

News Release

2017 年 7 月 14 日

株式会社バイオパレット

各 位

神戸大学発 ゲノム編集技術ベンチャー企業設立 シードラウンドの資金調達の実施について

株式会社バイオパレット（本社：神戸市灘区、代表取締役：村瀬祥子）は、神戸大学発の DNA を切らずに置き換える新しいゲノム編集技術の事業化を目指して本年 2 月 21 日に設立されたベンチャー企業です。事業シーズとなる技術は、神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科 西田敬二教授・近藤昭彦教授らの研究成果であって、世界最先端であり画期的と評価されています。

創業メンバーは、両教授、当社代表に、神戸大学発ベンチャーの創業支援会社である株式会社科学技術アントレプレナーシップを加えた 4 者です。当社はこの技術を用いて、医療、創薬、農業、微生物などの分野で、グローバルな事業展開を図って参ります。

当社は、2017 年 5 月に、Eight Roads Ventures Japan（以下、ERVJ）および F-Prime Capital Partners（旧 Fidelity Biosciences、以下、FP）を引受先とする第三者割当増資により、総額約 4 億円のシードラウンドの資金調達を実施し、ERVJ および FP に当社の少数株主となって頂きました。ERVJ と FP は現在、米国、日本、欧州、中国、インドでバイオテクノロジー分野に積極的に投資を行なっています。

ERVJ と FP にとって今回の当社への投資は、日本でのバイオテクノロジー分野に対する初めての投資案件です。当社はこの資金調達により、事業化推進のための人的・物的なリソースの拡充、事業化基盤となる知的財産の整備等を行うとともに、両社の有するグローバルネットワークを活用して国内外の事業化パートナーを探索していく予定です。

<DNA を切らないゲノム編集技術について>

本技術に関する論文は、Science 誌、Nature Biotechnology 誌など世界トップレベルの科学ジャーナルに掲載されており、世界中が注目するゲノム編集分野で高い評価を受けている画期的技術です。ゲノム編集技術の基礎研究・応用研究では米国が先行する現状において、本技術はゲノム編集分野の進展に変化をもたらす日本発の基幹技術として期待されています。

CRISPR-Cas9 を中心としたゲノム編集技術は、医療や農業など広範な産業にインパクトを与える革新的技術として近年大きな注目を集めています。これらの従来技術は、ゲノム配列上の特定の部位を標的とし、人工ヌクレアーゼ（制限酵素）による DNA2 本鎖の切断を起こすことで、目的の遺伝子を改変するものです。

これに対し、神戸大学の西田教授らは、CRISPR システムから人工ヌクレアーゼ活性を除去したものに脱アミノ化酵素であるデアミナーゼを付加した人工酵素複合体を使用することで、DNA の切断を伴うことなくピンポイントな点変異（一塩基置換）を導入して遺伝子機能を改変できることを実証しています(1)。また、この技術がイネやトマトなどの農作物の育種に有用であることを報告しています(2)。

この DNA を切らないゲノム編集技術では、従来技術による DNA 切断後の修復過程における意図しない変異導入や、染色体の切断による細胞毒性を回避することができます。そのため、従来のゲノム編集技術とは異なる優位性を有する実用的な技術として、有用生物の育種や創薬研究、疾患治療など幅広い領域への応用が期待されています。

- (1) K Nishida, T Arazoe, N Yachie, S Banno, M Kakimoto, M Tabata, M Mochizuki, A Miyabe, M Araki, K Hara, Z Shimatani and A Kondo, Targeted nucleotide editing using hybrid prokaryotic and vertebrate adaptive immune systems. *Science* (Online Research Article, 4 August 2016)
- (2) Z Shimatani, S Kashojiya, M Takayama, R Terada, T Arazoe, H Ishii, H Teramura, T Yamamoto, H Komatsu, K Miura, H Ezura, K Nishida, T Ariizumi and A Kondo, Targeted base editing in rice and tomato using a CRISPR-Cas9 cytidine deaminase fusion. *Nature Biotechnology* (Published Online, 27 March 2017)

<株式会社バイオパレットについて>

会社名： 株式会社バイオパレット (Bio Palette Co., Ltd.)

所在地： 兵庫県神戸市灘区六甲台町 1-1

設立： 2017 年 2 月 21 日

代表者： 代表取締役 村瀬祥子

事業内容： ゲノム編集技術に係る研究開発、ゲノム編集技術に係る知的財産権の取得、実施、使用許諾、維持管理 など

URL： <http://www.biopalette.co.jp> (2017 年 7 月 14 日公開予定)

<株式会社科学技術アントレプレナーシップについて>

所在地： 兵庫県神戸市灘区六甲台町 1-1

代表者： 代表取締役 三宅秀昭

会社概要： 2016 年 1 月に設立。現在の株主は、一般社団法人神戸大学科学技術アントレプレナーシップ基金、神戸大学の教員を中心とする同社の取締役で構成。神戸大学の研究成果の事業化を推進する目的で、神戸大学発ベンチャーの立ち上げのための出資や創業期の経営支援を行っている。とりわけ、神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科とは密接に連携しながら、事業戦略、財務戦略、知財戦略など総合的な育成サービスを提供している。

URL： <http://www.ste-kobe.co.jp> (2017 年 7 月 14 日に公開予定)

<Eight Roads Ventures Japan について>

所在地： 東京都港区六本木 7-7-7 TRI-SEVEN ROPPONGI 6F

代表者： David Milstein

会社概要： Eight Roads Ventures は、FIL(フィデリティ・インターナショナル・リミテッド)のプリンシパル投資部門。Eight Roads Ventures Japan は、その日本拠点。香港、北京、上海、ムンバイ、ロンドンにも拠点があり、約 20 年にわたりローカルな知識とグローバルなネットワークを最大限に活用し、ハンズオンで出資先企業の経営支援を行ってきた。日本では 2012 年より投資活動を行い、主に革新的なグロースステージの企業へ出資している。

