

●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 副学長)
- 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)寺田製作所、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)、(株)ポッカコーポレーション、
- 焼津水産化学工業(株)、(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)、ティーライフ(株)、
- (株)マルハチ村松、フジ日本精糖(株)、はごろもフーズ(株)、
- (株)田丸屋本店、(株)万城食品、(株)日本予防医学研究所、
- (株)ヤギシヨー、(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)、
- (協) 焼津水産加工センター、伊藤テクニカルフーズ(株)
- 学…静岡県立大学、静岡大学、東海大学、
- 官…静岡県工業技術研究所、静岡県農林技術研究所、
- 静岡県畜産技術研究所、静岡県水産技術研究所

●核となる研究機関

- 静岡県立大学、静岡大学、東海大学、
- 静岡県工業技術研究所

本事業のねらい

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。

事業の内容

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。

主な事業成果

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の複数のタンパク質に増減がみられ、それを同定した。モノクローナル抗体を作成し、ストレスのバイオマーカーキットに応用する。新規のアミノ酸製剤が腹膜透析患者に適用できることを確認した。
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
唾液中の微弱発光ストレス測定機器の小型化を達成した。完成度を高めるために人試験によるデータ収集に取り組んでいる。ナノキャリアを標識できる化合物を選択し、PET(ポジトロン診断画像装置)を活用した非侵襲リアルタイム生体解析技術を確認した。
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
バラの花弁に蓄積している配糖体加水分解酵素が光により活性が高まり、香気発散量を増加させた。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。ウィルスの結合性は糖鎖ポリマーの長さに依存することを明らかにした。
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を添加した各種商品が販売され、売上高は平成18年度に85億円に達した。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。

