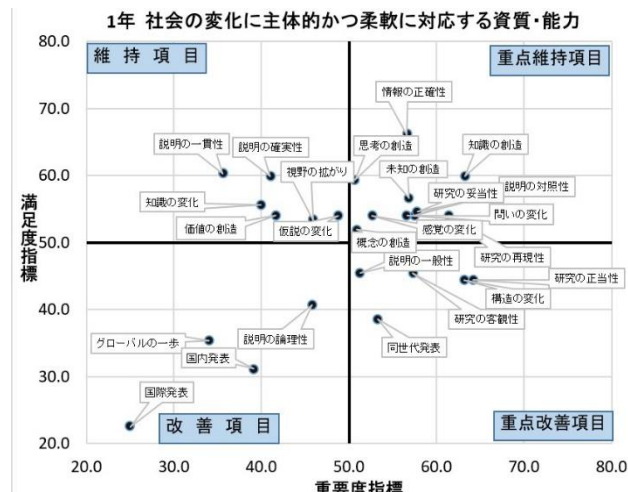
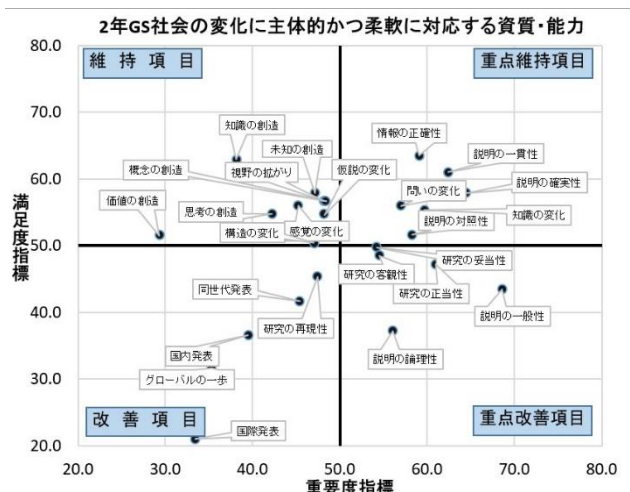
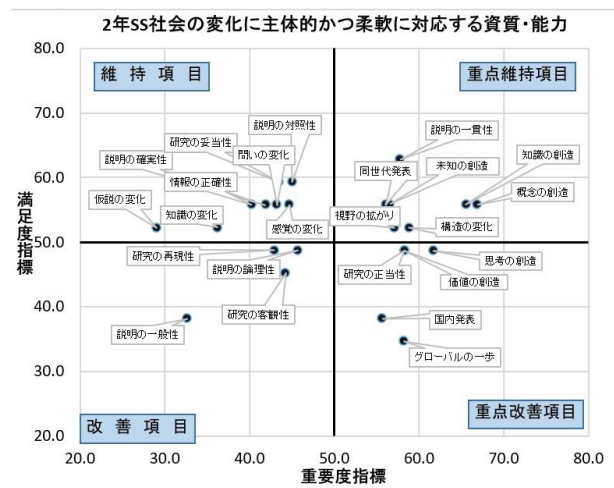
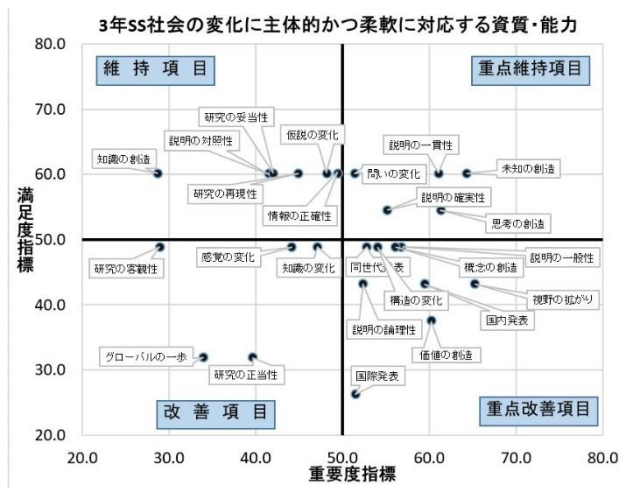


