

東北大学連携ビジネスインキュベータ

T-Biz で、はじめよう。

東北から、世界へ。

グローバルニッチトップをめざして ——

T-Biz入居企業5社が、「J-Startup TOHOKU」に選定されました。

企業の成長段階に応じた、End to End のサポートを実現

T-Bizの役割

- 1 大学の研究開発シーズを活用した起業、ビジネス化を支援
- 2 産学連携を推進し、東北・宮城地域への企業進出ならびに定着を支援
- 3 大学・地域産業・自治体・関係機関との連携を図り、地域のイノベーション拠点に

T-Bizには IM が常駐

(インキュベーションマネージャー)

新しいビジネスの成長・事業化を促進することを「インキュベーション」、そのための施設を「インキュベータ」と呼んでいます。入居企業や地域企業の新規事業展開をサポートするのがIMです。事業の経験が少ない起業家に不足する事業の知識や経営資源を迅速に幅広く補うよう支援をしています。IMは事業目標の達成へと導く、企業の夢を実現させるパートナーです。

運営主体

T-Biz

東北大学連携
ビジネス
インキュベータ

Be a Great Small.
中小機構
東北本部

卒業後相談

マーケティング・販路開拓

新聞等へのPR

ビジネスマッチング

専門家派遣

展示会

資金調達

共同研究・産学連携

公的助成制度

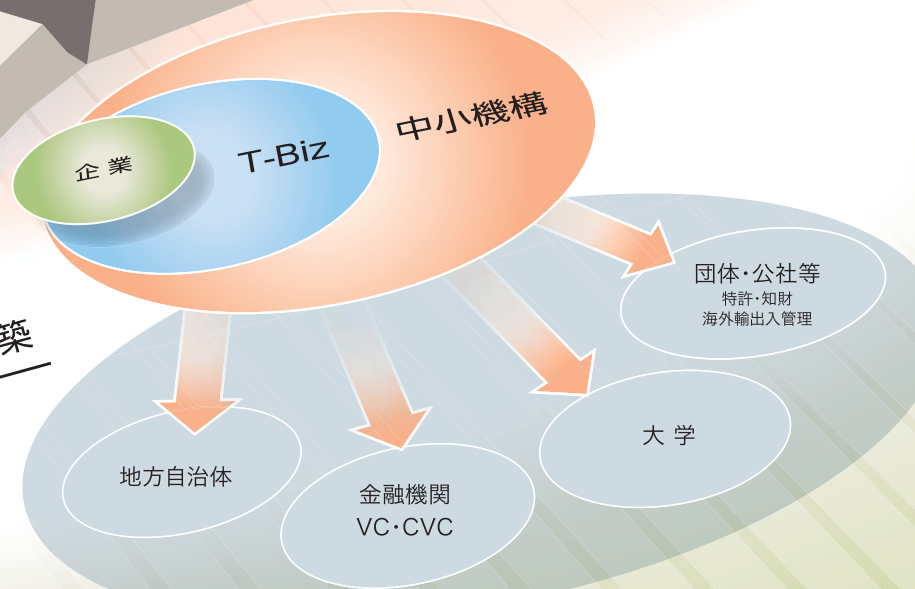
技術・特許相談

入居前相談

ビジネスプラン作成

地域支援セミナー

緊密な産学官金連携で
全国・グローバルネットワークを構築



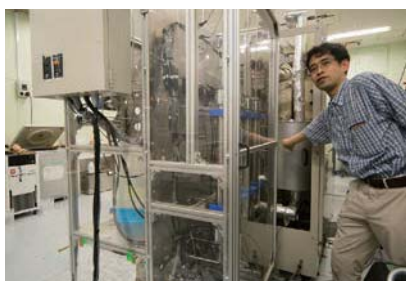
世界初の手法“SND method”により、 新規ナノ材料を設計・製造



基盤 技術

超臨界水熱合成法 +有機修飾ナノ粒子合成法

超臨界研究の世界的拠点でもある東北大学で、超臨界場でのものづくり研究をリードしてきたのが、株式会社スーパーナノデザインで取締役CTOを務める阿尻雅文氏(東北大学材料科学高等研究所教授)である。1980年代、超臨界の炭酸ガスを使った技術開発が世界中で取り組まれる中、「水を使ったらもっと面白いのでは」と考えた阿尻氏は、「超臨界×反応」という掛け算のもと、有機から無機、応用面では、廃棄物リサイクル処理、新エネルギー開発にいたるまで、社会的な課題の一つひとつテーマにしてきたという。そうした研究から生まれた“超臨界水熱合成法”と“有機修飾ナノ粒子合成法”は、有機無機ハイブリッドナノ粒子の合成を可能とする世界初の技術であり、現在、同社の独占的基盤技術“SND method”ともなっている。



お問い合わせ

株式会社スーパーナノデザイン
仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-40
東北大学連携ビジネスインキュベータ404号室
<http://www.super-nano.com>
TEL/FAX:022-290-1238

