

国立がん研究センター

橋渡し研究推進センター (CPOT)

支援シーズカタログ 2025



国立がん研究センター 橋渡し研究推進センター
National Cancer Center
Center for Promotion of Translational Research

CPOTにおけるバックキャスト型 シーズ開発支援

開発成功のカギ

開発成功のカギは、もちろん**革新的なシーズ**です。
シーズが持つサイエンスとしての強みが一番重要です。
しかし、研究者が持つ、「科学的ベストを追求する
前向きな視点」に、「バックキャスト型」、つまり後向きの
視点を加える事も非常に重要です。

バックキャスト型開発とは

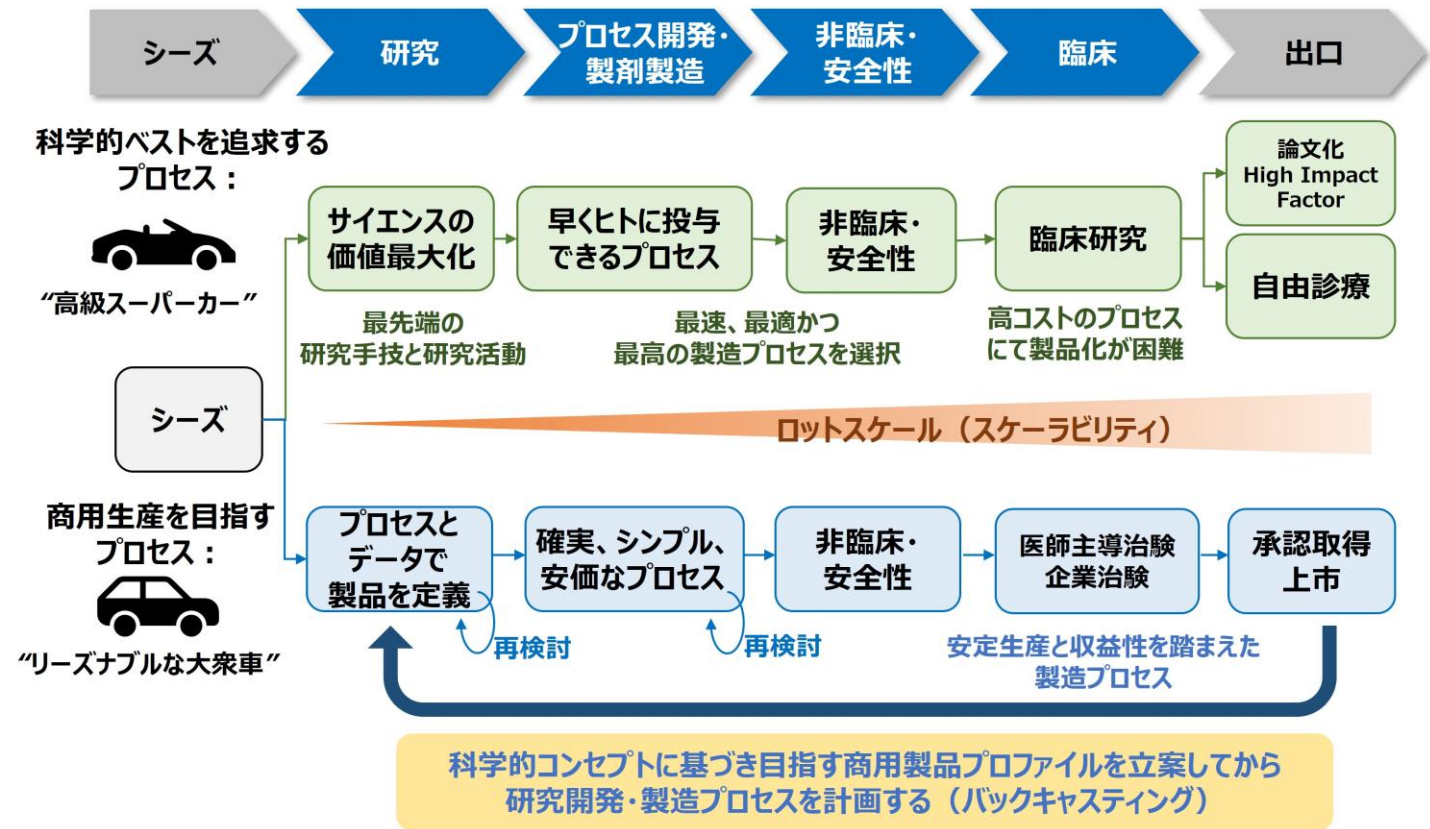
バックキャスト型とは、目指すべき将来の目標や理想的な
状態を最初に設定し、その目標から逆算して現在の行動や
戦略を決定していく手法です。
開発の場合、**市場性（ニーズ）**や**事業性を考慮した出口戦略**
の事で、商用製品プロファイリングを立案してから、研究開
発・製造プロセスを計画する事などが挙げられます。

経験を元にした

バックキャスト型シーズ開発支援

がんセンターでは、2つの臨床中核拠点病院、研究所、先端医療センターで歴
史的に橋渡し研究が多く行われてきました。蓄積された経験には、成功だけで
なく、**困難を乗り越えなくてはならなかったことも多くありました**。これらの
経験を通して学んできたことは、**出口視点の計画と立案の大切さ**です。これを
支援する事が、バックキャスト型のシーズ開発支援です。

つまり、研究者が持つ前向きな視点だけでなく、研究支援者が実用化された時
のイメージから見る逆向きの視点を含める事で、必要なデータやステークホル
ダーなどが明確になり、必ず出口に結びつく研究開発を行う事ができます。



コラム：実用化の難しさ “あるある”

優れた薬剤であってもなかなか理解してもらえない、知財や市場性が不明、
適切な連携先企業が見つからないといった悩みがよくあります。
私たちはこれまでに、これらの課題を乗り越え、多くの実績を積み重ねてき
ました。この経験を活かし、今後も研究者と協力しながら、さらなる挑戦を
続け、革新的な治療法の実用化に挑戦し続けます。

国立がん研究センター

CPOT 支援シーズカタログ

目次

シーズ	CPOT シーズ番号	研究開発 代表者	研究開発課題名	ページ
preF	24-preF-14	高山 哲治	消化管間質腫瘍(GIST)に対する蛍光診断法の開発	1
preF	23-preF-13	成田 年	がん緩和医療及びがん支持療法拡充のための 依存性の無い強力な非麻薬性オピオイド鎮痛薬の開発	2
preF	21-preF-02	植村 靖史	がん治療用抗原提示細胞プラットフォーム の非臨床試験パッケージ策定研究	3
A	24-A-08	尾崎 充彦	血管内皮細胞の管腔形成阻害を標的とした 新規血管新生阻害剤の開発	4
A	24-A-11	後藤 典子	治療抵抗性乳がん幹細胞を標的とした核酸医薬による 根治療法の開発	5
A	24-A-14	安永 正浩	リサイクリング特性と4-1BB-Agonist活性を活用した T cell Engagerの開発	6
A	24-A-19	畑山 一貴	超低出生体重児の慢性肺疾患に対する TGFβ1 阻害療法の臨床応用に向けた研究	7
A	23-A-03	高橋 智聡	チモキノン標的蛋白質阻害剤創薬による進行前立腺がん 治療法の開発	8
A	23-A-04	町谷 充洋	R-loop制御機構を標的とした治療法の開発	9
A	23-A-07	津村 遼介	頸部超音波検査の自動化に関する研究	10
A	23-A-10	合山 進	造血幹細胞指向型脂質ナノ粒子を活用した 生体内遺伝子治療法の開発	11



国立がん研究センター CPOT 支援シーズカタログ

目次

シーズ	CPOT シーズ番号	研究開発 代表者	研究開発課題名	ページ
A	23-A-17	梅本 晃正	体外増幅した自家造血幹細胞を用いた 次世代型骨髄抑制治療法の開発	12
A	23-A-19	田中 義正	PD-1免疫チェックポイント阻害剤併用療法の開発	13
A	23-A-21	小川 朝生	せん妄の新規診断技術の開発	14
A	23-A-23	清水 寛和	転移開始細胞に対する治療法の開発	15
A	22-A-46	西澤 祐吏	直腸癌術後排便機能障害に対する脂肪組織由来幹細胞 および脂肪組織を用いた新規再生治療法の開発	16
A	21-A-06	上園 保仁	新規デスアシルグレリン受容体をターゲットとした 薬剤性心障害ならびに心不全全般における予防、 治療薬の創薬	17
A	21-A-27	清野 透	超多重ガイドRNA/Cas9 nickase搭載一体型アデノウイルス ベクターを用いたパピローマウイルス感染病変の ゲノム編集治療法の開発	18
その他	23-B-01	金井 雅史	薬剤耐性と副作用の克服を目指した多発性骨髄腫に対する プロドラッグ型抗がん薬 TBP1901 の前臨床研究	19



消化管間質腫瘍(GIST)に対する蛍光診断法の開発

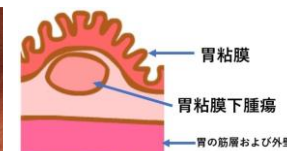
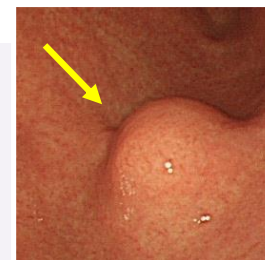
24-preF-14

徳島大学大学院 消化器内科学
教授：高山 哲治



ビジョン

- 消化管粘膜下腫瘍のほとんどは良性腫瘍であり、治療を必要としないが、GISTは悪性腫瘍であり、早期に診断・治療する必要がある。
- 本診断法は、消化管粘膜下腫瘍を対象として、早期のGISTを診断する方法である。
- これにより、良性の粘膜下腫瘍患者における頻回(半年ごと)な内視鏡検査が不要となり、またGISTの手術後のイマチニブ補助化学療法(3年間)症例や再発症例を大幅に低減できる。



悪性：GIST → 要治療
良性：平滑筋腫、神経鞘腫、脂肪腫、リンパ管腫、異所性腺 など → 治療の必要なし

胃粘膜下腫瘍
正常粘膜に覆われているため、通常の内視鏡下生検では診断できない。

市場性

- われわれの検討では、上部消化管内視鏡検査を受けて発見された十二指腸・胃粘膜下腫瘍のうち、30～50例に1例がGISTであった。従って、GIST患者数は本邦において年間約1500例と少ないが、本診断法は 45,000～75,000例の粘膜下腫瘍患者が対象(潜在市場規模)となる。
- 諸外国においても、GISTの頻度は本邦とほぼ同様であり、米国、EU、中国、インドの人口で考えると約100万検査/年の市場が想定される(GIST患者の30倍の検査対象を想定する場合)。

新規性・優位性

- 多数ある消化管(胃)粘膜下腫瘍のうち、悪性腫瘍であるGISTを鑑別診断する新しい診断技術である。
- 大きさ1～2cmのGISTを簡便な方法で容易に蛍光診断できる。
- 本邦・諸外国において蛍光標識抗体を用いた内視鏡による悪性腫瘍診断はこれまでに実用化されていない。
- 我が国の最先端内視鏡メーカーと協力して作製した汎用内視鏡用分子標的蛍光診断システムを用いる。

連携への関心

【連携に関心のある業種】

製薬企業、バイオテック/創薬支援

CMO/CDMO/CRO/SMO、医療/診断/分析(機器)

【連携に期待する事】

(蛍光)抗体試薬の導出、治験薬製造、臨床試験の実施、薬事承認の取得、保険適応申請、等

研究概要

Key Words: # 蛍光診断薬, # 励起光源装置

【背景】

・消化管間質腫瘍(Gastrointestinal stromal tumor; GIST)は、消化管粘膜下の悪性腫瘍である。一方、粘膜下腫瘍(SMT)の大部分は良性であり、治療の必要は無い。両者を鑑別する方法が無いため、SMT患者は毎年1-2回内視鏡検査を受ける、あるいは、GISTの診断が遅れるため、術後再発、切除不能となる。

【目的】

本研究では、1～2cmの比較的小さい粘膜下腫瘍に対してGISTの鑑別診断を可能にする抗体医薬品及び内視鏡用蛍光診断システムを実用化し、GISTの早期診断・早期治療を可能にする。

これにより、良性腫瘍症例における不要な経過観察や手術を回避し、またGIST症例における術後補助化学療法の必要性や、再発・転移症例を低減することを目指す。

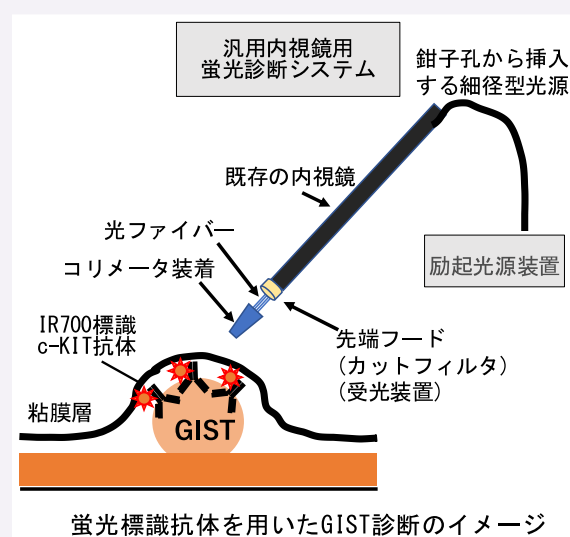
【知財情報】

出願特許：PCT/JP2022/029636

出願特許：PCT/JP2021/045891

【関連文献】

Fujimoto S, et al. Theranostics 8:2313-2328, 2018
Kashihara T, et al. J Gastroenterol, in press.

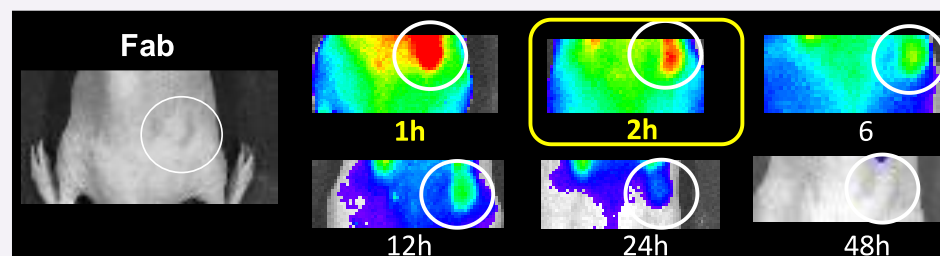


【本法の原理】

- 1) c-KIT抗体にIR700を標識して蛍光プローブを作製し、静脈内に投与する。
- 2) 数時間後に、汎用内視鏡の先端にカットフィルタ付きフードを被せて消化管内に挿入する。
- 3) 鉗子孔から細径型光源装置を挿入して励起し、カットフィルタを通して蛍光イメージング(診断)する。

汎用型蛍光内視鏡装置の特許：

PCT/JP2022/029636



【低分子化抗体とヒト化抗体】

c-KIT抗体を低分子化(Fab断片化)すれば、投与後1-2時間後に腫瘍に集積し、内視鏡検査を1日で外来で施行できる。(ヒト化c-KIT抗体断片の特許：PCT/JP2021/045891)

【競合情報】

- ・ 蛍光標識したc-KIT抗体を用いて、GISTの診断に関する臨床試験はこれまでに行われていない。

蛍光はバックグラウンドに対して十分な強度



【イメージング画像】
汎用蛍光イメージング装置で診断可能

がん緩和医療及びがん支持療法拡充のための 依存性の無い強力な非麻薬性オピオイド鎮痛薬の開発

23-preF-13

星薬科大学薬理学研究室／国立がん研究センター研究所
がん患者病態生理研究ユニット 教授：成田 年



ビジョン

がん性疼痛において、既存薬では奏功し難い痛みに対しても高い鎮痛効果を発揮し、依存性・中枢性副作用の分離による高い安全性を実現することで、現行の医療用麻薬に代替し得る次世代型鎮痛薬の非臨床開発を推進する。

がん性疼痛は患者のQOLを著しく損ない、生存予後も短縮させる重大な臨床課題である。現行の医療用麻薬は、強力な鎮痛効果を示す一方で、依存性や免疫抑制などの多岐にわたる副作用を伴い、神経障害性疼痛には不十分である。本シーズは、医療用麻薬と異なる作用機序で鎮痛作用を発揮しつつ、臨床で問題となる副作用を分離して安全性を確保し、既存治療で奏功し難い疼痛にも有効な新規鎮痛薬の創製を目指す。これにより、がん医療におけるがん疼痛緩和医療およびがん支持療法の拡充を推進するとともに、非麻薬性の特性からオピオイド乱用・依存という社会的課題の緩和にも資する点で、開発の妥当性も極めて高い。

