

長崎県窯業技術センター

CERAMIC RESEARCH CENTER of NAGASAKI

平成25年度業務報告

ANNUAL REPORT 2013

61号

No. 61

---

# 業務報告

---

2013

---

61

---

CRCN



# 目 次

## I. 概 要

1. 沿 革	1
2. 業務内容	2
3. 組 織	2
4. 職員の配置・職員名簿	3
5. 平成 25 年度決算	5
6. 土地・建物	6
7. 主要設備・機器	7
8. 依頼試験手数料	12
9. 開放設備使用料	13

## II. 研究業務

1. 戦略プロジェクト研究	
1-1 海外輸出に向けた活魚輸送技術の開発	16
1-2 ワイドギャップ半導体パワーデバイス導入による高効率かつ小型・軽量の電力変換装置の開発	17
2. 経常研究	
2-1 高耐候性・高輝度蓄光製品の製造技術に関する研究	18
2-2 土鍋用新素材の開発	19
2-3 低炭素社会対応型陶磁器の素材の開発	20
2-4 中国・アジア市場に向けた新世代家庭用食器の開発	21
2-5 環境機能材料のものづくり高度化支援プロセスの開発	22
2-6 ジオポリマーコンクリート製造技術の開発	23
3. 可能性試験	23
4. 受託研究	24
5. 研究発表	
5-1 研究成果発表会	26
5-2 口頭発表	28
5-3 誌上発表	30
6. 各種展示会等への試作品出品	30
7. 共同研究	31
8. 共同研究・はりつき指導事業等による設備機器の使用と試験実績	32
9. 技術開発支援	33
10. 共同研究室（オープンラボ）使用状況	34
11. 産業財産権等	34

## III. 技術支援業務

1. はりつき指導事業	41
2. 技術相談	42
3. デザイン支援	43
4. 関係機関・団体等への協力	44
5. 講師及び審査員の依頼・派遣	45
6. 企業訪問	
6-1 陶磁器関連	47
6-2 無機材料関連	47
6-3 デザイン関連	47
7. 技術支援成果等	
7-1 商品化・製品化に至った成果	48
7-2 技術移転・意匠提案成果	49

<b>IV. 依頼業務</b>	
1. 依頼試験件数・手数料収入状況	50
2. 開放設備機器利用状況	51
3. 公的機関からの依頼試験・設備機器利用	51
<b>V. 技術者養成</b>	
1. 技術人材養成事業	
1-1 技術研修事業	52
1-2 セミナー事業	53
1-3 教育訓練（セミナー事業）	55
1-4 経営支援セミナー	56
1-5 技術交流会	57
1-6 先端技術導入促進事業	57
2. 学生実習（インターンシップ等）受入	58
<b>VI. 情報提供</b>	
1. 原稿依頼	60
2. 刊行物	60
3. 報道機関への情報提供	60
4. ホームページによる業務紹介	62
<b>VII. 評価業務</b>	
1. 評価委員会	
1-1 研究事業評価委員会	66
1-2 工業分野研究評価分科会	66
1-3 研究事業評価内部検討会（工業分野）	67
2. 県有特許権等取得活用審査会	67
3. 所内課題検討会	
3-1 新規研究課題検討会	67
3-2 研究事業評価委員会発表検討会	68
3-3 業務進捗状況報告会	68
<b>VIII. その他の業務</b>	
1. 業界団体等との意見交換会	69
2. 客員研究員	69
3. ながさき陶磁展	70
4. 委員等派遣	71
5. 一般公開等	73
6. 会議等の開催及び参加	
6-1 機関長等会議	74
6-2 全国会議・ブロック会議	74
6-3 研究・事業化推進会議	76
6-4 関係団体行事等	76
6-5 研究調査・打合せ等	77
6-6 会議等	83
6-7 講演会・研究会への参加	86
7. 研究人材育成プログラム	
7-1 職員研修等	90
7-2 依頼研究員長期研修等	91
8. 所内の定例会議・委員会等	92
9. 施設見学者数	95
資料（長崎県窯業出荷額・陶磁器製品関連の出荷額）	

## はじめに

この報告書をご覧いただく産業界はじめ関係者の皆様には、日頃より当センターの利用並びに業務推進にご協力ご支援を賜り、厚く御礼申し上げます。

ここに平成25年度の長崎県窯業技術センターにおける活動内容をまとめました。当センターの多様で広範囲な活動内容を俯瞰していただけるものです。

現在、国内では消費にブレーキをかける消費税率の引き上げや、まだまだ軌道に乗ったとは言いがたい東日本の震災復興、更には原発再稼働問題など、目の前にある難題に正面から向き合い、前へ進めていかなければならない状況です。このような状況の中、国のマクロ経済政策であるアベノミクスでは、三本目の矢である成長戦略が掲げられ、昨年12月に成立した「産業競争力強化法」によるイノベーションの推進など、日本経済の再生に向けた具体的な動きが今後、加速していくものと期待されます。

当センターは、このような経済社会情勢の中で、県内の企業の皆様が事業を進めていくうえで、それぞれが抱える技術的な課題の解決に向け、公設試験研究機関としてどうあるべきかを常に考え、焼き物産地への技術支援や人材育成、環境・機能材料分野における企業との共同研究や支援、原材料等の試験や設備開放など、さらにご活用いただくことで地域に貢献することを使命としております。

この業務報告書を通して、たくさんの皆様に当センターの現在の姿を知っていただき、気軽にご利用していただければと願っております。

平成26年6月

長崎県窯業技術センター 所長 山本 信

# I. 概要

## 1. 沿革

大正 6 年	県商工課に窯業技術者 1 名を置き、窯業技術の改良、研究、指導を行う。
昭和 4 年 11 月	上波佐見村の村有建物を借り受け、長崎県窯業技術指導員駐在所を開設する。
昭和 5 年 4 月	指導業務の強化と施設設備の充実をはかり、長崎県窯業指導所を創設する。 (職員数 7 名)
昭和 8 年 4 月	東彼杵郡折尾瀬村(現、佐世保市三川内町)に折尾瀬分場を開設する。 (職員数 20 名)
12 月	窯業指導所建家及び共同作業場を建設する。
昭和 22 年 3 月	長崎県美術工芸陶磁器研究所を佐世保市三川内町に創設する。
昭和 26 年 4 月	長崎県窯業技術伝習所を設置する。
昭和 30 年 11 月	機構改革により長崎県美術工芸陶磁器研究所を統合する。
昭和 37 年 7 月	長崎県窯業指導所の設置規則の改正により 1 課 2 科制となる。 総務課、試験科、指導科(職員数 22 名)
昭和 39 年 2 月	新庁舎、研究棟建設起工式
7 月	研究棟落成 (鉄筋コンクリート 2 階建、延面積 880 m <sup>2</sup> )
8 月	本館建設起工式
昭和 40 年 3 月	本館落成 (鉄筋コンクリート 2 階建、延面積 644 m <sup>2</sup> )
4 月	長崎県窯業技術センターと名称を変更する。
昭和 43 年 3 月	開放試験室、陳列室落成 (鉄筋コンクリート 2 階建、延面積 161 m <sup>2</sup> )
昭和 43 年 4 月	デザイン科を新設する。
昭和 45 年 4 月	試作科を新設する。
昭和 46 年 4 月	長崎県窯業試験場と名称を変更する。
昭和 50 年 4 月	試作科を廃止する。
昭和 55 年 9 月	長崎県窯業試験場創立 50 周年記念式典を行う。
昭和 60 年 3 月	窯業試験場の整備強化を図るため「長崎県工業系試験研究機関再編整備委員会」 を設置し提言が行われる。
平成 2 年 11 月	新庁舎起工式
平成 4 年 4 月	新庁舎落成 (敷地面積 20,848 m <sup>2</sup> 、建物延面積 5,693 m <sup>2</sup> ) 長崎県窯業技術センターと名称を変更する。 次長職が設けられ、材料開発科、技術指導科、デザイン情報科と科名を変更する。
平成 15 年 4 月	県内 7 公設試を統括する科学技術振興課(政策調整局)へ移管、センターの組織を 改組し、研究企画課、研究開発科、応用技術科及び陶磁器科を新設する。
平成 16 年 4 月	センターの組織を改組、応用技術科を研究開発科に統合し、2 課 2 科制とする。
平成 18 年 4 月	科学技術振興局(科学技術振興課)に移管
平成 22 年 3 月	「工業系研究機関あり方検討委員会」において、窯業技術センターの使命と技術支 援の方向性について提言が行われる。
平成 23 年 1 月	長崎県窯業技術センター創立 80 周年記念講演会を行う。
平成 23 年 4 月	産業労働部(産業技術課)に移管。センターの組織を改組し、総務課、研究企画課、 環境・機能材料科、陶磁器科、戦略・デザイン科の、2 課 3 科制とする。

## 2. 業務内容

陶磁器産業ならびに無機材料関係の産業を支援するために、研究開発・技術相談・依頼試験・人材養成・情報発信などの業務を実施している。

(主な業務)

### (1) 研究業務

陶磁器産業を支援するため、ライフスタイルや社会情勢の変化に対応した、競争力のある製品開発・技術開発を行う。また、新事業・新産業を創出することを目的として、新素材や新プロセスを用いた製品を開発する。さらに、産学官との共同研究により開発のスピードアップを図る。

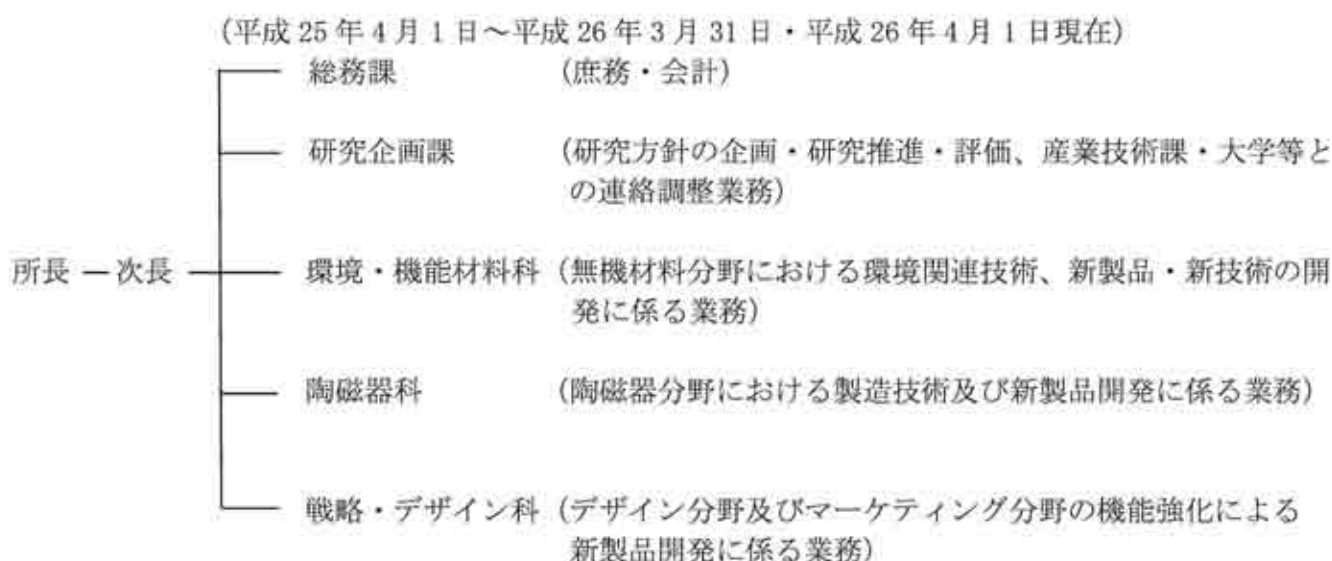
### (2) 技術支援

陶磁器や無機材料全般に関する技術相談に応じている。また、製品試作や研究に必要な設備機器の開放を行っている。さらに、人材養成のための各種研修や情報提供を実施している。

### (3) 依頼試験

企業や団体等からの依頼による、各種材料や製品の分析・測定・機能に関する試験を実施している。

## 3. 組織



#### 4. 職員の配置・職員名簿

平成 26 年 4 月 1 日現在

職 員	配置状況（現員数）							
	全体	所長	次長	総務課	研究企画課	環境・機能材料科	陶磁器科	戦略・デザイン科
事務吏員	3	1		2				
技術吏員(研究員)	12(2)		1		2(1)	3(1)	3	3
技術吏員(技 師)	3					1	2	
嘱 託(非常勤)	3			1		1		1
計	21(2)	1	1	3	2(1)	5(1)	5	4

( ) 内は兼務

#### 職員配置表

所 属	職 名	氏 名
	所 長	山 本 信
	次 長	阿 部 久 雄
総 務 課	課 長	政 野 誠一郎
	係 長	百 谷 順 子
	嘱 託	山 口 里 美
研究企画課	課 長	永 石 雅 基
	主任研究員(兼)	狩 野 伸 自
	主任研究員	武 内 浩 一
環境・機能材料科	科 長(兼)	阿 部 久 雄
	専門研究員	秋 月 俊 彦
	主任研究員	山 口 典 男
	主任研究員	狩 野 伸 自
	技 師	木 須 一 正
	嘱 託	増 元 秀 子
陶 磁 器 科	科 長	梶 原 秀 志
	主任研究員	吉 田 英 樹
	主任研究員	河 野 将 明
	技 師	小 林 孝 幸
	技 師	山 口 英 次
戦略・デザイン科	科 長	久田松 学
	専門研究員	桐 山 有 司
	主任研究員	依 田 慎 二
	嘱 託	中 原 真 希

平成 25 年 4 月 1 日現在

職 員	配置状況（現員数）							
	全体	所長	次長	総務課	研究企画課	環境・機能材料科	陶磁器科	戦略・デザイン科
事務吏員	3	1		2				
技術吏員(研究員)	12(1)		1		1(1)	4	3	3
技術吏員(技 師)	3					1	2	
嘱 託(非常勤)	3			1		1		1
計	21(1)	1	1	3	1(1)	6	5	4

( ) 内は兼務

### 職員配置表

所 属	職 名	氏 名
	所 長	山 本 信
	次 長	武 内 浩 一
総 務 課	課 長	政 野 誠一郎
	係 長	百 谷 順 子
	嘱 託	山 口 里 美
研究企画課	課 長	永 石 雅 基
	主任研究員(兼)	山 口 典 男
環境・機能材料科	科 長	阿 部 久 雄
	専門研究員	秋 月 俊 彦
	主任研究員	山 口 典 男
	主任研究員	高 松 宏 行
	技 師	木 須 一 正
	嘱 託	増 元 秀 子
陶磁器科	科 長	梶 原 秀 志
	主任研究員	吉 田 英 樹
	主任研究員	河 野 将 明
	技 師	小 林 孝 幸
	技 師	山 口 英 次
戦略・デザイン科	科 長	久田松 学
	専門研究員	桐 山 有 司
	主任研究員	依 田 慎 二
	嘱 託	中 原 真 希



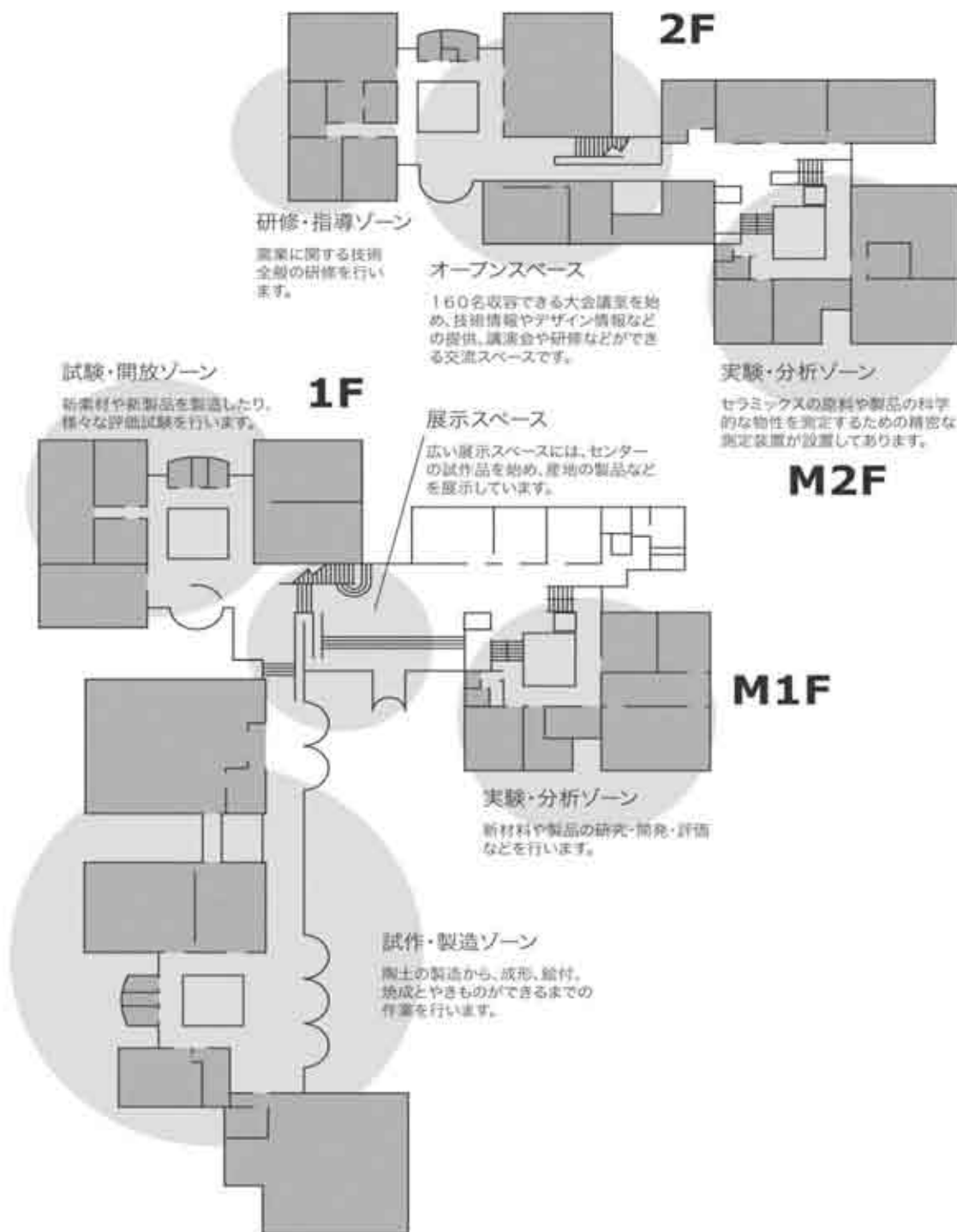
## 5. 平成 25 年度決算

(単位：円)

事業名	決算額	備考
窯業技術センター運営費	57,936,169	
依頼試験費	1,413,000	
技術人材養成事業	2,752,340	
経常試験研究費	12,045,890	(本課執行備品購入費は含まない)
公設試連携研究事業	8,098,498	戦略プロジェクト研究
公設試機能強化事業	1,412,815	客員・研究人材育成
長崎県知的財産活用推進事業	1,341,620	
中小企業デザイン力強化対策事業	4,414,295	
受託研究	950,000	
先端技術導入促進事業	115,680	
総務管理費	1,317,944	
合計	91,798,251	

## 6. 土地・建物（平成26年4月1日現在）

- (1)敷地面積 20,848m<sup>2</sup>
- (2)建物延面積 5,693m<sup>2</sup>
- (3)構造 (鉄筋コンクリート2階建)
- (4)配置図



## 7. 主要設備・機器

名 称	仕様・機能・型式	製作所名	設置 年度
高温電気炉	QHT-3900R 最高使用温度 1,600℃ 発熱体：カンタルスーパー33	大光炉材	S60
イクザクト三本ローラー	EXAKT80S ローラーφ80mm×150mm	オットーハーマン	S61
振動ミル	FV-20	中央化工機	S62
X線マイクロアナライザー	分析範囲：B～U コンピュータコントロール	日本電子	
フリット溶解炉	QHT-F $\mu$ D-2K	大光炉材	S63
サンドブラスト	フヨーLF型	芙蓉商事	
ボールミル	100 kg、BM-100-A	牧野鉄工所	
自動焼成ガス炉	炉内容積：0.2m <sup>3</sup>	旺計社	H1
透過率測定器	NDT-ID型	日本電色	H2
元素分析装置	エレメンタルアナライザ 1108型	カルロエルバ	H3
EPMA 自動定量分析システム	Series II、TN560	日本電子	
遠赤外線分光放射計	JIR-E500	日本電子	
粉末X線回折装置	MPD1880	日本フィリップス	
レーザー回折式粒度分布測定装置	850B	シーラス	
ガス窯	炉内容積：0.1m <sup>3</sup> 、0.5m <sup>3</sup> コンピュータ制御	旺計社	
曲げ強度試験機	AG-2000D	島津製作所	
振動流動乾燥機	VH-25	中央化工機	
ボールミル	25L、50L、80L、100L BM-AGMV	牧野鉄工所	
衝撃試験機	MTC-110型（陶磁器用）	マルイ	
イオンクロマトグラフ分析装置	IC7000E I-A2-N/IF （サブレッサ方式）	横河アナリティカルシステムズ	H4
炭素分析装置	EMIA-511 （管状電気抵抗加熱炉方式）	堀場製作所	
簡易プレス	ESE-625-00 10 t	東洋油圧機械	
微小部X線回折装置	JDX-3530 DX-MAP2	日本電子	

名 称	仕様・機能・型式	製作所名	設置 年度
走査型電子顕微鏡	JSM-6300F 電界放射型	日本電子	H4
スプレードライヤー	TRS-3W (造粒範囲 40~70 $\mu$ m)	坂本技研	
真空土練機	VZ-1D	本田鉄工	
粘度測定機	RE-3305	山電	
フィルタープレス	M-14SX10	マキノ	
複素インピーダンス測定機	周波数 10 $\mu$ Hz~32MHz C. R. Z 等測定可	東陽テクニカ	H5
雰囲気炉	ATM-10-17FOH 型 $N_2$ ・ $H_2$ ・ $O_2$ ガス使用可	中外炉工業	
分光測色計	パソコン制御方式 JIS に準拠	ミノルタ	
高温 X 線回折装置	JDX-3530 室温~1,500 $^{\circ}$ Cで測定可能	日本電子	H6
ゼータ電位測定機	ELS-800S レーザードップラー方式	大塚電子	
ラボプラストミル	最大トルク 500Nm	東洋精機製作所	
レーザー顕微鏡	1LM21H レーザー方式リアルタイム観察 最高 1,650 $^{\circ}$ C加熱可	レーザーテック	H7
薄膜 X 線回折アタッチメント	入射角固定 2 $\theta$ 走査	日本フィリップス	
透視型ガス焼成炉システム	NTSC 方式 TV 撮影・録画 酸化・還元焼成	ノリタケカンパニーリミテッド	
高速混合造粒機	TB-G-6 特 転動造粒方式、処理機能 20Kg/h (最高)	東武製作所	
小型試料成形機	CIP-50-2000 静水圧加圧式 $\phi$ 50mm $\times$ H100mm	アブライド・パワー・ジャパン	
石膏攪拌機	2 連式	春富電機	H8
熱分析装置	TMA-50 高温 (室温~1500 $^{\circ}$ C) までの膨 張収縮が測定可能	島津製作所	
粒度分布測定装置	セディグラフ 5100 X 線透過式	マイクロメリティクス	H9
構造解析用システム	P 法非線形解析 WindowsXP	アブライドデザイン	
電気炉	最高使用温度: 1600 $^{\circ}$ C	旺計社	
レーザー式応力測定装置	偏光光路差検出方式	東京光電子工業	H10
原子吸光分光光度計分析システム	フレーム式・Windows 対応	島津製作所	

名 称	仕様・機能・型式	製作所名	設置 年度
熱量分析装置	TGA と DTA は 1500℃ DSC は 600℃まで昇温可能	島津製作所	H11
FFTアナライザ	測定範囲：50Hz～15KHz 打撃装置：電磁式	マルイ	
ガス吸着熱測定装置	CSA-25G 吸着量及び吸着エネルギー測定 可、高濃度水蒸気に対応	東京理工	H12
浸透試験機	WPM-350 JIS C3801 「がいし試験方法」の吸湿試験用	前川試験機	
蛍光X線分析装置	PW2440/00 波長分散型 測定元素範囲：B～U	日本フィリップス	H13
高温恒温器	加熱温度範囲：室温～500℃	タバイエスベック	
タイル成型用油圧プレス	HYPAR-250 250 t プレス	後藤鉄工所	H14
原料解砕機	GMC-040 顆粒調整	後藤鉄工所	
ガスクロマトグラフ質量分析計	GCMS-QP5050A	島津製作所	
簡易分光器	PMA-11 200～950nm 受光部：光ファイバ	浜松ホトニクス	
版下作成装置一式	最大出力幅 360mm	ECRM	H15
全自動ガス吸着量測定装置	オートソープ 1 C/VP 定容法による比表面積及び細孔 分布の測定	カンタクロム	
携帯用マイクロスコープ	VHX-100N 倍率：25倍～175倍又は150倍～800倍	キーエンス	
赤外線サーモグラフィー	CPA-8200 測定温度範囲：-40℃～1,500℃ 最小温度分解能：0.08℃～0.1℃	チノー	H16
真空ガス置換炉	常用：1,000℃ 到達真空度：30Pa	リサーチアシスト	
熱機械分析装置	TMA8310 測定方式：示差膨張方式 測定温度範囲：室温～950℃	リガク	
ローラーマシン	最大石膏型寸法：深さ 200mm(内 鏡) 高さ 150 mm(外鏡)	高浜工業	
真空凍結乾燥機	FZ6CS 除湿量：6L、ストラップ 乾燥温度：-80℃	LABCONCO	H17
セラミックス焼結装置	CSP-1V-40S 最大電流：6,000A、加圧力：40t	エス・エス・アロイ	

名 称	仕様・機能・型式	製作所名	設置年度
フーリエ変換赤外分光光度計	FT/IR-6100ST 測定範囲：7,800～350 cm <sup>-1</sup>	日本分光	H18
固液界面解析システム	DSA20B Easy Drop 測定範囲：0～180° , 精度：1°	クルス	
万能混合攪拌機	5DML-r (湯煎型)	ダルトン	
気孔径分布測定装置	PORE MASTER 60GT 水銀圧入式 測定範囲：3.6nm～426 μ m	カンタクロム	H19
クリープメータ自動解析装置	CA-3305 仕様	山電	
リン酸測定装置	PHOSPHAX sc 測定範囲：0.05～15mg/l	セントラル科学	
ラボプラストミル制御装置	C-KALZ Windows 対応 既存のラボプラストミルを制御	東洋精機製作所	H20
3次元入力装置	PICZA LPX-600 最大スキャン領域 幅 254mm、高さ 406.4mm	ローランド ディー、ジー、	
3次元出力装置	造形エリア：203×254×203mm	Z コーポレーション	
3次元モデリング装置	MODELE A PRO II MDX-540A Z Printer 310 Plus 動作範囲：400mm (X) × 400mm (Y) × 155mm (Z)	ローランド ディー、ジー、	H21
原子吸光光度計分析システム	ICE 3500Z フレーム、ファーンレス対応	サーモフィッシャーサイエンティフィック	
耐火度試験機	LPG+O <sub>2</sub> ガスによる直接炎加熱方式	戸田超耐火物	
エネルギー分散型X線分析装置	Noran system7 検出範囲 Be～U	サーモフィッシャーサイエンティフィック	H22
テフロン内筒型反応容器	最高使用温度 180℃ 使用圧力 10Mpa、容積 1500cm <sup>3</sup>	耐圧硝子工業	
色彩輝度計	BM-5AS 測定輝度範囲：0.007～1,760cd/m <sup>2</sup>	トプコンテクノハウス	
圧力鋳込み装置	大型、中型、小型 (可動式)	圭成鉄工	H22
回分型反応装置	上絵具作製用	圭成鉄工	
自動乳鉢	小型磁製乳鉢 (24号)	石川工場	
3次元設計システム	モデリングソフトウェア Free Form Modeling Plus with Phantom Desk top	Sens Able Technologies	
大型3Dモデリングマシン	MM-1000 軸の動作範囲：1000 (X) × 600 (Y) × 350 (Z) mm	岩間工業所	

