

## はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点 平成 26 年度 活動実績報告書

### 1. 拠点の活動内容

下記提案機関により浜松地域の特徴を活かし、異分野、他分野の融合によるハイレベルなアウトカムをめざし、「医工連携・産学連携・地域連携」を進めている。

#### 【提案機関】

【産】浜松商工会議所（医工連携研究会）、（公財）浜松地域イノベーション推進機構

【学】浜松医科大学、光産業創成大学院大学、静岡大学

【官】静岡県、浜松市

### 1-1. 装置・機器の活用

平成 26 年度には、これまで JST より無償貸与を受けていたサイクロトロン、GMP ホットセル等の装置・機器が、浜松医科大学および浜松工業技術支援センターに無償譲渡され、引き続き有効活用されることになった。

PET/CT 装置、サイクロトロン、GMP ホットセル等を用いて、臨床研究対象となる 1,371 件の PET 撮影を実施した。なお、撮影した画像データを他の医用画像診断と関連づけて評価することにより、ガンの早期診断および治療経過評価のデータベースとし臨床研究を行うため、光産業創成大学院大学、浜松市内企業（㈱システムエッジ、テガラ㈱）、浜松医科大学附属病院による共同研究において「エキスパートシステム(医学用データベース)」を構築している。

新規 PET 装置(浜松ホトニクス㈱)との共同研究により開発、スーパー特区課題、産学官共同研究センター・サイクロトロン棟に設置)の有用性および操作性の検証は、サイクロトロン、GMP ホットセル等を活用し、浜松医科大学倫理委員会の承認を得て、ヒトでのデータ取得を行っている。

手術台、無影灯等は、手術ナビゲーション装置、手術用立体内視鏡、内視鏡手術用超音波診断装置

(以上、スーパー特区課題)の開発に必要なデータ取得や条件設定を行う目的で、地域企業との共同研究において活用している。なお、新規のインテリジェント手術ナビゲーション装置開発は、文部科学省橋渡し研究(平成 26 年度研究開発経費 78,292,000 円)により、手術用立体内視鏡開発は A-STEP (JST 研究成果最適展開支援プログラム、平成 26 年度研究開発経費 58,759,000 円)により、内視鏡手術用超音波診断装置はものづくり中小企業・小規模事業者等連携事業創造促進事業戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン事業、平成 26 年度研究開発経費 22,484,000 円)により行った。

平成26年度 研究機器使用実績報告書					
静岡県 「はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点」					
機器番号	機器名称	台数 (台)			設置場所
		累計	(有料)	(無料)	
1	PET/CT装置	1371	1371	0	浜松医科大学
2	GMP用ホットセル	30	0	30	浜松医科大学
4	ピコ秒レーザー加工システム	103	36	67	浜松工業技術支援センター
5	ファイバーレーザー加工システム	42	1	41	浜松工業技術支援センター
6	半導体レーザーシステム	16	0	16	浜松工業技術支援センター
7	試料観察用顕微鏡システム	169	78	91	浜松工業技術支援センター
8	サイクロトロンシステム	245	0	245	浜松医科大学(PET/CT装置に含む)
9	手術台システム	45	0	45	浜松医科大学
10	手術用無影灯	43	0	43	浜松医科大学
13	動物飼育設備	24	0	24	浜松医科大学
14	微量高速离心机	65	0	65	浜松医科大学
15	R1ドーズキャリブレーション一式	116	0	116	浜松医科大学
16	精密測定天秤	240	0	240	浜松医科大学
17	真空ポンプシステム	215	0	215	浜松医科大学

レーザー関連装置（レーザー加工装置、顕微鏡）は、成長が期待できる医療・健康分野へ新たに進出を目指す輸送用機器製造業を中心とする地域の中小企業に活用されている。

より一層の活用を促進するため、浜松工業技術支援センターが技術相談・指導等を行うとともに、光産業創成大学院大学の活動の中で企業との医療・健康分野への応用のための試験や事業化の検討を行った。装置活用促進においては、3つの大きな活動を行った。光産業創成大学院大学の主催により、レーザーを扱える企業を増やすための「レーザーによるものづくり未検討者向けセミナー」を開催した。さらに、医療分野等で光技術を活用できる人材を育成するため、光産業創成大学院大学と浜松工業技術支援センター実施機関として「レーザーによるものづくり中核人材育成講座」を開催し、企業内の技術者養成を行った。そして、これに関連した参加者企業（5件）とレーザーを用いた医療用部品製作技術の開発や、製作の検討を進めている。

研究開発では、光産業創成大学院大学が昨年度までに受けた（独）科学技術振興機構の「研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）探索タイプ研究（高い生体親和性を付加するためのレーザーによる立体造形と表面加工技術の研究）をパートナー企業を確保し、進めている。浜松工業技術支援センターは、これまで染色できなかつたプラスチック素材をレーザーで染色することに成功し、さらなる技術開発を進めるとともにメガネレンズ染色の装置化を手掛け始めた。また、透明プラスチックが使用されることが多い医療器具などの加工へ応用できる「透明プラスチックのレーザーによるクリーンな溶着」をする技術開発を進めている。

## 1-2. 施設の活用

産学官共同研究センター・サイクロトロン棟内に設置したレンタルラボ2室は、浜松ホトニクス㈱と㈱ゾディアックの地域企業2社がレンタルし活用している。浜松ホトニクス㈱は、浜松医科大学との共同開発成果である「新規PET装置」を、さらに改良開発しデータ取得を行うために活用し、㈱ゾディアックはA-STEP事業における立体内視鏡開発、また経済産業省戦略的基盤技術高度化支援事業における低侵襲内視鏡および顕微鏡手術支援3D超音波診断装置の開発を推進するために活用している。

産学官共同研究センター・PET-CT棟2F会議室では、月1回開催される拠点運営会議ワーキングの会議、月2回開催される拠点事務局会議を開催し活用した他、産学官連携の打ち合わせ、施設訪問団体への説明などに活発に活用している。

