

# 目 次

<b>I. 概 要</b>	
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 23 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
<b>II. 研究業務</b>	
1. 戦略プロジェクト研究	17
2. 経常研究	
2-1 高輝度蓄光製品の量産製造技術の開発	18
2-2 新陶土による「軽量食器」の開発	19
2-3 新製品開発のためのデザイン手法開発	20
2-4 デザインプロセスにおける陶磁器分野に特化した立体作成デザインツールの開発	21
2-5 土鍋用新素材の開発	22
2-6 無機廃棄物を活用した機能性材料の製品開発	23
3. 行政要望課題	
廃石膏のリサイクル技術と適正処理技術の開発	24
4. 可能性試験	
4-1 長崎県産学官連携 FS	25
4-2 セラミックス産業グリーン化プロジェクト FS	25
4-3 マネジメント FS	26
5. 市場調査等	27
6. 受託研究	28
7. 研究発表	
7-1 研究成果発表会	28
7-2 口頭発表	30
7-3 誌上发表	31
8. 各種展示会等への試作品出品	31
9. 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	32
10. 共同研究・はりつき指導事業による設備機器の利用と試験実績	
10-1 設備機器の使用実績	33
10-2 試験実績	34
11. 技術開発支援	34
12. 共同研究室（オープンラボ）使用状況	35
13. 産業財産権等	35
<b>III. 技術支援業務</b>	
1. はりつき指導事業	42
2. 技術相談	43
3. デザイン支援	44
4. 関係機関・団体等への協力	45
5. 講師及び審査員の依頼・派遣	
5-1 講師	46
5-2 審査員	47
6. 企業訪問	
6-1 陶磁器部門	48
6-2 無機材料部門	48
6-3 廃石膏リサイクル分野	48

<b>7. 技術支援成果等</b>	
7-1 商品化・製品化に至った成果	49
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	51
2. 開放設備機器利用状況	52
<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	53
1-2 セミナー事業	55
1-3 教育訓練(セミナー事業)	58
1-4 技術交流会	60
2. 学生実習(インターンシップ等)受入	60
<b>VI. 情報提供</b>	
1. 原稿依頼	62
2. 刊行物	62
3. 報道機関への情報提供	62
4. ホームページによる業務紹介	64
<b>VII. 評価業務</b>	
1. 評価委員会	
1-1 研究事業評価委員会	65
1-2 工業分野研究評価分科会	65
1-3 研究事業評価内部検討会	66
1-4 科学技術振興会議	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 研究事業評価委員会発表検討会	68
3-2 新規研究課題検討会	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	72
6. 会議等の開催及び参加	
6-1 機関長等会議	73
6-2 全国会議・ブロック会議	73
6-3 関係団体行事等	74
6-4 研究調査・打合せ等	75
6-5 会議等	82
6-6 講演会・研究会への参加	83
7. 研究人材育成プログラム	
7-1 研究員インターンシップ	86
7-2 職員能力開発センター研修等	86
7-3 依頼研究員長期研修等	88
8. 所内の定例会議・委員会等	
8-1 金朝会	89
8-2 内部委員会	89
9. 施設見学者数	93
<b>資料(長崎県窯業出荷額・陶磁器製品関連の出荷額)</b>	

## はじめに

日頃より、産業界をはじめとする関係者の皆様には、当センターの利用及び事業推進にご協力を賜り、心から感謝申し上げます。

時代は、今までに経験したことのない経済不況の状況から、国全体が今だに抜け出せずにあります。

こうした状況の中、県内の企業の皆様が事業活動を推進していく中で、それぞれの企業が抱える技術的な課題を解決に向け支援する公設の試験研究機関として、当センターの役割はますます大きくなっているものと考えております。

さて、長崎県では平成 23 年度から 27 年度までの 5 年間の「長崎県総合計画」を策定しました。それに伴い、産業振興の計画である「長崎県産業振興ビジョン」、科学技術分野の計画である「長崎県科学技術振興ビジョン」も新たに策定し、長崎県の産業集積の充実に向けて様々な取り組みを行っております。

こうした中、窯業技術センターにおいては、組織体制の見直しを図り、新たに「戦略・デザイン科」を設け、産地支援に向けたマーケティング調査・研究、消費者指向のデザインや機能性商品の開発、陶磁器に限らずデザイン全般の振興を図るため中小企業デザイン力強化対策事業にも取り組んでおります。今年度も引き続き「長崎デザインアワード 2012」の開催などにより、長崎ブランドの構築や技術支援を行い、関係者の皆様に成果をお返しできるよう努力してまいります。

窯業技術センターは、本県の伝統ある焼物をはじめ、異業種分野の企業の皆様におかれましても、気軽に利用していただける施設です。各種相談は直接センターを訪問されても結構ですし、電話でもメールでもかまいませんので宜しくお願い致します。

本報告書は、平成 23 年度の業務を取りまとめたものです。関係各位の皆様にご活用いただくとともに、ご意見をいただければ幸いに存じます。

平成 24 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、 戦略・デザイン科、陶磁器科、環境・機能材料科の、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

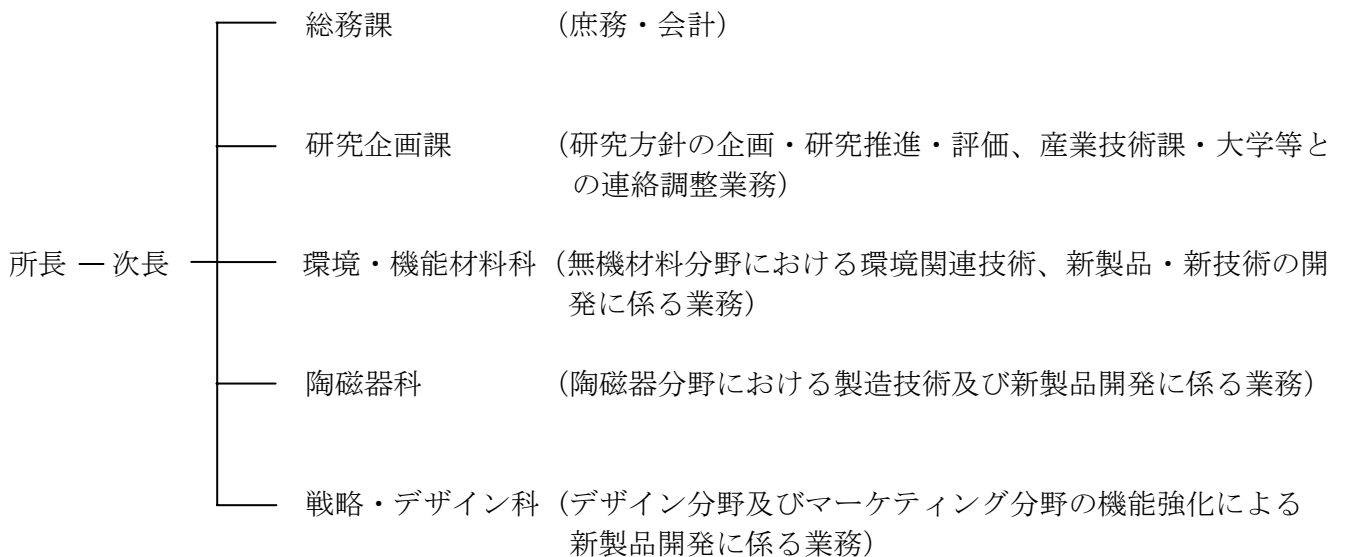
陶磁器や無機材料全般に関する技術相談に応じている。また、製品試作や研究に必要な設備機器の開放を行っている。さらに、人材養成のための各種研修や情報提供を実施している。

### (3) 依頼試験

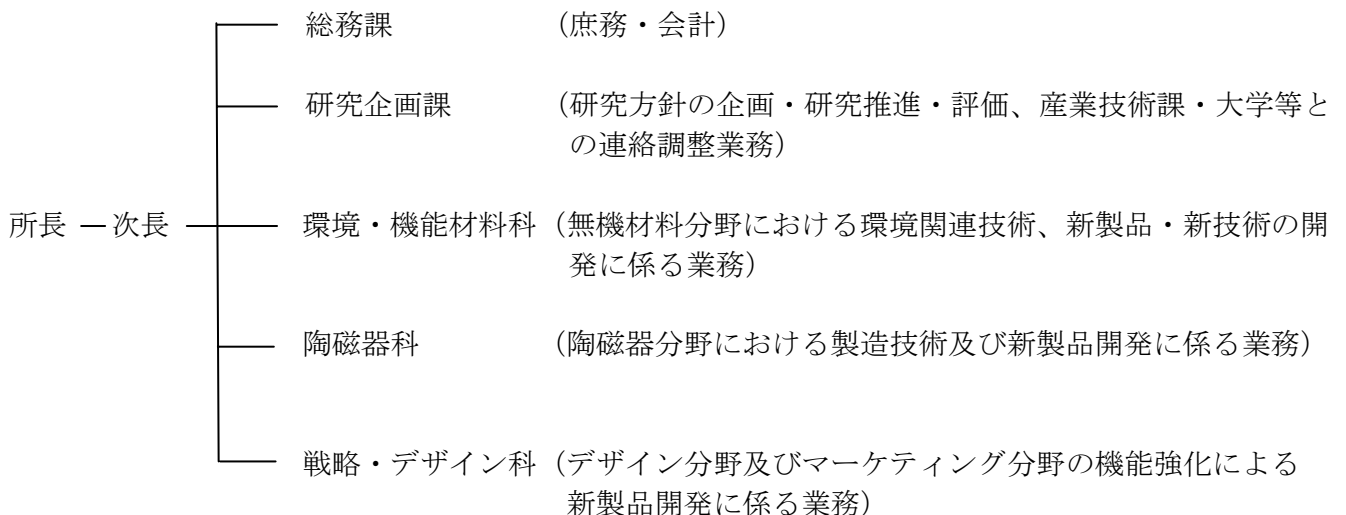
企業や団体等からの依頼による、各種材料や製品の分析・測定・機能に関する試験を実施している。

## 3. 組織

(平成 24 年 4 月 1 日現在)



(平成 23 年 4 月 1 日現在)



#### 4. 職員の配置・職員名簿

平成 24 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	戦略・デザイン科	陶磁器科	環境・機能材料科
事務吏員	3	1		2				
技術吏員（研究員）	12(3)		1		(3)	3	4	4
〃（技 師）	3						2	1
嘱 託 員（非常勤）	3			1		1		1
計	21(3)	1	1	3	(3)	4	6	6

( ) 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（副参事）	池 田 秀 之
	嘱 託	山 口 里 美
研究企画課	課 長（兼）	武 内 浩 一
	専門研究員（〃）	秋 月 俊 彦
	主任研究員（〃）	高 松 宏 行
環境・機能材料科	科 長	阿 部 久 雄
	専門研究員	永 石 雅 基
	主任研究員	山 口 典 男
	〃	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
	専門研究員	秋 月 俊 彦
	主任研究員	吉 田 英 樹
	〃	河 野 将 明
	技 師	小 林 孝 幸
	〃	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 23 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	戦略・デザイン科	陶磁器科	環境・機能材料科
事務吏員	3	1		2				
技術吏員（研究員）	12(3)		1		(3)	3	4	4
〃（技 師）	3						2	1
嘱 託 員（非常勤）	3			1		1		1
計	21(3)	1	1	3	(3)	4	6	6

( ) 内は兼務

### 職員配置表

所 属	職 名	氏 名
	所 長	振 角 俊 一
	次 長	武 内 浩 一
総 務 課	課 長	政 野 誠 一 郎
	係長（副参事）	指 方 綾 子
	嘱 託	山 口 里 美
研究企画課	課 長（兼）	武 内 浩 一
	主任研究員（〃）	秋 月 俊 彦
	〃（〃）	高 松 宏 行
環 境 ・ 機 能 材 料 科	科 長	阿 部 久 雄
	専門研究員	永 石 雅 基
	主任研究員	山 口 典 男
	〃	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	秋 月 俊 彦
	〃	吉 田 英 樹
	〃	河 野 将 明
	技 師	小 林 孝 幸
	〃	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 23 年度決算

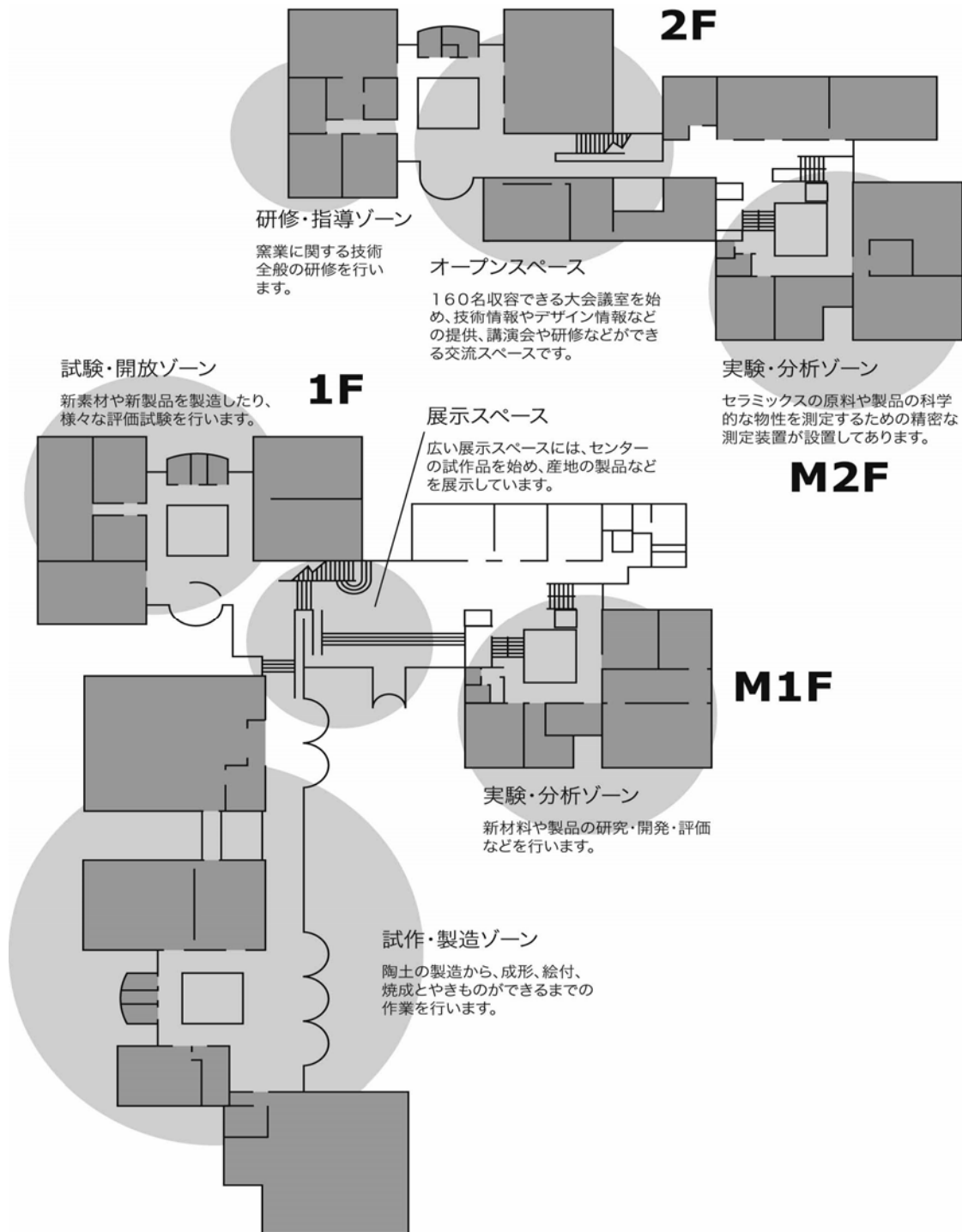
(単位：円)

事業名	決算額	備考
窯業技術センター運営費	67,923,770	
依頼試験費	1,413,000	
技術人材養成事業	2,976,000	
経常試験研究費	32,319,586	
公設試連携研究事業	7,904,375	
公設試機能強化事業	1,745,300	
科学技術に親しむ環境創出支援事業（一般公開）	100,000	
長崎県知的財産活用推進事業	1,318,685	
中小企業デザイン力強化対策事業	3,838,100	
総務管理費	897,152	
合計	120,435,968	



## 6. 土地・建物（平成24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（平成 13 年度までは 500 万円以上のみ掲載）

名 称	仕様・機能・型式	製作所名	設置年度
高温電気炉	最高使用温度 1,600℃ 発熱体：カンタルスーパー33 QHT-3900R	大光炉材	S60
イクザクト三本ローラー	ローラー80mmφ×150mm EXAKT80S	オットーハーマン	S61
振動ミル	FV-20	中央化工機	S62
軟X線装置	出力 150KV X線、テレビ方式	東芝	〃
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	〃
スクリーン印刷機	550×750mm スベチアセミマチック	スベチア	S63
フリット溶解炉	QHT-F $\mu$ D-2K	大光炉材	〃
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	〃
モノクロスキャナ	スキャニカ 222 II 型	大日本スクリーン製造	H 1
コーティングマシン	ハラハーH41型	ハラハー	〃
自動焼成ガス炉	炉内容積：0.2m <sup>3</sup>	旺計社	〃
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	H4
イオンクロマトグラフ分析装置	IC7000E I-A2-N/IF （サプレッサ方式）	横河アナリティカルシステムズ	〃

名 称	仕様・機能・型式	製作所名	設置 年度
炭素分析装置	EMIA-511 (管状電気抵抗加熱炉方式)	堀場製作所	H4
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	〃
走査型電子顕微鏡	JSM-6300F 電界放射型	日本電子	〃
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	〃
石膏型三次元加工機	AE-64-II	サカザキマシナリー	〃
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	N <sub>2</sub> ・H <sub>2</sub> ・O <sub>2</sub> ガス使用可 ATM-10-17FOH 型	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	室温~1,500°Cで測定可能 JDX-3530	日本電子	H6
ゼータ電位測定機	レーザードップラー方式 ELS-800S	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	レーザー方式リアルタイム観察 最高 1,650°C加熱可 1LM21H	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	転動造粒方式、処理機能 20Kg/h (最高)・TB-G-6 特	東武製作所	〃
小型試料成形機	静水圧加圧式 50mm $\phi$ × 100mmH CIP-50-2000	アプライド・パワー・ジャパン	〃
石膏攪拌機	2 連式	春富電機	〃
熱分析装置	高温 (室温~1500°C) までの膨 張収縮が測定可能、TMA-50	島津製作所	H8
粒度分布測定装置	X線透過式・セディグラフ 5100	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 Windows2000	アプライドデザイン	〃
電気炉	最高使用温度 : 1600°C	旺計社	〃

名 称	仕様・機能・型式	製作所名	設置年度
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	〃
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
F F T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	吸着量及び吸着エネルギー測定可、高濃度水蒸気に対応 CSA-25G	東京理工	H12
浸透試験機	JIS C3801 「がいし試験方法」の吸湿試験用 WPM-350	前川試験機	〃
蛍光X線分析装置	波長分散型 測定元素範囲：B～U・PW2440/00	日本フィリップス	H13
高温恒温器	加熱温度範囲：室温～500℃	タバイエスペック	〃
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	200～950nm 受光部：光ファイバ・PMA-11	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	定容法による比表面積及び細孔分布の測定 オートソープ 1 C/VP	カンタクロム	〃
携帯用マイクロスコープ	倍率：25倍～175倍又は150倍～800倍 VHX-100N	キーエンス	〃
赤外線サーモグラフィー	測定温度範囲：-40℃～1,500℃ 最小温度分解能：0.08℃～0.1℃ CPA-8200	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	測定方式：示差膨張方式 測定温度範囲：室温～950℃ TMA8310（標準型）	リガク	〃
ローラーマシン	最大石膏型寸法：深さ 200mm(内 鋳) 高さ 150 mm(外鋳)	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℃ FZ6CS（本体）・55300（チャンバ ー）・ALS-200（真空ポンプ）	LABCONCO	H17

名 称	仕様・機能・型式	製作所名	設置 年度
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	H17
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 μm	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	Windows 対応 既存のラボプラストミルを制御 C-KALZ	東洋精機製作所	H20
3次元入力装置	最大スキャン領域 幅 254mm、高さ 406.4mm PIXZA LPX-600	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	XYZ 動作範囲 400mm(X)×400mm(Y)×155mm(Z) MODEL A PRO II MDX-540A	ローランド ディー.ジー	H21
原子吸光光度計分析システム	フレーム、ファーネス対応 ICE 3500Z	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	〃
恒温恒湿器	LHL-113 5～85℃、40～95%RH	エスペック	〃
ビカー針装置	C-203 標準棒、始発針、終結針	西日本試験機	〃
アドヒージョンテスター	CA-70 ～2kN、デジタル変換器付	コーテック	〃
エネルギー分散型X線分析装置	検出範囲 Be～U Noran system7	サーモフィッシャーサイエンティフィック	〃
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	測定輝度範囲：0.007～1,760cd/m <sup>2</sup> BM-5AS	トプコンテクノハウス	H22
圧力鋳込み装置	大型、中型、小型 (可動式)	圭成鉄工	〃

名 称	仕様・機能・型式	製作所名	設置 年度
回分型反応装置	上絵具作製用	圭成鉄工	H22
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	ノート型モバイルワークステーション、モデリングソフトウェア (Free Form Modeling Plus)	日本ヒューレットパッカード	〃
3Dモデリングマシン	軸の動作範囲：1000(X)×600(Y)×350(Z)mm、MM-1000	岩間工業所	〃
減圧蒸留濃縮装置	蒸発容器容量：5L VSU-5	清水理化学機器製作所	〃
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	庫内防爆型 FKEX-5000	日本フリーザー	〃
卓上加工機	加工範囲：203.5(X)×425(Y)× 68.8(Z)mm、mini-CNC HAKU 2042	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	〃

