

# 業 務 報 告

平成 2 1 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	14
01	熱制御システム開発プロジェクト	14
02	新エネルギー応用製品開発プロジェクト	14
03	ICT技術開発プロジェクト	15
04	機能性食品産業化プロジェクト	15
05	プラズマ熱処理技術開発プロジェクト	16
06	高周波プラズマ複合溶射による耐プラズマ性に優れた機能性セラミックスの開発	16
07	地域材を利用した新規建材の開発	17
08	地域素材を活用した吸放湿建材の開発	17
09	機能性表面を持つ材料の開発	17
10	コナラ・杉合板耐力壁の強度性能	18
11	木製ブロックで構成された耐力壁の強度性能試験	18
12	着色木材の耐候性試験	18
13	新規機能性材料の実用化研究	18
14	可視光応答型光触媒の実用化研究	19
15	天然由来資源を用いた活性炭の製造およびEDLCへの応用	19
16	放射線を利用した新規機能性ナノスケール構造体の創製	19
17	食品製造で発生する廃棄物の有効利用	19
18	押し花菓子の安全性と品質評価用	20
19	「簡易型エタノール製造装置」の開発と「エタノールサイクル」構築について	20
20	高靱性耐摩耗複合素材の開発	20
21	金型の高精度・低コスト化を実現する自動切削加工技術の開発	20
22	球状黒鉛鑄鉄の快削化に関する研究	21
23	電動車いすトレーニング装置と介護予防用装置の開発	21
24	「視覚障がい者の誘目性向上と経路指示のための装置」	22
25	石州瓦用粘土の乾燥工程の最適化に関する研究	22
26	石州瓦の歩留まりの向上と規格外瓦のリサイクルに関する研究	22
27	色彩が変化する釉薬の開発	23
28	地域特産品による酒類の製造	23
2-2	研究発表の概要	24
2-2-1	学会誌等発表	
2-2-2	研究発表	

<b>3</b>	<b>各種支援の状況</b>	
3-1	<b>技術支援・相談</b>	28
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	
3-2	<b>依頼試験・機器開放</b>	31
3-2-1	グループ別依頼試験の状況	
3-2-2	グループ別機器開放の状況	
3-3	<b>研修生の受入れ</b>	33
3-3-1	技術研修	
3-3-2	その他の制度	
3-4	<b>主催（共催を含む）した講習会・研究会</b>	34
<b>4</b>	<b>技術情報の提供</b>	
4-1	<b>研究報告の発刊</b>	37
4-2	<b>その他</b>	37
4-3	<b>収集・提供を受けた技術情報資料</b>	37
<b>5</b>	<b>産業財産権の状況</b>	
5-1	<b>特許</b>	38
5-2	<b>商標</b>	40
5-3	<b>意匠</b>	40
<b>6</b>	<b>その他</b>	
6-1	<b>運営協議会の開催</b>	41
6-2	<b>研究成果発表会の開催</b>	41
6-3	<b>「新産業創出プロジェクト」研究成果説明会の開催</b>	42
6-4	<b>研究課題外部評価の実施</b>	42
6-5	<b>先端科学技術講演会の実施</b>	43
6-6	<b>研究成果・技術・情報等のPR・提供</b>	44
6-7	<b>講師・審査員等の派遣</b>	45
6-8	<b>各種表彰</b>	49
6-8	<b>見学者の受入れ</b>	50

**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。

熱制御P	=	熱制御システム開発プロジェクトチーム
新エネP	=	新エネルギー応用製品開発プロジェクトチーム
機能性P	=	機能性食品産業化プロジェクトチーム
プラズマP	=	プラズマ熱処理技術開発プロジェクトチーム
ICTP	=	ICT技術開発プロジェクトチーム
材料G	=	材料技術グループ
環境G	=	環境技術グループ
生物G	=	生物応用グループ
生産G	=	生産技術グループ
情報G	=	情報デザイングループ
総合G	=	総合支援グループ
研究G	=	研究開発グループ
総務G	=	総務グループ
企画S	=	企画調整スタッフ
戦略S	=	戦略機動スタッフ

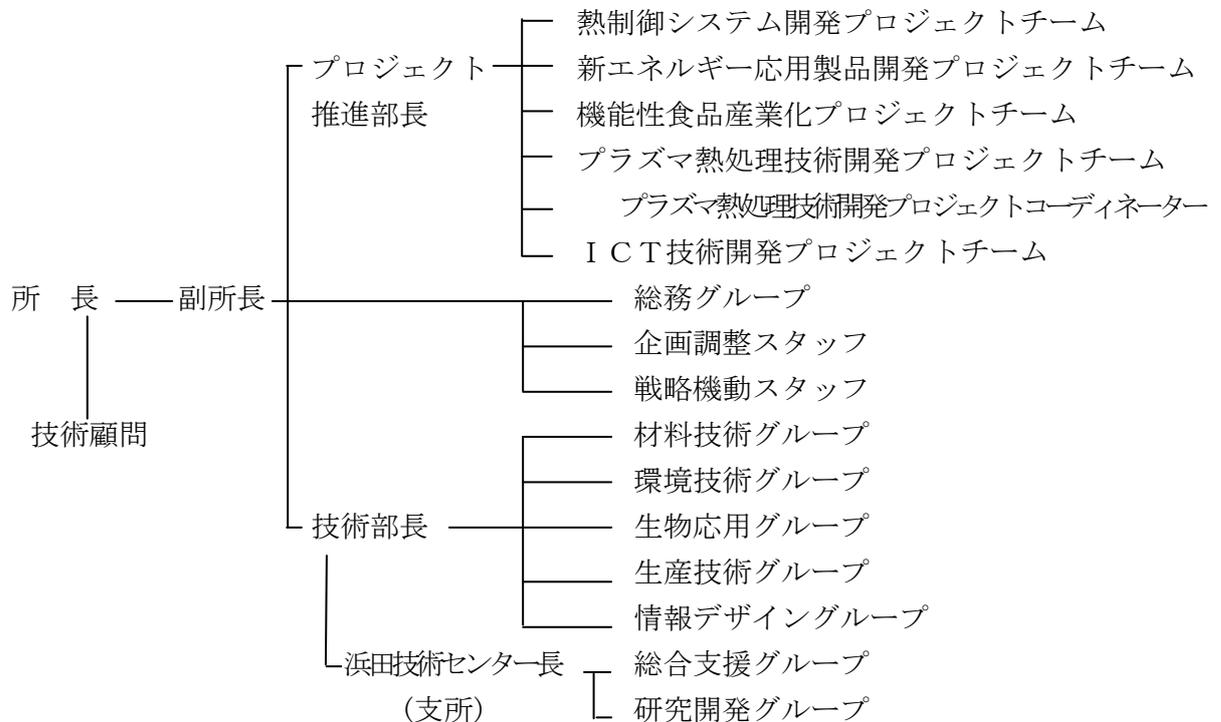
# 1 産業技術センターの概要

## 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
〃	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

- 平成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」  
「健康食品産業創出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及び以下の2つのプロジェクトチームを設置  
「バーチャルリアリティ技術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20年 4月 プロジェクト業務の統括・推進に向け「プロジェクト推進部長」を設置  
当センターの戦略的運営等のため、「戦略機動スタッフ」を設置  
組織改正により、以下の4つのプロジェクトチームを改称  
「新機能材料開発プロジェクトチーム」を  
「熱制御システム開発プロジェクトチーム」に改称  
「バーチャルリアリティ技術開発プロジェクトチーム」を  
「ICT技術開発プロジェクトチーム」に改称  
「健康食品産業創出プロジェクトチーム」を  
「機能性食品産業化プロジェクトチーム」に改称  
「プラズマ利用技術開発プロジェクトチーム」を  
「プラズマ熱処理技術開発プロジェクトチーム」に改称

1-2 機構図(平成21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 m<sup>2</sup>

◎本館東棟 (鉄筋コンクリート造・三階建 2,835.52 m<sup>2</sup>)

所長室、副所長室、事務室(技術部長、総務グループ、企画調整スタッフ)

I C T技術開発プロジェクトチーム、情報デザイングループ、戦略機動スタッフ

◎第1～第3研究棟 (鉄筋コンクリート造・2階建 4,475.19 m<sup>2</sup>)

熱制御システム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・2階建 3,935.04 m<sup>2</sup>)

機能性食品産業化プロジェクトチーム、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)

プラズマ熱処理技術開発プロジェクトチーム

◎大型構造物試験棟 102.96 m<sup>2</sup>

※ 「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 m<sup>2</sup>

3. 建物面積 (延) 2,281.15 m<sup>2</sup>

第1棟(鉄筋コンクリート 2階建) 725.34 m<sup>2</sup>

第2棟( " ) 726.74 m<sup>2</sup>

別棟(鉄骨平屋建) 479.90 m<sup>2</sup>

開放試験室(別棟に併設)(鉄骨平屋建) 132.93 m<sup>2</sup>

廃水处理棟 15.00 m<sup>2</sup>

車庫 44.00 m<sup>2</sup>

渡り廊下 38.20 m<sup>2</sup>

職員宿舎 103.23 m<sup>2</sup> (2戸)

冷房機械棟(鉄骨造平屋建) 15.81 m<sup>2</sup>

## 1-4 職員

## 1-4-1 職員数

平成21年4月現在

区分		行政職	研究職	計
現 員	本 所	11	46	57
	支 所	1	5	6
	計	12	51	63

※所長及びコーディネーターを含む

※産業振興課との兼務職員5名及び農業技術センターとの兼務職員1名を含む。

## 1-4-2 職員名簿

平成21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	吉 野 勝 美	
	副 所 長	行政職	高 橋 与志男	
総務グループ	課 長	行政職	荒 木 誉 史	
	企 画 員	行政職	生 田 博 之	
	主 任	行政職	神 田 陽 子	
	主 事	行政職	磯 部 君 江	(育児休業代替)
企画調整スタッフ	研究調整監	研究職	(川 谷 芳 弘)	(兼務)
	主席研究員	研究職	井 上 英 二	
	企 画 幹	行政職	石 原 祥 樹	
	企 画 員	行政職	後 藤 健	
	主任研究員	研究職	(出 口 智 博)	(兼務)
	主 幹	行政職	(長 田 茂 男)	(兼務：産業振興課)
	主 幹	行政職	(力 石 利 久)	(兼務：産業振興課)
	企 画 員	行政職	(美 濃 亮)	(兼務：産業振興課)
	企 画 員	行政職	(石 橋 睦 郎)	(兼務：産業振興課)
戦略機動スタッフ	主席研究員	研究職	(井 上 英 二)	(兼務)
	専門研究員	研究職	細 谷 達 夫	
	主任研究員	研究職	(大 峠 忍)	(兼務)
プロジェクト推進部	部 長	研究職	野 田 修 司	
熱制御システム開発 プロジェクトチーム	研究企画監	研究職	佐 藤 公 紀	プロジェクトマネージャー
	チームリーダー	研究職	(尾 添 伸 明)	(兼務)
	主任研究員	研究職	小 川 仁 一	
	主任研究員	研究職	大 峠 忍	
	主任研究員	研究職	小松原 聡	
	主任研究員	研究職	福 田 健 一	
	主任研究員	研究職	上 野 敏 之	
新エネルギー 応用製品開発 プロジェクトチーム	研究調整監	研究職	長 野 和 秀	プロジェクトマネージャー
	専門研究員	研究職	(江 木 俊 雄)	(兼務)
	主任研究員	研究職	中 島 剛	
	主任研究員	研究職	今 若 直 人	
	主任研究員	研究職	金 山 真 宏	
	主任研究員	研究職	岩 田 史 郎	

所 属	職 名	身 分	氏 名	備 考
I C T技術開発 プロジェクトチーム	チームリーダー	研究職	泉 賢 二	
	主任研究員	研究職	大 櫃 秀 治	
	研 究 員	研究職	篠 村 祐 司	
	研 究 員	研究職	藤 原 直 樹	
機能性食品産業化 プロジェクトチーム	研究企画監	研究職	山 崎 幸 一	プロジェクトマネージャー
	専門研究員	研究職	勝 部 拓 矢	
	主任研究員	研究職	渡 部 忍	
	科 長	研究職	(土 佐 典 照)	(兼務)
	専門研究員	研究職	(永 瀬 光 俊)	(兼務)
	主任研究員	研究職	(田 畑 光 正)	(兼務)
	研 究 員	研究職	(大 渡 康 夫)	(兼務)
プラズマ熱処理技術開発 プロジェクトチーム	研究調整監	研究職	川 谷 芳 弘	プロジェクトマネージャー
	主任研究員	研究職	植 田 優	
プラズマ熱処理技術開発プロジェクトコーディネーター		非常勤	金 山 信 幸	
技 術 部	部 長	研究職	塩 村 隆 信	
	研究調整監	研究職	長 野 和 秀	(兼務)
材料技術グループ	科 長	研究職	大 畑 敬	
	主任研究員	研究職	出 口 智 博	
	主任研究員	研究職	河 村 進	
環境技術グループ	科 長	研究職	田 島 政 弘	
	専門研究員	研究職	朝比奈 秀 一	
	主任研究員	研究職	永 田 善 明	
	主任研究員	研究職	井 上 淳	
	研 究 員	研究職	樋 野 耕 一	
生物応用グループ	主任研究員	研究職	(小 川 仁 一)	(兼務)
	科 長	研究職	杉 中 克 昭	
	主任研究員	研究職	田 畑 光 正	
	研 究 員	研究職	大 渡 康 夫	
	専門研究員	研究職	(勝 部 拓 矢)	(兼務)
生産技術グループ	主任研究員	研究職	(渡 部 忍)	(兼務)
	科 長	研究職	尾 添 伸 明	
	専門研究員	研究職	瀧 山 直 之	
	主任研究員	研究職	古 屋 諭	
情報デザイングループ	研 究 員	研究職	中 澤 耕 一 郎	
	科 長	研究職	米 田 和 彦	
	主席研究員	研究職	東 紀 孝	
	主任研究員	研究職	土 肥 亮 馬	
浜田技術センター	専門研究員	研究職	(泉 賢 二)	(兼務)
	主任研究員	研究職	(大 櫃 秀 治)	(兼務)
総合支援グループ	センター長	研究職	大 森 保 幸	
	科 長	研究職	(大 森 保 幸)	(事務取扱)
	専門研究員	研究職	永 瀬 光 俊	
研究開発グループ	企 画 員	行政職	青 木 寛 卓	
	科 長	研究職	土 佐 典 照	
	専門研究員	研究職	江 木 俊 雄	
	主任研究員	研究職	原 田 達 也	

