

平成 1 6 年度

事 業 報 告

第 7 号



Okinawa Industrial Technology Center
沖縄県工業技術センター
(<http://www.koushi.pref.okinawa.jp>)

ま え が き

平成16年度の日本経済は、一部に弱い動きがみられましたが、年度全体を通してみますと、企業収益が大幅に改善するなど企業部門が引き続き堅調な中、雇用環境が持ち直す動きがみられ、民間需要中心の回復でありました。

目を県内に転じますと、平成16年度の本県経済は、個人消費関連では、年後半に台風等の影響を受けましたが、スーパー・コンビニ売上高、家電製品販売、自動車販売ともに底堅く推移しました。投資関連では、民間企業設備投資は増加しましたが、民間住宅投資が減少傾向をしめし、公共投資も大幅に減少しました。観光は、過去最多の台風襲来などにより、入域観光客数が伸び悩みましたが、入域観光客数が515万人と年間では過去最高を更新し、観光収入も増加となる見込みです。雇用情勢は、完全失業率が7.6%と高水準にありますものの、有効求人数は増加し、有効求人倍率も改善が続いています。以上のように、平成16年度の本県経済は、一部で停滞感はありますものの、全体としては回復の動きにあると見込まれています。

県は期間を3年とする沖縄県産業振興計画（平成14年～平成16年）の中でオキナワ型産業として健康バイオ関連産業の振興、観光土産品の関連産業の振興、環境関連産業の振興、工芸産業の活性化、泡盛産業の新たな展開、海洋深層水の事業化推進の6点を重点目標として各種施策を進めました。

当センターでは地域企業の技術的支援を通し産業の活性化へ貢献することを使命として諸事業に取り組む中、今年度は上記重点6分野をもとに、健康バイオ関連産業、観光土産品関連産業、環境関連産業の3つを重点支援産業とし「開発研究事業」と「技術支援事業」を推進してきました。

「開発研究事業」では沖縄産学官共同研究推進事業や地域新生コンソーシアム研究開発事業などの公募型研究事業並びに国庫補助事業や独立行政法人産業技術総合研究所のシーズ研究事業など、産学官連携研究を前提にした受託研究事業を11テーマ、さらに沖縄対策特別調整費に関する事業5テーマ、新規事業であります企業連携共同研究開発支援事業4テーマ、その他8テーマ、研究予算約254百万円、計28件の研究に取り組みました。

平成16年度から県の試験研究機関においては試験研究評価システムが実施され、当センターの研究課題18課題も評価を受けました。その結果は、事前評価4課題をすべて実施、中間評価1課題を継続実施、事後評価13課題のうち1課題は十分な成果が得られた、残り12課題は一定の成果が得られたと評価されました。

また「技術支援事業」では“開かれた研究機関”として技術相談613件、依頼試験1,287件、開放機器利用件数348件、さらに中小企業技術高度化支援事業のH A C C P講習会など各種講習会や研究成果発表会、情報誌発行による技術情報の事業、産業財産権の活用を支援する知的所有権センター事業など幅広い技術支援策に取り組んできました。

本報告書は平成16年度に当センターが実施した上記業務実績の概要を「平成16年度事業報告」としてまとめたものです。

業務上のご参考にあるいは技術力向上の糧にご活用いただければ幸いです。

平成17年6月

沖縄県工業技術センター
所長 七尾 淳也

沿 革

- 昭和34年5月 沖縄県経済局蚕糸検定所内に「指導調査課」、「化学課」、「工芸課」の3課を有する「琉球工業研究指導所」が設立された。
- 昭和39年 「材料試験室」が新設された。
- 昭和40年 「材料試験室」は職員を含めて建設局へ移管された（現在の(財)沖縄県建設技術センター）。
- 昭和47年5月 本土復帰に伴ない「琉球工業研究指導所」は「沖縄県労働商工部」の出先機関として、「沖縄県工業試験場」と名称を改めるとともに、内部組織も5課（庶務課、化学課、鉱物資源課、染織課、木工試験課）に改編し、職員数25名でスタートした。
- 昭和49年4月 「沖縄県伝統工芸指導所」が新設され、工業試験場から「染織室」と「木工試験室」が分離された。それに伴い内部組織も場長1名、庶務課4名、化学室4名、鉱物資源室7名の計16名となった。
- 昭和50年8月 「鉱物資源室」を廃止し、新たに窯業室と機械金属室が設置されるとともに、庶務課、窯業室、機械金属室に各1名増員され、計19名体制となった。
- 昭和53年4月 化学室に研究員1名増員され、定員が20名となった。
- 昭和55年4月 新しく次長制がスタートし、定員が21名となった。
- 昭和59年4月 「庶務課」を「企画課」に改称し、用務員1名を減員、化学室に研究員を1名増員し、企画課を4名、化学室を6名とした。
- 昭和60年4月 研究員を1名増員すると共に、新規に食品室（化学室より分離）が設置された。
- 昭和63年4月 食品室に研究員が1名増員され、23名体制となった。
- 平成元年 4月 運転手1名減員で再び22名体制となった。
- 平成6年 4月 「食品室」を「食品加工室」に改称するとともに、研究員を1名増員し23名体制となった。
- 平成7年 4月 化学室に研究員を1名増員し24名体制となった。
- 平成8年 4月 企画課研究員を1名増員し25名体制となった。
- 平成9年 4月 沖縄県工業技術センター移行に向けての業務執行体制の強化のため、企画課が所管していた経理庶務業務を担当する「庶務課」を新設し、庶務課課長1名増、企画課に研究員を2名増の計3名増になり、28名体制となった。
- 平成10年4月 「工業試験場」を具志川市州崎に移転し、「工業技術センター」に改称した。組織も工業試験場の2課4室制（庶務課、企画課、化学室、食品加工室、窯業室、機械金属室）から1課1室2部制（総務課、研究企画室、開発研究部、技術支援部）に組織を改正するとともに、研究員を3名増員し、31名体制となった。
- 平成11年3月 特許庁より沖縄県知的所有権センターの認定を受けた。
- 平成12年4月 研究員を1名増員し32名体制となった。また、招聘・嘱託研究員事業を開始した。

目 次

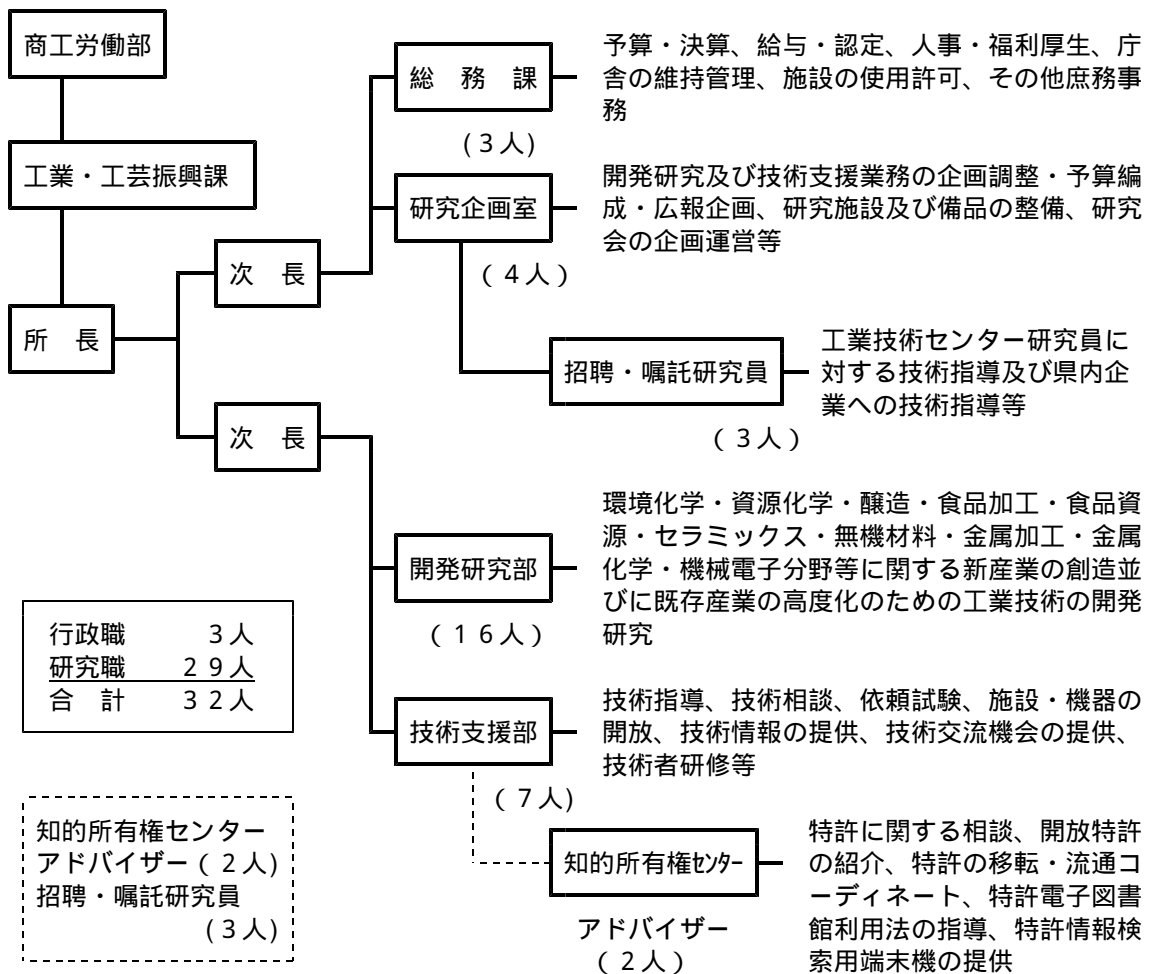
		頁
1	事業概要	
1 - 1	組織と業務	1
1 - 2	決算	2
2	研究企画事業	
2 - 1	沖縄県工業技術振興連絡協議会	3
2 - 2	地域産業技術研究成果発表会の開催	4
2 - 3	招聘・嘱託事業	5
2 - 4	地域技術研究会事業	6
2 - 5	工業技術センター施設整備事業	7
2 - 6	科学技術週間、工業技術センター公開	7
2 - 7	沖縄県工業技術センター見学者実績	8
3	開発研究事業	
3 - 1	研究テーマ一覧	9
3 - 2	受託試験研究事業	10
3 - 3	中核技術実用化研究事業	13
3 - 4	沖縄特別振興対策調整費等	13
3 - 5	経常的試験研究事業	14
3 - 6	地域結集型共同研究事業	15
3 - 7	企業連携共同研究開発支援事業	16
3 - 8	学会・研究会等発表	17
3 - 9	特許出願状況	17
4	技術支援事業	
4 - 1	技術指導事業	19
4 - 2	技術交流事業	21
4 - 3	人材育成事業	22
4 - 4	技術相談、依頼試験及び機器の開放	25
4 - 5	技術情報提供事業	27
4 - 6	中小企業技術高度化支援事業	28
4 - 7	沖縄県知的所有権センター事業	29
5	関係団体等への支援事業	
5 - 1	講師・審査員等の派遣	32
5 - 2	団体等役員	34
6	その他	
6 - 1	部会・学会等	35
6 - 2	沖縄県工業技術交流センターの使用状況	36
6 - 3	主要設備・機器	36
6 - 4	職員名簿	42

1 事業概要

工業技術センターは、県内中小企業の技術振興を図るため、研究企画事業、開発研究事業及び技術支援事業を行っている。平成16年度に行った主な事業は次のとおりである。

- (1) 工業技術センターの各事業の総合的かつ効果的な運営を図るため「沖縄県工業技術振興連絡協議会」を開催し、産学官の各委員より助言・意見等を頂いた。
- (2) 県内の産学官による産業科学技術の研究成果を広く公開・普及するため「地域産業技術研究成果発表会」を開催した。
- (3) 産学官共同研究を含む受託試験研究11テーマ、中核技術実用化研究1テーマ、地域結集型共同研究1テーマ、沖縄特別振興対策調整費等による事業5テーマの他、環境化学、資源化学、食品加工、食品資源、セラミックス、無機材料、金属加工、金属化学、機械電子の各分野に関する経常的試験研究6テーマを実施した。また、企業連携共同研究4テーマを実施した。
- (4) 県内製造業者に対し、製造技術、地場資源の利用開発、新製品の開発、品質管理等に関して技術相談、依頼試験、研修生受け入れ等の技術支援業務を行った。
- (5) 技術開発研究成果の普及講習会並びに実習等を主にした技術講習会等の各種講習会を開催した。
- (6) 産学官の連携による「泡盛技術研究会」、「健康食品製造プロセス技術研究会」及び「沖縄の産業まつり」、「特許流通フェア」等の技術交流事業を行った。
- (7) 知的所有権センター事業として、企業間における未利用開放特許の流通を支援するための特許流通支援事業及び特許庁がインターネット上で公開している特許情報の有効活用を支援するための特許電子図書館情報有効活用事業を行った。

1 - 1 組織と業務 (平成17年3月31日現在)



1 - 2 決算

歳入

単位：千円

科 目	平成15年度	平成16年度	増減額 (B) - (A)
	決算額 (A)	決算額 (B)	
国庫支出金	14,418	4,690	9,728
日本自転車振興会補助金	13,203	10,510	2,693
受託事業収入	18,630	24,814	6,184
証紙収入	3,239	3,282	43
雑収入	391	466	75
工業技術交流センター使用料	371	436	65
財産売払収入(不要品売払代)	1,244	0	1,244
計	51,496	44,198	7,298

注) 国庫支出金の減額は、国庫内示減による。

日本自転車振興会補助金の減額は、日本自転車振興会補助金の減による。

受託事業収入の増額は、企業等からの受託試験研究費の増加による。

財産売払収入の減額は、不要備品の売払がないため。

歳出

単位：千円

科 目	平成15年度	平成16年度	増減額 (B) - (A)
	決算額 (A)	決算額 (B)	
工業技術センター運営費	86,815	90,060	3,245
工業技術振興研究費	3,953	4,575	622
工業技術センター施設整備事業費	26,408	37,904	11,496
技術支援事業費	13,966	11,473	2,493
戦略的重点研究事業費	47,193	35,171	12,022
研究企画費	10,744	11,229	485
計	189,079	190,412	1,333

その他令達額	90,910	223,594	132,684
--------	--------	---------	---------

注) その他令達額は、工業技術センター費以外の令達額であり、その増額は、新規事業の採択による。

2 研究企画事業

2 - 1 沖縄県工業技術振興連絡協議会

本協議会は工業技術センターにおける研究企画事業、開発研究事業及び技術支援事業等の総合的かつ効果的な運営を図るための外部評価機関として設置され、各委員より事業の推進に反映するための様々な助言・意見等を頂いている。平成16年度の本協議会の概要は以下のとおりである。

1) 第1回沖縄県工業技術振興連絡協議会

開催日 平成16年9月1日(水)

内 容 ・平成15年度事業報告及び平成16年度事業経過報告
・平成17年度事業計画(案)説明

意見交換

地域技術研究会の運営について 平成17年度の経常研究のテーマの方向性について 薬草データベース等研究実績の実際の活用状況について 特許出願状況について

まとめ

研究会のテーマ設定については枠組みにとらわれず、柔軟かつ実質的に考えていきたい。

県の重点的政策である健康バイオ関連分野を重視するとともに、リサイクルや泡盛など県内で活気のある産業関連分野から選定した。研究実績の活用に関しては、現状では不十分な点があるが、担当研究員と相談し改善していきたい。現時点では特許のほとんどが出願中であり、特許認定は取得していない。

2) 第2回沖縄県工業技術振興連絡協議会

開催日 平成17年2月22日(水)

内 容 ・工業技術センター-中期計画(案)について
・平成17年度事業計画(案)について

意見交換

JIS試験体制整備事業について 開発研究部のテーマ設定と中期計画における重点4分野との整合性について

まとめ

今年度から鉄鋼関係の試験設備を年次的に整備し、3年をめどに鉄鋼製品に関してまとまった試験ができる体制を整えていきたい。受託事業ではテーマ設定が思うようにいかないが、なるべく重点分野に沿うテーマを厳選するとともに、工業技術センターが主体でプロジェクトを起こしていけるよう取り組んでいきたい。

3) 平成16年度委員名簿

所 属	役 職	氏 名
(社)沖縄県工業連合会	副 会 長	上間 恒義
(財)沖縄県産業振興公社	産業振興部長	城間 勇雄
(株)沖縄県物産公社	事業開発部長	宮城 尚志
(財)南西地域産業活性化センター	専務理事	系数 剛
(株)トロピカルテクノセンター	総務企画部 参事	宇都宮義文
(株)仲善	代表取締役	仲本 勝男
(株)忠孝酒造	代表取締役社長	大城 勤
(株)お菓子のポルシェ	代表取締役社長	澤岬カズ子
国立大学法人琉球大学理学部	教 授	大森 保
国立大学法人琉球大学工学部	教 授	福本 功
国立大学法人琉球大学遺伝子実験センター	教 授	屋 宏典
沖縄総合事務局 産業課	課 長	根路銘安隆
沖縄県農業試験場園芸支場	支 場 長	高江洲賢文
沖縄県商工労働部	次 長	比嘉 為弘
沖縄県商工労働部工芸指導所	所 長	金城 純子
沖縄県工業技術センター	所 長	七尾 淳也

