

長野県告示第197号

長野県収入証紙条例（昭和39年長野県条例第58号）第16条第2項の規定により、平成26年3月20日、次の売りさばき人の指定を取り消しました。

平成26年3月31日

長野県知事 阿部 守一

売りさばき人の氏名(名称)	住所	売りさばき場所
青木武子	長野市大字高田950-1	長野市大字高田950-1 青木コンサルティング

会計課

長野県教育委員会教育長告示第1号

長野県高等学校等奨学金及び遠距離通学費貸与規程（昭和55年長野県教育委員会教育長告示第1号）の一部を次のように改正します。

平成26年3月31日

長野県教育委員会教育長 伊藤 学司

第16条中「年14.6パーセント」を「年9.2パーセント」に改める。

(施行期日)

- この告示は、平成26年4月1日から施行する。
(経過措置)
- この告示による改正後の長野県高等学校等奨学金及び遠距離通学費貸与規程第16条の規定は、延滞利息のうち平成26年4月1日以降の期間に対応するものについて適用し、同日前の期間に対応するものについては、なお従前の例による。

高校教育課



公告

大規模小売店舗立地法（平成10年法律第91号）第6条第5項の規定による廃止の届出があったので、同条第6項の規定により、次のとおり公告します。

平成26年3月31日

長野県知事 阿部 守一

- 大規模小売店舗の名称及び所在地
アップルランド小布施栗林店
上高井郡小布施町大字小布施字大日堂90-1
- 大規模小売店舗を設置する者の名称及び住所
有限会社小布施大日堂パーク
上高井郡小布施町大字小布施字大日堂93
- 廃止前の店舗面積の合計
1,244平方メートル
- 廃止後の店舗面積の合計
0平方メートル

- 廃止した日
平成20年11月30日

経営支援課

公告

大規模小売店舗立地法（平成10年法律第91号）第6条第5項の規定による廃止の届出があったので、同条第6項の規定により、次のとおり公告します。

平成26年3月31日

長野県知事 阿部 守一

- 大規模小売店舗の名称及び所在地
アップルランド安茂里店
長野市大字安茂里字武右エ門島3148-イほか
- 大規模小売店舗を設置する者の名称及び住所
株式会社アップルランド
松本市大字今井7155-28
- 廃止前の店舗面積の合計
2,112平方メートル
- 廃止後の店舗面積の合計
0平方メートル
- 廃止する日
平成26年10月31日

経営支援課

公告

土地区画整理法（昭和29年法律第119号）第39条第1項の規定により、次の土地区画整理組合の事業計画の変更を認可しました。

平成26年3月31日

長野県知事 阿部 守一

- 組合の名称
塩尻市広丘駅東第二土地区画整理組合
- 事業施行期間
平成7年2月16日から平成31年3月31日まで
- 施行地区
塩尻市大字広丘野村字渋池の全部並びに字野村、字山ノ神、字宮畑、字八幡、字原口、字角前、及び字金塚の一部
- 事務所の所在地
塩尻市大字広丘原新田215番地12 塩尻市農業協同組合広丘支所内
- 設立認可の年月日
平成7年2月8日
- 変更認可の年月日
平成26年3月24日

都市計画課

公告

地方自治法（昭和22年法律第67号）第199条第2項の規定より、監査を行ったので、同条第9項の規定により、その結果に関する報告を次のとおり公表します。

平成26年3月31日

長野県監査委員	吉澤直亮
同	田口敏子
同	上野紘志
同	向山公人

第1 監査の概要

1 監査のテーマ

「試験研究機関の研究成果について」

2 監査の目的

長野県では、県の将来像を県民の皆様と共有しながら、その方向性や方策を明らかにするために、平成25年3月に長野県総合5か年計画（しあわせ信州創造プラン）を策定し、製造業の振興、発展する農林業の構築、自然環境の保全、医療・福祉の充実などといった多様な行政課題への取組を総合的に展開していくこととしています。

こうした中で、試験研究機関が果たす役割は重要性を増していますが、一方で、県財政のひっ迫に伴い行財政改革が進められており、限られた予算で最大の効果を上げることが強く求められています。

また、新しい知識や技術等が、社会のあらゆる領域での活動基盤として重要性を増す「知識基盤社会」においては、産業技術等の振興やそれに伴い生み出される知的財産の保護・活用が課題となっています。

このため、試験研究がそれぞれの計画に基づき、経済的、効率的かつ効果的に行われているか、研究成果が県民に還元されているか、県民に対する説明責任が十分に果たされているかなどの実態を調査し、試験研究機関の研究成果について検証することを目的に本監査を実施しました。

3 監査対象機関

県の9試験研究機関

〔環境保全研究所、工業技術総合センター（技術連携部門、材料技術部門、精密・電子技術部門、環境・情報技術部門、食品技術部門）、農業試験場、果樹試験場、野菜花き試験場、畜産試験場、南信農業試験場、水産試験場、林業総合センター〕

（注） 工業技術総合センターについては、各部門別に記載

4 監査の着眼点

監査の着眼点は、次のとおりです。

- (1) 試験研究機関の概要について。
- (2) 人材は確保されているか。
- (3) 研究の成果はどのようなものか。
- (4) 研究テーマはどのような方法で選定されているか。
- (5) 外部資金を積極的かつ有効に導入しているか。
- (6) 研究の成果の公表は、具体的にどのような方法で行っているか。
- (7) 研究の評価は、行われているか。
- (8) 研究の成果を基に特許権等を取得し、有効に活用しているか。
- (9) 研究の技術移転・普及を行っているか。

5 監査の方法

監査は、次により実施しました。

(1) 書面監査

監査対象機関から研究成果の活用等の状況について、監査調書の提出を求めて実施しました。

監査調書の調査項目は、次のとおりです。

ア 試験研究機関の概要

(7) 組織体制

(1) 年齢構成別研究員数

イ 研究に係るテーマの状況

(7) 研究テーマの概要

(1) 研究に係る中・長期計画、方針等の有無

(7) 研究テーマの選定までの経緯

(1) 研究テーマの選定組織の有無

ウ 研究業務の状況

(7) 研究事業コスト

(1) 研究業務の概要

(7) 研究成果の公表・広報状況

(1) 外部評価の状況

(1) 知的財産権の取得・活用状況

(7) 知的財産権を取得しない研究成果の活用状況

(1) 研究成果の技術移転及び普及等

(2) 実地調査

監査対象機関から提出された調書を基に、関係者からの説明聴取を行い実施しました。

ア 監査対象機関

監査対象機関は、表1のとおり9試験研究機関です。

表1 実地調査対象機関

部 局	監査対象機関
環 境 部	環境保全研究所
商工労働部	工業技術総合センター (技術連携部門、材料技術部門、精密・電子技術部門、 環境・情報技術部門、食品技術部門)
農 政 部	農業試験場 果樹試験場 野菜花き試験場 畜産試験場 南信農業試験場 水産試験場
林 務 部	林業総合センター

イ 実地調査の調査項目

- (ア) 人材確保と研究員の資質向上に向けた取組は行われているか。
- (イ) 中・長期計画、方針等に基づく研究の推進と情報発信を行っているか。
- (ウ) 研究テーマは適切に選定されているか。
- (エ) 研究予算の確保と外部資金の獲得に向けた取組等が行われているか。
- (オ) 研究の成果の公表と広報は適切かつ有効に行われているか。
- (カ) 評価は適切に行われているか。
- (キ) 研究の成果や知的財産権を有効に活用しているか。
- (ク) 技術移転・普及が適切に行われているか。

(3) 委員監査

監査対象機関のうち、次の5機関について委員監査を実施しました。

〔工業技術総合センター（技術連携部門・材料技術部門）、農業試験場、果樹試験場、野菜花き試験場、林業総合センター〕

6 監査の時期

平成25年10月から平成26年3月までの間に実施しました。

第2 監査の結果

試験研究機関の研究成果について、提出された監査調書を取りまとめた結果は、次のとおりです。

1 研究活動の状況

(1) 実施体制等について

県には、環境部、商工労働部、農政部及び林務部の4つの知事部局に、9の試験研究機関が目的に応じて設置されており、県民生活の向上や地域産業の発展に寄与するための研究を行っています。

環境部関係では、環境保全研究所において、環境保全及び保健衛生の向上等に関する研究を2つの庁舎に分かれて行っています。

商工労働部関係では、工業技術総合センターにおいて、産業技術開発に係る研究を実施しており、そのうちの技術連携部門が、試験研究及び支援に係る企画・調整を行い、材料技術部門、精密・電子技術部門、環境・情報技術部門、食品技術部門の4つの研究部門を統括しています。

農政部関係では、農業試験場、果樹試験場、野菜花き試験場、畜産試験場、南信農業試験場及び水産試験場において、農業及び水産業の発展に寄与するための研究を行っています。

林務部関係では、林業総合センターが、林業生産技術を改善し、林業経営の高度化を図るとともに、健全な森林整備を推進するための研究を行っています。

平成25年4月1日現在の職員数は、表2（図1参照）のとおりです。

職員数が最も多いのは環境保全研究所の62人、最も少ないのは南信農業試験場の15人で、全体では445人となっています。このうち、研究職職員及び研究に携わる職員（以下「研究員等」という。）の状況については、表3（図2-1及び図2-2参照）のとおりです。

研究員等の人数が最も多いのは野菜花き試験場の57人、最も少ないのは南信農業試験場の11人で、全体で368人となっています。そのうち、女性研究員等は31人で、全体の8.4%と1割に満たない状況です。

また、平成25年4月1日現在の研究員等の年齢構成についてみると、50～59歳が最も多く136人37.0%、次いで40～49歳が126人34.2%となっており、40歳以上の年代が7割を超えています。

平均年齢が最も高いのは、林業総合センターの49.8歳、最も低いのは工業技術総合センターの精密・電子技術部門の41.4歳で、試験研究機関全体では、45.8歳となっています。これは、一般職員の平均年齢44.8歳と比べると1歳高い状況です。

図1 職員数の状況(平成25年4月1日現在)

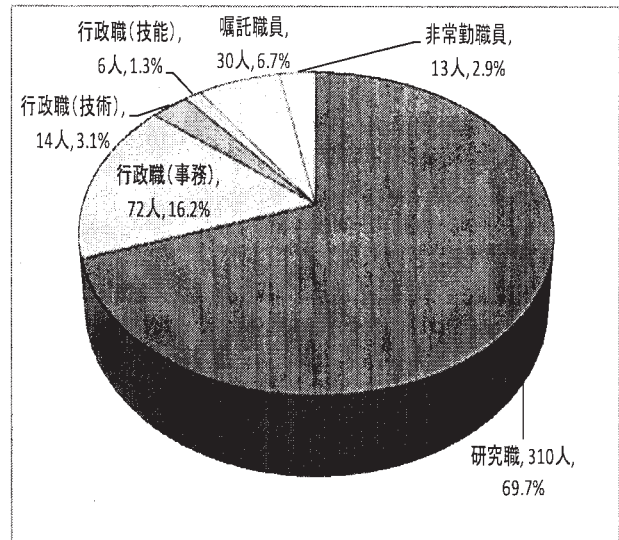


表2 職員数の状況(平成25年4月1日現在)

(単位:人)

監査対象機関	研究職	行政職(事務)	行政職(技術)	行政職(技能)	嘱託職員	非常勤職員	合計
環境保全研究所	54	5	1	0	2	0	62
工業技術総合センター	100	10	2	0	10	5	127
技術連携部門・材料技術部門 (所長・次長・総務部門含む)	32	4	2	0	3	1	42
精密・電子技術部門	35	2	0	0	4	2	43
環境・情報技術部門	18	2	0	0	3	1	24
食品技術部門	15	2	0	0	0	1	18
農業試験場	31	8	1	0	2	0	42
果樹試験場	22	3	0	1	1	0	27
野菜花き試験場	46	13	0	0	2	0	61
畜産試験場	21	22	0	2	7	0	52
南信農業試験場	8	4	0	1	2	0	15
水産試験場	15	3	5	2	1	0	26
林業総合センター	13	4	5	0	3	8	33
合計	310	72	14	6	30	13	445

図2-1 研究員等の年齢構成

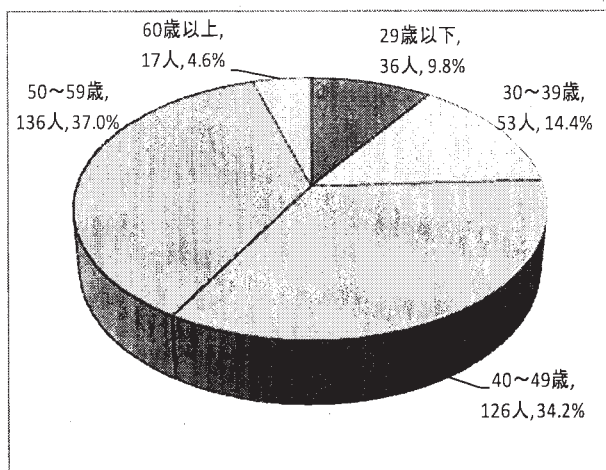


図2-2 研究員等の男女別構成

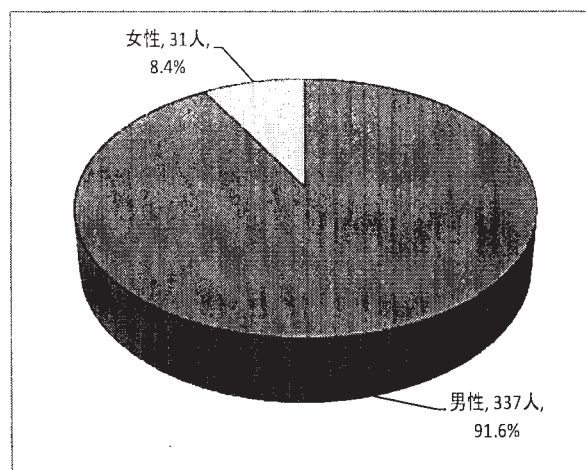


表3 年齢構成別・性別研究員等の状況(平成25年4月1日現在)

(単位:人、歳)

監査対象機関	29歳以下	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	研究員等合計 ①	性別内訳		平均年齢	研究員等以外の職員 ②	職員合計 ①+②
							男	女			
環境保全研究所	7	5	21	17	6	56	42	14	46.3	6	62
工業技術総合センター	7	23	39	35	1	105	100	5	44.5	22	127
技術連携部門・材料技術部門 (所長・次長・総務部門含む)	1	7	14	12	0	34	32	2	44.8	8	42
精密・電子技術部門	4	11	12	8	0	35	34	1	41.4	8	43
環境・情報技術部門	0	1	10	8	1	20	19	1	49.2	4	24
食品技術部門	2	4	3	7	0	16	15	1	44.6	2	18
農業試験場	2	2	16	15	1	36	34	2	47.5	6	42
果樹試験場	3	4	11	8	1	27	25	2	44.6	0	27
野菜花き試験場	7	12	18	20	0	57	55	2	44.3	4	61
畜産試験場	4	4	10	24	6	48	43	5	48.9	4	52
南信農業試験場	2	2	3	4	0	11	11	0	43.0	4	15
水産試験場	4	0	2	9	0	15	15	0	45.4	11	26
林業総合センター	0	1	6	4	2	13	12	1	49.8	20	33
合計	36	53	126	136	17	368	337	31	45.8	77	445

(注) 研究員等は、研究職及び研究に従事するその他の職員の合計

(2) 研究に係る中・長期計画、方針

各試験研究機関の中・長期の基本計画や方針の策定状況は、表4のとおりです。

全ての機関が、基本計画等に基づき研究を推進していますが、農政関係6試験場及び林業総合センターでは、試験研究機関として取り組む計画や指針^(※)を個別に策定しています。

表4 研究に係る中・長期計画、方針等の策定状況(平成25年4月1日現在)