特性 魅力

均一・超高濃度分散、 低粘性の同時発現が可能に

超臨界の水を使うという発想の源は、“地球のマグマ”にあった。「マグマは、高温高压の水がまわりの岩やすべてのものを溶かし込んだもの。あらゆる有機分子は、水と油が混ざり合うような条件、つまり超臨界の場から生まれた。それと同じ場を作れば、地球上にあるすべてのものを作ることができるはず」と阿尻氏は考えたという。通常では混ざらないものを混ぜ、有機反応と無機反応を同時に生じさせることができる超臨界の場では、それまで合成することができなかった有機無機ハイブリッドナノ粒子を合成することができる。さらに、これまで困難とされていた溶媒や高分子への均一・超高濃度分散、さらには低粘性の同時発現が可能となり、成型加工性と高機能を併せ持つ超ハイブリッド材料の創成へとつながった。



テクニカルマネージャー
高尾 研治 氏

未来 展望

カーボンニュートラルの 時代を見据えた研究開発

同社では2018年の創立以来、多くの企業からの引き合いに応え、サンプルの提供を行ってきた。中でもニーズの高いのが“熱伝導材料”だという。パソコンや自動車などに使用されるデバイスは小型化が進む一方で、発熱量が大きくなるという課題を抱えている。そうしたニーズに応え、「高熱伝導素材に超臨界水有機修飾を行い、樹脂との親和性を高めることで、成型加工性に優れ、デバイスとの密着性が高く、絶縁破壊にも強い高熱伝導部材を生み出した」と語るのは、同社テクニカルマネージャーの高尾研治氏だ。廃棄プラスチックからのナフサ製造、パイオマスを使った石油代替技術、石油コンビナートの変革に向けた研究開発など、同社のまなざしは、来たるべきカーボンニュートラルの時代にも向けられている。



取締役CTO
阿尻 雅文 氏

T-Biz入居の動機／期待すること

東北大学発ベンチャーであることをアピールでき、キャンパス内の設備がすぐに使える点にもメリットを感じ入居しました。経営や人材に関するアドバイス、展示会の情報提供などの支援はとても心強いです。

簡単で安価な遺伝子検査法を普及させ、 感染症から途上国の人々をまもる

基盤 技術

複数の菌やウイルスの有無を 一度の検査で判定可能

株式会社TBAは、どこでも、誰でも、簡単に実施できる遺伝子検査法の普及をめざし、2013年に設立された。その検査法であるSTH (Single-standed Tag Hybridization)法は、同社代表取締役社長の川瀬三雄氏が、東北大学大学院医工学研究科に教授として着任する以前、前職の企業在職中に開発を行ったものだ。STH法では、異なるDNAを複数のライン状にプリントしたPAS(Printed Array Strip)と呼ばれる検査紙を使用、この検査紙を、簡単なPCR装置で増幅させた検体溶液に入れ、どのラインが青色に発色したかによって感染している菌やウイルスを目視で判定する。PASには、4ライン、8ライン、12ラインの3種が用意され、それぞれ最大数まで、複数の菌やウイルスの感染の有無を一度の検査で判定することが可能となっている。