満足度指標,重要度指標の二軸から重点維持項目,維持項目,重点改善項目,改善項目の要素を分類した結果,「理数系教育の充実」「理科と日常生活」「理科と探究活動」「日常生活と探究活動」などの項目で高い満足度を得ることができ,探究活動及び理科と日常生活の関係性の要素が「既成概念にとらわれることなく社会の問題を発見・解決し,新たな価値を創造する資質・能力」の育成に寄与していることが示された。探究活動の時間や意欲,教科学習への影響においても高い満足度が確認できた。一方,「探究活動の時間の確保」「理数系以外と探究活動の必要性」などの項目においては優先的に改善する要素であることが示された。数学,理科はもちろんであるが,それ以外の教科学習においても,問題解決の場面を作り出し,探究の「問い」を創る授業を充実させた上で,学力の三要素のバランスを重視した適切な観点別評価を実施させることが必要であると考えられる。

II 併設型中高一貫教育校として,社会と共創するためにUTO-LOGICを駆使する探究活動の実践

[仮説 II] 中高において,教科との関わりを重視し,社会と共創した探究活動に取り組むプログラムを実践することによって,社会と共創するためにUTO-LOGICを駆使して探究を深めることができる資質・能力を育てることができる。

質問	3年SSコース n=43				2年SSコース n=45				2年GSコース n=157				1年 n=207			
	平均	重要度 指標	満足度 指標	改善 指標	平均	重要度 指標	満足度 指標	改善 指標	平均	重要度 指標	満足度 指標	改善 指標	平均	重要度 指標	満足度 指標	改善 指標
説明の一般性	3.16	56.8	48.9	4.17	2.91	32.7	38.2	-2.49	2.52	68.6	43.5	14.04	2.44	51.2	45.5	3.12
説明の確実性	3.33	55.1	54.5	0.27	3.16	41.9	55.8	-8.89	2.72	64.4	57.9	2.97	2.68	41.0	59.9	-12.95
説明の一貫性	3.35	61.1	60.2	0.39	3.20	57.8	62.8	-2.28	2.76	62.4	61.0	0.62	2.71	35.6	60.4	-15.94
説明の対照性	3.26	41.5	60.2	-12.55	3.13	45.0	59.3	-8.55	2.64	58.3	51.7	3.16	2.57	57.5	54.0	1.59
説明の論理性	3.09	52.4	43.2	5.14	3.00	45.7	48.7	-1.42	2.46	56.0	37.3	11.02	2.40	45.8	40.7	2.34
情報の正確性	3.44	49.4	60.2	-5.46	3.07	40.3	55.8	-9.51	2.88	59.1	63.5	-2.02	2.79	56.6	66.2	-4.45
研究の妥当性	3.35	42.0	60.2	-11.95	3.16	43.5	59.3	-10.03	2.64	54.2	49.8	2.26	2.63	57.8	54.5	1.48
研究の再現性	3.23	44.9	60.2	-9.10	3.09	43.0	48.7	-2.77	2.56	47.4	45.4	0.93	2.60	61.4	54.0	3.45
研究の正当性	3.14	39.6	31.9	3.52	3.07	58.3	48.7	5.00	2.53	61.0	47.3	7.40	2.53	64.2	44.4	11.24
研究の客観性	3.23	28.9	48.9	-9.84	3.04	44.3	45.2	-0.42	2.59	54.5	48.5	3.32	2.52	57.3	45.5	7.31
視野の広がり	3.21	65.3	43.2	12.81	3.11	57.1	52.3	2.28	2.71	48.2	56.7	-4.61	2.63	45.9	53.5	-5.08
