

# 錦江湾高校SSH リテラシー講座

テーマ設定・研究倫理・情報探査 編

令和7年10月1日（水）5・6校時

## S S H スーパー サイエンス ハイスクール

- 文部科学省が指定（現在230校）
- 科学技術系人材の育成のため、独自のカリキュラムによる授業や、大学・研究機関などとの連携、地域の特色を生かした課題研究など様々な取り組みを行います。

# 錦江湾高校SSHの歴史

指定期	期間
第1期（5年間）指定	平成17年～平成21年
第2期（5年間）指定	平成22年～平成26年
第3期（5年間）指定	平成29年～令和3年
第4期（5年間）指定	令和4年～令和8年

甲南高校（経過措置）

国分高校・鹿児島中央高校

錦江湾高校・池田高校



日本学生科学賞入賞 ISEF 2010 出場



ISEF 2011 Grand Award入賞



Global Link in Singapore 2022進出

# 生徒の「気づき」から学びを深化させる錦江湾SSH探究プロジェクト

## 課題研究プログラム「気づきの階段」に沿った評価システムの構築

● ルーブリックを作成し、事業ごとに評価を行いそのデータを蓄積・比較することで生徒の変容を捉える

● 蓄積したデータを基に、本プログラムへフィードバックを行うことでプログラムの改善を図る



### STEP5 自分自身への気づき

STEP1~4の過程を通じて、生徒自身が本当にやりたいことや将来の目標、夢に気づけるようなしなかけを行い、探究心にあふれた科学技術人材を輩出していく

- 先輩からのアドバイス講座II-2
- 論文作成
- 各種研究発表大会への参加

### STEP4 やりがいへの気づき

自身の研究の振り返りや各種発表大会への出場を通じて、自身の研究の意義を感じ、研究を深めていくことへのやりがいや楽しさの気づきに導いていく

- 中間発表会②
- 各種研究発表大会への参加
- 課題研究発表会
- リテラシー講座II-2

### STEP3 学びの必要性への気づき

各教科の授業だけではなく、多種多様な関係機関との連携学習などの事業を実施することにより、学んだことを生かして課題研究を深化させられることに気づき、普段からの学びが必要であるという気づきにも導いていく

- リテラシー講座I-II-1
- 大学連携アドバイス会
- 中間発表会①
- シリーズ科学講座II
- 先輩からのアドバイス講座II-1
- 大学連携アドバイス会2（普通科のみ）
- アカデミックイベント（理数科のみ）

### STEP2 研究課題への気づき

コンテストやフィールドワーク等の社会や自然科学との関わりを生かした事業を実施することにより、研究課題につながる気づきを促し、生徒・教職員で議論することで研究課題の発展性を見いだす

