

平成25年度 学内研究助成金 研究報告書

研究種目	<input type="checkbox"/> 奨励研究助成金	<input type="checkbox"/> 研究成果刊行助成金
	<input checked="" type="checkbox"/> 21世紀研究開発奨励金 (共同研究助成金)	<input type="checkbox"/> 21世紀教育開発奨励金 (教育推進研究助成金)
研究課題名	近畿大学発アンチエイジングから先端医療を目指す分野横断的実践型 ならびに独創的研究基盤形成	
研究者所属・氏名	研究代表者：アンチエイジングセンター/薬学部/薬学総合研究所・教授・村岡 修 共同研究者：アンチエイジングセンター/薬学部創薬科学科・教授・掛樋 一見, アンチエイジングセンター/医学部奈良病院・教授・山田 秀和, アンチエイジングセンター/農学部食品栄養学科・教授・上嶋 繁, アンチエイジングセンター/経営学部教養・基礎教育部門・教授・佐川 和則, アンチエイジングセンター/医学部・教授・宮澤正顯, アンチエイジングセンター/薬学部医療薬学科・教授・川畑 篤史, アンチエイジングセンター/薬学部医療薬学科・教授・川崎 直人, アンチエイジングセンター/薬学部創薬科学科・教授・松田 秀秋, アンチエイジングセンター/農学部食品栄養学科・教授・米谷 俊, アンチエイジングセンター/薬学部創薬科学科・教授・杉浦 麗子, アンチエイジングセンター/薬学部医療薬学科・教授・岩城 正宏, アンチエイジングセンター/薬学総合研究所・教授・益子 高, アンチエイジングセンター/薬学総合研究所・教授・角谷 晃司, アンチエイジングセンター/薬学総合研究所・准教授・森川 敏生, 生物理工学部遺伝子工学科/先端技術総合研究所・教授・細井 美彦, 薬学部医療薬学科・教授・鈴木 茂生, 薬学部創薬科学科・教授・仲西 功, 薬学部医療薬学科・教授・中山 隆志, 薬学総合研究所・特任教授・早川 堯夫, 薬学総合研究所・准教授・森山 博由	

1. 研究目的・内容

<p>アンチエイジングセンターではこれまでに、老化度判定、アンチエイジング機能性素材の評価に利用できる加齢マーカーを多数同定するとともに、天然資源からアンチエイジング効果を示す新規素材や有効成分を同定するに至っている。また、近畿大学教職員を対象とした健康診断結果のデータベース化と生活習慣改善プログラム（プロトプログラム）の開発や、加齢に伴う骨代謝の変化及び皮膚老化の老化度判定に関する臨床研究で成果を上げてきた（詳細は、平成20～24年度私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「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」を参照されたい）。</p> <p>本研究では、このシーズを活用・発展するため、(1)実用的なアンチエイジング診断マーカーの選定、(2)加齢に関わるシグナル伝達経路および生体内制御物質の挙動及びメカニズムの解明、(3)アンチエイジング診断法の開発、(4)診断データ分析技術開発、(5)個別指導・診療に向けたケアマネージメントプロトコルの作成、(6)アンチエイジング効果から派生する先進臨床医療のための基礎検討を、3C (Chack-Care-Cure) 実践のための役割を念頭においた実用モデルチームを編成し、研究遂行することで効率的な研究成果と組織づくりの両立を達成する。すなわち、前衛的かつ効果的なアンチエイジングドックの基本概念である3Cを基礎としながらも、それを進化的なループでシームレスに紡ぐことで、アンチエイジング研究から臨床までを未来指向的に対応できるシステムを産出し続けられる特色を有する。これにより創成・創出を目指す先鋭的アンチエイジングトータルサポート機関【アンチエイジングスーツ】及びその運用プロトコルとなる【アンチエイジングカバレッジプログラム】は、他に類を見ないヒトの心身をケアできる成果物、すなわち究極の良質なQOLサポートを期待せしめる唯一無二の独創性に富んだ成果物となることが期待できる。</p> <p>具体的な研究内容として、以下下の項目が挙げられる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.実用的なアンチエイジング診断マーカーおよび新たな加齢関連バイオマーカーの探索と選定（掛樋・山田・上嶋・川畑・松田・米谷・仲西） 2.新規アンチエイジング素材の探索および評価（村岡・松田・角谷・森川） 3.アンチエイジング診断技術及び診断法の開発（村岡・杉浦・岩城・益子・鈴木・仲西） 4.アンチエイジング診断データ分析技術の開発（掛樋・仲西・川崎・鈴木） 5.加齢関連シグナル伝達経路および生体内制御因子の挙動・機構の解明（宮澤・川畑・杉浦・岩城・中山） 6.個別指導・診療に向けたケアマネージメントプロトコルの作成（山田・佐川・川崎） 7.アンチエイジング効果から派生する先進医療を志向した検討（松田・杉浦・森川・細井・早川・森山） 8.研究成果の情報発信（佐川・松田・川崎・角谷・森川）
--

