



とっきんとっきん vol.3

2022

大学発スタートアップマガジン

世界的パンデミックにより、大きく日常が変化した2020年。

Withコロナの生活スタイルが日常化し、非常事態宣言、

まん延防止等重点措置の発令により、我慢を強いられた2021年。

ピンチはチャンスといわれるように、これを機に新たな人生の道を展開した人は多いだろう。

大学生という人生の中で貴重な時間。

その貴重な時間に、パンデミックを経験した学生パワーが生み出したアイデア、

技術は未来の底力となっていこう。

また、東海地区の大学の研究シーズのデータベース化が始まり、

種から芽が出て木になっていく未来に向けての準備も着々と進行している。

"とっきんとっきん"vol.3は、東海地域で少しずつ広がっている

スタートアップに関する活動を紹介する。

# INDEX

**STARTUP SUPPORT PROGRAM** ..... 03

**PROJECT** ..... 05

**MEMBERS** ..... 07

名古屋大学 ..... 07

豊橋技術科学大学 / 名古屋工業大学 ..... 08

岐阜大学 / 三重大学 ..... 09

名城大学 / 中京大学 ..... 10

藤田医科大学 / 名古屋市立大学 ..... 11

岐阜薬科大学 / 愛知県立芸術大学 ..... 12

愛知県立大学 / 椋山女学園大学 ..... 13

**INCUBATION** ..... 14

**SUPPORTERS** ..... 15

**SUPPORTERS INTERVIEW** ..... 17

**STARTUP INTERVIEWS** ..... 19

**KNOCK-KNOCK STARTUPS** ..... 23

# TOKKIN TOKKIN

# STARTUP SUPPORT PROGRAM

by Aichi-Nagoya Startup Ecosystem Consortium

愛知-名古屋スタートアップエコシステムコンソーシアム内 起業後のスタートアップサポートプログラム

東海地域でのスタートアップのサポート体制が充実してきて、個別プログラムも、段階に応じてたくさん整備されてきた。ここでは、2021年度、Aichi-Nagoya Startup Ecosystem Consortium内での起業後のサポートプログラムをいくつかご紹介する。東海地域全体でみると、ここに掲載されていないプログラムも多くあるので、ぜひ、アンテナを張ってほしい。  
(※Tongaliは起業前の支援になるのでTongaliの活動は次ページ以降参照。)

- 地方自治体の取組
- 民家組織の取組
- 大学の取組
- 政府の取組

## 活動場所提供 総合支援拠点

## 海外展開

## 創出 / 育成

## オープンイノベーション スタートアップ誘致

## 資金調達

Later 事業拡大

Expansion  
事業の成長

Early  
立ち上げ

Seed  
事業アイデア

ナゴヤイノベーターズ ガレージ

なごのキャンパス

プレ・ステーション Ai

大学内インキュベーション施設

A2 StartupProgram

Aichi China Innovation Program

スタートアップ海外展開支援プログラム

内閣府アクセラレーションプログラム

IGES

J-Startup CENTRAL

グローテックナゴヤ

A2 Online readiness program

あいちスタートアップキャンプ

NAGOYA BOOST1000

Aichi-Startup ビジネスプランコンテスト

Smart Sustainable City Co-Creation Challenge (Singapore)

NAGOYA Movement

Aichi China Innovation Program

あいちマッチング

Hatch Technology Nagoya

CENT Pitch

ローカル・グローバル連携スタートアップ支援事業  
Aichi Open innovation Accelerator

ビヨンドザボーダー

NAGOYA CONNECT

新あいち創造研究開発補助金

新型コロナウイルス感染症対策新サービス  
創出支援事業費補助金

あいちスタートアップ制度融資

あいちパートナー VC

名古屋市スタートアップ企業支援補助金

あいちスタートアップ創業支援事業費補助金

01 愛知県  
ローカル・グローバル連携  
スタートアップ支援事業

スタートアップのグロース支援のため、アメリカ西海岸のVC/Acceleratorでユニコーン30社以上の支援実績を有する500 Globalと連携したアクセラレータープログラム「Accelerate Aichi by 500 Global Growth Program」を実施。プログラムでは、シード/アーリーステージのスタートアップ20社が、PMF(Product Market Fit)の達成を目指し、起業分野においてグローバルな実務経験を持つ人材から、プロダクト開発、マーケティング、資本政策、ピッチ等、グロースに必要な知識を学ぶ。

02 愛知県  
あいちパートナー VC

スタートアップの資金調達を支援する取組として、「Aichi Startup Bridge」を実施している。首都圏に集中する投資家を愛知県に誘引するため、国内トップレベルのVC13社を、「Aichi Partner VC」として認定するとともに、この13社のVCを愛知県に招聘、スタートアップがAichi Partner VCに向けてピッチ&個別ミーティングを行うオンサイトのイベントを定期的で開催し、愛知県のスタートアップが、VCから資金調達を行いやすい環境づくりに取り組んでいる。

03 ナゴヤイノベーターズガレージ  
CENT Pitch

「CENT Pitch」は、名古屋大学オープンイノベーション拠点 OICXとナゴヤイノベーターズガレージが共催の、スタートアップ企業によるピッチイベント。ピッチを通して、スタートアップ企業と事業会社のニーズとをマッチングすることで、中部地区のスタートアップエコシステムを醸成し、経済活性化につなげることを目的としている。

04 ナゴヤイノベーターズガレージ  
IGES  
(Innovator's Garage Entrepreneurs' Society)

IGESは、実践型、ソサイエティ形成プログラムで、潜在的な課題を抽出・解決し、オープンイノベーションを活発化させ、新産業の創出を加速させることを目的に、メンターの領域別に開催している。

05 名古屋市  
先進技術社会実証支援事業  
Hatch Technology Nagoya

庁内から集めた行政課題、社会課題に対して、先進技術を活用した解決策を企業等から広く募集し、選定した実証プロジェクトに対する費用の一部負担や、専門家によるマネジメント等の支援を実施する「課題提示型」と、市及び民間施設等を社会実証フィールドとして活用するため、場の提供と課題の整理・解決をするネットワークコミュニティ「Hatch Meets」を産学官で立ち上げ、先進技術有する企業等の提案や実証ニーズを実現する「ワールド活用型」の2つの取り組みがある。

06 名古屋市  
NAGOYA Movement

名古屋市が実施している、スタートアップ企業の成長を促すため、オープンイノベーションによる事業会社との共創を促進するプログラムである。スタートアップ企業と事業会社とのマッチングにとどまらず、その後の事業創出まで丁寧に伴走サポートしている。

# PROJECT

## 東海地区大学発スタートアップの現在地 大学発スタートアップを支える団体

東海地区で活動するアントレプレナーシップ教育のプラットフォーム“Tongali”が大学発ベンチャーの起業支援の取り組みも始めた。今回は、TongaliのUPDATEと、起業を後押しするGAPファンドプログラムについて紹介する。

### Tongali プロジェクト



#### アイデア×テクノロジーで未来をつくる

東海地区の5大学が連携して始まったアントレプレナーシップ教育。今年は4大学が加わり、14大学での活動になった。これからも“アイデア×テクノロジーで未来をつくる”ために、着々と歩み続けていこう。

**2015** 11月 東海地区5大学のアントレプレナーシップ教育実施に向けて密談開始。



**2016** 3月 Tongaliのコンセプトを発表。産声を上げる！

7月 第1回Tongaliシンポジウムを開催。まずは一歩。

**2017** 7月 文部科学省EDGE-NEXTに採択。5大学がヨチヨチ歩き。

**2018** 7月 大阪大学が協力機関に。友達ができた！

**2019** 6月 名城大学が連携機関に。Tongaliが増えた。 ———— **名城大学**

8月 熊本大学が協力機関に。友達2人目です！

10月 中京大学が連携機関に。またTongaliが増えた！ ———— **中京大学**

**2020** 3月 藤田医科大学が連携機関に。Tongali8人目！ ———— **藤田医科大学**

4月 名古屋市立大学が連携機関に。Tongali9人目誕生。 ———— **名古屋市立大学**

10月 岐阜薬科大学が連携機関に。 ———— **岐阜薬科大学**

**2021** 4月 愛知県立芸術大学が連携機関に。 ———— **愛知県立芸術大学**

6月 椋山女学園大学が連携機関に。 ———— **椋山女学園大学**

9月 愛知県立大学が連携機関に。 ———— **愛知県立大学**

11月 南山大学が連携機関に。 ———— **南山大学**

Startup is Here.



<https://tongali.net/>



### GAPファンドプログラム

2020年に、東海地区は“Central Japan Startup Ecosystem Consortium”として、内閣府スタートアップ・エコシステムのグローバル拠点都市の1つとして選定された。さらに、本拠点都市における12の大学連合による起業家育成とスタートアップ創出のプラットフォームである“Tokai Network for Global Leading Innovation (Tongali)”が、科学技術振興機構による社会還元加速プログラム(SCORE) 大学推進型(拠点都市環境整備型)および、大学発新産業創出プログラム(START) 大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援事業に採択された。

これらの事業は、大学等の優れた技術シーズを基にした成長ポテンシャルの高い大学発ベンチャーの創出を促進するためのプログラムで、特に、拠点都市環境整備型は、起業家育成とスタートアップ創出に一体的に取り組むための環境整備を支援し、コロナ後の社会変革や社会課題解決に繋がる社会的インパクトの大きいスタートアップが持続的に創出される体制を構築する活動を推進するものだ。

この中の起業活動支援プログラムとしてTongaliの中の8大学(名古屋大学、豊橋技術科学大学、岐阜大学、三重大学、名城大学、藤田医科大学、名古屋市立大学)がGAPファンドプログラムを実施している。これは、単に起業にむけた試作品製作等の資金を提供するだけでなく、エントリーした全てのチームが、産学連携の担当者等の伴走を受けながら仮説検証プログラムを受講してビジネスモデルをブラッシュアップした上で、審査に臨んでいく。2021年度は、45チームのエントリーがあり、審査の結果、21のチームが採択された。採択されたチームには、起業について経験が豊富なメンターによるメンタリングや研修を受けながら、ビジネスモデルのブラッシュアップ、試作品製作、仮説検証のためのデータ等の整備を進め、今年度末には、活動成果を、拠点都市との合同イベントにおいて、投資家等に対して発表予定だ。