お問い合わせ

株式会社TBA
仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-40
東北大学連携ビジネスインキュベータ307号室
<http://www.t-bioarray.com>
TEL/FAX:022-795-7138

特性 魅力

医療インフラが未整備な 国々への普及をめざして

STH法の最大の特色は、「遺伝子検査に必要な特別の専門知識や技術はもちろん、大型で高額な検査装置も不要」という点にある。日本などの先進国の場合、大型のPCR装置を用いた検査システムがすでに確立されているため、同社のSTH法が入り込む余地は限定的とならざるを得ない。そこで着目したのが、PCR検査を大規模に行う医療インフラが未だ整っていない東南アジアなどの発展途上国だ。それらの国々では、マラリアやデング熱、エボラ出血熱などさまざまな感染症の危険があり、潜在的な遺伝子検査ニーズも高い。同社では、簡単で安価なSTH法を途上国に広く普及できるよう、国際協力機構(JICA)の協力も得ながら、それぞれの国でビジネスパートナーとなり得る現地法人や行政に対し積極的なアプローチを行っている。

未来 展望

遺伝子検査の世界で “TBA入ってる!”という存在に

遺伝子検査キット製造業者への検査紙(PAS)の提供をビジネスモデルとして展開する同社が思い描くのは、パソコン界におけるインテルのような存在。「遺伝子検査の世界で“TBA入ってる!”と言われるようになりたい」と話す川瀬氏にとって、発展途上国への感染症検査ツールの普及はその第一歩だ。また同社では、検体に混入する遺伝子を簡単に特定できるというSTH法の特性を活かし、感染症への感染診断以外の分野、例えば、食品の品種鑑定や混入菌の検査、偽装食品の検査といった分野への適用にも挑戦していきたいと考えている。



T-Biz入居の動機／期待すること

東北大学とのつながりが深い当社にとって、東北大学青葉山キャンパス内という立地は最大のメリットだと感じています。また、会議室や商談室など、T-Biz内の施設にも満足しています。IM室からは、適合性のあるベンチャーキャピタルや各種展示会の紹介など、有益な情報提供をいただいています。



代表取締役社長
川瀬 三雄 氏

革新的医療用生体モデルの開発で、 先進医療の実践技術を支援

基盤 技術

本物の血管に近い感触をもつ 医療用生体モデルを開発

医療機器や医療デバイスの進化とともに重要度を増しているのが、人体への負荷を限りなく抑えた実践技術(“Practice”)である。Blue Practice株式会社では、本物の血管に近い感触をもつ革新的な医療用生体モデルを開発、治療感覚を伴った医療トレーニングを実現するとともに、先進医療デバイスの性能評価の分野でも精度向上に大きく貢献している。この生体モデルの基となっているのが、同社で取締役を務める東北大学流体科学研究所の太田信教授、同じく取締役を務める東北大学大学院医工学研究科の芳賀洋一教授らの共同研究だ。この研究は、内閣府・革新的研究開発推進プログラムImPACTに採択、2019年には「バイオニックヒューマノイドが拓く新産業革命」として、世界に先駆け成果が発表され、同年の同社創業へとつながっている。



お問い合わせ

Blue Practice株式会社

(本社)東京都港区北青山2-7-13プラセオ青山ビル3階
<http://www.bluepractice.co.jp>
 TEL:03-6271-1578 FAX:03-6271-1516
 (T-Biz)仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-40
 東北大学連携ビジネスインキュベータ406号室

特性 魅力

マイクロセンサを組み込み、 “Touch Feeling”を可視化

同社が開発した血管モデルでは、素材としてPVA-H(ポリビニールアルコール ハイドロゲル)を採用し、ヒトの血管の形状、動的粘弾性(硬さ/柔らかさ)、摩擦(滑り感)をきわめて正確に再現。形状については、医療トレーニング用の標準形状に加え、具体症例に合わせた個別形状モデルの作成にも対応している。また、マイクロセンサを血管モデルに組み込み、血管内部に加わる圧力や血管にかかる歪みを数値的に可視化、医療デバイス进行操作する際の力加減(“Touch Feeling”)を視覚的に理解することを可能にしている。今後、経験豊富なベテラン医師と若手医師の“Touch Feeling”の違いをデータとして集積し、機械学習させていけば、これまで臨床研修に頼っていた医療トレーニングのあり方を大きく変えることも期待される。

