

# G-NICE News Letter

2017.4 Vol.60 SPRING

Gifu university-Notable Innovation Circle Enterprise

## [巻頭]

- 平成29年度に向けて
- 産官学連携活動  
平成28年度実績 -PART1-
- 新任スタッフ紹介

## [特集]

- 生命の鎖統合研究センター紹介  
「つくる」領域の紹介  
「ひも解く」領域の紹介  
「活かす」領域の紹介  
産業界への展望

## [巻末]

- 産官学連携活動  
平成28年度実績 -PART2-  
主な行事予定(4月~6月)

## 平成29年度に向けて

副学長(産官学連携担当)  
王 志剛

岐阜大学は平成28年に始まる第3期中期目標・中期計画の6年間において、「地域活性化の中核拠点であると同時に、強み・特色を有する分野において全国的・国際的な教育・研究拠点の形成」を目指すこととしています。この目標の実現に向けて、産官学連携による地域社会の様々な課題の解決に取り組んでいます。

地域活性化をはかるために、地域に魅力的な仕事を創出し、その仕事を担う若い世代の地域定着が重要であることは言うまでもありません。岐阜大学は岐阜県と企業誘致・定着促進の連携協定を結び、地域に新たな仕事の場の創出に努めると同時に、地域の中核企業との技術交流を推し進め、地域の技術力の向上を図っています。また、学生に地域企業の魅力を理解させるために、「**産学金官連携人材育成・定着プロジェクト**」事業の一環として、大学の正規の授業として学生の企業現場実習を導入し、学生が企業技術者の指導を受けて企業現場の課題解決に挑戦しています。

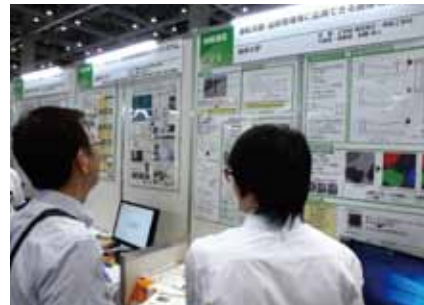
一方、強み・特色を有する分野に関しては、「**食品科学・機能性食品**」、「**金型・複合材料**」、「**土木工学・地盤工学**」の各分野は高い産官学連携研究の実績を有しています。食品科学分野では、「**岐阜県食品科学研究所**」(仮称)が大学キャンパス内に平成30年度内に開所し、基礎研究から製品評価に至るまで一貫した支援体制の整備により、地域企業の競争力強化につながると期待しています。また、金型分野では、地域科学技術実証拠点整備事業に採択された「**岐阜大学スマート金型開発拠点**」の整備が平成29年度末に完成する予定で、地域企業とともにIoT技術を活用した新たなものづくり技術の構築に乗り出しています。

IoTの急速な普及にみるように技術環境が目まぐるしく変化している中で、地域社会とともに明るい未来を切り開いて行こうと思っています。新年度において、産官学連携の新しい地平を目指してまいります。

## 平成28年度産官学連携活動 -PART1-

### 展示会出展

- 第15回国際バイオテクノロジー展 BIO tech 2016 (H28.5.11-13) 東京ビッグサイト
- イノベーション・ジャパン2016 (H28.8.25-26) 東京ビッグサイト
- 第11回しんきんビジネスマッチング「ビジネスフェア2016」(H28.9.21) ポートメッセなごや
- Bio Japan 2016 (H28.10.12-14) パシフィコ横浜
- アグリビジネス創出フェア2016 in 東海 (H28.11.28-29) 名古屋大学ESホール
- アグリビジネス創出フェア (H28.12.14-16) 東京ビッグサイト
- 中部医療・バイオ系シーズ発表会 (H28.12.7-8) 吹上ホール
- 岐阜地域産官学連携交流会2017 (H29.2.28) 岐阜市文化センター



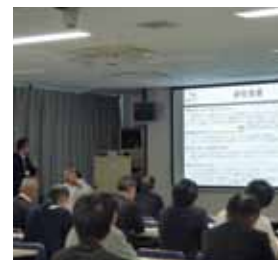
### ラボツアー

- 第1回ラボツアー (H28.9.28)  
「街づくり、地域づくり」
- 第2回ラボツアー (H28.12.5)  
「岐阜大学が有する共同利用分析機器」
- 第3回ラボツアー (H29.1.19)  
「次世代金型技術研究センター見学」