## 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18年島根県規則第17号）より抜粋）

（産業技術センター）

第61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、スタッフ又はプロジェクトチームを置く。

部	グループ、スタッフ又は及びプロジェクトチーム
	総務グループ、企画調整スタッフ、戦略機動スタッフ
プロジェクト推進部	熱制御システム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、ICT技術開発プロジェクトチーム、機能性食品産業化プロジェクトチーム、プラズマ熱処理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) 情報技術及び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（浜田技術センター）。
- (11) 窯業、無機材料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（浜田技術センター）。

## 1-6 主要機器

## 1-6-1 平成20年度までに購入した研究機器

所属	名 称	型式・性能	製造 所	備 考
共通 管 理	電子プローブマイクロアナライザー	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 VIJ301X'	日本電子	H9日自
	薄膜X線回折測定システム	PERT-MRD	Philips Analytical X-Ray B.V.	〃
	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	ジューエルサイエンス	〃
低真空走査電子顕微鏡	XL-30	フィリップス	〃	
熱 制 御 P	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 FE-SEM	S-4800タイプII	日立ハイテクノロジーズ	〃
	熱一流体解析ソフトウェア式	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	NT16129	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	〃
	熱流体解析システム	Icepak/Icepro/Qfin	Fluent, Inc	H18日自
	マイクロX線CTシステム	TOSCANER 30900 $\mu$ C <sup>3</sup> TOSCANER 32250 $\mu$ hd	東芝ITコントロールシステム(株)	〃
	最適化ソフトウェア	iSIGHT	Engineous Software, Inc	H18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	VOXELON	(株)くいんと	〃
	複数現象連成解析システム	ANSYS Multiphysics	ANSYS, Inc	〃
	混練生評価試験機	10C100-01	(株)東洋精機製作所	H19県単
パルス通電焼結装置	SPS-3 20MK-IV	住友石炭鉱業(株)	H20県単	
精密切断機	MC-623Ex	(株)マルトー	〃	
新 エ ネ P	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カーブトレーサー	MP-160	英弘精機	H16県単
	ソーラーシュミュレーター用分光放射計	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-320IV	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ーシュミュレーター	RAY-700AS/U	岩崎電気	〃
	耐久性試験用I-Vカーブトレーサー	MP-160他	英弘精機	〃
	集束イオンビーム加工装置	SM13050	エスアイアイ・ナノテクノロジー	H17日自
	抵抗率計	ロレスタ・GP	ダイアインズツルメンツ	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	〃	

所属	名 称	型式・性能	製 造 所	備 考
I C T P	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
	VRコンテンツ開発用ワークステーション	Precision 690	DELL	H19県単
	高品位動画編集システム	VGC-RM他	SONY	〃
	画像処理用ワークステーション	Mac-Pro	Apple	〃
	データベースバックアップシステム	Power Edge	DELL	〃
	三次元技術開発システム構築用PC	Precision T7400他	DELL	H20県単
プ ラ ズ マ P	プラズマ熱処理装置	PMF323型	日本電子工業	H2日自
	微小硬度計	MVK-G2500AT	アカシ	H4日自
	プラズマCVDシステム	PDM-303S	サムコインターナショナル研究所	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- 30 3LL	サムコ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	サムコインターナショナル研究所	H11日自
	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		サムコインターナショナル研究所	H12日自
	熱プラズマ反応炉	HF-HS97019	日本電子	
	Heガス加圧冷却型プラズマ 浸炭炉	PVCF-10B	山陰酸素工業	
	モニタリング用分光光度計	DH501-18-S01	東京インストルメンツ	
	モニタリング用自動エアブロータ及び測定機器	DCA-FL-6709	溝尻光学工業所	
	炉内温度測定解析システム	TP2016	DATAPAQ Inc.	H16県単
	グロー放電発光分光分析装置	CADJY-5000RF	堀場製作所	H17エネ庁
	真空洗浄装置	NVD-10E	不二越	H17県単
	光輝焼戻し炉	NVF-600T	中日本炉工業	H17県単
	電気化学計測システム	IviumStat	Ivium Technologies B.V.	H18県単
	ナノインデンテーション装置	NHT	CSM Instruments S.A.	H18県単
	試料押し込み機	Cito Press-1	Struers A/S	H19県単
	プラズマ窒化システム	PLASNIT (PN. 60/60S)	Rubig	H11県単
	多室型プラズマ熱処理装置	NCVFHE-500	山陰酸素・中日本炉特別共同企業体	H16エネ交
	複合コーティング装置	AIP-S70ST	神戸製鋼所	H16エネ交
	SiC材料製造装置	T-HBS-1	竹内電機	H16エネ交
	電子デバイス用電子顕微鏡	JSM-6700F	日本電子	H16エネ交
	デバイス評価システム	JSPM-4210	日本電子	H16エネ交
	画像処理システム	BX51RF	オリンパス光学	H16エネ交
	精密ラッピング装置	RotoPol-25	Struers A/S	H16エネ交
表面特性解析装置	M-2000	J. A. Woollam Co, Inc	H16エネ交	
プロセスガス分析システム	JMS-GCMATE II	日本電子	H16エネ交	

所属	名 称	型式・性能	製 造 所	備 考
材 料 G	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	オートソープ1CVP	ユアサアイオニクス	〃
	原子吸光光度計	Z5000	日立製作所	〃
	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	AGS-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	φ190 φ700mm	三和エンジニアリング	H元年国技
	恒温恒湿器	EC-20HPS	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
	粘弾性測定装置	アレックスシステム	レオメトリック	ものづくり
	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	鷲宮製作所	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°C及び0~50°C)	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	SHINX	〃
	色差計	TC-1800 (D7°)	東京電色	〃
	UV硬化装置(紫外線照射装置)	ECS-401GX	アイグラフィックス	〃
	カラーアナライザー	XGT-2700	村上色彩技術研究所	H13日自
促進耐候試験機	GP-200	スガ試験機	〃	
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MR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)真空	CP4900、GC14-BPTF	VARIAN、島津製作所	H14文科交
	ガス置換炉	KDF-9000GL	デンケン	H15文科交
	NOx計	NOA-7000	島津製作所	〃
	電子線照射装置	EC250	岩崎電気	H17文科交
	インピーダンスアナライザー	4294A	アジレントテクノロジー	〃
	電気化学計測システム	HZ-5000	北斗電工	〃
	可視紫外分光光度計	V-550	日本分光	H17県単
	ゼータ電位測定装置	Zeta Probe	日本ベル	H19文科交
	金属分散度評価装置	BP-1	大倉理研	〃
	超微粉碎装置	UMA-015	寿工業(株)	H20文科交
真空焼成装置	V-mini300	(株)EME	〃	
マイクロリアクター装置	CYOS-2000K	(株)ワイエムシイ	〃	

所属	名 称	型式・性能	製 造 所	備 考
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	〃
	調湿装置	20 <sup>th</sup> 型	友田大洋堂	〃
	高速冷却离心机	7930型	久保田製作所	
	パルビスミニベット・ミニスプレー	GB22, GF22, CF32	ヤマト科学	
	真空凍結乾燥機	FDU-830	東京理化工械	
	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	〃
	バイオリアクターシステム	MBR-023-F	東京理化工械	〃
	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	ワラックベルトールド	
	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-25	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	
	ビタミン分析装置	L-7100型	日立製作所	
	DNAシーケンシングシステム	4200S-IG	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・蒸着装置	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	
	微生物顕微鏡観察システム	BX41型他	オリンパス	
	ビデオマイクロスコープ	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超高	SCF-Get	日本分光	H14集積
	感度型示差走査熱量計	DSC6100	セイコーインスツルメンツ	〃
	ジャーファーマーター	TEJ-M	サクラ精機	〃
	リアルタイム定量PCRシステム	ABI PRISM	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	7000ECD-300	島津製作所	H16国技
	無菌装置	MCV-B161F	三洋電機	H17県単
	超微分砕機	CO-JET system α-mkIV	(株)セイシン企業	H18県単
	高速大容量冷却离心机	7780	KUBOTA	〃

所属	名 称	型式・性能	製 造 所	備 考
生産 G	万能式試験機	RH-50	島津製作所	S46日自
	デジタル万能測定顕微鏡	UMM-D型	カールツアイスイエナ社	S49日自
	高周波誘導溶融装置	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	〃
	高周波誘導真空溶融式試験装置	FVPM-3	富士電波工業	H5日自
	YAGレーザー加工試験装置	M802-S	日本電気	H6日自
	被削材評価システム	SL-150SP	森精機製作所	H8集積
	真円度・真直度測定機	タリロンD262型	ランクテレーラーホブソン	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	フォームリサーFS6C	テレーラーホブソン	H9日自
	工具摩耗解析システム	MM-40L3S 画像合成 画像分析	ニコン	H10集積
	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ロスコープ	VH-7000	キーエンス	H11集積
	ドリル加工用切削動力計	EB3-FMH	キスラー	〃
	機械振動測定システム	3560-V	Brüel & Kjær	H11日自
	高温摩擦摩耗試験機	SFWT	神鋼歯機	〃
	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	テレーラーホブソン	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	カールツアイス	H13県単
	X線分析顕微鏡	XL75	堀場製作所	H13日自
	電解加工用電源	ONS-30595	エヌエフ回路設計ブロック	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-His	KRATOS	〃
	デジタルオシロスコープ		日本電気三栄	H14集積
	微分干渉計測定顕微鏡	omniace IIRAI300	ニコン	〃
	試料調整用切断機	ECLIPSEL150	松下溶接システム	H15集積
	バンドパスフィルタ	YP-060PA23625	エヌエフ回路設計ブロック	〃
	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用高分解能	フォームタリサーFS6	テレーラーホブソン	H16集積
機械種別測定システム用高精度ユニット	タイプ3560C	Brüel & Kjær	〃	
データレコーダー	EZ7510	エヌエフ回路設計ブロック	〃	
塩水噴霧試験機	CAP-90	スガ試験機	H17県単	
小型射出成型機	THM7	日精樹脂工業株	H19県単	
ICP発光分光分析装置	SPS3100H	エスアイアイ・ナノテクノロジー株	H19日自	
真空加圧焼結急速冷却炉	PVSGgr20/20	島津メクテム株式会社	H20日自	

所属	名 称	型式・性能	製 造 所	備 考
情報 G	製品評価システム	AMI3037	AMI	ものづくり
	光造形システム	SLA5000/10	3Dsystems	〃
	体重分布測定システム	ERGOCHECK	ABW	H11日自
	マルチン式人体測定器	YM-1	ヤガミ	H12ギガ
	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	〃
	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	〃
	非接触三次元デジタイザ	VIVID910	ミノルタ	H14ギガ
	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	VIRTOOLS	Virtools	〃
	3D画像計測ソフトウェア	PI-3000	TOPCON	H15ギガ
	RPデータ作成システム	Light Year	3Dsystems	〃
	三次元加工システム	MDX-650A	ローランド	H17集積
MacProおよびモニタ	macintoshG5, flexscan	Apple, EIZO	H20県単	
CADソフトウェア	solidworksPremium	SolidWorks	JST	
研究 G	オートグラフ	AG-2000C型	島津製作所	S63県単
	オートクレープ		栗原製作所	〃
	ガス炉	3DX	マルニ陶料	H3地域
	蛍光X線分析装置	SYSTEM3270E型	理学電機工業	〃
	振動テーブル	VC-750X800V付油圧クランプ	高木製作所	〃
	泥漿挿入み装置	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	〃
	超微粉分装置	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	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、イオンクロマトグラフシステム	LC-10A	島津製作所	H8国技
	蛍光顕微鏡画像解析システム	OLYMPUS 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	〃
	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	〃
	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
	瓦用耐風耐震試験機	HTK・RTC-1310A	碧南特殊機械	H12県単
	棟瓦用耐風耐震試験機	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	02-3型	マキノ	〃
	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	PoreMaster33 p	ユアサイオニクス	H14集積
高温雰囲気炉	NHA-2035D	モトヤマ	H15集積	
衝撃式試験機	RA-112-1型	リサーチアシスト	H16集積	
低温恒温器	PU-3KPH	エスベック(株)	H19県単	
切削機	NC-65	(株)メイハン	H20県単	

## 1-6-2 平成21年度に購入した研究機器（1-6-3を除く）

所 属	名 称	型式・性能	製 造 所	備 考
ICTP	短焦点プロジェクタ	CP-A200J	日立製作所	県単
	3Dプロジェクタ	SIGHT 3D U27	ソリッドレイ研究所	県単
環境G	パラレル合成装置	Carousel 12	Radleys	H21文科交
	電子線アシスト形 マイクロリアクター	EES-S-SITC01	浜松ホトニクス(株)	〃
	マイクロ乳化装置	EP-3	(株) イーピーテック	〃
	真空蒸着装置	VPC-260F	アルバック機工(株)	H21都市エリア
研究G	FT-IR	Spectrum100FT-IR Spotlight400	Pekin Elmer	県単
	ガスクロマトグラフ ヘッドスペース 分析システム	島津 ガスクロマトグラフ GC-2014FID	島津製作所	県単
	トンネル炉リアルタイム 温度表示システム		データパック社	県単
	色彩輝度計	CS-100A	ユニカミノルタ	県単

1-6-3 平成21年度に財団法人JKAから、競輪・オートレース収益の一部で  
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

所 属	名 称	型式・性能	製 造 所 名	備 考
生産G	高速マシニングセンタ 高精度制御システム	FF/cam V7 Jeyecore	(株)牧野フライス製作所 (株)ジェイネット	
熱制御P	平面研削盤	NP415-F	長島精工株式会社	

(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體制促進事業補助金  
 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……………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  
 エネ交……………資源エネルギー庁交付金(原発立地地域対策交付金事業)  
 JKA……………財団法人JKA機械工業振興資金

## 2 研究業務の概要

### 2-1 研究の概要

#### 01 熱制御システム開発プロジェクト (熱制御システム開発プロジェクトチーム)

##### (1) 研究期間

平成15～21年度

##### (2) 研究目的

現在、コンピュータや自動車などさまざま分野で機能性の向上により半導体が発熱し、熱対策が急務となっている。そこで、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、今までにない高い熱伝導率を有する素材の開発を行い、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。その効果として、付加価値の高い企業群が形成でき、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21年度の研究概要及び成果

