

11. 農学部・農学研究院

- I 農学部・農学研究院の研究目的と特徴・・・11－2
- II 「研究の水準」の分析・判定・・・・・・・・・・11－4
 - 分析項目 I 研究活動の状況・・・・・・・・・・11－4
 - 分析項目 II 研究成果の状況・・・・・・・・・・11－14
- III 「質の向上度」の分析・・・・・・・・・・11－16

I 農学部・農学研究院の研究目的と特徴

1. 研究目的

本研究院では、九州大学全体の中期目標を踏まえ、九州大学学術憲章に沿った形で独自の中期目標を設定している。研究においては、ゲノム情報解析、新育種法、ポストハーベスト技術、農業ビッグデータ解析、食品の機能性等の高い研究実績と日本最大級の遺伝子資源（イネ・カイコ等）や昆虫コレクション等の研究資源を活かし、次世代農学の先端領域や学際領域における研究に積極的に取り組んできた。その上で、①生物機能の解明・利用・創製を目指した新農学生命科学領域、②生物多様性に配慮した環境調和型・物質循環型の持続的な生物生産システムを構築する環境科学領域、③アジアモンスーン地域における生物資源、生物利用、環境保全、農村開発を行う国際アグリフードシステム科学領域、④食料の機能性・安全性に関する研究、信頼できる食料供給システムの構築を推進する食科学領域の四つの戦略的研究領域を定め、世界トップクラスの研究を推進することを目的としている。

2. 研究成果に関する方針（OP、アウトカム・ポリシー）

上述した四つの戦略的研究領域は、個々の研究者の発想に基づく多様な個人研究と並行して農学研究院の特徴を活かした重点的研究領域であり、学術的意義が極めて高く、学術論文、著書、特許等の形で、一層多くの研究成果を生み出す。また、これらの研究領域の中には、国際アグリフードシステム科学や食科学のような社会・経済的観点からも極めて実践的意義の高い領域がある。このように実践性の高い研究成果においては、研究成果の産業政策における提言、農業・食料関連産業における製品化と普及を積極的に進める。

以上のように、本研究院では、その特徴を活かした組織的・戦略的領域において優れた研究成果を、学術面のみでなく社会的・実践的観点からも積極的に公表する。

3. 研究組織運営に関する方針（MP、マネジメント・ポリシー）

上述のアウトカムポリシーを実現するために、以下のようなマネジメント・ポリシーを実践する。①研究組織・体制については、戦略的見地に立った公正で透明性の高い人事を遂行するとともに、研究者の連携による異分野融合研究の推進を目指し、重層的・機動的な部門・講座編成を推進する。②支援・推進体制については、教員の研究推進を担保する観点から独自のサバティカル制度を実現する。また、若手・女性研究者の支援を一層推進する。③学術研究の高度化を促進するため、優れた研究者の顕彰を行い、研究活動の定期的自己点検及び外部有識者による評価を実施する。④関連する学会、地域社会、地方自治体、中央政府、国際社会などステークホルダーへの定期的な情報公開と研究成果のホームページによる情報発信を行う。

4. 研究基盤整備に関する方針（IP、インフラストラクチャー・ポリシー）

研究基盤整備については、グローバルな共同研究及びローカルな連携研究を推進するための外部機関との研究組織基盤形成を強化する。そのためにアジアを中心とする諸外国との研究拠点形成や共同研究を推進する。また、自治体・企業等との連携に基づき、生物機能の利用・創製や ICT 農業などに関する受託研究・共同研究の受入れ、寄附講座、連携講座、共同研究部門の設置を推進する。

また、研究施設及び研究機器を集約し、技術職員の技能向上を推進して最先端の研究を実施する体制を構築する。さらに、若手の研究資金や大型研究資金獲得を推進するために、独自のリサーチ・アドミニストレーター（URA）の設置を通して研究企画支援・コーディネーション体制を強化する。

以上の研究目的と特徴は、本学の中期目標記載の基本的な目標「研究においては、卓越した研究者が集い成長していく学術環境を充実させ、世界的水準での魅力ある研究や新しい学問分野・融合研究の発展及び創成を促進する。また、環境・エネルギー・健康問題等人類が抱える諸課題を総合的に解決するための研究を強力に推進し、国際社会・国・地域の持続可能な発展に貢献する。」を踏まえている。

[想定する関係者とその期待]

本研究院の理念、使命及び研究目的に照らし合わせると、関連する学会、地域社会、地方自治体、中央政府、国際社会などが関係者と想定される。そこでは、農学及び関連分野における先端的・独創的な研究の展開と先導、わが国及びアジアを中心とする諸外国の農林水産業における技術革新と技術指導・支援、食の安全・安心問題への対応、環境・エネルギー問題の取組、ベンチャー企業を含む高度生物産業への技術指導・支援及び関連諸分野の人材育成などにおいて大きな期待が寄せられている。また、伊都キャンパスへの移転を控え、移転先である糸島地区の農林水産業及びその関連産業の振興においても格別な関心と期待が寄せられている。

II 「研究の水準」の分析・判定

分析項目 I 研究活動の状況

観点 1-1 研究活動の状況

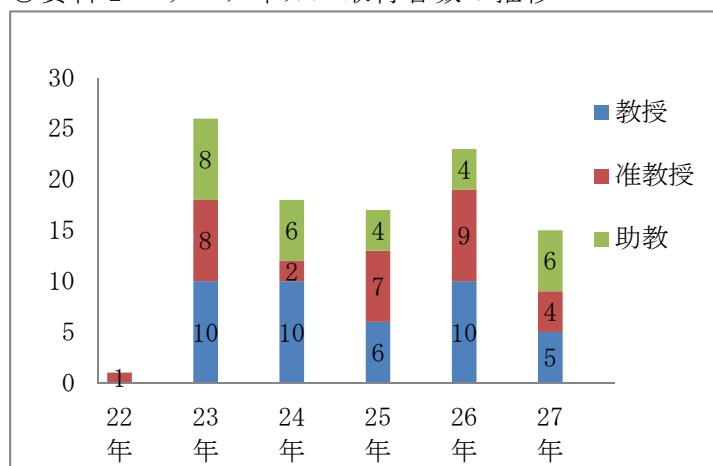
(観点に係る状況)

