

沖縄から世界へ漕ぎ出せ。

2017. 夏号
vol.01
[琉球テックプランター]

**RYUKYU
TECH PLANTER**



- 特集 -

沖縄のポテンシャル 知と地のコア融合

琉球が生んだ創業者 竹内和三郎 / 沖縄製粉株式会社
対談 知の集積により、沖縄はアジアの台風の目となる
沖縄×アントレプレナーで可能になる世界への飛躍

世界へ漕ぎ出せ! RYUKYU TECH PLANTER 2017 始動!!

RYUKYU TECH PLANTER

CONTENTS

P2 目次

03 琉球が生んだ創業者

沖縄製粉株式会社 竹内和二郎

04 特集 沖縄のポテンシャル

04 知の集積により、沖縄はアジアの台風の目となる

06 沖縄×アントレプレナーで可能になる世界への飛躍

08 民間主導型次世代リーダー育成プロジェクト

沖縄と世界をつなぐ人材を育てる『Ryukyufrogs』

09 沖縄初開催！創業応援プロジェクト 科学技術の社会実装を目指す「TECH PLANTER」

10 世界へ漕ぎ出せ！RYUKYU TECH PLANTER2017 始動！！

14 特集 知と地のコア融合

14 アジアと日本をつなぐ沖縄のポテンシャル

16 沖縄の農業を救う身近な未利用植物資源

17 分光分析で照らす、農産物の新たな価値と農業生産の未来

18 異分野の技術導入で挑むクルマエビ養殖の新たなカタチ

19 超異分野学会 琉球フォーラム 2017 演題募集中！

20 研究者紹介

20 繁殖のタイミングを決める魚の感覚をハックして、養殖業にイノベーションを起こせ！

21 シロアリの小さな体に秘められた脅威的メカニズムで人類の課題に挑む

発刊に寄せて

沖縄は、他府県にはない魅力や可能性に溢れた地域だと感じています。私は、沖縄県今帰仁村に生まれました。大学時代とその後の社会人を関東圏で過ごし、県外から沖縄をみたことで、あらためて沖縄の魅力、事業創出の地になれる可能性を感じています。私の実家は養豚業を営んでおり、沖縄の生産現場の課題を強く感じるとともに、獣医師として研究に取り組んできた経験から、研究者と生産現場との融合による新しい産業改革ができるのではないかと考えるようになりました。本誌「琉球テックプランター」は、そういった沖縄の魅力を伝えるとともに、沖縄か

ら世界を変えるべくチャレンジしているアントレプレナーの紹介、またそのような取り組みを応援する雑誌として創刊いたしました。日本で唯一の亜熱帯地域かつ島嶼地域という特性、多様な生物資源、アジア、世界へとつながる津梁としての役割など、沖縄らしさを強みとして活かし、ともに世界を変えていきましょう。

RYUKYU TECH PLANTER

編集長 金城雄太

琉球テックプランター編集部 編

記者 松原尚子、岡崎敬、福田裕士、戸金悠、伊地知聡、仲栄真穂、宮崎悠

沖縄製粉株式会社

竹内 和三郎

沖縄製粉株式会社の創立者である竹内和三郎は、1907年沖縄県那覇市に生まれ、家業の化粧品代理店を継ぐとともに、那覇中央倉庫長として食糧配給の仕事に携わっていた。第二次世界大戦後当時、小麦粉は全て外国からの不安定な輸入に頼っていたため、品薄による価格の上昇や長期保管による劣化など、大きな課題があった。県民の食生活を直撃し、麺、菓子、パンなどの二次加工業の安定操業も困難であった。新鮮な小麦粉の供給を通して食生活の改善を図るため、また地場の食品産業の振興のためにも、小麦粉の安定供給を実現する製粉事業の必要性を感じていた。当時の米国民政府の実質責任者・オグデン民政副長官に呼ばれ、食糧問題に対する意見を求められた竹内和三郎は、製粉業の重要性を進言し、大きな共感を得た。こうして1955年、食糧の安定供給と地場産業の発展のためにという情熱を抱き、沖縄初の製粉会社を立ち上げた。



竹内 和三郎

廃業率全国一位の沖縄県にあって、創業から60余年を数える沖縄製粉株式会社が事業を継続してこられた秘訣は何であろうか。時代の変化に対応して製粉事業から多角化し、パン粉、乾麺、機能的食品開発など様々な事業に柔軟に取り組んできた経営手腕によるところもあるだろう。しかし、最も重要な点は、食糧の安定供給と地場産業の発展を沖縄県民のために実現したいという強い想いではなかろうか。竹内和三郎は1990年に逝去したが、その想いは「沖縄県民の食生活のために」という会社の理念が大事。判断に迷うときは、設立者の祖父ならどうするかを考える」と語る5代目代表取締役の竹内一郎氏にも受け継がれている。現在の需要の多様化に対応しながらも、理念に忠実に食の安定供給を目指す沖縄製粉株式会社の歩みはこれからも続いていこう。



知の集積により、 沖縄は アジアの台風目となる



株式会社リバネス
代表取締役CEO

丸 幸弘

株式会社レキサス
代表取締役

比屋根 隆



沖縄県は廃業率が高く全国一位、豊富な補助事業により経営的にサポートされている会社が多く、経済が自立しているとは言い難いのが現状だ。沖縄で起業家精神をもつアントレプレナー育成のため「Ryukyufrogs」を運営するレキサスと、ベンチャー企業の創出を促すエコシステムの構築を目指して「TECH PLANTER(テックプランター)」*1の運営を手掛けるリバナスは、連携することで教育から創業までを一貫した創業人材の育成を行い、沖縄から産業が生まれ、アジアへと展開する拠点創造を目指す。

*1 本誌P9-11に詳細を記載

*2 レキオ・パワー・テクノロジー株式会社:主に途上国への医療機器の販売を手掛ける。2017年1月19日に株式会社リバナス、株式会社レキサスと資本および業務提携を行うことを発表した。

アジアにおける知のハブを目指して

比屋根: 沖縄の二大産業として、観光産業が6,000億円、IT産業が4,000億円と言われている。観光産業にIT技術を導入するといったように、この二大産業を連携させることで事業創出ができるのではないかと考えています。

丸: 比屋根さんが見ているのはインバウンドですね。むしろ僕が沖縄でやりたいのは世界の市場を取りに行くアウトバウンドです。そのためには、コアとなるテクノロジーが必要になる。今回出資したレキオパワーテクノロジー*2もそうですが、テクノロジーをベースとした事業で、外に出ていくという感覚をどう作るかが大事です。

比屋根: 10年後を見据えた時、ITを活用した観光産業、外に出ていくサービスとしてテクノロジーを活用してグ

ローバル展開の二つが重要だと思っています。外向けの進出であればパートナーが必要ですね。

丸: 外向けであればリバナスの研究者ネットワークを使ってはどうでしょう。研究者たちの様々な知識、技術とつながることができます。研究者の知を集め、知識を製造するプラットフォームの拠点を沖縄につくりたいです。東南アジアを考えた場合、東京よりも、気候条件なども近い沖縄の方がよいのは間違いない。

比屋根: いいですね。研究成果を活用したプロジェクトを沖縄でやりたい。沖縄は地理的にもアジアの玄関口になる大きなポテンシャルを持っている。検証した結果をグローバルに展開しましょう。

