

●発展型

(平成17~19年度)

# 静岡中部エリア

心身ストレスに起因する生活習慣病の克服をめざした  
フーズサイエンスビジネスの創出

財団法人 しずおか産業創造機構  
〒420-0853 静岡県静岡市葵区追手町44-1 (静岡県産業経済会館4F)  
TEL. 054-254-4512



●事業推進体制

- 事業総括……………千本木 怜二郎
- 研究統括……………木苗 直秀 (静岡県立大学食品栄養科学部長)
- 科学技術コーディネーター…本杉 正義
- 竹内 政保

●主な参加研究機関

- 産…味の素(株)、(株)カネカ、(株)バイオロジカ、  
プリマハム(株)、浜松ホトニクス(株)、アルパック(株)、  
カゴメ(株)、三井農林(株)、ヤマサ醤油(株)、ヤスマ(株)、  
(株)ポッカコーポレーション、クミアイ化学工業(株)、  
焼津水産化学工業(株)、(株)鈴与総合研究所、  
(株)ファーマフーズ、(株)ホト・アグリ、ポーラ化成工業(株)、  
フジッコ(株)、いなば食品(株)、(株)マルハチ村松、  
フジ日本精糖(株)、アロエ製薬(株)(株)シャンソン化粧品、  
(株)田丸屋本店、(株)万城食品、(株)日本予防医学研究所、  
(株)ヤギショー、(株)J-オイルミルズ、(株)東海アクアノーツ、  
芙蓉海洋開発(株)、サッポロビール(株)
- 学…静岡県立大学、静岡大学、東海大学、
- 官…静岡工業技術センター、静岡県中小家畜試験場

●核となる研究機関

- 静岡県立大学、静岡大学、東海大学、静岡工業技術センター

研究開発のねらい

静岡県中部エリアに立地する静岡県立大学食品栄養科学部・薬学部や静岡大学生物産業創出推進拠点を中心としたライフサイエンス系大学が保有する機能性食品等の評価に関する高い研究ポテンシャルと西部地域に集積している光関連技術を活用することで心身ストレス計測試薬や計測装置を開発する。また、動物レベルで新たな機能が明らかになった食品成分についてはヒトレベルでの機能を証明し事業化を推進する。将来的には、心身・酸化ストレスの低減を通して生活習慣病予防に結びつく機能性食品や評価機器を開発することで静岡県中部エリアに健康関連産業を創出し、長寿健康社会の実現に貢献する。

また、静岡県では西部地域を中心として、光技術産業の集積を、東部地域では医療産業の集積を進めている。これらのクラスターと静岡中部エリア(フーズ・サイエンス ヒルズ)がネットワーク化に取り組みフーズサイエンスビジネスを創出する。

研究の内容

1. ヒトの生体分析・評価・高機能化技術の開発とビジネスへのアプローチ  
ストレス状態を特異的に反映する新しいマーカーを血液中から見出し、それをを用いて食品の抗ストレス機能を評価する新しい方法を確立する。
2. 光技術を用いた非侵襲病態解析とビジネスへのアプローチ  
ヒト唾液中の微弱発光計測装置及びキット化を進め簡便・迅速・安価なストレス評価システムを開発する。また、PET診断における悪性化細胞選択プローブ候補の合成を行い、ガン診断の精度を高める診断薬の開発や薬理効果の可視化の実現を目指す。
3. 酵素工学的手法を用いた高機能化素材創生技術の開発とビジネスへのアプローチ  
リラックス効果や不安解消効果のある柑橘類、バラからの香気成分やフラボノイドなどの有効成分を植物細胞の制御により大量に作らせることを目指す。また、糖鎖によるウイルス吸着の応用を図る。
4. 抗ストレス食品・化成品素材の開発および発現機構の解析とその応用製品への展開  
静岡県特産品を中心として抗ストレス活性や生活習慣病改善機能のある素材を開発する。動物で効果が確認された物質についてはヒトレベルでの治験を加え商品化を推進する。

主な研究成果

1. ヒトの生体分析・評価・高機能化技術の開発とビジネスへのアプローチ  
ストレス負荷により血中に増減のみられるタンパク質が検出できた。また、血液透析を行っている腎不全患者のストレスを軽減させるアミノ酸製剤の開発に目途がついた。
2. 光技術を用いた非侵襲病態解析とビジネスへのアプローチ  
唾液中の微弱発光計測によりストレスを測定できることが確認できたので、機械の小型化、キット化など実用化に向けた研究を進めている。また、PETでの癌の診断薬の有効性を確認した。
3. 酵素工学的手法を用いた高機能化素材創生技術の開発とビジネスへのアプローチ  
遺伝子組み換え技術を用いて、植物や微生物に柑橘やバラなどの香りを大量につくらせる手がかりを得ている。また、インフルエンザウイルスの吸着能の強いシアル酸糖鎖をもつポリペプチドを合成した。
4. 抗ストレス食品・化成品素材の開発および発現機構の解析とその応用製品への展開  
鎮静効果のあるといわれるGABAを添加したチョコレートが発売され、平成17年度は売上高40億円に達した。機能性素材であるイヌリン、レモンの香気、カツオ卵巣油抽出物などの機能性に関する研究が進展した。

