

躍進へのとびらを開く

～課題を発見・探究・発信する力の育成～

SUPER SCIENCE HIGH SCHOOL



**文部科学省指定 2018▶2022
スーパーサイエンスハイスクール**

スーパーサイエンスハイスクール（SSH）事業について

文部科学省が、先進的な科学技術、理科・数学教育を通して、生徒の科学的な能力や科学的思考力等を培い、将来の国際的な科学系人材を育成するために、先進的な理数系教育を実施する高等学校等を「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）」として指定し支援する事業です。

全国SSH指定校（令和3年度現在 218校）は、「主体的に課題を発見し解決に結びつけることができる、将来の国際的な科学技術関係人材を育成」することが求められています。

第2期SSH研究開発課題と研究テーマ

『課題を発見・探究・発信できる生徒の育成』～秋田と日本を牽引する科学系人材へ～

テーマ1 高大接続教育プログラムの拡大～躍進 Interactive Plan の深化～

テーマ2 課題解決力を育成する授業づくりの研究

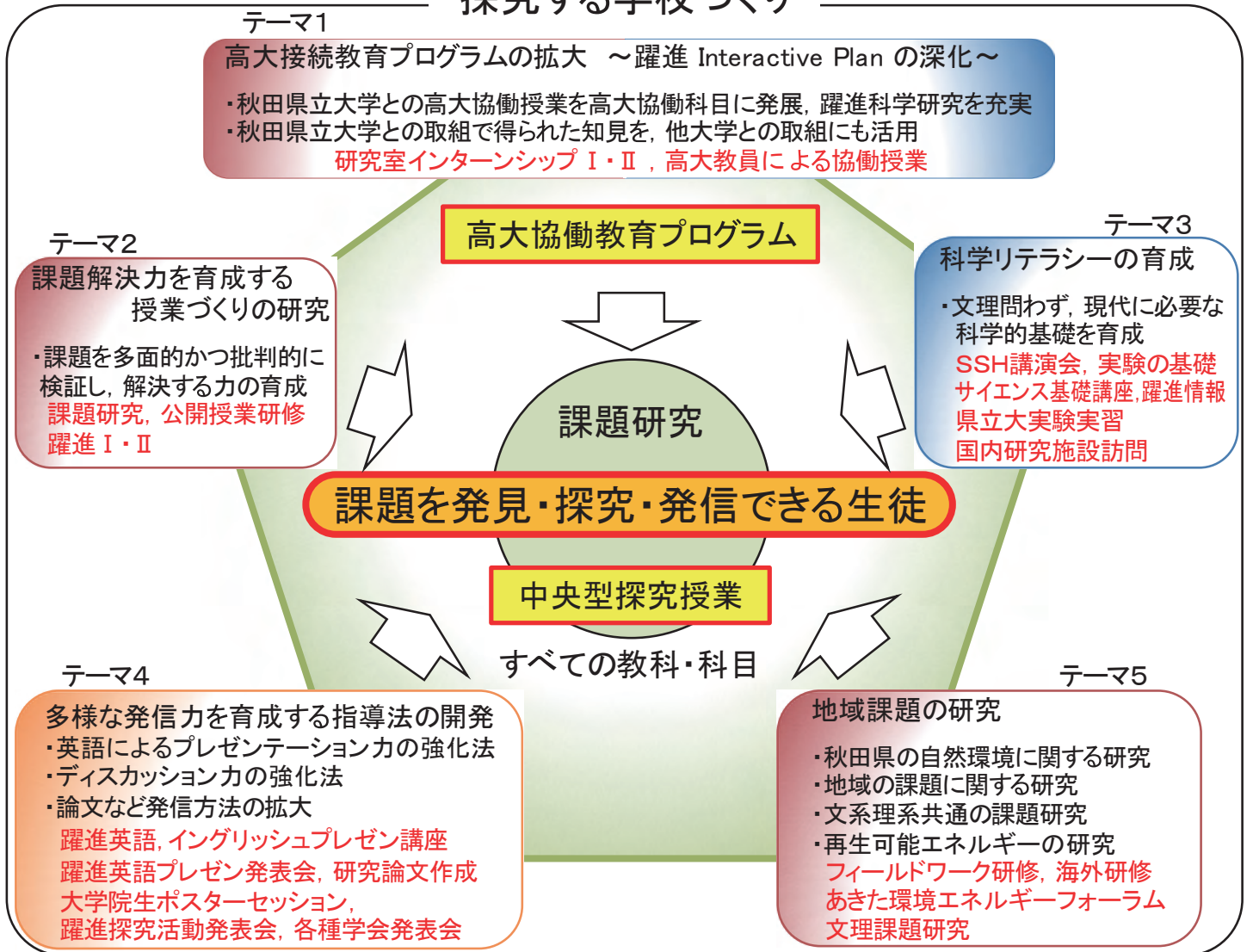
テーマ3 科学リテラシーの育成

テーマ4 多様な発信力を育成する指導法の開発

テーマ5 地域課題の研究

秋田中央高等学校SSH 研究構想の概要

探究する学校づくり






令和3年度のおもな取組

1 高大接続教育プログラムの拡大

① 高大教員による協働授業 【令和3年11月10日・12月15日】

「協働授業」とは、高校と大学の学びのつながりを生徒に実践的に示す場であり、高大教員がまさに“協働”して授業の題材選びから評価まで行いました。

物理	化学	生物
機械加工と表面性状 ～摩擦：なめらかな面とは？～	レオロジーの世界	植物の新興ウイルスについて
		
システム科学技術学部 準教授 野村 光 由 先生 (秋田中央高校 佐藤 直美)	生物資源科学部 助教 矢野 裕 子 先生 (秋田中央高校 沢井 郁)	生物資源科学部 助教 今 辰 哉 先生 (秋田中央高校 宮原 政文)