人を育てることで、世界を変える事業を生み出す

比屋根: ホームページを有料で作り始め、1998年にIT会社を立ち上げたのがレキサス。しかし、目指していたグローバル展開ができず、悩みを抱えていた2006年頃にシリコンバレーを訪問しました。そこで、次々とベンチャーが生まれ育つ環境を見て、沖縄をシリコンバレーにしたいと思いました。

丸: シリコンバレーに行くと面白いのは、人種が多いが、住んでた場所や人種に関係なく能力で評価されること。若いうちに見に行った方が良いですね。一方でシリコンバレーと沖縄は、どちらもいろんな人がいてオープンな雰囲気も似ています。違うのは、シリコンバレーはもともと半導体の大企業が集積していたが、将来性が不透明なため、次の産業を興すためにベンチャーに投資してきたところ。企業がお金を投資する事例が沖縄には少ない。ベンチャーを支援する仕組みをどうつくるかが課題ですね。

比屋根: 企業からの投資によるベンチャーの成功事例をつくることだと思います。成功事例ができると、ベンチャーへの支援も自然と続くのでは? Ryukyufrogsも8年やってきて、県内企業の参加も増え、少しずつ信頼してもらえるようになってきました。

丸: なるほど。ぜひアントレプレナーを発掘、育成するテックプランターを沖縄で一緒にやっていきたいです。Ryukyufrogsと連携して、子どもの教育から創業までつなげる。次世代の産業を担う人材を育て、世界を変える事業を創出しましょう。

比屋根: 沖縄テックプランターより琉球テックプランターの方がよいのでは? Ryukyufrogsからの連携が見えると思います。

丸: いいですね。琉球テックプランターをやりたいです。

沖縄×アントレプレナーで

アントレプレナー。それは新しく事業を起こす人。そして新たな市場を切り開く先駆者。沖縄から世界へ挑むアントレプレナーはその胸にどんなビジョンを抱いているのだろうか。そして彼らの目からは沖縄という地はどのように見えているのだろうか。



沖縄の気候を活かした 新しいエネルギー技術

株式会社チャレナジー
代表取締役CEO

清水 敦史

自然エネルギー分野に吹く新しい風

きっかけは2011年3月11日に発生した東日本大震災だった。福島原発事故の現実を目の当たりにした清水さんは、日本に限らず世界のエネルギーリスクを再認識した。動めていた大手企業を辞め、一念発起して立ち上げた株式会社チャレナジーのビジョンは、「全人類に安心安全な電力を提供する」ことの実現だ。自然エネルギーを活用し、原発に頼らない社会の実現と無電化地域への電力供給を目指している。

台風のエネギーを電力へ

100年以上、基本的な仕組みが変わらない風力発電機にイノベーションが起きようとしている。チャレナジーが開発している垂直軸型マグナス風力発電機は、プロペラの代わりに回転する円筒を用いた「羽根のない風力発電機」だ。モーターを使って回転させた複数の円筒に風が当たることで発生する、風向きと垂直方向の力「マグナス効果」によって、発電機の軸を回して発電を行う。円筒の回転を調節することで発電機の回転を制御することができるため、強風が吹いても暴走することがなく、また、垂直軸のため風向きも問わない。従来のプロペラ式よりも安全性を高め、台風のエネギーを電力に変えることも可能なのだ。

亜熱帯の気候が開発を後押しする

失敗を重ねて完成した、円筒が3メートルにも及ぶ出力1kWの新たな試作機。その性能を確かめる場所として選んだのが沖縄だ。垂直軸型マグナス風力発電機の能力が活かされる地域は、台風が多い東南アジアなどの地域。気候条件が近く、国内で最も頻繁に台風が到来する沖縄が試作機の実証試験に適していたのだ。2016年8月より、沖縄県南城市に試作機を設置し、実証試験を開始した。その結果、台風接近時の強風下でも、試作機は停止することなく発電し続け、円筒の回転数を制御して安全に停止することも確認できた。垂直軸型マグナス風力発電機の実用化と世界への展開に向けて、沖縄で確かな一歩を刻んだのだ。



沖縄に設置された垂直軸型
マグナス風力発電機の試作機

可能になる世界への飛躍

沖縄から世界へ展開するアントレプレナーたちは、沖縄がもつ長所をうまく活かし、事業を加速させている。東南アジアへ進出する足がかりに、あるいは世界をつなぐハブに。過去にアジアとの交易で栄えた琉球王国のように、世界へ飛躍するアントレプレナーたちを育てる巣として、いまでもその存在を示している。



コンパクトな地域性が 挑戦を後押しする

レキオ・パワー・テクノロジー株式会社
代表取締役

河村 哲

途上国の医療水準向上を目指して

アフリカを始めとする途上国では、相対的に医師の数が少なく、広大な面積をもつ国の妊産婦は検診をなかなか受けられないという課題を抱えている。内戦等の影響で医療インフラサービスが不十分なスーダン共和国で実施された医療プロジェクトへの参加を契機に、河村さんは、途上国向けの低価格な医療機器開発に取り組み、医療現場のレベル向上を目指している。

いつでも誰でも使える エコー機器の開発

産科クリニックで必須となる、エコー機器。日本の特許切れ技術を活用することで、安価だが確かな品質のエコー機器開発を実現した。不安定な電力事情でも利用できるように外部電源を必要とせず、PCに接続するだけで使用できる。機能をシンプルにすることで、経験の少ない現地助産師も簡単なトレーニングを受ければ使いこなせ、保守メンテナンスも簡易化できた。さらに、撮ったエコー画像に対してクラウド上から経験豊富な日本の医師が診断支援するサービスと合わせて提供することで、より一層の妊産婦の死亡率低下を見据えている。

“小さな都市”を活かして世界へ飛躍する

河村さんが創業の場所に沖縄を選んだ一番の理由は、居住環境としての沖縄に魅力を感じたからだ。しかし、事業を進める中で、創業においても地方ならではの利点があると気づいた。レッドオーシャンでの事業展開ならば、企業が集積する大都市のほうが情報が入りやすくて有利かもしれないが、全く新しい市場を国際的に開拓していく事業ならば必ずしもあてはまらないという。小さい都市だからこそ、行政や地銀との距離が近く、創業時などに必要な支援を得やすいのだ。国内の大都市と比べて空港が近いのも、海外を飛び回るベンチャーにとっては嬉しい。アフリカだけでなく、東南アジア、中南米にまで事業を拡大している現在、沖縄から世界の医療に革新を起こし始めている。



エコー機器を使用する様子

“井の中の蛙、大海を知らず”

まだ身の回りの小さな世界しか知らない蛙が、大海の広さを知ったら、蛙は何を思い、どんな行動を起こすのだろうか。沖縄県内の学生を対象にした次世代ビジネスリーダーの発掘と育成を目指すプロジェクト『Ryukyufrogs』が、沖縄の若者たちを大海へと導く。

民間主導で取り組む人材育成

2007年に「世界と沖縄をつなぐグローバル志向の若手イノベーター人材の発掘・育成」を目指し『Ryukyufrogs』はスタートした。当初はIT分野が対象だったが、2012年からは分野を限らずに広く沖縄の次世代育成を担うプラットフォームとして活動を拡大している。業界や競合の垣根を超えた沖縄県内外のサポーター企業の協賛で運営し、自立性が高いのも特徴のひとつだ。