1-1-(1) 研究推進及び支援体制

<サバティカルの実質化>

「九州大学サバティカル実施要領」に基づき、平成 22 年度から独自のサバティカル（特別研究期間）制度の実質化を図り、研究環境の充実に努めてきた（資料 1）。

○資料 1 サバティカル取得者数の推移



出典：農学研究院資料（第 II 期）

<若手研究者、女性研究者の育成>

独自の短期集中型研究支援制度を設け、毎年 2 件の研究支援を行っている。また、新任教員のスタートアップ補助（5 件/年）、プロジェクト支援（1 件/年）、投稿論文英文校閲支援（50 件/年）を行っている。

平成 18 年度科学技術振興調整費『若手研究者の自立的な研究環境整備促進事業』に採択された「次世代研究スーパースター養成プログラム（SSP）」では、2 名の若手研究者を育成し、准教授として採用した。

九州大学テニュアトラック制においては、平成 23 年度と 24 年度に 1 名ずつ、合計 2 名の助教をテニュアトラック制教員として採用している（資料 2）。

「第 I 期女性枠設定による教員採用・養成システム」により国際公募により平成 21 年度～24 年度に 4 名の女性枠教員を採用（昇任）した（24 年度准教授 1 名）。さらに、「平成 25 年度女性枠設定による教員採用・養成システム」で 1 名の新任女性教員（講師）が支援を獲得した。

○資料 2 九州大学テニュアトラック制について

学術研究活動の高度化を促進し、戦略的見地に立った公正で透明性の高い人事を遂行するため、優秀な若手研究者を採用し充実した研究活動を実施し、自立した研究者として経験を積む制度である。平成 23 年度から開始し、高等研究院特別主幹教授及び外部有識者等で構成する審査体制により、若手研究者を選抜している。23、24 年度のテニュアトラック教員の採用者は、それぞれ 27、28 年度に助教として採用した。

＜研究教育支援センターの設置＞

研究機器及び研究施設の効率的運用を図り、技術職員の技能向上と効率的な業務遂行などの目的で、平成 22 年度より共同利用の施設として「九州大学大学院農学研究院研究教育支援センター」を設置した。

＜研究コーディネーター＞

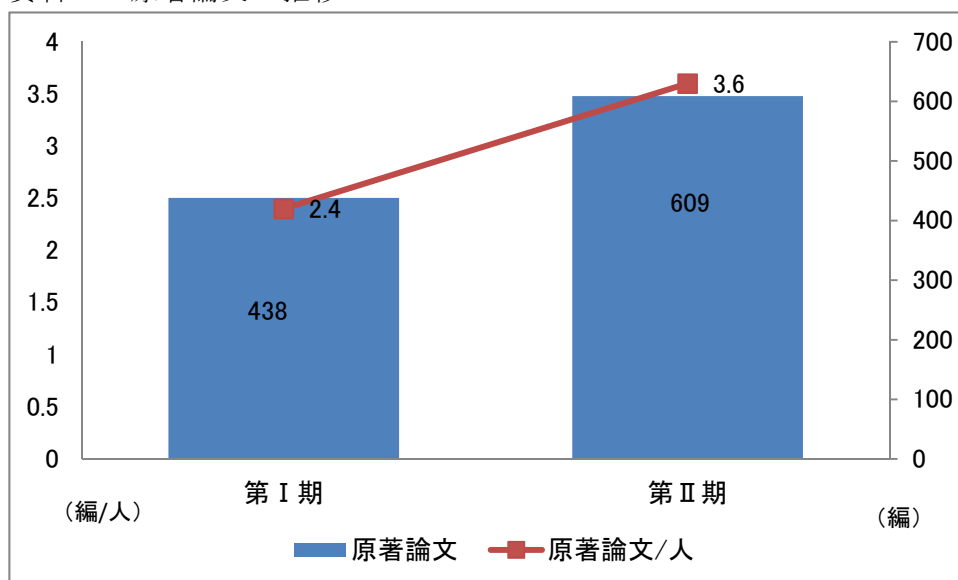
平成 25 年度から九州大学産学連携センターリエゾン部門教授 1 名が本研究院に配置され、URA の役割を担っている。27 年度からは研究企画支援室を立ち上げている。

1-1-(2) 論文・著書等の研究業績や学会での研究発表の状況

＜原著論文・学会発表等＞

平成 22 年以降平均 609 編の原著論文があり、1 人当たり論文数は 3.6 編と第 I 期の 2.4 編から増加している。また、著書については平均 71 件、総説については 76 件と、研究成果に関する普及啓発活動についても十分に行っている（資料 3）。