平成19年度に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、600W/mK以上の熱伝導率を有する材料が開発できた。この材料は高熱伝導性を有しつつ、熱源との熱膨張率差を少なくできる低熱膨張な材料で、なおかつ軽量である。低膨張の熱対策材料として従来から使用されている銅タングステン、銅モリブデンの2～3倍の熱伝導率で、熱膨張率はほとんど変わらない。現在、県内企業と事業化に向け共同開発を行っており、展示会等による用途拡大を展開している。また、熱設計技術を駆使した製品開発を企業との共同研究により行っている。開発にともなう知的財産については平成21年度に6件、平成15年度からの累計は、36件の特許出願をしており、そのうち4件が登録されている。

#### 02 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15～21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、太陽エネルギーの有効利用の面から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21年度の研究概要及び成果

色素増感太陽電池の高温耐久性をより確実なものとするため、セルを構成する各部位において材料の選定、処理条件等の最適化を行った。電解液についてはヨウ素の濃度、耐久性を保持する添加物の選定および濃度、導電性を付与する添加物の選定および濃度、溶媒の選定等の最適化を行った。対極については白金溶液を白金ペーストに変更することにより、パターニングが可能となり、封止部位の汚染防止につながった。また、白金ペーストの作製条件を最適化することによりスパッタ白金対極とほぼ同等のものが作製可能となった。さらに、白金対極を代替できるカーボン対極についても検討を行い、スパッタ白金対極に近い性能を示すものを開発した。銀線を被覆する材料としてガラスフリットを使用するが、高温においてヨウ素に耐久性を有するガラスフリットを開発した。アノード、カソード基板の封止材として低温でも硬化が可能な紫外線硬化樹脂を使用するが、高温条件でも電解液の漏洩を生じず、ヨウ素の腐食に対して高耐久性を有する紫外線硬化樹脂の開発に成功した。

また、変換効率の向上には高性能色素の開発が必要であるため、当所で開発したJ2色素の基本構造を維持し、種々の改良を行った。その結果、耐久性を維持したままでJ2より高い変換効率を示す色素を見出している。

耐久性の実証実験として、12cm<sup>2</sup>モジュールに防湿処理を施し、屋外暴露試験を実施した。230日経過後も変換効率の低下は5%以内に収まり、高耐久性であることを実証できた。

**03 ICT技術開発プロジェクト (ICT技術開発プロジェクトチーム)****(1) 研究期間**

平成16～21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、新型センサによるシステムを基に、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21年度の研究概要及び成果**

- ・ 新型センサによるシステムの特許を取得し、大手企業と事業化契約を締結、事業化が開始された。
- ・ 開発した情報端末システムが、大手企業の販売活動により全国各地に設置された。
- ・ 開発した新型センサ関連の特許を複数件、出願した。
- ・ 複数件の関連特許および意匠を出願した。
- ・ 開発技術をベースに、複数の関連企業の立地～地元雇用創出に至った。

**04 機能性食品産業化プロジェクト (機能性食品産業化プロジェクトチーム)****(1) 研究期間**

平成15～21年度

**(2) 研究目的**

本プロジェクトは、自然環境に恵まれ、出雲風土記の時代から薬用植物の宝庫とイメージされている県内素材を、産学官連携による共同研究によって科学的根拠のある機能性評価を行い、素材生産から加工、販売にいたる機能性食品産業群の創出を目的としている。平成21年度までに全国展開が出来る商品25品目の開発、商品化を行った。また、新たな素材の機能性評価や発酵等により機能性を付加した食品の開発を行っている。

**(3) 平成21年度の研究概要及び成果****1) 桑**

- ・ 抗動脈硬化作用を有するケルセチンマロニルグルコシド (Q3MG) を高含有する、エキス粉末の開発を行い、フラボノールの抽出効率を高める条件を設定した。
- ・ Q3MG 摂取マウス肝臓の遺伝子発現を、マイクロアレイと RT-PCR で行い、解糖系酵素、酸化ストレス関連遺伝子発現に影響を与えることが確認できた。

**2) モロヘイヤ**

- ・ マウス摂取試験において、体重増加抑制、高血糖抑制、高コレステロール抑制作用などメタボリックシンドロームを改善する効果が確認された。また、メカニズム解析では肝臓での脂質代謝促進作用が示唆され、モロヘイヤの機能性が確認された (島根大学共同研究)。

**3) 大麦若葉**

- ・ 顆粒タイプの新製品の開発を支援した。

**4) ワサビ**

- ・ ワサビ葉熱水抽出物の抗肥満効果に関する研究成果 (島根大学共同研究) に基づいて、ワサビ葉を県内企業で一次加工し、県外企業で販売するワサビ茶として製品化された。

**5) エゴマ**

- ・ エゴマの系統 (品種) や栽培条件 (栽培時期、施肥条件) とエゴマ葉の機能性の関係について検討した。
- ・ エゴマ葉の食品機能性について、動物実験を実施した (島根大学共同研究)。

**6) アカメガシワ**

- ・ アカメガシワ葉の食品機能性について、動物実験を実施した (東京農業大学共同研究)。
- ・ 商品化に向け、乾燥、殺菌、粉末化等の試験加工を行った。

**7) 発酵**

- ・ GABA 生産乳酸菌の機能性を評価し、胃酸耐性、コレステロール吸着作用を確認した。
- ・ 酵母エキスの発酵により、ACE 阻害活性を持ち、GABA やアミノ酸を多く含む発酵エキスを開発した

**8) その他**

- ・ 新規な素材の機能性スクリーニングを行った。

## **05 プラズマ熱処理技術開発プロジェクト** (プラズマ熱処理技術開発プロジェクトチーム)

### (1) 研究期間

平成20～21年度

### (2) 研究目的

平成14年度から「プラズマ利用技術開発プロジェクト」を推進し、プラズマ技術の産業化を図る中で、前述プロジェクト参画企業による有限責任事業組合「プラズマ技術研究開発センター」が平成19年度に設立され、プラズマ技術の事業化がさらに促進された。

平成21年度のプロジェクト研究の主目的は、これらのプラズマ技術研究成果を基礎とする事業継続を支援するとともに、事業化過程における個々の企業ニーズに沿った試作、評価等を行い、プラズマ技術の事業化を支援・展開していくことである。

### (3) 平成21年度の研究概要及び成果

プラズマ熱処理技術ならびに加圧ガス焼入れ技術の実用化、利用促進を目的に、県内金属製品製造業における試作開発支援を行った。プラズマ熱処理の特徴である処理層の高度制御技術を利用して、製品ニーズに対応した処理条件の構築、試作品の作製及び評価試験を行った。その結果、表面硬化処理による疲労強度に対する長寿命化、ニーズに合った広範囲な材料選択の可能性を見いだした。また、ガス焼入れ技術による工程改良を量産規模で検討し、焼入れ歪み低減による生産工程の省力化を可能とした。さらに、当該企業技術者に対して、プラズマ熱処理技術ならびに金属材料評価技術に関する技術研修を行った。

## **06 高周波プラズマ複合溶射による耐プラズマ性に優れた機能性セラミックスの開発**

(プラズマ熱処理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21～22年度

### (2) 研究目的

半導体・液晶製造装置の長寿命化及び維持管理の軽減を図るため、構成部材の耐久性向上が求められている。ドライエッチング装置やCVD装置においては、耐プラズマ性、耐腐食性に優れた構成部材の開発が重要課題である。本研究では、高周波プラズマ複合溶射法により、耐プラズマ性、耐ガス性に優れた機能性（導電性、誘電性）セラミックス溶射膜を開発し、ドライエッチング装置用部材への適用を目指す。

### (3) 平成21年度の研究概要及び成果

原材料の品質確認を目的とした粒度分布測定、蛍光X線による組成分析、粉末X線回折による結晶組成分析と試作物の化学組成分析、結晶相の分析をおこなった。また、半導体・液晶製造装置の市場動向調査をおこなった。

その結果、原材料の品質はロットが違うことによる差異がほとんど認められず、安定した品質であることが確認出来た。半導体製造装置で使用される消耗部材の市場動向は、リーマンショックによる急激な景気後退の影響により設備投資の落ち込みがあったが、今後は装置や消耗部材の需要が回復傾向に転じ、今後も特にアジア地域で需要が伸びるものと予測される。

**07 地域材を利用した新規建材の開発**（材料技術グループ）**(1) 研究期間**

平成21～23年度

**(2) 研究目的**

県内には日本有数の合板製造業があるが、二次生産者としての建材業界や土木・建設業界は県内にはほとんど存在しない。他産地や他製品との厳しい競合から、コスト削減やより高性能な応用製品、あるいは工法を含めた新提案を求められる現状がある。そこで、これまで我々が行ってきた斜行型合板に関する研究成果をベースに、県内企業と協力して新たな建材を市場化するための枠組みづくりを行う。

**(3) 平成21年度の研究概要及び成果**

今年度は当グループでこれまで行ってきた取り組みをもとに、斜行型合板を用いたI形梁、コンクリート型枠材等の実用化を検討した。I形梁についてはクリープ試験を行い、45度合板を用いたI形梁は通常合板を用いた場合よりたわみが少ないことを確認できた。また型枠材については実際の土木現場における施工を行うことで、市場化についての課題を検討した。

**08 地域素材を活用した吸放湿建材の開発**（材料技術グループ）**(1) 研究期間**

平成21年度

**(2) 研究目的**

県内の主要な生産物である木質材料等有機素材および珪藻土、炭、ゼオライト等無機素材を用い施工性が良く吸放湿性能の優れた建築造作材料を開発する。木質材料等有機素材や珪藻土、炭、ゼオライト等無機素材はそれぞれ特徴のある優れた吸放湿性能を持っている。しかしそれら単独で住宅の建材として使用するには、施工性が悪くまたそれらの吸放湿性が住環境に適しているとはいえない。そこで、木質材料と無機質材料を組み合わせそれぞれの長所を活かした施工性が良く吸放湿性が優れた建材を開発する。

**(3) 平成21年度の研究概要及び成果**

現在市場化されている代表的な壁材料及び吸放湿建材の基本的データを収集した。木質建材については、加工方法により市場化されている無機系吸放湿建材と同等以上の吸放湿性を付与できる可能性を見出した。有機質と無機質の配合比を変えることで吸放湿性の特性を変えることが可能なことを見出した。

**09 機能性表面を持つ材料の開発**（材料技術グループ）**(1) 研究期間**

平成21～23年度

**(2) 研究目的**

プラスチック製品にははっ水性などの機能が求められるものがある。従来、これらの機能を付与するには塗装、他のはっ水材料を混ぜ合わせるなどの手段が取られているが材料・製造コストが高い。本研究では材料の表面形状を簡易な方法で加工することにより、はっ水性などの機能を持たせることを目的としている

**(3) 平成21年度の研究概要及び成果**

汎用プラスチック2種類とエンジニアリングプラスチック2種類についてガラス転移温度+40～50℃で加熱した。その状態で表面に太さ数十ミクロンの目の細かい金網を押し付け、凹凸を形成させることができた。それらの材料の接触角を加工前後で比較すると10度程度増加することが確認された。なおポリプロピレンの接触角の増加が一番大きかった。

**10 コナラ・杉合板耐力壁の強度性能 (材料技術グループ)**

(受託研究)

**(1) 研究期間**

平成21年度

**(2) 研究目的**

島根県合板協同組合では、県産コナラ材を利用した、コナラ・スギ複合合板の開発を行っている。この合板は既存のものより強度が優れていると推測されるので、既存合板を用いる場合建築基準法で決まっている壁倍率2.5と差別化を図り、壁倍率3程度の認定を目指している。そのための課題の検討と予備試験を行い適正な壁構造の仕様を検討する。

**(3) 平成21年度の研究概要及び成果**

近年の木造住宅でよく使われる耐力壁の構法を想定し、現場で施工しやすい6仕様を決めた。これら各仕様1～2試験体について、「木造軸組耐力壁の試験法、評価法」((財)日本住宅・木材技術センター発行)に従い強度性能を測定し、それらの改善個所とおおよその壁倍率が予測できた。

**11 木製ブロックで構成された耐力壁の強度性能試験 (材料技術グループ)**

(受託研究)

**(1) 研究期間**

平成21年度

**(2) 研究目的**

鉛直構面の剛性と許容せん断耐力を算定するため、昭和56年建設省告示第1100号第2十「国土交通大臣が定めた評価方法」にもとづき、面内せん断試験により評価を行う。

**(3) 平成21年度の研究概要及び成果**

3仕様 12試験体について水平せん断試験を行い、壁倍率1.3～5.0を得た。

**12 着色木材の耐候性試験 (材料技術グループ)**

(受託研究)

**(1) 研究期間**

平成21年度

**(2) 研究目的**

協同組合ヴァーテックスの塗装木材製品の表面耐候性について、耐色性と耐撥水性について評価する。

**(3) 平成21年度の研究概要及び成果**

キセノン式ウェザーメータによる促進耐候性試験を600時間行った。この結果から、自社製品の基準となる耐候性データが蓄積でき、品質管理と今後の改良指針が得られた。

**13 新規機能性材料の実用化研究 (環境技術グループ)****(1) 研究期間**

平成19～22年度

**(2) 研究目的**

産業技術センターでは、新規機能性材料として巨大ゼオライト結晶、窒化炭素系蛍光材料を開発している。これらの材料を産業へ適用するために、応用研究を実施する。

**(3) 平成21年度の研究概要・成果**

メラミンを原料とした窒化炭素系蛍光材料は、水や有機溶媒に溶解しないため、蛍光体層の膜厚が厚くなり、有機EL素子作製には適さない。そこで、蛍光体の原料モノマーを検討した結果、有機溶媒に溶解する新規蛍光体を合成することができた。この新規蛍光体を使用して、有機EL素子を作成することに成功した。

**14 可視光応答型光触媒の実用化研究 (環境技術グループ)****(1) 研究期間**

平成19～22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21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。平成20年度より、この可視光応答型光触媒を利用した企業との共同研究を開始しているが、平成21年度も継続して共同研究による商品開発を行っている。

