

全ライフコースを対象とした 個体の機能低下機構の解明

研究開発総括 (PS): 西田 栄介 (理化学研究所

生命機能科学研究センター)

研究開発副総括 (PO): 原 英二 (大阪大学 微生物病研究所)



公募要領 P.49

全ライフコースを対象とした 個体の機能低下機構の解明



研究開発目標

全ライフコースを対象とした個体の機能低下メカニズムの解明

達成目標

本研究開発目標では、個体の機能低下を評価し制御できるようになることを目指して、主に個体の機能低下メカニズムを解明する研究を行うとともに、基盤的技術の開発に向けたシーズ創出を行う。具体的には以下の達成を目指す。

- (1) 個体の機能低下を引き起こす要因の同定とメカニズムの解明
- (2) 個体の機能低下の評価・制御のための基盤技術のシーズ創出

公募概要(1)



- 生体は発生から死に至るまでの間、自らを取り巻く外部環境から様々な刺激を常に受けています。
- それら温度や湿度、酸素、光といった物理的的刺激や、栄養状態や衛生状態等の個体への外的要因が、内的・遺伝的な要因に影響を与え、また長い時間軸に渡って影響を及ぼすことで、結果として**個体の機能低下を引き起こすことが明らかになってきました**。また、外部環境からの刺激に対する反応が、**次の世代の機能に影響を与える**ことも示唆されています。

公募概要(2)



- このような個体の機能低下を未然に防ぐことが出来れば、個々の疾患の治療に依存しているQOL(生活の質)の維持や向上に新たな手段を提供することが可能となります。
- そのためには、**個体の機能低下を引き起こす要因を突き止めて、そのメカニズムを十分に理解すること、およびその機能低下を評価・制御できるようになることが重要です。**これにより生活習慣や運動、食事による疾患への予防・介入法や健康増進法への科学的根拠の提供や、疾患に対する創薬標的の発見、健康増進機能を有する食品の開発等の**新たな技術・産業のシーズ創出が期待できます。**

公募概要(3)

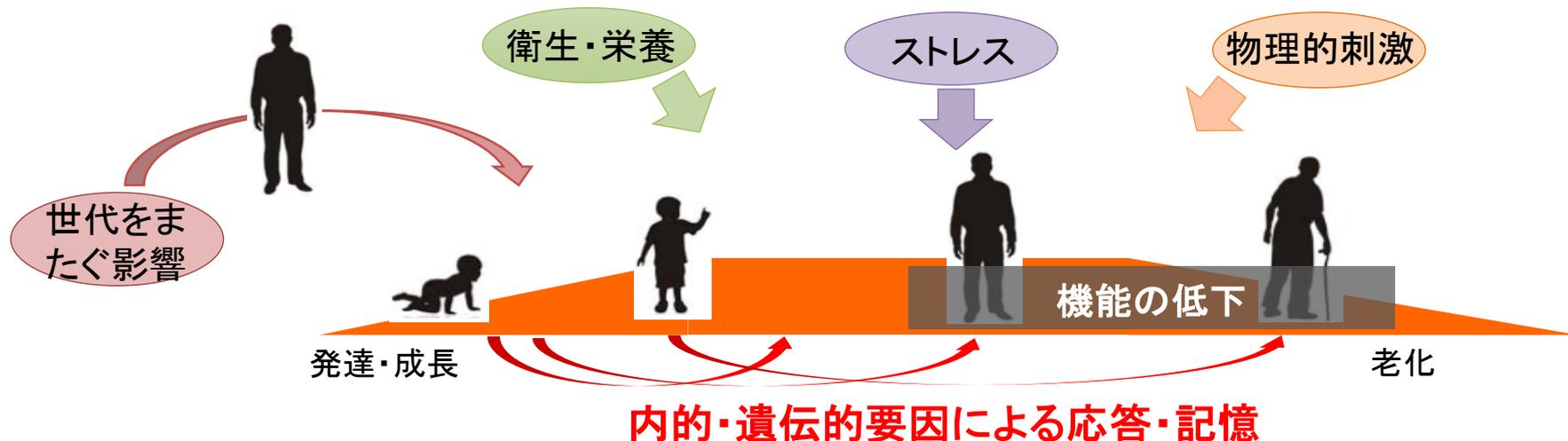


- しかし、外部環境からの刺激などに対する反応が、個体中でどのような因子により記憶され、また、どのようにしてその記憶が長い時間をかけて個体の機能に影響を与え、結果として個体の機能低下を引き起こすのかといった基本的なメカニズムはほとんど明らかになっていません。
- 個体の機能低下という非常に複雑な現象を理解して制御可能とするためには、発生、免疫、幹細胞、タンパク質品質管理機構、エピジェネティクス等の幅広い研究分野の研究者が連携した研究体制が重要となります。

研究開発領域の概要

- 個体の機能低下を引き起こす要因をライフコース全体に渡って解析し、その要因がどのように機能の低下を引き起こすのかを明らかにする
- 基礎研究に重点を置き、詳細に個体の機能低下メカニズムを明らかにすることにより、将来の健康・医療につながるシーズ創出を目指す

