

長崎県窯業技術センター

平成21年度業務報告

Annual Report 2009

57

Ceramic Research Center of Nagasaki

CRCN

目 次

I. 概 要	
1. 沿 革	1
2. 業務内容	2
3. 組 織	2
4. 職員の配置・職員名簿	3
5. 平成 21 年度決算	5
6. 土地・建物	6
7. 主要設備・機器	7
8. 依頼試験手数料	12
9. 開放設備使用料	13
II. 研究業務	
1. 経常研究	
1-1 可塑性制御技術の開発	16
1-2 3次元シミュレーションを用いた製品開発プロセスの支援技術に関する研究	17
1-3 高活性複合型光触媒の開発	18
1-4 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	19
1-5 新規な耐熱素材の開発	20
2. 行政要望課題	
2-1 熔融スラグを用いた多孔質材料の開発	21
2-2 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	22
2-3 地域資源を活用した人工海浜造成に向けた基盤調査	23
3. 可能性試験	
3-1 長崎県課題公募型共同研究	23
3-2 長崎県連携促進 FS	24
3-3 マネジメント FS	25
4. 受託研究	
4-1 平成 21 年度シーズ発掘試験 A(発掘型)	26
4-2 技術移転支援センター事業	26
4-3 長崎県ふるさと産業振興事業	26
4-4 地域資源活用新事業展開支援事業	27
4-5 ものづくり中小企業製品開発等支援補助金	27
5. 研究発表	
5-1 研究成果発表会	28
5-2 口頭発表	29
5-3 誌上発表	31
6. 各種展示会等への試作品出品	32
7. 共同研究	
長崎県研究機関共同研究実施要領による共同研究	33
8. 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	
8-1 設備機器の使用実績	34
8-2 試験実績	34
9. 技術開発支援	35
10. 産業財産権等	35
III. 技術支援業務	
1. はりつき指導事業	42
2. 技術相談	43
3. 関係機関・団体等への協力	43
4. 審査員の依頼・派遣	44
5. 企業訪問	44

IV. 依頼業務	
1. 依頼試験件数・手数料収入状況	46
2. 開放設備機器利用状況	47
3. 公的機関からの依頼試験・設備機器利用	48
V. 技術者養成	
1. 技術人材養成事業	
1-1 技術研修事業	49
1-2 セミナー事業	50
1-3 教育訓練(セミナー事業)	52
1-4 技術交流会	53
2. 学生実習(インターンシップ等)受入	54
VI. 情報提供	
1. 原稿依頼	56
2. 刊行物	56
3. 報道機関への情報提供	56
4. ホームページによる業務紹介	59
VII. 評価業務	
1. 評価委員会	
1-1 研究事業評価委員会	60
1-2 工業分野研究評価分科会	60
1-3 研究事業内部評価検討会	61
1-4 機関評価委員会	61
1-5 科学技術振興会議	62
2. 工業系研究機関のあり方検討会	63
3. 県有特許権等取得活用審査会	64
4. 所内課題検討会	
研究事業評価委員会発表検討会	64
VIII. その他の業務	
1. 業界団体等との意見交換会	65
2. 客員研究員	66
3. ながさき陶磁展	67
4. 委員等派遣	68
5. 一般公開	69
6. 会議等の開催及び参加	
6-1 機関長等会議	70
6-2 全国会議・ブロック会議	70
6-3 関係団体行事等	71
6-4 研究調査・打合せ等	72
6-5 会議等	76
6-6 講演会・研究会への参加	78
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	80
7-2 職員能力開発センター研修等	80
7-3 博士・修士号取得支援	81
7-4 依頼研究員長期研修等	81
8. 所内の定例会議・委員会等	
8-1 金朝会	82
8-2 内部委員会	82
9. 施設見学者数	85
資料(長崎県の窯業・土石製品出荷額)	

はじめに

県内企業の皆様におかれましては、日頃から、長崎県窯業技術センターをご利用いただき誠にありがとうございます。また、産業界をはじめとする関係者の皆様には、当センターの事業推進にご協力を賜り、心から感謝申し上げます。

100年に一度と言われた経済危機の影響はまだ本県経済に強く残っており、依然として厳しい状況が続いています。こうした環境の中、県内の中小企業と直に接することが多く、直接企業の技術的な課題解決を支援する公設の試験研究機関の役割はますます大きくなっていくものと考えます。

長崎県には、工業系の研究機関として工業技術センターと窯業技術センターがありますが、この2つの研究機関のあり方についての検討が平成20年度から2年間行われました。この中で、当センターのこれまでの取り組み、今後の方向性も検討され、今年度から新たな取り組みも始まっています。

当センターは、陶磁器産地に立地し、技術指導を長年行ってきたという歴史的な背景もあり、技術支援に力点を置いたサービスを提供してきました。平成20年度からは、2年間で現在の技術支援を質的にも量的にも充実させるという目標、「技術支援2年2倍増計画」を設定し、具体的な取り組みを進めてきました。

新たな取り組みとして、陶磁器分野では、陶磁器産業の生産プロセスをさらに強化することを目指しており、今年は石膏型、生地、上絵などの生産技術を向上させるための機器整備を図ることにしています。また、デザイン分野では、マーケティング機能を充実させることにより、企業の製品開発を総合的に支援するための組織を構築し、具体的な研究開発も行います。無機材料分野では、環境、リサイクル、水処理、資源、省エネルギーといった成長分野での取り組みを積極的に進めてまいります。

こうした支援を円滑に進めるため、企業支援データベースを構築しており、このデータベースに情報を集積し、さらに充実した企業支援を行えるよういたします。

いずれにしても、顧客あつての窯業技術センターです。気軽に利用していただくようお願いいたします。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。

本報告書は、平成21年度の業務を取りまとめたものです。関係各位の方々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22年9月

長崎県窯業技術センター
所長 振角 俊一

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 ²)
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 ²)
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 ²)
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 ² 、建物延面積 5,693 m ²)
	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

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

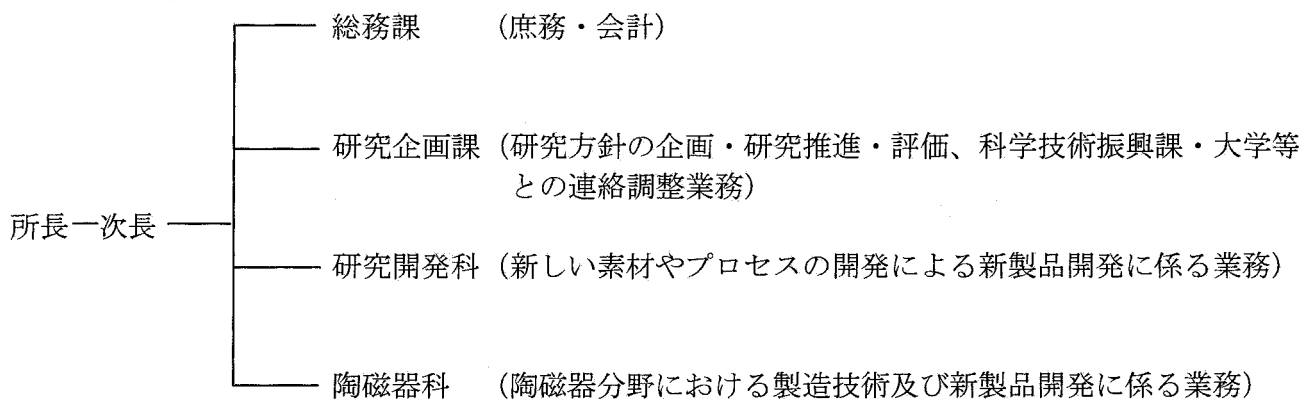
陶磁器や無機材料全般に関する技術相談に応じている。また、製品試作や研究に必要な設備機器の開放を行っている。さらに、人材養成のための各種研修や情報提供を実施している。

(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 22 年 4 月 1 日現在)



4. 職員の配置・職員名簿

平成 22 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	研究開発科	陶磁器科
事務吏員	3	1		2			
技術吏員（研究員）	12(3)		1		1(2)	5(1)	5
〃（技師）	3					1	2
嘱託員（非常勤）	3			1		1	1
計	21(3)	1	1	3	1(2)	7(1)	8

（ ）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	三 原 龍 明
	係長（副参事）	指 方 綾 子
	嘱 託	山 口 里 美
研究企画課	課 長	阿 部 久 雄
	主任研究員（兼）	河 野 将 明
	〃（〃）	狩 野 伸 自
研究開発科	科 長（兼）	武 内 浩 一
	専門研究員	永 石 雅 基
	〃	桐 山 有 司
	主任研究員	山 口 典 男
	〃	狩 野 伸 自
	〃	高 松 宏 行
	技 師	高 木 須 一 正 子
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
	〃	依 田 慎 二
	〃	河 野 将 明
	技 師	小 林 孝 幸
	〃	山 口 英 次 希
嘱 託	中 原 真 希	

平成 21 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	研究開発科	陶磁器科
事務吏員	3	1		2			
技術吏員 (研究員)	12(3)		1		1(2)	5(1)	5
〃 (技 師)	3					1	2
嘱 託 員 (非常勤)	3			1	1	1	
計	21(3)	1	1	3	2(2)	7(1)	7

() 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	三 原 龍 明
	係長 (副参事)	指 方 綾 子
	嘱 託	山 口 里 美
研究企画課	課 長	阿 部 久 雄
	主任研究員 (兼)	河 野 将 明
	〃 (〃)	狩 野 伸 自
	嘱 託	兼 石 哲 也
研究開発科	科 長 (兼)	武 内 浩 一
	主任研究員	永 石 雅 基
	〃	桐 山 有 司
	〃	山 口 典 男
	〃	狩 野 伸 自
	〃	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
	〃	依 田 慎 二
	〃	河 野 将 明
	技 師	小 林 孝 幸
	〃	山 口 英 次

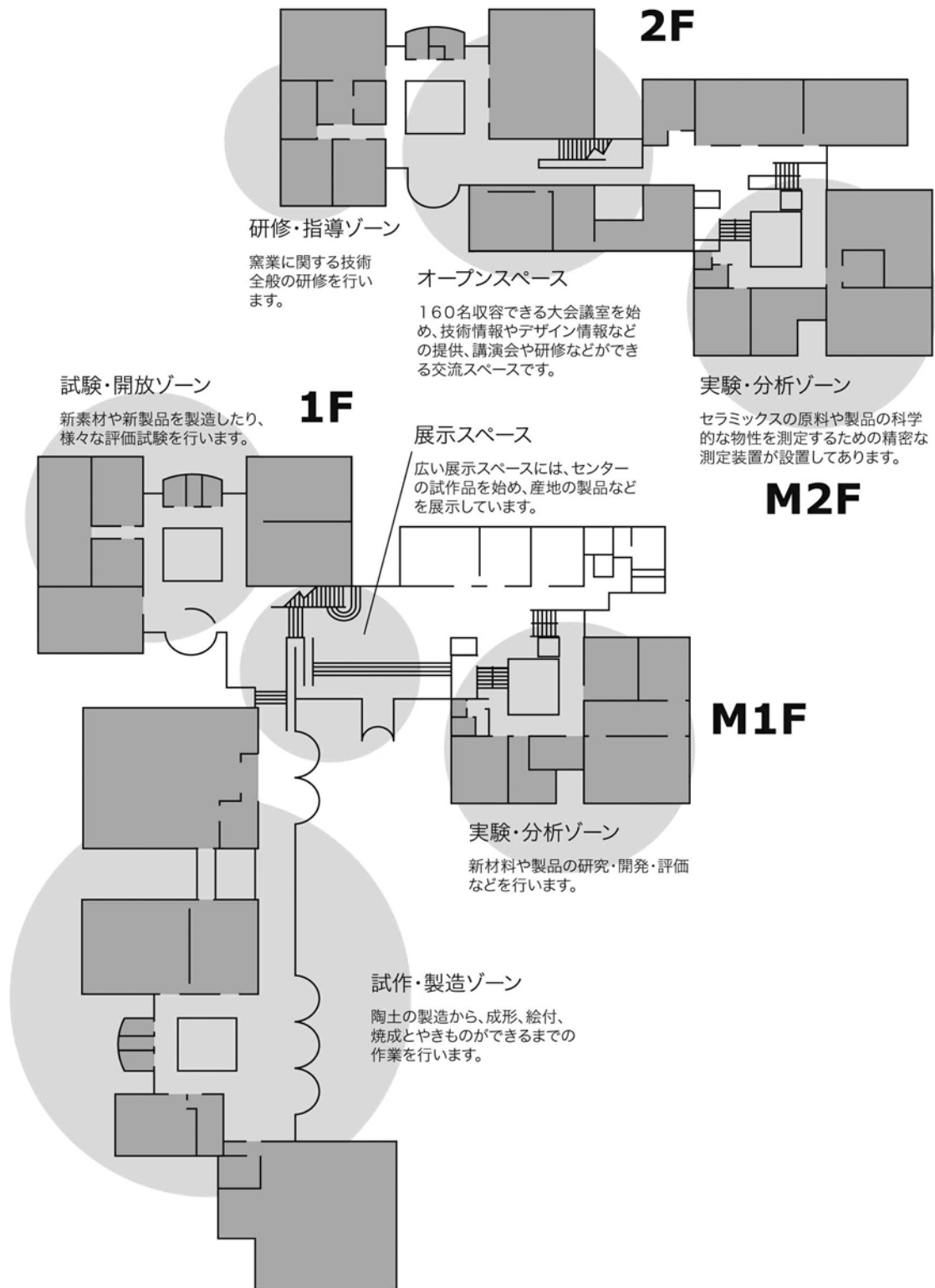
5. 平成 21 年度決算

(単位：円)

事業名	決算額	備考
窯業技術センター運営費	83,320,878	(本課執行備品購入費含む)
依頼試験費	8,193,000	(本課執行備品購入費含む)
受託研究費	1,245,000	
経常試験研究費	24,725,517	(本課執行備品購入費含む)
公設試連携研究事業	6,400,000	(戦略プロ・JST等)
公設試機能強化事業	1,328,780	(客員・研究人材育成)
新製品・新技術共同開発事業	1,584,000	
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	1,121,240	
諫干調整池水辺空間づくり事業	480,000	
技術人材養成事業	3,542,000	
総務管理費	1,545,821	
合計	133,586,236	

6. 土地・建物（平成22年4月1日現在）

- (1)敷地面積 20,848m²
- (2)建物延面積 5,693m²
- (3)構造 (鉄筋コンクリート2階建)
- (4)配置図



7. 主要設備・機器

名 称	仕様・機能・型式	製作所名	設置 年度
高温電気炉	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
細孔分布測定装置	水銀圧入式 2,000bar	カルロエルバ	S61
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	〃
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-FμD-2K	大光炉材	〃
サンドブラスト	フヨーLF型	芙蓉商事	〃
全有機炭素計	TOC-500	島津製作所	〃
ボールミル	25L、50L、100L BM-100-A-GM-V	牧野鉄工所	〃
モノクロスキャナ	スキャニカ 222Ⅱ型	大日本スクリーン製造	H1
パッドプレス印刷機	KPS-402B型	神戸機械製作所	〃
スクリーンプロセッサ	MSP-100120型	ミノグループ	〃
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	有効容積：0.2m ³	旺計社	〃
耐火度測定用酸素アセチレン炉	常温 1,900℃、移動式	高田商会	〃
ガスクロマトグラフ	G3000形	日立製作所	〃
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	SeriesⅡ、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	コンピュータ制御	旺計社	〃
ガスクロマトグラフ質量分析計	GCMS-QP2000A	島津製作所	〃

名 称	仕様・機能・型式	製作所名	設置 年度
曲げ強度試験機	AG-2000D	島津製作所	H3
振動流動乾燥機	VH-25	中央化工機	〃
衝撃試験機	MTC-110 型 (セラミックス用)	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	〃
炭素分析装置	EMIA-511 (管状電気抵抗加熱炉方式)	堀場製作所	〃
原子吸光分光光度計分析装置	SAS7500 全波長領域バックグ ラウンド補正	セイコー電子工業	〃
赤外分光光度計	16PC FTIR (フーリエ変換型)	パーキンエルマー・ジャパン	〃
簡易プレス	ESE-625-00 10 トン	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 μ 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	〃
遊星ボールミル	粉碎能力: 1 μ m 以下・P-7	フリッチュ・ジャパン	H5
浸透速度測定装置	秤量感度 1mg・PNT-1	ホソカワミクロン	〃
複素インピーダンス測定機	周波数 10 μ Hz~32MHz C. R. Z 等測定可	東陽テクニカ	〃
分極・過電圧測定用解析装置	入力チャンネル数: 2/周波数 10Hz~100kHz/スペクトラム等 測定可	アドバンテスト	〃
雰囲気炉	N ₂ ・H ₂ ・O ₂ 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	〃
ガス濃度測定装置	CO・CO ₂ ・O ₂ ・CDT7000	島津製作所	〃
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	〃
ガス透過率測定装置	平板用、圧力検知式 GTS-100S	アジア理化器	〃
ラボプラストミル	最大トルク 500Nm	東洋精機製作所	〃

名 称	仕様・機能・型式	製作所名	設置 年度
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℃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 2θ 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	〃
インターネット及び所内 LAN システム	TCP/IP 及び Ethernet	東芝	〃
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 50mmφ×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℃)までの膨 張収縮が測定可能	島津製作所	H8
上絵具溶解炉	発熱体:炭化ケイ素 FD-3030-15P	梶山工芸	〃
携帯用マイクロスコープ	可搬型、25 倍～175 倍 150 倍～800 倍	キーエンス	〃
欠点画像取込装置	10 倍～75 倍、デジタルカメラ付 (最大 84 枚、JPEG 圧縮)	ニコン	〃
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
原料混練機カッティング装置	200V・0.2W 5mm×10 穴	宮崎鉄工	〃
熱反応評価ソフトウェア	IBMPC 互換機用	金商又一商店	〃
赤外分光光度計真空加熱拡散反射キット	1000℃/10-6torr/TCU	エス・ティ・ジャパン	〃
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℃	旺計社	〃
ビデオ画像取込装置	デジタル VTR 対応入力装置付き	富士ゼロックス	〃
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
3次元形状取込装置	非接触式 測定視野域 70～1300mm・VIVIT700	ミノルタ	〃
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	〃
送風制御焼成炉システム	上絵焼成用丸窯	旺計社	〃
画像ファイリング装置	電子顕微鏡画像直接取込 WindowsNT 対応	日本電子データム	〃
イクザクト三本ローラー	モデル 35、少量ペースト調製用 MODEL-35	デグサジャパン	H11
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	〃

名 称	仕様・機能・型式	製作所名	設置年度
FFTアナライザ	測定範囲：50Hz～15KHz 打撃装置：電磁式	マルイ	H11
硝化細菌固定化評価装置	100L、2 圧力濾過方式 シーケンサ逆洗制御	古川電気製作所	〃
加熱ステージ	釉層応力測定用	ジャパンハイテック	〃
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	〃
脱脂型電気炉（卓上型マッフル炉）	最高使用温度：1100℃ 空気導入・排煙・脱臭装置付属 KDF-S100	デンケン	〃
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 トンプレス	後藤鉄工所	H14
原料解砕機	GMC-040 顆粒調整	後藤鉄工所	〃
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 鏝) 高さ 150 mm(外鏝)	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
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	〃
フーリエ変換赤外分光光度計	FT/IR-6100ST 測定範囲：7,800～350 cm ⁻¹	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	〃

名 称	仕様・機能・型式	製作所名	設置年度
万能混合攪拌機	5DML-r (湯煎型)	ダルトン	H18
気孔径分布測定装置	PORE MASTER 60GT 水銀圧入式 測定範囲：3.6nm～426 μ m	カンタクロム	H19
クリープメータ自動解析装置	CA-3305 仕様	山電	〃
リン酸測定装置	PHOSPHAX sc 測定範囲：0.05～15mg/l	セントラル科学	〃
ラボプラストミル制御装置	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、ファーンレス対応 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 ₂ 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 ³	耐圧硝子工業	〃

8. 依頼試験手数料

平成 22 年 4 月 1 日現在

(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	1,660	1 件	X 線 回 折	1,820	チャート紙のみ	
吸 水 率	770	〃		3,790	解析つき	
収 縮 率	1,560	〃	X 線 透 過 検 査	7,150	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	7,140	定性分析、1 元素	
定 量 分 析	1,790	1 成分	偏 光 顕 微 鏡	1,820	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	
* 内	粒 度 試 験	1,280		篩分析含む	7,140	成分分析を要するもの
	ベ ン ド	1,800		気 孔 径 分 布	3,920	1 試料
	熱 膨 張	1,840	～950℃	焼 成 試 験	1,740～6,300	別表
	熱 分 析	3,260	(示差・熱天秤・熱膨張)～1,400℃	衝 撃 強 さ	1,210	
	オートクレーブ	1,880		釉 層 応 力	2,120	
	熱 衝 撃 強 さ	1,900		石 膏 型 三 次 元 加 工	6,550	
	比 表 面 積	3,300		摩 耗 試 験	1,000	
	曲 げ 強 さ	1,530			2,690	落砂式
	見 掛 気 孔 率	1,090		耐 凍 害 性 試 験	5,290	
	カ サ 比 重	1,080		ば ち 試 験	2,150	
	真 比 重	1,680	1 試料 1 点	反 り 試 験	2,150	
	圧 縮 強 さ	1,540		耐 薬 品 性 試 験	2,340	耐酸性・耐アルカリ性
	遠赤外線放射率	3,070	40～200℃	光 沢 度 測 定	760	1 件
	白 色 度	1,050		タイルの寸法測定	2,210	長さ、幅、厚さ、裏あしの高さ
鑄込泥漿調整	1,320	粘度測定含む	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	
ビッカース硬度	1,900	マイクロビッカース 1 試料 試料調整不要のもの	◎加 工 調 整	1,160 以上 25,480 以下	原材料等調整(別表) 図案調整(別表)	
			成績証明書謄本交付手数料	350	1 件	

