

## 6. 「イノベ事業」の成果と目標の達成状況 特許出願の例

特許出願等	時期	研究課題名	研究機関名(出願時)	特許の概要
特許(出願) 特許(取得)	H21.8 H23.10	海洋バイオマス(アルギン酸)からのエタノール生産基盤	国立大学法人京都大学 株式会社マルハニチロホールディングス	海洋バイオマスを利活用するため、A1株(アルギン酸代謝能を持つ細菌株)を用いて、海藻に多く含まれるアルギン酸を原料としたエタノール生産方法。
特許(出願) 特許(取得)	H21.9 H26.7	二重変異体を用いた新規構造澱粉米の開発	公立大学法人秋田県立大学	大腸ガン予防食品、食品添加物、工業素材への利用が期待される難消化性である高アミロース澱粉を含むジャポニカ米品種のイネ変異体とその作出方法、さらに当該イネ変異体による澱粉及びその製造方法。
特許(出願)	H21.12	CRES-T法を基盤とした花きの高度形質制御技術の実用化	北興化学工業株式会社 独立行政法人産業技術総合研究所	花弁数が増加した多弁咲きシクラメンの生産方法を確立するとともに、本生産方法によりシクラメンの植物体を作成。
特許(出願) 特許(取得)	H22.2 H26.1	SNP分析を利用した日本独自作物ダイコンの低コストゲノム研究	国立大学法人東北大学 タキイ種苗株式会社	アブラナ科植物の品種判別を可能とする遺伝的多型マーカーセット・プローブセット・検出キット及び遺伝学的解析を用いた品種判定方法。また、日本独自作物であるダイコンについて低コストで高効率に育種するため、抽苔性や辛み成分等に関わる遺伝子を同定。
特許(出願) 特許(取得)	H22.8 H26.10	自然免疫修飾による健康増進を目標とした高機能食品開発の試み	独立行政法人産業技術総合研究所	水不溶性 - グルカン(多糖類)を含有する抗炎症経口投与剤及び炎症性腸疾患の予防・改善用食品。
特許(出願)	H22.9	植物糸状菌病制御のためのウイルスコントロール因子導入法の開発	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構	植物糸状菌病に効果のあるウイルスを利用した生物防除(ウイルスコントロール)を可能とするため、糸状菌類の菌種や菌株にウイルスを容易に導入する方法。
特許(出願)	H22.12	絹の高機能化による再生医療材料創製システムの構築	国立大学法人東京農工大学	絹糸の管状編みとコーティング処理を組み合わせ、強度、弾力性に優れ、ヒトに移植可能な末梢血管等の小口径血管の製造方法。
特許(出願)	H23.11	バイオマス増大にむけたイネ次世代育種法の開発と利用	国立大学法人名古屋大学	イネの収量やバイオマスを増産するため、インディカ米や野生種から、イネ植物体の子実増大機能を有する遺伝子を単離。
特許(出願)	H24.3	作物における有用サポニン産生制御技術の開発	キリンホールディングス株式会社	ジャガイモをはじめとするナス科植物を対象にして、その内、ジャガイモの芽等に存在する有毒物質であるステロイドグリコアルカロイド(ソラニン)の生合成に関与する酵素の遺伝子及び遺伝子の発現を抑制した植物体を作成する技術。
特許(出願)	H25.2	突然変異育種法を利用した養殖魚の効率的な新品種作出技術の開発	独立行政法人水産総合研究センター	養殖魚類を対象に、レプチン(食欲抑制機能を有するホルモン)受容体を変異させ、同量の餌でより大きくなる形質を有する系統を開発し、当該系統を用いて飼料費を節減できる養殖方法を確立。

## 6. 「イノベ事業」の成果と目標の達成状況 学術論文の例

### 【IF 10以上の雑誌への学術論文】

掲載誌	時期	研究課題名	研究代表機関	研究代表者	論文名	論文の概要
Nature Genetics	H21.2.15	インシリコ分子設計とナノ技術を駆使した牛白血病ワクチンの開発	国立研究開発法人理化学研究所	間 陽子	FGF9 monomer-dimer equilibrium regulates extracellular matrix affinity and tissue diffusion.	線維芽細胞成長因子 (FGF)9たんぱく質の二量体化が、ヘパラン硫酸プロテオグリカンとの結合を介して、組織内での適正なFGF9シグナル伝達部位を規定し、正常なひじ・ひざ関節発生を導くことを発見した。
Developmental Cell	H21.12.17	昆虫脱皮ホルモン合成系に着目した昆虫発育制御剤の探索	東京大学	片岡 宏誌	A fat body-derived IGF-like peptide regulates postfeeding growth in Drosophila.	成長や代謝調節などの機能を有するショウジョウバエのインスリン族ペプチドの一つ (DILP-6) が摂食終了後の脂肪体で大量に発現していること、その発現を抑制すると細胞数が減少して、成虫のサイズが小さくなることを示した。
Nature	H23.9.13	フロリゲンの直接導入による開花・生長調節技術の創出	奈良先端科学技術大学院大学	辻 寛之	14-3-3 proteins act as intracellular receptors for rice Hd3a florigen	茎頂細胞の14-3-3タンパク質が細胞内において、花芽の形成を誘導する植物ホルモンのフロリゲン受容体としてはたらいっていることを示した。
Nature Genetics	H24.8.12	病原糸状菌の分泌戦略を標的とする作物保護技術の基盤開発	国立研究開発法人理化学研究所	白須 賢	Lifestyle transitions in plant pathogenic Colletotrichum fungi deciphered by genome and transcriptome analyses	植物由来シグナルの侵入前感知によって真菌の遺伝子発現が大幅に再編成されていることを明らかにするとともに、特定の種類の真菌細胞に関するこれまで知られていなかった機能を指摘している。
Nature Climate Change	H24.11.11	微生物を利用した農耕地からの一酸化二窒素ガス発生削減技術の開発	東京大学	妹尾 啓史	Mitigation of nitrous oxide emissions from soils by Bradyrhizobium japonicum inoculation.	ダイズ根粒菌のN <sub>2</sub> O還元酵素活性が数倍に上昇した nos 強化株を作成するとともに、根粒菌の培養法と接種法を確立し、根粒菌という微生物を使って温室効果ガスを削減できるということを世界で初めて実証した。

(注)IF (インパクトファクター) が論文掲載時に10以上のもの

## 6. 「イノベ事業」の成果と目標の達成状況 学術論文の例

### 【IF 10以上の雑誌への学術論文】

掲載誌	時期	研究課題名	研究代表機関	研究代表者	論文名	論文の概要
Cell	H25.3.7	脂質バランス栄養食品を創出する新規オメガ3脂肪酸素材の開発	京都大学	小川 順	The lipid mediator protectin D1 inhibits influenza virus replication and improves severe influenza.	魚の油に含まれる脂肪酸に由来する物質が、インフルエンザウイルスの増殖を抑え、さらに症状が悪化したときの治療にも効果があることを明らかにした。今回の発見は、課題となっている重症のインフルエンザの治療薬の開発に繋がるのではないかと期待が寄せられている。
Science	H25.5.21	脂質バランス栄養食品を創出する新規オメガ3脂肪酸素材の開発	京都大学	小川 順	Impaired -TTP-PIPs interaction underlies familial vitamin E deficiency.	ホスファチジルイノシトールリン酸は -TTPの細胞膜へのターゲティングおよびビタミンEの膜移行を促進しており、 -TTPとホスファチジルイノシトールリン酸との相互作用の不全がビタミンE欠乏症の原因となることが強く示唆された。
Nature Communications	H25.6.18	ひとめぼれゲノム資源を活用した重要遺伝子同定と実用品種育成	公立財団法人岩手生物工学研究センター	寺内 良平	Two distinct secretion systems facilitate tissue invasion by the rice blast fungus Magnaporthe oryzae.	いもち病菌は、組織への侵入を容易にするために、特有の分泌系を進化させていることを確認した。
Angewandte Chemie International Edition	H26.1.8	フェアリーリング惹起物質の植物成長制御機構解明とその応用展開	静岡大学	河岸 洋和	The source of "fairy rings": 2-azahypoxanthine and its metabolite found in a novel purine metabolic pathway in plants.	芝が弧を描くように繁茂する現象「フェアリーリング」の原因物質として特定されたキノコ由来の化合物AHXやその関連物質の植物内部での生成過程を解明した。新しい植物生長促進剤の開発につながる。

