

平成 25 年度

業 務 報 告 書

(平成 26 年 10 月)

目 次

I 運営概要

1	沿 革	1
2	組織及び業務分担	2
3	予算及び財務	3
(1)	予算	3
(2)	収支計画	3
(3)	資金計画	4
(4)	資産、負債	4
(5)	損益計算書	5
(6)	キャッシュ・フロー計算書	5
(7)	行政サービス実施コスト計算書	6
4	施設及び設備	7
(1)	敷地・建物	7
(2)	平成25年度購入試験研究用機器	8
5	産業技術センター評価委員会（業務の業績に関する評価の結果）	9
6	職員名簿	18

II 業務概要

1	技術開発及び研究開発の推進	20
(1)	基盤技術研究開発事業	22
(2)	戦略的技術研究開発事業	30
(3)	特別枠研究	34
(4)	提案公募型研究	36
(5)	共同研究及び受託研究	38
2	県内企業の新たな事業展開に向けた産学公（金）連携の取り組み	39
(1)	地域イノベーション戦略支援プログラム（グローバル型）	39
(2)	次世代産業クラスター形成事業	39
(3)	研究成果展開事業（スーパークラスタープログラム）	40
(4)	新しい人材育成プログラムを活用したものづくり	41
(5)	新事業創造支援センター	41
(6)	他機関への協力	42
(7)	産学官交流会への参加	44
(8)	（一社）山口県技術交流協会への協力	44
(9)	商工会議所等への協力	44
3	企業支援の実施状況	45
(1)	企業支援の実施状況（地域別）	45
(2)	施設利用及び見学者	46
(3)	商品化及び実用化	46
4	研究職員の資質の向上	54
(1)	技術職員研修事業	54
(2)	産業技術連携推進会議等への職員の派遣	54
5	中小企業の人材養成	56
(1)	技術者養成研修	56
(2)	学生研修及びインターンシップの受入れ	57
6	研究成果の普及促進	58
(1)	産業技術センター研究発表会	58
(2)	やまぐちブランド技術研究会	59
(3)	新エネルギー利活用プロジェクト	60
(4)	LED照明研究会	60
(5)	展示会への出展	61

(6) 学協会等への発表	62
①誌上発表	62
②口頭発表	62
7 知的財産	66
(1) 保有特許権	66
(2) 特許公開中	68
(3) 特許出願中	70
(4) プログラム登録	70
(5) 実用新案	70
(6) 意匠	70
(7) 商標	70

III その他

1 各種表彰	71
--------	----

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。

総務G = 総務・人事グループ	企画G = 経営企画グループ
相談室 = 技術相談室	産学公 = 産学公連携室
加工G = 加工技術グループ	設計G = 設計制御グループ
電子G = 電子応用グループ	材料G = 材料技術グループ
環境G = 環境技術グループ	デザインG = デザイングループ
食品G = 食品技術グループ	光・ナノT = 光・ナノ粒子応用チーム

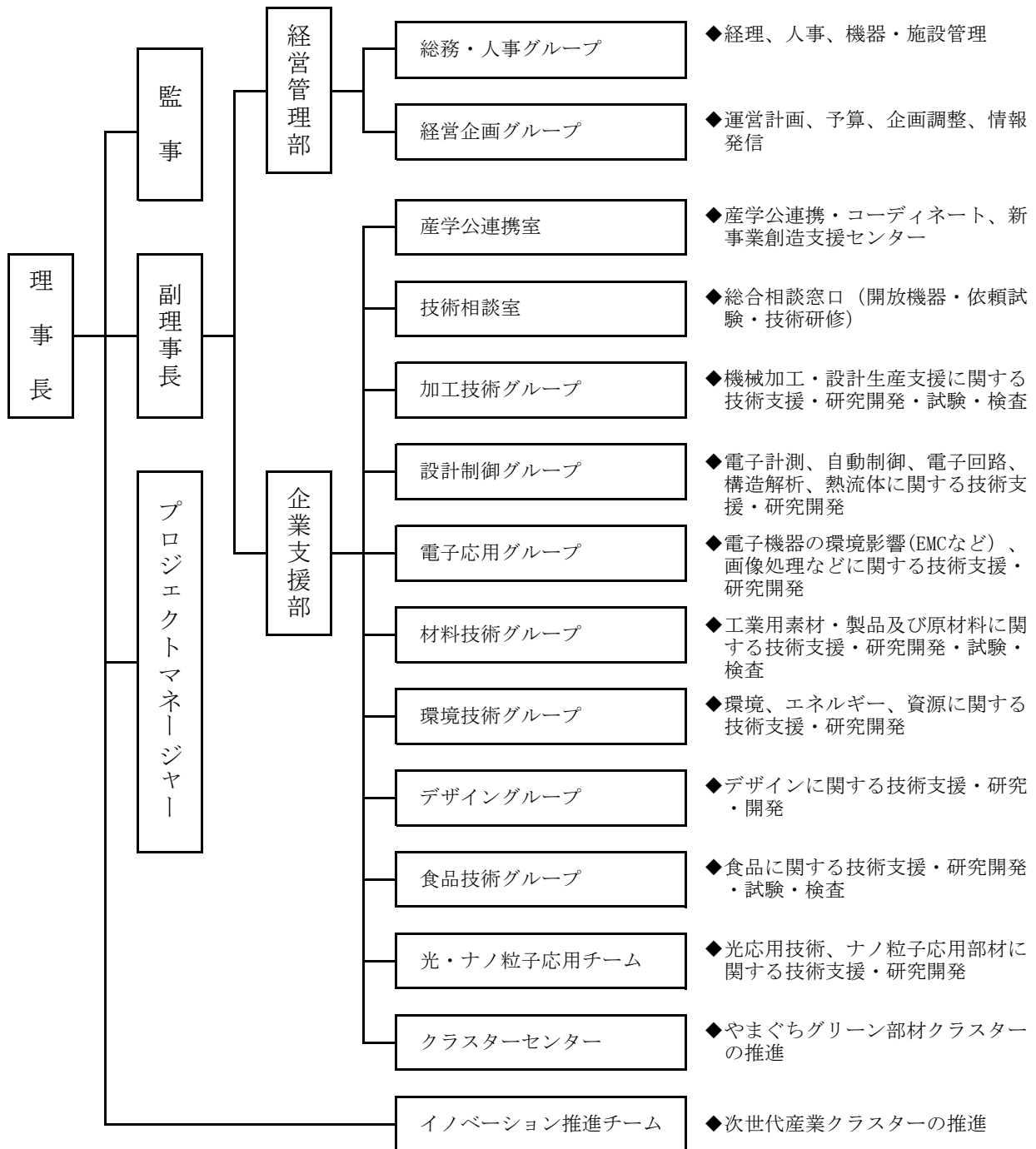
I 運 營 概 要

1 沿 革

- 明治35(1902). 4. 1 山口県染織講習所を柳井村（現柳井市）に設置。
- 大正 7(1918). 5. 1 山口県工業試験場を山口市大殿に設置。
- 昭和 2(1927). 4. 1 染織講習所を染織試験場と改称。
- 〃 17(1942). 4. 1 染織試験場を染織指導所と改称、工業試験場を工芸指導所と改称。
- 〃 19(1944). 3. 31 染織指導所を廃止。
- 〃 20(1945). 5. 29 工芸指導所を山口県戦時製作所と改称。
- 〃 20(1945). 8. 15 戦時製作所を工芸指導所と改称。
- 〃 23(1948). 4. 1 染織試験場を設置。
- 〃 25(1950). 9. 1 山口県醸造試験場を山口市清水に設置。
- 〃 27(1952). 2. 13 工芸指導所を廃止し、工業試験場を設置。
- 〃 27(1952). 4. 1 山口県窯業試験場を小野田市に設置。
- 〃 42(1967). 4. 1 染織試験場、工業試験場、醸造試験場および県中小企業指導室を廃止し、これらの組織機能を統合して、山口県商工指導センターを山口市朝田に設置。
総務課、経営指導部（2課）、技術部（3部、機械科・金属科・デザイン工芸科・化学科・酒類科・食品科の6科）、染織分室（柳井市）の4部、3課、6科、1分室構成。
- 〃 42(1967). 10. 13 窯業試験場を廃止し、商工指導センター技術第2部に窯業科を設置。（4部、3課、7科、1分室構成）
- 〃 44(1969). 4. 1 経営指導部に第3課を設置。（4部、4課、7科、1分室構成）
- 〃 45(1970). 4. 1 総務課を廃止し、管理部を設置。（5部、3課、7科、1分室構成）
- 〃 59(1984). 4. 1 技術第1部デザイン工芸科を廃止し、デザイン室を設置。技術第1部に電子科を設置。（5部、3課、7科、1室、1分室構成）
- 〃 63(1988). 4. 1 商工指導センターを改組し、山口県工業技術センターを設置。
管理部、企画連絡室、機械金属部（機械科、金属科）、電子応用室、応用化学部（化学科、窯業科）、食品工業部（発酵食品科、食品加工科）、デザイン部、染織分室の5部、6科、2室、1分室構成。
- 平成11(1999). 4. 1 染織分室を廃止し、山口県工業技術センターを改組し、山口県産業技術センターを宇部市あすとぴあ4丁目に設置。
総務課、企画情報室、生産システム部、材料技術部、食品技術部、デザイン部、戦略プロジェクト部、食品共同研究センター、東部連絡所の1課、1室、5部、1センター、1連絡所構成。
- 平成14(2002). 3. 31 東部連絡所を廃止。
- 平成16(2004). 7. 14 新事業創造支援センターを附属施設として隣接地に設置。
- 平成19(2007). 3. 31 食品共同研究センターを廃止し、機能を農林総合技術センターへ移管。
- 平成21(2009). 4. 1 地方独立行政法人へ移行。
経営管理部（総務・人事グループ、経営企画グループ）、企業支援部（産学公連携室、技術相談室、加工技術グループ、設計制御グループ、電子応用グループ、材料技術グループ、環境技術グループ、デザイングループ、食品技術グループ、クラスターセンター）構成。
- 平成23(2011). 4. 1 光・ナノ粒子応用チームを設置（9グループ、1チーム、2室、1センター構成）
- 平成23(2011). 7. 12 周南地域地場産業振興センターにサテライト窓口を設置。
- 平成25(2013). 4. 1 イノベーション推進チームを設置。

2 組織及び業務分担

(平成26年3月31日現在)



◆役員及び職員の数			
ア 役員		イ 職員	
理事長	1名	研究員	41名
副理事長	1名	事務職	6名
監事	1名	非常勤職員	27名

3 予算及び財務

(1) 予算

(百万円)

区 分	計 画	実 績	増 減
収入			
運営費交付金等	663	646	▲17
自己収入	571	586	15
使用料・手数料	(28)	(34)	(6)
特許実施料	(3)	(9)	(6)
研究費等	(481)	(501)	(20)
補助金等収入	(57)	(40)	(▲17)
その他収入	(2)	(2)	(0)
前年度からの繰越金	0	17	17
積立金取崩	30	27	▲3
計	1,264	1,277	13

支出			
業務費	557	593	36
人件費	515	496	▲19
一般管理費	120	110	▲10
施設費	72	61	▲11
計	1,264	1,260	▲4

(注) 四捨五入の関係で端数が合わないことがあります。

(2) 収支計画

(百万円)

区 分	計 画	実 績	増 減
費用の部	1,281	1,196	▲85
経営経費	1,270	1,103	▲167
業務費	(628)	(489)	(▲139)
人件費	(515)	(496)	(▲19)
管理運営費	(126)	(117)	(▲9)
財務費用	(1)	(0)	(▲1)
雑損	(0)	(0)	(0)
臨時損失	11	93	82
収入の部	1,281	1,205	▲76
経営収益	1,270	1,112	▲158
運営費交付金収益	(631)	(601)	(▲30)
使用料・手数料収益	(28)	(34)	(6)
特許実施料	(3)	(9)	(6)
研究事業等収益	(498)	(346)	(▲152)
補助金等収益	(30)	(2)	(▲28)
施設費収益	(0)	(0)	(0)
その他収益	(2)	(1)	(▲1)
資産見返運営費交付金等戻入	(27)	(27)	(0)
臨時利益	11	93	82
当期純利益	▲30	9	39
目的積立金取崩額	30	8	▲22
当期総純益	0	17	17

(注) 四捨五入の関係で端数が合わないことがあります。

(3) 資金計画

(百万円)

区 分	計 画	実 績	増 減
資金支出	1,264	1,222	▲42
業務活動による支出	1,191	850	▲341
投資活動による支出	72	283	211
財務活動による支出	1	0	▲1
次期への繰越金	0	89	89
資金収入	1,264	1,105	▲159
業務活動による収入	1,198	1,032	▲166
運営費交付金による収入	(637)	(620)	(▲17)
使用料・手数料収益	(28)	(33)	(5)
特許実施料	(3)	(9)	(6)
研究費等による収入	(498)	(367)	(▲131)
補助金等による収入	(30)	(17)	(▲13)
その他の収入	(2)	(2)	(0)
投資活動による収入	66	73	7
財務活動による収入	0	0	0
前期からの繰越金	0	0	0

(注) 四捨五入の関係で端数が合わないことがあります。

(4) 資産、負債

(千円)

区 分	年 度	平成25年度
資産	A	6,461,276
	固定資産	6,187,791
	流動資産	273,485
負債	B	534,608
	固定負債	341,985
	流動負債	192,623
資本	C	5,926,668
	資本金	6,375,046
	資本譲与金	▲529,399
	うち損益外減価償却費累計(－)	▲669,555
	利益剰余金	81,021
	目的積立金	64,214
	積立金	－
	当期末処分利益	16,807
	その他有価証券評価差額金	－
負債資本合計	D = B + C	6,461,276

注1：金額は千円未満四捨五入、マイナスは▲で表示しています。

(5) 損益計算書

(千円)

区 分	年 度	平成25年度
経常経費 A		1,103,059
業務費		1,103,059
	業務費	489,487
	役員人件費	12,219
	職員人件費	484,264
	管理運営費	117,089
	財務費用	—
	雑損	—
経常経費 B		1,112,214
運営費交付金収益		600,770
使用料・手数料収益		34,139
特許実施料		9,398
研究事業等収益		132,780
補助金等収益		207,327
施設費収益		0
その他収益		8,371
資産見返運営費交付金等戻入		119,429
経常利益 C = B - A		9,155
臨時損失 D		92,684
臨時利益 E		92,699
当期純利益 F = C - D + E		9,169
目的別積立金取崩額 G		7,638
当期総利益 H = F + G		16,807

注1：金額は千円未満四捨五入、マイナスは▲で表示しています。なお、四捨五入の関係で端数が合わないことがあります。

(6) キャッシュ・フロー計算書

(千円)

区 分	年 度	平成25年度
業務活動によるキャッシュ・フロー A		181,257
投資活動によるキャッシュ・フロー B		▲210,193
財務活動によるキャッシュ・フロー C		—
資金に係る換算差額 D		—
資金増加額 E = A + B + C + D		▲28,936
資金期首残高 F		117,741
資金期末残高 G		88,805

注1：金額は千円未満四捨五入、マイナスは▲で表示しています。なお、四捨五入の関係で端数が合わないことがあります。

(7) 行政サービス実施コスト計算書

(千円)

区 分	年 度	平成25度
業務活動によるキャッシュ・フロー A		1,008,573
損益計算書上の費用		1,195,743
(控除) 自己収入等		▲187,171
損益外減価償却相当額 B		147,590
損益外減損損失相当額 C		—
引当外賞与増加見積額 D		831
引当外退職給付増加見積額 E		28,100
機会費用 F		71,547
(控除) 設立団体納額 G		—
行政サービス実施コスト =A+B+C+D+E+F-G		1,256,641

注1：金額は千円未満四捨五入、マイナスは▲で表示しています。

4 施設及び設備

(1) 敷地・建物

敷地面積 54,079.29 m²

建物延面積

山口県産業技術センター

事務室・実験室 15,712.67 m²
(鉄筋コンクリート造陸屋根、ステンレス鋼葺地下1階付四階建)

1階	7,260.92 m ²
中2階	397.62 m ²
2階	4,669.27 m ²
3階	1,592.83 m ²
地下1階	1,792.03 m ²

実験室・倉庫 157.56 m²
(鉄筋コンクリート造陸屋根地下1階建)

車庫・倉庫 73.22 m²
(鉄筋コンクリート造陸屋根平屋建)

新事業創造支援センター

事務所・実験室・倉庫 891.00 m²
(鉄筋コンクリート造陸屋根平屋建)

計 16,834.45 m²

(2) 平成25年度購入試験研究用機器

機 器 名	金額 (円)	購入年月日	担 当 グループ
樹脂積層式造形機 	26,250,000	H25. 12. 19	デザイン
縞模様投影型三次元デジタイザー 	12,600,000	H26. 2. 24	加工 G
複合環境試験機 ※	29,715,000	H26. 2. 28	電子 G
高温GPC (高温ゲル浸透クロマトグラフ) ※	15,855,000	H26. 2. 26	環境 G
エネルギー分散型 X線分析装置 (機能追加)	6,090,000	H25. 9. 30	材料 G
電子回路基板加工機	3,769,500	H26. 1. 16	設計 G
FT-IRマイクロATRシステム (機能追加)	2,149,035	H26. 7. 22	環境 G
リークディテクター	1,837,500	H26. 3. 5	材料 G
ロックウェル硬度試験機 (プラスチック用)	1,749,300	H26. 3. 26	材料 G
試料自動埋込機	1,257,900	H25. 7. 29	材料 G
電波暗室用モニタシステム	1,197,000	H26. 3. 17	電子 G
画像撮影システム	696,364	H25. 11. 26	電子 G
ヘンシェルミキサ	682,500	H25. 8. 14	材料 G
トルク検出器	349,650	H25. 8. 8	加工 G
USBデータロガー	313,950	H26. 2. 27	設計 G
調光型LED船上灯	311,850	H26. 2. 27	光・ナノ T
パワーメーター	258,300	H25. 12. 27	設計 G
二次電池評価用三極セル	254,100	H26. 3. 19	材料 G
エネルギー監視システム用PC	251,958	H25. 6. 7	設計 G
真空乾燥機	215,250	H26. 7. 23	食品 G
ロータリーエバポレータ	201,390	H25. 5. 30	食品 G
パルス加減算カウンタ	165,900	H25. 8. 8	加工 G
ひずみ入力モジュール	131,250	H25. 8. 15	加工 G



のマークのついた機器は、(公財)JKAのオートレースによる補助を受けて導入した機器です。

※ のマークのついた機器は、「平成24年度補正予算事業 地域新産業創出基盤強化事業 (中国地域)」により導入した機器です。

5 産業技術センター評価委員会（業務の実績に関する評価の結果）

1 評価実施の根拠法

地方独立行政法人法（平成15年法律第118号）第28条

2 評価の対象

平成25年度における法人の中期計画（平成21年7月知事認可。計画期間：平成21年度～平成25年度）の進捗状況

3 評価の目的

法人の業務運営の自主的、継続的な見直し、改善を促し、もって、法人の業務の質の向上、業務運営の効率化、透明性の確保に資する。

4 評価者

地方独立行政法人山口県産業技術センター評価委員会（委員構成は次表のとおり。）

氏 名	役 職 名 等
三 浦 房 紀	山口大学副学長【委員長】
上 田 文 雄	旭興産（株）代表取締役社長
魚 谷 礼 子	（株）魚谷工作所代表取締役
加 登 田 恵 子	山口県立大学附属地域共生センター所長（社会福祉学部教授）
正 木 圭 子	正木税理士事務所代表

