

基礎情報

大学の得意分野とその具体例

本学の研究の核となる新規性・独創性を備えた多様で発展性のある研究群を、長期間に亘り継続的に創出するシステムとして平成28年4月に「グローバルプロミネント研究基幹」を設置し、学長のガバナンスの下、6つの研究部門と19のリーディング研究育成プログラムを組織的かつ重点的に支援。

産学官連携活動において今後重点化したい事項

学長の指揮の下、部局横断型の研究者チームと研究支援人材、及び複数企業が組織的にコンソーシアムを構成して取り組むオープンイノベーション型産学官連携、併せてさらなる社会実装を推進する組織体制の構築。

運営費交付金	18,337	百万円
研究者数	1,733	名

窓口	研究推進部産学連携課
担当者	馬目 亮太
TEL	043-290-2111
Email	bef2111@office.chiba-u.jp
産連HP	
シーズDB	https://imo.chiba-u.jp/collaboration/ip/seeds/index.html

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	41	名	42		
専門家の配置	弁護士	弁護士	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。

組織的産学連携活動

産学連携本部が関与した共同研究	1	件
内、マッチングを行い、契約締結した件数	1	件

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	134	0.077	
特許保有件数	749	0.432	

出願数上位技術分野（2019年公開）

順位	IPC	分野	件数
1	A61	医学・獣医学；衛生学	66
2	G01	測定、試験	39
3	C07	有機化学	28
4	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	24
5	B01	物理的・化学的方法または装置一般	18
6	G06	計算、計数	16
7	A01	農業、林業、畜産、狩猟、捕獲、漁業	13
8	G02	光学	13
9	H01	基本的電気素子	13
10	C09	染料、ペイント、つや出し、天然樹脂、接着剤等	12

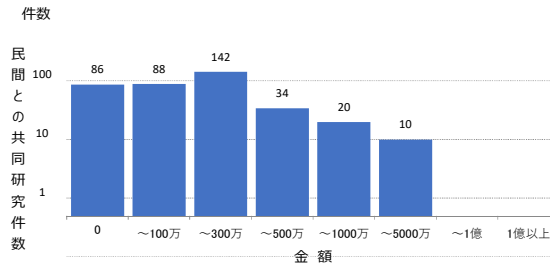
外部資金

科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
2,528,292	千円	957	2,139,881
			1,919,006

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

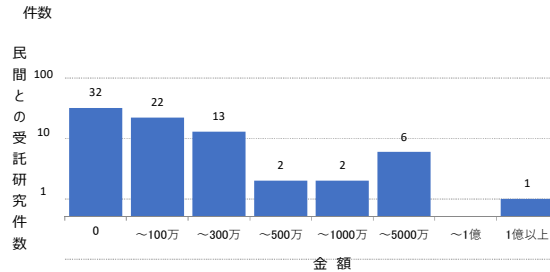
■ 共同研究	2018年度		2019年度		順位※	
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数		
全体	807,485	423	839,163	418	21	位
民間企業のみ	688,800	386	675,574	380	21	位
大企業	583,008	297	514,710	273	20	位
中小企業	105,792	89	160,864	107	22	位

※順位は2019年度の受入額を国公立で比較したもの

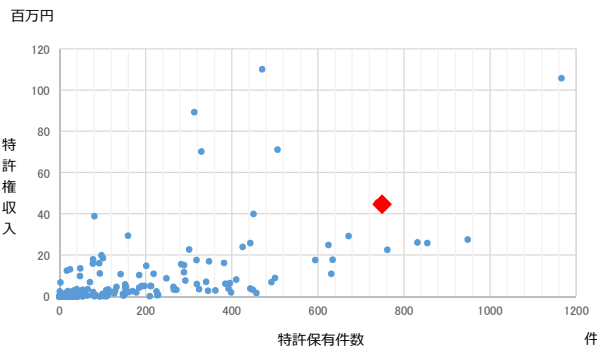


■ 受託研究	2018年度		2019年度		順位※	
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数		
全体	2,196,388	344	2,354,026	359	15	位
民間企業のみ	148,797	67	334,770	78	11	位
大企業	99,492	48	183,167	57	12	位
中小企業	49,305	19	151,603	21	3	位

※順位は2019年度の受入額を国公立で比較したもの



特許権実施等件数	187	実施等件数あたり
特許権実施等収入 (千円)	44,653	238.8



その他の体制整備

URA	URA当たり研究者数
実務担当者数	12名
	144

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。

クロスアポイントメントの実績 (人)	大学等	公的機関	民間企業	その他機関
受入	1	3	3	0
派遣	2	4	0	0

■組織的産学連携活動の取組事例

組織的産学連携活動の取組事例

学術研究・イノベーション推進機構(IMO)

・学術研究・イノベーション推進機構(Academic Research & Innovation Management Organization: IMO)とは、イノベーション創出と研究支援・産学連携機能の強化を目的に、URAの配置や企業等とのコーディネート活動の強化等により、産学連携研究の推進に向けた様々な取り組みを実施する体制を整備する組織です。

・令和元年9月に「国立大学イノベーション創出環境強化事業」に採択され、学内に分散していた研究推進・産学連携部門を統合し、URA等の専門人材の登用による体制強化を図り、学長直下の組織として大学全体の経営戦略に基づき、民間資金獲得増加とイノベーション・エコシステムの構築を目指します。

・令和元年度は、ドローンの研究開発を行うインテリジェント飛行センター(CAV)、ゼロ次予防によるまちづくりを推進する千葉大学OPERA(WACO)や高付加価値ヨウ素製品の研究開発を行う千葉ヨウ素資源イノベーションセンターなど共同研究、共同研究講座のスタートアップ支援をしてみました。

・令和2年度には、これらの研究開発支援に加え、イノベーション創出環境強化に特化した高機能オフィスやオープンイノベーションスペースの整備を行い、持続的なイノベーションの創出を目指します。

・参考URL
 学術研究・イノベーション推進機構(IMO) <https://www.ccr.chiba-u.jp/about/>
 インテリジェント飛行センター(CAV) <https://caiv.chiba-u.jp/index.html>
 WACOプロジェクト <https://opera.cpmis.chiba-u.jp/>
 千葉ヨウ素資源イノベーションセンター(CIRIC) <https://ciric.chiba-u.jp/>

体制図等

The organizational chart shows the University President (学長) at the top, with a Vice President (機構長) and two Deputy Vice Presidents (副機構長). Below them are various departments including Open Innovation Space, Project Support, and Academic Research. It also shows connections to external organizations like CIRIC and WACO.

■産学連携活動の主な実用化事例

施設園芸ハウス用薬剤入り防虫ネットの開発

本件連絡先

機関名	千葉大学	部署名	研究推進部産学連携課知財戦略係	TEL	043-290-2114	E-mail	bex4680@chiba-u.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
施設園芸では微小害虫の侵入防止のため、より細かい目合いの防虫ネットの層強が必須であるが、細かい目合いの防虫ネットは通気性が悪く、夏季の高温期にはハウス内温度が上昇し、作物や作業者へのダメージが大きい。従って害虫侵入防止と通気性という相反する特性を持ち合わせた防虫ネットの開発が重要となっている。

・成果
千葉大学園芸学研究所、農研機構、(株)イノベックスの共同研究により、防虫ネットを構成する糸に薬剤を練りこんだ防虫ネットを開発した。この防虫ネットは、虫がネット表面の薬剤を感知すると、虫が薬剤を嫌がりネット表面に留まり続けられない効果がある。

・実用化まで至ったポイント、要因
千葉大学では実現場での試験、農研機構では通気性と高温抑制に関する影響と特定害虫に対する効果検証、(株)イノベックスでは資材の開発・製造と、それぞれが得意分野を分担しながら検証を進めたことが実用化を早めた要因となる。

・研究開発のきっかけ
近年の温暖化により、施設園芸ハウスの環境の高温化、更には近年増加しつつある難防除微小害虫の発生により栽培環境が悪化している。これを解決すべく「施設園芸における高機能性被覆資材の利用技術体系の開発(高機能性被覆資材コンソーシアム)」を立ち上げ、産学連携で研究開発を行った。

・民間企業等から大学等に求められた事項
(株)イノベックスはネットの製造・開発については技術知見ともにもあるもの実際の使用現場での試験や科学的視点を示すことは不得手であるため、これを学術機関に求めている。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性
共同研究により薬剤を練りこんだ糸で構成された防虫ネットを開発した。虫がネット表面の薬剤を感知すると、虫が薬剤を嫌がりネット表面に留まり続けられない効果がある。この効果によりネット表面に虫の死骸が付着し続けることも無いため、ネット表面は清浄に保たれ通気性の改善にもつながっている。

図・写真・データ

実使用現場の例
ハウス側面に使用
(埼玉県内小松菜生産者)

実販売しているネットの拡大写真
(目合い: 約0.75mm)

実販売している(株)イノベックス社のカタログ
*社名変更により旧会社名(ダイオ化成)の表記となっています。

・ファンディング、表彰等
・参考URL
<https://www.innovex-w.co.jp/products/kinds/agriculture/bussecreen/barrier.html>

ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	19社	インキュベーション施設	有	無		
相談窓口	有	支援ファンド	有	無		
有	無	有	無	部屋数	52件	
設立ポリシー・推進計画	有	支援総額(千円)	有	無	利用件数	40件
有	無	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
アグリビジネス創出フェア2020	11月
千葉大学「新技術説明会」	2月

