国立研究開発法人科学技術振興機構協定事業
グローバルサイエンスキャンパス

津梁（しんりょう）と融合の未来創造人材育成プログラム「琉大カガク院」

琉大カガク院
SCIENCE EDUCATION ACADEMY OF RYUKYUS

業務成果報告書（令和4年度）

実施機関：国立大学法人 琉球大学

連携機関：沖縄県教育委員会　一般財団法人 沖縄美ら島財団

日本トランスオーシャン航空株式会社

本報告書は、国立研究開発法人科学技術振興機構との実施協定に基づき、国立大学法人琉球大学が実施した令和4年度グローバルサイエンスキャンパス「津梁と創造の科学人材育成プログラム「琉大カガク院」の成果を取りまとめたものです。

津梁と融合の未来創造人材育成プログラム「琉大カガク院」

●育成したい人材像

・自然科学の知見を生かし、広い視野でSociety 5.0 時代の価値創造を実現する次世代の傑出した科学技術人材
・５つの力（旺盛な探究心・科学的問題解決力・研究実践力・豊かなコミュニケーション力・自己学習力）を持ち国際的に活躍できる未来の科学技術者

●背景（問題意識）

・科学技術分野における卓越した人材の確保は「科学技術イノベーション立国」を標榜する我が国の将来を左右する重要課題
・「総合知」による人間や社会の総合的理解と課題解決に資する人材の育成が求められる。
・初等中等教育段階から問題発見・課題解決的な学びの充実を図るとともに、地域社会全体が学びを支える環境を整備する必要性がある

●企画の主な特徴

STEAM型人材育成プログラムと地域連携型コンソーシアムによる科学人材育成プログラム

・アントレプレナーシップ教育を含めSociety 5.0 時代に効果的なSTEAM型教育プログラムの開発・実施
・地域特性を活かした研究や分野横断的な研究を含めた研究プログラム
・個人の特性を把握し，信頼性の高い充実した受講生の評価方法
・修了生を含む地域の人的リソースの拡充とネットワークの構築
・県教委，民間非営利団体等とのコンソーシアム構築と，これを活用した人材育成成果の把握と教育手法の普及

●企画の主体組織

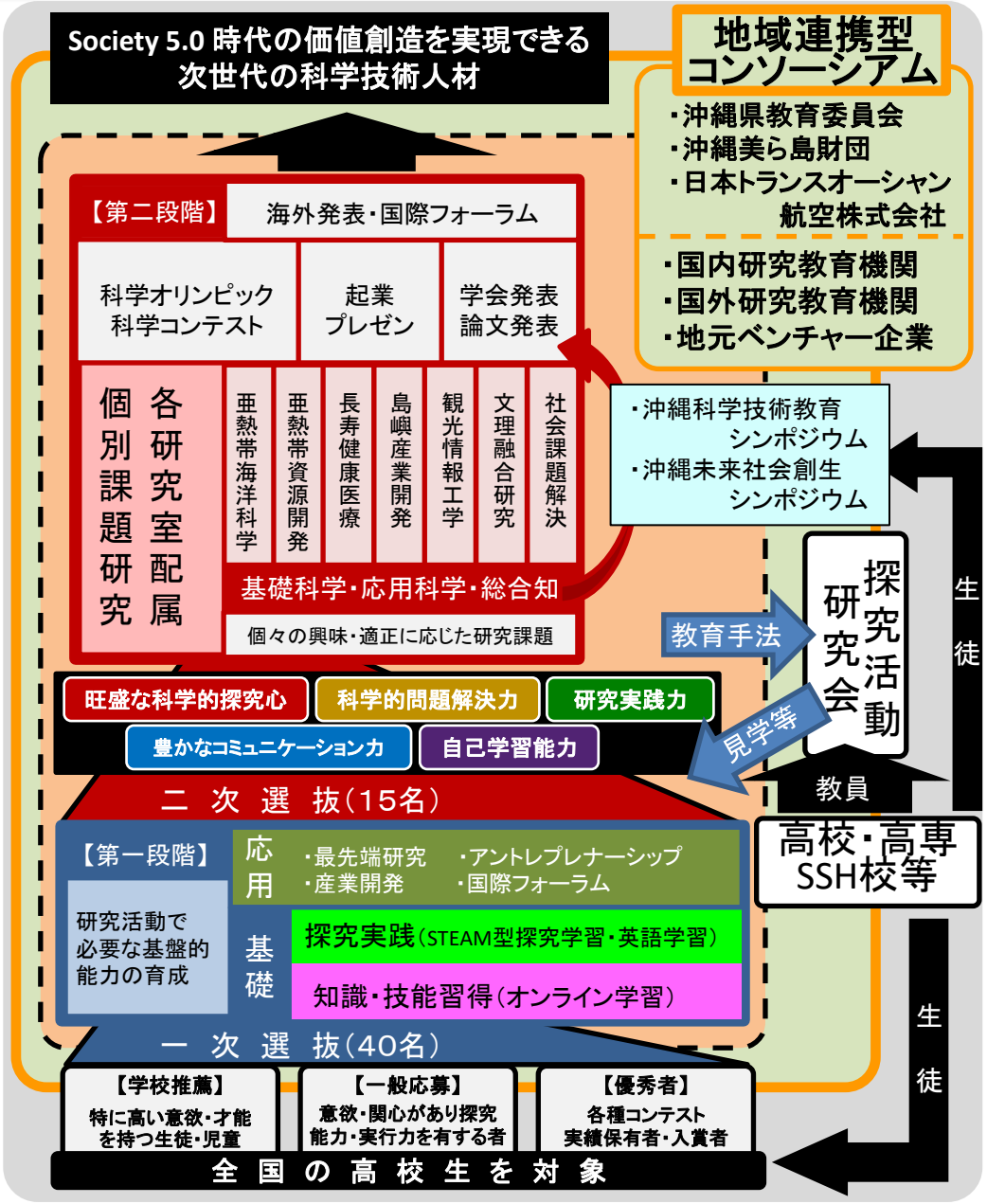
国立大学法人琉球大学　地域連携推進機構

●連携機関

沖縄県教育委員会，一般財団法人沖縄美ら島財団，
日本トランスオーシャン航空株式会社

●企画の最終目標

・Society 5.0 時代の価値創造を実現できる次世代の人材の育成
・人材育成プログラムおよび評価手法の改善と一般化および普及
・次世代科学人材育成に向けた地域連携型コンソーシアムおよびネットワークの構築



企画の目的

- Society 5.0 時代に効果的な教育プログラムの開発・実施
- 卓越した意欲や能力を有する生徒を幅広い分野で発掘し、その潜在能力を最大限に育成する
- 開発された手法・成果等を地域全体に発信
- 自己資金も投入し，科学技術系リソースを効果的に活用した地域連携型の人的・機関的ネットワークの構築