（委員長以外は50音順）

5 評価を実施した時期

平成26年6月30日から平成26年8月14日まで

6 評価方法の概要

(1) 評価の実施に関する定め

地方独立行政法人山口県産業技術センターの業務の実績に関する評価の実施要領（平成21年12月地方独立行政法人山口県産業技術センター評価委員会決定）

(2) 評価の手法

法人の自己評価の結果を活用する間接評価方式

(3) 法人の自己評価の方法（評価項目・評価基準及びその判断の目安の概要）

【細項目及び小項目別評価】

【中項目及び大項目別評価】

【全体評価(総合的な評定)】

① 年度計画の細項目(68)ごとの達成状況を5段階評価 ② ①の評点の単純平均値に諸事情を考慮して、小項目(16)ごとの達成状況を5段階評価			③ ②の評点を加重平均し、中期計画の中項目(11)ごとの進捗状況を5段階評価 ④ ③で算出した値を加重平均し、中期計画の大項目(4)ごとの進捗状況を5段階評価			⑤ ④で算出した値を加重平均し、中期計画全体の進捗状況を5段階評価		
評点	評語	判断の目安	符号	評語	判断の目安	符号	評語	判断の目安
5	年度計画を十二分に達成	達成度120%以上	s	中期計画の進捗は優れて順調	②又は③の加重平均値4.3以上	S	中期計画の進捗は優れて順調	④の加重平均値4.3以上
4	年度計画を十分達成	100%以上120%未満	a	中期計画の進捗は順調	3.5以上4.2以下	A	中期計画の進捗は順調	3.5以上4.2以下
3	【標準】 年度計画を概ね達成	90%以上100%未満	b	【標準】 中期計画の進捗は概ね順調	2.7以上3.4以下	B	【標準】 中期計画の進捗は概ね順調	2.7以上3.4以下
2	年度計画はやや未達成	70%以上90%未満	c	中期計画の進捗はやや遅れている	1.9以上2.6以下	C	中期計画の進捗はやや遅れている	1.9以上2.6以下
1	年度計画は未達成	70%未満	d	中期計画の進捗は遅れている	1.8以下	D	中期計画の進捗は遅れている	1.8以下

注：評点の付け方について

ほぼ計画どおり達成した場合を「標準」とし3点を付す。4点以上は、達成度が計画以上である場合に付すことが基本である。例えば、制度、仕組みを整備する計画の場合、計画に沿って当該制度等を整備した場合は3点を付し、整備された制度等が既に機能を発揮していると認められる場合に4点以上を付すこととなる。

(4) 評価実施の経過

- 6月30日 法人から業務実績報告書の提出
- 7月25日 第15回評価委員会開催（自己評価に係る法人へのヒアリング）
- 8月6日まで 各委員意見の集約・評価書素案の取りまとめ
- 8月7日 第16回評価委員会開催（評価書原案審議）
- 8月8日 評価書原案決定・評価書原案の法人提示
- 8月11日 評価書原案に対する法人意見の提出
- 8月14日 評価書の確定

7 評価の結果

(1) 総合的な評定

中期計画の進捗は順調 **(A評価)**

【理由】

法人の自己評価による総合的な評定は、「中期計画の進捗は順調」となっている。評価委員会において法人から提出された書類、法人からのヒアリング等に基づきその妥当性を検証したところ、自己評価は定められた方法に従って行われており、すべての評価項目において自己評価と異なる評定をすべき事項もなかったことから、評価委員会の総合的な評定は、法人の自己評価どおりとすることが妥当であると判断した。

(評定概要)

※法人の自己評価どおりである。

大項目区分	中期計画 細項目数 (H21～25)	平成25年度実績の評価（評定）								
		年度計画 細項目数	評点別細項目数					大項目 ウェイト	評点 加重 平均値	大項目区分 ごとの評定
			5点	4点	3点	2点	1点			
県民サービス	39	39	4	25	10			0.70	3.9	a(順 調)
業務運営	18	18		7	11			0.15	3.4	b(概ね順調)
財務内容	7	7		2	5			0.10	3.3	b(概ね順調)
その他	4	4		3		1		0.05	3.6	a(順 調)
全 体	68	68	4	37	26	1			3.8	A(順 調)

※継続実施分を含む

(2) 概 況

ア 全体的な状況

山口県産業技術センターは、明治35年に開設された山口県染織講習所に始まり、大正7年の山口県工業試験場の設置、戦後の山口県醸造試験場・窯業試験場の設置、昭和42年の山口県商工指導センターへの統合、昭和63年の山口県工業技術センターへの改組再編、平成11年の現在地への移転及び山口県産業技術センターへの改称、平成21年の地方独立行政法人化を経て、現在に至っている。

法人化後のセンターにおいては、産業技術に関する試験研究、その成果の普及、産業技術に関する支援等を総合的に行うことにより、産業の振興を図り、県内経済の発展と県民生活の向上に寄与する「中核的技術支援拠点」として更なる機能強化を目指し、中期目標、中期計画、年度計画に基づいて、県民サービスの質の向上や業務運営の改善等に取り組んでいる。

法人化後5年目となる平成25年度の業務の実績についてみると、県民サービスについて

は、やまぐちブランド技術研究会に、新たに「食品加工技術分科会」等を設置し、産学公連携の強化を図っている。

また、新エネルギー研究会に、新たに「液化水素エネルギー分科会」を設置し、「液化水素エネルギー利用製品の試作開発」を行うとともに、(独)科学技術振興機構(JST)の研究成果展開事業(スーパークラスタープログラム)の採択を受け、「やまぐち高効率パワーデバイス部材イノベーション・クラスター」に取り組むなど、社会情勢や企業ニーズの変化に対応したプロジェクトを戦略的に行っていることから、中期計画の進捗は順調である。

業務運営については、目的積立金を活用した機器整備など、理事長のトップマネジメントの下で戦略的な経営資源の配分が行われており、また、職員研修を通じた技術経営面の支援機能の充実やコーディネータに係る業績評価制度の構築が図られていることから、中期計画の進捗は概ね順調である。

財務内容については、産学公連携による外部資金の積極的な獲得が図られるとともに、受益者負担の適正化や経費の更なる削減に努めており、中期計画の進捗は概ね順調である。

以上のことから、法人の中期計画は全体として順調に進捗しているものと評価できる。

イ 大項目ごとの状況

全体的な状況に掲げた事項に関連し、特記すべき長所や問題点を以下に列挙する。

(白抜数字は評点)

(7) 県民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項

大項目別評価：(a)

県内の企業が直面する課題への技術支援の強化

中項目別評価：a

- ① やまぐち事業化支援・連携コーディネート会議等と連携して、技術相談に対応できる体制を整備するとともに、技術相談窓口の設置・運営や技術相談データベースの情報共有化など、技術相談体制を充実させた結果、技術相談件数が目標件数の3,200件を上回る3,986件に達しており、年度計画を十二分に達成している。5
- ② 平成23年度に周南地域地場産業振興センター内に設置したサテライト窓口における技術相談件数は、平成23年度は41件、平成24年度は71件、平成25年度は154件と年々増加している。また、周南市、下関市等において所外相談会を開催するとともに、電子メールでの技術相談件数は、これまでの5年間で最も多い272件(平成21年度は228件)になるなど、遠隔地の利用者の利便性の向上に努めている。4
- ③ 巡回企業訪問を実施するとともに、他機関と連携した共同企業訪問を実施するこ

とにより、訪問企業数が目標数の220社を上回る278社となり、企業ニーズの発掘に努めている。 **5**

- ④ 開放機器については、企業アンケートによりニーズに応じた試験研究機器の整備に努めるとともに、機器活用研修の実施などにより、利用件数が目標件数の2,300件を上回る3,129件に達しており、年度計画を十二分に達成している。 **5**
- ⑤ 依頼試験については、オーダーメイド試験や料金後払い方式を継続して実施し、利用件数は、これまでの5年間で最も多い728件(平成21年度は625件)になるなど、試験ニーズに柔軟に対応し、利用促進に努めている。 **4**
- ⑥ 研究開発・技術支援の成果が事業化・商品化に至った件数は、目標件数の6件を上回る7件に達しており、年度計画を十分達成している。 **4**
- ⑦ 情報発信については、研究発表会の開催や成果事例集の発刊、新エネルギー展示コーナーの設置による技術情報の提供など、積極的に行っている。 **4**
- ⑧ 県内企業の技術力の向上を支援するため、技術者養成研修等で37名の研修生を受け入れ、企業からの要請に応じて23回の職員派遣を行うとともに、本年度は、山口県が実施する海外技術者研修員受入事業により、海外研修生1名を受け入れるなど、技術者の養成に努めている。 **4**

県内の企業の持続的な発展に寄与する研究開発の推進

中項目別評価： a

- ① 平成23年度から実施している新エネルギー利活用プロジェクトでは、新エネルギー研究会に、新たに「液化水素エネルギー分科会」を設置し、「液化水素エネルギー利用製品の試作開発」に取り組むなど、県内企業の新事業展開を促進するための研究開発を積極的に行っている。 **4**
- ② 研究開発など企業ニーズの変化に対し、一定の予算を理事長枠・企業支援部長枠として確保し、年度途中から新規調査研究を開始するなど、柔軟かつ機動的に対応できる仕組みを構築、実施している。 **4**
- ③ 提案公募型事業や企業からの資金を得て行った共同研究の件数は目標件数の7件を上回る8件に達しており、このうち経済産業省の戦略的基盤技術高度化支援事業においては、本年度3件の採択を受けるなど、年度計画を十分達成している。 **4**
- ④ 特許等の出願件数は、目標件数である8件を達成しており、年度計画を十分達成している。 **4**

- ⑤ 特許等の新規実施許諾件数は、目標件数である2件を達成しており、年度計画を十分達成している。また、センターが保有する特許の実施許諾率は、他の教育機関・公設試験研究機関の平均実施許諾率を上回る32.9%となっており、技術移転率が高いことがうかがえる。 **4**
- ⑥ 研究開発業務の評価とその適切な反映については、センターの役職員で構成する内部委員会と外部の有識者で構成する外部委員会を設け、研究テーマや内容の有意性、手法の妥当性、進捗状況、成果等々を評価し、その結果を研究実施計画等に反映させており、年度計画を概ね達成している。 **3**

県内の企業の新たな事業展開に向けた産学公連携の取組 **中項目別評価： a**

- ① 文部科学省の地域イノベーション戦略支援プログラム「やまぐちグリーン部材クラスター」（平成21年度～25年度）に取り組むとともに、その成果を活かし、本年度から新たに、(独)科学技術振興機構(JST)の研究成果展開事業（スーパークラスタープログラム(サテライト地域)）の採択を受け、「やまぐち高効率パワーデバイス部材イノベーション・クラスター」（平成25年度～29年度）に取り組むなど、産学公連携によるプログラムを積極的に実施している。 **4**
- ② やまぐちブランド技術研究会に、新たに「食品加工技術分科会」等を設置するとともに、県内や中国・九州地域の公設試験研究機関等と共同研究を行うなど、産学公連携や関係機関との連携強化を図っている。 **4**
- ③ 経済産業省の平成24年度補正予算事業であるものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援事業において、83件の申請書作成支援を行うなど、企業の事業化・商品化に向けた取組に対するきめ細やかな支援を行っている。 **4**

(イ) 業務運営の改善及び効率化に関する事項 **大項目別評価： (b)**

運営体制の改善 **中項目別評価： b**

- ① 新エネルギー利活用プロジェクトや企業ニーズが高い機器整備に目的積立金を活用するなど、理事長のトップマネジメントの下で戦略的な経営資源の配分が行われている。 **4**
- ② 受託研究・共同研究開発申請のあったすべての申請について、受託研究については2週間以内、共同研究については4週間以内に処理するなど、迅速な意志決定とそれに基づく機動的な運営体制の構築に努めている。 **4**

- ③ 研究データ等のセキュリティ管理に関する実施手順書の周知徹底を図るとともに、パソコンのOSソフトサポート終了に伴う対策を行うなど、情報漏洩防止に努めている。また、研究経費の適正管理や綱紀粛正について会議を行うなど、職員のコンプライアンス意識の徹底を図っている。 **3**
- ④ センターの業務内容や運営状況について、ホームページにより閲覧可能とし、情報発信に努めるとともに、情報発信力を更に高めるため、平成26年度ホームページのリニューアルに向けた改定作業を開始するなど、積極的な情報公開に努めている。 **3**

人材育成、人事管理 **中項目別評価： b**

- ① 技術経営面の支援機能の充実を図るため、外部講師を招き、職員を対象としたMOT研修を実施している。 **3**
- ② 若手研究者がテーマを自由に設定して取り組める特別研究制度により、研究者が主体的に自らの能力伸長を図る取組への支援が行われている。 **4**
- ③ コーディネータについて、その活動実績を適切に評価し、次年度の処遇に反映させる業績評価制度を本年度から本格施行している。 **3**

業務運営の合理化、効率化 **中項目別評価： b**

開放機器・依頼試験・会議室予約システムの改修により事務処理の改善を図っている。また、民間検査機関の訪問調査により把握した情報を企業等に提供することにより、利用者の利便性の向上に努めている。 **3**

(ウ) 財務内容の改善に関する事項 **大項目別評価： (b)**

外部資金、その他の自己収入の確保 **中項目別評価： a**

- ① 経済産業省の平成24年度補正予算事業である地域新産業創出基盤強化事業や(公財)JKAの公設工業試験研究所等の設備拡充補助事業を活用し、企業ニーズの高い研究機器を整備するなど、外部資金を積極的に確保している。 **4**
- ② 開放機器、依頼試験の料金については、新規導入機器について原価計算を行い適正な水準での使用料金を設定し、適切な収入の確保に努めている。 **3**

財政運営の効率化

中項目別評価：b

契約期間の複数年化や研究職役職者による物品購入等チェックの導入により、更なる経費削減に取り組んでおり、財政運営の効率化を図っている。 3

(I) その他業務運営に関する重要事項 大項目別評価：(a)

- ① 自動販売機設置事業者の公募や不要物品の売り払いを行い、自己収入の確保に努めている。 4
- ② 施設設備については、整備計画に従い、計画的な整備や適切な維持管理に努めている。なお、施設利用・見学受入人数は目標人数の5,500人を下回る4,842人であったが、受入活動を積極的に行った結果、施設見学受入人数は、昨年度の約2倍になっている。 2
- ③ 環境負荷の低減に向けて、平成24年度に導入したエネルギー監視システムにより、リアルタイムに計測された電力使用量を表示するモニターをセンター入口に設置し、来庁者への見える化に取り組んでいる。 4

(3) 従前の評価結果等の法人の業務運営への活用状況

平成24年度における業務の実績に関する評価において、評価委員会が中期計画の遅れを指摘した項目は無かったものの、引き続き業務改善等に取り組んでおり、評価結果が業務運営に反映されている。

(4) 法人による自己評価結果と異なる評価を行った事項

なし

8 法人に対する勧告

なし

9 法人からの意見の申し出とその対応

8月8日に評価書原案を法人に提示し意見照会を行った結果、8月11日に「意見はない」旨の回答があったことから、評価書原案を評価書として確定した。

10 項目別評価結果総括表

(別表のとおり)

別表 項目別評価結果総括表

(大項目) (中項目) (小項目)	中期計画 における 対象細項 目数	年度計画 における 対象細項 目数	細項目別評価の観点内訳 (個数)					細項目別 評価の平均 値	小項目 別評価 の観点	各小項目のウエイト		中項目別 評価 (加重平 均値)	各中項目のウエイト		大項目別 評価 (加重平 均値)	各小項目のウエイト	各小項目のウエイト のウエイト	全体評価 (加重平 均値)	
			5 点	4 点	3 点	2 点	1 点			計	配分		考え方	配分					考え方
全体 評価																			
第1 県民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上	68	68	4	37	26	1		68	3.6										
1 県内企業が直面する課題への技術支援の強化	39	39	4	25	10			39	3.8										
(1) 技術相談の充実	5	5	2	2	1			14	4.1	4	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.70	a (3.9)
(2) 迅速な課題解決に向けた支援	6	6	2	4				5	4.2	4	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.70	a (3.9)
(3) 技術者養成の効果的な実施	1	1	1					1	4.0	4	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.70	a (3.9)
(4) 企業間連携への積極的な技術協力	1	1	1					1	3.0	3	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.70	a (3.9)
(5) 支援業務の評価とその適切な反映	1	1	1					1	4.0	4	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.70	a (3.9)
2 県内企業の持続的発展に寄与する研究開発の推進	16	16	9	7				16	3.6										
(1) 重点的な研究開発と機動的な対応	5	5	5					5	4.0	4	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	a (4.0)
(2) 外部資金の積極的な活用	4	4	2	2				4	3.5	4	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.50	a (3.7)
(3) 研究開発の成果の適切な活用	5	5	2	3				5	3.4	3	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.50	a (3.7)
(4) 研究開発業務の評価とその適切な反映	2	2	2					2	3.0	2	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.50	a (4.0)
3 県内企業の新たな事業展開に向けた産学公連携の取組	9	9	8	1				9	3.9										
(1) 新規事業展開等の支援	7	7	6	1				7	3.9	4	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	a (4.0)
(2) 地元企業への波及を見据えた 大学・高専や大企業、支援機関等との連携の強化	2	2	2					2	4.0	4	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	a (4.0)
第2 業務運営の改善及び効率化	18	18	7	11				18	3.4										
1 運営体制の改善	10	10	4	6				10	3.4										
(1) 理事長を中心とする簡素で機動的な運営体制の構築	4	4	2	2				4	3.5	3	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.40	b (3.4)
(2) 戦略的な資源の配分	2	2	2					2	4.0	4	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	b (3.4)
(3) 適正で透明性の高い業務運営の確保	4	4	4					4	3.0	3	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	b (3.4)
2 人材育成、人事管理	5	5	2	3				5	3.4										
(1) 研修を通じた戦略的な人材育成	3	3	2	1				3	3.7	4	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	b (3.4)
(2) 職員の意欲、能力の伸長を図る評価制度の構築と運用	2	2	2					2	3.0	3	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	b (3.4)
3 業務運営の合理化、効率化	3	3	1	2				3	3.3										
財務内容の改善	7	7	2	5				7	3.3										
1 外部資金、その他の自己収入の確保	4	4	2	2				4	3.5										
2 財政運営の効率化	3	3	3					3	3.0										
第4 その他業務運営に関する重要事項	4	4	3	1				4	3.5										
1 施設設備の適切な管理	2	2	1	1				2	3.0										
2 安全衛生管理	1	1	1					1	4.0										
3 環境負荷の低減	1	1	1					1	4.0										

※小項目がない中項目については、細項目別評価の観点の平均値により評価を行う。

6 職員名簿

(平成26年3月31日現在)

	理事長 副理事長		山田隆裕 小泉良
	プロジェクトマネージャー		倉重光宏
経営管理部	部長(兼) 副部長	(技)	小川泉村宗良 弘
総務・人事グループ	リーダー 主任主事 主事	(事) (事) (事)	藤井一士 江藤秀哲 山田恭子
経営企画グループ	リーダー 主査 主査 専門研究員	(技) (事) (事) (技)	前田秀治 安光直樹 山本高広 松田晋幸
企業支援部	部長 副部長 主査(新産業振興課派遣)	(技) (技) (技)	木村悦博 井手幸夫 池田悟至
産学公連携室	室長 サブリーダー 主査	(技) (技) (事)	石田浩一 松本佳昭 十川雅一
技術相談室	室長 サブリーダー 専門研究員	(技) (技) (技)	有村一雄 中西政美 稲田和典
加工技術グループ	リーダー 専門研究員 研究員 研究員	(技) (技) (技) (技)	磯部佳成 永田正道 村本英嗣 川本英収
設計制御グループ	リーダー 専門研究員 専門研究員 研究員	(技) (技) (技) (技)	山田誠治 吉木大司 田村智弘 下濃義史
電子応用グループ	リーダー 専門研究員 研究員	(技) (技) (技)	藤本正克 森森信彰 阿野裕司
材料技術グループ	リーダー 専門研究員 専門研究員 専門研究員 技師	(技) (技) (技) (技) (技)	友永文昭 前村中雄 村中彦 福田匠 浅藤憲

環境技術グループ	リーダー 専門研究員 専門研究員 専門研究員	(技) (技) (技) (技)	三 山 小 細	國 田 川 谷	和 友 夏	彰 男 樹 樹
デザイングループ	リーダー 専門研究員	(技) (技)	水 藤	沼 井	謙	信 治
食品技術グループ	リーダー 専門研究員 専門研究員 専門研究員 研究員 研究員	(技) (技) (技) (技) (技) (技)	有 有 大 半 田 種	富 馬 井 明 中 場	和 秀 桂 淳 理	生 幸 修 子 也 絵
光・ナノ粒子応用チーム	リーダー（兼） 専門研究員 専門研究員	(技) (技) (技)	木 吉 岩	村 村 田	悦 和 在	博 正 博
クラスターセンター	センター長（兼） 事業管理責任者（兼） 技術統括（兼） 主査（兼）	(技) (技) (技) (事)	倉 木 石 安	重 村 田 光	光 悦 浩 直	宏 博 一 樹
イノベーション推進チーム	プロジェクトプロデューサー 事業管理責任者（兼） サブリーダー（兼） 主査（兼）	(技) (技) (事)	東 木 松 安	村 本 光	正 悦 佳 直	信 博 昭 樹

