

長崎県窯業技術センター

# 平成20年度業務報告

Annual Report 2008 **56**

Ceramic Research Center of Nagasaki

## 目 次

### ． 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20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.....	11
9. 開放設備使用料.....	12

### ． 研究業務

1. 経常研究	
1 - 1 低温焼成磁器の量産製造技術開発.....	15
1 - 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.....	16
1 - 3 多孔質磁器の開発研究.....	17
1 - 4 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.....	18
1 - 5 高活性複合型光触媒の開発.....	19
1 - 6 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.....	20
1 - 7 可塑性制御技術の開発.....	21
1 - 8 諫干調整池水辺空間づくり事業.....	22
2. 受託研究	
2 - 1 地域資源活用型研究開発事業.....	23
2 - 2 地域資源活用新事業展開支援事業.....	23
2 - 3 産炭地域活性化基金助成事業.....	23
2 - 4 新エネルギー・環境産業事業可能性調査事業.....	24
2 - 5 平成20年度シーズ発掘試験（発展型）.....	24
3. 研究発表	
3 - 1 研究成果発表会.....	24
3 - 2 試作品の展示発表.....	25
3 - 3 口頭発表.....	26
3 - 4 誌上発表.....	27
4. 調査研究	
4 - 1 オープンレンジやスチームオープンレンジに使用できるセラミックス製容器・食器の市場調査... ..	27
4 - 2 照明具の市場規模調査.....	28
4 - 3 遠赤外線を利用した商品の市場調査.....	28
5. 各種展示会等への試作品出品.....	28
6. 共同研究	
6 - 1 長崎県研究機関共同研究実施要領による共同研究.....	29
6 - 2 その他の共同研究.....	29
7. 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	
7 - 1 設備機器の使用実績.....	30
7 - 2 試験実績.....	30
8. 技術開発支援.....	30
9. 産業財産権等.....	31

### ． 技術支援業務

1. はりつき指導.....	35
2. 技術相談.....	36
3. 関係機関・団体等への協力.....	36
4. 講師及び審査員の依頼・派遣	
講 師.....	37
審 査 員.....	37
5. 企業訪問.....	37

・ 依頼業務	
1. 依頼試験件数・手数料収入状況	38
2. 開放設備機器利用状況	39
3. 公的機関からの依頼試験・設備機器利用	40
・ 技術者養成	
1. 技術人材養成事業	
1 - 1 技術研修事業	41
1 - 2 セミナー事業	42
2. 学生実習（インターンシップ等）受入	44
・ 情報提供	
1. 原稿依頼	45
2. 刊行物	45
3. 報道機関への情報提供	45
4. ホームページによる業務紹介	46
・ 評価業務	
1. 評価委員会	
1 - 1 研究事業評価委員会	47
1 - 2 内部評価検討会	47
1 - 3 工業分野研究評価分科会	48
1 - 4 機関評価委員会	48
2. 工業系研究機関のあり方検討会	49
3. 県有特許権等取得活用審査会	49
4. 所内課題検討会	49
研究事業評価委員会発表検討会	
・ その他の業務	
1. 業界団体等との意見交換会	50
2. 客員研究員	50
3. ながさき陶磁展	51
4. 県各部局、各機関の業務に対する協力支援	51
5. 委員等派遣	51
6. 一般公開	52
7. 会議等の開催及び参加	
7 - 1 機関長等会議	53
7 - 2 全国会議・ブロック会議	53
7 - 3 関係団体行事等	54
7 - 4 研究調査・打合せ等	54
7 - 5 会議等	59
7 - 6 講演会・研究会への参加	60
8. 研究人材育成プログラム	
8 - 1 研究員インターンシップ	62
8 - 2 職員能力開発センター研修等	63
8 - 3 博士・修士号取得支援	64
8 - 4 依頼研究員長期研修等	64
9. 所内の定例会議・委員会等	
9 - 1 研究会	65
9 - 2 金朝会	65
9 - 3 内部委員会	66
10. 施設見学者数	69
資料（長崎県の窯業・土石製品出荷額）	

## はじめに

県内中小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。

昨今、100年に一度の経済危機と言われていますが、危機の時期こそ公設の試験研究機関が果たす役割は大きくなるものと考えています。政府の経済対策も次々と打ち出され、その中には、研究開発、技術開発の対策予算も幅広く盛り込まれており、研究開発、技術開発の重要性が再認識されてきています。

経済危機の影響は、これまで景気回復の実感さえなかった本県の経済を直撃しており、今後数年間、本県の最大の行政課題は「雇用対策」になるものと思われ、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。

当窯業技術センターは、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を設定し、具体的な取り組みを始めています。技術支援の中には、技術相談、依頼試験、人材養成などがありますし、様々な設備も開放しています。そうした取り組みを積極的にPRするため、「技術支援パンフレット」も作成いたしました。

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。気軽にお尋ねいただきたいと思います。

本報告書は、平成20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21年6月

長崎県窯業技術センター  
所長 振角 俊一

# 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880m<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644m<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161m<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20,848m<sup>2</sup>、建物延面積5,693m<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。

## 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)

### 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はかる。

### 技術支援

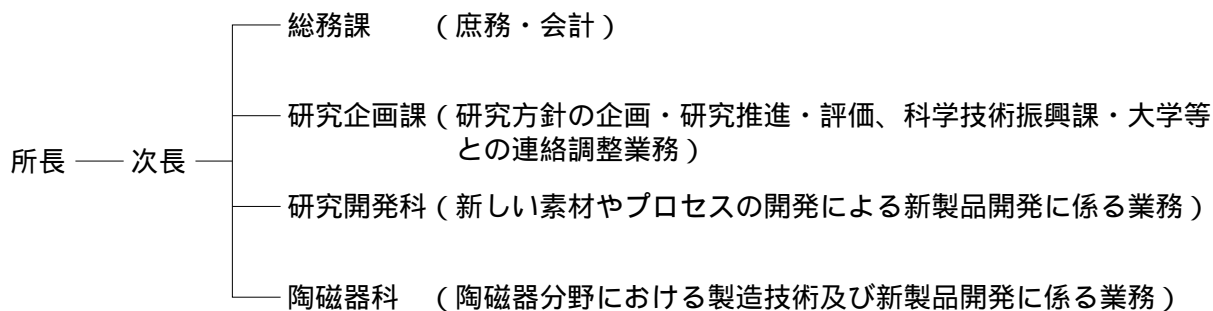
陶磁器や無機材料全般に関する技術相談に応じている。また、製品試作や研究に必要な設備機器の開放を行っている。さらに、人材養成のための各種研修や情報提供を実施している。

### 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21年4月1日現在)



## 4. 職員の配置・職員名簿

平成21年4月1日現在

職 員	現 員	課(科)別配置状況(現員)					
		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

平成20年4月1日現在

職 員	現 員	課（科）別配置状況（現員）					
		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)	小 川 修 平
	嘱 託	山 口 里 美
研 究 企 画 課	課 長	久 田 松 学
	主任研究員(兼)	永 石 雅 基
	"    ( " )	秋 月 俊 彦
	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