実現したい目標

研究の基盤的能力を幅広く育成する教育プログラム

＋

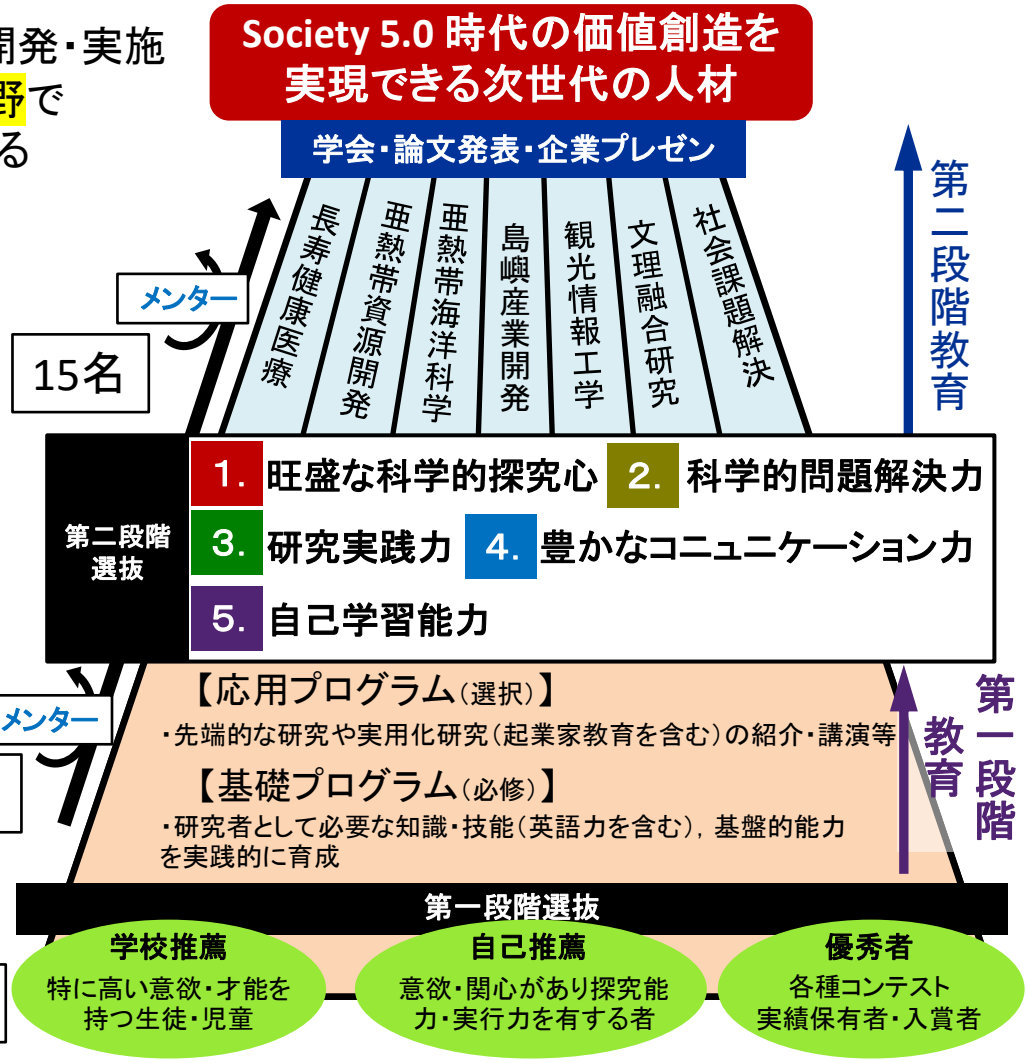
メンター等のサポートを通して研究実践力を引き出す取り組み

- 受講生 → 学会での研究発表、論文発表、社会実装へ向けて企業プレゼン等
- 開発した教育プログラムの効果検証

重点項目と強化点

これまでの取り組み

- 教育・研究プログラムの開発
- 地域コンソーシアムの構築
- 分野横断的・応用研究の内容が不十分



「第二期琉大カガク院」

- 分野横断的な研究や社会的課題を目指す研究も対象
- STEAM教育的手法（アントレプレナーシップ教育含む）を組み込んだ教育プログラムの改良
- 新たな地域共創人材育成コンソーシアムの構築

具体的に育てたい能力や資質

旺盛な科学的探究心
研究テーマへの強い興味・関心と十分な知識を持ち、課題を科学的に解明しようとするとともに、新たな課題を見いだす事に強い意欲を持つ

科学的問題解決力
学術レベルの研究活動を行える知識・技能を有する。研究に関連する英語論文を理解し、英語論文を記述することができる

研究実践力
学術論文としてまとめる事が可能なレベルの研究を、自分の力で進めることが出来る

豊かなコミュニケーション力
他者と協力して研究を進めることができ、学会発表等で、研究内容について、研究者と英語で質疑応答ができる

自己学習能力
学術レベルの研究内容について、英語文献等を使って、継続的、能動的に学習を行うことができる

コーディネータ

指導教員・メンターとも連携

一次選抜
- 書類審査
- 小論文
- 研究計画書

サブ・コーディネータ

メンター大学院生

Webを利用した海外交流

基礎プログラム
- 英語論文検索
- データ・分析
- ディスカッション プレゼン(英語)
- 発想・創造 デザイン
- eラーニング
- オンライン授業 反転授業
- 講義・講演

知識・技能習得

探究実践

応用プログラム
- ・先端研究
- ・産業
- ・アントレプレナーシップ

二次選抜
- 一枚ポートフォリオ
- 受講生カルテ
- 研究計画書

研究プログラム
大学研究室配属

- 個別指導
- 研究活動
- 異分野交流
- コンテスト
- 学会発表(英語)
- 社会実装
- 論文発表(英語)
- 研究成果の海外での発表

チーム サポート

メンター 大学院生

教員・研究者

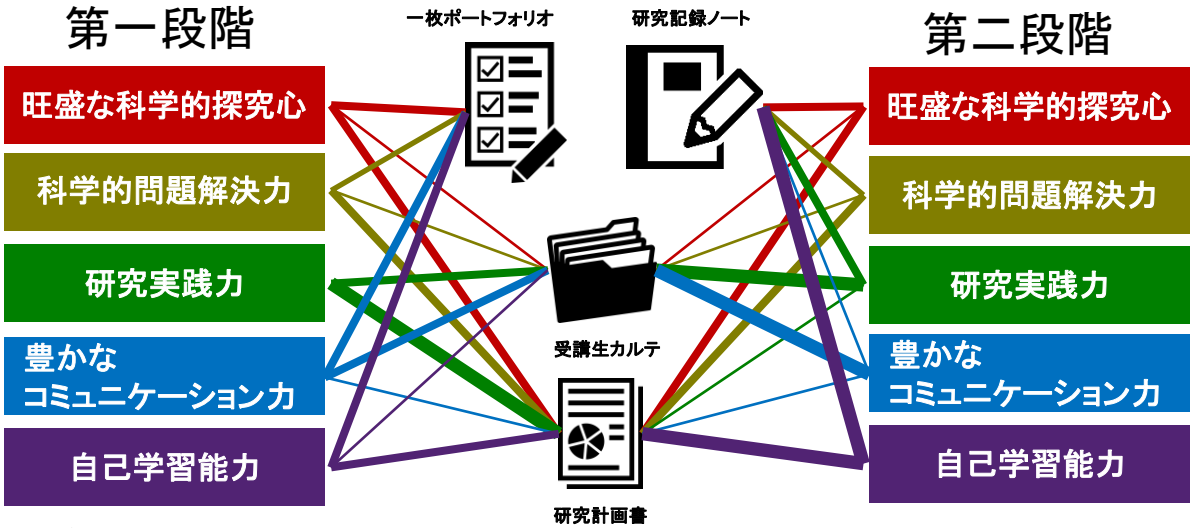
評価手法
- 研究記録ノート
- 受講生カルテ
- 研究計画書

第二段階修了時

第一段階教育プログラム

第二段階教育プログラム

評価手法・基準



※線の太さは点数配分の違いを表す

【各観点評価】

（第1・第2段階）

レベル1：20点未満
レベル2：20～40点未満
レベル3：40～60点未満
レベル4：60～80点未満
レベル5：80点以上

【総合評価】

レベル1：100点未満
レベル2：100～200点未満
レベル3：200～300点未満
レベル4：300～400点未満
レベル5：400点以上

二次選抜基準を設定

育てたい能力・資質

1. **旺盛な科学的探究心**（関心、意欲、好奇心、探究心等）
2. **科学的問題解決力**（知識、技能、思考力、判断力等）
3. **研究実践力**（発想力、創造力、計画力、実行力等）
4. **豊かなコニュニケーション力**（表現力、協調力等）
5. **自己学習能力**（継続力、省察力等）

観点ごとに設定

育てたい能力・資質の定義、　目標水準の例

第一段階の教育プログラム目標設定
目標水準（達成度：レベル3）

特定の研究分野に強い興味・関心を持ち、未知の事象を探究する活動や新しいものを創造する活動に強い意欲を持つ。

第二段階の教育プログラム目標設定
目標水準（達成度：レベル5）

研究テーマへの強い興味・関心と十分な知識を持ち、課題を科学的に解明しようとするとともに、新たな課題を見いだす事に強い意欲を持つ。

琉大ハカセ塾

評価観点・手法を琉大ハカセ塾と共通化 → 受講生の変化を長期にわたってモニタリング可能

第二期申請では「応用科学に興味・適性を持つ人材」についても評価できるようルーブリックを改善

＜広報＞

- 連携，協力機関
- 新聞，チラシ
- 科学イベント
  ブース出展
- Web活用等
- 個別学校訪問

＜スケジュール＞

募集期間：4/25～6/17
選抜審査：～7/27
合格発表：8/ 1
開　始　：8/21

＜募集地域・目標＞（補足資料①参照）

- 全国を対象
- 応募人数目標：80名程度／年
  ⇒ 応募人数実績：53名※1
- 選 抜 人 数 ：40名程度／年
  ⇒ 選抜人数実績：41名

琉大ハカセ塾

琉大ハカセ塾修了生にも応募を周知

▶ 修了生のGSCとの接続

応　募　率　：24.2 %（30／124名）
第一段階合格率：88.7 %（26／30名）
第二段階合格率：80.8 %（21／26名）

＜選抜方法と基準＞

審査方法	評価の観点	評価内容	配点
書類審査	探究能力、実行力、技能等	科学作品展等の出品・受賞実績	50点
	意欲、関心、実績等	志願理由書・推薦書の記述内容	50点
筆記審査	知識、理解力、読解力等	小論文・英語内容	100点
	発想力、論理的思考力、表現力等	研究計画書内容	100点

第一段階教育プログラム

研究活動を行うために必須となる各能力の成長を促す

【基礎プログラム（必修）】

知識・技能習得プログラム

・大学の専門基礎レベルの体系的な理解を高める

1. 事前学習用講義動画・
   オンデマンド方式　10～15分／5分野
   ※5分野：物・化・生・地・数
2. ハイブリッド型授業　90分× 1～2回／7分野（計8回）
   ※7分野：物・化・生・地・数・情報工学・データサイエンス