委員長

2 - 2 地域産業技術研究成果発表会の開催

本発表会は、県内の産学官による産業科学技術の研究成果を広く公開・普及することを目的に、沖縄県工業技術センター、沖縄県工芸指導所、(株)トロピカルテクノセンターの三者主催により、産学官及び関係業界の技術的交流を図ることを目的としている。平成16年度の発表会の概要は以下のとおりである。

- 1) 主催：沖縄県工業技術センター
- 2) 共催：沖縄県工芸指導所、(株)トロピカルテクノセンター(社)沖縄県工業連合会、
国立大学法人琉球大学地域共同研究センター、(財)沖縄県産業振興公社、
(財)南西地域産業活性化センター
- 3) 開催日：平成16年10月8日(金)
- 4) 場所：沖縄県工業技術センター 交流棟 講堂及び会議・研修室
- 5) 参加人数：89名
- 6) 特別講演：健康食品等に対する動物実験の概況と課題
(株)富士ジネンテックファーム
代表取締役 仲澤 政雄

7) 研究発表

第一分科会(食品・化学関係)

エンサイの血糖値上昇抑制効果に関する研究 沖縄県工業技術センター 開発研究部 研究員 湧田 裕子
泡盛蒸留条件と香味成分の移行に関する調査研究 (株)トロピカルテクノセンター 研究開発部 研究員 玉城 康智
品質保証のための機能性評価法・成分定量法の確立 沖縄県工業技術センター 技術支援部 研究員 豊川 哲也
健康食品産業の現状と課題 沖縄県商工労働部 工業・工芸振興課 主任技師 古堅 勝也
生化学試薬製造のための海洋生物利用技術の開発 沖縄県工業技術センター 開発研究部 主任研究員 市場 俊雄
自然発症 型糖尿病ラットにおけるグアバ果汁飲用の抗糖尿病効果の検討 国立大学法人琉球大学医学部医学科 形態機能医科学講座 助手 砂川 昌範
保健機能因子強化飲料及びその原材料の品質評価研究 沖縄県工業技術センター 開発研究部 主任研究員 比嘉 賢一

第二分科会(情報・工芸・リサイクル関係)

沖縄農水産物流通の高度化に向けた生産・流通・消費のインターフェイスサービス機能の開発 (株)デジタルあじま 代表取締役 上地 哲
溶融スラグ及び浄水処理生成ペレットを用いたリサイクル製品の開発 (株)エコインテック 技術室 室長 安谷屋 保則
バイオインフォマティクスのための大規模計算システムの研究開発 国立大学法人琉球大学工学部情報工学科 システム情報工学講座 助教授 名嘉村 盛和
圧縮木材の研究 沖縄県工芸指導所 木漆工課 主任研究員 伊波 正和
沖縄のお茶を楽しむ工芸品(新商品開発指導例) 沖縄県工芸指導所 木漆工課 研究員 大城 直也
石炭灰の改質技術およびフライアッシュセメントの製造利用技術の開発研究 沖縄県工業技術センター 開発研究部 主任研究員 花城 可英
緋柄によるテキスタイルデザイン研究 沖縄県工芸指導所 染織課 研究員 玉城 研

2 - 3 招聘・嘱託事業

本事業は工業技術センターの研究・技術指導の充実を図るため平成12年度に立ち上げられた事業で、平成16年度事業として招聘事業は機械金属分野、嘱託事業はセラミックス分野・機械金属分野について行った。

	部 門	氏 名	期 間
招 聘	機械エンジニアリング	根川 博	H16. 4. 1 ~ H17. 3.31 (1年間)
嘱 託	機械金属	當間 進一	H16. 4. 1 ~ H17. 3.31 (1年間)
	化学・食品	甲田 秀一	H16. 4. 1 ~ H17. 3.31 (1年間)

2 - 3 - 1 招聘研究事業

機械エンジニアリング部門

根川 博 招聘研究員

平成16年度は「アルミニウム押し出し金型のガス軟室化処理の研究」の業務を行った。

- ・アルミニウム押し出し金型のガス軟室化処理の研究

2 - 3 - 2 嘱託研究事業

嘱託研究員事業では、長年、研究や企業活動に従事した研究者を配置し、県内中小企業に対する技術支援のほか、研究開発に関する支援を実施した。

1) 機械金属部門

當間 進一 嘱託研究員

技術相談・・・30社、58件

- ・各種鋼材の材料試験（引張強度、降伏点、耐力）について
- ・溶接鋼材の引張、曲げ試験片の規格について
- ・鋼材の機械加工、熱処理について
- ・アルミ、鋼材等の溶接法について
- ・新しい機械、材料等の発明試作について
- 技術指導・・・19社、41件
- ・プレス型鋼材の熱処理について
- ・新規燃料について
- ・各種溶接法とその欠陥等の指導について
- ・各種機械の試作とマシニング加工の指導について
- ・機器の取り扱い指導（万能材料試験機、マシニングセンター、旋盤）
- 依頼試験・・・22社、90件
- ・鋳鉄蓋圧縮試験
- ・鋼材及び溶接材の引張、曲げ、衝撃試験、ブリネル硬度試験等
- ・ボルト等機械的接合の引張試験
- ・その他、木材、プラスチック、圧縮試験等
- 研修生指導
- ・研修生2名
- 開発研究
- ・平成16年度共同加工試験（SUS304、ドリル3mm穴開け加工）

2) 化学・食品部門

甲田 秀一 嘱託研究員

技術相談・・・29社、3大学、46件

- ・塩及びにがりの分析方法及び品質管理について
- ・果実残渣の利用技術及び分析方法について
- ・廃棄物を利用した炭の製造方法及び熱量測定について
- ・有害金属（水銀、ヒ素、シアン、クロム等）の分析方法について
- ・水及び土壌の分析方法について
- ・サトウキビ搾汁液中の微量成分分析方法について
- ・熱量測定方法、その他

- 技術指導・・・19社、1大学、38件
- ・塩及びにがりの分析方法について
- ・にがり中の全有機炭素（TOC）分析方法について
- ・検知管による悪臭成分の分析方法
- ・サンプリング方法の指導
- ・油・水の分離技術について
- ・機器の取り扱い指導（原子吸光度計、ICP装置、マイクロスコープ、熱量計、電気炉、オゾン発生装置、イオンクロマトグラフ装置）
- 依頼試験・・・6社、7件
- ・熱量測定
- ・定量分析
- ・全有機炭素量測定
- ・その他
- 企業技術調査・・・23社
- 研修生の受け入れ指導
- ・研修生17名
- センター研究員への分析方法の技術指導

2 - 4 地域技術研究会事業

本事業は、地域の中小企業、関係団体、大学、公設試験研究機関の産・学・官が連携し、地域製造業の技術課題の解決と地域技術のネットワークの形成を図るために研究会活動を行い、地域中小企業の技術力向上及び先進的中小企業の育成を図ることを目的としている。

平成16年度においては、泡盛技術研究会及び健康食品製造プロセス技術研究会について取り組んだ。研究会の活動概要は以下のとおりである。

泡盛技術研究会

1) 研究会構成メンバー

氏名	所属名	役職名	所在地
大城 勤	(株)忠孝酒造	代表取締役社長	豊見城市字名嘉地132
佐久本 武	(株)瑞泉酒造	代表取締役社長	那覇市首里崎山町1-35
新里 修一	(名)新里酒造	社 長	沖縄市古謝864-1
平良正諭輝	(株)久米泉酒造	代表取締役社長	那覇市字仲井間155番
比嘉 昌晋	(資)比嘉酒造	代 表 者	糸満市西崎町5丁目8番7号
玉城 英哉	(株)ヘリオス酒造	取締役製造本部長	名護市字許田405
遠山 亮	沖縄国税事務所間税課	主任鑑定官	那覇市旭町9番地
古堅 勝也	工業・工芸振興課	主任技師	那覇市泉崎1-2-2
池間洋一郎	工業技術センター	研究企画室長	具志川市字州崎12-2
比嘉 賢一	〃	主任研究員	〃
平良 淳誠	〃	主任研究員	〃
照屋 亮	〃	研 究 員	〃

2) 活動経過

第1回研究会（H17.2.15）

各委員の自己紹介をした後、本研究会の目的および活動計画について協議した。

研究会の目的は昨泡盛製造における研究課題を抽出し、泡盛業界、大学そして工業技術センターが一体となり、今後の泡盛業界発展のため必要な研究課題の提起及び研究体制を構築することとした。

第1回目の今回は事前調整会議の概要を報告したのち、6つのテーマを提案して委員から意見を求めた。また、本研究会は平成17年度も引き続き開催し、研究担当者の会合とすることを確認した。

健康食品製造プロセス技術研究会

1) 研究会構成メンバー

氏名	所属名	役職名	所在地
宮城 健	(株)沖縄発酵化学	研究開発室長	糸満市西崎5丁目2-2
呉屋 克宏	(有)沖縄長生薬草本社	総務部	佐敷町字仲伊保116-1
平良 昭	オリオンビール(株)名護工場	研究開発室課長	名護市東江2-2-1
島袋 重正	(有)仲善薬草農場	工場長	知念村字知念1190
嶺井 政秀	(有)水耕八重岳	製造部長	名護市字中山894-9
糸村 宗行	(資)比嘉製茶	工場長	西原町字小那覇1043
古堅 勝也	工業・工芸振興課	主任技師	那覇市泉崎1-2-2
鎌田 靖弘	工業技術センター	研究員	具志川市字州崎12-2
仲地 健次	"	研究員	"

2) 活動経過

第1回研究会 (H17.2.8)

各委員の自己紹介をした後、本研究会の目的および活動計画について協議した。

また、第1回研究会にあたり、その事前調査として、沖縄県健康食品産業協議会と共催で、健康食品製造プロセス講演会を開催した旨を報告した。

研究会の目的は健康食品としてニーズの多い粉体殺菌技術及びその製品形態である錠剤・顆粒製造工程に関する基礎技術に関する技術情報を入手しながら、県内企業の健康食品製造に関する低コスト化を図るための課題を検討し、産学官連携などの研究課題を抽出することとした。

2-5 工業技術センター施設整備事業(日本自転車振興会補助事業)

日本自転車振興会の補助により以下の機器を整備した。

機器名	規格・型式	用途
メルトインデックサ	F-W01	溶融プラスチックのMFRおよびMVR測定
非線形解析用CAEシステム	LS-DYNA	CAE
キセノンウェザ-メ-タ-	X75	耐候試験

2-6 科学技術週間、工業技術センター公開

科学技術週間(平成16年4月12日(月)~18日(日))の一環として、センター公開を行った。日頃の成果を、パネル・展示等により産業関係者を中心に、学校関係、一般の方々に紹介した。また、施設を公開して工業技術センターへの理解を図り、利用を促進した。平成16年度の概要は以下のとおりである。

- 1) 主催: 沖縄県工業技術センター
- 2) 日時: 平成16年4月22日(木)~23日(金)
- 3) 場所: 沖縄県工業技術センター交流棟 講堂及び全館
- 4) 内容

研究内容等パネル展示 工業技術センターの業務紹介のためのパネル展示及び見学者への説明 開発研究部
特許電子図書館デモンストレーション 企業等を対象にした特許電子図書館情報の検索方法及び有効活用の説明 技術支援部
IPセンターパンフレット・パネル展示 技術支援部
優良県産品展示 企業及び一般への施設設備の公開 研究企画室

2 - 7 沖縄県工業技術センター見学者実績

平成16年4月1日～平成17年3月末日の見学者の状況は「総数27件、延べ347人」である。その月別状況は以下のとおりである。

年	月	件数	人数	
平成16年	4月	6	33	
	5月	2	81	
	6月	1	12	
	7月	2	2	
	8月	3	65	
	9月	0	0	
	10月	3	19	
	11月	2	61	
	12月	3	53	
	平成17年	1月	0	0
		2月	2	14
		3月	3	7
合	計	27件	347人	

また、団体別内訳は以下のとおりである。

国外	国関係	県外	県関係	学校関係	一般企業等
3件	4件	7件	1件	2件	10件

国外からの見学者は、3件のうち1件は国際協力事業団（JICA）関係であり、その他は韓国とインドネシアである。

県内の見学者は県、市町村、学校関係及び企業等である。学校関係は2校で両校とも工業高校である。

3 開発研究事業

中核技術実用化研究、産学官共同研究の他、企業等からの受託試験研究、経常的試験研究、新規製品化研究開発コーディネートなど以下のテーマについて、研究を行った。

3 - 1 研究テーマ一覧

事業	研究テーマ	担当者
受託試験研究	亜熱帯生物資源の探索と利用に関する研究	市場 俊雄 玉村 隆子
	抗癌及び糖尿病改善製品開発に関する研究	市場 俊雄
	甘蔗廃糖蜜を原料としたコンビナート方式によるバイオエタノール製造及び混合ガソリン化に関する調査研究	平良 直秀
	強力酸化分解菌群による泡盛蒸留粕高速廃水処理システムの開発	平良 直秀
	ゲノム機能解析による沖縄生物資源からの創薬シーズ開発	鎌田 靖弘 玉村 隆子 市場 俊雄
	紅麹発酵物の機能解明と製造条件の確立	比嘉 賢一 鎌田 靖弘 照屋 亮
	泡盛の蒸留工程における香味成分の移行に関する研究	照屋 亮
	沖縄生物資源から得られるスフィンゴ糖脂質の生理機能を応用した機能性食品の開発	鎌田 靖弘
	溶融池磁気制御アーク溶接法の高度化に関する研究	棚原 靖 羽地 龍志
	高速回転円盤を用いた循環型低温気化装置の開発	泉川 達哉
	捺染技術に関する研究	泉川 達哉
中核技術実用化研究	廃棄物の利用技術に関する研究	中村 英二郎 赤嶺 公一 花城 可英 與座 範弘
沖縄特別振興対策調整費等	健康食品原料の機能成分向上技術および安全生産技術の開発 - 分担テーマ：原料評価基準の確立 -	照屋 正映
	沖縄産健康食品製造工程における微生物制御技術の開発	山城 利枝子 豊川 哲也 与座 範弘
	沖縄黒麹もろみ酢の製造方法に関する研究	比嘉 賢一 鎌田 靖弘
	島しょ型ゼロエミッション推進実証事業	花城 可英 羽地 龍志
	廃自動車リサイクルシステム推進実証事業	棚原 靖 比嘉 眞嗣
経常的試験研究	もろみ酢の沈殿物除去に関する研究	比嘉 賢一
	石炭灰の改質技術とその利用技術に関する研究	花城 可英
	押出成形金型内の流れに関する研究	泉川 達哉
	廃ペットボトルの射出成形品への応用	羽地 龍志
	ステンレス鋼（SUS304）の穴加工（共同研究）	山内 章広
	ガス軟室化処理の研究	根川 博 羽地 龍志 棚原 靖
地域結集型共同研究	品質保証のための標準評価法及び定量分析法の開発と機能性物質ライブラリ構築	豊川 哲也 湧田 裕子 照屋 正映 市場 俊雄

事業	研究テーマ	担当者
企業連携共同研究開発支援事業	沖縄産緑茶の比較優位性の証明研究及び商品開発	玉村 隆子
	超臨界処理米の泡盛醸造適性に関する研究	比嘉 賢一
	砂防ダム堆積土砂の有効利用に関する研究	花城 可英
	月桃解繊機の効率的運転条件の確立	羽地 龍志 國吉 和男

3 - 2 受託試験研究事業

「亜熱帯生物資源の探索と利用に関する研究」

(平成16年度内閣府沖縄振興局委託事業)

市場俊雄、玉村隆子

琉球大学と共同で、抗酸化をはじめとする有効性を有する沖縄の薬草に関して、成分の単離・同定をはじめとする薬理化学的な研究を行った。その一つガジュマルは、これまで薬草として注目されることは少なかったが、最近の琉球大学の研究で、この植物の熱水抽出エキスには強い肝保護作用があることが分かってきた。そこで今回、抗酸化成分としてよく知られるクロロゲン酸とコリラジンが熱水抽出エキス中に存在するかどうか、また存在する場合どの程度の濃度かを調べた。その結果低濃度ではあるがコリラジンが含まれることが分かった。一方、クロロゲン酸はLC/MS/MSによる高感度分析を行ったにもかかわらず検出されなかった。

モモタマナは琉球大学を中心としたこれまでの多くの研究で、抗酸化活性や抗菌活性をはじめとするいろいろな効果が実証されており、成分として多く含まれるタンニン類がその活性に関与していることが強く示唆されている。そこで今回、モモタマナタンニンの主な構成成分であるコリラジンの薬理活性を詳しく調べるため、コリラジンを精製し琉球大学へ提供した。