市場性

世界での新規診断がん患者は年間約2,000万人 (Bray, Freddie, et al. (2024) CA Cancer J Clin 74: 229-263.)に達し、そのうち中等度以上の疼痛を抱える患者は7割超とされる。がん性疼痛市場は、モルヒネ・オキシコドン・フェンタニルなどの μ オピオイド受容体 (MOR) 作動性の医療用麻薬が中核を占め、世界売上は2024年時点で約240億ドルに達したと推定される (Mordor Intelligence: <https://x.gd/bOLrR>)。日本においても年間の新規がん罹患数は約100万例と増加傾向を示し (国立がん研究センター統計)、市場も500億円規模に及ぶ。本シーズは「高鎮痛力価×副作用分離」を両立した初の候補であり、オピオイドクライシスの対策からも現行麻薬の使用率の数割を置換するだけでも世界規模で相当の売上を見込め、医療費や社会的損失の大幅な縮減も期待される。本シーズは、モルヒネなどの依存性・免疫抑制や κ オピオイド受容体 (KOR) 作動薬の鎮静・負の精神作用といったオピオイド副作用の課題を克服し、多くの競合オピオイド薬よりも明確な優位性を有する。

新規性・優位性

本シーズは、モルヒネを凌駕する鎮痛力価と β -アレスチンの低誘導性により、副作用の誘導を最小化した世界初の非麻薬性オピオイド作動薬である。既存の医療用麻薬は副作用過多であり、他の代替薬は鎮痛力価の不足という懸念があるが、本シーズはそれらのギャップを埋める唯一の候補である。

また、本シーズは「高効力×非依存性」により、フェンタニル問題などの世界規模で社会問題となっているオピオイドクライシスの抑制にも直結する競争優位性を有する。

連携への関心

【連携に関心のある業種】

製薬企業・医療/検査（機関）・バイオテック/創薬支援・
CMO/CDMO/CRO/SMO

【連携に期待する事】

臨床開発の協働

研究概要

Key Words: #低分子化合物, #がん疼痛治療薬, #非麻薬性オピオイド鎮痛薬

本研究は、モルヒネを凌駕する鎮痛力価と非依存性を両立するKOR作動薬を、がん性疼痛治療へ橋渡しするための包括的な非臨床パッケージを構築することを目的とする。焦点となる化合物は、細胞内シグナルをGタンパク質 (Gi/o) 経路へバイアスさせることで主作用の鎮痛を最大化し、 β -アレスチン2介在シグナルを抑制して鎮静・精神作用・依存などの副作用を分離する点が最大の特徴である (図参照)。

【研究内容】

1. 有効性評価

- 骨がん疼痛モデルマウスで、本シーズ化合物の治療有効性の評価。
- 抗がん剤による末梢性神経障害性疼痛を含む広域のがん性疼痛への有効性の期待。

2. 安全性および機序解明

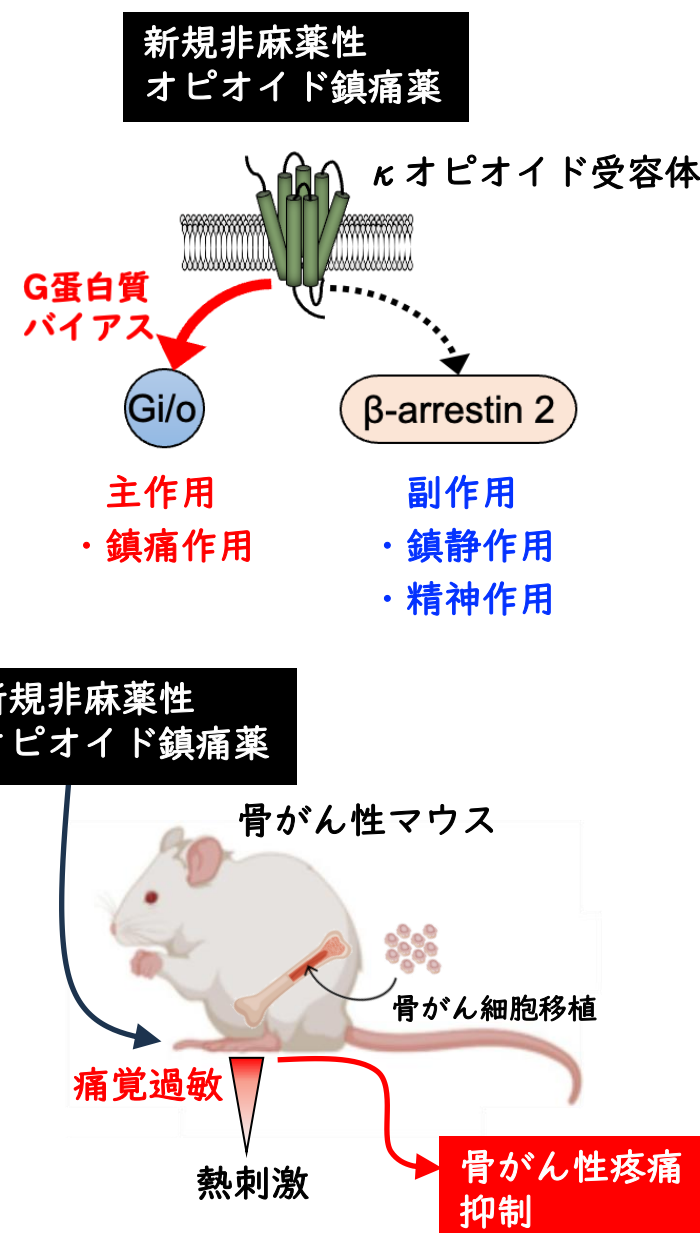
- 鎮静作用や薬物嫌悪性の精神作用などを網羅する行動薬理試験に加え、超解像1分子イメージングにより、KOR- β -アレスチン2相互作用を可視化し、副作用分離機構を分子レベルで検証。

3. リード最適化と開発戦略

- 類縁体ライブラリー合成と薬理学的検証によりシーズ化合物の化合物プロファイルを精緻化。

【期待される成果】

- 臨床導入を阻む“高効力と高安全性のトレードオフ”を克服した 世界初の高効力・非依存性KOR鎮痛薬として、第I相試験へ直結する根拠を提示する。
- がん性疼痛患者のQOLを飛躍的に改善し、オピオイドクライシス緩和にも資する新たな治療選択肢を世界に先駆けて提示する。



がん治療用抗原提示細胞プラットフォームの 非臨床試験パッケージ策定研究

21-preF-02

国立がん研究センター 免疫療法開発分野
ユニット長：植村 靖史



ビジョン

- がん免疫細胞療法の開発を目指す。
- 近年、CAR-T細胞療法や免疫チェックポイント阻害剤などの「がん免疫療法」の実用化されている。今後の課題は、CAR-T細胞療法が適応とならない「固形がん」および「免疫チェックポイント阻害剤に抵抗性を示す「がん」を克服することである。本シーズは、これらのがんに対する免疫細胞療法を広く提供する。

市場性

- 患者DCを代替する普遍的に投与可能な抗原提示細胞である為に社会的インパクトは大きい。
- 免疫チェックポイント阻害剤に抵抗性を示す非小細胞肺癌患者 64,000人（推定）
- 患者DC機能に依存するmRNAワクチンの開発が行われている。

新規性・優位性

- 不要なHLA抗原を排除したユニバーサル化により、普遍的に投与が可能ながん治療法抗原提示細胞である。
- iPS細胞由来であるが、最終製品の段階で増殖させることが出来る為に大量生産が可能で、都度、分化誘導する必要性がなく、品質、製造コストの方面で国際競合優位性を有する。
- 細胞内がん抗原を標的にできるために、CAR-T細胞療法が適応とならないがんの治療に広く応用可能である。
- がん組織内にT細胞浸潤を誘導する為に、免疫チェックポイント阻害剤抵抗性のがん治療に応用できる。

連携への関心

【連携に関心のある業種】

製薬企業
CDMO
ベンチャーキャピタル

【連携に期待する事】

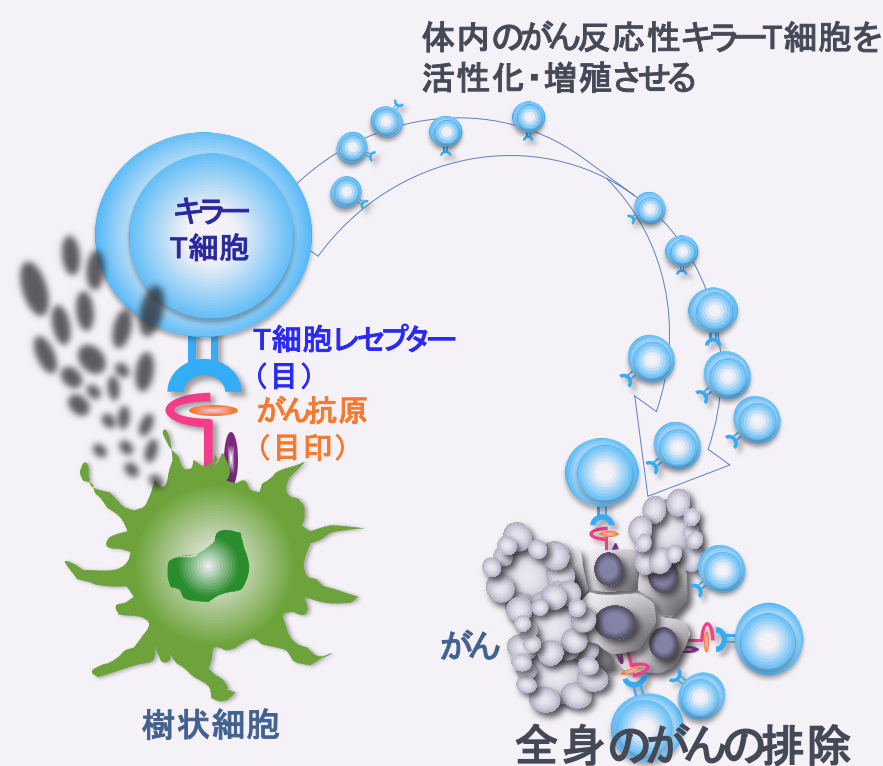
治験薬製造、臨床試験の実施

研究概要

Key Words: #iPS細胞, #免疫応答, #がん免疫療法

樹状細胞（DC）は、免疫応答を促進する為のアクセラとなる分子を多数発現し、T細胞を刺激するのが最も得意な細胞である。このDCにがん抗原を負荷して投与する細胞療法は優れた効果が期待できる治療法の1つである。

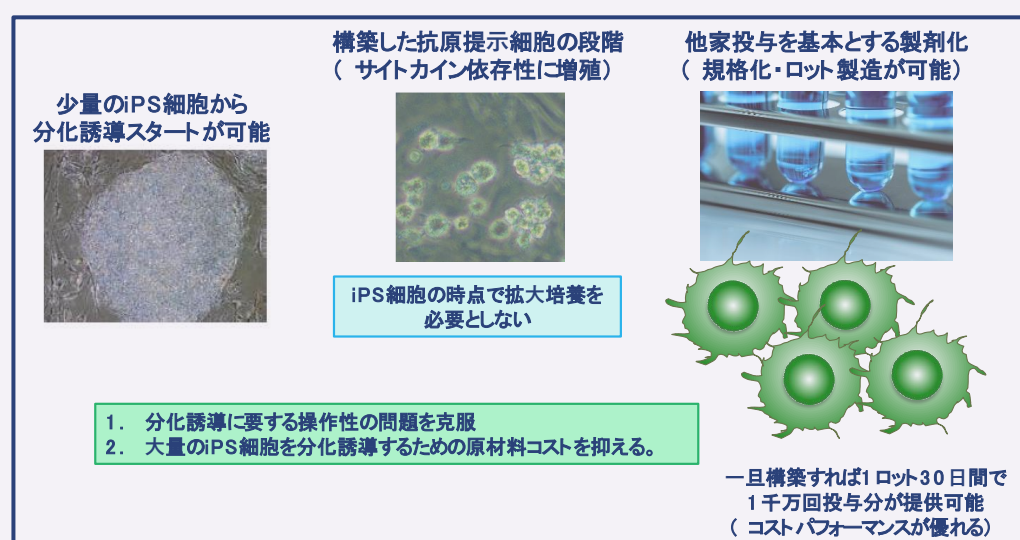
しかしながら、患者採血により充分量のDC前駆細胞が得られない、品質不安定性に起因して、安定した効果が得られない等の問題を抱え、自家DCに代わる新たな細胞製剤の開発が期待されている。



私たちは、他家iPS細胞からサイトカインを用いてに増殖制御が可能であり、自家DCよりも優れた臨床効果を発揮するDC様抗原提示細胞を構築した。

本システムには以下のメリットがある。

1. 他家iPS細胞由来
2. 機能的に安定（品質安定性）
3. ユニバーサル化による汎用性（不要なHLAの破壊）
4. 大量生産（製剤化）を実現（最終製品で増殖可能）
5. 低コスト化（ロット製造が可能）
6. 遺伝子改変操作による有効性の向上



PCT/JP2021/18121 (2021.5.13)

血管内皮細胞の管腔形成阻害を標的とした新規血管新生阻害剤の開発

24-A-08

鳥取大学 医学部
准教授：尾崎 充彦



ビジョン

- 単剤で効果を示す経口投与可能な血管新生阻害を新たに開発し、既存薬の課題を解決する。
- 既存の血管新生阻害剤とは全く異なるコンセプトによる新規血管新生阻害剤を開発し、副作用及び薬剤耐性出現の低い治療法を提供する。

市場性

- アバスチン等の既存薬および他の抗がん剤等との併用および既存薬抵抗性患者を対象として上市されると予測。
- 対象となる患者数：悪性腫瘍（100万人/国内、新規患者：1810万人/世界）、加齢黄斑変性（90万人/国内、新規患者：年間3万人強/国内、2000万人/世界）、糖尿病網膜症（140万人/国内、2000万人/世界）
- 世界市場では251億5,000万米ドル(2023年)から、2031年には539億5,000万米ドルへの成長が予測(<https://www.gii.co.jp>)。

新規性・優位性

- Mode of Action (MoA) の新規性：血管新生に関わる増殖因子とその受容体以外を標的としており、増殖因子の存在の有無や受容体の活性化の如何に関わらず、血管新生を阻害可能
- 既存薬と標的が異なることで、既存薬との併用による相加・相乗効果の期待および既存薬耐性症例への適応

連携への関心

【連携に関心のある業種】

製薬企業
バイオテック/創薬支援

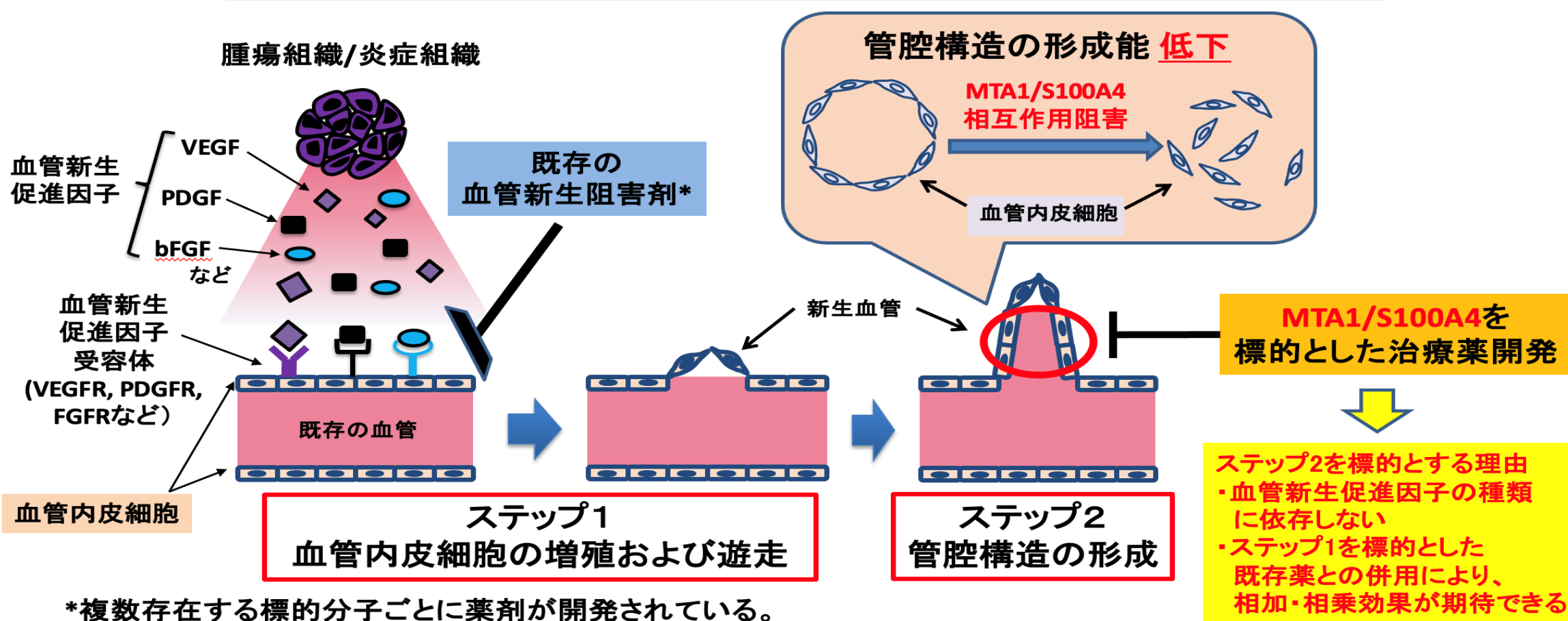
【連携に期待する事】

特許の共同出願

研究概要

Key Words: #低分子化合物, #がん予防, #新規血管新生阻害剤

既存の血管新生阻害剤とは全く異なるコンセプトによる新規血管新生阻害剤を開発



【関連文献】 Ishikawa, Mizuho, Osaki, Mitsuhiko, et al. (2019) Oncogene 38: 4715-4728.

