

革新的技術創造促進事業(異分野融合共同研究)における各研究の概要

研究領域

1. 医学・栄養学との連携による日本食の評価

【拠点研究機関】

試験研究計画名	拠点研究機関名	参画機関	試験研究計画の概要
世界の健康に貢献する日本食の科学的・多面的検証	京都大学	静岡文化芸術大学 株式会社木乃婦 株式会社菊の井	日本食の科学的エビデンスの明確化のため、異分野の医学・栄養学に従来の食品科学、食文化化学を加え、更に日本食調理の実践の観点も含めた多角的なアプローチにより、科学的な検討・解析を行う。具体的には、臨床栄養学、医学、脳科学、運動科学と食品分野の研究者・日本食料理人が共同で、日本食の栄養成分が疾患や健康、運動能力に与える影響、日本食のおいしさの正体の解明等の研究のほか、日本食の文化的側面の研究も行う。

【補完研究機関】

試験研究計画名	補完研究機関名	参画機関	試験研究計画の概要
1 日本食スタイルの評価と健康影響の検討	北海道大学	天使大学	日本人の食生活・スタイルの現状を既存統計資料、既存コホートを含めた対象集団、調査方法の異なる4つのアプローチにより多面的に把握する。得られた情報と健康との関連を詳細に検討するとともに、計画研究から導き出される食材や特徴的な食パターンの健康に対する影響を、人を対象とする実データにより検証する。これら食スタイルの評価、健康との関連解析結果を総合し、「日本型食スコア」を提案する。
2 健康長寿地域住民の食品因子感知力に基づいた食品摂取パターンの評価	九州大学	—	健康長寿地域である静岡県掛川市住民の詳細な食・生活習慣情報及び食品因子感知遺伝子発現量(食品因子感知力)の解析情報を基に、食品因子感知力に影響を及ぼす食品摂取パターンを特定する。特定した食品や食品因子の摂取パターン(量ならびにその組み合わせ)を実験動物や培養細胞を用いて解析し、日本食に特徴的な食品の組合せによる相乗的な健康増進作用について検証する。..
3 伝統的日本食を基盤とした健康食「日本食」のストレス感受性や運動機能に与える効果に関する研究	「日本食」のストレス感受性や運動機能に与える効果に関する研究グループ(東北大学)	京都大学 京都府立大学 宮城大学 岡山県立大学	1970-80年頃の伝統的日本食の特徴とコホート調査による日本型食生活の特徴の共通性を解析し、健康食「日本食」を定義し、ヒト介入試験や動物試験を行う。それにより健康有益性に関して、エピジェネティクス手法を取り入れ、遺伝子発現レベルや、脳機能の向上(ストレス耐性や良い睡眠効果も含む)と運動機能向上(食事と運動の相乗効果)などの生体レベルで詳細に評価する。さらに、活性成分の同定や食素材の同定も行う。
4 健康長寿に資する特徴的日本食品の機能性評価に関する基盤研究	信州大学	株式会社サンクゼール	健康長寿に資する特徴的日本食品成分によるゲノム情報の発現および機能制御機構を医学・遺伝子工学・有機化学的なアプローチで解明し、生体の恒常性維持における食品の機能性と潜在力の分子基盤を確立する。特に、日本人の三大死因疾患(ガン、心疾患、脳血管疾患)の予防に資する特徴的日本食品成分を同定し、その作用機構を解明後、拠点研究機関と連携してヒト介入試験へ発展させることを目指す。
5 日本食によるストレス・脳機能改善効果の解明	北海道大学	大阪市立大学 天使大学	日常の食生活が児童の衝動性・多動性や大学生の抑うつ傾向に与える影響を心理学的・生物学的側面から評価する。成人病リスクの高い中高年層において、食行動がパーソナリティ・ストレス感受性・睡眠・認知機能に及ぼす影響を明らかにし、日本食の介入試験を通じ、日本食のこれら側面に対する改善効果を検討する。日本食の「抗疲労効果」をあらゆる年代層の介入試験を通じ、ストレス機能・自律神経機能・睡眠機能から立証する。
6 エピゲノム情報に基づく日本食がストレスに与える影響の評価	早稲田大学	東京大学 埼玉医科大学	本研究では、①細胞ベースの評価試験、②動物ベースの評価試験、③ヒトを対象とした実証試験の三段階の試験研究をもとに研究計画を進める。日本食に含まれる特徴的・伝統的な食材(発酵食品、海藻、魚介類)を対象とし、細胞ベースの評価系によってそこに含まれる抗ストレス活性成分を明らかにするとともに、動物モデル(神経、循環器、代謝系疾患)による評価を行い、浮かび上がった有効成分を強化した献立の実証試験を行う。
7 病的老化から自然老化へと導く日本食のすすめ — 脳内免疫異常およびエピジェネティクス異常の日本食由来成分によるリセット —	星薬科大学	—	日本食に対して下記5つの項目について検討し、科学的根拠に基づいた病的老化から自然老化へと導く食べ合わせの極意を提案する。認知症で特に問題となっている①脳内免疫異常、②エピジェネティクス異常、③シナプス可塑性の障害に対して、日本食成分の効用を解析する。④日本食に含まれる新規機能性分子の探索およびジペプチドの体内動態を調べる。⑤ヒト疾患iPS細胞を用いて病的組織への影響を検討する。