

## 平成30年度 錦江湾高等学校第3期SSH

### 1 テーマ

「生徒主体の深い学びと広い学びを目指す錦江湾SSH探究プロジェクト」  
－生き方を論理的・科学的にデザインできる、グローバルで探究的な人材育成を目指すプログラムの開発と実践－

### 2 カリキュラムイメージ

- ・学校設定教科・科目として理数科に「アクティブサイエンス」、普通科に「ロジックプログラム」を設定し、理数科のみ実施していた課題研究を普通科も含めた全校規模で実施する。
- ・1年次を基礎訓練期、2年次を探究展開期、3年次を普及発展期と位置づけ、年ごとに深化拡充する探究モデルを展開する。
- ・大学や企業等連携の多様化を図り、高度な課題研究とともに社会貢献も推進し、キャリアデザイン力を育成する。
- ・国際性の向上・普及のため、海外科学交流及び海外高校・大学との交流等を推進する。
- ・県高校SSH理数教育校連絡協議会の運営と県課題研究プレゼンテーション大会を開催する。

### 3 3期SSH（第2年次）の概要

#### 【ロジックプログラム】

#### ロジックプログラムⅠ（1年生）－課題研究のテーマをみつける

##### 『新聞ポスターの作成』

本校職員と新聞記者のTTによる新聞作り・新聞ポスターコンテスト

##### 『リテラシー講座』 学び方や調べ方や探究の内容を学習

##### 【開設講座】 昨年例

本校職員による講座 「生命倫理」 「情報探査」 「書誌学」

大学教授による講座「超伝導現象－高温超伝導体－」 「英語リスニング力の向上について」

「いのちの誕生に寄り添う看護の魅力」 「ハーモニーの仕組みについて」

「コンピューター・アルゴリズムと数学」 「カウンセリング事始め」

「新聞ポスターの作成」と「リテラシー講座」から次年度行う課題研究のテーマを見つけます。

#### ロジックプログラムⅡ（2年生）－課題研究のテーマを深める

##### 『課題研究』

1年末に決めたテーマ（課題）をもとに、書籍探査やフィールドワークなどを実施します。必要に応じて鹿児島大学など外部機関とも連携します。研究をと通して論理的・科学的思考力を育成します。

##### 『研究プレゼンテーション』

研究の成果を発表します。ポスター発表を中心としますが、海外連携班は英語でのポスターの制作と発表を行います。実社会で必要とされるプレゼンテーション力が育成できます。

- ・中間発表会Ⅰ（8月29日 予定） 海外発表者選抜
- ・中間発表会Ⅱ（10月17日） 第1回運営指導委員会
- ・課題研究発表会（2月14日・宝山ホール） 第2回運営指導委員会

ロジックプログラムⅠ テーマ一覧表

医療科学	大豆でがん予防	人文科学	日本語と英語のつながり	
	生活習慣病(肥満)		be silent なイギリス総選挙と主権者意識の根付き	
	日本における臓器提供について		西郷と大久保の双方から見た西南戦争	
	肺炎について		日本と外国の文化や習慣の違い	
	身近な精神病について		社会科学	be silent なイギリス総選挙と主権者意識の根付き
	小児科と内科の違いについて			レズナイズとBリーグについて
	ダイエット障害について			東京湾と錦江湾の調べ学習からする「にぎり寿司」の比較
心理的ストレスと性格特性との関係	ハラスメントとは何か			
自然科学	黄金比について	スポーツ	スポーツのパフォーマンスと緊張の関連性について	
	目と脳の錯覚		LPスポーツ科学	
	微生物について		保育士と幼稚園教諭のメリットとデメリット	
	自然災害の影響とその対策について 席替えの確立		教育	科学から見た子育てについて
生命科学	ヒートショックと血圧の関係	全国の待機児童の詳しい実態について		
	遺伝子による変化	現在と昔の教育方法の変化と学校問題		
	ヒトに至るまで	保育士の幼児への接し方について		
	イヌの殺処分に関する全国推移			
	イヌの殺処分の現状と対策			
	身近に潜む危険なアリについて			
ウズラの卵がかえるまで				

