



ムーンショット目標 7 2025年度外部評価結果

2025年10月6日
第17回戦略推進会議

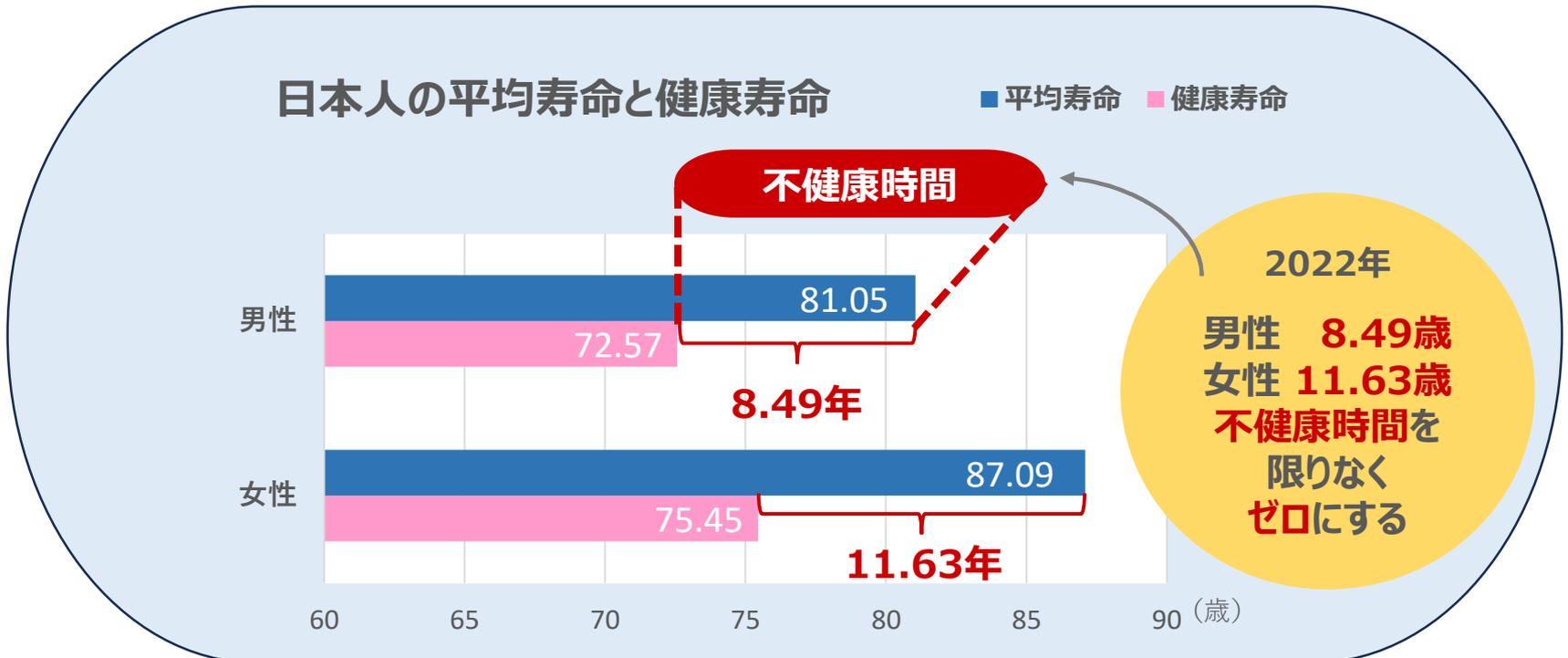
プログラムディレクター (PD)

平野 俊夫

(大阪大学名誉教授/公益財団法人大阪国際がん治療財団理事長)

【研究推進法人】日本医療研究開発機構 (AMED)

