



株式会社

オンコイムンセラテック

Onco Immune Theratech

代表取締役：粕谷英樹

取締役副社長：直江吉則

取締役副社長：松村 繁

CAR-T細胞療法の世界市場予測

(億ドル)

180

160

140

120

100

80

60

40

20

0

出典：Evaluate Pharma® 2022年9月2日

© Evaluate Ltd

2020

21

22

23

24

25

26

27

28

(年)



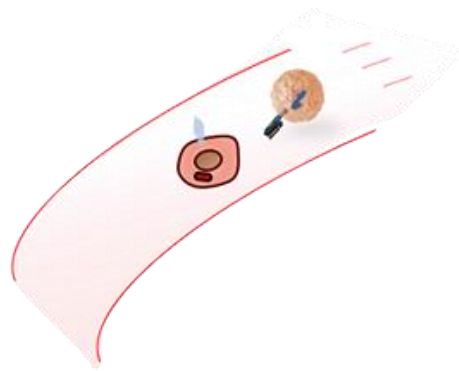
AnswersNews

CAR-T細胞療法が固形癌に対して有効ではない理由

CAR-T細胞療法の 効果

固形がんに対するCAR-T細胞療法の課題

大
血液がん vs CAR-T のイメージ



がん細胞へのアクセス	○
がん組織でのがん不均一性の影響	小

小
固形がん vs CAR-T のイメージ



がん細胞へのアクセス	×
がん組織でのがん不均一性の影響	大

https://www.noile-immune.com/Our_Science/prime_car-t.html

- 血液がんはがん抗原が均一に発現しており、がん細胞の流動性も高いため、CAR-T細胞が攻撃しやすい。
- 固形がんはがん抗原の発現が不均一で、局所への送達性も悪いため、CAR-T細胞が攻撃しにくい。
- 免疫抑制性腫瘍微小環境で免疫細胞が不活化されて抗腫瘍免疫応答が減弱する。

CAR細胞療法に用いられる免疫細胞

キラーT細胞

ヘルパーT細胞の指示を受け、ウイルスに感染した細胞を破壊する



殺細胞効果

上市
臨床試験中

NK細胞 (ナチュラルキラー細胞)