グローバルの一步	3.02	34.0	31.9	0.93	3.00	58.2	34.7	14.17	2.32	35.3	31.6	1.66	2.32	34.0	35.4	-0.62
同世代発表	3.28	52.8	48.9	2.23	3.16	56.1	55.8	0.16	2.47	45.4	41.6	1.69	2.36	53.3	38.6	8.06
国内発表	3.21	59.5	43.2	10.46	3.02	55.6	38.2	10.25	2.43	39.5	36.6	1.30	2.25	39.1	31.1	3.62
国際発表	2.98	51.5	26.2	12.84	2.80	49.3	13.5	17.81	2.07	33.4	21.0	5.66	2.08	25.0	22.6	1.06
感覚の変化	3.16	44.1	48.9	-2.26	3.11	44.7	55.8	-7.60	2.72	45.2	56.0	-7.13	2.58	52.7	54.0	-0.60
知識の変化	3.19	47.1	48.9	-0.82	3.07	36.3	52.3	-8.41	2.70	59.7	55.4	1.94	2.63	40.0	55.6	-9.46
仮説の変化	3.26	48.2	60.2	-6.36	3.11	29.0	52.3	-11.98	2.68	48.2	54.8	-3.73	2.60	48.8	54.0	-2.90
問いの変化	3.28	51.4	60.2	-4.25	3.13	43.3	55.8	-8.44	2.69	57.0	56.0	0.44	2.59	56.6	54.0	1.17
構造の変化	3.14	54.0	48.9	2.83	3.09	58.8	52.3	3.10	2.64	47.0	50.4	-1.75	2.48	63.2	44.4	10.79
未知の創造	3.37	64.3	60.2	1.85	3.09	56.6	55.8	0.37	2.76	47.1	57.9	-6.05	2.64	56.8	56.7	0.08
知識の創造	3.30	28.7	60.2	-18.53	3.22	65.5	55.8	4.53	2.78	38.1	62.9	-17.06	2.65	63.3	59.9	1.54
思考の創造	3.28	61.3	54.5	3.14	3.00	61.7	48.7	6.68	2.68	42.3	54.8	-7.76	2.67	50.7	59.3	-4.25
価値の創造	3.19	60.2	37.5	15.07	3.07	58.3	48.7	5.00	2.66	29.3	51.7	-11.42	2.59	41.7	54.0	-7.25
概念の創造	3.21	56.1	48.9	3.83	3.11	66.9	55.8	5.19	2.73	48.3	56.7	-4.53	2.55	50.9	51.9	-0.47
平均	3.23	50.00	50.00		3.08	50.00	50.00		2.52	50.00	50.00		2.54	50.00	50.00	
標準偏差	0.10	10	10		0.09	10	10		2.72	10	10		0.15	10	10	



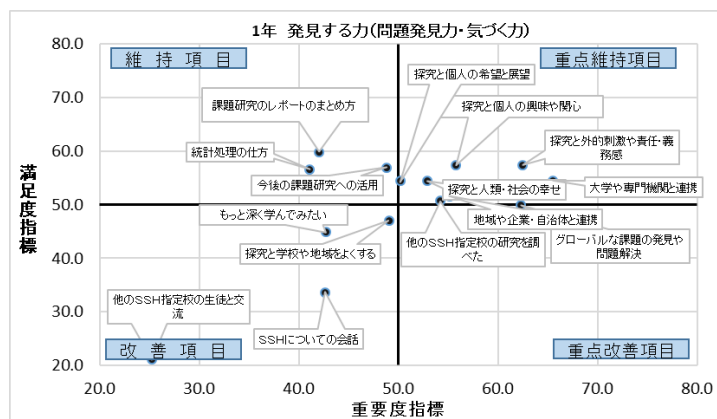
3年SS課題研究⁽¹⁵⁾、2年SS課題研究⁽¹⁵⁾、2年GS課題研究⁽¹⁶⁾、1年プレ課題研究⁽¹³⁾のそれぞれで、満足度指標、重要度指標の二軸から重点維持項目、維持項目、重点改善項目、改善項目の要素を分類した結果、SSコースにおいては、学年が進行するにつれ、「未知なるものに挑むUTO-LOGIC⁽¹⁾」の5つの各要素が「社会の変化に主体的かつ柔軟に対応する資質・能力」に寄与する割合が高くなっていることが分かる。特に1年次は「論理性(L)」が改善項目に上がっている。ロジックリサーチ⁽¹²⁾、プレ課題研究⁽¹³⁾、2年次からの課題研究と段階を追ってより深いテーマ設定をしていくことで改善させていきたい。2年GS及びSS課題研究においては、「革新性(I)」の部分が改善項目としてあがる一方で、「論理性(L)」の多くの部分は改善されて重点維持項目になっているものも多い。

