

本学は5学部と5大学院、短期大学部を有する総合大学として、特色のある教育研究活動を実践している。「地域をつくる、未来をつくる」をキャッチフレーズに、本学で得られた研究成果を広く積極的に地域に還元する、産学官連携活動に取り組んでいる。

## 基礎情報

大学の得意分野とその具体例

- ・薬学と食品栄養科学を融合した学問領域「健康長寿科学」
- ・文系理系の分野を超えた文理融合型の研究

産学官連携活動において今後重点化したい事項

薬学と食品栄養科学の研究を中心に基礎から応用までの幅広い研究を踏まえ、研究成果の社会実装に向けた取り組みの強化を図る。

運営費交付金  百万円  
 研究者数  名 実用化数  件

窓口 地域・産学連携推進  
 担当者 吉田光男  
 TEL 054-264-5124  
 Email renkei@u-shizuoka-ken.ac.jp  
 産連HP <https://www.u-shizuoka-ken.ac.jp/cooperation/collaboration>  
 シーズDB <https://www.u-shizuoka-ken.ac.jp/cooperation/collaboration/studies/>

## 産学連携担当部署の体制

産学連携担当部署	実務者当たり研究者数				
実務担当者数	8 名		43		
専門家の配置	弁護士	弁理士	税理士	公認会計士	その他

※専門家を配置している場合は、赤色で表示されます。

産学連携業務分担	産連本部	他部署	外部委託
共同研究等の企画・提案	○		
契約書での成果目標、達成時の明記	○		
共同研究契約の締結/判断 (契約権限の集中)	○		
共同研究の進捗管理とフィードバック	○		
企業ニーズに適切した技術移転・事業化提案	○		

※該当する業務は、赤色で表示されます。

## 特許出願・活用実績

職務発明の帰属	大学	発明者
	未設定	研究者あたり
特許出願件数	24	0.071
特許保有件数	61	0.179

不実施補償の取扱
契約雛形の条項に従う
不実施補償を求めない場合がある
原則、不実施補償は求めない
その他

特許権実施等件数	20	実施等件数あたり
特許権実施等収入 (千円)	1,481	74.1

出願数上位技術分野 (2018年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	A61	医学・獣医学；衛生学	14
2	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	6
3	C07	有機化学	5
4	G01	測定、試験	3
5	C08	有機高分子化合物等	2
6	A23	食品・食料品等	1
7	B01	物理的・化学的方法または装置一般	1
8	H01	基本的電気素子	1

## 外部資金

科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
331,110	千円	147	23,186
			523,195

間接経費割合
10%未満

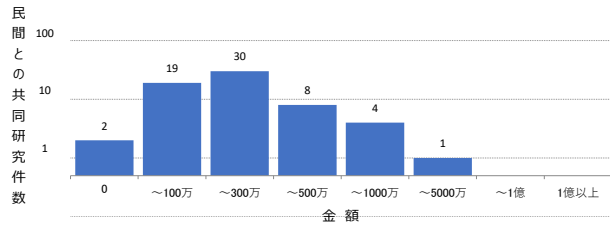
株式の保有		新株予約権の保有	
有	無	有	無

### ■共同研究

	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	126,929	59	128,063	72	位
民間企業のみ	125,599	56	125,065	64	位
大企業	90,755	29	81,533	44	位
中小企業	34,844	27	43,532	20	位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したものと

件数

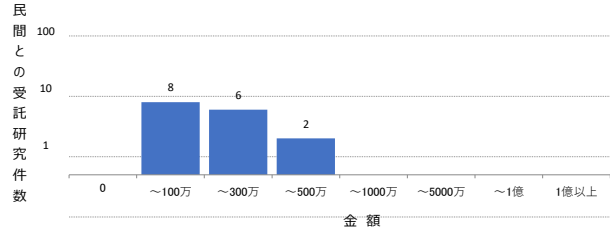


### ■受託研究

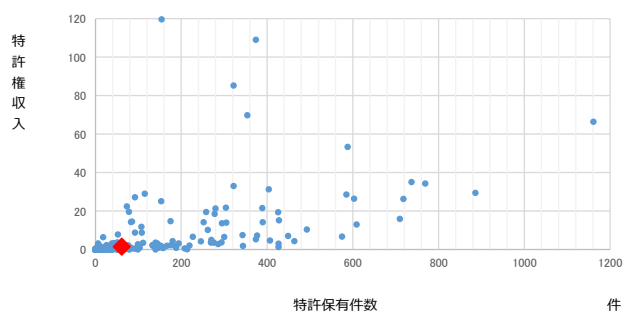
	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	257,827	67	258,678	68	位
民間企業のみ	48,024	20	18,265	16	位
大企業	32,182	14	9,215	11	位
中小企業	15,842	6	9,050	5	位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したものと

件数



百万円



その他の体制整備

URA		URA当たり研究者数
実務担当者数	0	名

各種規程類の整備状況

産学連携ポリシー	職務発明規程 (教職員のみ対象)
知的財産ポリシー	職務発明規程 (教職員、学生対象)
共同研究取扱規程	発明補償関係規程 (教職員のみ対象)
受託研究取扱規程	発明補償関係規程 (教職員、学生対象)
研究成果有体物取扱規程	守秘義務に係る規程 (教職員のみ対象)
営業秘密管理に関する規程	守秘義務に係る規程 (教職員、学生対象)
株式の取扱等規程、ポリシー	

※各種規定類を整備している場合は、赤色で表示されます。

産学連携へのインセンティブ

インセンティブ設計あり	インセンティブ設計なし
-------------	-------------

クロスポイントメントの実績 (人)

	受入	派遣
大学・民間企業以外		
民間企業		

クローズド規定	有	無	企業とのクローズ	可能	不可
---------	---	---	----------	----	----

ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	7	社	インキュベーション施設					
相談窓口	有	無	有	無				
有	無	有	無	部屋数	1	件		
設立ポリシー・推進計画	有		無		支援総額 (千円)	利用件数	1	件
有	無							

産学官連携を目的とした主なイベント・外部の展示会

イベント名	実施時期
Bio Japan	10月
JST 新技術説明会	10月

組織的産学連携活動

産学連携本部が関与した1000万円以上の共同研究	0	件
内、マッチングを行い、契約締結した件数	0	件

分野横断型共同研究	3	件	平均(目安)交渉期間	1ヶ月以上3ヶ月未満
-----------	---	---	------------	------------

■ 組織的産学連携活動の取組事例

### オープン・イノベーションを推進する静岡県立大学の産学官連携体制

**概要**

本学では、教育・研究における文理融合の取組や、薬学と食品栄養科学を融合した「健康長寿」の領域での研究など、本学の強みを活かすオープン・イノベーションの場の創出に力を入れており、次の組織的活動が挙げられる。

- 1 ウェルビーイング産業研究開発プラットフォーム  
健康長寿社会の実現に向けて、食産業等による健康支援産業システムづくりを推進する。  
(「知」の集積による産学官連携推進事業のうち研究開発プラットフォーム運営等委託事業(農林水産省))
- 2 ふじのくに「からだ・こころ・地域」の健康を担う人材育成拠点  
超高齢社会、人口流出等の課題を踏まえ、持続可能な健康長寿社会づくりに向けて地域課題に取り組みとともに、担い手を育成する。  
(「地」の拠点整備事業(大学OOCセンター)(文部科学省))
- 3 静岡県産産業クラスターにおける取組  
静岡県、(公財)静岡県産業振興財団、県内研究機関等と連携し、食品関連産業及び医療・健康関連産業における新たな産業の創出後支援
- 4 「AOIプロジェクト」事業との連携及び協力  
静岡県が整備した「AOI-PARC(アオイパーク)」を拠点とする「アグリ・オープンイノベーション(AOI)プロジェクト」(農業や食品産業等の関連産業で新たな価値を生み出すことを目的とする)について、連携及び協力の協定を締結