シーズ開発・基礎研究事業部挑戦的研究開発課

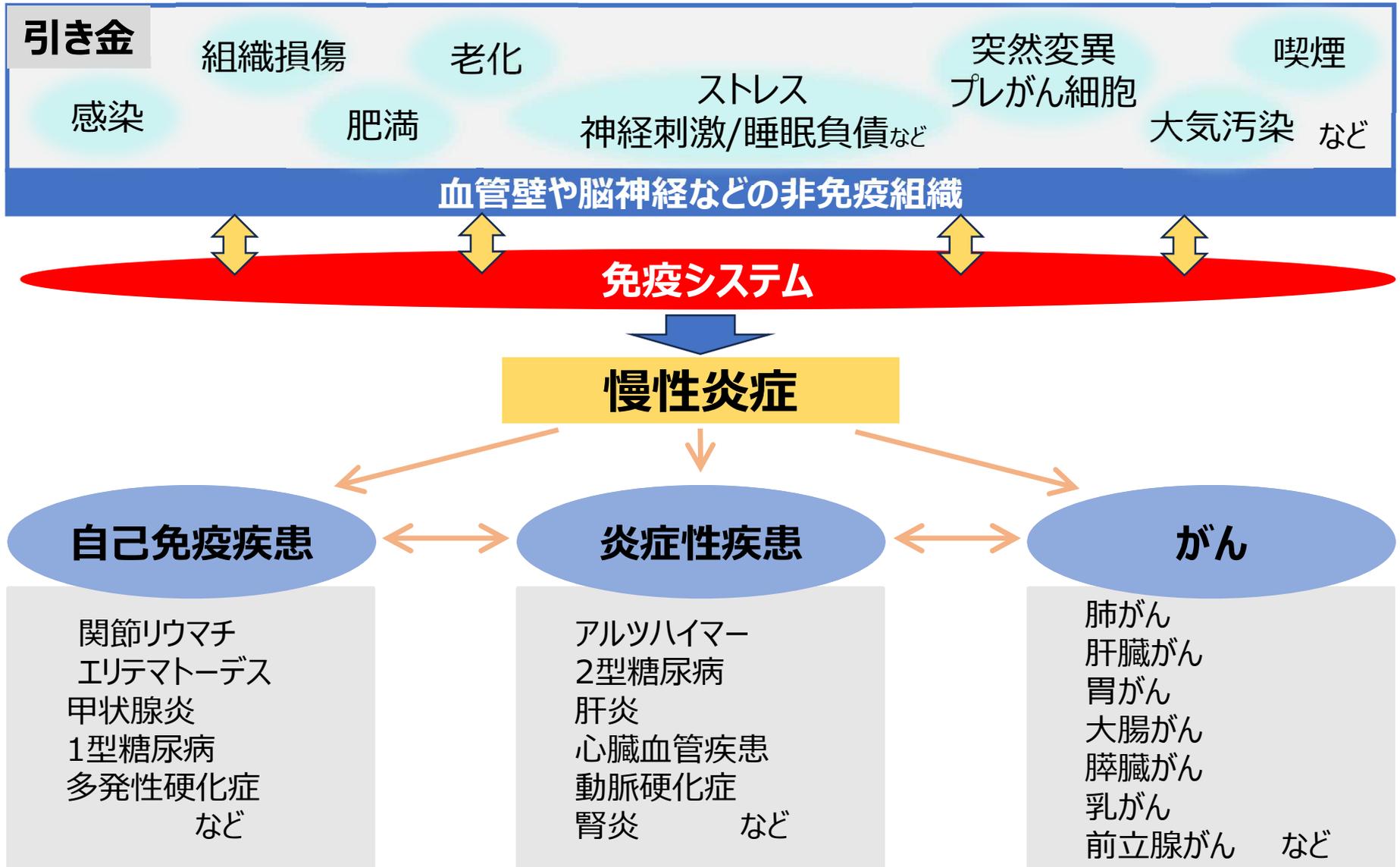


健康寿命とは、健康な状態で生存する期間、あるいは、その指標の総称
 (活動制限なし、自覚的健康、介護の必要なし、慢性疾患なし等)

➡ **健康長寿社会の実現のために、
 不健康時間 (平均寿命と健康寿命の差) を限りなくゼロに**

出典：平均寿命は厚生労働省「令和4年簡易生命表」より、健康寿命は厚生労働省第4回 健康日本21（第三次）推進専門委員会資料1-1「健康寿命の令和4年値について」よりAMED作成。

