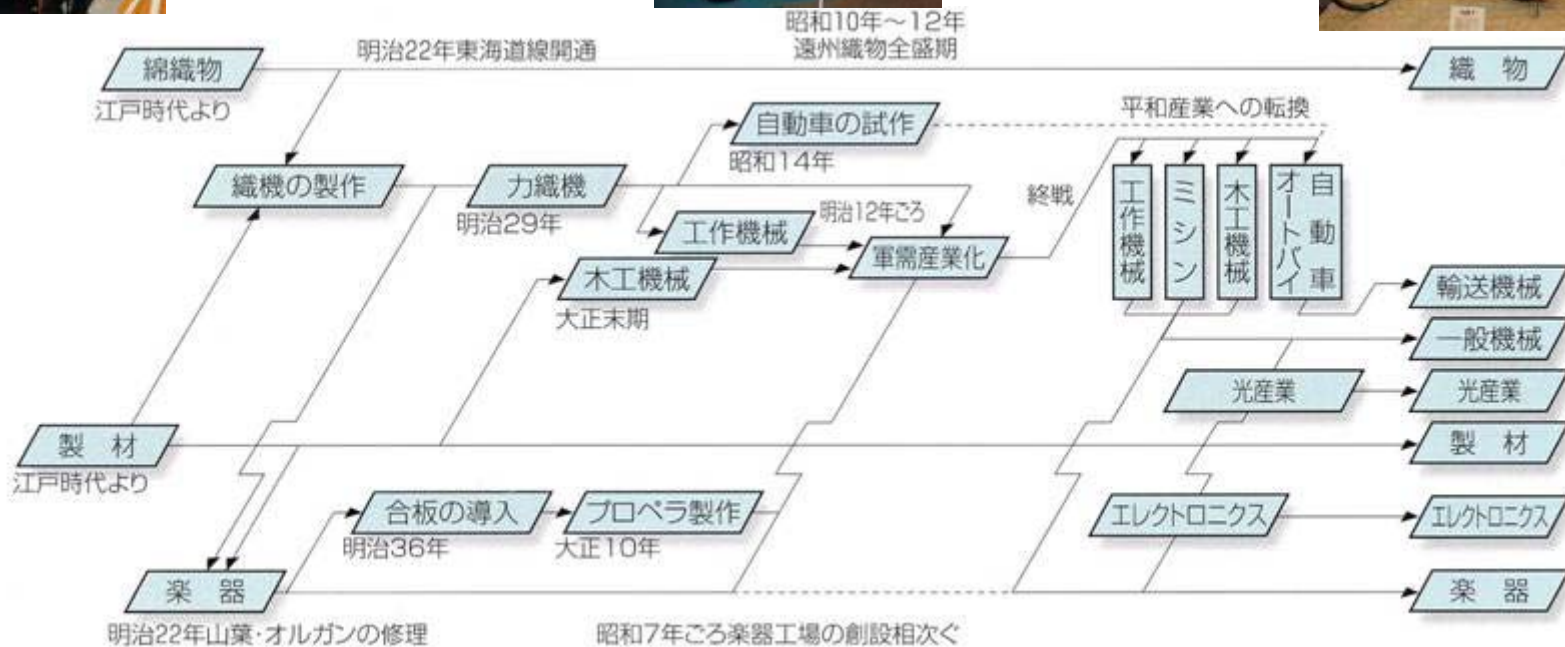


浜松地域クラスターと地域産業の振興

平成16年3月8日

三遠南信バイタライゼーション推進協議会会長
(財) 浜松地域テクノポリス推進機構知的クラスター本部 事業総括
柴 田 義 文

浜松地域工業発展の系譜



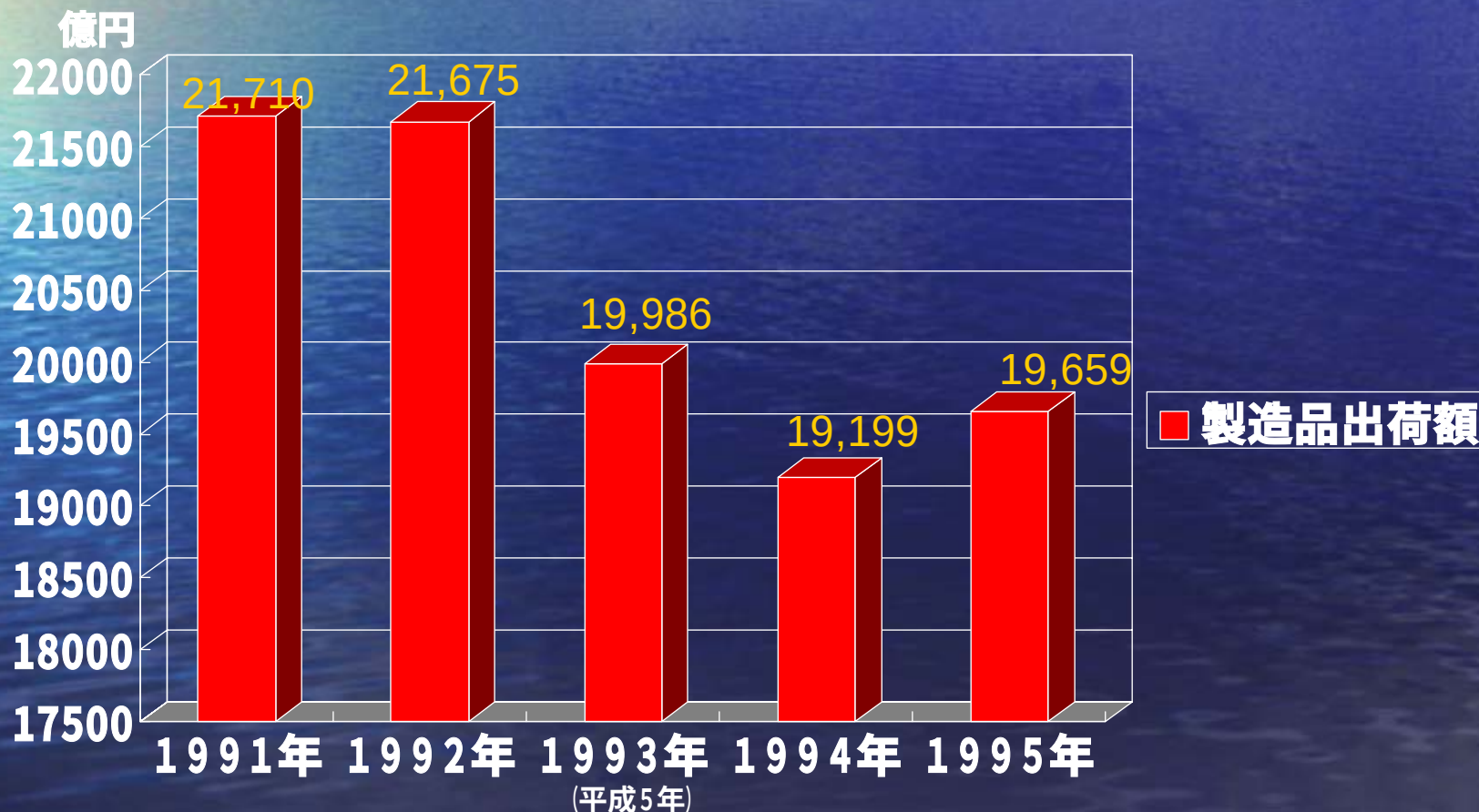
ものづくりに特化した高度産業都市として発展してきた浜松

1993年(平成5年)浜松市における製造品出荷額

1兆9,986億円(対前年比7.8%ダウン)

ものづくりのまち
“浜松”の危機

浜松市における製造品出荷額の推移(1991年～1995年)



浜松地域クラスター事業

「光技術」を中核技術とした

I. 新たな光技術の創出 II. 光技術を活用した新技術創出 III. 光技術等を活用した新事業の創出

知的クラスター創成事業

～浜松地域オプトロニクスクラスター構想～