基礎情報

大学の得意分野とその具体例

研究担当理事が主導する全学ワーキングにおいて、研究に関する組織的な議論を進めている。農学・工学分野および本学の特色である農工融合分野における研究力を解析し、これらによって大型の共同研究等の獲得を目指す方向で進んでいる。

産学官連携活動において今後重点化したい事項

分野横断的融合に基づく新産業の創出を目指す。このため、オープンイノベーションの仕組みや体制を整え、領域横断的な融合分野を総合、システム化することにより、基礎研究から実用化までシームレスにつながる研究活動を進める。

運営費交付金	7,146	百万円
研究者数	544	名

窓口	研究支援課
担当者	西山 拓詩
TEL	042-388-7008
Email	kenkyu2@cc.tuat.ac.jp
産連HP	http://www.rd.tuat.ac.jp/
シズDB	http://kenkyu-web.tuat.ac.jp/scripts/websearch/

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	12	名	45		
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。

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

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	140	0.257	
特許保有件数	594	1.092	

出願数上位技術分野（2019年公開）

順位	IPC	分野	件数
1	H01	基本的電気素子	25
2	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	24
3	G01	測定、試験	22
4	A61	医学・獣医学；衛生学	15
5	A01	農業、林業、畜産、狩猟、捕獲、漁業	14
6	C07	有機化学	12
7	C08	有機高分子化合物等	11
8	G06	計算、計数	11
9	C30	結晶成長	9
10	B62	鉄道以外の路面車両	8

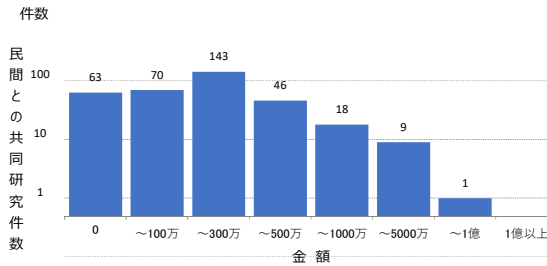
外部資金

科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
1,076,010	千円	291	860,289

間接経費割合	株式の保有	新株予約権の保有
20%以上25%未満	有 無	有 無

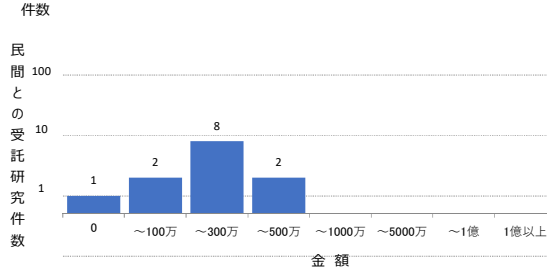
■共同研究	2018年度		2019年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	664,062	440	807,920	383	22位
民間企業のみ	616,113	403	736,508	350	18位
大企業	446,493	242	499,199	202	22位
中小企業	169,620	161	237,309	148	12位

※順位は2019年度の受入額を国公立で比較したものの

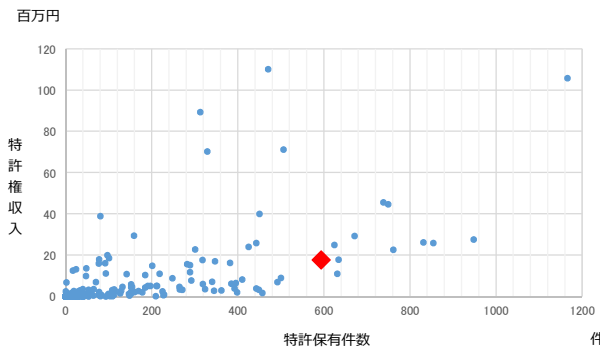


■受託研究	2018年度		2019年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	1,491,502	154	1,308,496	151	27位
民間企業のみ	16,258	15	23,380	13	位
大企業	10,758	9	13,476	6	位
中小企業	5,500	6	9,904	7	位

※順位は2019年度の受入額を国公立で比較したものの



特許権実施等件数	163	実施等件数あたり
特許権実施等収入 (千円)	17,664	108.4



その他の体制整備

URA		URA当たり研究者数	
実務担当者数	9名		60

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。

クロスポイントの実績(人)	大学等	公的機関	民間企業	その他機関
受入	1	0	0	0
派遣	3	0	0	0

組織的産学連携活動の取組事例

組織的産学連携活動の取組事例

東京農工大学産学連携推進におけるOPERA事業

概要

本学では、異分野交流の場として「イノベーションパーク」を設け、その独自の取り組みとして学長直轄のオープンイノベーション拠点「フロンティア研究環」を設置。本学の強みであるエネルギー・資源・ロボット・モビリティ・バイオ・医工・環境・食料・遺伝子工学等の分野の社会実装や産学連携・機能強化を推進してきた。

その中で2018年に設置された研究拠点の1つ、三沢工学研究院長を拠点長とする「光融合科学研究拠点」では、同年、産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(OPERA)に提案し採択された「光融合科学から創生する「命をつなぐ早期診断・予防技術」研究イニシアティブ」を推進。「命をつなぐ技術コンソーシアム」を形成し、産業界の協力のもと、オープンイノベーションの体制を構築している。

OPERA事業では、光科学分野における世界最先端の技術(生体関連小分子の無破壊検出技術)をオープンイノベーションの資格として、生命科学分野と獣医学分野のキーテクノロジーを組み合わせて研究開発を推進し、領域横断的な融合分野のシステムを構築し、社会システムとして定着させることで、産学連携に大きな変革をもたらす、同時に若手研究者の活躍機会の創出を目標としている。

実際に、既に事業化されている開発機器による測定サービスの有効性を呼び水として、採択当初の「2大学、5企業、7つの研究開発課題」から、2019年は「3大学・12企業、8つの研究開発課題」へとその規模も拡大されており、イノベーションを継続的に創出し続けるために必須である。(ハードエッジな産業界と(ソフトエッジな)大学の連携を進められている。

体制図等

光融合科学研究拠点 (拠点長: 三沢工学研究院長)

東京農工大学OPERA 光融合科学から創生する「命をつなぐ早期診断・予防技術」研究イニシアティブ

領域統括: 三沢工学研究院長

東京農工大学OPERA 3つのミッション

1. 既存の産業界分野で企業との共同研究を推進する。
2. 光科学分野における世界最先端の技術(キーテクノロジー)を骨幹に、生命科学分野と獣医学分野が融合したキーテクノロジーをコアに産学融合の、革新的技術を世界に先駆けて提案する。
3. 光融合科学が創生する技術を国際標準化し、新たな市場を創出する。

東京農工大学OPERA 6つのキーテクノロジー

1. 生体関連小分子の無破壊検出技術
2. エピジェネティクスセンシング
3. 生体膜突破して生じる疾患の予防薬開発
4. オプトメトリスと食由半導体
5. 高効率・低損失の光エネルギー変換
6. がん細胞のイメージングデバイス

関係技術の産学標準化 (一橋大学) ※学会関係者との協力体制の構築

命をつなぐ技術コンソーシアム体制図

三沢工学研究院長(三沢工学研究院長) 共同会議 (産学連携の推進) 参加機関の研究員(工学系) 参加機関の研究員(生命科学系)

「命をつなぐ技術」共同会議 (産学連携の推進) 参加機関の研究員(工学系) 参加機関の研究員(生命科学系)

東京農工大学 工学研究環 (キーテクノロジー1-6) 農学研究環 (キーテクノロジー3-6)

三沢工学研究院長(三沢工学研究院長) 共同会議 (産学連携の推進) 参加機関の研究員(工学系) 参加機関の研究員(生命科学系)

一橋大学 イノベーション研究センター 東京農工大学 農学総合研究科 光学機器メーカー、食品、医薬品など各課題分野で結びつく12社が参加

産学連携活動の主な実用化事例

タブレット用英語学習ソフトのための手書き英語認識エンジンの商品化

本件連絡先

機関名	東京農工大学	部署名	先端産学連携研究推進センター	TEL	042-388-7550	E-mail	urac@ml.tuatac.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

英語教育ソフトで、生徒が少し間違った単語や文章を書くと、言語処理で正しい単語や文章に認識してしまい、間違いを指摘できなかった。

成果

東京農工大学とアイラボ株式会社、間違いを間違いとして認識して、誤りを指摘できる手書き英語認識エンジンを製品化した。これにより、間違いを正しい答えに認識してしまう問題を解決できた。

実用化まで至ったポイント、要因

語彙辞書を使いながらも、もとの手書きパターンを優先する方式を考案した。

研究開発のきっかけ

手書き日本語認識エンジンを製品化し、英語や数式も製品化しているが、教育用には間違いをそのまま認識して間違いを指摘して欲しいというニーズがバンダーから寄せられた。

民間企業等から大学等に求められた事項

特になし。

技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

手書きの変形を許容しつつ、誤りを誤りとして認識できる手書き認識エンジンは初めてである。

図・写真・データ

上図では、Tomorrowをそのまま認識している。これにより間違いを指摘できる。従来の方式(下図)では、Tomorrowと認識してしまっていた

間違いを間違いとして認識する手書き英語認識エンジン

ファンディング、表彰等
参考URL

<https://ilabo.biz/ilabo.english.engine/>

ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数		22社		インキュベーション施設	
相談窓口		有	無	有	無
		有	無	部屋数	73件
設立ポリシー・推進計画		有	無	利用件数	2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
新技術説明会	6~7月
イノベーションジャパン	8月
アグリビジネスフェア	11月

基礎情報

大学の得意分野とその具体例

- ・材料系分野（熊本マグネシウム合金・触媒・有機薄膜）
- ・薬学系分野（有用植物を活用した創薬・薬理学を基盤とした創薬標的スクリーニング系）
- ・医学系分野（再生医療品、生殖工学）

