鳥取大発！染色体医工学を主軸とした持続的産業創出

新産業で新たな雇用を

鳥取大の染色体医工学技術を核にした産業創出の取り組みが本格化している。誕生した数々の大学発のベンチャー企業が、産官学連携の研究施設「とっとりバイオフロンティア」（米子市西町、鳥大米子キャンパス内）を拠点に技術基盤を確立させ、商業利用に向けた大詰めの研究を進める。研究成果による地域経済活性化への貢献を目指してきた関係者の長年の願いが形になろうとしている。

事業拡大の資金生み出す

持続的産業創出サイクル

鳥大発の染色体医工学技術による産業創出。関係者は、医薬開発プロジェクトを担う人材を育て、事業拡大の資金を生み出す持続的産業創出サイクルの構築を目指している。

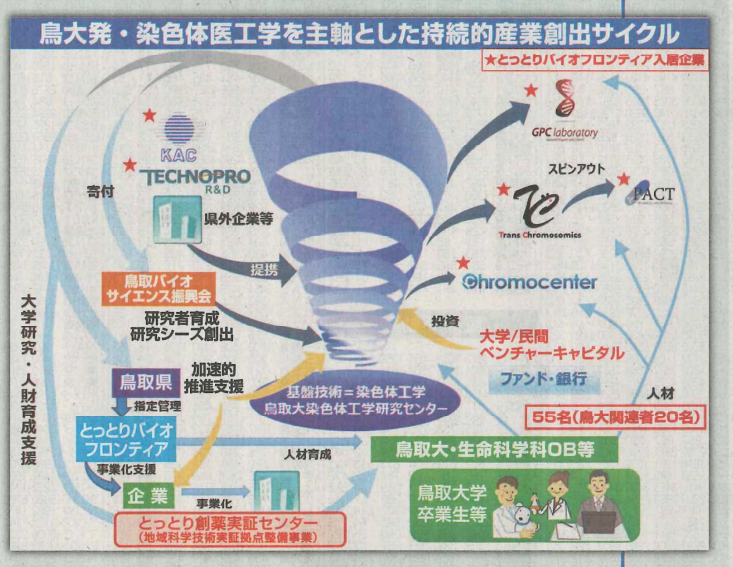
産業発展に欠かせない基盤技術、人材、資金－。鳥大発の染色体医工学技術を主軸とした産業創出は、その全てをそろえている。

押村光雄名誉教授を中心に鳥大染色体工学研究センターが確立した染色体医工学技術は、世界的にも注目を集める。躍進の背景には、資金面など幅広い支援を続けてきた国や鳥取県、新日本海新聞社の吉岡利固社主と県西部経済人によって設立された鳥取バイオサイエンス振興会の存在があり、とっとりキャピタルの投資なども大きな力になった。約30年にわたって研究に携わってきた多くの教員や学生も、まさに〝人財〟だ。

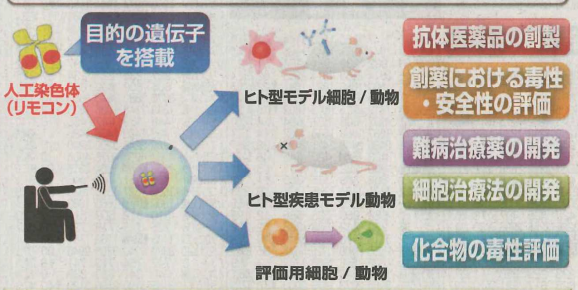
現在、とっとりバイオフロンティアで活動する数々の大学発ベンチャー企業が、バイオ産業の成長に欠かせない資金を呼び込んでいる。将来的には、バイオ産業によって生み出された収益がさらなる事業拡大へと投資され、雇用促進や地域経済活性化につながると期待されている。

大学に自活が求められる時代。大学発ベンチャーには、収益の一部を大学へ還元することで技術革新と基盤技術の構築を促す役割がある。

大学に新たな人材が集まり、大学の使命である教育と研究、社会貢献の実現につながるサイクル。サイクルが自立的、持続的に回り続けるために、大学発ベンチャーが原動力になろうとしている。



高性能リモコンとしての人工染色体



人工染色体で創薬開発に有用な新しい細胞や動物を作り出す事が可能

産官学連携施設拠点に

商業利用に向け研究大詰め

鳥取県西部にバイオ関連産業を創出する構想は1990年、鳥大医学部に全国初の生命科学科が創設されたことから生まれた。

押村光雄名誉教授が、人工染色体を使ってどんな大きさの遺伝子でも細胞に挿入できる技術を確立し、大手医薬企業と人間の抗体を作るマウス（ヒト抗体産生マウス）を誕生させた。この時の成功実績は後の構想に発展する。