このファンドは、今後5年間実施する方向で予定されており、さらなる、大学から技術を基盤としたDeep Tech ベンチャーが生まれてくることを期待したい。



# MEMBERS

## アントレプレナー教育・起業支援の最前線

Tongaliプロジェクトに参画する東海地区の各大学では、それぞれに特色あるアントレプレナー教育、起業支援が行われている。

その現場では今、何が行われているのか。

何がはじまっているのか。

各大学の取り組み、その最前線を聞いた。



## TOYOHASHI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

国立大学法人 豊橋技術科学大学

本学では、2021年より自治体や民間企業と連携し地域と一体となった支援プログラムを展開している。特徴的な取り組みとして、産学官連携型の課題発見インターンシップの実施に加え、本質的な課題を探る公開講座を開講し、ビッグスタートアップへの基礎力養成を目指している。また、商工会議所と連携し、中・高校生に向けたアントレプレナーシップの意識付けも行っている。これらは、推進室所属の学生構成員の視点や要望も含めて戦略を検討し、実施している。

本学においては、アントレプレナーシップ取り組みへのハードルを下げ、自己啓発を目的とし、入門的な位置づけで「自己改革ワークショップ」を実施し、学生の意識向上や裾野拡大を図っている。このプログラムは、起業する学生のみならず、民間企業に就職し新規事業を目指す学生に対しても効果が表れている。

本学では、2021年11月より、豊橋駅内の「emCAMPUS」内のサテライトオフィスにスタートアップの拠点機能を一部設置し、地域交流によるより一層の支援体制強化を目指している。

A.emCAMPUS内拠点/B:高校生向けアントレプレナーシップ講座・ワーク:学生構成員が指導/C:「理科離れ」課題発見型インターンシップ/MUSASHi Innovation Lab CLUEにて実施/D:自己改革ワークショップ



## アイデア×テクノロジーで 未来にチャレンジする学校

## NAGOYA UNIVERSITY 名古屋大学

A.Tongaliビジネスプランコンテスト2021/B.Tongaliイノベーターズチャンネル/C.Tongali\_DEMODAY2022



名古屋大学はTongaliプロジェクトの主幹大学として、年間を通じた起業家教育プログラムを実施している。

春に開催するTongaliシンポジウムで、起業という選択肢があることを知ってもらい、TongaliスクールIでは、デザイン思考を用いたアイデア創出を体験する。スクールIIでは、起業家の体験談に触れたり、税務など専門知識を学べ、スクールIIIでは、温めたアイデアをビジネスモデルに構築していく。

このほかに、年2回コンテスト(アイデアピッチコンテストとビジネスプランコンテスト)を実施して

おり、学生たちは自分たちのステージに合った方に出場し、審査員・聴衆の前でピッチを披露する。優秀チームには活動支援金が送られるほか、サポーター企業から賞が贈られ、それらを基に、ビジネスモデルをさらにブラッシュアップしていく。

また、大学の長期休暇中には、海外研修や社会起業家研修なども開催している。

年間を通じたTongaliプロジェクトの参加者は、約700名。今後も参加者のすそ野拡大と、本気で起業を目指す学生へのサポートを強化していく予定である。

## 「ものづくり精神」を備え持った 挑戦者の一歩を後押しする!

## NAGOYA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

国立大学法人 名古屋工業大学

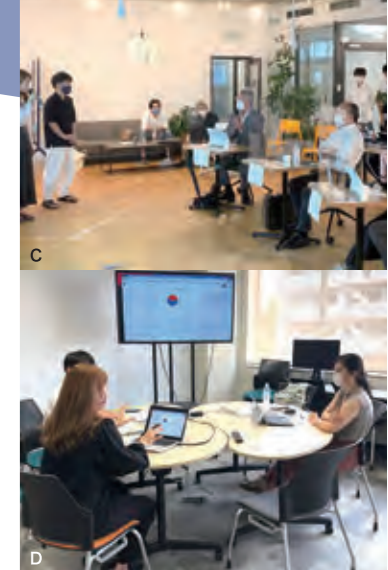
長きにわたり地域産業と共に歩んできた名古屋工業大学の「ものづくり精神」を遺伝子として受け継ぐプレーヤーが数多く表出している。そうした人材を、未来を見据え、「工学の知」でイノベーションを起こすアントレプレナー人材として輩出することを目的に、学部学生や専門性をを持った大学院生、若手研究者などに対して、育成・支援プログラムを実施している。また、学生有志が立ち上げた起業同好会「NaSH」が主体的に様々なイベントを企画・運営し、学生と産業界が自由に交流できる「産学連携コワーキングスペース」で日夜活動している。

<活動の一例>

**アントレプレナー育成塾**: 学内外の起業家を招きトークイベントを隔月で開催。(過去約20名以上が登壇)ざっくばらんな対談形式で、学生のみならずサポート企業や行政機関も参加している。

**ブラッシュアップセミナー“SECOND UP”**: 新アイデアを創出しプレゼンができるレベルまでブラッシュアップする。他大学からの参加も多く、密なコミュニティを構築している。

A.起業同好会NaSH/B.アントレプレナー育成塾/C.ブラッシュアップセミナー発表会/D.コワーキングスペースの活動風景





どんな未来を生きるのか  
海図なき時代、渡りゆく力をここで



A.中部地方初!大学公認の起業部1/B.起業部3チーム「Tongai賞」受賞1/C.起業部活動の様子/D.起業関連授業「アントレプレナーシップ入門」の受講生/E.高校生・大学生対象「ぎふビジネスアイデアコンテスト」を主催

# GIFU UNIVERSITY



急速なテクノロジーの進展、新たな感染症の流行、大規模な自然災害 — 私たちの社会は、新たな変化や課題に次々と直面している。このような状況下だからこそ、既存の枠を超え自ら行動を起こし、新たな価値を生み出していく起業家精神を、社会全体で醸成していかなければならない。

岐阜大学の起業プログラムは、こうした問題認識に基づき、2017年にスタート。2020年には、中部地方で初となる大学公認の「起業部」が発足(全学から25名の部員が集結)、また主に学部1年生を対象とした起業関連授業(教養授業)を開講するなど、活動を活性化させている。これまで岐阜は、決して起業の盛んな地域ではなかった。しかし、

本学の起業部がハブとなり、イノベーションを創出する動きが現れ、その動きが徐々に他の学生や教職員、地域社会や企業にも広がりつつある。このムーブメントをさらに拡大し、地域経済の活性化、新産業創出へとつなげていくために、起業関連プログラムを今後さらに強化していく。



教養教育授業発、  
学部2年生が株式会社を設立!



# MIE UNIVERSITY



三重大学では、教養教育において2004年度よりアントレプレナー教育の授業を継続して開講してきている。開講当初は授業科目名はずばり「アントレプレナー論」、現在は「日本理解特殊講義—起業マインドの醸成—」で、起業プランの作成を通じて起業のための基礎知識と方法を実践的に獲得してもらうことを目的としている。そして在学中あるいは卒業後に起業した実績がいくつかある。

最近では2020年度と同授業の最後のプレゼン大会において、受講者の1人であった教育学部1年(当時)の細川満麗さんのビジネスアイデアが審査員の一人の株式会社カーネルコンセプト代表取締役社長柿崎督忠氏(三重大学工学部

同窓会長)の目に留まり、同社の出資を得て会社設立と実用化に向けた取り組みが実現した。

2021年7月にアプリ開発を行う株式会社プロジェクトM(資本金1,000万円)を立ち上げ、細川さんが社長に就任、同年の社員3人(奥山和花菜さん、河合紀歩さん、宮本新菜さん)と共に企業としての活動を開始した。現在は「学内友人づくりアプリ:Mieet」のテスト版を開発・リリースし、その評価・改良を三重大学との共同研究の形で進めている。

A.社長の細川さんとMieetのスマホ画面(写真左はデジタルサイネージ付自動ハンド除菌ディスペンサー)/B.学内友人づくりアプリ:Mieet/C.株式会社プロジェクトM設立に関する三重大学定例記者懇談会での発表の様子



ありたい未来を自分で創るwill、  
それを叶える手段・仲間との出会い

# MEIJO UNIVERSITY

企業や自治体、プロスポーツクラブと連携し、リーダーシップ開発、新事業開発プログラム、社会連携プロジェクトなどを正課内外で多数実施。自ら社会課題を発見し、制約を乗り越えて行動を起こし、新たな価値を生み出す精神(アントレプレナーシップ)を身につけ、在学中から多様な分野での活躍を期待している。

多様な学生が学部・学年の枠を超えて集い学べるプログラムや学びのコミュニティが豊富にあるのが本学の特徴。ヤフーと連携した大学内ハッカソン「HackU名城大学」、切羽詰る仲間やメンターとの出会いとアイデアの実現をサポートするプログラム「DRAFT」、起業に関心のある学生コミュニティ「MEIJO STARTUP CLUB」などがある。

今年度から新たにアントレ人材育成プログラム「EXPLORER」が始動。「ビジネスで社会を変えたい」、「起業やサービス開発を学びたい」すべての学生が受講できる。ノウハウやマインドセットの習得、活動資金、場所、メンターや専門家との出会いを支援する。

A.MEIJO STARTUP CLUB/B.shakeアクセラレーションプログラム「DRAFT」/C.社会をフィールドにした実践型プログラム「iMAPCT」/D.アントレプレナー人材育成プログラム「EXPLORER」

# 名城大学



アントレプレナーシップ教育プログラムの始動



# CHUKYO UNIVERSITY

中京大学では、教員・学生が一体となってアントレプレナーシップの醸成を目的とした教育に取り組み、Tongaliが主催するビジネスプランコンテストやアイデアピッチコンテストをはじめとする各種イベントにチームを組んで臨んでいる。

そのような中、2021年度からは学内のアントレプレナーシップ醸成へのニーズに応えるため、「中京大学アントレプログラム EPoCh(エポック Entrepreneur Program of ChukyoUniversity)」を立ち上げ、学生や教職員に対し、多様なスタイルのアントレプレナーシップ教育の提供を企画している。

プログラムの実施にあたり、本学ではアントレプレナーシップを「起業に必要な精神」という定義に収まらず、様々な困難や変化に対し与えられた環境のみならず自ら枠を超えて行動を起こし、新たな価値を生み出していく精神と捉え、起業することのみを推奨するのではなく、広い意味での起業家精神を育むことを目的とすることで、本プログラムの提供を通じて、参加者にアントレプレナーシップ醸成の大切さを伝えることとしている。

A.2021年度EPoCh講演会チラシ/B.EPoCh講演会の様子/C.EPoCh講演会の様子/D.アイデアピッチコンテスト受賞チーム



最先端医療と独創的なチャレンジを  
後押しする起業家支援体制

社会課題を解決できる薬剤師を  
社会に送り出せる大学へ!

