

【生物食品研究所】

ここには中表紙がきます。

1 概 要

名 称	福岡県工業技術センター 生物食品研究所	電 話	0 9 4 2 - 3 0 - 6 6 4 4
		F A X	0 9 4 2 - 3 0 - 7 2 4 4
所 在 地	久留米市合川町 1 4 6 5 - 5	郵便番号	8 3 9 - 0 8 6 1

1 - 1 沿 革

材料開発研究所

大正 1 4 年 4 月 筑後紙同業組合製紙研究所内に
福岡県福島工業試験部の名称で発足

昭和 2 年 4 月 試験部を試験場に改名

昭和 3 年 4 月 製紙部の外に庶務部，木工部を増設

昭和 8 年 3 月 本館完成

昭和 2 9 年 4 月 庶務課，製紙課，木竹工課の 3 課制

昭和 3 8 年 4 月 建材製造技術の研究始まる

昭和 4 7 年 4 月 食品缶詰工場排水処理技術の研究開始

昭和 6 1 年 4 月 バイオテクノロジーの研究始まる

平成 2 年 4 月 福岡県工業技術センター材料開発研究所，
庶務課廃止，製紙課を資源利用課と名称変更

平成 7 年 3 月 廃庁
資源利用課は生物食品研究所に，
木竹工課はインテリア研究所に，業務を引き継ぐ

食品課

昭和 3 年 4 月 福岡県福岡工業試験場に醤油醸造部
を増設

昭和 5 年 4 月 醸造工場完成

昭和 5 3 年 6 月 食品課創設

昭和 5 5 年 3 月 食品開放試験室設置

平成 2 年 4 月 福岡県工業技術センター化学繊維研究所
と福岡県福岡工業試験場の名称変更

平成 7 年 3 月 食品課廃止
生物食品研究所に食品課業務を引き継ぐ

生物食品研究所

平成 7 年 4 月 久留米市合川町に生物資源課，食品課，機能材料課の 3 課体制で
福岡県工業技術センター生物食品研究所発足

1-2 業務概要

新世紀の初年度となる平成13年度、国においては、厳しい経済情勢の打開のために、平成13年度から5カ年を見据えた新たな「科学技術基本計画」を3月30日付けで閣議決定した。

本計画の基本的考え方として

- ①研究開発投資の効果を向上させるための重点的な資源配分
- ②世界水準の優れた成果の出る仕組みの追求と、そのための基盤への投資の拡充
- ③科学技術の成果の社会への還元
- ④科学技術活動の国際化

が上げられており、5年間の総投資額は24兆円とされて、世界との競争力を高めていくための戦略分野として、ライフサイエンス分野、情報通信分野、環境分野、ナノテクノロジー分野がかかげられている。

4月には国立研究所が独立行政法人となり、国立大学のエージェンシー化も秒読み段階に入るなど、新科学技術基本計画は既に本格的に動き始めており、地域産業界とは距離をおいていた国立大学・国立研究所における地域支援策の発動、つまり、研究成果の地域産業への移転促進の必要性の高まりが、日本版シリコンバレーの創成を図る「知的クラスター創生事業」、地域の個性の発揮を目指す「中小都市エリア連携体制整備事業」、地域新生コンソーシアム事業を核に県域を越えた広域ネットワークで形成する「産業クラスター計画」等の新政策、新システムをダイナミックに生み出している。

このような大きな環境変化の中で、地域の公的セクターとしての工業技術センターの「地域産業界の技術支援機関」としての役割に対し大きな課題が投げかけられていると考えられるところであり、新世紀の新方向対応のための自覚と戦略が必要な時を迎えていると思われる。

当研究所が属するライフサイエンス、バイオテクノロジーの分野は、10年後には関連市場を含め25兆円の市場規模になると言われており、地域においても、これをうけて、大きな財政投資をてこに独自性の強い政策展開が図られ、産業技術の強化に基づく新規事業の創出、雇用機会の創出に向けた動きが活発化している。

当生物食品研究所においては、このような背景のもと、独自の研究基盤の確立、地域企業との連携強化、研究成果移転の推進を引き続き重点目標として業務運営を行ってきた。厳しい県財政状況の中で外部資金の活用を図りながら、独自の創造的な研究分野として「微生物由来タンパク質による選択的細胞破壊」に関する研究を中心に、新たに組織された工業技術センタークラブにおいてニーズ調査やシーズとのマッチング等を図りながら、地場企業との技術連携の強化を図ってきた。

また、人材育成の面では、これらの研究成果の積極的な外部発表や高度なポテンシャルを有する科学技術特別研究員制度（日本学術振興会）を活用した外部研究者を招へいしての技術力向上に努めてきた。また、企業技術者や学生の研修受け入れの要請についても積極的な対応を図っており、研究開発型企業の当研究所の設備利用は着実に増加傾向にあり、地域企業の技術力の向上にともなって、共同研究、技術移転の数も増えてきている。

(1) 研究業務

本業務においては、次に掲げる項目を重点的に捉え業務推進を図った。

- ①生体関連物質の情報認識機能の解明及びその応用に関する研究の推進
 - ②香気、酸味等香味バランスに優れた福岡型清酒開発のための酵母開発及び細胞膜センサーの開発
 - ③アパタイトシートを用いた生理活性物質の生産システムの開発
- 等の研究を進めた。

世界に先駆けた研究である「微生物由来のタンパク質による細胞認識・破壊」は、関連研究も含め特許や学会での公表を既に終えていることから早急な研究推進が必要であり、文部科学省の「地域先導研究」の2年目を、産学官のメンバーによる連携体制を確立し分担を明確にしながら取り組んできた。また、本研究の核となる微生物バチルス・チューリンゲンシス

(BT)の発見100周年を迎え、九州大学との連携のもとに、内外の一線級研究者20名(海外10名)の参加を得て「BT発見100周年記念国際シンポジウム」を久留米市で開催し、文部科学省、農林水産省、経済産業省をはじめ、福岡県、久留米市、諸団体、諸企業の支援をうけて大きな成功を納めることができた。

「DNAチップを利用した遺伝子解析手法の確立と新規酵母の開発」、**「細胞の分子機能のセンサー化に関する研究」**も当所の中核的、基盤的な研究に育成していく計画であり着実な進展を果たしている。

業界ニーズ型の研究としては、県酒造組合の要請による「新規清酒酵母の開発」、**「ニーム由来成分を用いた害虫防除剤の開発」**、「画像処理技術を用いた微少有害生物バイオアッセイ評価システムの開発」等が挙げられる。

研究成果の企業化、実用化研究として「シゾフィランを利用した核酸分離剤の開発」、**「微生物由来の抗菌性物質生産と応用製品の開発」**、「細胞培養床アパタイトシートを用いた組換えタンパク質高効率生産装置の開発」、「ポリ- γ -グルタミン酸の大量培養」等を企業との密接な連携のもとに推進している。

(2) 指導業務

平成13年度においては、当所が所管するバイオ関連技術、公害防止技術、食品化学、発酵工学、食品加工、紙パルプ・関連技術、建材関連技術等の技術分野において、福岡、筑後地域を中心に474件延べ689回の技術指導を実施してきた。

特に中小の製造業においては、技術力・開発力の有無が企業経営、企業戦略に大きく影響する流れになってきただけに、当所においても研究業務同様指導業務の重要性が高まってきている。

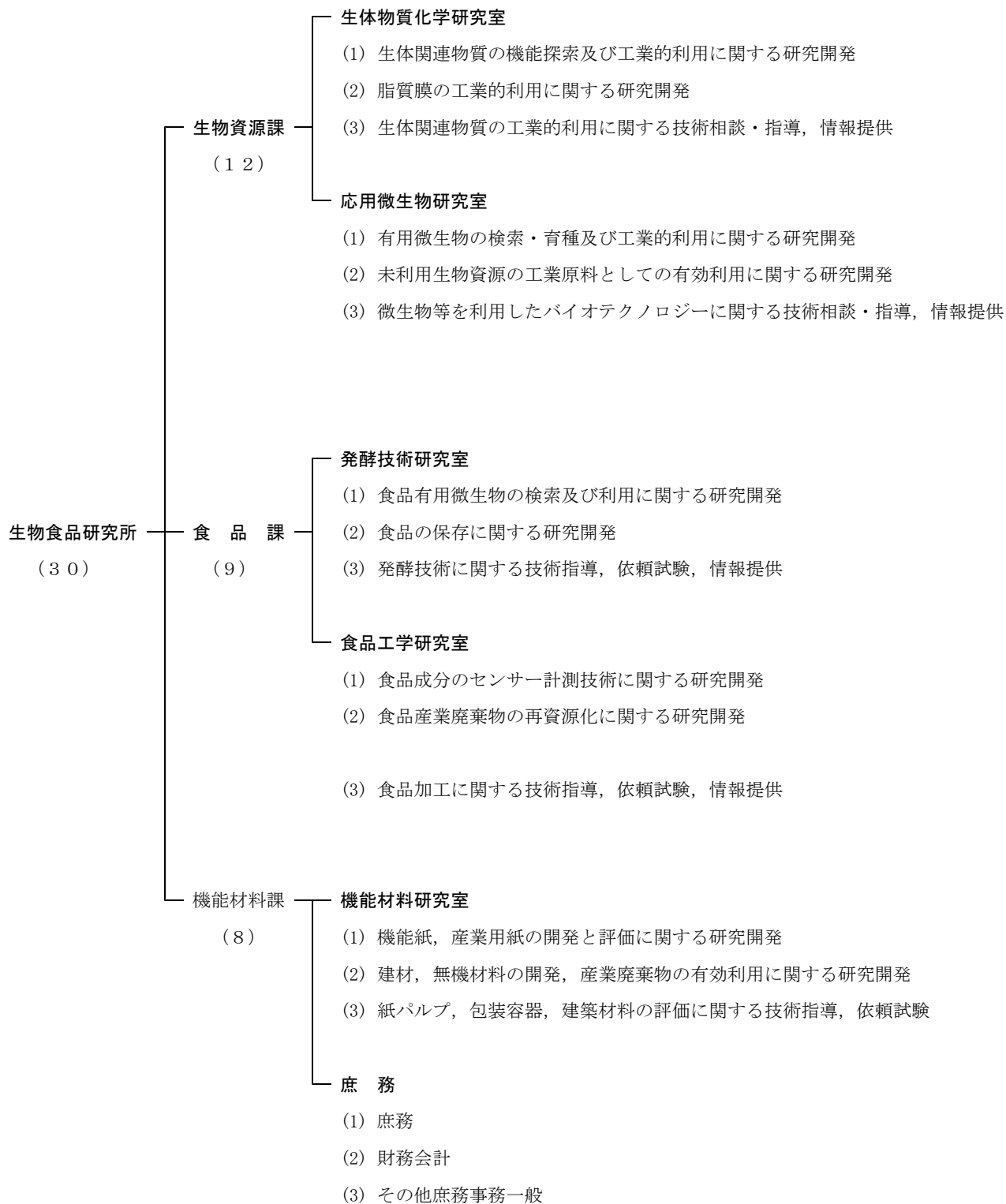
特に、研究成果の産業界への技術移転は最重要任務であり、日常的な企業との接触の中に移転の可能性、新たな研究課題の発掘、企業一当所間の信頼性の確保ができていくものであり、このような観点からも技術指導業務の更なる展開を進めていく必要がある。