(注)IF (インパクトファクター) が論文掲載時に10以上のもの

## 6. 「イノベ事業」の成果と目標の達成状況 キーサクセスファクター

「イノベ事業」においてキーサクセスファクターを分析すると、基礎・応用段階では、優れた研究成果とともに、課題を担当する研究機関間の十分な連携や成果の論文、講演等を通じた発信、普及が挙げられる。

### 【イノベーション創出基礎的研究推進事業】

終了時評価の評点	課題数	科学的・学術的評価	普及性等の評価	評価委員コメント(例)
評点5	3			<ul style="list-style-type: none"> <li>科学的に価値の高い当初想定以上の優れた成果を上げた。</li> <li>法が に適用可能で、新品種作出に有効であることを示した。</li> <li>技術の農林水産物への適用はこれまでなく、これら技術を基盤とした広範な農林水産物への適用実践は特筆すべき成果といえる。</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>各分野の専門家で構成される課題間で連携、共同研究が適切に行われた。</li> <li>得られた成果は代表者の指導性が十分に発揮され各課題が情報を密に交換し、協力した結果である。</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>件の特許として出願するとともに、著名や学術誌等において 編の学術論文、解説論文等として公表、国際学会を含め 件を超える学会発表が行われる等成果の公表や普及にも極めて意欲的に取り組んできた。</li> <li>特許も 件出願・・・(中略)、近い将来、日本発の安心、安全な新たな育種技法として確立されることが期待される。</li> <li>研究成果として多くの論文を公表したことも高く評価できる。</li> </ul>

上記の表の、科学的・学術的評価、普及性等評価の記号は評価委員コメント等から整理。

:優れている、活発に発信、普及

## 6. 「イノベ事業」の成果と目標の達成状況 評価の悪い研究課題の分析

- 「イノベ事業」の終了時評価においては、評点2(やや不十分)以下となったものは全課題81件中14件(17%)。
- 評点2(やや不十分)以下となった14件を分析すると、8件(9.8%)については研究成果として一定の評価を得たものの、成果の情報発信が低調であったり、実用化までに解決すべき課題あり、との評価がされている。(残り6件(7.4%)のうち、1件は研究中止、2件はフェーズへ移行しない、といった措置をしたところ。)

終了時評価の 評点	課題数	科学的・ 学術的評価	事業化・ 普及性評価	評価委員コメント(例)
評点2以下	6			<ul style="list-style-type: none"> <li>一部の研究課題は十分に実施された。</li> <li>専門別の縦割りの研究体制が問題であった。</li> <li>中課題間の連携が機能せず、代表者の指導性が十分に発揮されなかった。</li> <li>ベンチャー創出には超えねばならないハードルが多い。(フェーズへ移行せず)</li> <li>ベンチャー企業が継続的に成り立つかどうかは慎重に考える必要(フェーズへ移行せず)</li> </ul>
	8			<ul style="list-style-type: none"> <li>一定の研究成果が得られた。</li> <li>新しい知見を得たので、今後の研究進展に期待。</li> <li>アイデアは卓越したもので、技術や研究能力は評価される。</li> <li>成果の情報発信や普及の観点では、低調。</li> <li>を図ることによって実用的な方法へ進化させることが期待でき、研究意義はあった。</li> <li>特許化への取り組みもなされており、実用化に向けた加速が望まれる。</li> <li>十分なデータが蓄積されておらず、実用化に至るまでには解決すべき多くの課題がある。</li> </ul>
評点3以上	67	～	～	(略)

上記の表の、科学的・学術的評価、事業化・普及性評価の記号は評価委員コメント等から整理。  
 :優れている、 :目標を達成/事業化・普及性が期待、 :やや不十分/事業化・普及に困難性あり



## 6. 「イノベ事業」の成果と目標の達成状況 評価の悪い研究課題の分析

### 昆虫脱皮ホルモン合成系に着目した昆虫発育制御剤の探索

〔研究期間〕5年間(H21～H25) 技術シーズ開発型一般枠 国立大学法人 東京大学大学院新領域創成科学研究科

#### 【研究概要】

昆虫の成長を制御している前胸腺から分泌される脱皮ホルモン(エクジソン)の生合成系に着目し、新たな殺虫剤開発の基盤作りを目指す。本研究の成果は、新規昆虫発育制御剤の開発に繋がり、農林水産業における害虫や衛生害虫の駆除などに資する。

#### 【確立した技術内容】

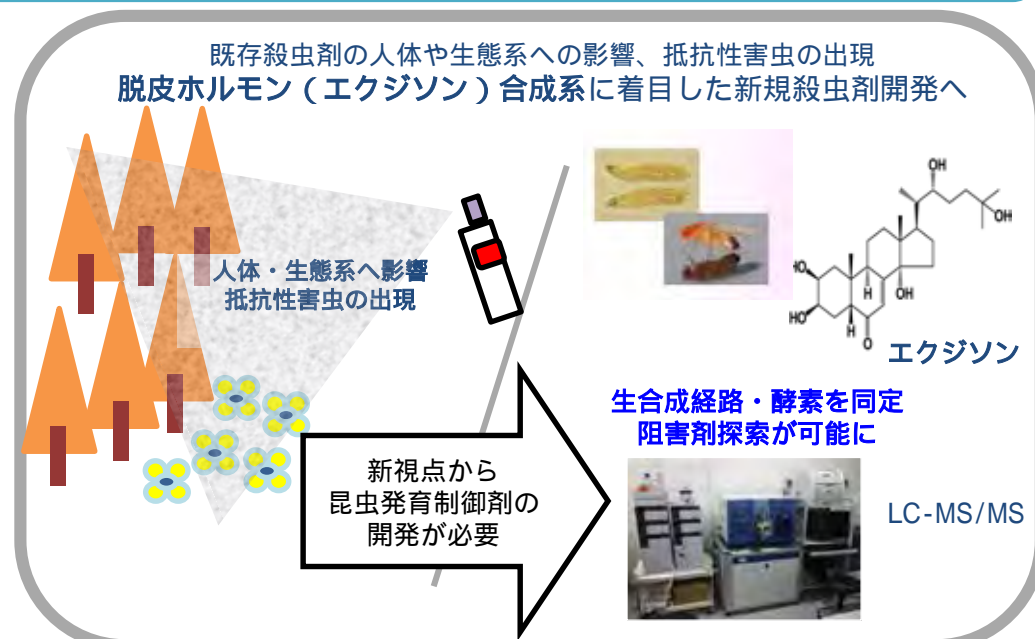
- ・前胸腺で脱皮ホルモン生合成に関与すると考えられる候補遺伝子を明らかにした。
- ・LC-MS/MSを用いたステロイド化合物(脱皮ホルモンはステロイドの一種)の微量一斉定量法を開発し、脱皮ホルモンの生合成の鍵となる未知物質を精製するとともに、ステロイド関連化合物ならびに天然化合物約600種類のスクリーニングから昆虫種特異的な脱皮ホルモン生合成酵素の阻害効果が高い化合物を発見した。
- ・脱皮ホルモンの合成刺激作用を持つ新規エクジソン生合成促進神経ペプチドを発見し、当該ペプチドが前胸腺刺激ホルモンとは異なる作用様式をもつことを発見した。

