

愛媛発次世代型抗体作製シーズの育成に向けたライブラリーソースの開発

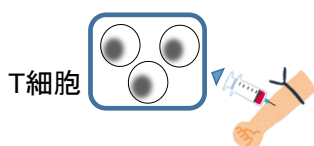
愛媛大学大学院医学系研究科 血液・免疫・感染症内科学講座 特任講師 越智 俊元

【研究概要】

“抗体”を応用したキメラ抗原受容体T細胞（CAR-T細胞）療法は、難治性がんに対する新たな治療法として多くの製薬企業から注目されている。我々は、製薬会社のニーズに併せて、CAR-T細胞療法の治療効果をさらに高める新しい創薬基盤技術（Eumbody System™）を開発した。本研究では、Eumbody Systemを効率よく実施するために重要なリソースとなる”可変領域ライブラリーソースの作製”を行った。

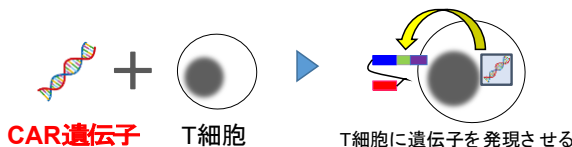
CAR-T細胞のつくりかた

1 患者の免疫細胞(T細胞)を取り出す

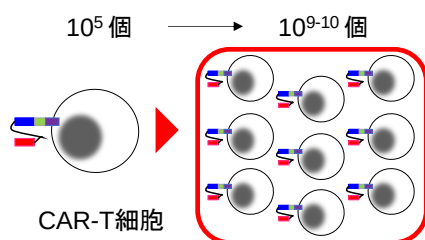


2 CAR-T細胞を作る

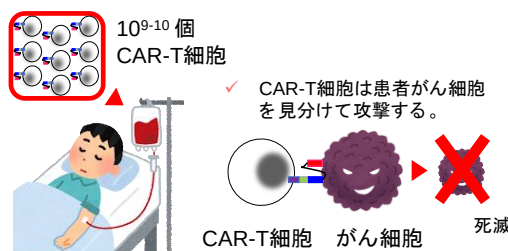
- ✓ がん細胞を見分けて攻撃するためのCAR遺伝子をつくる。
- ✓ CAR遺伝子をT細胞に導入して、CAR-T細胞をつくる。



3 CAR-T細胞を増やす



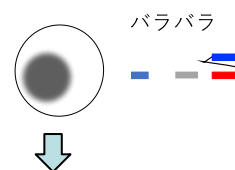
4 患者の体内に戻す



これまでの問題点

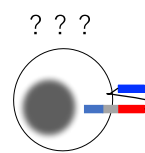
従来のアプローチ

CARのバランスとパーツ調整を行わずCAR-T細胞を作ってきた



CAR-T細胞の課題

CAR-T細胞の複雑な仕組みをコントロールできない

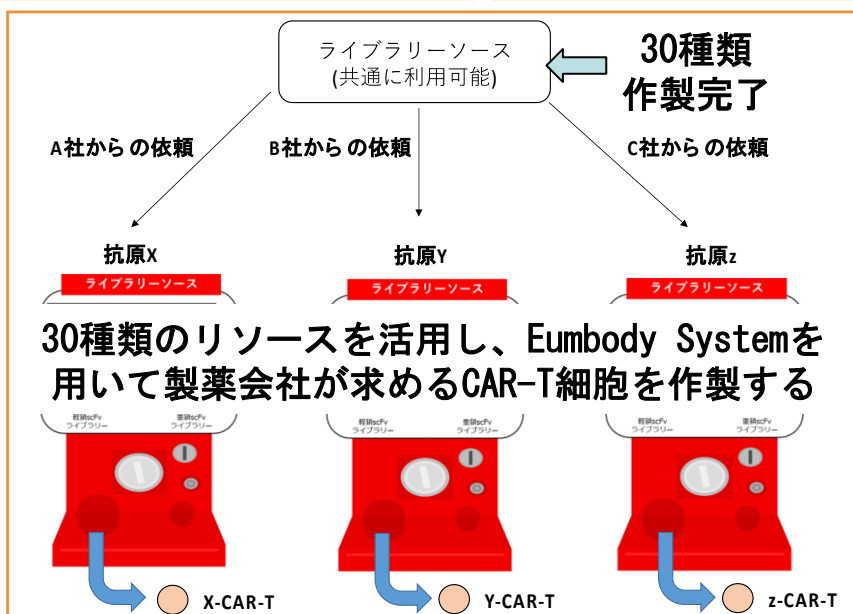


X

OPTIEUM
BIOTECHNOLOGIES



CAR遺伝子からCAR-T細胞までをバランスよく調整し作製できるEumbody System™（特許取得）を開発。愛媛大学医学部内にバイオベンチャーを設立した。



【研究結果】

Eumbody System™を直ちに活用できるように設計された30種類のライブラリーソースを作製した。そして、愛媛大学医学部発バイオベンチャーを設立した。このリソースを武器に、顧客（製薬会社）が求める高機能型CAR-T細胞を迅速に作製する。このように、本研究を通して今後の事業を発展させる極めて重要なツールを生み出した。

本研究は、大学発起業化シーズ育成支援補助事業により実施しました。