(3) 依頼試験業務

開発型の企業にとって大きな課題は、優秀な技術者の確保、開発に必要な設備・機器の整備であろう。小規模の企業では高額な研究機器や設備に多大な投資を行うにはリスクが大きい。また、実験データを正確に評価する体制も必ずしも十分ではない。当所ではこれらの要請に応えるため、所に設置している試験機器、設備を産業界に開放しており、この利用は年々増加している。13年度の設備使用は延べ3,584時間で昨年の2.5倍の増加となっている。

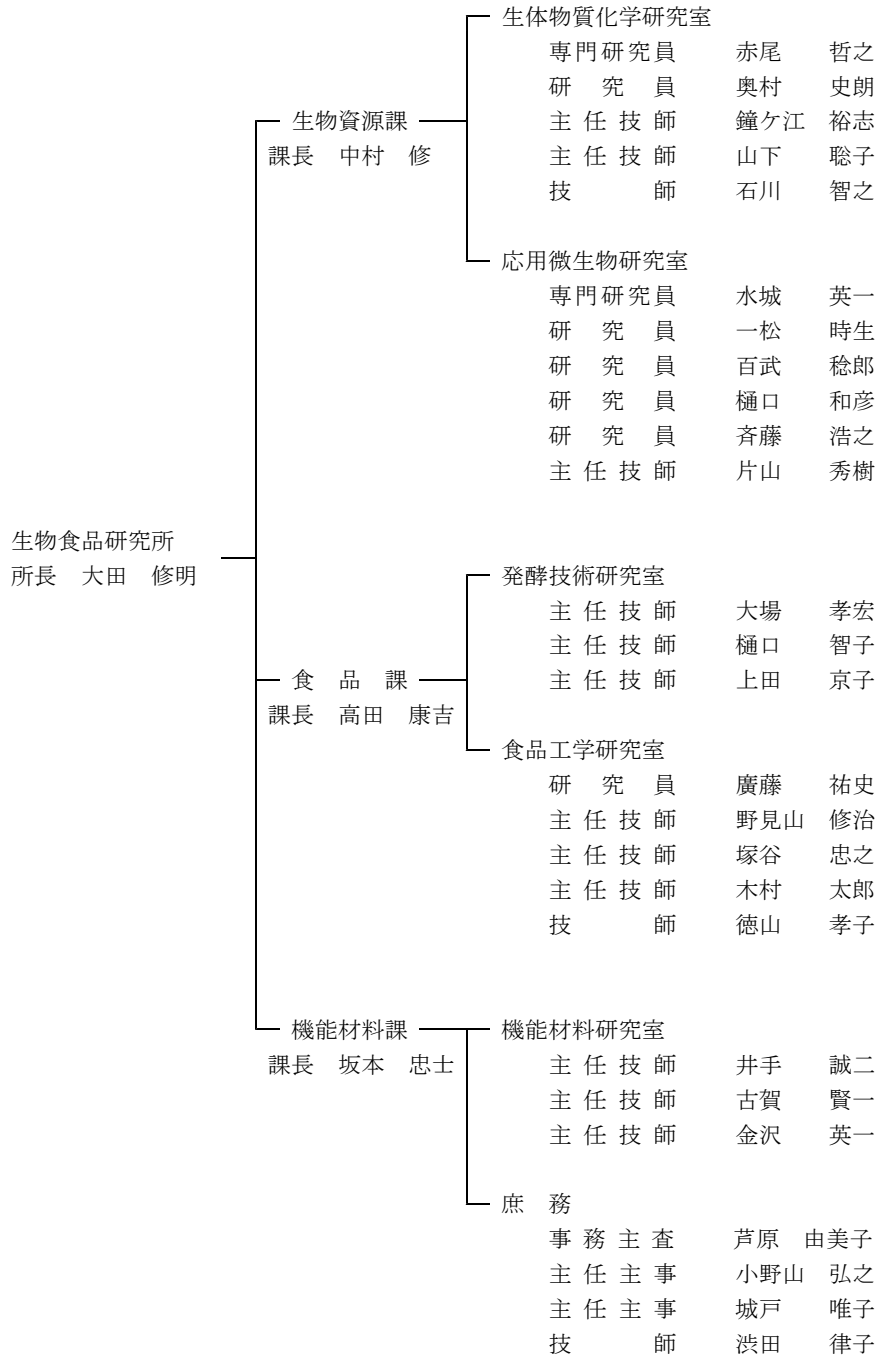
また、研究開発や技術開発に伴う試験分析、及びその評価も併せて実施している。13年度は、機能材料課関連(紙パルプ、建材関連)の依頼試験分析を中心に42件の要請に対応している。

1 - 3 組織と業務



1 - 4 職員配置

(平成14年3月31日現在)



1-5 職員現況

課名 職員	庶務係	生物資源課	食品課	機能材料課	計
事務吏員	3	—	—	—	3
技術吏員	1	12	8	4	25
労務	1	—	1	—	2
計	5	12	9	4	30

1-6 決算

科目	支出金	財源			
		国庫支出金	特定財源	一般財源	
人件費	239,540	—	—	239,540	
研究所費	管理費	54,266	—	—	54,266
	研究費				
	生物資源課	44,360	12,029	940	31,391
	食品課	38,123	—	700	37,423
	機能材料課	3,579	—	—	3,579
	指導業務費	692	—	—	692
	依頼業務費	786	—	—	786
小計	141,806	12,029	1,640	128,137	
合計	381,346	12,029	1,640	367,677	

(研究所費のうち備品購入費 36,352千円)

1-7 土地及び建物

土地面積 (㎡)	建物			備考
	様式	棟数	面積 (㎡)	
12,697	鉄筋コンクリート3階建	1	延 4,278	研究棟
	鉄筋コンクリート平屋建	1	1,451	実験棟
	計	2	5,729	

平成13年度(2001)

1-8 会議等の開催

課名	会議名	期日	会場	担当
生物資源課	<i>Bacillus thuringiensis</i> 発見100周年 記念国際シンポジウム	H13. 11. 1～11. 3	ホテルニュープラザ	生物資源課全職員

1-9 展示会等の出展

展示会名	期日	会場	内容	担当	備考
くるめ・とす地域産業交流 フェア2001	7. 26～27	(株) 久留米リサーチ パーク	ゾルーゲル法を利用した多孔質 複合材料の新規合成法と化学物 質担体としての応用	古賀 賢一	
パテントテクノ2001 特許 流通フェアin九州	10. 16～10. 18	西日本総合展示場	合成2分子膜によるアジュバン ト	奥村・赤尾	
生物食品研究所一般公開	11. 17	当 所	<ul style="list-style-type: none"> ・ミコの世界をのぞいてみよう ・DNAを見てみよう ・バターを作ってみよう ・お酒の香りを比べてみよう ・いろんな紙を作ってみよう ・葉脈でしおりを作ろう 	生物資源課 食 品 課 機能材料課	

1-10 主要設備

1-10-1 13年度購入備品

課名	名称	仕様・性能	製作会社	備考
生物資源課	顕微鏡用炭酸ガス培養装置	顕微鏡(オリンパスIMT2)に装着し、培養細胞を炭酸ガス気相下(5%)、定温(37℃)で培養しながら顕微鏡観察可能。	オリンパス	国補
	フローサイトメトリー	空冷アルゴンイオンレーザー(488nm) 4カラーアナライザー	ベックマン・コールター(株)	県単
機能材料課	コンパクトドラフト	本体サイズ: 700×500×1000mm 開口部寸法: (幅)620×(高さ)600mm	(株)井内盛栄堂	県単
	ガス置換デシケーター	材質: ステンレス製 内寸法: 376×427×740mm	(株)井内盛栄堂	県単
食品課	マイクロアレイスキャナー	蛍光色素 Cy3, Cy5に対応, 最小分解能 5μm	富士写真フイルム(株)	県単
	マイクロアレイ解析装置	自動フィッティング機能, 蛍光強度比計算	アマシャム・ファルマシアバイオテック(株)	県単