沖縄のアントレプレナーを世界へ

審査を経て選ばれた学生らは、約半年間の研修の中でアントレプレナーとして必要なスキルやマインドを学ぶ。社会課題の解決に向けて自らのビジョンでビジネスプランを立案し、米国シリコンバレーでは、現地の起業家たちとディスカッションしてプランを磨く。起業する人、海外留学する人、テクノロジーにのめり込む人など研修後の変化は様々だ。地域の視点をもつ蛙たちはそれぞれの大海へと飛躍し、世界を巻き込む大きなうねりを沖縄から起こしていく。



RyukyufrogsOG 事務局インターン 畑中 ひらり

私は教育にとっても興味がありますが、中途半端な気持ちでは解決できない複雑な問題に一人悩んでいました。Ryukyufrogsを通して、子どもたちが将来の多くの選択肢に気づき、自分で進む道を決めてほしいという自身の強い思いを実現しようと決意しました。今は学外の様々な活動に自主的に参加しています。

RyukyufrogsOG 事務局インターン 照屋 夏希

高い協調性と個性を備える選抜生同士が強みを持ち寄り合えば、素晴らしいアウトプットができると信じています。12月には国内外のゲストをお招きし、選抜生の成果を英語でプレゼンするLEAP DAYを実施します。「Create the Future」をテーマに沖縄の未来を創造・発信していきますので、お楽しみに！



Ryukyufrogs事務局 山崎 暁

2017年度 Ryukyufrogs 9期生決定！
LEAP DAY 2017年12月17日(日)開催！

@西原町さわふじ未来ホール ※LEAP DAY参加登録受付は10月中旬を予定

<プロジェクトや協賛・寄付に関するお問い合わせ>

Ryukyufrogs事務局 担当:山崎 暁

T E L: 050-3757-3915 MAIL: kerokero@ryukyu-frogs.com



沖縄初開催！創業応援プロジェクト 科学技術の社会実装を目指す『TECH PLANTER』

“技術のタネを育て、ビジネスを芽吹かせる”

テックプランターは、大学や企業から生まれる先進的なテクノロジーに対してビジネスプランを付与し、事業会社からなるパートナー企業とともに支援することで、その成長を促すプランターとしての役割を持ちます。2016年までに299の大学の研究チーム、ベンチャー、企業がチャレンジしてきました。

科学技術の
社会実装を
目指す研究者へ

のべ299エントリー

愛媛大学／大阪大学／大阪府立大学／関西大学／九州大学／九州工業大学／京都大学／
京都工芸繊維大学／熊本大学／熊本高等専門学校／国立研究開発法人海洋研究開発機構／
国立研究開発法人産業総合研究所／埼玉大学／島根大学／順天堂大学／尚絅大学／筑波大学／
東京大学／東京大学生産技術研究所／東京海洋大学／東京農工大学／徳島大学／鳥取大学／
長岡技術科学大学／名古屋大学／奈良先端科学技術大学院大学／広島大学／法政大学／
横浜市立大学／早稲田大学 等
(2016シーズン TECH PLANTER エントリーチーム所属大学 50音順)



技術シーズを、ビジネスへ！

地域だからこそある技術のタネ

地域にはそれぞれ独自の文化や風土が根付いており、そこには特徴的な資源や課題が存在しています。地域の研究の現場では、その背景から地域ならではの新しい知識が生まれ、独自の視点で課題を見出す力を備えているのではないかと考えられます。琉球テックプランターは、沖縄に蓄積されている科学・技術を社会実装するベンチャー企業を発掘・育成し、産業を生み出すプラットフォームの構築を目指します。

タネを育てるプログラム

タネが育つには水や光、肥料など成長に応じた環境条件が必要です。テックプランターでは、大学、省庁、町工場、事業会社、投資家、専門家等のネットワークを活かして、研究計画や事業構想をブラッシュアップします。自身の事業構想をプラットフォームに参加するパートナー企業に披露する場のほか、会社設立支援、会社設立後の補助金獲得や資金調達、試作品製造支援などを行い、人類を一步前に進めるための活動を後押しします。

さあ挑戦だ！詳細は次ページで紹介しています。▶▶▶

創業応援
プロジェクト

RYUKYU TECH PLANTER 2017始動!!

募集分野

地球と人類の課題解決に資する
研究およびテクノロジー全般



対象：学生、研究者、企業、個人

こういう方に
オススメ!

研究成果を社会に生かしたい方
世界を変える仲間が欲しい方
沖縄だからこそ加速できる事業プラン
を有する方

エントリーフォーム記入項目

TECH PLANTER MEMBERに
登録後、WEBフォームに
ご記入ください。(11/5締切)

主な入力項目

- チーム情報(一人でも可)
- コア技術(チームの強み)
- 解決したい課題
- 将来のビジョン

最終選考会までの流れ



最優秀賞 賞金30万円

審査項目

書類選考会を行い、12月16日の
琉球テックプラングランプリへ
出場するチームを選考します。

- ① 新規性があるか?
- ② 実現可能性があるか?
- ③ 世の中を変える可能性があるか?
- ④ 事業に対するパッションがあるか?

新しい一歩を今、ここから!

① 説明会・個別相談

- 9月13日(水)15:00~17:00
@沖縄健康バイオテクノロジー
研究開発センター 第1会議室
- 9月14日(木)15:00~17:00
@琉球大学農学部569

② キックオフ

10月7日
@沖縄銀行本店5階ホール

③ エントリー締め切り 11月5日(日)

エントリー
はこちら!



キックオフの
お申込みは
こちら!





RYUKYU TECH PLANTER

琉球テックプランターとは

琉球テックプランターは沖縄特有の地域資源を生かした科学技術分野における新産業創出を目指す創業応援プロジェクトです。ここでは、リバネスのサイエンスブリッジコミュニケーター®によるメンタリング、次世代ベンチャーコンテストなどを通じて、大学の研究室、企業や研究機関に眠る技術の種を育てます。このプログラムを通じて、新しい一歩を踏み出そうとする方々が、パッションをぶつけ合い、互いを理解し、反応し合いながら、様々なアイデアを形にしていけることを応援します。

琉球テックプランター 2017年の予定

2017年

- 8月 エントリー開始
- 9月 個別相談・説明会
- 10月 キックオフ
- 11月 11/5 書類提出締切、書類選考
- 12月 12/16 琉球テックプラングランプリ

コミュニケーターによるハンズオン支援
チーム形成/
プラン構築/
登記・プロトタイプ
等支援



2018年

- 1月 ハンズオン支援
- 2月
- 3月

TECH PLANTER エントリーチームへの主なサポート

- ① 専門外の人にわかりやすく伝えるコミュニケーション支援**
専門外な技術や課題感、事業構想がわかりやすく伝わるように支援します。
- ② 実行できる事業計画づくり支援**
未経験でも実効性のある計画の立案を支援します。
- ③ 図面無しからのモノづくり**
優れた町工場(墨田区など)との協業により、図面が無い状態からのモノづくりを支援します。
- ④ 研究体制の立ち上げ**
リバネスの共同ラボのような施策支援施設の活用、大学、事業会社などとの連携により研究体制の構築を支援します。

ご相談はこちらどうぞ!

