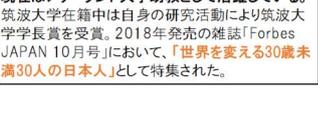


## ① 学会、研究会等での主な受賞歴一覧 (平成17年～令和6年)

年	月	大会名	応募班	成果と実績	発表テーマ	備考	
第IV期SSH	2024(令和6)年	8	令和6年度SSH生徒研究発表会	生物	生徒投票賞	アレルギーを多様性で克服！～アレルギー患者はなぜ急増しているのか～	
	2024(令和6)年	11	第6回グローバルサイエンティストアワード夢の翼	物理	奨励賞	異なる感覚機能から表現される情報から感情を推測し、コントロールする	
	2023(令和5)年	8	令和5年度SSH生徒研究発表会	物理	生徒投票賞	強力な音場へ入射する音波が受ける影響	令和4年度SSH生徒研究発表会において、大城彩奈(生物班)が <b>ポスター発表賞</b> を受賞した。大阪大学SEEDSプログラムで <b>QOL向上を目指した血糖測定センサーの開発</b> に取り組み、ベストパフォーマンス賞を受賞。本校在学中に孫正義育英財団生に認定され、現在は「Advance Lab」を立ち上げて <b>次世代研究者の支援</b> を行っている。
	2022(令和4)年	12	第66回日本学生科学賞中央最終審査 第66回日本学生科学賞奈良県審査	化学	入選2等 最優秀賞・教育委員会賞	ぶんぶんゴマの遠心力を利用した溶液中のアルブミンの迅速定量分析法の開発	
	2022(令和4)年	10	第66回日本学生科学賞奈良県審査	化学	PICASSO 優秀賞	米粉のとろみ剤としての効果の検証～異なる植物由来デンプンの食品化学的特性～	
	2022(令和4)年	8	令和4年度SSH生徒研究発表会	生物	ポスター発表賞	生物発光タンパク質を用いた唾液中のグルコースセンサーの開発	
	2021(令和3)年	11	第65回日本学生科学賞奈良県審査	化学	最優秀賞・商工会議所連合会賞	アンモニアの爆発条件に関する研究～可災範囲の測定による爆発実験の定量化～	第15回高校化学グランプリにおいて、熊谷充弘(物理班)が <b>文部科学大臣賞</b> を受賞した。第III期SSHでは、物理班が技術を生かして化学分野のテーマに取り組みなど、融合分野の研究が進んでいる。現在は <b>大学生としてベンチャー企業を立ち上げ、新たなイノベーション</b> を目指している。
	2021(令和3)年	11	第65回日本学生科学賞奈良県審査	生物	優秀賞	奈良県生駒市におけるツバメの子育ての研究	
	2021(令和3)年	8	令和3年度SSH生徒研究発表会	化学	ポスター発表賞	植物質素材による水中の重金属イオンの捕集除去	
	2021(令和3)年	8	リジェネロン国際学生科学技術フェア(Regeneron ISEF)	数学	アメリカ数学会賞(American Mathematical Society Award)2等	ピュフオンの針の高次元への拡張～図形を用いた確率の計算理論と幾何への応用～	
	2021(令和3)年	7	未踏IT人材発掘・育成事業	物理	独立行政法人情報処理推進機構が実施事業に採用	3Dプリンタで作る音の触感	Mer(Multi-function Electronic Recorder)～多機能電子リコーダー～
	2021(令和3)年		テクノアイデアコンテスト"テクノ愛2021"	物理	グランプリ	簡単に演奏可能なウインドシンセサイザーの開発	
	2021(令和3)年		多言語翻訳ハッカソン	物理	NICT賞(第1位)	spleeterによる音源分離を利用した音声認識	Mer(Multi-function Electronic Recorder)～多機能電子リコーダー～
	2020(令和2)年	12	第64回日本学生科学賞中央最終審査	化学	文部科学大臣賞(共同研究)	大気汚染物質を捕まえる～大気中の光化学オキシダント濃度の測定実験～	