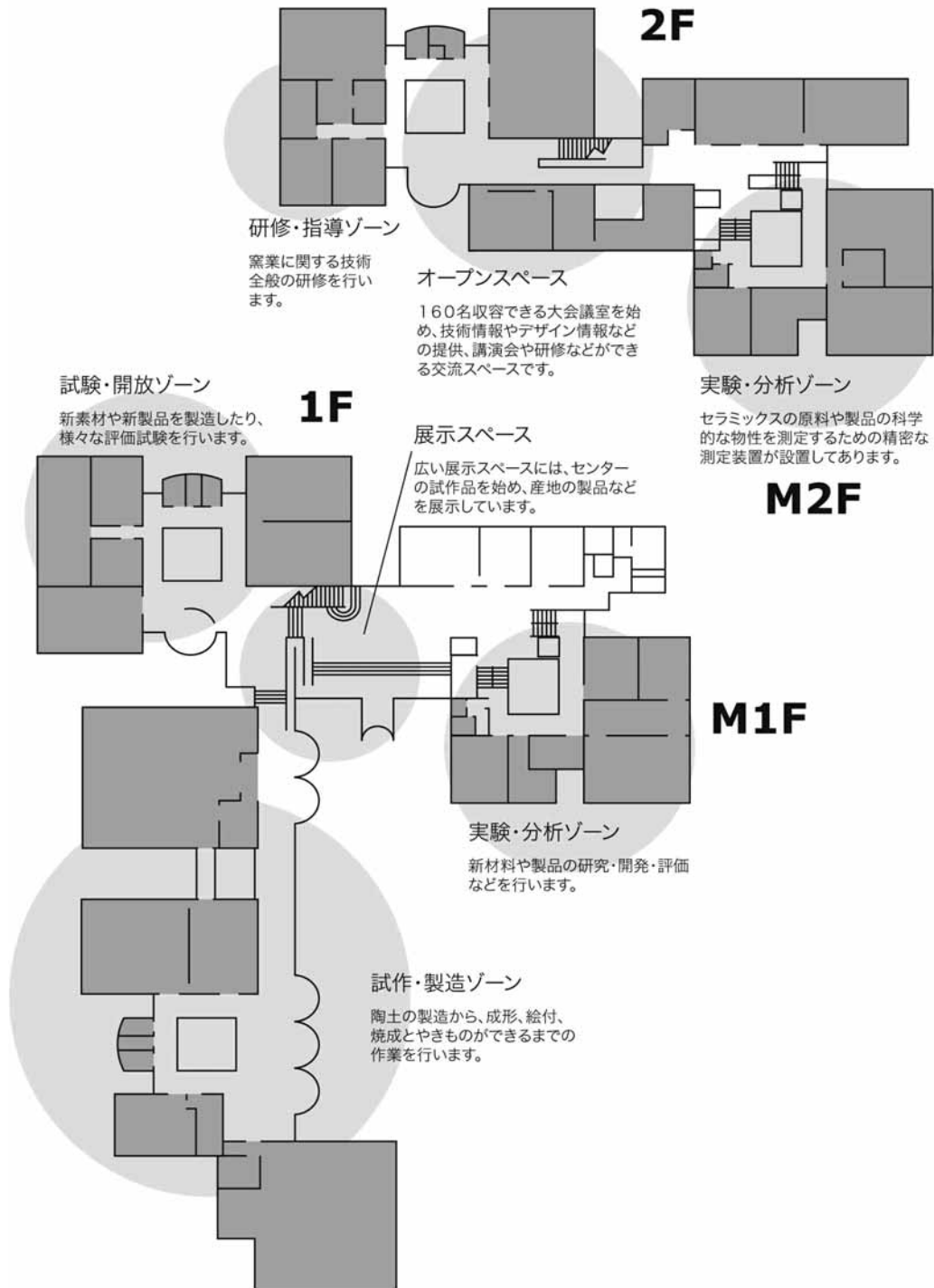
## 5. 平成20年度決算

(単位：円)

事業名	決算額	備考
窯業技術センター運営費	68,146,190	
依頼試験費	1,413,000	
受託研究費	1,430,000	
経常試験研究費	18,558,428	(本課執行備品購入費含む)
公設試連携研究事業	4,234,240	(連携・研究FS・JST等)
公設試機能強化事業	1,600,310	(客員・企画・人材等)
新製品・新技術共同開発事業	1,537,000	
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	725,455	
諫干調整池水辺空間づくり事業	1,923,067	
技術人材養成事業	3,058,480	
総務管理費	1,189,036	(一般・財産・人事等)
合計	103,915,206	

## 6. 土地・建物（平成21年4月1日現在）

敷地面積 20,848m<sup>2</sup>  
建物延面積 5,693m<sup>2</sup>  
構造 （鉄筋コンクリート2階建）  
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	大 光 炉 材	60
細 孔 分 布 測 定 装 置	水銀圧入式2,000bar	カ ル ロ エ ル バ	61
イクザクト三本ローラー	ローラー80mm ×150mm	オ ッ ト ー ハ ー マ ン	〃
振 動 ミ ル	FV-20	中 央 化 工 機	62
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	63
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- 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	牧 野 鉄 工 所	〃
モノクロスキャナ	スキャニカ222 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-H41型	ハ ラ ハ ー	〃
自動焼成ガス炉	有効容積：0.2m <sup>3</sup>	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	Series、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 (サブレッサ方式)	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)	パーキンエルマン 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 $\mu$ 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 -	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 $\mu$ m以下	フリッチュ・ジャパン	H5
浸 透 速 度 測 定 装 置	秤量感度1mg	ホソカワミクロン	"
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	"
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 <sub>2</sub> ・H <sub>2</sub> ・O <sub>2</sub> ガス使用可	中 外 炉 工 業	"
分 光 測 色 計	パソコン制御方式JISに準拠	ミ ノ ル タ	"
ガ ス 濃 度 測 定 装 置	CO・CO <sub>2</sub> ・O <sub>2</sub>	島 津 製 作 所	"
高 温 X 線 回 折 装 置	室温~1,500 で測定可能	日 本 電 子	H6
ゼ ー タ 電 位 測 定 機	レーザードップラー方式	大 塚 電 子	"
ガ ス 透 過 率 測 定 装 置	平板用、圧力検知式	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	"
レ ー ザ ー 顕 微 鏡	レーザ方式リアルタイム観察 最高1,650 加熱可	レ ー ザ ー テ ッ ク	H7

名 称	仕 様・機 能・型 式	製 作 所 名	設置年度
薄膜 X 線回折アタッチメント	入射角固定 2 走査	日本フィリップス	H7
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)	東武製作所	"
小型試料成形機	静水圧加圧式50mm ×100mmH	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	梶山工業	"
携帯用マイクロスコープ	可搬型、25倍~175倍 150倍~800倍	キーンズ	"
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	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	ミノルタ	"
原子吸光分光光度計分析システム	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	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	"
FFTアナライザ	測定範囲:50Hz~15KHz 打撃装置:電磁式	マールイ	"
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	"

名 称	仕 様・機 能・型 式	製 作 所 名	設置年度
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	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	前川試験機	〃
脱脂型電気炉	最高使用温度：1100 空気導入・排煙・脱臭装置付属	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	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	浜松ホトニクス	〃
版下作成装置一式	最大出力幅360mm	E C R M	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	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	キエンス	〃
赤外線サーモグラフィ	測定温度範囲：-40～1,500 最小温度分解能：0.08～0.1	チノ	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	リガク	〃
ローラマシン	最大石膏型寸法：深さ200mm(内鏝) 高さ150mm(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	LABCONCO社	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：7,800～350cm <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°	クルス社	〃
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～426μm	カンタクロム社	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	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	ローランド D.G.	〃
3次元出力装置	造形エリア 203×254×203mm	Zコーポレーション	〃

## 8. 依頼試験手数料

平成21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	5,290	試料製作が容易なもの	
	7,150以下			6,790	試料製作に時間を要するもの	
* 内 記	粒度試験	1,280		篩分析含む	7,040	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 <sup>3</sup> )	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(km)	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21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(20kg)	” ” ( ” ” )	”	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	湿式粉碎室新	130
万能攪拌機	加熱・減圧下での原材料の混合・攪拌	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	130
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
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
破砕式造粒機	陶器・仮焼物の破砕による造粒	”	70
単軸造粒機	セラミックスの押し出し造粒	”	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 スクリーンにより転写紙の印刷、転写	加 飾 研 究 室	650
” (半自動)	デザイン関係 ”	”	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	1,760
版下出力装置	コンピュータにより版下を作製	室加飾研究室	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10kg製造	焼成室	950
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	"	680
" (0.2m <sup>3</sup> )		"	"	700
" (0.5m <sup>3</sup> )		"	"	720
還元用電気炉		"	"	990
大型陶板用ガス窯		大型陶板 (約110cm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	1,110
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、チップング試験	"	380
浸透試験機		素地の焼結状態を観察	材料試験室	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100μm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	製品試験室	580
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	