次世代の産業・医療を支える超視覚イメージング技術やイメージングシステムの開発と産業への展開



地域結集型共同研究事業

～超高密度フォトン産業基盤技術開発～

高密度フォトンの産業利用を指向した大出力レーザーシステムを開発し、その応用による独創的な基盤技術を確立し、新産業を創出



産業クラスター事業

～三遠南信バイタライゼーション～

光技術を重点技術とした、①既存技術の高度化・高付加価値化の促進、②光技術等を活用した新事業の連鎖的創出



静岡県浜松工業技術センター

● 静岡大学地域共同研究センター

● 浜松医科大学 (医学部・光量子医学研究センター)

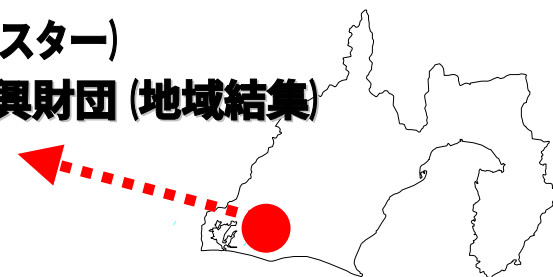
■ (財) 浜松地域テクノポリス推進機構 (知的クラスター)

● 静岡大学 (工学部・情報学部・電子工学研究所)

■ 静岡TLO

■ 浜松商工会議所 (産業クラスター)

■ (財) 光科学技術研究振興財団 (地域結集)