#### 【中間評価: 2 (当初の計画よりもやや遅れている)】

脱皮ホルモン関連ステロイドの微量一斉定量法は確立し、中間目標としていた脱皮ホルモン生合成について複数の候補遺伝子を上げることができたが、詳細な解析が達成できなかった。また、スクリーニング系の開発では、分析方法が確立していないことから、大幅に研究が遅れており、最終目標の達成はかなり遠いと評価された。

#### 【課題】

今後、生合成酵素阻害剤スクリーニング系の確立と阻害剤を開発するために、酵素活性の阻害だけでなく、遺伝子の転写なども考慮し、分析法の問題点を含めて検討し、新規昆虫発育制御剤開発のための基盤作りを効率的に進めることができる計画に変更する必要がある。



#### 研究期間中の取組

・中間評価後も選考・評価委員のコメントを伝え、PD、POが研究者に対し、研究計画の改善のための指導・専門的知識を活かした助言を行い、研究が進捗したことから次の評価を得た。

#### 【事後評価: 3 (当初計画どおり推進)】

・脱皮ホルモン生合成に関与する酵素類等の詳細な解析はできなかったものの、開発されたステロイド化合物の微量一斉定量法は科学的に重要なものとして高く評価され、意義のある成果と評価を得た。

## 7. 「実用技術開発事業」の成果と目標の達成状況 評価結果

実用技術開発事業全444課題をe-Radシステム上の17分野に分類し、課題評価を実施。

契約額が多い園芸作物、家畜・家禽、水産生物、食品、農林水産業有害生物の5分野の契約額は166.6億円と全体の61%を占め、農林水産・食品産業が直面する生産現場課題に対応した研究を実施。

444課題のうち、A評価、B評価の割合は、それぞれ24%、67%と全体の91%を占め、概ね研究目標を達成している。

分野	契約額 (億円)	課題数	事後評価				総合評価	分野	契約額 (億円)	課題数	事後評価				総合評価
			A	B	C	D					A	B	C	D	
食用作物	15.2	31	5	22	4	0	3.03	食品	34.7	43	7	29	7	0	3.00
工芸作物	5.4	9	1	5	3	0	2.78	有用生物	5.6	7	1	4	2	0	2.86
園芸作物	49.2	90	20	64	6	0	3.16	農林水産業有害生物	27.6	46	9	37	0	0	3.20
家畜・家禽	27.4	44	3	37	4	0	2.98	食品危害要因	5.0	12	2	6	4	0	2.83
飼料	4.1	6	2	4	0	0	3.33	生産資材	10.8	21	11	10	0	0	3.52
森林木・竹	14.4	17	8	9	0	0	3.47	農村環境	3.3	6	1	3	2	0	2.83
木材・竹材	12.5	15	8	7	0	0	3.53	生産基盤整備	18.9	38	8	26	3	1	3.08
きのこ	4.0	9	2	7	0	0	3.22	バイオマス	8.5	13	3	10	0	0	3.23
水産生物	27.7	37	16	19	2	0	3.28	17分野合計	274.3	444	107	299	37	1	3.15

総合評価とはA:4点、B:3点、C:2点、D:1点と点数化した研究の分野ごとの平均値として算定。

## 7. 「実用技術開発事業」の成果と目標の達成状況 評価結果

- 本事業の成果目標は、課題終了時における研究目標を概ね達成した課題割合を80%と設定している。
- 平成20年度～平成24年度に終了した444課題は、「概ね目標を達した割合」は各年度で90%を超える結果となっており、上記目標を達成している。

	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
実施課題数	246件	244件	244件	269件	207件
終了課題数( 1)	104件 (100件)	78件 (75件)	53件 (9件)	105件 (3件)	104件 (0件)

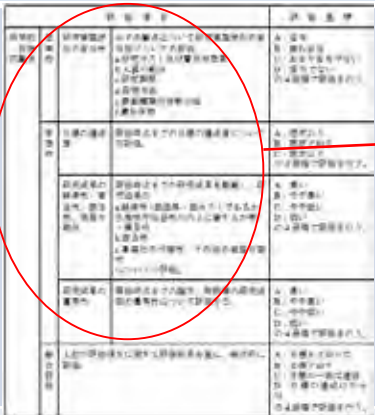
事後評価結果	平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度	
A:目標を上回った	28件	26.9%	24件	30.8%	12件	22.6%	23件	21.9%	20件	19.2%
B:目標どおり	68件	65.4%	47件	60.3%	36件	67.9%	72件	68.6%	77件	74.0%
C:目標の一部は達成	8件	7.7%	7件	9.0%	5件	9.4%	10件	9.5%	6件	5.8%
D:目標の達成は不十分	0件	0.0%	0件	0.0%	0件	0.0%	0件	0.0%	1件	1.0%
概ね目標を達成した割合 (A+B)	96件	92.3%	71件	91.0%	48件	90.6%	95件	90.5%	97件	93.3%

注) 1のカッコ内の数は、「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業」で終了した課題である。



# 7. 「実用技術開発事業」の成果と目標の達成状況 事後評価とフォローアップ

- 事後評価は、研究実施状況の妥当性、目標の達成度、研究成果の優秀性、研究成果の経済性・普及性、波及性、発展可能性の4項目に関する評価結果を基に、総合的に評価した結果(評価委員3名の平均点で2.5点以上(最高3点)がA評価)である。
- 一方、フォローアップ評価(2年後、5年後)では、普及しうる研究成果(1研究課題当たり複数)ごとの普及度合いについて、各研究総括者が自ら評価した結果であることから、事後評価Aとフォローアップ評価Aの数値にギャップが生じたものである。

	事後評価	フォローアップ評価																		
評価項目	 <p>評価項目                      ・効率性                      研究実施状況の妥当性                      ・有効性                      目標の達成度                      研究成果の優秀性                      研究成果の経済性、普及性、波及性、発展可能性</p> <p>上記の評価項目に関する評価結果を基に、総合的に評価</p>	<p>目標として掲げた普及に移しうる研究成果の普及状況に対する現在の普及度合い</p> <table border="1"> <tr> <td>成果番号</td> <td>普及する研究成果</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>成果の適用場面</th> <th>成果の目的・効果</th> <th>成果の性格</th> <th>事業終了時の普及ステップ</th> <th>現在の普及ステップ</th> <th>現在の普及状況</th> <th>今後の普及ステップ(時系列順)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p><small>注:現在の普及状況はプルダウンメニューで「A～D」のいずれかを選択してください。</small></p>	成果番号	普及する研究成果			成果の適用場面	成果の目的・効果	成果の性格	事業終了時の普及ステップ	現在の普及ステップ	現在の普及状況	今後の普及ステップ(時系列順)							
成果番号	普及する研究成果																			
成果の適用場面	成果の目的・効果	成果の性格	事業終了時の普及ステップ	現在の普及ステップ	現在の普及状況	今後の普及ステップ(時系列順)														
評価基準	<p>評価項目を元に、以下の総合評価を実施</p> <p>A: 目標を上回った                      B: 目標どおり                      C: 目標の一部は達成                      D: 目標の達成は不十分</p>	<p>普及しうる研究成果ごとに、以下の評価を実施</p> <p>A: 事業採択当初の目標とほぼ同程度に現場で活用されている。                      B: 経済活動等で活用されている。                      C: 近い将来(数年以内)に経済活動等で活用が見込まれる。                      D: 現時点で経済活動等で活用されていない(Cを除く)</p>																		
評価対象	<p><b>444課題</b> (H20～H24年度終了課題総数)</p> <p>評価A 107課題 / 444課題 = 24%                      評価B 300課題 / 444課題 = 68%</p> <p>(評価A + 評価B) / 全課題 = 92%</p>	<p>444課題より生まれた普及に移しうる成果：                      (成果とは目標と対応したもので、一課題ごとに複数。)</p> <p><b>2年後評価：1,026件</b> (H20～24年度終了課題の成果総数)                      評価A 180件 / 1,026件 = 18%</p> <p><b>5年後評価：442件</b> (H20～21年度終了課題の成果総数)                      評価A 114件 / 442件 = 26%</p>																		
評価者	評価委員 3名	自己評価																		