探究実践プログラム（ハイブリット型で実施、計8回）

No.	テーマ	概要	形式・実施回数等
1	科学および科学者とは何か	討論、グループでの協調学習、ブレインストーミング等の活動を通して、科学についてのより深い理解と思考を促す。	【ディスカッション】 90分×1回
2	科学者の責任と倫理	データの取り扱い方や論文等の引用にあたって注意することなどの研究規範、科学者の社会的役割と責任等について学習しディスカッションを行う。	【講義】 90分×1回
3	科学研究の社会への公開	中高生が研究成果を発表するシンポジウムに参加し、研究発表への意欲を高めると同時に、研究成果を公表することの意義について、発表者自身および社会的な視点の両方からの、ディスカッションを行う。	【ディスカッション】 90分×2回
4	科学調査の方法と実践	研究活動を進めるために必要な技術や能力を育むため、探究学習を実施する。研究テーマの立て方や、データや実験結果の分析と評価、議論を通して、研究活動に必要な科学的思考力・実践力の育成をはかる。	【講義・演習・実験】 90分×3回
5	科学英語の基礎と実践	興味のある研究分野・テーマについて、英語での情報検索および英文資料の読解を体験する。	【講義・演習】 90分×1回

第一段階教育プログラム
【応用プログラム（選択）】

・受講生の個性（興味・関心や特性）に合わせて、
多様な分野に関する知見や体験を深める

＜多様な領域の研究を対象＞

・先端的な科学研究に関連する分野
・産業界と連携した実用化研究　等

＜起業家教育（アントレプレナーシップ教育）＞

・ベンチャー企業を起業して活躍している研究者の講演
・研究者的素養を持った人材の多様な生き方や社会と
のかかわり方についても理解を深める

図. 地元ベンチャー企業(協力機関)経営者によるアントレプレナーシップ教育

合計90分×20回（2月および3月中の予定含む）

No	分野		授業テーマ・内容（一部抜粋）
1	健康医療分野	感染防御学	感染症とワクチンの歴史および感染症ワクチンの概要
2		分子生物学	ゲノム編集の時代がやってきた
3	海洋科学分野	水圏生命科学	超広帯域データ収集が支える先端科学
4		天然物化学	発酵とは何か、発酵に関わる微生物
5	亜熱帯生物系分野	農業情報工学	農業生産システムの最適化とスマート農業
6		行動生物学	生物多様性の高い森林生態系と多樹種共存メカニズム
7	応用科学分野	エネルギー化学	材料化学の世界：水素とリサイクル
8		データサイエンス	超広帯域データ収集が支える先端科学
9	産業創出分野	情報工学	機械語プログラミング入門
10		起業家教育	研究成果の社会実装ーベンチャー企業と起業家ー
11	文理融合・総合知分野	文理融合研究	物性物理学を応用した文化財研究
12		社会課題解決	農水一体型サステイナブル陸上養殖プロジェクト（2月に実施予定）

国際性

・オーストラリアの高校との相互研究発表
海外研究者による講演

→ 3月中の開催（オンライン）を計画中

令和4年度　プログラムの一覧

令和４年度　琉大カガク院塾時間割表案			基礎（知識・技能）	基礎（探究実践）	応用
日程	1限目 08:30-10:00	2限目 10:20-11:50	3限目 12:50-14:20	4限目 14:40-16:10	教室および備考
22年8月21日(日)	開講式				
22年8月28日(日)			基礎（探実）１ 科学とは、研究者となにか？(杉尾)	基礎（探実）２ 科学研究における倫理問題(杉尾)	地域国際学習センター教室（301,304）
22年9月11日(日)			基礎（探実）３ 研究発表の場を知ろう１（宮國）	基礎（探実）４ 研究発表の場を知ろう２（宮國）	地域国際学習センター教室（301,304）
22年9月25日(日)			基礎（知技）１ 物理概論１(前野)	基礎（知技）２ 物理概論１(前野)	地域国際学習センター教室（301,304）
22年10月2日(日)		応用１ 材料化学の世界：水素とリサイクル(中川)	基礎（知技）２ 化学概論(福本)	基礎（知技）５ 数学概論(山城)	地域国際学習センター教室（301,304）
22年10月22日(土)		基礎（知技）４ 地学概論(古川)	基礎（知技）３ 生物概論(宮國)	基礎（探実）５ 探究実践演習 ～スギオシロアリの生態の謎を追う～	地域国際学習センター教室（301,304）
22年10月30日(日)		応用２：制限有り 二酸化炭素分離実験(安田先生)	応用３ 感染症とワクチンの歴史および感染症ワクチンの概要(新川)	応用４ 2050年に向けた最先端電池の研究開発(滝本)	工学部　工4-307室 地域国際学習センター教室（301,304）
22年11月13日(日)		応用１０ 物性物理学と文化財研究(小林)	応用１１・１２：制限有り 物性物理学を応用した文化財研究の実験演習１・２(小林)		理学部複合棟201か理学部本館A313、地域国際学習センター教室
22年11月27日(日)		応用５ 生物多様性の高いやんばるの森林生態系と多くの樹種が共存するメカニズム(宮口)	応用６ 発酵とは何か、発酵に関わる微生物(外山)	基礎（探実）６ 疑問作り法(宮國)	地域国際学習センター教室（301,304）
22年12月4日(日)		応用７・８・９：制限有り 音をつくってみよう！１・２・３(姜)			事情により中止
22年12月11日(日)		応用１３ 超広帯域データ収集が支える先端科学（長名）	応用１４・１５：制限有り 機械語プログラミング入門１・２(長名)		地域国際学習センター教室（301,304） 工2-512
			応用１６：制限有り 暖地型牧草地の草地科学実習(波平)		農学部附属亜熱帯フィールド
22年12月18日(日)		応用１８： 農業生産システムの最適化とスマート農業(光岡)	基礎（知技）７ データサイエンス概論(岡崎)	応用２１： アントレプレナーシップ教育(仮題)（講師：アルバカラ氏代表）	地域国際学習センター教室（301,304）
23年1月8日(日)			基礎（探実）７ 科学英語を体験してみよう	基礎（探実）８ 科学探求・思考実践	地域国際学習センター教室（301,304）
23年1月22日(日)			基礎（知技）６ 情報工学概論(和田)	応用１７：制限有り ゲノム編集の時代がやってきた(高江洲)	工学部1－322 分子生命科学研究施設　講義室S110
23年2月5日(日)		応用２３： 医学研究についての最新の研究紹介・知見(山下・黒柳)	応用１９・２０：制限有り 社会課題解決に向けた科学技術の総合的な利用(羽賀)		地域国際学習センター教室（301,304） 地域創生研究棟１Ｆ
23年2月11日(土)			応用２２：制限有り 空港機関における科学（変則時間割１３時～１７時）		那覇空港
23年2月12日(日)					
23年2月19日(日)					
23年2月26日(日)					
23年3月4日(土)			The Global Science Campus International High School Project Exchange Seminar 2023		
23年3月12日(日)					
23年3月18日(土)					

琉大カガク院

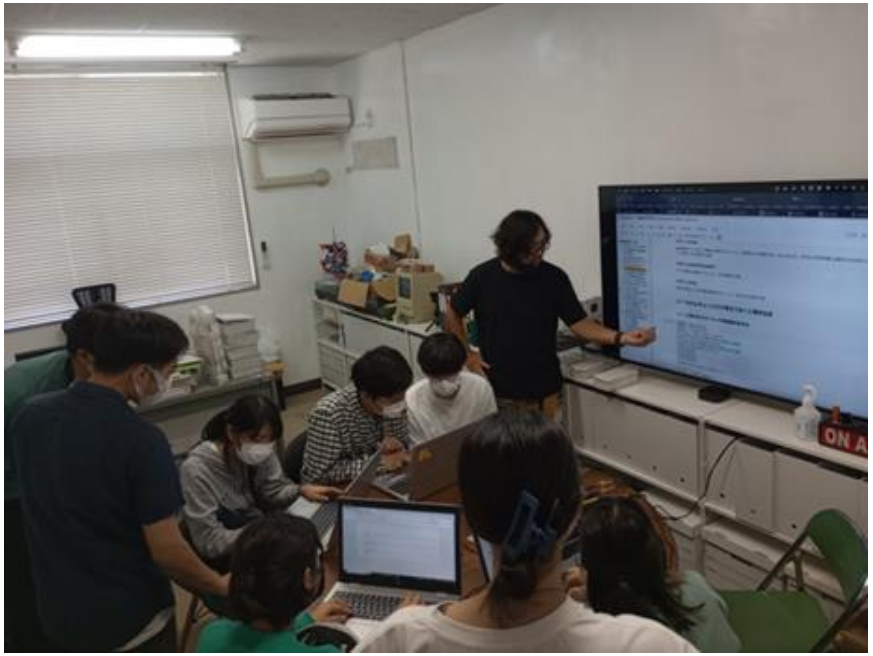
基礎プログラム

科目番号	授業名	担当
基知技_01	物理概論１	前野昌弘
基知技_02	物理概論２	前野昌弘
基知技_03	化学概論	福本晃造
基知技_04	生物学概論	宮國泰史
基知技_05	地学概論	古川雅英
基知技_06	数学概論	山城康一
基知技_07	情報工学概論	和田知久
基知技_08	データサイエンス概論	岡崎威生
基探究_01	科学とは、研究者となにか？	杉尾幸司
基探究_02	科学研究における倫理問題	杉尾幸司
基探究_03	研究発表の場を知ろう１	宮國泰史
基探究_04	研究発表の場を知ろう２	宮國泰史
基探究_05	探究実践演習 ～スギオシロアリの生態の謎を追う～	宮國泰史
基探究_06	探究的思考の根源～"問い"を考える～	宮國泰史
基探究_07	科学英語を体験してみよう	宮國泰史
基探究_08	科学探求・思考実践	宮國泰史