名 称	仕様・機能・型式	製作所名	設置年度
減圧蒸留濃縮装置	VSU-5 蒸発容器容量：5L	清水理化学機器製作所	H22
岩石研磨機	75～300rpm、無断変速	ニチカ	
ロータップ篩振とう機	R-1 使用ふるい：φ200×H45mm 振とう数：250/300rpm、 振とう幅：往復25mm	丸菱科学機械製作所	H23
赤外線水分計	FD-720 測定方式：加熱乾燥・質量測定 方式	ケット科学研究所	
防爆型冷蔵庫	FKEX-5000 庫内防爆型	日本フリーザー	
卓上加工機	mini-CNC HAKU 2042 動作範囲：203.5(X)×425(Y)× 68.8(Z)mm	オリジナルマインド	
プレス成形機用金型駒	φ45mmのドーム形状成形用 SKD-11焼入	後藤鉄工所	
可搬型デジタルマイクロスコープ	P-400R 最大倍率400倍、コードレスで 観察可能	ニコン	H24
ペーパーレスレコーダー	TR-V550 タッチパネル式、8ch同時計測	キーエンス	
スクロールコンプレッサ	定格出力：0.75馬力 制御圧力：0.6～0.8MPa 吐出し空気量：74L/min以上	アネスト岩田	
電子天秤	秤量：6200g 最小表示：0.01g	島津製作所	
自動乳鉢	乳鉢：アルミナ製、外径200mm 乳棒：アルミナ製、2軸式	日陶科学	
5軸モデリングマシン	MM-700 R5 軸の動作量： 450(X)×660(Y)×420(Z)mm /±100°(A) / 360°(C)	岩間工業所	H25

8. 依頼試験手数料

平成 26 年 4 月 1 日現在  
(単位：円)

(単位：円) 県 条 例			県 条 例				
項 目	手数料単価	備 考	項 目	手数料単価	備 考		
耐火度	1,960	1 件	* 内 訳	ビッカース硬度	1,860	マイクロビッカース：試料調整不要のもの	
吸水率	790	#		X 線 回 折	1,860	チャート紙のみ	
収縮率	1,600	#			3,850	解析つき	
定性分析	3,860	1 試料		偏光顕微鏡	1,860	1 試料	
定量分析	1,840	1 成分		電子顕微鏡	5,240	試料製作が容易なもの	
* 応用試験 1 件	780 以上					6,710	試料製作に時間を要するもの
	7,360 以下					7,360	成分分析を要するもの
* 内 訳	粒度試験	1,290		篩分析含む	気孔径分布	4,010	1 試料
	ペンダ	1,920			焼成試験	1,750~6,430	別表
	熱膨張	1,890		~950℃	衝撃強さ	1,330	
	熱分析	3,570		(圧縮・熱天秤・熱膨張) ~1,400℃	釉層応力	2,100	
	オートクレーブ	1,940			ばち試験	1,350	
	熱衝撃強さ	1,910			耐薬品性試験	1,380	耐酸性・耐アルカリ性
	比表面積	3,590			光沢度測定	780	1 件
	曲げ強さ	1,590		タイルの寸法測定	1,350	長さ、幅、厚さ、裏あしの高さ	
	見掛気孔率	1,190		溶出試験 (鉛またはカドミウム)	2,200	・食品衛生法に基づくもの ・1 試料 3 点 (検体) まで	
	カサ比重	1,190		輝度測定	1,640	1 時間以内	
	真比重	1,620	1 試料 1 点			4,010	1 時間を越える
	圧縮強さ	1,590		◎加工調整	1,210 以上 26,180 以下	原材料等調整 (別表) 図案調整 (別表) 製品設計 (別表)	
	遠赤外線放射率	3,320	40~200℃	成績証明書謄本交付手数料	350	1 件	
	白色度	990					
鋳込泥漿調整	1,490	粘度測定含む					

(別表)

ガス窯	条件		素焼	本焼		
	容積 (m³)					
	0.1		2,860	3,490		
	0.2		3,590	4,980		
	0.5		4,350	5,730		
電気炉	条件		素焼	本焼		
	出力 (kW)					
	10 未満				1,750	2,560
	10 以上 20 未満				2,120	3,030
	20 以上		-	6,430		

原材料等調整	簡単又は所要時間が短いもの	1,210
	複雑又は所要日数が 1 日程度のもの	2,790
	技術的に難しく所要日数が 1 日を越え 5 日以内	5,170
	技術的に非常に難しく所要日数が 5 日を越えるもの	26,180
図案調整	所要日数が 1 日以内のもの	1,390
	所要日数が 1 日を越え 3 日以内	2,780
	所要日数が 3 日を越え 5 日以内	4,630
	技術的に難しく所要日数が 5 日を越え 10 日以内	6,970
	技術的に非常に難しく所要日数が 10 日を越えるもの	9,270
製品	PC による型データ加工 (1 時間あたり)	4,210



## 9. 開放設備使用料

平成 26 年 4 月 1 日現在

機 器 名		用 途	設置部屋名	使用料 (円/時間)
ジョークラッシャー	製土関係	陶石などの粗粉碎	乾式粉碎室	310
ロールクラッシャー		＃ 中粉碎	＃	150
スタンプミル		＃ 微粉碎(乾式)	＃	380
スプレードライヤー		セラミックス微粉体の作製	＃	790
ボールミル(20kg~100kg)		＃ の微粉碎(湿式・乾式)	湿式粉碎室	280
振動ミル(20㍓)		＃ 〃 ( 〃 )	＃	390
アクマイザー		＃ 〃 ( 〃 )	＃	560
ポットミル		＃ 〃 ( 〃 )	＃	80
振動流動乾燥機		原料の水分を除去し乾燥粉作製	＃	650
フィルタープレス		5kg~20kg程度の原料を脱水	＃	430
振動篩		水篩した原料を分級	＃	110
真空土練機		陶土を練り気泡を抜く	＃	500
除鉄機		原料の鉄分を取り除く	＃	450
卓上型ニーダー		高粘性坯土の混練	新素材実証試験室	50
攪拌装置		鋳込み泥漿の攪拌	成形室	40
自動乳鉢		絵具などの微粉碎	デジタル造形室	140
原料混合機		原料の混合	＃	140
万能攪拌機	加熱・減圧下での原材料の混合・攪拌	新素材実証試験室	90	
遊星型ボールミル	セラミックスの微粉碎(湿式・乾式)	技術研修室	130	
石膏ロクロ	石膏型関係	石膏型・原型の成形	石膏成型室	120
真空攪拌機		石膏スラリーの攪拌・脱気	＃	50
ボール盤		石膏型等の穴あけ加工用	＃	90
平面研削盤		石膏型の平面(平行)研削加工	＃	60
3Dモデリングマシン		切削加工による石膏型の作製 (加工動作範囲(mm):400×400×155H)	デジタル造形室	3,330
大型3Dモデリングマシン	切削加工による石膏型の作製 (加工動作範囲(mm):1050×650×380H)	＃	4,250	
機械ロクロ	成形関係	各種試作品の機械ロクロ成形	成形室	850
ローラーマシン		各種皿の自動成形	＃	390
乾燥機(ハイテンブオープン)		生地などの温風乾燥	＃	60
乾燥機(内容量350㍓)		生地や顔料の温風乾燥(200℃以下)	陶磁器科研究室	70
押出し成形機		パイプや棒状の成形体を練土の状態で作る	新素材実証試験室	150
ローラー成形機		厚さ10mm~20mm、巾約30cm~40cmの陶板作製	湿式粉碎室	50
簡易プレス		試験用試料のプレス成形	新素材実証試験室	440
球形整粒機		押し出し品の転動による球形整粒	＃	160
破砕式造粒機		陶器・仮焼物の破砕による造粒	＃	70
単軸造粒機		セラミックスの押し出し造粒	＃	140
高速混合造粒機		乾粉を転動により造粒	＃	240
小型試料成形機		静水圧により試料の成形	＃	370
新型ローラーマシン		碗類の自動成形(ヘッドのスライド可能)	成形室	320
圧力鋳込み装置(大)		試作品の圧力鋳込成形 (型の設置寸法(mm):800×800)	湿式粉碎室	160
圧力鋳込み装置(中)		＃ (型の設置寸法(mm):600×600)	＃	120
圧力鋳込み装置(小)	＃ (型の設置寸法(mm):450×450)	＃	120	



機 器 名		用 途	設置部屋名	使用料 (円/時間)
ガスクロマトグラフ質量分析計	計測・評価 関係	ガス成分の分析	材料開発実験室	830
元素分析計		粉体に含まれる炭素窒素の測定	第2物性測定室	2,450
微小ビッカース硬度計		釉薬等の硬さ測定	＃	90
ゼータ電位測定装置		粉体の表面電荷の測定	＃	920
粉末X線回折装置		原料の種類や成分測定	X線室	2,090
原子吸光分光光度計分析システム		鉛・カドミウムの測定	製品試験室	770
レーザー顕微鏡		製品表面形状の測定	第1物性測定室	1,430
pHメーター (試料調整含む)		泥漿などのpHを測定	材料開発実験室	830
pHメーター (試料調整無し)		＃	＃	150
細孔分布測定器		石膏等多孔質材の孔の大きさ及び割合の測定	＃	1,600
熱膨張計		焼成した素地、釉薬の熱膨張を測定	第3物性測定室	730
レーザー回折式粒度分布測定装置		粉体粒子の大きさや割合を迅速に測定	＃	940
X線式粒度分布測定装置		陶土・釉薬等の粒子の大きさや割合を測定	＃	570
走査型電子顕微鏡		製品内部や粒子形状を拡大し観察	電子顕微鏡室	2,680
走査型電子顕微鏡用エネルギー分散型X線分析装置		微小領域の元素分布と分布状況を測定	＃	1,540
オートクレーブ		絵具などの安定性試験	材料試験室	770
鉛筆硬度試験器		釉薬の表面硬度の測定	デジタル造形室	60
破壊靱性測定装置		素材の破壊靱性値を測定	材料試験室	80
ビッカース硬度計		材料のビッカース硬度を測定	第1物性測定室	300
釉層応力測定装置		釉と素地の適合状態を測定	材料試験室	70
可塑性測定装置		陶土の粘性や可塑性を測定	開発研修室	560
デジタルマイクロスコープ		製品の表面を拡大し観察	技術研究室	290
蛍光X線分析装置		試料の定性、定量分析	第2機器分析室	3,100
デジタル変角光沢計		磁器の表面の光沢度を測定	暗室・スタジオ室	40
赤外線サーモグラフィ		製品の表面温度をカラー画像で観察	開発研修室	210
固液界面解析システム		固体材料表面と液体とのぬれ性を測定	材料試験室	340
ガスクロマトグラフ		ガス成分の分析	材料開発実験室	450
施盤	工作・加工 関係	工具などの平面研削加工	工 作 室	540
ダイヤモンドカッター		素地など高精度切断	＃	370
フライスボール盤		金属や焼成品の穴あけ加工	＃	220
ノコ盤		ロクロ用ヘラ作製などの切断	＃	620
セラミック用オビノコ		セラミックスなどの切断	＃	290
マルターカッター		測定用試料などの切断	＃	60
試料採取装置		測定用試料の抜き取り加工	＃	220
マイクロカッター		小さな原料や材料の精密切断	耐火度試験室	120
グラインダー		各種試料の面出し・粗研磨	電子顕微鏡室	210
ダイヤ液噴射装置		高精度研磨機にダイヤモンド砥粒の自動供給	＃	770
琢磨機		測定用試料の鏡面仕上げ	＃	860
高精度研磨機		測定用試料の研磨仕上げ	＃	210
原料解砕機		プレス坯土の解砕	製 土 室	420

## II. 研究業務

### 1. 戦略プロジェクト研究

1-1

事業名	全体課題：海外輸出に向けた活魚輸送技術の開発 分担課題：海水の浄化効率向上のための技術開発	
担当者	阿部 久雄、秋月 俊彦、木須 一正、増元 秀子	
研究期間	平成 24 年度～平成 26 年度	
研究概要	<p>経済成長著しい東アジアへ高品質な長崎県産の活魚を輸出することが求められている。本県から国内消費地への活魚輸送は既の実績があるが、例えば中国市場への輸送には活魚を 3～7 日間生存させる必要がある。本研究では輸送技術のうち、活魚に有害なアンモニアや病原性微生物等の抑制を可能にする、ゼオライト及び光触媒技術について検討した。</p> <p>(1) 光触媒を用いた水槽モジュールの開発</p> <p>既に光触媒による有機物や病原性微生物の抑制効果を確認したが、今回は酸化剤として用いられる次亜塩素酸イオン（以下残留塩素）に対する、光触媒の還元効果について検討した。淡水中の残留塩素は元々不安定で、振盪や紫外線照射によっても減少したが、アンモニウムイオン及び光触媒の存在により減少が加速された。また、図 1 に示すように残留塩素はグルコースとはほとんど反応しないが、紫外線照射化で光触媒を共存させると反応が大幅に早くなった（残留塩素の半減時間が 240 分から 40 分へ減少）。</p> <p>海水中においてもアンモニウムイオンは直ちに残留塩素と反応するが、グルコースとの反応は遅く（半減時間は 190 分）、紫外線を照射しつつ光触媒を共存させると反応は大幅に早くなった（半減時間は 40 分）。</p> <p>以上のことから、魚にも有害な活魚水槽中の残留塩素は、光触媒共存下でグルコースと反応させることにより比較的早く除くことができることが分かった。今後は活魚水槽における実用性を確認する。</p> <p>(2) フライアッシュを活用した浄化用ゼオライトの作製</p> <p>県内で排出されている火力発電所フライアッシュを原料に、水酸化ナトリウムと珪酸ソーダから調製した硬化液を加え、転動造粒により成形体を作製し、それを 80℃、相対湿度 80% 養生することでジオポリマー固化体が得られた。その固化体を、濃度の異なる水酸化ナトリウム (NaOH) と塩化ナトリウム (NaCl) 混合溶液中、90℃ で 24 時間水熱処理を行った。得られた試料について X 線回折測定を行い、混合溶液濃度と生成相の関係について検討した結果、図 2 に示すように、NaOH だけでなく、NaOH と NaCl の混合溶液とすることでゼオライト（フォージャサイト）が生成しやすいことが分かった。今後、この素材を活魚輸送装置に組み込み実用性について検討する。</p>	

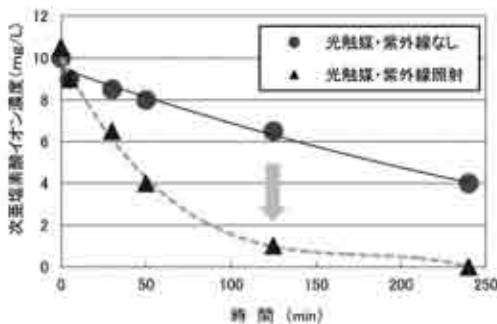


図 1 光触媒による海水中の次亜塩素酸の還元（グルコース・次亜塩素酸ともに 10mg/L 共存）

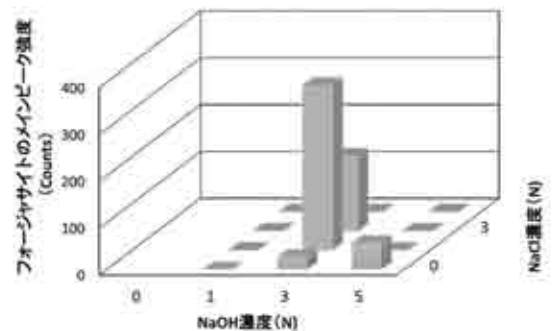
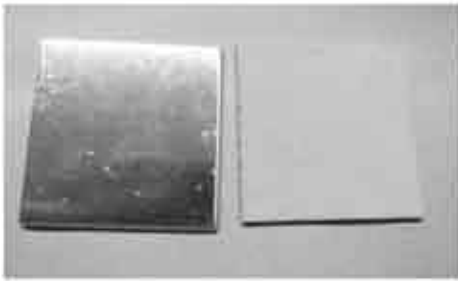
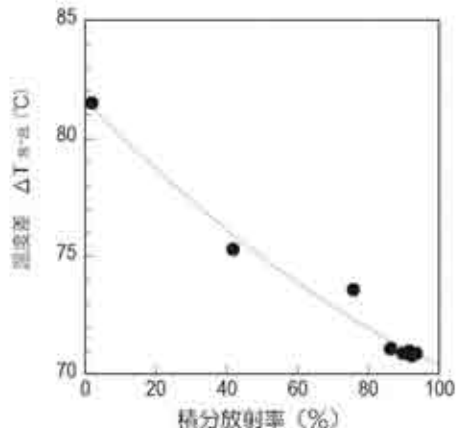






図 2 NaOH-NaCl 濃度とゼオライトのピーク強度

事業名	全体課題：ワイドギャップ半導体パワーデバイス導入による高効率かつ小型・軽量の電力変換装置の開発 分担課題：熱輻射活用型放熱部材の開発
担当者	山口 典男、阿部 久雄
研究期間	平成 25 年度～平成 27 年度
研究概要	<p>エネルギー問題等により再生可能エネルギーの利活用が求められ、パワーデバイスの重要性がますます増加している。これまでのシリコン (Si) を用いた半導体は理論限界に達しつつある。Si に代わる半導体として炭化ケイ素 (SiC) が注目されている。SiC は Si より高温 (200℃) でも動作可能であると同時に電力変換時の損失も Si よりも少ないといった特徴がある。このため、小型で変換効率の高い電源などを供給することが可能となる。</p> <p>半導体などは電力損失により熱を発生するが、熱を逃がさなければ適切に動作しなくなる恐れがある。これまでの放熱部材では、熱伝導性の高いアルミニウムを素材として用い、対流により効率的に熱を逃がすフィンが用いられてきた。熱伝導、対流以外に、熱を外部に逃がす機構として「輻射」があるが、これまでは積極的に利用されてこなかった。輻射を活用することで、放熱部材の小型・軽量化に貢献できる。このようなことから平成 25 年度は、下記の実験を主に行なった。</p> <p>(1) 表面処理技術の高度化</p> <p>これまで開発してきたアルミニウム部材の表面処理技術において課題であった外観の改善および大量生産を想定したプロセス及び処理条件について検討した結果、均質な皮膜となる条件を明らかにした (図 1)。</p> <p>(2) 放熱試験</p> <p>表面処理材の放熱特性を評価する装置を作製した。熱源にシリコンラバーヒーターを用い、定電圧電源により電力を供給し、表面処理材の温度などを測定した。また、放熱板と対向するように輻射量センサーを配置し、輻射による熱の移動を計測した。図 2 に表面処理材の輻射率と表面処理材と周囲温度との差 (<math>\Delta T_{s-a}</math>) の関係を示す。電力は 9.52W (80V-0.119A) とした。輻射率の増加に伴い放熱特性は改善し、輻射率 90% で約 10℃ の温度低下が確認された。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>図 1 未処理材(左)と表面処理材(右)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図 2 輻射率と温度上昇の関係</p> </div> </div>

## 2. 経常研究

2-1

事業名	高耐候性・高輝度蓄光製品の製造技術に関する研究（応用研究）
担当者	吉田 英樹
研究期間	平成 24 年度～平成 25 年度
研究概要	<p>高耐候性・高輝度蓄光セラミックスは、主原料に耐水性の低い緑色蓄光材を用いるため、水を必要としない乾式プレスで成形されている。しかし、南海トラフ巨大地震の発生が差し迫り、津波避難対策を急ぐ自治体や企業からは、テープやシート、粒状など、乾式プレス成形では製造困難なさまざまな形状の製品開発が要望されている。一方、エクステリアやガーデニング向けには発光カラーバリエーションの充実も要望されているが、緑以外の発光色では十分な輝度性能が得られていない。そこで、本研究では蓄光製品の多品種化を目的として、緑色蓄光材を劣化させない湿式成形プロセスの確立と蓄光セラミックスの多発光色化について検討した。</p> <p>湿式成形に必要な可塑性と潤滑性を付与する目的で、可塑剤に水溶性セルロース誘導体、溶媒にエタノール及び水、潤滑剤にショ糖脂肪酸エステルを用い、可塑性に及ぼす配合割合の影響を検討した。可塑性は、クリープ試験から求められる粘性率により評価した。また、多発光色化については、市販の青、白、黄の発光色を有する蓄光材を原料として、ガラスフリットとの配合割合や焼成条件と残光輝度の関係について検討した。</p> <p>その結果、湿式成形を行う代表的な陶磁器原料であるロクロ成形用天草撰中陶土の粘性率と同じ <math>10^9 \text{Pa} \cdot \text{s}</math> オーダーに粘性率を調整することで、有機バインダー由来の可塑性を付与した無機材料でも湿式成形が可能であることがわかった。押出、圧延、造粒成形でそれぞれ作製した試作品の外観を図 1～3 に示す。</p> <p>一方、各色蓄光材の配合割合と焼成条件を最適化することで、性能目標値である 60 分後に <math>7 \text{ミリカンデラ}/\text{m}^2</math> 以上の残光特性を有する緑色以外の蓄光セラミックスが試作できた（図 4）。</p> <p style="text-align: center;">（下図はいずれも左が明視野像、右が暗視野像を示す。）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>図 1 押出成形によるテープ形状品</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図 2 圧延成形によるシート形状品</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>図 3 造粒成形品</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図 4 多発光色化した蓄光セラミックス （発光色は左から緑、青、白、黄）</p> </div> </div>

事業名	土鍋用新素材の開発（応用研究）																																
担当者	梶原秀志、河野将明、山口典男、山口英次																																
研究期間	平成 23 年度～平成 25 年度																																
研究概要	<p>現在、市販されている土鍋のほとんどがペタライトを主原料とした耐熱陶器である。このペタライトの価格は近年高騰を続けており、土鍋を製造販売している企業にとって大きな問題となっている。この問題を解決するため本研究では、ペタライトの代替品と成り得る低熱膨張性原料の合成技術の開発とそれを用いた土鍋用陶土の開発を行った。</p> <p>平成 25 年度は、1300℃で合成したコーディエライトに粘性原料を配合して、土鍋の耐熱衝撃強度が 600℃以上を確保できる素材の開発を行った。</p> <p>(1)原料 コーディエライトは、タルク仮焼物、マグネサイト、ニュージーランドカオリン、蛙目粘土をボールミルで 48 時間湿式粉碎後、乾燥、粉碎して最高温度を 1300℃に設定したローラーハースキルンにより 4 時間焼成で合成した。熱膨張係数が <math>1.67 \times 10^{-6}</math>（室温～600℃）の値を示した合成したコーディエライトを自動乳鉢で湿式粉碎した後、目開き 125 ミクロンの篩を通過させ、乾燥品を低膨張性原料として使用した。粘性原料は蛙目粘土と中国セリサイトを使用した。</p> <p>(2)調合 蛙目粘土と中国セリサイトを重量比で 3:1 に配合した後、珪酸ソーダを分散材として含水率 40%の設定で水を加え、ポットミルで 3 時間混合して泥漿を調整した。調整した泥漿に乾燥重量比で 40%、50%、60%の合成コーディエライトを配合し、混合した後、水を適量追加して鑄込み成形用の泥漿を調整した。</p> <p>(3)成形 評価用の試験体は、直径が 10 mm、長さ 100 mmの円柱を石膏型で鑄込みにより成形した。</p> <p>(4)焼成 焼成は 1260℃、1280℃、1300℃の 3 種類の設定温度で、それぞれ焼成速度は 2℃/min、最高温度保持時間は 1 時間で行なった。</p> <p>(5)評価 試験体は、熱膨張、嵩比重の測定と温度差 600℃による熱衝撃試験を行った。</p> <p>(6)結果 熱膨張及び嵩比重の測定結果は表 1、表 2 にそれぞれ示す。 熱衝撃試験を行った結果、全ての試験体において欠点は発生しなかった。このことより、土鍋の耐熱衝撃強度が 600℃以上を確保できる素材であることを確認できた。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1 熱膨張係数の測定結果</b> (単位：<math>\times 10^{-6}</math> (室温～600℃))</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>コーディエライト配合割合</th> <th>1260℃焼成品</th> <th>1280℃焼成品</th> <th>1300℃焼成品</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40%</td> <td>3.22</td> <td>3.30</td> <td>3.40</td> </tr> <tr> <td>50%</td> <td>3.23</td> <td>3.19</td> <td>3.21</td> </tr> <tr> <td>60%</td> <td>3.02</td> <td>2.98</td> <td>3.01</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 2 嵩比重の測定結果</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>コーディエライト配合割合</th> <th>1260℃焼成品</th> <th>1280℃焼成品</th> <th>1300℃焼成品</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40%</td> <td>1.86</td> <td>1.89</td> <td>1.87</td> </tr> <tr> <td>50%</td> <td>1.81</td> <td>1.83</td> <td>1.87</td> </tr> <tr> <td>60%</td> <td>1.73</td> <td>1.75</td> <td>1.79</td> </tr> </tbody> </table>	コーディエライト配合割合	1260℃焼成品	1280℃焼成品	1300℃焼成品	40%	3.22	3.30	3.40	50%	3.23	3.19	3.21	60%	3.02	2.98	3.01	コーディエライト配合割合	1260℃焼成品	1280℃焼成品	1300℃焼成品	40%	1.86	1.89	1.87	50%	1.81	1.83	1.87	60%	1.73	1.75	1.79
コーディエライト配合割合	1260℃焼成品	1280℃焼成品	1300℃焼成品																														
40%	3.22	3.30	3.40																														
50%	3.23	3.19	3.21																														
60%	3.02	2.98	3.01																														
コーディエライト配合割合	1260℃焼成品	1280℃焼成品	1300℃焼成品																														
40%	1.86	1.89	1.87																														
50%	1.81	1.83	1.87																														
60%	1.73	1.75	1.79																														

事業名	低炭素社会対応型陶磁器の素材の開発（応用研究）																				
担当者	河野 将明、吉田 英樹																				
研究期間	平成 24 年度～平成 26 年度																				
研究概要	<p>近年、環境に配慮した様々な製品が市場に送り出されており、消費者のなかにはこれらの商品を購入することで環境保全に貢献しようという意識が高まっている。</p> <p>我々のこれまでの研究から、陶磁器製造において焼成温度を従来の 1300℃から 1200℃にすることで焼成ガスの使用量が約 20%削減が可能であり、環境負荷低減できることを明らかにした。しかし、この焼成温度に対応する陶土や釉薬の種類が少ないため、普及の妨げになっている。従来と同様の素材（陶土とそれに適応する釉薬）の選択ができれば多品種に対応した生産が可能となり、環境に配慮した製品を市場に投入することができる。</p> <p>そこで本研究では、焼成温度を従来よりも 100℃下げた 1200℃焼成に対応する天草撰中陶土、撰下陶土に相当する低温焼成陶土を試作し、これらの提供を希望する陶磁器製造業者に配布し、製造現場での評価を行った。</p> <p>それぞれの窯元が製作するアイテムに応じて、排泥鑄込み成形用の泥しようと、機械ろくろ、ローラーマシン成形用として真空土練土それぞれ約 50kg 提供した。この陶土を現場で使用したときの評価の一例を表 1 に示す。</p> <p>現場での焼成温度は、この陶土の推奨される焼成温度である 1200℃よりも高かったが、焼成後による変形など問題は生じなかった。</p> <p>企業からは、天草陶土にくらべて成形時の粘りが少し足りない、鉢のような大物作製では歩留まりが良くないなどの評価を受けた。</p> <p>以上の評価に基づいて、改良した陶土を、現在も引き続き現場で使用して評価を受けている。今後は低温焼成に対応する天草特上、撰上相当の陶土の開発を行う予定である。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1 現場で使用したときの陶土の評価</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>焼成温度 焼成雰囲気</th> <th>アイテム</th> <th>現場での評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A 社</td> <td>1235℃ 還元焼成</td> <td>茶付け</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>成形では天草陶土と比較して粘りが不足</li> <li>自社の土物の製品と同じ温度で焼成可能</li> <li>自社の釉薬とも良く合っている。</li> <li>下絵付作業において、歩留まりが向上</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>B 社</td> <td>1240℃ 酸化焼成</td> <td>湯飲み</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>白さ、焼き上がりは、従来品と変わらない。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>C 社</td> <td>1230℃ 還元焼成</td> <td>タイル</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>自社製品と同じ窯で焼成可能</li> <li>タイル表面にコーティングをするので、タイル素地は磁器であれば良い。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>D 社</td> <td>1200℃ 還元焼成</td> <td>鉢</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>天草陶土と比較して粘りが不足</li> <li>歩留まりが悪い。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>		焼成温度 焼成雰囲気	アイテム	現場での評価	A 社	1235℃ 還元焼成	茶付け	<ul style="list-style-type: none"> <li>成形では天草陶土と比較して粘りが不足</li> <li>自社の土物の製品と同じ温度で焼成可能</li> <li>自社の釉薬とも良く合っている。</li> <li>下絵付作業において、歩留まりが向上</li> </ul>	B 社	1240℃ 酸化焼成	湯飲み	<ul style="list-style-type: none"> <li>白さ、焼き上がりは、従来品と変わらない。</li> </ul>	C 社	1230℃ 還元焼成	タイル	<ul style="list-style-type: none"> <li>自社製品と同じ窯で焼成可能</li> <li>タイル表面にコーティングをするので、タイル素地は磁器であれば良い。</li> </ul>	D 社	1200℃ 還元焼成	鉢	<ul style="list-style-type: none"> <li>天草陶土と比較して粘りが不足</li> <li>歩留まりが悪い。</li> </ul>
	焼成温度 焼成雰囲気	アイテム	現場での評価																		
A 社	1235℃ 還元焼成	茶付け	<ul style="list-style-type: none"> <li>成形では天草陶土と比較して粘りが不足</li> <li>自社の土物の製品と同じ温度で焼成可能</li> <li>自社の釉薬とも良く合っている。</li> <li>下絵付作業において、歩留まりが向上</li> </ul>																		
B 社	1240℃ 酸化焼成	湯飲み	<ul style="list-style-type: none"> <li>白さ、焼き上がりは、従来品と変わらない。</li> </ul>																		
C 社	1230℃ 還元焼成	タイル	<ul style="list-style-type: none"> <li>自社製品と同じ窯で焼成可能</li> <li>タイル表面にコーティングをするので、タイル素地は磁器であれば良い。</li> </ul>																		
D 社	1200℃ 還元焼成	鉢	<ul style="list-style-type: none"> <li>天草陶土と比較して粘りが不足</li> <li>歩留まりが悪い。</li> </ul>																		