**体制図等**

近年、企業や研究機関だけでなく、自治体、商工団体、NPO法人、自治会など、地域の多様な関係主体から連携要請が来るようになり、しかも教員のみならず学生を含めた参加を望むケースが増えてきたことから、平成30年度に体制の見直しを検討し、産学官連携実施機関と、地域貢献事業実施機関を構成機関とする「ふじのくに発イノベーション推進機構」を平成31年4月に発足させることとした。

■ 産学連携活動の主な実用化事例

### 新たな大腸がんリスク検査方法の確立

**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

大腸がん検査として行われている便潜血検査は、とても有効性の高い方法だが、痔や他の病気によっても陽性と判定されることがあるため、精密検査の受診率が低いことが課題となっている。

**成果**

近年の研究で、「コリバクテン」という遺伝毒性物質が大腸がんの発生するメカニズムの一つの要因であり、大腸がん患者の7割がコリバクテン産生菌に感染していることが明らかになった。  
本学薬学部の渡辺賢二教授は、コリバクテン産生菌を検出するプローブ(試薬)を開発し、採取した便の中のコリバクテン産生菌の有無を調べることで、大腸がんのリスクを判定する検査方法を確立した。

**実用化まで至ったポイント、要因**

ベンチャー企業の経営面のノウハウと本学教員の技術面のノウハウを組み合わせることで大学発ベンチャーを設立し、本学と特許ノウハウ実施許諾契約を結び、本研究の実用化に向けたマーケティング、プロモーション等の企業の得意分野において、協力をすることができた。

**研究開発のきっかけ**

AMED革新的がん医療実用化研究事業

**民間企業等から大学等に求められた事項**

実用化に向けた研究開発や製造における技術的指導及び、大学発ベンチャーの認定の申請とインキュベーション室の貸与及び本技術ライセンスの独占的実施許諾契約を求められた。

**技術の新しい点、パフォーマンスの優位性**

採便するだけの簡単な検査方法で、便潜血検査のように痔や他の病気でも陽性と判定されることがないため、大腸内視鏡検査などの精密検査の受診率向上に貢献できる。  
また、精密検査で大腸がんが検出されなかった場合も、大腸がんになるリスクは高いことから、食習慣の見直し等の大腸がん予防のための指導を実施できる。

**図・写真・データ**

■ 大腸がんが生じるまでの流れ

**検査方法**

静岡県立大学にて特許出願中の独自の検査技術を用いて検査  
便中のコリバクテン産生菌の有無を調べるため、本検査ではコリバクテンをつくる酵素の働き(酵素活性)を調べます。  
コリバクテン産生菌の有無を陽性、陰性で判定し、大腸がんのリスクを調べます。

検査 → コリバクテン産生菌の有無を調べる → 検査結果の判定 → 大腸がんリスク

**ファンディング、表彰等**

・参考URL  
<https://www.adenoprevent.jp>

## 基礎情報

大学の得意分野とその具体例

産学官連携活動において今後重点化したい事項

運営費交付金  百万円  
 研究者数  名 実用化数  件

窓口   
 担当者   
 TEL   
 Email   
 産連HP   
 シーズDB

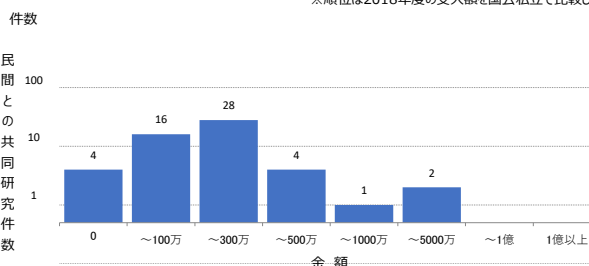
## 外部資金

科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
千円			0

間接経費割合		株式の保有		新株予約権の保有	
10%以上15%未満		有	無	有	無

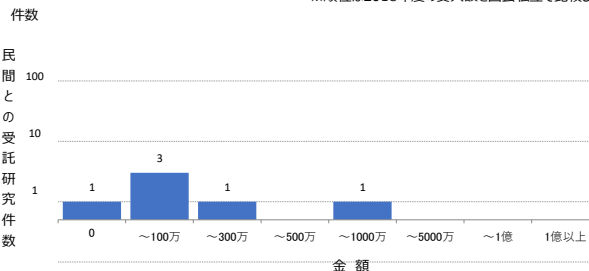
共同研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	122,558	56	125,710	56	位
民間企業のみ	121,721	54	125,147	55	位
大企業	78,978	33	78,552	32	位
中小企業	42,743	21	46,595	23	位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したもの



受託研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	256,291	36	195,534	30	位
民間企業のみ	9,013	11	8,564	6	位
大企業	5,500	3	6,750	3	位
中小企業	3,513	8	1,814	3	位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したもの



## 産学連携担当部署の体制

産学連携担当部署		実務者当たり研究者数			
実務担当者数	11 名	24			
専門家の配置	弁護士 弁理士	税理士	公認会計士	その他	

※専門家を配置している場合は、赤色で表示されます。

産学連携業務分担	産連本部	他部署	外部委託
共同研究等の企画・提案			
契約書での成果目標、達成時の明記			
共同研究契約の締結/判断 (契約権限の集中)	○		
共同研究の進捗管理とフィードバック			
企業ニーズに適切した技術移転・事業化提案	○		

※該当する業務は、赤色で表示されます。

## 特許出願・活用実績

職務発明の帰属	大学	発明者
	未設定	研究者あたり
特許出願件数	21	0.078
特許保有件数	31	0.115

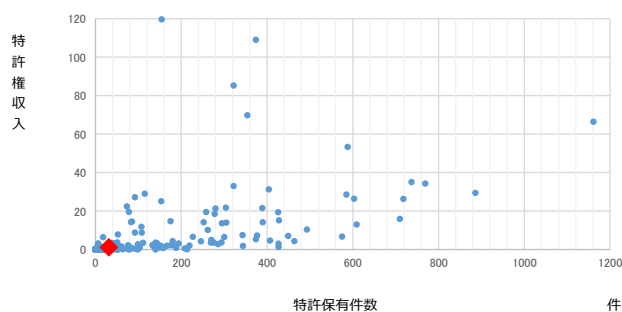
不実施補償の取扱
契約雛形の条項に従う
不実施補償を求めない場合がある
原則、不実施補償は求めない
その他

特許権実施等件数	10	実施等件数あたり
特許権実施等収入 (千円)	1,162	116.2

出願数上位技術分野 (2018年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	G01	測定、試験	5
2	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	2
3	H01	基本的電気素子	2
4	A61	医学・獣医学；衛生学	1
5	C01	無機化学	1
6	G06	計算、計数	1

百万円



## その他の体制整備

URA		URA当たり研究者数
実務担当者数	3名	90

### 各種規程類の整備状況

産学連携ポリシー	職務発明規程（教職員のみ対象）
知的財産ポリシー	職務発明規程（教職員、学生対象）
共同研究取扱規程	発明補償関係規程（教職員のみ対象）
受託研究取扱規程	発明補償関係規程（教職員、学生対象）
研究成果有体物取扱規程	守秘義務に係る規程（教職員のみ対象）
営業秘密管理に関する規程	守秘義務に係る規程（教職員、学生対象）
株式の取扱等規程、ポリシー	