一方、3年SS課題研究⁽¹⁵⁾において満足度が低い指標が「グローバル(G)」の一部である。現在の3年生はコロナ禍に入學したこともあり、SSH海外研修の中止など、海外への関りが満足に果たせなかったのも要因の一つに考えられる。それ以外の4つの観点はある程度高い満足度を有している。2年生は海外研修なども体験し、グローバル性はある程度満たしているが、英語での発表機会など、今後も指導していかなければならない。

Ⅲ 学校設定科目「Well-Being I・II」の開発とシチズンサイエンス「ウェルビーイング市民公開講座」の実践

〔仮説Ⅲ〕 情報・数学領域を融合した「Well-Being I・II」を開発することによって、ウェルビーイングを目指した意思決定のために、データ駆動させる生徒を育成することができる。

質問	平均	重要度 指標	満足度 指標	改善 指標
統計処理の仕方	2.81	41.1	56.5	-9.98
課題研究のレポートのまとめ方	2.92	42.0	59.9	-11.83
もっと深く学んでみたい	2.65	42.7	44.9	-0.96
今後の課題研究への活用	2.87	48.8	57.0	-4.30
探究と外的刺激や責任・義務感	2.80	62.5	57.4	2.32
探究と個人の興味や関心	2.81	55.8	57.4	-0.72
探究と個人の希望と展望	2.73	50.2	54.4	-2.10
探究と学校や地域をよくする	2.63	49.0	46.9	0.98
探究と人類・社会の幸せ	2.74	52.9	54.4	-0.72
グローバルな課題の発見や問題解決	2.70	62.3	49.9	6.25
大学や専門機関と連携	2.77	65.5	54.4	5.21
地域や企業・自治体と連携	2.77	55.1	51.5	1.69
他のSSH指定校の研究を調べた	2.75	54.2	50.7	1.68
他のSSH指定校の生徒と交流	1.95	25.2	21.1	1.87
SSHについての会話	2.32	42.6	33.6	4.15
平均	2.68	50.00	50.00	
標準偏差	0.24	10	10	



満足度指標、重要度指標の二軸から重点維持項目、維持項目、重点改善項目、改善項目の要素を分類した結果、Well-Being I⁽²⁶⁾で学んだ統計処理については統計処理の仕方、レポートのまとめ方、課題研究への活かし方など高い満足度指標が得られている一方で、深く学びたいと感じている生徒が少なく、次年度以降開講される Well-Being II⁽²⁶⁾の授業内容や進め方など、今後もしっかりと計画していかなければならない。ウェルビーイングのルーブリックである観点項目は、大方高い満足度が得られている。探究活動及びウェルビーイングを日常生活にどこまで落とし込めるかをしっかりと追及していきたい。

(2) 教職員

令和6年2月に指導教諭、教諭、講師（非常勤を除く）、実習教師、計41人を対象に、Web フォーム（Google form）で無記名回答を実施する。量的調査として「①生徒の研究発表の指導を経て得た経験内容の人数」、質的調査として「②自身の授業における探究型授業、教科横断型授業への意識」、「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」を設問とし、回答者のカテゴリ設定として、「SS 課題研究担当教員またはGS 課題研究担当教員」、「本講在籍年数5区分」で得た回答を扱う。