株式会社リバネス生産技術研究所

(担当:金城、仲栄真、宮崎)

〒901-0152 沖縄県那覇市小祿390-102
TEL: 098-996-1404 / FAX: 050-3737-6374
MAIL: info@lnest.jp



地域と企業と人を繋ぎ、 沖縄県のバイオ産業と 科学技術振興を支える

沖縄県うるま市州崎地区は、バイオ関連企業や研究機関が集積したエリアである。この中に、沖縄県のバイオ関連産業のラポレベルから実証レベルまで幅広い研究開発を支援する沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センター(バイオセンター)および沖縄バイオ産業振興センターがある。これらの施設を管理運営する一般社団法人トロピカルテクノプラス(TTP)は、沖縄の地域特性を最大限に生かす技術(トロピカルテクノ)と、必要な情報、事業を実施する企業を融合(プラス)することで、沖縄県の産業、科学技術振興に貢献することを目指す企業である。研究成果の事業化に積極的に取り組むベンチャー企業等へのレンタルラボや分析機器・加工機器活用のサポートに加え、受託分析・受託加工業務、製品開発・事業化に向けたコーディネート等、バイオ関連産業の支援に幅広く取り組んでいる。同施設のもうひとつの特徴は、バイオ関連の専門知識や技術を有するTTPの研究員が身近にいる点だ。研究開発型ベンチャーにとっては、安心できる有り難い環境であろう。沖縄の地域性を最大限に活かして世界で活躍するバイオ関連企業が、これらのインキュベーションから数多く輩出されるに違いない。



同施設のもうひとつの特徴は、バイオ関連の専門知識や技術を有するTTPの研究員が身近にいる点だ。研究開発型ベンチャーにとっては、安心できる有り難い環境であろう。沖縄の地域性を最大限に活かして世界で活躍するバイオ関連企業が、これらのインキュベーションから数多く輩出されるに違いない。

原料分析から小ロットの加工製造まで広範な技術支援を行っています。

- ・農水産物など食品の乾燥、粉末加工(温風乾燥、凍結乾燥、粗粉碎、微粒粉碎)
- ・機能的成分等の分析(アミノ酸、カロテノイド、ポリフェノールなど)
- ・レトルト加工(加圧熱水方式殺菌装置による小ロットのレトルト製品の製造にも対応可能)
- ・微生物培養および簡易同定(酵母や乳酸菌などの小スケール培養から600L培養装置によるスケールアップ培養まで)
- ・天然物等からの目的成分の抽出、濃縮(水蒸気蒸留、熱水抽出、アルコール等有機溶媒抽出、減圧濃縮)
- ・その他、6次産業化の提案や各種公的機関による補助事業・助成制度に関する助言

味の数値化で海外展開向け沖縄加工食品開発を支援します。

中国や東南アジア等の巨大市場を対象に沖縄加工食品の海外展開を目指す企業が増加する中、味覚センサーを活用した味分析および商品開発の支援事業に取り組んでいます。現地の類似食品と比較して味の特徴をわかりやすく伝える他、現地の味覚トレンドを示すなど戦略的な商品開発を支援します。

<利用申請や入居に関するお問い合わせ>

沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センター(バイオセンター)
〒904-2234 沖縄県うるま市州崎 沖縄県うるま市字州崎12-75
TEL: 098-934-8435 Web: <http://www.ohbic.jp>



先端技術で創る 新しい沖縄の魚食文化



赤、青、黄色など色とりどりの魚。「食べられるの？美味しいの？」沖縄県外から訪れる観光客からはそのような声も聞かれる。このような魚たちを先端技術で美味しく届けようと立ち上がったのが、株式会社 M-studio の「あかり水産事業部」だ。東京海洋大学の濱田奈保子教授らと共同研究を開始し、沖縄の新しい魚食文化の創生に挑む。

未利用な魚を活用して 新たな水産加工品をつくりたい

「あかり水産」を立ち上げた池間あかりさんは石垣島出身。豊かな海に囲まれて普段から魚を食べて育った。しかし、沖縄本島で暮らす今、魚一尾を食べる機会がめっきり減ってしまったという。忙しく働く生活の中、手軽に食べられる魚が少ないことを主婦として実感していた。一方で、水揚げされる多種多様な魚が、市場の選り好みで流通していない実態も課題に感じていた。「流通しない未利用な魚で、手軽で美味しい水産加工品をつくりたい」あかり水産は、そのような身近な課題からスタートした。

技術の力で沖縄に干物文化をつくる

沖縄県で干物は一般的ではない。生ものが腐敗しやすい高温多湿な沖縄で、干物作りは文化として定着しなかったものと思われる。しかし、干物加工は保存性と旨味を向上させる優れた加工法だ。低温乾燥機や脱水

シートなどで干物が作られる現代において沖縄の気候はいまや障害にはならない。「技術が進んだ今だからこそ、沖縄に干物文化を創造できるのではないか」この発想は「最先端の水産加工技術で未来の食卓を灯す」というあかり水産のビジョンにつながっている。

研究者とタッグ組むことで最先端を走る

新しい水産加工技術をいち早く取り入れるには、研究者と連携するのが近道だ。あかり水産のビジョンに共感した濱田先生は、オカモト株式会社の脱水シート「ピチット」を使った干物加工の研究にも実績があり、オカモト社の協力も決まった。最初の共同研究では、ピチットを用いた干物加工で、沖縄の魚の味がどのように変化するのか、味覚センサー等を使って明らかにするという。まさに科学技術を取り入れた沖縄の新しい魚食文化創造の第一歩だ。

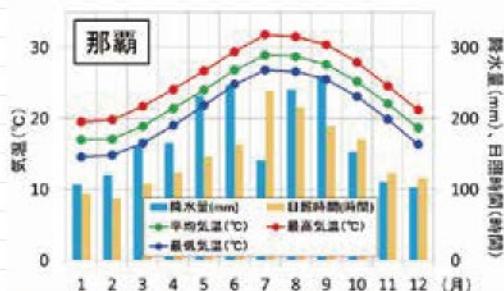
アジアと日本をつなぐ沖縄のポテンシャル

巨大市場である中国や成長著しい東南アジア圏に近接する沖縄は、アジアと日本をつなぐ研究開発や事業拠点として魅力的な地だ。沖縄で創業し世界を目指すにあたり注目したい沖縄のポテンシャルを4つの特徴をピックアップして紹介したい。

気候的な強み

日本で唯一の亜熱帯地域である沖縄は、海洋生物、薬草、微生物など特有多様な生物資源を有し、食品や医療など健康に関わる研究や産業に優位性がある。また、日本の他の地域では栽培しにくく輸入に頼っているコーヒーや紅茶などの熱帯作物、マンゴーやスターフルーツなどの熱帯果実の国産化が可能な地域としても魅力的だ。さらに、最高気温が35℃を超える猛暑日は少なく、冬に10℃を下回ることもほとんどない。平均気温が23℃程度と気温差が小さいことは、あまり知られていない特徴かも知れない。

那覇の気温・降水量・日照時間など
1981年～2010年の30年平均値



出典：沖縄気象台 (<http://www.jma-net.go.jp/okinawa/>)

研究開発拠点としての魅力

亜熱帯地域という特徴は、東南アジアでの農業生産、加工を想定した研究開発を可能にする。沖縄で技術開発し、発展著しい東南アジアに事業展開する研究開発拠点として最適地だ。言い換えると、そのような技術が集積することで、アジアを見据えた先端技術のショーケースになり得る。研究開発環境も充実しており、沖縄ライフサイエンス研究センターにはP2レベル対応のレンタルラボを備え、沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センターや沖縄県工業技術センターでは、先端研究機器の利用や受託分析・加工のサポートが得られるのも魅力のひとつだ。