**15 天然由来資源を用いた活性炭の製造およびEDLCへの応用 (環境技術グループ)****(1) 研究期間**

平成21年度～23年度

**(2) 研究目的**

天然由来資源を原料として高性能活性炭を作成するとともに、EDLC(電気二重層キャパシタ)への応用への可能性を検討する。

**(3) 平成21年度の研究概要・成果**

天然由来資源として竹を使用し、繊維状および粉末状活性炭の製造を検討し、比表面積1500m<sup>2</sup>/g以上の高比表面積活性炭を作成できた。また、製造した活性炭を利用して硫酸電解液を用いたキャパシタを試作し、静電容量10F/gの結果を得た。

**16 放射線を利用した新規機能性ナノスケール構造体の創製 (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19～23年度

**(2) 研究目的**

電子線またはγ線を用いた材料改質技術によりナノスケールの構造を有する新規機能性材料を開発し、触媒材料および機能性有機薄膜への応用を目指すことを目的とする。対象とする材料は、無機貴金属とグラフト重合による有機高機能化薄膜とし、2つのサブテーマを設けて材料調製技術の開発とその基礎物性評価を行うとともに、触媒材料および高機能性有機薄膜として応用の可能性について検討する。

**(3) 平成21年度の研究概要・成果**

「放射線を利用した貴金属ナノ構造体の設計とその応用」として、電子線を利用して、貴金属ナノ粒子構造体を形成するための基礎的合成条件の検討を実施した。平成21年度は、ナノ粒子合成が困難であった金以外の貴金属(白金、パラジウム等)について、粒径10nm以下のナノ粒子を調製することを可能とし、基本的な合成条件をほぼ確立できた。また、放射線(電子線、γ線)を利用した新規合成反応の可能性について検討を開始した。さらに、「放射線を利用した有機薄膜の高機能化とその応用」として、有機薄膜にヒ素吸着性能を有する官能基を導入した。このヒ素吸着性有機薄膜を使用して、ヒ素除去実験を行った。

**17 食品製造で発生する廃棄物の有効利用 (生物応用グループ)****(1) 研究期間**

平成20～22年度

**(2) 研究目的**

食品産業業界で発生する賞味期限切れによる廃棄物が増加し、その処分に苦慮しており、その有効活用が切望されている。分解処理・分離技術を開発することにより、食品業界で発生する廃棄物から有用物質を分離抽出を行い、糖はバイオエタノールとしてエネルギー資源等へ利用し、他の成分(アミノ酸、機能性成分等)を回収し有効利用を図る。

**(3) 平成21年度の研究概要及び成果**

アルコール発酵試験では、99%以上炭水化物であるため、アルコール発酵は糖を50%程度しか利用できず発酵は停止した。そのため、栄養素の添加効果を調べた結果、酵母エキス、ペプトン、麦芽エキスの順で効果があった。酒造製造の副生物である酒粕について添加効果を検討し、10%添加で発酵速度が約2倍に増加し、効果があった。

**18 押し花菓子の安全性と品質評価用 (生物応用グループ)**

(ものづくり中小企業製品開発等支援事業)

**(1) 研究期間**

平成21年度

**(2) 研究目的**

商品の品質を保証するために、成分分析、品質評価、微生物検査を行い、製造工程管理と品質保証体制を確立する。

**(3) 平成21年度の研究概要及び成果**

現在の製品は乾燥しているため現状の管理で大丈夫であるが、今後製品アイテムの増加により多水分製品や製造量の増加した場合は作業者の管理が必要となってくる。

保存試験では、現在の包装フィルムで乾燥剤のみ封入したものが暗所であれば、保存状態はよかった。高バリア性のフィルムは紫外線対策には効果的であった。

**19 「簡易型エタノール製造装置」の開発と「エタノールサイクル」構築について (生物応用グループ)**

(低炭素社会に向けた技術発掘・社会システム実証モデル事業)

**(1) 研究期間**

平成21年度

**(2) 研究目的**

低炭素社会システムを形成するために、「エタノールサイクル」構築を提案する。

その基本は、飼料米・菓子廃棄物・給食センター、米飯センター、外食店、コンビニ等から出される食品廃棄物のうち澱粉質の「米飯」・「おむすび」・「パン」等を原料として、「簡易エタノール製造装置」で、高濃度エタノールを製造することにより、自動車用燃料のみならず、感染性ウイルス消毒剤、農業薬品、農作業用機械燃料、林業用機械燃料に可能な範囲で使用し、従来、製造時に二酸化炭素を発生していた製品と置き換えることにより、二酸化炭素削減を図る。

**(3) 平成21年度の研究概要及び成果**

一つのタンクで液化・糖化・発酵・残渣とエタノール分離の作業を行う装置を開発した。

(原料を入れれば約100時間後に30%~40%のエタノールを製造し、これを蒸留・脱水して99.5%以上のエタノールとする)

目標とした99.5%エタノールが1L製造するのに原料3kg以内をクリアすることができた。

**20 高靱性耐摩耗複合素材の開発 (生産技術グループ)****(1) 研究期間**

平成19~23年度

**(2) 研究目的**

小型複雑形状な製品を、低コストに量産することが可能であるMIM(金属粉末射出成形)により、高靱性と耐摩耗性を高度に兼ね備えた複合素材の開発を行う。

**(3) 平成21年度の研究概要及び成果**

高炭素耐摩耗性材料と低炭素靱性材料との組み合わせを試み複合化された素材を作製した。

複合化した素材は、硬さ値でおよそ耐摩耗性材料側1000HV0.3-高靱性材料側350HV0.3を確認した。

**21 金型の高精度・低コスト化を実現する自動切削加工技術の開発 (生産技術グループ)****(1) 研究期間**

平成20~23年度

**(2) 研究目的**

県内の金型製造企業のすべてで導入済みである数値制御切削加工システムを対象に、システム能力の数値保証化、および加工パラメータ最適決定手法の開発を行い、高い精度(品質)と低い加工コストの両立を実現することを目的としている。

**(3) 平成21年度の研究概要および成果**

「しまね金型研究会」会員企業を中心に、同一形状サンプルを各社の数値制御切削工程で加工を行い、測定・分析により得られる加工精度/品質、コスト/時間を比較する事で保有技術レベルの把握を促す取り組みを実施している。また保証可能精度数値化のための実験方法の検討を行った。

## 2 2 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18～21年度

### (2) 研究目的

これまでに、材料の機械的性質を維持したままで被削性を大幅に改善させた片状黒鉛鑄鉄の開発に成功している(特許第3707675号)。当該材料は、材料中に微量に存在する非金属介在物に対し成分調整を施すことで、この介在物が切削中に工具表面に付着・堆積して保護皮膜を生成し主に拡散摩耗を防止するため、特に高速切削速度域にて工具摩耗を大幅に抑制するという特徴を有する。本研究では、この快削性片状黒鉛鑄鉄の製品量産化技術を確立し、その実用化を図る。

### (3) 平成21年度の研究概要及び成果

#### 1) 快削化処理技術の大型製品に対する適応化

これまでに、自動車部品といった小型製品に対しては、当該材料の有する快削効果を量産レベルで実証しているが、当該材料の実用範囲拡大には、未開発である大型の製品分野に対する適応化が必要である。あわせて、実用化対象企業の製造工程に対する適応化技術(溶湯に応じた快削化処理技術)も必要となる。本年度は、当該材料の大型製品への適応化を図る第一段階として、実用化対象企業である県内大型鑄鉄製品メーカーの鑄造工場にて試験鑄造を実施し、快削効果をもたらす主要添加元素の適正含有量の実験的把握を行った。

#### 2) 切削様式の多様化への対応

快削化技術が要求される切削様式は多岐にわたるため、加工技術の面からも当該技術の適応範囲拡大を目指した技術開発が必要である。本年度は、工作機械部品等への実用化を視野に、当該材料の高速連続切削への適応性を検証した。その結果、当該材料の正面フライス切削では、切削速度700m/min以上の高速域にて一般材種に対し摩耗低減率80%以上を達成するという、著しい工具摩耗抑制効果が得られた。

#### 3) 電気炉溶湯への適応化

当該材料はこれまでキュボラ溶湯を対象に快削化処理を施し製造しているが、CO<sub>2</sub>の排出削減要求、熟練技能の伝承が困難といった面から、今後、キュボラ溶解は減少し電気炉溶解が主流になると考えられている。そこで、当該技術の電気炉溶製材に対する適応化試験を鑄鉄製造業にて実施した。電気炉溶湯に対し成分調整を施した材料を複数回試作し、その材料特性および被削性を評価した結果、適正化学成分を得ることに成功した上、キュボラ溶湯による快削化材料と同様の工具摩耗抑制効果を有することを確認した。

## 2 3 電動車いすトレーニング装置と介護予防用装置の開発 (情報デザイングループ)

### (1) 研究期間

平成21～22年度

### (2) 研究目的

現在開発中の電動車いすの操作装置、特に足操作装置を初めて使用する際は、従来ジョイスティックを足で操作していた人であっても、操作方法が異なるためとまどいが見られる。そのため使用者が安全にかつ安心して操作を行うことができ、スムーズに実機の導入を進めるために、事前のトレーニング用装置を開発する。

### (3) 平成21年度の研究概要及び成果

電動車いすの足操作装置、両手用操作装置の施設等での試乗、国際福祉機器展における試乗・意見聴取により改良を加えた。これらの操作装置について、パソコンを使用した簡易シミュレータを試作した。

**2 4 「視覚障がい者の誘目性向上と経路指示のための装置」の性能評価** (情報デザイングループ)

(H21 ものづくり中小企業製品開発等支援補助金：実証等支援事業)

**(1) 研究期間**

平成 21 年度

**(2) 研究目的**

当該装置に関して、県内企業作成による基板類に対し、防塵、防水試験を前提とした筐体の形状設計を行う。

**(3) 平成 21 年度の研究概要及び成果**

内部基盤の配置、支持体への取り付け方法、充電部仕様および操作方法などの検討を行い、それらに基づく筐体形状の設計を行った。試作筐体を用いた防塵防水試験では良好な結果を得た。

**2 5 石州瓦用粘土の乾燥工程の最適化に関する研究** (研究開発グループ)**(1) 研究期間**

平成 21～22 年度

**(2) 研究目的**

瓦工場での風化花崗岩配合粘土の利用実験において、風化花崗岩を配合したものは配合していないものに比較して反りが大きい結果となった。これは、風化花崗岩を配合すると乾燥速度が速くなり不均一な乾燥になったため、反りが大きくなったと考えられた。そこで、風化花崗岩配合粘土の乾燥速度の検討を行った。

**(3) 平成 21 年度の研究概要及び成果**

現行瓦坯土に風化花崗岩を配合した配合粘土について乾燥時の質量減少を測定し、乾燥速度を比較した。その結果、風化花崗岩の配合量にかかわらず、同様の水分蒸発挙動を示し、乾燥反りと乾燥速度に相関が見られなかった。そのため、乾燥反りは成形の影響を受けている可能性が高いと推察した。

**2 6 石州瓦の歩留まりの向上と規格外瓦のリサイクルに関する研究** (研究開発グループ)

(資源循環型技術基礎研究実施事業)

**(1) 研究期間**

平成 21 年度

**(2) 研究目的**

島根県の石見地域では都野津層から産出される良質な粘土を用いて石州瓦の生産が盛んに行われてきた。石州瓦は製造時の焼成温度が 1200℃ 近傍と高温のため、変形や割れ等により 5% 強の規格外瓦が生じており、平成 20 年度では 1.2 万トン程度発生している。現在、規格外瓦は路盤材、アスファルト舗装材料、コンクリート用骨材として利用されているが、その量は少ない。他方、石州瓦は限りある天然資源を用いて製造されることから粘土の枯渇が問題視されている。そこで天然資源と廃棄物の有効利用を促進するために、瓦製造時の歩留まりの向上と規格外瓦のリサイクルに係る研究を行った。

**(3) 平成 21 年度の研究概要及び成果**

## 1) 瓦製造時の不良率抑制に係る研究

- ・乾燥炉内の環境を測定し、炉内環境を均一化する技術を見出した。瓦会社がこの技術を導入し、歩留まりが大幅に向上した。現在、域内の瓦会社へ技術を展開している。
- ・焼成炉内の温度を測定する機器を購入し、瓦会社で焼成炉内の温度測定を実施した。その結果、焼成台車の左右で温度差が生じていることが判明し、その原因と対策を見出した。

## 2) リサイクルに係る研究

- ・規格外瓦粉砕物を骨材とした試験体を作製し、漁礁用コンクリートに要求される強度を満たすことを確認した。
- ・島根県畜産技術センターと共同で規格外瓦粉砕物の敷設により放牧地の泥濘を改善できることを確認した。来年度は民間牧場でフィールド試験を行う予定としている。

**27 色彩が変化する釉薬の開発**（研究開発グループ）

（しまねものづくり高度化支援事業）

**（1）研究期間**

平成21年度

**（2）研究目的**

島根県芸術文化センター「グラントワ」の外壁に使用されている石州瓦には来待色の釉薬が使用されており、この瓦は日射の角度の違いによって色彩が変化することが報告されている。この瓦の釉薬には鉛が使用されており、また釉薬の表面には貫入が多数生じている。そこで色彩が変化し、鉛が無添加で貫入が生じ難い釉薬の開発を行う。

**（3）平成21年度の研究概要及び成果**

域内の釉薬メーカーが鉛が無添加で、日射の角度の違いによって色彩が変化する来待色の釉薬を開発した。釉薬の表面には貫入は無く、今後、貫入に対する耐性を調べる予定としている。

**28 地域特産品による酒類の製造**（研究開発グループ）**（1）研究期間**

平成21年度

**（2）研究目的**

平成20年に浜田市は、構造改革特別区域法の認定を受け地域特産品である西条柿を用いる「果実酒特区」となり、浜田技術センターで酒製造技術研修を行うことが要望されたので実施し、今後のサポートも期待されている。ところで柿果実酒の製造が安定的に行われるには、原料の状態や処理方法などについて、具体的な製造技術の確立が必要であるので検討した。

**（3）平成21年度の研究概要及び成果**

柿果実酒の製造方法を検討した結果、酒質が原料の状態、特に微生物汚染の影響を大きく受けることが判った。果実に存在する微生物は、果実が若く傷が無いものには300cfu/g以下であるが、熟度が進んだものや傷のあるものには $10^5$ cfu/g以上ある場合が多く、微生物的に原料品質の安定化を図るには、殺菌のための原料表面の加熱処理が必要であった。そこで加熱処理を行った結果、西条柿果実酒の酸度が非加熱処理のもの約半分の3程度である果実酒の製造が可能となった。