(別表)

焼成試験					
ガ ス 窯	容積(m ³)	条件	素焼	本焼	
		0.1		2,910	3,880
	0.2		3,760	5,500	
	0.5		4,580	6,250	
電 気 炉	出力(kW)	条件	素焼	本焼	
		10 未満		1,740	2,510
		10 以上 20 未満		2,120	3,020
		20 以上		—	6,300

◎加工調整		
原 材 料 等 調 整	簡単又は所要時間が短いもの	1,160
	複雑又は所要日数が 1 日程度のもの	2,570
	技術的に難しく所要日数が 1 日を越え 5 日以内	5,040
	技術的に非常に難しく所要日数が 5 日を越えるもの	25,480
図 案 調 整	所要日数が 1 日以内のもの	1,300
	所要日数が 1 日を越え 3 日以内	2,590
	所要日数が 3 日を越え 5 日以内	4,320
	技術的に難しく所要日数が 5 日を越え 10 日以内	6,480
	技術的に非常に難しく所要日数が 10 日を越えるもの	9,070

9. 開放設備使用料

平成22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	400
ロールクラッシャー		〃 中粉碎	〃	230
スタンプミル		〃 微粉碎(乾式)	〃	390
スプレードライヤー		セラミックス微粉体の作製	〃	890
ボールミル(20kg~100kg)		〃 の微粉碎(湿式・乾式)	湿式粉碎室	290
振動ミル(20%)		〃 〃 (〃 〃)	〃	420
アクワマイザー		〃 〃 (〃 〃)	〃	560
ポットミル		〃 〃 (〃 〃)	〃	100
振動流動乾燥機		原料の水分を除去し乾燥粉作製	〃	720
フィルタープレス		5kg~20kg程度の原料懸濁液を脱水	〃	440
振動篩		水簸した原料の分級	〃	120
真空土練機		陶土の中の気泡を抜く	〃	510
除鉄機		原料の鉄分を取り除く	〃	520
卓上型ニーダー		高粘性坯土の混練	新素材実証試験室	70
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	130
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
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		〃	70
ボール盤	石膏型等の穴あけ加工用		〃	100
平面研削盤	石膏型の平面(平行)研削加工		〃	70
石膏型三次元加工機	石膏型の自動加工		開放試験室	1,680
3次元モデリング装置	切削加工による石膏型の作製	〃	3,250	
機械ロクロ	成形関係	各種試作品の機械ロクロ成形	成 形 室	840
ローラーマシン		各種皿の自動成形	〃	500
圧力鑄込機		各種試作品の圧力鑄込成形	〃	210
乾燥機(ハイテンプオープン)		生地などの温風乾燥(150℃以下)	〃	90
押し出し成形機		パイプや棒状の成形体を練土の状態で作る	新素材実証試験室	180
ローラー成形機(タタラ)		厚さ10mm~20mm、巾約30cm~40cmの陶板作製用	湿式粉碎室	60
簡易プレス		試験用試料のプレス成形	新素材実証試験室	420
球形整粒機		押し出し品の転動による球形整粒	〃	170
破碎式造粒機		陶器・仮焼物の破碎による造粒	〃	70
単軸造粒機		セラミックスの押し出し造粒	〃	150
高速混合造粒機		乾粉を転動により造粒	〃	260
小型試料成形機		静水圧により試料の成形	〃	370
新型ローラーマシン		碗類の自動成形(ヘッドのスライド可能)	成 形 室	300
スクリーン印刷機(手動)		絵付・加飾 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
〃(半自動)	〃		〃	1,110
三本ローラー	絵具や顔料の粉碎		〃	120
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	380
CGワークステーションシステム	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	1,760
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	2,210
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及びデータを立体形状で出力		〃	950

機 器 名	用 途		設置部屋名	使用料 (円/時間)
デジタル膜圧計	加飾・評価	版や印刷物の厚み測定	加飾研究室	80
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	270
電気炉 (10kW 以上)		製品の焼成試験用 (約 1,300℃まで)	〃	340
高温電気炉		アルミナなどの焼成 (約 1,600℃まで)	電気炉室	670
フリット溶解炉		ガラスの製造 (約 1,400℃まで)	〃	700
小型熱処理炉		急熱急冷試験や小さい試料の焼成	〃	270
高温雰囲気炉		窒素等の雰囲気中で高温焼成 (約 2,000℃まで)	〃	2,150
可変雰囲気炉		真空及び水素雰囲気等で焼成 (約 1,700℃まで)	〃	2,060
ガラス溶解炉		ガラスを 10 kg 製造	焼成室	950
自動焼成ガス炉 (0.1m ³)		テストピース及び製品の焼成	〃	680
〃 (0.2m ³)		〃	〃	700
〃 (0.5m ³)		〃	〃	720
還元用電気炉		〃	〃	990
大型陶板用ガス窯		大型陶板 (約 110 cm 角) 焼成用	〃	2,030
透視型ガス焼成炉		焼成中の様々な現象の観察	〃	6,600
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
摩耗試験機	釉薬や上絵具面等の摩耗性について試験		〃	290
〃 (落砂式)	〃		開放試験室	100
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、チッピング試験		〃	380
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
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	1,250
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	〃	2,040
偏光顕微鏡		鉱物などに含まれる結晶形態の観察	〃	90
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	350
全自動ガス吸着測定装置		粉体の表面積を測定	〃	1,220
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	〃	240
表面あらさ計		試験体や素材の微小な表面形状の測定	材料試験室	290
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	840
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	2,560
微小ビッカース硬度計		釉薬等の硬さ測定	〃	90
ゼータ電位測定装置		粉体の表面電荷の測定	〃	920
粉末X線回折装置		原料の種類や成分測定	X線室	2,100
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 μm 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	〃	2,330
原子吸光分光光度計分析システム		鉛・カドミウムの測定	第2機器分析室	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

機 器 名	用 途	設置部屋名	使用料 (円/時間)
pHメーター (試料調整含む)	計測・評価 関係	泥漿などの水素イオン濃度を測定(試料調製を含む)	材料開発実験室 790
pHメーター (試料調整無し)		〃 (試料調製なし)	〃 160
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
ガス透過率測定機		セラミックス板のガスの通り具合を測定	〃 230
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 680
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	〃 900
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	〃 520
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		製品の元素分析と分布状態を測定	〃 1,500
軟X線装置		製品内部の欠点を観察	材料試験室 1,030
オートクレーブ		絵具などの安定性試験	〃 700
鉛筆硬度試験器		釉薬の表面硬度の測定	材料開発実験室 70
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 390
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 80
可塑性測定装置		陶土の粘性や可塑性を測定	開発研修室 610
携帯用マイクロスコープ		製品の表面を拡大し観察	技術研究室 280
レーザー式応力測定装置		釉薬、上絵具の内部歪測定	材料試験室 520
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 30
赤外線サーモグラフィ	製品の表面温度測定	開発研修室 200	
固液界面解析システム	個体材料表面と液体とのぬれ性を測定	材料試験室 320	
施盤	加工 関係	工具などの平面研削加工	工 作 室 560
ダイヤモンドカッター		素地など高精度切断用	〃 390
フライスボール盤		金属や焼成品の穴あけ加工用	〃 220
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	〃 300
マルトーカッター		測定用試料などの切断用	〃 70
試料抜取装置		測定用試料の抜き取り加工	〃 220
デジタルマイクロカッター		小さな原料や材料の精密切断	耐火度試験室 120
グラインダー		各種試料の面出し・粗研磨	電子顕微鏡室 210
ダイヤ液噴射装置		高精度研磨機にダイヤモンド砥粒の自動供給	〃 760
琢磨機		測定用試料の鏡面仕上げ	〃 840
高精度研磨機		測定用試料の研磨仕上げ	〃 210
原料解砕機		プレス坯土の解砕	製 土 室 390
タイル用プレス機		300mm角のプレス成形	焼 成 室 1,820

※なお、使用に際しては、事前にお問い合わせ下さい

Ⅱ. 研究業務

1. 経常研究

1-1

事業名	可塑性制御技術の開発（基盤研究）	
担当者	吉田 英樹、河野 将明、山口 典男、高松 宏行、阿部 久雄	
研究期間	平成 20 年度～平成 21 年度	
研究概要	<p>陶磁器や無機材料を製品化するには、機械ろくろ、ローラーマシン、押出、造粒等、用いる成形方法に対応した材料の可塑性制御が大変重要である。可塑性を制御するためには、用いられる原料の可塑性を把握しておく必要があるため、複数の原料を配合するには長年の経験に基づく豊富な知識を必要とする。しかし、近年、熟練技術者の減少により、技術の伝承がうまくいかないケースが増加している。そこで本研究では、可塑性データの集積と予測手段の確立を目的として、様々な陶磁器原料の可塑性データを収集するとともに、非可塑性原料への可塑性原料添加による可塑性付与能から、可塑性制御に不可欠な可塑指数を定義し、配合計算における可塑性の予測を試みた。</p> <p>可塑性原料単体練土には天草陶土、ニュージーランド（NZ）カオリンおよび村上セリサイトを用いた。各原料に水を外割で 30～60wt%添加し、混練した。非可塑性原料と可塑性原料の配合陶土の調製については、非可塑性原料に耐熱素地の原料として用いられるペタライトを用いた。ペタライトの平均粒径は 40μm である。ペタライトに対して、天草陶土以外の前記の可塑性原料を内割で 15～40wt%、水を外割で 20～30wt%添加し、混練した。いずれの試料も混練後にビニール袋に封入し 24 時間室温にて養生した。養生した練土を金型にて直径 20mm、高さ 20mm の円柱状に成型し、可塑性評価用の試料とした。レオメーター（RE-3305、山電(株)）を用い、ステージと圧子間に設置した試料に一定荷重を与えたときの歪みの時間変化からクリープ曲線を測定し、定常変形部より粘性率を算出した。</p> <p>クリープ解析の結果、天草陶土は水の添加量が 25～32.5wt% の範囲で可塑性を示し、いずれの水分量でも粘性率が約 1.0×10^9 Pa\cdots とほぼ一定であった。すなわちこの値に近い粘性率であれば、天草陶土と同等の可塑性を発現したと考えられる。そこで、天草陶土以外の試料についてクリープ解析を行い、粘性率が 10^9 Pa\cdots オーダーとなった調合を○、それから外れた調合を×としてプロットしたグラフを図 1 に示す。破線で囲まれた部分は可塑性が発現した領域を示す。村上セリサイトは NZ カオリンに比べ、可塑性発現領域が広いことがわかった。</p> <p>最低配合割合を指標とした可塑指数を定義し、従来用いられている組成をベースとした配合計算に適用した結果、配合計算段階で可塑性を数値化し把握することができた。</p>	

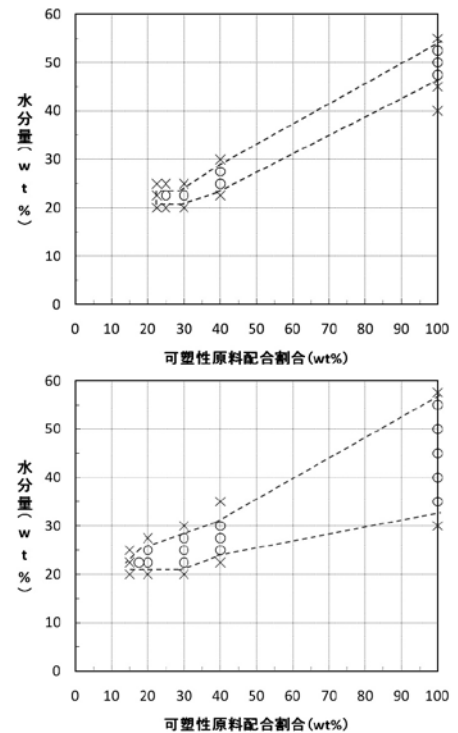

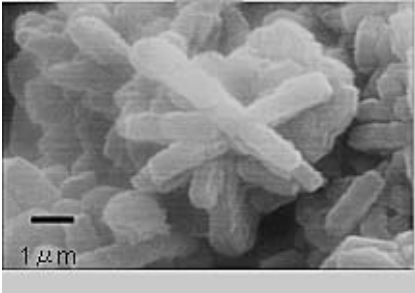
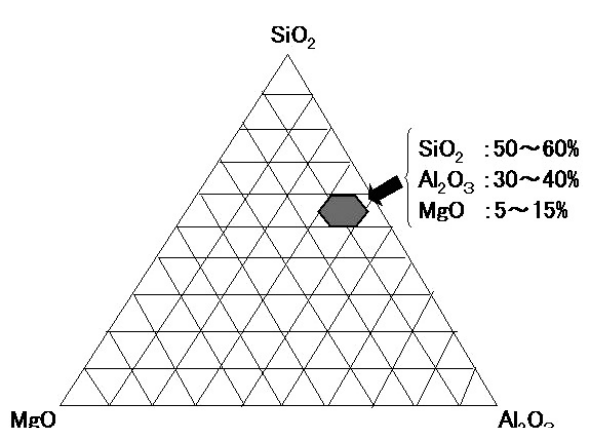


図 1 可塑性発現領域
（上：NZ カオリン、下：村上セリサイト）

事業名	3次元シミュレーションを用いた製品開発プロセスの支援技術に関する研究（応用研究）
担当者	桐山 有司、依田 慎二、山口 英次
研究期間	平成 20 年度～平成 21 年度
研究概要	<p>陶磁器産業は、商社、窯元、型製造業などの分業体制で製品開発が行われている。従来の陶磁器製品の製品開発プロセスは、主に商社から商品サンプルや図面などが窯元などに提示され、石膏型製造企業や窯元が原型や試作品を作製して、それらをベースに製品化の検討が行われている。このように従来の製品開発プロセスでは、企画から製品開発までに多くの時間やコストが掛かるため、新製品の開発には、大きなリスクをとまなっている。このことは、現在の少量多品種の市場にあっては大きな課題である。これを解決するためには、開発の短期化やコストの削減を図る技術が必要であり、イメージの再現を安価で簡単かつ迅速に検討できるプロセスが企業から強く望まれていた。</p> <p>本研究は、これら現状の課題を解決するため、3次元シミュレーション技術を製品開発プロセスに導入することで、製品開発の迅速化、省力化、コストの軽減を図ることを目的として行った。</p> <p>3次元入出力装置（スキャナおよびプリンタ）を導入して、立体形状データの取り込み、3次元CADでの形状データの作成、形状データの立体出力に取り組んだ。一連の3次元シミュレーションを用いた製品開発プロセスを構築し、同プロセスによる製品開発を行った。</p> <p>更に3次元モデリング装置（3次元NC加工機）を導入して、使用型およびケース型の直接加工に取り組んだ。加工する工具や加工ピッチなど加工条件を検討した結果、これまでの人の手による加工精度よりも高精度で高効率な3次元プロセスを構築できた。図1には3次元プリンタによって作製した石膏見本と製品、図2にはNC加工機で作製した圧力鋳込用使用型と製品の例を示す。</p> <p>今後は開発事例を重ねながら、製品開発プロセスの最適化と企業と共同で商品化を行い、商品開発支援の強化を継続して行う。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>図1 3次元プリンタで機能・デザインを検討した石膏見本と商品化された製品</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図2 NC加工機で直接加工した石膏型と石膏型から成形して焼き上げた製品</p> </div> </div>

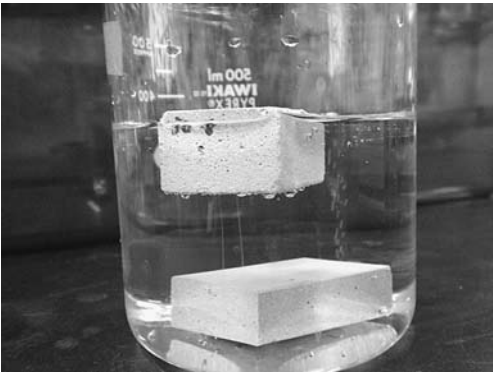
事業名	高活性複合型光触媒の開発（応用研究）																									
担当者	狩野 伸自、木須 一正																									
研究期間	平成 19 年度～平成 21 年度																									
研究概要	<p>県内企業より排出されるシリカ粒子を有効活用した製品開発とその付加価値向上を目的として、シリカ粒子の表面に酸化チタンを被覆した光触媒被覆石英粒子を調製した。この粒子は、高温焼成しても光触媒機能の高い酸化チタンのアナタース相を残存し、紫外線照射下ではメチレンブルー分解能力を発現した。この光触媒被覆石英粒子を利用して循環水中に存在する藻類（指標物質：クロロフィル a）について、クロロフィル a 減少能力評価を行った。その結果、藻類の増殖を抑制するには、更なる光触媒活性の向上が必要であることが分かった。これまでの研究で、光触媒被覆石英粒子を利用したクロロフィル a の減少能力とメチレンブルー分解能力は、相関関係があることも分かった。</p> <p>本研究では、光触媒活性の向上を目的として、チタニウムアルコキシドの加水分解時に使用する溶媒に着目し、溶媒のみを変えて調製した光触媒被覆石英粒子の粉体特性への影響について検討した。また、サンプル出荷に対応できる製造プロセスを確立するため、キログラムオーダーの多量調製を行った。</p> <p>(1) 光触媒被覆石英粒子の調製 各種溶媒（メタノール・エタノール・1-プロパノール・蒸留水）中に、石英粒子を添加し、チタニウムアルコキシドと蒸留水を加えて加水分解を行い、石英粒子表面にチタンの水和物を被覆した。大気中で乾燥後、電気炉で酸化焼成して光触媒被覆石英粒子を得た。溶媒とチタニウムアルコキシドおよび蒸留水の添加量は一定とし、石英粒子の添加量も固定した。</p> <p>(2) 各種光触媒被覆石英粒子のメチレンブルー分解能力評価 溶媒のみを変えて調製した光触媒被覆石英粒子のメチレンブルー分解能力評価を行った。各種試料は 20mg 秤量し、50 μM のメチレンブルー水溶液 100ml 中に添加し、石英ガラスビーカー内で攪拌した。メチレンブルーの分解率は、暗所で 4h 攪拌後とブラックライト（6W×2 本）で 4h 照射後のメチレンブルーの吸光度変化から算出した。表 1 に評価した各種試料の粉体特性を示す。その結果、溶媒を変えるだけで粉体特性が変化することが分かった。また、メタノールを溶媒にして調製した試料が最も高いメチレンブルー分解率を示すことも分かった。</p> <p>(3) 市販品と多量調製した光触媒被覆石英粒子のメチレンブルー分解能力評価 光触媒被覆石英粒子は、1 回の調製で 3 kg 以上得ることができた。この試料と市販品について、(2) と同様な方法で試料重量を 200 mg とし、メチレンブルー分解能力評価を行った。その結果、光触媒被覆石英粒子（酸化チタン含有量：59.6 mass%，比表面積：16 m²/g）は 41% のメチレンブルー分解率が得られ、市販品（酸化チタン含有量：93.5 mass%，比表面積 330 m²/g）の酸化チタン粒子は、39% のメチレンブルー分解率が得られた。市販品の酸化チタン粒子よりもメチレンブルー分解率の高い光触媒被覆石英粒子を多量調製できた。</p> <p>表 1. 各種溶媒で調製した光触媒被覆石英粒子の粉体特性</p> <table border="1" data-bbox="300 1850 1461 2018"> <thead> <tr> <th>溶媒</th> <th>メチレンブルー分解率 (%)</th> <th>酸化チタン含有量 (mass %)</th> <th>アナタース (101) の半価幅 (°)</th> <th>比表面積 (m²/g)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>メタノール</td> <td>30.2</td> <td>57.2</td> <td>0.210</td> <td>15.8</td> </tr> <tr> <td>エタノール</td> <td>27.6</td> <td>55.9</td> <td>0.232</td> <td>16.9</td> </tr> <tr> <td>1-プロパノール</td> <td>23.3</td> <td>56.2</td> <td>0.237</td> <td>14.6</td> </tr> <tr> <td>蒸留水</td> <td>4.1</td> <td>36.6</td> <td>0.205</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table>	溶媒	メチレンブルー分解率 (%)	酸化チタン含有量 (mass %)	アナタース (101) の半価幅 (°)	比表面積 (m ² /g)	メタノール	30.2	57.2	0.210	15.8	エタノール	27.6	55.9	0.232	16.9	1-プロパノール	23.3	56.2	0.237	14.6	蒸留水	4.1	36.6	0.205	4.0
溶媒	メチレンブルー分解率 (%)	酸化チタン含有量 (mass %)	アナタース (101) の半価幅 (°)	比表面積 (m ² /g)																						
メタノール	30.2	57.2	0.210	15.8																						
エタノール	27.6	55.9	0.232	16.9																						
1-プロパノール	23.3	56.2	0.237	14.6																						
蒸留水	4.1	36.6	0.205	4.0																						