また、SSH 意識調査アンケート質問項目（JST 実施）を選択肢回答法（Closed-ended question）・単数回答法（SA; Single Answer）で間隔尺度（強制選択尺度[4 件法 4: 肯定, 3: やや肯定, 2: やや否定, 1 否定]）で実施し、回答をポートフォリオ（CS ポートフォリオ）分析する。研究開発の仮説「多様性を尊重し、他者と協働する社会のリーダーとしての資質・能力」を総合評価に設定し、個別評価要素の重要度指標と満足度指標を得て、重点的改善要素を抽出する。

【量的調査「①生徒の研究発表の指導を経て得た経験内容の人数」】

質問	SS 課題研究担当（数学・理科教員）n=15					GS 課題研究担当（数学・理科除く教員）n=26				
	1 年未満	2～3 年	4～5 年	6～7 年	8 年以上	1 年未満	2～3 年	4～5 年	6～7 年	8 年以上
①生徒の研究発表の指導を通して得た経験内容	1 人	4 人	4 人	3 人	3 人	6 人	4 人	3 人	6 人	7 人
成果発表会代表選出経験	0	1	3	2	3	2	0	1	3	6
科学系コンテストまたは研究発表会に出展した経験	0	1	3	2	2	0	0	1	1	3
学会に出展した経験	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0
国際研究発表に出展した経験	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
研究発表で表彰を経験	0	1	2	1	2	0	0	0	0	2

量的調査「①生徒の研究発表の指導を経て得た経験数」について、SS 課題研究担当教員は、本校勤務 2 年目以降成果発表会における代表生徒に選出された研究への関わりや、外部で開催される科学系コンテストや研究発表会へ出展する研究への関わりが見られるようになり、勤務 4 年以降、学会や国際研究発表に参加する研究に関わる傾向が確認できた。SS 課題研究で学会や各種発表会への参加を目標とする生徒の指導や支援をすることができるよう本校に勤務する数学理科の教員が変容する体制を構築できていると考えられる。GS 課題研究⁽¹⁶⁾担当教員は、成果発表会代表発表選出のテーマ数が SS 課題研究⁽¹⁵⁾と比べ若干少ないため、代表選出経験をもつ教員が限定されるが、SS 課題研究⁽¹⁵⁾担当教員と同様、本校勤務 1 年目から成果発表会の代表生徒に選出された研究への関わりや、国際研究発表（台湾研修）に参加する研究に関わる傾向が確認でき、8 年目以上となるとかなりの教員が生徒に対して何らかの関りで発表の出場経験を持っている。