## 1-3. 対外的活動

### 1-3-1. セミナー・講習会等の開催

当報告書の「7. 普及活動」に記したように、地域企業を対象とした健康医療産業への参入セミナー（薬事3回、市場2回、知財1回、事業化1回、計7回）、現場医師との情報交換会（1回）、医療現場での意見交換（合計10回）等を実施し、浜松商工会議所医工連携研究会（121社）と強ちに連携しながら、本拠点の有する設備の紹介や医療現場でのニーズの発掘を行った。また、年1回の拠点の中心的イベントである「メディカルイノベーションフォーラム2015」を平成27年2月26日に浜松市で開催し（企業40社、計133名参加）基調講演「産学官連携による日本の医療機器開発の動向と将来展望」（講師：国立循環器病研究センター 研究開発基盤センター 妙中義之先生）およびパネルディスカッション「地域における医療機器開発と事業化の課題～ひと・物・カネの観点から～」を行った。

### 1-3-2. 事業実施

#### ○医工連携スタートアップ支援事業【公益財団法人静岡県産業振興財団 平成 26 年度新成長産業戦略的育成事業】

医療や介護の現場の課題やニーズを解決する新しい医工連携プロジェクトを推進するために、「アイデアの実現性の検証」を行う支援事業を行っている（公益財団法人静岡県産業振興財団平成 25 年度新成長産業戦略的育成事業に応募し採択され実施している）。医療現場で必要とされている開発案件の事業化への第一歩として、「アイデアの実現性の検証」が必要な課題について、拠点が実現可能な技術を有する地域企業に「アイデアの実現性の検証」を委託し、次の公的資金の申請に向けた開発のスタートアップを図るために、1 課題 30 万円、8 件を公募の上で選定し支援した。

平成 26 年度採択課題

- ① F 社：内視鏡先端キャップ専用ソケット開発支援
- ② G 社：全身麻酔時の口腔内損傷防止機器の開発支援
- ③ H 社：脳動脈瘤探索システム開発支援
- ④ I 社：医療機器の電源のオンオフに関する装置開発支援
- ⑤ J 社：内視鏡手術用リトラクタ開発支援
- ⑥ K 社：服薬支援装置開発支援
- ⑦ L 社：光学式非侵襲血液検査装置開発支援
- ⑧ M 社：機器の抗菌めっき技術開発支援

なお、この事業成果は、今後より大きな公的資金獲得に向けて、さらに支援を継続する予定である。

#### ○医工連携出合いのサロン【公益財団法人静岡県産業振興財団 平成 26 年度新成長産業戦略的育成事業】

静岡県内で創出された医療関連機器や器具などを全国の医療関係者に紹介し、商品に対する意見を聴取するイベントを企画・開催する。医療機器関連の展示イベントを開催しても実際に利用する現場医師は多忙であり、イベント会場を訪れることはほとんどない。そこで、全国の医師が集まる医学系の学会に付設する形で、静岡県内で開発された商品を紹介する展示会を開催し、商品 PR をするとともに、現場医師から商品に対する評価や意見などを直接聴取する機会を提供した。

##### 【出展学会】

第 33 回日本蘇生学会大会

日時：平成 26 年 12 月 5 日～6 日

場所：アクトシティ浜松コンgresセンター

テーマ：災害時に何ができるか どこまでやるのか

対象：麻酔・蘇生学に関わる医療関係者（医師・看護師・救急救命士等）および企業

平成 26 年 12 月 5 日～6 日までの 2 日間 企業展示会場において出展料支援、出展支援を行い、静岡県内に本社や主たる事業所を有する中小企業者を対象として 6 ブース出展した。また、出展企

業を他の出展企業に個別に紹介した。同時に、拠点の周知活動を推進するため、はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点の活動展示を行った。その結果、全国の麻酔・蘇生学に関わる医療関係者（医師・看護師・救急救命士等）および企業関係者に、静岡県内で開発された商品を紹介し、商品 PR をするとともに、現場医師から商品に対する評価や意見などを直接聴取する機会となった。

## OMEDTEC Japan 2014 出展

平成 26 年 4 月 9 日～11 日に開催された MEDTEC Japan 2014（東京ビッグサイト）に、はままつ医工連携拠点の 8 ブースを出展した。本展示会は、医療機器の要素技術となり得る企業の出展、および医工連携支援機関の出展が主で、我々の拠点ブースでは、1 つのブースは「はままつ医工連携拠点と浜松商工会議所医工連携研究会」の周知活動のための出展、他の 7 ブースは企業の出展であった。

関東経済産業局の方々や地域連携を推進する団体（大田区産業振興協会等）の訪問を受けた他、電通などこれから介護医療機器関係の領域に進出しようとする企業の訪問を受けた。浜松地域の医工連携は、浜松医科大学を中核機関として、大学と企業の連携という他ではあまり推進されていない点の特徴であり、その点に関して興味をもってくれたり、評価してくれたりする訪問者が多かった。

## ○その他のイベント出展等

メディカルショー・ジャパン&ビジネスエキスポ 2014（第 89 回日本医療機器学会大会併設機器展示会）（新潟、6 月）、医工連携出合いの広場（秋田、7 月）、ビジネスマッチング in 浜松（浜松、7 月）、イノベーション・ジャパン 2014（東京、9 月）、第 14 回 CRC と臨床試験のあり方を考える会議 in 浜松（浜松、10 月）、産業交流展 2014（東京、11 月）、メディカルメッセ 2014（名古屋、2 月）にブースを出展し、はままつ医工連携拠点が行っている取組みを紹介し、参加企業や人材との意見交換、情報交換を図り、国内の医工連携関係機関等から医療機器に関する開発要求事項を収集した。

## ○大型イメージング装置のデモンストレーション

PET、MRI、CT など、研究用大型イメージング装置を、地域（学外）の大学、研究所、企業に活用してもらうために、拠点で準備した対象物や持ち込みサンプルを撮像し、デモンストレーションやトライアルユースを行った。また、企業の技術相談に対応し、研究開発に必要な 3 次元データ取得に関して検討し助言した。

## ○企業訪問

医療・介護用ロボットスーツ開発の先進事例の調査を実施し、浜松地域での開発、連携の可能性について検証するために、サイバーダイネ社を視察し、はままつ医工連携拠点の取り組みや実績をプレゼンテーションした他、久野部長との意見交換の他、山海筑波大学教授とも名刺交換した。