知的クラスター創成事業

浜松地域知的クラスター創成事業

■構想名：浜松地域オプトロニクスクラスター構想

■重点技術：

「次世代の産業・医療を支える超視覚イメージング技術」

■目標：

光技術や電子工学技術における企業・研究機関・研究者のさらなる集積化を図るとともに、関連するベンチャー企業等、新事業が連鎖的に創出されるクラスターを創成する。

産学共同研究テーマ及び事業化例

広ダイナミックレンジCMOSイメージセンサ開発

静岡大学電子工学研究所 川人祥二教授

→ 監視カメラ 製造ライン用カメラ etc

車載用高性能イメージセンサ開発

静岡大学電子工学研究所 川人祥二教授

静岡大学情報学部 竹林洋一教授

→ 車載用カメラ、
車載用視覚補償システム etc

カプセル内視鏡用イメージセンサ開発

静岡大学電子工学研究所 川人祥二教授

→ 小型内視鏡 etc

共焦点法を含む 新型走査型顕微鏡システム開発

浜松医科大学光量子医学研究センター 寺川 進教授

→ 細胞観察用顕微鏡 etc

高性能内視鏡と手術ナビゲーションシステム開発

浜松医科大学光量子医学研究センター 寺川 進教授

静岡大学情報学部 阿部圭一教授

→ 内臓観察用内視鏡、脳外科手術支援システム etc

遠隔医療と高忠実度色再現イメージングシステム開発

浜松医科大学光量子医学研究センター 寺川 進

静岡大学工学部 下平美文教授

→ 遠隔診断システム、高忠実色再現カメラ、高忠実色再現ディスプレイ etc

X線・ガンマ線固体イメージングデバイス開発

静岡大学イノベーション共同研究センター 畑中義式客員教授

静岡大学電子工学研究所 天明二郎 青木 徹助教授

→ 非破壊検査機器、医療用高性能放射線カメラ (X線CT) etc



クラスター創成に向けた事業 (1)

■ 専門技術研究会

1) イメージング技術研究会

将来に向け大きな発展性と地域産業をはじめあらゆる産業分野への応用が期待される「超視覚イメージング技術」について、本事業研究者を中心に次世代イメージング技術や産業応用への探索、さらには海外技術の動向等について研究するため、イメージング技術に関する地域内外の先進的研究者を招いて技術研究を行う。

2) Medical Information Engineering研究会 (通称:MIE研究会)

医学・情報学・工学の融合による新しい領域のイメージングシステムにおける海外を含めた最新の技術動向や次世代イメージングシステム等についてを本事業研究者を中心に研究するため、当該技術に関する地域内外の先進的研究者を招いて技術研究を行う。

■ イメージング技術 普及啓発事業

イメージング・セミナー

最新のイメージング技術とその動向並びに様々な産業応用の可能性について地域企業などに広く紹介するため、先進的研究者を招きセミナーを開催する。

クラスター創成に向けた事業 (2)

■ 研究成果発表会

オプトロニクスHamamatsuフォーラム2005

本事業及び産業クラスター事業などにおける研究成果を発表する

■ 情報発信

オプトロニクスクラスターホームページ等

本ホームページでは、本事業の活動報告をはじめ、最新の事業や研究成果の情報などをタイムリーに発信し、本地域の研究ポテンシャル等を積極的に国内外にPRする。

■ 他事業連携促進事業

地域クラスター創成に向け、三遠南信バイタライゼーション (産業クラスター)、静岡TLOやらまいか、RSP事業等、他の産学官連携プロジェクトとの積極的な連携

クラスター創成に向けた事業 (3)

～研究成果の事業化に向けた取り組み～

■目的

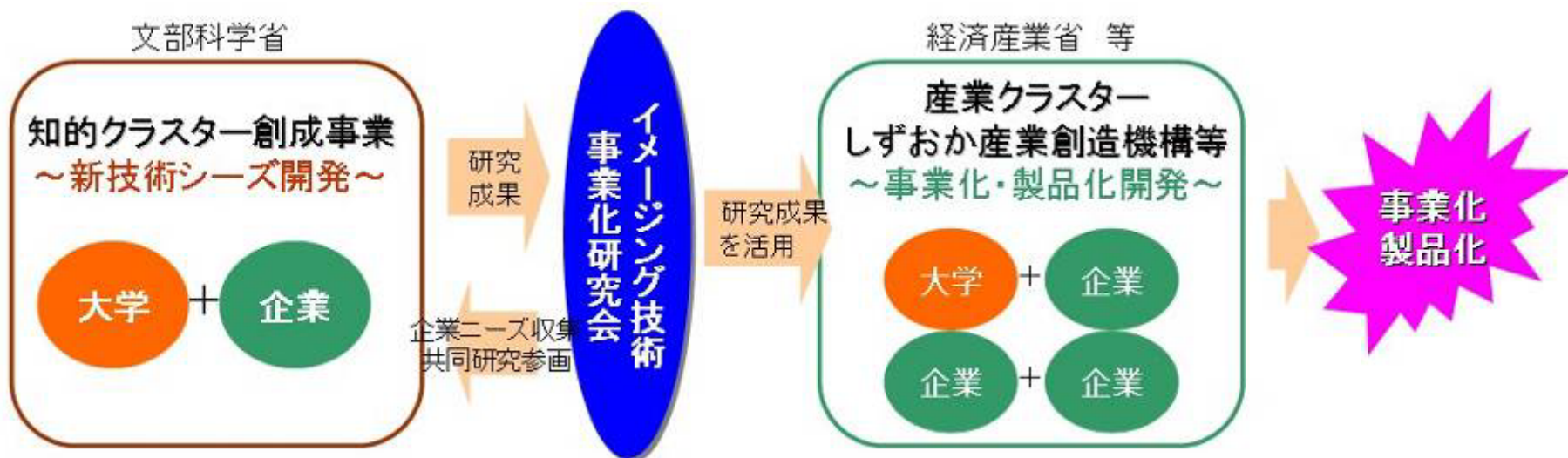
本研究会は、イメージング技術を活用した新製品の開発や新事業の創出に挑戦する企業を応援する。さらには、ベンチャー企業等も創出し、当地域にイメージング技術を含めた光技術の産業集積拠点を形成することを目指す。