8. 依頼試験手数料

平成 24 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	1,900	1 件	X 線 回 折	1,810	チャート紙のみ		
吸 水 率	770	〃		3,740	解析つき		
収 縮 率	1,560	〃	X 線 透 過 検 査	5,360	1 試料につき写真 5 枚まで		
定 性 分 析	3,760	1 試料	X線マイクロアナリシス	7,120	定性分析、1 元素		
定 量 分 析	1,790	1 成分	偏 光 顕 微 鏡	1,810	1 試料		
* 応 用 試 験 1 件	760 以上		電 子 顕 微 鏡	5,090	試料製作が容易なもの		
	7,150 以下			6,520	試料製作に時間を要するもの		
				7,140	成分分析を要するもの		
* 内	粒 度 試 験	1,260	篩分析含む	* 内	気 孔 径 分 布	3,920	1 試料
	ベ ン ド	1,870			焼 成 試 験	1,710~6,260	別表
	熱 膨 張	1,840	~950℃		衝 撃 強 さ	1,290	
	熱 分 析	3,470	(示差・熱天秤・熱膨張)~1,400℃		釉 層 応 力	2,040	
	オートクレーブ	1,880			石 膏 型 三 次 元 加 工	6,990	
	熱 衝 撃 強 さ	1,860			摩 耗 試 験	950	
	比 表 面 積	3,490				1,600	落砂式
	曲 げ 強 さ	1,550			耐 凍 害 性 試 験	5,600	
	見 掛 気 孔 率	1,160			ば ち 試 験	1,320	
	カ サ 比 重	1,160			反 り 試 験	1,320	
	真 比 重	1,580	1 試料 1 点		耐 薬 品 性 試 験	1,340	耐酸性・耐アルカリ性
	圧 縮 強 さ	1,550			光 沢 度 測 定	760	1 件
	遠赤外線放射率	3,230	40~200℃		タイルの寸法測定	1,320	長さ、幅、厚さ、裏あしの高さ
	白 色 度	970			溶出試験 (鉛またはカドミウム)	2,140	・食品衛生法に基づくもの ・1 試料 3 点 (検体) まで
鑄込泥漿調整	1,450	粘度測定含む	◎加 工 調 整	1,160 以上 25,480 以下	原材料等調整 (別表)		
ビッカース硬度	1,800	マイクロビッカース 1 試料 試料調整不要のもの			図案調整 (別表)		
			成績証明書謄本交付手数料	350	1 件		
					製品設計		

(別表)

焼成試験				
ガ ス 窯	容積(m <sup>3</sup> )	条件	素焼	本焼
		0.1		2,780
	0.2		3,500	4,840
	0.5		4,240	5,570
電 気 炉	出力(kW)	条件	素焼	本焼
		10 未満	1,710	2,490
		10 以上 20 未満	2,060	2,950
		20 以上	—	6,260

◎加工調整		
原 材 料 等 調 整	簡単又は所要時間が短いもの	1,180
	複雑又は所要日数が 1 日程度のもの	2,710
	技術的に難しく所要日数が 1 日を越え 5 日以内	5,030
	技術的に非常に難しく所要日数が 5 日を越えるもの	25,460
図 案 調 整	所要日数が 1 日以内のもの	1,350
	所要日数が 1 日を越え 3 日以内	2,710
	所要日数が 3 日を越え 5 日以内	4,500
	技術的に難しく所要日数が 5 日を越え 10 日以内	6,770
	技術的に非常に難しく所要日数が 10 日を越えるもの	9,010
製 品 設 計	PCによる型データ加工 (1 時間)	4,100

9. 開放設備使用料

平成 24 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	300
ロールクラッシャー		〃 中粉碎	〃	150
スタンプミル		〃 微粉碎 (乾式)	〃	370
スプレードライヤー		セラミックス微粉体の作製	〃	770
ボールミル (20 kg~100 kg)		〃 の微粉碎 (湿式・乾式)	湿式粉碎室	270
振動ミル (20 ㍈)		〃 〃 ( 〃 〃 )	〃	380
アクワマイザー		〃 〃 ( 〃 〃 )	〃	540
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	〃	630
フィルタープレス		5 kg~20 kg程度の原料を脱水	〃	420
振動篩		水簸した原料を分級	〃	100
真空土練機		陶土を練り気泡を抜く	〃	480
除鉄機		原料の鉄分を取り除く	〃	440
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		鑄込み泥漿の攪拌	成形室	40
自動乳鉢		絵具などの微粉碎	開放試験室	140
原料混合機		原料の混合	湿式粉碎室	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	80
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	石膏型の成形用、原型用	石膏成型室
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		〃	80
平面研削盤	石膏型の平面 (平行) 研削加工		〃	60
石膏型三次元加工機	石膏型の自動加工		開放試験室	1,550
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)		〃	3,250
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)	〃	4,130	
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	830
ローラーマシン		各種皿の自動成形	〃	380
乾燥機 (ハイテンプオープン)		生地などの温風乾燥	〃	50
乾燥機 (内容量 350 ㍈)		生地や顔料の温風乾燥 (200℃以下)	陶磁器科研究室	60
押し成形機		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 30 cm~40 cmの陶板作製用	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	430
球形整粒機		押し出し品の転動による球形整粒	〃	160
破碎式造粒機		陶器・仮焼物の破碎による造粒	〃	60
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	〃	360
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	310





機 器 名	用 途		設置部屋名	使用料 (円/時間)
圧力鋳込み装置 (大)	成形関係	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
タイル用プレス機		300mm角のプレス成形	焼成室	1,900
回分型反応装置		顔料の合成	陶磁器科研究室	90
スクリーン印刷機 (手動)	デザイン関係	スクリーンにより転写紙の印刷、転写	加飾研究室	630
三本ローラー		絵具や顔料の粉碎	”	110
サンドブラスト機		砂を噴射して、器物の表面をレリーフ加工	工 作 室	300
三次元コンピュータグラフィックスシステム		コンピュータにより3次元の形状を創作	デザイン研究室	1,830
版下出力装置		コンピュータにより版下を作製	加飾研究室	2,230
3次元入出力システム (入力のみ)		既存形状のコンピュータへの読み込み	開放試験室	460
3次元入出力システム (入力及び出力)	既存形状のコンピュータへの読み込みと立体形状データの出力	”	950	
デジタル膜圧計		版や印刷物の厚み測定	加飾研究室	70
電気炉 (10kW未満)	焼成関係	テストピースの焼成試験用	開放試験室	220
電気炉 (10kW以上)		製品の焼成試験用 (約1,300℃まで)	”	250
電気炉 (1000℃以下)		テストピースの焼成試験用 (1000℃まで)	材料開発実験室	60
高温電気炉		アルミナなどの焼成 (約1,600℃まで)	電 気 炉 室	610
フリット溶解炉		ガラスの製造 (約1,400℃まで)	”	610
小型熱処理炉		急熱急冷試験や小さい試料の焼成	”	220
可変雰囲気炉		真空及び水素雰囲気等で焼成 (約1,700℃まで)	”	1,930
ガラス溶解炉		ガラスを10kg製造	焼 成 室	900
自動焼成ガス炉 (0.1m <sup>3</sup> )		テストピース及び製品の焼成	”	630
” (0.2m <sup>3</sup> )		”	”	640
” (0.5m <sup>3</sup> )		”	”	660
還元用電気炉		”	”	910
大型陶板用ガス窯		大型陶板 (約110cm角) 焼成用	”	1,840
透視型焼成炉		焼成中の様々な現象の観察	”	6,700
放電プラズマ焼結装置	直流パルス放電による粉体の迅速な焼結	電 気 炉 室	2,060	
曲げ強度試験機	試験関係	陶磁器用材料等の曲げ強さの測定	材料試験室	950
摩耗試験機		釉薬や上絵具面等の摩耗性について試験	”	280
摩耗試験機 (落砂式)		”	開放試験室	70
耐圧試験機		レンガや陶磁器製品の圧縮強度の測定	材料試験室	260
衝撃試験機		陶磁器製品のインパクトチップング試験	”	400
浸透試験機		素地の焼結状態を観察	”	110
耐凍害性試験機		建築用粘土製品の凍害に対する抵抗性を観察	”	50
耐電圧試験機		電気用品安全法に基づく絶縁耐圧の試験	暗室・スタジオ室	30

機 器 名	用 途	設置部屋名	使用料 (円/時間)
自記分光光度計	計測・評価 関係	絵具、顔料のスペクトル測定	第2機器分析室 310
分光測色計		焼成品の白さや色調測定	暗 室 270
赤外分光光度計		原料や有機材料の成分測定	第2機器分析室 680
遠赤外線分光放射計		セラミックスからの放射エネルギー測定	電子顕微鏡室 1,280
EPMA 自動定量分析システム		表面や内部の小さな部分の成分分析	〃 2,080
偏光顕微鏡		鉱物などに含まれる結晶形態の観察	〃 80
自動密度計		生原料や焼成粉末原料の密度を測定	第1物性測定室 360
全自動ガス吸着測定装置		粉体の表面積を測定	〃 1,350
熱分析装置		陶土や原料の加熱変化の測定	〃 1,130
熱伝導率測定装置		材料の熱伝導率の測定	〃 220
色彩輝度計		発光体の輝度を測定	暗室・スタジオ室 250
表面あらさ計		試験体や素材の微小な表面形状の測定	開放試験室 300
ガスクロマトグラフ質量分析計		ガス成分の分析	材料開発実験室 810
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 2,380
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	〃 890
粉末X線回折装置		原料の種類や成分測定	X 線 室 2,030
微小部X線回折装置		小さな部分の粉末X線回折測定(約100 $\mu$ mまで)	〃 1,850
高温X線回折装置		高温下での原料や材料の状態測定	〃 2,280
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 750
レーザー顕微鏡		製品表面形状の測定	第1物性測定室 1,390
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 810
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	〃 1,550
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 710
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	〃 920
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	〃 550
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 2,610
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	〃 1,500
軟X線装置		製品内部の欠点を観察	材料試験室 1,060
オートクレーブ		絵具などの安定性試験	〃 750
鉛筆硬度試験器		釉薬の表面硬度の測定	開放試験室 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 290	
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 540	
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 280	
蛍光X線分析装置	試料の定性、定量分析	第2機器分析室 3,010	
デジタル変角光沢計	磁器の表面の光沢度を測定	暗 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 200	
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 320	
ガスクロマトグラフ	ガス成分の分析	材料開発実験室 440	

機 器 名	用 途		設置部屋名	使用料 (円/時間)
施盤	工作・加工 関係	工具などの平面研削加工	工 作 室	520
ダイヤモンドカッター		素地など高精度切断用	〃	360
フライスボール盤		金属や焼成品の穴あけ加工用	〃	210
ノコ盤		ロクロ用ヘラ作製などの切断用	〃	610
セラミック用オビノコ		セラミックスなどの切断用	〃	280
マルトーカッター		測定用試料などの切断用	〃	60
試料抜取装置		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	110
グラインダー		各種試料の面出し・粗研磨	電子顕微鏡室	200
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	〃	750
琢磨機		測定用試料の鏡面仕上げ	〃	830
高精度研磨機		測定用試料の研磨仕上げ	〃	200
原料解砕機		プレス坯土の解砕	製 土 室	400

## Ⅱ. 研究業務

### 1. 戦略プロジェクト研究

事業名	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 「環境と調和した持続可能な農業・水産業の実現に資する研究」
担当者	高松 宏行、阿部 久雄
研究期間	平成 22 年度～平成 24 年度
研究概要	<p>いさはや新池（調整池）の水質を改善するためには、流域からの負荷を低減する必要がある。流域には、背後地と中央干拓地がある。窯業技術センターでは、中央干拓地から遊水池に集積され、いさはや新池に排出される農業排水を浄化対象とし、これまでに開発したリン吸着材を適用して、農業排水中のリンを除去することで、いさはや新池への負荷を低減するとともに、リンを資源として回収する技術を開発することを目標としている。平成 23 年度は、小型リン吸脱着システムの設計・構築を行なった。</p> <p>(1) リン吸脱着システムの設計</p> <p>リン吸着材を充填する 3 基の吸着塔、送液管、送液ポンプ、各種の弁（3 方弁、2 方弁）、原水槽等の貯留槽、プログラマブルロジックコントローラ（PLC）、自動リン酸イオン濃度測定装置等により構成される 1 日に 500L の排水を処理可能なシステムの設計・仕様の決定を行なった。</p> <p>(2) リン吸脱着システムの構築</p> <p>仕様を基に、諫早中央干拓の遊水池の畔に設置した 4 坪のプレハブ内にリン吸脱着システムを構築した。構築したシステムの外観を図 1 に示す。リン吸着工程では、プレハブから約 65m 離れた遊水池の農業排水をポンプで引き上げ、物理ろ過槽に導入し、排水中の大きな浮遊物質を除去した後、排水を吸脱着塔（図 2）に導いて吸着処理を行い、処理水を遊水池に戻す。定期的に原水と処理水のリン濃度を自動リン酸イオン濃度測定装置でモニタリングして比較し、吸着能力が低下するとリン脱着工程に移る。リン脱着工程では、脱着液槽より脱着液（アルカリ性水溶液）を吸脱着塔に導いて吸着材表面に捕捉されたリンを脱着させる。その他、流路を酸性水溶液で洗浄する中和工程、流路に満たされた液体を空圧で押出す空洗工程を加え、全体のシステムを構築した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"><div style="text-align: center;"><p>図 1 システム全体の外観</p></div><div style="text-align: center;"><p>図 2 吸脱着塔部の外観</p></div></div>

## 2. 経常研究

2-1

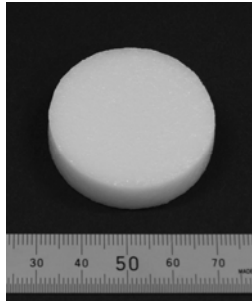



事業名	高輝度蓄光製品の量産製造技術の開発（応用研究）																																																																																							
担当者	吉田 英樹																																																																																							
研究期間	平成 22 年度～平成 23 年度																																																																																							
研究概要	<p>製品化に成功した高輝度蓄光製品「エコほたる」（図 1）は、耐候性が高く、電気エネルギーを一切使わずに翌朝まで長時間発光する特性から、屋外用の避難誘導マーカーとして期待されており、その量産製造技術の確立が望まれている。本研究では、性能目標値（残光輝度が励起光遮断 10 時間後に 7mcd/m<sup>2</sup> 以上、吸水率が 1%未満）を満足する量産製造技術の確立を目的に、直径 45mm、厚さ 10mm の円板成形体を 8 個同時に成形できる金型を備えた当センター保有の大型油圧プレス機（図 2）を用いて量産製造プロセスを検討し、品質管理手法のひとつである QC 工程表および作業標準書を作成した。</p> <p>原料受入、原料保管、原料混合、成形、焼成および製品検査の各工程からなるエコほたるの製造プロセスにおいて、残光輝度および吸水率に影響を及ぼす各工程の管理項目ならびに品質特性を洗い出して、まず図 3 左に示す QC 工程表（一部抜粋）を作成した。さらに、工程別に上記性能目標値を総合歩留まり 90%以上で保証できる製造方法及び条件を明らかにし、それらをマニュアル化した作業標準書をあわせて作成した。一例として「製品検査」工程に関する作業標準書の一部抜粋したものを図 3 右に示す。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>図 1 エコほたる</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>図 2 大型油圧プレス機</p> </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">QC 工程表</th> <th>製品名</th> <th>エコほたる (理込式)</th> <th>製品 No.</th> <th>TF-42D15H</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th rowspan="2">工程名</th> <th colspan="2">管理点</th> <th colspan="2">管理方法</th> </tr> <tr> <th>管理項目</th> <th>品質特性</th> <th>製造基準</th> <th>検査方式</th> <th>記録様式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>原料受入 (蓄光材)</td> <td></td> <td>色 異物 化学組成 粒度分布 残光輝度</td> <td>作業標準書 No. EH-TF-01-10</td> <td>目視</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>原料受入 (ガラスフリット)</td> <td></td> <td>色 異物 化学組成 粒度分布 熱分析</td> <td>作業標準書 No. EH-TF-01-20</td> <td>目視</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>原料保管</td> <td>湿度</td> <td></td> <td>作業標準書 No. EH-TF-01-30</td> <td>目視</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>混合</td> <td>回転数 混合時間 水添加量</td> <td></td> <td>作業標準書 No. EH-TF-01-40</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>成形</td> <td>プレス圧 プレス時間</td> <td>外観 重量 寸法</td> <td>作業標準書 No. EH-TF-01-50</td> <td>目視 n 電子天秤 ノギス</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>焼成</td> <td>窯詰め数量 昇温速度 最高温度 キープ時間 冷却速度</td> <td></td> <td>作業標準書 No. EH-TF-01-60</td> <td>目視 n 電子天秤 ノギス</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>製品検査</td> <td></td> <td>残光輝度 吸水率</td> <td>作業標準書 No. EH-TF-01-70</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">作業標準書</th> </tr> <tr> <td>&lt;製品名&gt; エコほたる (理込式)</td> <td>&lt;製品番号&gt; TF-42D15H</td> </tr> <tr> <td>&lt;工程番号&gt; 70</td> <td>&lt;工程名&gt; 製品検査</td> </tr> <tr> <td>&lt;使用原料・部品&gt; 蓄光材・ガラスフリット焼成品</td> <td>&lt;使用機械・治工具&gt; 標準光源 D<sub>65</sub>、照度計、色彩輝度計 真空デシケータ、電子天秤</td> </tr> <tr> <th>作業手順</th> <th>主なポイント</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 残光輝度の検査</td> <td>JIS Z 9107:2008 の 6.3.2 の測定方法に準拠</td> </tr> <tr> <td>1-1 光に当たらないように電気がから取り出し</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1-2 暗室にて標準光源 D<sub>65</sub> 200lx で 20 分間照射</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1-3 照射停止後 10、20、60 分後の残光輝度を測定</td> <td>各経過時間の輝度が以下であること 10 分後：≧ mcd/m<sup>2</sup> 20 分後：≧ mcd/m<sup>2</sup> 60 分後：≧ mcd/m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>2. 吸水率の検査</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2-1 電気がから取り出してすぐに乾燥質量を計量</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2-2 真空デシケータ内に静置して 15 分間真空引き</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2-3 真空引きのまま試料が完全に浸るまで水を注入</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2-4 大気圧に戻し、30 分間静置</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	QC 工程表		製品名	エコほたる (理込式)	製品 No.	TF-42D15H	No.	工程名	管理点		管理方法		管理項目	品質特性	製造基準	検査方式	記録様式	10	原料受入 (蓄光材)		色 異物 化学組成 粒度分布 残光輝度	作業標準書 No. EH-TF-01-10	目視	20	原料受入 (ガラスフリット)		色 異物 化学組成 粒度分布 熱分析	作業標準書 No. EH-TF-01-20	目視	30	原料保管	湿度		作業標準書 No. EH-TF-01-30	目視	40	混合	回転数 混合時間 水添加量		作業標準書 No. EH-TF-01-40		50	成形	プレス圧 プレス時間	外観 重量 寸法	作業標準書 No. EH-TF-01-50	目視 n 電子天秤 ノギス	60	焼成	窯詰め数量 昇温速度 最高温度 キープ時間 冷却速度		作業標準書 No. EH-TF-01-60	目視 n 電子天秤 ノギス	70	製品検査		残光輝度 吸水率	作業標準書 No. EH-TF-01-70		作業標準書		<製品名> エコほたる (理込式)	<製品番号> TF-42D15H	<工程番号> 70	<工程名> 製品検査	<使用原料・部品> 蓄光材・ガラスフリット焼成品	<使用機械・治工具> 標準光源 D <sub>65</sub> 、照度計、色彩輝度計 真空デシケータ、電子天秤	作業手順	主なポイント	1. 残光輝度の検査	JIS Z 9107:2008 の 6.3.2 の測定方法に準拠	1-1 光に当たらないように電気がから取り出し		1-2 暗室にて標準光源 D <sub>65</sub> 200lx で 20 分間照射		1-3 照射停止後 10、20、60 分後の残光輝度を測定	各経過時間の輝度が以下であること 10 分後：≧ mcd/m <sup>2</sup> 20 分後：≧ mcd/m <sup>2</sup> 60 分後：≧ mcd/m <sup>2</sup>	2. 吸水率の検査		2-1 電気がから取り出してすぐに乾燥質量を計量		2-2 真空デシケータ内に静置して 15 分間真空引き		2-3 真空引きのまま試料が完全に浸るまで水を注入		2-4 大気圧に戻し、30 分間静置	
QC 工程表		製品名	エコほたる (理込式)	製品 No.	TF-42D15H																																																																																			
No.	工程名	管理点		管理方法																																																																																				
		管理項目	品質特性	製造基準	検査方式	記録様式																																																																																		
10	原料受入 (蓄光材)		色 異物 化学組成 粒度分布 残光輝度	作業標準書 No. EH-TF-01-10	目視																																																																																			
20	原料受入 (ガラスフリット)		色 異物 化学組成 粒度分布 熱分析	作業標準書 No. EH-TF-01-20	目視																																																																																			
30	原料保管	湿度		作業標準書 No. EH-TF-01-30	目視																																																																																			
40	混合	回転数 混合時間 水添加量		作業標準書 No. EH-TF-01-40																																																																																				
50	成形	プレス圧 プレス時間	外観 重量 寸法	作業標準書 No. EH-TF-01-50	目視 n 電子天秤 ノギス																																																																																			
60	焼成	窯詰め数量 昇温速度 最高温度 キープ時間 冷却速度		作業標準書 No. EH-TF-01-60	目視 n 電子天秤 ノギス																																																																																			
70	製品検査		残光輝度 吸水率	作業標準書 No. EH-TF-01-70																																																																																				
作業標準書																																																																																								
<製品名> エコほたる (理込式)	<製品番号> TF-42D15H																																																																																							
<工程番号> 70	<工程名> 製品検査																																																																																							
<使用原料・部品> 蓄光材・ガラスフリット焼成品	<使用機械・治工具> 標準光源 D <sub>65</sub> 、照度計、色彩輝度計 真空デシケータ、電子天秤																																																																																							
作業手順	主なポイント																																																																																							
1. 残光輝度の検査	JIS Z 9107:2008 の 6.3.2 の測定方法に準拠																																																																																							
1-1 光に当たらないように電気がから取り出し																																																																																								
1-2 暗室にて標準光源 D <sub>65</sub> 200lx で 20 分間照射																																																																																								
1-3 照射停止後 10、20、60 分後の残光輝度を測定	各経過時間の輝度が以下であること 10 分後：≧ mcd/m <sup>2</sup> 20 分後：≧ mcd/m <sup>2</sup> 60 分後：≧ mcd/m <sup>2</sup>																																																																																							
2. 吸水率の検査																																																																																								
2-1 電気がから取り出してすぐに乾燥質量を計量																																																																																								
2-2 真空デシケータ内に静置して 15 分間真空引き																																																																																								
2-3 真空引きのまま試料が完全に浸るまで水を注入																																																																																								
2-4 大気圧に戻し、30 分間静置																																																																																								

図 3 改訂した QC 工程表（左）および工程番号 70「製品検査」に関する作業標準書（右）

※本研究は企業との共同研究に関わるため具体的数値は非公表

事業名	新陶土による「軽量食器」の開発（応用研究）
担当者	河野 将明、山口 典男、武内 浩一
研究期間	平成 22 年度～平成 23 年度
研究概要	<p>食器の「軽量仕上げ」は現在求められている機能のひとつであり、高齢社会を反映して消費者ニーズの高い商品である。本研究では、軽量化を図るために陶磁器の強度を高めることができるトリジマイト配合陶土の安定的な製造を可能とする条件を明らかにし、トリジマイト軽量食器の試作を行なうことを目的としている。平成 23 年度は、トリジマイトの大量合成実証試験と合成したトリジマイトを配合した陶土の試作を行なった。</p> <p>無機物を合成する商用ロータリーキルンを用い、造粒した約 30 トンの原料を焼成し、トリジマイトの生成状況について検討した。実験室の予備実験の結果を基に、シリカ源にはアモルファスシリカ(廃棄物)を用い、鉍化剤(炭酸カリウム)の量を 7.5mass%とした。焼成温度は 1400℃～1410℃とし、投入原料の量および、キルンの回転数を変えて焼成した。焼成したサンプルの写真を図 1 に示す。1400～1410℃の焼成でトリジマイトが主要結晶相となっており、結晶相割合が約 95%であった。また、回転数を上げ、投入量を増やしてもトリジマイトの生成割合が 90%以上となり、生産効率がよい条件で製造できることが明らかとなった。</p> <p>トリジマイト配合陶土の安定的な製造において、陶土の製造は陶土メーカー保有の製造設備を利用して、使用する水の pH や水簸物の粒度分布の測定を行った。使用した天草陶土は撰上を用いた。天草陶土とトリジマイトを湿式ボールミルで混合し、その後、フィルタープレス機を用いて水分を圧搾しケーキ状のトリジマイト配合天草陶土を製造することが出来た。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>図 1 大量合成されたクリンカー外観</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図 2 トリジマイト配合天草陶土の製造</p> </div> </div>

