

和歌山県立向陽高等学校・中学校スーパーサイエンスハイスクール（SSH）第三期までの主な成果

1 科学技術系コンテスト・学会発表での活躍

国際大会レベル関係 <高校>

大会名	賞名または成績
令和4年度 Robo Cup BANGKOK THAILAND 2022 レスキュー・ライン部門 (世界大会)	高校生 第8位
令和3年度 ロボカップアジアパシフィック 2021 あいち	高校生 2チーム出場 1チームベストプレゼンテーション賞

全国大会・近畿大会レベル関係 <高校・中学校>

年	大会名	賞名または成績
令和4年度	ロボカップジュニアジャパンオープン 2022 けいはんな レスキュー・ライン部門	高校生 ワールドリーグ 優勝, 審査員特別賞 中学生 ニッポンリーグ 優勝
	SSH 生徒研究発表会	高校生 生徒投票賞
	第44回全日本中学生水の作文コンクール	中学生 水の週間実行委員会会長賞
	第6回和歌山県データ利活用コンペティション	高校生 入賞
	WRO Japan 2022 決勝大会	高校生 全国大会出場 中学生 全国大会出場
	缶サット甲子園 2022	高校生 全国大会出場予定
	第15回全日本小中学生ロボット選手権	中学生 全国大会出場
	缶サット甲子園 2022 和歌山地方大会	高校生 優勝
令和3年度	化学グランプリ 2021	高校生 金賞
	第17回競基弘賞	高校生 ロボカップジュニア IRS 賞
	第5回和歌山県データ利活用コンペティション	高校生 データ利活用賞, サイバーリンクス賞
	WRO Japan 2021 決勝大会	高校生 2チーム出場
	第4回 Change Maker Awards	高校生 全国大会出場
	京都大学サイエンスフェスティバル 2021	高校生 県代表発表
	日本天文学会第24回ジュニアセッション (オンライン)	高校生 発表
	サイエンスキャッスル研究費 2021THK 賞	高校生 採択
	サイエンスキャッスル 2021 関東大会	高校生 ポスター優秀賞
缶サット甲子園 2021 和歌山地方大会	高校生 準優勝	
サイエンスキャッスル 2021 関西大会	中学生 奨励賞2点	

年	大会名	賞名または成績
令和2年度	電気学会 U-21 学生研究発表会	高校生 優秀賞
	ロボカップジュニア日本大会 2021 オンラインレスキュー部門	中学生 ニッポンリーグ 優勝, 優秀プレゼンテーション
	WRO Japan 2020 R-Sports Challenge	中学生 神奈川工科大学&富士通ラーニングメディア賞
	STEAM JAPAN AWARD 2020	高校生 最終審査進出
	京都大学サイエンスフェスティバル 2020	高校生 県代表発表
	缶サット甲子園 2020 和歌山地方大会	高校生 優勝
令和元年度	ロボカップジュニア関西ブロック	中学生 ニッポンリーグ 優勝, 第2位, 第3位
	缶サット甲子園 2019	高校生 サイエンス賞
	NASA Space Apps Challenge KUSHIMOTO	高校生 審査員特別賞
	ロボカップジュニアジャパンオープン 2019 和歌山	高校生 第2位
	第3回和歌山県データ利活用コンペティション	高校生 サイバーリンクス賞, NEC賞
	第3回和歌山県データ利活用コンペティション	高校生
	第7回「算数・数学の自由研究」作品コンクール	中学生 敢闘賞
	WRO Japan 2019	中学生 全国大会出場
	第25回二宮康明杯・全日本紙飛行機選手権大会	中学生 全国大会出場
	全国小中学生ロボット選手権大会	中学生 全国大会出場
平成30年度	ロボカップジュニア関西ブロック大会	高校生 優勝 中学生 優勝, 第2位, 第4位 (全国大会出場)
	化学グランプリ 2018	高校生 1名大賞 (総合全国1位)
	化学グランプリ 2018	高校生 1名銀賞
	缶サット甲子園 2018	高校生 ベストミッション賞
	京都産業大学益川塾シンポジウムポスターセッション	高校生 塾頭賞
	第18回日本再生医療学会総会 中高生のためのセッション「ベーシックコース・作文部門」	高校生 銀賞
	第15回日本物理学会ジュニアセッション	高校生 審査員特別賞
	京都大学サイエンスフェスティバル 2018	高校生 総長賞
	第12回全日本小中学生ロボット選手権中学生部門	中学生 デザイン賞
	科学の甲子園全国大会	高校生 出場
	ジュニア農芸化学会 2019	高校生 発表
	第24回二宮康明杯・全日本紙飛行機選手権	中学生 全国大会出場
	WRO Japan 2018 中学生ミドルの部	中学生 全国大会出場
	ロボカップジュニア関西ブロック大会	高校生 ワールドリーグ 優勝 (全国大会出場) 中学生 ニッポンリーグ 優勝 (全国大会出場)

