

●グローバル型(グローバル拠点育成)(平成21年~25年度)

山口地域

やまぐちグリーン部材クラスター

URL: <http://www.iti-yamaguchi.or.jp/greenvalley/>

参画機関 (太字は核となる研究機関)

産…宇部興機、ジャパンファインスチール、シンテック、新日本医薬、長州産業、トクヤマ、戸田工業、長山電機産業、水口電装 ほか
 学…山口大学、山口東京理科大学、水産大学校、宇部工業高等専門学校
 官…山口県、山口県産業技術センター、やまぐち産業振興財団

クラスター構想

「やまぐちグリーン部材クラスター形成構想」は、山口県の特性・強みを活かした環境負荷低減型産業の集積を目的とした地域構想の中核をなすもので、地域産業がもつ高機能部材生産ポテンシャルと地域大学等がもつ知的ポテンシャルの連携・融合によるイノベーションを通じて、高機能部材(高効率発光素子部材とLED応用、太陽電池用シリコンの減量・再生、ナノ粒子応用)の国際競争力のある技術と産業の集積を山口県に実現することを目指しています。

事業成果



↑サファイア加工基板



↑GaN テンプレート

水中誘魚灯↑
←メッセージフルーツ

① 高効率発光素子部材とLED応用



②太陽電池用シリコンの減量・再生



←多孔質膜塗布ルツボ

↑偏光測定装置

③ナノ粒子応用

① 高効率発光素子部材とLED応用

大学発ベンチャー(山口光半導体研究所)が平成22年9月にサファイア加工基板やGaNテンプレートの設計・製作で創業し、さらに顧客仕様LEDウエハの製作事業に展開しました。現在は、パワーデバイス用GaN基板の開発にも着手しています。

LEDを応用して、リンゴの果皮にメッセージを描く果実着色装置や高価格のシラス等を選択的に集魚できる水中誘魚灯を製品化しました。現在も農業者や漁業者による実証実験を継続しています。

② 太陽電池用シリコンの減量・再生

太陽電池用シリコンの切断ロス無くして使用量を削減するためにシリコン融液に濡れない多孔質膜を開発し、その膜をルツボに塗布して、熔融金属に濡れないルツボに応用展開しました。現在、ルツボの試作品を数企業に提供して技術検証を継続して行っています。

③ ナノ粒子応用

有機熱電変換素子では、高分子ナノ粒子を3元ハイブリッド化した素子を試作し、世界最高水準の高出力化を実証しました。また、導電性結線材料では、シラン還元法による銀ナノ粒子製造法を開発し、低価格化が可能な量産技術を確立しました。

液晶中のナノ粒子の分散評価法を開発し、液晶パネルを解析する新たな偏光測定装置として製品化しました。その有効性が内外から注目を集めています。

液晶用光学フィルムにナノ粒子を添加して、位相差とその波長分散性を制御する技術を開発しました。今後、サンプル出荷とその評価を行う予定です。

製品化実績等

大学発ベンチャーなど20件のグリーン部材関連の新規立地が進み、29企業で51製品が事業化されました。また、研究成果からLED部材や液晶評価装置など17件が事業化され、約8億円の売上額を達成しました。

今後の市場規模(見込み)等

GaNテンプレート: 数十億円、メッセージフルーツ: 約5,000万円、水中誘魚灯: 約1億円、太陽電池製造用ルツボ: 約300億円、偏光測定装置: 約2億円、ナノ粒子添加液晶用光学フィルム: 約35億円