

# JAPAN CANCER

ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクト

# RESEARCH PROJECT

次世代がん医療創生研究事業

革新的がん医療実用化研究事業

先進的医療機器・システム等技術開発事業

臨床ゲノム情報統合データベース整備事業



国立研究開発法人 日本医療研究開発機構  
Japan Agency for Medical Research and Development



## 目次

日本医療研究開発機構（AMED）について	2
ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクト	4
次世代がん医療創生研究事業	6
革新的がん医療実用化研究事業	20
先進的医療機器・システム等技術開発事業	38
臨床ゲノム情報統合データベース整備事業	39
ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクトの様々な活動	40
問い合わせ先	42

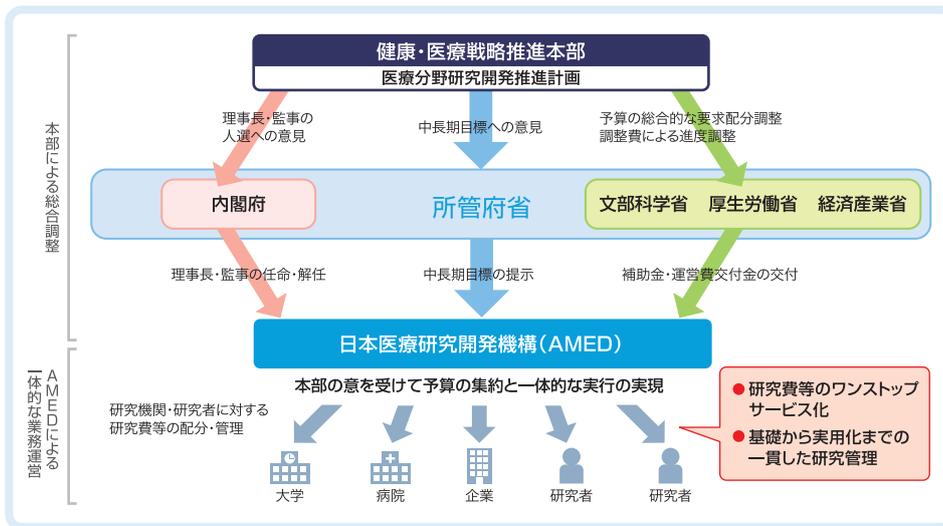


## AMEDとは

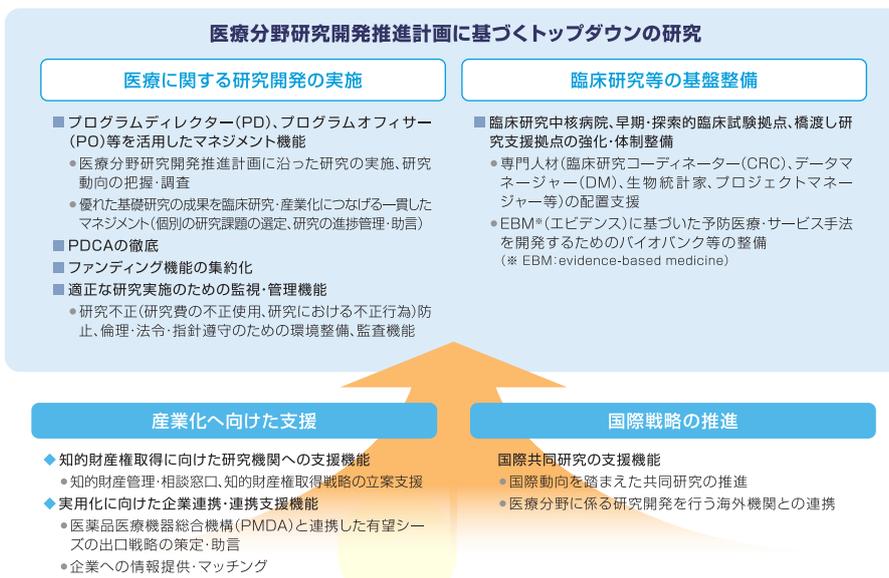
日本医療研究開発機構（Japan Agency for Medical Research and Development、AMED、“エーメド”）は、医療分野の研究開発およびその環境整備の中核的な役割を担う機関として、平成 27 年 4 月に設立されました。

医療分野の研究開発における基礎から実用化までの一貫した研究開発の推進・成果の円滑な実用化及び医療分野の研究開発のための環境の整備を総合的かつ効果的に行うため、医療分野の研究開発及びその環境の整備の実施や助成等を行います。AMED は、これまで文部科学省・厚生労働省・経済産業省に計上されてきた医療分野の研究開発に関する予算を集約し、基礎段階から実用化まで一貫した研究のマネジメントを行います。また、知的財産に関する専門家、臨床研究や治験をサポートする専門スタッフなどの専門人材による研究の支援を行います。研究費申請の窓口や手続きは一本化し、ワンストップサービス化します。こうした支援を通して、基礎から実用化までの一貫した研究開発の推進および環境の整備を行うことにより、世界最高水準の医療・サービスの実現や健康長寿社会の形成を目指します。

## 日本医療研究開発機構（AMED）の位置付け



## 日本医療研究開発機構に求められる機能



## 事業の案内

AMED は、国が定める「医療分野研究開発推進計画」に基づき、再生医療、がんなど 9 つの連携分野を中心とする医療分野の基礎から臨床までの研究開発を一貫して推進し、その成果を円滑に実用化につなげるとともに、それら研究開発の環境整備を総合的、効果的に行うことを目的とした各種事業を行っています。事業の実施にあたっては、大学、研究機関、企業等の研究者、あるいは、機関等から広く提案を募集し、適切に評価・選考を行って実施者を選考します。また、適正な研究実施のため研究不正防止の取り組みや知的財産取得に向けた研究機関への支援、実用化に向けた企業連携等の支援、国際共同研究の支援等の研究成果を最大化するための各種の支援活動を行っています。

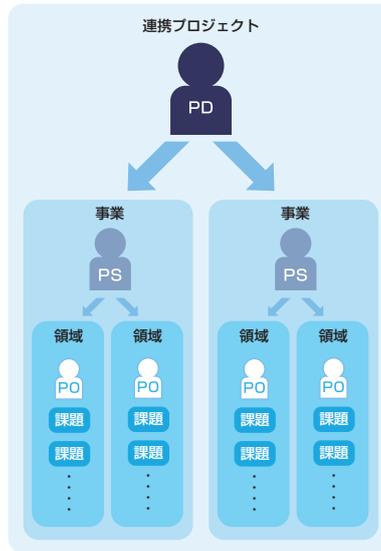
## 9つの重点分野を中心とするプロジェクト

このパンフレットでは「6. ジャパン・がん研究・プロジェクト」について紹介します。

1. オールジャパンでの医薬品創出プロジェクト
2. オールジャパンでの医療機器開発プロジェクト
3. 革新的医療技術創出拠点プロジェクト
4. 再生医療実現プロジェクト
5. 疾病克服に向けたゲノム医療実現プロジェクト
6. ジャパン・がん研究・プロジェクト
7. 脳とこころの健康大国実現プロジェクト
8. 新興・再興感染症制御プロジェクト
9. 難病克服プロジェクト

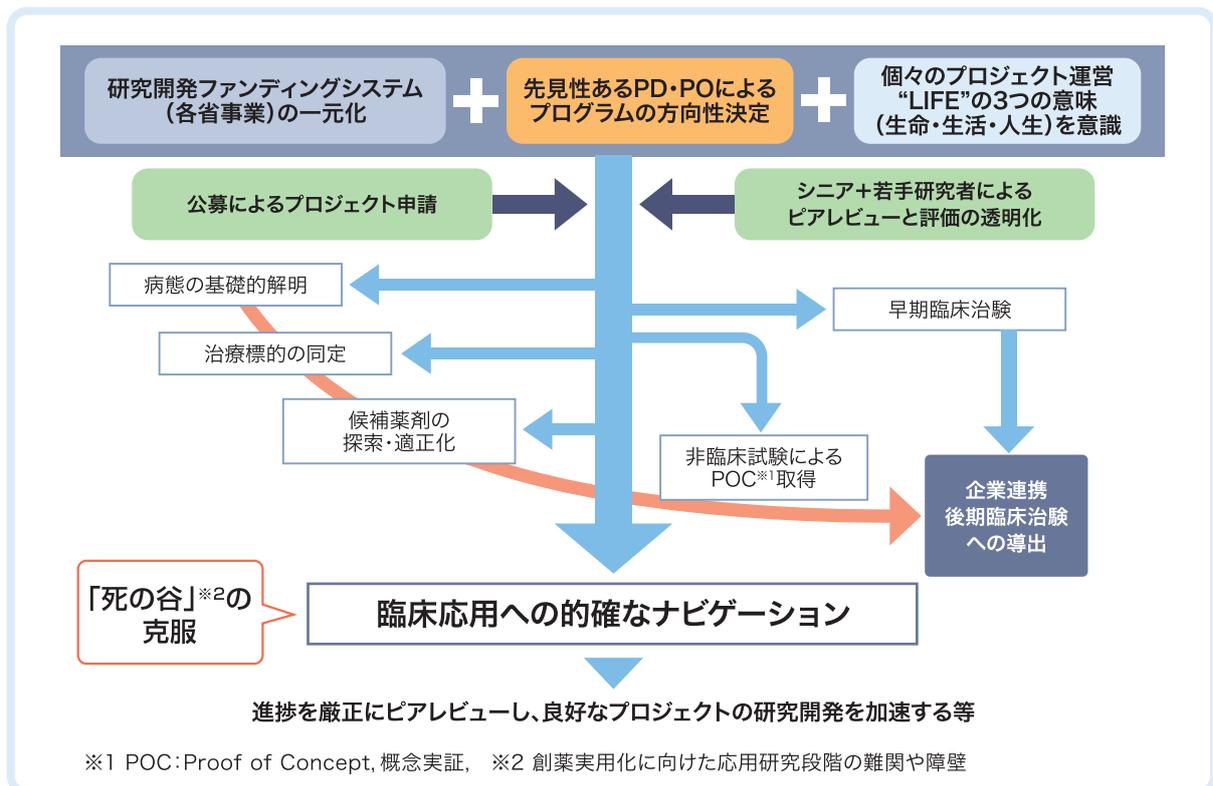
## PD、PS、PO の一貫したマネジメント

優れた学識経験や実績等を有し、高い見識を有する専門家を選任して研究開発課題の評価および運営をしています。



- **PD** (プログラムディレクター) の役割  
連携プロジェクト全体を把握し、担当分野の運営や分野間の協力の推進等の高度な専門的調整を行います。また、事業の拡充や追加等について理事長に提言を行います。
- **PS** (プログラムスーパーバイザー) の役割  
担当する事業の目的および課題を把握し、事業の運営を行います。
- **PO** (プログラムオフィサー) の役割  
担当する課題について研究進捗管理、指導、助言を行い事業運営の実務を担います。

## 日本医療研究開発機構 (AMED) の事業推進コンセプト (※医薬品開発の場合)



## がん対策の現状

がんは我が国の死亡原因の第1位であり、国民の生命および健康にとって重大な問題になっています。がん研究については、昭和59年にがん対策関係閣僚会議により「対がん10か年総合戦略」が策定され、以来、10年ごとに10か年戦略を改訂し、がんの病態解明から臨床への応用に至るまで研究の推進に取り組んできました。平成18年6月には「がん対策基本法」(平成28年12月に改正)が成立し、その基本理念として「がんの克服を目指し、がんに関する専門的、学際的または総合的な研究を推進するとともに、がんの予防、診断、治療等に係る技術の向上その他の研究等の成果を普及し、活用し、および発展させること」が求められています。このがん対策基本法に基づき、平成19年6月に第1期の「がん対策推進基本計画」\*1が策定され、平成24年度には第2期、平成29年度には第3期計画へと改訂が進められてきました。第3期計画では、科学的根拠に基づくがん予防 / がん検診の充実、患者本位のがん医療の実現、尊厳を持って安心して暮らせる社会の構築を全体目標として掲げ、これらの達成に向け、更なるがん研究の推進に取り組んでいるところです。

## プロジェクト概要\*2

本施策は、「がん研究10か年戦略」(平成26年3月関係3大臣確認)を踏まえ、関係省庁の所管する研究関連事業の連携の下、がんの本態解明等に係る基礎研究から実用化に向けた研究まで一体的に推進するプロジェクトです。

基礎研究の有望な成果を厳選し、診断・治療薬に資する試験等に利用可能な化合物等の研究を推進するとともに、研究成果を確実に医療現場に届けるため、革新的な診断・治療等、がん医療の実用化をめざした臨床研究等を強力に推進します。また、患者のQOLの向上と医療機器産業の競争力強化を図るため、産学連携の研究体制を構築し、最先端の医療機器の実用化研究開発を推進します。基礎研究の有望な成果を厳選、医薬品・医療機器等の開発に資する研究を実施することで、臨床研究及び治験へ導出、また、臨床研究及び治験で得られた臨床データ等を基礎研究等に還元することにより、がん医療の実用化を目指した研究を強力に推進します。医療分野研究開発推進計画の下で、「がん研究10か年戦略」に基づいて、がんの根治・がんの予防・がんとの共生を念頭において、総合的かつ計画的に患者・社会と協働したがん研究を推進します。

また、平成27年12月に厚生労働省が策定した「がん対策加速化プラン」の内容も踏まえて、がんの予防や早期発見手法に関する研究やライフステージやがんの特性に着目した研究(小児がん、AYA世代のがん、難治性がん、高齢者のがん、希少がん等)、革新的な医薬品・医療機器等の開発などを重点的に推進します。

### がん研究10か年戦略

#### 戦略目標

平成26年3月31日  
文部科学大臣 厚生労働大臣 経済産業大臣

我が国の死亡原因の第一位であるがんについて、患者・社会と協働した研究を総合的かつ計画的に推進することにより、がんの根治、がんの予防、がんとの共生をより一層実現し、「基本計画」の全体目標を達成することを目指す。

#### 具体的研究事項

1. がんの本態解明に関する研究
2. アンメットメディカルニーズに応える新規薬剤開発に関する研究
3. 患者に優しい新規医療技術開発に関する研究
4. 新たな標準治療を創るための研究
5. ライフステージやがんの特性に着目した重点研究領域
  - ① 小児がんに関する研究
  - ② 高齢者のがんに関する研究
  - ③ 難治性がんに関する研究
  - ④ 希少がん等に関する研究
6. がんの予防法や早期発見手法に関する研究
7. 充実したサバイバーシップを実現する社会の構築を目指した研究
8. がん対策の効果的な推進と評価に関する研究

\*1: 「がん対策推進基本計画」(厚生労働省) [http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/gan\\_keikaku.html](http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/gan_keikaku.html)

\*2: 「医療分野研究開発推進計画の実行状況と今後の取組方針2017(平成29年7月26日健康・医療戦略推進本部決定)」より一部改変

## がんの基礎研究から実用化研究までのサポートとマネジメント

ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクト（JCRP）は2014年にスタートした「がん研究10か年戦略」に基づいています。この戦略はがんの基礎研究から実用化研究までを一体的に推進することにより、研究開発のスピードアップと成果の最大化を図り、一刻でも早く安全かつ有効な診断法や治療法を患者さんに届けることを目指しています。

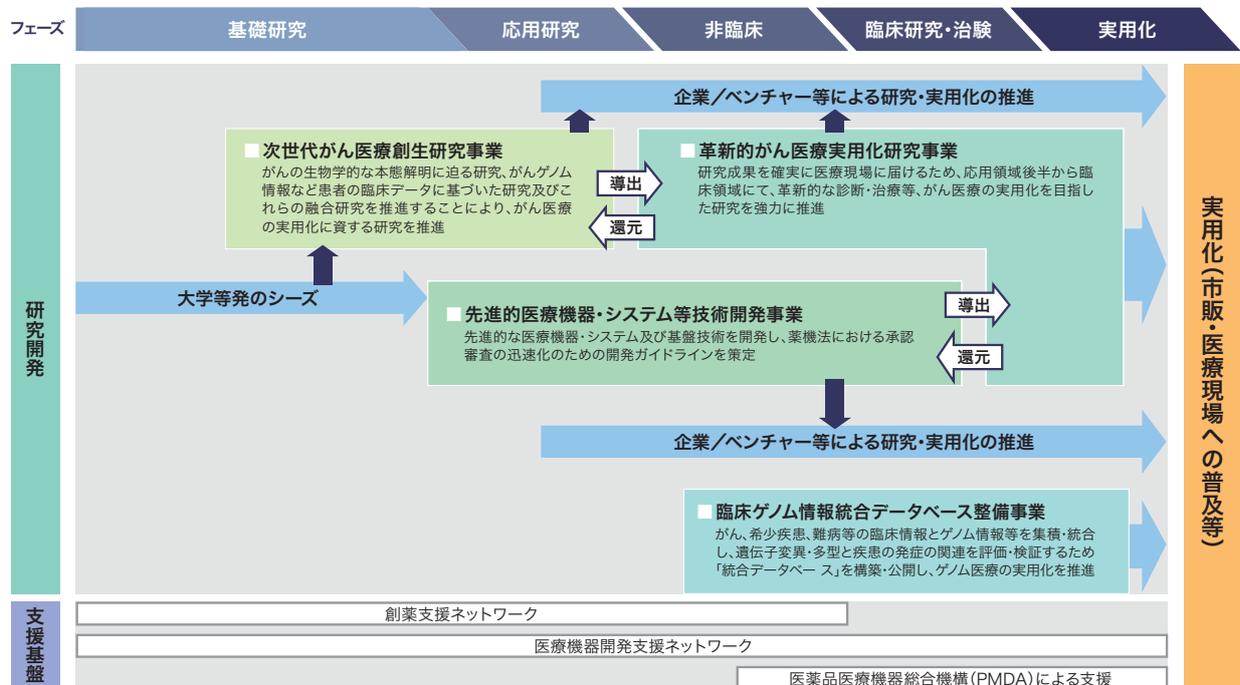
JCRPは、がんの基礎研究から応用研究までを主に担う「次世代がん医療創生研究事業」と主に非臨床研究から臨床研究・治験を経て薬事承認やガイドラインへの反映などをゴールとする「革新的がん医療実用化研究事業」を中心に「先進的医療機器・システム等技術開発事業」、「臨床ゲノム情報統合データベース整備事業」などとも密接に連携しています。JCRPは2020年までの達成目標を一部前倒しで達成しつつ、さらに高い目標に向かって歩んでいます。



ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクト  
プログラムディレクター

堀田 知光

国立がん研究センター 名誉総長  
名古屋医療センター 名誉院長



- **次世代がん医療創生研究事業** . . . . . 6 ページへ  
がんの生物学的な本態解明に迫る研究、がんゲノム情報など患者の臨床データに基づいた研究およびこれらの融合研究を推進することにより、がん医療の実用化に資する研究を推進します。
- **革新的がん医療実用化研究事業** . . . . . 20 ページへ  
研究成果を確実に医療現場に届けるため、応用領域後半から臨床領域にて、革新的な診断・治療等、がん医療の実用化を目指した研究を強力に推進します。
- **先進的医療機器・システム等技術開発事業** . . . . . 38 ページへ  
がんの早期発見技術の底上げ、個別化医療システムの開発等により、画期的で新たな医療機器を社会実装し、診断・治療等の向上と効率化の実現を推進します。
- **臨床ゲノム情報統合データベース整備事業** . . . . . 39 ページへ  
オールジャパンのネットワークを形成・整備し、全ゲノム情報等を集積・解析した情報を医療機関に提供することで個別化医療を推進します。