事業名	新製品開発のためのデザイン手法の開発（応用研究）
担当者	桐山 有司、依田 慎二、中原 真希
研究期間	平成 22 年度～平成 23 年度

研究概要

長引く景気の低迷と市場の成熟化により、生活者も商品の購入に慎重になっている現状では、「価格」「信頼性」等の価値に加え、新たに「感性」の価値が必要となってきた。

本研究では、新製品開発の際にデザインの手がかりとなるような、「感性」価値を調査・検討することで、「感性」価値を用いたデザイン開発手法の提案を目的としている。

平成 22 年度は、長崎県立大学と共同で「新製品開発のためのユーザー意識調査」を実施した。調査では、被験者の属性などに加え、感性を「好みの色」や「好みの形」などの感覚的要素と、「使い勝手が良い」や「収納しやすい」などの機能的要素に分け、これらの要素をどう重視しているかなど、年代別、用途別などに分け調査した。

平成 23 年度は、「感性」を用いたデザイン手法の検討と手法を用いた試作品の開発を行った。日用食器の購入時に重視する項目は、感覚的要素では、「好みの色・柄」、「好みの形」、「生活スタイルに合う」「値頃感がある」「作り手のこだわり」の順に高く、機能的要素では、「使い勝手が良い」、「軽いなどの特性」「素材がよい」「レンジ対応等の付加機能」「収納しやすい」の順に高かった。

調査結果から、感覚的要素と機能的要素を軸とした評価用のマップを検討した。マップには、それぞれ上記の項目を上位の要素から、順に×6、×5、×4、×3、×2と傾斜配点を付け5点満点で採点し、その合計をプロットした。市販されている商品を事例として点数を付けマップにプロットし、マップの有効性などを検討した。

マップの検討後、新たな開発品として使い勝手の良いポットを企業と共同で企画した。開発品に点数を付けマップにプロットし、マップをもとに試作品を作成した。試作品を 37 名の被験者（女性：平均年齢 20.7±1 歳）に対してモニターさせ採点し（表 1）、結果をマップにプロットした（図 1）。事前の採点と被験者が採点した平均値の位置のズレを確認し、各要素の項目毎に検討し修正を加えた（図 2）。

このように、使い手と作り手の「ズレ」を確認し修正することで、使い手が欲しがっている商品に近づけることができ、それにより失敗の少ない商品開発が可能となると考えられる。今後は、本プロセスを用いた事例を増やし、マップやプロセスの精度を上げることで、「感性」を用いたデザイン手法の確立を図り企業へ提案する。

表 1 各要素の採点結果

	機能的要素					感覚的要素				
	使い勝手	特性	素材	付加機能	収納性	好み色	好み形	スタイル	値頃感	こだわり
設計者の点数	30	20	12	12	6	24	20	16	9	6
被験者の採点	24.3	19.6	15.0	10.6	7.0	21.9	17.3	13.9	9.8	7.12

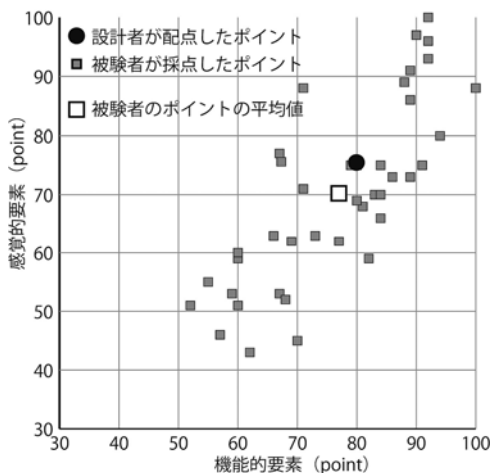


図 1 プロットしたマップ



図 2 修正後試作したポット

事業名	デザインプロセスにおける陶磁器分野に特化した立体作成デザインツールの開発 (基盤研究)
担当者	依田 慎二、桐山 有司
研究期間	平成 22 年度～平成 23 年度
研究概要	<p>陶磁器製造業においては、需要の多種多様化及び少量生産が進み、製品開発に期間と経費をかけられない状況になっている。この課題解決に有効な 3 次元シミュレーション技術の導入により、デザイン開発の省力化および開発期間の短期化、開発経費の削減が可能となる。</p> <p>県内の陶磁器産業では、3次元シミュレーション技術によるデザイン開発が認知され始めている。しかし、この基盤技術である 3次元CADは専門的な知識と操作を必要とすることから、3次元CADを扱ったことのないデザイナーがイメージするデザインを3次元CADのデータへ反映させることは難しい状況である。この問題を解決することで陶磁器産業への3次元シミュレーション技術が本格的な普及に至るものとする。</p> <p>本研究は、既存の3次元CADソフトウェアをカスタマイズすることによりこの課題解決を図り、容易に陶磁器製品をデザインすることができる専用の3次元CADソフトを開発することを目的として行った。</p> <p>平成22年度は、(株)C&amp;G システムズ製 CGeModeler上で、陶磁器のデザインに必要なメニューのみを配置する省オペレーションCADの開発を行った。本体形状が回転体である陶磁器製品に関してベースモデルを編集することでデザインが容易となった。</p> <p>平成23年度は、前年度と同様に省オペレーションを基本とするカスタマイズ開発を継続し、より多くの陶磁器製品開発に対応するため異形状の鉢、皿、カップの3種類の新しい形状を追加した。これらのモデルはそれぞれ5種類のベースモデルを編集してデザインを出来るようにした。また、デザインした形状を確認する機能として、寸法、厚み、器内の容積及び素地の重さを容易に計算することができる。</p> <p>本研究で開発した陶磁器デザインに特化した試作ソフトによって、これまでに3次元CADを扱ったことのないデザイナーでも、専門的な知識の学習と複雑な操作をすることなく短期間で操作を習得することができるしくみを整えることができた。</p> <p>今後は、完成した試作ソフトのベースモデルの充実と操作性の向上を図るとともに、多くの方が利用できる方法についても検討する。</p> <div data-bbox="555 1435 1217 1848" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">図：試作ソフトの画面の一例</p>



事業名	土鍋用新素材の開発（応用研究）
担当者	梶原秀志、秋月俊彦、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

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な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図 1 に示した手順で実施している。

平成 23 年度は、低熱膨張性原料として、コーディライトセラミックスとリチア系セラミックスの 2 種類について合成試験を実施した。合成原料の熱膨張係数の目標値は、土鍋の耐熱衝撃性を 600℃以上とするため  $1.5 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$  以下とし、焼成温度は陶磁器メーカーが所有している窯で焼成できるようにするため、1250℃～1300℃の範囲で実施した。

リチア系セラミックス原料の合成試験には、 $\text{Li}_2\text{O}:\text{Al}_2\text{O}_3:\text{SiO}_2$  のモル比をペタライトの理論組成と同じ 1 : 1 : 8 の設定で行った。原料として炭酸リチウム、アルミナ、シリカを使用し、遊星ボールミルで 1 時間混合粉碎した後、直径が 32 mm で厚みが 6 mm の円板をプレス成形し、電気炉を用いて 1250℃で酸化焼成した。その結果、図 2 の X 線回折結果で示したとおり  $\beta$ -スποジューメン固溶体が得られた。この固溶体の熱膨張係数は  $-0.64 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$  であり、目標とする低熱膨張性の原料を合成することができた。

今後は、低コスト化を目的に天然原料や廃棄物を用いて、低熱膨張性原料を合成し、製品化を目指す。

研究概要

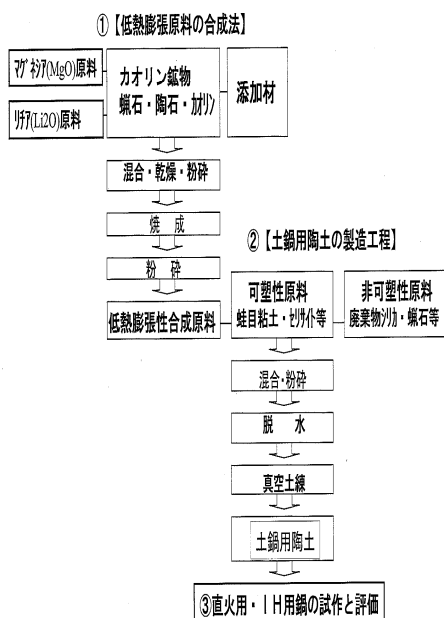


図 1 土鍋用新素材の開発手順

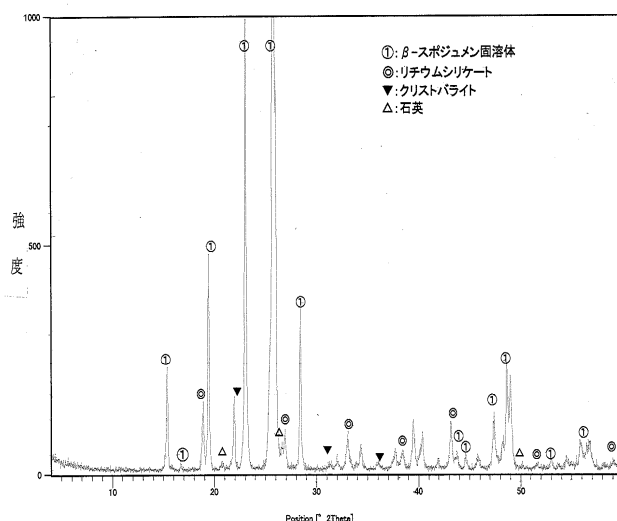
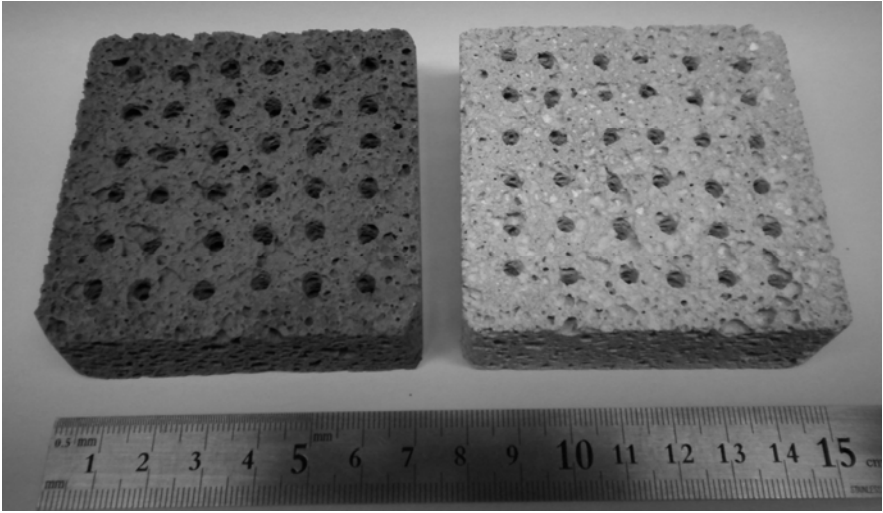


図 2 合成した原料の X 線回折結果

事業名	無機廃棄物を活用した機能性材料の製品開発
担当者	永石 雅基、山口 典男
研究期間	平成 23 年度～平成 24 年度
研究概要	<p>本研究では、活用が進まない熔融スラグ等の無機廃棄物の利用促進を目的に、無機廃棄物をジオポリマー技術で多孔質状に固化した成形体を作製し、その成形体を水熱合成技術を用いて表面をゼオライト化した多孔質固化体の試作を行う。また、この試作品のアンモニア吸着能を測定し、活魚輸送に必要な水質浄化用吸着材としての利用可能性を検討する。</p> <p>ジオポリマー技術とは、無機粉末に硬化液(水ガラスと苛性ソーダの混合水溶液)を加えることで、ブロックなどの固化体を作製する技術である。また、水熱合成技術は 100℃程度の水もしくは水蒸気雰囲気中で鉱物を合成する技術である。近年、これら技術は、無機廃棄物の再資源化に利用されはじめている。</p> <p>今年度は、(1)ジオポリマー多孔体の作製、(2)ジオポリマー多孔体の水熱処理について検討した。</p> <p>(1)ジオポリマー多孔体の作製      県内で採取された都市ゴミ熔融スラグを篩で 63<math>\mu</math>m 以下の粒度に整粒した粉末に発泡剤を添加し乾式で予備混合した後、硬化液をスラグ粉末に対して 0.4 となるよう添加し混練した。このスラリーを型枠に流し込み図 1 のようなジオポリマー多孔体を作製した。</p> <p>(2) ジオポリマー多孔体の水熱処理      ジオポリマー多孔体に水熱処理 (NaOH 添加 180℃<math>\times</math>12h) を施したところ、ジオポリマー多孔体の表面に白色のゼオライトが生成することが XRD 測定で確認できた。</p>  <p>図 1 ジオポリマー多孔体 (左 : 成形体、右 : 水熱処理品)</p>

### 3. 行政要望課題

事業名	廃石膏のリサイクル技術と適正処理技術の開発 (産業廃棄物税収活用事業・未来環境推進課)
担当者	永石 雅基
研究期間	平成 23 年度
研究概要	<p>産業廃棄物税収活用事業（環境部）の一環として、陶磁器産業の一番の厄介者である廃石膏型のリサイクル実証試験に取り組んだ。石膏型は、陶磁器の製造工程で陶土を成形する際に使用されるが、80 回程使用すると表面が荒れて、きれいな成形品ができなくなるため、年間数百 t が廃棄されている。この廃石膏型はリサイクルが難しく、ほとんどが安定型の産廃処分場などに埋められている。しかしながら、埋められた廃石膏型に有機物が付着し、酸素が少ない状態となった場合に、嫌気性菌の作用で石膏から有毒な硫化水素ガスが発生し大きな社会問題となることがある。このような状況を改善するため、廃石膏型をリサイクルしてセメントの原料にする目的で、平成 23 年 8 月から今年 3 月までセメント生産の実証試験を行った。セメントは、原料を高温で焼き固めた小石ほどの粒子（クリンカー）に、仕上工程で 3～4% の石膏を添加して粉砕機で細かく粉にして製品とする。陶磁器用石膏は品質が良いためセメントの原料に活用できると考えたが、最終の仕上工程で添加するため、異物が混入しないように適正に管理する必要があった。そこで、地元の産業廃棄物収集・中間処理企業と数ヶ月間の共同研究を行い、異物の種類や混入経路を分析し、異物混入防止のための廃石膏の品質管理手法を構築した。また、セメント生産の実証試験と品質評価を約 500t の廃石膏を用いて北九州市の工場で行った結果、セメントとしての品質を満たすことが確認できた。以上の取組により、使用済みの陶磁器用石膏型をセメントにリサイクルするビジネスモデルが構築できた。今後、廃石膏型の削減に寄与するものと考えられる。</p> <div data-bbox="536 1272 1230 1787" data-label="Image"> </div> <p>図 廃石膏型の処理工程 (左上：廃石膏型、右上：粉砕機、左下：篩分け、右下：廃石膏粒)</p>

## 4. 可能性試験

### 4-1 長崎県産学官連携 FS

研究課題	遠赤外線高放射技術を利用したヒートシンクモジュールの開発
担当者	山口 典男
研究期間	平成 23 年 12 月 1 日～平成 24 年 3 月 31 日
研究概要	遠赤外線を利用した放熱材料を開発するため、製造条件の最適化、放熱における遠赤外線の効果およびモジュールの構造について遠赤外線の放射率などから検討した。

### 4-2 セラミックス産業グリーン化プロジェクト FS

研究課題	セラミックス産業グリーン化プロジェクト FS
担当者	河野 将明、武内 浩一
研究期間	平成 23 年 4 月 1 日～平成 24 年 3 月 31 日
研究概要	<p>(1)低温焼成陶土試作 燃料費高騰による製造にかかるコスト削減は陶磁器製造業にとって大きな課題である。そのコスト削減のために、従来の焼成温度よりも 100℃低温で焼成可能な陶土の試作を行った。天草陶石は酸処理された低火度陶石を用いて陶土メーカーにて 1.7 トン試作した。この陶土を焼成し吸水率、化学分析、熱膨張、白色度、焼成腰など評価した。</p> <p>(2) L C A ソフトウェア導入 陶磁器製造工程における二酸化炭素排出量を定量評価するため、L C A ソフトウェア「MiLCA (ミルカ)」を導入し操作講習会に参加しソフトウェアの使用方法を習得した。</p> <p>(3)エコ陶磁器マーケット調査 本調査は開発した低温焼成磁器をエコ陶磁器として、従来の食器と比較してエコをどの程度意識して購入するかの実態を把握するために行った。20 歳代から 50 歳代以上の 4 区分で各 n 数が 250 で Web 調査を実施した。</p> <p>(4)排熱利用技術調査 陶磁器焼成炉から排出される排熱の利用方法について、①ヒートポンプ技術、②熱電変換技術、③潜熱利用技術の 3 項目を対象として、実現可能性に関する調査検討を行った。</p> <p>①は技術的に確立されており広く実用化されているが、エネルギーの移動と蓄積ができないため、熱源（焼成炉）近傍でのみの利用に限定される。</p> <p>②は排熱を電気として回収できるため最も有効な技術であるが、エネルギー回収システムとしては未だ実用化段階には至っていない。</p> <p>③は東北地方で実用化されており、ゴミ焼却場の熱を 20 km 離れたアワビの稚貝養殖施設に運んでいる。低温・分散・不定期発生 of 窯業排熱には適した技術であるが、現行システムは大がかりな設備を必要としている。機械設備のコンパクト化は技術的には可能であるが、エネルギー収支と経済収支の点で採算が取れない可能性があり、実用化には課題がある。</p>

事業名	低炭素社会に対応した新規な耐熱磁器開発のための可能性試験	
担当者	秋月 俊彦	
研究期間	平成 23 年 8 月 1 日～平成 24 年 3 月 31 日	
研究概要	<p>平成 21 年度から平成 22 年度の 2 年間、新規な耐熱素材の開発を実施した結果、1300℃還元焼成で耐熱衝撃性に優れるコーディエライト質の耐熱素材が得られた。そこで本事業では、今後の低炭素社会に対応するため、1300℃より低温でも磁器化し、還元焼成より燃料使用量を低減できる酸化焼成において白色となる、耐熱素材について更なる検討を行なった。</p> <p>(1) 素地の焼成性状</p> <p>これまで得られている配合割合で原料を秤量し、ポットミルを用いて湿式粉碎を行った。その後、脱水処理を経て試験坯土とし、これに水と珪酸ソーダを加えて泥漿調整を行い、鋳込み成形により試験体を作製した。その後乾燥を行ない、電気炉 1150℃～1300℃で酸化焼成し、得られた試料の焼成性状を調べた。その結果 1200℃～1300℃の焼成で、吸水性のない耐熱磁器素材が得られた (図 1)。</p> <p>(2) 量産化試験</p> <p>製土企業において、ボールミルによる原料の粉碎・混合と、フィルタープレスによる脱水処理を依頼し、今回開発した試験坯土を 150kg 作製した。この試験坯土を用いて、取手の付いた皿形状の試作品を圧力鋳込みで成形し、施釉の後、電気炉により 1200℃、1250℃、1300℃の 3 水準で酸化焼成を行った。1200℃焼成では釉薬がマット状となり、高台部にわずかな亀裂が認められた。一方、1250℃、1300℃で焼成したものは釉薬の熔けも良好で、目視による観察の結果、亀裂や焼成後の変形等は認められなかった。1250℃焼成した試作品を図 2 に示す。また、熱衝撃試験を行ったところ、1250℃焼成品は温度差 280℃、1300℃焼成品は温度差 300℃に耐えることが確認された。今後は、参画企業を募集し、企業と連携を図りながら、共同で商品化に向けた研究へと結びつけていく予定である。</p>	

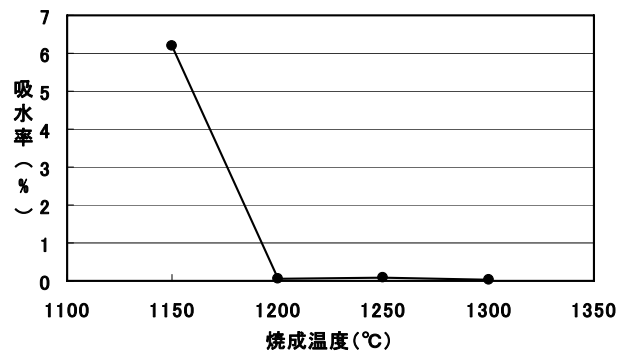


図 1 各焼成温度における焼結体の吸水性



図 2 1250℃酸化焼成の試作品

## 5. 市場調査等

5-1

調査課題	抗菌・防カビ材を活用した機能性製品の市場調査
担当者	阿部 久雄
調査期間	平成24年1月25日～3月21日
調査概要	長崎県内の研究機関が共同開発した粘土鉱物系抗菌・防カビ剤は数ヶ月にも亘り水中で抗菌・防カビ能力を発揮する。この素材を応用した製品を開発するにあたり、既に市場にある類似の製品群について情報を収集し調査・分析を加えることにより、その現状を把握し、製品ニーズとターゲットを見出し、応用製品が具備すべき要件について検討した。

5-2

調査課題	学校給食用食器の市場動向調査
担当者	梶原 秀志
調査期間	平成24年2月7日～2月24日
調査概要	文部科学省が実施した「学校給食における食堂・食器具使用状況調査」によると、国内の小・中学校における給食用陶磁器製食器の導入率は、平成15年度が30.1%（9,231校）で、同18年度は32.7%（9,817校）であり、殆ど増加していない現状にある。そこで、長崎県陶磁器産業の振興を図るため、国内の学校における給食用陶磁器食器の導入に係る実態を調査し、今後の販売戦略構築に資することを目的にデータ収集を行った。

5-3

調査課題	国内陶磁器日用食器市場動向調査
担当者	久田松 学
調査期間	平成24年2月10日～3月26日
調査概要	国内陶磁器日用食器市場においては、旧来の流通過程がインターネット通販やセレクトショップの台頭などによって、流動化し、顧客の購買行動との間にズレが生じている。本調査は、産地別、業種別、販売店別、地域別にみた流通ルートや取扱食器の割合等の販売動向を明らかにすることで、国内の陶磁器日用食器の的確な製造・販売戦略の展開を目的に調査を実施した。