## FUJITA HEALTH UNIVERSITY



本学では、産学連携推進センターが主体となり、最先端医療技術の社会実装に向けて、研究成果や技術・ノウハウを活用するプロジェクトを推進している。創薬・診断薬の開発やAIなどを活用した様々な共同研究を、後押しし、本学の知的財産を基盤に創薬したバイオベンチャーに対し事業化支援を行っている。また、学内にはサテライトラボを開設してスタートアップ起業支援を行っている。

起業家教育では、大学院の履修科目「アントレプレナーシップ概論」を設置。担当教員は、起業経験を有する産学連携推進センター所属教員の他、外部からも医療系ベンチャー起業家を複数招き、

スタートアップの最前線を学ぶ機会を提供している。本学は医療専門職を目指す学生が大半のため、いきなり起業を教えるのではなく、まずは幅広いキャリア視点を身につけ、自分の人生を自分で切り拓くマインドの醸成を意識している。2022年度からは、必修新科目「キャリア形成論」が学部1年生で始まり、この中でアントレプレナー教育も盛り込み、今後、すそ野を広げていく予定である。

A.川崎重工工業株式会社とサービスロボットの実証実験/B.hinotoriによる手術の様子/C.病院の診療放射線技師から起業した経営者による授業/D.学部1年生へのキャリアとアントレプレナーシップ教育



## GIFU PHARMACEUTICAL UNIVERSITY



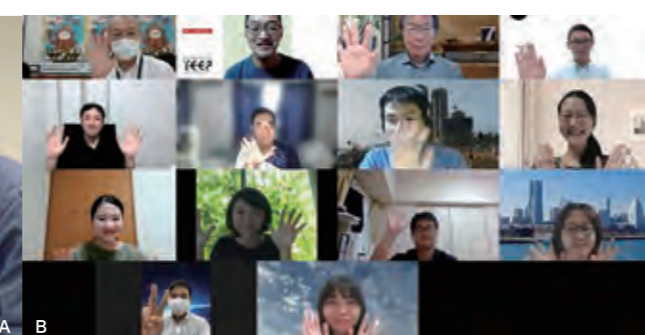
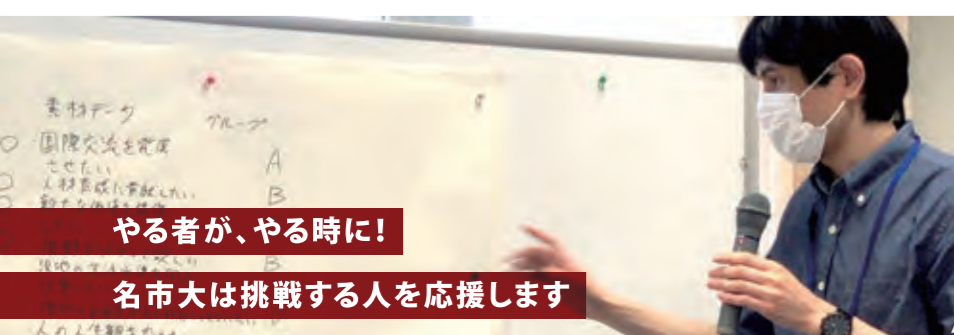
岐阜薬科大学は「教育」「研究」「社会貢献」を大学の3つの柱として長きにわたり創業に関わる研究と医療に貢献できる高度な人材を輩出することで地域に貢献している大学である。

本学は、薬剤師免許を取得することのみを目的とせず、その先にある社会課題の解決に薬剤師の視点で取り組めるPharmacist-Scientistsの育成、岐阜薬科大学、岐阜大学が所在する岐阜市黒野地域におけるライフサイエンス拠点の形成に取り組んでいる。

そのような中、すでに岐阜市と共に進めてきたアントレプレナーシップ教育に加え、Tongaliプロジェクトからも同教育に対する支援を頂けることとなったのは

僥倖である。今後は創業に関わるアントレプレナーシップ教育プログラムをしっかりと編成し、創業ベンチャーの社長らを招いた講演会等を通じ、起業家が持つ経営者としての視点、熱い想いをもって困難を解決していく力を学ぶ機会を学生に与えていく予定である。また、同教育プログラムをTongali関連大学にも広く公開し、東海地域全体における起業活動にも貢献したいと考えている。

A.社会課題への挑戦(ドローンによる医薬品供給実証実験)/B.社会課題への挑戦(ドローンによる医薬品供給実証実験)/C.研究開発マインドを持った若い人材の育成/D.薬局での実習/E.授業の様子



やる者が、やる時に!  
名市大は挑戦する人を応援します

Open Heart Open Art  
科学とアートの共創

## NAGOYA CITY UNIVERSITY



名市大では「アントレプレナー(起業家)」=「新しい価値を創出し実践する人」の輩出に向け、学生の「起業意欲・態度」を形成し、「起業活動」を促す2種類の機会を設けている。

「起業意欲・態度を形成する教育」では、起業家や起業支援者を招いたセミナーを開催し、学生と教職員のマインドセットの転換を促している。「起業活動を促す教育」として体験重視の機会を提供している。具体的には、問題発見、アイデア検証、ビジネスモデルの構築、実施計画の提案に至るまでを修得する、

「起業家になる」(全学部生受講可の講義)やアイデア・ブラッシュアップセミナー(全学生受講可)を展開している。この他、ボード型ビジネスゲームを使った「予期せぬ変化が生じる環境で持続可能な経営に挑戦」するワークショップ(全学生受講可)や、学生発アイデアを企業と連携し商品化や事業化に取り組むプログラムを実施している(一部の学部)。

これらの活動を通じてやる気にスイッチの入った学生に対し、教職員がメンターとなり想いの実現に向けてサポートしている。



A.NCU Action Doors for Students/B.NCU Action Doors for Students/C.学生による商品化プログラム/D.学生による商品化プログラム

## AICHI UNIVERSITY OF THE ARTS



本学は美術と音楽の2学部で構成する芸術大学である。基本的に芸術教育を使命としているが、私たちの新たな関心は、知識や技術の創造(科学)と、価値の創造(アート)の相乗によってよりよい社会の実現に貢献することにある。

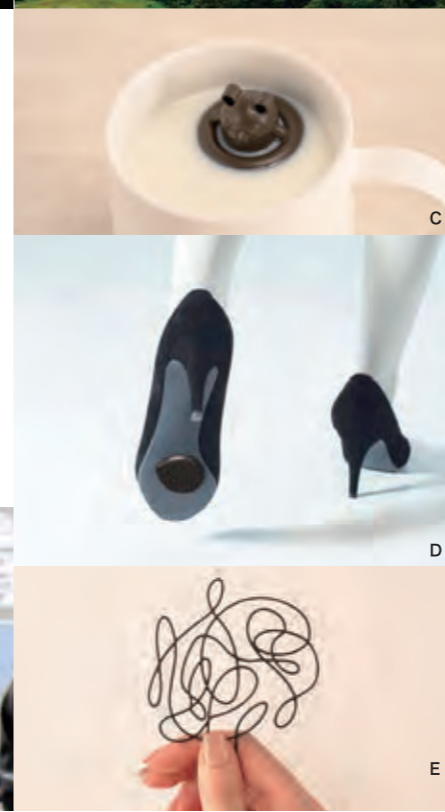
これまで科学xアートは、その両方に通じる一部の才能に依存する狭い分野だったが、私たちはもっと多様な人材に開かれるべきであると考えている。芸術家の育成では「自己を理解すること」を重要な前提条件としているが、実は世界最先端のアントレプレナーシップ教育で知られるバブソン大学でも自己理解は起業家育成のファーストステップであると言う。これはアーティストが起業プロジェクトの立ち上げから参

加する米国における興味深い共通項である。そこでバブソン大学の山川准教授の協力を得て芸術大学のアントレプレナーシップ教育開発を開始した。

時を忘れるほど熱中できる視座から世界を見直す時、人は自由で創造的になれるのではないかと?