課名	名称	仕様・性能	製作会社	備考
食 品 課	溶存酸素電極	隔膜型ポーラログラフ方式 印加電圧：-700mV 温度範囲：0～40℃	東亜マイケケ(株)	県単
	誘電率測定装置	測定周波数：75K～30MHz インピーダンス範囲：0.01m～99.9MΩ 基本精度：Z=0.1%, D=0.001 測定信号レベル：電圧5m～2Vrms, 電流200μ ～20mA rms DCバイアス：±(1m～40V) ≤100mA, 精度0.1%	アジレント・テクノロジー	県単
	アルミブロック恒温槽	42℃および65℃	タイテック	県単
	恒温振とう培養機	1.5mlマイクロチューブセット, 60℃, 1,000r/min	タイテック	県単
	スイングローター	卓上低速遠心機 (型番LC-120) 適合ローター, バケット	(株) トミー精工	県単

1-10-2 主要備品

課名	名称	仕様・性能	製作会社	備考
生 物 資 源 課	透過型電子顕微鏡	分解能:0.204nm, 倍率:60万倍 加速電圧:125kV	日立製作所	
	走査型電子顕微鏡	分解能:4.0nm, 倍率:50万倍 加速電圧:0.5～30kV	日立製作所	
	DNAシーケンサー	1回のセット数:最大36サンプル	パーキンエルマー	
	DNA撮影システム	解析可能サイズ:40×50～200×260mm	アトー科学機器	
	遠心分離機	最高回転数:90,000rpm	ベックマン	
	円2色性分散計	波長範囲:170～800nm	日本分光	
	ペプチド合成装置	9050Plusペプチドシンセサイザー	日本パーセプティブ	
	プラスミド自動調整装置	最大セット試料数:160, 容量:0.5～3ml	クラブ	
	アミノ酸分析装置	AccQ.Tagアミノ酸分析システム	日本ウォーターズ	
	植物育成装置	最大照度:30,000lx, CO ₂ 制御機能,	トミー精工	
	恒温振とう培養機	温度:10～60℃, 回転数:35～350rpm	サンキ精機	
	自記分光光度計	190～800nm, フォトダイオードアレイ	ベックマン	
	分光光度計	ダブルモノクロ, 190～900nm	日立製作所	
	高速冷却遠心機	25,000rpm, 60～110G	トミー精工	
	光学顕微鏡	位相差, 倒立蛍光, 微分干渉	オリンパス光学工業	
蛍光光度計	波長範囲200～800nm	日本分光		

課名	名称	仕様・性能	製作会社	備考
生源課	全自動電気泳動システム	2次元PAGE, タイトレーションカーブ解析	ファルマシアバイオテック	
	薄層クロマトグラフ	水素炎イオン化検出器 (FID)	ダイヤトロン	
	赤外分光光度計	分解能:1.0cm ⁻¹ , 7,800~400cm ⁻¹	ニコレージャパン	
	細胞融合装置	パルス形状; 方形波	島津製作所	
	恒温恒湿器	5~50℃, 50~90%RH, 照度:0~23,000lx	日本医科器械	
	自動分注希釈システム	マイクロプレート使用可, 5~210μl	ニチリョー	
	微量高速遠心機	22,000rpm, 51,950G	久保田商事	
	遺伝子増幅装置	温度設定範囲:-5~100℃	パーキンエルマー	
	高速液体クロマトグラフ	ダブルラジヤホップ, 2波長同時測定方式	島津製作所	国補
	小型超遠心機	625,000G, チューブ容量:0.2~5.1ml	ベックマン	
	蛍光分光光度計	220~730nm (励気, 蛍光)	日立製作所	
	蛋白分取用高速液体クロマトグラフ	最高ポンプ流量:40ml/min	東ソー	
	細菌インキュベーター	-10~50℃, 254l	三洋電機特機	
	振とう培養水槽	室温:+5~80℃, 20~160回/min	東京理化	
	限外ろ過濃縮システム	送液量:0.72~448ml/min	Master Flex	
	クリーンベンチ	垂直気流循環型 幅:720mm	日本エアータック	
	冷凍機付インキュベーター	容積:254l, 温度設定範囲:-10.0~50.0℃	三洋電機特機	
	光学顕微鏡装置システム	落射蛍光顕微鏡, 倒立位相差顕微鏡等	オリンパス	日自振
	微量冷却遠心分離機	最高回転数15000rpm, 設定温度-15~+40℃	トミー精工	日自振
	キャピラリーガスクロマトグラフ	FID, TCD検出器, 室温+4~450℃	島津製作所	日自振
	遠心式濃縮機	マグネットドライブ, 真空度調節器付き	サーバント	日自
	マイクロプレート用自動吸光光度計	測定波長400~690nm, 測定時間5sec/プレート	大日本製薬	日自振
	高速冷却遠心分離機	20,000rpm	日立工機	国補
液体クロマトグラフ	80フラクション分取	Bio-Rad		
小型振とう培養装置	温度設定範囲:室温+5~70℃, 最大測定サンプル数:36, 測定波長:660nm, 測定間隔:1~99min, データ処理装置付	アドバンテック東洋	国補	
小型培養装置	温度調節: +5~50℃ 培養槽容量: 1l 制御機能: pH, DO, 消泡, 通気 測定機能: pH, DO, 消泡, 温度	丸菱バイオエンジ	国補	

課名	名称	仕様・性能	製作会社	備考
生物資源課	オートクレーブ	内寸法：420φ×615H（85ℓ） 使用温度範囲：105～128℃	平山製作所	国補
	ガラスナイフ作成機	電子顕微鏡用 ナイフサイズ：25×25mm	ライカ	国補
	バルスフィールド電気泳動装置	分離サイズ：核酸 100bp～200kbp 範囲設定可能（107プログラム内臓） 停電後自動復帰（2分以内）	バイオ・ラッド	
	マイクロ冷却遠心機	最高回転数：16,000RPM 温度設定範囲：-9～40℃ チューブ容量：1.8～2.2ml	トミー精工	
	遺伝子増幅装置	メモリ付，サンプルトラック交換可能	宝酒造	
	パラフィン伸展器	温度設定範囲：室温～90℃ 温度精度：±0.2℃，プレート寸法：310×280mm	ライカ	
	マイクロトーム	薄切範囲：0.5～60μm	ライカ	
食品課	食品用2軸押出機	処理能力：Max. 2kg/h， スクリュウ：30mm，L/D=15， 駆動力：1.5kW，可視シリンダー付	日本製鋼所	国補
	食品用高圧処理装置	最大定格圧力：8,000Kg/cm ² ， 加圧部容量：576ml 圧力容器部温度：-20～80℃	石川島播磨重工業	国補
	超臨界流体クロマトグラフ装置	使用抽出ガス：炭酸ガス，モディファイ機能付 ポンプ最大流量：10ml/min， 容量：1, 10, 50ml	日本分光	
	低温冷却高速遠心機	最高回転数：21000rpm（46060G）， 最大処理量：500ml×6本，連続処理：800ml， 温度設定：-15～40℃，安全装置付	クボタ	
	恒温恒湿機	温湿度範囲：-25～100℃，30～98% 内容積：225ℓ，代替フロン対応型 温湿度分布：±0.5℃/±3.0%	アドバンテック東洋	
	マッフル炉	使用温度範囲：100～1150℃ 温度調節精度：±3℃，ガス導入機能付， 設定プログラム：20ステップ	デンケン	
	凍結乾燥機	真空度：0.1Torr，容量：2ℓ以下	東京理化器械	
	電熱式オーブン	発熱容量：5kw	久電舎	
	水分活性測定器	温度・水分活性デジタル表示	芝浦電子製作所	
		スラブゲル電気泳動装置一式	泳動方式：二次元 検出機：トランスイルミネーター	アトー
	恒温振とう槽	室温+5～70℃ 往復・旋回振動	アドバンテック東洋	

課名	名称	仕様・性能	製作会社	備考
食	バイオリアクター装置一式	リアクター容積:1,400mℓ 温度制御範囲:−10~60℃	柴田科学器械工業	国補
	限外ろ過器	容量:600mℓ, ろ過面積:54.5cm	アドバンテック東洋	
	インキュベーター	容量:406ℓ, 温度範囲:−10~50℃	日立冷熱	
	フリーザー	容量:426ℓ, 最高到達:−40℃	三洋電機特機	
	冷却遠心分離機	最大遠心力:16,100G, 温度:−10~50℃	久保田商事	
	真空包装機	有効シール長さ:550mm以内	東静電気	
	ミクロマニピレーター	写真撮影機能付, 倒立顕微鏡 微動操作機能付, 三次元マニピレーター, 細胞インジェクション及び細胞融合機能	ナリシゲ, ニコン	国補
	ガスクロマトグラフ質量分析計	質量範囲:10~650, フォートチューニング方式	ヒューレットパッカード	国補
	ガスクロマトグラフ	検出器:FID, TCD, カラム保証機能	ジーエルサイエンス	
	分取型高速液体クロマトグラフィシステム	ポンプ流量範囲:0.01~45mℓ/min, ポンプ流量精度:±0.5%	日本ミリポア	
品	レーザー共焦点顕微鏡	ワークステーション解析, 倒立型	モレキュラーダイクス	
	ジャーファーマンター	容量:3ℓ×2基 50ℓ×1基, 全自動制御	丸菱バイオエンジニア	
	生体反応測定装置 (BIAcore)	カートリッジ方式 全自動制御	ファルマシアバイオテック	
	近赤外分析装置	重回帰分析 ソフトウェア付属	ブランルーベ	
	キャピラリ電気泳動	重力法/泳動法	Waters	
	食品用微粉碎機	モーター出力:7.5kW, 湿式・乾式両用	増幸産業	
	蛍光用マイクロプレートリーダー (デンシトメーター)	200~700nm, 透過・吸収蛍光可	島津製作所	
	固定化酵素膜センサー (バイオテックアナライザー)	検出器:酸素電極, オートサンプラー, サンプル量:500μℓ (注入量5~30μℓ), 処理能力:120~150サンプル/時	旭化成	
	スプレードライヤー	温度調節範囲:40~200℃, 温度調節精度:±1℃, アスピレーター風量:約0.65m ³ /minまで可変, 送液ポンプ流量:約28mℓ/minまで可変,	ヤマト科学	
	レオメーター (粘弾性測定用)	定回転, 振動, 重畳 測定モード付	日本レオゾーメーター機器	
レオメーター (物性試験用)	クリープ試験 硬さ 粘性等	サン科学		