産学官連携活動において今後重点化したい事項

- ・本格的な産学連携プロジェクトのプロデュース・マネジメントする機能を強化
- ・大規模なプロジェクトを提案・コーディネートできるURAの育成
- ・他分野融合や産業界のニーズを取り入れるなど、研究者の産学連携意識・能力の向上

運営費交付金	15,124	百万円
研究者数	1,251	名

窓口	研究・産学連携部社会連携課
担当者	北野 太理
TEL	096-342-3984
Email	sanguku-somu@jim.kumamoto-u.ac.jp
産連HP	https://kico.kumamoto-u.ac.jp/
シーズDB	http://kico.kumamoto-u.ac.jp/seed/

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		
1,711,516	千円	669	2,712,654

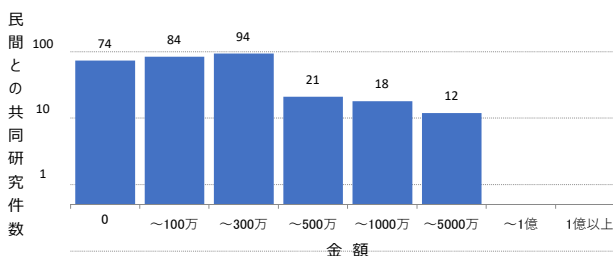
間接経費割合	株式の保有	新株予約権の保有	
30%以上	有 無	有	無

共同研究

	2018年度		2019年度		順位※	
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数		
全体	552,848	297	717,128	352	23	位
民間企業のみ	485,870	272	612,449	303	26	位
大企業	321,255	175	485,852	189	23	位
中小企業	164,615	97	126,597	114	29	位

※順位は2019年度の受入額を国公立で比較したものの

件数

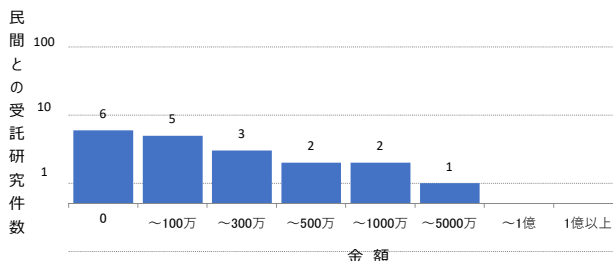


受託研究

	2018年度		2019年度		順位※	
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数		
全体	2,203,758	237	1,965,312	214	20	位
民間企業のみ	67,764	22	58,156	19		位
大企業	2,845	12	13,407	14		位
中小企業	64,919	10	44,749	5	20	位

※順位は2019年度の受入額を国公立で比較したものの

件数



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	15	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。

組織的産学連携活動

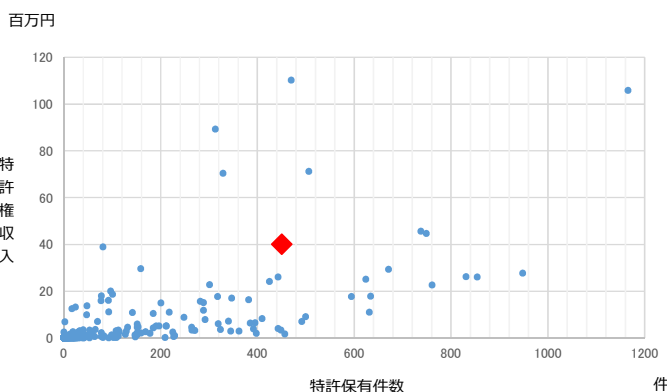
産学連携本部が関与した共同研究	12	件
内、マッチングを行い、契約締結した件数	12	件

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	91	0.073
特許保有件数	450	0.360

特許権実施等件数	158	実施等件数あたり
特許権実施等収入 (千円)	40,099	253.8



出願数上位技術分野 (2019年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	A61	医学・獣医学；衛生学	50
2	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	36
3	G01	測定、試験	13
4	B01	物理的・化学的方法または装置一般	12
5	H01	基本的電気素子	11
6	C01	無機化学	10
7	C08	有機高分子化合物等	9
8	A01	農業、林業、畜産、狩猟、捕獲、漁業	8
9	C22	冶金、鉄・非鉄合金等	8
10	C09	染料、ペイント、つや出し、天然樹脂、接着剤等	6

その他の体制整備

URA		URA当たり研究者数
実務担当者数	15 名	83

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。

クロスアポイントメントの実績（人）	大学等	公的機関	民間企業	その他機関
受入	2	0	0	0
派遣	2	0	0	0

ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	19 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
設立ポリシー・推進計画	支援総額（千円）	部屋数	12 件
有	無	4,230	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
イノベーションジャパン2020（中止）	8月
新技術説明会	9月
BioJAPAN2020	10月

■組織的産学連携活動の取組事例

組織的産学官連携活動の取組事例

学術コンサルティング制度

概要	体制図等
<p>○目的 本制度は、企業等の幅広い課題・要望に対し、熊本大学の教職員が助言や指導、新事業の創出支援、技術調査、課題解決を行う新たな産学連携制度です。企業等の事業化や産学連携検討における様々なステージで生じる課題に対応できるよう多彩なメニューを準備しております。</p> <p>○種類 1.中長期タイプ ①コンセプト共創：企業の新規事業の企画や実現に向けた計画立案を支援します。 ②先端技術調査：先端研究の調査や技術トレンドを国内外で調査し、事業計画や開発に有益な情報を提供します。 2.短期タイプ ①ブレ検討：共同研究実施前に技術的可能性を検証します。 ②技術相談：技術課題・経営課題に対し解決策等をアドバイスします。 ③意見交換・情報提供：専門分野の研究動向や研究成果の説明、施設見学などの情報提供、意見交換を行います。 ④機器分析：機器測定及び測定結果まで解説を行います。</p> <p>○費用 学術コンサルティング料は、コンサルティング費をはじめ、人件費、謝金、旅費、光熱水費、機器・設備使用料、消耗品等の直接経費と直接経費以外に必要な間接経費の合算額。</p>	<p style="text-align: right; color: red;">※知的財産は、原則、発生しないことを想定しています。</p>

■産学連携活動の主な実用化事例

低エンドトキシン素材_アルコフェリスシリーズ

本件連絡先					
機関名	熊本大学	部署名	熊本創生推進機構 イノベーション推進部門	TEL	096-342-3145
				E-mail	liaison@jimu.kumamoto-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 注射用水溶液や人工骨材料など、体内に投与あるいは埋め込む材料からのエンドトキシン除去の必要性が近年急激に増加し、エンドトキシン除去剤の実用化が望まれている。</p> <p>・成果 熊本大学とナガセケムテックス株式会社は、「新規エンドトキシン吸着剤の応用展開に関する基礎研究」というテーマのもと、共同研究を開始し、これまでの吸着剤とは異なる吸着機構を採用し、これによって、高い吸着容量に加え、有用成分を残す選択吸着性を実現した。</p> <p>・実用化まで至ったポイント、要因 共同研究開発終了後も、熊本大学の研究者にエンドトキシン吸着剤の事業化を志向した検討を引き続き行った。</p> <p>・研究開発のきっかけ 民間企業と「エンドトキシン吸着材」の開発実績のある熊本大学に、ナガセケムテックス株式会社に関心を持ち、新規「エンドトキシン吸着材」を開発し、医療材料用途へ応用できないか、検討してみたいと連絡を受けた。</p> <p>・民間企業等から大学等に求められた事項 熊本大学単独特許出願案件ではなく、企業との共同出願案件であったため、検討開始前から、問題が発生しないよう、契約に関する相談を含め、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 従来の細孔をもつピースを担体とした吸着剤は、有効成分を担体の細孔内に取り込み、吸着してしまう。本開発品に用いた担体は細孔を有しないナノファイバーであるため、試料溶液中の有効成分を吸着することなく、エンドトキシンのみを選択吸着することができる。</p>	<p style="text-align: center;">長瀬産業(株)HP 一部抜粋: https://www.nagase.co.jp/low-endotoxin/</p> <p>・ファンディング、表彰等 ・参考URL ・化学工業日報、「エンドトキシン選択除去～生体材料向けに吸着剤」、2017.2.14, 3面。 ・熊本大学プレスリリース、「体内投与用粘性タンパク質水溶液からのエンドトキシン除去システムの開発」、2017.4.3.</p>

第三期中期計画として、「持続的な研究開発及びイノベーションを創出・促進する人材の育成・確保のため、産学官による戦略別・分野別クラスターを組成するなど、学外とのオープンな連携体制を強化する。」としている。

基礎情報

大学の得意分野とその具体例

青森県弘前市で毎年行われている「岩木健康増進プロジェクト」で収取した膨大な医療・健康ビッグデータから生み出される成果の社会実装に向けた「産学官民結集型オープンイノベーションプラットフォーム」が形成されている。

産学官連携活動において今後重点化したい事項

オープンイノベーションプラットフォームで生み出される知的財産権やデータ使用料で得た収入を基にした持続的・自立的なプラットフォーム体制を構築する。

運営費交付金	10,763	百万円
研究者数	942	名

窓口	研究推進部研究推進課
担当者	篠村 知明
TEL	0172-39-3911
Email	sangaku@hirosaki-u.ac.jp
産連HP	
シーズDB	

