

# AMED-JST\_合同募集説明会

AMED-CREST/PRIME「老化」領域  
さきがけ「加齢変容」領域

令和5年4月21日(金)



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

# スケジュール

- |                        |             |     |
|------------------------|-------------|-----|
| 1. JST事務局およびAMEDより説明   | 13:40-13:50 | 10分 |
| 2. 研究領域統括説明(望月PS)      | 13:50-14:00 | 10分 |
| 3. AMED「老化」(深水PO、安友PO) | 14:00-14:30 | 30分 |
| 4. さきがけ「加齢変容」(三浦PO)    | 14:30-14:45 | 15分 |
| 5. 重複申請について            | 14:45-14:50 | 5分  |
| 6. 質疑応答                | 14:50-15:10 | 20分 |

# お願い・ご留意事項

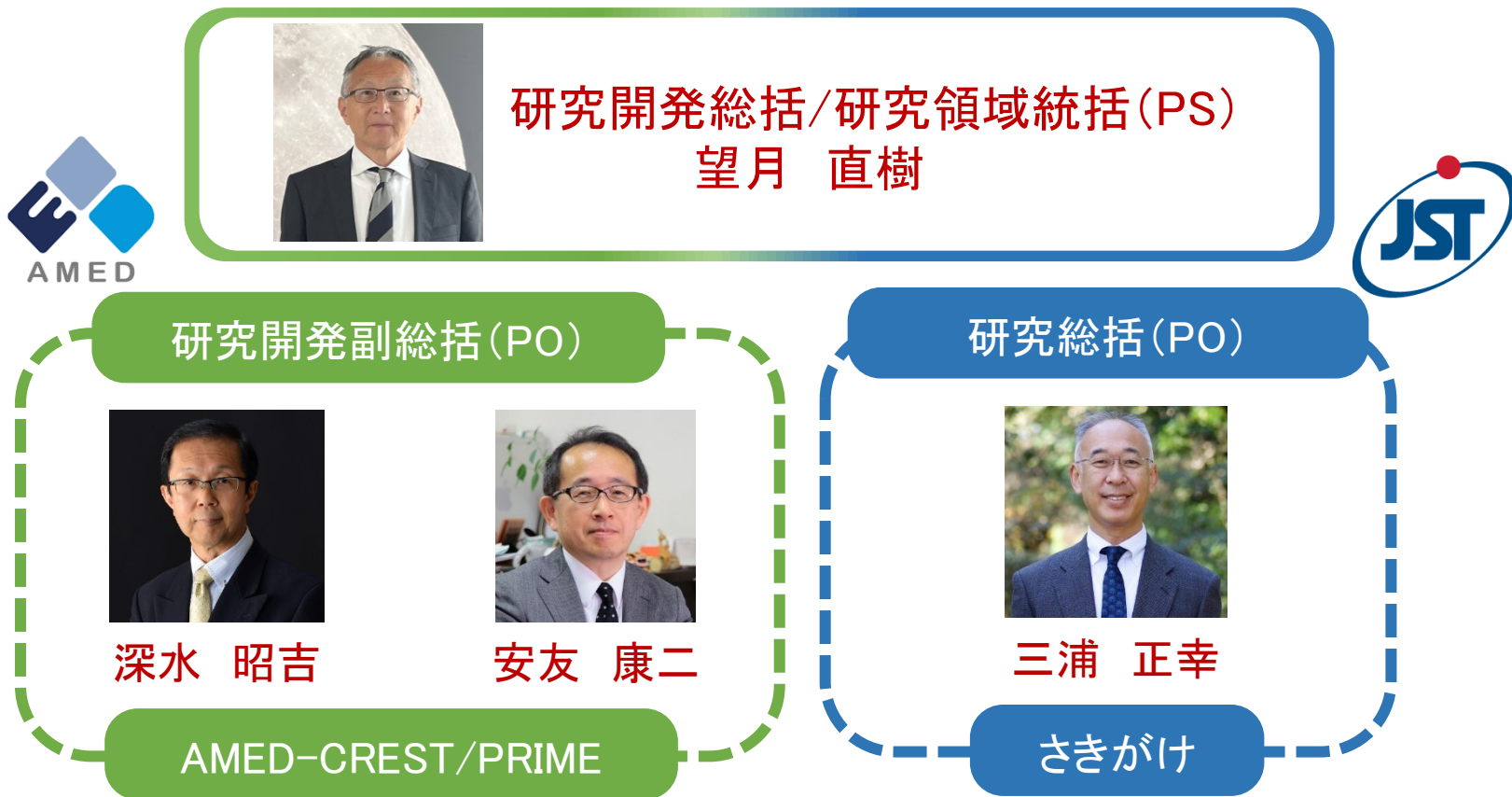
- 本日の説明動画は、後日HPに掲載します。
- 本日の募集説明会の録音・録画等をご遠慮ください。
- 視聴者様側の個々の機器トラブル・音声トラブル・回線不良等については、JSTでは対応致しかねます。
- Zoomにシステム障害が生じた際はその時点で中止させて頂きます。  
(中止の場合、説明動画を後日HPにて公開致します。)

# ご質問に関して

- ご質問はZoom下部Q & Aに随時ご記入ください。
- ご記入の際、**どなたへの質問か文頭に明記**してください。  
例(三浦先生)〇〇は××でしょうか  
(PRIME)△△は□□という認識で良いでしょうか
- AMED及びJSTへの制度に関しては、担当者より順次回答を記入いたします。
- 各領域へのご質問は、全領域の説明終了後、まとめて口頭にて回答いたします。
- スケジュールの都合上、全てのご質問に回答できない場合がございます。予めご了承ください。

# JSTとAMEDの領域体制

老化に伴う生体ロバストネスの変容と加齢性疾患の制御に係る機序等の解明



根本的な老化メカニズムの理解と破綻に伴う 加齢による生体変容の基盤的な理解  
疾患機序解明

# 利害関係

JST

PS・POと以下の利害関係にある研究者は**応募不可**

- 研究提案者が研究総括と親族関係にある場合。
- 研究提案者が研究総括と大学、国立研究開発法人等の研究機関において同一の研究室等の最小単位組織に所属している場合。あるいは、同一の企業に所属している場合。
- 現在、研究提案者が研究総括と緊密な共同研究を行っている場合。または過去3年以内に緊密な共同研究を行った場合。

※緊密な共同研究の有無は、共同プロジェクトの遂行、研究課題の中での研究分担者、あるいは共著研究論文の執筆等、それぞれの内容から判断します。

懸念のある方は利害関係の問合せ様式を5月10日(水)までにご提出ください。

詳細は募集HPをご参照ください

<https://www.jst.go.jp/kisoken/boshuu/teian/koubo/2023youkou.pdf#page=44>

AMED

PS・POと利害関係にある研究者でも**応募可**

評価の際、利害関係者に該当する者は評価をつけません。

# さきがけ・PRIME間の重複応募

通常、「さきがけ」「PRIME」は重複制限があり、ご提案頂けるのは、1つのプログラムとなります。

さきがけ「加齢変容」およびPRIME「老化」に限り、重複応募が可能です。

本領域は1つの戦略目標の下、JSTおよびAMEDで同時に立ち上げられた領域であり、文部科学省より一体的に運営されることが求められています。連携領域の取り組みの一環として、連携領域全体として最適な課題が採択できるよう重複応募を可能としています。

※ただし、採択されるのはどちらか一方となります。

AMED-CREST/PRIME「老化」

さきがけ「加齢変容」

募集  
締切

5月30日(火)正午

- ・さきがけ「加齢変容」とPRIME「老化」の重複応募は可能ですが、書式は異なります。それぞれのHPより応募書式をご確認の上、ご応募ください。また、追加の提出書式【重複申請者第一希望領域選択、及び提案差異説明様式】をJSTへご提出ください。AMED・JST双方の評価者へ共有し、選考の際の参考資料とさせていただきます。重複申請するにもかかわらず本様式の提出がない場合、両機関で不受理となります。
- ・締切当日はe-Radへのアクセスが集中し、システムが不安定になることがあります。前日までのご提出をおすすめいたします。