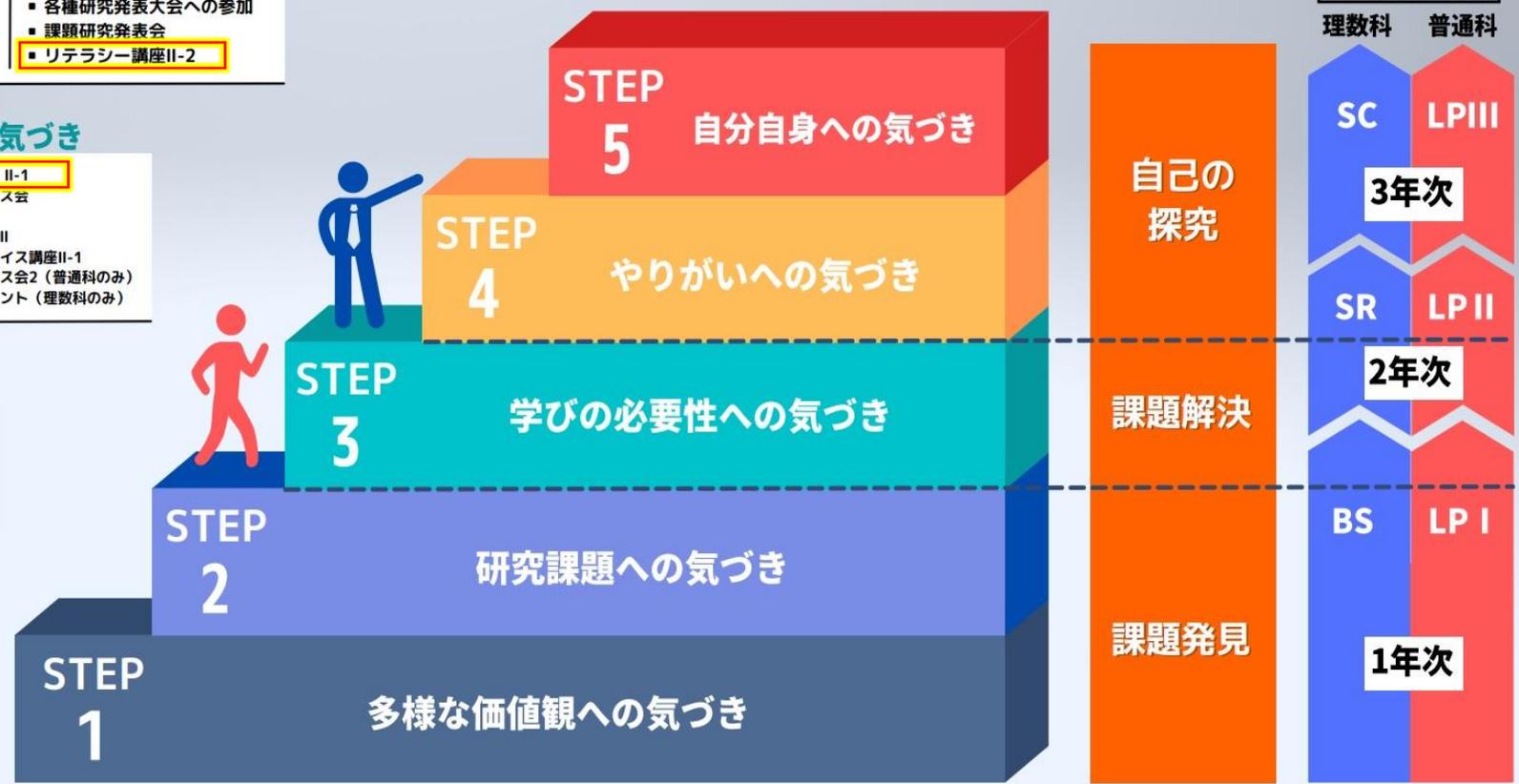
- 気づきのライブラリー
- 研究課題検討会
- 研究課題発表会
- フィールドワーク
- 気づきのコンテスト
- 気づき新聞ポスターコンテスト（普通科のみ）

### STEP1 多様な価値観への気づき

科学系研究者や技術者、社会で活躍する人材の講演を通して、気づきの大切さやそこから生み出されていく新たな展開を知り、今後の研究活動の基礎を築く

- シリーズ科学講座I
- 研究者講義「気づきから始まる課題研究の進め方」
- 先輩からのアドバイス講座I
- 気づき発見講座
- 卒業生からのアドバイス講座
- 先輩の研究からの気づき発見会（普通科のみ）

## 課題研究プログラム「気づきの階段」によって科学技術人材の育成を目指す



(5校時) 写真コンテストの写真から「気づき」を見つける。

みやの なおき

- 宮野 公樹 (京都大学学際融合教育研究推進センター准教授)  
『研究を深める5つの問い』

→ 問いに気づくことが研究の本質

みやの よしなり

- 牧野 悌也 (東北学院大学 教養学部 情報科学科 教授)  
『科学的思考のススメ』

→ 日常の「もしかして？」が探究の出発点になる

(5校時) 写真コンテストの写真から「気づき」を見つける。

- ウヴェ・フリック U.フリック (アリス・サロモン応用科学大学看護管理学部教授)  
『質的研究入門』  
→ フィールドとの対話の中で生まれる気づきが理論を生む
  
