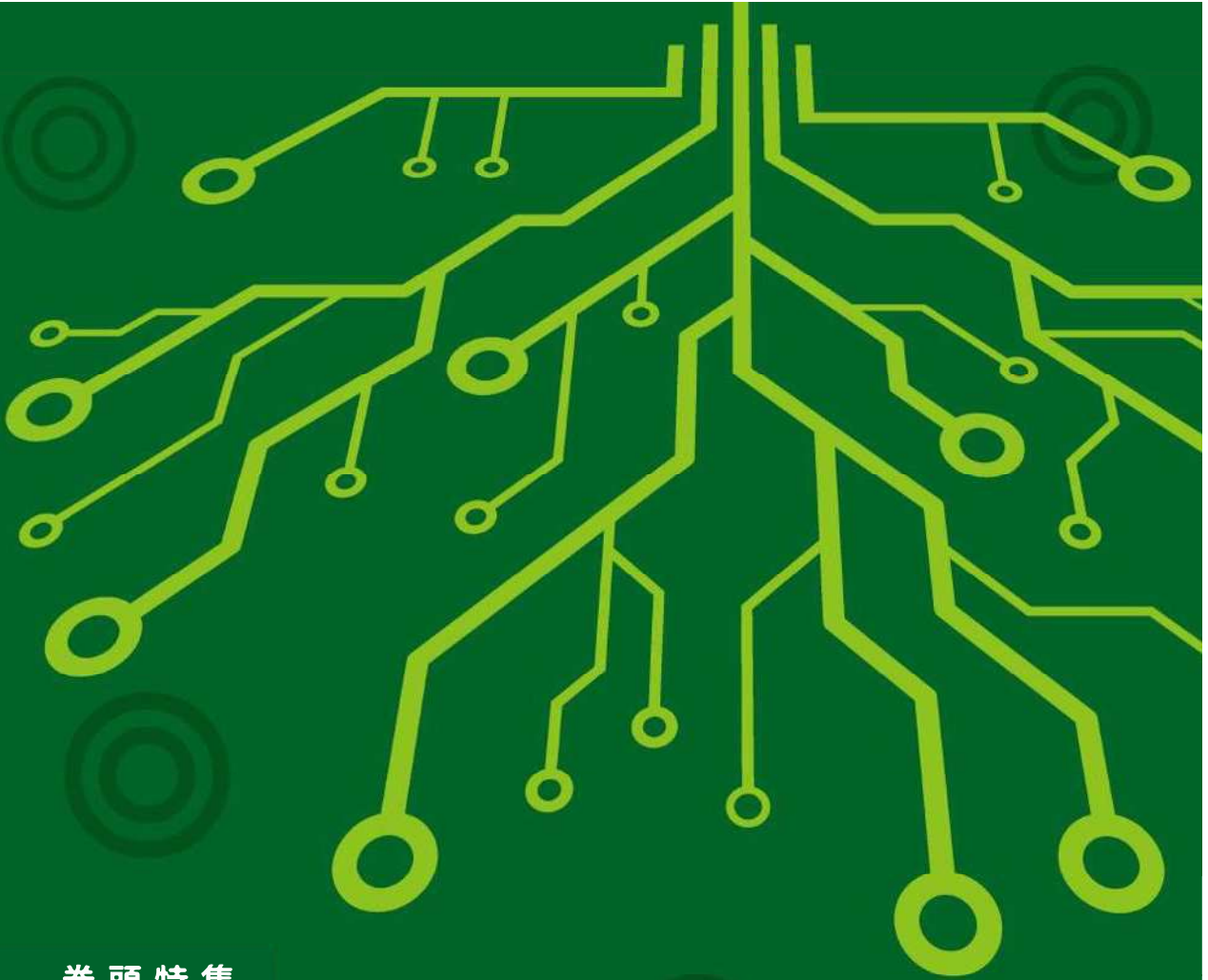


熊本の新産業を研究者・技術者とともに創出する

2019. 春号
vol.03

[熊本テックプランター]

KUMAMOTO TECH PLANTER



- 巻頭特集 -

力強く根を張る KUMAMOTO 型エコシステム

特集1 回り始めるエコシステム

特集2 広がる熊本テックプランターの輪

KUMAMOTO TECH PLANTER Index

03 **巻頭特集** 力強く根を張るKUMAMOTO型エコシステム
 広く深く根を張るKUMAMOTO型エコシステム
 NEXT STAGE へ

08 **2018年度熊本テックプランター活動報告**
 08 2018年度 ファイナリスト・受賞一覧
 09 男性不妊症を解消し、子どもを望む夫婦の未来を創る / パバーナル
 10 パートナー企業の想い

12 **KUMAMOTO TECH PLANTER 2019 始動!**

14 **特集1** 回り始めるエコシステム
 15 乳酸菌で農業県の一次産業を加工する / チーズ・乳酸菌研究所
 16 共感を生んだからこそ開始できた、故郷での第一歩 / 合同会社 LST
 17 ものづくりで大事なものは現場の声 / 歯っぴー株式会社
 18 自ら先陣を切り、熊本からベンチャー企業が飛び立つ風土を創りたい / トイメディカル株式会社

19 **特集2** 広がる熊本テックプランターの輪
 19 ミートアップ実施報告 & 菊池市での取り組み
 20 起業・ベンチャーのリアルに触れる場を創る
 —熊本テックプランターキャリアフェア 初開催レポート—

22 **次世代から吹く新しい風**
 23 次世代研究者の登壇門 サイエンスキャッスル2019九州大会 開催します!
 24 おもしろくて役立つことに全力投球 / 熊本県立第二高等学校 睡眠班

KUMAMOTO TECH PLANTER

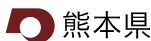
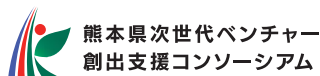
編集長 戸金悠

熊本テックプランター編集部 編
 記者 福田裕士、重永美由希、伊晃哲、戸上純

表紙・DTP MARC DESIGN(マークデザイン)
 2019年6月14日発行

発行人 丸幸弘
 発行元 リバネス出版(株式会社リバネス)
 〒162-0822 東京都新宿区下宮比町1-4
 飯田橋御幸ビル5階
 TEL 03-5227-4198
 FAX 03-5227-4199
 URL <https://lne.st/>
 MAIL LD@lne.st.jp

熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアム



熊本県



株式会社肥後銀行



国立大学法人熊本大学



一般社団法人
 熊本県工業連合会



株式会社リバネス

熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアム 構成機関

ウェブサイト <https://kumamoto-techplanter.com/>

発刊に寄せて

冊子「熊本テックプランター」は、熊本県・肥後銀行・熊本大学・熊本県工業連合会・リバネスの5者で組織する熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアムの活動を紹介するために発刊しております。

取り組みから3年目の活動となった2018年度、新たに33チームが創業支援プログラムにエントリーし、熊本から世界を変えるために前進しています。コンソーシアムではベンチャー企業や創業前の研究者の声を聞き、共に前に進むための施策を考え続けます。2018年度には、初となる熊本テックプランターキャリアフェアの開催や、熊本大学が起業を支援しやすくするために学内規定を改定するなど、ベンチャー企業同様にコンソーシアムもビジョンの実現のためには変化を厭わず進み続けました。

4年目となる2019年度、熊本テックプランターは地域に強く根を張り、新産業の芽の成長を加速します。本誌をご覧の皆様には、ぜひ私たちの挑戦を応援いただければ幸いです。(文:戸金悠)



広く深く根を張るKUMAMOTO型エコシステム NEXT STAGE へ

2016年に熊本県、肥後銀行、熊本大学、熊本県工業連合会及びリバネスは連携協定を締結し、コンソーシアムを立ち上げて、熊本から世界を変える次世代ベンチャーの発掘・育成に取り組んできた。3年間で延べ88チームが参加している創業応援プロジェクト「熊本テックプランター」からは7社のベンチャー企業が誕生した他、共同研究の事例などが生まれている。4年目を迎える産学官金の取り組みは、今後どのような発展を目指すのか、コンソーシアムを構成する各機関の役員が膝を突き合わせ、意見を交換した。

熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアム役員

左から 熊本県工業連合会 金森 秀一氏、熊本大学 松本 泰道氏、肥後銀行 荒川 浩二氏、熊本県 山川 清徳氏、リバネス 井上 浄

やりたい人の背中を押す 環境の創造

井上：本日はお集まりいただきありがとうございます。5者での取り組みは今年で4年目を迎えます。これまでの活動を振り返って、これからどのような仕掛けを打ち、新産業創出のエコシステムを構築していくのかを議論していきたいと思います。まず、熊本テックプランターでは、大学を中心に足で回り、研究成果の社会実装、事業化を目指す人を発掘してきました。

松本：リバネスが熊本大学内に駐在しているのは非常に大きいです。もともと熊本大学の研究者は生命科学系を中心に、研究成果を社会実装しようという意識は高いと感じていました。その一方で、やり方がわからないという人も多かったと思います。そういった人たちの背中を押すだけでなく、大学が把握していなかった人まで掘り起こしができていることに驚いています。良い前例が生まれることで、「私もやりたい」と後に続く人が出てきているのも嬉しいことです。

井上：熊本大学は制度も拡充して起業の後押しをしてくれています。

松本: これまで明確でなかった熊本大学発ベンチャーの認定制度を整備することで、ベンチャー企業を支援しやすくなりました。また、2019年4月より、従来の制約を取り払い、熊本大学の教員がベンチャー企業の代表と兼任ができるようにルールを変更しました。今後も大学として新しい産学連携の仕組みを模索しなくてはならないと考えています。研究成果を社会実装し、得たお金で研究を推進するという循環を研究資金獲得のひとつの仕組みとして浸透させていきたい。今後も現場の声を聞き、ベンチャー企業として活動しやすい環境をどんどん創っていくつもりです。

井上: 肥後銀行はコンソーシアムの旗振り役も務めてくださっています。研究成果の事業化には資金が必要であり、



井上 浄

株式会社リバネス 代表取締役副社長 CTO

東京薬科大学大学院薬学研究科博士課程修了、博士(薬学)、薬剤師。リバネス創業メンバー。博士課程を修了後、北里大学理学部生物科学科助教および講師、京都大学大学院医学研究科助教を経て、2015年8月より慶應義塾大学特任准教授に就任(兼務)。2018年4月より熊本大学薬学部先端薬学教授も兼任。熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアム副会長。

肥後銀行の存在は心強いです。これまでの3年間の感想をお聞かせください。

荒川: 創業支援はまさに地方銀行の使命です。しかし、我々は、どのような研究シーズが産業の芽になるのか、技術的な目利き能力については、限界があるのが現状です。各機関が足りない部分を補完して、役割を果たしているのが良いと思います。そうすることで、大学の研究者だけでなく、民間企業からも新技術の掘り起こしができています。こうした理想的な連携ができてきているのは、コンソーシアムの強みだと思います。

井上: 肥後銀行からの声がかけて、地域の企業からのエントリーも出てきています。

荒川: 地域の企業にもおもしろい技術や情熱を持った人がいらっしゃいます。肥後銀行は県内各所に行員がおりますので、さらなる掘り起こしや新産業創出のため、熊本テックプランターの活動に力を入れていきたいですね。

井上: この取り組みは、熊本県の島崎征夫前企画振興部長の声から始まりました。4年目に入った現在、熊本県としてはどのように捉えられているでしょうか。

山川: 3年間で7社のベンチャー企業が立ち上がり、「排塩サプリメント」のようにユニークな製品も生まれました。88チームの「産業の卵」を掘り起こせているのは非常に大きな結果だと捉えています。反対に聞いてみたいのですが、熊本でこのような結果が出ている理由は何でしょうか？

井上: 科学・技術で世界を変えたいという情熱を持った人がいて、それを実現できる場、つまり熊本テックプランターをコンソーシアムとして実現できたことが大きいです。絶対に10年間は続けていくという運営側の想いが「熊本はチャレンジできる場所」であるということを浸透させたと思います。そして研究者、ベンチャー企業のみならず、中高生、大学生・大学院生にまで伝える取り組みを初めからできた

ことも重要な点だと思います。この成果はすぐに出るものではありませんが、3年後、5年後に結果として見えてくるはず。このように産業創出と次世代育成という二つのサイクルを同時並行で動かしているのが熊本であり、KUMAMOTO型エコシステムの真骨頂だと考えています。

金森：私は、熊本テックプランターの強みは、育成プログラムがしっかりしているところだと思います。ベンチャー企業のフェーズに応じてどのようなサポートが必要なのかを理解して、適切に行っていると感じます。県内にも創業支援の取り組みはありますが、ベンチャーの実態に沿わない支援や不十分な支援も多いです。これからは、ベンチャー企業が育つことも大切ですが、支援する側も育っていくことが重要になってくると思います。

新たな連携を生むには、 ビジョンの共有が必要

井上：金森会長はグリーンサイエンス・マテリアル株式会社（GSM社）を直接的に支援していますが、熊本県工業連合会として、熊本テックプランターとの連携について、どのようにお考えでしょうか。

金森：GSM社とは経営資源を共通化しており、足りないところを補い合うという形で連携しています。県内の中小企業はどこも生き残っていくためにどうすればいいか悩んでいます。ベンチャーとの連携を課題解決の糸口として、自動車や半導体のような産業の柱を生み出し、熊本の総合力を上げていきたいですね。

井上：試作支援や事業連携を進めるコツのようなものはありますか？

金森：最初は試作支援から入り、経営者同士の気心が知れてから協業を検討する、というのが良いと思います。熊本テックプランターではビジョンを重視していますが、まさに



山川 清徳 氏

熊本県 企画振興部長

一橋大学法学部卒業後、2000年大蔵省（現財務省）に入省。金融庁監督局総務課課長補佐、在マレーシア日本国大使館書記官、大臣官房政策金融課課長補佐、主計局主計官補佐などを経て、2017年7月より現職。熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアム副会長。

それが重要であり、お金儲けではなく、世界を変えていくという大義でつながることが連携の肝です。そこに至るためにも、まずは研究者やベンチャー企業の試作ニーズに対し、県内の中小企業が手を挙げて、人やモノ・技術などの資源を共有するところから始めたいです。

井上：工業連合会の企業はベンチャー創業者から見ると、まさに先輩。先輩方がどのようなビジョンを持っているのか、ベンチャーのビジョンとぶつけ合うような機会を創ったらおもしろそうですね。

金森：ぜひやりましょう。



荒川 浩二 氏

株式会社肥後銀行 上席執行役員 地域振興部長

1984 年肥後銀行入行。県庁支店、南熊本支店をはじめ 5 ヶ店の支店長を歴任し、2017 年 4 月総務部長、2018 年 4 月に地域振興部長に就任。現在に至る。熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアム会長。

人材が育まれる

エコシステムの発展を目指す

井上: 次に、今後の注力ポイントについて議論したいと思います。これまでの3年間は「興す」フェーズであり、これからは今年のテーマにも据えている「根を張る」に示されるようにベンチャー企業においても、熊本テックプランターにおいても、浸透・深化を促して、発展することだと思っています。そのためにも、これまで以上にコンソーシアムメンバーが一丸となり、機関の枠を取り払っていきたいです。例えば、これまでリバネスが中心で行っていたベンチャーのメンタリングに、コンソーシアムの複数のメンバーで臨むことで、ベンチャー企業のニーズの把握や解決策

提示のスピードアップにも繋がっていきます。

山川: ぜひそうするべきだと思います。我々自身もリバネスから巣立つ(Leave a Nest)準備をしていかななくてはならないと思います。また、立ち上げ期の今は県からも負担金を抛出していますが、将来的には、協賛金等の民間の資金だけで持続可能な仕組みにしていかななくてはいけないですね。