外部資金

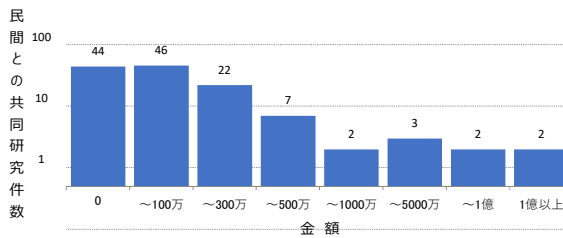
科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
673,679	千円	389	541,935

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	2018年度		2019年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	381,441	140	698,966	146	24位
民間企業のみ	351,459	125	668,647	128	22位
大企業	300,711	70	607,108	69	17位
中小企業	50,748	55	61,539	58	49位

※順位は2019年度の受入額を国公立で比較したものの

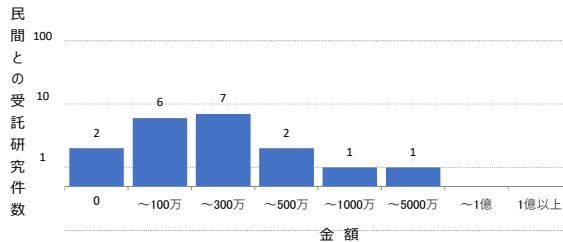
件数



■受託研究	2018年度		2019年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	755,561	89	595,308	94	位
民間企業のみ	43,874	12	43,692	19	位
大企業	35,514	8	16,601	11	位
中小企業	8,360	4	27,091	8	27位

※順位は2019年度の受入額を国公立で比較したものの

件数



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	86				
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。

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

特許出願・活用実績

職務発明の帰属	大学	発明者	未設定
---------	----	-----	-----

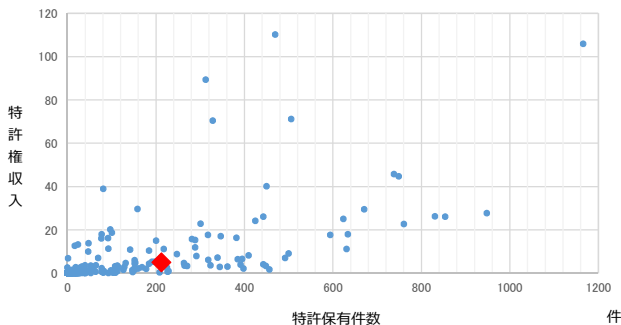
	研究者あたり	
特許出願件数	71	0.075
特許保有件数	212	0.225

特許権実施等件数	56	実施等件数あたり
特許権実施等収入 (千円)	5,069	90.5

出願数上位技術分野 (2019年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	C08	有機高分子化合物等	28
2	A61	医学・獣医学；衛生学	18
3	G01	測定、試験	14
4	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	6
5	C09	染料、ペイント、つや出し、天然樹脂、接着剤等	5
6	C25	電気分解・電気泳動方法、そのための装置	4
7	C01	無機化学	3
8	A01	農業、林業、畜産、狩猟、捕獲、漁業	2
9	A23	食品・食料品等	2
10	F03	液体用機械・機関、風力原動機、はね原動機、重力原動機等	2

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	5名	188

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。

クローズドポイントの実績 (人)	大学等	公的機関	民間企業	その他機関
受入	0	0	0	0
派遣	0	0	0	0

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		有	無
有	無	有	無
有	無	有	無
設立ポリシー・推進計画		支援総額 (千円)	利用件数
有	無		11件
			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

■組織的産学連携活動の取組事例

組織的産学官連携活動の取組事例																																											
「共同研究講座」制度を活用したオープンイノベーション活動																																											
<p>概要</p> <p>平成17年から始まった「岩木健康増進プロジェクト」で毎年医療・健康データを収集しており、現時点では膨大な医療・健康ビッグデータ(参加住民1,000人×検査項目2,000×15年)が蓄積されている。また、平成25年度から文部科学省の革新的イノベーション創出プログラム(以下COI)に採択されたことに伴い、この膨大な医療・健康ビッグデータの存在が広く知られることとなり、現在では50機関以上がビッグデータの利用と応用開発を目的に弘前大学COI拠点に参画している。</p> <p>各参画企業は、ビッグデータから生まれる成果をもとに、自社のもつ強み(顧客・技術力・販売力)を生かした製品開発を進め、早期の市場導入を目指している。このような製品開発の流れでは、企業と大学との活発な情報共有や研究方針の議論が重要であり、それによって開発スピードが加速される。この時にオープンイノベーション体制が重要となってくる。</p> <p>この体制整備のために、企業と大学が活発に議論し、早期に研究成果を出し、製品化と社会実装を実現するための最適な制度として、平成28年度からは「共同研究講座」の制度を新設した。この制度は、企業等から人件費や共同研究費などの講座運営資金を提供していただきながら大学内に設置する研究組織であることに大きな特徴がある。従来の共同研究や寄附講座とは違い安定した研究基盤が構築され、斬新な研究展開と技術開発の促進が期待されている。令和元年度は共同研究講座が13となり、前年度から講座増え、さらに数社が講座設置の意向を示している。</p> <p>受賞歴:「第1回 日本オープンイノベーション大賞 内閣総理大臣賞」「第7回プラチナ大賞 大賞・総務大臣賞」</p>	<p>体制図等</p> <p>オープンイノベーション型共同研究講座による組織的産学連携活動</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>講座名</th> <th>期間</th> <th>投資企業</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>オーラルヘルスケア学講座</td> <td>2016.5.1~2021.3.31</td> <td>ライオン(株)</td> </tr> <tr> <td>アクティブライフプロモーション学研究講座</td> <td>2016.12.1~2022.11.30</td> <td>花王(株)</td> </tr> <tr> <td>ウォーターヘルスサイエンス講座</td> <td>2017.11.1~2020.10.31</td> <td>サントリー食品インターナショナル(株)</td> </tr> <tr> <td>女性の健康推進医学講座</td> <td>2017.12.1~2020.11.30</td> <td>大塚製薬(株)</td> </tr> <tr> <td>野菜生命科学講座</td> <td>2018.1.1~2020.12.31</td> <td>カゴメ(株)</td> </tr> <tr> <td>フローラ健康科学講座</td> <td>2018.4.1~2022.3.31</td> <td>テクノスルガ・ラボ(株)</td> </tr> <tr> <td>OOL推進医学講座</td> <td>2018.4.1~2021.3.31</td> <td>クラシエホールディングス(株)</td> </tr> <tr> <td>食と健康科学講座</td> <td>2018.6.1~2021.5.31</td> <td>ハウス食品グループ本社(株)</td> </tr> <tr> <td>先制栄養医学講座</td> <td>2018.6.1~2022.1.31</td> <td>協和発酵バイオ(株)</td> </tr> <tr> <td>健康と美 医学講座</td> <td>2018.6.1~2021.5.31</td> <td>アズギ(株)</td> </tr> <tr> <td>未病科学研究講座</td> <td>2019.1.1~2021.12.31</td> <td>明治安田生命保険(株)ミルミル</td> </tr> <tr> <td>フレイル予防学研究講座</td> <td>2019.5.1~2022.4.30</td> <td>(株)ファンケル</td> </tr> <tr> <td>メタロミクスイノベーション学講座</td> <td>2019.5.1~2021.4.30</td> <td>ヒューマンメタボローム・テクノロジーズ(株)</td> </tr> </tbody> </table> <p>・企業研究員が大学に常駐し、強固な連携基盤を構築、迅速な社会実装 ・令和元年度1社あたりの投資額 1500万円~4000万円 (平均 約2500万円×3年間)</p>	講座名	期間	投資企業	オーラルヘルスケア学講座	2016.5.1~2021.3.31	ライオン(株)	アクティブライフプロモーション学研究講座	2016.12.1~2022.11.30	花王(株)	ウォーターヘルスサイエンス講座	2017.11.1~2020.10.31	サントリー食品インターナショナル(株)	女性の健康推進医学講座	2017.12.1~2020.11.30	大塚製薬(株)	野菜生命科学講座	2018.1.1~2020.12.31	カゴメ(株)	フローラ健康科学講座	2018.4.1~2022.3.31	テクノスルガ・ラボ(株)	OOL推進医学講座	2018.4.1~2021.3.31	クラシエホールディングス(株)	食と健康科学講座	2018.6.1~2021.5.31	ハウス食品グループ本社(株)	先制栄養医学講座	2018.6.1~2022.1.31	協和発酵バイオ(株)	健康と美 医学講座	2018.6.1~2021.5.31	アズギ(株)	未病科学研究講座	2019.1.1~2021.12.31	明治安田生命保険(株)ミルミル	フレイル予防学研究講座	2019.5.1~2022.4.30	(株)ファンケル	メタロミクスイノベーション学講座	2019.5.1~2021.4.30	ヒューマンメタボローム・テクノロジーズ(株)
講座名	期間	投資企業																																									
オーラルヘルスケア学講座	2016.5.1~2021.3.31	ライオン(株)																																									
アクティブライフプロモーション学研究講座	2016.12.1~2022.11.30	花王(株)																																									
ウォーターヘルスサイエンス講座	2017.11.1~2020.10.31	サントリー食品インターナショナル(株)																																									
女性の健康推進医学講座	2017.12.1~2020.11.30	大塚製薬(株)																																									
野菜生命科学講座	2018.1.1~2020.12.31	カゴメ(株)																																									
フローラ健康科学講座	2018.4.1~2022.3.31	テクノスルガ・ラボ(株)																																									
OOL推進医学講座	2018.4.1~2021.3.31	クラシエホールディングス(株)																																									
食と健康科学講座	2018.6.1~2021.5.31	ハウス食品グループ本社(株)																																									
先制栄養医学講座	2018.6.1~2022.1.31	協和発酵バイオ(株)																																									
健康と美 医学講座	2018.6.1~2021.5.31	アズギ(株)																																									
未病科学研究講座	2019.1.1~2021.12.31	明治安田生命保険(株)ミルミル																																									
フレイル予防学研究講座	2019.5.1~2022.4.30	(株)ファンケル																																									
メタロミクスイノベーション学講座	2019.5.1~2021.4.30	ヒューマンメタボローム・テクノロジーズ(株)																																									