監査対象機関	名称	策定期間	中・長期計画、方針等の概要
環境保全研究所	第三次長野県環境基本計画	平成25 ～ 29年度	「長野県環境基本条例」第8条の規定に基づき、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進する。
	信州保健医療総合計画 ～「健康長寿」世界一を 目指して～	平成25 ～ 29年度	長野県が取り組む各種保健医療施策の方向性とその具体的な目標を明らかにするとともに、本県の保健医療施策を「健康長寿」という一つの目標に向かって、総合的に推進する。
	長野県における食品の安全 安心のための施策を総合的 に推進するための基本的な 指針(基本指針)	平成25年度 ～	「長野県食品安全・安心条例」の基本理念に基づき、食品の安全・安心のための施策を総合的に推進し、もって食品の安全性を確保するとともにその安全性に対する県民の信頼を確保する。
工業技術総合 センター (全部門共通)	長野県ものづくり産業振興 戦略プラン	平成24 ～ 28年度	長野県として「未来を拓く次世代産業の創出」を目指す方向に掲げ、製造業を中心として「健康・医療」、「環境・エネルギー」及び「次世代交通」の3分野への展開を目指す。
農業試験場 果樹試験場 野菜花き試験場 畜産試験場 南信農業試験場 水産試験場 (全試験場共通)	第2期長野県食と農業農村 振興計画	平成25 ～ 29年度	長野県の食と農業・農村の振興に向け、将来のめざすべき姿とそれを実現するための施策を総合的かつ計画的に推進する。
	^(※) 長野県農業関係試験研 究推進計画 ～ステップアップ プログラム～	平成25 ～ 29年度	「第2期長野県食と農業農村振興計画」における「信州農畜産物の生産を支える技術開発」の推進方向を具体的に示す指針である。 概ね10年後の研究成果を達成するため、平成25～29年度までの技術開発目標を示す。
林業総合センター	長野県森林づくり指針	平成23 ～ 32年度	「長野県ふるさとの森林づくり条例」第9条の規定により、県の森林づくりに関する基本的な展開方向を定める。
	^(※) 長野県林業総合センタ ーの研究・普及等業務の取 組～森林づくり指針の 実現に向けて～	平成24 ～ 32年度	「森林づくり指針」を具体化するために必要な課題を取り上げ、研究を行う。

(3) 研究テーマの選定

研究テーマの選定(収集)方法としては、表5(図3参照)のとおりです。

工業及び農林水産業関係試験研究機関では、主として業界・企業・生産者に対して、会議・意見交換会・技術相談、調査・アンケートや訪問などを行うことにより研究テーマのニーズを把握し、業界等が必要とする研究を進めています。

一方、環境保全研究所では、行政上の必要性や研究成果を行政施策へどのように反映させるかという観点(県民・社会貢献、学術的観点等)から研究テーマを選定し、環境保全に関する試験検査やモニタリング調査などの研究を進めています。

図3 研究テーマの選定(収集)方法

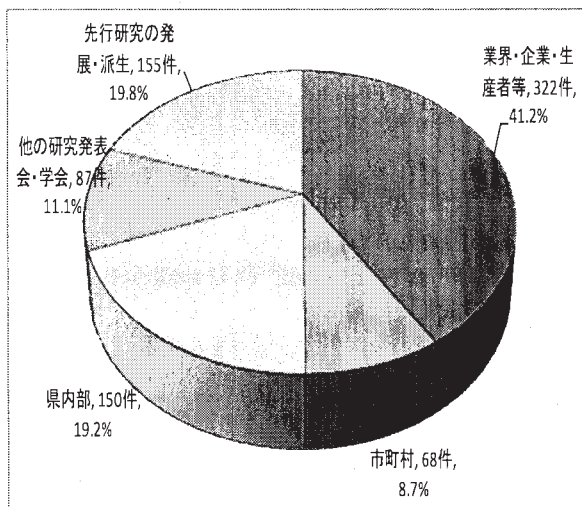


表5 研究テーマの選定(収集)方法(平成24年度)

(単位: 件)

監査対象機関	業界・企業・生産者				市町村				県内部		他の研究発表会・学会	先行研究の発展・派生	合計
	会議・意見交換会等	調査・アンケート等	訪問	陳情	会議・意見交換会等	調査・アンケート等	訪問	陳情	会議・意見交換会等	調査・アンケート等			
環境保全研究所	5	0	5	0	5	0	2	0	12	0	21	25	75
工業技術総合センター	47	15	71	7	2	0	0	0	15	0	6	71	234
材料技術部門	12	3	24	0	0	0	0	0	0	0	0	23	62
精密・電子技術部門	9	7	28	0	0	0	0	0	4	0	4	16	68
環境・情報技術部門	14	0	7	0	1	0	0	0	4	0	1	12	39
食品技術部門	12	5	12	7	1	0	0	0	7	0	1	20	65
農業試験場	14	6	2	5	9	1	0	2	9	4	13	10	75
果樹試験場	19	12	9	0	1	10	1	0	14	11	4	6	87
野菜花き試験場	20	11	0	0	0	0	0	0	8	12	21	4	76
畜産試験場	9	2	2	0	1	0	1	0	3	2	9	4	33
南信農業試験場	8	1	0	0	1	1	0	0	1	1	2	7	22
水産試験場	7	4	1	0	0	0	0	0	1	1	2	3	19
林業総合センター	0	28	12	0	0	28	3	0	28	28	9	25	161
合計	129	79	102	12	19	40	7	2	91	59	87	155	782

(注) 選定(収集)方法は1テーマで重複計上あり

また、選定組織の設置状況は、表6のとおりです。選定組織は、全ての試験研究機関にありますが、組織の構成員は、農業関係5試験場の「長野県農業関係試験研究課題の推進に係る外部評価に関する委員会」を除き県の行政関係者であり、外部委員によるテーマ選定は、行われていません。

表6 研究テーマの選定組織（平成24年4月1日現在）

監査対象機関	組織の名称	発足年月日	構成員
環境保全研究所	長野県環境保全研究所研究計画会議	平成19年5月1日	所長、次長、部長、班長
工業技術総合センター (全部門共通)	経営委員会	平成17年4月1日	所長、次長、技術連携部門長、材料技術部門長、精密・電子技術部門長、環境・情報技術部門長、食品技術部門長
	次世代産業創出共同研究審査会	平成24年4月1日	所長、次長、技術連携部門長、材料技術部門長、精密・電子技術部門長、環境・情報技術部門長、食品技術部門長
材料技術部門	研究管理委員会	平成17年4月1日	材料技術部門長、材料化学部長、金属材料部長、設計支援部長、製品科学部長
精密・電子技術部門	研究管理委員会	平成17年4月1日	精密・電子技術部門長、測定部長、加工部長、化学部長、電子部長
環境・情報技術部門	研究管理委員会	平成17年4月1日	環境・情報技術部門長、情報システム部長、環境技術部長、人間生活科学部長、研究企画幹、研究企画員
食品技術部門	研究管理委員会	平成17年4月1日	食品技術部門長、食品バイオ部長、加工食品部長、研究企画員、担当係長
農業試験場 果樹試験場 野菜花き試験場 畜産試験場 南信農業試験場 (全試験場共通)	長野県農業関係試験研究推進会議本会議	昭和51年9月	農政部長、農政部各課の課長・室長、農業技術課主任専門技術員、農業試験場長、果樹試験場長、野菜花き試験場長、畜産試験場長、南信農業試験場長、水産試験場長、農業試験場管理部長、農業試験場企画経営部長
	長野県農業関係試験研究推進会議企画推進委員会		農業技術課課長補佐、主任専門技術員、農業試験場長、果樹試験場長、野菜花き試験場長、畜産試験場長、南信農業試験場長、農業試験場管理部長、農業試験場企画経営部長
	長野県農業関係試験研究推進会議専門部会		農業関係試験場の関係研究職員、農業技術課の関係専門技術員、農政部各課・室の関係職員
	長野県農業関係試験研究課題の推進に係る外部評価に関する委員会	平成11年7月	学識経験者、農業者、関係団体職員
水産試験場	試験研究等業務推進会議	平成20年4月1日	場長、支場長、増殖部長、環境部長、主任研究員、研究員、技師(研究職員全員)
林業総合センター	森林・林業技術開発推進会議	昭和63年4月1日	森林政策課企画幹、森林政策課総務係長、森林政策課企画係長、信州の木振興課企画幹、信州の木振興課主任林業専門技術員、信州の木振興課経営普及係長、森林づくり推進課企画幹、野生鳥獣対策室鳥獣被害対策係長、林業総合センター所長、林業総合センター各部長、林務部内で課題等に関する係長

(4) 研究業務の概要

平成24年度に実施した研究業務の内訳については、表7（図4参照）のとおりです。

試験研究機関の全テーマ数は284件で、県単独研究が100件、国等からの補助金などの外部資金による研究が52件、大学や民間企業等との共同研究が51件、民間企業等からの受託研究が81件となっており、全研究期間における研究費の総額は、1,137,510千円となっています。

研究テーマ数が最も多いのは、野菜花き試験場の41件で、次いで工業技術総合センターの食品技術部門の36件となっています。研究費総額が最も多いのは、畜産試験場の377,292千円で、

次いで野菜花き試験場の240,505千円の順となっており、最も少ないのは、工業技術総合センターの環境・情報技術部門の3,010千円です。1テーマ当たりの研究費は、畜産試験場の20,961千円が最も多く、次いで農業試験場の7,392千円、最も少ないのは工業技術総合センターの環境・情報技術部門の167千円で、研究の対象や内容により、研究費に大きな差が生じています。

また、単独研究における件数の割合は全体で35.2%、林業総合センター及び環境保全研究所が、それぞれ71.4%、60.0%と高い状況です。

図4 研究テーマの種別件数

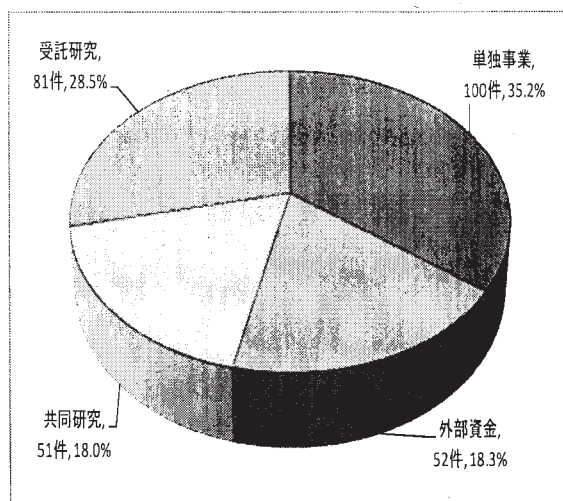


表7 研究業務の概要（平成24年度）

監査対象機関	研究テーマ数 (件)					単独研究比率 (%) a/b	研究費総額 (千円) c	平均研究費 (千円) c/b
	単独 a	外部 資金	共同	受託	合計 b			
環境保全研究所	18	4	7	1	30	60.0	61,009	2,034
工業技術総合センター	36	2	23	49	110	32.7	38,545	350
材料技術部門	12	2	4	9	27	44.4	10,204	378
精密・電子技術部門	7	0	4	18	29	24.1	12,605	435
環境・情報技術部門	6	0	5	7	18	33.3	3,010	167
食品技術部門	11	0	10	15	36	30.6	12,726	354
農業試験場	5	9	3	4	21	23.8	155,237	7,392
果樹試験場	6	6	2	5	19	31.6	116,287	6,120
野菜花き試験場	7	12	11	11	41	17.1	240,505	5,866
畜産試験場	3	8	2	5	18	16.7	377,292	20,961
南信農業試験場	3	2	2	2	9	33.3	36,746	4,083
水産試験場	2	3	0	3	8	25.0	45,370	5,671
林業総合センター	20	6	1	1	28	71.4	66,519	2,376
合計	100	52	51	81	284	35.2	1,137,510	4,005

(注) 研究費総額は、各試験研究機関から報告のあった金額の集計で、研究期間が複数年度にわたるものは全研究期間に要する費用

(5) 研究事業に係るコスト

全ての試験研究機関における平成24年度に実施した研究に係る研究費総額の財源内訳は、表8-1(図5-1参照)のとおりです。

研究費総額に占める、国庫補助金、受託事業収入、財産売払収入(農林水産物)などの特定財源は918,855千円で80.8%、一般財源は218,655千円で19.2%となっており、研究の8割が、特定財源による研究となっています。

図5-1 研究事業コストの財源内訳

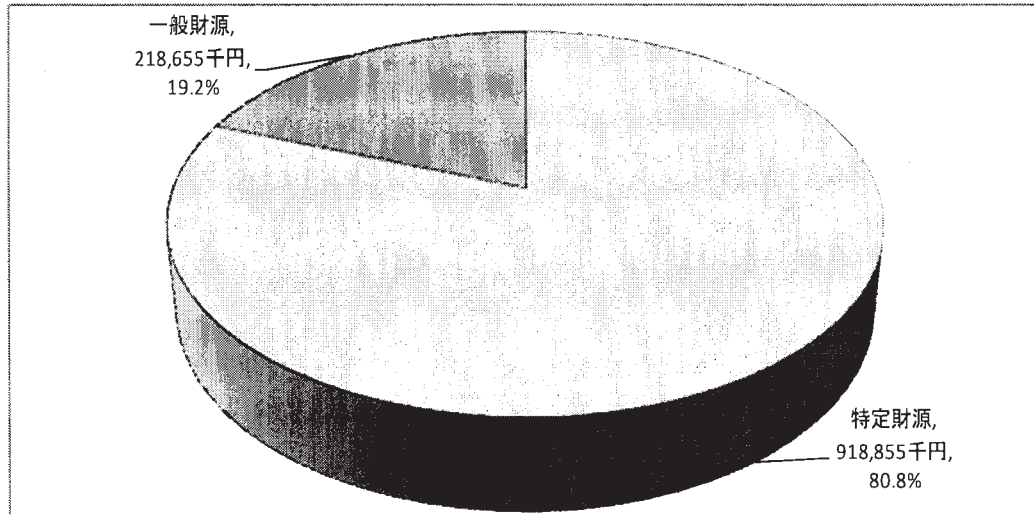


表8-1 研究事業コスト

監査対象機関	研究費総額(千円) a	財源内訳(千円)		特定財源比率 b/a (%)
		特定財源 b	一般財源	
環境保全研究所	61,009	50,170	10,839	82.2
工業技術総合センター	38,545	32,506	6,039	84.3
材料技術部門	10,204	7,846	2,358	76.9
精密・電子技術部門	12,605	12,105	500	96.0
環境・情報技術部門	3,010	1,475	1,535	49.0
食品技術部門	12,726	11,080	1,646	87.1
農業試験場	155,237	112,640	42,597	72.6
果樹試験場	116,287	85,068	31,219	73.2
野菜花き試験場	240,505	183,197	57,308	76.2
畜産試験場	377,292	361,964	15,328	95.9
南信農業試験場	36,746	26,820	9,926	73.0
水産試験場	45,370	30,705	14,665	67.7
林業総合センター	66,519	35,785	30,734	53.8
合計	1,137,510	918,855	218,655	80.8

(注) 研究費総額は、各試験研究機関から報告のあった金額の集計で、研究期間が複数年度にわたるものは全研究期間に要する費用

また、平成24年度の研究事業コストは、表8-2（図5-2及び図5-3参照）のとおりです。平成24年度の研究費は320,944千円で、最も多いのは、畜産試験場の82,618千円、次いで野菜花き試験場の70,234千円となっています。

研究費の財源内訳をみると、特定財源は265,379千円で82.7%、一般財源は55,565千円で17.3%となっています。

研究費に概算人件費1,739,135千円を加えた概算事業費は2,060,079千円で、人件費が研究事業コストの84.4%を占めています。

図5-2 研究事業コストの財源内訳

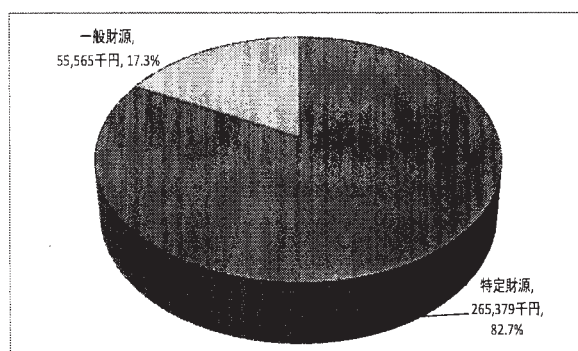


図5-3 研究事業コスト概算事業費内訳

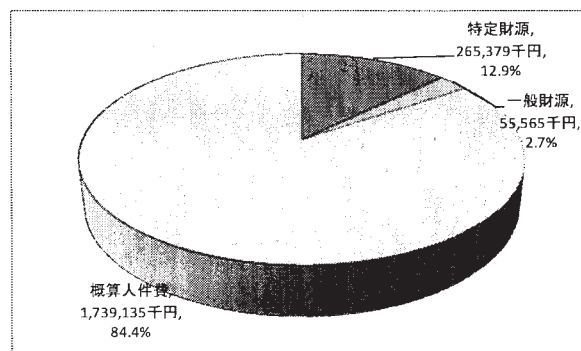


表8-2 研究事業コスト (平成24年度)