金森: そのためにも、既存の創業支援の取り組みを整理し、再構築していく必要があると思います。県内の我々が、未来の熊本はこうしたいのだというものを作っていかなければならないと思います。

井上: 熊本テックプランターに参加した企業の中には、後輩を応援する立場として、2019年度のパートナー企業としての参画を表明するチームも出てきています。コンソーシアムが目指す、先輩ベンチャーが後輩の支援をするという循環が、小さいながらも一周まわることとなります。

山川: その他に足りていない部分はありますか？

井上: 熊本では7社立ち上がったということはよく取り上げられますが、まだそれらの1社1社がどんな企業である、というのは対外的に打ち出せていません。まずは熊本県内にベンチャー企業の名前や事業を根付かせ、県外に対しても広めていくことが、彼らにとっても成長につながります。

松本: 熊本大学の卒業生が多くの県内企業にいますので、地域のネットワークとして活用することで「こういう企業と繋がりたい」というベンチャー企業のニーズに応えることができると思います。

荒川: 地域振興に向けた活動は、自治体や団体、学校など、様々なところで聞こえてきます。例えば、菊池農業高校は、地域資源を活用した新たなビジネスが生み出せないか、地域の農業者や商工業者等と一緒に考え、地域活性化に取り組んでいます。そうしたところとの連携や支援も進めたいですね。

金森: 熊本県工業連合会でも、小学生から中学生を対象に

県内企業の技術を体験できるイベントを行ったところ、応募が殺到しました。低年齢からの科学・技術への関心の高さに驚きました。

井上: 次世代への取り組みも非常に重要です。リバネスでは3年連続で水俣市にて中高生のための学会「サイエンスキャッスル」を行ってきました。熊本大学薬学部では2017年から、大学生向けにアントレプレナー講座を行っています。これらの中で、中高生、大学生たちには、ベンチャー創業者の夢の実現に向けてワクワクしている姿を見てもらっています。今後は、ベンチャー企業はもちろん、コンソーシアムに関わる県・肥後銀行・工業連合会の立場からそれぞれお話いただくオムニバス講義をやりませんか。



松本 泰道 氏

国立大学法人熊本大学 理事・副学長 工学博士

1978年 大阪大学工学部助手に着任後、宇都宮大学工学部講師、助教授を経て、1988年に熊本大学工学部助教授に着任。1993年に教授となり、2006年4月から2008年3月まで熊本大学大学院自然科学研究科長を務めた。2015年4月に熊本大学理事・副学長となり、現在に至る。熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアム理事。



金森 秀一 氏

一般社団法人熊本県工業連合会 代表理事・会長

1980年 鹿児島大学大学院工学研究科修士課程修了後、松下電器産業株式会社(現 Panasonic)に入社。1986年に株式会社オジックテクノロジーズに入社、管理部長を経て、1989年より同社代表取締役社長に就任。2017年5月より、一般社団法人熊本県工業連合会会長となり、現在に至る。熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアム理事。

松本: やりましょう。学生や研究者には「まず動け」と伝えたいですね。「失敗しても大丈夫」と感じられる環境を創ることでチャレンジを後押ししていきたいです。

井上: 熊本では、地域経済の発展を生み出す「産業のエコシステム」が回り始めています。皆さんがおっしゃっていただいているように、次は、人材を育成・輩出する仕組みを仕掛けていきましょう。中高生や大学生といった次世代の人材を育てる取り組みに加え、先輩ベンチャーが後輩ベンチャーを育てる仕組みを創ることが今後のチャレンジになると思います。今年のテーマである「根を張る」に表現されるような、強い土台をKUMAMOTO型エコシステムに築き、広く浸透していきましょう。これからもよろしく願いします。

2018年度 ファイナリスト・ 受賞一覧

2018年度は33件のエントリーチームの中から厳しい審査を通った12チームが、ファイナリストとして熊本テックプランングランプリにて自身の掲げるビジョンと技術について熱く語りました。熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアム役員とパートナー企業からなる審査員による審査により、最優秀賞・企業賞・特別賞が選出されました。

チーム名 **パパーナル** 代表者:若山 友彦



最優秀賞 **Lib Work賞**

テーマ名 **世界初!精子形成障害改善薬の開発**

MIRAIBAR株式会社
代表者:玉水 陽規



オムロン賞

テーマ名
超薄型の
ウェアラブルIoT機器の開発

合同会社LST
代表者:深水 研二



日本ユニシス賞

テーマ名
新しい不妊治療で、畜産業の
経営を改善する!

XSN(エックスン)
代表者:徐 薇



あつまるホールディングス賞 **不二ライトメタル賞**

テーマ名
希少疾患治療の未来を変える!!
シルク由来の医療材料

歯っぴー株式会社
代表者:小山 昭則



特別賞

テーマ名
人生100年時代に必要な
口腔ケアサービス

チーズ・乳酸菌研究所
代表者:木下 英樹



テーマ名
機能性乳酸菌を用いた六次産業
化の推進と地域活性化への貢献

株式会社アグリライト研究所
代表者:園山 芳充



テーマ名
農業気象学を駆使して暮らしを
豊かに

有限会社アクアマリン
代表者:高岡 瑞樹



テーマ名
小型ホバークラフトの復活と
地域復興ビジネスの展開

株式会社P・マインド
代表者:木下 蔵



テーマ名
世界初!微弱な交番磁界を
用いて、痛みの消失を実現する

FGMstudio
代表者:志水 恵



テーマ名
動く人物への
プロジェクションマッピング

ZAIKOU
代表者:橋新 剛



テーマ名
火山ガス検知による
防災システムの構築

ノイズ・シミュレーション
代表者:渡邊 則彦



テーマ名
機械の低騒音化への
トライアル





男性不妊症を解消し、 子どもを望む夫婦の未来を創る

パパーナル
代表 若山 友彦

熊本大学大学院
生命科学研究所・
生体微細構築学講座 教授



日本をはじめ、先進国では不妊治療・不妊相談をするカップルが増加傾向にあり、不妊症の約半数は男性に原因があるとされる。「子どもを望む全ての男性がパパになれる世界を創りたい」と強い信念をもった熊本大学の若山友彦教授の挑戦が始まった。

治療法が存在しない精子形成障害

国立社会保障・人口問題研究所の調べによると、日本では5.5組に1組の夫婦が不妊症の検査・治療を受けているとされ(※)、その数は増加傾向にあると言われている。男性の精子に異常がある場合は、精液から健全な精子を探し、体外受精を行う。しかし、精子が非常に少ない、あるいは全く作られないという男性に対する治療法は存在しない。「知人の医師からは、精子がないと診断された患者の精神的なダメージは計り知れないと聞きました」と若山さんは話す。自らの研究成果を活用すれば、そのような男性もパパになれる世界を創れるかも知れない。その想いを「パパーナル」というチーム名に込め、熊本テックプランターにエントリーした。

自らが治療法を実現するという決意

若山さんは、精子形成メカニズムに関わる研究を20年以上行い、精子形成に必要な不可欠なタンパク質を発見した。このタンパク質を標的にすれば、精子形成の治療薬ができるのではないかと考えた若山さんは、研究成果を論文や学会で発表し、治療薬へのアイデアを医師や製薬会社に話してきたが、誰もそのアイデアを実現しようとしなかった。「薬の開発は、現状では実現性が低いと見られてしまいます。たしかに、治療薬の実現には少なくとも10年かかります。でも今、動かなければ何年経っても状況は変わりません。そこで、まずは自分が動き出そうと決めました」。若山さんは、熊本テックプランングランプリ最終選考会でその固い決意を語り、最優秀賞を獲得した。