芸術教育のみならず社会一般に通用する創造性を高める方法論を先鋭化すれば、芸術はもっと社会に開かれたものになるだろう。科学は、アートによる破壊的創造力が加わることで飛躍知となるはずだ。

A.大学全景/B~E.学生作品



# INCUBATION

## スタートアップが生まれる・育つ場

名古屋市内に、行政や産業界が運営するインキュベーション施設が運営されている。スタートアップが育つ土壌が地域に広がっている。



INCUBATION

NAGOYA INNOVATOR'S GARAGE  
愛知県名古屋市中区栄3-18-1 ナディアパーク4F  
<https://garage-nagoya.or.jp/>



## STAND OUT! 尖った人間よ集まれ 名古屋から世界を変えよう

### STAND OUT! 758 NAGOYA INNOVATOR'S GARAGE

AI、IoT、ビッグデータやロボティクスの急速な普及により社会や産業は驚くほどのスピードで変化している。みんなで保守的な思考を脱ぎ捨て、中部圏から挑戦的で革新的な思考で“楽しみながら”新たな価値創造へ行動を起こそう。

中部圏はこれまでも新たなビジネスの発信地であり、先人たちは革新的な思考で新たな価値を生み出し、繊維や陶磁器、自動車、航空機といった産業をこの地で興してきた。これから10年後、20年後の未来を創るのはあなたたち、それを産業界や行政側も最大限にサポートする。その一つがここNagoya Innovator's Garageである。



PRE-STATION Ai  
名古屋市中村区平池町4-60-12  
<https://www.aichi-startup.jp/>

## スタートアップを 強かにサポート 「PRE-STATION Ai」



愛知県では、国内外の有力なスタートアップの創出・育成・展開・誘致を図るための拠点施設となるの世界初・世界最高レベルの中核支援拠点「STATION Ai(ステーションエーアイ)」の整備を2024年の供用開始に向けて進めているところです。

この「STATION Ai」の整備までの間においても、切れ目のないスタートアップ支援を行うため、「WeWorkグローバルゲート名古屋」(名古屋市中村区)内に「PRE-STATION Ai(プレステーションエーアイ)」を開設しています。



## スタートアップにダイバーシティを!

## AICHI PREFECTURAL UNIVERSITY



愛知県立大学は令和3年4月に設立されたICTテクノポリス研究所を中心としてスタートアップ支援イベントを行っている。そのうちの一つとして学生団体「AAI起業部」のサポートがある。

AAI起業部は愛知県立大学と愛知県立芸術大学の学生および教職員から構成され、現在、メンバーは100名を超える。愛知県立大学は全体として、いわゆる「理系男子」が少ないため、AAI起業部もメンバーの半数以上が文系学部の学生であり、また女子学生が多数を占める。このため、男女、文系と理系、テクノロジーとアート、など多種多様な組み合わせが起こりダイバーシティに富んだ活動が展開されている。

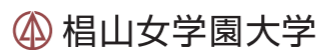
またAAI起業部のみならず学生を対象として「AIDアントレプレナープログラム」を愛知県立大学で独自に実施してきた。これは5回にわたって起業家をお招きして交流するとともに、アイデアを作り上げる方法を学ぶプログラムで、令和4年3月9日に最終回の開催を予定している。この環境から、これまでにない新しいスタートアップが生まれることが期待される。

A.AIDアントレプレナープログラムクリスマスイベント/ B.AAI起業部/C.パブソン大学 山川先生をお招きしたイベント/D.AIDアントレプレナープログラム



## 社会問題解決型ビジネスコンテストを核として 女性起業家を育成

## SUGIYAMA JOGAKUEN UNIVERSITY



本学では、2021年度よりTongaliプロジェクトに参画し、高校生・大学生対象のビジネスプラン・コンテストを核としたアントレプレナーシップ人材育成プログラムの活動を行っている。

コンテストでは、社会問題解決型のビジネスプランを作成、報告を経験する機会をつくり、特に、女性起業家の育成に力を入れている。前提となる社会課題の設定や解決策の検証などは、教員や専門家による講演・メンタリングの機会を複数回設定し、学びの範囲を超えて学部横断型のチームアップも可能となっていることが大きな特徴である。

コンテストへの応募を契機に新たな視点、視野、視座で社会を捉え、それらに挑戦する機運を高めるとともに、女性ならではのしなやかな問題解決力を向上させ、自立した女性が社会で活躍する可能性を上げていくことを目指している。また、東海北陸地域5県の高校生も当コンテストに多く応募しており、今後も東海地域の起業家のすそ野を広げることに貢献していく。

A.「Women Business Entrepreneurs」において起業家による特別講義/ B.教員によるメンタリング/C.ビジネスプラン・コンテストのプレゼンテーション





# SUPPORTERS



## 大学発ベンチャー応援事業への寄附へのお願い

Tongaliプロジェクトでは、東海地域におけるスタートアップ・エコシステムの基盤形成の一つとして、学生に対するアントレプレナーシップ教育、起業家育成、研究・教育成果の事業化を目指す大学発ベンチャーの起業支援を行っております。これらの活動は、“Tongali” Tokai Network for Global leading Innovationとして、大学を飛び出し、行政や企業と連携しながら、社会に対するイノベーションの創発、地域活性、グローバル展開などに貢献しております。今後も、東海地域におけるオープンイノベーションの促進、およびスタートアップ・エコシステムの形成に向けて、アントレプレナーシップ教育、大学発ベンチャーの起業支援を推進してまいります。ぜひ、ご賛同をいただき、寄附金としてご支援を賜りますようお願い申し上げます。

ご寄附は  
こちらから



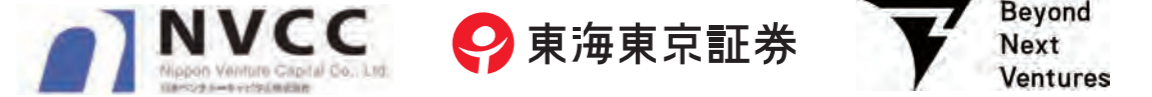
## BENEFITS

特典

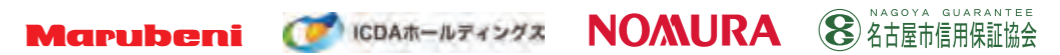
	プラチナ サポーター 200万円以上	ゴールド サポーター 100万円	シルバー サポーター 50万円	ブロンズ サポーター 10万円	エンジェル サポーター 1万円
Tongaliオリジナルグッズ・情報誌の贈呈	●	●	●	●	●
公式WEBでのロゴの掲載				●	
アイデアピッチコンテストへの賞提供			●		
ビジネスプランコンテストへの賞提供					
情報誌・公式WEBへの特集記事の掲載		●			
テーマ持ち込み型ワークショップ実施	●				

Tongali プロジェクトサポーター  
(敬称略、2021年12月現在)

坂 清子様



日比野 三吉彦様 TRANCOM



過去のサポーター (敬称略、五十音順)

株式会社ABEJA、岡谷鋼機株式会社、株式会社カーネルコンセプト、株式会社スタッフブリッジ、株式会社 大広、中京テレビ放送株式会社、株式会社テクノプロ テクノプロ・R&D社、一般財団法人東海東京財団、東朋テクノロジー株式会社、ネットワンシステムズ株式会社、松井常芳様 (株式会社スタメン 常勤監査役)、株式会社マルエム商会、山内英一様

※ KPMG商標はKPMG International Cooperativeの独占的財産です。

# SUPPORTERS INTERVIEW

Tongaliサポーターに聞く、

これからへの期待と起業家へのヒント。

## 世のニーズを拾い上げ 「何のため」を 自分に問い続けてほしい

—Tongaliプロジェクトにご支援いただいたきっかけは？

坂:もうずいぶん昔の話になりますが、専門学校の専攻科の学生時代に、新たな知見を得たいと名古屋大学の聴講生になりました。参加した講義は難易度が高すぎて早々に脱落したものの(笑)、名古屋大学の教授に色々な分野の先生を紹介していただいたことが、のちの歯科用陶材の開発につながっていったのです。私の人生が大きく変わるきっかけを作ってくれた名古屋大学にいつか恩返しができるかと考えていたところへ、名古屋大学が主幹となっているTongaliの存在を知り、サポーターになりたいと手を挙げました。

—Tongaliに期待されていることは何でしょうか。

坂:アメリカを訪れた際に現地の学生と話す機会があるのですが、彼らがいかに描くキャリアには「起業」という選択肢が自然に存在していると感じます。日本にもそうした文化が根付いたらいいなと思っていますし、そのためには、やる気のある若い人を応援する土壌が必要です。Tongaliを通じて、そうした考えがもっと広まることを期待しています。

今年、コロナの影響でイベントや打ち合わせはほぼオンラインでの開催でした。来年度以降は、Tongaliに関わるさまざまな方と実際にお会いできればうれしいです。

—坂さんご自身も起業家ですが、成功に必要な資質は何だと思われますか。

坂:周囲の起業家の共通点を考えてみると、誰よりも強い「熱意と根性」を持っているのだと感じます。それに、成功している人ってたぶん諦めが悪いのですよね(笑)。だから、失敗を重ねることも重要です。たくさん失敗の中から、ある日ふと関連性が見えてくることは少なくありません。無駄だと思ったことがのちに大きな意味を持っていたのだと気づいたことは、私自身もこれまでに数え切れないほどありました。

そして、ビジネスとして考えたときには「売れるか」という視点を忘れてはいけないと思います。結局のところ、世の中に広く普及する商品やサービスは、それだけ求めていた人が多かったということ。開発者・研究者には、まだ可視化されていない世の中のニーズを拾い上げられるようなビジネスセンスも必要ではないでしょうか。

—これから起業を目指す人たちへ一言お願いします。

坂:常に「何のために」を自分に問い続けてほしいと思います。大学や会社などの組織に所属していると、関係者に評価されることが目的になってしまうことは珍しくありません。でもそれって本当に意味がないことだと、私は思います。最終的に、研究開発の成果を届けるべきは「世の中」です。その視点を忘れず、日々励んでください。



**Kiyoko Ban**  
坂 清子 氏

東海歯科医療専門学校の本科、専攻科を卒業後、歯科用陶材の開発をスタート。1986年に研究開発会社カスプデンタルサプライを創立、同年、ノリタケカンパニーリミテドの技術顧問に就任。ニューヨークとボストンにカスプデンタルリサーチを設立したのち、名古屋にカナレテクニカルセンターを設立。1998年にはノリタケカンパニーリミテドとの共同出資で設立されたノリタケデンタルプライ(現 クラレノリタケデンタル)代表取締役社長に就任。現在はクラレノリタケデンタル(株)の顧問として若手の育成に力を注いでいる。



