

< 掲載国立大学 >

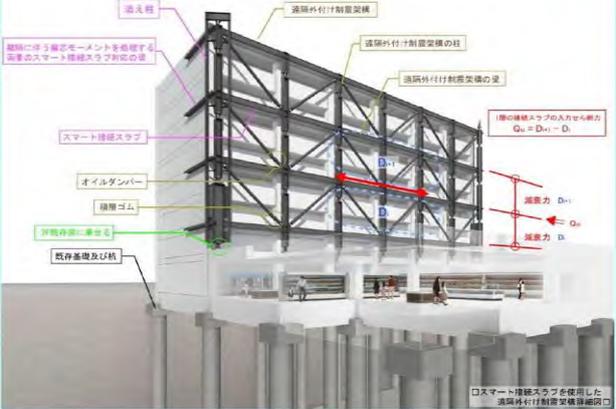
東京大学・・・14	奈良先端科学技術大学院大学・・・86
京都大学・・・16	北陸先端科学技術大学院大学・・・88
大阪大学・・・18	宮崎大学・・・90
九州大学・・・20	弘前大学・・・92
東北大学・・・22	埼玉大学・・・94
東京工業大学・・・24	岐阜大学・・・96
名古屋大学・・・26	大分大学・・・98
北海道大学・・・28	茨城大学・・・100
千葉大学・・・30	秋田大学・・・102
広島大学・・・32	福井大学・・・104
信州大学・・・34	岩手大学・・・106
筑波大学・・・36	長崎大学・・・108
東京農工大学・・・38	島根大学・・・110
熊本大学・・・40	愛媛大学・・・112
山口大学・・・42	宇都宮大学・・・114
鹿児島大学・・・44	佐賀大学・・・116
神戸大学・・・46	富山大学・・・118
名古屋工業大学・・・48	高知大学・・・120
金沢大学・・・50	浜松医科大学・・・122
横浜国立大学・・・52	東京海洋大学・・・124
岡山大学・・・54	福島大学・・・126
豊橋技術科学大学・・・56	旭川医科大学・・・128
徳島大学・・・58	室蘭工業大学・・・130
東京医科歯科大学・・・60	帯広畜産大学・・・132
山形大学・・・62	お茶の水女子大学・・・134
九州工業大学・・・64	滋賀医科大学・・・136
静岡大学・・・66	北見工業大学・・・138
電気通信大学・・・68	琉球大学・・・140
三重大学・・・70	和歌山大学・・・142
長岡技術科学大学・・・72	奈良女子大学・・・144
山梨大学・・・74	東京藝術大学・・・146
鳥取大学・・・76	宮城教育大学・・・148
群馬大学・・・78	筑波技術大学・・・150
香川大学・・・80	愛知教育大学・・・152
新潟大学・・・82	鹿屋体育大学・・・154
京都工芸繊維大学・・・84	大阪教育大学・・・156

東京学芸大学・・・158  
奈良教育大学・・・160  
兵庫教育大学・・・162  
北海道教育大学・・・164  
一橋大学・・・166  
京都教育大学・・・168  
滋賀大学・・・170  
小樽商科大学・・・172  
上越教育大学・・・174  
政策研究大学院大学・・・176  
総合研究大学院大学・・・178  
東京外国語大学・・・180  
福岡教育大学・・・182  
鳴門教育大学・・・184



## 産学連携取組紹介

平成27年度

スマート制震システム					
本件連絡先					
機関名	東京大学	部署名	産学協創推進本部	TEL	03-5841-2439
				E-mail	sangaku3.adm@gs.mail.u-tokyo.ac.jp
概要			図・写真・データ		
<p>この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <p>従来の耐震補強工事では、建物内部における付帯工事範囲が広がることから、「使いながら・住みながら」の補強工事ができず、地域コミュニティが分断されてしまう状況にあった。</p> <p>成果</p> <p>東京大学大学院工学系研究科建築学専攻の塩原等教授は、大本組をはじめとした複数の企業と合同で、「使いながら・住みながら」の耐震改修工事を可能にした遠隔外付け制震架構技術「スマート制震システム」を開発した。</p> <p>実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>単に(基本)特許を出願することだけに満足することなく、最終目標として絶えず「実施・実現」を念頭に置き、民間企業を含む権利者グループ間で「技術のブラッシュアップ」や「最終目標(目的)」の共有化を図った。</p> <p>研究開発のきっかけ</p> <p>特許出願に至るまでの、アイデアだしの打合せ・相談の段階においてそのきっかけがあったと考えている。『納得できる設計や計画』をめざしたい【産】の思いと『学術的な裏付け』を大事にしたい【学】のマッチングが理想である。</p> <p>民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>研究開発段階から、契約に関する相談ができるよう産学連携担当者の関与が求められた。</p>			<p>図・写真・データ</p> <p>外付け制震架構の仕組み</p> 		
概要			図・写真・データ		
<p>技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>建物の外部からの制震架構とその取り付け方法において、地震エネルギー吸収性能が高いオイルダンパーを用い、柱中間に免震ゴムを設置することで、建物へのエネルギー吸収性能のさらなる効率向上を図り、既存建物への負荷・変形を合理的に低減させた。</p>			<p>図・写真・データ</p> <p>ファンディング、表彰等</p> <p>参考URL</p> <p>東京大学大学院工学系研究科建築学専攻の塩原等教授から、大本組 岡 功治に雑誌への投稿を依頼されたため、対象技術の発案～研究・開発～実施に至るいきさつや経緯もまじえ、タイトル『使いながら・住みながら』の耐震補強工事を可能にした遠隔外付け制震架構』としてまとめ、一般社団法人建築研究振興協会の発行である研究紹介雑誌『建築の研究』へ投稿し、平成28年2月発行となった。</p>		

平成26年度

「新規増粘剤(製品名：レオクリスタ)の開発」

(東京大学)

国立大学法人東京大学の磯貝教授らの研究成果と、第一工業製薬株式会社のセルロース応用技術を活用したセルロースナノファイバー(CSNF)からなる新規増粘剤「レオクリスタ」を開発し、製造・販売に至りました。

「レオクリスタ」は、経済産業省製造産業局に認められ「平成25年度先端省エネルギー等部素材開発事業」に採択され、繊維幅10nm未満のセルロースナノファイバーを制御した特長ある製品です。高粘度なゲル状ながら液体のようにスプレー噴霧できるチクソ性を有し、化粧品分野の他、工業用途への応用も期待されています。



高い擬塑性流動性を有しているため、高粘度なゲル状にも関わらず、液体のようにスプレー噴霧できる

国立 京都大学

産学連携の実務担当者数 (教職員、コーディネーター、URA等)	50名以上
研究者数	5,113 (人)

0名以上10名未満  
10名以上20名未満  
20名以上30名未満  
30名以上50名未満  
50名以上

共同研究実績(機関別)		2014年度	2015年度		
全体	件数	1,010	1,115	2位 / 国公立	
	受入額	7,966,350	7,831,464	1位 / 国公立	
民間企業のみ	件数	860	964	2位 / 国公立	
	受入額	4,792,490	4,498,025	2位 / 国公立	
大企業のみ	件数	703	751	3位 / 国公立	
	受入額	4,253,776	3,846,623	2位 / 国公立	
中小企業のみ	件数	157	213	2位 / 国公立	
	受入額	538,714	651,402	2位 / 国公立	
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数		件数	72	73	2位 / 国公立

受託研究実績(機関別)		2014年度	2015年度	
全体	件数	925	1,007	
	受入額	19,979,788	24,296,814	
民間企業のみ	件数	77	74	
	受入額	414,506	247,447	
大企業のみ	件数	56	58	
	受入額	381,190	226,518	
中小企業のみ	件数	21	16	
	受入額	33,316	20,929	
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数		件数	9	4 (金額:千円)

2015年度 特許関係実績 (金額:千円)

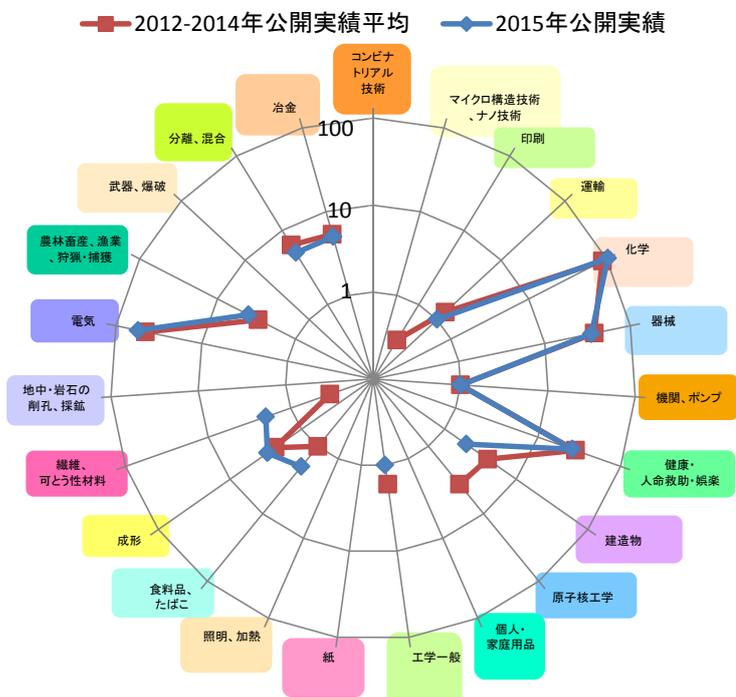
特許出願件数	546
特許保有件数	1,470

特許権実施等件数	854
特許権実施等収入	370,952

出願数上位技術分野(2015年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	G12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	42
1	H01	基本的電気素子	42
3	C07	有機化学	30
4	A61	医学・獣医学;衛生学	26
5	G01	測定、試験	25
6	C08	有機高分子化合物等	18
7	C09	染料、ペイント、つや出し、天然樹脂、接着剤等	8
8	G06	計算、計数	6

技術分類別出願分布(公開日ベース)



# 産学連携取組紹介

平成26年度

京都大学とダイキン工業株式会社との組織対応型包括連携協定の締結について ～文理融合による新しい社会価値創造をめざして～	<b>機関名</b> 京都大学 <b>産連本部名等</b> 産官学連携本部 共同研究部門
--	---

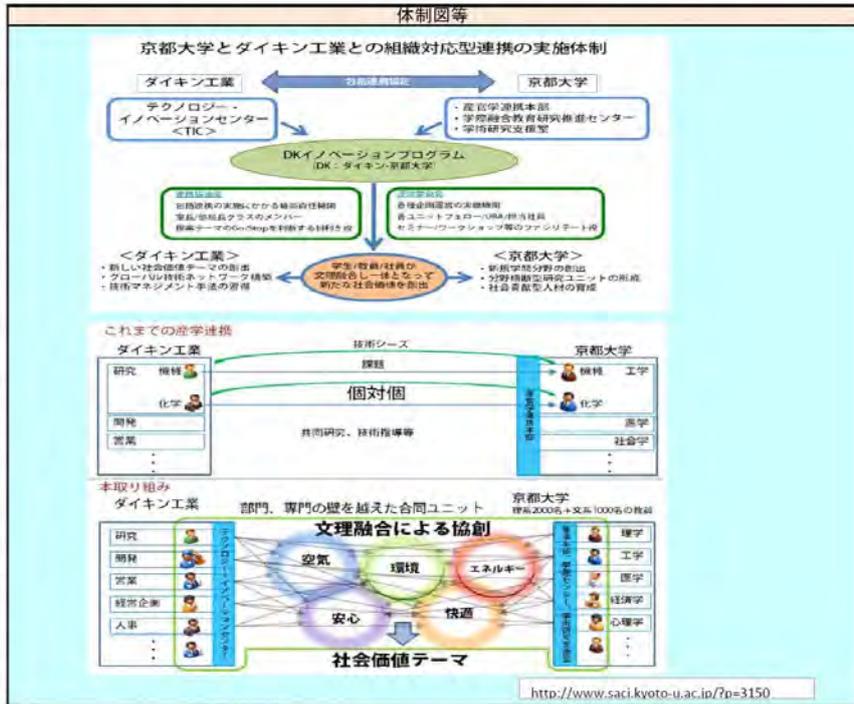
**概要**

京都大学とダイキン工業株式会社は2013年より3年間「京都大学とダイキン工業との組織対応型包括連携協定」(以下、DKイノベーションプログラム)を締結した。従来の産学連携は教員と企業の研究者が個別で連携する事例が大半であったが、本プログラムでは産官学連携本部を窓口とし、学際融合教育研究推進センター、学術研究支援室と連携を図り、「空間(空気、環境)とエネルギー」分野における、10年後、20年後の世界の姿を見据えた、新しい社会的価値テーマ創出、およびこれを受けた共同研究等の創成を目標としている。