機 器 名	用 途		設置部屋名	使用料 (円/時間)
熱膨張計	計測・評価 関係	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	2,750
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	開放試験室	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	開発研修室	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
マルターカッター		測定用試料などの切断用	"	70
試料採取装置		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
ダイヤモンド液噴射装置		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。

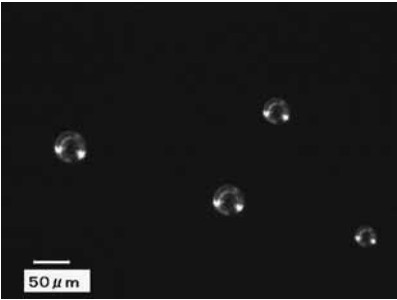
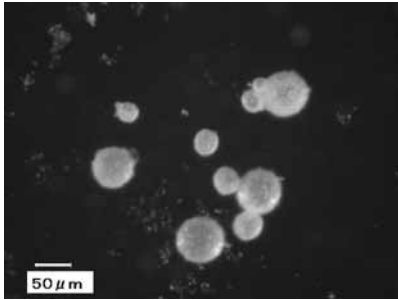
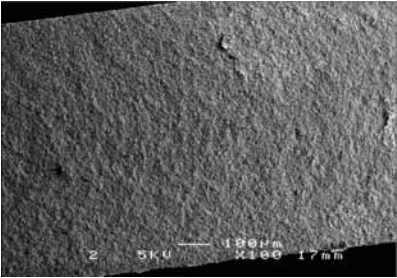
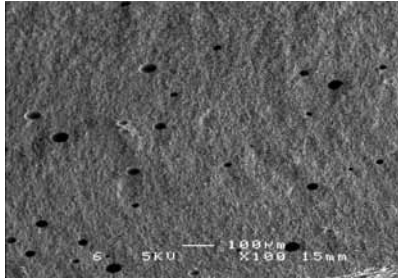
# 研究業務

## 1. 経常研究

1 - 1

事業名	低温焼成磁器の量産製造技術開発（基盤研究）
担当者	河野 将明、兼石 哲也、吉田 英樹
研究期間	平成19年度～平成20年度
研究概要	<p>陶磁器業界では、市場の縮小と、海外からの低価格商品の流入に加え、石油価格上昇に伴う製造原価の高騰があり、製造業者の利益を圧迫している。肥前地区の陶磁器製造業は熊本県天草の陶石を主原料としてきたが、耐火度の低い「低火度陶石」は長年、磁器原料として用いられることは少なく、採掘場に放置されてきた。陶磁器業界にとって、低火度陶石の活用は、原料原価の低減のみならず、燃料費の抑制と二酸化炭素排出量の減少にもつながることから、長崎県、佐賀県、熊本県の3県は、その利用技術に取り組んでいる。</p> <p>本県では低火度陶石を配合した低温焼成磁器の量産技術の確立を目指し、低温焼成陶土に適合する釉薬の開発、成形方法の検討を既に行った。今回、種々の炉を用いた焼成技術、上絵付等の加飾技術について検討した。なお、現行の磁器の焼成温度は1300 であるが、これを1200 に下げることにより燃料費は約20～30%節約できる。</p> <p>磁器を量産するためには、連続炉の利用が不可欠である。そこで、窯元の協力によりローラーハースキルンによる焼成試験を行った。試験体として、湯飲み（2種）、茶付け（2種）、平鉢（なぶり*）、平鉢（刷毛目**）、3寸皿、7寸皿およびグラタン皿を用いた。試験体数は、いずれの品種も10個とし、90個を1ロットとした。また、試験焼成は1200 、還元雰囲気下、所要時間4.5～5.5hで行った。焼成試験の様子を図に示す。</p> <p>焼成後の試験体を、焼成工程に由来する変形、亀裂、貫入、呉須にじみ等の欠点を目視で検査したところ、焼成歩留まりは88%であった（目標値は80%）。</p> <p>加飾試験は、低温焼成釉を施した試験体を1200 焼成した施釉試験体に、市販の上絵具で花柄のパターンを描き、電気炉中800 で1hの上絵付焼成を行った。焼成後の上絵を目視観察したところ、上絵の発色、つやなど、普通焼成によるものと比べ遜色はなかった。上絵付の歩留まりは100%であった。</p> <p>以上、低温焼成磁器の量産・普及のために、連続焼成炉による試験を実施し、量産移行への可能性を確認した。ローラーハースキルンなど連続炉における低温焼成は、休日等を利用した生産が考えられ、今後は1300 焼成と組み合わせた操炉管理が必要である。また、連続焼成炉を保有しない窯元への普及も必要であり、シャトル窯などバッチ炉における温度分布対策など今後の課題である。</p> <p>なぶり*：手や指を押し当て形を変えること、刷毛目**：加飾方法の一つで刷毛で塗った跡のこと</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">図 ローラーハースキルンにおける焼成試験(左:焼成前、右:焼成後)</p>

事業名	無機材料の遠赤外線放射特性と応用製品に関する研究（基盤研究）
担当者	山口 典男、高松 宏行
研究期間	平成19年度～平成20年度
研究概要	<p>遠赤外線は、中間の空気層を温めることなく輻射により対象物を直接加熱するため、エネルギー効率に優れるといった特徴があり、塗膜乾燥や工場のスポット暖房などに用いられている。また、近年、岩盤浴施設における遠赤外線の利用が盛んであり、素材開発を含めた遠赤外線研究の需要が増している。一般的にセラミックスは高い放射率を有しており、岩石や陶磁器類のほとんどが放射率80%台となっているが、放射率の観点で差別化をはかれる状態にはなく、高放射率セラミックの開発およびその指針を明らかにすることが必要となっている。一方、遠赤外線の生体へ及ぼす作用については、曖昧な点が多く残されている。平成20年度は、昨年度得られた知見を基に、高放射率釉の開発を行なった。また、生体に及ぼす遠赤外線的作用について九州大学と共同研究を行なった。</p> <p>(1) 遠赤外線高放射率釉の開発</p> <p>釉薬中のシリカ成分を少なくした石灰釉とシリカの一部を酸化リンに置き換えたリン含有釉を調製し、SK10で還元焼成した。石灰釉のシリカ量は約40～80%、リン含有釉のシリカ量は約30～40%であった。昨年度の結果から、シリカが少ない釉薬の方が高放射率に繋がると期待されたが、リン含有釉では一般的な石灰釉と同程度の放射率を示した。また、石灰釉では表面の光沢が少ないサンプルの方が、高放射率になりやすい傾向が確認され、積分放射率が90%台を示した(図1-(A))。</p> <p>(2) 生体に及ぼす遠赤外線的作用</p> <p>表面温度が50℃のパネルヒーター(図2)から輻射される遠赤外線が生体に及ぼす影響を検討した。高放射率であるセメントとその上に低放射率であるアルミニウム箔を貼ったヒーターで比較した。実際の放射量は、セメントがアルミニウム箔の約10倍あった。また、加熱を行わない条件をコントロールとして評価した。加熱部位にあたる背部においては、皮膚血流量が高放射条件(表面がセメント材料)で他の条件に比べて高い傾向を示した。低温(50℃)での遠赤外線は、全身的な生理心理反応への影響は及ぼさないが、加熱部位での局所的な反応に影響を及ぼすことが明らかになった。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div data-bbox="300 1608 842 2011"> <p>図1 各種釉薬の遠赤外線放射率曲線</p> </div> <div data-bbox="890 1608 1433 2011"> <p>図2 生体評価に用いたパネルヒーター</p> </div> </div>