	2020(令和2)年	12	第64回日本学生科学賞中央最終審査	物理	文部科学大臣賞(個人研究)	簡単に演奏可能な電子管楽器～リコーダー型ウインドシンセサイザーの開発～	
	2020(令和2)年	8	令和2年度SSH生徒研究発表会	数学	奨励賞	ピュフオンの針の高次元への拡張～図形を用いた確率の計算理論と幾何への応用～	
2020(令和2)年	5	2020年度未踏ジュニア	物理	スーパークリエイター認定	Mer(Multi-function Electronic Recorder)～多機能電子リコーダー～	化学グランプリ(全国大会)において、山口華佳(化学班)が <b>金賞</b> を受賞した。山口は、平成29年度高校生による環境安全とリスクに関する自主研究活動支援事業でも <b>最優秀賞</b> を受賞した。	
2019(令和元)年	12	高校生科学技術チャレンジ(JSEC)2019	物理	テレビ朝日特別奨励賞	超音波を用いた非接触型触覚提示装置		
2019(令和元)年	12	第63回日本学生科学賞	化学	入選1等	食物繊維による合成着色料の吸着阻害		
2019(令和元)年	11	テクノアイデアコンテスト2019	物理	グランプリ	超音波で物体を動かす-非接触型圧力提示システムの開発-		
2019(令和元)年	8	令和元年度SSH生徒研究発表会	物理	独立行政法人科学技術振興機構理事賞	超音波で物体を動かす-非接触型圧力提示システムの開発-	平成29年度SSH全国生徒研究発表会にて、古宮昌典(数学班)が <b>科学技術振興機構理事賞</b> を受賞した。数学班と物理班が同じ部屋で研究し共創を生み出していることも本校の特徴である。	
2018(平成30)年	11	テクノアイデアコンテスト2018	物理	グランプリ	鮮度の数値化-酸化に伴う吸光度変化測定装置の開発-		
2018(平成30)年	10	第15回高校化学グランプリコンテスト	物理	文部科学大臣賞	食品鮮度の数値化-ミオグロビンの酸化に伴う吸光度変化測定装置の開発-		
2018(平成30)年	8	化学グランプリ(化学オリンピック)本選	化学	金賞			
2018(平成30)年	8	第33回中国青少年科学イノベーションコンテスト(CASTIC)	数学	第2位	三角形の垂心とロコイド Orthocenter and Trochoid		
2017(平成29)年	10	平成29年度SSH生徒研究発表会	数学	独立行政法人科学技術振興機構理事賞	三角形の垂心とロコイド		
2016(平成28)年	8	平成28年度SSH生徒研究発表会	生物	奨励賞	植物の葉序の規則性	JSEC2014にて、上田樹(物理班)が <b>文部科学大臣賞</b> を受賞し、 <b>日本代表</b> としてISEF2015に出場した。筑波大学進学後、大学1年生時から研究費を獲得しながら研究活動を多様化させている。	
2016(平成28)年	3	第12回日本物理学会Jr.セッション	物理	最優秀賞	白黒フィルム写真のカラー化		
2015(平成27)年	8	平成27年度SSH生徒研究発表会	生物	独立行政法人科学技術振興機構理事賞	抹茶の科学		
2014(平成26)年	12	高校生科学技術チャレンジ(JSEC)2014	物理	文部科学大臣賞	白黒フィルム写真のカラー化		
第II期SSH	2014(平成26)年	11	日本学生科学賞		学校賞		
	2014(平成26)年	8	平成27年度SSH生徒研究発表会	物理	独立行政法人科学技術振興機構理事賞	白黒フィルム写真のカラー化	