未来 展望

トレーニングデータを蓄積、 アプリケーションの開発へ

同社の代表取締役社長・鈴木宏治氏は外資系IT企業の出身。社長への就任を打診された際には、「素材の素晴らしさとともに、センサーでデータを収集するという点にITとの接点も感じた」という。これまで、病院や医療機器メーカーなどから個別に受ける形で血管モデルの製作・販売を行ってきた同社の今後について、鈴木氏は次のように話す。「マイクロセンサを組み込んだ血管モデルの展開を通して、血管モデルを用いて行った医師のトレーニングデータを蓄積していく。将来的には、収集したデータに付加価値を加え、トレーニングや性能評価の目標値に利用できるようにしたい。それをもとにデータベースアプリケーションを開発し、医療機関や機器メーカーなどに販売するという展開を考えています」。



T-Biz入居の動機/期待すること

全国での営業活動という観点から、本社機能は東京に設けています。とはいえ、研究の拠点は東北大学にあり、距離的な近さは大きなメリットと言えます。また、助成金の公募状況やスタートアップ経営に関するさまざまな情報を提供いただくなど、実務面、精神面での安心も魅力の一つだと思います。



代表取締役社長
鈴木 宏治 氏

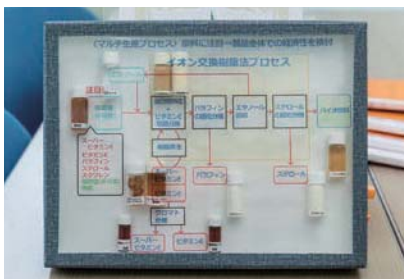
グリーンイノベーション技術で、 循環型の未来社会を実現



基盤 技術

未利用油から機能性物質を 高効率で分離回収

ファイトケミカルプロダクツ株式会社では、米ぬかからこめ油を製造する際に副生している未利用油を原料に、スーパービタミンE(トコトリエノール)やビタミンE(トコフェロール)等を製造・販売する事業に取り組んでいる。その事業の基盤となっているのが、未利用のバイオマス資源からさまざまな健康機能成分を省エネルギーかつ高効率で取り出すことのできる、イオン交換樹脂を用いたフロー型の反応分離システム、イオン交換樹脂法だ。この技術は、水処理用分離剤として従来から利用されてきた市販のイオン交換樹脂が油の中で反応と分離を同時に発現することを発見したのが始まりである。この技術開発に世界で初めて成功したのが、同社創業時から取締役CTOを務める北川尚美氏(東北大学大学院工学研究科教授)である。



お問い合わせ

ファイトケミカルプロダクツ株式会社
仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-40
東北大学連携ビジネスインキュベータ103号室
TEL/FAX:022-226-8818
<http://phytochem-products.co.jp>

事業 展開

イオン交換樹脂法の 社会実装をめざして

北川氏の研究室の教え子である加藤牧子氏を代表取締役CEOに迎え、2018年に社会実装を目的に同社を設立、2020年にはT-Biz内に新工場を設け、本格的な製造事業をスタートさせた。起業のそもそもの目的は「環境適合性と経済性の双方が見合ったかたちで未利用資源を利用することは可能、ということ世に示すことだった」という北川氏。「未利用油からすべての機能性成分を取り出し、最後に残った油は燃料となるため、廃棄物が一切出ずに未利用資源を高付加価値化することができる」。米ぬか由来のトコトリエノールの製品化後、化粧品原料となる世界初の植物由来パラフィンの製品化に成功した。食品・化粧品原料として使用できるトコトリエノール油やサプリメント、食品や化粧品の機能性試験に用いられる試薬など、植物由来の安全で安心な製品の数々を社会に送り出し、好評を得ているという。

