

業 務 報 告

平成 1 8 年度

島 根 県 産 業 技 術 セ ン タ ー

目 次

1	産業技術センターの概要	
1 - 1	沿革	1
1 - 2	機構図	2
1 - 3	土地・建物	3
1 - 4	職員	4
1 - 5	設置目的、組織及び所掌事務	6
1 - 6	主要機器	7
2	研究業務の概要	
2 - 1	研究の概要	16
0 1	新機能材料開発プロジェクト	
0 2	新エネルギー応用製品開発プロジェクト	
0 3	プラズマ利用技術開発プロジェクト	17
0 4	高耐久性浸炭部材の量産を可能とする浸炭複合加工プロセスの開発	18
0 5	バーチャルリアリティ技術開発プロジェクト	19
0 6	斜行型合板を用いた建材開発	
0 7	日射に対する断熱システムの開発	20
0 8	可視光型光触媒の活用に関する研究	
0 9	ゼオライト巨大単結晶を利用した高感度センサーの開発	
1 0	ゼオライト触媒を利用した有機塩素化合物の処理技術の開発	21
1 1	島根県産ゼオライトを用いた遺伝子工学試薬の開発	
1 2	ゼオライトと電子線を用いた環境浄化技術の開発	22
1 3	革新的高含水有機性廃棄物の固液一括処理システムの開発	
1 4	健康食品産業創出プロジェクト	23
1 5	DNA解析技術を用いたトビウオ類判別技術の開発	
1 6	水産物由来微生物を用いた発酵飼料に関する研究	
1 7	酒米の酒造適性に関する研究	24
1 8	糖・脂質代謝を調節する抗生活習慣病機能食品の開発	
1 9	球状黒鉛鑄鉄の快削化に関する研究	25
2 0	ナノインデンテーションによる材料評価	
2 1	分析評価技術を活用した生産技術の改善	
2 2	生体内の癒着を防止する大気圧低温プラズマ装置の開発	26
2 3	電動車いすの入力装置の製品化に関する研究	
2 4	座位保持装置の形状評価に関する研究	27
2 5	足趾把持力強化による介護予防用の製品開発に関する研究	
2 6	金城風化花崗岩配合粘土の歪み特性に関する研究大形屋根材の開発	
2 7	麹菌によるCoQ10生産技術の開発	28
2 8	PQQの応用に関する研究	
2 - 2	研究発表の概要	29

3	各種支援の状況	
3 - 1	技術支援・相談	3 1
3 - 1 - 1	グループ別・手段別 支援・相談件数	
3 - 1 - 2	グループ別・業種別 訪問件数	
3 - 1 - 3	企業訪問事業件数	
3 - 2	依頼業務・機器開放	3 4
3 - 2 - 1	グループ別依頼業務の状況	
3 - 2 - 2	グループ別機器開放の状況	
3 - 3	研修生の受入れ（技術研修）	3 6
3 - 3 - 1	技術研修	
3 - 3 - 2	インターンシップ	
3 - 3 - 3	その他の制度	
3 - 4	主催（共催を含む）した講習会・研究会	
4	技術情報の提供	
4 - 1	研究報告の発刊	3 8
4 - 2	その他	
4 - 3	収集・提供を受けた技術情報資料	
5	産業財産権の状況	
5 - 1	特許	3 9
5 - 2	商標	4 0
5 - 3	意匠	
6	その他	
6 - 1	運営協議会の開催	4 1
6 - 2	研究成果発表会の開催	
6 - 3	研究課題外部評価の実施	4 2
6 - 4	講師・審査員等の派遣	4 3
6 - 5	見学者の受入れ	4 7

凡 例 紙面節約のため、一部の表について、以下のとおり略称を用いている。

新機能T = 新機能材料開発プロジェクトチーム

新エネT = 新エネルギー応用製品開発プロジェクトチーム

プラズマT = プラズマ利用技術開発プロジェクトチーム

バーチャルT = バーチャルリアリティ技術開発プロジェクトチーム

材料G = 材料技術グループ

総合G = 総合支援グループ

環境G = 環境技術グループ

研究G = 研究開発グループ

生物G = 生物応用グループ

生産G = 生産技術グループ

テクノーク = テクノアークしまね（松江市）

情報G = 情報デザイングループ

浜田C = 浜田技術センター（浜田市）

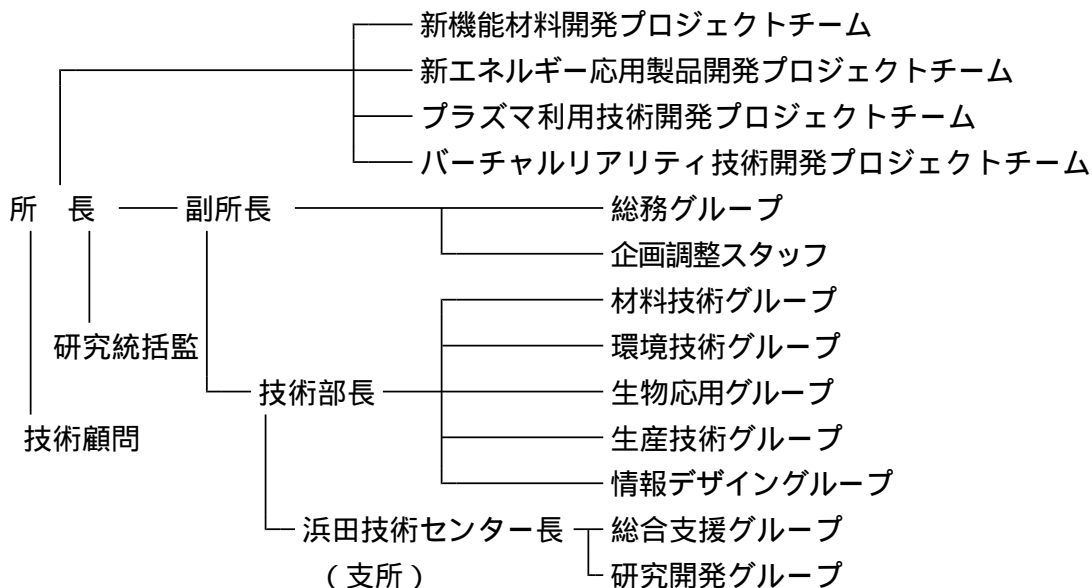
1 産業技術センターの概要

1 - 1 沿革

- 明治13年 5月 松江市殿町に島根県勸業展覧場を創設
 " 31年 島根県勸業展覧場を廃止
 " 44年 商工課に工業試験室を設置
- 大正 8年 工業試験室を物産陳列所に移管
 " 10年 3月 島根県工業試験場規程を制定し、工業試験室を「工業試験場」と改称
- 昭和 2年 4月 物産陳列所から独立
 " 7年11月 那賀郡江津町に窯業部石見分場を設置
 " 8年10月 那賀郡三隅町に紙業科石見分場を設置
 " 10年 8月 那賀郡浜田町に醸造部石見分場を設置
 " 12年 9月 美濃郡益田町に機織業部益田分場を設置
 " 15年 3月 機織業部益田分場廃止
 " 19年 5月 窯業部江津分場廃止
 " 23年 4月 出雲市大津町に窯業部、鋳業部を移転、大津分場として発足
 " 26年 8月 大津分場鋳業部を本場に移転
 " 28年 2月 機構改革
 庶務係（庶務、意匠図案） 大津分場（窯業）
 第1科（醗酵食品、紙業） 浜田分場（醗酵食品）
 第2科（化学工業、窯業） 三隅分場（紙業）
 第3科（機械金属、鋳業）
- 昭和29年 1月 島根県工業試験場本場を松江市古志原町に移転
 " 29年 7月 島根県工業試験場新築落成
 " 31年 3月 機構改革
 庶務係、産業意匠科、醗酵食品科、紙業科、化学工業科、機械金属科、鋳業科、
 大津分場、浜田分場、三隅分場
- 昭和35年 4月 八束郡八雲村八雲職業訓練所を工業試験場紙業科八雲製紙実習室に改組発足
 " 36年 8月 庶務係を庶務課に改正
 " 36年 9月 三隅分場を本場に統合
 " 37年10月 八雲製紙実習室廃止、大津分場を廃止し本場に統合
 " 38年 8月 庶務課を総務課と改称
 " 39年 4月 附属木工指導所を新設し、林業試験場木材研究所に併置
 " 44年 8月 本場機構改革
 紙業科を廃止し、その業務を化学工業科に統合
 機械金属科を機械科と金属科に分割
 鋳業科を資源調査科に改称
- 昭和46年11月 工業試験場整備委員会において整備計画を決定
 昭和48年 8月 整備計画に基づき本場窯業科と浜田分場を統合し工業試験場浜田工業技術指導所
 とし、内部組織として窯業科、食品科を設置
 昭和49年 4月 整備計画に基づき附属木工指導所を廃止し、本場に木材工業科を新設

- 〃 51年 9月 整備計画に基づき本場を八束郡東出雲町に移転するとともに、「島根県立工業技術センター」に改称。 醗酵食品科を食品科に、化学工業科を化学科に、資源調査科を資源科に改称
- 平成12年 4月 組織改正に併せ「島根県産業技術センター」と改称
業種分野別から技術分野別への組織改正
企画部門の設置
部制（第一部、第二部）の導入
- 平成13年10月 松江市北陵町「ソフトビジネスパーク島根」に移転
- 〃 14年 4月 次世代技術の研究開発を目指し、「プロジェクト担当」を新設
- 〃 14年 8月 「次世代技術研究開発センター」を新設
- 〃 15年 4月 組織改正により、浜田工業技術指導所を浜田技術センターに改称。内部組織として県西部の産業支援のため総合支援室を設置するとともに窯業科及び食品科を統合し研究開発科を設置
- 平成15年 7月 新産業創出プロジェクト推進体制を整備するため、以下の3つのプロジェクトチームを設置
「新機能材料開発プロジェクトチーム」
「新エネルギー応用製品開発プロジェクトチーム」
「プラズマ利用技術開発プロジェクトチーム」
- 平成16年 4月 グループ制の導入による組織改正
「バーチャルリアリティ技術開発プロジェクトチーム」を設置

1 - 2 機構図(平成18年度)



1 - 3 土地・建物

本 所

1 . 所在地

〒690 - 0816 松江市北陵町1番地 テクノアークしまね内
 T E L (0852) 60 - 5140 (代) F A X (0852) 60 - 5144
 E-mail:sangisen@pref.shimane.lg.jp
 URL:http://www.shimane-iit.jp/

2 . 敷地面積 テクノアークしまね敷地 7.7ha

3 . 建物面積 (延) 11,486.95㎡

本館東棟 (鉄筋コンクリート造・三階建 2,835.52 ㎡)

所長室、副所長室、事務室(研究統括監、技術部長、総務グループ、企画調整スタッフ)
 バーチャルリアリティ技術開発プロジェクトチーム、情報デザイングループ

第1～第3研究棟 (鉄筋コンクリート造・二階建 4,475.19 ㎡)

新機能材料開発プロジェクトチーム、新エネルギー応用製品開発プロジェクトチーム、
 材料技術グループ、生産技術グループ

第4～第6研究棟 (鉄筋コンクリート造・二階建 3,935.04 ㎡)

環境技術グループ、生物応用グループ

北館(島根県立産業高度化支援センターの一部)

プラズマ利用技術開発プロジェクトチーム

大型構造物試験棟 102.96 ㎡

「テクノアークしまね」は、島根県産業技術センター、島根県立産業高度化支援センター及び島根県立東部情報化センターからなる複合施設。(平成13年10月竣工)
 テクノアークしまね全体の管理について、(財)しまね産業振興財団が指定管理者として受託している。

支 所 (浜田技術センター)

1 . 所在地

〒697 - 0006 浜田市下府町388 - 3
 T E L (0855) 28 - 1266 F A X (0855) 28 - 1267

2 . 敷地面積 7,332.28㎡

3 . 建物面積 (延) 2,281.15㎡

第1棟(鉄筋コンクリート 2階建) 725.34㎡

第2棟(") 726.74㎡

別棟(鉄骨平屋建) 479.90㎡

開放試験室 別棟に併設(鉄骨平屋建) 132.93㎡

廃水处理棟15.00㎡

車庫44.00㎡

渡り廊下38.20㎡

職員宿舎103.23㎡ (2戸)

冷房機械棟 (鉄骨造平屋建) 15.81㎡

1 - 4 職員

1 - 4 - 1 職員数

平成 18年 4月現在

区 分		事務吏員	技術吏員	計
現 員	本 所	5	43	48
	支 所	1	5	6
	計	6	48	54

任期付き職員 1名及び農業技術センター（加工研究部）との兼務職員 1名を含む。

1 - 4 - 2 職員名簿

平成 18年 4月現在

所 属	職 名	身 分	氏 名	備 考
産業技術センター	所 長	非 常 勤	尾 野 幹 也	
	副 所 長	事務吏員	原 日 出 男	
	研究統括監	技術吏員	岩 本 正 俊	
総務グループ	課 長	事務吏員	森 脇 光 成	
	主 任	"	石 橋 睦 郎	
	主任主事	"	渡 辺 陽 子	
企画調整スタッフ	研究調整監	技術吏員	山 崎 幸 一	
	主席研究員	"	川 谷 芳 弘	
	"	"	井 上 英 二	
	主 幹	事務吏員	長 田 茂 男	
	主任研究員	技術吏員	出 口 智 博	(兼務)
	"	"	澤 田 慎 治	"
新機能材料開発プロジェクトチーム	研究企画監	"	佐 藤 公 紀	プロジェクトマネージャー
		"	尾 添 伸 明	チームリーダー(兼務)
	主任研究員	"	小 川 仁 一	
	"	"	小松原 聡	
	"	"	上 野 敏 之	
	研 究 員	"	福 田 健 一	
	"	"	大 峠 忍	
新エネルギー 応用製品開発 プロジェクトチーム	研究企画監	"	野 田 修 司	プロジェクトマネージャー
	主席研究員	"	長 野 和 秀	チームリーダー(技術部)
	主任研究員	"	蔣 克 健	(任期付き研究員)
	"	"	中 島 剛	
	"	"	今 若 直 人	
	研 究 員	"	金 山 真 宏	
	"	"	金 山 信 幸	プロジェクトマネージャー
プ ラ ズ マ 利用技術開発 プロジェクトチーム	専門研究員	"	細 谷 達 夫	
	"	"	朝 比 奈 秀 一	
	"	"	江 木 俊 雄	
	主任研究員	"	植 田 優	