## 7. 「実用技術開発事業」の成果と目標の達成状況 研究成果の実用化状況

・実用技術開発事業全444課題の実用化状況について、研究総括者に聞き取りを行ったところ、444課題中332課題(約7割)が実用化まで行っていた。

・各研究課題の実用化方法を見ると、最も貢献した内容として「農業現場等にある程度導入」、「製品の販売又は自社で活用」、「国や地方公共団体の政策判断、技術指針、事業現場・事業計画等に活用」されている割合が高かった。

### 【実用化方法】

年 度	20	21	22	23	24	合計
農業現場等にある程度導入	32	27	18	34	37	148
製品の販売又は自社で活用	12	11	10	22	14	69
特許許諾、種苗許諾(許諾料収入あり)	4	3	0	2	5	14
検査機関等での活用	6	5	2	4	0	17
国や地方公共団体の政策判断、技術指針、事業現場・事業計画等に活用	18	13	5	15	20	71
農村振興にかかる事業現場において、民間企業が活用	2	1	1	4	5	13
実用化計	74	60	36	81	81	332 (75%)
実用化していない	30	18	17	26	21	112 (25%)
合計	104	78	53	107	102	444

## 7. 「実用技術開発事業」の成果と目標の達成状況 キーサクセスファクター

「実用化事業」においてキーサクセスファクターを分析すると、優れた研究成果とともに、課題を担当する研究機関間の十分な連携、異業種間連携の橋渡し、研究の進行管理がうまく進み、成果を実用的な普及へ結び付けていることが挙げられる。

### 【新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業】

終了時評価の 評点	課題数	科学的・ 学術的評価	普及性等 の評価	評価委員コメント(例)
評点A	107			<ul style="list-style-type: none"> <li>研究成果が優れていることはもちろんであるが、具体的にマニュアルを作成して実用化に大きく前進したことは高く評価される。他の薬剤との併用や栽培条件の検討など多面的に研究成果が得られており、目標を上回る成果が得られていると考えられる。実際の製剤化と販売に期待したい。</li> <li>研究チームの連携が有機的に取られており、非常に優れた内容の研究である。</li> <li>進行管理がしっかりなされ、目的の達成に向けて多くの努力をし、高い成果を上げた」と評価されます。</li> <li>価格低迷する 県 産業に大きな福音をもたらす結果となった。研究期間内に農作業の自動機械を製品化し、施設に導入したことは、高く評価される。</li> <li>異業種間の連携を試験研究機関が橋渡しをするという方法は今後の方向の一つであり評価したい。</li> <li>学術論文も多く、科学的貢献も大である。地域性が高い課題に対して、参画機関が総合的に取り組み、短期間に総合化技術体系と普及運用システム確立させた取組は高く評価したい。</li> </ul>

上記の表の、科学的・学術的評価、普及性等評価の記号は評価委員コメント等から整理。

：優れている、活発に発信、普及      ：目標達成/普及に努めている

：やや不十分/普及等をしていない

## 7. 「実用技術開発事業」の成果と目標の達成状況 評価の悪い研究課題の分析

- 「実用化事業」の終了時評価において、評価C以下となったものは全課題444件中37件(8.3%)。
- 評価C以下となった36件を分析すると、36件は研究達成度はやや不十分であるとともに、そのうち12件(2.7%)は実用化までやや距離があり、24件(5.4%)は不十分であることから、評価Cとなった。
- 評価Dとなった1件(0.2%)は、東日本大震災における緊急課題として採択したものであるが、目標達成には遠く、大きな課題が残されたと評価されたものである。

終了時評価	課題数		実施時状況 の妥当性 目標達成度	事業化・ 普及性評価	評価委員 コメント内容
評価C	36課題	12課題			<ul style="list-style-type: none"> <li>新品種開発への取り組みや新しい 法による新製品の開発など研究手法は高く評価できる。これらの新製品が今後どのように普及していくのか期待したい。</li> <li>現在の流通システムに導入することは容易ではないと想定されることから、本研究成果を活用した応用研究の実施が望まれる。</li> </ul>
		24課題		×	<ul style="list-style-type: none"> <li>普及技術にまで至っていない点は研究の進め方と機関の役割分担において課題が残る。</li> <li>費用に関する検証や、品質保持がどこまで維持できたかに関する具体的なデータが不足している。</li> </ul>
評価D	1課題	-	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>装置機器の不具合等の大きな課題が生じ、研究の継続が困難になった。</li> </ul>

実施時状況の妥当性・目標達成度、事業化・普及性評価の記号は、評価委員コメント等から、  
 ○：優れている、△：目標を達成/事業化・普及性が期待、△：やや不十分/事業化・普及に困難性あり、×：不十分/事業化・普及に困難性あり



# 7. 「実用技術開発事業」の成果と目標の達成状況 評価の悪い研究課題の分析

## ふ化制御によるジャガイモシストセンチュウ防除システムの開発

21018〔研究タイプ〕〔研究期間〕3年間(H21～H23)

(独)農研機構(北海道農業研究センター)北海道立工業試験場,雪印種苗(株),北海道農材工業(株),(株)共成レンテム

### 【研究概要】

トマト水耕栽培システムからジャガイモシストセンチュウのふ化促進物質を精製し、ふ化制御に関わる特性と効果的利用法を解明する。この知見を元にふ化促進物質を製剤化するための製造法を開発する。また、ふ化促進物質を分泌しながら線虫寄生を受けないため、ふ化制御に利用可能なナス科緑肥作物の栽培技術を開発する。これらを単独または組み合わせて、現地線虫汚染圃場へ適用し、線虫防除効果を検証する。

### 【確立した技術内容】

・ジャガイモシストセンチュウのふ化促進物質を高レベルで吸着・徐放(資材内部から徐々に物質が溶出する性質)する機能を持つトマト栽培用培地を開発  
・この培地を使用することで、高糖度トマトを生産しつつ、ふ化促進物質を効率的に培地に吸着、栽培後に培地ごと乾燥粉末化することで、ハウス1aあたり約1tのふ化促進製剤を生産し、土壌に散布することで、線虫濃度を半減～70%減させる技術体系を開発



### 【事後評価:C】

【優点】ふ化物質の特定等に至っていないものの、現地レベルでの試験も実施されており、今後の発展に期待したい。製剤の量産化の目処が立ち、その製剤の処理量と線虫密度低減効果との関係を確認しており、「地域資源を活用した環境保全型農業」を推進する有望な資材として期待される。実用的な資材の提供の基盤研究を周到に進めて、その有用性を示唆する事が出来た。