応用プログラム

科目番号	授業名	担当	備考
応用_01	材料化学の世界：水素とリサイクル	中川鉄水	
応用_02	二酸化炭素分離実験（演習）	安田啓太	人数制限：８名まで 工学部　工4-307室
応用_03	感染症とワクチンの歴史および感染症ワクチンの概要	新川　武	
応用_04	2050年に向けた最先端電池の研究開発	滝本大裕	
応用_05	生物多様性の高いやんばるの森林生態系と多くの樹種が共存するメカニズム	谷口真吾	
応用_06	発酵とは何か、発酵に関わる微生物	外山博英	
応用_07	音をつくってみよう！１（演習）	姜 東植	人数制限：15名まで
応用_08	音をつくってみよう！２（演習）	姜 東植	人数制限：15名まで
応用_09	音をつくってみよう！３（演習）	姜 東植	人数制限：15名まで
応用_10	物性物理学と文化財研究	小林理気	理学部複合棟201か理学部本館A313
応用_11	物性物理学を応用した文化財研究の実験演習１（演習）	小林理気	人数制限：５名まで
応用_12	物性物理学を応用した文化財研究の実験演習２（演習）	小林理気	人数制限：５名まで
応用_13	超広帯域データ収集が支える先端科学	長名保範	
応用_14	機械語プログラミング入門１（演習）	長名保範	人数制限：７名まで
応用_15	機械語プログラミング入門２（演習）	長名保範	人数制限：７名まで
応用_16	暖地型牧草地の草地科学実習	波平知之	人数制限：６名まで ①野外作業のため着替え持参 ②受講生の足のサイズを事前確認
応用_17	ゲノム編集の時代がやってきた	高江洲 義一	人数制限：20名まで 分子生命科学研究施設　講義室S110
応用_18	農業生産システムの最適化とスマート農業	光岡宗司	
応用_19	社会課題解決に向けた科学技術の総合的な利用	羽賀 史浩	人数制限：２０名まで
応用_20	社会課題解決に向けた科学技術の総合的な利用	羽賀 史浩	人数制限：２０名まで
応用_21	研究成果の社会実装ーベンチャー企業と起業家ー	棚原生磨	
応用_22	空港機関における科学		人数制限：15名まで
応用_23	医学研究についての最新の研究紹介・知見	山下暁朗 黒柳秀人	
応用_24	The Global Science Campus International High School Project Exchange Seminar 2023		
応用_25			