2 秋田県立大学研究室インターンシップ | 【令和3年9月30日】

研究室を訪問し、大学の先生から実験に対する基本的な姿勢や手法に対して指導を受けました。



【生物資源科学部】

- 野菜のクズからエタノール燃料をつくろう (応用生物)
- 菌VS次亜塩素酸～菌からパンを守れ～ (応用生物)
- 植物の成長を促進する方法 (生物生産)
- ラディッシュの色は変わるのか (生物生産)
- 植物とソルフェジオ周波数の関係 (生物生産)
- モグリウムにおける水草の発育と生息する生物 (生物環境)

【システム科学技術学部】

- 効率的な避難経路の提案 (経営システム)

3 秋田県立大学実験実習

【令和3年9月9日】

研究室を訪問し、最先端の実験設備に触れ、大学の先生や大学院生から専門的な講義、実験指導を受けました。



2 課題解決能力・科学リテラシーの育成

「問題解決能力」を育てるためには、日常の探究型授業の積み重ねと指導力向上が必要であると考え、全教科における「授業改善」と研修に取り組みました。「問題解決能力」の育成に主眼を置いた「中央型探究授業」のモデル作りを各教科が実施し、成果を公開授業研修会で発表しました。

1 公開授業研修会

【令和3年12月15日】

提案授業を参観し、Google Jamboard を用いてワークショップ形式のグループ協議を行いました。

教科	科目	単元・テーマ
国語	国語総合	・漢文 思想 (儒家と法家)
数学	数学 I	・球に内接・外接する正四面体
英語	コミュニケーション英語 II	・The Story of the Teddy Bear

2 SSH 講演会, サイエンス基礎講座 【令和3年4月～7月】

SSH 講演会 I 「研究・開発とは」

・秋田県立大学 学長 小林 淳一 先生



サイエンス基礎講座 I 「リスクで身につく科学的判断」

・秋田県立大学 准教授 金澤 伸浩 先生



SSH 講演会 II 「科学すること, 探究すること」

・秋田大学 准教授 細川 和仁 先生



サイエンス基礎講座 II 「研究リテラシー入門研究とは何か」

・岩手大学 教授 高木 浩一 先生

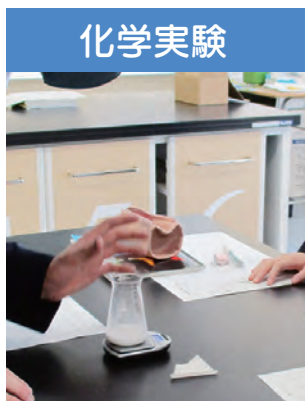


3 実験の基礎

【令和3年6月(全3回)】

1年生全員が、3回に分けて理科3科目(物理・化学・生物)の実験を行いました。

実験操作はもちろんですが、データを正確に取る方法や取ったデータをどのように処理するのかを学びました。



3 多様な発信力の育成・地域課題の研究

「多様な発信力」は、生徒の発表経験の質および量に比例すると考えられます。学会発表や論文コンクール応募、オンラインの研究発表を通してさらなる発信力の向上と成果の普及に努めました。

1 各種コンテスト・発表会参加

● 東京理科大学 坊ちゃん科学賞

『要注意外来生物ハリエンジュの燃料化の取り組み』 **入賞**

● 令和3年度 公益財団法人 齋藤憲三・山崎貞一顕彰会 研究助成

『ミスヒキの斑はなぜ生じるのか』 **奨励賞銅賞**

● 令和3年度SSH生徒研究発表会

『ため池における水草と水鳥の相互関係について』

2 フィールドワーク研修【令和3年9月30日】

秋田では現在、風力発電や廃棄物発電、木材資源の再生の実用化に向けた取組が急速に進んでいます。身近な地域におけるエネルギー政策の現状と今後の課題について学ぶとともに、今後の資源・エネルギーについて新しいかたちを提言できるようになることを目指します。

秋田市環境部環境総務課新エネルギー担当の職員さんや、能代市環境産業部商工港湾課産業政策室の職員さんに説明をいただきながら、施設見学や講義を受講しました。全国に先駆けて設置が予定されている洋上風力発電所の建設現場も見学しました。



3 SSH台湾海外研修【令和3年12月】

エネルギー事情が秋田県と似ている点が多い台湾に赴き、実際に稼働している洋上風力発電施設の見学や、ゴミ処理場の見学、現地の大学生たちの案内で地熱を利用した施設を見学したり、現地高校の生徒達と研究発表や、環境に関するディスカッションを行ったり……する予定でしたが、今般のコロナ禍で中止となりました。

令和4年3月発行



秋田県立秋田中央高等学校

〒011-0943 秋田市土崎港南三丁目2番78号

TEL (018) 845-0921 FAX (018) 846-3499 <http://www.akitachuo-h.jp>