事業名	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（基盤研究）
担当者	永石 雅基、山口 典男
研究期間	平成 21 年度～平成 22 年度
研究概要	<p>本研究では、活用が進まない溶融スラグの利用促進のため、無機系廃棄物をジオポリマー技術や水熱合成技術により、溶融スラグを焼成せずに固化・製品化できるプロセスを開発する。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、ブロックのような固化体を作製することのできる技術であり、無機系廃棄物の有効活用において注目されはじめている。また、水熱合成は、高圧の水蒸気雰囲気中で無機イオンを反応させることで、鉱物を合成する技術であり、無機系廃棄物の処理活用に応用されている。</p> <p>(1) 県内無機系廃棄物の収集と分析 平成 21 年度では、県内 5 箇所の一般廃棄物焼却灰の溶融スラグと県内 4 箇所のフライアッシュを収集し、蛍光 X 線分析による化学分析や X 線回折による鉱物相の同定を行った。</p> <p>(2) ジオポリマー技術を用いたスラグ固化体の作製 長崎県内で排出される都市ごみ溶融スラグ（以下、スラグ）がジオポリマー固化に適しているかを検討するために、固化実験を行なった。スラグは $63\mu\text{m}$ 以下に粉碎し、スラグ粉末(S)と硬化液(L)を L/S 比が 0.4 となるように混合し、十分混練した後に 80°C、相対湿度 100% で、最長 48 h 反応させ固化体を作製した。硬化までの時間はスラグの種類により異なるが、80°C の条件で概ね 20 分から 60 分程度であった。また、スラグの中には発泡現象を示すものが見られたが、発泡を示さないスラグの中には、既存のジオポリマー固化体よりも高い強度を示すものが確認された。</p> <p>(3) 水熱技術によるフライアッシュからのゼオライトの合成 フライアッシュからのゼオライト合成の検討のため、$\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ 比率、溶媒へのアルカリ添加、処理温度を変化させた条件で実験を行った。$\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ 比率は 2.00, 1.00, 0.66 の 3 水準、アルカリ添加は未添加と 2N-NaOH 溶液の 2 水準、および処理温度は 180°C と 220°C の 2 水準を組み合わせた計 12 条件で水熱実験を行った。処理試料の評価では、X 線回折による鉱物同定と電子顕微鏡による形状観察を行った。その結果、NaOH を添加した条件でゼオライトが生成し、アルカリ未添加ではゼオライトは生成せず、原料のフライアッシュに由来する石英、ムライトおよび水酸化アルミニウム（アルミニウム源として添加）のままであった。また、$\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ 比率が小さくなるほど原料中の石英やムライトは減少し、ゼオライトの生成量が増加した。処理温度による違いでは、180°C では P 型ゼオライトが主相でソーダライトが含まれる状態であったが、220°C ではソーダライトが主相となり P 型ゼオライトがわずかに認められるという状態で相の構成割合が逆転していた。また、形状観察ではブロック状、板状および針状の形態をした結晶構造のものが確認された。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>図 1 都市ごみ溶融スラグを用いたジオポリマー固化体</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図 2 水熱合成したゼオライト（P型）の電子顕微鏡写真</p> </div> </div>

事業名	新規な耐熱素材の開発（応用研究）															
担当者	秋月 俊彦、梶原 秀志、小林 孝幸、山口 英次															
研究期間	平成 21 年度～平成 22 年度															
研究概要	<p>現在、電子レンジの普及率は一般家庭において90%を越え、オープンレンジやスチームオープンといった新しい機能が付加されたものも多く市販されている。そのため、オープンレンジに使用できる容器が市場から求められている。この容器には、耐熱衝撃性はもちろんのこと、汚れを防止するため磁器質にする必要がある。また、一般的な耐熱陶磁器の原料であるペタライトの価格が年々高騰していることから、ペタライトに代わる低コスト原料を用いた耐熱素材であることも必要である。これらの点から今回、タルク（滑石、$3\text{MgO} \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$）を原料に用いたコーディエライト（堇青石、$2\text{MgO} \cdot 2\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{SiO}_2$）質の耐熱磁器製品の開発を目的に研究を行った。</p> <p>初年度は、耐熱衝撃性に優れた低い熱膨張係数（目標値として700℃での熱膨張係数が3×10^{-6}）を示す磁器焼結体を得るための原料配合について検討を行った。</p> <p>図1に示す組成領域になるよう原料配合を行い、湿式粉碎後、脱水処理したものを試験坯土とした。試験坯土を鑄込み成形後、SK10で還元焼成を行い、得られた焼結体の吸水率と熱膨張測定を行った。</p> <p>その結果、表1に示すように今回検討を行った中で、B配合の焼結体が、吸水率0.1%以下の磁器質であり、さらに熱膨張係数も3.09×10^{-6}と、ほぼ目標とする値を示した。しかもこの素材は、焼成時の湾曲度が天草磁器と比較して小さな値を示し、焼成時において変形しにくい素材であることも分かった。</p> <div style="text-align: right;">  <p>図1 試験坯土の組成領域</p> </div>															
	<p>表1 各種焼結体の吸水率と熱膨張係数</p> <table border="1" data-bbox="383 1769 1356 1960"> <thead> <tr> <th></th> <th>A配合</th> <th>B配合</th> <th>C配合</th> <th>D配合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>吸水率 (%)</td> <td>10.2</td> <td><0.1</td> <td>9.9</td> <td>9.3</td> </tr> <tr> <td>700℃における熱膨張係数 ($\times 10^{-6}$)</td> <td>3.52</td> <td>3.09</td> <td>2.89</td> <td>2.80</td> </tr> </tbody> </table>		A配合	B配合	C配合	D配合	吸水率 (%)	10.2	<0.1	9.9	9.3	700℃における熱膨張係数 ($\times 10^{-6}$)	3.52	3.09	2.89	2.80
	A配合	B配合	C配合	D配合												
吸水率 (%)	10.2	<0.1	9.9	9.3												
700℃における熱膨張係数 ($\times 10^{-6}$)	3.52	3.09	2.89	2.80												

2. 行政要望課題

2-1

事業名	溶融スラグを用いた多孔質材料の開発（産業廃棄物税充当事業）
担当者	山口 典男
研究期間	平成 21 年度
研究概要	<p>県内で排出される都市ゴミ溶融スラグ、下水汚泥溶融スラグの一部は、有効利用されているが、約 4 割程度は埋立処分等、有効利用されていないのが現状である。このままでは、埋立地の確保等に支障が出てくることが予想される。また、有効利用されているスラグの大半が公共工事などでの利用であり、付加価値を高めた機能性材料への展開は行なわれていない。そこで、機能性材料や建材などの応用に繋がる可能性のある多孔質材料の開発を行ない、スラグの利用率向上に寄与することを目的とする。</p> <p>有効利用する手段として、近年注目されているジオポリマー技術に注目した。ジオポリマー技術は、無機粉末に硬化液(水ガラス、苛性ソーダ混合水溶液)を加えることで、100℃以下の条件で固化させることができ、環境負荷の非常に低いプロセスである。本課題では、スラグに下水汚泥溶融スラグを選択し、気孔の導入方法として a) 中空粒子、b) 発泡剤、c) 起泡剤に注目し、多孔体の作製ならびにその性質の評価を行ない、以下の知見を得た。</p> <p>(1) 気孔導入方法として、中空粒子と発泡剤の利用は有効であったが、起泡剤は全く効果がなく、多孔体を作製できなかった。アルカリ性であるセメントに使用できる起泡剤を選択したが、セメントよりも強アルカリである硬化液が泡の形成を阻害したためと推察された。</p> <p>(2) 中空粒子の増加に伴い、必要とする硬化液の量は多くなった。中空粒子を約 30mass% 混合すると、硬化液量は約 2 倍となった。中空粒子を 30mass%混合した多孔体の嵩比重は約 0.7 となり、水に浮く材料を作製できた(図 1)。曲げ強さは、約 3MPa であった。</p> <p>(3) 発泡剤に Al 粉を用いると、1 分程度で発泡が生じ、スラリーの混練において扱いにくい結果となった。また、添加量が多くなると発熱が大きく、危険である可能性が示唆された。一方、発泡剤に Si 粉を用いると、非常にゆっくりと反応が進行し、取り扱いが容易であった。得られた多孔体の嵩比重は 0.4 程度となり、非常に軽い材料を作製できたが、気孔が数 mm と非常に大きく、不均質な気孔を有した(図 2)。また、曲げ強さは 0.7MPa と非常に低いことが分かった。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>図 1 中空粒子を混合した多孔体 (浮いているのは、30mass%混合)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図 2 Si 発泡剤を利用した多孔体</p> </div> </div>

事業名	溶融スラグ、廃ガラス等を活用した水熱反応による吸着材の開発（産業廃棄物税充当事業）
担当者	永石 雅基
研究期間	平成 21 年度～平成 22 年度
研究概要	<p>本研究では、無機系廃棄物を資源として有効活用することを目的に、溶融スラグや廃ガラスから水熱技術により水質浄化や付加価値の高い吸着材を製造する技術を開発する。本年度は、水熱技術による溶融スラグからのゼオライトの合成について検討した。</p> <p>県内5箇所(佐世保市西部CC、諫早市環境C、南島原市南有馬衛生C、佐々CC、上五島広域CC)から排出される溶融スラグを原料としたゼオライト合成実験を行った。実験では、廃ガラス、水酸化アルミニウム、水酸化カルシウムの添加効果、溶媒へのアルカリ添加効果を確認するため、180℃、24時間の処理条件で水熱合成実験を行った。処理試料の評価では、X線回折による鉱物の同定と電子顕微鏡による形状観察を行った。</p> <p>図1に水のみで水熱合成した試料のX線測定結果を示す。この結果からアルカリ未添加の配合では、水酸化カルシウムを添加した場合においてわずかにトバモライトとみられる回折ピークが認められた。それ以外の配合では、出発原料に由来する水酸化アルミニウムやアルミニウム水酸化物の回折ピークとガラスなどの非晶質相であった。</p> <p>次に図2にNaOH添加条件で水熱合成した試料のX線測定結果を示す。この結果では全ての条件でゼオライトが生成していた。ここで水酸化アルミニウムを添加していない配合では、ゼオライトに加えトバモライトも生成していた。また、水酸化アルミニウムを添加した配合では、ゼオライトの他にアルミニウム源の水酸化アルミニウムのピークも認められた。一方、水酸化カルシウムを添加した配合では未反応の水酸化カルシウムに由来すると思われる炭酸カルシウムのピークも認められた。このようにスラグの水熱合成実験では、アルカリを添加しない配合はゼオライトの生成が起らなかった。また、水酸化カルシウムを添加するとスラグから溶出したケイ酸イオンとカルシウムが反応してできたと考えられるケイ酸カルシウム水和物（トバモライト）の生成が認められた。一方、アルカリ成分である水酸化ナトリウムを添加した配合では、ケイ酸イオンとアルミン酸イオン等が反応してできたと考えられるゼオライト（フォージャサイト）やトバモライトが生成した。これはアルカリによるスラグやガラス等の溶解が促進されることでケイ酸イオンやアルミン酸イオンの溶出が多くなり、反応しやすい状態が形成されるためと推測される。また、水酸化アルミニウムなどのアルミニウム原料の添加はケイ酸カルシウムの生成を抑制し、ゼオライトの合成反応を促進させたものと考えられる。</p>

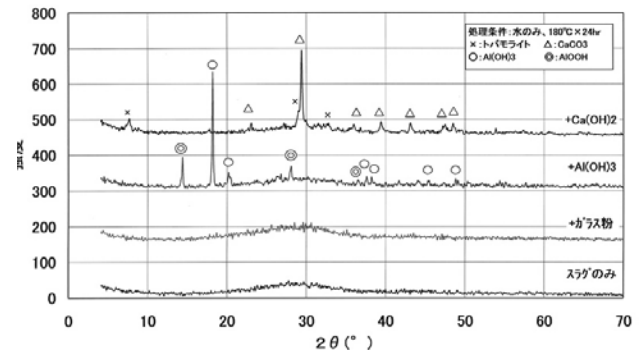


図1 スラグの水熱処理後のXRDパターン(水のみ)

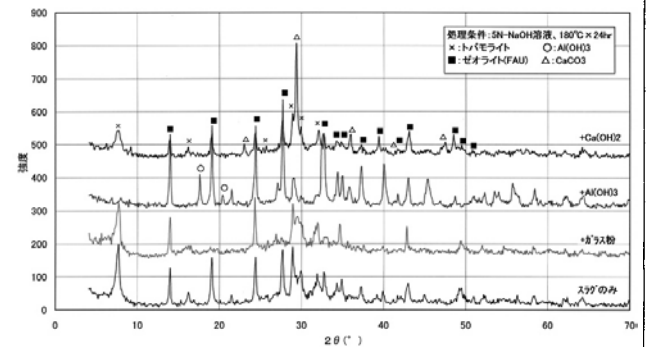


図2 スラグの水熱処理後のXRDパターン(NaOH溶液)

事業名	地域資源を活用した人工海浜造成に向けた基盤調査
担当者	窯業技術センター：高松 宏行 環境政策課：丸尾 良治 環境保健研究センター：山口 仁士、粕谷 智之、中村 心一
研究期間	平成 21 年度～平成 22 年度
研究概要	全国的に海面上昇などにより、砂浜が減少傾向にある。従来は、侵蝕された砂浜を修復するために、砂が潤沢にある地域から採取し、覆砂する施工が採られていたが、近年、砂を供給していた地域において砂不足となる問題が生じている。本研究では、天然の砂ではなく、肥前地区より排出される製品として規格外となって廃棄された陶磁器を粉砕することにより得られる人工砂を用いて本県大村湾に人工海浜を造成するための基礎試験として、人工砂の基礎物性や安全性、施工したときの耐久性について検討した。

3. 可能性試験（課題公募型共同研究・連携促進 FS・マネジメント FS）

3-1 長崎県課題公募型共同研究

研究課題	蓄光製品の高輝度化に関する研究
担当者	窯業技術センター：吉田 英樹
研究期間	平成 21 年 9 月 4 日～平成 22 年 3 月 31 日
研究概要	屋外で長期間安定に使用可能な蓄光製品の開発を目的として、耐候性の高いガラスフリットを用いた蓄光製品の高輝度化について検討した。

研究課題	不焼成セラミックスの製造プロセスに関する研究
担当者	窯業技術センター：山口 典男
研究期間	平成 21 年 9 月 4 日～平成 22 年 3 月 31 日
研究概要	焼成せずに無機粉末を固化できるジオポリマー技術を用いて、セラミックスの代替材料の開発の可能性について、吸水性、強度の観点から検討を行った。

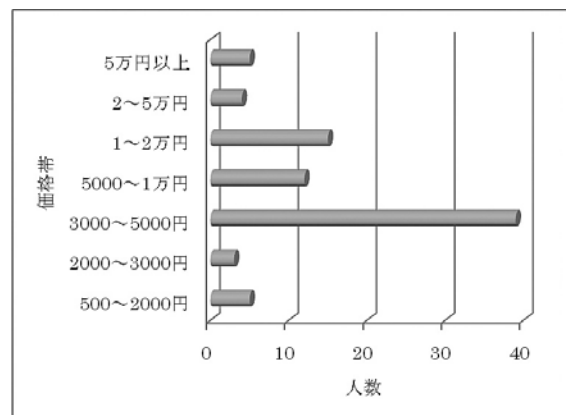
研究課題	貝殻由来カルシウム系無機粉末の固化技術の開発と水質浄化材への応用
担当者	窯業技術センター：高松 宏行
研究期間	平成 21 年 9 月 4 日～平成 22 年 3 月 31 日
研究概要	貝殻由来カルシウム系無機粉末を原料とし、水処理に有効な固化体を調整するための条件について検討した。また、得られた固化体の水処理能力を評価した。

3-2 長崎県連携促進 FS（機関連携型）

研究課題	機械化に対応した野菜種子の団粒化に関する研究会
担当者	窯業技術センター：高松 宏行 農林技術開発センター干拓営農研究部門：小林 雅昭
研究期間	平成 21 年 9 月 1 日～平成 22 年 3 月 31 日
研究概要	直播栽培を行う直根性作物は、種子のサイズが小さいために機械による播種が困難である。また、県内諫早中央干拓地の営農スタイルとして、大規模農地に適応した除草剤を使用しない機械播種法である黒マルチ被覆栽培法が適していると考えられる。本研究会では、諫早中央干拓地のガタ土を主原料とし、ニンジン種子の回りにガタ土配合土をコーティングして機械播種が可能なサイズに種子を団粒化する方法について検討し、黒マルチ被覆栽培法に適したサイズの団粒物を得ることができた。

3-3 マネジメント FS

事業名	新透光性陶土の製造技術移転とそれを用いた商品化可能性試験
担当者	河野 将明
研究期間	平成 21 年度
研究概要	<p>長崎県の陶磁器は主に日用食器を製造している。しかし、近年、陶磁器の販売額も低迷しており新たな製品開発が望まれている。陶磁器の製造技術を利用した食器以外の分野への取り組みは少なく、製造技術を利用した新しい製品開発として、透光性陶土の開発とそれを用いた照明具の開発に取り組んだ。</p> <p>透光性陶土の開発では、陶土の成形性や焼成後の白さや一定の厚みでの高い透光性がえられるように(厚さ3mmのとき透過率が4%)数十種類の配合試験を行ったその中から、透光性が従来より4倍もの優れた陶土を得た。この陶土の量産製造については、陶土メーカーの実機で確認し、技術移転を行った。</p> <p>この陶土を用いた商品開発を促進するため、照明具の商品化可能性試験を実施した。三川内陶磁器工業協同組合及び波佐見陶磁器工業協同組合へ参加企業の募集を行ったところ10社からの応募があり、応募企業には陶土と球状と円柱状の2つの型を提供し試作を依頼した。提出された試作品を寸法精度、成形や焼成時の欠点の有無、透光性、加飾状態の各視点から選考し、最終的に3社の試作品を調査の対象として採用した(図1)。</p> <p>試作品の市場性を評価するために、第52回波佐見陶器まつり(4/29~5/5)で陶芸の館に展示し(図2)、アンケート調査を行った。回収したアンケートは109通であった。アンケート項目の購買意欲や購入価格帯、展示物の意見などの結果を分析した。その結果、購入金額の問いに対し、3000~5000円の価格帯を答えた数が多く、次いで5000~20000円の価格帯でに購入すると回答もあり(図3)、価格帯に二極化が見られ、手ごろ感のあるものから高級なものまで提案できることが示唆された。</p>



4. 受託研究

4-1

事業名	平成 21 年度シーズ発掘試験 A (発掘型) ((独) 科学技術振興機構)
指定課題	新規なリン吸着材を用いて排水から回収したリンの資源化に関する研究
担当者	高松 宏行
研究期間	平成 21 年 7 月 15 日～平成 22 年 3 月 31 日
研究概要	開発したリン吸着材に吸着されたリンを効率良く脱着させるためのプロセスを確立すべく、脱着液の濃度および吸着材に対する脱着液の使用液量について検討した。また、脱着液よりリン酸化合物として結晶を晶出させるためのプロセスを確立すべく、脱着液の濃縮方法について検討した。その結果、リン脱着率 80%、リン回収率 75%以上となる条件を明らかにし、リン酸化合物を含む固形物を回収することができた。

4-2

事業名	技術移転支援センター事業 (良いシーズをつなぐ知の連携システム(つなぐしくみ)) ((独) 科学技術振興機構)
指定課題	陽極接合技術を用いた陶磁器と金属箔の直接接合
担当者	山口 典男
研究期間	平成 21 年 8 月 11 日～平成 22 年 3 月 31 日
研究概要	陽極接合技術を用いることにより、陶磁器にアルミニウム箔を直接接合できることが明らかとなっているが、本技術を応用展開するにあたり、接合界面の状況や他の金属箔との接合性について明らかになっていない。そこで、接合界面の観察、真空中での他の金属箔との接合性について検討した。

4-3

事業名	長崎県ふるさと産業振興事業
指定課題	亀山焼の再現による新製品の開発
担当者	依田 慎二
研究期間	平成 22 年 1 月 8 日～平成 22 年 3 月 31 日
研究概要	亀山焼を再現した新製品を開発するため、3次元 CAD と 3次元プリンタを用いた 3次元シミュレーション技術によって、長崎歴史文化博物館所蔵の亀山焼から、代表する 7 点を選定し、原型製作を行った。

4-4

事業名	地域資源活用新事業展開支援事業
指定課題	「三川内焼のルーツである平戸焼再興による「NEO-MIKAWACHI」の研究開発
担当者	梶原 秀志
研究期間	平成 21 年 8 月 3 日～平成 22 年 3 月 31 日
研究概要	平戸焼の特徴である盛り上げの技術や貼り付けの技術および染付技法を再興するため、古窯で採掘された製品の化学分析を行い陶土の製造法について検討した。

4-5

事業名	ものづくり中小企業製品開発等支援補助金（実証等支援事業）
指定課題	大型油圧プレス機および鋳込み成形法による製造技術の確立と性能評価試験
担当者	吉田 英樹
研究期間	平成 21 年 11 月 2 日～平成 22 年 2 月 26 日
研究概要	大型油圧プレス機および鋳込み成形法を用いた大型タイル成形技術を確立するとともに、耐候性の指標である吸水率測定、及び屋外暴露試験を実施し、りん光輝度試験により性能を評価した。