主な高等教育機関および研究機関名	特 徴
沖縄科学技術大学院大学	神経科学、分子・細胞・発生生物学、数学・計算科学、環境・生態学、物理学・化学の五分野に大別される学際的な研究
琉球大学	法文学部、観光産業科学部、教育学部、理学部、工学部、農学部との6学部からなる沖縄の地域特性に根ざした研究
沖縄工業高等専門学校	機械システム工学科、情報通信システム工学科、メディア情報工学科、生物資源工学科を有し、沖縄の地域特性を活かした研究と専門人材の育成
沖縄県工業技術センター	化学、食品、窯業、機械金属の試験研究
沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センター	産学官連携等による健康バイオ等の研究および実証開発
沖縄ライフサイエンス研究センター	熱帯・亜熱帯の植物、微生物、海洋生物などの生物資源、バイオテクノロジーを活用した研究開発

積極的な企業誘致と事業化支援

沖縄振興特別措置法に基づく特区や地域制度も沖縄の特徴といえる。設備投資を促す税制優遇、ベンチャー支援資金、創業者支援資金など、資金面での充実した支援は、創業間もない事業者には有り難い。また、公益財団法人沖縄県産業振興公社のベンチャービジネスサポート事業やインキュベーション支援事業も積極的に活用したい支援だ。一般社団法人トロピカルテクノプラスが指定管理を受けて運営するインキュベーション施設では、高度な分析機器や実証機器を備えており、研究開発型ベンチャーが創業しやすい環境が整っている。

沖縄経済特区	
国際物流拠点産業集積地域	那覇・浦添・豊見城・宜野湾・糸満地区(5市全域)および、うるま・沖縄地区(中城湾港振興地区)を対象区域とし、製造業、こん包業、倉庫業などの対象業種に対して、所得控除制度、投資税額控除、特別償却、関税の優遇、事業税、不動産取得税、固定資産税、事業所税の課税免除等の優遇措置や沖縄振興開発金融公庫の低利融資。
産業高度化・事業革新促進地域(産業イノベーション制度)	沖縄県内全域を対象区域とし、製造業、こん包業、倉庫業、卸売業、道路貨物運送業、エンジニアリング業、機械設計業、自然科学研究所、商品検査業、計量証明業、研究開発支援検査分析業等の業種を対象に、開発研究用器具備品を含む機械装置及び器具備品を対象資産に、投資税額控除、特別償却、他、事業税、不動産取得税、固定資産税、事業所税の課税免除等の優遇措置。
情報通信産業振興地域・情報通信産業特別地区	24市町村を対象とする情報通信産業振興地域および3地区5市村を対象とする情報通信産業特別地区において、情報通信産業や特定情報通信事業を対象事業に、所得控除制度、投資税額控除、事業税、不動産取得税、固定資産税の課税免除等の優遇措置。
経済金融活性化特別地区	名護市を対象区域とし、金融関連産業、情報通信関連産業、観光関連産業、農業・水産養殖業、製造業を対象産業に、所得控除制度、投資税額控除、特別償却、エンジェル税制、事業税、不動産取得税、固定資産税の課税の特例などの優遇措置。
観光地形成促進地域	沖縄県内全域を対象区域とし、対象施設の新増設に係る設備の取得などにおける投資税額控除、事業税、不動産取得税、固定資産税、事業所税の課税免除等。
インキュベーション・研究開発関連施設	
沖縄産業支援センター	沖縄県における新産業創出・中核産業育成の拠点。産業振興の中核を担う様々な支援機関が入居し、各部門に精通した専門家のアドバイスや橋渡しにより、ワンストップサービスで支援を行う。他、産業交流等公益施設(ホール、会議室等)、インキュベーター施設等を整備。
沖縄県工業技術センター	沖縄県内企業の技術的課題解決及び製品開発の支援を行うために、技術支援班を設置し、開放機器の利用、試験・分析等各種依頼試験など様々な技術サービスを行う。
沖縄バイオ産業振興センター	バイオ関連の研究機関・企業が集積する沖縄県うるま市州崎地区にあるインキュベーター施設。沖縄県内バイオ関連産業のさらなる発展を図るため、起業や事業化等の幅広い支援を行う。
沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センター	企業等が研究機器などを活用し健康バイオ関連の研究を行うインキュベーター施設。高度な化学分析機や各種の実証機器を備え、基礎から実証まで、幅広い研究が可能。沖縄県工業技術センターやトロピカルテクノプラスと機能的に連携し、沖縄県の健康バイオの研究開発を促進。
沖縄ライフサイエンス研究センター	沖縄の新しいライフサイエンスビジネス創出に向けて、科学技術の振興と産業化を目的に、ベンチャーや研究機関等が連携する研究・開発、ビジネス化のための中核施設として設置した県内初のP2レベル対応のレンタルラボ。

地理的な優位性

かつて沖縄はアジア諸国と交易し中継貿易を行ってきた歴史がある。中国、日本と東南アジアを結ぶ中間地点に位置する地の利から、諸国をつなぐ架け橋、万国津梁としての役割を担って栄えた時代だ。この地理的優位性は現代においても変わってはならず、中国という巨大市場や東南アジアの経済発展にともない沖縄の地の利が再び注目されている。4時間圏内で人口20億人のマーケットにアプローチできるという地理的な強みは、沖縄を国際物流ハブとして活用し、全国の特産品を鮮度良く展開するだけでなく、急を要するメンテナンスや修理に対応するリペアセンターとしての可能性も考えられる。さらに、シンガポールとの直行便の就航が予定される2017年、アジアのハブとして沖縄のポテンシャルがより一層高まるに違いない。



沖縄の農業を救う 身近な未利用 植物資源

琉球大学農学部 植物病理学研究室

教授 田場 聡

アワユキセンダングサの抽出物を利用して作った防除剤を手にする田場聡教授



農業の歴史は、病害虫との戦いの歴史であるといっても過言ではない。沖縄県の栽培現場に様々な技術を導入して病害診断や病害虫の防除を行ってきた。琉球大学農学部教授の田場聡先生は、沖縄の未利用な生物資源に着目し、病害虫防除に有用な植物を発見した。それは、大学のキャンパス内にも生えている身近な植物だった。

沖縄の農業を脅かす有害線虫

沖縄は様々な植物が分布するだけでなく多くの野菜類が栽培されているが、これらの植物に寄生する線虫類が問題となっている。特に沖縄の県木に指定され、木目の美しさも注目されているリュウキュウマツに寄生する北米原産のマツノザイセンチュウは、いわゆる「松枯れ」と呼ばれるマツ科樹木の感染症を引き起こす有害線虫だ。この線虫は松の樹皮を食べるマツノマダラカミキリを介して媒介され、最終的に急性萎凋(急激なしおれ)によって枯死させるのだ。この他、生育不良や収穫量の低下を招くネコブセンチュウやネグサレセンチュウによる農作物被害が後を絶たない。

有害線虫の防除に効く身近な植物

「多様な植物が生息している沖縄には、線虫類に対して殺虫作用をもつ植物が存在するのではないか」そう考えた田場先生は、沖縄に生息する植物約40種の防虫効果を検証した。その結果、外来種として沖縄に広く分布するアワユキセンダングサの抽出液が有害線虫類(ネコブ、ネグサレ、シストセンチュウおよびマツノザイセンチュウ)や農業害虫(アブラムシ、ハスモンヨトウおよびモンシロチョウ幼虫など)に対して高い殺虫・忌避