・細胞の中のウイルスやガン細胞を処理する



殺細胞効果

臨床試験中

マクロファージ

・からだに入ってきた異物を食べる
・抗原の情報を指令役のヘルパーT細胞に伝える



貪食

臨床試験中

樹状細胞

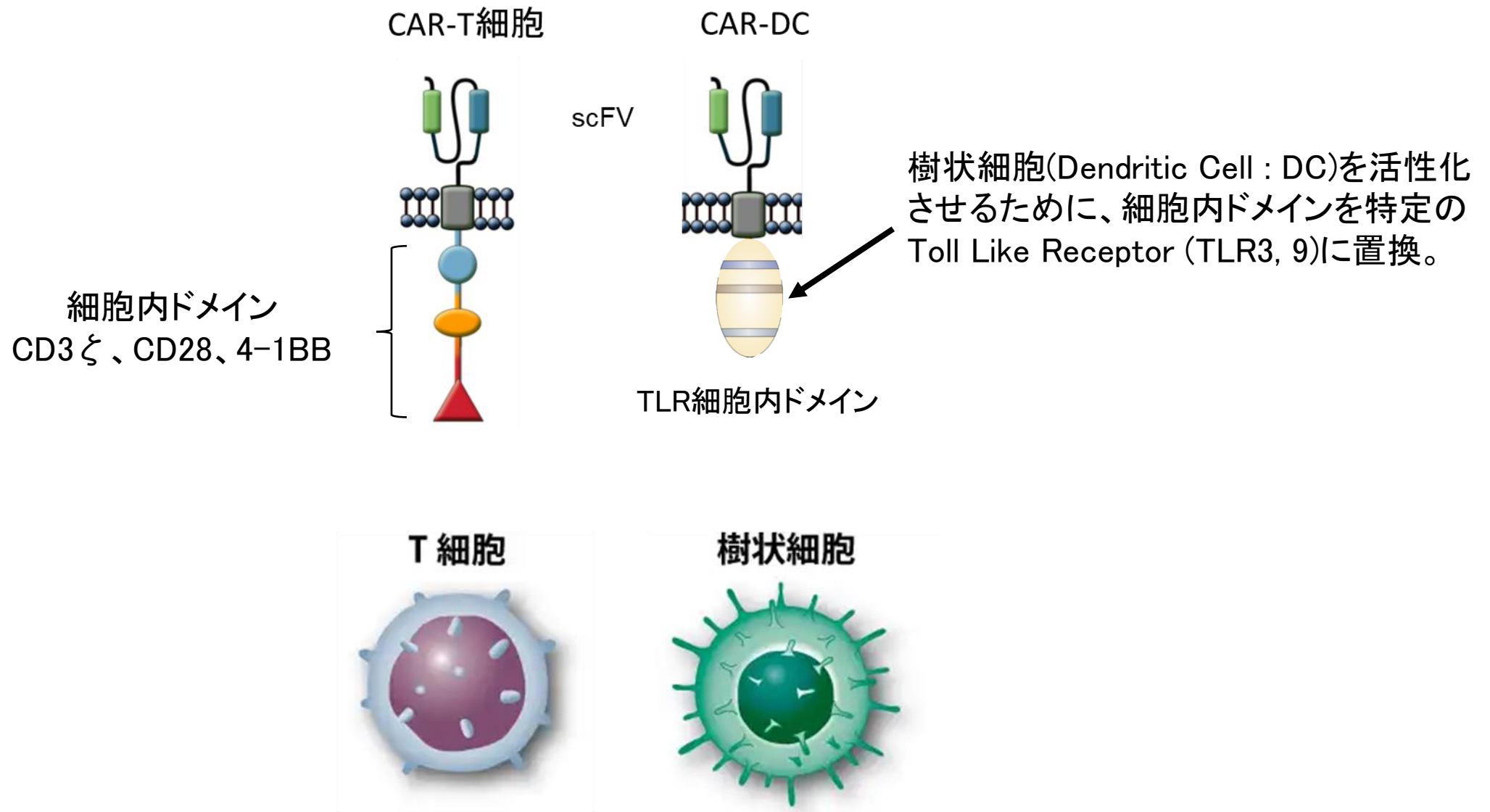
・異物がからだに入ってきたときにT細胞に情報を伝える