鳥取県も2010年、県経済成長戦略を策定。13年には県経済再生成長戦略を打ち出した。

その中の医療イノベーション戦略が、染色体医工学技術を活用して創薬や抗体医薬の開発に参入する地元企業を生み出し、県外から関連企業を呼び込んで、県西部をバイオ産業の一大集積地にする壮大な計画。既存の食品産業の成長も含め、約1100人の雇用と約160億円の経済効果を創出する目標を掲げた。

11年に最新の研究施設のとっとりバイオフロンティアが開所し、施設管理を担う鳥取県産業振興機構も含めた産官学連携が本格始動。ここを拠点に、創薬支援を手掛ける大学発ベンチャー企業が次々と創業した。

押村名誉教授が社長を務める14年設立の「トランスクロモソミックス」は、人間の抗体を作るラットを作り、製薬会社と共同で抗体医薬品を開発する道筋が整った。鳥大の医学と獣医学、染色体工学を組み合わせて17年に設立された「PACT」も、犬のがん治療薬など、ペット分野で研究を大きく前進させている。

文部科学省の16年度地域科学技術実証拠点整備事業に採択され、とっとりバイオフロンティア隣接地に新たな研究施設が整備される。

施設の充実や研究を担う人材の成長、実用化段階までたどり着いた研究成果が結集し、医療イノベーションによる地域活性化が加速している。

産業振興への貢献を目指して行われている鳥取大発・染色体医工学技術の研究＝米子市西町のとっとりバイオフロンティア

関係者からメッセージ

難病の薬開発に新たな施設

鳥取大学長　**豊島 良太氏**

鳥取大学は産官学の密接な連携の下に染色体工学研究センターを設置しました。センターは、染色体工学技術を基盤として、創薬や遺伝子・細胞治療などを目指した先端医療分野における基礎的な技術開発に重点を置いています。

昨年度、文部科学省の地域科学技術実証拠点整備事業に本学と鳥取県が共同提案し、中四国で唯一採択されました。センターで培ってきた技術を活用して、がんなどの難病の薬の開発を企業と共に強力に推進するために、新たな施設を学内に整備するものです。

本学は、知識を深め理論を身に付け、実践を通して地域から国際社会まで広く貢献する「知と実践の融合」を理念としています。理念の通り、新たな施設から地域のみならず世界の人々に有用な知見や薬が生み出され、地域の活性化につながることを期待しています。

次世代産業のけん引役期待

鳥取県知事　**平井 伸治氏**

鳥取県の産学官共同研究拠点とっとりバイオフロンティアで、鳥取大発・染色体工学技術を活用して始まった研究が、実験用動物からバイオ医薬品の開発まで裾野を広げ、実用化に向け着実に前進してきました。国の未来投資戦略では、先端技術分野への期待と重点支援が掲げられました。とっとり発バイオイノベーションこそ、この分野の象徴です。

鳥取大発ベンチャーおよび県外企業の参画も進み、遺伝子・再生医療分野のほか、市場拡大が見込まれる動物用創薬分野への応用など、バイオ関連産業の高度化・集積促進に向けた可能性もさらに広がりつつあります。

新しい技術が創出され、未来の本県の産業発展、雇用創出および次世代産業のけん引役となっていただくことを期待するとともに、本県もバイオ創薬などのイノベーションを生み出す新たな取組みを推進いたします。

研究成果の事業化に向けて

株式会社Trans Chromosomics（トランス　クロモソミックス：ＴＣ）
代表取締役　**押村 光雄氏**

鳥取大染色体工学研究センターや鳥取バイオサイエンス振興会、鳥取県、そして鳥取県産業振興機構と共に鳥大発・人工染色体を産業応用し、鳥取県の活性化と鳥取大の「知と実践」を具現化する大学発ベンチャー企業です。主に大手製薬企業と共にがんや難病の治療薬を開発しています。

ＴＣ社をコアとして、創薬関連企業のクラスターを形成することが鳥取県の経済再生成長戦略を支えることになると確信します。近年のペットブームに伴い、ペット向け治療薬の実用化を図るほか、ＴＣ社で開発したヒトに対する新薬の早期開発にもつなげるＰＡＣＴ社（育月康宏代表取締役）も兄弟会社として設立しました。