所 属	職 名	身 分	氏 名	備 考
バーチャルリアリ ティ技術開発 プロジェクトチーム	専門研究員	技術吏員	泉 賢 二	チームリーダー (情報デザイングループ)
	主任研究員	"	大 櫃 秀 治	(")
技 術 部	部 長	"	永 島 晴 夫	
	主席研究員	"	長 野 和 秀	(兼務)
材料技術グループ	科 長	"	大 畑 敬	
	主任研究員	"	出 口 智 博	(企画調整スタッフ)
	"	"	河 村 進	
環境技術グループ	科 長	"	塩 村 隆 信	
	専門研究員	"	田 島 政 弘	
	主任研究員	"	永 田 善 明	
	"	"	渡 部 忍	(兼務)
生物応用グループ	科 長	"	杉 中 克 昭	
	専門研究員	"	永 瀬 光 俊	
	"	"	小 川 哲 郎	
	"	"	勝 部 拓 矢	
	主任研究員	"	田 畑 光 正	
	"	"	渡 部 忍	(環境技術グループ)
生産技術グループ	科 長	"	尾 添 伸 明	(新機能プロジェクト)
	専門研究員	"	瀧 山 直 之	
	主任研究員	"	古 屋 諭	
情報デザイン グループ	科 長	"	米 田 和 彦	
	専門研究員	"	泉 賢 二	(兼務)
	主任研究員	"	澤 田 慎 治	(企画調整スタッフ)
	"	"	土 肥 亮 馬	
	"	"	大 櫃 秀 治	(兼務)
浜田技術センター	センター長	"	大 森 保 幸	
総合支援グループ	科 長	"	大 森 保 幸	(事務取扱)
	専門研究員	"	東 紀 孝	
	企 画 員	事務吏員	安 食 千 代 子	(兼) 農業技術センター
研究開発グループ	科 長	技術吏員	若 槻 和 郎	
	専門研究員	"	土 佐 典 照	
	主任研究員	"	原 田 達 也	

() 書き = 本務での兼務先を表している。

(兼) 農業技術センター = 島根県農業技術センターとの兼務

1 - 5 設置目的、組織及び所掌業務

設置（島根県産業技術センター条例（平成13年島根県条例第49号）より抜粋）

（設置）

第2条 産業技術に関する試験分析、研究開発、技術支援等を行うことにより、産業技術の向上及びその成果の県内企業への普及を推進し、もって本県産業の振興を図るため、島根県産業技術センター(以下「センター」という。)を松江市に設置する。

2 センターの支所として、浜田技術センターを浜田市に設置する。

組織及び所掌業務（島根県行政組織規則（平成15年島根県規則第30号）より抜粋）

（産業技術センター）

第82条 島根県産業技術センター条例(平成13年島根県条例第49号)第2条第1項の規定により設置された産業技術センターは、松江市に置く。

2 産業技術センターに、次の表の左欄に掲げる部を置き、産業技術センター及び同表の左欄に掲げる部にそれぞれ同表の右欄に掲げるグループ、スタッフ及びプロジェクトチームを置く。

部	グループ、スタッフ及びプロジェクトチーム
	総務グループ、評価・危機管理スタッフ、企画調整スタッフ、新機能材料開発プロジェクトチーム、新エネルギー応用製品開発プロジェクトチーム、プラズマ利用技術開発プロジェクトチーム、バーチャルリアリティ技術開発プロジェクトチーム
技術部	材料技術グループ、環境技術グループ、生物応用グループ、生産技術グループ、情報デザイングループ

3 産業技術センターの支所の名称及び位置は、次の表のとおりである。

名 称	位 置
産業技術センター浜田技術センター	浜田市

4 産業技術センターの支所に、総合支援グループ及び研究開発グループを置く。

5 産業技術センターの業務は、次のとおりとする。

- (1) 特定プロジェクトの推進に係る調査及び研究開発に関すること。
- (2) 無機材料に関する調査、研究開発、試験及び指導に関すること。
- (3) 有機材料に関する調査、研究開発、試験及び指導に関すること。
- (4) 廃棄物の処理及びリサイクル、環境配慮型エネルギーの利用その他の環境技術並びに化学応用技術に関する調査、研究開発、試験及び指導に関すること。
- (5) 生物資源の利用及び管理、食品製造その他の生物応用に関する調査、研究開発、試験及び指導に関すること。
- (6) 機械金属加工等の生産技術に関する調査、研究開発、試験及び指導に関すること。
- (7) 電子材料等のプロセス技術に関する調査、研究開発、試験及び指導に関すること。
- (8) 情報技術、産業デザインに関する調査、研究開発、試験及び指導に関すること。
- (9) 産業高度化支援センターに関すること(産業振興課の所掌に属するものを除く。)
- (10) 県西部地域における産業技術に関する調査、相談及び指導に関すること(支所)。
- (11) 窯業並びに食品の加工技術及び製造管理に関する調査、研究開発、試験及び指導に関すること(支所)。

1 - 6 主要機器

1 - 6 - 1 平成17年度までに購入した研究機器

	名 称	型式・性能	製 造 所 名	備 考
共通 管 理	電子プローブマイクロアナライザ	JXA-8800M	日本電子	H4日自
	フルカラー画像処理システム	JMS-5310	日本電子	
	透過電子顕微鏡	JEM-2010	日本電子	H8日自
	透過電子顕微鏡用微小部分分析システム	NORAN VOYAGER VIJ301	日本電子	H9日自
	薄膜X線回折測定システム	X'PERT-MRD	Philips Analytical	"
	薄膜特性解析装置	M 88	J.A.Woollam Co,Inc	H10日自
	エネルギー分散型X線分析装置	Falcomイメージシステム	エダックス・ジャパン	ものづくり
	炭素硫黄同時分析システム	EMIA-820SP	堀場製作所	"
	酸素窒素同時分析装置	EMGA-620SP	堀場製作所	"
	ガスクロマトグラフ質量分析装置	GCQ Plus	サーモクエスト	"
大気微量有機化合物補集システム	CP4010・CCS-1Au他	ジーエルサイエンス	"	
新 機 能 機 器	遊星型ボールミル	P-4	FRITSCH社	H16日自
	複合サイクル腐食試験機	CYP-90A	スガ試験機	"
	ナノ材料評価・解析装置	S-4800タイプ	日立ハイテクノロジーズ	"
	熱・流体解析ソフトウェア一式	FLUENT	FLUENT Inc.	H16県単
	CAD/CAEシステムソフトウェア	Ideas/Adina	UGS Corp. Adina R&D Inc.	"
	ミリ波加熱装置	GS-SIIT24-3	轟産業	"
	三次元CADシステム	Pro/E WILDFIRE F-A	PTC	H17県単
	流体・応力解析用プリプロセッサ	AI*Environment	ANSYS,Inc	"
	超高温炉	SCC-U-30/300	倉田技研	"
	ピッチ繊維紡糸装置		ムサシノキカイ	"
赤外線熱画像装置	TVS-8500	日本アビオニクス	H17日自	
ダイヤモンドワイヤー切断機	BS-300CPV	EXAKT社	"	
新 工 業 機 器	ナノ粒子合成用マイクロ波 反応装置	Micro SYNTH	マイルストーンゼネラル	H16日自
	太陽電池測定用I-Vカーブトレーサ	MP-160	英弘精機	H16県単
	ソーラシミュレータ用分光放射計	LS-100	英弘精機	"
	ロボット制御式ディスプレイ	SHOTMASTER300	武蔵エンジニアリング	"
	スクリーン印刷機	MT-320TV	マイクロテック	"
	ナノ粒度分布測定装置	FPAR-1000HP	大塚電子	"
	耐久性試験用ソーラシミュレータ	RAY-700AS/U	岩崎電気	"
	耐久性試験用I-Vカーブトレーサ	MP-160他	英弘精機	"
	集束イオンビーム加工装置	SM13050	エスアイ・ナノテクノロジー	H17日自
	抵抗率計	ロレスタ・GP	ダイインスツルメンツ	H17県単
	表面粗さ測定機	SURFCOM130A	東京精密	"
	スクリーン印刷機	S25-55TV-v1	島根県鐵工会	"

	名 称	型式・性能	製 造 所 名	備 考
プ ラ ズ マ T	高温顕微硬度計	QM型室温~1600度	日本光学工業	S51日自
	摩耗試験機	NUS-ISO-3 40DS /分30mm	スガ試験機	S63国技
	レーザ回折式粒度分析計	PRO-7000	セイシン企業	H2日自
	プラズマ熱処理装置	PMF323型	日本電子工業	"
	微小硬度計	MVK-G2500AT	アカシ	H4日自
	金属分析装置	SXF-1200S	島津製作所	H5日自
	プラズマCVDシステム	PDM-303S	サムインターナショナル研究所 X-Ray B.V.	H7日自
	単結晶製造評価システム	NEV-SiC25	日新技研	H10日自
	プラズマCVD用試料導入装置	PDM-303LL	サムインターナショナル研究所	H11日自
	プラズマCVD用 有機金属原料供給装置	PDM-303LS	サムインターナショナル研究所	"
	In-situモニタリングシステム	DCA-4W	溝尻光学工業所	H12日自
	プラズマアシスト熱CVD装置		サムインターナショナル研究所	"
	Heガス精製システム本体	KG-97011	山陰酸素工業	
	Heガス精製システム本体 ヘリウム圧縮機	YS-55AFGM	東亜潜水機	
	Heガス精製システム本体 バッファタンク	063187	山陰酸素工業	
	熱プラズマ反応炉高周波発振機	HF-HS97019	日本電子	
	熱プラズマ反応炉プラズマ発生炉	HF-HS97019	日本電子	
	熱プラズマ反応炉集中制御盤	HF-HS97019	日本電子	
	Heガス加圧冷却型プラズマ 浸炭炉炉体	PVCF-10B	山陰酸素工業	
	Heガス加圧冷却型プラズマ 浸炭炉操作盤	PVCF-11B	山陰酸素工業	
	Heガス供給設備供給タンク	立置円筒型	山陰酸素工業	
	マイクロパルスプラズマ電源	MP型	R big GmbH	
	プラズマ発生用電極	HE7234	山陰酸素工業	
	モニタリング用電極モニタ 昇圧トランス	3軸調整型 35KVA	山陰酸素工業 日本電子	
	モニタリング用分光光度計	DH501-18-S01	東京インストルメント	
	モニタリング用自動エリブ ソメータ及び測定機器	DCA-FL-6709	溝尻光学工業所	
	シーケンサシステム	Q02HCPU	三菱電機	
	制御コンピュータシステム	FMVM45L4	富士通	
	制御プログラム開発システム	Thinkpad570	山陰酸素工業	
	排気圧調整弁	653B-4--4-1	MKS instruments Inc.	

	名 称	型式・性能	製 造 所 名	備 考
プラズマ	遮断用ゲート弁	AD07,08	日阪製作所	
	炉内温度測定解析システム	TP2016	DATAPAQ Inc.	H16県単
	プラズマ反応シミュレーションシステム	ANSYS,AUTO CAD	サイバネットシステム	H10日自
	グロー放電発光分光分析装置	JY-5000RF	堀場製作所	H17県単
	真空洗浄装置	NVD-10E	不二越	〃
T	光輝焼戻し炉	NVF-600T	中日本炉工業	〃
ハードウェア	DV編集用ワークステーション	EDIUS他	CANOPUS 他	H16県単
	VR開発用システム	MatrixEngine他	NETdimension 他	H17県単
材料	触媒・吸着剤性能評価システム	PG-250他	堀場製作所	ものづくり
	ガス吸着測定装置	オートゾーブ 1CVP	ユアサアイオニクス	〃
	原子吸光光度計	Z 5 0 0 0	日立製作所	〃
	G 雰囲気式高速昇温電気炉	KSK-2025	サーマル	H13県単
	耐 圧 試 験 器	A G S - H	マルイ	〃
	エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置	EDX-900	島津製作所	〃
	ホットプレス	HP型	セイブ	S55
	含浸処理装置	190 700mm	三和エンジニアリング	H元年国技
	恒温恒湿器	EC-20HHPS	日立製作所	H元年国技
	ラジアルソー	KMR-21M	日本精密	H元年国技
	恒温恒湿器	EC-102HHP	日立製作所	H7国技
	万能引張圧縮試験器	AL-100kN	ミネベア	H10国指
	低真空走査電子顕微鏡	XL-30	フィリップス	ものづくり
	粘弾性測定装置	アレスシステム	レオメトリック	〃
	ポリマー硬化自動測定システム	ユーメトリック100A	マイクロメット	〃
	面内せん断試験機	ATC-10	鷺宮製作所	H10コンソ
	高周波ホットプレス	FDY-123PJ	富士電波工機	〃
	人工気象装置	特注 (-20 ~ 50 及び0 ~ 50)	マルイ	H13県単
	熱衝撃試験機	TSA-101L-A	タバイエスペック	〃
	コンターマシン	AK-1000 (T)	キヨタ工機	〃
パネルソー	HP3-2400F	S H I N X	〃	
色差計	TC-1800 (D7 °)	東京電色	〃	
UV硬化装置 (紫外線照射装置)	ECS-401GX	アイクラフフィックス	〃	

	名 称	型式・性能	製 造 所 名	備 考
環 境 G	高周波プラズマ分析システム	ICPS-7500 ICPM-8500	島津製作所	H8科技交
	原子間力顕微鏡	SPM-9500	島津製作所	"
	ガスクロマトグラフ質量分析装置	JMS-GCMATE	日本電子	H9科技交
	示差熱重量同時測定装置	EXSYAR6000SERIES	セイコー電子工業	"
	オートグラフ(加熱装置付)	AG-20KNG	島津製作所	H10科技交
	レーザーフラッシュ法熱定数測定装置	TC-7000H型	真空理工	"
	磁気浮遊天秤システム	FMS-TG-M	日本ベル	H12文科交
	電子線マイクロアナライザー	EPMA-1600	島津製作所	H13文科交
	固体/液体NMRシステム	CMX-300、AL-300	日本電子	"
	CHN同時分析計	NC-900H	住化分析	H13県単
	ガスクロマトグラフ(FID+TCD)	CP4900、GC14-BPTF	VARIAN、島津製作所	H14文科交
	真空ガス置換炉	KDF-9000GL	デンケン	H15文科交
	吸着実験塔	2塔式	日新精器	"
	N O x 計	NOA-7000	島津製作所	"
	動的吸着用バルブ駆動システム	2塔式P S A対応	日新精器	H16文科交
	電子線照射装置	E C 2 5 0	岩崎電気	H17文科交
	インピーダンスアナライザー	4 2 9 4 A	アジレントテクノロジー	"
電気化学計測システム	H Z - 5000	北斗電工	"	
可視紫外分光光度計	V - 5 5 0	日本分光	H17県単	
生 物 G	色差計	ND-300A	日本電色	H4国技
	近赤外分析装置	NIRS6500	ニレコ	H6国技
	窒素分析装置	5403-36	柴田科学	"
	逆浸透装置	C40-B	日東電気工業	"
	調味漬装置	20 ^{リットル}	友田大洋堂	"
	高速冷却遠心機	7930型	久保田製作所	
	パルピスミニベット・ミニスプレー	GB22,GF22,CF32	ヤマト科学	
	真空凍結乾燥機	FDU-830	東京理化器械	
	超低温フリーザー	MDF-493AT	三洋電機	
	レオメーター	COMPAC-100	サン科学	
	マルチイメージアナライザー	Fluor-S	バイオラッド	H10国技
	電動フレンチプレス	5501-M	大岳製作所	"
	バイオリクターシステム	MBR-023-F	東京理化器械	"
	ジュール熱加熱装置	FH-05	フロンティアエンジニアリング	H10集積
	超小型2軸エクストルーダー	TEX30-FC-18 5PW-V	日本製作所	H11集積
	マイクロプレートリーダー	ARVOSX 1	ワックベルトールド	
	原子吸光分光光度計	Z-5310	日立製作所	
遠心分離システム	TXL - HP - 2 5	ベックマンコールター		
フローサイトメーター	EPICS XL	ベックマンコールター		