### シーズ発表

- JST新技術説明会 (H28.6.23)  
JST別館ホール
- 関西ものづくり技術シーズ発表会 (H28.6.29) 大阪ドーンセンター
- 岐阜大学産官学連携フェア2016 (H28.11.4)  
岐阜大学サテライトキャンパス



## 新任スタッフ紹介



准教授 上原 雅行

【趣味】科学教室主宰 【特技】空手道(有段)

これまで、生命科学研究の推進やメーカー(EPSON社)における新規事業創出、文科省プロジェクトにおける産官学連携研究のマネジメントなど多様な研究キャリアを歩んでまいりました。これらの経験を活かし地域の皆様に貢献していく所存です。



産官学連携コーディネーター 坪井 成吉

【出身地】名古屋市 【趣味】ウォーキング

電機メーカーの関連会社で、技術企画や知財管理を中心に経営企画業務などを経験してきました。今回、本学で産官学連携コーディネーターに従事させて頂く機会を与えて頂きましたので、今までの経験を活かし、精一杯頑張りたいと思います。よろしくお願いたします。

# [ 特集 ]

## 生命の鎖 統合研究センター(G-CHAIN)

Center for Highly Advanced Integration of Nano and Life Sciences, Gifu University



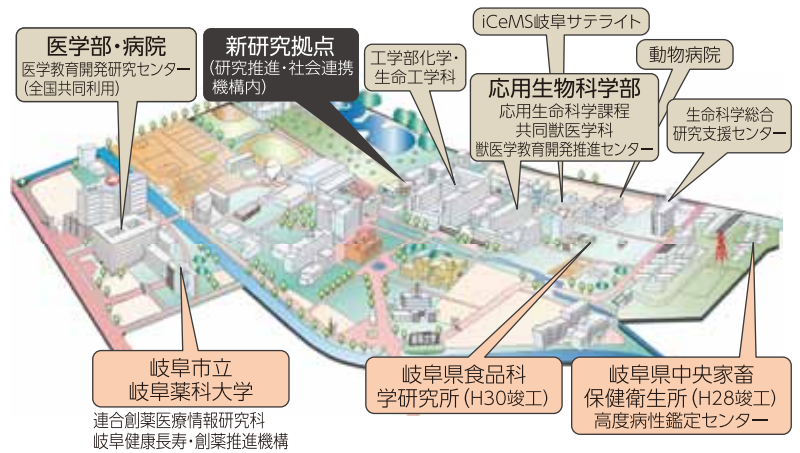
センター長  
応用生物科学部  
教授 石田 秀治

当センターは、“つくる・ひも解く・活かす”をテーマにした生命科学の研究拠点として、生命科学の基礎研究で素晴らしい成果を出し、難治性疾患に向けた創薬などを通して国民、社会に貢献することを目指しています。

その背景には、岐阜大学ならではの2本の柱があります。その一つが、生命科学分野を専門とした幅広い分野のトップレベルの研究者が集まっており、医学、薬学に加え獣医学も同一キャンパスにあること。基礎研究を創薬へと発展させる過程で欠かせない臨床研究において、より大きい動物から人へとつなぐことができる点に大きな期待を寄せています。

もう一つが、国内トップレベルの糖鎖研究が進んでいること。本学は京都大学の特別研究拠点「iCeMS (アイセムス)」のサテライトとしてプロジェクトに参画し成果を挙げてきましたが、プロジェクト終了に伴い研究を引き継いでいくことになります。糖鎖は、従来は創薬からは遠いところにありましたが、ガンなどの細胞変異、アルツハイマーなど神経機能に糖鎖に関わることが分かっており、当センターの3つの研究テーマを駆使することによって創薬へとつないでいくことが可能になります。