## 2-2 研究発表の概要

## 2-2-1 学会誌等発表

所属	学会誌等の名称	発表題目	発行日	著者
所長	Applied Physics Letters. 95, (2009)	Structure and physical function of silica bodies in the epidermis of rice plants	9月	吉野勝美 小松原聡 ほか
	Journal of the Society of Electrical Materials Engineering. 18(1), (2009)	Improved Light Emission of Polyfluorene-Type Polymer Light-Emitting Diodes by Thermal Printing and Solution Process	12月	吉野勝美 井上 淳 ほか
	Physical Review. B81, (2010)	Observation of Breather Excitons and Substituted Polythiophene with a Degenerate Ground State	2月	吉野勝美 ほか
熱制御P	Synthetic Metals. 159, (2009)	Highly thermal conductive metal/carbon composites by pulsed electric current sintering	11月	上野敏之 吉岡尚志 小川仁一 尾添申明 佐藤公紀 吉野勝美
	Materials Integration. 22(11), (2009)	ハイス通電プロセッシングによる実用材料・デバイスへの応用：カーボン基材料	11月	上野敏之
新エネP	Biosystems Engineering. 103, No. 2, (2009)	Electrical energy generated by photovoltaic modules mounted inside the roof of a north-south oriented greenhouse	6月	野田修司 ほか
	Synthetic Metals. 159, (2009)	Development of Large Size Dye-Sensitized Solar Cell Modules with High Temperature Durability	10月	野田修司 長野和秀 井上英二 江木俊雄 中島 剛 今若直人 金山真宏 岩田史郎 吉野勝美

所属	学会誌等の名称	発表題目	発行日	著者
機能性食品P	日本食品科学工学会誌 56巻7号, (2009)	島根県産紫黒米に含まれるアントシアニン系色素の 同定とラジカル消去活性	7月	渡部忍 勝部拓矢 山崎幸一 今若直人
	日本食品科学工学会誌 56巻9号, (2009)	トチノキ種皮由来の高分子プロアントシアニジンの脂 肪消化吸収に対する阻害作用	10月	勝部拓矢 ほか
	Food Chemistry 113, (2009)	Effect of air-drying temperature on antioxidant capacity and stability of polyphenolic compounds in mulberry ( <i>Morus alba</i> L.) leaves.	4月	勝部拓矢 山崎幸一 ほか
	Food Chemistry. 118, (2010)	Suppressive effect of hot water extract of wasabi ( <i>Wasabia japonica</i> Matsum.) leaves on the differentiation of 3T3-L1 preadipocytes	1月	小川哲郎 田畑光正 勝部拓矢 山崎幸一 ほか
	Food Chemistry. 118, (2010)	Protective activity of components of an edible plant, <i>Mallotus japonicus</i> , against oxidative modification of proteins and lipids	2月	田畑光正 勝部拓矢 山崎幸一 ほか
	Fisheries Science. 75, (2009)	Authentication of flying-fish-meal content of processed food using PCR-RFLP	5月	永瀬光俊 杉中克昭 ほか
	FOOD STYLE 21. 13(7), (2009)	桑茶の機能性と食品への応用	7月	勝部拓矢 ほか
プラズマP	Proceedings of The 17 <sup>th</sup> IFHISE Congress	Plasma Nitriding Behaviors under Simplified Screens Made of Some Metals	10月	朝比奈秀一 細谷達夫 金山信幸

所属	学会誌等の名称	発表題目	発行日	著者
材 料 G	材料Vol. 58, No4, (2009)	斜行型合板を用いた耐力壁の面内せん断性能	4月	河村 進 大畑 敬 ほか
環 境 G	Polymer Journal. 41, (2009)	Hydrosilylation Polymerization for the Synthesis of Organosilicon Polymer Containing Adamantane Units	9月	樋野 耕一 ほか
生 物 G	Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry. 73, (2009)	Glutamyl tRNA Synthetases and Glutamic Acid Induce Sexual Differentiation of Schizosaccharomyces pombe	6月	大渡康夫 ほか
	Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry. 73, (2009)	Identification of sam4 as a rad24 Allele in Schizosaccharomyces pombe	7月	大渡康夫 ほか
生 産 G	Key Engineering Materials Vols. 407-408, (2009)	Generation or Wear Protective Layer in High Speed Turning of Gray Cast Iron containing Alumium and Magnesium	4月	古屋 諭 尾添申明 ほか
	Journal of Orthopedic Science. 14, (2009)	Effect of implant surface roughness on bone fixation: the differences between bone and metal pegs	10月	古屋 諭 ほか
	Clinical Biomechanics. 24, (2009)	Proximal half angle of the screw thread is a critical design variable affecting the pull-out strength of cancellous bone screws	11月	尾添申明 ほか

## 2-2-2 研究発表

所属	機関名	発表題目	会場	期日	発表者
熱制御P	2009 Japan ANSYS Conference	ANSYS Icepak によるファン羽根3次元形状データを利用した流体解析(続報)	ザ・プリンスパークタワー東京(港区)	11/20	小松原聡 福田健一 ほか
機能性食品P	日本食品科学工学会第56回大会	アカメガシワ葉の酸化ストレスに対する生体成分保護活性	名城大学(名古屋市)	10/12	田畑光正 勝部拓矢 ほか
	日本食品科学工学会第56回大会	GABA 生産乳酸菌の分離と食品機能性食品素材への利用	名城大学(名古屋市)	10/12	渡部忍 山崎幸一 ほか
	日本農芸化学会2010年度大会	桑の葉採取がラット皮膚に及ぼす影響	東京大学(目黒区)	3/28	勝部拓矢 他
プラズマP	第68回(社)日本熱処理技術協会講演大会	プラズマを利用した高濃度浸炭処理	関西大学(吹田市)	12/17	金山信幸 植田 優 ほか
材料G	日本木材加工技術協会第27回年次大会	温水処理による合板とOSBの性能評価	熊本県立劇場(熊本市)	10/9	河村 進 大畑 敬 ほか
	産技連中国地域物質工学分科会	温水処理による合板とOSBの性能評価	島根県産業技術センター(松江市)	10/15	河村 進
	石見ものづくりセミナー	日射に対する瓦の耐熱性能評価	ポリテクカレッジ島根(江津市)	12/4	河村 進
	山陰産技術シーズ発表会in 島根	せん断性能に優れた斜行型合板と応用製品の開発	くにびきメッセ(松江市)	3/5	河村 進
環境G	第25回ゼオライト研究発表会	熱伝導性フィラーを混合したゼオライト成形体のヒートポンプへの応用	西日本総合展示場(北九州市)	11/26	田島政弘
	第25回ゼオライト研究発表会	単結晶中性子構造解析による有機物内包MF I 巨大単結晶の構造解析	西日本総合展示場(北九州市)	11/26	田島政弘
	平成21年産業技術技術提携推進会議 研究発表会	島根県産天然ゼオライトを活用した住環境保全商品の開発	テクノアーク(松江市)	10/15	田島政弘
	第4回産学官情報交換会(ゼオライト利用)	島根県産ゼオライトの有効利用	島根大学(松江市)	10/2	田島政弘
生産G	9 <sup>th</sup> International Conference on Progress of Machining Technology	Generation or Wear Protective Layer in High Speed Turning of Gray Cast Iron containing Alumium and Magnesium	Kunming EXPO Garden Hotel(中華人民共和国 昆明)	4/25~28	古屋 諭 尾添伸明 ほか
研究G	日本セラミックス協会	風化花崗岩を配合した粘土の乾燥時の反り特性	東京農工大学(小金井市)	3/23	原田達也

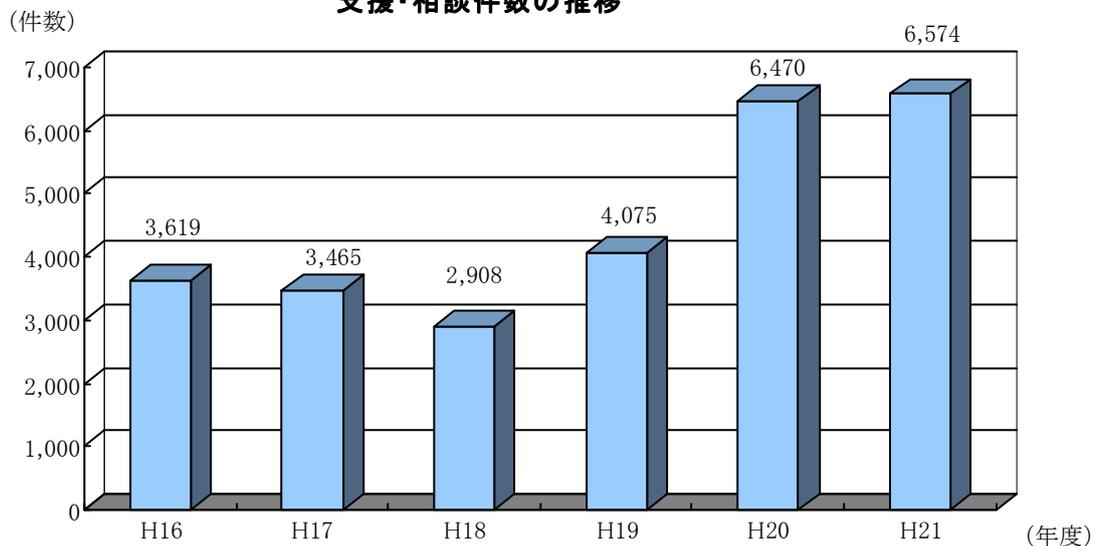
### 3 各種支援の状況

#### 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G・企画S ・戦略S	0	29	1	30	依頼試験・機器開放、人材育成等
熱制御P	28	155	382	565	高熱伝導材料、熱設計、構造解析
新エネP	29	53	7	89	色素増感太陽電池の利用、材料開発等
I C T P	84	46	701	831	デジタルコンテンツ・ソフトウェア開発、関連製品開発等
機能性P	52	64	120	236	機能性評価、加工技術、商品開発等
材料G	2	49	112	163	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、プラスチック関連技術、 木材の加工・乾燥・接着・塗装技術、木材の強度等
環境G	3	112	175	290	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	70	61	183	314	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	107	740	2,350	3,197	機械加工技術、溶接技術、鋳造技術、分析技術等
情報G	77	52	135	264	デザイン情報、広告・展示・パッケージ、福祉機器関連、 製品開発、自動化技術、光造形、CAD
総合G	21	12	34	67	新商品開発、品質管理、産学官連携等 食品の製造・加工・保存・分析技術、商品開発等
研究G	98	266	178	542	原料特性、飼料の調合技術、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	557	1,639	4,378	6,574	

支援・相談件数の推移



## 3-1-2 グループ別・業種別 訪問件数（延べ件数）

所属	対象業種	件数	支援内容
熱制御 P	13 家具・装備品製造業	3	設計技術（1社、3人）
	14 パルプ・紙・紙加工品製造業	1	設計技術（1社、1人）
	21 窯業・土石製品製造業	8	熱設計技術（4社、1人）
	23 非鉄金属製造業	2	材料開発技術（1社、5人）
	28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	7	設計技術（2社、9人）
	29 電気機械製造業	4	設計技術（2社、4人）
	31 輸送用機械器具製造業	3	熱設計技術、材料開発技術（14社、46人）
新エネP	28 電子部品・デバイス製造業 29 電気機械製造業	29	新商品、材料開発（11社、38人）
ICTP	39 情報サービス業	84	新製品開発、デザイン開発（10社、20人）
機能性P	09 食料品製造業	52	機能性食品製造技術、新製品開発（28社、80人）
材料G	13 木材・木製品製造業	2	製造技術、品質管理（2社、3人）
環境 G	09 食品製造業	1	製造・品質管理全般（1社、5人）
	26 一般機械器具製造業	1	品質管理全般（1社、7人）
	廃棄物処理業	1	製造・品質管理全般（1社、5人）
生物 G	10 飲料・たばこ・飼料製造業	70	（清酒製造業）出荷管理・製造技術（25社、100人）
生産 G	23 鉄鋼業	12	鋳造技術、分析技術（8社、32人）
	25 金属製品製造業	35	溶接技術、材料技術、分析技術（16社、78人）
	26 一般機械器具製造業	60	機械加工技術、機械計測技術（21社、98人）
情報 G	09 食料品製造業	21	新製品開発、プラント構築、パッケージ開発（2社、30人） 製造工程の自動化（2社、3人）
	16 印刷・同関連産業	15	デザイン開発、事業マッチング（2社、20人）
	26 一般機械器具製造業	20	新製品開発、CI開発（5社、30人）
	32 その他の製造業	21	CI開発、服飾・装飾品（1社、30人） その他（1社、2人）木工関連（10社、65人） 鋳物（1社、8人）LED関連（2社、24人） バイオマス関連（2社、6人）