一方、クロロゲン酸類は多くの植物に含まれる代表的なポリフェノールで、これまでの琉球大学との共同研究でも、抗酸化成分としてニシヨモギ、ベニバナボロギク、ボタンボウフウに含まれることを確認している。このクロロゲン酸類は、最近の琉球大学の研究で、一般的なラジカルだけではなく一酸化窒素ラジカルにも関与していることが分かってきた。そこで今回、その機能を詳しく調べるためクロロゲン酸類を精製し琉球大学へ提供した。

今回の実験の原料としては、クロロゲン酸をはじめとするモノカフェオイルキナ酸類はボタンボウフウを、イソクロロゲン酸類であるジカフェオイルキナ酸はエンサイを用いた。今後さらに詳しい薬理試験に供することができるよう、効率と純度を満足する精製法を開発する必要がある。

研究体制：国立大学法人琉球大学医学部、(社)北部農林高等学校後援会附属生物資源利用研究所、(財)亜熱帯総合研究所、工業技術センター

「抗癌及び糖尿病改善製品開発に関する研究」

(平成16年度沖縄産学官共同研究推進事業)

市場俊雄

ショウキズイセンは、これまでの生物資源利用研究所の研究で大腸癌、胃癌および肺癌細胞に対する選択的な細胞毒性が確認されている。今回この植物中の細胞毒性成分を特定するため、水抽出物を細胞毒性を指標に分画を行い、3種類のアルカロイドを活性成分として単離した。

単離した3種の成分はいずれもリコリンに代表されるヒガンバナ科アルカロイドである。リコリン類はパンクラキスタチンなどこれまで数種が抗癌活性成分として報告され、アメリカ国立癌研究所(NCI)などで精力的にその抗癌効果が研究されてきている。今回単離した成分は、ナルキクラシン、1,10b-ジヒドロナルキクラシンと新規化合物の3種であった。新規化合物は構造的な特徴が既知のリコリン類とは全く異なり、抗癌活性の強さを含めて非常に興味もたれる。

研究体制：(社)北部農林高等学校後援会附属生物資源利用研究所、北里大学、工業技術センター

「甘蔗廃糖蜜を原料としたコンビナート方式によるバイオエタノール製造及び混合ガソリン化に関する調査研究」

(経済産業省委託 平成15年度バイオマス等未活用エネルギー事業調査)

平良直秀

現在、沖縄県内の10カ所の製糖工場から発生する廃糖蜜は約2万トンであり、鹿児島県を含めると約4万トンであるが、現在、高付加価値利用が行われていない。そこで、甘蔗廃糖蜜を地球温暖化ガスの排出量を削減するための方策として環境省が提案しているバイオエタノールガソリン(E3またはE10)へ添

加するためのエタノール原料としての利用を検討するため、高効率アルコール発酵及び精製法及び廃水処理技術、バイオエタノール製造の事業化調査（廃糖蜜の輸送・備蓄方法等）を行った。その結果、耐塩性・高効率な凝集性酵母に関する情報や連続式高効率発酵装置、膜分離を用いた新規アルコール精製技術などの技術情報等を得た。

また、廃糖蜜を原料とした従来のアルコール製造方法では、廃糖蜜に含まれる夾雑物や塩類等により、発酵効率が悪く、さらにアルコール蒸留後に排出される着色廃水処理に莫大なコストがかかっている。そこで本事業では、関連機関と共同で、溶媒を利用した前処理や電気透析等で夾雑物や着色分を除去し、純糖度を上げることにより、発酵効率がよく着色廃水負荷が小さいアルコール発酵システムを実現する方法を検討した。当センターでは、検証過程で発生する糖蜜、精製糖蜜、アルコール発酵液及び廃水などの性状分析、廃糖蜜を溶媒処理する際発生するスラッジの性状分析を行い、高硫酸含有などの問題点指摘やスラッジの堆肥化及び燃焼処理等について提案した。

研究体制：翔南製糖(株)、工業技術センター、球陽製糖(株)、(株)トロピカルテクノセンター、工業技術センター

「強力酸化分解菌群による泡盛蒸留粕高速廃水処理システムの開発」

（平成16年度産学官連携スタートアップ事業）

平良直秀

本事業は、沖縄県内の泡盛業界から発生する有機廃棄物及び廃棄水を処理する方法として、京都大学で保有している高速酸化分解菌群を用いて、有機物を高速酸化分解し、続いて、(株)環境浄化センターが開発した濾過材である琉球ライト（ZEOLITES）を使用することにより中水として再利用が可能なレベルまで処理することができる新廃水処理システムを確立することを目的として実施した。当センターでは、本事業で処理対象としている泡盛蒸留粕について、採取方法や保存法等を検討した上で試料を採取し、高速分解試験を行う京都大学へ送付した。また、その分析を行って高有機物含有、高懸濁物質含有及び強酸性などの性状を明らかにし、高速酸化分解に適用するための基礎情報を提供した。

研究体制：(株)環境浄化センター、京都大学大学院工学研究科、工業技術センター

「ゲノム機能解析による沖縄生物資源からの創薬シーズ開発」

（地域新生コンソーシアム事業）

鎌田靖弘、玉村隆子、市場俊雄

本テーマでは、DNAチップ技術を駆使して初めからヒトの細胞を用いることで、科学的にスピードアップを図る。また新技術を構築することで、ヒトに安全で且つ効能を示す生物資源を見出し、最終的に県内企業にとって、到来しつつある健康食品の差別化に耐え得る素材開発を行うコンソーシアムテーマである。当センターの役割分担としては、高血圧予防の指標となっているアンジオテンシン変換酵素（以下ACEと称する）阻害活性を基に、亜熱帯生物資源304種類の中から、素材をパッションフルーツの果皮に決定し、パッションフルーツ果皮中のACE阻害物質の性質を検討した。その結果、分子量1000以下の成分で、親水性が強く、且つ亜鉛とキレート化する物質だと、現段階では推定された。また、動物試験でパッションフルーツ果皮抽出物は血圧降下作用を有することが確認され、その作用はACE阻害活性、エンドセリン産生抑制活性（ルテオリンとその配糖体）およびGABAによる神経生理作用などの複合作用による効果であると推察された。その結果を踏まえて、県内企業と共同で試作品を開発した。

研究体制：(独)産業技術総合研究所、国立大学法人京都大学、国立大学法人琉球大学遺伝子実験センター、(株)沖縄発酵化学、(有)トップテクノロジー、(株)トロピカルテクノセンター、工業技術センター

「紅麹発酵物の機能解明と製造条件の確立」

（地域中小企業支援型開発制度：技術シーズ持込評価型）

比嘉賢一、鎌田靖弘、照屋亮

紅麹は、糸状菌の一種である *Monascus* 属を用いて製造される麹であり、漢方薬として古くから利用されてきた。また、その効用には消食活血（消化を助け、血をよみがえらせる）および健脾乾胃（内臓を健やかにし胃の調子を整える）の作用があることが知られている。最近の研究では血圧降下作用や血糖値低下作用およびコレステロール低下作用が動物試験で実証されている。また、紅麹は - アミノ酪酸（GABA）を含有しており、紅麹発酵産物中の有用成分に挙げられている。

本研究では、紅麹のGABA生産量を指標として紅麹を活用した紅麹もろみの至適発酵条件を検討し、最適発酵条件を確立した。また、新規機能性として高脂血症予防の指標となるリパーゼ阻害活性、マウス単球細胞由来NO産生の抑制による抗炎症作用及び抗血圧指標のアンジオテンシン()変換酵素（ACE）阻害活性についても調べた結果、いずれも活性を認めた。

研究体制：(独)産業技術総合研究所、(資)あさひ、工業技術センター

「泡盛の蒸留工程における香味成分の移行に関する研究」

照屋亮

泡盛は黒麹の全麹仕込みで行われる蒸留酒であり、他の本格焼酎同様に単式蒸留で蒸留が行われる。焼酎に限らず、すべての蒸留酒において、蒸留工程は製品の品質を左右する重要な部分であるとされている。

本研究では、泡盛の常圧蒸留での蒸留時間や加熱法等を検討し、官能評価や機器分析等を行い、蒸留条件との関係を検討した。

[委託者：日本酒造組合中央会]

「沖縄生物資源から得られるスフィンゴ糖脂質の生理機能を応用した機能性食品の開発」

(平成16年度沖縄産学官共同研究推進事業)

鎌田靖弘

スフィンゴ糖脂質は生体膜の重要な構成成分の一つとして、昨今注目されている物質であり、ガン研究や脳研究の分野で将来性を有している。本事業は沖縄生物資源から得られるスフィンゴ糖脂質の生理機能を利用した健康食品の開発を目的として、生物資源6種類について、神経成長因子様作用の指標となる神経突起様伸長活性および美白効果の指標となるメラニン産生抑制活性の有無を検索した。その結果、1種類に神経突起様伸長活性が認められた。

研究体制：国立大学法人琉球大学医学部・農学部・教育学部・遺伝子実験センター、
(株)オリオンビール、(株)DIS、(財)南西地域産業活性化センター、工業技術センター

「溶融池磁気制御アーク溶接法の高度化に関する研究」

棚原靖、羽地龍志

横・上・立向の難姿勢溶接時には重力で溶融金属が垂れ下がり、アンダーカットやオーバーラップならびに融合不良等の溶接欠陥が発生しやすく、施工能率が大幅に低下する問題がある。

本研究は、溶融池内に上向きの電磁力を発生させ、溶融金属の流れとビード形状を制御する溶融池磁気制御溶接技術の確立と高度化を図ることを目的としたものである。今年度は、該溶接法に使用するジグやフレーム等の設備の製作を完了し、溶接の基本姿勢である下向き溶接ならびに上向き溶接における該溶接法の妥当性を検討した。その結果、磁気の強さを変化させることによって溶融金属の流れならびにビード形状を制御できることを確認した。

[委託者：沖縄工業高等専門学校]

「高速回転円盤を用いた循環型低温気化装置の開発」

(平成16年度沖縄産学官共同研究推進事業)

泉川達哉

本研究は、ベンチャー高安(有)で行われている回転円盤による気化技術を応用し、低コストで高粘度の液体にも対応できる気化装置の開発を目的としたもので、工業技術センターでは、直径2m、高さ2.8mの乾燥チャンバ内で、開発目標である処理量1kg/分を達成するため、熱流動シミュレーションを用いた熱流量や吹き込み位置の最適化を行った。また、回転円盤から発生する噴霧粒子の大きさを統計的な手法により求め、乾燥速度を予測した。更に乾燥チャンバ内の流れと噴霧の相互作用を解析することで、噴霧粒子の複雑な挙動を予測することができた。これらの結果、回転円盤からの噴霧粒子を装置内において完全に気化させることができた。

研究体制：(財)南西地域産業活性化センター、(有)ベンチャー高安、(株)日進、工業技術センター

「捺染技術に関する研究」

泉川達哉

現在、捺染メーカーの多くは自動捺染機を用いて生地的大量生産を行っているため、最低受注単位長さは2,000mとなっており、生地の小ロット需要に応えきれしていない。

本研究は、捺染機の中でも小ロットに対応しやすい「半自動捺染機」を導入し、染料を用いた捺染技術を確立することで、県内の生地の需要に応えることを目的としたものである。捺染では、デザイン毎に生地に色を刷り込む順番を最適化する必要があるが、今回は柄の大きさや色の濃淡などを基に順番の最適化を行った。その結果、9つの色から成る柄をプリントすることができた。また、スクリーンの境目におけるパターン合わせを精度良く行うため、スクリーンをセッティングするキャリッジについて、位置決め精度の調整を行った。その結果、幅1.5m、長さ20mの生地に対して、パターンのズレ無くプリントすることができるようになった。

[委託者：(株)フジタカクリエーション]

3 - 3 中核技術実用化研究事業

「廃棄物の利用技術に関する研究」

中村英二郎、赤嶺公一、花城可英、与座範弘

廃瓶ガラスなど廃棄物の機能性舗装材料への利用技術を確立するため、透水性素地及び保水性素地の開発を行った。

透水性素地の開発については、工業技術センターにおいて中核技術である廃棄物を匣鉢にいれ焼成する基本的な条件について、廃瓶ガラスカレットの粒度、粘土の配合量、水分量等の検討を行い、透水性を有しながら十分な強度を有する条件を明らかにした。また、匣鉢の底面を任意の立体形状にして原料を充填する事で、この形状を写しとることが可能であった。そしてこの中核技術を用いて(株)カレットワールドにおいて「廃瓶ガラスカレットを使用した透水性素地の応用技術開発」を行った。

保水性素地の開発においては、保水性素地の配合を決定した。また、耐磨耗性の改善について検討し、素地表面に釉薬を施す事で改善できる事が判明した。完成した保水性素地は、温熱効果に関する測定を行い一定の温度上昇抑制効果があることが明らかになった。これらの保水性素地に関する中核技術を用いて、(有)八幡瓦工場において「廃瓶ガラスカレットを使用した保水性素地の応用技術開発」を行った。

3 - 4 沖縄特別振興対策調整費等

「健康食品原料の機能成分向上技術および安全生産技術の開発」

- 分担テーマ：原料評価基準の確立 -

(健康食品品質向上総合対策事業)

照屋正映

「食の安全・安心」が求められる現在、健康食品においても「安全・安心」への要求が急速に高まり、そのためには原料調達の際に品質を総合的に評価する手法の確立および明確な栽培条件の確立が必要となる。そこで、本研究ではウコンとヤエヤマアオキを材料として、消費者に安全・安心な製品を提供する場合のもっとも上流となる農産物の生産における品質管理技術の確立を目指した。

工業技術センターでは、県内で活用されている健康食品のうち、主要アイテムとなっているウコンをモデルとして、原料となる農産物を各種機器分析により分類する手法を確立し、次年度以降行う機能性評価と融合させた原料の品質評価基準を確立することを目標に技術開発を行った。

平成16年度は、米国企業調査において得られた葉草類に関する分析条件を基に、ウコンに適した分析条件の検討を行い、分析法を確立し、琉球大学、県内企業、園芸支場より提供を受けたウコン生根茎と米国企業より提供を受けた外国産ウコン乾燥粉末(マダガスカル、インド、中国)について、赤外吸収スペクトル分析(IR、乾燥粉末)、紫外・可視吸収スペクトル分析(UV/VIS、エタノールエキス)、高速液体クロマトグラフ分析(HPLC、エタノールエキス)、ガスクロマトグラフ分析(GC、エタノールエキス)を行った。分析結果は、IR、UV/VISなどのスペクトル分析においては各試料のスペクトルパターンに大きな差は見られてないが、HPLC、GCのクロマトグラフィー分析において、クルクミノイドや精油成分によるものと考えられるクロマトパターンの差が見られた。文献等によれば、ウコンは成分的に黄色色素含量が高く精油含量が低い系統と、黄色色素含量が低く精油含量が高い系統が市場に流通しているとしている。このことから、ウコン原料について、特にクロマトグラフィー分析によりグループ化が可能ではないかと考える。

研究体制：国立大学法人琉球大学医学部・農学部、農業試験場本場・名護支場、
(財)南西地域産業活性化センター、工業技術センター

「沖縄産健康食品製造工程における微生物制御技術の開発」

(健康食品品質向上総合対策事業)

山城利枝子、豊川哲也、与座範弘

沖縄産の原料を用いた健康食品製造工程における、微生物制御技術に関するデータの蓄積は十分ではなく、雑菌汚染や過度の殺菌などによる風味不良等のクレームにつながっている。本研究では、県内の健康食品製造における微生物制御技術の蓄積のため、健康食品に関する微生物分布調査および殺菌試験を行った。微生物分布調査では健康食品原料や市販製品の一般生菌数等の基礎データを蓄積した。また、ウコン粉末の電磁波殺菌装置による殺菌試験では、電磁波出力、殺菌時間、ウコン粉末の水分含量および初発菌数の違いなど、幾つかの殺菌条件で殺菌試験を実施し、健康食品製造における殺菌条件設定のための指標となる殺菌データを蓄積した。

研究体制：沖縄県健康食品事業協同組合、工業技術センター

「沖縄黒麹もろみ酢の製造方法に関する研究」

(健康食品品質向上総合対策事業)

比嘉賢一、鎌田靖弘

平成14年度の泡盛製造状況は原料使用量16,931 t、総出荷量23,518 k l (30%換算)、売り上げ約160億円の実績である。また、泡盛製造副産物を原料とするもろみ酢の売り上げも健康志向の市場を反映し、メーカー売り上げ約40億円、市場規模約130億円と、本業である泡盛の25%の売り上げを示し、さらに市場は拡大していくことが予想される。しかしながら、泡盛醸造の副産物であるもろみ酢は、その製造技術が未だ確立されておらず、品質の安定を図ることが困難な状況にある。