○資料 3 原著論文の推移



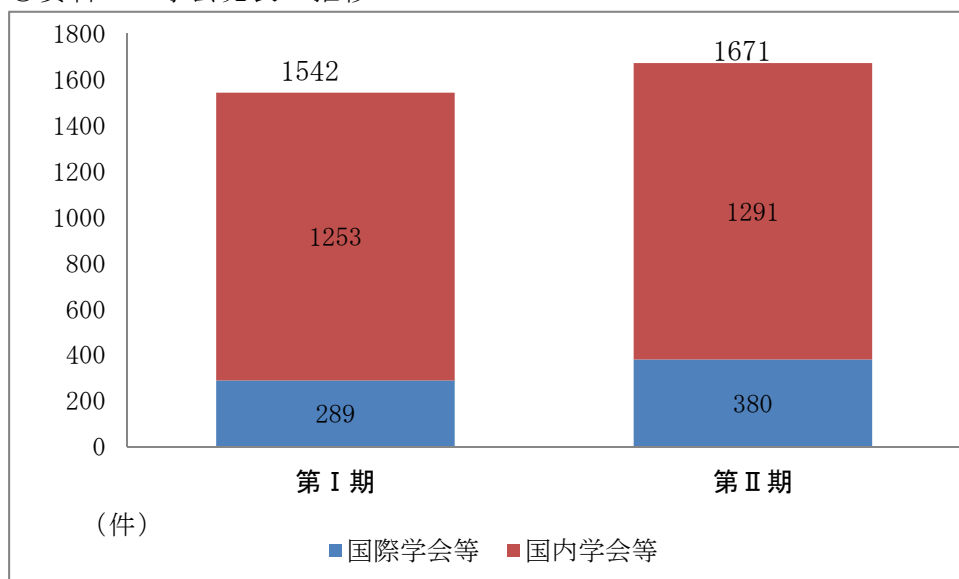
出典：第 II 期：平成 22～26 年度は「大学評価情報システム」

第 I 期：平成 16～19 年度は農学研究院「部局の将来構想及び強み・特色に関する報告書」

こうした旺盛な原著論文公表は、科学技術政策研究所の「研究論文に着目した日本の大学ベンチマーキング 2015」において、国内大学の中で、境界農学（昆虫科学、環境農学、応用分子細胞生物学）1 位、材料科学（パルプ、木材）3 位、食料科学・工学 5 位、森林学 6 位、昆虫学 5 位、生物工学・微生物工学 6 位と高い評価を得ている。

学会発表についても合計 1,671 件となっており、第 I 期の合計 1,542 件から増加している。とりわけ、国際学会等での発表が第 I 期の 289 件から 380 件と 3 割程度増加しており、国際的な場での研究成果の公表が進んでいる（資料 4）。

○資料 4 学会発表の推移



出典：第Ⅱ期：平成 22～26 年度は「大学評価情報システム」

第Ⅰ期：平成 16～19 年度は農学研究院「部局の将来構想及び強み・特色に関する報告書」

1-1-(3) 研究成果による知的財産権の出願・取得状況

特許出願については、平成 23 年度の 55 件を最高に 27 年まで平均 43 件の出願があり、第Ⅰ期の 36 件と比べて増加している。また、特許登録件数については、27 年まで平均 15 件の登録がある。研究成果に関する方針に沿って、知的財産権の出願・取得が積極的に行われている（資料 5）。

○資料 5 特許出願・取得状況

(単位：件)

年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	第Ⅱ期平均	第Ⅰ期平均
特許出願	39	55	41	45	51	26	43	36
特許取得	18	7	13	21	14	19	15	-

出典：第Ⅱ期：平成 22～27 年度は産学・社会連携課資料

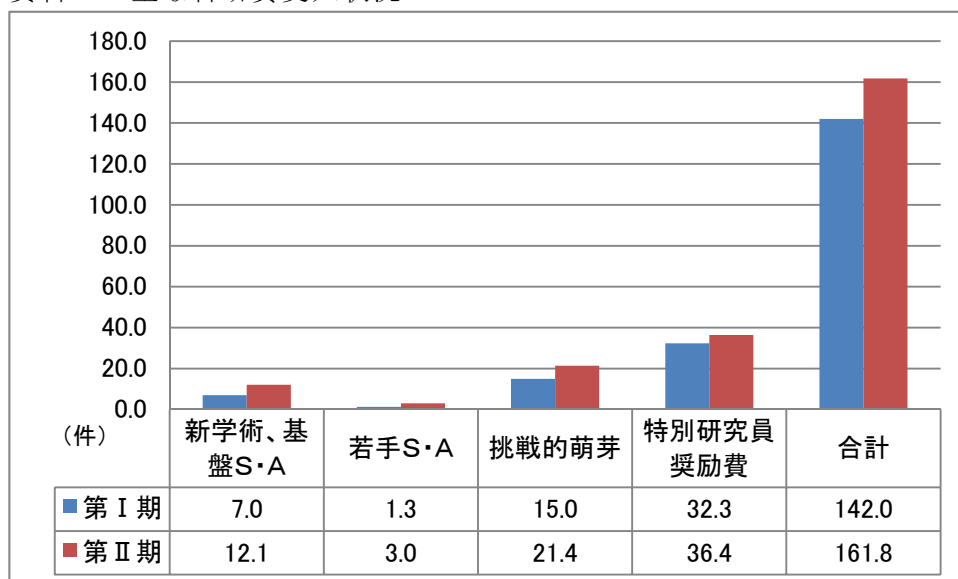
第Ⅰ期：平成 16～19 年度は農学研究院「部局の将来構想及び強み・特色に関する報告書」

1-1-(4) 科研費等外部資金の受け入れ及び受賞実績

< 科研費の受入状況 >

第Ⅱ期の科研費の合計受入件数は 161.8 件で、第Ⅰ期の 142 件から約 20 件増えている。中でも若手を含めた基盤 A や S 等の大型種目の合計が、8.3 件から 15.1 件に増加している（資料 6）。