### 【参考】

社名 CYBERDYNE 株式会社（サイバーダイネ株式会社）

本社所在地 茨城県つくば市学園南 2 丁目 2 番地 1

会社概要 サイバニクス技術が駆使されたロボットスーツ HAL®を、医療・介護・福祉、重作

業、エンターテイメント等で展開するために設立された大学発ベンチャー

今回の訪問をきっかけにして、今後も引き続き意見交換を行っており、これまで2度浜松を訪問している。

## ○海外調査 MD&M ミネアポリス・ツアー（米国ミネソタ州）

はままつ医工連携拠点の参画機関である（公財）浜松地域イノベーション推進機構が企画し、浜松の地域企業も参加した米国での調査ツアー

●調査趣旨：医療機器の最大の輸出国であり、市場でもある米国の実態を知ることは、医療機器産業に参入する上で大きな参考になると考える。特に、ミネアポリスにはミネソタ大学やメイヨークリニックといった世界最先端の医療機器研究現場や大手医療機器メーカーが集積している。そこで開催されるMD&M展示会（医療機器の設計・製造に関する展示会）には、世界中の企業が大手医療機器メーカーへの納入を狙って製品・技術を展示しており、最新の技術シーズ・ニーズを把握する良い機会である。また、ミネソタ大学では医療機器の立ち上げを一貫して学ぶプログラムである「イノベーションフェロープログラム」について紹介してもらおう。大手医療機器メーカーについては、セントジュードメディカルという有名企業に医療機器開発の考え方、進め方について紹介してもらおうが、一方的に学ぶだけではなく、浜松・東三河地域の特色や企業からも技術シーズをプレゼンでアピールし、今後の連携・商談に結び付ける取り組みを考えている。さらに、医療機器開発に関わるコンサルタントが数多く活躍している米国らしい状況から、上市に向けたプロセスをコンサルタント企業から紹介する場も設けている。

●調査期間：平成26年10月26日（日）～11月1日（土） [移動日を含む]

●参加者：2大学・2機関・4企業、計14名

●訪問先と調査内容の概要：

### ①ミネソタ大学

技術移転推進部門：イノベーションフェローシステム紹介

メディカルデバイスセンター：産学連携活動紹介、実験室見学

### ②インターナショナル・ライフ・サイエンス・エンタープライズ社

医療関係のNPO 法人のコンサルタント会社)

### ③セントジュードメディカル社

メディカルエンジニア：企業内開発事例紹介

### ④MD&M ミネアポリス展示会（ミネアポリス・コンベンション・センター）

医療機器用の部品や検査機械等の展示ブース訪問

展示ブースの総数：560、来場者：約6,000人

### ⑤メイヨー・クリニック病院（メディカルベンチャー）

メイヨーグループの産学連携の成果と状況の説明

## ○社会福祉法人聖隷福祉事業団「総合病院聖隷三方原病院」院内展示会

開催趣旨：はままつ医工連携拠点およびファルマバレーセンターの支援を受けて、地域の企業等が医療機器・介護機器等を開発している。この開発製品等を臨床現場に従事する方々に広く案内し、製品等に対する評価・助言を頂戴するとともに、紹介させていただくことで、販路開拓の参考にすることを目的とする。

開催日：平成 27 年 3 月 20 日 11：30～19：00

会 場：総合病院 聖隷三方原病院 管理棟 2 階 会議室

展示製品：静岡県内の企業・大学・研究機関等で開発された医療機器・雑品・介護機器等 製品・試作品

## ○外部評価

### 外部有識者による第一回外部評価会の 開催

\* 「はままつ医工連携拠点」もスタートして 3 年が経過した。当初の計画に従い、この 3 年間の活動実績を鑑み、本年度は産・学・官の外部有識者による評価を受けた。

開催日：平成 26 年 7 月 1 日（火）15：00～17：30

会 場：浜松医科大学 管理棟 4F 第 1 会議室

出席者：

- ・評価委員：☆齊藤 仁志 様 独立行政法人 科学技術振興機構 執行役（産学連携事業担当）  
☆浅井 滋生 様 名古屋大学名誉教授、大同特殊鋼㈱顧問、

JST 産学連携アドバイザー

☆野崎 茂男 様(株)メトラン 社長補佐・経営企画部長

(公財) さいたま市産業創造財団 医療ものづくりシニアアドバイザー

- ・参加者は、拠点 3 役はじめ提案機関関係者 19 名

結果等：

- ・評価会当日、報告に対する評価者から講評がなされたが、大筋において好評を得た。
- ・また、各評価者から、評価を、A：想定以上、B：想定どおり、C：想定に未達の 3 段階としコメントと共に後日評価報告書を提出していただいた。総合評価は A（想定以上）との高い評価を得た（S 評価があればそれをつけたいという高評価の意見もあった）。ただし、「体制の構築・整備」については、各評価者とも B 評価（想定通り）であった。

評価者	X 氏	Y 氏	Z 氏
研究開発状況	A	A	A
体制の構築・整備	B	B	B
管理・運営	A	A	A
大学発・浜松発のシーズの育成・企業化	A	A	A
医療ニーズの発掘と育成	A	A	A
企業のシーズ発掘と育成	B	A	A
産学連携活動の活性化	A	A	A
総合判定（評価）	A	A	A

## 2. 活動実績のまとめ

	座学	臨床見学（講義含む）	その他（※）	合計
講習数	22	3	7	32
※その他 （具体的に内容を記載）	(1) シミュレーションセンターにてニーズ・シーズ相談（企業 1 社） (2) 産婦人科外来にてニーズ相談（企業 2 社） (3) 母子産科病棟にて研究方法の相談（企業 1 社） (4) 整形外科全身麻酔手術の手術室にてニーズ相談（地域連携機関 2 社） (5) 第二外科手術時使用機器のニーズ相談（企業 1 社）			

