

## 12. 農学部・農学研究科

- I 農学部・農学研究科の研究目的と特徴・・・12－2
- II 「研究の水準」の分析・判定・・・12－4
  - 分析項目Ⅰ 研究活動の状況・・・12－4
  - 分析項目Ⅱ 研究成果の状況・・・12－12
- III 「質の向上度」の分析・・・12－14

## I 農学部・農学研究科の研究目的と特徴

### (研究目的)

農学部・農学研究科は、自然及び人工生態系の保全を図り、衣食住のもととなる生物資源の生産・管理・利用と開発を通じて人間社会に貢献する「持続共生の科学」を理念として、この理念に基づき、「食料・環境・健康生命」に関わる諸問題の解決を目的としている。

このような研究目的を達成するため、現行の中期目標では、「研究憲章」に掲げた、既存の学術分野の深化・発展と学際的な分野融合領域の開拓だけではなく、未来社会を見据えた重点分野における先端研究を展開し、さらに、将来これらの研究を担う、優れた若手研究者の養成・輩出に努める。そして、それらの卓越した研究成果を世界に発信するとともに、現代社会が抱える様々な課題にも取り組む。」ことを定めている。

### (組織構成)

農学部・農学研究科では、食料共生システム学、資源生命科学、生命機能科学の3専攻に加えて、「農場から食卓まで」に関わる広範なフードチェーンを網羅する研究を重点的に担う食資源教育研究センターと食の安全・安心科学センター、地域や農村社会の環境保全と活性化に関わる研究を遂行する地域連携センターの3センターを設置して、各専攻と密接な連携を図りながら研究科横断的な教育研究体制を構築している《資料1と2》。また、平成20年度より、工学研究科と連携して「バイオプロダクション次世代農工連携拠点」を設置するとともに、自然科学系5部局が連携する自然科学系先端融合研究環に、平成26年度より農学系重点研究チームとして「低負荷・減災型のルーラルデザイン研究」「プラントヘルスサイエンスの統合と新展開」「ヘルスバイオサイエンス研究」「資源動物のシグナル伝達制御に関する研究」の4チームを配置している。



《資料1：農学研究科の構成》

《資料2：農学研究科（農学部）の専攻・講座の構成と教育研究目的》

専攻（学科）	講座（コース）	目的
食料共生システム学専攻 （食料環境システム学科）	生産環境工学講座 （生産環境工学コース）  食料環境経済学講座 （食料環境経済学コース）	農業工学及び農業経済学の知識と技術を協働し、食料の生産者と消費者が環境保全型持続社会を通して共生するための生産基盤構築から流通・消費に至る全プロセスの体系化を図る
資源生命科学専攻 （資源生命科学科）	応用動物学講座 （応用動物学コース）  応用植物学講座 （応用植物学コース）	人類生存の根本的課題である食料生産の質と量の向上を図るため、動植物遺伝資源の探索・開発と改良を担い、21世紀の食料生産に貢献する
生命機能科学専攻 （生命機能科学科）	応用生命化学講座 （応用生命化学コース）  農環境生物学講座 （環境生物学コース）	農業と食料の基本となる生命現象を化学・生物学の両面から解明し、農産物及び食品の安全性向上と機能開発を通じて人の健康の維持・増進に貢献する

(研究上の特徴)

「農場から食卓まで」の「食料・環境・健康生命」に関する幅広い研究を実施するとともに、フィールドにおける実践的かつ先端的な技術を駆使し、以下の研究を展開している。

《資料3：農学研究科における研究概要》

- 1) 家畜育種・繁殖学、植物科学、微生物学、食品科学等における研究実績や、「バイオプロダクション次世代農工連携拠点形成プログラム」の実績を活かした、先端的で特色ある農学研究及び他の学問分野と連携した融合研究。
- 2) 世界に開かれた国際都市神戸に立地する大学として、アジア・アフリカ諸国との教育研究連携を積極的に進め、我が国及び国際的な農業生産や農産物貿易に係る諸課題に取り組む国際的研究。
- 3) 篠山市や兵庫県との地域連携活動等の実績を活かし、周辺地域等の農業及び食品産業の振興、さらに農地や森林の環境保全に寄与する地域連携研究。

(想定する関係者とその期待)

本学部・研究科が想定する関係者及びその期待は、以下のとおりである。

《資料4：農学部・農学研究科が想定する関係者及びその期待》

- 1) 農学、農業経済学、畜産学・獣医学、農芸化学及び農業工学に関連する国内外の研究者：動植物資源や食品の機能開発、持続生産可能な農環境の構築に関わる基礎的研究に基づいた優れた成果。
- 2) 食料生産に資する動植物の育種改良や機能開発に関わる研究機関や法人の研究者等：共同研究や連携の推進。
- 3) 農環境の整備に関わる農業土木・機械関連企業、食の安全に関わる食品製造や製菓企業等の従事者：研究成果に基づいた応用技術の開発。
- 4) 一般市民、消費者：食料や食品、環境、人の健康に関する新たな知識や提言。