【アクティブサイエンス】

ベーシックサイエンス（1年生）－課題研究のテーマを見つける

『探究基礎訓練』

理科の基礎事項を学習しながら、実験技術の習得と理解の深化を図る一連の探究基礎講座。  
主に生物と物理を教材にしながら、プレゼンテーションの技術も習得する。

『サイエンスイベント』

大学等の研究機関とも連携し、授業では扱わない分野や高度な講義や科学実験を実施します。

- 錦江湾洋上研修（4月）
- アカデミックイベント（夏季休暇中） 鹿児島大学
  - Aコース 身近な放射線の科学と物理現象のシミュレーション
  - Bコース 植物の毒と薬・生理活性化合物の化学
  - Cコース ウニの受精と発生
  - Dコース 気象観測と海洋の科学

『リテラシー講座』

夏季補習期間中に学び方・調べ方を学習します。

開設講座「ロジック国語」「情報探査」「書誌学」「科学倫理」

「探究基礎訓練」・「サイエンスイベント」・「リテラシー講座」から課題研究のテーマを見つけます。

サイエンスリサーチ（2年生）－課題研究のテーマを深める

『課題研究』

テーマの内容によっては、県内外の大学、研究機関と連携して研究します。論理的思考力を育成し、科学的に研究する能力や将来科学研究に関わる進路を選択しようとする意欲が高まります。

『研究発表』

研究の成果を発表します。ポスター発表を中心としますが、海外連携班は英語でのポスターの制作と発表を行う。実社会で必要とされるプレゼンテーション力が育成されます。

- ・ 中間発表会Ⅰ（7月27日 予定） 海外発表者選抜
- ・ 中間発表会Ⅱ（10月17日） 第1回運営指導委員会
- ・ 中間発表会Ⅲ（12月27日 予定）
- ・ 課題研究発表会（2月14日・宝山ホール） 第2回運営指導委員会

課題研究テーマ一覧表

1年 理数科	2年 理数科
行列を数学的に解く	数学を用いたケコプターの研究
植物の毒について	管楽器の音程の温度特性に関する研究
扁平足について	パッションフルーツの果皮から抽出した天然着色料の開発
折り紙で多面体を作る	砂浜における水みち形成に関する研究
紫外線によるオゾンの生成	スポーツ選手におけるボディメンテナンスのアプローチについて
ミカサとモルテンのボールの変化	数学を用いたバイバインの研究
卵の堆積を求める	DNA分析によるクメジマナガレゴカイの分類
炎色反応について	犬の性格と遺伝子の相関～DRD4のアミノ酸配列の分析～
磁気単極子は本当にないのか	火山灰の浸透性～水はどのようにして火山灰に浸透するか～
車窓の霜を溶かす方法	音波を用いた雨滴径・雨量測定
海陸風について	ジャンケンの研究
印象的な音楽の特性に関する研究	ホテルのお尻をChange the color
温泉水の変化について	
タイリクバラタナゴの攻撃行動	

海外サイエンス研修

【平成29年度入学生（現2年）】

普通科・理数科合同

2月19～22日 普通科3名・理数科3名（選抜）

大学 成功大学（台湾） 高校 建国高級中学（台湾）

『平成30年度入学生（現1年）』

普通科

海外研修 検討中 6名程度（選抜）

理数科

海外研修旅行（修学旅行）内容は今年度実施の海外サイエンス研修と同じ

## 8 他からの指導及び協力事項（運営指導委員）

氏名	所属	職名	事業項目
清原 貞夫	鹿児島大学	理事	③④⑤⑩⑪(謝金有り)
本間 俊雄	鹿児島大学大学院理工学研究科	研究科長	③④⑤⑩⑪(謝金有り)
藏 脇 淳一	鹿児島大学理学部	学部長	③④⑤⑩⑪(謝金有り)
岩井 久	鹿児島大学農学部	学部長	③④⑤⑩⑪(謝金有り)
高津 孝	鹿児島大学法文学部	学部長	③④⑤⑩⑪(謝金有り)
土田 理	鹿児島大学教育学部	学部長	③④⑤⑩⑪(謝金有り)
井口 正人	京都大学火山活動研究センター	教授	③④⑤⑩⑪(謝金有り)
吉岡 信裕	鹿児島市立谷山中学校	県中理会長	③④⑤⑩⑪(謝金無し)
福永 広隆	鹿児島県立博物館	館長	③④⑤⑩⑪(謝金無し)
北 浩 憲	鹿児島女子高等学校	県高理会長	③④⑤⑩⑪(謝金無し)
池田 浩一	鹿児島県総合教育センター	所長	③④⑤⑩⑪(謝金無し)