顕微鏡撮影した精子

未来をつくる新しい挑戦へ

精子形成の治療薬を実現するために、まずは精子形成障害の診断方法や薬の治療効果の検証方法を確立しなければならない。そのために、若山さんは、ベンチャー企業を立ち上げて、その測定系の開発資金や仲間を多様な形で集める予定だ。熊本大学は、若山さんの強い想いを受けとめて、教員がベンチャー企業の代表に就けるように学内制度を変更した。研究成果を世の中に出し、不妊症に悩む人々を救うと決めた若山さんのチャレンジが、実を結んだ未来が早く実現することを期待したい。

※国立社会保障・人口問題研究所 「結婚と出産に関する全国調査(2015年)」より

パートナー企業の想い Thought of the partner company

2018年度熊本テックプランターには、取り組みに賛同する5社の事業会社にパートナーとして参画いただきました。

パートナー企業に熊本テックプランターに期待することについてお話を伺いました。



株式会社あつまるホールディングス
代表取締役社長
島田 俊郎 氏

私たちは、1981年より熊本を中心として、求人情報誌の発刊およびWEBサイト運営、ゴルフ場・ホテル運営などを行ってきました。2014年からは新規事業として、熊本で培われてきた養蚕産業の復興に取り組み、2017年より熊本県山鹿市にて周年無菌養蚕工場を運営しております。

地域のためになるような事業を興したい、その一心で全く未知の分野に参入しましたが、熊本テックプランターに参加される方も皆「熊本を元気に！」と言ってくださいます。発表してくれるプランの中から、ビジネスチャンスがたくさん生まれてくると思います。ぜひ一緒に、熊本を盛り上げていきましょう。



株式会社Lib Work
代表取締役社長
瀬口 力 氏

私自身は若くして会社を継ぎ、周りの人に助けられ、学びながら会社を運営してきました。「熊本から全国へ展開し、100年続く企業を目指したい」と上場を目指してきました。その中で、給料も福利厚生も武器にできる会社ではなかったので、大学に直接足を運び、ひたすらビジョンを伝えて仲間を増やしてきました。予定より上場を1年早めようと宣言したときは、「99.9%無理です」と言われるほど課題は多かったのですが、「やると決めたらやる」の信念を貫き、実現することができました。

熊本テックプランターには、起業前の研究者や個人から上場を目指す企業など、強い想いを持つ魅力的な人が集まっています。共に熊本を盛り上げる仲間がどんどん出てくることを楽しみにしています。



不二ライトメタル株式会社
取締役
井上 正士 氏

不二ライトメタル株式会社は、アルミニウム、マグネシウムという軽金属の供給から加工、独自の製品開発と事業を広げてきました。私たちは、自分の特徴を活かしたものづくりに励むベンチャー企業と、応援というよりも、お互いに無いものを補い合うパートナーとしてお付き合いしていきたいと考えています。金属でなくても構いません。新しいチャレンジをするベンチャー企業や研究者に対し、私たちが持っている人材や資金を提供し、共に新しい分野を拓き、ゆくゆくは共に利益を生んでいきたいと考えています。

甘い蜜が蝶や蜂を引き寄せるように、熊本テックプランターが熱い人たちを引き寄せる場になってもらいたいと思います。



UNISYS

日本ユニシス株式会社
執行役員
橋本 博文 氏

日本ユニシスでは金融、製造、流通、社会公共と幅広い分野の企業に ICT で新しい価値やサービスを提供してきました。熊本テックプランターでは、当社だけでは成し遂げる事の出来ない素晴らしい未来をビジネスエコシステムでデザインして行くきっかけとなることを目指しています。実は私自身も熊本県の出身で、熊本に愛があることもありグランプリには毎年参加させて頂いています。

2017 年度まではバイオ・医薬系のプランが大部分を占めていましたが、2018 年度は様々な分野の方々が参加されており、より連携が広がって来ていると実感しました。事業に限らず、何か成し遂げるにはパッションと連携が大切です。連携こそがビジネスエコシステム創出の原点でもあり、その連携が始まる場として、この場と参加される皆さんとの出会いに期待しています。



OMRON

オムロン株式会社
グローバルものづくり革新本部 開発プロセス革新セク長
兼 SPILIT推進部長
山崎 竜二 氏

創業者である立石一真が熊本出身であり、熊本はオムロンにとって縁の深い土地です。その縁もあり、熊本テックプランターには初年度から参加しています。2018 年度の発表は夢にあふれながらも確かな技術に立脚したものが多く、改めて熊本のレベルの高さを感じました。

オムロンは未来のあるべき姿からバックキャストで近未来をデザインし、常にソーシャルニーズを創造し続けるため、その実現に必要なアイデア・技術をオープンイノベーションで募っています。新しい価値を創出するチャレンジ精神のあるチームと出会えることを楽しみにしています。共に世の中の課題を革新的なテクノロジーで解決していきましょう。

パートナー企業募集中！

熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアムでは
熊本の新産業を研究者・技術者と共に創出する熊本テックプランターの活動に
共に取り組んでいただけるパートナー企業を募集しています。

ご興味・ご関心をお持ちいただいた企業の方は、下記までお問い合わせください。

株式会社リバネス 自然共生型産業研究所

住所：〒860-0862 熊本県熊本市中央区黒髪 2-39-1 熊本大学くまもと地方産業創生センターベンチャー支援室

TEL：050-1743-9799

MAIL：LD@Lnest.jp

担当：戸金

熊本から世界を変える一歩を踏み出せ！

創業支援プログラム

KUMAMOTO TECH PLANTER 2019 始動！

科学・技術で世界を変えたいという情熱のある学生、研究者、企業のチャレンジをお待ちしています！

募集分野

地球と人類の課題解決に資する
研究開発型の革新的テクノロジー全般

ものづくり
分野

バイオ、
ヘルス
ケア分野

食、農業、
水産、環境
分野

対象：学生 研究者 企業

こういう方にオススメ！ 研究成果を社会に活かしたい！
技術を社会に生かす仲間がほしい！

エントリーフォームでの記入項目

TECH PLANTER の Web ページ
(<https://techplanter.com>) からメンバー登録ののち、フォームにご記入ください。(5/31 締切)

主な入力項目

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

エントリーから最終選考会までの流れ

- 1 説明会
- 2 相談
- 3 エントリー
- 4 キックオフイベント
4月20日
- 5 書類提出締切
5月31日
- 6 選考結果通知
6月下旬
- 7 熊本テックブランプリ
7月20日

 **賞金 30 万円、
最優秀賞 東京大会への旅費**

審査項目

書類選考を行い、7月20日の熊本テックブ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

熊本テックブランプリ 聴講者募集！

7月20日に開催する熊本テックブランプリは、聴講者を募集しています。

書類選考を通過した、熱い想いと技術をもつファイナリストのプレゼンテーションを聴きに来ませんか？一緒に熊本から世界を変えていきたいという想いを持つ皆様、次年度以降のエントリーをご検討の皆様はぜひご参加ください。