II 業 務 概 要

1 技術開発及び研究開発の推進

中小企業の技術シーズ・ニーズ等に応じた課題について、基礎的研究・応用化研究・開発研究を行った。

事業名	研究テーマ	担当
基盤技術 研究開発事業 (基盤研究)	① 切削加工における水溶性ミストの潤滑性改善に関する研究	加工 G
	② 連通気孔型砥石の性能向上に関する研究	加工 G
	③ ねじり加工を用いた微小不連続曲面成形技術の開発	加工 G
	④ 柔らかい動作を実現する二関節筋駆動機構の開発	設計 G
	⑤ 小規模センサーネットワーク用プラットフォームの研究開発	設計 G
	⑥ 無給電中継装置の開発	電子 G
	⑦ EMC試験における各公設試間の相関性の検討	電子 G
	⑧ 画像処理による移動微小傷の自動検出技術に関する研究	電子 G
	⑨ ポリ乳酸をマトリックスとする繊維複合材料のリサイクル技術の開発	材料 G
	⑩ 錫合金めっき膜のリチウムイオン電池負極への応用	材料 G
	⑪ プラズマCVDによるDLC量産化に向けた基礎的検討	材料 G
	⑫ 搾汁残渣からのβ-クリプトキサンチン抽出工程の効率化	環境 G
	⑬ 県産木材利用セルフビルド小規模建築の開発研究	デザインG
	⑭ 畜肉・魚肉を用いたソフト乾燥食品の開発	食品 G
	⑮ 乳酸菌を使用した微生物生育抑制技術	食品 G
	⑯ やまぐち山廃酵母の実用化に向けた製造手法の検討	食品 G
戦略的技術 研究開発事業 (特定研究)	① 鋼板の塑性加工における曲率制御技術に関する研究	加工 G
	② 高熱伝導性フィラーのための表面処理技術の開発	材料 G
	③ 県産天然油脂の搾油・精製・利用技術の開発	材料 G
	④ 多孔質セラミックスの高強度化と細孔構造の制御技術	環境 G

事業名	研究テーマ	担当
戦略的技術 研究開発事業 (特定研究)	⑤ 木質バイオマスを用いた炭化物の成形加工技術の開発	環境 G
	⑥ 操作パネルのユーザビリティ評価技術に関する研究	デザイン G
	⑦ LED等光技術を応用した第一次産業支援技術の開発(Ⅱ)	光・ナノ T
特別枠研究	① 山口型水素再生可能エネルギー利用システムの開発	P T
	② 山口型スマートファクトリーモデルの開発	P T
	③ 液化水素エネルギー利用製品の試作開発	P T
提案公募型研究	① 金属ナノ粒子分散導電性ペーストの開発とその導電ナノ配線への応用技術の開発	光・ナノ T
	② 電波が使い難い環境下においてLED証明光通信技術を用いて複数端末が同時接続可能な光無線LANを実現するための組み込みソフトウェアの高度化	設計 G
	③ 心拍揺らぎと呼吸から日常生活の中でストレス状態を手軽に知ることが出来る携帯型評価装置とクラウドサービスを実現するための組み込みソフトウェアの高度化に関する研究	電子 G
	④ 新しいモジュール構造による安価・長寿命で高性能な水処理用セラミックフィルターの開発	環境 G

※PTはプロジェクトチーム

(1) 基盤技術研究開発事業（基盤研究）

将来の基盤となる技術の獲得のため、以下のテーマについて研究を行った。

①研究テーマ：切削加工における水溶性ミストの潤滑性改善に関する研究

担当研究者	加工G 梶本英嗣
【研究概要】 現在、機械加工における低コストな環境技術の一つとしてオイルミストを用いた方法が既に行われているが、更なるコストダウンのためにオイルに依存しない水ベースでの潤滑技術の確立が必要である。そこで本研究では、水ベースの切削加工実現のため、水溶性ミストを用いた加工特性を濡れ性及び粘性に着目して調査した。	
【研究成果】 (1) 水溶性ミストに濡れ性を付加することでアルミ合金(A5052)の切削抵抗を低減し、オイルミストと同等の切削抵抗を実現した。 (2) 水溶性ミストがアルミ合金(A5052)だけでなく、炭素鋼(S50C)においても切削抵抗の低減効果があることを確認した。 (3) 水ベースによる潤滑において、粘性が支配的でないこと、濡れ性が切削抵抗及び工具摩耗に影響することを確認した。 (4) 切削加工時の加工熱によって潤滑性物質が生成され、潤滑性が向上する可能性があることが分かった。	

②研究テーマ：連通気孔型砥石の性能向上に関する研究

担当研究者	加工G 磯部佳成
【研究概要】 研削工具市場では、工具寿命が比較的短命でも安価で扱いやすいビトリファイドボンド砥石の評価が再確認されていることから、昨年度まで実施した「連通気孔型多孔質メタルボンド砥石の開発」で得られた連通気孔に関する知見を活用し、透過率及び機械的強度の優れたビトリファイドボンド砥石の開発を行った。	
【研究成果】 (1) ビトリファイドボンド砥石の試作及び評価 砥石の透過率測定の結果から、気孔配合・配列に係る解析結果で得られた知見で試作した砥石の透過率が試作砥石の範囲で最も高い値となった。 (2) 気孔径、組合せ、配合割合、連通性等を変数とした透過率の改善方法の検討 パーコレーション理論を用いた解析と実験結果の比較から、透過率が算定可能なことがわかった。 (3) ミスト研削で試作砥石の加工性評価 試作砥石によるS50Cのミスト研削を行った結果、以下の知見を得た。 <ul style="list-style-type: none">・透過率が高い砥石ほど加工面粗さも改善される傾向にあるが、機械的強度に関連する研削比は小さくなる傾向にある。・砥石の気孔の調整により、機械的強度と透過率を低下させずに研削比を改善することが可能である。	

③研究テーマ：ねじり加工を用いた微小不連続曲面成形技術の開発

担当研究者	加工G 村川収、永田正道
<p>【研究概要】 ステンレス製微小平板のねじり加工において、安定した加工精度を得るために必要となる加工技術の確立を目指し、CAE解析及び加工実験により検討を行う。</p> <p>【研究成果】 (1) ねじり加工後にねじり角度を保持した状態において、加工トルクが低減する現象が生じ、その現象は加工による弾性変形の一部が自由度のある軸方向へ開放されるためと考えられる。 (2) 本実験装置によるねじり加工の繰り返し精度を評価するため、X線CT装置を用いて加工したエレメント（板幅3[mm]、厚さ0.3[mm]）の形状測定を行った。基準となるエレメントに対して形状の差異は最大40[μm]であった。</p>	

④研究テーマ：柔らかい動作を実現する二関節筋駆動機構の開発

担当研究者	設計G 田村智弘、吉木大司
<p>【研究概要】 人とロボットが同じ空間で作業するためには、安全性が非常に重要であり、ロボットに求められる機能の一つに「柔らかい動作」がある。本研究では、医療福祉分野へのロボット技術の適応を考慮して、「柔らかい動作」を機構的及び制御的な手法により実現することを目指す。</p> <p>【研究成果】 (1) シミュレーションによる機構及び制御手法の検証 「柔らかい動作」を実現する機構として二関節筋駆動機構を採用し、機構モデルの解析を行った。本解析により、各関節筋の収縮力による手先での発揮力の特性を確認した。 (2) 二関節筋駆動機構を持つ2リンクロボットアームの開発 関節剛性を変化させる非線形ばね要素について、二つの方式（オープンベルト及びクロスベルト方式）の比較を行い、少ない部品点数で構成できるクロスベルト方式においてオープンベルト方式と同様のばね特性が実現できることを確認した。 また、上記非線形ばね要素を用い、3対6筋の二関節筋駆動機構を持つ2リンクロボットアームを試作し、アームを任意の姿勢にすることができることを確認した。</p>	

⑤研究テーマ：小規模センサーネットワーク用プラットフォームの研究開発

担当研究者	設計G 吉木大司
<p>【研究概要】 無線センサーネットワーク（Wireless Sensor Network：WSN）技術は、産業・医療・農業・環境・生活において幅広い応用が期待されている。県内中小企業でも、WSN技術に係わる製品開発に関するニーズが急速に高まりつつあるが、組込みシステム技術者の不足や開発工程の長期化、製品価格が高くなるなど、積極的にWSN製品の開発に取り組める環境にない。そこで、本研究では、県内中小企業においてWSNに関する製品開発を促進するため、センサーノード（無線通信機能を実装したセンサー機器：SN）と小規模WSN用プラットフォーム（システムの基盤となるハードウェアやミドルウェアの総称）の研究開発を行った。</p> <p>【研究成果】</p> <p>（１）BS移動型WSN用PFの仕様検討 BS（Base Station）移動型WSN用プラットフォームにおける二つの使用形態について、それらの仕様を明確にした。</p> <p>（２）BS移動型WSNの適用事例の抽出 上記二つの使用形態に対して、県内２社で応用製品の開発を行った。</p> <p>（３）SN、BSのライブラリー化 上記二つの使用形態に対してSN及びBSのライブラリー化を行った。</p>	

⑥研究テーマ：無給電中継装置の開発

担当研究者	電子G 森信彰
<p>【研究概要】 電源不要で障害物回避を行うことができる無給電中継装置を用いて、船室内（鋼鉄シールド空間）でも容易かつ低コストで無線通信を可能にする装置の開発を目的とする。昨年度は、理想状態におけるパッチアンテナを用いた無給電中継装置の有効性を確認した。しかし、実環境で使うには電波の指向性等を考慮する必要がある。そこで、研究の第二段階として、より実環境に近い環境を構築し、本環境で有効に動作する無給電中継装置の開発を行う。</p> <p>【研究成果】</p> <p>（１）測定環境の構築 船内の通路と扉を想定した実験環境として、所内の通路と収納架（鉄製扉）の利用可能性を検討した。収納架に金属板を配置し、通路に送信アンテナ（ダイポールアンテナ）、収納架内に受信アンテナ（パッチアンテナ）を設置し、無線信号（正弦波2.4GHz）を送信した際の電波強度を測定した。その結果、本環境が、船室のシールド性能には及ばないが、一定のシールド性能があることを確認した。</p> <p>（２）無給電中継装置の開発 試作した無給電中継装置の性能評価試験を行った。その結果、作成した無給電中継装置では、7m離れた送信アンテナからの信号受信時に-51dBm@2.4GHzの減衰、信号送信時に1m離れた場所で-50dBm@2.4GHzの減衰があり、性能が不足することが分かった。また、パッチアンテナを八木式アンテナに交換することで受信信号の電波強度に改善が見られたことから、より指向性の高いアンテナを利用することで性能向上が期待できることが分かった。</p>	

⑦研究テーマ：EMC試験における各公設試間の相関性の検討

担当研究者	電子G 藤本正克
<p>【研究概要】 昨年度まで実施した研究（「簡易電波暗室の1GHz超への対応方法を検討」）をEMC測定全般へ拡大して、各々の測定に対して共通の試験体を用いた実測値の比較や、試験機からの出力波形の解析等を行い、各公設試間の試験設備の相関性や問題点を把握することにより、EMC測定の精度を高め、県内企業への支援を向上させる。</p> <p>【研究成果】 (1) ラージループアンテナ測定の構築 ラージループアンテナの試作を行い、規格に準拠したアンテナを作製することができた。 (2) 放射エミッション（MHz帯、GHz帯）の相関性の検討 共通EUT（MHz）やコムジェネレータ（GHz）を用いてEMI測定の相関性の検証を実施した結果、伝導エミッションや雑音電力（MHz）測定では相関性の高いことを確認した。また、放射エミッション（MHz）ではクランプやVHF-LISNを用いることで相関性を高めることができることを確認した。放射エミッション（GHz）では、電波暗室性能を評価し、概ね高い相関性を確認できたが、全国の公設試による持ち回り測定ではばらつきが大きかった。</p>	

⑧研究テーマ：画像処理による移動微小傷の自動検出技術に関する研究

担当研究者	電子G 阿野裕司
<p>【研究概要】 ステンレス箔上の傷は、傷の付く原因によっていくつかの種類に分けられ、種類によって形状や色、大きさは様々である。そのため、画像処理による検査工程の自動化を行う場合、単純な二値化などの手法では検出できない傷も多い。そこで本研究では、傷の種類に応じた最適な検出手法の検討・構築を行う。</p> <p>【研究成果】 (1) エッジ検出手法の一つであるCanny法を適用することで、静止状態で撮影した4種類の実際の傷サンプルが検出可能なことを確認した。また、実際の生産ライン上で移動する意図的に作成した傷についても、同手法で傷検出が可能であることを確認した。 (2) 照明の種類やカメラと照明の位置・角度が、画像処理に利用できる範囲や傷検出精度に与える影響を調査し、画像処理に利用できる範囲を広げ、傷の検出精度を高める条件を得た。</p>	

⑨研究テーマ：ポリ乳酸をマトリックスとする繊維総合材料のリサイクル技術の開発

担当研究者	材料G 友永文昭
<p>【研究概要】 近年、ケナフボード等のバインダーとしての利用が増加しているポリ乳酸が廃材として大量に排出されていることから、高価なポリ乳酸を回収して再利用するためのリサイクル技術の開発を行う。</p> <p>【研究成果】 (1) ポリ乳酸-ケナフ複合材料からポリ乳酸を溶出し、リペレットすることができた。 (2) PP-ケナフ複合材料と容リプラを混練したペレットの作成を、減容混練圧縮成形機を用いることにより、従来の小型射出成形機を使用した方法に比べスケールアップが可能となり、プラスチック成形企業に試作サンプルとして出せるようになった。</p>	

⑩研究テーマ：錫合金めっき膜のリチウムイオン電池負極への応用

担当研究者	材料G 村中武彦、浅藤憲
<p>【研究概要】 リチウムイオン電池負極へ応用可能な立体構造を制御した錫合金めっき膜の作製方法を開発し、リチウムイオン電池負極への応用を図る。</p> <p>【研究成果】 炭素以上のエネルギー密度とスズ負極以上の充放電サイクル特性を有するリチウムイオン電池負極（30サイクル、初期容量の60%以上を維持）を開発した。</p>	

⑪研究テーマ：プラズマCVDによるDLC量産化に向けた基礎的検討

担当研究者	材料G 福田匠、井手幸夫
<p>【研究概要】 プラズマCVDによるDLC量産化に向けた基礎的な検討として、ワーク形状、表面積が膜質等に及ぼす影響を検討する。また、それら基礎データを基に量産化検討を実施する。</p> <p>【研究成果】 (1) 表面積の影響検討 実部品を用いて、ワーク表面積が製膜速度等の膜特性に及ぼす影響を検討した。 (2) サンプル形状の影響検討 ベントカソード試験片を用いた付き回り性評価を行った。 (3) 量産化検討 複数のワーク形状に対し、量産化検討を行った結果、従来品よりも膜の密着性、耐食性、耐ピッチング性を向上することができた。</p>	

⑫研究テーマ：搾汁残渣からのβ-クリプトキサンチン抽出工程の効率化

担当研究者	環境G 山田和男
<p>【研究概要】 搾汁残渣である柑橘表皮の有効利用法として、含有されるβ-クリプトキサンチン(β-CRY)を簡便且つ次の商品開発(食品分野等)に繋がる形で取り出す手法について検討を行う。</p> <p>【研究成果】 (1) ワンポット操作の条件検討において、エステル交換触媒の添加により、程度は小さいが抽出量が増える傾向が見られた。 (2) 高周波加熱によりβ-CRY抽出量が増える事を確認した。また、当所所有の高周波処理装置により、最適条件を見いだすことができた。 (3) 超音波処理(加熱なし)により、80℃に加温した場合以上にβ-CRYが抽出されることを確認した。</p>	

⑬研究テーマ：県産木材利用セルフビルド小規模建築の開発研究

担当研究者	デザインG 水沼信
<p>【研究概要】 本研究では県産木材の利用促進、ひいては県内森林が健全に維持されることを目的に、県産木材(構造材・羽柄材)を使用した「セルフビルド建築」を開発する。</p> <p>【研究成果】 (1) 「セルフビルド建築」の設計 「合理化構法仕様棟」と「伝統構法仕様棟」の設計及び材料費の積算を行った結果、いずれも長期優良住宅相当の性能を有し、材料費は合理化構法仕様約100万円、伝統構法仕様約150万円となった。 (2) 「セルフビルド建築」の検証 部分施工実験の結果、専門的な技能がなくても伝統仕口の加工が可能であること、ジグソー等小型携行加工機だけで加工が可能であることを確認した。ただし、専門的な技能を持たない研究員が加工した仕口の引張強度は、専門技術者の加工したものに比べ低下した。 (3) 床面不陸調整機構の検討 強度試験を行った結果、金物底部の強度不足により目標となる強度(10[kN])に満たないことを確認した。そのため、設計変更を行い、数値シミュレーションにより許容応力が15[kN]以上に向上することを確認した。</p>	

⑭研究テーマ：畜肉・魚肉を用いたソフト乾燥食品の開発

担当研究者	食品G 有馬秀幸、種場理絵
<p>【研究概要】 昨今の消費者嗜好に合わせて、低塩化や低糖化による食しやすく軟らかい、かつ食品中の水分含量を制御し、おいしさと保存性を両立させた乾燥食品の製造技術が求められている。そこで、水分活性値を低下させる物質の利用と乾燥速度の制御等とを組み合わせることにより、食感（呈味性を含む）と保存性を高めたソフト感のある乾燥食品の開発を行う。</p> <p>【研究成果】</p> <p>(1) ふぐの1次加工法の検討 調味液への浸漬や浸漬後の冷凍処理、及び乾燥速度等を制御することにより、乾燥後における硬さの増加を抑制したソフト乾燥食品（硬度：80[N]以下）を製造することが可能となった。</p> <p>(2) 試作品の保存期間の検討 乾燥品に真空包装を施すことにより常温で少なくとも3ヶ月の賞味期限を設定することができた。</p> <p>(3) 試作品のバリエーション拡大の検討 基本となる浸漬液に様々な材料と食塩を添加することにより、多様な味のふぐソフト乾燥品の製造が可能となった。</p>	

⑮研究テーマ：乳酸菌を使用した微生物生育抑制技術

担当研究者	食品G 半明桂子
<p>【研究概要】 食品の製造ラインには、洗浄の難しい構造や材質(木材)、薬剤による臭気などを嫌う箇所が多くある。また「蔵付き」と呼ばれる微生物が製造に大きくかかわるため、必要以上の殺菌・消毒を行わないことも多い。そのため、好ましくない微生物による製品の汚染が起これると駆除が難しく、長期間続くことがある。 そこで、製造ラインや有用微生物に影響を及ぼしにくい、乳酸菌が生産する静菌性ペプチドであるバクテリオシンを利用し、対象を絞った汚染の改善を目指す。</p> <p>【研究成果】</p> <p>(1) 白菜漬けの常温での膨れ防止技術の開発 汚染菌の生育を抑制する乳酸菌を使用した白菜漬けを試作した。その結果、分離乳酸菌の添加により、白菜漬けの膨れを抑制できることがわかった。また、試作に使用した分離乳酸菌を簡易同定したところ、発酵漬物から一般的に分離される菌種であったため、製造に使用可能であると推測された。</p> <p>(2) 清酒製造工程における乳酸菌汚染の改善 県内酒造メーカー問題となっていた汚染乳酸菌(火落ち菌)と清酒用酵母(701・9E)をMRS培地で共培養し、ガラスシャーレに付着する様子を観察したところ、清酒用酵母9Eと共培養すると強く付着することがわかった。</p>	

⑩研究テーマ：やまぐち山麩酵母の実用化に向けた製造手法の検討

担当研究者	食品G 田中淳也
<p>【研究概要】</p> <p>近年の嗜好の多様性に対応すべく、各酒蔵においては個性を持たせた商品アイテムの製造に力を入れている。その中の1つとして伝統的な製法である山麩造りの清酒が注目されている。当センターでは、既存酵母とは異なる酒質を醸す「やまぐち山麩酵母」の開発を実施してきた。</p> <p>これまでの研究において選抜した酵母について、協会酵母と異なる種であることを明確にし、またその酵母の生理的特性を活かした仕込み条件を検討し、特徴ある酒質を持つ清酒の製造を目指す。</p> <p>【研究成果】</p> <ol style="list-style-type: none">(1) アルコール生成能力が高く、かつ酸度の高い酒母・醪中において高い生存性を示す株を得た。(2) 遺伝子解析の結果、協会酵母と遺伝子的に異なる株であることを確認した。(3) 試験醸造により、選抜株を用いて製造した酸味に特徴がある山麩清酒を得た。	