事業名	多孔質磁器の開発研究（基盤研究）
担当者	秋月 俊彦
研究期間	平成20年度
研究概要	<p>磁器食器はもちろんのこと、タイルやファインセラミックスなど、重量の軽減化や、原料コストの低減化あるいは断熱性、保温性、耐熱衝撃性の改善などのため、素材の多孔質化が求められている。そこで、近年研究が進み、従来の泡とは異なる特性を持つとされるマイクロ・ナノバブルを活用することで多孔質素材が得られるのかその可能性について検討を行った。得られた成果は次の通りである。</p> <p>(1) 蒸留水中で生成させたマイクロ・ナノバブルは、図1に示すように微小な泡であり、その特徴として気液界面に高い負の電荷をもつ。そこで、pH7付近の水中において正の電荷を示すアルミナ粉末を添加した結果、図2に示すようにバブル表面にアルミナ粒子が吸着していることが確認された。</p> <p>(2) アルミナのスラリーに、通常の蒸留水とマイクロ・ナノバブルを含む蒸留水を用いたものを、それぞれ石膏型に鑄込み、乾燥の後、電気炉で1550℃焼成を行った。得られた焼結体の走査型電子顕微鏡による内部組織の観察結果を図3に示す。この結果から、マイクロ・ナノバブルを導入したものが気孔の残存により、多孔質化していることが確認された。</p> <p>(3) 天草陶土の泥漿にアルミナ粒子を吸着させたマイクロ・ナノバブルを添加し、成形後焼成を行ったところ、磁器内部にアルミナの中空体を起源とする気孔を確認した。</p> <p>今回の研究結果より、マイクロ・ナノバブルの特性を利用することで、アルミナやアルミナ配合磁器の多孔体が得られることが判明した。今回得られた研究成果については特許出願を行った。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>図1 蒸留水中のマイクロ・ナノバブル</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図2 アルミナ粒子が吸着したマイクロ・ナノバブル</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>(A) バブルなし</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(B) バブルあり</p> </div> </div> <p>図3 マイクロ・ナノバブル有無によるアルミナ焼結体組織の比較</p>

事業名	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（応用研究）
担当者	高松 宏行、永石 雅基
研究期間	平成19年度～平成20年度

リンは富栄養化の原因物質である一方で、枯渇が危惧されている資源でもある。これまで水環境中のリンを回収しながら環境を浄化できる繰り返し使用可能なリン吸着材（図1）を開発した。本研究では、このリン吸着材を活用したリン回収型排水高度処理システムを構築することを目的としている。本年度は、排水高度処理システムの作製ならびに通水式のリン吸脱着能力評価を行った。

作製したリン回収型排水高度処理システムを図2に示す。排水中のリンを吸着除去する「リン吸着工程」、リン吸着限界に達したリン吸着材をアルカリ水溶液で処理することで吸着材の再生ならびにリン回収を行う「リン脱着工程」を3方弁による流路切り替えにより行う仕組みになっている。システムにコバルト系リン吸着材を充填し、約5mgP/Lの模擬排水を空間速度2.6～26.2h<sup>-1</sup>で通水した場合のリン吸着能力評価結果を図3に示す。図3より、空間速度10h<sup>-1</sup>以下の条件下において、リン除去率80%を10h以上維持できることが明らかになった。また、0.1N NaOH水溶液420mlをリン脱着液とした循環通水式のリン脱着能力評価結果を図4に示す。図4は吸着材表面に吸着されたリン量の異なるサンプルについて、脱着液の接触時間の経過に伴うリン脱着率を示している。図4より吸着材表面に吸着されていたリン量によってリン脱着率の値に変動はあるものの、リン脱着率は脱着液循環後3h程度でおよそ40～80%の範囲になることが明らかになった。