**Mikihiko Hibino**  
日比野 三吉彦 氏

1945年7月生まれ。川鉄商事株式会社(現JFE商事株式会社)に入社後、起業を志して退職し、東海地域初の人材派遣会社ピープルスタッフ株式会社を創業。2003年9月ジャズダック上場。2008年、テンプスタッフ株式会社と経営統合しテンプホールディングス株式会社を設立(現パーソルホールディングス株式会社)。同時に東証一部上場。現在はパーソルテンプスタッフ株式会社の名誉会長を務める。  
企業活動の傍ら、ニュービジネスの育成と振興を目的とする「中部ニュービジネス協議会」ならびに「日本ニュービジネス協議会連合会」の活動に尽力。自身の経験を活かし、スタートアップや企業内起業を目指す人たちのメンタリック役割を担う。Tongaliのアントレプレナーシップ教育にも賛同している。

## 東海エリアから 世界に羽ばたくベンチャーが 生まれることを期待

—長年にわたりさまざまな起業家支援・教育支援を行っている日比野さんから見てTongaliはどのように映っていますか。

日比野:とても素晴らしい活動だと思っています。2017年に国公立5大学の共同事業としてスタートを切ってから、本年度は私立大学を含む10大学に加え、次の2022年度からはさらに7大学の参画が決まったと聞きました。大きなプロジェクトにもかかわらず、スピード感を持って着実に成長していることが非常に嬉しく、頼もしいですね。Tongaliは、すでにこの地域のベンチャーエコシステムのアカデミアの中心的存在として、なくてはならないものになっていると思います。

—日比野さんが起業家支援を続けておられる理由は何でしょうか。

日比野:「恩返し」と「社会貢献」の気持ちでおります。私が、脱サラして会社を創業し、事業成長を目指し苦勞していた時に、この地域の皆様に多くのご助言・ご支援をいただいたことがありがたく、その恩返しの気持ちです。また、中部エリアは地場産業が強く、各企業が技術革新により成長を続けてきました。そうした地域性とベンチャーは非常に相性が良いと感じていますので、アントレプレナー・イントレプレナーによる新たな産業の誕生や成長分野の躍進には大きな期待を寄せています。

私自身は、様々な課題を乗り越えることに随分時間を要し、上場まで20年も費やしてしまいました。スピード感を持ってビジネスを成長させるためには、メンターの力を借りることも成功への近道だと思います。産業界・経済界の結びつきの強さは、この地域の強みのひとつでもありますので、起業を目指すみなさんには積極的に社会(経済界)と繋がってほしいと思います。ベンチャーは産業の新しい成長分野を切り拓き、雇用とイノベーションを創出する経済活動の源泉ですから、この地域から一つでも多くのベンチャーが生まれ育つことが地域の発展につながり、それが我が国にとっても大事なことだと思っています。

—今後のTongaliへの期待を教えてください。

日比野:「失敗を恐れず、挑戦し続ける」ことを期待したいと思います。現代は、予測不可能な事が非連続に起こり、変化や進化のスピードが速く、テクノロジーも激変しています。「過去の延長線には未来はない」ことを肝に銘じて、失敗を恐れず、挑戦し続け、常識を覆す技術やサービスが誕生することを楽しみにしています。

若い人たちがビジネスに挑戦する姿を、非常にワクワクして見えています。遠くない未来、東海エリアから世界に通用するベンチャーが次々と登場する日を心待ちにしています。

FiberCraze 株式会社  
長曾我部 竣也 氏

冷感、温感、保湿など、ものすごいスピードで進化を続けている高機能性衣料の世界。国内外のさまざまな企業が研究開発に力を入れている、注目のジャンルでもある。そうした中、「素材に穴を空け」「成分を入れ込む」という、まったく新しい手法で高機能性素材の開発に成功したFiberCraze株式会社。代表の長曾我部氏に、今後の展望を聞いた。

埋もれていた技術を掘り起こし、社会実装。高機能素材のブランドへと育てたい。

## —FiberCrazeの事業について教えてください。

特許取得済の繊維・フィルム加工技術を用いた高機能素材と、それを利用した高機能性衣料の開発を行っています。当コア技術は、岐阜大学の研究成果から生まれた世界初の方法です。学部4年次に配属された研究室でこの技術と試作品を目にし、大きな可能性を感じたことが事業化したいと思ったきっかけです。

## —どのようなコア技術なのでしょう。

繊維やフィルムの素材にナノサイズの穴を空けて、さまざまな成分を閉じ込めることができる技術です。一般的に、撥水や抗菌、保湿など機能性をうたう布地には、表面に薬剤や成分を塗布する「コーティング法」が広く使われていますが、洗濯や日常使用で表面加工が落ちてしまうため効果の持続性は高くありません。一方で弊社の技術は、コーティング法と比較して4倍量の成分を繊維に空けた「あな」に閉じ込めることができるうえ、水を通さないという特性があるため洗濯に強く、高い持続性を発揮します。

その他の類似技術として、素材をつくる段階で原材料そのものに成分を加える「練り込み法」があります。耐久性はコーティング法より高いものの加工工程が複雑であるのに対し、当技術はあとから機能性を加えることが容易、という利点があります。

また、閉じ込めた成分は時間をかけて徐々に放出される特性を持っており、穴の大きさで成分の放出量をコントロールすることが可能です。利用シーンや目的に合わせて放出量を調節できるので、幅広いオーダーに対応できます。

## —起業しようと思ったのはいつですか？

自分にも起業という選択肢があるかもしれないと思い始めたのは、Tongaliで同年代の経営者の方にお会いしたことがひとつのきっかけです。その後、Tongaliや、その他の起業家向けイベントなどに参加する中で、事業を立ち上げることへのおもしろさや素晴らしいと感じていきました。

その中で当技術に出会い、「この技術を世の中に広げると、ビジネスとして飛躍する可能性があるのでは」と思ったのですが、まずは自分の感覚が正しいのかを判断するためにTongaliビジネスプランコンテストに出てみようと思った。参加を決めてから本番まで数週間しかありませんでしたが、このタイミングしかないと思い必死に準備を進めました。

## —3位入賞、協賛賞5つ獲得との結果を受け、すぐに起業に向けて動かれたのですか。

評価を頂けて自信はつきましたが、まずは事業化の可能性を探るためさまざまな検証を行いました。その際、特殊な機械を持っている民間企業や他大学など、さまざまな施設に協力をお願いしたところ、学生の研究開発に役立つならと受けてくださるところが多く、とても有り難かったです。そうして、客観的にも信頼できるエビデンスが集まったことで本技術に対する自信がさらに高まり、次は製品化に向けて協力いただけそうな企業へと売り込むことにしました。

衣料メーカーやアウトドアブランド、防虫製品メーカーなど合計100社以上を回り、さまざまなご意見をいただきました。それまではずっと機能性だけに着目していたのですが、ヒアリングを重ねる中で、商品として販売するには質感や風合いのレベルを上げる必要があるなど、製品化に向けた課題点が見えてきました。

一方、検証の際には「学生」という立場が有利に動きましたが、企業との折衝ではその点がネックになりました。話を聞いていただけるとのハードルが低いという利点はありましたが、事業の話題になると「でもまだ学生でしょう」という反応が少なくなりました。加えて、法人限定の支援プログラムに応募し事業を加速させたいというタイミングも相まって、FiberCraze株式会社を立ち上げるに至りました。

## —今後の目標を教えてください。

現在、来年度の販売を目指して企業様との共同開発を進めているので、それをしっかりカタチにすることが第一の目標です。同時に、本技術の可能性をさらに模索し、事業成長のスピードアップを図っていきたくと思っています。先日、経済産業省によるスタートアップ支援事業「知財アクセラレーションプログラムIPAS2021」に採択されました。せっかくいただいた機会を最大限に生かすべく、協力パートナー企業様や公的機関の力を借りながらFiberCrazeとしての素材ブランドを確立し、生活や産業の発展を担うような素材に育てていきたいです。

## FiberCraze株式会社 代表取締役社長 長曾我部 竣也 氏

1997年愛知県一宮市出身。2020年岐阜大学工学部化学・生命工学科卒業後、同大学院に進学。大学で研究に従事した技術の可能性を感じ、事業化を開始。2019年にTongaliビジネスプランコンテストに出場し、3位受賞ならびに参加チーム最多となる5つの協賛各賞を獲得。2021年1月キャンパスベンチャーグランプリ(CVG) 全国大会にて、文部科学大臣賞・テクノロジー大賞受賞。大学院在学中の2021年9月、23歳でFiberCraze株式会社を設立。10月にはCNBベンチャー大賞2021にてスタートアップ・スピリッツ賞を受賞。

STARTUP  
INTERVIEWS

研究を活かし、起業という形に昇華させた3組の起業家たち。研究分野も世代も異なる3組に、起業に至った経緯、今後の展望について語っていただいた。

# CASE 02

名古屋市立大学 薬学部 臨床薬学教育研究センター・  
大学院薬学研究科 臨床薬学分野 教授

## 松永 民秀 氏

手のひらに乗るほどのサイズのプラスチック製ケースに、心臓、肝臓、腸といった臓器を並べて血液の代わりに培地を循環させ、人体に近い環境を再現する。iPS 細胞の活用とデバイス開発によって実現した「生体模倣モデル」は、医療分野におけるイノベーションと、社会課題の解決を一度に実現する可能性を秘めている。



創薬のスピードを加速させ、社会課題を解決する「生体模倣モデル」

—松永先生が手掛けている「生体模倣小腸—肝臓チップ：バイオアベラビリティ予測と安全性評価in vitroモデルの開発」について教えてください。

「in vitro」とは、生物学の実験などに使われる「人工的につくられた環境」を意味します。本研究では、ヒトiPS細胞を用いてさまざまな臓器(の細胞組織)をつくり、それをプレートやケースに並べて血液の代わりに培地を循環させることで、人体に近い微小環境を再現した「生体模倣モデル(Microphysiological System=MPS)」の開発に取り組んでいます。MPSは創薬をはじめ広い産業での活用が期待されており、世界的にも関心が高い研究分野です。2017年からはAMED(国立研究開発法人日本医療研究開発機構)事業の一環として本研究が採択されています。