	2013(平成25)年	8	第10回国際地理オリンピック	数学	日本代表として銀メダル		加藤規新(数学班、写真右)が国際地理オリンピックに日本代表として出場し、 <b>銀メダル</b> を獲得した。シカゴ大学を卒業後、ベンチャー企業を立ち上げ、 <b>新たなイノベーション</b> を目指している。
	2013(平成25)年	8	平成25年度SSH生徒研究発表会	物理	生徒投票賞	快適な目覚めを求めて一指指向スピーカの製作と非接触型呼吸数測定システムの開発-	
	2012(平成24)年		マス・フェスタ	数学	最優秀賞	ピタゴラス三角形の辺の長さに関する近似式	
	2012(平成24)年	8	第9回国際地理オリンピック	数学	日本代表として銀メダル		
	2010(平成22)年	6	ISEF(International Science & Engineering Fair)2010	物理	グランプリ3位、アジレント・テクノロジー賞	Development of a Low-cost EMG-based Human Interface Device and	ISEF 2010において3位になった西田博。筑波大学にて博士号を取得後、シカゴ大学研究員を経て、現在は <b>メリランド大学助教</b> として活躍している。筑波大学在籍中は自身の研究活動により筑波大学学長賞を受賞。2018年発売の雑誌「Forbes JAPAN 10月号」において、「 <b>世界を変える30歳未満30人の日本人</b> 」として特集された。
	2010(平成22)年	1	日本生物教育学会	生物	全米知的財産協会賞	Associated Applications	
第I期SSH	2009(平成21)年	12	第53回日本学生科学賞	物理	文部科学大臣賞(中学校の部)	ウェアラブル・コントローラーの開発	
	2009(平成21)年	12	高校生科学技術チャレンジ(JSEC)2009	物理	グランプリ3位、アジレント・テクノロジー賞	Development of a Low-cost EMG-based Human Interface Device and	
	2008(平成20)年	12	高校生科学技術チャレンジ(JSEC)2008	物理	グランプリ3位、アジレント・テクノロジー賞	Development of a Low-cost EMG-based Human Interface Device and	
	2008(平成20)年	12	高校生科学技術チャレンジ(JSEC)2008	生物	アジレント・テクノロジー賞	シカのフンを用いた除草剤の開発	
	2008(平成20)年	8	平成20年度SSH生徒研究発表会	物理・生物	ポスターセッション賞	Cubic Controllerの開発・筋電位計測システムの開発・奈良公園のシカの糞	ISEF 2010において3位になった西田博。筑波大学にて博士号を取得後、シカゴ大学研究員を経て、現在は <b>メリランド大学助教</b> として活躍している。筑波大学在籍中は自身の研究活動により筑波大学学長賞を受賞。2018年発売の雑誌「Forbes JAPAN 10月号」において、「 <b>世界を変える30歳未満30人の日本人</b> 」として特集された。
	2008(平成20)年	5	第47回日本生体医工学会高校生化学コンクール	物理	優秀賞(賞状・盾・賞金15万円)	粒子モデルを用いた気体シミュレータの作成	
	2007(平成19)年	12	第51回日本学生科学賞	物理	科学技術政策担当大臣賞	Cubic Controlの開発	
	2007(平成19)年	12	高校生科学技術チャレンジ(JSEC)2007	物理	JFEスチール賞	自動追尾型買い物カートの開発	
2007(平成19)年	8	平成19年度SSH生徒研究発表会	物理	最優秀賞(文部科学大臣奨励賞)	モーションキャプチャシステムの開発とその応用		