※セミクロズでの開催のため、事前登録をお願いいたします。

参加登録はこちらから

<https://forms.gle/3cERnwK9CfFpV5zj7>



熊本テックブランプリ概要

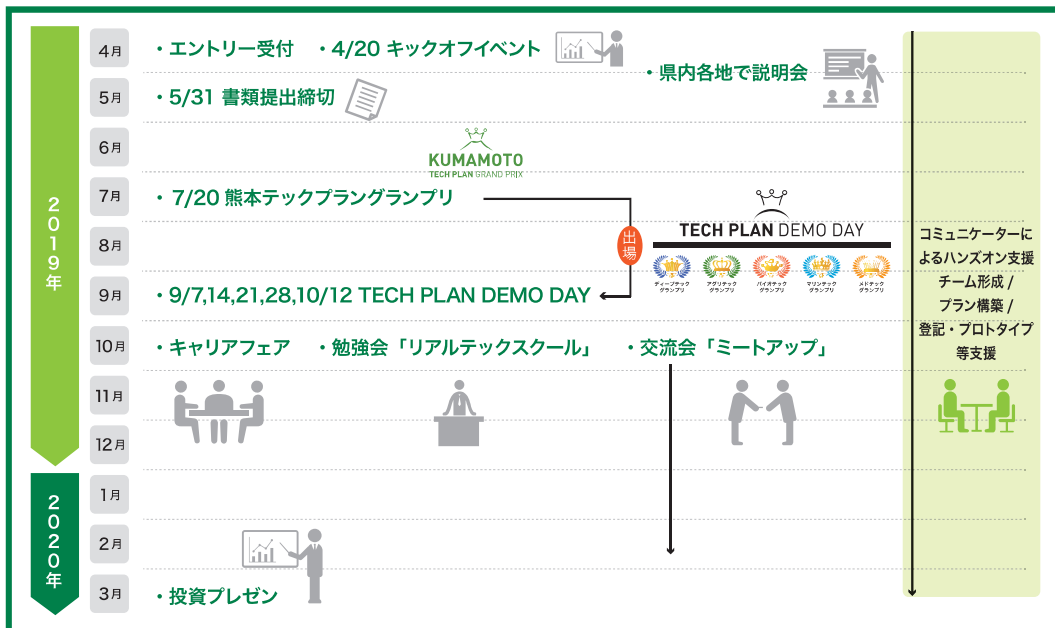
- 名称 / 次世代ベンチャーコンテスト 熊本テックブランプリ
- 日時 / 2019年7月20日(土)
13:00~18:30 (懇親会 19:00~20:30)
- 場所 / 肥後銀行本店ビル2階大会議室 (熊本市中央区練兵町1番地)
※懇親会会場は徒歩2分の別会場
- 参加者 / 出場チーム、一般聴講者
(県内高校生・大学生・大学院生・研究者・技術者等)
- 参加費 / 無料 (懇親会: 大学生・大学院生: 無料、一般: 2000円)
- 主催 / 熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアム

ホームページ: <https://kumamoto-techplanter.com/> 主催: 熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアム
お問い合わせ先: 熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアム事務局 (担当: 戸金) Mail: LD@Lnest.jp



アグリ・バイオ等の自然共生型産業などの創出に向けて、次世代技術と情熱をもって熊本から世界を変えようとする起業家を育成する創業支援プログラムです。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、ベンチャーのための勉強会、交流会、投資プレゼンなどを通して、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、理解し、反応し合いながら、様々なアイデアを形にしていくことを応援します。

KUMAMOTO TECH PLANTER 2019 予定



\ コンソーシアムメンバーからのメッセージ /

熊本県次世代ベンチャー 創出支援コンソーシアム



熊本県



株式会社肥後銀行



国立大学法人熊本大学



くまもと工連
一般社団法人
熊本県工業連合会



株式会社リバネス

熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアムでは、創造的復興にむけて熊本から世界へと歩みを進めたいというパッションをもった学生、研究者、企業の方々がそれぞれの機関が自らの強みを活かしながら応援し、世界を変えようとするベンチャー企業の創出を目指しています。今年も多くの方々とお会いできるのを楽しみにしております。

直接ご相談したい場合は こちらまでどうぞ！

株式会社リバネス
自然共生型産業研究所(担当) 戸金
〒860-0862 熊本県熊本市中央区黒髪2-39-1
熊本大学くまもと地方産業創生センターベンチャー支援室
居室: インキュベーションラボラトリー1階
TEL: 050-1743-9799
Mail: LD@Lnest.jp

お車で来られる方は、熊本大学黒髪南キャンパスの入り口よりキャンパスに入り、守衛室で手続きをして、道なりにお進みください。86番の建物の1階です。

株式会社リバネス自然共生型産業研究所





特集 1

回り始めるエコシステム

研究成果を社会実装するのは簡単ではない。基礎的な研究を応用研究へと技術を育てる段階、研究成果を製品化し市場への出口を作る段階、市場を獲得して産業へと育つ段階を経てようやく社会を大きく動かすことができる。熊本テックプランターでは 2018年度までの 3 年間で 88 チームがエントリーし、彼らはそれぞれのステージでその壁を乗り越えようとしている。

熊本にはこれらの障壁を越えて研究者・ベンチャー企業が成長できる応援体制がある。その中で、彼らがどのように成長してきたのかを知ることは、後に続く後輩たちの指針になるはずだ。今まで熊本には乏しかった『経験』と『知識』が蓄積され、地域に新産業を生むエコシステムが回り始めている。

P15 チーズ・乳酸菌研究所

P16 合同会社 LST

P17 歯っぴー株式会社

P18 トイメディカル株式会社

乳酸菌で農業県の一次産業を加工する

チーズ・乳酸菌研究所／東海大学農学部バイオサイエンス学科

木下 英樹 氏

熊本県は農業が盛んな地域だが、農家の経営は芳しいとは言い難く、青果物の高付加価値化を目指す農家も多い。農家との対話の中でその課題を知った東海大学の木下英樹さんは、研究で蓄積した乳酸菌の知見を還元し、六次産業化や地域活性化につなげようと立ち上がった。

地域も研究も活性化する種菌構想

木下さんは、熊本県内の農家や中小企業と交流する中でひとつの課題を感じていた。「多くの農家が商品に付加価値をつけるなど六次産業化のノウハウがなく、悩んでいました」。木下さんはこれまでに1000株以上の乳酸菌を単離・保有しており、その機能を解析している。「研究成果を地域の農家や中小企業に活用してもらい、自分たちもその対価として獲得するお金を研究資金として活用すれば、Win-Winの関係が築けるのではないか」。木下さんが単離し、機能を解明した乳酸菌を農家に「種菌」として販売し、地域を活性化させる「種菌構想」の実現にむけた挑戦がスタートした。

乳酸菌の個性を活かす

乳酸菌と一口に言っても、その機能性は全く異なり、菌株（人と言うと個人に相当）ごとに機能性を評価するのは膨大な時間と費用がかかる。乳酸菌を用いた商品は数多く出てきているが、十分に機能性が明らかになっておらず、曖昧なまま添加されていることも多い。木下さんはこれまでに乳酸菌や発酵食品の抗酸化能、免疫賦活化能、抗菌物質産生能、糖尿病予防効果などを研究してきた。また、食材と乳酸菌の有効な組み合わせを調べるため、20種類の青果物・畜産物に対して130種類以上の乳酸菌による発酵試験を行い、ビジネスとして活用できる実践的なデータを蓄積してきた。このように乳酸菌ライブラリを構築し、食材に適した乳酸菌を提供し、さらに研究を重ねていくことを目指している。



▲2018年度熊本テックブラングランプリにてプレゼンテーションする木下英樹さん

熊本を農業県から発酵県へ

木下さんはこれまでも、地域の農家や企業と連携し、機能性乳酸菌を用いた豆乳ヨーグルトや発酵トマトソースの商品を開発してきた。今後は、ベンチャー企業を立ち上げることで、菌株の安定供給を行い、技術をより広く活用してもらいたいと言う。さらに、東海大学の学生と共に、地域の特徴を活かした発酵食品の開発と県外での市場拡大を目指す。「熊本県を農業県から発酵県へと変えていきたい。その熊本発酵県モデルを世界に発信し、各地の地域活性化に貢献したいです」と話す木下さん。熊本で受け継がれてきた農業の知と乳酸菌の知が掛け合わされると、どのように変化が醸されていくのか楽しみだ。

共感を生んだからこそ開始できた、故郷での第一歩

合同会社 LST

代表社員 深水 研二 氏



▲2018年度熊本テックブランングランプリにて日本ユニシス賞を受賞した深水研二さん

地場産業が抱える課題には地域の中での技術だけでは解決できないものもある。技術を磨いて地域に戻ってきた出身者の活躍は課題解決の一助となりうるが、簡単に実現するものではない。県外で得た技術を基に、故郷である熊本県で事業を開始した深水研二さんもまた、苦勞を重ねたアントレプレナーである。