## 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 研究活動の状況

## (観点到に係る状況)

農学部・農学研究科は、自然科学系分野全般にわたる学問領域で様々な研究を実施するとともに、国内外の他大学や企業、地方公共団体等との共同研究に積極的に取り組んでいる。研究推進のための方策として、バイオプロダクション次世代農工連携拠点形成事業の支援、若手教員の海外派遣支援、競争的外部資金の獲得支援、英語論文数の増加、特に、国際共著論文の増加や各分野のトップジャーナルへの投稿を教員に推奨するとともに教員の研究業績自己点検・評価を実施することで、以下の実績を上げている。

## ①論文・著書等の研究業績や学会での研究発表等の状況

本学部・研究科に所属する専任教員数(平成27年6月1日現在)は87名であり、学術論文が年間平均で266報、著書が30.8報、総説や解説等が32.1報となっている《資料5》。査読付学術論文は全て専門学術誌に掲載されたものであり、「動植物ゲノム」「食品機能」「環境」に関する論文が多数を占めている。原著の学術論文と著書の総数は、第1期法人評価(平成14～19年度)の平均264.6報/年に比べ、296.8報(平成22～27年度)と12%増加している。また、原著論文のほとんどが英文誌に掲載されている。

学術講演の年平均は、国内講演数が586.7件、国際学会での講演が141.5件となっており、第1期法人評価時よりそれぞれ43、16%増加している。

《資料5：学術論文の公表数並びに学術講演数》

		(単位:報, 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
査読付学術論文		236	249	263	309	264	275
著 書		43	48	20	34	20	20
その他(総説・解説等)		33	33	32	51	23	21
学術講演 (国内)	招待講演	60	56	51	86	41	34
	一般講演	428	458	534	569	788	465
学術講演 (海外)	招待講演	34	17	20	69	21	30
	一般講演	89	105	93	136	132	103

## ②知的財産権の出願・取得状況

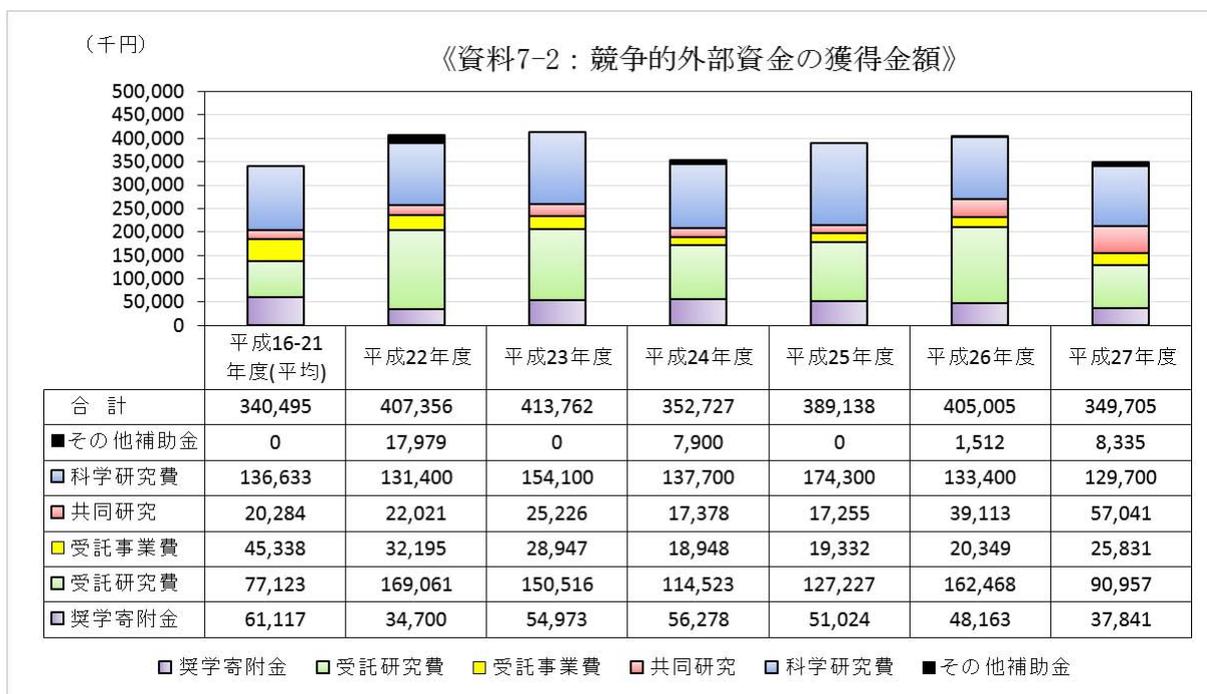
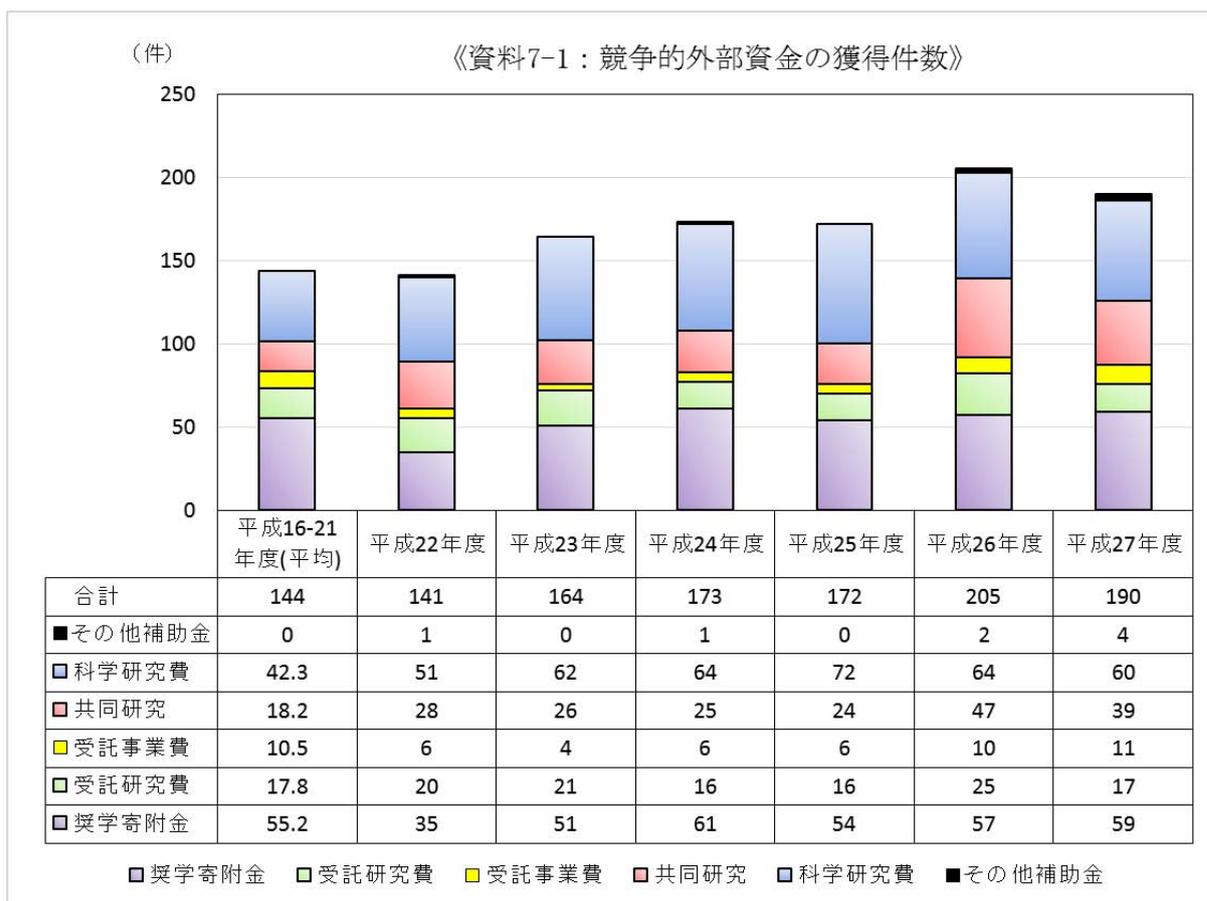
特許出願件数は2～6件/年であるが、和牛に関わる研究成果、食品の機能性に関わる研究成果、バイオプロダクション次世代農工連携拠点形成事業の成果、SATREPSプログラムの成果などを含めて、着実に特許取得に繋がっている《資料6》。