DKイノベーションプログラムは具体的には以下の3点から構成されている。

1. 新しい社会価値テーマの創出  
 文系理系問わず京都大学の研究者や学生、ダイキン社員と「100人ワールドカフェ」を開催し、800以上のキーワードを創出し、そこから当初目的としていた社会的価値テーマを5つ提供した。
2. グローバル技術ネットワークの構築  
 個別マッチングやテーマ探索型連携などを通じて共同研究が多数生まれた。
3. 技術マネジメント手法の習得  
 経営学の教員と連携をし、企業セミナーやロードマップ支援を通じて、ダイキン社員のMOT手法の習得に寄与した。

産学連携は一般的に理系の技術連携が中心であるが、DKイノベーションプログラムでは文理融合型でテーマそのものを探索する点に特徴がある。明確なテーマがあればそれに紐づく教員を紹介しマッチングすればよいが、オープンイノベーションが叫ばれる昨今テーマ探しの段階から大学が関与した珍しい事例である。



国立 大阪大学

産学連携の実務担当者数 (教職員、コーディネーター、URA等)	50名以上
研究者数	4,603 (人)

0名以上10名未満  
10名以上20名未満  
20名以上30名未満  
30名以上50名未満  
50名以上

共同研究実績(機関別)		2014年度	2015年度		
全体	件数	952	993	4位 / 国公立	
	受入額	3,644,568	3,922,753	4位 / 国公立	
民間企業のみ	件数	862	896	3位 / 国公立	
	受入額	3,215,597	3,422,394	3位 / 国公立	
大企業のみ	件数	751	779	2位 / 国公立	
	受入額	2,954,410	3,108,227	3位 / 国公立	
中小企業のみ	件数	111	117	8位 / 国公立	
	受入額	261,187	314,167	4位 / 国公立	
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数		件数	60	60	4位 / 国公立

受託研究実績(機関別)		2014年度	2015年度	
全体	件数	816	950	
	受入額	13,831,503	16,984,363	
民間企業のみ	件数	133	117	
	受入額	445,968	203,238	
大企業のみ	件数	103	93	
	受入額	401,610	162,746	
中小企業のみ	件数	30	24	
	受入額	44,358	40,492	
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数		件数	11	4 (金額:千円)

2015年度 特許関係実績 (金額:千円)

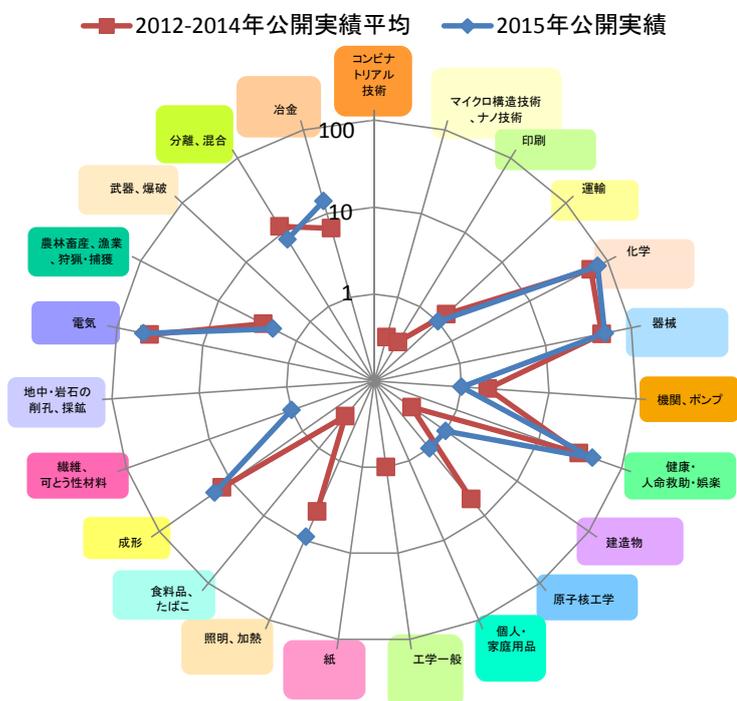
特許出願件数	462
特許保有件数	1,429

特許権実施等件数	617
特許権実施等収入	165,629

出願数上位技術分野(2015年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	A61	医学・獣医学;衛生学	44
2	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	35
3	G01	測定、試験	28
4	H01	基本的電気素子	25
5	C07	有機化学	21
6	H04	電気通信技術	16
7	B23	工作機械等	13
8	G06	計算、計数	11
9	C30	結晶成長	7

技術分類別出願分布(公開日ベース)



## 産学連携取組紹介

### 平成27年度

共同研究講座シンポジウム、交流会の開催・各学会での発表							
本件連絡先							
機関名	大阪大学 工学研究科	部署名	産学連携係	TEL	06-6879-7219	E-mail	kouken@sanzakurankai@office.osaka-u.ac.jp
概要				体制図等			
<p><b>【共同研究講座・協働研究所交流会】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>共同研究講座を設置している親許企業間における交流の場として、また、共同研究講座制度発足10年にわたる支援に感謝する場として、リーガロイヤルホテルにおいてオープンイノベーション交流会を開催した。</li> <li>原山優子 総合科学技術・イノベーション会議常勤委員からご講演をいただくなどのプログラムで、参加者は119名であった。(5/12)</li> <li>工学研究科に設置の共同研究講座(およびその親許企業)や、工学研究科と連携協定を締結している企業との間における相互理解と人的ネットワークの構築を目的に、大阪大学吹田キャンパス内にある銀杏会館において交流会を開催した。</li> <li>産学連携担当理事や大阪大学ベンチャーキャピタル株式会社の松見芳男社長から、学内の方向性などについて情報提供を行うとともに、ポスターセッションを実施するなどし、相互理解の深化と交流を図った。(10/9)</li> </ul> <p><b>【産学連携学会 第13回大会【北見大会】】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>北見工業大学で開催された第13回産学連携学会に参加し、5編の発表を行った。(6/25-26)</li> </ul> <p><b>【研究・技術計画学会(第30回年次学術大会)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>早稲田大学で開催された研究・技術計画学会第30回年次学術大会に参加し、1編の発表を行った。(10/10-11)</li> </ul> <p><b>【第8回 大阪大学共同研究講座シンポジウム～ 共同研究講座制度10年の歩みと今後の展開～】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>共同研究講座制度10年の歩みを振り返り、これまでの成果を確認するとともに、今後の産学連携の新しい展開や人材育成に関する期待など、次の10年に向けた展望について議論するため、大阪大学中之島センターにおいて共同研究講座シンポジウムを開催した。</li> <li>文科省・大学技術移転推進室、経産省・大学連携推進室から特別講演をいただくなどのプログラムで、参加者は170名であった。(12/2)</li> </ul>				<p>第8回大阪大学共同研究講座シンポジウムの様子</p> 			

### 平成27年度

感染症根絶に向けた次世代型ワクチンの開発							
本件連絡先							
機関名	大阪大学	部署名	微生物病研究所 研究協力係	TEL	06-6879-8273	E-mail	ozaki-m@office.osaka-u.ac.jp
概要				体制図等			
<p>昨今のエボラ出血熱やMERSの猛威、近年の新型インフルエンザのパンデミックからも明らかなように、病原性ウイルス・細菌による感染症は、未だヒトの健康維持における圧倒的脅威となっている。その点、最強で最善の予防・治療手段であるワクチンの開発が、感染症克服に向けてのキーポイントとなっているものの、ワクチンの存在しない感染症や、ワクチンが存在しても効果が不十分なものも多数存在している。そのため、感染症に対するワクチン開発は、先進国・発展途上国を問わず、世界的急務となっている。本観点から平成27年1月に、一般財団法人 阪大微生物病研究会と大阪大学微生物病研究所の連携による協働研究所として、「BIKEN次世代ワクチン協働研究所」を大阪大学微生物病研究所内に設置した。本協働研究所では、従来の概念にとらわれない新たな発想を基盤として、次世代型ワクチンの開発に資する基盤技術の開発および基盤情報の収集を目的としている。特に、微生物病研究所における感染症・免疫学領域の基礎研究成果を基盤としつつ、阪大微生物病研究会におけるワクチン実用化への橋渡し役をも担っている。平成27年1月からワクチン創成プロジェクト、ワクチン動態プロジェクト、平成27年4月から粘膜ワクチンプロジェクトが始動しており、免疫学・感染症学・薬物動態学・毒性学など、ワクチン開発に必須の研究領域における新進気鋭の若手研究者により、産学一体となり、感染症に対するワクチン開発を推進している。</p>				<p>大阪大学 微生物病研究所 RIMD</p> <p>BIKEN次世代 ワクチン協働研究所</p> <p>一般財団法人 阪大微生物病研究会</p>  <p>感染症に関する 世界唯一の基礎研究</p> <p>長年のワクチン開発における 実用化へのノウハウ</p> <p>産学連携による 日本発の感染症ワクチンを 世界へ</p>			

国立 九州大学

産学連携の実務担当者数 (教職員、コーディネーター、URA等)	50名以上
研究者数	3,507 (人)

0名以上10名未満  
10名以上20名未満  
20名以上30名未満  
30名以上50名未満  
50名以上

共同研究実績(機関別)		2014年度	2015年度		
全体	件数	698	740	5位 / 国公立	
	受入額	2,699,239	2,793,102	5位 / 国公立	
民間企業のみ	件数	577	653	5位 / 国公立	
	受入額	1,901,041	1,920,414	5位 / 国公立	
大企業のみ	件数	444	518	5位 / 国公立	
	受入額	1,589,082	1,651,848	5位 / 国公立	
中小企業のみ	件数	133	135	5位 / 国公立	
	受入額	311,959	268,566	5位 / 国公立	
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数		件数	45	41	6位 / 国公立

受託研究実績(機関別)		2014年度	2015年度	
全体	件数	689	823	
	受入額	6,362,760	10,284,465	
民間企業のみ	件数	111	108	
	受入額	359,056	273,538	
大企業のみ	件数	68	70	
	受入額	264,788	188,890	
中小企業のみ	件数	43	38	
	受入額	94,268	84,648	
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数		件数	9	5 (金額:千円)

2015年度 特許関係実績 (金額:千円)