# 次世代がん医療創生研究事業

## 事業概要

がん研究については「がん対策推進基本計画」に基づく新たながん研究戦略として文部科学省、厚生労働省、経済産業省の3大臣確認のもと、平成26年3月に「がん研究10か年戦略」が策定されました。今後のがん研究は、本戦略の下、がんの根治・予防・共生の観点に立ち、患者・社会と協働するがん研究を推進することとし、次世代がん医療創生研究事業（Project Cancer Research and Therapeutic Evolution, P-CREATE）は文部科学省「がん研究に係るプログラムの今後の在り方に関する検討会」報告書（平成27年7月）の提言を踏まえ、以下の領域について具体的な研究を着実に推進していきます。また、本事業ではこれに加えて、がんの生物学的解明に迫る研究とがんゲノム情報等がん患者のデータに基づいた研究及びこれらの融合研究を推進することにより実用化に向けた研究を加速し、早期段階で製薬企業等への導出を目指します。

本事業では、主に基礎から応用フェーズに位置づけられる研究開発を以下の研究体制で実施します。

研究体制	具体的な内容
標的探索研究タイプ (基礎フェーズ)	研究シーズの育成が中心となります。科学研究費助成事業等を活用した基礎研究と開発研究のギャップを埋めるもので、将来の革新的ながん医療の実現を目指し、創業や診断等のシーズの探索を目的とした研究等を推進します。ユニット型 <sup>*1</sup> があります。
応用研究タイプ (応用フェーズ)	標的探索研究等から得られた独創的かつ優位性の高い有望な創業や診断等のシーズを検証し、実用化に向けて加速させる等、応用を目指した研究等を推進します。ユニット型、チーム型 <sup>*2</sup> があります。

※1 ユニット型：単独の研究開発代表者が必要に応じて研究開発分担者と研究を進めます。

※2 チーム型：研究開発代表者が複数の研究開発分担者からなる研究チームを編成して研究を実施します。

## 研究領域

- サポート機関：本事業を機動的かつ円滑に運営するためのサポート
- 技術支援班：各研究開発課題の推進に必要な専門的技術の提供
- 研究領域A：がんの発症・進展に関わる代謝産物やタンパク質相互作用に着目した新規治療法の研究
- 研究領域B：がん生物学と異分野先端技術の融合による新規創薬システムの構築とそれによるがん根治療法の研究
- 研究領域C：体内のがん細胞を取り巻く環境制御と免疫応答効率化への革新的・基盤的治療法の研究
- 研究領域D：患者に優しい高感度・高精度ながん診断法の研究
- 研究領域E：がん細胞の不均一性等に対応した難治性がんの治療法の研究

## 評価・運営体制

次世代がん医療創生研究事業  
プログラムスーパーバイザー (PS)

PS

宮園 浩平  
東京大学

次世代がん医療創生研究事業プログラムオフィサー (PO)

領域 A 担当 PO

佐谷 秀行  
慶應義塾大学

中釜 斉  
国立がん研究センター

領域 B 担当 PO

大島 正伸  
金沢大学

古矢 修一  
岡山大学

領域 C 担当 PO

佐藤 昇志  
札幌医科大学

光富 徹哉  
近畿大学

領域 D 担当 PO

山田 哲司  
ヒトプロテオーム機構

間野 博行<sup>\*</sup>  
国立がん研究センター

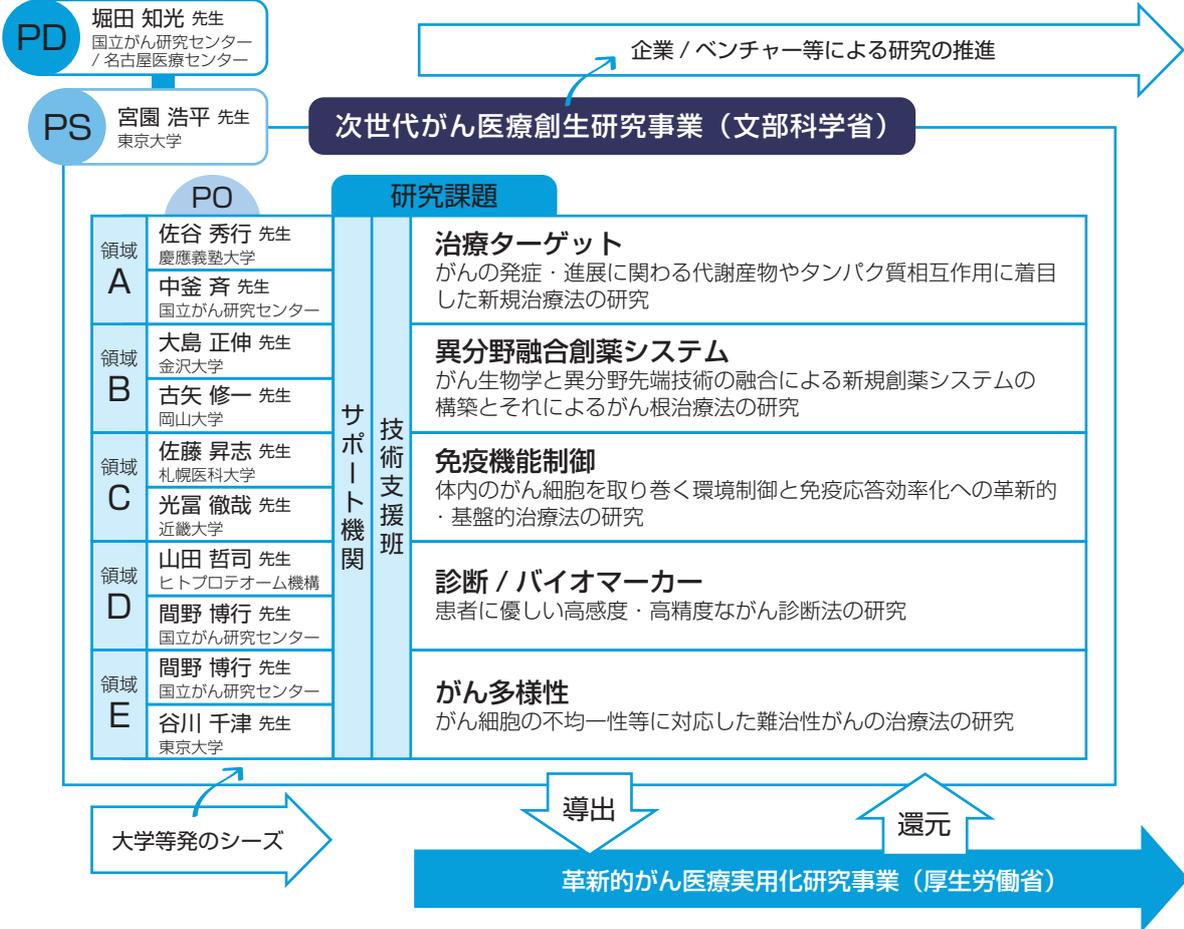
領域 E 担当 PO

間野 博行<sup>\*</sup>  
国立がん研究センター

谷川 千津  
東京大学

※ 領域 D 及び領域 E を担当

## 事業体制



## 基礎研究で得られた成果を実臨床に繋げ発展

我が国のがん研究は基礎研究の分野で世界をリードする成果を上げてきました。発がん研究やがん遺伝子、がん抑制遺伝子の研究など、世界に冠たる日本発の成果は枚挙にいとまがありません。私自身、こうしたがん研究の魅力に引かれてがん研究の道に入りました。一方で、我が国のがん研究ではその成果を育て、創薬など実地臨床に結びつけるシステムが整備されていないことが大きな弱点でした。平成 23 年度に開始した次世代がん研究シーズ戦略的育成プログラム（Project for Development of Innovative Research on Cancer Therapeutics, P-DIRECT）は日本発の創薬シーズやバイオマーカーの探索に取り組み、大きな成果をあげました。次世代がん医療創生研究事業は、こうした我が国のがん研究の流れを受け継ぎ、がんの基礎研究で得られた成果を実地臨床へと結びつけ、大きく発展させることを目指して計画されました。本プログラムでは多くの興味深い研究が進められており、大きな成果が得られることを期待します。



次世代がん医療創生研究事業  
プログラムスーパーバイザー  
宮園 浩平  
東京大学 大学院  
医学系研究科分子病理学  
教授

## サポート機関

本事業の推進に当たり、PS・PO等の指示の下、本事業を機動的かつ円滑に運営するために必要な運営事務を行います。Webシステム等の効率的な手段による研究進捗状況の把握、ゲノム解析データの管理や研究開発代表者を支援する知的財産および研究倫理に関するコンサルテーションなどの機能を有しています。

### ① 研究進捗の整理

PS・PO等が実施する進捗管理に必要なサポートとして、Webシステム等の効率的な手段を導入する等、体制と環境を整備し、研究進捗状況に関する情報収集・整理、各種会議等に必要な資料作成、分析等を行っています。

### ② ゲノム解析データの管理

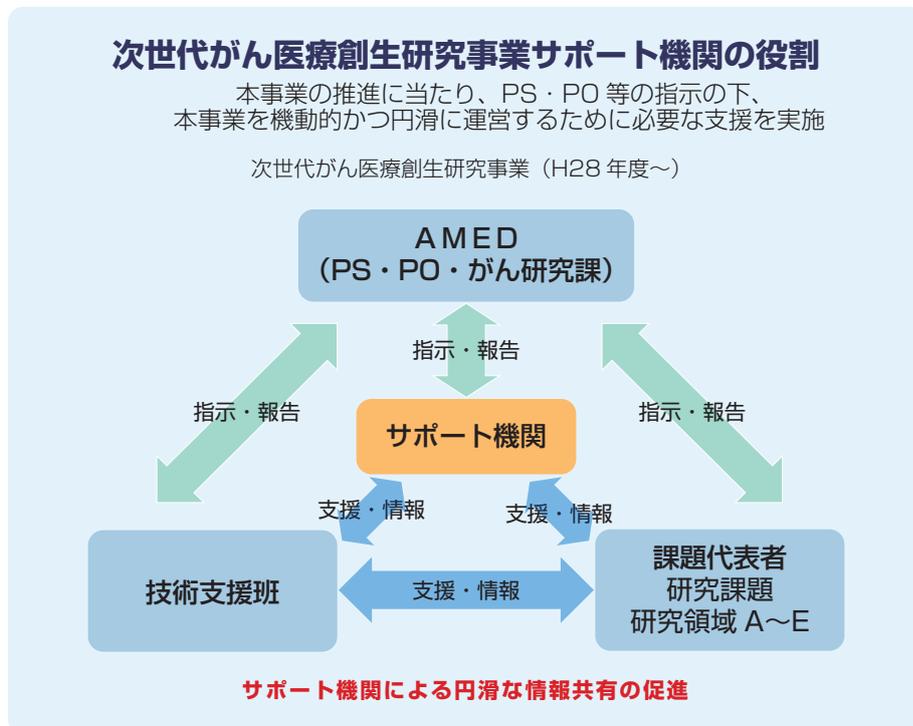
本事業の成果として得られる網羅的ゲノム・エピゲノム情報を格納する大規模がんゲノムデータベースの構築を行うため、管理・支援体制を整備し、運用しています。ポータルサイトへのデータ登録の手順書を作成する他、必要に応じ研究開発代表者に対しコンサルテーションを行っています。

### ③ 知的財産コンサルテーション

創薬研究を中心に、研究進捗状況に合わせ、特許調査、特許出願支援、企業等への導出活動支援等を行っています。

### ④ 研究倫理コンサルテーション

国内外の調査研究を踏まえ倫理面の方針策定・改訂・周知を行う他、研究開発代表者からの個別相談に対応しています。



## 実施課題

研究開発課題名	機関名	研究開発代表者	実施年度
次世代がん医療創生研究事業のサポート機関運営	がん研究会	富田 章弘	2016～2021

(2019年4月1日現在)

## 技術支援班

本事業の推進に当たり、PS・PO等の指示の下、各研究開発課題の推進に必要な専門的技術の支援を行っています。技術支援班は、分子標的の妥当性検証やケミカルバイオロジー評価、シーズ化合物の最適化・合成展開や薬効評価等の薬剤開発研究の支援を行うことができる技術・手法を有するとともに、DDS開発、遺伝子解析・プロテオーム解析・メタボローム解析等を希望する研究開発課題に対するコンサルティング支援機能を有しています。

### ① 分子標的候補の POC 取得のための技術支援

標的としての妥当性を、細胞レベル及び動物レベルで検証するための支援を行っています。具体的には、ヒトがん細胞での発現解析、プロテオーム解析、メタボローム解析、さらには生物情報解析等から得られる情報に基づいて、分子標的候補の発現や機能を制御した際の培養がん細胞レベルでの細胞増殖解析等の支援を行っています。また、培養がん細胞をマウスへ移植したゼノグラフト・モデル等を用いた動物レベルでの細胞増殖解析等の支援を行っています。

### ② 標的のケミカルバイオロジー評価のための技術支援

がんのバイオロジーを反映する評価系を構築して、標的分子に作用する有用なケミカル・プローブを取得します。また同定したケミカル・プローブを活用し、標的分子が小分子化合物で制御可能であるか、またドラッグブルな標的であるか等の検証を支援しています。

### ③ 創薬シーズ化合物の薬効評価のための技術支援

ヒトがん細胞を用い、シーズ化合物に対する感受性情報や細胞レベルでのシーズ化合物の標的への作用を確認する情報等を取得し、薬効評価等の支援を行っています。また、有望な創薬シーズ化合物については、ヒトがん細胞をマウスへ移植したゼノグラフト・モデル等を用いた動物レベルでの薬効評価等の支援を行っています。

### ④ 最適化・合成展開のための技術支援

ケミカル・プローブ等の有望な創薬シーズ化合物については、X線結晶構造解析やインシリコスクリーニングを活用した化合物の最適化、また、治療薬開発に向けたメディシナルケミストリー等のリード化合物への展開のための支援を行っています。

### ⑤ 抗体及び機能阻害ペプチド作製のための技術支援

分子標的候補の特性に基づき、標的の機能阻害活性を有する治療用抗体や治療用ペプチドの作製のための支援を行っています。

### ⑥ 効率的がん治療薬の薬物動態・DDS 開発支援プラットフォーム

PET等のイメージング技術を用い、有望な各種創薬シーズ（低分子、抗体、核酸医薬）のヒト・動物における動態・DDSデータを提供し、非臨床試験と臨床試験のギャップを埋め、DDSの最適化やヒトでの動態が悪いために早期に脱落するものを見極める等により、臨床開発の成功率上昇に向けて支援しています。

### ⑦ 単一細胞・オルガノイドの調製及び各種解析のための技術支援

創薬シーズの臨床開発への導出を加速するため、がん組織より細胞を一つ一つ分離し、あるいは、オルガノイドを樹立し、遺伝子変異や発現等の解析や、プロテオーム解析・メタボローム解析、さらには生物情報解析等の支援を行っています。

## 実施課題

研究開発課題名	機関名	研究開発代表者	実施年度
次世代がん医療創生研究における先進技術支援	がん研究会	野田 哲生	2016～2021

(2019年4月1日現在)

## 領域 A がんの発症・進展に関わる代謝産物やタンパク質相互作用に着目した新規治療法の研究（治療ターゲット）

有用性・有効性の高いがん治療薬を開発するためには、がんの発症・進展のメカニズムを解明することが必須です。近年、科学技術の進歩が各種解析技術の飛躍的な発展をもたらしており、先端技術を駆使したがんの本態解明を通じて、従来では得られなかった精緻かつ大量のエビデンスに基づいた画期的な治療薬の開発が期待されています。我が国が世界をリードするメタボローム解析技術や構造生物学的解析、細胞分子生物学的研究手法に基づき、がん細胞の増殖や生存の基となる特異的な代謝経路、細胞のがん化に係る分子間相互作用等のがん細胞の新たに見出された特性や機能を標的とした医薬品の開発が重要と考えられています。

本領域では、がん細胞における代謝産物解析、がん細胞特異的な分子の質的量的変化と分子間相互作用の解析、分化や細胞死や細胞周期等の特徴的变化の解析により、がんの発症・進展・再発に関わるがん細胞特異的な代謝特性、分子修飾、タンパク質複合体、がん細胞の分化異常、細胞死特性等を同定し、これまで有効な薬がなかった患者さんに対しても効果を示す画期的な新規がん治療薬の開発を目指します。最終的な治療薬としては、低分子化合物、核酸医薬、抗体医薬等様々なものを含みます。また、腫瘍に随伴して生じる悪液質やホルモン異常等、患者の予後や QOL を悪化させる因子に対する具体的な治療の開発も目指します。

## 研究テーマ

- がんの代謝特性を標的とした治療法の開発
- がん関連タンパク質の相互作用・転写後調節・翻訳後修飾を標的とした治療法の開発
- がんの分化異常を標的とした革新的治療法の開発
- 細胞周期及び染色体構造を標的とした治療法の開発
- がんの細胞死誘導機構を利用した革新的治療法の開発
- 支持療法の開発を目指した腫瘍随伴症候群の原因の解明と治療法の開発

## PO メッセージ



プログラムオフィサー  
佐谷 秀行  
慶應義塾大学病院  
副院長  
臨床研究推進センター長



プログラムオフィサー  
中釜 斉  
国立がん研究センター  
理事長・総長

領域 A では、優れた基礎研究によって見出され、そして磨かれた革新的かつ独創的な標的を狙い撃ちすることの出来る薬剤開発を目指しています。具体的な標的として、がんの代謝特性、タンパク質相互作用、転写後調節、翻訳後修飾、分化特性、細胞周期、染色体構造特性、細胞死、腫瘍随伴症候群などを含みます。そのために標的の適正性について研究者と共に十分検討し、創薬のリードとなる物質を取得するための各種支援を行っています。またリードを取得した場合はその最適化を行い、in vivo における効果を検討することを目標としています。Plan（計画）→ Do（実行）→ Check（評価）→ Act（改善）サイクルが淀みなく進行していることを確認し、淀みがあれば、その原因を研究者と検討し、適切な対策を立てることを最も重要な PO の仕事として位置づけています。また領域内研究者間の交流を深めることで、支援内容の周知、共同研究の活性化、若手研究者の交流、国際連携の推進を図り、同じ領域に所属することによる相乗効果を目指したいと考えています。