事業名	中国・アジア市場に向けた新世代家庭用食器の開発（応用研究）
担当者	久田松 学、依田 慎二
研究期間	平成 24 年度～平成 26 年度
研究概要	<p>国内では家庭用陶磁器食器の市場が減少傾向にある一方で、海外への輸出は増加傾向にあり、販路拡大のためには海外市場を視野に入れた陶磁器製品の開発が今後さらに重要となる。特に成長著しい中国やその他アジア地域への輸出は各国の経済の成長と共に増加が見込まれるが、現地の陶磁器製品の需要は、これまでの国内向け製品とは異なるものであると考えられることから、市場の方向性を的確に捉えた製品開発を行うためには、食生活を中心とするライフスタイルの調査が必要である。</p> <p>本研究では、ライフスタイルの変化に敏感で、洗練された価値観と旺盛な購買意欲を持つと言われる、上海市内に住む20代から40代の中間所得世帯を調査の対象とした。平成24年度に実施した食器、食料品、家電の販売店など店舗調査の結果を基にアンケート項目を設定し、上海市内の外資系企業に勤務する従業者を対象にアンケートを実施した。</p> <p>アンケートは140世帯からの回答を得ることができた。調査の結果、日本製陶磁器については高品質でデザイン性が高く、安全であるという点が評価され、76%が好意をもって回答があった。また、家族揃っての食事は、夕食時に30分から1時間の時間をかける家庭が多かった(図1)。食器に求める機能については、洗いやすさや収納性、保存容器としての機能、電子レンジで使える機能が必要との回答が多かった。食器を選ぶ判断基準としては、品質と価格の回答が多く、次いで形や素材に関心があるという回答が多かった。</p> <p>平成26年度は、さらに分析をしたうえで、試作品を開発しモニター調査を行って現地消費者のニーズに合った提案をする。</p>

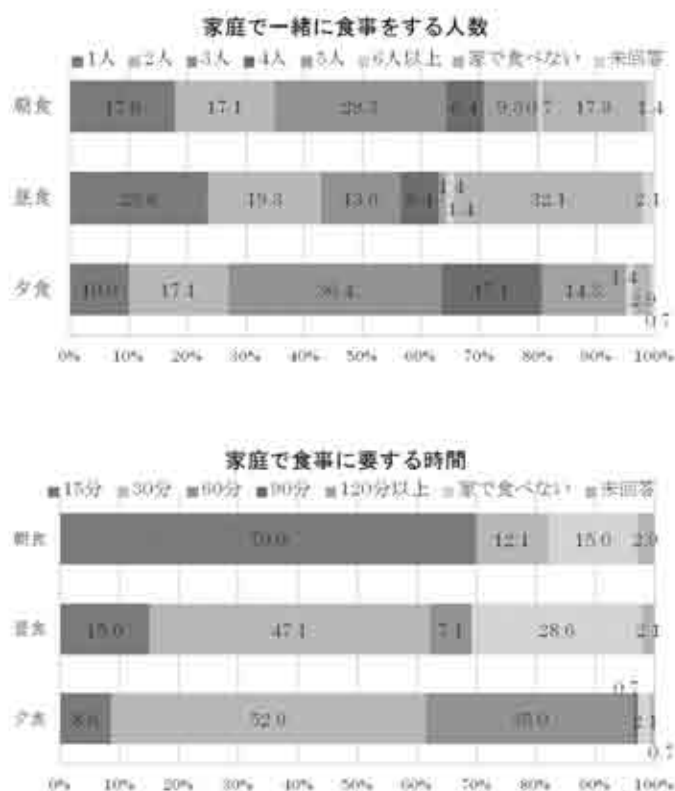


図1 アンケート結果の一部

事業名	環境機能材料のものづくり高度化支援プロセスの開発（応用研究）																																
担当者	高松 宏行、阿部 久雄																																
研究期間	平成 25 年度～平成 27 年度																																
研究概要	<p>本研究は、吸着、触媒、抗菌など機能性をもつ多孔質素材や固化体の製品化のため、素材がもつ機能性を損なわず、また機能性を発揮するために適した組織構造の製品にするための製造方法を整備することを目的として行う。多孔質素材は、それ自身が、分離、分散、吸収、担持、断熱などの機能を有するが、機能性無機材料の粉体を可塑材やファイバー、結合材などと混合・成形し、さらに熱処理によって固化体を得る際に、本来の機能が損なわれることがある。そこで、機能性素材の耐熱性、化学的安定性などを考慮した上で、可能な限り低温度で必要十分な機械的強度と、機能性を発揮し易い組織構造に作り上げることが求められる。したがって、まず多孔質素材の製作方法と得られる多孔体の組織との関係把握に取り組んだ。</p> <p>(1) 骨材充填型多孔体の製造 ふるい分級によって粒径を整えた骨材粒子に結合材とバインダーを配合し、骨材粒子充填型の多孔体を得た。骨材粒子に砥粒や陶磁器屑の分級物を、結合材に板ガラス粉及び水ガラス等を、また、有機バインダーにはメチルセルロース、アラビアゴム等を使用し、型成形の後、結合材が融解する温度以上で焼成した。得られた多孔体の気孔径は、骨材粒子の粒度分布にも影響されたが、概ね骨材粒子径の 1/5～1/4 となることが分かった。</p> <p>(2) 気孔形成材添加による多孔体の製造 アルミナに有機物の粉体(気孔形成材)を配合・成形した後、焼成時に燃焼によって有機物を消失させ多孔体を得た。アルミナの泥漿に気孔形成材として市販の結晶セルロース粉体(以下セルロース粉体)を段階的に加え、成形・焼成の後、得られたアルミナ多孔体の気孔とセルロース粉体配合量の関係を調べた(図1)。セルロース粉体の配合に伴ってアルミナ多孔体の全気孔率は一様に増加したが、開気孔率はセルロース粉体の配合量に対応して増加しない領域のあることが分かった。これはセルロース粉の配合量が少ないとき、形成された気孔がそれぞれ独立した閉気孔となったためである。セルロース粉配合量が 5 重量%を超えると、多孔体の開気孔率はセルロース粉体配合量とともに増加した。</p> <p>(3) 多孔体による機能性製品の製作 以上の結果を参考に、液体ろ過材、リン吸着材、抗菌性陶磁器製品の製作を行い、組織と能力を評価した。いずれも企業との共同研究として実施したため、その詳細については割愛する。</p> <div data-bbox="446 1541 1276 1944"> <table border="1"> <caption>Figure 1 Data (Approximate values from graph)</caption> <thead> <tr> <th>結晶セルロース配合量 (重量%)</th> <th>閉気孔率 (%)</th> <th>開気孔率 (%)</th> <th>全気孔率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>5</td><td>15</td><td>0</td><td>15</td></tr> <tr><td>10</td><td>15</td><td>10</td><td>25</td></tr> <tr><td>15</td><td>10</td><td>25</td><td>35</td></tr> <tr><td>20</td><td>8</td><td>32</td><td>40</td></tr> <tr><td>25</td><td>5</td><td>45</td><td>50</td></tr> <tr><td>30</td><td>2</td><td>48</td><td>50</td></tr> </tbody> </table> </div> <p>図1 アルミナ多孔体の気孔率と気孔形成材配合量の関係</p>	結晶セルロース配合量 (重量%)	閉気孔率 (%)	開気孔率 (%)	全気孔率 (%)	0	0	0	0	5	15	0	15	10	15	10	25	15	10	25	35	20	8	32	40	25	5	45	50	30	2	48	50
結晶セルロース配合量 (重量%)	閉気孔率 (%)	開気孔率 (%)	全気孔率 (%)																														
0	0	0	0																														
5	15	0	15																														
10	15	10	25																														
15	10	25	35																														
20	8	32	40																														
25	5	45	50																														
30	2	48	50																														

事業名	ジオポリマーコンクリート製造技術の開発（応用研究）
担当者	山口 典男、木須 一正
研究期間	平成 25 年度～平成 27 年度
研究概要	<p>長崎県内では、フライアッシュや都市ごみスラグなど無機廃棄物が排出されている。本研究ではこれらを有効活用するために、低温固化プロセスであるジオポリマー技術を用い、コンクリートの試作および性能評価を行なうことを目的としている。</p> <p>排出量の多いフライアッシュおよびこれまでの研究から高強度が期待できる都市ごみスラグを活性フィラーとして用い、骨材（砂・砂利）、硬化液の最適な配合割合をフロー試験及び圧縮強度試験より決定する。また、選定された条件で作製されたサンプルを中心に、耐久性評価を行なう。</p> <p>平成 25 年度は、フライアッシュを活性フィラーとし、サンプル作製時の課題や作製方法などを検討し、<math>\phi 100\text{mm} \times H200\text{mm}</math>の固化体を製作した(図 1)。</p>



図1 ジオポリマーコンクリートの外観

### 3. 可能性試験

#### 3-1 マネジメント FS

事業名	釉薬表面の改質技術に関する可能性試験
担当者	吉田 英樹
研究期間	平成 25 年度
研究概要	<p>食べ物などの油分を含んだ汚れが付き難く、容易に洗浄除去できる食器を提供することを目的に、酸化チタンや酸化マグネシウムなどを釉薬に配合する先行技術が種々提案されているが、商品化に至っていない状況にある。</p> <p>本事業では県内で製造している陶磁器の付加価値を高めることができる汚れ落ちが良い食器の開発を目的に、汚れが付着し難い釉薬層を得るため、釉薬表面の表面粗さと親水性について検討し(図 1)、釉薬表面の改質が可能かどうかの可能性試験を実施した。</p>



図1 むれ性評価写真

#### 4. 受託研究

4-1

委託者	独立行政法人 科学技術振興機構
事業名	復興促進プログラム (A-STEP) 探索タイプ
指定課題	高耐候性・高輝度長時間残光特性を利用した屋外用蓄光製品の製造技術
担当者	吉田 英樹
研究期間	平成 25 年 4 月 1 日～平成 25 年 9 月 30 日

南海トラフ巨大地震の被害想定では、夜間に発生した場合、津波からの避難の遅れなどから死者数が 30 万人以上に上ると予想されており、夜間津波避難対策が強く望まれている。当センターが地元企業と共同開発した蓄光セラミックスは、20 時間以上の残光性能と高い耐候性を有することから、屋外で使用可能な蓄光製品として期待される。本研究では、耐水性の低い蓄光材を含む原料の成形に、湿式成形法のひとつである押出成形法を適用できるように、蓄光材粒子表面のシリカ膜被覆による耐水性向上について検討した。

蓄光粒子表面へのシリカ膜形成用処理剤としてシラン、シランカップリング剤、シリコーンオイルを用い、蓄光材と処理剤を混合、乾燥後、所定の温度で熱処理して、表面処理を行った。耐水性の評価は、試料を浸漬した蒸留水を 200rpm で攪拌しながら pH の経時変化を測定することにより行った。

試験結果を図 1 に示す。シラン及びシランカップリング剤で処理した蓄光材は、未処理蓄光材に比べて初期の pH 上昇を抑制する効果は見られたものの、時間の経過とともに pH が上昇し蓄光材の加水分解を十分に防止できなかった。一方、シリコーンオイルで処理した蓄光材は、pH の上昇速度が遅く、蓄光材の加水分解を抑制する効果が確認できた。

研究概要

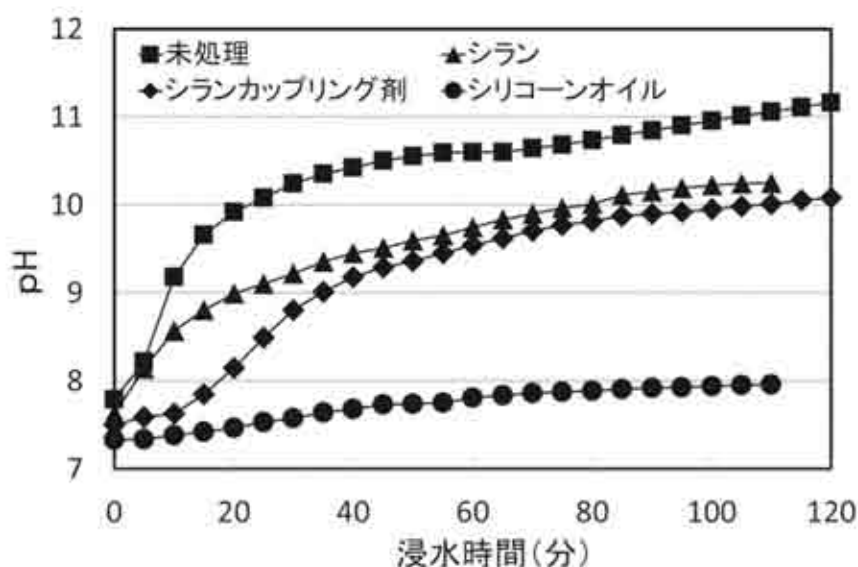


図 1 各処理剤で表面処理した蓄光材と未処理蓄光材の pH 変化

委託者	環境テクノス（株）
事業名	環境配慮型・超低温固化陶土による窯業製品及び工業製品の性能向上と高付加価値化 （ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金）
指定課題	低温固化陶土の性能向上に関する研究
担当者	阿部 久雄、木須 一正、増元 秀子
研究期間	平成 25 年 11 月 1 日～平成 26 年 3 月 31 日
研究概要	<p>陶土の一成分として、生分解性樹脂の分解によって得られた樹脂粉（オリゴ乳酸）を配合し、鋳込み成形により作製した試料を 180℃前後の温度で熱処理することにより、素焼き品の 2～3 倍の機械的強度をもつ硬化体を得た。</p> <p>本研究では、実用上求められる強度増加、機械ロクロやローラーマシン成形による生産性改善、配合オリゴ乳酸の臭気対策について検討した。低温固化陶土の曲げ強さは、粘土配合量 10～30 重量%の範囲で強くなった。鋳込み成形に替わる方法として機械ロクロ、ローラーマシンによる成形を試み、それぞれマグカップ、タンブラーを製作した。ローラーマシンによる成形・固化体は、鋳込み成形による固化体と比べ、機械的強度において約 20%優れ、また、衝撃強度においても普通磁器並みの靱性を示すことが分かった。</p> <p>この陶土は陶人形の他、雑貨などの原料として用途が期待される。</p>

## 5. 研究発表

### 5-1 研究成果発表会

#### (1) 陶磁器・デザイン分野

期 日	平成 25 年 7 月 24 日 (水)	
会 場	窯業技術センター (口頭発表：大会議室 ポスター発表・試作品展示：視聴覚研修室)	
参加者	43 名	
口頭発表	研 究 テ ー マ	研究者(○印は発表者)
	新規リン吸着材による排水高度処理システムの構築と回収リンの循環利用技術の開発	○高松 宏行、阿部 久雄 木須 一正、増元 秀子
	低炭素社会対応型陶磁器素材の開発	○河野 将明
	高輝度蓄光製品の耐久性評価	○吉田 英樹 福田 太一 (筒山太一窯)
	陶磁器製品開発における CAD データ利用について	○依田 慎二
	「水切れがよい食器」を使用した消費者モニターによるアンケート結果(平成 20 年～25 年)	○武内 浩一
展示発表	①新規リン吸着材による排水高度処理システムの構築と回収リンの循環利用技術の開発 ②低炭素社会対応型陶磁器素材の開発-湯のみに CO <sub>2</sub> 排出量を表示、カーボンフットプリントの算定とそのツールの開発- ③高輝度蓄光製品の耐久性評価 ④「水切れがよい食器」を使用した消費者モニターによるアンケート結果 ⑤陶磁器製品開発における CAD データ利用について ⑥新規な耐熱素材の開発 ⑦無鉛和絵具の紹介 ⑧無機系廃棄物を活用した機能性材料の製品開発 ⑨光触媒を用いた水槽モジュールの開発 ⑩フライアッシュを活用した浄化用ゼオライトの開発 ⑪粘土鉱物系抗菌剤によるレジオネラ対策	



研究成果発表会



研究成果品の展示発表

(2)環境・機能材料分野

期 日	平成 25 年 8 月 2 日 (金)	
会 場	出島交流会館 (2 階研修室)	
参 加 者	48 名	
特別講演	環境事業における産学官連携の取組と国際化 (協和機電工業株式会社 社長 坂井 秀之 氏)	
口頭発表	研 究 テ ー マ	研究者(○印は発表者)
	新規リン吸着材による排水高度処理システムの構築と回収リンの循環利用技術の開発	○高松 宏行、阿部 久雄
	光触媒を用いた水槽モジュールの開発	○阿部 久雄、増元 秀子
	フライアッシュを活用した浄化用ゼオライトの作製	○永石 雅基、秋月 俊彦 山口 典男
	高耐候性・高輝度蓄光製品の開発	○吉田 英樹 福田 太一 (筒山太一窯)
	遠赤外線放射材料の開発	○山口 典男
展示発表	① 新規リン吸着材による排水高度処理システムの構築と回収リンの循環利用技術の開発 ② 光触媒を用いた水槽モジュールの開発 ③ フライアッシュを活用した浄化用ゼオライトの作製 ④ 高耐候性・高輝度蓄光製品の開発 ⑤ 遠赤外線放射材料の開発 ⑥ 無機系廃棄物を活用した機能性材料の製品開発 ⑦ 粘土鉱物系抗菌剤によるレジオネラ対策	



研究成果発表会



研究成果品の展示発表会場

5-2 口頭発表（ポスター発表を含む）

題 目	発表者 (○印は講演者)	会 名	期 日 (場所)
陶&くらしのデザイン展 展作品について	○依田 慎二	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第 44 回デザイン担当者会 議	平成 25 年 7 月 4 日 (瀬戸市・瀬戸蔵)
紫外領域におけるフッ化物系セ ラミックス光学素子の開発 (ポスター発表)	○吉田 英樹	大阪大学レーザー研シ ンポジウム －平成 24 年度共同研究 成果報告会－	平成 25 年 5 月 8 日～5 月 9 日 (吹田市・大阪大学医学部 銀杏会館)
陽極接合による陶磁器表面への 金属箔の接合と接合界面観察	○山口 典男 小林 孝幸 木須 一正 山口 英次 邱 志勇 (東北大学)	日本セラミックス協会 秋季シンポジウム	平成 25 年 9 月 5 日 (長野市・信州大学)
高輝度蓄光製品の開発	○吉田 英樹	第 7 回ガラス材料技術 分科会総会・研修会	平成 25 年 10 月 26 日 (筑紫野市・福岡共同公 文書館)
Afterglow luminance property of phosphorescent phosphor SrAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> : Eu <sup>2+</sup> ,Dy <sup>3+</sup> -glass composites (蓄光体 SrAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> :Eu <sup>2+</sup> ,Dy <sup>3+</sup> - ガラ ス複合体の残光輝度特性) (ポスター発表)	○吉田 英樹	第 30 回日韓国際セラミ ックスセミナー	平成 25 年 11 月 21 日 (北九州市・北九州国際 会議場)
The Carbon Footprint Estimation of Low Temperature Sintered Porcelain in Nagasaki prefecture, Japan (長崎県での低温焼成磁器のカー ボンフットプリントの定量化) (ポスター発表)	○河野 将明		
Development of Phosphorus Recovery System using Alumina-supported Metal Oxide Adsorbents (多孔質アルミナに担持した金 属酸化物による排水中のリン回収) (ポスター発表)	○高松 宏行 阿部 久雄		
低炭素社会対応型陶磁器素材の 開発 (ポスター発表)	○河野 将明	平成 25 年度 九州・沖縄 産業技術オープンデー	平成 25 年 11 月 27 日 (鳥栖市・サンメッセ鳥栖)
合同成果発表会「三次元機器を利 用した透光性磁器製品(フォトセ ラ)の開発」	○依田 慎二 ○内山 充 (内山オプトテック)		



題 目	発表者 (○印は講演者)	会 名	期 日 (場所)
粘土鉱物系抗菌・防カビ材による レジオネラ抑制	○阿部 久雄	平成 25 年度 九州・沖縄 産業技術オープンデー	平成 25 年 11 月 28 日 (鳥栖市・サンメッセ鳥栖)
光触媒を用いた水槽モジュール の開発	○秋月 俊彦 阿部 久雄 木須 一正 増元 秀子	産業技術連携推進会議 九州・沖縄地域部会 資 源・環境・エネルギー分 科会	平成 25 年 11 月 28 日 (鳥栖市・独立行政法人 産業技術総合研究所 九州センター)
粘土鉱物系抗菌・防カビ・防ダニ 材料 (ポスター発表)	○阿部 久雄	環境・エネルギーシンポ ジウム	平成 25 年 12 月 5 日 (佐世保市・JA ながさ き西海)
かき殻を配合した排水のリン除 去材	○阿部 久雄	産業技術連携推進会議九州 地域部会窯業・ナノテ ク材料技術分科会	平成 25 年 12 月 10 日 (波佐見町・長崎県窯業 技術センター)
低炭素社会対応型陶磁器素材の 開発	○河野 将明		
コーディエライト耐熱磁器の開発	○秋月 俊彦 梶原 秀志 依田 慎二 小林 孝幸 木須 一正 山口 英次	第 48 回セラミックス技 術担当者会議	平成 25 年 12 月 12 日 (名古屋市・産業技術総 合研究所中部センター)
廃石膏型のリサイクル技術と適 正処理技術の開発	○武内 浩一	産業技術連携推進会議 九州・沖縄地域部会、窯 業・ナノテク・材料技術 分科会、地域資源・無機 材料利用技術研究会	平成 26 年 1 月 17 日 (うるま市・沖縄県工業 技術センター)
長崎県窯業技術センターにおけ る環境技術の研究	○阿部 久雄		
天草陶石の能力～天草陶石には 何ができるか？～	○武内 浩一		平成 26 年 3 月 12 日 (霧島市・鹿児島県工業 技術センター)
蓄光材料の表面処理技術	○吉田 英樹		
陽極接合による陶磁器とアルミ ニウム箔の接合	○山口 典男 小林 孝幸 木須 一正 山口 英次	第 4 回長崎県産学官テ クノフォーラム	平成 26 年 2 月 13 日 (長崎市・出島交流会館)
天草陶石を用いた軽量食器の開発	○河野 将明	天草陶石に関する研究講 演会	平成 26 年 2 月 20 日 (天草市・高浜公民館)
天草陶石の能力～天草陶石には 何ができるか？	○武内 浩一		

### 5-3 誌上発表

表 題	著 者	誌 名 (巻号)
長崎の陶磁器 (製造技術)	武内 浩一	長崎県立大学, “長崎陶瓷的審美功用与精神”, 長崎新聞社 (2013) (中国語書籍)
窯業技術センターによる陶磁器産業の支援	阿部 久雄	
Preparation of monolithic geopolymer materials from urban waste incineration slags (都市ゴミスラグを用いたジオポリマー固化体の作製)	Norio YAMAGUCHI, Masaki NAGAISHI, Kazumasa KISU, Yoshinori NAKAMURA, Ko IKEDA (山口 典男、永石 雅基 木須 一正、中邑 義則 池田 攻)	Journal of the Ceramic Society of Japan, 121(9), 847-854(2013)

### 6. 各種展示会等への試作品出品

展 示 会 名	展 示 品	開催期日 (場 所)
陶&くらしのデザイン展	耐熱磁器、カーボンフットプリントプログラム認定食器、和牛ブランド表示刻印入り「料理陶板」	平成 25 年 7 月 4 日～7 月 10 日 (瀬戸市・瀬戸蔵) 平成 25 年 7 月 31 日～8 月 3 日 (京都市・京都市産業技術研究所) 平成 25 年 8 月 27 日～9 月 1 日 (碧南市・碧南市ものづくりセンター) 平成 25 年 10 月 19 日～10 月 21 日 (多治見市・セラミックパーク MINO)
D-Flag 6 周年フォーラム	高輝度蓄光製品、リン回収システムと回収リン	平成 25 年 8 月 30 日 (長崎市・JA 長崎)
ながさき建設技術フェア 2013	エコほたる、リン回収システム、ジオポリマーとゼオライト、カーボンフットプリント認証、低温焼成磁器	平成 25 年 10 月 17 日～10 月 18 日 (長崎市・長崎県立総合体育館)
長崎ゆかりの交流展	エコほたる	平成 25 年 10 月 31 日 (東京都・八芳園)
九州沖縄産業技術オープンデー	低温焼成磁器、フォトセラ、ナノシート	平成 25 年 11 月 27 日 (鳥栖市・サンメッセ鳥栖)
ものづくりテクノフェア 2013	エコほたる、フォトセラ、リン回収システム	平成 25 年 12 月 19 日～12 月 20 日 (大村市・シーハット大村)

## 7. 共同研究

長崎県研究機関共同研究実施要領による共同研究  
22 課題について共同研究を実施した。

開 発 課 題	共同研究者 (業 種)	担当者
無鉛洋絵具の商品化（量産技術の検討）	協同組合 商工会	吉田 英樹 河野 将明 小林 孝幸 山口 英次
ガラス融合製品の開発—ガラス材料の無鉛化—	陶磁器製造業	吉田 英樹
陶磁器製造に係わるライフサイクルアセスメント評価	公立大学法人	河野 将明
無鉛洋絵具の商品化（多色化）	協同組合 商工会	吉田 英樹 河野 将明 小林 孝幸 山口 英次
海外輸出用「おりがみ陶芸」製品の開発（製造技術の標準化）	陶磁器製造業	武内 浩一
フォトセラの製品開発	電気機械器具製造業 陶磁器製造業 石膏製品製造業	依田 慎二
磁器製シャンパングラスの開発	陶磁器製造業	山口 英次
直火調理食器の開発	陶磁器製造業	梶原 秀志 依田 慎二 小林 孝幸
低温固化陶土の性能向上に関する研究	環境コンサルタント業	阿部 久雄
事業所排水を対象とした小型リン回収システムの開発	一般機械器具製造業	高松 宏行 阿部 久雄
海外輸出用「おりがみ陶芸」製品の開発（ドイツ「Ambiente 2014」への出品作品の試作）	陶磁器製造業	武内 浩一
低温固化陶土の性能向上	環境コンサルタント業	阿部 久雄
廃石膏型のリサイクル技術の研究開発	鉄鋼工業	梶原 秀志
抗菌性陶磁器製品の開発	陶磁器製造業	阿部 久雄
天然物を活用した生活害虫防除製品の開発	環境保全サービス業	阿部 久雄
残留塩素対応陶磁器製品の開発	陶磁器製造業	阿部 久雄

開 発 課 題	共同研究者 (業 種)	担当者
採石くずから合成したゼオライトの量産技術開発	採石業	永石 雅基 秋月 俊彦
多孔質陶磁器製品の開発	陶磁器製造業	阿部 久雄
高熱ふく射処理の最適化と熱ふく射型放熱のシステム化に関する研究	国立大学法人	山口 典男
自然対流下での熱輻射活用型放熱部材の開発	独立行政法人国立高等専門学校機構	山口 典男
遠赤外線活用型放熱部材の開発と表面処理技術の高度化	電気機械器具製造業	山口 典男 武内 浩一 阿部 久雄 木須 一正
機能性洗面用品のデザイン開発	陶磁器製造業	依田 慎二 小林 孝幸

