

# 平成21年度 学内研究助成金 研究報告書

近畿大学 理事長 殿  
近畿大学 学長 殿

1. 研究者名 掛樋 一晃
2. 課題番号 KD04
3. 研究課題名 医・薬・農連携を基盤とするアンチエイジング研究の推進と情報発信
4. 研究目的・内容

予防医学領域における究極の目標であるアンチエイジング（抗老化）医学の基盤および実践的研究は、世界で最も高齢化の進んでいるわが国において最も重要かつ急務な生命科学領域の研究課題のひとつである。本事業は、医・薬・農の学問分野が連携したアンチエイジングの統合研究を推進するとともに、国民の健康増進に寄与する手段を確立する。得られた研究成果は、一般市民に向けて、公開講座およびインターネットにより積極的に公開することを目的とする。

## 5. 研究の経過

医・薬・農学など広く生命科学分野に属する学問領域を機能的に融合させた統合研究拠点としてアンチエイジングセンターが発足され、本研究課題の採択を受け、アンチエイジングセンター所員が中心となり、「マーカー分子探索」、「エイジング機構解明」、「機能性素材探索開発」、「健康プログラム推進」、「臨床応用」に関する研究グループ体制を整備し、アンチエイジングの統合研究を本格的にスタートした。本事業の目的は専門分野の異なる複数の研究者が分野横断的に連携し、アンチエイジング医学の基盤および実践的研究を行い、加齢マーカーを指標とした診断 (Check)、健康指導・栄養指導 (Care)、長期スパンでの支援 (Cure) の3つCを実践し、予防医療としてのアンチエイジング効果を科学的エビデンスに基づき実証することにある。

平成21年度は、「Check」を行うべき必要不可欠な老化マーカーのスクリーニングを「マーカー分子開発」グループが中心となり、動物において血清中の糖タンパク質であるジシアロ複合型2本鎖糖鎖のNアセチルノイラミン酸のO-アセチル化が加齢に伴い増加することを明らかにし、糖鎖が加齢マーカーとして有用な標的分子となりうることを見出した。「エイジング機構解析」では杉浦のグループらが、ダウン症候群という染色体異常から引き起こされる疾患の原因遺伝子として考えられているDSCR1 (Down Syndrome Candidate Region 1) という遺伝子を発見し、アルツハイマー病の発症とも関連があり、かつ細胞寿命に関わる遺伝子を発見した。「機能性素材探索開発」グループは高齢化社会の病気の予防という観点から関心の高まっている薬用人参の薬能からアンチエイジング効果が期待され、免疫力向上、血流改善、消化器系機能の向上作用などの効果を明らかにしている。また、新しい天然素材から抗酸化作用を示すポリフェノールなどのスクリーニングを行い、アンチエイジングサプリメント、アンチエイジング医薬品のシーズ探索を進めている。

「Care」においては「健康プログラム開発」グループの川崎らが中心となり、2008年4月からメタボリックシンドロームに着目した「特定健康診査」とその結果に基づいた「特定保健指導」が開始されたことを受け、近畿大学教職員700名以上の検診結果に関するデータベース化を行い、加齢因子ならびに抗加齢因子を明らかにするとともに、また、高島らのグループ（佐川、直井ら）によりメタボリックシンドロームの予防のための健康プログラムを開始し、運動生理学的ならびに心理学的効果の評価を行っている。

一方、「Cure」においては、「臨床応用」グループの山田らが中心となり、皮膚のエイジングと骨のエイジングに重点を置き、さらに肥満、脂肪代謝、糖代謝、骨代謝、皮膚老化、アルツハイマーなどに関与する既知の遺伝子変異の網羅的な解析から基礎代謝の違いを利用したプレメタボリックシンドローム群への食事・運動療法を「健康プログラム開発」グループと連携しながら開発を行っている。

これらの研究成果は、原著論文および学会発表、研究成果報告会（年2回）により行い、さらに、シンポジウム、セミナー、学会等の実施状況をインターネットにて情報発信している。また、

アンチエイジングセンター第3回市民公開講座を開催し、「食事」、「運動」、「薬」、「健康長寿の秘訣」に関する講演、体脂肪、骨密度、ストレス測定、皮膚年齢などの測定や、薬、食事、サプリメントなどの相談コーナーなどを開設し、市民の健康増進に対し貢献している。

また、講演会に関しては、「究極のアンチエイジングー 再生医療の現状と未来 ー」、「リボソーム RNA 遺伝子と細胞老化」など、老化および抗老化に関わる最先端の研究者を招き、研究者と活発な討論を行った。

これら、アンチエイジングセンターが行う全て研究活動ならびに成果の情報公開については、ホームページの開設により積極的に外部発信を進めている。

なお、これらの成果をもとに応募した文科省の競争的大型研究資金である「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」を獲得し、より積極的な研究を行っている。

## 6. 本研究と関連した今後の研究計画

本学学内研究助成金の採択を受け、次いで文部科学省「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」に申請、「加齢マーカーを指標としたアンチエイジング効果の分野横断的実践・研究の展開」とする研究課題が採択された。5年間の研究支援を受けており、分野間の相互協力、生命科学・実践科学分野を機能的に融合し、アンチエイジングマーカーやサプリメントの研究開発、総合的加齢診断法の開発および実践的ケアプログラムの構築を目指した体制の整備を計画している。

## 7. 成果の発表

発表機関名	種類(著書・雑誌・口頭)	発表年月日(予定を含む)	添付(済・未)
薬学雑誌	雑誌	2010.7.	添付(済・未)
			添付(済・未)
			添付(済・未)
			添付(済・未)
			添付(済・未)

※現時点において別刷または著書等の現物が添付できない場合は、発表され次第すみやかに提出してください。