Ishikawa, Mizuho, Osaki, Mitsuhiko, et al. (2022) Mol Med Rep 25: 11.

治療抵抗性乳がん幹細胞を標的とした核酸医薬による根治療法の開発

24-A-11

金沢大学 がん進展制御研究所
教授：後藤 典子



ビジョン

- トリプルネガティブ乳がんなどの難治性がんの再発転移を激減させる治療薬の開発を目指す。
- トリプルネガティブ乳がんは、大多数の症例で治療可能なドライバー変異が見つからず、ゲノム医療の恩恵が受けられない。従来型のタキサン系抗がん剤が依然使用され、一旦治療効果を認めても数年後に再発転移が見つかって不幸な転帰をとる症例が一定数ある。本シーズは、この再発転移という大きな問題を激減できる可能性がある。

市場性

- トリプルネガティブ乳がんの大多数の症例で依然使用されている、タキサン系等の従来型抗がん剤に置き換わる可能性がある。トリプルネガティブ乳がん罹患しても、再発転移がなく、治癒を期待できるようになる。
- 乳がんは世界の女性のがん死亡の2位、日本では現在1年間に約92,000人が乳がん罹患、15,000人が死亡している。日本人女性の9人に1人が一生に一回乳がん罹患、うち15-20%がトリプルネガティブ乳がんと診断され、約15,000人~18,000人が治療の対象になる。

新規性・優位性

- 再発転移の原因は、抗がん剤治療に対する治療抵抗性のがん幹細胞(Drug tolerant persisters: DTPs)が残存するからである。最近免疫チェックポイント阻害剤も臨床で使用されているが、効果は限定的、症例によっては過剰な免疫反応が起きる副作用が顕在化し、大きな問題である。DTPsを駆逐することができるのが本シーズである。
- 特に競合開発品は見出されていない。

連携への関心

【連携に関心のある業種】

製薬企業
医療/検査（機関）
バイオテック/創薬支援
ベンチャーキャピタル

【連携に期待する事】

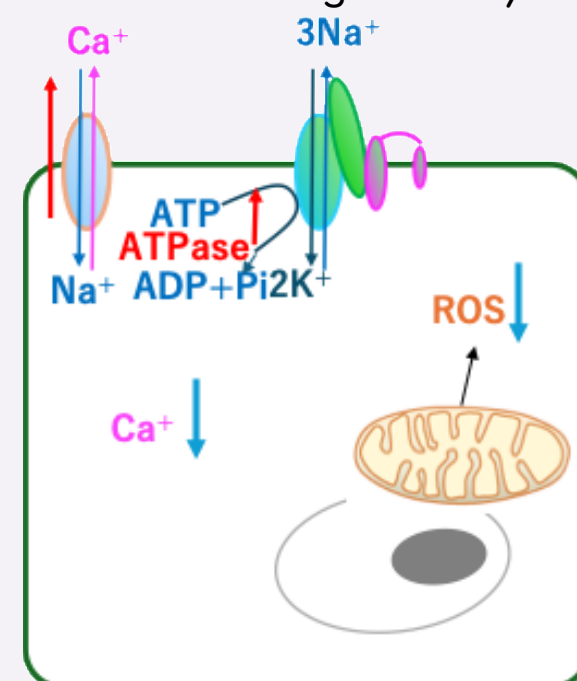
治験薬製造、臨床試験の実施、スタートアップ支援など

研究概要

Key Words: #RNA, #バイオマーカー, #Drug Tolerant Persisters (DTPs)

- 研究開発代表者は、再発転移の原因細胞Drug tolerant persisters (DTPs)が、がん幹細胞の亜集団であり、膜タンパク質FXVD3を強く発現することを見出し、世界的に注目されている。FXVD3は、がん細胞はの増殖も促進する。
Li, Gotoh, et al. (2023) J Clin Invest 133(22) :e166666.特願 2021-12049
- FXVD3を標的とすれば、DTPsのみならず、再発転移がん細胞を一網打尽にして根絶できる。
- トリプルネガティブ乳がん根絶を目指し、FXVD3 siRNA核酸医薬を開発中である。トリプルネガティブ乳がんは豊富な間質を保つため、薬剤が透過しにくいことが大きな問題である。世界最先端の間質透過可能な極小ナノパーティクルをDrug delivery system (DDS)として用い、がん組織全体にFXVD3 siRNA核酸医薬を行き渡らせる。
- 研究開発代表者が収集するpatient-derived xenograft (PDX)、オルガノイド、局所再発、骨肺転移PDXモデルも活用して確固たるPOCの取得を目指している。

FXVD3は、治療抵抗性の祖先がん幹細胞Drug tolerant persisters (DTPs) 内で、Na-Kポンプと連携して細胞内活性酸素ROSを低下し、治療抵抗性を賦与



リサイクリング特性と4-1BB-Agonist活性を活用した T cell Engagerの開発

24-A-14

国立がん研究センター 新薬開発分野
分野長：安永 正浩



ビジョン

- 難治性がんを含む様々な固型腫瘍に対して、がん関連抗原CD■■■を標的とし、リサイクリング特性と4-1BB-Agonist活性を組み合わせた Trispecific T cell Engager (CD■■■ × CD3 × 4-1BB-Agonist・TCE) の開発を目指す。
- 難治性がんや固型腫瘍の進行例や再発例では治療選択肢が乏しく、特に化学療法や免疫チェックポイント阻害剤に対する耐性が大きな課題となっている。本シーズは、CD■■■の腫瘍選択的発現と抗体のリサイクリング機能を活用してT細胞とがん細胞間の免疫シナプス形成を促進し、さらに4-1BB-AgonistによってT細胞の活性化と持続的な応答を強化することで、従来のT cell Engagerを凌駕する強力な抗腫瘍効果が期待される。治療抵抗性を克服しつつ、高い選択性と安全性を兼ね備えた新規免疫療法として、十分な開発妥当性を有する。

市場性

- 固型腫瘍の進行・再発例において、既存の化学療法、抗体医薬、免疫チェックポイント阻害薬の治療抵抗性に直面する患者に対して、新たなT cell Engager型免疫療法として適用される。抗体医薬の効果が限定的な難治性がんでは、既存治療の“ギャップ”を埋めることができる。
- 国内外で、本シーズの適応は約400万人と見積もられ、年間1-1.5兆円の市場規模が予想される。
- CD■■■を標的とする世界初のTrispecific T cell Engagerであり、4-1BB共刺激による免疫活性強化を組み合わせた独自設計を有する。固形がんTCEの競合は増加中だが、CD■■■標的かつリサイクリング活用型の競合は存在せず、First-in-classかつBest-in-classの可能性が高い。

新規性・優位性

CD■■■という未開拓の腫瘍選択的標的に対し、抗原リサイクリング特性を活用して免疫シナプス形成を高効率化し、さらに4-1BBアゴニストを融合することでT細胞活性を持続的に高める、世界初の Trispecific T cell Engager (TCE) である。現在開発中のTCEの多くはBispecificであり、固形がんに対しては毒性や効果持続性に課題があるが、本シーズは“リサイクリング×ユニークな4-1BB刺激×独自リンカー”という独自構造により、高い選択性と薬効を両立し、First-in-classかつBest-in-classの革新性を備えている。

連携への関心

【連携に関心のある業種】

製薬企業・医療/検査（機関）・CMO/CDMO/CRO/SMO・医療/診断/分析（機器）・バイオテック/創薬支援・ベンチャーキャピタル

【連携に期待する事】

治験薬製造（GMP製造）、非臨床GLP試験・安全性評価、企業主導治験の実施、事業化を見据えたスタートアップ支援、グローバル治験・導出戦略に長けた製薬企業・ベンチャーキャピタルとの連携を強く期待している。

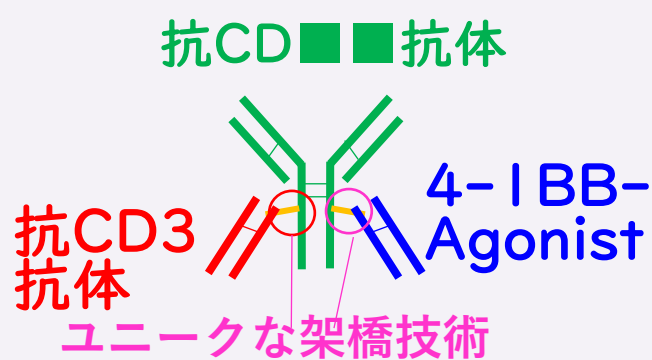
研究概要

Key Words: #T cell Engager, #Trispecific antibody

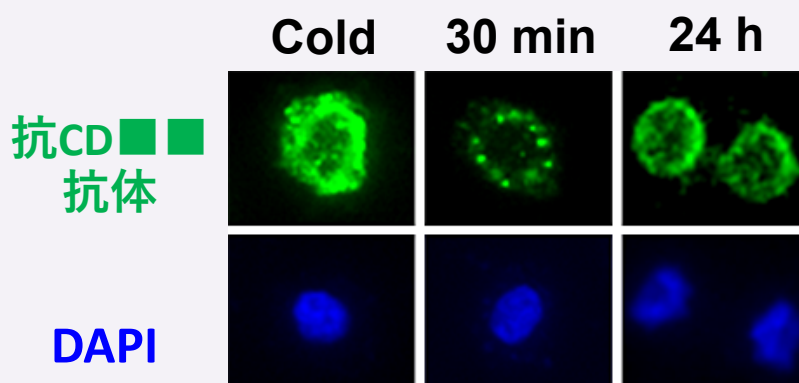
●Trispecific T cell Engagerのドラッグデザインと作用機序

Trispecific T cell Engager

抗CD■■■抗体のリサイクリング特性

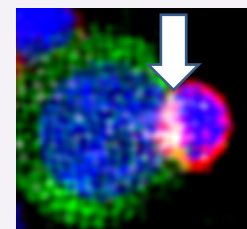


（フォーマットは1例です）



免疫シナプス形成をトリガーにして、周囲のT細胞を活性化して、細胞傷害性サイトカイン（ $IFN\gamma$ や $TNF\alpha$ ）やケモカインの分泌を促すことで、強力な抗がん作用を示すことができる。

免疫シナプス増強作用

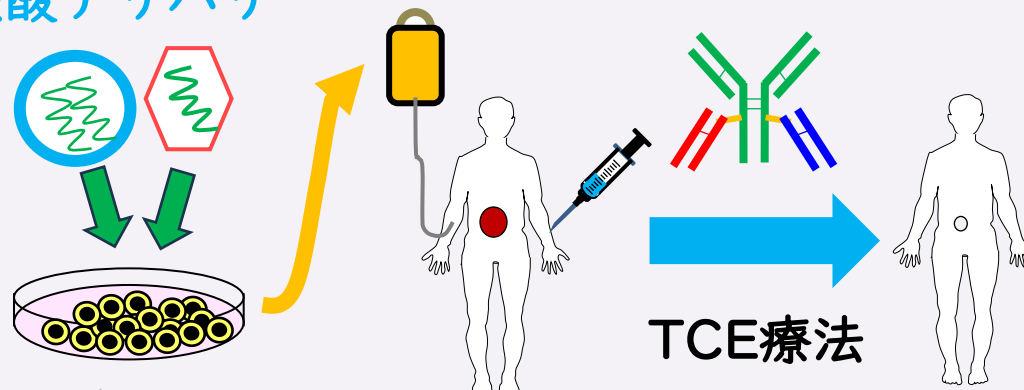


がん細胞 T細胞

Cold tumorや疲弊はTCEの臨床応用上の大きなハードルである。

そこで、複数の抗疲弊因子を核酸デリバリーにて、宿主T細胞に発現させて抗疲弊T細胞を作製する方法も開発しており、将来的には併用療法も想定している。

核酸デリバリー



抗疲弊T細胞

超低出生体重児の慢性肺疾患に対するTGFβⅠ阻害療法の臨床応用におけた研究

24-A-19

国立成育医療研究センター 新生児科
医師：畑山 一貴



ビジョン

- 新生児慢性肺疾患（CLD）に対し、TGFβⅠ阻害を通じて肺の線維化と炎症を抑制・改善する新規治療法の開発を目指す。
- 超低出生体重児（ELBWI）に多く発症するCLDにおいて、現行の薬物治療ではステロイドの全身投与や吸入が行われているが、全身投与には腸管穿孔や成長障害などの副作用があり、吸入療法の有効性も限られている。本シーズは、病態に深く関与するTransforming growth factor betaⅠ（TGFβⅠ）シグナルを選択的に抑制することで、CLDを抑制・改善する新たな分子標的治療の可能性を示す。

市場性

- 既存のCLD治療（ステロイド、カフェインなど）に代わる安全性の高い分子標的治療として、医療現場に新たな選択肢を提供するインパクトがある。
- 世界中で年間約1,500万の早産児が生まれており、そのうち10～15%がCLDを発症することが報告されている。国内でのCLDの患者数は年間約10,000人であり、年間約100億円の市場が期待される。
- TGFβⅠ阻害療法は非ステロイド系の新規治療法として市場において差別化され、優位性の高いポジションを築ける可能性がある。

新規性・優位性

本シーズは、TGFβⅠの下流にあるSmad経路を標的とし、線維化や上皮間葉転換（EMT）を抑制する新しい作用機序を持つ。さらに、全身投与ではなく気管内局所投与により、薬効を肺に集中させ、副作用を最小限に抑える設計である。新生児への局所分子標的治療という点で、先行事例がなく、高い独自性がある。

連携への関心

【連携に関心のある業種】

製薬企業，医療/検査（機関）
バイオテック/創薬支援，CMO/CDMO/CRO
ベンチャーキャピタル

【連携に期待する事】

非臨床安全性試験の実施、特許の共同出願、治験薬製造、臨床試験の実施

研究概要

Key Words: #CLD, #新生児, #抗TGFβⅠ阻害薬, #低分子化合物

➤ 背景

新生児医療の進歩に伴い多くの超低出生体重児(Extremely low body weight infants: ELBWI)が生存可能となったが、新生児慢性肺疾患（Chronic lung disease: CLD）という慢性的な肺の機能不全が問題となっている。しかし予後を改善させる安全かつ有効な治療薬は見つかっていない。

➤ CLDとTransforming growth factor βⅠ

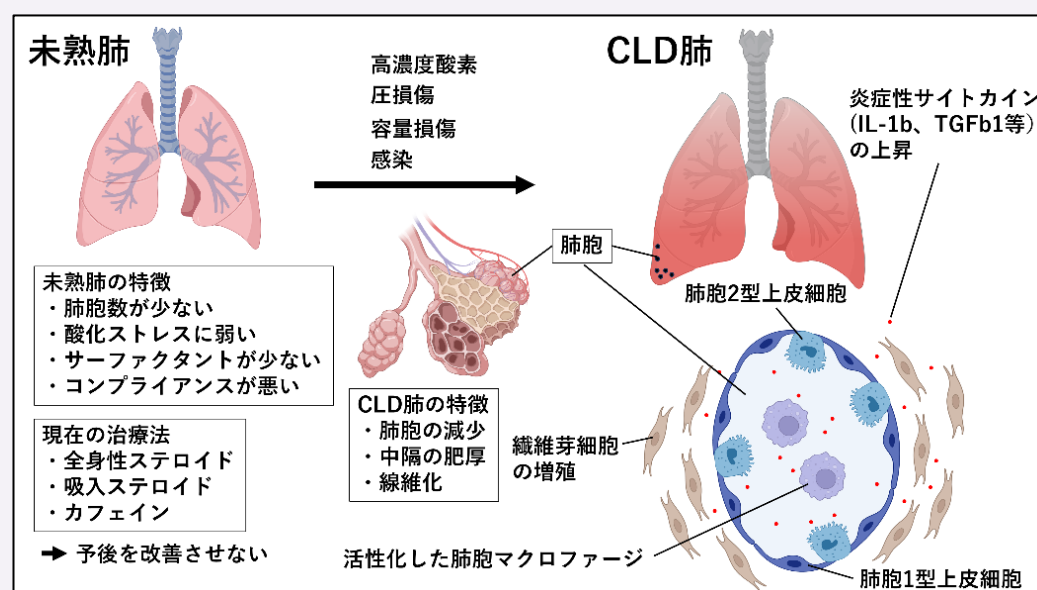
TGFβⅠはCLDの病態で最も重要なサイトカインの一つで、細胞分化と肺の初期発達に重要な調整因子であり、そのレベルはCLDで上昇する。TGFβⅠの過剰発現により、未熟肺では肺胞形成が抑制され、肺胞形成が進んだ肺では肺線維化を引き起こす。よってTGFβⅠによる分化促進が問題となっている。また、動物実験レベルではTGFβ阻害によりCLDを改善した報告がなされている。

➤ 関連文献

- Köksal N et al., Eur Cytokine Netw. 2012 Jun;23(2):29-35.
- Nakanishi et al., Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol 293: L151-L161, 2007.
- Huang LT et al., J Cell Physiol. 2022 Feb;237(2):1509-1520.