また、医薬品や化粧品開発における動物実験の代替法としても、MPSは注目されています。すでにEUでは動物実験を経た化粧品の販売は禁止されており、その流れは着実に食品分野や医療分野へも向けられています。将来はMPSによって、動物実験を減らしながら機能性食品の開発や安全性評価あるいは新薬開発の効率化を図ることが可能だと考えています。

—MPSに関連して、現在の課題は何でしょうか。

本物の人体との違いがどのように影響するかなど、解明すべき点はまだまだたくさんあります。ヒトのカラダは大きく立体的なのであちこちに重力がかかりますし、カラダの中では、臓器だけでなく骨や筋肉も互いに影響し合っています。MPSは従来のin vitro実験よりも生体に近いデータを取得できることが明らかになりつつありますが、生体をどこまで模倣できていると言えるのかとの疑問があるのもまた事実です。そうした課題をひとつずつクリアすることも急務です。MPSの分野でイニシアチブを取るべく、産業化に向けた企業との連携も積極的に行っています。細胞を並べるデバイス(ケース)や培地を循環させる機器などもMPSの精度に大きく関わってきますので、企業と密に連携を取りながら設計から作製までを手掛けています。

—この研究を手掛けるようになったきっかけは。

新薬の開発にあたっては、成分の有用性を図る「スクリーニング」という手順が必要です。以前はスクリーニングへの活用を見据え、ヒトES細胞から肝細胞を作成する研究を手掛けていたのですが、生体試料として海外からヒト肝細胞を入手できるため、先行者利益が望める状況にありませんでした。そこで目を付けたのが「腸」です。

経口摂取した薬の成分がどのように吸収されるのかを観察するためには腸での変化が重要ですが、小腸や大腸を生体試料として入手することは非常に困難であるため、スクリーニングでは代替として結腸がん由来の細胞株が使用されることがほとんどでした。ニーズがあるのはわかっていたので、じゃあ自分たちでつくってみようという研究を立ち上げ、小腸の特長を持つ「腸管上皮細胞」をはじめ、「腸管オルガノイド」「二次元腸管オルガノイド」「腸管幹細胞」「脳毛細血管内皮細胞」「血管内皮前駆細胞」といった細胞をヒトiPS細胞から作製することに成功しました。そして、ヒトiPS細胞を目的とする細胞へと変化させる「分化誘導」の技術を含め、特許を取得しました。

—共同研究に関しては、医療関連企業からのオファーが多いのでしょうか。

ヒトiPS細胞から分化誘導した細胞についてはもちろん医療分野からのお声がかけていただくのですが、腸管上皮細胞に関しては意外にも食品関連企業からの引き合いが多く驚きました。主に機能性食品の検討に使われています。

現在はMPSとそれぞれの細胞を用いた研究についても各企業と連携しながら進めています。すでに製品化・販売されている技術もあり、今後そうした動きを加速していきたいと思っています。

—研究と事業の両立は大変ではないでしょうか。

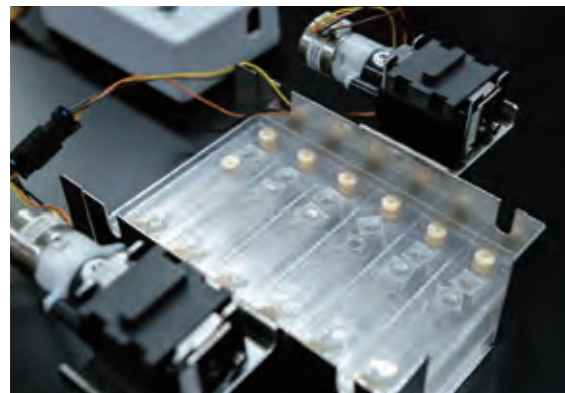
大変な面もありますが、とても楽しいです。共同研究は、ユーザーの声を聞く貴重な場だと感じます。私たちにどんなことを期待しているのか、どんなことを叶えたいのか。産業化を目指す以上、独りよがりでは決してうまくいきません。いい製品を開発するためには消費者ニーズを知ることは非常に重要ですし、さまざまな方と関わる中で、新しい市場の可能性に気づくこともあります。

自身のキャリアを振り返ってみると、大学病院での薬剤師経験が生きているのかなと感じます。患者さんの要望は一人ひとり違いますし、その上で、ドクターやナースの意見も踏まえながらよりよい提案を行う必要があります。そうした視点を忘れず、これからも研究を通じて世の中によりよい提案をしていけたらうれしいです。

名古屋市立大学 薬学部 臨床薬学教育研究センター・  
大学院薬学研究科 臨床薬学分野 教授

## 松永 民秀 氏

1958年長崎県生まれ。1986年九州大学大学院 薬学研究科 博士課程修了、博士(薬学)。その後2年間、米国立衛生研究所(NIH)、国立ガン研究所(NCI)、Laboratory of Molecular Carcinogenesisにて博士研究員。1988年より北陸大学 薬学部で大麻研究などに携わる。2001年から信州大学医学部附属病院 薬剤部に所属し、副薬剤部長として薬剤師業務を手掛ける一方、准教授として学生や薬剤部職員の研究指導の傍ら、ヒトES細胞の研究に従事。2009年より現職、ヒトiPS細胞から「腸管上皮細胞」などをつくりだすことに成功した。現在はヒトiPS細胞の分化誘導法の開発に加え、それらの細胞を搭載する高機能細胞デバイスを用いた生体模倣モデルの開発に取り組んでいる。



# CASE 03

## SyncMOF 株式会社 畠岡 潤一 氏 / 堀 彰宏 氏



ガスや水分を自在に出し入れできる多孔性材料「MOF」。約20年前に誕生して以来、画期的だとうたわれながらも広く活用されるまでには至っていなかった。これまで材料開発ばかりがフューチャーされてきたMOFを、ビジネスの視点によって「世の課題解決に不可欠な物質」へと押し上げたSyncMOF。創業者の畠岡氏と堀氏が目指す未来とは。

—SyncMOFの事業内容と成り立ちについて教えてください。

堀:私はもともと物理学を専攻していましたが、将来性に惹かれ、MOF(多孔性材料)の研究へとシフトしました。MOFとは、金属イオンと有機分子からつくられるナノメートルサイズの粒子です。粒のひとつひとつに無数の孔が空いており、ガス(気体)や水分(液体)を出し入れできる、という特性があります。

畠岡:堀とは、前職で属されたMOFの研究プロジェクトで出会いました。当時から互いにMOFの将来性を確信していましたが、一方で、ビジネスとして考えたときにはまだ機が熟していないという共通認識も抱いていました。とはいえ、MOFが世界中から必要とされる日は、近い将来絶対にやってくるはず。その最適なタイミングを見極めるべく、堀は研究の道を極め、私は外資コンサル企業に身を置きビジネスの知見を深める方向へと舵を切りました。

起業を後押ししたのは、近年さまざまに叫ばれている環境問題です。CO<sub>2</sub>をはじめ、ガスを自在に扱えるMOFを活用することで多くの課題が解決できるとともに、あらゆる事業において貢献できるはずだと2人の意見が一致。2019年はじめから一気に準備を進め、数ヶ月で創業にこぎつけました。

堀:SyncMOFの強みは、開発を手掛けながらも「材料メーカーではない」点にあります。実は、MOFはすでに数万種類が存在しているのですが、それぞれの特性を理解し、使いこなしているケースはほとんどありません。MOFの有用性を引き出すためには、目的、用途、ガス・水分の種類や比率をしっかりと把握した上で、MOFの選定・合成やデバイス開発、AIの活用によって最適なソリューションに落とし込む必要があります。私たちはそのすべてをオーダーメイドで提案する「MOFのコンサルティング会社」という、世界でも珍しいポジションを確立しています。

—企業から2年足らずですが、すでに多くの企業や団体からの受注があると聞いています。

堀:自動車メーカー、エネルギー事業、宇宙開発などクライアントは多岐にわたり、おかげさまで、創業からこれまで自己資金のみで成長を続けています。水素エンジンが話題を集めていることからわかるように、ガスはこれからのエネルギーとして期待されており、近い将来、MOFによって社会の産業構造を変えることも夢ではないと思っています。

MOFを通じて世の中を見渡してみると、視点がガラリと変わります。例えば、日本はエネルギー資源に乏しいと言われていますが、MOFを使うことで海上や空気中からエネルギーとなるガスを取り出せますし、ロケットが宇宙に存在する資源を使ってエネルギーをつくり出すことができれば、どこまでも走り続けることが可能になります。

畠岡:環境課題の視点からもMOFは注目を集めていますが、私たちは闇雲に「CO<sub>2</sub>を削減しよう」と提言するつもりはありません。そもそも環境問題とはトータルのエネルギーバランスが重要であり、

CO<sub>2</sub>削減が本質的な解決策ではないと考えるからです。環境問題にかかわらず、世の中には「Aを解決する」ことが目的なのに、「目の前のBやCを変えて満足する」という事例が少なくありません。そうした問題に正面から真摯に向き合い、無駄なく最適な手段で本質的な解決に導くこと。それが、SyncMOFが常に目指すべきゴールだと考えています。

—SyncMOFは、ベンチャー支援ははじめ後の育成にも力を入れてらっしゃいます。起業を目標とするうえで大切なこととはなんでしょうか。

堀:これまで、いろんな組織で経験を積んできたので、やる気ある若者には「色々な環境に身を置いて、そこで出会った人たちを束ねて大きな事業ができるような人間になれよ」とアドバイスしています。また、ベンチャーや研究への寄付も積極的に行っていますが、それはお金の心配なく研究開発に打ち込める環境の大切さを知っているからです。