※各種規定類を整備している場合は、赤色で表示されます。

### 産学連携へのインセンティブ

インセンティブ設計あり	インセンティブ設計なし
-------------	-------------

### クロスポイントメントの実績（人）

	受入	派遣
大学・民間企業以外		
民間企業		

クローブ規定	有	無	企業とのクローブ	可能	不可
--------	---	---	----------	----	----

### ■ 組織的産学連携活動の取組事例

### ■ 産学連携活動の主な実用化事例

## ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	5社	インキュベーション施設	
相談窓口		支援ファンド	
有	無	有	無
設立ポリシー・推進計画		支援総額（千円）	
有	無	部屋数	件
		利用件数	件

### 産学官連携を目的とした主なイベント・外部の展示会

イベント名	実施時期
イノベーションジャパン	8月
エコテクノ	10月
北九州学術研究都市フォーラム	12月

### 組織的産学連携活動

産学連携本部が関与した1000万円以上の共同研究	0件
内、マッチングを行い、契約締結した件数	0件

分野横断型共同研究	0件	平均(目安)交渉期間	3ヶ月以上6ヶ月未満
-----------	----	------------	------------

## 基礎情報

大学の得意分野とその具体例

医薬・医療分野での開発は国際展開が必要とされており、本学でも研究成果を医薬品開発等に役立てるため、積極的に外国出願を行っている。癌や再生医療に関する分野の特許が多く、再生医療については、企業との連携により実用化に近づいている。

産学官連携活動において今後重点化したい事項

展示会への参加や研究内容のプレゼンを実施する機会を得て、企業との意見交換等の交流を図り、共同研究や技術移転先の早期確保に取り組む。

運営費交付金	5,034	百万円
研究者数	662	名
実用化数	0	件
窓口	研究支援課	
担当者	千田祐華	
TEL	011-611-2111	
Email	kenkyusien@sapmed.ac.jp	
産連HP	<a href="https://web.sapmed.ac.jp/ccci/">https://web.sapmed.ac.jp/ccci/</a>	
ソースDB		

## 産学連携担当部署の体制

産学連携担当部署		実務者当たり研究者数					
実務担当者数	46	名	14				
専門家の配置	弁護士	弁理士	税理士	公認会計士	その他		

※専門家を配置している場合は、赤色で表示されます。

産学連携業務分担	産連本部	他部署	外部委託
共同研究等の企画・提案		○	
契約書での成果目標、達成時の明記		○	
共同研究契約の締結/判断（契約権限の集中）	○	○	
共同研究の進捗管理とフィードバック	○	○	
企業ニーズに適切した技術移転・事業化提案	○		○

※該当する業務は、赤色で表示されます。

## 特許出願・活用実績

職務発明の帰属	大学	発明者
	未設定	研究者あたり
特許出願件数	73	0.110
特許保有件数	140	0.211

不実施補償の取扱	
契約雛形の条項に従う	
不実施補償を求めない場合がある	
原則、不実施補償は求めない	
その他	

特許権実施等件数	72	実施等件数あたり
特許権実施等収入（千円）	3,163	43.9

出願数上位技術分野（2018年公開）

順位	IPC	分野	件数
1	A61	医学・獣医学；衛生学	12
2	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	10
3	C07	有機化学	3
4	G01	測定、試験	3

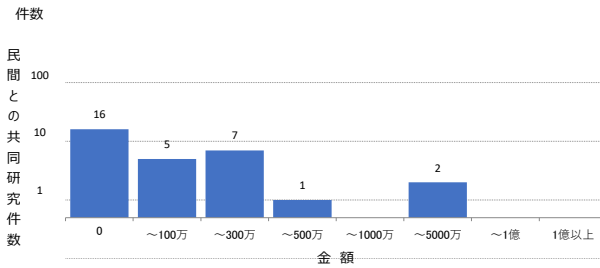
## 外部資金

科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
403,750	千円	245	609,915

間接経費割合		株式の保有		新株予約権の保有	
15%以上20%未満		有	無	有	無

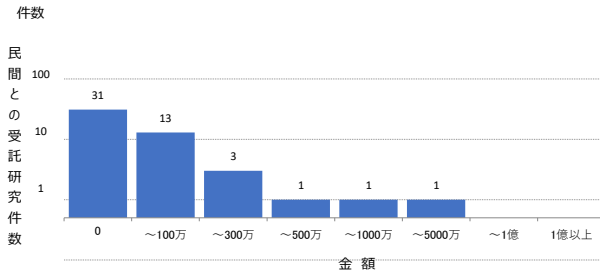
共同研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額（千円）	件数	受入額（千円）	件数	
全体	128,330	36	104,236	39	位
民間企業のみ	123,270	31	85,281	31	位
大企業	80,270	27	34,147	28	位
中小企業	43,000	4	51,134	3	50位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したもの

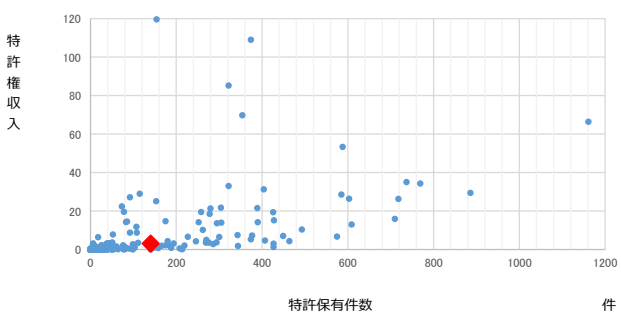


受託研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額（千円）	件数	受入額（千円）	件数	
全体	154,641	130	156,100	125	位
民間企業のみ	40,249	52	32,949	50	位
大企業	22,460	30	4,383	22	位
中小企業	17,789	22	28,566	28	28位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したもの



百万円



その他の体制整備

URA		URA当たり研究者数
実務担当者数	0	名

各種規程類の整備状況

産学連携ポリシー	職務発明規程（教職員のみ対象）
知的財産ポリシー	職務発明規程（教職員、学生対象）
共同研究取扱規程	発明補償関係規程（教職員のみ対象）
受託研究取扱規程	発明補償関係規程（教職員、学生対象）
研究成果有体取扱規程	守秘義務に係る規程（教職員のみ対象）
営業秘密管理に関する規程	守秘義務に係る規程（教職員、学生対象）
株式の取扱等規程、ポリシー	

※各種規定類を整備している場合は、赤色で表示されます。

産学連携へのインセンティブ

インセンティブ設計あり	インセンティブ設計なし
-------------	-------------

クロスポイントメントの実績（人）

	受入	派遣
大学・民間企業以外		
民間企業		

クローバ規定	有	無	企業とのクローバ	可能	不可
--------	---	---	----------	----	----

ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	0	社	インキュベーション施設		
相談窓口		支援ファンド		有	無
有	無	有	無	部屋数	件
設立ポリシー・推進計画		支援総額（千円）		利用件数	件
有	無				

産学官連携を目的とした主なイベント・外部の展示会

イベント名	実施時期

組織的産学連携活動

産学連携本部が関与した1000万円以上の共同研究	0	件
内、マッチングを行い、契約締結した件数	0	件

分野横断型共同研究	0	件	平均(目安)交渉期間	3ヶ月以上6ヶ月未満
-----------	---	---	------------	------------