無力さを感じる日々からの脱却

深水さんは2013年に大学を卒業後、埼玉県動物病院で獣医師として犬や猫、牛など広範囲に診療を行っていたが、常に自分の情熱の先には畜産農家があった。生産費の4～6割を占める飼料費の高騰や低価格な牛乳の取引価格など、畜産農家の経営を取り巻く環境は厳しい。当時を振り返り、深水さんは「病気を治療しても、農家が抱える課題に根本から応えられない無力感を感じる日々だった」と語る。そんな鬱々とした日々を打破すべく、2017年、深水さんは生まれ故郷の熊本に戻ることを決意。全国4位の生乳生産量を誇る酪農県での挑戦がスタートした。

畜産農家を悩ます繁殖問題を解決する

深水さんが着目したのは、受胎率の問題だ。牛は妊娠しなければ牛乳や子牛を生産することができず、不妊期間の飼料費もかさみ、酪農家の経営に大きな打撃を与える。実際に、分娩から妊娠し、次の分娩までの間隔が30年前よりも約30日間も伸びているほか、原因不明の不妊牛が全体の8%は存在すると言われており、熊本県だけでも年間66億円の損失にもなる。

深水さんは、先行研究を基に、自己血小板を用いた治療方法を見出した。不妊牛から自己の血液を採取し、遠心分離して血小板を精製し、子宮に投与する。この方法は薬剤を使わないため、牛乳や肉などの出荷規制にかかわらず、副作用もない。牛への負担が少なく、農家へのメリットが大きいのが最大の特長だ。

地域に共感を生み、仲間を増やす

「仲間がいない地域で信用を得るのが最も大変だった」と話す深水さんは、帰省後、前述の治療方法を広めるべく、仲間づくりに奔走した。自身の足で畜産農家や獣医師、関連企業を回るほか、ビジネスコンテストや集会にも積極的に参加し、熊本テックブランングランプリでは日本ユニシス賞を受賞した。その結果、県内外の獣医師、地元農家、企業、行政、金融機関等の共感を生み、仲間を増やした。また、2018年度次世代ベンチャー創出支援事業化可能性調査事業では、研究環境を整え、農家と実証試験に取り組み、一定の成果を示すことができた。深水さんの挑戦はまだ始まったばかりだ。彼の情熱はさらなる共感を生み、仲間を増やしながらか、その活動範囲を広げていくに違いない。

ものづくりで大事なものは現場の声

歯っぴー株式会社

代表取締役 小山 昭則 氏

人類の寿命が伸び、人生 100 年時代と叫ばれている中で、栄養摂取や疾患との関連が深い口腔のケアは欠かせない要素だと言われている。その一方で、要介護者の 7 割は歯科治療が必要であるにも拘わらず、受診できない現状がある。その現場を目の当たりにして、小山昭則さんは自らの経験を生かし、新たな一歩を踏み出した。

実体験から気づいた口腔問題

小山さんの人生を変える大きな転機となったのは、2016年4月に故郷を襲った熊本地震だった。その際に参加した災害ボランティア活動にて、高齢者の方々の歯磨きをサポートする中で、初めて他人の歯を磨くことの困難さに気づかされた。それまで世の中の課題についてあまり考えたことはなかったという小山さんだったが、この経験をきっかけに、介護の世界では当然とされてきた介護者側の“痛み”を解消したいと思うようになった。震災から約3ヶ月後、口腔ケアにパラダイムシフトを起こすべく、前職で培った光学技術を活かして視覚機能を搭載した電動歯ブラシシステム「exPlaque」の開発を始めた。

仮説を試作に落とし込み、改良を重ねる

小山さんが開発するexPlaqueは、歯ブラシの先端に光学フィルタと光源、イメージセンサが組み込まれており、ユーザーは、exPlaqueと連動する携帯端末アプリを通じて、口腔内画像をリアルタイムに観察しながら、隅々まで磨くことができる。自身の開発力に加え、ビジネスプランコンテスト等に積極的に参加することで仲間を増やし、介護現場や医師にフィードバックをもらうことで開発を促進している。2018年度次世代ベンチャー創出支援事業化可能性調査委託事業にて、自ら開発したα版(試作品)の介護施設での使用者のニーズ調査や大学での歯垢除去の効果測定を行った。ここで手応えを得た小山さんは、次に量産試作に向けた検討を進めている。



▲2018年度熊本テックブランングランプリにて特別賞を受賞した小山昭則さん

現場の声を大切に次のステップへ

量産試作を目指す小山さんには、量産のための仕様書や図面の作成、設備の確保、コスト計算など難問が待ち構えている。これらの障壁を乗り越えるヒントになるのは、小山さんが重要視する「現場の声」だ。「本当に広めるためには、ユーザーが望んでいることを明確にして、いらぬ機能は思い切って省く。その判断をするのはエンジニアの私ではなく、現場で使う方々です」と語る。次のフェーズへと歩を進める小山さんが示す姿には、多くのベンチャー企業が学ぶべきものが隠されているのではないだろうか。

自ら先陣を切り、熊本からベンチャー企業が飛び立つ風土を創りたい

トイメディカル株式会社 代表取締役社長 竹下 英徳 氏



▲リアルテックベンチャー・オブ・ザ・イヤー2019 (グロース部門)を受賞。中央が竹下さん

熊本県内企業で研究開発を行っていた竹下英徳さんは自らの想いを実現するべく、2013年にトイメディカル株式会社を設立。当社は、患者や医療従事者の現場の声から、医療機器やシリコンゲル製品など数々の事業を立ち上げてきた。熊本テックプラントで大きな学びを得た竹下さんは、故郷熊本への恩返し of 想いを話す。

医療現場に笑顔を生む商品をつくる

トイメディカル社の理念である「To make you smile」は、医療現場で苦しむ患者、医療従事者を笑顔にしたいという信念を表している。例えば、皮膚に負担の少ないポリウレタンフィルム製の極薄のテープは、何度もテープをはがす必要がある、透析患者の苦痛軽減のために開発したものだ。2017年に熊本テックプラントで披露した「排塩サプリメント」は、塩分摂取が制限される透析患者の「もう一度ラーメンが食べたい」という言葉から開発を開始。熊本大学との2年間の共同研究の末、食事から摂取した食塩を体内に吸収させずに排出させることに成功した。

チャンスを活かして推進力を得る

「塩分を排出する」アイデアは県内外で高く評価され、竹下さんはこのチャンスを大いに活かした。2017年11月には次世代ベンチャー創出支援事業化可能性調査委託事業にて予備的な臨床試験等を実施。2018年2月には、自社製品「Del Salt(デルソル)」を販売開始し、同年4月には、アルフレッサヘルスケア株式会社との専売品が全国ドラッグストアで販売開始となった。竹下さん曰く「自社の弱い部分をサポートしてくれて、共に事業を創る意思が強かった」との理由から、2018年7月に、ロート製薬株式会社と株式会社リバナスの資本業務提携を締結。製品開発力をさらに強化し、健康食品・美容商品の開発促進を進めている。

成長している自分だからできる熊本への貢献

竹下さんは、「コンソーシアムやリバナスの技術面、資金面、企業連携の支援は非常に助かった。特許戦略や臨床試験における考え方も非常に参考になり、その後の企業連携につながっている」と話す。そして、2018年7月の熊本テックプラントの基調講演の中で次のように宣言した。「熊本県はものづくりベンチャーが出てこない状況ではあるが、私が熊本発の成功モデルとなることで、地域を活性化していきたい」。自らが先陣を切って突き進む竹下さんに、多くの後輩ベンチャーが続いていくことが期待される。

ミートアップ実施報告 & 菊池市での取り組み

熊本テックプランターでは、地域の課題を研究者・技術ベンチャー・中小企業と共に解決する「熊本テックプランターミートアップ」を開催しています。地元農家と研究者が直接会って、抱える課題やそれに対する解決策についてその場で話し合い、リバネスのコミュニケーターと共に新しい連携案を考え、実行のための次の一歩を決めます。3年目を迎えた2018年度は、水俣市、八代市、菊池市の3ヶ所で実施し多数の連携案が生まれました。