でも起業するうえで1番大事だと思うのは、お金よりも人を集められること。世の中すべての人が自分にはない技術を持っていますし、人が人を呼んでくれれば、また武器となる技術が増えていく。自分が何かを成し得たいときにどれだけの人が集まってくれるか、というのはとても大切な資質だと思います。

畠岡:あとは、自身のビジネスに対する情熱を持ち続けることではないでしょうか。私も堀も、創業前後はベッドで寝た記憶がないくらいの日々を走り抜けたのですが、それくらいの熱量がないとできないことって、絶対にあるんですよね。今もかなりの忙しさではありますが、自分たちの事業に意義があると信じているから立ち続けられる。ベンチャーだからこそ、そうした気概が必要だと思っています。

SyncMOF株式会社  
代表取締役社長兼CEO 畠岡 潤一 氏 (写真左)

1984年広島県出身。早稲田大学卒業後、科学技術振興機構にてMOFに関わる装置の開発、評価基準策定などに関わる。アクセンチュアに就職後、さまざまな業界・業種において業務改善や課題解決を経験。2019年にSyncMOFを設立。

SyncMOF株式会社  
取締役副社長兼CTO 堀 彰宏 氏 (写真右)

1980年大阪府出身。岡山大学在学中、日本学術振興会にて超伝導研究に従事し博士号取得。専門を多孔性材料に変更後、理化学研究所、京都大学を経て、名古屋大学にて機能性金属錯体の創製、装置開発を行う。2019年にSyncMOFを設立。



# KNOCK-KNOCK STARTUPS

大学発スタートアップは、革新的な技術やビジネスモデルを基に、世界に向けた新しい価値の提供にチャレンジしている。それぞれの技術やビジネスモデルの未来への貢献を想像すると、右に示した数字以上の価値が見えてくる。また、社会的な信用の一つの指標として、大学発ベンチャー称号授与制度を設けている大学もある。

ぜひ、東海地区発の“とっきんとっきん”な大学発スタートアップの扉をノックし、未来に繋がるビジネスを体感してほしい！

## SERVICE & PLATFORM サービス・プラットフォーム

 <p><b>株式会社</b> アーリー・バード・ エージェント</p> <p>人材紹介サービス</p>	 <p><b>合同会社</b> エンターテイル</p> <p>ITサービスの企画・販売・運営</p>	 <p><b>株式会社</b> OnePile</p> <p>長期インターン求人サイト「JobPacker」の運営</p>	 <p><b>合同会社</b> Operation Technology Associate</p> <p>サイバーセキュリティ演習・教育活動支援の運営</p>
 <p><b>クアドリティクス</b> 株式会社</p> <p>医療機器の開発、ソフトウェアの開発及びデータ解析に関するコンサルティング業務等</p>	 <p><b>一般社団法人</b> GEOASIA研究会</p> <p>地盤総合解析プログラムGEOASIA®を用いた地盤工学に関する調査・設計及び技術開発・研究開発</p>	 <p><b>株式会社</b> コネクティブ</p> <p>Webシステム開発</p>	 <p><b>ZAZA株式会社</b></p> <p>料理を学びたい訪日旅行者と、料理を教えたい日本人ホストをオンラインで結ぶ「食」のシェアリングサービス</p>
 <p><b>株式会社</b> Sonoligo</p> <p>音楽・スポーツ・アートのイベント予約・参加情報をサブスクリプションにて提供するサービス運営</p>	 <p><b>株式会社</b> 名古屋臨床薬理 研究所</p> <p>医工連携、産学連携のコーディネート事業</p>	 <p><b>株式会社</b> Hashup</p> <p>大学生向け授業評価サイト「楽単らくだ」の運営及び受託開発、コンサルティング</p>	 <p><b>株式会社</b> Harmony For</p> <p>外国人留学生に特化した就職サポート・企業の採用支援事業、外国人留学生向けのライフサービス事業</p>
 <p><b>ピーアンドディー パートナーズ</b> 株式会社</p> <p>日本製品の中国輸入許可サポート</p>	 <p><b>高齢社会 街づくり研究所</b> 株式会社</p> <p>超高齢社会に対応する街づくりの実現に向けた企画コンサルタント事業</p>	 <p><b>一般社団法人</b> モビリティと 人のデータラボ</p> <p>モビリティに関わる人間特性のデータベースの維持・管理・拡充及びデータを利用した研究開発の促進</p>	 <p><b>株式会社</b> Lab316</p> <p>アプリ・ソフトウェアの企画・販売・運営</p>

## MANUFACTURING & MATERIAL ものづくり・素材

 <p><b>アイクリスタル</b> 株式会社</p> <p>結晶材料、半導体材料の研究・開発・製造・販売。AIを活用したコンサルティング</p>	 <p><b>株式会社</b> アロマビットシリコン センサテクノロジー</p> <p>イオンイメージセンサ/ニオイセンサ</p>	 <p><b>合同会社</b> アンカーアセット マネジメント研究会</p> <p>アンカーに関する研究開発、調査、コンサルティング</p>	 <p><b>カーボン ファイバーサイクル 工業株式会社</b></p> <p>炭素繊維リサイクル等</p>
 <p><b>シーエムシー 技術開発株式会社</b></p> <p>新素材・レアアースリサイクル技術の開発等</p>	 <p><b>シーズテクノ</b> 株式会社</p> <p>カーボン等の電子・光材料の研究開発</p>	 <p><b>SyncMOF</b> 株式会社</p> <p>ガスの吸着・分離材の製造、性能評価</p>	 <p><b>先進技術研究所</b></p> <p>CFRP複合材料の加工技術・商品の開発等</p>

 <p><b>株式会社</b> TARVO</p> <p>音声加工・変換の開発受託、音声加工プラットフォーム公開</p>	 <p><b>超臨界技術センター</b> 株式会社</p> <p>超臨界二酸化炭素抽出技術を活用した日本初のデカフェ事業</p>	 <p><b>株式会社</b> 日本中性子光学</p> <p>大学・研究所で開発された装置の特許許諾により販売・普及</p>	 <p><b>NUProtein</b> 株式会社</p> <p>コムギ胚芽由来無細胞タンパク質合成試薬製造・販売</p>
 <p><b>株式会社</b> BioCMOS</p> <p>半導体集積回路および回路基板の設計・製造、ファームウェアの開発</p>	 <p><b>株式会社</b> ヒューロビント</p> <p>人支援ロボットの開発等</p>	 <p><b>株式会社</b> ファイナルマーケット</p> <p>透水性舗装の設計、施工</p>	 <p><b>株式会社</b> Photo electron Soul</p> <p>電子ビーム発生装置及び素子の研究、開発、製造及び販売</p>
 <p><b>株式会社</b> フォトリック・エッジ</p> <p>光学・電子デバイス、電気機械機器の開発等</p>	 <p><b>株式会社</b> プリンシプル</p> <p>産業機器、医療機器の開発、設計、製造</p>	 <p><b>株式会社</b> マンナン工房ひだ</p> <p>冷凍用こんにゃくの製造等</p>	 <p><b>株式会社</b> UJ-Crystal</p> <p>パワー半導体SiC(炭化ケイ素・シリコンカーバイド)ウェハの開発・製造・販売</p>
 <p><b>株式会社</b> U-MAP</p> <p>新素材「Thermalnite」の開発・事業化</p>	 <p><b>株式会社</b> LIFULL ArchiTech</p> <p>グランピング設備材料・工法の研究開発</p>	 <p><b>Link T&amp;B</b> 株式会社</p> <p>パワーエレクトロニクス機器の研究・開発・販売・技術コンサルティング</p>	

## HEALTHCARE & BIOTECH ヘルスケア・バイオテック

 <p><b>特定非営利 活動法人</b> アイギメディカ</p> <p>抗がん剤曝露対策・感染症対策技術の開発等</p>	 <p><b>株式会社</b> iCorNet研究所</p> <p>重傷心不全患者に対するテイルメイド方式心臓サポートネット治療の事業化</p>	 <p><b>株式会社</b> e-NA Biotec</p> <p>拡散医療分野の創薬等</p>	 <p><b>株式会社</b> 医用工学研究所</p> <p>医療用データウェアハウス(病院の経営支援、診療支援、研究支援、業務効率の改善)の立案・構築・導入</p>
 <p><b>エーエムアール</b> 株式会社</p> <p>感染症DNA診断技術開発、環境微生物の解析等</p>	 <p><b>APTJ株式会社</b></p> <p>車載制御システム向けソフトウェアプラットフォーム(SPF)の開発、販売</p>	 <p><b>MZT株式会社</b></p> <p>ゼブラフィッシュによる医薬品開発支援事業</p>	 <p><b>株式会社</b> OVUS</p> <p>ゲノム、遺伝子、染色体に関する検査、解析受託</p>
 <p><b>合同会社</b> オプテック</p> <p>ハイブリッド照明・識別器の最適化設計・開発</p>	 <p><b>ORTHOREBIRTH</b> 株式会社</p> <p>人工骨充填材の研究開発・製造販売</p>	 <p><b>株式会社</b> 機能食品研究所</p> <p>食品、化粧品等の臨床試験の受託</p>	 <p><b>Craif株式会社</b></p> <p>独自のデバイス開発とAIを活用したデータベースによる、がんの早期診断</p>
 <p><b>有限会社</b> 細胞外基質研究所</p> <p>エラスチン等の研究用試薬の販売</p>	 <p><b>株式会社</b> GF・Mille</p> <p>医薬品試薬、食品添加物の開発等</p>	 <p><b>株式会社</b> J-ARM</p> <p>再生医療研究用の培養トレーニング、試薬類販売、機械類販売</p>	 <p><b>GRC株式会社</b></p> <p>放射線治療、遠隔画像診断技術の開発等</p>
 <p><b>株式会社</b> シムス</p> <p>手術ロボットと遠隔手術技術の開発、健康医療システムの開発・設計運営、自己医療</p>	 <p><b>ストレックス</b> 株式会社</p> <p>各種細胞への物理的刺激装置の開発・製造、システム設計・提案</p>	 <p><b>有限会社</b> 胎児生命 科学センター</p> <p>遺伝性疾患の出生前診断</p>	 <p><b>株式会社</b> チャネロサーチ テクノロジー</p> <p>創薬研究及びイオンチャネル創薬ツール販売と受託研究</p>
 <p><b>Dアミノ酸ラボ</b> 株式会社</p> <p>D-アミノ酸、D-アミノ酸関連酵素並びにD-アミノ酸関連微生物の研究、製造及び販売</p>	 <p><b>長良サイエンス</b> 株式会社</p> <p>研究用試薬の製造、受託精製、受託合成等</p>	 <p><b>NU-Med</b> ライフケアシステムズ 株式会社</p> <p>医療・福祉・健康を支えるソフトとハードウェアの研究開発・提供</p>	 <p><b>NU-Rei株式会社</b></p> <p>光技術プラズマ技術・真空技術および情報技術等を用いた分析装置・半導体製造装置等の設計・制作・検査・販売</p>