## 研究開発課題リスト

研究開発課題名	機関名	研究開発代表者	実施年度
がん幹細胞を標的とした分子標的薬の創製	東京大学	秋山 徹	2016~2021
染色体ヒストンシャペロンを標的としたストレス反応制御による抗腫瘍剤の開発	京都大学	石川 冬木	2016~2021
ケミカルバイオロジーを基盤としたがん代謝制御薬の開発	理化学研究所	長田 裕之	2016~2021
ヒストンアセチル化酵素複合体を標的とした新規治療薬の開発	国立がん研究センター	北林 一生	2016~2021
がん細胞の分化制御に関わるエピゲノムを標的とした革新的治療法の開発	名古屋大学	近藤 豊	2016~2021
がん細胞特異的に作用するオートファジー細胞死誘導化合物を用いた創薬開発	東京医科歯科大学	清水 重臣	2016~2021
血小板活性化因子 (PAF) シグナル遮断による神経因性がん疼痛克服：新規カテゴリー鎮痛薬開発提案	国立国際医療研究センター	進藤 英雄	2016~2021
癌抑制遺伝子を標的とする癌治療法の開発	神戸大学	鈴木 聡	2016~2021
ネクチン関連分子と増殖因子受容体 / インテグリンの相互作用を標的としたがん治療法	神戸大学	高井 義美	2016~2021
肺腺がんの生存シグナル維持機構に対する革新的分子標的薬の開発	愛知県がんセンター	高橋 隆	2016~2021
転写因子 KLF5 の蛋白間相互作用阻害により癌細胞を選択的に抑制する新しい大腸癌治療薬の開発	自治医科大学	永井 良三	2016~2021
FOXK1 による CCL2 発現調節機構を標的としたがん治療法の開発	九州大学	中山 敬一	2016~2021
代謝シグナルによる未分化性制御機構を標的とした新規がん治療法の開発	金沢大学	平尾 敦	2016~2021
TERT-RdRP 阻害剤によるがん治療法の開発	国立がん研究センター	増富 健吉	2016~2021
抗がん剤・放射線治療抵抗性がんを標的とした NRF2 阻害剤の開発	東北大学	山本 雅之	2016~2021
希少がんである神経内分泌腫瘍の新しい診断法・治療法の開発	国立がん研究センター	大木 理恵子	2017~2019
細胞分裂期キナーゼ阻害にもとづく難治性神経芽腫の新規治療法開発	名古屋大学	門松 健治	2017~2019
新規疾患モデルを活用した難治性造血器腫瘍の病態解明と治療法の開発	東京大学	黒川 峰夫	2017~2019
融合遺伝子陽性骨軟部肉腫の発症と悪性化機構の解明	がん研究会	中村 卓郎	2017~2019
がん悪性化を担う RNA 制御メカニズムの包括的解明と革新的創薬	東京都健康長寿医療センター	井上 聡	2018~2019
難治性がんに特異的に発現する IAP のユビキチンリガーゼ活性を利用した革新的治療薬の開発	国立医薬品食品衛生研究所	大岡 伸通	2018~2019
ミトコンドリア1炭素代謝経路を標的とした乳がんの革新的治療法の開発	金沢大学	後藤 典子	2018~2019
スプライシング因子変異による骨髄異形成症候群のクローン進化メカニズムの解明に基づく新規治療法の開発	京都大学	昆 彩奈	2018~2019
微小環境変化に起因する脳腫瘍幹細胞の代謝不均一性が生む治療抵抗性の打破	慶應義塾大学	サンベトラ オルデア	2018~2019
細胞内タンパク質輸送ブロッカー M-COPA をリードとする分子標的薬の開発	東京理科大学	椎名 勇	2018~2019
肺神経内分泌腫瘍の代謝特性を標的とした新規治療	宮城県立がんセンター	田沼 延公	2018~2019
Dnmt1 と Dual モノユビキチン化タンパク質との結合を標的とした新たな DNA 低メチル化誘導薬物の開発	東京大学	中西 真	2018~2019
細胞内アミノ酸代謝特性を標的とした新規がん治療戦略の開発	国立がん研究センター	服部 鮎奈	2018~2019
クロマチンリモデリング因子 BRG1 を標的とした新規膵がん治療法の開発	京都大学	福田 晃久	2018~2019
tRNA エピトランスクリプトーム創薬で実現するがん幹細胞標的型抗がん剤の開発	岡山大学	藤村 篤史	2018~2019
急性骨髄性白血病に対する新規分化誘導療法の開発	九州大学	前田 高宏	2018~2019
がん特異的アミノ酸輸送体を標的とした新規治療薬の研究開発	大阪大学	金井 好克	2019~2021
難治性がんを対象とした新規抗体医薬品の開発研究	大阪大学	菊池 章	2019~2021

計 33 課題 (2019年4月1日現在)

## 領域 B がん生物学と異分野先端技術の融合による新規創薬システムの構築とそれによるがん根治療法の研究（異分野融合創薬システム）

がん組織は不均質で多様な種類の細胞によって構成されており、それら細胞間の相互作用はがん細胞の生存や悪性化の制御に密接に関わっています。従って、がん治療において根治を目指すには、がん細胞だけでなく、がん組織を制御する新たなアプローチが有効です。こうしたがん細胞どうし、および周辺組織との相互作用を担う分子や組織の環境の特性に着目し、がん細胞の増殖・進展・転移に係るネットワークを撃滅する治療法の開発には、複数の分子標的を同時に制御することも必要になります。低分子化合物だけでなく、核酸医薬、ウイルス製剤、抗体、タンパク質製剤、特殊ペプチド、細胞療法等の先進的な創薬ツールを用いて、複雑性を持つがん組織の治療法開発に臨むことも必要です。また、これらの薬剤を効率よくがん組織で働かせるためには、DDS（Drug Delivery System）、放射線療法、PDT（Photodynamic Therapy）等の先端技術と融合を図ることが重要で、がんの不均質性への対応が期待されます。近年、細胞や臓器の表現型（フェノタイプ）に注目したフェノタイプスクリーニングが注目されています。iPS 細胞等の培養細胞やオルガノイド等を用いた画期的なスクリーニング系を開発し、実用化することも重要です。さらには、先端的イメージング技術と画期的な動物モデル等を用いて、革新的創薬ツールや先端融合技術から生まれた治療法を的確に評価し、非臨床から承認までの過程を加速させる創薬ハイウェイシステムの創出が期待されます。

### 研究テーマ

- DDS や放射線治療等を含めた先端的創薬技術開発を応用した治療法の開発
- 異分野先端技術融合による画期的薬効評価システムの構築による治療法の開発
- がん微小環境のネットワーク撃滅を実現する標的分子群の同定に基づく治療法の開発
- がん間質との相互作用等におけるタンパク質相互作用を標的とした治療法の開発
- 残存病変、転移・再発巣を制御する治療法の開発

### PO メッセージ



プログラムオフィサー  
大島 正伸  
金沢大学  
がん進展制御研究所  
教授



プログラムオフィサー  
古矢 修一  
岡山大学  
副理事（研究担当）  
中性子医療研究センター  
副センター長兼務  
特任教授

領域 B は、「異分野融合創薬システム」をテーマに、がんの生物学と異分野先端技術の融合による新規創薬システムの構築と、それによるがんの根治療法の研究を対象にしています。PO は、金沢大学の古島、岡山大学の古矢が担当します。本事業は、新たな技術開発につながる「チーム型」と新薬シーズ標的の探索・育成研究が主となる「ユニット型」があります。何れも優れた研究成果を取得し発表する事に加え、その成果を発展させて製薬企業等に導出すること、希少性疾患を主に「革新的がん医療実用化研究事業」に引き継ぐことを目標にしています。その実現のために、世界のがん研究における各課題の立ち位置を確認しながら、常に TPP (Target Project Profile) と TRP (Target Research Profile) を意識し、また技術支援班やサポート機関が提供する特許調査等を活用して、領域の目標達成に向けて研究を推進しています。

## 研究開発課題リスト

研究開発課題名	機関名	研究開発代表者	実施年度
がん-間質相互作用を利用した新規抗がん剤の開発基礎研究	微生物化学研究会	川田 学	2016~2021
標的細胞ホーミングペプチド創成技術による実効的なスキルス癌標的化 PDC の開発	新潟大学	近藤 英作	2016~2021
がん細胞・がん間質細胞特異的な酸素センシング機構を標的としたがん微小環境標的薬剤の開発	東京大学	坂本 毅治	2016~2021
がん多階層フェノタイプの理解に基づいた先端的創薬システムの開発	慶應義塾大学	佐藤 俊朗	2016~2021
DDS技術を基盤とした革新的がん治療法の開発	東京工業大学	西山 伸宏	2016~2021
腫瘍増殖・血行性転移を促進する血小板凝集促進分子ポドプラニン / Aggrus を標的にした新治療法の開発	がん研究会	藤田 直也	2016~2021
深部・転移がんへの Radio-induced photodynamic (RIPD) - Theranostics を実現する <sup>68</sup> Zr 標識・抗体担持生分解性キャリアの開発	岡山大学	松浦 栄次	2016~2021
新規遊走シグナル制御分子群を標的とした抗がん剤の開発	東京理科大学	松島 綱治	2016~2021
異分野先端技術融合による薬剤抵抗性を標的とした革新的複合治療戦略の開発	東京大学	山田 泰広	2016~2021
イメージング活用創薬の視点からの異分野技術融合によるシームレスな薬効評価システムの構築と実施	理化学研究所	渡辺 恭良	2016~2021
プライマリ肝癌オルガノイド創薬プラットフォームの開発	横浜市立大学	関根 圭輔	2017~2019
階層性を標的とした新規肝癌治療法の開発	京都大学	妹尾 浩	2017~2019
癌細胞の代謝・細胞生存システムを標的とするマイクロ RNA を用いた核酸医薬に関する研究開発	東京医科歯科大学	井上 純	2018~2019
放射錯体化学と DDS 先端技術の融合による革新的 RI 内用療法 / radio-theranostics の創出	東京大学	梅田 泉	2018~2019
アルファ線放出核種アスタチン-211 結合抗体を用いた放射免疫療法の開発	国立がん研究センター	高島 大輝	2018~2019
変異 SPOP システムを標的とした新規前立腺がん治療薬の開発	愛媛大学	東山 繁樹	2018~2019
細胞競合を応用した前がん病変部に対する新規診断法・予防的治療法の開発	北海道大学	藤田 恭之	2018~2019
がん微小環境模倣デバイスによるがん転移の統合的理解と転移抑制法の開発	東京大学	松永 行子	2018~2019
DDS・分子イメージング・抗体工学を駆使した革新的 Bispecific antibody の開発	国立がん研究センター	安永 正浩	2018~2019
リプログラミング技術を用いた腫瘍内多様性に対応する骨髄異形成症候群と急性骨髄性白血病の新規治療法の開発	京都大学	吉田 善紀	2018~2019
がん抑制因子活性化を利用した治療耐性獲得乳がんに対する新規治療法開発	徳島大学	片桐 豊雅	2019~2021
がん生物学とウイルス学の融合による抗がんウイルス創薬システムの開発	東京大学	藤堂 具紀	2019~2021
口腔がんの微小環境ネットワークを標的とした新規治療法の開発	東京医科歯科大学	渡部 徹郎	2019~2021

計 23 課題 (2019年4月1日現在)

## 領域 C 体内のがん細胞を取り巻く環境制御と免疫応答効率化への革新的・基盤的治療法の研究（免疫機能制御）

がん免疫療法は、外科治療、放射線治療、化学療法のがんの三大治療に続く、第四の治療として着目されています。がんに対する宿主免疫応答の解明と理解が進む中、がん抗原を用いたワクチン療法、がん細胞の破壊と増殖抑制に直接関わるエフェクター細胞を用いた細胞移入療法をはじめ、がん免疫療法の開発が急速に進んでいます。その中でも、近年、いわゆる免疫チェックポイント阻害剤により、前立腺がんに対するワクチン、悪性黒色腫に対する抗体医薬等、従来の免疫療法よりも、明らかに多くの種類のがんで、明らかに高い治療効果が発揮されることが報告されています。また、近年の次世代シーケンシングを始めとする先進的なゲノム解析技術による解析により、がんゲノム変異により生成される新たな抗原、いわゆるネオアンチゲンが、上述のような高い治療効果の原因となっていることが示唆されています。このようなイムノゲノミクス・イムノプロテオミクスの進展により、最近さらに遺伝子ノンコーディング領域とがん免疫応答との関わりも強く示唆されてきています。

しかし、がん組織内でのがん細胞を傷害するような免疫応答は、がん細胞自体だけではなくがんの周辺組織の細胞により複雑に制御されていることが明らかになっています。即ち、がんに対する免疫応答は、ゲノム変異によるネオアンチゲンの発現に加えて、がん細胞・がん局所と全身疾患状態、患者のゲノムの個人差、免疫関連細胞・分子の変化等、免疫反応の多様性に依存しています。そのため、適切な治療法は個々の患者によって異なることから、実際ががん患者のがん組織におけるネオアンチゲンの発現動態と、これに対する各種の免疫反応を統合的に理解することにより、がん細胞とがん患者の免疫反応測定に基づいた診断・集学的治療法の確立が期待されます。

本研究領域では、我が国の優れた免疫学の基礎研究の実績を活用して、全てのがん患者に有効な、がん細胞に対する免疫機能強化を基軸とした次世代がん集学的治療法の確立を目的とします。

### 研究テーマ

- がん細胞の遺伝子変異情報とがん組織の免疫環境情報を利用した患者個人の免疫反応に基づく効果予測診断法の確立
- 効率的なネオアンチゲンスクリーニング法の開発
- がん細胞と周辺組織の免疫環境解析を基軸とした特異的標的分子群の研究
- 免疫抑制の制御法や免疫賦活因子の探索とそれを標的とする治療法の開発

### PO メッセージ



プログラムオフィサー  
佐藤 昇志  
札幌医科大学  
名誉教授



プログラムオフィサー  
光富 徹哉  
近畿大学医学部  
外科学講座  
呼吸器外科部門  
主任教授

脳と並ぶ生物個体の高度に発達した生体防御システムである免疫が、細胞や臓器ホメオスタシスの障害、破壊でもあるがんに鮮やかに対峙していることが次々と明らかになり、この免疫機構を介したヒトがんの臨床的制御が新たな、しかも確実な時代を迎えています。領域 C ではこのような背景のもと、世界に向けた新たな、かつ圧巻のがん免疫制御法を我が国から次々と発信しようとする研究課題を支援しています。周知のごとく免疫チェックポイント制御分子 PD-1 は日本発の研究であり、がん治療を根本から変革しがんの臨床に新世代をもたらそうとしています。本事業の免疫領域では、特にこれらに続くインパクトの豊かながん制御分子、制御法の開発を目指します。また同時に、ヒトがん免疫応答の基盤的なさまざまな重要諸課題の解明もなされる必要があり、そこから新たながん治療・予防に向けた画期的シーズ開発を目指します。

## 研究開発課題リスト

研究開発課題名	機関名	研究開発代表者	実施年度
多様ながん種に適応可能な腫瘍環境標的型免疫賦活化療法の開発	大阪大学	青枝 大貴	2016~2021
免疫チェックポイント阻害剤反応性を考慮したがん免疫微小環境とそれを反映する血液因子の解析による免疫制御分子の同定と制御法の開発	国際医療福祉大学	河上 裕	2016~2021
制御性T細胞を標的とした新規がん免疫療法の開発	大阪大学	坂口 志文	2016~2021
免疫抑制性樹状細胞に発現する新規免疫チェックポイント分子の機能的同定とこれを標的としたがん免疫治療法の開発	宮崎大学	佐藤 克明	2016~2021
がん幹細胞とニッチに特異的な標的分子群の同定と免疫治療への応用	札幌医科大学	鳥越 俊彦	2016~2021
がん細胞および免疫応答解析に基づくがん免疫療法効果予測診断法の確立	国立がん研究センター	西川 博嘉	2016~2021
抗 PD-1 抗体不応答性がん患者に有効な併用治療薬の開発	京都大学	本庶 佑	2016~2021
免疫抑制性受容体 TIGIT 阻害活性を有する小分子化合物の開発研究	京都大学	松岡 雅雄	2016~2021
貪食細胞 - がん細胞相互作用を制御する新たながん免疫療法の開発	神戸大学	的崎 尚	2016~2021
HTLV-1 遺伝子オンオフによる成人T細胞白血病の生体内維持機構の解明と治療戦略	京都大学	安永 純一郎	2017~2019
網羅的相互作用解析技術を用いた新規免疫チェックポイント分子の同定とその阻害抗体の開発	東京大学	伊東 剛	2018~2019
がん関連線維芽細胞の多様性の機序解明とその改変にもとづく腫瘍免疫制御法の開発	名古屋大学	榎本 篤	2018~2019
ヒト単球系列細胞及び腫瘍関連マクロファージを標的とした抗腫瘍 ADC 開発	東京医科歯科大学	樗木 俊聡	2018~2019
がん治療のためのリンパ球チップを用いたT細胞受容体様抗体の革新的単離法の開発	富山大学	小澤 龍彦	2018~2019
B 細胞リンパ腫における PD-L2 の生物学的役割と発現制御機構の解明	国立がん研究センター	片岡 圭亮	2018~2019
CD69 分子を標的とした新規のがん免疫療法の開発	千葉大学	木村 元子	2018~2019
免疫細胞動態・分化・代謝制御による抗腫瘍免疫微小環境の最適化	大阪大学	熊ノ郷 淳	2018~2019
T細胞受容体認識エピトープによる腫瘍浸潤Tリンパ球の次世代解析方法の開発	国立がん研究センター	富樫 庸介	2018~2019
HVJ-E 活性化腫瘍浸潤リンパ球による新規養子免疫療法開発	大阪大学	二村 圭祐	2018~2019
アドレナリン依存性内皮細胞 Immunogenic reprogramming による腫瘍免疫制御機構と治療応用	東京大学	早河 翼	2018~2019
様々ながん抗原を標的とし長期生存能を持つT細胞による新たな個別化免疫細胞療法の開発	国立がん研究センター	吉川 聡明	2018~2019
がん細胞の遺伝子変異を認識する腫瘍浸潤リンパ球の TCR レパトアと認識抗原解析に基づく効果予測法の確立と、同定 TCR による革新的な個別がん免疫療法の開発	長崎大学	池田 裕明	2019~2021
プロテオゲノミクスによる lncRNA がん抗原を標的とした革新的免疫治療の開発	札幌医科大学	金関 貴幸	2019~2021

計 23 課題 (2019年4月1日現在)

## 領域 D 患者に優しい高感度・高精度ながん診断法の研究（診断 / バイオマーカー）

がん対策を推進する上で、治療法の発展とともに、正確な診断法の開発が重要です。特に高感度な早期がん発見方法の確立は、治療成績の向上に大きく貢献することが期待されます。患者の血液や体液、唾液等に含まれるサイトカインやホルモン等の液性因子、がん細胞由来のエクソソーム、メチル化 DNA、セルフリー DNA 等の遊離核酸、タンパク質・ペプチド、酵素、代謝産物、糖鎖等の様々な分子のバイオマーカー、更には血中循環腫瘍細胞（CTC）の検査は、患部組織を採取し直接分析する方法と異なり、身体へ負担を与えることのない患者に優しい技術として注目されています。また、抗がん剤の副作用・有効性の予測、治療効果のモニタリング、再発予測等、治療関連の診断技術としての応用も期待されます。

本研究領域では、臨床医との密接な連携の下に収集された詳細な臨床情報が付帯した血液、唾液、尿、便あるいは組織等の多様な患者試料に対して、独自の先端的技術を用いた革新的バイオマーカー分子の同定と検証を行うことを基軸に、患者に優しい診断方法としてリキッドバイオプシー、分子イメージング等の新しい技術開発の研究を加速化し、がんの早期発見と治療の個別化による治療成績の向上に貢献することを目的とします。

### 研究テーマ

- がんの易罹患性・早期診断バイオマーカーの開発
- 抗がん剤等の副作用又は効果予測診断法の開発
- 血中循環腫瘍細胞の捕捉と解析によるがん診断法の開発
- がんの分子病態解明と分子イメージング技術を融合したがん診断法の開発