加齢に伴う疾患には慢性炎症がベースにある



加齢性疾患

加齢に伴う疾患には慢性炎症がベースにある

引き金

組織損傷

老化

突然変異

喫煙

感染

肥満

ストレス

プレがん細胞

大気汚染 など

神経刺激/睡眠負債など

血管壁や脳神経などの非免疫組織

免疫システム

加齢に伴う
慢性炎症
：両刃の剣

組織の
修復・若返り

リプログラミング
脱分化

がん細胞
正常化

加齢性
疾患

慢性炎症

がん誘導

IL-6/SASP

老化細胞

加齢に伴う疾患には慢性炎症がベースにある

引き金

組織損傷

老化

突然変異

喫煙

感染

肥満

ストレス

プレがん細胞

大気汚染 など

神経刺激/睡眠負債など

血管壁や脳神経などの非免疫組織

免疫システム

加齢に伴う慢性炎症

人為的介入

組織の修復・若返り

リプログラミング脱分化

がん細胞正常化

加齢性疾患

慢性炎症

がん誘導

老化細胞

IL-6/SASP

2040年までに、 主要な疾患を予防・克服し100歳まで 健康不安なく人生を楽しむための サステイナブルな医療・介護システムを実現

Target
1

日常生活の中で
自然と予防ができる
社会の実現



Target
2

世界中のどこにいても
必要な医療にアクセス
できるメディカルネット
ワークの実現



Target
3

負荷を感じずに
QoLの劇的な改善を実現
(健康格差をなくすインクルージョン
社会の実現)



目標達成に向けて、研究開発のキーワードを「[慢性炎症](#)」とし、以下の観点で公募・採択を行った。

- ・「[慢性炎症の制御](#)」という観点でQOLを維持したうえでこれらをいかに克服するか、加齢とともに乱れるこれら恒常性維持システムをどのように制御していくかという視点の研究開発であること。
- ・目標として定められた「2040年までに、主要な疾患を予防・克服し100歳まで健康不安なく人生を楽しむためのサステイナブルな医療・介護システムを実現」に向けた[大胆で挑戦的なシナリオ](#)の提案であること。
- ・基礎研究と実用化研究の融合、医学研究と他分野の研究との融合など[分野融合的な研究](#)や最新の知見の取組といった研究アプローチが重要。
- ・中間段階の2030年までに必ずしも社会実装の必要性はないが、ELSI などの社会受容性も考慮して、社会に実装・適応していく[実現可能性の根拠を明確にした提案](#)であること。

上記に加え、第2回公募では[メディカルネットワーク](#)をはじめとする新規課題、第3回公募では「日米コアパートナーシップ」に基づく[日米がん](#)研究課題、第4回公募では「認知症・脳神経疾患研究開発イニシアティブ」に基づく「[認知症克服への挑戦](#)」に関する課題を公募・採択を行った。

第1回公募 応募（86）面接（16）採択（5）

阿部PM	ミトコンドリア先制医療
栗田PM（FS）	組織胎児化による複合的組織再生法の開発
中西PM	炎症誘発細胞除去による100歳を目指した健康寿命延伸医療の実現
村上PM	病気につながる血管周囲の微小炎症を標的とする量子技術ニューロモデュレーション医療による未病時治療法の開発
柳沢PM	睡眠と冬眠：二つの「眠り」の解明と操作が拓く新世代医療の展開

第2回公募 応募（23）面接（5）採択（2）

南学PM	「病院を家庭に、家庭で炎症コントロール」に関する研究
本田PM	健康寿命伸長にむけた腸内細菌動作原理の理解とその応用

第3回公募 応募（11）面接（3）採択（2）

古関PM（FS）	細胞運命転換を用いた若返りによるがんリスク0の世界
西川PM	慢性炎症の制御によるがん発症ゼロ社会の実現

第4回公募 応募（13）面接（7）採択（3）

伊佐PM（FS）	認知症克服に向けた脳のレジリエンスを支えるリザーブ機能とその増強法の開発研究
林PM（FS）	脳を守り、育て、活かす、睡眠によるライフコースアプローチ
樋口PM	グリア病態からセノインフラメーションへ発展する概念に基づく認知症発症機序の早期検出と制御



平野俊夫PD



アドバイザー

- ・佐久間 一郎 (医療機器)
- ・須原 哲也 (脳・神経)
- ・高安 美佐子 (数理)
- ・徳久 剛史 (免疫)
- ・松尾 真紀子 (ELSI)
- ・油谷 浩幸 (がん)
- ・大島 正伸 (がん)
- ・秋山 治彦 (認知症)
- ・岡部 繁男 (認知症)



MS評価委員会

<外部有識者で構成>

- ・PMの事前評価 (採択時)
- ・PMの中間評価・事後評価



阿部PM

中西PM

村上PM

柳沢PM

南学PM

本田PM

古関PM

西川PM

樋口PM

伊佐PM

林PM

分担者1

分担者2

※2021年度に医療機器、脳・神経、免疫、数理のアドバイザーを委嘱。2022年度にELSIおよびがん、2024年度に認知症のアドバイザーも追加し、マネジメント体制を整備。