年	大会名	賞名または成績
平成 29 年 度	缶サット甲子園 2017	高校生 プレゼンテーション賞
	物理チャレンジ 2017	高校生 奨励賞
	化学グランプリ	高校生 銅賞 2名
	第 14 回中高生北極南極科学コンテスト	高校生 奨励賞
	第 61 回全国学芸サイエンスコンクール	高校生 旺文社赤尾好夫記念賞
	第 24 回 コカ・コーラ環境教育賞	中学生 優秀賞
	第 61 回日本学生科学賞中央審査	中学生 入選 3 等
	第 48 回市村アイデア賞	中学生 朝日中高生新聞賞
	ジュニア農芸化学会 2018	高校生 発表
	京都産業大学益川塾シンポジウムポスターセッション	高校生 発表
	第 14 回日本物理学会ジュニアセッション	高校生 発表
ロボカップジュニア関西ブロック大会	中学生 優勝, プレゼン賞	

#### 県内レベルコンテスト受賞

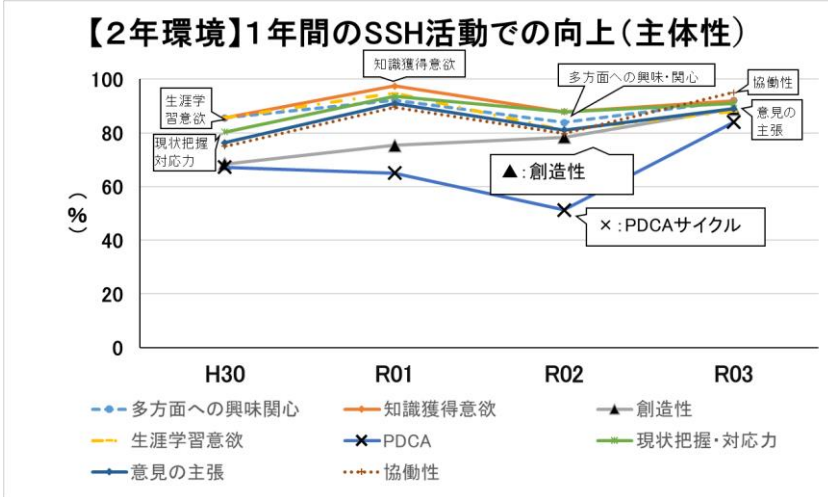
和歌山県高等学校 生徒科学研究発表会 <高校> (主催：和歌山県教育委員会)	
令和元年度	最優秀賞, 優秀賞 2 チーム, 敢闘賞
平成 30 年度	優秀賞, 敢闘賞
平成 29 年度	最優秀賞, 優秀賞 2 チーム
日本学生科学賞 和歌山県審査	
令和 4 年度	和歌山県教育委員会賞
令和 3 年度	和歌山県知事賞, 和歌山県議会議長賞, 和歌山県教育委員会賞
令和 2 年度	和歌山県教育委員会賞
令和元年度	和歌山県知事賞, 和歌山県議会議長賞, 和歌山県産業教育振興会長賞
平成 30 年度	和歌山県産業教育振興会長賞
平成 29 年度	和歌山県知事賞, 和歌山県産業教育振興会長賞
きのくに科学オリンピック (科学の甲子園和歌山県予選) <高校>	
令和 4 年度	第 2 位, 第 3 位
令和 3 年度	第 2 位
令和 2 年度	第 3 位, 特別賞
令和元年度	第 2 位, 第 3 位
平成 30 年度	優勝
平成 29 年度	第 2 位, 特別賞