《資料6：特許取得状況》

年度	発明の名称	登録国	登録日	登録番号	
平成22年度	ジオトリカム属菌を用いた発酵おから等の製造方法	日本	平成22年 7月 2日	4539867	
平成23年度	ウシの品種の鑑別方法	日本	平成24年 3月 9日	4943472	
	牛肉の風味や食感の良さ等に関する遺伝子判定法	日本	平成24年 1月 6日	4893893	
	微生物及び微生物由来酵素によるアニリン誘導体のアセチル化	日本	平成23年 9月 2日	4812619	
	脚状態診断システムとその診断方法	日本	平成23年 7月 8日	4774483	
平成24年度	大豆SSRプライマーセット及び大豆品種鑑別方法	日本	平成23年 9月 9日	4817238	
	ナリゲニン誘導体、それを含有するグルコース取込み促進剤及び血糖値上昇抑制剤	日本	平成24年 8月 17日	5061282	
平成26年度	ジオトリカム属菌を用いたキチン・キトサンを含む多糖体含有物の製造方法	日本	平成24年11月16日	5131676	
	シロイノシトール産生細胞および当該細胞を用いたシロイノシトール製造方法	脱色用プロテアーゼを用いる着色成分の脱色方法	日本	平成26年 4月 11日	5515017
		日本	平成26年11月21日	5649119	
		アメリカ	平成27年 2月 24日	8962287	
		ドイツ	平成26年 8月 13日	602009026044. 8	
		イギリス	平成26年 8月 13日	2357222	
		フランス	平成26年 8月 13日	2357222	
	中国	平成26年 7月 30日	ZL200980143271. X		
	筋肉の糖取り込み促進剤	日本	平成26年 8月 15日	5594719	
	発芽刺激物質カーバメート誘導体およびその製造法	アメリカ	平成26年 9月 2日	8822383	
スペイン		平成27年 1月 21日	2562171		
フランス		平成27年 1月 21日	2562171		
イタリア		平成27年 3月 26日	502015000009911		
トルコ		平成27年 1月 21日	2562171		
中国		平成26年11月 5日	ZL201180025232. 7		
透過型近赤外線分光計測装置および透過型近赤外線分光計測方法	日本	平成26年 9月 5日	5604763		
平成27年度	非黒毛和種か否かを鑑定する方法及びキット	日本	平成27年4月17日	5729897	
	アセトイン産生細胞および当該細胞を用いたアセトインの製造方法	日本	平成27年5月1日	5737650	
	植物体の画像領域抽出方法、植物体の画像領域抽出装置、および植物体の生育監視システム	日本	平成27年6月19日	5761789	
	発芽刺激物質カーバメート誘導体およびその製造法	スーダン	平成27年4月3日	AP3222	
		ウガンダ	平成27年4月3日	AP3222	
		ケニア	平成27年4月3日	AP3222	
		タンザニア	平成27年4月3日	AP3222	
	日本	平成27年10月23日	5827944		
	細胞質不和合性阻害による糸状菌類へのウイルス導入方法	日本	平成27年7月17日	5777159	
	ウシ由来試料を鑑定する方法及びキット	日本	平成27年9月4日	5800307	