○技術交流会

プロジェクト間の連携による加速化を期待し、研究者間の自由闊達な議論の場として技術交流会を開催（2022/3/30）。目標内連携の促進につながった。

ムーンショット目標2（JST）「疾患の超早期予測・予防」との連携を推進するため、AMEDとJSTの共催による技術交流会を開催（2023/6/16）。目標を横断した新たな複数の共同研究につながった。

○分野別ワークショップ

お互いの研究領域への理解を深めることと新たな共同研究の可能性を探ることを主な目的として、非公開形式のワークショップを開催。科学的／学術的な観点から、活発な議論が行われた。

複数の共同研究の開始に繋がると共に、PD・ADと直接的なコミュニケーションができるだけでなく、プロジェクトを超えた提案や気づきが得られるという点で、参加者より好評を得ている。

分野	開催日時	担当PM	内容
老化	2024/3/12	中西PM 古関PM	PD/AD 3名/外部有識者 1名/分担者ほか14名が出席。 PM間での共同研究のきっかけになった。
腸内細菌	2024/7/31	阿部PM 本田PM	PD/AD 6名/分担者ほか15名が出席。 研究開発の進め方等への議論や提案が積極的に行われた。
がん	2025/2/21	古関PM 西川PM	PD/AD 6名/分担者ほか20名が出席。 PJを超えて融合できる部分が多く、研究内容や成果に対する活発な意見交換がなされた。
センサー・デバイス	2025/3/1	村上PM 柳沢PM 南学PM	PD/AD 4名/分担者ほか30名が出席。 基調講演とポスター発表という形式で実施。 プログラム全体から募集。若手研究者を含め、20件の発表があり、有意義な情報交換、若手研究者のアピールの場となった。

○2023年度国際シンポジウム

ムーンショット目標7で取り組む研究領域において、世界的に著名な研究者を海外から招聘し、世界にMS目標7の研究内容を発信すると共に、国際連携を更に広げることを目的として開催（2023/7/23）。会場、オンライン合計300名以上が参加。これを契機として、3件の新規国際共同研究が開始。

PD、AD、PM、海外招待講演者、来賓



○国際共同研究

各プロジェクトが積極的に海外研究者と連携しており、146件の国際共同研究が進展している（2025年3月現在）。また、発表された526報の論文の内、218報（約41%）が国際共著論文である（2025年3月現在）。

○企業連携

産業界との連携111社、製品化に向けた企業へのスピンアウト2件、AMED他事業への導出1件（2025年3月現在）。

- ・柳沢PM (株)東芝と5000例以上の睡眠/遺伝子型/健康医療情報統合データベースの構築を開始
- ・阿部PM AMED他事業への橋渡しと大手製薬会社への導出を実現
- ・南学PM 研究参加者として企業が参画

など

○国内シンポジウム

ムーンショット目標7で取り組む研究について、その目的や計画を広く国民に周知し、理解を得ることを目的に、過去3回、開催。国民と研究者が双方向的な意見交換の場として、質疑応答時間を設け、オンラインを含めた多くの質問に回答。

○ELSI

医療研究開発における患者・市民参画（PPI）の観点から、患者団体と研究者が直接対話・議論する場を設けた。今後の研究開発、事業に反映できるように、対話・議論の内容をコラム化し、機構内HPにて公開した。今後、ELSIの抽出やその後の指摘に対応できるよう、ELSI関連ADと連携し、進めていく。

○情報発信

AMEDのHP内に、ムーンショットの活動紹介ページを設け、日本語／英語の両方で成果やイベント等の情報を発信。Xやメルマガも積極的に活用し、発信を強化している。

動画を多数作成し、AMEDチャンネル（YouTube）にて目標紹介、研究紹介、シンポジウムのアーカイブ等を公開。

目標7の研究内容を分かりやすく説明したパンフレットを作成。シンポジウムをはじめ、様々なイベントで配布し、研究開発内容の紹介を行っている。



外部評価もしくはPD・ADによる評価（自己評価）を行い、指摘を研究推進に反映している。



- 原則毎年自己評価（AMEDによる内部評価）を行う。
- 研究開始から、3、5、8、10年目、及びPDが必要と認めた場合に外部評価を行う。評価結果によって、プログラム及びプロジェクトの加速、減速、終了等を検討する。
- 研究開発開始から5年を超えて事業の継続が決定した場合には、最長2030年度まで継続する。