■ 組織的産学連携活動の取組事例

### 骨髄間葉系幹細胞を用いた再生医療（脊髄損傷）の実用化に向けた取組

概要	体制図等
<ul style="list-style-type: none"> <li>・本学医学部附属フロンティア医学研究所神経再生医療学部門 本望 修 教授を中心とする研究チームの研究成果「骨髄間葉系幹細胞を用いた再生医療（脊髄損傷）」の実用化を目的とする。</li> <li>・平成19年度より、文部科学省（平成27年度からは国立研究開発法人日本医療研究開発機構）の橋渡し研究支援事業の支援を受けて、北海道臨床開発機構（本学・北海道大学・旭川医科大学で構成）が、拠点として研究のサポートを行った。</li> <li>・本学とニプロ株式会社は、共同研究契約及び特許ライセンス契約を締結し、共同で研究を進めてきた。</li> <li>・平成26年1月、骨髄間葉系幹細胞を用いた再生医療（脊髄損傷）の医師主導治験を開始し、平成28年度中に、医師主導治験を終了した。</li> <li>・平成28年2月、厚生労働省先駆け審査指定制度における再生医療等製品の指定品目として指定された。</li> <li>・平成30年6月、厚生労働省に再生医療品等製品として、製造販売承認申請を行った。</li> <li>・平成30年12月28日、厚生労働省から「条件及び期限付き承認」を取得した。</li> <li>・平成31年2月26日、薬価基準に収載された。</li> </ul>	

■ 産学連携活動の主な実用化事例

医療産業連携部門では、本学の研究シーズと県内外産業ニーズのマッチングを推進している。地域や国内外の企業や研究機関等と連携を図ることで新製品開発、新産業創出につなげ、地域経済活性化を図るための取組をしている。

# 公立 福島県立医科大学

## 基礎情報

大学の得意分野とその具体例

- ・検診用パンツ
- ・Tiハニカムメンブレン
- ・New TREND スパイナルシステム(K.O.S.A)

産学官連携活動において今後重点化したい事項

- ・学内シーズと製薬、医療機器メーカーとの橋渡し、院内各部署のニーズと産業界の橋渡し
- ・Medtech、BIO tech、Bio JAPAN、メディカルジャパン等の各種展示会、県内セミナーや交流会でのPR活動
- ・病院見学会の実施（便宜実施）

運営費交付金  百万円  
 研究者数  名 実用化数  件

窓口 医療研究推進課 医療産業連携係長  
 担当者 堀越奈穂子  
 TEL 024-547-1790  
 Email liaison@fmu.ac.jp  
 産連HP <https://www.fmu.ac.jp/univ/sangaku/index.php>  
 シーズDB

## 産学連携担当部署の体制

産学連携担当部署	実務者当たり研究者数				
実務担当者数	6 名		179		
専門家の配置	弁護士	弁理士	税理士	公認会計士	その他

※専門家を配置している場合は、赤色で表示されます。

産学連携業務担当	産連本部	他部署	外部委託
共同研究等の企画・提案	○		
契約書での成果目標、達成時の明記	○		
共同研究契約の締結/判断（契約権限の集中）	○		
共同研究の進捗管理とフィードバック			
企業ニーズに適切した技術移転・事業化提案	○		

※該当する業務は、赤色で表示されます。

## 特許出願・活用実績

職務発明の帰属	大学	発明者	不実施補償の取扱
	未設定	研究者あたり	
特許出願件数	14	0.013	不実施補償を求めない場合がある
特許保有件数	10	0.009	原則、不実施補償は求めない
			その他

特許権実施等件数	7	実施等件数あたり
特許権実施等収入（千円）	1,835	262.1

出願数上位技術分野（2018年公開）

順位	IPC	分野	件数
1	A61	医学・獣医学；衛生学	5
2	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	3
3	C07	有機化学	2
4	G01	測定、試験	2
5	G09	教育、暗号方法、表示、広告、シール	1

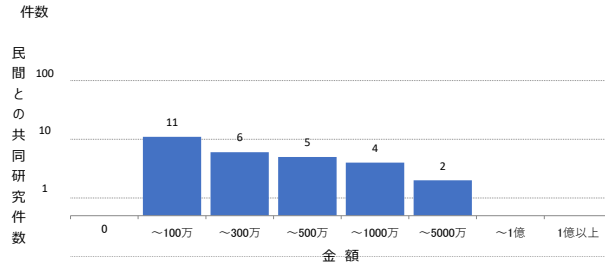
## 外部資金

科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
410,257	千円	278	575,469

間接経費割合	株式の保有		新株予約権の保有	
10%以上15%未満	有	無	有	無

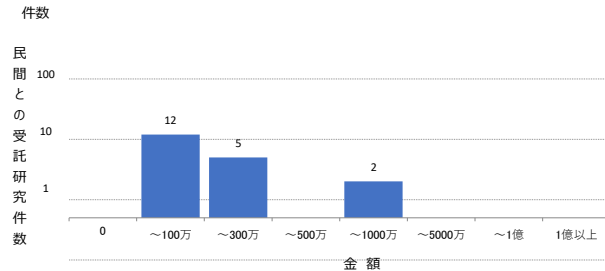
共同研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額（千円）	件数	受入額（千円）	件数	
全体			85,287	29	位
民間企業のみ			85,187	28	位
大企業			56,839	23	位
中小企業			28,348	5	位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したもの

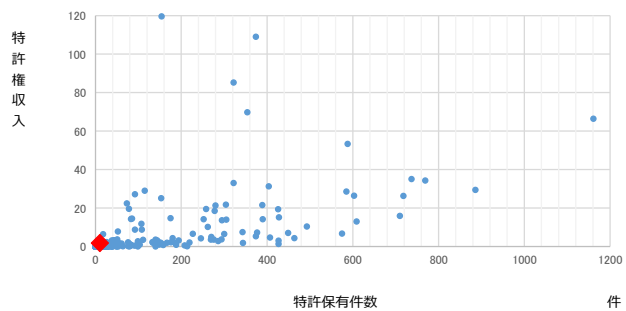


受託研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額（千円）	件数	受入額（千円）	件数	
全体			266,926	81	位
民間企業のみ			24,944	19	位
大企業			13,648	11	位
中小企業			11,296	8	位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したもの



百万円



### その他の体制整備

URA		URA当たり研究者数
実務担当者数	1名	1076

#### 各種規程の整備状況

産学連携ポリシー	職務発明規程（教職員のみ対象）
知的財産ポリシー	職務発明規程（教職員、学生対象）
共同研究取扱規程	発明補償関係規程（教職員のみ対象）
受託研究取扱規程	発明補償関係規程（教職員、学生対象）
研究成果有体物取扱規程	守秘義務に係る規程（教職員のみ対象）
営業秘密管理に関する規程	守秘義務に係る規程（教職員、学生対象）
株式の取扱等規程、ポリシー	

※各種規定類を整備している場合は、赤色で表示されます。

#### 産学連携へのインセンティブ

インセンティブ設計あり	インセンティブ設計なし
-------------	-------------

#### クロスポイントメントの実績（人）

	受入	派遣
大学・民間企業以外		
民間企業		

クローバ規定	有	無	企業とのクローバ	可能	不可
--------	---	---	----------	----	----

### ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	2社	インキュベーション施設	
相談窓口		有	無
有	無	有	無
支援ファンド		有	無
有	無	有	無
設立ポリシー・推進計画		有	無
有	無	有	無
支援総額（千円）		部屋数	3件
		利用件数	1件

### 産学官連携を目的とした主なイベント・外部の展示会

イベント名	実施時期
バイオジャパン	10月
メディカルクリエイションふくしま2020	10月

### 組織的産学連携活動

産学連携本部が関与した1000万円以上の共同研究	0件
内、マッチングを行い、契約締結した件数	0件

分野横断型共同研究	0件	平均(目安)交渉期間	3ヶ月以上6ヶ月未満
-----------	----	------------	------------


### ■ 組織的産学連携活動の取組事例

#### 産学官連携推進事業

**概要**


**医療一産業連携活動（企業ニーズと研究シーズのマッチング）**  
本学の産学連携コーディネーターが中心となって、企業の皆さまのニーズと本学のシーズや医療ニーズとのマッチングを図る。製品化や事業化に向けて、共同研究や医療機器開発等のサポートを行う。