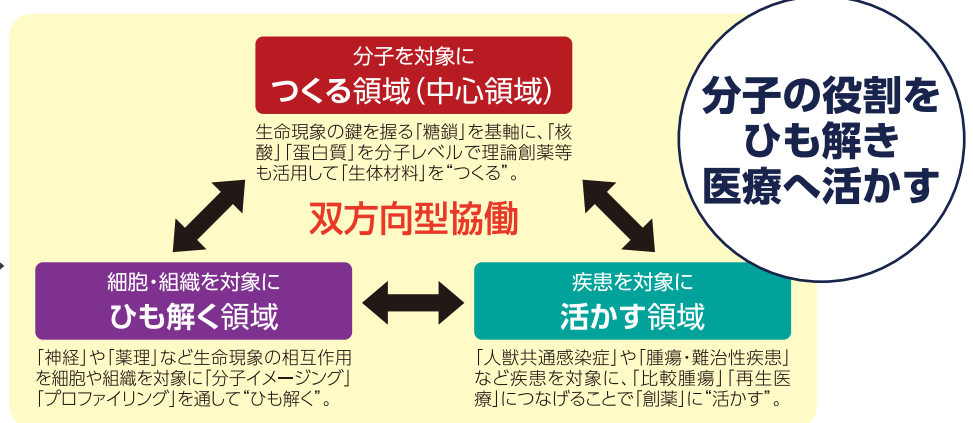
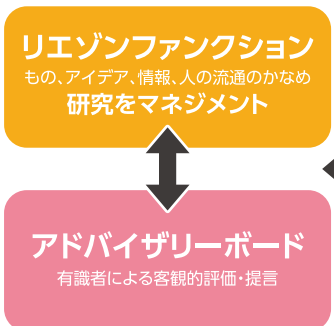
これまで、研究者が個々に取り組み成果を出してきた基礎研究を一つのベクトルに収斂させていくには、ゴールを設定して研究者たちが交流・協同し成果を目指すトップダウンの組織が不可欠です。また、大学が持つシーズと創薬など社会・企業のニーズと研究を結びつける機能が必要です。当センターには研究者の



立場からマネジメントを行う「リエゾンファンクション」という機構と、センターの研究状況を有識者により客観的な評価を行う「アドバイザリーボード」が設置されます。

このユニークで実践的な体制によって、研究者の長年の成果を社会で開花させる道筋が見えてきました。私たちは、企業で手薄になりがちな基礎研究、生命現象の解明などを追究する研究機関としての特性を活かし、トップレベルの研究を連携させることによって大学全体の研究をレベルアップするとともに、世界的な生命科学研究のパイオニアを目指していきます。

## G-CHAIN



◆新組織での人材交流により、リスクマネジメントの強化が可能 ◆アドバイザリーボードを通じた新規制度設計が可能



# 「つくる」領域

分子づくりの力を結集して、糖鎖をはじめとする生命鎖の基礎研究と創薬をつないでいく



領域長  
生命の鎖統合研究センター  
教授 安藤 弘宗

自然界で起こる分子の相互作用から創発される生命現象を糖鎖、核酸、蛋白質という三つの生命鎖に着目して研究し、新たな機能を持つ分子・材料を生み出すのが「つくる領域」の役割です。

本領域には、様々な手法により自在に分子、材料を創製することができる研究者が終結しているのが最大の強みであり特色です。

センターを構成する一つの領域として、それぞれのノウハウ、研究の情報、課題を共有し、互いが深く相互作用して、研究者が新しい相互作用、化学反応を起こすことが私たちのテーマだと強く感じています。