和歌山県内大会 <中学校>	
毎年	和歌山県科学作品展 多数受賞
毎年	全日本中学生水の作文コンクール 多数受賞
令和 4 年度	きのくにジュニア科学オリンピック 特別賞
令和 3 年度	和歌山ネイチャー・アワード 和歌山県知事賞
令和元年度	きのくにジュニア科学オリンピック 準優勝
平成 29 年度	きのくにジュニア科学オリンピック 特別賞

## 2 第Ⅲ期（主体性・国際性の育成）

以下の生徒アンケート結果より第Ⅲ期指定で普通科、環境科学科とも主体性を伸ばし、国際性についても普通科は育成できた。

第Ⅲ期では主体性に関しては「多方面への興味・関心」「知識獲得意欲」「生涯学習意欲」「現状把握対応力」「意見の主張」「協働性」は高く、80%以上に達した。「PDCAサイクル」の意識について第Ⅲ期始まりは低かったが、教員が丁寧に指導することで最終年で大幅に上昇した。

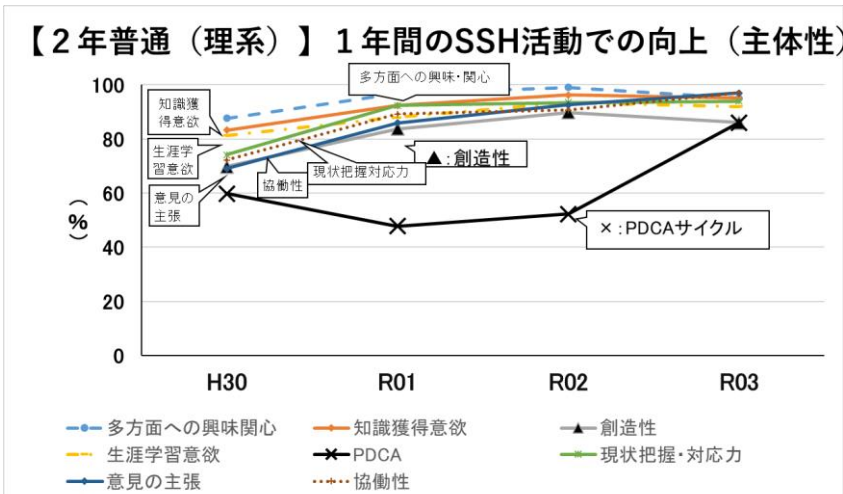


	H30	R1	R2	R3
多方面への興味関心	85.5	92.2	83.8	92
知識獲得意欲	85.6	97.4	87.9	92
創造性	68.4	75.3	78.4	89
生涯学習意欲	85.5	94.8	81	88
PDCA	67.2	65	51.3	84
現状把握・対応力	80.3	93.5	87.8	91
意見の主張	76.3	90.9	81.1	89
協働性	75	89.5	79.7	95