監査対象機関	研究費 (千円) ①	財源内訳 (千円)		人件費		概算 事業費 (千円) ①+②
		特定財源	一般財源	従事 職員数 (人)	概算人件費 (千円) ②	
環境保全研究所	14,437	10,016	4,421	18.6	153,599	168,036
工業技術総合センター	32,320	26,281	6,039	21.4	176,721	209,041
材料技術部門	9,204	6,846	2,358	6.2	51,199	60,403
精密・電子技術部門	12,605	12,105	500	6.3	52,025	64,630
環境・情報技術部門	3,010	1,475	1,535	4.7	38,813	41,823
食品技術部門	7,501	5,855	1,646	4.2	34,684	42,185
農業試験場	48,049	36,514	11,535	28.5	235,353	283,402
果樹試験場	36,171	29,706	6,465	26.0	214,708	250,879
野菜花き試験場	70,234	56,631	13,603	54.4	449,235	519,469
畜産試験場	82,618	80,228	2,390	37.0	305,546	388,164
南信農業試験場	9,378	7,442	1,936	10.7	88,361	97,739
水産試験場	10,443	8,061	2,382	5.5	45,419	55,862
林業総合センター	17,294	10,500	6,794	8.5	70,193	87,487
合計	320,944	265,379	55,565	210.6	1,739,135	2,060,079

(注) 1 研究費は、平成24年度に実施した研究に係る費用で、各試験研究機関から報告のあった金額の集計

(注) 2 概算人件費の単価は、職員一人当たりの平均給与、職員手当等、期末勤勉手当及び共済組合事業主負担金の合計 (H24単価: 8,258千円)

(6) 外部資金の導入状況

平成24年度に実施した研究に係る外部資金の導入状況は、表9（図6参照）のとおりです。

国庫補助金、受託事業収入等の外部資金の合計額は462,036千円で、導入率は40.6%です。

研究資金のうち、残りの59.4%は、一般財源や農林水産関係試験場における財産売却収入（農林水産物）、知的財産権の許諾料収入等の内部資金に依存しています。

導入率が最も高いのは、工業技術総合センターの精密・電子技術部門の96.0%で、最も低いのは、畜産試験場の14.9%です。

外部資金の内訳は、国の補助金等が329,417千円と最も多く、外部資金全体の71.3%を占めており、次いで民間企業等からの受託事業の74,400千円、16.1%となっています。

図6 外部資金導入先状況

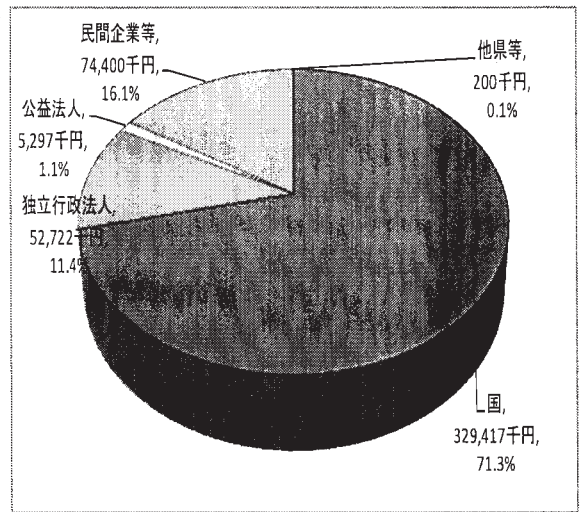


表9 外部資金の導入状況（全研究期間）

監査対象機関	研究費総額 (千円) a	外部資金(千円)					外部資金 合計 b	外部資金 導入率 b/a (%)
		国	独立行政法人	公益法人	民間企業等	他県等		
環境保全研究所	61,009	23,917	24,553	1,700	0	0	50,170	82.2
工業技術総合センター	38,545	6,787	7,975	3,597	13,947	200	32,506	84.3
材料技術部門	10,204	4,841	0	0	3,005	0	7,846	76.9
精密・電子技術部門	12,605	1,946	0	3,597	6,562	0	12,105	96.0
環境・情報技術部門	3,010	0	0	0	1,475	0	1,475	49.0
食品技術部門	12,726	0	7,975	0	2,905	200	11,080	87.1
農業試験場	155,237	62,966	9,841	0	25,978	0	98,785	63.6
果樹試験場	116,287	16,997	6,341	0	9,597	0	32,935	28.3
野菜花き試験場	240,505	108,533	200	0	20,206	0	128,939	53.6
畜産試験場	377,292	54,584	0	0	1,741	0	56,325	14.9
南信農業試験場	36,746	12,167	0	0	2,731	0	14,898	40.5
水産試験場	45,370	10,503	3,812	0	0	0	14,315	31.6
林業総合センター	66,519	32,963	0	0	200	0	33,163	49.9
合計	1,137,510	329,417	52,722	5,297	74,400	200	462,036	40.6

(注) 外部資金は、国庫補助金・助成金・共同事業収入・受託事業収入による資金の合計

(7) 公募型競争的研究資金の採択状況

平成22～24年度の公募型競争的研究資金の採択状況は、表10（図7参照）のとおりです。

各機関とも、情報収集を行い、公募型競争的研究資金獲得に向け取り組んでおり、3年間の申請件数210件に対し、採択件数は103件で49.0%の採択率です。

年度別の採択状況をみると、平成22年度は申請82件に対し、採択は46件で、採択率56.1%、平成23年度は、それぞれ73件、33件、45.2%、平成24年度は、それぞれ55件、24件、43.6%と減少傾向です。

この3年間では、採択件数が最も多いのは、工業技術総合センターの精密・電子技術部門の28件で、次いで環境・情報技術部門の15件となっており、環境保全研究所には申請の実績がありません。

また、採択率が高いのは、水産試験場で、全ての申請が採択されており、工業技術総合センターの環境・情報技術部門が78.9%、農業試験場が72.7%となっています。

図7 公募型競争的資金採択

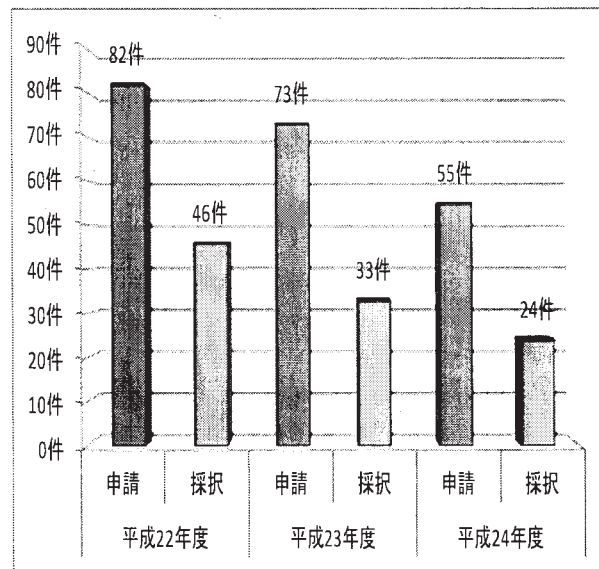


表10 公募型競争的研究資金の採択状況（平成22～24年度）

(単位：件)

監査対象機関	平成22年度		平成23年度		平成24年度		合計		採択率 (%) b/a
	申請	採択	申請	採択	申請	採択	申請 a	採択 b	
環境保全研究所	0	0	0	0	0	0	0	0	—
工業技術総合センター	47	24	48	23	36	16	131	63	48.1
材料技術部門	11	5	9	4	10	2	30	11	36.7
精密・電子技術部門	24	11	21	11	12	6	57	28	49.1
環境・情報技術部門	9	8	6	5	4	2	19	15	78.9
食品技術部門	3	0	12	3	10	6	25	9	36.0
農業試験場	6	6	5	2	0	0	11	8	72.7
果樹試験場	3	1	3	0	4	1	10	2	20.0
野菜花き試験場	12	5	6	4	2	1	20	10	50.0
畜産試験場	5	3	1	1	3	1	9	5	55.6
南信農業試験場	2	1	0	0	0	0	2	1	50.0
水産試験場	3	3	3	3	3	3	9	9	100.0
林業総合センター	4	3	7	0	7	2	18	5	27.8
合計	82	46	73	33	55	24	210	103	49.0
年度別採択率 (%)	56.1		45.2		43.6		49.0		

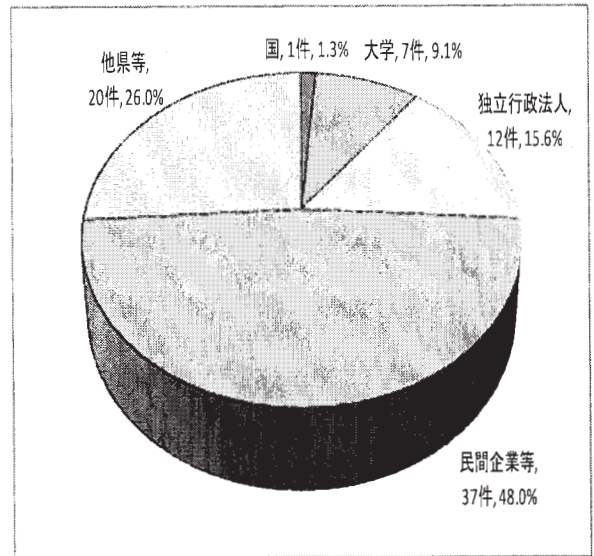
(8) 共同研究の実施状況

平成24年度の共同研究の実施状況は、表11（図8参照）のとおりです。

共同研究は51件で、研究全体の18.0%となっています。

図8 共同研究の相手先内訳

共同研究の相手先で最も多いのは、民間企業等で37件、次いで他県等の20件で、国との共同研究は1件です。他県等の20件のうち、工業技術総合センターの精密・電子技術部門が11件と多いのは、1つのテーマ（広域関東圏イノベーション創出促進事業）において、1都10県が共同参加しているためです。



共同研究比率が最も高いのは、工業技術総合センターの精密・電子技術部門及び食品技術部門の27.8%、次いで野菜花き試験場26.8%で、水産試験場は、共同研究の実績がありません。

表11 共同研究の実施状況（平成24年度）

（単位：件）

監査対象機関	全テーマ(件) a	共同研究数 b	相手先内訳						共同研究比率(%) b/a
			国	大学	独立行政法人	民間企業等	他県等	合計	
環境保全研究所	30	7	1	0	3	3	0	7	23.3
工業技術総合センター	110	23	0	4	4	25	16	49	20.9
材料技術部門	27	4	0	2	2	6	0	10	14.8
精密・電子技術部門	29	4	0	1	1	6	11	19	13.8
環境・情報技術部門	18	5	0	0	0	7	2	9	27.8
食品技術部門	36	10	0	1	1	6	3	11	27.8
農業試験場	21	3	0	0	1	1	1	3	14.3
果樹試験場	19	2	0	0	1	1	0	2	10.5
野菜花き試験場	41	11	0	3	2	4	2	11	26.8
畜産試験場	18	2	0	0	0	2	0	2	11.1
南信農業試験場	9	2	0	0	1	0	1	2	22.2
水産試験場	8	0	0	0	0	0	0	0	0.0
林業総合センター	28	1	0	0	0	1	0	1	3.6
合計	284	51	1	7	12	37	20	77	18.0

(注) 1つのテーマの相手先が複数ある場合は、それぞれに計上

(9) 受託研究の実施状況

平成24年度の受託研究の実施状況は、表12（図9参照）のとおりです。

受託研究は81件で、全体の28.5%となっています。

受託研究の相手先で最も多いのは、民間企業等の81件で、全体の84.4%を占めていますが、国からの受託実績はありません。

受託研究を最も多く実施しているのは、工業技術総合センターの精密・電子技術部門の18件、62.1%、次いで、工業技術総合センターの食品技術部門の15件、41.7%です。

図9 受託研究の相手先内訳

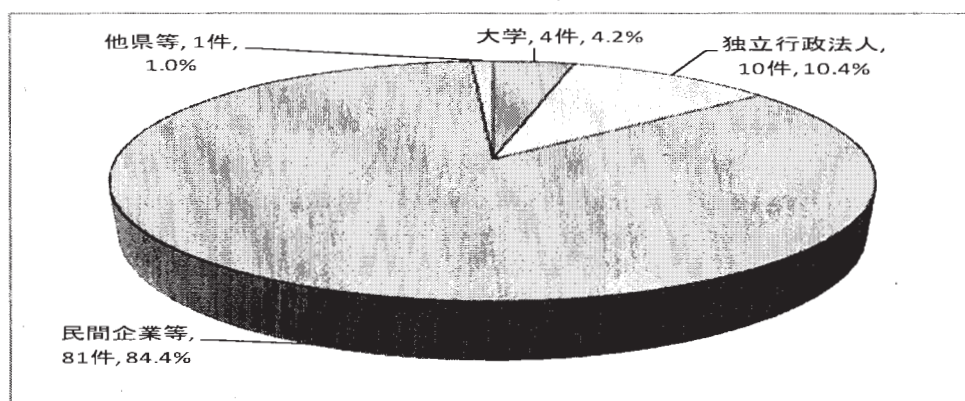


表12 受託研究の実施状況（平成24年度）

(単位：件)

監査対象機関	全テーマ (件) a	受託研究数 b	相手先内訳					合計	受託研究比率 (%) b/a
			国	大学	独立行政法人	民間企業等	他県等		
環境保全研究所	30	1	0	1	0	0	0	1	3.3
工業技術総合センター	110	49	0	3	3	57	1	64	44.5
材料技術部門	27	9	0	0	0	9	0	9	33.3
精密・電子技術部門	29	18	0	3	2	28	0	33	62.1
環境・情報技術部門	18	7	0	0	0	7	0	7	38.9
食品技術部門	36	15	0	0	1	13	1	15	41.7
農業試験場	21	4	0	0	0	4	0	4	19.0
果樹試験場	19	5	0	0	3	2	0	5	26.3
野菜花き試験場	41	11	0	0	1	10	0	11	26.8
畜産試験場	18	5	0	0	0	5	0	5	27.8
南信農業試験場	9	2	0	0	0	2	0	2	22.2
水産試験場	8	3	0	0	3	0	0	3	37.5
林業総合センター	28	1	0	0	0	1	0	1	3.6
合計	284	81	0	4	10	81	1	96	28.5

(注) 1つのテーマの相手先が複数ある場合は、それぞれに計上

(10) 研究成果の公表・広報状況

試験研究機関の研究成果の公表・広報の状況は、表13（図10参照）のとおりです。

全ての機関において様々な方法で情報発信が行われており、その他を除き最も多いのは、講演会・研修会での発表で140件、次いでホームページの114件となっています。その他については173件あり、主なものとしては、業務報告書・研究報告書の作成や発表会等の開催です。各機関独自のものとして、環境保全研究所のニューズレターの発行等、工業技術総合センターの展示会、果樹試験場のマニュアルの作成・配布、水産試験場の水産だよりの発行、林業総合センターの定期的な研究成果発表会の開催などがあります。

公表・広報の内容をみると、そのほとんどが専門家や関係者・関係団体に対するものであり、一般県民に向けては、主にホームページへの掲載となっています。

図10 研究成果の公表・広報状況

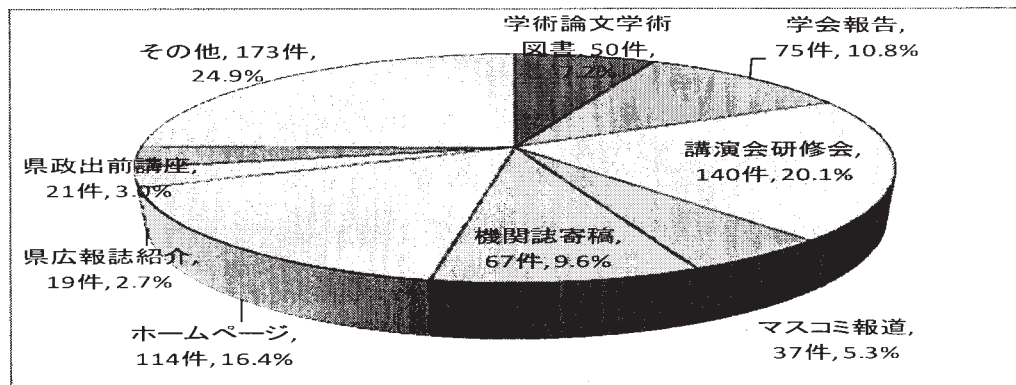


表13 研究成果の公表・広報状況（平成24年度）

(単位：件)