本研究では、品質安定化に資する基礎データの集積を目的として、もろみ酢の品質指標としてクエン酸含有量に着目し、原料米、蒸米水分、種麹および製麹温度などについて検討を行った。また、もろみ酢の機能性に関しては、循環器疾患についてアンジオテンシン()変換酵素(ACE)阻害活性及び一酸化窒素(NO)産生抑制活性を評価し、他の機能性として抗アレルギー活性の指標の一つであるヒアルロニダーゼ阻害活性についても検討を行った。

「島しょ型ゼロエミッション推進実証事業」

花城可英、羽地龍志

沖縄県内において産業廃棄物の管理型最終処分場は極めて逼迫した状況にある。このため本事業は管理型最終処分場へ持ち込まれる廃棄物を選別・資源化することにより減量化するとともに、既存の管理型最終処分場を掘り起こし、埋め立てられた有用物を再資源化することにより最終処分場の延命化を図ることを目的とする。

平成16年度は選別技術を基盤として、最終処分場に埋め立てられた廃棄物を掘り起こし、リサイクル可能な資材へ選別する実証事業を実施した。また廃棄物を選別し、リサイクル可能な資材としたものについてその製品化技術について実証事業を実施した。リサイクル製品化技術として木くずと廃プラスチックからリサイクルボートの試作を行い、不燃混合物に無機系の特殊硬化剤とセメントを加え、造粒体を試作した。また不燃混合物、可燃混合物についてセメントの原料、燃料としての利用について検討した。これにより選別困難物、高塩素含有物を除く大部分の産業廃棄物選別物のリサイクル製品化が可能であることが明らかになった。

研究体制：県環境整備課、沖縄県環境管理センター協同組合、工業技術センター

「廃自動車リサイクルシステム推進実証事業」

棚原靖、比嘉眞嗣

自動車リサイクル法に則った離島型の新しい廃自動車リサイクルシステムを構築するために、廃自動車の解体・選別技術開発ならびに海上輸送費の低減に向けた技術開発を行った。

離島においては、発生する廃車台数が比較的少ないことから、大型の設備導入にはメリットが少なく、手解体の方がコスト的にも有利と考えられる。そこで、解体作業の効率化ならびに解体作業の安全性を考慮した解体ラインおよび解体工具治具の開発を行った。最終的にこれら工具治具の活用で解体・選別した廃車ガラを圧縮処理し、容積を減容化し、海上輸送費の低減化を図り、効率よい離島型廃自動車解体処理システムを構築し実証した。離島地区においても、廃自動車の解体処理が効率よくスムーズに行われることを実証することができた。

研究体制：県環境整備課、(株)拓南商事、沖縄県自動車リサイクル協同組合共同企業体、(有)奥原鉄工、工業技術センター

3 - 5 経常的試験研究事業

「もろみ酢の沈殿物除去に関する研究」

比嘉賢一

近年もろみ酢が健康食品として注目を集めており、その売上げ数量及び製造業社数は増加傾向にある。もろみ酢は泡盛蒸留粕と糖類(黒糖)を主原料として製造されているが、瓶詰後の製品に沈殿物(オリ)の発生が認められる。オリの性状は白色系沈殿、褐色系沈殿等多様性に富み、複数の成分が関与していると推定される。このオリは原料由来であることは確認されているが、消費者のオリに対する不安、不良品というイメージは完全には拭いきれない状況にある。

本年度は発生するオリの白色系沈殿物への関与成分を確認するとともに発生メカニズムの推定を行った。

「石炭灰の改質技術とその利用技術に関する研究」

花城可英

平成15年度に沖縄産学官共同研究推進事業として石炭灰中の未燃炭素分を低減化し、その改質されたフライアッシュを使用してフライアッシュセメントを開発した。今年度はフライアッシュセメントの特性を生かした製品開発を検討するため、無機系の廃棄物にセメントと特殊硬化剤を加え、造粒試験を行った。その結果フライアッシュセメントを使用した造粒体は普通ポルトランドセメントを使用したものに比較して重金属類の溶出量が少なくなった。今回フライアッシュセメントの特性の一端が明らかになり、用途拡大が期待される。

「押出成形金型内の流れに関する研究」

泉川達哉

沖縄県内では、現在、押出成形品としてアルミサッシや塩ビ管、ゴム製品が製造されているが、これらの生産時に用いる金型は、殆ど県外において製作されている。これは、押出金型を設計するために必要な金型形状と材料に関する多くのノウハウが、県内企業に蓄積されていないためである。ここでは、従来の経験に基づく金型設計手法に代わる、数値解析結果を活用した定量的な設計手法の確立を目的とし研究を行った。押出成形解析における製品形状を自由表面モデルで定義することにより、金型内の流れが製品形状に与える影響を定量的に評価できるようになった。

「廃ペットボトルの射出成形品への応用」

羽地龍志

県内に廃ペットボトルを利用したリサイクル製品の製造技術を構築することを目的に研究を行った。昨年度製作した標準試験片用金型を改良した他、今年度導入したメルトインデックサによって、成形時に重要な因子である樹脂の温度変化による流動特性を示すメルトマスフローレイト(MFR)やメルトボリュームフローレイト(MVR)の評価が可能となり、ウェザーメーターによって耐候試験ができるようになった。

「ステンレス鋼(SUS304)の穴加工」

山内章広

本研究は産業技術総合研究所中国センターが行った金属切削企業を対象としたアンケート調査に基づき、中国、四国、九州地域の各公設研究機関が共同で実施している加工実験である。当センターは昨年に引き続きステンレス鋼SUS304の穴加工を担当し、送り方法の違いによる切削抵抗、工具摩耗、工具寿命などについて検討した。その結果、ステップ加工ではノンステップ加工と比較すると工具摩耗が早く、工具寿命も短くなることがわかった。

「ガス軟室化処理の研究」

根川博 羽地龍志 棚原靖

アルミサッシの型材は、原料となるアルミニウムのピレットを高温・高圧力で押し出し金型から押し出して加工されている。押し出し金型は高温・高圧な過酷な環境で使用されるため変形や摩耗が生じやすく、製品の品質保持と金型の延命化のために金型表面に硬化処理を施している。硬化処理には種々の方法があり、県内唯一の押し出しメーカーである金秀アルミ工業(株)ではガス軟室化処理を採用し、製品の品質許容値の範囲内において数回の再室化処理を行っている。

しかしながら、使用頻度の低い押し出し金型でも金型表面の剥離やカジリなどの欠陥が発生することも少なくない。本研究ではその原因を追及し、さらなる金型の延命化に向けて室化処理条件の検討および室化層の評価を行った結果、剥離発生に大きく影響すると考えられる一要因がわかった。

3 - 6 地域結集型共同研究事業

「品質保証のための標準評価法及び定量分析法の開発と機能性物質ライブラリ構築」

豊川哲也、湧田裕子、照屋正映、市場俊雄

平成15年度に引き続き素材の収集を行い122種の素材を新たに入手し、その抽出エキスの各種活性試験を行うと同時にデータベース化した。

この機能評価結果を基に、収集した素材の高脂血症予防効果を検証するため、リパーゼ阻害活性の高い幾つかの素材について動物試験を行った。その中でモクセンナの再現性が確認され、今後の製品開発が期待できる素材として注目できる。

昨年、葉草の栽培条件と、機能およびその機能が由来する成分とを関係付ける分析方法を開発し、ヨモ

ギ類に関してその相関を検証した。今年度は農業試験場の協力の下でこの方法を用いてモクセンナ、エンサイ、クミスクチンの栽培条件評価を始めた。これは主に季節変動と有効成分の相関を科学的に分析するもので、これに基づき平成17年度に最適栽培法と収穫時期を提示したい。

今年度はこれまで工業技術センターで収集した標準物質のライブラリ化を行った。機能性物質としては、これまで工業技術センターで単離精製した成分をはじめとして、購入したものなど130種の物質が有り、これらを種類ごとに分類しライブラリとして管理できるようにデータベース化した。

研究体制：(株)トロピカルテクノセンター、国立大学法人琉球大学、(独)産業技術総合研究所、農業試験場名護支場、工業技術センター

3 - 7 企業連携共同研究開発支援事業

「超臨界処理米の泡盛醸造適性に関する研究」

比嘉賢一

(株)沖縄食糧

近年の牛海綿状脳症(BSE)問題や産地偽装などの不正表示によって、食品の安全性や品質に対する消費者の関心は、これまでになく高まり、食品業界はこのニーズに対応する形でトレーサビリティシステムの導入が進みつつある。

本研究では、台湾において原料米の処理技術として実用化されている超臨界炭酸ガス処理法に着目し、超臨界炭酸ガス処理した泡盛原料米の醸造適性の確認を目的として検討を行った。

「砂防ダム堆積土砂の有効利用に関する研究」

花城可英

(株)沖縄構造設計

既設の砂防ダムに堆積した土砂の性質や品質調査し、コンクリート用材料、窯業建材原料としての活用を検討した。その結果今回使用した2カ所のダム堆積土砂はやや粒径が大きいですが、その他の物理試験はJIS規格を満足し、化学法によるアルカリ骨材反応性が無害であることが確認され、コンクリート用細骨材として利用できることがわかった。またダム堆積土砂の粉碎物は赤瓦素地と同様な化学組成を持ち、粘土鉱物が少ないが、赤瓦素地に添加することにより、十分窯業建材素地として利用できることがわかった。

「月桃解繊機の効率的運転条件の確立」

羽地龍志、國吉和男

(有)月桃エコロジー

現在、月桃繊維の有効利用法として綿との混紡による月桃繊維含有糸が開発され製品の市場投入もなされたが、沖縄県内における一次解繊の歩留まりが悪く、本格的な大量生産体制が十分に確立されていない。

本研究は、県内における一次解繊の歩留まりの向上を目指して導入した新規月桃解繊機の効率的運転条件を確立することを目的としたものである。その結果、解繊された繊維の状態に大きく影響を及ぼす種々のローラー回転数などのパラメータを制御することによって、目標とする性状に近い繊維を生産する運転条件を確立した。

「沖縄産緑茶の比較優位性の証明研究及び商品開発」

玉村隆子

(株)バイオ21

お茶うまみ成分のテアニンは日照量の増加に伴いカテキンに変化することが知られており、沖縄県産の緑茶は嗜好性の面からは他県産に比べて優位性がない。一方で、渋み、色および気候特性からカテキン量では沖縄県産の方が多いと示唆されることから、健康飲食品素材としての優位さを明らかにすることを目的として調査及び実験を行った。特に、茶飲料として抽出されたカテキン量を比較した。その結果、カテキン類総計に大きな差は認められなかったが、各種カテキン類の含有量には違いが認められた。茶葉中のカテキン含有量は日射光量と、出芽から収穫までの時間が関連しており、生育条件の設定が必要と考えられるため、研究開発においてはカテキン含量そのものには依らない方向で考えることとし、試作までを行った。

3 - 8 学会・研究会等発表

題 目	発 表 会	場 所	期 日	発 表 者
Development of a hexagonal floating structure (六角形浮体構造物の開発)	ISOPE (国際海洋 極地工学学会)	フランス	H16.5.22 ~ 5.30	泉川達哉
血圧上昇抑制作用を有する新規米飲料の開発	産業技術連絡会議 生命工学部会 地 域部会事例発表会	宮城県	H16.6	鎌田靖弘
薬草資源の有効利用について	日本醸友会沖縄県 支部講演会	浦添市	H16.7	鎌田靖弘
C A Mポータルシステムの開発	産業技術連携推進 会議 機械・金属 部会 機械分科会 平成16年度金型 研究会	奈良県	H16.9	棚原 靖
沖縄地域の腐食環境について	産業技術連携推進 会議 機械・金属 部会 平成16年度材料 研究会	那覇市	H16.10	安里昌樹
県産資源の有効利用による産業振興を目指して	第21回南方資源 利用技術研究会研 究発表会 特別講 演	西原町	H16.11	鎌田靖弘
ステンレス鋼 (S U S 3 0 4) の穴加工	平成16年度中国 ・四国・九州機械 技術担当者会議	広島県	H17.1	山内章広
エンサイの血糖値上昇抑制効果に関する研究	日本農芸化学会20 05年度大会	札幌市	H17.3.30	豊川哲也

3 - 9 特許出願状況

(平成17年3月末現在)

出願日	出 願 番 号	発 明 の 名 称	発 明 者	共有特許権者
平成7年度	特願平7-179375 特開平9-615	消臭剤及び抗酸化剤	池間洋一郎	
平成12年度	特願2000-158651 特開2001-335494	アンジオテンシン変換酵素阻害物 質	豊川 哲也	沖縄食糧(株)
	特願2000-158652 特開2001-333733	- アミラーゼ阻害物質	豊川 哲也	沖縄食糧(株)
平成13年度	特願2001-216183 特開2003-26694	二糖類分解酵素阻害物質	豊川 哲也 鎌田 靖弘 國吉 和男	
	特願2001-95145 特開2002-282967	可変金型	泉川 達哉 國吉 和男	(株)金秀アルミ工業
	特願2001-376948 特開2003-176213	育毛剤	鎌田 靖弘 豊川 哲也 國吉 和男	(独)産業技術総合研究 所つくばセンター (株)トロピカルテクノ センター
平成14年度	特願2002-241115 特開2004-75638	血糖上昇抑制且つ血圧上昇抑制作 用を有する機能性素材	鎌田 靖弘 豊川 哲也 照屋 正映 市場 俊雄 國吉 和男	

出願日	出願番号	発明の名称	発明者	共有特許権者
平成14年度	特願2002-301861 特開2004-137333	キトサンを製造する方法	山城利枝子 平良 秀春 國吉 和男	
	特願2002-315952 特開2004-14954	クビレツタに含まれる抗腫瘍活性成分を用いた製剤、化粧品、食品または食品添加物	鎌田 靖弘 豊川 哲也	
	特願2003-75928 特開2004-284961	抗腫瘍成分をサルカケミカンから抽出した製剤、食品または食品添加物	鎌田 靖弘 豊川 哲也 國吉 和男	
平成15年度	特願2003-320369 特開2005-57229	比重分離用磁性流体の製造方法	平良 秀春 棚原 靖	(株)拓南商事 (株)ヂーマグ
	特願2003-320370 特開2005-52819	磁性流体を用いた比重分離システム	平良 秀春 棚原 靖	(株)拓南商事 (株)ヂーマグ
	特願2003-295036 特開2005-60334	リパーゼ阻害活性且つ抗酸化性を有する抗肥満剤	鎌田 靖弘 豊川 哲也 照屋 正英 市場 俊雄	
	特願2003-307350 特開2005-7566	エンドセリン - 1 産生抑制物質	鎌田 靖弘 豊川 哲也 照屋 正英	(独)産業技術総合研究所つくばセンター
	特願2003-378694 特開2005-139136	インスリン分泌促進剤	豊川 哲也 市場 俊雄 鎌田 靖弘 照屋 正英 喜屋武裕子	(独)産業技術総合研究所つくばセンター
	特願2004-23594	二糖類分解酵素阻害物質の製造方法	喜屋武裕子 豊川 哲也 市場 俊雄	(有)アロエース
	特願2004-22380	酵母抽出分画物を用いた脳機能改善剤および食品	鎌田 靖弘	(株)オリオンビール 国立大学法人琉球大学
平成16年度	特願2004-175920	プロスタサイクリン生成促進剤	照屋 正映 市場 俊雄 豊川 哲也 湧田 裕子	(独)産業技術総合研究所
	特願2004-175973	血圧降下剤	市場 俊雄 鎌田 靖弘 照屋 亮	(独)産業技術総合研究所
	特願2004-217275	インスリン分泌促進剤並びにエンドセリン生産抑制剤	豊川 哲也 湧田 裕子	(有)アロエース (独)産業技術総合研究所
	特願2004-251841	新規な醸造用酵母	照屋 亮 比嘉 賢一 比嘉 眞嗣	
	特願2004-381320	抗腫瘍細胞剤、健康食品、薬学的組成物および診断剤	鎌田 靖弘 豊川 哲也	国立大学法人琉球大学
	特願2005-14751	繊維芽細胞成長因子5 (FGF-5) 阻害剤	照屋 正映 市場 俊雄 豊川 哲也 湧田 裕子	(独)産業技術総合研究所 (株)トロピカルテクノセンター
	特願2005-67215	プロスタサイクリン生成促進剤及びペプチド	比嘉 賢一 鎌田 靖弘	(独)産業技術総合研究所 (資)あさひ
特許出願総数			24件	

4 技術支援事業

4 - 1 技術指導事業

4 - 1 - 1 巡回実地技術指導

中小企業の生産技術の向上に役立てるため、外部専門講師を企業に派遣して、技術課題の検討を行い、その具体的な改善内容について指導した。

指導対象業種	市町村	期日(日数)	企業数	主な指導事項	講師
陶磁器製造業	久米島町	H17.2 (1)	1	陶磁器製造技術	照屋 善義
"	石垣市	H17.3 (2)	4	陶磁器製造技術	照屋 善義
合 計		(3)	5		