世界最先端の染色体医工学技術を用いた革新的医薬品開発で、難病で苦しむ人々を応援します。一緒に夢を実現させる優秀な人材を求めています。

新事業の種が大きく花開く

米子市長　**伊木 隆司氏**

米子市が策定した「米子がいな創生総合戦略」では、産学金官連携による新事業・新産業の創出促進を重点項目の一つに位置付けており、地域への経済波及効果や地域の課題解決が見込める新事業への支援策を整えたところです。

一方、とっとりバイオフロンティアで芽吹いた新事業の種が、大きな花を咲かせる段階にきたと感じています。この取組こそが、今後、当市の地方創生をけん引するものと期待しています。

今般、国の採択を受け、新たに整備される施設は、より製品化に近い開発拠点になると伺っております。新設備の開設により、染色体工学技術が実用化に向け大きく前進し、鳥取大学の一層の発展、地域内外の企業参画によるバイオ産業の集積・発展につながるものと期待を寄せ、当市としましても精一杯の伴走を約束いたします。

新技術の医療・創薬を支援

公益財団法人鳥取バイオサイエンス振興会
理事長　**川﨑 寛中氏**

1994年に設立されました公益財団法人鳥取バイオサイエンス振興会は、鳥取大学医学部に全国に先駆けて生命科学科が設置されたのを契機に、鳥取県における産学官の連携と新日本海新聞社の協力のもと、バイオサイエンスに関する教育及び研究活動と人材育成の支援を行うとともに、学術研究集会、シンポジウムを開催し、学術振興および産学振興に寄与してまいりました。

本財団は県民の健康の確保および病気の予防のために、生活習慣病の予防食品開発とバイオサイエンスの情報提供を進めるとともに、鳥取大学で開発された染色体工学技術などの新技術を用いた医療・創薬支援にも力を入れております。

本財団の目的に賛同される賛助会員を増やし、地域における役割を果たしてまいります。今後ともご支援、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

バイオ産業の一大集積地に

公益財団法人鳥取県産業振興機構
代表理事理事長　**中山 孝一氏**

これまで鳥取大学押村光雄名誉教授が中心となって研究が進められてきた染色体工学技術。抗体医薬など有望市場と結びつき、今、産業として大きく花開こうとしています。

ＴＣ社、ＰＡＣＴ社をはじめとした大学発ベンチャーが4社、そして鳥取大学の技術シーズに着目し県外から進出した2社、計6社が「とっとりバイオフロンティア」に入居し、実用化・事業化に向け大手製薬企業などとの共同研究を進めています。

創薬・バイオ産業が地域の産業として着実に根付いてきました。今後、さらにとっとりバイオフロンティアを核として、米子市を中心とする西部地域が、新たな創薬・バイオ産業の一大集積地となり、優秀な人材の雇用の場が実現するよう、鳥取県・鳥取大学はじめ関係者の皆さまと一致協力して力を注いでまいります。

「人材」はすべての組織を活性化する要素である。鳥取県にバイオ産業を根付かせ地域を活性化するためにも、山陰の大学卒業生、山陰出身者のＵターンが必要です。

研究教育拠点の形成、地域産業の振興を民間の立場から支援いたします
公益財団法人 鳥取バイオサイエンス振興会
顧問 吉岡 利固　代表理事 川﨑 寛中　専務理事 押村 光雄　理事 永瀬 正治
評議員 足立 延愛　井藤 久雄　魚谷 純　監事 川中 修一　小西 慶太
審議員 伊坂 博　上田 博久　遠藤 道紀　重政 千秋　永井 伸和　野津 一成
松本 久　山内 博次　寺谷 寛
趣旨に御賛同いただける皆様からの御寄付を募集しております。お問い合わせは下記まで。
米子市西町133-2 とっとりバイオフロンティア内 TEL.080-8232-9998 FAX.0859-38-7514

『未来を拓く！
がんばる企業のパートナー』
公益財団法人 鳥取県産業振興機構
TOTTORI BIO FRONTIER
http://www.bio-frontier.jp/
バイオ産業の集積地として発展するよう
これからも産学金官一体となって支援します！
バイオフロンティア推進室 TEL (0859) 37-5131 FAX (0859) 37-5132

革新的染色体工学技術を医療・創薬へ幅広く提供することにより
人々の暮らしと健康に貢献します
株式会社 Trans Chromosomics
トランスクロモソミックス（TC）
代表取締役 押村 光雄

家族に愛されるコンパニオン動物の治療薬の開発に尽力します
株式会社 PACT
代表取締役 香月 康宏
〒683-8503 鳥取県米子市西町86 とっとりバイオフロンティア302
TEL.0859-30-3494 FAX.0859-21-3500