(2) 戦略的技術研究開発事業 (特定研究)

「ものづくり技術の高度化」、「環境・エネルギー」、「健康・福祉」、「生活文化・食品」の各分野の中から実用化研究を中心とした次の研究開発を実施した。

①研究テーマ：鋼板の塑性加工における曲率制御技術に関する研究 <ものづくり技術の高度化>

担当研究者	加工G 永田正道、村川収、設計G 田村智弘
【研究概要】 県内での生産量が多く、加工品を手掛ける中小企業も多いステンレスに関して、薄板（板厚3[mm]以下）の塑性加工による曲面成形時の曲率制御技術の確立を目指し、加工実験とCAE解析を実施した。具体的には、まず単純なローラー曲げによるR曲げ加工を対象とした一方向の曲率制御技術について検討し、その結果を元に、複数部材による楕円体を対象とした個々の部材の二方向の曲率及び部材間の曲率制御技術について検討を行った。	
【研究成果】 (1) 曲率変化が一方向曲面に対する曲率制御の確立 2種類の板厚のステンレス（SUS304）薄板に関するR曲げ加工実験とCAE弾塑性解析を行った結果、加工トルク・曲げ角度、曲率、スプリングバック量について、実験と解析の傾向が一致した。これにより、板厚のばらつきに対する加工後の形状をCAE解析によって推定する見通しを得た。 (2) 曲率変化が二方向曲面に対する曲率制御の確立 CAE解析による楕円体の成形解析の結果から、楕円の幾何学的特性に基づく加工前ベース形状の算出方法の提案を行った。	

②研究テーマ：高熱伝導性フィラーのための表面処理技術の開発 <ものづくり技術の高度化>

担当研究者	材料G 前英雄
【研究概要】 フィラー複合樹脂の熱伝導性に影響するフィラー特性の制御を目的とし、フィラーの表面処理技術の開発を行った。特に、高熱伝導性であるが水との反応性の高い窒化アルミニウムと酸化マグネシウムフィラーは、耐水性と樹脂に対する親和性の両立する表面処理方法について検討した。	
【研究成果】 窒化アルミニウムと酸化マグネシウムフィラーのヘンシェルミキサーを用いた耐水処理の条件を確立した。耐水処理したフィラーは、120℃オートクレーブ水に対して耐水性があることが確認できた。また、シランカップリング剤などの表面処理を加えることで樹脂に対する親和性の制御が可能であることを確認した。	

③研究テーマ：県産天然油脂の搾油・精製・利用技術の開発
 <環境・エネルギー>

担当研究者	材料G 岩田在博、環境G 小川友樹、細谷夏樹、食品G 田中淳也
<p>【研究概要】 山口県には多くの油脂原料（ツバキ油、鯨油、牛脂など）があるものの、その大部分は利用されずに廃棄物として処理されている。本研究では、センターで保有する、油脂の分析、精製技術を用いて、それぞれの油脂がもつ特徴を活かした製品の開発を行う。</p> <p>【研究成果】 (1) 鯨油の水素添加反応条件を確立し、実機製造を行った。 (2) 水素添加鯨油を利用した固形石けんが製品化、販売された。 (3) 精製牛脂の試作製造を行った。</p>	

④研究テーマ：多孔質セラミックスの高強度化と細孔構造の制御技術
 <環境・エネルギー>

担当研究者	環境G 細谷夏樹、三國彰
<p>【研究概要】 都市部ではヒートアイランド現象による局所的な気温上昇が問題となっている。その対策の1つとして、保水性を有する多孔質材料を用いて蒸発潜熱効果で気温上昇を抑制する手法が検討されているが、環境変化の激しい屋外で使用される多孔質材料には高い強度と蒸散性の両方が求められる。本研究では、材料の複合化や焼成条件の改善によって多孔質セラミックスの高強度化を行い、その細孔構造を制御することで最適な蒸散性を有する材料設計を行った。</p> <p>【研究成果】 (1) 粉体原料にガラス質の中空粒子を添加することで、目標とする曲げ強度（5 [MPa]以上）を達成する高強度な多孔質セラミックスを得た。 (2) 粉体原料とバインダーの配合割合を最適化することで多孔質セラミックスの高強度化を実現した。 (3) 粉体原料の粒度調製により多孔質セラミックスの細孔径を制御することで、5～10[μm]及び10～50[μm]の異なる細孔を有する多孔質セラミックスの作製が可能となり、5～10[μm]の細孔径を有する方が蒸散性は優れることを明らかにした。</p>	

⑤研究テーマ：木質バイオマスを用いた炭化物の成形加工技術の開発
 <環境・エネルギー>

担当研究者	環境G 小川友樹
<p>【研究概要】 本研究では、炭化物を用いた成形体の問題点を解決するために、木質バイオマスの部分炭化物による接着や炭化物表面の化学修飾を活かした接着方法等による炭化物の成形加工技術の開発を目的とする。成形体は炭化物の多孔質を維持したシートまたはボードなど県内企業のニーズに合ったものを作製する。</p> <p>【研究成果】</p> <p>(1) 成形体の加工技術の検討 炭化物とパルプまたはセルロースナノファイバー(CNF)の混合方法としてスラリー化を行い、吸引濾過を用いた方法が適することがわかった。</p> <p>(2) 成形体の調湿性能の評価 パルプ添加量の増加に伴い吸湿量は減少、放湿量が増加し、炭化物50 gにパルプ15 gを用いた場合では放湿量は吸湿量に対し72.5%であった。吸湿量は調湿材の3等級を超えており、調湿性能としては十分であった。</p> <p>(3) 成形体の強度の評価 パルプの添加量の増加に伴い曲げ強度は増加する傾向を示したが、ある一定量を超えて増加させても強度増加は微小であった。パルプの一部分をCNFに換えた場合、曲げ強度はパルプに比べ強くなり、CNFは成形体の補強に効果的であることが分かった。</p>	

⑥研究テーマ：操作パネルのユーザビリティ評価技術に関する研究
 <ものづくり技術の高度化>

担当研究者	デザインG 藤井謙治
<p>【研究概要】 操作パネルのユーザビリティ評価技術について検討し、県内企業の製品を題材とした評価試験を行うことで有用性を確認する。</p> <p>【研究成果】</p> <p>(1) 操作パネルのユーザビリティ評価技術の検討 Microsoft PowerPointを用いて操作パネルのユーザビリティ評価試験用サンプルを作成し、操作履歴データの取得に関する動作テストを行った。</p> <p>(2) ユーザビリティ評価試験 平成22年度よりまとめてきた「使いやすい操作パネルのデザイン設計手法」をもとに、県内企業の製品をモデルとした評価試験用サンプルを作成し、タッチパネルディスプレイを使用したユーザビリティ評価試験を、当所職員を対象に行った。</p> <p>(3) 試験結果の解析 操作パネルの試作を作成することなく、パソコンの使用により比較的簡単に、操作に要した時間、誤操作数、官能評価のデータが収集でき、解析を行うことができた。また、本デザイン設計手法を用いた改善案は、原案よりも操作に要した時間が短く、また誤操作数が少なく、官能評価が高い試験結果が得られ、本デザイン設計手法の有用性が確認できた。</p>	

⑦研究テーマ：LED等光技術を応用した第一次産業支援技術の開発(II)

<ものづくり技術の高度化>

<(兼)地域イノベーション戦略支援プログラム(グローバル型：文部科学省補助事業)>

担当研究者	光・ナノT 吉村和正
<p>【研究概要】</p> <p>H22～23年度に「光を用いた植物の病害防除技術・生育制御技術」、および「選択漁獲のための水中集魚灯」の各研究開発を行った結果、基礎研究を終え、事業化に向けて対象テーマの絞り込みを行うことができた。H24～25年度は、絞り込んだテーマに対して、照明装置の光学設計、光学特性評価、および実証試験を実施する。</p> <p>【研究成果】</p> <p>(1) 果実着色装置の開発 量産型装置の改良した後、りんご果皮に対する着色試験を行い、その効果を確認した。また、着色期間を短縮するための照射条件を確立し、メッセーヅりんごに適した品種・貯蔵方法を選定した。</p> <p>(2) シクラメン局所補光装置の開発 リング型照射装置を改良し、県内栽培農家において照射試験を行い、その効果を実証した。</p> <p>(3) 病害防除用照射装置の開発 トマト及び薬草の生育形態に合わせた照射装置を開発し、照射試験においてその効果を実証した。</p> <p>(4) 水中集魚灯の開発 漁獲対象魚種の選択漁獲に適した水中集魚灯、および魚群の行動制御に有効な船上灯を開発した。水中集魚灯は、県内漁業者による操業試験において、その効果が実証された。また、魚群に到達する光量を官能量として評価する手法の開発に成功し、魚群を蝟集させるために必要な光量を明らかにした。</p>	

(3) 特別枠研究

①研究テーマ：山口型水素再生可能エネルギー利用システムの開発 ＜新エネルギー利活用プロジェクト＞

担当研究者	藤本正克、阿野祐司、山田誠治、下濃義史、村中武彦
<p>【研究概要】</p> <p>水素を貯蔵媒体に活用した自然エネルギー（太陽電池等）の利用システムの構築と技術的検証を実施する。</p> <p>新エネルギー研究会の中に産学公連携による「水素・再生可能エネルギー利用分科会」（システム提案企業を中心に県内企業・大学等から参加メンバーを募集）を立ち上げ、その分科会活動としてオープンイノベーションによる開発を実施する。また、試作システムの技術実証実験を通じた課題抽出と、課題解決のための改良や関連周辺機器の試作開発を実施する。</p> <p>今年度は事業化へ向けた取り組みとして、太陽光発電(PV)、水電気分解装置(HG)、水素貯蔵タンク、燃料電池(FC)、蓄電池(BT)で構成されたエネルギーシステムを可搬式住居のエネルギー源として実証試験を行うことで、運用上の問題点を抽出した。</p> <p>【研究成果】</p> <p>夏期（8月）における試験で、天候が悪い（曇り）時間帯ではPVの発電量が少なく、HGを稼働できないことがわかった。天候が良い（晴天）時間帯ではBTに充電しながら余剰電力を用いてHGが稼働することを確認できたが、発電量が多くHGの水素発生量を3倍程度にすることが可能であることがわかった。但し、高額な水素貯蔵タンクも増量することが必要である。冬期（2月）における試験では、天候の悪い日が連続するとBTの容量が少なく、電源供給できない可能性があることが確認できた。</p> <p>また、可搬式太陽光発電システムの検証も実施した。天井や床置きでは90%及び70%の発電量を確認できたが、壁掛けでは50%以下となった。</p>	

②研究テーマ：山口型スマートファクトリーモデルの開発 ＜新エネルギー利活用プロジェクト＞

担当研究者	山田誠治、吉木大司、田村智弘、下濃義史、大井修、細谷夏樹
<p>【研究概要】</p> <p>県内産資源（地産エネルギー、創エネ・省エネ・蓄エネ関連機器、ものづくり技術）を活用したスマートファクトリーモデル^{*1}の提案とそのモデルに必要な要素技術を開拓することを目的とする。</p> <p>具体的にはエネルギー需給を把握するためエネルギー監視システムを開発し、このシステムを用いて県内モデル工場のエネルギー使用実態調査を行う。また、創エネルギー機器・システムの一つとして、産技センターのシーズに基づき、小型風力発電システムの試作開発を行う。この実態調査結果、県内産技術資源、水素・再生可能エネルギー利用分科会で取り組む水素・再生可能エネルギー利用システムなどを考慮してスマートファクトリーの可能性を検討し、そのモデルを提案する。</p> <p>なお、本取組は新エネルギー研究会の中にスマートファクトリー分科会を設置し、県内企業・大学等によるオープンイノベーション^{*2}により推進する。</p>	

【研究成果】

- (1) 県内複数企業との連携で試作開発したエネルギー監視システムを県内モデル工場（5工場）に設置し、エネルギー使用実態調査に係る実証実験を開始した。また、モデル工場においては、省エネルギーセンターの省エネ無料診断を活用して各工場のエネルギー・マネジメント実現へ向けた課題の抽出を行った。
- (2) 創エネルギー機器・システムの一つとして、当センターのこれまでの小型風力発電システムに関する研究開発成果に基づき県内企業のものづくり技術を活用して小型風力発電システム（定格出力1[kW]）を試作開発した。

- *1 スマートファクトリー：地産エネルギー、エネルギー貯蔵技術、省エネルギー技術を融合させることにより、安定かつ最適にエネルギーを供給する次世代低炭素型工場
- *2 オープンイノベーション：ここでは、新エネルギー関連の新事業創出を目指す様々な機関が、それぞれの保有技術・知識・情報等を持って参画し、可能な限り情報・技術を共有することにより、様々な観点から技術革新による事業化を推進すること。

③研究テーマ：液化水素エネルギー利用製品の試作開発
＜新エネルギー利活用プロジェクト＞

担当研究者	磯部佳成、山田誠治、村川収
<p>【研究概要】</p> <p>液化水素の活用による県内企業の新事業展開を促進することを目的とし、液化水素を燃料として発電するシステム（液化水素発電システム）の試作開発を行う。</p> <p>なお、本取組は新エネルギー研究会の中に液化水素エネルギー分科会を設置し、県内企業・大学等によるオープンイノベーションにより推進する。</p> <p>【研究成果】</p> <ol style="list-style-type: none">(1) 試作開発するシステム構成及び仕様について検討を行った。<ul style="list-style-type: none">・水素供給システム：液化水素を気化するための気化器及び水素ガスをロータリーエンジンに安定供給するためのバッファータンクによって構成される。・発電システム等：水素ガスを燃焼させるロータリーエンジン、エンジンの回転エネルギーを電気エネルギーに変換する発電機及び電気エネルギーを熱エネルギーとして消費する負荷器から構成される。・計測監視システム：上記二つのシステムの各部の圧力、温度、電力等を測定するシステム及び水素ガスの漏洩検知警報システムから構成される。(2) 上記（1）の試作開発システムにおける各システムに対して、液化水素エネルギー分科会の会員企業を対象にプロポーザル公募を行い、審査会により試作企業を決定し、当該システムの試作開発を行った。	

(4) 提案公募型研究

①研究テーマ：金属ナノ粒子分散導電性ペーストの開発とその導電ナノ配線への応用技術の開発
＜地域イノベーション戦略支援プログラム（グローバル型：文部科学省補助事業）＞

担当研究者	光・ナノT 岩田在博
【研究概要】 低分子保護剤を利用し保護剤の添加量を調整して銀ナノ粒子粉末の酸素量低減を目指す。パワー半導体を含むペースト用途に関する情報収集を行い、必要に応じてパワー半導体向け導電材料の要求仕様を満足することを確認する。	
【研究成果】 銀ナノ粒子分散液から粉末化する前にペースト用溶剤と置換することで酸化を防ぐことができ、銀ナノ粒子の量産技術を確立した。国内化学メーカー数社にサンプル供給を行った。	

②研究テーマ：電波が使い難い環境下においてLED照明光通信技術を用いて複数端末が同時接続可能な光無線LANを実現するための組み込みソフトウェアの高度化
＜戦略的基盤技術高度化支援事業（経済産業省委託事業）＞

担当研究者	設計G 吉木大司、産学公連携室 松本佳昭
【研究概要】 銅板で遮断された船室内や高い電磁ノイズ環境下での現場作業、電磁波の影響が懸念される状況下など、電波が使い難い現場において携帯情報端末等を利用可能な低コスト・省エネルギーな無線通信システムの開発を目指す。 具体的には、LED照明器に光無線LAN機能を付加することで、照明光が届く場所ならばどこでもネットワーク接続を可能にする光無線LANシステムの開発を行う。	
【研究成果】 (1) 共同研究機関が行う光無線 LAN アクセスポイント及び小型送受信モジュールの試作開発に対して、各機器ハードウェア構成に関する開発・設計支援を行った。 (2) 上記により試作開発した光無線 LAN アクセスポイント及び小型送受信モジュールに対して、ネットワーク速度評価アプリケーションを開発し、ネットワーク速度の評価を行った。	

③研究テーマ：心拍揺らぎと呼吸から日常生活の中でストレス状態を手軽に知ることができる携帯型評価装置とクラウドサービスを実現するための組み込みソフトウェアの高度化に関する研究
＜戦略的基盤技術高度化支援事業（経済産業省委託事業）＞

担当研究者	電子G 森信彰、デザインG 藤井謙治、産学公連携室 松本佳昭
【研究概要】 家庭や職場などで、安価・簡単にストレスを計測することで、日常生活の中で簡易にメンタルヘルスクエアが可能な装置の開発を行う。	

具体的には、非侵襲で高精度な心拍周期計測を行う手法を確立し、身体に装着可能な小型携帯型生体計測システムを開発する。また、呼吸に由来する変動成分を除去した心拍変動を、保有特許取技術による独自の幾何学的解析手法によって、精神ストレス状況を簡易に評価する技術の確立を目指す。

【研究成果】

(1) 身体装着型生体計測装置の開発

電極の取り付け位置、材質の検討を行った。次いで、検討した電極および共同研究者による生体計測用試作検討回路を用いたR波測定について、市販の生体測定装置と比較を行い、誤差平均0.39[%]であることを確認した。さらに、これをベースとして試作した身体装着型生体計測装置について、身体に装着した形で生体信号測定が可能なことを確認した。

(2) ストレス計測システムの研究開発

これまでの研究開発で作成したストレス解析アルゴリズムを使って、試作した身体装着型生体計測装置によって取得された信号の解析が可能なことを確認した。さらに、共同研究者により開発されたスマートフォン用に本アルゴリズムを移植したプログラムについて、正常かつ十分な速さで動作することを確認した。

④研究テーマ：新しいモジュール構造による安価・長寿命で高性能な水処理用セラミックフィルターの開発

<戦略的基盤技術高度化支援事業（経済産業省委託事業）>

担当研究者	環境G 三國彰、小川友樹、細谷夏樹
<p>【研究概要】</p> <p>本研究では、水道事業における水処理で用いる長寿命・低コスト・低圧力損失な環境対応型セラミックスフィルターの開発を目的とし、高精度に成型・乾燥した単管フィルターの作製、これらを組み合わせたフィルターモジュール及びろ過機器に組込むフィルターユニットの作製を行う。</p> <p>当センターは、セラミックフィルターの単管を高精度に成形・乾燥する技術の開発におけるバインダーの配合条件の検討及びオールセラミック製のフィルターユニットの評価を主に実施する。</p> <p>【研究成果】</p> <p>(1) 低バインダー・低水分量で流動性や成形性を改善できる最適な配合組成を決定した。これにより、バインダーおよび水分量を25%以下にすることができた。</p> <p>(2) φ5[mm]、長さ700[mm]の単管フィルターの成形・乾燥工程において、変形(そり)を0.5[mm/m]以内に抑えることができた。</p> <p>(3) 成形・乾燥した単管フィルターをモジュール化する際の接着用セラミックの組成を決定した。</p>	

(5) 共同研究及び受託研究

担 当	共同研究	受託研究
加工技術グループ	2 件	1 件
設計制御グループ	2 件	4 件
電子応用グループ	2 件	2 件
材料技術グループ	5 件	2 件
環境技術グループ	1 件	1 件
デザイングループ	1 件	3 件
食品技術グループ	1 件	3 件
光・ナノ粒子応用チーム	0 件	2 件
合計	14 件	18 件