# 革新的先端研究開発支援事業 AMED-CREST、PRIME 令和5年度公募説明会

---

国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）

シーズ開発・研究基盤事業部

革新的先端研究開発課 課長

川口 哲



# 目次

---

1. AMED-CREST、PRIMEについて
2. 令和5年度募集選考について
3. 採択後の手続き等について

# 目次

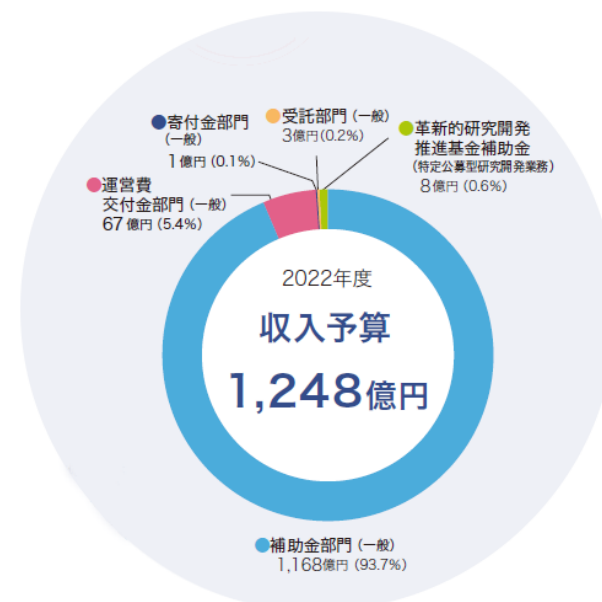
---

1. AMED-CREST、PRIMEについて
2. 令和5年度募集選考について
3. 採択後の手続き等について

支出予算の内訳と事業



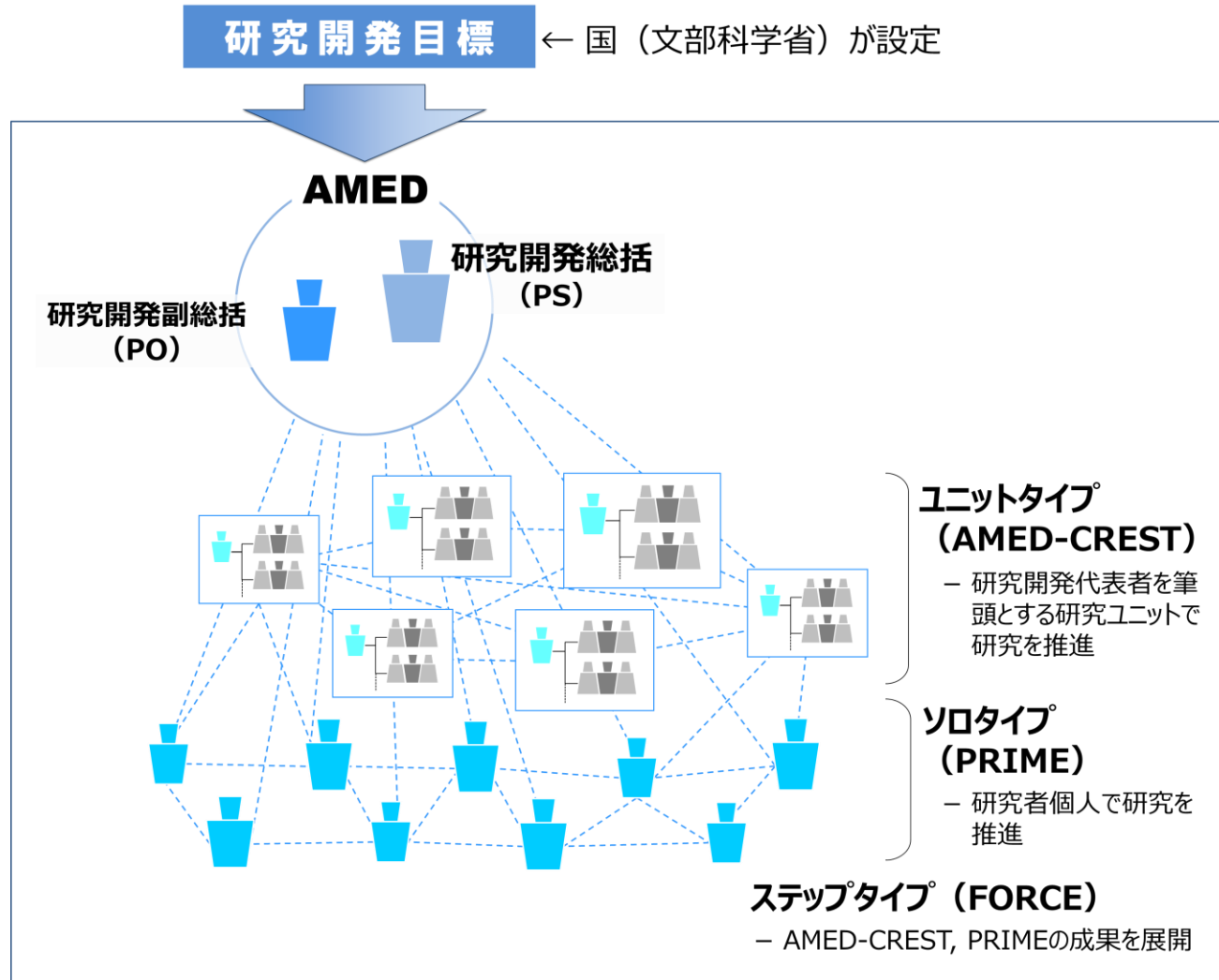
- ※2022年度の支出予算 (2022年3月時点)
- ※基金等の収入は2021年度に計上されていることから収入予算との差額が発生
- ※上記経費に加え、内閣府に計上される「科学技術イノベーション創造推進費 (555億円)」のうち、175億円を医療分野の研究開発関連の調整費として充当される見込



- ※2022年度の収入予算
- ※2021年度以前の基金等に係る収入は当該年度に計上
- ※上記経費に加え、内閣府に計上される「科学技術イノベーション創造推進費 (555億円)」のうち、175億円を医療分野の研究開発関連の調整費として充当される見込
- ※当初予算のうち「競争的資金事務費」を除く

革新的先端研究開発課では年間約100億円の予算で研究開発を支援

# 革新的先端研究開発支援事業の実施体制



革新的な  
医薬品  
医療機器  
医療技術等

を創出

国が定めた

研究開発目標のもと、

時限的な研究開発体制

を構築

**研究開発総括、副総括との利害関係による応募資格の制限は設けません！**

# 目次

---

1. AMED-CREST、PRIMEについて
2. 令和5年度募集選考について
3. 採択後の手続き等について

# 公募領域と公募タイプ



磯PS



望月PS



中山PS



永井PS



土井PS

領域名	AMED-CREST	PRIME	JST連携	公募回
ストレスへの応答と疾病発症に至るメカニズムの解明	○	○		初回
根本的な老化メカニズムの理解と破綻に伴う疾患機序解明	○	○	○	2回目
免疫記憶の理解とその制御に資する医療シーズの創出	○			2回目
マルチセンシングネットワークの統合的理解と制御機構の解明による革新的医療技術開発	○	○	○	最終
感染症創薬に向けた研究基盤の構築と新規モダリティ等の技術基盤の創出	○			最終

# タイプ別予算規模と研究開発期間

タイプ	研究開発費	研究開発期間	採択課題数
AMED-CREST	1課題当たり総額 2.5～3億円以下	最長5.5年 令和5年度～令和10年度	2～6課題 程度
PRIME	1課題当たり総額 4,000万円以下	最長3.5年 令和5年度～令和8年度	8～12課題 程度

詳しくは公募要領の「第3章 公募研究開発課題」をご参照ください。

# 研究開発開始までの流れ

イベント		開始	終了	備考
	公募期間	4月11日	5月30日	<b>厳守</b>
	書面審査	7月中旬	7月下旬	予定
	面接審査	7月下旬	8月中旬	予定
	採択通知		9月上旬	予定
	研究開発開始	10月1日		予定



# 公募の際の必要書類

	AMED-CREST	PRIME	備考
1	提案書様式		AMED-CREST (様式 C1) PRIME (様式 P1)
2	提案書要約、Summary of Proposal		AMED-CREST (別添 C1) PRIME (別添 P1)
3	ヒト全ゲノムシーケンス解析プロトコール		* 解析予定の方のみ AMED-CREST (別添 C2) PRIME (別添 P2)
4	—	重複申請者第一希望領域選択、及び提案差異説明様式	PRIME「根本的な老化メカニズムの理解と破綻に伴う疾患機序解明」と JSTさきがけ「加齢による生体変容の基盤的な理解」の重複申請者のみ