研究概要

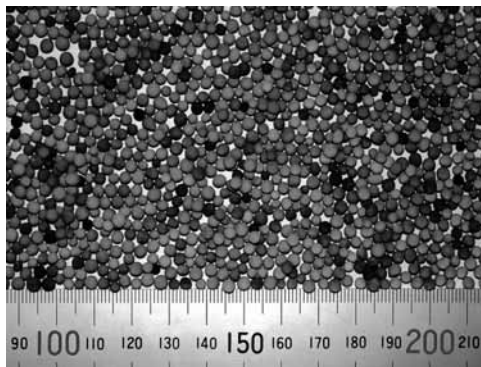


図1 コバルト系リン吸着材

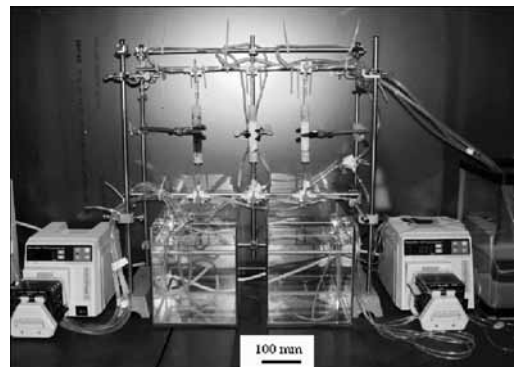


図2 リン回収型排水高度処理システム

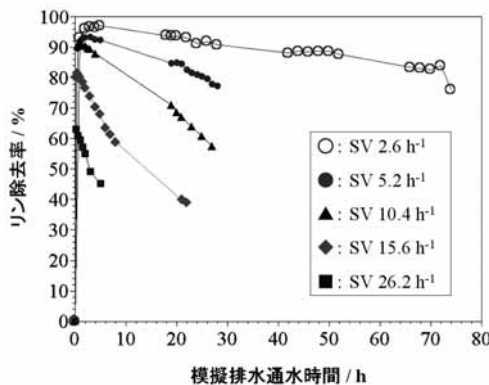


図3 コバルト系リン吸着材の通水法によるリン吸着試験結果

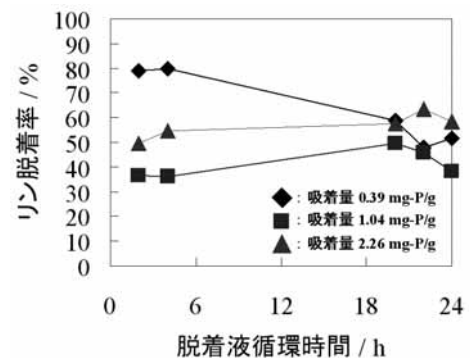


図4 コバルト系リン吸着材のリン脱着液循環通水法によるリン脱着試験結果

事業名	高活性複合型光触媒の開発（応用研究）
担当者	狩野 伸白、木須 一正
研究期間	平成19年度～平成21年度
研究概要	<p>光触媒（酸化チタン）は、紫外線を照射すると分解機能と超親水性機能を発現することが知られている。光触媒を利用した製品には、有害ガスの分解や建材向けタイルおよびガラス等への応用が大多数を占めている。これは、光触媒と有害ガスの接触が容易に起こることと、微弱光でもシリカとの複合化により親水性を示す製品が開発されているためと考えられる。一方、光触媒を利用して水質浄化分野で製品化した例は少ない。この理由としては、光触媒に対する反応速度が空気中に比べて遅いことが考えられる。そこで、本研究では水質浄化分野への応用を目的として、複合型光触媒焼結体の作製とその光触媒活性について検討を行った。</p> <p>（1）複合型光触媒焼結体の作製</p> <p>アルコール溶液中に、チタニウムアルコキシド溶液と蒸留水を加えて加水分解を行い、シリカ表面にチタンの水和物を被覆した。大気中で乾燥後、白色粒子を得た。この粒子とガラス粒子を一定の割合で混合し、蒸留水を添加して成形体を作製した。大気中で乾燥後、電気炉で酸化焼成を行った。酸化チタン含有量の異なる成形体（縦30mm×横30mm×厚さ5mm）が得られた。なお乾燥工程や焼成工程で、亀裂は見られなかった。</p> <p>（2）各種焼結体の光触媒活性評価</p> <p>（1）で作製した焼結体の光触媒活性評価を行った。光触媒活性は、メチレンブルーの吸光度変化から算出した色素分解率により評価した。試料重量は5.66g秤量し、石英ガラスセルで50 μMのメチレンブルー水溶液15mlに浸した。はじめに、メチレンブルーの吸着量を評価するため、暗所で4h吸着させた。その後、ブラックライト（365nm:6W×2）で4h照射した。照射後は、メチレンブルーの上澄み液のみを分取して自記分光光度計で550nmから750nmの範囲で吸光度を測定した。メチレンブルー水溶液の吸光度は、664nmの最大ピーク位置で測定した。メチレンブルーの分解率は、暗所で吸着後とブラックライト照射後の吸光度から算出した。図1に焼結体の色素分解率と酸化チタン含有量の結果を示す。酸化チタン含有量が増加するにつれて、色素分解率は増加した。焼結体2と3は、酸化チタン含有量はほぼ同じだが、作製方法を工夫した結果、更に色素分解率が向上した。今後は、複合型光触媒焼結体の作製方法を最適化し、藻類の殺藻効果を確認する予定である。</p>

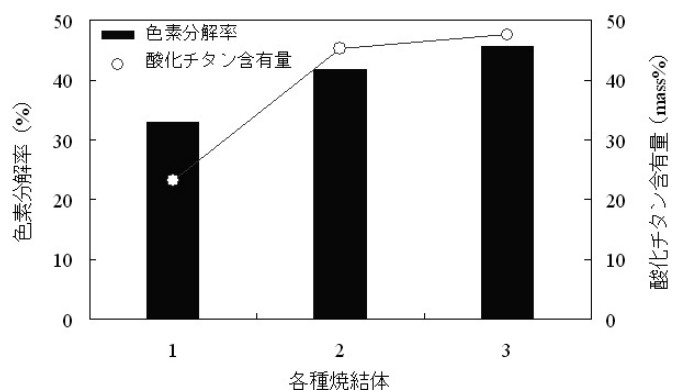
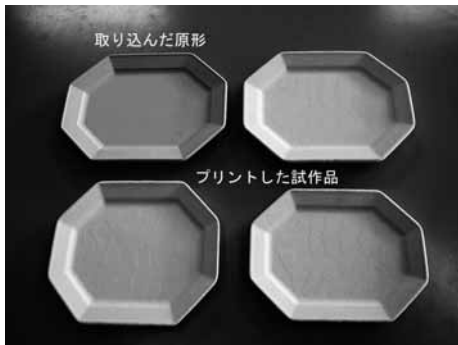
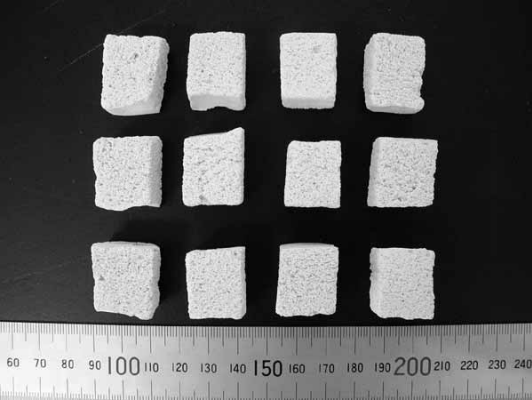
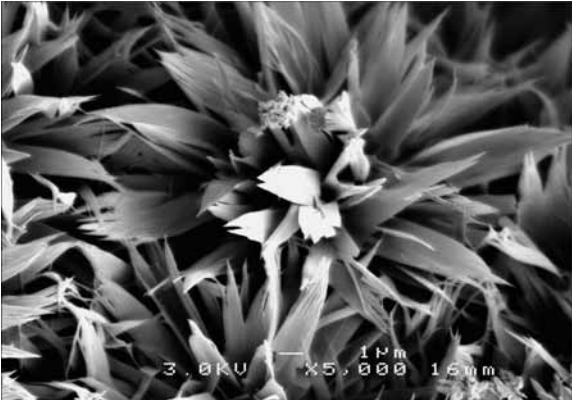


図1. 焼結体の色素分解率と酸化チタン含有量の関係

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、久田松 学、山口 英次
研究期間	平成20年度～平成21年度
研究概要	<p>陶磁器製品の製品開発プロセスは、商社からの商品サンプルや図面、スケッチなどをもとに、窯元や石膏型製造業が、試作品や原型を製作して、それをもとに製品化の検討が行われている。このプロセスでは、企画から開発まで多くの時間やコストが掛かっており、新規デザインの製品開発が難しい状況にあるため、企業からその対策が求められている。</p> <p>本研究は、3次元の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、製品開発の効率化、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>平成20年度は、3次元入力装置（スキャナ）及び3次元出力装置（プリンタ）を導入して、3次元形状データの取り込み、取り込んだデータまたは3次元CADでの形状データの作成、形状データの出力に取り組んだ。</p> <p>3次元入力装置は、回転テーブルに造形物を乗せて、レーザー照射により反射光から3次元データを取り込んで、データを組み合わせて合成するもので造形物の形状によってはデータ処理に手間がかかるものもあり、効率的なデータの加工が今後の課題である。</p> <p>3次元出力装置は、インクジェット方式で樹脂の接着剤を用いて専用の石膏パウダーを積層させるものである。</p> <p>今後は、新しく導入する3次元NC加工機を用いて、使用型やケースなどの石膏型の加工技術に関する研究を行い、データの作成からモデルの出力、石膏型の製作まで一貫したデータ管理とプロセスの構築を行う予定である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>3次元入力装置</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3次元出力装置</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>3次元CAD画面</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3次元試作品</p> </div> </div>



事業名	可塑性制御技術の開発（基盤研究）
担当者	吉田 英樹
研究期間	平成20年度～平成21年度
研究概要	<p>肥前地区で製造される磁器の代表的な原料である天草陶土は、天草陶石をスタンパー粉砕して作製されるため、粘土粒子の板状構造が破壊されず可塑性が高いといわれている。一方、複数の窯業原料からなる配合陶土は、ボールミルを用いて粉砕・混合して作製されるため、粘土粒子自体が破壊され可塑性が劣るといわれている。粉砕方法の異なる2種類の陶土について、レオメーター（ヤマデン：RE-3305）を用いたクリープ測定を行い、その結果より粘弾性の解析を行った。</p> <p>スタンパー粉砕の試料として、ロクロ成形用の天草選中陶土を用いた。ボールミル粉砕の試料として、市販の配合陶土を用いた。それぞれの陶土を直径30mm、高さ25mmの円柱状に加工し測定用試料とした。クリープ荷重は0.98N、4.9N、9.8N、18.6Nの4段階とし、5分間荷重後除重し、さらに試料の回復状態を5分間測定した。</p> <p>図1に天草選中陶土のクリープ曲線を示す。荷重がかかった瞬間にまず大きな変形をおこした後、徐々に変形していく。変形速度が次第に遅くなり、荷重開始から約50秒後に変形速度が一定となる定常粘性状態へと移行した。荷重開始5分後に除重すると、歪率がわずかに低下した。これは変形が回復したことを示している。回復率は荷重が大きいほど大きかった。定常粘性部の傾きから算出した粘性率を縦軸に、クリープ荷重を横軸にとったグラフを図2に示す。市販の配合陶土は、クリープ荷重の増加に伴って粘性率が増加した。一方、天草選中陶土は、4.9Nまでは粘性率が増加したが、4.9Nを超えると粘性率はほぼ一定となった。</p> <p>この結果は、大きな力で成形しようとした場合、配合陶土は、粘性率が高くなるため変形速度も大きくなるが、天草選中陶土は、粘性率が一定のため成形時の力の大きさによらず変形速度が一定となることを示している。すなわち天草選中陶土は、成形しやすいことが粘弾性解析からも示された。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div data-bbox="300 1621 858 1951"> </div> <div data-bbox="890 1621 1449 1951"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="379 1977 826 2011">図1 天草選中陶土のクリープ曲線</div> <div data-bbox="959 1977 1406 2011">図2 クリープ荷重と粘性率の関係</div> </div>