作用を示すことを見出した。このような植物由来の防虫剤は生分解性で残留しにくく、他の生物への影響も少ないことが期待できるという。

多様な資源で現場に役立つ 実用化研究を目指す

かつて農業試験場(現農業研究センター)勤務時代には、病害虫被害による農家の惨状を何度も目の当たりにした。その後、大学の研究室へ戻ってからは研究成果をいかに早く現場へ応用できるのかを考えて研究を進めるようになった。「私たちの研究は、農家の生活を守ることにもつながる」と語る田場先生は、社会課題の解決を考えて研究に取り組むように学生を指導している。日本で唯一多様な植物資源が活用できる沖縄だからこそ、環境負荷が小さく、持続性のある総合防除法の開発ができるのではないかと。農業現場目線の実用化研究に熱が入る。

分光分析で照らす、 農産物の新たな価値と 農業生産の未来

琉球大学農学部 農産施設工学研究室

准教授 平良 英三



沖縄の基幹作物であるサトウキビは1994年以降、糖度によって買い上げ価格が変動する仕組みとなり、より糖度の高いサトウキビ生産が求められるようになった。そのような中、高精度な糖度測定技術を有する琉球大学農学部准教授平良英三先生のもとには全国からサトウキビのデータが集まる。蓄積するデータの先にもみる農業について話をうかがった。

コア技術は高精度分析を 可能にする検量モデル

サトウキビの糖度測定には、近赤外分光法が用いられる。これは測定対象に近赤外光を当てて反射または透過してくる光のスペクトルの特徴から、対象物に含まれる成分や量などを測定する技術である。このとき得られたスペクトルの特徴と化学分析によって得た実際の成分量とを関連付けるのが検量モデルだ。近赤外分光法は非破壊・迅速な測定が可能であるが、対象成分以外の物質や測定環境などの化学的・物理的な影響を受けやすく、例えばサトウキビが成長不良の年には専用の検量モデルを作成し直すなど、常に検量モデルの信頼性を維持することが求められる。

サトウキビ品質の 信頼を担う技術を海外へ

全国で使われているサトウキビ品質評価システムの開発にかかわり、またその精度を保証するため、平良先生の研究室では毎年300検体を分析して検量モデルを作り直している。これまで10年以上にわたり蓄積したデータは、どの畑がどの程度の糖度のサトウキビを生産

したかなどで、10年以上に渡る。これに土壌データや気象情報なども組み合わせることで、生産改善に向けたフィードバックサービスにも展開可能だ。さらに海外では製糖工場1つが沖縄の全生産量に匹敵するほどの量を扱っているところもある。現在、この品質評価システムを企業や現地の大学と組んでタイに輸出しようとしている。

沖縄の農業の未来を照らす光となる

平良先生は分光分析をはじめとした技術を使って農家がきちんと収益をあげられる仕組みをつくり、沖縄の農業生産体制を強化していきたいと語る。熱帯果実の代表格であるマンゴー用に数年かけて開発したコンパクトな専用糖度計は生産現場ですでに実用化され、生産者が自ら糖度をチェックしてブランディングにつなげるツールとしても活用されている。分光分析で得られるデータを、生産性の向上や、品質保証に活用することで、農産物の新たな価値や農業生産の未来を創っていく。

異分野の技術導入で挑む クルマエビ養殖の新たなカタチ

農業だけでなく水産養殖分野でも、生産現場の課題解決や生産量増に異分野技術の導入が試みられている。今回はクルマエビ養殖を営む有限会社板馬養殖センターと、産業ガスの専門商社である株式会社巴商会および魚探メーカーの老舗である古野電気株式会社の新たな取り組みを紹介したい。



クルマエビ生産現場の課題

沖縄県はクルマエビの養殖がさかんで、特に年末や正月などは冬も暖かい沖縄で育ったクルマエビが全国的に多く出回る。養殖技術そのものは50年以上前に確立したものの、以降新しい技術の導入はあまりなく、操業者の勤と経験に頼った比較的不安定な生産には現在も課題が多い。沖縄県で古くからクルマエビの養殖を手がけてきた板馬養殖センターは、高水温によるストレスなど沖縄ならではの課題も含めて、その生産現場の課題に対して、その要素をきちんと知識化し安定生産につなげるため、新技術の導入や検証に取り組んでいる。

異分野・異業種のアイデアで課題解決に挑む

巴商会では多面的な事業展開の一環として高濃度酸素による養殖環境改善の研究を行っている。高密度養殖による酸欠の防止はもちろん、ヘドロ堆積の防止、水質改善の効果が期待できる技術として、板馬養殖センターと共同で実証試験中だ。

板馬養殖センターでは、新たな知識や技術の導入を目的に参加した超異分野学会(株式会社リバネス主催、2016年3月京都開催)で、未来の養殖場のあり方を模索するワークショップを実施した。重点課題のひとつであるエビの生存数の把握においては、魚群探知機による解決案が示され、ソナーの新たな活用法を探索していた古野電気との連携が始まった。クルマエビ養殖場で活用するソナーの開発は古野電気にとっても新しいチャレンジだ。

様々な異分野の出会いが「化学反応」を生む

研究者や技術者の持つシーズは生産現場にとって福音となりうる一方で、課題やニーズのある生産現場は、研究者や技術者にとって新たなテーマの宝庫となりうる。研究成果の社会実装のために実証試験のフィールドを求めている研究者も多い。このような研究者と生産者との出会いの場を創出し、生産技術研究を加速していくことは非常に重要であろう。収益性の改善、高齢従業者の負担減、若手従業者の参入など、生産現場の抱える多くの問題を、研究者との連携や異分野技術の導入で解決する。これが次世代の生産現場のカタチなのではないだろうか。

超異分野学会 琉球フォーラム2017 演題募集中!

超異分野学会は、科学者、エンジニア、ビジネスパーソン、町工場の匠、医師、農業者など様々な分野の
スペシャリストが持つ知識をブリッジし、新たな知識を創造するこれまでにない学会です。

2017年度は、沖縄で初めて超異分野学会のフォーラムを開催します。

フォーラムテーマは、「生産現場を変革する技術との出会い」。農林水産業の生産現場や商品流通・販売における課題を
浮き彫りにし、新しい技術導入によっていかにその課題を解決していくか、参加者全員でディスカッションしていきます。
本フォーラムを通じて、生産現場に直結した技術導入や新技術の実証試験を開始し、ともに未来の食料生産を創造しましょう。

ポスター発表演題・一般聴講申込：<https://hic.lne.st/forum/ryukyu2017/>

超異分野学会 琉球フォーラム 「生産現場を変革する技術との出会い」

日 時：8月25日(金)13:00-18:30(懇親会 19:00-21:00)

場 所：沖縄銀行本店 5階ホール(沖縄県那覇市久茂地3丁目10-1)

参加者：100名程度

(国内外の研究者、スタートアップ、大手企業の事業開発・研究開発関係者、沖縄県内の生産者等)

内 容：農業、畜産、水産分野の基調講演、トークセッション、パネルディスカッション、ポスター展示等

U R L：<https://hic.lne.st/forum/ryukyu2017/>

パネルディスカッション

『日本を熱帯植物の産地にする技術開発』

カカオ、マンゴーなどの熱帯果樹の生産者や研究者から、生産における課題やビジネス
上の可能性について話題提供をしてもらいつつ、廃熱利用やセンシング技術などの技術
導入による、日本におけるこれからの熱帯・亜熱帯農作物の生産について議論します。