### PO メッセージ



プログラムオフィサー  
山田 哲司  
ヒトプロテオーム機構  
アジア・オセアニア地区  
理事



プログラムオフィサー  
間野 博行  
国立がん研究センター  
理事 / 研究所所長

正確な診断が、医療の始まりであることは今日でも変わりもありません。肺がんを肺結核と誤診していれば、どんなに治療を工夫しても良い結果は得られません。さらに、従来一種類の病気と診断されていた疾患であっても、治療への応答性が大きく異なる場合があり、今後ゲノムなど様々な個人の分子情報を用いて治療を精密化する Precision Medicine がさらに発展することが期待されています。領域Dでは、がんの早期発見と個別化による治療成績の向上を目的とし、バイオマーカーやイメージングの有望シーズを探索・検証し、臨床検査としての実用化に必要な技術開発を行うとともに、大規模な臨床試験への展開が可能となるレベルまでの研究開発を支援しています。創薬に比べ、診断法の開発はアカデミアだけで出来る範囲が広く、研究者の独自のアイデアや発見が早期に臨床応用されることが期待されます。

## 研究開発課題リスト

研究開発課題名	機関名	研究開発代表者	実施年度
大腸がんに対する抗 EGFR 抗体薬の効果を予測する新規バイオマーカー・DNA メチル化状態診断キットの開発	東北大学	石岡 千加史	2016~2020
Down 症の急性巨核芽球性白血病発症を予測する革新的バイオマーカーの開発	弘前大学	伊藤 悦朗	2016~2021
新規マーカーによる悪性中皮腫の精密・早期診断の開発	神奈川県立がんセンター	今井 浩三	2016~2021
切除組織培養分泌エクソソームの網羅的解析によるがん早期診断薬開発	がん研究会	植田 幸嗣	2016~2021
新規カルボキシペプチダーゼ蛍光プローブライブラリーの構築と臨床検体への適用による新がん診断技術の創製	東京大学	浦野 泰照	2016~2021
がん特異的エクソソームの捕捉による新規体液診断の実用化研究	東京医科大学	落谷 孝広	2016~2021
超高感度尿中微量蛋白質解析技術を用いた肺癌と膵臓癌の新規早期診断マーカー開発研究	宮崎大学	中里 雅光	2016~2021
腸内細菌を指標とした大腸がんの早期診断方法の開発	大阪大学	原 英二	2016~2021
タンパク質・ペプチド修飾解析による早期がん・リスク疾患診断のための血液バイオマーカーの開発	国立がん研究センター	本田 一文	2016~2021
次世代の診断・治療・予防法の創生をめざした膵がん特異的リポRNAの新規探索と応用	東京大学	大塚 基之	2017~2019
絨毛性希少がん胎盤部トロホプラスト腫瘍 (PSTT) の有効な診断及び治療法の開発	金沢大学	藤原 浩	2017~2019
酸化による DNA メチル基転移酵素活性抑制を特異的に阻止する世界初の化合物を用いた最新バイオマーカー開発とがん治療戦略構築	岡山大学	上原 孝	2018~2019
高リスク ER 陽性乳がんの内分泌療法耐性機序解明に基づく診断法と薬物療法の開発	聖マリアンナ医科大学	太田 智彦	2018~2019
がん不均一性を個体レベルでモデル化したハイスループットスクリーニング系による肝がん分子標的薬効果予測バイオマーカー探索と耐性化機構の解明	大阪大学	小玉 尚宏	2018~2019
芽球形質細胞様樹状細胞腫瘍の新規治療法およびバイオマーカー開発：希少疾患への臨床・病理・基礎医学による統合的アプローチ	がん研究会	坂本 佳奈	2018~2019
免疫チェックポイント阻害薬使用による免疫関連副作用予測システムの開発	東北大学	藤村 卓	2018~2019
がん酸化還元代謝をバイオマーカーとする治療効果の早期画像診断法の開発	岐阜大学	松尾 政之	2018~2019
DNA 障害型抗がん剤の革新的な効果予測バイオマーカー SLFN11 の応用研究	慶應義塾大学	村井 純子	2018~2019
急性骨髄性白血病におけるセルフリー DNA を用いた骨髄移植後再発予測とクローン進化動態の解明	東京大学	横山 和明	2018~2019
再バリデーション成功マーカーをコンパニオン診断とした進行食道扁平上皮がんに対する新規併用療法の開発	国立がん研究センター	牛島 俊和	2019~2021
子宮体がんリンパ節転移予測診断マーカーを用いた術中迅速検査技術の開発 ～がんと向き合う女性に優しい個別化医療を目指して～	順天堂大学	寺尾 泰久	2019~2021

## 領域 E がん細胞の不均一性等に対応した難治性がんの治療法の研究 (がん多様性)

これまでに、多くの種類のがんに対して効果的な治療薬が開発されてきたものの、がん細胞はさまざまな手段で抗がん剤に対する耐性を獲得していきます。このことが、がん治療の大きな障壁となっています。腫瘍内部には、がん幹細胞を始め、多様な性質を有するがん細胞が存在し不均一性を示しますが、治療自体がストレス因子・変異誘導因子となり、がん細胞の多様性に変化が生じて治療抵抗性細胞クローンが出現し、再発をきたすことも多いと考えられています。こうしたがんの不均一性を理解し、治療抵抗性のがん細胞の出現を抑制する、又は治療抵抗性のがん細胞にも著効を示す革新的な治療薬を開発するためには、患者個体内でがん細胞の不均一性が生じるメカニズムを分子レベルで理解するとともに、がんの微小環境との相互作用を解明することが重要です。更には実際の臨床試料において同一症例の同時複数箇所あるいは経時的なマルチサンプリングによるオミックス解析、感受性期と耐性期のペア検体による解析、また 1 細胞オミックス解析等により、治療抵抗性・再発・転移の原因となる細胞の不均一性構築の全体像を理解することも重要です。加えて、このような網羅的な解析により得られる多層性ビッグデータの解析を可能とするがんのシステム生物学的解析の手法の開発も必要と考えられます。

本研究領域では、がん細胞及び周辺微小環境の特性を理解し、治療ストレス下のヒトがんのマルチオミックス解析情報から患者個体内におけるがん細胞の動態を明らかにした上で、その不均一性制御を可能とする標的分子を同定し、進展・再発がんにも有効な集学的治療法の確立を目的とします。

### 研究テーマ

- がん細胞ゲノム、エピゲノムに蓄積する変異の不均一性の研究
- 家族性がんの原因・発症機構の研究
- がん細胞の特性理解に基づく新たながん克服法の開発
- がん細胞と微小環境の相互作用の解明に基づく新たな治療標的の研究
- がん細胞の不均一性等に対応した転移・再発・治療抵抗性がんの治療標的の研究
- 腫瘍内不均一性を生み出すがんの進化原理についての研究

### PO メッセージ



プログラムオフィサー  
間野 博行  
国立がん研究センター  
理事 / 研究所所長



プログラムオフィサー  
谷川 千津  
東京大学  
医科学研究所  
ヒトゲノム解析センター  
シーケンス技術開発分野  
助教

領域 E では「がんの多様性」の分子基盤解明と、その知見に基づくがんの新規診断法・治療法の開発を目指します。次世代シーケンサーの発達によりがんゲノムの理解が急速に深まりました。その結果明らかになった腫瘍内多様性はおそらくがんゲノムの不安定性によって生じますが、微小環境との相互作用によっても大きく影響を受けます。この多様性こそが、がんの悪性化、薬剤耐性をもたらす駆動力となっていると考えられます。本領域では、がんの多様性の分子基盤解明のために、チーム型課題を採択し大規模ゲノム解析を行います。それとともに、独自性の高い多くのユニット型、若手育成枠の課題も採択して、活発な研究活動を行っています。すでに成果も出始めており、今後は、領域内の交流を深めることで領域全体としてさらなる研究の加速を目指します。

## 研究開発課題リスト

研究開発課題名	機関名	研究開発代表者	実施年度
全てのヒト骨髄系腫瘍に共通するがん幹細胞の不均一性獲得・維持メカニズム解明と治療標的分子探索	九州大学	赤司 浩一	2016~2021
ヒト上皮性腫瘍の発生・進展機構の解明と新規治療標的の同定	東京大学	油谷 浩幸	2016~2021
大規模シーケンス解析に基づく、造血器腫瘍のゲノム、エピゲノムにおける、空間的・時間的多様性の研究	京都大学	小川 誠司	2016~2021
胃癌発生に重要なエピゲノム異常を標的とする配列選択的小分子の開発	千葉大学	金田 篤志	2016~2021
微小環境多様性に連動する難治がんの分子遺伝学的多様性創成機構の解明と新たながん治療法・予測医療技術の開発	国立がん研究センター	柴田 龍弘	2016~2021
腫瘍血管正常化によりがん悪性を抑制する治療法の開発	大阪大学	高倉 伸幸	2016~2021
分子プロファイリングを基盤とした小児期から AYA 世代に発症する難治がんの新規治療法の開発	京都大学	滝田 順子	2016~2021
血液がんにおける腫瘍細胞と微小環境との相互作用の分子メカニズムに基づく治療標的の標準化	筑波大学	千葉 滋	2016~2021
NGS技術を駆使した遺伝学的解析による家族性乳がんの原因遺伝子同定と標準化医療構築	昭和大学	中村 清吾	2016~2021
酸化ストレス抵抗性を促進するアミノ酸輸送および代謝経路を標的としたがん幹細胞制御治療法の開発	慶應義塾大学	永野 修	2016~2021
ピロリ菌感染微小環境が誘導する発がんシグナルとその遮断による胃がんの制圧	東京大学	畠山 昌則	2016~2021
MAPK シグナル抑制が誘導するフィードバック機構の不均一性解明と制御に基づく KRAS/BRAF 変異腫瘍に対する新規治療開発	金沢大学	矢野 聖二	2016~2021
難治性若年発症婦人科がんの発症リスクに関わる胚細胞系列変異の同定とその機能評価系の構築	国立がん研究センター	白石 航也	2017~2019
悪性中皮腫のゲノム異常と代謝・細胞特性の包括的理解による新規分子標的の同定	愛知県がんセンター	関戸 好孝	2017~2019
統合的ゲノム解析による消化器神経内分泌がんの本態解明	大阪大学	谷内田 真一	2017~2019
単一細胞解析による中枢神経系胚細胞腫の不均一性の解明と新規治療開発への応用	国立がん研究センター	市村 幸一	2018~2019
白血病細胞 - 骨髄腫瘍血管を巡る負のスパイラルを断ち切る治療標的の同定	大阪大学	木戸屋 浩康	2018~2019
早期がん及びリスク依存がんの統合解析による肺発がん多様性の理解と重点化治療戦略の策定	国立がん研究センター	河野 隆志	2018~2019
新規検出アルゴリズムとロングリードシーケンスを併用した非古典的構造異常の全がん解析	国立がん研究センター	白石 友一	2018~2019
ナノポア型長鎖シーケンサーを駆使したがんゲノム異常における新規概念の創出および患者層別化手法の開発	東京大学	鈴木 絢子	2018~2019
トランスポゾンを用いたがん悪性化に関するドライバー遺伝子の同定と機能検証	金沢大学	武田 はるな	2018~2019
難治性がんサブタイプの免疫環境多様性に対応した特異的免疫治療システムの開発	東京医科歯科大学	田中 真二	2018~2019
ゲノム解析による骨軟部腫瘍の多様性の解明と治療標的・バイオマーカーの探索	東京大学	松田 浩一	2018~2019
肺癌オルガノイドライブラリーを用いた precision medicine の確立と新規治療標的の同定	慶應義塾大学	安田 浩之	2018~2019
液性免疫に焦点を当てた胃癌ゲノミクスの多様性解明と介入法探索	東京大学	石川 俊平	2019~2021
がんゲノム解析による新規免疫療法および複合免疫療法開発のためのシーズ探索	理化学研究所	中川 英刀	2019~2021

計 26 課題 (2019年4月1日現在)

# 革新的がん医療実用化研究事業

## 事業概要

がん研究については「がん対策推進基本計画」に基づく新たながん研究戦略として文部科学省、厚生労働省、経済産業省の3大臣確認のもと、平成26年3月に「がん研究10か年戦略」が策定されました。今後のがん研究は、本戦略をふまえ、がんの根治・予防・共生の観点に立ち、患者・社会と協働するがん研究を念頭において推進することとし、革新的がん医療実用化研究事業（Practical Research for Innovative Cancer Control）では「がん研究10か年戦略」で掲げられた以下の6領域について、「がん対策加速化プランへの提言について」（平成27年12月厚生労働省がん対策推進協議会）<sup>※</sup>も加味しつつ具体的研究事項を着実に推進していきます。

がんの本態解明の研究やその成果を幅広く応用するトランスレーショナルリサーチを含む先端的研究成果を確実に医療現場に届けるため、がんの新たな予防法・早期発見手法の実用化、新規薬剤・医療機器開発、手術療法・薬物療法・放射線療法等を組み合わせた標準治療の開発などを強力に推進するとともに、小児がんや高齢者のがん、難治性がん、希少がん等を対象とし、ライフステージや個々の特性に着目した研究を強力に推進することによりライフステージ別のニーズに応じたがん医療の提供をめざします。

※：「がん対策推進協議会「がん対策加速化プランへの提言について」（厚生労働省）  
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000106010.html>

## 研究領域

- サポート機関：本事業を機動的かつ円滑に運営するためのサポート
- 領域1：がんの本態解明に関する研究
- 領域2：がんの予防法や早期発見手法に関する研究
- 領域3：アンメットメディカルニーズに応える新規薬剤開発に関する研究
- 領域4：患者に優しい新規医療技術開発に関する研究
- 領域5：新たな標準治療を創るための研究
- 領域6：ライフステージやがんの特性に着目した重点研究（小児がんに関する研究、高齢者のがんに関する研究、難治性がんに関する研究、希少がん等に関する研究）<sup>※</sup>

※：AYA世代のがんに関する研究も含む。

## 評価・運営体制

### 革新的がん医療実用化研究事業 プログラムスーパーバイザー（PS）

PS

堀田 知光

国立がん研究センター  
名古屋医療センター

### 革新的がん医療実用化研究事業プログラムオフィサー（PO）

#### 領域1 担当 PO

中釜 斉

国立がん研究  
センター

米田 悦啓

医薬基盤・健康・  
栄養研究所

#### 領域2 担当 PO

祖父江 友孝

大阪大学

永田 知里

岐阜大学

#### 領域3 担当 PO

大津 敦

国立がん研究  
センター東病院

仁平 新一

東京生化学研究会  
CHAO 事業

#### 領域4 担当 PO

赤堀 眞

株式会社 IBERICA

加賀美 芳和

昭和大学

#### 領域5 担当 PO

佐野 武

がん研究会  
有明病院

田村 和夫

福岡大学

#### 領域6 担当 PO

堀部 敬三

名古屋医療  
センター

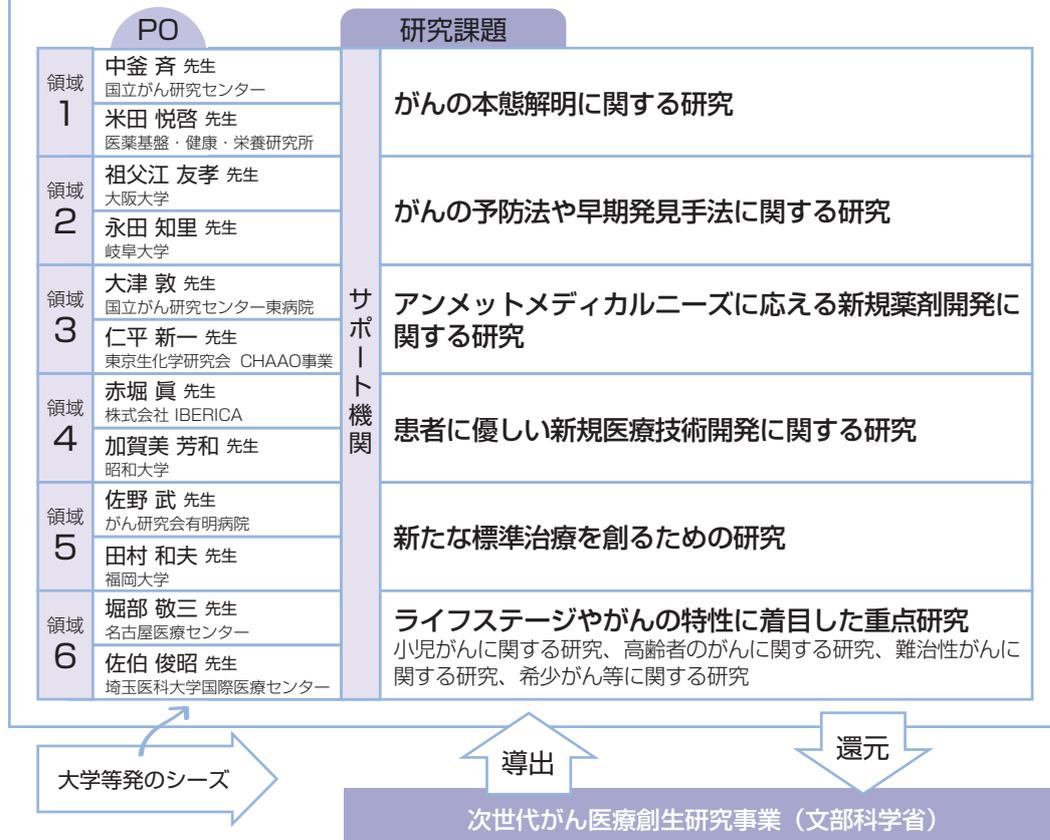
佐伯 俊昭

埼玉医科大学  
国際医療センター

## 事業体制

PD 堀田 知光 先生  
国立がん研究センター  
/ 名古屋医療センター

PS 堀田 知光 先生  
国立がん研究センター  
/ 名古屋医療センター



## 幅広いがん実用化研究をサポート

「革新的がん医療実用化研究事業」は「がん研究10か年戦略」で示された具体的研究事項のうち研究開発に係る事項を研究領域課題に設定しています。

すなわち、がんの本態解明とこれをベースにした新規薬剤・医療技術の開発、がんの集学的治療や支持療法、緩和療法を含む標準治療の確立、小児がん、高齢者がん、難治性がん、希少がんなどのライフステージやがんの特性に着目した研究、さらには予防や早期発見手法に関する研究など幅広い領域をカバーしています。

これらの研究は薬事承認や適応拡大、ガイドラインの更新、集団や個人のがんリスクの最小化など目的や研究手法が異なりますが、各領域が密接に連携して研究成果の最大化を目指しています。本事業では各領域に共通のサポート機関を設置し、研究課題に即した支援とマネジメントを行っています。また若手研究者の育成にも力を入れています。



革新的がん医療実用化研究事業  
プログラムスーパーバイザー  
堀田 知光  
国立がん研究センター 名誉総長  
名古屋医療センター 名誉院長

## サポート機関

PS、PO 等の指示の下、本事業を機動的かつ円滑に運営するために、各課題の進捗管理のサポート等、必要な運営業務支援を行います。Web 進捗管理システムを用いたプロジェクトマネジメント（各研究開発課題の進捗に関する情報収集・整理）、世界の研究開発動向などのデータの収集・解析のためのデータマイニング、異分野の研究者間のネットワーク構築を推進するための研究情報マッピング、研究代表者等を支援する知的財産及び研究倫理に関するコンサルテーションなどの機能を有しています。

### ① プロジェクトマネジメント

各研究課題の進捗状況を視覚的に把握するための Web システムを構築しています。専任の担当者が、研究開発者と協力しながらそのシステムを活用して、個々の研究課題に対して情報の収集・整理・分析・レポート作成等を行います。これまで以上に研究開発者と PS・PO や AMED スタッフとの連携を密にすることにより、PS・PO 等による研究進捗管理を支援します。