■対象企業

浜松地域の企業を中心とした県内企業で、以下に該当するもの

1. イメージング技術に関連した事業に取り組んでいる企業
2. イメージング技術を活用した事業展開に関心のある企業

■研究会の位置づけ



産業クラスター事業

三遠南信バイタライゼーション

経済産業省が経済の閉塞感を打破し、雇用機会を確保するために、新産業創出が最重要政策であるとの方針により、平成10年に「新産業創出促進法」を成立させ、研究開発に意欲的な地域、企業に新技術・新製品開発を中心とした新規産業等関連施策を集中的・機動的に投入することになりました。三遠南信バイタライゼーション浜松支部は地域ポテンシャルが特に高いことから経済産業省の「地域産業活性化プロジェクト」として位置付けられました。

●設立までの流れ

- H11. 7 三遠南信地域による「新規産業創出推進委員会」設置
- H12. 11 上記委員会にて飯田、豊橋、浜松の3支部制とし、支部中心の事業展開を行なうことを決議

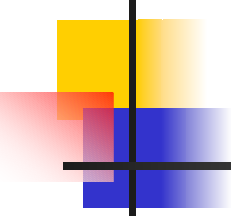
- H13. 6 浜松支部 設立 (研究グループ8団体、468社)
所属団体: 電子・光部会役員、ソフトウェア産業振興研究会、
精密技術研究会、半導体レーザー応用研究会、
浜名湖クラブ、フロンティア浜松、浜松技術交流
プラザ、ものづくりネット

- H14. 6 飯田支部 設立
- H14. 9 東三河支部 設立

●主な事業

- ・新製品・新技術開発支援事業...補助金説明会、補助金申請支援
- ・産学官連携促進事業...技術シーズと企業ニーズのマッチング(産学官交流会)、コーディネート活動事業
- ・研究開発促進事業...技術サロン
- ・販路開拓等マーケティング支援事業...ものづくりネット、販路開拓支援、受発注商談会





三遠南信バイタライゼーション浜松支部 平成15年度事業内容

- (1) 産学官連携事業 (技術シーズと企業ニーズのマッチング)
- (2) 研究開発促進事業
- (3) 新製品・新技術開発補助金等申請支援事業
- (4) 販路開拓支援事業
- (5) 品質向上・技術開発等支援事業
- (6) 情報ネットワーク構築・運営事業
- (7) IT情報化戦略事業
- (8) その他

(1) 産学官連携事業

(技術シーズと企業ニーズのマッチング)

・産学官交流会 (7月開催)

地元理工系大学の教授、助教授などとの積極的な交流を通して、技術移転をより一層促進するねらいで開催

テーマ:「産業技術戦略に沿った研究開発を
浜松地域から」
～浜松地域の次世代産業を支える
技術シーズと企業ニーズのマッチング～



・第一次産業 (農業分野) との交流

農工連携による技術開発・製品開発を目指すため、関係者相互が交流する場を創出するとともに、農業における経営課題の掘り起こしを行っていく

※医工連携は平成13年度より展開

(2) 研究開発促進事業

・コーディネート事業

企業の課題掘り起しと外部経営資源の紹介
～技術コーディネータによる経営・技術・販路支援

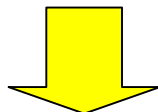
・技術サロン (年度内6回開催)

地元理工系大学の研究者からそれぞれの研究テーマについて発表されることで、その内容についての認識を深めていただき、技術移転に結び付けていくとともに、研究者と参加者、また参加者間が交流することにより参加者が抱える技術的課題の解決や共同研究を促進する場として開催

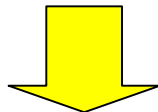


(3) 新製品・新技術開発補助金等 申請支援事業

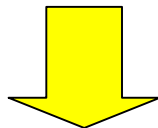
技術開発テーマの掘り起こし (テーマ募集)



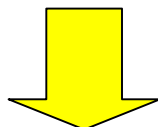
提案内容のブラッシュアップ (創造技術育成委員会)



補助金・委託金事業公募説明会



申請書の記述方法指導及び記入内容チェック



申請書提出

(4) 販路開拓支援事業

・受発注個別商談会 (6月・2月)