	名 称	型式・性能	製 造 所 名	備 考
生 物 G	ビタミン分析装置	L 7100型	日立製作所	
	DNAシーケンスシステム	4200S 1G	アロカ	
	ガスクロマトグラフ	GC-14BPTF	島津製作所	
	電子スピン共鳴装置	JES - FA100	日本電子	
	クリープメーター	RE2 33005	山電	
	圧力殺菌釜・蒸煮装置	RCS 40TGN	日阪製作所	
	電気泳動システム	IS 1220 4L他	アトー、アステック	
	微細構造観察システム	BX41型他	オリンパス	
	ビデオマイクروسコープ	PV10	オリンパス	
	生物顕微鏡画像解析システム	BX51型	オリンパス	H13集積
	食物繊維・粗繊維抽出装置	FIWE6型	アクタック	
	マスコロイダー	MKZA10 15M型	増幸産業	
	真空凍結乾燥機	DF 03H	アルバック	
	食塩濃度計	SH 7	堀場製作所	
	超臨界二酸化炭素分析システム	SCF - Get	日本分光	H14集積
	超高感度型示差走査熱量計	DSC6100	セイコーインスツルメンツ	"
	ジャーファーマンター	TEJ - M	サクラ精機	"
リアルタイム定量PCRシステム	ABI PRISM 7000	アプライド・バイオシステムズ	H15集積	
微量生体成分検査システム	ECD-300	島津製作所	H16国技	
無菌装置	MCV-B161F	三洋電機	H17県単	
生 産 G	万能試験機	RH-50	島津製作所	S46日自
	デジタル万能測定顕微鏡	UMM-D型	カールツァイスイエナ社	S49日自
	高周波誘導溶解装置	JSH-30、30kgCAS	日本電子	S50日自
	マシニングセンター	VS3A	三井精機工業	H2電移交
	切削動力計	9257B	キスラー	"
	高周波誘導真空溶解試験装置	FVPM-3	富士電波工業	H5日自
	F F T アナライザー	HP-35670A	HEWLETPACKARD	
	Y A G レーザ加工試験装置	M802-S	日本電気	H6日自
	被削性評価システム	SL-150SP	森精機製作所	H8集積
	真円度・真直度測定機	タリロンド262型	ランクテラー・ホブソン	H8国指
	油圧サーボ式材料強度試験機	EHF-UG100KN-20L	島津製作所	H8日自
	精密形状粗さ測定装置	フォームリサ-7S6C	テラー・ホブソン	H9日自
	超音波穴あけ加工用ホルダー	UB40-C 周波数40,60kHz	岳将	H10集積
	工具摩耗解析システム	MM-40/L3US 画像 合成、画像分析	ニコン	"
	湯流凝固解析システム	JSCAST	コマツソフト	ものづくり
	高精度デジタルマイクروسコープ	VH-7000	キーエンス	H11集積
	ドリル加工用切削動力計	9272	キスラー	"

	名 称	型式・性能	製 造 所 名	備 考
生 産 G	データ収集システム	NR-110	キーエンス他	〃
	ミスト供給装置	EB3-FMH	ブルーベ	〃
	機械振動測定システム	3560-V	Bruel & kja r	H11日自
	高温摩擦摩耗試験機	SFWT	神鋼造機	〃
	電気化学測定システム	HZ3000	北斗電工	〃
	大型切削動力計	925B	キスラー	H12集積
	超精密粗さ測定機	Nanostep2	テーラーホブソン	H13県単
	高速度カメラ	FASTCAM-PC1 2KC	フォトロン	〃
	超精密旋盤	NANOFORM 700	Precitech	〃
	超精密三次元座標測定機	UPMC850 CARAT Super ACC	カールツァイス	H13県単
	X線分析顕微鏡	XGT-2700	堀場製作所	H13日自
	カラーアナライザー	GP-200	村上色彩技術研究所	〃
	促進耐候性試験機	XL75	スガ試験機	〃
	電解加工用電源	ONS-30595	IYI回路設計ブロック	H13集積
	CNC画像測定システム	NEXIV VM500N	ニコン	
	3成分小型切削動力計	925A1	日本キスラー	
	レーザー干渉計システム	GPI-XP	Zygo	H14日自
	X線光電子分光分析装置	AXIS-HSi	KRATOS	〃
	デジタルオシロスコープ	omniace RA1300	日本電気三栄	H14集積
	微分干渉付測定顕微鏡	ECLIPSEL150	ニコン	〃
	試料調整用切断機	YP-060PA2	松下溶接システム	H15集積
	バンドパスフィルタ	3625	IYI回路設計ブロック	〃
	超微小硬度計	MZT-522	アカシ	〃
	X線非破壊検査装置	24500AV, H3320	東芝ITコントロールシステム	H15日自
	精密形状粗さ測定システム	フォームタリサ	テーラーホブソン	H16集積
	用高分解能モジュール	ーフS6		
	機械振動計測システム用高 精度ユニット	タイプ3560C	Bruel & kja r	〃
データレコーダー	EZ7510	IYI回路設計ブロック	〃	
塩水噴霧試験機	CAP-90	スガ試験機	H17県単	
情 報 G	製品評価システム	AMI3037	A M I	ものづくり
	光造形システム	SLA5000/10	3 D systems	〃
	体圧分布測定システム	ERGOCHECK	A B W	H11日自
	3D曲面変換ソフトウェア	RAPIDFORM	INUS	H12ギガ
	マルチン式人体測定器	YM-1	ヤガミ	〃

	名 称	型式・性能	製 造 所 名	備 考
情報 G	筋電位測定システム	WEB-5000	日本光電工業	県 単
	眼球運動計測装置	EMR-8	ナックイメージテクノロジー	〃
	デジタルデザインシステム	G4他	Apple, DELL 他	〃
	3次元動作解析装置	VICON	ナックイメージテクノロジー	〃
	触覚式モデリングシステム	Phanton	Sensable Technology	H13ギガ
	3次元曲面形状計測装置	FASTSCAN	POLHEMUS	〃
	A T Mルータ	N67MA-N02	日本電気	H14ギガ
	非接触三次元デジタイザ	VIVID910	ミノルタ	〃
	三次元データ作成システム	DANAE-R	日本電気	〃
	VR構築用ソフトウェア	VIRTTOOLS	Virttools	〃
	3Dオーサリング用コンピュータ	3DStudioMAX	DELL	H15ギガ
	3D画像計測ソフトウェア	PI-3000	TOPCON	〃
	立体画像作成システム	MEBIUS	シャープ	〃
	RPデータ作成システム	Light Year	3 D systems	〃
三次元加工システム	MDX-650A	ローランド	H17集積	
研究 G	オートグラフ	AG-2000型OGS-0	島津製作所	
	ガス炉	3DX	マルニ陶料	H3地域
	蛍光X線分析装置	SYSTEM3270E型V	理学電機工業	〃
	振動テーブル	C-750X800V付油 圧クランプ	高木製作所	〃
	泥漿鑄込み装置	CVP-03H	高木製作所	H4地域
	粒度分析装置	FRA-9220	日機装	〃
	逆流式混合装置	RV02	日本アイリッヒ	〃
	超微粉碎装置	MA-10SE-X	三井三池製作所	〃
	色彩色差計	CR-200型	ミノルタカメラ	H5集積
	熱膨張ワークステーション	PSTMA-50H PC-9821Xa9/C8	島津製作所	H7集積
	X線回折装置	XRD-6000	島津製作所	H8科技交
	超高温電気炉	FE32	ヤマト科学	〃
	有機酸、イオン交換ラジシステム	LC-10A	島津製作所	H8国技
	蛍光顕微鏡画像解析システム	OLIMPUS BX60	オリンパス光学工業	〃
	電解水生成装置	ROX-25A2	ホシザキ電機	〃
	洗浄装置		岡本エンジニアリング	〃
	水分活性測定装置	CX - 2	日本ゼネラル	〃
	特注電気炉	KE-16HRF	岡本エンジニアリング	H9集積
	ロールクラッシャー	MRCA型	マキノ	〃

	名 称	型式・性能	製 造 所 名	備 考
研 究 G	分析走査電子顕微鏡システム	日立S-3500N EMAX-7000	日立製作所 堀場製作所	H9科技交
	純水製造装置	WG221	ヤマト科学	
	瓦用耐風耐震試験機	HTK・RTC-1310A	碧南特殊機械	H12県単
	棟瓦用耐震試験機	HTK・TT-1G	碧南特殊機械	〃
	カラーレーザー顕微鏡	VK-8500/8510	キーエンス	H13集積
	乾式ボールミル	O2-3型	マキノ	〃
	酸化・還元濃度計	BM50型	岡本エンジニアリング	〃
	高速液体クロマトグラフ	LC-VP	島津製作所	H13国技
	共焦点レーザー走査型顕微鏡システム	FV300	オリンパス光学工業	〃
	細孔分布測定装置	PoreMaster33p	ユアサアイオニクス	H14集積
	実体顕微鏡	SMZ1000	ニコン	〃
	高温雰囲気炉	NHA-2035D	モトヤマ	H15集積
	衝撃試験機	RA-112-1型	リサーチアシスト	H16集積
	データ処理装置	PowerMAC G5	Apple	H17集積

1-6-2 平成18年度に購入した研究機器(1-6-3を除く)

	名 称	型式・性能	製造所名	備考
新機能T	最適化ソフトウェア	iSIGHT	Engineous Software,Inc	県単
	レーザーフラッシュ法熱定数測定装置	LFA 457 Microflash	Netzsch	"
	イメージベース解析ソフトウェア	VOXELCON	(株)くいんと	"
	複数現像連成解析システム	ANSYS Multiphysics	ANSYS,Inc	"
プラズマ	主制御盤プログラム開発用モジュール類(シーケンサ)	CPUユニット (Q02HCPU) 他全9ユニット	三菱電機(株)	県単
	電気化学計測システム ナノインデンテーション装置	IviumStat NHT	Ivium Technologies B.V. CSM Instruments S.A.	" "
生物G	超微粉碎機	CO-JET system -mk	(株)セイシン企業	県単
	高速大容量冷却遠心機	7780	KUBOTA	"
研究G	ダブルシェーカー	NR-3 スプリング振とう台付	タイトック(株)	県単

1-6-3 平成18年度に日本自転車振興会から、競輪収益の一部である機械工業振興資金の補助を受けて購入した研究機器

	名 称	型式・性能	製造所名	備考
新機能T	熱流体解析システム	Icepak/Icepro/Qfin	Fluent,Inc	
	マイクロX線CTシステム	TOSCANER 30900 μ C ³ TOSCANER 32250 μ hd	東芝ITコントロールシステム(株)	

- (注) 国指.....技術指導施設費補助金
 国技.....技術開発研究費補助金
 国農.....農林省食品分析指導体制促進事業補助金
 日自.....自転車等機械工業振興事業に関する補助金
 電移交.....電力移出県等交付金
 地域.....地域技術おこし事業費補助金
 科技交.....科学技術庁交付金
 文科交.....文部科学省交付金
 ものづくり.....平成10年度ものづくり試作開発支援センター整備事業
 ギガ.....通信・放送機構ギガビット共同研究
 集積.....集積活性化事業
 コンソ.....地域新生コンソーシアム研究開発事業

2 研究業務の概要

2 - 1 研究の概要

0 1 新機能材料開発プロジェクト (新機能材料開発プロジェクトチーム)

(1) 研究期間

平成15～18年度

(2) 研究目的

現在、コンピュータや自動車など様々な分野で熱対策が問題となっている。そこで、今までにない高い熱伝導率を有する素材の開発を行い、高効率な熱対策を行うための熱設計技術を開発するとともに、その製造技術を確立し、県内企業に技術移転して事業化を推進することを目的とする。研究開発を行うことによって、付加価値の高い企業群が形成でき、県内企業の牽引役として製造品出荷額の増加と新規雇用の増加が図られ、電子・電気機器、映像・家電機器、自動車、航空機・衛星機器、精密機械など幅広い分野への展開が期待できる。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

パルス通電焼結法を用いて炭素繊維と金属材料の複合化により、700W/mKの熱伝導率(アルミニウムの約3倍)を有する材料が開発できた。また、熱膨張率がアルミニウムの2/3程度に制御できたこと、機械的強度が向上できたことなど、製品の他の要求スペックを満足するための機能の充実を図っている。さらに、企業との共同研究により、熱設計技術を駆使した製品開発を行っている。開発に伴う知的財産については9件の特許出願をしている。

0 2 新エネルギー応用製品開発プロジェクト

(新エネルギー応用製品開発プロジェクトチーム)

(1) 研究期間

平成15～18年度

(2) 研究目的

シリコン系の太陽電池は製造コストが高価であり、大量生産には限界があると考えられる。これに対し、シリコンを用いない方式の色素増感太陽電池は、1991年に発明され、低コスト化が期待できる太陽電池として注目を浴び、以後世界中で研究されてきている。しかし、開発に当たり課題も多く未だ製品化には至っていない。本研究は色素増感太陽電池の基本的課題を解決し、製品開発を実現することを目的とする。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

電極基板は軽量化及びフレキシビリティの特徴を有するプラスチック基板、及び耐熱性、安定性に優れているガラス基板の2種の電極基板について開発を進めた。

プラスチック基板では5mm×5mmの単位セルでは現在国内でもトップレベルの光電変換効率6.3%を達成し、12cm×12cmのサブモジュールでは有効面積当たりの光電変換効率4.5%を達成した。今後は銀配線の細線化等のサブモジュール配線デザインの改良による全面積当たりの光電変換効率向上が課題である。

ガラス基板では低沸点有機溶媒を電解液に使用した5mm×5mmの単位セルで、昨年度開発した新色素を用い光電変換効率9.5%を達成した。また、12cm×12cmのサブモジュールにおいては熱耐久性を考慮し、高沸点溶媒を電解液に使用し、銀配線の太さ及びチタニア膜面積を最適化したデザインを用いて全面積当たりの光電変換効率5.4%を達成した。このサブモジュール作製にはスクリーンプリント技術を導入し、製造スピード、安定的製造法を確立してきて

いる。今後の大きな課題は、このサブモジュールの耐久性の向上とモジュール化である。

03 プラズマ利用技術開発プロジェクト（プラズマ利用技術開発プロジェクトチーム）

（1）研究期間

平成14～18年度

（2）研究目的

平成14年度からの「プラズマ利用技術開発プロジェクト」を推進してきたが、その中で産学官研究共同体「プラズマ技術研究開発センター」、「しまねプラズマ表面改質研究会」、「天然ガス利用技術開発研究会」の発足等、産官が一体となった技術開発が行われてきた。