4 - 1 - 2 個別技術指導

センター職員を企業の生産現場に派遣し、生産技術上の問題点を究明するとともにその改善内容について指導・助言を行った。

指導対象	市町村	期日(日数)	企業数	主な指導事項	職員
福祉機器製造業	宜野湾市	H16.5(1)	1	金属加工技術	泉川 達哉
食品製造業	豊見城市	H16.6(1)	1	品質管理	山城 利枝子 豊川 哲也
瓦製造業	沖縄市	H16.6(1)	1	瓦製造技術	中村 英二郎
ガラス製品製造業	玉城村	H16.6(1)	1	ガラス原料分析技術	中村 英二郎
製塩業	具志川市	H16.8(1)	1	塩の品質管理	平良 直秀
製茶業	西原町	H16.8(1)	1	品質管理	山城 利枝子 豊川 哲也
金属加工業	西原町	H16.12(1)	1	金属表面処理技術	羽地 龍志
機械加工業	与那原	H16.12(1)	1	金属加工技術	泉川 達哉
機械加工業	西原	H16.12(1)	1	NC工作機械取扱技術	棚原 靖
食品加工業	糸満市	H17.2(1)	1	食品乾燥技術	泉川 達哉
製塩業	具志川市	H17.2(1)	1	塩の品質管理	平良 直秀
合 計			11		

4 - 1 - 3 技術実態調査

県内中小企業の技術向上に役立てるため、企業の技術課題の調査を行うとともに、先進技術調査を行った。

(県内)

項 目	場 所	期 日	職 員
海水淡水化技術調査	北谷町	H16.4	平良直秀
廃棄物溶融スラグ化技術調査	浦添市	H16.4	平良直秀
還元溶融技術調査	座間味村	H16.4	平良直秀
製塩技術調査	糸満市	H16.4	平良直秀
黒糖関連情報収集	沖縄県黒砂糖工業会	H16.5	平良直秀
企業調査	豊見城市、知念村	H16.5	七尾淳也、市場俊雄 平良直秀、照屋正映
中小企業高度化支援事業関連調査	沖縄市	H16.5	鎌田靖弘
中小企業高度化支援事業関連調査	具志川市	H16.6	泉川達哉
機械加工技術に関する調査	那覇市	H16.6	國吉和男、羽地龍志
リサイクル技術に関する調査	浦添市、沖縄市	H16.6	羽地龍志
食品製造工程に関する調査	糸満市	H16.6	比嘉眞嗣、羽地龍志 泉川達哉、棚原靖 鎌田靖弘
中小企業高度化支援事業関連調査	具志川市	H16.7	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	具志川市	H16.7	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	沖縄市	H16.7	泉川達哉
食品乾燥工程に関する調査	糸満市	H16.7	國吉和男、羽地龍志 泉川達哉

(県内)

項 目	場 所	期 日	職 員
中小企業高度化支援事業関連調査	糸満市	H16.7	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	沖縄市	H16.7	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	豊見城	H16.7	泉川達哉、平良直秀
中小企業高度化支援事業関連調査	具志川市	H16.7	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	具志川市	H16.7	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	具志川市	H16.7	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	具志川市	H16.7	泉川達哉
メタン発酵技術調査	糸満市	H16.8	平良直秀
アルミ鑄造技術に関する調査	読谷村	H16.8	國吉和男、羽地龍志
中小企業高度化支援事業関連調査	沖縄市	H16.8	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	沖縄市	H16.8	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	具志川市	H16.8	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	具志川市	H16.8	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	沖縄市	H16.8	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	浦添市	H16.9	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	那覇市	H16.10	泉川達哉
廃木材リサイクル技術に関する調査	豊見城市	H16.10	國吉和男、羽地龍志
鑄造技術に関する調査	西原町	H16.10	羽地龍志、棚原靖
鉄骨構造物の腐食に関する調査	西原町	H16.11	羽地龍志、安里昌樹
中小企業高度化支援事業関連調査	那覇市	H16.11	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	那覇市	H16.11	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	与那原町	H16.11	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	宜野湾市	H16.12	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	中城村	H16.12	泉川達哉
アルミ製品試験に関する調査	西原町	H16.12	羽地龍志、根川博
廃木材関連情報収集	豊見城市	H16.12	國吉和男、平良直秀
離島地域における戦略製品開発モデル事業調査	南大東村	H17.1	平良直秀、湧田裕子 豊川哲也、山城利枝子 中村英二郎
企業調査	与那国町	H17.1	山城利枝子、平良直秀 中村英二郎
建築廃材リサイクル技術に関する調査	西原町	H17.1	國吉和男、羽地龍志 根川博
中小企業高度化支援事業関連調査	沖縄市	H17.1	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	具志川市	H17.2	泉川達哉
中小企業高度化支援事業関連調査	沖縄市	H17.2	泉川達哉
三線加工技術に関する調査	那覇市	H17.2	國吉和男、羽地龍志
離島地域における戦略製品開発モデル事業調査	北大東村	H17.2	湧田裕子、豊川哲也 仲地健次、山城利枝子
企業調査	豊見城市、具志川市	H17.2	平良直秀

(県外)

項 目	場 所	期 日	職 員
廃棄物関連技術調査	東京都	H16.5	花城可英
リサイクル技術に関する調査	大阪府、福岡県	H16.7	花城可英、羽地龍志
窯業技術調査	静岡県	H16.9	花城可英
熱流体解析技術調査	東京都	H16.10	泉川達哉
廃棄物処理技術調査	秋田県秋田県	H16.10	泉川達哉
島しょゼロエミ技術調査	大阪府、兵庫県	H16.11	花城可英
熱流体解析技術の調査	東京都	H16.11	泉川達哉
廃棄物のセメント原料への利用技術調査	福岡県	H17.2	花城可英
難燃性マグネシウム加工技術調査	佐賀県、福岡県	H17.2	國吉和男、羽地龍志 山内章弘
FSW技術に関する調査	茨城県	H17.3	羽地龍志

(国外)

項 目	場 所	期 日	職 員
薬草分析に関する技術調査	アメリカ合衆国 (サウスカロライナ 州、アイオワ州)	H16.10	照屋正映

4 - 1 - 4 一日工業技術センター

離島地域における中小企業の技術向上に役立てるため、石垣市における一日工業技術センターとして工業工芸振興課及び発明協会沖縄県支部との連携のもと「ものづくり何でも相談会」を開催した。

相談会では、当センターの事業内容及び開発研究成果事例の紹介並びに沖縄県中小企業製品開発費補助金制度等の中小企業技術施策についての説明会、製造技術や特許に関する個別の相談会のほか、技術実習として溶接技術講習会を実施した。

期 日	内 容	開 催 地	参加人員
平成16年10月6日	説明会及び相談会 溶接技術講習会	石垣市 "	15人 21人

4 - 2 技術交流事業

4 - 2 - 1 展示会等への参加

各関係団体が主催して行われた各種展示会等に当センターの技術支援及び開発研究成果等を出展し、その成果普及を行うとともに業務PRを行った。

「第28回沖縄の産業まつり」

主 催 : 産業まつり推進本部

会 期 : 平成16年10月22日～24日

開催会場 : 奥武山公園(県立武道館アリーナ棟)

内 容 : 研究開発・技術開発事業展

パネル展示及び各種刊行物などの配布により、工業技術センターの開発事業及び技術支援事業を紹介した。

県内製品の製造法及び歴史等の紹介やその製品に関する工業技術センター保有技術、研究成果、技術支援策等を紹介し、それを生かした製品例、製造装置、試験装置等を展示した。

又、参観者に技術についてわかりやすく、興味をもっていただくため、演示試験を行った。

「第27回宮古の産業まつり」

主 催 : 産業まつり推進本部

会 期 : 平成16年10月16日～17日

開催会場 : 宮古ドイツ文化村マルクスブルク城内

内 容 : 宮古地域の中小企業への工業技術センターの利用促進を目的に、当センターの研究成果紹介並びに技術支援業務の内容について、試作品、パネル類、研究報告書等の刊行物資料を展示するとともに特許流通アドバイザーによる特許関連相談会を行った。

「第27回八重山の産業まつり」

主 催 : 産業まつり推進本部

会 期 : 平成16年11月6日～7日

開催会場 : 石垣市市民会館

内 容 : 八重山地域の中小企業への工業技術センターの利用促進を目的に、当センターの研究成果紹介並びに技術支援業務の内容について、試作品、パネル類、研究報告書等の刊行物資料を展示するとともに知的所有権センターの紹介を行った。

「特許流通フェア in 沖縄」

主 催 : 特許庁、沖縄総合事務局

会 期 : 平成16年12月1日

開催会場 : ロワジールホテルオキナワ

内 容 : 特許流通フェアは未利用開放特許の活用による中小企業の新技術、新製品の開発を支援するため、特許の需要側(地域の中小企業等)と特許の提供側(大学、研究機関、企業等)との交流の機会を提供するために開催されている。

4 - 3 人材育成事業

4 - 3 - 1 技術者研修

県内企業の技術者の資質向上を図るため、企業等からの依頼による専門技術習得のための技術者研修を実施した。

研修項目	期 間	研修生 所属・氏名	担当者
細胞実験技術	H16.4.5～ H16.8.31	(有)アロエース 奥平 留美子	豊川 哲也
分析技術	H16.4.1～ H16.6.30	ハウスターマイト 與那嶺 将	平良 直秀
機能性評価技術	H16.4.15～ H17.3.31	(資)あさひ 池間 勝江	比嘉 賢一 豊川 哲也
分析技術	H16.4.15～ H16.4.23	(有)ニライ健食 幸地 敏明	山城利枝子
熱流体解析技術	H16.4.23～ H17.3.31	国立大学法人琉球大学工学部 中野 智紀	泉川 達哉
熱流体解析技術	H16.4.20～ H17.3.31	国立大学法人琉球大学工学部 大庭 庸禎	泉川 達哉
分析技術	H16.4.20～ H16.5.20	(株)沖縄構造設計 桑江 ひとみ	安里 昌樹 平良 直秀
分析技術	H16.6.1～ H16.7.30	県立芸術大学美術工芸学部 太田 雪輝 前田 亜美 渡辺 陽子	與座 範弘 中村英二郎
溶接技術	H16.5.17～ H16.5.21	(社)日本溶接協会沖縄県支部 川田 力也	泉川 達哉
分析技術	H16.5.10～ H16.10.29	E M研究機構 植田 悦司 橋本 東久	平良 直秀
分析技術	H16.7.1～ H16.9.30	(株)津梁 又吉 朝絵	平良 直秀 山城利枝子
分析技術	H16.6.21～ H16.8.20	国立大学法人琉球大学理工学研究科 ブ`アイ サイト`アリ バ`カ サイト`スレイマン	平良 直秀
構造解析技術	H16.8.23～ H17.3.31	シンプルハウス 幸喜 俊	泉川 達哉
蒸留技術	H16.8.9～ H17.3.31	国立大学法人琉球大学工学部 古泉 貴久 玉那覇 正樹 上地 拓貴	平良 直秀 泉川 達哉
機能性評価技術	H16.8.16～ H16.10.29	(株)沖縄ハム総合食品 仲宗根 之也	豊川 哲也 山城利枝子
機能性評価技術	H16.9.1～ H17.3.15	(株)トロピカルテクノセンター 世嘉良 宏斗	鎌田 靖弘
機能性評価技術	H16.9.1～ H17.3.15	(財)南西地域産業活性化センター 蓋盛 直哉	鎌田 靖弘
醸造技術	H16.9.13～ H17.3.31	(名)新里酒造 當真 嗣史	照屋 亮
セラミックス製造技術	H16.9.13～ H17.3.31	(有)八幡瓦工場 知念 技	中村英二郎
セラミックス製造技術	H16.9.21～ H17.3.31	(株)カレットワールド 比嘉 将詞	中村英二郎
分析・評価技術	H16.10.1～ H17.3.31	国立大学法人琉球大学理工学研究科 中村 誠吾	中村英二郎

研修項目	期 間	研修生 所属・氏名	担当者
溶接技術	H16.10.18 ~ H16.10.21	(社)日本溶接協会沖縄県支部 前川 盛彦 川田 力也	安里 昌樹 棚原 靖
機能性評価技術	H16.11.1 ~ H17.3.15	(株)トロピカルテクノセンター 瑞慶覧 志織	比嘉 賢一 鎌田 靖弘
固体接合技術	H16.11.4 ~ H17.2.28	国立大学法人琉球大学工学部 古堅 誠 島袋 靖史 中島 邦明	宮城 雄二
セラミックス製造技術	H16.11.4 ~ H17.3.31	(有)八幡瓦工場 具志 直	中村英二郎
機器操作技術	H16.11.8 ~ H17.2.8	(株)琉球バイオリソース 比嘉 めぐみ	山内 章広
機器操作技術	H16.12.13 ~ H17.3.31	(株)カレットワールド 喜名 みゆき	中村英二郎 山内 章広
分析技術	H16.12.21 ~ H17.3.31	E M研究機構 植田 悦史 橋本 東久	平良 直秀
圧搾技術	H16.12.24 ~ H17.3.14	(有)中嶋プランニング 中嶋 寿臣 比嘉 あゆみ 大城 盛正	平良 直秀 照屋 正映
抽出技術	H17.1.11 ~ H17.1.28	(有)マイクロセル 大城 清利	市場 俊雄
分析技術	H17.1.19 ~ H17.5.31	国立大学法人琉球大学理学部 伊敷 牧 崎浜 秀明 渡久山 久美	平良 直秀
分析技術	H17.1.25 ~ H17.3.31	国立大学法人琉球大学農学部 金城 美鈴 伊波 聡	平良 直秀
分析技術	H17.2.1 ~ H17.2.28	沖縄県立芸術大学 宮城 奈々	山城利枝子 比嘉 賢一
分析技術	H17.2.2 ~ H17.3.31	国立大学法人琉球大学農学部 加藤 伸 今井 裕理子	平良 直秀
造粒技術	H17.2.7 ~ H17.6.30	(株)翔南製糖 名嘉地 昌願	平良 直秀
分析技術	H17.2.14 ~ H17.2.25.	(財)南西地域産業活性化センター 大城 幸一	照屋 正映
分析技術	H17.3.14. ~ H17.6.30	(株)沖縄北谷自然海 森田 司 棚原 潤也 沢岬 典克	平良 直秀
		研修生総数	56人

4 - 3 - 2 技術講習会

県内企業の技術者を対象にセンターの技術開発研究成果の普及講習会並びに実習等を主にした技術講習会を開催し、企業の技術力向上を図った。

題 目	期 日	場 所	受講者 (人)	講 師 名
溶接技術講習会	H16.5.21	沖縄県 工業技術センター	40	棚原 靖
衛生管理講習会 (基礎編)	H16.7.29 7.30	沖縄県宮古支庁 沖縄県工業技術センター	18 138	イカリ消毒(株) 大音 稔
溶接技術講習会	H16.9.14 H16.9.15 9.16	沖縄県 工業技術センター	25 19 30	棚原 靖 (株)神戸製鋼所 及川 政博 (株)神戸製鋼所 地村 健太郎
衛生管理講習会 HACCPワ-クショップ	H16.9.29 ~9.30 H16.11.17 ~11.18	沖縄県 工業技術センター	22 20	イカリ消毒(株) 大音 稔 イカリ消毒沖縄(株) 玉城 美加子
溶接講習会	H16.10.6	古見鉄工所 (石垣市)	21	(株)比嘉工業 屋比久 紀
健康食品製造プロセス講演会	H16.11.19	沖縄県 工業技術センター	74	三重県科学技術振興センター工業研究 部医薬品研究センター 長谷川 正樹 (株)パウレック 坂本 浩 (株)カワサキ機工 松澤 義行 (株)菊水製作所 北村 直成
粉粒体処理技術 セミナー	H16.11.30	沖縄県 工業技術センター	67	(株)奈良機械製作所 丸山 修 菊地 雄二 濱田 慶二
微生物検査実習	H16.12.8 12.9	沖縄県 工業技術センター	15 15	イカリ消毒(株) 小谷 敏子 吉浪 誠
溶接技術講習会	H17.1.11	沖縄県 工業技術センター	15	羽地 龍志
衛生管理講習会 「衛生管理システムの 構築」	H17.1.25	沖縄県 工業技術センター	32	イカリ消毒(株) 大音 稔 イカリ消毒沖縄(株) 玉城 美加子 稲福 栄子
受講者総数			551人	

4 - 4 - 3 技術担当者派遣研修

職員の資質の向上を図るため、以下の研修に参加した。

研 修 名	期 間	場 所	派遣職員
中小企業大学校中小企業支援担当者研修課程 技術支援及び診断時に必要な知的財産権に関する知識 5日間コース	H16.11.8 ~11.12	東京都	安里 昌樹 羽地 龍志

内容

知的財産権戦略展開とその管理、活用法など支援上のポイントを中心に研修を受けた。産業・社会の動向と知的財産権、知的財産権戦略、知的財産の情報収集・パテントマップ、特許流通と技術移転、パテントビジネスとライセンス契約の実務など、技術支援を進める上で必要な知的財産権に関する知識を修得した。