図1

環境科学科第Ⅲ期SSHで育成できた力

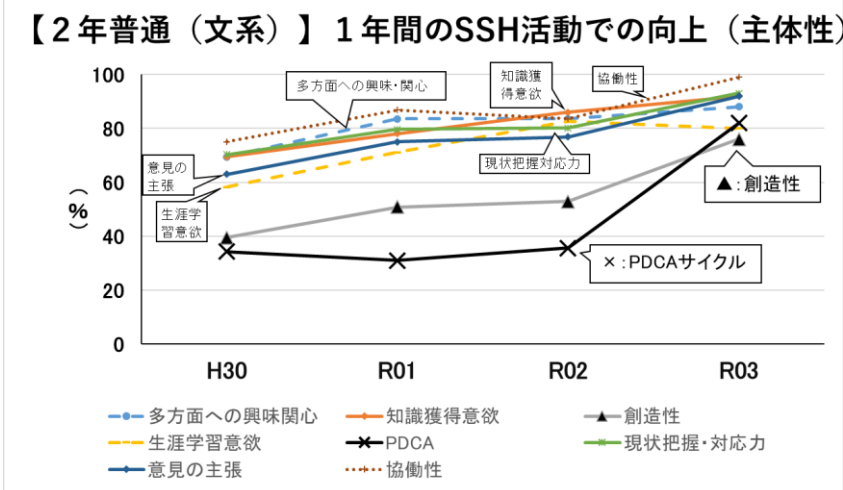
第Ⅲ期では普通科は、主体性に関して「多方面への興味・関心」「知識獲得意欲」「創造性」「生涯学習意欲」「現状把握対応力」「意見の主張」「協働性」は高く、最終年で80%以上に達した。文系理系とも「PDCAサイクル」の意識について第Ⅲ期始まりは低かったが、教員が丁寧に指導することで最終年で大幅に上昇した。文系に関しては「創造性」が低かったが、これも最終年で大幅に伸びた。



	H30	R1	R2	R3
多方面への興味関心	87.6	96.7	99.1	95
知識獲得意欲	83.3	92.4	96.3	95
創造性	69.8	83.7	89.8	86
生涯学習意欲	81.3	88	93.5	92
PDCA	59.8	47.8	52.3	86
現状把握・対応力	74.2	92.4	93.5	94
意見の主張	69.1	85.9	92.6	97
協働性	72.2	89.2	90.7	97

図2

普通科理系第Ⅲ期SSHで育成できた力



	H30	R1	R2	R3
多方面への興味関心	69.4	83.6	83.5	88
知識獲得意欲	69.4	78.1	86	92
創造性	39.5	50.8	52.9	76
生涯学習意欲	58.3	71.1	82.6	80
PDCA	34.3	31	35.6	82
現状把握・対応力	70.3	79.7	80.2	93
意見の主張	63	75	76.9	92
協働性	75	86.8	83.5	99

図3

普通科文系第Ⅲ期SSHで育成できた力

国際性に関しては、第Ⅲ期最終年はコロナ禍で積極的には交流できなかったため、「国際的視野獲得意欲」は大きく伸びなかった。「幅広い受容性」について環境科学科は高い水準であり、普通科は上昇した。