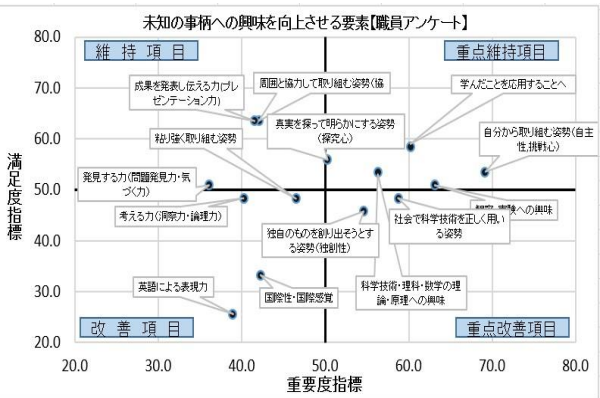
【質的調査「②自身の授業における探究型授業、教科横断型授業への意識」】

質問	SS 課題研究担当（数学・理科教員）n=15				GS 課題研究担当（数学・理科除く教員）n=26			
	そう思う	ややそう思う	あまり思わない	そう思わない	そう思う	ややそう思う	あまり思わない	そう思わない
②授業における探究型授業、教科横断型授業への意識	おおいに	だいたい	すこし	まったく	おおいに	だいたい	すこし	まったく
①教科・科目を越えた教員の連携を重視しましたか。	13.3	53.3	13.3	20	19.2	50	15.4	15.4
②探究に必要な資質・能力を向上させる取組を授業に入れることを重視しましたか。	33.3	33.3	26.7	6.7	34.6	46.2	15.4	3.8
③探究的な学びになる授業の展開を重視しましたか。	33.3	46.7	13.3	6.7	34.6	50	11.5	3.8
④「問い」を創る授業の展開を重視しましたか。	40	40	13.3	6.7	42.3	42.3	7.7	7.7
⑤生徒が授業中に探究の「問い」を創る機会を重視しましたか。	26.7	40	20	13.3	34.6	34.6	19.2	11.5

質的調査「②自身の授業における探究型授業、教科横断型授業への意識」について、全体傾向として、探究に必要な資質・能力を向上させる取組を授業に入れる意識や探究的な学びになる授業展開の意識が 7 割程度、「問い」を創る授業⁽⁶⁾の展開や生徒が「問い」を創る機会の設定、教科横断型の教員連携は 8 割にまで上った。4 月当初に探究の「問い」を創る授業の職員研修や、年間 2 回の探究の「問い」を創る授業⁽⁶⁾の公開授業などを経て、職員にも探究型授業の展開を重視する意識がかなり表れていると考えられる。

【ポートフォリオ分析：「多様性を尊重し、他者と協働する社会のリーダーとしての資質・能力」との関係要素】

質問	平均	重要度指標	満足度指標	改善指標
科学技術・理科・数学の理論・原理への興味	3.12	56.3	53.4	1.31
観察・実験への興味	3.20	63.1	50.9	6.00
学んだことを応用することへの興味	3.15	60.2	58.5	0.78
社会で科学技術を正しく用いる姿勢	3.02	58.7	48.4	5.48
自分から取り組む姿勢（自主性、挑戦心）	3.24	69.2	53.4	7.53
周囲と協力して取り組む姿勢（協調性）	3.41	42.1	63.5	-13.14
粘り強く取り組む姿勢	3.07	46.5	48.4	-0.86
独自のものを創り出すとする姿勢（独創性）	3.02	54.6	45.8	6.01
発見する力（問題発見力・気づく力）	3.07	36.1	50.9	-7.56
真実を探って明らかにする姿勢（探究心）	3.15	50.3	56.0	-2.81
考える力（洞察力・論理力）	3.12	40.3	48.4	-3.90
成果を発表し伝える力（プレゼンテーション力）	3.68	41.5	63.5	-13.67
英語による表現力	2.54	38.9	25.6	6.11
国際性・国際感覚	2.68	42.3	33.2	4.16
平均	3.11	50.0	50.0	
標準偏差	0.26	10	10	