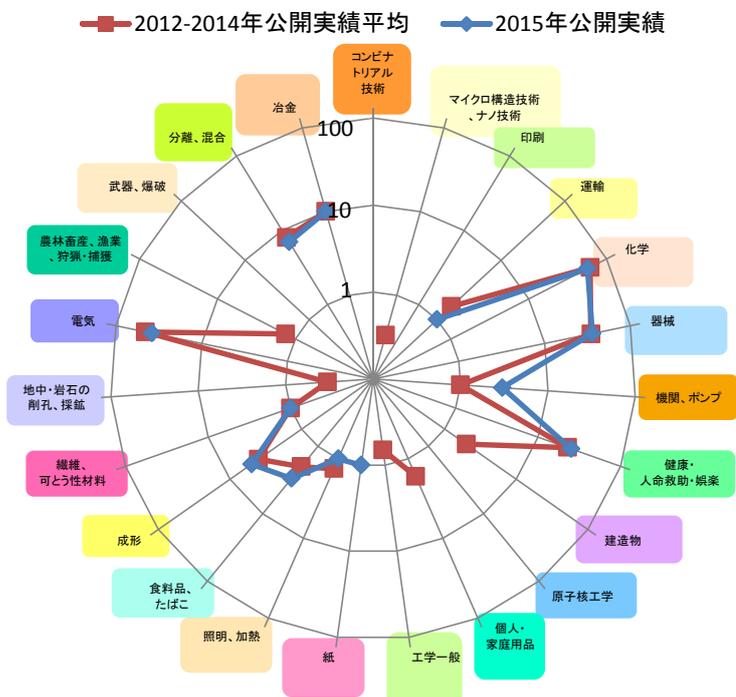
特許出願件数	382
特許保有件数	1,024

特許権実施等件数	271
特許権実施等収入	132,757

出願数上位技術分野(2015年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	H01	基本的電気素子	29
2	A61	医学・獣医学;衛生学	25
3	G01	測定、試験	24
4	C07	有機化学	23
5	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	14
6	C01	無機化学	10
7	B01	物理的・化学的方法または装置一般	7
7	G02	光学	7
7	C09	染料、ペイント、つや出し、天然樹脂、接着剤等	7
7	H05	他に分類されない電気技術	7

技術分類別出願分布(公開日ベース)



# 産学連携取組紹介

## 平成27年度

九州大学の制度としての「組織対応型連携」  
 一福岡県糸島市、九州大学、住友理工株式会社の3者連携による「糸島地域包括ケアシステムの構築」を一例として

本件連絡先							
機関名	九州大学	部署名	学術研究・産学官連携本部 産学官連携推進グループ	TEL	092-832-2129	E-mail	iketani@airimaq.kyushu-u.ac.jp

### 概要

**【背景】**  
 近年、独創的なコンセプト創出には各種要素研究の融合が重要になる中、産学官が夫々の特徴を生かしつつ共同で国際競争力に優れた最先端の研究成果につなげ、実用化していく体制の整備が必要

**【目的】**  
 企業や自治体の課題に対して、研究グループを広く全学的に組織するとともに、広範で多数の研究を同時に推進するための独自の連携マネジメント体制を構築し、ステークホルダーが求める結果につなげる

**【本取組の注意点と特徴】**

**■ 注意点**

- ・複数企業が参画する場合の情報共有とコンタミ防止の両立
- ・研究者に対する連携マネジメントに係る業務量の抑制 など

**■ 特徴：連携協議会（図1）**

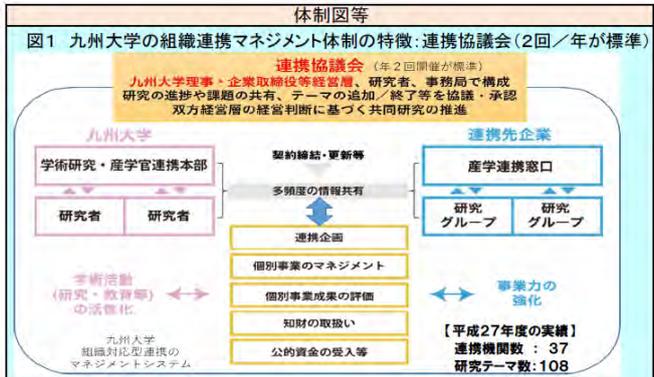
- ・九州大学の理事・企業の取締役や自治体の副市長等の経営層、研究者、事務局を正式構成員とし、年2回開催が標準形
- ・研究進捗・論文や特許等の成果・課題・今後の取組、さらには契約の継続や終了、新規テーマの追加等を組織として確認・承認・密コミュニケーションを通じた研究群の推進と新たな連携への展開

**【平成27年度に実施した内容】（一例、図2）**

①糸島市と九州大学との組織連携と、住友理工と九州大学との組織連携を推進するマネジメント体制を活用し、九州大学工学研究院山本元司教授の研究を核とした、糸島市、九大、住友理工の3者による「健康」「医療」「介護」事業の連携協力に関する3者協定を締結し、糸島市に研究・実証拠点として「九州大学ヘルスケアLABO糸島」を開設

**【目指している成果と今後の展開】**  
 地域包括ケアシステムをはじめとする地域福祉の向上、研究教育活動の推進、技術開発による新産業の創出など

**【参考URL】**  
 3者協定締結（調印：糸島市長、九大学総長、住友理工会長）  
<http://www.city.toshima.lg.jp/site/web/mayor/20151215-sumitomoriko-kyushuuniversity.html>  
 九州大学ヘルスケアシステムLABO糸島（愛称：ふれあいラボ）  
<http://www.fureai-labo.jp/>



## 平成27年度

### 「マサバ(愛称：唐津Qサバ)」の完全養殖サイクルの確立と流通の開始

本件連絡先							
機関名	九州大学	部署名	学術研究・産学官連携本部 産学官連携推進グループ	TEL	092-832-2129	E-mail	iketani@airimaq.kyushu-u.ac.jp

### 概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

唐津市では水産業は観光産業とならぶ主要産業のひとつであるが、近年においては、海洋環境の変化、水産資源の減少、産地間競争の激化など、水産業を取り巻く環境は厳しさを増しており、水産業の活性化を図ることが、唐津市全体の発展の上で重要な施策である。

・成果

平成24年に、唐津市と九州大学が組織対応型連携の一形態である「共同研究部門」を九州大学農学研究院に設置し、唐津市水産業活性化支援センターを拠点として共同研究に着手した。種苗生産・試験養殖・親魚養成を経て、人工種苗由来の親魚から採卵する完全養殖サイクルを確立し、昨年度大消費地福岡への流通を開始した。

・実用化まで至ったポイント、要因

毎月の研究者、事務局の情報共有会議に加え、九州大学の組織対応型連携の特徴の一つは連携協議会の定期的な開催である。連携協議会では研究者のみならず、唐津市の企画部長、農林水産商工部長、九州大学の研究担当理事、事務局他が一同に会して研究成果や課題を共有し、組織として本研究を推進した。

・研究開発のきっかけ

九州大学の基本的な目標の一つは、世界的な研究・教育拠点としての学術研究活動の成果を国際社会・国・地域の持続可能な発展に貢献することであり、その一環として平成19年に唐津市と地域社会の振興と大学における教育・研究の活性化を目的とした「協力協定」を締結、本件はその実施協定に基づく組織対応型の共同研究である。

・民間企業等から大学等に求められた事項

付加価値の高い高品質魚の完全養殖技術の開発及び普及、食の目玉開発による唐津水産業と市街地の活性化が求められている。

### 図・写真・データ

完全養殖「マサバ(唐津Qサバ)」の流通(岩田屋催事)

1年中楽しめる、脂ののったマサバ

九州大学産津水産  
 研究センターと  
 唐津市による  
 共同研究から生まれた  
 「完全養殖マサバ」。

これまで難しかった  
 卵からの完全養殖に成功。  
 飼育環境をコントロールする  
 ことで1年を通じて脂のりがよい  
 上質なマサバが楽しめるようになりました。

【ピッツァアルティオ】(15)

- サバとトマト・ルッコラのピッツァ
- サバサンド風(100g) 632円
- サバのマリネとアボカドトマトのサラダ
- ヨーグルトソース(100g) 540円
- サバのシチリア風パン粉焼(1個) 670円

【吉祥庵】さば権寿司(5切れ) 2,160円(14)

【進藤商店】マサバのひとしお干し (1枚)(60g産) 1,801円(10)

### 概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

完全養殖技術の開発により、①養殖用種苗の採捕によるマサバ資源減少への対応、②活魚での流通(生食)可能、③アニサキス(寄生虫)感染のリスクはほぼゼロ(天然マサバ、天然種苗由来の養殖もの、蓄養ものでも見られる)、④成長が早い(約1年で出荷可能)、⑤脂の乗りが一定以上など

### 図・写真・データ

・ファンディング、表彰等

・参考URL

・農学研究院唐津水産研究センターの現状と将来計画  
<http://kuclf.kyushu-u.ac.jp/H26.1007/H26.1007.p10-p17.pdf>

国立 東北大学

産学連携の実務担当者数 (教職員、コーディネーター、URA等)	20名以上30名未満
研究者数	4,004 (人)

0名以上10名未満  
10名以上20名未満  
20名以上30名未満  
30名以上50名未満  
50名以上

共同研究実績(機関別)		2014年度	2015年度		
全体	件数	974	1,012	3位 / 国公立	
	受入額	3,548,835	4,039,745	3位 / 国公立	
民間企業のみ	件数	829	881	4位 / 国公立	
	受入額	2,743,606	3,305,026	4位 / 国公立	
大企業のみ	件数	681	716	4位 / 国公立	
	受入額	2,345,462	2,915,363	4位 / 国公立	
中小企業のみ	件数	148	165	3位 / 国公立	
	受入額	398,144	389,663	3位 / 国公立	
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数		件数	60	63	3位 / 国公立

受託研究実績(機関別)		2014年度	2015年度	
全体	件数	692	731	
	受入額	11,140,320	12,962,573	
民間企業のみ	件数	49	54	
	受入額	45,378	138,557	
大企業のみ	件数	41	40	
	受入額	38,784	129,220	
中小企業のみ	件数	8	14	
	受入額	6,594	9,337	
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数		件数	-	2 (金額: 千円)

2015年度 特許関係実績 (金額: 千円)

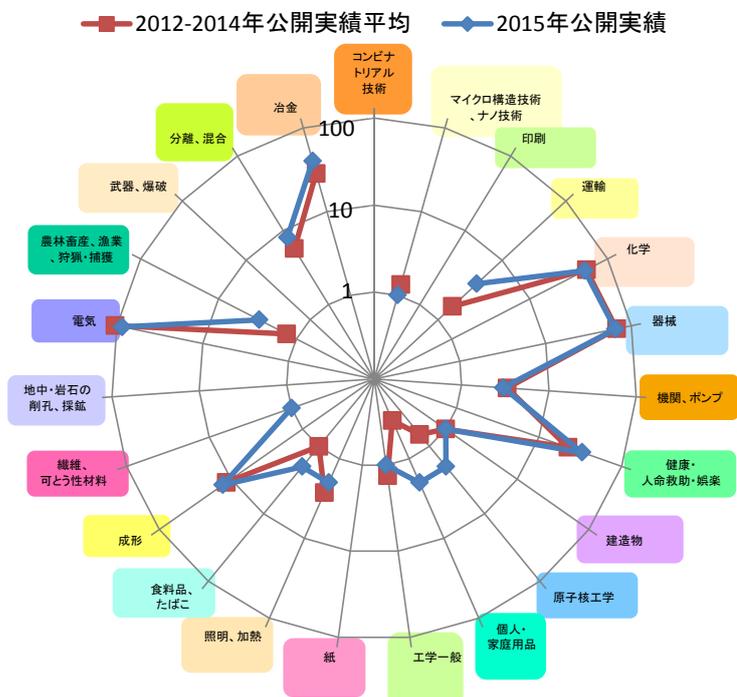
特許出願件数	381
特許保有件数	2,466

特許権実施等件数	454
特許権実施等収入	66,363

出願数上位技術分野(2015年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	H01	基本的電気素子	57
2	G01	測定、試験	36
3	A61	医学・獣医学; 衛生学	33
4	C22	冶金、鉄・非鉄合金等	20
5	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	17
5	H04	電気通信技術	17
7	C30	結晶成長	12
7	C01	無機化学	12
9	G11	情報記憶	9