➤ 方法と目標

- CLD動物モデル、細胞モデルにおいて、TGFβⅠ阻害によるIL1b-TGFβⅠ-Smad 経路の阻害を調べ、阻害により線維化の指標が改善するかを調べる。
- TGFβⅠ阻害薬を新生児に臨床応用するにあたり、安全のため全身投与ではなく気管内への局所投与を考えており、動物モデルにおいてはTGFβⅠ阻害薬の鼻腔内もしくは気管内への局所投与を行う。
- 最終的にCLDの抗線維化薬としてTGFβⅠ阻害薬の臨床応用を目指す。



チモキノン標的蛋白質阻害剤創薬による 進行前立腺がん治療法の開発

23-A-03

金沢大学 がん進展制御研究所
教授：高橋 智聡



ビジョン

- 進行前立腺がんをふくむSUCLA2遺伝子欠失がんに対して細胞障害性をしめす薬剤の開発。
- 進行前立腺がんにおいて、既存治療法として種々の内分泌治療法があるが、治療抵抗性や交叉耐性発現が課題である。本シーズは、進行前立腺がんやRB1遺伝子欠失を持つ種々のがん種においてこれらの課題を解決することができる。

市場性

- 進行前立腺がんにおいては内分泌療法と置き換わる。SUCLA2欠失は進行前立腺がん患者の約30%に存在すると推定され、その他SUCLA2欠失をもつ難治性がんや希少がんが存在する。
- 進行前立腺がん症例だけでも年間2~3万人、そのうち1万人がSUCLA2遺伝子欠失を持つと推測する。
- 競合開発品はないと思われる。

新規性・優位性

進行前立腺がんにおいては内分泌療法が主力である。しかし、耐性出現や使用する薬剤間の交叉耐性が問題である。前立腺がんの悪性進展にRB1遺伝子とその周辺遺伝子の欠失が頻繁に随伴することに着目し、SUCLA2遺伝子欠失を標的とする低分子化合物を見出した。この化合物の結合蛋白質や作用メカニズムも同定・解明した。本課題においては、化合物の最適化を推進し、進行前立腺がんを含む種々のSUCLA2遺伝子欠失がんの新しい治療薬を開発する。

連携への関心

【連携に関心のある業種】
製薬企業、検査試薬関連企業

【連携に期待する】
特許の共同出願、治験薬製造、臨床試験の実施、スタートアップ支援、コンパニオン診断キット開発など

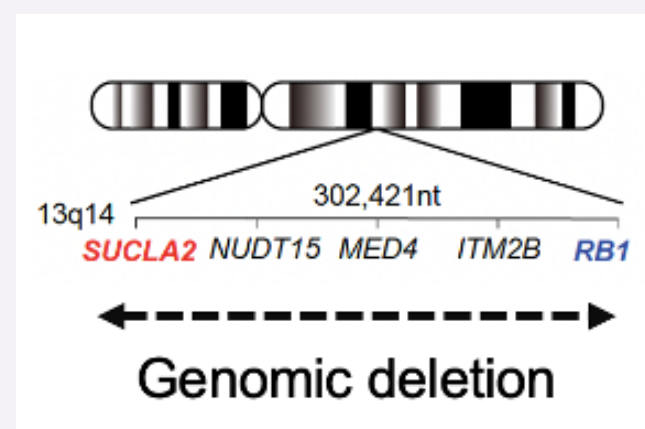
研究概要

Key Words: #低分子化合物, #診断・検査, #代謝系, #遺伝子変異

前立腺がん原発巣におけるRB1欠失は10%程度であるが、転移巣や去勢抵抗性例では30%以上になる。我々は前立腺がん進行症例におけるRB1領域染色体の欠失が約300Kbセントロメア側のSUCLA2代謝遺伝子をほぼ必ず巻き込むことを見出した（Oncogene 39:5690-5707 2020）（図）。共同研究者である泌尿器科と行った研究では、グリソンスコア最高日本人症例の20%が原発巣においてSUCLA2を欠失した。SUCLA2欠失は代償不能な代謝異常を惹起する。本遺伝子欠失を標的に化合物スクリーニングを行い、2-isopropyl-5-methylbenzo-1,4-quinone (Thymoquinone (TQ);特許第7510144号)を得た。本化合物がSUCLA2欠失細胞特異的にα-KGを致命的に低下させる作用機構を解明。結合蛋白質も同定済みである。本課題においては、本化合物の最適化を推進し、進行前立腺がんを含む種々のSUCLA2遺伝子欠失がんの新しい治療薬を開発する。

➤ Kohno, Takahashi, et al. (2020) Oncogene | 39:5690-5707.

➤ 特許第7510144号



R-loop制御機構を標的とした治療法の開発

国立がん研究センター がん幹細胞研究分野
ユニット長：町谷 充洋



23-A-04

ビジョン

骨や軟部組織から発生する悪性腫瘍である肉腫は、多様性に富んだ希少がんであり、治療法が開発が遅れている。肉腫細胞はテロメラーゼ活性がないため、その酵素活性サブユニットであるhTERTの存在が認識されることはなかったが、我々は、hTERTが、広くがん種を超えて存在し、hTERTのRdRP機能阻害が肉腫を含む非上皮系悪性腫瘍に対して抗腫瘍効果を示すことを見出した。さらに、FANC/BRCA遺伝子に変異を有するBRCAnessながんに対して、RdRP阻害が有効であることを明らかにしてきた。そこで、本研究では、hTERTのRdRP活性における分子機序の解明に基づいた、RdRP阻害法を開発することを目指す。

- 肉腫を標的にしたRdRP阻害による治療法を開発を目指す。
- FANC/BRCA変異を有する腫瘍を標的にしたRdRP阻害による合成致死法を開発を目指す。

市場性

- 肉腫は希少がんであるため、治療法が開発が遅れており、本治療法の開発は多大な医療への貢献をもたらす。
- また、FANC/BRCA変異腫瘍に対して、現在はオラパリブを用いた治療が行われているが、本研究で開発する新規治療法はオラパリブと作用機序が異なるため、この治療法は、年間600億円以上の市場規模を持つオラパリブに代わる新たな選択肢となる、あるいは、オラパリブ耐性がんに対する治療や、オラパリブとの併用での実用化が期待される。

新規性・優位性

- hTERTの逆転写活性を標的とするがん治療法が開発が世界中で行われてきたが、本研究では、hTERTのテロメラーゼ活性ではなく、RdRP活性に着目し、これを標的にした新規がん治療法を開発を目指す。
- RdRPによるR-loop制御機構を標的にした新たながん治療法。
- テロメラーゼ活性がないことが知られている肉腫などの非上皮系悪性腫瘍におけるhTERTのRdRP活性を標的とする。
- 新たに見出したFANC/BRCA遺伝子とRdRPの阻害による合成致死法を開発する。
- これらのがん細胞において、RdRP阻害による殺細胞効果を確認。

連携への関心

【連携に関心のある業種】

製薬企業
バイオテック/創薬支援

【連携に期待する事】

特許の共同出願、治験薬製造、臨床試験の実施

研究概要

Key Words: #RNA, #hTERT, #RdRP, #合成致死

【背景】

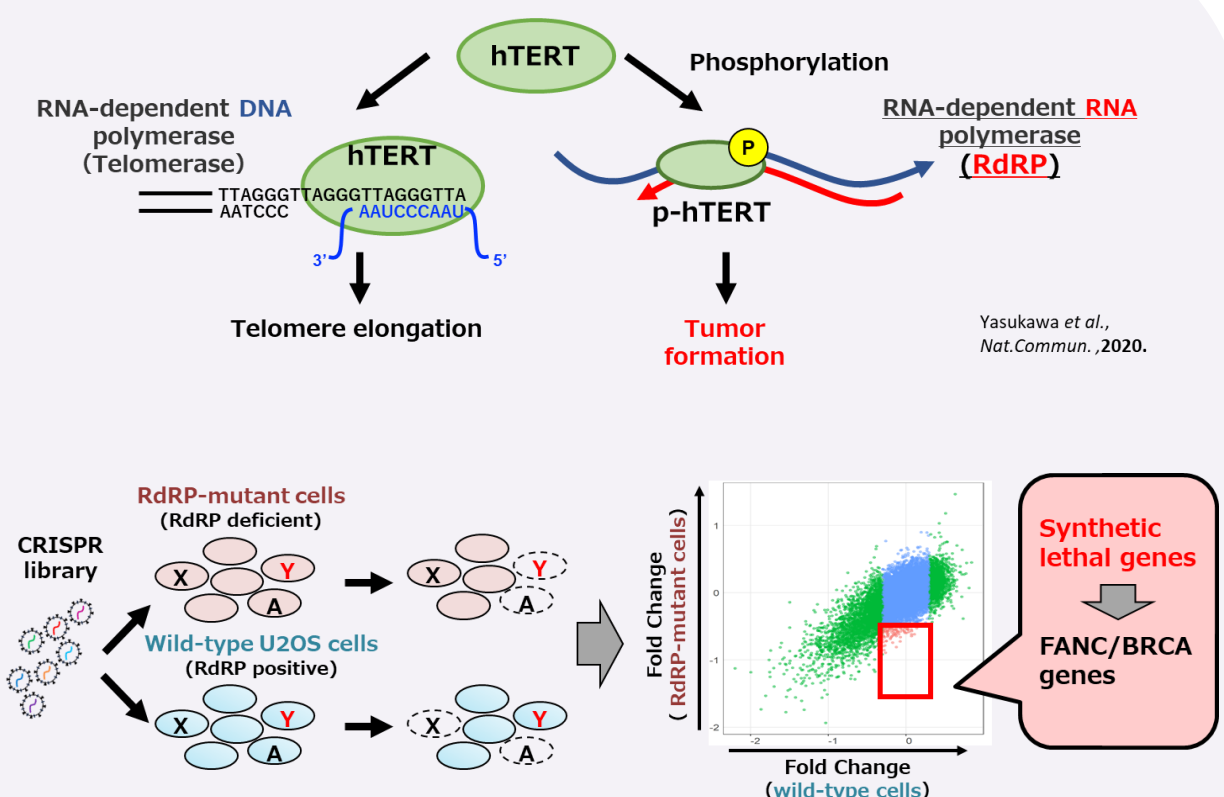
テロメラーゼ逆転写酵素（hTERT）によるテロメア構造形成は、ゲノム安定性の維持において非常に重要な機能であるが、肉腫などの間葉系細胞に由来する悪性腫瘍はテロメラーゼ活性を全く示さないことが知られている。これまでに我々は、hTERTがリン酸化されることで、テロメラーゼ活性とは別に、RNA依存性RNAポリメラーゼ活性（RdRP活性）を示し、多様ながんの増殖能、悪性度に関わることを明らかにしてきた (Yasukawa et al. Nat Commun 2020他)。また、その後の研究で、テロメラーゼ活性のない肉腫系悪性腫瘍でもリン酸化hTERTが発現し、hTERTのRdRP機能阻害が抗腫瘍効果を示すことを見出した。さらに、RdRP欠損細胞を作製し、CRISPRスクリーニングを実施したところ、RdRPとの合成致死遺伝子として、BRCA/FANC経路の遺伝子群を同定し、RdRP活性の阻害とBRCA/FANC遺伝子の変異が、合成致死につながることを明らかにした。

【目的】

hTERTのRdRP活性における分子機序の解明に基づき、肉腫やFANC/BRCA変異を有する腫瘍を標的にしたRdRP阻害法を開発することを目指す。

【関連文献】

Machitani et al. *Nat Cell Biol* 26(6):932-945 (2024)



頸部超音波検査の自動化に関する研究

23-A-07

産業技術総合研究所
主任研究員：津村 遼介



ビジョン

- 頭頸部癌、甲状腺癌及びその他頭頸部疾患の超音波検査によるスクリーニングを、ロボット技術を活用し自動化することを目指す。
- 超音波検査は手技の術者依存性が高く診断精度にばらつきが大きい。また長時間、不自然な姿勢で検査を行うため術者の負担が大きく、筋骨格系の障害が必発している。さらに少子高齢化による医療需要の増加と医療現場の人手不足はさらなる深刻化が懸念される。本シーズでは、術者の手技をロボットにより代替することで、これらの課題の解決を目指す。
- 頭頸部領域だけではなく、腹部や四肢など適用範囲を今後拡大し、1つの装置で様々な超音波検査に対応可能なプラットフォームを創生する。

市場性

- 従来手技で行われていた超音波検査が装置の導入により自動化され、CTやMRIのようにPC上のボタン操作のみで検査が完結
- 頸部超音波検査は推計400万件/年で、かかる人件費（≒獲得市場規模）は37億円程度・他部位への適用拡大により更なる市場規模見込み（胸腹部や四肢等を含めると400億円程度）
- 競合開発品として、EVUS時の超音波プローブ保持目的のロボットシステムはあり（朝日インテック社WATSON）

新規性・優位性

既存研究：甲状腺の超音波検査を自動化するロボットシステム
 既存製品：EVUS時の超音波プローブを保持するロボットシステム
 （新規性）頸部全体の検査画像を自動収集する研究はなし・プローブをアクティブに動作させて画像を自動収集する製品はなし
 （優位性）頸部は繊細な部位であり最小限の押付力でプローブを動かす必要があるため、安全性を担保しつつ適切な押し付け力を維持しながら画像収集するロボットシステムを構築した→特許出願済

連携への関心

【連携に関心のある業種】

機械/装置
 医療/診断/分析（機器）

【連携に期待する事】

装置の製造販売・特許の共同出願

研究概要

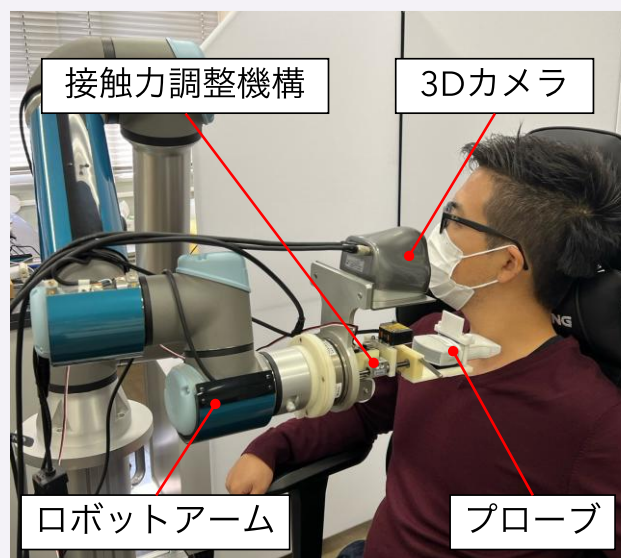
Key Words: #医療機器・器具, #AI, #イメージング

【目的】

超音波検査は精度の術者依存性が高く、また術者の作業負担が大きい検査である。甲状腺がんや頭頸部がんなどのスクリーニングに用いられる頸部超音波検査を対象に、ロボットによる検査自動化システムの構築を目指す。