5. 研究発表

5-1 研究成果発表会

期 日	平成 21 年 7 月 10 日 (金)	
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	58 名	
口頭発表	研 究 テ ー マ	研究者(○印は発表者)
	低温焼成磁器の量産製造技術開発	○河野 将明、吉田 英樹 兼石 哲也
	陶磁器製造技術を活用した機能性食器・照明具の研究開発	○河野 将明、吉田 英樹 兼石 哲也
	可塑性制御技術の開発	○吉田 英樹、阿部 久雄 山口 典男、河野 将明 高松 宏行
	無機材料の遠赤外線放射特性と応用製品に関する研究	○山口 典男、高松 宏行
	新規なリン吸着材を活用した排水高度処理システムの構築	○高松 宏行、永石 雅基
	高活性複合型光触媒の開発	○狩野 伸自、木須 一正
	3次元シミュレーションを用いた製品開発プロセスの支援技術に関する研究	○桐山 有司、依田 慎二 山口 英次
展示作品	①低温焼成磁器 ②電子レンジ対応食器 ③食器洗浄機対応食器 ④食器洗浄乾燥機対応釉薬 ⑤3次元プリンタの試作品 ⑥ユニバーサルデザイン製品 ⑦上絵具対策技術 ⑧遠赤外線放射材料 ⑨複合型光触媒製品 ⑩ナノシート製品 ⑪リン吸着材	



研究成果発表会



ポスター・試作品の展示発表会

5-2 口頭発表（ポスター発表を含む）

題 目	発表者 (○印は講演者)	会 名	開催年月日（場所）
紫外領域におけるフッ化物系セラミック光学素子の開発 (ポスター発表)	○吉田 英樹	大阪大学レーザー研シンポジウム —平成20年度共同研究成果報告会—	平成21年4月24日 (吹田市・大阪大学医学部銀杏会館)
新規なリン吸着材を活用した排水高度処理システムの構築 (ポスター発表)	○高松 宏行 永石 雅基	KFC第16回九州夏期セラミックス研究会	平成21年8月26日～8月27日 (宮崎市・宮崎観光ホテル)
長崎県窯業技術センターの概要 (ポスター発表)	○永石 雅基		
天然物精油/粘土鉱物複合材料からの精油成分の蒸散挙動とその衛生害虫忌避効果 (ポスター発表)	○永石 雅基 武内 浩一 増元 秀子 (県立大学) 上田 成一 久保由紀子		
磁器とAl箔の陽極接合における釉薬組成の影響 (ポスター発表)	○山口 典男 (WELLBOND) 大橋 修	日本セラミックス協会秋季シンポジウム	平成21年9月16日～9月18日 (松山市・愛媛大学(城北地区))
ジオポリマー技術について	○山口 典男 武内 浩一	九州砕青会長崎支部	平成21年10月16日 (大村市・サンスパ大村)
ジオポリマー技術で廃棄物粉末をエコ商品に！ (ポスター発表)	○山口 典男 (山口大学) 池田 攻	APPIE産学官連携フェア 2009—粉の技術—	平成21年10月23日 (大阪市・インテックス大阪)
天然物精油/粘土鉱物複合材料を用いた衛生害虫忌避製品の開発 (ポスター発表)	○永石 雅基 武内 浩一 増元 秀子	九州・沖縄地方公設試&産総研活用フォーラム	平成21年11月12日 (北九州市・西日本総合展示場新館)
無機材料の遠赤外線放射特性と応用製品に関する研究 (ポスター発表)	○山口 典男 高松 宏行		
陶磁器製造技術を活用した照明具の研究開発	○河野 将明 吉田 英樹 兼石 哲也 (中善) 中尾 善之		

題 目	発表者 (○印は講演者)	会 名	開催年月日 (場所)
新規リン吸着材による水中からのリン除去・回収技術および回収リンの農業利用	○高松 宏行	産学官連携技術交流会 in 長崎	平成 21 年 11 月 19 日 (長崎市・平安閣サンプリエール)
磁器はい土の可塑性評価とその傾向	○吉田 英樹 (九州大学大学院) 藤野 茂 梶原 稔尚	日本セラミックス協会九州支部 秋季合同研究発表会	平成 21 年 12 月 3 日 (北九州市・ウエルとばた)
透光性磁器素地の開発と照明具への応用	○河野 将明 吉田 英樹 兼石 哲也		
Application of wasted silica particles to titania photocatalyst support for water purification (廃シリカ粒子に酸化チタンを担持した光触媒の水質浄化への応用)	○狩野 伸自	第 3 回東アジア環境問題国際シンポジウム	平成 21 年 12 月 4 日 (福岡市・九州大学西新プラザ)
高輝度蓄光製品の開発 (ポスター発表)	○吉田 英樹	第 44 回セラミックス技術担当者会議	平成 21 年 12 月 4 日 (名古屋市・産業技術総合研究所)
陶磁器練土の可塑性制御とその指標について	○吉田 英樹 (九州大学大学院) 藤野 茂 梶原 稔尚	粉体工学会 2009 年度第 2 回西日本懇話会	平成 21 年 12 月 22 日 (北九州市・九州工業大学)
生理活性ナノシート (抗菌・防ダニ等の機能をもつ複合材の製造と利用)	○阿部 久雄	科学技術振興局発表会	平成 22 年 1 月 27 日 (佐世保市・JA させぼホール)
大村湾の今昔、ロボットによる水中映像、浄化等の技術的取り組み等	○高松 宏行	第 2 回「大村湾シンポジウム」	平成 22 年 2 月 27 日 (大村市・郡地区公民館)
透光性のよい照明具の開発	○河野 将明	天草陶石に関する研究講演会	平成 22 年 3 月 9 日 (熊本県天草郡・苓北町役場)
燐光材料-ガラス複合体の作製とその残光輝度特性	○吉田 英樹 (九州大学大学院) 藤野 茂 梶原 稔尚	化学工学会第 75 年会	平成 22 年 3 月 18 日 (鹿児島市・鹿児島大学)

題 目	発表者 (○印は講演者)	会 名	開催年月日 (場所)
銀-粘土系抗菌剤を添加した陶磁器釉薬の抗菌効果	○吉田 英樹 阿部 久雄 (環境保健研究センター) 田栗 利紹 (産業技術総合研究所) 大橋 文彦 (九州大学大学院) 藤野 茂 梶原 稔尚	日本セラミックス協会 2010 年年会	平成 22 年 3 月 22 日～3 月 23 日 (小金井市・東京農工大学)
酸化コバルト被覆リン吸着材を用いた排水からのリン資源回収 (ポスター発表)	○高松 宏行		

5-3 誌上発表

表 題	著 者	誌 名 (巻号)
Preparation of geopolymeric materials from sewage sludge slag with special emphasis to the matrix compositions (下水汚泥溶融スラグを用いたジオポリマー材料の作製)	Norio YAMAGUCHI and Ko IKEDA (山口 典男、池田 攻)	Journal of the Ceramics Society of Japan, 118[2], 107-112(2010)
Studies of the handle Angle of Lever-type Door-Handles -The Development of Universal Design Door Handles- レバー式ドアハンドルのハンドル角度に関する研究 -ユニバーサルデザインのドアハンドルの開発-	Yuji KIRIYAMA , Seiji SAITOU, Satoshi MURAKI (桐山 有司、斎藤 誠二、村木 里志)	Journal of Human Life Engineering Vol. 10. NO. 1 P47-53(2009) 「人間生活工学」(第10巻、第1号)
Application of wasted silica particles to titania photocatalyst support for water purification (廃シリカ粒子に酸化チタンを担持した光触媒の水質浄化への応用)	Shinji KARINO, Miki INADA, Naoya ENOMOTO and Junichi HOJO (狩野 伸自、稲田 幹、榎本尚也、北條 純一)	The 3 rd International Symposium on the East Asian Environmental Problems P136-139(2009)
無機材質の活用による閉鎖性水環境の窒素・リン除去技術開発	Hisao ABE (阿部 久雄)	VSI (火山珪酸塩工業) 研究会会報 VOL. 25、No. 1、pp. 1-7 1月発行
Antimicrobial activity and thermostability of silver 6-benzylaminopurine montmorillonite (銀-6-ベンジルアミノプリン/モンモリロナイト複合体の抗菌活性及び熱安定性)	Fumihiko OHASHI , Seiichi UEDA, Toshitsugu TAGURI, Shoko KAWACHI, Hisao ABE (大橋 文彦、上田 成一、田栗 利紹、川内 抄子、阿部久雄)	Applied Clay Science, 46(2009), 296-299

6. 各種展示会等への試作品出品

展 示 会 名	展 示 品	開催期日 (場 所)
陶&くらしのデザイン展	白磁美人・IH対応型陶磁器・テーブルライト他	平成 21 年 7 月 9 日～ 7 月 15 日 (瀬戸市・瀬戸蔵)
		平成 21 年 9 月 26 日～10 月 5 日 (滋賀県・信楽伝統産業会館)
		平成 21 年 10 月 17 日～10 月 19 日 (岐阜県・セラミックパーク MINO)
		平成 21 年 10 月 30 日～11 月 1 日 (京都市・京都陶磁器会館新館)
やきものプロ養成講座	透光性磁器・食洗機対応食器他	平成 21 年 10 月 21 日～10 月 22 日 (大阪市・大阪府座摩神社会館)
APPIE 産学官連携フェア 2009	ジオポリマー固化体	平成 21 年 10 月 23 日 (大阪市・インテックス大阪)
企業紹介展	蓄光製品	平成 21 年 11 月 17 日～11 月 18 日 (佐世保市・佐世保市労働福祉センター)
エコプロダクツ 2009	エコほたる他蓄光製品 防ダニナノシート製品	平成 21 年 12 月 10 日～12 月 12 日 (東京都・東京ビッグサイト)
科学技術振興局発表会	ジオポリマー・蓄光・ナノシート	平成 22 年 1 月 27 日 (佐世保市・JA 佐世保)
くらわんか祭り	家電対応食器	平成 22 年 3 月 6 日 (波佐見町・陶芸の館)
九州環境クラスター合同成果発表会 in 奄美	エコほたる	平成 22 年 3 月 19 日 (奄美市・奄美文化センター)

7. 共同研究

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

開 発 課 題	共同研究者 (業 種)	担当者
無鉛上絵具の実用化に関わる製造技術の開発	協同組合	吉田 英樹 山口 英次
座位保持機能付椅子のデザイン開発	福祉用具製造販売業	桐山 有司
ユニバーサルデザインプレートの製品開発	陶磁器製造業	桐山 有司
おりがみ陶芸への光触媒の応用研究	窯業	狩野 伸自
低膨張素材の研究開発	陶磁器製造業	梶原 秀志
電子レンジ専用「蒸し調理器」の開発	陶磁器製造業	梶原 秀志 依田 慎二 桐山 有司
光触媒粉末および成形体の開発	窯業・土石業	狩野 伸自
「水切れが良い食洗機対応急須」の開発	生地製造業	梶原 秀志
砕石骨材及び副産物のデータベース化と砕石の新しい利用方法の検討	窯業・土石業	武内 浩一
透光性陶土の量産化製造技術の確立	陶磁器用坯土製造業	河野 将明 小林 孝幸 山口 英次
粘土鉱物系複合材料の製品化に関する研究	環境衛生管理業	阿部 久雄
ユニバーサルデザイン製品の商品開発	陶磁器製造業	桐山 有司
おりがみ陶芸への光触媒応用研究	窯業	狩野 伸自
加湿用素材の開発	日用品企画販売業	秋月 俊彦 依田 慎二
無鉛上絵具の実用化に関わる製造技術の開発	協同組合	吉田 英樹 山口 英次
ジオポリマー技術を利用した都市ごみ熔融スラグ固化体の開発	国立大学法人	山口 典男
人間工学評価手法を用いたユニバーサルデザイン製品の開発プロセスに関する研究	国立大学法人	桐山 有司

8. 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

8-1 設備機器の使用実績

機 器 名	件数	機 器 名	件数
電気炉 (10kW 未満)	14	フリット溶解炉	2
ガスクロマトグラフ質量分析計	11	熱分析装置	2
乾燥機 (恒温恒湿器)	7	曲げ強度試験機	1
万能攪拌機	7	ノコ盤	1
自記分光光度計	5	小型熱処理炉	1
粉末X線回折装置	4	蛍光X線分析装置	1
全自動ガス吸着量測定装置	3		
合 計			59

8-2 試験実績 (技術相談も含む)

項 目	平成 21 年度	平成 20 年度
熱膨張	39	2
定量分析	1,562 (内 1,538 件は、はりつき指導事業の鉛対策分)	1,655 (内 1,188 件は、はりつき指導事業の鉛対策分)
X線回折	—	1
衝撃強さ	—	55
定性分析	3	17
ビッカース硬度	—	3
熱分析	—	1
耐火度	—	4
吸水率	27	9
気孔率	—	1
真比重	—	2
粒度試験	28	—
熱衝撃	59	—
合 計	1,718	1,750

9. 技術開発支援

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

本年度は、1 課題について技術支援を実施した。

支援課題	低コスト・小型揮発性有機化合物回収・精製装置の試作開発
事業名	ものづくり中小企業製品開発等支援補助金（試作開発等支援事業）
目的・内容	（目的）ハニカム担持スラリー調製に関する支援 （内容）VOC 回収精製装置の試作において、ハニカム担持用スラリーの調製において設備提供等の支援・助言を行なった。
担当者	研究開発科 山口 典男

10. 産業財産権等

（総括表）

平成22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	48	16	32	6	22	13	5
実用新案	11	5	6	5	6	—	—
意匠登録	2	1	1	1	1	—	—
合計	61	22	39	12	29	13	5

（H21 年度出願分）

名称	概要	発明考案者	出願日
			出願番号
蓄光性複合材	ガラスを母材とする蓄光性複合材において、高輝度かつ高耐候性の蓄光性複合材を提供する。	吉田 英樹、他2名	H21. 7. 16
			特願 2009-167361
無機中空体及びその製造方法	液体中の微細気泡に、無機材料微粒子を吸着させ生成した無機中空体の製造方法	秋月 俊彦	H21. 8. 19
			特願 2009-189624
電子レンジ専用蒸し調理器	電子レンジで蒸し料理ができる調理機能と食器としての機能を兼ね備えた陶磁器製の「蒸し調理器」	梶原 秀志、依田 慎二、桐山 有司、他1名	H21. 12. 22
			実願 2009-009121
加湿器	蒸発部を多孔質のセラミックで構成し、添加剤を加えることで水が腐敗しない加湿器	振角 俊一、秋月 俊彦、依田 慎二、小林 孝幸 他1名	H22. 3. 31
			実願 2010-002132

(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	
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	
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	
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	
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 (長崎県工業技術センター) 森田 英毅	H6. 11. 7	特開平8-137085	H11. 2. 9 拒絶査定
		特願平6-298995	—	
陶磁器用加飾顔料組成物及び加飾陶磁器の製造方法	武内 浩一 (コープケミカル) 藤崎 敏和、斉木 博 (東北工業技術試験所) 岩崎 孝志	H5. 5. 6	特開平6-316456	H17. 6. 5 権利放棄
		特願平5-127793	2040616	
セラミックス製分離膜	阿部 久雄、福永 昭夫 (中興化成工業)大淵 照久、段畑 敏雄、 (荏原製作所)長南 勘 六、野島 聡	H6. 4. 12	特開平7-275675	H19. 6. 1 権利消滅
		特願平6-96988	特許第3195875	
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	H15. 7. 22 出願取り下げ
		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	
		特願平9-11765	特許第3535334	

名 称	発明考案者	出 願 日	公開番号	備 考
		出願番号	登録番号	
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	H17. 5. 24 出願取り下げ
		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	H18. 10. 24 出願取り下げ
		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	H18. 11. 15 審査会結果： 審査請求しない
		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	H18～ 審査会結果： 審査請求しない
		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	
		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	
		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	—	H15. 7 出願取り下げ
		実願2002-001514	—	
鍋蓋ホルダー	山下 行男	H14. 2. 14	—	H15. 7 出願取り下げ
		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	H17. 10. 25 審査会結果： 審査請求しない
		特願2002-213620	—	
斜面市街地移送機器	桐山 有司 (信栄工業) 檜山 一之	H14. 8. 12	—	未登録
		意願2002-024912	—	
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	
		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	
		特願2003-45925	特許第4108504	

名 称	発明考案者	出 願 日	公開番号	備 考
		出願番号	登録番号	
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	審査請求中
		特願2003-97284	—	
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	H18. 11. 15 審査会結果： 審査請求しない
		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	審査請求中
		特願2004-101529	—	
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	—	国内優先権主張 出願 (特 願 2005-100178) に より出願取り下 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	H18. 11. 15 審査会結果： 審査請求しない
		特願2004-172453	—	
口径調節型花器	桐山 有司	H16. 6. 24	—	権利消滅
		実願2004-3686	実用新案登録第3106150	
敷台式転倒防止花器	山下 行男	H16. 6. 24	—	権利消滅
		実願2004-3692	実用新案登録第3106156	
高強度陶磁器製食器	秋月 俊彦、小林 孝幸 木須 一正、山口 英次	H16. 6. 24	—	国内優先権主張 出願 (特 願 2005-185759) に より出願取り下 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	審査請求中
		特願2004-213774	—	
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	—	国内優先権主張 出願 (特 願 2006-75761) に より出願取り下 げ
		特願2005-080253	—	

名 称	発明考案者	出 願 日	公開番号	備 考
		出願番号	登録番号	
生理活性機能を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	優先日 H16. 3. 30 審査請求中
		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	審査請求中
		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	審査請求中
		特願2005-175869	—	
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	
		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	優先日 H17. 3. 18 審査請求中
		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	審査請求中
		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	審査請求中
		特願2006-097105	—	
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	—	国内優先権主張出願(特願2007-96947)により出願取り下げ
		特願2006-101267	—	
リン吸着材	高松 宏行、阿部 久雄	H18. 7. 18	特開2008-023401	審査請求中
		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	—	
		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	審査請求中
		特願2006-353573	—	

名 称	発明考案者	出 願 日	公開番号	備 考
		出願番号	登録番号	
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 (産業技術総合研究所 中部センター) 大橋 文彦 (長崎県衛生公害研究所) 田栗 利紹	H19. 1. 17	特開2008-174478	審査請求中
		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	審査請求中
		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	審査会待ち
		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	審査会待ち
		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 (県立長崎シーボルト大学) 上田 成一 (長崎大学大学院) 田中 隆 (微研テクノス) 川内 抄子	H20. 3. 31	特開2009-242337	審査会待ち
		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	審査会待ち
		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
		特願2008-5680	—	
ユニバーサルデザイン包丁	桐山 有司 他 1 名	H20. 9. 18	—	
		特願2008-006590	実用新案登録第3155719	
下水汚泥溶融スラグを活性フィラーとするジオポリマー固化体	山口 典男、木須 一正 (山口大学) 池田 攻	H20. 12. 16	—	審査会待ち
		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	—	
		実願2009-1928	実用新案登録第3152713	
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	—	
		意願2008-24552	意匠登録第1367185号	

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. 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 21 年度は、以下の 7 件の課題について指導を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①色釉を施した製品における焼成時の亀裂発生原因の究明と対策について ②焼成時の亀裂発生原因の解明と対策について ③直火用および I H 土鍋の品質管理について ④磁器製品における耐熱衝撃性低下原因の究明 ⑤釉薬のちぢれ解消 ⑥学校給食用強化磁器食器の形状による高強度化（碗製品） ⑦直火用陶磁器製品の品質管理 <p>2. 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（I S O）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 21 年度は、以下のとおり実施した。</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>4 月</td> <td>検体数</td> <td>262 点</td> <td>／</td> <td>7 企業</td> <td>（内 1 点について指導）</td> </tr> <tr> <td>5 月</td> <td>検体数</td> <td>84 点</td> <td>／</td> <td>3 企業</td> <td>（内 0 点について指導）</td> </tr> <tr> <td>6 月</td> <td>検体数</td> <td>120 点</td> <td>／</td> <td>8 企業</td> <td>（内 9 点について指導）</td> </tr> <tr> <td>7 月</td> <td>検体数</td> <td>288 点</td> <td>／</td> <td>15 企業</td> <td>（内 4 点について指導）</td> </tr> <tr> <td>8 月</td> <td>検体数</td> <td>268 点</td> <td>／</td> <td>16 企業</td> <td>（内 4 点について指導）</td> </tr> <tr> <td>9 月</td> <td>検体数</td> <td>142 点</td> <td>／</td> <td>5 企業</td> <td>（内 2 点について指導）</td> </tr> <tr> <td>10 月</td> <td>検体数</td> <td>100 点</td> <td>／</td> <td>3 企業</td> <td>（内 3 点について指導）</td> </tr> <tr> <td>11 月</td> <td>検体数</td> <td>80 点</td> <td>／</td> <td>1 企業</td> <td>（内 2 点について指導）</td> </tr> <tr> <td>1 月</td> <td>検体数</td> <td>80 点</td> <td>／</td> <td>1 企業</td> <td>（内 0 点について指導）</td> </tr> <tr> <td>2 月</td> <td>検体数</td> <td>40 点</td> <td>／</td> <td>1 企業</td> <td>（内 1 点について指導）</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>検体数</td> <td>1,544 点</td> <td>／</td> <td>61 企業</td> <td></td> </tr> </table>	4 月	検体数	262 点	／	7 企業	（内 1 点について指導）	5 月	検体数	84 点	／	3 企業	（内 0 点について指導）	6 月	検体数	120 点	／	8 企業	（内 9 点について指導）	7 月	検体数	288 点	／	15 企業	（内 4 点について指導）	8 月	検体数	268 点	／	16 企業	（内 4 点について指導）	9 月	検体数	142 点	／	5 企業	（内 2 点について指導）	10 月	検体数	100 点	／	3 企業	（内 3 点について指導）	11 月	検体数	80 点	／	1 企業	（内 2 点について指導）	1 月	検体数	80 点	／	1 企業	（内 0 点について指導）	2 月	検体数	40 点	／	1 企業	（内 1 点について指導）	合計	検体数	1,544 点	／	61 企業	
4 月	検体数	262 点	／	7 企業	（内 1 点について指導）																																																														
5 月	検体数	84 点	／	3 企業	（内 0 点について指導）																																																														
6 月	検体数	120 点	／	8 企業	（内 9 点について指導）																																																														
7 月	検体数	288 点	／	15 企業	（内 4 点について指導）																																																														
8 月	検体数	268 点	／	16 企業	（内 4 点について指導）																																																														
9 月	検体数	142 点	／	5 企業	（内 2 点について指導）																																																														
10 月	検体数	100 点	／	3 企業	（内 3 点について指導）																																																														
11 月	検体数	80 点	／	1 企業	（内 2 点について指導）																																																														
1 月	検体数	80 点	／	1 企業	（内 0 点について指導）																																																														
2 月	検体数	40 点	／	1 企業	（内 1 点について指導）																																																														
合計	検体数	1,544 点	／	61 企業																																																															