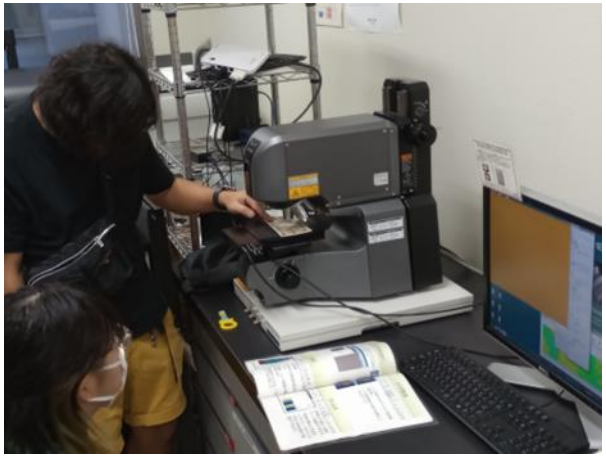
取り組み例

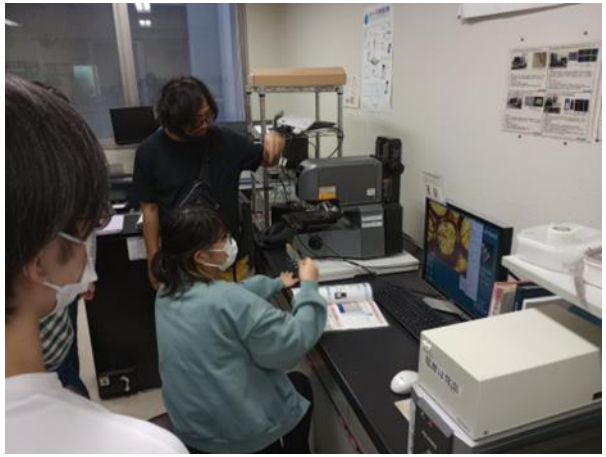


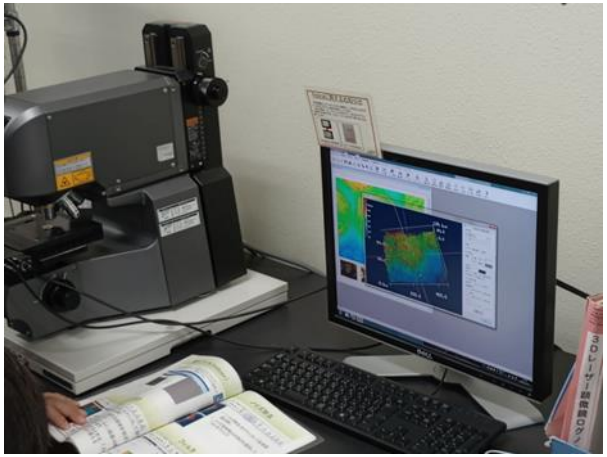
2022年11月13日（日）

「物性物理学を応用した文化財研究」

講師：　琉球大学　小林理気







取り組み例

2022年11月27日（日）

「生物多様性の高いやんばるの森林生態系と多くの樹種が共存するメカニズム」

講師：琉球大学　谷口真吾

2022年11月27日（日）

「発酵とは何か、発酵に関 わる微生物」

講師：琉球大学　外山博英

取り組み例

2022年12月11日（日）

「超広帯域データ収集が支える先端科学」

講師：琉球大学　長名保範

2022年12月11日（日）

「機械語プログラミング入門1・2」

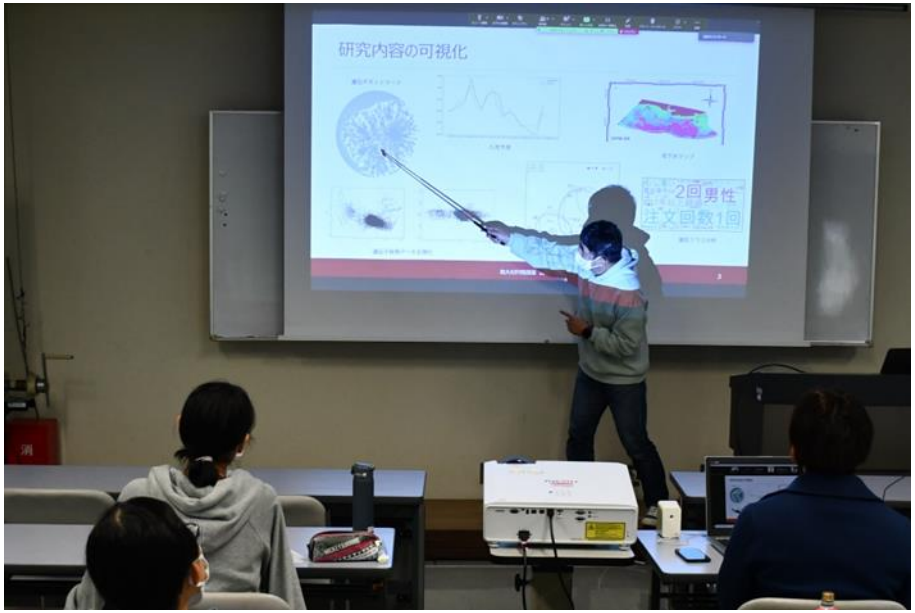
講師：琉球大学　長名保範

取り組み例

2022年12月18日（日）

「農業生産システムの最適化とスマート農業」

講師：琉球大学　光岡宗司



2022年12月18日（日）

「データサイエンス概論」

講師：琉球大学　岡崎威生

取り組み例

2022年12月11日（日）

「暖地型牧草地の草地科学」

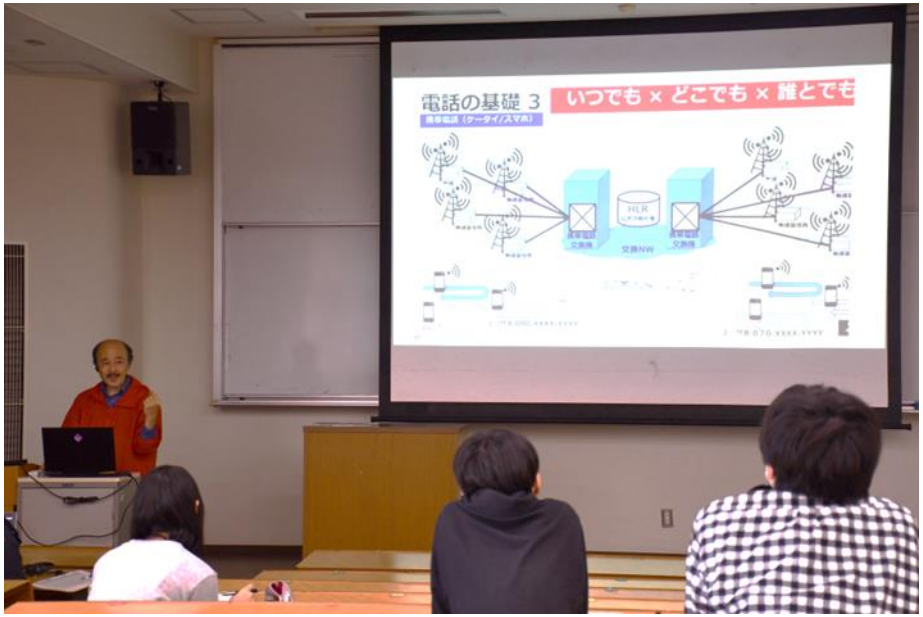
講師：琉球大学　波平知之

2022年12月18日（日）

「研究成果の社会実装
ーベンチャー企業と起業家ー」

講師：アルパカラボ代表　棚原 生磨

取り組み例



2023年01月22日（日）

「情報工学概論」

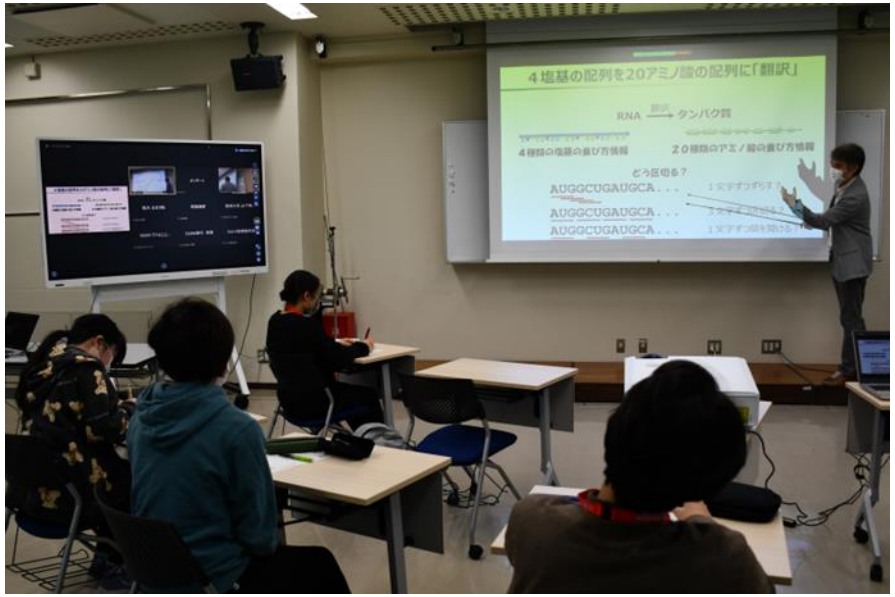
講師：琉球大学　和田知久

2023年01月22日（日）

「ゲノム編集の時代がやってきた」

講師：琉球大学　高江洲 義一

取り組み例



2023年02月05日（日）

「医学研究についての最新の研究紹介・知見」

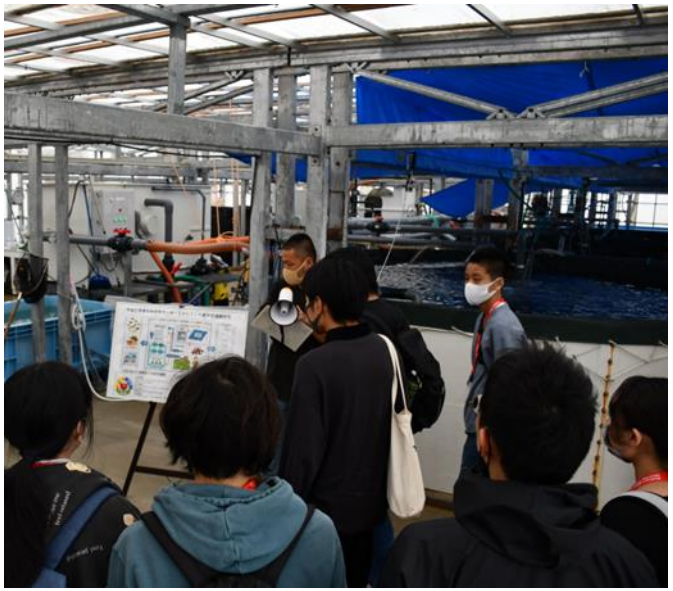
講師：琉球大学　黒柳秀人
　　琉球大学　山下暁朗

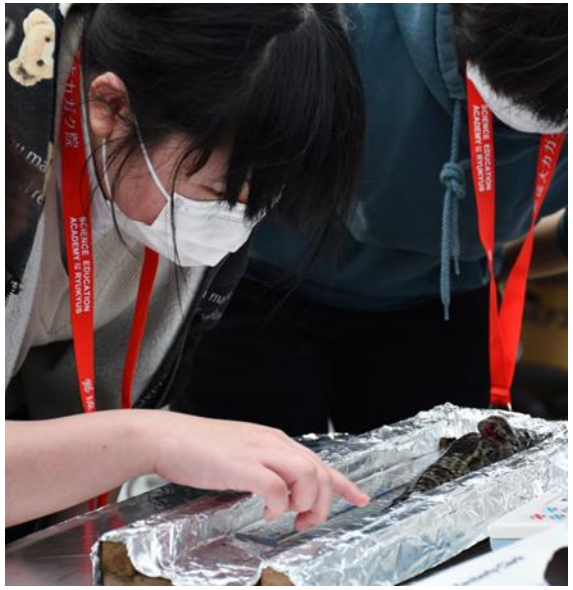
取り組み例

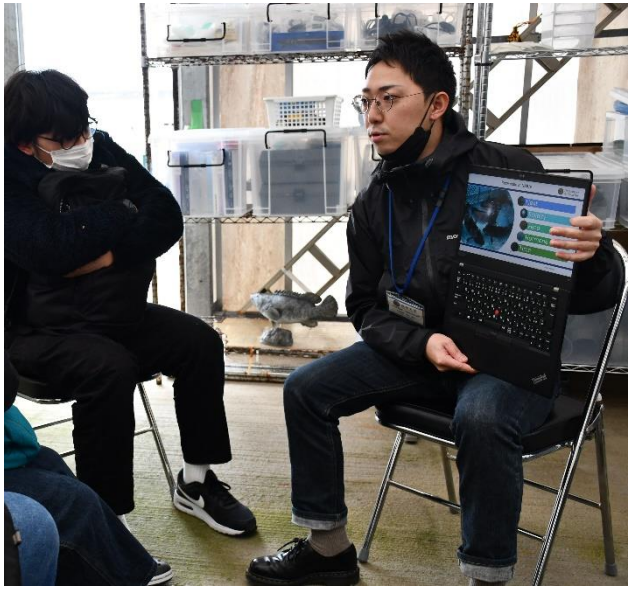
2023年02月5日（日）

「社会課題解決に向けた科学技術の総合的な利用～農水一体型サステイナブル陸上養殖プロジェクト～」

講師：　琉球大学　羽賀史浩　他







取り組み例

2023年02月11日（土）

「 空港施設における科学技術」
日本トランスオーシャン航空
　価値創造推進部　下田悦子、土屋淳（他）

第二段階教育プログラム（前年度選抜者）

研究期間：12ヶ月（3月～翌年2月）
研究時間：120時間以上／年、月2回程度
研究テーマ数：16件（受講生16人）

成果を社会へ発信するマインドの育成を
念頭に，より高度な実践的活動を行う

＜年間スケジュール例＞

研究計画 (3～4月) → **研究活動** (5～7月) → **中間発表** (8月) → **研究・発表活動** (9～12月) → **成果発表・論文作成** (2～3月を予定)

Okinawa Attractive Science and Engineering Symposium
沖縄科学技術教育シンポジウム
理系的研究

大学自己負担で実施

表．第二段階生の研究テーマ例(一部抜粋)