## 8. 共同研究・はりつき指導事業等による設備機器の使用と試験実績

### 8-1 設備機器の使用実績

機 器 名	件数	機 器 名	件数
電気炉 (10kW 未満)	197	自動焼成ガス炉 (0.1m <sup>3</sup> )	5
粉末 X 線回折装置	62	還元用電気炉	4
乾燥機	53	3次元入出力システム	3
電気炉 (1,000℃以下)	41	自動焼成ガス炉 (0.5m <sup>3</sup> )	3
レーザー回折式粒度分布測定装置	32	攪拌装置	2
デジタルマイクロスコープ	22	大型 3Dモデリングマシン	2
マルトーカッター	22	圧力鋳込み装置	2
万能強度試験機	11	遊星型ボールミル	2
原子吸光分光光度計	10	ロールクラッシャー	1
自動焼成ガス炉 (0.2m <sup>3</sup> )	6	サンドブラスト機	1
ポットミル	5		
合 計			486

## 8-2 試験実績（技術相談も含む）

項 目	平成 25 年度	平成 24 年度
定量分析	314 (内 148 件は、はりつき指導事業の鉛対策分)	483 (内 440 件は、はりつき指導事業の鉛対策分)
熱膨張	64	119
X線回折	53	53
粒度試験	51	32
遠赤外線放射率	48	—
定性分析	31	39
吸水率	13	—
電子顕微鏡	10	—
図案調整	5	8
熱衝撃強さ	5	6
熱分析	5	—
曲げ強度	4	—
放電プラズマ焼結装置	—	6
加工調整	—	1
耐火度	—	9
合 計	603	755

## 9. 技術開発支援

企業が国、県、財団等の補助金を受けて行う技術開発に対して、窯業技術センターは開発支援機関として参画し、技術的支援や助言を行っている。

(1)

支 援 課 題	川棚産採石くずから合成したゼオライトの量産化及び製品化
実 施 者	(株)マユミ
事 業 名	新エネルギー産業等プロジェクト可能性調査委託事業（長崎県産業振興財団）

目的・内容	川棚産採石くずを原料として合成したゼオライトの量産化技術の検討と合成ゼオライトを製品化した場合の用途市場性について調査、研究を実施した。
担当者	永石 雅基

(2)

支援課題	高濃度にリンを含む事業所排水を対象とした小型リン回収システムの開発
実施者	吸着技術工業(株)
事業名	平成 25 年度小規模事業者活性化補助金（経済産業省・中小企業庁）
目的・内容	<p>(1)小型カラム試験によるリン回収システムの構築 長崎県窯業技術センター開発の吸着剤を用いて、リンの吸着、脱着、pH 調整、回収のシステムを構築するために、小型カラム試験を実施した。模擬排水及び実排水を用いた吸脱着工程において、水中リン濃度、pH、COD を測定し、通水速度、吸脱着の最適条件を求めた。</p> <p>(2)リン回収システムのベンチスケール機での通水動作確認 小型カラム試験での吸着、脱着、pH 調整工程の試験結果を踏まえ、ベンチ機によるスケールアップを目的として、中型カラムを用いた通水試験を実施し、吸脱着各工程における最適通水条件を検討した。また、ベンチ機にリン吸着剤を充填し、精製水を用いて各通水方向での通水速度、圧損の有無などの動作確認を実施した。</p>
担当者	高松 宏行

## 10. 共同研究室(オープンラボ)使用状況

長崎県窯業技術センター共同研究室（オープンラボ）使用要領第 3 条による使用状況

使用目的	共同研究開発に係る試験計画の立案及び試験データ等のまとめ、サンプルの保管等
使用期間	平成 25 年 6 月 1 日～平成 26 年 3 月 31 日
使用企業	電気機械器具製造業

## 11. 産業財産権等

(総括表)

平成 26 年 4 月 1 日現在

	出願数	出願形態		登録後 権利継続数 (登録手続 中を含む)	権利中断数	審査請求 中の数	審査請求 待ちの数	公開前
		単独	共同					
特許	60	25	35	19	37	1	1	2
実用新案	12	5	7	3	9	-	-	-
意匠	2	2	0	0	2	-	-	-
合計	74	32	42	22	48	1	1	2

## (H25 年度出願分)

名 称	発明考案者	出 願 日
		出願番号
低熱膨張陶磁器製品	秋月 俊彦、小林 孝幸 木須 一正、山口 英次	H25. 10. 18
		特願 2013-217556
成形用組成物	阿部 久雄、増元 秀子 (環境テクノス) 松田 晋太郎	H25. 11. 3
		特願 2013-228865

## (これまで出願した産業財産権)

名 称	発明考案者	出 願 日	公開番号	備 考
		出願番号	登録番号	
陶磁器泥しょうの連続脱泡機	渡辺 一行、宮崎 義郎 浦郷 忠男、門司 繁	S46. 8. 27	S48-31207	権利放棄
		S46-65363	814548	
ケイを使用して素地を調整する陶磁器の製造法	宮崎 義郎、大串 邦男	S51. 7. 12	S53-7708	拒絶査定
		S51-82089		
陶磁器素地の製造法	関 秀哉、都築 宏 大串 邦男、阿部 久雄	S58. 8. 15	—	
		S58-157027	—	
ムライト質多孔体の製造方法	阿部 久雄、関 秀哉 福永 昭夫、他 3 名	S61. 10. 22	S63-103877	H14. 3. 29 権利放棄
		S61-250428	1602556	
合成ムライトの製造方法	武内 浩一	S61. 10. 22	S63-103816	H16 権利放棄
		S61-250427	1799913	
ネオジウムの陶磁器顔料への利用方法	武内 浩一	S61. 12. 24	S63-159247	H13. 5. 14 権利放棄
		S61-307429	1746116	
ファインセラミックス大形タイルの製造方法とその装置	門司 繁、大串 邦男 森 要、山口 徳近	S62. 3. 11	S63-222059	
		S62-54432		
ムライト質多孔体の製造方法	阿部 久雄、福永 昭夫	S62. 11. 7	H01-153579	H14. 10. 12 権利放棄
		S62-280445	1862296	
セラミックスの電気泳動成形方法	阿部 久雄	S63. 1. 16	H01-182003	みなし取り下げ
		S63-6249		
壁掛け	山下 行男	S63. 8. 19	—	権利放棄
		意願 S63-32265	825015	
ムライト質多孔体	阿部 久雄、福永 昭夫 (電源開発) 高倉 光昭	H1. 2. 7	H02-208270	H10. 8. 25 処分
		H01-026612	—	

名 称	発明考案者	出 願 日	公開番号	備 考
		出願番号	登録番号	
ムライト質多孔体の製造方法	福永 昭夫、阿部 久雄 (中興化成工業) 大淵 照久	H1. 2. 10	特開平 2-212376	H16. 1. 5 権利放棄
		特願平 1-32265	1879536	
転写紙を用いた陶磁器の加飾方法	兼石 哲也	H3. 2. 4	H04-249200	拒絶査定
		H03-99879		
陶磁器用加飾顔料組成物及び加飾陶磁器の製造方法	武内 浩一 (コープケミカル) 藤崎 敏和、斉木 博 (東北工業技術試験所) 岩崎 孝志	H5. 5. 6	特開平 6-316456	H17. 6. 5 権利放棄
		特願平 5-127793	2040616	
セラミックス製分離膜	阿部 久雄、福永 昭夫 (中興化成工業) 大淵 照久、段畑 敏雄 (荏原製作所) 長南 勘六、野島 聡	H6. 4. 12	特開平 7-275675	H19. 6. 1 権利消滅
		特願平 6-96988	特許第 3195875	
器物専用パッド印刷用画像変換方法及び器物専用パッド印刷用製版加工方法	福永 昭夫、兼石 哲也 武内 浩一 (長崎大学) 石松 隆和、森山 雅雄 (工業技術センター) 森田 英毅	H6. 11. 7	特開平 8-137085	H11. 2. 9 拒絶査定
		特願平 6-298995	—	
セラミックス球状中空体の製造方法及びセラミックス球状中空体を構成要素とするセラミックスパネルの製造方法	福永 昭夫、阿部 久雄 (長崎大学) 小林 和夫、内山 休男 佐野 秀明	H8. 4. 25	特開平 9-286658	みなし取り下げ
		特願平 8-131045	—	
産業廃棄物並びに一般廃棄物の焼却灰を原料とする焼成物の製造方法	(ユアーズ・カントリー) 迎 康範 永石 雅基、福永 昭夫	H9. 1. 24	特開平 10-212154	処分
		特願平 9-11765	特許第 3535334	
ガラスの色調によるセラミックスの焼成温度判定方法	福永 昭夫、兼石 哲也	H10. 3. 9	特開平 11-258070	みなし取り下げ
		特願平 10-76526		
廃石膏の水難溶化処理方法	阿部 久雄	H11. 7. 16	特開 2001-31464	みなし取り下げ
		特願平 11-203570	—	
陶磁器製造工程で生じる廃材を利用した結晶化ガラスの製造方法	福永 昭夫	H11. 12. 22	特開 2001-180976	みなし取り下げ
		特願平 11-364071	—	
焼却灰の固化方法	阿部 久雄、福永 昭夫 (長崎菱電テクニカ) 野口 博徳、力武 幸	H12. 1. 26	特開 2001-205241	みなし取り下げ
		特願 2000-17514	—	



名 称	発明考案者	出 願 日	公開番号	備 考
		出願番号	登録番号	
陶磁器製品用抗菌剤の製造方法	阿部 久雄 (衛生公害研究所) 田栗 利紹 (名古屋工業技術研究所) 大橋 文彦	H12. 7. 3	特開 2002-20158	登録
		特願 2000-201626	特許第 3579636	
断熱性軽量強化磁器	秋月 俊彦、福永 昭夫	H13. 11. 16	特開 2003-146736	H24. 4. 11 権利放棄
		特願 2001-351863	特許第 4107636	
テーブルトップ用カバー	山下 行男	H14. 2. 14	—	みなし取り下げ
		実願 2002-001514	—	
鍋蓋ホルダー	山下 行男	H14. 2. 14	—	みなし取り下げ
		実願 2002-001515	—	
植栽用人工岩鉢の製造方法	福永 昭夫、諸隈 彰一郎 (西海陶器) 児玉 盛介	H14. 7. 23	特開 2004-49160	みなし取り下げ
		特願 2002-213620	—	
傾斜機能材料、並びに傾斜機能材料の製造方法及び装置	武内 浩一、福永 昭夫 (長崎菱電テクニカ) 野口 博徳、梁瀬 好康 (航空宇宙技術研究所) 中谷 輝臣、他 3 名	H14. 8. 28	特開 2004-82618	処分
		特願 2002-249396	特許第 3876984	
耐熱性素材の絵付又は彩色方法	阿部 久雄 (嘉泉製陶所) 金氏 一郎 (長崎大学) 高尾 雄二	H15. 2. 24	特開 2004-256319	登録
		特願 2003-45925	特許第 4108504	
耐熱・撥水性燃焼触媒容器	阿部 久雄 (中興化成工業) 今里 英雄、川本 啓司 三又 崇	H15. 3. 31	特開 2004-298811	権利消滅
		特願 2003-97284	特許第 4521595	
象嵌セラミックスの製造方法	兼石 哲也	H15. 8. 6	特開 2005-53134	拒絶査定
		特願 2003-287503	—	
香りを徐放するアクセサリー	久田松 学、阿部 久雄	H15. 11. 25	—	権利消滅
		実願 2003-272675	実用新案登録第 3101878	
機能性超微粒子材料の製造方法	狩野 伸自 (九州大学) 北條 純一	H16. 3. 2	特開 2005-246180	みなし取り下げ
		特願 2004-58254	—	

名 称	発明考案者	出 願 日	公開番号	備 考
		出願番号	登録番号	
生理活性機能をもつ粘土鉱物系複合材料の製造方法	阿部 久雄、木須 一正 (衛生公害研究所) 田栗 利紹 他 3 名	H16. 3. 30	特開 2005-281263	登録
		特願 2004-101529	特許第 4759662	
生理活性機能を有する有機無機複合材料の製造方法	阿部 久雄、木須 一正 (衛生公害研究所) 田栗 利紹 他 3 名	H16. 3. 30	—	みなし取り下げ
		特願 2004-101565	—	
有機・無機系抗菌剤のマイクロプレート殺菌力試験方法	(衛生公害研究所) 田栗 利紹 阿部 久雄	H16. 6. 10	特開 2005-348651	みなし取り下げ
		特願 2004-172453	—	
口径調節型花器	桐山 有司	H16. 6. 24	—	権利消滅
		実願 2004-3686	実用新案登録第 3106150	
敷台式転倒防止花器	山下 行男	H16. 6. 24	—	権利消滅
		実願 2004-3692	実用新案登録第 3106156	
高強度陶磁器製食器	秋月 俊彦、小林 孝幸 木須 一正、山口 英次	H16. 6. 24	—	みなし取り下げ
		特願 2004-186909	—	
水浄化材、および水浄化材の製造方法	阿部 久雄	H16. 7. 22	特開 2006-026616	登録
		特願 2004-213774	特許第 4827045	
急速加熱法による機能性超微粒子材料の製造方法及びその製品	狩野 伸自 (九州大学) 北條 純一	H17. 3. 18	—	みなし取り下げ
		特願 2005-080253	—	
生理活性機能を有する有機無機複合材料の製造方法 (国内優先権主張出願)	阿部 久雄、木須 一正 (衛生公害研究所) 田栗 利紹 (産業技術総合研究所 中部センター) 大橋 文彦、他 3 名	H17. 3. 30	特開 2005-314399	登録
		特願 2005-100178	特許第 5023258	
水抜けの良い食器	兼石 哲也、小林 孝幸 山口 英次	H17. 6. 16	特開 2006-346138	拒絶査定
		特願 2005-175919	—	
機能性陶磁器	秋月 俊彦、山口 英次	H17. 6. 16	特開 2006-347808	登録
		特願 2005-175869	特許第 4820959	
高強度陶磁器製食器 (国内優先権主張出願)	秋月 俊彦、小林 孝幸 木須 一正、山口 英次	H17. 6. 24	特開 2006-034956	登録
		特願 2005-185759	特許第 4448977	

名 称	発明考案者	出 願 日	公開番号	備 考
		出願番号	登録番号	
光触媒用の機能性超微粒子材料、その製造方法及び製品 (国内優先権主張出願)	狩野 伸自 (九州大学) 北條 純一	H18. 3. 18	特開 2006-289356	みなし取り下げ
		特願 2006-075761	—	
電磁誘導加熱調理器用陶磁器製容器	阿部 久雄、他 4 名	H18. 3. 22	特開 2007-252524	みなし取り下げ
		特願 2006-079451	—	
リン除去方法、およびリン除去装置	阿部 久雄、高松 宏行 (衛生公害研究所) 川井 仁	H18. 3. 31	特開 2007-268409	登録
		特願 2006-097105	特許第 4649596	
粘土鉱物系複合材料とその製造方法	阿部 久雄、高松 宏行 木須 一正、他 9 名	H18. 3. 31	—	みなし取り下げ
		特願 2006-101267	—	
リン吸着材	高松 宏行、阿部 久雄	H18. 7. 18	特開 2008-023401	登録
		特願 2006-195040	特許第 5200225	
レバーハンドル式ドアノブ	桐山 有司 (九州大学大学院) 村木 里志	H18. 12. 6	—	権利消滅
		実願 2006-9887	実用新案登録第 3134836	
レバーハンドル錠	桐山 有司 (九州大学大学院) 村木 里志	H18. 12. 28	特開 2008-163621	登録
		特願 2006-353573	特許第 5070443	
抗生物質徐放機能を有する有機無機複合材料とその製造方法	阿部 久雄 (衛生公害研究所) 田栗 利紹、他 1 名	H19. 1. 17	特開 2008-174478	登録
		特願 2007-008556	特許第 5303771	
粘土鉱物系複合材料とその製造方法 (国内優先権主張出願)	阿部 久雄、高松 宏行 木須 一正、他 9 名	H19. 4. 2	特開 2007-291097	登録手続中
		特願 2007-096947	—	
電子レンジを用いて加熱して使用するあんか (加熱・保温具及びその製造方法)	阿部 久雄 (T.Mエンタープライズ) 浦川 真二	H19. 10. 29	特開 2009-106432	登録
		特願 2007-280169	特許第 5181092	
金属箔を接合した陶磁器製品およびその製造法	山口 典男 (新潟大学大学院) 大橋 修	H20. 3. 26	特開 2009-234832	登録
		特願 2008-081065	特許第 5358842	
粘土鉱物系抗微生物材料、その製造方法及び用途	阿部 久雄 (衛生公害研究所) 田栗 利紹 (総合農林試験場) 松尾 和敏、他 3 名	H20. 3. 31	特開 2009-242337	登録
		特願 2008-093183	特許第 5299750	
粘土鉱物系複合材料及びその徐放性制御方法	阿部 久雄、高松 宏行 木須 一正	H20. 3. 31	特開 2009-242279	拒絶査定
		特願 2008-089409		

名 称	発明考案者	出 願 日	公開番号	備 考
		出願番号	登録番号	
蓋付きマグカップ	桐山 有司 他1名	H20. 8. 14	—	出願却下
		実願 2008-5680	—	
ユニバーサルデザイン 包丁	桐山 有司 他1名	H20. 9. 18	—	登録
		実願 2008-006590	実用新案登録第 3155719	
取手付き飲食器	久田松 学、秋月 俊彦 小林 孝幸、山口 英次	H20. 9. 25	—	処分
		意願 2008-24552	意願登録第 1367185号	
下水汚泥溶融スラグを 活性フィラーとするジ オポリマー固化体	山口 典男、木須 一正 (山口大学) 池田 攻	H20. 12. 16	特開 2010-143774	登録
		特願 2008-320278	特許第 5435255	
ユニバーサルデザイ ン・カップ	桐山 有司 他1名	H21. 3. 30	—	登録
		実願 2009-1928	実用新案登録第 3152713	
中性子検出用シンチレ ータ及び中性子測定装 置	吉田 英樹 他10名	H21. 4. 30	特開 2010-261753	登録
		特願 2009-111312	特許第 5158882	
蓄光性複合材	吉田 英樹 他2名	H21. 7. 16	特開 2011-021106	登録手続中
		特願 2009-167361		
無機中空体及びその製 造方法	秋月 俊彦	H21. 8. 19	特開 2011-041869	みなし取り下げ
		特願 2009-189624		
電子レンジ専用蒸し調 理器	梶原 秀志、依田 慎二 桐山 有司、他1名	H21. 12. 22	—	登録
		実願 2009-009121	実用新案登録第 3160143	
加湿器	振角 俊一、秋月 俊彦 依田 慎二、小林 孝幸 他1名	H22. 3. 31	—	権利消滅
		実願 2010-002132	実用新案登録第 3160079	
遠赤外線高放射皮膜に より冷却効果を高めた アルミニウム基材及び その製造方法	山口 典男 他2名	H22. 9. 15	特開 2012-62522	登録
		特願 2010-207368	特許第 5083578	
急須	梶原 秀志 他1名	H22. 9. 27	—	処分
		実願 2010-006392	実用新案登録第 3164618	
耐熱製品及びその製造 方法	秋月 俊彦、梶原 秀志 小林 孝幸、山口 英次 他1名	H23. 6. 28	特開 2013-018694	審査請求待ち
		特願 2011-218200	—	
リン除去材	高松 宏行、阿部 久雄	H24. 11. 30	特開 2013-063436	審査中
		特願 2012-263864		

## Ⅲ. 技術支援業務

### 1. はりつき指導

事業概要	<p>本事業は、企業の生産現場で発生する製品の欠点や、緊急的対応が必要な技術的課題及び商品開発におけるデザイン上の問題などに対し、窯業技術センターの職員を企業に派遣して問題解決に取り組み、継続的な支援を行うことによって企業における品質管理や付加価値の高い商品開発力の向上を図る。</p>																						
実施内容	<p>1. 技術的解決・デザイン支援</p> <p>企業に欠点発生などの早期対応を必要とする技術的課題が生じた時に、窯業技術センターの職員を派遣し、共同で品質管理や工程管理に必要なデータを収集、分析し、問題解決を図ることを目的として実施している。また、製品開発における製造技術や製品の表現技術・デザインなどについて支援を行う。</p> <p>平成 25 年度は、以下の 14 件の課題について指導を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①食器の熱衝撃強度の安定化</li> <li>②透光性陶土の成形性改善のための技術指導</li> <li>③陶磁器製食器を歩留まり良く生産できる品質管理方法の指導</li> <li>④ながさき無鉛絵具の改良</li> <li>⑤機能性セラミックスの成形・焼成・量産に係る指導</li> <li>⑥炉内温度の見積り</li> <li>⑦土物泥漿の調整方法について</li> <li>⑧土物製品の釉薬層に発生した貫入の再発防止について</li> <li>⑨アルミニウム表面処理の安定化に関する課題解決</li> <li>⑩吸着材製造業務における工程管理について</li> <li>⑪急須、ポットの生地歩留りを向上</li> <li>⑫セラミックス製品の不具合原因の調査</li> <li>⑬東南アジア BOP ビジネス調査に係る技術的指導</li> <li>⑭絵具の変色防止について</li> </ul> <p>2. 陶磁器製食器の溶出試験の支援</p> <p>陶磁器製食器の鉛溶出基準については、国内基準が国際標準化機構 (ISO) の基準と同様の内容に改正された。</p> <p>このため、現在使用されている鉛含有の上絵具について、新基準に適合するようにさらに強力な指導を行うため、上絵付け製品を回収し鉛、カドミウム溶出試験を実施し、基準に達しない企業については個別に改善の指導を行った。</p> <p>平成 25 年度は、以下のとおり実施した。</p> <table border="1" data-bbox="280 1563 767 2018"> <thead> <tr> <th></th> <th>検体数／企業数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4 月</td> <td>20 点 / 1 企業</td> </tr> <tr> <td>5 月</td> <td>2 点 / 1 企業</td> </tr> <tr> <td>6 月</td> <td>2 点 / 1 企業</td> </tr> <tr> <td>7 月</td> <td>12 点 / 2 企業</td> </tr> <tr> <td>8 月</td> <td>100 点 / 5 企業</td> </tr> <tr> <td>10 月</td> <td>4 点 / 1 企業</td> </tr> <tr> <td>11 月</td> <td>2 点 / 1 企業</td> </tr> <tr> <td>2 月</td> <td>6 点 / 1 企業</td> </tr> <tr> <td>3 月</td> <td>4 点 / 1 企業</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>152 点 / 14 企業</td> </tr> </tbody> </table>		検体数／企業数	4 月	20 点 / 1 企業	5 月	2 点 / 1 企業	6 月	2 点 / 1 企業	7 月	12 点 / 2 企業	8 月	100 点 / 5 企業	10 月	4 点 / 1 企業	11 月	2 点 / 1 企業	2 月	6 点 / 1 企業	3 月	4 点 / 1 企業	合計	152 点 / 14 企業
	検体数／企業数																						
4 月	20 点 / 1 企業																						
5 月	2 点 / 1 企業																						
6 月	2 点 / 1 企業																						
7 月	12 点 / 2 企業																						
8 月	100 点 / 5 企業																						
10 月	4 点 / 1 企業																						
11 月	2 点 / 1 企業																						
2 月	6 点 / 1 企業																						
3 月	4 点 / 1 企業																						
合計	152 点 / 14 企業																						

## 2. 技術相談

相談内容	相談件数		
	25年度	24年度	23年度
原料・素地（陶土）関係	78	62	31
釉薬（原料・絵具を含む）関係	58	62	102
成形技術	89	132	73
装飾技術関係（加飾・転写・上絵技術）	44	42	41
乾燥・焼成・窯炉関係	156	161	85
石膏型関係	11	17	4
品質（欠点防止）工程管理関係	285	231	125
デザイン全般	293	272	170
ニューセラミックス関係	159	197	145
PC・インターネット関連	2	4	3
新材料関連	58	50	83
評価試験方法	601	513	354
リサイクル関係	32	54	101
環境分野	97	58	125
知的財産関連	20	36	11
その他	305	227	183
合計	2,288	2,118	1,636

### 3. デザイン支援

事業名	中小企業デザイン力強化対策事業（産業技術課）
担当者	久田松 学、桐山 有司、依田 慎二、中原 真希
事業期間	平成 23 年度～平成 25 年度
事業概要	<p>県内中小企業が開発する商品の販路拡大等の支援を目的として、デザインに対する意識の啓発やデザイン力の向上を図るため、以下の事業を実施した。</p> <p>1. 長崎県産業デザインネットワーク          県内に事業所を置く企業・団体やデザイナー、デザイン関連企業、支援機関、金融機関、デザインに関する有識者等によるネットワークを構築し、会員相互の交流や情報交換を図るため、交流会やデザインセミナーを開催した。</p> <p>○組織 会長 松尾慶一（白山陶器 株式会社 代表取締役社長）          副会長 山田伸裕（長崎県産業労働部 部長）          会員数 190 名（H26.3.31 現在）</p> <p>○運営会議 事業の内容や計画を検討する運営会議を開催（2回）</p> <p>○デザインセミナー          講師を迎えデザインセミナーを開催（2回）          平成25年9月17日：塚本カナエ氏（Kanaé Design Labo 代表）          平成26年3月12日：立川裕大氏（t. c. k. w 代表取締役）</p> <p>○交流会          アワード受賞者を交えた交流会及び、デザイナーのプレゼンをとおして企業とデザイナーが情報交換を図るための交流会を開催（2回）          平成 25 年 9 月 17 日（長崎県美術館）          平成 26 年 3 月 14 日（長崎市立図書館）</p> <p>○情報提供          デザインや新製品開発、販路開拓等に関わる補助金の紹介をはじめ、デザイン関連の公募展や展示会、講演会、セミナー等メールによる情報提供（9回）</p> <p>2. 長崎デザインアワードの開催          長崎県内で企画・開発された優れたデザインの商品を選定・表彰・発信し、県内企業の商品デザイン力の向上を図るため「長崎デザインアワード 2013」を開催した。</p> <p>○募集期間：平成 25 年 6 月 3 日～7 月 19 日          ○選定委員会：平成 25 年 8 月 1 日          ○表彰式：平成 25 年 9 月 17 日          ○展示会：平成 25 年 9 月 17 日～9 月 22 日（長崎県美術館）          ○応募総数：102 点(55 企業)          ○選定結果：入賞 15 点、入選 15 点</p> <p>3. 長崎デザイナーズバンクによるデザイン相談          県内企業等からのデザイン相談に対し、バンクに登録のデザイナーを紹介し1社1案件最大3回までの相談料を県が負担する無料デザイン相談を実施した。</p> <p>○長崎デザイナーズバンク登録者数 35 名（H26.3.31 現在）          [デザイン分野：グラフィック、パッケージ、プロダクト、クラフト、建築、Web 等]</p> <p>○相談対応数 14 社 34 回          ○相談内容と対応回数          パッケージデザイン 7 社 20 回、新商品開発 3 社 4 回、カタログデザイン 1 社 3 回、ロゴデザイン 1 社 3 回、POP・広告 2 社 4 回</p>

#### 4. 関係機関・団体等への協力

事業名	内容	担当者	依頼者
香港—長崎チャーター便 運航調印式	調印書（陶板）の製作	久田松 学 小林 孝幸 山口 英次 中原 真希	長崎県企画振興部 文化観光物産局 観光振興課
しまとく通貨	マスコットキャラクター「しまう まっち」の試作	久田松 学 依田 慎二 小林 孝幸 山口 英次 中原 真希	しまとく通貨発行委 員会
県産品愛用推進指定店「長 崎県の魚愛用店」認定	「長崎県の魚愛用店」認定用の看 板（陶板）の試作	久田松 学 桐山 有司 小林 孝幸 山口 英次 中原 真希	長崎県水産部 水産加工・流通室
長崎がんばらんば国体・長 崎がんばらんば大会	炬火用具（ミニ炬火台）の製作支 援	武内 浩一 梶原 秀志 久田松 学 桐山 有司 依田 慎二 小林 孝幸 山口 英次 中原 真希	長崎県国体・障害者ス ポーツ大会部
「がんばらんば国体・大 会」用弁当容器のデザイン	2014 年開催の「がんばらんば国 体・大会」で使用する弁当容器の デザイン支援	桐山 有司	長崎県国体・障害者ス ポーツ大会部 施設調整課
波佐見皿山器替まつり	器替まつりの案内状等のデザイ ン支援	桐山 有司	波佐見皿山器替まつ り実行委員会
東彼杵郡教育会小学校図 工部会夏季研修会	施設見学、体験学習等の研修会及 び、絵付け、手びねり体験作品の 施釉・焼成の協力	久田松 学 山口 英次	東彼杵郡教育会小学 校図工部会
作陶活動に対する支援	児童作品に関する施釉作業の指 導と焼成の協力	山口 英次	波佐見町立南小学校
	5年生児童作品に関する施釉と焼 成の協力		波佐見町立東小学校
	児童作品の焼成の協力		波佐見町立波佐見中学 校
	児童作品の焼成の協力		西海市立大島西小学 校
	5年生児童の図画工作科での作品 における焼成の協力		佐世保市立春日小学 校
	特別支援学級児童の作品に関す る焼成の協力		諫早市立西諫早小学 校
	たんぼぼ・ひまわり学級の児童作 品に関する焼成の協力		諫早市立北諫早小学 校