監査対象機関	学術論文 学術図書	学 会 告 報 告	講演会 研修会	マスコミ 報 道	機関誌 寄 稿	ホーム ペー ジ	県 の 広 報 誌 紹 介	県 政 出 前 講 座	その他
環境保全研究所	5	12	11	5	16	20	0	6	26
工業技術総合センター	26	15	36	13	2	13	1	0	110
材料技術部門	8	6	7	3	0	1	0	0	27
精密・電子技術部門	5	3	7	1	2	1	1	0	29
環境・情報技術部門	8	3	7	2	0	5	0	0	18
食品技術部門	5	3	15	7	0	6	0	0	36
農業試験場	7	8	14	4	7	10	6	3	0
果樹試験場	2	4	10	3	4	14	0	2	1
野菜花き試験場	3	8	25	3	14	8	0	4	0
畜産試験場	1	8	6	1	0	6	2	3	0
南信農業試験場	4	2	9	2	6	7	4	0	0
水産試験場	0	0	5	1	0	8	0	3	8
林業総合センター	2	18	24	5	18	28	6	0	28
合 計	50	75	140	37	67	114	19	21	173

(注) 1つのテーマで複数の方法（媒体）を用いる場合がある。

(11) 外部評価の状況

研究業務を行うに当たっては、研究テーマの選定組織の評価を受けた上で、研究テーマが決定されています。また、決定された研究テーマについて、各機関では、表14（図11参照）の評価組織による評価を実施しています。

研究の評価については、事前における課題設定の妥当性、技術的可能性、期待される成果、中間における進捗状況、目標達成の見通し、継続の必要性、事後における目標達成状況、成果の活用等について行っています。

図11 評価組織の構成員内訳

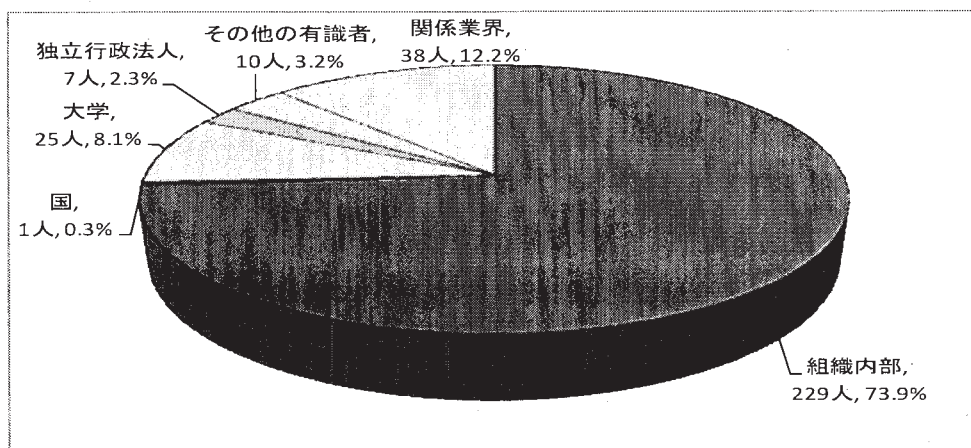


表14 評価組織の状況（平成24年4月1日現在）

（単位：人）

監査対象機関	組織の名称	内部・外部	評価者数	構成員内訳						
				組織内部	国	大学	独立行政法人	その他の有識者	関係業界	一般公募
環境保全研究所	長野県環境保全研究所外部評価委員会	外	10	0	0	7	0	1	2	0
	長野県環境保全研究所内部評価委員会	内	9	9	0	0	0	0	0	0
工業技術総合センター （全部門共通） 材料技術部門 精密・電子技術部門 環境・情報技術部門 食品技術部門	長野県工業技術総合センター外部評価委員会	外	8	0	0	1	1	1	5	0
材料技術部門	研究管理委員会	内	5	5	0	0	0	0	0	0
精密・電子技術部門	研究管理委員会	内	5	5	0	0	0	0	0	0
環境・情報技術部門	研究管理委員会	内	6	6	0	0	0	0	0	0
食品技術部門	研究管理委員会	内	5	5	0	0	0	0	0	0

農業関係5試験場共通	長野県農業関係試験研究課題の推進に係る外部評価に関する委員会	外	18	0	0	4	4	0	10	0
	農林水産省における研究開発評価に関する評価専門委員会	外	10	0	0	4	0	6	0	0
	長野県農業関係試験研究推進会議企画推進委員会	内	10	10	0	0	0	0	0	0
農業試験場	長野県農業関係試験研究推進会議専門部会	内	37	37	0	0	0	0	0	0
果樹試験場	長野県農業関係試験研究推進会議専門部会	内	37	30	0	2	0	0	5	0
野菜花き試験場	長野県農業関係試験研究推進会議専門部会	内	56	46	0	2	0	0	8	0
畜産試験場	長野県農業関係試験研究推進会議専門部会	内	42	37	0	1	2	0	2	0
南信農業試験場	長野県農業関係試験研究推進会議専門部会	内	(87)	(75)	(0)	(3)	(0)	(0)	(9)	(0)
水産試験場	水産試験場成果報告評価会	内	10	7	0	2	0	1	0	0
林業総合センター	長野県林業総合センターの試験研究等に係る外部評価委員会	外	10	0	1	2	0	1	6	0
	森林・林業技術開発推進会議	内	13	13	0	0	0	0	0	0
	試験研究課題所内検討会	内	19	19	0	0	0	0	0	0
合 計		内	254	229	0	7	2	1	15	0
		外	56	0	1	18	5	9	23	0
		計	310	229	1	25	7	10	38	0

(注) 1 評価組織が全て外部委員で構成される場合は「外部」、内部組織の者が含まれる場合は「内部」とする。

(注) 2 農業関係5試験場の専門部会は、「作物部会」「果樹部会」「野菜花き部会」「畜産部会」「土壌肥料部会」「病虫部会」の6部会で、該当試験場が部会長となり運営している。

(注) 3 南信農業試験場は、部会の運営をしておらず、関係各部会の構成員としてそれぞれの部会に参加しており、重複しているため、() 書で表示

平成24年度の研究に対する評価の状況は、表15のとおりです。

実施率は100%であり、水産試験場以外の各機関は、内部及び外部の評価委員会で事前評価、中間評価及び事後評価を評価実施要領等に基づき実施しています。水産試験場は、内部評価委員会による評価を評価表に基づき実施していますが、評価実施要領等は策定されていません。

また、外部評価については、研究テーマごとに研究成果を評価している試験研究機関がある一方で、事業方針、実績や今後の計画などを総合的に評価している機関もあります。

表15 研究に対する評価の状況(平成24年度)

(単位:件)

監査対象機関	全テーマ a	評価実施 テーマ b	事前評価		中間評価		事後評価		評価実施率 (%) b/a
			内部	外部	内部	外部	内部	外部	
環境保全研究所	30	30	30	2	30	13	30	0	100.0
工業技術総合センター	110	110	110	0	102	0	110	110	100.0
材料技術部門	27	27	27	0	27	0	27	27	100.0
精密・電子技術部門	29	29	29	0	29	0	29	29	100.0
環境・情報技術部門	18	18	18	0	10	0	18	18	100.0
食品技術部門	36	36	36	0	36	0	36	36	100.0
農業試験場	21	21	19	13	15	3	21	13	100.0
果樹試験場	19	19	17	11	15	4	19	11	100.0
野菜花き試験場	41	41	41	20	30	6	41	18	100.0
畜産試験場	18	18	17	11	12	0	13	10	100.0
南信農業試験場	9	9	9	4	3	2	9	4	100.0
水産試験場	8	8	0	0	0	0	8	0	100.0
林業総合センター	28	28	28	0	28	28	28	28	100.0
合計	284	284	271	61	235	56	279	194	100.0

(注) 評価実施テーマ件数は実数(重複実施した場合は1テーマとして計上)

(12) 知的財産権(*)の取得・活用状況

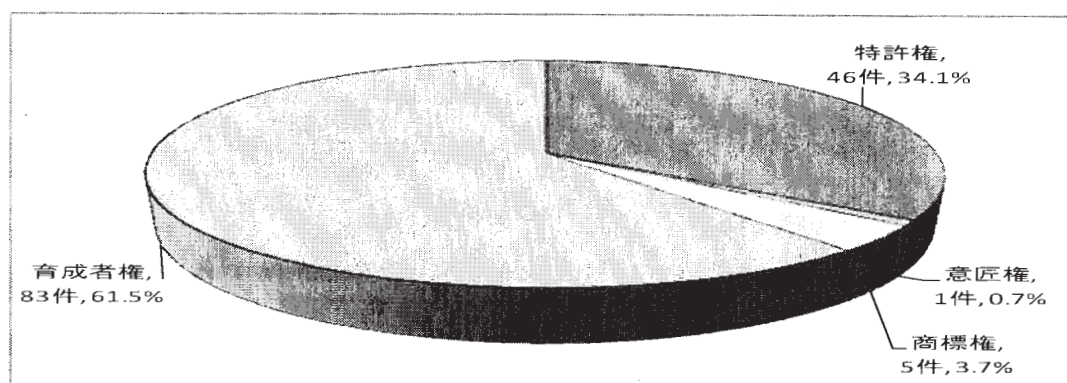
平成24年度の知的財産権の取得及び活用状況は、表16(図12参照)のとおりです。

(*) 知的財産権

人の知的・精神的活動から生み出される知的価値を無形の財産とみなして守るための権利で、ここでは次の4つの権利が該当します。

- 特許権… 特許法により特許を受けた発明を業として独占的に利用できる権利 (例) DNA増幅装置など
- 意匠権… 意匠法により物のデザイン(意匠)を独占的に所有できる権利 (例) 水耕栽培機
- 商標権… 商標法により登録した商標を独占的・排他的に利用できる権利 (例) SHINANO GOLDなど
- 育成者権… 種苗法により品種登録された新品種を業として独占的に利用する権利 (例) ナガノパープルなど

図12 知的財産権の取得(登録済)状況



知的財産権を出願中のものは13件、登録済のものは135件となっており、そのうち、出願中及び登録済が最も多いのは、野菜花き試験場の58件です。

なお、環境保全研究所及び水産試験場には、知的財産権はありません。

出願中及び登録済のうち、実際に活用されているものは、101件で68.2%であり、これらの活用による収入額は6,886,541円となっています。このうち、農業関係5試験場の育成者権に係る収入額は、6,583,849円で95.6%を占めています。

また、登録済で直近2年以上未活用のもは42件で、平成22～24年度中に権利が消滅したものは20件、うち未活用のままのものも3件あります。

表16 知的財産権の取得及び活用の状況

(単位：件)

監査対象機関	種別	出願中	登録済	活用実績	平成24年度実施(利用)料収入額(円)	登録済で直近2年以上未活用のもの	平成22～24年度中に権利消滅したもの	うち未活用のまま権利消滅したもの
環境保全研究所	—	—	—	—	—	—	—	—
工業技術総合センター	特許権	1	28	5	69,710	24	2	1
材料技術部門	特許権	0	15	2	23,581	13	1	1
精密・電子技術部門	特許権	0	9	0	0	9	0	0
環境・情報技術部門	特許権	0	3	2	6,037	1	1	0
食品技術部門	特許権	1	1	1	40,092	1	0	0
農業試験場	特許権	0	3	0	0	3	0	0
	育成者権	1	11	11	1,896,093	0	3	1
果樹試験場	特許権	0	1	0	0	1	0	0
	育成者権	2	13	15	3,797,667	0	1	0
野菜花き試験場	特許権	2	12	3	230,672	8	1	1
	育成者権	5	39	38	803,632	6	10	0
畜産試験場	育成者権	1	13	14	30,045	0	2	0
南信農業試験場	特許権	0	1	1	0	0	0	0
	意匠権	0	1	1	0	0	0	0
	育成者権	0	3	3	56,412	0	0	0
長野県(農政部)	商標権	0	5	5	0	0	0	0
水産試験場	—	—	—	—	—	—	—	—
林業総合センター	特許権	1	1	1	2,310	0	1	0
	育成者権	0	4	4	0	0	0	0
合計	特許権	4	46	10	302,692	36	4	2
	意匠権	0	1	1	0	0	0	0
	商標権	0	5	5	0	0	0	0
	育成者権	9	83	85	6,583,849	6	16	1
	合計	13	135	101	6,886,541	42	20	3

(13) 知的財産権を取得しない研究成果の活用状況

平成20～24年度の知的財産権を取得しない研究成果の活用状況は、表17のとおりです。

5年間の研究成果は、試験研究機関全体で1,309件となっており、野菜花き試験場が192件で最も多く、次いで工業技術総合センターの精密・電子技術部門189件、材料技術部門185件となっています。

実際に活用されているものは、1,300件で99.3%となっていますが、これらの活用による収入は、農業試験場において、企業収益の一部を試験研究協力金として収入している以外に実績はありません。

なお、環境保全研究所では、社会的要請の急激な低下などにより未活用となったものや今後活用が見込まれるものの、現在未活用のもを含む研究が4件、水産試験場には、薬事法の認可が取得できないなどにより未活用となったものを含む研究が5件あります。

表17 知的財産権を取得しない研究成果の活用状況（平成20～24年度）

（単位：件）

監査対象機関	研究成果	活用実績	平成24年度 実施（利用）料 収入額（円）	直近2年以上 未活用のもの	うち活用実績 のないもの
環境保全研究所	68	64	0	8	4
工業技術総合センター	589	589	0	0	0
材料技術部門	185	185	0	0	0
精密・電子技術部門	189	189	0	0	0
環境・情報技術部門	87	87	0	0	0
食品技術部門	128	128	0	0	0
農業試験場	162	162	18,000	0	0
果樹試験場	100	100	0	0	0
野菜花き試験場	192	192	0	0	0
畜産試験場	75	75	0	0	0
南信農業試験場	52	52	0	0	0
水産試験場	31	26	0	5	5
林業総合センター	40	40	0	0	0
合 計	1,309	1,300	18,000	13	9

(14) 研究成果の技術移転及び普及の状況

平成24年度の研究成果の技術移転・普及数は、表18のとおりです。

平成24年度に企業や農家等へ技術移転及び普及をしたものは、211件で、講習会や学会等で発表したものは、142件です。平成24年度に実施した研究で、現在技術移転及び普及がされていない研究成果は、翌年度以降に行う予定となっています。

表18 研究成果の技術移転・普及数(平成24年度)

(単位:件)

監査対象機関	全テーマ数	技術移転・普及数	講習会、学会等での発表数
環境保全研究所	20	20	20
工業技術総合センター	134	112	43
材料技術部門	27	24	7
精密・電子技術部門	42	42	15
環境・情報技術部門	29	23	7
食品技術部門	36	23	14
農業試験場	21	9	9
果樹試験場	19	7	7
野菜花き試験場	46	19	19
畜産試験場	18	8	8
南信農業試験場	10	2	2
水産試験場	8	3	3
林業総合センター	31	31	31
合計	307	211	142

(注) 全テーマ数は、平成24年度の研究テーマと過年度の研究成果を24年度に技術移転・普及したテーマの合計

2 まとめ

試験研究機関は、生活衛生、健康、自然環境保全、産業技術、農林水産業の振興などについて多様化、高度化する行政課題に取り組むための研究を実施し、技術移転・普及を図るために、限られた予算の中で多くの成果を上げています。

その一方で、特許権等の知的財産権を取得した研究成果であっても、企業等との共同出願により取得した知的財産権のため他企業等には活用されにくいこと、また、結果として生産性が低かったことや流通しなかったことなどの理由により需要が少ないために、ほとんど活用されることがない研究成果があります。

