

●一般型

(平成17～19年度)

千葉・東葛エリア

ゲノム健康科学による生活習慣病発症予防への
デュアルアプローチ

●事業推進体制

科学技術コーディネーター…菅沼 俊夫
小針 孝司

●核となる研究機関

千葉大学、東京理科大学、東京大学

●主な参加研究機関

産…(株)ダイナコム、(株)スカイウェア、(株)バイオマトリックス研究所、
(株)ポストゲノム研究所、サミット・グライコリサーチ(株)
学…千葉大学大学院医学研究院、同大学院薬学研究院、同付属病院
東京理科大学基礎工学部、同理工学部、同薬学部
東京大学大学院新領域創成科学研究科
官…千葉市健康部・健康増進センター、国立国際医療センター 他



本事業のねらい

生活習慣病が主要疾患となった今日、生活習慣病の予防や早期診断のための機器開発、予測診断システム、予防ネットワークシステムの構築が重要な課題になっている。一方、千葉・東葛エリアは、千葉大学、東京大学、東京理科大学、国立がんセンター東病院研究所支所、放射線医学総合研究所、バイオベンチャーなど、ライフサイエンス分野の集積が高い地域である。本事業では、「連携基盤整備型」で得られた基盤技術的成果と当該エリアの持つ医学・薬学・ゲノム科学・工学・ITなど融合領域の研究集積を活かし、次世代型の健康管理支援システム等の事業化と県民の健康づくりへの貢献を目指して、2つの広域的な産学官共同研究プロジェクト事業を推進する。

事業の内容

共同研究 1)

メタボリック・シンドローム、生活習慣病をターゲットとする融合技術を活用したオーダーメイド健康管理支援システム・デバイスの新規開発

医療分野の研究開発が進展する千葉大学医学部を中心に産学官連携のもと、眼底血管の画像解析による動脈硬化度を経時的に評価できる新機器開発や、メタボリック・シンドロームの克服に効果的な双方向性健康管理支援システムの開発・事業化を推進する。

共同研究 2)

新規抗体マイクロアレイ・タンパク質合成システムによる生活習慣病などの革新的な非侵襲的予測診断システム及び新規創薬ターゲットの開発

東京理科大学や東京大学の大学発ベンチャー3社の参画による産学官連携のもと、ナノ・バイオ技術を駆使した、従来のプロテオーム解析手法とは異なる画期的な網羅的かつ迅速な抗体作成技術等の確立や、抗体マイクロアレイを用いた生活習慣病・難治性がんの早期診断血清マーカーの開発・事業化を推進する。

主な事業成果

共同研究 1)

- (1) 基幹となる双方向性医療情報共有ネットワーク構築では、画像送信による食事システムのプロトタイプの操作性等を改良、使いやすいシステムを構築した。1件の特許出願を行った。
- (2) 健診用の新しい動脈硬化測定機器開発では、眼底カメラ試作器(心電図同期)を用いて新開発の眼底動脈硬化度測定ツールによる有用性検証を実施した。1件の特許出願を行った。
- (3) オーダーメイド健康予測システム開発では、千葉市の健診データを基に高脂血症及び糖尿病予測システムを作成した。1件の特許出願を行った。
- (4) ネットワーク情報処理システム整備とコメディカルスタッフの人材育成では、主に栄養士を対象とした基礎教育システムの検討を作成した。

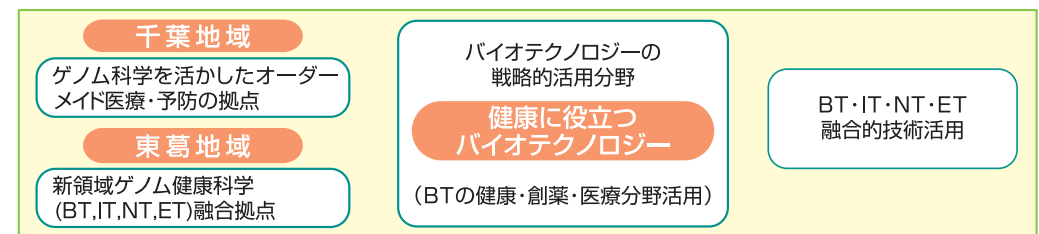
共同研究 2)

- (1) 高特異性の診断マーカー候補の検索・同定では、血漿主要蛋白質の除去システムを開発し、膵臓がん患者サンプルで健常人と異なるタンパク質を検出した。1件の特許出願を行った。
- (2) 高効率の修飾蛋白質抗原調製のための試験管内翻訳システムの高度化では、膜蛋白質の合成や一本鎖抗体製造に目途をつけた。2件の特許出願を行った。
- (3) 非侵襲的診断法確立のための技術検討では、抗体マイクロアレイの高感度標識法を開発した。



千葉県の施策

～千葉県バイオ新産業創出プラン～



事業目標

共同研究 I
○新規動脈硬化モニター機器を含む統合技術基盤確立・生活習慣病予防のプロトタイプのオーダーメイド健康管理支援システム構築・実用性検証
⇒早期に新健康支援事業

共同研究 II
○独創的融合技術駆使と血管病発症予測、肺腺癌・膵臓癌の早期診断マーカー同定・プロトタイプ診断系の有用性検証
⇒研究モニター試薬等・新蛋白合成試薬・臨床診断薬(含自動化)の製品化
○創薬ターゲット検索
⇒複数以上のターゲット候補特定

○両研究の生活習慣病発症予防に関して密接な関連性
⇒血管病発症予測診断血清マーカーで連携研究実施

産学官共同研究

ゲノム健康科学による生活習慣病発症予防へのデュアルアプローチ

共同研究 I
肥満・生活習慣病の予防、健康増進のサポートシステム構築

共同研究 II
生活習慣病の発症予測及びがんの早期診断システム開発

融合技術に基づく次世代新技術開発

県民の健康で明るい生活

成果の活用・波及効果

- ベンチャー企業の創出と関連事業(人材養成、モニター機器販売等)の創出
- 新しい研究試薬・診断薬事業の創出
- 優れた応用技術による他分野での解析ツール、新診断薬、試薬等新製品・新事業創出
- 雇用の創出と活性化
- 創薬研究の本格化と新しい産業基盤の創生
- 技術導出による国際化促進
- 既存企業の高度化

ゲノム健康科学による都市エリア形成