※主担当者の所属

2 県内企業の新たな事業展開に向けた産学公（金）連携の取り組み

(1) 地域イノベーション戦略支援プログラム（グローバル型）（文部科学省補助事業）

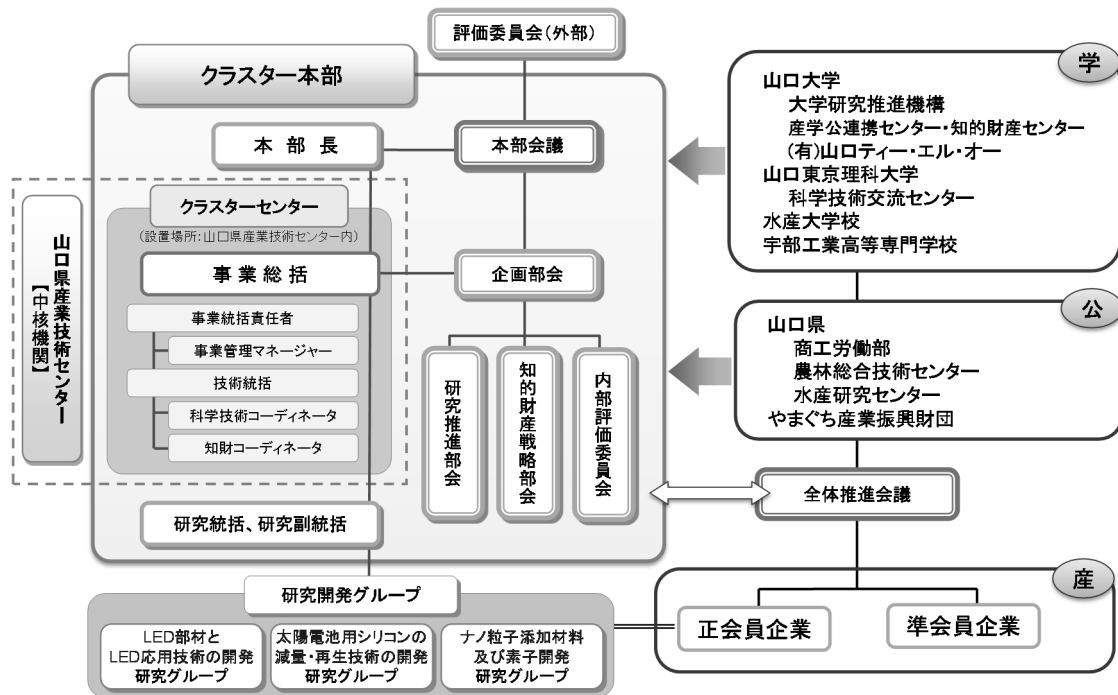
山口県では、環境に優しいグリーン部材のイノベーションでグローバルビジネスをリードする産業と知の拠点を目指して、文部科学省「地域イノベーション戦略支援プログラム（グローバル型）」を活用し、「やまぐちグリーン部材クラスター事業」に取り組み、産（29社）・学（3大学1高専）・公（5機関）が連携し、グリーン部材に関する以下の3テーマを中心とした研究開発を進め、参画企業での事業化等を行った。

- ① LED用部材とLED応用技術の開発
- ② 太陽電池シリコンの減量・再生技術の開発
- ③ ナノ粒子添加材料及び素子開発

当センターに設置されたクラスターセンターは、本事業における中核機関（事務局）として事業の推進及び管理を行った。また、当センターの有する技術シーズを活用し、一部の研究テーマに参画し、研究開発を実施した。

◆実施期間 平成21～25年度

◆実施体制



◆成果報告会

平成25年度研究成果発表会 in Tokyo
 日時：平成25年11月8日（金）
 会場：第一ホテル東京シーフォート
 参加人数：121名

「やまぐちグリーン部材クラスター」事業成果報告会
 日時：平成26年3月17日（月）
 会場：山口グランドホテル
 参加人数：110名

(2) 次世代産業クラスター形成事業（山口县委託事業）

本県産業の強みや特性を活かした産業クラスター形成に向け、「医療関連」「環境・エネルギー」分野のイノベーションを推進するため、「イノベーション推進チーム」を設置した。

◆実施体制：プロジェクトプロデューサー1名、コーディネーター2名

◆活動状況：

①次世代産業クラスター形成に向けた研究開発業務

- ・次世代産業クラスター形成に向けた研究開発業務委託に係るプロポーザル審査委員会の設置及び開催

日時：平成25年6月7日

場所：山口県産業技術センター

内容：研究開発業務委託に係るプロポーザル公募での審査

- ・次世代産業クラスター形成に向けた研究開発業務の委託

審査委員会での審査により採択された10テーマについて、実施企業または機関と委託契約を締結し、研究開発を実施した。

- ・成果報告会

日時：平成26年3月20日

場所：山口県産業技術センター

②コーディネーター活動

県内外の企業や大学を訪問し、シーズ・ニーズマッチング、研究体制の構築に向けた支援及び首都圏等における展示会への出展支援を実施した。また、産学公連携による国等の競争的資金獲得に向けた支援を実施（次世代産業クラスター形成事業については、研究開発の進行管理も実施）した。

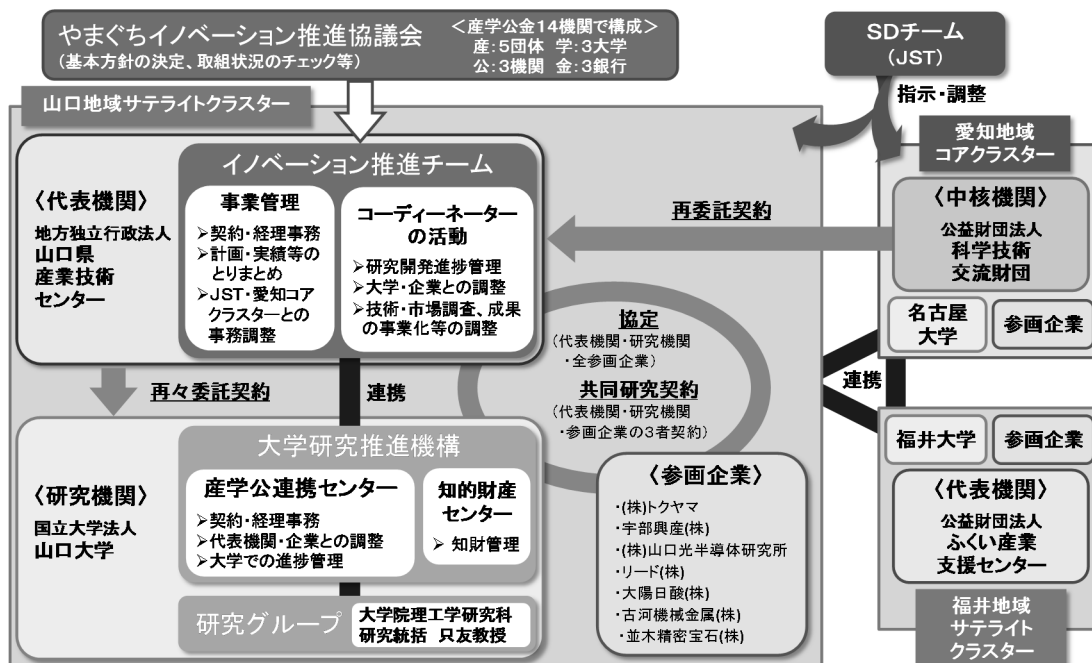
(3) 研究成果展開事業（スーパークラスタープログラム）（科学技術振興機構補助事業）

山口地域サテライトクラスター「やまぐち高効率パワーデバイス部材イノベーション・クラスター」「やまぐちグリーン部材クラスター」で取り組んできた成果を活かし、山口大学と企業等が連携して、高効率パワーデバイスの部材となる高品質 GaN 基板の産学公共共同研究開発を実施する。

◆実施期間：平成25年度～29年度

◆研究テーマ：高効率パワーデバイス部材の研究開発

◆実施体制：



(4) 新しい人材育成プログラムを活用したものづくり

(戦略産業雇用創造プロジェクト：厚生労働省補助事業)

平成26年度から、やまぐち産業振興財団、山口大学、ヤマグチ・ベンチャー・フォーラム、産業技術センターの4機関の産学公金連携により、連携プラザ(仮称)を山口県西部地域(宇部、下関)において、年4回開催する。本事業では、戦略産業雇用創造プロジェクト(厚生労働省補助事業)を活用した企業の事例紹介、企業活性化につながる特別講演及び4機関による相談会を実施する。

(5) 新事業創造支援センター

中小企業者等が研究開発・産学連携を進めるためのレンタル研究室として、新事業創造支援センターを設置している。

平成25年度の入居状況(H26.3.31現在)は以下のとおり。

室番号	企業名
1	NPO法人ぐうですぐう
2	(株)エフエルシー
3	エヌ・エス・エイ(株)
4	I ² C技研
5	NPO法人ぐうですぐう
6	(株)キャンバス山口
7	エヌ・エス・エイ(株)
8	(空室)
9	(空室)
10	(空室)
11	(空室)
12	(株)ウェイブ

(6) 他機関への協力

		主 要 な 内 容
国	国税庁	<ul style="list-style-type: none"> ・全国酒造技術指導機関合同会議委員 ・広島国税局清酒鑑評会の品質評価員 ・市販酒類調査の品質評価会評価員
	経済産業省	<ul style="list-style-type: none"> ・中国地域産業技術連携推進会議
	農林水産省	<ul style="list-style-type: none"> ・6次産業化推進全国キャラバン in 山口
県	環境生活部	<ul style="list-style-type: none"> ・山口県廃棄物減量化・リサイクル推進事業補助金審査会委員 ・循環型社会形成加速化事業に係る審査会委員 ・山口県再エネアドバイザー派遣事業
	商工労働部	<ul style="list-style-type: none"> ・経営革新計画承認審査会審査員 ・技術革新計画承認審査会審査員 ・やまぐちイノベーション推進協議会委員 ・やまぐち総合ビジネスメッセ WG ・やまぐちグリーン部材クラスター関連製品等の展示 ・山口県産業技術振興奨励賞推薦企業の協力及び理事長賞の授与 ・やまぐち産業人材創造協議会 ・やまぐちLED応用製品事業化促進業務委託に係る公募型プロポーザル審査会 ・やまぐち産業人材創造協議会委員 ・やまぐち医療関連成長戦略推進協議会指名型プロポーザル審査委員会委員 ・やまぐち次世代産業クラスター構想等指名型プロポーザル審査委員会委員 ・ものづくりフェスタ 2013 講師 ・山口県産業技術振興奨励賞選考委員会委員
	農林水産部	<ul style="list-style-type: none"> ・山口県6次産業化推進会議の設置 ・山口海物語認定委員会委員 ・やまぐち農産漁村女性起業統一ブランド認定審査会委員 ・山口県水産加工展覧品評会審査員
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・県政テレビ「夢づくり！山口」 ・東部高等産業技術学校運営協議会委員 ・屋外広告物の表示に関する事項についての講師
市	宇部市	<ul style="list-style-type: none"> ・宇部市新事業・新産業創出促進補助金交付審査会審査員 ・宇部市中小企業事業化支援施設入居審査委員会審査員 ・宇部市メディカルクリエイティブセンター入居審査委員会審査員 ・宇部市イノベーション大賞認定審査会審査員 ・宇部市ものづくり高度熟練技能継承者育成支援事業補助金交付審査会審査員 ・うべ元気ブランド認証委員会委員 ・宇部市ものづくりマイスター認定審査会委員 ・宇部市ベンチャー企業成長支援事業及び宇部市障害者向けシステム開発支援事業における審査会委員 ・宇部市メガソーラー設置運営事業予定者選定委員会委員 ・宇部コンビナート省エネ・温室効果ガス削減研究協議会研修会講師

	下関市	<ul style="list-style-type: none"> ・下関市外資系企業誘致推進委員会委員、幹事 ・下関市新事業創出支援補助金交付審議会委員
	岩国市	<ul style="list-style-type: none"> ・岩国市企業誘致等事業者指定審査会審査員
	周南市	<ul style="list-style-type: none"> ・周南市水素利活用協議会準備会
関係支援機関	(公財)やまぐち産業振興財団	<ul style="list-style-type: none"> ・やまぐち産業振興財団理事 ・元気企業サポート委員会委員 ・地域中小企業外国出願支援事業助成金審査委員会委員 ・戦略的基盤技術高度化支援事業研究開発推進会議委員 ・知財戦略的活用事業助成金審査委員会委員 ・やまぐちビジネスプラン評価プロジェクト 2013 事業可能性評価委員
	山口県中小企業団体中央会	<ul style="list-style-type: none"> ・ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援事業審査員
	(公財)ちゅうごく産業創造センター	<ul style="list-style-type: none"> ・研究・事業化推進委員会委員 ・中国地域公設試験研究機関功労者表彰選考委員会委員
	(独)産業技術総合研究所	<ul style="list-style-type: none"> ・産業技術連携推進会議研究連携支援事業プラスチックリサイクル技術WG委員
その他	大学・高専等教育機関	<ul style="list-style-type: none"> ・山口大学公開講座カリキュラム検討委員会委員 ・宇部工業高等専門学校キャリア支援セミナー講師 ・山口県学校農業クラブ連盟大会審査員 ・アイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト 2013 中国大会審査員 ・宇部工業高等専門学校運営諮問会議
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・技能検定検定員（普通旋盤） ・(公財)やまぎん地域企業助成基金選考委員会委員 ・(一社)山口県情報産業協会理事 ・やまぐち発明くふう展審査会審査員 ・山口県周南シニア人材マッチングバンク（AYSA）委員 ・エコアクション21地域事務局やまぐち地域運営委員会委員

(7) 産学官交流会への参加

山口県内で開催された産学官交流会に参加し、研究成果発表やパネル展示等を行った。

会議等の名称	開催年月日	場所	担当
キューブサロン	H25. 7. 17 H26. 1. 22	宇部市	相談室
周南新商品創造プラザ	H25. 5. 15 H25. 11. 26 H26. 3. 11	周南市	産学公
6次産業化シンポジウム	H25. 7. 18	山口市	食品G
ヤマグチ・ベンチャー・フォーラム	H25. 5. 22 H25. 8. 6 H25. 9. 27	下関市 山口市 周南市	役員

(8) (一社) 山口県技術交流協会への協力

事業内容	派遣回数	開催年月日	開催場所	担当
平成25年度第1回理事会	1	H25. 4. 19	産技センター	役員
平成25年度総会	1	H25. 5. 22	山口市	企業支援部
平成25年度第2回理事会	1	H25. 10. 8	産技センター	役員
平成25年度第2回視察	1	H25. 12. 13	帝人(株)徳山事業所	相談室
平成25年度第3回視察	1	H26. 1. 29	東洋鋼板(株)	相談室
平成25年度第3回理事会	1	H26. 3. 28	産技センター	役員

(9) 商工会議所等への協力

事業内容	派遣回数	開催年月日	協力先	担当
岩国異分野交流プラザ	1	H25. 8. 22	岩国商工会議所	経営管理部

3 企業支援の実施状況

(1) 企業支援の実施状況（地域別）

種 別		地 域 別						
項 目		岩柳地域	周南地域	県央地域	西部地域	北部地域	県 外	合 計
技術相談件数	法人対応	286	455	981	1,754	163	293	3,932+個人14
	(うち訪問等)	(13)	(10)	(24)	(53)	(5)	(1)	(106)
	外部紹介	3	1	6	29	0	1	40
	(うち訪問等)	(-)	(-)	(1)	(2)	(-)	(-)	(3)
計 (実利用者)		289	456	987	1,783	163	294	3,972+個人14 (935+個人11)
企業等 訪問件数	件数	43	53	76	137	22	24	355
	(訪問回数)	(125)	(138)	(492)	(789)	(64)	(57)	(1,665)
	(うち企業)	42	50	47	120	18	14	291
	(訪問回数)	(113)	(116)	(134)	(386)	(56)	(20)	(825)
	(うち新規)	17	11	10	32	3	0	73
(訪問回数)	(25)	(14)	(11)	(48)	(5)	(-)	(103)	
開放機器利用	件数 (実利用者数)	215	321	584	1,689	48	272	3,129 (325)
	金額	674	1,584	2,489	7,607	137	4,442	16,933
依頼試験	件数 (実利用者数)	23	81	352	177	82	13	728 (165)
	点数	50	354	1,062	724	356	125	2,671
	金額	403	967	3,224	3,109	1,000	1,070	9,773
受託研究	件数	2	1	5	7	1	2	18
	金額	313	95	1,494	2,189	583	855	5,529
研修生受入 人数	企業	1	3	5	8	1	1	19
	学生	-	-	2	-	-	1	3
	インターンシップ	-	-	-	5	-	-	5
計		1	3	7	13	1	2	27
職員派遣件数	件数	-	1	1	-	-	-	2
成果発表会	回数	-	1	-	1	-	-	2
講習会	回数	-	1	-	26	-	-	27
出 展	回数	-	1	1	1	-	3	6
共同研究 (資金の受け 入れがない もの外数)	件数	-	-	-	1	1	-	2 (14)
	金額	(-)	(2)	(1)	(5)	(1)	(5)	160
事業化・商品化件数		-	-	1	5	1	-	7
実施許諾	件数	1	4	4	12	2	5	28
	(うち新規)	(-)	(-)	(-)	(2)	(-)	(-)	(2)
	金額	10	28	12	1,174	20	8,151	9,398
	(うち新規)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

注1) 四捨五入の関係で端数が合わないことがあります。

注2) ①岩柳地域(岩国市、柳井市、周防大島町、和木町、上関町、田布施町、平生町)、②周南地域(下松市、光市、周南市)、③県央地域(山口市(旧阿東町の区域を含む)、防府市)、④西部地域(下関市、美祢市、宇部市、山陽小野田市)、⑤北部地域(萩市、長門市、阿武町)

(2) 施設利用及び見学者

◆施設利用

施設	件数	利用者数
多目的ホール	32	2,531
第一会議室	17	191
第二会議室	18	297
第一研修室	30	890
第二研修室	15	231
合計	112	4,140

◆見学者

区分	件数	見学者数
企業・産業関係団体等	16	218
研究者	3	137
学生・生徒	8	322
その他	2	25
合計	29	702

(3) 商品化及び実用化

区分	内容	担当	件数
研究開発	①南氷洋産クロミンク鯨油を利用した石けんの製造	材料G、環境G 食品G	2
	②EV用課金式充電器の操作パネルの設計支援	デザインG	
技術支援	①変成岩を原材料とした新商品開発に関する技術支援	環境G	5
	②漆喰塗料の基本物性評価に関する技術支援	環境G	
	③豊北焼の鈳物組成を再現した新しい磁器製品の開発	環境G	
	④プラットホーム隙間緩衝材の設計支援	デザインG 設計G	
	⑤座位保持補助具の設計支援	デザインG	
合計			7

研究開発成果事例

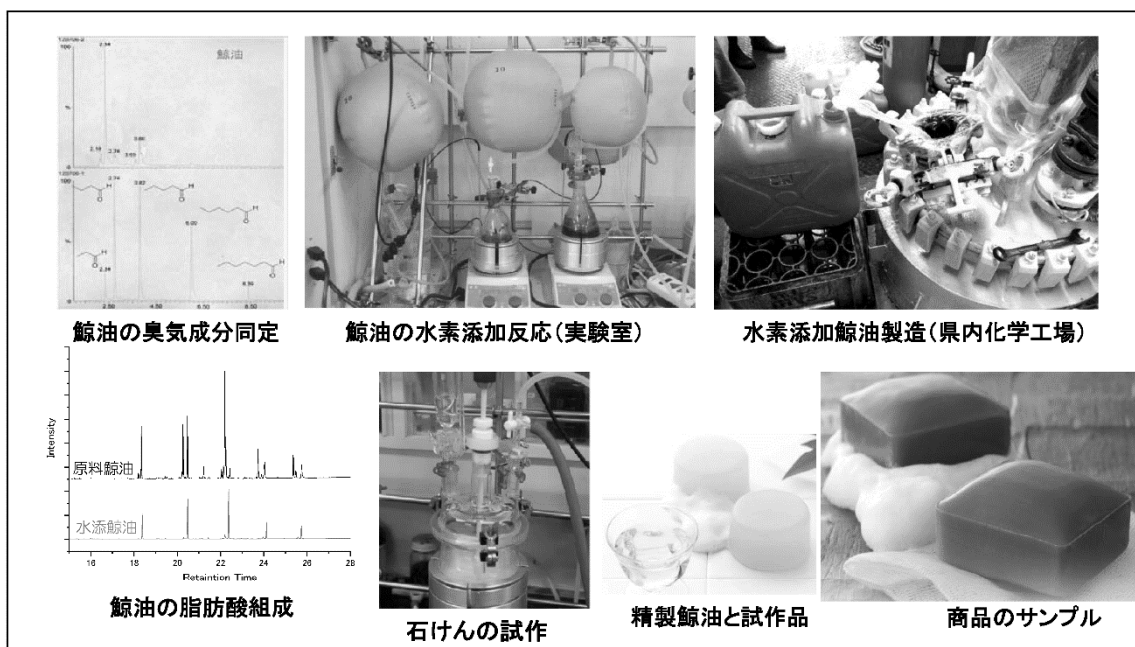
南氷洋産クロミンク鯨油を利用した石けんの製造

■支援の概要

南氷洋の調査捕鯨によって捕獲されたクロミンククジラから採れる鯨油は、独特の臭気を有するため利用されることなく廃棄されるという問題がありました。そこで、鯨油の臭気成分を特定し、効果的な除去方法を探索し、石けんの原料に利用可能な精製法を確立しました。