その他、「PMDAの対面助言の記録」、「臨床試験に関する資料」、「動物実験に関する自己点検結果」等をご提出いただく場合があります。

# ヒト全ゲノム解析/ヒト全エクソーム解析の プロトコールの提出が必要です！

---

- ✓ AMEDは、**政府の方針に基づき**、AMED課題で得られたヒト全ゲノムシークセンスデータを他の関連の研究開発に提供するための基盤整備を進めています。
- ✓ 研究計画の中にヒト全ゲノム解析やヒト全エクソーム解析を含む場合、「**ヒト全ゲノムシークセンス解析プロトコール**」の提出が必須となります。
- ✓ プロトコールの内容によりましては、**審査対象外となる場合があります**。
- ✓ 研究計画にヒト全ゲノム解析やヒト全エクソーム解析を含む場合には、**事前に公募事務局までメールにてご連絡をお願いします**。

国際レビューアーによる査読は実施しません！

---

「提案書の英語記載様式」および「安全保障貿易管理に係るチェックシート」の**提出が不要**となりました。

# e-Radでの申請では機関承認が必要です！

研究  
開発  
代表  
者

提出書類  
の作成

AMEDのホームページから、公募要領と提案書等をダウンロードし、書類作成

e-Rad  
入力・申請

e-Rad応募情報の入力、書類を提出  
所属機関へe-Radの「申請」

所属  
機関

e-Rad応募  
情報の確認

e-Rad応募情報、書類等の確認、修正

承認

**e-Rad上で所属機関の「承認」をもって申請完了！  
(令和5年5月30日 (火) 12:00 (正午) ) 厳守！**

A  
M  
E  
D

受理

公募情報の受理

# AMED-CREST、PRIME等の研究開発代表者の方は本公募への提案はできません！



## AMEDおよびJSTの関連事業に「従事されている方」

	現在の研究課題の立場		AMED-CREST			PRIME
			研究開発代表者	研究開発分担者	研究参加者	研究開発代表者
AMED	CREST	研究開発代表者	不可	可	可	不可
	PRIME	研究開発代表者	不可	可	可	不可
	FORCE	研究開発代表者	不可	可	可	不可
	LEAP	研究開発代表者	不可	可	可	不可
JST	CREST	研究代表者	不可	可	可	不可
	さきがけ	個人研究者	不可	可	可	不可
	AIP加速	研究代表者	不可	可	可	不可
	ERATO	研究総括	不可	可	可	不可
		副研究総括	不可	可	可	不可

ただし令和5年度最終課題の方は対象外です

# AMED-CREST、PRIME等の研究開発代表者等への重複提案はできません！



## AMEDおよびJSTの関連事業に「従事されていない方」

			AMED-CREST			PRIME
			研究開発代表者	研究開発分担者	研究参加者	研究開発代表者
AMED	CREST	研究開発代表者	不可	可	可	不可
	PRIME	研究開発代表者	不可	可	可	不可
JST	CREST	研究代表者	不可*	可	可	不可
		前年度特定課題調査対象	不可	可	可	不可
	さきがけ	個人研究者	不可	可	可	不可**
		前年度特定課題調査対象	不可	可	可	不可
	ACT-X	個人研究者	不可	可	可	不可