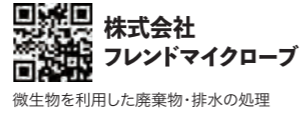
生体信号の計測、処理、解析事業



皮膚ガス検出・測定器の開発・製造販売



生活習慣病既往者向けのIT技術を介した健康づくり・重傷化前予防事業



微生物を利用した廃棄物・排水の処理



実験機器、制御ソフトウェア、データ解析技術に関する機器販売、ソフトウェア販売・ライセンスリング等



自動運転車両制御システムの開発、コンサルティング、ソリューション提供等



AIの研究開発・業務委託、ソフトウェアの販売



人事・経営領域のソフトウェアの開発、運送業ドライバー向け眠気検知サポートクラウドの提供



郵送検査事業、バイオマーカー・検体検査技術の研究開発、機能性食品の研究開発



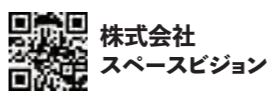
生活習慣病の診断・治療技術の開発等



間葉系幹細胞破砕液を用いた人・動物向け応用製品の開発・販売



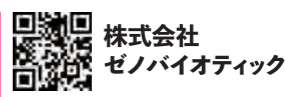
各種メディカルイラストレーションの制作等



汎用型3次元カメラの開発・製造・販売



3D表示装置・計測装置の開発・販売



化合物毒性予測ソフトウェアの開発等



音声合成・音声認識技術の研究開発



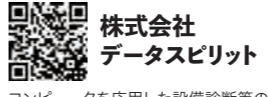
エンジニアリング技術(特にMEMSとロボット技術)を用いたメディカル業界向けデバイス開発・提供等



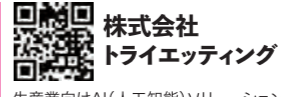
マンノース(糖類)の新規作用を活用した商品の開発・生産



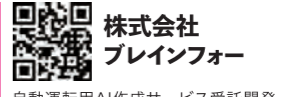
血管の弾性情報・血管拡張反応の情報を得る装置の研究・開発



コンピュータを応用した設備診断等のシステムの開発・販売



生産業向けAI(人工知能)ソリューションの企画・開発・運営・販売



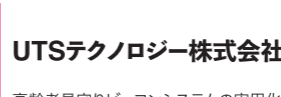
自動運転AI作成サービス受託開発、自動運転データ収集車両の構築



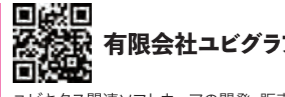
人と人工物間のインタラクションに関する技術開発と製品への応用



自動運転のための3次元地図の開発、走行データ計測、車両構築、システム開発



高齢者見守りビーコンシステムの実用化



ユビキタス関連ソフトウェアの開発・販売・コンサルティング及びユビキタス関連機器の開発・販売



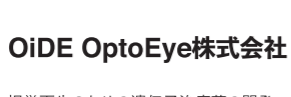
AI・IoT技術を利用したシステムの開発等

# DRUG DISCOVERY

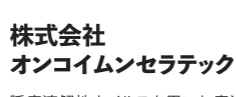
創薬



研究・検査・診断向けまたは医薬向けの微量血液からのモノクローナル抗体の探索



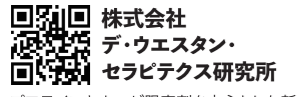
視覚再生のための遺伝子治療薬の開発



腫瘍溶解性ウイルスを用いた癌治療研究開発等



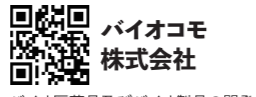
タンパク質、ペプチドの化学合成による創薬



プロテインキナーゼ阻害剤を中心とした新薬開発



機能性中分子ペプチドを中心とした創薬・医薬品開発



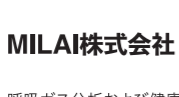
バイオ医薬品及びバイオ製品の開発



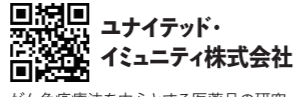
タイトジャンクション制御化合物を使った医薬・健康機能・美容成分の体内デリバリー技術の提供



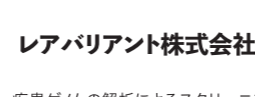
医薬品領域(ヒト、動物)における抗体作製事業



呼吸ガス分析および健康管理サービスの提供



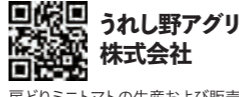
がん免疫療法を中心とする医薬品の研究・開発・製造・販売



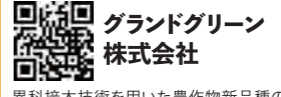
疾患ゲノムの解析によるスクリーニングプラットフォームの構築にむけた環境整備と関連技術の開発

# AGRIBUSINESS

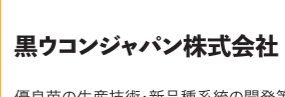
農業



房どりミニトマトの生産および販売



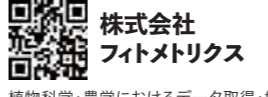
異科接木技術を用いた農作物新品種開発および接木自動化のための装置開発



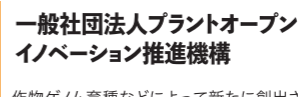
優良苗の生産技術・新品種系統の開発等



農業関連商品の企画、開発、調査、立案及び販売並びにそれらに関するコンサルティング等



植物科学・農学におけるデータ取得・解析技術の受託開発やコンサルティング



作物ゲノム育種などによって新たに創出された新系統について、その社会普及を目的とした種子の販売等



食品の企画及びコンサルティング

# AI&IOT

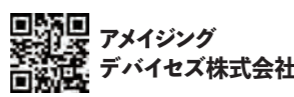
AI&IoT



合意形成支援システムの開発・提供



コンピュータ使用業務に対する効率化・自動化プログラムの作成・提供



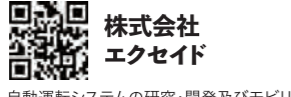
IoTデバイス・システムの研究開発・販売



ブロックチェーン技術関連のプロダクト開発・研究開発・コンサルティング



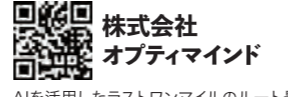
協調型物販自動運転システムの販売とMaaS企画



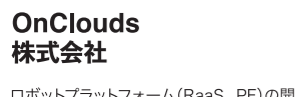
自動運転システムの研究・開発及びモビリティサービスの提供



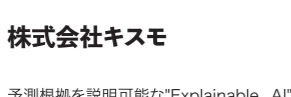
音源方向定位・同定装置の開発



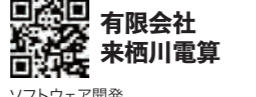
AIを活用したラストワンマイルのルート最適化クラウドサービスの開発・提供、最適化コンサルティング



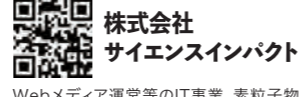
ロボットプラットフォーム(RaaS PF)の開発、自律移動ナビゲーションの研究・開発



予測根拠を説明可能な"Explainable AI"を用いたAIプロジェクトの事前検証やモデリング



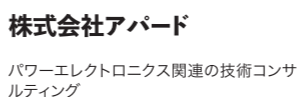
ソフトウェア開発



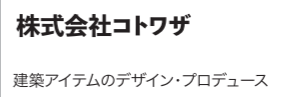
Webメディア運営等のIT事業、素粒子物理学研究の技術をベースとした放射線計測(宇宙線ラジオグラフィ)

# OTHER

その他



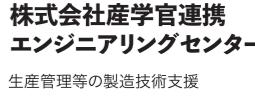
パワーエレクトロニクス関連の技術コンサルティング



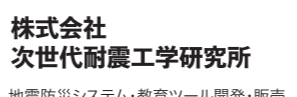
建築アイテムのデザイン・プロデュース



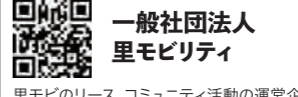
学校評価事業等



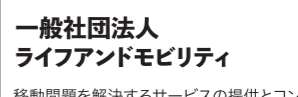
生産管理等の製造技術支援



地震防災システム・教育ツール開発・販売



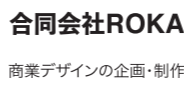
里モビのリース、コミュニティ活動の運営企画



移動問題を解決するサービスの提供とコンサルティング



各種インフラの管路施設の劣化調査・診断等



商業デザインの企画・制作

# Published

既刊情報 とっきんとっきんバックナンバー

多岐にわたる分野で社会変革、新しい価値の創造をすすめる東海地区の大学発スタートアップにフューチャー。既刊2巻はウェブサイトより参照可能。



PDFデータはこちらのQRコード(ウェブサイト)から閲覧できます。

<https://tongali.net/tokkin-tokkin/>

名古屋大学 学術研究・産学官連携推進本部

〒464-8601 名古屋市千種区不老町ナショナル・イノベーション・コンプレックス (NIC)  
TEL / 052-747-6490 E-mail / tokkin@alp.nagoya-u.ac.jp