■産学連携活動の主な実用化事例

カシスの栽培面積拡大戦略ー栽培技術・機能性研究・加工品開発を一体的に実行ー					
本件連絡先					
機関名	弘前大学	部署名	研究・イノベーション推進機構	TEL	0172-39-3911
				E-mail	sangaku@hirosaki-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>近年、カシスの抗酸化作用やファイトエストロゲン作用などが報告されたことにより、カシスの健康機能性への注目が高まっている。しかしながら、消費者ニーズに沿ったカシスの加工品生産の拡大には、まとまった量の国産カシスの確保が重要であるがまとまった不足状況にある。</p> <p>・成果</p> <p>弘前倉庫との共同研究により、令和元年に加工品生産できるほどの果実(約1トン)が収穫可能になった。さらに、青森県下北郡佐井町の遊休農地を借受けて栽培面積を拡大中であり、将来的には20haまで広げる計画である。収穫した果実は、中間加工材料や瓶入りストレート果汁として販売している。</p> <p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>弘前大学におけるカシス研究は昭和50年代から始まり、平成19年の青森市との包括協定締結から本格的な研究が始まった。この時の主たる研究者であった加藤陽治教授が地場産品の研究・製品開発・販売を目的とした「弘前大学発ベンチャー企業 YoKa 食品科学研究所」を設立した。このベンチャー企業が企業との橋渡しとなり商品化が加速した。</p> <p>・研究開発のきっかけ</p> <p>倉庫・運送・不動産を主業務とする弘前倉庫が、農業・食品分野への事業拡大を考えていたところカシスの将来性に注目し、弘前大学との共同研究が始まった。平成30年には同社内に農作物栽培及び農産品製造販売に関わる農業事業部を開設し、商品販売が始まった。</p> <p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>①地域特性・大規模化に向けたカシスの栽培研究、②カシスの機能性成分研究、③カシスの加工品の開発の3点について共同研究を行った。</p> <p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>カシスの栽培・機能性研究・加工品の開発を一体的に実行したことにより短期間での商品化に結び付いた。機能性研究では、「更年期症状の軽減効果」が学術的にも高い評価を得た。</p>			 <p>仏名 カシス</p> <p>和名 クロフサスグリ</p> <p>英名 ブラックカラント Blackcurrant</p> <p>分類 ユキノシタ科 スグリ属 フサスグリ亜属</p>  <p>GoodCassis 100%カシス果汁(ストレート)50ml (令和元年9月発売)</p> <p>※製品ラベルには「弘前大学共同研究開発製品」と記入。 ※最終商品だけではなく、中間加工素材として、「冷凍カシスピューレ」や「冷凍カシス果</p>		
<p>・参考URL</p> <p>https://daishu-hirosaki.co.jp/service/agri-food/shopping/</p>					

金沢大学は、真理の探究に関わる基礎研究から技術に直結する実践研究までの卓越した知の創造に努め、それらにより新たな学術分野を開拓し、技術移転や産業の創出等を図ることで積極的に社会に還元する。

基礎情報

大学の得意分野とその具体例

①原子間力顕微鏡（AFM）を駆使したナノ計測分野。②自動運転技術（レベル3、4）に必要な認識技術等に関する研究。③スマート設計や複合材料等の生産技術に立脚した機械加工分野。④遺伝・ゲノム動態、神経精神医学に至るライフサイエンス分野。

産学官連携活動において今後重点化したい事項

教員個々が個別に対応する共同研究体制を刷新し、産学官連携活動を組織対組織による研究推進体制に改める。さらに、共同研究など民間からの研究開発資金導入を、拡充するため、あらゆる可能性を模索し、企業群等との新しい関係構築に専念する。

運営費交付金	15,281	百万円
研究者数	1,500	名

窓口	研究・社会共創推進部産学連携推進課
担当者	寺田 智幸
TEL	076-264-5298
Email	sangaku@adm.kanazawa-u.ac.jp
産連HP	http://ridb.kanazawa-u.ac.jp/seeds/index.php
シーズDB	https://research-promotion.adm.kanazawa-u.ac.jp/

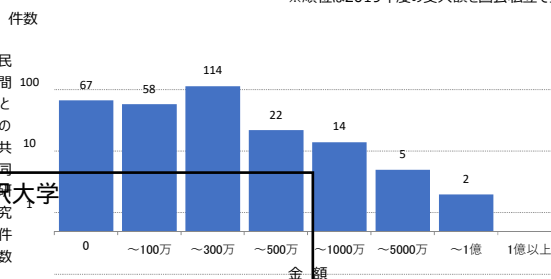
外部資金

科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
2,137,160	千円	951	1,369,477

間接経費割合	株式の保有	新株予約権の保有	
20%以上25%未満	有	無	有
	無	有	無

■共同研究	2018年度		2019年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	541,596	312	680,856	324	25 位
民間企業のみ	478,953	285	572,343	282	27 位
大企業	377,306	214	482,573	209	24 位
中小企業	101,647	71	89,770	73	38 位

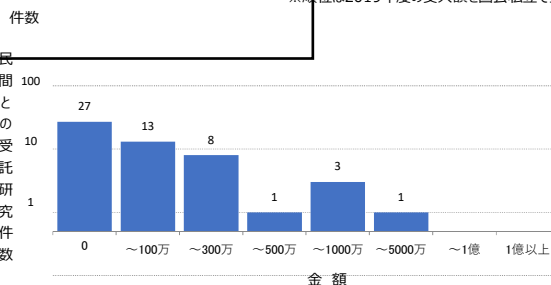
※順位は2019年度の受入額を国公立で比較したものと



88. 金沢大学

■受託研究	2018年度		2019年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	1,756,901	292	2,156,209	299	17 位
民間企業のみ	75,187	52	58,880	53	位
大企業	72,626	33	52,593	36	48 位
中小企業	2,561	19	6,287	17	位

※順位は2019年度の受入額を国公立で比較したものと



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	19	名	79		
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。

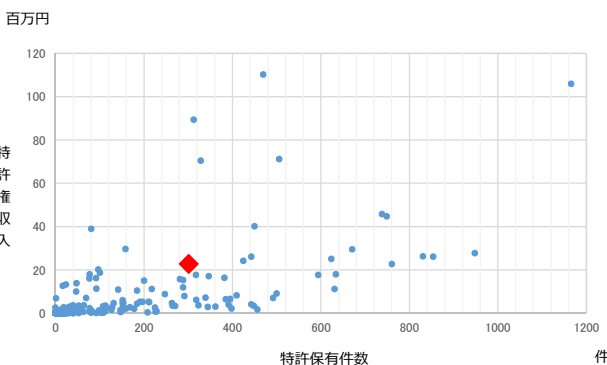
組織的産学連携活動

産学連携本部が関与した共同研究	7	件
内、マッチングを行い、契約締結した件数	1	件

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	82	0.055	
特許保有件数	301	0.201	

特許権実施等件数	198	実施等件数あたり
特許権実施等収入 (千円)	22,811	115.2



出願数上位技術分野（2019年公開）

順位	IPC	分野	件数
1	A61	医学・獣医学；衛生学	51
2	G01	測定、試験	43
3	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	19
4	C08	有機高分子化合物等	16
5	C07	有機化学	13
6	G06	計算、計数	10
7	H01	基本的電気素子	7
8	B25	手工具、可搬型動力工具、マニピレータ等	4
9	C01	無機化学	4
10	C22	冶金、鉄・非鉄合金等	4

その他の体制整備

URA		URA当たり研究者数
実務担当者数	18名	83

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。

クロスアポイントメントの実績（人）	大学等	公的機関	民間企業	その他機関
受入	1	1	4	0
派遣	0	3	0	0

ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	4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
有	無	有	無
設立ポリシー・推進計画	支援総額（千円）	部屋数	件
有	無	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
JST金沢大学新技術説明会（ウェビナー）	2021年8月19日（木）

■組織的産学連携活動の取組事例

組織的産学官連携活動の取組事例

株式会社ダイセルとの共同研究講座「先導科学技術共同研究講座」の新設

概要

金沢大学では、大手化学メーカー・株式会社ダイセルと平成30年7月に産学連携の包括連携協定を締結し、複数の共同研究を進めて来た。

令和元年度、それらの連携体制をより強化し、かつ本学の研究成果の機動的かつ柔軟な実用化を進めるべく、本学としては初めての取り組みとなる共同研究講座「先導科学技術共同研究講座」を新たに設置した。

この共同研究講座には、株式会社ダイセルから特任教員2名を受け入れ、セルロースを原料にした新たな素材の効率的な製造方法の研究や、レアメタルの回収などに用いる資材の開発などを行うこととしている。

なお、金沢大学では、この株式会社ダイセルとの「先導科学技術共同研究講座」の新設が契機となって、その後、他の医薬系企業と「社会薬物学共同研究講座」を設置するなど、産学連携の新たなモデルが動き始めている。