No	分野	授業テーマ・内容
1	亜熱帯資源開発	久米島の微小蛾類の交尾器の観察
2	島嶼産業開発	異なる環境条件がヤイトハタの消化に与える影響
3	観光情報工学	深層学習を利用した画像認識とロボットへの実装
4	社会課題解決	沖縄県産昆虫の魚類飼料化の試み

図．機械学会における発表（12月）の様子

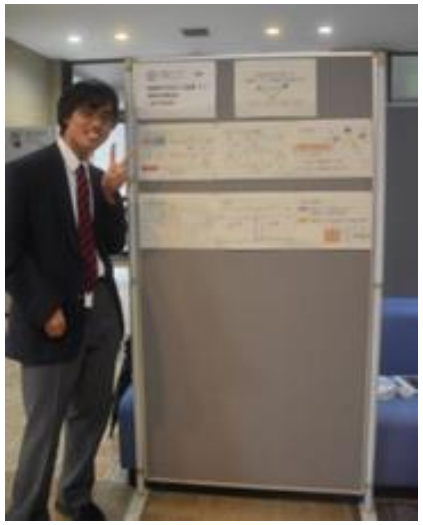
＜発表・受賞実績（一部抜粋）＞

- 沖縄科学技術教育シンポジウム　奨励賞（11名）
- GS Joint seminar 2022　特別賞
- GSC令和4年度全国受講生研究発表会
  優秀賞（２件）、受講生投票賞（２件）
- 日本エネルギー学会　西部支部
- ロボット競技世界大会
  「RoboCup 2022 Bangkok, Thailand」日本代表、1位
- 第16 回水素若手研究会　発表

第二段階受講生の研究発表の例

日本機械学会 2022

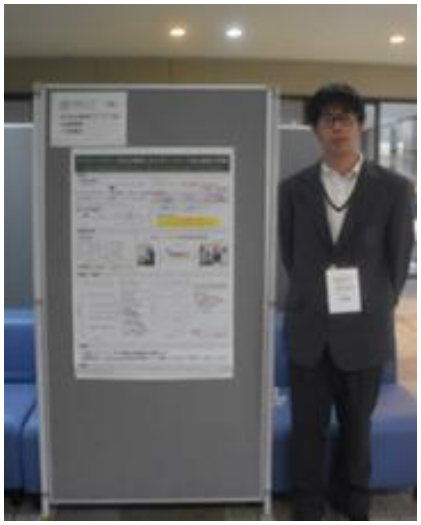
2022 年12 月3 日（土）～ 4 日（日）
会場：琉球大学工学部
＜中高生研究発表会 (ポスター発表)＞



「鉄錯体を利用した硫黄-ケイ素結合切断反応」

「ディープラーニングを利用したボール、ゴール、敵ロボットの画像認識」

「一方通行付きあみだくじの探求」



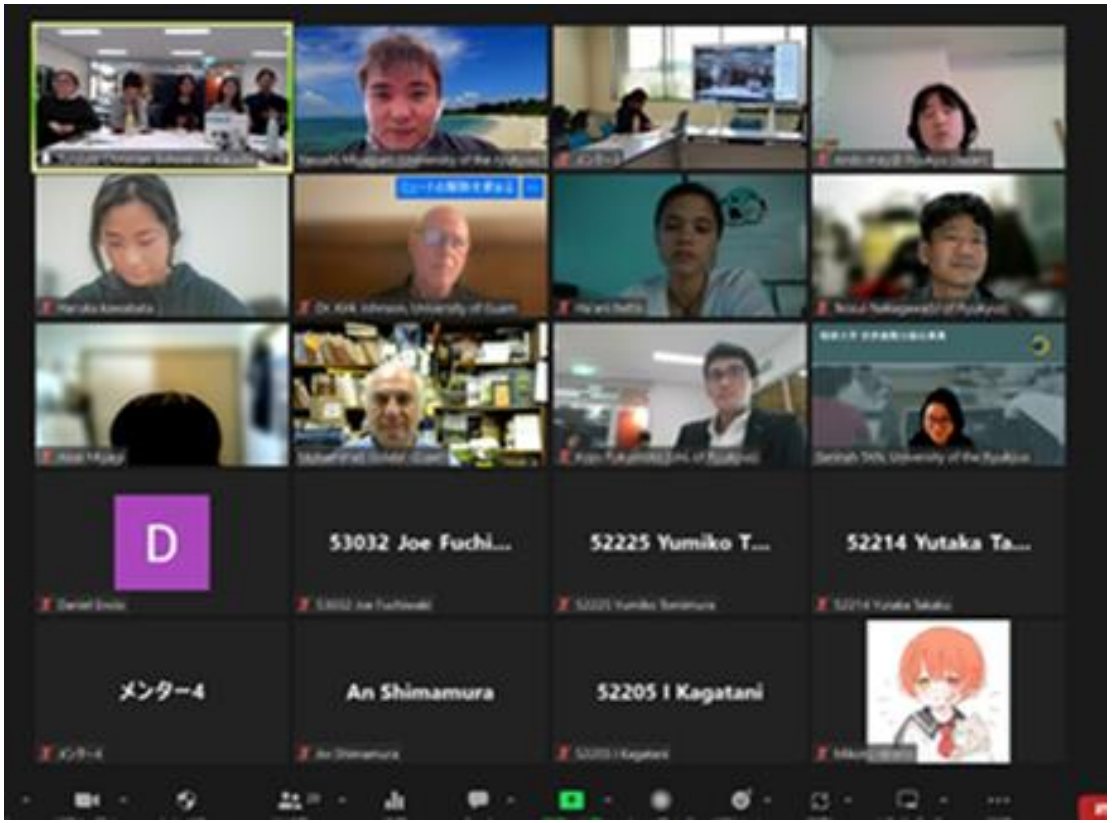
「AB加水分解時のアンモニア放出速度評価」

国際シンポジウムでの発表

The Global Science Campus International High School Project Exchange Seminar 2023

日　時：2023年３月４日
場　所：オンライン

第二段階生３名が英語で研究成果を発表。
同セミナーには、第一段階生も参加



＜受講生の発表タイトル＞

What is the result if mushroom in grown with saliva - I researched whether human enzymes can make food -.

Observation of the genitalia of microlepidopteran moths on　Kumejima Island using denture cleanser: Development of a safe method without potassium hydroxide.

Development of a continuous gas quantification system for hydrogen and ammonia.

受講生が創出した成果（目標に対する進捗状況）

R０５年３月時点における進捗状況

定量的達成目標項目	実績数（件・報・人）					累計目標に対する達成率
	４年間累計目標	R04年度	R05年度	R06年度	R07年度	
●研究発表	**24～48**	**33**				**138%**
１．国際学会等での外国語による研究発表	4～8	3				75%
２．上記に含まれない研究発表	20～40	30				150%
●論文発表	**12～28**	**7**				**58%**
３．外国語論文発表	4～8	2				50%
４．上記に含まれない論文発表	8～20	5				63%
●国際的な科学技術コンテスト等参加（予選含む）	**12～28**	**17**				**142%**
５．日本学生科学賞（ISEF予選）	4～8	5				125%
６．高校生科学技術チャレンジ（ISEF予選）	6～10	0				0%
７．科学オリンピック（物理・化学・生物等）	10～15	6				60%
８．科学の甲子園（人）	8～16	6				75%
●その他コンテスト等		**11**				

その他、第二段階受講生の研究発表の例（学会発表等）

○「唾液が及ぼすキノコの生育への影響～人間の酵素で食材は作れるのか～」
日本微生物生態学会第35回大会、2022年11月2日、高校生ポスター発表
札幌コンベンションセンター

○「喜界島における肉用山羊の飼養管理方法の違いが寄生線虫感染症に及ぼす影響」
第22回　全国山羊サミット奄美大会、2023年11月26日、
奄美市市民交流センター

○「入れ歯洗浄剤を用いた蛾類の交尾器の観察とその活用」
日本鱗翅学会・日本鱗翅学会第68回東京大会、2023年 11月30日、
国立オリンピック記念青少年総合センター（東京）

○「ディープラーニングを利用した　ボール、ゴール、敵ロボットの画像認識」
Leap Day　2022、2022 年12月18日(日)　、場所：那覇市ぶんかテンブス館

起業家等への研究プレゼン

○「RISC-Vソフトコアプロセッサと教育用マイコンシステムの試作」
電子情報通信学会　研究会、2023年 1月23日- 24日、慶應義塾大学

その他、第二段階受講生の研究発表の例（論文発表等）

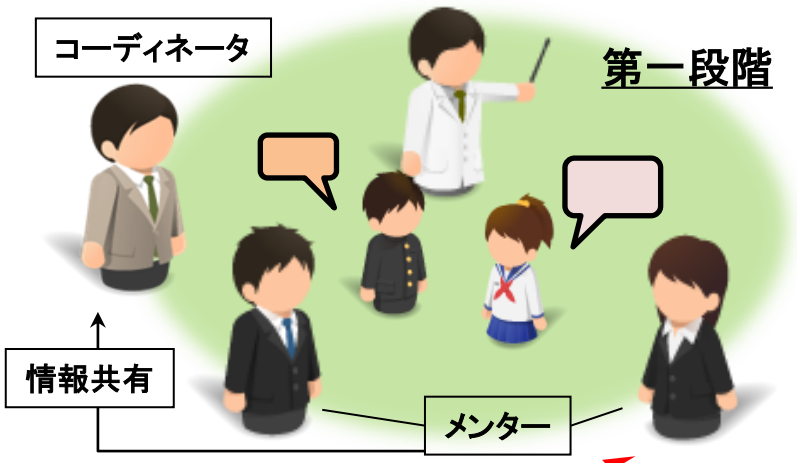
〇「南西諸島の喜界島における肉用山羊の内部寄生虫の感染調査と草資源調査」
琉球大学農学部学術報告（投稿中、受理済み）

〇「アンモニアボラン-クエン酸加水分解反応におけるアンモニア放出とそのメカニズム」
日本エネルギー学会 100 周年記念・沖縄復帰50 周年記念
西部支部 第6回学生・若手研究発表会、予稿集

〇 Diversity and distribution of air-breathing sea slug genus Peronia Fleming, 1822 (Gastropoda: Onchidiidae) in southern Japanese waters. *PeerJ,* 10, e13720.