技術分類別出願分布(公開日ベース)



産学連携取組紹介

平成27年度

さりげないセンシングと日常人間ドックで実現する理想自己と家族の絆が導くモチベーション向上社会創生拠点																					
本件連絡先																					
機関名	東北大学	部署名	イノベーション戦略推進本部 革新的イノベーション研究機構	TEL	022-752-2186																
				E-mail	<a href="mailto:promo-innov@grp.tohoku.ac.jp">promo-innov@grp.tohoku.ac.jp</a>																
概要			体制図等																		
<p>文部科学省と独立行政法人科学技術振興機構は、「革新的イノベーション創出プログラム(GOI-STREAM)」について、12件のGOI拠点等の採択を決定し、本学からは「さりげないセンシングと日常人間ドックで実現する理想自己と家族の絆が導くモチベーション向上社会創生拠点」が採択された。</p> <p>本拠点は、超小型高性能で安全な、お米、箸、茶碗、絆創膏タイプのセンサを活用し、日常生活からさりげなく行動や心身の情報を収集することによって、常に自分や家族の生活や健康状態がわかり、周囲が見守り支援する「強い絆」を構築できるようにすることを通じて、不安のない安寧な、生きがいあふれた社会を創ることを目的としている。本学が世界で高く評価されるMEMS・エレクトロニクス・通信・エネルギー・素材・医療技術分野の先端研究を一つに結集して、グローバル企業である(株)東芝、及び日本光電工業(株)と新たなライフ分野での革新的な社会実装に向けて取り組んでいる。</p> <p>また、サテライト拠点である新潟大学、東北学院大学、早稲田大学が開発する、病気の兆しや感染菌を検知する技術も有効に活用している。</p> <p>URL - <a href="http://www.coi.tohoku.ac.jp/index.html">http://www.coi.tohoku.ac.jp/index.html</a></p>			<p>◆研究体制</p> <p>◆三大基盤(東北大学・東芝・日本光電)</p> <table border="1"> <tr> <td>研究基盤</td> <td>非破壊下ワイヤレス・ナノセンシングデバイス研究基盤</td> <td>東北大学系</td> <td>バイオ・スピントロニクス・MEMS融合技術とエネルギー・先端製造技術</td> </tr> <tr> <td>研究施設基盤</td> <td>臨床・ゲノム標準データ研究・検証基盤</td> <td>東北メディカル・メガバンク基盤</td> <td>我が国最大規模の臨床データバンクを活用</td> </tr> <tr> <td>ICT基盤</td> <td>ICT・PHRビッグデータ基盤</td> <td>東芝・東工大連携系</td> <td>健康・医療・疫学・社会基盤データベースの構築 医療・コメディカル・医療人向け高システムによるIoT活用プラットフォーム</td> </tr> <tr> <td>研究</td> <td colspan="3">MEMS (※)、エレクトロニクス・通信・エネルギー・素材・医療技術分野の先端研究を一つに結集して、革新的システムの社会実装に向けて取り組んでいます。 <small>(※)MEMS: Micro-Mechanical/Material Systems (メムス) ※専任技術員(専任技術員)を有して行っている電気機械系</small></td> </tr> </table> <p>◆研究拠点(レジリエント社会構築イノベーションセンター)</p>			研究基盤	非破壊下ワイヤレス・ナノセンシングデバイス研究基盤	東北大学系	バイオ・スピントロニクス・MEMS融合技術とエネルギー・先端製造技術	研究施設基盤	臨床・ゲノム標準データ研究・検証基盤	東北メディカル・メガバンク基盤	我が国最大規模の臨床データバンクを活用	ICT基盤	ICT・PHRビッグデータ基盤	東芝・東工大連携系	健康・医療・疫学・社会基盤データベースの構築 医療・コメディカル・医療人向け高システムによるIoT活用プラットフォーム	研究	MEMS (※)、エレクトロニクス・通信・エネルギー・素材・医療技術分野の先端研究を一つに結集して、革新的システムの社会実装に向けて取り組んでいます。 <small>(※)MEMS: Micro-Mechanical/Material Systems (メムス) ※専任技術員(専任技術員)を有して行っている電気機械系</small>		
研究基盤	非破壊下ワイヤレス・ナノセンシングデバイス研究基盤	東北大学系	バイオ・スピントロニクス・MEMS融合技術とエネルギー・先端製造技術																		
研究施設基盤	臨床・ゲノム標準データ研究・検証基盤	東北メディカル・メガバンク基盤	我が国最大規模の臨床データバンクを活用																		
ICT基盤	ICT・PHRビッグデータ基盤	東芝・東工大連携系	健康・医療・疫学・社会基盤データベースの構築 医療・コメディカル・医療人向け高システムによるIoT活用プラットフォーム																		
研究	MEMS (※)、エレクトロニクス・通信・エネルギー・素材・医療技術分野の先端研究を一つに結集して、革新的システムの社会実装に向けて取り組んでいます。 <small>(※)MEMS: Micro-Mechanical/Material Systems (メムス) ※専任技術員(専任技術員)を有して行っている電気機械系</small>																				

平成27年度

高結晶性と大比表面積を併せ持つ“高結晶性オープンセル型ポーラス炭素”					
本件連絡先					
機関名	株式会社東北テクノアーチ	部署名	総務部	TEL	022-222-3049
				E-mail	<a href="mailto:shimoyama@t-technoarch.co.jp">shimoyama@t-technoarch.co.jp</a>
概要			図・写真・データ		
<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <p>“社会的な環境保護”着エネルギーの要求に答えるためには、既存の電気二重層キャパシタ、リチウムイオン蓄電池や燃料電池の高性能化はもちろん、次世代蓄電池デバイスとして産学官を牽引して開発が進められる空気電池や全固体電池等の早期実用化が必要不可欠です。これらのエネルギーデバイスには、炭素材料が、電極や集電体などの部材として用いられており、それぞれの応用先に沿った炭素材料開発が求められています。</p>			<p>図・写真・データ</p> <p>図1 開発した高結晶性オープンセル型ポーラス炭素粉末の外観写真</p>		
<p>・成果</p> <p>“東北大学金属材料研究所加藤秀実教授は、TPR工業株式会社(山形県寒河江市)・および電気機器メーカーI社と共同で、マンガン化合物がビスマス金属浴湯中において、マンガンを溶出しやすい一方で、炭素原子を溶出しにくい性質を利用した脱成分反応を用いて、黒鉛に匹敵する高い化学薬品耐性、高導電性に加えて、大比表面積を併せ持つオープンセル型ポーラス炭素の開発に成功しました。</p>			<p>(a) (b)</p> <p>図2 800℃での脱成分処理によって作製した高結晶性オープンセル型ポーラス炭素粉末</p>		
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>“東北大学金属材料研究所加藤秀実教授、TPR工業株式会社、および電気機器メーカーI社は、具体的な“事業化目標とデッドライン”を常に共有し、三位一体となり、時には枠を超えて事業化活動に邁進する体制・チーム創りに心掛けました。</p>					
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>“東北大学等の技術移転機関である(株)東北テクノアーチは当該炭素ポーラス体の発明の創出段階から加藤教授をサポートし、市場のニーズに即して東北大学と、TPR工業株式会社、および電気機器メーカーI社との間の事業化のための共同研究をマッチングさせ、その後の運営に関してサポートを行いました。</p>					
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>“当該事業化過程において、TPR工業株式会社、および電気機器メーカーI社から大学等に求められた事項は、事業化のためのプロジェクトマネジメントであり、事業化の出口を見据えたデッドライン管理と協業パートナーとの関係整理など、が挙げられます。</p>					
概要			図・写真・データ		
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>“当該高結晶性ポーラス炭素は、大きさが数nm~数百nmのメソ・マクロ孔が連続的に連結する特異なポーラス構造を有するため、ガスや液体などの優れた物質輸送性にも期待されます。当該高結晶性ポーラス炭素は、電気二重層キャパシタ、リチウムイオン蓄電池、燃料電池等の実用エネルギーデバイスの更なる高性能化はもちろんのこと、空気電池や全固体電池など次世代型エネルギーデバイスの開発促進に大きく貢献するものと期待されます。</p>			<p>図・写真・データ</p> <p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p>		

国立 東京工業大学

産学連携の実務担当者数 (教職員、コーディネーター、URA等)	30名以上50名未満
研究者数	1,375 (人)

0名以上10名未満  
10名以上20名未満  
20名以上30名未満  
30名以上50名未満  
50名以上

共同研究実績(機関別)		2014年度	2015年度		
全体	件数	543	585	8位 / 国公立	
	受入額	1,691,923	1,769,921	8位 / 国公立	
民間企業のみ	件数	483	530	7位 / 国公立	
	受入額	1,409,436	1,495,119	8位 / 国公立	
大企業のみ	件数	399	447	6位 / 国公立	
	受入額	1,243,042	1,323,736	8位 / 国公立	
中小企業のみ	件数	84	83	15位 / 国公立	
	受入額	166,394	171,383	9位 / 国公立	
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数		件数	24	31	7位 / 国公立

受託研究実績(機関別)		2014年度	2015年度	
全体	件数	365	391	
	受入額	6,070,210	7,281,185	
民間企業のみ	件数	96	98	
	受入額	188,832	188,600	
大企業のみ	件数	73	73	
	受入額	126,600	129,223	
中小企業のみ	件数	23	25	
	受入額	62,232	59,377	
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数		件数	3	3 (金額:千円)

2015年度 特許関係実績 (金額:千円)

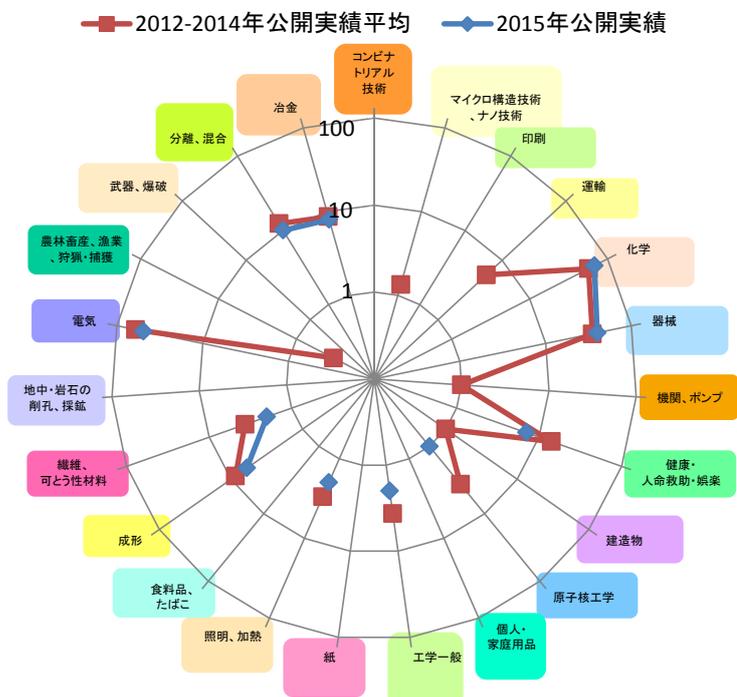
特許出願件数	304
特許保有件数	1,551

特許権実施等件数	711
特許権実施等収入	50,361

出願数上位技術分野(2015年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	H01	基本的電気素子	30
2	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	21
3	C07	有機化学	18
4	G01	測定、試験	15
5	C08	有機高分子化合物等	13
6	G06	計算、計数	12
7	B01	物理的・化学的方法または装置一般	10
7	G02	光学	10
9	H02	電力の発電、変換、配電	8
10	A61	医学・獣医学;衛生学	7