事業名	諫干調整池水辺空間づくり事業
担当者	高松 宏行、永石 雅基
研究期間	平成20年度
研究概要	<p>閉鎖性の強い水域である諫早湾干拓調整池および中央遊水池の水環境の改善に向け、当該水域に溶存しているリンを除去するリン除去材の開発・改良を行い、諫早より採取した環境水の浄化能力について検証することを目的とした。リン除去材の原料として、水産系廃棄物である牡蠣殻、アコヤ貝の殻、真珠核切削粉末、赤貝の殻を用いた。リン除去材の作製プロセスにおいて、湯煎条件、攪拌条件、乾粉に対する水分添加量について最適化を図り、リン除去材作製プロセスの改良を行った。また、鉄を導入したリン除去材も開発した。得られたリン除去材について模擬排水および諫早環境水を用いてリン除去能力評価を実施し、以下の知見を得た。</p> <p>(1) 従来法で作製したリン除去材は、気泡の分布等、作製の度にばらつきが認められ、作り手の勘や経験が求められるものであり、量産プロセスへのスケールアップに課題を残していることが明らかとなった。</p> <p>(2) 湯煎条件、攪拌条件、乾粉に対する水分添加量を最適化することにより、理想的な気泡が分散したリン除去材(図1)を再現良く得ることが可能となり、量産プロセスとしてスケールアップし得ることを明らかにした。</p> <p>(3) カルシウム源として牡蠣殻、アコヤ貝の殻、真珠核切削粉末、赤貝の殻の何れを用いても、リン除去機能を有するトバモライト結晶(図2)の生成が確認され、また、鉄を導入したリン除去材においても同様にトバモライト結晶の生成が確認された。</p> <p>(4) 模擬排水および諫早より採取した環境水を用いたリン除去試験結果より、従来法で作製したリン除去材より改良材の方が概ね高いリン除去能力を有する傾向が認められた。</p> <p>(5) 鉄を導入したリン除去材において高いリン除去能力が認められたが、これは除去材中のトバモライトによるリン除去機構以外に、<math>(Ca_3AlFe(SiO_4)(OH)_8)</math>からのFeの溶出によるリン酸鉄の生成機構が加味されるためであると推察された。</p> <p>以上より、諫早の閉鎖性水域の富栄養化対策として本事業で作製したリン除去材の利用が有効と考えられ、リン除去材の大量生産が可能となれば、当該水域の富栄養化問題の改善に資する見通しが得られた。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>図1 改良したリン除去材</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図2 リン除去材表面の電子顕微鏡写真</p> </div> </div>

## 2. 受託研究

2 - 1

事業名	地域資源活用型研究開発事業（経済産業省）
指定課題	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
担当者	河野 将明、吉田 英樹
研究期間	平成20年4月1日～平成21年3月19日
研究概要	透光性に優れた陶土の開発をおこない、それを使用した照明具の試作を行った。試作したランプシェード、スタンドには、電気部材を組み込みサーモグラフィーを用いて温度試験を行った。食器とコーディネートされた照明具をコンセプトに2009国際ホテルレストランショーに出展した。

2 - 2

事業名	地域資源活用新事業展開支援事業（経済産業省）
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20年7月1日～平成21年3月31日
研究概要	発掘された平戸焼製品の化学分析を行い、その分析値に合う陶土の開発をめざして原料の配合試験を行った。その結果、網代陶石に天草選上陶土とカオリンを配合することによって、平戸焼再興用の陶土を開発することができた。

2 - 3

事業名	産炭地域活性化基金助成事業（長崎県産炭地域振興財団）
指定課題	長期残光性能を有する蓄光製品の開発
担当者	武内 浩一、永石 雅基、狩野 伸自
研究期間	平成21年1月13日～3月15日
研究概要	県内企業で開発した蓄光製品は、従来品に比べ高輝度で残光時間が長く、耐久性に優れており、都営地下鉄の避難誘導灯などに採用されている。しかし、顧客からはより高輝度で残光時間の長い蓄光製品開発の要望が強く、技術的にも高品質化は可能であると考えられる。そこで、本研究では、原材料となる新たな蓄光材の開発とガラスフリットの高機能化を検討した。

## 2 - 4

事業名	新エネルギー・環境産業事業可能性調査事業（経済産業省）
指定課題	蓄光性道路資材の開発
担当者	吉田 英樹
研究期間	平成21年1月5日～2月13日
研究概要	蓄光性道路資材の開発を目的に、蓄光顔料とガラスフリットの配合、成形、焼成試験を行って、目標輝度を達成しうる製造条件を確立した。

## 2 - 5

事業名	平成20年度シーズ発掘試験（発展型）（(独)科学技術振興機構）
指定課題	「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」
担当者	武内 浩一、永石 雅基、増元 秀子
研究期間	平成20年9月1日～平成21年3月31日
研究概要	ドライプロセスにより天然物精油成分を粘土鉱物と複合化した機能性防ダニ材料について、複合材料の構造状態の推定と防ダニ活性との関係解明、それに基づく複合材料の改良と実用的な形態付与、さらに安全性評価などの検討を行った。

## 3. 研究発表

## 3 - 1 研究成果発表会

期 日	平成20年7月3日（木）	
会 場	窯業技術センター 大会議室	
参加者	90名	
口頭発表	研 究 テ ー マ	研究者（印は発表者）
	天草陶石の現状と課題	松尾 英信 （熊本県産業技術センター）
	低温焼成磁器の開発	寺崎 信 （佐賀県窯業技術センター）
	低温焼成磁器の量産製造技術に関する研究	河野 将明、吉田 英樹 小林 孝幸、山口 英次 兼石 哲也

口頭発表	研究テーマ	研究者(印は発表者)
	電子レンジ対応食器の開発	秋月 俊彦、久田松 学 小林 孝幸、山口 英次
	食器洗浄乾燥機に対応した釉による加飾技術の開発	久田松 学
	ユニバーサルデザイン製品の開発プロセスと評価方法の研究	桐山 有司
	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、阿部 久雄
	高活性複合型光触媒の開発	狩野 伸自

### 3 - 2 試作品の展示発表

期 日	平成20年7月3日(木)
会 場	窯業技術センター 視聴覚室
展示作品	リン吸着材 低温焼成磁器および下絵発色試験パネル 食器洗浄乾燥機対応食器と釉加飾製品 遠赤外線放射材料 ナノシート製品 長崎あなか ユニバーサルデザイン製品 ドロップ フォトセラ 耐熱鍋 電子レンジ対応食器 複合型光触媒製品 食品衛生法の改正に関する最新情報
来場者数	90名(研究成果発表会に併催)