5-4

調査課題	低温焼成磁器（エコ磁器）に関する市場調査：再掲
担当者	河野 将明
調査期間	平成24年2月13日～3月26日
調査概要	本調査は開発した低温焼成磁器をエコ陶磁器として、従来の食器と比較してエコをどの程度意識して購入するかの実態を把握するために行った。20歳代から50歳代以上の4区分で各n数が250でWeb調査を実施した。

## 6. 受託研究

委託者	独立行政法人 科学技術振興機構
事業名	研究成果展開事業 (研究成果最適展開支援プログラム FS探索タイプ)
指定課題	安全性と快適性を兼ね備えた温泉水等の衛生保持技術の開発 (粘土鉱物系抗菌剤の消毒環境下での徐放性及び耐塩素性の改善)
担当者	阿部 久雄、田栗 利紹 (環境保健研究センター)
研究期間	平成 23 年 10 月 1 日～平成 24 年 3 月 31 日
研究概要	<p>長崎県において開発された粘土鉱物系抗菌剤 (以下抗菌剤) の、純水中での徐放性、耐塩素性等の基礎性状を評価した後、温泉水 (塩化物泉、炭酸水素泉、アルカリ泉) におけるレジオネラ属菌等微生物抑制効果を調査した。</p> <p>実験に用いた抗菌剤 4 種の水の中徐放性はいずれも安定していたが、塩素イオンが共存するといずれも水中の銀濃度が低下した。また、ヒノキチオール銅錯体を複合化した抗菌剤からの銅濃度は塩素イオンの影響を受けなかったが、抗菌活性はカフェイン銀錯体粘土複合抗菌剤が泉質に依らず 4 倍以上優れていた。</p> <p>カフェイン銀錯体粘土複合抗菌剤を透水性の包材に収容し、溶出成分を水中へ徐放する方法を試みたが、溶出成分の包材透過が律速となった (遅かった)。そこで、抗菌剤を造粒するとともに、包材の透水性を大幅に増加させることにより、抗菌成分の溶出速度を改善することができた。この方法により、塩化物泉、炭酸水素泉、アルカリ泉に対して 250mg/l の抗菌剤を、7 日ごとに換水しつつ接触させたときの抗菌活性はレジオネラ属菌に対して増減値差 5 (10 万分の 1) 以上と優れていた。また、次亜塩素酸イオンの影響はほとんどないことが分かった。</p>

## 7. 研究発表

### 7-1 研究成果発表会

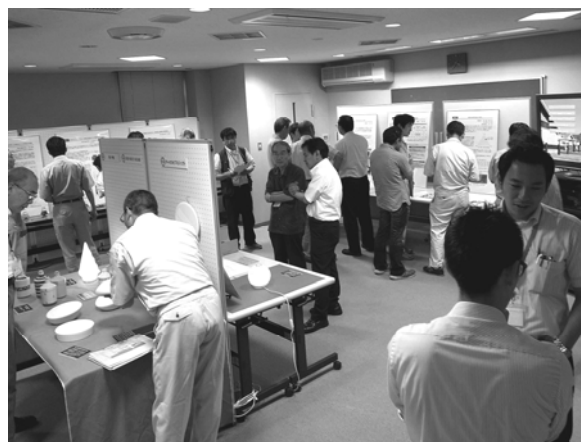
期 日	平成 23 年 7 月 6 日 (水)	
会 場	窯業技術センター (大会議室)      ポスター発表・試作品展示 (視聴覚研修室)	
参加者	65 名	
口頭発表	研 究 テ ー マ	研究者 (○印は発表者)
	新規な耐熱素材の開発	○秋月 俊彦、梶原 秀志 小林 孝幸、山口 英次 井上 元之* (*客員研究員)
	高輝度蓄光製品の開発	○吉田 英樹
	業務用食器に関する市場調査	○河野 将明

低温反応プロセスを用いた無機系廃棄物からの機能性材料の開発	○永石 雅基 ○山口 典男、木須 一正 池田 攻**、中邑 義則** (* **山口大学)
熔融スラグ・廃ガラス等を活用した水熱反応による吸着材の開発	○永石 雅基
陽極接合を用いた陶磁器と金属箔の直接接合	○山口 典男
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、永石 雅基 狩野 伸自*** (***産業技術課)

展示発表	①耐熱素材の食器                      ②低温反応プロセスを用いた無機系廃棄物による機能性材料 ③高輝度蓄光製品                      ④熔融スラグ・廃ガラス等を活用した水熱反応による吸着材 ⑤陽極接合を用いた陶磁器と金属箔の直接接合                      ⑥リン吸着材と回収リンサンプル ⑦LEDを光源としたフォトセラによる照明具                      ⑧LEDを光源とした照明具 ⑨3次元シュミレーション技術による照明具                      ⑩波佐見焼の特徴を活かした弁当容器 ⑪舞台演出用照明具                      ⑫波佐見焼の特徴を活かした照明具 ⑬3次元加工技術を活かした透光性のカップ                      ⑭吸水性のよい加湿用器具 ⑮新たな技術開発による無鉛上絵具                      ⑯透光性素材による三川内焼照明具 ⑰抗菌・防カビ、防ダニ機能を持つ粘土鉱物系機能材料
------	---



研究成果発表会



研究成果品の展示発表



7-2 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)
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 2011 ー平成 22 年度共同研究成果報告会ー	平成 23 年 5 月 10 日 (吹田市・大阪大学コンベンションセンター)
抗菌・防ダニ機能をもつ粘土鉱物系複合材料	○阿部 久雄	第 59 回先端材料研究交流会	平成 23 年 5 月 19 日 (長崎市・長崎大学)
環境に配慮したセラミックス材料の開発-長崎県窯業技術センターでの取り組み-	○山口 典男	第1回九州若手セラミックフォーラム	平成 23 年 8 月 29 日 (下関市・火の山ユースホテル)
長崎県窯業技術センターの紹介	○永石 雅基	第1回九州若手セラミックフォーラム	平成 23 年 8 月 30 日 (下関市・火の山ユースホテル)
電子分光型 TEM によるプラズモン共鳴している Cu ナノ粒子像の観察-辰砂軸を例として-	○武内 浩一 (九州大学) 上原誠一郎	日本セラミックス協会秋季シンポジウム	平成 23 年 9 月 7 日 (札幌市・北海道大学)
無機廃棄物を原料にした珪酸質鉱物の合成	○永石 雅基 山口 典男		
DSC を用いた合成トリジマイトの生成率の評価	○山口 典男 河野 将明 武内 浩一		平成 23 年 9 月 8 日 (札幌市・北海道大学)
モンモリロナイト層間への精油化合物導入による複合材料の作製	○阿部 久雄 高松 宏行 木須 一正 増元 秀子	第 55 回粘土科学討論会	平成 23 年 9 月 15 日 (鹿児島市・鹿児島大学)
蓄光製品の開発	○吉田 英樹 (筒山太一窯) 福田 太一	九州・沖縄地域公設試 & 産総研合同成果発表会	平成 23 年 11 月 17 日 (鳥栖市・鳥栖市民文化会館)
粘土鉱物系抗菌・防カビ材によるレジオネラ属菌抑制	○阿部 久雄 高松 宏行 木須 一正 増元 秀子	九州・沖縄地域産業技術連携推進会議環境エネルギー分科会	平成 23 年 11 月 18 日 (鳥栖市・産総研九州センター)
無機廃棄物を原料にしたゼオライト等の合成	○永石 雅基 山口 典男		
モンモリロナイトと精油化合物の複合による抗菌・防ダニ材の開発	○阿部 久雄 高松 宏行	日本セラミックス協会秋季合同発表会	平成 23 年 12 月 5 日 (福岡市・九州大学)

題 目	発表者 (○印は講演者)	会 名	開催年月日 (場所)
透光性磁器素地の開発と照明具への応用	○河野 将明	産業技術連携推進会議ナノテクノロジー・材料部会セラミックス分科会第46回セラミックス技術担当者会議研究発表	平成23年12月8日 (名古屋市・産総研中部センター)
リン吸着材によるメタン発酵後消化液からのリン回収技術について	○高松 宏行	東長崎エコタウンH23年度第2回シーズ部会	平成24年3月9日 (長崎市・ホテルニュータンダ)

### 7-3 誌上発表

表 題	著 者	誌 名 (巻号)
辰砂釉の素顔－釉薬研究手法の進展－	武内 浩一、上原 誠一郎、日高 昌則	セラミックス, 46 (10) (2011)
Pr or Ce-doped, fast-response and low-afterglow cross-section-enhanced scintillator with <sup>6</sup> Li for down-scattered neutron originated from laser fusion (レーザー核融合散乱中性子計測のための、プラセオジムまたはセリウムドーピング、高速減衰低残光、 <sup>6</sup> Liによる感度増強シンチレーター)	Kozue Watanabe, Yasunobu Arikawa, Nobuhiko Sarukura, Hideki Yoshida, et al. (渡辺 梢、有川 安信、猿倉 信彦、吉田 英樹、他16名)	Journal of Crystal Growth, Available online 19 December 2011,

## 8. 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)
ながさき建設技術フェア	ジオポリマー固化体・発泡体、高輝度蓄光製品「エコほたる」	平成23年10月12日～10月14日 (長崎市・県立総合体育館)
中小企業総合展	「フォトセラ」	平成23年11月9日～11月11日 (千葉市・幕張メッセ)
産総研オープンデー	陽極接合体、高輝度蓄光製品「エコほたる」、「フォトセラ」	平成23年11月17日 (鳥栖市・産業技術総合研究所 九州センター)

## 9. 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

24 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
ジオポリマー固化体の表面処理技術の開発	建築資材販売業	山口 典男
廃石膏粉砕に伴う粒度と不純物量に関する研究	環境リサイクル業	永石 雅基
市場ニーズに対応した照明具の開発	陶磁器製造業	依田 慎二
様々な原稿に対応したフォトセラの最適な加工条件の研究	電気機械器具製造業	依田 慎二
無鉛上絵具の商品化に関わる製造法の改善	協同組合 商工会	吉田 英樹 山口 英次
高輝度蓄光製品の量産製造技術の確立	陶磁器製造業	吉田 英樹
「孫石」の農業用資材としての物性評価	砕石業	武内 浩一
高効率遠赤外線放射材の製造条件最適化に関する研究	電気機械器具製造業	山口 典男
天然物を活用した衛生害虫防除製品の開発と製造に関する研究	環境保全サービス業	阿部 久雄
水質改善材への機能性付与に関する研究	総合商品卸・製造販 売・企画開発業	高松 宏行
ユニバーサルデザインポットの開発	陶磁器卸売業	桐山 有司 中原 真希
無鉛上絵具の商品化に関わる製造法の改善	協同組合 商工会	吉田 英樹 木須 一正 山口 英次
博多人形に適した陶土づくりに関する研究	環境総合コンサルタ ント業	武内 浩一 阿部 久雄
抗菌・防カビ剤を活用した機能性新製品開発	日用品企画販売業	阿部 久雄
機能性釉薬の開発	陶磁器卸売業 陶磁器製造業	吉田 英樹 山口 英次
無鉛上絵具の商品化に関する製造技術の改善	協同組合 商工会	吉田 英樹 小林 孝幸 山口 英次
ペット用墓碑の開発	陶磁器卸売業	中原 真希 桐山 有司

開 発 課 題	共同研究者 (業 種)	担当者
光触媒粉末の利用技術の開発	鉱物・土石粉碎等処 理業	阿部 久雄
無鉛上絵具の商品化に関わる製造法の改善	協同組合 商工会	吉田 英樹 小林 孝幸 山口 英次
土物用陶土の開発	陶磁器製造業	梶原 秀志 山口 英次
新製品開発のための感性による分析および評価方法の研究	公立大学法人	桐山 有司
電子レンジ用煮物調理器の開発	陶磁器製造業	梶原 秀志 依田 慎二
演出用陶磁器製照明具の開発	雑貨品企画販売業	梶原 秀志 中原 真希 小林 孝幸 山口 英次
遠赤外線高放射技術を利用したヒートシンクモジュールの開発	電気機械器具製造業 独立行政法人	山口 典男

## 10. 共同研究・はりつき指導事業による設備機器の使用と試験実績

### 10-1 設備機器の使用実績

機 器 名	件数	機 器 名	件数
元素分析計	116	大型 3Dモデリングマシン	15
レーザー回折式粒度分布測定装置	97	自動焼成ガス炉 (0.2m <sup>3</sup> )	8
遊星ボールミル	52	電気炉 (10kW 以上)	7
熱膨張計	49	サンドブラスト機	7
電気炉 (10kW 未満)	44	電子顕微鏡	5
電気炉 (1000℃以下)	28	遠赤外線分光放射計	4
X線透過式粒度分布測定装置	26	3Dモデリングマシン	3
乾燥機	25	マルトーカー	3
放電プラズマ焼結装置	20	ガスクロマトグラフ	2
粉末X線回折装置	17	3次元入出力システム	2
合 計			530

## 10-2 試験実績（技術相談も含む）

項 目	平成 23 年度	平成 22 年度
熱膨張	46	18
定量分析	811 (内 494 件は、はりつき指導事業の鉛対策分)	1,262 (はりつき指導事業の鉛対策分)
X線回折	95	1
定性分析	31	3
吸水率	—	21
粒度試験	26	3
気孔径分布	9	—
遠赤外線放射率	12	—
熱分析	1	—
合 計	1,031	1,308

## 11. 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	天然物を活用した快適な空間を創造する商品の提供に関する調査
実 施 者	株式会社 シモダアメニティーサービス
事 業 名	新エネルギー産業等プロジェクト推進事業可能性調査（(財)長崎県産業振興財団）
目的・内容	長崎県の研究機関が開発した防ダニ素材を応用した製品開発を行うにあたり、市場の動向と適正価格の調査、サンプル配布によるアンケート調査、フィールドにおける持続性評価を実施した。その結果、ダニ忌避剤の市場動向調査から商品能力の絞り込みと適正価格の設定が可能となり、それに対応する製造技術を開発することができた。また、サンプル配布による評価では、人が居住するフィールドで3カ月以上に亘り生ダニを忌避ができることが明らかとなった。さらに、専門医による調査では40%の患者においてアレルギー症状の改善が認められ、環境機器関連企業による調査ではゴキブリの忌避性が確認されるなど、今後の展開に有用な結果がもたらされた。
担 当 者	阿部 久雄、増元 秀子

(2)

支援課題	陶磁器上絵具無鉛化プロジェクト
実施者	長崎県陶磁器上絵付協同組合
事業名	新エネルギー産業等プロジェクト連携体支援事業補助金（(財)長崎県産業振興財団）
目的・内容	22年度新エネルギー・環境産業事業可能性調査事業において開発に成功した無鉛上絵具の商品化を目的に量産技術の確立を図るため、ガラスフリットメーカーならびに長崎県窯業技術センターとの連携体を構築し、全12色の上絵具についてkgオーダーでの絵具調製方法を検討するとともに、製造・販売主体である長崎県陶磁器上絵付協同組合における製造及びクレーム対応等への組織体制作りを行う。
担当者	吉田 英樹

## 12. 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条件による使用状況

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24年2月22日～3月31日
使用企業	電気機械器具製造業

## 13. 産業財産権等

(総括表)

平成24年4月1日現在

	出願数	出願形態		登録後 権利継続数	権利中断数	審査請求中 の数	審査請求待ち の数
		単独	共同				
特許	57	23	34	9	34	13	1
実用新案	12	5	7	5	7	-	-
意匠登録	2	2	0	0	2	-	-
合計	71	30	41	14	43	13	1

(H23年度出願分)

名称	発明考案者	出願日
		出願番号
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
		特願 2011-218200

(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	—	
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	

名 称	発明考案者	出 願 日	公 開 番 号	備 考
		出願番号	登録番号	
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	登録
		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	—	
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	
テーブルタップ用カ バー	山下 行男	H14. 2. 14	—	みなし取り下げ
		実願2002-001514	—	



名 称	発明考案者	出 願 日	公開番号	備 考
		出願番号	登録番号	
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	登録
		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	登録
		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	—	
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	—	

名 称	発明考案者	出 願 日	公開番号	備 考
		出願番号	登録番号	
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	H24. 3. 2 特許査定
		特願2005-100178	—	
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	
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	審査中
		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	—	

名 称	発明考案者	出 願 日	公 開 番 号	備 考
		出願番号	登録番号	
リン吸着材	高松 宏行、阿部 久雄	H18. 7. 18	特開2008-023401	審査中
		特願2006-195040	—	
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	審査中
		特願2006-353573	—	
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	審査中
		特願2007-008556	—	
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	審査中
		特願2007-096947	—	
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	審査中
		特願2007-280169	—	
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	審査中
		特願2008-081065	—	
粘土鉱物系抗微生物材料	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	審査中
		特願2008-093183	—	
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	審査中
		特願2008-089409	—	
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	意匠登録第1367185号	
下水汚泥溶解スラッグを活性フィルタ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	審査中
		特願2008-320278	—	

名 称	発明考案者	出 願 日	公 開 番 号	備 考
		出 願 番 号	登 録 番 号	
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	審査中
		特願2009-111312		
蓄光性複合材	吉田 英樹 他 2 名	H21. 7. 16	特開2011-021106	審査会待ち
		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	—	登録
		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	審査中
		特願2010-207368	—	
急須	梶原 秀志 他 1 名	H22. 9. 27		登録
		実願2010-006392	実用新案登録第3164618	

# 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 23 年度は、以下の 5 件の課題について指導を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①工場の製造原価を低減させるための生産管理技術について</li> <li>②低温焼成陶磁器の製造技術と品質管理について</li> <li>③冷め割れの再発防止法について</li> <li>④織部釉の調合について</li> <li>⑤温熱製品の温度評価法について</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 23 年度は、以下のとおり実施した。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>検体数／企業数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4 月</td><td>140 点 / 6 企業</td></tr> <tr><td>5 月</td><td>108 点 / 3 企業</td></tr> <tr><td>6 月</td><td>100 点 / 5 企業</td></tr> <tr><td>7 月</td><td>0 点 / 0 企業</td></tr> <tr><td>8 月</td><td>54 点 / 4 企業</td></tr> <tr><td>9 月</td><td>0 点 / 0 企業</td></tr> <tr><td>10 月</td><td>16 点 / 2 企業</td></tr> <tr><td>11 月</td><td>10 点 / 1 企業</td></tr> <tr><td>12 月</td><td>44 点 / 3 企業</td></tr> <tr><td>1 月</td><td>14 点 / 1 企業</td></tr> <tr><td>2 月</td><td>4 点 / 2 企業</td></tr> <tr><td>3 月</td><td>4 点 / 1 企業</td></tr> <tr><td>合計</td><td>494 点 / 28 企業</td></tr> </tbody> </table>		検体数／企業数	4 月	140 点 / 6 企業	5 月	108 点 / 3 企業	6 月	100 点 / 5 企業	7 月	0 点 / 0 企業	8 月	54 点 / 4 企業	9 月	0 点 / 0 企業	10 月	16 点 / 2 企業	11 月	10 点 / 1 企業	12 月	44 点 / 3 企業	1 月	14 点 / 1 企業	2 月	4 点 / 2 企業	3 月	4 点 / 1 企業	合計	494 点 / 28 企業
	検体数／企業数																												
4 月	140 点 / 6 企業																												
5 月	108 点 / 3 企業																												
6 月	100 点 / 5 企業																												
7 月	0 点 / 0 企業																												
8 月	54 点 / 4 企業																												
9 月	0 点 / 0 企業																												
10 月	16 点 / 2 企業																												
11 月	10 点 / 1 企業																												
12 月	44 点 / 3 企業																												
1 月	14 点 / 1 企業																												
2 月	4 点 / 2 企業																												
3 月	4 点 / 1 企業																												
合計	494 点 / 28 企業																												

## 2. 技術相談

相談内容	相談件数		
	23年度	22年度	21年度
原料・素地（陶土）関係	31	49	141
釉薬（原料・絵具を含む）関係	102	85	110
成形技術	73	92	138
装飾技術関係（加飾・転写・上絵技術）	41	58	66
乾燥・焼成・窯炉関係	85	83	147
石膏型関係	4	14	20
品質（欠点防止）工程管理関係	125	244	404
デザイン全般	170	221	622
ニューセラミックス関係	145	200	404
PC・インターネット関連	3	5	14
新材料関連	83	81	80
評価試験方法	354	492	722
リサイクル関係	101	38	54
環境分野	125	44	71
知的財産関連	11	28	49
その他	183	271	391
合計	1,636	2,005	3,433

### 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とデザイン力の向上を図るため、長崎県産業デザインネットワークを設立し、県内企業やデザイナー等のネットワーク構築による交流、連携の促進や県内で企画・開発された優れたデザインの商品を選定・表彰する「長崎デザインアワード」、「長崎デザイナーズバンク」によるデザイン相談等を実施した。</p> <p>1. 長崎県産業デザインネットワークの設立          県内に事業所を置く企業・団体や支援機関、金融機関、デザイン関連企業、県内在住もしくは県出身のデザイナーおよび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、交流会やセミナーを開催した。          ≪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 上村昌博（長崎県産業労働部 部長）          会員数 153 者（H24. 3. 31 現在）</p>  <p>発足会（H23.7.25）</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・表彰し、長崎のグッド・デザインを発信することによって、県内企業の商品デザイン力の向上に寄与することを目的に開催した。          応募総数 164 点（80 企業）の中から、選定委員会により入賞品 14 点と入選品 30 点を選定し、2 回の展示会を開催して顕彰を行った。また、上位入賞者の中から 4 社に市場調査や販路開拓など販路拡大のための補助金を交付した。</p> <p>3. 長崎デザイナーズバンクの設置          県内6企業からの、新製品開発やパッケージデザイン、既製品の改良等に関するデザイン相談に対し、バンクに登録のデザイナー及びデザイン関連企業の中から、デザイナーを紹介して無料デザイン相談を実施した。          また、長崎デザインアワード展示会開催時に、無料デザイン相談会を実施し、パッケージデザインやホームページの制作、既存商品の改良などについて 6 企業の相談に対応した。</p>