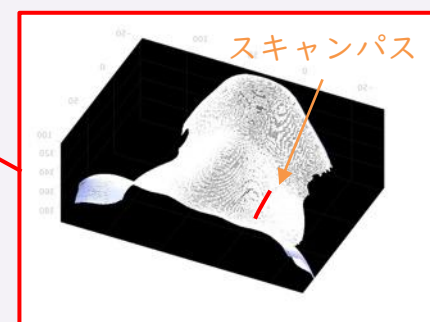
【装置概要】

- ・ 3Dカメラと協働ロボットアームを用いて任意の体表位置をスキャン可能
- ・ 安全性を担保しつつ1-2N程度の小さい接触力を維持可能な接触力調整機構を搭載



【研究内容】

- ・ 頭頸部のスクリーニングに必要な診断部位（甲状腺や頸動脈、リンパ節等）が含まれる画像を網羅的にスキャンするパスを、3D体表形状情報から自動生成する手法の構築
- ・ 陰影等のノイズのない鮮明な超音波画像を取得するために、超音波プローブの位置角度を調整する制御手法の構築



3D体表形状

【知財情報】

- ・ 特願2023-189087：接触力調整機構
- ・ PCT/JP2023/036831：スキャン位置ナビゲーション

【論文情報】

- ・ R. Tsumura et al., IEEE Robotics and Automation Letters, 9(2):1700-1707, 2024

造血幹細胞指向型脂質ナノ粒子を活用した 生体内遺伝子治療法の開発

23-A-10

東京大学大学院 新領域創成科学研究科
教授：合山 進



ビジョン

- 造血幹細胞指向性脂質ナノ粒子(Lipid NanoParticle: LNP)を用いて、生体内遺伝子治療の開発を目指す。
- 単一遺伝子異常が原因で発症する造血器疾患に対する根治的な治療は、現在は造血幹細胞移植のみであるが、本来は遺伝子治療の良い適応である。現在、造血幹細胞を一度体外に取り出して変異を修復するex vivoゲノム編集技術の開発が進んでいるが、長期的な安全性への懸念、コストが高い、造血幹細胞機能低下例には適応しにくい、などの問題がある。造血幹細胞指向性LNPを用いて、これらの疾患における遺伝子変異を生体内で野生型に修復することができれば、理想的な治療となる。

市場性

- 単一遺伝子変異により発症し血液細胞の異常が病気の原因となる疾患(骨髄不全症候群：Fanconi貧血、Diamond-Blackfan症候群、RUSAT症候群など、赤血球異常疾患：サラセミア、鎌状赤血球症など、免疫不全症候群：重症複合免疫不全症、X連鎖無ガンマグロブリン血症など、凝固異常：血友病A, B、フォン・ウィルブランド病など、代謝性疾患：ゴーシェ病、ムコ多糖症、副腎白質ジストロフィーなど)に対する治療を、現在の造血幹細胞移植から注射で変異を修復する生体内遺伝子治療に置き換える。
- LNPやウイルスを用いた生体内遺伝子治療の開発は現在急速に進んでいるが、現時点では肝臓以外での成功例は少ない。

新規性・優位性

AIによる機械学習システムを用いて、造血幹細胞に対して最適な脂質組成を持つLNPを開発した。このLNPは脂質組成の最適化のみで造血幹細胞に対する高いRNA送達効率を達成しており、今後抗体等を付加することでさらにRNA送達効率をあげることも可能である。現在、生体内の造血幹細胞に効率良くRNAを送達するためのLNP投与方法の改良にも取り組んでおり、生体内遺伝子治療を実現するための研究開発を進めている。

連携への関心

【連携に関心のある業種】

製薬企業
バイオテック/創薬支援
ベンチャーキャピタル

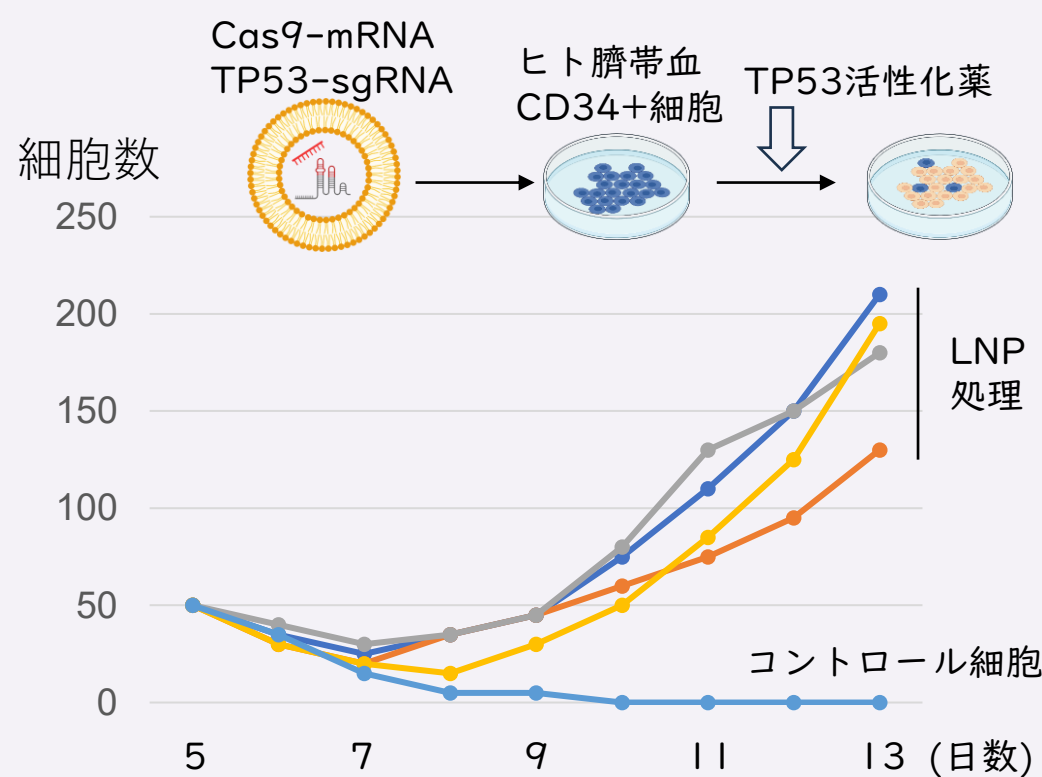
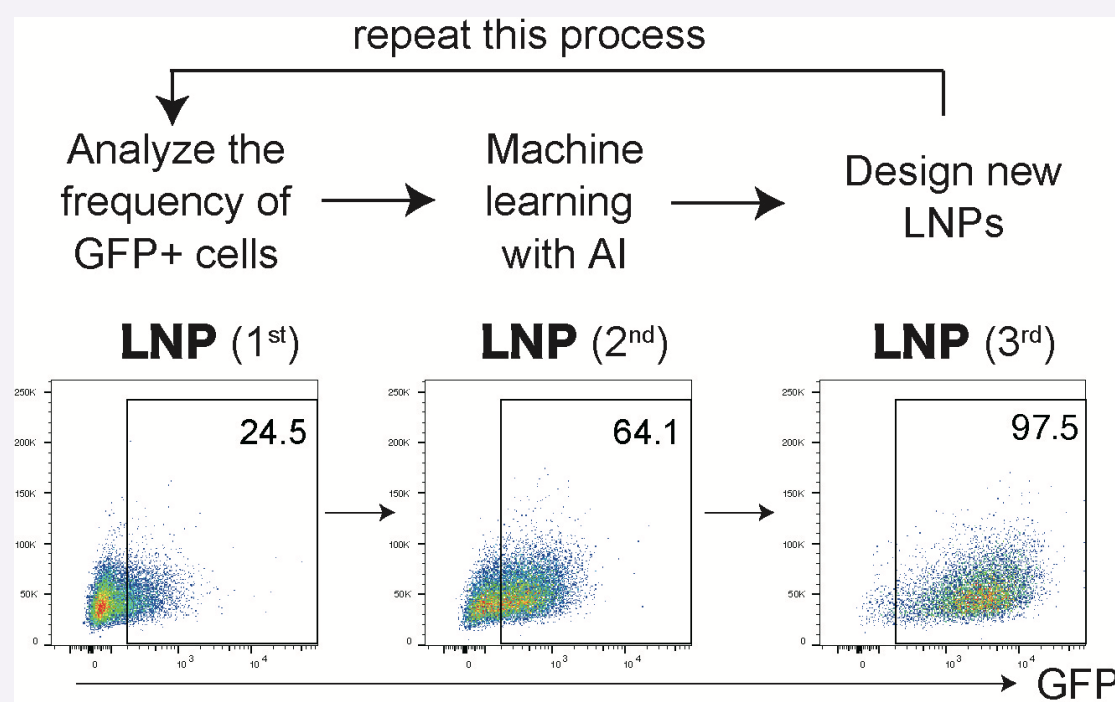
【連携に期待する事】

特許の共同出願、治験薬製造

研究概要

Key Words: #体性幹細胞, #遺伝子変異, #AI, #CRISPR/Cas9, #脂質ナノ粒子

- AIによる機械学習システムを活用して、ヒト造血幹細胞に効率良くRNAを送達することのできるLNPを開発した。
- 造血幹細胞指向性LNPを活用して、ヒト造血幹細胞にTP53変異を導入した。



現時点での編集効率：Max 44%

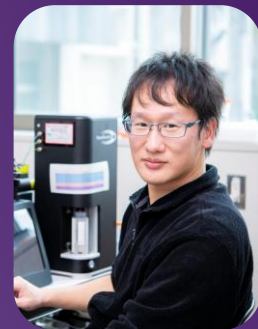
➤ 関連文献

Iida, Kohei, et al. Experimental Hematology (2022) 12-113:1-8.

体外増幅した自家造血幹細胞を用いた次世代型骨髄抑制治療法の開発

23-A-17

熊本大学 IRCMS
特任准教授：梅本 晃正



ビジョン

- 臍帯血由来ヒト造血幹細胞の試験管内増幅の成功例が散見され始めたが、成人（骨髄、又は末梢血由来）由来ヒト造血幹細胞増幅の成功例は未だ報告がない。本研究では、「患者より採取・純化した少量の造血幹細胞を体外で増幅し、移植に使用する」次世代型自家造血幹細胞移植（骨髄抑制の治療）の開発を目的とする。
- 我々は、骨髄再生期に自己複製分裂する造血幹細胞の制御機構に着目し、科学的根拠に基づいた骨髄由来の造血幹細胞の試験管内増幅培養系の構築を目指している。

市場性

- 現行の自家造血幹細胞移植から「体外増幅した自家造血幹細胞を用いた移植治療」に置き換えることができれば、患者（又はドナー）への負担の軽減、治療効果の向上、適応対象の拡大が見込め、造血幹細胞移植を基盤とした新しい治療法開発にもつながる可能性が示唆される。
- 毎年約30万人のがん患者が抗がん剤治療を受けていると推測され、現行の移植治療を参考に試算した結果、培養増幅した造血幹細胞を用いた自家造血幹細胞移植療法の市場規模は最大で年間約900億円程度と期待される。

新規性・優位性

- ・代謝制御を基盤としたメカニズムにより、造血幹細胞の体外増幅を可能にした。
- ・増幅した造血幹細胞は培養以前の幹細胞と比較しても、同等の能力を維持している。
- ・メカニズムに基づいているため、他の技術とも組み合わせやすい。

連携への関心

【連携に関心のある業種】

製薬企業・医療/検査（機関）バイオテック/創薬支援・
医療/診断/分析（機器）・ベンチャーキャピタル

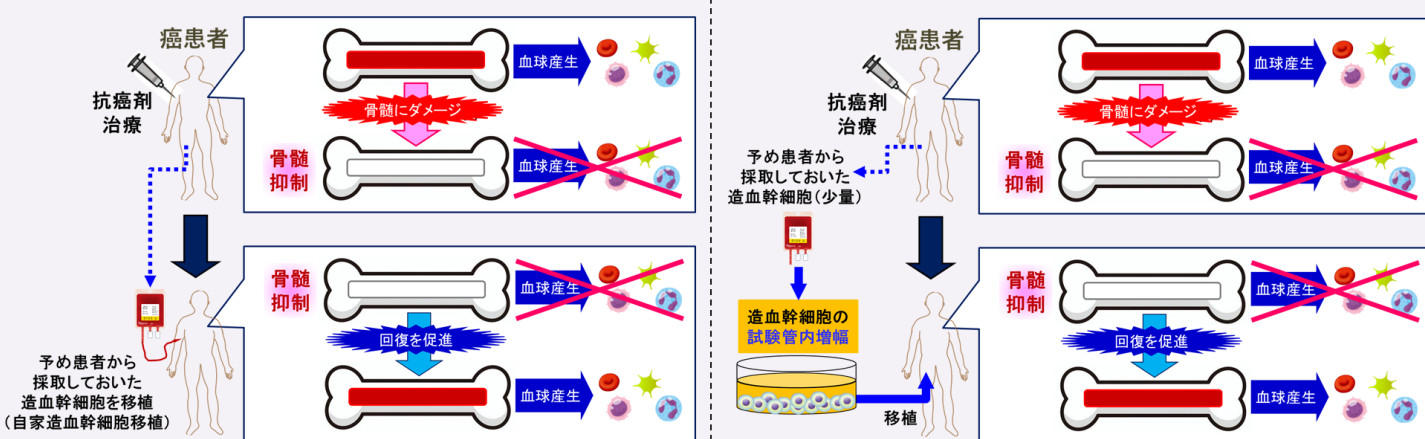
【連携に期待する事】

ヒト細胞を用いた共同研究、スタートアップ支援、培地販売、培養技術移管による実用化

研究概要

Key Words: #体性幹細胞, #造血幹細胞

●現行の自家造血幹細胞移植の問題点と造血幹細胞の体外増幅技術を用いるメリット



問題点:

- ① 癌由来細胞が末梢血中で検出される場合は適応できない。
- ② 多量の造血幹・前駆細胞を採取する必要があり、その負担は大きい。

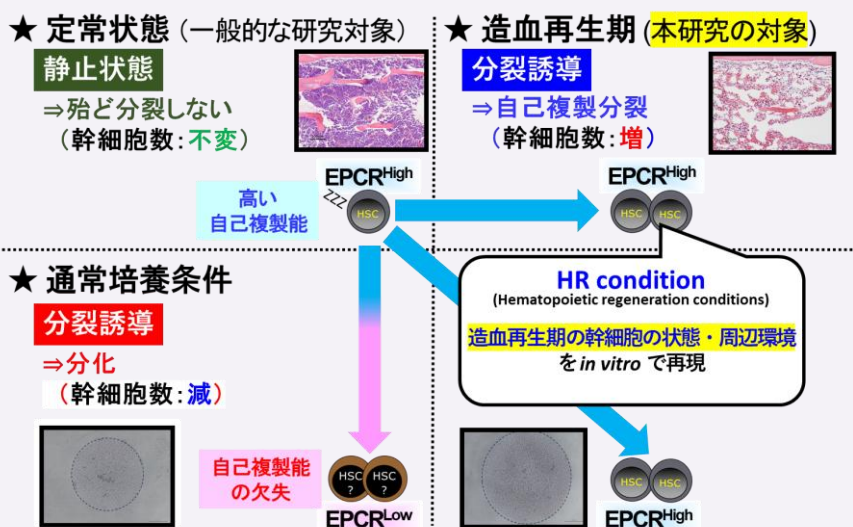
メリット:

- ① 培養前に幹細胞採取時に混入した癌由来細胞を取り除ける。
- ② 少量の造血幹・前駆細胞採取のため、負担が軽減する。

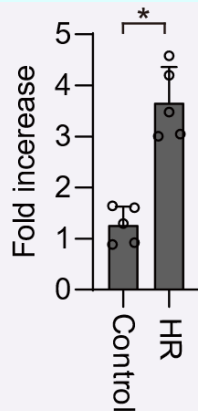
●造血幹細胞の体外増幅技術開発の現状



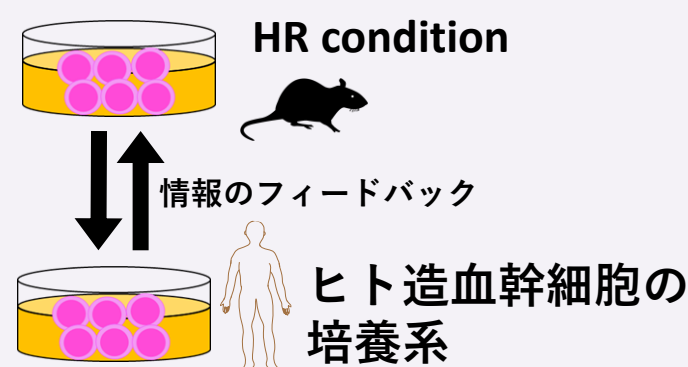
●体内で自己複製分裂する造血幹細胞の状態を試験管内模倣すると幹細胞数が増える



4日間培養後のマウス造血幹細胞数



●現在、ヒト造血幹細胞の体外増幅技術へ応用中



PD-1免疫チェックポイント阻害剤併用療法の開発

23-A-19

長崎大学 先端創薬イノベーションセンター
センター長・教授：田中 義正



ビジョン

- 既存の標準療法に抵抗性のがんに対する新規PD-1免疫チェックポイント阻害剤併用療法の開発を目指す。
- 現在、がんに対しては、外科手術、放射線療法、化学療法、PD-1免疫チェックポイント阻害剤療法などがある。しかし、これら既存の標準療法に対して抵抗性のがんに対しては、新規治療法の開発が喫緊の課題となっている。本シーズは、PD-1免疫チェックポイント阻害剤の機能を最大限に発揮させ、奏功性が高い新規がん治療法を臨床開発することを目的としており、これらの課題を解決することができる。

市場性

- 進行性のがんに対して現在適用となっている治療法に置き換わり、より奏功性が高く副作用の少ない治療法となるため、がんおよび副作用の大きながん治療法自体に対する恐怖が緩和されるため、社会へのインパクトは非常に大きい。
- 対象患者数は全世界で1000万人と見積もられ、年間、全世界で10兆円程度の市場が見込まれる。
- 競合開発品の動向としては、PD-1免疫チェックポイント阻害剤と他の生物製剤との2剤併用療法の開発がアメリカを中心に行われているが、本シーズの治療法に関しては、世界で本研究グループのみが臨床開発に取り組んでいる。

新規性・優位性

既存のがん治療法は、治療効果と比較して、副作用が大きく、QOLを大きく損なうことが多い。PD-1免疫チェックポイント阻害剤の登場により、奏功性が高く、副作用の少ない治療法の開発への道筋が見えてきたが、その具体的な道のりはなかなか見通せない。本シーズでは、PD-1免疫チェックポイント阻害剤の持つ本来の作用を最大限に発揮させるために、2種類の生物製剤を併用し、より奏功性が高く副作用の少ない治療法の開発を目指す。このような試みはこれまで世界的にも行われておらず、新規な試みである。

連携への関心

【連携に関心のある業種】

製薬企業・バイオテック/創薬支援・CMO/CDMO/CRO/SMO・医療/診断/分析（機器）・ベンチャーキャピタル

【連携に期待する事】

治験薬製造、非臨床試験、臨床試験の実施、スタートアップ支援

研究概要

Key Words: #免疫応答, #がん免疫療法, #PD-1免疫チェックポイント阻害剤

【目的】

PD-1免疫チェックポイント阻害剤の持つがん治療作用を最大限に発揮させるため、生物製剤を併用し、奏功性が高く副作用の少ない新規がん治療法の開発を目的とする。

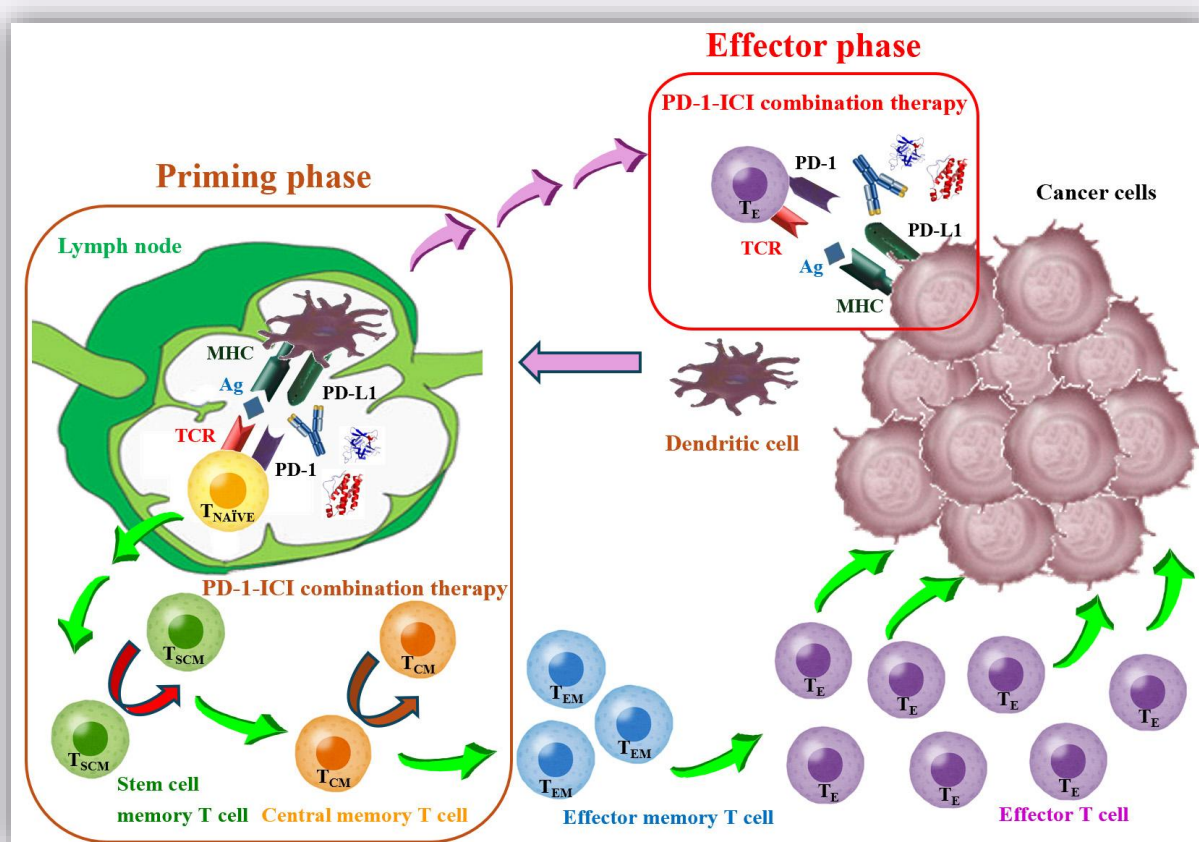
【関連文献】

Nishimura, Okazaki, et al. (2001) Science 291:319-322.
Iwai, Ishida, et al. (2002) Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 99:12293-12297.
Okazaki, Tanaka, et al. (2003) Nat. Med. 12:1477-1483.
Hamanishi, Mandai, et al. (2007) Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 104:3360-3365.
Lin, Tanaka, et al. (2008) Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 105:3011-3016.
Ma, Li, et al. (2016) Clin. Cancer Res. 22:2969-2980.

【知財情報】

IL-18と分子標的抗体と併用する癌治療薬：特許番号：特許第6245622号
がんの治療薬：特願番号：特願2021-130294
新規ヒトインターロイキン-18変異体及びその用途：国際出願番号：PCT/JP2022/005051

【開発概要】



【競合状況】

S社：開発コード；ST-067：開発品； α PD-1 mAb + IL-18 mutant：MOA；Effector phase
B社：開発コード；BPT567：開発品； α PD-1 mAb + IL-18 mutant：MOA；Effector phase

せん妄の新規診断技術の開発

23-A-21

国立がん研究センター東病院 精神腫瘍科
科長：小川 朝生



ビジョン

- 入院、在宅等においてせん妄の見落としを減らし、認知症の発症予防、身体機能低下の頻度を減らす。
- 通常の診療の中で、せん妄の診断を支援する検査機器がない。せん妄の診断には、脳波計による解析がゴールドスタンダードはなるが通常の診療場面では実施が困難である。

市場性

- 簡便にせん妄の診断を支援する検査機器は未開発である。
- せん妄は入院患者の約20-30%に出現する。入院以外にも外来や在宅、施設介護などの診療場面でも存在する。
- 臨床では専門医の面接による診断に寄っている。せん妄の有無の判断を簡便に支援できる技術は担当医や看護師の負担軽減の点からニーズが高い。病院管理者側からも在院日数の短縮、医療安全に絡む事故を減らす、病棟スタッフの負担軽減、離職者を減らす観点からニーズがある。

新規性・優位性

新規性： 簡便にせん妄の有無を判断できる
優位性： 非侵襲、短時間で判断できる。脳波計のように安静・臥床を長時間保持する必要性がない

連携への関心

【連携に関心のある業種】
医療/検査（機関）・IT・エレクトロニクス/デジタル
機械/装置 ・医療/診断/分析（機器）
ベンチャーキャピタル

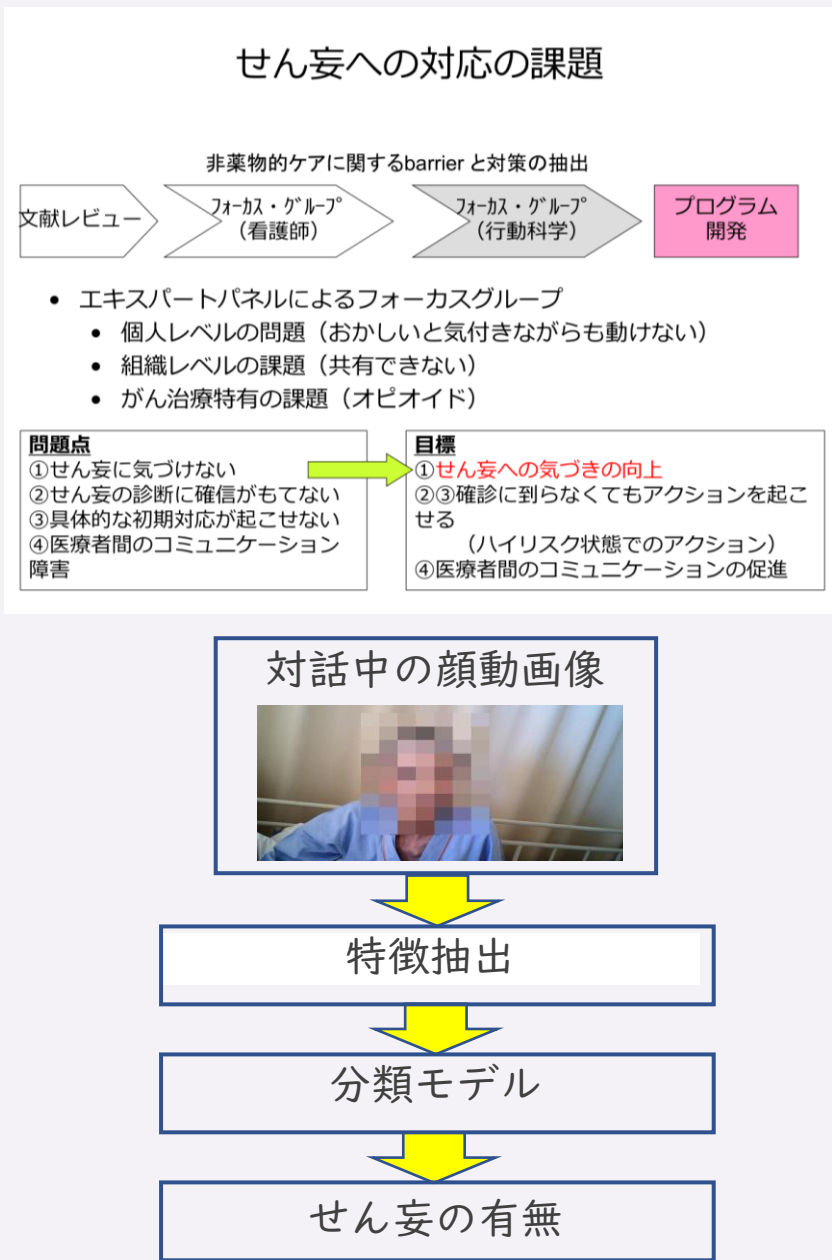
【連携に期待する事】
機器の製造、臨床試験の実施、スタートアップ支援など

研究概要

Key Words: #医療機器・器具, #AI

- せん妄とは
せん妄は注意障害、睡眠覚醒リズムの障害を中核症状とし、種々の精神症状をともなう中枢神経系の機能障害の一形態である。
せん妄は入院患者の約20%に出現し、治療中の事故（転倒・転落、ルートトラブル）や患者の意思決定を阻害する、家族の精神・身体的負担の要因になるなど、生命予後や治療成績、QOL、医療経済的負担の増加につながり、発症と重症化予防のための管理が必要である。
- 医療現場でのニーズ
認知症の患者の6-8割がせん妄を併発すると考えられ、どの医療場面でもせん妄の診断と対応は大きな課題となっている。
本提案により、適切にせん妄の判断が可能となることで、急性期医療を中心に、回復期リハビリ病棟、地域包括ケア病棟、在宅を含め、適切な治療機会を提供することにつながる。
- 市場規模
一般病院において、在院日数が延長することにより病床回転率の低下、リハビリテーションの介入機会の低下、合併症治療による医療コストの上昇などにより、350億円程度の損失が発生していると思われることができる。

技術の詳細については、CDA締結後に開示



転移開始細胞治療薬の開発

23-A-23

北海道がんセンター/北海道大学
医師：清水 寛和



ビジョン

- 乳がんを中心とするオリゴメタスターシス局所療法(転移巣切除/根治放射線治療)後の、全身に播種し増殖機序が停止した転移開始細胞(Metastasis Initiating Cells: MICs)に対する治療薬開発を目指す
- 局所療法後の全身治療薬として、申請者らはMICsの生存・規定因子**TIMELESS**の同定に成功、それを標的とする阻害薬は局所療法後患者の転移巣再発抑制に効率的に寄与する

市場性

- 女性の9人に1人に乳がんの発生を認め、その罹患率は上昇傾向、死亡原因がん腫としても第2位である。
- 乳がんは全身に播種し、局所療法後一定期間をおいて転移性再発することよく知られている。
- 新たに乳がん進行期と診断された患者（de novoを含む）のうち、およそ40%はオリゴメタスターシスの状態である。

新規性・優位性

骨や肺といった転移臓器において、単細胞レベルで細胞分裂を停止した状態のMICsの生存・再覚醒機序は不明であり、そのためそれに対応した治療戦略を立てることができなかった。

そのおおきな課題を解決しことで、転移巣発生制御を目的とする治療薬や予後予測ツールの開発をMICsの観点から行える。

連携への関心

【連携に関心のある業種】

製薬企業
バイオテック/創薬支援
診断

【連携に期待する事】

治験薬製造、非臨床臨床試験の実施

研究概要

Key Words: #Small molecule, #Metastasis initiating cells, #TIMELESS

【背景/目的】

- MICsの生存規定因子は不明であった。
- 申請者らはMICsの生存規定因子**TIMELESS**を同定した。
- **TIMELESS**阻害を目的としたMICs治療薬を開発する。

【これまでの研究成果】

- **In vivo 骨MICsモデル**作製
- **単細胞でのMICs生存確認、MICs解析**
- MICs生存規定因子**TIMELESS**（概日リズム転写因子）検出
- **TIMELESS阻害（Shノックダウン）による転移巣消失**
- **TIMELESS遺伝子下流のLuc2ノックイン細胞株樹立完了**
化合物選定アッセイ系確立