それらの研究開発で得られた技術成果の一部は既に事業化されているが、18年度のプロジェクト研究の主目的は、それら事業の継続を支援するとともに、事業化が近い技術成果についてはそれらを知財化し、さらに個々の企業ニーズに適用し、試作、評価等を行って事業化に向けて展開していくことである。

（3）平成18年度の研究概要及び成果

03-1 Heガス加圧冷却型プラズマ熱処理装置の開発

これまで基本的処理条件の確立を行ってきたプラズマ浸炭技術に、プラズマ浸炭処理の実製品への適用を目的として平成17年度に導入した真空洗浄装置ならびに光輝焼戻し炉を用いて、処理材洗浄 プラズマ浸炭焼入れ 光輝焼戻しといった一連処理プロセスの構築を行った。この一連処理プロセスを用いて、個別部材での処理条件ならびに装置開発の最適化を行い、プラズマ浸炭処理技術に関する事業化支援を行った。

また、浸炭処理前の原料ガスに対しプラズマ処理による改質を行い、浸炭性の高いガスに転換した後に浸炭処理を行う方法について研究を行い、特許出願を行った。

03-2 外熱式ハイブリッド窒化装置の開発

これまで、山陰酸素工業㈱がガス窒化、プラズマ窒化を同一装置内で実現する外熱式ハイブリッド窒化装置の開発販売を行ってきたが、その事業化支援としてサンプル出荷支援業務を行った。

03-3 次世代プラズマ窒化プロセスの開発

被処理材表面でプラズマを生成する直流プラズマ窒化法では、被処理材端部で窒化処理の不均一が生じるエッジ効果、被処理材形状、配置に起因する過剰なプラズマ反応により被処理材がダメージを受けるホローカソード効果が問題となっている。これを回避する窒化処理技術の確立を目的として、リモートプラズマ処理を行うアクティブスクリーン窒化法に着目し、工業規模のアクティブスクリーン窒化装置を平成17年度に導入した。

同装置を用いたプラズマ窒化処理技術研究として、工具鋼等に対するプラズマ窒化処理を、処理品間隔等の条件を変動させて行い、処理品品質に対して影響の大きい操業変数を明らかにした。

03-4 熱プラズマプロセスの開発

Al₂O₃(アルミナ)やSiC(炭化珪素)は、高い耐熱性、耐腐食性、耐酸化性を示すことから、使用環境が非常に過酷な半導体製造装置の部材として利用されている。一般に半導体製造

装置用部材には、高純度で高い緻密性が要求されるため、高純度の粉末を原料にし、焼結法により高い緻密性のバルク体を形成した後、研削加工を行い最終製品にしている。本研究では高純度の粉末を原料に用い、熱プラズマ法による高純度で高緻密度の厚膜製造技術の開発を行った。その結果、アルゴンと水素の混合ガスから発生させた高周波熱プラズマを用いて、8インチのシリコン製ウエハーを支えられるリング状セラミックス部材の試作に成功した。

03 - 5 天然ガス有効利用技術の開発

天然ガスは、メタンが主成分であることから従来は石油・石炭、都市ガス・プロパンガスなどの代替燃料としての利用が主流であった。最近ではコージェネレーションシステムの構築が進み、天然ガスの新たな利用分野への展開、使用量の拡大が進みつつある。本研究では天然ガス及び天然ガスの主成分であるメタンを高周波熱プラズマにより改質し、石油化学工業用原料ガスや燃焼性ガスの生成の確認、改質に必要なコストの検証、副生成物の構造確認を行った。さらに副生成物であるグラファイトの構造に及ぼす改質条件の影響を明らかにした。

03 - 6 新製品の開発

03 - 6 - 1 2輪車用歯車の開発

パーカー熱処理工業(株)と川崎重工業(株)の協力によって事業化が進められているプラズマ浸炭材を用いた2輪車用歯車部品の事業化支援として、2輪車用歯車材料に要求される表面硬度及び硬化層深さを得るための処理条件の最適化を行った。2輪車用歯車としての製品評価試験の結果、従来材であるガス浸炭歯車に比べて歯筋誤差が小さく、実装したときの低ノイズ化が期待できることが分かった。

03 - 6 - 2 変速機用ギアの開発

県内でのプラズマ浸炭技術を用いた新製品の開発を目的に、(株)浅野歯車製作所の自社製品である変速機用ギアにプラズマ浸炭技術を利用した高機能製品開発に向けた事業化支援を行った。本年度は、変速機内で大きな負荷がかかる部品について、性能の向上が可能なプラズマ浸炭処理条件を構築し、プラズマ浸炭ギアの試作開発を行った。

04 高耐久性浸炭部材の量産を可能とする浸炭複合加工プロセスの開発

(プラズマ利用技術開発プロジェクトチーム)

(経済産業省戦略的基盤技術高度化支援事業)

(1) 研究期間

平成18～20年度

(2) 研究目的

川下製造業者である自動車メーカーは、エンジンの高出力化のために各種部材の高強度化を必要としている。浸炭複合加工処理によって衝撃疲労強度、疲労強度及び耐摩耗性を向上できるが、動力伝達部品に対して適用するためには、コーティングでの付き回り性や密着力の向上を図らなければならない等、課題が多い。本研究では、高強度化とともに低コストでの量産化を実現する浸炭複合加工処理プロセスを開発し、自動車部材関連企業の市場競争力向上させるための基礎実験、基礎データ収集を目的とする。

(3) 平成 18 年度の研究概要及び成果

プラズマ真空浸炭処理による高濃度浸炭材料の試作を行った。浸炭処理とガス焼入れの組み合わせを複数回行う工程により、炭化物を球状に分散させた浸炭材料の製造に成功した。また、浸炭処理後に引き続き拡散処理を行うことにより、材料硬度を最適化できることを明らかにした。

また、新規に設置したガス供給装置、プラズマ電源、主制御盤及び既存の多室型プラズマ熱処理装置を接続した制御システムを構築し動作検証を行った。今後、構築した制御システムでの硬質皮膜コーティング処理、浸炭複合処理制御を検証し、浸炭複合加工装置としての総合的な制御システムの構築、ソフト開発を行う。

さらに、浸炭複合加工装置に適用可能な真空浸炭処理に適したノズル、炉内調圧器の試作を行い、浸炭処理に関する実証試験を行った。従来ノズル、炉内調圧器による浸炭処理結果と比較したところ、ノズルの改造効果と推測される浸炭処理の促進、材料位置に対する均一性の向上が確認された。これら実験で得られた知見を基礎とし、来年度には浸炭複合加工装置を試作して、プロセス技術開発を行う予定である。

05 バーチャルリアリティ技術開発プロジェクト

(バーチャルリアリティ技術開発プロジェクトチーム)

(1) 研究期間

平成 16 ~ 18 年度

(2) 研究目的

独自開発したバーチャルリアリティ技術を基に、県内企業・大手家電メーカー等と連携し、高いユーザビリティを持つバーチャルリアリティ・情報通信関連の高付加価値製品・デバイス・コンテンツ開発を行う。

(3) 平成 18 年度の研究概要及び成果

- ・新たな技術開発による新型センサとシステムを試作し、新製品開発を開始した。
- ・開発した情報端末システムが、全国複数の企業や自治体等に納入され、本格的な事業化が始まった。
- ・大手家電メーカーと立体表示システムを試作し、中央の展示会に出展した。

06 斜行型合板を用いた建材開発 (材料技術グループ)

(1) 研究期間

平成 18 ~ 20 年度

(2) 研究目的

H16~17年度地域新生コンソーシアム研究開発事業(経産省委託)において、斜行型合板の工場規模での製造化研究及び斜行型合板の基本的性能の把握を行った。しかし、斜行型合板の最終的な利用形態は建築部材であることから、建築部材となった場合の性能を調べておく必要がある。斜行型合板の特徴である優れた面内せん断性能及び平面鉛直荷重に対するたわみ性能を活かした使い方として、壁部材、I型梁のウェブ、床、屋根用部材などが考えられる。斜行型合板を用いたこれらの性能を、普通型合板、OSBと比較することにより明らかにする。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

H18年度は主として壁用材として用いた場合の性能について研究を行った。その結果、普通型合板に比べ斜行型合板を用いた壁の最大耐力は明らかに優ることが判った。しかし、靱性では劣るため壁倍率としての優位性は最大耐力ほどの違いではない。従来と同じ壁方式だと斜行型合板のメリットは少ないため、工夫を要すと考える。

JAS化を進めるため、斜行型合板が現行の構造用合板のJAS規定へ含まれるような修正案を、合板JAS改訂事務局へ提案した。

07 日射に対する断熱システムの開発 (材料技術グループ)

(1) 研究期間

平成18～20年度

(2) 研究目的

日射に対する住宅の断熱性能は、単に断熱材を施工するだけでなく、屋根表面での反射率を向上させ、屋根裏面の輻射率を抑えることによってさらに向上することが期待される。そこで、表面の反射率向上としては瓦釉薬の改良を行い、裏面の輻射率を抑える方法としては、新しい断熱材の開発を行う。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

瓦屋根のモデルに対して人工光源を照射し、屋根裏の温度変化を測定し、工法や釉薬によって屋根裏の温度が異なることを明らかにした。また、釉薬の太陽光に対する反射率を測定し、瓦の色と反射率の関係を測定した。

08 可視光型光触媒の活用に関する研究 (環境技術グループ)

(1) 研究期間

平成17～18年度

(2) 研究目的

産業技術センターが開発した可視光応答型光触媒の実用化に向けた研究を行い、この材料を用いた新商品を開発することを目的とする。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

可視光型光触媒は、蛍光灯の光で作用することから、室内等の紫外線が入らない場所での活用が期待されている。この可視光応答型光触媒の実用化に向け、民間企業と「光触媒研究会」を立ち上げ、県内民間企業と商品開発を行っている。内装建材及び水処理材への可視光応答型光触媒の複合化を検討し、光触媒の効果を確認した。

09 ゼオライト巨大単結晶を利用した高感度センサーの開発 (環境技術グループ)

(1) 研究期間

平成17～18年度

(2) 研究目的

産業技術センターでは、新機能性材料として期待される結晶性に優れたミリメートルサイズの巨大ゼオライト単結晶の合成に成功している。この巨大結晶をセンサーデバイスへ適応することにより、高性能なガスセンサーが開発できることが期待される。現在、各種産業分野や環境モニタリングで必要とされる、高感度の一酸化窒素センサー、一酸化炭素センサー、

水素センサー等を開発することを目的とする。

(3) 平成 1 8 年度の研究概要及び成果

ゼオライト巨大結晶を、水晶振動子へ複合化してセンサー化を試みたが、巨大結晶の重量自体が水晶振動子の測定重量を超えたため複合化を断念した。そこで、ゼオライト巨大結晶表面へ櫛形電極を形成してセンサー化を検討した。

1 0 ゼオライト触媒を利用した有機塩素化合物の処理技術の開発 (環境技術グループ)

(1) 研究期間

平成 1 5 ~ 1 8 年度

(2) 研究目的

生活環境改善の立場から、フロン、代替フロン、有機塩素化合物、難分解性有機塩素化合物 (P C B、ダイオキシン) 等の有機ハロゲン化合物の分解・無害化が要求されている。これらの処理方法として、触媒による分解は、分解温度が 500 ~ 800 と高温燃焼炉に比べて低温で処理できること、処理装置のコンパクト化が可能なこと等利点が多い。県内産ゼオライトなどを改質したゼオライト触媒を利用した有機塩素化合物の処理技術を開発することを目的とする。

(3) 平成 1 8 年度の研究概要及び成果

有機塩素化合物の中で日本での使用量が最も多いジクロロメタンの分解をモデル反応としてゼオライト触媒による分解性能を検討し、県内産天然ゼオライト (モルデナイト型) と遷移金属系酸化物との複合化により数 10ppm の低濃度域で、反応温度 150 という低温域で 90% 以上の分解除去性能を発揮する触媒を開発した。今年度は、触媒寿命の向上のため、第 3 成分の添加効果を検討した。初期活性を向上させる第 3 成分は存在したが、触媒寿命向上を示す第 3 成分は認められなかった。

なお、実用化については、吸着回収装置等の後段に漏出してくる低濃度排ガス処理への応用を検討している。

1 1 島根県産ゼオライトを用いた遺伝子工学用試薬の開発 (環境技術グループ)

(1) 研究期間

平成 1 8 ~ 2 0 年度

(2) 研究目的

遺伝子工学で核酸染色に用いられる変異原性色素臭化エチジウムの廃液は、活性炭による吸着、焼却、次亜塩素酸分解などの厳格な処理が求められている。このうち吸着処理について、天然ゼオライトが臭化エチジウムを吸着するという知見を得たので、活性炭に替わる吸着処理材としての可能性を探る。また、遺伝子実験において DNA を精製する場合、ガラスビーズや珪藻土などのシリカを酸処理した材料に吸着させる手法がとられるが、天然ゼオライトについても同様の機能があるかを検証し、DNA 精製材料へ応用するための研究を行う。

(3) 平成 1 8 年度の研究概要及び成果

臭化エチジウムのゼオライトへの吸着特性を島根県産 4 種、県外産 3 種について定量的に評価し、島根県産ゼオライトが吸着性に優れていることを明らかにした。次に、具体的な臭

化エチジウム廃液処理法としてカラム式吸着処理を想定し、ゼオライト充填カラムを試作してゼオライトの粒度、カラム径、流速等について検討した。また、変異原性試験によってゼオライトによる臭化エチジウム吸着処理の安全性を評価した。

1 2 ゼオライトと電子線を用いた環境浄化技術の開発 (環境技術グループ)

(文部科学省 放射線利用・原子力基盤技術試験研究推進交付金事業)

(1) 研究期間

平成14～18年度

(2) 研究目的

電子線照射とゼオライトを組み合わせることにより、新規な環境浄化技術の開発を行うとともに、環境浄化用新規材料の創製を行うことを目的とする。さらに、再処理排ガスからのXeガス回収についてゼオライトの吸脱着作用を利用して、資源の再利用及び放射性廃棄物処理の観点から実用化レベルの研究開発を行うことを目的とする。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

「電子線照射による抗菌性架橋テフロン皮膜の開発」として、光触媒などの抗菌性材料とテフロン粉末を電子線照射技術により複合化するための製膜条件を確立するとともに、試作した皮膜の可視光下における抗菌性を評価した。また、「電子線照射によるゼオライト細孔内でのナノ物質合成」として巨大ゼオライト結晶の細孔中に電子線照射を用いた重合反応により導電性物質を導入し、電子デバイスなどとしての利用可能性を評価するための基礎実験を行った。さらに、「再処理排ガスからのXe回収プロセスの開発」では天然及び合成ゼオライト系吸着剤を用いたXe回収システムの性能評価のための実証試験を行った。その結果、天然及び合成ゼオライト系吸着剤ともに前処理用TSAと2段のPSAシステムにより、500ppmレベルのXeが約20～30倍に濃縮が可能であることを明らかにした。

1 3 革新的高含水有機性廃棄物の固液一括処理システムの開発 (環境技術グループ)

(経済産業省 地域新生コンソーシアム研究開発事業)