	(6) 整形外科外来にてニーズ相談(企業1社) (7) 麻酔・蘇生学にて超音波エコーガイド下穿刺見学(企業1社)			
	企業毎	述べ人数		
参加人数	158社	489名		
	臨床現場	手術室	合計	
臨床現場見学者数	47名	12名	59名	
	医療機関との連携数	企業等との連携数	合計	企業と連携して、医療機器開発に進んだ数
他の機関との連携数	4機関	273社	277	5件
	相談のみ	評価数	合計	述べ相談時間
医療機器に関する相談数	41件	15件	56件	112hr
	氏名	所属	種別(医師、看護師、ME、企業OB等)	
講習について(講師) (書き切れない場合は、セルを適宜増やして記載)	藤原 雅雄	浜松医科大学	医師	
	坂口 孝宣	浜松医科大学	医師	
	吉野 篤人	浜松医科大学	医師	
	五十嵐 寛	浜松医科大学	医師	
	鈴木 明	浜松医科大学	医師	
	加藤 孝澄	浜松医科大学	医師	
	小山 博史	浜松医科大学	医師	
	海野 直樹	浜松医科大学	医師	
	山本 清二	浜松医科大学	医師	
	山越 淳	名古屋国際特許業務法人	弁理士	
	荻生 久夫	(公財)浜松地域イノベーション推進機構	コーディネーター/企業OB	
	袴田 正志	(公財)浜松地域イノベーション推進機構	コーディネーター/企業OB	
	森 孝二	K&M Europe GmbH	企業OB	
	妙中 義之	国立循環器病研究センター	医師	
	江田 英雄	光産業創大学院大学	教授	
	鈴木 正人	静岡大学 イノベーション社会連携推進機構	教授/コーディネーター	
田中 恵	豊橋技術科学大学	コーディネーター		
山内 致雄	浜松商工会議所	企業OB		
植田 勝智	(公財)静岡県産業振興財団 ファルマバレーセンター	企業OB		

### 3. 運営委員会等 会議開催状況

会議名称	開催日時	参加者	概要
事業運営委員会			
第1回事業運営委員会	平成26年5月28日 14時～16時	24名	・平成25年度事業報告&度収支決算書 ・平成25年度会計監査報告 ・平成26年度新成長産業戦略的育成事業ほか
第2回事業運営委員会	平成27年3月18日 14時～16時	20名	・平成27年度事業計画&予算について ・はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点事務局 拠点長人事について
ワーキング会議			
第33回ワーキング会議	平成26年4月22日 14時～16時	18名	・平成26年度拠点事業各機関の担当者について ・平成25年度監査報告について ・平成26年度第1回事業運営委員会 ほか
第34回ワーキング会議	平成26年5月20日 13時～15時	16名	・平成25年度事業報告・決算報告 ・平成26年度 修正予算について

			・医工連携スタートアップ支援事業 ほか
第35回ワーキング会議	平成26年7月15日 13時～15時	14名	・第1回外部評価結果報告 ・スタートアップ支援事業応募状況と審査会の報告 ほか
第36回ワーキング会議	平成26年9月9日 13時30分～15時	19名	・イノベーション・ジャパン2014出展について ・スタートアップ支援事業の状況報告ほか
第37回ワーキング会議	平成26年11月25日 13時30分～15時	16名	・日本蘇生学会(医工連携出合いのサロン)について ・メディカルイノベーションフォーラム2015についてほか
第38回ワーキング会議	平成27年1月27日 13時30分～15時30分	17名	・メディカルイノベーションフォーラム2015について ・平成26年度第2回事業運営委員会 ・平成27年度事業計画 ほか
第39回ワーキング会議	平成27年3月3日 10時～12時	17名	・平成26年度第2回事業運営委員会 ・平成27年度予算・事業計画ほか

\*拠点内事務局ミーティングは1～2回/月にて随時開催した。

#### 4. 外部資金獲得状況

##### 共同研究8件

研究者所属機関	役職	研究者名	共同研究先	期間
浜松医科大学メディカルフォトンクス研究センター	教授	山本清二	(株)キャノン	平成26年4月1日 ～平成27年3月31日
浜松医科大学医学部放射線医学講座	教授	阪原晴海	企業(浜松市)	平成26年4月1日 ～平成27年3月31日
浜松医科大学メディカルフォトンクス研究センター	教授	尾内康臣	企業(浜松市)	平成26年4月1日 ～平成27年3月31日
浜松医科大学医学部薬理学講座	教授	梅村和夫	企業(浜松市)	平成26年4月1日 ～平成27年3月31日
浜松医科大学医学部整形外科学講座	准教授	星野裕信	企業(浜松市)	平成26年4月1日 ～平成27年3月31日
浜松医科大学医学部附属病院放射線部	准教授	竹原康雄	企業(浜松市)	平成26年8月5日 ～平成27年3月31日
浜松医科大学医学部附属病院材料部	教授	椎谷紀彦	企業(浜松市)	平成26年4月1日 ～平成27年3月31日
浜松医科大学医学部附属病院整形外科	診療助教	小山博史	企業(浜松市)	平成27年2月25日 ～平成27年3月31日

##### 受託研究9件

事業名(委託機関等)	課題名・プロジェクト名	受託機関	役職	研究者名	受託金額	研究期間
橋渡し研究支援推進プログラム事業(文部科学省)	低侵襲手術支援システムの 実用化開発と 臨床研究	北海道臨床開発機構 浜松医科大学 永島医科器械(株) (株)アメリオ パルステック工業(株)	教授	山本清二	78,292千円	平成26年4月1日 ～平成27年3月31日