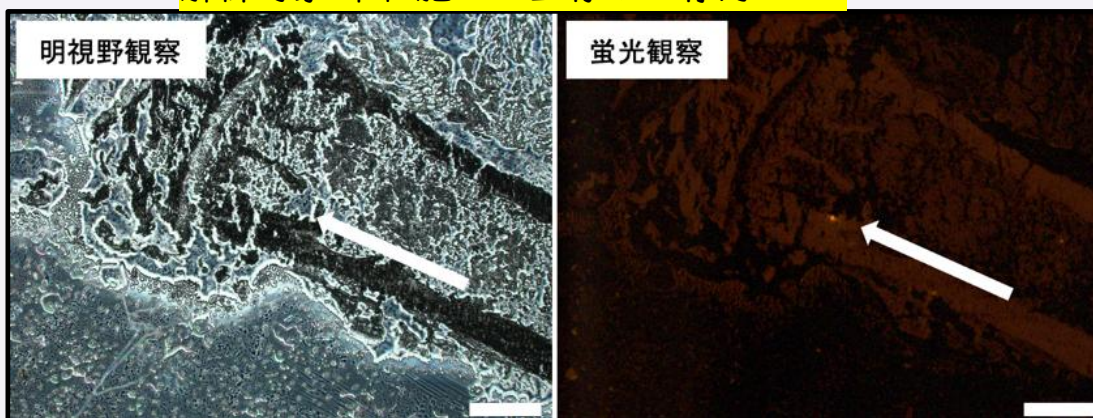
【今後の方針】

- **化合物ライブラリーを用いた化合物選定**
- 非臨床試験

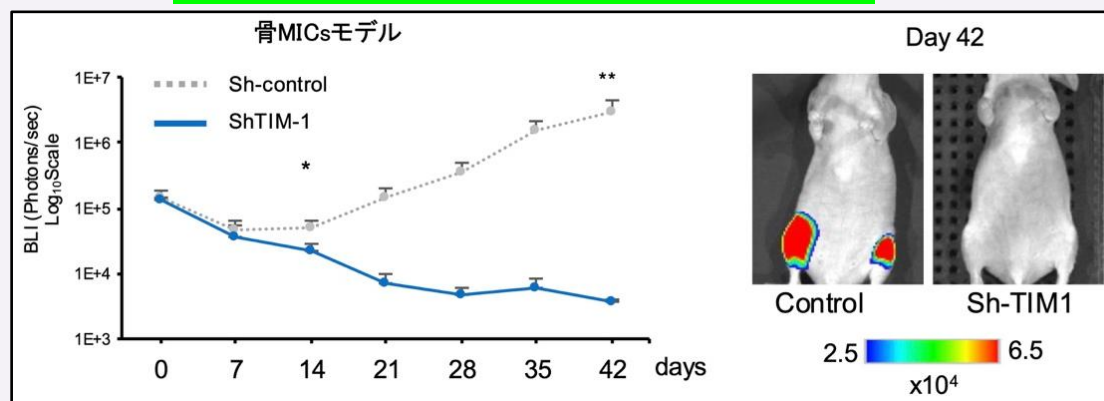
【関連文献】2025年5月時点査読中(Preprint Shimizu et al)

【知財】播種性腫瘍細胞の生存又は再活性化の抑制用医薬組成物
特願2024-153694

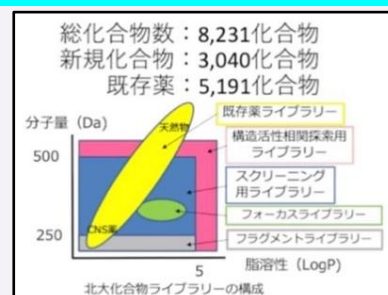
解析対象:単細胞にて生存した骨内MICs



骨MICsモデルとTIMELESSノックダウン



北大化合物ライブラリー（本邦アカデミア最大規模）



直腸癌術後排便機能障害に対する脂肪組織由来幹細胞および脂肪組織を用いた新規再生治療法の開発

22-A-46

国立がん研究センター東病院 大腸外科・クオリティマネジメント室
室長：西澤 祐吏



ビジョン

- 排便機能障害（便失禁）の患者のQOLが再生治療で改善され、最終的に人工肛門造設で治療される患者の数が減ることを目標としている。
- 対象疾患は、直腸癌術後排便機能障害、加齢等に伴う特発性便失禁である。
- アンメットメディカルニーズ：内服薬による便性状コントロール等の保存的治療で解決しない高度な便失禁では人工肛門造設が治療法となる。その人工肛門造設の前段階の治療法として再生医療を確立することが目的である。
- 人工肛門はケアに継続的な費用がかかること、心理的負担も大きい事を考慮すると、再生医療で治療できる意義は一時的なコストがかかったとしても大きい。

市場性

- 肛門温存直腸癌手術後の80-90%と60歳以上の7-8%に認める特発性便失禁患者が対象となる。まずは、直腸癌術後の排便機能障害に対して保険収載をした後に、特発性便失禁にも適応を拡大していく。
- 人工肛門関連の製品・バックなどで2026年に32億米ドル到達予測との報告がある。排便機能障害とストーマ造設は密接な関係があり、排便機能障害に対する本新規再生治療法の市場規模も同等に大きいと考えられる。
- 骨格筋組織を用いた自家細胞の便失禁に対する再生医療が治験で実施されているが、より低侵襲な治療に対するニーズは大きい。

新規性・優位性

- 自家脂肪幹細胞と脂肪組織を足場として用いた再生医療で複数回投与でより治療効果を高める新規性がある。
- 脂肪幹細胞を用いた再生医療は自由診療として実施されている場合が多いが、本研究では薬機法に基づき、保険診療で実施する体制を確立する。
- 筋組織を用いた再生医療が競合としてあるが、採取における低侵襲性と複数回投与が可能などが強みである。

連携への関心

【連携に関心のある業種】

製薬企業・バイオテック/創薬支援・CMO/CDMO/CRO/SMO

【連携に期待する事】

臨床応用する際に細胞加工・提供体制、足場材料で参画してくれる、研究の臨床導出に感心をもってくれる企業と連携できることを期待している。

研究概要

Key Words: # 体性幹細胞, # 排便機能障害, # 直腸癌術後, # 培養脂肪幹細胞

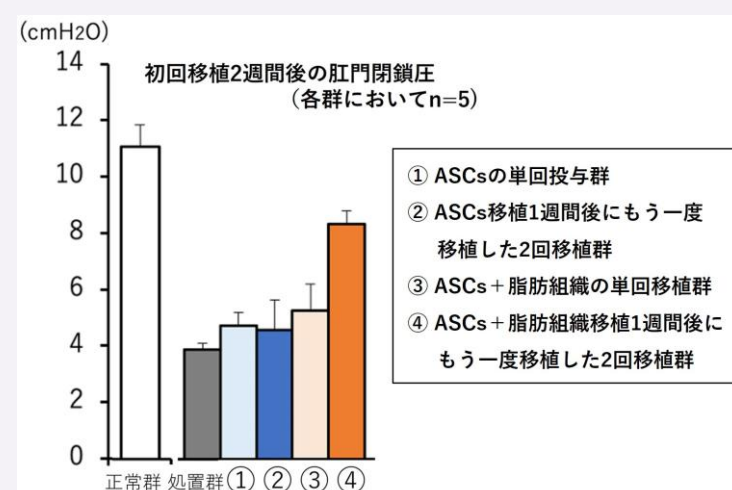
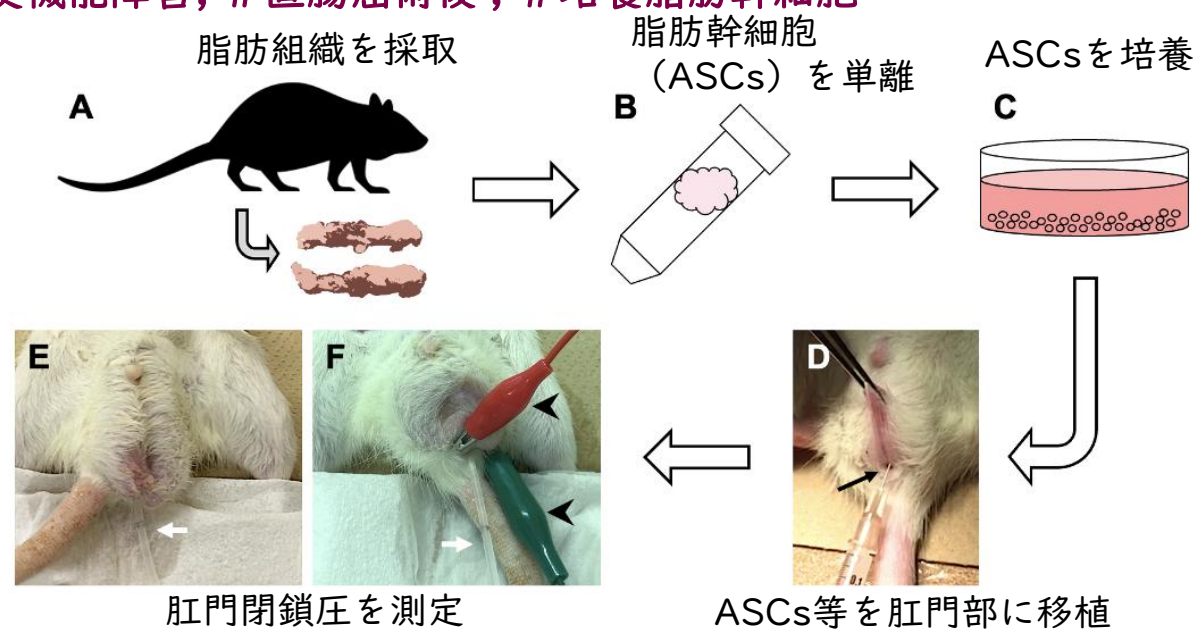
【直腸癌の術後排便機能障害】

- 大腸癌は罹患数の最も多い疾患であり、日本の直腸癌患者数は約52,287人/年（2019年）である。
- 直腸癌に対する肛門温存手術が普及し、永久的な肛門人工肛門造設術の回避につながり、多くの患者に利益をもたらしている。
- しかし、術後排便機能障害の割合は80-90%と高率であり、患者さんは年々増え続けている。

便失禁の治療として、自家組織由来の脂肪幹細胞（ASCs）の移植により、自家組織を再生させる研究を進めてきた。

【現在までの成果】

- 肛門機能障害に対するASCsの複数投与と脂肪組織の移植の効果を調べた。肛門機能障害に対する効果を検討した。
- 脂肪組織由来幹細胞(ASCs)とASCs+脂肪組織をそれぞれ2回移植することで、単回移植群と比較して肛門閉鎖圧の回復が早まることを明らかにした。
- ASCsと脂肪組織を2回移植した群のみが、肛門閉鎖圧を未治療群と同レベルまで改善させたことから、ASCsの複数回移植と足場組織の使用が、肛門閉鎖圧の早期回復に寄与したことが示唆された。



出願特許：特願 20221006

発明の名称：組織再生用組成物の製造方法および製造装置

出願日：2023年2月17日，出願人：国立研究開発法人国立がん研究センター

*令和6年2月19日にPCT出願を実施。（PCT/JP2024/005766）

新規デスアシルグレリン受容体をターゲットとした薬剤性心障害ならびに心不全全般における予防、治療薬の創薬

21-A-06

国立がん研究センター東病院 支持・緩和研究開発支援室
特任研究員：上園 保仁



ビジョン

- ドキソルビシン（DOX）等の抗がん薬は6～30%で晩発性を含む心毒性を示し、患者 Quality of Life（QOL）の著しい低下をきたす。
- DOXによる心毒性を改善するメカニズムの探求を行う中で、グレリンからアシル基のはずれた、グレリン受容体に結合しないデスアシルグレリン（DAG）が心毒性改善を示すことを見出し、さらにこれまで同定されていないDAGの新規受容体（DAGR）を初めて同定した。
- DAG/DAGR シグナルの活性化は、心不全をきたす病態シグナルに働き、その結果心不全を改善できる可能性を見出した。
- DAGR を活性化する化合物は、DOX 心毒性改善薬として、さらに心不全全般に対応する治療薬シーズになる可能性がある。
- 独自の DAG/DAGR アッセイスクリーニングシステムを用い、すでに内因性 DAG の心毒性改善効果を上回る新規ペプチドを同定している。

市場性

- 新規 DAGR をターゲットとした本製剤は、全く新しい抗がん剤心毒性および心不全症状改善薬に位置づけられる。
- DOXを含むアントラサイクリン系抗がん剤は乳がん、白血病等の標準治療。代替の抗がん剤は現時点ではない。心毒性が最も大きな副作用。
- DOXの市場規模は拡大傾向にあるため、本シーズが実用化された際には、高い需要が期待される。
- **【実用化提案】** 新規 DAGR をターゲットとして、抗がん剤による心毒性および心不全症状に対する内因性 DAG を上回る予防・治療薬を創製する。

新規性・優位性

- 1) 新規 DAGR を同定ならびに DAGR シグナルメカニズム情報を有しているのは申請者グループのみである。
- 2) DAGR ノックアウト細胞およびノックアウト（コンディショナル）マウスを用いて DAG の効果が特異的であることを証明済み。
- 3) DAG/DAGR シグナルを利用した DAG 様化合物を同定するための in vitro スクリーニング系を構築しており、すでに内因性 DAG の心毒性改善効果を上回る新規ペプチドを同定している。
- 4) DAG/DAGR が心不全症状を改善する可能性の Mode of Action（MOA）を得ている。

連携への関心

【連携に関心のある業種】

製薬企業・化学/繊維・医療/検査（機関）
バイオテック/創薬支援
ベンチャーキャピタル

【連携に期待する事】

- 1) 新規DAGR情報を共有し、非臨床レベルから展開する創薬を協働する
- 2) 特許（申請準備中）の共同出願
- 3) 非臨床試験を終了させ、共同での企業導出をめざす

研究概要

Key Words: #低分子化合物, #バイオマーカー, #シグナル伝達解析, #創薬, #支持療法

【背景】

抗がん薬 DOXは

- ・がん化学療法に欠かせないアントラサイクリン系薬剤である
- ・持続的あるいは晩発性の心毒性を出現させ、がん治療の完遂を妨げ、患者 QOL を低下させる

がん治療を完遂するためには、心毒性を軽減する治療法の開発が重要である

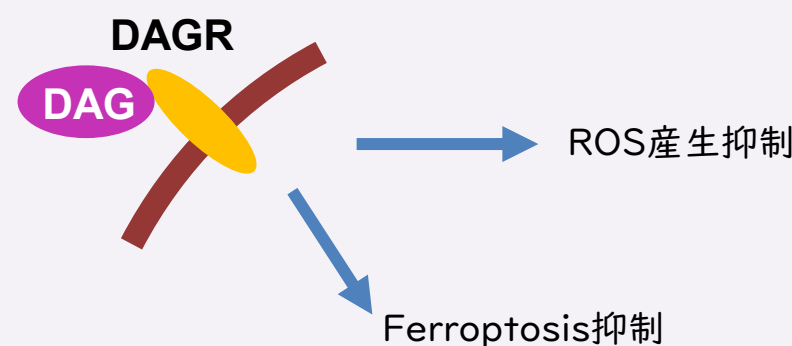
【概要】

- ・私たちは、グレリン（食欲促進ペプチド、児島らが発見1999年 文献1）からアシル基がはずれたペプチドである DAG が抗がん薬 DOX による心毒性を改善することを見出した。DAG はグレリン受容体シグナルを介さず、固有の DAGR により作用する（文献2,3,4）。
- ・私たちは、新規 DAGR を初めて同定した。加えて DAG/DAGR シグナルは心機能障害（心不全）を引き起こす一因となるパスウェイを改善することを見出した（Proof of Concept）。
- ・オリジナル DAG/DAGR アッセイスクリーニングシステム用い、内因性 DAG の作用を上回る新規ペプチドを同定している。

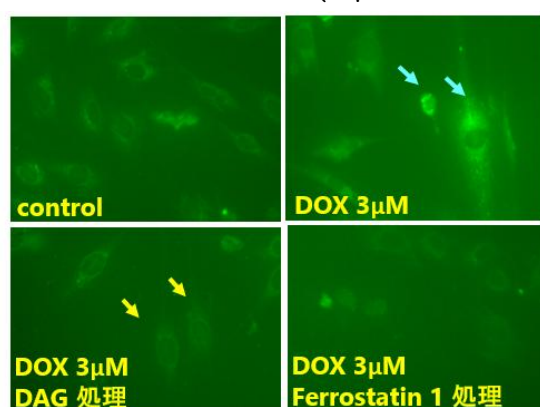
【関連文献】

1. Kojima, Masayasu, et al. (1999) Nature 402: 656-660.
2. Baldanzi, Gianluca, et al. (2002) J Cell Biol 159: 1029-1037.
3. Yanagi, Shigehisa, et al. (2018) Cell Metab 27: 786-804.
4. Xiao M, et al. (2014) Am J Physio Endocrinol Metab 306: E311-323.