#### 4. 関係機関・団体等への協力

事業名	内容	担当者	依頼者
三川内焼匠プロジェクト事業	三川内焼の伝統技術・技法と参加窯元の個性を活かした商品開発支援	久田松 学 依田 慎二	三川内陶磁器工業協同組合
平和の灯点灯式	「平和の灯」点灯式で使用するメインキャンドルホルダーの試作	久田松 学 依田 慎二	長崎市役所原爆資料館
東京ドーム出展・商品開発事業	東京ドームで開催されるテーブルウェアフェスティバルへの出展のためのデザイン支援および商品開発	桐山 有司 中原 真希	波佐見陶磁器卸商業協同組合／波佐見陶磁器工業協同組合
波佐見焼夏期展示販売会	波佐見陶磁器工業協同組合主催展示販売会の案内状、ハガキ等のデザイン支援	桐山 有司	波佐見陶磁器工業協同組合
波佐見焼窯元六社新作展示会（春・秋）	波佐見の窯元六社の春・秋年2回新作発表展の案内状等のデザイン支援	桐山 有司	波佐見焼窯元六社
ながさき無鉛上絵具知事贈呈品製作	波佐見上絵組合が開発した無鉛の和絵具を使用した大皿の模様等デザイン支援	桐山 有司	長崎県陶磁器上絵付協同組合
中尾郷自治会標識番号陶板の製作支援	蓄光材で番号を表示した陶板の試作支援	吉田 英樹 小林 孝幸 山口 英次	波佐見町
九州地域環境・エネルギー成長産業振興・発展対策活動事業	以下の本県技術シーズと、熊本・鹿児島・宮崎各県の企業ニーズとのマッチングを図る。①高輝度蓄光製品、②ジオポリマー技術による多孔質材料、③抗菌・防カビ・防ダニ材の農業分野での利用、④カキ殻配合リン除去材	阿部 久雄 吉田 英樹 山口 典男	(財)長崎県産業振興財団(大村本部)
設備機器の研修	小型試料成形機の使用法に関する指導	吉田 英樹	鹿児島県工業技術センター
技能士門標製作支援	門標製作に係る製版・印刷・施釉・焼成作業に関する支援	依田 慎二 山口 英次 中原 真希	長崎県陶磁器技能士会
干支像の製作支援	石膏による干支の製作に関する指導	梶原 秀志	(社)長崎県物産振興協会
技能祭～ものづくりフェスタ 2011～	体験コーナーで製作した作品に関する施釉と焼成の協力	山口 英次	産業人材課



事業名	内容	担当者	依頼者
長崎国体のバッジの製作支援	「がんばくん」をモチーフにした陶磁器製および蓄光製によるピンバッジの製作支援	梶原 秀志 吉田 英樹 小林 孝幸	長崎がんばらんば国体・障害者スポーツ大会部 大会総務課 広報・県民運動班
青少年育成活動	児童・生徒の作品に関する焼成の協力	山口 英次	佐世保市青少年教育センター
児童・生徒に対する伝統的工芸品教育事業	下絵付けしたマグカップについて、施釉と焼成の協力	山口 英次	新上五島町立今里小学校
作陶活動に対する支援	6年生作品に関する焼成の協力	山口 英次	諫早市立北諫早小学校
	5年生児童の作品に関する焼成の協力	山口 英次	大村市旭が丘小学校
	児童の作品に関する施釉と焼成作業の指導と協力	山口 英次	波佐見町立中央小学校
	5年生・6年生児童の作品に関する焼成の協力	山口 英次	波佐見町立東小学校
	焼き物製作の指導及び焼成	山口 英次	佐世保市立宮小学校
	「波佐見焼、絵付け体験」に関する焼成	山口 英次	川棚町立川棚小学校
	焼き物体験学習における焼成	山口 英次	佐世保市立江迎小学校

## 5. 講師及び審査員の依頼・派遣

### 5-1 講師

題目	期日（場所）	職員名	依頼者
長崎SSH化学プロジェクト：大村湾の研究	平成23年6月11日 (長崎市・長崎西高等学校)	武内 浩一	長崎西高等学校
環境に配慮したセラミックス材料の開発-長崎県窯業技術センターでの取り組み-	平成23年8月29日 (下関市・火の山ユースホステル)	山口 典男	日本セラミックス協会九州支部
実践工学講座：紛体の調整および湿式成形	平成23年9月16日 (福岡市・九州大学)	武内 浩一	九州大学
実践工学講座：セラミックスの製品設計	平成23年10月22日 (福岡市・九州大学)	秋月 俊彦	

題 目	期日 (場所)	職 員 名	依 頼 者
焼物の製造工程	平成 23 年 10 月 18 日 (東京都・東京都立産業貿易センター)	武内 浩一	長崎県波佐見焼振興会
窯業って何	平成 23 年 11 月 1 日 (福岡市・福岡大学)	武内 浩一	福岡大学
土鍋の科学	平成 23 年 11 月 8 日 (福岡市・福岡大学)		
公的な技術支援機関の業務と活用方法	平成 23 年 11 月 15 日 (福岡市・福岡大学)		
第 4 学年社会科授業 (長崎県の特色ある地域 波佐見町)	平成 24 年 2 月 23 日 (川棚町・川棚小学校)	武内 浩一	川棚小学校
長崎大学「地域の核となる理数系教員養成課程」	平成 24 年 3 月 3 日 (波佐見町・窯業技術センター)	吉田 英樹	長崎大学
窯業基礎九州懇話会「生理活性機能をもつ粘土鉱物系複合材料」	平成 24 年 3 月 9 日 (佐賀市・佐賀大学)	阿部 久雄	セラミックス協会九州支部

#### 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 23 年 5 月 17 日 平成 23 年 6 月 28 日 平成 23 年 10 月 31 日 平成 24 年 1 月 30 日 (有田町・佐賀県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
はさみ焼ブランド化事業 「おうち器」選定会	平成 23 年 6 月 14 日 (波佐見町・陶芸の館)	中原 真希	長崎県波佐見焼振興会
長崎県ふるさと産業振興事業補助金審査会	平成 23 年 7 月 11 日 (長崎市・出島交流会館)	久田松 学	産業振興課
ユニバーサルデザインコンクール 1 次審査会	平成 23 年 11 月 11 日 (波佐見町・窯業技術センター)	桐山 有司 中原 真希	福祉保健部福祉保健課
長崎市トライアルオーダー認定審査会	平成 24 年 1 月 23 日 (長崎市・長崎市職員会館)	吉田 英樹	長崎市

## 6. 企業訪問

### 6-1 陶磁器部門

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	第1回 平成23年10月19日～10月26日（6日間） 第2回 平成24年3月19日～3月30日（9日間）
訪問企業数	第1回 57社（波佐見地区45社、三川内地区12社） 第2回 59社（波佐見地区48社、三川内地区11社）
概 要	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 無機材料部門

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23年6月～平成24年3月
訪問企業数	54件/35社 （地域別）東彼・県央地区8社、県北15社、長崎地区5社、他7社
概 要	県内の企業を訪問し、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F S事業等への取組を行った。

### 6-3 廃石膏リサイクル分野

目 的	陶磁器用石膏型のリサイクル推進を図る目的で、県内陶磁器関連企業（窯元、生地製造業、型製造業など）を訪問し、異物混入防止のための協力依頼と廃石膏の品質保持のための指導を図る。（廃石膏のリサイクル技術と適正処理技術の開発に係る企業訪問として実施）
期 日	平成23年4月～平成24年3月
訪問企業数	67件/43社 （地域別）東彼地区39社、県北4社
概 要	県内陶磁器関連企業（窯元、生地製造業、型製造業など）を訪問し、本事業の趣旨を説明するとともに、廃石膏型の分別排出の徹底と中間処理企業における品質管理方法の指導等を行った。その結果、石膏をセメント原料として三菱マテリアルへ納入する際の異物の混入を防止することができ、廃石膏リサイクルシステムとしてのビジネスモデルを構築した。

## 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
無鉛上絵具の開発	鉛成分を含まない上絵具の開発を支援	共同研究	陶磁器製造関連業組合
ワンピースプレート	共同研究の成果に基づいて消費者ニーズに対応した食器の開発支援	共同研究	陶磁器製造業協同組合
トルコライス用食器の開発	共同研究の成果に基づき「トルコライス」を開発支援	共同研究	陶磁器製造業団体
すり茶器の開発	摺り器と湯冷ましをコンパクトに収納できるすり茶器の開発支援	技術相談	商工会・陶磁器製造業
防ダニ機能を付与した置物（招き猫）	包材に収納した防ダニ材をセットした招き猫を商品化	技術相談	陶磁器卸商社
ポットの開発	ユニバーサルマグカップと統一感のある形状及び使いやすさを考慮したポットの開発支援	技術相談	陶磁器卸商社
歯ブラシ立ての開発	コンピュータ（CAD）を利用して、製造条件を考慮したデザインの開発支援	技術相談	陶磁器製造業
プリン容器の開発	コンピュータ（CAD）を利用し、厳密な容量計算と容器の形状やサイズ等の検討、開発支援	技術相談	陶磁器製造業
電子レンジ炊飯器（朱巻）の開発	電子レンジ加熱型の陶磁器製炊飯器（新作展最優秀賞受賞）	技術相談	日用品企画販売業
飲料パッケージの開発	飲料容器のパッケージ、ラベルのデザイン案を作成、検討し、最終デザインを提示	技術相談	農業関係団体
茶すり器の開発	ながさき陶磁展モデリング賞受賞作品の製品化を支援	技術相談	県立高校・陶磁器製造業

### 7-2 技術移転・意匠提案成果

成果名	内容	制度	企業・団体等
遠赤外線高放射材を利用した表面処理技術	金属表面に赤外放射特性に優れた被膜を形成する技術を開発	共同研究	電気機械器具製造業
餃子調理容器の開発	電子レンジで餃子を調理できる陶磁器製品を開発	共同研究	陶磁器製造業
ジオポリマー技術による軽量建材	軽量・断熱性に優れたジオポリマー固化体を試作	共同研究	建築資材販売業
廃石膏リサイクル事業モデル	廃石膏型をセメント原料として活用するビジネスモデルを構築	共同研究	産業廃棄物処理業
煮るクックの開発	電子レンジで煮物専用に見える陶磁器製品を開発	共同研究	陶磁器製造業
土物用陶土の開発	「赤陶土」・「黒泥陶土」・「古信楽風陶土」の試作	共同研究	陶磁器製造業

成 果 名	内 容	制 度	企 業・団 体 等
フォトセラの試作	フォトセラの製品化に向けた試作	共同研究	電気機械器具製造業
リン吸脱着システム	水中のリンを連続的に回収する試作機の製作を支援	技術相談	一般機械器具製造業
古陶磁風低温焼成陶土	波佐見古陶磁風の低温焼成素地を開発	技術相談	陶磁器製造業
粘土鉱物系吸着材造粒物	放射性同位元素を吸着する粘土を造粒し実験用に提供	技術相談	陶磁器製造業
テーブルウェアフェスティバル出展品	窯元の特徴を活かした商品シリーズ開発を支援	技術相談	陶磁器製造業協同組合
トリジマイトの量産試作技術	軽量・強化磁器の主原料であるトリジマイトの量産技術を確立	技術移転	窯業製品製造業
箸置き <small>の</small> 試作	箸置き <small>の</small> 商品化に向けたコンセプトの提案及び試作	技術相談	陶磁器製造業

## 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 23 年度		平成 22 年度		平成 21 年度	
	件数	金額(円)	件数	金額(円)	件数	金額(円)
耐火度	14	26,600	14	24,920	21	34,860
吸水率	10	7,700	8	6,160	20	15,400
定性分析	28	105,280	25	94,000	32	120,320
定量分析	291	520,890	191	341,890	221	395,590
応用試験	949	1,955,400	1,145	2,603,030	1,924	3,976,930
図案調整	62	99,950	70	147,430	68	150,860
原材料等調整	58	113,480	64	113,390	61	101,090
製品設計 (PCによる型データ加工)	4	16,400	5	20,500	—	—
成績証明書謄本交付手数料	10	3,500	20	7,000	0	0
計	1,426	2,849,200	1,542	3,358,320	2,347	4,795,050

#### (2) 応用試験の内訳 (平成 23 年度分)

試験項目	件数	金額(円)
溶出試験	354	757,560
粒度試験	199	254,720
遠赤外線放射率	89	273,230
鑄込み泥漿調整	70	92,400
熱衝撃強さ	62	117,800
熱膨張	60	110,400
X線回折	21	79,590
衝撃強さ	21	25,410
曲げ強さ	15	22,950
その他	58	221,340
合計	949	1,955,400

## 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 23 年度		平成 22 年度		平成 21 年度	
件 数	金 額 (円)	件 数	金 額 (円)	件 数	金 額 (円)
838	2,806,400	807	2,658,410	763	2,548,220

### (2) 開放設備機器利用状況の内訳 (23 年度)

設 備 機 器	件 数	設 備 機 器	件 数
自動焼成ガス炉 (0.5m <sup>3</sup> )	70	赤外分光光度計	26
電気炉 (10kW 以上)	58	真空土練機	25
自動焼成ガス炉 (0.2m <sup>3</sup> )	51	軟 X 線分析装置	25
3次元入出力システム (入力及び出力)	50	攪拌装置	22
真空攪拌機	46	乾燥機 (ハイテンプオーブン)	19
平面研削盤	45	ロールクラッシャー	17
走査型電子顕微鏡	41	フィルタープレス	16
蛍光 X 線分析装置	41	色彩輝度計	11
石膏型ロクロ	38	自動焼成ガス炉 (0.1m <sup>3</sup> )	9
走査型電子顕微鏡用エネルギー分散型 X 線分析装置	34	粉末 X 線分析装置	8
電気炉 (10kW 未満)	33	X 線式粒度分布測定装置	8
ボールミル (20kg~100kg)	28	デジタルマイクロスコープ	8
ジョークラッシャー	26	その他	83
合		計	838

### (3) 休日・時間外使用状況内訳 (上記に含む)

設 備 機 器	件 数
真空土練機	3
合 計	3

# 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
陶磁器に関する基礎知識	平成23年4月1日～6月30日	(有)アイユー	小林 孝幸
石膏型三次元加工機の操作法	平成23年4月1日～6月30日	石膏型組合 陶磁器生地製造業 (12名)	依田 慎二
	平成23年7月1日～9月30日		
	平成23年10月1日～12月27日		
	平成23年12月28日～ 平成24年3月27日		
釉薬の基礎、石膏型製作	平成23年4月4日～6月30日	(有)康創窯	吉田 英樹 小林 孝幸
青白磁釉の調合	平成23年4月6日～6月30日	陶房洛司庵	吉田 英樹
	平成23年7月1日～9月30日		
	平成23年10月5日～12月28日		
	平成24年1月4日～3月28日		
蓄光製品の高輝度化	平成23年7月27日～8月10日	佐世保工業高等専門学校	吉田 英樹
シリカの可溶性試験	平成23年4月26日～5月26日	(株)五島鉱山	木須 一正
3DCAD/CAMの技術	平成23年4月11日～7月8日	白山陶器	依田 慎二
	平成23年7月11日～10月8日		
	平成23年10月11日～ 平成24年1月10日		
	平成24年1月11日～3月29日		
フォトショップ・イラストレーター操作法	平成23年12月15日～ 平成24年2月29日	松尾商店	桐山 有司
スクリーン印刷技術全般	平成24年2月23日～3月30日	(有)岳南住宅	中原 真希
深紫外蛍光を示すガラスの基礎物性評価およびそのガラスの新プロセスの研究	平成24年2月27日～3月16日	熊本大学	吉田 英樹
蛍光X線分析装置の操作法	平成23年4月18日	(株)ツジデン	木須 一正
	平成23年6月15日～6月16日		



研 修 内 容	研 修 期 間	事 業 所 名	担 当 者
走査型電子顕微鏡の操作 法	平成 23 年 4 月 21 日	コバレントマテリアル	吉田 英樹 高松 宏行
	平成 23 年 8 月 8 日		高松 宏行
	平成 23 年 5 月 27 日	(株)香蘭社	高松 宏行
	平成 23 年 6 月 14 日	ダイヤソルト(株)	吉田 英樹
	平成 23 年 9 月 2 日		高松 宏行
	平成 23 年 6 月 15 日～6 月 16 日	(株)ツジデン	永石 雅基 高松 宏行
	平成 23 年 6 月 30 日	日宇歯科・矯正歯科	高松 宏行
	平成 23 年 8 月 22 日	岩尾磁器工業(株)	
	平成 23 年 9 月 5 日	(株)中野製作所	
	平成 23 年 11 月 7 日	(株)ネオス	
	平成 23 年 10 月 28 日	中興化成工業(株)	
	平成 24 年 3 月 8 日	(株)イネックス	高松 宏行 山口 典男
走査型電子顕微鏡用エネ ルギー分散型 X 線分析装 置の操作法	平成 23 年 4 月 21 日	コバレントマテリアル	吉田 英樹 高松 宏行
	平成 23 年 8 月 8 日		高松 宏行
	平成 23 年 5 月 27 日	(株)香蘭社	高松 宏行
	平成 23 年 6 月 30 日	日宇歯科・矯正歯科	
	平成 23 年 8 月 22 日	岩尾磁器工業(株)	
	平成 23 年 9 月 2 日	ダイヤソルト(株)	
	平成 23 年 9 月 5 日	(株)中野製作所	
	平成 23 年 11 月 7 日	(株)ネオス	
平成 23 年 10 月 28 日	中興化成工業(株)		
X 線回折装置の操作法	平成 23 年 6 月 15 日～6 月 16 日	(株)ツジデン	河野 将明
	平成 24 年 3 月 9 日	(株)イネックス	河野 将明 山口 典男

研修内容	研修期間	事業所名	担当者
赤外分光光度計の操作法	平成23年7月14日	日宇歯科・矯正歯科	高松 宏行
	平成23年8月11日	岩尾磁器工業(株)	
	平成23年9月2日	ダイヤソルト(株)	
	平成23年10月28日	中興化成工業(株)	
	平成24年2月10日	(株)ツジデン	
レーザー回折式粒度分布測定装置の操作法	平成23年8月4日	(株)ツジデン	木須 一正
ゼータ電位測定装置の操作法	平成23年8月4日	(株)ツジデン	山口 典男
熱分析装置の操作法	平成23年8月8日	コバレントマテリアル	山口 典男
	平成23年12月26日	(株)ツジデン	
単軸造粒機の操作法	平成23年9月1日	日本タングステン(株)	高松 宏行
遠赤外線分光光度計の操作法	平成24年3月2日	(株)イネックス	山口 典男

#### 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	産地がプロデューサー・デザイナーと仕事をすることに関して		
期 日	平成23年9月27日		
概 要	産地の成功例、失敗例を挙げながら、今後、プロデューサー・デザイナーと仕事をして成功に導くポイントを講演した。		
講 師	日野 明子氏 (スタジオ木瓜)		
受講者	32名	担当者	戦略・デザイン科 依田 慎二

##### (2)

テーマ	ゼオライトとその用途について		
期 日	平成23年11月1日		
概 要	ゼオライトとは、どのような材料で、どんな特徴を有しているのかといった基礎的な話から、現在行われているゼオライトの合成方法、ゼオライトの用途(石油精製/石油化学プロセスにおける酸触媒、吸着材/吸着分離/膜材料、イオン交換材など)の紹介と今後のゼオライトの用途開拓についてご講演いただきました。また、講演後には、県内企業のゼオライトの利活用に関する技術的課題に対する技術相談会を開催した。		
講 師	小倉 賢氏 (東京大学 生産技術研究所)		
受講者	32名	担当者	環境・機能材料科 永石 雅基

(3)

テーマ	環境調和型高機能材料製造法の開発（エマルジョン、微粒子製造編）		
期 日	平成 23 年 11 月 7 日		
概 要	消費ニーズの多様化により少量多品種生産化が進む生産現場では、生産工程の混合・反応・抽出・分離・濃縮・過熱といった化学プロセスを高効率、省資源、エネルギー消費の小さいなどの仕組みに整えていくことは今後の生産活動の持続的発展を確保するためにも重要な課題である。「マイクロプロセッシング」を基礎としたマイクロリアクターによるエマルジョンや微粒子などの高機能材料の製造法について講演した。		
講 師	前 一廣氏（京都大学 工学研究科化学工学専攻）		
受講者	10 名	担当者	環境・機能材料科 永石 雅基

(4)

テーマ	facebook 講座		
期 日	平成 23 年 12 月 8 日		
概 要	長崎県ビジネス支援プラザと協同して、県内企業や一般県民の方を対象として、創業者・起業家の掘り起こしを目的とした、「facebook」の入門講座を開催した。		
講 師	平松 泰人氏（オーティアットRC代表 マーケティングコンサルタント）		
受講者	34 名	担当者	研究企画課 武内 浩一

(5)

テーマ	お客様が欲しがらる商品開発		
期 日	平成 23 年 12 月 19 日		
概 要	中小企業の新市場開拓に係わるテストマーケティングの支援や、販路開拓に関するコンサルティングを手がける講師が、新製品の開発にあたって、どのようにしてお客様の視点、声を取り入れていくのか、そのポイントについて講演した。		
講 師	相場 健氏（(独) 中小企業基盤整備機構）		
受講者	24 名	担当者	陶磁器科 秋月 俊彦

(6)

テーマ	「ながさき無鉛和絵具」紹介および実演・体験セミナー		
期 日	平成 23 年 12 月 21 日		
概 要	長崎県陶磁器上絵付協同組合、東彼商工会および窯業技術センターが共同で開発に成功した「ながさき無鉛和絵具」を紹介。 サンプルの展示と上絵付協同組合の方々による絵付けの実演を行った。		
講 師	福永 昭夫（元長崎県窯業技術センター次長）		
受講者	34 名	担当者	陶磁器科 吉田 英樹

(7)

テーマ	低炭素社会実現のための「カーボンフットプリント」活用術-実習編-		
期 日	平成 24 年 1 月 20 日		
概 要	環境に対する取り組みにおける「カーボンフットプリント」の意義と、その活用方法について実習を取り入れ講演した。		
講 師	石塚 明克氏（産業環境管理協会 製品環境情報事業センター 副所長）		
受講者	15 名	担当者	環境・機能材料科 山口 典男

(8)

テーマ	節水型社会形成で実現できる水まわり由来CO <sub>2</sub> 25%削減		
期 日	平成 24 年 2 月 17 日		
概 要	節水機器普及によるCO <sub>2</sub> 削減国内クレジット、二国間クレジットについての、一般企業や陶磁器産業における節水効果について講演した。		
講 師	清水 康利氏（TOTO（株）ESG推進部 次長）		
受講者	17 名	担当者	環境・機能材料科 阿部 久雄

(9)

テーマ	セレクトショップにおける販売戦略		
期 日	平成 24 年 3 月 1 日		
概 要	セレクトショップでは、どのような視点や手法で商品の企画が行われ、販売へとつながるのか、その内容について講演した。		
講 師	西川 信一氏（ワールドリビングスタイル 社長） 宇野 正道氏（私の部屋リビング 副社長）		
受講者	54 名	担当者	陶磁器科 秋月 俊彦

(10)

テーマ	ガスクロマトグラフの技術講習会		
期 日	平成 24 年 3 月 8 日		
概 要	①クロマトグラフィーの原理とガスマトグラフ、②ガスクロフでの分析方法（カラムの種類と検出器など）と定性・量分析、③ガスクロマトグラフ測定実習などについて、座学と実演を行った。		
講 師	加藤 隆氏（島津製作所 分析計測事業部 応用技術部 ）		
受講者	7 名	担当者	環境・機能材料科 永石 雅基

(11)

テーマ	ながさき無鉛絵具意見交換会		
期 日	平成 24 年 3 月 13 日		
概 要	12 月 21 日に開催した『「ながさき無鉛和絵具」の紹介および実演・体験セミナー』で、絵付け・無料配布した絵具による、焼き上がり品を持ち寄り、その使用感や仕上がり具合について意見交換会を実施した。		
講 師	福永 昭夫氏 (元長崎県窯業技術センター次長) 諸隈 彰一郎氏 (元長崎県窯業技術センター嘱託)		
受講者	6 名	担当者	陶磁器科 吉田 英樹