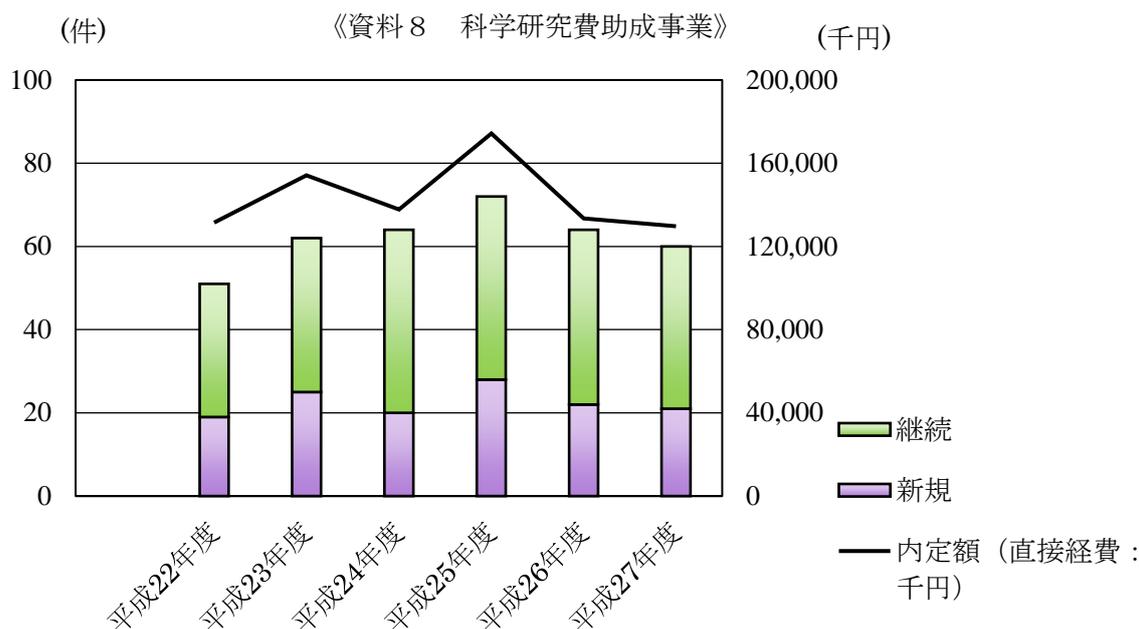
③競争的外部資金の獲得状況

競争的外部資金の獲得件数は、この6年間で増加している《資料7-1》。第1期法人評価時には年間平均144.0件であったものが、174.2件へと増加している。ここ6年間の推移をみると、141件（平成22年度）から190件（平成27年度）へと1.34倍に増加している。金額ベースでは3.5億円～4.1億円で推移している（平均3.86億円）が、これも第1期法人評価時には3.4億円/年であったことと比較すると増加している《資料7-2》。



### ③- (1) 科学研究費助成事業の状況

科学研究費助成事業の採択件数は、新規と継続を合わせて毎年 60～70 件であり、金額ベースでは 1.3 億円～1.7 億円と一定水準を維持している《資料 8》。



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
新規申請件数	63	74	79	85	93	86
採択件数	新規	19	25	20	28	22
	継続	32	37	44	44	42
	合計	51	62	64	72	64
新規採択率(%)	30.2	33.8	25.3	32.9	23.7	24.4
内定額 (直接経費：千円)	131,400	154,100	137,700	174,300	133,400	129,700

### ③- (2) 共同研究、受託研究等の状況

共同研究、受託研究等については、2.1億円～2.7億円／年の幅で推移しており、第1期法人評価の時の2.0億円／年よりも増加している《資料7-2》。これには、国際協力機構（JICA）と科学技術振興機構（JST）が連携して推進する地球規模課題対応国際科学技術協力事業（SATREPS）、農林水産省イノベーション創出基礎的研究推進事業（平成26年度より農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業委託事業）、JSTの戦略的創造研究推進事業（さきがけ）、内閣府のSIP 戦略的イノベーション創造プログラム（次世代農林水産業創造技術）等が含まれている。