課名	名称	仕様・性能	製作会社	備考
食 品 課	恒温恒湿器	温湿度調節範囲：-20～+100℃, 20～98%RH 温湿度分布：±0.5℃/±3.0%RH 内容積：200ℓ, プログラム運転用計装	タバイエスペック	
	超低温保冷庫	温度：-80℃	朝日ライフサイエンス	
	レトルト殺菌機	使用温度：100～140℃ 使用圧力範囲：0～2.8kgf/cm ²	TOMY	
	バイオシェーカー	500ml×30ヶかけ, 4～70℃, 往復・施回可	タイテック	
	分光光度計	スペクトル測定, 定量測定 オートプログラム測定可, パソコン処理	島津製作所	
	CO ₂ インキュベーター	内容量：170ℓ, CO ₂ 濃度：0～20%	三洋電機	
	分子量測定システム	検出器：RI, UV, オートサンプラー	島津製作所	
	酸素濃度測定装置	ジルコニア方式	東レ	
	タンパク質構造解析システム	感度：10ピコモル, 反応方法：EDM [®] 法, 性能：N末端から20個決定可能	アプライド・バイオシステムズ	
	逆浸透膜濃縮装置	分画分子量：100, ポンプ形式：トリプレックス [®] イアラム方式, 運転圧力：40kg/cm ²	日本ミリポア	
	万能粉砕攪拌機	回転数：1600, 12300, 13700rpm 容器容量：5.4ℓ	ヤマト科学	
	粘性フィーダー	MAX 2.0Kg/hr	日本製鋼所	国補
	実習用コンピュータ	ペンティアム 90MHz, RAM 32MB, HDD 520MB, 17インチマルチシンクディスプレイ, 基本ソフトウェア一式	NEC他	国補
	F値測定用打点式記録計	測定点数6点, F値計算機能, 制御用コンピュータ	トミー精工	国補
	全窒素分析装置	試料5～200μℓ, 測定範囲0.01～500ppm	三菱化学	国補
	恒温高湿庫	容積815ℓ, 温度-4～5℃, 湿度85%以上	ホシザキ電機	国補
	液化窒素保存容器	容積50ℓ, 架台・サイフォン機構付き	マイサイエンス	国補
	ガスクロ検出ユニット	水素炎検出, 最小検出量5pgC/sec(フロン) 感度18mCoul/gC (Heキャリア, キャピラリージェット) ガスミックス [®] 10 ⁷ ±10% (プロパン)	横川アナリティカルシステムズ	
	電圧電流測定器	電流10fA～20mA, 電圧10μV～20V, サンプリング速度100回/秒	アドバンテスト	

課名	名称	仕様・性能	製作会社	備考
食品課	自動培養装置	ORP：0～±1,000mV, 菌体濃度：0～100g/L (Dry Baker's Yeast), O ₂ ：0.0～25.0% CO ₂ ：0.0～20.0%, 粘度：1～100,000cp バブラー気泡径：3～80μm	丸菱バイオエンジニアリング	
	高速液体クロマトグラフ	送液部：ポンプ2台, 流量各9.999ml/min 2液混合部：高速グラジエントミキサー付 カラム槽部：室温+10℃～80℃ 検出器部：紫外, 可視部検出器 試料供給部：供給量20μl	日立製作所	
機能材料課	真空ポンプ	DAH-20C ダイアフラム式 到達圧力1.20kPa 排気速度24l/min	東京理科機器	
	卓上遠心機	CN-2060 回転数0～6,000rpm タイマー付, 10プログラムメモリー付	井内盛栄堂	
	冷凍冷蔵庫	ER-L22E 全定格内容積225l 冷凍室70l 冷蔵室155l	富士通ゼネラル	
	ホロファイバー動物細胞培養装置	培地循環ポンプ12～200ml/min ガス交換器, 培地温度, pH, DO計測装置付 ホロファイバーリアクター	東京理科機器	
	円網抄紙機	ヤンキー式, 抄速:5～50m, 抄幅:500mm	鈴木製機所	
	原料調整実験機	1,000 l スラッシュパルパー他	鈴木製機所	
	傾斜短網抄紙機	抄速:5～50m, 抄幅:500mm, 傾斜角0～25度	鈴木製機所	
	抄板機	抄速:0～30m, 抄幅:300mm	松本鉄工所	
	画像解析装置	CPU80486, ウィンドー方式	カールツァイス	
	原子吸光分光光度計	フレーム, フレームレス兼用型	日立製作所	
	凍結融解サイクル試験機	槽内温度:-30～60℃, 水槽温度:10～40℃	マルイ製作所	
	難燃性表面試験機	JIS A1321に準拠, 燃焼炉2基	東洋精機	
	熱分析装置	DSC, Tg/DTA, TMA測定	セイコー電子工業	
	全有機炭素分析計	測定範囲:200ppb～1,000ppm	島津製作所	
	曲げ試験機	0.01～5kN, 定速ひずみ方式	ミネベア	
	ガスクロマトグラフ	検出器:FID, TCD	島津製作所	
	引張り試験機	最大荷重:1kN,	島津製作所	
	分光測色計	積分球式8°受光, 波長範囲:400～700nm	日本電色工業	
	白色度測定機	JIS P8148準拠, 測定面積:φ30mm,	日本電色工業	

課名	名称	仕様・性能	製作会社	備考
機	メカノケミカルパルプ化装置	2ℓ, 775~3,000rpm, 室温~100℃	熊谷理機工業	
能	難燃性基材試験機	JIS A1321に準拠	東洋精機	
材	ヒートシール試験機	室温~200℃, 温度傾斜:5~10℃	安田製機製作所	
料	リファイナー	22kW, 3,000rpm, 磨砕板:305mmφ	熊谷理機工業	国補
課	フーリエ変換赤外分光光度計	測定範囲:5,500~400cm ⁻¹ , 顕微システム付	日本電子	国補

2 研究業務

2-1 研究テーマ一覧

区分	研究テーマ	担当者	備考
第2種	微生物由来タンパク質の新規活性探索とその有効利用に関する研究	赤尾 哲之, 水城 英一 山下 聡子, 片山 秀樹 九州大学大学院農学研究 院 産業医科大学 (株) キューリン (株) 九州メディカル	福岡県産業・科学技術 振興財団産学官共同研 究事業
第1種	微生物由来細胞認識・破壊タンパク質の作用機構解明と応用に関する研究	水城 英一, 一松 時生 樋口 和彦, 斎藤 浩之 片山 秀樹, 赤尾 哲之 奥村 史朗, 鐘ヶ江裕志 山下 聡子, 石川 智之 中村 修 九州大学, 産業医科大学 崇城大学, 岡山大学 (株) キューリン (株) 九州メディカル (株) ミズホ・メディー	科学技術庁地域先導研 究
第1種	微生物由来新規タンパク質のガン細胞殺傷機構の解明	片山 秀樹, 赤尾 哲之 水城 英一	新技術研究開発特別事 業
第2種	ニーム由来成分を用いた害虫防除剤の開発 ー有害昆虫に対するニーム由来成分の防除作用に関する 研究ー	一松 時生, 斎藤 浩之 水城 英一, 西村 克己	新製品開発促進支援事 業
第2種	既設橋梁における床版等のひび割れ検出システムの開発 ーコンクリート構造物の亀裂計測と破壊性状の評価に関 する研究(2)ー	百武 稔郎 (株)計測検査	新製品開発促進支援事 業

区 分	研 究 テ ー マ	担 当 者	備 考
第2種	画像処理技術を用いた微小有害生物バイオアッセイ評価システムの開発 －微小昆虫のバイオアッセイにおける生物作用量分析－	百武 稔郎, 一松 時生 水城 英一 (株)九州メディカル	新製品開発促進支援事業
第1種	細胞の分子認識能のセンサー化に関する研究－バイオチン化による全細胞膜タンパク質セットの固定化－	奥村 史朗, 赤尾 哲之, 鐘ヶ江裕志 京都大学農学部	バイオ基盤技術開発事業
第2種	生体関連物質の設計・合成とその機能に関する研究(分子認識能を有する膜作動性ペプチドの設計・合成とその機能)	鐘ヶ江裕志, 奥村 史朗, 赤尾 哲之 産業技術総合研究所	経常研究
第2種	選択的殺虫性を有する <i>Bacillus thuringiensis</i> に関する研究－殺虫性タンパク質遺伝子の解析－	樋口和彦 齋藤浩之	経常研究
第1種	機能性氷に関する研究 －オゾン含有氷による食品保存性の評価－	廣藤 祐史	新技術研究開発特別事業(戦略プロジェクト型)
第2種	発酵食品から抗菌性物質生産菌の探索 －抗菌物質産生株のスクリーニング－	上田 京子 樋口 智子	新技術創造基盤研究
第1種	細胞活性のモニタリングを目的とする計測技術の開発 －メディエーターを用いた酵母及び動物細胞の活性度測定法の確立－	塚谷 忠之	新技術研究開発特別事業(戦略プロジェクト型)
第1種	細胞活性のモニタリングを目的とする計測技術の開発 －誘電率を用いた酵母及び動物細胞の細胞数測定法の確立－	廣藤 祐史	新技術研究開発特別事業(戦略プロジェクト型)
第1種	県産酒の高品質化に関する研究 －バイオインフォマティクスを利用した新規清酒酵母選抜方法の開発－	大場 孝宏 野見山修治	バイオ基盤技術開発事業
第2種	県産酒の高品質化に関する研究 －特徴のある優良酵母のスクリーニング－	野見山修治 大場 孝宏 廣藤 祐史	受託研究(福岡県酒造組合)
第2種	多糖シゾフィランを利用した核酸分離剤の開発 －多糖シゾフィランを利用したタンパク質の分離－	木村 太郎	バイオベンチャー等育成事業
第2種	細胞培養床アパタイトシートを用いた組み換えタンパク質高効率生産装置の開発	塚谷 忠之 廣藤 祐史 井手 誠二	受託研究 (福岡県産業・科学技術振興事業団産学官共同研究事業)