研究成果展開事業 (研究成果最適展開支援プログラム、シーズ育成)(JST)	新しい低侵襲微細手術を実現する直視・側視・斜視切換型高画質立体内視鏡の開発と実用性検証	浜松医科大学 静岡大学 永島医科器械(株) ソディアック(有)パパラボ	教授	山本清二	58,759千円	平成26年4月1日 ～平成27年3月31日
戦略的基盤技術高度化支援事業(経済産業省)	低侵襲内視鏡および顕微鏡手術支援3D超音波診断装置の開発	浜松医科大学 (株)ソディアック 本多電子(株)	教授	山本清二	22,484千円	平成26年4月1日 ～平成27年3月31日
保健医療分野における基礎研究推進事業(NIBIO)	レーザー血栓溶解治療システムの開発	浜松医科大学	教授	梅村和夫	30,000千円	平成26年4月1日 ～平成27年3月31日
研究成果展開事業 (研究成果最適展開支援プログラム、シーズ顕在化)(JST)	指接着型の胎児パルスオキシメーターの開発	浜松医科大学 静岡大学 (株)アステム	教授	金山尚裕	8,000千円	平成26年4月1日 ～平成27年1月31日
研究成果展開事業 (研究成果最適展開支援プログラム、シーズ探索)(JST)	石英ガラスを用いて接触観察を可能とした処置用消化管内視鏡の開発	浜松医科大学	講師	大澤 恵	1,700千円	平成26年4月1日 ～平成27年12月31日
平成26年度国産医療機器創出基盤整備等事業(厚生労働省)	メディカルフォトリクスを基盤とする国産医療機器創出促進基盤整備等事業	浜松医科大学	教授	山本清二	6,397千円	平成26年7月3日 ～平成27年3月31日
平成26年度産学連携評価モデル・拠点モデル実証事業(経済産業省)	モデル構築事業:メディカルフォトリクスを基盤とするはままつ医工連携拠点モデル	浜松医科大学	教授	山本清二	15,000千円	平成26年10月29日 ～平成27年3月31日
助成事業一般研究開発助成[レザパロッキング] (天田財団)	レーザーダイオードによる透明樹脂の3D溶着加工の開発	光産業創成大学院大学	講師	沖原伸一郎	1,400千円	平成26年11月01日 ～平成27年3月31日

## 5. 研究成果

### 論文発表 3 件

論文名	掲載誌名等	掲載日・発表日等	研究者所属機関	役職	研究者名
急性期脳塞栓症におけるパルスレーザーを用いた選択的血栓除去法の研究開発	Medical Science Digest	Vol41(3), 128-132, 2015	浜松医科大学 他	教授 他	梅村和夫 他
Microscopic observation of chemical modification in sections using scanning acoustic microscopy.	Pathology International	on-line 2015	浜松医科大学 他	教授 他	山本清二 他

Terahertz spectroscopy and detection of brain tumor in rat fresh-tissue samples.	Proc. of SPIE	Vol.9321 932100:1-7, 2015	浜松医科大学 他	教授 他	山本清二 他
--	---------------	---------------------------	----------	------	--------

## 特許等出願件数 7 件

発明等の名称	出願日	出願番号	出願人	発明者
超音波プローブ、及びそれを用いた超音波画像表示装置	平成 27 年 2 月 27 日	特願 2015-037859	浜松医科大学、 本多電子株式会社	山本清二、小林和人 他
立体視硬性内視鏡	平成 26 年 7 月 28 日	PCT/JP2014/069791	浜松医科大学、 永島医科器械(株)、 (株)ゾディアック	山本清二、堀田 淳 他
バイトブロック	平成 27 年 2 月 17 日	特願 2015-028522	浜松医科大学、 浜松市企業	鈴木 明 他
染色バスケット	平成 26 年 8 月 1 日	特願 2014-157406	浜松医科大学	加茂隆春、梶村春彦 他
医療用超音波伝達用具	平成 26 年 6 月 17 日	特願 2014-124146	浜松医科大学	藤原雅雄
乳房計測方法及び計測装置	平成 26 年 5 月 15 日	特願 2014-101302	浜松医科大学、 浜松市企業	阪原晴海 他
触診用近赤外酸素濃度センサ	平成 26 年 5 月 13 日	PCT/JP2014/062677	浜松医科大学	金山尚裕 他

## 6. 実用化実績

### 製品化実績 3 件

研究者名	商品名	販売開始年月日	販売元企業名	商品情報 (URL 等)	備考
庭山雅嗣 (静岡大学) 金山尚裕 (浜松医大)	診察指装着型オ キシメータ トッカーレ (toccare)	未定	(株)アステム	<a href="http://www.astem-ip.com/company/">http://www.astem-ip.com/company/</a>	JST 平成 25 年度 研究成果展開事 業(研究成果最適 展開支援プログ ラム) (A-STEP) シー ズ顕在化タイプ
大澤 恵 (浜松医大)	コンタクトビュ ーフード	未定	(株)システム・ジ ェーピー		JST 平成 26 年研 究成果展開事 業(研究成果最適 展開支援プログ ラム) (A-STEP) 探索 タイプ
加茂隆春 梶村春彦 (浜松医大)	ハーフサイズ 染色バスケット	未定	協同組合 HAMING		平成 26 年度医工 連携スタートア ップ支援事業(は ままつ医工連携 拠点)

### 起業化実績 (該当なし)

企業名	代表者名	設立年月日	企業情報 (事業内容・URL 等)