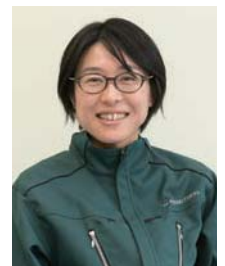


取締役CTO
北川 尚美 氏

未来 展望

製造能力の向上のため、 新工場の建設をめざす

同社は今後、米ぬか由来未利用油からの機能性成分の製造事業を拡大させていく予定だ。「トンオーダーで製造できるような能力を獲得すべき時期が早晩やって来る。できれば青葉山のサイエンスパークの中に」という北川氏の言葉を受け、「スケールアップした工場をどう設計し、どうつくるかという仕事は、私たち化学工学の研究者が最も得意とするところ」と話す加藤社長。スケールアップした商業規模でこの技術を完成させ、さらに多くの分野でイオン交換樹脂法の技術利用を促すライセンス・エンジニアリング事業にも展開していく。受託研究、研究装置や実証設備の設計、各種装置のスケールアップといったニーズにも、確度を高めつつ着実に対応していく考えだ。「ものづくりベンチャーで事業拡大には資金調達が必須。補助金やものづくり大賞やベンチャー大賞などの賞への応募を通して、知名度アップにも果敢に挑戦していきたい」。



代表取締役CEO
加藤 牧子 氏

T-Biz入居の動機／期待すること

大学の研究者から経営者という立場に変わったこともあり、販売面での支援はこれからもお願いしたいところです。ベンチャーの場合、信用度の関係で契約時などに苦労することも正直あります。信用保証とまでは言いませんが、そうした面での支援がもっとあればいいなと感じることもあります。

先進の行動解析システムで、 企業の生産性向上を支援

基盤 技術

センサと無線通信で行動解析 『LifeAnalyzer』

身体に装着して心拍数や活動量などを計測するウェアラブルセンサは、ヘルスケア商品の一つとして、近年、広く一般にも普及している。ウェアラブルセンサの技術を応用し、ものづくり企業の課題に応える製品を世に送り出したいという思いから起業したのが、ライフラボラトリ株式会社の鈴木和浩代表取締役だ。同社では、①身体に装着し作業や動作を計測するウェアラブルセンサ、②位置を測位するビーコン、③集積したデータを解析する解析ソフトの3つで構成される行動解析システム『LifeAnalyzer』を開発。装着したセンサと無線通信によって対象者の位置や状況を把握し分析することを可能にした。工場での動線改善や作業負荷の低減、工程の進捗管理などに幅広く活用できることから、製造業や物流、流通などの業界で導入が進んだという。



お問い合わせ

ライフラボラトリ株式会社
仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-40
東北大学連携ビジネスインキュベータ502号室
TEL:022-724-7016 FAX:050-3737-1327
<http://www.lifelabs.co.jp>

特性 魅力

「安価なハード」と 「高度なソフト」の両立

行動解析システム『LifeAnalyzer』は、ウェアラブルセンサやスマートデバイスによって人やモノの動き(「いつ」「どこで」「何を」)をセンシング、柱や天井に取り付けたBluetoothビーコンからの電波強度を測定することで位置を推定する。立つ、歩く、走る、屈むといった状態については、加速度センサ(状態)、ジャイロセンサ(角度)、気圧センサ(高さ)のデータと機械学習により、高精度な推定が可能だ。センサで収集したデータはゲートウェイに近づくとも自動的に吸い上げられ、スマートデバイスの場合はWi-Fiやモバイル回線で直接転送される。センサ等はポケットに入れておき、ビーコンは乾電池で作動することから、簡単にシステムの導入が図れる。「安価なハード」と「高度なソフト」の両立が、このシステムの大きな魅力となっている。

未来 展望

病院・介護施設向けの 新システム開発に挑戦

同社の行動解析システムの導入によって見込まれる生産性の向上は10~20%、これまでは大企業を中心に導入先を開拓してきたが、「今後は、改善の伸びしろが大きい中小企業に対する提案活動を強化していきたい」と話す鈴木氏。それまで売り切りが基本だった販売方式を変更し、2021年からはレンタルでのシステムの提供を開始し、導入の拡大につなげたい考えだ。さらに、同社の技術を活用した「病院・介護施設での入退管理」という新たなシステムづくりにも挑戦している。その目的は、高齢の入院患者や要介護者を徘徊等による危険発生から守ること。現在は、入院患者や要介護者が履く圧電素子ビーコンを内蔵した靴の開発を進めるなど、低コストでより利用しやすいシステムの開発に取り組んでいる。