事業名	内容	担当者	依頼者
作陶活動に対する支援	年長組の卒園記念に関する絵付け作品の施釉・焼成の協力	山口 英次	諫早市立中央保育所
	「わんぱくキッズ」児童の作品の焼成の協力		諫早市学童保育わんぱくキッズ
	「れきぶんこどもクラブ」児童の作品の焼成の協力		長崎歴史文化博物館
	3・4・5・6年生の児童に対する手捻りおよび施釉作業の指導と焼成の協力	山口 英次 吉田 英樹	波佐見町立中央小学校
	4年生児童に対する手捻り指導	山口 英次 中原 真希	大村市立三城小学校
	特別支援学級の児童に対する手捻り指導と焼成の協力		大村市立放虎原小学校

## 5. 講師及び審査員の依頼・派遣

### 5-1 講師

題 目 (行事名)	期日(場所)	職員名	依頼者
意見交換会 (やきものファン拡大講座)	平成25年7月9日～7月11日 (仙台市・能一BOX)	山本 信	波佐見焼振興会
やきものの製造工程 (やきものファン拡大講座)		吉田 英樹	
意見交換会 (やきものファン拡大講座)	平成25年11月27日 (福岡市・読売新聞西部本社)	山本 信	
やきものの製造工程 (やきものファン拡大講座)		吉田 英樹	
やきものの製造工程 (やきものファン拡大講座)	平成26年2月27日 (大阪市・イトー大阪店)	吉田 英樹	
粉体の調整および湿式成形 (中核人材育成事業(粉体加工コース))	平成25年10月4日 (福岡市・九州大学)	武内 浩一	
セラミックスの製品設計 (同上)	平成25年11月16日 (福岡市・九州大学)	秋月 俊彦	
窯業(ようぎょう)って何? (応用地球圏科学)	平成25年10月29日 (福岡市・福岡大学)	武内 浩一	福岡大学理学部
土鍋(どなべ)の科学 -窯業製品における鉱物学の役割- (応用地球圏科学)	平成25年11月12日 (福岡市・福岡大学)		

題 目 (行 事 名)	期日 (場所)	職 員 名	依 頼 者
公的な技術支援機関の業務と活用方法 (応用地球圏科学)	平成 25 年 11 月 19 日 (福岡市・福岡大学)	武内 浩一	福岡大学理学部
X線による地学試料の測定・分析 (セラミックス材料応用技術者育成研修)	平成 25 年 11 月 26 日 (波佐見町・長崎県窯業技術センター)	武内 浩一	長崎県産業振興財団 産業人材課
(セラミックス材料応用技術者育成研修)		永石 雅基	
蓄光技術とその応用 (長崎大学履修証明プログラム「地域の核となる理数系教員養成課程」)	平成 25 年 11 月 30 日 (波佐見町・長崎県窯業技術センター)	吉田 英樹	長崎大学地域教育連携・支援センター
生理活性をもつ粘土鉱物系複合材料 (M&Mセミナー)	平成 26 年 1 月 24 日 (鳥栖市・サンメッセ鳥栖)	阿部 久雄	M&M研究会
デザインの必要性和重要性について (特別講演会)	平成 26 年 2 月 3 日 (長崎市・活水女子大学)	桐山 有司	活水女子大学
陽極接合による陶磁器とアルミニウム箔の接合 (第4回長崎県産学官テクノフォーラム)	平成 26 年 2 月 13 日 (長崎市・出島交流会館)	山口 典男	長崎大学大学院未来工学研究センター/長崎県工業技術センター

## 5-2 審査員

会 名	期日 (場所)	職 員 名	依 頼 者
肥陶連意匠登録審査委員会	平成 25 年 4 月 18 日 平成 25 年 6 月 27 日 平成 25 年 9 月 17 日 平成 26 年 2 月 26 日 (波佐見町・波佐見陶磁器工業協同組合)	桐山 有司	肥前陶磁器工業協同組合連合会
技能検定 陶磁器製造 (絵付け作業)	平成 25 年 8 月 6 日 (波佐見町・波佐見町陶芸の館) 平成 25 年 8 月 26 日 (波佐見町・長崎県窯業技術センター)	久田松 学	長崎県職業能力開発協会
ユニバーサルデザイン・アイデアコンクール 1次審査会	平成 25 年 12 月 12 日 (波佐見町・長崎県窯業技術センター)	桐山 有司	長崎県福祉保健部福祉保健課
第 29 回全国健康福祉祭長崎大会 (仮称) ロゴデザイン審査会	平成 26 年 2 月 6 日 (長崎市・長崎県庁)	久田松 学	長崎県福祉保健部長寿社会課

## 6. 企業訪問

### 6-1 陶磁器関連

目的	波佐見・三川内地区の陶磁器製造業を訪問して、企業が抱える技術的課題の解決、センターに対するニーズの把握を行う。
期日	平成25年9月9日～9月13日（5日間）
訪問企業数	50社（波佐見地区41社、三川内地区9社）
概要	窯業技術センターが取り組んでいる人材養成事業などの各種事業の紹介とともに、技術上の問題点や生産状況、センターへの要望に関する聞き取り調査を行った。技術上の問題点や課題については、現場で迅速な解決を図り、解決が困難なものは持ち帰って試験・分析を行い問題解決の支援を行った。また、要望により「はりつき指導事業」や「共同研究」に取り組んだ。

### 6-2 無機材料関連

目的	従来、窯業技術センターとの交流の少なかった県内企業を訪問し、企業の課題やニーズを調査するとともに、センターの業務を紹介し、利用促進を図る。（新製品・新技術開発事業に係る企業訪問として実施）
期日	平成25年4月～平成26年3月
訪問企業数	79件／34社（地域別）県北地区9社、東彼・県央地区14社、長崎地区4社、他7社
概要	県内外の企業を訪問し、窯業技術センターの依頼試験、技術相談、共同研究制度など技術支援業務を紹介するとともに、企業の技術的課題等について聞き取りを行った。特に環境分野・無機材料分野における要素技術の活用については、その普及・啓発のため事例紹介を行った。得られた交流情報を基に企業の課題解決を直ちに支援するとともに、共同研究やFS事業等への取組を行った。

### 6-3 デザイン関連

目的	波佐見焼の最新のトレンドを反映した新商品の開発と販路拡大を目的に、毎年東京ドームで開催されている「テーブルウェア・フェスティバル」へ出展する商品の開発を支援。同イベントへ出展することにより、大都市の市場動向や消費者ニーズを把握し、新商品の提案に繋げる。
期日	平成25年6月～平成26年1月
訪問企業数	14社（波佐見焼陶磁器工業協同組合の窯元のうち参加希望する企業）
概要	「テーブルウェア・フェスティバル」エグゼクティブ・ディレクター、同テーブルコーディネーターとともに、窯業技術センター戦略・デザイン科の職員2名が、月に1度、同イベントへ出展する企業の訪問に同行し、新商品の開発についてデザイン面、技術面での支援に取り組んだ。また、企業からの個別の要望に随時対応し、センターの装置を活用した商品開発や、同イベントの展示および販売促進に関連したデザインの支援も行った。

## 7. 技術支援成果等

技術支援活動を通じ産業界で活用された製品・技術等の成果

7-1 商品化・製品化に至った成果

成果名	内容	制度	企業・団体等
ユニバーサルデザインボウルの開発(商品化)	使いやすさに配慮したユニバーサルデザインの手付きのボウルの商品開発支援	共同研究	陶磁器卸売業
低温固化陶土によるカップ(商品化)	低温固化陶土によるローラーマシン成形の支援	共同研究	コンサルタント業
ガラス・磁器融合製品(商品化)	磁器製品へのガラス焼き付け技術の支援	共同研究	陶磁器卸売業 陶磁器製造業
天然物を活用した水溶性虫よけ材(商品化)	天然物による噴霧型虫よけ製品の開発を支援	技術相談	環境保全コンサルタント業
磁器製照明具(商品化)	透光性磁器による照明具部材の開発を支援	技術相談	陶磁器製造業
装飾骨壺(商品化)	立体レリーフの装飾を施した骨壺	共同開発	陶磁器卸売業
角皿(商品化)	パッド印刷による幾何学模様の図案作成の支援	技術相談	陶磁器卸売業
丸皿(商品化)	パッド印刷による絵本を題材にした図案作成の支援	技術相談	陶磁器卸売業
干支(午)湯呑・飯碗(商品化)	干支の手描きの図案作成支援	技術相談 依頼試験	陶磁器製造業
長崎みかんジュース(商品化)	みかんジュースのパッケージデザイン支援(2種類)	技術相談 依頼試験	協同組合
手付き楕円ボウル(商品化)	スタッキングできる手付き楕円ボウル商品化支援	技術相談 依頼試験	陶磁器卸売業
割烹食器(商品化)	3次元CADと3次元プリンタを利用した商品化支援	技術相談 依頼試験	陶磁器製造業
骨壺(商品化)	3次元CADと3次元プリンタを利用した商品化支援	技術相談 依頼試験	陶磁器製造業
はしおき(商品化)	3Dモデリングマシンを利用した商品化支援	技術相談 依頼試験	陶磁器製造業
市販試験管と同一径の花器(商品化)	3Dモデリングマシンを利用した商品化支援	技術相談 依頼試験	陶磁器製造業
抗菌性陶磁器(製品化)	抗菌剤を活用した厨房製品の開発支援	共同研究	陶磁器製造業
陶磁器製シャンパンガラス(製品化)	曲りなど変形のない焼成技術の支援	共同研究	陶磁器製造業
光触媒モジュール(製品化)	光触媒被覆ガラスを用いた水処理モジュールの製品化支援	技術相談	電気機械器具製造業
ユニバーサルデザインの包丁(製品化)	使い勝手の良い製品デザインの支援	共同開発	手打ち刃物業

## 7-2 技術移転・意匠提案成果

成果名	内容	制度	企業・団体等
3次元デザイン技術による試作品 (37社・163件)	3次元CAD・CAM技術を活用した試作開発支援	技術相談 依頼試験	陶磁器製造業 陶磁器卸売業
高効率赤外線放熱被膜による熱放射材	金属表面への無機材料被膜形成による熱放射製品開発の支援	共同研究	電気機械器具製造業
低温焼成磁器の手洗い鉢	CO <sub>2</sub> 発生の少ない素材による大物製品開発の支援	共同研究	陶磁器製造業
無鉛洋絵具	転写に使用可能な無鉛絵具の開発支援	共同研究	協同組合
蓄光性エレベーター表示板	試作技術の製造技術を移転	共同研究	陶磁器製造業
エコほたる	階段、看板、鍵穴用蓄光製品の製造技術移転	共同研究	陶磁器製造業
レモンステーキ用陶板	レモンステーキ用に特化した直火用陶板の開発支援	共同研究	陶磁器製造業
オープン用調理容器兼用食器	オープンに使用できる吸収性のない耐熱素材による製品開発支援	技術相談	陶磁器製造業
リン回収材	リン除去材の実施許諾・技術移転	はりつき	陶磁器製造業
遠赤外線被膜の処理技術	金属表面への遠赤外線被膜の処理法を技術移転	はりつき	金属製品製造業
唐子絵	パンフレットのデザイン支援	技術相談	陶磁器卸売業者
茶こし	新規茶こし形状提案のための支援	技術相談	陶磁器製造業者
お碗	飯碗サイズのバリエーション展開のための試作支援	技術相談	陶磁器製造業者
陶板用転写紙試作	装飾陶板の試作品開発支援	技術相談	陶磁器製造業者
陶板原稿の製作	建築用装飾陶板提案のための試作支援	技術相談 依頼試験	陶磁器製造業者
避難誘導図案のデザイン	蓄光避難誘導陶板用の新デザイン提案のための支援	技術相談 依頼試験	陶磁器製造業者
醤油差し	新しい機能を付与した醤油差しの試作開発支援	技術相談 依頼試験	陶磁器製造業者

## IV. 依頼業務

### 1. 依頼試験件数・手数料収入状況

#### (1) 依頼試験件数の推移

試験項目	平成 25 年度		平成 24 年度		平成 23 年度	
	件数	金額(円)	件数	金額(円)	件数	金額(円)
耐火度	9	17,100	6	11,400	14	26,600
吸水率	3	2,310	3	2,310	10	7,700
定性分析	21	78,960	20	75,200	28	105,280
定量分析	242	433,180	256	458,240	291	520,890
応用試験	624	1,189,210	595	1,152,660	949	1,955,400
図案調整	110	182,430	77	123,420	62	99,950
原材料等調整	46	66,570	46	70,420	58	113,480
製品設計 (PCによる型データ加工)	23	94,300	30	123,000	4	16,400
成績証明書謄本交付手数料	0	0	3	1,050	10	3,500
計	1,078	2,064,060	1,036	2,017,700	1,426	2,849,200

#### (2) 応用試験の内訳（平成 25 年度）

試験項目	件数	金額(円)
溶出試験	171	365,940
鑄込み泥漿調整	165	239,250
粒度試験	78	98,280
熱衝撃強さ	55	102,300
遠赤外線放射率	49	158,270
熱膨張	44	80,960
白色度	13	12,610
その他	49	131,600
合計	624	1,189,210

## 2. 開放設備機器利用状況

### (1) 開放設備機器利用状況の推移

平成 25 年度		平成 24 年度		平成 23 年度	
件 数	金 額 (円)	件 数	金 額 (円)	件 数	金 額 (円)
1,178	3,912,370	1,013	2,890,800	838	2,806,400

### (2) 開放設備機器利用状況の内訳 (平成 25 年度)

設 備 機 器	件 数	設 備 機 器	件 数
電気炉 (10kW 以上)	161	圧力鋳込み装置 (大)	28
3次元入出力システム (入力及び出力)	112	自動焼成ガス炉 (0.1m <sup>3</sup> )	26
自動焼成ガス炉 (0.5m <sup>3</sup> )	68	乾燥機 (内容量 350 リットル)	25
自動焼成ガス炉 (0.2m <sup>3</sup> )	65	ボールミル (20kg~100kg)	24
電気炉 (10kW 未満)	62	ジョークラッシャー	16
真空攪拌機	55	大型陶板用ガス窯	14
攪拌装置	54	大型 3Dモデリングマシン	13
走査型電子顕微鏡	53	原子吸光分光光度計分析システム	13
赤外分光光度計	48	デジタルマイクロスコープ	13
乾燥機 (ハイテンプオープン)	45	蛍光 X線分析装置	12
石膏型ロクロ	45	圧力鋳込み装置 (中)	11
走査型電子顕微鏡用 エネルギー分散型 X線分析装置	38	ガスクロマトグラフ	10
平面研削盤	28	その他	139
合 計			1,178

### (3) 休日・時間外使用状況内訳 (上記に含む)

設 備 機 器	件 数
石膏型ロクロ	4
真空攪拌機	4
マルトーカッター	1
合 計	9

## 3. 公的機関からの依頼試験・設備機器利用

(1) 長崎県窯業技術センター条例第 5 条の規定により、使用料が減免された設備機器類の利用状況

項 目	依 頼 者	件 数
耐火度試験機	福岡県工業技術センター	1
合 計		1

## V. 技術者養成

### 1. 技術人材養成事業

#### 1-1 技術研修事業

〔目的〕 新製品の開発や生産技術の向上を図るため、企業の技術者や後継者を受け入れて研修する。

研修内容	研修期間	事業所名	担当者
石膏成型技術	平成25年4月1日～ 平成26年3月31日 (途中延長3回)	陶磁器製造業	久田松 学
石膏成型研修	平成25年4月8日～12月27日 (途中延長2回)	個人	小林 孝幸
立ち物への絵付け技法	平成25年4月2日～6月28日	個人	吉田 英樹 河野 将明
無鉛和絵具の多色化	平成25年7月1日～9月30日		吉田 英樹
立ち物への上絵付技術	平成25年10月1日～12月27日		
多色化の範囲を広めるため	平成26年1月8日～3月29日		
木灰を使用した白釉、青白釉の調合、試験	平成25年4月2日～6月28日	陶磁器製造業	吉田 英樹
青白磁釉調合の範囲を広めるため	平成25年7月1日～ 平成26年3月29日 (途中延長2回)		
釉薬調合	平成25年4月2日～4月30日	陶磁器製造業	吉田 英樹
	平成25年8月19日～10月31日	陶磁器製造業	吉田 英樹
	平成26年2月3日～3月31日	陶磁器製造業	吉田 英樹
造型と生地成形技術、3D CAD技術	平成25年5月21日～8月21日	陶磁器製造業	小林 孝幸 依田 慎二
造型と生地成形技術	平成25年8月22日～ 平成26年2月21日 (途中延長1回)		小林 孝幸
上絵転写、石膏成形、生地成形	平成25年8月8日～8月13日	学校教諭 (3名)	久田松 学 小林 孝幸 中原 真希
3D CAD/CAMの技術	平成25年5月7日～ 平成26年3月31日 (途中延長3回)	長崎県陶磁器石膏型協同組合 陶磁器生地製造業 (11名)	依田 慎二
3D CADソフト操作技術	平成25年6月20日～9月19日	陶磁器製造業	依田 慎二



研修内容	研修期間	事業所名	担当者
Illustrator 等のデザインツールを用いた画像作製技術	平成 25 年 7 月 18 日～ 平成 26 年 3 月 29 日 (途中延長 2 回)	陶磁器卸売業	桐山 有司
蛍光 X 線分析装置 操作研修	平成 25 年 4 月 16 日	電子部品・デバイス電子 回路製造業	木須 一正
ゼータ電位測定装置による 粒径の測定方法	平成 25 年 6 月 10 日		山口 典男
ガスクロマトグラフ質量 分析計およびガスクロマト グラフの操作研修	平成 25 年 4 月 18 日～5 月 31 日	環境関連企業	永石 雅基
フライアッシュを活用した 浄化作用ゼオライトの 作製	平成 25 年 8 月 19 日～8 月 23 日	大学法人	秋月 俊彦
熱分析装置の取り扱い研修	平成 25 年 10 月 11 日	一般機械器具製造業	秋月 俊彦
走査型電子顕微鏡および 走査型電子顕微鏡エネルギー 分散型 X 線分析の操作 方法	平成 25 年 11 月 5 日	大学法人	高松 宏行
熱分析装置 操作研修	平成 25 年 11 月 18 日	エレクトロニクス製品製 造業	秋月 俊彦
粉末 X 線回折装置の取り 扱い研修	平成 26 年 1 月 29 日～2 月 28 日	砕石業	永石 雅基

## 1-2 セミナー事業

〔目的〕 技術情報、デザイン情報の迅速な提供及び技術革新に対応できる意識改革を図るためのセミナー等を実施する。

### (1)

テーマ	売れる仕組み作りを教えます		
期 日	平成 25 年 8 月 9 日		
概 要	成熟した現代社会において、消費者ニーズが多様化しているのは何故なのか？ 商品開発はどのような視点で行う必要があるのか？ などについてマーケティングの状況分析をもとに、売れる仕組みづくりのプロセスを具体的に紹介した。		
講 師	千葉 真弓氏 (ユアブレイン・オフィス 代表)		
受講者	23 名	担当者	陶磁器科 梶原 秀志

(2)

テーマ	①温浴施設の衛生管理と製品開発の現状 ②抗菌剤によるレジオネラ属菌抑制（ショートプレゼンテーション）		
期 日	平成 25 年 9 月 4 日		
概 要	入浴施設の衛生管理と製品開発の現状及び将来展望について説明するとともに、銀イオンなどを用いた水中の有害微生物抑制技術を紹介した。基本技術は入浴施設の他、農業、園芸、生活雑貨などに広く応用される。窯業技術センターが開発した抗菌・防カビ剤によるレジオネラ属菌抑制についても併せて紹介した。		
講 師	①中島 有二氏（日本イオン(株) 代表取締役） ②阿部 久雄（長崎県窯業技術センター 環境・機能材料科長）		
受講者	22 名	担当者	環境・機能材料科 阿部 久雄

(3)

テーマ	波佐見・三川内にしかできないこと		
期 日	平成 25 年 9 月 18 日		
概 要	多くの産地は国内外の大都市に市場を求めているが、そこは競争が激しく、コストやリスクが高い。だから敢えて「アウェー」から「ホーム」へ、「世界の中心に行く」から「世界の中心になる」へ、「競争」から「共生」へ等、大消費地へ出向くのではなく、消費地から産地へ呼び込むにはどうすればよいか、波佐見・三川内の強みとは何かについて紹介した。		
講 師	立川 裕大氏（(株)t.c.k.w 代表）		
受講者	40 名	担当者	戦略・デザイン科 桐山 有司

(4)

テーマ	売上向上につながる Facebook 活用法教えます		
期 日	平成 25 年 9 月 20 日		
概 要	Facebook 活用による売上げ向上の最初の入口は、「会社の強みを 30 秒でいかに動機付けできるか」がポイントであることや売上げ向上を持続していくためには「夢」を目標に持つことが大切であることなどを紹介した。		
講 師	脇田 勝利氏（(株)ドリームマーケティング 代表取締役）		
受講者	23 名	担当者	陶磁器科 梶原 秀志、河野 将明

(5)

テーマ	時代を捉らえた販路		
期 日	平成 25 年 10 月 18 日		
概 要	陶磁器の販路を開拓するための基本的な考え方や成功事例を紹介しながら、買う側が納得できる販売価格の設定法や営業戦略を紹介した。		
講 師	田上 康朗氏（(有)地方産業経営研究所 代表）		
受講者	14 名	担当者	陶磁器科 梶原 秀志、河野 将明

(6)

テーマ	①「環境資材としての鉄鋼スラグ」 ②ジオポリマー技術の鉄道事業への展開 ③窯業技術センターにおける環境技術の取組事例紹介（ショートプレゼンテーション）		
期 日	平成 25 年 11 月 1 日		
概 要	フライアッシュや鉄鋼スラグなどの多量に生成する副産物の活用事例およびビジネスへの展望について、製鉄業界における取り組みや、鉄道業界における新技術(ジオポリマー技術)への取り組みについて紹介した。		
講 師	① 藪田 和哉氏（鐵鋼スラグ協会 技術委員長（JFEスチール(株)） ② 上原 元樹氏（(公財) 鐵道総合技術研究所 主任研究員） ③ 山口 典男（長崎県窯業技術センター環境・機能材料科 主任研究員）		
受講者	25 名	担当者	環境・機能材料科 山口 典男 高松 宏行

(7)

テーマ	①無機系廃棄物のリサイクルと地域連携の可能性 ②窯業技術センターにおける環境技術研究（ショートプレゼンテーション）		
期 日	平成 26 年 1 月 23 日		
概 要	資源リサイクルは資源対策の中で特に重要である。リサイクル産業は保有できる設備が限られており、様々な廃棄物に対応するには、企業同士のネットワークやノウハウが必要となる。自社設備だけに依らず、他にパートナー企業を求めることによって、処理が困難な素材にも対応可能となる事例を紹介した。		
講 師	①下西 史人氏（(株)グリーンプロップ 資源化ソリューショングループ マネージャー） ②阿部 久雄（長崎県窯業技術センター 環境・機能材料科長）		
受講者	21 名	担当者	環境・機能材料科 阿部 久雄

## 1-3 教育訓練(セミナー事業)

〔目的〕 企業における生産活動を支援することを目的として、企業の従業員を対象に、窯業原料、製造技術、品質管理等に関する訓練を実施

テーマ名	講 師	概 要	実 施 日	受講者数 (延べ数)
セラミックス窯業原料	武内 浩一	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地殻を作る物質</li> <li>・岩石を作る物質</li> <li>・天然原料概説</li> <li>・日本の窯業原料（概説）</li> <li>・技術項目の紹介</li> <li>・窯業原料各論（珪石、粘土）</li> <li>・見学（粘土、三股陶石）</li> </ul>	平成 25 年 4 月 18 日 平成 25 年 5 月 30 日 平成 25 年 7 月 4 日 平成 25 年 8 月 8 日 平成 25 年 9 月 19 日	62

テーマ名	講師	概要	実施日	受講者数 (延べ数)
セラミックス概論	阿部 久雄	<ul style="list-style-type: none"> <li>原料処理</li> <li>分級と集塵</li> <li>混合概論</li> <li>混合機械</li> <li>成形と乾燥</li> <li>固体-水系の処理</li> <li>成形</li> <li>成形と乾燥 (乾燥)</li> <li>加熱処理 (熱エネルギー)</li> <li>成形と乾燥 (1)</li> </ul>	平成 25 年 4 月 25 日 平成 25 年 6 月 6 日 平成 25 年 7 月 11 日 平成 25 年 8 月 22 日	58
一般化学	高松 宏行	<ul style="list-style-type: none"> <li>物質の構成粒子と結合</li> <li>物質の状態</li> <li>物質の変化</li> <li>化学結合</li> <li>物質量の表し方</li> </ul>	平成 25 年 5 月 9 日 平成 25 年 6 月 13 日 平成 25 年 7 月 18 日	51
品質工学	永石 雅基 秋月 俊彦 高松 宏行	<ul style="list-style-type: none"> <li>品質の考え方</li> <li>管理図・パレート図・特性要因図</li> <li>評価法について</li> <li>電子顕微鏡及びX線分析</li> <li>田口メソッド-1</li> </ul>	平成 25 年 5 月 16 日 平成 25 年 6 月 20 日 平成 25 年 7 月 25 日 平成 25 年 8 月 29 日 平成 25 年 9 月 5 日	45
セラミックス化学	山口 典男	<ul style="list-style-type: none"> <li>セラミックスとは</li> <li>原子の構造と化学結合</li> <li>固体の構造と物性</li> <li>平衡状態図</li> <li>合成プロセス</li> <li>X線回折</li> </ul>	平成 25 年 5 月 23 日 平成 25 年 6 月 27 日 平成 25 年 8 月 12 日 平成 25 年 9 月 12 日	54
セラミックス概論 品質工学	阿部 久雄 高松 宏行	<ul style="list-style-type: none"> <li>成形と乾燥</li> <li>電子顕微鏡による品質管理</li> </ul>	平成 25 年 10 月 10 日	1
合 計				271

#### 1-4 経営支援セミナー

〔目的〕消費低迷により売上げが減少傾向にある会社の経営を改善させることを目的として講師による個別指導を行った。

テーマ名	講師	実施日	業種	担当者
開発した新商品の 販売戦略	田上 康朗 (地方産業経営研究所 代表)	平成 25 年 5 月 8 日	陶磁器製造業	梶原 秀志
		平成 25 年 6 月 7 日	陶磁器製造業	

テーマ名	講師	実施日	業種	担当者
売上向上につながる Facebook 活用法	脇田 勝利 (㈱ドリームマーケティング 代表取締役)	平成 25 年 5 月 31 日	陶磁器製造業 陶磁器卸売業	梶原 秀志
		平成 25 年 6 月 10 日	陶磁器製造業 陶磁器卸売業	
		平成 25 年 7 月 19 日	陶磁器製造業 陶磁器卸売業 陶磁器販売業	
		平成 25 年 11 月 1 日	陶磁器卸売業 陶磁器販売業 デザイン業	
		平成 26 年 1 月 10 日	陶磁器卸売業 デザイン業	

#### 1-5 技術交流会

〔目的〕 企業における新製品開発や普及に向けた取り組みに対し、技術面で支援することを目的に意見交換会等を開催する。

テーマ	遠赤外線技術検討会議（電気機械器具製造業、金属製品製造業）		
期 日	平成 25 年 11 月 18 日、平成 25 年 12 月 18 日、平成 26 年 1 月 20 日、平成 26 年 2 月 6 日、平成 26 年 3 月 6 日、平成 26 年 3 月 13 日、平成 26 年 3 月 24 日、平成 26 年 3 月 31 日		
概 要	遠赤外線製品の開発のため、検討会議で情報交換を行った。		
参加者	延べ 52 名	担当者	山口 典男、武内 浩一、阿部 久雄、