「計画を超えて進捗している」

- 慢性炎症を中核とした研究開発基盤がしっかりと構築されており、PDのリーダーシップが十分発揮されている。
- 基礎研究で、世界初の成果が多々あり、貴重な成果が出つつある。KPI以外の成果も多数得ている。炎症・老化・睡眠など、今まで科学の俎上に載りにくかったテーマに着手し、定量科学として確立しようとチャレンジしている点は高く評価できる。
- 社会実装に向け、積極的に企業連携や臨床評価を行っているなど、基礎から応用に渡る研究開発を一体的に推進している。見込みのあるシーズをなるべく早く導出することも検討してもらいたい。
- 健康長寿の実現にどのように結びつけるのか、具体的な成果が分かりにくい研究がいくつか見られる。社会実装に向けた検討課題の洗い出しが必要な研究課題がある。
- 検体やデータをプロジェクト間で横断的に有効活用できる体制を構築することが望まれる。
- 研究課題として重複している部分があるので、効率的に研究開発を進めるためにも、プロジェクト間の連携がさらに強化されることを期待する。
- 目標7で取り扱う老化制御に関するELSIの協議が不十分である。「老化」の概念や定義が不明確なまま、医療制度や保険診療に組み込むことはできないので、目標2と連携し、方向性を定める必要がある。

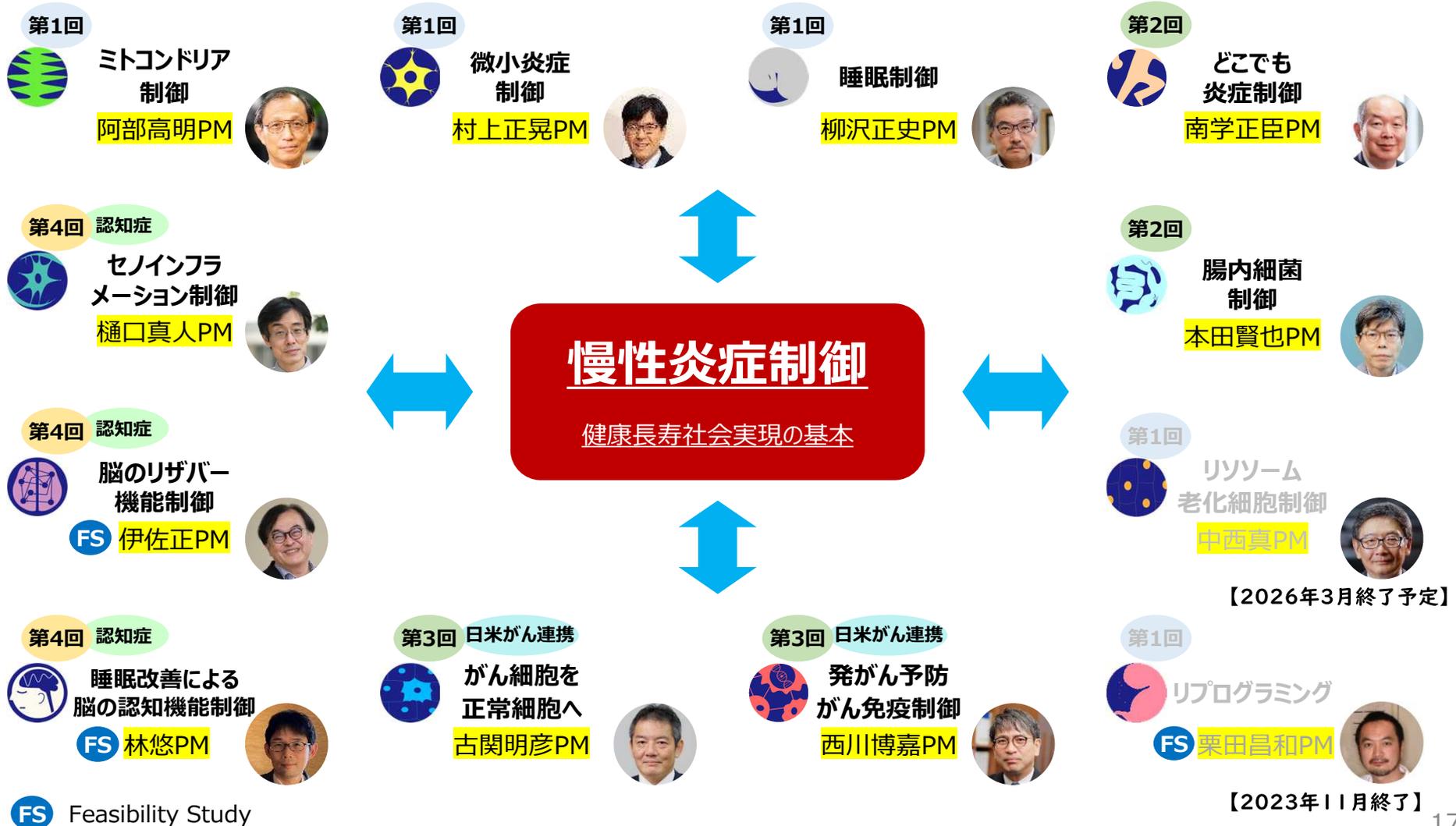
総評：全体として研究開発は順調に進捗しており、目標内連携も活発に行われている。引き続き**基礎研究を深化**させるとともに、**選択と集中**により**社会実装に向けた取組も加速**してほしい。