【疑問点】経済性、波及性、事業化などの面では未解明な部分が多い。実用的な線虫密度低減効果の発揮のためには、現レベルでは処理量が多いという問題点があり、その製造法や適用方法などについて改善し、より一層の低コストへの努力が望まれる。また、本資材は農薬登録を目指すのか、土壌改良資材的な扱いを考えているのか、商品化に当たっての方向性を明確して進んで欲しい。本事業が実用化をめざすものであることから、現地ほ場での検証がなされなかったことが残念である。

### 市場需要動向見極め中

・農薬・資材の両面から、農薬メーカーおよび農水省関係部署を交え、普及方法を検討。  
・農水省事業により、低コスト・大量生産を目指した効果試験・圃場試験を実施(～H26)



## 8. 科学技術的・社会経済的・国際的な効果又は今後の波及効果の見込み 概要

### 科学技術的効果

科学的な効果としては、農学、林学、水産学、食品化学はもとより、生物学、理学、工学といった基礎科学分野における論文、研究成果等新たな知見の発表や公表が医学等の異分野における技術の高度化に貢献するなど科学技術の進展に寄与するとともに、基礎的研究分野における若手研究者向け育成枠の整備を通して若手人材育成についても貢献してきたところ。このほか、社会経済的効果にも関係するが大学発ベンチャーの立ち上げにも寄与している。

### 社会経済的効果

社会経済的な効果としては、農作業時間の短縮など生産コストの削減、単収向上、品質向上技術開発を通じた農林水産業が直面している課題である農林漁家の所得の向上、農山漁村の活性化に寄与するとともに、無花粉スギ等の簡易増殖技術の開発を通じて花粉症問題の解決に向けた取組を行い、国民生活の向上に貢献してきたところ。

また、近年の公設試験研究機関の研究費、研究職員が減少傾向にある中、「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」は、平成20～24年度の間、公設試験研究機関に対し研究費で3割を、研究機関数で4割をそれぞれ配分しており、農林水産業の現場課題解決の技術開発を最前線で担っている公設試験研究機関にとって、重要な役割を果たしてきたところ。

さらに同事業では、緊急対応型研究制度が整備されており、平成23年3月に発生した東日本大震災をはじめ、22年4月に10年ぶりに発生した口蹄疫、花粉交配用ミツバチ不足問題など、事業年度途中に発生する農林水産業に重大な影響を及ぼす災害、病虫害等迅速な対応が求められる課題について、柔軟かつ即時に対応してきたところ。

### 国際的効果

国際的な効果としては、例えば、家畜の海外悪性伝染病のワクチン開発の成果について、研究者が同病の発生国から技術供与を求められ、同国における海外悪性伝染病対策に大きく貢献している。また、バナメイエビの安定的な種苗生産技術の成果については、東南アジアでのエビ養殖によるマングローブ林の減少に歯止めがかかり、地球規模で環境保全効果が期待されている。このほか、若手研究者育成枠の課題では、欧米やアフリカ等、海外からも高い評価を受け、一部研究者と共同研究を行っている。

### 今後の波及の見込み

今後の波及の見込みについては、依然として、都道府県における試験研究費及び研究者数は減少傾向で推移しており、両事業を統合した「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業」は人口減少社会を迎えている都道府県にとって、他の都道府県はもとより、大学、国立研究開発法人などと共同研究体制を組みつつ、生産現場で生じる課題に対応しうる制度として、ますます重要な役割を果たしていくと期待される。

また、近年、ゲリラ豪雨などの異常気象や、平成23年東日本大震災以降活発化する火山活動による農林水産業への影響が懸念されており、年度途中で発生するこれらの予期せぬ災害への対応として、本事業の活用により、こうした災害後の復興対策構築への貢献も引き続き期待されている。

なお、実用化事業での成果が東日本大震災で被災した地域の早期営農再開に向けた現場実証支援事業に活用され、被災地支援に大いに役立っている。

## 8. 科学技術的・社会経済的・国際的な効果又は今後の波及効果の見込み 経済効果試算

課題名	研究機関	波及効果	積算根拠	研究費 (契約額総額)
作物における有用サポニン 産出制御技術の開発	国立大学法人 大阪大学 国立大学法人 神戸大学 理化学研究所 農業生物資源研究所 麒麟ホールディングス(株)	(現在)農食研究推進事業に より開発中 (5年後)3億円を見込む (10年後)40億円を見込む	<サポニンの国内市場> 現在:約50億円(機能性食品) 5年後:約60億円(医薬品、機能性食品) 10年後:約200億円(医薬品、機能性食品)	1.6億円
バイオマス増大に向けたイ ネ次世代育種法の開発と利 用	(独)農業生物資源研究所	(現在)農食研究推進事業に より開発中 (5年後)農家への普及段階	全国の稲発酵粗飼料の面積 約31,000ha(26年産)	0.8億円
高品質な農林水産物・食品 創出のための質量顕微鏡技 術基盤の構築	近畿大学農学部 浜松医科大学分子イメージ ング先端研究センター	(現在)約5億円(年間ベー ス)を見込む (5年後)約250億円 を見込む	・本技術(機能性成分の高い米の部位を解明) を活かした高機能性米の販売額及び機能 性米調製装置の販売額を試算 ・大手インターネット販売メーカーにおいて、今 春より販売開始	1.6億円
バナメイエビの人為催熟技 術を利用した安定的な種 苗生産の確立	(独)国際農林水産業研究セ ンター (株)アイ・エム・ティー マリンテック(株)	(現在)約6千万円 (5年後)数億円を見込む 国内外での売り上げ	・日本のエビの消費量は年間約26万トン(国 内自給率は約10%)。海外からの輸入に依 存 ・本技術については、現在国内だけでなく、海 外からの引き合い有り	2.7億円
低エネルギー高嗜好性油脂 を含む食品の実用化に関 する研究	国立大学法人 京都大学	(現在)約70億円 (5年後)現状に比べ、より幅 広い年齢層への売り上げ増 を見込む	アイスクリーム食品企業の年間売り上げは、約7 00億円	1.9億円
CRES-T法を基盤とした花 きの高度形質制御技術の実 用化	(独)農研機構 花き研究所 (独)ゲノムファクトリー 国立大学法人 筑波大学 (財)岩手生物工学研究セン ター 北興化学工業(株) サントリーホールディングス (株)	(現在)遺伝子組換えの安全 性試験中 (5年後)約5億円を見込む	・平成29年度には商品化を目指す。 ・花き(シクラメン市場:100億円)のうち、本 技術の導入シェアを5%と試算	0.6億円
ブタ凍結精液の受託生産を 目指した精液輸送液、人工 精漿の開発	国立大学法人 広島大学	(現在)約3千万円 (5年後)約1億円を見込む	・国内の豚人工授精のうち20%程度が本技術 を実施。今後、国内シェアの50%を目指す。	1.4億円