2. 技術相談

相談内容	相談件数		
	21年度	20年度	19年度
原料・素地（陶土）関係	141	102	49
釉薬（原料・絵具を含む）関係	110	121	92
成形技術	138	126	103
装飾技術関係（加飾・転写・上絵技術）	66	56	46
乾燥・焼成・窯炉関係	147	178	101
石膏型関係	20	15	23
品質（欠点防止）工程管理関係	404	327	136
デザイン全般	622	300	129
ニューセラミックス関係	404	407	476
PC・インターネット関連	14	1	0
新材料関連	80	33	50
評価試験方法	722	582	392
リサイクル関係	54	42	4
環境分野	71	26	19
知的財産関連	49	57	6
その他	391	370	214
合計	3,433	2,743	1,840

3. 関係機関・団体等への協力

事業名	内容	担当者	依頼者
波佐見ブランド推進事業	「波佐見陶器まつり」での来場者アンケート調査に基づき、長崎県立大学経済学部学生による地域活性化に関する分析と提案のプレゼンテーションを行った。さらに教員と外部評価員によるブラッシュアップを行い、波佐見焼振興会に対して発表会を開催	武内 浩一 阿部 久雄 梶原 秀志	長崎県立大学（佐世保校）産学官連携プロジェクトチーム

事業名	内容	担当者	依頼者
意匠開発事業	テーブルウェアフェスティバルへの出展を前提とした商品開発およびデザインの支援	桐山 有司 依田 慎二	波佐見陶磁器工業協同組合
ユニバーサルデザインパンフレットの作成	ユニバーサルデザインパンフレットを製作するにあたり、パンフレットデザインの支援	桐山 有司	福祉保健課
商品パッケージの新規デザイン	緑茶飲料の紙パックおよび缶コーヒーのパッケージデザインの支援	桐山 有司	J A全農ながさき
焼成試験	当センターで手びねりした試料を本焼成した。	山口 英次	横尾町子供会

4. 審査員の依頼・派遣

審査員

会名	期日(場所)	職員名	依頼者
肥陶連意匠登録委員会	平成21年 5月20日 平成21年 6月29日 平成21年 12月16日 平成22年 1月22日 平成22年 3月17日 (波佐見町・波佐見陶磁器工業共同組合)	桐山 有司	肥前陶磁器工業協同組合連合会
平成21年度技能検定実技試験について	平成21年 8月21日 (波佐見町・陶芸の館)	依田 慎二	長崎県職業能力開発協会
伝統工芸士認定波佐見焼産地委員会	平成21年10月5日 (波佐見町・陶芸の館)	梶原 秀志	波佐見陶磁器工業協同組合

5. 企業訪問

(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21年9月14日～9月30日(6日間) 第2回 平成22年3月23日～3月29日(5日間)
訪問企業数	第1回 51社(波佐見地区39社、三川内地区12社) 第2回 48社(波佐見地区37社、三川内地区11社)

概 要	<p>センター発行の情報誌「KAMA」の配布や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。</p> <p>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。</p>
-----	--

(2) 無機材料・デザイン部門

目 的	<p>従来、窯業技術センターとの交流の少なかった県内異業種企業を訪問し、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)</p>
期 日	平成 21 年 7 月～平成 22 年 3 月
訪問企業数	<p>83 件/49 社 (地域別) 東彼地区 16 社、県央 7 社、県北 14 社、長崎地区 11 社、他 1 社</p>
概 要	<p>県内の異業種企業を訪問し、窯業技術センターの技術ニュース、業務案内、依頼試験、技術相談、共同研究制度など紹介するとともに、企業の技術的課題等について聞き取りを行い、各種制度に照らして対応した。特に無機材料技術、デザイン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。得られた交流情報は、企業の現在の課題解決のみならず新事業創出の観点から整理し、今後の研究課題や支援業務へ反映する。</p>

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 21 年度		平成 20 年度		平成 19 年度	
	件数	金額(円)	件数	金額(円)	件数	金額(円)
耐火度	21	34,860	15	24,900	43	71,380
吸水率	20	15,400	3	2,310	14	10,780
定性分析	32	120,320	27	101,520	39	146,640
定量分析	221	395,590	279	499,410	202	361,580
応用試験	1,924	3,976,930	838	1,685,290	650	1,603,960
図案調整	68	150,860	26	42,850	17	25,120
原材料等調整	61	101,090	38	65,240	46	109,780
成績証明書謄本交付手数料	0	0	3	1,050	4	1400
計	2,347	4,795,050	1,229	2,422,570	1,015	2,330,640

(2) 応用試験の内訳 (平成 21 年度分)

試験項目	件数	金額(円)
溶出試験	1,359	2,908,260
粒度試験	194	248,320
熱衝撃強さ	104	197,600
熱膨張	82	150,880
鑄込み泥漿調整	48	63,360
遠赤外線放射率	48	147,360
電気炉焼成	34	131,490
X線回折	19	66,100
衝撃強さ	17	20,570
その他	19	42,990
合計	1,924	3,976,930

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 21 年度		平成 20 年度		平成 19 年度	
件 数	金 額 (円)	件 数	金 額 (円)	件 数	金 額 (円)
763	2,548,220	512	1,708,690	538	1,607,500

(2) 開放設備機器利用状況の内訳 (21 年度)

設 備 機 器	件 数	設 備 機 器	件 数
電気炉 (10kW 以上)	98	平面研削盤	19
走査型電子顕微鏡	58	乾燥機 (ハイテンプオープン)	18
3次元入出力システム (入力及び出力)	54	攪拌装置	16
粉末 X線回折装置	47	赤外分光光度計	16
石膏型ロクロ	41	軟 X線装置	16
自動焼成ガス炉 (0.5m ³)	37	熱伝導率測定器	14
電気炉 (10kW 未満)	31	ロールクラッシャー	13
真空攪拌機	27	真空土練機	12
自動焼成ガス炉 (0.2m ³)	26	デジタルマイクロスコープ	12
ボールミル (20kg~100kg)	25	自動焼成ガス炉 (0.1m ³)	11
ジョークラッシャー	22	圧力鋳込機	10
フィルタープレス	20	ポットミル	9
蛍光 X線分析装置	19	その他	92
合		計	763

(3) 休日・時間外使用状況内訳 (上記を含む)

設 備 機 器	件 数
真空攪拌機	10
石膏型ロクロ	9
平面研削盤	3
合	計
	22

3. 公的機関からの依頼試験・設備機器利用

(1) 長崎県窯業技術センター条例第10条および第12条の規定により、手数料が減免された依頼試験

項目	依頼者	件数
焼成試験(ガス窯 0.2m ³ 本焼)	波佐見町立南小学校	1
	川棚養護学校	1
	波佐見陶磁器工業協同組合	1
焼成試験(ガス窯 0.5m ³ 本焼)	佐世保市立宮小学校	1
	波佐見町立南小学校	1
	長崎県職業能力開発協会	1
焼成試験(電気炉 10kW 未満 素焼)	佐世保市立東明中学校	1
	鹿町町立鹿町小学校	1
焼成試験(電気炉 10kW 以上 素焼)	佐々町立佐々小学校	1
	波佐見町立波佐見中学校	1
合 計		10

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

項目	依頼者	件数
粉末X線回折装置	佐世保工業高等専門学校 物質工学科	4
走査型電子顕微鏡	佐世保工業高等専門学校 物質工学科	1
微小部X線回折装置	九州大学大学院工学府物質プロセス工学専攻	1
蛍光X線分析装置	九州大学大学院工学府物質プロセス工学専攻	1
合 計		7

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
蛍光X線分析装置	平成21年4月2日	中興化成工業	木須 一正
	平成22年3月31日	ミナミ化工産業	
青磁釉の調合	平成21年4月8日～6月24日 平成21年7月1日～9月30日 平成21年10月1日～12月28日 平成22年1月4日～3月26日	陶房洛司庵	吉田 英樹
釉薬の調合	平成21年5月15日～8月14日	一龍陶苑	梶原 秀志
	平成21年11月4日～ 平成22年1月29日	陶芸 彩雲窯	吉田 英樹
石膏型製作、成形、施釉、焼成	平成21年6月1日～8月31日	福峰陶苑	梶原 秀志
	平成21年6月15日～9月14日	みぞかみ陶器	梶原 秀志
施釉掛け研修	平成21年6月12日	一龍陶苑	梶原 秀志
石膏型製作	平成21年6月25日～7月31日	孔明窯	梶原 秀志
	平成21年8月6日～9月4日	大桂工房	
	平成22年2月22日～2月24日	県立佐世保工業高等学校	
熱伝導率測定装置	平成21年7月29日	コバレントマテリアル長崎	高松 宏行
複合型光触媒粉の新規多量合成の調整方法	平成21年8月3日～9月30日	ニッチツハイシリカ事業本部	狩野 伸自
赤外分光光度計	平成21年10月7日	ツジデン	高松 宏行
	平成21年11月6日	長菱エンジニアリング	
	平成21年12月3日	長崎国際大学	
粉末X線回折装置	平成21年10月8日	コバレントマテリアル長崎	高松 宏行
	平成21年11月13日	長崎国際大学	
	平成22年1月27日	矢崎部品	
	平成22年2月24日	長菱エンジニアリング	

研修内容	研修期間	事業所名	担当者
走査型電子顕微鏡装置	平成21年10月21日	ニッチツハイシリカ 事業本部	狩野 伸自
	平成22年2月10日		
	平成21年11月16日	ツジデン	
	平成22年2月4日	白山陶器	
熱量分析測定	平成21年11月26日	長崎国際大学	山口 典男
全自動ガス吸着測定装置	平成21年12月16日	県立佐世保工業高等学校	高松 宏行
陶磁器全般に係る知識	平成22年2月3日	聖栄陶器	梶原 秀志
熱量分析装置(TMA)	平成22年2月23日～2月26日	コバレントマテリアル長崎	山口 典男
イオンクロマトグラフ装置	平成22年3月4日～3月5日	ミナミ化工産業	木須 一正
TOC(全有機炭素)分析装置	平成22年3月11日～3月19日	ミナミ化工産業	木須 一正

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	ものの売り方、知らせる様々な方法		
期日	平成21年10月19日		
概要	講師の様々な活動事例から、ものの売り方、知らせる様々な方法についての講義を実施した。		
講師	日野 明子氏 (スタジオ木瓜 代表)		
受講者	38名	担当者	陶磁器科 依田 慎二

(2)

テーマ	産地の成功例はなぜすくないか		
期日	平成21年11月26日		
概要	補助事業等を活用した商品開発の事例をとおして、産地として取り組むべき課題等について講義を実施した。		
講師	日野 明子氏 (スタジオ木瓜 代表)		
受講者	33名	担当者	陶磁器科 依田 慎二

(3)

テーマ	ものを売るのか、人を売るのか、産地をうるのか		
期 日	平成 21 年 12 月 11 日		
概 要	時代のものづくりに必要な方向性について、様々な事例から講義を実施した。		
講 師	日野 明子氏 (スタジオ木瓜 代表)		
受講者	21 名	担当者	陶磁器科 依田 慎二

(4)

テーマ	新型 EDX の原理と機能について		
期 日	平成 21 年 10 月 28 日		
概 要	EDX 分析は、電子ビームで励起された試料の特性 X 線を収集し、微小部に存在する元素の定性・定量・マッピング等を行う分析方法である。近年マッピング法で収集したスペクトルデータを解析する方法が主流となっており、解析手法として多変量イメージ解析が非常に有効である。その優れた特長の説明と実機を利用したデータ収集と解析の実演を行った。		
講 師	鈴木 実氏 (サーモフィッシャーサイエンティフィック スペシャリスト)		
受講者	6 名	担当者	研究開発科 狩野 伸自

(5)

テーマ	3次元 CAD ソフトの活用事例		
期 日	平成 21 年 10 月 30 日		
概 要	センターで導入した 3次元 CAD ソフト (ライノセラ) の紹介・普及を目的に、プロダクトデザインの世界で活躍されているデザイナーを招聘して、デザインプロセスにおける活用事例もとに、CAD ソフトを使うメリットなどについてセミナーを実施した。		
講 師	塚本 カナエ氏 (カナエデザインラボ 代表)		
受講者	47 名	担当者	研究開発科 桐山 有司

(6)

テーマ	売れる商品とは～テストマーケティングショップ Rin の取組み～		
期 日	平成 21 年 11 月 30 日		
概 要	東京・表参道に立地するテストマーケティングショップ Rin は、伝統の技から新しいカタチを作り出された全国の地域産品を扱っている。地域の魅力をどのように表参道から発信されているのか、この Rin の取組みについて講演を行った。		
講 師	大田原 良子氏 (中小企業基盤整備機構) 鈴木 千春氏 (テストマーケティングショップ Rin イベントプロモーション・マネージャー)		
受講者	45 名	担当者	陶磁器科 河野 将明

(7)

テーマ	製品開発における環境負荷の評価術		
期 日	平成 21 年 12 月 4 日		
概 要	CO ₂ などの環境負荷物質を定量化する「環境の見える化」を行なうライフサイクルアセスメントの基礎を中心に、環境問題に対する国際的な取り組みについて講演を行った。		
講 師	足立 芳寛氏（東京大学 大学院工学研究科 マテリアル工学専攻 教授）		
受講者	20 名	担当者	研究開発科 山口 典男

(8)

テーマ	環境セミナー①水ビジネスで成功するには ②水熱反応とその利用方法		
期 日	平成 21 年 12 月 14 日		
概 要	水環境対策や廃棄物処理は社会的及び産業的に重要な課題であり、今後の経済活動では国民の「安全・安心・快適」を確保するため、水質浄化や廃棄物利活用などの技術が求められている。「水」をキーワードとして捉え、利活用するためのビジネス戦略や技術戦略について講演を行った。		
講 師	①加藤 善盛氏（日水コン 環境事業部担当部長） ②柳澤 和道氏（高知大学 理学部附属水熱化学実験所 所長）		
受講者	23 名	担当者	研究開発科 永石 雅基、高松 宏行

(9)

テーマ	オープンレンジの加熱方式と陶磁器製品に求められる特性		
期 日	平成 22 年 2 月 9 日		
概 要	オープンレンジや過熱水蒸気オープンレンジなどの調理器具に使用できる陶磁器製調理器について、家電メーカーの立場から求められる特性や形状などについて講演を行った。		
講 師	初川 嘉一氏（東芝ホームアプライアンス リビング機器事業部課長）		
受講者	45 名	担当者	陶磁器科 秋月 俊彦

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、企業の従業者を対象に、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(場所)	受講者数	担当者
陶磁器の品質管理法について	梶原 秀志	各企業の陶磁器製造ラインで発生している不良品について、作業担当者に抽出させ、その発生原因を解説した後、再発防止法について、従業員全員で討論した。	平成 21 年 6 月 1 日～ 平成 21 年 12 月 28 日	257	梶原 秀志

テーマ名	講師	概要	実施日(場所)	受講者数	担当者
陶磁器の製造技術について	梶原 秀志	陶磁器の種類や製造工程及び焼成法、施釉法についてビデオや写真を用いて解説し、成形法や評価法について実演しながら説明した。	平成 21 年 7 月 17 日	30	梶原 秀志
			平成 21 年 8 月 10 日 平成 21 年 8 月 11 日	42	
			平成 21 年 8 月 18 日	26	
			平成 21 年 11 月 12 日	6	
陶磁器製造の効率化について	梶原 秀志	陶磁器製造を効率的に行う手法について解説した後、各工程の作業において、どのような「無理」、「無駄」、「むら」があるかを作業担当者に抽出してもらい、それをなくす方法について討論した。	平成 21 年 7 月 31 日	29	梶原 秀志
			平成 21 年 8 月 28 日	9	
			平成 21 年 9 月 18 日	26	
			平成 21 年 11 月 19 日	6	
3次元シミュレーション技術の陶磁器産業への応用	依田 慎二	3次元CADを用いた作図技術により、3次元プリンタへの出力による見本品製作方法及びCADデータから3次元モデリングマシンでの切削加工のためのCAMデータ作製法の実技指導を行った。	平成 21 年 9 月 1 日～ 平成 22 年 3 月 31 日	21	依田 慎二
陶磁器の歩留まり向上に関する実践的な方法について	大串 邦男	陶磁器の歩留まりを向上させるため、実践的な品質管理法について指導を行った。	平成 21 年 9 月 1 日～ 平成 21 年 10 月 30 日	86	梶原 秀志
陶磁器用石膏型の造型技術について	兼石 哲也	企業の従業員に対して、原型、捨型、ケース型使用型について、その作製法を実技指導した。	平成 21 年 10 月 1 日～ 平成 22 年 3 月 31 日	63	梶原 秀志
鋳込み成形技術について	小林 孝幸	企業の従業員に対して、圧力鋳込み成形法や排泥鋳込み成形法について実技指導した。	平成 21 年 9 月 1 日～ 平成 22 年 2 月 28 日	37	梶原 秀志

1-4 技術交流会

テーマ	鉛・カドミニウム溶出試験についての意見交換会				
期 日	平成 21 年 4 月 15 日				
概 要	食品衛生法改定にともなう飲食器の鉛・カドミニウム溶出試験の方法と安全性について、波佐見地区の窯元、商社、関係団体および消費地関係者との意見交換を行った。				
参加者	48 名	担当者	振角 俊一、武内 浩一、梶原 秀志、吉田 英樹、河野 将明		

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(1名)
期日	平成21年7月27日～8月7日
実習内容	廃棄物を活用した新素材の研究
担当者	永石 雅基

(2)

実習生	県立長崎工業高等学校(38名)
期日	平成21年11月19日
実習内容	産地の情報とセンターの役割、構造解析、新しい技術と研究開発
担当者	武内 浩一、阿部 久雄、永石 雅基、桐山 有司、秋月 俊彦、吉田 英樹、河野 将明、山口 典男、小林 孝幸

(3)

実習生	波佐見町立波佐見中学校(4名)
期日	平成21年12月1日～12月3日
実習内容	石膏の干支づくり、陶磁器の特性(強度、吸水率)評価及び電子顕微鏡による表面観察、水質浄化技術(実験)
担当者	梶原 秀志、阿部 久雄、河野 将明、狩野 伸自、高松 宏行

(4)

実習生	県立波佐見高等学校(138名)
期日	平成21年12月11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、永石 雅基、河野 将明、依田 慎二、山口 典男、狩野 伸自、小林 孝幸、山口 英次、木須 一正

(5)

実習生	時津町立鳴鼓小学校(52名)
期日	平成22年2月5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、梶原 秀志、永石 雅基、桐山 有司、吉田 英樹、依田 慎二、山口 英次

(6)

実習生	九州文化学園調理師専修学校 (23名)
期 日	平成22年2月23日
実習内容	センター概要、陶磁器の製造工程、製造工程見学、デザイン開発見学
担当者	振角 俊一、武内 浩一、阿部 久雄、梶原 秀志、桐山 有司、小林 孝幸

(7)

実習生	県立長崎西高等学校 (6名)
期 日	平成22年3月30日
実習内容	金属イオンによるガラスの発色と吸収スペクトルについて
担当者	吉田 英樹

VI. 情報提供

1. 原稿依頼

刊行物名	執筆者	内 容	依頼者
ながさき経済	振角 俊一	長崎県窯業技術センターの役割	長崎経済研究所
JAPPI NEWSLETTER NO.128	武内 浩一	「長崎県陶磁器業界の動きと窯業技術センターの取り組み」 長崎県での陶磁器業界の動きと、窯業技術センターの取り組みを紹介	日本陶磁器産業 振興協会
波佐見ブランド 推進事業報告会	振角 俊一 武内 浩一	○長崎県立大学の「波佐見陶器まつり」アンケートの報告書発行によせて ○長崎県立大学の「波佐見陶器まつり」アンケートの結果発表会に参加して	長崎県立大学 (佐世保校) 産学官連携プロジェクトチーム