抗原提示

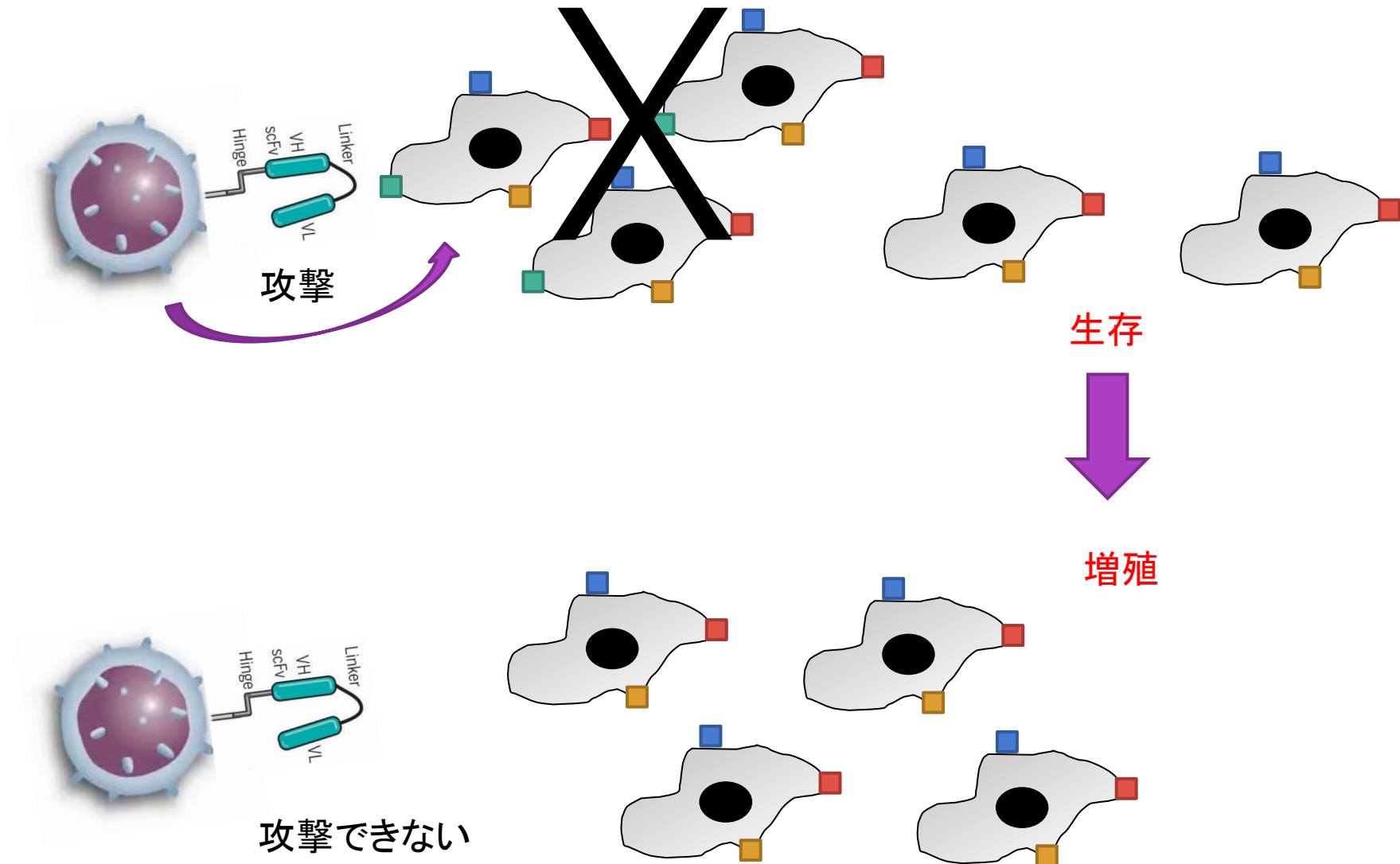
前臨床試験中

CAR-T細胞とCAR-DCの違い



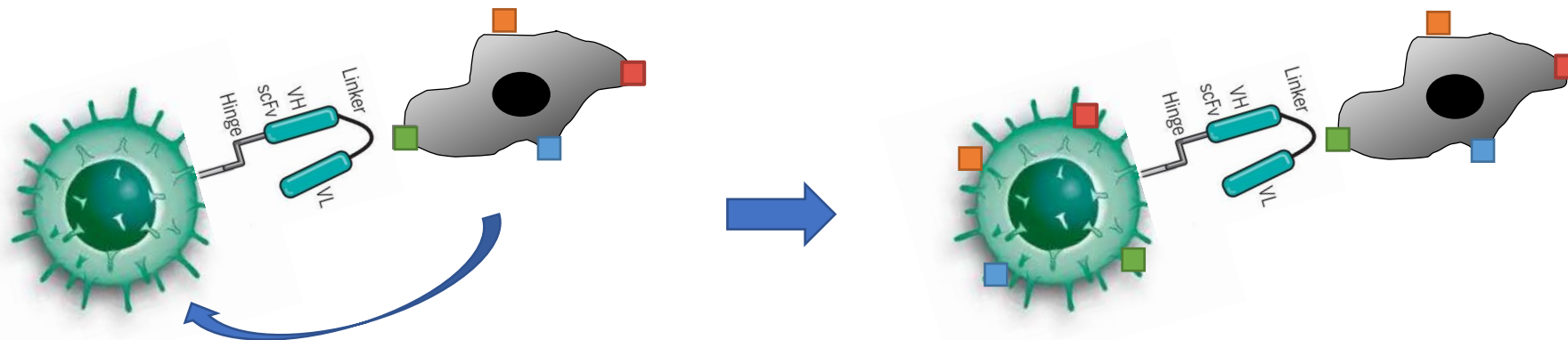
<https://www.covid19-taskforce.jp/opened/immune-response2/>