\*AMED-CREST「マルチセンシング」領域では例外的に重複応募は可能

\*\*PRIME「マルチセンシング」および「老化」領域は例外的に重複応募は可能

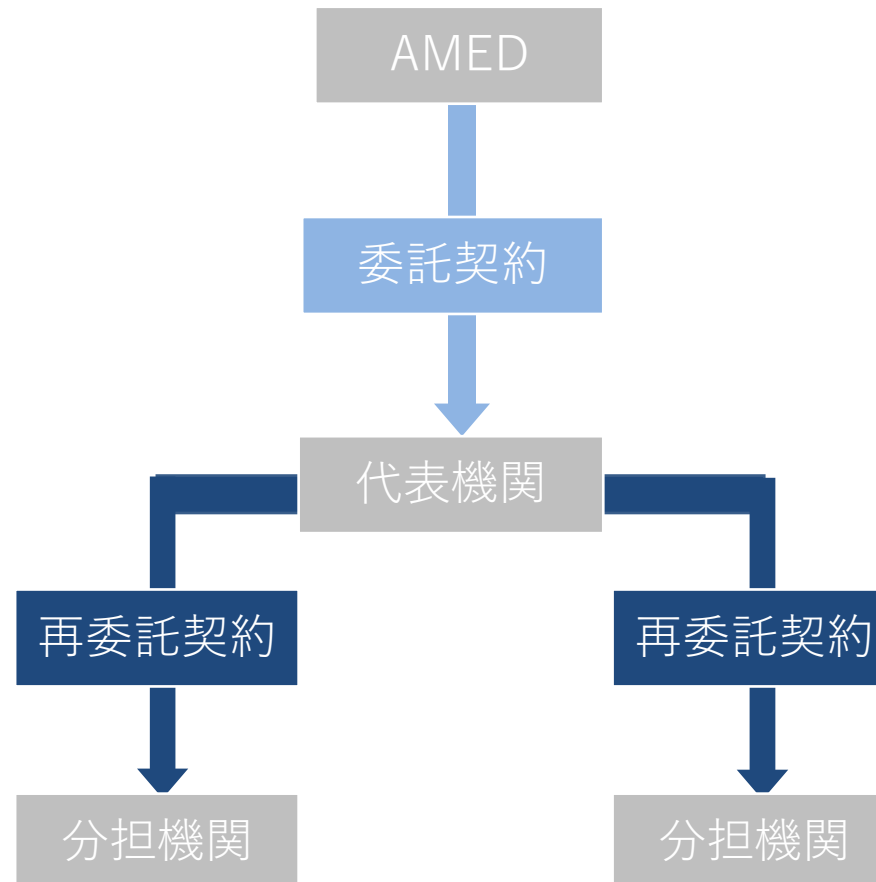
# 目次

---

1. AMED-CREST、PRIMEについて
2. 令和5年度募集選考について
3. 採択後の手続き等について






# 再委託による研究開発契約について

代表機関には、分担機関との「再委託手続き」を適切に行っていただきます。

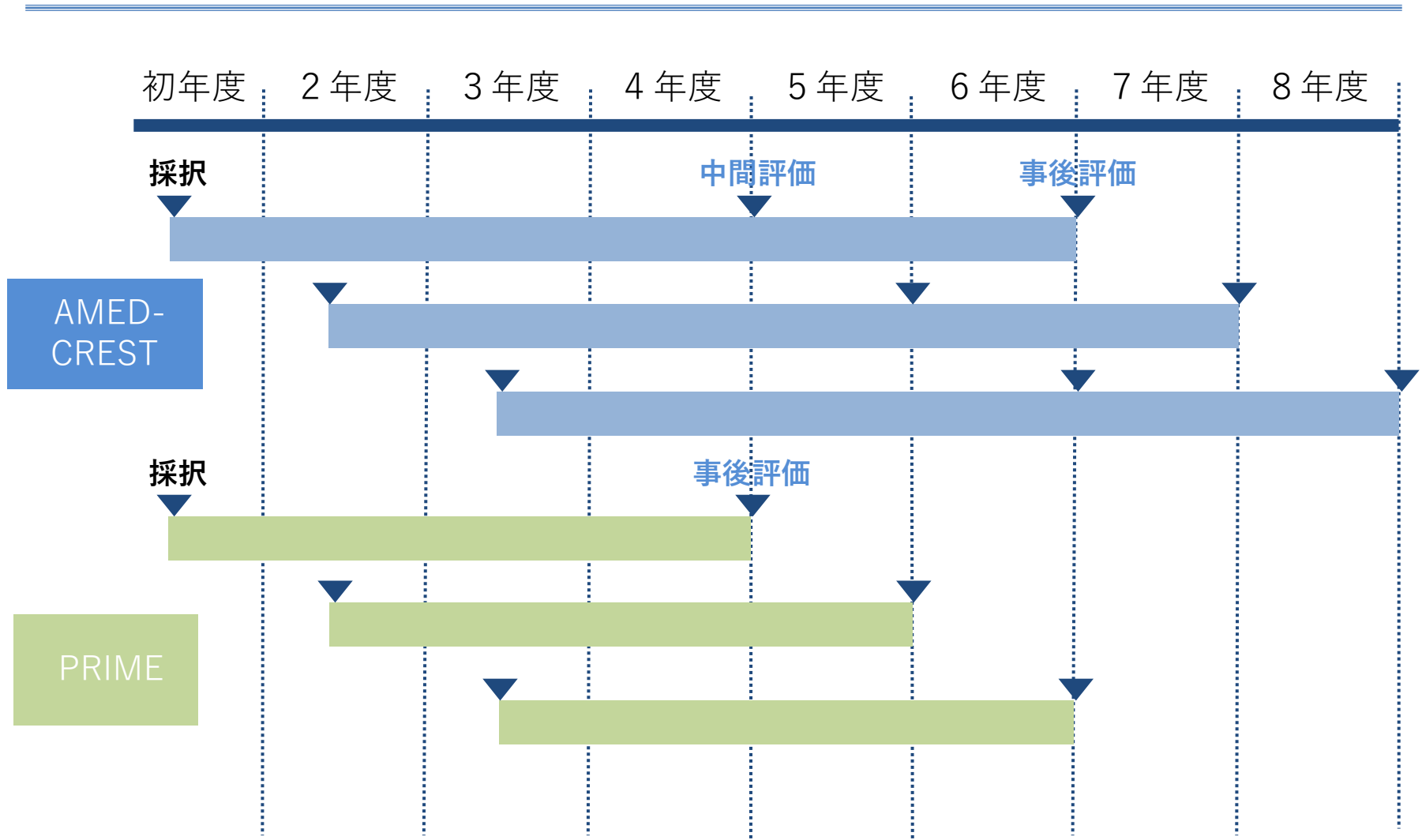




# 委託研究費の範囲

区分	大項目		定義
直接経費	物品費		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 研究用設備・備品・試作品</li> <li>✓ ソフトウェア（既製品）</li> <li>✓ 書籍購入費</li> <li>✓ 研究用試薬・材料・消耗品の購入費用</li> </ul>
	旅費		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 研究開発参加者に係る旅費</li> <li>✓ 外部専門家等の招聘対象者に係る旅費</li> </ul>
	人件費 謝金		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 人件費：当該委託研究開発のために雇用する研究員等の人件費</li> <li>✓ 謝金：講演依頼、指導・助言、被験者、通訳・翻訳、単純労働等の謝金等の経費</li> </ul>
	その他		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 研究成果発表費用（論文投稿料、論文別刷費用、HP作成費用等）、会議費、運搬費、機器リース費用、機器修理費用、印刷費、外注費、ライセンス料、<b>PI人件費</b>研究開発代表者が所属研究機関において担っている業務のうち研究開発以外の業務の代行に係る経費（<b>バイアウト経費</b>）等</li> </ul>
間接経費		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 直接経費に対して一定比率（30%目安）</li> </ul>	

# 研究開発実施期間と評価



# 不正に関与した研究者等に対する措置

## 人事処分

【所属機関の懲戒規程等】

- 懲戒の事例として、懲戒免職、停職、減給等があります

## 不正使用金額の返還

【補助金適化法又は委託契約条項】

- 不正使用した当時から返還までの期日に応じた加算金等が加算されます

## 刑事処分

【刑法】

- 悪質な不正使用事案の多くは詐欺罪を適用されています

## 競争的研究費の 応募資格制限

【関係府省申合せ】

# 本事業を実施する研究機関・研究者の責務等

- 不正行為等を未然に防止する取組の一環として、AMED は、本事業に参画する研究者に対して、**研究倫理教育に関するプログラムの履修・修了を義務付ける**こととします。
- 研究の公正性、信頼性を確保するため、AMED の「研究活動における利益相反の管理に関する規則」又は臨床研究法施行規則第 21 条に基づき、**研究開発課題に関わる研究者の利益相反状態を適切に管理する**とともに、その報告を行ってください。
- 研究開発構想を実施するに当たって、相手方の同意・協力を必要とする研究開発、個人情報取扱いの配慮を必要とする研究開発、生命倫理・安全対策に対する取組を必要とする研究開発等、法令・倫理指針等に基づく手続きが必要な研究が含まれている場合には、**研究機関内外の倫理委員会の承認を得る等必要な手続きを行ってください**。

- AMEDは、政府の方針に基づき、様々なAMED研究課題で得られたヒト全ゲノムシーケンスデータを取りまとめて大規模なデータセットをつくり、研究開発に提供する基盤「AMEDデータ利活用プラットフォーム」の整備を進めています。
- 全ゲノムシーケンスデータの大規模解析には、個別のデータの解析プロトコールが揃っていることが、解析結果の精度に直接影響します。そのため、AMEDは、国費を投じて得られたデータを利活用した研究開発において精度の高い解析が可能となるよう、このプラットフォームが窓口となり共有されるヒトの全ゲノムシーケンスデータには、政府の方針※に基づき以下の2点を求めています。

- ① 既にプラットフォームで共有予定となっているデータと品質を同等に担保すること
- ② ゲノム解析の先進諸国との国際共同研究でも円滑に活用可能であること

※厚生労働省 第2回「全ゲノム解析等実行計画」の推進に向けた検討会議（令和3年2月16日、資料1）  
内閣官房健康・医療推進戦略本部 第8回ゲノム医療協議会（令和4年3月30日、資料3、参考資料3）

- 既にこのプラットフォームで共有予定となっているヒト全ゲノムシーケンスデータとは、現時点では、内閣官房健康・医療推進戦略本部の第5回ゲノム医療協議会（令和3年3月16日）参考資料3で示されたデータのことです。
- ゲノム解析の先進諸国との国際共同研究とは、現時点では、英国のUK Biobankおよび Genomics Englandや、米国のAll Of Usなどの海外の大規模ゲノムデータリソースを用い、ゲノム医療研究で先行する欧米の研究機関と共同して実施するような研究を想定しています。

# 補足: ヒト全ゲノムシーケンス解析プロトコール

■ AMEDは、この目的を達成するため、全ゲノムシーケンスの解析プロトコールが公募要領の「2.5.6 データシェアリングについて」に記載されている以下の**5つの要件**を満たしているか確認しています。

- ライブラリー作成（キット名、断片長等）
- シーケンス反応（キット名、リード長等）
- 解析装置の機種名（機種名・型番等。外注の場合は外注先も記入）
- クオリティコントロール（QC）の方法
- リファレンスゲノムとのマッピング及びアセンブルの方法

※ 全ゲノムシーケンス解析

次世代シーケンサーを利用した全ゲノムシーケンス解析及び全エクソーム解析を指します。なお、次世代シーケンサーを用いる解析のうち、全ゲノムまたは全エクソーム以外を対象とするゲノム解析や、アレイ解析、サンガー法によるシーケンス解析は含みません。

■ ヒト全ゲノムシーケンス解析を実施する研究課題は、所定の様式※を提出することにより、解析プロトコールの各項目を示す必要があります。様式が提出されていない場合には応募申請は「不受理」となり、審査の対象となりませんので、提案課題におけるヒト全ゲノムシーケンス解析の実施の有無については十分に注意してご判断ください。

※ ヒト全ゲノムシーケンス解析プロトコール様式

# 問い合わせ先

---

国立研究開発法人日本医療研究開発機構  
シーズ開発・研究基盤事業部 革新的先端研究開発課

公募ウェブサイト:

[https://www.amed.go.jp/koubo/16/02/1602B\\_00022.html](https://www.amed.go.jp/koubo/16/02/1602B_00022.html)

E-mail: [kenkyuk-kobo@amed.go.jp](mailto:kenkyuk-kobo@amed.go.jp)  
お問い合わせは電子メールにてお願いします

# AMED-JST 合同募集説明会

## AMED-CREST/PRIME

「根本的な老化メカニズムの理解と破綻に伴う疾患機序解明」 領域

## さきがけ

「加齢による生体変容の基盤的な理解」 領域

令和5年4月21日



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



国立研究開発法人  
科学技術振興機構  
Japan Science and Technology Agency





戦略目標  
研究開発目標

**老化に伴う生体ロバストネスの変容と  
加齢性疾患の制御に係る機序等の解明**

健康寿命延伸の実現に向けた取組を加速するために、これまで得られた老化メカニズム等に関する研究成果を発展させ、加齢性疾患等の制御に係る機序等の解明に貢献する。また、先進的な計測・解析技術等の最先端技術を活用し、老化の根本的な原理を探求することで、老化そのものの基盤原理のメカニズムに立脚した新たな老化研究を推進する。これらにより、新たなシーズ探索、加齢性疾患の予防、治療薬開発等に貢献する。