- わしだ きよかず 鷺田 清一 (大阪大学名誉教授、京都市立芸術大学名誉教授)  
『「聴く」ことのカ』  
→ 他者との対話から生まれる気づきが視点を広げる

知識の詰め込み

「なんでだろう？」という小さな気づき

他者との対話

対話から生まれる気づきが視点を広げる

研究とは「気づきの連続」です。君たちが日常の中で感じた小さな違和感や疑問が、問いとなり、実験となり、発見につながります。

それは、教科書には載っていない、君たちだけの科学です。今日から、君たちだけの「なぜ？」を大切にしてください。

A



B



C



D







(5校時) 写真コンテストの写真から「気づき」を見つける。

- 写真（ ）について「気づき」を個人シートに記入（4分）。

① 写真（ ）について「気づき」を書こう（個人で4分間）



- グループ内で発表する（1分×6＝6分）

※名前を言ってから発表

※発表後は拍手

(5校時) 写真コンテストの写真から「気づき」を見つける。

- ・グループ内で話し合い，グループの「気づき」を立てる（5分）

③ グループの「気づき」を記入



- ・各学級で集まり，グループの「気づき」を発表する（2分×6班=12分）

※班名を言ってから発表

※発表後は拍手

ステージ側	
5組	1組
6組	2組
	3組

# 今日のテーマ

(5校時) 写真コンテストの写真から「気づき」を見つける。

(6校時) 図書館や文献検索で調べる学習を行い「気づき」を深める。

面白い生き物を見つけた！



## ギンボシザトウムシ



「**ギンボシザトウムシ**」  
で探しても関連図書は見つかりにくい



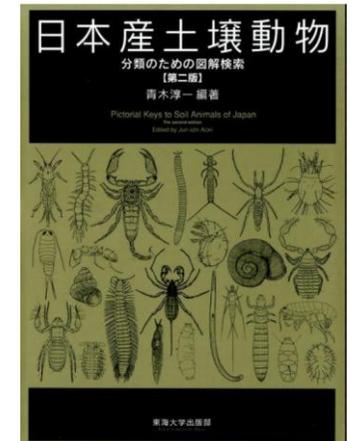
「**ザトウムシ**」で探してみる



「**クモ**」で探してみる



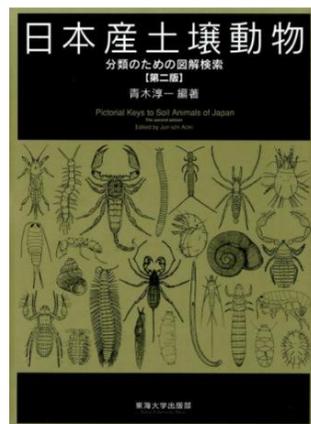
「**土壌動物**」で探してみる



## ギンボシザトウムシ



『日本産土壌動物（第二版）』  
鶴崎展臣・鈴木正将. 2015. クモガタ綱・ザトウムシ目. (青木淳一 編)



ザトウムシとは



鋏角亜門クモガタ綱ザトウムシ目

世界：約6400種 日本：約80種

『クモの科学最前線：進化から環境まで』  
鶴崎展臣. 2015. ザトウムシの生息環境. (宮下直 編)



ザトウムシとは



1901年～2000年の間に、あらゆる言語  
で出版されたザトウムシに関する論文  
の数は400本にも満たない

# 今日のテーマ

(5校時) 写真コンテストの写真から「気づき」を見つける。

(6校時) 図書館や文献検索で調べる学習を行い「気づき」を深める。

## 図書班 (6組)

- 言葉の意味や背景を知ることが、研究の土台になる
- 図書を使って情報を集め、考え、まとめることが、研究の深みを生む
- 本を読むことで、自分の疑問が広がったり、深い問いに変わったりする



すべて 画像 動画 地図 ニュース

2,140,000,000 件の検索結果 時間指定なし ▾

## G Google Scholar

<https://scholar.google.jp>

Google Scholar provides a simple way to broadly search for **scholarly** literature. Search across a wide variety of disciplines and sources: articles, theses, books, abstracts and court opinions....

### Settings

[scholar.google.jp](#). 詳細の表示を試みましたが、サイトのオーナーによって制限さ...

### Metrics

[Metrics - Google Scholar](#)

### Homepage

Google Scholar provides a simple way to broadly search for scholarly literature. ...