② 科学技術イノベーターの育成－文理の枠にとられない多様な人材の輩出－



ISEF2010にて、西田惇(当時6年生)が「筋電位計測システムの開発とその応用」で**世界第3位**を受賞した。現在はメリーランド大学助教。2018年「Forbes Japan10月号」において、「**世界を変える30歳未満の30人の日本人**」に選出された。



本校卒業後、名古屋大学医学部に進学し、**WHO ナミビア事務所**で**途上国の保健システム改善プロセスに携わる**等、諸外国で医学教育を受けた。現在は、ロンドン大学にて**保健システム・グローバルヘルス領域の研究者**として活躍している。



PICASO 類型を選択し、「**安土城研究～歴史的建造物における数と象徴から導く～**」の研究を行った北慎之介。**安土城を工学的・数学的な観点から分析**したその成果は高く評価され、学校推薦型選抜で東京大学文学部に進学した。

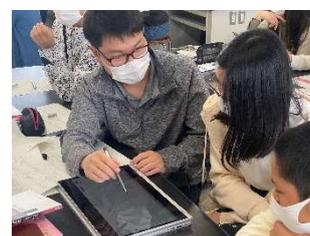


第15回高校化学グランドコンテストにて、熊谷充弘(当時6年生)が「**食品鮮度の数値化-ミオグロビンの酸化に伴う吸光度変化測定装置の開発-**」で**文部科学大臣賞**を受賞した。現在は、大学に通いながらベンチャー企業を立ち上げ、新しいイノベーションを目指している。

③ 理数教育に関する教育課程等の特色－6年一貫共創型探究カリキュラムによる探究の深化－

『飛躍知』を育むための6年一貫共創型探究カリキュラム

カリキュラムの特徴		理数に偏らない基礎・基本の徹底		学問への興味・関心と学びへの意欲の育成		高大接続を目指す先進的・総合的な視野を持つ理数教育	
学年		1年	2年	3年	4年	5年	6年
共創型探究活動の段階		基礎期		充実期・飛躍期			
育む資質・能力 (「飛躍知」)	発想の飛躍			社会への飛躍 社会の諸問題に根差し、探究活動の社会的意義や応用価値を理解する学び			
	手法の飛躍	領域からの飛躍 専門とする学問領域を超え、多領域にわたる視点から発想・考察をする学び					
	視点の飛躍	授業からの飛躍 学習した内容を深く理解し、主体的に発展させる学び					
科目名		探究入門Ⅰ	探究入門Ⅱ	探究基礎	基盤探究Ⅰ	基盤探究Ⅱ	基盤探究Ⅲ 実践探究



教科授業における探究的な学び



4年「基盤探究Ⅰ」における協働



異学年合同での探究成果発表会

〈5年基盤探究Ⅱにおける各探究類型の受講者人数の推移〉

探究類型	探究の特徴	R3	R4	R5	R6	R7(予定)
PICASO類型	高大接続、文理融合	8	15	12	11	18
科学探究類型	科学的課題の探究	7	30	24	12	20
コロキウム類型	自然観・科学観の涵養	105	68	57	89	59
※産学・高大連携講座	大和ハウス(R3) 大和ハウス・森精機(R4) 奈良教育大学(R3~R5)	22	11	28	33	未定
社会貢献	PBL型探究活動	—	4	15	12	22

④ 探究活動の成果－大学入試での実績とサイエンス研究会所属生徒を中心とした追跡調査－

大学推薦入試等での高い評価実績

〈国公立大学の推薦入試での合格者数(現役生のみ)〉

R2春	R3春	R4春	R5春	R6春
15人	18人	17人	19人	18人

〈2023春の合格者数内訳〉 ※1学年は約120名

【総合型選抜】

大阪大学(1名)、神戸大学(1名)  
横浜国立大学(1名)、奈良女子大学(7名)

【学校推薦型選抜】

京都大学(1名)、大阪大学(2名)、  
神戸大学(1名)、筑波大学(1名)、  
信州大学(1名)、愛媛大学(1名)、  
大阪公立大学(1名)、名古屋工業大学(1名)

探究プロセスを重視した生徒への各種調査

『探究カルテ』による探究過程の把握と分析



成果物による生徒の変容分析

## ⑤ 大学や企業等関係機関との連携状況－さまざまな探究活動における協働－

## ▶ 主な連携先とその具体的な取り組み内容

大学	奈良女子大学、奈良教育大学、大阪大学、立命館大学、甲南大学、京都大学 など
企業	大和ハウス工業、DMG 森精機、ノーセミコンダクトソリューションズ、佐藤薬品工業、スターエレクトロニクス など
行政機関等	奈良県庁、奈良市役所、橿原市昆虫館、東京動物園協会、奈良大宮ロータリークラブ など