## 「つくる領域」のシーズ

### 糖鎖コアグループ

#### 糖鎖認識タンパク質阻害剤の開発と応用

レクチンアンタゴニストとグリコシダーゼ阻害剤  
応用生物科学部 教授 石田 秀治

#### 分子創製を駆動力とした糖鎖の機能研究

糖鎖機能の多様性、曖昧性を理解し、新しい糖鎖医薬の開発を目指す  
生命の鎖統合研究センター 教授 安藤 弘宗

#### プロテオグリカン糖鎖構造を見極める

生体機能調節に関与する細胞表面プロテオグリカン糖鎖硫酸化構造の解析  
応用生物科学部 教授 矢部 富雄

### 蛋白質グループ

#### タンパク立体構造に基づいた病態解明と創薬

医学系研究科 教授 加藤 善一郎

#### 部位特異的に修飾されたタンパク質の調製

非天然アミノ酸を含む超タンパク質の創製とその利用  
工学部 教授 横川 隆志

#### 血圧調節機構の構造生物学とその応用研究

創薬シーズの発掘と疾病の早期予見を目指して  
応用生物科学部 教授 海老原 章郎

### 核酸グループ

#### 核酸医薬を指向した新規人工核酸の創成

組織特異的送達能を有するコンジュゲート型核酸医薬の創成研究  
応用生物科学部 教授 上野 義仁

#### 核酸・糖の有機合成化学を基盤とする生物活性化合物の開発

工学部 准教授 岡 夏央

### 生体材料グループ

#### バイオ応用を目指した人工分子材料をつくる

医療や診断に資する機能性分子の合理的精密設計  
工学部 教授 池田 将

#### バイオナノ素材のライフサイエンスへの応用

微視的複合化とプロセッシング法開発を軸に  
応用生物科学部 准教授 寺本 好邦

### 計算機創薬グループ

#### 計算機を用いた新規医薬品・医療機器の設計・製造による医療革新

連合創薬医療情報研究科 教授 桑田 一夫

# 「ひも解く」領域

細胞の働き、生命現象の相互作用の解明と深い理解を通して、センター全体の研究力の基盤を担います



領域長  
医学系研究科  
教授 前川 洋一

「創薬」には、健康および疾患の基盤となる生命の仕組みを解明することが必須であり、私たちの領域では生命の複雑さを「ひも解く」役割を担っています。生命の仕組みを「ひも解く」ための研究ツールや手法を「つくる領域」と、また疾患のメカニズムを理解するための研究を「活かす領域」と協同して進めていきます。

「ひも解く領域」には、「分子レベル」、「細胞レベル」、「臓器レベル」、「個体」そして「臨床」という異なる階層の研究者が揃い、シームレスに各階層を行き来しながら情報共有や連携を図ることで、生命の仕組みをより深く理解する研究に取り組んでいきます。

## 「ひも解く領域」のシーズ

### 神経グループ

**記憶された情報が脳内でどのように表現されているかを明らかにする**

活性化された神経細胞を遺伝子工学で可視化する  
医学系研究科 教授 山口 瞬

**脳卒中、脳腫瘍の治療成績向上を目指して**

臨床における課題を研究で解き明かし、再び臨床へ  
医学系研究科 教授 岩間 亨

**ストレスによる下痢や便秘の解消を目指す**

痛覚過敏と大腸運動の異常の関連を究明する  
応用生物科学部 教授 志水 泰武

### 分子相互作用グループ

**生体防御機構の正常と破綻、およびその修復**

炎症抑制作用を持つ病原体由来分子の基礎と応用  
医学系研究科 教授 前川 洋一

### イメージンググループ

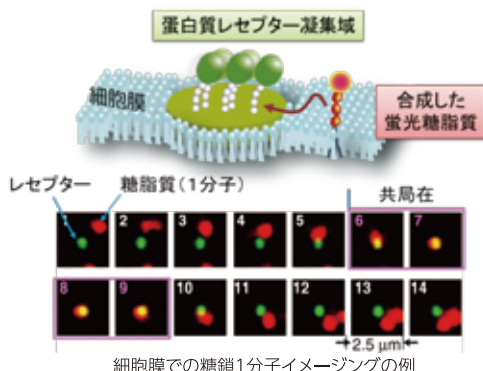
**細胞膜分子がはたらく仕組みの解明を目指して**

細胞膜上の1分子を多数見て、分子のはたらき方を知る  
生命の鎖統合研究センター 教授 鈴木 健一

## 1分子イメージングの技術 生命の鎖統合研究センター 教授 鈴木健一

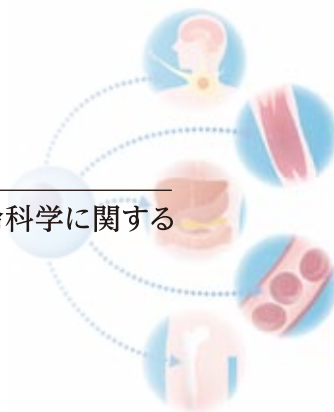
我々は、細胞膜上の異なる2分子を同時に1分子レベルで観察することに世界で初めて成功し、分子同士の相互作用をまさに手に取るように調べることを可能にしました。

全反射顕微鏡3台を京都大学iCeMSから導入し、2光子レーザー顕微鏡観察や共焦点顕微鏡観察も可能です。これらの顕微鏡を用いて、共同研究を積極的に進めて参ります。



# 「活かす」領域

医学、薬学に最先端の獣医学も加わることで、生命科学に関する研究者集団の研究成果を創薬に活かします



領域長  
応用生物科学部  
准教授 高島 康弘

「活かす領域」の役割は、「つくる領域」と「ひも解く領域」で明らかになったことを、どう社会に還元するかを考え、担っていくことです。また、生命現象のメカニズムの解明方針、治療や予防の道筋を提案することも重要な役割になるでしょう。