[scholar.google.jp](#) の検索結果のみを表示

### My library

[My library - Google Scholar](#)

### Select courts

[Select courts - Google Scholar](#)

## Google Scholar



Googleの提供する学術用途検索サービス

Google Scholar (グーグル・スカラー) は、ウェブ検索に提供される検索サービスの一つ。主に学術用途での検索を論文、学術誌、出版物の全文やメタデータにアクセスできるデータベースのサイズを公開していないが、第三者機関によれば、2014年5月時点、約1.6億の文章が含まれると推定さ

[scholar.google.com](https://scholar.google.com)

ウィキペディア

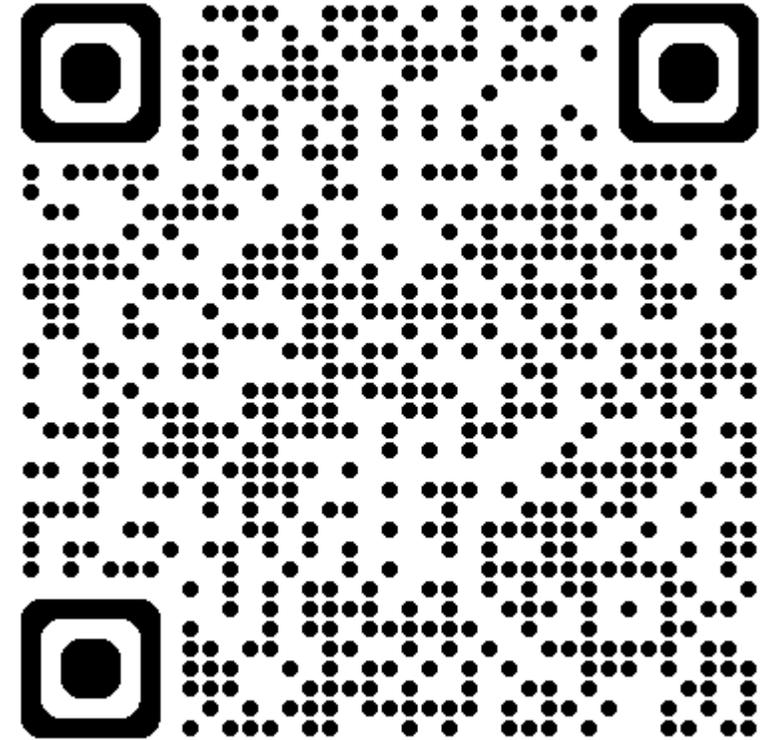
# Google Scholar

すべての言語  英語 と 日本語のページを検索

巨人の肩の上に立つ

[Google Scholar](https://scholar.google.jp/)

<https://scholar.google.jp/>



# Google Scholar

ザトウムシ



すべての言語  英語 と 日本語のページを検索

巨人の肩の上に立つ

[Google Scholar](https://scholar.google.jp/)  
<https://scholar.google.jp/>

# Google Scholar

ザトウムシ 脚



すべての言語  英語 と 日本語のページを検索

巨人の肩の上に立つ

[Google Scholar](https://scholar.google.jp/)

<https://scholar.google.jp/>



記事

約 98 件 (0.03 秒)

期間指定なし

2022 年以降

2021 年以降

2018 年以降

期間を指定...

関連性で並べ替え

日付順に並べ替え

すべての言語

英語 と 日本語のページを検索

すべての種類

総説論文

 特許を含める 引用部分を含める

## [PDF] ザトウムシの形態的特徴と脚の自切

中尾菜奈, 加藤元海 - 黒潮圏科学= Kuroshio Science, 2020 - kochi.repo.nii.ac.jp

要旨ザトウムシはクモガタ綱ザトウムシ目の総称で, 豆のような小さな体に細長い 8 本の脚をもつという形態的な特徴がある. そのうちカイキザトウムシ亜目の種は ...

☆ 保存 引用 関連記事 全 4 バージョン

[PDF] nii.ac.jp

## 221 ザトウムシのセンサとしての歩脚 (OS3-3: 生物遊泳・飛翔とバイオミメティクス (3), OS3: 生物遊泳・飛翔とバイオミメティクス)

門脇廉, 野原拓也, 菊地吉郎 - バイオエンジニアリング講演会講演論文 ..., 2008 - jstage.jst.go.jp

ザトウムシとは, 8 本の歩脚をもつた, クモやダニに近縁な節足動物の一群である. この仲間のうち, 胴体に比べて著しく長い歩脚をもつものは, その長い歩脚を巧みに用いて林内の ...