○資料6 主な科研費受入状況



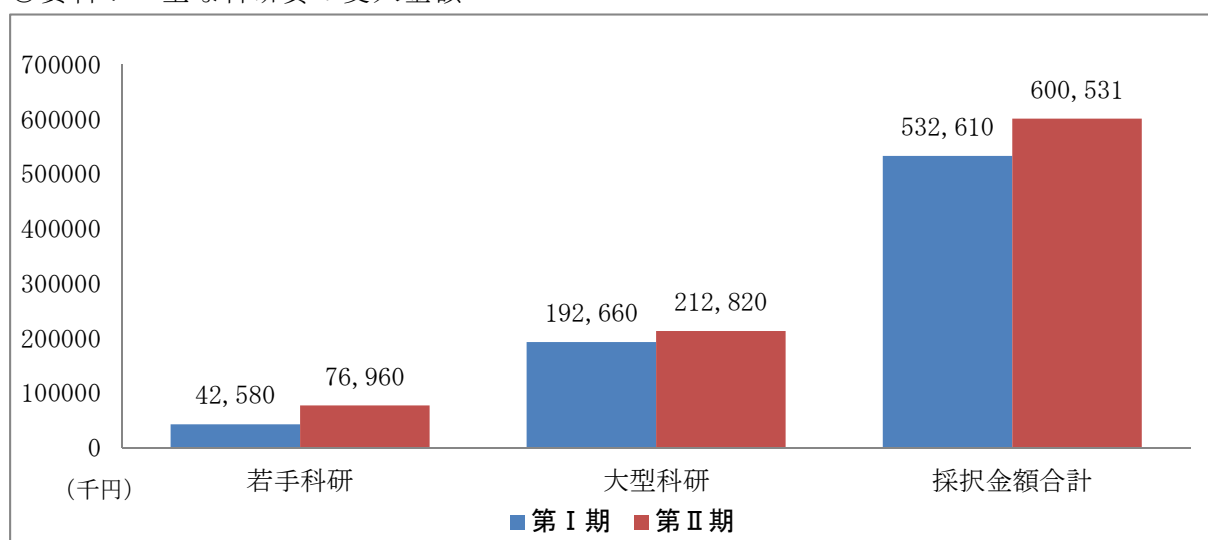
出典：第II期：平成22～26年度は研究戦略データ集

第I期：平成16～19年度は農学研究院「部局の将来構想及び強み・特色に関する報告書」

受入金額も第I期平均の5億3261万円から第II期平均では6億530万円に増加し、若手科研、基盤A以上の大型科研費獲得額も第I期と比べて増加している。以上のように、活発な科研費受入れを行っている（資料7）。

このような状況から、平成26年度の農学分野科研費採択額において全国第5位（2.31億円、4.3%）にランクインしている。

○資料7 主な科研費の受入金額



出典：第II期：平成22～26年度は研究戦略データ集

第I期：平成16～19年度は農学研究院「部局の将来構想及び強み・特色に関する報告書」

平成22～26年度の細目別累計新規採択件数の全国ランクでも農学分野34細目のうち、農業環境・情報工学、動物生産科学の第3位を始めとして14細目が上位6位以内にランクインしている（資料8）。

○資料 8 第 II 期における新規採択上位科研費細目

全国ランク	細目番号	細目	新規採択・累計件数
3	7202	木質科学	24.0
	7501	地域環境工学・計画学	5.0
	7502	農業環境・情報工学	15.0
	7601	動物生産科学	9.5
4	6005	(旧) 応用昆虫学	13.5
	6401	(旧) 農業経済学	15.5
	6501	(旧) 農業土木学・農村計画学	7.0
	6601	(旧) 畜産学・草地学	5.0
	7105	食品科学	21.5
	7701	昆虫科学	5.0
	7702	環境農学 (含むランドスケープ)	12.0
5	7102	応用微生物学	15.0
	7201	森林科学	20.0
	7401	経営・経済農学	3.0

出典：九州大学科研費事業データ集 概要版 平成 27 年 3 月

大型科研種目に目を向けると、基盤研究 S、新学術領域を獲得し、研究代表者を主幹教授とする研究センターが設置されている。また、基盤研究 A の中には、社会経済農学研究者が代表となって自然科学分野の研究者と連携した大型文理融合研究が進んでいる（資料 9）。

平成 24 年度から若手研究 A の採択が増えており、若手研究者研究ポリシーに沿った活動が成果を生んでいる（資料 8）。

○資料 9 大型科学研究費の獲得状況

年度	研究種目	研究課題	総額 (千円)
22	基盤研究 (S)	分子疫学とケミカルバイオロジーを駆動力とする食品因子感知システムの解明	186,290
22	基盤研究 (A)	遺伝子組換え昆虫ゲノムのエピジェネティック制御	45,240
22	基盤研究 (A)	未利用生物資源を燃料とする酵素電池の開発	44,460
22	基盤研究 (A)	生体調節ペプチドの科学的基盤構築	41,990
22	若手研究 (A)	植物オルガネラ遺伝情報を維持・制御する PPR 蛋白質の RNA 認識コードの網羅的解析	25,220
23	新学術領域研究	合成生物学の技術基盤構築	61,100
23	新学術領域研究	細胞応答制御のための人工遺伝子回路の開発	174,200
23	基盤研究 (A) 社会経済農学	次世代農業経営革新のための人材育成システム構築に関する学際的国際共同研究	41,210
23	基盤研究 (A) 社会経済農学	農畜産物輸出の拡大条件及び展開戦略の解明に向けた総合的研究	37,310
23	基盤研究 (A)	新規アミノ酸栄養学の構築とその応用に関する研究	50,180
24	基盤研究 (A)	多機能型担子菌による統合木質バイオリファイナリープロセスの構築	44,590
24	基盤研究 (A)	アジアの農業環境に配慮した新規微生物によるカンキツグリーニング病防除基盤の確立	22,360
24	基盤研究 (A)	イネ属 AA ゲノム種の種分子化における F1 花粉不稔遺伝子の進化生物学的役割	54,310
24	若手研究 (A)	オリジナル可視化技術による木材乾燥割れ発生メカニズムの解明	27,430
24	若手研究 (A)	生後脳機能発達期における栄養学の確立	18,200
24	若手研究 (A)	真核微生物 P450 の高機能化とタンパク質ライブラリの構築	26,910