会員企業の新規取引先開拓、新規受注開拓により売上増加支援を目的に、全国より発注企業を募集し、支部会員企業を対象に案内・募集し、商談会を開催



・三遠南信バイタライゼーション浜松支部成果発表コーナー (6月)

浜松商工会議所が主催する「HAMAMATSUものづくり技術展」の展示会場内に当支部の実績を紹介するコーナーを設け、地域新生コンソーシアム研究開発事業など補助金・委託金事業により製品開発を行い、事業化された成果物を展示・実演し、販路開拓を支援

このほかに国の「中小企業販路開拓支援事業」を通じて、中堅、中小企業が開発した商品・製品を専門商社に紹介し、販売や商品評価などを依頼、支援する

(5) 品質向上・技術開発等支援事業

・ものづくりデジタルイノベーションセミナー (10月～11月 6回シリーズ)

中小製造業の代表者などを主な対象として、ものづくり企業の経営強化の手段の一つとしてあげられている、ものづくり技術の暗黙知の形式知化等についての経営・技術セミナーを開催

・最先端技術研修会 (10月～ 各分野2回シリーズ)

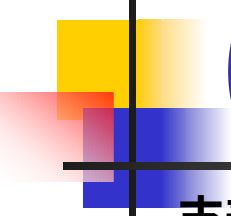
光に関する応用技術 (レーザ加工・光情報処理技術) に関する研修会の開催

・第二創業塾

(7月～8月 5回シリーズ)

中小製造業者が既存の技術を応用して新たな事業分野に挑戦しようとする取組みを支援するために商品開発をはじめ、技術シーズの発掘と評価、知的財産権の基礎知識などについてのセミナーを開催





(6) 情報ネットワーク構築・運営事業

支部会員企業の新技術・新製品等に関する情報をはじめ、地元理工系大学の最新研究情報や各種補助金・助成金制度の情報などをホームページやメールマガジンを通して提供することで、支部会員の技術開発や販売促進などを支援

ホームページアドレス <http://www.hit-vit.net>

(7) IT情報化戦略事業

経済産業省などが推進する公的プロジェクトITSSP (ITソリューションスクエアプロジェクト／産業競争力回復を目指した戦略的情報化投資活性化事業) により、中小企業の情報化推進による経営強化の支援を図るため、経営革新を目指す意欲的な企業などを対象として、より高度な情報基盤セミナーなどを開催