様々な外的要因による影響



採択方針



全ライフコースを対象として、個体の機能低下に関する要因や、機能低下を引き起こすメカニズム解明に関わる提案

- 新たな突破口を拓く挑戦的な提案を歓迎
- **PRIMEでは特に独創性の高い、挑戦的な研究を期待**
 - ◇既に応用段階にあっても極めて新しい視点からその作用機序を解明しようとする試み
 - ◇基礎研究に大きく貢献する革新的新技術の創出に関するもの

研究開発提案例(1)



- システムバイオロジー的アプローチによる個体の機能低下の解析技術の創出
- ケミカルバイオロジー的手法による個体の機能低下の制御技術の創出
- 個体の機能低下を評価するための指標の開発
- 個体の機能低下を制御するための基盤技術の創出

研究開発提案例(2)



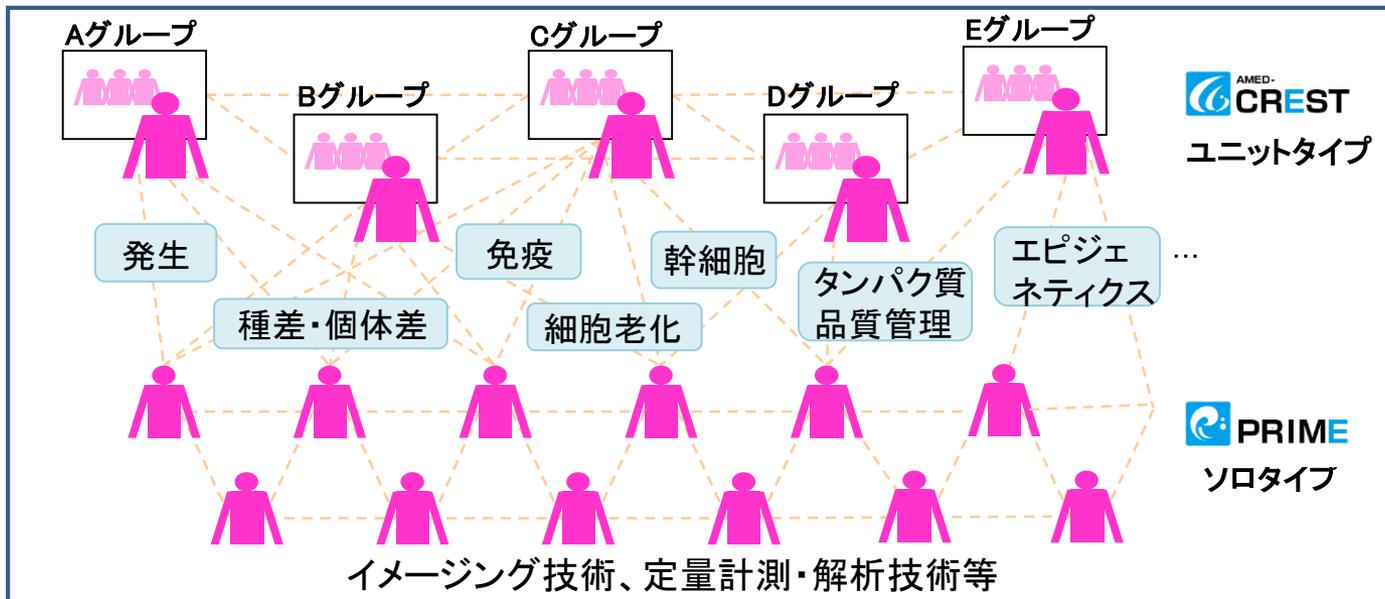
- 衛生条件等の環境条件が個体の機能低下に影響を及ぼすメカニズムの解明
- 特定の臓器の機能低下が個体全体に与える影響の解析
- 概日リズムや睡眠が個体の機能低下に与える影響の解析

※これらに限らない独創的な研究提案を歓迎します。

本領域の研究開発体制



- 個体の機能低下という非常に複雑な現象を理解し、制御可能とするために、**複数分野の研究を内包した研究**を推進します
- 研究推進過程においても、**異分野の研究者との連携・交流**を促進します



本研究開発領域の研究費・研究期間



本領域では、個体機能の低下機構に関わる多種多様な研究課題を採択するため、以下の条件で研究提案を募集します。

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3億円以下 (直接経費)	5年半以内	2～4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

総括からのメッセージ



ライフコースの部分ではなく、**ライフコースの全体**
における個体の機能低下機構の解明を目指す
研究開発提案を期待しています。

これまで個体の機能低下機構の研究に従事して
こなかった研究者の**新規参入**を歓迎します。

副総括からのメッセージ



独創性と創造性に富んだ**斬新な**研究開発提案を期待しています。

単にこれまでの研究の延長ではなく、**真に**ライフコースにおける個体の機能低下機構の解明を目指した研究提案を求めます。

**独創的、魅力的な研究提案を
お待ちしております。
奮ってご応募ください。**