### ② データマイニング

論文・特許・臨床試験情報・国内外のファンディング機関における研究資金配分動向等の様々なデータベースを用いて国内外の研究開発動向調査を行います。PS・PO の指示や要望に応じて、得られたデータを用いて作成した資料を基にした効果的な情報提供を行います。これによりサポート機関は、PS・PO が各領域で実施すべき研究開発テーマの設定等、本事業の方向性を検討するための支援を実現します。

### ③ 研究情報マッピング

革新的な医薬品等を開発するためには、これまでの発想を超えた様々な連携を必要とする時があります。そこで、がん領域に捉われない研究情報・シーズ（新たな医薬品の候補）・リサーチツール（研究手法）の情報収集や情報公開を行う Web 研究情報マッピングシステムの開発を行います。このシステムは、情報収集対象のビックデータと、人工知能（AI）等を用いた関連研究を自動的にマッチングする革新的なアルゴリズムを搭載しています。このシステム開発は、本事業に参画している研究開発者が広く活用することで、技術の融合（医・工・薬・理・農などの異分野融合）に発展することを目的としています。

### ④ 知的財産コンサルテーション

各研究課題に対して、適切な時期に適切な形で知財を取得するための特許調査や特許出願等の支援、企業導出や連携のための知財戦略などの支援活動を行っていきます。

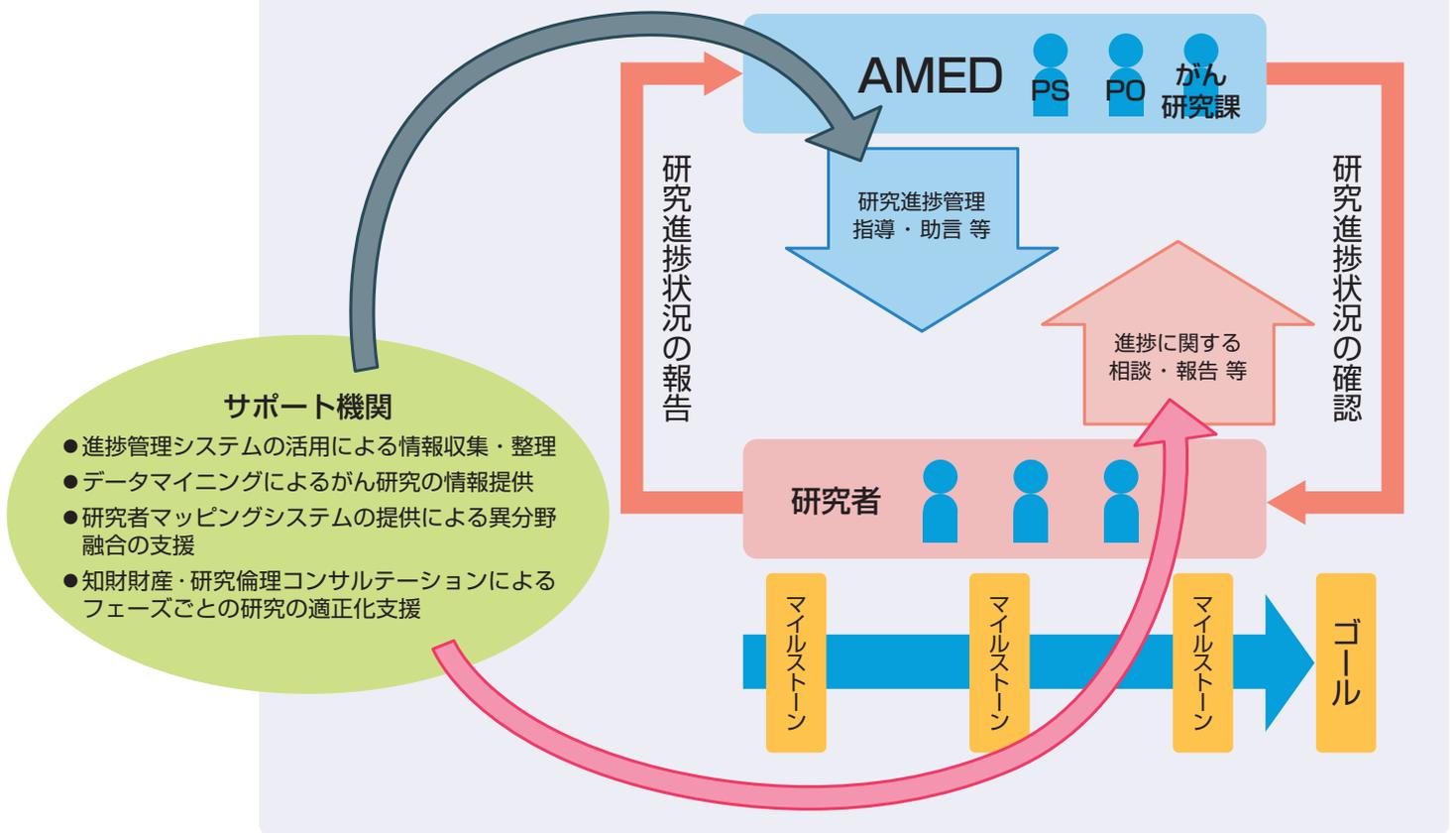
⑤ 研究倫理コンサルテーション

次世代がん医療創生研究事業（P-CREATE）倫理支援ユニットと連携し、研究対象者の権利・安全・福利が保護され、社会からの信頼を得て研究が実施されるために必要な情報や助言の提供をセミナーや個別相談を通して行っていきます。

⑥ その他（AMED 成果発表会や若手研究者支援活動の補助）

専用ポータルサイトを開設し、市民や企業に対して本事業等に関する情報を発信する広報活動を行うことや、本事業で実施する成果発表会や若手研究者支援活動の運営支援を行っていきます。

PS・PO、AMED とサポート機関の連携による研究進捗管理



実施課題

研究開発課題名	機関名	研究開発代表者	実施年度
革新的がん医療実用化研究事業の戦略的サポートを行う機関の構築と運営	国立がん研究センター	吉田 輝彦	2017～2019

(2019年4月1日現在)

## 領域 1 がんの本態解明に関する研究

がんの本態解明はがん克服の根幹であり、がん生物学としての基礎研究と、臨床応用を強く意識し、融合しながらがん研究を推進することが必須となります。発生したがんは、治療抵抗性等の生物学的悪性度を獲得しながら、浸潤・転移をしていきますが、この多段階過程からなる分子機構の全貌を、がんの微小環境にも焦点を当てながら明らかにし、がん予防の確立やがん医療の開発のために、適切で革新的な治療や予防の介入点を同定することが強く求められています。そのためには個別のがん関連分子の同定・解析に留まらず、免疫細胞など、がん組織を構成するがん細胞以外の細胞を含めた細胞間のネットワークや細胞内システムの破綻としてがんを理解する必要があります。がんの本態を構成する病理学的特性、生化学・代謝系特性、免疫学的特性、幹細胞性等を含む多様性・可塑性等の生物学的特性を、がんと宿主（患者）の相互作用の観点を変えて明らかにすることで、広く生命現象の根幹に関わるがんの本態を深く理解し、得られる知見に基づいて、がんの発生・進展を強力に制御することのできる予防法や革新的な治療法の開発につながることが求められます。これを実現するためには、従来からの学問領域に加えて、異分野の知識や技術を積極的に取り入れることで研究の新たな切り口を創成し、がんに関する優れた知の創出を実現することが重要です。

### 研究テーマの例

- がんを引き起こす様々な原因を突き止める研究
- 転移、再発、治療抵抗性獲得などの、がん細胞・がん組織の特性を明らかにする研究
- がん細胞とがん細胞を取り巻く免疫細胞、間質細胞などとの相互作用に着目した研究
- iPS細胞などの幹細胞研究をはじめとする先端的生命科学との異分野融合によりがんの本態を解明する研究
- がん予防法や治療法の画期的な進歩につながる、分子レベルの研究

### PO メッセージ



プログラムオフィサー  
中釜 斉  
国立がん研究センター  
理事長・総長

領域 1 では、がんの本態を構成する生物学的な特性について、特に個体におけるがん細胞・がん組織の特性を明らかにすることで新たな医療シーズの開発に資する研究を推進することを目指しています。がんと宿主との相互作用という観点を変えてがんの特性を明らかにすることで、広く生命現象の根幹に関わるがんの本態を個体レベルで深く理解し、がんの発生・進展を強力に制御することのできる予防法や革新的な治療法の実現につながることが可能となります。個体レベルでのがんの本態解明研究によって得られた成果について、その臨床的意義や臨床的な有用性をより確度の高いものとするためにも、比較的大規模な臨床検体を用いた検証研究が可能となる研究体制が望まれます。

PD/PS/PO 体制のもとで各研究事業を効率的に推進するために、研究者と PO との情報共有を密にし、サポート機関の協力を得つつ、各研究事業の担当者との円滑な連携による精度の高い進捗管理を図ることを目指します。さらに領域内外の研究者間での交流を深め、共同研究への展開を可能とする機会を提供することにより、異分野の知識・技術の取り込みを加速し、日本発世界初の優れた革新的な医療シーズの開発を実現します。



プログラムオフィサー  
米田 悦啓  
医薬基盤・健康・栄養研究所  
理事長

# 研究開発課題リスト

研究開発課題名	機関名	研究開発代表者	実施年度
生理活性脂質リノホスファチジルセリンのがん免疫抑制作用の解明と創薬応用	東北大学	青木 淳賢	2017~2019
肺がん微小環境における免疫抑制ネットワーク機構の解明に基づく新規免疫療法の開発	国立がん研究センター	青木 一教	2017~2019
スキルス胃がんにおける変異型 RHOA に対する創薬ポイントの確立	東京大学	油谷 浩幸	2017~2019
がん微小環境の分子基盤に基づいた革新的がん治療薬の開発	東京大学	大澤 毅	2017~2019
大腸がん細胞の多段階悪性化が制御する微小環境形成ネットワーク機構の解明と新規予防治療戦略の確立	金沢大学	大島 正伸	2017~2019
がん微小環境における細胞間ネットワークの制御による新規がん予防・治療法の開発	大阪市立大学	大谷 直子	2017~2019
骨髄異形成症候群 (MDS) のオミックス解析による治療反応性および病型進展の新たなバイオマーカーの同定とその実用化に関する研究	京都大学	小川 誠司	2017~2019
MYC を制御し肺がんの生存・増殖を担う MYMLR lncRNA の機能解明と革新的分子標的薬の開発	愛知県がんセンター	梶野 泰祐	2017~2019
PD-L1 分子異常による、がん-免疫ネットワーク変容・破綻の分子基盤および臨床的特性の解明	国立がん研究センター	片岡 圭亮	2017~2019
環境がゲノムにもたらすエピゲノム修飾の理解に基づいた消化器癌本態解明とその領域特異的制御	千葉大学	金田 篤志	2017~2019
急性骨髄性白血病における PDX モデルで意義づけられた分子層別化システムの確立と臨床的実効性と有用性の検証	名古屋大学	清井 仁	2017~2019
がん特異的抗原の効率的な同定とそれらを標的とした免疫治療戦略の開発	がん研究会	清谷 一馬	2017~2019
革新的がん遺伝子機能解析法によるプレジジョンメディスンの実現	国立がん研究センター	高阪 真路	2017~2019
がん悪性化に寄与する細胞外小胞顆粒の分泌制御因子を標的とした治療薬の開発	東京医科大学	小坂 展慶	2017~2019
血管免疫芽球性 T 細胞リンパ腫における多段階的ゲノム異常を有する腫瘍細胞と微小環境細胞の分子基盤と臨床的特性の解明	筑波大学	坂田(柳元) 麻美子	2017~2019
難治性がんにおけるペプチドミクス解析によるネオアンチゲン同定法の確立と個別化がん免疫療法への応用	神奈川県立がんセンター	笹田 哲朗	2017~2019
ゲノム情報と薬物感受性予測に基づく、小児血液腫瘍における最適医療の実現に向けた研究	名古屋医療センター	真田 昌	2017~2019
国際共同研究に資する日本人難治性がん・生活習慣病関連がん大規模統合ゲノミクス解析と国際コンソーシアムでのデータ共有による国際貢献	国立がん研究センター	柴田 龍弘	2017~2019
成人 T 細胞白血病・リンパ腫 (ATL) 最適化医療の確立とハイリスクキャリアの同定	宮崎大学	下田 和哉	2017~2019
IL-34 を基軸としたがん微小環境分子基盤の理解とその臨床的特性に基づいた新しい治療法の開発	北海道大学	清野 研一郎	2017~2019
がん患者血清を用いた自己抗体プロファイリングによる診断マーカーの探索	東京大学	谷川 千津	2017~2019
進行肺がん大規模クリニカルシーケンスデータを用いた個別化治療法の開発	国立がん研究センター	土原 一哉	2017~2019
環境要因による発がん機構の解明と予防法の確立	国立がん研究センター	戸塚 ゆかり	2017~2019
急性型およびリンパ腫型成人 T 細胞白血病のゲノム解析とバイオマーカーに基づいた造血幹細胞移植の最適化に関する研究	国立がん研究センター	福田 隆浩	2017~2019
膵臓がんの治療抵抗性を規定する因子の探索と根治を目指した新規治療法の開発	北海道大学	藤田 恭之	2017~2019
合成致死表現型を指標とした新規悪性中皮腫治療薬標的の探索	順天堂大学	村上(渡並) 優子	2017~2019
がん薬物療法における exceptional response をもたらす遺伝子異常の研究と治療開発	国立がん研究センター	山本 昇	2017~2019
国内がんゲノム医療の均てん化に資するゲノム病理解情報の学習と検証	東京大学	石川 俊平	2018~2020
骨髄異形成症候群の最適医療に有用な転写ネットワークバイオマーカーの同定と臨床的有用性の検証	東京大学	岩間 厚志	2018~2020
防御シールドを形成し、免疫監視を回避するがん微小環境の理解と医療シーズへの展開	産業技術総合研究所	木田 泰之	2018~2020
全ゲノムクリニカルシーケンスを志向した AYA 世代がん胚細胞系列ゲノム構造変化の解析	国立がん研究センター	河野 隆志	2018~2020
網羅的遺伝子異常解析に基づいた NK 細胞腫瘍の病態解明および新規標的分子の同定	国立がん研究センター	古屋 淳史	2018~2020
ゲノム異常のある微小環境細胞による抗腫瘍免疫応答を標的とする治療戦略	筑波大学	坂田(柳元) 麻美子	2018~2020
幹細胞活性を持つ CML 微小残存病変の特性解明と高感度検出法開発	国立国際医療研究センター	田久保 圭誉	2018~2020
細胞外 miRNA と CMTM6 - PD-L1 ネットワークを標的とした革新的肉腫核酸治療の構築	国立がん研究センター	土屋 直人	2018~2020
血液循環腫瘍 DNA 解析を活用した切除不能・進行再発大腸がんにおけるがんゲノム異常の Clonal Evolution に関する網羅的カタログの作成	国立がん研究センター	中村 能章	2018~2020
腫瘍血管・がん微小環境のネットワークの解明と新規血管新生阻害療法の開発	北海道大学	樋田 京子	2018~2020
TERT 関連バイオマーカーによる疾患横断的 (バスケット型) 診断法の確立に関する研究	国立がん研究センター	増富 健吉	2018~2020
がん微小環境を標的とした革新的治療法創出のための新しい細胞機能解析プロファイリングシステムの開発	国立がん研究センター	安永 正浩	2018~2020
リン酸化プロテオゲノミクスを基盤としたオンデマンドバスウェイミクス解析による胃癌最適医療の構築	医薬基盤・健康・栄養研究所	足立 淳	2019~2021
手術省略乳癌治療を可能にするバイオマーカー HSD17B4 メチル化の作動機構の解明と創薬応用	国立がん研究センター	牛島 俊和	2019~2021
免疫抑制性分子の分泌型バリエーションを介した腫瘍免疫微小環境変化と新規治療標的の探索	がん研究会	片山 暁平	2019~2021
小児白血病の病態の背景にある生殖細胞系列の分子遺伝学的基盤の解明	国立成育医療研究センター	加藤 元博	2019~2021
難治性小児固形腫瘍における生物学的特性の理解に基づいた新規克服法の開発	京都大学	滝田 順子	2019~2021
消化器系がん患者由来の鶏卵がんモデルと個別化医療の開発	京都大学	玉野井 冬彦	2019~2021
血液悪性腫瘍における新規ゲノムエピゲノム異常の包括的探索とその臨床的有用性の検証	京都大学	牧島 秀樹	2019~2021
肺癌オルガノイドを用いた治療後期肺癌の悪性度の本態解明	慶應義塾大学	安田 浩之	2019~2021

## 領域2 がんの予防法や早期発見手法に関する研究

がんの予防・早期発見については、簡単で幅広く実施できる新しい予防法や早期発見法を開発するとともに、未知の発がん要因の探索も必要です。また、これまでの研究成果を用いて、遺伝素因など生まれ持った体質からのリスク（固定リスク）や、生活習慣・感染・環境要因などの変えていくことができるリスク（変動リスク）等、発がんリスクの層別化・個別化を的確に個人毎に行い、個人に最適化されたリスク低減手法の提供を目指します。

そのためには、基礎研究や小規模の観察研究・介入研究の中でエビデンスを抽出・実証し、次に大規模疫学研究の中で予防介入を行うことでその有効性を検証することが必要となります。また、今後は発がんの分子機構を直接阻害する方向性が主流となることが予想されることを踏まえ、がんの発症前の状態を対象とした研究や、臨床現場から得られる生体試料を活用した研究の推進が必要です。

### 研究テーマの例

- 遺伝情報や感染・他の疾患の有無、喫煙・食生活・運動などの生活習慣、職住環境などによる個人の発がんリスクの同定と評価をめざした研究
- 個人の発がんリスクに応じたリスク低減手法の開発研究
- がん検診に活用できる診断技術の開発研究
- がんの予防法や新たな検診手法の実用化を目指した大規模疫学研究

### PO メッセージ



プログラムオフィサー  
祖父江 友孝  
大阪大学大学院  
医学系研究科  
社会医学講座環境医学  
教授

領域2ではがんの予防法や早期発見手法に関する研究を行っています。

がんの予防・早期発見については、がん対策の施策を検討する上での科学的根拠となりうるような、質の高い研究を実施することが求められています。こうした研究は、それまでの研究成果に基づいて綿密な研究計画を作成した上で、計画に基づいて適切に研究を実施し、解析・公表する必要があります。研究組織は多施設共同体制となり、多数の研究対象者の参加を募るため、多くの場合は大規模な研究を必要とします。研究者が責任をもって研究を実施するとともに、PO やAMED 担当者が力を合わせて研究を強力にサポートする必要もあると感じています。

一方で、大規模で検証的な研究に進むまでの、有望な予防法・早期発見法の開発には、基礎研究等から導出された革新的なアイデアや技術を幅広い領域から求め、ヒトに適用して評価を進める必要があります。こうしたアイデア指向の開発型研究と検証的な大規模研究をバランスよく実施していくことが重要と考えています。