## 8. 科学技術的・社会経済的・国際的な効果又は今後の波及効果の見込み 経済効果試算

課題名	元となった研究	研究機関	波及効果	積算根拠	研究費 (契約額総額)
鉄コーティング種子を活用した無代かき直播技術の確立	実用技術開発事業 (代かきによる鉄コーティング直播技術の開発)	農研機構近畿中国四国農業研究センター 島根県農業技術センター 北海道立総合研究機構 広島県立総合技術研究所 岡山大学 県立広島大学	(現在)13億4千万円のコスト削減 (5年後)26億8千万円のコスト削減	・米の生産費134千円/10a(H25) ・鉄コーティング直播導入による生産費削減効果約1割(農水省実証事業、全農試算等) ・鉄コーティング直播の普及面積1万ha(H26全農推定) ・ここ数年2000ha/年のペースで普及面積増加中(全農調べ)。5年後は、1万ha増加し、2万haと算定	0.5億円
樹体ジョイントによるナシ園早期成園、省力化と樹勢回復技術開発	神奈川県単独事業 (ナシのジョイント技術)	神奈川県農業技術センター 埼玉県農林総合研究センター 筑波大学 農研機構果樹研究所 日鉄防蝕株(株) 農業者井上毅	(現在)1.6億円 (5年後)47億円	・5年後170ha(計画の80%達成)で試算。 ・生産額: 総生産量(kg) × ナシの単価(円/kg) ・総生産量から労働時間削減による人件費の削減額を算出 ・特許許諾料収入	1.8億円
画期的な北海道産超強力小麦「ゆめちから」のブレンド粉等を用いた自給率向上のための高品質国産小麦食品の開発	農研機構北海道農業研究センターによる小麦萎縮病抵抗性品種の開発品種	農研機構北海道農業研究センター (株)山本忠信商店 日本製粉(株) 敷島製パン(株) 東洋水産(株) (株)カネカ	(現在)433億円 (5年後)1,010億円	・現在1万4千ha、5年後3万ha(パン・中華麺用小麦の面積)で試算。 ・農家収入は、助成金を除いた「生産量 × 落札価格」により試算。 ・「ゆめちから」の生産物がパンとラーメンに半分ずつ使用されていると仮定して製品の市場規模を試算し、農家収入と合計。	1.2億円

## 8. 科学技術的・社会経済的・国際的な効果又は今後の波及効果の見込み 経済効果試算

課題名	元となった研究	研究機関	波及効果	積算根拠	研究費 (契約額総額)
無魚粉化を目指した水産EP飼料の開発	水産総合研究センター 交付金プロジェクト「カタクチイワシ資源の高度利用」	(独)水産総合研究センター(中央水産研究所)( ) 日清丸紅飼料株式会社水産研究所 東京海洋大学海洋科学部 鹿児島県水産技術開発センター(安全食品部) 東北大学大学院農学研究科 【普及支援担当】 丸紅株式会社穀物部 日清丸紅飼料株式会社水産研究所 (独)水産総合研究センター(五島栽培漁業センター)	(現在)104億円のコスト削減 (5年後)119億円のコスト削減	・全国のブリとマダイでの配合飼料の年間の投餌量(t)×養殖業者への聞き取りによる配合飼料価格/kg(5年後は魚粉の値上がり分を予想)×投餌した餌の10%がコスト化できるとして試算。	0.7億円
臭化メチル剤から完全に脱却した産地適合型栽培マニュアルの開発	農林水産省委託プロジェクト「環境負荷低減のための病害虫群高度管理技術の開発」	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター) 茨城県,千葉県,愛知県,和歌山県, 京都府農林水産技術センター 高知県,長崎県,熊本県,宮崎県総合農業試験場 鹿児島県農業開発総合センター (株)微生物化学研究所 (株)京都動物検査センター (株)東海化成	(現在)177.6億円 (5年後)247.5億円	・8県(茨城県,千葉県,愛知県,和歌山県,高知県,熊本県,宮崎県,鹿児島県)の対象4作物産地における無防除時(被害発生時)の総産出額を推計し,本マニュアルを導入した際に得られる増額を計算。	2.5億円
センサーわなのネットワーク化による野生動物捕獲システムの開発	実用技術開発事業 「スマートセンサーを装備した捕獲-防護両用の野生動物被害対策システムの開発」	兵庫県立大学自然・環境科学研究センター( ) (株)NTTPCコミュニケーションズ 兵庫県森林動物研究センター 【普及支援担当】 (株)NTTPCコミュニケーションズ 兵庫県森林動物研究センター 長崎県農林技術開発センター (株)一成	(現在)本年6月から販売のため算出不可 (5年後)31億円のコスト削減	実際に想定できる捕獲個体数から,相応する銃猟に必要な人件費の削減効果を試算。	0.9億円

## 8. 科学技術的・社会経済的・国際的な効果又は今後の波及効果の見込み 研究機関への貢献

社会的・経済的効果としては、平成19～24年度の間、公設試験研究機関の研究費は減少傾向で推移し、平成24年度は平成19年度に比べ290億円のマイナスであるところ。国、独法の受託研究費は10億円のマイナスにとどまっており、本事業の国の外部資金の獲得が大きな下支えをしている。

公設試験研究機関の研究者は減少傾向で推移し、他県等との共同研究による本事業等の外部資金の獲得に積極的。

### 公設試験研究機関における研究費の推移について

	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H24-H19
総収入額	1,477	1,424	1,402	1,297	1,232	1,182	295
県費	1,350	1,295	1,235	1,151	1,100	1,060	290
農水研究関係費と独法からの受託研究費の合計	50	51	65	54	44	40	10
うち国庫補助等(農林水産省研究関係費)	26	27	35	29	26	23	3
うち農水省関係独立行政法人からの受託(研究関係)	24	24	30	25	18	16	7

「農林水産関係試験研究機関基礎調査」のうち、「都道府県 資金 1 都道府県別総収入額の推移と財源別金額」より抜粋。  
単位: 億円。

### 公設試験研究機関における研究者の推移について

	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H24-H19
研究職員	6,484	6,347	6,185	5,898	5,643	5,770	714

「農林水産関係試験研究機関基礎調査」のうち、「都道府県 人員 1 都道府県別総人員の推移と職種別人数」より抜粋。  
単位: 人。



## 8. 科学技術的・社会経済的・国際的な効果又は今後の波及効果の見込み 研究機関への貢献

<イノベーション創出基礎的研究推進事業> (H20～H25年度)

・研究費は約214億円、のべ研究機関数は約1000機関。

・その中で大学の占める割合が最も高く、研究費で約62%、のべ研究機関数で約58%となっており、基礎・応用研究段階において果たす役割が大きい。一方、技術の現場活用に大きな力を発揮している独法の研究費、のべ研究機関数はいずれも約30%を占める。

<新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業> (H20～24年度)

・研究費は約259億円、のべ研究機関数は約6500機関。

・その中で公設試の占める割合が最も高く、研究費で約31%、のべ研究機関数で約42%となっており、公設試における外部資金として重要な役割を果たしている。

「イノベーション創出基礎的研究推進事業」(H20～25年度)の研究機関別研究費とのべ研究機関数について

	全体	独法	大学	公設試 <sup>注</sup>	民間企業
研究費(億円)	214.0	63.6	132.9	3.9	13.7
比率(金額、%)	100	29.7	62.1	1.8	6.4
研究機関数(のべ数)	1,036	311	597	33	95
比率(機関数、%)	100	30.0	57.6	3.2	9.2

「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」(H20～24年度)の研究機関別研究費とのべ研究機関数について

	全体	独法	大学	公設試 <sup>注</sup>	民間企業
研究費(億円)	259	65.3	53.5	81.0	59.2
比率(金額、%)	100	25.2	20.7	31.3	22.9
研究機関数(のべ数)	6,451	966	1,262	2,677	1,546
比率(機関数、%)	100	15.0	19.6	41.5	24.0