#### 1-6 先端技術導入促進事業

〔目的〕 県内企業への先端技術導入を促進し、競争力のあるオンリーワンの新技術・新製品開発を支援することで、技術力向上による県内企業の発展を図る。

テーマ	PM (Particulate Matter) 燃焼触媒とゼオライト		
期 日	平成 26 年 2 月 7 日		
概 要	最近話題となっている PM について、発生源は何か？これらはどのように除去されるべきか。その対策方法などについて講演した。また、技術相談会では、ゼオライトの活用や開発に興味を持っている企業と意見交換を行った。		
講 師	小倉 賢氏（東京大学生産技術研究所 准教授）		
受講者	19 名	担当者	環境・機能材料科 秋月 俊彦 研究企画課 永石 雅基

## 2. 学生研修(インターンシップ等)受入

(1)

実習生	佐世保工業高等専門学校 物質工学科 (1名)
期 日	平成25年7月22日～8月2日
実習内容	蓄光セラミックスの多色化
担当者	吉田 英樹

(2)

実習生	波佐見町立波佐見中学校 (3名)
期 日	平成25年8月8日～8月13日
実習内容	石膏型鑄込、絵付および施釉など陶磁器製造技術および鉱物の分析技術に係わる実習
担当者	久田松 学、中原 真希

(3)

実習生	九州工業大学大学院 生命体工学研究科 (1名)
期 日	平成25年8月19日～8月23日
実習内容	フライアッシュを活用した浄化作用ゼオライトの作製
担当者	秋月 俊彦、永石 雅基

(4)

実習生	県立長崎工業高等学校 (40名)
期 日	平成25年11月11日
実習内容	県内セラミックス産業についての講義及び透視炉、分析装置などの見学
担当者	永石 雅基、秋月 俊彦、山口 典男、河野 将明、高松 宏行、木須 一正

(5)

実習生	県立波佐見高等学校 (154名)
期 日	平成25年12月18日
実習内容	新しい技術の研究や陶磁器産業の現状についての講義及び分析装置などの見学
担当者	山本 信、阿部 久雄、久田松 学、永石 雅基、秋月 俊彦、依田 慎二 吉田 英樹、小林 孝幸、山口 英次

(6)

実 習 生	時津町立鳴鼓小学校 (48名)
期 日	平成 26 年 2 月 20 日
実習内容	陶磁器製造工程、陶磁器試験方法、新素材開発技術についての講義及び見学
担 当 者	永石 雅基、秋月 俊彦、山口 典男、小林 孝幸

# VI. 情報提供

## 1. 原稿依頼

新聞刊行物名(巻号)	内 容	依頼者	執筆者
長崎新聞	研究所から 陶磁器活用しリン吸着材 排水中の 8 割 再利用可能	長崎新聞社	高松 宏行
	研究所から 家庭用食器で CFP 承認 国内初算定ソフトを開発、活用		河野 将明
	研究所から 海外視野に商品開発を 上海で市場調査 関心高い食器提案へ		久田松 学
ながさき経済 (2013年9月号 No. 287)	長崎県産業デザインネットワークの取組み	(株)長崎経済研究所	桐山 有司

## 2. 刊行物

刊行物名	内 容	発 行
情報誌 「窯」	研究紹介、技術情報、お知らせ 特集記事「蓄光セラミックスで津波避難対策」 平成 25 年度 新規研究テーマの紹介	A4 判 6 ページ 発行月：4 月 発行部数：1,500 部
業務報告	組織、施設概要、試験研究、技術支援、依頼試験、共同研究等の業務実績報告	A4 判 94 ページ 発行月：7 月 発行部数：500 部
研究報告	研究内容の詳細な報告	A4 判 60 ページ 発行月：12 月 発行部数：300 部

## 3. 報道機関への情報提供

### (1) テレビ・ラジオ報道

内 容	放 送 日	番 組 名	報 道 機 関
長崎デザインアワード 2013 募集案内	平成 25 年 6 月 7 日	あっぷる！	長崎放送 (NBC)
		スーパーGopan！	テレビ長崎 (KTN)
	平成 25 年 6 月 8 日	トコトンサタデー	長崎文化放送 (NCC)
		ひるじげドン	長崎国際テレビ (NIB)



内 容	放 送 日	番 組 名	報 道 機 関
産業振興について調査せよ！「長崎県産業デザインネットワーク」	平成 25 年 10 月 9 日	ミッション NAGASAKI	テレビ長崎 (KTN)
	平成 25 年 10 月 10 日		長崎放送 (NBC)
	平成 25 年 10 月 11 日		長崎国際テレビ (NIB)
	平成 25 年 10 月 12 日		長崎文化放送 (NCC)
「一般公開」開催案内	平成 25 年 11 月 1 日	スーパーGopan!	テレビ長崎 (KTN)
	平成 25 年 11 月 2 日	ひるじげドン	長崎国際テレビ (NIB)
	平成 25 年 11 月 11 日 ～11 月 15 日	県庁タイムス	NBC ラジオ
	平成 25 年 11 月 16 日	Saturday Chat Box	FM ながさき

## (2) 新聞等報道

内 容	掲 載 日	掲 載 紙
エコな波佐見焼完成 29 日から販売 低温で CO <sub>2</sub> 減	平成 25 年 4 月 23 日	長崎新聞
低温焼成で CO <sub>2</sub> 排出量減 環境に優しい磁器開発 波佐見陶器まつり 湯飲み販売	平成 25 年 4 月 26 日	西日本新聞
磁器が発光 避難を誘導 筒山太一窯	平成 25 年 4 月 29 日	朝日新聞
長時間明るい蓄光材	平成 25 年 5 月 29 日	西日本新聞
ハウステンボス、環境技術の実験棟「スマートハウス」完成	平成 25 年 6 月 1 日	日本経済新聞 電子版
HTB スマートハウス完成	平成 25 年 6 月 1 日	毎日新聞
窯業原料でリン回収 8割吸着、そのまま肥料に	平成 25 年 6 月 27 日	日刊新聞
水質汚染防ぎ再利用も可 リンの吸着装置開発 実用化へ技術公開	平成 25 年 7 月 10 日	西日本新聞
リン吸着材開発を説明 県窯業技術センター発表会	平成 25 年 7 月 25 日	長崎新聞
大賞に「BARAMON」長崎デザインアワード 五島お土産統一ブランド	平成 25 年 8 月 10 日	長崎新聞
環境セミナー「温浴施設の衛生管理と製品開発の現状」	平成 25 年 8 月 23 日	西日本新聞
闇夜照らすコンブラ瓶 はさみ夏まつり	平成 25 年 8 月 29 日	西日本新聞
長崎デザインアワード 2013	平成 25 年 9 月 14 日	長崎新聞
五島の風物を意匠化 BARAMON 大賞 長崎デザインアワード	平成 25 年 9 月 21 日	朝日新聞
あと 11 ヶ月 準備着々 デザイン決定 トーチ 長崎の海、情熱表現 受け皿 ツバキがモチーフ	平成 25 年 11 月 20 日	長崎新聞

内 容	掲 載 日	掲 載 紙
窯業技術センターを一般公開します	平成 25 年 11 月 21 日	長崎新聞
県窯業技術センターの一般公開	平成 25 年 11 月 21 日	西日本新聞
来年えとちなみ 「馬」の置物作る	平成 25 年 11 月 28 日	長崎新聞

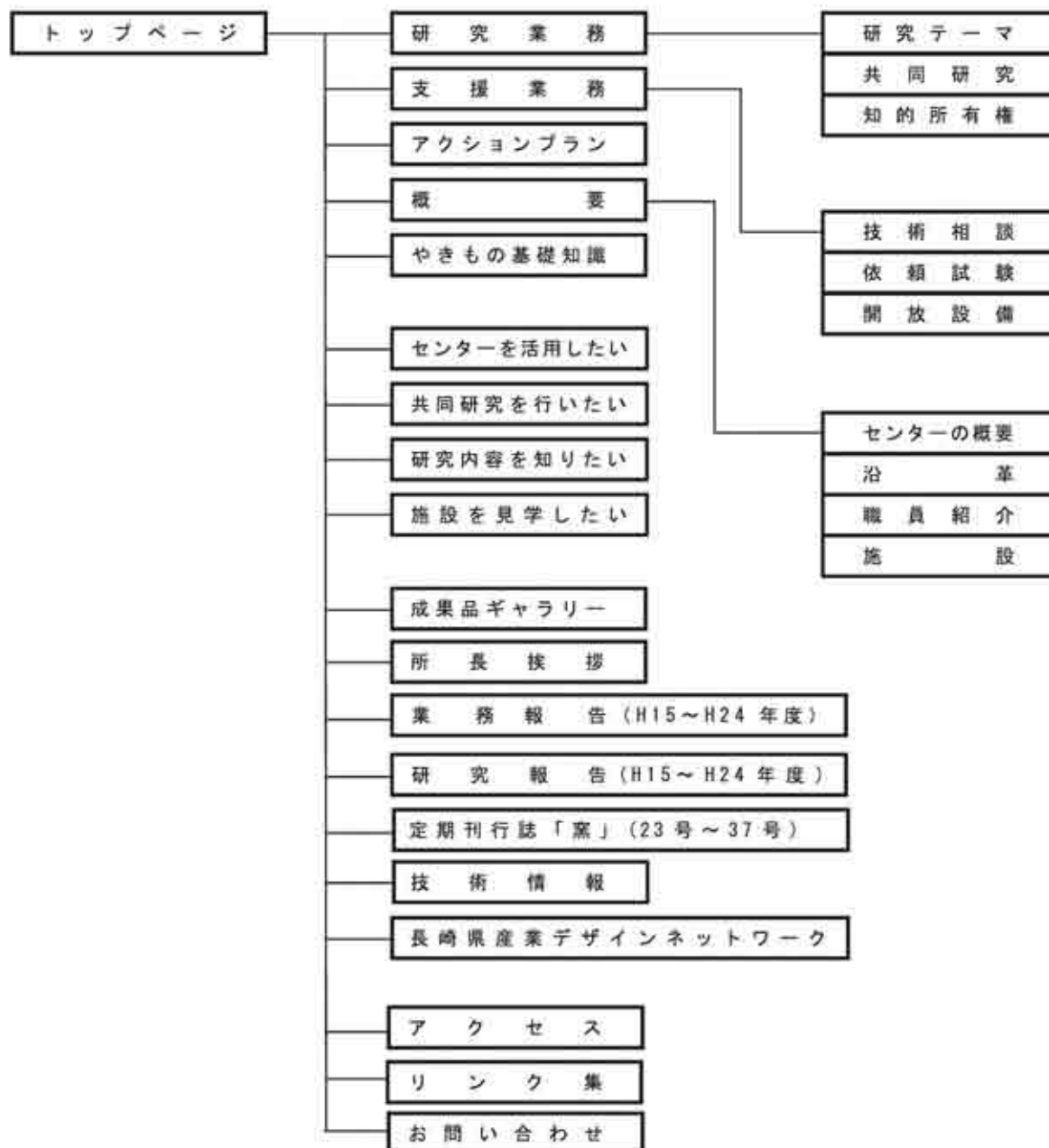
### (3) 情報誌等掲載

刊 行 物 名 (巻号)	内 容	依 頼 者
にこり 「デザイン モノがたり」 1 No. 19 2 No. 20 3 No. 21 4 No. 22	「長崎デザインアワード」上位入賞企業 およびデザイナーの特集	長崎県
県民だより 1月号 「デザイン力を高めて売れる商品づくり」	「長崎デザインアワード 2013」の受賞 作品および大賞受賞のデザイナーの紹介	長崎県
「3Dプリンターがわかる本」 (洋泉社)	伝統技術を精密に再現し、現代によみが えらせる	スタジオ・ジップ

## 4. ホームページによる業務紹介

目 的	窯業技術センターの業務や活動内容を多くの人々に周知する。
ア ド レ ス	<a href="http://www.pref.nagasaki.jp/yogyo/">http://www.pref.nagasaki.jp/yogyo/</a>
アクセス件数	トップページへのアクセス数：15,546 件 総アクセスページ数：50,426 件 期間：平成 25 年度（平成 25 年 4 月 1 日～平成 26 年 3 月 31 日）

## サイトマップ



## 掲載情報一覧

### 【お知らせ】

掲載日	タイトル
4月4日	H25年度の組織について
	平成25年度実施の研究テーマを掲載しました
5月7日	陶磁器産地 初！「低温焼成磁器食器 湯飲み」の「カーボンフットプリントプログラム宣言認定」を取得
5月8日	設備機器使用（レーザー回折式粒度分布装置）の一時休止に関するお知らせ

掲載日	タイトル
5月15日	長崎県産業デザインネットワークホームページ再開のお知らせ
5月29日	設備機器使用（レーザー回折式粒度分布装置）の再開に関するお知らせ
6月3日	「長崎デザインアワード2013」募集開始のお知らせ
5月13日	長崎県産学官連携FSの募集について
6月12日	経済産業省の製品安全対策優良企業表彰に関わる説明会開催と募集について
6月11日	平成25年度長崎県企業ニーズ公募委託共同研究の募集について
7月1日	平成25年度窯業技術センター第一回研究成果発表会のお知らせ
7月2日	平成25年度窯業技術センター研究成果発表会（環境・機能材料分野）のお知らせ
7月3日	サマータイムの導入について
7月10日	経営支援セミナーを開催します
7月12日	「経営支援セミナー」と「無料相談会」開催のご案内
7月23日	講演会「中国の磁都・景德鎮の現状」が開催されます
8月12日	環境セミナー「温浴施設の衛生管理と新製品開発の現状」を開催します
8月13日	人材養成事業・セラミックスセミナー開講のご案内
8月13日	「長崎デザインアワード2013」選定結果について
8月28日	「経営支援セミナー」を開催します
8月28日	「モニター販売」のアンケート回収状況と記念品贈呈者の決定
9月5日	窯業技術センターの備品を処分します
9月6日	デザインセミナーを開催します
9月25日	経営支援セミナー「時代を捉えた販路開拓法をお教えします」を開催します
10月3日	講演会「波佐見焼ブランドとまちづくり」が開催されます
10月7日	環境セミナーの開催について
10月8日	窯業技術センターの一般公開を11月23日（土）の祝日に開催します
10月23日	依頼試験（気孔径分布）の一時休止に関するお知らせ
11月25日	依頼試験（気孔径分布）の再開に関するお知らせ
1月7日	環境セミナー（第3回）開催のお知らせ
1月9日	第4回先端技術導入促進セミナー開催のお知らせ

掲載日	タイトル
1月23日	軸薬データベースシステム開発業務委託
3月10日	長崎県産業デザインネットワーク 第2回交流会の開催
3月25日	庁舎警備等業務委託の入札結果について

【センターニュース】

掲載日	タイトル
4月26日	今年も4月29日からの「波佐見陶器まつり」に出展します
6月25日	波佐見町議会と波佐見高校長の皆さんがセンターを視察されました
8月12日	平成25年度第一回目の研究成果発表会を開催いたしました
8月16日	研究成果発表会（環境・機能材料分野）を開催いたしました
8月20日	二十歩文雄氏の講演会が開催されました
8月22日	千葉真弓氏のセミナーを開催いたしました
8月28日	波佐見中学校の先生が研修に来られました
9月9日	環境セミナーを開催しました
9月30日	脇田勝利氏のセミナーを開催いたしました
11月6日	第2回環境セミナーを開催しました
11月15日	県立長崎工業高等学校の生徒がセンターを見学
1月27日	波佐見中学校の生徒が当センターで職場体験
2月3日	第3回環境セミナーを開催しました
3月10日	先端技術導入促進セミナーを開催しました

## Ⅶ. 評価業務

### 1. 評価委員会

外部及び内部委員による研究及び機関の評価制度（研究事業評価委員会、工業分野研究評価分科会、内部評価検討会）により評価を受けた。

#### 1-1 研究事業評価委員会

目的・役割	連携プロジェクト研究の事前・途中・事後評価と、各分野研究評価分科会の評価結果の確認及び経常研究に対する助言を行う。
委員	吉村 進 科学技術振興機構 プログラムオフィサー 一ノ瀬利光 三菱重工業技術統括本部長崎研究所 所長 奥 真美 首都大学東京都市教養学部 教授 小路 武彦 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 教授 鈴木 敦 鈴木敦特許事務所 弁理士 高杉美佳子 九州産業大学工学部物質生命化学科 准教授 松岡 数充 長崎大学環東シナ海環境資源研究センター 教授 渡辺 正信 産業技術総合研究所九州センター 所長
期日・場所	○第1回研究事業評価委員会 日時：平成25年7月23日 場所：長崎タクシー会館 ○第2回研究事業評価委員会 日時：平成25年10月15日 場所：ホテルセントヒル長崎
内容 (産業技術センター分を記載)	工業分野研究評価分科会の調査・審議に関する結果報告を踏まえ評価・助言を行う。
出席者	山本 信、阿部 久雄、永石 雅基、秋月 俊彦、高松 宏行

#### 1-2 工業分野研究評価分科会

目的・役割	内部評価検討会後の新規経常研究と平成23年度終了の経常研究について、外部委員による評価と内容の磨き上げ、進捗に関する助言を行う。
委員	池上 国広 長崎総合科学大学工学部 教授 石松 隆和 長崎大学工学部 教授 大神 吉史 大新技研(株)FAシステム事業部 取締役事業部長 中江 道彦 佐世保工業高等専門学校 教授 松尾 慶一 白山陶器(株) 代表取締役社長
期日・場所	○第1回工業分野研究評価分科会 日時：平成25年8月26日 場所：長崎県工業技術センター
内容 (産業技術センター分を記載)	○第1回工業分野研究評価分科会 事後研究課題及び平成25年度新規研究課題の評価 ①機械ろくろ成形技術の開発（事前） ②高齢者のQOLを向上させる自助食器の開発（事前） ③無機廃棄物を活用した機能性材料の製品開発に関する研究（事後）
出席者	山本 信、永石 雅基、阿部 久雄、梶原 秀志、久田松 学、桐山 有司 吉田 英樹、山口 典男

### 1-3 研究事業評価内部検討会（工業分野）

目的・役割	新規全研究課題について、下記県内部委員による事前評価を行い、その評価、助言等をもとに研究機関長が自己評価を行う。
委員	岩村 憲一 産業政策課 主任 福田三千年 産業振興課 課長補佐 野間口英一 産業技術課 課長 深堀 利春 長寿社会課 課長補佐 山本 信 窯業技術センター 所長
期日・場所	日時：平成 25 年 7 月 4 日 場所：江戸町センタービル 7 階労働委員会会議室
内 容 (窯業技術センター分を記載)	①機械ろくろ成形技術の開発（事前） ②高齢者の QOL を向上させる自助食器の開発（事前）
出席者	山本 信、永石 雅基、梶原 秀志、久田松 学、桐山 有司、吉田 英樹

## 2. 県有特許権等取得活用審査会

目的・役割	県研究機関職員の職務発明のうち、産業技術課の所管に係る特許権、実用新案権等の審査請求、更新または処分について審査を行う。
委員	野間口英一 産業技術課 課長 加藤 敏 (社)発明協会長崎県支部 特許流通アドバイザー 森崎 克朗 (社)発明協会長崎県支部 知的財産活用推進員 植田 勝征 (公財)長崎県産業振興財団 技術統括
期日・場所	○第 1 回 日時：平成 25 年 8 月 9 日 場所：長崎県庁 5-A 会議室 ○第 2 回 日時：平成 26 年 3 月 4 日 場所：長崎県庁 1-B 会議室
内 容 (窯業技術センター分を記載)	○第 1 回 ①実用新案登録第 3155719 号「ユニバーサルデザイン包丁」 ○第 2 回 ①特許第 4759662 号「生理活性機能をもつ粘土鉱物系複合材料の製造方法」 ②特願 2011-218200 「耐熱製品及びその製造方法」
出席者	阿部 久雄、桐山 有司、秋月 俊彦、山口 典男

## 3. 所内課題検討会

### 3-1 新規研究課題検討会

目 的	平成 26 年度からの新規研究課題として平成 25 年度の研究事業評価委員会へ提案する課題を所内で検討する。
関係者	山本 信、武内 浩一、阿部 久雄、梶原 秀志、久田松 学、永石 雅基、桐山 有司
期 日	平成 25 年 4 月 4 日、平成 25 年 5 月 9 日、平成 25 年 5 月 16 日 平成 25 年 5 月 28 日、平成 25 年 6 月 25 日
内 容	研究員から提案された 2 件の課題に対してヒアリングを実施した。

### 3-2 研究事業評価委員会発表検討会

目 的	研究事業評価委員会で発表する「事前・事後」の各研究課題に関して、所内で発表内容の検討を行う。
関 係 者	山本 信、武内 浩一、阿部 久雄、梶原 秀志、久田松 学、秋月 俊彦、桐山 有司、吉田 英樹、依田 慎二、河野 将明、山口 典男、高松 宏行
期 日	(新規課題) 平成 25 年 6 月 25 日、平成 25 年 7 月 2 日、平成 25 年 7 月 3 日 (事後課題) 平成 25 年 8 月 5 日、平成 25 年 8 月 9 日
内 容	新規課題 2 件（事前評価）、終了課題 1 課題（事後評価）に対してヒアリングを実施した。

### 3-3 業務進捗状況報告会

目 的	研究業務・技術支援業務の進捗状況等について所内で報告し、円滑で効果的な業務の遂行を図る。
関 係 者	山本 信、武内 浩一、阿部 久雄、梶原 秀志、久田松 学、永石 雅基、桐山 有司、秋月 俊彦、吉田 英樹、依田 慎二、河野 将明、山口 典男、高松 宏行
期 日	第 1 回 平成 25 年 4 月 8 日～4 月 10 日（3 日間） 第 2 回 平成 25 年 10 月 22 日、10 月 24 日、10 月 25 日、10 月 28 日（4 日間）



## VIII. その他の業務

### 1. 業界団体等との意見交換会

団体名	期日(場所)	出席者	内容
波佐見焼振興会事務局会議	平成25年4月15日 平成25年5月15日 平成25年6月14日 平成25年7月16日 平成25年8月12日 平成25年9月13日 平成25年10月8日 平成25年11月11日 平成25年12月16日 平成26年1月22日 平成26年2月18日 平成26年3月13日 (波佐見町陶芸の館)	山本 信、永石 雅基 山本 信、永石 雅基 山本 信、永石 雅基 山本 信、永石 雅基 山本 信、永石 雅基 山本 信、永石 雅基 山本 信、永石 雅基 山本 信、永石 雅基 山本 信、永石 雅基 山本 信、永石 雅基 山本 信、永石 雅基 山本 信、永石 雅基	各種事業、催事の情報交換・調整
三川内陶磁器工業協同組合	平成25年9月12日 (三川内焼伝統産業会館)	組合6名 山本 信、阿部 久雄 梶原 秀志、久田松 学 永石 雅基、秋月 俊彦 河野 将明	業務紹介・要望事項等意見交換
波佐見陶磁器工業協同組合	平成25年10月7日 (波佐見陶磁器工業協同組合)	組合12名 山本 信、阿部 久雄 梶原 秀志、久田松 学 桐山 有司、秋月 俊彦 吉田 英樹	業務紹介・要望事項等意見交換
長崎県陶磁器卸商業協同組合	平成25年8月5日 (長崎県陶磁器卸商業協同組合)	組合12名 山本 信、阿部 久雄 梶原 秀志、久田松 学 永石 雅基、桐山 有司 秋月 俊彦、河野 将明	業務紹介・要望事項等意見交換
長崎県陶磁器生地工業協同組合	平成25年8月22日 (窯業技術センター)	組合15名 山本 信、阿部 久雄 梶原 秀志、永石 雅基 桐山 有司、秋月 俊彦 吉田 英樹	業務紹介・要望事項等意見交換

### 2. 客員研究員

〔目的〕 県内外の大学、公立研究所、企業等の第一線の研究者を招聘し、より専門的かつ高度な研究を窯業技術センターの職員等と共同で行うことにより、センターの研究機能の充実、強化を図り、地域企業の技術の高度化に資する。

客員研究員	所属	研究開発事項	担当者	日数
上原誠一郎	九州大学大学院	透過型電子顕微鏡による耐熱衝撃素材の観察	武内 浩一	2

客員研究員	所属	研究開発事項	担当者	日数
山口夕妃子	長崎県立大学	マーケティング調査および分析手法	久田松 学 依田 慎二	3
畠中 順子	(社) 人間生活工学研究センター	デザインにおける人間生活工学の応用	桐山 有司	1
浜谷 信彦	活水女子大学	デザインプロセスとモニター評価	桐山 有司	1
下野 次男	佐世保工業高等専門学校	無機素材を活用した環境浄化	阿部 久雄	2
上田 成一	長崎県公立大学法人 長崎県立大学シーボルト校	生活害虫等防除効果	阿部 久雄	2
小倉 賢	東京大学 生産技術研究所	ゼオライトの研究開発	永石 雅基 秋月 俊彦	1
池田 攻	山口大学	ジオポリマーについて	山口 典男	1
城野 祐生	佐世保工業高等専門学校	遠赤外線放熱	山口 典男	2
小島 大介	日本珪瑯釉薬 (株)	蓄光用フリットの開発	吉田 英樹	1
村田 貴広	熊本大学	新規顔料の開発	吉田 英樹	1
福永 昭夫	元長崎県窯業技術センター 次長、長崎県産業振興財団インストラクター	上絵具の改良・改善	吉田 英樹	5
乙間 末廣	北九州市立大学	陶磁器製造に係るライフサイクルアセスメント評価について	河野 将明	2
辺見 一男	長崎県公立大学法人 長崎県立大学シーボルト校	インタラクティブデザインとヒューマンインターフェイス	桐山 有司	1
宮崎 康次	九州工業大学	遠赤外線輻射の機構と放熱	山口 典男	2
合 計				27

### 3. ながさき陶磁展

「ながさき陶磁展」の事業効果が希薄化する中で、産地にとってより効果的で、発展的に展開していく事業運営を図るため、平成 25 年度の「ながさき陶磁展」は休止とし、下記の会議を開催して内容の検討を行った。

会議名	期 日	内 容
第 1 回ながさき陶磁展推進会議・実行委員会合同会議	平成 25 年 7 月 25 日 (波佐見町・長崎県窯業技術センター)	組織改編及び陶磁展の実施内容、実施体制の検討
第 2 回ながさき陶磁展推進会議・実行委員会合同会議	平成 25 年 9 月 2 日 (波佐見町・長崎県窯業技術センター)	陶磁展の見直し案の検討

会議名		期 日	内 容
ながさき陶磁展行政担当者会議		平成 25 年 10 月 7 日 (波佐見町・長崎県窯業技術センター)	事業内容の変更に伴う予算措置について
意見交換会	長崎県陶磁器卸商業協同組合	平成 25 年 10 月 21 日 (波佐見町・長崎県陶磁器卸商業協同組合)	実施内容に関する意見交換
	三川内陶磁器工業協同組合	平成 25 年 10 月 23 日 (佐世保市・三川内陶磁器工業協同組合)	
	波佐見陶磁器工業協同組合	平成 25 年 10 月 24 日 (波佐見町・波佐見陶磁器工業協同組合)	
第 3 回ながさき陶磁展推進会議・実行委員会合同会議		平成 26 年 3 月 28 日 (波佐見町・長崎県窯業技術センター)	承認事項(組織改編、外部コーディネーター依頼、ピエンナーレ開催等)の説明と承認


#### 4. 委員等派遣

会 名	期 日(場所)	役名	職員名	機関・団体名
九州ファインセラミックス・テクノフォーラム(KFC)運営委員会	平成 25 年 6 月 28 日 (福岡市・九州朝日ビル) 平成 25 年 9 月 25 日 (福岡市・九州産業技術センター) 平成 25 年 10 月 16 日 (福岡市・福岡アサヒビル)	運営委員	阿部 久雄	九州ファインセラミックス・テクノフォーラム(KFC)
西九州テクノコンソーシアム・環境シンポ実行委員会	平成 25 年 4 月 24 日 平成 25 年 5 月 13 日 平成 25 年 5 月 29 日(調整) 平成 25 年 6 月 3 日 平成 25 年 6 月 5 日(調整) 平成 25 年 6 月 19 日 平成 25 年 9 月 18 日(調整) 平成 25 年 12 月 5 日(シンポジウム) (佐世保市・佐世保工業高等専門学校)	実行委員 (委員長)	阿部 久雄	西九州テクノコンソーシアム(NTC)
西九州テクノコンソーシアム・技術交流WG委員会	平成 25 年 4 月 26 日(調整) 平成 25 年 4 月 30 日 平成 25 年 7 月 1 日 平成 25 年 10 月 9 日 平成 25 年 11 月 25 日(事務連絡) 平成 26 年 3 月 20 日 (佐世保市・佐世保工業高等専門学校)	委 員 (主査)	阿部 久雄	