2. 研究経過及び成果

平成 25 年度は、上記のうち、おもに 2. および 8. について成果が得られた。すなわち、2. アンチエイジング素材の探索および評価として、砂漠人参“カンカニクジュヨウ”の糖尿病予防および初期症状の改善効果と作用メカニズムに関する研究および漢薬 蠟梅花（ロウバイカ）のメラニン産生抑制アルカロイド成分の探索研究などについて学術雑誌へ報告した。とりわけ、カンカニクジュヨウについては、新疆ウイグル自治区ホータン地区において、砂漠緑化事業にともなう地域振興策として栽培生産されている生薬で、そのアンチエイジング効果について新疆中薬民族薬研究所と薬学総合研究所との共同研究プロジェクトが当地区政府の協力のもと実施されている。今回、その糖尿病予防および初期症状の改善効果を見いだすとともに、学術交流事業の一環として 8 月 21 日に新疆烏魯木齊市にて、本研究代表者の村岡 修教授（写真：下段左）と新疆中薬民族薬研究所の賈 曉光所長（写真：下段中央）がホストをつとめた中日学術交流会が開催された。現地政府関係者はもとより、中国科学院華南植物園の謝 海輝教授（写真：下段右）をはじめとした、中国のカンカニクジュヨウ研究者らの招待講演など盛大に開催された。



中日学術交流会（2013. 8. 21. 於：新疆烏魯木齊市）

また、8. 研究成果の情報発信としてのアンチエイジングセンター共催イベントとして、6 月 9 日に第 3 回健康スポーツ教室が佐川和則教授らを中心として開催された。本年度で 3 回目となり、今回は卓球、ノルディックウォーキング、アロマセラピー講座を開催し 100 名を超える参加者を得た (<http://www.kindai.ac.jp/antiaging/event/sports130609-after.html>)。また、11 月 9 日には、アンチエイジングセンター主催「第 7 回市民公開講座」を開催した。今回は「漢方医学に学ぶアンチエイジング」をテーマに、薬学部松田秀秋教授による「お茶と薬草で明日も元気！」および近畿大学東洋医学研究所の森山健三准教授による「現代医療に息づいた漢方療法」の二講演と「医薬品」、「サプリメント」、「漢方薬」の相談コーナー、「薬草茶試飲コーナー」としてニンジン茶、杜仲茶、ドクダミ茶などの試飲および「薬用植物園」見学などを企画し、200 名を超える参加者を得た (<http://www.kindai.ac.jp/antiaging/event/open131109-after.html>)。

3. 本研究と関連した今後の研究計画

次年度以降も上述したような研究成果の社会還元を兼ねた情報発信を積極的に実施するとともに、アンチエイジング診断 (Check) にまつわる基礎および応用研究についての成果を積極的に発信したい。すなわち“アンチエイジング”をキーワードに、1. の加齢関連バイオマーカーの探索に、3. および 4. の診断法および分析法の確立、ならびに、5. の生体内挙動の機序解明とそれらを活用した 7. 先端医療および臨床への“橋渡し研究”を志向した分野横断研究を展開する。これらにより得られた成果について、6. アンチエイジングドックにおける個別指導・診察に向けた健康相談マネージメントプロトコルの作成へと繋げたい。

4. 成果の発表等

発表機関名	種類 (著書・雑誌・口頭)	発表年月日(予定を含む)
Morikawa T. 1(10), *Muraoka O. 10(10) <i>et al.</i> Dimeric pyrrolidinoindoline-type alkaloids with melanogenesis inhibitory activity in flower buds of <i>Chimonanthus praecox</i> . <i>J. Nat. Med.</i> , 68 , 539-549 (2014).	学術雑誌	2014 年 3 月 26 日
Suzuki S. 3(5), Hayakawa T. 4(5), *Kakehi K. 5(5) <i>et al.</i> Quality assurance of monoclonal antibody pharmaceuticals based on their charge variants using microtip isoelectric focusing method. <i>J. Chromatogr. A</i> , 1309 , 76-83 (2013).	学術雑誌	2013 年 9 月 27 日
Matsuda H. 7(9), *Iwaki M. 9(9) <i>et al.</i> Increased effects of ginsenosides on the expression of cholesterol 7 α -hydroxylase but not the bile salt export pump are involved in cholesterol metabolism. <i>J. Nat. Med.</i> , 67 , 545-553 (2013).	学術雑誌	2013 年 10 月 1 日