採択	PJ	5年目までの実績およびコメント
第1回	阿部PJ	MA-5の臨床試験が第II相に入るなど、着実に進展しており、選択と集中により社会実装の取組を加速してほしい。一方、基礎研究に関してはテーマを見極めるとともに、より深化した研究が必要。
	中西PJ	様々な老化細胞除去技術が開発されており、SGLT2阻害薬や老化細胞ワクチンなど興味深い結果が出ている。免疫細胞の若返り技術なども興味深い。一部に検証実験が不十分な点等もあり、PM自身の研究の先行きが不透明。
	村上PJ	微小炎症の同定法に関して量子科学技術を応用するなど興味深い知見を多数得ている。ニューロモデュレーションに関しては臨床における成果が出つつあるが、作用機序の解明と社会実装への道筋の明確化が必要。
	柳沢PJ	重要な科学的知見を多く得ており、睡眠研究を国際的にリードしている。引き続き基礎研究をより深化してほしい。一部の研究成果に関しては、ヒトへの応用を考慮した介入方法等の研究開発も進めてほしい。
第2回	南学PJ	運動バイオマーカーという新たな分子標的の検証が順調に進んでいる。基礎研究をより深めてほしい。本プロジェクトにおけるメディカルネットワーク構築は、目標7全体のプラットフォームになり得るので、目標内連携の推進も重要課題になる。
	本田PJ	腸内細菌叢の解析を網羅的に行い、健康・長寿に関する腸内細菌の重要性に関する興味深い成果も出てきており、今後の成果が大いに期待できる。本プロジェクトは目標7の他のプロジェクトとも関連するので、目標内連携による相乗効果が期待できる。
第3回	古関PJ (FS)	本プログラムは当面は基礎研究に注力することが重要。その中で、リプログラミングによる早老症マウスモデルの治療に関する成果は非常に期待がもてる結果である。引き続き、地道に基礎研究を深化してほしい。その上で、がん予防・治療モデルの開発の道筋をつけてほしい。
	西川PJ	目標を達成するための解析基盤が確立し、優れた研究成果が出ている。日米連携体制も機能している。介入時期や方法など、予防治療法の開発が課題。社会実装に向けてELSIの取組が始まっている。

研究開発期間は、原則5年、評価結果により5年を超えて継続が認められた場合、最大10年としていることから、5年目までの実績評価、および6年目以降への継続の可否を審査した。その評価結果を受け、7課題を継続、1課題を契約期間満了により終了とする。

採択	PJ	6年目以降への継続可否	
第1回	阿部PJ	【継続】	基礎研究から臨床試験へと順調に進んでおり、社会実装への着実な進捗が認められるとして、継続。
	中西PJ	【終了】 (一部、統合)	炎症関連疾患にどの老化細胞除去技術を適用するのか等の方向性が読み取れず、プロジェクトとしての計画の整理がなされていないとして終了。良好な結果が得られている研究開発は、他PJへの統合を検討。
	村上PJ	【継続】	3つのプラットフォームを構築し、微小炎症の検出に向け、着実に成果を出しているとして、継続。
	柳沢PJ	【継続】	睡眠制御、データベース構築、冬眠誘導技術、計測機器開発の社会実装等、多岐に渡り優れた成果を挙げているとして、継続。
第2回	南学PJ	【継続】	運動バイオマーカー等、成果が期待できる検証が進んでおり、他のPJとの連携を更に深め、継続。
	本田PJ	【継続】	腸内細菌叢およびその代謝物に関する総合的アプローチがなされており、今後も期待できるため、継続。
第3回	古関PJ (FS)	【本採択に移行】	懸案であったリプログラミング技術で十分な成果を得たことから、本採択へ移行。がん治療モデルの構築に向け、継続。
	西川PJ	【継続】	慢性炎症を起因とするがん化の機序解明に向けた解析基盤が確立し、着実に進展しているため、継続。