体制図等



共同研究講座開所式での山崎学長と(株)ダイセル・小川義美社長



「ダイセル式生産革新」について学生に講演する小川義美社長


コスメ


半導体


水処理


医薬品


ディスプレイ


生分解性樹脂

「先導科学技術共同研究講座」での研究成果の実用化が期待される分野

■産学連携活動の主な実用化事例

ウイルス感染予防乳酸菌成分及び発酵食品 ～お米の発酵飲料「ANP71」～

本件連絡先

機関名	金沢大学	部署名	先端科学・社会共創推進機構	TEL	076-264-6111	E-mail	o-fsi@adm.kanazawa-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

我々の体にはウイルスの増殖を抑制するタンパク質の遺伝子が組み込まれており、この遺伝子を活性化する乳酸菌を単離し、容易に摂取できるようにすれば、持続的な抗ウイルス作用が期待でき、健康維持・QOL向上に大きく資することとなる。

・成果

石川県下で造られる「あじなれずし」「かぶらずし」などの発酵食品には多くの乳酸菌が関与している。乳酸菌は免疫機能の増強や肝機能の促進等に有利に作用し、特に「あじなれずし」の特定の乳酸菌(ANP71)は腸内感染を防御する機能を有している。

・実用化まで至ったポイント、要因

本学にて、20～40代の男女健康者に「ANP71」を1日1本(150g)4週間継続摂取に免疫機能の司令塔であるTh2(2型ヘルパーT細胞)の有意な変化が認められ、免疫機能を向上させる可能性が示唆された。

・研究開発のきっかけ

文部科学省・地域産学官連携科学技術振興事業費補助金「地域伝統発酵食品に学ぶ先進的発酵システム構築と新規高機能食品開発」(平成21～23年度)を受けて、石川県立大学とともに研究開発を行ったもの。

・民間企業等から大学等に求められた事項

ノンアルコール原料は米と米麹だけとし、甘味料・酸味料・香料・保存料も無添加となるよう助言を求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

「なれずし」由来の乳酸菌は、従来は「なれずし」を食さなければ摂取できなかったが、「なれずし」には独特の風味があり苦手な人も多かった。これを飲料化することで、有益な乳酸菌を手軽に摂取できるようになり、また、味付けや別の健康成分を添加することで、味に変化を加えたり、付加的な効果を狙えるようになった。

図・写真・データ



米 × 麴 × 乳酸菌 ANP71
Rice-based, lactic acid fermented beverage



金沢の老舗酒蔵「福光屋」での製品化



産 福光屋
学 石川県立大学 金沢大学 先端科学
官 文部科学省 石川県産学官連携機構 石川県工業試験場 支援

自治体も交えた研究開発



Th2比率の変化

摂取前	1週間後	4週間後
1.5	1.8	2.5

日々の摂取による免疫機能の向上に期待

・ファンディング、表彰等

・参考URL

・令和2年度中部地方発明表彰 発明奨励賞受賞

・福光屋公式オンラインショップ
<https://www.fukumitsuya.co.jp/online-shop/>

産学連携に関する広報活動等の拡充を通じて共同研究を推進し、第3期中期目標期間中の共同研究契約総額を第2期中期目標期間の総額比で15%以上増加を目指す。また、自治体等と連携し、地域の特徴を活かしたプロジェクトを創出するなど、地域産業の振興を支援する。

基礎情報

大学の得意分野とその具体例

岐阜大学の強み分野である生命科学、環境科学、ものづくり分野について、それぞれ研究センターを組織し、知識・人材の有効活用により大きな研究プロジェクトに共同で取り組む環境を整備。

産学官連携活動において今後重点化したい事項

岐阜大学の強み分野である生命科学、環境科学、ものづくり分野の研究センターにおける、組織対組織の産学連携活動を意識した、革新的な研究課題に対する長期的な大型共同研究の創出と実施。

運営費交付金	11,293	百万円
研究者数	968	名

窓口	研究推進部研究企画課
担当者	小栗 修平
TEL	058-293-2087
Email	gjai03003@jim.gifu-u.ac.jp
産連HP	http://www.sangaku.gifu-u.ac.jp/
シズDB	http://www.sangaku.gifu-u.ac.jp/download/index.html#sankangaku

外部資金

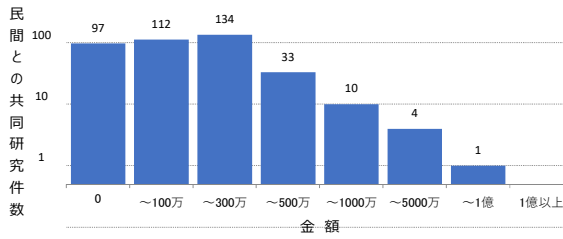
科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
817,400	千円	407	527,332
			1,538,843

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	2018年度		2019年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	474,396	357	678,636	423	26 位
民間企業のみ	430,888	316	617,496	391	25 位
大企業	276,301	175	381,680	198	28 位
中小企業	154,587	141	235,816	193	13 位

※順位は2019年度の受入額を国公立で比較したものの

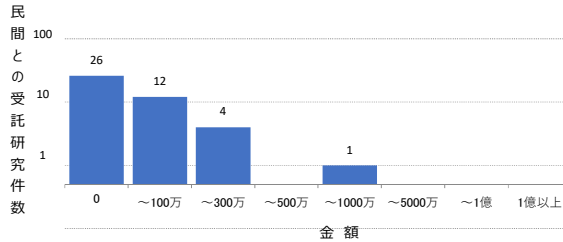
件数



■受託研究	2018年度		2019年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	674,017	187	559,898	196	位
民間企業のみ	53,447	39	19,278	43	位
大企業	50,128	30	6,916	23	位
中小企業	3,319	9	12,362	20	位

※順位は2019年度の受入額を国公立で比較したものの

件数



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	17 名	57				
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。

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

特許出願・活用実績

職務発明の帰属	大学	発明者	未設定
---------	----	-----	-----

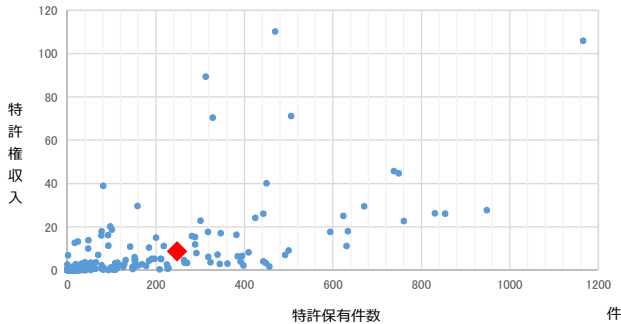
	研究者あたり	
特許出願件数	48	0.050
特許保有件数	248	0.256

特許権実施等件数	47	実施等件数あたり
特許権実施等収入 (千円)	8,795	187.1

出願数上位技術分野 (2019年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	A61	医学・獣医学；衛生学	34
2	G01	測定、試験	11
3	C07	有機化学	9
4	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	8
5	B25	手工具、可搬型動力工具、マニプレータ等	7
6	C01	無機化学	7
7	B29	プラスチックの加工、可塑状態の物質の加工一般	6
8	G06	計算、計数	5
9	C08	有機高分子化合物等	4
10	H01	基本的電気素子	4

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	4名	242

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。

クロスアポイントメントの実績 (人)	大学等	公的機関	民間企業	その他機関
受入	2	0	0	1
派遣	1	1	0	0

ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	14社	インキュベーション施設	
相談窓口	有 無	支援ファンド	有 無
有	無	有	無
設立ポリシー・推進計画		支援総額 (千円)	利用件数
有	無		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
岐阜大学産学連携フェア	9月

■組織的産学連携活動の取組事例

組織的産学官連携活動の取組事例

人工知能研究推進センター ~東海地方初、医農工教を横断するAI、IoT、データサイエンス研究拠点~

概要

■センターの3つの役割
人工知能やビッグデータ解析などは情報工学の分野にとどまらず、AIによる診断・手術・治療支援や、AIによる高機能化合物(薬・電池材料など)の新素材開発など、あらゆる学問領域に波及し始めており、岐阜大学内さらには岐阜地域全体において、これら最新技術を教育・研究する拠点が求められている。人工知能研究推進センターは、全学に広く人工知能、IoT、データサイエンスの最新技術を供給するとともに、学部間を跨ぐ研究組織形成の窓口として、世界に誇れる最先端研究を推進する基盤センター(①研究役割)となることを目的として、2019年4月1日に設立された。本センターは上記目的に加えて、全学教員への技術指導をとおして人工知能、データサイエンス研究基盤の底上げを行い、さらに学生に対して最新技術教育を行うことで人工知能、データサイエンス技術者育成(②教育役割)を行うとともに、地域企業との共同研究支援や社会人のリカレント教育を行い、地域産業への最新技術、人工知能技術者の研究拠点(③地域貢献役割)となることを目指している。

■センターの地域貢献
世の中では第3次AI(人工知能)ブームを迎えている。地域企業でもAIを自社事業に活用しようとする機運が高まる一方で、AIに関する色々な情報の氾濫から、AIへの曖昧な理解が原因の失敗事例が見られるようになってきた。これらに対処するため、人工知能研究推進センターでは「AI技術の活用」をキーワードに、①地域企業のAI人材育成、②地域企業のAI技術力アップ、③人材マッチングでの支援をおこなう。

体制図等

人工知能研究推進センターの3つの役割

研究

岐阜大学をAI、IoT、データサイエンスの最先端研究拠点へ

- 人工知能、IoT、データサイエンスの基礎研究
- 学部間オープンイノベーション研究プラットフォーム形成
- 戦略的イノベーション創出研究推進

地域貢献(社会貢献)