**[NewTREND スパйнаイルシステム (K.O.S.A.)]** 国内製造販売承認取得（本学2例目）




【企業名】  
United Biomech Japan 株式会社  
【本学】  
会津医療センター  
整形外科・脊椎外科学講座

**TIハニカムメンブレン**



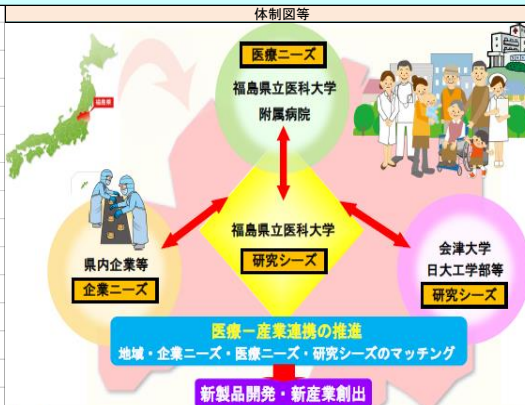
【企業名】  
林機器製造株式会社(製造)  
株式会社モリタ(製造販売)  
【本学】  
歯科口腔外科

**検診用パンツ**



【企業名】  
日本シーエイチシー株式会社  
【本学】  
産官新創外科学講座(旧)

**体制図等**



**医療一産業連携の推進**  
 地域・企業ニーズ・医療ニーズ・研究シーズのマッチング  
**新製品開発・新産業創出**

### ■ 産学連携活動の主な実用化事例



## 基礎情報

大学の得意分野とその具体例

--

産学官連携活動において今後重点化したい事項

--

運営費交付金  百万円

研究者数  名 実用化数  件

窓口担当者

TEL

Email

産連HP

シーズDB

## 産学連携担当部署の体制

産学連携担当部署	実務者当たり研究者数				
実務担当者数	0 名				
専門家の配置	弁護士	弁理士	税理士	公認会計士	その他

※専門家配置している場合は、赤色で表示されます。

産学連携業務分担	産連本部	他部署	外部委託
共同研究等の企画・提案			
契約書での成果目標、達成時の明記			
共同研究契約の締結/判断 (契約権限の集中)			
共同研究の進捗管理とフィードバック			
企業ニーズに適切した技術移転・事業化提案			

※該当する業務は、赤色で表示されます。

## 特許出願・活用実績

職務発明の帰属	大学	発明者
	未設定	
特許出願件数	4	0.053
特許保有件数	0	0.000

不実施補償の取扱
契約雛形の条項に従う
不実施補償を求めない場合がある
原則、不実施補償は求めない
その他

特許権実施等件数	0	実施等件数数値たり
特許権実施等収入 (千円)	0	

出願数上位技術分野 (2018年公開)

順位	IPC	分野	件数

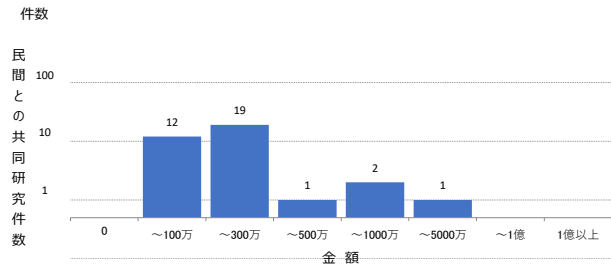
## 外部資金

科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
千円			0

間接経費割合	株式の保有	新株予約権の保有	
10%以上15%未満	有	無	有
			無

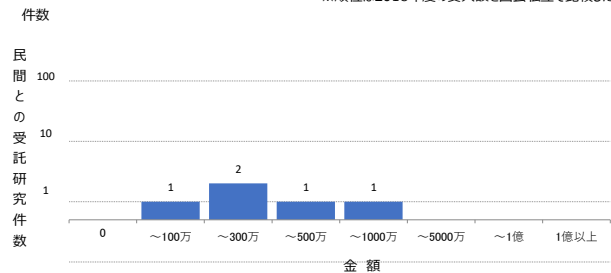
共同研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	58,339	38	83,729	39	位
民間企業のみ	49,759	36	61,049	35	位
大企業	32,787	24	31,700	24	位
中小企業	16,972	12	29,349	11	位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したもの

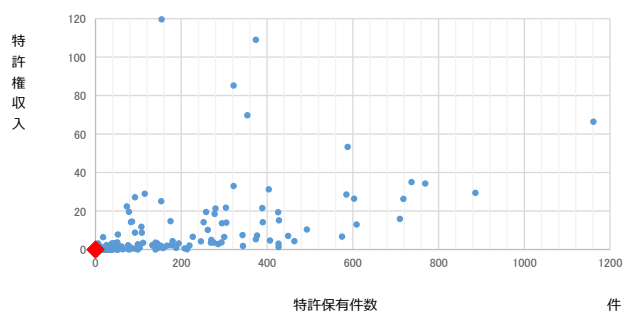


受託研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	60,340	18	109,732	22	位
民間企業のみ	4,988	5	18,685	5	位
大企業	4,179	2	5,779	2	位
中小企業	809	3	12,906	3	位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したもの



百万円



## その他の体制整備

URA		URA当たり研究者数
実務担当者数	0	名

### 各種規程類の整備状況

産学連携ポリシー	職務発明規程（教職員のみ対象）
知的財産ポリシー	職務発明規程（教職員、学生対象）
共同研究取扱規程	発明補償関係規程（教職員のみ対象）
受託研究取扱規程	発明補償関係規程（教職員、学生対象）
研究成果有体物取扱規程	守秘義務に係る規程（教職員のみ対象）
営業秘密管理に関する規程	守秘義務に係る規程（教職員、学生対象）
株式の取扱等規程、ポリシー	

※各種規定類を整備している場合は、赤色で表示されます。

### 産学連携へのインセンティブ

インセンティブ設計あり	インセンティブ設計なし
-------------	-------------

### クロスポイントメントの実績（人）

	受入	派遣
大学・民間企業以外		
民間企業		

クローブ規定	有	無	企業とのクローブ	可能	不可
--------	---	---	----------	----	----

### ■ 組織的産学連携活動の取組事例

### ■ 産学連携活動の主な実用化事例

## ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	社	インキュベーション施設	
相談窓口		支援ファンド	
有	無	有	無
設立ポリシー・推進計画		支援総額（千円）	
有	無	部屋数	件
		利用件数	件

### 産学官連携を目的とした主なイベント・外部の展示会

イベント名	実施時期

### 組織的産学連携活動

産学連携本部が関与した共同研究	0	件
内、マッチングを行い、契約締結した件数	0	件

分野横断型共同研究	件	平均(目安)交渉期間
-----------	---	------------

## 基礎情報

大学の得意分野とその具体例

機械・電子・建築・情報・環境（化学・生物）・経済マネジメント分野の研究者を擁し、地域社会との連携を推進する。地域課題の解決を目的とした防災医療等の医工連携や次世代農業を視野に入れた農工連携にも注力する。

産学官連携活動において今後重点化したい事項

より地域社会との連携を図るべく、地域の課題収集や地域への研究成果の発信に重点を置きたいと考えている。これらの実施には特に官との連携が必要であるとされており、高知県産学官民連携センター（コプラ）との連携などを積極的に行う。