(1) 研究期間

平成17～18年度

(2) 研究目的

大規模畜産農家及び食品加工業などにおいては、固体と液体が混合した含水率の高い有機性廃棄物が排出され、家畜排泄物法及び食品リサイクル法などの規制もあり適正な処理が求められている。高濃度酸素富化条件下での電気分解による高度水処理技術と高温好気法による有機固体の発酵分解処理技術を組み合わせることにより、固体及び液体の廃棄物を一括して処理可能なシステムを開発することを目的とする。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

液体処理に用いる電気分解技術に関する基礎研究として、白金電解による窒素除去効率改善のための検討を行い、電解時の電圧・電流条件及び塩素濃度などの最適条件を明らかにし、実機に適用可能な技術をほぼ確立した。また、固体処理に用いる高温好気発酵分解技術に関する基礎研究として、畜糞を分解対象物として最短発酵期間の確定を行い、運転条件の改良により畜糞の高速発酵分解処理が可能であることを明らかにするとともに、発酵分解残渣の

脱臭性能や乳房炎抑制効果を検証した。

それと並行して、共同研究メンバーによりプロトタイプの実証試験機を用いて、中規模畜産事業所において長期間の実証試験を行い、試作装置の性能を評価するとともに固液一括処理システムの商品イメージを確定した。

1 4 健康食品産業創出プロジェクト (生物応用グループ)

(1) 研究期間

平成15～18年度

(2) 研究目的

県内農林水産素材を活用し機能性を明らかにすることにより、全国展開ができる製品を開発する。また、「安全・安心・健康」をコンセプトに、素材生産?加工?流通まで、「ガラス張りの一貫した生産体制」を構築し、信頼される地域ブランドを確立して、健康食品産業を創出する。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

全国展開できる製品12品目を開発することができた。(一期目標10品目)

1 5 DNA解析技術を用いたトビウオ類判別技術の開発 (生物応用グループ)

(1) 研究期間

平成17～18年度

(2) 研究目的

島根県の特産品であるあご野焼の品質を科学的に評価する手法として、DNA解析技術を用い、迅速でかつ簡易にトビウオを判別する技術を開発する。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

1) 日本近海で漁獲される主要なトビウオ類に関する調査

東シナ海に生息し、主に長崎県でダシ原料として用いられるホソアオトビの収集を行い、DNAの抽出を行った。

2) あご野焼モデルサンプルの作成とリアルタイムPCRによる定量

ホソトビウオすり身とスケトウダラすり身の割合を任意で変えたサンプルを作成し、リアルタイムPCRによる定量方法を検討した。

3) PCR-RFLP法による定量

モデルサンプルよりDNAを抽出し、PCR-RFLP法による定量方法を検討した。

1 6 水産物由来微生物を用いた発酵飼料に関する研究 (生物応用グループ)

(1) 研究期間

平成18～19年度

(2) 研究目的

海面における魚類養殖業では、長期間飼育することによる魚病発生頻度の増加や配合飼料の品質向上が大きな問題となっている。この問題を解決するために、水産物由来微生物を検討し、プロバイオティクスやバイオリザベーションの原理を用いた飼料製造を試みる。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

1) 乳酸菌おからの試作

乳酸菌2株 (*Lactobacillus curvatus*と*Lactobacillus plantarum*)をおからに植菌し、30℃で2日間発酵させた。発酵物は約200gごとに板状に成型して真空パックし、-20℃で凍結させた。発酵物は水分77.8%、pH4.46、タンパク質5.9g/100gであった。また、発酵物の抗菌スペクトルについて検討した。

2) ヒラメ飼育試験

対照区及び一部を発酵おからに変えた試験区を設定し、ヒラメを飼育している。生残率、全長増加率については差がなかった。投餌総重量、体重増加率は差が見られ、対照区より劣っていた。また、試験区、対照区ともに顕著な魚病の発生は認められなかった。

3) 乳酸菌おからの保存試験

-20℃及び-80℃で保存試験を行った。発酵おから中の乳酸菌は、冷凍保存すると菌数が減少し、約6カ月で10の6乗オーダーまで減少することを確認した。

17 酒米の酒造適性に関する研究 (生物応用グループ、研究統括監)

(1) 研究期間

平成16～20年度

(2) 研究目的

島根県産清酒は、醸造に適した気候、良質な原料、優れた技術により全国でも高く評価され、食品工業出荷額に占める割合も大きい。

本研究では、島根県産清酒の高品質化、ブランド化を目指し、原料酒造好適米の島根県産供給率を高めるとともに、島根県独自の酒造好適米を開発し、全国に発信することを目的とする。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

農業技術センター、中山間地域研究センターと共同で育種を行った。産業技術センターでは、栽培された株について、清酒を製造する際の作業性、官能性の指標となる酒造適性を評価した。その結果、成績良好な育種株を確認し、平成19年度の継続育種を決定した。

平成16年度までに醸造適性が確認された育種株島系酒61号を試験醸造に供与するために平成17年度、種籾の栽培を行った。平成18年度は酒造好適米栽培者、酒造好適米流通者、醸造企業の協力を得て、純米吟醸酒の試験醸造を行った。栽培、流通、清酒製造過程で、複数の課題が確認されたが、データの蓄積で改善可能と考察された。

18 糖・脂質代謝を調節する抗生活習慣病機能食品の開発 (生物応用グループ)

(1) 研究期間

平成17～18年度

(2) 研究目的

生活習慣がその発症・進行に関与する生活習慣病が全医療費に占める割合は高くなっている。生活習慣病の中で現在罹患者数が多く、食生活との関連が強く指摘されているものに糖尿病がある。生活習慣に起因する2型糖尿病は、高血糖状態が続いた結果、インスリン感受性が低下することにより引き起こされるため、血糖値を制御することは2型糖尿病の予防の有力な手段と考えられる。よって、糖の吸収と吸収後の血糖代謝を制御する食品を研究することとした。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

農業技術センター、中山間地域研究センターより島根県で栽培されている農産物素材を入手し、評価を行った。凍結乾燥した素材を熱水及び含水エタノールで抽出したものを試料とした。評価は糖の吸収抑制活性を評価する - グルコシダーゼ阻害活性と、血糖の低下を促進する前駆脂肪細胞分化誘導活性で行った。各試料を供与した結果、前駆脂肪細胞分化誘導活性について高い活性を有するものを確認した。さらに、溶媒による分離により、疎水性の画分に活性が高いことを確認した。

19 球状黒鉛鑄鉄の快削化に関する研究 (生産技術グループ)

(1) 研究期間

平成18年度

(2) 研究目的

本研究は、切削加工コストが製品価格に占める割合の大きい球状黒鉛鑄鉄を対象に、各種材料特性を維持した上で被削性を改善し、切削加工コストの低減を可能とする快削化球状黒鉛鑄鉄の開発を目的としている。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

球状黒鉛鑄鉄の快削化を図る上での基礎段階として、特定の化合物を微量添加した球状黒鉛鑄鉄を試作し、その化合物が黒鉛形態や基地組織など各種材料特性へ及ぼす影響について、実験的に調査した。

20 ナノインデンテーションによる材料評価 (生産技術グループ)

(1) 研究期間

平成18年度

(2) 研究目的

これまで対応ができなかった薄層、微小領域の硬さ測定にナノインデンテーションを適用し、サブミクロン領域の硬さ測定技術を確立することを目的とする。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

基準片の測定を行い測定値の信頼性等について確認した。特殊鋼の測定を行い数 μm 程度の大きさの微小な炭化物の硬さを測定することができた。

21 分析評価技術を活用した生産技術の改善 (生産技術グループ)

(1) 研究期間

平成18年度

(2) 研究目的

県内産業の発展に対して、より即効性のある取り組みを目指し、積極的に生産現場に立ち入り、当所が所有する分析評価技術を活用して、工程内の見えざるロスを明確にし、無駄の無い生産技術に改善し、経費削減、人材育成に寄与して企業の競争力を高めることを目的とする。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

企業の改善活動に当センターの所有する分析評価技術を活用し積極的な支援を行うという、これまでにない取り組みをテーマ化し調査研究として実施した結果、問題の顕在化、解決法の提案、改善効果の検証などに効果を発揮し、コストメリット1年間当たり115万円以上と

いう結果をおさめることに成功した。

2.2 生体内の癒着を防止する大気圧低温プラズマ装置の開発 (生産技術グループ)

(経済産業省 地域新生コンソーシアム研究開発事業)

(1) 研究期間

平成18～19年度

(2) 研究目的

骨折後遺症や癒着性イレウス、不妊などの原因になる内部臓器の癒着は、医療現場において大きな問題である。しかし、癒着防止効果を持つ医療機器はなく、その開発が待望されている。本研究では、世界初の皮膚照射装置開発と癒着防止効果の発見を土台に、大気圧低温プラズマ技術を活用した体内の癒着を防ぐ安心・安全な新しい癒着防止用医療機器の開発を行う。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

大気圧低温プラズマが骨の表面に与える物理的影響の有無を検証するため、実用的な切削条件で加工した骨表面に様々な条件で大気圧低温プラズマを照射し、大気圧低温プラズマ照射部と未照射部の表面性状を種々の方法で比較した(新規考案された「一度の手術だけで生体内で生きた骨に完全に置き換わる骨製のスクリュー用いた骨折治療法」での採用を想定した検証)。その結果、実用的な切削条件で加工した骨の表面性状は、プラズマ照射の有無に関わらず、切削により生じた成分が支配要因であるものと考えられ、大気圧プラズマ照射が表面性状に及ぼす物理的影響、害作用はないといえる結果を得た。

2.3 電動車いすの入力装置の製品化に関する研究 (情報デザイングループ)

(1) 研究期間

平成18～19年度

(2) 研究目的

電動車いすを足で操作している利用者は、ほとんど通常のジョイスティックをフットレストに移設して使用している。そのため足を浮かせた状態に保持してスティックを微妙に倒すことで方向・速度を制御する必要がある。

これらを解決するために、足全体をプレート上に置き、プレートの移動方向によって方向を、移動量によって速度を制御する平面移動型のコントローラを開発する。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

平成17年度試作した装置に改良を加え、ジョイスティックで足入力を行っている電動車いす使用者にモニターをお願いした。また、東京ビッグサイトで開催された国際福祉機器展に出展し試乗等により広く意見を聴取した。

その結果数量的には多くはないものの強いニーズがあることが分かった。また、指摘のあった改良点について構造等の見直しを行った。

2.4 座位保持装置の形状評価に関する研究 (情報デザイングループ)

(1) 研究期間

平成17～18年度

(2) 研究目的

「座位保持装置」は使用者の体型を採型後、クッション加工を行うが、実際の使用時にはその部分的加重による変形があるため、最適形状からのズレが想定される。したがって体圧分布に基づきその形状を補正することによってより適合性の高い座位保持装置を作製する。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

採型形状に加工したクッションと形状補正したもの、さらに各種圧力分散用ジェルを組み込んだものについて体圧分布の時間経過を測定した。その結果、簡易補正法によるもので良好な結果が得られた。

2.5 足趾把持力強化による介護予防用の製品開発に関する研究 (情報デザイングループ)

(1) 研究期間

平成17～18年度

(2) 研究目的

近年の高齢化のため、要介護者が増加している。要介護者の増加は、介護者への負担や、介護費用の増加をもたらす。また、介護度が進むと、本人の自立意識が低くなり健康状態の悪化につながるなど様々な問題が言われている。それらを防いだり、遅らせるためには、パワーリハビリテーションなどの介護予防がある。そこで、本研究では、足趾把持力に注目した、介護予防を目的とした製品に関する研究を行う。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

足趾把持力を鍛えるための数種の異なる機構の試作品を製作し、その試作品を使用して、機構的な問題点や、使いづらさ、安全性、衛生面等での問題点を見つけ出した。また、リハビリ施設でヒアリング調査を行い、そこで得られた意見を参考に、試作品の改良を行った。

2.6 金城風化花崗岩配合粘土の歪み特性に関する研究 ～大形屋根材の開発～

(研究開発グループ)

(1) 研究期間

平成18～20年度

(2) 研究目的

石州瓦を含む陶器瓦の製造工程において、製品の「変形(歪み)」は必ず生じる現象であり、製品の不良や、屋根の施工に熟練を要する要因となっている。一方、これまでの一連の研究において、浜田市金城町から産出する風化花崗岩を配合した粘土は変形しにくいと経験的に言われている。そこで、風化花崗岩の配合物が、既存の原料に対する変形抵抗性を定量的に評価することを目的とする。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

石州瓦坏土あるいは一連の研究で用いてきた低品位粘土などの石州瓦の原料に風化花崗岩を配合して、成形後所定の温度で焼成し、焼成試験体の変形量を測定した。この結果から、風化花崗岩の配合量が高くなるほど焼成時の変形量が小さくなることが分かった。

2.7 麹菌によるCoQ10生産技術の開発 (研究開発グループ、研究統括監)

(1) 研究期間

平成17～18年度

(2) 研究目的

安価にCoQ10を供給するために、安全性の確立している麹菌を対象に、麹に含まれるCoQ10の含有量を増加させる生育条件を検討する。18年度は、CoQ10を特異的に生産する菌種の開発を検討した。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

Aspergillus oryzae IF04390をフェニルアラニンが炭素源(100mM)である培地で数世代育成した。この黄麹菌を用い、30のインキュベータ内で5日間製麹を行った。この結果、*Aspergillus oryzae* IF04390で通常(42, 2日間)の製麹で生産されるCoQ10は4μg/g-麹(乾物換算値:10.1μg/g-麹)であるが、本改良菌では最大12.2μg/g-麹(乾物換算値:21.0μg/g-麹)となり、本実験の育種方法で効果があることが示唆された。

2.8 PQQの応用に関する研究 (研究開発グループ、生物応用グループ)

(1) 研究期間

平成18年度

(2) 研究目的

酢酸菌はピロロキノリンキノン(PQQ)を比較的多量に産出することが知られている。そこで、食酢粕や酢酸菌を試料にPQQの定量測定方法を修得し、他の微生物や食品素材におけるPQQの含有量調査などを行い、食品素材としての可能性について検討する。

(3) 平成18年度の研究概要及び成果

PQQの定量方法について、酵素法及びGC-MS、LC-MSによる方法を検討した。その結果、PQQ定量測定法については、apo-GDHを使用した酵素法が適切であると考えられた。次に、県内で生産される農産物、加工品についてPQQの含有量を調査した。真菌類(椎茸、冬虫夏草、マイタケ)、微生物菌体(酵母、酢酸菌)、西条柿、ワサビ葉、納豆、味噌など県内で生産された食品素材について測定した結果、いずれも数ng~数十ng/ml or g程度であり、既報の数値(酵母、酢酸菌など)とほぼ同程度であることを確認した。