技術分類別出願分布(公開日ベース)



## 産学連携取組紹介

### 平成27年度

株式会社野村総合研究所とのサイバーセキュリティ教育研究共創プログラムの開始							
本件連絡先							
機関名	東京工業大学	部署名	産学連携推進本部	TEL	03-5734-2445	E-mail	<a href="mailto:sangaku@sangaku.titech.ac.jp">sangaku@sangaku.titech.ac.jp</a>
概要				体制図等			
<p><b>○本取組の目的:</b> 企業の有する高度な技術的知見等を本学の教育及び研究に活用し、もって本学における教育の充実及び多様化並びに研究の高度化及び多様化を図ることを目的として、ある企業が特定分野における教育と研究の双方に貢献する場合の新たな枠組みとして教育研究共創スキームを創設した。</p> <p><b>○平成27年度に実施した内容:</b> 人材の育成ならびに共同研究を一体的に実施するプログラムの必要性を鑑み、従来、別の位置づけであった教育ならびに研究を一つセットして実施する「教育研究共創プログラム」の実施に向けた詳細検討を行った。その第1号として、本学の組織的連携先である株式会社野村総合研究所(以下、NRI)と協力して、「NRI・東工大サイバーセキュリティ教育研究共創プログラム」の企画活動を実施し、この結果、NRIとの連携協定の締結に合意した。平成28年4月1日付けにて開設した。</p> <p><b>○注意した点・従来の取組との違いや特徴:</b> サイバー攻撃による個人情報や知的財産の流出は、社会に対して重大な影響を及ぼしている。日本経済団体連合会から「サイバーセキュリティ対策の強化に向けた提言」(2015年2月17日)が出され、この中で、現在わが国で大きく不足するサイバーセキュリティ人材の育成に関して企業と大学の連携の重要性が述べられている。</p> <p>このような社会的要請に応えるべく、研究ならびに教育を一体的に実施する取組として、この分野にて先端的な共同研究を実施とともに、NRIグループ等からも講師を派遣する「サイバーセキュリティ特別専門学修プログラム」を開設し、高度なサイバーセキュリティ人材の育成を図るものである。</p> <p><b>○目指している成果:</b> 共同研究:サイバーセキュリティ分野において、攻撃手法の解析を行うとともに、攻撃からの防御を行うためのツール・技法・実用手法などに関する技術的研究を進めていく。</p> <p>人材教育:修士課程、博士後期課程、または専門職学位課程に在籍する学生を対象に、サイバーセキュリティ特別専門学修プログラムとしてNRIグループ社員が講師となる講義(2科目)を開講した。</p>				<p><b>NRI・東工大サイバーセキュリティ教育研究共創プログラム (株式会社野村総合研究所)</b></p> <p>【参考】東工大ニュース <a href="http://www.titech.ac.jp/news/2016/035116.html">http://www.titech.ac.jp/news/2016/035116.html</a> 東工大プログラム案内 <a href="http://www.cybersecurity.titech.ac.jp/Program/">http://www.cybersecurity.titech.ac.jp/Program/</a></p>			

### 平成27年度

蛋白質酸化還元状態を正確に測定する技術							
本件連絡先							
機関名	東京工業大学	部署名	産学連携推進本部	TEL	03-5734-2445	E-mail	<a href="mailto:sangaku@sangaku.titech.ac.jp">sangaku@sangaku.titech.ac.jp</a>
概要				図・写真・データ			
<p>この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <p>近年、生体内で働く酵素タンパク質の酸化還元状態が、その生理状態(機能するか否か)を決定する重要な因子であることがわかってきております。特にタンパク質を構成するアミノ酸のひとつであるシステインは、酸化還元の影響を受けやすく、且つタンパク質構造の決定に重要な分子内共有結合の足場にもなっていることから、その状態を知ることがタンパク質機能やその調節を明らかにする上で重要な情報となっています。</p> <p>・成果</p> <p>東京工業大学と株式会社同仁化学研究所は、本技術に関する特許を共同出願するとともに、その実用化にも取り組んでまいりました。感度及び定量性に優れる本発明を基に、同仁化学研究所の試薬開発技術を活用して新たな製品化に成功しました。</p> <p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>先行技術では、当該検出法(電気泳動法使用)においてバンドがブロードになるなどの欠点がありましたが、本法(本標識化合物を使用)ではブロードになりにくく感度及び定量性がよい、という利点があります。本測定法(右図「本測定法のプロセス」参照)では、まず標識化合物をサンプルと混合・反応させて電気泳動を行います。電気泳動後のバンドをUV光切断した後、他の生化学的測定法へも適用可能です。</p> <p>・研究開発のきっかけ</p> <p>東京工業大学(化学生命科学研究所 久堀研究室)における学会発表(企業担当者も出席)がきっかけとなり、上記記載の共同検討、共同出願へとつながっている。</p> <p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>発売前の企業側試作品を久堀研究室でテストし、技術の改良(より使いやすく正確に)を双方で実施している。</p>				<p>生体内のタンパク質の機能・構造に重要なシステインの状態を簡単、且つ定量的に検出できる「標識化合物(製品名:Protein-SHifter Plus)」を開発しました(下記製品写真)。</p> <p>本技術は、例えば新規創薬開発におけるバイオ医薬化合物(蛋白質、ペプチド)の生体内での挙動(酸化還元状態)を調べる上で重要なツールであり、創薬開発以外のバイオテクノロジー分野全般にわたっても、適用が可能です。</p> <p>本測定法のプロセス</p> <p>製品写真</p>			
概要				図・写真・データ			
<p>技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>本標識化合物を使用することにより、蛋白質中のチオール基との結合数(酸化還元状態の指標)が正確に測定可能となり、感度・定量性が大幅に向上しました。さらに、電気泳動後に回収した当該蛋白質を用いた、他の生化学的測定法への適用が可能となりました。</p>				<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p>参考URL:株式会社同仁化学研究所の紹介サイト: <a href="http://dominoweb.dojindo.co.jp/goodsr7.nsf/View_Display/SB12">http://dominoweb.dojindo.co.jp/goodsr7.nsf/View_Display/SB12</a></p>			

国立 名古屋大学

産学連携の実務担当者数 (教職員、コーディネーター、URA等)	50名以上
研究者数	3,019 (人)

0名以上10名未満  
10名以上20名未満  
20名以上30名未満  
30名以上50名未満  
50名以上

共同研究実績(機関別)		2014年度	2015年度		
全体	件数	529	622	6位 / 国公立	
	受入額	1,918,363	2,257,730	6位 / 国公立	
民間企業のみ	件数	457	546	6位 / 国公立	
	受入額	1,431,172	1,647,508	7位 / 国公立	
大企業のみ	件数	355	428	7位 / 国公立	
	受入額	1,150,575	1,452,277	7位 / 国公立	
中小企業のみ	件数	102	118	7位 / 国公立	
	受入額	280,597	195,231	8位 / 国公立	
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数		件数	19	28	8位 / 国公立

受託研究実績(機関別)		2014年度	2015年度	
全体	件数	577	676	
	受入額	7,518,335	7,937,097	
民間企業のみ	件数	72	96	
	受入額	168,219	180,226	
大企業のみ	件数	42	75	
	受入額	125,189	149,170	
中小企業のみ	件数	30	21	
	受入額	43,030	31,056	
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数		件数	4	3 (金額:千円)

2015年度 特許関係実績 (金額:千円)

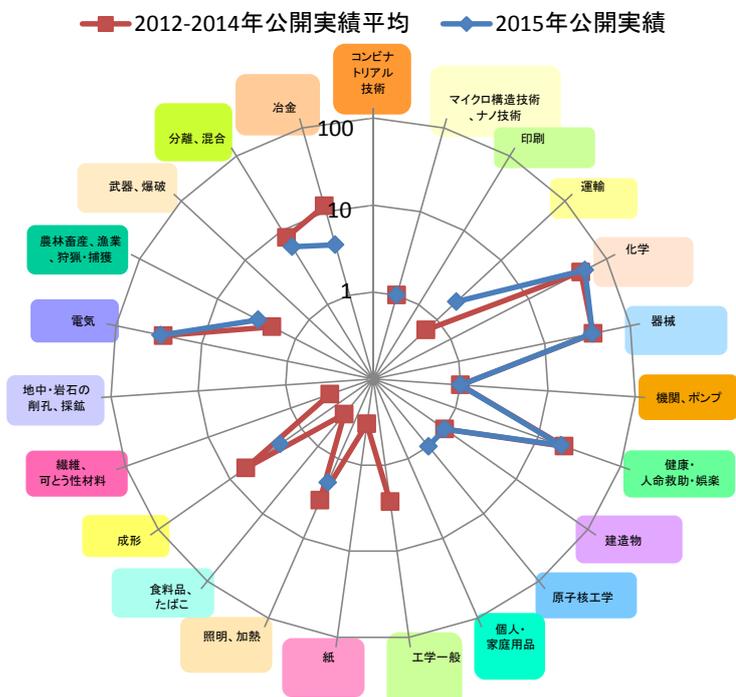
特許出願件数	278
特許保有件数	1,072

特許権実施等件数	349
特許権実施等収入	100,672

出願数上位技術分野(2015年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	G01	測定、試験	20
2	A61	医学・獣医学;衛生学	19
2	H01	基本的電気素子	19
4	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	17
4	C07	有機化学	17
6	C08	有機高分子化合物等	11
7	G06	計算、計数	7
8	G02	光学	6

技術分類別出願分布(公開日ベース)



# 産学連携取組紹介

## 平成27年度

オールジャパン体制によるGaN研究コンソーシアムの立ち上げ					
本件連絡先					
機関名	名古屋大学	部署名	学術研究・産学官連携推進本部	TEL	052-747-6584
E-mail	gan-con@aip.nagoya-u.ac.jp				

概要
<p>・本取組を実施することになったきっかけ、要因 赤崎特別教授、天野教授に代表されるGaN半導体の世界的な研究実績があったことに加え、世界屈指の超高压電子顕微鏡などの高度な研究環境や東海地区はものづくり産業の集積地であり、GaNデバイスの応用分野に関連する企業(自動車、半導体メーカー等)との連携を組みやすい環境があった。</p> <p>・本取組の目的(どのような課題解決を目指しているか) オールジャパン体制によるGaN研究コンソーシアムを立ち上げ、死の谷の『橋渡し機能』を包含した『オープンイノベーションシステムの構築』を進めることにより『省エネルギーイノベーション』を世界に先駆けて実現する。</p> <p>・平成27年度に実施した内容 平成27年10月1日にGaN研究コンソーシアムを発足した。 合計 15大学、2国立研究開発法人、36企業</p> <p>・従来の取組との違いや特徴 大学本部(企画部、財務部、研究協力部)が主導となってスキーム構築</p> <p>・目指している成果(成果指標等) 2025~2030年までに全電力消費量を15%以上削減(照明のLED化推進による電力消費削減分を含む)</p> <p>・今後の展開や市場規模、シェア等 革新的な知の創出~橋渡し~社会実装までのプロセスを加速するため、法人格を有する組織(技術研究組合など)を設立する予定</p> <p>・ファンディング、表彰等 平成28年3月に文部科学省研究開発プロジェクトに採択された。今後、名古屋大学を中核にして研究開発が本格始動。</p>