(12)

テーマ	企業が生き残るための原価管理とは		
期 日	平成 24 年 3 月 14 日		
概 要	企業が生き残っていくためには、原価知識を理解し、見直しと改善が必要である。本講演では、原価管理制度を導入して成功した事例紹介と原価管理の重要性について講演した。		
講 師	太田 能史氏 (太田総合研究所 所長)		
受講者	19 名	担当者	陶磁器科 梶原 秀志

## 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セミナーを実施

テーマ名	講 師	概 要	実 施 日	受講者数 (延べ数)	担当者
陶磁器用石膏型の成形技術	梶原 秀志	種々の食器に関して、原型、捨型、ケース型、使用型の作製法を指導した。	平成 23 年 4 月 1 日～ 6 月 30 日	53	梶原 秀志
陶磁器の基礎知識と成形技術	梶原 秀志	陶磁器の歴史と製造技術に関する座学および圧力鋳込み成形技術の実技指導をした。	平成 23 年 4 月 1 日～ 平成 24 年 3 月 31 日	369	梶原 秀志
陶磁器の成形技術	小林 孝幸	陶磁器用石膏型の成形技術と圧力鋳込み成形技術についての実技指導をした。	平成 23 年 4 月 1 日～ 平成 24 年 3 月 31 日	319	小林 孝幸
天草陶石について	秋月 俊彦 河野 将明	陶磁器原料である天草陶土について、陶石から陶土への加工手順の説明。波佐見焼の歴史についての座学。生産現場における従業員の心構えについて資料を用いた説明と討論。	平成 23 年 4 月 1 日～ 平成 24 年 3 月 31 日	272	秋月 俊彦 河野 将明

テーマ名	講師	概要	実施日	受講者数 (延べ数)	担当者
CAD/CAM 訓練	依田 慎二	3次元加工機操作の高度な専門的知識と技術の習得	平成23年4月1日～ 平成24年3月31日	1	依田 慎二
グラフィックソフトウェア訓練	中原 真希	グラフィックソフトウェアの高度な専門的知識と技術の習得	平成23年4月1日～ 平成24年3月31日	1	中原 真希
陶磁器の製造技術に関する座学および圧力鑄込み成形技術の実技	秋月 俊彦 吉田 英樹 河野 将明 小林 孝幸 山口 英次	企業の従業員に対し、各工程の作業において、どのような「無理」、「無駄」、「むら」があるかを抽出してもらい、それをなくす方法について従業員と討論した。また、原料の泥漿調整についてその計算方法について指導した。	平成23年4月1日～ 平成24年3月31日	118	秋月 俊彦 吉田 英樹 河野 将明 小林 孝幸 山口 英次
天草陶石、蓄光材料成形、透視炉、転写紙作製に関する座学と実技、および石膏型の成形技術について実技指導	秋月 俊彦 吉田 英樹 河野 将明 小林 孝幸 山口 英次	陶磁器原料である天草陶土について、陶石から陶土への加工手順の説明。蓄光材料についての説明と従業員による成形実技。透視炉の原理と観察例のビデオ研修。転写紙の作成方法の説明と従業員による作成実習。石膏による原型の作製実習。	平成23年4月1日～ 平成24年3月31日	237	秋月 俊彦 吉田 英樹 河野 将明 小林 孝幸 山口 英次
強度測定、釉薬掛け、芯だし、蓄光材料成形、転写紙作製、上絵付けに関する座学と実技、および鑄込み成形技術の実技	秋月 俊彦 吉田 英樹 河野 将明 小林 孝幸 山口 英次	熱衝撃試験とチップング試験の説明と従業員による測定実習。釉薬掛けのビデオ研修と実習。ロクロでの芯だし実習。蓄光材料についての説明と従業員による成形実技。転写紙の作成方法の説明と従業員による作成実習。上絵付け方法の説明と実習。窯元と製土企業の工場見学。波佐見焼きの歴史について座学。排泥鑄込みの成形技術の実技指導。	平成23年4月1日～ 平成24年3月31日	207	秋月 俊彦 吉田 英樹 河野 将明 小林 孝幸 山口 英次
釉薬の調合とテストピースへの施釉、および鑄込み成形技術の実技	秋月 俊彦 小林 孝幸	釉薬の調合・粉碎方法とテストピースへの施釉方法の実技指導。排泥鑄込みの成形技術の実技指導。	平成23年4月1日～ 平成24年3月31日	18	秋月 俊彦 小林 孝幸

#### 1-4 技術交流会

テーマ	長崎無鉛絵具の開発（長崎県陶磁器上絵付協同組合）		
期 日	平成 23 年 4 月 12 日、平成 23 年 5 月 23 日、平成 23 年 6 月 8 日 平成 23 年 6 月 23 日、平成 23 年 7 月 1 日、平成 23 年 7 月 21 日 平成 23 年 8 月 5 日、平成 23 年 8 月 9 日、平成 23 年 8 月 19 日 平成 23 年 8 月 25 日、平成 23 年 9 月 1 日、平成 23 年 9 月 6 日 平成 23 年 9 月 27 日、平成 23 年 10 月 3 日、平成 23 年 10 月 5 日 平成 23 年 10 月 7 日、平成 23 年 10 月 17 日、平成 23 年 12 月 2 日 平成 24 年 1 月 13 日、平成 24 年 3 月 19 日、平成 24 年 3 月 30 日		
概 要	環境に配慮した無鉛上絵具の開発のため、検討会議での情報交換や絵付け試験を実施した。		
参加者	延べ 147 名	担当者	陶磁器科 梶原 秀志、吉田 英樹

## 2. 学生実習(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 23 年 7 月 27 日～8 月 9 日
実習内容	「蓄光製品の高輝度化」について実習
担 当 者	吉田 英樹

(2)

実 習 生	県立長崎工業高等学校（39 名）
期 日	平成 23 年 12 月 8 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	振角 俊一、武内 浩一、阿部 久雄、秋月 俊彦、吉田 英樹、山口 典男、 木須 一正

(3)

実 習 生	波佐見町立波佐見中学校（3 名）
期 日	平成 23 年 10 月 12 日～10 月 14 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鉍物の分析技術に係わる実習
担 当 者	久田松 学、桐山 有司、依田 慎二、高松 宏行、小林 孝幸、山口 英次

(4)

実習生	県立波佐見高等学校（162名）
期日	平成23年12月6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	振角 俊一、武内 浩一、阿部 久雄、久田松 学、永石 雅基、桐山 有司 秋月 俊彦、依田 慎二、高松 宏行、小林 孝幸、山口 英次

(5)

実習生	時津町立鳴鼓小学校（45名）
期日	平成24年2月6日
実習内容	陶磁器製造工程、新素材・リサイクル技術、デザイン開発
担当者	振角 俊一、武内 浩一、永石 雅基、秋月 俊彦、依田 慎二、小林 孝幸



# VI. 情報提供

## 1. 原稿依頼

刊行物名	内 容	依頼者
こんなに役立っているコンピューターシミュレーション	磁器食器「三川内焼」の強度向上	(財) 計算科学振興財団

## 2. 刊行物

刊行物名	内 容	発 行
情報誌 KAMA「窯」	研究紹介、技術情報、お知らせ 特集記事 ○35号「長崎県窯業技術センター 創設80周年記念講演会」特別号 ○36号「窯業技術センターの新たな取り組み」 「中小企業デザイン力強化対策事業」	A4判 6ページ (35号) A4判 4ページ (36号) 発行月：5月 (35号) 3月 (36号) 発行部数：1,500部/回
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 91ページ 発行月：7月 発行部数：400部
研究報告	研究内容の詳細な報告	A4判 48ページ 発行月：3月 発行部数：200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
サーモグラフィー	平成23年7月28日	スーパーGopan	テレビ長崎 (KTN)
長崎デザインアワード 2011 募集	平成23年10月12日	NBCニュース	長崎放送 (NBC)
2011 ながさき陶磁展	平成23年10月27日	NHKニュース	日本放送協会 (NHK)
陶磁器の新上絵具開発	平成23年11月24日	スーパーJチャンネル ながさき	長崎文化放送 (NCC)
鉛を使わない上絵具開発	平成23年11月24日	見んと!長崎	日本放送協会 (NHK)
鉛を使わない上絵具開発	平成23年11月24日	NHKニュース	日本放送協会 (NHK)
上絵具開発	平成23年11月25日	news every.	長崎国際テレビ (NIB)
トルコサライス	平成24年3月15日	あっ!ふる	テレビ長崎 (KTN)

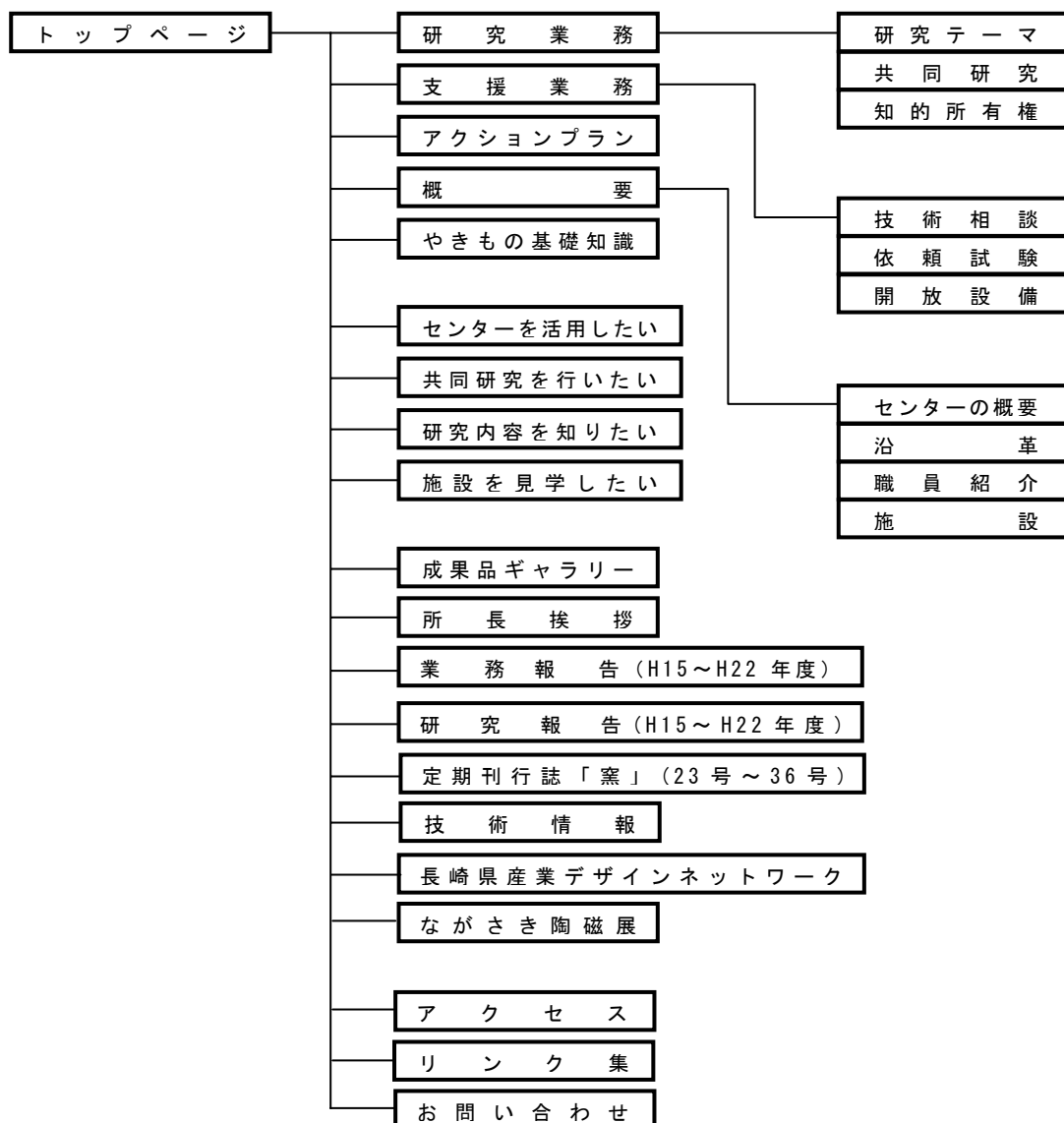
## (2) 新聞等報道

内 容	掲 載 日	掲 載 紙
自由な発想で「エコほたる」	平成 23 年 6 月 2 日	西日本新聞
研究所から「売れる製品づくり提案 -戦略・デザイン科」	平成 23 年 6 月 19 日	長崎新聞
試作品 研究データ展示 波佐見・県窯業技術センター 成果を発表	平成 23 年 7 月 7 日	長崎新聞
給食に陶磁器採用 36% 県窯業センターで研究発表会 県内小中学校 佐賀の 80%と大差	平成 23 年 7 月 7 日	西日本新聞
研究所から「無機廃棄物でゼオライト セシウム除去も 可能」	平成 23 年 10 月 16 日	長崎新聞
ゼオライトの「魅力」を解説 県窯業技術センターで講 演会	平成 23 年 11 月 5 日	長崎新聞
県窯業技術センター一般公開	平成 23 年 11 月 17 日	西日本新聞
低コスト発色良好 無鉛絵の具実用化 全 12 色 来月 販売予定	平成 23 年 11 月 25 日	長崎新聞
陶器「一球茶わん」開発 波佐見高生徒 実力校イメ ージ、商品化へ 野球ボールの茶わん バット形すりこ木	平成 23 年 12 月 20 日	長崎新聞
「無鉛和絵具」の使い方は？ 絵付け担当らに講習	平成 23 年 12 月 23 日	長崎新聞
ボール茶わん、バットのシリコギ 「一球茶わん」開発 へ波佐見高生が町をPR パッケージ完成 東京で来 月販売	平成 24 年 1 月 5 日	西日本新聞
陶磁器 低コスト化 安価素材や低温焼成生地 県窯 業技術センター取り組む	平成 24 年 1 月 28 日	読売新聞
セラミックス製蓄光製品 暗い室内の”誘導灯”に メンテ不要、屋内外に設置	平成 24 年 2 月 16 日	日刊工業新聞
水回りのCO <sub>2</sub> 削減取り組みを考える 波佐見で環境セ ミナー	平成 24 年 2 月 21 日	長崎新聞
研究所から「オープン可能な白色磁器 耐熱 300 度 釉 薬や粘土を開発」	平成 24 年 3 月 4 日	長崎新聞
セレクト店の販売戦略紹介	平成 24 年 3 月 6 日	長崎新聞

#### 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知ってもらい、理解して頂くこと。
ア ド レ ス	http://www. pref. nagasaki. jp/yogyo/
アクセス件数	トップページへのアクセス数：12,409 件 総アクセスページ数：33,915 件 期間：平成 23 年度（平成 23 年 4 月 1 日～平成 24 年 3 月 31 日）

#### サイトマップ



## 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	一ノ瀬利光 三菱重工業技術統括本部長崎研究所 所長 吉村 進 科学技術振興機構 プログラムオフィサー 奥 真美 首都大学東京都市教養学部 教授 宇都 浩三 産業技術総合研究所九州センター 所長 西園 祥子 宮崎大学産学・地域連携センター 准教授 鈴木 敦 鈴木敦特許事務所 弁理士 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
期日・場所	○第1回研究事業評価委員会 日時：平成23年7月27日 場所：出島交流会館 ○第2回研究事業評価委員会 日時：平成23年8月10日 場所：農協会館 ○第3回研究事業評価委員会 日時：平成23年10月18日 場所：タクシー会館
内容 (黨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	振角 俊一、武内 浩一、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経常研究について、外部委員による事前・途中評価を行い、課題選定のための評価と内容の磨き上げ、進捗に関する助言を行う。
委員	石松 隆和 長崎大学工学部 教授 池末 純一 長崎総合科学大学情報学部 教授 久留須 誠 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 林田眞二郎 長工醤油味噌協同組合 顧問 宮本 憲 宮本電機(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23年8月9日 場所：出島交流会館 ○第2回工業分野研究評価分科会 日時：平成23年8月18日 場所：工業技術センター
内 容 (窯業技術センター 分を記載)	○第1回工業分野研究評価分科会 平成22年度新規研究課題の評価 ①低炭素社会対応型陶磁器素材の開発 ②中国・アジア市場に向けた新世代家庭用食器の開発 ○第2回工業分野研究評価分科会 事後研究課題及び平成22年度新規研究課題の評価 ①高耐候性・高輝度蓄光製品の製造技術に関する研究 ②新規な耐熱素材の開発 ③低温反応プロセスを用いた無機系廃棄物からの機能性材料の開発
出席者	振角 俊一、武内 浩一、阿部 久雄、久田松 学、永石 雅基、秋月 俊彦、 吉田 英樹、依田 慎二、河野 将明、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	全研究課題について、下記県内部委員による事前・事後評価を行い <sup>(※)</sup> 、その評価、助言等をもとに研究機関長が自己評価を行う。 (※)平成21年度における評価の対象課題で、平成20年度の評価制度において、すでに外部評価を受けている事後評価については除外する。
委 員	吉川 三夫 産業政策課 主任主事 福田三千年 産業振興課 課長補佐 上原 哲之 産業技術課 課長 振角 俊一 窯業技術センター 所長
期日・場所	日時：平成23年6月23日 場所：県庁
内 容 (窯業技術センター 分を記載)	①高耐候性・高輝度蓄光製品の製造技術に関する研究 ②低炭素社会対応型陶磁器素材の開発 ③中国・アジア市場に向けた新世代家庭用食器の開発
出席者	振角 俊一、武内 浩一、阿部 久雄、梶原 秀志、久田松 学、秋月 俊彦、 吉田 英樹、河野 将明

#### 1-4 科学技術振興会議

目的・役割	次の事項について審議を行い、必要に応じて知事に提言を行う。 1. 「長崎県科学技術振興ビジョン」に示した具体的施策の進行管理に関すること 2. 科学技術の振興に資する新たな施策の提案に関すること 3. 戦略的振興分野の提案と振興施策に関すること 4. その他、科学技術の振興に必要な重要事項に関すること
委員	片峰 茂 (会長) 長崎大学 学長 光田 好孝 東京大学生産技術研究所 副所長 松岡 数充 長崎大学極東シナ海環境資源研究センター 教授 奥 真美 首都大学東京都市教養学部 教授 山口夕妃子 長崎県立大学経済学部 准教授 西 亮 (副会長) 滲透工業株式会社 代表取締役社長 一ノ瀬利光 三菱重工業技術統括本部長崎研究所 所長 宮原 諄二 イノベーションファクター研究センター 代表 山川 理 株式会社VEGETA 顧問 清水 周英 (副会長) 株式会社たらみ 代表取締役社長 松永 和紀 科学ライター 太田 幸子 重山陶器株式会社 専務取締役 藤澤 千絵 株式会社にんじんネット 代表取締役社長 石塚 孝 長崎県副知事
期日・場所	○第 29 回 日時：平成 24 年 2 月 10 日 場所：ホテルセントヒル長崎 2F
内 容	①長崎県科学技術振興ビジョン【2011】の概要について ②H23 年度の取組み状況について ③産学官金連携の取組みについて ④研究機関の横断的研究の取組みについて
出席者	振角 俊一、武内 浩一、秋月 俊彦

## 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、実用新案等の審査請求、更新または処分について審査を行う。
委員	上原 哲之、加藤 敏、森崎 克朗、植田 勝征
期日・場所	○第 1 回 日時：平成 23 年 12 月 1 日 場所：県庁日生ビル 1F 会議室
内 容 (産業技術センター 分を記載)	○第 1 回 ①特願 2008-320278「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」 審査結果：審査請求する ②特許第 4107636「断熱性軽量強化磁器」 審査結果：実施許諾の申請があれば更新可とする
出席者	秋月 俊彦、山口 典男、高松 宏行

### 3. 所内課題検討会

#### 3-1 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（ブラッシュアップ）を行う。
委 員	振角 俊一、武内 浩一、阿部 久雄、梶原 秀志、久田松 学、秋月 俊彦
期 日	(新規課題) 平成 23 年 5 月 30 日、平成 23 年 6 月 1 日、平成 23 年 6 月 10 日 平成 23 年 6 月 14 日、平成 23 年 6 月 16 日 (事後課題) 平成 23 年 7 月 12 日、平成 23 年 7 月 13 日、平成 23 年 8 月 17 日
内 容	新規課題 3 件（事前評価）、終了課題 3 課題（事後評価）に対してヒアリングを実施した。

#### 3-2 新規研究課題検討会

目 的	平成 24 年度からの新規研究課題として平成 23 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	振角 俊一、武内 浩一、阿部 久雄、梶原 秀志、久田松 学、関係職員
期 日	(平成 24 年度新規課題) 平成 23 年 4 月 12 日、平成 23 年 4 月 14 日、平成 23 年 5 月 2 日 平成 23 年 5 月 16 日、平成 23 年 5 月 19 日、平成 23 年 5 月 26 日
内 容	研究員から提案された 3 件の課題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。
委 員	振角 俊一、武内 浩一、阿部 久雄、梶原 秀志、久田松 学
期 日	第 1 回 平成 23 年 7 月 12 日～7 月 13 日 第 2 回 平成 23 年 12 月 20 日～12 月 22 日

## 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23年4月15日 平成23年5月13日 平成23年6月17日 平成23年7月15日 平成23年8月18日 平成23年9月14日 平成23年10月13日 平成23年12月14日 平成24年1月18日 平成24年2月16日 平成24年3月14日 (波佐見町陶芸の館)	振角 俊一、武内 浩一 久田松 学 武内 浩一、梶原 秀志 振角 俊一、武内 浩一 振角 俊一、武内 浩一 振角 俊一、武内 浩一 振角 俊一、久田松 学 振角 俊一、武内 浩一 振角 俊一、武内 浩一 振角 俊一、武内 浩一	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23年6月28日 (三川内焼伝統産業会館)	振角 俊一、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 組合員 8名	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23年7月1日 (長崎県陶磁器卸商業協同組合)	振角 俊一、阿部 久雄 梶原 秀志、久田松 学 桐山 有司、秋月 俊彦 組合員 12名	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
日高 昌則	九州大学大学院	シンクロトン光の利用技術	武内 浩一	1
上原誠一郎	九州大学大学院	透過型電子顕微鏡によるナノ物質の観察	武内 浩一	1
畠中 順子	人間生活工学研究センター	感性価値の人間工学的アプローチ	桐山 有司	1
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	桐山 有司	2



客員研究員	所 属	研 究 開 発 事 項	担 当 者	日 数
兼石 哲也	元窯業技術センター陶磁器 科長	陶磁器加飾技術全般	依田 慎二	4
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	1
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	1
邱 志勇	東北大学	接合界面の観察	山口 典男	1
大橋 修	WELLBOND	無機・金属の接合技術について	山口 典男	1
池田 攻	山口大学	ジオポリマーについて	山口 典男	1
藤森 宏高	山口大学大学院	結晶構造解析について	山口 典男	1
諸隈彰一郎	元窯業技術センター嘱託	上絵具の製造法	梶原 秀志	1
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	1
大串 邦男	元窯業技術センター陶磁器 科長	陶磁器釉薬	河野 将明	1
合 計				20