注:公設試とは、都道府県立の農業、林業、水産などの試験研究機関である。

## 8. 科学技術的・社会経済的・国際的な効果又は今後の波及効果の見込み 国際的な効果の例

国際的インパクトも外にアピールできるようにしてほしい。

・特に学際的な効果が見込めるイノベーション創出基礎的研究推進事業で分析すると以下のような例が挙げられる。

### 「牛白血病ワクチンの開発」(技術シーズ開発型、一般枠) 理化学研究所ほか

・本研究開発の成果については世界の牛白血病の影響を受けている国において関心を持たれており、研究代表者は、欧米各国、東アジア等から講演招請が多い。



・世界の牛白血病の浸潤状況は、米国のほか南米諸国、東南アジア等となっており、本成果によるウイルス対策が有効である。

→本成果等によりワクチン製剤が開発された場合には、米国の牛白血病の対策効果を試算すると約800億円となる。

### 「バナメイエビの安定的な種苗生産の確立」(発展型、一般枠)

国際農林水産業研究センターほか

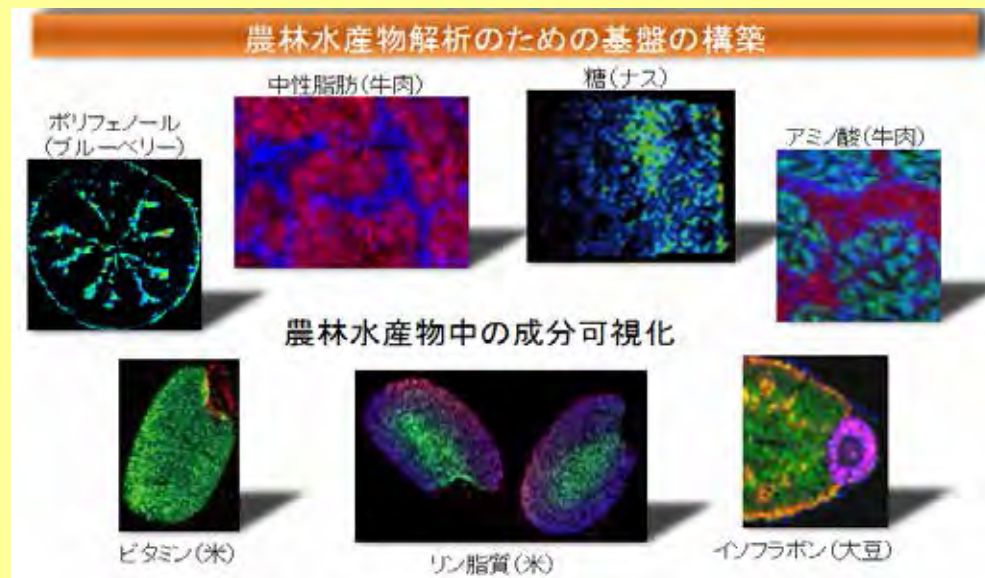
・東南アジアでは、エビ養殖によるマングローブ林の減少等がみられるが、マングローブ林は防波堤や防風林としての防災機能や豊かな生態系を育む自然として保全の声が高まっている。



・本研究成果による屋内養殖システム(国際特許を取得)の、東南アジア諸国等での導入によって、安全・安心な養殖生産に加え、地球規模での環境保全効果が期待されている。

「高品質な農林水産物・食品創出のための質量顕微鏡技術基盤の構築」  
(技術シーズ開発型(若手研究者育成枠))近畿大学

- ・農林水産物中の微小領域のメタボローム可視化手法として機能性食品創出のための新しい手法として開発。本手法による知見は広く医療分野へも活用が期待されている。
- ・応用分野が幅広いことも有り、研究成果を得た論文の海外からの反響が大きく、米国、アフリカの植物生化学・植物生理学研究者等から申し出があり、技術指導も実施されている。



## インシリコ分子設計とナノ技術を駆使した牛白血病ワクチンの開発 (H21～25年度)

独立行政法人理化学研究所分子ウイルス学特別研究ユニット、一般財団法人日本生物科学研究所

### (1) 研究目的・研究概要

地方病性牛白血病は、世界的に蔓延している牛白血病ウイルス(BLV)によって引き起こされ、発症すると必ず死の転帰をとるため畜産界に与える打撃は深刻である。牛の抗原には、体内ウイルス量を上昇させ、白血病発症を促進する感受性アレルと、逆の効果を持つ抵抗性アレルが存在している。

本研究の目的は、感受性型牛に対して免疫反応を誘導できる生分解性ナノ粒子固定化ペプチドを創製し、体内ウイルス量を低下させることで牛白血病の伝搬と発生を劇的に抑制し、さらに感染防御を可能にすることである。

### (2) 主な成果

インシリコスクリーニング(コンピューター利用シミュレーションによる選出)を用いた新規ペプチドワクチンデザイン法を確立し、本研究で初めて同定したエピトープ\*を感受性抗原により結合できるよう改変することに成功した。

ワクチンを体内へ届けるナノ粒子を新しく同定し、それを用いて新しい牛白血病ワクチン2種類を創製した。さらに、それらの免疫反応誘導能をマウス実験により確認した。

感受性牛に創製ワクチン2種類を投与し、病態進行抑制試験や伝搬抑制試験および感染防御試験を行い、牛白血病の病態進行および伝搬を抑制する効果を確認した。

### (3) 波及効果・今後の展開

- ・異分野融合研究(H26-)の「理学・工学との連携による革新的ウイルス対策技術の開発」の研究の一つとして、本研究成果を活用した「新規牛白血病(ウイルス様粒子)ワクチンの開発」に取り組みされている。
- ・このワクチンの開発には、世界の牛白血病の影響を受けている国において大きな関心を持たれており、研究代表者は、欧米各国、東アジア等から講演招請が多い。
- ・世界の牛白血病の浸潤状況は、米国のほか南米諸国、東南アジア等となっており、ワクチン開発の効果は世界的に期待されている。

### インシリコ分子設計とナノ技術を駆使した牛白血病ワクチンの開発

目標: 感受性牛に高いTh1型細胞性免疫を誘導可能なBLVワクチンの作成



\*エピトープ: 抗体結合部分



## 8. 科学技術的・社会経済的・国際的な効果又は今後の波及効果の見込み 緊急対応

・実用技術開発事業の「緊急対応型」では、毎年、緊急的に発生した行政課題に対して、行政部局からの要望を受けて研究課題の公募を行い、書類審査を経て採択課題を決定。

・H20年度では施設園芸農家の燃油高騰対策、H22年度には10年ぶりに発生した口蹄疫への対応、H23年度及びH24年度には放射性セシウムに係る課題の研究を実施。

	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
背景	A重油価格が高騰。 H20年8月125円/L H16年1月 43円/L	花粉交配用ミツバチの不足問題(H21年春)	H22年4月、10年ぶりに口蹄疫の発生を確認	H23年3月に東日本大震災の発生。	H23年3月に東日本大震災の発生。
研究課題	・小型園芸施設における除湿制御による省エネ暖房技術の開発	・我が国養蜂群の健全性の現状調査と健康状態に影響する要因の解析	・口蹄疫防疫措置終了後の農場内留置家畜排泄物のリスク評価およびリスク低減技術の開発	・麦類、ナタネ及び秋冬野菜における放射性セシウムの移行制御技術の開発	・傾斜牧草地における除染技術の開発
成果	ヒートポンプの設置による除湿暖房方式を開発など	ミツバチ研究及び養蜂技術に活用できる基礎データベースを構築	・口蹄疫流行時に発生する排泄物等の適切な処置方法を開発	農業者が実際に選定しうる効果的な移行抑制技術を選定	傾斜地用作業機等を用いた傾斜牧草地の除染技術体系を確立
代表機関	静岡県(農林技術研究所)	独立行政法人農業・食料産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)	独立行政法人農業・食料産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)	独立行政法人農業・食料産業技術総合研究機構(東北農業研究センター)	独立行政法人農業・食料産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)
全課題数	4 件	2 件	2 件	15 件	15 件