区 分	研 究 テ ー マ	担 当 者	備 考
第3種	乳酸菌ライブラリーの構築	樋口 智子	経常研究
第1種	植物ポリフェノールに由来する新規生理活性物質に関する研究	井手 誠二、平野 吉男	新技術研究開発特別事業
第2種	多孔質材料の性状把握に関する研究	古賀 賢一	新技術創造基盤研究

2 - 2 研究成果発表

2 - 2 - 1 誌上発表

題 目	発 行 者	誌 名	巻 号	研 究 担 当 者
Screening of <i>Bacillus thuringiensis</i> parasporal inclusion proteins for antitrichomonal activity	ITE-IBA Inc.	TTE Lett. Batt. New Tech. Med.	3, 97-100, 2002	近藤 繁生※ ¹ 水城 英一 赤尾 哲之 大庭 道夫※ ²
Cytotoxicity of the <i>Bacillus thuringiensis</i> crystal protein against mammalian cells	岡山大学	Mem. Fac. Eng. Okayama University	36, 61-66, 2002	山際 雅詩※ ³ 難波 秋俊※ ³ 赤尾 哲之 水城 英一 大庭 道夫※ ² 酒井 裕※ ³
Parasporin, a cancer cell-specific cytotoxic protein of <i>Bacillus thuringiensis</i>	The Organizing Committee of A Centennial Symposium Commemorating Ishiwata's Discovery of <i>Bacillus thuringiensis</i>	Proceedings of A Centennial Symposium Commemorating Ishiwata's Discovery of <i>Bacillus thuringiensis</i>	83-90, 2001	水城 英一 赤尾 哲之 大庭 道夫※ ²
Lectin activity of <i>Bacillus thuringiensis</i> parasporal inclusion proteins	The Organizing Committee of A Centennial Symposium Commemorating Ishiwata's Discovery of <i>Bacillus thuringiensis</i>	Proceedings of A Centennial Symposium Commemorating Ishiwata's Discovery of <i>Bacillus thuringiensis</i>	91-98, 2001	赤尾 哲之 水城 英一 大庭 道夫※ ²
Antitrichomonal effects of <i>Bacillus thuringiensis</i> parasporal inclusion proteins	The Organizing Committee of A Centennial Symposium Commemorating Ishiwata's Discovery of <i>Bacillus thuringiensis</i>	Proceedings of A Centennial Symposium Commemorating Ishiwata's Discovery of <i>Bacillus thuringiensis</i>	99-111, 2002	近藤 繁生※ ¹ 水城 英一 赤尾 哲之 大庭 道夫※ ²

題 目	発 行 者	誌 名	巻 号	研究担当者
A 28-kDa protein of the <i>Bacillus thuringiensis</i> serovar <i>shandongiensis</i> isolate 89-T-34-22 induces a human leukemic cell-specific cytotoxicity.		Biochim. Biophys. Acta.	1547, 57-63, 2001	Lee, D.-W. ※ ⁴ Katayama, H. Akao, T. Maeda, M. ※ ⁵ Tanaka, R. ※ ⁵ Yamashita, S. Saitoh, H. Mizuki, E. Ohba, M. ※ ²
<i>Bacillus thuringiensis</i> , a common member of microflora in activated sludge of a sewage treatment plant.		Curr. Microbiol.	42, 422-425, 2001	Mizuki, E. Maeda, M. ※ ⁵ Tanaka, R. ※ ⁵ Lee, D.-W. Hara, M. ※ ⁵ Akao, T. Yamashita, S. Kim, H.-S. ※ ⁴ Ichimatsu, T. Ohba, M. ※ ²
<i>Bacillus thuringiensis</i> 結晶性タンパク質新しい機能		化学と生物	39, 562-564, 2001	水城 英一, 赤尾 哲之, 大庭 道夫 ※ ²
Wasabi-derived isothiocyanate derivative, 6-(methylsulfinyl)hexyl isothiocyanate, kills human leukemic cells inducing apoptosis		Mutation Research	483 (Suppl. 1), S109, 2001	Osamu Nakamura Yoko Fuke ※ ⁶ Soichi Adachi ※ ⁷ Masaya Miyazaki ※ ⁸ Hideki Ohba ※ ⁸

※¹: 愛知医科大 ※²: 九大院農 ※³: 岡大工 ※⁴: S T Aフェロー ※⁵: B C研 ※⁶: 東京都立短大
 ※⁷: 京大医 ※⁸: 産総研九州センター

2 - 2 - 2 口頭発表

題 目	発 表 会	場 所	期 日	研 究 担 当 者
有機高分子膜を用いたアルコールセンサーの開発	平成13年度全国食品関係試験研究場所長会	徳 島 市	6. 6	塚谷 忠之
河川からの乳酸菌のスクリーニング	九州酒造研究会13年度第2回例会	久 留 米 市	6. 27	○上田 京子 樋口 智子
マイクロアレイを用いた清酒酵母の遺伝子発現解析				大場 孝宏
酒類中の有機酸測定用酵素センサーの開発				塚谷 忠之
多孔質複合材料の合成と化学物質担体としての応用 材料の調湿性能の評価方法について	第4回ファイン素材研究会	別府市	8. 27	○古賀 賢一
マイクロアレイを用いた清酒酵母の遺伝子発現解析	平成13年度食品関係技術研究会	つくば市	9. 5	○大場 孝宏 野見山修治
L-酒石酸のフローインジェクション分析法の開発				塚谷 忠之
<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>coreanensis</i> A1519株が産生するクリスタル蛋白質の哺乳動物細胞に対する作用	第7回B T研究小集会	大 阪 市	9. 28	○難波 旭利※ ¹ 山際 雅詩※ ¹ 赤尾 哲之 水城 英一 大庭 道夫※ ² 酒井 裕※ ¹
<i>Bacillus thuringiensis</i> 結晶性タンパク質の新規生理活性の探索	第7回B T研究小集会	大 阪 市	9. 28	○赤尾 哲之 山下 聡子 横田 春生※ ³ 山崎 悟※ ³ 宮崎 賢志※ ⁴ 高田 昌俊※ ⁴ 近藤 繁生※ ⁵ 水城 英一 大庭 道夫※ ²
<i>Bacillus thuringiensis</i> A1519株クリスタル蛋白質の哺乳動物細胞に対する細胞死誘導機構の解明	日本農芸化学会関西・中四国・西日本三支部合同大会	岡 山 市	10. 12	○難波 旭利※ ¹ 山際 雅詩※ ¹ 赤尾 哲之 水城 英一 大庭 道夫※ ² 酒井 裕※ ¹
MOLT-4細胞膜精製における指標としての細胞膜タンパク質のビオチン化	2001年度日本農芸化学会関西・西日本・中四国支部合同大会	岡 山 大 学	10. 13	○奥村 史朗 赤尾 哲之 水城 英一 井上 國世※ ⁶

題 目	発 表 会	場 所	期 日	研 究 担 当 者
Wasabi-derived isothiocyanate derivative, 6-(methylsulfinyl)hexyl isothiocyanate, kills human leukemic cells inducing apoptosis	8th International Conference Environmental Mutagenesis	Gran Ship(Shizuoka Convention & Arts Center)	10.23	○Osamu Nakamura Yoko Fuke※ ⁷ Soichi Adachi※ ⁸ Masaya Miyaza※ ⁹ Hideki Ohba※ ⁹
DNAマイクロアレイを用いた清酒酵母の遺伝子発現解析	九州・沖縄地域食品関係試験研究場所長会	鹿児島市	10.24	○大場 孝宏 野見山修治 田代 康介※ ² 久原 哲 ※ ²
<i>Bacillus thuringiensis</i> 産生結晶タンパク質の哺乳動物細胞に対する毒性の作用機構	第74回日本生化学会大会	京 都 市	10.28	○日下 芳友※ ¹⁰ 松尾 葉子※ ¹⁰ 前田 稔※ ¹⁰ 赤尾 哲之 水城 英一 伊藤 明夫※ ¹⁰
Parasporin, a cancer cell-specific cytotoxic protein of <i>Bacillus thuringiensis</i>	A Centennial Symposium Commemorating Ishiwata's Discovery of <i>Bacillus thuringiensis</i>	久 留 米 市 ホテルニュープラザ ³	11.1	○水城 英一 赤尾 哲之 大庭 道夫※ ²
Lectin activity of <i>Bacillus thuringiensis</i> parasporal inclusion proteins			11.1	○赤尾 哲之 水城 英一 大庭 道夫※ ²
Antitrichomonas effects of <i>Bacillus thuringiensis</i> parasporal inclusion protein			11.1	○近藤 繁生 水城 英一 赤尾 哲之 大庭 道夫※ ²
アパタイトパルプ複合体を用いた動物細胞培養システムの開発	第40回機能紙研究会 研究発表・講演会	松 山 市	11.8	○井手 誠二
玉虫色の秘密－日本産の甲虫に見られる翅表面の微細構造	第2回構造色シンポジウム	さいたま市	11.10	○木庭 慎治※ ¹⁵ 赤尾 哲之
食品の製造・品質管理を目的とした計測技術の開発	福岡県工業技術センター 研究成果発表会 (工業技術センタークラブ)	福 岡 市 ホテルカッパ福岡	11.19	塚谷 忠之
乳酸菌ライブラリーの構築				樋口 智子
抗トリコモナス活性を持つ新規微生物タンパク質				水城 英一
多孔質複合材料の合成と化学物質担体としての応用				○古賀 賢一
樹木からの薬用成分の探索 -男性ホルモン依存型疾病に治療効果のある生理活性物質の合成-				○井手 誠二