### 3. ながさき陶磁展

2011 ながさき陶磁展	
目 的	産地の技術的、創作的基盤を醸成し、陶磁器デザインや工芸品及び伝統的技術の育成強化を図る。
主 催	長崎県陶磁器振興会
事 務 局	開催事務局：窯業技術センター 展示会事務局：波佐見焼振興会

内 容	作品受付 平成 23 年 9 月 24 日～9 月 25 日 (波佐見町陶芸の館) 作品審査 平成 23 年 9 月 28 日 表彰式 平成 23 年 10 月 25 日 発表展 長崎展(本展) 平成 23 年 10 月 25 日～10 月 31 日(長崎歴史文化博物館) 波佐見展(産地展) 平成 23 年 11 月 3 日～11 月 6 日(波佐見町・ギャラリーモンネポルト) ※展示数 51 点 (入賞 17 点、入選 34 点)
応募総数	152 点 (入賞 : 20 点、入選 : 38 点、選外 : 93 点)
印刷物	2011 ながさき陶磁展作品図録 : A4 判 8 ページ (1,500 部)

#### 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 23 年 7 月 1 日 平成 23 年 9 月 13 日 (福岡市・九州産業技術センター)	運営委員	武内 浩一	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・技術交流検討WG	平成 23 年 4 月 28 日 平成 23 年 7 月 26 日 平成 24 年 3 月 14 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 (NTC)
西九州テクノコンソーシアム企画委員会	平成 23 年 5 月 16 日 平成 23 年 10 月 27 日 平成 24 年 3 月 28 日 (佐世保市・佐世保工業高等専門学校)			
西九州テクノコンソーシアム理事会・総会	平成 23 年 5 月 31 日 (佐世保市・アイトワ)	理 事	振角 俊一	
日本セラミックス協会陶磁器部会総会	平成 23 年 4 月 15 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常議員会・総会・春期特別講演会	平成 23 年 5 月 27 日 (北九州市・ウェルとばた)	常 議 員	阿部 久雄	日本セラミックス協会
日本セラミックス協会常議員会	平成 24 年 3 月 29 日 (福岡市・九州大学)			
ものづくり分野の人材育成・確保事業 (第 2 次募集) 推進委員会	平成 23 年 6 月 10 日 (佐世保市・佐世保工業高等専門学校)	委 員	阿部 久雄	長崎県産業振興財団

会 名	期 日 (場所)	役名	職員名	機関・団体名
陶磁器部会幹事会	平成 23 年 7 月 15 日 平成 23 年 10 月 14 日 (名古屋市・ノリタケの森)	幹 事	吉田 英樹	日本セラミックス協会
九州センターオープンデー第 3 回実行委員会	平成 23 年 10 月 24 日 (鳥栖市・産業総合研究所九州センター)	実行委員	武内 浩一	九州・沖縄産業技術オープンデー実行委員会
第 1 回日本陶業連盟 JITCO 検定委員会	平成 24 年 2 月 8 日 (名古屋市・日本陶業連盟)	委 員	武内 浩一	日本陶業連盟

## 5. 一般公開

名 称	長崎県窯業技術センター 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 23 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 1. 石膏で干支 (辰) 作りに挑戦 2. 陶土を使って手びねりに挑戦 3. 素地をキャンバスに絵付けに挑戦 (2) クイズラリー (3) 販売コーナー センターで開発した食器の販売
入場者数	551 名



一般公開

## 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	振角 俊一	平成 23 年 4 月 25 日 (長崎市・県庁)
科学技術振興局機関長会議	振角 俊一 武内 浩一	平成 23 年 5 月 10 日 (長崎市・出島交流会館)
県北地区機関長会議	振角 俊一	平成 23 年 5 月 11 日 (佐世保市・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	振角 俊一	平成 23 年 7 月 21 日～7 月 22 日 (金沢市・ホテル金沢)

### 6-2 全国会議・ブロック会議

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
日本陶磁器産業振興協会総会	振角 俊一	平成 23 年 5 月 13 日 (名古屋市・聖ヨゼフ館)
九州地域イノベーション創出促進協議会総会	武内 浩一	平成 23 年 7 月 20 日 (福岡市・八重洲博多ビル)
九州地区公設試験研究機関事務連絡会議	政野誠一郎	平成 23 年 7 月 28 日 (佐賀市・グランデはがくれ)
九州・沖縄地域公設試および産総研若手研究者 合同研修会	河野 将明	平成 23 年 8 月 30 日～9 月 1 日 (鳥栖市・産業技術総合研究所九州セ ンター)
第 58 回産業技術連携推進会議ナノテクノロジ ー・材料部会セラミックス分科会総会	振角 俊一	平成 23 年 9 月 8 日～9 月 9 日 (東京都・(独)産業技術総合研究所)
第 10 回産学官連携推進会議・展示会	振角 俊一	平成 23 年 9 月 21 日～9 月 22 日 (東京都・東京国際フォーラム)
全国公設鉦工業試験研究機関事務連絡会議	政野誠一郎	平成 23 年 9 月 21 日～9 月 22 日 (高山市・飛騨地域地場産業振興セン ター)

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
九州沖縄地域天然無機材料利用研究会	武内 浩一 山口 典男	平成 23 年 9 月 28 日～9 月 29 日 (霧島市・鹿児島県工業技術センター)
	武内 浩一 河野 将明	平成 23 年 10 月 4 日 (熊本市・熊本県産業技術センター)
	武内 浩一 高松 宏行	平成 23 年 10 月 31 日 (筑紫野市・福岡県工業技術センター)
	武内 浩一 梶原 秀志 河野 将明	平成 24 年 2 月 28 日 (有田町・佐賀県窯業技術センター)
	武内 浩一 高松 宏行	平成 24 年 3 月 6 日 (大分市・大分県産業科学技術センター)
	武内 浩一 山口 典男	平成 24 年 3 月 22 日 (鳥栖市・産業技術総合研究所 九州センター)
伝統的工芸品月間国民会議全国大会記念式典 ・伝統工芸士大会	振角 俊一	平成 23 年 10 月 26 日～10 月 28 日 (会津若松市・御宿 東鳳)
九州沖縄地域産業技術連携推進会議 総会・分科会	振角 俊一 武内 浩一 阿部 久雄 永石 雅基 河野 将明 山口 典男	平成 23 年 11 月 18 日 (鳥栖市・産業技術総合研究所 九州センター)
産業技術連携推進会議ナノテクノロジー・材料 部会セラミックス分科会 第 46 回セラミックス技術担当者会議研究発表	河野 将明	平成 23 年 12 月 8 日 (名古屋市・産総研中部センター)
九州・沖縄ブロックデザイン行政担当官会議	久田松 学	平成 24 年 1 月 24 日 (長崎市・大波止ビル)
平成 23 年度九州・沖縄地域産業技術連携推進 会議	振角 俊一	平成 24 年 1 月 26 日 (沖縄市・沖縄県市町村自治会館)
第 52 回産業技術連携推進会議総会	振角 俊一	平成 24 年 2 月 28 日 (東京都・九段会館)

### 6-3 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 23 年 4 月 29 日～5 月 5 日 (波佐見町・やきもの公園)

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
名古屋テーブルトップショー	振角 俊一	平成 23 年 6 月 2 日 (名古屋市・吹上ホール)
女性伝統工芸士展	振角 俊一	平成 23 年 6 月 22 日 (福岡市・アクロス福岡)
やきものファン拡大講座	武内 浩一	平成 23 年 10 月 18 日～10 月 19 日 (東京都・東京都立産業貿易センター)
		平成 24 年 2 月 9 日 (福岡市・(株)ヒロセ)
テーブルウェアフェスティバル 2012	振角 俊一	平成 24 年 2 月 3 日 (東京都・東京ドーム)
	秋月 俊彦 吉田 英樹 小林 孝幸 山口 英次 中原 真希	平成 24 年 2 月 7 日 (東京都・東京ドーム)
	依田 慎二	平成 24 年 2 月 9 日～2 月 10 日 (東京都・東京ドーム)
くらわんか祭	振角 俊一 武内 浩一 久田松 学 永石 雅基 秋月 俊彦	平成 24 年 3 月 4 日 (波佐見町・やきもの公園)

6-4 研究調査・打合せ等

内 容	職 員 名	期 日 (場所)
日本FRP (株) 視察	吉田 英樹	平成 23 年 4 月 5 日 (宇土市・日本FRP (株))
放射線測定に関する調査	吉田 英樹 木須 一正	平成 23 年 4 月 14 日 (大村市・環境保健研究センター)
戦略プロジェクト研究に係る打合せ	阿部 久雄	平成 23 年 4 月 27 日 (大村市・農林技術開発センター)
		平成 23 年 6 月 24 日 平成 23 年 10 月 6 日 (大村市・農林技術開発センター)
		平成 23 年 8 月 1 日 平成 23 年 9 月 6 日 平成 23 年 10 月 12 日 (長崎市・県庁)
阿部 久雄 永石 雅基	平成 23 年 9 月 30 日 (長崎市・総合水産試験場)	
	平成 23 年 6 月 20 日 平成 23 年 7 月 29 日 (長崎市・総合水産試験場)	
阿部 久雄 高松 宏行	平成 23 年 8 月 5 日 (長崎市・県庁)	

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
企業訪問に関する他事業とのタイアップについて	永石 雅基	平成 23 年 4 月 28 日 (佐世保市・県北振興局)
はまぜんまつり開会式・広報打合せ	振角 俊一	平成 23 年 5 月 1 日 (佐世保市・長崎市)
中小企業デザイン力強化対策事業打合せ	久田松 学 桐山 有司	平成 23 年 5 月 9 日 平成 23 年 5 月 27 日 平成 23 年 6 月 13 日 平成 23 年 6 月 14 日 (長崎市・県庁)
	振角 俊一	平成 23 年 6 月 7 日 (諫早市・長谷川陶磁器工房) 平成 23 年 6 月 24 日 (長崎市・九州広告)
	振角 俊一 久田松 学 桐山 有司	平成 23 年 6 月 16 日 平成 23 年 8 月 30 日 (長崎市・県庁)
	桐山 有司	平成 23 年 7 月 20 日 (長崎市・県庁)
中小企業デザイン力強化対策事業説明	振角 俊一	平成 23 年 7 月 5 日 平成 23 年 10 月 5 日 平成 23 年 11 月 2 日 (佐世保市・県北振興局) 平成 23 年 9 月 12 日 (長崎市・商工会議所) 平成 23 年 10 月 11 日 (佐世保市・産業振興財団) 平成 23 年 10 月 19 日 (長崎市・物産振興協会)
長崎デザインアワード 2011 打合せ	振角 俊一	平成 23 年 7 月 14 日 (名古屋市・(株)コボ)
	振角 俊一 久田松 学 桐山 有司	平成 23 年 8 月 19 日 (長崎市・全日空ホテル)
	桐山 有司	平成 23 年 9 月 14 日 (福岡市・福岡大学)
	久田松 学	平成 23 年 10 月 6 日 (長崎市・県庁) 平成 23 年 12 月 9 日 (雲仙市・出品企業) 平成 23 年 12 月 21 日 (長崎市・長崎全日空ホテル)
	振角 俊一	平成 23 年 10 月 12 日 (長崎市・県庁)

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
長崎デザインアワード2011 打合せ	振角 俊一 久田松 学 桐山 有司	平成23年11月4日 (長崎市・県庁)
	久田松 学 桐山 有司	平成23年11月11日 (長崎市・県庁)
長崎デザインアワード2011 1次会選定会	振角 俊一 久田松 学 桐山 有司	平成23年11月8日 (長崎市・長崎県大波止ビル)
長崎デザインアワード2011 2次会選定会	久田松 学 桐山 有司 依田 慎二 中原 真希	平成23年11月29日 (長崎市・長崎全日空ホテル)
長崎デザインアワード2011 表彰式 (セミナー、デザイン相談会、交流会)	振角 俊一 久田松 学 桐山 有司 依田 慎二 吉田 英樹 山口 典男 中原 真希	平成23年11月30日 (長崎市・長崎全日空ホテル)
長崎デザインアワード2011 展示会	久田松 学 依田 慎二	平成24年3月17日 (長崎市・JR長崎駅かもめ広場)
	久田松 学 中原 真希	平成24年3月18日 (長崎市・JR長崎駅かもめ広場)
共同研究打合せ	阿部 久雄	平成23年5月10日 (長崎市・T・Mエンタープライズ)
みずほ情報総研事業報告会	阿部 久雄 永石 雅基	平成23年5月10日 (長崎市・出島交流会館)
産総研中国センター視察	振角 俊一	平成23年5月12日 (東広島市・産総研中国センター)
トリジマイト合成の実証実験に係る打合せ	山口 典男	平成23年5月16日 平成23年6月2日 平成23年6月3日 平成23年7月11日 平成23年9月1日 平成23年9月16日 (大村市・大村セラテック)
重点施策研修会	振角 俊一	平成23年5月18日 (長崎市・勤労福祉会館)
福岡県工業技術センター生物・食品研究所訪問	阿部 久雄	平成23年5月26日 (久留米市・福岡県生物食品研究所)
ニッチツハイシリカ事業本部訪問	阿部 久雄	平成23年6月2日 (佐世保市・(株)ニッチツハイシリカ)
東京大学一般公開	振角 俊一	平成23年6月3日 (東京都・東京大学)



会 名	職 員 名	期 日 (場所)
諫早中央干拓農業排水のサンプルリングおよびいさはや新池水域の水質調査	高松 宏行	平成 23 年 6 月 6 日 (諫早市・干拓他)
西九州テクノコンソーシアム環境関連研究会準備	阿部 久雄	平成 23 年 6 月 7 日 (佐世保市・佐世保工業高等専門学校)
中華人民共和国 大連市及び上海市の陶磁器市場について調査	久田松 学 依田 慎二	平成 23 年 6 月 7 日～6 月 10 日 (中国・大連市、上海市)
共同研究に関わる打合せ	桐山 有司 中原 真希	平成 23 年 6 月 8 日 (佐世保市・県立大学佐世保校)
デザイン相談	久田松 学	平成 23 年 6 月 23 日 (長崎市・原爆資料館)
県庁節電計画・EMS・エコオフィスプラン等説明会	政野誠一郎	平成 23 年 6 月 23 日 (長崎市・出島交流会館)
「第 22 回設計・製造ソリューション展」、 「第 19 回 3D&バーチャルリアリティ展」における 3D 新技術動向調査	依田 慎二	平成 23 年 6 月 23 日～6 月 24 日 (東京都・東京ビッグサイト)
長崎空港ビルディングへの蓄光製品 PR	吉田 英樹	平成 23 年 6 月 24 日 (大村市・長崎空港)
人材育成プログラム長期研修の打合せ	武内 浩一	平成 23 年 6 月 29 日 (福岡市・九州大学)
福岡三越三川内焼展示会	振角 俊一	平成 23 年 7 月 7 日 (福岡市・福岡三越)
福岡県工業技術センター 生物・食品研究所訪問	阿部 久雄	平成 23 年 7 月 11 日 (久留米市・福岡県生物食品研究所)
長崎県ふるさと産業振興事業補助金審査会	久田松 学	平成 23 年 7 月 11 日 (長崎市・出島交流会館)
可塑性評価法の視察	吉田 英樹	平成 23 年 7 月 13 日～7 月 14 日 (多治見市・ヤマカ陶料)
第 1 回先端技術導入促進セミナー	阿部 久雄	平成 23 年 7 月 22 日 (長崎市・長崎商工会議所)
環境セラミックス技術調査	永石 雅基	平成 23 年 7 月 22 日 (名古屋市・ノリタケの森)
廃石膏リサイクル事業に係る廃棄物対策課への説明	阿部 久雄 永石 雅基	平成 23 年 7 月 27 日 (長崎市・県庁)
水処理に関する技術調査	高松 宏行	平成 23 年 7 月 28 日 (東京都・東京ビッグサイト)
HAKUSAN SHOP OSAKA オープニングレセプション出席	振角 俊一	平成 23 年 8 月 1 日 (大阪市・白山陶器大阪ショールーム)
県庁 EMS 担当者説明会	指方 綾子	平成 23 年 8 月 8 日 (諫早市・県央振興局)
窯業リサイクル素材説明	阿部 久雄 高松 宏行	平成 23 年 8 月 17 日 (長崎市・総合水産試験場)
新エネ産業等プロジェクト推進事業可能性調査事業審査会	阿部 久雄	平成 23 年 8 月 22 日 (大村市・産業振興財団大村本部)

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
波佐見焼窯元展示会	振角 俊一	平成 23 年 9 月 2 日 (福岡市・アジア美術館)
東京国際ギフトショー	振角 俊一	平成 23 年 9 月 7 日 (東京都・東京ビッグサイト)
	武内 浩一	平成 23 年 9 月 8 日 (東京都・東京ビッグサイト)
科学機器展 2011	武内 浩一	平成 23 年 9 月 9 日 (千葉市・幕張メッセ)
諫早中央干拓遊水地の調査および沈水植物試験現場調査	高松 宏行	平成 23 年 9 月 16 日 平成 23 年 12 月 13 日 (諫早市・中央干拓地内・遊水地周辺・小江干拓)
共同研究に関する打合せ	山口 典男	平成 23 年 9 月 22 日 (佐世保市・佐世保高専)
		平成 23 年 6 月 29 日 平成 23 年 9 月 14 日 平成 23 年 12 月 21 日 (波佐見町・窯業技術センター)
		平成 24 年 1 月 24 日 (佐世保市・イネックス)
競争的資金関係の打合せ	政野誠一郎 高松 宏行	平成 23 年 9 月 28 日 (大村市・工業技術センター)
トリジマイトのロータリーキルン焼成 (立会い、調査、指導等)	山口 典男	平成 23 年 10 月 11 日～10 月 14 日 (大村市・大村セラテック)
	河野 将明	平成 23 年 10 月 11 日～10 月 13 日 (大村市・大村セラテック)
	秋月 俊彦	平成 23 年 10 月 12 日～10 月 14 日 (大村市・大村セラテック)
抗菌・防カビ剤研究打合せ	阿部 久雄	平成 23 年 10 月 12 日 (大村市・環境保健研究センター)
ながさき建設技術フェア 2011	武内 浩一 吉田 英樹	平成 23 年 10 月 12 日 (長崎市・県立総合体育館)
	武内 浩一 永石 雅基	平成 23 年 10 月 13 日 (長崎市・県立総合体育館)
	武内 浩一 阿部 久雄	平成 23 年 10 月 14 日 (長崎市・県立総合体育館)
第 11 回総合試験機器展、国際セラミックス総合展 2011 視察	河野 将明 山口 英次	平成 23 年 10 月 13 日～10 月 14 日 (東京都・東京ビッグサイト)
2011 ながさき陶磁展	依田 慎二 中原 真希	平成 23 年 10 月 24 日 (長崎市・長崎歴史文化博物館)
	久田松 学 桐山 有司 依田 慎二 中原 真希	平成 23 年 10 月 25 日 (長崎市・長崎歴史文化博物館)
	中原 真希	平成 23 年 11 月 1 日 (長崎市・長崎歴史文化博物館)

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
合成トリジマイト粉碎試験と陶土製造の打合せ	河野 将明 山口 典男	平成 23 年 10 月 27 日 (川棚町・五島鉱山 /嬉野市・塩田陶土)
「中小企業総合展」JISMEE 2011	武内 浩一	平成 23 年 11 月 9 日 (東京都・幕張メッセ)
	依田 慎二	平成 23 年 11 月 9 日～11 月 10 日 (東京都・幕張メッセ)
日本セラミックス協会資源・環境関連材料部会 見学会	永石 雅基 山口 典男	平成 23 年 11 月 10 日～11 月 11 日 (島原市・雲仙市/熊本県・天草)
JST A-STEP 「安全・快適な温泉水衛生保持技術」に係る調査	阿部 久雄	平成 23 年 11 月 14 日～11 月 15 日 (東京都・日産化学工業/埼玉県・日産化学工業 生物科学研究所)
上絵付組合知事贈呈式	振角 俊一 吉田 英樹	平成 23 年 11 月 24 日 (長崎市・県庁)
ゼオライトに関する調査	永石 雅基	平成 23 年 12 月 1 日～12 月 2 日 (吹田市・関西大学)
産業技術課との業務打合せ	振角 俊一	平成 23 年 12 月 5 日 平成 23 年 12 月 12 日 平成 23 年 12 月 16 日 平成 23 年 12 月 20 日 (長崎市・県庁)
委託業務打合せ	高松 宏行	平成 23 年 12 月 7 日 平成 24 年 3 月 13 日 平成 24 年 3 月 14 日 (佐世保市・古川電機製作所) 平成 24 年 3 月 15 日 (諫早市・諫早中央干拓遊水池周辺)
特許相談	桐山 有司	平成 23 年 12 月 8 日 (佐世保市・県北振興局)
共同研究に係る事務連絡	阿部 久雄	平成 23 年 12 月 9 日 (長崎市・長崎地域政策研究所)
戸田工業訪問 (見学・製品等需要調査)	阿部 久雄	平成 23 年 12 月 13 日 (大竹市・戸田工業(株)大竹創造センター)
「天然鉱物等の無機材料を利用した環境からの放射性物質回収・除去技術等の開発」の聴講	永石 雅基	平成 24 年 1 月 16 日 (つくば市・(独)物質・材料研究機構)
第 4 回次世代照明技術展 (ライティング・ジャパン) の調査	山口 典男	平成 24 年 1 月 18 日 (東京都・東京ビッグサイト)
共同研究に関わる打合せ	久田松 学 桐山 有司	平成 24 年 1 月 25 日 (佐世保市・県立大学佐世保校)
業務打合せ	振角 俊一	平成 24 年 1 月 30 日 (佐世保市・県北振興局)