研究成果発表会写真



試作品の展示発表会写真

3 - 3 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)
紫外域の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 19年度共同研究成果 報告会 -	平成20年4月17日～4月18日 (吹田市・大阪大学銀杏会館)
1. 低温焼成磁器の量産製造技 術に関する研究 2. 長崎県窯業技術センターの 概要と事業紹介	河野 将明 吉田 英樹 兼石 哲也	第15回九州夏期セラ ミックス研究会	平成20年8月7日～8月8日 (福津市・ウエルサンピア福岡)
天然精油成分をドライプロセス で複合化した粘土鉱物系機能性 材料の実用化研究	武内 浩一 高橋 栄功 (中小企業基盤 整備機構)	産学官連携シーズセ ミナー & 現地検討会 in 宮崎	平成20年9月16日 (宮崎市・宮日ホール)
陶磁器とAl箔の陽極接合におけ る接合因子の影響 (ポスター発表)	山口 典男 大橋 修 (新潟大学)	日本セラミックス協 会第21回秋季シンポ ジウム	平成20年9月17日～9月19日 (北九州市・北九州国際展示場)
天草陶石を用いた透光性磁器の 開発 (ポスター発表)	河野 将明 吉田 英樹 小林 孝幸 山口 英次 兼石 哲也		
金属酸化物のリン吸脱着特性 (ポスター発表)	高松 宏行		
辰砂釉中の銅ナノ粒子の結晶状 態 - シンクロトロン放射光によ る EXAFS 解析 - (ポスター発表)	武内 浩一 日高 昌則 上原 誠一郎 (九州大学)		
フェムト秒レーザーによるシリ カガラスの加工特性 (ポスター発表)	吉田 英樹		
低温焼成磁器の量産製造技術に 関する研究	河野 将明 吉田 英樹 兼石 哲也		
リン資源回収型金属酸化物系リ ン吸着材 (ポスター発表)	高松 宏行		
低温焼成磁器の量産製造技術に 関する研究	河野 将明 吉田 英樹 兼石 哲也	平成20年度佐賀県窯 業技術センター研究 成果発表会	平成20年10月15日 (有田町・佐賀県窯業技術セン ター)

題 目	発表者 (印は講演者)	会 名	開 催 年 月 日 (場 所)
アルコキシド法によるチタニア被覆シリカ粒子の調製とキャラクタリゼーション	狩野 伸自	第43回セラミックス技術担当者会議	平成20年11月26日～11月28日 (名古屋市・産業技術総合研究所中部センター)
廃棄物より合成された水環境を浄化するトバモライトフラワー (ポスター発表)	高松 宏行 永石 雅基	日本セラミックス協会 第34回セラミックスに関する顕微鏡写真展	平成21年3月16日～3月18日 (千葉県野田市・東京理科大学野田キャンパス)
低温焼成磁器の量産製造技術に関する研究	河野 将明 吉田 英樹 兼石 哲也	天草陶石に関する研究講演会	平成21年3月18日 (苓北町・苓北町役場)
リン資源回収型金属酸化物系リン吸着材 (ポスター発表)	高松 宏行	環境・エネルギー産業展示会inハウステンボス	平成21年3月24日 (佐世保市・ハウステンボス)
無機材質の活用による閉鎖性水環境のリン除去技術開発 (ポスター発表)			

### 3 - 4 誌上発表

表 題	著 者	誌 名 (巻号)
強化磁器食器の衝撃強さに及ぼす縁形状の影響	秋月 俊彦	セラミックス誌2009年1月号

## 4. 調査研究

### 4 - 1

調査委託名	オープンレンジやスチームオープンレンジに使用できるセラミックス製容器・食器の市場調査
調査目的	平成21年度から研究を開始する、耐熱食器の市場動向を事前に調査することで、今後の開発戦略に活用する。
調査内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐熱食器のメーカーや素材の文献調査</li> <li>・オープンレンジやスチームオープンレンジの製造メーカーとその占有率調査</li> <li>・オープンレンジ製造メーカーへのヒアリング調査</li> </ul>
調査期間	平成21年3月9日～3月27日
担 当 者	秋月 俊彦

## 4 - 2

調査委託名	照明具の市場規模調査
調査目的	照明具市場の動向、食器以外の販売ルート等について調査した。
調査内容	照明具の市場規模調査および部材提供可能な企業リスト、部材を組み込んで照明具として完成させている企業リスト等を調査した。
調査期間	平成21年3月9日～3月27日
担当者	河野 将明

## 4 - 3

調査委託名	遠赤外線を利用した商品の市場調査
調査目的	開発した遠赤外線放射材料の実用化を目的とし、遠赤外線関連市場の調査を行なった。
調査内容	遠赤外線の工業的利用であるヒーター部材や、岩盤浴などの温浴施設での利用状況を調査した。工業用の利用目的の大半は乾燥であった。岩盤浴で必須となる遠赤外線放射タイルの主流は天然石であった。また、暖房、調理用などへの応用の可能性も示唆された。
調査期間	平成21年2月～3月27日
担当者	山口 典男

## 5. 各種展示会等への試作品出品

展示会名	展示品	場 所
中小企業総合展2008 in KANSAI	フォトセラ	平成20年5月29日～5月30日 (大阪市・インテックス大阪)
2009国際ホテルレストランショー	経産省・地域資源活用型研究開発事業で試作した透光性のよい照明具の展示、PR	平成21年2月24日～2月27日 (東京・東京ビッグサイト)
「環境・エネルギー産業展示会inハウステンボス」	透光性磁器・リン回収材・光触媒等	平成21年3月24日 (佐世保市・ハウステンボス)
	環境に配慮した低温で焼成した磁器の製品群の展示、PR	
	環境問題に対応したセラミックス技術の開発(低温焼成磁器、リン回収材)	



## 6. 共同研究

6 - 1 長崎県研究機関共同研究実施要領による共同研究  
18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
光触媒によるユーザーチラー水の殺藻試験	電気機械製造業	狩野 伸自
業務用食器向け天目釉の開発	陶磁器製造業	吉田 英樹
閉鎖系循環水浄化用光触媒焼結体の開発	活水器製造業	狩野 伸自
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
電磁調理器に対応できる陶磁器製品の研究	陶磁器製造業	梶原 秀志 秋月 俊彦
一般ユーザー向け手打ち刃物の製品開発	手打刃物製造業	桐山 有司
直火で使用できる薬用土瓶の開発	陶磁器製造業	梶原 秀志 吉田 英樹
使いやすいユニバーサルデザインの陶磁器製スプーンの開発	陶磁器製造業	桐山 有司
透光性照明具の量産製造技術開発	陶磁器製造業	吉田 英樹 河野 将明
ゼオライトペーパーの試作及びハニカム成型	環境機器製造業	山口 典男
光触媒によるユーザーチラー水の長時間殺藻試験	電気機械製造業	狩野 伸自
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
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
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
遠赤外線が生体に及ぼす作用について	国立大学法人	山口 典男
廃棄物粉末を利用したジオポリマー固化体の開発	国立大学法人	山口 典男
人間工学的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
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	長崎県公立大学法人 環境衛生管理業	武内 浩一 永石 雅基

6 - 2 その他の共同研究

開 発 課 題	強化磁器食器の衝撃破壊強度測定法に関する研究
目的・内容	強化磁器食器の適正な普及と強化磁器産業の発展に寄与することを目的とし、強化磁器食器に対する衝撃試験方法を規格化する。
共同研究者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・独立行政法人 産業技術総合研究所</li> <li>・岐阜県セラミックス研究所</li> <li>・瑞浪市窯業技術研究所</li> <li>・滋賀県工業技術総合センター 信楽窯業技術試験場</li> <li>・佐賀県窯業技術センター</li> </ul>
担 当 者	陶磁器科 秋月 俊彦

## 7. 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

### 7-1 設備機器の使用実績

機 器 名	件数	機 器 名	件数
乾燥機（ハイテンプオープン）	40	小型熱処理炉	99
自記分光光度計	40	版下作製装置	3
ポットミル	15	ボールミル	8
真空攪拌装置	1	携帯用マイクロスコープ	4
サーモグラフィー	20	電気炉（10kW未満）	57
		マルトーカーター	10
合 計			297

### 7-2 試験実績（技術相談も含む）

項 目	平成20年度	平成19年度
熱膨張	2	
定量分析	467	86
X線回折	1	25
衝撃強さ	55	
定性分析	1205 (内1188件は、はりつき指導事業の鉛対策分)	851 (内848件は、はりつき指導事業の鉛対策分)
ビッカース硬度	3	
熱分析	1	
耐火度	4	
吸水率	9	
気孔率	1	
真比重	2	
合 計	1750	962