試験研究機関は、効率的かつ効果的な研究を推進し、県民の共通の財産である研究成果について、説明責任を果たすとともに県民に還元していく必要があります。

このため、監査の結果を踏まえて、研究体制の整備やより有効な研究活動の推進等を図るための意見について、以下のとおり述べます。

(1) 人材の確保と資質向上

研究機能を向上させるためには、研究体制を充実させ、研究員の確保と資質の向上を図ることが重要です。

監査の結果、多くの試験研究機関では、個々の人材は確保されているものの、「年齢構成が不均衡で若年層を中心に研究員が不足しているため、技術の伝承が行われなくなる可能性がある」、「人員が不足しているため、企業等の要望する研究を断る場合がある」など、新たな行政課題に対応した研究活動を行うための人的体制が十分でないとの回答がありました。

このため、年齢構成を平準化するとともに要望が高く需要のある研究を実施することができるよう、人事担当部局と連携し、若年層を中心とした職員の採用、他の試験研究機関や民間との人的交流などにより、人材及び人員の確保に努めてください。

また、国や独立行政法人等が行う長期研修への派遣、大学院への社会人入学、他県や民間への派遣研修など、計画的かつ効果的な研修機会を確保し、研究員の能力開発に努めてください。

【意見：共通】

(2) 研究の推進と情報発信

ア 全ての試験研究機関では、県の各部局が策定する中・長期計画、方針等に基づき、研究を推進しています。この計画等を具体化するための研究テーマについては、主として企業や生産者等からの要望を把握し、各機関の選定組織において必要性を判断し選定されていますが、選定基準が明確でない機関については運営要領等を整備してください。

また、県で重点的に実施する新規研究や産業構造の変化に伴う研究などは、外部委員も含めた組織による選定に努めてください。

【意見】

- ・ 組織の運営要領等を整備するもの (水産試験場)
- ・ 外部委員も含めた組織による研究テーマの選定に努めるもの (共通)

イ 他県とも共通するような広域的な研究テーマについては、経済的、効率的かつ効果的な研究が実施できるよう、各県や民間を含めた関係機関と積極的に連携し、情報交換を密にしながら共同又は分担して研究することも推進してください。

【意見：共通】

ウ 研究テーマは、各機関の選定組織において評価を受けた上で実施し、ホームページで県民に公表していますが、公表されている内容は、実施中の研究や研究成果であり、今後実施を予定する研究テーマについては掲載していません。

広く意見を聴き、県民が必要とする研究を推進することが、県民に利益をもたらす有効な研究となることから、今後予定している研究テーマについても、研究の目的、目標や成果の将来性など、一般に理解しやすい内容で、積極的に情報発信してください。

【意見：共通】

(3) 研究予算の確保と外部資金の導入

財政が厳しい状況ではありますが、県民生活の安定や産業振興などを推進するための研究予算は確保する必要があります。

各試験研究機関では、一般財源とともに、特許権や育成者権などの知的財産権の許諾料や農林水産物の財産売払いによる収入の確保に努めており、また、国や独立行政法人からの補助や助成、とりわけ公募型競争的研究資金や受託研究などの外部資金の獲得に取り組む姿勢が認められ、こうした特定財源の割合は全体で80.8%、外部資金の導入率は40.6%となっています。

しかしながら、人件費を含めた概算事業費を加えると、その割合は低くなりますので、更に積極的に外部資金の導入を図るなど財源確保に努めてください。

また、最近の公募型競争的研究資金の状況は、申請件数、採択件数及び採択率ともに、減少傾向にありますので、引き続き獲得に向けた取組を推進してください。

なお、公募型競争的研究資金は、募集内容が必ずしも農家等の生産者や産業界が必要としている研究テーマではなかったり、また、受託研究については、普及に制限を設けている場合もあり、獲得しても県民に対して還元されず、効果的な成果とならない場合があります。

このため、組織内で一元的に公募や受託に関する情報収集を行うとともに、情報の共有化を図り、県民に有効な研究を推進するよう努めてください。 【意見：共通】

(4) 研究成果の公表と広報

研究成果については、全試験研究機関で様々な方法により公表しています。

しかしながら、公表方法については、学会報告、研修会、機関誌掲載などの専門家や関係者に対するものが多く、一般県民に向けては、一部広報誌への掲載やマスコミ報道のほかは、主としてホームページへの掲載であり、十分に広報されているという状況ではありません。

そのため、一般県民が共有財産である研究成果を広く知ることができ、試験研究機関がより一層身近なものとなるように、定期的な研究発表会などによる積極的な広報に努めるとともに、毎年度の研究状況等を取りまとめた年次報告書を、作成していない試験研究機関は作成してください。

【意見：共通】

(5) 評価の実施による効果的な研究の推進

ア 研究の評価については、事前における課題設定の妥当性、技術的可能性、期待される成果、中間における進捗状況、目標達成の見通し、継続の必要性、事後における目標達成状況、成果の活用等について評価が求められるところです。

評価の状況を見ると、全機関が評価組織により、研究の成果に対する内部評価や外部評価を行っていますが、研究テーマの中には、行政施策への反映について十分検討がされていないとの評価を受けているものがあります。

各機関ごとの評価方法についてみると、内部評価のみ実施しているものや、外部評価を実施しているもの、研究テーマごとに研究成果を評価するものではなく、事業方針、実績、今後の計画などを総合的に評価する内容のものもあります。また、外部評価組織についてみると、有識者や関係業界等の委員により構成されていますので、幅広い県民意見を反映することができるよう、外部評価の拡充を図り、より一層、有効かつ透明性のある研究を推進してください。 【意見】

- ・ 行政施策への反映の検討が十分でない研究テーマがあったもの (環境保全研究所)
- ・ 外部委員評価組織の設置に努めるもの (水産試験場)
- ・ 外部委員評価組織による研究テーマごとの評価実施に努めるもの (工業技術総合センター、水産試験場)
- ・ 幅広い県民意見を反映することができるように努めるもの (共通)

イ 各試験研究機関が、知的財産権の許諾料等により得られる収入は、研究費総額に比べ大きくありませんが、企業や農家等の生産者が研究成果を活用することにより、社会にもたらされる効果は大きいと考えますので、研究活動を評価するために、効果の定量分析を行うよう努めてください。 【意見：共通】

(6) 知的財産権の取得と管理

試験研究機関から新たに生み出される研究成果については、特許権や育成者権などの知的財産権を取得するとともに、その活用を促進することが重要です。

知的財産権の出願に当たっては、試験研究機関が単独で出願する場合がありますが、企業等と共同で行う場合もあります。

そのため、各試験研究機関では、知的財産セミナーへ参加し知識や情報の入手に努めるとともに、弁理士を活用することなどにより、知的財産権の取得に向けて積極的に取り組んでいます。

一方で、知的財産権を取得しても、活用されずに2年以上経過したものや権利が消滅したものも見受けられます。知的財産権の更新には一定の登録料等がかかることから、共有者がいる場合は共有者と調整を図り、知的財産権の継続の可否の取扱いについて、基準を定めるなど適正な管理に努めてください。 【意見：共通】

(7) 研究成果の積極的な活用

試験研究機関の研究成果は、社会的要請の急激な低下による需要の減少や、認可がされないため利用することができないなどのやむを得ない理由がある場合を除き、企業や農家等の生産者により活用されています。

知的財産権を有する研究成果については、企業等の利用状況に応じた許諾料が収入として県民に還元されることとなりますので、積極的に広報をするなど活用の促進に努めてください。

一方、知的財産権を取得しない研究成果については、企業や農家等の生産者が活発に利用する場合であっても、ほとんどの試験研究機関は無償で提供しています。これは、試験研究機関の使命が、研究成果である技術等を、主に中小企業や農家等の生産者に提供することにより、工業や農林水産業の発展に寄与することであるためですが、研究成果の内容によって負担協力が可能な場合には、必要に応じて協力が得られるように努めてください。 【意見：共通】

(8) 研究成果の技術移転と普及

研究成果については、企業や農家等の生産者に対して、講習会や技術指導などを通じて技術移転や普及が図られているところです。

また、現地指導やアンケート調査の実施などにより技術移転や普及を行った後のフォローアップは、全ての機関で行っています。

今後は、一定期間経過後にその実態を把握し検証することにより、より効果的な研究成果の技術移転や普及方法を検討し、なお一層活用されるように努めてください。 【意見：共通】

資料1 監査対象機関の概要及びテーマ一覧

機 関 名	環境保全研究所						
所 在 地	長野市安茂里米村1978(安茂里庁舎) 長野市北郷2054-120(飯綱庁舎)						
設 置 目 的	本県の環境の保全及び保健衛生の向上に寄与することを目的として、環境及び保健衛生に関する試験検査、調査研究、情報の収集及び提供並びに普及啓発を行うことにより、環境施策等を推進する。						
設 置 時 期	平成16年4月 衛生公害研究所と自然保護研究所を統合し発足						
組 織 体 制	研究職	行政職(事務)	行政職(技術)	行政職(技能)	嘱託職員	非常勤職員	合計(人)
	54	5	1	0	2	0	62
主な所掌事務	<ol style="list-style-type: none"> 1 調査研究の企画・調整、環境及び健康に係る情報の発信、試験検査技術の維持及び向上に関すること 2 健全な水循環と豊かな水資源を保全するための、河川・湖沼、地下水などの水環境や、土壌に関する調査、研究及び啓発活動 3 大気汚染、騒音・振動、放射能等についての調査、研究 4 廃棄物最終処分場の周辺環境に及ぼす影響を把握するための調査・研究、酸性雨の影響を把握するための調査 5 自然環境保全のための、主に生物多様性の保全、地球温暖化による影響対策という側面からの調査・研究 6 感染症や食中毒発生時の原因究明、流通食品の安全確保のため、細菌やウイルスの調査 7 安全で安心な県民生活を目指した、食品や農産物、医薬品などの安全確保を図るための検査業務に関すること 						

番号	平成24年度の研究テーマ	研究期間(年度)	研究概要	研究成果
1	豊丘村における地下水保全対策の効果に関する研究	平成24～25年度	豊丘村の硝酸性窒素による地下水汚染対策の効果を検討するため、村の広範囲の地下水の水質と窒素供給の推定量の経年変化を調べた。	豊丘村地下水の硝酸性及び亜硝酸性窒素濃度は、窒素供給量のピークである昭和55年から約30年の時間差を持って減少してきていると考えられた。
2	水質事故対応支援に向けた微量有害物質の分析法に関する研究	平成24～25年度	水生生物等の野生生物へい死事案対応において必要となる農薬の分析法の確立、改良とその応用	75種混合農薬のGC/MSによる一斉分析法を検討し、分析精度や感度等、実用に向けた改善を行った。
3	非特定汚染源からの流出負荷削減技術に関する研究	平成23～25年度	第6期諏訪湖水質保全計画策定のため、諏訪湖流域からの流出汚濁負荷量の算定と湖内の水質予測及び上川・宮川水質モニタリング調査を行った。	諏訪湖流域の流出負荷量は減少傾向であった。河川水質モニタリング調査では若干減少傾向と横ばい傾向の調査地点がみられた。
4	野尻湖の水質汚濁機構に関する研究	平成22～25年度	野尻湖の有機汚濁機構の解明を目的として、湖水について有機汚濁指標項目を中心に実態を調査した。また、流入河川の汚濁のモニタリング調査を実施した。	野尻湖の環境基準点である湖心、弁天島西、水穴の上層、下層のTOC、DOCの経月変動を把握し、環境基準項目であるCOD、DCODとの関係を明らかにした。
5	土壌中における放射性核種濃度分布の実態調査	平成23～25年度	放射性物質の県内への影響を調べるため、北部山間地土壌のセシウム降下量を算出し、気象、標高などを考慮して解析を行う。	標高に応じて放射性セシウムの降下量は変動し、更に山間地域の地形の影響を受けていることが示唆された。
6	長野県東北信地域における光化学Oxの実態把握と移流要因の検討(「PM2.5と光化学オキシダントの実態解明と発生源寄与評価に関する研究」(国立環境研究所Ⅱ型共研究))	平成22～24年度	東北信地域は関東地方からの移流の影響により高濃度発生が発生するため、その予測手法の検討・解析を行う。	高濃度発生状況のシミュレーション手法や発生源寄与割合解析手法について検討を行った。
7	大気中微小粒子状物質(PM2.5)の効果的な削減方法に関する研究	平成22～24年度	PM2.5の効果的削減方法を検討するために県内の実態把握を行い、発生源寄与割合などに関する基礎データを得る。	県内4地点で四季ごとに成分調査を行い、地域差が小さいが季節変動が大きいことや主要成分に関する知見が得られた。
8	八方におけるアジア大陸起源大気汚染物質の特性解明	平成22～24年度	大陸からの汚染物質による県内大気環境への影響を把握するため、八方尾根の汚染物質調査・解析を行う。	イオン成分や炭素分析結果、気象条件などを用いて解析を行い、季節変動や日間変動に関する知見が得られた。
9	内陸山間地域における揮発性有機化合物の動態	平成22～24年度	揮発性有機化合物の汚染実態を把握するため、市街地と山間地の比較や経年変化の調査を行う。	山岳地域植物起源の化合物が多く発生していること、代替フロン類の濃度が増加傾向にあることなどの知見が得られた。
10	在来鉄道騒音のバラツキに関する研究	平成22～24年度	在来線鉄道騒音の評価手法を検討するため、測定値のバラツキが発生する原因を解明する。	列車騒音のバラツキについて解析を行い、速度、車両形式、線路構造等の要因について検討した。

番号	平成24年度の研究テーマ	研究期間(年度)	研究概要	研究成果
11	環境騒音の影響とその評価に関する研究 SUB1 居住者に対する環境騒音の影響と評価 SUB2 一般生活者に対する環境騒音の影響と評価	平成21～24年度	屋内における騒音暴露量を把握し、居住者に対する影響を評価するため、住居の内外で騒音調査を行い解析を行う。	2地点で騒音測定を実施し、屋内外の差の把握、周波数帯による遮音効果などの解析を行った。
12	下水汚泥焼却灰の適正処理と資源化に関する調査研究	平成24～25年度	下水汚泥焼却灰の処分あるいは再資源化の際に妨げとなる砒素について、不溶化および除去技術の検討を行った。	下水汚泥焼却灰中砒素の不溶化および揮散による除去が一定程度可能であることが分かった。
13	廃石膏ボード混入土壌中の石膏含有量の測定に関する調査研究	平成24～25年度	土壌廃石膏混入率を推計できる測定方法を確立し、廃石膏ボード不法投棄事案等への行政支援につなげる。	土壌廃石膏混合物中の石膏含有量をX線回折分析の標準添加法により測定し、混入率を推計した。
14	下水処理場における発生汚泥の削減及び省エネ運転に関する研究	平成19～24年度	県内の下水処理施設を対象に、処理水質を維持しつつ効率的に処理が行える維持管理方法(省エネ運転)を検討する。	施設内の2系列を用い、曝気槽内の活性汚泥濃度に差をつけて運転し、発生汚泥量、使用電力量等を比較した。
15	酸性沈着による汚染実態の把握に関する研究	平成21～24年度	第5次酸性雨共同調査の一環であり、長野県を含む日本全域における酸性沈着による汚染実態を把握する。	長野県における酸性沈着による汚染実態の調査結果を報告し、国による酸性雨調査の補完を行った。
16	長野県の生物多様性の総合評価と保全に関する調査研究	平成24～28年度	生物多様性県戦略推進のため、レッドリスト改訂・生物多様性ホットスポットの選定・草原生態系保全・再生の調査等を行う。	希少野生動植物の生息生育状況を調査し、レッドリスト改訂の方法と基礎データ等を改訂委員会及び担当課に提示した。
17	野生鳥獣の生態と保護管理に関する調査研究及び被害対策の普及啓発(光交付金関係事業を含む)	平成22～25年度	農林業等被害が問題の野生鳥獣の個体数変動や捕獲個体の年齢構成等のモニタリング調査を行い、被害対策に資する。	クマの出没原因の解明、シカの捕獲目標数の基礎になる年齢構成、魚食性鳥類の個体数等データを関係部局に提供した。
18	外来生物のモニタリングと対策に関する調査研究	平成21～25年度	生物多様性や人の健康への影響を及ぼす外来生物の分布や被害状況のモニタリングや情報発信を行い、対策に資する。	主な外来生物の分布調査、ミンク・アライグマの解剖分析、ウチダザリガニやホソオチョウの駆除実験等を行った。
19	長野県の地学・地文遺産の活用とエコツーリズムに関する調査研究	平成22～25年度	県内の全市町村の代表的な地学遺産をリストアップし、その情報の統一的な整理とともに、エコツアーへの活用をはかる。	南信～東信地域を重点に、リスト(案)を策定。見どころや魅力の一部を研究所ブログを通じて情報発信した。
20	高山と高原の自然再生に関する調査研究	平成22～24年度	自然再生後の生態系の応答に関する知見をもとに、高山と高原の自然再生手法および再生経過に関する検討を行う。	自然再生事業にともなう生態系の応答に関する知見が得られた。また、継続的調査のためのモニタリングルートを開発した。