### 体制図等

**概要**

- 安心・安全な生活環境を確保
- 省エネルギー社会の実現
- ITによる便利な暮らし
- 光エネルギー
- パワーデバイス
- 電波エネルギー

**体制図等**

「技術研究組合」等により橋渡しシステム実現

＜ハブ機能＞

1. 情報収集と情報交換(シンポジウム、WG等)
2. 研究開発成果の情報発信
3. 産学官のネットワーク
4. 若手人材(学生、社会人)の育成(スクール、コース等)

＜研究実施＞

1. 研究開発プロジェクトの実施(協同共同研究・個別共同研究)

＜運営戦略＞

2. 協同共同研究の研究成果物の一元管理・運用
3. 協同共同研究の知財マネジメント(管理・活用)【事業化、出口戦略】
4. 機器使用、CR使用の一括窓口

## 平成27年度

地磁気中で作動するピコテスラレベル磁気プローブを応用したMRI用危険物検出器：(株)フジデノロとの医療用装置共同研究)					
本件連絡先					
機関名	名古屋大学	部署名	知財・技術移転グループ	TEL	052-788-6003
E-mail	chizai@aip.nagoya-u.ac.jp				
概要	<p>この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <p>近年医療現場で使用されるMRI装置では、テスラ単位の強力マグネットが静磁場を発生し、分解能を向上させている。そのため磁性金属を所持した人や医療用器具と共に検査室に入室する際に、大きな医療事故となることが度々あった。しかしながら、どのような日常品や医療器具が、実際に強化マグネット近辺で磁性金属として重大な影響を受けるかの情報は限られており、個別に検査室入室時において磁性体検査の必要性が高まっていた。</p> <p>・成果 強力マグネットの強磁場の下で発生する影響を通常の環境で調べるためには、超高感度の磁気計測が必要である。そこで、地磁気中でピコテスラレベル高感度化が可能なアモルファス金属材料製磁気センサーの構造を改良し、医療現場の環境磁気ノイズを差別して低減する高感度プローブを、本学と共同研究企業の共同研究において完成した(後述：磁気回路直列型プローブの応用)。検査受診者や医療器具の微弱磁界を、高精度に計測できた。</p> <p>・実用化まで至ったポイント、要因 早期の実用化を推進するため、生体磁界計測用の超高感度磁気計測機器の製作において得られた情報や機器を利用した。則ち、右図に示す磁気回路直列型プローブの一对の検出コイルにおける相関誘起電力を利用するとともに、起電力信号の検出回路として高速AD変換機器を組み込むことで、医療現場で安定的に使用できる機器を製作できた。ソフトウェアの性能アップに関しては、本学付属病院現場の方からの助言が大変参考になった。</p> <p>・研究開発のきっかけ 生体細胞組織が発生する磁界や、ヒト生体磁界(心臓磁界など)を実験的に計測するために、超高感度の差動型アモルファス金属材料製磁気センサープローブが開発された(磁気回路直列型MIプローブ)。実験室系だけでなく、現時点で簡単に使用できる製品として、社会還元するための利用方法を探索したところ、本製品の实用化へと繋がった。</p>				
概要	<p>民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>本製品のもとになる高感度生体磁界計測機器開発段階から、産学連携担当者が関与して共同研究契約を交わして、共同研究を行った。基本技術の特許化、磁気回路直列型MIプローブは、国内で特許登録され、海外へも移転中。また、製品の市場投入後は(平成27年度実施)、特にソフトウェアバージョンアップに関し病院関係者からの貴重な助言があった。</p> <p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性 磁気回路直列型MIプローブとは、アモルファス金属材料ワイヤ両端を一对の感磁部として使用する磁気計測プローブである。アモルファスワイヤ両端の磁束は対象に分布しているため、励起電流通電時には両端のペアコイルに相関誘起電力が発生する。磁気計測器ではこの一端に対象物を近接し、両端の差異を高精度に計測することで、高感度化が可能となる。アモルファス金属材料ワイヤの磁化変動は、地磁気中でも飽和しないので、本製品は、磁気シールドのない医療区域(MRIマグネットルーム外準備室など)で使用できる。また、高速AD変換回路を組込むことで、高度な信号処理や利便性高いソフトウェアを導入できる。</p>				
図・写真・データ	<p>アモルファスワイヤ</p> <p>測定用センサ</p> <p>参照用センサ</p> <p>ペア検出コイル誘起電力の相関性</p> <p>膈筋層リアルタイム磁界計測</p> <p>ヒト胸部体表面磁界リアルタイム計測</p> <p>ECGリガー MCG積算処理</p> <p>Accumulated MCG</p> <p>MAGGUARD製品</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対の磁気直列型センサを内蔵</li> <li>・超高速オールデジタル処理</li> <li>・設置場所のノイズ環境を自動学習するAI機能</li> </ul>				
図・写真・データ	<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p>1) 日本学術振興機構(JSPS)の科学研究費補助金、経済産業省および日本医療研究開発機構の受託研究費による支援を受けました。2) 企業URL: <a href="http://www.fujidenolo.co.jp/topics/topics2.html">http://www.fujidenolo.co.jp/topics/topics2.html</a> JIRAテクニカルレポート 2015.Vol25 No.1(通巻第48号) P6-7 <a href="http://www.jira-net.or.jp/publishing/files/64/jira_technical_report_48.pdf">http://www.jira-net.or.jp/publishing/files/64/jira_technical_report_48.pdf</a> 放射線科情報ポータルRad Fan ONLINE /ITEM 2016 Report <a href="http://www.e-radfan.com/item-jrc2016/50550/">http://www.e-radfan.com/item-jrc2016/50550/</a> 3) 特許第5429717:「磁気検出装置」登録日2013年12月13日。発明者:内山剛、中山晋介、熱田諭志。出願人:名古屋大学、フジデノロ。URL: <a href="http://www.fujidenolo.co.jp/technology/mi-sensor-technology.html">http://www.fujidenolo.co.jp/technology/mi-sensor-technology.html</a></p>				

国立 北海道大学

産学連携の実務担当者数 (教職員、コーディネーター、URA等)	30名以上50名未満
研究者数	2,960 (人)

0名以上10名未満  
10名以上20名未満  
20名以上30名未満  
30名以上50名未満  
50名以上

共同研究実績(機関別)		2014年度	2015年度		
全体	件数	523	597	7位 / 国公立	
	受入額	1,236,595	1,609,399	9位 / 国公立	
民間企業のみ	件数	437	504	8位 / 国公立	
	受入額	994,079	1,384,761	9位 / 国公立	
大企業のみ	件数	356	390	8位 / 国公立	
	受入額	897,346	1,219,482	9位 / 国公立	
中小企業のみ	件数	81	114	9位 / 国公立	
	受入額	96,733	165,279	10位 / 国公立	
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数		件数	16	21	9位 / 国公立

受託研究実績(機関別)		2014年度	2015年度	
全体	件数	499	632	
	受入額	4,152,107	5,632,596	
民間企業のみ	件数	67	84	
	受入額	104,687	106,724	
大企業のみ	件数	49	65	
	受入額	91,207	94,072	
中小企業のみ	件数	18	19	
	受入額	13,480	12,652	
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数		件数	1	1 (金額:千円)

2015年度 特許関係実績 (金額:千円)

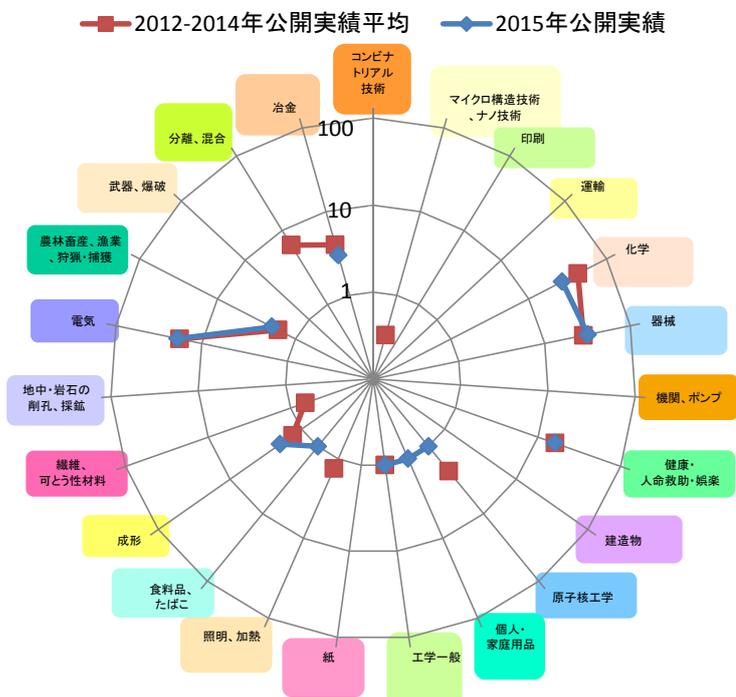
特許出願件数	193
特許保有件数	925

特許権実施等件数	525
特許権実施等収入	19,905

出願数上位技術分野(2015年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	A61	医学・獣医学; 衛生学	16
2	G02	光学	13
3	H01	基本的電気素子	12
4	C07	有機化学	11
5	G01	測定、試験	10
6	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	6
7	G06	計算、計数	5
7	H02	電力の発電、変換、配電	5
7	C01	無機化学	5
10	C09	染料、ペイント、つや出し、天然樹脂、接着剤等	3

技術分類別出願分布(公開日ベース)



# 産学連携取組紹介

## 平成27年度

『食と健康の達人』拠点プロジェクト							
本件連絡先							
機関名	北海道大学	部署名	FMI推進本部	TEL	011-706-9558	E-mail	i-terauchi@mcip.hokudai.ac.jp
概要				体制図等			
<p><b>(概要)</b> 文部科学省が推進する革新的イノベーション創出プログラムであるCOI STREAMは、国家の課題を解決するために、複数の企業・大学の産学連携を促すための施策であり、本学では2015年4月からスタートした国家プロジェクトである。</p> <p><b>(目的)</b> 本学を中核機関とする『食と健康の達人』拠点プロジェクトは、地域における持続的な笑顔あふれる「健康コミュニティ」を実現し、私たち一人ひとりが食と健康の達人になる社会を目指すことを目標としている。具体的には、i) 健康状態がリアルタイムで把握でき、自分で行動を変えていくシステム「セルフヘルスケア」、ii) 個人の健康度が家庭でも分かる新しい「健康ものさし」を腸内(αディフェンシン)から発展、iii) 個人の健康状態に最適な「美味しい食、楽しい運動」を家庭でも、学校でも、病院でも楽しめる商品・サービスの実現とそれを個人に届ける仕組み、iv) 未病社会を目指す漢方診療の標準化・普及や漢方薬の品質保証体制の確立と生産支援の取組み、v) 地域で持続的に笑顔あふれる社会を実現するために、「自立型地域包括ケア」と新産業を創造する「健康コミュニティ」の構築などを推進する。</p> <p><b>(注意した点)</b> ・北海道大学、筑波大学、北里大学と共に30以上の企業が共同して産学連携を行うため、①如何にしてアンダーワンルーフ(=融合組織)で運営を行うか、②研究部門だけでなく、全体計画(含む予算)、戦略・戦術(含む研究)、マーケティング、社会実装をどのように戦略的に推進するか、③地域連携の一環として、地域への社会実装を展開するため、少子高齢化に悩む地方自治体(岩見沢市)と連携するか、についての組織整備・ルール作りに注力を行った。</p> <p><b>(平成27年実施内容)</b> ・継続中であるが具体的な成果が出始めている領域としては、 1) セルフヘルスケアプラットフォームの開発(アプリ開発、仕組み導入) 2) 健康ものさし(腸内環境、運動能力測定、漢方薬可視化)の構築 3) 美味しい食・楽しい運動プログラムの開発(食材、運動プログラム開発) 4) 健康コミュニティの創造(岩見沢市での実証実験開始)がある。</p> <p><b>(今後の展開)</b> COIのテーマである少子高齢化先進国としての持続性確保に向けて、岩見沢市での実証実験を成功させ、日本中に拡大していく。 (関連サイト) <a href="http://www.jst.go.jp/coi/site/site.html">http://www.jst.go.jp/coi/site/site.html</a></p>				<p style="text-align: center;"><b>体制(FMI推進本部が中心となり産学推進本部と協働で実施)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>COIの目的</b></p> <p style="text-align: center;">フレママから、子育て、高齢者の健康を守り、病後も美味しい食と、楽しい運動で“笑顔あふれる”社会をめざす。</p> <p style="text-align: center;"><b>少子化対策</b> 低出生率、低出生体重量の増加を解消、妊娠前の女性(フレママ)から、子育て育児のプログラム提供、働く人々に働きやすい環境、楽しく継続できる課題の提供、高齢者が健康維持できる、食と運動の提供。</p>			