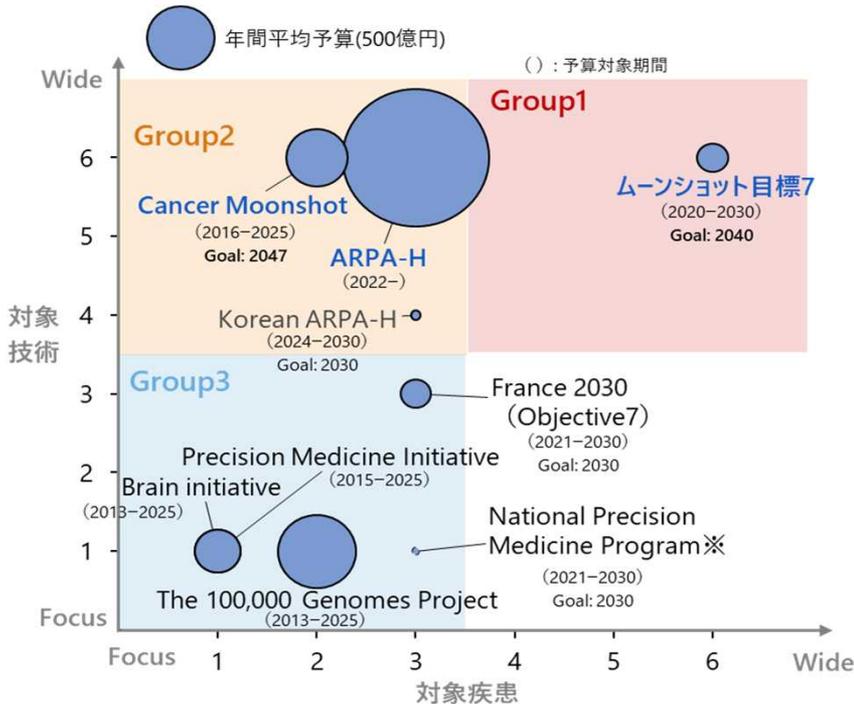
目標7は「慢性炎症の制御」という視点で一体となり推進している。このため、中西プロジェクトの研究開発課題の一部を、特に関連の深い、他のプロジェクトに統合することで、目標内連携をさらに強化し、目標達成に向けた研究開発および社会実装を進めていく。



プログラム

他のプログラムとの比較

- Group1: 「疾患・技術ともに幅広く支援を行う」
疾患よりも根本原因にフォーカスした基礎研究を支援する。
→ムーンショット目標7
- Group2: 「対象疾患を絞り、幅広く技術開発を支援する」
健康寿命延伸において重要となる疾患にフォーカスし、根治・予防に向けたあらゆる研究開発を支援する。
→Cancer Moonshot など
- Group3: 「対象疾患・技術を絞り、集中支援する」
疾患と技術が1対1で対応する領域を扱う
→Precision Medicine Initiative など



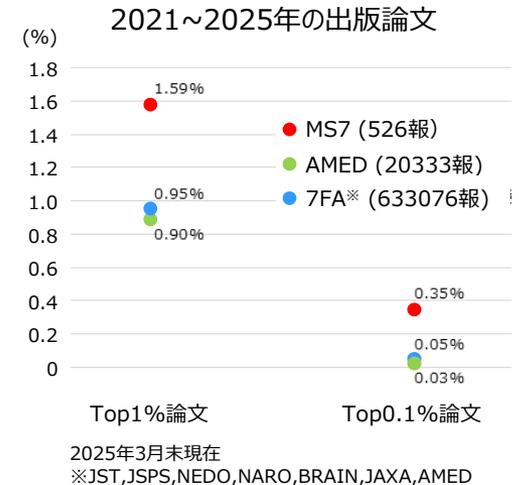
目標7

- 幅広い研究課題を扱っていることが強みである。
種々な疾患の根本原因である「慢性炎症」に着目しているため、研究開発テーマのポートフォリオは多様である。プログラム設計時には想定されていなかった新たな発見が生まれる可能性もある。
- 企業との共同研究を進めている採択課題があることは評価できる。
今後、応用研究や臨床開発、実装に向けて、産学臨の連携を強化することが重要となる。
- 欧米のプログラムと比べて、予算が多いとは言えない。
幅広く研究開発を行っている各採択課題に対して、2040年の社会実装に向けた支援を十分に行うことは容易ではないと思われる。