運営費交付金  百万円  
 研究者数  名 実用化数  件

窓口担当者  
 TEL  
 Email  
 産連HP  
 シーズDB

## 外部資金

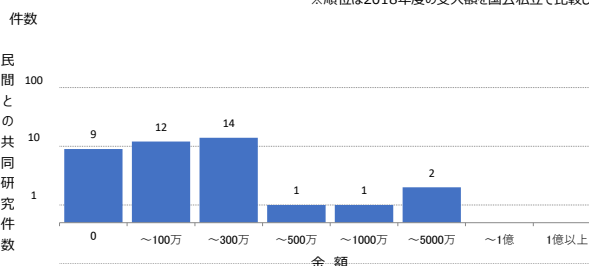
科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
254,371	千円	121	369,178

間接経費割合	株式の保有	新株予約権の保有	
30%以上	有 無	有 無	有 無

■共同研究

	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	40,554	34	61,545	52	位
民間企業のみ	35,514	22	59,897	39	位
大企業	33,974	19	56,217	27	位
中小企業	1,540	3	3,680	12	位

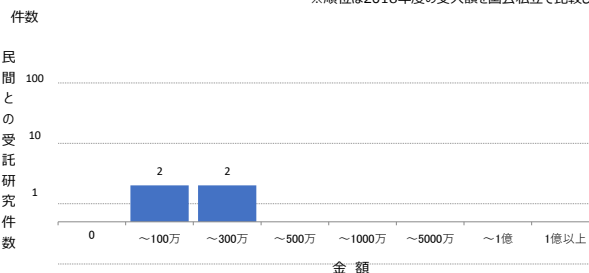
※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したものの



■受託研究

	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	137,352	32	124,348	21	位
民間企業のみ	20,545	11	4,404	4	位
大企業	2,444	3	1,904	2	位
中小企業	18,101	8	2,500	2	位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したものの



## 産学連携担当部署の体制

産学連携担当部署		実務者当たり研究者数				
実務担当者数	14 名	11				
専門家の配置	弁護士 弁理士 税理士 公認会計士 その他					

※専門家を配置している場合は、赤色で表示されます。

産学連携業務分担	産連本部	他部署	外部委託
共同研究等の企画・提案			
契約書での成果目標、達成時の明記			
共同研究契約の締結/判断（契約権限の集中）			
共同研究の進捗管理とフィードバック			
企業ニーズに適切した技術移転・事業化提案			

※該当する業務は、赤色で表示されます。

## 特許出願・活用実績

職務発明の帰属	大学		発明者
	未設定	研究者あたり	
特許出願件数	17	0.113	
特許保有件数	156	1.040	

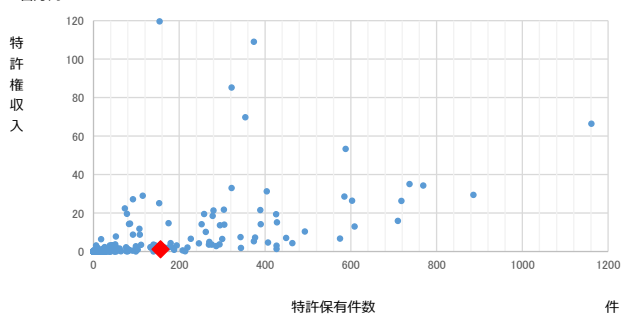
不実施補償の取扱	
契約雛形の条項に従う	
不実施補償を求めない場合がある	
原則、不実施補償は求めない	
その他	

特許権実施等件数	8	実施等件数あたり
特許権実施等収入 (千円)	1,155	144.4

出願数上位技術分野（2018年公開）

順位	IPC	分野	件数
1	G01	測定、試験	5
2	H01	基本的電気素子	3
3	A61	医学・獣医学；衛生学	2
4	C01	無機化学	2
5	C23	金属質材料への被覆；金属質材料による材料への被覆；化学的表面的処理；金属質材料の拡散処理；真空蒸着；スパッタリング	2
6	A23	食品；食料品等	1
7	B01	物理的・化学的方法または装置一般	1
8	B22	鑄造；粉末冶金	1
9	C08	有機高分子化合物等	1
10	F16	機械要素・単位、機械・装置の効果的機能を生じ維持するための一般的手段	1

百万円



その他の体制整備

URA		URA当たり研究者数
実務担当者数	0	名

各種規程類の整備状況

産学連携ポリシー	職務発明規程 (教職員のみ対象)
知的財産ポリシー	職務発明規程 (教職員、学生対象)
共同研究取扱規程	発明補償関係規程 (教職員のみ対象)
受託研究取扱規程	発明補償関係規程 (教職員、学生対象)
研究成果有体物取扱規程	守秘義務に係る規程 (教職員のみ対象)
営業秘密管理に関する規程	守秘義務に係る規程 (教職員、学生対象)
株式の取扱等規程、ポリシー	

※各種規定類を整備している場合は、赤色で表示されます。

産学連携へのインセンティブ

インセンティブ設計あり	インセンティブ設計なし
-------------	-------------

クロスアポイントメントの実績 (人)

	受入	派遣
大学・民間企業以外	0	1
民間企業	0	0

クロスアポイント規定	有	無
------------	---	---

企業とのクロスアポイント	可能	不可
--------------	----	----

ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	0	社	インキュベーション施設			
相談窓口	有	無	有	無		
有	無	有	無	部屋数	26	件
設立ポリシー・推進計画	支援総額 (千円)			利用件数	1	件
有	無					

産学官連携を目的とした主なイベント・外部の展示会

イベント名	実施時期

組織的産学連携活動

産学連携本部が関与した共同研究	2	件
内、マッチングを行い、契約締結した件数	0	件

クロスアポイント規定	有	無
------------	---	---

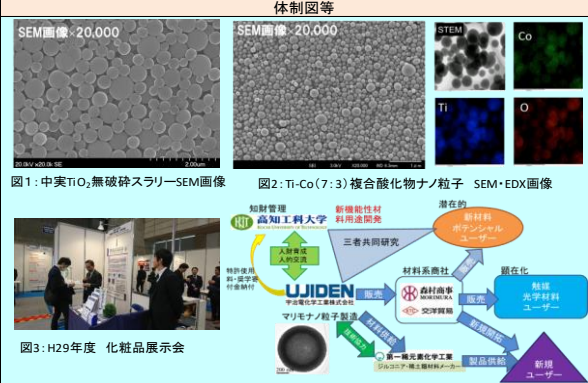
企業とのクロスアポイント	可能	不可
--------------	----	----

分野横断共同研究	件
----------	---

平均(目安)交渉期間	
------------	--

■ 組織的産学連携活動の取組事例

### 球状多孔質無機酸化物ナノ粒子の事業化検討

概要	体制図等
<p><b>【事業目的・概要・進捗状況】</b> 高知工科大学で世界に先駆け開発された特異構造を持つ球状多孔質無機酸化物ナノ粒子について、高知県の宇治電化学工業(株)とのマッチングにより、実用化に向けて連続合成反応装置の試作機による大量合成技術を確認し、粒子試作において連続一段階反応合成装置での開発と実証を行うことで、利便性のある事業分野に対して、各種の球状多孔質無機酸化物ナノ粒子サンプルの提供及び用途開発を推進し、高知でのモノづくりを世界に発信する。</p> <p>展示会等で要望のあったユーザーにサンプルを提供し評価を得ることで、事業化に向けた製造装置への設備投資、製品仕様・品質保証を確立し、具体的な事業化に移行する。</p> <p><b>【成果】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①連続合成技術の確立: TiO<sub>2</sub>中空ナノ粒子の合成量 500g/日に成功</li> <li>②インク業界等の要望である200~300nmの更に小さいTiO<sub>2</sub>の合成成功</li> <li>③歯科材料向けZrO<sub>2</sub>系複合酸化物の製品開発に成功。触媒系向けTiO<sub>2</sub>複合酸化物の合成成功</li> <li>④連続合成技術の確立: ZrO<sub>2</sub>中空ナノ粒子の合成量 400g/日に成功</li> <li>⑤複合酸化物ナノ粒子(TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub>, TiO<sub>2</sub>-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub>-Co<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)の合成成功</li> </ol> <p>球状多孔質であることの確認、大量合成試験評価検証継続 ⑥中空・中空TiO<sub>2</sub>ナノ粒子の無破砕スラリー化に成功 ⑦ナノ粒子物性および安全性にて皮膚感作性なしの結果を取得 試作品熱処理工程による改善 ⑧化粧品業界等へのアプローチに成功 高知工科大学では、様々な機能を持つ新たなナノ粒子集合体の研究を進め、共同研究先を探求することで更なるオープンイノベーションを図る。</p>	 <p>図1: 中空TiO<sub>2</sub>無破砕スラリーSEM画像</p> <p>図2: Ti-Co(7:3)複合酸化物ナノ粒子 SEM+EDX画像</p> <p>図3: H29年度 化粧品展示会</p>