地域結集型共同研究事業

超高密度フoton産業基盤技術開発

高密度フoton (光子) を制御して利用



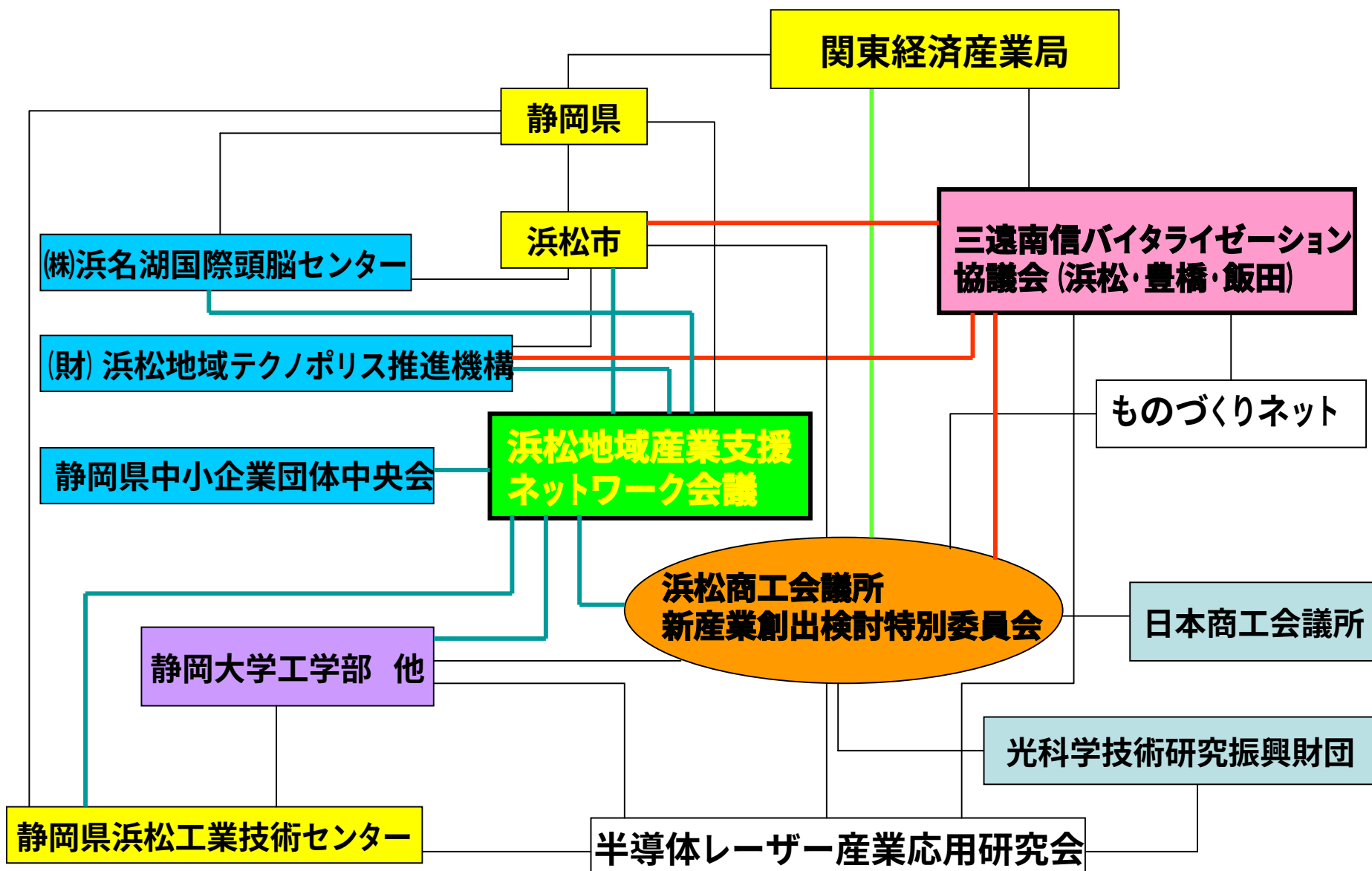
研究開発項目

- ◇ 全固体フェムト秒レーザー
- ◇ 超高密度フoton反応制御技術
- ◇ 新規産業開発

実証レーザーシステムで新規産業の可能性を実証する

