

静岡県浜松地域

オプトロニクス技術の高度化による安全・安心・快適で
持続可能なイノベーション社会の構築



クラスター構想

浜松地域を中心に、愛知県豊橋市を核とする東三河地域及び国内外の先進地域と連携し、光電子工学（オプトロニクス）技術における企業・研究機関・研究者のさらなる集積化を図り、地域の大学におけるオプトロニクス関連の研究テーマと企業の産業力との連携による光・電子関連分野の研究開発を推進し、将来におけるあらゆる産業の基盤技術となる新産業（オプトロニクス産業）を創成するとともに、輸送用機械、楽器、繊維等の国際優位性のある地場産業や医療技術との融合による高付加価値化、革新的技術・製品を連鎖的に創出させ、「知」と「技」の一大集積拠点「世界に通じる、世界が目にするオプトロニクスクラスター」を創成する。

事業の概要

1. 産学共同研究の推進

「オプトロニクス技術の高度化による安全・安心・快適で持続可能なイノベーション社会の構築」を基本理念に、世界に通じるオプトロニクスクラスター形成するために、(1)高機能・高性能イメージングデバイス開発と知的情報処理、(2)人間活動の支援環境の構築、(3)超高精度ものづくり支援・観察システム開発、の3つのテーマについて推進している。

2. 研究成果の地域への波及

【オプトロニクス技術事業化研究会】

第Ⅰ期の研究成果と第Ⅱ期の研究開発テーマを活用し、分科会やワーキンググループ等の活動により、企業や企業間連携による新事業の創出を図る。また、人材育成のための講座を開催する。

【浜松イノベーション・マネジメントシステム】

平成21年度までの研究成果をもとに、世界販路開拓に向けたWebシステム「テクノNETはままつ」活用のための構築＝地域内企業情報の共有と情報発信を行い、輸送用機械に代表される中核企業を中心とした既存ピラミッド型ネットワークとオプトロニクス産業による産学官による網の目のようなアロー型ネットワークとが融合するイノベーションクラスターの創出を目指す。

【TKM (共に語る未来) サロン】

地域内の産・学・官がお互いを知り、自立・持続可能なイノベーション社会を構築するきっかけの場として「TKM (共に語る未来) サロン」を開催する。

3. 国内外先進地域との連携

「世界に通じる、世界が目にするオプトロニクスクラスター」の創成に向け、世界的光学機器メーカーが集積するドイツ・イェナ地域との連携について、独立行政法人日本貿易振興機構（ジェトロ）の支援を受けながら、相互の技術（強み）を融合する相補的なWIN-WIN連携を目指し、産業交流を進めている。

世界に通じる、世界が目にする オプトロニクスクラスター創成へ向けて

浜松地域では、「世界に通じる、世界が目にするオプトロニクスクラスター」を創成するため、静岡大学、浜松医科大学、豊橋技術科学大学を中核となる研究機関として、高柳健次郎博士のテレビジョン技術発明以来の当地域の伝統的な強みである、イメージング技術とセンシング技術との融合によるイノベーションの創出を目指している。

2期、ほぼ10年に亘る活動により、地域に持続的にクラスターを形成する為の仕組みの構築、人材育成、更には事業化につながる成果が生まれてきているが、「世界に通じる、世界が目にするオプトロニクスクラスター」創成という点では、未だ道半ばと云わざるを得ない。

文部科学省の本事業は今年度で終了する予定であるが、当初目的の達成の為には、これまでの成果を更に拡大発展させるため、地域一体となった活動を、今まで以上に進めていくことが非常に重要であると考えている。

事業総括
星 俊治



ヤマハ(株)、東京都中小企業支援センター、当本部科学技術コーディネータを経て現職

クラスター本部体制

- 本部長……………石村 和清
- 事業総括……………星 俊治
- 研究統括……………岡村 静致
- 副事業総括……………奥村 隆俊、中野 和久
- 科学技術コーディネータ……………奥村 隆俊(兼)、大隅 安次、高田 文男、間人 健一、河合 敏昭、伊井 正武
- 科学技術アドバイザー……………安藤 隆男、川村 謙治
- 顧問……………柴田 義文

中核機関名

財団法人 浜松地域テクノポリス推進機構
〒432-8036 静岡県浜松市中区東伊場二丁目7-1
浜松商工会議所会館 5F
TEL 053-489-9111

参加研究機関 (太字は核となる研究機関)

- 産…(株)IH、アイシン精機(株)、アドバンスフードテック(株)、(株)アプロ、アルテック(株)、(株)アルファプロジェクト、池上通信機(株)、ウシオ電機(株)、(株)エンベデッド・システム、(有)コマージュリソース、三栄ハイテックス(株)、JFEスチール(株)スチール研究所、JUKI(株)、住友電気工業(株)、先生精機(株)、ソフトウェアクス(株)、テクノシステム(株)、(株)デンソー、東横化学(株)、(株)豊田中央研究所、(株)ナックイメージテクノロジー、日本ケミコン(株)、ノボ電子(株)、(有)パパラボ、浜松ホトニクス(株)、浜松メトリックス(株)、(株)ブルックマンテクノロジ、(有)ホーリーマイン、本多電子(株)、(株)三菱化学科学技術研究センター、(株)山武、ユニオプト(株)、(株)ユビテック
- 学…静岡大学、豊橋技術科学大学、浜松医科大学、東京大学、中部大学、電気通信大学、大阪電気通信大学、名古屋大学、新潟大学、カーネギーメロン大学、デルフト工科大学
- 官…(財)国際超電導産業技術研究センター、三重県畜産研究所、三重県水産研究所

主な事業成果

1. グローバルシャッター付高感度・高速CMOSイメージセンサ

静岡大学 川人祥二教授らにより開発された高速度カメラ用グローバルシャッターは、現在急成長しているCMOSイメージセンサを用いたカメラで高速移動物体を撮影する際に物体が変形して写されてしまうことを抑制するシャッターであり、これを組み込んだ高速度CMOSイメージセンサを開発し、特に高感度と低ノイズ化を実現させた。共同研究開発してきた(株)ブルックマンテクノロジは、カメラメーカーの需要に応じて、平成24年3月の販売に向けて準備している。

2. 電子ビーム励起型(EXA)顕微鏡

生物細胞を生きた状態で観察できる光学顕微鏡の分解能限界(約0.5μm)を打破する、世界初の超高解像度光学顕微鏡が静岡大学川田教授らにより開発された。この顕微鏡は、微小な電子ビームをガラス中の蛍光物質に書き込み照射して発光させ、その微小点光源でガラス上に置かれた被測定物を観察する方式であり、EXA顕微鏡と名づけた。試作機では、水中にある0.05μm直径の微小球を観察でき、従来の光学顕微鏡より分解能が10倍高められることを実証した。現在は紫外線発光なので、生物により優しい可視光でのEXA顕微鏡の実現に向けて開発が進められている。

3. 『ドイツ・テューリンゲン州イェナ地域との産業交流』

平成18年度から開始した広域連携の成果として、平成22年3月2日に両地域の産業支援機関である(財)浜松地域テクノポリス推進機構、オプトネット協会、テューリンゲン州経済振興協会の間で「産業交流協定」を締結し、平成23年3月には、両地域の大学、研究機関、企業の情報を共有する事を目的に「テューリンゲン州ー浜松オプトロニクスシンポジウム2011」を開催した。