## 8. 科学技術的・社会経済的・国際的な効果又は今後の波及効果の見込み 緊急対応

年度	研究課題	代表機関	評価結果
平成20年度	クリーク底泥の安全性、および有効性の保証データの作成	国立大学法人佐賀大学	B
	LED漁灯と超音波測器によるイカ群の行動制御と釣獲技術の構築	国立大学法人東京海洋大学	B
	小型園芸施設における除湿制御による省エネルギー技術の開発	静岡県(農林技術研究所)	B
	ため池等貯水池からの浸透抑制対策に関する緊急研究	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(農村工学研究所)	B
平成21年度	我が国養蜂群の健全性の現状調査と健康状態に影響する要因の解析	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)	B
	プラムボックスウイルスの防除法及び検疫措置の早期確立のための調査研究	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)	B
平成22年度	口蹄疫防疫措置終了後の農場内留置家畜排泄物のリスク評価およびリスク低減技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)	B
	各種処理を施した消毒薬のピコルナウイルスとアデノウイルスに対する抗ウイルス効果	酪農学園大学	B
平成23年度	植物から農畜産物への放射性物質移行低減技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)	B
	養殖ヒラメに寄生する新種のクダア属粘液胞子虫による食中毒の防止技術の開発	(独)水産総合研究センター増養殖研究所	A

年度	研究課題	代表機関	評価結果
平成23年度	放射性セシウムで汚染された土壌の洗浄と環境改善	奈良県合同砕石(株)合同環境エネルギー研究所	C
	蒸煮・爆砕反応を利用する農地土壌から放射性セシウムの分離・除去技術の実証	東京工業大学原子炉工学研究所	C
	超臨界流体を用いた農地土壌洗浄	東北大学大学院農学研究科	C
	水産生物が取り込んだ放射性セシウムの排出を早める畜養技術の開発	(独)水産総合研究センター	B
	麦類、ナタネ及び秋冬野菜における放射性セシウムの移行制御技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(東北農業研究センター)	A
	移動型常圧過熱水蒸気による稲わらの炭化減容化とセシウム除去システム	特定非営利活動法人ビルトグリーンジャパン	D
	食肉用家畜の放射性セシウムのと畜前推定技術の開発と体内動態解析	国立大学法人東北大学農学研究科	B
	茶・果樹の放射性セシウム濃度低減技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所)	A
	既耕転農地の放射線量低減のための低コスト客土及び土壌攪拌技術の高度化	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(農村工学研究所)	B
	プラウによる反転耕のすき込み精度の向上と影響評価	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター)	B

補正予算にて対応したもの。

## 8. 科学技術的・社会経済的・国際的な効果又は今後の波及効果の見込み 緊急対応

年度	研究課題	代表機関	評価結果
平成23年度	圃場での雑草等の処理にともなう放射性セシウムの飛散防止技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター)	B
	放射能汚染地域内水田等における除染作業用トラクタおよび作業機の開発	(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)	B
	津波で被災した海岸林の赤枯れ現象の実態把握と原因解明	(独)森林総合研究所東北支所	B
平成24年度	傾斜牧草地における除染技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)	B
	在来種マルハナバチへの切替に必要な利用技術情報の収集と普及	(独)国立環境研究所	B
	口蹄疫等の防疫における移動式レンダリング装置活用のための技術開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(動物衛生研究所)	B
	クリシギゾウムシの防除技術に関する緊急調査	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)	B
	ため池決壊時の簡易氾濫解析による被害範囲推定技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(農村工学研究所)	C

年度	研究課題	代表機関	評価結果
平成24年度	ブルシアンブルーを用いた栽培きのこへの放射性セシウム移行低減技術の確立	(独)森林総合研究所	B
	ウメ新品種「露茜」の需要拡大を目指した色素・機能性等の解明	和歌山県農林水産部(農業試験場、果樹試験場、畜産試験場、林業試験場及び水産研究所)	B
	スギを微粉碎してセルラーゼ糖化率を高めた木質飼料ペレットの開発	(独)国立高等専門学校機構秋田工業高等専門学校	A
	伝統野菜の作期・生育ステージの違いによる生体機能改善作用の評価	奈良県農業総合センター	B
	非破壊・連続・自動計測できる安価な作物ストレス計の開発と現地実証	国立大学法人豊橋科学技術大学先端農業バイオリサーチセンター	B
	低温乾燥システムが農産物の機能性・保存性に及ぼす影響評価と機能性食品素材の開発	国立大学法人香川大学農学部	B
	ブルーベリー葉専用品種「くにさと35号」の未利用茎活用による増収技術の確立	宮崎県食品開発センター	B
	未利用生物資源に由来する新規免疫賦活物質の探索	国立大学法人愛媛大学南予水産研究センター	A
	「南予地域発」地球にやさしい新規養殖システムの開発	国立大学法人愛媛大学南予水産研究センター	B
	持続的な養殖生産のための赤潮の予察基盤の構築	国立大学法人愛媛大学南予水産研究センター	C

補正予算にて対応したもの。

文科省の「地域イノベーション戦略支援プログラム」への農水省としての取組が不十分であるとPDが判断し、緊急対応型研究を活用して、FS課題を公募採択したもの。

## 8. 科学技術的・社会経済的・国際的な効果又は今後の波及効果の見込み 緊急対応

平成23・24年度の緊急研究においては、年度途中に発生した東日本大震災など東京電力福島第一原発事故への対応として、除染関係の課題を実施。

PDは、総括POに対し、原発事故による農地の放射性セシウム対策の影響の把握と早期営農再開に向けた農地除染方法の開発を急ぐよう指示し、毎週各プロジェクトの進捗状況を総括POに報告させ、開発された成果は早期にプレスリリースや成果発表会を開催し、成果の普及に努めた。

農林水産省は、内閣府総合科学技術会議、文部科学省、経済産業省と連携して、平成23年度科学技術戦略推進費「放射性物質による環境影響への対策基盤の確立」により、表土の削り取り、水による土壌攪拌・除去、反転耕による汚染土壌の埋め込みなど農地土壌除染技術の適用の考え方を整理し、平成23年9月に公表。本成果については、環境省の「除染関係ガイドライン」(平成23年12月策定)に反映。

また、平成23年度科学技術戦略推進費「重要施策課題への機動的対応の推進など総合科学技術会議における政策立案のための調査」により、(国研)農研機構が土壌の交換性カリ目標値を25mg/100gとする施用管理技術を開発・公表(平成24年2月)。

これは、確実な放射性セシウム吸収抑制効果が得られるため、福島県とその周辺県の対策の中心として推進された結果、平成26年福島県産米の全量全袋検査で基準値(100Bq/kg)超えゼロを達成し、福島県等の米の風評被害防止と地域の振興に大きく貢献。

平成23年度主な府省別除染関係研究課題数について

文部科学省 放調費	内閣府 戦略推進費	農林水産省		計
		委託プロ	実用技術 開発事業	
2	3	4	13	22

米の基準値超過状況推移(基準値超過点数/検査点数)

H23年度産米	2.2% (592/26,464)
H24年度産米	吸収抑制対策・全量全袋検査開始 0.0008% (84/1,037万)
H25年度産米	0.0003% (28/1,104万)
H26年度産米	0% (0/1,095万)

経済産業省は、独立行政法人 産業技術総合研究所(産総研)が内閣府の戦略推進費で実施した「土壌からの放射性物質の分離技術の開発」に参画したのみで、経済産業省からの予算の支援はない。