2. 刊行物

刊行物名	内 容	発行
情報誌 KAMA「窯」32号	研究紹介、技術情報、お知らせ 特集記事「知ってますか？認定制度」	A4判、6ページ 発行月：7月 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、70ページ 発行月：8月 発行部数：300部
研究報告	研究内容の詳細な報告	A4判、45ページ 発行月：1月 発行部数：200部
技術支援パンフレット	窯業技術センターの依頼試験、開放設備、技術支援、共同研究、人材養成、情報発信など支援業務とその成果事例を紹介	A4判、12ページ 発行月：3月 発行部数：5,000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
最新技術を駆使 龍馬ゆかりの“亀山焼”を再現	平成21年 9月 3日	—	長崎放送 (NBC)
物産流通本部や窯業技術センターによる「陶磁器産業の活性化」	平成21年 10月 20日	県政NOW	KTN (テレビ長崎)
波佐見町で陶磁器展	平成21年 11月 2日	—	日本放送協会 (NHK)
しょうが特集 (窯業技術センターがサーモスコープで体温上昇を証明)	平成21年 12月 8日	—	KTN (テレビ長崎)

内 容	放 送 日	番 組 名	報 道 機 関
生活排水から新素材	平成 22 年 1 月 14 日	おはよう日本 (九州版)	日本放送協会 (NHK)
生活排水から新素材	平成 22 年 1 月 14 日	ニュース長崎 EYE610	日本放送協会 (NHK)
下水汚泥から新素材	平成 22 年 1 月 15 日	長崎ウォッチ 1月号	日本放送協会 (NHK)
下水の汚泥を有効活用	平成 22 年 2 月 4 日	経済最前線	日本放送協会 (NHK)
下水の汚泥を有効活用	平成 22 年 2 月 5 日	おはよう日本 (全国版)	日本放送協会 (NHK)
下水汚泥を有効活用 (Putting Waste to Good Use)	平成 22 年 2 月 26 日	NHKworld	日本放送協会 (NHK)

(2) 新聞等報道

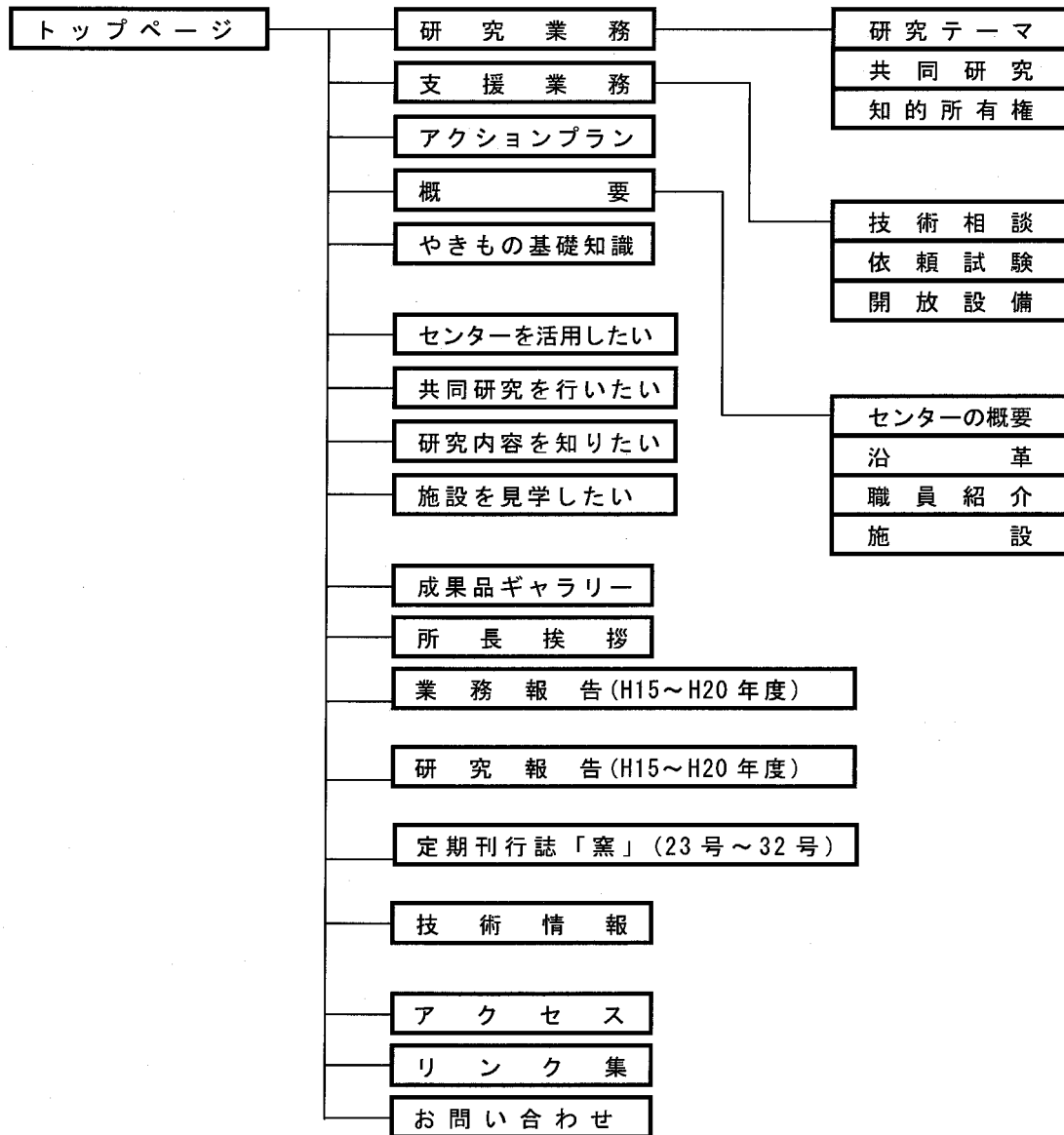
内 容	掲 載 日	掲 載 紙
波佐見陶器まつり「初の来場者調査」県立大生が年齢や嗜好調査 窯業技術センターが窯元要望を受けて依頼	平成 21 年 5 月 3 日	読売新聞
「新たな透光性素材で」 (シリーズ研究所から)	平成 21 年 6 月 20 日	長崎新聞
セラミックスでリン回収 農業用肥料としてリサイクルへ (シリーズ研究所から)	平成 21 年 10 月 18 日	長崎新聞
3次元シミュレーション導入 効率的な開発過程を確認 (シリーズ研究所から)	平成 22 年 3 月 7 日	長崎新聞
窯業技術センターの平成 21 年度研究成果発表会について	平成 21 年 7 月 11 日	西日本新聞
波佐見陶器まつり活性化を「県立大生がプレゼン」来場者に市場調査対策	平成 21 年 7 月 29 日	長崎新聞
窯業技術センターと窯元が亀山焼の再現に着手 (石だたみ欄)	平成 21 年 9 月 5 日	長崎新聞
県境を越える「政策連合」 「九州は一つ」を実験 生活直結の具体策が課題	平成 21 年 10 月 5 日	西日本新聞
波佐見で陶磁器セミナー「自信を持って制作を」	平成 21 年 10 月 27 日	長崎新聞
レンジで蒸せる調理器	平成 21 年 11 月 8 日	日経MJ
「散乱中性子」高感度に検出 阪大など、新材料を開発	平成 21 年 11 月 11 日	日刊工業新聞
ながさき陶磁展 長崎県波佐見焼振興会第 39 回同展を開催	平成 21 年 11 月 15 日	陶業時報
やきものプロ養成講座 座学で学び、食品衛生法Q&A	平成 21 年 11 月 15 日	陶業時報
施設を公開 (窯業技術センター 一般公開)	平成 21 年 11 月 25 日	長崎新聞

内 容	掲 載 日	掲 載 紙
電子レンジで簡単に 波佐見焼のあんか、炊飯釜	平成 21 年 12 月 6 日	長崎新聞
「じか火炊き」を再現 電子レンジ専用磁器釜「白磁美人小町」	平成 22 年 1 月 11 日	長崎新聞
波佐見焼も魅力発信（物産館で月替わり展示）	平成 22 年 1 月 20 日	長崎新聞
器と弁当で龍馬コラボ	平成 22 年 1 月 21 日	長崎新聞
島原そうめん鉢プロジェクト 35店がオリジナル料理 特製波佐見焼共通の器に	平成 22 年 1 月 30 日	長崎新聞
陶磁器業界、県、町の担当者 産地浮揚策を検討	平成 22 年 2 月 13 日	長崎新聞
波佐見焼蒸し器水なしOK 県とメーカー レンジで簡単調理	平成 22 年 2 月 27 日	読売新聞
長崎県陶磁器業界の動きと窯業技術センターの取り組み	平成 22 年 3 月 1 日	日本陶磁器産業振興協会ニューレター3月号
レンジで簡単 波佐見焼の調理器 便利、ヘルシー志向で注目	平成 22 年 3 月 5 日	長崎新聞
新製品開発の技術支援	平成 22 年 3 月号に掲載	県政だより

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：12,519 総アクセスページ数：30,980 (期間：平成21年4月1日～平成22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・事後評価及び特別研究の事前評価と、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	納富 啓 三菱重工業技術本部長崎研究所 技監・技師長 吉村 進 長崎総合科学大学人間環境学部 特任教授 奥 真美 首都大学東京都市教養学部 教授 小島 孝之 放送大学佐賀センター 所長 坂井 秀之 協和機電工業 代表取締役専務 立山 博 産業技術総合研究所九州センター 所長 西園 祥子 宮崎大学産学連携支援センター 准教授
期日・場所	○第1回研究事業評価委員会 日時：平成21年6月16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21年9月9日 場所：諫早市長田町公民館 ○第3回研究事業評価委員会 日時：平成21年10月29日 場所：農協会館
内容 (産業技術センター分を記載)	工業分野研究評価分科会の調査・審議に関する結果報告を踏まえ評価・助言を行う。
出席者	振角 俊一、阿部 久雄、河野 将明、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 足立 慎一郎 日本政策投資銀行九州支店 次長兼企画調整課長 神田 隆 中小企業金融公庫長崎支店 次長 久留須 誠 佐世保工業高等専門学校 総合技術教育研究センター長 教授 濱本 好哉 不動技研工業 代表取締役会長 林田 眞二郎 長工醤油味噌協同組合 理事長 宮本 憲 宮本電機 代表取締役社長

期日・場所	○第1回工業事業評価委員会 日時：平成21年7月28日 場所：工業技術センター ○第2回工業事業評価委員会 日時：平成21年8月25日 場所：窯業技術センター
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新陶土による軽量食器の開発 ②高輝度蓄光製品の量産製造技術の確立 ③新製品開発のためのデザイン手法の開発 ④デザインプロセスにおける立体作成デザインツールの調査研究 ○第2回工業分野研究評価分科会 平成21年度途中・事後研究課題の評価 ①可塑性制御技術の開発 ②無機材料の遠赤外線放射特性と応用製品に関する研究
出席者	振角 俊一、武内 浩一、阿部 久雄、永石 雅基、桐山 有司、秋月 俊彦、 吉田 英樹、山口 典男、依田 慎二、河野 将明

1-3 研究事業内部評価検討会

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・途中・事後評価を行い ^(※) 、その評価、助言等をもとに研究機関長が自己評価を行う。 (※)平成20年度における評価の対象課題で、平成19年度の評価制度において、すでに外部評価を受けている途中評価と事後評価については除外する。
委 員	松川 久和 物産流通推進本部 副本部長 加藤 純 企業振興・立地推進本部 副本部長 濱田 尚武 未来環境推進課 課長 沢水 清明 新産業創造課 課長 上原 哲之 科学技術振興課 課長 振角 俊一 窯業技術センター 所長
期日・場所	日時：平成21年5月18日 場所：長崎日生ビル
内 容 (窯業技術センター分を記載)	①新陶土による軽量食器の開発 ②高輝度蓄光製品の量産製造技術の確立 ③ユーザー満足度についての統計的評価を用いたデザインプロセスの開発 ④デザインプロセスにおける立体作成デザインツールの調査研究
出席者	武内 浩一、阿部 久雄、梶原 秀志、桐山 有司、吉田 英樹、山口 典男、 依田 慎二、河野 将明

1-4 機関評価委員会

目的・役割	科学技術の推進、研究開発の意義、内容、達成状況、今後の方向性等について検討し、より効率的・効果的な長崎県の科学技術・研究開発推進体制を構築し、それらをわかりやすく一般県民に開示するとともに、限られた人員・資金の研究開発リソースの中で、県の産業政策や戦略に対応した重点分野・課題へのリソース配分を効率的に行うことを目的とする。
-------	--

委員	<p>吉村 進 科学技術振興機構 プログラムオフィサー 長崎総合科学大学人間環境学部 特任教授</p> <p>納富 啓 三菱重工業技術本部長崎研究所 技師長</p> <p>山川 理 農林水産先端技術産業振興センター 農林水産先端技術研究所 研究第3部長</p> <p>田代 慈邦 知的資産活用センター 専務理事</p> <p>中島憲一郎 長崎大学薬学部 教授</p> <p>石松 隆和 長崎大学工学部 教授</p> <p>橘 勝康 長崎大学水産学部 教授</p> <p>土肥 宏志 農業・食品産業技術総合研究機構 九州沖縄農業研究センター 企画管理部長</p>
期日・場所	<p>日時：平成21年10月1日</p> <p>場所：長崎県大波止ビル</p>
内容 (黨業技術センター分を記載)	<p>議事：長崎県科学技術振興ビジョンの策定について</p> <p>(1) 事務局説明</p> <p>① 会議の目的、②長崎県の科学技術振興、③長崎県の現状、④国の考え方 ⑤長崎県のこれまでの取組、⑥科学技術振興局のミッション・ビジョン ⑦各研究機関のビジョン、⑧関係部局・関係先調査、⑨新しいビジョンの視点</p> <p>(2) 討議テーマ：持続可能な地域社会の実現に貢献する科学技術</p> <p>○参考資料：長崎県の現状、長崎県の強み・弱み</p>
出席者	振角 俊一、阿部 久雄、狩野 伸自

1-5 科学技術振興会議

目的・役割	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>片峰 茂 長崎大学長 会長</p> <p>山邊 時雄 長崎総合科学大学 常務理事・新技術創成研究所長 副会長</p> <p>西 亮 滲透工業 代表取締役社長 副会長</p> <p>川村 雄介 長崎大学経済学部 教授 (欠席)</p> <p>北村 美江 長崎大学環境科学部 教授</p> <p>奥 真美 首都大学東京都市教養学部 教授 (欠席)</p> <p>小島 孝之 放送大学佐賀学習センター 所長</p> <p>小林美智子 県立長崎シーボルト大学看護栄養学部 教授</p> <p>山田千香子 長崎県立大学経済学部 教授 (欠席)</p> <p>久留須 誠 佐世保工業高等専門学校 総合技術教育研究センター長 教授</p> <p>納富 啓 三菱重工業株式会社技術本部長崎研究所 技監・技師長</p> <p>若狭 央幸 長崎キヤノン 代表取締役社長</p> <p>浅野 俊寿 SUMCO TECHXIV 取締役 専務執行役員 統括室長</p> <p>石井 伸子 特別・特定医療法人春回会 井上病院 検診部総括</p> <p>鶴田 魁 鶴田研究所 代表 (公募委員)</p> <p>中尾 和弘 中尾技術事務所 代表 (公募委員)</p> <p>藤井 健 長崎県副知事</p>

期日・場所	日時：平成22年3月24日 場所：ロワジュールホテル長崎
内 容	報告：①工業系研究機関あり方検討委員会について ②本県科学技術振興の取組について ③新たな地域産学官連携について
出 席 者	振角 俊一、武内 浩一、阿部 久雄

2. 工業系研究機関のあり方検討会

目的・役割	県内産業構造の変化に対応できる長崎県工業系研究機関のあり方を検討し、今後の産業振興に貢献する研究機関の方向性等の検討結果を長崎県科学技術振興会議へ報告する。
期日・場所	第3回 幹事会 期日：平成21年10月19日 場所：県庁第2別館 第3回 委員会 期日：平成21年10月26日 場所：県庁第1別館
委 員 員	江頭 誠 長崎大学 名誉教授（委員長） 坂井 秀之 協和機電工業 代表取締役社長（副委員長） 山田 浩 九州電通 取締役技術部長 林田眞二郎 長工醤油味噌協同組合 理事長 江添 清悟 波佐見陶磁器工業協同組合 理事長（岩永利和専務理事代理出席） 吉田 博久 長崎県産業振興財団 技術統括 下野 次男 佐世保工業高等専門学校 物質工学科 科長（欠席） 山口 純哉 長崎大学経済学部 准教授 中森 孝文 立命館大学経営学部 准教授（欠席） 立山 博 産業技術総合研究所九州センター 所長（欠席）
内 容	議事 (1)事務局説明 ①工業系研究機関のあり方検討の方向性 ②工業系研究機関のあり方 ③工業系研究機関に求められる産業支援と取組 (2)討議 ①ものづくり支援センター、②大企業のバリューチェーンへのアプローチ ③ロジックモデルの活用、④研究資源の選択と集中、⑤マーケティング・デザインへの取組、⑥報告書案のながれ等について議論が行われた。
出 席 者	振角 俊一、武内 浩一、阿部 久雄、梶原 秀志、永石 雅基、桐山 有司 秋月 俊彦

3. 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、科学技術振興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	中村 修、上原 哲之、加藤 敏、諸岡 隆吉、森崎 克朗
期日・場所	○第2回 日時：平成21年10月2日 場所：長崎県庁 ○第3回 日時：平成22年2月9日 場所：長崎県庁
内 容 (黨業技術センター 分を記載)	○第2回 ①特願 2007-008556「抗生物質除放機能を有する有機無機複合材料とその製造方法」 審査結果：審査請求する ②特願 2006-353573「レバーハンドル錠」 審査結果：更新する ③特許 3876984「傾斜機能材料、並びに傾斜機能材料の製造方法及び装置」 審査結果：更新する ○第3回 ①特願 2007-096947「粘土鉱物系複合材料とその製造方法」 審査結果：審査請求する ②特許 3579636「陶磁器製品用抗菌剤の製造方法」 審査結果：更新する ③実用新案 3134836「レバーハンドル式ドアノブ」 審査結果：更新する
出席者	武内 浩一、阿部 久雄、桐山 有司、狩野 伸自

4. 所内課題検討会

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・途中・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、三原 龍明、阿部 久雄、梶原 秀志
期 日	(新規課題) 平成21年4月10日、平成21年5月13日～5月15日 (途中・事後課題) 平成21年5月19日、平成21年7月23日、平成21年7月27日 平成21年8月12日、平成21年8月19日、平成21年8月24日
内 容	新規課題5件（事前評価）、継続課題2課題（途中評価）、終了課題4課題（事後評価）に対してヒアリングを実施した。

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 参加団体等:波佐見焼振興会(陶磁器卸商業協同組合・波佐見陶磁器工業協同組合・石膏型協同組合・上絵組合・生地工業協同組合・東彼商工会・波佐見町・波佐見町観光協会・(県)物産流通推進本部・県北振興局商工水産部)	平成21年4月15日 平成21年5月15日 平成21年6月15日 平成21年7月15日 平成21年8月18日 平成21年9月17日 平成21年10月13日 平成21年11月17日 平成21年12月15日 平成22年1月19日 平成22年2月12日 平成22年3月15日 (波佐見町陶芸の館)	振角 俊一、阿部 久雄 武内 浩一 振角 俊一、阿部 久雄 阿部 久雄 阿部 久雄 振角 俊一、阿部 久雄 阿部 久雄 阿部 久雄 振角 俊一、阿部 久雄 秋月 俊彦 武内 浩一、阿部 久雄 振角 俊一、阿部 久雄	各種事業・催事の情報交換・調整
波佐見陶磁器工業協同組合	平成21年7月27日 (波佐見陶磁器工業組合)	振角 俊一、武内 浩一 阿部 久雄、梶原 秀志 永石 雅基、桐山 有司 秋月 俊彦 陶磁器工業協同組合 理事 8名	業務紹介・要望事項等 意見交換
波佐見町主催	平成21年7月27日 (波佐見陶磁器工業組合)	振角 俊一	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21年8月4日 (長崎県陶磁器卸商業協同組合)	振角 俊一、武内 浩一 阿部 久雄、梶原 秀志 永石 雅基、桐山 有司 秋月 俊彦 組合員 26名	業務紹介・要望事項等 意見交換
波佐見町主催	平成21年8月26日 (長崎県陶磁器卸商業協同組合)	振角 俊一	業務紹介・要望事項等 意見交換
広田工業団地	平成21年8月11日 (広田工業団地)	阿部 久雄 佐世保機械金属工組、 長崎大学、佐世保高専 産業労働部、科学技術 振興課	業務紹介・要望事項等 意見交換
生地工業組合 石膏型協同組合 上絵付協同組合 波佐見町 東彼商工会	平成21年8月19日 (波佐見町役場)	振角 俊一、阿部 久雄 生地工業組合 2名 石膏型協同組合 3名 上絵付協同組合 3名 波佐見町 5名 東彼商工会 1名	業務紹介・要望事項等 意見交換