### ④国際交流の状況

食料の持続的生産を通じて国際的な貢献を果たすための人材養成として、3つのJICAトレーニングプログラム「植物保護のための総合防除コース」「持続可能な農業のためのアグロバイオテクノロジーコース」及び「環境安全のための化学物質のリスク管理と残留分析コース」を開講し、海外の農業技術者や研究者を積極的に受け入れてきた。一方、国際的な教育研究を展開するために、《資料9》に示す12カ国24大学と学術交流協定を締結し、国際的な視点に立った持続的食料生産及び環境に関わる研究に取り組んでいる。このうち、9カ国14大学との協定締結は平成22年度以降のものである。また、平成26年度からは、先端融合研究環重点研究チームによる外国人研究者との研究交流を開始している。

## 《資料9：農学部・農学研究科との学術交流協定校》

国	大学名	締結年月日
タイ	カセサート大学農学部	平成11年 3月11日
ベトナム	ノンラム大学熱帯農学コース	平成14年 1月 5日
韓国	ソウル国立大学校農学生命科学大学	平成15年 6月12日
中国	中南林業科技大学資源環境学院	平成15年 6月25日
ベトナム	ハノイ農業大学	平成17年12月23日
中国	中央民族大学経済学院	平成19年 6月25日
インドネシア	ランブン大学数学・自然科学部	平成19年 8月 7日
タイ	キングモンクット総合工科大学トンプリ校生物資源工学研究科	平成21年 3月13日
エジプト	アシュート大学理学部	平成21年 7月16日
エジプト	アルアズハル大学理学部	平成21年 7月16日
トルコ	アディヤマン大学	平成22年 4月16日
中国	西北農林科技大学農学院	平成22年 6月17日
韓国	韓国国際大学校	平成22年10月28日
セルビア	ベオグラード大学	平成23年 2月22日
ケニア	マセノ大学理学部	平成24年 4月 4日
中国	北京林業大学林学院	平成25年 3月 8日
中国	西北農林科技大学植物保護学院	平成25年 3月27日
ベトナム	フエ農林大学	平成25年12月23日
ベトナム	ベトナム農業アカデミー	平成26年 4月28日
ドイツ	ゲッティンゲン大学	平成26年11月 7日
オランダ	フローニンゲン大学生体分子科学・生物工学研究所 (GBB)	平成26年12月16日
ベトナム	ベトナム国家大学ホーチミン市国際大学	平成27年 4月20日
ブルガリア	食品技術大学	平成27年12月16日
タイ	チェンマイ大学	平成28年 2月 9日

### ⑤重点研究分野の強化

重点分野の研究を推進・強化するため、《資料 10》に示す取組を行った。

《資料 10：重点研究分野強化のための取組》

#### 重点研究チームの編成

・平成 26 年度に神戸大学自然科学系先端融合研究環が自然科学系における先端的な研究の核となる 19 の重点研究チームを編成し、農学研究科では「低負荷・減災型のルーラルデザイン研究」「プラントヘルスサイエンスの統合と新展開」「ヘルスバイオサイエンス研究」「資源動物のシグナル伝達制御に関する研究」の 4 チームを配置し、研究を推進することで研究の質を向上させている。

#### 神戸大学ブランド農産物としての商品化

・動植物ゲノム研究では、黒毛和種、作物・果樹等の動植物資源の育種改良に特化した研究を推進し、神戸大学ブランド農産物としての商品化も地域等と連携して進め、広く社会から評価を受けて受賞や新聞報道等につながっている。

(神戸大学ブランド農産物の例)



「豊水梨」



「神大のぶどう」



純米大吟醸酒「神戸の香」



「神戸大学ビーフ」



「神大のぶどう」と「神大のなし」

### インターゲノミクス研究会の活動

・ゲノム研究領域における若手研究者育成の一環として、インターゲノミクス研究会の活動を継続しており、学内外からも高い評価を得ている。

(インターゲノミクス研究会セミナー一覧)