九州大学農学部・農学研究院 分析項目 I

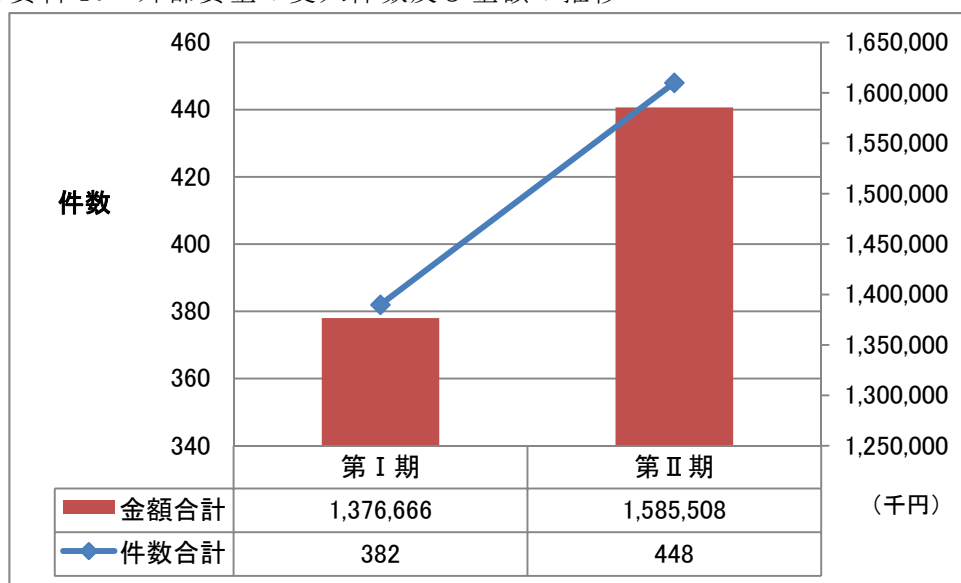
25	基盤研究 (A)	トランスクリプトームの網羅的解析情報に基づく第三世代マツ材線虫病抵抗性品種の創出	41,080
25	基盤研究 (A) 社会経済農学	外国産ジャポニカ米の官能食味試験評価及び国産米競争力分析に関する学際研究	26,910
25	若手研究 (A)	セルロースナノ材料の界面設計と三次元構造化	25,480
25	若手研究 (A)	バイオテレメトリーと計算知能を駆使した魚類生息環境の高精度モデリング	13,780
26	基盤研究 (A)	極限環境下におけるアーキアの遺伝情報維持機構の解明	44,260
26	基盤研究 (A) 社会経済農学	食料輸出の多様化にともなう取引条件、契約締結プロセス及びニーズの解明に向けた研究	29,510
26	基盤研究 (A)	昆虫分散型動原体の形成と制御の分子基盤	39,910
26	若手研究 (A)	PPAR δ アゴニスト活性を有する農業系副産物給与による肉質制御技術の創成	23,660

出典：農学研究院資料（第Ⅱ期）

<外部資金の受入れ>

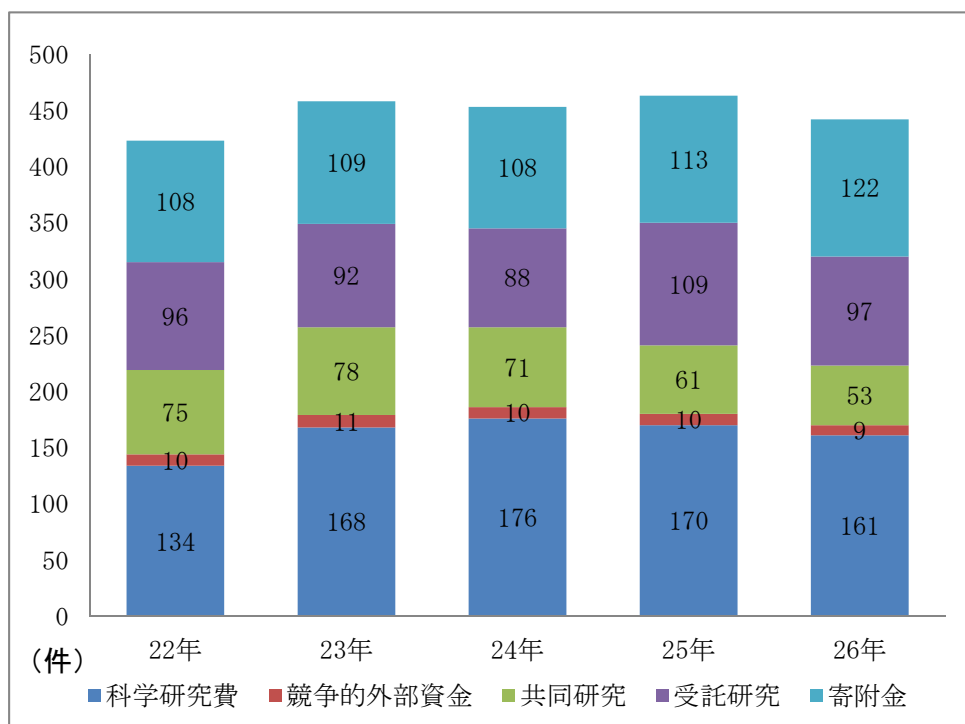
科研費を含む外部研究資金受入件数は、第Ⅰ期の年平均 382 件に比べて第Ⅱ期では 448 件と増大している。さらに、受入金額について見ても第Ⅰ期平均の 13.76 億から第Ⅱ期平均 15.86 億と 15.3%の伸びを示している。科研費を基幹に寄附金、受託研究などの外部資金は、研究者の意欲と研究支援の充実を反映して外部資金の受入件数、金額ともに第Ⅰ期から大きく増大している（資料 10、11）。

○資料 10 外部資金の受入件数及び金額の推移



出典：第Ⅱ期：22～26年度は「大学等における産学連携等の実施状況調査」及び財務部経理課資料
第Ⅰ期：16～19年度は農学研究院「部局の将来構想及び強み・特色に関する報告書」

○資料 11 外部資金の内訳受入件数



出典：第Ⅱ期：平成 22～26 年度は「大学等における産学連携等の実施状況調査」及び財務部経理課資料

大型の競争的資金については、(独) 科学技術振興機構 CREST、農林水産技術会議、(独) 科学技術振興機構等多様な資金を獲得し、新農学生命科学、環境科学等の分野で先端的な研究を展開している(資料 12)。中でも昆虫遺伝子資源学及び植物遺伝子資源学分野は、それぞれ文部科学省のナショナル・バイオリソース・プロジェクトの中核代表機関及びサブ機関として、カイコ及びイネ突然変異系統の開発、収集、維持、評価、提供を行っている。