プログラムオフィサー  
永田 知里  
岐阜大学大学院  
医学系研究科疫学  
・予防医学分野  
教授

## 研究開発課題リスト

研究開発課題名	機関名	研究開発代表者	実施年度
子宮頸がん検診における細胞診と HPV 検査併用の有用性に関する研究	慶應義塾大学	青木 大輔	2017~2019
がん化学予防薬の実用化をめざした大規模臨床研究	京都府立医科大学	石川 秀樹	2017~2019
中高年者におけるヘリコバクター・ピロリ菌除菌の胃がん予防効果を評価するための長期追跡研究	国立がん研究センター	井上 真奈美	2017~2019
統合された科学的根拠に基づく日本人のためのがんリスク評価モデルの開発とその革新的改善に資する疫学研究の推進	国立がん研究センター	岩崎 基	2017~2019
ピロリ菌除菌後健康人を対象とした世界初エピゲノム発がんリスク診断の実用化	国立がん研究センター	牛島 俊和	2017~2019
HPV ワクチンの有効性の評価のための大規模疫学研究	新潟大学	榎本 隆之	2017~2019
超音波検査による乳がん検診の有効性を検証する比較試験	東北大学	大内 憲明	2017~2019
対策型検診を目指した大腸内視鏡検診の有効性評価のためのランダム化比較試験	昭和大学	工藤 進英	2017~2019
がんと糖尿病：両者を繋ぐメカニズム、糖尿病併存がん患者の実態に関する包括的な疫学研究	国立がん研究センター	後藤 温	2017~2019
個人のがんリスクに応じて開発された個別化予防のための累積リスク予測ツールの評価に関する介入研究	国立がん研究センター	島津 太一	2017~2019
人工知能技術を用いた大腸内視鏡検査における病変検出・診断支援技術の開発	慈恵大学	炭山 和毅	2017~2019
独創的な尿中蛋白質断片解析法により同定した高感度の早期肺癌・膵臓癌診断マーカーの検診への導入を目指した多施設検証と企業化の実現	宮崎大学	中里 雅光	2017~2019
血液バイオマーカーを用いた効率的な膵がん検診の実用化	国立がん研究センター	本田 一文	2017~2019
大腸がん超高危険度群におけるがんリスク低減手法の最適化に関する研究	国立がん研究センター	武藤 倫弘	2017~2019
最新の高感度変異解析技術を用いた「胃カメラしながら膵がん検診」の開発	大阪大学	谷内田 真一	2017~2019
多施設共同遺伝性腫瘍「汎用プロトコール」の臨床疫学的データに基づく、ゲノム情報で規定される超高リスク群捕捉法の確立	国立がん研究センター	吉田 輝彦	2017~2019
生活習慣・病態・遺伝的多型に基づく、個人のがんリスク評価：大規模ゲノムコホート研究データの解析	名古屋大学	若井 建志	2017~2019
子宮頸癌予防のためのリスク低減を目的としたヒトパピローマウイルス (HPV) 標的粘膜免疫療法の医師主導試験	日本大学	川名 敬	2018~2020
低線量 CT による肺がん検診の実用化を目指した無作為化比較試験研究	東北医科薬科大学	佐川 元保	2018~2020
サルタン系降圧剤による前立腺がん予防臨床試験に向けたパイロット試験	横浜市立大学附属 市民総合医療センター	上村 博司	2019~2019
日本人 BRCA 未発症変異保持者に対する乳癌リスク低減手法の開発研究	昭和大学	中村 清吾	2019~2019
大腸がんリスク因子コリバクチン産生菌の増殖抑制を目的としたパイロット介入試験	静岡県立大学	渡辺 賢二	2019~2019

### 領域3 アンメットメディカルニーズに応える新規薬剤開発に関する研究

新規薬剤開発においては、日本発の個別化治療に資する診断薬・治療薬の研究開発を進める、免疫療法及び遺伝子治療をはじめとする新しい治療開発を強力に推進する等を通じて、アンメットメディカルニーズに対応することが求められています。同時に、未だに問題となっているドラッグ・ラグ（開発ラグ）解消へ向けた研究を強力に推進すべきです。

このためには、我が国において高度に発達している腫瘍病理学と、臨床試料に対する至適化が進むゲノム・エピゲノム解析をはじめとする多層的分子網羅的解析技術、高度な臨床情報の収集・解析等の組み合わせにより、臨床情報を基礎研究へフィードバックするリバーストランスレーショナル・リサーチを推進するとともに、がんの本態解明に基づいたアカデミア発の革新的な創薬標的に対するがん医療シーズの効率的な創出と育成を継続的に推進することが求められています。

また、産官学の協力体制をさらに強化するとともに、創薬開発におけるいわゆる「死の谷」を乗り越えるために、これまで以上にトランスレーショナル・リサーチを推進することが求められます。

さらに、民間主導の研究開発が進みにくい領域を中心に、医師主導治験等に対する支援を行う必要もあります。

### 研究テーマの例

- 薬剤候補物質の探索・同定を行うための研究
- 有効で安全な新しい薬や治療法を開発し、臨床試験に橋渡しするための研究
- 難治性がん、希少がんなどを中心とした、国内適応外薬や未承認薬の実用化を目指した臨床試験
- がんゲノム医療ならびに免疫療法、遺伝子治療をはじめとする新しい治療法の実用化を目指した臨床研究

### PO メッセージ



プログラムオフィサー  
大津 敦  
国立がん研究センター東病院  
院長



プログラムオフィサー  
仁平 新一  
東京生化学研究会 CHAAO事業  
常務理事

領域3は「アンメットメディカルニーズに応える新規薬剤開発」をテーマとし、「革新的がん診断・治療薬の実用化に関する非臨床試験」「日本発の革新的がん診断・治療薬の実用化に関する臨床試験」「革新的がん診断・治療薬の適応拡大をめざした臨床研究」等のサブカテゴリで、新規薬剤の非臨床試験から早期探索的臨床試験を公募しています。研究提案の採択にあたっては、薬剤の科学的新規性、proof of concept や rationale の十分な確立、開発試験での質・スピードにおける海外との競争力、知財あるいは薬事規制への確実な対応などが求められます。世界的に研究開発が激化している領域でもあり、企業への受け渡しや共同研究等海外に負けない競争力を持つための十分な産学連携も必要です。わが国発のオリジナルがん新薬開発・エビデンス構築を目指した独創性・新規性のあるチャレンジを期待しています。

研究開発課題名	機関名	研究開発代表者	実施年度
NY-ESO-1 抗原特異的 TCR 遺伝子導入Tリンパ球輸注による同種移植後再発難治性成人T細胞白血病リンパ腫を対象とした多施設共同臨床第I相医師主導治験	長崎大学	池田 裕明	2017~2019
クロマチンリモデリング遺伝子欠損がんにおける代謝経路を標的とした合成致死治療法の開発	国立がん研究センター	荻原 秀明	2017~2019
遺伝子組換え麻疹ウイルスを用いた癌治療法の開発	東京大学	甲斐 知恵子	2017~2019
難治性肉腫に対するワクチン併用 TCR 遺伝子改変T細胞輸注療法の多施設共同医師主導治験	三重大学	影山 慎一	2017~2019
Epstein-Barr ウイルスによる T/NK 白血病・リンパ腫治療薬候補 S-FMAU の前臨床試験	東北大学	児玉 栄一	2017~2019
希少遺伝子変異を有する小細胞肺癌に対する新規治療法の確立に関する研究	国立がん研究センター	後藤 功一	2017~2019
DDS 技術に基づく PEG 化スルファサラジンを用いたがん幹細胞標的治療の開発	慶應義塾大学	佐谷 秀行	2017~2019
Precision Medicine 時代を切り拓く 11C 標識メチオニンの脳腫瘍診断に関する研究-薬剤自動合成装置の医療機器承認取得を目指して-	北海道大学	志賀 哲	2017~2019
小児急性リンパ性白血病に対する非ウイルスベクターを用いたキメラ抗原受容体T細胞療法の実用化	名古屋大学	高橋 義行	2017~2019
がん認識抗体と遺伝子導入T細胞による難治性 B 細胞性悪性リンパ腫を対象とした第I相医師主導臨床試験	山口大学	玉田 耕治	2017~2019
CD116 陽性骨髄系腫瘍を標的とした非ウイルス遺伝子改変キメラ抗原受容体T細胞の非臨床試験	信州大学	中沢 洋三	2017~2019
TERT を標的とした再発芽腫に対するエリプリンの医師主導治験	国立がん研究センター	成田 善孝	2017~2019
難治がん・希少がんに対する p53 癌抑制遺伝子搭載武装化ウイルス製剤の実用化のための非臨床試験	岡山大学	藤原 俊義	2017~2019
遺伝子スクリーニング基盤 (LC-SCRUM-Japan) を利用した、MET 遺伝子異常陽性の進行非小細胞肺癌に対する治療開発を目指した研究	国立がん研究センター	葉 清隆	2017~2019
HER2 増幅固形癌に対するトラスツズマブ・ベルツズマブ併用療法のパシケットトライアル	東京医科歯科大学	池田 貞勝	2018~2020
次世代シーケンサーによる網羅的がん関連遺伝子パネル解析を用いた HER2 遺伝子変異陽性の進行非小細胞肺癌に対する治療開発を目指した研究	九州大学	岡本 勇	2018~2020
難治性リンパ腫に対する MALT1 阻害剤の開発	京都大学	小川 誠司	2018~2020
難治急性リンパ性白血病に対するボルテゾミブ追加剤併用療法の医師主導第II相治験	国立がん研究センター	小川 千登世	2018~2020
独自開発の革新的な増殖制御型アデノウイルスの肉腫への承認申請を目指した医師主導治験	鹿児島大学	小戩 健一郎	2018~2020
切除不能局所進行食道扁平癌を対象とした化学放射線療法後の逐次治療としての抗 PD-1 抗体薬療法の安全性・有効性・proof-of-concept (POC) を検討する多施設共同臨床第I b / II 相試験	国立がん研究センター	小島 隆嗣	2018~2020
革新的抗がんウイルス療法の実用化臨床研究	東京大学	藤堂 具紀	2018~2020
悪性胸膜中皮腫に対する AdSOCS3 を用いた新規遺伝子治療の医師主導治験に関する研究	高知大学	仲 哲治	2018~2020
ROS1 融合遺伝子陽性の進行固形がんに対する治療開発を目指した研究	国立がん研究センター	仁保 誠治	2018~2020
難治性神経芽腫に対する分化誘導療法併用下でのエピジェネティック治療開発	大阪市立総合医療センター	原 純一	2018~2020
慢性骨髄性白血病におけるチロシキナーゼ阻害剤との長期併用時の TM5614 の安全性・有効性を検討する第II相試験	東北大学	張替 秀郎	2018~2020
膠芽腫における BNCT プレシジョン・メディスン化を実現する統合的分子基盤の創出	岡山大学	藤村 篤史	2018~2020
アンメットメディカルニーズへの迅速対応を可能にする遺伝子治療法に関する研究	産業技術総合研究所	間世田 英明	2018~2020
胃がん患者を対象としたがん会合性マクロファージ制御剤 Disulfiram と抗 PD-1 抗体の併用臨床研究	東京理科大学	松島 綱治	2018~2020
未来のがん診療に資する革新的技術を導入したバイオマーカー測定の有用性を評価する大規模前向き観察研究	国立がん研究センター	松本 慎吾	2018~2020
Arf 様低分子量 G タンパク質を標的とした新規抗がん剤の研究開発	大阪大学	松本 真司	2018~2020
T細胞レセプター疑似抗体及び G1TR 細胞内ドメインを利用した革新的 CAR-T 細胞輸注療法の開発	三重大学	宮原 慶裕	2018~2020
EPHB4 受容体陽性悪性軟部腫瘍を標的とした非ウイルス遺伝子改変キメラ抗原受容体T細胞療法の非臨床試験	京都府立医科大学	柳生 茂希	2018~2020
RET 肺がんに対するアレクチニブの医師主導治験と耐性機構解析	金沢大学	矢野 聖二	2018~2020
SCRUM-Japan の基盤を活用した血液循環腫瘍 DNA スクリーニングに基づく FGFR 遺伝子異常を有する難治性の治癒切除不能な進行・再発固形がんに対する TAS-120 のバスケット型医師主導治験	国立がん研究センター	吉野 孝之	2018~2020
アルファ線放出核種内用療法による難治がん治療薬の開発	福島県立医科大学	鷲山 幸信	2018~2020
難治性神経芽腫に対する IL2、CSF 併用 ch14.18 免疫療法の国内臨床開発	大阪市立総合医療センター	原 純一	2019~2019
進行肺癌の血漿遊離 DNA を利用したマルチ遺伝子解析法に基づく個別化医療の確立を目指した研究	国立がん研究センター	宇田川 響	2019~2021
がん抑制因子活性化を利用した難治性内分泌療法耐性乳がん治療薬の開発	徳島大学	片桐 豊雅	2019~2021
GPC3 発現手術不能進行・腹膜播種卵巣明細胞癌を対象としたヒト同種 iPS 細胞由来 GPC3-CAR 再生自然キラーリンパ球 (ILC/NK) の安全性、忍容性および薬物動態を検討する第I相臨床試験	京都大学	金子 新	2019~2021
成人T細胞性白血病/リンパ腫に対する Tax 特異的T細胞受容体遺伝子導入免疫細胞療法の開発	自治医科大学	神田 善伸	2019~2021
成人T細胞白血病/リンパ腫の治癒を目指した HTLV-1 ウイルス標的樹状細胞ワクチン療法の確立：薬事承認を目的とした第II相医師主導治験	九州がんセンター	末廣 陽子	2019~2021
進行性大腸がんに対する革新的治療薬としてのタンキラーゼ阻害剤の開発	がん研究会	清宮 啓之	2019~2021
サイトカイン毒性のない免疫増強アジュバント ARNAX の非臨床試験へ向けて	青森大学	瀬谷 司	2019~2021
固形がんに対する IL-7/CCL19 産生型 CAR-T 細胞療法の研究開発	山口大学	玉田 耕治	2019~2021

## 領域4 患者に優しい新規医療技術開発に関する研究

患者に優しい医療技術とは、早期の段階でがんの診断が可能な技術や、より身体に負担が少なく簡便な診断・治療を可能とする技術、安全で安定した治療効果の高い医療技術が含まれます。

このような観点から、新規医療技術開発においては、早期発見が困難ながん、転移・再発の早期発見を可能とするイメージング技術等を含む医療技術開発や、治療効果の高い低侵襲治療を可能とする手術療法の開発応用、ロボット・画像診断支援等のシステム応用、放射線治療技術や放射線治療を組み合わせた医療技術の開発応用、国内の優れた先端技術を応用した革新的な医療技術開発を促進することが重要となります。また、患者のQOLの向上を目指した患者負担を低減させる医療技術開発も必要です。

これらを実現するためには、医工連携または産学連携をはじめとする専門分野の横断的な研究実施体制を構築し、社会実装に向けた国内の優れた要素技術を結集することが求められています。

## 研究テーマの例

- 早期発見が困難ながんや、転移・再発例等の早期診断のための開発研究
- 医療画像、画像診断支援システム、バイオマーカーの組み合わせによる分子イメージングの開発研究
- 放射線治療や放射線治療を組み合わせた革新的な放射線治療技術の研究
- 機能補完などの医療技術を活用した、低侵襲治療または根治を目指す治療法の研究
- がん細胞に対して治療効果の高い医療技術の開発研究

## PO メッセージ



プログラムオフィサー  
赤堀 眞  
株式会社 IBERICA  
顧問



プログラムオフィサー  
加賀美 芳和  
昭和大学  
特任教授

領域4では、がん研究10か年戦略の研究課題のひとつである「患者に優しい新規医療技術に関する研究」を広く募集し支援しております。診断面ではできるだけ早期のがんの診断あるいは再発 / 転移の診断を向上するための分子イメージングなどの画像診断およびバイオマーカーなどの開発応用研究、プローブなどの医療技術開発などがあり、治療面では患者に治療効果が高く QOL 向上に寄与する低侵襲な手術手技の開発、放射線治療の照射技術などの開発、治療の有効性 / 安全性を向上させる為のロボット技術開発研究などがあります。研究課題としては、臨床的有用性を評価し、製品化や保険収載等の実用化への出口戦略が明確であり、企業導出や社会実装が見込まれるものを重要視しております。研究の進捗管理においては、PO として研究が順調に進捗し研究目的が達成されるようにサポートすることで、患者に優しい新規医療技術の実用化に向けて研究者と共に取り組んで参ります。

## 研究開発課題リスト

研究開発課題名	機関名	研究開発代表者	実施年度
頭頸部扁平上皮癌に対する強度変調陽子線治療の実用化に向けた技術開発と有効性検証	国立がん研究センター	秋元 哲夫	2017~2019
早期胃癌に対する画期的な個別的・超低侵襲手術法の開発と検証	慶應義塾大学	北川 雄光	2017~2019
非小細胞肺がんの転移活性を評価し、術後補助化学療法の効果を予測するバイオマーカーの実用化に関する研究	日本医科大学	久保田 馨	2017~2019
新たな根治的粒子線治療を実現する吸収性スパーサーの適応拡大と実用化研究	神戸大学	佐々木 良平	2017~2019
蛍光分子イメージングにより実現する革新的がん可視化画像診断技術の開発	宮崎大学	徐 岩	2017~2019
リアルタイム組織イメージングが可能な共焦点レーザー顕微内視鏡を用いたオプティカルバイオプシーの臨床応用と適応拡大	国立がん研究センター	高丸 博之	2017~2019
早期非小細胞肺癌に対する体幹部定位放射線治療線量増加ランダム化比較試験	広島大学	永田 靖	2017~2019
難治がんに対する動体追尾放射線治療の臨床評価に関する研究	京都大学	溝脇 尚志	2017~2019
難治性食道がんの治療方針決定に資する技術開発に関する研究	京都大学	武藤 学	2017~2019
先天性巨大色素性母斑を母地とした悪性黒色腫に対する予防的低侵襲治療方法の開発～First-in-man 臨床研究から先進医療へ	京都大学	森本 尚樹	2017~2019
がん化学療法起因性末梢神経障害軽減方法の開発	国立がん研究センター	華井 明子	2018~2019
拡散 MRI を用いた革新的な腫瘍診断技術の構築	京都大学	飯間 麻美	2018~2020
新規腎がん早期診断マーカーの体外診断薬実用化に向けた非臨床試験	がん研究会	植田 幸嗣	2018~2020
弾性圧迫グローブ・ストッキングによる圧迫療法の化学療法起因性末梢神経障害予防効果を検討する探索的な多施設共同ランダム化比較試験	京都大学	川口 展子	2018~2020
前立腺がん治療の最適化に向けた革新的な PET 画像診断システムの構築	京都大学	中本 裕士	2018~2020
次世代 Dynamic WaveArc 照射法の開発と長期有効性・安全性の評価	京都大学	溝脇 尚志	2018~2020
小細胞肺がんの新規診断マーカーの確立と実用化	東京大学	村上 善則	2018~2020
革新的がんバイオマーカーラミニンγ 2 単鎖測定による高悪性度膀胱がん診断の実用化研究	金沢大学	山下 太郎	2018~2020
切除可能肝細胞癌に対する陽子線治療と外科的切除の非ランダム化同時対照試験	国立がん研究センター	秋元 哲夫	2019~2021
ホウ素中性子捕捉療法 (BNCT) への適用を指向した 18FBPA-PET 診断技術の開発研究	大阪府立大学	切畑 光統	2019~2021
気管支鏡下肺マッピングを利用した革新的精密肺がん縮小手術治療法の創成	東京大学	佐藤 雅昭	2019~2021
針穿刺ロボットを用いたがんに対する低侵襲治療「CT 透視ガイド下アブレーション」の検証的医師主導試験	岡山大学	平木 隆夫	2019~2021
新規 BNCT 治療システムによる再発難治性高悪性度髄膜腫に対する第Ⅱ相医師主導試験に関する研究開発	大阪医科大学	宮武 伸一	2019~2021
HER2 陽性乳癌に対する手術省略を目指した医療機器の開発研究	国立がん研究センター	向井 博文	2019~2021