教育と共同研究を通じた地域産業の競争力強化と雇用創出、学生の地域定着

- 人工知能、IoT、データサイエンス技術の普及
- 共同研究、共同研究講座、技術相談
- インターンシップ、共同研究を通じた学生の地域企業への就職支援

教育

AI、IoT、データサイエンスの基礎教育と研究基盤構築、将来の研究者育成

- 学生向け先業人工知能、IoT、データサイエンス技術教育
- 岐阜大学研究者の最先端技術教育
- Super Kids プログラムマー育成

人工知能研究推進センターでの地域貢献

地域の人材を育てる

地域企業への教育

- 企業内での講演会、研究会実施
- <リカレント教育制度(注1)活用>
- AI、IoT、データサイエンス技術の企業内導入、普及支援

地域企業の技術力アップ

共同研究

- 技術相談を通じて企業と大学のマッチング支援
- 共同研究[共同研究講座(注2)]実施で企業の技術力強化を支援

学生と企業のマッチング

学生の地域定着促進

- インターンシップ支援
- 企業見学会
- 先業AI、IoT、データサイエンス人材供給

(注1) リカレント教育制度: 地域企業とのニーズに基づき、最優秀な卒業生が会社勤務中、その出張員や研究会員を兼ねます。
(注2) 共同研究: 本学内に特定企業と共同研究を実施する組織を組織し、中期的視点で研究成果の向上や企業人材の育成を図ります。

■産学連携活動の主な実用化事例

物理ゲルの性能を付与した次世代コンクリートの開発

本件連絡先

機関名	岐阜大学	部署名	工学部	TEL	058-293-2622	E-mail	kimurah@gifu-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
本成果は、コンクリート構造物の省人化施工と品質の確保の社会的ニーズに対して、フレッシュコンクリート※の施工における作業効率を向上させ、建設作業における工期短縮や人件費削減につながり、かつ、コンクリートの耐久性を向上させ、道路・橋梁や建築物をはじめとするインフラの長寿命化につながる。
※練混ぜ直後から型枠内に打ち込まれて、凝結・硬化に至るまでの状態にあるコンクリート

・成果

今回開発した物理ゲル性能を付与した次世代コンクリートの特徴(成果)として、①適度な粘性を有し硬化前の状態であっても形状を保持できる、②振動を与えると流動性が高くなり、施工の作業効率が高くなる、③材料分離が起きない、④クレイナシートが水分を取り込んでいたため、コンクリート内側からも水と反応が進み、継続的な水と反応が期待され、従来のコンクリートよりも硬化体組織が緻密となり、耐久性が高くなる。

・実用化まで至ったポイント、要因

安部日鋼工業のフレッシュコンクリートに、本学の技術を用いて物理ゲル性能を付与することで達成した。具体的には、セメントに粘土鉱物であるクレイナシートを少量混ぜ、クレイナシートが水分を取り込むことで組成物全体の保水力が高まり、硬化前の状態であっても形状を保持でき、振動を与えると流動性が高くなるという性質を持つようになった。クレイナシートの混合条件を変えることで、フレッシュコンクリートの流動性を調整することもできた。

・研究開発のきっかけ

共同研究先の安部日鋼工業は岐阜県の地元企業であり、岐阜大学との関係も良好であったことに加え、本技術については、イノベーションフェアやその他の展示会、講演会、産学連携関連冊子などで、積極的に企業向けに紹介してきたことで共同研究が実現した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

①作業効率(コンクリートの流動性が高いこと)とコスト低減(従来の流動性が高いものよりセメント量を低減できること)を両立できること。②流動体形状下で材料分離が起らないこと。③クレイナシートが入手しやすく、安全であり、かつ新たな設備投資が要らないことなど。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

本学が研究を続けてきたクレイを少量添加するだけで物理ゲル化させる技術をフレッシュコンクリートに応用したことにより、①生産性向上、②耐久性向上、③コスト低減を実現した。詳細技術については右図で説明する。

図・写真・データ

図1: クレイナシートによる物理ゲルの原理

図2: 物理ゲル性能を有するコンクリートの位置付け(流動性に注目した場合)

図2: 物理ゲル性能を有するコンクリートの位置付け(流動性に注目した場合)

1) 生産性向上: クレイナシートの添加量および振動条件を変化させることにより、フレッシュコンクリートのレオロジー特性を自由にコントロールでき、材料分離を生じさせることなく、普通コンクリートと変わらない混合条件下で流動性が高いコンクリートを実現できる(図3を参照)。コンクリートの締結作業が効率よく行えることから、コンクリート工事の生産性向上に貢献する。

2) 耐久性向上: クレイナシートはフレッシュコンクリート中の余剰な水を吸着し、コンクリート硬化後に内部から緩やかに水分を供給する。その結果、コンクリート内側からも水と反応が進み、継続的な水と反応が期待される。このような内部養生効果により、コンクリート硬化体組織が従来より緻密となることから、耐久性が高くなる。

3) コスト削減: クレイナシートは入手しやすい自然界由来の無機系材料であり、コンクリート練混ぜ時の添加量も少量(わずかな数%)であり、投入作業も簡単なため、特別な安全対策や大掛かりな設備投資は不要。一方、従来の流動性が高いコンクリートに比べて単位セメント量が圧倒的に少なく、材料費を削減できる。さらに、生産性が向上する。

・ファンディング、表彰等

・参考URL

<https://www.value-press.com/pressrelease/237096>

基礎情報

大学の得意分野とその具体例

熱帯医学・感染症、放射線医療科学分野において、国内外の関係機関との共同研究及び受託研究を数多く実施し、顕著な成果をあげている。

産学官連携活動において今後重点化したい事項

大学と地域との情報の緊密化を図り、長崎オープンイノベーション拠点を核とし、当面は「AI・IoT・ロボット」、「海洋」、「航空機産業」、「医工連携」、「アントレプレナー・スタートアップ」(4分野、5領域)の分野について強化していきたい。産業振興及び地域課題の解決に取り組んでいきたい。

運営費交付金	15,774	百万円
研究者数	1,225	名

窓口	研究国際部研究推進課
担当者	松永英美
TEL	095-800-4111
Email	kensui@ml.nagasaki-u.ac.jp
産連HP	https://www.ciugc.nagasaki-u.ac.jp/
シードB	https://www.ciugc.nagasaki-u.ac.jp/seeds/

外部資金

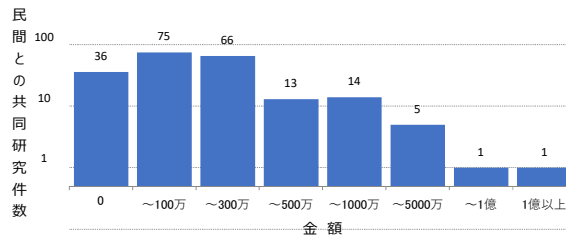
科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	1,333,973	0	1,381,989
件数	641		

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	2018年度		2019年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	471,436	204	669,931	243	27位
民間企業のみ	404,292	165	629,950	211	24位
大企業	340,915	134	584,929	155	18位
中小企業	63,377	31	45,021	56	位

※順位は2019年度の受入額を国公立で比較したものの

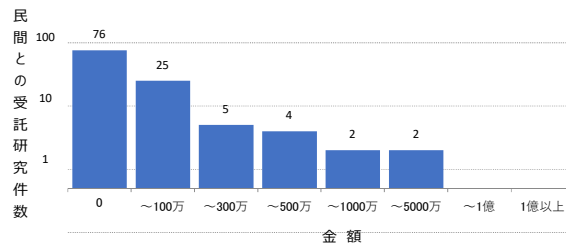
件数



■受託研究	2018年度		2019年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	1,915,819	348	2,110,234	347	18位
民間企業のみ	93,530	89	90,025	114	40位
大企業	91,866	81	82,070	106	34位
中小企業	1,664	8	7,955	8	位

※順位は2019年度の受入額を国公立で比較したものの

件数



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	88	
専門家の配置	弁護士 弁理士 税理士 公認会計士 其他		

※専門家を配置している場合は、赤色で表示されます。

組織的産学連携活動

産学連携本部が関与した共同研究	7件
内、マッチングを行い、契約締結した件数	0件

特許出願・活用実績

職務発明の帰属	大学	発明者	未設定
---------	----	-----	-----

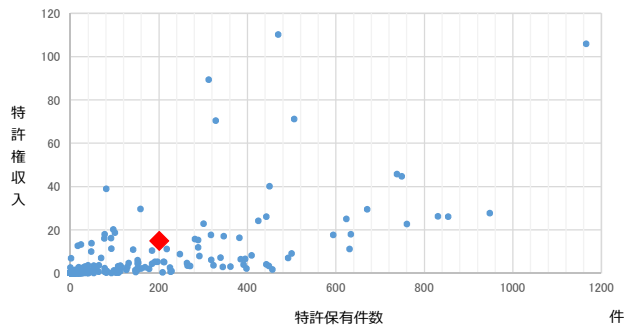
	研究者あたり	
特許出願件数	58	0.047
特許保有件数	201	0.164

出願数上位技術分野 (2019年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	A61	医学・獣医学; 衛生学	13
2	H02	電力の発電、変換、配電	12
3	G01	測定、試験	11
4	C07	有機化学	8
5	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	5
6	C08	有機高分子化合物等	4
7	B01	物理的・化学的方法または装置一般	3
8	H01	基本的電気素子	3
9	A01	農業、林業、畜産、狩猟、捕獲、漁業	2
10	G06	計算、計数	2