〇 Phase equilibrium conditions in cyclopentane hydrate forming systems coexisting with sodium chloride aqueous solution under atmospheric pressure and vacuum condition. *The Journal of Chemical Thermodynamics*, 175, 106886.

メンターの役割と受講生のサポート体制



- 議論のファシリテーター
- 個別の受講生に助言・アドバイス
- 子どもの個別の見取りと記録・評価（一部）

第一期企画の修了生(2名：理学部進学者)も
メンターとして活動⇒経験と知識の世代間の伝達

学習成果としての受講前後の変容の捉え方や活動実績

受講生カルテ

① 研究計画書（一次・二次審査時，第二段階修了時）
② 意欲・関心アンケート（第一段階前，途中，修了時および第二段階修了時）
③ 振り返りシート（第一段階の各講義）
④ 活動実績報告書（第一段階・第二段階修了時）
⑤ 研究記録ノート（第二段階途中・修了時）
⑥ その他の記録

各個人の学習状況を把握し，第二段階での研究テーマ決定にも活用

ルーブリック等を用いて評価

一次選抜審査 | 第一段階教育プログラム | 二次選抜審査 | 第二段階教育プログラム

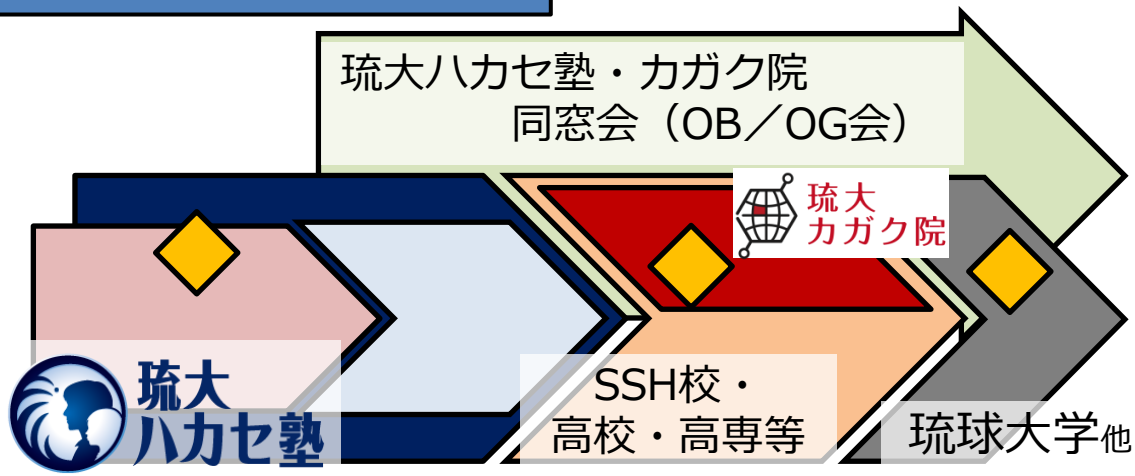
令和4年度第二段階選抜者一覧

No	受講生番号	性別	学年	学校名	研究計画題目	研究室
1	52203	男	高１	興南高等学校	国道330号線におけるバスがバス停に二台同時に来る現象について	理学部　小林理気　研究室
2	52205	男	高１	那覇高等学校	機械学習を用いた交通整理AI	理学部　中川鉄水　研究室
3	52208	女	高１	向陽高等学校	口で吹く楽器は衛生面の観点からみるとどうなのか	農学部　外山博英　研究室
4	52209	女	高２	開邦高等学校	バイオガスの無臭化	農学部　陳 碧霞　研究室
5	52212	女	高２	昭和薬科大学附属高等学校	夜間のブルーライトがマウスの体内時計と体調に与える影響について	医学研究科　鳥原英嗣　研究室
6	52214	男	高２	The British School in Tokyo / N高等学校	人間の赤ちゃんの感情的な愛着の神経生物学的および心理的基盤と、人工知能におけるその潜在的な応用	工学部　姜 東植　研究室
7	52217	女	高１	球陽高等学校	低コストの水素製造	教育学部　福本晃造　研究室
8	52222	男	高２	向陽高等学校	漂着ゴミから考える沖縄外来アリの生息状況	理学部　竹村明洋　研究室
9	52225	女	高１	開邦高等学校	ノンストップローリングボールを使った発電の可能性	農学部　光岡宗司　研究室
10	52226	女	高１	沖縄工業高等専門学校	オオゴマダラの感覚と選考性の関係について	農学部　波平知之　研究室
11	52232	女	高１	N高等学校	心理的状況の味覚への影響	農学部　平良英三　研究室
12	52233	女	高１	開邦高等学校	水の浄化方法を見つけよう！～沖縄の水問題に触れて～	理学部　滝本大裕　研究室
13	52234	女	高１	球陽高等学校	バナナセセリ～その不思議な生態にせまる　part４～	理学部　大瀧丈二　研究室
14	52235	女	高１	昭和薬科大学附属高等学校	ミナミコメツキガニによる味覚異常の原因物質および人体への影響について	医学研究科　鳥原英嗣　研究室
15	52239	男	高２	首里高等学校	交通渋滞の緩和方法	教育学部　加藤　司　研究室

選抜時期：2023年２月上旬　　選抜人数：15名

二次選抜された受講生は2月より研究活動を実施

高校以降の活躍状況の把握



● 県内外の修了生が企画・運営する同窓会の実施（2022年9月）

- **追跡調査**（Webアンケート等）

第1期時追跡調査の場合（2022年12月時点）

- 追跡率58.5%
- 大学進学率86.2%

琉球大学　12件 (48.0%)

理学部，　医学部，農学部，工学部
教育学部，人文社会学部　等

県内大学　3件(8.0%)

県外大学　10件 (40.0%)

東京大学，九州大学，筑波大学，千葉大学，他

約半数が琉大に進学

今年度は追跡調査未実施のため、今後進める。

関係機関や教育現場との連携体制の強化

●沖縄県教育委員会と協力して
「沖縄STEAM教育研究会」を組織化準備

・大学教員とSSH校の高校教員が中心メンバー
・本企画によって開発された手法・成果等を地域に還元

今後も、本事業の経験者、理解者、応援者を増やし、次世代の科学的人材育成を支援する地域連携型のネットワークを構築していく予定

実施責任者： 琉球大学学長【西田　睦】

実施機関　地域連携推進機構ー次世代人材育成専門部会

琉大カガク院運営委員会

琉球大学　実施機関

└地域連携推進機構

戦略的研究プロジェクトセンター

医学部　理学部　教育学部

農学部　工学部

島嶼防災研究センター

熱帯生物圏研究センター

次世代人材育成事務局　地域連携推進課

メンター連絡会

メンター：大学院生等
25名程度
・受講生の活動サポート
評価担当（一部）

コーディネータ・
サブコーディネータ

琉大ハカセ塾協力研究者

琉球大学の研究者等

●理系分野研究者：対象者約200名
第一段階講師：10名程度
第二段階指導教員：15名程度

・学部，大学院　・研究推進機構

理学部　戦略的研究プロジェクトセンター
教育学部　熱帯生物圏研究センター
農学部　島嶼防災研究センター
工学部　研究基盤センター
医学部　大学博物館（風樹館）　など
大学院各研究科　・グローバル教育支援機構