○資料 12 大型競争的資金の獲得状況

年度	委託者	研究課題	研究費 (千円)
24	独立行政法人 科学技術振興機構 分任研究契約担当者 執行役(戦略的創造研究推進事業担当)	チーム型研究(CREST) 合成代謝経路構築によるシアノバクテリアのバイオアルコール生産(合成代謝経路導入シアノバクテリアの構築と最適化)	53,300
	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センター 所長	高脂質含量稲品種のゲノム育種のための分子マーカー及び育種素材の開発	37,900
	農林水産技術会議事務局長	農作業の軽労化に向けた農業自動化・アシストシステムの開発(農家の作業技術の数値化及びデータマイニング手法の開発)	37,700
	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センター 所長	システム分子育種技術によるタンパク質生産システムの創出	30,238
	日本水産株式会社バイオ生産研究所	海洋生物の高度不飽和脂肪酸生合成系の解明	30,000
	株式会社久留米リサーチ・パーク 代表取締役社長	がんワクチンゲノミクスに基づくがんワクチン適格性予測診断キット及びがんワクチン副作用診断キットの研究開発	27,210

九州大学農学部・農学研究院 分析項目 I

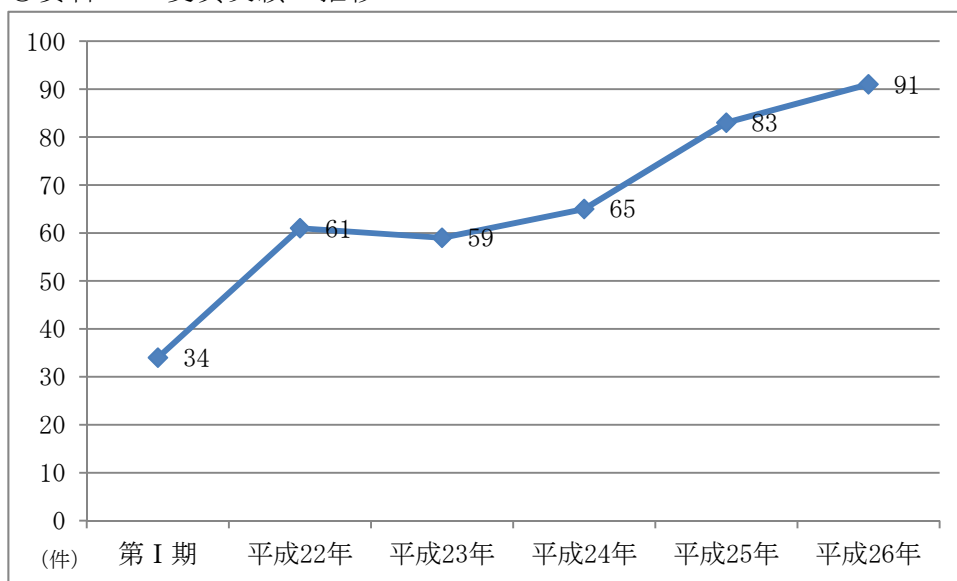
	独立行政法人 科学技術振興機構 (分任契約担当者) イノベーション推進本部長	チーム型研究 (CREST) 海洋生物多様性及び生態系の保全・再生に資する基盤技術の創出 (Digital DNA chip による生物多様性評価と環境予測法の開発/海洋環境水からの網羅的 DNA 抽出法の検討及び微生物採取の機器開発)	26,841
	農林水産技術会議事務局長	牛肉骨粉を用いた亜臨界水処理等の低コスト不活化処理技術の開発	25,493
25	独立行政法人 科学技術振興機構 分任研究契約担当者 執行役 (戦略的創造研究推進事業担当)	チーム型研究 (CREST) 藻類・水圏微生物の機能解明と制御によるバイオエネルギー創成のための基盤技術の創出/合成代謝経路導入シアノバクテリアの構築と最適化	48,165
	支出負担行為担当官 農林水産技術会議事務局長	高脂質含量稲品種のゲノム育種のための分子マーカー及び育種素材の開発	37,900
	支出負担行為担当官 農林水産技術会議事務局長	個人に適した効果的な摂取条件等を特定する手法の開発及び摂取条件等を普及するためのモデル体制の構築 (茶)	36,119
	旭硝子株式会社 執行役員 技術本部 技術企画室長	非可食性植物由来化学品製造プロセス技術開発 (木質バイオマスから各種化学品原料の一貫製造プロセスの開発)	30,561
	日本水産株式会社バイオ生産研究所	海洋生物の高度不飽和脂肪酸生合成系の解明	29,000
26	(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター 所長	農業生産法人が実証するスマート水田農業モデル IT 農機・圃場センサー・営農可視化・技術継承システムを融合した革新的大規模稲作営農技術体系の開発実証	501,836
	支出負担行為担当官 農林水産技術会議事務局長	ラビリンチュラ類を用いた機能性脂質の生産基盤の構築と活用	45,000
	(独) 科学技術振興機構 分任研究契約担当者執行役 (戦略的創造研究推進事業担当)	合成代謝経路導入シアノバクテリアの構築と最適化	30,875
	日本水産株式会社バイオ生産研究所	海洋生物の高度不飽和脂肪酸生合成系の解明	30,000
	(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター 所長	健康長寿地域住民の健康長寿地域住民の食品因子感知力に基づいた食品摂取パターンの評価	28,500
			(25,000,000 円以上)

出典：農学研究院資料 (第 II 期)

<受賞及び寄附講座の受入れ>

旺盛な外部資金の獲得による高い研究レベルは受賞業績に反映されており、第 I 期平均の 34 件から傾向的に増加し、第 II 期平均では 2 倍以上の 72 件の受賞件数となっている。このように、積極的な外部資金の獲得と研究支援体制の充実は極めて顕著な業績の評価につながっている (資料 13)。