題 目	発 表 会	場 所	期 日	研 究 担 当 者
味噌の加工技術 ー 熟成のメカニズム ー	農産加工組織研修会	行 橋 市	12. 10	廣藤 祐史
<i>Bacillus thuringiensis</i> が産生するクリスタル蛋白質の哺乳類細胞損傷作用	第24回日本分子生物学会年会	横 浜 市	12. 11	○難波 旭利※ ¹ 山際 雅詩※ ¹ 赤尾 哲之 水城 英一 大庭 道夫※ ² 酒井 裕※ ¹
有用微生物の探索と微生物由来細胞認識破壊タンパク質	新技術フォーラム i n 福岡 ホテルカ ¹ 福岡	福 岡 市	14. 1. 25	水城 英一
抗ガン活性を持つ <i>Bacillus thuringiensis</i> 由来タンパク質の精製と性質				片山 秀樹
建材ボードの調湿性能の評価方法について	セメントファイバーボード工業組合講習会	東 京 都	2. 4	○古賀 賢一
多糖シゾフィランを利用した新規核酸分離剤の開発	平成13年度産業技術連携推進会議生命工学会九州沖縄地域部会	宮 崎 市	2. 7	木村 太郎
<i>Bacillus thuringiensis</i> 由来クリスタルタンパク質のレクチン活性	平成13年度 ライフサイエンス分野融合会議・生命工学会バイオテクノロジー研究会合同研究発表会・講演会	産業技術総合研究所 つくば研究センター共同講堂	2. 7	赤尾 哲之 山下 聡子 横田 春生※ ³ 山崎 悟※ ³ 宮崎 賢志※ ⁴ 高田 昌俊※ ⁴ ○中村 修 水城 英一 大庭 道夫※ ²
ヒトガン細胞破壊活性を有する <i>Bacillus thuringiensis</i> A1462株由来タンパク質				山下 聡子 ○赤尾 哲之 水城 英一 伊藤 明夫※ ¹⁰ 大庭 道夫※ ²
植物レクチンの白血病細胞に対するアポトーシス誘導機構				大庭 英樹※ ⁹ ○後藤 貴哉※ ¹¹ 森脇 佐和子※ ¹² 中村 修
天然物由来生理活性成分の白血病細胞に対する生物活性				○大庭 英樹※ ⁹ 中村 修 大森 俊郎※ ¹³ 丸山真二郎※ ¹⁴ 高垣 欣也※ ¹⁴
ヒト子宮頸部ガン細胞に破壊活性を有する <i>Bacillus thuringiensis</i> 株のスクリーニング				水城 英一 赤尾 哲之 山下 聡子 堀米 敏宏※ ³ 山崎 悟※ ³ 横田 春生※ ³

題 目	発 表 会	場 所	期 日	研 究 担 当 者
(つづき)	平成13年度 ライフサイエンス分野融合会議・生命工学会バイオテクノロジー研究会合同研究発表会・講演会	産業技術総合研究所 つくば研究センター共同講堂	2. 7	○中村 修 大庭 道夫※ ²
ヒト白血病細胞に対して特異的な細胞障害活性を有する <i>Bacillus thuringiensis</i> serovar <i>shandongiensis</i> A1470株の結晶性タンパク質				斎藤 浩之 Dae-Weon Lee※ ¹² 片山 秀樹 ○赤尾 哲之 山下 聡子 水城 英一
抗トリコモナス活性を持つ新規微生物タンパク質				○水城 英一 赤尾 哲之 山下 聡子 大庭 道夫※ ² 近藤 繁生※ ⁵
<i>Bacillus thuringiensis</i> A1190株由来ガン細胞破壊タンパク質				片山 秀樹 赤尾 哲之 ○水城 英一 大庭 道夫※ ²
建材ボードの調湿性能の評価方法について	セメントファイバーボード工業組合講習会	筑 後 市	2. 8	○古賀 賢一
抗トリコモナス活性を持つ新規 <i>Bacillus thuringiensis</i> タンパク質	工業技術センタークラブ 第3回バイオ技術部会	生物食品研究所	3. 15	水城 英一
<i>Bacillus thuringiensis</i> 由来レクチンの多様性				赤尾 哲之
<i>Bacillus thuringiensis</i> A1470株結晶タンパク質の抗ガン活性				斎藤 浩之
ヒト培養細胞の細胞膜と <i>Bacillus thuringiensis</i> δ -endotoxinとの相互作用	2002年度日本農芸化学会大会	東北学院大学	3. 26	○奥村 史朗 一松 時生 片山 秀樹 赤尾 哲之 水城 英一 井上 國世※ ⁶
アプリンaの株化白血病細胞に対するアポトーシス誘導機構	日本農芸化学会 2002年度大会	東北学院大学教養学部泉キャンパス	3. 26	○大庭 英樹※ ⁹ 後藤 貴哉※ ¹¹ 森脇佐和子※ ¹² 中村 修 山崎 信行※ ²
新規トリフルオロロイシン耐性清酒酵母の生化学的及び分子生物学的解析	日本農芸化学会2002大会	仙 台 市	3. 27	○大場 孝宏 野見山修治 田代 康介※ ² 久原 哲 ※ ²
多糖シッフフィランを利用した新規核酸分離剤の開発	日本化学会第81回春期年会	東 京 都	3. 29	○木村 太郎 櫻井 和朗※ ¹⁶ 新海 征治※ ¹⁷

※¹:岡大工 ※²:九大院農 ※³:福大理 ※⁴:久留米高専 ※⁵:愛知医大 ※⁶:京大院農 ※⁷:東京都立短大
 ※⁸:京大医 ※⁹:産総研九州センター ※¹⁰:九大院理 ※¹¹:近畿大九州工 ※¹²:鹿児島大 ※¹³:三和酒類
 ※¹⁴:東洋新薬 ※¹⁵:南筑高校 ※¹⁶:九大院工 ※¹⁷:北九市大

2-2-3 その他（マスコミ等）

題 目	発 表 会	場 所	期 日	研 究 担 当 者
パチルス・チューリンゲンシス 発見100周年を記念し国際シ ンポジウムー久留米市で11月 1～3日開催	新農林技術新聞社	新農林技術新聞	9.5	生物食品研究所 (実行委員会)
抗ガン剤利用など議論 ーバクテリア「BT菌」発見 100周年ー	西日本新聞社	西日本新聞	10.11	生物食品研究所 (実行委員会)

2-2-4 工業所有権（出願）

名 称	区 分	番 号	研 究 担 当 者	備 考
細胞認識及び／又は細胞破壊能を有す る新規タンパク質	特許	特願2002-097634	赤 尾 哲 之 水 城 英 一 齋 藤 浩 之 片 山 秀 樹 山 下 聡 子 D. W. Lee ¹⁾ 大 庭 道 夫 ²⁾	
アパタイトシートを用いた細胞の高密 度細胞培養法及び培養装置、培養細胞 モジュール	特許	特願2001-232821	川 勝 博 伸 鐘ヶ江 裕 志	

1) STAフェロー 2) 九大院農

3 指導業務3-1 技術普及講習会

題 目	種別	期 日	場 所	講 師 名	内 容	受講者数

3-2 研究会

題 目	対 象 業 種	会 員 数	活 動 状 況
バイオ技術部会	製造業全般	45	・講演会の開催 ・企業技術の紹介、生物食品研究所の研究紹介 ・福岡ベンチャーマーケット事業、その他支援事業 の紹介など
セメントファイバーボード研究会	建材製造業	6	・工場から排出される廃棄物のリサイクルの検討 ・研修見学会

平成13年度（2001）

3-3 講師・審査員等の派遣

名 称	種別	主 催	場 所	期 日	職 員 名
MCRC探索応用プロジェクト推進委員会	委員	福岡県産業・科学技術振興財団	福 岡 市	H12.7.1 ～	水城 英一 赤尾 哲之
久留米学術研究都市づくり推進協議会	幹事	久留米学術研究都市づくり推進協議会	久留米市	5.18 12.19	大田 修明
機能紙研究会	役員	機能紙研究会	岡 山 市	5.28	大田 修明
技術開発推進委員会	委 員	福岡県食品産業協議会	福 岡 市	4.27 11.13 3.19	高田 康吉
JAS醤油きき味審査	検査員	日本醤油検査協会	福 岡 市	6.22 8.23 9.21 11.22 12.21 1.22	高田 康吉
社会要請対応円滑化支援事業研究開発委員会	委員	セメントファイバーボード工業組合	東 京 都	7. 6 12.10	坂本 忠士
MCRC探索応用プロジェクト推進委員会	委員	福岡県産業・科学技術振興財団	福 岡 市	7.9 3.18	大田 修明
環黄海圏地域連携・協力ネットワークの構築モデルプラン策定委員会	委員	(財)九州地域産業活性化センター	福 岡 市	7.25	大田 修明
全国市販酒類調査品質評価会	審査員	福岡国税局	福 岡 市	10. 2 10. 3	大場 孝宏
味噌鑑評会	審査員	福岡県味噌工業協同組合	福 岡 市	10.12	高田 康吉
課題対応新技術研究開発事業技術委員会	委員	大分製紙株式会社 紙マルチプロジェクト	大 分 市	10.31 12. 5	坂本 忠士
オカラ開発研究会	委員	福岡県食品産業協議会	福 岡 市	11.13 10. 2 1.22 2.26	高田 康吉 廣藤 祐史 " "
福岡県バイオ産業拠点化推進会議企画運営委員会	委員	福岡県バイオ産業拠点化推進会議	福 岡 市	12.4	大田 修明
八女市環境審議会	委員	八女市	八 女 市	2.6	大田 修明
新酒研究会	審査員	福岡県酒造組合久留米支部	久留米市	3.7	大場 孝宏 野見山修治
酒類鑑評会品質評価会	審査員	福岡国税局鑑定官室	福 岡 市	3.14	大場 孝宏