受講生

次世代人材育成連絡協議会

琉球大学【次世代人材育成事務局】

連携機関

・沖縄県教育委員会

・日本トランスオーシャン航空株式会社

・一般財団法人沖縄美ら島財団

一般財団法人
沖縄美ら島財団
└総合研究センター
参画組織

- 沖縄美ら海水族館
- おきなわ郷土村
- 熱帯・亜熱帯都市緑化植物園
- 熱帯ドリームセンター
- 海洋文化館プラネタリウム
- 首里城公園

協力機関

参画機関がより多彩に

広域教育機関

・沖縄県立博物館・美術館
・沖縄科学技術大学院大学
・学校法人角川ドワンゴ学園

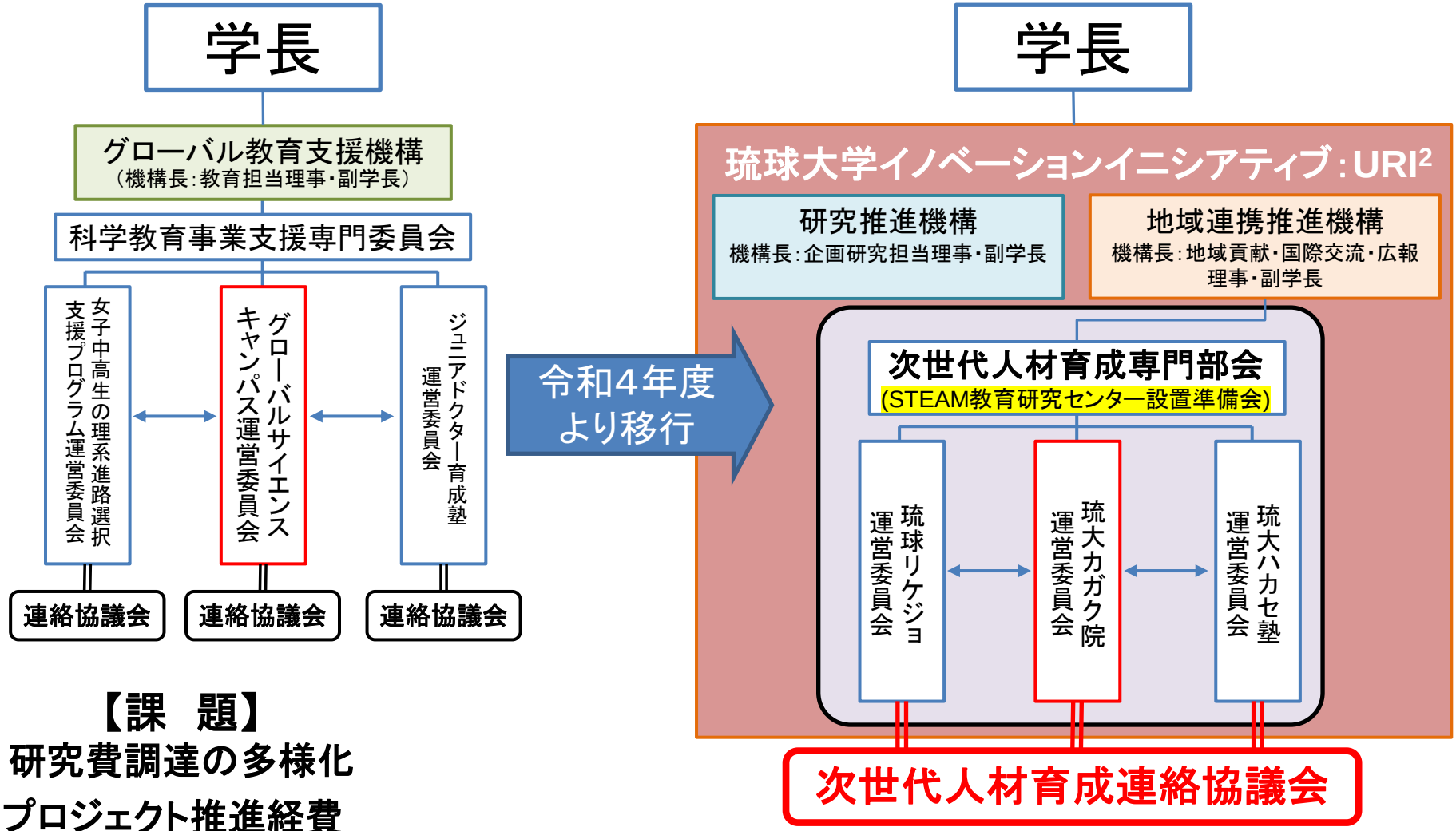
地元ベンチャー

・株式会社国際システム
・有限会社共栄コントロールズ
・株式会社FROGS　・株式会社Alpaca.Lab
・株式会社roku you　・株式会社ラフィネット

海外教育機関

・ Dixie State University（米国）
・ Hwa Chong Institution（シンガポール）

学内実施体制および自立展開に向けた取り組み



【課　題】

研究費調達の多様化

- **プロジェクト推進経費**
- **沖縄県21世紀プラン**
- **クラウドファンディング**

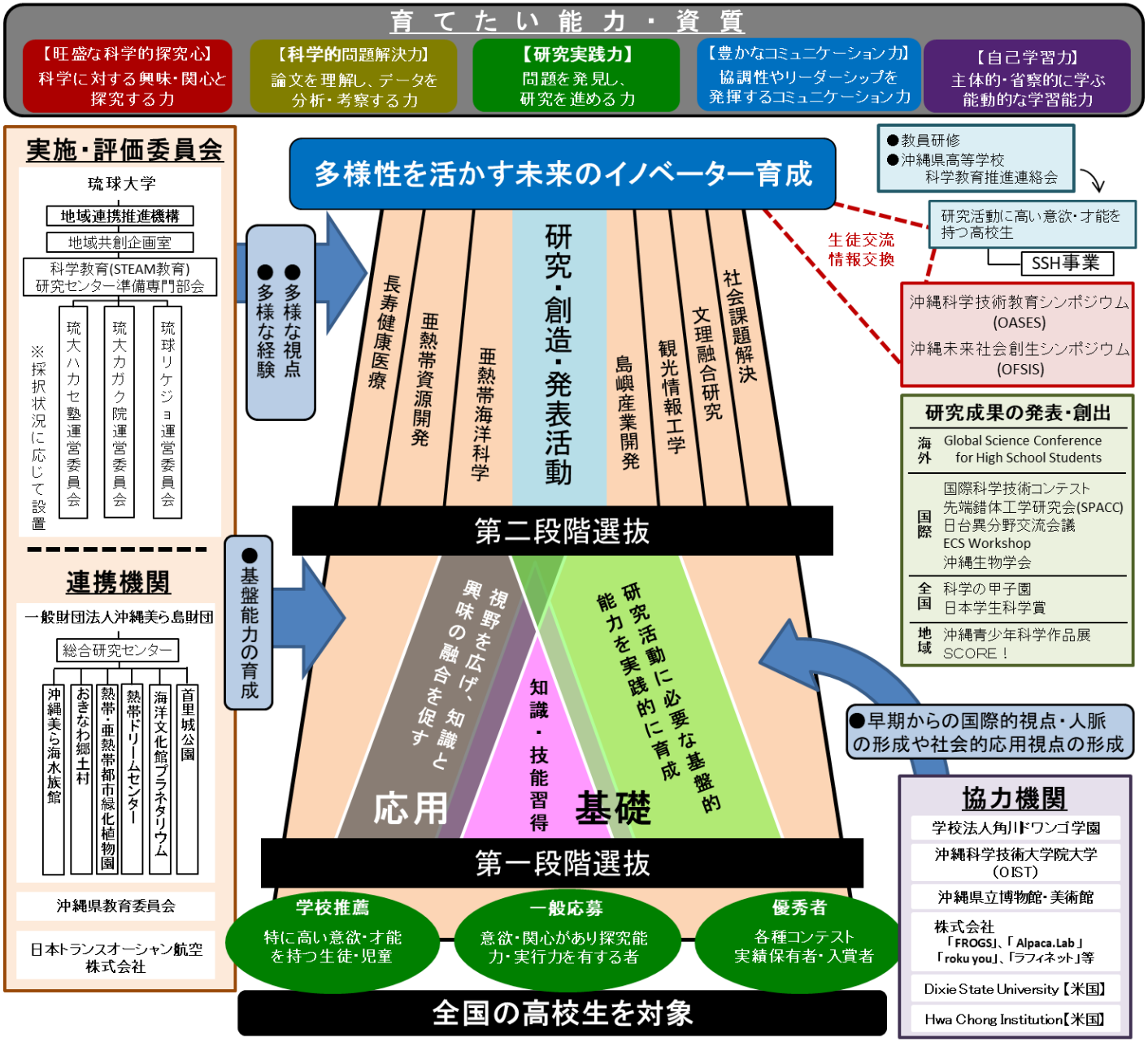
などを活用予定

- **URI²プロジェクト**
  「次世代人材育成プロジェクト」に組み込み
- 琉球大学　中期将来ビジョンに組み込み
- STEAM教育研究センター（仮称）の設立を計画

⑤ 自己資金も投入した次世代科学人材育成に向けた地域連携体制の構築

④ 修了生を含む地域の人的リソースの拡充とネットワークの構築

③ 個人の特性を把握し，信頼性の高い充実した受講生の評価方法

② 地域特性を活かした分野横断的な研究を含めた研究プログラム

① Society 5.0 時代に効果的な体系的プログラムの実施