4 - 4 技術相談、依頼試験、機器の開放

4 - 4 - 1 技術相談

企業等からの電話及び来所による技術相談に対して、指導・助言を行った。

部 門	区 分	内 容	件 数
化 学	環 境 対 策	廃水処理、廃棄物処理技術等	2 3
	化 学 工 業	生物資源利用技術等	2 0
	製 品 ・ 原 料	製品、原材料について	4 2
		小 計	8 5
食 品	食 品	食品加工技術等	2 7 5
	酒 類	泡盛その他酒類製造技術	2
		小 計	2 7 7
セラミックス	陶磁器、瓦	製造技術、原材料、製品について	3 7
	ガラス、コンクリート	製造技術、原材料、製品について	3 1
	その他無機材料	利用技術、原材料、製品について	6 3
		小 計	1 3 1
機械金属	金 属	鋳造、溶接、腐食防食、金属分析技術	3 3
	機 械	材料試験、機械加工技術等	7 8
		小 計	1 1 1
		そ の 他	9
		合 計	6 1 3

4 - 4 - 2 依頼試験実績

県内企業等からの依頼による原材料、製品の試験分析、測定を実施した。

区 分		平成15年度		平成16年度	
		件 数	手数料(円)	件 数	手数料(円)
定 性 分 析	簡易で一般的なもの	1	1,290	-	-
	特殊なもの	-	-	31	151,590
定 量 分 析	簡易で一般的なもの	85	175,100	138	284,280
	特殊なもの	5	31,000	73	452,600
熱 分 析	耐火度試験	3	4,980	-	-
	熱膨張試験	-	-	9	14,130
	熱天秤試験	4	6,280	-	-
	示差熱分析	4	7,880	-	-
材 料 試 験	引張試験	69	80,190	120	119,100
	圧縮試験	368	347,760	476	421,720
	曲げ試験	423	596,430	182	256,620
	衝撃試験	36	37,800	-	-
	硬度試験	24	22,560	9	8,460
鋳物砂試験	粒度分試験	-	-	3	5,550
顕微鏡試験	生物顕微鏡試験	-	-	3	7,980
表面処理試験	塩水噴霧試験	20	172,200	20	113,400
	めっき付着量試験	2	4,140	7	14,280
食 品 試 験	物 理 試 験	12	18,480	53	81,620
	食品の細菌試験	14	45,780	10	32,700
特殊物理	X線回折試験	1	4,160	1	4,160
化学試験	摩 耗 試 験	8	13,920	31	53,940
その他の項目		83	104,580	94	118,440
成績書の複本		17	5,950	27	9,450
合 計		1,179	1,680,480	1,287	2,150,020

4 - 4 - 3 機器開放実績

センターの設備機器類を、広く開放して企業の品質管理等に寄与した。

(機器使用料の実績)

機 器 名	平成15年度			平成16年度		
	件数	時間	使用料(円)	件数	時間	使用料(円)
エバポレータ	31	131	14,410	24	144	15,840
スプレードライヤー	12	54	34,020	21	90	56,700
凍結乾燥機	3	64	62,720	5	26	25,480
乾燥機	9	148	17,760	37	1,007	120,840
分析用電気炉	2	13	5,590	7	21	9,030
電気炉	7	45	37,800	2	17	14,280
高温電気炉	4	27	15,390	-	-	-
ガス窯	1	9	9,630	-	-	-
微粉粉碎機	8	9	13,950	10	17	26,350
混合機	1	3	1,140	-	-	-
ジョークラッシャー	12	54	17,280	9	13	4,160
ロールクラッシャー	3	3	1,650	3	3	1,650
ポットミル	4	64	8,320	4	25	3,250
トロンミル	3	14	4,900	1	5	1,750
混練機	2	6	2,340	1	3	1,170
ふるい	1	1	460	4	5	2,300
卓上スラブソー	8	42	6,300	1	1	150
大型切断機	2	6	3,240	-	-	-
油圧シャー	1	2	840	-	-	-
ブラストマシン	3	4	840	13	20	4,200
マシニングセンター	5	50	117,500	3	15	35,250
型彫り放電加工機	-	-	-	2	3	3,930
ワイヤーカット放電加工機	10	123	287,820	13	88	205,920
グラファイト電極加工機	1	1	3,570	-	-	-
万能フライス盤	5	7	4,060	3	6	3,480
精密平面研削盤	-	-	-	3	7	8,400
研磨機	5	15	4,650	1	1	310
炭酸ガスアーク溶接機	12	144	102,240	10	88	62,480
被覆アーク溶接機	13	254	142,240	6	99	55,440
旋盤	13	27	21,330	1	2	1,580
遠心分離器	3	3	1,020	14	33	11,220
インキュベーター	-	-	-	2	10	3,900
オートクレーブ	-	-	-	4	4	880
振盪培養器	2	7	5,250	2	4	3,000
電子顕微鏡	6	17	60,690	1	1	3,570
E P M A	2	10	100,800	-	-	-
金属顕微鏡	4	14	4,340	-	-	-
自動ボンベ熱量計	-	-	-	1	6	3,840
オートグラフ	6	8	10,320	3	3	3,870
マイクロピッカーズ試験器	3	7	4,340	-	-	-
万能材料試験機	7	12	20,040	3	5	8,350
塩水噴霧試験装置	1	10	3,200	-	-	-
粒度分布測定装置	5	21	25,200	10	23	27,600
顕微FT-IR測定装置	4	17	39,100	31	35	80,500
原子吸光光度計	19	44	61,160	26	50	69,500
蛍光光度計	1	1	500	-	-	-
高周波プラズマ発光分析装置	6	20	84,800	6	10	42,400
X線応力測定装置	6	21	74,760	-	-	-
イオンクロマトグラフ装置	11	35	29,050	14	49	40,670
高速液体クロマトグラフ	5	44	43,560	7	51	50,490

機 器 名	平成15年度			平成16年度		
	件数	時間	使用料(円)	件数	時間	使用料(円)
ガスクロマトグラフ	3	27	29,160	5	46	49,680
アミノ酸分析装置	-	-	-	2	18	27,000
CHNコーダー	1	2	3,020	-	-	-
オゾン処理装置	-	-	-	1	5	4,400
水分活性測定装置	5	23	13,110	10	17	9,690
卓上脱塩機	1	4	1,360	4	15	5,100
急速冷凍庫	-	-	-	1	4	1,520
小型攪拌播漬機	-	-	-	1	1	140
真空乾燥機	-	-	-	1	4	3,840
生物顕微鏡	-	-	-	7	9	4,680
デジタルマイクロスコープ	-	-	-	2	2	920
フライス盤	-	-	-	1	2	1,620
分光光度計	-	-	-	1	2	1,300
マイクロプレートリーダー	-	-	-	4	4	1,440
合 計	282	1,667	1,556,770	348	2,119	1,125,060

4 - 5 技術情報提供事業

4 - 5 - 1 刊行物

県内企業の技術力向上に役立てるため、センターで開発した技術や収集・加工した技術情報を技術情報誌、研究報告書等の刊行物、また知的所有権センターに関する刊行物を企業、関連機関等に提供した。

発 刊 物 名	内 容	部 数	発 行 時 期
技術情報誌第29号	技術紹介、研究紹介他	1000	平成16年6月
平成15年度事業報告	事業実績	700	平成16年6月
平成15年度研究報告	研究実績	800	平成16年8月
知的所有権センターパンフレット	業務紹介	2000	平成16年7月
平成16年度地域産業技術研究成果 発表会要旨集	研究発表要旨	300	平成16年9月
技術情報誌第30号	技術紹介、研究紹介他	1000	平成16年9月
技術情報誌第31号	技術紹介、研究紹介他	1000	平成16年12月
技術情報誌第32号	技術紹介他	1200	平成17年3月
工業技術センターの手引き	業務紹介	1000	平成17年3月
知的所有権センターニュース Vol.5.No.1	業務紹介	1000	平成17年3月
工業技術センターの手引き	業務紹介他	1000	平成17年3月

4 - 5 - 2 広報活動

1) 新聞雑誌報道

	内 容	報道機関	報道日
1	健康 6月号 「沖縄の酢と酒長寿大事典」	主婦の友社	H16.5.2
2	ベーグル 9月号 「注目のヘルシー食材をお試し！その効果を徹底検証」 クミスクチンの血糖値を下げる効果について	学習研究社	H16.8.7
3	コーラルウェイNumber 94 9,10月号 風車号 「南の島のベストフードシークワサー ～シークワサーのノビレチンの効能について～」	編集室りっか	H16.9
4	健康 9月号 「発酵ギャバの血糖降下作用について」	主婦の友社	H16.8.2
5	専門誌 S&Tジャーナル 第13巻第10号(通巻第151号) 「発酵ギャバを開発」	(財)科学技術広報財団	H16.10.1

	内 容	報道機関	報道日
6	専門誌 ファームテックジャパンVol.21 1 (2005) 「産官学連携で製造プロセス（製剤技術）の強化に取り組む」	じほう	H17.1.1
7	エンサイを活用した健康食品について	沖縄タイムス社	H17.1.1
8	コーラルウェイNumber 97 3、4月号 清明号 「南の島のベストフード フーチバーの効能について」	編集室りっか	H17.3.1
9	情報誌 「世界報（ゆがふ）」 沖縄の薬草について	沖縄発酵化学	

2) テレビ報道

	内 容	報道機関	報道日
1	スパスパ人間学 「クミスクチンに多く含まれるロズマリン酸の効能について」	東京放送	H16.6.3
2	午後は おもいっきりテレビ 「知れば知るほどそれよさそう パパイアの高血圧症の予防効果」	日本テレビ	H16.5.28
3	発掘あるある大事典 「日本の健康食 沖縄でとれる野草・食材のフーチバーの機能性の関して」	フジテレビ	H16.8.
4	O T Vスーパーニュース エンサイの血糖値抑制	沖縄テレビ	H17.2.10

4 - 6 中小企業技術高度化支援事業

県内製造業の安全性及び品質管理技術の向上を図るため、講習会の開催および技術指導を実施し、H A C C Pに対応できる企業の育成を目的とする 品質管理高度化支援事業 並びにインターネット（ホームページ）を通じて商品開発に関する技術情報を提供して県内企業の市場競争力を高め、その振興を目的とする 技術支援ネットワーク事業を実施した。

品質管理高度化支援事業

衛生管理や微生物検査の知識および技術を有する人材を育成し、県内食品製造業の安全性及び品質管理技術の向上を図るため、衛生管理講習会（基礎編）、衛生管理講習会（HACCPワークショップ）、微生物検査実習、衛生管理講習会（衛生管理システムの構築）を開催した。

技術支援ネットワーク事業

県内企業向けの技術支援ネットワーク構築を図るために活用している「企業情報データベース」の機能拡張を行い、利便性を向上させた。また、データベース構築を目的とした企業調査を実施した。

4 - 7 沖縄県知的所有権センター事業

知的所有権センターは、特許等の産業財産権に関する情報を収集し一般に提供するとともに、これを活用して地域の中小企業者等の技術開発及び事業化を支援することを目的とした中核機関である。当工業技術センターは平成11年3月に特許庁より知的所有権センターの認定を受け、本県における工業所有権情報発信の拠点施設としての整備を図ってきたところである。

平成16年度は（1）特許流通支援事業（開放特許の産業界への移転流通事業）及び（2）特許情報有効活用事業（インターネットによる特許情報の提供事業）による特許など産業財産権に係る相談・指導、情報提供事業等を実施した。

（1）特許流通支援事業

特許移転委員会

産・学・官の委員から構成される特許移転委員会を発足、開放特許を地域の産業界に円滑に移転・実用化するための方策を検討した。

	開催月日	開催場所	議 事
第1回	H17.2.8	工業技術センター （具志川市）	・講演：特許移転Q & A - 中小企業から良くある相 - 講師 ジーベック国際特許事務所 弁理士 阿部 伸一 氏

平成16年度委員名簿

所 属	職 名	氏 名
国立大学法人琉球大学地域共同研究センター	教授	照屋 輝一
(社)沖縄県工業連合会	専務理事	系数 昌宏
(社)発明協会沖縄県支部	理 事	大城 清利
(財)沖縄県産業振興公社	産業振興部長	城間 勇雄
(株)トロピカルテクノセンター	取締役 研究開発部長	比嘉 敏勝
沖縄県商工会議所連合会	事務局長	安仁屋政喬
沖縄振興開発金融公庫	新事業育成出資室長	城間 隆
国立大学法人琉球大学 理学部	助 教 授	安里 英治
国立大学法人琉球大学 遺伝子実験センター	教 授	屋 宏典
沖縄総合事務局 産業課	課 長	根路銘安隆
沖縄県工業・工芸振興課	課 長	上里 至
沖縄県工業技術センター	所 長	七尾 淳也
沖縄県知的所有権センター	特許流通アドバイザー	木村 薫

は委員長

特許流通 説明会

県内中小企業の開放特許の活用による技術開発を支援するため説明会を開催した。

開催月日	開催場所	参加者	開催内容
H16.7.17	具志川市 沖縄県工業技術センター	25人	知的所有権センター概要説明 特許流通支援事業について (流通セミナーと併催)
H16.10.6	石垣市 八重山支庁講堂	11人	知的所有権センター概要説明 特許流通支援事業について (一日工業技術センターin石垣)
H17.2.21	那覇市 沖縄産業支援センター	22人	知的所有権センター概要説明 特許流通支援事業について (流通セミナーと併催)

特許流通セミナー

開放特許の効果的な活用を図るため、企業や大学の研究者等を対象に専門講師による講演会を開催した。

開催月日	開催場所	参加者	開催内容
H16.7.17	具志川市 沖縄県工業技術センター	25人	講演：「特許契約等の留意点」 講師：(社)発明協会特許流通促進センター 特許流通アドバイザーグループ 参事 佐々木勝彦 氏
H17.2.21	那覇市 沖縄産業支援センター	22人	講演 「成約事例に見る特許契約等の留意点」 講師：(社)発明協会特許流通促進センター 特許流通アドバイザーグループ 参事 斉藤 政敏 氏 「特許情報の収集、解析と利用」 講師：(財)日本特許情報機構 業務管理室長 小林 明

特許流通アドバイザーによる相談、企業ヒアリング

特許流通事業の専門家としての特許流通アドバイザーが、開放特許を円滑に移転・流通させるために指導、相談及び広報活動を実施した。

- 1) 企業訪問件数(リピート含む) 232件 (平成16年度新規訪問27社)
- 2) 技術指導・ニーズ調査・相談件数 117件
- 3) その他(各種講習会の講師、委員会等) 13件

展示会等への参加による広報活動

沖縄県知的所有権センターの業務紹介とともに特許流通アドバイザーによる開放特許活用の相談会を実施した。

- 1) 第27回宮古の産業まつり
会期：平成16年10月16日～17日 会場：宮古ドイツ文化村マルクスブルク城内
- 2) 第28回沖縄の産業まつり
会期：平成16年10月22日～24日 会場：県立武道館アリーナ棟
- 3) 第27回八重山の産業まつり
会期：平成16年11月6日～7日 会場：石垣市民会館
- 4) 特許流通フェア in 沖縄
会期：平成16年12月1日 会場：ロワジールホテルオキナワ

「知的所有権センターニュース」の発刊(1回)・配布(発刊部数：1000部)

(2) 特許情報活用支援事業

特許情報活用支援事業説明会

特許等産業財産権情報の有効活用を図るため、県内中小企業を対象に説明会を開催した。

開催日時	開催場所	参加者	開催内容
H16.7.17	具志川市 工業技術センター	25人	特許情報活用支援事業概要説明
H16.10.6	石垣市 八重山支庁講堂	11人	特許情報活用支援事業概要説明 (一日工業技術センターin石垣)
H17.2.21	那覇市 沖縄産業支援センター	22人	特許情報活用支援事業概要説明

特許電子図書館情報検索指導講習会

県内中小企業を対象に特許電子図書館情報の検索方法に関する講習会を開催した。

開催日時	開催場所	参加者	開催内容
H16.6.9	具志川市 沖縄県工業技術センター研修室	5人	特許情報の入手・活用方法に関する講習会
H16.7.7	具志川市 沖縄県工業技術センター研修室	13人	特許情報の入手・活用方法に関する講習会
H16.8.11	具志川市 沖縄県工業技術センター研修室	15人	特許情報の入手・活用方法に関する講習会
H16.9.8	具志川市 沖縄県工業技術センター研修室	7人	特許情報の入手・活用方法に関する講習会
H16.10.6	石垣市 八重山マルチメディアセンター	5人	特許情報の入手・活用方法に関する講習会
H16.10.20	具志川市 沖縄県工業技術センター研修室	3人	特許情報の入手・活用方法に関する講習会
H16.11.10	具志川市 沖縄県工業技術センター研修室	4人	商標情報の入手・活用方法に関する講習会
H16.12.8	具志川市 沖縄県工業技術センター研修室	8人	意匠情報の入手・活用方法に関する講習会
H16.12.15	具志川市 沖縄県工業技術センター研修室	4人	特許情報の入手・活用方法に関する講習会
H17.1.19	具志川市 沖縄県工業技術センター研修室	8人	特許情報の入手・活用方法に関する講習会
H17.2.9	具志川市 沖縄県工業技術センター研修室	1人	特許情報の入手・活用方法に関する講習会
H17.3.9	具志川市 沖縄県工業技術センター研修室	2人	商標情報の入手・活用方法に関する講習会