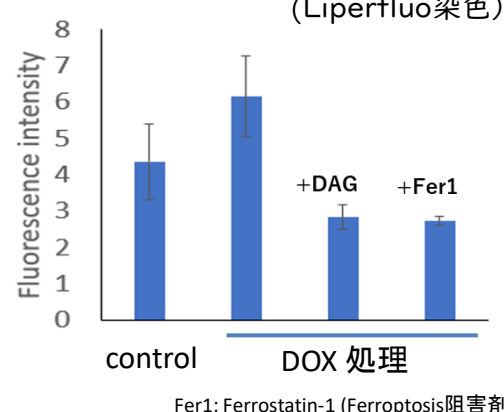
DAG/DAGRシグナルの活性化は活性酸素種（ROS）産生や過酸化脂質産生、Ferroptosisを抑制することにより抗がん剤の心筋細胞への毒性を軽減できる



DAGの過酸化脂質産生抑制作用
(Liperfluo染色)



過酸化脂質産生に対する DAGの抑制作用
(Liperfluo染色)



超多重ガイドRNA/Cas9 nickase搭載一体型アデノウイルスベクターを用いたパピローマウイルス感染病変のゲノム編集治療法の開発

国立がん研究センター 先端医療開発センター
客員研究員：清野 透



21-A-27

ビジョン

- 子宮頸がん、中咽頭がんなどのHPV陽性がんに対する内科的治療法の開発を目指す。
- 子宮頸がんやその前駆病変である子宮頸部異形成の発症年齢は若年化しており、妊孕性が温存できる治療法が求められている。中咽頭がんは、嚥下・摂食・構音障害などにより手術後のQOLの維持が極めて困難であるため、非侵襲的な治療法の開発が求められている。

市場性

- 世界の全がんの新規罹患患者数の約5%はHigh risk HPV(HR-HPV)感染が原因であり、子宮頸がんは年間約50万人が罹患し27万人が死亡、中咽頭がんは年間約10万人(約40%はHPV陽性)が罹患し、5万人が死亡している。
- AAVによるscCas9と2個のgRNAにより前臨床試験で有効性が示されているが、AAVには4.8 kbまでしか外来遺伝子を搭載できずoff-target変異を回避できない。

新規性・優位性

- ・ HPV関連がんの多くは16型または18型HPVが原因であり、同一ベクター(治療薬)が全世界のほとんどの患者に適用できる。
- ・ Cas9 nickaseと2個のガイドRNAを用いるダブルニックング法により、オフターゲット現象を回避できる。
- ・ これまで成功例のなかった4個以上の多重ガイドRNAとCas9 nickase一体型アデノウイルスベクターの開発に成功した。
- ・ 同一細胞内で8個のガイドRNAとCas9 nickaseを確実に発現でき、HPVゲノムの複数個所切断によりE6E7がん遺伝子を完全に破壊できる。

連携への関心

【連携に関心のある業種】

製薬企業・医療/検査(機関)・バイオテック/創薬支援・ベンチャーキャピタル

【連携に期待する事】

特許の共同出願、治験薬製造、臨床試験の実施、スタートアップ支援など

研究概要

Key Words: #CRISPR/Cas9, #HPV, #Adenovirus, #がん治療

【目的】

ヒトパピローマウイルス(HPV)感染によるがんの内科的予防・治療薬を開発する。

【背景】

・ HPV関連がんにおけるがん細胞の増殖は、HPVがん遺伝子発現に依存しているため、CRISPR/Cas9ゲノム編集により腫瘍内のHPVゲノムを切断破壊すれば治癒が見込める。

【知財情報】

・ PCT/JP2019/037255、特願2019-121668、特願2018-179274微生物化学研究会、2019年9月24日、新規ウイルスベクターおよびその製造方法と使用方法(発明者 中西友子、斎藤 泉);米国、欧州、韓国に出願済

・ PCT/JP2024/003376、特願2023-014899:学校法人 順天堂、国立研究開発法人 国立がんセンター、公益財団法人 微生物化学研究所(共願) 2024年2月1日、HPV陽性がん又はHPV陽性前がん病変遺伝子治療用医薬組成物、及び組換えアデノウイルスベクター(発明者 清野透、中原知美、中西友子、斎藤 泉)

【関連文献】

Nakahara T, et al. (2024) Int J Mol Sci. in press.,
Nakanishi T, et al. (2021) Sci Rep. 11: 3961.
Nakanishi T, et al. (2019) J Gene Med 21: e3115.

【開発状況】

- ・ HPV16のE6E7領域を標的とした4組8個のgRNA発現ユニットとCas9 nickase発現ユニットを搭載したアデノウイルスベクター(Ad-SetA-EFd-NC9)を開発した。
- ・ Ad-SetA-EFd-NC9はin vitroにおいてHPV16陽性がん細胞株SiHaやSCC90のE6E7領域に大きな欠失変異を導入することで効率に殺傷する一方、正常子宮頸部上皮細胞に対する毒性はほとんどない。
- ・ Ad-SetA-EFd-NC9はin vivoにおいてSCC90 xenograftや子宮頸がんPDXの増殖を抑制し、一部は完全に退縮させた(図1)。
- ・ off-targetによる変異は野生型Cas9に比べ1/1000以下であり、ほぼsequence errorレベルであった(図2)。

図1 HPVゲノム編集AdVのHPV16陽性子宮頸がんPDXに対する効果
J-PDX0565T (HPV16+ cervical cancer PDX)

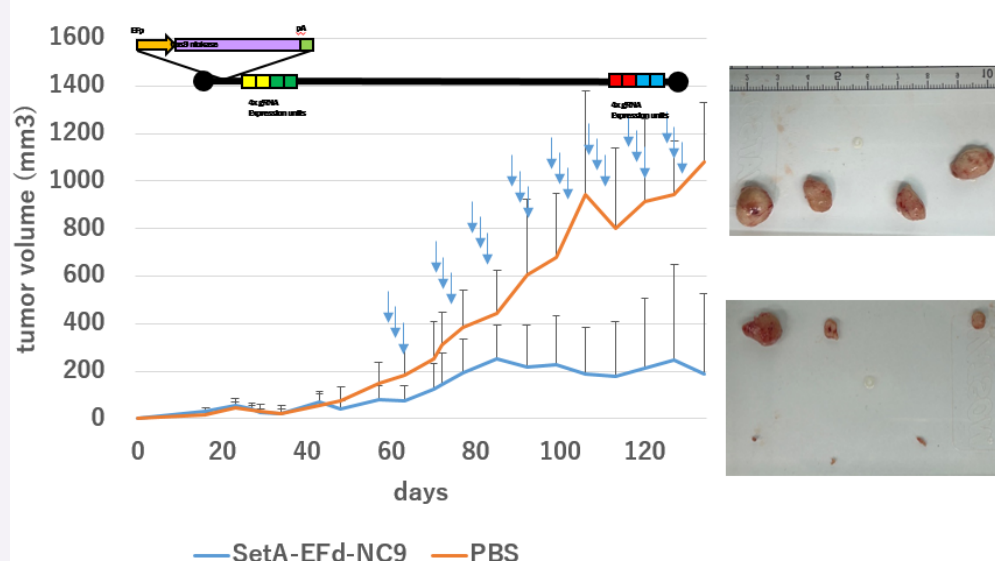
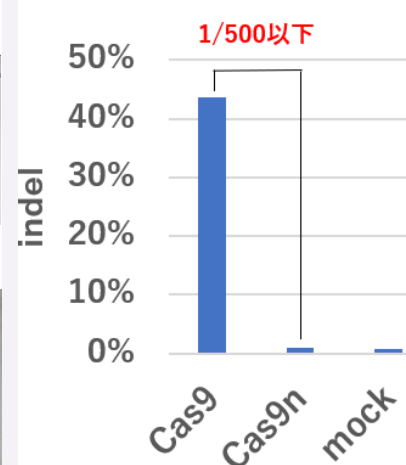


図2 HPVゲノム破壊AdVによるo-target



薬剤耐性と副作用の克服を目指した多発性骨髄腫に対する
プロドラッグ型抗がん薬TBP1901の前臨床研究

関西医科大学 附属病院 臨床腫瘍科
教授：金井 雅史



23-B-01

ビジョン

- プロドラッグ型抗がん薬TBP1901は生体内で β -glucuronidaseによって活性本体であるcurcuminに代謝され、抗腫瘍効果を発揮する。
- 多発性骨髄腫 (MM)に対しては新規治療法の開発が進んでいるが、根治を目指すことは難しく、長期の薬物療法が必要となる。現在MMの維持療法として保険適用があるのはイキサゾミブ剤のみである。申請者らはこれまでにTBP1901は副作用が少なく、長期投与にても獲得耐性が出にくいという特徴を有することを前臨床研究で明らかにしており、MMに対する維持療法としての臨床応用を目指している。
- TBP1901は令和7年度のAMED革新的がん医療実用化研究事業に採択されており、GLP安全性試験実施に必要な研究費は確保済みである。

市場性

- 対象患者数（多発性骨髄腫） 2021年 罹患数 約8,000人 死亡数 約4,300人 罹患数は年々増加が続いており、死亡数も罹患数の増加に伴い増加が続いている。
- 薬剤市場 2021年は約1,000億円 2030年には1.5倍の約1,500億になると見込まれている
- TBP1901は副作用が少なく獲得耐性が出にくいという特徴を有するため、MMの維持療法に用いるのに適している。

新規性・優位性

- TBP1901はIn vivoで β -glucuronidase (GUSB)によってcurcumin (CUR)に代謝され、プロドラッグとして抗腫瘍効果を発揮する。このGUSB活性は腫瘍組織と骨髄で高いため、TBP1901は標的特異的にCUR濃度を上昇させることが可能であり、安全域が広い。
- CURは複数の標的を介して抗腫瘍効果を発揮するため、長期投与にても獲得耐性ができにくいという利点を有する。

連携への関心

- 【連携に関心のある業種】
製薬企業
ベンチャーキャピタル
- 【連携に期待する事】
FIH試験実施の支援

研究概要

Key Words: #プロドラッグ, #安全性, 獲得耐性

TBP1901は前臨床研究で既存の多発性骨髄腫に対する抗がん薬と比して薬効、安全性の両面において優れた結果が得られている（表1）。現在AMED研究費でGLP安全性試験を進めているが、PMDAとの対面助言でGLP安全性試験でTBP1901の安全性が確認されれば、FIH試験に進むことは問題ないとの回答を得ている。

	TBP1901	抗CD38抗体		プロテアソーム阻害薬			免疫調整薬	
		ダラツズマブ	イサツキシマブ	ボルテゾミブ	カルフィゾミブ	イキサゾミブ	レナリドミド	ボマリドミド
A. マウスモデルでの最小薬効量	10 mg/kg	0.3 mg/kg	40 mg/kg	0.3 mg/kg	5 mg/kg	6 mg/kg	10 mg/kg	0.1 mg/kg
In vivoモデルでの腫瘍縮小効果	あり	なし	なし	なし	なし	あり	なし	なし
B. カニクイザル（非げっ歯類）での最大耐用量	250 mg/kg	2 mg/kg（無毒性量）	>100 mg/kg	0.067 mg/kg	1 mg/kg	0.15 mg/kg	2 mg/kg	0.2 mg/kg（無毒性量）
最大耐用量と薬効量の乖離（B/A=安全係数）	25倍	6倍	>2.5倍	0.2倍	0.2倍	0.025倍	0.2倍	2倍

表1. 多発性骨髄腫に対する既存薬の前臨床試験での薬効と安全性（インタビューフォームより作成）

知財情報

- ① 発明の名称 非経口投与用医薬組成物（国内） 登録日 2021年8月19日 出願番号／特許番号 特願2016-128889（再表2018/003857）/特願2018-525212）/特許第6931853号
- ② 発明の名称 非経口投与用医薬組成物（米国） 登録日 2024年5月21日 出願番号／特許番号 US 16/858,810/Pat. No. 11,986,530

関連文献

- ① Ozawa H, Kanai M et al., Cancer Sci. 2020;111(5):1785-1793. ② Abe T, Kanai M et al., Eur J Pharmacol. 2022;935:175321

2025年度 CPOT 支援課題リスト

研究課題に関するお問い合わせは、CPOTまでご連絡下さい。

(cpot_boshu@ml.res.ncc.go.jp)

シーズ	CPOT シーズ番号	研究開発 代表者	研究開発課題名	所属
preF	24-preF-14	高山 哲治	消化管間質腫瘍(GIST)に対する蛍光診断法の開発	徳島大学
preF	23-preF-02	大澤 毅	腫瘍微小環境の代謝システムを制御する 次世代代謝阻害剤の開発	東京大学
preF	23-preF-04	渡邊 慶介	膠芽腫に対する新規賦活化機構実装CAR-T細胞療法の開発	国立がん研究センター
preF	23-preF-13	成田 年	がん緩和医療及びがん支持療法拡充のための 依存性の無い強力な非麻薬性オピオイド鎮痛薬の開発	星薬科大学
A	24-A-05	杉浦 悠紀	造血器悪性腫瘍創薬を円滑にする難培養性 造血器悪性腫瘍骨髄オルガノイドデバイス	産業技術総合研究所
A	24-A-08	尾崎 充彦	血管内皮細胞の管腔形成阻害を標的とした 新規血管新生阻害剤の開発	鳥取大学
A	24-A-09	加藤 護	PDV -Patient-Derived Virtual tumor- 患者由来仮想腫瘍の実用化	国立がん研究センター
A	24-A-11	後藤 典子	治療抵抗性乳がん幹細胞を標的とした核酸医薬による 根治療法の開発	金沢大学
A	24-A-14	安永 正浩	リサイクリング特性と4-1BB-Agonist活性を活用した T cell Engagerの開発	国立がん研究センター
A	24-A-19	畑山 一貴	超低出生体重児の慢性肺疾患に対する TGFβ1 阻害療法の臨床応用に向けた研究	国立成育医療研究センター



2025年度 CPOT 支援課題リスト

研究課題に関するお問い合わせは、CPOTまでご連絡下さい。
(cpot_boshu@ml.res.ncc.go.jp)

シーズ	CPOT シーズ番号	研究開発 代表者	研究開発課題名	所属
A	24-A-22	宮田 完二郎	腫瘍排出リンパ節を標的としたがん再発・転移抑制 に向けた核酸ナノ医薬技術の開発	東京大学
A	24-A-25	大島 梓	リンパ浮腫の完治を可能とする人工リンパ管の開発	国立がん研究センター
A	24-A-26	佐藤 和磨	食道がん手術における非露出部反回神経走行予測 Navigation AI Systemの開発	国立がん研究センター
A	24-A-36	野村 幸太郎	神経伝達物質に着目した肺神経内分泌癌に対する 新規複合免疫療法の開発	国立がん研究センター
A	24-A-37	大谷 正侑	胸部手術後合併症早期診断を可能にする デバイス開発	国立がん研究センター
A	24-A-41	熊谷 尚悟	頭蓋内腫瘍における革新的細胞療法の開発	国立がん研究センター
A	24-A-43	山田 勇磨	がん免疫療法を加速する新たなモデルティの探索	北海道大学
A	23-A-03	高橋 智聡	チモキノン標的蛋白質阻害剤創薬による 進行前立腺がん治療法の開発	金沢大学
A	23-A-04	町谷 充洋	R-loop 制御機構を標的とした治療法の開発	国立がん研究センター
A	23-A-07	津村 遼介	頸部超音波検査の自動化に関する研究	産業技術総合研究所



2025年度 CPOT 支援課題リスト

研究課題に関するお問い合わせは、CPOTまでご連絡下さい。
(cpot_boshu@ml.res.ncc.go.jp)

シーズ	CPOT シーズ番号	研究開発 代表者	研究開発課題名	所属
A	23-A-10	合山 進	造血幹細胞指向型脂質ナノ粒子を活用した 生体内遺伝子治療法の開発	東京大学
A	23-A-20	眞鍋 史乃	短糖鎖改変による腫瘍集積向上を目指した抗体開発	星薬科大学
A	23-A-21	小川 朝生	せん妄の新規診断技術の開発	国立がん研究センター
A	23-A-23	清水 寛和	転移開始細胞に対する治療法の開発	北海道がん センター
A	23-A-26	竹中 慎	外科医の術中行動変容をもたらすリアルタイム AI手術インストラクションシステムの開発	国立がん研究センター
A	23-A-28	小林 祥久	核酸医薬によるがん治療の最適化	国立がん研究センター



【お問い合わせ先】
国立がん研究センター 橋渡し研究推進センター

- Email: cpot_office@ml.res.ncc.go.jp
- URL: <https://cpot.ncc.go.jp/>



国立がん研究センター 橋渡し研究推進センター
National Cancer Center
Center for Promotion of Translational Research