■ 産学連携活動の主な実用化事例

### 球状多孔質無機酸化物ナノ粒子の大量合成技術開発及びその実用化

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>エネルギーや環境保全の観点から優れた特性を持つ多孔質の金属酸化物ナノ粒子は、触媒や電池負極材料等、幅広い用途への活用が期待されている。</p> <p>・成果</p> <p>高知県の宇治電化学工業(株)とのマッチングにより、実用化に向けた技術を確認させた。</p> <p>1) TiO<sub>2</sub>中空ナノ粒子の合成量500g/日に成功。2) インク業界等の要望である200~300nmの更に小さいTiO<sub>2</sub>の合成成功。3) 歯科材料向けZrO<sub>2</sub>系複合酸化物、触媒系向けTiO<sub>2</sub>複合酸化物の合成成功。4) 中空・中空TiO<sub>2</sub>ナノ粒子の無破砕スラリー化に成功。5) 化粧品業界等へのアプローチに成功。等</p> <p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>様々な機能を持つ新たなナノ粒子集合体の研究を進めることで、共同研究先を常に探索し、更なるオープンイノベーションを図り続けた。</p> <p>・研究開発のきっかけ</p> <p>県内技術交流会での研究発表が開発のきっかけとなった。</p> <p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>歯科材料向けZrO<sub>2</sub>系複合酸化物については、特に大量合成に伴う安定品質、異物混入の防止が強く求められた。</p> <p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>歯科材料向けZrO<sub>2</sub>系複合酸化物は従来品のシリカ粒子と比較して、MARIMOナノ粒子を用いることで接着力が大幅に向上した。</p>	 <p>図: 球状多孔質無機酸化物ナノ粒子構造体モデル</p> <p>写真: 展示会出展 (2019年1月31日)</p> <p>写真: 連携協定締結 (2019年3月14日)</p> <p>・ファンディング、表彰等 ・参考URL</p> <p>高知県の民間企業(金融機関を除く)との包括的連携協定を初め、宇治電化学工業(株)と締結した。(2019年3月14日)</p>

地域社会と交流・連携することによって、教育・研究の活性化を図るとともに、地域の知的活動拠点として存在意義を高める。また、地域企業と協力し、革新的な技術・新産業の創出により地域の社会・経済の持続的発展に貢献する。

## 基礎情報

大学の得意分野とその具体例

農業（特願2017-164336“低誘虫発光装置、表示装置、低誘虫発光方法及び表示方法”、特許第6101912号“センチュウの防除方法”）、食品（特許第6083730号“米粉パン用添加剤、米粉パン用米粉組成物、米粉パン用生地及び米粉パンの製造方法”、特許第6052485号“免疫活性化乳酸菌組成物及び免疫活性化乳酸発酵食品”）、バイオテクノロジー（特許第6348530号“トリテルペンの生産方法”）、環境（特許第5785930号“クロスフロー水車の羽根車、クロスフロー水車並びに発電設備”）

産学官連携活動において今後重点化したい事項

外部資金獲得、地域連携

運営費交付金	百万円	
研究者数	84 名	実用化数 4 件
窓口	総務課	
担当者	松田 愛	
TEL	076-227-7405	
Email	kaikel01@ishikawa-pu.ac.jp	
産連HP	<a href="https://www.ishikawa-pu.ac.jp/research/cooperation/">https://www.ishikawa-pu.ac.jp/research/cooperation/</a>	
ソースDB	<a href="https://www.ishikawa-pu.ac.jp/pdf/seeds/seeds_2019.pdf">https://www.ishikawa-pu.ac.jp/pdf/seeds/seeds_2019.pdf</a>	

## 産学連携担当部署の体制

産学連携担当部署	実務者当たり研究者数				
実務担当者数	2 名		42		
専門家の配置	弁護士	弁理士	税理士	公認会計士	その他

※専門家を配置している場合は、赤色で表示されます。

産学連携業務分担	産連本部	他部署	外部委託
共同研究等の企画・提案	○		
契約書での成果目標、達成時の明記			
共同研究契約の締結/判断（契約権限の集中）	○		
共同研究の進捗管理とフィードバック			
企業ニーズに適切した技術移転・事業化提案			

※該当する業務は、赤色で表示されます。

## 特許出願・活用実績

職務発明の帰属	大学	発明者	不実施補償の取扱
	未設定	研究者あたり	
特許出願件数	4	0.048	契約雛形の条項に従う
特許保有件数	26	0.310	不実施補償を求めない場合がある
			原則、不実施補償は求めない
			その他

特許権実施等件数	6	実施等件数あたり
特許権実施等収入（千円）	2,302	383.7

出願数上位技術分野（2018年公開）

順位	IPC	分野	件数
1	A61	医学・獣医学；衛生学	4
2	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	3
3	F28	熱交換一般	1

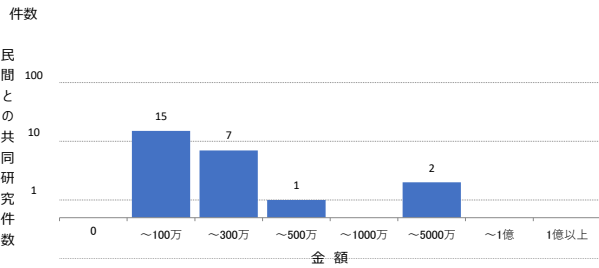
## 外部資金

科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
82,520	千円	35	96,389

間接経費割合	株式の保有	新株予約権の保有	
10%以上15%未満	有	無	有

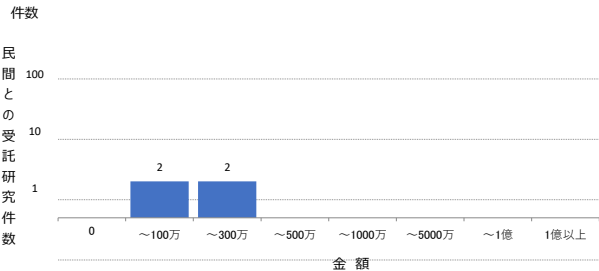
共同研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額（千円）	件数	受入額（千円）	件数	
全体	45,042	25	59,957	27	位
民間企業のみ	44,892	24	58,857	25	位
大企業	7,123	9	32,280	10	位
中小企業	37,769	15	26,577	15	位

