

特別賞

「細胞療法運用学の新展開：CAR-T細胞療法における運用最適化の実現と臨床効果」

京都大学医学部附属病院 新井 康之、城 友泰、松井 宏行

細胞療法の運用最適化と新規開発を目指して

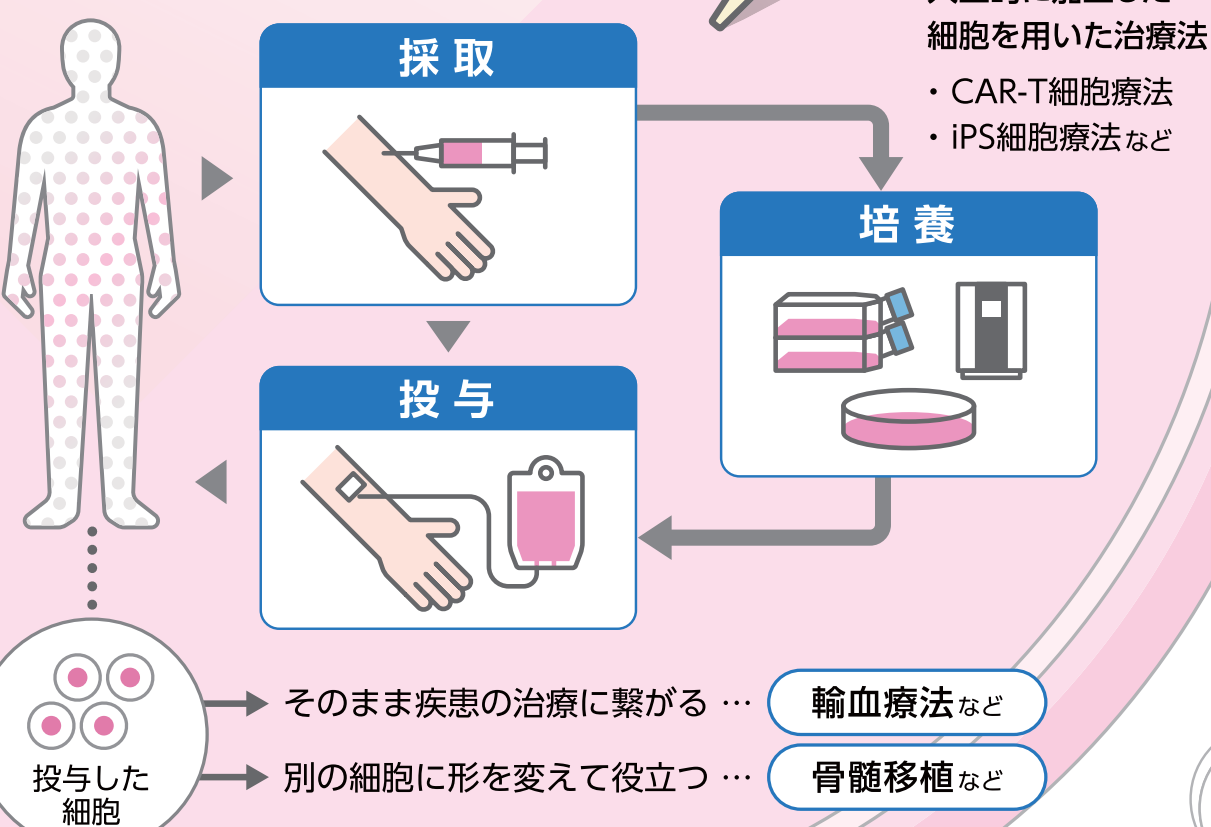
～はたらく細胞をもっと自由に操るために～



KU:P

細胞療法センター
C-RACT

細胞療法とは？

「自分自身またはドナーの細胞を用いて、
疾病の治療を目指す方法」を指します。

C-RACTで開発支援したプロジェクトの一例

1型糖尿病	▶ 脳死ドナーからの膵島細胞の調製と移植
重症血小板減少症	▶ iPS細胞由来の血小板作成と輸血
外傷による神経損傷	▶ 三次元神経導管作製と移植
不妊症	▶ リンパ球培養プロジェクト
パーキンソン病	▶ iPS治療プロジェクト



確立された治療法の運用最適化

Pick up 細胞の採取効率の予測と治療介入

細胞の採取効率を予測する方程式を作る
ことに成功し、一人一人に見合った採取
計画を立てることが可能になりました。CAR-T細胞療法
症例数(2021年) **41件**