特許電子図書館情報検索研修会

県内中小企業等を対象に特許電子図書館情報の検索に関してPCを用いた実習を行い、検索技術の普及に努めた。

開催日時	開催場所	参加者	開催内容
H16.11.12	那覇市 沖縄県マルチメディアセンター	3人	特許電子図書館からの特許、意匠、商標情報入手実習
H16.12.10	嘉手納町 嘉手納町マルチメディアセンター	8人	特許電子図書館からの特許、意匠、商標情報入手実習
H17.1.20	那覇市 沖縄県マルチメディアセンター	2人	特許電子図書館からの特許、意匠、商標情報入手実習
H17.2.10	名護市 名護市マルチメディア館	1人	特許電子図書館からの特許、意匠、商標情報入手実習

特許情報の検索等に関する指導

- ・センター内指導（特許関連の相談・閲覧・検索指導等） 279件
- ・実地指導（商工会、企業等への訪問指導） 126件

特許電子図書館情報有効活用事業リーフレット増刷・配布（作成部数：500部）

展示会等への参加による広報活動

沖縄県知的所有権センターの業務紹介とともに特許電子図書館情報検索指導アドバイザーによる特許情報活用のための講演並びに検索指導を行った。

- （1）第27回八重山の産業まつり
時期：平成16年11月 6日～ 7日 場所：石垣市民会館
- （2）第26回 沖縄の産業まつりにおける講演及び検索指導
日時：平成16年10月22日～24日 場所：沖縄県立武道館
- （3）特許流通フェア
日時：平成16年12月 1日 場所：ロワジュールホテルオキナワ

5 関係団体等への支援事業

関係団体の主催する事業に職員を講師、審査員等として派遣し、支援を行った。

5 - 1 講師・審査員等の派遣

化学部門

名 称	種 別	主 催	場 所	期 日	職 員 名
亜熱帯生物資源の探索と活用に関する調査研究専門委員会	専門委員	亜熱帯総合研究所	那覇市 宜野湾市	H16.6～ H17.3	市場 俊雄
優良県産品審査会	審査員	(株)沖縄県物産公社	那覇市	H16.6 H17.2 H17.3	平良 直秀 湧田 裕子 湧田 裕子
共通教育科目「分子の世界」	非常勤講師	国立大学法人琉球大学	西原町	H16.10～ H17.3	市場 俊雄
優良県産品審査会	審査員	(株)沖縄県物産公社	那覇市	H16.6 H17.2 H17.3	平良 直秀 湧田 裕子 湧田 裕子

食品部門

名 称	種 別	主 催	場 所	期 日	職 員 名
組合認定商品審査会	専門員	沖縄県健康食品事業 協同組合	那覇市 宜野湾市	H16.5.24 H16.8.27	山城利枝子
優良県産品審査会	審査員	(株)沖縄県物産公社	那覇市	H16.6 H16.7 H17.1 H17.2	比嘉 賢一
本格焼酎鑑評会	審査員	(独)酒類総合研究所	広島県	H16.6	照屋 亮
日本醸友会沖縄県支部講演会	講 師	日本醸友会沖縄県支 部	那覇市	H16.7	比嘉 賢一 鎌田 靖弘
日本酒造組合中央会講演会		日本酒造組合中央会	東京都	H16.8	照屋 亮
しょうちゅう乙類技術者養成研修	講 師	日本酒造組合中央会	那覇市	H16.9	比嘉 賢一
第28回沖縄の産業まつり優秀県 産品審査会	審査員	沖縄県	那覇市	H16.9.17	山城利枝子
泡盛鑑評会	審査員	沖縄国税事務所	浦添市	H16.10	比嘉 賢一 照屋 亮
酒質審査会	委 員	沖縄県酒造協同組合	那覇市	H16.11～ H17.3	比嘉 賢一 照屋 亮
コープセミナー	講 師	コープおきなわ	具志川市	H17.1	比嘉 賢一
期限付免許者製造酒類品質審査	審査員	沖縄国税事務所	浦添市	H17.2	比嘉 賢一 照屋 亮
市販酒調査会	審査員	沖縄国税事務所	浦添市	H17.3	比嘉 賢一 照屋 亮

セラミックス部門

名 称	種 別	主 催	場 所	期 日	職 員 名
瓦製造業若手育成講習会	講師	沖縄県赤瓦事業協同 組合	与那原町	H16.4	中村英二郎
省エネ・リサイクル支援事業計画 承認申請に係る調査	調査員	沖縄県商工労働部	糸満市	H16.7	中村英二郎 宮城 雄二
省エネ・リサイクル支援事業計画 承認申請に係る審査会	調査員	沖縄県商工労働部	那覇市	H16.8	宮城 雄二
中小企業創造活動法に基づく研究 開発等事業計画の事前調査	調査員	沖縄県商工労働部	具志頭村	H17.1	赤嶺 公一

共通

名 称	種 別	主 催	場 所	期 日	職 員 名
沖縄県プラットフォーム推進協議会委員会	委 員	(財)沖縄県産業振興公社	那覇市	H16.4～ H17.3	七尾 淳也
沖縄県プラットフォーム推進協議会幹事会	委 員	(財)沖縄県産業振興公社	那覇市	H16.4～ H17.3	池間洋一郎 赤嶺 欣哉
OKINAWA型産業振興プロジェクト推進ネットワーク運営委員会	委 員	沖縄総合事務局 経済産業部	那覇市	H16.5～ H17.3	七尾 淳也
溶接技能者評価員 九州地区溶接技術検定委員	評価員 検定委員	(社)日本溶接協会		H16.5～ H18.3	比嘉 眞嗣
島しょ型ゼロエミッション推進実証事業検討委員会委員	委 員	沖縄県	那覇市	H16.7～ H17.3	七尾 淳也
大学における知的財産権研究プロジェクト 総合委員会	委員	国立大学法人琉球大学	西原町	H16.8～ H17.3	七尾 淳也 市場 俊雄
大学における知的財産権研究プロジェクト 知的財産権活用委員会	委員	国立大学法人琉球大学	西原町	H16.8～ H17.3	七尾 淳也
大学における知的財産権研究プロジェクト 育成件創出委員会	委員	国立大学法人琉球大学	西原町	H16.8～ H17.3	豊川 哲也
大学における知的財産権研究プロジェクト 特許創出委員会	委員	国立大学法人琉球大学	西原町	H16.8～ H17.3	市場 俊雄 鎌田 靖弘
沖縄県リサイクル資材評価委員会	委 員	(財)沖縄県建設技術センター	那覇市	H16.8～ H17.3	比嘉 眞嗣
県産リサイクル製品利用促進制度検討委員会	委 員	(株)トロピカルテクノセンター	具志川市	H16.8～ H17.3	比嘉 眞嗣
地域・離島型インキュベーションシステム研究委員会	委 員	座間味村商工会	座間味村	H16.8～ H17.3	池間洋一郎
事業可能性評価委員会専門委員会委員	委 員	(財)沖縄県産業振興公社	那覇市	H16.9～ H16.9	七尾 淳也
事業可能性評価委員会専門委員会委員	委 員	(財)沖縄県産業振興公社	那覇市	H16.9～ H16.9	七尾 淳也
亜熱帯生物資源の産業利用促進に関する調査の検討委員会	委 員	(財)南西地域産業活性化センター	那覇市	H16.10～ H17.3	七尾 淳也
職業と人生	非常勤講師	国立大学法人琉球大学	西原町	H16.10～ H17.3	國吉 和男
亜熱帯特性研究研究推進のための研究指針検討委員会	委 員	(財)亜熱帯総合研究所	那覇市	H17.3～ H18.3	七尾 淳也
産業技術動向調査に係る勉強会	勉強会 メンバー	(財)南西地域産業活性化センター	県 内	H17.1～ H17.3	國吉 和男 羽地 龍志 中村英二郎 安里 昌樹 山内 章弘

5 - 2 団体等役員

県内製造業に関連した各種団体が行っている事業について、以下の役員として協力した。

支援機関名	就任役職名	職員名	期間
(社)全国鐵構工業協会	調査員	比嘉 眞嗣	H13.5～H18.4
日本醸友会沖縄県支部	理事	比嘉 賢一	H16.4～H17.3
沖縄工芸ふれあい広場	幹事会	与座 範弘	H16.6.11 H16.12.17～19
日本溶接協会沖縄県支部	理事兼副支部長	七尾 淳也	H16.7～H18.6
日本溶接協会沖縄県支部	参与	比嘉 眞嗣	H16.7～H18.6
日本溶接協会沖縄県支部	参与	棚原 靖	H16.7～H18.6
南方資源利用技術研究会	編集委員	鎌田 靖弘	H14.9～H17.5
(財)亜熱帯総合研究所	評議員	七尾 淳也	H16.6～H18.3
(社)発明協会沖縄支部	理事	七尾 淳也	H16.6～H18.6
(財)南西地域産業活性化センター ISO審査登録センター	技術専門家	鎌田 靖弘	H16.5～H17.3

6 その他

6 - 1 部会・学会等

産学官等で構成される以下の部会・研究会等に参加し、意見交換を行うとともに、開発研究及び県内企業への技術指導に役立つ様々な情報を収集した。

化学部門

名 称	開催地	期 日	出席者
日本農芸化学会	北海道	H17.3	湧田 裕子
日本生薬学会	兵庫県	H16.9	照屋 正映
生薬分析シンポジウム	大阪府	H16.11	照屋 正映

食品部門

名 称	開催地	期 日	出席者
産業技術連絡会議 生命工学部会	宮城県	H16.6	鎌田 靖弘
平成16年度食品関係技術研究会	つくば市	H16.9	鎌田 靖弘
生命工学部会九州地域部会 第一回食品・バイオ研究会	福岡県	H16.9	鎌田 靖弘
日本薬学会生物薬学部会 ファーマ・バイオフォーラム2004	東京都	H16.11	鎌田 靖弘
日本農芸化学会	北海道	H17.3	平良 淳誠 豊川 哲也

セラミックス部門

名 称	開催地	期 日	出席者
第51回窯業連合部会	愛知県	H16.6	花城 可英
平成16年度窯業連合部会九州地方部会	鹿児島県	H16.10	中村英二郎
第39回セラミックス技術分科会	愛知県	H16.11	赤嶺 公一

機械金属部門

名 称	開催地	期 日	出席者
耐候性材料等評価研究会	西原町	H16.7	國吉 和男 羽地 龍志 中村英二郎 安里 昌樹
平成16年度産業技術連携推進会議 機械・金属部会 総会	京都府	H16.7	羽地 龍志
ものづくり研究会	那覇市	H16.9~ H17.2(3回)	泉川 達哉
第1回沖縄産学官推進委員会	那覇市	H16.9	泉川 達哉
産業技術連携推進会議 機械・金属部会 機械分科会 平成16年度金型研究会	奈良県	H16.9	棚原 靖
産業技術連携推進会議 機械・金属部会 平成16年度材料研究会	那覇市	H16.10	七尾 淳也 國吉 和男 比嘉 眞嗣 羽地 龍志 泉川 達哉 棚原 靖 安里 昌樹 山内 章広
F S W研究会	西原町	H16.11~ H17.3(6回)	羽地 龍志
耐候性材料等評価研究会	那覇市	H16.12	羽地 龍志
第2回沖縄産学官推進委員会	西原町	H16.12	泉川 達哉
平成16年度中国・四国・九州機械技術担当者会議	広島県	H17.1	山内 章広
耐候性材料等評価研究会	西原町	H17.1	羽地 龍志 中村英二郎

名 称	開 催 地	期 日	出 席 者
耐候性材料等評価研究会	那覇市	H17.2	羽地 龍志 中村英二郎
耐候性材料等評価研究会	西原町	H17.2	羽地 龍志 中村英二郎
第3回沖縄産学官推進委員会	西原町	H17.3	泉川 達哉

6 - 2 沖縄県工業技術交流センターの使用状況

沖縄県工業技術交流センターは、工業技術の交流を促進し、県内企業の生産技術の向上及び地域産業の振興を図るため工業技術センター内に設置された一般開放施設で、各種講演会や講習会、会議等に活用されている。

平成16年度の使用状況についてみると、研修室の使用が47件と最も高く、次いで会議室45件、講堂16件の順となっており、使用者の合計人数は3,134名である。

沖縄県工業技術交流センター使用状況（平成16年4月1日～平成17年3月31日）

使用目的	講 堂		研 修 室		会 議 室		交 流 サ ロ ン		合 計	
	件数	人 数	件数	人 数	件数	人 数	件数	人 数	件数	人 数
業務概要説明会	5	418	18	194	13	131	0	0	36	743
展示会	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大会・式典	4	480	2	70	2	30	1	15	9	595
発表会	1	173	1	87	1	86	0	0	3	346
講演・講習・研修会	3	230	15	340	14	260	0	0	32	830
会議等	3	230	11	198	15	192	0	0	29	620
合 計	27	1,531	47	889	45	699	1	15	109	3,134

6 - 3 主要設備・機器

化学関連機器

機 器 名	規 格・仕 様	用 途	備 考
イオンクロマトグラフ	DX-120	試料のイオン分析	国 補
クーロメーター	OM3100A	試料の生分解性測定	〃
全有機炭素分析装置	TOC-5000	用・廃水の分析	〃
全窒素分析装置	TN-02	試料の窒素分析	〃
分取高速液体クロマトグラフ	600E型	有用成分の分離・精製	〃
限外濾過システム	ハジツグ 膜面積4.6m ²	成分の分別濃縮	〃
イアトロスキャン	MK-5	微量成分の分析	〃
電気炉	F115-20 CP7	炭化試験	〃
活性炭賦活試験装置	NG-K型	賦活試験	〃
生物顕微鏡	バイオフィト	微生物の検鏡	〃
連続消化装置	AR-663-3	廃水の嫌気処理試験	〃
真空低温恒温器	VOS-300	試料の乾燥	〃
核磁気共鳴分析装置	JNM-LA400	NMRスペクトル測定	県 単
高速液体クロマトグラフ質量分析装置	JMS-700	質量スペクトル測定	〃
CHNコーダー	MT-6	有機試料の元素分析	〃
自動ボンベ熱量計	CA-4P	有機試料の熱量分析	〃
排水処理装置	LIPC0-50	重金属系排水の処理	〃
純水製造装置	WA730	純水の製造	〃
管状炉	KTF045-S	試料の焼成	〃
自動蒸留装置	AD-5	石油製品の蒸留試験	〃

機器名	規格・仕様	用途	備考
自動引火点試験器	APM-6, ATG-5	石油製品の引火点試験	県 単
オゾン処理装置	ON-3-2	着色排水のオゾン処理	〃
サンドブラスト装置	SFC-2	金属表面などのブラスト処理	〃
減圧乾燥システム	GTO-200	試料の乾燥	国 補
ロータリーエバポレーター	R-205V	溶媒の除去・乾燥	〃
多目的セミ分取装置	PU-2086	有効成分の分離・精製	〃
向流クロマトポンプシステム	LC-10AD	有効成分の分離・精製	〃
光学純度検定システム	OR-2090	有効成分の光学純度検定	〃
大容量量秤	KC300/1D1プラス	試料の秤量	〃
大型乾燥機	EKN911	試料の乾燥	〃
破碎機	FP-0712-15D	試料の粉碎	〃
マイクロ波分解装置	Star System6	試料の湿式分解	〃
分配向流クロマト装置	CPC-LLB	有効成分の分離・精製	N E D O
高速液体クロマトグラフ	2690 シングル	有効成分の分析	〃
自動固相抽出装置	ラピッドトレース	有効成分の抽出・分離	〃
遠心濃縮装置	SC210AW/GSC11	試料の濃縮	〃
高速濃縮装置	ターボバップLV	試料の濃縮	〃
高速冷却遠心機	CR22F	試料の遠心分離	〃

