

【H28年度日本医療研究開発機構(AMED)研究費】(戦略推進部 がん研究課)

【公募締め切り・事業紹介リンク先】

次世代がん医療創生研究事業(二次公募)

平成28年5月18日(水) 正午(厳守)

○提出方法:e-Rad

<http://www.amed.go.jp/koubo/010320160408.html>

①公募課題数等

種別	体制	期間	課題数	金額
標的探索研究タイプ	ユニット型	2年度	15~25	20,000千円程度
	若手育成 枠	2年度	15~25	10,000千円程度

\* ユニット型: 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るもの。

\* 若手育成枠: 基礎・応用段階の研究に係る高度な知識と研究能力を有する人材育成を目的に、若手研究者(平成28年4月1日現在、満39歳以下)を対象として採択します。ただし、女性研究者の場合は、満45歳以下(平成28年4月1日現在)を対象とし、産前・産後休業及び育児休業を取得した者は、その日数を応募資格の制限日に加算することができます。

②公募の対象

「標的探索研究タイプ」の対象(ユニット型・若手育成枠)	がんの発症・進展のメカニズムの解明を進めることにより、当該領域におけるシーズ探索や、創薬ツール開発のための研究を行い、研究期間中に有用性の高いがん治療薬や早期診断法の開発に繋がるシーズを取得することを目指す研究を対象とします。特に若手育成枠については、将来のシーズ取得に繋がる独創性・先進性の高い研究も対象とします
-----------------------------	---

③公募課題概要

	研究費(年間)(間接経費を含む)	研究期間	採択件数	領域概要
次世代がん医療創生研究事業(2次公募)				
標的探索研究タイプ				
<b>研究領域A</b> 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)  (ア)がんの代謝特性を標的にした治療法の開発 (イ)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 (ウ)がんの分化異常を標的とした革新的治療法の開発 (エ)細胞周期及び染色体構造を標的とした治療法の開発 (オ)がんの細胞死誘導機構を利用した革新的治療法の開発 (カ)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	(ユニット型) 20,000千円程度	2年度	(ア)~(カ)合計で3~5課題程度	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る性質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変化の解析により、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。
	(若手育成枠) 10,000千円程度	2年度	(ア)~(カ)合計で3~5課題程度	
<b>研究領域B</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)  (ア)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開発 (イ)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 (ウ)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開発 (エ)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開発 (オ)残存病変、転移・再発巣を制御する治療法開発	(ユニット型) 20,000千円程度	2年度	(ア)~(オ)合計で3~5課題程度	がん組織は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、がん細胞だけではなく、がん組織を制御する新たなアプローチが有効です。こうしたがん細胞と周辺組織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が必要です。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アニマルモデル等を用いて、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。
	(若手育成枠) 10,000千円程度	2年度	(ア)~(オ)合計で3~5課題程度	

<b>研究領域C</b> 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)  (ア)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 (イ)効率的なネオアンチゲンスクリーニング法の開発 (ウ)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 (エ)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	(ユニット型) 20,000千円程度	2年度	(ア)～(エ)合計で3～5課題程度	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。 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、実際には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か
	(若手育成枠) 10,000千円程度	2年度	(ア)～(エ)合計で3～5課題程度	
<b>研究領域D</b> 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)  (ア)がんの易罹患性・早期診断バイオマーカーの開発 (イ)抗がん剤等の副作用又は効果予測診断法の開発 (ウ)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 (エ)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	(ユニット型) 20,000千円程度	2年度	(ア)～(エ)合計で3～5課題程度	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なバイオマーカー分子の探索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。
	(若手育成枠) 10,000千円程度	2年度	(ア)～(エ)合計で3～5課題程度	
<b>研究領域E</b> 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)  (ア)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 (イ)家族性がんの原因・発症機構の研究 (ウ)がん細胞の特性理解に基づく新たながん克服法の開発 (エ)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 (オ)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 (カ)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	(ユニット型) 20,000千円程度	2年度	(ア)～(カ)合計で3～5課題程度	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。
	(若手育成枠) 10,000千円程度	2年度	(ア)～(カ)合計で3～5課題程度	