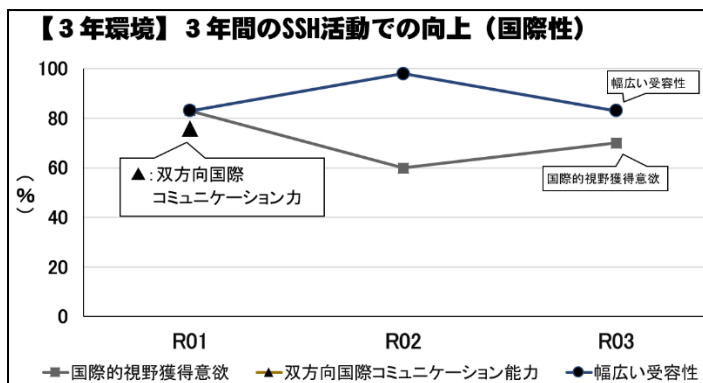


図4 環境科学科第Ⅲ期SSHにおける国際性育成

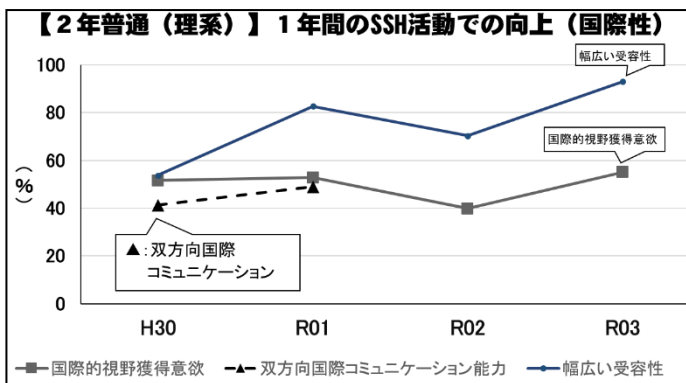


図5 普通科理系第Ⅲ期SSHにおける国際性育成

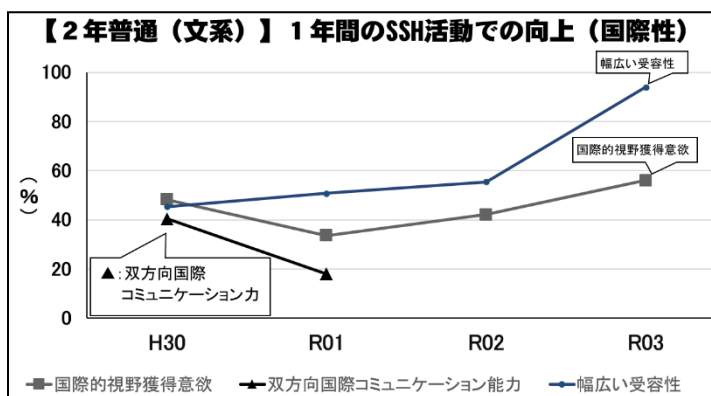


図6 普通科文系第Ⅲ期SSHにおける国際性育成

### 3 指定第Ⅲ期の成果と普及

#### ① 「ロボカップ世界大会 バンコク タイ 2022：レスキュー・ライン部門」

向陽高校物理部ロボット班「Remember」に出場し、世界大会8位（21チーム出場）の快挙。

2022年7月11日（月）～17日（日）に、タイのBITEC（バンコク国際貿易展示センター）にて開催された大会である。各国出場チームが国の威信にかけ、ロボット作製とプログラミングを競う一般参加のハイレベルな戦いで、入賞できず悔しい思いをしたが、世界のレベルを知る良い機会となった。また、コンペ終了後の各国出場チームとのロボット技術の交流は非常に貴重な経験となった。向陽中学校理学部も今年度、ロボカップジュニア日本リーグで優勝した。これらの成果を蓄積していくことで来年度以降も世界大会を目指す。

（ニュース和歌山2022年6月14日、毎日新聞2022年6月16日掲載）

#### ② 枯死したとされていたブドウハゼ原木のDNA鑑定に参加し、和歌山県天然記念物に再指定へ

高級和ろうそくの材料となるハゼノキの変異種ブドウハゼ原木が県内でりら芸術高等学校により発見された。この原木のDNA鑑定を向陽高等学校、近畿大学生物理工学部が連携で行うことで天然記念物に再指定されることができた。

（朝日新聞2019年2月6日、和歌山新報2020年1月25日掲載）

#### ③ 令和3年度和歌山県高等学校生徒科学研究発表会主催

和歌山県内高校の課題研究を行っている学校を集め、理数科系専門学科のある学校の生徒、および理数分野に関する課題研究実施校等の生徒の交流を促進し、理数系分野における研究成果の発表を行った。これにより、プレ

ゼンテーション能力の育成を図ると同時に同世代の高校生の発表を聴くことにより、科学に対する知的好奇心を高め、理解力を深める。また、理数系教員の情報交換および交流を推進する。

#### ④ 化学グランプリ「大賞」受賞

平成30年度に総合成績第1位で大賞を本校環境科学科3年生徒が受賞した。同時に同学科2年生徒も銀賞を受賞した。(朝日新聞2018年10月29日掲載、読売新聞2018年9月25日掲載)

その後、令和3年度には化学グランプリで金賞を受賞した。