Pick up 細胞療法運用システムの開発

安全性と透明性を担保する試み

CARTAS

工程管理システム

REACT-B

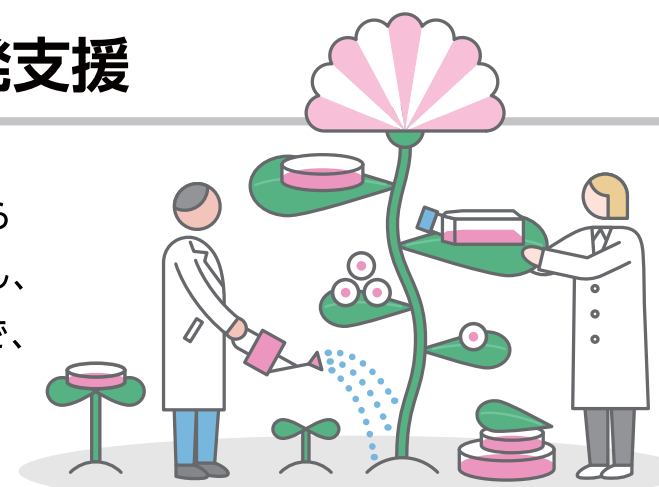
輸血部門システム

細胞療法のデジタル
トランスフォーメーション

Dx



新たな治療法の開発支援

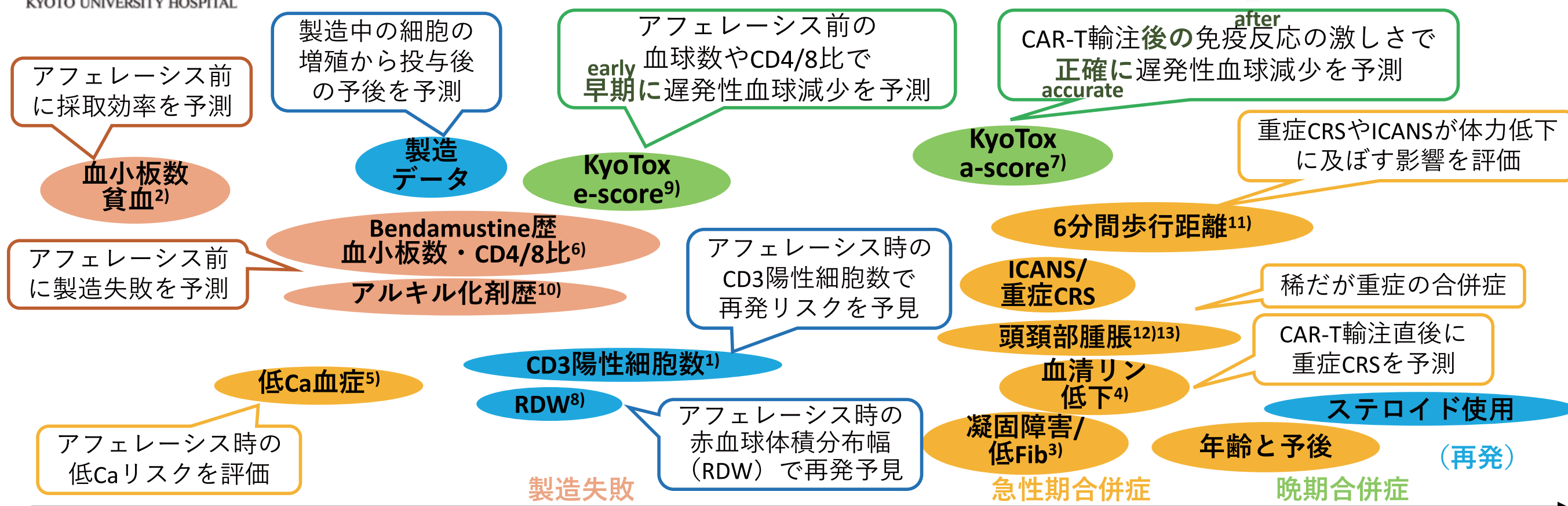
京都大学内外で行われている多くの研究から
細胞療法に関する研究のタネを見つけ出し、
患者さんの治療法として確立させることで、
新たな細胞療法の開発を支えています。

KU:P

京都大学医学部附属病院
KYOTO UNIVERSITY HOSPITAL

京都大学におけるCAR-T細胞療法の研究進展

【細胞療法運用学の提唱と基幹エビデンスの発信】

細胞療法センター C-RACT
細胞療法科紹介 アフェレーシス
(@京都大学)ブリッジング治療
(@紹介元)リンパ球除去化学療法→CAR-T輸注
(@京都大学)外来管理
(@紹介元)1) Wada F, et al. *Sci Rep*. 2022;12:18696.2) Jo T, et al. *Transplant Cell Ther*. 2022;28:365.e1-7.3) Yamasaki-Morita M, et al. *Blood Adv*. 2022;6:4216-23.4) Nakamura N, et al. *Br J Haematol*. 2023;200:e1-3.5) Jo T, et al. *Sci Rep*. 2023;13:14952.6) Jo T, et al. *Br J Haematol*. 2023;202:256-66.7) Nakamura N, et al. *Transplant Cell Ther*. 2024;30:404-14.8) Nakamura N, et al. *Clin Exp Med*. 2024;24:105.9) Jo T, et al. *Bone Marrow Transplant*. 2024;59:419-21.10) Jo T, et al. *Blood Neoplasia*. 2025;2:100051.11) Hamada R, et al. *eJHaem*. 2024;5:1252-9.12) Nakamura N, et al. *Oxf Med Case Reports*. 2025;2025:omae164.13) Nakamura N, et al. *Br J Haematol*. 2025;206:766-8.