○資料 13 受賞実績の推移



出典：第Ⅱ期：平成 22～26 年度は農学研究院資料

第Ⅰ期：平成 16～19 年度は農学研究院「部局の将来構想及び強み・特色に関する報告書」

寄附講座は 3 件設置され（資料 14）唐津市との連携により 24 年度から「唐津水産研究センター共同研究部門」を設置している。

○資料 14 寄附講座設置状況

年度	講座名	スタッフ配置
平成 21～27 年度	未来創成微生物学講座	准教授 1 名、助教 1 名
平成 22～27 年度	極限環境微生物ゲノム機能開発学講座	教授 1 名、准教授 1 名、学術研究員 4 名、技術補佐員 2 名
平成 27 年度～	機能水・機能性食品・エネルギー講座	准教授 1 名

出典：研究戦略データ集

1-1-(5) その他研究目的に沿った研究活動の状況

<研究成果の社会還元>

研究成果の社会還元、実践的応用については、製品化という形で多くの実績が生まれてきた。中でも大学ブランド牛「QBeef」や「みつしずく」は、農場発の商品として販売されている。以上のように、研究成果に関する方針に沿って、研究目的に沿った研究成果の社会還元を行っている（資料 15）。

○資料 15 研究成果の製品化

製品	製品化の内容
大学ブランド牛「QBeef」	平成 24 年大学ブランドグッズ認定、肉牛の初期成長期における代謝インプリンティング、グラスフェッド型の資源循環型牛肉生産システム
大学ブランド「みつしずく」	平成 23 年 2 月に品種登録（BK シードレス）・公表したことを受けて、福岡県内のブドウ生産農家による現地試験栽培が開始された高品質果実ブランド。大学と自治体が連携して新品種の産地化を進めるモデル事業
ワンダーリーフ	長崎県と県立シーボルト校、長崎大学との共同で研究・開発した長崎県特産の「びわの葉」と「お茶の葉」を揉み込んで発酵させる世界初の製茶法で作られた健康をサポートする成分を含んだ新しいお茶
サーデンペプチド	サーデンペプチド（イワシペプチド）を主成分とする飲料に、ほうじ茶の熱水抽出物、さらにミント香料を配合することにより、魚臭さをマスクングでき、しかも味覚においても違和感のないことを特徴とする飲

九州大学農学部・農学研究院 分析項目 I

	料。継続して摂取することが容易であり、サーデンペプチドの有する血圧の降下作用、カルシウム吸収促進効果等の効果がある特定保健用食品
VALTYRON	仙味エキス（株）
べにふうき茶	「茶の抗アレルギー作用を利用した食品の開発」を目的に、（独）農業・生物系特定産業技術研究機構・生研センター等複数研究機関と茶コンソーシアムを設立し、開発や成分の解明、製品化に向けて取り組んできた茶
べにふうきキャンディー	菓子メーカーとともに、べにふうきを使用したキャンディーを開発、販売を予定

出典：農学研究院資料（第Ⅱ期）

< 研究の国際化推進 >

さらに、研究の国際化を促進するため、若手研究者の国際化推進や組織的な国際共同研究を推進してきた（資料 16）。

○資料 16 組織的な研究交流推進及び共同研究

平成 21～24 年度	日本学術振興会「組織的な若手研究者等海外派遣プログラム」『アジア環境農学研究の高度・包括化に携わる若手研究者の育成』	農学研究院の若手研究者等 66 名の海外派遣による研究支援
平成 22～26 年度	科学技術振興機構・国際協力機構「地球規模課題対応国際科学技術協力」『ベトナム北部中山間地域に適応した作物品種開発』（SATREPS）	日本のイネゲノム科学技術協力による食料自給率の向上を目的に、ゲノム情報を駆使した次世代型のイネ育種研究を展開
平成 23～25 年度	日本学術振興会「頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣プログラム」『若手研究者による革新的家畜生産学領域の構築と戦略的国際ネットワークの形成』	資源循環に根ざした革新的家畜生産学領域の構築を目指して若手研究者 10 名の派遣事業ならびに国際共同研究の推進
平成 24～26 年度	日本学術振興会「研究拠点形成事業（アジア・アフリカ学術基盤形成事業）『東南アジア新興国流域圏における水環境統合管理ツールに関する研究拠点形成と人材育成』	農林水産業の生産基盤劣化が深刻な東南アジア諸国を対象に、流域圏水環境統合管理手法の開発を目的とした研究拠点形成

出典：農学研究院資料（第Ⅱ期）

（水準）

期待される水準を上回る

（判断理由）

研究目的に基づいた研究組織運営方針及び研究基盤方針のもとに、第Ⅱ期においては極めて活発な研究活動が行われている。すなわち、年平均の 1 人当たり原著論文件数、学会発表件数、特許出願件数、科研費受入件数、外部資金受入件数、受賞件数全てにおいて第Ⅰ期に比べて増加している（資料 17）。

研究 3 ポリシーに基づいた取組や活動の状況が優れていることから、本研究院で想定する学会、地域社会、地方自治体、中央政府、国際社会などの関係者が期待する水準を上回ると判断される。

○資料 17 第Ⅰ期と第Ⅱ期における研究状況の比較

	第Ⅰ期	第Ⅱ期
原著論文件数／人	2.4	3.6
学会発表件数	1542	1671
特許出願件数	36	43
科研費受入件数	142	162
外部資金受入件数	382	448
受賞件数	34	72

出典：資料 2～13

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

観点 2-1 研究成果の状況

(観点に係る状況)

2-1-1 学部・研究科等の組織単位で判断した研究成果の質の状況

組織を代表する研究業績として 37 件を選定した (研究業績説明書)。これらの研究業績は、先に示した科研費 (資料 5～8、6～8 頁)、外部資金の獲得 (資料 9～11、8～10 頁) に基づき研究戦略の 4 本柱である新農学生命科学、環境科学、国際アグリフードシステム科学、食科学にまたがる優れた成果である。以下に、研究成果の状況を分析する。