■支援の項目

- ①ガスクロマトグラフ質量分析装置による鯨油の臭気成分の特定
- ②金属微粒子触媒存在下、鯨油の水素添加反応による臭気低減
- ③石けんの試作



■支援の成果

- ①南氷洋産クロミンク鯨油の臭気を低減し、化粧品原料に利用可能な精製法を確立しました。
- ②クロミンク鯨油を利用した化粧石けん『ミンキーソープ』として平成25年10月に商品化されました。
- ③展示会出展、テレビ取材、新聞取材、学会発表による商品のPRを行いました。

関連特許：特開2013-194236：「石けんの製造方法と石けん」岩田在博、小川友樹、細谷夏樹、吉田静一、藤永篤史
本課題の一部は、平成23年度財団法人やまぐち産業振興財団研究開発支援事業助成金によって行われたものです。

担当職員 岩田在博、小川友樹、細谷夏樹

支援企業：株式会社吉田総合テクノ

研究開発成果事例

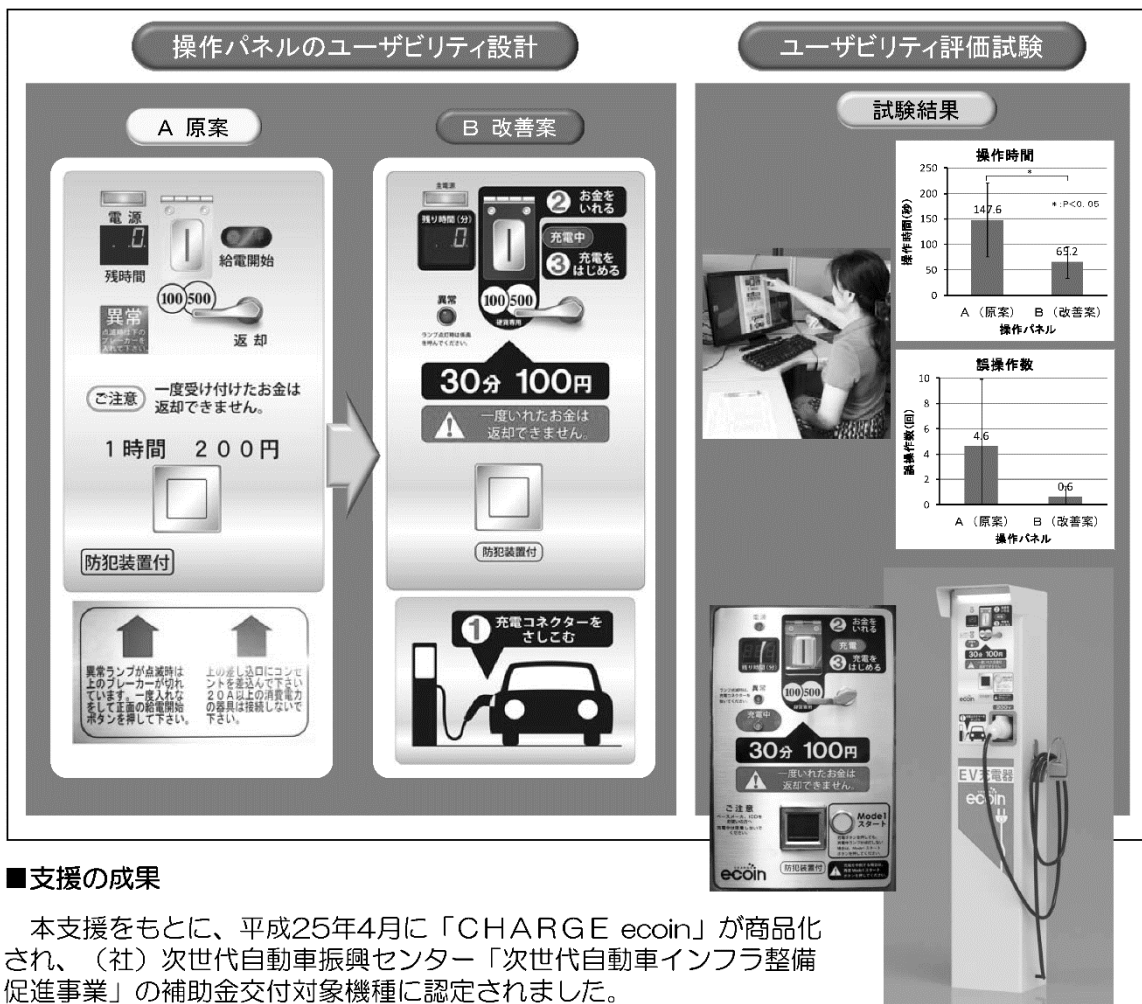
EV用課金式充電器の操作パネルの設計支援

■支援の概要

EV用課金式充電器を開発するにあたり、市場に課金式のEV充電器が広く普及していないことから、当センターで研究を行っている操作パネルのユーザビリティ設計手法を用いて、誰にでも操作の手順や方法が分かりやすい操作パネルの設計を支援しました。

■支援の項目

- ①操作パネルのユーザビリティ設計手法を用いた、操作パネルのデザイン設計支援。
- ②操作パネルのユーザビリティ評価手法を用いた、タッチパネルによる評価試験の実施。



■支援の成果

本支援をもとに、平成25年4月に「CHARGE ecoin」が商品化され、(社)次世代自動車振興センター「次世代自動車インフラ整備促進事業」の補助金交付対象機種に認定されました。

担当職員：藤井謙治、松本佳昭

支援企業：株式会社サンワ

技術支援成果事例



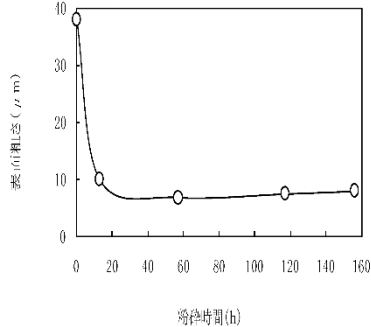
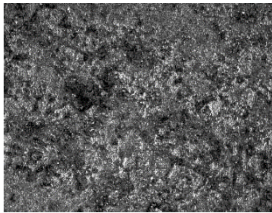
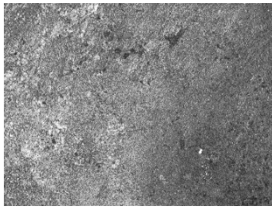
変成岩を原材料とした新商品開発に関する技術支援

■支援の概要

(株)宇部協立産業では蛇紋岩や変成岩を粉砕し、碎石を製造販売しています。また粉砕技術を利用し、玉石等を作製しています。さらに従来よりも高硬度な変成岩を粉砕・研磨する条件を検討し、新規用途の展開をはかっています。山口県産業技術センターでは岩石の成分分析、表面観察、粉砕試験を行い、岩石の硬さに応じた粉砕・研磨技術について技術的な支援を行いました。

■支援の項目

① 岩石の成分分析の物性試験 ② 表面観察 ③ 粉砕試験
④ 物性測定（表面粗さ等の測定）

【岩石の物性試験】	【岩石の粉砕・研磨試験】	【粉砕・研磨品の評価】
 <p>岩石の成分分析、硬さ測定</p>	<p>【粉砕条件の把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・粉砕機の種類 ・粉砕時間の影響 <p>【研磨条件の把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研磨材の種類の影響 	 <ul style="list-style-type: none"> ・研磨岩石の表面観察 ・表面粗さの測定
 <p>粉砕時間と表面粗さの関係 (岩石:変成岩、粉砕機:ミゼットミル)</p>	 <p>粉砕処理のみ(倍率:100倍) (岩石:変成岩,粉砕機:ミゼットミル 粉砕時間:57時間)</p>	 <p>粉砕処理+研磨処理(倍率:100倍) (岩石:変成岩,粉砕機:ミゼットミル 粉砕時間:57時間,ボールミルを用いた 研磨材処理時間:48時間)</p>

レーザー顕微鏡観察結果

■支援の成果

- ① 蛇紋岩、変成岩の成分分析や硬さ試験等の物性試験を行いました。
- ② 岩石の粉砕・研磨試験を行いました。
- ③ 蛇紋岩、変成岩の粉砕・研磨条件と表面粗さ等の物性の関係を把握しました。

技術支援成果事例

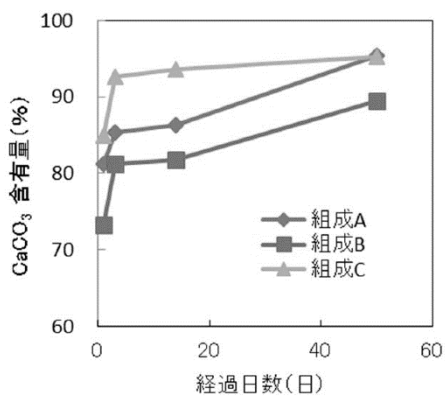
漆喰塗料の基本物性評価に関する技術支援

■支援の概要

(株) 薬仙石灰は山口県産業技術センターとともに山口県の貴重な資源である石灰岩を有効利用した漆喰塗料の開発（しっくのん）を行ってきました。漆喰をベースとした自然素材をいかした塗料ですが施工性等や色むらの改善を目的として、バインダー組成や原料の配合条件を検討しました。山口県産業技術センターでは組成の異なる漆喰の基礎的な特性評価に関する技術支援を行いました。

■支援の項目

- ① 配合の差による物性測定（炭酸化反応の測定や表面組織観察）
- ② 漆喰塗料の性能測定（経時変化による物性変化の把握、調湿性能等の物性試験）

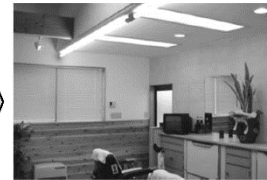


組成の違いによる炭酸化反応の相違

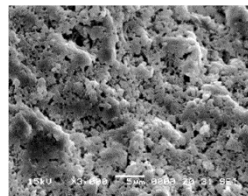
所定の日数経過後の各固化物のTg-DTAの結果より炭酸カルシウムの含有量を求めた。



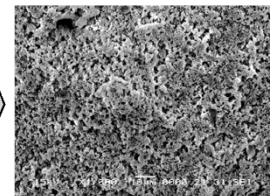
漆喰塗料を塗布



施工後の状況



1日経過後



14日経過後

漆喰の電子顕微鏡観察結果(組成B)

配合組成の所定の日数経過後の固化物の表面観察を行った。

■支援の成果

- ① 配合組成と物性の関係を把握しました。
- ② 施工性、接着性、着色性等の性能を改善しました。
- ③ 経時変化による物性試験化や調湿性能等の物性を把握しました。

技術支援成果事例

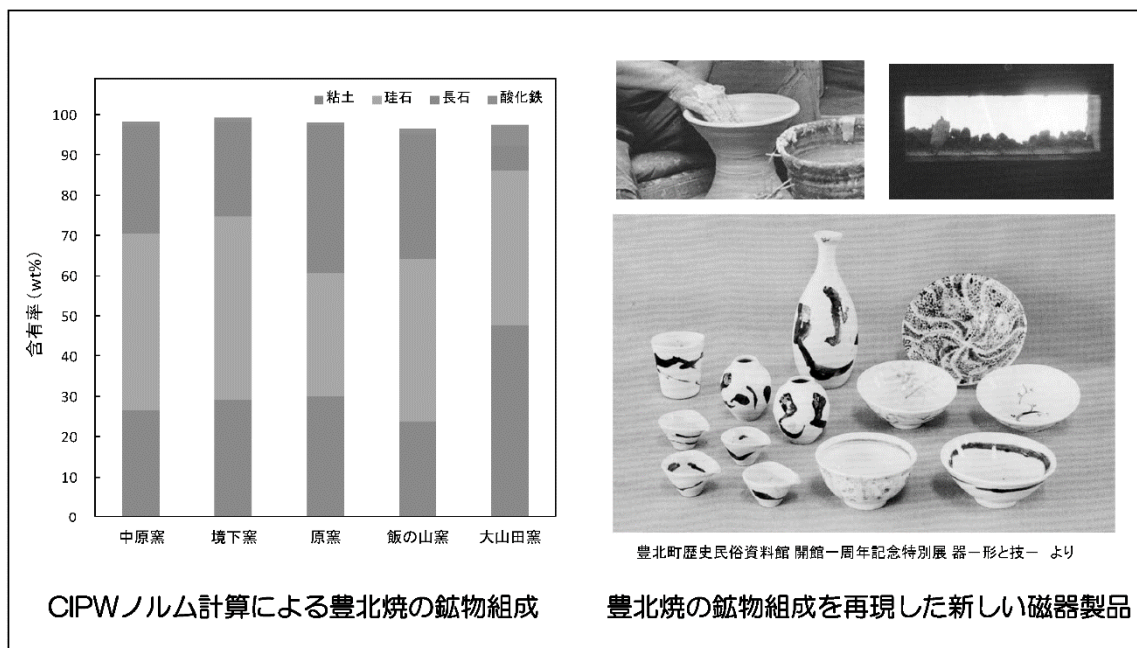
豊北焼の鉱物組成を再現した新しい磁器製品の開発

■支援の概要

下関市豊北町は幕末から明治にかけて窯業が盛んであり、多いときには14ヵ所の窯が存在していました。しかし、現在まで存続した窯はなく、豊北地方で生産されていた磁器（以下、豊北焼）については不明な点が多くありました。そこで、蛍光X線分析法で豊北焼の素地を定量分析し、豊北焼の鉱物組成が生産された地区ごとに異なることを明らかにしました。さらに、現在入手可能な磁器土原料から豊北焼の鉱物組成を再現し、新しい磁器製品の開発を行いました。

■支援の項目

- ① 蛍光X線分析法で豊北焼の素地を定量分析してCIPWノルム計算から鉱物組成を解明
- ② 現在でも入手可能な磁器土原料を用いて豊北焼の鉱物組成を再現
- ③ 豊北焼の鉱物組成を再現した新しい磁器製品の開発



■支援の成果

- ① 豊北焼の鉱物組成は生産された地区ごとに異なることを明らかにしました。
- ② 現在でも入手可能な磁器土原料を独自に配合して豊北焼の鉱物組成を再現しました。
- ③ 豊北焼の鉱物組成を再現した新しい磁器製品の開発を行いました。

担当職員 細谷夏樹、三國 彰

支援企業：一佳窯

技術支援成果事例

プラットホーム隙間緩衝材の設計支援

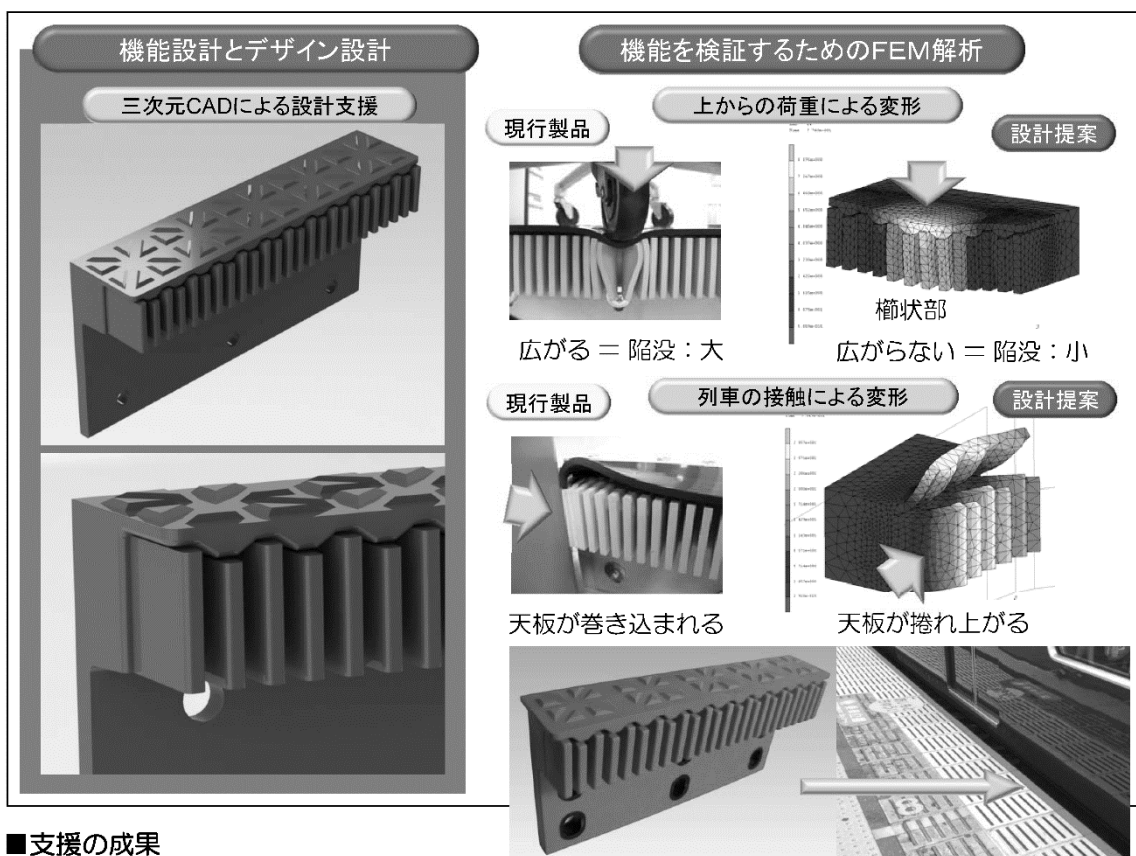
■支援の概要

列車への乗り降りの際に、プラットホームと列車の隙間に足を落とす事故が頻繁に起きています。これを防ぐことを目的とし、列車との隙間を減少させるためにプラットホームの先端に取り付け、人が踏んだ場合には陥没しにくく、列車が接触した場合には製品が破損することを防ぐよう変形する、プラットホーム隙間緩衝材を開発するための設計支援を行いました。

■支援の項目

①人が踏んだ際の上からの荷重を受けても楕状部が広がりにくく、また列車が接触した際には天板が列車との間に巻き込まれることなく上方へ捲れ上がる機能設計の発明とデザイン設計。

②上記の設計が期待どおりに機能するかどうかを検証するためのFEM解析。



■支援の成果

本支援をもとに自社で製品材料についても検討され、平成24年1月に特許共同出願、平成25年8月にクリヤマ株式会社より商品化されました。
(特開2013-141878) (商品名：スキマモール)

担当職員：藤井謙治、田村智弘

支援企業：株式会社クリヤマ技術研究所

技術支援成果事例

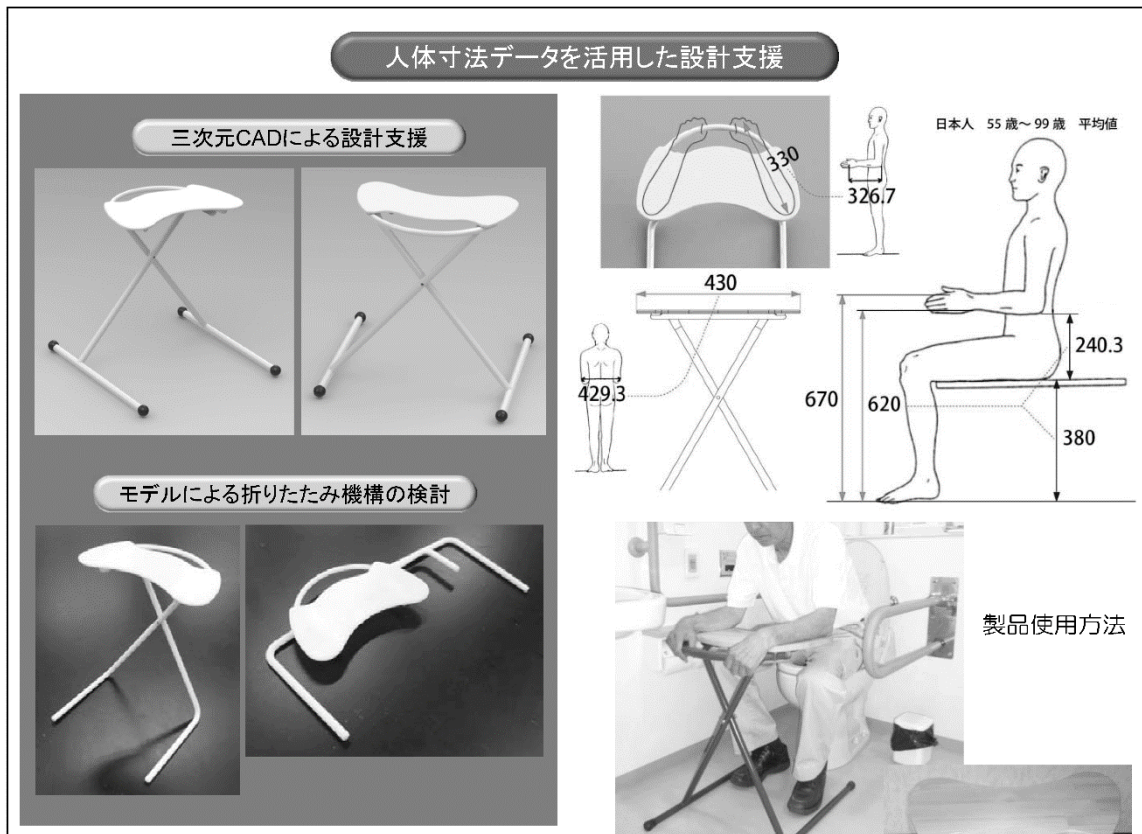
座位保持補助具の設計支援

■支援の概要

高齢者等が洋式トイレなどを使用する際に、座位を保持して疲労の軽減や転倒を防止することを目的とした専用テーブルを開発するにあたり、使用者にとって使いやすく、かつ必要最小限の製品寸法にするため、日本人の人体計測データをもとに高齢者の人体寸法を調査し、製品デザイン設計を支援しました。