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,  
CULTURE, SPORTS,  
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

戦略目標  
研究開発目標

## 老化に伴う生体ロバストネスの変容と 加齢性疾患の制御に係る機序等の解明

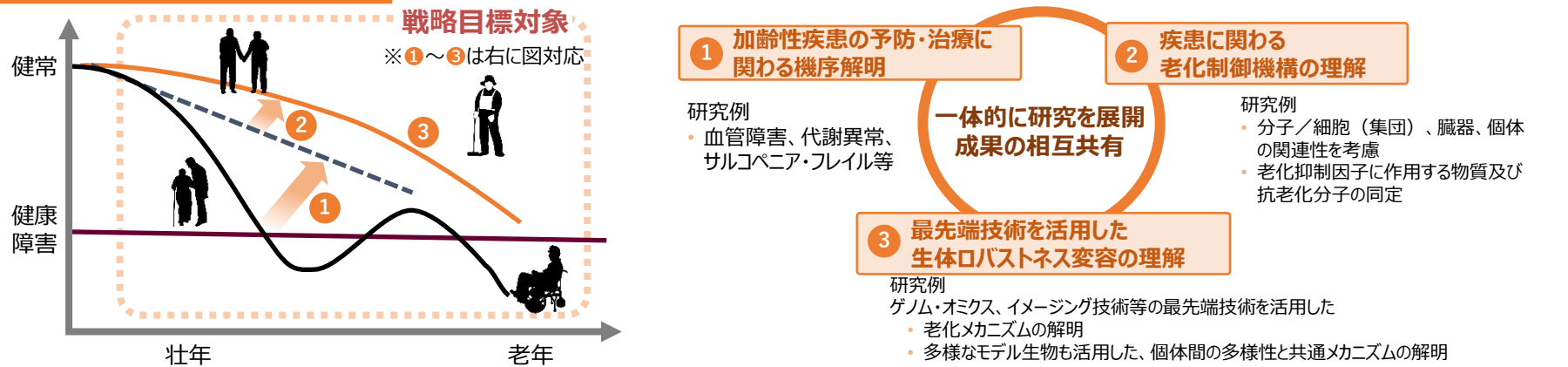
本目標では、**老化という生命現象の原理の解明に関する研究と老化メカニズムに立脚した加齢性疾患の予防や治療に資する研究との密接な連携体制を構築するとともに、異分野との融合により、最先端の手法等も活用した新たな老化研究の推進を目指す。**

# 研究開発領域のイメージ

## 現状・課題

- 我が国は世界で最も急速に高齢化が進み、**超高齢社会**に突入。健康寿命の延伸が喫緊の課題。
- 老化研究は生命科学・医学研究の**フロンティア**。老化原理の理解に加え、加齢性疾患の予防・治療のための機序解明など**応用研究の一体的な推進**が重要。
- 近年著しく進展している生命現象に関する最先端の**計測・解析技術**を老化研究に活用することで、研究が飛躍的に進展する可能性。

## AMED-JSTの共通目標



AMEDとJSTが共通の目標の下でそれぞれの領域を一体的に運用し、老化という**生命現象の原理の解明**に関する研究と**老化メカニズムに立脚した加齢性疾患の予防や治療**に資する研究が**密接に連携する老化研究の体制**を構築するとともに、異分野との融合により、**新たな老化研究**を推進。

## 期待される成果

- 老化という生命現象の理解や最先端技術の進展
- 加齢疾患の予防・治療につながる新たな創薬シーズの創出
- 医薬品とは異なるモダリティ（医療機器など）として、低コスト・簡易な予防医療の創出



## 未来像

- エビデンスに基づく日常の生活習慣の改善や予防・診療医療により、
- 身体的、精神的に生き活きと暮らせる社会
  - 健康寿命が延伸し、人生100年時代の実現



# JSTとAMEDの領域体制

老化に伴う生体ロバストネスの変容と加齢性疾患の制御に係る機序等の解明



研究開発総括/研究領域統括 (PS)  
望月 直樹



研究開発副総括 (PO)



深水 昭吉



安友 康二

AMED-CREST/PRIME

根本的な老化メカニズムの理解と破綻に伴う  
疾患機序解明

研究総括 (PO)



三浦 正幸

さきがけ

加齢による生体変容の  
基盤的な理解

# 本研究開発領域の研究費・研究期間

提案タイプ	研究開発費	研究期間	課題数
AMED-CREST (ユニットタイプ)	総額2.5億円以下 (直接経費)	5年半以内	4～6件程度
PRIME (ソロタイプ)	総額4,000万円以下 (直接経費)	3年半以内	8～12件程度
JST さきがけ	総額4,000万円以下 (直接経費)	3年半以内	10件程度

# 研究開発総括（PS）の方針

老化は寿命とは切り離せず、寿命を全うし長期生存するために、生体には生理的なロバストネスと環境や外部刺激に適応する能力であるレジリエンス機構が備わっていると考えます。したがって老化では生体のロバストネスとレジリエンスの変容が生じている可能性が考えられます。これらの変容のメカニズムを新たな技術や解析手法を用いて調べることで老化メカニズムを解明し、寿命延伸に伴う加齢性疾患を如何に制御するかを目指した研究を推進することが重要です。

生体を構成する分子・細胞・組織・臓器・個体の生命現象の根幹となる構成要素に関する計測・解析技術の進展は近年著しく、これらの研究手法は老化現象のメカニズムの解明を飛躍的に進展させる可能性があります。今後は、**これらの最先端技術を活用して老化の根本的な原理を探求し、その原理を踏まえた加齢性疾患の予防・治療のための機序を解明するために、基礎研究と予防や治療への応用展開を目指した研究の一体的な研究体制を構築し、包括的に研究を推進していくことが期待されます。**

モデル生物・特徴的な老化現象を示す生物・ヒトを対象として、先端的解析技術を駆使した老化の根本的理解を進める研究を目指します。このためには、老化研究者間の連携や技術の共有が必須となり、研究者間の活発な共同研究や試料の交換を促進し、生物間での普遍性原理の解明を果たせる領域になることを目指します。

## 提案に際しての留意点（3領域共通）

- **研究仮説と到達目標を明確に示すこと。**
- **各研究課題がどのように相乗効果を生み、研究提案全体の到達目標に寄与するかを明確に記載すること。**
- **異分野連携を奨励する。**
- **若手の研究者が主体的役割を担う提案を奨励する。**
- **既存あるいは新規のネットワークを介して、先進的な研究を行っている国内外の研究者・機関との連携を奨励する。**
- **基礎生命科学者、工学者、情報科学者、臨床医、人文社会系研究者との連携を奨励する。**

# 根本的な老化メカニズムの理解と破綻に伴う 疾患機序解明

研究開発総括（PS）：

望月 直樹（国立循環器病研究センター研究所・研究所長）

研究開発副総括（PO）：

深水 昭吉（筑波大学生存ダイナミクス研究センター・センター長）

安友 康二（徳島大学 大学院医歯薬学研究部・教授）



公募要領 P.26



# 根本的な老化メカニズムの理解と破綻に伴う 疾患機序解明



文部科学省

## 研究開発目標

- 老化に伴う生体ロバストネスの変容と加齢性疾患の制御に係る
- 機序等の解明

## 達成目標

本戦略目標では、老化という生命現象の原理の解明に関する研究と老化メカニズムに立脚した加齢性疾患の予防や治療に資する研究との密接な連携体制を構築するとともに、異分野との融合により、最先端の手法等も活用した新たな老化研究の推進を目指す。具体的には、以下の3つの達成を目指す。

- (1) 加齢性疾患の発生・予防・治療に関わる機序解明
- (2) 疾患に関わる生体ロバストネスの老化制御機構の統合的理解
- (3) 最先端技術を活用した生体ロバストネスの老化変容の基盤的な理解

最先端技術を活用し老化の根本的な原理を探求し、その原理を踏まえた加齢性疾患の予防・治療のための機序を解明するために、基礎研究と予防や治療への応用展開を目指した研究の一体的な研究体制を構築し、包括的に研究を推進していくことが期待される。