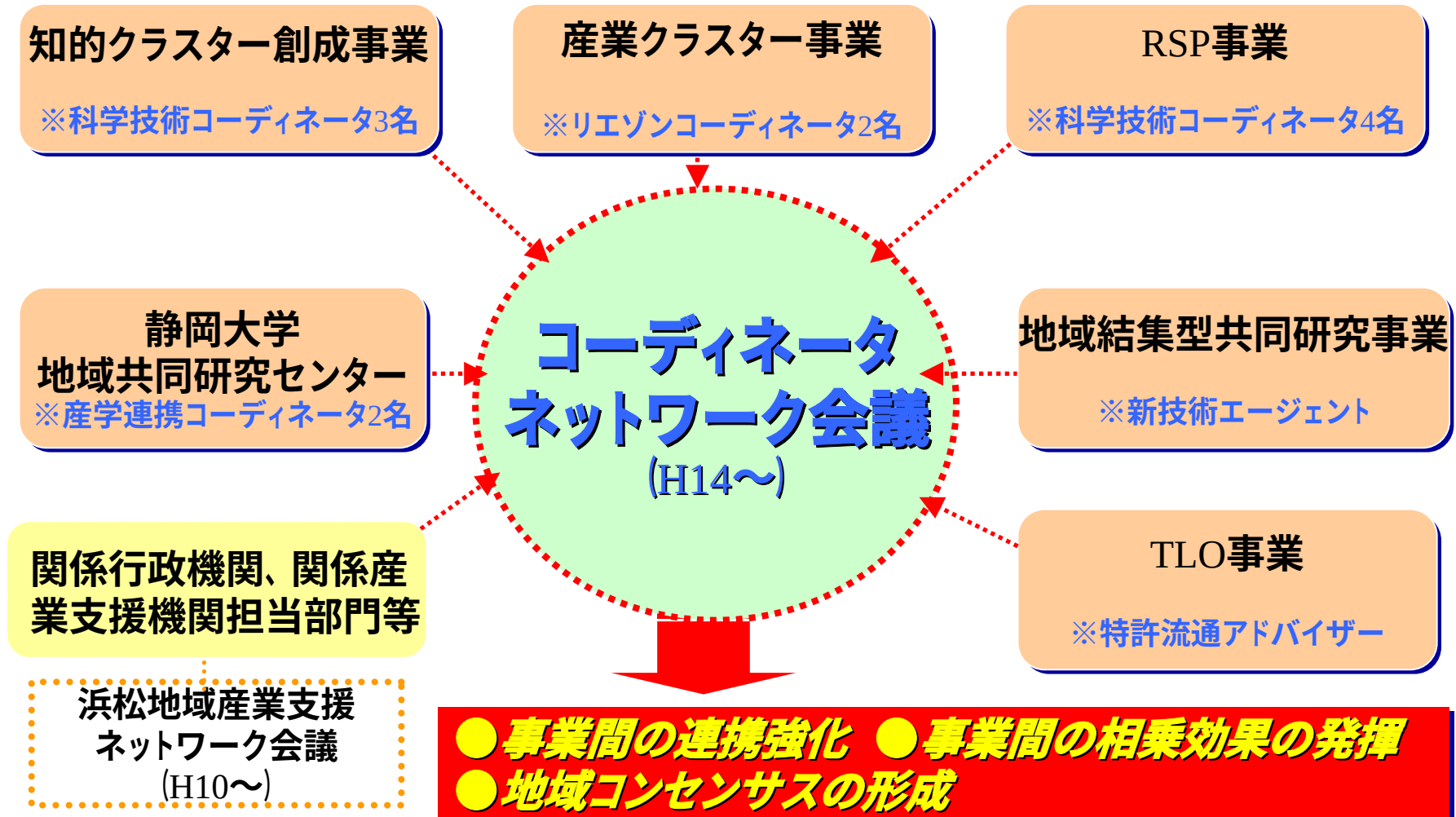
産学官ネットワーク

浜松地域における新産業創出事業の取組みチャート



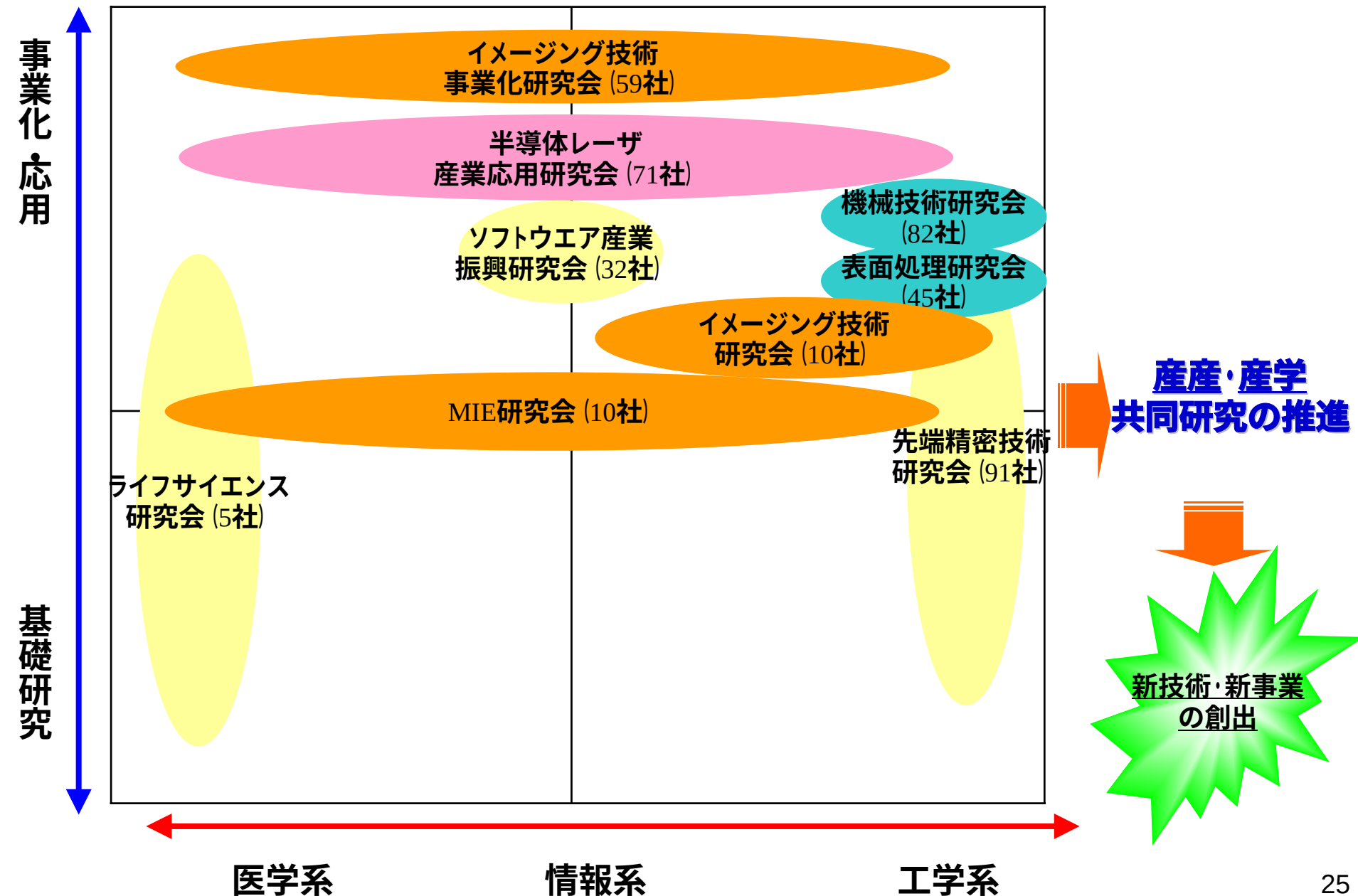
プロジェクト連携 (人的ネットワーク)

～事業間の有機的連携による新技術・新産業の創出～



「産」「学」、**「産」「産」**等 ビジネスネットワークの形成 (専門技術研究会等)