■支援の項目

- ①日本人の高齢者の人体寸法データを製品設計値に活用。
- ②前腕を固定しやすいテーブル形状、折りたたみ機構などのデザイン設計を支援。



■支援の成果

本支援をもとに自社で設計され、平成25年10月に商品化されました。
(商品名：らくっちゃ)

担当職員：藤井謙治

支援企業：株式会社福光鉄工

4 研究職員の資質の向上

(1) 技術職員研修事業

当センターの研究職員の資質向上及び技術向上のため下記の課程（テーマ）に職員を派遣した。

研 修 テ ー マ	派 遣 職 員	派 遣 期 間	派 遣 先
平成25年度清酒官能評価セミナー	専門研究員 半明桂子	H25. 6. 25 6. 28	東京
中四国地域公設試験研究機関研究者合同研修会	専門研究員 田村智弘 専門研究員 福田 匠	H25. 9. 5 9. 6	高知市
公設試験研究機関研究職研修(座学)	専門研究員 永田正道	H26. 1. 14 1. 17	東京
公設試験研究機関研究職研修(現場実習)	専門研究員 細谷夏樹	H26. 1. 20 1. 24	東京

(2) 産業技術連携推進会議等への職員の派遣

地方公設試験研究機関相互および国立系試験研究機関との協力体制を強化するための産業技術連携推進会議の関連会議等に職員を派遣した。

会 議 等 の 名 称	開 催 年 月 日	開 催 場 所	担 当
九州連携CAE研究会（三次元CAD/CAMおよびCAEを活用した生産工程の高度化に関する研究）	H25. 5. 30 10. 10 2. 13	宮崎市 熊本市 松江市	加工G
中国地域産総研技術セミナーin島根	H25. 6. 4	松江市	環境G
産業技術連携推進会議 平成25年度第一回中国地域連携推進企画分科会	H25. 6. 5	広島市	経営管理部
産業技術連携推進会議 製造プロセス部会 第20回表面技術分科会	H25. 6. 13 6. 14	札幌市	材料G
九州連携ロボット開発関連技術研究会	H25. 6. 25	熊本市	設計G
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 セラミック分科会	H25. 6. 27 6. 28	東京	環境G
産業技術連携推進会議 四国地域部会 食品分析フォーラム分科会 推進会議	H25. 7. 24 7. 25	高松市	食品G
産業技術連携推進会議 製造プロセス部会 表面技術分科会 技術向上支援事業「DLC密着性評価方法の検討」	H26. 8. 2 10. 11 1. 27 2. 21	池田市 池田市 和泉市 つくば市	材料G
産業技術連携推進会議 中国地域部会企画分科会 炭素繊維複合材料研究会	H25. 8. 26 12. 19	広島市 岡山市	加工G
産業技術連携推進会議 情報通信・エレクトロニクス部会 情報技術分科会 情報通信研究会	H25. 9. 26 9. 27	福井市	電子G

会議等の名称	開催年月日	開催場所	担当
産業技術連携推進会議 知的基盤部会 電磁環境分科会 (第18回) ・ EMC研究会 (第23回)	H25. 10. 24 10. 25	高岡市	電子G
第58回全国酒造技術指導機関合同会議	H25. 10. 24 10. 25	東京	食品G
平成25年度水産利用関係研究開発推進会議 品質安全研究会・資源利用研究会	H25. 11. 19 11. 21	横浜市	食品G
全国食品技術研究会および食品総合研究所研究成果 展示会2013	H25. 10. 31 11. 1	つくば市	食品G
産業技術連携推進会議 中国地域部会・四国地域部会 中四国食品関係合同分科会	H25. 11. 21 11. 22	高松市	食品G
産業技術連携推進会議 情報通信・エレクトロニクス 部会 情報技術分科会 組込み技術研究会	H25. 11. 19	東京	設計G
平成25年度近畿中国四国農業試験研究推進会議 作物生産推進部会 食品流通問題別研究会	H25. 11. 21 11. 22	善通寺市	食品G
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 高分子分科会 (第51回)	H25. 11. 21 11. 22	熊本市	材料G
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 素形材分科会 (第54回)	H25. 11. 27 11. 28	名古屋市	材料G
産業技術連携推進会議 中国地域部会・四国地域部会 合同環境・エネルギー技術分科会	H25. 11. 29	岡山市	環境G
産業技術連携推進会議 知的基盤部会 総会及び計測分科会 温度・熱分科会	H25. 12. 11 12. 13	熊谷市	加工G
産業技術連携推進会議 知的基盤部会 総会及び計測分科会 形状計測研究会	H25. 12. 11 12. 13	熊谷市	加工G
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 セラミックス分科会 (第48回)	H25. 12. 12 12. 13	名古屋市	環境G
産業技術連携推進会議 中国地域部会 機械・金属分科会	H25. 12. 16	米子市	加工G
九州連携EMC研究会 (EMC測定(エミッション) における各公設試間の相関性の検討)	H25. 12. 12 12. 13 H26. 2. 17 3. 5 3. 6	直方市 北九州市 熊本市 霧島市 宮崎市	電子G
産業技術連携推進会議 中国地域部会 デザイン・木材利用分科会	H26. 1. 16 1. 17	山口市	デザインG
平成25年度食品試験研究推進会議	H26. 2. 27 2. 28	つくば市	食品G
平成25年度中国四国地方公設試験研究機関共同研 究推進協議会 (精密加工分野)	H26. 3. 7	福山市	加工G

5 中小企業の人材養成

(1) 技術者養成研修

県内企業の技術力の向上を支援するため、企業ニーズに応じ、特定の技術・知識等の習得を目的として行う研修を実施した。

番号	区 分	参加企業数	期間 (回数)	担 当 部
1	技術者受け入れ研修 (品質管理技術)	1社	H25. 3. 18 ～ H25. 6. 3	食品G
2	技術者受け入れ研修 (データ解析技術)	1社	H25. 4. 3 ～ H25. 4. 17	材料G
3	技術者受け入れ研修 (製品評価技術)	1社	H25. 4. 18 ～ H25. 5. 2	材料G
4	技術者受け入れ研修 (製造技術)	1社	H25. 5. 13 ～ H26. 3. 28	環境G
5	技術者受け入れ研修 (分析・評価技術)	1社	H25. 5. 7 ～ H25. 5. 31	材料G
6	技術者受け入れ研修 (分析・評価技術)	1社	H25. 5. 13 ～ H25. 7. 30	食品G
7	技術者受け入れ研修 (分析・評価技術)	1社	H25. 5. 30 ～ H25. 6. 14	環境G
8	技術者受け入れ研修 (分析・評価技術)	1社	H25. 8. 8 ～ H25. 8. 28	環境G
9	技術者受け入れ研修 (表面処理技術)	1社	H25. 9. 9 ～ H25. 10. 8	材料G
10	技術者受け入れ研修 (製品設計技術)	1社	H25. 10. 16 ～ H25. 10. 30	デザインG
11	技術者受け入れ研修 (画像処理技術)	1社	H25. 11. 5 ～ H25. 11. 18	電子G
12	技術者受け入れ研修 (製品設計技術)	1社	H25. 12. 2 ～ H25. 12. 3	デザインG
13	技術者受け入れ研修 (製品設計技術)	1社	H26. 1. 8	デザインG
14	技術者受け入れ研修 (製品設計技術)	1社	H26. 1. 9 ～ H26. 1. 23	デザインG

番号	区 分	参加企業数	期間 (回数)	担 当 部
15	技術者受け入れ研修 (製品設計技術)	1 社	H26. 2. 17 ～ H26. 2. 28	環境G
16	職員派遣研修	1 社	1 4 回	相談室
17	職員派遣研修	1 社	9 回	相談室

(2) 学生研修生及びインターンシップの受入れ

◆学生研修生

大学等から、学生研修生を受け入れた。

研 修 テ ー マ	担 当 部	研 修 期 間	人 数
プラズマCVDによるDLC量産化に向けた検討	材料G	H25. 6. 1～H26. 3. 31	1
県産木材利用セルフビルド小規模建築の開発研究	デザインG	H25. 9. 1～H26. 3. 31	2

◆インターンシップ制度への協力 (学生受入れ)

大学等からのインターンシップを受け入れた。

実 習 テ ー マ	担 当 部	受 入 れ 期 間	人 数
低コスト風速計の製作	設計G	H25. 8. 26～H25. 8. 30	1
有害金属の定量分析法に関する技術研修	環境G	H25. 8. 26～H25. 9. 6	1
コロイド科学関連技術を利用した製品化支援について	光・ナノT	H25. 8. 5～H25. 8. 9	1
材料の強度試験及びその実験データを用いた解析技術に関する研修	加工G	H25. 8. 12～H25. 8. 16	1
コーデング粒子の合成と評価	材料G	H25. 8. 7～H25. 8. 30	1

6 研究成果の普及促進

(1) 産業技術センター研究発表会

県内中小企業を対象に産業技術センターの研究成果を公表するため、以下のとおり技術発表会を行った。

開催日	場所	内 容	参加者数
H25. 11. 26	周南市 (東ソー クラブ)	<ul style="list-style-type: none"> ●加工技術グループの紹介 加工技術グループリーダー 磯部佳成 ●材料技術グループの紹介 材料技術グループリーダー 友永文昭 ●環境技術グループの紹介 環境技術グループリーダー 三國 彰 ●技術相談、開放機器、依頼試験、技術者研修等の紹介 技術相談室長 有村一雄 ●サポイン（サポートインダストリー）の取組事例紹介、 研究会、支援センターの紹介 産学公連携室長 石田浩一 ●講演 「知識はお金に換えられる～ビジネスを強くする知的 財産の仕組み～」 山口大学 大学研究推進機構知的財産センター長 佐田洋一郎 	91人
H26. 3. 4	宇部市 (山口県 産業技術 センター)	<ul style="list-style-type: none"> ●産業用ロボットの固体レーザー溶接作業の高精度化に よるティーチングレス・システムの開発 加工技術グループ 専門研究員 永田正道 ●超臨界炭酸ガスを用いた研究事例 環境技術グループ 専門研究員 山田和男 ●有用成分に着目した食品の高付加価値化に関する研究 食品技術グループ 専門研究員 大井 修 ●ポスターセッション 各研究グループの研究紹介、技術支援事例等の紹介パネ ルの展示・意見交換 	94人

(2) やまぐちブランド技術研究会

「やまぐちブランド技術研究会」は、産学公の連携により、自動車、航空機などの輸送機械産業やIT産業などの高度技術産業において、県内企業のものづくり基盤技術の高度化、ブランド化を推進するため、以下の活動を行った。

【活動内容】

- ◇講演会、工場見学会などを活用した産学公ネットワークの構築支援
- ◇7つの技術分科会（組込システム・精密加工・湿式表面処理・表面改質・熱流体工学・廃棄物リサイクル・食品加工）を中心とした体系的な技術の獲得支援
- ◇山口県独自の「技術革新計画」承認制度による高度技術の獲得促進
- ◇やまぐち産業振興財団研究開発支援事業等の活用による研究開発支援
- ◇ブランド技術をベースとする高度技術産業への参入促進支援

【対象分野、目指すべき技術水準】

- ◇自動車、航空機などの輸送機械産業やIT産業などの高度技術産業
- ◇マイクロ・ファイン・エコをキーワードに、キラリと光る「やまぐちブランド技術」
- ◇「軽量化」「エレクトロニクス化」「環境負荷軽減」

【活動状況】

- ◆第1回研究会（平成25年7月） 会場：山口グランドホテル
研究会活動、技術分科会活動、支援事業（補助金等）、小型家電リサイクル法等について説明した後、特別講演会を実施しました。
演題：「使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する具体的対応の考え方」
講師：東北大学 多元物質科学研究所 教授 中村 崇 氏
- ◆展示会への出展
 - ・LEDジャパン 2013(10/16～10/18、パシフィコ横浜)
 - ・やまぐち総合ビジネスメッセ(10/25～10/26、周南総合スポーツセンター)
 - ・中小企業総合展 2013 (10/30～11/1、東京ビッグサイト)
 - ・エコプロダクツ 2013 (12/12～12/14、東京ビッグサイト)
 - ・やまぐちグリーン部材クラスター関連製品等の県庁展示会 (2/12～3/8、山口県庁)
- ◆技術革新計画認定への支援
 - ・植田鑄造(株)「均一微細組織及び高硬度を有する鑄鉄製ラッピング定盤の開発・製造」
 - ・中国電化工業(株)「半導体エッチング装置用の超高耐食アルマイト皮膜の開発」
- ◆技術分科会の開催
 - ・組込みシステム技術分科会 (2回)
 - ・精密加工技術分科会 (1回)
 - ・湿式表面技術分科会 (1回)
 - ・表面改質技術分科会 (3回)
 - ・廃棄物リサイクル技術分科会 (6回)
 - ・食品加工技術分科会 (1回)

(3) 新エネルギー利活用プロジェクト

水素エネルギーをはじめとした新エネルギーの利活用技術及びその周辺技術に関する最新情報の収集や要素技術の開拓により、新エネルギー関連の新事業創出や新規参入を促進することを目的とし、当センターが中心となり、以下の活動を行った。

<p>【活動状況】</p> <p>①新エネルギー研究会 (H25/7/10) 第1回 特別講演1題目と事業説明 場所：産技センター 参加者 92名</p> <p>②分科会活動</p> <p>a. 水素・再生可能エネルギー利用分科会 (計1回) ・可搬式住居とコンバートEVに対応したエネルギーシステムに関する動作検証</p> <p>b. スマートファクトリー分科会 (計4回) ・試作開発したエネルギー監視システムを用いた県内モデル工場でのエネルギー使用実態調査 (実証試験) ・小型風力発電システムの試作開発</p> <p>c. 液化水素エネルギー分科会 (計4回) ・液化水素発電システムの試作開発</p>
--

(4) LED照明研究会

LED関連商品の開発や販売に役立つ情報・技術を提供するための講習会を開催した。

開催日	場所	主な内容
H25. 7. 19	宇部市	<p>第1回研究会</p> <p>●講演1 「LED照明の普及の現状と今後の動向」 ～技術開発と法令・規格整備～ 元NPO法人LED照明推進協議会 事務局長 松本 稔 氏</p> <p>●講演2 「照明器具の光学特性評価と関連規格」 株式会社スペクトラ・コープ 小島 悠 氏</p>
H26. 2. 12 2. 13	宇部市	<p>第2回研究会</p> <p>●座学「熱の基礎」 ●実習「熱電対の付け方、グループ実習」 株式会社サーマルデザインラボ 国峯 尚樹 氏</p>

(5) 展示会への出展

	展示会等の名称	場 所	展 示 内 容
県内	やまぐち総合ビジネスメッセ2013	周南市	研究・技術支援成果パネル展示、技術相談会
	しんきん合同ビジネスフェア	下関市	研究・技術支援成果パネル展示
	やまぐちグリーン部材クラスター 関連製品等の県庁展示会	山口市	やまぐちグリーン部材クラスターのPR、 研究成果パネル展示
県外	LEDジャパン2013	横浜市	やまぐちグリーン部材クラスターのPR、 研究成果パネル展示
	エコプロダクツ2013	東京都	〃
	中小企業総合展2013	東京都	研究・技術支援成果パネル展示

(6) 学協会等への発表

① 誌上発表

題 目	氏 名	掲 載 誌 名	巻・号・頁	発行年月
断熱改修と床暖房による伝統民家の温熱環境改善効果と暖冷房負荷の数値計算	吉浦温雅** 中園真人** 小金井 真** 水沼 信 志賀 均* (* (株) ジャスト東海、** 山口大学大学院)	日本建築学会 環境系論文集	78巻686号 p 333-340	H25. 4
ピロリン酸イオン-グリシン混合配位子浴からの錫-ニッケル合金電析に及ぼすピロリン酸イオンの影響	村中武彦 津留 豊** 田中康行* 白土竜一*** (* (株) トクヤマ、** 九州工業大学シニアアカデミー、*** 九州工業大学大学院)	表面技術	64巻4号	H25. 4
山口県産業技術センターの新エネルギー利活用プロジェクト	磯部佳成 藤本正克 山田誠治	日本風力エネルギー学会誌	通巻107号	H25. 11

② 口頭発表

発 表 テ ー マ	発 表 者 名	学 協 会 名	年月日
3Dプリンターを活用した製品開発支援事例	○藤井謙治	平成25年度一般社団法人山口県技術交流協会	H25. 5. 22
木質バイオマスのガス化について	○小川友樹	中国地域産総研技術セミナー in 島根	H25. 6. 4
山口県における酒造りについて	○有富和生	平成25年度宮城県酒造技術者技術研修会	H25. 7. 3
クエン酸を用いたタケの成分分離	○小川友樹	第22回日本エネルギー学会大会	H25. 8. 5
鯨油の臭気成分特定と化粧品原料への応用	○岩田在博 小川友樹 細谷夏樹 田中淳也 藤永篤史* 吉田幸治* 吉田静一* (* (株) 吉田総合テクノ)	日本油化学会第52回年会	H25. 9. 3

発 表 テ ー マ	発 表 者 名	学 協 会 名	年 月 日
Effect of Annealing on Properties of Diamond Like Carbon Films Fabricated by Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition	○Naoya Ide* Takumi Fukuda Yukio Ide Fumitaka Otsubo* Hidenori Era* (*Kyushu Institute of Technology)	The 5th Japan-Korea Conference for Young Foundry Engineers	H25. 9. 7
小型直線翼垂直軸型風車の性能へ及ぼす翼端板の影響	○山田誠治 田村智弘 望月信介* 西川直毅** (*山口大学大学院、 **(株)電業社機械製作所)	日本機械学会2013年度年次大会	H25. 9. 11
超耐食性アルマイト	○東 佳範* 山田隆裕 (*中国電化工業(株))	第128回表面技術協会講演大会 九州支部企画	H25. 9. 24
被災者情報を把握するRF-IDシステムの開発	○森 信彰 吉木大司 松本佳昭 亀川 誠* 藤川昌浩* 浦上美佐子** 松野浩嗣*** (*有)デジタルマイスター、**大島商船、***山口大学)	産業技術連携推進会議 情報通信・エレクトロニクス部会 情報通信分科会 情報通信研究会	H25. 9. 26
ラージループアンテナの製作と評価	○藤本正克 尾前 宏* 中里一茂** (*鹿児島県工業技術センター、**兵庫県立工業技術センター)	産業技術連携推進会議 知的基盤部会 電磁環境分科会 EMC研究会	H25. 10. 25
δ -MnO ₂ supported on carbon nanotubes for photocatalytic water splitting	○Shunsuke Mito* Yasuharu Mohri* Mitsuhiro Shamoto* Kazumasa Yoshimura Masaharu Nakayama* (*Yamaguchi University)	224th ECS Meeting	H25. 10. 27
小型直線翼垂直軸型風車の性能へ及ぼす翼端板の効果	○山田誠治 田村智弘 望月信介* 西川直毅** (*山口大学大学院、 **(株)電業社機械製作所)	第35回風力エネルギー利用シンポジウム	H25. 11. 13