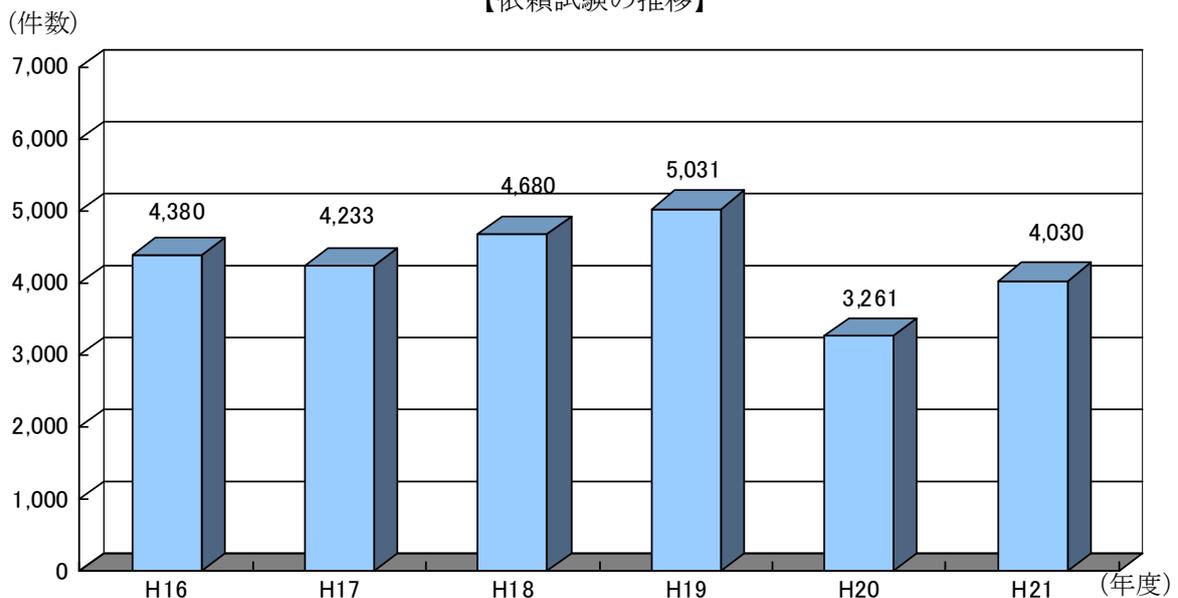
所 属	対象業種	件数	支 援 内 容
総合 G	09 食料品製造業	17	水産加工品質管理、新商品開発、製造技術（17社、27人）
	22 窯業・土石製品製造業	4	新商品開発・販路開拓（10社、10人）
研究 G	09 食料品製造業	15	水産加工品質管理、新商品開発、製造技術（7社、15人）
	10 飲料・たばこ・飼料製造業	42	（清酒製造業、どぶろく・果実酒特区） 製品管理・製造管理（14社、42人）
	19 プラスチック製品製造業	1	材料開発（1社、2人）
	22 窯業・土石製品製造業 （瓦製造業）	40	原料特性、製造管理（13社、70人）

### 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	216	材料試験、強度試験、物理冶金試験、原材料試験、エックス線回折 等
環境技術グループ	937	石油類試験、水質分析、原材料試験、分析電子顕微鏡による元素分析 等
生物応用グループ	512	酵母又は乳酸菌の調整、食品一般分析、発酵食品用試薬調整 等
生産技術グループ	1,628	金属分析、材料試験、物理冶金試験、表面処理試験 等
情報デザイングループ	55	紫外線硬化樹脂による造形、宣伝媒体デザイン 等
研究開発グループ（窯業）	580	製品試験、原材料試験、瓦耐風耐震試験、蛍光エックス線による定性分析 等
研究開発グループ（食品）	102	食品一般分析、酵母又は乳酸菌の調整、醸造用水分析、酒類分析 等
合計	4,030	

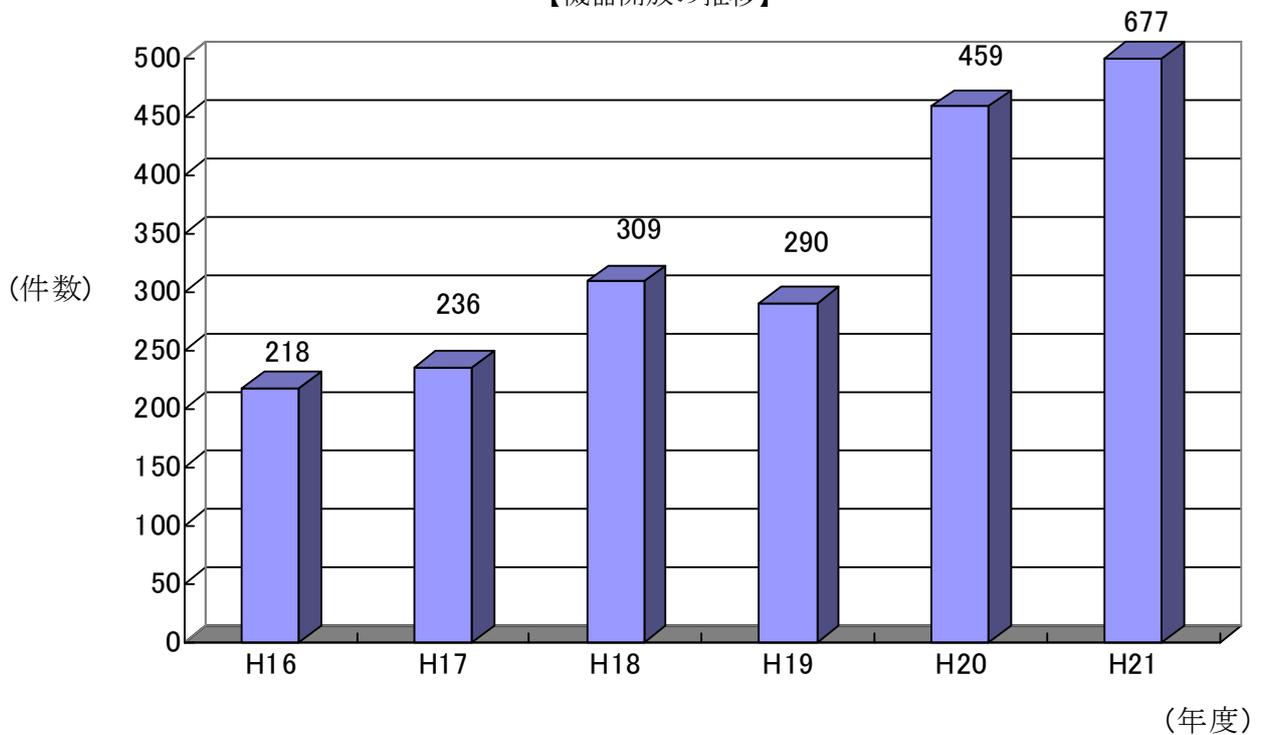
【依頼試験の推移】



## 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	92	送風定温乾燥器、熱衝撃試験機、定温恒温恒湿器、人口気象装置 等
環境技術グループ	176	液体クロマトグラフ、原子吸光光度計、偏光ゼーマン原子吸光光度計、ガスクロマト分析システム 等
生物応用グループ	19	電子スピン共鳴装置、レオメーター、アミノ酸分析機、マスコロイダー 等
生産技術グループ	307	塩水噴霧・キヤス試験器、湯流凝固解析システム、複数現象連成解析システム、三次元CADシステム 等
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	82	電気炉、逆流式混合機、真空土練機、ジョウクラッシャー、pHメータ 等
合計	677	

【機器開放の推移】



### 3-3 研修生の受入れ

#### 3-3-1 技術研修

所属	所属 (受入人数)	受入期間	習得した技術
プラズマ P	(株)ベッセル島根 (1名)	10/1~3/31	熱処理及び金属材料評価技術
環境G	(株)イズカ (1名)	9/4~3/31	ゼオライト評価技術
	(株)藤井基礎設計事務所 (1名)	10/1~3/31	木質チップからリグノフェノールの合成
	山陰興業(株) (1名)	11/16~3/31	石油類の分析技術
	(株)都間土建 (1名)	12/14~3/31	ゼオライトのイオン交換技術
生物G	(株)島根ワイナリー (1名)	4/16~3/31	酒類分析、機器分析技術
	エイコー電子(株) (2名)	5/18~3/31	食品製造技術、機器分析、物性測定方法
	やすぎ農業協同組合 米飯加工センター (2名)	7/6~3/31	微生物検査方法
研究G	島根中井工業 (1名)	12/25~3/31	蛍光X線装置及びX線回折装置を利用した分析技術
	一宮酒造 (1名)	9/30~3/31	酒造技術 (清酒製造)
	浜田市果実酒特区 (3名)	9/29~10/30	酒造技術 (ワイン製造)
	石見銀山生活文化研究所 (1名)	11/16~3/31	パン酵母の開発

#### 3-3-2 その他の制度

所属	所属 (受入人数)	受入期間	習得した技術
ICT P	島根大学実務的教育ラボ (2名)	1年間	CG・VR技術
	松江高専情報工学科 (1名)	1年間	CG・VR技術
環境G	地域企業立地促進等事業費補助金 一人材養成等支援事業 (10名)	1年間	分析機器による異物等の解析技術

## 3-4 主催（共催を含む）した講習会・研究会

所属	対象分野	期日	名称・テーマ	会場	参加者
戦略 S	電気・電子 機械		<b>【総合的組込み制御技術講座】</b>		
		6/13	第21回 (ワンチップマイコン利用技術)	テクノアークしまね(松江)	11
		6/20	第22回 (ワンチップマイコン利用技術)	テクノアークしまね(松江)	9
		7/11	第23回 (ワンチップマイコン利用技術)	テクノアークしまね(松江)	18
		7/18	第24回 (ワンチップマイコン利用技術)	テクノアークしまね(松江)	20
		8/22	第25回 (ネットワークプログラミング技術)	テクノアークしまね(松江)	15
		9/12	第26回 (ネットワークプログラミング技術)	テクノアークしまね(松江)	18
		9/26	第27回 (ネットワークプログラミング技術)	テクノアークしまね(松江)	16
		10/16	第28回 (ワンチップマイコン(ARM)利用技術)	テクノアークしまね(松江)	17
		10/24	第29回 (FPGA 開発技術)	テクノアークしまね(松江)	17
		11/7	第30回 (FPGA 開発技術)	テクノアークしまね(松江)	17
		11/21	第31回 (EMC 技術)	テクノアークしまね(松江)	36
		12/12	第32回 (ワンチップマイコン(ARM)利用技術)	テクノアークしまね(松江)	15
		1/16	第33回 (ワンチップマイコン(ARM)利用技術)	テクノアークしまね(松江)	13
		1/30	第34回 (ワンチップマイコン(ARM)利用技術)	テクノアークしまね(松江)	10
		2/13	第35回 (FPGA 開発技術)	テクノアークしまね(松江)	14
		2/20	第36回 (FPGA 開発技術)	テクノアークしまね(松江)	13
		3/11, 12	第37回 (パワーエレクトロニクス回路)	テクノアークしまね(松江)	12
3/20	第38回 (回路シミュレーション技術)	テクノアークしまね(松江)	12		
熱制御 P	機械・電気	4/8	LED評価技術講習会	浜田技術センター(浜田)	20
		6/4・5	統計的手法の基礎講座	あすてらす(大田)	22
		6/26	加工法の基礎知識と設計見積り力	あすてらす(大田)	41
		7/3	図面の基礎Level10 最新のJIS製図法に基づく図面の読み方・表し方	あすてらす(大田)	49
		7/23	材料力学の基礎と設計への応用(入門編)	あすてらす(大田)	18
		8/6・7	公差設計・解析セミナー	あすてらす(大田)	18
		9/14・15・28	CAE活用による機械・構造設計	パルメイト出雲(出雲)	20
		9/3・4	図面の基礎Level11 設計意図を正しく伝える図面の描き方(演習)	あすてらす(大田)	23
		10/22・23	図面の基礎Level12 形状精度を図面に盛り込む幾何公差	パルメイト出雲(出雲)	29
		11/13	すぐに成果が出るミニデザインレビューの具体的進め方	あすてらす(大田)	20
		12/1・2	材料力学の基礎と設計への応用(中級編)	テクノアークしまね(松江)	27
		12/21・22	品質工学(タグチメソッド)の考え方と成功するためのポイント	テクノアークしまね(松江)	12
		1/21	材料力学の基礎と設計への応用(上級編)	テクノアークしまね(松江)	18
2/15	伝熱の基礎と放熱設計技術入門	テクノアークしまね(松江)	27		

所属	対象分野	期日	名称・テーマ	会場	参加者
機能性P	食品	6/25, 26	人材育成事業食品分析講座	テクノアークしまね(松江)	11
		7/30	人材育成事業食品分析講座	テクノアークしまね(松江)	6
		9/4	人材育成事業食品分析講座	テクノアークしまね(松江)	9
		9/30	人材育成事業食品分析講座	テクノアークしまね(松江)	36
		11/19	人材育成事業食品分析講座	テクノアークしまね(松江)	21
		11/16	機能性食品セミナー	テクノアークしまね(松江)	40
		11/17	機能性食品セミナー	浜田合庁(浜田)	20
		2/10	機能性食品セミナー	出雲合庁(出雲)	27
ICT P	情報	5/15	第 1 回デジコン開発者人材育成講座	松江高専/島根大学 (松江)	30
		5/22	第 2 回デジコン開発者人材育成講座	松江高専/島根大学 (松江)	29
		6/5	第 3 回デジコン開発者人材育成講座	松江高専/島根大学 (松江)	20
		6/12	第 4 回デジコン開発者人材育成講座	松江高専/島根大学 (松江)	25
		6/19	第 5 回デジコン開発者人材育成講座	松江高専/島根大学 (松江)	20
		7/10	第 6 回デジコン開発者人材育成講座	松江高専/島根大学 (松江)	23
		7/17	第 7 回デジコン開発者人材育成講座	松江高専/島根大学 (松江)	16
		8/19	第 8 回デジコン開発者人材育成講座	テクノアークしまね(松江)	14
		8/20	第 9 回デジコン開発者人材育成講座	テクノアークしまね(松江)	14
		8/21	第10 回デジコン開発者人材育成講座	テクノアークしまね(松江)	14
		10/9	第11 回デジコン開発者人材育成講座	松江高専/島根大学 (松江)	12
		10/30	第12 回デジコン開発者人材育成講座	松江高専/島根大学 (松江)	12
		11/6	第13 回デジコン開発者人材育成講座	松江高専/島根大学 (松江)	10
		11/20	第14 回デジコン開発者人材育成講座	松江高専/島根大学 (松江)	13
		12/21	第15 回デジコン開発者人材育成講座	テクノアークしまね(松江)	24
		1/8	第16 回デジコン開発者人材育成講座	松江高専/島根大学 (松江)	8
		2/5	第17 回デジコン開発者人材育成講座	松江高専/島根大学 (松江)	10
プラズマ P	機械、金属	6/18	熱プラズマプロセスに関する講演会	テクノアークしまね(松江)	25