☆ 保存 引用 全 2 バージョン

[PDF] jst.go.jp

## [PDF] 山口県のザトウムシ類

川野敬介, 鶴崎展巨 - ホシザキグリーン財団研究報告書, 2013 - repository.lib.tottori-u.ac.jp

... がこれに該当)に似ている.イラカザトウムシは生き残りの個体が7月上旬頃まで見られるのでこの頃に採集された個体については同定に注意が必要である.イラカザトウムシは,1)どの歩 ...

☆ 保存 引用 引用元 3 関連記事 全 4 バージョン

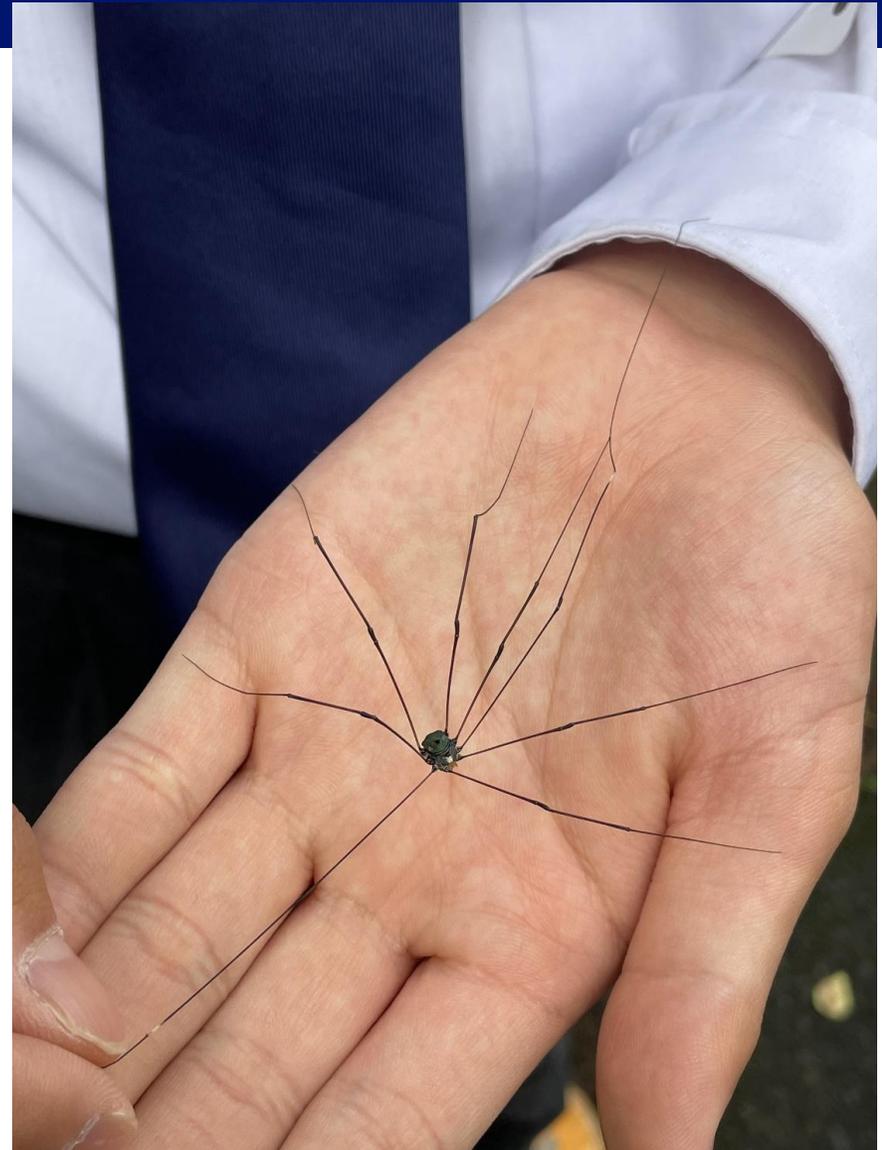
[PDF]tottori-u.ac.jp

天敵は昆虫食性の小型哺乳類  
鳥類, カエル類, クモ類



天敵への対処法は

- ① 忌避物質の放出
- ② 擬死
- ③ 脚の自切



昆虫食性の小型哺乳類  
鳥類, カエル類, クモ類

- ↓
- ① 忌避物質の放出
  - ② 擬死
  - ③ 脚の自切

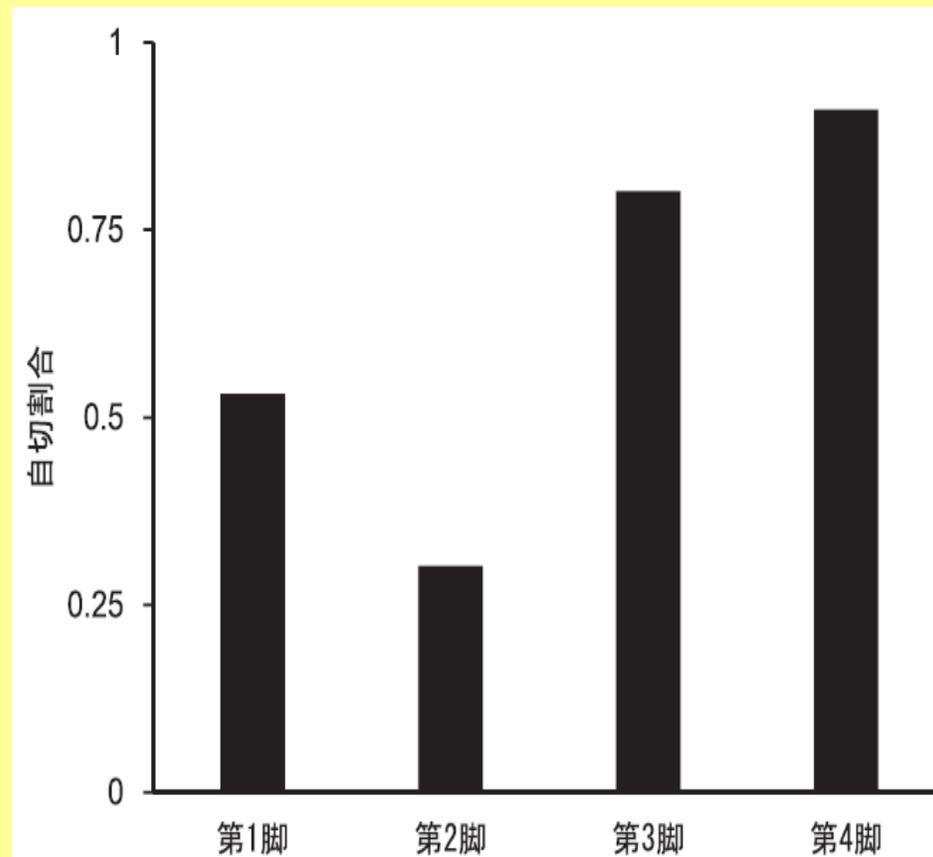
<ヒコナミザトウムシでの研究>

自切しやすい

自切しにくい

← 第4脚 第3脚 第1脚 第2脚 →

- ・ 8本の脚のうちの1本の脚を無作為に選び、ピンセットで30秒間捕捉
- ・ 30秒以内に自切しなかった場合は自切なし



# 今日のテーマ

(5校時) 写真コンテストの写真から「気づき」を見つける。

(6校時) 図書館や文献検索で調べる学習を行い「気づき」を深める。

## 図書班 (6組)

- ・言葉の意味や背景を知ることが、研究の土台になる
- ・図書を使って情報を集め、考え、まとめることが、研究の深みを生む
- ・本を読むことで、自分の疑問が広がったり、深い問いに変わったりする

## 文献班 (6組以外)

- ・文献を読むことで問いの質が変わる
- ・先に研究した人の考えを知ることによって、自分の研究がどの位置かが見える
- ・文献調査は、ただ調べるだけでなく、どう考えるかの力も育つ

図書や文献で調べることは、研究の第一歩  
 ～本や文献を読むことが、問いを深め、世界とつながる～

写真（ ）について，調べて深まった「気づき」を書き，発表に向けた準備をする（40分）。

写真（ ）の班で集まり，発表をする。