## 領域5 新たな標準治療を創るための研究

がん治療には、手術療法、放射線療法、薬物療法等を適切に組み合わせた集学的治療が最大の治療効果を発揮することから、個々の治療法開発に取り組むとともに、これらの最適な組み合わせによる標準治療を開発していくことが重要です。特に、ゲノム等の分子情報を活用し、個別化・層別化の視点を組み入れた、個人により最適化された治療法を開発するための臨床試験を推進していく必要があります。個別化治療の対象となる小さい集団に対し、効率的な研究の推進を図るため、全国規模の多施設共同臨床試験の実施体制の確立を推進するとともに、アジアを中心とした国際共同研究を積極的に進めていくことが求められています。また、新しい治療として期待されている免疫療法や遺伝子治療等についても、臨床試験を推進し、治療効果について科学的な評価を行うことが重要となります。

さらに、治療の有効性向上のみならず、安全性や治療中・治療後の QOL 向上をめざした支持療法等を含め、科学的根拠に基づく標準治療の開発を推進することが求められていますし、支持療法の新規開発にあたっては、治療の効果判定法の確立についての研究も同時に推進することが必要となってきます。

## 研究テーマの例

- 治療の有効性向上を目指した、個人や集団にとってより最適化された標準治療開発のための多施設共同臨床研究
- 治療の安全性・QOL 向上を目指した、標準治療開発のための多施設共同臨床研究
- がん患者に対する苦痛の緩和、栄養療法、リハビリ療法などの支持療法の開発とその効果判定手法開発に関する研究

## PO メッセージ



プログラムオフィサー  
(標準治療)  
佐野 武  
がん研究会有明病院  
病院長

領域 5 (標準治療) のテーマは、「新たな標準治療を創るための研究」です。今日の悪性腫瘍に対する標準治療の多くは、手術・放射線療法・化学療法の適切な組み合わせによる集学的治療ですが、新しい標準治療の創出には、より高い効果と低い侵襲性を検証するための質の高い臨床試験の遂行が必須です。本領域では、すでに基礎的な段階を終えて第Ⅲ相に入った多施設共同臨床試験を中心に支援を行い、ガイドラインを書き換えるエビデンスの創出を目指します。また、国際共同試験も積極的に支援します。PO は、班会議への出席やヒアリングを通じて臨床試験の進捗状況を把握し、試験遂行上の問題があればこれを解決すべく研究者と議論します。また、実績を持つ Cooperative group の手法を共有するなど、わが国の多施設共同臨床試験全体のレベルアップを目指して活動します。どうぞよろしくをお願いします。



プログラムオフィサー  
(支持・緩和療法)  
田村 和夫  
福岡大学医学部  
総合医学研究センター  
教授

領域5 (支持・緩和療法) では、がん・がん治療に伴う精神・神経障害、臓器障害の予防・治療法を確立するための研究をサポートします。がん治療は、がん自体を切除・コントロールする治療と患者さんの苦しみを緩和する支持・緩和医療が両輪となってはじめて良好な成績が得られます。ただ、支持・緩和医療の重要性が謳われながらも、標準治療の創出が遅れている領域です。その要因としては、支持・緩和医療を正面から取り組む研究者が少ないこと、研究指針が確立していないため、研究ごとに研究の方向性や評価法が異なり、標準化が困難なことあげられます。さらに、がんと診断された時から支持療法は始まり、がん治療に伴う副作用、終末期から患者家族の悲嘆のマネジメントまで長期のケアが要求されます。また、がんとその治療は全身に影響をおよぼします。これらを包含する包括的な研究指針の確立と標準的な支持・緩和医療を創出する研究を重点的に支援していきます。

# 研究開発課題リスト

研究開発課題名	機関名	研究開発代表者	実施年度
乳がん患者の再発不安・恐怖に対するスマートフォン問題解決療法および行動活性化療法の有効性：無作為割付比較試験	名古屋市立大学	明智 龍男	2017～2019
トレーサビリティの確保された線源と画像誘導を利用した高線量率小線源治療の標準化と高度化の研究	国立がん研究センター	伊丹 純	2017～2019
切除不能進行・再発胃がんに対する個別化治療と最適化標準治療に関する研究	国立がん研究センター	岩佐 悟	2017～2019
臨床病期I / II期非小細胞肺癌におけるリンパ節郭清の縮小化の治療的意義を検証するランダム化比較試験	広島大学	岡田 守人	2017～2019
早期子宮頸がんに対する機能温存低侵襲手術の確立に関する研究	東京都立墨東病院	笠松 高弘	2017～2019
患者のQOL向上をめざした胃がんに対する低侵襲標準治療確立に関する多施設共同試験	国立がん研究センター	片井 均	2017～2019
標準的乳がんラジオ波熱焼灼療法確立のための多施設共同臨床研究	東京医療センター	木下 貴之	2017～2019
乳房再建におけるアウトカム指標の確立と科学的根拠に基づいた患者意思決定支援	岡山大学	木股 敬裕	2017～2019
上皮性卵巣癌の妊孕性温存治療の対象拡大のための非ランダム化検証的試験	筑波大学	佐藤 豊実	2017～2019
StageIV肺癌に対する予後の改善を目指した標準治療の確立に関する研究	岡山大学	枝園 忠彦	2017～2019
根治が見込める癌に対する外科侵襲の軽減とQOL改善を目指した標準治療法確立のための多施設共同第三相試験	国立がん研究センター	島田 和明	2017～2019
大腸癌肝転移切除例に適した新規抗がん剤を用いた術後補助化学療法の研究	愛知県がんセンター	清水 泰博	2017～2019
StageIII治癒切除大腸癌に対する術後補助療法としてのアスピリンの有用性を検証する二重盲検ランダム化比較試験	国立がん研究センター	高島 淳生	2017～2019
進行頭頸部がんに対する術後補助療法の標準治療確立のための多施設共同研究	国立がん研究センター	田原 信	2017～2019
切除不能または再発食道癌に対するCF(シスプラチン+5-FU)療法とbDCF(biweeklyドセタキセル+CF)療法のランダム化第III相比較試験	静岡県立静岡がんセンター	坪佐 恭宏	2017～2019
局所進行胃癌に対する術前化学療法の有効性を検証する臨床第III相試験	静岡県立静岡がんセンター	寺島 雅典	2017～2019
高度リンパ節転移を有するHER2陽性胃癌に対する術前trastuzumab併用化学療法の意義に関する臨床試験	静岡県立静岡がんセンター	寺島 雅典	2017～2019
局所進行非扁平上皮非小細胞肺癌に対するシスプラチン+S-1同時胸部放射線治療とシスプラチン+ペメトレキド同時胸部放射線治療の無作為化第II相試験	国立がん研究センター	仁保 誠治	2017～2019
急速進行がん患者・家族と医師の共感的コミュニケーション促進のための統合支援プログラムの有効性を検証する無作為化比較試験	国立がん研究センター	藤森 麻衣子	2017～2019
がん患者の難治性神経障害性疼痛へのエビデンスに基づく標準的薬物療法の開発	近畿大学	松岡 弘道	2017～2019
非浸潤または小型非小細胞肺癌に対する機能温存手術の確立に関する研究	国立がん研究センター	渡辺 俊一	2017～2019
リンパ節転移リスクを有する子宮体癌に対する標準的リンパ節郭清確立のための多施設共同臨床試験	北海道大学	渡利 英道	2017～2019
外科的がん切除後のデクスメトミジンによる鎮静に不応な重症せん妄発症を予測するバイオマーカーの開発	国立がん研究センター	上園 保仁	2018～2020
局所進行食道癌に対する新しい術前治療を確立する研究	国立がん研究センター	加藤 健	2018～2020
非浸潤性乳管癌(DCIS)に対する有効かつ安全な患者QOLの向上をめざした手術省略による新たな標準治療開発のための多施設共同臨床試験	新潟県立がんセンター 新潟病院	神林 智寿子	2018～2020
臨床病期I / II / III食道癌(T4を除く)に対する胸腔鏡下手術と開胸手術のランダム化比較第III相試験	慶應義塾大学	北川 雄光	2018～2020
非小細胞肺癌に対するPD-1経路阻害薬の継続と休止に関するランダム化比較第III相試験	国立がん研究センター	後藤 悌	2018～2020
切除不能局所進行食道癌に対する標準治療確立のための研究	国立がん研究センター	大幸 宏幸	2018～2020
早期転移発見による予後の向上を目指した乳がん術後の新たな標準的フォローアップ法開発に関する研究	国立がん研究センター	北條 隆	2018～2020
慢性骨髄性白血病患者における第二世代チロシンキナーゼ阻害薬の中止後の無治療寛解の評価と最適化	近畿大学	松村 到	2018～2020
進行がん患者に対するスクリーニングを組み合わせさせた看護師主導による治療早期からの専門的緩和ケア介入プログラムの臨床的有用性を検証する無作為化比較試験	国立がん研究センター	松本 禎久	2019～2020
局所切除後の垂直断端陰性かつ高リスク下部直腸粘膜下層浸潤癌(pT1癌)に対するカベシタピン併用放射線療法の単群検証的試験に関する研究開発(JCOG1612)	国立がん研究センター	池松 弘朗	2019～2021
EGFR遺伝子変異陽性進行非扁平上皮非小細胞肺癌に対するゲフィチニブまたはオシメルチニブ単剤療法とゲフィチニブまたはオシメルチニブにシスプラチン+ペメトレキドを途中挿入する治療とのランダム化比較試験	国立がん研究センター	大江 裕一郎	2019～2021
特異性肺線維症合併進行非小細胞肺癌に対する標準治療開発に関する研究	九州大学	岡本 勇	2019～2021
がん治療中のせん妄の発症予防を目指した多職種せん妄プログラムの開発	国立がん研究センター	小川 朝生	2019～2021
がん患者における患者報告アウトカム尺度開発に関する研究	神戸大学	清田 尚臣	2019～2021
局所限局性前立腺癌中リスク症例に対する陽子線治療の多施設共同臨床試験と局所限局性前立腺癌に対する強度変調放射線治療の多施設前向き観察研究	筑波大学	櫻井 英幸	2019～2021
化学療法にて消失した大腸癌肝転移病変のDW-MRIを用いた術前診断能の妥当性に関する研究	神奈川県立がんセンター	塩澤 学	2019～2021
支持/緩和治療領域臨床試験に関する各分野における方法論確立に関する研究	国立がん研究センター	全田 貞幹	2019～2021
悪性腫瘍に伴う悪液質の標準治療の確立 フォローアップ研究	京都府立医科大学	高山 浩一	2019～2021
高度催吐性リスクのがん化学療法におけるDEX(steroid)sparingに関する研究	聖マリアンナ医科大学	中島 貴子	2019～2021
進行胃癌を対象とした大網切除に対する大網温存の非劣性を検証するランダム化比較第III相試験	国立がん研究センター	吉川 貴己	2019～2021
シスプラチンを含む化学療法を施行される子宮がん患者の嘔気・嘔吐に対する六君子湯の効果 一プラセボ対照無作為化二重盲検比較検証試験	北海道大学	渡利 英道	2019～2021

## 領域6 ライフステージやがんの特性に着目した重点研究

### 1. 小児がんに関する研究

小児がんについては、乳幼児から思春期、若年成人までの幅広い年齢に発症し、希少で多種多様ながん種からなるといった多様性に着目した治療開発研究とともに、未承認薬や適応外薬の早期実用化をめざした臨床研究が求められます。

#### 研究テーマの例

- 未承認薬や適応外薬を対象とした小児がん治療薬の実用化をめざした臨床研究  
(薬事承認を目指した臨床試験は領域3)
- 難治性小児がん等に対する治癒率の向上を目指した新規治療開発研究
- 小児がん治療の長期的な安全性、QOL向上を目指した研究
- AYA (Adolescent and Young Adult) 世代のがんの治療開発のための研究

### 2. 高齢者のがんに関する研究

高齢者のがんについては、自律機能の低下や他疾患の併存、加齢による個体差の拡大という高齢者の特性に適した予防・診断・治療法の開発が必要です。同時に、高齢者に発生するがんの生物学的な特徴解明のための研究を推進する必要もあります。さらには、高齢者に最適な治療法の組み合わせや、QOLを維持向上させるための支持療法の開発のための臨床試験を推進することも求められます。

#### 研究テーマの例

- 高齢者のがんの特性を解明するための研究
- 高齢者に対して最適でより有効性の高い標準治療開発のための臨床研究
- 高齢者に対して最適でより安全性が高く、QOLを維持するための標準治療開発のための臨床研究
- 高齢者の機能補完など、再生医療を組み込んだ研究

### 3. 難治性がんに関する研究

難治性がんとは、現在の診断・治療法では治療が難しいとされるがんです。隣がんをはじめとする難治性がんの治療成績向上は喫緊の課題であり、適応外薬や未承認薬の開発ラグの解消をめざした研究の推進とともに、日本発の治療法開発を目指した研究を強力に推進する必要があります。また、早期発見が困難であることから難治性となっているがんに対する革新的診断技術を開発するとともに、現在克服できていない転移・再発したがんを克服するための第一歩として、浸潤・転移といったがんの特性を解明する研究をさらに推進することが求められます。

#### 研究テーマの例

- 難治性がんに対する、適応外薬や未承認薬の実用化を目指した臨床研究
- 効果的な治療法が開発されていない難治性がんに対する新規治療開発研究
- 現在早期発見が困難ながんの早期発見を目指した革新的なバイオマーカーや高度画像診断等、がんの存在診断の開発研究
- 転移・再発といったがんの特性に着目した新規治療法の開発研究

## 4. 希少がん等に関する研究

がん研究においては、患者数の多い5大がん<sup>\*1</sup>が、その研究対象の中心になることがこれまではありましたが、同時に、民間主導の研究開発が進みにくい希少がん<sup>\*2</sup>についても、適応外薬や未承認薬の開発ラグの解消をめざした研究を含む治療開発に、積極的に取り組む必要があります。また、日本をはじめとするアジアに多いがんの研究についても積極的に取り組む必要があります。さらに、こうした希少がん研究から得られる知見が、他の多くのがん種に対しても適応可能である可能性に留意することも重要です。

\*1 我が国で多い、主要ながんで、「がん対策推進基本計画」では、肺がん・胃がん・肝がん・大腸がん・乳がんとしています。

\*2 肉腫、悪性脳腫瘍、口腔がん、成人T細胞白血病など。「希少」の目安の一例は、毎年の病気の発生率が人口10万人あたり6人未満。

### 研究テーマの例

- 民間主導の研究開発が進みにくい希少がんに対する新規治療開発研究  
(適用外薬や未承認薬の実用化研究を含む。ただし、薬事承認を目指した臨床試験は領域3)
- 日本をはじめとするアジアに特徴的ながん等に対する新規治療開発研究
- 希少がんに関するヒトがん動物モデルの開発とそれを用いた研究

### POメッセージ



プログラムオフィサー  
(小児がん・希少がん)  
堀部 敬三  
名古屋医療センター  
上席研究員

領域6の中の、小児がんに関する研究と希少がん等に関する研究を担当しています。小児がんに関する研究では、小児がんのみならず、AYA(思春期・若年成人)世代のがん治療率の向上を目指した新規治療開発や、ライフステージの課題に配慮した治療の長期的な安全性やQOLの向上が主なテーマです。一方、希少がん等に関する研究では、民間主導の研究開発が進みにくい希少がん(年間新規発症が10万人あたり6人未満)やアジアに特徴的ながんに対する新規治療開発がテーマです。小児がんやAYA世代のがんを含む希少がん領域の治療開発には、多施設共同による症例集積の体制整備や疾患レジストリ構築によるリアルデータの集積が重要です。また、試料を集積してバイオマーカーや治療標的の探索など付随研究の推進も望まれます。

POとして、希少ながん種についても質の高いエビデンスが創出できるように、また、小児やAYA世代といった次代を担うライフステージのがん治療の課題が着実に解決されるように、皆様とともに効果的効率的な研究手法を考え、研究開発の推進に努めたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。



プログラムオフィサー  
(難治性がん・高齢者のがん)  
佐伯 俊昭  
埼玉医科大学国際  
医療センター  
病院長 /  
乳腺腫瘍科教授

領域6の中の、標準的ながん治療が存在しない難治がん患者と、医療のみならず社会的に包括的なケアの必要な高齢者がん患者のための、革新的な臨床試験を支援させていただきます。国内で良質な臨床研究計画を実施する際に、POとしては事務局サイドの研究者の立場として研究者のアドバイスをさせていただき、研究の進捗の状況を把握し、共に問題点を解決しながら、AMEDが目指す国民の健康改善に直接役立つ革新的な研究を成し遂げたいと思います。

しかし、本領域の科学的な臨床評価項目は、多くの複雑な要因により影響を受け、がん治療開発の通常の評価項目では評価が困難なことも多々あります。医療者のみならず、家庭環境を含めた地域での包括的なケアシステムを考慮しながら、多方面からも理解されるエビデンスを作り上げ、社会のコンセンサスが得られることが大切と考えます。また、我が国の臨床研究が先鞭となり、国際的に通用する新しい評価項目の設定や、評価に用いる尺度を開発することも重要と考えます。

最後に、がん治療は、がんを攻める治療と患者を支える医療を含めた社会支援を両立させなければなりません。そのための工夫を皆さまと研究開発していきたいと考えます。多くの研究者がこの領域に興味を持ち、素晴らしい研究のご提案をお待ちしています。