特許権実施等件数	49	実施等件数あたり
特許権実施等収入 (千円)	14,926	304.6

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	7名	175

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。

クロスアポイントメントの実績（人）	大学等	公的機関	民間企業	その他機関
受入	1	0	0	0
派遣	0	1	1	2

■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	11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		部屋数	件
		支援総額（千円）	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
ファーマラポEXPO2019	7月
イノベーションジャパン	8月
バイオジャパン	10月

大学の経営基盤を強化するには産学官連携を通じたイノベーションで高い評価を得る必要がある。そのため「質の高い産学官連携」、すなわち「本気の連携」、「大型の連携」、そして「組織対組織の連携」を構築していく。

基礎情報

大学の得意分野とその具体例

“本学の強み”を強化し、“次の時代を担う強み”を創出するため、産学官連携推進部門が重点支援を行う研究対象を毎年選出し、部門の「人的資源（産学官連携コーディネーターや知財マネージャーによる支援など）」や「知的資源」を集中投入している。

産学官連携活動において今後重点化したい事項

大学の基礎研究などを育成し、得られた知的財産をもとに大学発ベンチャーを生み出し、大学発ベンチャーによる知的財産の実用化を加速することで社会における事業創出につなげていくためのイノベーション・エコシステムの構築に取り組む。

運営費交付金	8,336	百万円
研究者数	570	名

窓口	研究・学術情報部 産学・地域連携課
担当者	副課長 潮 正章
TEL	045-339-4447
Email	sangaku.sangaku@ynu.ac.jp
産連HP	https://www.ripo.ynu.ac.jp/
シーズDB	https://er-web.ynu.ac.jp/

外部資金

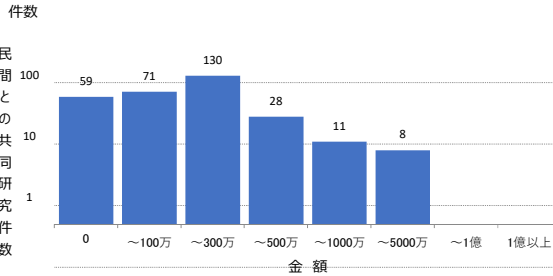
科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
1,123,429	千円	356	753,321

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	無

■共同研究

	2018年度		2019年度		順位※	
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数		
全体	638,681	296	659,249	343	28	位
民間企業のみ	498,734	266	526,749	307	28	位
大企業	458,338	235	506,520	272	21	位
中小企業	40,396	31	20,229	35		位

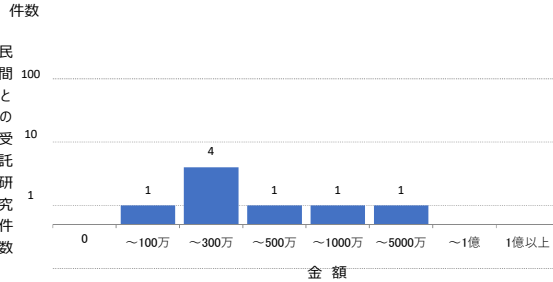
※順位は2019年度の受入額を国公立で比較したものの



■受託研究

	2018年度		2019年度		順位※	
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数		
全体	1,530,212	123	1,470,843	105	25	位
民間企業のみ	42,037	11	31,461	8		位
大企業	31,442	10	31,461	8		位
中小企業	10,595	1	0	0		位

※順位は2019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	22	名	26				
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。

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	1	件

特許出願・活用実績

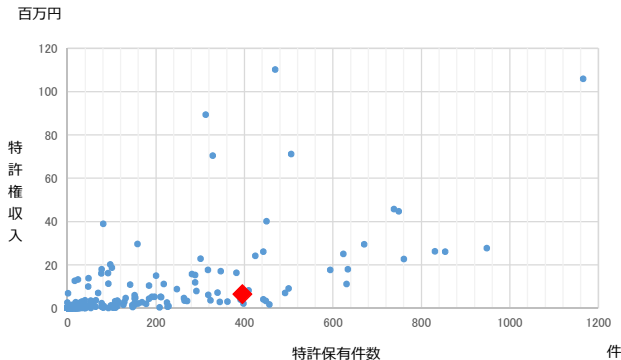
職務発明の帰属	大学	発明者	未設定
---------	----	-----	-----

	研究者あたり	
特許出願件数	100	0.175
特許保有件数	395	0.693

特許権実施等件数	44	実施等件数あたり
特許権実施等収入 (千円)	6,501	147.8

出願数上位技術分野 (2019年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	G01	測定、試験	19
2	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	17
3	H01	基本的電気素子	14
4	C25	電気分解・電気泳動方法、そのための装置	12
5	H02	電力の発電、変換、配電	11
6	B01	物理的・化学的方法または装置一般	9
7	G02	光学	9
8	C01	無機化学	8
9	C07	有機化学	8
10	A61	医学・獣医学；衛生学	7



その他の体制整備

URA		URA当たり研究者数
実務担当者数	8名	71

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。

クロスアポイントメントの実績（人）	大学等	公的機関	民間企業	その他機関
受入	0	0	0	3
派遣	1	0	0	1

ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	20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	部屋数	15件
設立ポリシー・推進計画	支援総額（千円）	利用件数	6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
CEATEC	10月
YNU研究イノベーション・シンポジウム	12月
テクニカルショウヨコハマ	2月

■組織的産学連携活動の取組事例

組織的産学官連携活動の取組事例

“未来ビジョンに基づく大型連携”と“研究イノベーション・シンポジウム”の連動

概要

大学の経営基盤を強化するには産学官連携を通じたイノベーションで高い評価を得る必要があり、そのために「質の高い産学官連携」、すなわち「企業等が本気で取り組む産学官連携」の構築が求められている。本学では、この「本気の連携」を実現する方策として「未来ビジョンに基づく大型連携」に取り組んでいる。

未来ビジョンに基づく大型連携は、従来型とは異なり「未来ビジョンを踏まえ、長期の展望に立った、大型の産学官連携」の構築を目的とする。具体的には、未来の社会情勢について独自のシナリオを定め、将来を見据えた大きな研究構想を示し、これをもとに“中長期の未来を考える使命を持つ大学”と“企業等”が連携していく。そのための方法論として「トップダウン型（大学の執行役員、企業等の経営幹部などが参加するワークショップ等）」と「ボトムアップ型（大学、企業等における双方の研究者などを中心とするタスクフォース等）」の検討機会を駆使する。

こうして描き出した未来ビジョンやシナリオは、地域に開かれた全学的シンポジウムとして毎年開催している「YNU研究イノベーション・シンポジウム」を通じ、自治体、研究機関、企業に発信していく。2017年以降、Society5.0という未来ビジョンを取り上げ、ビジョンを実現するためのシナリオとして、「企業のモノ」をサービステクニクに換える、「ヘルスケアのために大学と地域が連携する」などの方策を提言してきた。

これらの活動の成果として、令和元年度には、企業との間で人工知能をテーマとする共同研究講座が生まれ、自治体との間ではヘルスケアをテーマとする共同研究講座が立ち上がっている。

体制図等

The diagram illustrates the synergy between two main activities. On the left, 'Future Vision-based Large-scale Cooperation' involves 'Companies' and 'Universities' forming a 'Task Force' to create a 'Future Vision' and 'Scenarios', leading to 'Large Research Concepts'. This process is supported by 'Industry and University Connections' (joint research, seminars, etc.) and 'Local Community Connections' (joint research, research centers). On the right, the 'YNU Research Innovation Symposium' features 'University-wide Symposiums' and 'Local Community Symposiums' where 'Future Vision' and 'Scenarios' are shared with 'Local Communities', 'Governments', 'Research Institutions', and 'Companies', leading to 'Joint Research Lectures' and 'Research Centers'.

■産学連携活動の主な実用化事例

アルカリ性建設汚泥の中性化による再生土製造システムおよび再生度製造方法

本件連絡先

機関名	横浜国立大学	部署名	研究・学術情報部 産学・地域連携課	TEL	045-339-4447	E-mail	sangaku.sangaku@ynu.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

建設現場より排出される建設汚泥は、生石灰やセメント系固着材を添加し、改質固化処理した上で再利用されたり、埋立処分される。この改質固化された建設汚泥は、添加した生石灰やセメント系固着材により、強いアルカリ性を呈し、利用用途が限定され問題となっている。

・成果

水素イオン濃度指数(pH)が12未満のアルカリ性建設汚泥を改質するとともに低コストで中性化して高品質の再生土を製造することを可能とした。

・実用化まで至ったポイント、要因

共同研究先(domi環境株式会社、一般社団法人再資源化研究機構、エコーボ株式会社)との長期で継続的な共同研究開発と、建設現場が直面する環境保全の要求に即した現実的なテーマ設定が功を奏した。

・研究開発のきっかけ

横浜国立大学卒業生(横浜国立大学土木同窓会)のネットワークが研究開発のきっかけとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

従来からの共同研究の成果を活用して、安価な建設汚泥の中性化をするための手法提案と実験による比較が要求事項である。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

再生度の製造工程は、①改質固化、②改質固化養生、③ほぐし造粒、④水和反応推進養生、⑤炭酸ガス接触の5工程により、水素イオン濃度指数(pH)12以下の建設汚泥を改質するとともに中性化して高品質の再生土を安価で大量に製造することが可能となった。

図・写真・データ

再生土製造プラント全

炭酸ガス接触工

・ファンディング、表彰等
・参考URL

(プレスリリース) 建設汚泥を安価・大量に中性化する再生土製造方法を実用化
https://www.ynu.ac.jp/hus/koho/23283/34_23283_1_191212100247.pdf