番号	平成24年度の研究テーマ	研究期間(年度)	研究概要	研究成果
21	長野県における温暖化影響評価及び適応策立案手法の開発に関する研究(信州クールアース推進調査研究事業)	平成22～26年度	気候変動適応策の立案のために、地球温暖化影響把握と予測、および市民参加型のモニタリング手法を開発する。	県内生態系への温暖化影響を調査し、市民参加モニタリング体制を立ち上げ、適応策を県計画へ位置づけた。
22	都市の温暖化予測および適応策検討に関する調査研究	平成23～25年度	都市の温暖化の実態を把握するとともに将来の温暖化予測を行うことで、都市における温暖化適応策に資する。	長野市を対象に都市の温暖化実態把握のための気温分布観測を実施した。
23	家庭や地域レベルでの温暖化影響と対策に関する調査研究	平成23～24年度	家庭のエネルギー消費の分析、伝統産業への温暖化影響の把握等を行い、家庭や地域における温暖化対策に資する。	家庭のCO2排出量診断ツールを開発し、県の省エネ診断事業で活用された。
24	「インフルエンザ(H1N1)2009」の長野県における動向	平成22～24年度	平成21年に発生したインフルエンザの抗原性解析や県下における抗体保有調査を実施し、新感染症対策の一助となる資料として医療機関等に情報提供する。	流行前の抗体保有状況を調査し、予防接種等の感染対策を実施するための資料を作成し、関係機関等に情報提供を行った。
25	腸管出血性大腸菌の分子疫学的解析に関する調査・研究	平成22～24年度	当該感染症の発生及び感染拡大防止に寄与するため、県内の分離状況の動向把握、遺伝子疫学的手法の検討、集団発生事例の分析を実施し基礎的データとする。	毒素型等により症状に一定の傾向がみられることから菌の正確な同定が不可欠。また集団発生の解析は分子疫学的解析手法が有用であることが明らかとなった。
26	エンテロウイルス感染症に関する調査・研究	平成22～24年度	臨床症状で原因ウイルスの決定は不可能なため、ウイルスの検出・型別・遺伝子解析を実施し動向を把握する。重症化しやすいウイルス流行時に関係機関等に情報提供する。	H23年の流行ウイルスは他年の傾向と相違しており、非典型的な症状を認めた。過去の流行ウイルスを含めた遺伝子解析からウイルスの変異が明らかになった。
27	病原微生物に関する疫学調査	平成22～24年度	県下における各種病原微生物の浸潤実態を把握し、疫学的基礎データの構築を図る。併せて感染症及び食中毒の予防や発生に即応できる情報を提供する。	検査データは感染実態の基礎データとして国・県の予防対策に活用された。その解析結果は広く公表し、感染症予防及び集団感染発生時の早期沈静化の一助とした。
28	環境中における病原微生物の生態状況に関する調査・研究	平成23～25年度	環境中の病原微生物の分布状況等を調査し、環境由来感染症の原因究明につなげる基礎データとする。	環境水中の病原微生物(レジオネラ属菌等)の検査を実施した。そこで分離された菌株の同定及び解析を進めた。
29	器具・容器包装等の告示試験法及び代替試験法の性能評価に関する調査研究	平成24～26年度	食品に用いられる器具・容器包装等について、近年の著しい技術の進歩にともない規格基準にかかる試験法の妥当性を評価する。	ガラス、陶磁器、ホウロウ引き、金属缶からの鉛及びカドミウム等の溶出試験法と合成樹脂製品の材質試験法について評価することができた。
30	食品中の微量化学物質に関する調査・研究について ～残留実態調査とその活用について～	平成22～24年度	県民の食の安全・安心の確保のため、食品の微量化学物質による汚染の実態を把握する。	長野県内流通食品の農薬等の残留実態を明らかにし、一日摂取量調査によりリスク評価を行うことができた。

機 関 名	工業技術総合センター（総務部門・技術連携部門・材料技術部門）						
所 在 地	長野市若里1-18-1						
設 置 目 的	工業技術に関する試験研究及び支援を行い、県内製造業の発展に寄与することを目的とする。						
設 置 時 期	平成17年4月 工業関係4試験場を組織再編し発足 平成18年11月 サポートチームを総務部門、技術連携支援チームを技術連携部門に組織名変更						
組 織 体 制	研究職	行政職(事務)	行政職(技術)	行政職(技能)	嘱託職員	非常勤職員	合計(人)
	32	4	2	0	3	1	42
主な所掌事務	<ol style="list-style-type: none"> 1 試験研究及び支援に係る企画及び調整に関すること 2 産業技術の開発に係る産学官連携に関すること 3 無機材料及び有機材料に関する試験研究及び支援に関すること 4 金属材料に関する試験研究及び支援に関すること 5 設計及び生産システム技術に関する試験研究及び支援に関すること 6 工業製品の性能評価に関する試験研究及び支援に関すること 						

番号	平成24年度の研究テーマ	研究期間(年度)	研究概要	研究成果
1	有価金属回収用高耐久性電極材料の開発	平成24年度	有価金属回収技術の確立を目的として、アルミナセラミックスに炭素系導電フィラーを複合し、新しい導電性セラミックス電極の試作・評価を実施した。	試作した新規の導電性セラミックス電極はCNTを混ぜることで導電性の向上が図られ、レアメタルのニッケル金属の回収に繰り返し使える電極材料である。
2	高分子モザイク膜の調製とそのFT-IR測定	平成24年度	機能性プラスチック材料である高分子モザイク膜は高分子複合材料であるため、分析は非常に難しい。そこで、顕微鏡型FT-IRを用いた分析技術の高度化に取り組んだ。	顕微鏡型FT-IRによるマッピング分析することで従来の手法では困難であった分析が可能となり、今後はこの方法による有用性を確立して依頼試験、技術相談での活用が図られる。
3	プラスチック材料の破面写真データベース構築に関する研究	平成24年度	プラスチック破損原因解析時の破面データベース構築を目的に、各種プラスチック試験片を衝撃試験で破壊し、得られた破面の解析を行った。	各種破損原因による破面データを収集することができたことで、今後の破損トラブルなどの技術相談での活用が図られる。
4	電気化学測定を用いた金属材料の腐食挙動の評価研究	平成24年度	食品工場で問題となっているみそ、しょうゆなどによる金属腐食性を調べるため、電気化学測定を用いた耐食性評価で各種金属材料の耐食性の研究を行った。	電気化学測定を用いた耐食性評価の結果、一部の高耐食性ステンレス材料は味噌や醤油など高塩分環境下でも腐食しないことが確認でき、今後の腐食などのトラブル相談に活用が図られる。
5	メソポーラスシリカを用いた水処理用分離材料開発について	平成24年度	廃液に含まれるホウ素を分離・回収する材料の開発を目的として、各種メソポーラスシリカ-PVA複合体を用いてホウ素の吸着特性について評価を行った。	調整した水溶液からホウ素を吸着分離することができ、50ppmの溶液で約70%の吸着率を示すことが分かり、県内企業へのホウ素吸着材料開発を支援する。
6	ISOによるプラスチック多目的試験片とJIS試験片の機械的、熱的特性評価に関する研究	平成24年度	各種樹脂の多目的試験片を作成して機械的・熱的物性の測定を行い、従来の試験片との検証を行った。また、熱処理による各物性への影響の評価を行った。	新しい規格と従来規格との試験データが検証でき、今後の依頼試験、技術相談での活用が図られる。
7	プリント配線基板の非接触測定時間短縮に関する研究	平成24年度	プリント配線基板を製造している企業が検査ラインに多く設備している非接触表面性状評価装置について、測定パターンプログラムの導入により測定時間の短縮と測定精度の向上を図り、その効果検証を行なう。	多数個取りのプリント配線板について、測定パターンとフォーカススピードのパラメータを適正化した結果、企業が実施している方法と比較し測定精度を維持しながら測定時間を約70%短縮できることが確認できた。
8	非接触形状測定技術の高度化のための検討	平成24年度	画像プローブ式三次元測定機の高度利用のため、測定原理上困難が伴う不可視面の測定及び対象面の光学的性質の影響について調査・検討する。	不可視面の測定についてはレプリカを作製・測定する方法を試し実用的な精度で測定できることを確認した。光学的性質によるデータの浮き上がりは、反射防止膜の厚みでなく測定角度の影響の方が大きいことを見出した。
9	県内企業をモデルとした環境配慮設計の適用に関する研究	平成24年度	環境配慮設計の概念として「製品・サービス統合設計」に着目し、ノウハウやメンテナンス等のサービス化のメリットを経済側面と環境側面から予測・数値化するために事例研究を実施する。	事例の一つとして諏訪の企業グループが開発しているDTF装置について、装置導入のメリットを顧客のコスト及び環境負荷にて試算できた。また、制御機器メーカーの省エネ商品について、実際の顧客要求をQFD手法の活用により設計情報へ反映することができた。

番号	平成24年度の研究テーマ	研究期間(年度)	研究概要	研究成果
10	画像相関計測による製品評価について	平成24年度	画像相関法(DIC)による変位ひずみ測定の妥当性を確認するため、平板、円板、円輪等の圧縮変形及び液体包装袋外装容器の落下変形等についてDICによる測定と有限要素法(FEM)解析との比較を行い、測定の妥当性を検証した。	DICとFEM解析のひずみ分布の比較、及びDICと反射光弾性皮膜法の主ひずみ方向の比較から、非常に高い相関性が認められ、DICによる測定の妥当性が確認できた。
11	嚥下機能評価装置の製品化に向けた研究	平成24年度	高齢者等嚥下障害がある人の嚥下機能を評価するための装置を開発するため、非侵襲的に嚥下機能を評価する手法を検討し、使用するセンサーの選択や、センサーの装着方法、測定結果を評価するアルゴリズムの開発、実装を行った。	人の前頸部の上・中・下の三か所に加速度ピックアップと筋電図電極を貼り付け、嚥下した時の筋活動の波形を記録する手法を開発した。波形が閾値を超える時間から計算される筋の活動時間に基づき嚥下機能を推定する指標が得られることが確認できた。本件について特許を申請した。
12	局所加熱による低コスト冷熱衝撃試験装置の開発	平成24年度	高価な冷熱衝撃試験の専用機を使用せず低コストで冷熱衝撃試験を可能にするため、低温に設定された恒温槽内で、サンプルを面状発熱体等で局所的に加熱することで冷熱衝撃試験を行う手法を提案した。	面状発熱体とプリント基板を組み合わせた装置からなる、局所加熱による冷熱衝撃試験装置を試作開発した。プリント基板に冷熱衝撃を与えることが可能であること、適切な設定により気流タイプの冷熱衝撃試験と類似の温度プロファイルを得られることが分かった。
13	SK, SKS鋼製プレス金型の熱処理歪み抑制・修正技術の開発	平成24年度	SK, SKS鋼製プレス金型の熱処理工程において発生する歪みの抑制および修正技術を開発するため、窒素ガス空冷焼入法の検証および可変歪み修正装置の開発を行った。	開発した熱処理技術は、参画企業において熱処理加工サービスである“Gsyori”の拡張としてサービス提供している。
14	医療関連感染対策材料の開発と材料を活かす溶射技術の開発(H24～H26)	平成24～26年度	溶射皮膜のXRD、ラマン分光分析法による酸化チタンの結晶構造解析および定量分析による銀イオンの溶出量評価等を行った。	溶射フィルムの製造技術を確認し、殺菌性能が永続する医療関連対策材料を提供する。
15	摩擦攪拌接合による高機能アルミ部品製造に関する研究	平成24年度	アルミ合金(鋳造→鍛造→熱処理品)NS-30(3%Si、0.4Mg、0.4Cu)について、FSW接合実験を行ない、接合条件と接合品の関係について知見を得た。	NS-30についての摩擦攪拌接合適用への可能性が明らかになり、実用化が期待できる。
16	「超音波振動を援用した難削材の小径穴あけ加工技術の開発」の補完研究	平成23～24年度	ドリルに40kHzの異なるモードの超音波振動を与えて加工した0.3mmの小径穴を対象として、穴径、真円度、穴位置、バリの有無、穴の断面積等の評価を行い、加工条件の適正化を図る。	評価項目のうち表裏の「穴位置」から鉛直加工には縦振動モードが適していることが分かった。また、表面から一定の深さの空間体積から「穴の断面積」を測定することで再現性のある評価が可能であることを明らかにした。
17	鉄鋼系材料の摩擦攪拌接合に関する研究	平成24年度	鉄鋼系材料のシーム接合を対象として、加工条件による接合状態の考察及びツールの形状変化から長寿命化を目指したツール材料を検討する。	ツールの摩擦面を平坦な形状とし超硬と窒化ケイ素2種類の材料を用いてシーム接合した結果、窒化ケイ素製ツールに長寿命の可能性を見出した。破断面の観察から材料表面での圧接が認められた。

番号	平成24年度の研究テーマ	研究期間(年度)	研究概要	研究成果
18	摩擦攪拌技術による異種金属接合に関する研究	平成24年度	当該企業が摩擦攪拌接合技術を内製化することで提案型企業への転換を図るため、対象材料として異種のアルミ合金を選定し、重ね合わせ接合の加工条件を見出す。	加工ツールの回転数、挿入量、保持時間をパラメータとして接合実験を行った結果、適正な接合強度が得られる条件領域を見出した。また技術提案用のサンプルを試作した。
19	抵抗体被膜の構造と物性の相関確立	平成24年度	炭素抵抗膜については、原料ガスを従来のベンゼンから毒性の少ないトルエンへ変更するための基礎実験として管状炉での成膜条件の探索と皮膜構造の評価を行った。	皮膜構造の評価を行った結果、熱処理等の影響により皮膜構造が変化していることが判明し、機能的薄膜製品の品質管理や材料開発における評価に活用できる。
20	金属粉末の複合材料化に関する研究	平成24年度	金属粉末と異種材料を複合化し、金属基ポーラス複合材料を用いた高伝導熱部品の試作品を作製・評価を行なった。	現在、企業において、本研究にて作製した試作サンプルを活用して、顧客の反応等を調査している。
21	CNTチタン合金複合材料を適用した航空機用部品の開発	平成24年度	PTFEファブリックライナーとCNTチタン合金複合材料からなる無潤滑摺動部材の性能評価を進めた。	航空機用軸受部品を試作し、実用化に向けた評価を進めている。
22	CNTチタン合金複合材料を適用したスポーツ用品の開発	平成24年度	ゴルフクラブ用素材に求められる靱性を改善するため、CNTチタンの製造条件を検討した。	商品価値を高め、高級品としてのブランド確立を見込む。
23	粉末ハイスCNT複合材料の開発	平成24年度	ハイス粉末とCNTの混合粉をパルス通電焼結により焼結し物性評価を行った。	CNT添加によるメリット見極め、実用化を検討している。
24	放電ランプ用電極に関する研究	平成24年度	タングステンを高熱伝導材料と複合化することで、トリタンに代わる優れた特性を有する電極材料の開発を行う。	一部事業化した。また、提案公募事業事業へ応募し展開中である。
25	半導体部品の製造技術に関する研究	平成24年度	シリコンウェハの加工技術へCAE解析技術を適用するため、解析対象としてインゴット切断時の表面温度履歴についてCAE解析と実験による検証を行う。併せてインゴットの熱変形についての解析を行う。	表面温度の履歴は、複数の切断位置の定常伝熱解析結果の組み合わせで得ることにし、解析に使う熱伝導係数は加工機内の雰囲気で生じる異なる状態を実験から推定した。解析の結果、インゴットの表面温度履歴及び熱変形について実験との相関が得られた。
26	電子機器に用いられる放熱用銅部材の成形評価	平成24年度	LEDに使用される放熱用銅部材(リードフレーム)について、モールドされた樹脂と銅の収縮率の差によって生じる反りについてCAE解析を活用して改善策を検討する。	最大2mmの反りの原因は樹脂の流路が片面側に形成しているためであることから、対策として流路を両面に分散する形状で解析した結果、2~3割の反りの軽減効果を確認することができた。
27	バイオマス燃料を用いた高効率温水ボイラの開発	平成24年度	現状のバイオマス燃料系ボイラでは、燃焼効率が悪く熱効率が低いため、高効率なバイオマス燃料ボイラの開発を検討した。従来のボイラの性能測定を行った後、熱効率向上のための構造検討を行い、燃焼機の試作開発・性能評価測定を行った。	2次燃焼室、2次吸気口、燃焼ガス旋回流板を有する燃焼機を試作開発した。従来の燃焼機の熱効率が約40~50%だったのに対して、試作開発の燃焼機の熱効率は約60~70%と性能を向上させることができた。