URL： <https://eightroads.com/en/ventures/japan>

<F-Prime Capital Partners について>

会社概要： 米国ボストンと英国ロンドンに拠点を置くグローバルなベンチャーキャピタル。ライフサイエンスを中心に、ヘルスケア、テクノロジー分野に投資をしており、米国、欧州のみならず、中国、インドにおいて豊富な投資実績を有する。

URL： <http://fprimecapital.com/about/>

以上

本件に関するお問い合わせ
株式会社バイオパレット

Email: info@biopalette.co.jp

News Release

2017年7月14日

株式会社シンプロジェン

各 位

神戸大学発 ゲノム合成技術ベンチャー企業の設立

株式会社シンプロジェン（本社：神戸市灘区、代表取締役：村瀬祥子）は、神戸大学の研究成果である世界最先端のゲノム合成技術の事業化を目指し、本年2月21日に設立されたベンチャー企業です。創業メンバーは、神戸大学の研究者2名と当社代表に加え、神戸大学発ベンチャーの創業支援会社である株式会社科学技術アントレプレナーシップの4者です。

事業シーズとなる技術は、枯草菌の遺伝子集積法を利用した独自性が高く画期的な長鎖DNA合成技術等で、神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科 柘植謙爾特命准教授・近藤昭彦教授らの研究によるものです。

当社は、これらの技術を用いて、医療、創薬、農業、工業など幅広い分野で、事業展開を図ります。目下、2018年春の本格的な事業活動の開始に向け、知的財産権（知財）の集約と事業体制の構築を進めています。

<当社の長鎖DNA合成技術について>

国際的なヒトゲノム解読プロジェクト（1990～2003年）などの成功により、多くの生物のゲノムを「読む」ことが可能となりました。現在、競争領域はゲノムを「書く」、つまりゲノム機能をデザインし合成することにより、高機能な細胞、微生物、植物等を創出し、医療、創薬、農業、工業などの分野に活用することに移行しています。こうした産業利用のためには、DNA合成を長鎖・正確・高速に、かつ、低コストで行えることが重要になるところ、従来の技術では、「1万塩基対」程度を超える合成は困難であり、また正確性に課題があります。

これに対し、当社の長鎖DNA合成技術は、「10万塩基対」程度まで正確な合成が可能であり、さらに従来技術に比べて高速（4倍程度）かつ低コスト（1/10程度）であることが特長です。このような優位性を活かして、遺伝子治療用細胞の作製、人工免疫細胞の構築、有用物質を生産する微生物の育種など幅広い領域への応用が期待されています。

<ゲノム合成をめぐる国際的競争環境について>

ゲノム解析技術や合成生物学等の急速な技術革新により、バイオテクノロジーを活用した産業創出と地球規模の課題解決を目指す「バイオ経済（以下、バイオエコノミー）」が誕生し、世界的に広まりつつあります。バイオエコノミーは、従来とは比較にならないスピードとインパクトで医療、モノづくり、

エネルギー、農業、環境など広範な産業に変革をもたらします。その世界市場規模は、OECD 予測によれば、2030 年に約 180 兆円となる見通しです。

バイオエコノミー発達の潮流を受け、米国では、ゲノム機能のデザインからゲノム合成まで、垂直統合型の受託開発サービスを提供する複数のベンチャー企業がすでに存在します。これら米国のベンチャー企業は、数百億円規模の資金調達を行い、ノウハウの蓄積により生産技術を成熟させており、この分野で先行しています。

<シンプロジェンの事業展開について>

当社は、バイオエコノミーの分野において国際競争力をもった企業を目指して、有力な関連知財の集約を進めています。その一環として、本年 4 月には、枯草菌の遺伝子集積法を利用した長鎖 DNA 合成のコア特許を高機能遺伝子デザイン技術研究組合（概要後記）より譲り受けました。

2018 年春を目途に本格的な事業活動を開始すべく、さらなる重要知財の集約や事業体制の構築に取り組んでまいります。

<株式会社シンプロジェンについて>

会社名： 株式会社シンプロジェン (Synplogen Co., Ltd.)

所在地： 兵庫県神戸市灘区六甲台町 1-1

設立： 2017 年 2 月 21 日

代表者： 代表取締役 村瀬祥子

事業内容： ゲノム合成技術に係る研究および開発等

URL： <http://www.synplogen.co.jp> (2017 年 7 月 14 日に公開予定)

<株式会社科学技術アントレプレナーシップについて>

所在地： 兵庫県神戸市灘区六甲台町 1-1

代表者： 代表取締役 三宅秀昭

会社概要： 2016 年 1 月に設立。現在の株主は、一般社団法人神戸大学科学技術アントレプレナーシップ基金、神戸大学の教員を中心とする同社の取締役で構成。神戸大学の研究成果の事業化を推進する目的で、神戸大学発ベンチャーの立ち上げのための出資や創業期の経営支援を行っている。とりわけ、神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科とは密接に連携しながら、事業戦略、財務戦略、知財戦略など総合的な育成サービスを提供している。

URL： <http://www.ste-kobe.co.jp> (2017 年 7 月 14 日に公開予定)

<高機能遺伝子デザイン技術研究組合について>

神戸大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所など 14 の企業・大学等で構成される研究組合。組合員の協同による微生物遺伝子の設計・合成による機能性物質生産に関する試験研究、その他組合員の技術の向上・実用化を図るための事業を行う。

以上

本件に関するお問い合わせ
株式会社シンプロジェン
Email: info@synplogen.co.jp