2003.5現在



産学官共同研究の成果

産学共同研究による最近の主な事業化事例

★事業化済 ◆大学発ベンチャー ☆事業化予定 ◇地域外大学の技術を活用した事業化等

★静岡大学工学部 金子正治教授

スプレー熱分解法による機能性薄膜技術 ⇒ 一部技術を活用し(株)メイクが“小型実験用SPD薄膜形成装置”として事業化

★静岡大学工学部 岡村静致教授

マイクロ波を活用した水分計測技術 ⇒ 一部技術を活用し、K社が製茶機の自動化を実現した“マイクロ波水分センサ”として事業化

★静岡大学工学部 篠原茂信教授

半導体レーザの自己混合現象に伴う速度測定技術 ⇒ 一部技術を活用し、(株)スペースクリエーションが“振動計測装置”として事業化 (改良製品開発中)

◆静岡大学工学部 佐古 猛教授

低環境負荷型精密洗浄システム技術 ⇒ 自らが参画し大学発ベンチャー企業を設立

☆静岡大学工学部 内田重男教授

超音波・紫外線活用浄水技術 ⇒ 一部技術を活用し、(株)鈴木ポンプが今年度中に事業化

☆静岡大学工学部 高橋直行助教授等

水晶薄膜作成技術 ⇒ (株)ヒューモラボラトリーが3年後に事業化

産学共同研究による最近の主な事業化事例

◆浜松医科大学医学部 滝川雅浩教授

皮膚がん治療技術 ⇒ 自らが参画し大学発ベンチャー起業

★静岡理工科大学理工学部 大塚二郎教授

高分解能の変位センサ、高分解能・高精度の位置決め技術

⇒ 一部技術を活用しS社が“0.1nmレベルの位置決め装置”を事業化

★静岡理工科大学理工学部 益田 正教授

ロータリエンコーダ高精度校正技術 ⇒ 一部技術を活用し、C社が研究開発用の校正装置を開発 またT社への技術指導により同装置を事業化

◇大阪大学接合科学研究所 片山聖二教授

◇静岡大学工学部 酒井克彦助教授

レーザ溶接技術 ⇒ 一部技術を活用し、エンシュウ(株)が“半導体レーザによる溶接システム”を事業化

◇東京大学大学院理学系研究科天文学専攻 牧野淳一郎助教授

VLSI設計技術 ⇒ 一部技術を活用し、浜松メトリックス(株)が“高速超並列演算装置”を事業化

産学共同研究による事業化事例 ①

平成13年度補正即効型地域新生コンソーシアム研究開発事業

テーマ: 「高出力半導体レーザーを使った高能率な溶接システムの開発」

研究概要: 高出力半導体レーザー装置を搭載し、従来のレーザー溶接でネックとなっている溶接欠陥の発生と溶接工程を系統的に解消して、省エネルギー化、低コスト化、省スペース化、メンテナンスフリーの世界最先端のレーザー溶接システムを開発する。

研究開発メンバー:

【大学】 大阪大学接合科学研究所 (片山聖二教授)

静岡大学工学部 (酒井克彦助教授)

【公設試】 静岡県浜松工業技術センター

【企業】 エンシュウ(株) やまと興業(株)

成果: 世界最先端のレーザー溶接システムを開発

製品名: 高出力半導体レーザー溶接システム L1



産学共同研究による事業化事例 ②

平成13年度即効型地域新生コンソーシアム研究開発事業

テーマ： 「自己混合効果応用小型半導体レーザ振動計測システムの研究開発」

研究概要： 測定対象の小型化・精密化・複雑化及び測定費用削減に対応する為半導体レーザの自己混合効果を利用した小型センサヘッド及びビート波を検出して処理する為の高速信号処理回路で構成される非接触式小型振動計測システムを開発する。

研究開発メンバー：

【大 学】 静岡大学工学部 (篠原茂信教授)

【企 業】 (株)スペースクリエーション アート電子(株)

成果： 半導体レーザを使用した小型・低価格の非接触振動計測システムを開発

製品名： レーザ振動計測システムLZB-02



浜松地域発 産学連携等により開発された製品群



先生精機(株)
手動式超精密位置決めユニット



(株)メイク
小型/実験室用 SPD薄膜形成装置



エンシュウ(株)
高出力半導体レーザー溶接システム L1 (エルワン)



(株)フライングモール
1bit D級デジタルアンプ DAD-M1



モデリングアール(株)
セル生産対応実装基板分割ロボット RPS-300



浜松メトリックス(株)
多粒子系計算向け高速超並列演算装置
GRAPE6B



アート電子(株)
ペースト印刷3D検査装置 ASP-300



(株)スペースクリエーション
レーザ振動計測システム LZB-02

三遠南信バイタライゼーション浜松支部事務局

(浜松商工会議所工業課内)

〒432-8501 静岡県浜松市東伊場2丁目7-1

TEL 053-452-1116 FAX 053-452-6685

E-mail kogyo@hamamatsu-cci.or.jp

浜松地域知的クラスター本部

((財) 浜松地域テクノポリス推進機構)

〒431-3125 静岡県浜松市半田山二丁目24番2号

TEL 053-431-0008 FAX 053-431-0016

URL <http://www.hamatech.or.jp/opt-cluster>

E-mail cluster@hamatech.or.jp