ファシリテーター：株式会社リバネス 知識創業研究センター 高橋宏之

パネリスト：宮崎大学 地域資源創成学部 講師 近藤友大氏

株式会社ローカルランドスケープ 代表取締役 川合径氏

株式会社リバネス アグリガレッジ研究所 所長 宮内陽介 他



口頭セッション

『利益を産み出す畜産業を 創出する最先端技術』

牧草だけでも良い肉質の肉牛を育て
る技術、食品残渣を活用したコストを抑
えた飼料の開発、受精率を向上させる
技術など、原価率の改善を促して利益
率を高める畜産関連技術について議論
します。



モデレーター：株式会社リバネス 生産技術研究所 金城雄太

プレゼンター：琉球大学 准教授 伊村嘉美氏

広島大学 助教 星野由美氏

松永牧場 代表取締役 松永和平氏 他

沖縄銀行セッション

『食料生産の魅力と課題』

地元沖縄の生産者が、現場にいるからこそわ
かるリアルな課題と連携したい先についてのプ
レゼンテーションを行います。

プレゼンター：

農業生産法人 有限会社金城ミート 高安高治氏

イトサン株式会社 大城忠氏 他

申込・詳細：

<https://hic.lne.st/forum/ryukyu2017/>

<お問合せ>

株式会社リバネス 沖縄生産技術研究所(金城)

Tel: 098-996-1404

Mail: info@lne.st



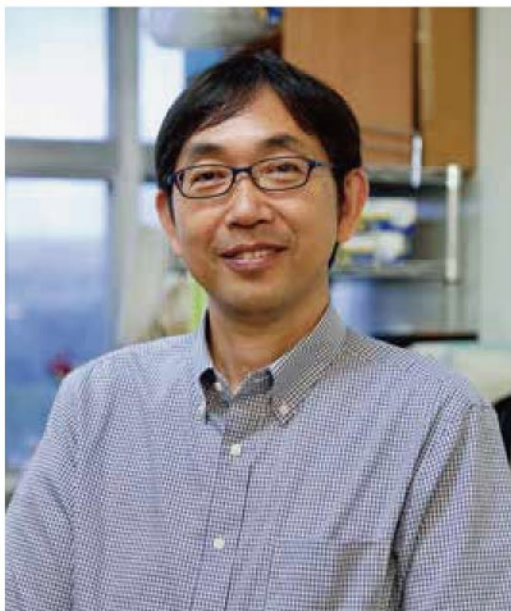
繁殖のタイミングを決める魚の感覚をハックして、 養殖業にインベーションを起こせ！

—水産養殖を照らす新たな光—

琉球大学理学部 海洋自然科学科

教授 竹村 明洋

水産養殖における大きなテーマのひとつに魚の成熟がある。魚種にもよるが一般的な人工飼育下ではなかなか成熟しないものや、成熟に非常に時間がかかるものもあり、安定的な産卵生産には、これらをコントロールする技術が不可欠だ。また産卵時期の制御も大きな課題である。この課題に「光」で挑む研究者、琉球大学理学部海洋自然科学科教授竹村明洋先生を訪ねた。



魚の生体リズムを光でだます

自然界の魚の多くが、子孫がなるべく生き残りやすい時期に一齐に同調して産卵する。魚たちはどうやって時期を把握し、産卵を制御しているのだろうか。水産種ではないが、サンゴ礁の浅瀬に生息するルリスズメダイが日照時間の長さを感じて成熟することを突き止めた竹村先生は、それを応用して赤色の波長のLEDで人工的に卵を発達させることに成功した。また電力を使わない光源として蓄光シートに着目し、水槽の周りを蓄光シートで覆うという方法でも同様の効果を得ている。このように光によって魚の成熟、産卵をコントロールする研究を重ねてきた。

効果的なだまし方を探る

蓄光シートの活用は、人工光源による過度な電力消費を抑えるだけでなく、安定した電力インフラが整っていないような途上国でも活用可能な技術になる。しかし、蓄光シートは高価であるため、可能な限り効率の良い使い方が求められる。竹村先生が着目したのは、感覚器官のみを照射する方法だった。蓄光剤を含む米粒サイズのペレットを作成し、魚の頭部の「パイニールウィン

ドウ」という光を通す場所に貼ることで、網膜以外の光を感じる松果体という器官を刺激するのだ。これにより、効果的に魚をだまし、産卵期でない時期に卵の発達を誘導することに成功した。

光で水産養殖の世界を変える パートナーを求む

魚の産卵時期をコントロールする技術は産卵の安定供給につながる重要な技術である。今後、実用化に向けて水産養殖種を使っての実証試験を行う予定だ。他にも、特定の波長の光で魚を落ち着かせてストレスを軽減する方法や成長を促進する方法など、生産現場レベルで実証したい研究シーズがたくさんあるという。「産卵生産技術開発のニーズを持った企業などがあれば積極的に共同研究を行い実用レベルまで発展させたい」と生産現場への技術導入に竹村先生は意欲的だ。

シロアリの小さな体に秘められた 脅威的メカニズムで人類の課題に挑む

琉球大学 熱帯生物圏研究センター

教授 徳田 岳

シロアリは木材を食べることで家屋などに甚大な被害をもたらす生き物だ。一方で、この「木材を食べる」という生態の裏には、人類の技術をもってしてもいまだに克服困難な課題を解決し得るかもしれないテクノロジーが隠されている。今回は、そのようなシロアリの特性に魅了されて研究を続けている、琉球大学熱帯生物圏研究センターの徳田岳教授にお話をうかがった。



木材は巨大な未利用資源の山

植物体の主成分であるセルロースは、地球上で最も大量に存在するバイオマスであり、分解すれば糖やアルコールになる。もし身近にある木材を自由自在に分解することができれば、人類は化石燃料への依存度を確実に下げ、温室効果ガスの排出を減らすことができる。なにしろ、木材の主な原料は水と二酸化炭素、そして宇宙空間から無限に供給される太陽の光なのだ。しかし、セルロースは大変分解が難しい物質としても知られている。現存するセルロースの90%以上を占めるといふ木材の場合、セルロースを包む難分解性のリグニンが、木材の利用をさらに難しくしている。

シロアリの消化機構のハイテク

木材を分解して栄養にしてしまうシロアリの消化メカニズムには、この魅力ある資源の有効利用の鍵があるに違いない。もし木材から人工的にリグニンを取り除こうとすると、硫酸などの化学物質や高熱などで処理する必要があるが、徳田教授によれば、シロアリはなんと木材を「とにかく細かく噛み砕く」という力業でこの問題をクリアしているという。20 μ mというシロアリ自身

の細胞より小さな粒になった木材は、リグニンに包まれていたセルロースが露出することで分解しやすくなると考えられている。木材をこのサイズに砕くのは人間の技術を持ってしても並大抵のことではない。シロアリの消化メカニズムをうまく真似た高効率な分解システムを作ることができれば、大量にある木材を有用資源の山に変えることができるに違いない。

シロアリの腸内に秘められた可能性

シロアリに秘められた可能性はこれだけではない。森の生態系の中で木を分解して土に還す役割を担うシロアリには土壌を豊かにする機能もある。シロアリは腸内の共生細菌によって空気中の窒素を取り込み、肥沃な土壌を生み出しているのだ。実際、オーストラリアでの研究によれば、シロアリのいる地域とない地域では土壌の肥沃度が大きく違い、植物相にも違いが出るという。荒廃・疲弊した土地を復活させようとする取り組みが世界各地で試みられているが、シロアリのこのような働きを活用することで、このようなプロジェクトの新たな局面を切り拓くかもしれない。

理系の力で、沖縄をもっと元気に。

3社合同インターンシップ募集中!



