

2026 年 1 月 28 日

各 位

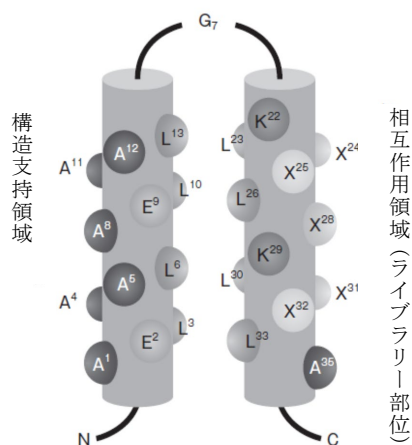
会社名 株 式 会 社 メ デ ィ ネ ッ ト
代表者名 代表取締役社長 久布白 兼 直
(コード番号:2370 東証グロース)
問合せ先 取締役経営管理部長 落合 雅三
(TEL 03-6631-1201)

HLH ペプチドを用いる低コストでの製造を目指した 新規 CAR-T 細胞の研究成果をシンポジウムにて発表 — 大阪公立大学との共同研究 —

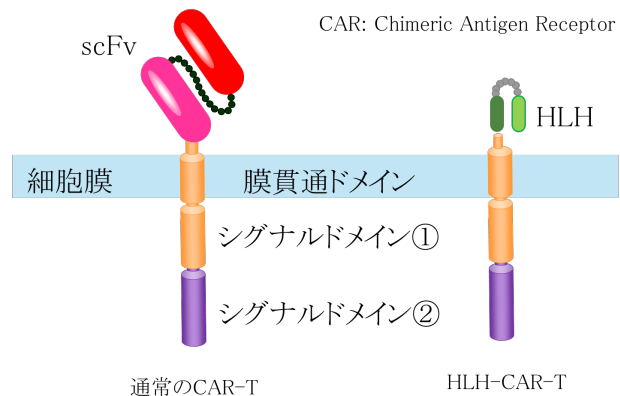
当社は、2026年1月27日に開催されました第12回大阪公立大学アカデミア創薬シンポジウム¹⁾において大阪公立大学藤井郁雄特任教授と共同研究を行っています抗原認識部位にヘリックスループヘリックス(以下、「HLH」という。)ペプチドを用いた新規CAR-T細胞の研究成果について発表を行いましたのでお知らせいたします。

藤井特任教授のグループは抗体様中分子化合物としてHLH構造をもつ分子標的ペプチドの研究開発を行っています²⁾。HLHペプチドは30～50個の天然アミノ酸から構成されるペプチドであり、抗体と比較して非常に小さい分子ですが、抗体同様に、抗原に対する高い特異性と強い結合能を示します。

当社は、このような特徴をもつ天然アミノ酸から構成されるHLHペプチドをCAR-T細胞の抗原認識部位に利用するための共同研究に取り組んでいます³⁾。



HLH ペプチド構造 ²⁾



抗体:約 150kDa, scFv:約 30kDa, HLH:約 4～6kDa

抗原認識部位に通常使用されるscFv(一本鎖抗体)ではなく天然アミノ酸からなるHLHペプチドを用いたCAR-Tには下記のようなメリットが期待できます。

- ① CAR-T細胞の製造に、scFvよりも安価かつ迅速に製造できるHLHを用いることで、製造コストおよび開発コストが低減を目指すことができる。
- ② HLHのライブラリが構築されており、抗原を免疫して抗体を取得する方法と比較して、より短期間で標的抗原に結合する複数のHLHを取得することができる。
- ③ 中分子ペプチドであるため、抗原性が低く、ヒト化の工程が不要である。



抗原の一例として、uPAR(ウロキナーゼ型プラスミノゲンアクチベータ受容体)に結合能を有するHLHペプチドを抗原認識部位とするCAR遺伝子を α β T細胞に導入し、uPAR結合性HLH-CAR-T細胞を作製しました。

作製したuPAR結合性HLH-CAR-T細胞は、uPARを発現する細胞に対して高い細胞傷害活性を示すことを確認しております。また、HLHペプチドを変更することにより、標的とする細胞を柔軟に変更できることが示されました。

HLHペプチドの特性を活用することで、従来のscFv-CARと比較して、開発期間の短縮ならびに製造コストおよび開発コストの低減につながる可能性があると考えています。

本研究に関する詳細な結果につきましては、今後、論文等において公表する予定です。

以 上

- 1) <https://www.omu.ac.jp/ura/info/news/entry-98026.html>
- 2) Drug Delivery System, 35, 3, 2020
- 3) 大阪公立大学と特許共同出願済み