実施回	セミナー名	開催日
第 14 回	これからの育種と集団遺伝学	平成 22 年 11 月 26 日
第 15 回	植物の葉緑体と概日リズム	平成 22 年 12 月 24 日
第 16 回	CornTracker/FieldBook: Increasing P 平成 22enotyping Efficiency	平成 23 年 6 月 22 日
第 17 回	低分子ペプチドを介したインターゲノミクス	平成 23 年 7 月 12 日
第 18 回	生物間の攻防に秘められたコミュニケーション戦略	平成 23 年 10 月 14 日
第 19 回	作物の種内変異とその近縁野生種との変異から見えること	平成 23 年 11 月 11 日
第 20 回	進化研究と次世代シーケンサー	平成 24 年 10 月 5 日
第 21 回	植物生理学・研究最前線	平成 24 年 11 月 2 日
第 22 回	トランスポゾン!	平成 24 年 12 月 21 日
第 23 回	栽培イネ誕生のきっかけになった遺伝子とは?	平成 25 年 3 月 18 日
第 24 回	植物の根が栄養を吸収するしくみ ～カスペリール線を中心に～	平成 25 年 6 月 28 日
第 25 回	植物生育圏における微生物の多様な生存戦略	平成 25 年 10 月 25 日
第 26 回	エピジェネティックな遺伝子発現制御機構～哺乳類の X 染色体不活性化を中心に～	平成 25 年 11 月 22 日
第 27 回	光合成の進化～分子レベルの進化から見えてきたもの～	平成 25 年 12 月 6 日
第 28 回	攻めるもの、守るもの、潜むもの -病原体と宿主免疫-	平成 26 年 4 月 18 日
第 29 回	脳科学研究最前線!～グリア充とサーキットの漢からのいざない～	平成 26 年 6 月 9 日
第 30 回	非モデル植物や見えにくいものを研究する	平成 26 年 11 月 28 日
第 31 回	イヌのゲノム研究 -ゲノムが変える獣医療の未来-	平成 27 年 1 月 28 日
第 32 回	なぜ植物は多様な二次代謝物を創造したのか?	平成 27 年 7 月 28 日
第 33 回	哺乳類の胚発生における全能性と分化の制御機構 -クロマチン修飾からゲノムの高次構造まで-	平成 27 年 11 月 13 日
第 34 回	植物の生殖システムと進化	平成 27 年 12 月 1 日
第 35 回	植物の環境適応戦略: 進化の過程で獲得した巧妙なメカニズム	平成 28 年 1 月 19 日
第 36 回	ゲノミクスと生化学の融合が展開する食品研究	平成 28 年 1 月 29 日

### 「神戸大学ライフサイエンスラボラトリー」の設置

・平成 25 年度には、動物実験関連法規の改正等を受けて、完全個別換気ケージシステムを取り入れた最新の統合動物飼育施設「神戸大学ライフサイエンスラボラトリー」を設置した。

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

本学部・研究科における教員・大学院生による学術論文数、学術講演数は、第 1 期法人評価の

## 神戸大学農学部・農学研究科 分析項目 I

時と比較して着実に増加している。科学研究費助成事業の採択件数と獲得金額は一定の水準を維持する一方、競争的外部資金の獲得件数は増加している。これには、工学研究科と連携した「バイオプロダクション次世代農工連携拠点」の設置、地球規模課題対応国際科学技術協力事業、イノベーション創出基礎的研究推進事業、SIP 戦略的イノベーション創造プログラム等の国家的プロジェクトへの採択が貢献している。また、海外の大学との学術交流や外国人研究者との国際交流も着実に進んでいる。これらのことから、本学部・研究科の研究活動の状況は、期待される水準を上回ると判断する。

<b>観点</b> 大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の実施状況
--

該当なし。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

<b>観点</b> 研究成果の状況(大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。)
---

## (観点に係る状況)

本学部・研究科は、「食料・環境・健康生命」に関わる研究を進めており、「研究業績説明書」に示すとおり、学術面及び社会・経済・文化面の両面において、数々の重要な成果を上げている。教員と大学院生による学会賞及び優秀論文賞等の受賞件数は、最近5年間で増加しており、研究成果が広く学会において評価されるようになったことを示している《資料11》。

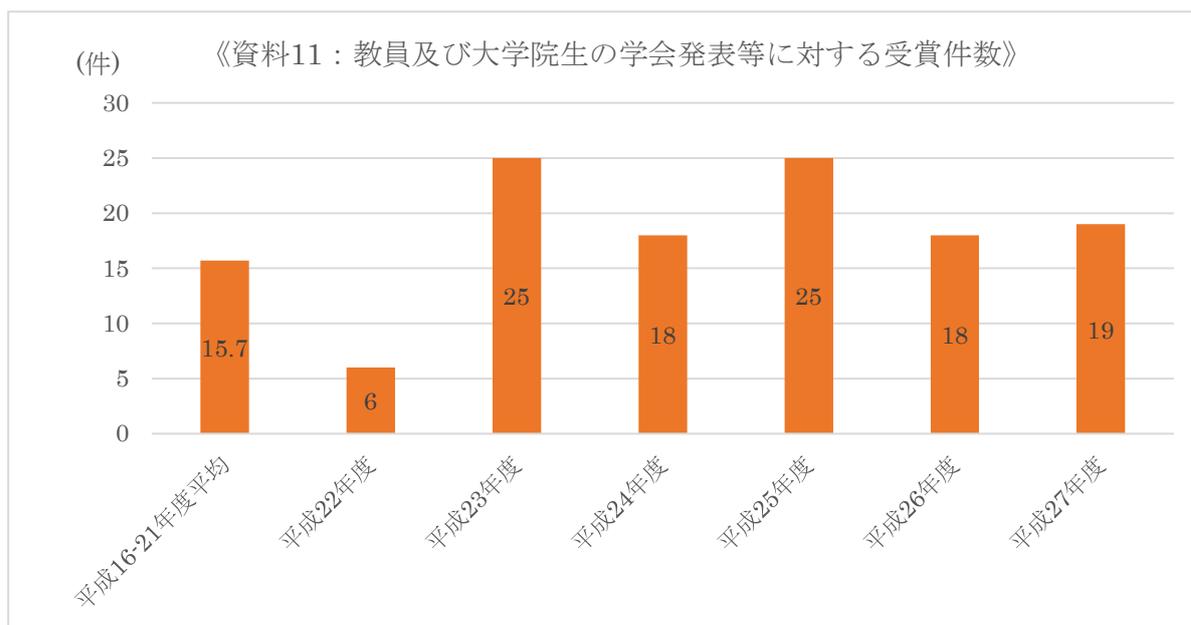
業績番号2の研究では、栽培イネの誕生のきっかけとなった遺伝子を同定し、その成果はNat Genet誌 (Impact Factor (IF):29.35) に掲載されるとともに産経新聞(2013年4月29日)や朝日新聞(2013年3月8日)等で報道され、社会的にも注目度の高いものである。また、古代人が栽培イネを植物体の倒れにくさで選抜していたことを遺伝子レベルで解明した研究は、Proc Natl Acad Sci USA誌(IF:9.67)に掲載され、2011年6月7日の読売新聞、朝日新聞、毎日新聞、神戸新聞等で報道されている。これらのイネの栽培化解明に関する研究は世界をリードする研究成果である。