## 企業誘致・立地実績（該当なし）

企業名	立地等年月日	立地場所	従業員数（立地場所）	企業情報（事業内容・URL等）

## 7. 普及活動

成果発表会・講演会・セミナー等イベント（人材育成関連は除く）			
セミナー「浜松医科大学で共同利用できるMRI/CTのご紹介」 場所：浜松医科大学附属病院棟 講師：浜松医科大学 産学官共同研究センター 特任研究員 夏目貴弘（技師）	平成 26 年 5 月 22 日	13 社、 計 39 名	対象者：企業、研究者、 コーディネーター
「今秋施行「医薬品・医療機器等法」対策セミナー」 場所：浜松商工会議所 10 階 C 会議室 講師：(公財)浜松地域イノベーション推進機構 イノベーション戦略推進本部 国際人材・事業開発 G 地域連携コーディネーター 荻生久夫氏	平成 26 年 8 月 19 日	15 社、 計 29 名	対象者：企業、研究者、 コーディネーター
医療・介護現場との情報交換会（浜松医科大学の医師から製品開発ヒントを得る） 場所：プレスタワー 7 階（21 世紀倶楽部） テーマと講師： 1. 形成外科領域における課題とニーズ 浜松医科大学附属病院 形成外科 講師 藤原雅雄（医師） 2. 腹部外科領域における課題とニーズ 浜松医科大学附属病院 肝胆膵外科 科長 第二外科学講師 坂口孝宣（医師） 3. 救急医療における課題とニーズ 浜松医科大学附属病院 救急部 部長 教授 吉野篤人（医師）	平成 26 年 12 月 10 日	30 社、 計 51 名	対象者：企業、研究者、 コーディネーター
「医療機器開発における知的財産権と薬事法（医薬品医療機器等法）セミナー」 場所：アクトシティ浜松 コングレンスセンター52.53 会議室 講師：名古屋国際特許業務法人 弁理士 山越淳氏	平成 26 年 12 月 15 日	9 社、 計 35 名	対象者：企業、研究者、 コーディネーター
「医薬品・医療機器等法対策フォローアップセミナー」 場所：浜松商工会議所 10 階 C 会議室 講師：(公財)浜松地域イノベーション推進機構 イノベーション戦略推進本部 国際人材・事業開発 G 地域連携コーディネーター 荻生久夫氏、袴田正志氏	平成 26 年 12 月 25 日	17 社、 計 36 名	対象者：企業、研究者、 コーディネーター
医療・介護現場見学会① 救急部（浜松医科大学附属病院 救急部 部長 教授 吉野篤人（医師）	平成 27 年 1 月 13 日	5 社、 計 7 名	対象者：企業、コーディネーター
医療・介護現場見学会② 形成外科（浜松医科大学附属病院 形成外科 講師 藤原雅雄（医師）	平成 27 年 1 月 14 日	4 社、 計 7 名	対象者：企業、コーディネーター
医療・介護現場見学会③ 肝胆膵外科（浜松医科大学附属病院 肝胆膵外科 科長 第二外科学講師 坂口孝宣（医師）	平成 27 年 1 月 22 日	5 社、 計 8 名	対象者：企業、コーディネーター
「ドイツの医療器市場とその参入への具体的な方策」 場所：TKP 浜松アクトタワーカンファレンスセンターカンファレンスルーム A 講師：K&M Europe GmbH 代表取締役社長 森 孝二氏	平成 27 年 1 月 23 日	8 社、 計 23 名	対象者：企業、研究者、 コーディネーター
「医薬品医療機器等法」対策フォローアップセミナー① 場所：TKP 浜松アクトタワーカンファレンスセンターカンファレンスルーム A 講師：(公財)浜松地域イノベーション推進機構 イノベーション	平成 27 年 2 月 19 日	12 社、 計 19 名	対象者：企業、研究者、 コーディネーター

ン戦略推進本部 国際人材・事業開発 G 地域連携コーディネーター 荻生久夫氏			
「医薬品医療機器等法」対策フォローアップセミナー② 場所：浜松商工会議所 10 階 C 会議室 講師：(公財)浜松地域イノベーション推進機構 イノベーション戦略推進本部 国際人材・事業開発 G 地域連携コーディネーター 荻生久夫氏	平成 27 年 3 月 19 日	17 社、 計 34 名	対象者：企業、研究者、 コーディネーター
メディカルイノベーションフォーラム 2015 場所：ホテルクラウンパレス浜松 4 階芙蓉の間 基調講演：「産学官連携による日本の医療機器開発の動向と将来展望」講師：国立循環器病研究センター 研究開発基盤センター 妙中義之氏 パネルディスカッション：「地域における医療機器開発と事業化の課題～ひと・物・カネの観点から～」 パネリスト：光産業創成大学院大学 光医療・健康分野 教授 江田英雄氏、 静岡大学イノベーション社会連携推進機構 コーディネーター・特任教授 鈴木正人氏、 豊橋技術科学大学 研究推進アドミニストレーションセンター 科学技術コーディネーター 田中恵氏 浜松商工会議所 浜松医工連携研究会 代表幹事 山内致雄氏 (公財) 静岡県産業振興財団 ファルマバレーセンター所長 植田勝智氏 (公財) 浜松地域イノベーション推進機構 地域連携コーディネーター 荻生久夫氏 国立循環器病研究センター 研究開発基盤センター長 妙中義之氏 モデレーター：浜松医科大学 産学官共同研究センター長・教授 はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点 研究統括 山本清二氏	平成 27 年 2 月 26 日	40 社、 計 133 名	対象者：企業、研究者、 コーディネーター
その他、技術相談等 ● シミュレーションセンターにてニーズ・シーズ相談（企業 1 社） ● 産婦人科外来にてニーズ相談（企業 2 社） ● 母子産科病棟にて研究方法の相談（企業 1 社） ● 整形外科全身麻酔手術の手術室にてニーズ相談（地域連携機関 2 社） ● 第二外科手術時使用機器のニーズ相談（企業 1 社） ● 整形外科外来にてニーズ相談（企業 1 社） ● 麻酔・蘇生学にて超音波エコーガイド下穿刺見学（企業 1 社）	平成 26 年 4 月 1 日～ 平成 27 年 3 月 31 日	—	対象者：企業、地域関 連機関 等

## 8. 人材育成

人材育成関連（講習会・研修会等）			
レーザーによるものづくり未検討者向けセミナー	平成 26 年 5 月 23 日 13 時～17 時	30 名	対象者：企業 概要：整備機器を活用した機器開発のできる人材を育成するレーザー加工デモ
招待講演 山本清二「はままつの光とものづくり技術を医療の世界へ」 第 36 回日本呼吸療法医学会学術総会（秋田）	平成 26 年 7 月 19 日～20 日	—	対象者：企業、研究者、等
特別講演 山本清二「医工連携プロジェクト成功の秘訣」いわて産業振興センター 講演会（盛岡）	平成 26 年 8 月 4 日	—	対象者：企業、研究者、等
レーザーによるものづくり中核人材育成講座 実習	平成 26 年 9 月 5 日、10 月 2 日、 10 月 9～10 日、10 月 30～31 日 9 時～17 時	延べ 28 名	対象者：企業 概要：整備機器を活用した機器開発のできる人材を育成するレーザー実習
講演 山本清二「はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点と浜松医	平成 26 年 10 月 3 日	—	対象者：企業、研究者、CD、等

科大学」第4回おおた研究・開発フェア（東京）			
講演 山本清二「浜松の光・ものづくりを医療へ」産業交流展2014（東京）	平成26年11月20日	—	対象者：企業、研究者、CD、等
成長産業分野人材育成支援事業「レーザー加工技術入門」実習	平成26年12月3日～4日 9時～16時	延べ 2名	対象者：企業 概要：整備機器を活用した機器開発のできる人材を育成するレーザー実習