2 - 2 研究発表の概要

2 - 2 - 1 研究発表

	機関名	発表題目	会場	期 日	発表者
新機能T	第18回傾斜機能材料シンポジウム	傾斜組成カーボンナノファイバ/アルミニウム複合材料による熱膨張緩和	テクノアーク(松江市)	6月30日	上野敏之
	第11回SPS研究会	パルス通電焼結法によるアルミニウム-炭素複合材料の開発	長生閣(松江市)	12月1日	上野敏之
	(社)日本機械学会協力部会熱小委員会	高熱伝導材料を利用した熱設計事例紹介	信濃町煉瓦館(東京)	12月8日	小松原聡
プラズマT	(社)日本熱処理技術協会・第62回講演大会	アクティブスクリーンプラズマ窒化装置	東京工業大学(東京都)	6月13日	朝比奈秀一 金山信幸 他
		プラズマ浸炭技術の研究開発動向			金山信幸
		プラズマ浸炭処理した平歯車の特性について			金山信幸 他
		工業プラズマ浸炭炉の開発			植田 優 金山信幸 他
中部金属熱処理協同組合	アクティブスクリーンプラズマ窒化装置	熱田神宮会館(愛知県)	9月8日	朝比奈秀一 金山信幸 他	
VRT	ちゅうごく産業創造センター	人間工学に基づくユニバーサルデザイン対応型製品の開発	広島ガーデンパレス(広島市)	1月18日	泉 賢二
材料G	日本木材学会	斜行型合板を用いた壁の内面せん断性能	秋田大学(秋田県)	8月9日	河村 進 大畑 敬
環境G	ゼオライトとマイクロポラス結晶に関する国際シンポジウム,ZMPC2006	Synthesis of Giant Zeolite Crystal by Non Convection Bulk-Material Dissolution Technique	米子国際会議場(米子市)	8月1日	田島政弘
	産業技術連携推進会議資源・環境部会中国・四国地域部会	天然ゼオライトによる変異原性核酸染色試薬の吸着	愛媛県衛生環境研究所(松山市)	11月29日	永田善明
	第4回しまね呼吸賢材研究会及び第3回HT技術者の会	可視光応答型光触媒の開発	テクノアーク(松江市)	1月19日	田島政弘
	日本化学会第87春季年会	ゼオライトに吸着された有機塩素化合物の加速電子線による無害化	関西大学(大阪府)	3月25日	田島政弘
情報G	産業技術連携推進会議第8回福祉技術シンポジウム	電動車いすの足入力装置の開発	産業技術総合研究所臨海副都心センター	9月27日	米田和彦
研究G	品質管理研究会(日本酒造組合中央会中国支部)	麹菌によるCoQ10生産技術の開発	ホテル穴道湖(松江市)	6月15日	土佐典照
	全国食品関係試験研究場所長会	麹菌によるCoQ10生産技術の開発	つくば市国際会議場(つくば市)	3月2日	杉中克昭 土佐典照

2 - 2 - 2 学会誌等発表

	学会誌等の名称	発表題目	発行日	著者
新機能	Ceramic Transactions Vol.194	SINTERING BEHAVIOR OF ALUMINUM ALLOY-CARBON COMPOSITE BY SPS	-	T .Yoshioka
プラズマ T	表面技術	島根県「プラズマ技術研究開発センター」の概要	8月1日	金山信幸
	山陽特殊製鋼技報	プラズマ浸炭プロセスの処理特性と研究開発動向	8月23日	金山信幸 朝比奈秀一
	工業加熱	工業用プラズマ浸炭装置の開発とその応用事例	11月15日	植田 優 朝比奈秀一 金山信幸 他
		アクティブスクリーンプラズマ窒化装置と処理特性	3月15日	朝比奈秀一 金山信幸 他
材 G	(財)日本合板検査会 木材加工品質管理研究会誌	斜行型合板の製造方法とその性能	9月	大畑 敬
生物 G	Food Chemistry	Antioxidant Flavonol in Mulberry (Morus alba L.) Leaves Isolated Based on LDL Antioxidant Activity	6月	勝部拓矢 他
研究 G	日本醸造協会誌	アミノ酸が麹菌のコピキノン生産性に与える影響	4月15日	土佐典照 他 1

3 各種支援の状況

3 - 1 技術支援

3 - 1 - 1 グループ別・手段別 支援・相談件数

グループ等の名称	訪問件数	来所件数	電話等件数	合計件数	主な支援・相談内容
総務・企画部門		23	30	53	酒類製造技術一般、商品開発、依頼試験・機器開放全般、クレーム対応等
新機能T	16	125	210	351	難削材料の加工、機械的強度等
新エネT	-	8	22	30	材料開発、品質管理、水処理等
プラズマT	2	8	1	11	金型（表面処理）
材料G	1	54	102	157	商品開発、原料の再利用、リサイクル技術、非金属鉱物の特性・用途、鑑定、木材の加工・乾燥・接着・塗装技術、木材の強度、プラスチック関連技術等
環境G	3	38	93	134	排水・産廃の処理技術、環境関連製品の性能評価、各種分析技術等
生物G	90	84	185	359	食品原料の処理技術、微生物管理、食品の製造・加工・保存・分析技術、新製品開発等
生産G	22	150	63	235	機械加工技術、溶接技術、鋳造技術、分析技術等
情報G	49	97	795	941	デザイン情報・登録、デジタルデザイン技術、広告・展示・パッケージ、福祉機器関連、製品開発、自動化技術、センサ・ソフトウェア開発、ネットワークの応用等
総合G	44	12	233	289	新商品開発、品質管理、リサイクル、産学官連携等
研究G	74	177	97	348	原料特性、釉薬の調合技術、形成・焼成技術、品質管理、商品開発等 食品原料の処理技術、微生物管理、食品の製造・加工・保存・分析技術、商品開発等
合計	301	776	1,831	2,908	

3 - 1 - 2 グループ別・業種別 訪問件数（延べ件数）

（3 - 1 - 1 の訪問件数の再掲。ただし 3 - 1 - 3 の件数を除きます。）

グループ等の名称	対象業種	件数	支援内容
新機能	25 金属製品製造業	2	熱設計技術（2社、5人）
	26 一般機械器具製造業	4	"（5社、15人）
	27 電気機械製造業	4	"（3社、9人）
	29 電子部品・デバイス製造業	6	"（5社、15人）
プラス マ T	26 一般機械器具製造業	2	加工技術（1社、4人）
材料 G	19 プラスチック製造業	1	品質管理（1社、1人）
環境 G	06 一般土木建築工事業	1	排水処理装置の性能調査（1社、1人）
	26 一般機械器具製造業	2	廃棄物処理装置の運転管理指導（1社4人）
生物 G	09 食料品製造業	3	（菓子製造業）品質管理技術（3社、3人）
	10 飲料・たばこ・飼料製造業	87	（清酒製造業）出荷管理・製造技術（35社、165人）
生産 G	23 鉄鋼業	4	鑄造技術、分析評価技術（4社、7人）
	25 金属製品製造業	11	溶接技術、材料製品開発技術（7社、16人）
	26 一般機械器具製造業	7	機械加工技術、機械計測技術（5社、11人）
情報 G	09 食料品製造業	5	新製品開発、プラント構築、パッケージ開発（4社、5人）
	13 木材・木製品製造業	5	新製品開発（3社、5人）
	14 家具・装備品製造業	5	新製品開発、製造技術（2社、5人）
	16 印刷・同関連産業	3	デザイン開発（1社、3人）
	22 窯業・土石製品製造業	20	新製品開発、展示会出展（1社、20人）
	26 一般機械器具製造業	6	新製品開発（2社、6人）
	32 その他の製造業	5	新製品開発（1社、5人）
総合 G	13 木材・木製品製造業	6	加工技術（3社、7人）
	14 家具・装備品製造業	16	加工技術（8社、52人）
	15 パルプ・紙・紙加工品	10	新分野進出（3社、5人）
	22 窯業・土石製品製造業	6	販路開拓（2社、6人）
	25 金属製品製造業	1	応用化技術（1社、1人）
	26 一般機械器具製造業	1	新商品開発（1社、1人）
	29 電子部品・デバイス製造業	4	新分野進出（2社、4人）

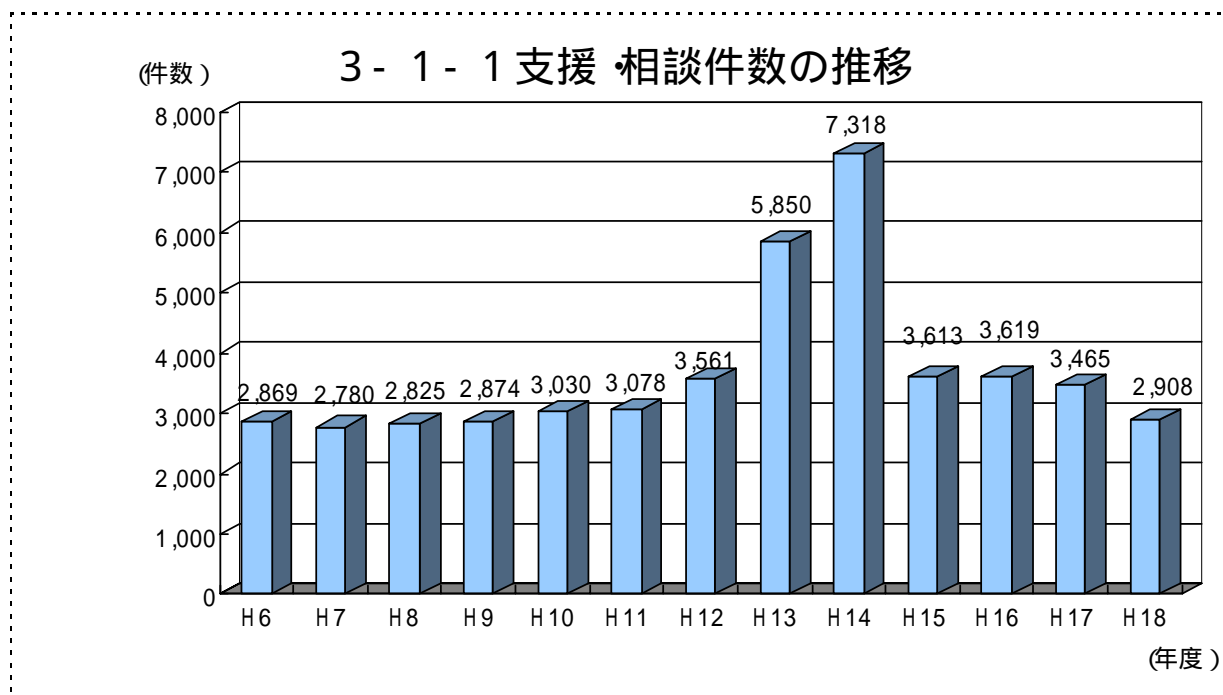
グループ等の名称	対象業種	件数	支援内容
研究 G	09 食料品製造業	4	製造全般（2社、4人）
	10 飲料・たばこ・飼料製造業	57	（清酒製造業、どぶろく特区） 製品管理・製造管理（17社、57人）
	22 窯業・土石製品製造業（瓦製造業）	9	配合原料調合技法及び粘土特性、粘土鋳床調査及び粘土特性支援（12社、23人）
	22 窯業・土石製品製造業（陶器製造業）	4	商品開発、成形技法（2社4人）
合計		301	社 = 実企業数、 人 = 延べ訪問職員数

3 - 1 - 3 企業訪問事業件数

（3 - 1 - 1の訪問件数の再掲。ただし3 - 1 - 2の件数を除きます。）

産業別業種（産業中分類）	材料G	環境G	生物G	生産G	情報G	総合G	研究G	計
22 窯業・土石製品製造業							2 (8)	2 (8)
25 金属製品製造業				4 (12)				4 (12)
合計				4 (12)			2 (8)	6 (20)