団体名	期日(場所)	出席者	内容
三川内陶磁器工業 協同組合	平成21年9月15日 (三川内陶磁器工業協同 組合)	窯業技術センター7名 組合 8名	業務紹介・要望事項等 意見交換
上絵付協同組合 石膏型協同組合 波佐見町	平成22年2月2日 (窯業技術センター)	振角 俊一、武内 浩一 阿部 久雄、梶原 秀志 吉田 英樹、依田 慎二 上絵付協同組合 8名 石膏型協同組合 2名 波佐見町 2名	ものづくり支援設備説明 会(1)
生地工業協同組合	平成22年2月4日 (窯業技術センター)	振角 俊一、武内 浩一 阿部 久雄、梶原 秀志 生地工業協同組合 3名	ものづくり支援設備説明 会(2)
天草陶石研究開発 推進協議会	平成22年2月18日 (窯業技術センター)	振角 俊一、武内 浩一 阿部 久雄、梶原 秀志 河野 将明 波佐見陶磁器工組 2名 三川内陶磁器工組 1名 陶磁器卸商組 1名 生地工業協同組合 2名 石膏型協同組合 2名 波佐見焼振興会 1名 波佐見町 1名	天草陶石研究開発推進協 議会と陶磁器業界関係団 体との意見交換会

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
濱野 健也	東京工業大学 神奈川大学	トリジマイト強化磁器の開発	武内 浩一	1
日高 昌則	九州大学大学院	シンクロトロン光の利用技術	武内 浩一	2
河村 雄行	東京工業大学	耐熱衝撃素材の開発	武内 浩一	1
上田 成一	長崎県立大学シーボルト校	生理活性ナノシートの衛生害虫への忌避効果	永石 雅基	1
今井 祐介	産業技術総合研究所九州センター	生理活性物質の FT-IR 測定による構造解析	永石 雅基	1
村木 里志	九州大学大学院	福祉人間工学とユニバーサルデザイン	桐山 有司	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
山村 真一	コボ	感性価値 (感性工学とデザイン)	桐山 有司	1

客員研究員	所 属	研 究 開 発 事 項	担 当 者	日数
山口夕妃子	県立大学	マーケティング技術	桐山 有司	2
北條 純一	九州大学大学院	チタニア被覆シリカ粒子	狩野 伸自	1
辻 史郎	長崎総合科学大学大学院	水中用UVLEDについて	狩野 伸自	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	2
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	3
芦塚 正博	九州工業大学、東亜大学	機能性カルシウム固化体について	高松 宏行	1
蛭江 美孝	国立環境研究所	リン回収システムについて	高松 宏行	2
稲森 悠平	福島大学	富栄養化対策技術	高松 宏行	1
大串 邦男	元窯業技術センター	陶磁器釉	梶原 秀志	10
福永 昭夫	元窯業技術センター 長崎県産業振興財団 インストラクター	上絵具の改良・改善	吉田 英樹	5
小島 大介	日本珪瑯釉薬	蓄光用フリットの開発	吉田 英樹	2
合 計				40

3. ながさき陶磁展

2009 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	窯業技術センター（依田 慎二、兼石 哲也） 波佐見展展示会事務局：波佐見焼振興会
内 容	作品受付 平成 21 年 10 月 4 日～10 月 5 日（波佐見町陶芸の館） 作品審査 平成 21 年 10 月 14 日 表彰式 平成 21 年 11 月 11 日 発表展 波佐見展（産地展）平成 21 年 11 月 1 日～11 月 3 日（波佐見町陶芸の館） 長崎展（本展） 平成 21 年 11 月 10 日～11 月 16 日（長崎歴史文化博物館） ※展示数 67 点（入賞 21 点、入選 46 点）
応募総数	125 点
印刷物	2009 ながさき陶磁展作品図録：A4 判 8 ページ（2,000 部）

4. 委員等派遣

会 名	期 日 (場所)	役名	職員名	機関・団体名
陶磁器部会定期総会	平成 21 年 4 月 17 日 (名古屋市・ファインセラミックスセンター)	幹 事	秋月 俊彦	日本セラミックス協会
西九州テクノコンソーシアム技術交流WG会議	平成 21 年 4 月 23 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
日本セラミックス協会九州支部 (常議員会)	平成 21 年 5 月 15 日 (北九州市・ウエルとばた)	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資源・環境関連材料部会	平成 21 年 6 月 8 日 平成 22 年 2 月 15 日 (東京都・日本セラミックス協会本部)	主査幹事	武内 浩一	日本セラミックス協会
陶磁器部会幹事会	平成 21 年 7 月 17 日 平成 21 年 10 月 23 日 (名古屋市・ノリタケの森)	幹 事	秋月 俊彦	日本セラミックス協会
日本コンソーシアム理事会	平成 21 年 5 月 26 日 (佐世保市・労働福祉センター)	理 事	振角 俊一	
西九州テクノコンソーシアム企画委員会	平成 21 年 4 月 27 日 平成 21 年 9 月 2 日 平成 21 年 9 月 16 日 平成 22 年 2 月 25 日 平成 22 年 3 月 10 日 (佐世保市・佐世保工業高等専門学校)	委 員	阿部 久雄	西九州コンソーシアム (NTC)
	平成 22 年 1 月 25 日 (佐世保市・佐世保工業高等専門学校)	委 員	狩野 伸自	
国指定史跡「肥前波佐見陶磁器窯跡」保存整備検討委員会	平成 21 年 8 月 20 日 平成 22 年 3 月 26 日 (波佐見町・総合文化会館)	委 員	武内 浩一	波佐見町教育委員会
日本セラミックス協会九州支部常議員会	平成 21 年 12 月 3 日 平成 22 年 3 月 26 日 (北九州市・ウエルとばた)	常 議 員	阿部 久雄	日本セラミックス協会九州支部
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 21 年 4 月 23 日 平成 21 年 7 月 17 日 平成 21 年 9 月 14 日 平成 21 年 10 月 20 日 (福岡市・九州産業技術センター)	運営委員	武内 浩一 阿部 久雄	九州ファインセラミックス・テクノフォーラム (KFC)

会 名	期 日 (場所)	役名	職員名	機関・団体名
やきものプロ養成講座 実行委員会	平成 21 年 7 月 2 日 平成 21 年 7 月 29 日 平成 21 年 10 月 2 日 (波佐見町・陶芸の館)	実行委員	阿部 久雄	波佐見焼振興会
	平成 21 年 9 月 17 日 (波佐見町・陶芸の館)		振角 俊一 阿部 久雄	
東京ドーム実行委員会	平成 21 年 9 月 28 日 平成 21 年 11 月 18 日 平成 21 年 11 月 27 日 平成 21 年 12 月 16 日 (波佐見町・陶芸の館)	実行委員	阿部 久雄	波佐見焼振興会
くらわんか祭実行委員 会	平成 21 年 12 月 22 日 平成 22 年 2 月 19 日 (波佐見町・陶芸の館)	実行委員	阿部 久雄	波佐見焼振興会

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 7 公設研究機関で開催）		
開催日時	平成 21 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(トラ)をつくろう 2. 陶土で世界に 1 個の作品づくり 3. 茶碗をキャンパスに絵をかこう 4. 科学を学ぼう！科学を体験しよう！	
	(2)展示、見学コーナー	1. 成果品の展示 2. VTR の上映	
	(3)クイズ大会	1. 「やきもの博士」の認定	
	(4)販売コーナー	1. 成果品のモニター販売（転写紙による絵柄作成体験含む） 2. 共同研究した製品の販売	
入場者数	334 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)
科学技術振興局機関長会議	振角 俊一	平成 21 年 4 月 21 日 (長崎市・県庁)
	振角 俊一	平成 21 年 6 月 3 日 (長崎市・出島交流館)
研究機関長会議	振角 俊一 武内 浩一 阿部 久雄	平成 21 年 4 月 21 日 (長崎市・県庁)
	振角 俊一 阿部 久雄	平成 21 年 6 月 3 日 (長崎市・出島交流会館)
	振角 俊一	平成 21 年 6 月 10 日 (長崎市・交通産業ビル)
	振角 俊一 阿部 久雄 高松 宏行	平成 21 年 7 月 22 日 (長崎市・県庁)
	振角 俊一 阿部 久雄	平成 22 年 2 月 3 日 (長崎市・出島交流会館)
産業・労働関係機関長会議	武内 浩一	平成 21 年 4 月 24 日 (長崎市・県庁)
県北地区機関長会議	振角 俊一	平成 21 年 5 月 14 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 21 年 7 月 29 日～7 月 31 日 (愛媛県・窯業技術センター)

6-2 全国会議・ブロック会議

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
日本セラミックス協会九州支部 (総会、講演会)	阿部 久雄 永石 雅基	平成 21 年 5 月 15 日 (北九州市・ウェルとばた)
九州イノベーション協議会総会	振角 俊一	平成 21 年 6 月 8 日 (福岡市・西日本総合展示場)
九州・沖縄地域産業技術連携推進会議企画調整会議	阿部 久雄	平成 21 年 6 月 9 日 (福岡市・福岡第 1 合同庁舎)
産技連セラミックス分科会総会	振角 俊一	平成 21 年 6 月 18 日 (那覇市・内閣府沖縄総合事務局)
第 21 回九州地方公設デザイン担当者会議	依田 慎二	平成 21 年 6 月 18 日 (宮崎市・宮崎県工業技術センター)
第 8 回産学官連携推進会議	武内 浩一	平成 21 年 6 月 20 日～6 月 21 日 (京都市・国立京都国際会館)
九州イノベーション創出促進協議会実務責任者会議	阿部 久雄	平成 21 年 7 月 1 日 (福岡市・八重洲博多ビル)
平成 21 年度産業技術連携推進会議 ライフサイエンス部会 第 5 回デザイン分科会	依田 慎二	平成 21 年 7 月 2 日～7 月 3 日 (名古屋市・アイリス愛知/国際デザインセンター)

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
第 40 回デザイン担当者会議・陶&くらしのデザイン展 2009	依田 慎二	平成 21 年 7 月 8 日～7 月 10 日 (瀬戸市・瀬戸蔵)
九州・沖縄地域産業技術連携推進会議 広域連携推進検討ワーキンググループ会議	阿部 久雄	平成 21 年 7 月 13 日 平成 21 年 10 月 7 日 平成 22 年 1 月 25 日 (鳥栖市・産業技術総合研究所九州センター)
九州地方公設試験研究機関事務連絡会議	指方 綾子	平成 21 年 7 月 16 日～7 月 17 日 (那覇市・サザンプラザ海邦)
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 21 年 9 月 3 日～9 月 4 日 (鹿児島市・国民宿舎レインボー桜島)
全国公設鉦工業試験研究機関事務連絡会議	三原 龍明	平成 21 年 10 月 8 日～10 月 9 日 (青森市・ホテル青森)
九州・沖縄地域産業技術連携推進会議 公設試&産総研合同成果発表会・地方部会総会・合同分科会	振角 俊一 阿部 久雄 梶原 秀志 永石 雅基 桐山 有司 山口 典男 河野 将明	平成 21 年 11 月 12 日～13 日 (北九州市・西日本総合展示場)
第 44 回セラミックス技術担当者会議	吉田 英樹	平成 21 年 12 月 4 日 (名古屋市・産業技術総合研究所中部センター)
平成 21 年度九州・沖縄地域産業技術連携推進会議	振角 俊一 阿部 久雄	平成 22 年 2 月 15 日 (福岡市・八重洲博多ビル)
九州イノベーション創出促進議会 実務担当者会議	河野 将明	平成 22 年 3 月 5 日 (福岡市・博多都ホテル)
産業技術連携推進会議総会	振角 俊一	平成 22 年 3 月 12 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 21 年 4 月 29 日～5 月 5 日 (波佐見町・やきもの公園)
「元気なモノ作り中小企業 300 社」感謝状贈呈式	振角 俊一 阿部 久雄	平成 21 年 6 月 11 日 (福岡市・博多都ホテル)
モノづくりフェア及び九州知的財産活用フォーラム 2009	永石 雅基	平成 21 年 10 月 16 日 (福岡市・マリンメッセ福岡)
やきものプロ養成講座 IN 大阪	振角 俊一 武内 浩一 阿部 久雄	平成 21 年 10 月 21 日～10 月 22 日 (大阪市・座摩神社会館)
伝統的工芸品産業功労者九経局表彰	振角 俊一	平成 21 年 12 月 9 日 (福岡市・都ホテル)

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
エコプロダクツ 2009	阿部 久雄	平成 21 年 12 月 11 日 (東京都・東京ビッグサイト)
テーブルウェアフェスティバル 2009	振角 俊一	平成 22 年 1 月 29 日 (東京都・東京ドーム)
	阿部 久雄 河野 将明 依田 慎二	平成 22 年 2 月 5 日 (東京都・東京ドーム)
くらわんか祭	振角 俊一 武内 浩一 阿部 久雄 梶原 秀志 河野 将明 狩野 伸自 小林 孝幸 増元 秀子	平成 22 年 3 月 6 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)
共同研究打合せ	山口 典男	平成 21 年 4 月 7 日 (宇部市・山口大学)
地域資源を活用した人工海浜造成に向けた基礎調査研究打合せ	高松 宏行	平成 21 年 4 月 13 日 (大村市・環境保健研究センター)
陶器まつり調査打合せ	武内 浩一 阿部 久雄 梶原 秀志	平成 21 年 4 月 17 日 (佐世保市・県立大学佐世保校)
共同研究に関する打合せ	桐山 有司	平成 21 年 4 月 17 日 (諫早市・無限工房/長崎市・新日本工芸社)
簡易電子申請システム操作説明会	山口 典男	平成 21 年 4 月 23 日 (長崎市・県庁)
出願意匠の拒絶理由に対する手続補正書の提出	秋月 俊彦	平成 21 年 4 月 23 日 (大村市・発明協会)
ナノシート公募事業対応打合せ	武内 浩一	平成 21 年 4 月 24 日 (長崎市・県立大学シーボルト校)
ナノシート業務に係る粘土鉱物構造の解析について	永石 雅基	平成 21 年 4 月 24 日 (福岡市・産総研九州センター)
工業技術センターとの打合せ	振角 俊一	平成 21 年 4 月 28 日 (大村市・工業技術センター)
平成 22 年度新規経常研究テーマに関する打合せ	桐山 有司 依田 慎二	平成 21 年 5 月 14 日 (大村市・工業技術センター)
高炉スラグの利用に関する調査	山口 典男	平成 21 年 5 月 14 日 (北九州市・新日鉄高炉スラグセメント)
JST事業説明会「A-STEPについて」	武内 浩一	平成 21 年 5 月 22 日 (福岡市・JSTイノベーションプラザ福岡)

内 容	職 員 名	期 日 (場 所)
今後の実験内容について	狩野 伸自	平成 21 年 5 月 25 日 (福岡市・九州大学)
「独立行政法人科学技術振興機構 A-STEP」への申請に係る打合せ	高松 宏行	平成 21 年 5 月 28 日 平成 21 年 6 月 25 日 (長崎市・長崎総合科学大学) 平成 21 年 7 月 7 日 平成 21 年 7 月 14 日 (長与町・山晃ユニティー)
実用新案の手続補正書の電子出願	桐山 有司	平成 21 年 6 月 8 日 (大村市・発明協会)
機能性ナノシート材料に関する技術調査	武内 浩一	平成 21 年 6 月 9 日 (東京都・東京工業大学)
「ナノシート」JST 補助事業申請打合せ	武内 浩一 阿部 久雄	平成 21 年 6 月 10 日 (長崎市・D-FLAG)
共同研究に関する打合せ	桐山 有司	平成 21 年 6 月 18 日 (福岡市・九州大学)
「地域資源を活用した人工海浜造成に向けた基礎調査」研究に係る天然砂浜におけるアサリ成育状況視察および天然砂採取	高松 宏行	平成 21 年 6 月 19 日 (東彼杵町・彼杵海水浴場)
特許審査請求の事前打合せ	高松 宏行	平成 21 年 6 月 22 日 (大村市・発明協会)
蓄光製品プレゼン打合せ	振角 俊一	平成 21 年 6 月 26 日 (長崎市・県庁)
土木部向け蓄光製品 PR 活動	吉田 英樹	平成 21 年 6 月 26 日 (長崎市・県庁)
提案公募事業打合せ	武内 浩一 阿部 久雄	平成 21 年 6 月 29 日 (長崎市・D-FLAG)
共同研究に関する打合せ	桐山 有司	平成 21 年 7 月 13 日 (諫早市・無限工房)
排水の汚濁物性除去に関する現地相談	永石 雅基	平成 21 年 7 月 14 日 (鹿町町・ニッチツハイシリカ事業本部)
特許審査請求手続き	高松 宏行	平成 21 年 7 月 15 日 (大村市・発明協会)
特許電子出願	吉田 英樹	平成 21 年 7 月 16 日 (大村市・発明協会)
戦略プロジェクト研究に係る農林技術開発センター所内検討会への参加および研究打合せ	高松 宏行	平成 21 年 7 月 21 日 (諫早市・農林技術開発センター)
受託研究に使用する長崎歴史文化博物館資料(亀山焼)の閲覧および撮影	依田 慎二 山口 英次	平成 21 年 7 月 22 日 (長崎市・長崎歴史文化博物館)
戦略 PJ 研究の打合せ	高松 宏行	平成 21 年 7 月 23 日 (諫早市・農林技術開発センター)
	永石 雅基 高松 宏行	平成 21 年 9 月 3 日 (長崎市・長崎県科学技術振興局)

内 容	職 員 名	期 日 (場所)
都市ごみ溶融スラグに関する調査	永石 雅基 山口 典男	平成 21 年 7 月 24 日 (諫早市・環境センター) 平成 21 年 7 月 29 日 (南島原市・南有馬衛生センター) 平成 21 年 8 月 3 日 (佐々クリーンセンター/佐世保市 西部クリーンセンター) 平成 21 年 8 月 17 日 (新上五島町・新上五島町クリーン センター)
金属溶出試験について調査	阿部 久雄 梶原 秀志	平成 21 年 7 月 30 日 (有田町・佐賀県窯業技術センタ ー)
チタニア被覆シリカ粒子に係る研究内容の打 合せ	狩野 伸自	平成 21 年 7 月 30 日 (福岡市・九州大学)
JST シーズ発掘試験実施検査	武内 浩一 永石 雅基	平成 21 年 7 月 31 日 (長与町・県立シーボルト大学)
新規経常研究「デザインプロセスにおける立体 作成デザインツールの調査研究	依田 慎二 桐山 有司	平成 21 年 8 月 5 日 (長崎市・不動技研工業) 平成 21 年 8 月 19 日 平成 21 年 9 月 8 日 (長崎市・長崎大学)
中小企業団体中央会との打合せ	振角 俊一	平成 21 年 8 月 11 日 (長崎市・商工会館)
水の分析と打合せ	永石 雅基	平成 21 年 8 月 19 日 (大村市・環境保健研究センター/ 工業技術セン)
特許電子出願	秋月 俊彦	平成 21 年 8 月 19 日 (大村市・発明協会)
スラリー調製実験に関する打合せ	山口 典男	平成 21 年 8 月 19 日 (長崎市・長崎大学)
分野融合研究会に係る諫早干拓における自動 種蒔の現場視察	高松 宏行	平成 21 年 8 月 20 日 (諫早市・農林技術開発センター)
科学技術振興局との打合せ	振角 俊一	平成 21 年 8 月 24 日 (長崎市・県庁)
諫早水質浄化に係る水生植物移植試験	高松 宏行	平成 21 年 8 月 29 日 (諫早市・遊水池)
環境保健分野評価分科会	阿部 久雄 高松 宏行	平成 21 年 8 月 31 日 (大村市・環境保健研究センター)
受託研究に使用する長崎歴史文化博物館資料 (亀山焼)を3次元入力装置によりデータ入力 を行う作業	依田 慎二 山口 英次	平成 21 年 9 月 2 日～9 月 4 日 (長崎市・長崎歴史文化博物館)
亀山焼復元作業報道機関公開	振角 俊一	平成 21 年 9 月 3 日 (長崎市・長崎歴史文化博物館)
波佐見焼東京展示会・インターナショナルギフ トショー	振角 俊一	平成 21 年 9 月 7 日～9 月 8 日 (東京都・東京ビッグサイト)