業績番号12の植物の環境ストレス応答に関する研究のうち、植物由来有用酵素を用いた代謝工学の実用化に関する結果はAnnu Rev Plant Biol誌 (IF: 23.30) 及びPlant J誌 (IF: 5.97) に掲載され、特に後者は同分野における被引用率(トムソンロイター社)がトップ0.31%に相当する極めて注目度の高い研究である。また、植物内在性の化学物質が高温環境に対して耐性を持たせることを世界で初めて示した研究結果は、農業現場での利用が期待される画期的な技術の開発につながることから、Sci Rep誌に掲載された。

ポリフェノールによる生活習慣病予防効果の解明を目指した業績番号15の研究テーマには、当該分野における被引用率が上位1.46%に相当する極めて注目度の高い研究成果が含まれている。一連の研究成果は2013年度日本食品科学工学会若手優秀発表賞、2014年のネイチャーインダストリーアワード特別賞、2014年度Young Investigator Award 第1位の受賞対象となっている。

業績番号21は、家畜牛の起源と系譜の全体像をまとめるとともに世界で初めてとなる牛肉品質のゲノム診断法や牛肉の産地を特定するDNA診断技術の開発に成功した研究である。これらの成果は、朝日新聞(2010年12月27日)、産経新聞(2010年11月22日)等で報道され、2件の特許取得にも結びついている。これらの一連の研究は社会的な貢献度が高く、2011年度日本畜産学会賞、2011年度日本農学賞、2011年度読売農学賞、2012年度文部科学大臣表彰(科学技術賞・開発部門)を受けるに至っている。

また、「研究業績説明書」には全てを挙げるができなかったが、本学部・研究科における、Web of Scienceに基づく当該分野における被引用上位10%に入る注目度の高い学術論文は38報で、うち4報は被引用上位2%に入る極めて注目度の高いものであった。

**(水準)**

期待される水準を上回る。

**(判断理由)**

本学部・研究科の教員と大学院生による学会賞等の受賞件数は増加しており、「食料・環境・健康生命」に関わる研究成果を中心に選定した24の研究テーマは、いずれも当該の学術領域で高い評価を受けている。特に、イネの栽培化解明に関する研究、ポリフェノールによる生活習慣病予防効果の解明に関する研究、家畜牛の遺伝育種学的研究等の研究は世界的に高く評価されている。また、学会賞等に関しては、第1期の平均が15.7件に対して18.5件に増えており、特に直近の5年では平均21.0件と大きく増加している《資料11》。これには文部科学大臣表彰（科学技術賞・開発部門）、日本農学賞、読売農学賞、日本畜産学会賞（2件）が含まれている。以上のことから、本学部・研究科の研究成果の状況は、期待される水準を上回ると判断する。