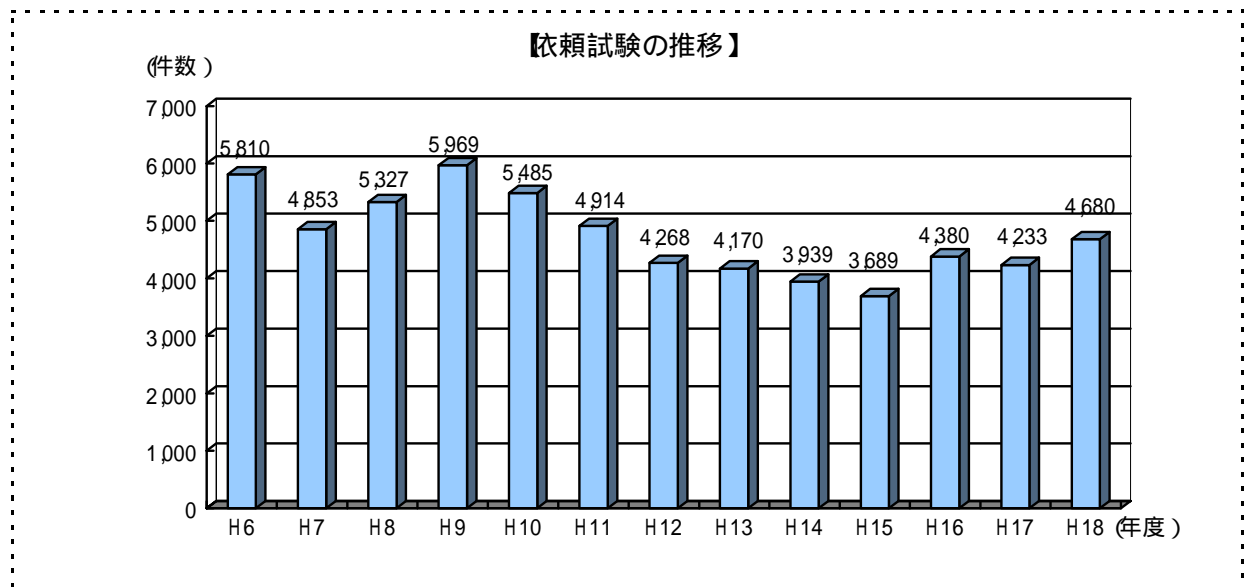
数字は延べ企業数。()内の数字は延べ職員数。



3 - 2 依頼試験・機器開放

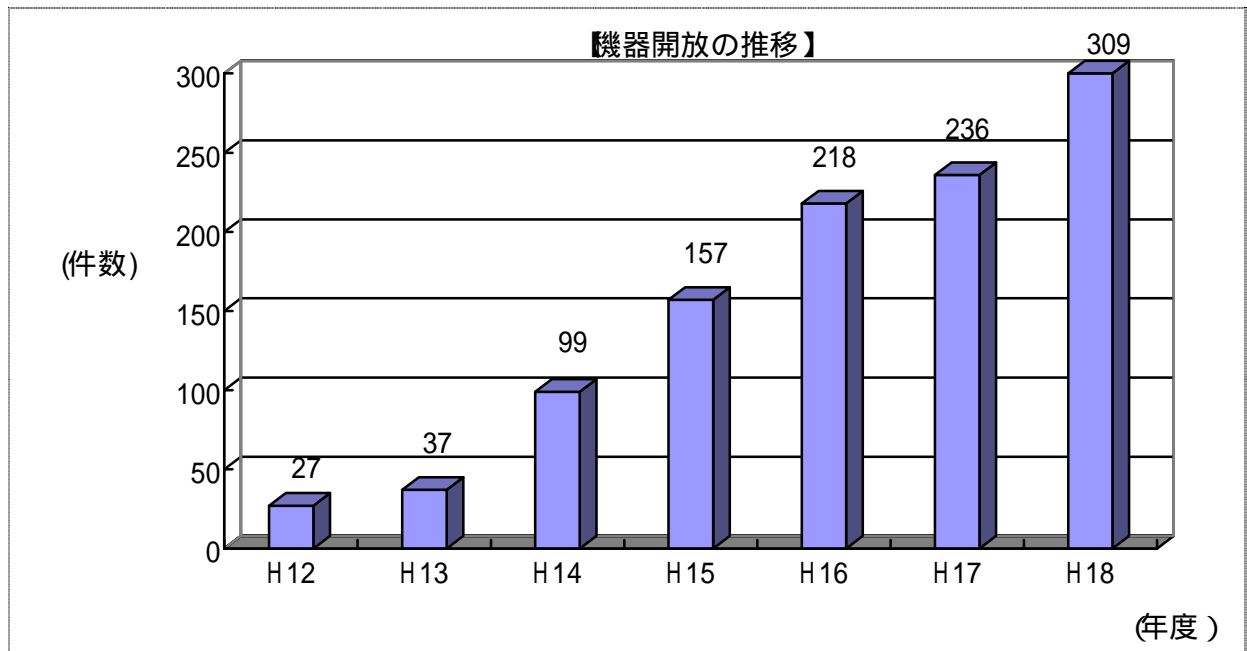
3 - 2 - 1 グループ別依頼試験の状況

グループ名	件数	内 容
材料技術グループ	113	定性分析、木質素材・製品の物性試験及び加工、プラスチックの分析等
環境技術グループ	772	石油類試験、水質分析、材料分析、ガス吸着・脱着試験等
生物応用グループ	290	食品分析、水質分析、微生物試験、酵母調整、試薬調整等
生産技術グループ	1,642	材料分析・試験、エックス線分析、機械器具等精密測定等
情報デザイングループ	1,177	宣伝媒体デザイン等
研究開発グループ（窯業）	572	原材料分析・試験、製品試験、エックス線分析等
研究開発グループ（食品）	114	食品分析、水質分析、微生物試験、酵母調整、試薬調整等
合 計	4,680	



3 - 2 - 2 グループ別機器開放の状況

グループ名	件数	主な開放機器
材料技術グループ	66	熱分析装置、遠赤外・赤外分光光度計、万能引張圧縮試験機
環境技術グループ	60	原子吸光光度計、C H N 同時分析装置、遠赤外・赤外分光光度計
生物応用グループ	11	アミノ酸分析機、顕微ラマン分光光度計、真空凍結乾燥機
生産技術グループ	161	エックス線 C T スキャナ、湯流凝固解析システム、塩水噴霧試験機
情報デザイングループ	1	体圧分布測定システム
研究開発グループ	10	電気炉、オートクレーブ、熱伝導率測定装置
合計	309	



3 - 3 研修生の受入れ

3 - 3 - 1 技術研修

グループ等の名称	所 属 (受入人数)	受入期間	習 得 し た 技 術
環境 G	出雲土建(株) (1名)	6/19 ~ 3/31	炭化物製品の品質管理技術
	松江土建(株) (5名)	4/20 ~ 3/31	酸素富化及び電解による水質浄化技術
	(株)伸興サンライズ (1名)	4/17 ~ 3/31	ゼオライトを用いた開発製品の機能評価
	アースサポート(株) (1名)	4/17 ~ 3/31	水質分析技術及び産業廃棄物の処理方法
	(株)藤井基礎設計事務所 (1名)	5/8 ~ 3/31	水質浄化装置の開発
	(株)ミシマ (2名)	5/1 ~ 3/31	高温好気法による発酵分解技術
生物 G	(株)やつか (2名)	4/3 ~ 3/30	機能性成分分析
	米田酒造(株) (3名)	5/22 ~ 3/30	酒造技術及び品質管理技術
	アルプロン製薬(株) (3名)	9/25 ~ 3/30	品質管理技術、機器取扱
研究 G	水上窯業 (1名)	1/29 ~ 3/20	成形技術
	(株)中村水産 (2名)	1年間 8/21 ~ 3/31	食品品質管理
	(有)やさか共同農場 (2名)	6/27 ~ 3/31 8/1 ~ 3/31	食品応用技術
	どぶろく特区 (8名)	1年間	清酒製造技術

3 - 3 - 2 インターンシップ

グループ等の名称	所 属 (受入人数)	受入期間	習 得 し た 技 術
環境 G	米子工業高等専門学校 (1名)	8/7 ~ 8/11	天然ゼオライトによるDNAまたはDNA染色材の吸着能評価

3 - 3 - 3 その他の制度

グループ等の名称	所 属 (受入人数)	受入期間	習 得 し た 技 術
V R T	島根大学実務的教育ラボ (6名)	1年間	C G ・ V R 技術
	松江高専情報工学科 (2名)	1年間	C G ・ V R 技術

3 - 4 主催（共催を含む）した講習会・研究会

グループ名	対象分野	期日	名称・テーマ	会場	参加者
企画調整 スタッフ	機械 金属 環境	12/1	中国地域産総研技術セミナー & 交流会 in島根	テクノアーク	80
新機能 T	機械、電気	8/1、2	第1回熱対策技術研究会	テクノアーク	20
		9/14、15	第2回熱対策技術研究会	"	17
		11/7、8	第3回熱対策技術研究会	"	11
		12/14	第4回熱対策技術研究会	"	8
		1/12	第5回熱対策技術研究会	"	6
		2/16	第6回熱対策技術研究会	"	11
		3/8	第1回C A E技術講習会	"	7
		3/9	第2回C A E技術講習会	"	9
		7/13	三次元C A Dセミナー	"	15
		1/19	マイクロX線CTシステム技術講習会	"	42
	11/30 12/1	S P S研究会	" 長生閣	103	
プラマT	機械、金属	3/27	プラズマ表面改質技術講演会	テクノアーク	71
材料G	合板製造	11/21	第1回斜行型合板事業化研究会	テクノアーク	18
		2/26	第2回斜行型合板事業化研究会	"	15
環境G	土木建設業・ 環境関連業	1/19	第4回しまね呼吸賢材研究会 及び第3回HT技術者の会	"	25
生物G	食品製造	5/18	島根県食品工業研究会 第121回 総会・講演会	サポ-むら くも(松江市)	16
		6/15	第122回 講演会	ウヰヰ島根 (出雲市)	135
		9/14	第123回 講演会	テクノアーク	74
		11/27	第124回 講演会	出雲ウヰヰ (出雲市)	45
		1/22	第125回 講演会	テクノアーク	45
	食品製造	3/15	産業技術連携推進会議生命工学 部会中国四国地域部会講演会 (第126回島根県食品工業研究会)	テクノアーク	36
	生産G	一般機械器具 製造	5/17、18	第1回しまね金型研究会	テクノアーク
8/29			第2回しまね金型研究会	"	24
11/16			第3回しまね金型研究会	"	16
12/20、21			第4回しまね金型研究会	グラントワ (益田市)	24
3/14			第5回しまね金型研究会	テクノアーク	17
研究G 材料G 情報G	瓦製造	4/20	石見地域集積活性化事業報告会	"	12

4 . 技術情報の提供

4 - 1 島根県産業技術センター研究報告 (第 4 3 号) 2006年12月の発刊 資 料

- ・可視光応答型光触媒の開発
- ・ANAMMOX 菌による環境浄化の基礎研究 (2)
 - 循環式リアクター内に生息するANAMMOX 菌の遺伝子解析
- ・ANAMMOX 菌による環境浄化の基礎研究 (3)
 - 上向流式リアクターによるANAMMOX 菌集積培養の試み
- ・西条柿の有効利用 乳酸菌を利用した発酵調味料の開発
- ・大形屋根材の開発

他誌発表論文再録

- ・ Complete mitochondrial DNA sequence of the Japanese flying fish *Cypselurus hiraii*
- ・ Dietary Antioxidants for Prevention of Cardiovascular Disease

他誌発表論文抄録

- ・ LDL 抗酸化活性に基づいて分離された桑 (*Morus alba* L.) 葉中の抗酸化フラボノール配糖体
- ・ 斜行型合板の製造方法とその性能
- ・ 斜行型合板を用いた壁の面内せん断性能
- ・ アミノ酸が麹菌のユビキノン生産に与える影響
- ・ オーステナイト系ステンレス鋼SUS316Lの高温プラズマ浸炭処理における浸炭層の形成
- ・ 傾斜組成カーボンナノファイバ/アルミニウム複合材料による熱膨張緩和
- ・ ピッチ系炭素繊維 (CF) と気相成長炭素繊維 (VGCF) を含むアルミニウム基複合材料

4 - 2 その他

- ・ 島根県産業技術センターホームページの更新
<http://www.shimane-iit.jp/>
- ・ 日本工業規格 (J I S) の閲覧サービス (管理システム分野を除く) の提供

4 - 3 収集・提供を受けた技術情報資料

産業技術に関する図書、雑誌及び資料を整備し、企業等の閲覧に供するよう努めた。

図書数 約 1 1 , 0 0 0 冊

5 産業財産権の状況

5-1 特許

登録国内特許(18件)

H19.3.31現在

番号	発明等の名称	特許番号	登録年月日	特許権者	発明者
1	長石及び石英を含む絨物の着色選別方法	第1997561号	H7.9.5	島根県、西日本紙業(株)	酒井禮男、金山信幸 他2名
2	プラズマ熱処理を利用した溶射皮膜改質方法	第2081614号	H8.8.23	島根県	田辺俊夫、堀江譲、金山信幸
3	微生物を用いた加工における雰囲気温度調整による品温の制御方法	第2622644号	H9.4.11	島根県	細谷達夫、土佐典照、堀江修二
4	ガスの吸脱着を利用した動力発生方法及び装置	第2673335号	H9.7.18	島根県	野田修司、田辺俊夫、大森保幸、長野和秀
5	調味漬け水産加工食品の製造方法及び製造装置	第2981718号	H11.9.24	島根県	岩本正俊、勝部拓矢、細谷達夫、杉中克昭、山崎幸一
6	浸炭処理における浸炭状態の制御方法	第3318316号	H14.6.14	島根県	金山信幸、朝比奈秀一、植田優
7	三次元表示装置用の画像撮影装置(IMOB MAKER)	第3609669号	H16.10.22	島根県	泉賢二
8	パノラマ撮影装置(VISTA MAKER)	第3187026号	H13.5.11	島根県	泉賢二
9	ゼオライトを用いた有害物質の安定化処理方法	第3379642号	H14.12.13	島根県	野田修司、塩村隆信、小川仁一、今若直人
10	ディスプレイの支持体	第3607277号	H16.10.15	島根県	泉賢二
11	炭化珪素焼結材の製造方法	第3706881号	H17.8.12	島根県、科学技術振興機構	金山信幸、植田優 他2名
12	工具磨耗抑制片状黒鉛鋳鉄	第3707675号	H17.8.12	島根県	古屋諭、佐藤公紀、尾添伸明
13	製麺におけるユビキノン増加方法	第3710792号	H17.8.19	島根県	土佐典照、杉中克昭 他1名
14	斜行型単板積層材の製造方法	第3729410号	H17.10.14	島根県	大畑敬
15	超音波振動加熱の可視化方法	第3748430号	H17.12.9	島根県	堀江譲、出口智博
16	斜行型単板積層材	第3858177号	H18.9.29	島根県	大畑敬
17	斜行型単板積層材の製造方法	第3859013号	H18.9.29	島根県	大畑敬
18	ポインティングデバイス	第3928159号	H19.3.16	島根県	泉賢二

出願中の国内特許(46件)

番号	発明等の名称	出願番号	出願年月日	出願者	発明者
1	抗インフルエンザウイルス剤	2004-331608	H15.5.9	島根県	田畑光正 他2名
2	液体の環境監視方法及び装置	2004-347466	H15.5.9	島根県他2	米田和彦、大櫃秀治 他6名
3	切削雰囲気の酸素濃度制御方法及び装置	2005-066786	H15.8.26	島根県他3	佐藤公紀、尾添伸明、瀧山直之、古屋諭、小松原聡 他4名
4	螺旋状発光体	2005-137534	H15.11.6	島根県	土肥亮馬
5	クエルセチンマロニルグルコシドを用いた抗コレステロール剤	2006-028086	H16.7.15	島根県他1	勝部拓矢
6	シリカ多孔体結晶の製造方法	2006-076866	H16.9.13	島根県他1	野田修司、塩村隆信、田島政弘、今若直人
7	方向操作用操作ユニット構造	2006-280498	H17.3.31	島根県	米田和彦
8	窒素導入型酸化チタン光触媒の製造方法	2006-095520	H17.9.1	島根県	野田修司、塩村隆信、田島政弘

上記のほか38件の発明について出願中

出願中の国際特許(11件)

H19.3.31現在

番号	発明等の名称	出願番号	出願年月日	出願者	発明者
1	斜行型単板積層材及びその製造方法	PCT/JP03/15841	H15.12.11	島根県	大畑敬
2	ガードを備えた画像表示装置	PCT/JP2004/1883	H16.2.19	島根県	泉賢二
3	シリカ多孔体結晶の製造方法	PCT/JP2005/016769	H17.9.13	島根県他1	野田修司、塩村隆信、田島政弘、今若直人

上記のほか8件の発明について出願中

5-2 商標

登録国内商標(4件)

番号	商標の名称	登録番号	登録年月日	登録権者	発明者
1	Reality Station	第4494120号	H13.7.27	島根県	泉賢二
2	VISTA MAKER (ビスタメーカー)	第4589442号	H14.7.26	島根県	泉賢二
3	iMOB MAKER (アイモブメーカー)	第4589443号	H14.7.26	島根県	泉賢二
4	Universal Station	第4709769号	H15.9.12	島根県	泉賢二

5-3 意匠

登録国内意匠(11件)

番号	意匠の名称	登録番号	登録年月日	登録権者	発明者
1	画像表示機 (Reality Station TypeA)	第1139425号	H14.3.1	島根県	泉賢二
2	画像表示機 (Reality Station TypeB)	第1154932号	H14.8.16	島根県	泉賢二
3	画像表示機 (Reality Station mini)	第1159787号	H14.10.11	島根県	泉賢二
4	映像表示機(壁掛けタイプ)	第1234190号	H17.2.10	島根県	泉賢二
5	映像表示機 (小型情報端末装置)	第1243989号	H17.5.13	島根県	泉賢二
6	軒瓦	第1283455号	H18.3.30	島根県他1	土肥亮馬
7	軒瓦	第1283456号	H18.3.30	島根県他1	土肥亮馬
8	袖瓦	第1283457号	H18.3.30	島根県他1	土肥亮馬
9	棟瓦	第1283458号	H18.3.30	島根県他1	土肥亮馬
10	棟止瓦	第1283459号	H18.3.30	島根県他1	土肥亮馬
11	棟隅止瓦	第1288759号	H18.3.30	島根県他1	土肥亮馬