## 平成27年度

(株)ニッポンジーンより「HULKアルギン酸分解酵素」を販売開始							
本件連絡先							
機関名	北海道大学	部署名	産学・地域協働推進機構	TEL	011-706-9559	E-mail	i-sugimura@mcip.hokudai.ac.jp
概要				図・写真・データ			
<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <p>近年、コンプ等の褐藻類には様々な機能性物質が含まれていることが明らかになっており、研究対象として世界的に注目を集めています。褐藻類から核酸を効率良く抽出するためには、褐藻類に多く含まれるアルギン酸という粘性の高い多糖類を除去する必要があります。</p> <p>・成果</p> <p>株式会社ニッポンジーンは、北海道大学および北海道立工業技術センターの研究成果である「Flavobacterium属細菌由来のアルギン酸分解酵素」を商品化しました。これにより、褐藻類から非常に効率よく核酸の抽出を行うことが可能となりました。</p> <p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>産官学のニーズとシーズがうまくマッチングした。</p> <p>・研究開発のきっかけ</p> <p>北海道大学、北海道立工業技術センター、北海道立総合研究機構食品加工研究センターと共同で遺伝子情報を用いたコンプ類の種および産地判別技術を開発する際に、既存のアルギン酸分解酵素では活性が低く目的の利用法に適さなかった。そのため、新たにアルギン酸分解細菌を探索し、それらの中から最高クラスの分解活性をもつ酵素を見出した。</p> <p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>実用化の初期段階から契約に関する相談をできるよう産学連携担当者の関与が求められた。</p>				<p style="text-align: center;">HULKアルギン酸分解酵素の製品外観</p>			
概要				図・写真・データ			
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>既存のアルギン酸分解酵素に比べ、30~80倍の酵素活性を有する。</p>				<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p>株式会社ニッポンジーン <a href="http://www.nippongene.com/siyaku/product/extraction/alginate-lyase/hulk-alginate-lyase.html">http://www.nippongene.com/siyaku/product/extraction/alginate-lyase/hulk-alginate-lyase.html</a></p>			

国立 千葉大学

産学連携の実務担当者数 (教職員、コーディネーター、URA等)	30名以上50名未満
研究者数	1,676 (人)

0名以上10名未満  
10名以上20名未満  
20名以上30名未満  
30名以上50名未満  
50名以上

共同研究実績(機関別)		2014年度	2015年度		
全体	件数	302	351	15位 / 国公立	
	受入額	547,708	632,625	18位 / 国公立	
民間企業のみ	件数	265	314	15位 / 国公立	
	受入額	473,884	556,994	15位 / 国公立	
大企業のみ	件数	186	213	15位 / 国公立	
	受入額	340,720	412,186	16位 / 国公立	
中小企業のみ	件数	79	101	10位 / 国公立	
	受入額	133,164	144,808	11位 / 国公立	
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数		件数	9	8	17位 / 国公立

受託研究実績(機関別)		2014年度	2015年度		
全体	件数	259	297		
	受入額	1,766,832	2,050,957		
民間企業のみ	件数	65	69		
	受入額	76,932	62,312		
大企業のみ	件数	48	53		
	受入額	56,717	50,487		
中小企業のみ	件数	17	16		
	受入額	20,215	11,825		
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数		件数	-	-	(金額:千円)

2015年度 特許関係実績 (金額:千円)

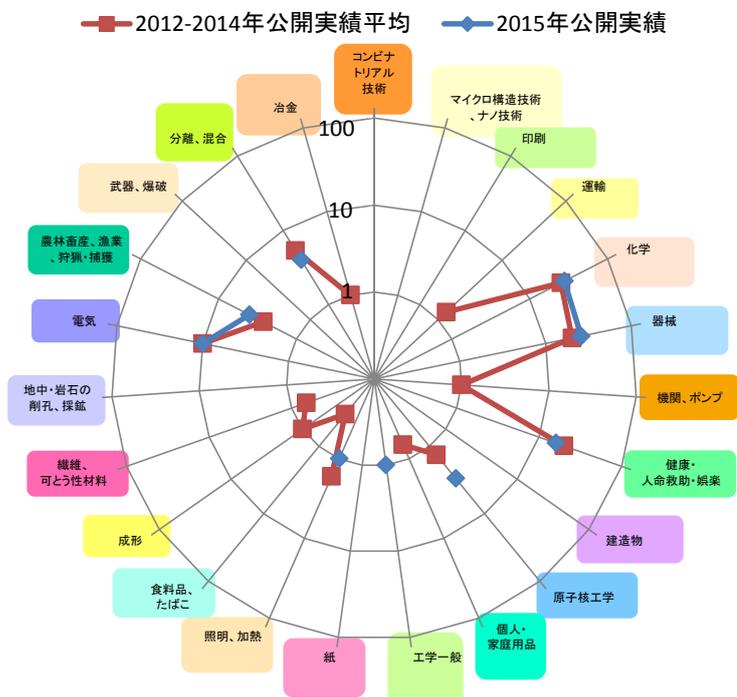
特許出願件数	150
特許保有件数	545

特許権実施等件数	72
特許権実施等収入	11,807

出願数上位技術分野(2015年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	C07	有機化学	20
2	A61	医学・獣医学;衛生学	16
3	G02	光学	10
4	G01	測定、試験	6
4	H04	電気通信技術	6
4	G06	計算、計数	6
7	H01	基本的電気素子	4
7	A01	農業、林業、畜産、狩猟、捕獲、漁業	4

技術分類別出願分布(公開日ベース)



# 産学連携取組紹介

## 平成27年度

「天然ガス・コージェネエンジンシステムの研究開発」コンソーシアム					
本件連絡先					
機関名	千葉大学	部署名	大学院工学研究科	TEL	043-290-3182
				E-mail	ymorivos@faculty.chiba-u.jp
概要			体制図等		
<p><b>概要</b></p> <p>・本取組を実施することになったきっかけ、要因 千葉大学と共同研究講座契約を結んでいる千葉大学発ベンチャーの(株)サステナブル・エンジン・リサーチセンターが高効率なコージェネレーション用ガスエンジンの研究開発をコンソーシアム形式で行うことになり、千葉大学が研究メンバーとして参加した。千葉大学の内燃機関研究はミッションの再定義で強みとして認められており、次世代モビリティパワーステアブル・エンジン・リサーチセンターの充実した設備を使った産学連携が期待された。</p> <p>・本取組の目的 天然ガスエンジンは、高効率で低公害な燃焼を行えるので、発電や熱供給のコージェネレーションシステムでの利用が増えている。今後、供給が不安定なグリーンエネルギーの補填やさらなる高効率化により、二酸化炭素排出の低減を行う。同時に、世界的に需要の増えるガスエンジン市場での日本メーカーの技術力向上につながる基盤的な研究成果を挙げることを目的としている。</p> <p>・本取組を立案する際に特に注意した点 産学連携のコンソーシアムでの取り組みで、製品開発に直接つながる確実な成果が得られ、次の実用化ステップに進められる計画と運営を行った。</p> <p>・平成27年度に実施した内容 3年計画の3年目に当たり、研究成果の総括を行った。ガスエンジンで問題となる異常燃焼の解析と数値計算ツールの提供などを行った。同時に次に続くコンソーシアム活動の立案を行った。</p> <p>・従来の取組との違いや特徴 この分野で、日本で初めての大規模な産学連携の試みである。国際的に競争が激しい分野では、基盤技術開発は産学連携により共同で行う流れが世界的に見られる。日本の技術力が世界をリードし、標準化においてもリーダーシップをとれる取り組みとなっている。</p> <p>・目指している成果 熱効率を上げるために問題となる異常燃焼の現象解明と数値解析ツールの提案で、製品開発に直結する基盤的な情報と開発ツールの提供をめざした。</p> <p>・今後の展開や市場規模、シェア等 最終的な製品としての展開は、コンソーシアム参加各社が行うことになる。この分野での多くの国内メーカーが参加することで日本国内外での競争力の向上と市場拡大、さらに技術の標準化でもリーダーシップをとることを目指している。</p> <p>・ファンディング、表彰等 基本的に参加企業からの研究費で行っているが、エンジンベンチや分析装置などは国の補助金で購入したものを利用している。</p> <p>・参考URL <a href="http://serc.co.jp/consortium/index.html">http://serc.co.jp/consortium/index.html</a> <a href="http://engine50.tn.chiba-u.jp/mobilityPSRC/">http://engine50.tn.chiba-u.jp/mobilityPSRC/</a></p>			<p><b>体制図等</b></p>		
<p>・図・写真・データ</p>			<p>上図 研究組織 左図 実験装置図</p>		