## 9. 取材・報道状況

新聞・雑誌掲載 13 件			
浜松のショーダテクトロン 内視鏡先端キャップ開発	平成26年7月18日	中日新聞	
ローランド DG 2次元コードで手術器具を管理	平成26年8月15日	日本経済新聞	
浜松医科大学 開学40周年『21世紀の医学、医療を極める』	平成26年11月22日	静岡新聞	
ローランド DG と浜松医大 共同事業 経産省モデルに選定	平成26年12月17日	静岡新聞	
バーコードで医療器具管理 ローランド DG 浜松医大連携	平成26年12月17日	中日新聞	
バーコードで医療器具管理 ローランド DG 浜松医大連携	平成26年12月18日	読売新聞	
医療器具使用履歴 「刻印」で簡単管理	平成26年12月20日	中日新聞	
指で触れ胎児状態チェック 浜松医大、静大大学院 超小型センサー開発	平成27年1月24日	静岡新聞	
光の共同研究拠点完成 浜ホトと3大学 10年以上先の技術開発	平成27年2月14日	静岡新聞	
『光技術 世界照らせ』浜松で産学研究拠点開所	平成27年2月14日	中日新聞	
『光医学の拠点設置』浜松医科大 研究や教育推進	平成27年2月18日	中日新聞	
浜松医大、新年度『光医学研究強化へ新機関』総合診療医育成も重点	平成27年2月18日	静岡新聞	
『光技術の研究 浜松で報告会』	平成27年3月5日	中日新聞	
視察 9 件			
打合せ・研究相談	平成26年4月7日	静岡大学イノベーション社会連携推進機構 桑原教授	2名
打合せ	平成26年4月8日	ローランド DG 株式会社	1名
研究相談	平成26年5月9日	Y 株式会社（浜松市）	2名
面談	平成26年6月9日	N 株式会社（浜松市）	—
面談	平成26年6月19日	株式会社 J（愛知県）	1名
面談	平成26年7月17日	S 株式会社（東京）	2名
事業説明・意見交換	平成26年9月16日	静岡県産業部	3名
打合せ・意見交換	平成26年10月21日	ファルマバレーセンター	—
企業相談	平成27年2月23日	株式会社 M 株式会社 W、株式会社 D	3名 2名

## 10. 他拠点との連携等

- ・ファルマバレーセンター・はままつ医工連携拠点情報交換会

平成 26 年 4 月 18 日 静岡県庁（静岡市）

- ・千葉大学フロンティア医工学センターとの情報交換会

平成 26 年 6 月 5 日 千葉大学フロンティア医工学センター（千葉市稲毛区弥生町）

## 11. ワークショップ

イベント等	開催日	開催場所
平成 26 年度産学連携評価モデル・拠点モデル実証事業第 1 回ワーキング運営委員会	平成 26 年 12 月 12 日（金）	TKP 浜松アクトタワーカンファレンスセンターカンファレンスルーム
平成 26 年度産学連携評価モデル・拠点モデル実証事業第 2 回ワーキング運営委員会	平成 27 年 1 月 9 日（金）	TKP 浜松アクトタワーカンファレンスセンターカンファレンスルーム
平成 26 年度産学連携評価モデル・拠点モデル実証事業第 3 回ワーキング運営委員会	平成 27 年 2 月 20 日（金）	TKP 浜松アクトタワーカンファレンスセンターカンファレンスルーム
平成 26 年度産学連携評価モデル・拠点モデル実証事業第 4 回ワーキング運営委員会	平成 27 年 3 月 26 日（金）	アクトシティ浜松 コングレンスセンター
大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業（COI ビジョン対話プログラム）コアメンバーWS（1 回目）	平成 26 年 10 月 6 日（月）	静岡大学 浜松キャンパス
大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業（COI ビジョン対話プログラム）第 1 回 WS（未来の主役）	平成 26 年 10 月 25 日（土）	静岡大学 浜松キャンパス
大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業（COI ビジョン対話プログラム）第 1 回テスト及び第 2 回 WS	平成 26 年 11 月 21 日（金）	静岡大学 浜松キャンパス
大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業（COI ビジョン対話プログラム）ステアリング会議	平成 26 年 12 月 8 日（月）	静岡大学 浜松キャンパス
大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業（COI ビジョン対話プログラム）第 2 回テスト及び第 3 回 WS	平成 26 年 12 月 16 日（火）	静岡大学 浜松キャンパス
大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業（COI ビジョン対話プログラム）第 3 回テスト及びコアメンバーWS	平成 27 年 2 月 8 日（金）	静岡大学 浜松キャンパス

## 12. その他（拠点運営費による出張業務）

### ○吉田拠点長出張業務

	日付	出張目的	出張先	出張目的
1	平成 26 年 4 月 9 日	「MEDTEC Japan 2014」に医工連携拠点が出展するためブースにおいて説明、情報収集	東京ビックサイト （東京都江東区有明）	広報活動
2	4 月 18 日	ファルマバレーセンター・はままつ医工連携拠点情報交換会出席	静岡県庁（静岡市）	連携活動
3	5 月 16 日	「拠点外部評価」についての打ち合わせ	JST 東京本部（サイエンスプラザ） （東京都千代田区）	連携活動
4	6 月 5 日	千葉大学フロンティア医工学センター・はままつ医工連携拠点の医工連携活動紹介並びに情報交換会出席	千葉大学フロンティア医工学センター （千葉市稲毛区弥生町）	連携活動
5	6 月 25 日	日本ものづくりワールド 第 5 回医療機器開発・製造展（MEDIX）において情報収集	東京ビックサイト （東京都江東区有明）	事業化活動
6	7 月 17 日	国際モダンホスピタルショー 2014 においての情報収集	東京ビックサイト （東京都江東区有明）	事業化活動