モデル生物等を活用して、遺伝学的、生物学的、また環境要因等の物理学的な観点から、多角的に加齢が及ぼす分子/細胞（集団）、臓器、個体の変化を捉えることで、老化原因を突き止め、多様かつ複雑な関連の機序解明、加齢に伴う老化の理解に立脚した加齢性疾患のメカニズムの解明と老化抑制・制御機構の解明や老化制御法の開発を目指す。

- 生体のロバストネスやレジリエンスの老化による変化の原理・メカニズムに基づき、新たな概念、着想による病態の解明に資する研究を推進
- 老化制御機構の統合的理解に基づく老化指標、老化制御に係る因子の発見、新たなシーズの創出、加齢性疾患の予防、治療に向けたブレークスルー等の創出
- 異分野の多角的知見や技術を融合、連携により、老化研究の統合的理解を深め、世界に先駆けて独創的な研究開発に取り組む

本研究開発領域は、国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）と国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）が、共通の研究開発目標「老化に伴う生体ロバストネスの変容と加齢性疾患の制御に係る機序等の解明」のもと、3つのプログラム（AMEDにおけるAMED-CREST、PRIME、JSTにおける さきがけ）を同時に立ち上げ、互いに連携しながら研究を進めます。

- 本研究開発領域では、根本的な老化メカニズムを生物学的に解明することを目指し、その機序に介入する医学的なアプローチを開発することを目指します。
- 加齢による分子・細胞・組織・臓器・個体の機能障害や破綻の本質に迫るために、先端的解析技術（遺伝子、イメージング、オミクス解析）を駆使し、モデル生物の解析から応用研究まで発展可能な研究も含みます。
- 生体のある部位の機能障害が個体機能全体の破綻を誘導する全過程の統合的理解を老化と捉えています。
- 単なる一臓器の障害の原因解明や加齢性疾患の病態解明に留まる研究ではなく、老化の本質に挑む研究により根本的な機構の破綻や加齢による変化が疾患発症に至ると考え、疾患の予防・治療に向けた新たな概念、着想による病態の解明に資する研究提案を募集します。
- 領域内では、研究者が相互の技術指導や試料の交換や情報共有を促進し共同研究が立ち上がるような活気ある領域を目指します。

# 本研究開発領域の研究費・研究期間

提案タイプ	研究開発費	研究期間	課題数
AMED-CREST (ユニットタイプ)	総額2.5億円以下 (直接経費)	5年半以内	4～6件程度

# 採択方針

- (1) 加齢による分子・細胞・組織・臓器・個体の機能障害や破綻の本質に迫るために、先端的解析技術（遺伝子、イメージング、オミクス解析）を駆使し、モデル生物の解析から応用研究まで発展可能な研究提案
- (2) 老化の本質に挑む研究により根本的な機構の破綻や変容が疾患発症に至ると考え、疾患の予防・治療に向けた新たな概念、着想による病態の解明に資する研究提案

## 【AMED-CREST】

・加齢に伴う生体のロバストネスやレジリエンスの破綻のメカニズム、加齢に伴う老化変容に立脚した病態や疾患に関わる制御機構、加齢性疾患の発生・予防・治療に資する機序等を解明するため、**独創的な切口や異分野融合による革新的な研究提案を募集**します。広範な分野に関わる老化研究を統合的に理解し、**加速的に推進するため、イメージング等の先端的な計測技術、データベースを活用するオミクス解析の展開や、バイオリソース等を駆使した研究開発提案も歓迎**します。分子生物学、生化学、細胞生物学、神経科学、免疫学、再生医学、臨床医学、情報科学、システムバイオロジー、合成生物学をはじめとする、多様な研究分野を融合するなど、国内外の研究機関・製薬企業等との連携等を糾合した研究ユニット編成も望まれます。

・老化マウス等の標準的な実験動物を経時的に研究開発課題へ安定に配布する支援機能課題も募集します。

## 【PRIME】

老化進展機構や生体が備える老化抑制機構などに関する分子レベルでの解明とその医療応用に向けて、**新たな突破口を拓く挑戦的で独創的な課題を広く募集**します。また、老化を検出・制御するための革新的な基盤技術開発も募集対象とします。領域内外の他の研究グループ、AMED-CRESTの研究ユニットやJSTさきがけに参画する研究者との交流を通じたネットワーク作りを積極的に行っていただくことを要望します。

# 研究開発提案例

※公募要領抜粋

想定される研究開発提案の例を以下に示しますが、これらに限らない独創的な研究提案を期待しています。

- ・栄養・代謝、免疫・炎症、生物時計、幹細胞、オートファジー、アポトーシス、細胞競合、ミトコンドリアや遺伝情報等の老化に関連するシグナル分子の探索や加齢に伴い変容する老化進展・抑制の制御機構の解明
- ・分子/細胞（集団）、臓器、個体の関連ネットワーク機構の解明と疾患に関わる作用機序解明
- ・老化抑制・制御因子に作用する物質及び抗老化分子の同定と作用機序解明
- ・加齢に伴う老化変容メカニズムに立脚した病態や加齢性疾患に関わる生体ロバストネスやレジリエンスに関わる老化制御機構の解明
- ・血管障害、神経障害、代謝異常、脂質異常などの病態、サルコペニアやフレイルなどの加齢性疾患に老化が関与する機序解明
- ・加齢に伴う老化の理解、病態のメカニズムに立脚した新たなシーズ、老化指標マーカーの探索と予防・治療に資する機序解明

# 深水副総括（PO）からのメッセージ

- ・巻き戻せない時間が積み重なっていく**加齢が引き起こす老化を、新しい視点で捉え直すような提案**を期待します。
- ・老化の本質は、私たちを取り巻く生活環境からの多様な刺激と、それらを受容する細胞、組織、器官に潜んでいます。生体内外からの変化を統合するシステムを恒常化させるロバストネスや、破綻後にも回復させようとするレジリエンスが老化の進展・抑制に関わると考えられますが、その実体は不明な点が多く残されています。積極的に、**老化研究のフロンティアに取り組むような研究提案**が望まれます。
- ・モデル生物等から見出される老化の仕組みの解明に取り組む場合、新規制と重要性について、鍵となる予備的データを示していただき、具体的に説明してください。

## 深水副総括（PO）からのメッセージ

- ・ 多彩な技術によって各臓器の役割の研究が大きく進展し、複数臓器の連携の解明の機が熟しています。研究分野の融合などを念頭に、老化変容ネットワークの理解から、**疾患の予防・治療に向けた新たな概念、着想による病態の解明に資する研究提案**を期待します。
- ・ 本領域は、**根本的な老化メカニズムを理解すること**を目指しているため、研究提案が本質的な解明に繋がる道筋について、多様な研究分野の審査員が把握できるよう、申請書の記載に工夫をお願いします。
- ・ **AMED-CRESTユニット構成を活かすからこそ達成できる研究提案**を期待しています。



# 令和4年度採択課題

## ●AMED-CREST

研究代表者	研究開発課題名	キーワード
井垣 達吏	腸を起点とした全身性エイジングネットワークの解明と制御	腸、臓器連関、 老化責任細胞
西村 栄美	幹細胞を中心とした皮膚レジリエンスの加齢性変容と 臓器間フレイル 連関機構の解明	表皮幹細胞、 幹細胞老化、臓器連関、 自己免疫（疾患）
原 英二	腸内細菌と老化細胞のクロストークが引き起こす加齢に伴う恒常性破 綻機構の解明とその制御	細胞老化、 腸内細菌叢、 がん、感染症
水谷 清人	神経細胞とグリア細胞の老化制御機構の解明とそのアルツハイマー型 認知症の診断・治療法の開発への応用	神経細胞老化、 グリア細胞老化、 アルツハイマー認知症

## ●AMED-CREST 支援課題

研究代表者	研究開発課題名	キーワード
南 康博	老化研究支援・推進に関する研究開発	解析支援

# 本研究開発領域の研究費・研究期間

提案タイプ	研究開発費	研究期間	課題数
PRIME (ソロタイプ)	総額4,000万円以下 (直接経費)	3年半以内	8～12件程度

# 採択方針

- (1) 加齢による分子・細胞・組織・臓器・個体の機能障害や破綻の本質に迫るために、先端的解析技術（遺伝子、イメージング、オミクス解析）を駆使し、モデル生物の解析から応用研究まで発展可能な研究提案
- (2) 老化の本質に挑む研究により根本的な機構の破綻や変容が疾患発症に至ると考え、疾患の予防・治療に向けた新たな概念、着想による病態の解明に資する研究提案