内 容	職 員 名	期 日 (場 所)
大阪府「防災安全みちづくり事業」視察および蓄光開発品 PR 活動	吉田 英樹	平成 21 年 9 月 10 日 (茨木市・茨木土木事務所)
知財事務関係打合せ	永石 雅基	平成 21 年 9 月 18 日 (長崎市・県庁)
原料合成に関する打合せ	山口 典男	平成 21 年 9 月 29 日 (大村市・大村セラテック)
スラグ製造工場の視察	武内 浩一 山口 典男	平成 21 年 10 月 1 日 (長崎市・池島アーバンマイン)
戦略プロジェクトに関する技術調査	永石 雅基 高松 宏行	平成 21 年 10 月 5 日～10 月 6 日 (京都市・京都大学)
平成 22 年度新規経常研究テーマに関する打合せ	桐山 有司	平成 21 年 10 月 13 日 (佐世保市・県立大学佐世保校)
下関市立長府博物館所蔵亀山焼撮影	依田 慎二	平成 21 年 10 月 13 日 (下関市・下関市立長府博物館)
セミナー打合せ	山口 典男	平成 21 年 10 月 22 日 (東京都・東京大学)
2009 ながさき陶磁展会場打合せ	依田 慎二	平成 21 年 10 月 27 日 (長崎市・長崎歴史文化博物館)
2009 ながさき陶磁展展示設営	桐山 有司 依田 慎二 兼石 哲也	平成 21 年 11 月 9 日 (長崎市・長崎歴史文化博物館)
「ドームやきものワールド 2009」視察	梶原 秀志	平成 21 年 11 月 20 日 (名古屋市・ナゴヤドーム)
人工海浜研究打合せ	高松 宏行	平成 21 年 11 月 26 日 (大村市・環境保健研究センター)
佐賀県窯業技術センターとの意見交換会	振角 俊一 武内 浩一 三原 龍明 阿部 久雄 梶原 秀志	平成 21 年 12 月 2 日 (有田町・窯業技術センター)
特許審査請求および実用新案の電子出願	桐山 有司 依田 慎二	平成 21 年 12 月 22 日 (大村市・発明協会)
諫早水質浄化に係る水生植物移植試験現場調査	高松 宏行	平成 22 年 1 月 7 日 (諫早市・諫早中央干拓)
接合強度試験機の調査	山口 典男	平成 22 年 1 月 8 日 (北九州市・九州工業大学)
2010 春夏新作発表名古屋展調査	振角 俊一	平成 22 年 1 月 12 日～1 月 14 日 (名古屋市・愛知県貿易センター)
共同研究「紫外領域におけるフッ化物系セラミック光学素子の開発」に関する研究打合せ	吉田 英樹	平成 22 年 1 月 15 日 (吹田市・大阪大学)
陽極接合に関する調査	山口 典男	平成 22 年 2 月 12 日 (つくば市・産業技術総合研究所)
水熱合成技術に関する調査	永石 雅基	平成 22 年 2 月 15 日～2 月 17 日 (松山市・愛媛大学/高知市・高知大学)

内 容	職 員 名	期 日 (場所)
長期研修の打合せ	武内 浩一 山口 典男	平成 22 年 2 月 16 日 (東京都・東京工業大学)
産業廃水現場視察	高松 宏行	平成 22 年 2 月 16 日 (大村市・環境保健研究センター)
国際水ソリューション総合展 技術調査	高松 宏行	平成 22 年 2 月 18 日 (東京都・東京ビッグサイト)
都市ごみ溶融施設の視察	武内 浩一 永石 雅基 山口 典男 高松 宏行 木須 一正	平成 22 年 2 月 24 日 (佐世保市・西部クリーンセンター)
葛西海浜公園人工海浜視察	高松 宏行	平成 22 年 3 月 3 日～3 月 4 日 (東京都・葛西海浜公園)
共同研究に関する打合せ	桐山 有司	平成 22 年 3 月 5 日 (諫早市・無限工房)
提案公募型研究開発事業説明会	阿部 久雄 山口 典男	平成 22 年 3 月 9 日 (長崎市・出島交流会館)
衛生陶器の調査	山口 典男	平成 22 年 3 月 10 日 (鹿島市・九州 INAX)

6-5 会議等

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
産技連・天草陶石研究会の今後の進め方についての検討会議	梶原 秀志 吉田 英樹 河野 将明	平成 21 年 4 月 2 日 (有田町・窯業技術センター)
研究企画担当者会議	阿部 久雄 狩野 伸自 河野 将明 高松 宏行	平成 21 年 4 月 7 日 平成 21 年 6 月 24 日 平成 21 年 8 月 19 日 (長崎市・県庁) 平成 21 年 6 月 19 日 (長崎市・長崎コンフォートホテル) 平成 21 年 12 月 24 日 (長崎市・大波止ビル) 平成 22 年 3 月 12 日 (長崎市・出島交流会館)
人材育成推進会議	武内 浩一 阿部 久雄	平成 21 年 4 月 21 日 (長崎市・県庁)
ナノシート事業化検討会議	武内 浩一 阿部 久雄	平成 21 年 4 月 24 日 平成 22 年 1 月 6 日 平成 22 年 3 月 25 日 (長与町・県立大学シーボルト校) 平成 21 年 6 月 29 日 (長崎市・シモダアメニティーサービス)

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
知的財産専門員会議	阿部 久雄 狩野 伸自	平成 21 年 4 月 30 日 (大村市・工業技術センター)
戦略プロジェクトに係る事務連絡	阿部 久雄 高松 宏行	平成 21 年 5 月 22 日 平成 21 年 6 月 12 日 (大村市・環境保健研究センター)
工業系研究機関あり方検討委員会事務連絡	阿部 久雄	平成 21 年 6 月 30 日 (長崎市・県庁)
戦略プロジェクト事務連絡会議	阿部 久雄 高松 宏行	平成 21 年 6 月 30 日 (諫早市・農林技術開発センター)
九州地方知事会議、今後の方向ヒアリング	武内 浩一 阿部 久雄	平成 21 年 7 月 30 日 (長崎市・県庁)
ビジネス化支援事業選定委員会	武内 浩一	平成 21 年 7 月 30 日 (長崎市・長崎県交通産業ビル)
第 2 回農林分野研究評価分科会	阿部 久雄 高松 宏行	平成 21 年 8 月 3 日 (諫早市・農林技術開発センター)
九州地方知事会議工業系公設試連携ビジョン会議	阿部 久雄	平成 21 年 8 月 6 日 (長崎市・出島交流会館)
第 2 回水産分野研究評価分科会	永石 雅基 高松 宏行	平成 21 年 8 月 28 日 (長崎市・総合水産試験場)
人材育成推進部会	武内 浩一	平成 21 年 9 月 4 日 (長崎市・県庁) 平成 22 年 2 月 1 日 (長崎市・出島交流会館)
陶磁器産業活用化推進本部会	振角 俊一	平成 21 年 9 月 29 日 (長崎市・セントヒル長崎)
地域資源活用型研究開発事業に係る事後評価	河野 将明	平成 21 年 10 月 2 日 (福岡市・九州経済産業局)
知的財産活用支援パワーアップ会議	阿部 久雄 狩野 伸自	平成 21 年 10 月 22 日 (大村市・工業技術センター)
第 1 回戦略プロジェクト研究連絡会議	阿部 久雄	平成 21 年 11 月 11 日 (長崎市・長崎西彼農協)
大村湾プロジェクト実務者会議	高松 宏行	平成 21 年 12 月 22 日 (長崎市・県庁)
シーズ・ニーズマッチング会議	武内 浩一 阿部 久雄	平成 22 年 1 月 12 日 (波佐見町・窯業技術センター)
長崎技術研究会総会	河野 将明	平成 22 年 2 月 3 日 (佐世保市・アルカス SASEBO)
グリーン・サステイナブル・ナガサキ会議	武内 浩一	平成 22 年 2 月 26 日 平成 22 年 3 月 16 日 (長崎市・県庁)
提案公募型研究開発事業説明会	阿部 久雄 山口 典男	平成 22 年 3 月 9 日 (長崎市・出島交流会館)

6-6 講演会・研究会への参加

会 名	職 員 名	期 日 (場 所)
長崎県工業技術センター研究成果発表会	阿部 久雄 桐山 有司 山口 典男	平成 21 年 4 月 15 日 (長崎市・出島交流会館)
九州大学親和会講演会	永石 雅基	平成 21 年 4 月 24 日 (福岡市・九州大学)
九州ファインセラミックス・テクノフォーラム (KFC) 講演会	河野 将明	平成 21 年 5 月 15 日 (福岡市・福岡朝日ビル)
「第 18 回 KFC セラミックスセミナー」-理論と実習-	山口 典男 狩野 伸自 高松 宏行	平成 21 年 6 月 10 日 (筑紫野市・工業技術センター化学繊維研究所)
波佐見焼ブランド推進事業～波佐見陶器まつりアンケートの分析の視点から～報告会	武内 浩一	平成 21 年 7 月 17 日 (佐世保市・県立大学佐世保校)
陶磁器部会講演会	秋月 俊彦	平成 21 年 7 月 17 日 (名古屋市・ノリタケの森)
中核人材育成講座	高松 宏行	平成 21 年 7 月 17 日～7 月 18 日 (福岡市・九州大学)
工業技術センター月例懇談会	永石 雅基 山口 典男	平成 21 年 7 月 29 日 (大村市・長工醤油)
知的財産セミナー	狩野 伸自	平成 21 年 8 月 26 日 (長崎市・出島交流会館)
K-RIP九州環境クラスター大学 オープニングセミナー in 長崎大学	永石 雅基	平成 21 年 9 月 1 日 (長崎市・長崎大学)
経営革新セミナー	秋月 俊彦	平成 21 年 9 月 2 日 (長崎市・長崎商工会議所)
2009JST イノベーションプラザ福岡研究成果発表会	阿部 久雄	平成 21 年 9 月 3 日 (福岡市・ホテルセントラザ博多)
日本セラミックス協会 第 22 回秋季シンポジウム	山口 典男	平成 21 年 9 月 16 日～9 月 18 日 (松山市・愛媛大学)
「陶磁器産業の近代化の歴史とデザイン」研究会	依田 慎二	平成 21 年 9 月 30 日 (名古屋市・日本陶磁器センター)
九州地区ミキシングサロン	吉田 英樹	平成 21 年 10 月 8 日 (福岡市・九州大学)
佐賀県窯業技術センター 研究成果発表会	振角 俊一 梶原 秀志 阿部 久雄 永石 雅基 桐山 有司 吉田 英樹 山口 英次	平成 21 年 10 月 9 日 (有田町・窯業技術センター)
九州砕青会長崎支部 研究会	武内 浩一 山口 典男	平成 21 年 10 月 16 日 (大村市・サンスパ大村)
九州ファインセラミックス・テクノフォーラム (KFC) 特別講演会	武内 浩一	平成 21 年 10 月 20 日 (福岡市・福岡朝日ビル)
第 8 回セラミックス原料・鉱石分析技術セミナー	木須 一正	平成 21 年 10 月 22 日～10 月 23 日 (東京都・日本分析化学会)

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
工業技術センター開設 20 周年記念講演会	武内 浩一 阿部 久雄	平成 21 年 10 月 23 日 (長崎市・ホテルセントヒル長崎)
NPOサンスイ機構講演会	振角 俊一	平成 21 年 10 月 30 日 (長崎市・長崎新聞文化ホール)
NEDO産業技術セミナー i n九州 2009	永石 雅基 山口 典男	平成 21 年 11 月 18 日 (福岡市・ハイアットリージェンシー福岡)
日本陶磁器産業振興協会報告会・講演会	振角 俊一	平成 21 年 12 月 3 日 (名古屋市・日本陶磁器センター)
日本セラミックス協会九州支部秋季合同研究発表会	阿部 久雄 吉田 英樹 河野 将明	平成 21 年 12 月 3 日 (北九州市・ウェルとばた)
九州地域ものづくり版ベンチャーマーケット i nくまもと	武内 浩一 河野 将明	平成 21 年 12 月 9 日 (熊本市・県庁)
ベンチャーサロン・サセボセミナー	振角 俊一 阿部 久雄	平成 22 年 1 月 14 日 (佐世保市・J A佐世保)
陽極接合実験	山口 典男	平成 22 年 1 月 25 日～1 月 29 日 (神奈川県・産業技術センター)
長崎県研究成果発表会	振角 俊一 武内 浩一 梶原 秀志 阿部 久雄 河野 将明	平成 22 年 1 月 27 日 (佐世保市・J A佐世保ホール)
海洋セミナー	永石 雅基	平成 22 年 1 月 28 日 (佐世保市・レオプラザホテル佐世保)
「強化磁器食器の衝撃強さ評価方法と製品強さ向上に関する研究」の論文公聴会	秋月 俊彦	平成 22 年 1 月 28 日 (佐賀市・佐賀大学)
知的財産セミナー	狩野 伸自	平成 22 年 1 月 29 日 (諫早市・農林技術センター)
環境保健研究センター研究発表会	振角 俊一 高松 宏行	平成 22 年 2 月 5 日 (長崎市・出島交流会館)
産業技術総合研究所九州センター研究講演会	振角 俊一 阿部 久雄 永石 雅基	平成 22 年 2 月 10 日 (福岡市・ハイアット・リージェンシー・福岡)
九州大学ものづくり工学教育研究センター成果報告会	武内 浩一	平成 22 年 2 月 10 日 (福岡市・ホテルセントラザ博多)
第 2 回「大村湾シンポジウム」	武内 浩一 阿部 久雄 高松 宏行	平成 22 年 2 月 27 日 (大村市・郡地区公民館)
天草陶石に関する研究講演会	武内 浩一	平成 22 年 3 月 9 日 (熊本県天草郡・苓北町役場)
県立大シーボルト校研究発表会	振角 俊一	平成 22 年 3 月 15 日 (佐世保市・県立大学シーボルト校)

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
日本セラミックス協会 年会	山口 典男	平成 22 年 3 月 22 日～3 月 24 日 (小金井市・東京農工大学)
触媒討論会	狩野 伸自	平成 22 年 3 月 24 日 (京都市・京都テルサ)
セラミックス協会九州支部窯業基礎九州懇話会	阿部 久雄 秋月 俊彦	平成 22 年 3 月 30 日 (佐賀市・佐賀大学)

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 21 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 22 年 2 月 24 日～3 月 5 日 瀏野陶磁器原料
内 容	陶磁器用原料の製土作業工程における技術の習得
職 員 名	秋月 俊彦

7-2 職員能力開発センター研修等

会 名	職 員 名	期 日 (場所)
簡易電子申請システム操作説明会	山口 典男	平成 21 年 4 月 23 日 (長崎市・県庁)
2 年目職員研修	依田 慎二	平成 21 年 6 月 10 日～6 月 12 日 (長崎市・職員能力開発センター)
キャリアデザイン研修 (18 年目)	永石 雅基	平成 21 年 6 月 12 日 (長崎市・職員能力開発センター)
新財務会計システム操作研修	指方 綾子 山口 里美	平成 21 年 7 月 10 日 (長崎市・県庁)
企業会計中級研修	狩野 伸自	平成 21 年 7 月 13 日～7 月 14 日 (長崎市・職員能力開発センター)
社会調査研修	山口 典男	平成 21 年 8 月 10 日～8 月 11 日 (長崎市・職員能力開発センター)
第 2 回中級マネジメント研修	三原 龍明 梶原 秀志	平成 21 年 8 月 26 日～8 月 27 日 (長崎市・職員能力開発センター)
アロマセラピー研修	永石 雅基	平成 21 年 9 月 4 日 (諫早市・県央保健所)
社会調査研修	桐山 有司 河野 将明	平成 21 年 9 月 9 日～9 月 10 日 (長崎市・職員能力開発センター)
人権問題研修	武内 浩一 木須 一正	平成 21 年 9 月 25 日 (佐世保市・県北振興局天満庁舎)
	吉田 英樹 河野 将明	平成 21 年 10 月 21 日 (佐世保市・県北振興局天満庁舎)
広報広聴研修	高松 宏行	平成 21 年 10 月 19 日 (長崎市・職員能力開発センター)

会 名	職 員 名	期 日 (場 所)
インフルエンザ講習	永石 雅基	平成 21 年 10 月 29 日 (佐世保市・県北振興局天満庁舎)
技術移転に係る目利き人材育成研修プログラム	阿部 久雄 永石 雅基	平成 21 年 11 月 5 日～11 月 6 日 (長崎市・長崎大学共同研究交流センター)
交通安全研修	永石 雅基	平成 21 年 12 月 9 日 (佐世保市・県北振興局天満庁舎)
情報公開・個人情報保護の研修会	武内 浩一	平成 22 年 1 月 22 日 (長崎市・JA 長崎せいひ興善町ビル)
中小企業支援担当者等職員研修	依田 慎二	平成 22 年 1 月 25 日～1 月 29 日 (東大和市・中小企業大学校)
人材育成セミナー	梶原 秀志 永石 雅基 桐山 有司 秋月 俊彦	平成 22 年 1 月 25 日 (長崎市・出島交流会館)
	桐山 有司 河野 将明 山口 典男	平成 22 年 2 月 8 日 (長崎市・出島交流会館)

7-3 博士・修士号取得支援

職 員 名	陶磁器科 吉田 英樹
期日・場所	平成 19 年 10 月 1 日入学 平成 22 年 9 月 30 日修了 (予定) 九州大学大学院 工学府 物質プロセス工学専攻 梶原研究室
内 容	研究題目「陶磁器の製造プロセス高度化および機能性付与に関する研究」 陶磁器の製造プロセスで特に重要となる成形工程における可塑性予測技術と、陶磁器製品の高付加価値化に寄与する機能性付与技術について研究する。

7-4 依頼研究員長期研修等

研 修 名	知的財産専門研修
期日・場所	知的財産権特論Ⅰ (平成 21 年 4 月 10 日～7 月 24 日) 知的財産権特論Ⅱ (平成 21 年 9 月 25 日～平成 22 年 1 月 29 日) のべ 23 日間 長崎総合科学大学 7 号館 733 会議室
内 容	長崎総合科学大学大学院工学研究科が実施する社会人開放授業の「知的財産権特論Ⅰ」と「知的財産権特論Ⅱ」を受講した。
職 員 名	研究企画課兼研究開発科 狩野 伸自

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	47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	狩野 伸自、阿部 久雄、秋月 俊彦、吉田 英樹
開催回数	3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	河野 将明、梶原 秀志、永石 雅基、高松 宏行
開催回数	6回

(3)

会名	一般公開委員会
目的	県民の科学技術に対する関心や理解を深めるため、毎年開催する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	永石 雅基、秋月 俊彦、阿部 久雄、指方 綾子
開催回数	6回

(4)

会名	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	三原 龍明、阿部 久雄
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	13 回

(7)

会 名	ホームページ編集委員会
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	桐山 有司、武内 浩一、吉田 英樹
開催回数	53 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、山口 典男、河野 将明
開催回数	35 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、三原 龍明、阿部 久雄、梶原 秀志
開催回数	3 回

(10)

会 名	企業データベース構築委員会
目 的	県内の窯元や企業を支援するためのデータベースを構築する。
委員名	河野 将明、阿部 久雄、吉田 英樹、狩野 伸自
開催回数	25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、山口 典男、指方 綾子
開催回数	12回

(12)

会 名	展示品管理委員会
目 的	窯業技術センターの変遷や研究成果、企業との共同研究・共同技術開発の成果品および県内窯業関連企業の商品などの展示、管理を行う。
委員名	桐山 有司、高松 宏行、依田 慎二
開催回数	3回（展示の入れ替え、更新も含む）

(13)

会 名	備品整理・管理委員会
目 的	備品の適正な管理を行う。
委員名	武内 浩一、指方 綾子、阿部 久雄、桐山 有司、高松 宏行、小林 孝幸
開催回数	1回

(14)

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、三原 龍明、振角 俊一、指方 綾子、阿部 久雄、梶原 秀志
開催回数	6回

(15)

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	三原 龍明、職場委員長、武内 浩一、現業職委員、梶原 秀志
開催回数	3回

9. 施設見学者数

(1) 見学者数の推移

年 度	21 年度	20 年度	19 年度
件 数	67	78	61
見学者数	1,130	1,418	1,001

(2) 主な見学者・団体名

見 学 者・団 体 名	人数	見 学 日
川棚高校第1期卒業生（同窓会）	22	平成21年6月9日
作陶体験	56	平成21年7月28日
福岡県茶業青年団（八女茶業青年団）	14	平成21年8月28日
波佐見町議会議員	6	平成21年10月15日
波佐見町立中央小学校 4年生	62	平成21年10月29日
窯元展示会	120	平成22年1月9日
森正洋を語る会 第1回	45	平成22年1月19日
森正洋を語る会 第2回	15	平成22年1月26日
天草陶石研究開発協議会	20	平成22年2月18日
森正洋を語る会 第3回	15	平成22年2月18日
森正洋を語る会 第4回	15	平成22年3月3日
森正洋を語る会 第5回	15	平成22年3月17日
立川先生	10	平成22年3月25日
立川先生	4	平成22年3月26日
県立長崎西高等学校	6	平成22年3月30日

【資料】

長崎県の窯業・土石製品出荷額

平成20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	688	1,763,344	116.5
その他のガラス・同製品製造業	4	688	1,763,344	116.5
セメント・同製品製造業	96	1,181	1,767,498	79.2
生コンクリート製造業	67	770	1,315,073	79.2
コンクリート製品製造業	29	411	452,425	79.4
陶磁器・同関連製品製造業	114	1,293	692,103	96.8
食卓用・ちゅう房用陶磁器製造業	77	1,065	594,049	96.7
陶磁器製置物製造業	4	22	7,707	—
陶磁器製タイル製造業	1	8	—	—
陶磁器絵付業	5	33	15,013	63.6
陶磁器用はい(坏)土製造業	2	10	—	—
その他の陶磁器・同関連製品製造業	25	157	62,176	89.7
骨材・石工品等製造業	29	385	—	—
砕石製造業	7	116	191,192	156.1
再生骨材製造業	1	7	—	—
石工品製造業	18	117	98,954	83.9
鉱物・土石粉碎等処理業	3	145	312,685	102.9
その他の窯業・土石製品製造業	8	69	—	—
石こう(膏)製品製造業	6	49	30,382	109.6
他に分類されない窯業・土石製品製造業	2	20	—	—
合 計	251	3,621	4,874,561	96.6

※資料は「平成20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記載



この業務報告はエコマーク認定の再生紙を使用しています。

長崎県窯業技術センター平成21年度業務報告(第57号)
平成22年9月(2010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 振角 俊一

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 大和印刷