その背景となるのが、医学と獣医学の研究・教育組織（医学部

と応用生物科学部・共同獣医学科）、さらに動物病院も同じキャンパスにある本学の特性です。

本学には、生命科学の基礎研究を中心に、実に多くの素晴らしいシーズがあり、実用性を考えて社会とつなげるアウトプットの仕組みが「活かす領域」です。

## 「活かす領域」のシーズ

### 人獣共通感染症グループ

#### 感染制御の高精度化と規格統一

医療関連感染対策の地域連携ネットワーク強化と抗菌薬適正使用(Antimicrobial Stewardship Program:ASP)の成果評価  
地域医療医学センター 教授 村上 啓雄

#### 狂犬病ウイルスを遺伝子操作し、活用する

狂犬病の制圧・撲滅をめざして  
応用生物科学部 准教授 伊藤 直人

#### 食肉家畜に由来する人獣共通感染症の制圧

食肉家畜に寄生する原虫感染症を中心に  
応用生物科学部 准教授 高島 康弘

### 再生医療グループ

#### Muse細胞を用いた心筋再生による心筋梗塞後心不全の治療法開発

医学系研究科 教授 湊口 信也

#### 組織の幹細胞の制御機構を解明するための研究

組織再生医療への応用へ向けて  
医学系研究科 教授 大沢 匡毅

#### HLAハプロタイプホモ嚙髄細胞ストック

日本発の再生医療細胞資源開発プロジェクト  
医学系研究科 准教授 手塚 健一

### 腫瘍・難治性疾患グループ

#### がん治療・研究の最前線

新たな標準治療の確立に向けて  
医学系研究科 教授 吉田 和弘

#### マウスとヒトの間を埋める

犬・猫の自然発生腫瘍を利用した新規治療法の開発  
応用生物科学部 教授 森 崇

#### 伴侶動物とヒトの難治性がんの制圧をめざして

犬の血管肉腫の病理学的研究  
応用生物科学部 准教授 酒井 洋樹

#### イヌALSモデルを用いた橋渡し研究

2つの神経難病の克服を目指して  
応用生物科学部 准教授 神志那 弘明

# 産業界に向けて

ぜひ岐阜大学と手を組みましょう

リエゾンファンクション担当  
研究推進・社会連携機構 研究推進部門  
特任教授 小林 雅典

岐阜大学は、以下の基本戦略を掲げています。

## 1 強み・特色のある分野で世界レベルの研究を行う

- 優れた研究者を研究拠点に組織化し、大学の特色として社会に示す

## 2 強み・特色ある研究ならびに将来性のある研究を戦略的に発展させる

- 生命科学分野、環境科学分野、ものづくり分野を研究の柱とする
- 生命科学分野では糖鎖科学・医獣薬連携による次世代生命科学を推進する

## 3 質の高い研究を支える研究環境を整える

- 戦略的・長期的・全学的見地から研究設備整備を推進する
- 大学院生など次世代の研究者が、才能を伸ばせる研究環境を整える

## 4 産業の振興と発展に貢献する

- 産業界と連携して、学内の学術資源の高度化とその社会実装を実施する
- 地域産業界のニーズに応える研究活動を展開する

本戦力に則り、生命の鎖統合研究センターは企業と連携し個々の総合力を統合することで、両者が取り組むことのできなかった創業における基礎研究や革新的技術を創出する組織作りを可能にします。

トップ研究者が結集した研究拠点は、分野の壁を超えて岐阜大学の強み研究を組織的に革新的技術シーズとして社会に発信することによりパートナーシップを拡大することが可能となります。学内学術資源の高度化と社会実装を推進し、大学のイノベーション創出組織への転換を図って参ります。

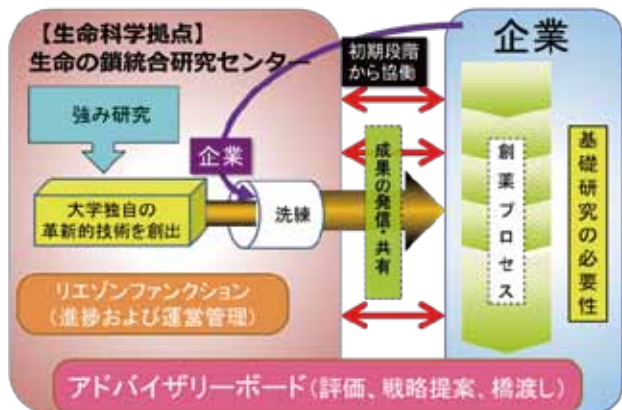
本研究拠点は、戦略的教員配置を可能にするシステム改革をベースに優れた研究者を結集した組織です。本組織は、岐阜