所属	対象分野	期日	名称・テーマ	会場	参加者
材料G	木材加工・ 高分子加工・ デザイン	10/15・16	産技連中国地域部会 物質工学分科会	テクノアークしまね(松江)	15
環境G	機械・電子・ 食品製造	7/10	【人材育成事業】 第1回表面分析装置に関する実技講座	テクノアークしまね(松江)	4
		7/28	第1回表面分析セミナー	男女共同参画センター(大田)	16
		8/6	第2回表面分析装置に関する実技講座	テクノアークしまね(松江)	6
		8/7	第3回表面分析装置に関する実技講座	テクノアークしまね(松江)	5
		10/26	第4回表面分析装置に関する実技講座	テクノアークしまね(松江)	5
		11/13	第5回表面分析装置に関する実技講座	テクノアークしまね(松江)	5
		11/20	第6回表面分析装置に関する実技講座	テクノアークしまね(松江)	7
		12/18	第7回表面分析装置に関する実技講座	テクノアークしまね(松江)	7
		1/18	第8回表面分析装置に関する実技講座	テクノアークしまね(松江)	3
生物G	食品製造	5/22	[島根県食品工業研究会] 第137回 総会・講演会	労働会館(松江)	17
		10/15	第138回 講演会	労働会館(松江)	17
		11/16	第139回 講演会	テクノアークしまね(松江)	35
		11/17	第139回 講演会	浜田合庁(浜田)	22
生産G	一般機械 器具製造	6/3・4	第22回しまね金型研究会	安来鉄工センター(安来)	32
		8/4・5	第23回しまね金型研究会	いわみぶらっと(浜田)	14
		10/14	第24回しまね金型研究会	テクノアークしまね(松江)	11
		12/16・17	第25回しまね金型研究会	ビックハート出雲(出雲)	22
		2/17	第26回しまね金型研究会	テクノアークしまね(松江)	16
		7/7	金型基礎技術セミナー(西部前編)	いわみぶらっと(浜田)	46
	7/8	金型基礎技術セミナー(東部前編)	安来鉄鋼センター(安来)	34	
	7/14	金型基礎技術セミナー(西部前編)	いわみぶらっと(浜田)	46	
	7/15	金型基礎技術セミナー(東部前編)	安来鉄鋼センター(安来)	34	
	鉄鉄鋳物 製造業	6/19・26	第1回鋳造技術セミナー	テクノアークしまね(松江)	53
8/18		第2回鋳造技術セミナー	ラピタ(出雲)	401	
10/7		第3回鋳造技術セミナー	ホテル白鳥(松江)	94	

## 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46号）2010年2月の発刊

#### ■総説

- ・プラズマ浸炭によるオーステナイト系ステンレス鋼の表面改質  
【プラズマ熱処理技術開発プロジェクトチーム:植田 優】
- ・黄麹菌によるコエンザイムQの生産  
【研究開発グループ:土佐 典照】

#### ■報文

- ・ゼオライトを用いた簡便迅速なプラスミド調製法の開発  
【環境技術グループ:永田 善明】

#### ■資料

- ・合板・OSBの釘保持性能と実大壁の強度性能比較  
【材料技術グループ:大畑 敬ほか】
- ・瓦用釉薬の日射反射率の測定  
【材料技術グループ:河村 進ほか】
- ・アナゴ残渣および脱脂粉乳を利用した調味料の試作  
【研究開発グループ:土佐 典照】

#### ■他誌発表論文抄録

- ・Effect of air-drying temperature on antioxidant capacity and stability of polyphenolic compounds in mulberry (*Morus alba* L.) leaves  
【機能性食品産業化プロジェクトチーム:勝部 拓矢ほか】
- ・高熱伝導率を有する金属-黒鉛複合材料  
【熱制御システム開発プロジェクトチーム:上野 敏之ほか】
- ・Plasma nitriding behaviors under simplified screens made of some metals  
【環境技術グループ:朝比奈 秀一ほか】

#### ■特別寄稿:対談

- ・先端科学技術爽やか対談-高齢者と創薬-  
【杉本 八郎・吉野 勝美】

### 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（JIS）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11,000冊

## 5 産業財産権の状況

### 5-1 特許

#### 5-1-1 登録国内特許(23件)

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	パノラマ撮影装置 (VISTA MAKER)	第3187026号	H13.5.11	島根県	泉賢二
2	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
3	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、塩本隆信、小川仁一、今若直人
4	ディスプレイの支持体	第3607277号	H16.10.15	島根県	泉賢二
5	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
6	炭化生糸繊維の製造方法	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
7	工具磨削用薄片状黒鉛繊維	第3707675号	H17.8.12	島根県	古屋諭、佐藤公紀、尾添申明
8	製麺におけるユビキノン増加方法	第3710792号	H17.8.19	島根県	土佐典昭、杉中克昭 他1名
9	斜形単板積層材の製造方法	第3729410号	H17.10.14	島根県	大畑敏
10	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
11	斜形単板積層材	第3858177号	H18.9.29	島根県	大畑敏
12	斜形単板積層材の製造方法	第3859013号	H18.9.29	島根県	大畑敏
13	ケルセチンマロコルグルコシドを用いた抗コレステロール剤	第4041843号	H19.11.22	島根県他1	勝部石夫
14	ポインティングデバイス	第3928159号	H19.3.16	島根県	泉賢二
15	ナノファイバ含有ピッチ系炭素繊維およびその製造方法	第3932341号	H19.3.30	島根県	加藤文、上野敏之
16	金属基炭素繊維複合材料およびその製造方法	第4106395号	H20.4.11	島根県	佐藤公紀、尾添申明、小川仁一、上野敏之、小松原聡
17	植物抽出エキスの製造方法	第4171819号	H20.8.22	島根県	勝部石夫
18	抗インフルエンザウイルス剤	第4185996号	H20.9.19	島根県	勝部石夫 他2名
19	ワサビを有効成分とする剤用炭素繊維用組成物	第4224593号	H20.12.5	島根県	小川哲郎、田畑石正、杉中克昭
20	複合材料およびその製造方法	第431679号	H22.1.8	島根県	佐藤公紀、尾添申明、小川仁一、小松原聡、上野敏之 他1名
21	金属被覆炭素繊維およびそれを用いた炭素-金属複合材料	第431681号	H22.1.8	島根県	吉野雅美、上野敏之
22	高熱伝導性を有する金属-黒鉛複合材料	第441768号	H22.1.22	島根県	上野敏之、吉岡尚志
23	画像認識装置および検出判定方法	第4318056号	H21.2.16	島根県	泉賢二

## 5-1-2 出願中の国内特許(80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	2003-131983	H15.5.9	島根県	田嶋政弘 他3名
2	シリカ多孔体結晶の製造方法	2004-265859	H16.9.13	島根県他1	野田修司、塩井隆言、田嶋政弘、今若直人
3	方向操作用操作ユニット構造	2005-102285	H17.3.31	島根県	米田和彦
4	有機塩素化合物分解用触媒およびこの触媒を用いた塩素化合物の除去方法	2005-314579	H17.10.28	島根県	田嶋政弘
5	蛍光体材料の製造方法	2006-284291	H18.10.18	島根県	田嶋政弘
6	蛍光体複合化多孔体および製造方法	2006-331723	H18.12.8	島根県	田嶋政弘
7	塩化セシウム臭化エチジウム含有液から核種を分離する方法	2007-258865	H19.10.2	島根県	永田善明
8	方向操作用の操作装置	2007-064332	H19.3.14	島根県	米田和彦
9	不透明又油面反射用合板及び合板取付方法	2007-272827	H19.10.19	島根県	大畑敬
10	窒素導入型酸化チタン及びこれを用いた光触媒の製造方法	2008-014200	H20.1.24	島根県	田嶋政弘
11	トビウオ類の特異的養出法	2008-151908	H20.6.10	島根県	永瀬光俊、杉井亮昭 他1名

上記のほか69件の発明について出願中

## 5-1-3 登録国際特許(5件・11カ国)

上記のほか3件6カ国について登録

番号	発明等の名称	特許番号	登録年月日	特許取得国名	特許権者	発明者
1	斜行型単板積層材及びその製造方法	7384675	H20.6.10	米国	島根県	大畑敬
		ZL200380105698.3	H20.7.30	中国		
		2509623	H20.8.19	カナダ		
		1616679	H20.9.17	ヨーロッパ (フィンランド、イタリア)		
2	シリカ多孔体結晶の製造方法	第10-0893165号	H21.4.6	韓国	島根県	野田修司、塩井隆言、田嶋政弘、今若直人

## 5-1-4 出願中の国際特許(22件)

番号	発明等の名称	出願番号	出願年月日	特許出願国名	出願者	発明者
1	シリカ多孔体結晶の製造方法	PCT/JP2005/016769	H19.3.7	米国	島根県	野田修司、塩井隆言、田嶋政弘、今若直人
		2580391	H19.3.13	カナダ		
		05778555.2	H18.3.12	ヨーロッパ		
		200580030755.2	H19.3.13	中国		
2	斜行型単板積層材及びその製造方法	WO 2005 01517	H17.9.13	インドネシア	島根県	大畑敬
		12/030451	H20.2.13	米国		

上記のほか20件の発明について出願中

**5-2 商標****5-2-1 登録国内商標(5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	Gesture-Cam	第5275282号	H21.10.23	島根県	泉賢二

**5-3 意匠****5-3-1 登録国内意匠(17件)**

- ・県単独で10件、共同で7件登録済

**5-3-2 出願中の国内意匠(7件)**

- ・県単独6件、共同で1件出願中

**5-3-3 登録国際意匠(10件)**

- ・全て県単独で、のべ23カ国・2地域

**5-3-4 出願中の国際意匠(2件)**

- ・全て県単独で、のべ2カ国

## 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21年8月19日(水) 13:30～15:30
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) 島根県産業技術センターの取組状況について(報告)
    - ①島根県産業技術センターの業務概要
    - ②新産業創出プロジェクト
    - ③研究業務の状況
    - ④技術移転・支援事例、依頼試験、機器開放の状況
  - (2) 協議・意見交換等
4. 出席者(委員定数15名中、13名)
 

荒木委員、北迫委員、久保委員、佐々木委員、白鹿委員、陶山委員、  
多久和委員、福岡委員、藤原委員、三木委員、小林委員

### 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、広く県民の方々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21年4月21日(火) 10:00～16:45
2. 場 所 テクノアークしまね大会議室(西棟4F)
3. 内 容
  - ①産業技術センターにおける産業振興に向けての取り組み  
【産業技術センター所長：吉野勝美】
  - ②ICT技術開発プロジェクトの概要  
【ICT技術開発プロジェクトチーム：泉 賢二】
  - ③非金属介在物を利用した鋳鉄高速切削時の快削化  
【生産技術グループ：古屋 諭】
  - ④アクティブスクリーンプラズマ窒化法の概要  
【プラズマ熱処理技術開発プロジェクトチーム：朝比奈 秀一】
  - ⑤色素増感型太陽電池の特性について  
【プロジェクト推進部長：野田 修司】
  - ⑥組込み技術に関する人材養成の取り組み  
【戦略機動スタッフ：細谷 達夫】
  - ⑦ワサビ葉の新しい機能性～抗肥満効果を中心に～  
【機能性食品産業化プロジェクトチーム：小川 哲郎】
  - ⑧特定農業者による果実酒製造(構造改革特区)の人材育成について  
【研究開発グループ：土佐 典照】
  - ⑨あご野焼に含まれるトビウオのDNA鑑定  
【生物応用グループ：永瀬 光俊】
  - ⑩ゼオライトのイオン交換作用を応用した簡便迅速なプラスミドDNA精製法  
【環境技術グループ：永田 善明】
  - ⑪材料技術グループにおける合板利用推進への取り組み  
【材料技術グループ：河村 進】

### 6-3 「新産業創出プロジェクト」研究成果説明会の開催

県内産業の振興を図ることを目的に産業技術センターを中心に平成15年度から取り組んでいる「新産業創出プロジェクト」の研究成果や進捗状況について、県内の産業界や企業の方だけでなく広く一般の方にも御理解いただくため、県内2カ所で説明会を開催した。

1. 開催日時 平成21年9月 3日(木) 13:00～16:30(松江会場)  
平成21年9月17日(木) 13:00～16:30(浜田会場)
2. 場 所 テクノアークしまね大会議室(松江会場)  
島根県浜田合同庁舎大会議室(浜田会場)

#### 3. 内 容

- ・プレゼンテーション
  - ①新産業創出プロジェクトと科学技術
  - ②熱制御システム開発プロジェクト
  - ③新エネルギー応用製品開発プロジェクト
  - ④ICT(情報通信)技術開発プロジェクト
  - ⑤機能性食品産業化プロジェクト
  - ⑥プラズマ熱処理技術開発プロジェクト
  - ⑦その他の技術支援業務の紹介
- ・パネル、試作品の展示および個別説明

### 6-4 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21年5月1日(金) 8:40～13:00
2. 場 所：島根県産業技術センター第二会議室
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 |
| ・日立金属(株)安来工場 製品企画センター長 | 佐藤 光司 氏 |
| ・島根大学総合理工学部物質科学科 教授    | 陶山 容子 氏 |
| ・米田酒造株式会社 代表取締役        | 米田 則雄 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及び継続課題のうち、外部評価を受けることにより効果的、効率的な研究が期待できるとの観点から、以下の課題を抽出した。

- 1) 天然由来資源を用いた活性炭の製造およびEDLCへの応用
- 2) 電動車いすトレーニング装置と介護予防用装置の開発
- 3) 地域材を利用した新規建材の開発
- 4) 地域素材を活用した吸放湿建材の開発
- 5) 機能性表面をもつ材料の開発
- 6) 低未利用水産資源の有効利用技術の開発
- 7) 地域特産品による酒類の製造
- 8) 金型の高精度・低コスト化を実現する自動切削技術の開発
- 9) 快削性鋳鉄の製品量産化技術に関する研究
- 10) 石州瓦用粘土の乾燥工程最適化に関する基礎研究

#### (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。

## 6-5 先端科学技術講演会の実施

島根県産業の技術力の向上を目的とし、科学・産業分野の著名人を講師として招聘し、各種先端科学技術に関する講演会を開催した。

区分	講師		日時
	氏名	役職等	会場
演題			
第7回	杉本 八郎	京都大学大学院 薬学研究科 創薬神経科学講座教授	平成21年4月3日(金)14:00～
			テクノアークしまね大会議室
アルツハイマー病治療薬開発の夢を追って			
第8回 特別 講演	白川 英樹	筑波大学名誉教授 2000年ノーベル化学賞受賞	平成21年5月10日(土)10:00～
			県民会館中ホール
自然に学ぶ楽しさ ～セレンディピティーと発明・発見～			
第9回	桑野 幸徳	太陽光発電技術研究組合理事長 三洋電機株式会社 元代表取締役社長	平成21年11月4日(水)13:30～
			テクノアークしまね大会議室
新しい潮流が始まった21世紀 エネルギー、環境、社会はどう変革するか 脚光を浴びる太陽光発電の現状と将来！—島根県からの取組に期待する—			
第10回	吉野 彰	旭化成フェロー 旭化成株式会社 吉野研究室長 旭化成イーマテリアルズ株式会社 電池材料事業開発室長	平成22年1月28日(木)15:00～
			くにびきメッセ601大会議室
リチウムイオン二次電池の開発経緯と今後の展開			
実験 教室	白川 英樹	筑波大学名誉教授 2000年ノーベル化学賞受賞	平成21年5月10日(土)13:00～
			産業技術センター共同研究室
松江市内中学生30名を対象とした導電性プラスチックの実験教室			