菊池市での 取り組み

Action in Kikuchi City

菊池市では菊池市アグリ技術創出支援プロジェクト～菊池アグリサイエンスパーク構想～に取り組んでいます。熊本県内でも有数の農業地域である菊池市内の農家と、研究者・ベンチャー企業が協力して生産現場での課題の解決に向けて実証実験を行い、菊池発のアグリ技術の創出を目指します。ここでは、2017年度のミートアップでの出会いをきっかけに開始した2つの実証実験を紹介します。



実証実験

01

株式会社燦燦ファーム
×
株式会社アグリライト研究所



パクチャーなどの葉野菜をハウス栽培する燦燦ファームは、ハウス内環境データのクラウド管理に高い関心と害虫に関する課題を持っていました。そこで農業気象学を専門とし、「光」環境の構築と制御を得意とする株式会社アグリライト研究所と、作物に適したハウス内環境を実現するための基礎研究として、ハウス内の気温・風力などの外的環境因子の計測と、害虫と光の関係について実証実験を行いました。今後は安定した品質の作物栽培に向けて、環境要因の計測と、実際の環境における害虫の忌避度の実証実験を行う予定です。

実証実験

02

有限会社シリカファーム
×
合同会社LST



菊池市は西日本最大級の畜産・酪農地として名高く、有限会社シリカファームは菊池市内でも特に酪農が盛んな泗水町で約60頭の乳牛を飼養しています。酪農業は搾乳した生乳が貴重な収入源ですが、牛は子牛を産まなければ乳を出さないため、受胎率の向上はすべての酪農家において重要な問題です。そこで、合同会社LSTと共に、血小板内成長因子を用いた長期不受胎牛の治療方法の確立に向けた実証実験を行いました。今後も継続して実証実験を行い、より確かな治療手法の確立を目指します。

ご興味のある自治体関係者の方は是非お問い合わせ下さい。

熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアム事務局（株式会社リバネス 自然共生型産業研究所 担当：戸金、福田）
〒860-0862 熊本県熊本市中央区黒髪 2-39-1 熊本大学くまもと地方産業創生センターベンチャー支援室
TEL：050-1743-9799 MAIL：Ld@Lnest.jp



起業・ベンチャーのリアルに触れる場を創る

- 熊本テックプランター キャリアフェア 初開催レポート -



熊本テックプランターでは2016年度より、県内大学や高等専門学校での説明会や講義において、大学生・大学院生・高専生に起業やベンチャー企業への就職というキャリアを紹介してきた。その中で学生からよく聞かれたのは「ベンチャー企業が身近にないので、もっと知りたい」という声だった。学生とベンチャー企業が直に触れ合い、学生がベンチャー企業を知り、ベンチャー企業が学生を知ることが目的に、2019年2月11日に熊本大学にてキャリアフェアを初めて開催した。ベンチャー企業6社、県内の大学生・大学院生18名を含む総勢40名が参加し、お互いの熱を交換した。

想いを実現させたいというパッションが原点

起業者を集めたセッションでは、それぞれが自身の経験を生の声で学生に届けた。研究者の立場から起業した刈谷さんや大塚さんは、研究成果を人に役立てたいという想いを語った。刈谷さんは「研究の着地点を絞り、情熱をもった仲間と一緒にゴールを目指すのが事業としてやる醍醐味」と語り、大塚さんは「大学で発散していく研究を、実用化に向けていくために起業を決意した」と話す。一方で、深水さんと竹下さんにとっての起業は、前職で見出した課題を最も早く解決できる選択肢だった。竹下さんは、「自分の想いの実現を考えた時、組織の中では十数年かかる。それなら起業したほうが早いと考えて、決断した」と話す。深水さんは「なぜ受け身ではなく主体的に考えるようになったのか？」という学生の問いに対して、「苦しんでいる農家を目の前にして、自分では何もできない無力感を感じてから考え方が変わった」と答えた。4名の起業者から見えたのは、現状に満足せず、想いを実現させたいという強いパッションが起業という一歩を踏み出す原動力であるということだった。



左から
深水研二氏 / 合同会社 LST 代表社員
刈谷龍昇氏 / 株式会社キューオール 代表取締役
竹下英徳氏 / トイメディカル株式会社 代表取締役社長
大塚雅巳氏 / サイエンスファーム株式会社 サイエ
ンティフィックアドバイザー

信頼できる創業者と共に走る喜び

次のセッションでは、創業者とベンチャー企業に転職をした方々との意見交換を行った。石橋さんは製薬企業の営業職から、川原さんは病院勤務からそれぞれベンチャー企業にジョインした。石橋さんは転職の理由を「大学の先輩でもある弘津が目指す、がんのない世界の実現を一緒にやりたいと思った。この点が最も大きくて唯一の理由です」と話した。

また、二人はいずれも、ベンチャー企業への転職は自身に大きな変化をもたらしたと言う。「組織の中では、与えられたことをこなせばよかったが、今は自分が動かなければ自身の給料が出せないという危機感をもつようになった」と話す石橋さん。川原さんは「検査をするだけでなく、心音を解析する自社研究を進めるために、頭を使う時間が増えた」と言う。笑顔で話す様子からは、彼らにとって、この変化は苦勞を伴いながらも、むしろ楽しみが増えているように感じられた。「代表の小川の指示はぶっ飛んでいることも多いです。でも、あとで振り返ると、やって良かったなと思うことが多いです」と川原さんが語るように、信頼できる仲間と未来図の実現を目指せることがベンチャー企業の醍醐味なのだろう。



左から
弘津辰徳氏 / 株式会社サイディン 代表取締役社長
石橋勇人氏 / 株式会社サイディン 取締役副社長
川原翔太氏 / AMI 株式会社 執行役員
Sound analysis lab 代表研究員

参加者の声



参加企業

熊本にベンチャー企業に興味を持つ学生がこれだけいるとは思っていなかった。今後はインターンシップなどで学生との接点を作っていきたい。

参加学生

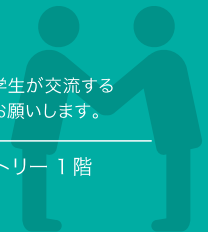
こういう生き方の人もいるのかという新たな発見があった。研究者や会社出身などいろんな背景を持って起業できることを知れたし、何よりも皆さんがやりたいことをやっている姿が楽しそうに見えました。

インターンシップ募集!

科学・技術で世界を変えるアントレプレナーから熱を受け取ろう!

熊本テックプランターを主催する熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアムでは、ベンチャー企業と学生が交流するキャリアイベントの企画・運営等を共に取り組むインターンシップ生を募集しています。お問合せは下記までお願いします。

株式会社リバネス自然共生型産業研究所 熊本大学黒髪南キャンパス インキュベーションラボラトリー 1階
TEL : 050-1743-9799 MAIL:LD@Lnest.jp (担当:戸金)



次世代から
吹く新しい風

次世代研究者の登竜門 サイエンスキャッスル2019 九州大会 開催します！

10年後、新たな産業の芽となる研究に取り組んでいるのは、現在中高生のみなさんです。中長期的に継続して科学・技術を支える研究者を輩出するため、熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアムは、未来をつくる次世代の研究者を応援しています。2018年度は、熊本テックプランターから生まれたベンチャー企業も参加し、研究で世界を変えていく魅力を伝え、中高生と交流しました。熊本・九州の未来を創る起点となるこの場に、ぜひ想いをぶつけてください。