CAR-T細胞療法のヘテロ腫瘍に対する効果は限定的である



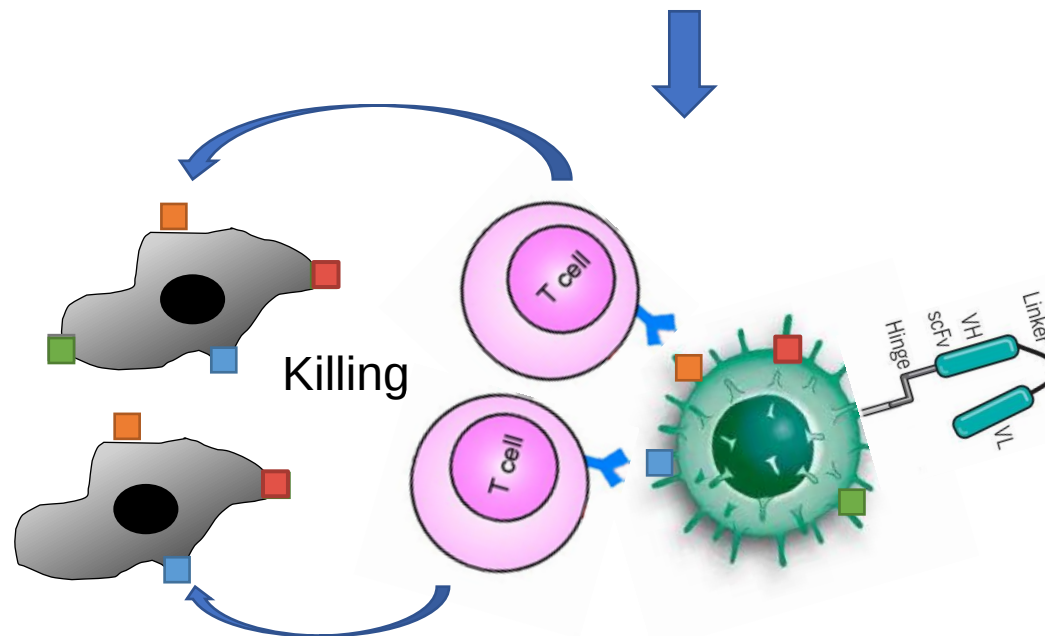
CAR-T細胞療法後、抗原喪失細胞が再増殖し、腫瘍が抵抗性を示す。

CAR-DCは捕食した様々な抗原をT細胞に提示することによって ヘテロ腫瘍に抗腫瘍効果を発揮する (Antigen spreading)