- 1) 新農学生命科学領域では、大麦種子の発芽生理の環境応答の分子生物学的機構解明 (研究業績説明書業績番号 (11)、循環型・持続型生産社会形成のための微生物活用技術開発 (14)、昆虫における色素形成の多様性と遺伝子系の意義解明 (34)、適応進化における固体間やゲノム間の複雑な相互作用と独立性の存在発見 (10)、バイオ燃料・バイオマテリアルの合成代謝経路の構築と制御発酵 (1、2)、真核微生物の特異的細胞表層糖鎖構造解明とミニマムゲノムファミトリー構築 (12、13)、植物オルガネラタンパク質の機能解析とトランスクリプトーム編集技術の開発 (36、37)、高等植物細胞の小胞輸送系細胞分化に伴う構造変化解明 (9)、ヒトタンパク質チロシン硫酸転移酵素の結晶構造解明 (4)、魚類の獲得免疫系の制御機構と進化の解明 (27)、真核微生物の初期エンドソーム動態の解明と細胞機能 (5、6) において、学術的評価の高い研究成果を得ている。とりわけ、(36、37) は世界初の RNA 編集技術として広く社会・経済的にも取り上げられ、特許を基にしたベンチャー企業の立ち上げにより産業化に向けた取組に発展している。
- 2) 環境科学領域では、地域水資源の持続的な維持・管理に資する有機汚濁・富栄養化水域の水環境解析に関する研究 (30)、樹木多糖のナノアーキテクニクスに基づく新材料の創発と実用化によって、自然に学ぶ材料科学に新しい設計思想を与える研究 (20)、水中カウンターコリジョン法の発明と実用化によって、竹を用いたセルロースナノファイバーの産業化を可能にする研究 (21、22)、遺伝子組み換え酢酸菌によるカードラン・セルロースナノコンポジットの直接生物製造プロセスの開発 (23)、霊芝の生理活性の探索と多機能性薬理活性発現メカニズムの解明 (24)、淡水魚類の生息地の保全・回復に向けた実践・応用研究 (3) などの研究で高い評価を受けている。
- 3) 国際アグリフードシステム科学領域では、農業における情報とリスクマネジメントによる農業経営管理支援に関する研究 (28)、TPP 等国際的食料・農業政策及び国際農業交渉の定量的評価に関する研究 (29) で高い業績を上げている。
- 4) 食科学領域では、機能性食品因子低分子ペプチドによる血管機能調節作用の解明 (18) や機能性食品因子緑茶カテキンの生理作用発現メカニズムを世界に先駆けて解明した研究をインパクトの高い研究業績としてあげることができる (17)。(17) は、日本学術振興会賞を始めとして多くの受賞対象となり、立花主幹教授のもとに食品機能研究センターを設置して新たな研究拠点を形成している。

(水準)

期待される水準を上回る

(判断理由)

九州大学農学部・農学研究院 分析項目Ⅱ

本研究院では、研究3ポリシーの実現の観点から第Ⅱ期において、新たな取組を行った。第1に、多くの教員がサバティカルを取得し、研究に専念できた（資料1、4頁）。これにより、成果の量的増大だけでなく（資料2～3、4～5頁）、受賞業績の著しい増加（資料12、10～11頁）につながっている。これは、研究の水準の上昇を示すものである。また、研究成果を製品化して高い商品価値を持つ社会還元も積極的に行ってきた（資料14、12頁）。

第2に、若手、女性研究者の育成という観点から特筆すべき成果が出ている。文部科学省若手科学者賞受賞者は、SSP研究者、女性枠採用研究者であり、研究方針に沿った人事制度、研究支援制度による特筆すべき成果である（資料18）。

○資料18 特に優れた研究成果の学術面での受賞業績

研究者	タイトル	外部からの評価
北岡卓也	「多糖分子と繊維素材の機能的アーキテクニクス材料研究」	平成22年度日本学術振興会賞
松下智直	「植物の光情報受容体フィトクロムによる信号伝達機構の研究」	平成22年度 文部科学大臣表彰 若手科学者賞
安尾しのぶ	「哺乳類の季節リズムに関する基盤研究」	平成27年度 文部科学大臣表彰 若手科学者賞

出典：農学研究院資料（第Ⅱ期）

以上により、リサーチポリシー実現の観点から、研究成果の状況は優れており、本研究院等で想定する学会、政府、地方自治体、地域社会、国際社会等の関係者の期待に応えていると考えられることから、期待される水準を上回ると判断される。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

研究目的を達成するために、第Ⅱ期において、全教員を対象としたサバティカル制度の実施による研究専念期間の確保（資料1、4頁）、若手研究者への各種支援、効率的研究を促進する研究教育支援センターの設置、研究コーディネーション体制の充実等、独自のMP、IPを組織的に実践した。これらの実践により、研究戦略4本柱を中心に一人当たり原著論文2.4編から3.6編、学会発表は1,542件から1,671件、外部資金獲得は382件から449件と第Ⅰ期と比べて第Ⅱ期に著しく増加した（資料16、13頁）。

以上のことから、研究活動の状況において、第Ⅰ期に比べて質の向上があったと判断した。

(2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

研究の成果を見ると、第Ⅰ期と比較して受賞業績、研究成果の商品化、先端研究領域の開拓の点から評価できる。

受賞実績は、第Ⅰ期平均の34件に比べて第Ⅱ期は91件と3倍近く増大する（資料12、10～11頁）とともに、SSP、女性枠教員による採用による若手研究者、女性研究者が文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞している（資料17、13頁）。

次に、研究成果の商品化については、多くの製品を社会に供給しており、社会還元を行っている（資料14、12頁）。

先端科学領域の開拓の観点からは、食科学の分野において立花主幹教授が「九州大学食品機能デザイン研究センター」を平成24年に設立した（資料8、8頁、研究業績説明書18）。新農学生命科学の領域における岡本主幹教授は、23年度「合成システム生物学研究センター」を設置し、我が国の合成システム生物学に関する連携研究を推進している（資料8、8頁、研究業績説明書19、20）。

以上のことから、第Ⅰ期に比べて先導的・革新的研究成果を上げており、高い学術的インパクトという観点から著しい質の向上があったと判断した。