大学の強み研究領域分野の壁をなくし、基礎から出口戦略を見据えた研究を機構長及びリエゾンファンクションが牽引します。

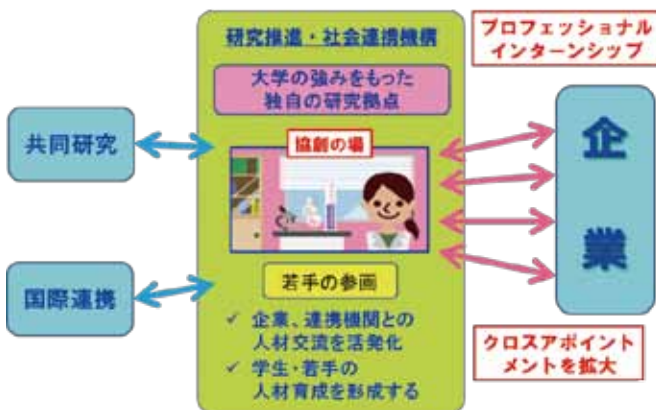
この様な組織的な総合力強化は、強み研究を洗練し、成果を提供することにより良好なパートナーシップ形成を実現します。また、企業との協創の場における日常的な交流は、研究推進と人材の育成の一体的実施を可能にし、優秀な人材を輩出することにより社会に貢献して参ります。

岐阜大学は、大学の総合力と企業の総合力との統合により、新たな価値を創造し、提供します。岐阜大学と手を組みましょう。

企業ができない、大学に求める基礎研究や技術開発を大学の強み領域において磨き上げ、魅力的なものとして提供する!



企業との協創の場における日常的な交流は、研究推進と人材の育成の一体的実施を可能にする





# 平成28年度産官学連携活動 **—PART2—**

## 知的財産セミナー

平成28年度の開催実績

2016	5/13	不正競争防止法
	7/8	商標法
	9/9	著作権法
	11/11	特許法
2017	1/13	意匠法
	3/10	特許法



## 岐阜大学地域交流協力会行事

平成28年度の行事開催実績

- 記念講演会、協力会フォーラム・交流会  
ホテルグランヴェール岐山 (H28.5.31)
- 秋の特別講演会  
岐阜大学サテライトキャンパス (H28.11.4)

## 主な行事予定(4~6月)

### 平成29年度第1回知的財産セミナー 開催

**日時** 平成29年5月26日(金) 17:00~18:00

**内容** 共同編者にまつわる  
著作権法上の問題点について

**場所** 岐阜大学 研究推進・社会連携機構 1階ミーティングルーム

### 平成29年度岐阜大学地域交流協力会 記念講演会、協力会フォーラム・交流会 開催

**日時** 平成29年5月30日(火) 講演会 15:00~16:45 フォーラム 17:00~18:30

**場所** じゅろくプラザ 講演会:2Fホール フォーラム:5F大会議室

**講演テーマ** IoTとAIによってビジネスが変わる  
~受注から、出荷まで。更に顧客動向までを追跡(トレース)する時代へ~

**講師** 株式会社メディネットグローバル  
代表取締役CEO 西野 嘉之 氏

### ライフサイエンス 新技術説明会 開催

**日時** 平成29年6月20日(火)

**主催** 科学技術振興機構、岐阜大学、三重大学

**場所** JST東京本部別館1Fホール

### BIO Tech 2017内 アカデミックフォーラム 出展

**日時** 平成29年6月28日(水)~30日(金) **発表** 赤尾幸博 教授、上野義仁 教授、村瀬哲磨 教授

**場所** 東京ビッグサイト

岐阜大学の産官学連携事業に関する  
お問い合わせ・ご相談等のワンストップ・ウィンドウ

総合相談窓口

産官学連携推進本部

TEL.058-293-2025 FAX.058-293-2022 E-mail:sangaku@gifu-u.ac.jp

私たちスタッフがお手伝いします。

教授(産学連携・知的財産)

細野 光章

准教授(産学連携)

上原 雅行

産学連携コーディネーター

市浦 秀一 伊藤 承子

坪井 成吉 菱田 隆行

森田 政宏 (50音順)

特任教授(知的財産担当)

神谷 英昭(弁理士)

知的財産マネージャー

小田 博久

岐阜大学 産官学連携推進本部  
**産学連携ナビ**

岐阜大学 産学連携ナビ

検索

<http://www.sangaku.gifu-u.ac.jp/>



 **岐阜大学**

産官学連携推進本部

〒501-1193 岐阜市柳戸1番1