7	8月5日	よい仕事おこしフェア「東京23区職員向け産業振興セミナー（ヘルスケア産業）」において情報収集	東京区政会館 (東京都千代田区飯田橋3-5-1)	事業化活動
8	8月7日	足首関節の拘縮防止リハビリロボットシステムの開発 においての打合せ会議出席	富山大学 (富山市五福3190)	事業化活動
9	9月12日	イノベーション・ジャパン2014～大学見本市&ビジネス マッチング～の視察及び展示支援	東京ビックサイト (東京都江東区有明)	広報活動
10	10月2日	第4回おおた研究・開発フェアにおいて出展支援	大田区産業プラザ (東京都大田区蒲田)	広報活動
11	11月7日	第19回静岡健康・長寿学術フォーラムにおいて出展 支援	ふじのくに千本松フォーラム 「プラサヴェルデ」1階コンベン ションホールA(沼津市大手 町)	広報活動
12	11月11日 ～12日	全国イノベーションコーディネータフォーラム2014 において情報収集	つくば国際会議場(茨城県つく ば市竹園2-20-3)	事業化活動
13	11月18日 ～19日	『レーザー微細加工の最新ソリューション』セミナー において情報収集ならびに産業交流展2014において 出展支援	東京国際フォーラム(有楽町) /東京ビックサイト(東京都江東 区有明)	広報活動
14	12月9日	協同組合ハミング 製作についての技術打ち合わせ	沼津鉄工団地 (沼津市足高294-46)	事業化活動

#### ○松浦事業総括出張業務

	日付	出張目的	出張先	出張目的
1	平成26年 4月9日 ～11日	「MEDTEC Japan 2014」に医工連携拠点が出展す るためブースにおいて説明、情報収集並びにセミナー 参加	東京ビックサイト (東京都江東区有明)	広報活動
2	4月14日	平成26年度 静岡県製薬協会 定期総会出席	クーポール会館(静岡市)	事業化活動
3	4月18日	ファルマバレーセンター・医工連携拠点情報交換会出 席	静岡県庁(静岡市)	連携活動
4	5月16日	「拠点外部評価」についての打ち合わせ	JST 東京本部(サイエンスプラ ザ)(東京都千代田区)	連携活動
5	6月5日	千葉大学フロンティア医工学センター・はままつ医工 連携拠点の医工連携活動紹介並びに情報交換会出席	千葉大学フロンティア医工学 センター(千葉市稲毛区弥生 町)	連携活動
6	6月13日 ～14日	メディカルショー・ジャパン&ビジネスエキスポ2014 (第89回日本医療機器学会大会併設機器展示会)に おいて情報収集並びに、セミナー出席	新潟・朱鷺メッセ展示ホール	事業化活動
7	6月25日 ～26日	日本ものづくりワールド 第5回医療機器開発・製造 展(MEDIX)において情報収集 専門セミナー出席	東京ビックサイト (東京都江東区有明)	事業化活動
8	8月7日	経済産業省関東経済産業局主催 平成26年度地域医 工連携実務者会議に出席	TKP 市ヶ谷カンファレンスセ ンター(東京都新宿区市谷八万 町8番地 TKP 市ヶ谷ビル)	連携活動
9	8月12日	医療・介護用ロボットスーツ開発先進事例調査のため 「サイバーダイン(株)」訪問	サイバーダイン株式会社(茨城 県つくば市学園南2丁目2番地 1)	事業化活動
10	8月28日	『福祉・介護・リハビリロボット工学入門』に参加	大田区産業プラザ (東京都大田区蒲田)	事業化活動

11	9月12日	イノベーション・ジャパン 2014 (大学見本市&ビジネスマッチング) 視察及び展示支援	東京ビックサイト (東京都江東区有明)	広報活動
12	10月2日 ～3日	第4回おた研究・開発フェアにおいて出展支援および第41回国際福祉機器展において視察調査	大田区産業プラザ (東京都大田区蒲田)、東京ビックサイト (東京都江東区有明)	広報活動
13	10月26日 ～11月1日	「MD&M ミネアポリス視察及び米国の医療施設・大学・大手医療機器メーカーへの訪問・調査並びに意見交換	ミネソタ州	連携活動
14	11月11日	経済産業省「医療機器開発支援ネットワーク」説明会出席のため	TKP 大手町カンファレンスセンター ホール 22E (東京都千代田区)	事業化活動
15	11月21日	産業交流展 2014 にて展示支援&情報収集	東京ビックサイト (東京都江東区有明)	広報活動
16	11月28日	地域ロボット産業創出サミットにて情報収集	経済産業省 (東京千代田区)	事業化活動
17	平成27年 3月17日	ふじのくに次世代産業創出。経営革新フェアにて情報収集	グランシップ 10階会議室 (静岡市駿河区池田 79-4)	事業化活動

### ○山本研究統括出張業務

	日付	出張目的	出張先	出張目的
1	平成26年 4月9日	「MEDTEC Japan 2014」に医工連携拠点が出展するためブースにおいて説明、情報収集	東京ビックサイト (東京都江東区有明)	広報活動
2	4月18日	ファルマバレーセンター・はままつ医工連携拠点情報交換会出席	静岡県庁 (静岡市)	連携活動
3	5月13日	「静岡ものづくり未来応援団」の設立準備会出席	静岡商工会議所 (静岡市葵区)	連携活動
4	6月5日	千葉大学フロンティア医工学センター・はままつ医工連携拠点の医工連携活動紹介並びに情報交換会出席	千葉大学フロンティア医工学センター (千葉市稲毛区弥生町)	連携活動
5	6月12日 ～13日	メディカルショー・ジャパン&ビジネスエキスポ 2014 (第89回日本医療機器学会大会併設機器展示会) 出展支援および情報収集	新潟・朱鷺メッセ展示ホール (新潟市)	広報活動
6	8月12日	医療・介護用ロボットスーツ開発先進事例調査のため「サイバーダイン(株)」訪問	サイバーダイン株式会社 (茨城県つくば市学園南)	事業化活動
7	9月12日	イノベーション・ジャパン 2014～大学見本市&ビジネスマッチング～の視察及び展示支援	東京ビックサイト (東京都江東区有明)	広報活動
8	10月2日	第4回おた研究・開発フェア出展	大田区産業プラザ (東京都大田区蒲田)	広報活動
9	11月18日 ～19日	産業交流展 2014 出展	東京国際フォーラム (有楽町) /東京ビックサイト (東京都江東区有明)	広報活動
10	平成27年 1月7日	日本医療機器工業会賀詞交歓会出席	パレスホテル東京 (東京都千代田区)	連携活動