※順位は2018年度の受入額を国公私立で比較したもの

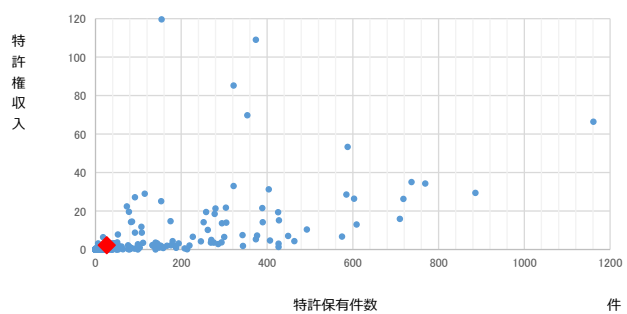


受託研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額（千円）	件数	受入額（千円）	件数	
全体	48,538	20	53,276	25	位
民間企業のみ	2,210	3	3,203	4	位
大企業	500	1	500	1	位
中小企業	1,710	2	2,703	3	位

※順位は2018年度の受入額を国公私立で比較したもの



百万円



## その他の体制整備

URA		URA当たり研究者数
実務担当者数	0	名

### 各種規程類の整備状況

産学連携ポリシー	職務発明規程（教職員のみ対象）
知的財産ポリシー	職務発明規程（教職員、学生対象）
共同研究取扱規程	発明補償関係規程（教職員のみ対象）
受託研究取扱規程	発明補償関係規程（教職員、学生対象）
研究成果有体物取扱規程	守秘義務に係る規程（教職員のみ対象）
営業秘密管理に関する規程	守秘義務に係る規程（教職員、学生対象）
株式の取扱等規程、ポリシー	

※各種規定類を整備している場合は、赤色で表示されます。

### 産学連携へのインセンティブ

インセンティブ設計あり	インセンティブ設計なし
-------------	-------------

### クロスアポイントメントの実績（人）

	受入	派遣
大学・民間企業以外		
民間企業		

クローバ規定	有	無	企業とのクローバ	可能	不可
--------	---	---	----------	----	----

## ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	1	社	インキュベーション施設		
相談窓口		支援ファンド		有	無
有	無	有	無	部屋数	件
設立ポリシー・推進計画		支援総額（千円）		利用件数	件
有	無				

## 産学官連携を目的とした主なイベント・外部の展示会

イベント名	実施時期
イノベーションジャパン大学見本市	8月
BioJapan	10月
アグリビジネス創出フェア	11月

## 組織的産学連携活動

産学連携本部が関与した1000万円以上の共同研究	0	件
内、マッチングを行い、契約締結した件数	0	件

分野横断型共同研究	1	件	平均(目安)交渉期間	1ヶ月以上3ヶ月未満
-----------	---	---	------------	------------

### 組織的産学連携活動の取組事例

#### 小水力発電システムを核とした地域地産型いしかわモデルの構築

**背景**

地元の地域資源を活かした新しいビジネスモデルの創出を目的に、石川県立大、本電電機株式会社、株式会社別荘建設の3社により産学連携の取組み体制を構築した。本取組みでは、特に石川県の豊かな水資源に着目し、その有効活用を図ることを目的に、小水力発電の普及促進を図ることにしている。その中で、平成30年度は、小水力発電による公共施設の災害時非常用電源の確保（災害時非常用電源、電機設備に接続）、およびローカルなエネルギー供給施設に活用する等の取組みを実施した。これまで、再生可能エネルギーによる発電事業は11（固定）買取制度を特化した売電が主体であったが、買取期間は有限であり、採算が合わないシステムは数多くあり、それに代わる取組が必要。産学連携型のシステムを導入しており、地域分散型の持続可能なシステムに貢献できると見込める。また、モノづくり強国においても、コンピュータリングから機械製造、建設施工、メンテナンスまで一貫したサービスを展開できている。取組みの成果は良好であり、産学官連携の取組では地域産出産業は、イノベーションで、産学連携としても展開している。さらには、地域の誇りなどを踏まえ、その解決の手段として小水力発電の事業を推進したいと考えている。今回は、小水力発電のシステム開発への取組に資する調査を、産学連携や地域経済に資する取組を展開していく予定である。小水力発電の設置場所となる集水域は、確保されているけれども年間400mm程度、水質の悪化も多いため多くは言われていることから、今後、本取組みの需要は増えると思われる。

参考URL: <http://www.pref.ishikawa.lg.jp/portal/eco/design/contents/2018/awar2018.html>  
<http://www.maff.go.jp/hokuriku/food/energy/index.html>

**体制図**

石川県の水産資源を核とした地域地産型いしかわモデルの構築

産学連携本部が関与した1000万円以上の共同研究

内、マッチングを行い、契約締結した件数

分野横断型共同研究 1 件

平均(目安)交渉期間 1ヶ月以上3ヶ月未満

### 産学連携活動の主な実用化事例

## 基礎情報

大学の得意分野とその具体例

--

産学官連携活動において今後重点化したい事項

--

## 外部資金

科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
205,050	千円	75	87,161

間接経費割合
10%以上15%未満

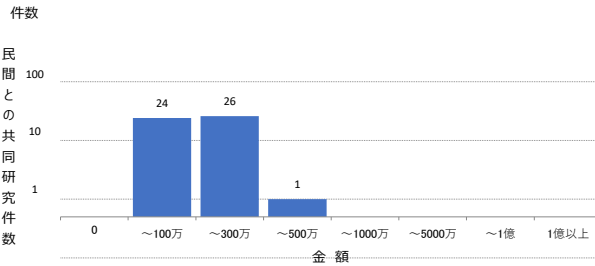
株式の保有		新株予約権の保有	
有	無	有	無

■共同研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	52,953	56	59,624	56	位
民間企業のみ	47,360	50	50,440	51	位

運営費交付金	百万円	
研究者数	248 名	実用化数 0 件
窓口	地域連携センター	
担当者	太田 晴絵	
TEL	0766-56-7500	
Email	johokenkyu@pu-toyama.ac.jp	
産連HP	<a href="https://www.pu-toyama.ac.jp/kyouryokukai/index.html">https://www.pu-toyama.ac.jp/kyouryokukai/index.html</a>	
ソースDB	<a href="http://researcher.pu-toyama.ac.jp/search/index.html">http://researcher.pu-toyama.ac.jp/search/index.html</a>	

大企業	34,310	35	44,680	42	位
中小企業	13,050	15	5,760	9	位

※順位は2018年度の入金額を国公立で比較したもの



## 産学連携担当部署の体制

産学連携担当部署	実務者当たり研究者数				
実務担当者数	3 名		83		
専門家の配置	弁護士	弁理士	税理士	公認会計士	その他

※専門家を配置している場合は、赤色で表示されます。

産学連携業務分担	産連本部	他部署	外部委託
共同研究等の企画・提案	○		
契約書での成果目標、達成時の明記	○		
共同研究契約の締結/判断 (契約権限の集中)		○	
共同研究の進捗管理とフィードバック	○		
企業ニーズにに応じた技術移転・事業化提案			

※該当する業務は、赤色で表示されます。

## 特許出願・活用実績

職務発明の帰属	大学	発明者
	未設定	研究者あたり
特許出願件数	9	0.036
特許保有件数	76	0.306

不実施補償の取扱
契約雛形の条項に従う
不実施補償を求めない場合がある
原則、不実施補償は求めない
その他

特許権実施等件数	1	実施等件数あたり
特許権実施等収入 (千円)	210	210.0

出願数上位技術分野 (2018年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	9
2	A01	農業、林業、畜産、狩猟、捕獲、漁業	3
3	A61	医学・獣医学；衛生学	3
4	C08	有機高分子化合物等	3
5	G01	測定、試験	2
6	B65	運搬、包装、貯蔵、薄板状・線条材料の取扱い	1
7	C02	水、廃水、下水・汚泥の処理	1
8	C07	有機化学	1
9	E01	道路、鉄道、橋りょうの建設	1
10	E02	水工、基礎、土砂の移送	1

百万円

