



やまぐちグリーン部材クラスター

山口地域

省資源・省エネルギーグリーン部材の世界最先端拠点(グリーンバレー)を目指して

クラスター構想

毛利藩時代以降の塩田整備や明治時代以降の石炭・石灰岩などの天然資源は、本県基礎素材産業の飛躍的発展をもたらせたが、これを可能にした技術ポテンシャルや企業の創造的活動といったDNAは今日においても脈々と引き継がれている。

知的クラスター創成事業(第1期)および都市エリア産学官連携促進事業で培ったLEDやナノ粒子の基盤技術を、時宜に適った環境対応の固体照明や太陽電池などを視野に入れたテーマに進化させ、グリーン部材拠点づくりに取り組む。推進に際しては、シーズの絞り込みから製品化として花咲かせる過程を「鼓」に模した「鼓型イノベーションモデル」と名付けた仕組みで成果を実らせる。

事業概要

2003年に策定された「山口県環境産業マルチパーク構想」に基づき、時宜に適った「省資源・省エネルギー」を共通テーマとする「やまぐちグリーン部材クラスター」の形成を目論む。研究開発テーマとして以下の3テーマを掲げる。

- (1) 高効率(破壊的な低消費電力化)なLED用部材開発とLED応用製品の開発
- (2) 廃シリコンの減量・再生プロセスの開発
- (3) ナノ粒子応用グリーン部材開発(ナノ粒子の合成分散技術の確立と液晶材料等への添加による破壊的な性能改善)

これらの研究開発を通して国内はもとより、海外からも第一線の研究者を集結させ、「グリーン部材のことはやまぐちに聞け」と言われるグローバルなグリーン部材の研究開発および生産拠点を目指す。

水のあるところに魚が集まるように、最先端の技術シーズや研究設備のあるところにはグローバルに人材が集積する。並行して高度人材育成を進めるほか、出口戦略を明確にして、事業化ひいては産業化を進め、雇用創出を図りながら人材の県外流出を食い止めて山口県をもっと元気にするという目標にも取り組む。これら一連の挑戦は「ソーシャル・イノベーション」と呼び、単なる技術革新に止まらず、自治体、大学、地元企業のいずれにとっても魅力ある社会的なイノベーションを目指す。



クラスター本部を置く、中核機関の山口県産業技術センター



高効率LED部材や、廃シリコンの減量・再生プロセスの研究センターとなる山口大学大学院理工学研究科



ナノ粒子の研究センターとなる山口東京理科大学

事業総括 倉重 光宏



NHK放送技術研究所、パナソニック(株)を経て、現職。高知工大客員教授のかたわら、起業工学の研究・教育にも従事。工学博士。

研究開発に加え、産業化や人材育成も絡めたソーシャル・イノベーションで「グローバルなグリーン部材拠点(グリーンバレー)」を築く

1990年代、日本の花形産業のひとつカラーテレビ産業が、海外生産移転で空洞化した中、テレビの薄型化を純民間コンソーシアム方式で成功に導き、テレビ産業を蘇らせた実績を生かして、このクラスターを率いる。これまでの知的クラスター創成事業と都市エリア産学官連携促進事業の到達点と反省点を踏まえ、以下のユニークなマネジメント手法を駆使し挑む。

「イノベーション」は、「技術革新」と訳されるくらい技術的な価値に偏った理解がされてきた。しかし、クラスター構想を5年間と限られた短期間で実らせるには、(1)コンカレント・ノンリニアモデル(基礎研究から応用研究までを同時並行進行)、(2)7本ものテーマを絡めたシナジー効果導き出すマトリックス型マネジメント(開発要素と分担者とをマトリックス状に絡める手法)、(3)シーズの絞り込みから製品化として花咲かせる過程を「鼓」に模した鼓型の取捨選択モデル、(4)マイクロソフト型知財戦略(コア技術を囲い込み、インタフェース技術のみをオープンにして経済価値の獲得と技術の普及とを両立させる戦略)などを複合的に絡めた戦略戦術を執る。

私は、人材育成や雇用創出まで絡めたこのイノベーションを「ソーシャル・イノベーション」と呼び、挑戦する。

クラスター本部体制

- 本部長……………三浦 勇一(やまぐち産業振興財団理事長)
- 事業総括……………倉重 光宏(山口県産業技術センタープロジェクトマネージャー)
- 研究統括……………只友 一行(山口大学教授)
- 研究副統括……………戸嶋 直樹(山口東京理科大学教授)
- 科学技術コーディネータ…小林 駿介(山口東京理科大学教授)
北 淳一郎(山口県産業技術センター)
宮城 盛二((株)トクヤマ)
- 事業化コーディネータ…池辺 謙三(山口県産業技術センター)
- 知財コーディネータ…三宅 雄二(山口県産業技術センター)
- [クラスターセンター(事務局)]
- センター長……………倉重 光宏(山口県産業技術センタープロジェクトマネージャー)
- 技術管理マネージャー…木村 信夫(山口県産業技術センター)
- 事務管理マネージャー…吉村 弘之(山口県産業技術センター)

中核機関名

地方独立行政法人 山口県産業技術センター

期待される主な成果

① 独自のサファイア加工基板を源泉とする高発光効率LED

- ・ 光取り出しの破壊的な改善(サファイア加工基板)
- ・ 発光体自身の高発光効率化(GaN基板)
- ・ 関連ベンチャー企業設立



サファイア加工基板



X. Huang et al J. Cryst. Growth 307 (2007) 341



K. Fujiwara et al J. Cryst. Growth 292 (2006) 282

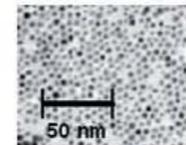
② 太陽電池用シリコンの世界的ニーズに応える、廃シリコンの減量・再生プロセス

- ・ 廃シリコンを格段に減量する撥液性部材
- ・ 廃シリコンの臭素化による太陽電池グレードシリコンへの再生



③ 独自のナノ粒子添加による液晶の省電力化など、グリーン部材開発

- ・ 省電力・高速応答液晶
- ・ フレキシブルな熱電変換材料
- ・ ナノ粒子適用光学フィルム



シーズの「見える化」とイノベーション創出シナリオ