発 表 テ ー マ	発 表 者 名	学 協 会 名	年 月 日
Characteristics of Hagi wares and current research trend	○三國 彰 細谷夏樹 磯部直樹* 久富木志郎** (* (有)萩陶苑、**首都大学東京)	The 30th Japan-Korea International Seminar on Ceramics	H25. 11. 20
New porcelain wares derived from Houhoku-town	○細谷夏樹 三國 彰 宮田佳典* (*一佳窯)	The 30th Japan-Korea International Seminar on Ceramics	H25. 11. 20
レンコン未利用部分を用いた食酢の醸造	○種場理絵	平成25年度近畿中国四国農業試験研究推進会議 作物生産推進部会 食品流通問題別研究会	H25. 11. 21
アントレプレナー・エンジニアリング研究会（起業工学）設立趣旨と15年の歩み ～着実に根をおろしてきた起業工学～	○倉重光宏	映像情報メディア学会 アントレプレナー・エンジニアリング研究会 平成25年度第4回研究会	H25. 11. 21
ヒドロキシ酸を用いたタケの成分分離について	○小川友樹	平成25年度産業技術連携推進会議(中国地域部会・四国地域部会合同) 環境・エネルギー技術分科会	H25. 11. 29
3次元コラボレーション支援ツールの開発	○永田正道	日本機械学会 技術と社会部門講演会 講演会	H25. 11. 30
土壁の住まいの省エネ性・快適性・健康性	○水沼 信	土壁再生シリーズ公開研究会 第7回研究会	H26. 1. 26
家庭における小型風力発電の可能性	○山田誠治	やまぐちエコ倶楽部 スタッフ会議	H26. 1. 31
スマートファクトリーモデル提案に向けた山口県産業技術センターの取組	○山田誠治	宇部コンビナート省エネ・温室効果ガス削減研究協議会	H26. 2. 18
山口県におけるDLC開発の紹介	○福田 匠	平成25年度産業技術連携推進会議 製造プロセス部会表面技術分科会	H26. 2. 21

発 表 テ ー マ	発 表 者 名	学 協 会 名	年 月 日
山田錦に含まれるタンパク質について	○田中淳也	平成25年度山田錦生産者協議会定期総会	H26. 2. 26
地域型住宅ブランド化事業の取り組み「瀬戸内気候型住宅」	○水沼 信	山口県ゆとりある住生活推進協議会	H26. 3. 12
DLC膜の電気伝導特性に及ぼすアニール処理温度の影響	○福田 匠 井手幸夫 井手直弥* 恵良秀則** 大坪文隆** (*九州工業大学大学院、 **九州工業大学)	表面技術協会 第129回講演大会	H26. 3. 14
各種成膜法により形成したDLC膜の特性(3) ～公設試連携DLCラウンドロビンテスト:硬さ、トライボロジー～	○三浦健一* 馬場恒明** 安井治之*** 福田 匠 川口雅弘**** (* (地独)大阪府立産業技術総合研究所、**長崎工業技術センター、***石川県工業試験場、**** (地独)東京都立産業技術研究センター)	表面技術協会 第129回講演大会	H26. 3. 14
各種成膜法により形成したDLC膜の特性(2) ～公設試連携DLCラウンドロビンテスト:GD-OES・ERDA・XRR～	○國次真輔* 川口雅弘** 重本明彦*** 福田 匠 (*岡山県工業技術センター、**(地独)東京都立産業技術研究センター、***和歌山県工業技術センター)	表面技術協会 第129回講演大会	H26. 3. 14
地域から発信するものづくり ～キャッチアップされにくい素材産業～	○倉重光宏	映像情報メディア学会 アントレプレナー・エンジニアリング研究会 平成25年度第6回研究会	H26. 3. 23
シラン還元法による銀ナノ粒子粉末製造技術の開発	○岩田在博 金丸真士* 高橋 基* 石田浩一 白石幸英** 戸嶋直樹** (*日本アトマイズ加工(株)、**山口東京理科大学)	日本化学会第94春季年会	H26. 3. 27

7 知的財産

日常の試験研究によって得た成果をもとに知的財産権を取得し、研究成果のより一層の充実強化を図っているところである。なお、平成26年3月31日現在の当センターの知的財産権の保有状況は、次のとおりである。

(1) 保有特許権 (44件)

	特許等の名称	登録年月日	特許番号	発明者(*は職員以外)
1	雰囲気ガス濃度を制御した乾式研削・切削加工法及びその装置	H11. 3. 26	2904205	磯部佳成、香川正信 加藤泰生*、田戸 保*
2	耐高温酸化特性に優れた複合硬質皮膜の形成法	H12. 3. 3	3039381	井手幸夫、稲田和典 中村 崇*
3	高含水有機物の乾燥方法及び乾燥装置	H16. 3. 19	3535062	磯部佳成、香川正信 佐々木芳男* 加藤泰生*、鶴田隆治*
4	農水産物の乾燥方法	H16. 5. 28	3559777	磯部佳成、香川正信 佐々木芳男* 加藤泰生*、鶴田隆治*
5	生活状況モニタリングシステム	H18. 4. 7	3787580	松本佳昭、吉木大司 堀 信明*
6	家電機器利用モニタリング装置	H18. 4. 21	3793774	松本佳昭、中西政美 吉木大司、見山友裕* 宇野敦志*
7	まろやかな健康食酢及びその製造方法	H18. 6. 9	3811712	佐伯明比古、渡辺最昭* 渡辺博敏*
8	桜の花から分離した酵母及びその取得方法並びに該酵母を用いた清酒その他の飲食品の製造方法	H18. 9. 1	3846623	柏木 享、有馬秀幸 山岡邦雄* 加藤美都子*
9	生体信号計測センサーとその装置	H18. 12. 1	3886113	松本佳昭、吉木大司 江 鐘偉*、吉田 勉*
10	低摩擦係数の複合硬質皮膜の形成法	H19. 2. 23	3918895	井手幸夫
11	複合硬質皮膜、その製造方法及び製膜装置	H20. 5. 16	4122387	井手幸夫、服部幸司* 中村聡志*、本多祐二*
12	チタン又はチタン合金の電解研磨方法とその装置	H20. 5. 16	4124744	山田隆裕、村中武彦 宮脇 晃*
13	プラスチック廃棄物を利用した混合材料及びその製造装置並びにその製造方法	H20. 5. 16	4125942	友永文昭、山田和男 山崎博人* 鹿嶋英一郎*
14	研削砥石	H21. 2. 27	4264869	磯部佳成
15	通電状態管理システム	H21. 5. 22	4313131	松本佳昭、吉木大司 堀 信明*

	特許等の名称	登録年月日	特許番号	発明者(*は職員以外)
16	砥石とその製造方法	H22. 2. 19	4459687	磯部佳成、加藤泰生*
17	光分岐回路及びセンサ	H22. 8. 13	4565061	藤本正克、吉村和正 小野和雄*、堀田昌志*
18	赤色清酒とその製造方法	H22. 10. 8	4600018	柏木 享、有富和生 湊 幹郎*
19	熱硬化性樹脂の分解処理方法	H23. 1. 7	4654333	友永文昭、山田和男 上村明男*
20	光合成抑制光源及びそれを用いた照明装置	H23. 1. 28	4670108	川村宗弘、吉村和正 阿野裕司、長山憲範*
21	壁面噴流の制御装置及び壁面噴流を制御する方法	H23. 5. 13	4735952	山田誠治、望月信介*
22	風味の改善されたこんにゃくの 製品及びその製造方法	H23. 7. 15	4780332	柏木 享、廣兼一昭*
23	プラズマ処理装置及び基材の表面処理方法	H23. 10. 14	4840655	井手 幸夫、本多祐二*
24	強磁性半導体交換結合膜	H24. 2. 3	4915765	福間康裕、小柳 剛* 浅田裕法*
25	磁気光学素子	H24. 2. 24	4930933	福間康裕、小柳 剛* 浅田裕法*
26	火災予防監視支援システム	H24. 4. 25	4997394	森 信彰、松本佳昭 吉木大司
27	S i N x O y C z 膜及びその製造方法	H24. 6. 8	5007438	井手幸夫、本多祐二*
28	活性フィラーとして焼成カオリンを配合するジオポリマー高強度硬化体及びその製造方法ならびに機能性硬化体	H24. 8. 24	5066766	三国 彰、水沼 信 橋本雅司、斉藤孝義 小川友樹
29	日常生活度解析システム	H24. 8. 31	5070638	松本佳昭、吉木大司 森 信彰
30	非晶質炭素膜及びその成膜方法	H24. 10. 5	5099693	井手幸夫、福田 匠 本多祐二*
31	壁面噴流による対象物の処理装置及び壁面噴流により対象物を処理する方法	H24. 11. 2	5119385	山田誠治、望月信介*
32	壁面構造および壁面およびそれを用いた木造軸組工法建築物および異種構造建築物	H24. 11. 16	5131659	水沼 信、岩田真次*
33	微粉体回収装置	H24. 12. 28	5162773	磯部佳成
34	ジメチルエーテルの製造方法および製造装置	H25. 3. 1	5205568	小川友樹、坂西欣也* 花岡寿明*、松永興哲*

	特許等の名称	登録年月日	特許番号	発明者(*は職員以外)
35	酸化亜鉛からなる複数の立体構造体が表面に形成された金属酸化物多孔質膜とその製造方法とこれを用いた色素増感太陽電池	H25. 3. 8	5211281	村中武彦、白土竜一*
36	金属ナノ粒子の製造方法	H25. 4. 5	5234389	岩田在博、木村信夫 石田浩一、戸嶋直樹* 木練 透*
37	魚醤油の製造方法	H25. 5. 24	5272262	有馬秀幸、望月俊孝* 渡部終五*
38	精神ストレス評価とそれを用いた装置と精神ストレス評価方法とそのプログラム	H25. 8. 2	5327458	松本佳昭、森 信彰
39	耐水性材料	H25. 8. 23	5343197	前 英雄、宮田征一郎*
40	クーラントおよびそれを用いた塑性加工又は研削又は研磨装置およびその方法	H25. 10. 25	5392740	磯部佳成
41	霧化装置及びそれを用いた霧化方法	H25. 10. 25	5392753	磯部佳成、加藤泰生*
42	SiNxOyCzの成膜方法	H25. 12. 13	5430014	井手幸夫、本多祐二*
43	果実発色促進装置	H25. 12. 27	5439649	吉村和正、山本雄慈* 品川吉延*、長山憲範*

(2) 特許公開中 (21件)

	特許等の名称	公開年月日	公開番号	発明者(*は職員以外)
1	不飽和ポリエステル樹脂を含む成形品廃材を分解して不飽和ポリエステル樹脂を再合成するための再生原料を生産する方法とその不飽和ポリエステル樹脂を再合成する方法と不飽和ポリエステル樹脂の製造方法	H23. 1. 27	2011-016971	友永文昭、山田和男
2	複合硬質皮膜部材およびその製造方法	H23. 8. 25	2011-162865	福田 匠、井手幸夫 大淵裕史*
3	ポリオレフィンを含む複合プラスチックの分離方法とその分離装置	H23. 9. 1	2011-168755	友永文昭、小田茂正*
4	プラズマ処理装置及び成膜方法	H23. 11. 10	2011-225999	井手幸夫、本多祐二*
5	プラズマ処理装置及び基材の表面処理方法	H24. 2. 9	2012-26038	井手幸夫、本多祐二*
6	金属ナノ粒子の製造方法及び導電材料	H24. 8. 30	2012-162772	岩田在博、石田浩一 村岡晋太郎* 新見孝二*

	特許等の名称	公開年月日	公開番号	発明者(*は職員以外)
7	木酢液中のホルムアルデヒドを低減する方法	H24. 10. 4	2012-188471	小川友樹、山路太郎* 岡部敏弘*
8	加熱式ソックスレー抽出装置と、これに用いられた円筒濾紙内の残渣に含まれる微量成分を抽出する簡易抽出装置と、加熱式ソックスレー抽出装置及び簡易抽出装置を用いたポリオレフィンを主成分として含む溶融混練した複合プラスチックの分析方法	H24. 10. 25	2012-2079526	友永文昭
9	垂直軸型風車用ブレードとその製造方法	H24. 11. 1	2012-211571	山田誠治、鈴木政彦*、 大亀 守*
10	フッ素含有無機系廃棄物を用いる土壌固化材の製造方法及び得られた土壌固化材並びに同土壌固化材を用いる軟弱な土壌の固化方法	H24. 11. 8	2012-214591	三國 彰、細谷夏樹 下村定男*、田村伊幸* 井上 正*
11	病原抵抗性植物体およびその果実およびその葉茎およびその誘導方法および植物体栽培システム	H25. 1. 31	Wo2013/1544 2	吉村和正、伊藤真一* 荊木康臣*
12	チーズ様食品およびその製造方法	H25. 3. 21	2013-51915	半明桂子、種場理絵 小川剛太郎*
13	洗浄水噴射装置	H25. 5. 13	2013-86084	松田晋幸、松本佳昭 楢本英嗣、 河崎孝文*、河崎美昭*
14	発熱体および発熱部材	H25. 7. 18	2013-139992	小川友樹、田邊勇次*
15	ユーティリティ監視端末とそれを用いたユーティリティ機器制御システム	H25. 6. 13	2013-118610	松本佳昭、吉木大司 河崎孝文*、河崎美昭*
16	溶解性電極触媒	H25. 6. 13	2013-117041	村中武彦 津留 豊*、田中康行*
17	角度固定具	H25. 7. 4	2013-128667	藤井謙治、松田晋幸 下濃和男*
18	プラットホーム縁端構造	H25. 7. 22	2013-141878	藤井謙治、田村智弘 皆元一郎*
19	金属ナノ粒子の製造方法及び導電材料	H25. 8. 1	2013-147713	岩田在博、金丸真士*、 木練 透*、戸嶋直樹* 白石幸英*
20	石けんの製造方法と石けん	H25. 9. 30	2013-194236	岩田在博、小川友樹 細谷夏樹、藤永篤史* 吉田静一*
21	複合材の再生処理方法及び再生処理装置	H25. 10. 7	2013-202988	友永文昭

(3) 特許出願中 (10件)

平成26年3月31日現在の当センターの公開前出願特許件数は10件である。

(4) プログラム登録 (6件)

	名 称	登録年月日	登録番号	発明者(*は職員以外)
1	工場向けデータ伝送システム (パソコン用プログラム)	H元. 8. 8	P 1185-1	木村悦博
2	工場向けデータ伝送システム (伝送端末器用プログラム)	H元. 8. 8	P 1186-1	木村悦博
3	工場向けデータ伝送システム (伝送管理器用プログラム)	H元. 8. 8	P 1187-1	木村悦博
4	汎用ファジイコントロールシステム	H5. 5. 10	P 3202-1	中村 誠、藤本正克
5	制御用ボードコンピューターシステム	H5. 5. 10	P 3202-2	中村 誠、白上貞三
6	3Dコラボレイトツール	H23. 11. 7	P 10059-1	永田正道

(5) 実用新案 (1件)

	名 称	登録年月日	登録番号	発明者(*は職員以外)
1	生ゴミ処理器	H17. 8. 17	3114212	友永文昭

(6) 意匠 (3件)

	名 称	登録年月日	登録番号	発明者(*は職員以外)
1	衝突防止縁石	H22. 3. 12	1384743	藤井謙治、皆元一郎*
2	縁石認識ポール	H22. 5. 21	1390375	藤井謙治、皆元一郎*
3	小型搾油機	H23. 7. 31	1419687	松田晋幸、藤井謙治、石野隆三*

(7) 商標 (1件)

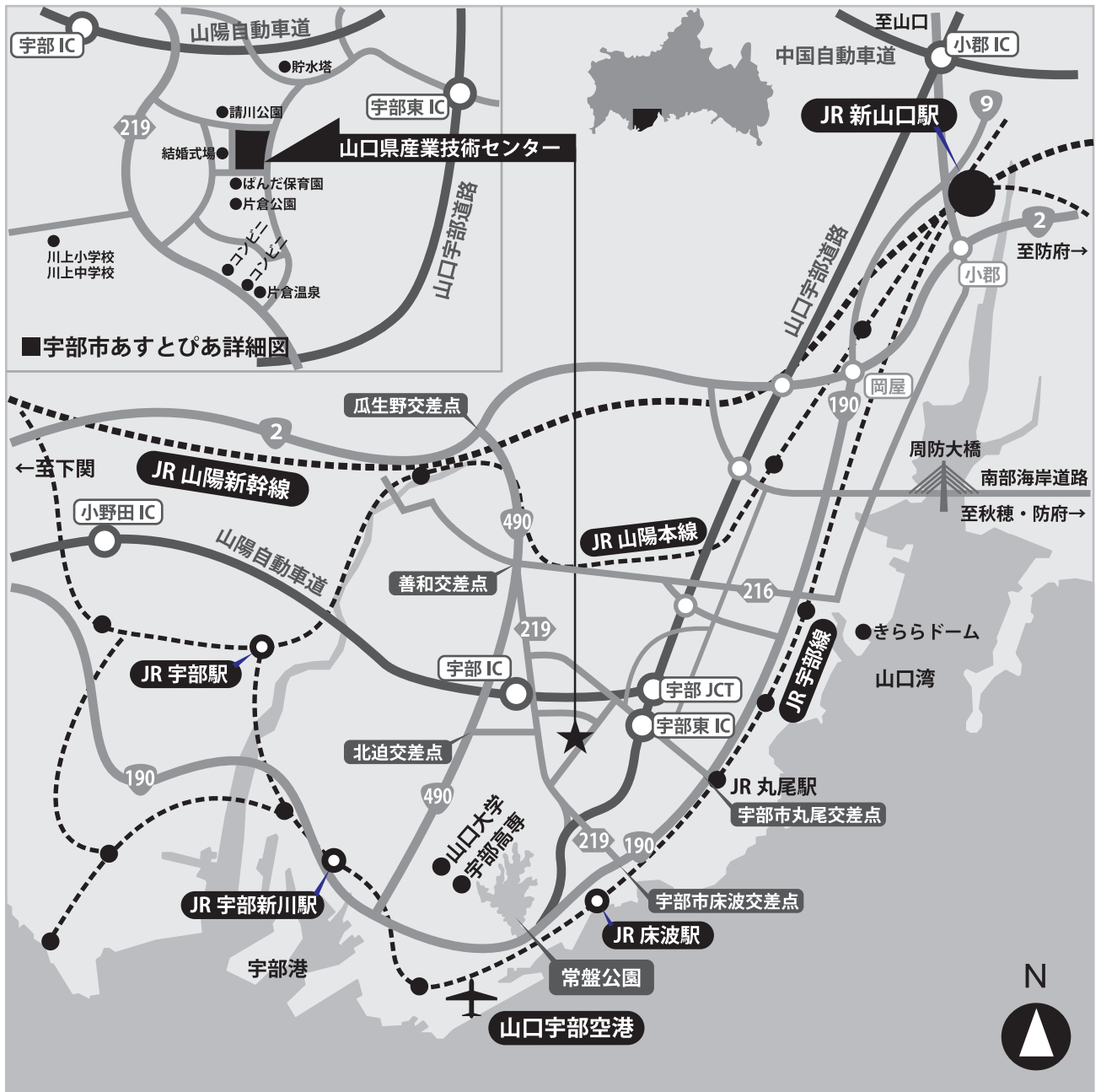
	名 称	登録年月日	登録番号
1	やまぐちグリーンバレー	H22. 7. 30	5342071

Ⅲ そ の 他

1 各種表彰

表 彰 名	所属・職・氏名	備 考
平成25年度中国地域公設試験機関功績者表彰 (試験研究功労賞)	経営管理部経営企画G リーダー 前田 秀治	平成26年3月

産業技術センター案内図



- JR 山陽本線新山口駅より約 18km
・車で約 35 分
- JR 宇部線床波駅より約 4km
・車で約 7 分
- 山口宇部空港より約 8km
・車で約 15 分
- 山陽自動車道 宇部 IC より約 4km
・車で約 8 分
- 山口宇部道路宇部東 IC より約 3km
・車で約 6 分
(近郊へのバスの便はほとんどありません)

地方独立行政法人
山口県産業技術センター
 YAMAGUCHI PREFECTURAL INDUSTRIAL TECHNOLOGY INSTITUTE

〒755-0195 山口県宇部市あすとぴあ 4 丁目 1 - 1
 TEL:0836-53-5050 FAX:0836-53-5070
 URL <http://www.iti-yamaguchi.or.jp>
 E-mail: info@iti-yamaguchi.or.jp