### Ⅲ 「質の向上度」の分析

#### (1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

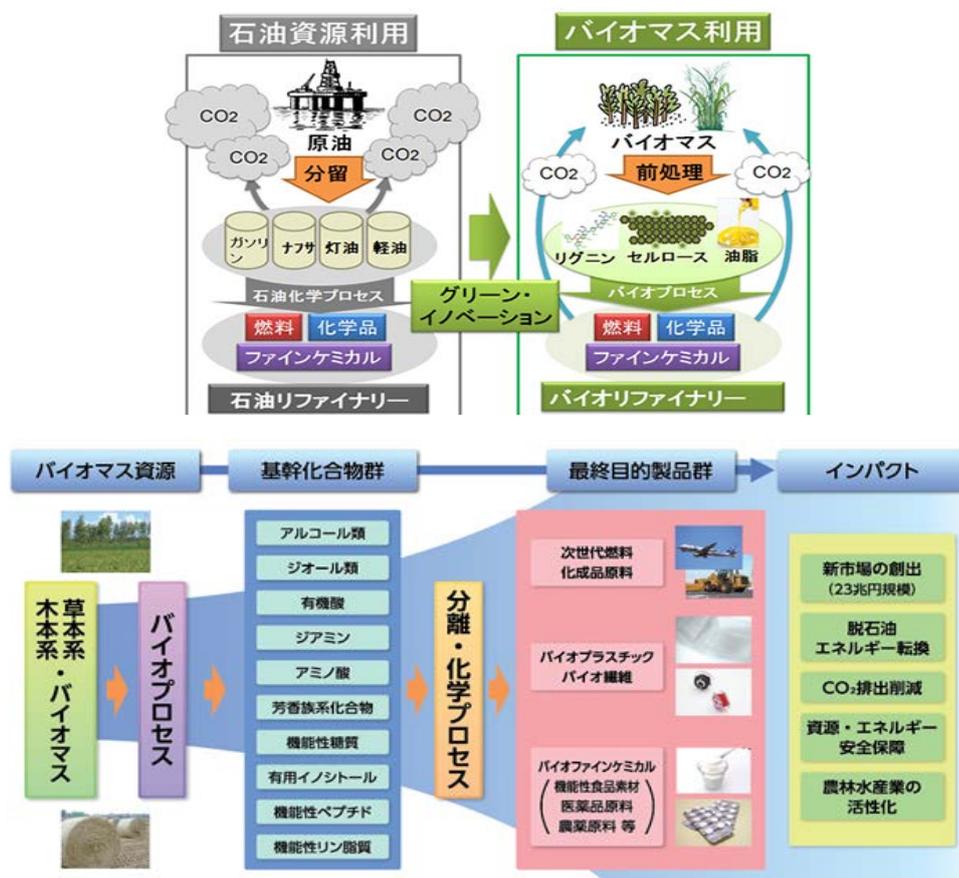
##### 事例① 研究成果の公表

研究推進のための方策として、バイオプロダクション次世代農工連携拠点形成事業の支援、若手教員の海外派遣支援、競争的外部資金の獲得支援、英語論文数の増加、特に、国際共著論文の増加や各分野のトップジャーナルへの投稿を教員に推奨するとともに教員の研究業績自己点検・評価を実施している。その結果、原著の学術論文と著書の総数は、第1期法人評価（平成14～19年度）の平均264.6報に比べ、296.8報と12%増加している。学術講演の年平均は、国内講演数が586.7件、国際学会での講演が141.5件となっており、第1期法人評価時よりそれぞれ43、16%増加している。

##### 事例② バイオプロダクション次世代農工連携拠点の形成

「バイオプロダクション次世代農工連携拠点」《資料12》は、文部科学省「先端融合領域イノベーション創出拠点形成」プログラムとして採択され、「農学」と「工学」との連携により、神戸大学の独自の先端技術を統合して、バイオマス資源からの様々な化学品や付加価値の高いファインケミカルを生産する技術革新を推進している。本拠点形成事業によって、革新技術の実現化を目指した14企業との共同研究により、5件の特許出願・取得がなされ、学術論文が年平均22.2報、総説・解説が5.6報公表されている。なお、第1期法人評価の年平均は、特許0件、学術論文12.5報、総説・解説2.5報であった。さらに、本拠点形成事業に関連した新研究科「科学技術イノベーション研究科」を平成28年4月に設置した。

《資料12: バイオプロダクション次世代農工連携拠点形成事業の概要》



## (2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 事例① 動植物ゲノム研究領域の成果

動植物のゲノムに蓄積された遺伝情報に基づいた、食料資源の開発や育種技術の確立に関する本研究科の研究成果は高く評価されており（分析項目Ⅱ12-11 頁参照）、ウシの黒毛和種に関する研究は、2011 年度日本農学賞、読売農学賞及び 2012 年度文部科学大臣表彰を受賞している。イネの栽培化に関する研究成果は、Nat Genet 誌 (IF: 29.35) をはじめとする世界的に著名な学術誌に掲載されている。また、ナシの遺伝資源に関する研究は、日本固有の野生イワテヤマナシの保全と利用に結びつき、東日本大震災の復興支援事業にも貢献した。これらの研究成果は学術的レベルが高いだけでなく、多くの新聞報道もなされた社会的な注目度や貢献度の高いものである。

### 事例② 国際協力研究の推進

JICA と JST が共同で実施している、地球規模課題解決に向けた SATREPS プログラム「根寄生雑草克服によるスーダン乾燥地農業開発」(2010～2015 年度) が、本研究科の教員が中心となって進められた。このプログラムにより、圃場での自殺発芽誘導による防除の有効性が世界で初めて実証され、根寄生雑草ストライガの被害が大きいスーダンにおいて、その有効な防除法の基礎が確立された（「研究業績説明書」の業績番号 14 を参照）。また、根寄生雑草ストライガの発芽に関わる化学物質の同定並びにその作用機構の解明に関する学術的成果は、J Exp Bot 誌 (IF: 5.52) をはじめとする著名な国際誌に 12 件報告されている。本プログラムは、研究課題終了時において、地球規模の課題解決に向けた質の高い取組としての評価（総合評価 A+）を受けた。