



徳島 健康・医療クラスター

# 徳島地域

疾患に関連するタンパク質や遺伝子情報の解析技術を活用し、糖尿病を中心とした生活習慣病の予知・予防を目標とした健康・医療に関する新産業創出を図る。

## クラスター構想

徳島地域は、「ヘルステクノロジーを核とした健康・医療クラスター創成構想」を掲げ、徳島大学等有する疾患関連のタンパク質や遺伝子情報の独自の解析技術を基盤技術に、これまで創薬や再生医療などポストゲノム時代に求められる研究支援型産業の創出・集積による健康・医療クラスターの形成を図ってまいりました。

現在、知的クラスター創成事業では、地域課題、そして、国際的課題に対応するため、主に糖尿病等生活習慣病克服支援を目指す研究開発を進めており、機能性食品から創薬まで幅広い健康医療関連産業の創出・集積を目指しています。

## 事業概要

本地域では、疾患関連のタンパク質や遺伝子情報の解析に係る各種技術開発を目指し、徳島大学疾患酵素学センターを核とするプロテオミクス分野と、徳島大学ゲノム機能研究センターならびに工学部におけるゲノミクス分野の2つのアプローチから共同研究を実施しており、それぞれの分野で連携を図りながら、バイオチップ等の解析ツール開発と創薬や診断に必要な情報の探索を行っています。

また、糖尿病や生活習慣病の診断、創薬を目指した研究や、ヒト内臓脂肪細胞の収集・解析・評価システムによる肥満研究プロジェクト、地域食材を用いた機能性食品の共同開発等を実施しています。

- 疾患関連のプロテオミクス・ゲノミクス基盤技術の開発とその応用研究
- ダイヤモンドコーティング高密度次世代集積型DNAチップの技術開発と医学応用研究・・・ほか
- 肥満研究プロジェクト
- ～ヒト脂肪細胞を用いた肥満に影響を与える関連因子の解明とその応用～

- 糖尿病等生活習慣病の予知・予防を目指す共同研究
- 糖尿病の新規血清マーカーの発見と臨床応用の確立・・・ほか
- 食の機能改善、診断システム開発を目指す共同研究・・・ほか
- 咀嚼機能診断支援システムの開発
- 微生物低付着性を有する機能性食品等の開発

徳島県には「糖尿病死亡率14年連続全国ワースト1からの脱却」という地域の課題があり、県・大学・医療機関・企業等を巻き込み、「地域の総力を挙げた糖尿病克服のための仕組みづくり」に取り組んでおり、知的クラスター創成事業も研究開発面等でその一翼を担っています。

事業総括  
鍋島 彰宏



(株)大塚製薬工場 顧問

## 「ヘルステクノロジーを核とした健康・医療クラスター」の創成

社会の高齢化がますます進むなか、人々が生涯を通じて健康で活気に満ちた豊かな生活を送るためには、安全で健康を守る社会・医療システムが実現される必要があります。

徳島地域では、「疾患関連のタンパク質・遺伝子情報の技術開発とその応用研究」に取り組むプロテオミクスとゲノミクスによる実用研究を推進してまいりました。

一方で、このような研究を基盤として糖尿病や肥満のような生活習慣病を予防する診断マーカーの検出やその事業化、創薬につながる探索システムの研究開発、食の安心、安全をテーマとした機能性食品の開発等に積極的に取り組んでいます。

また、徳島県は、糖尿病による死亡率が14年連続全国ワースト1であることから、この克服が地域の緊急課題となっています。この課題克服のため、新たに徳島大学に設置された糖尿病対策センターを中心に産学官の英知を結集し、糖尿病克服のための地域医療ネットワークの構築に取り組んでいます。

このネットワークの広域展開と従来の研究テーマの事業化を推進していく過程で、新たな産業を創造し、全国に類のない健康・医療クラスター「徳島モデル」の創成を目指しています

## クラスター本部体制

- 本部長.....飯泉 嘉門 (徳島県知事)
- 副本部長.....青野 敏博 (徳島大学長)
- 事業総括.....鍋島 彰宏 ((株)大塚製薬工場顧問)
- 研究統括.....長尾 善光 (徳島大学副学長)
- 産学官連携統括.....笹川 皓一 ((財)とくしま産業振興機構理事長)
- ..... 渋谷 雅之 (徳島大学客員教授)
- ..... 齋藤 秀生 (徳島県商工労働部長)
- 科学技術コーディネータ..... 富田 洋、斎藤 祐一

## 中核機関名

財団法人 とくしま産業振興機構

## 参加研究機関(太字は核となる研究機関)

- 産...アロカ(株)、阿波エンジニアリング(株)、(株)医学生物学研究所、(株)イタノ、市岡製菓(株)、王子製紙(株)、大塚製薬(株)、(株)札幌バイオ工房、四国化工(株)、(株)松風、大鵬薬品工業(株)、野田ハニー食品工業(株)、(株)日立ハイテクフィールドイング、深江化成(株)、富士フイルム(株)、北海道システム・サイエンス(株)、(株)本家松浦酒造場、(有)丸浅苑、三菱化学(株)、(株)モリタ製作所、森六(株)
- 学...徳島大学、徳島文理大学、北海道大学、滋賀医科大学、大阪薬科大学、愛媛大学、熊本大学
- 官...徳島県立工業技術センター、(独)産業技術総合研究所

## 主な事業成果

- ・ダイヤモンドライクカーボン(DLC)チップにおける網羅的食物アレルギー診断チップ(蛋白チップ)の開発  
アレルギー疾患は乳児から高齢者まで、国民病といわれるほど多くの患者が罹患しています。この原因物質を正確に把握して、減感作治療を行うために必要な高性能で網羅的なアレルゲン・エピトープチップを開発しました。特色は、20μlの微量の血液で約400-600項目のアレルゲンとそのエピトープが診断できること、さらに唾液、涙液、鼻汁からも解析が可能になった点です。血管採血の苦痛から解放され、耳たぶや指先からの1滴の血液や唾液で、アレルギーの原因と体の詳細なアレルギー情報を正確にキャッチするデバイスを開発しました。将来的には花粉症、アトピー、薬剤アレルギー、アレルギー性喘息を約1-2時間以内に判定できるチップとシステムの開発を目指します。
- ・自動ホールマウントin situハイブリダイゼーション(WISH)処理装置の製品化  
自動で遺伝子発現を調べることができ、InSituチップとカプセルが使用可能な、究極のよいデータが得られる自動WISH処理装置が完成しました。WISHや開発中の自動切片作成装置によるISHにより、遺伝子発現パターンを全自動で解析できる装置が開発できれば、解析コストの大幅な削減が実現します。