内容	対象学年	実施時期
大学教員等による先端科学技術に関する講演会	全学年	第Ⅰ期 SSH 指定以降(年3回)
イノベーターキャンプ等の課題解決型ワークショップ(WS)	全学年	第Ⅲ期 SSH 指定以降
国際サイエンスキャンプにおけるWS他(課題解決型WSと高大接続入試としての評価検討会)	3～5年	平成23年度～令和3年度(夏季休業期間の1週間)
大学教員による大学での研究活動に関する講座制授業(アカデミック・ガイダンス)	4～6年	第Ⅰ期 SSH 指定以降(夏季休業明けの短期集中期間)
学校設定科目「コロキウム」での講座担当	5年	第Ⅱ期 SSH 指定以降(通年)
高大接続文理統合型探究プログラム(PICASO)	5,6年	第Ⅲ期 SSH 第5年次以降
サイエンス研究会への指導助言(校内発表会等)	全学年	第Ⅰ期 SSH 指定以降(随時)

PICASO 探究成果発表会  
奈良女子大学との協働コロキウム産学連携講座  
大和ハウス工業との共同開発課題解決型イノベーターキャンプ  
DMG 森精機との共同実施サイエンス研究会への指導助言  
奈良県庁と橿原市昆虫館

## ⑥ 国際性を高める取り組み－課題解決型ワークショップや研究交流を中心とした国際連携事業－

## ▶ 本校がこれまで開発してきた主な国際連携事業

内容	実施時期	訪問先・参加国	参加人数*
サイエンス研究会海外研修(先進校での共同研修)	H20年～R1年	アメリカ・韓国・ベトナム・タイ	4～10名
サイエンス研究会海外研修(国際研究発表会)	H28年～現在	Thailand-Japan Student Science Fair Thailand-Japan Student ICT Fair	5名
サイエンスキャンプ(日本開催)	H22年～H26年	日本(県内他校生含)・韓国・台湾・シンガポールが参加(1週間)	30～40名
教員研修	H20年～H26年	フィンランド・韓国・台湾・シンガポール	2～5名
さくらサイエンスキャンプ(JST さくらサイエンスアワード)	H28年～R3年	日本・韓国・台湾・ウズベキスタン・インドネシア・タイ・インドが参加	40名
高校生国際会議(Asian Youth Forum)	H20年～現在	台湾・ベトナム・韓国・インドネシア・香港・マレーシア・フィリピン	5～25名
海外共同研究	R1年～R5年	立命館中学・高校のSSH科学技術人材育成重点枠タイ共同研究研修	2名

\*参加人数の表記は、例えば「4～10名」は最大10名最小で4名を示す

ベトナム国家大学ハノイ校自然科学  
大学附属英才高校での共同実験Thailand-Japan Student Science  
Fair 海外共同研究の成果発表

## ▶ 国際交流を主軸とするインターアクトクラブの活性化

Asian Youth Forum 2023  
ホスト校として開催(8校60名)

## ▶ 「トビタテ！留学 JAPAN」の積極的な活用

◀ 日本代表プログラムの採用生徒数と全国学校別順位 ▶

	平成27年～ 令和3年	令和5年	令和6年
採用実績	24名	8名	9名
学校別採用人数	全国14位	全国3位	全国5位

## ⑦ 探究活動の自走化にむけた取り組み－研究機関等との連携および外部資金の獲得－

## ▶ 過去5年の主な連携および採択実績

( )内の数字は採用人数を表す

	R2	R3	R4	R5	R6
生徒	未踏ジュニア(1) 大阪大学 SEEDS(2)	大阪大学 SEEDS(2)	東京動物園協会(1) 大阪大学 SEEDS(2) 神戸大学 ROOT(1)	東京動物園協会(1) 大阪大学 SEEDS(2) 神戸大学 ROOT(1)	未踏ジュニア(1) 東京動物園協会(1) 大阪大学 SEEDS(1)
教員	パナソニック教育財団 科研費(3)	パナソニック教育財団 科学教育振興助成 科研費(4)	パナソニック教育財団 科研費(4)	パナソニック教育財団 三菱みらい財団 科研費(3)	三菱みらい財団 科研費(3)

未踏ジュニアに採択され  
「みまもりコンパス」  
を開発する水野太陽東京動物園協会から  
支援を受けてツバメ  
研究を行う荻巣樹