T-Biz入居の動機／期待すること

省庁や自治体、大学との交渉や手続き時に相談に乗ってくださるなど、インキュベーションマネージャーからのサポートに魅力を感じ入居しました。東北大学の最先端の設備が利用でき、また、先生方からの学術指導を受けられる環境がすぐ近くにあるというのは、とても大きなメリットだと思います。



代表取締役
鈴木 和浩 氏

新しいビジネスの成長・事業化を促進することを「インキュベーション」と言います。incubationとはすなわち「卵の孵化」です。T-Bizには入居企業の新規事業展開から事業計画、経営資源、顧客開拓の様々な場面でサポートし、伴走するIM(インキュベーションマネージャー)が常駐していることが最大の強みです。

IMインタビュー



工藤 裕之

独立行政法人
中小企業基盤整備機構 東北本部
東北大学連携ビジネスインキュベータ
チーフインキュベーションマネージャー

《 T-Biz way 》

グローバルニッチトップをめざす入居企業の“良き伴走者”として

飛躍的成長やグローバルな活躍が期待される企業として東北6県の中で東北経済産業局が特に注力して支援を推進するJ-StartupTOHOKU企業32社の中に、T-Biz入居企業から今号で紹介した5社が選定されました。「VUCA(変動性、不確実性、複雑性、曖昧性)」の時代と言われる現代において、また、資源のない日本のような国で新たなビジネスを成功させるには、先鋭的な優れた技術(ディープTech)を持ち、それをソリューションとして社会実装していくことが何よりも重要です。T-Bizの使命は、狭い事業領域ではあっても、世界の最先端分野で新たな市場を創造しようとする熱い“志”を持った企業

(起業者)を支援すること。「東北から世界へ!グローバルニッチトップをめざして」というT-Bizのスローガンには、そうした思いが込められています。

事業化支援においては、研究者としての視点、経営者としての視点の両方を大切にしつつ、課題解決のための支援を行っていくことがIMとしての責務と考えます。T-Bizに入居する企業はダイヤモンドの原石のようなものです。事業を推進する過程で必ず経験する落ち込み、いわゆる「キャズム」を乗り越え、その原石をどれだけ早く輝かせることができるか。それこそが知見を持つ私たちIMの腕の見せどころと言えるかもしれません。