サイエンスキャッスル 2019 九州大会

2019年12月8日(日) 開催決定！

会場：熊本県立水俣高等学校

詳細はウェブサイトをご覧ください。

未来を創る起点となる場に、ぜひご参加ください！

これから研究を始める、さらなる研究の発展に挑む中高生の発表者はもちろん、ともにこの場を創っていく企業のご参加もお待ちしております！



2018年度 熊本県の参加校一覧

熊本学園大学付属高等学校

熊本県立水俣高等学校

熊本県立第二高等学校

熊本県立天草高等学校

熊本県立東稜高等学校

真和中学校・高等学校

2018年度 受賞校一覧

賞名	学校	研究テーマ
最優秀賞	熊本県立東稜高等学校	昆虫はいつどのように体温を調節しているか
大会特別賞	大分県立日田高等学校	絶滅危惧種ミソガシワの謎を追え！
水俣環境アカデミア賞	鹿児島県立国分高等学校	ヤクシマエゾゼミはなぜそこにいるのか？
水俣環境アカデミア賞	福岡県立糸島農業高等学校	乳酸菌による根こぶ病予防に関する研究
熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアム賞	熊本県立第二高等学校	居眠りを防げるか？～色刺激による居眠り防止の挑戦～
リバネス賞	明治学園高等学校	モウソウチク全部切ってみた～竹林と植生の関係～
最優秀ポスター賞	福岡県立小倉高等学校	ドローンの飛行時の安定性を高める研究
優秀ポスター賞	学校法人山口高川学園 高川学園高等学校・中学校	川底の落葉溜まりのバイオームと両生類の毒液の関係
優秀ポスター賞	佐賀県立致遠館高等学校	サクラの葉による発芽・成長抑制
優秀ポスター賞	宮崎県立宮崎北高等学校	チャコウラナメクジの重力走性と光走性の関係
優秀ポスター賞	熊本県立水俣高等学校	低炭素社会構築のためのEVスクーター製作
ポスター特別賞	真和高等学校	酸化チタンおよび酸化亜鉛の紫外線吸収性について

サイエンスキャッスルの活用法！

今年で4年目を迎えるサイエンスキャッスル九州大会。初回の2016年度より参加を続け、学校での研究活動サイクルとして活用している熊本県立第二高等学校の安武君考先生と今村清寿先生にインタビューを行いました(所属は2019年3月時点)。



左：安武君考先生、右：今村清寿先生

Q:サイエンスキャッスルの良い所は？

A:多くの研究発表会は、物理・化学・生物・地学などの分野にわかれてしまっていますが、多様な分野の研究発表があるところがいいです。

A:生徒は身の回りの企業のことを知る機会も少ないので、キャリア教育の視点でも効果が高いと思います。研究がどのように世の中に活かされているのかを知るのも価値が高いです。

Q:どのようにサイエンスキャッスルを活用しているのですか？

A:本校では、2年生で本格的に研究を進め、3年生では成果をまとめてプレゼンテーションに力をいれます。そのため、2年生にとっては発表の経験を得られる、研究に対するフィードバックを得られるという貴重な機会となっています。1年生にとっては自身の研究の種探しとして、いろいろな研究発表を見て回る機会として活用しています。

Q:生徒に変化はありますか？

A:同世代の研究発表を見ることで、データ量や考察の深さを実感し、大きな刺激になるようです。我々がいくら口で言っても伝わらないのですが、直に触れると一目瞭然のようです。

おもしろくて役立つことに全力投球

居眠りを防げるか？

～色刺激による居眠り防止の挑戦～

教室の机に置かれたカラフルな画用紙に色のついたメガネ。熊本県立第二高等学校睡眠班は、目に入る色と居眠りとの関係を追及し、サイエンスキャッスル 2018 九州大会にて熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアム賞を受賞した。元気いっぱいなプレゼンテーションを見せてくれた彼らは、自分たちの悩みに端を発した研究に取り組んでいる。

熊本県立第二高等学校 睡眠班

出合正宗さん、本田裕貴さん、
友田康仁さん、渡邊愛大さん、川上欣悟さん



身 近な課題の解決策を楽しく本気で考える

「このテーマを選んだのは、睡眠をテーマにすれば授業中に寝ても怒られないのでは？という半分ふざけたところからでした」。苦笑いの先生を尻目に、彼らは楽しそうに話す。その実は、貴重な学習時間を奪う居眠りを防ぎたいという彼ら自身の課題感から研究テーマが生まれてきた。研究に取り組むにあたり、まず、学校の誰よりも睡眠について詳しくなるため、睡眠に関する情報を集め、論文も読み、ブレインストーミングを行った。「専門の機器をもった大学の研究者には勝てないので、高校生ならではの視点から新しい研究をしようと考えました」。たどり着いたのが「色刺激による居眠り防止への挑戦」だ。

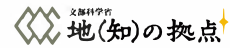
貪 欲に知識を増やして研究を改善する

研究計画の立案でも試行錯誤は続く。授業中にいかにして色刺激を実験協力者に与えるか？どうすれば協力者の眠気を評価できるか？アイデアを出し合い、予備実験を重ねた。色刺激に選んだのは、机の上に色画用紙を立てるという、最小限のスペースとコストでできるもの。しかし、この実験で色刺激による眠気の違いははっきりとは得られなかった。サイエンスキャッスルでは「色」以外の要素の影響や、眠気の評価方法について審査員から指摘され、彼らはすぐに研究計画を見直した。視野そのものに色をつけるメガネも改良案のひとつだ。さらには、熊本大学にて心拍と眠気の関連について研究する山川俊貴准教授を訪問し、より精度の高い研究手法のアドバイスも得られた。積極的に専門家からの意見をもらい、すぐに研究計画に活かしていく彼らの行動力には、頼もしささえ感じられる。

研 究経験を糧に自身の未来を拓く

「なかなかうまく進まないこともあり、テーマは本当に色刺激で良いのか？という議論もしたこともあります。けれども、先ずはこの研究をやり遂げようと思えました」。迷ったときこそ原点に立ち戻り、授業中に居眠りしない未来の教室を想像することが、彼らの研究の推進力だ。チームで研究に取り組む彼らの夢は、教師、獣医師、経済学を学ぶ、甘味の研究者と様々。山川准教授の研究室で、睡眠の研究を深めたいと言うメンバーもいる。ぶれない軸と柔軟な考え、そして行動力をもつ彼らが、答えのない社会でどのような未来を切り拓いていくのが楽しみだ。

地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)



オール熊本で取り組む熊本産業創生と 雇用創出のための教育プログラム

本事業では、県を代表する産業である製造業と農林水産業の振興、並びにその施策に絡めた人材育成教育を行い、雇用創出することを目的としています。熊本県内の大学、県、企業、関係事業団体などが参加し、オール熊本の組織により、一致団結しながら人材育成を行います。

熊本県内の産業振興、雇用拡大、学卒者の地元定着率増(46.5%→56.5%)

COC+推進CD(教育担当)

雇用創出・若者の地元定着の促進
COC+推進CD(雇用担当)

- 最終審査 地方創生プレゼンテーション
- STEP 4 地方創生プロジェクト
- STEP 3 実践科目群
地方創生インターンシップ、海外インターンシップ、地方創生フィールドワーク
- STEP 2 地方創生科目群
地方創生公開講座など
- STEP 1 地域志向科目群
肥後熊本学など

COC+推進CD
(産学官連携担当)

農工商連携強化プログラム

産業創生事業
×
農水産業の成長事業

産業人材育成

参加大学

熊本大学

熊本創生推進機構地域連携部門

産業育成・創生

熊本県・熊本市、業界団体、企業等

大学との共同研究や新卒雇用、インターンシップの受入れなど
気軽にご相談ください! 私たちから企業の皆様のもとにお伺いいたします!

国立大学法人 熊本大学 熊本創生推進機構 地域連携部門

〒860-8555 熊本市中央区黒髪2丁目39番1号
TEL 096-342-3463・3464 FAX 096-342-3486

Mail coc-plus@jimukumamoto-u.ac.jp
産学連携担当: 林田・高口 / 雇用担当: 高口