会 名	期 日 (場所)	役名	職員名	機関・団体名
西九州テクノ ンソーシアム・企 画委員会	平成 25 年 5 月 16 日 平成 26 年 2 月 25 日 平成 26 年 3 月 27 日 (佐世保市・佐世保工業高等専門学校)	委 員	阿部 久雄	西九州テク ノコンソー シアム (NT C)
西九州テクノ ンソーシアム理 事会・総会	平成 25 年 5 月 30 日 (佐世保市・アイトワ)	理 事 企画委員	山本 信 阿部 久雄	
日本セラミック ス協会陶磁器部 会定時総会	平成 25 年 4 月 12 日 (名古屋市・ファインセラミックスセン ター)	幹 事	吉田 英樹	日本セラミ ックス協会
日本セラミック ス協会九州支部 常議員会	平成 25 年 5 月 31 日 (福岡市・九州大学箱崎キャンパス) 平成 26 年 3 月 27 日 (福岡市・九州大学箱崎キャンパス)	常 議 員	阿部 久雄	
日韓国際セラミ ックスセミナー 合同委員会	平成 25 年 9 月 27 日 平成 25 年 11 月 20 日 (北九州市・西日本国際会議場)	現地実行 委員	阿部 久雄	日韓国際セ ラミックス セミナー実 行委員会
陶磁器部会幹事 会	平成 25 年 7 月 12 日 平成 25 年 10 月 18 日 (名古屋市・ノリタケカンパニーリミテ ド ウェルカムセンター) 平成 26 年 2 月 14 日 (名古屋市・安保ホール)	幹 事	吉田 英樹	日本セラミ ックス協会
国指定史跡「肥前 波佐見陶磁器窯 跡」保存整備検討 委員会	平成 25 年 7 月 3 日 平成 26 年 2 月 4 日 (波佐見町・波佐見町総合文化会館)	委 員	武内 浩一	波佐見町教 育委員会
九州・沖縄 産業 技術オーブnde ー実行委員会	平成 25 年度 九州・沖縄地域産業技術連 携推進会議 企画調整会議及び 第 1 回広域連携推進検討W/G 平成 25 年 6 月 18 日 (鳥栖市・サンメッセ鳥栖) 平成 25 年 10 月 29 日 平成 26 年 1 月 21 日 (鳥栖市・産業技術総合研究所九州セン ター)	実行委員	永石 雅基	九州・沖縄 産業技術オー ブndeー実 行委員会
やきものファン 拡大講座	平成 25 年 7 月 10 日～7 月 11 日 (仙台市・能一BOX) 平成 25 年 11 月 27 日 (福岡市・読売新聞西部本社)	実行委員	武内 浩一	やきものフ ァン拡大講 座実行委員 会

## 5. 一般公開等

### 5-1 一般公開

名 称	一般公開
目 的	長崎県科学技術振興ビジョンの一環として、科学技術週間を設け、県民の科学技術に対する関心と理解を得るため開催（県内5公設研究機関で開催）
開催日時	平成25年11月23日（祝）10:00～16:00
場 所	窯業技術センター本館、作業棟
内 容	(1)体験コーナー <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 石こうで干支づくり</li> <li>2. 陶土をこねて器づくり</li> <li>3. 素焼きに絵を描こう</li> </ul> (2)クイズラリー <ul style="list-style-type: none"> <li>陶磁器、セラミックスに関するクイズ</li> </ul> (3)販売コーナー <ul style="list-style-type: none"> <li>購入した食器にシールを貼ってオリジナル食器づくり</li> </ul>
入場者数	540名
 <p>一般公開</p>	

### 5-2 波佐見陶器まつり出展

名 称	第56回波佐見陶器まつり
目 的	本県の陶磁器に関する代表的なイベントである「波佐見陶器まつり」に、窯業技術センターのブースを出展し、開発品の展示や試作品のモニター調査を行う。また石膏製品の製造体験をとおして、本県の陶磁器に対する理解を深めてもらう。
開催日時	平成25年4月29日～5月5日
場 所	波佐見町・波佐見陶磁器工業協同組合敷地内
内 容	(1)体験コーナー：石膏で干支作りに挑戦 (2)販売コーナー：窯業技術センターで開発した試作品の中から食器洗浄機対応食器、エコ磁器、透光性磁器コップをモニター販売（アンケート実施）

入場者数	期間中の会場への入場者数：30万8千人（主催者発表）
	
陶器まつり窯業技術センター出展ブースの様子	

## 6. 会議等の開催及び参加

### 6-1 機関長等会議

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
産業労働部機関長会議	山本 信 武内 浩一	平成 25 年 4 月 12 日 (長崎市・長崎県庁)
研究機関長会議	山本 信 武内 浩一	平成 25 年 5 月 9 日 (長崎市・長崎県庁)
県北地区地方機関長会議	政野誠一郎	平成 25 年 5 月 9 日 (佐世保市・長崎県県北振興局天満庁舎)
公立鉦工業試験研究機関長協議会総会	山本 信	平成 25 年 6 月 26 日～6 月 28 日 (山形市・ホテルメトロポリタン山形)

### 6-2 全国会議・ブロック会議

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
九州地域 環境・エネルギー産業交流プラザ総会 同講演会・交流会	山本 信 阿部 久雄	平成 25 年 5 月 29 日 (福岡市・ハイアットリージェンシー福岡)
平成 25 年度 九州・沖縄地域産業技術連携推進会議 企画調整会議	永石 雅基	平成 25 年 6 月 18 日 (鳥栖市・サンメッセ鳥栖)
産業技術連携推進会議 ナノテク材料部会セラミックス分科会総会	武内 浩一	平成 25 年 6 月 27 日～6 月 28 日 (東京都・東京都産業技術研究センター)

会 名	職 員 名	期 日 (場 所)
産業技術連携推進会議九州・沖縄地域部会 窯業・ナノテク・材料技術分科会 地域資源・無機材料利用技術研究会	武内 浩一 阿部 久雄 久田松 学	平成 25 年 7 月 3 日 (波佐見町・長崎県窯業技術センター)
	武内 浩一 阿部 久雄	平成 26 年 1 月 17 日～1 月 18 日 (うるま市・沖縄県工業技術センター)
	武内 浩一 河野 将明 依田 慎二	平成 26 年 2 月 18 日 (波佐見町・長崎県窯業技術センター)
	武内 浩一 吉田 英樹	平成 26 年 3 月 12 日～3 月 13 日 (霧島市・鹿児島県工業技術センター)
第 44 回デザイン担当者会議	依田 慎二	平成 25 年 7 月 3 日～7 月 5 日 (瀬戸市・瀬戸蔵/豊田市・あいち産業科学技術総合センター)
九州地方公設試験研究機関事務連絡会議	政野誠一郎	平成 25 年 8 月 8 日～8 月 9 日 (鹿児島市・鹿児島東急イン)
九州・沖縄公設試及び産総研研究センター研究者合同研修会	山口 典男	平成 25 年 8 月 29 日～8 月 30 日 (武雄市・武雄温泉ハイツ)
全国公設鉦工業試験研究機関事務連絡会議	百谷 順子	平成 25 年 9 月 3 日～9 月 4 日 (香川県・アルファあなぶきホール)
産業技術連携推進会議九州・沖縄地域部会 窯業・ナノテク・材料技術分科会 天草陶石の未利用資源に関する活用研究会	武内 浩一 梶原 秀志 河野 将明	平成 25 年 9 月 18 日 (有田町・佐賀県窯業技術センター)
	河野 将明	平成 25 年 9 月 19 日 (有田町・佐賀県窯業技術センター /塩田町・肥前陶土組合他)
平成 25 年度九州・沖縄地域部会 第 1 回デザイン分科会	依田 慎二	平成 25 年 9 月 19 日～9 月 20 日 (佐賀市・佐賀県工業技術センター/ 諸富デザインセンター)
産業技術連携推進会議ナノテクノロジー・材料部会ガラス材料技術分科会総会・研修会	吉田 英樹	平成 25 年 10 月 24 日～10 月 25 日 (荒尾市・欄旭製作所/筑紫野市・福岡共同公文書館)
伝統的工芸品月間国民会議全国大会記念式典・全国工芸士大会	山本 信	平成 25 年 11 月 1 日 (和歌山市・和歌山市民会館)
全国公立鉦工業試験研究機関長協議会 第 1 回知的財産に係る分科会	山口 典男	平成 25 年 11 月 21 日 (大阪市・大阪市立工業研究所)
九州・沖縄産業技術オープンデー	山本 信 武内 浩一 阿部 久雄 依田 慎二 河野 将明	平成 25 年 11 月 27 日 (鳥栖市・サンメッセ鳥栖)
第 54 回産業技術連携推進会議総会	武内 浩一	平成 26 年 2 月 26 日 (東京都・砂防会館別館)

6-3 研究・事業化推進会議

会 名	職 員 名	期 日 (場 所)
長崎県研究・事業化推進会議に係る幹事会	武内 浩一	平成 25 年 7 月 8 日 (長崎市・出島交流会館)
研究・事業化推進会議 (本会議)	山本 信 武内 浩一 高松 宏行	平成 25 年 7 月 16 日 (長崎市・J A 会館)
ワーキンググループキックオフ会議	山本 信 武内 浩一 永石 雅基 阿部 久雄 高松 宏行	平成 25 年 10 月 10 日 (長崎市・長崎県庁)
第 1 回ワーキング会議		平成 25 年 11 月 13 日 (波佐見町・長崎県窯業技術センター)
企業ヒアリング 研究打合せ	阿部 久雄 高松 宏行	平成 25 年 12 月 6 日 (大村市・吸着技術工業株)
企業ヒアリング	阿部 久雄 高松 宏行	平成 25 年 12 月 12 日 (佐世保市・株古川電機製作所/長崎 市・三菱長崎機工株)
第 2 回ワーキング会議	山本 信 永石 雅基 阿部 久雄 高松 宏行	平成 25 年 12 月 16 日 (長崎市・長崎県大波止ビル)
第 3 回ワーキング会議 (中間報告会)	山本 信 武内 浩一 永石 雅基 阿部 久雄 高松 宏行	平成 26 年 1 月 28 日 (長崎市・長崎県大波止ビル)
第 4 回ワーキング会議		平成 26 年 2 月 17 日 (波佐見町・長崎県窯業技術センター)
第 5 回ワーキング会議	山本 信 武内 浩一 阿部 久雄 永石 雅基 高松 宏行	平成 26 年 3 月 5 日 (長崎市・長崎県出島交流会館)
第 6 回ワーキング会議		平成 26 年 3 月 13 日 (波佐見町・長崎県窯業技術センター)

6-4 関係団体行事等

会 名	職 員 名	期 日 (場 所)
波佐見陶器まつり	全 職 員	平成 25 年 4 月 29 日～5 月 5 日 (波佐見町・やきもの公園)
テーブルウェア EXPO	武内 浩一	平成 25 年 6 月 27 日 (東京都・東京ビッグサイト)



会 名	職 員 名	期 日 (場所)
テーブルウェアフェスティバル 2014	山本 信	平成 26 年 2 月 1 日～2 月 2 日 (東京都・東京ドーム)
	河野 将明 小林 孝幸 山口 英次	平成 26 年 2 月 2 日 (東京都・東京ドーム)
	依田 慎二	平成 26 年 2 月 6 日 (東京都・東京ドーム)
	久田松 学	平成 26 年 2 月 8 日 (東京都・東京ドーム)
長崎がんばらんば国体・長崎がんばらんば大会 炬火トーチ引渡式	久田松 学	平成 26 年 2 月 17 日 (長崎市・長崎県庁)
くらわんか祭	山本 信 永石 雅基 久田松 学 梶原 秀志	平成 26 年 3 月 2 日 (波佐見町・やきもの公園)

6-5 研究調査・打合せ等

内 容	職 員 名	期 日 (場所)
エコほたる施工打合せ	吉田 英樹	平成 25 年 4 月 10 日 平成 25 年 4 月 26 日 平成 25 年 4 月 30 日 (佐世保市・ハウステンボス)
戦略プロジェクト研究に係る共同研究の打合せ	山口 典男	平成 25 年 4 月 12 日 平成 25 年 9 月 11 日 平成 26 年 3 月 10 日 (佐世保市・佐世保工業高等専門学校)
	阿部 久雄 山口 典男	平成 25 年 4 月 19 日 (北九州市・九州工業大学)
	山口 典男	平成 25 年 8 月 7 日 平成 26 年 3 月 3 日 (北九州市・九州工業大学)
諫早リン吸脱着システムのメンテナンスおよび運転	高松 宏行	平成 25 年 4 月 17 日 平成 25 年 5 月 10 日 平成 25 年 5 月 14 日 平成 25 年 5 月 16 日 平成 25 年 5 月 22 日 平成 25 年 6 月 18 日 平成 25 年 6 月 20 日 平成 25 年 6 月 21 日 平成 25 年 6 月 25 日 平成 25 年 7 月 2 日 平成 25 年 9 月 25 日 平成 25 年 12 月 25 日 (諫早市・諫早中央干拓遊水池周辺)

内 容	職 員 名	期 日 (場 所)
西九州テクノコンソーシアム・技術交流WGに係る事務連絡	阿部 久雄	平成 25 年 4 月 26 日 (佐世保市・佐世保工業高等専門学校)
	阿部 久雄	平成 25 年 5 月 29 日 (佐世保市・長崎県産業振興財団) 平成 25 年 6 月 5 日 (佐世保市・県北振興局天満庁舎)
低温固化物陶土の特許出願に係る事務連絡	阿部 久雄	平成 25 年 5 月 10 日 (福岡市・環境テクノス(株))
抗菌剤の技術移転等に係る事務連絡	阿部 久雄	平成 25 年 5 月 22 日 (東京都・日本イオン(株)／ 東京都・日産化学工業)
ハウステンボス・スマートハウス内覧会	山本 信 吉田 英樹 小林 孝幸	平成 25 年 5 月 31 日 (佐世保市・ハウステンボス)
「インテリアライフスタイル 2013 東京」デザイン動向調査	依田 慎二	平成 25 年 6 月 6 日～6 月 7 日 (東京都・東京ビッグサイト)
歌川国芳開会式	山本 信	平成 25 年 6 月 7 日 (長崎市・長崎歴史文化博物館)
採石くずからのゼオライト合成の打合せ	永石 雅基	平成 25 年 6 月 13 日 (佐世保市・佐世保工業高等専門学校)
Cloud Days 九州 2013	山本 信	平成 25 年 6 月 18 日 (福岡市・FFB HALL)
新規研究テーマの打合せ	桐山 有司	平成 25 年 6 月 20 日 (長崎市・活水女子大学) 平成 25 年 6 月 21 日 (長崎市・長崎リハビリテーション病院)
リン吸脱着システム見学対応	高松 宏行	平成 25 年 6 月 26 日 平成 25 年 7 月 8 日 (諫早市・中央干拓池遊水池周辺)
農林水産経済委員会の諫干視察に係る現地整備	高松 宏行	平成 25 年 7 月 2 日 (諫早市・諫早中央干拓遊水池周辺)
特許対応打合せ	吉田 英樹	平成 25 年 7 月 5 日 (佐世保市・県北振興局天満庁舎)
リン吸脱着システム見学会準備	高松 宏行	平成 25 年 7 月 7 日 (諫早市・諫早中央干拓遊水池周辺)
コンクリートテクノプラザ 2013 (展示会) 視察	山口 典男	平成 25 年 7 月 10 日 (名古屋市・名古屋国際会議場)
J S T 補助事業について調査	武内 浩一 吉田 英樹	平成 25 年 7 月 11 日 (仙台市・J S T 復興促進センター 仙台事務所)

内 容	職 員 名	期 日 (場 所)
平成 25 年度研究成果発表会(環境・機能材料分野)事務連絡	阿部 久雄 秋月 俊彦	平成 25 年 7 月 18 日 (大村市・産業振興財/発明協会) (長崎市・県庁/商工会議所/長崎市/産業振興財団/D-F L A G)
熱設計・熱対策技術展視察	山口 典男	平成 25 年 7 月 18 日 (東京都・東京ビッグサイト)
セミナー講師との打合せ	山口 典男	平成 25 年 7 月 19 日 (東京都・鉄道総合技術研究所)
共同研究打合せ	山口 典男	平成 25 年 7 月 29 日 (佐世保市・イネックス)
産学官金サロン・佐世保高専テクノラボツアー	阿部 久雄 永石 雅基	平成 25 年 7 月 31 日 (佐世保市・佐世保工業高等専門学校)
ながさき陶磁展に関する意見聴取	山本 信 久田松 学	平成 25 年 8 月 7 日 (雲仙市小浜町・デザイン事務所)
新エネ産業 P J 推進事業 F S ヒアリング	永石 雅基	平成 25 年 8 月 7 日 平成 25 年 9 月 13 日 (川棚町・マユミ)
戦略プロジェクト「活魚輸送」輸送試験打合せ	秋月 俊彦	平成 25 年 8 月 7 日 (福岡市・日通商事㈱)
佐世保工業高等専門学校との共同研究打合せ	阿部 久雄	平成 25 年 8 月 9 日 (佐世保市・佐世保工業高等専門学校)
「新エネ産業 P J 推進事業 F S プレゼンに係る打合せ」および「長崎県産学官金技術交流フェアの財団からの出展説明」	永石 雅基	平成 25 年 8 月 19 日 (川棚町・マユミ)
陶磁器製品開発に係るアンケート調査、市場調査	久田松 学 依田 慎二	平成 25 年 8 月 19 日～8 月 22 日 (中国・上海市内)
新エネルギー産業等プロジェクト推進事業可能性調査プレゼン立会	阿部 久雄 永石 雅基	平成 25 年 8 月 22 日 (大村市・長崎県産業振興財団)
建設技術フェア出展説明会	永石 雅基	平成 25 年 8 月 22 日 (大村市・長崎県建設技術研究センター)
J-クレジット制度 福岡説明会	河野 将明	平成 25 年 8 月 23 日 (福岡市・TKP福岡駅前シティセンター)
廃石膏事業事前調査	永石 雅基	平成 25 年 8 月 27 日 (大村市・県央リサイクル開発)
長崎デザインアワード 2013 会場打合せ	桐山 有司	平成 25 年 8 月 28 日 (長崎市・長崎県美術館)

内 容	職 員 名	期 日 (場 所)
産廃税込活用事業に関する打合せ	梶原 秀志 河野 将明	平成 25 年 8 月 29 日 (大村市・県央リサイクル開発)
第 47 回紛体工学に関する講演討論会ならびに ホソカワ紛体工学振興財団設立 20 周年記念事業	高松 宏行	平成 25 年 9 月 3 日 (大阪市・帝国ホテル大阪)
J A S I S 2013	高松 宏行	平成 25 年 9 月 4 日 (千葉市・幕張メッセ国際展示場)
「産業廃棄物税込活用事業」について打合せ	梶原 秀志	平成 25 年 9 月 6 日 (大村市・県央リサイクル)
長崎デザインアワード 2013 展示品搬入	久田松 学 依田 慎二	平成 25 年 9 月 16 日 (長崎市・長崎県美術館)
「おりがみ陶芸」体験会への参加	武内 浩一	平成 25 年 9 月 20 日 平成 25 年 9 月 25 日 (平戸市・平戸オランダ商館)
	梶原 秀志	平成 25 年 9 月 23 日 (平戸市・平戸オランダ商館)
新エネ産業 P J 推進事業 F S に係るシンクなが がさきとの打合せ	永石 雅基	平成 25 年 9 月 20 日 (大村市・長崎県産業振興財団)
長崎デザインアワード 2013 展示会場撤去、搬 出	久田松 学	平成 25 年 9 月 23 日 (長崎市・長崎美術館)
(株)マキノ新製品内覧会及び技術講演会と常 滑窯技センター	永石 雅基	平成 25 年 9 月 24 日～9 月 25 日 (常滑市・マキノ)
メタサウルス消化液採取	高松 宏行	平成 25 年 9 月 25 日 (長崎市・東部下水処理場)
産業振興財団支援事業説明会	山本 信 永石 雅基	平成 25 年 10 月 3 日 (大村市・長崎県産業振興財団)
江戸・TOKYO 技とテクノの融合展／おおた研 究・開発フェア	阿部 久雄	平成 25 年 10 月 3 日～10 月 4 日 (東京都・東京国際フォーラム／大 田区産業プラザ)
諫早リン吸脱着システムの移設に係る現地調査	高松 宏行	平成 25 年 10 月 16 日 (諫早市・諫早中央干遊水遊周辺)
ながさき建設技術フェア 2013	山本 信 阿部 久雄	平成 25 年 10 月 17 日 (長崎市・長崎県立総合体育館)
	武内 浩一 永石 雅基 山口 典男	平成 25 年 10 月 18 日 (長崎市・長崎県立総合体育館)

内 容	職 員 名	期 日 (場 所)
エコテクノ 2013	木須 一正 増元 秀子	平成 25 年 10 月 17 日 (北九州市・西日本総合展示場)
	高松 宏行	平成 25 年 10 月 18 日 (北九州市・西日本総合展示場)
新エネルギー産業等プロジェクト推進事業可能性調査	永石 雅基	平成 25 年 10 月 21 日 (東彼杵町・アーテック工房)
「メカトロテックジャパン 2013」CAD/CA M関連機器動向調査	依田 慎二	平成 25 年 10 月 24 日 (名古屋市・名古屋市国際展示場)
全国伝統的工芸品フェスタ in 和歌山	山本 信	平成 25 年 11 月 2 日 (和歌山市・琴の浦 温山荘園)
光と色の計測セミナー参加	河野 将明	平成 25 年 11 月 12 日 (大村市・長崎県工業技術センター)
モノづくりフェア 2013	武内 浩一	平成 25 年 11 月 14 日 (福岡市・マリンメッセ福岡)
㈱マユミの新エネルギー産業等プロジェクト 推進事業F S 打合せ	永石 雅基	平成 25 年 11 月 15 日 平成 26 年 1 月 10 日 (大村市・長崎県産業振興財団)
研究打合せ	阿部 久雄 高松 宏行	平成 25 年 11 月 15 日 (都城市・霧島酒造㈱)
陶磁器の市場動向調査 「ドームやきものワールド」	小林 孝幸	平成 25 年 11 月 18 日～11 月 19 日 (名古屋市・ナゴヤドーム)
企業との商品開発打合せ	桐山 有司	平成 25 年 12 月 2 日 平成 25 年 12 月 20 日 平成 26 年 2 月 12 日 (大村市・㈱中村輸業)
ゼオライト合成の支援	永石 雅基	平成 25 年 12 月 11 日 (川棚町・マユミ砕石工場)
	永石 雅基 秋月 俊彦	平成 26 年 2 月 8 日 (川棚町・マユミ砕石工場)
エコプロダクツ展 2013	河野 将明	平成 25 年 12 月 13 日～12 月 14 日 (東京都・東京ビッグサイト)
県庁環境マネジメントシステム内部監査研修 会・説明会	百谷 順子	平成 25 年 12 月 18 日 (東彼杵町・東彼杵町総合会館)
長崎県ものづくりテクノフェア 2013 出展準備	吉田 英樹	平成 25 年 12 月 18 日 (大村市・シーハット大村)

内 容	職 員 名	期 日 (場 所)
長崎県ものづくりテクノフェア 2013	山本 信 武内 浩一 永石 雅基 阿部 久雄 吉田 英樹 依田 慎二	平成 25 年 12 月 19 日 (大村市・シーハット大村)
	永石 雅基 秋月 俊彦 吉田 英樹	平成 25 年 12 月 20 日 (大村市・シーハット大村)
新エネルギー産業等プロジェクト推進事業 F S 中間報告	永石 雅基	平成 25 年 12 月 24 日 (大村市・長崎県産業振興財団)
新エネルギー産業等調査事業における「人工ゼオライトおよび合成ゼオライトの市場性と用途」に関わる調査	永石 雅基	平成 25 年 12 月 25 日～12 月 26 日 (愛媛県・愛媛大学/東京都・水澤化学)
「魅惑の清朝陶磁」開会式	山本 信	平成 25 年 12 月 26 日 (長崎市・長崎歴史博物館)
採石くずからのゼオライト合成の打合せ	永石 雅基	平成 26 年 1 月 15 日 平成 26 年 2 月 6 日 (佐世保市・佐世保工業高等専門学校)
「東京デザイン照明展」「長崎みかわち焼展」「国立歴史民俗博物館」視察	依田 慎二	平成 26 年 1 月 16 日～1 月 17 日 (東京都・東京ビッグサイト/渋谷ヒカリエ/国立歴史民俗博物館)
地域を活かす科学技術政策研修会	吉田 英樹	平成 26 年 1 月 29 日～1 月 31 日 (神戸市・ホテルクラウンパレス神戸/大型研究施設視察)
表面技術要素展視察	山口 典男	平成 26 年 1 月 31 日 (東京都・東京ビッグサイト)
㈱クラタ耐火物工場視察	河野 将明 小林 孝幸 山口 英次	平成 26 年 2 月 3 日 (福島県・㈱クラタ耐火物)
第 77 回東京インターナショナルギフトショー春 2014	依田 慎二	平成 26 年 2 月 7 日 (東京都・東京ビッグサイト)
諫早リン吸脱着システムの移設準備	高松 宏行	平成 26 年 2 月 24 日 平成 26 年 2 月 25 日 (諫早市・諫早中央干拓遊水池周辺)
中小企業・小規模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業補助金公募説明会	永石 雅基	平成 26 年 2 月 27 日 (佐世保市・アイトワ)
諫早プレハブの移設準備	高松 宏行	平成 26 年 3 月 3 日 (諫早市・諫早中央干拓遊水池周辺)

内 容	職 員 名	期 日 (場所)
中国華東輸出入商品交易会調査、陶磁器製品開発に係る市場調査	久田松 学 依田 慎二	平成 26 年 3 月 3 日～3 月 7 日 (中国・上海市内)
陶磁器関連技術調査	高松 宏行	平成 26 年 3 月 8 日 (大阪市・大阪市立東洋陶磁器美術館)
新エネ産業 P J 推進事業 F S 成果報告	永石 雅基	平成 26 年 3 月 19 日 (長崎市・橋本商会ビル)
長崎新聞政経懇話会	山本 信	平成 26 年 3 月 19 日 (佐世保市・富士国際ホテル)
ながさき陶磁展事前説明	山本 信 久田松 学	平成 26 年 3 月 19 日 (佐世保市・佐世保商工会議所／三川内陶磁器工業協同組合)
		平成 26 年 3 月 24 日 (佐世保市・佐世保市観光物産振興局)
長崎歴史文化博物館企画展開会式	山本 信	平成 26 年 3 月 20 日 (長崎市・長崎歴史文化博物館)
陶磁器フェア in 福岡	永石 雅基	平成 26 年 3 月 20 日 (福岡市・マリンメッセ福岡)
元素分析計装置調査及び藤田美術館視察	木須 一正	平成 26 年 3 月 24 日 (京都市・ジェイサイエンスラボ／ 大阪市・藤田美術館)

#### 6-6 会議等

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
プログラムシステム改修に係る説明会への出席	吉田 英樹 山口 典男	平成 25 年度 4 月 15 日 (長崎市・長崎県庁)
「九州デザイン協議会」準備委員会	桐山 有司	平成 25 年 4 月 19 日 (福岡市・九州経済産業局)
研究企画担当者会議	永石 雅基 山口 典男	平成 25 年 4 月 23 日 (長崎市・長崎西彼農協会館)
「長崎県産業デザインネットワーク」 平成 25 年度第 1 回運営会議	山本 信 久田松 学 桐山 有司	平成 25 年 5 月 10 日 (長崎市・長崎歴史文化会館)
リン吸脱着システムの公開に係る協議	阿部 久雄 高松 宏行	平成 25 年 5 月 24 日 (諫早市・諫早中央干拓遊水池周辺)
戦略プロジェクト (活魚輸出) 内部協議	阿部 久雄 秋月 俊彦	平成 25 年 5 月 27 日 (長崎市・日生ビル)