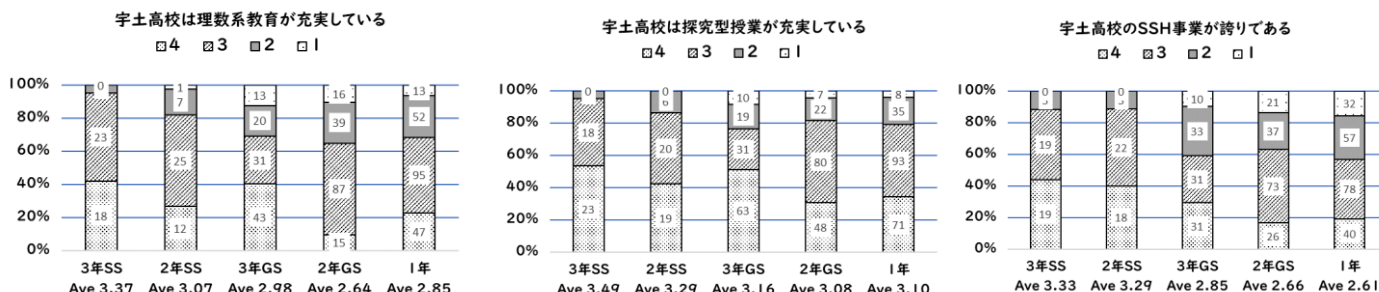
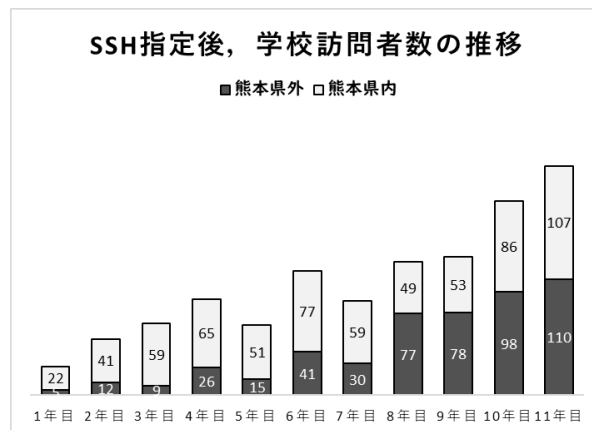


満足度指標、重要度指標の二軸から重点維持項目、維持項目、重点改善項目、改善項目の要素を分類した結果、「学んだことを応用することへの興味」「科学技術・理科・数学の理論・原理への興味」「自分から取り組む姿勢」等、重点維持項目が得られ「多様性を尊重し、他者と協働する社会のリーダーとしての資質・能力」の育成のためにこれらの力が寄与していることが示された。一方、「社会で科学技術を正しく用いる姿勢」や「独自のものを創り出そうとする姿勢（独創性）」の重点改善項目の要素が示された。今年度から授業や探究活動において、「思考・判断・表現」の観点を意識した指導と評価の充実、「主体的に取り組む態度」の観点を意識した探究の「問い」を評価するルーブリックの開発を目標に掲げてきたが、更なる改善が必要と考える。

2. 学校経営への効果

(1) 併設型中高一貫教育校として、学際的な理数教育と探究の「問い」から価値を創造する授業デザインの実践

理科・数学の職員を中心に SSH 指定以降、様々な教育実践に取り組み、探究の「問い」を創る授業を推進することによって、生徒の学びを中心に据えた、主体的・対話的で深い学びの実現を目指す授業改革を進めることができている。また、学力の三要素のバランスを重視した観点別評価の適正な実施のために、定期考査の見直しをはじめとしたすべての教科で探究型授業と学習評価の方法を研究開発することを進めている。生徒アンケートでも「宇土高校は理数系教育が充実している」と8割超の生徒から肯定的回答が得られ、授業のねらいや実践が生徒に伝わっている様子をうかがうことができた。右表にあるように、学校訪問・授業見学で来校する教育関係者が SSH 指定以降増加し、授業改革を活性化させる一助となった。



(2) 併設型中高一貫教育校として、社会と共創するために UTO-LOGIC⁽¹⁾を駆使する探究活動の実践

「探究型授業が充実している」に対してどのコースも概ね8割程度の肯定的回答が得られている。また、「SSH 事業を誇りである」の質問に対しても3年2年のSSコースは9割程度の肯定的回答が得られた。SS 課題研究⁽¹⁵⁾に取り組むSSコースの生徒50%以上が各種学会等での研究発表を経験することができていることや科学技術系コンテスト多数受賞する研究成果を挙げていることから、近隣中学生が進路選択するうえでの検討材料となっている。グローバル教育の効果としては、台湾・静宜大学特別プログラムも構築でき、卒業後、海外大学進学希望生徒を支援する環境を整えることができています。また、海外研修参加生徒増加も挙げることができ、H26年9月から1年はフィリピン共和国から1人、H27年8月から1年間、毎年、中華人民共和国から1人留学生を受け入れた(計5人)。