出願中の国内意匠(1件)

県単独で、意匠1件を出願中

登録国際意匠(12件)

画像表示機については、平成16年度に世界7カ国(ヨーロッパ特許庁含む)に国際意匠出願を行い、そのうち6カ国については、平成18年度末までに登録済みである。

6 その他

6 - 1 運営協議会の開催

島根県産業技術センター運営協議会設置要綱第4条の規定に基づき、次のとおり運営協議会を開催した。

- 1 開催日時 平成18年7月4日(火) 13:30～16:00
- 2 場 所 松江市北陵町1番地「テクノアークしまね」4F大会議室
- 3 議 事

(1) 産業技術センターの取組状況について(報告)

産業技術センターの業務概要
新産業創出プロジェクトの状況
研究業務の状況
研究評価、依頼試験、機器開放等の状況

(2) 協議・意見交換等

4 出席者(委員定数15名中、15名)

遠藤委員、北迫委員、久保委員、坂本委員、佐々木委員、陶山委員、高田委員、多久和委員、戸津川委員、富田委員、藤原委員、又賀委員、松永委員、三木委員、山根委員

6 - 2 研究成果発表会の開催

当センターの研究成果について、広く県民の皆さんにお知らせするため、科学技術週間にあわせて、研究成果発表会を開催した。

1. 開催日時 平成18年4月20日 10:00～14:25
2. 場 所 浜田技術センター会議室 (浜田市下府町388-3)
3. 内 容

・柿酢の製造とPQQについて	渡部 忍・主任研究員
・麹菌によるCoQ10生産技術の開発	土佐典照・専門研究員
・健康食品産業創出プロジェクトについて	岩本正俊・研究統括監
・新産業創出プロジェクト研究事業について	尾野幹也・所長
新機能材料開発プロジェクト	新エネルギー応用製品開発プロジェクト
プラズマ利用技術開発プロジェクト	VR技術開発プロジェクト
・可視応答型光触媒の可能性について	田島政弘・専門研究員

6 - 3 研究課題外部評価の実施

島根県産業技術センター研究課題外部評価実施要領に基づき、研究の内容と方向の妥当性、及び県内企業への技術移転の可能性を主な指標として評価が行われた。

1. 実施日

平成 18 年 7 月 26 日 (水) 9:30~16:00

2. 場 所

産業技術センター第 2 会議室

3. 評価の実施方法

(1) 評価委員

- | | | | |
|------------------|-----------|---------|--------|
| ・筑波大学 | 名誉教授 | 浅野 侑三 氏 | |
| ・島根大学 | 産学連携センター長 | 久保 衆伍 氏 | |
| ・島根大学総合理工学部物質科学科 | 教授 | 陶山 容子 氏 | |
| ・株式会社守谷刃物研究所 | 代表取締役社長 | 守谷 光広 氏 | |
| ・アルファー食品株式会社 | 代表取締役社長 | 森山 信雄 氏 | (50音順) |

(2) 評価対象課題

新産業創出プロジェクト及び受託研究など、公開に適さない課題を除く新規課題のうち、外部評価を受けることにより、より効果的、効率的な研究が可能となるものとの観点から、以下の課題を抽出した。

- 1) 斜行合板を用いた建材の開発
- 2) 断熱システムの開発
- 3) 島根県産ゼオライトを用いた遺伝子工学用試薬の開発
- 4) 電動車いすの入力装置の製品化に関する研究
- 5) 金城風化花崗岩配合粘土の歪み特性に関する研究
- 6) PQQ の応用化に関する研究
- 7) ナノインデンテーションによる材料評価
- 8) 水産物由来微生物を用いた発酵飼料に関する研究

(3) 評価結果

評価された点数とコメントについて、研究担当者に通知し、さらに、コメントに対する回答を外部評価委員に送付するとともに、一連の内容について、ホームページで公開した。指摘事項に沿って、研究計画等の改善を図った。

6 - 4 講師・審査員等の派遣

グループ等の名称	事 項	依頼機関	会 場	期 日	講師・審査員等職・氏名
総務・企画	松江ロータリークラブ講演	松江ロータリークラブ	松江市	4/6	講師 尾野幹也
	企業立地担当者会議	島根県	松江市	5/11	講師 尾野幹也
	商工労働行政主要施策説明会	島根県	松江市	5/16	講師 尾野幹也
	現代しまね学講義	県立大学	浜田市	6/8	講師 尾野幹也
	松江テクノフォーラム講演	松江テクノフォーラム	松江市	6/30	講師 尾野幹也
	新製品・新技術創出助成金審査会	(財)しまね産業振興財団	テクノアーク	7/4、7/27	委員 尾野幹也
	公立鋳工業試験研究機関長会議	同左	山梨県	7/13	講師 尾野幹也
	島根県鐵工会青年部総会	島根県鐵工会	松江市	7/27	講師 尾野幹也
	しまね産学官連携推進事業審査会	(財)しまね産業振興財団	テクノアーク	7/27、11/8	委員 尾野幹也
	地域産業論講義	松江高専	松江市	1/19	講師 尾野幹也
	プロジェクト研究審査会	島根大学	松江市	2/27	外部評価委員 尾野幹也
	設備貸与・設備資金貸付審査委員会	(財)しまね産業振興財団	テクノアーク	年間	委員 岩本正俊
	新商品による新事業分野開拓事業者認定審査会	島根県	松江市	5/17、7/4、12/19	委員 岩本正俊
	メイドイン大田創出支援事業審査会	大田市	大田市	6/14	委員 岩本正俊
	江の川流域健康食品産業振興協議会	島根県西部農林振興センター	川本町	7/7	委員 岩本正俊
	大田市産学官連携推進委員会	大田市	大田市	7/25、10/12	委員 岩本正俊
	しまねふるさと食品認証委員会	島根県	松江市	7/31、12/20	委員 岩本正俊
	健康食品機能性等検証試験補助金審査	島根県	テクノアーク	9/26、12/13	委員 岩本正俊
	産業廃棄物リサイクル施設等整備促進事業費補助金審査会	島根県	松江市	8/29	委員 岩本正俊
	公設試表彰選考委員会	(財)中国技術振興センター	広島市	10/17	委員 永島晴夫
つくば・しまね研究者ネットワーク総会	つくば・しまね研究者ネットワーク	つくば市	9/30	幹事 山崎幸一	
つくば・しまね研究者ネットワーク幹事会	同上	つくば市	7/22、2/3	幹事 山崎幸一	
雲南市企業立地審査会	雲南市	雲南市	9/1	審査員 山崎幸一	

グループ等の名称	事 項	依頼機関	会 場	期 日	講師・審査員等職・氏名
総務・企画	大社ロ-ｸﾘ-ｸﾗﾌﾞ 定例会	大社ロ-ｸﾘ-ｸﾗﾌﾞ	大社町	11/8	講師 山崎幸一
	しまねグリーン製品認定委員会幹事会	島根県	松江市	7/7、2/1	委員 山崎幸一
	客員教授	島根大学	松江市	年間	山崎幸一
新機能T	客員教授	島根大学	松江市	年間	佐藤公紀
	(社)精密工学会中国四国支部幹事会	(社)精密工学会中国四国支部	広島市	年間	幹事 佐藤公紀
	2006 FLUENT CFD Conference	FLUENT ASIA Pacific	東京都	11/16	講師 小松原聡
新エネT	客員教授	島根大学	松江市	年間	野田修司
プラズマT	技能検定(金属熱処理、金属材料試験)	島根県職業能力開発協会	安来市	年間	検定委員 金山信幸
	客員教授	島根大学	松江市	年間	金山信幸
バーチャルT	しまねIT大賞審査委員会	山陰中央新報社 ほか	松江市	年間	審査委員 泉 賢二
	しまねミュージアム協議会	島根県・文化振興財団	松江市	年間	委員 泉 賢二
	島根大学協力研究員	島根大学	松江市	年間	泉 賢二
材料G	木材加工品質管理研究会	(財)日本合板検査会	東京都	1/29	講師 大畑 敬
環境G	18年度通常総会	島根県鉱業振興協会	出雲市	8/29	講師 田島政弘
	総合的学習(進路研究)	島根県立松江北高等学校	松江市	11/17	講師 永田善明
生物G	醤油審査(JAS)	島根県醤油組合	松江市	年間	審査員 山崎幸一 " 勝部拓矢
	出雲料飲組合総会 牡丹クラスター委員会	出雲料飲組合 牡丹クラスター委員会	松江市	5/11 11/9 1/12	委員 岩本正俊 " 田畑光正
	島根県清酒協議会	島根県酒造組合 連合会	松江市	6/20	講師 岩本正俊 " 田畑光正
	松江菓子組合総会	松江菓子組合	松江市	5/20	講師 杉中克昭
	出雲杜氏夏期酒造講習会	出雲杜氏組合	松江市	8/30 ~ 31	講師 岩本正俊 " 田畑光正
	広島国税局新酒鑑評会	広島国税局	広島市	10/16、 17	審査員 岩本正俊 " 田畑光正
	島根県清酒研究会	島根県酒造組合 連合会	大田市	11/10	講師・審査員 岩本正俊 審査員 田畑光正

グループ等の名称	事 項	依頼機関	会 場	期 日	講師・審査員等職・氏名
生物 G	酒造講話会	島根県酒造組合 連合会	松江市	11/30	講師 岩本正俊 " 田畑光正
	松江地区新酒研究会	松江地区新酒研究会	松江市	3/1	審査員 岩本正俊 " 田畑光正
	平田地区新酒研究会	平田地区新酒研究会	出雲市	3/2	審査員 岩本正俊 " 田畑光正
	松江新酒発表会	松江酒造協議会	松江市	3/6	審査員 岩本正俊 " 田畑光正
	雲南新酒鑑評会	雲南酒造協議会	雲南市	3/7	審査員 岩本正俊 " 田畑光正
	出雲新酒鑑評会	出雲酒造協議会	出雲市	3/12	審査員 岩本正俊 " 田畑光正
	出雲杜氏組合 自醸酒品評会	出雲杜氏組合	松江市	3/16	審査員 岩本正俊 " 田畑光正
	全国市販酒調査会	広島国税局	広島市	3/22 ~ 23	審査員 岩本正俊 " 田畑光正
	石見新酒品評会	石見新酒品評会	浜田市	3/27	審査員 岩本正俊 " 田畑光正
	岡山県清酒品評会	岡山県酒造組合 連合会	岡山市	3/28 ~ 29	審査員 岩本正俊
生産 G	日本鑄造工学会 中国四国支部	(社)日本鑄造工学会 中国四国支部	-	年間	理事 尾添申明
	斐川町企業化支援貸工場 使用資格審査委員会	斐川町	斐川町	年間	委員 尾添申明
	腐食防食協会	(社)腐食防食協会	-	年間	理事 瀧山直之
	精密工学会 中国四国支部商議員	(社)精密工学会 中国四国支部	-	年間	商議員 古屋 諭
	精密工学会産学協議会 産学協同研究会次世代 快削鋼の基盤技術研究会	同左	-	年間	委員 古屋 諭
	全国溶接競技会島根 県予選大会	(社)日本溶接協会 島根県支部	松江市 江津市	5/19、6/4 6/29、7/20	審査員 瀧山直之
	溶接技能検定	(社)日本溶接協会	江津市 松江市	6/3、7/1、 9/16 12/2、 2/3、3/3	評価員 瀧山直之

グループ等の名称	事項	依頼機関	会場	期日	講師・審査員等職・氏名
生産 G	中国地区溶接技術検 定委員会	中国地区溶接技 術検定委員会	広島市 米子市	6/17 10/28	委員 瀧山直之
	電気加工懇話会2006年度幹事会	電気加工懇話会	岡山市	7/15	幹事 瀧山直之
	技能検定(コールド・チャンパ -タ イラスト作業)	島根県職業能力 開発協会	大田市	年間 7/22	検定委員 尾添伸明
	技能検定(鋳鉄鋳物 鋳造作業)	島根県職業能力 開発協会	松江市	年間 8/27、30	検定委員 尾添伸明
情報 G	家政科生活科学専攻講義 (ユニバーサルデザイン論)	島根県立島根女 子短期大学	松江市	2/6	非常勤講師 澤田慎治
総合支 援 G	浜田市ものづくり スタートアップ事業	浜田市産業企画課	浜田市	6/22	審査員 大森保幸
研究 G	島根県きき酒競技会	島根県酒造組合	大田市	5/12	講師 土佐典照
	中国五県きき酒競技会	日本酒造組合 中央会中国支部	松江市	5/16	審査員 土佐典照
	食品工業研究会講演会	食品工業研究会	松江市	5/18	講師 土佐典照
	石見焼伝統的工芸品 指定商品説明	石見陶器工業 協同組合	江津市	5/23	講師 若槻和郎
	スーパーサイエンス ハイスクール事業	県立益田高校	浜田市	6/13	講師 大森保幸 講師 若槻和郎
	島根県清酒協議会総会	島根県清酒協議会	出雲市	6/20	講師 土佐典照
	きき酒競技会島根大会	島根県酒造組合	邑南町	6/24	審査員 土佐典照
	島根県杜氏組合連合会 夏期講習会	島根県杜氏組合 連合会	松江市	8/30、31	講師 土佐典照
	シマネスクくにびき学園	同左	浜田市	9/5	講師 若槻和郎
	広島国税局清酒鑑評会	広島国税局	広島市	10/16、17	審査員 土佐典照
	伝統的工芸品石見焼 検査委員会検査会	石見陶器工業 協同組合	江津市	10/18	委員長 若槻和郎
	清酒研究会	島根県酒造組合	大田市	11/10	審査員 土佐典照
	松江地区新酒研究会	同左	松江市	3/1	審査員 土佐典照
	平田地区きき酒研究会	平田地区酒造研究会	出雲市	3/2	審査員 土佐典照
	邑南地区新酒研究会	同左	邑南町	3/6	審査員 土佐典照
	出雲杜氏組合自醸酒 品評会	出雲杜氏組合	松江市	3/16	審査員 土佐典照
	全国市販酒類調査 品質評価審査会	広島国税局	広島市	3/19、 20、22	審査員 土佐典照
	石見新酒品評会	同左	浜田市	3/27	審査員 土佐典照

6 - 5 見学者の受入れ

(単位：人)

業 種	視察者数					
	H14	H15	H16	H17	H18	累 計
①官公庁関係（県内）	320	77	117	91	246	851
②官公庁関係（県外）	174	67	25	22	61	349
③企業、業界団体他	604	323	72	43	84	1,126
④商工団体（県内）	80	0	0	0	0	80
⑤商工団体（県外）	3	15	0	0	0	18
⑥大学・高専（教員）	23	35	3	71	4	136
⑦大学・高専（学生）	276	469	39	160	60	1,004
⑧小・中・高（教員）	98	114	40	35	60	347
⑨小・中・高（生徒）	451	371	211	200	125	1,358
⑩その他	563	343	151	110	195	1,362
合 計	2,592	1,814	658	732	835	6,631

※人数は、本所での受入者数であり、正式に見学届が提出されたものを集計している。