## 平成27年度

サージカルニーレスト(外科医が手術中に立位で使う椅子)					
本件連絡先					
機関名	千葉大学	部署名	学術研究推進機構 産学連携研究推進ステーション	TEL	043-290-3565
				E-mail	sercu@faculty.chiba-u.jp
概要			図・写真・データ		
<p><b>概要</b></p> <p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <p>近年、腹腔鏡手術が盛んに行われている。この手術は、患者の腹部の表面に小さい穴を複数開け、その穴から専用の内視鏡を体内に挿入して行う手術である。腹腔鏡手術は、従来の開腹手術に比べ、(1)術後の痛みが少なく、手術跡が目立たない、(2)出血が少ない、(3)術後早期退院が可能である等の利点があるため、患者からのニーズが高い。これらの利点から腹腔鏡手術は急速に普及しているが、手術の難易度が高いため、手術時間が2~5時間と長時間化し、外科医の立位での疲労が大きくなっており、その対応が求められている。</p> <p>・成果</p> <p>千葉大学、国立がん研究センター東病院と京新工業株式会社は、共同研究により、新しいコンセプトの「サージカルニーレスト」を最近製品化した。これにより、長時間立ちっぱなしだった外科医の足の疲労が軽減され楽になった。</p> <p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>京新工業株式会社と千葉大学、国立がん研究センター東病院が医工連携プロジェクト「C-square」の一環として千葉県及び千葉県産業振興センターの支援を得て丸となって開発に取り組んだ。</p> <p>・研究開発のきっかけ</p> <p>開発のきっかけは、平成26年7月に開かれた医工連携プロジェクト「C-square」のイベント「C-square EXPO」である。このプロジェクトは、千葉県、千葉県産業振興センター、千葉大学、国立がん研究センター東病院が取り組んでおり、会場で千葉大が発表した「手術現場にこんな椅子があれば」との提案がヒントになった。</p>			<p>写真「サージカルニーレスト」両足で乗って膝又は腰を当てる。</p>		
概要			図・写真・データ		
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>開発段階から、進捗、契約等に関する相談ができるよう産学連携担当者の関与が求められた。</p> <p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>コンセプトそのものが新しく、外科医が、手術中に疲れたときに、このサージカルニーレストに膝又はすねを押し当てて、体重の分散と立位姿勢の最適化が図られ、楽になる。頑丈で安定性良好。類似製品はない。</p>			<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p>平成27年度 ちば中小企業元気づくり基金事業の交付を受けた。</p> <p>参考URL: ① <a href="http://www.nikkei.com/article/DGXMZO89240880T10C15A7000000/">http://www.nikkei.com/article/DGXMZO89240880T10C15A7000000/</a>; ② <a href="http://medical.nikkeibp.co.jp/leaf/mem/pub/series/ndr/201507/543080.html">http://medical.nikkeibp.co.jp/leaf/mem/pub/series/ndr/201507/543080.html</a>; ③ <a href="http://www.tv-tokyo.co.jp/mv/wbs/trend_tamago/post_92293/">http://www.tv-tokyo.co.jp/mv/wbs/trend_tamago/post_92293/</a></p>		

国立 広島大学

産学連携の実務担当者数 (教職員、コーディネーター、URA等)	20名以上30名未満
研究者数	2,108 (人)

0名以上10名未満  
10名以上20名未満  
20名以上30名未満  
30名以上50名未満  
50名以上

共同研究実績(機関別)		2014年度	2015年度		
全体	件数	361	366	14位 / 国公立	
	受入額	544,940	635,212	17位 / 国公立	
民間企業のみ	件数	310	318	14位 / 国公立	
	受入額	433,862	523,234	16位 / 国公立	
大企業のみ	件数	223	231	14位 / 国公立	
	受入額	347,921	434,640	15位 / 国公立	
中小企業のみ	件数	87	87	13位 / 国公立	
	受入額	85,941	88,594	19位 / 国公立	
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数		件数	7	10	14位 / 国公立

受託研究実績(機関別)		2014年度	2015年度		
全体	件数	277	318		
	受入額	2,112,937	2,634,136		
民間企業のみ	件数	49	54		
	受入額	36,278	46,528		
大企業のみ	件数	31	31		
	受入額	29,757	34,199		
中小企業のみ	件数	18	23		
	受入額	6,521	12,329		
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数		件数	1	1	(金額:千円)

2015年度 特許関係実績 (金額:千円)

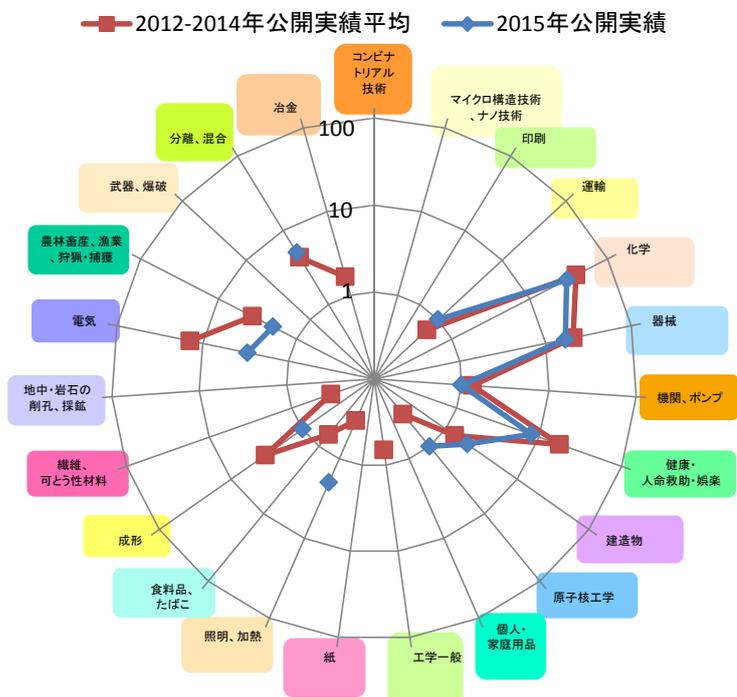
特許出願件数	148
特許保有件数	780

特許権実施等件数	260
特許権実施等収入	17,325

出願数上位技術分野(2015年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	G12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	12
2	A61	医学・獣医学;衛生学	8
2	C01	無機化学	8
4	G01	測定、試験	6
4	G06	計算、計数	6
6	B01	物理的・化学的方法または装置一般	5
7	C07	有機化学	4
8	C10	石炭、ガスまたはコークス工業、一般に炭素を含む工業ガス、焦炭、炭素質、でい炭	3
8	G11	情報記憶	3

技術分類別出願分布(公開日ベース)



# 産学連携取組紹介

平成27年度

ひろしま自動車産学官連携推進会議					
本件連絡先					
機関名	広島大学	部署名	産学・地域連携センター	TEL	082-424-5672
				E-mail	nakanoh@hiroshima-u.ac.jp
概要			体制図等		
<p>広島地域の基幹産業である自動車産業の発展と、地域の活性化促進のため、2015年6月に、自動車メーカーのマツダ、広島大学、行政から広島県とその外郭団体であるひろしま産業振興機構、広島市、中国経済産業局の6団体からなる「ひろしま自動車産学官連携推進会議」を設置した。体制は右上に示す通りである。</p> <p>この連携推進会議においては、自動車社会の未来像をベースに、右下に示す『2030年産学官連携ビジョン』を策定し、広島県内自動車関連産業の今後の方向性を共有した上で、ビジョン実現に向けて長期連携し、効果的な施策展開を図って行く。そのための個別のテーマや課題について、6団体と地場サプライヤーの実務レベルで話し合う4つの専門部会と3つの委員会を設置し、設置後1年間、積極的に議論を進め、活動してきた。</p> <p>地場サプライヤー活性化委員会の取組の一環として、企業の技術者と大学の多領域の研究者がディスカッション形式で共同研究テーマを検討する新たなニーズ・シーズマッチングの場を本年度発足し、数社と具体的な活動を開始した。さらに、広島大学の研究拠点を活用した、マツダと複数の地域企業、広島大学が協同で進めるオープンイノベーション型研究テーマにも着手している。また、従来、産学官の関連機関が個別に行ってきた研修を整理し企業に周知するとともに、足りないものは企業の要望に沿った新たな研修を本学で立ち上げるなどの活動を開始した。</p> <p>マツダと広島大学は2011年に包括連携協定を結んでおり、その中で、共同研究数も大幅に増大し、また領域も多分野にわたっている。2015年に広島大学が新設した共同研究講座の第1号として、同年4月にはマツダとの次世代自動車技術共同研究講座が発足した。ひろしま自動車産学官連携推進会議の内燃機専門部会は、この共同研究講座とも緊密に連携している。</p> <p>マツダにおけるインターンシップも本年度100人程度に増加した。本会議のイノベーション人材育成委員会では、あらゆる世代でイノベーションを起こす人材を育成することをめざし、「志と実践力を育む」インターンシップとしてのプログラム充実を図る。</p>			<p>体制図等</p> <p>《2030年産学官連携ビジョン》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・広島を、自動車に関する独自の技術と文化を追い求める人々が集まり、世界を驚かせる技術と文化が持続的に生み出される聖地にする。</li> <li>・産業・行政・教育が一体になり、イノベーションを起こす人材をあらゆる世代で育成することにより、ものづくりを通じて地域が幸せになる。</li> <li>・広島ならではの産学官連携モデルが日本における「地方創生」のリード</li> </ul> <p>参考URL:「ひろしま自動車産学官連携推進会議」の設置について  <a href="http://www.hiroshima-u.ac.jp/top/koho_press/press/h2701-12/pr_gjmx.html">http://www.hiroshima-u.ac.jp/top/koho_press/press/h2701-12/pr_gjmx.html</a></p>		

平成27年度

産学官金連携による「脳の衰えを防ぐアミューズメントシステムの評価と構築」					
本件連絡先					
機関名	広島大学	部署名	産学・地域連携センター	TEL	082-424-4305
				E-mail	tnomura@hiroshima-u.ac.jp
概要			図・写真・データ		
<p>この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <p>高齢化が急速に進む中、平均寿命ではなく「健康寿命」をいかに伸ばすかに対する意識が高まっている。国内外において、介護予防に大きな関心が集まっており、如何にしてそれを実現するかが課題となっている。</p> <p>・成果</p> <p>株式会社フローバホールディングスと広島大学 医歯薬保健学研究院宮口教授、県立広島大学 保健福祉学部飯田准教授は、共同研究によりアミューズメント機器を楽しむことが高齢者の認知機能向上につながる可能性を見出し、同社がデイサービス施設へのアミューズメント機器導入事業を実施した。</p> <p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>研究開始時に、年度目標を関係者全員で共有した。また、上記3者（株式会社フローバホールディングス、広島大学、県立広島大学）に企業の取引銀行である広島銀行を加えた4者で、2ヶ月に1度のペースで定期的な打ち合せを実施し、現状把握や課題の共有を図った。</p> <p>・研究開発のきっかけ</p> <p>株式会社フローバホールディングスより、広島銀行に本件を相談した事がきっかけ。広島銀行からは、広島大学に産学官連携コーディネーターとしてこれまで7年間に渡り現役行員が出向している。相談内容を聴取した出向者が宮口教授を紹介し、共同研究に至ったもの。</p> <p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>企業側から研究者、もしくは研究者から企業側に直接言い辛い内容については、銀行担当者や大学CD（銀行からの出向者）を介して伝える事で、円滑に共同研究を進める事が出来た。</p>			<p>図・写真・データ</p> <p>&lt;アミューズメント機器利用風景&gt;</p> <p>ディーラーゲーム      脳トレアプリ</p> <p>&lt;検証事例&gt;</p> <p>眼球運動計測器：Tobii Glasses 2 (Tobii Technology製)</p> <p>施設職員の熟練度の違いによる視線の比較</p> <p>被験者がどこを見ているかをリアルタイムで処理出来る。「眼球運動計測器」を利用した検証。ディーラーゲーム時における職員の視線を計測。高齢者とのコミュニケーションに長けた職員は、相手の表情に視線を送ることが多く、慣れていない職員は、視線が定まらず相手の手元を見ることも多い。このように、高齢者とのコミュニケーションにも着目した検証を実施したことが本研究の特徴の一つである。</p>		
概要			図・写真・データ		
<p>技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>アミューズメント機器を楽しむことの効果検証方法として、レーヴン色彩マトリックス検査やMini-Mental State Examination (MMSE) による認知機能検査の他、心拍センサーによる自律神経活動、睡眠計による睡眠時体動の計測を行った。認知機能検査と生理学的指標を組み合わせて、より信頼性の高い評価を実現した。</p>			<p>図・写真・データ</p> <p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p>ひろしま産業振興機構「平成28年度 新事業創出チャレンジ企業支援事業」採択  <a href="https://www.hiwave.or.jp/wp-content/uploads/2015/02/c28.pdf">https://www.hiwave.or.jp/wp-content/uploads/2015/02/c28.pdf</a>                      企業申請に際しては、宮口教授や飯田准教授、広島銀行もフォローを行った。</p>		