

## ・高知県地域結集型共同研究事業の総括

### 1. 「地域結集型共同研究事業」の成果

高知県では、平成 10 年 3 月に「高知県科学技術振興指針」を策定し、「産業の創出」の中で「先端技術産業の創出」では、今後、発展が期待される電子・光や新素材技術の開発等による先端技術産業の創出を推進していくことを目指すこととしている。

また、製造業を支える人材の養成をはじめとする技術力や研究開発力の強化、産学連携を通じた地域企業への技術移転などによる産業振興を目的として、公設民営方式による高知工科大学を平成 9 年 4 月に設立した。

さらに、集積の少なかった電気機械を中心とする企業誘致にも力を入れ、半導体製造の三菱電機株式会社（現株式会社ルネサステクノロジ）高知工場や TFT 液晶製造の高知カシオ株式会社の立地を実現してきた。

こうした流れを受けて、本県では平成 15 年 1 月より「次世代情報デバイス用薄膜ナノ技術の開発」をテーマに「地域結集型共同研究事業」を開始した。中核機関である財団法人高知県産業振興センターでは、技術振興部を設置し、高知工科大学や県内外の企業、高知県、（財）高知県産業振興センターが密接に連携し研究開発を推進する体制を整えた。さらに、平成 15 年度には県の助成により高知工科大学内にクリーンルームを備えたコア研究室を設置し、研究環境を整備した。

その結果、ZnO（酸化亜鉛）-TFT（Thin Film Transistor：薄膜トランジスタ）の研究については鮮やかなカラー動画が表示可能な 6 万画素の LCD（Liquid Crystal Display：液晶ディスプレイ）パネルの試作に成功し、ZnO 透明導電膜の研究については ITO（スズ添加酸化インジウム）代替材料の最有力候補としての特性が認められ、また、FEL（Field Emission Lamp）についても低発熱、低消費電力の面光源として、エミッタ製造やランプに関する事業化に向けて具体的な動きが始まっている。

ZnO-TFT や FEL などの研究から、（財）高知県産業振興センターとカシオ計算機株式会社らとの共同出願により 120 件を超す特許出願がなされ、また、査読論文は 52、口頭発表は 171 を数えるまでに至っている。

また、本事業の研究成果に関連するテーマで、経済産業省の地域新生コンソーシアム研究開発事業など国の競争的資金に 4 件採択され、事業化に向けて幅広く研究開発が進んでいる。

さらには、各研究テーマに従事する雇用研究員の技術の蓄積のみならず、クリーンルームにおいて、企業からの派遣を含む技術員がその運営管理や研究補助を通じて先端的な技術やノウハウを習得するなど、地域における人材育成の面でも大きな成果があった。

これらの技術や研究成果が、将来の先端技術を中心とした新産業の創出や、企業の集積に向けた呼び水になり、また、県内企業への浸透により、本県の産業構造の転換が期待される。

研究成果を基にして、事業期間中には、事業化に向けて平成 16 年 4 月にフィールドエミッションランプの研究開発を行なうダイヤライトジャパン株式会社、平成 17 年 4 月に酸化亜鉛の製膜や製膜装置を扱う株式会社 ZnO ラボ、平成 18 年 8 月には平面発光ランプ用のナノダイヤモンド薄膜製造を行なう株式会社 ND マテリアルの 3 社の企業が設立されている。

こうした研究開発の成果を事業化につなげていく体制として、平成 18 年 4 月には（財）高知県産業振興センターに高知 COE 推進本部を設置し、産学官の連携から生まれた研究成果の事業化に関する支援を開始している。

## 2. 平成 20 年度以降の取り組み

高知県では平成 20 年度から「高知県産学連携推進会議（仮称）」を立ち上げ、地域結集型共同研究事業で実施してきた ZnO や FEL に関連する研究開発の推進や研究成果の事業化の推進を図っていく。あわせて、本県で平成 19 年度に定めた「産業振興ビジョン」に掲げたテーマを推進していくこととしている。

同会議では、事業化を目指して県として支援していくテーマを議論、決定していくこととしており、（財）高知県産業振興センターにおいて具体的な研究開発の推進や事業化へのサポートを行なっていくこととしている。

高知県では、研究開発拠点であるクリーンルームを県予算により整備・確保することによって研究環境を維持するとともに、（財）高知県産業振興センターへの職員の派遣などにより引き続き支援を行なっていく。

また、平成 19 年 9 月に独立行政法人中小企業基盤整備機構の地域中小企業応援ファンド融資事業（スタートアップ型）を活用し、（財）高知県産業振興センターに「こうち産業振興基金」を創設し、その運用益により、県内の企業や大学など研究機関の研究成果の事業化に向けた取り組みに対する助成を行なうこととしている。初年度の平成 19 年度には、地域結集型共同研究事業の研究成果から ZnO-TFT を応用した「酸化亜鉛（ZnO）紫外センサーの事業化と低コストプロセスの開発」が採択となっている。こうした高知県や（財）高知県産業振興センターの支援と併せて、積極的に国の競争的外部資金の導入を図ることにより、幅広いテーマでの事業化を目指していく。