

2025年10月28日

各 位

C4Uとリバーセル、共同研究提携に向けた基本合意締結のお知らせ

新規ゲノム編集技術であるCRISPR-Cas3技術の社会実装を目指すC4U株式会社（以下「C4U」といいます。）と、多能性幹細胞由来の汎用性即納型キラーT細胞製剤を用いた治療法の開発を進めるリバーセル株式会社（以下「リバーセル」といいます。）は、今般、共同研究提携に向けた基本合意書を締結いたしましたのでお知らせします。

共同研究提携においては、C4Uの有するCRISPR-Cas3遺伝子編集技術及びリバーセルの有する多能性幹細胞からキラーT細胞を再生する技術を用いて、新たな再生キラーT細胞製剤の作製を目指す所存です。今後、正式締結に向けた協議を進めてまいります。

C4U概要

C4Uは、ゲノム編集技術CRISPR-Cas3を用いて、遺伝性疾患を始めとする様々な疾患に対する新規の治療法等の開発を自社及び他社との提携により推進すると同時に、幅広い産業への応用に向けたプラットフォーム展開に取り組んでおります。

CRISPR-Cas3技術は、C4Uの創業メンバーである東京大学医科学研究所先進動物ゲノム研究分野の真下知士教授、大阪大学微生物病研究所の竹田潤二招へい教授らの研究成果を基に開発されたCRISPR-Cas3を用いた独自のゲノム編集技術です。CRISPR-Cas3技術は、現在までにオフターゲット変異は認められておらず高い安全性が期待できることや、ターゲット遺伝子とその周辺を広く削ることができるといった特徴を有し、現在世界中で研究が先行しているCRISPR-Cas9の複雑な特許状況に影響されないことから、CRISPR-Cas9に対抗し得る有望なゲノム編集技術として注目を浴びています。

URL : <https://www.crispr4u.jp/>

リバーセル概要

リバーセルは京都大学医生物学研究所の河本宏教授によって創立された京都大学発のバイオベンチャーで、多能性幹細胞から再生したキラーT細胞を用いた「他家免疫細胞療法」を開発し、従来の治療では根治が難しい進行がん患者や、免疫力の低下により難治性になったウイルス感染症患者に、新しい治療法を提供することを目指しています。この治療法を実現するために必要な特許技術は、基本特許を含む複数件が世界各国で成立しており、それらの技術を製薬会社やバイオテック企業にライセンスアウトする事業も行っています。

高品質化やコスト低減、ゲノム編集による機能強化などは、患者自身の細胞を用いる「自家」では実現が困難ですが、他人の多能性幹細胞から再生した細胞を用いる「他家」とい

う戦略では、それらが実現できます。また、再生医療全体において最大の課題の一つである免疫拒絶を解決することも可能になります。そのような「他家免疫細胞療法」をより多くの患者に適用できるように、C4U社のCRISPR-Cas3技術を用いて、高い汎用性を持つ多能性幹細胞の作製を目指します。

URL : <https://rebirthel.com/>

<用語の解説>

ゲノム編集技術： DNA切断酵素と人工的にデザインしたRNAなどを細胞に導入し、ゲノムの局所を選択的に切断、改変する技術です。

CRISPR-Cas3： CRISPR-Cas9同様に二本鎖DNAを切断しますが、crRNA（ガイド）認識配列が長い（27塩基のガイド配列）ことから、特異性が高く、オフターゲット変異（狙った部分以外の変異）がない、より安全なゲノム編集ツールです。また、大きな欠失を起こすことも可能なため、遺伝子の改変に加えてその機能を失わせることも得意としています。

CRISPR-Cas9： 現在広く利用されるゲノム編集技術の一種で、Cas9がガイドRNAと結合し、ガイドRNAの一部（20塩基のガイド配列）と相補的なDNAを選択的に切断します。ガイド配列を変更することにより、様々な塩基配列をもつDNAを選択的に切断することができます。

キラーT細胞： がん細胞や、ウイルス、細菌などの病原体に感染した細胞を特異的に認識し、攻撃して排除する免疫をつかさどる細胞の一種。「他家キラーT細胞」は、iPS細胞やES細胞などの多能性幹細胞から、特殊な培養法により再生したキラーT細胞を指します。

<本件に関するお問い合わせ先>

C 4 U株式会社

大阪府吹田市山田丘2番8号

E-mail : info@crispr4u.com

リバーセル株式会社

京都府京都市上京区河原町通今出川下ル梶井町448番地5

クリエイションコア京都御車311室

[リバーセルお問合せフォーム](#)

以上