機 関 名	工業技術総合センター (精密・電子技術部門)						
所 在 地	長野県岡谷市長地片間町1-3-1						
設 置 目 的	工業技術に関する試験研究及び支援を行い、県内製造業の発展に寄与することを目的とする。						
設 置 時 期	平成17年4月 工業関係4試験場を組織再編し発足						
組 織 体 制	研究職	行政職(事務)	行政職(技術)	行政職(技能)	嘱託職員	非常勤職員	合計(人)
	35	2	0	0	4	2	43
主な所掌事務	1 精密測定及び光学測定に関する試験研究及び支援に関すること 2 精密加工技術に関する試験研究及び支援に関すること 3 化学分析及び表面処理に関する試験研究及び支援に関すること 4 電子測定、電子機器及び通信技術に関する試験研究及び支援に関すること						

番号	平成24年度の研究テーマ	研究期間(年度)	研究概要	研究成果
1	広域関東圏イノベーション創出促進事業(補完研究)	平成24年度	化学分析、寸法計測、EMC評価について、評価技術の高度化を図る。	参加機関間の比較測定等により、各試験技術を高度化し、依頼試験等に反映した。
2	蛍光励起による太陽光改質光合成促進植物育成システムの実用化推進研究	平成24年度	太陽光を作物育成に適した波長に変換するデバイス開発、実証実験	デバイスの効果が実証され、企業による実用化に向けた取り組みに発展
3	MEMS機構を応用した赤外線センサに関する研究	平成24年度	これまでにないMEMS構造体を用いた赤外線センサの試作開発	MEMS構造体の設計・製造プロセスの検討を行い、基本動作を確認
4	難加工材の金属薄板の加熱打ち抜き加工	平成24年度	難加工材の加工プロセスに、温間プレス加工技術を応用し、加工性を向上させる。	難加工材の温間プレス加工の可能性を見だし、新製品開発に寄与する。
5	マウス用の体内埋め込み型・高精度薬液注入ポンプの実用化開発	平成24年度	動物実験用の小型薬液注入ポンプの開発。低流量測定技術・注液部の溶出物評価	成果を利用し、企業で製品開発を行い、マウス用マイクロポンプの販売を予定
6	制御ソフトウェアの高度化による産業用超高安定度電圧標準装置の開発	平成24年度	電気計測器の精度確認試験に用いる、量子標準を応用した試験装置の試作開発	試作した試験装置の性能評価を実施。企業の製品化に向けた取り組みに発展
7	超音波プレス加工を用いた医療機器の実用化	平成24年度	微細構造の製品の加工に、超音波プレス加工を応用する技術開発。加工機構の設計	加工原理・手法を検討し、加工装置を試作。実用化に向けた取り組みを進める。
8	温間複合順送プレス加工技術による難加工材の高効率生産技術の確立	平成24年度	切削加工していたセンサ部品を、温間プレス加工法を応用し、加工コスト削減を図る。	プレス金型、加工条件を検討。実用化に向けた取り組みを進める。
9	電気自動車向けIGBT用高性能ヒートシンク成形用金型の開発	平成24年度	高放熱性能をもつヒートシンクの、金型による加工方法の技術開発	高放熱性のある構造・加工条件を検討。実用化に向けた取り組みを進める。
10	Au-Cu系金属ガラスの微細成形技術の確立・事業化	平成24年度	100℃程度で軟化する金属ガラス材に、微細構造を成型する加工方法の技術開発	金型に超微細構造を形成し、金属ガラスに転写する技術を開発、応用展開を図る。
11	抗体皮膜の構造と物性の相関確立	平成24年度	抵抗素子に使用する抵抗膜の構造と物性の相関を調査する研究開発	企業の新規抵抗素子開発への応用展開を図る。
12	ドライエッチング加工における光導波路デバイスの微細加工	平成24年度	高品質なドライエッチング加工を検討し、新しい光導波路加工方法を開発	企業の新しい光導波路の開発・製品化に寄与する。
13	高精度ジャイロの開発とその応用製品の開発	平成24年度	生体情報取得等に使用する、高精度ジャイロセンサを開発する。	企業の健康・医療関連機器の商品化に寄与する。
14	非鉛圧電材料の開発	平成24年度	圧力センサ等に使用されている圧電素子を、鉛を含まない材料で実現し薄膜化する。	企業の、新しい薄膜応用技術分野への進出を支援
15	化学強化ガラスの加工技術の開発	平成24年度	スマートフォン向けカバーガラスを、低コストで加工する手法・装置試作開発	企業の、新しい製造装置開発を支援
16	誘電体薄膜を応用した高周波デバイスの開発	平成24年度	高密度実装に利用可能な、新しいコンデンサ機能膜の製造法の開発	良質な誘電体薄膜を形成でき、企業の新技術製品開発に寄与する。

番号	平成24年度の研究テーマ	研究期間(年度)	研究概要	研究成果
17	工作機械における振動対策技術に関する研究	平成24年度	加工装置の振動の製品仕上がりへの影響評価と、震動源の特定技術の開発	企業の生産性向上に寄与する。
18	機械構造用合金鋼の残留応力に及ぼす表面処理の影響	平成24年度	動力を伝達する部品への、表面処理条件と残留応力の相関を調査する研究開発	企業の表面処理方法の高度化に寄与する。
19	結晶コントロール線材の内部組織状態のEBSDによる評価	平成24年度	高硬度線材開発のため、材料の内部組織と性能の相関を調査する研究開発	企業の、新規分野への進出を支援
20	環境対応型フッ素系表面処理剤の開発	平成24年度	環境規制物質を含まない代替樹脂を開発するため、配合調整改良を調査する研究開発	企業が目指す、代替樹脂の市場投入を支援
21	シート形成による高耐熱セラミック基板の開発	平成24年度	高耐熱基板を開発するため、成形手法・焼成手法を開発する。	開発した製造方法による試作を行った。企業の新製品開発に寄与する。
22	太陽光改質デバイスの改質特性評価に関する研究	平成24年度	太陽光を作物育成に適した波長に変換するデバイスの、光学性能を評価する。	デバイスの性能を評価し、企業による実用化に向けた取り組みに発展
23	レンズ製造工程におけるレアアース(酸化セリウム)のリサイクル方法の開発	平成24年度	レンズ研磨に使用される希少物質の再利用のため、超音波を利用した回収手法の検討	レンズ研磨工程への導入の実用化を目指す。
24	小モジュール歯車の測定・評価に関する研究	平成24年度	小モジュール歯車形状測定を、レーザを用いた非接触評価が可能か調査する。	小モジュール歯車の形状測定が可能となり、依頼試験、技術相談の高度化が図られる。
25	超微小硬さ試験機を用いた粘弾性評価	平成24年度	樹脂の劣化を評価する手法として、超微細押し込み硬さ試験の応用を調査	開発した手法により、依頼試験、技術相談の高度化が図られる。
26	高精度形状測定機器の基礎的研究	平成24年度	依頼試験等で用いる、非接触式及び接触式の粗さ計測定結果の相関を調査	両方法による差違についての知見が得られ、今後の依頼試験、技術相談に活かせる。
27	分析技術の高度化に関する研究	平成24年度	アルミ材に含まれるマグネシウムの定量分析法、接着剤の熱履歴評価方法を調査	研究結果に関する知見が得られ、依頼試験、技術相談の高度化が図られる。
28	湿式成膜法による機能性膜の作製に関する研究	平成24年度	センター開発の電気めっき法の製品応用の検討及び無電解めっき前処理剤の開発	特許取得、特許出願案件であり、業界の新デバイス開発、生産性の向上に寄与する。
29	大容量キャパシタンス標準の開発	平成24年度	電気自動車等に使用される大容量キャパシタの評価に用いる、計測標準を開発する。	試作器を評価し、さらに高性能化を図ることで、依頼試験等の高度化に寄与する。

機 関 名	工業技術総合センター (環境・情報技術部門)						
所 在 地	松本市野溝西1-7-7						
設 置 目 的	工業技術に関する試験研究及び支援を行い、県内製造業の発展に寄与することを目的とする。						
設 置 時 期	平成17年4月 工業関係4試験場を組織再編し発足						
組 織 体 制	研究職	行政職(事務)	行政職(技術)	行政職(技能)	嘱託職員	非常勤職員	合計(人)
	18	2	0	0	3	1	24
主な所掌事務	1 情報システム技術に関する試験研究及び支援に関すること 2 環境技術に関する試験研究及び支援に関すること 3 デザイン開発技術、人間工学技術、繊維技術、木製品に関する技術の試験研究及び支援に関する こと 4 生活科学に関する試験研究及び支援に関すること						

番号	平成24年度の研究テーマ	研究期間(年度)	研究概要	研究成果
1	超解像技術による画像高精細化装置の実用化技術の開発	平成24年度	産業用ファイバースコープを検査、医療分野向けに市場拡大する目的で、ファイバースコープの画像について、低ノイズ化及び超解像技術を使った高精細化を実現する研究開発を行った。	ノイズ除去、高精細化の機能をマイコンに組み込み実用性を検討した。技術をR企業に移転し、R企業は次の段階として提案公募型研究開発へ応募を検討している。
2	高出力産業用燃料電池スタック実用化推進のための金型技術、金属プレス技術、実装技術、めっき技術及びセパレータ、産業用燃料電池スタック等の高度化	平成24年度	研究グループが開発した独自の燃料電池の製品化を目的に、実用的な堅牢性を備えた100セルスタックの試作品を作製し、発電実験をおこなった。実用的な燃料電池製造技術を確立した。	信頼性を向上させることで、低コストな燃料電池ユニットの製品化が期待される。
3	地域特産果樹「市田柿」原料柿の熟度判定装置の開発	平成24年度	南信農業試験場が有していたニーズである製品の品質安定と作業従事者の負担軽減を目的に、市田柿の原料である柿果実の熟度を柿表面の色で判別する装置を試作した。	試作品を展示したところ地元のS企業が製品化に取り組むことになり、進行中である。
4	MFCAによる工場内電力の見える化に関する研究	平成24年度	電気設備を主業とするK企業がMFCA*を効果的に活用する手法を導入するため、工場内の電力使用に、MFCAを適用し、見える化を行った。その結果から、ロスの削減、省エネ改善を提案した。	MFCAの手法によって、他の工場へ環境負荷の低減化が広まると期待される。
5	ワンタッチ型ファクトリー・スマートメータに関する研究	平成24年度	生産設備を停止せずにワンタッチで既存ブレーカに接続できる、後付け型電力測定用スマートメータを開発した。	今後の製品化と普及が期待される。
6	蓄電池充電システムの高度化に関する研究	平成24年度	同時に複数台の蓄電池を効率よく短時間で充電できる、電源バックアップ用蓄電池充電システムを開発した。	製品化され、今後の普及が期待される。
7	極小内視鏡を用いた診断及び治療器具の開発と事業化	平成24年度	極細径内視鏡の解像度の向上と高コントラスト化を実現し、医療機器として実用化に近づけることができた。	暗部観察などの開発に課題が残り、これらを解決し製品化に向けた改良が期待される。
8	シンプルなXYステージ制御装置の開発	平成24年度	昨年度DTF研究会と共同開発した低エネルギー消費型3軸加工機の制御技術を委託企業へ移転するため、同社製品であるXYステージの制御装置を開発した。	開発品を展示会に出展し、委託企業の技術PRに活用しており、今後の普及が期待される。
9	機械装置の熱変形補正装置の開発 (T企業)	平成24年度	H23共同研究にて開発した熱変形補正技術を委託企業の工作機械に組み合わせるためにハード・ソフトの両面から研究を行った。	研究は継続中であり、今後、製品化に繋がる成果が期待される。
10	機械装置の熱変形補正装置の開発 (M企業)	平成24年度	H23共同研究にて開発した熱変形補正技術を委託企業の工作機械に組み合わせるためにハード・ソフトの両面から研究を行った。	研究は継続中であり、今後、製品化に繋がる成果が期待される。

番号	平成24年度の研究テーマ	研究期間(年度)	研究概要	研究成果
11	介護用薬飲み容器の開発に関する研究	平成24年度	委託者のアイデアをシミュレーション評価と樹脂積層3次元造形装置によって具現化し、その使いやすさを評価して試作品の機能向上を行った。	委託者は県内企業と連携して製品化に取り組んでおり、今後の商品化、普及が期待される。
12	誘電高分子アクチュエータ制御技術の開発	平成24年度	信大のシーズを工業用アクチュエータへ活用するための基礎研究を行った。	研究は継続中であり、今後、実用化に繋がる成果が期待される。
13	PPS射出成型加工の段取り低減に関する研究	平成24年度	PPS射出成型金型を劣化させる成形時の発生ガスと、付着物、温度変化を解析し、ガス発生を抑制する方法について研究を行った。	今後、CAEを活用して詳細な解析を行い最適な製造条件の確立が期待される。
14	自然エネルギーの高度利用に関する研究	平成24年度	太陽電池パネルの発電に大きく影響を与える、照度とパネル温度を、安価に精度良く測定できる測定回路を作製し、測定実験を実施した。	研究成果発表にて興味を持った県内企業と共同開発に発展した。提案公募型研究へ応募する。
15	インデンテーション法と有限要素法シミュレーションを用いた逆解析手法による材料パラメータ同定に関する研究	平成24年度	これまでの成果を基盤にして、実用化・実装化を目標に、圧子押し込み装置を改良し、高精度な実験結果の取得に取り組んだ。また、材料パラメータ同定の精度向上を検討した。	計装化押し込み試験法の確立と最適化手法の高度化を継続して研究し、実用的試験装置の開発を目指す。
16	装着型作業負荷低減用具の「蒸れ」防止による着用感の向上	平成24年度	発汗装置を使って温湿度の経時変化を測定し、素材の通気性と人の感じる不快指数を求めた。また、それらの関連性を考察した。	発汗装置の改良等により、より感覚に合った蒸れ評価が可能となるモデル試験の確立が期待される。
17	針葉樹材に適合する接着剤と塗料に関する研究	平成24年度	耐水性の観点から多種の塗料、接着剤の評価を行い針葉樹に適合した塗料と接着剤を選定した。	素材に適した用材が選定されたので、これらを活用した針葉樹製品が多様化すると期待される。
18	床暖房製品の環境効率計算方法の検討	平成24年度	製品価値、市場価格、環境負荷を定量的に解析し、更にコスト解析と合わせて環境効率の計算方法を検討した。	成果発表会にて興味を持った県内団体が研究会を発足させ取組むことになり、普及が期待される。

機 関 名	工業技術総合センター（食品技術部門）						
所 在 地	長野市栗田205-1						
設 置 目 的	工業技術に関する試験研究及び支援を行い、県内製造業の発展に寄与することを目的とする。						
設 置 時 期	平成17年4月 工業関係4試験場を組織再編し発足						
組 織 体 制	研究職	行政職(事務)	行政職(技術)	行政職(技能)	嘱託職員	非常勤職員	合計(人)
	15	2	0	0	0	1	18
主な所掌事務	1 食品バイオテクノロジーに関する試験研究及び支援に関すること 2 加工食品及び食品生産技術に関する試験研究及び支援に関すること						