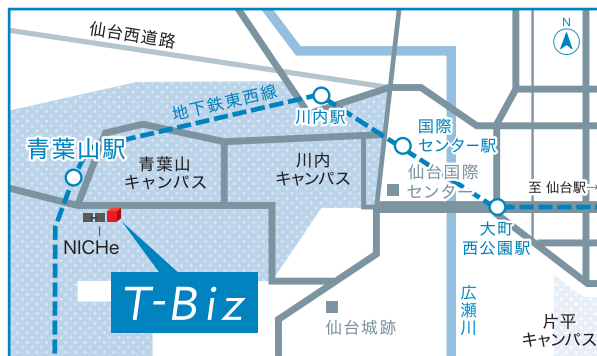
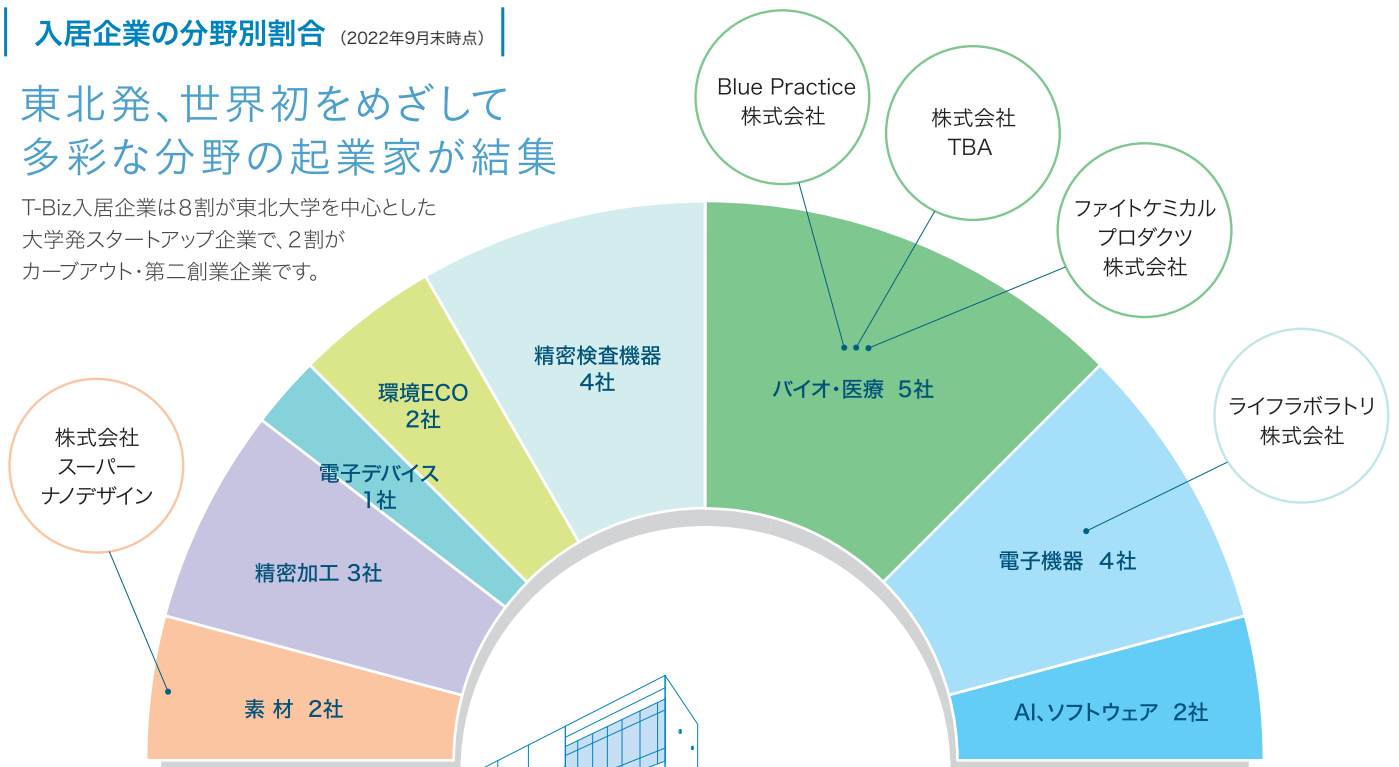
J-Startup TOHOKUとは?

経済産業省では、世界で戦い、勝てるスタートアップ企業を生み出し革新的な技術やビジネスモデルで世界に新しい価値を提供することを目的に、育成支援プログラム「J-Startup」を2018年に始動。このプログラムの地方展開として、仙台市及び東北経済産業局が中心となり「J-Startup TOHOKU」が2020年に始まり、2021年34社が選定されました(現32社)。中小機構は、J-Startup TOHOKU地域サポーターズとして参画、幅広い経営課題に対応した総合的な支援ツールを提供しています。

入居企業分野別割合 (2022年9月末時点)

東北発、世界初をめざして 多彩な分野の起業家が結集

T-Biz入居企業は8割が東北大学を中心とした大学発スタートアップ企業で、2割がカーブアウト・第二創業企業です。



お問い合わせ

T-Biz

中小機構
東北大学連携ビジネスインキュベータ

〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-40

Tel : 022-726-5866 Fax : 022-721-0630

<https://www.smrj.go.jp/incubation/t-biz/>

地下鉄東西線「仙台」駅から「八木山動物公園」行きに乗車。
「青葉山」駅下車、「南1出口」から徒歩約2分。