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
リン脱吸着システム業務委託打合せ	阿部 久雄 高松 宏行	平成 24 年 1 月 30 日 (佐世保市・古川電機製作所)
研究ニーズ調査	阿部 久雄	平成 24 年 2 月 2 日～2 月 3 日 (鹿児島市・サンケイ化学(株)他)
東京ドームテーブルウェアフェスティバル開会式	振角 俊一	平成 24 年 2 月 3 日 (東京都・東京ドーム)
東京インターナショナルギフトショー	秋月 俊彦 吉田 英樹 小林 孝幸 山口 英次	平成 24 年 2 月 8 日 (東京都・東京ビッグサイト)
	振角 俊一 依田 慎二 中原 真希	平成 24 年 2 月 8 日～2 月 9 日 (東京都・東京ビッグサイト)
知的財産権打合せ	高松 宏行	平成 24 年 2 月 16 日 (東京都・須藤国際特許事務所)
蓄光製品 PR 活動	吉田 英樹	平成 24 年 2 月 21 日 (福岡市・(株)キクテック)
共同研究に関わる打合せ	桐山 有司	平成 24 年 2 月 27 日 (佐世保市・県立大学佐世保校)
廃石膏事業に係る研究進捗状況の報告	振角 俊一 永石 雅基	平成 24 年 2 月 29 日 (長崎市・県庁)
第 23 回中国華東輸出入商品交易会視察および 上海市場調査	依田 慎二	平成 24 年 3 月 1 日～3 月 4 日 (中国・上海市内)
第 4 回 L E D NestStage2012 (調査) 第 18 回建築・建材展 (調査)	山口 典男	平成 24 年 3 月 6 日 (東京都・東京ビッグサイト)
研究ニーズ調査	阿部 久雄	平成 24 年 3 月 12 日 (津久見市・古手川産業(株))
「安全・快適な温泉水等衛生保持技術」に係る 打合せ	阿部 久雄	平成 24 年 3 月 15 日 (大村市・環境保健研究センター)
リン吸脱着システムの調整	阿部 久雄 高松 宏行	平成 24 年 3 月 16 日 (諫早市・諫早中央干拓遊水池周辺)
	高松 宏行	平成 24 年 3 月 27 日 平成 24 年 3 月 30 日 (諫早市・諫早中央干拓遊水池周辺)
	高松 宏行	平成 24 年 3 月 29 日 (佐世保市・(株)システック井上)
軽量強化食器陶土の量産試験の品質管理	河野 将明 山口 典男	平成 24 年 3 月 26 日～3 月 27 日 (嬉野市・塩田陶土)
技術調査	武内 浩一	平成 24 年 3 月 27 日 (東京都・三機工業)

## 6-5 会議等

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
研究企画担当者会議	武内 浩一 桐山 有司 秋月 俊彦 高松 宏行	平成 23 年 4 月 26 日 (長崎市・第 2 森谷ビル)
	武内 浩一 永石 雅基 秋月 俊彦	平成 24 年 2 月 2 日 (長崎市・県庁)
産業技術課との協議	振角 俊一	平成 23 年 5 月 9 日 平成 23 年 5 月 27 日 平成 23 年 6 月 14 日 (長崎市・県庁)
平成 23 年度中高連携やきもの文化体験事業打ち合わせ会議	梶原 秀志	平成 23 年 5 月 16 日 (波佐見町・波佐見町総合文化会館)
長崎県産業支援制度普及説明会	武内 浩一	平成 23 年 5 月 17 日 (諫早市・諫早商工会議所)
第 49 回先端材料研究交流会	阿部 久雄	平成 23 年 5 月 19 日 (長崎市・長崎大学)
佐世保重工業（営業企画本部）との意見交換会	武内 浩一 阿部 久雄	平成 23 年 5 月 20 日 (佐世保市・佐世保重工業)
中小企業団体中央会総会	振角 俊一	平成 23 年 5 月 24 日 (長崎市・ベストウェスタンホテル)
平成 23 年度佐世保異業種交流協会定期総会	高松 宏行	平成 23 年 6 月 3 日 (佐世保市・アイトワ)
戦略プロジェクト研究（環境）に係る担当者会議	阿部 久雄 高松 宏行	平成 23 年 6 月 28 日 (長崎市・県庁)
	高松 宏行	平成 23 年 9 月 6 日 平成 23 年 10 月 12 日 (長崎市・県庁)
防ダニ剤研究に係る打合せ	阿部 久雄	平成 23 年 6 月 30 日 (長崎市・シモダアメニティーサービス)
戦略プロジェクト研究（鮮度保持技術）に係る担当者会議	阿部 久雄 永石 雅基	平成 23 年 6 月 30 日 (長崎市・県庁)
陶磁器製造の技術検定制度に関する協議	武内 浩一	平成 23 年 7 月 26 日 (志摩市・三重ナルミ(株))
長崎環境・エネルギー産業ネットワーク総会	武内 浩一 阿部 久雄	平成 23 年 8 月 30 日 (長崎市・長崎新聞文化ホール)
新しい公共・事業ヒアリング	振角 俊一	平成 23 年 9 月 13 日 (長崎市・出島交流会館)
長崎県新しい公共支援事業審査会（プレゼン）	久田松 学	平成 23 年 9 月 13 日 (長崎市・出島交流会館)
デザインネットワーク運営会議	振角 俊一 久田松 学 桐山 有司	平成 23 年 9 月 15 日 (長崎市・出島交流会館)

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
知的財産担当者会議	高松 宏行	平成 23 年 11 月 1 日 (大村市・工業技術センター)
東長崎エコタウン協議会設立総会	阿部 久雄	平成 23 年 11 月 4 日 (長崎市・長崎総合科学大学)
新エネルギー産業等プロジェクト連携体支援事業補助金に係る審査会	吉田 英樹	平成 23 年 11 月 9 日 (大村市・産業振興財団)
平成 24 年度 予算ヒアリング	武内 浩一 政野誠一郎 指方 綾子	平成 23 年 12 月 1 日 (長崎市・日生ビル)
平成 24 年度予算要求 財政課ヒアリング	久田松 学	平成 23 年 12 月 5 日 平成 23 年 12 月 7 日 (長崎市・県庁)
「抗菌・防カビ剤を活用した機能性製品の市場調査」に係る打合せ	阿部 久雄	平成 24 年 2 月 1 日 (長崎市・T・M エンタープライズ)
科学技術振興会議	振角 俊一 武内 浩一 秋月 俊彦	平成 24 年 2 月 10 日 (長崎市・セントヒル長崎)
中小企業の事業化支援体制構築に向けた関係機関連絡会	梶原 秀志	平成 24 年 2 月 15 日 (福岡市・リファレンス駅東ビル)
県公式ウェブサイトのリニューアルに係る説明会	山口 典男	平成 24 年 3 月 1 日 (長崎市・長崎県労働福祉会館)
天草陶石に関する三県合同意見交換会	振角 俊一 武内 浩一 梶原 秀志 河野 将明	平成 24 年 3 月 8 日 (有田町・佐賀県窯業技術センター)
東長崎エコタウン H23 年度第 2 回シーズ部会	高松 宏行	平成 24 年 3 月 9 日 (長崎市・ホテルニュータンダ)
地域グリーンディール基金活用説明会	政野誠一郎	平成 24 年 3 月 13 日 (長崎市・タクシー会館)
新エネルギー等プロジェクト推進事業報告会	阿部 久雄	平成 24 年 3 月 15 日 (大村市・産業振興財団大村本部)

#### 6-6 講演会・研究会への参加

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
工業技術センター研究成果発表会	阿部 久雄 梶原 秀志 永石 雅基 桐山 有司	平成 23 年 4 月 20 日 (大村市・工業技術センター)
工業技術センター主催「大手企業と地場企業の技術連携セミナー」	阿部 久雄	平成 23 年 6 月 7 日 (大村市・工業技術センター)
食品加工技術セミナー	梶原 秀志 永石 雅基	平成 23 年 6 月 14 日 (大村市・工業技術センター)

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
工業技術センター月例懇談会	武内 浩一	平成 23 年 6 月 17 日 (大村市・工業技術センター)
	永石 雅基 高松 宏行	平成 23 年 10 月 21 日 (大村市・工業技術センター)
工業技術センター技術セミナー	桐山 有司 吉田 英樹	平成 23 年 6 月 22 日 (大村市・工業技術センター)
ものづくり試作加工支援センター講演会	振角 俊一 阿部 久雄	平成 23 年 7 月 8 日 (大村市・工業技術センター)
大手企業と地場企業の技術連携セミナー	阿部 久雄	平成 23 年 9 月 1 日 (大村市・工業技術センター)
バイオ技術研究会講演会	阿部 久雄 木須 一正	平成 23 年 10 月 24 日 (大村市・工業技術センター)
福祉機器セミナー及び福祉支援システム技術研究会	桐山 有司	平成 24 年 2 月 20 日 (大村市・工業技術センター)
粉末造形とCAM技術動向セミナー	中原 真希	平成 24 年 2 月 29 日 (大村市・工業技術センター)
防火管理者講習会	政野誠一郎	平成 23 年 5 月 10 日～5 月 11 日 (佐世保市・稲荷町)
放射線測定講習会	吉田 英樹 木須 一正	平成 23 年 5 月 13 日 (鳥栖市・産総研九州センター)
東京大学生産技術研究所オープンキャンパスおよび講演会	阿部 久雄 永石 雅基	平成 23 年 6 月 3 日～6 月 4 日 (東京都・東京大学)
県北行政推進懇話会	武内 浩一	平成 23 年 6 月 8 日 (佐世保市・九十九島観光ホテル)
「循環型社会の構築を目指して」循環型かつ低炭素型の社会づくりに向けて	高松 宏行	平成 23 年 6 月 11 日 (福岡市・九州大学伊都キャンパス)
県内商工会議所との懇談会	振角 俊一	平成 23 年 6 月 21 日 (長崎市・ホテルニュー長崎)
熊本県産業技術振興協会 技術講演会	武内 浩一	平成 23 年 6 月 30 日 (熊本市・熊本県産業技術センター)
KFC 第 2 回セラミックス研究交流セミナー	武内 浩一 永石 雅基 山口 典男 高松 宏行	平成 23 年 7 月 1 日 (福岡市・福岡朝日ビル)
陶磁器部会講演会	振角 俊一 吉田 英樹	平成 23 年 7 月 15 日 (名古屋市・ノリタケの森)
第 43 回エンジニアリングセラミックスセミナー	永石 雅基	平成 23 年 7 月 21 日 (名古屋市・愛知県産業労働センター)
有田ニューセラミックス研究会第 2 回講演会	久田松 学 依田 慎二	平成 23 年 8 月 10 日 (有田町・佐賀県立九州陶磁文化館)

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
第1回九州若手セラミックフォーラム	永石 雅基 山口 典男	平成23年8月29日 (下関市・火の山ユースホテル)
ミキシング技術分科会夏期セミナー	吉田 英樹	平成23年8月30日 (福岡市・JR博多シティ)
日本セラミックス協会秋季シンポジウム	武内 浩一 永石 雅基 山口 典男	平成23年9月6日～9月9日 (札幌市・北海道大学)
効率化セミナー	阿部 久雄	平成23年9月22日 (佐世保市・佐世保工業高等専門学校)
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 秋月 俊彦 依田 慎二 木須 一正	平成23年10月14日 (有田町・佐賀県窯業技術センター)
公開講演会「新しい時代の感性とデザイン」	桐山 有司	平成23年10月22日 (長崎市・長崎総合科学大学)
日本セラミックス協会 秋期合同発表会	阿部 久雄 高松 宏行	平成23年12月5日 (福岡市・九州大学)
日本陶磁器産業振興協会講演会	振角 俊一	平成23年12月6日 (名古屋市・聖ヨセフ館)
西九州テクノコンソーシアム5周年記念講演会 ・シーズ発表会・祝賀会	武内 浩一 阿部 久雄	平成23年12月6日 (佐世保市・レオプラザホテル)
第16回九州地区ミキシングサロン	吉田 英樹	平成23年12月20日 (福岡市・九州大学西新プラザ)
長崎県産業振興財団佐世保事業所新春交流会	永石 雅基	平成24年1月12日 (佐世保市・JA ながさき西海させぼホール)
長崎県“産学官金”連携推進特別フォーラム	振角 俊一 武内 浩一 阿部 久雄 吉田 英樹	平成24年1月18日 (長崎市・ベストウェスタンプレミアムホテル長崎)
放熱技術セミナー	山口 典男	平成24年1月18日 (東京都・東京ビッグサイト)
室内環境学会九州支部 第5回研究発表会	阿部 久雄 木須 一正	平成24年1月27日 (福岡市・アクロス福岡)
海洋セミナー	高松 宏行	平成24年1月27日 (佐世保市・レオプラザホテル佐世保)
環境・新エネルギーセミナー	高松 宏行	平成24年2月3日 (長崎市・東部地区公共施設)
J DreamⅡ講習会	永石 雅基 高松 宏行	平成24年2月8日 (春日市・クローバープラザ)
家電対応陶磁器に関するセミナー	阿部 久雄 梶原 秀志	平成24年2月8日 (有田町・佐賀県窯業技術センター)



会 名	職 員 名	期 日 (場所)
インターナショナルギフトショー内デザインとブランド「モノ・社会を売るシナリオ」	中原 真希	平成 24 年 2 月 9 日 (東京都・東京ビックサイト)
LCA実践セミナー	河野 将明	平成 24 年 2 月 10 日 (東京都・フォーラムミカサ エコ)
知的財産権セミナー「デザイン保護のための集中講座」	高松 宏行	平成 24 年 2 月 17 日 (東京都・メルパルク東京)
大阪大学レーザー研共同研究研究会	吉田 英樹	平成 24 年 2 月 23 日～2 月 24 日 (吹田市・大阪大学)
キーパーソン有田ステージ	武内 浩一 梶原 秀志	平成 24 年 3 月 5 日 (有田町・有田ポーセリンパーク)
トム・ヴィンセント講演会	振角 俊一 久田松 学	平成 24 年 3 月 6 日 (佐世保市・三川内焼伝統産業会館/ 波佐見町・陶芸の館)
九州海洋経済研究会キックオフセミナー	永石 雅基 高松 宏行	平成 24 年 3 月 26 日 (佐世保市・アルカス SASEBO)
資源エネルギー庁「次世代エネルギー技術実証事業」文部科学省大学発グリーンイノベーション創出事業 合同研究成果発表会	永石 雅基	平成 24 年 3 月 29 日 (佐世保市・ハウステンボス)

## 7. 研究人材育成プログラム

### 7-1 研究員インターンシップ

研 修 名	平成 23 年度長崎県研究人材育成プログラム推進事業 (インターンシップ)
期日・場所	平成 24 年 3 月 15 日～3 月 22 日 塩田陶土
内 容	製土作業工程における原料配合、原料加工技術の習得
職 員 名	河野 将明

### 7-2 職員能力開発センター研修等

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
企業会計 (財務諸表の読み方) 研修	阿部 久雄	平成 23 年 5 月 23 日 (長崎市・職員能力開発センター)
管理監督者のためのメンタル講座	梶原 秀志	平成 23 年 5 月 25 日 (佐世保市・県北振興局)
交通安全講習会	指方 綾子 山口 里美 永石 雅基	平成 23 年 6 月 2 日 (佐世保市・県北振興局天満庁舎)
	政野誠一郎	平成 23 年 6 月 6 日 (佐世保市・県北振興局天満庁舎)
	河野 将明	平成 23 年 12 月 14 日 (佐世保市・県北振興局天満庁舎)

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
出納員研修	政野誠一郎	平成 23 年 6 月 3 日 (長崎市・県庁)
交渉力養成研修	永石 雅基 河野 将明	平成 23 年 6 月 6 日～6 月 7 日 (長崎市・職員能力開発センター)
安全衛生委員会	永石 雅基	平成 23 年 7 月 12 日 平成 24 年 2 月 29 日 (佐世保市・県北振興局)
	政野誠一郎 永石 雅基	平成 23 年 12 月 14 日 (佐世保市・県北振興局)
ライフプランセミナー	山口 典男	平成 23 年 7 月 22 日 (長崎市・県庁)
パソコン研修受講	指方 綾子	平成 23 年 8 月 1 日 (長崎市・県庁)
チームマネジメント研修	永石 雅基	平成 23 年 8 月 4 日～8 月 5 日 (長崎市・職員能力開発センター)
飲酒運転防止対策に関する職員研修	政野誠一郎	平成 23 年 8 月 10 日 (長崎市・勤労福祉会館)
トップセミナー	振角 俊一 武内 浩一	平成 23 年 8 月 17 日 (長崎市・農協会館)
マーケティング研修	久田松 学 河野 将明	平成 23 年 8 月 22 日 (長崎市・職員能力開発センター)
課長補佐等研修	桐山 有司	平成 23 年 8 月 25 日～8 月 26 日 (長崎市・職員能力開発センター)
	永石 雅基	平成 23 年 9 月 29 日～9 月 30 日 (長崎市・職員能力開発センター)
救急救命講座	指方 綾子	平成 23 年 8 月 26 日 (佐世保市・県北振興局天満庁舎)
社会調査研修	高松 宏行	平成 23 年 8 月 29 日～8 月 30 日 (長崎市・職員能力開発センター)
人権問題研修	秋月 俊彦	平成 23 年 9 月 27 日 (佐世保市・県北振興局)
	阿部 久雄 久田松 学 依田 慎二 指方 綾子	平成 23 年 10 月 5 日 (佐世保市・県北振興局)
	山口 英次	平成 23 年 10 月 26 日 (佐世保市・県北振興局)
職場巡視	永石 雅基	平成 23 年 10 月 3 日 平成 23 年 10 月 12 日 (佐世保市・県北振興局)
7 年目職員研修	山口 典男	平成 23 年 10 月 24 日～10 月 25 日 (長崎市・職員能力開発センター)

会 名	職 員 名	期 日 (場 所)
第2回ロジカルシンキング研修	依田 慎二	平成23年11月14日～11月15日 (長崎市・職員能力開発センター)
省エネ&国内クレジット推進セミナー	梶原 秀志	平成23年11月18日 (長崎市・勤労福祉会館)
ライフプランセミナー	振角 俊一 武内 浩一 指方 綾子 阿部 久雄	平成24年1月12日～1月13日 (長崎市・農協会館)
平成23年度情報公開・個人情報保護に関する職員研修会	梶原 秀志	平成24年1月13日 (長崎市・JA長崎せいひビル)
重要施策説明会	永石 雅基	平成24年1月19日 (佐世保市・県北振興局)
家電対応陶磁器に関する基礎セミナー	阿部 久雄 梶原 秀志	平成24年2月8日 (有田町・佐賀県窯業技術センター)
中小企業の事業化支援体制構築に向けた専門家研修会	梶原 秀志	平成24年2月15日 (福岡市・リファレンス駅東ビル)
ホームページ作成(ホームページビルダー)の研修	中原 真希	平成24年2月21日～2月22日 (長崎市・県庁)
キーパーソン有田ステージ 有田焼の海外戦略	梶原 秀志	平成24年3月5日 (有田町・有田ポーセリンパーク)
平成23年度第3回救急救命講座	秋月 俊彦	平成24年3月8日 (佐世保市・県北振興局天満庁舎)
人材育成セミナー	武内 浩一 永石 雅基 秋月 俊彦	平成24年3月14日 (長崎市・出島交流会館)

### 7-3 依頼研究員長期研修等

#### (1)

研 修 名	シリカ系材料のリートベルト法による結晶構造解析技術の研修
期日・場所	平成23年10月3日～10月7日 平成24年3月12日～3月16日 山口大学大学院 理工学研究科 (宇部キャンパス)
内 容	粉末X線回折法での構造解析シミュレーション技術である「リートベルト法」と局所構造測定法である「NMR」の方法を習得した。
職 員 名	環境・機能材料科 山口 典男

(2)

研 修 名	耐熱素材の結晶構造解析と透過型電子顕微鏡法の技術研修
期日・場所	平成 23 年 12 月 3 日～平成 24 年 3 月 14 日 九州大学大学院 理学府
内 容	粉末 X 線回折装置内で室温から 1200℃まで加熱を行い結晶構造解析の技術を習得した。
職 員 名	陶磁器科 河野 将明

## 8. 所内の定例会議・委員会等

### 8-1 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	50 回/年（毎週金曜日 9:00～10:00）

### 8-2 内部委員会

〔目的〕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、山口 典男
開催回数	6 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、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	高松 宏行、梶原 秀志、武内 浩一、桐山 有司
開催回数	10 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、高松 宏行
開催回数	5回

(4)

会 名	所内見学案内調整委員会
目 的	当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「KAMA」の企画・編集と発刊を行う。
委 員 名	永石 雅基、武内 浩一、梶原 秀志、依田 慎二
開催回数	8回

(6)

会 名	「センターニュース」編集委員会
目 的	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、永石 雅基
開催回数	23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	ホームページの構築・更新、掲載データの更新を行う。
委 員 名	山口 典男、久田松 学、木須 一正
開催回数	67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	30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を行う。
委 員 名	武内 浩一、政野 誠一郎、久田松 学、梶原 秀志、阿部 久雄
開催回数	2回

(10)

会 名	企業ベ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、吉田 英樹、阿部 久雄
開催回数	20回

(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	吉田 英樹、武内 浩一、指方 綾子
開催回数	12回

(12)

会 名	展示品管理委員会
目 的	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、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	2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	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
開催回数	1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、阿部 久雄、梶原 秀志、永石 雅基、小林 孝幸
開催回数	1回（職場点検）

## 9. 施設見学者数

### (1) 見学者数の推移

年 度	23 年度	22 年度	21 年度
件 数	32	46	67
見学者数	997	1,156	1,130

### (2) 主な見学者・団体名

見 学 者・団 体 名	人数	見 学 日
chaokao project	3	平成 23 年 5 月 20 日
佐世保重工業	6	平成 23 年 5 月 20 日
産総研九州センター来所	8	平成 23 年 5 月 30 日
長崎国際大学公開講座所内見学	38	平成 23 年 5 月 31 日
福岡市糟屋郡宇美町	2	平成 23 年 6 月 8 日
波佐見中学校 2 年生	3	平成 23 年 8 月 9 日
九州経済産業局	5	平成 23 年 8 月 31 日
多良見公民館	25	平成 23 年 9 月 27 日
韓国国立伝統文化大学校	13	平成 23 年 11 月 14 日
長崎県立波佐見高等学校 3 年生	162	平成 23 年 12 月 6 日
長崎県立長崎工業高等学校	39	平成 23 年 12 月 8 日
時津町立鳴鼓小学校 4 年生	45	平成 24 年 2 月 6 日
教頭会	13	平成 24 年 2 月 16 日
九州大学工学部	40	平成 24 年 2 月 29 日



## 【資料】

## 長崎県の窯業・土石製品出荷額

平成 22 年 1 月～12 月

項 目	企業数 (社)	従業員数 (人)	出 荷 額 (万円)	出 荷 額 対前年比 (%)
ガラス・同製品製造業	4	542	1,257,015	84.7
セメント・同製品製造業	93	1,196	1,994,618	100.9
生コンクリート製造業	66	816	1,460,448	98.4
コンクリート製品製造業	27	380	534,170	108.4
陶磁器・同関連製品製造業	89	1,104	581,785	94.0
食卓用・ちゅう房用陶磁器製造業	67	953	509,505	94.8
陶磁器製置物製造業	2	14	—	—
陶磁器絵付業	3	24	15,025	87.9
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	16	107	47,413	91.6
骨材・石工品等製造業	21	313	—	—
砕石製造業	7	97	177,789	91.9
再生骨材製造業	1	7	—	—
石工品製造業	10	75	64,405	83.3
鉱物・土石粉碎等処理業	3	134	306,396	109.4
その他の窯業・土石製品製造業	6	46	—	—
石こう(膏)製品製造業	4	31	26,526	110.0
他に分類されない窯業・土石製品製造業	2	15	—	—
合 計	231	3,201	4,408,534	94.2

※資料は「平成 22 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

長崎県窯業技術センター平成23年度業務報告（第59号）  
平成24年6月（2012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** タイセイ印刷