名 称	種別	主 催	場 所	期 日	職 員 名
新酒研究会	審査員	福岡県酒造組合	福 岡 市	3. 15	大場 孝宏 野見山修治
2002年度日本農芸化学会大会	座 長	日本農芸化学会 又は	仙 台 市	3. 26	奥村 史朗

3 - 4 研修生の受入

3 - 4 - 1 受託研修

題 目	期 間	内 容	研 修 生	指 導 者
酒米の糖化試験及び麴の酵素力価測定	7. 16 ～ 7. 31	・酒米の糖化試験 ・麴の力価測定	山下 修司 (井上合名会社)	大場 孝宏

3 - 4 - 2 学生受け入れ研修

題 目	期 間	内 容	研 修 生	指 導 者
ガン細胞傷害活性を有する新規タンパク質の検索	6. 1～ 3. 31	真核及びガン細胞の培養技術ならびに細胞傷害活性の測定方法、それに伴う機器使用方法	横田 春生 林 美里 堀米 敏宏 (福岡大学理学部)	水城 英一 赤尾 哲之 山下 聡子 片山 秀樹
B tタンパク質のガン細胞に対する影響	7. 16～7. 27	B tの生産する結晶性タンパク質の精製、分析とそれを用いたガン細胞破壊の実験	山崎美智香 (佐賀大学) 吉田 徹哉 (久留米高専)	赤尾 哲之 斎藤 浩之 一松 時生 片山 秀樹 山下 聡子 石川 智之
乳酸菌のスクリーニング方法	7. 16～7. 27	多種の菌を含む試料からの乳酸菌のスクリーニング方法	大賀 美歌 (久留米高専) 永尾早樹子 (久留米高専)	上田 京子 樋口 智子
パルプ叩解度が紙の特性に及ぼす影響	7. 16～7. 27	抄造技術の実験基本操作の習得	田中 智子 (久留米高専)	井手 誠二 金沢 英一
大腸菌及びレバーからのDNA抽出	8. 9	大腸菌及びレバーからDNAを抽出し、電気泳動を行う。	高校生10名 (久留米付設高校)	斎藤 浩之 大場 孝宏
乳酸菌のスクリーニング方法	10. 15～ 1. 31	乳酸菌に関する実験操作の習得	石 神 淳 (久留米高専)	上田 京子 樋口 智子
優良酵母のスクリーニング方法	10. 15～ 1. 31	酵母に関する実験操作の習得	江崎幸太郎 (久留米高専)	大場 孝宏 野見山修治

3-5 一般技術指導

3-5-1 技術分野別指導一覧

課名	区 分	第1/4半期		第2/4半期		第3/4半期		第4/4半期		合 計	
		件数	延数	件数	延数	件数	延数	件数	延数	件数	延数
生物資源課	バイオ関連技術	36	56	54	54	113	118	32	38	235	266
	環境関連技術	-	-	1	2	1	1	4	9	6	12
	分析評価技術	2	2	-	-	-	-	3	3	5	5
	そ の 他	16	17	11	12	11	14	-	-	38	43
	小 計	54	75	66	68	125	133	39	50	284	326
食品課	発 酵	2	5	4	4	2	2	-	-	8	11
	微生物利用	1	1	4	19	4	11	-	-	9	31
	バイオ関連	-	-	-	-	3	43	7	7	10	50
	食品化学	8	10	6	7	7	8	10	21	31	46
	食品加工	8	29	11	14	12	21	8	15	39	79
	分析・評価	-	-	1	2	10	16	-	-	11	18
	環境関連	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1
	ゴム・プラスチック	-	-	-	-	1	2	1	1	2	3
	繊維材料	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1
	コンピュータ(ソフトウェア)	-	-	1	1	-	-	1	7	2	8
	そ の 他	1	1	1	1	2	4	1	1	5	7
小 計	21	47	28	48	42	108	28	52	119	255	
機能材課	紙加工	4	4	10	15	5	6	4	4	23	29
	製紙	1	1	1	10	1	1	-	-	3	12
	建材	4	5	2	6	2	5	1	1	9	17
	窯業	1	1	1	1	2	5	-	-	4	7
	ゴム・プラスチック	-	-	-	-	2	2	1	1	3	3
	分析・評価	2	3	4	4	-	-	-	-	6	7
	バイオ関連	-	-	1	2	3	4	-	-	4	6
	環境関連	-	-	-	-	1	1	1	1	2	2
	食品加工	1	2	1	1	-	-	2	2	4	5
	セラミック	1	2	-	-	-	-	-	-	1	2
	金属材料	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1
	表面処理	1	1	-	-	-	-	1	1	2	2
	その他	6	8	3	7	-	-	-	-	9	15
小 計	22	28	23	46	16	24	10	10	71	108	
合 計	97	150	117	162	183	265	77	112	474	689	

3-5-2 業種別指導一覧

所名	区 分	第1/4半期		第2/4半期		第3/4半期		第4/4半期		合 計	
		件数	延数	件数	延数	件数	延数	件数	延数	件数	延数
生物食品研究所	食料品製造業	20	47	28	30	28	30	28	45	104	152
	家具・装備品	—	—	—	—	1	2	—	—	1	2
	パルプ・紙・紙加工	6	8	10	15	5	5	2	2	23	30
	繊維工業	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1
	ゴム・プラスチック	—	—	—	—	2	2	—	—	2	2
	窯業・土石製品	5	6	5	9	3	8	1	1	14	24
	金属製品	1	1	—	—	—	—	1	1	2	2
	一般機械器具製造業					1	1	1	1	2	2
	電気機械器具製造業	—	—	2	4	1	1	1	1	4	6
	精密機械器具製造業	—	—	—	—	1	1	4	4	5	5
	その他の製造業	25	28	39	60	73	132	22	33	159	253
製造業以外	39	59	33	44	68	83	17	24	157	210	
合 計		97	150	117	162	183	265	77	112	474	689

3-5-3 地域別指導一覧

所名	区 分	第1/4半期		第2/4半期		第3/4半期		第4/4半期		合 計	
		件数	延数	件数	延数	件数	延数	件数	延数	件数	延数
生物食品研究所	福 岡	35	63	36	53	55	62	18	37	144	215
	筑 後	37	45	42	60	57	125	21	30	157	260
	北九州	5	5	8	8	20	21	13	15	46	49
	筑 豊	4	5	4	5	4	6	2	3	14	19
	そ の 他	16	32	27	36	47	51	23	27	113	146
合 計		97	150	117	162	183	265	77	112	474	689

3-5-4 技術普及事例

題 目	普 及 内 容	担 当
生ゴミの微生物処理の管理法、評価法	生ゴミの微生物処理に関するトラブル防止のため、微生物の活動に必要な温度、水分量、通気量、栄養の確保法を指導した。”消滅型生ゴミ処理機”の生ゴミ減量効果について、有機物量、灰分量、水分量を指標に検討したが、減量分のほとんどが通気による水分蒸発であった。生ゴミは微生物によって処理されても、ガス化（水蒸気、炭酸ガス、アンモニア等）して空中に飛散しない限り形を変え菌体として残る。微生物によって生ゴミがガス、菌体等に形を変えても、物質が消滅することはない。	応用微生物研究室
有用土壌微生物の利用	土壌微生物の大半は栄養要求の複雑さや微生物間の共生関係などによって未だに分離、培養が難しい。土壌中の有用微生物を有効利用するための有用微生物の分離法、培養法、有用物質の抽出、活性測定法、利用法について指導した。	応用微生物研究室

題 目	普 及 内 容	担 当
貯蔵害虫に殺虫活性を有するBTのスクリーニング	貯蔵時に農作物を加害する害虫に有効な <i>Bacillus thuringiensis</i> のスクリーニング方法について指導した。特に、スクリーニング系を確立する場合の留意点、スクリーニング結果の評価法について指導した。	応用微生物研究室
ハスモンヨトウを防除できる生物農薬の開発	難防除害虫であるハスモンヨトウに有効な天敵微生物に関する技術情報を提供し、 <i>Bacillus thuringiensis</i> 製剤、核多核体病ウイルス製剤の開発法について指導した。	応用微生物研究室
BTタンパク質の未知の活性探索	殺虫活性、ガン細胞破壊活性以外の <i>Bacillus thuringiensis</i> の新規活性の探索法について指導した。特に、発見される可能性が高く、利用価値の高い活性の探索法、評価法について指導した。	応用微生物研究室
細胞内への遺伝子導入方法について	合成2分子膜を使用した動物細胞内への遺伝子導入方法を指導した。	生体物質化学研究室
電子顕微鏡による分子集合体の観察	合成した高分子集合体のゲル化形状を、電子顕微鏡（SEM）で観察方法を指導した。	生体物質化学研究室
食品の品質分析	加工食品に含まれる気泡などの空間が食感等に影響を与える。そこでこの空間率を算出するため、食品の断面をカメラで画像データ化し、画像処理をほどこして空間を抽出し、食品に含まれる空間率の算出方法について技術指導を行った。	生物資源課
落射蛍光顕微鏡を用いた溶射皮膜の観察方法	金属表面の溶射皮膜にはポアが存在するが、そのポアを直接観察するためにポアに蛍光を発する樹脂を入れて、蛍光顕微鏡で観察を行った。	生体物質化学研究室
PCR法による遺伝子増幅について	PCR法の原理について説明し、PCRを行う際に使用する機器について扱い方を指導した。	応用微生物研究室
低分子電気泳動方法について	低分子ペプチドを電気泳動によって分析する方法、および試料調製方法を指導した。	応用微生物研究室
摩砕装置の滅菌方法について	原料を磨り潰すグラインダーの微生物汚染を防ぎたいが、塩素系の殺菌剤の使用は避けたい。また、水で洗浄すると乾燥に時間がかかるという相談があり、60～70%エチルアルコールの利用を指導した。	食品工学研究室