食品関連機器

機器名	規格・仕様	用途	備考
微粉粉碎器	MKCA10-20JF	固体試料の粉末化	国 補
真空凍結乾燥機	TF10-50ATN	試料の乾燥	〃
真空恒温乾燥機	VOD-6	恒温での乾燥	〃
限外ろ過システム	カセット	試料の分離・濃縮	〃
逆浸透濃縮システム	スパイラル	試料の濃縮	〃
卓上脱塩装置	G3	塩類、有機酸の分離	〃
スパイラル粘度計	PC-1TL	粘度の測定	〃
水分活性計	CX-2	水分活性の測定	〃
示差屈折計システム	610	糖類等の検出	〃
オートマチックカラーアナライザー	測定波長380～780nm	品の色の測定	〃
レオグラフ	656	動的粘弾性の測定	〃
偏光ゼーマン原子吸光光度計	Z-8100F	ミネラル成分の測定	〃
Y S I シュガーアナライザー	YSI-27	グルコース・アルコール等の測定	〃
超純水製造装置	GSR500、CPW-200	超純水の製造	〃
分子量分布測定装置	DAWN-E	高分子の分子量分布測定	〃
食物繊維分析装置	E-1023	食品中の食物繊維の定量	県 単
脂肪抽出装置	2050 SOXTEC	食品中の脂肪の定量	〃
動植物細胞培養システム	MCO-175	細胞培養の基本設備	〃
旋光計	P-1020	糖の定量など	〃
恒温振とう培養機	BR-300RF	微生物の培養	〃
種麹製造装置	EC-43HHP	種麹の製造試験	〃
遺伝子解析装置	MIR-D40	遺伝子の増幅装置	〃
アミノ酸アナライザー	L-8800	タンパクなどのアミノ酸組成	〃
窒素蛋白質分析	DTP-3	窒素量の定量	〃
ろ過装置	CLU-32A	他種類の試料をろ過	〃
カールフィッシャー水分計	AQV-7T	食品の水分量の測定	〃
高速遠心機	CR26H	細胞膜の分離など	〃
大容量遠心機	CR7	低速での大量遠心分離	〃
急速冷凍庫	MDF-U460BR	海産物などの急速冷凍	〃
純水製造装置	GSR-500	超純水の製造	〃
製氷機	M-297	キューブ・クラッシュアイスの製造	〃
蛍光光度計	RF-5300PC	微量物質の定量	〃
冷凍庫 (-80)	MDF-192AJ	試料の保存	〃
冷却水循環装置	CA-4100	減圧蒸留の冷却	〃

機器名	規格・仕様	用途	備考
スモークハウス	ESH20HC	燻製の作成	県単
冷凍庫 (-40)	MDF-U-442	試料の保存	〃
テクスチャーアナライザー	RE2-33005	食品の物性分析	〃
温度プログラム冷凍庫	MPF-1000	培養細胞の凍結保存	〃
全自動ヘッドスペース分析システムおよびガス クロマトグラフ用自動化システム	AOC-20i	食品の香気成分全自動 分析	〃
示唆屈折計システム用データ処理装置	ME	液クロのデータ処理	〃
オートクレーブ	HV-110	器具の滅菌装置	〃
高速アミノ酸分析システム	AS-2000	アミノ酸の分析	〃
真空凍結乾燥機	FD-1	試料の乾燥	〃
レオメーター	10g ~ 20Kg	物理性の測定	〃
スプレードライヤー	SD-1	液体試料の粉末化	〃
全自動ヘッドスペース分析システム	HSS-2B	香気成分の分析	〃
有機酸分析システム	LC-6A	有機酸の分析	〃
蛋白質分析装置	KN-03-C	蛋白質の測定	〃
低温除湿乾燥機	AG-2	恒温恒湿での乾燥	〃
ガスクロマトグラフ	GC-17A	食品の香気成分分析	〃
バイオフィトレコーダー	TN-2612	菌株の培養条件の検討	〃
微分干渉顕微鏡	X2F-21	微生物等の観察	〃

セラミックス関連機器

機器名	規格・仕様	用途	備考
ジョークラッシャー	25kg/hr 1023-B	原料の粉砕	国補
スタンプミル	吉田1139-B-2	原料の粉砕	〃
小型真空土練機	NPM120	原料の混合	〃
脱鉄機	FP-1000	原料泥漿中の鉄分の除去	〃
圧力鑄込装置	50 × 50 × 60cm、VA-60	試作品等の成形	〃
小型攪拌擂潰機	石川式 #16 三連式	釉薬の配合試験	〃
石膏攪拌機	0.4kw、高木	石膏の混合攪拌	〃
分析用電気炉	CB-10S	試験体の焼成試験	〃
高温電気炉	SL-1514C	試験体の焼成試験	〃
灯油窯	RT-30S	試験体の焼成試験	〃
大型切断機	MC-302	試験体の切り出し	〃
熱膨脹率測定装置	R.T-1250	試験体の熱膨脹率測定	〃
熱伝導率測定装置	熱流量法、HC-072	試験体の熱伝導率測定	〃
ポロシメーター	ポアサイザ-9310	試験体の細孔分布測定	〃
比表面積測定装置	70-ソフ 2300	試験体等の比表面積測定	〃
粒度分布測定装置	遠心沈降式、SA-CP3L	原料粉体の粒度分布測定	〃
示差熱天秤	Thermoflex	原料等の熱分析	〃
電気振動篩装置	EVS-B	原料の篩分け	〃
脱水装置	F-4	原料の脱水調製	〃
真空土練成形機	Y50-E	原料の混合・成形	〃
電気炉	TSY-18, S.K.26 15kw	試験体等の焼成試験	〃
真比重測定装置	MAT-7000	真比重の測定	〃
混練機	MHT-100	粘土試料の配合・混練	〃
除湿乾燥機	T-2F	試料の乾燥	〃
切断機	MC-743	試料の加工切断	〃
オートグラフ	AG-1S250kN	材料の強度試験	〃
粉末試料成形機	9302-D5	試料粉末の成形	〃
熱物性測定装置	TMA/SS6300	試験体の熱膨脹測定	〃
乾燥機	G-120P	試料の乾燥	〃
滑り試験器	振り子型、測定範囲：0 ～ 150(BPN)	建材の滑り試験	〃
放電プラズマ焼結装置	DR.SINTER SPS-1050	放電現象による焼結装置	中小企業事業団
プレス成形装置	GHT-250	タイルなどのプレス成形	〃

機 器 名	規 格・仕 様	用 途	備 考
熱定数測定装置	TC-7000	熱拡散率、比熱	中小企業事業団
高周波スパッタリング装置	MUE-ECO-C	スパッタリングによる薄膜	〃
加工装置	MG-331/ML-180	試験体の研削・研磨	〃
コーティング装置	K-359SD	均一な薄膜形成	〃
硬度計	HMV-2T	試料の硬度測定	〃
精密卓上万能試験機	SR-3	引張り、曲げ強度の測定	〃
ガス分析装置	CGT-7000	焼成雰囲気気の測定	県 単
遊星ボールミル	P5/2	試料の微粉碎	〃
混合機	100L	試料の混合・攪拌	〃
恒温恒湿機	KCL-1000	温湿調整	〃
分析用電気炉	KM-1303	強熱減量測定	〃
スプレードライヤー	DL-41	試料の造粒	〃
エレクトロメーター	TR-8652	微小電流、電圧などの測定	〃
オートクレーブ	TAS-1	試料の水熱合成	〃
保冷库	MPR-1011	試料、試薬の保冷・保管	〃
高温電気炉	SHA-2025D	試料の焼成	〃
自動制御ガス炉	LKN-0.5	陶磁器などの焼成	〃
熱処理装置	TMF-3000	試料の加熱処理	〃
冷間静水圧成形機	DR.CIP	試料の加圧成形	〃
原子間力顕微鏡	SPI-300HV	極微細構造の観察	〃
示差熱分析装置	高温型TG-DTA	吸熱・発熱反応及び熱重量変化の測定	〃
粒度分布測定装置	SALD-3000S	粒度分布の測定	〃
ロールクラッシャー	RC-260	原料の粉碎	〃
ポットミル	PTA-02	原料の粉碎	〃
トロンミル	NBV-LP-100	原料の粉碎	〃
自動タタラ形成機	CR-500	陶磁器坯土の薄板成形	〃
乾燥機	SF-28S型	原料・試料等の乾燥	〃
ガス窯	0.2m ³ 、P-15	釉薬等の焼成試験	〃
ボールミル回転機	MH型	原料の粉碎	〃
オートグラフ	AG-50KND	強度試験	〃
粉碎機	SR-3	試料の連続粉碎	〃

機械金属関連機器

機 器 名	規 格・仕 様	用 途	備 考
ガス粉末溶射装置	テロダイン2000	溶射	国 補
アーク溶射装置	4R型	溶射	〃
微小硬さ試験機	MVK-VL型	金属表面の硬度測定	〃
塩浴熱処理炉	200 ~ 950	鋳物の熱処理試験	〃
横型熱膨張計	DLY-70	金属の膨張率測定	〃
切削動力計	TYPE9272	切削力、トルクの測定	〃
射出成形機	SG75M-H	射出成形用金型の研究	県 単
顕微鏡試料作成装置	ラボプレス、ラボホル	金属の組織分析の研究	〃
メッキ装置	EVERTECH	Zn、Al、Niのメッキの研究	〃
皮膜評価装置	AGS-H 500N	各種被膜の物理評価	〃
電鍍装置	HPF-200	金型加工用電極作成装置	〃
工業用X線装置	ラジオフレックス	溶接加工の内部欠陥評価	〃
万能試験機	UH-F1000KNC	金属材料の強度試験	〃
計装化シャルピー衝撃試験機	CAI-CI-300	金属材料の衝撃試験	〃
発光分光分析装置	PDA-5500	金属中元素の分析	日自振
X線応力回折測定装置	M18XCE	金属表面の残留応力解析	〃
NC旋盤	18M-Y MARK	機械工作用	〃
試料切断機	ラボトム	試料の切断	〃
ワイヤーカット放電加工機	DWC110SZ	金型の精密切断加工	〃
グラフアイト電極加工機	SNC64	グラフアイト電極の加工機	〃

機 器 名	規 格・仕 様	用 途	備 考
形彫り放電加工機	M65E	放電加工、精密加工	日自振
マシニングセンタ -	V550A	機械加工、フライス加工	〃
平面研削盤	COMPA-350	機械工作用	〃
3次元座標測定装置	SUPER FN905	金型の寸法測定	〃
塩水噴霧装置	ST-ISO-2	金属の耐食性試験用	〃
X線マイクロアナライザー	EPM-810V	試料の電顕観察、分析	〃
精密切断機	MC-202	精密切断	〃
高周波溶解炉	30Kg	鋳物溶解実験	〃
CADシステム	GRADE/CUBE	CAD/CAM	〃
ジंकクロメート処理装置	PC-ZC(120-15)	めっき装置	〃
画像処理装置	SPICCA-ACE	金属表面の画像解析	〃
イオン窒化処理装置	JIN-IS	金属表面のイオン窒化	〃
蛍光X線分析装置	RIX3000	金属の定性・定量分析	〃
プラズマ溶射装置	プラズマシステム5000	溶射・表面改質	〃
オートグラフ	DSS-10T	材料強度試験	〃
万能フライス盤	2ML-U	フライス加工	〃
立フライス盤	2ML-V	フライス加工	〃
金属顕微鏡	VMS-FS-3	顕微鏡観察	〃
走査型電子顕微鏡	JSM-6301F	物質表面の形態観察	〃
CAD/CAMシステム	I-DEAS MasterSeries	CAD/CAM	〃
高精細デジタルマイクロスコープ	VH-7000	金属、物質表面の観察	〃
塩乾湿複合サイクル試験機	CY120	金属等の腐食促進試験	〃
あらさ試験機	SV-C534	表面あらさ測定	〃
熱流体解析用CAEシステム	FLUENT Ver6.0	CAE	〃
板金加工用CADシステム	UNIGRAPHICS NX	CAD	〃
真円度測定器	RONDCOM47A	真円度測定	〃
非線形解析用CAEシステム	LS-DYNA	CAE	〃
メルトインデックサ	F-W01	溶融プラスチックのMF RおよびMVR測定	〃
ウェザーメーター	X75	耐候試験	〃

共通

機 器 名	規 格・仕 様	用 途	備 考
アシライザー	G5	試料の脱イオン	NEDO
超臨界ガス抽出装置	X-10-05	有効成分の抽出	〃
高速溶媒抽出装置 ASE200	ASE200	有効成分の抽出	〃
マイクロプレートリーダー	ELX800	吸光度の測定	〃
濾過試験器	TSU-90B	試料の濾過試験	〃
造粒機	KAR-75	顆粒の調製	〃
高速型混合造粒機	NMG-1L	顆粒の調製	〃
パウダーテスター	RT-R	粉体の均一度など物理特性の測定	〃
ふるい振とう機	AS200DIGIT	粉体の分級	〃
アシライザー	S-1 Y81000	試料の脱イオン	〃
クリンベンチ	RCV-1303	無菌試験	国 補
減圧式マイクロ波加熱装置	NJE 2010A	試料のマイクロ波乾燥用	〃
悪臭成分分析装置	GC-17A	悪臭成分の分析	〃
ガス分析装置	GC-14B, GC-8A	ガス組成分析	〃
エネルギー分散型蛍光X線分析装置	XEPOS	金属の定性・定量	〃
熱風循環乾燥機		試料の乾燥	県 単
分子量測定装置	LC-10	試料の分子量の測定	〃
顕微フーリエ変換赤外分光光度計	Spectrum 2000	試料の有機物質の構造解析	〃
フィルタープレス	M14×10室	試料の固液分離	〃
高周波プラズマ(ICP)発光分析装置	Optima4300DV	試料の金属分析	〃
化学発光分析装置	CLD-110	試料の生理活性物質の分析	〃
電気定温浸出器	SS-30H	有効成分の抽出	〃

機 器 名	規 格・仕 様	用 途	備 考
中型ロータリーエバポレーター	R-220RS	試料の濃縮	県 単

備考欄中の「国補」は「国庫補助」の略

「県単」は「県の単独予算」の略

「日自振」は「日本自転車振興会」の略。

「N E D O」は「新エネルギー・産業技術総合開発機構」の略。

6 - 4 職員名簿

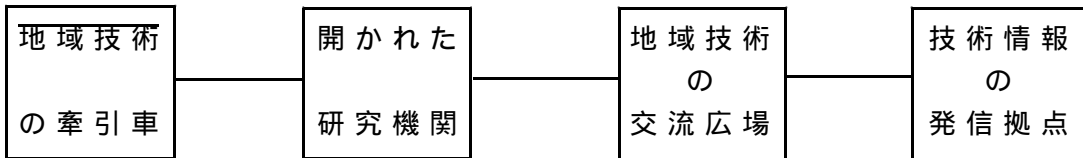
平成17年3月31日現在

所 属 ・ 役 職	氏 名	主 要 担 当 業 務
所 長 所 次 長 次 長	七 尾 淳 也 國 吉 和 男 下 地 喬	センター全体の総括 所長の補佐 所長の補佐
総 務 課 主幹(兼)課長 主 査 主 査	米 須 弘 久 貝 正 幸 宮 城 清 美	総務課の総括 経理・事務 経理・事務
研究企画室 室 長 主 任 研 究 員 研 究 員 臨時的任用職員	池 間 洋一郎 赤 嶺 欣 哉 仲 地 健 次 石 山 義 仁	研究企画室の総括 研究企画 研究企画 研究企画
開発研究部 部 長 主 任 研 究 員 主 任 研 究 員 主 任 研 究 員 主 任 研 究 員 研 究 員 研 究 員 研 究 員 研 究 員 研 究 員 研 究 員 研 究 員 研 究 員 研 究 員 研 究 員 研 究 員 研 究 員 研 究 員	比 嘉 眞 嗣 花 城 可 英 平 良 淳 誠 比 嘉 賢 一 市 場 俊 雄 湧 田 裕 子 照 屋 正 映 玉 村 隆 子 鎌 田 靖 弘 照 屋 亮 亮 中 村 英 二 赤 嶺 公 一 泉 川 達 哉 羽 地 龍 志 棚 原 靖 靖	開発研究部の総括 セラミックス 食品資源 食品加工 資源化学 資源化学 資源化学 資源化学 食品資源 醸造 セラミックス セラミックス 機械電子 機械金属系 機械電子
技術支援部 部 長 主 任 研 究 員 主 任 研 究 員 研 究 員 研 究 員 研 究 員 研 究 員	与 座 範 弘 平 良 直 秀 山 城 利 枝 豊 川 哲 也 宮 城 雄 二 安 里 昌 樹 山 内 章 広	技術支援部の総括 化学系 食品系 食品系 セラミックス系 機械金属系 機械金属系

沖縄県知的所有権センター

役 職	氏 名	主 要 担 当 業 務
[(社)発明協会より派遣] 特許流通アドバイザー	木 村 薫	特許流通支援
特許情報活用支援 アドバイザー	大 井 隆	特許情報活用支援

基本理念



平成16年度 事業報告 第7号

平成17年6月発行
(2005年6月)

編集 沖縄県工業技術センター
研究企画室

発行所 沖縄県工業技術センター
〒904-2234
うるま市字州崎12番2
TEL(098)929-0111
FAX(098)929-0115
URL://<http://www.koushi.pref.okinawa.jp/>
e-mail:kousi@pref.okinawa.jp

伸びゆく沖縄・ささえる技術

