



OIST

沖縄科学技術大学院大学

Okinawa Institute of Science and Technology

世界最先端の研究を育み イノベーションを創出

沖縄科学技術大学院大学（OIST）は、最先端を切り拓く研究を行い、次世代の科学研究をリードする研究者を育て、沖縄におけるイノベーションを促進する拠点としての役割を担う、理工学分野の大学院大学である。沖縄の経済発展に長期的に貢献できる大学として、運営費の9割以上を内閣府が支出し、2011年に設立された。教員と学生の半数以上は外国人で、英語を共通言語とする国際性および多様性豊かな環境を特徴としている。

同学は、研究、教育、イノベーションを3つの柱としている。研究に関しては、学部

を設けず分野間の壁を撤廃し、分野横断的な共同研究や交流を促すことで、既存分野の境界領域からイノベーションの種を探す学際的な教育・研究を奨励している。研究棟の設計にも分野間の境界を取り払うというコンセプトが反映され、物理的境界をなくし、研究者同士が分野を超えて交流が図れるようデザインされている。

同学は2022年にノーベル生理学・医学賞を受賞したスバンテ・ペーボ氏をはじめ、世界中から優れた研究者や学生を招へいしている。2022年のNature誌の調査では、無作為に抽出した世界の10の大学と比較し

て、OISTは質の高い研究論文を生み出す割合が最も高いという結果が出た。

また同学のOIST Innovationは、OISTにおける技術開発と商業化のハブとして機能し、技術シードを実用化につなげたり、民間企業へ技術移転したりするための様々な活動に取り組んでいる。ギャップファンディングを運用し、技術開発も手がけているのが特徴である。また、起業家育成の教育だけでなく、スタートアップに対する支援も実施し、沖縄の地においてイノベーションを育み、経済成長を加速させることを使命としている。



- 1 OIST Innovation 市川尚斉氏の案内で学内見学
- 2 OISTの研究およびスタートアップのプレゼンテーション
- 3 OISTの研究を紹介するトンネルギャラリー
- 4 空間のつながりを基本原則とし、異分野の共同研究を促す建築設計
- 5 OIST創設に尽力した故シドニー・ブレナー博士の功績をたたえた顕彰像
- 6 壮大なキャンパスと周辺風景が再現された、OISTの建物全景模型

研究およびスタートアップの紹介

リスソヴァス・ヴィクトラス博士

研究テーマ 小型フェムト秒レーザー駆動手術用カテーテルを用いた、血管内手術のための安全なソリューション開発



パオラ・ラウリーノ准教授

タンパク質工学・進化ユニット

研究テーマ 化学的手法とタンパク質工学を用いた、タンパク質機能の解明と改変



エイミー・シェン教授

マイクロ・バイオ・ナノ流体ユニット

研究テーマ 複雑流体や複合流を使用した、バイオテクノロジーやナノテクノロジー、エネルギー分野において応用可能な形態構造をもつ物質の作製



横林洋平教授

核酸化学・工学ユニット

研究テーマ 核酸の多様な機能を活用した、機能性核酸 (DNA、RNA、および人工核酸) の設計と合成



佐藤矩行教授

マリンゲノミクスユニット

研究テーマ 沖縄に生息するサンゴ、コユビミドリイシ (Acropora digitifera) の全ゲノム解読



基礎研究を 実装化する ための取り組み

OIST Innovation Accelerator

本プログラムは、次世代をリードする科学技術関連のスタートアップを支援するため開始された。沖縄県の支援を受ける2018年に開始。県内で科学技術関連のビジネスを立ち上げたいと考えている科学者・起業家を支援し、地域の持続的な経済発展に貢献することを目指す。毎年、厳選された世界中の起業家がプログラムに参加し、資金やOISTとのパートナーシップ、メンタリングといった様々な支援を受け、沖縄での起業に取り組んでいる。

同プログラムの支援を受けたバイオベンチャー

GenomeMiner

▶ <https://www.genomeminer.ai/japanese.html>



独自のソフトウェアプラットフォームで 新薬等に活用可能な微生物の遺伝子を特定

化学薬品ではなく自然界の微生物を使って薬や農薬などの化合物を作ることを目的に、微生物の遺伝子の中から、新薬等に活用可能な有用物質を生み出す原因遺伝子を特定するソフトウェアプラットフォームを構築。特定された遺伝子を利用し微生物の遺伝子操作を行うことで、有用物質の生産量を増やし、新たな化合物を生成できる可能性が高まる。ゲノム解析と人工知能を組み合わせ、特殊な性質を持つ微生物をスクリーニングして発見し、医療などの重要な用途に活用することを目指す。



イーライ・ライオンズ
CEO

SAGE SENTINEL SMART SOLUTIONS

▶ <https://sagesentinel.com/>



赤外線センサーと AI 技術で転倒を予測 高齢者の転倒防止ソリューション

高齢者の転倒防止ソリューションの開発を目的に設立。小型ロボットデバイス“Sentinel”で、赤外線センサーと AI ソフトウェアにより、高齢者の身体の動きをリアルタイムかつ継続的に監視・分析する。人間に備わった脳の知覚機能と赤外線センサーを併用し、転倒が起こる 3~5 秒前に可能性を予測する。ユーザーに視覚的、聴覚的、触覚的な警告を発信することで、転倒の早期警告システムとして機能する。高齢者施設で導入されれば、転倒事故によって発生するコストを削減できる可能性がある。



キャシャヤー・ミサギヤン
CEO

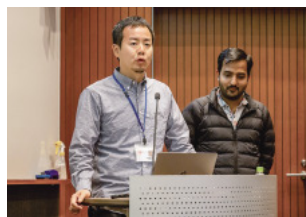
EFPOLYMER

▶ <https://ja.efpolymer.com/>



生ゴミを利用した低コストな超吸水性ポリマーを開発 世界的な環境問題の解決を目指す

果物や野菜の残渣^{ざんさき}をアップサイクルした素材をもとに、保水性に優れた 100% オーガニックの超吸水性ポリマーを開発・販売。インドの乾燥地域で生まれ育った創業者のナラヤン・ガルジャール氏が、農業を営む両親の苦労を目の当たりにしてきたことが創業につながった。生ゴミをアップサイクルし、新興国でも利用しやすい低コストで持続可能な農業資材を作ること、水不足やゴミ問題といった世界的な環境問題の解決だけでなく、農家の支援も目指している。



ナラヤン・ラル・ガルジャール (右)
CEO

石井 良明 (左)
オペレーション・ロジスティクス
マネージャー