



# ふくしま地域

**Haptic-Optical技術による優しさと安全性を備えた先端医療機器の開発**  
 ~世界に誇れる医療機器設計・製造ハブ拠点の形成に向けて~

## クラスター構想

ふくしま次世代医療産業集積クラスターは、医療技術の向上と医療機器産業界の発展に貢献できる「医療機器設計・製造」ハブ(集積)拠点形成を最終的な目的とする。それを達成する戦略として、「県民・患者の視点に立ち医療ニーズを踏まえた研究開発」、「既存産業の高度化と地域経済の活性化(事業化支援)」、「プロジェクトを担う人材育成」、「情報発信と世界展開」の下に事業を展開し、福島県内全域に「医療機器設計・製造産業」の集積を進め、特色ある地域の発展を実現していく。将来的には(10年後)、全国の大学等研究機関、医療機器産業界からの研究試作、部材供給、量産(OEM生産を含む)に応じることのできる世界に誇れる「医療機器設計・製造」ハブ拠点を目指す。

## 事業の概要

これまでの都市エリア産学官連携促進事業の研究成果に、光技術、微細化技術、情報処理技術を加えて、オプティカル血糖値計、周産期母胎管理機器、視覚・触覚内視鏡等の機器開発とその遠隔システム化に取り組み、優しさと安全性を備えた先端的診断機器および治療器具の開発と事業化を目指す。

1. 4大学・1研究機関と福島県医療福祉機器研究会の会員企業を中心とした研究開発型の企業群が参画して、以下の3つのテーマについて産学官連携による共同研究を実施する。

- ①位相シフト法\*を応用した診断用オプティカルデバイスの開発
- ②救急・周産期・術期医療のための次世代診断・医療機器の開発と遠隔医療システムへの展開
- ③医療用Visible(観る)-Tangible(触る)技術の開発と高度診断・治療装置への応用展開

2. 「産主導の産学官連携で研究開発から事業化までを行う。」(福島モデル)を基本とし、以下の連携スタイルで取り組む。

- ①産学連携で実施される研究開発は、産を主導にした研究管理体制を構築し進捗管理を行う。
- ②成果品の評価(臨床研究)は、学が行う。
- ③産が商品化を図る際に必要な薬事法に基づく製造業許可の取得支援を官が行う。
- ④販路開拓は、産の主導により産官で行う。

3. 研究開発から試作開発までの産学官連携のみならず、医療ニーズの取得、試作後の評価(臨床研究)までを産学官で一体的に押し進めるため、中核機関を公立大学法人福島県立医科大学として事業を推進する。また、産学官連携の具体的な取り組みについても中核機関におけるマネジメントのみならず、同大学内に医療工学講座を設置して臨床研究に積極的に取り組むこととしたほか、ふくしま医療-産業リエゾン推進室を配置して、積極的な技術移転を推進する。

\*コンパクトな装置で高い倍率で観察できる方法

事業総括  
福井 邦顕



日本全業工業(株)代表取締役会長、福島県医療福祉機器研究会会長

## 医療機器産業の発展が復興の柱 今こそ産学官が一体感を持って事業の達成を

今年3月11日の大震災により、本県は原発災害をはじめとする未曾有の困難を強いられ続けている。そんな中、福島県は「復興」の柱の一つとして医療機器産業の発展を掲げ推進する考えである。私自身、今回の災害を受け、医療機器の研究・開発および災害に強い医療体制の重要性を改めて再認識させられた次第である。

これまでも本県においては、2003年から医療機器関連産業の振興と集積を目的としたプロジェクトを推進しており、県内大学の最先端医療工学の研究・開発と県内製造業の優れた技術を連携させ、着実な成長を遂げてきた。産学官の関係も第1ステージ(都市エリア産学官連携推進事業(一般型))は連携、第2ステージ(都市エリア産学官連携促進事業(発展型))は連結と強化を図り、現在の第3ステージ「地域イノベーション戦略支援プログラム(グローバル型)」においては、一体として本事業を強力に推進する。クラスター構想の目的でもある、本県が世界に誇れる医療機器設計・製造ハブ拠点の形成に向けて、今こそ一体感をもって連携し、事業を運営していく所存である。

## クラスター本部体制

- 事業総括……………福井 邦顕 (日本全業工業(株)代表取締役会長)
- 研究統括……………齋藤 烈 (日本大学工学部上席研究員)
- 事業化担当……………小林 利彰 (ジョンソン・エンド・ジョンソン(株)須賀川事業所長)
- 研究リーダー……………尾股 定夫 (日本大学工学部教授)
- ……………竹之下 誠一 (福島県立医科大学副理事長)
- ……………高橋 隆行 (福島大学副学長)
- プロジェクトマネージャ……………藤田 忍 ((株)戦略コンサルティング・ファーム代表取締役)
- ……………本多 敏博 (ホームコーポレーション(合)代表取締役副社長)
- 科学技術コーディネーター……………矢元 裕明、幕田 芳穂

## 中核機関名

公立大学法人 福島県立医科大学  
 〒960-1295 福島県福島市光が丘1番地  
 TEL 024-547-1792

## 参加研究機関 (太字は核となる研究機関)

- 産…(株)ピーアンドエム、(株)アドテックス、(株)ひさき設計、(株)朝日ラバー、(株)ニチオン、NTT東日本、並木精密宝石(株)、福島セラミック(株)、(株)アトム、(株)Eyes, JAPAN、日特エンジニアリング(株)、(株)松尾製作所 他
- 学…**日本大学工学部**、福島県立医科大学、福島大学理工学類、会津大学、東北大学大学院工学研究科、東京慈恵医科大学、スタンフォード大学医学部、スウェーデン・ウメオ大学、鶴岡工業高等専門学校、重慶理工大学 他
- 官…福島県

## 主な事業成果

●都市エリア産学官連携促進事業(郡山エリア(平成18~20年度))においては、研究開発事業の推進のため、産主導の「研究推進会議」、「課題別検討会」、「事業化チームミーティング」を組織し、延べ64回の会合を開催した。このことが事業計画の進捗を促すと共に、参画機関と研究者間の連携を大幅に推進する原動力になった。これら産主導による進捗管理が功を奏したような成果が生まれた。

### 1. 走査型ハプティック(触覚)顕微鏡

研究用パイオ評価装置として、本事業に参画した中小企業グループで実生産され、欧州研究機関へ販売された。

### 2. 非接触型眼圧計

大手眼科用医療機器メーカーとの間で、ハプティック(触覚)技術を応用した低侵襲の眼圧測定装置の製品化に向けた共同研究が開始された。

### 3. 乳がんチェッカー(試作品)

地域イノベーション戦略支援プログラム(グローバル型)では光センサーによる乳がんチェッカー(試作品)を完成させた。



【走査型ハプティック(触覚)顕微鏡】

## 「ふくしま次世代医療産業集積クラスター」で目指すこと