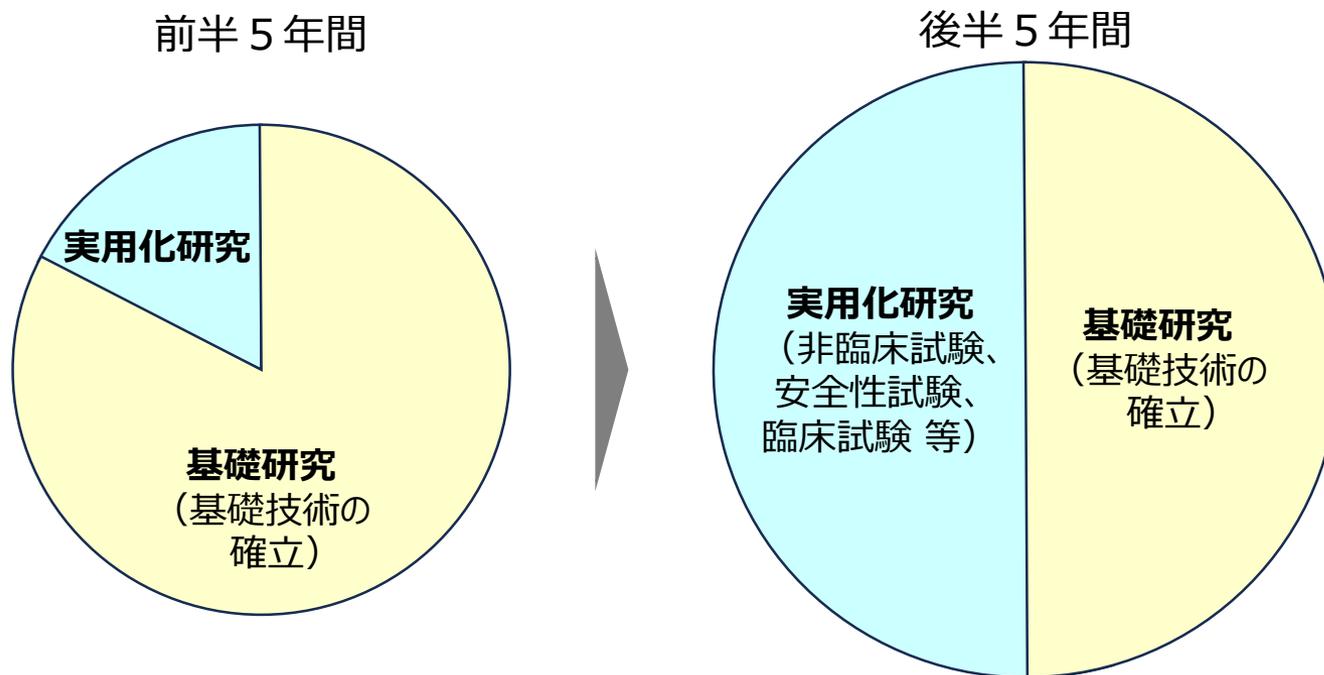
成果

目標7は、国際的にも評価の高い論文（Top 1%論文、Top0.1%論文）を高頻度で発表している。

※Web of ScienceよりAMEDにて抽出



研究イメージ



目標7では、2040年の目標達成に向け、2030年には実用化への目処が見込まれることを目標としており、実用化研究への予算配分が増加していくものと考えている。

後半5年間では、引き続き**ムーンショットらしい基礎研究**を続け、**基礎研究をより深化**するとともに、**創出された成果を実用化に結び付ける研究開発フェーズ**に入ることとを考慮し、**実用化可能な課題の選択と集中**の観点でポートフォリオの見直しを行った上で、**研究開発成果の実用化・社会実装に向けた取組を加速**できるよう、計画を進めていく。