CARを介した認識、成熟

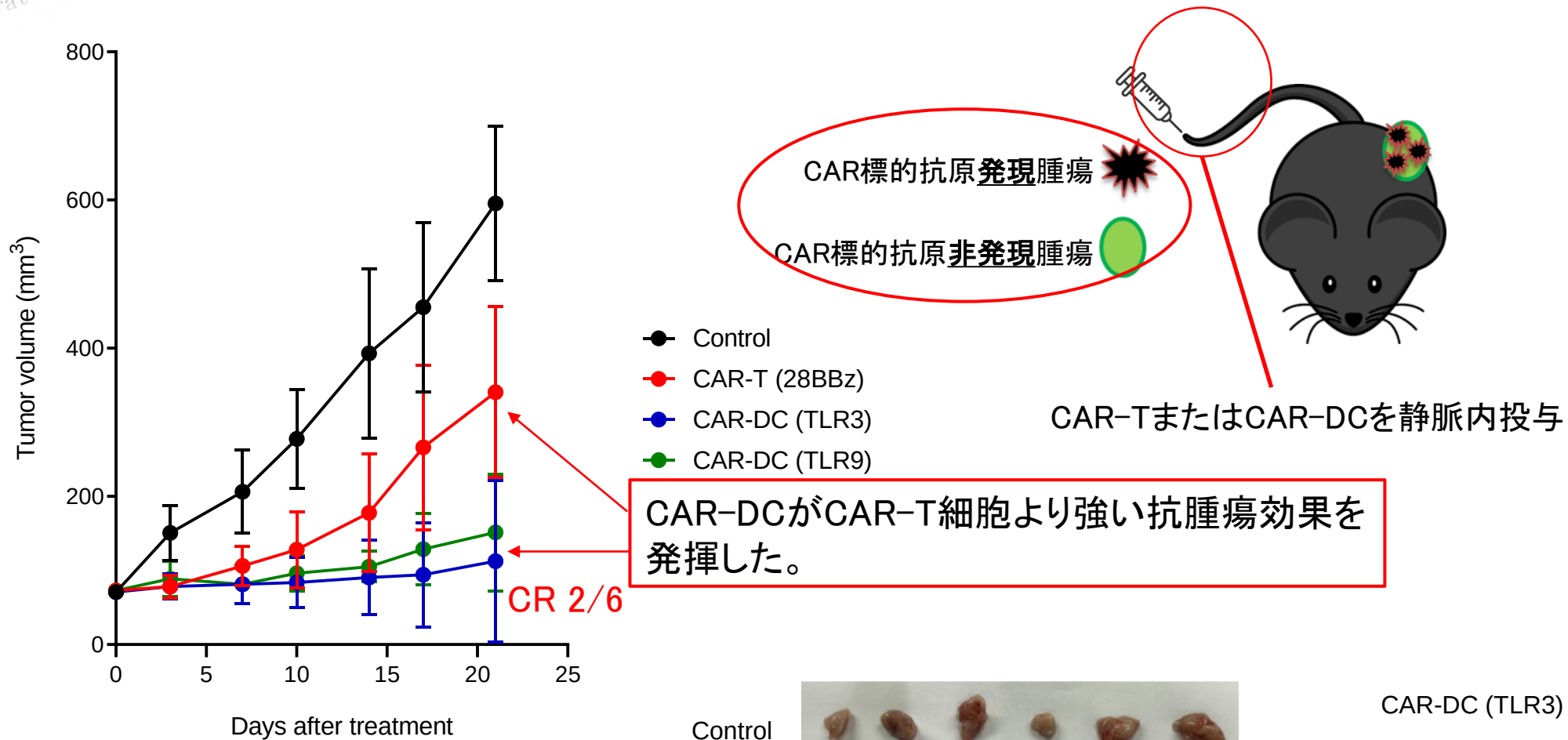
抗原提示



CAR-DCは様々な抗原をT細胞に提示
することから、ヘテロ腫瘍に対する腫瘍
免疫を惹起することができる

T細胞活性化、腫瘍攻撃

CAR-T細胞に比べ、CAR-DCは抗原発現がヘテロな固形腫瘍に対して強い抗腫瘍効果を発揮した(静脈内投与)

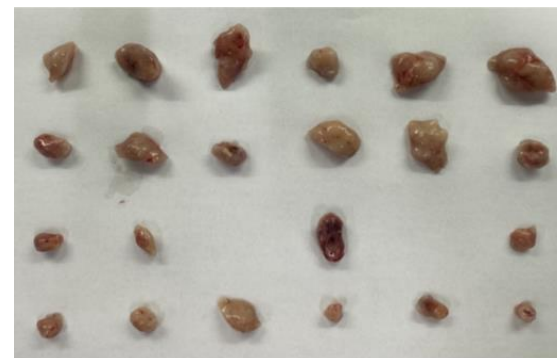


Control

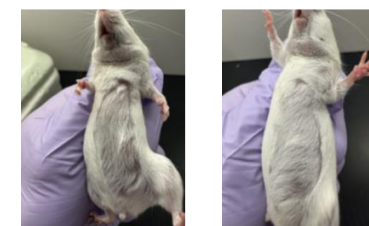
CAR-T (28BBz)

CAR-DC (TLR3)

CAR-DC (TLR9)



CAR-DC (TLR3)



腫瘍の完全退縮

Portfolio (キメラ抗原受容体発現樹状細胞 (CAR-DC))

Discovery

POC in mice

POC in human

自家細胞療法



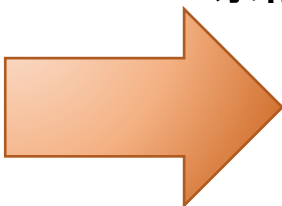
名古屋大学血液内科と共同研究

他家細胞療法
(iPS細胞)



京都大学医生物研究所と共同研究

In vivo CAR-DC
(mRNA-LNP)



共同研究開始

5ヶ年の収支計画、ビジネスモデル

FY2023

FY2024

FY2025

FY2026

FY2027

FY2028

VCから資金調達

シリーズA 10億円

シリーズB ?億円

シリーズC ?億円

4B10 (UK) DD中

A社 (JP) DD中

Fast Track Initiative (JP) DD中

CVCから資金調達

2.5億円

B社 (USA)

大手製薬会社 M & A

グローバルTop10ファーマとサイエンスディスカッション継続中

自家細胞療法前臨床試験

PI臨床試験

PII臨床試験

IND

他家細胞療法前臨床試験

PI臨床試験

IND

In vivo CAR-DC前臨床試験

支出10億円

支出20億円

支出50億円