題 目	普 及 内 容	担 当
<p>ファーメンターによる大量培養について</p>	<p>現在、有用細菌をフラスコを用いた振とう培養によって増殖させているが、より効率よく増殖させたいという相談があり、ジャーファーメンターによる培養を指導した。</p>	<p>食品工学研究室</p>
<p>工場運転データの有意差検定について</p>	<p>製造装置内の温度変化を整理すると一定の傾向があるように思われるが、客観的な指標にもとづいて判断したいという相談があり、表計算ソフトを用いた有意差検定を指導した。F検定により等分散か異分散かを判定したうえでT検定を行ったところ、現在のデータ数では、統計的に有意な差が現れていない場合が多いことが明らかとなった。</p>	<p>食品工学研究室</p>
<p>清酒仕込水の評価</p>	<p>清酒鑑評会で重い等の指摘を受けている県内酒造会社の仕込水中にSiO₂が多く含まれていることを明らかにした。逆浸透膜装置によるSiO₂の除去を指導した結果、鑑評会での指摘事項が解消され、成績の向上につながった。</p>	<p>発酵技術研究室</p>
<p>焼酎副産物再利用の検討</p>	<p>焼酎副産物の有効利用の検討を行った。シャーベットや甘酒、調味料等の試作を行った結果、調味料が最適である結果が得られ、調味料の開発を行うようアドバイスした。</p>	<p>発酵技術研究室</p>
<p>DNAマイクロアレイ実験の習得</p>	<p>DNAマイクロアレイ実験用の新規な蛍光色素の開発及び装置の開発に取り組む企業よりDNAマイクロアレイ実験の研修依頼があり、一連の実験操作を指導した。</p>	<p>発酵技術研究室</p>
<p>シロップ漬けフルーツの乾燥</p>	<p>形状に変化を加えず、乾燥するために、いくつかの乾燥方法を検討した。結果として、急速凍結し、凍結乾燥する方法が一番最適であることが明らかとなった。</p>	<p>発酵技術研究室</p>
<p>工場内廃棄物のリサイクル率の向上</p>	<p>窯業系建築材料に係わる組合の研究会事業において、工場内において発生する廃棄物の硫酸処理による原料への転換方法について、処理方法、処理効果の確認及び性能の評価方法について指導した。</p>	<p>機能材料研究室</p>
<p>機能紙の触媒性能向上について</p>	<p>無機系機能紙の強度と触媒性能の向上に、当所で実施したゾルゲル法によるパルプ表面へのシリカ粒子析出法が有効であり、シリカ粒子の凝集状況、比表面積及び細孔分布が条件により変化するデータを示し、無機系シートの作製法について指導した。</p>	<p>機能材料研究室</p>

4 依頼業務

4-1 依頼試験

課	区 分		第1／4半期		第2／4半期		第3／4半期		第4／4半期		計	
			件 数	数 量	件 数	数 量	件 数	数 量	件 数	数 量	件 数	数 量
生物資源課	電子顕微鏡観察		1	14			2	9	1	2	4	25
	電子顕微鏡写真複写		1	2			2	24	1	4	4	30
	微生物試験											
	その他の食品分析		1	1							1	1
	小 計		3	17			4	33	2	6	9	56
食品課	食品類の定量分析		—	—	1	10	1	2	—	—	2	12
	小 計		—	—	1	10	1	2	—	—	2	12
機能材料課	化学分析関係	機器定性分析	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		紙及びパルプ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		その他	1	2	—	—	—	—	—	—	1	2
		小 計	1	2	—	—	—	—	—	—	1	2
	窯業関係	強度試験他	—	—	—	—	16	115	—	—	16	115
		難燃性試験	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1
		小 計	1	1	—	—	16	115	—	—	17	116
	紙・パルプ関係	紙・容器の強度	1	5	—	—	4	27	1	2	6	34
		繊維組成	1	5	—	—	3	3	—	—	4	8
		その他	—	—	—	—	—	—	3	3	3	3
		小 計	2	10			7	30	4	5	13	45
	試験片作成						—	—	—	—		
	小 計		4	13			23	145	4	5	31	163
合 計		7	30	1	10	28	180	6	11	42	231	

4-2 一般設備使用

課	区 分	第1/4半期		第2/4半期		第3/4半期		第4/4半期		計	
		件 数	時 間	件 数	時 間	件 数	時 間	件 数	時 間	件 数	時 間
生物資源課	バイオ関連機器	13	552	10	265	11	530	22	710	56	2,057
食品課	食品分析機器	14	48	11	28	3	4	12	24	40	104
	食品加工試験機	7	21	1	1	5	119	20	239	33	380
	その他の機器	3	15	2	8	11	76	6	9	22	108
	小 計	24	84	14	37	19	199	38	272	95	592
機能材料課	紙・パルプ関連機器	4	6	5	32	5	12	—	—	14	50
	建材関連機器	8	24	16	20	18	179	11	28	53	251
	その他の機器	3	7	5	16	2	11	2	600	12	634
	小 計	15	37	26	68	25	202	13	628	79	935
合 計		52	673	50	370	55	931	73	1,610	230	3,584

5 技術情報

区 分	第1/4半期	第2/4半期	第3/4半期	第4/4半期	計
JOIS検索 (検索件数)	238	147	129	2,085	2,599

6 技術交流

名 称	期 間		内 容	職 員 名

7 その他

7-1 高度技術者招へい事業

題 目	期 日	日数	講 師	内 容	指導を受けた職員
細胞活性のモニタリングを目的とする計測技術の開発	8. 7 8. 8	2	受田 浩之 (高知大学 農学部)	・ ESR装置によるフリーラジカル種の測定方法とデータ解析法 ・ フローインジェクション系を導入したESR装置の確立法	塚谷 忠之他 7名
細胞破壊機構の解明手法 (微生物由来細胞認識・破壊タンパク質の作用機構の解明と応用に関する研究)	8.1～ 8.2	2	堀秀隆 (新潟大学大学院 教授)	・ 細菌毒素タンパク質について ・ タンパク質の糖認識機構	赤尾哲之他 10名
発酵食品からの抗菌性物質生産菌の探索	6.27	1	小泉 武夫 (東京農業大学 農学部)	・ 抗菌性物質生産微生物の醸造微生物への適用状況 ・ 分離源の情報	上田 京子他 1名
マイクロリアクターの作成とその応用に関する研究	10.16	1	前田英明 (産業技術総合研究所九州センター、主任研究員)	マイクロリアクターの基礎と応用 ・ マイクロリアクターの特徴 ・ マイクロリアクターの設計 ・ マイクロリアクターの実例	中村 修他 20名
細胞破壊機構の解明手法 (微生物由来細胞認識・破壊タンパク質の作用機構の解明と応用に関する研究)	12.13～ 12.14	2	目加田 英輔 (大阪大学・微生物病研究所教授)	・ 細菌毒素タンパク質の作用機構について	片山秀樹他 10名

7-2 職員派遣研修

7-2-1 中小企業大学校

研 修 名	期 間	場 所	派 遣 職 員
該当なし			

7-2-2 科学技術振興事業団

研 修 名	期 間	場 所	派 遣 職 員
分子転写プロジェクト	4.3～12.28	(株)久留米リサーチパーク	木村 太郎

7-2-3 その他の研修

研 修 名	期 間	場 所	派 遣 職 員
発酵食品からの抗菌性物質生産菌のスクリーニング	8.6~12.25	九州大学大学院農学研究 院生物機能科学部門応用 微生物講座	上田 京子

7-3 視察・見学者（主なもの）

企 業 ・ 団 体 名 等	期 日	人 数	企 業 ・ 団 体 名 等	期 日	人 数
福岡県農業高校	6.1	30	一般公開（信愛女学院）	11.17	46
合川小学校	6.18	20	一般公開（一般）	11.17	151
久留米付設高校	7.17	10	立地企業振興協議会・久留米支部	11.26	23
明善中学・高校	8.1	8	大韓民国・全羅南道教育庁	11.28	21
朝羽高校他	8.9	7	良山中学校	12.14	9
環境ボランティアグループ	8.29	140	（株）安川電機	1.8	3
久留米地域農業改善普及センター	9.28	18	克蘭ンフィールド大学	1.21	4
久留米付設高校	10.18	27	東京都産業労働局	2.13	2
克蘭ンフィールド大学	11.16	4	久留米付設中学校	2.14	19
			茨城県工業技術センター	3.13	1

7-4 受賞・表彰・資格取得及び特許取得

7-4-1 受賞・表彰

件 名	年 月 日	内 容	受 賞 者
平成12年度優良研究・指導業績表彰	13.6.6	「有機高分子膜を用いたアルコールセンサーの開発」 全国食品関係試験研究所長会（徳島市）	塚谷 忠之

7-4-2 学位・資格取得

学位・資格	交付機関	年 月 日	内 容	取 得 者
工学博士	佐賀大学	13.9.25	カリックスアレーンを基本とした光誘起電子移動システムの構築及び評価	井手 誠二

7-5 科学技術特別研究員招へい

題 目	期 間	内 容	受入研究者	当所研究者
昆虫病原細菌由来のレクチンおよび哺乳類細胞認識・破壊タンパク質に関する研究	14.1.1~ 14.3.31	標記タンパク質遺伝子を同定することを目的とした同タンパク質の性状の解明	和佐野直也	水城 英一 一松 時生