## 6-6 研究成果・技術・情報等のPR・提供

当センターの研究成果及び各種技術・情報等について、広く周知するため、セミナーの開催、展示会への出展・宣伝等を行った。

### 6-6-1 セミナー開催・発表

セミナー名	期日	会場	備考
産総研技術セミナー in 島根	10/1	テクノアークしまね	共催
平成21年産業技術振興推進会議 研究発表会	10/15	テクノアーク	共催
都市エリア事業「研究交流会」 「島根発ナノテクノロジーシンポジウム」	11/19	くにびきメッセ	主催
山陰（鳥取・島根）発新技術説明会	12/8	東京JSTホール	共催
都市エリア事業「成果報告会」	3/11	テクノアークしまね	主催

### 6-6-2 展示会出展・PR

展示会名	期日	会場
テクノフロンティア 2009 熱対策技術展	4/15～17	幕張メッセ
2009年産業用バーチャルリアリティー展	6/24～26	東京ビッグサイト
しまね産業セミナーin 京都	9/11	ホテルグランヴィア京都
第36回国際福祉機器展	9/29～ 10/1	東京ビッグサイト
オーガニックエキスポ	10/7～9	東京ビッグサイト
しまね福祉フェア	10/23・24	大田商工会議所
しまね食品産業セミナー	11/10	メルパルク広島
21世紀出雲産業見本市 2009	11/7・8	出雲ドーム
第9回島根県理学療法士学会	12/5	出雲市民会館
山陰発技術シーズ発表会 in 島根	H22. 3/5	くにびきメッセ
健康博覧会 2010	3/17～19	東京ビッグサイト

## 6-7 講師・審査員等の派遣

所 属	事 項	依頼機関	開催地	期 日	講師・審査員等 氏名
総務・ 企画	島根県法人会連合会記念講演	島根県法人会連合会	出雲市	6/18	講師: 吉野勝美
	可能性試験審査会	しまね産業振興財団	テクノアーク	9/2、12/25	委員: 吉野勝美
	夢実現進学チャレンジ セミナー	島根県(高校教育課)	出雲市	8/6	講師: 吉野勝美
	しまね地域資源産業活性化 基金運営委員会	商工会連合会	松江市	8/27 3/17	委員長: 吉野勝美
	ものづくり審査会	中小企業団体中央会	広島市	10/22	委員: 吉野勝美
	中国地域太陽電池フォーラム	中国経済産業局	広島市	11/30 2/19	座長: 吉野勝美
	先端科学技術セミナー	江津市	江津市	12/11	講師: 吉野勝美
	松江高専講義	松江高専	松江市	12/25	講師: 吉野勝美
	島根大学プロジェクト評価	島根大学	松江市	3/1	委員: 吉野勝美
	松江しんじ湖ロータリー クラブ講演	松江しんじ湖ロータリー クラブ	松江市	3/9	講師: 吉野勝美
	中国地域イノベーション ネットワーク協議会設立総会	(財)ちゅうごく産業 創造センター	鳥取市	7/1	委員代理: 川谷芳弘
	地域再生人材養成教育 プログラム委員会	島根大学	松江市	11/4, 3/18	委員: 井上英二
	つくば・しまね研究者 ネットワーク幹事会	つくば・しまね研究者 ネットワーク	つくば市	8/30、2/14	幹事: 川谷芳弘 後藤 健
	つくば・しまね研究者 ネットワーク総会	同上	つくば市	10/31	幹事: 川谷芳弘
	しまね地域資源産業活性化基金 助成金審査会	島根県商工会連合会	松江市	6/2, 11/10	審査委員: 塩村隆信
	設備貸与審査委員会	(財)しまね産業振興財団	松江市	5/18~2/19 全5回	委員: 塩村隆信
	新技術・新分野進出実証モデル 事業審査会	島根県(産業振興課)	松江市	6/3	審査員: 塩村隆信
	島根発機能性食品直販支援事業 審査会	島根県(産業振興課)	松江市	6/5, 6/10	審査員: 塩村隆信
	平成21年度資源循環型 技術開発事業費補助金審査会	島根県(産業振興課)	松江市	8/11	審査員: 塩村隆信
	「ふるさと石見」 次世代ものづくりセミナー	(財)島根県石見地域地場 産業振興センター	江津市	12/4	講師: 塩村隆信
	平成21年度第2回産業廃棄物 リサイクル施設等整備促進 事業費補助金審査会	島根県(廃棄物対策課)	松江市	12/7	審査員: 塩村隆信
	第12回島根県学生児童発 明くふう展審査会	(社)発明協会島根県支部	松江市	10/9	審査員: 塩村隆信 川谷芳弘
	平成21年度都市エリア産学官 連携促進事業研究交流会	島根県(産業振興課) ・しまね産業振興財団	松江市	11/19	講師: 塩村隆信
平成21年度中国地域公設試験 研究機関功績表彰選考委員会	(財)ちゅうごく産業創造 センター	広島市	11/24	委員代理: 塩村隆信	

所 属	事 項	依頼機関	開催地	期 日	講師・審査員等 職・氏名
総務・ 企画	教育訓練「産業人」コース	(財)島根県石央地域 地場産業振興センター	江津市	11/6, 12/4	講師: 塩村隆信 田島政弘 河村 進 土肥亮馬
	平成21年度第1回新商品による 新事業分野特許事業者認定審査会	島根県(産業振興課)	松江市	12/15	審査員: 塩村隆信
	しまねグリーン製品認定 委員会幹事会	島根県(環境政策課)	松江市	2/22	幹事: 塩村隆信
熱制御P	(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
ICT P	島根大学協力研究員	島根大学	松江市	年間	協力研究員: 泉 賢二 大櫃秀治
	松江高専非常勤講師	松江高専	松江市	前期	非常勤講師: 泉 賢二
機能性 P	日本エゴマの会第9回全国 エゴマサミット in 川本 2009	川本エゴマの会	悠邑ふるさ と会館	6/20～ 21	講師: 小川哲郎
	中国地域産総研セミナー in 鳥取	産業技術総合研究所 中国センター	米子コンベン ションセン ター	7/23	講師: 小川哲郎
	平成 21 年度機能性食品 研究交流会	中国経済産業局	米子全日空 ホテル	3/11	講師: 山崎幸一
プラズマ P	技能検定(金属熱処理作業、 浸炭・浸炭窒化・窒化処理作業)	島根県職業能力開発 協会	安来市	年間	検定委員: 植田優
	中国地域イノベーション ネットワーク協議会	事務局 (産総研中国センター 産学官連携センター)	広島市	5月 9月 3月	委員: 川谷芳弘
	プラズマ表面処理分科会				
材料G	平成21年度第1回 「テクノロジー・イノベーション 推進PT」推進委員会	日本合板工業組合 連合会	東京都	7/2	委員: 河村進
	平成21年度第2回 「テクノロジー・イノベーション 推進PT」推進委員会	日本合板工業組合 連合会	東京都	3/12	委員: 河村進
	林野庁補助事業 「単板強度測定システムの効率化」 第1回検討部会	日本合板工業組合 連合会	松江市	9/8	委員: 河村進
	林野庁補助事業 「単板強度測定システムの効率化」 第2回検討部会	日本合板工業組合 連合会	松江市	2/10	委員: 河村進

所属	事項	依頼機関	会場	期日	講師・審査員等 職・氏名
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 勝沼拓矢
	中国地域イノベーションネット ワーク協議会 バイオ分科会	産業技術総合研究所 中国センター	広島市	5/28, 9/30 , 2/26	委員: 杉中克昭
	島根県清酒協議会	島根県酒造組合	山口市	6/25, 26	講師: 田畑光正
	島根県素人きき酒選手権大会	島根県酒造組合	松江市	7/12	審査員: 田畑光正
	出雲杜氏夏期酒造講習会	出雲杜氏組合	松江市	8/27, 28	講師: 田畑光正
	酒造技能士実習講習会	島根県酒造組合	松江市	9/7	講師: 田畑光正
	広島国税局新酒鑑評会	広島国税局	広島市	10/15, 16	審査員: 田畑光正
	島根県清酒研究会	島根県酒造組合	大田市	11/6	審査員: 田畑光正
	酒造懇話会	島根県酒造組合	松江市	12/2	講師: 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	3/4	審査員: 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	3/5	審査員: 田畑光正
	全国市販酒調査会	広島国税局	広島市	3/9, 10	審査員: 田畑光正
	雲南新酒鑑評会	雲南酒造協議会	雲南市	3/12	審査員: 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: 田畑光正
	出雲新酒鑑評会	出雲酒造協議会	出雲市	3/17	審査員: 田畑光正
	松江新酒発表会	松江酒造協議会	松江市	3/18	審査員: 田畑光正
石見新酒品評会	石見新酒品評会	浜田市	3/26	審査員: 田畑光正	

所属	事項	依頼機関	会場	期日	講師・審査員等 職・氏名
生産G	日本鑄造工学会	(社)日本鑄造工学会	—	年間	評議員:尾添申明
	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
	腐食防食協会	(社)腐食防食協会	—	年間	理事:瀧山直之
	(社)精密工学会中国四国支部	(社)精密工学会中四国支部	—	年間	評議員:古屋 諭
	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
	溶接技能検定	社団法人日本溶接協会	松江市 江津市 隠岐郡	4/3, 5/9, 6/27, 7/4, 10/3, 12/5	評価員:瀧山直之
	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	6/7, 19, 7/9	審査員:瀧山直之
	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	6/20, 10/24	委員:瀧山直之
	精密工学会 難削材加工専門委員会	(社)精密工学会 難削材加工専門委員会	広島市	7/17, 9/25 2/19	委員:古屋 諭
	技能検定(鋳鉄鋳物鑄造作業)	島根県職業能力開発協会	松江市	年間 8/23, 28	検定委員:尾添申明
	技能検定(基礎2級 鑄造)	島根県職業能力開発協会	松江市	年間 3/20	検定委員:尾添申明

所属	事項	依頼機関	会場	期日	講師・審査員等 職・氏名
総合G	浜田市環境審議会	浜田市役所	浜田市	8/10, 10/20 1/18	委員: 大森保幸
	メイドイン大田技術審査会	大田市役所	大田市	6/30, 10/14	委員: 大森保幸
	産業振興戦略会議	県立大学	浜田市	7/21, 11/27	委員: 大森保幸
	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	7/3	講師: 大森保幸(まか)
	見学授業	県立江津高校	浜田市	8/4	講師: 大森保幸(まか)
	雇用対策事業	浜田高等技術校	浜田市	2/5	講師: 大森保幸(まか)
研究G	平成20 酒造年度 全国新酒鑑評会決勝	(独)酒類総合研究所	東広島市	5/12~13	審査員: 土佐典照
	島根県さき酒造支部	島根県酒造組合	大田市	5/15	審査員: 土佐典照
	中国清酒製造技術委員会 中国五県さき酒造支部	日本酒造組合中央会 中国支部	広島市	8/18~20	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	出雲市	8/27, 28	講師: 土佐典照
	広島国税局清酒鑑評会	広島国税局	広島市	10/8, 9	審査員: 土佐典照
	清酒研究会	島根県酒造組合	大田市	11/6	審査員: 土佐典照
	酒造部会	島根県酒造組合	浜田市	12/1	講師: 土佐典照
	酒造部会	島根県酒造組合	松江市	12/2	講師: 土佐典照
	酒造技術検定	島根県職業能力開発協会	松江市	12/3, 1/22 2/1	審査員: 土佐典照
	瓦製造技術研究会	石州瓦工業組合	江津市	2/24	講師: 江木俊雄
	平田地区新酒研究会	平田地区新酒研究会	出雲市	3/4	審査員: 土佐典照
	松江地区新酒研究会	松江地区新酒研究会	松江市	3/5	審査員: 土佐典照
	邑南町新酒研究会	同左	邑南町	3/8	審査員: 土佐典照
	全国市販酒類調査品質評価会	広島国税局	広島市	3/10, 11	評価員: 土佐典照
	出雲杜氏自醸酒品評会	出雲杜氏組合	松江市	3/16, 17	審査員: 土佐典照
石見新酒品評会	同左	浜田市	3/30	審査員: 土佐典照	

## 6-8 各種表彰

表彰名	表彰日	表彰者(団体等)	受賞者氏名
平成21年度中国地域公設試験研究機関 功績者表彰 試験研究功労賞	H22. 3. 2	財団法人 ちゅうごく産業創造センター	長野和秀
平成21年度中国地域公設試験研究機関 功績者表彰 研究奨励賞	H22. 3. 2	財団法人 ちゅうごく産業創造センター	吉岡尚志
平成21年度中国地域公設試験研究機関 功績者表彰 研究業績賞	H22. 3. 2	財団法人 ちゅうごく産業創造センター	田島政弘

## 6-9 見学者の受入れ

(単位:人)

業 種	視察者数						
	H16	H17	H18	H19	H20	H21	累 計
①官公庁関係 (県内)	117	91	246	26	43	80	603
②官公庁関係 (県外)	25	22	61	19	18	0	145
③企業、業界団体他	72	43	84	113	111	134	557
④商工団体 (県内)	0	0	0	0	0	0	0
⑤商工団体 (県外)	0	0	0	0	0	0	0
⑥大学・高専 (教員)	3	71	4	7	1	0	86
⑦大学・高専 (学生)	39	160	60	3	0	4	266
⑧小・中・高 (教員)	40	35	60	4	0	28	167
⑨小・中・高 (生徒)	211	200	125	85	0	119	740
⑩その他 (含外国人)	151	110	195	43	9	39	547
合 計	658	732	835	300	182	404	3,111

※ 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。