KAFUU BRANDING

株式会社リバネスが2008年に沖縄で設立した生産技術研究所は、地域に根ざし、沖縄の活性化を目指す、志の高いベンチャー企業等と様々な事業に取り組んでいます。3社合同インターンシップでは、小学生向けロボット教室「ロボティクスラボ那覇校」の運営や子どもたちの学習意欲の向上を図り個性や才能を伸ばす機会を提供する雑誌「ジুক্তン」を発刊する株式会社カフブランディング、自然科学の知識や研究経験を活かした観光客向け「ネイチャーツアー」や教育企画を通じて自然環境の保全を目指す一般社団法人キュリオス沖縄、科学実験教室や研究成果を活用した新規事業創出などを手がける株式会社リバネス、この3社が合同でインターンシップ生を募集します。ここにジョインすることで、理系の素養を活かす様々な学びに挑戦できます。理系の力を活かして、沖縄から世界を変えたい志の高いインターンシップ生を募集します。ぜひ応募ください!

募集時期
いつでもOK!

募集対象
理系の大学生・
大学院生・
ポスドク

ここが特徴!

理系に特化したオリジナルの インターンシッププログラム

1

ウィークエンド型

学業や研究活動に多くの時間を費やす大学生・大学院生・ポスドクのために「ウィークエンド型インターンシップ」を採用。インターンシップ活動と学業や研究の両立が可能です。

2

長期プロジェクト実践型

雑誌制作や実験教室企画などを通して、コミュニケーション、プレゼンテーションのスキルに加え、経営、財務、企画、人材育成など、自分の力でビジネスを起こすために必要な力を学びます。半年以上2年間程度参加することで、実践的なスキルが身につきます。

申し込み:

創業以来インターンシップを運営してきた株式会社リバネスが受入窓口となり、3社合同の各種研修プログラムを実施します。

申し込みはこちら

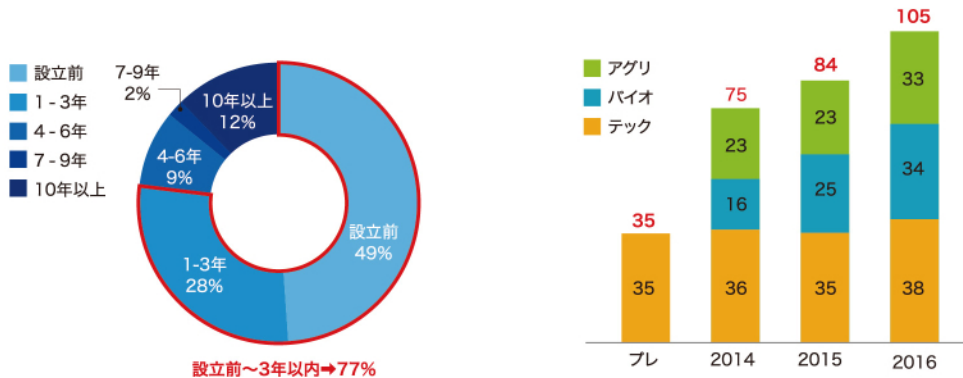


アジア最大級のテクノロジーベンチャー 発掘・育成プログラム「テックプランター」



テックプランターは、創業応援プロジェクトの一環として行われる、テクノロジーを発掘・育成するプログラムです。

2016年度シーズンは、国内大会105チーム、地域大会44チーム（熊本・滋賀で実施）、海外大会135チーム（アメリカ・インド・マレーシア・タイ・シンガポール・台湾で実施）のエントリーがありました。国内大会参加チームの約50%は法人設立前であり、設立後3年以内までを含めると約80%がシード・アーリーステージのチームでした。



2017年度は、2016年度に実施したディープテック、バイオテック、アグリテックに加え、マリンテックが加わり、4分野のテクノロジーを募集しました。9月には、書類選考により選ばれた各大会のファイナリスト12チームが、TECH PLAN DEMO DAY（最終選考会）でプレゼンを行います。最優秀賞に選ばれたチームには、賞金30万円と事業投資500万円を受ける権利が授与されます。

2017年度 TECH PLAN DEMO DAY

ディープテックグランプリ	バイオテックグランプリ	アグリテックグランプリ	マリンテックグランプリ
9月9日(土)	9月16日(土)	9月23日(土)	9月30日(土)
ディープテック グランプリ	バイオテック グランプリ	アグリテック グランプリ	マリンテック グランプリ
対象分野: ものづくり、ロボティクス、モビリティ、IoT、人工知能、素材、エネルギー等	対象分野: バイオ、ヘルスケア、医療、創薬、医療機器、研究ツール等	対象分野: 食、農、環境、水資源、バイオマス等	対象分野: 海洋開発、水産、マリンバイオ、海洋観測、気象、海底資源、海洋ロボティクス等

2016年度 最優秀賞受賞チーム

ディープテックグランプリ最優秀賞	バイオテックグランプリ最優秀賞	アグリテックグランプリ最優秀賞
海底熱水鉱床養殖/JAMSTEC 代表 野崎建生	株式会社マイオリッジ/ 京都大学 代表 牧田直大	アンフローズン/ 関西大学 代表 河原秀久
海底熱水サイトから有用金属を抽出・回収・養殖する	iPS-心筋細胞の実用化と事業化	過冷却下における革新的未凍結保存技術の開発
自然界に存在する海底温泉を対象とした掘削航海を実施し、海底熱水鉱床を養殖する装置を設置することで、銅・鉛・亜鉛・金・銀に富む鉱石を養殖・生産する。日本の排他的経済水域内には、20を超える海底熱水サイトが存在しており、自国内からの金属資源の供給を目指す。	iPS細胞由来の心筋による再生医療・創薬応用は現在急速に実用化開発が進められているが、産業応用にあたってコストとロット差がハードルとなる。マイオリッジはiPS細胞から独自のプロセスで心筋を誘導し、培地コストを100分の1に削減し、安定に大量生産することに成功した。	冷凍による品質低下が問題となっていた生鮮食品に対して、関西大学で発見した過冷却物質を活用することで氷点下かつ未凍結状態での保存を実現した。本技術を使えば高品質な農作物を海外へも輸出できるほか、畜産・水産業界の卵や卵の未凍結保存にも展開できる。

沖縄から世界へ漕ぎ出せ！

研究開発型ベンチャーの発掘育成プログラム 琉球テックプランター

エントリー募集中!!



**RYUKYU
TECH PLANTER**

応募締切 2017年11月5日(日)

キックオフ 2017年10月7日(土) 会場:沖縄銀行本店5階ホール
(那覇市久茂池3-10-1)

最終選考会 2017年12月16日(土) 会場:西原町保険センター(中ホール)
(西原町字与那城140-1)

参加条件

- ①科学・技術ベースの創業に興味・関心があるベンチャー、チーム、個人であること。
- ②年齢・国籍・所属不問、学生も参加可。
- ③世界を変えうる Question と Passion を持っていることが望ましい。

※詳細はP9-11をご覧ください。

エントリーは
こちら



<https://techplanter.com/entry/>

主催
株式会社リバネス

問合せ先
Mail : info@lnest.jp

TEL : 06-6125-5622 (担当: 戸金 大阪事業所) / 098-996-1404 (担当: 金城 沖縄・生産技術研究所)