## 【AMED-CREST】

・加齢に伴う生体のロバストネスやレジリエンスの破綻のメカニズム、加齢に伴う老化変容に立脚した病態や疾患に関わる制御機構、加齢性疾患の発生・予防・治療に資する機序等を解明するため、**独創的な切口や異分野融合による革新的な研究提案を募集**します。広範な分野に関わる老化研究を統合的に理解し、**加速的に推進するため、イメージング等の先端的な計測技術、データベースを活用するオミクス解析の展開や、バイオリソース等を駆使した研究開発提案も歓迎**します。分子生物学、生化学、細胞生物学、神経科学、免疫学、再生医学、臨床医学、情報科学、システムバイオロジー、合成生物学をはじめとする、多様な研究分野を融合するなど、国内外の研究機関・製薬企業等との連携等を糾合した研究ユニット編成も望まれます。

・老化マウス等の標準的な実験動物を経時的に研究開発課題へ安定に配布する支援機能課題も募集します。

## 【PRIME】

老化進展機構や生体が備える老化抑制機構などに関する分子レベルでの解明とその医療応用に向けて、**新たな突破口を拓く挑戦的で独創的な課題を広く募集**します。また、老化を検出・制御するための革新的な基盤技術開発も募集対象とします。領域内外の他の研究グループ、AMED-CRESTの研究ユニットやJSTさきがけに参画する研究者との交流を通じたネットワーク作りを積極的に行っていただくことを要望します。

# 採択方針

研究者個人の専門分野を中心に提案を行っていただくPRIMEでは、AMED-CRESTで示した研究開発分野において、特に独創性の高い研究を期待しています。老化進展機構や生体が備える老化抑制機構などに関する分子レベルでの解明とその医療応用に向けて、新たな突破口を拓く挑戦的で独創的な課題を広く募集します。また、老化を検出・制御するための革新的な基盤技術開発も募集対象とします。研究実施過程においては応募者本人の専門分野にこだわることなく、将来的な研究の展開を見据え、領域内外の他の研究グループ、特にAMED-CRESTの研究ユニット、JSTさきがけ「加齢による生体変容の基盤的な理解」領域の研究者との交流を通じたネットワーク作りを積極的に行っていただきたいと思います。

研究者個人での提案という本タイプの趣旨を鑑み、独創的な研究計画を持ちながらも、資金や人脈が不十分であるために挑戦的な研究ができないことの多い若手研究者を優先します。また、提案していただく研究が、老化研究領域や他の研究領域において、将来的にどれくらい拡がりがある研究へ飛躍する可能性があるかを重視します。現時点で老化研究に携わっていない方からも、本研究領域の目的に合致する新たなコンセプトや解析手法を提示するご提案を期待します。

# 令和4年度採択課題

研究代表者	研究開発課題名	キーワード
沖 真弥	加齢変容細胞のデコーディング技術の開発と応用	ゲノム・エピゲノム
酒井 真志人	肝臓マクロファージの加齢性変容機構とその病態生理学意義の解明	免疫
佐田 亜衣子	糖鎖異常に起因する幹細胞老化プロセスの理解と制御	幹細胞
関谷 元博	代謝産物センサー分子を標的にした老化現象の解明と医療応用	代謝・栄養
高橋 重成	新規腫瘍内H2O2可視化技術から迫る酸化ストレスが発がんに及ぼす影響の本質的理解	がん
殿城 亜矢子	加齢によるプロテオスタシス破綻に伴う記憶低下機構の解明	脳・神経
中川 崇	NAD代謝の破綻による老化メカニズムの解明	代謝・栄養
服部 一輝	老化腸幹細胞ニッチを大量・並列に再現し、ニッチ内コミュニケーションを解く	幹細胞
森 雅樹	生体機能を最適化する機構としての老化の再定義	ゲノム・エピゲノム
安原 崇哲	配偶子に染色体転座を発生させる生殖細胞老化の本態	生殖・発生

## 安友副総括（PO）からのメッセージ

- ・ PRIMEでは、**PIとして独立前あるいは独立直後の研究者**からの積極的な応募を期待しています。
- ・ 本領域では老化制御の基本原理を解明する研究を基盤として、加齢性疾患の予防や治療に資する研究展開を目指しています。そのため、加齢性疾患に直接関係する研究提案の場合には、**疾患の単なる病態研究にとどまらず、老化の基本原理の解明に迫る研究提案**を期待しています。そして、**将来的に医療応用へつながることが期待できる研究提案が望まれます。**
- ・ PS/POが想定していない視点や分野からの研究提案や萌芽的な研究提案であったとしても、老化の本質に迫る独創的で将来性が高いと思われる課題であれば採択したいと考えています。ただし、その研究が老化の基本原理の解明とその後の医療応用への展開において、どのように貢献できるのかについて、鍵となる予備データを示しつつ**様々な研究分野の審査員が理解できるように申請書の記載において工夫**をお願いします。

## 先端技術を活用した加齢による 生体ロバストネスとレジリエンス変容の 基盤的な理解

- **生体・生命現象**の経時変容の理解
- **老化・寿命決定**に係る基盤原理の解明
  - 種をこえて共通する基盤原理
  - 個体差、性差、系統差など多様性
- **老化研究を加速する解析技術**
  - マルチオミクス解析による老化マーカー探索など
  - 1細胞解析技術による老化細胞の動態解明など
  - AI技術による老化予測システム開発など