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
技術力向上戦略検討会議	武内 浩一	平成 25 年 6 月 4 日 (長崎市・江戸町センタービル)
	武内 浩一 阿部 久雄 永石 雅基	平成 25 年 11 月 5 日 (大村市・長崎県工業技術センター)
戦略プロジェクト研究 (環境) 担当者会議	阿部 久雄 高松 宏行	平成 25 年 6 月 12 日 (長崎市・日生ビル)
戦略プロジェクト研究に係る全体会議	阿部 久雄 山口 典男	平成 25 年 6 月 12 日 平成 26 年 1 月 9 日 (大村市・長崎県工業技術センター)
	阿部 久雄 山口 典男	平成 25 年 9 月 26 日 平成 26 年 3 月 12 日 (波佐見町・窯業技術センター)
平成 25 年度佐世保異業種交流協会定期総会	山本 信	平成 25 年 6 月 13 日 (佐世保市・富士国際ホテル)
戦略プロジェクト「海外輸出に向けた活魚輸送技術の開発」平成 25 年度全体会議	阿部 久雄 永石 雅基 秋月 俊彦	平成 25 年 6 月 17 日 (長崎市・長崎県総合水産試験場)
「長崎の陶磁器(中国語版)」編集委員会	武内 浩一	平成 25 年 6 月 18 日 (佐世保市・長崎県立大学佐世保校)
第 1 回知的財産担当者会議	山口 典男	平成 25 年 6 月 18 日 (長崎市・長崎県庁)
戦略プロジェクトロードマップ検討会	高松 宏行	平成 25 年 6 月 21 日 (諫早市・農林技術開発センター)
NEDO事業の「酸素富化装置の開発」に係る検討会議	永石 雅基 秋月 俊彦	平成 25 年 6 月 28 日 (長崎市・長崎大学)
ながさきものづくり交流会第 1 回事業ワーキング	久田松 学 桐山 有司	平成 25 年 7 月 5 日 (大村市・大村商工会議所)
平成 25 年度第 1 回諫早干拓調整池水辺環境の保全・創造推進幹事会	高松 宏行	平成 25 年 7 月 22 日 (長崎市・長崎県タクシー会館)
第 1 回県有特許権等取得活用審査会	桐山 有司 山口 典男	平成 25 年 8 月 9 日 (長崎市・長崎県庁)
委託事業「エネルギー産業等プロジェクト推進事業(環境・新エネルギー関連分野)可能性調査事業」審査会	武内 浩一	平成 25 年 8 月 22 日 (大村市・長崎県産業振興財団)
平成 25 年度長崎県戦略プロジェクト研究推進事業委託審査委員会	山本 信	平成 25 年 9 月 5 日 (長崎市・長崎県庁)
こどもを事故から守るためのプロジェクト勉強会	桐山 有司	平成 25 年 9 月 5 日 (大村市・コミュニティーセンター)



会 名	職 員 名	期 日 (場 所)
「おりがみ陶芸」との共同研究に関する会議	武内 浩一	平成 25 年 9 月 6 日 (平戸市・オランダ商館)
第 30 回日韓国際セラミックスセミナー 第 1 回合同委員会	阿部 久雄	平成 25 年 9 月 27 日 (北九州市・北九州国際会議場)
廃石膏の藻場再生利用と長期研修の協議	永石 雅基	平成 25 年 10 月 2 日 (長崎市・長崎県庁)
長崎県陶磁器活性化推進本部委員会	山本 信 梶原 秀志	平成 25 年 10 月 29 日 (長崎市・出島交流会館)
佐賀県窯業技術センターとの意見交換会	山本 信 武内 浩一 阿部 久雄 梶原 秀志 久田松 学 永石 雅基 秋月 俊彦 依田 慎二 河野 将明	平成 25 年 11 月 8 日 (有田町・佐賀県窯業技術センター)
戦略プロジェクト (活魚) 会議	阿部 久雄 秋月 俊彦	平成 25 年 11 月 12 日 (長崎市・長崎県総合水産試験場)
日韓国際セラミックスセミナー 第 2 回実行委員会	阿部 久雄	平成 25 年 11 月 21 日 (北九州市・北九州国際会議場)
戦略プロジェクト研究に係る財政課ヒアリング	阿部 久雄 山口 典男	平成 25 年 11 月 28 日 (長崎市・長崎県庁)
平成 26 年度予算要求 財政課ヒアリング	永石 雅基 桐山 有司 百谷 順子	平成 25 年 12 月 4 日 (長崎市・長崎県庁)
遠赤外線技術製品化検討会議	武内 浩一 山口 典男	平成 25 年 12 月 18 日 (佐世保市) 平成 26 年 3 月 6 日 (諫早市)
	阿部 久雄 山口 典男	平成 26 年 2 月 6 日 (諫早市)
	山口 典男	平成 26 年 3 月 24 日 平成 26 年 3 月 31 日 (諫早市)
地域イノベーション戦略支援プログラム成果 報告会	山本 信 阿部 久雄	平成 26 年 1 月 21 日 (長崎市・ホテルニュー長崎)
九州・沖縄産技連総会	山本 信	平成 26 年 1 月 30 日～1 月 31 日 (鹿児島市・ホテルパレスイン鹿児島)

会 名	職 員 名	期 日 (場 所)
「長崎県産業デザインネットワーク」 平成 25 年度第 2 回運営会議	山本 信 久田松 学 桐山 有司	平成 26 年 2 月 6 日 (長崎市・長崎県美術館)
第 4 回長崎県産学官テクノフォーラム	阿部 久雄 山口 典男	平成 26 年 2 月 13 日 (長崎市・長崎出島交流会館)
産業労働部随意契約適正化推進協議会	山本 信	平成 26 年 3 月 3 日 (長崎市・長崎県庁)
第 2 回県有特許権等取得活用審査会	阿部 久雄 秋月 俊彦 山口 典男	平成 26 年 3 月 4 日 (長崎市・長崎県庁)
西九州テクノコンソーシアム・技術交流WG会議	阿部 久雄	平成 26 年 3 月 20 日 (佐世保市・佐世保工業高等専門学校)

#### 6-7 講演会・研究会への参加

会 名	職 員 名	期 日 (場 所)
第 68 回エコ塾 環境・エネルギー分野の関連施策調査	阿部 久雄	平成 25 年 4 月 11 日 (福岡市・福岡合同庁舎本館)
長崎県工業技術センター研究成果発表会	山本 信 永石 雅基	平成 25 年 4 月 19 日 (大村市・長崎県工業技術センター)
S O F C 研究会およびペロブスカイト P S A プラント見学	永石 雅基	平成 25 年 4 月 24 日 (東京都・東京ガス千住テクノステーション)
長崎環境・エネルギー産業ネットワーク総会・ 講演会	山本 信 阿部 久雄	平成 25 年 5 月 17 日 (長崎市・ホテルニュー長崎)
A g i l e n t GC、GC/MSD 技術セミナー	秋月 俊彦 木須 一正	平成 25 年 5 月 17 日 (福岡市・博多バスターミナル)
長崎県工業技術センター月例懇談会	桐山 有司	平成 25 年 5 月 17 日 (大村市・長崎県工業技術センター)
	山本 信 永石 雅基	平成 25 年 8 月 23 日 (大村市・長崎県工業技術センター)
	山本 信 永石 雅基	平成 25 年 12 月 13 日 (大村市・長崎県工業技術センター)
平成 25 年度産学官金連携サロン	永石 雅基	平成 25 年 5 月 24 日 (長崎市・ながさき出島インキュベータ(D-FLAG))
分析基礎セミナー (分光分析)	木須 一正	平成 25 年 5 月 30 日 (福岡市・九州大学伊都キャンパス)

会 名	職 員 名	期 日 (場 所)
平成 25 年度日本セラミックス協会九州支部 春季特別講演会	武内 浩一 阿部 久雄 秋月 俊彦	平成 25 年 5 月 31 日 (福岡市・九州大学箱崎キャンパス)
県北行政推進懇話会	山本 信	平成 25 年 6 月 3 日 (佐世保市・セントラルホテル佐世保)
ベンチャーサロン・佐世保	山本 信	平成 25 年 6 月 6 日 (佐世保市・産業財団佐世保事業所)
分析基礎セミナー (無機元素分析)	木須 一正	平成 25 年 6 月 13 日 (福岡市・九州大学伊都キャンパス)
粒度分析セミナー	山口 典男 木須 一正	平成 25 年 6 月 21 日 (福岡市・福岡県中小企業振興センター)
PANalytical 粉末 XRD ユーザーズミーテ ィングおよび新製品紹介セミナー	河野 将明 山口 典男	平成 25 年 6 月 26 日 (福岡市・アクロス福岡)
九州ファインセラミックス・テクノフォーラム セラミックス研究交流セミナー	阿部 久雄	平成 25 年 6 月 28 日 (福岡市・福岡朝日ビル)
第 71 回エコ塾 エネルギー対策課訪問	阿部 久雄	平成 25 年 7 月 4 日 (福岡市・福岡合同庁舎本館)
第 18 回陶磁器部会 講演会	中原 真希	平成 25 年 7 月 12 日 (名古屋市・ノリタケカンパニーリミ テド)
全国中小企業活性化シンポジウム	山本 信 中原 真希	平成 25 年 7 月 18 日 (福岡市・エルガーラホール)
ものづくり試作加工支援センター講演会	山本 信	平成 25 年 7 月 26 日 (大村市・長崎県工業技術センター)
知的財産権制度説明会 初心者向け 2013	山本 信 河野 将明 山口 典男	平成 25 年 8 月 6 日 (長崎市・長崎新聞文化)
Facebook ビジネス活用セミナー	梶原 秀志	平成 25 年 8 月 20 日 (川棚町・東彼商工会)
九州・沖縄公設試及び産総研研究センター研究 者合同研修会	山口 典男	平成 25 年 8 月 29 日～8 月 30 日 (武雄市・武雄温泉ハイツ)
先端技術導入セミナー	山本 信 秋月 俊彦	平成 25 年 8 月 30 日 (長崎市・長崎商工会議所)
中小企業基盤整備機構長崎 6 周年フォーラム	武内 浩一	平成 25 年 8 月 30 日 (長崎市・JA 会館)
第 71 回エコ塾	阿部 久雄	平成 25 年 8 月 30 日 (福岡市・福岡アジアビジネスセン ター)

会 名	職 員 名	期 日 (場 所)
日本セラミックス協会秋季シンポジウム	山口 典男	平成 25 年 9 月 4 日～9 月 6 日 (長野市・信州大学)
平成 25 年度長崎県知的財産セミナー	秋月 俊彦	平成 25 年 9 月 10 日 (長崎市・セントヒル長崎)
日本鉱物科学会 2013 年 年会	武内 浩一	平成 25 年 9 月 11 日～9 月 13 日 (つくば市・筑波大学)
知的財産権制度説明会 実務者向け	山口 典男	平成 25 年 9 月 18 日 (熊本市・メルパルク熊本)
分析基礎セミナー (薄膜分析)	木須 一正	平成 25 年 9 月 19 日 (福岡市・九州大学伊都キャンパス)
日韓国際セラミックスセミナー	阿部 久雄	平成 25 年 9 月 27 日 (北九州市・北九州国際会議場)
	山本 信 高松 宏行	平成 25 年 11 月 21 日 (北九州市・北九州国際会議場)
海洋セミナー	山本 信 阿部 久雄	平成 25 年 10 月 2 日 (佐世保市・レオプラザホテル)
第 2 回先端技術導入促進セミナー	秋月 俊彦	平成 25 年 10 月 4 日 (長崎市・長崎商工会議所)
佐賀県窯業技術センター研究成果発表会	梶原 秀志 永石 雅基 桐山 有司 山口 典男	平成 25 年 10 月 4 日 (有田町・佐賀県窯業技術センター)
第 13 回産学連携フェア セミナー	山口 典男	平成 25 年 10 月 24 日 (北九州市・北九州学術研究都市)
セミナー「3 次元スキャナーを活用した最新ものづくり事情」	依田 慎二	平成 25 年 10 月 25 日 (名古屋市・ディプロス株)
第 73 回エコ塾	阿部 久雄	平成 25 年 11 月 7 日 (福岡市・福岡合同庁舎)
福岡県工業技術センター研究成果発表会	武内 浩一	平成 25 年 11 月 14 日 (福岡市・マリンメッセ福岡)
産学官連携高度人材育成事業 講演会「リーダーシップ論」	武内 浩一 永石 雅基	平成 25 年 11 月 15 日 (佐世保市・佐世保工業高等学校)
熱分析セミナー	秋月 俊彦	平成 25 年 11 月 19 日 (大村市・長崎県工業技術センター)
第 14 回出島イノベーションカフェ in 佐世保	永石 雅基 秋月 俊彦 山口 典男	平成 25 年 12 月 4 日 (佐世保市・佐世保工業高等学校)

会 名	職 員 名	期 日 (場 所)
KASTE Cセミナー	吉田 英樹	平成 25 年 12 月 4 日 (春日市・九州大学産学連携センター)
西九州テクノコンソーシアム 環境・エネルギーシンポジウム	山本 信 永石 雅基 阿部 久雄 山口 典男 高松 宏行	平成 25 年 12 月 5 日 (佐世保市・JAながさき西海)
長崎総科大公開講演会	山本 信	平成 25 年 12 月 7 日 (長崎市・長崎原爆資料館ホール)
第 3 回先端技術導入促進セミナー	山本 信	平成 26 年 1 月 22 日 (長崎市・長崎商工会議所)
セミナー (車載用機器・部品の熱対策設計)	山口 典男	平成 26 年 1 月 24 日 (東京都・オームビル)
東彼商工会設立 5 周年記念新春講演会	山本 信	平成 26 年 1 月 29 日 (川棚町・川棚町公民館)
エコマークコミュニケーションフォーラム聴講	河野 将明 小林 孝幸 山口 英次	平成 26 年 2 月 4 日 (東京都・東京ウィメンズプラザ・ホール)
長崎総科大学講演会	山本 信	平成 26 年 2 月 5 日 (長崎市・平安閣サンプリエール)
佐世保高専専攻科研究発表会	永石 雅基	平成 26 年 2 月 6 日 (佐世保市・佐世保工業高等専門学校)
環境保健研究センター研究発表会	高松 宏行	平成 26 年 2 月 6 日 (大村市・環境保健研究センター)
研究会「大出力レーザーと物質科学の接点」	吉田 英樹	平成 26 年 2 月 6 日 (吹田市・大阪大学)
セミナー「海外バイヤーに聞く」(中国大陸・台湾における日用品・生活雑貨用品市場開拓)	久田松 学	平成 26 年 2 月 7 日 (大阪市・ヒルトン大阪)
知財経営塾 in 長崎	山本 信 山口 典男	平成 26 年 2 月 21 日 (長崎市・長崎県美術館)
ベンチャープラザ長崎	武内 浩一 阿部 久雄	平成 26 年 3 月 5 日 (長崎市・長崎県出島交流会館)
第 14 回 B i o 電顕セミナー	高松 宏行	平成 26 年 3 月 7 日 (大阪市・メルパルク大阪)
日本セラミックス協会 年会	阿部 久雄 山口 典男	平成 26 年 3 月 17 日～3 月 19 日 (横浜市・慶應義塾大学日吉キャンパス)
セラミックス協会 資源環境関連材料部会	阿部 久雄	平成 26 年 3 月 18 日 (横浜市・慶應義塾大学日吉キャンパス)

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
九州クリーンエネルギーセミナー	永石 雅基	平成 26 年 3 月 20 日 (福岡市・ハイアットリージェンシー福岡)
表面処理技術セミナー	山口 典男	平成 26 年 3 月 20 日 (東京都・江東区産業会館)

## 7. 研究人材育成プログラム

### 7-1 職員研修等

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
第 1 回クレーム対応研修	依田 慎二	平成 25 年 5 月 27 日～5 月 28 日 (長崎市・長崎県職員能力開発センター)
企業会計研修	政野誠一郎 山口 典男	平成 25 年 6 月 13 日～6 月 14 日 (長崎市・長崎県職員能力開発センター)
地域ブランディング研修	河野 将明	平成 25 年 6 月 17 日～6 月 18 日 (長崎市・長崎県職員能力開発センター)
県重点施策等説明会	梶原 秀志 永石 雅基 高松 宏行 百谷 順子	平成 25 年 8 月 1 日 (佐世保市・県北振興局天満庁舎)
課長補佐研修	政野誠一郎	平成 25 年 8 月 22 日 (長崎市・長崎県職員能力開発センター)
新任係長等研修	百谷 順子	平成 25 年 8 月 26 日 (長崎市・長崎県職員能力開発センター)
トップセミナー	山本 信	平成 25 年 8 月 28 日 (長崎市・長崎県市町村会館)
人権研修	政野誠一郎 梶原 秀志 山口 典男	平成 25 年 10 月 8 日 (佐世保市・長崎県県北振興局)
	秋月 俊彦 高松 宏行 木須 一正	平成 25 年 10 月 15 日 (佐世保市・長崎県県北振興局)
	永石 雅基 阿部 久雄 久田松 学 桐山 有司	平成 25 年 10 月 28 日 (佐世保市・長崎県県北振興局天満庁舎)
課長補佐等研修	秋月 俊彦	平成 25 年 10 月 28 日～10 月 29 日 (長崎市・長崎県職員能力開発センター)
ホームページ作成研修	木須 一正	平成 25 年 10 月 29 日～10 月 30 日 (長崎市・長崎県庁)

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
チームマネジメント研修	桐山 有司	平成 25 年 10 月 31 日～11 月 1 日 (長崎市・長崎県職員能力開発センター)
安全衛生委員会	政野誠一郎	平成 25 年 11 月 20 日 (佐世保市・長崎県県北振興局)
交通安全講習会	政野誠一郎 他 19 名	平成 25 年 11 月 29 日 (波佐見町・長崎県窯業技術センター)
	山口 里美	平成 25 年 12 月 4 日 (佐世保市・長崎県県北振興局天満庁舎)
	百谷 順子 依田 慎二	平成 25 年 12 月 5 日 (佐世保市・長崎県県北振興局天満庁舎)
	永石 雅基	平成 25 年 12 月 17 日 (佐世保市・長崎県県北振興局天満庁舎)
公設試験研究機関研究職員研修(座学)	河野 将明 高松 宏行	平成 26 年 1 月 13 日～1 月 17 日 (東大和市・中小企業大学校 東京校)
パソコン研修 (エクセル 2013 基礎)	増元 秀子	平成 26 年 1 月 29 日 (長崎市・長崎県庁)
研究人材育成セミナー	山本 信 永石 雅基 梶原 秀志 久田松 学 秋月 俊彦	平成 26 年 2 月 4 日 (長崎市・長崎出島交流会館)
財務会計事務研修会	百谷 順子	平成 26 年 2 月 6 日 (長崎市・長崎県農協会館)

## 7-2 依頼研究員長期研修等

### (1)

研 修 名	マイクロリアクターによる無機ナノ粒子製造
期日・場所	平成 25 年 11 月 5 日～11 月 15 日 京都大学大学院工学研究科
内 容	陶磁器用顔料の新規合成方法習得を目的として、マイクロリアクターを用いた無機ナノ粒子の製造方法について研修した。出発原料濃度や送液速度等を制御することにより生成粒子の粒度制御技術を確立できた。
職 員 名	吉田 英樹

(2)

研 修 名	高齢者の身体機能低下とそれが及ぼす影響に関する動作解析方法
期日・場所	平成 26 年 2 月 27 日、平成 26 年 3 月 10 日～3 月 20 日 長崎県立大学
内 容	「高齢者の QOL を向上させる自助食器の開発」の研究を実施するにあたり、研究遂行上の課題の抽出や研究の効率的な実施方法を検証することを目的に、動作解析による評価方法、関連部位の測定方法、身体特性の評価等について研修した。測定部位毎の可動領域の変化と個体差の抽出、開発アイテムの重量による比較実験等の必要性を確認した。
職 員 名	桐山 有司

## 8. 所内の定例会議・委員会等

### 8-1 朝の連絡会

目的・内容	職員が参加し、1日の行事や連絡事項等の確認を行う。
開催回数	191回（毎週月曜日～木曜日 9:15～9:30）

### 8-2 金朝会

目的・内容	職員が参加し、業界動向や技術情報等に関する様々な情報交換を目的として毎週1回開催する。
開催回数	49回（毎週金曜日 9:15～10:00）

### 8-3 内部委員会

〔目的〕 窯業技術センターの業務運営を円滑に推進するために、目的別に内部委員会を設け、企画・検討を行うと共に、所員の協力を得ながら必要な作業を実施する。

(1)

会 名	業務報告編集委員会
目 的	窯業技術センターが1年間実施した業務の内容や実績を「業務報告」としてまとめるため、原稿の編集及び発行を行う。
委員名	秋月 俊彦、阿部 久雄、吉田 英樹、依田 慎二
開催回数	5回



(2)

会 名	研究報告編集委員会
目 的	研究資料、歴史的資料、成果の普及・啓発に活用することを目的として、窯業技術センターが実施した研究の内容や実績をとりまとめ、「研究報告」を年度終了後に編集及び発行を行う。
委員名	桐山 有司、武内 浩一、梶原 秀志
開催回数	6回

(3)

会 名	一般公開委員会
目 的	県民の科学技術に対する関心や理解を深めるため、毎年開催する窯業技術センターの一般公開やその他、県民等への情報発信に関する企画調整を行う。
委員名	久田松 学、河野 将明、山口 典男
開催回数	5回

(4)

会 名	所内見学案内調整委員会
目 的	窯業技術センターへの見学者受け入れ及び見学への対応・調整を行う。
委員名	政野 誠一郎、武内 浩一
開催回数	随時開催

(5)

会 名	「KAMA」編集委員会
目 的	窯業技術センターが年2回発行している技術情報誌「窯」の企画・編集と発刊を行う。
委員名	永石 雅基、河野 将明、依田 慎二
開催回数	4回

(6)

会 名	「センターニュース」編集委員会
目 的	窯業技術センターのホームページへ掲載する行事案内や報告原稿の編集を行う。
委員名	秋月 俊彦、桐山 有司
開催回数	14回（データ更新を含む）

(7)

会 名	ホームページ管理委員会
目 的	ホームページの管理、掲載データの更新を行う。
委員名	山口 典男、吉田 英樹、木須 一正
開催回数	60回（データ更新を含む）

(8)

会 名	所内 LAN・IMO・県庁 LAN 管理委員会
目 的	所内 LAN 及び県庁 LAN を構成する端末、サーバー、プリンタ、ケーブル等の運用・管理、障害への対応および情報セキュリティ対策を行う。
委員名	高松 宏行、吉田 英樹、政野 誠一郎
開催回数	36回（設定、障害対応含む）

(9)

会 名	陶器まつり出展委員会
目 的	「波佐見陶器まつり」への出展に伴う準備と調整、次年度の出展内容を検討した。
委員名	武内 浩一、政野 誠一郎、久田松 学、梶原 秀志、阿部 久雄、永石 雅基
開催回数	4回

(10)

会 名	企業データベース構築委員会
目 的	県内の窯元や企業を支援するためのデータベースの運営
委員名	河野 将明、永石 雅基、久田松 学
開催回数	随時

(11)

会 名	図書委員会
目 的	書籍、学術雑誌、技術雑誌、参考図書、定期購読書などの購入計画、所蔵図書の管理を行う。
委員名	武内 浩一、高松 宏行、百谷 順子
開催回数	随時（書籍購入時）

(12)

会 名	展示品管理委員会
目 的	窯業技術センターの研究成果、企業との共同研究成果品などの展示および更新を行う。
委員名	桐山 有司、永石 雅基、秋月 俊彦、依田 慎二
開催回数	3回（展示の入れ替えを含む）

(13)

会 名	重要物品等機種選定委員会
目 的	窯業技術センターに導入する機器など重要物品に関し、使用目的や能力など試験研究に最適の機種を選定する。
委員名	武内 浩一、政野 誠一郎、阿部 久雄、梶原 秀志、久田松 学、永石 雅基
開催回数	5回

(14)

会 名	安全委員会
目 的	研究用機器及び施設について利用に関する安全管理及び対策を検討する。
委員名	政野 誠一郎、永石 雅基、梶原 秀志、久田松 学、小林 孝幸
開催回数	2回（職場点検）

(15)

会 名	備品整理・管理委員会
目 的	備品の適正な管理と、重要物品等の廃棄処分に関する検討を行う。
委員名	武内 浩一、百谷 順子、阿部 久雄、小林 孝幸、依田 慎二
開催回数	1回

## 9. 施設見学者数

(1) 見学者数の推移

年 度	25 年度	24 年度	23 年度
件 数	22	48	32
見学者数	1,067	1,208	997

## (2) 主な見学者・団体名

見学者・団体名	人数	見学日
大村共立病院 デイケア	10	平成 25 年 6 月 12 日
波佐見町議会視察	11	平成 25 年 6 月 20 日
福岡県工業技術センター	10	平成 25 年 7 月 3 日
米軍基地内小学校 (エレメンタリースクール) 生徒	24	平成 25 年 7 月 12 日
ドイツ人留学生	13	平成 25 年 7 月 30 日
波佐見中学校 先生	3	平成 25 年 8 月 8 日～8 月 13 日
大村市立郡中学校美術部	10	平成 25 年 8 月 26 日
岡山県立大学	10	平成 25 年 8 月 28 日
台湾大学地熱資源グループ	24	平成 25 年 10 月 19 日
大分県技術・市場交流プラザ大分	12	平成 25 年 11 月 8 日
長崎県立長崎工業高等学校 工業化学科 3 年生	41	平成 25 年 11 月 11 日
下大津老人クラブ連合会	30	平成 25 年 11 月 13 日
長崎県立大学 劉先生 (清華大学)	3	平成 25 年 11 月 18 日
一般公開	540	平成 25 年 11 月 23 日
セラミックス材料応用技術者養成講習会 長崎県理科教育研究会 (地学部会)	33	平成 25 年 11 月 26 日
長崎県立波佐見高等学校 3 年生	154	平成 25 年 12 月 18 日
佐世保工業高等専門学校 専攻科 1 年	22	平成 26 年 1 月 16 日
波佐見町立波佐見中学校 職場体験学習 3 日間	4	平成 26 年 1 月 21 日～1 月 23 日
NEDO 事業推進会議 (吸着技術工業、東京ガス、九州大学、JNC)	15	平成 26 年 1 月 29 日
西海市立西彼北小学校 4 年生	26	平成 26 年 2 月 14 日
時津町立鳴鼓小学校 4 年生	48	平成 26 年 2 月 20 日
安達株式会社 (今年採用の新入社員 3 名と引率者 2 名)	5	平成 26 年 3 月 12 日
計	1,048	

## 【資料】

## 長崎県の窯業・土石製品出荷額

平成24年1月～12月<sup>注1</sup>

項目	企業数 (社)	従業員数 (人)	出荷額 (万円)	出荷額 対22年比(%) <sup>注2</sup>
ガラス・同製品製造業	3	505	1,242,985	98.9
セメント・同製品製造業	83	1,083	1,899,161	95.2
生コンクリート製造業	58	736	1,419,534	97.2
コンクリート製品製造業	25	347	479,627	89.8
陶磁器・同関連製品製造業	81	1,020	—	—
食卓用・ちゅう房用陶磁器製造業	57	861	455,003	89.3
陶磁器製置物製造業	1	7	—	—
陶磁器絵付業	4	31	16,777	111.7
陶磁器用はい(坏)土製造業	1	6	—	—
その他の陶磁器・同関連製品製造業	18	115	54,290	114.5
骨材・石工品等製造業	20	277	—	—
砕石製造業	6	77	100,889	56.7
再生骨材製造業	1	7	—	—
石工品製造業	9	59	54,008	83.9
鉱物・土石粉砕等処理業	4	134	298,433	97.4
その他の窯業・土石製品製造業	7	51	47,662	—
石こう(膏)製品製造業	4	28	24,528	92.5
他に分類されない窯業・土石製品製造業	3	23	23,134	—
合計	194	2,936	4,180,667	94.8

注1：資料は「平成24年長崎県の工業」より従業員4人以上の事業所の出荷額を転載

注2：平成23年は調査が行われていないため。

長崎県窯業技術センター平成25年度業務報告(第61号)  
平成26年7月(2014年)発行

**発行所**

長崎県窯業技術センター

〒859-3726 長崎県東彼杵郡波佐見町稗木場郷605-2

**発行者** 山本 信

**電話** (0956)85-3140

**FAX** (0956)85-6872

**URL** <http://www.pref.nagasaki.jp/yogyo/>

---

**Published by**

Ceramic Research Center of Nagasaki(CRCN)

605-2 Hiekoba-go,Hasami-cho,Higashisonogi-gun,

Nagasaki 859-3726,Japan

**TEL** | +81-956-85-3140

**FAX** | +81-956-85-6872

**URL** | <http://www.pref.nagasaki.jp/yogyo/>

**印刷所** 康真堂印刷

みんなで取り組もう  
県民所得向上



がんばくん



らんばちゃん

長崎がんばらんば国体  
長崎がんばらんば大会