## 研究開発課題リスト

研究開発課題名	機関名	研究開発代表者	実施年度
高悪性度神経内分泌肺癌切除例に対する術後補助化学療法の標準治療確立のための研究	慶應義塾大学	浅村 尚生	2017~2019
小児骨髄系腫瘍に対する標準的治療法の確立	京都大学	足立 壮一	2017~2019
未治療低腫瘍量進行期濾胞性リンパ腫に対するリツキシマブ早期介入に関するランダム化比較第Ⅲ相試験：JCOG1411	山形大学	石澤 賢一	2017~2019
認知症合併に対応した最適の治療選択と安全性の向上を目指した支援プログラムの開発	国立がん研究センター	小川 朝生	2017~2019
胆道がんに対する治療法の確立に関する研究	国立がん研究センター	奥坂 拓志	2017~2019
高悪性度骨軟部腫瘍に対する標準治療確立のための研究	岡山大学	尾崎 敏文	2017~2019
小腸腺癌に対する標準治療の確立に関する研究	国立がん研究センター	金光 幸秀	2017~2019
臨床試験と全国患者実態把握による indolentATL に対する標準治療の開発研究	埼玉医科大学	塚崎 邦弘	2017~2019
高度腹膜転移胃癌に対する標準化学療法の確立に関する研究	聖マリアンナ医科大学	中島 貴子	2017~2019
再発膠芽腫に対するテモゾロミド用量強化法を用いた標準治療確立に関する研究	杏林大学	永根 基雄	2017~2019
皮膚悪性黒色腫に対するインターフェロンβ局所注射による術後補助療法の開発に関する研究 (JCOG1309)	国立がん研究センター	並川 健二郎	2017~2019
予後不良の神経膠腫に対する標準治療の確立と希少癌組織のバイオバンクを目的とした多施設共同研究	国立がん研究センター	成田 善孝	2017~2019
TP53 遺伝子変異陽性骨髄異形成症候群に対する新規治療戦略	京都大学	南谷 泰仁	2017~2019
中枢神経系原発悪性リンパ腫に対するテモゾロミドを用いた標準治療確立に関する研究	埼玉医科大学	西川 亮	2017~2019
超高齢者社会における治癒困難な高齢切除不能進行再発大腸癌患者に対する標準治療確立のための研究	埼玉医科大学	濱口 哲弥	2017~2019
AYA 世代急性リンパ性白血病の小児型治療および遺伝子パネル診断による層別化治療に関する研究	名古屋大学	早川 文彦	2017~2019
小児脳腫瘍に対する多施設共同研究による治療開発	大阪市立総合医療センター	原 純一	2017~2019
小児胎児性固形がんに対する標準的治療法開発	広島大学	檜山 英三	2017~2019
急性型およびリンパ腫型成人T細胞白血病に対する標準治療としての同種造血幹細胞移植法の確立	国立がん研究センター	福田 隆浩	2017~2019
切除不能膀胱癌に対する標準治療の確立に関する研究	杏林大学	古瀬 純司	2017~2019
小児および AYA 世代の横紋筋肉腫およびユーイング肉腫患者に対するリスク層別化臨床試験実施による標準的治療法の開発	京都府立医科大学	細井 創	2017~2019
進行上顎洞癌に対する超選択的動注化学療法を併用した放射線治療による新規治療法開発に関する研究	北海道大学	本間 明宏	2017~2019
高齢者の切除不能な進行・再発胃癌に対する機能評価と前向きな化学療法後の臨床情報が紐づけされたデータセットの作成を通じて標準治療を開発する多施設共同臨床研究	九州病院	牧山 明資	2017~2019
小児急性リンパ性白血病に対する標準的治療法の確立	北海道大学	真部 淳	2017~2019
高齢者多発性骨髄腫患者に対する至適な分子標的療法と高齢者評価ツールの確立および治療効果と毒性に関するバイオマーカーの探索的研究	国立がん研究センター	丸山 大	2017~2019
消化器神経内分泌癌に対する標準治療の確立に関する研究	国立がん研究センター	森実 千種	2017~2019

研究開発課題名	機関名	研究開発代表者	実施年度
上部尿路癌術後の膀胱内再発予防における標準治療法の確立と予後予測マーカーの開発	宮城県立がんセンター	荒井 陽一	2018~2020
小児から AYA 世代頭蓋外胚細胞腫瘍の治療毒性低減を目指した国際共同臨床試験	慶應義塾大学	黒田 達夫	2018~2020
小児リンパ腫の標準的治療法の確立	北榆会札幌北榆病院	小林 良二	2018~2020
小児および若年成人の EB ウイルス関連血球貪食性リンパ組織球症に対するリスク別多施設共同第Ⅱ相臨床試験	国立成育医療研究センター	坂本 謙一	2018~2020
小児 Ph 染色体陽性白血病に対するチロシンキナーゼ阻害薬の適正使用に関する研究開発	慶應義塾大学	嶋田 博之	2018~2020
ダウン症合併骨髄性白血病に対する標準的治療法の確立	滋賀医科大学	多賀 崇	2018~2020
Borderline resectable 膵癌に対する集学的治療法を用いた標準治療確立に関する研究	国立がん研究センター	高橋 進一郎	2018~2020
高齢者 HER2 陽性進行乳癌に対する T-DM1 療法とペルツズマブ+トラスツズマブ+ドセタキセル療法のランダム化比較第Ⅲ相試験	国立がん研究センター	田村 研治	2018~2020
Stage I / II 舌癌に対する予防的頸部郭清省略の意義を検証するための多施設共同臨床試験	愛知県がんセンター	花井 信広	2018~2020
高齢者非小細胞肺癌患者に対する抗がん薬の PK/PD に基づく個別化医療研究	国立がん研究センター	濱田 哲暢	2018~2020
乳児急性リンパ性白血病に対する国際共同第Ⅲ相試験に向けた多施設共同臨床試験による新規治療戦略の確立研究	大阪大学	宮村 能子	2018~2020
「一過性骨髄異常増殖症 (TAM) に対する化学療法および白血病発症予防法の確立を目指した第2相臨床試験」の開発	名古屋大学	村松 秀城	2018~2020
びまん性大細胞型B細胞リンパ腫の難治性病型に対する治療研究：フォローアップ	三重大学	山口 素子	2018~2020
腎機能低下時、軽体重時におけるオシメルチニブ療法の薬物動態、用量反応関係を検討する第1相試験	国立がん研究センター	山本 昇	2018~2020
進行・再発子宮頸癌の予後向上を目指した集学的治療の開発	国立がん研究センター	石川 光也	2019~2021
直腸癌局所再発に対する標準治療確立のための研究開発	国立がん研究センター	伊藤 雅昭	2019~2021
アジア協同基盤を用いた分類系統不明瞭な白血病 (ALAL) に対する標準治療の開発	鹿児島大学	岡本 康裕	2019~2021
可及的摘出術が行われた初発膠芽腫に対するカルムスチン脳内留置用剤を用いた標準治療確立に関する研究	北里研究所	隈部 俊宏	2019~2021
小児から成人をシームレスに対象としたB前駆細胞性急性リンパ性白血病に対する前方視的臨床試験による標準治療の開発研究	埼玉県立小児医療センター	康 勝好	2019~2021
転移性ハイリスク神経芽腫に対する KIR リガンド不一致同種臍帯血移植によるがん免疫療法の標準化を目的とした多施設前向き臨床研究	名古屋大学	高橋 義行	2019~2021
進行軟部肉腫に対する二次治療における標準治療の開発のための研究	大分大学	田仲 和宏	2019~2021
高齢肺癌患者に対する機能評価表を用いた多施設共同臨床試験	島根大学	津端 由佳里	2019~2021
Interim PET に基づく初発進行期ホジキンリンパ腫に対する ABVD 療法および ABVD/増量 BEACOPP 療法の非ランダム化検証的試験 (JCOG1305)	名古屋医療センター	永井 宏和	2019~2021
爪部悪性黒色腫への指趾骨温存切除による新たな低侵襲標準治療の開発	埼玉医科大学	中村 泰大	2019~2021
「頭頸部表在癌全国登録調査」に基づいた頭頸部表在癌に対する診断・治療法の開発に関する研究	国立がん研究センター	林 隆一	2019~2021
未治療血管内大細胞型B細胞リンパ腫に対する治療研究	三重大学	山口 素子	2019~2021

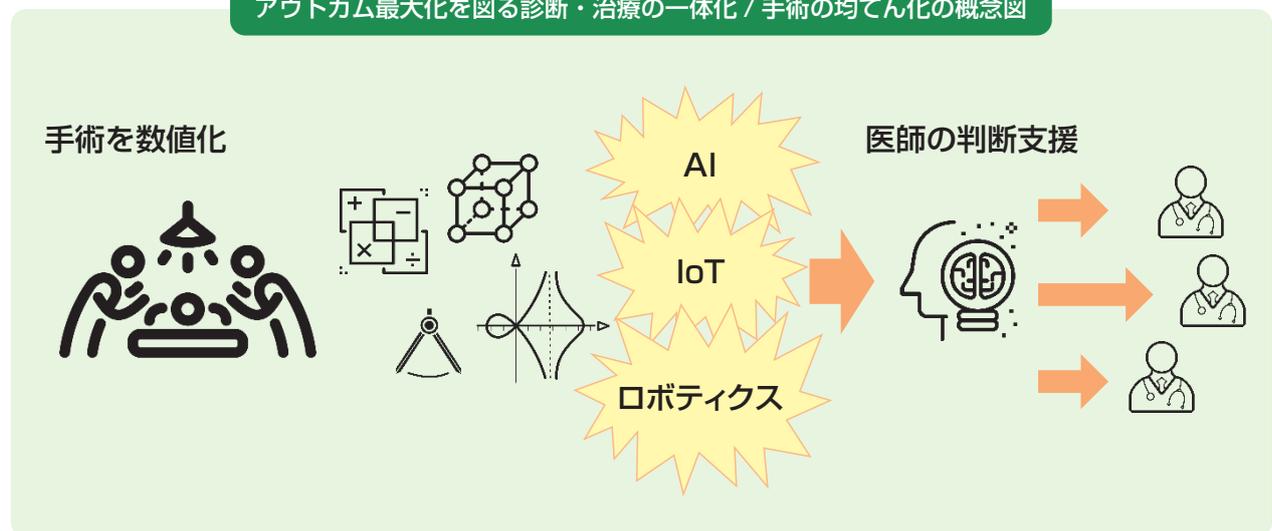
計 52 課題 (2019年4月1日現在)

## 事業概要

健康寿命の延伸、医療費適正化、医師の負担軽減、少子高齢化への対応などの社会ニーズが高まる一方で、遺伝子解析／編集技術や AI、IoT 等の革新的技術が次々と登場しており、医療のあり方は大きく変化しています。さらに医療において解決すべき課題はより複雑化し、また関連する要素技術は様々な産業にまたがっていきます。

このような背景のもと、10年後の医療のあるべき姿を見定め、(a) 医療の価値、(b) 我が国の競争力ポテンシャル、(c) 公的支援の必要性の高い領域の3つの観点から、5つの重点分野（①検査・診断の一層の早期化、簡易化、②アウトカム最大化を図る診断・治療の一体化、③予防、④高齢化により衰える機能の補完・QOL向上、⑤デジタル化／データ利用による診断・治療の高度化）を策定しました。本事業では、②アウトカム最大化を図る診断・治療の一体化などについて、早期発見技術の底上げ、個別化医療システム開発等、画期的で新たな医療機器を社会実装し、診断・治療等の向上と効率化を実現していく事を目標としています。

### アウトカム最大化を図る診断・治療の一体化 / 手術の均てん化の概念図



## 評価・運営体制

民間企業が主体となって関連学会や医療ニーズを熟知した医師、医療機関等との連携からなる実施体制を形成し、実用化・事業化を目指します。

PS の運営方針の下、PO からの指導・助言に従い、実施者との緊密な情報共有により研究開発の進捗を把握しつつ、必要に応じて外部有識者の意見を取り入れることで、技術開発を効率的に推進します。

### 先進的医療機器・システム等技術開発事業 プログラムスーパーバイザー (PS)



高山 修一  
公益財団法人 医療機器センター  
上級研究員

### 先進的医療機器・システム等技術開発事業 プログラムオフィサー (PO)



池野 文昭  
Stanford University,  
Cardiovascular Medicine  
Program Director

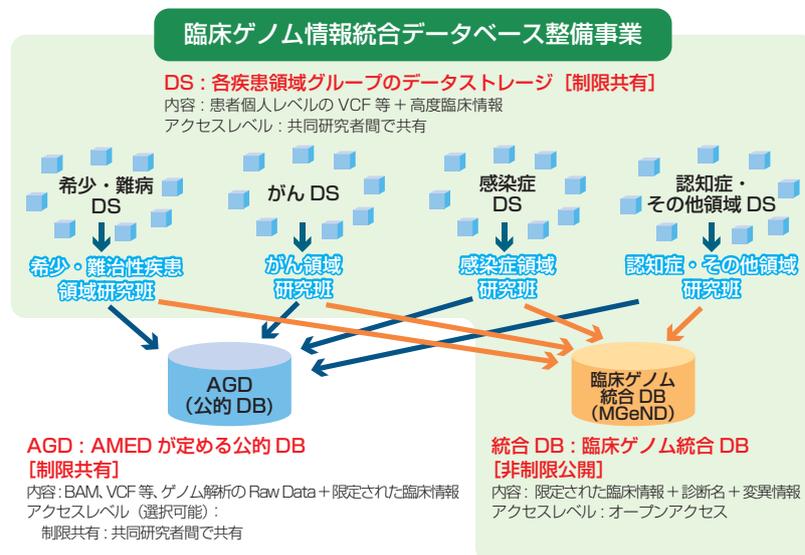


村山 雄一  
学校法人慈恵大学 東京慈恵会医科大学  
脳神経外科学講座  
主任教授

## 事業概要

臨床ゲノム情報統合データベース整備事業は、政府のゲノム医療実現推進協議会「中間とりまとめ」（平成27年7月）を踏まえ、ゲノム情報と疾患特異性や臨床特性等の関連について日本人を対象とした検証を行い、臨床及び研究に活用することができる臨床情報と遺伝情報を統合的に扱うデータベースを整備するとともに、その研究基盤を利活用した先端研究開発を一体的に推進します。

難病・がん・感染症・認知症等の疾患分野において、検体の収集およびゲノム解析、加えて臨床情報を含めた情報の統合・解析、臨床現場への還元（本事業におけるクリニカル・シーケンス）を行います。ゲノム情報の疾患特異性や臨床特性等との関連を解明し、疾患毎の臨床ゲノム情報データストレージ（DS：図参照）を整備することで、医療現場においてゲノム医療を実装する基盤を構築することを目標とします。2019年度からは臨床ゲノム統合DB（MGeND：図参照）やAMEDが定める公的DB（AGD：図参照）へのデータ登録を更に促進するとともに、登録データの品質管理と疾患横断的な研究活用の拡大を目標に取り組みます。



## 評価・運営体制

本事業は、事業の運営や各プログラムの連携協力・推進等の調整を行うプログラムスーパーバイザー（PS）と、PSを補佐して個々の課題の運営推進を行うプログラムオフィサー（PO）がマネジメントします。

### 臨床ゲノム情報統合データベース整備事業 プログラムスーパーバイザー（PS）



高坂 新一  
精神・神経医療研究センター  
神経研究所  
名誉所長

### 臨床ゲノム情報統合データベース整備事業 プログラムオフィサー（PO）



中川 英刀  
理化学研究所  
生命医学研究センター  
がんゲノム研究チーム  
チームリーダー



虎島 泰洋  
長崎大学医学部  
研究高度化支援室  
講師



菅野 純夫  
東京医科歯科大学  
難治疾患研究所分子疫学  
非常勤講師

## ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクトでは、各事業を推進するために様々な取り組みを行っております

### 国際的な研究開発体制の構築を推進する取り組み

次世代がん医療創生研究事業及び革新的がん医療実用化研究事業では、がんの研究分野における国際展開・人材交流を促すことで研究者を支援し、日本のがん研究の推進に寄与することを目指しています。活動内容の主な例として、AMED と NIH (NCI) の共同で、がん研究に係るワークショップを毎年開催しています。このワークショップを通じ、国際共同研究や多国間でのプロジェクトを促進し、研究者の育成、ひいては日本のがん研究の推進と質の向上に努めています。さらに、国際コンソーシアムや海外の研究開発資金配分機関との連携により、がん研究開発の最新動向やそれらに関連する研究費配分等について把握し、今後の事業運営に役立てるよう取り組みを進めています。

### アカデミアシーズの早期実用化と企業導出を推進する取り組み

次世代がん医療創生研究事業及び革新的がん医療実用化研究事業では、アカデミアシーズの実用化を推進するため、アカデミアと企業との連携の促進を目的とした活動に取り組んでいます。アカデミアシーズの企業導出の可能性を最大化することを目的として、主に企業関係者を対象に、両事業で支援している研究課題の内容とその価値を理解するための機会を提供しています。また、出口戦略をより明確に見据えた開発研究を促進することを目的として、アカデミア研究者を対象に、企業ニーズを理解する機会を提供しています。具体例として、研究課題の成果発表や、パネルディスカッションなどの内容を盛り込んだ『企業向け成果発表会』や両事業の成果を紹介するための『研究開発課題紹介リーフレット集』の作成、配布を行ってきました。今後も、企業とアカデミアの連携促進の一助となる様々な活動を進めていきます。



### 日本全国の研究者から多様性に富んだ研究提案を募る取り組み

ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクトでは、日本全国の様々な専門性を有する研究者から多様性に富んだ研究提案が寄せられることを目的として、事業概要や公募情報の周知を含む、研究者向けの広報活動に取り組んでいます。

具体的には、ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクトの事業紹介パンフレットを製作、頒布することに加え、がん関連学会の学術集会においてブースを出展し、ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクトの各事業や研究内容とともに、公募情報の入手方法、公募説明会への参加方法等の情報を提供しています。

今後もこのような場を通して、ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクトに対する理解を研究者の方々にさらに深めて頂くことを目指し、活動を進めていきます。

## ● 将来のがん研究を担う若手研究者を支援する取り組み

次世代がん医療創生研究事業及び革新的がん医療実用化研究事業では、がん研究に携わる若手研究者の研究提案を広く採択することで、次世代のがん研究を発展させ、臨床現場での実用化に向けた新たな研究テーマの支援をしています。また、革新的がん医療実用化研究事業では、ポスドクやリサーチレジデント等の若手研究者の雇用条件の充実、雇用育成経費による支援も行っています。

研究課題が採択された若手研究者等を対象に、国内外の研究者との交流促進、及び、研究代表者として自立と国際視野を養うために、国際学会や海外ワークショップへの派遣・海外研修（短期留学）応援プロジェクトを企画し、取り組んでいます。また、若手研究者同士の情報交換や研究アイデアを広げるため、若手研究者ワークショップを開催しています。



若手研究者ワークショップの様子

## ● 市民の方々にがん研究を身近に感じていただくための取り組み

ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクトでは、各事業や研究開発課題に対する理解と関心を深めていただくことを目的に、一般市民の方を対象としたシンポジウムを毎年開催しています。

研究者自身による最先端研究の講演やポスター発表、参加型の企画としてリアルタイムアンケートやポスターツアーなどを行い市民の方々に分かりやすく、がん研究を身近に感じていただけるような企画、運営に努めています。

参加者からは、「一般向けの内容で分かりやすかった」、「がん研究が身近に感じられ興味深かった」、「AMED やがん研究について理解が深まった」などのご意見をいただいております。今後も、市民の方々や社会への還元を目指した取り組みを進めていきます。



ポスターツアーの様子



講演の様子



ポスター発表の様子

## 問い合わせ先

### メールマガジン登録

AMEDでは、公募やイベント開催に関する情報を、ご希望の皆様に電子メールにて配信するサービスを実施しています。  
ご希望の方は「メール配信サービス登録フォーム」よりご登録をお願いいたします。

メール配信サービス登録フォーム

<https://www.amed.go.jp/pr/mailmagazine.html>

### 公募の検索は

<https://www.amed.go.jp/koubo/>

### ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクト全体に関する問い合わせ

#### ● ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクト

戦略推進部 がん研究課 TEL 03-6870-2221 e-mail cancer@amed.go.jp

### ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクト各事業に関する問い合わせ

#### ● 次世代がん医療創生研究事業

戦略推進部 がん研究課 TEL 03-6870-2221 e-mail jisedaigan@amed.go.jp

#### ● 革新的がん医療実用化研究事業

戦略推進部 がん研究課 TEL 03-6870-2221 e-mail kakushingan@amed.go.jp

#### ● 先進的医療機器・システム等技術開発事業

産学連携部 医療機器研究課 TEL 03-6870-2213 e-mail A-kiki@amed.go.jp

#### ● 臨床ゲノム情報統合データベース整備事業

基盤研究事業部 バイオバンク課 TEL 03-6870-2228 e-mail kiban-kenkyu@amed.go.jp



国立研究開発法人

**日本医療研究開発機構**

戦略推進部 がん研究課

〒100-0004

東京都千代田区大手町 1-7-1 読売新聞ビル

TEL 03-6870-2221 FAX 03-6870-2244

URL <https://www.amed.go.jp>