**基礎原理の解明  
解析技術の基盤・応用開発**

JST

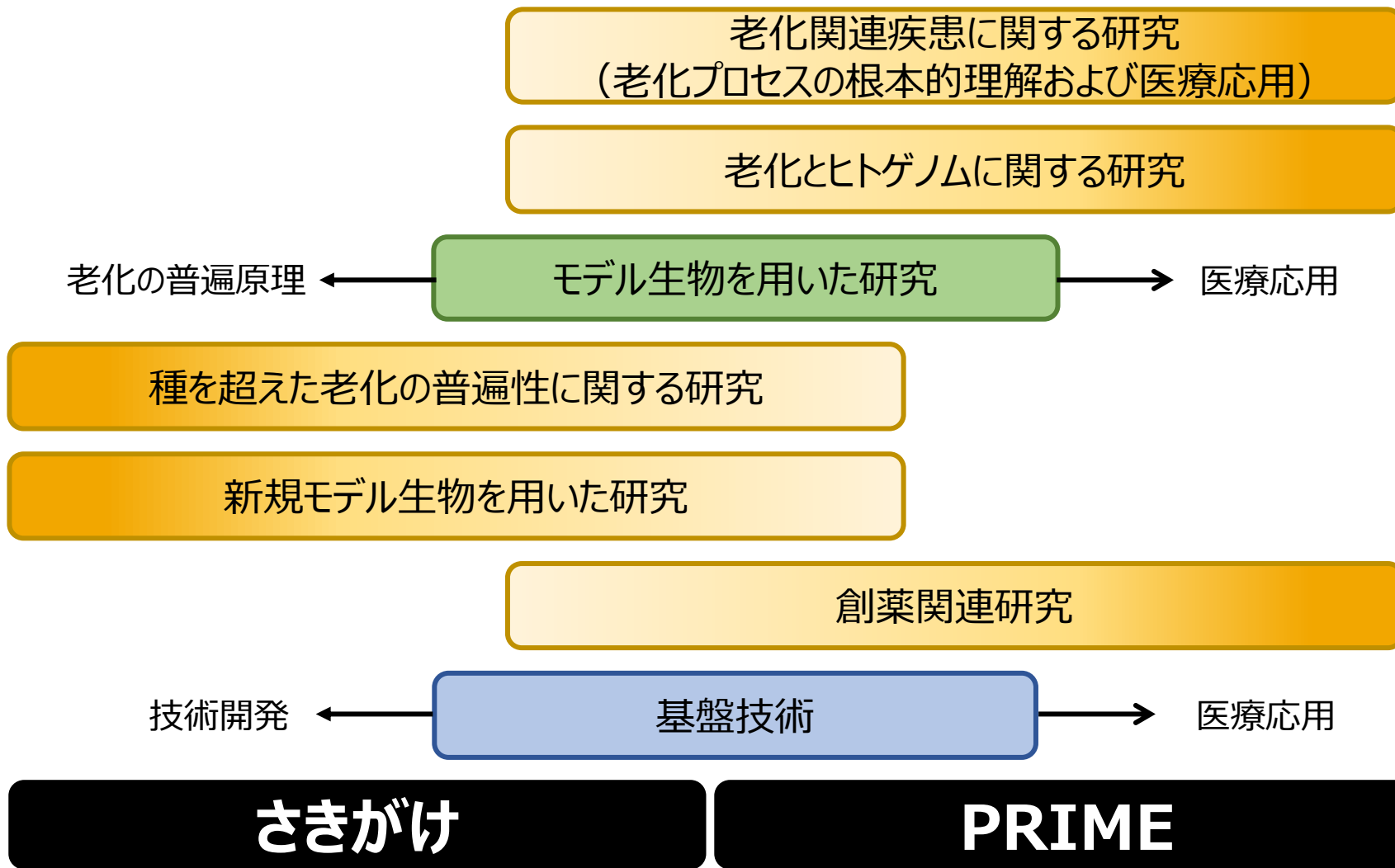
## 加齢に伴う疾患や病態の 促進・制御機構の統合的理解

- **生理的老化から病的老化**に関わる老化変容の  
統合的理解
- **疾患や病態**に関わる**老化制御機構**の解明、  
老化制御法の開発

※生理的老化：加齢に伴い臓器や組織等の恒常性が破綻し、病的老化につながる変容  
 ※病的老化：生理的老化の過程が加速し、疾患発症や病的状態につながってしまう変容

**健康・医療への出口を見据えた  
基礎研究～応用研究**

AMED





# JSTとの重複申請について（変更点）

## 【重複申請者 第一希望領域選択、及び提案差異説明書】 の提出について

- ・特例措置としてPRIME「老化」とさきがけ「加齢変容」の重複申請が認められていますが、AMED（PRIME）およびJST（さきがけ）に重複申請する理由と研究提案の違いを説明する資料として、**【重複申請者 第一希望領域選択、及び提案差異説明書】の提出を必須**とします。（A4 用紙 1 頁以内）
- ・AMED（PRIME）およびJST（さきがけ）の共通の様式となります。  
（提出方法等の詳細は事務局説明をご確認ください。）
- ・AMED（PRIME）およびJST（さきがけ）に重複応募をしても、**【重複申請者 第一希望領域選択、及び提案差異説明書】の提出がない場合は不受理**とします。

# 提案に際しての留意点（1）

- チームとして応募される場合には、研究開発代表者および研究開発分担者の各研究プロジェクトがどのように**相乗効果**を生み、研究提案全体の到達目標に寄与するのかを明確に記載してください。
- AMED-CRESTでは、革新的医療技術の開発計画自体が必ずしも研究内容の中に含まれている必要はありませんが、**医療分野における応用研究への道筋を示すエビデンスを創出**することを求めます。一方、PRIMEでは医療分野における応用研究への道筋を示すエビデンスを創出することを必ずしも求めません。
- 本事業においては**非臨床試験以降の開発フェーズは対象外**ですが、研究開発の進捗状況に応じて他事業等への導出を勧奨します。
- 革新的医療技術創出を目指すことから、**当該分野の臨床に携わる医学研究者の参画を推奨**します。

## 提案に際しての留意点（2）

---

- 目的を簡潔・具体的に書いてください。課題と解決策、独創性、実現可能性を明確に記載するようにしてください。
- 提案内容が一目瞭然で分かる図を記載してください。写真や図を適切にいれ、文字だけの提案書にならないように記載してください。
- 合理的かつ挑戦的な**異分野連携**を奨励します。
- 研究開発代表者および研究開発分担者の各研究プロジェクトがどのように相乗効果を生み、研究提案全体の到達目標に寄与するのかを明確に記載してください。
- 研究期間内に実現可能な研究計画を策定し、計画通り進まなかった場合の対応策についても具体的に記載してください。
- 若手の研究者が主体的役割を担う提案を奨励します。
- 既存あるいは新規のネットワークを介して、先進的な研究を行っている海外機関との連携を奨励します。

**生命医科学分野、疾患研究分野において、パラダイムシフトを引き起こすような研究提案をお待ちしています。奮ってご応募ください。**

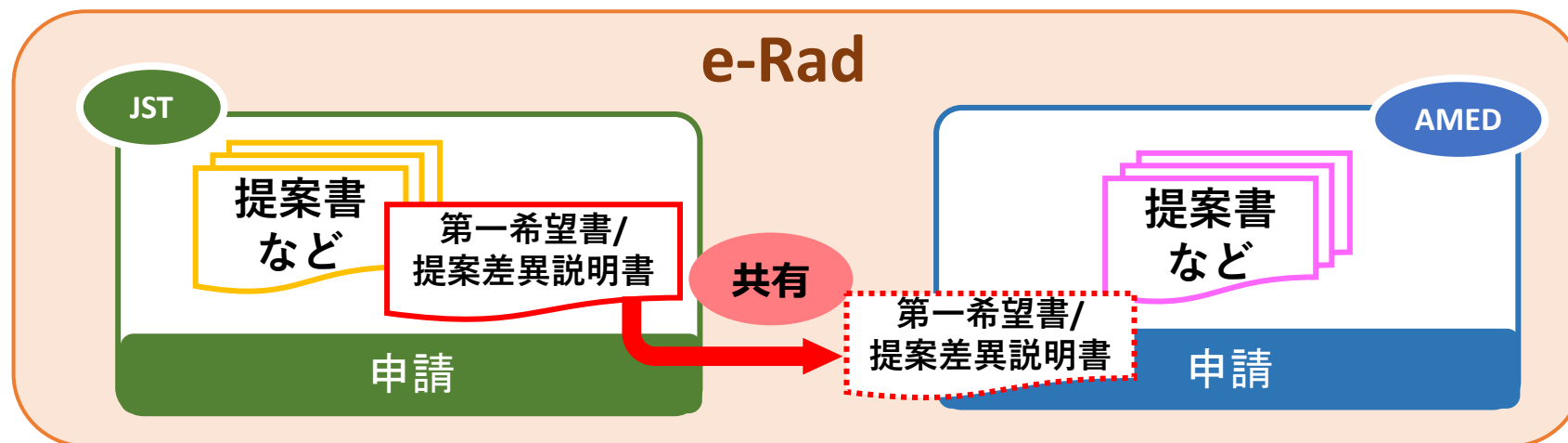
さきがけ・PRIME重複申請者は、  
【重複申請者第一希望領域選択、及び提案差異説明書】の  
**提出が必須**となります。

○様式：下記、JSTさきがけ「加齢による生体変容の基盤的な理解」  
領域の募集ページよりダウンロードをして下さい。

[https://www.jst.go.jp/kisoken/boshuu/teian/top/ryoiki/ryoiki\\_p09.html](https://www.jst.go.jp/kisoken/boshuu/teian/top/ryoiki/ryoiki_p09.html)

○作成方法：AMED PRIMEとさきがけへ**重複申請する理由**と、  
**PRIMEとさきがけに提出した研究提案の差異を簡潔に記入**して  
ください。A4用紙1ページ以内(厳守)で記述し、10.5ポイント  
以上の文字を使用してください。評価者が理解しやすいよう、  
必要に応じて図表(カラー可)を入れてください。  
PRIMEはアブストラクトから、さきがけは要旨から研究提案を  
転記してください。

- 提出方法：e-RadのPDF変換機能を用い、pdfへ変換してJSTのe-Radを通じてご提出ください。  
JSTからAMEDへ共有いたします。



- 留意点：本様式はAMED・JST双方の評価者へ共有し、選考の際の参考資料とさせていただきます。  
本様式の提出なく両プログラムへ応募した場合、両機関で不受理扱いとなりますのでご注意ください。

# 質疑応答

- ご質問はZoom下部Q & Aに随時ご記入ください。
- ご記入の際、**どなたへの質問か文頭に明記**してください。  
例(三浦先生)〇〇は××でしょうか  
(PRIME)△△は□□という認識で良いでしょうか
- AMED及びJSTへの制度に関しては、担当者より順次回答を記入いたします。
- スケジュールの都合上、全てのご質問に回答できない場合がございます。予めご了承ください。

---

**ご清聴、ありがとうございました。**