番号	平成24年度の研究テーマ	研究期間(年度)	研究概要	研究成果
1	麹化菌体を用いた廃食用油のバイオディーゼルの燃料化技術の実用化	平成24年度	バイオディーゼル燃料(BDF)変換効率の向上を目指し、リパーゼ生産菌として従来の <i>Rhizopus oryzae</i> 以外の微生物の検討を行った。また、共同研究先では変換効率向上のため麹化原料の検討、BDF精製法の検討などを行った。	市販テンペ由来のテンペ菌BDF変換に利用できることが確認された。最適条件ではBDF変換率が90%程度に達しており、実用化可能な水準になってきている。
2	高度集積遺伝子操作法の応用に関する研究	平成24年度	巨大DNAゲノムの移行機構を開発するため、DNA結合ドメインとDNAとの相互作用(親和性)を生体高分子解析装置(ピアコア)で解析した。	DNA結合ドメインのピアコアチップへの固定化はまだできていないが、固定化条件の絞り込みができた。
3	麹製造特性に基づく酒米評価に関する研究	平成24～25年度	清酒醸造特性に優れた新規の酒米を育種するため、農業試験場にて育種中の酒米系統について、製麹特性による酒米の評価を行った。	製麹特性を評価することにより、7系統の選抜に至った。従来の選抜手法と比較して、数年の開発期間の短縮が見込まれ、酒造業界の要望に迅速に応えることが可能となる。
4	長野酵母の安定化に関する研究	平成24年度	清酒用の優れた長野酵母を供給するため、小仕込み試験、官能評価等により再選抜をおこなった。	今季は、長野酵母Cを17社、長野酵母Dを14社が購入・使用した。研究内容は、実醸造でのデータとして活用された。
5	アブラナ科野菜の新規機能性成分の探索	平成24年度	機能性成分を多く含む有望品種を選抜するため、野菜花き試験場で育種されたケールやブロッコリーなど、291系統の野菜について、成分分析を行った。	機能性成分を多く含む有望品種を選抜することができた。機能性成分高含有の新規アブラナ科野菜の育種・栽培が進み、食品への利用が期待できる。
6	東山・北陸地方向け有望系統大豆の加工適正に関する研究	平成24年度	食糧自給率向上を目指した豆類優良品種の育成に関し、東山・北陸地方向け有望系統大豆「すずほまれ」の豆腐等への加工適性を評価するため、ミネラル成分(カルシウム、マグネシウム)並びにショ糖成分の分析を行い、従来品種大豆「タチナガハ」との比較評価を行った。	「すずほまれ」はカルシウム含量が高く凝固性に優れていたため「タチナガハ」の代換え品種として、栽培農家や豆腐製造業者への利用普及が期待されている。
7	乾燥技術を応用した高齢者向け食品の開発に関する研究	平成24年度	高齢者向け乾燥食品の開発のため、酵素処理や加熱の条件を変えた野菜(レンコン、ゴボウ、ニンジン、サトイモ、タケノコ、チンゲンサイ、キャベツ等)を一定条件で湯戻しして、その物性を測定し、高齢者向け食品としての評価を行った。	酵素処理と加熱処理を組み合わせた乾燥食品の物性を評価することができ、この情報をもとに企業では、高齢者でも食べやすい食品の開発(乾燥野菜材料等)を行っている。高齢者向け食品として製品化されることが期待されている。
8	小麦粉を利用した高齢者向け食品の開発に関する研究	平成24年度	高齢者および介護食向けの漬物の開発のため、最適な酵素処理条件を検討するとともに、酵素処理した漬物の物性を測定し、高齢者向け食品としての評価を行った。	酵素処理等を行った漬物の物性を評価することができ、この情報をもとに企業では、高齢者でも食べやすい漬物(野沢菜漬)の開発を行っている。酵素処理することで、明らかに柔らかい漬物ができてきているので、高齢者向け食品として商品化されることが予想される。

番号	平成24年度の研究テーマ	研究期間(年度)	研究概要	研究成果
9	腸内環境調整作用を有する微生物を利用した高齢者向け食品の開発に関する研究	平成24年度	味センサによるそば製品の客観的な味の評価及びその利用を目的として、そば調理麺及び使用しているそば粉を中心に測定を行った。 また、玄そばの保存条件による味の違いを評価するために測定を行い、官能評価と関連したデータの蓄積を行った。	新規茶飲料製品の味の比較及び視覚化が可能になった。これにより、企業ではプレゼン用資料のデータとしても活用される。
10	高齢者および介護食向けの漬物の開発に関する研究	平成24年度	地域の天然酵母を用いた製品をつくるため、菓子用酵母や味噌用の耐塩性酵母を地元地域から採取を試みた。 また、製品化のために大量培養可能な条件を検討した。	有用な酵母を新たに採取することはできなかった。培地内容を検討することで、製品化のための大量培養が可能となった。
11	味センサを用いたそばおよびそば粉の味評価法に関する研究	平成24年度	調味液は長期保存しているとメイラード反応(糖とタンパク質の反応)により着色や品質が劣化してくる。これを防止するため、当センターで見出したメイラード反応を阻害する栗渋皮エキスを用いて、調味液の劣化を防げないか検討した。	渋皮エキスにより調味液中のメイラード反応を防ぐことができた。しかし有効濃度が高く、エキス自体の色・味の影響が大きく、有効成分の精製等の課題が残った。
12	地元地域の土壌及び植物等からの菓子用酵母の採取と培養の可能性に関する研究	平成24年度	体内でのメイラード反応の進行は、様々な病気との関連が知られている。既に当センターでは、栗渋皮エキスは試験管レベルでメイラード反応を抑制することを見出していた。そこで、上記を予防する製品をつくるため、動物実験により体内での効果を検討した。	エキスを餌に混ぜてラットに投与すると、メイラード反応が抑制される傾向があることが分かった。 また、このエキスを利用して受託先企業では、パスタを開発・販売している。
13	栗渋皮エキスのメイラード反応抑制効果に関する研究	平成24年度	調味液は長期保存しているとメイラード反応(糖とタンパク質の反応)により着色や品質が劣化してくる。これを防止するため、当センターで見出したメイラード反応を阻害する栗渋皮エキスを用いて、調味液の劣化を防げないか検討した。	渋皮エキスにより調味液中のメイラード反応を防ぐことができた。しかし有効濃度が高く、エキス自体の色・味の影響が大きく、有効成分の精製等の課題が残った。
14	高付加価値加工食品の評価に関する研究	平成24年度	体内でのメイラード反応の進行は、様々な病気との関連が知られている。既に当センターでは、栗渋皮エキスは試験管レベルでメイラード反応を抑制することを見出していた。そこで、上記を予防する製品をつくるため、動物実験により体内での効果を検討した。	エキスを餌に混ぜてラットに投与すると、メイラード反応が抑制される傾向があることが分かった。 また、このエキスを利用して受託先企業では、パスタを開発・販売している。
15	木曾町が所有する天然酵母「木曾酵母P01」及び「木曾酵母P02」による清酒及びにごり酒の試作	平成24年度	木曾町から分離された酵母の活用を図るため、醸造適性試験を行った。併せて同菌株を用いて清酒及びどぶろくの試作を行ったところ、清酒に関しては難点があったものの、特徴を有するどぶろくを製造することができた。	どぶろく特区の認定を受けている木曾郡において、木曾酵母を用いたどぶろくが木曾地域の新たな観光資源となりうる。また、次年度に木曾町の酒造メーカーによる試験醸造の予定がある。

番号	平成24年度の研究テーマ	研究期間(年度)	研究概要	研究成果
16	すんきから分離した植物性乳酸菌による豆乳ヨーグルト等の香味改良に関する研究	平成24年度	すんきから分離した植物性乳酸菌を用いて豆乳を原料としたヨーグルトの香味不良を改良するため、製造条件(原料の殺菌、発酵条件、チーズ製造の香味改良に使われている酵母の添加)について検討した。	豆乳ヨーグルトの香味不良を改良するための製造条件や発酵方法を明らかにできた。これにより消費者の嗜好に合った豆乳ヨーグルトの商品化が期待される。
17	甘酒を利用した食品開発に関する研究	平成24年度	甘酒を利用した新製品を開発する目的で、甘酒ゼリーのゲル化剤の種類、濃度等を検討した。また、試作したゼリーの保存試験を行い、賞味期限設定に必要なデータ収集を行った。	最適なゲル化剤の種類、濃度等の研究成果を利用して、委託先企業で“甘酒寒天”が商品化された。
18	ワイン残渣に含まれる機能性成分の分析に関する研究	平成24年度	ワイン残渣を有効利用するため、残渣から抽出、濃縮した物質について、LCTOFMSによる定性分析を行った。	ワイン残渣抽出・濃縮物には、十数種類のカテキン重合物が含まれているという機能性に関する知見が得られ、今後、この素材を利用した機能性食品の開発に役立つと考えられる。
19	ナツメ葉に含まれる機能性成分の分析に関する研究	平成24年度	ナツメの葉を有効利用するため、葉およびその加工品について、LCTOFMSによる機能性成分の分析を行った。	ナツメの葉には多くの機能性成分(ルチンとジジフィンおよびフロリジン)が含まれていること明らかになり、葉を利用した製品の開発や販売促進に役立つと考えられる。
20	杏酵母の製パン性の向上に関する研究	平成24年度	杏酵母をパン製造に利用するため、酵母液製造時に果汁を用いた場合の効果や有効性について検討した。	酵母液を製造する際に果汁が発酵を促進することが確認できた。
21	フラワービネガーに含まれる機能性成分の分析に関する研究	平成24年度	花を浸漬した3種類の糖液(サクラ、アカシア、バラ)を利用したフラワービネガー製品の開発にあたり、原料となる糖液並びにフラワービネガー製品の香气成分、機能性成分の定性、定量並びにビネガー製品の一般栄養成分(水分、タンパク質、脂質、灰分、ナトリウム)について分析を行った。	本研究で得られた香气成分、機能性成分、一般栄養成分の分析結果は製品データとして、委託先企業で利用されており、販促に利用されている。
22	そば粉の品質評価および加工による成分変化に関する研究	平成24年度	そば粉の製麺用途以外の用途開発を目的として、糖化液やそば茶をはじめとする加工品、および原料そば粉の遊離アミノ酸、遊離糖などの分析を行った。	糖化液については現在ビールの原料として開発が進められており、その他の加工品についても企業の研究開発に有益なデータを提供できた。
23	ヒートポンプ式乾燥機による乾燥食品の品質評価に関する研究	平成24年度	ヒートポンプ式乾燥機による乾燥食品の品質評価を行うため、乾燥条件の異なるドライマトのリコピン、遊離アミノ酸分析を行った。	当該製品の乾燥特性をデータとして示すことができるようになり、製品に関するプレゼンテーションや販売促進に役立つことが期待される。
24	ソバの若葉を利用した飲料の開発に関する研究	平成24年度	ソバの若葉を利用した飲料の開発のため、保存性等について検討した。その結果、ソバの若葉を生のまま飲料にすることは、保存性が悪く適さないことが明らかになった。そこで、乾燥粉末を調製し、地域食品への利用が可能か検討した。	ソバ若葉の利用は、飲料より乾燥粉末への加工が適していることが明らかとなった。乾燥粉末化により、ソバ若葉を食品に幅広く利用でき、地域の特産物となることが期待される。

番号	平成24年度の研究テーマ	研究期間(年度)	研究概要	研究成果
25	アンズの新規食品素材化技術開発及び化学安全性確保	平成24～26年度	アンズの新規加工品の開発を目的として、アンズの中高压加工品を試作するとともに、その品質評価を行った。また、安全性確保の観点からアンズ、ウメ中高压加工品に含まれるシアン化合物の分析を行った。	中高压加工によるシロップ漬やリキュールを試作するとともに、アンズ、ウメ中高压加工品のシアン化合物を分析し、安全性の確認を行い、製品開発に必要なデータを得た。
26	動物細胞を用いた抗肥満性食品素材の探索と加工食品への適用	平成24年度	抗肥満性機能を持つ食品素材を探索するため、前駆脂肪細胞株を用いた評価系により県農産物原材料での評価と機能性成分の絞込みを行った。	県農産物原材料のラファノブラシカ、ケール(長・野49号)において、エタノールに不溶于水に可溶性成分が脂肪細胞分化抑制または脂肪蓄積抑制効果があることが示唆された。
27	清酒製造技術のデータベース化に関する研究	平成23～25年度	清酒製造工程中の主要なトラブルについて迅速な対応を可能とするため、原因、結果、対策の整理をするための資料の電子化を行った。	キーワード入力により、不良の背景、対策が検索され、対応の迅速化が図られ、技術伝承の効率化を推進することができる。
28	生もと系酒母による清酒製造に関する研究	平成23～25年度	長野酵母を使用する県内酒造場への支援のため、長野酵母C及びDについて、高温糖化酒母を用いた総米60kgの仕込み試験を行った。	事前に中間規模の試験を行うことで、配布する酵母の安定化を図ることが可能となった。
29	麹菌の生産する有用物質に関する研究	平成24～25年度	麹菌ビタミンB2類高生産株R2株の実用化を目指し、メーカー、地区技術会、当センターにおいてみその仕込試験を実施し、データを蓄積した。また、麹菌の機能性を探るため、有用物質としてビタミンB2やアミノ酸の含量、抗菌活性等を調べた。	R2株使用のみそは県品評会に入賞するものもあり、品質的に味や色に一定の効果が見られた。メーカーとともに課題の対策、品質の安定化等に取り組んでおり、実用化を進めている。
30	野沢菜を用いた乳酸発酵漬物の開発	平成24年度	長野県特産の野沢菜漬に関し健康をイメージした新製品開発を目的として、野沢菜を乳酸発酵させた漬物について、香味の改善と健康イメージを付与するため使用乳酸菌の胃酸耐性について検討を行った。	乳酸発酵野沢菜漬の香味の改善等を行うことができた。消費者の嗜好等に合致した乳酸発酵野沢菜漬の製品化と消費拡大が期待される。
31	特産農産物の原料原産地判別に関する研究	平成22～24年度	微量元素分析による農産物の原産地判別技術を習得する目的で、長野県産たまねぎについてICP-MSを使用して微量元素分析データを収集し、統計解析を行った。	微量元素分析結果から、長野県産と他県産、また、県内地区別に原産地判別の可能性が見出された。
32	LCTOFMSを利用した機能性成分の評価に関する研究	平成24～25年度	食品や原材料に含まれる機能性成分について調べるため、杜仲のゲニポンド酸や葛のプエラリンについて、LCTOFMSにより定性定量分析を行った。	杜仲のゲニポンド酸や葛のプエラリンについての分析ができるようになり、依頼試験に対応することができた。
33	過熱水蒸気利用による省エネルギー型食品加工技術の開発	平成24～25年度	製菓・製パン工程における過熱水蒸気利用による省エネルギー効果を検証するため、省エネルギー性の調査及び加工品品質への影響について検討を行った。	味、硬さ、色については通常加熱と同等の品質であったが、消費電力は通常加熱より多かった。焼き色が付きづらいとの風評と異なり、十分な焼き色が得られることが確認できた。

番号	平成24年度の研究テーマ	研究期間(年度)	研究概要	研究成果
34	食品等のおい成分に関する研究	平成23～24年度	異臭クレームとなる防虫剤の食品への移り香の知見を得るため、乾燥食品(凍り豆腐、干しそば)を用いてその機構について検討を行った。 また、県特産品で香りが重視されるそば製品の高品質化を図るため、そばの香気成分の分析方法について検討した。	本試験結果から移り香が食品の性状や包装材により異なることが確認され、移り香対策への知見が得られた。 また、微量成分から構成されるそば香気に適した分析方法が確認され、製品評価に利用することが可能となった。
35	食品未利用資源を原料としたペースト素材の開発	平成24年度	食品未利用資源の有効利用用途の開発を目的として、野沢菜の葉等を酵素処理・粉砕してペーストを作製した。またそのペーストを使った食品の試作を行った。	野沢菜の葉等をペースト化し食品素材としての利用技術が開発できた。さらに、それを用いた試作食品も良好であった。企業の廃棄物削減および製品開発につながることを期待される。
36	豆腐製造過程で発生する濃厚排水の処理負荷低減化に関する研究	平成24～25年度	活性汚泥法による排水処理の前処理として、乳酸菌を利用した濃厚排水のBOD除去の可能性について検討した。豆腐製造排水中に常在していた乳酸菌の分離を行うとともに、有用な菌の選抜を行った。	BODの低減化が期待されるいくつかの乳酸菌を選抜できた。選択乳酸菌による排水処理により、豆腐製造企業で処理費用が減少することが期待される。