## 8. 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	有害物質ガス等を処理するゼオライトを基材とした吸着反応ハニカムの製造・販売
事 業 名	新連携認定事業
目的・内容	(目的)ゼオライトペーパーハニカムの大量生産技術の確立 (内容)県内企業数社、大学及び県研究機関等で構成した連携体において、揮発性有機化合物(VOC)とオゾンと同時に吸着反応させて、瞬時に分解無害化する浄化装置の製造に関し、製造技術や設備提供等の支援、助言を行なった。
担 当 者	研究開発科 山口 典男

## 9. 産業財産権等

(総括表)

平成21年4月1日現在

	出願数	出願形態		登録数 (権利化数)	権利放棄件数 (出願取り下げを含む)	権利保有 件 数	審査請求 中 の 数	審査請求 待 ち の 数
		単 独	共 同					
特 許	46	16	30	12	21	5	11	9
実用新案	6	3	3	1	4	1	1	-
意匠登録	2	1	1	1	-	-	-	-
合 計	54	20	34	14	25	6	12	9

(H20年度出願分)

名 称	概 要	発 明 考 案 者	出 願 日
			出 願 番 号
下水汚泥溶融スラグを活性フィラーとするジオポリマー固化体	下水スラグを不焼成で固化する技術であり、無機廃棄物を有効活用することができる。	山口 典男、木須 一正 池田 攻(山口大学)	H20.12.16
			特願2008-320278
蓋付きマグカップ	蓋にシリコン性のパッキンを付けることで、密閉性が高まりこぼれにくくなり、そのまま冷蔵庫に保存できるマグカップを開発。	桐山 有司 小柳 吉喜(アイユー)	H20.8.14
			実願2008-005680
ユニバーサルデザイン・カップ	ユニバーサルデザインの観点から、持ちやすく、転倒しにくく、収納しやすくしたもので、安全で使いやすいマグカップを開発。	桐山 有司 小柳 吉喜(アイユー)	H21.3.30
			実願2009-001928
取手付き飲食器	電子レンジで加熱された食品からの熱が指先まで伝わりにくい形状を開発	久田松 学、秋月 俊彦 小林 孝幸、山口 英次	H20.9.25
			意願2008-24552

(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	

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	阿部 久雄、福永 昭夫、 高倉 光昭(電源開発)	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、 大淵 照久(中興化成工業)	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、 石松 隆和、森山 雅雄(長崎大学) 森田 英毅(長崎県工業技術センター)	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、藤崎 敏和、 斉木 博(コープケミカル)、 岩崎 孝志(東北工業技術試験所)	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、大淵 照久、 段畑 敏雄(中興化成工業)、 長南 勘六、野島 聡(荏原製作所)	H6.4.12	特開平7-275675	H19.6.1 権利消滅
		特願平6-96988	特許第3195875号	
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、 小林 和夫、内山 休男、 佐野 秀明(長崎大学)	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	迎 康範(ユアーズ・カントリー)、 永石 雅基、福永 昭夫	H9.1.24	特開平10-212154	権利化
		特願平9-11765	特許第3535334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、 野口 博徳、力武 幸 (長崎菱電テクニカ)	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、田栗 利紹 (衛生公害研究所)、 大橋 文彦(名古屋工業技術研究所)	H12.7.3	特開2002-20158	権利化
		特願2000-201626	特許第3579636号	
断熱性軽量強化磁器	秋月 俊彦、福永 昭夫	H13.11.16	特開2003-146736	登録
		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、 児玉 盛介(西海陶器)	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	-	

名 称	発明考案者	出 願 日	公開番号	備 考
		出願番号	登録番号	
斜面市街地移送機器	桐山 有司、 櫻山 一之(信栄工業)	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、 野口 博徳、梁瀬 好康(長崎菱電テクニカ)、 中谷 輝臣(航空宇宙技術研究所)他3名	H14.8.28	特開2004-82618	権利化
		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、 金氏 一郎(嘉泉製陶所)、 高尾 雄二(長崎大学)	H15.2.24	特開2004-256319	審査請求中
		特願2003-45925	特許第4108504	
耐熱・撥水性燃焼触媒容器	阿部 久雄、今里 英雄、 川本 啓司、三又 崇 (中興化成工業)	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	審査請求中
		特願2003-287503	-	
香りを徐放するアクセサリ-	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号	
機能性超微粒子材料の製造方法	狩野 伸白、北條 純一 (九州大学)	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、 田栗 利紹(衛生公害研究所)、 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、 田栗 利紹(衛生公害研究所)、 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	田栗 利紹(衛生公害研究所)、 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	-	登録
		実願2004-3686	実用新案登録第3106150号	
敷台式転倒防止花器	山下 行男	H16.6.24	-	登録
		実願2004-3692	実用新案登録第3106156号	
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	H19.6.15 審査会結果： 審査請求する
		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 伸白、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	-	
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、田栗 利紹 (衛生公害研究所)、大橋 文彦(産業技術総合研究所中部センター)、他3名	H17.3.30	特開2005-314399	優先日 H16.3.30
		特願2005-100178	-	

名 称	発明考案者	出 願 日	公開番号	備 考
		出願番号	登録番号	
水抜きの良い食器	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	優先日 H16.6.24 審査請求中
		特願2005-185759	-	
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、北條 純一 (九州大学)	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	H21.2.3 審査結果:審査請求する 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、 川井 仁(衛生公害研究所)	H18.3.31	特開2007-268409	H21.2.3 審査結果:審査請求する 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	H21.2.3 審査結果:審査請求する 審査請求待ち
		特願2006-195040	-	
レバーハンドル式ドアノ ブ	桐山 有司 村木 里志 (九州大学大学院)	H18.12.6	-	登録
		実願2006-009887	実用新案登録第3134836号	
レバーハンドル錠	桐山 有司 村木 里志 (九州大学大学院)	H18.12.28	2006-163621	審査会待ち
		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、大橋 文彦 (産業技術総合研究所中部センター) 田栗 利紹(長崎県衛生公害研究所)	H19.1.17	2008-174478	審査会待ち
		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	優先日 H18.3.31 審査会待ち
		特願2007-096947	-	
加熱・保温具及びその製 造方法	阿部 久雄 浦川 真二 (T・Mエンタープライズ)	H19.10.29	-	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 大橋 修 (新潟大学大学院)	H20.3.26	-	審査会待ち
		特願2008-081065	-	
粘土鉱物系抗微生物材料	阿部 久雄、田栗 利紹(衛生公害研究所)、松尾 和敏(総 合農林試験場)、上田 成一(県立長崎シーボルト大学)、 田中 隆(長崎大学大学院)、川内 抄子(微研テクノス)	H20.3.31	-	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	-	審査会待ち
		特願2008-089409	-	

# 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20年度は、以下の10件の課題について指導を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>フリットコート調製の調製と焼成温度の確認</li> <li>銀転写紙の製造技術の確立に係るクラック発生原因の究明と再発防止対策</li> <li>土物土の泥漿水分の適正化</li> <li>陶磁器製電磁誘導加熱調理器具の歩留まり向上</li> <li>青銅マット釉の安定化技術</li> <li>入荷陶土の品質管理による製品歪みの防止対策</li> <li>電子レンジ炊飯器の安全性及び性能評価</li> <li>貝殻焼成Ca含有セラミックスの水質改良材</li> <li>施釉製品の焼成亀裂の原因究明</li> <li>透明感のある色釉開発</li> </ul> <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（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20年度は、以下のとおり実施した。</p> <table border="0"> <tr> <td>9月</td> <td>検体数</td> <td>446点 / 17企業</td> <td>（内14点について指導）</td> </tr> <tr> <td>10月</td> <td>検体数</td> <td>236点 / 9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>180点 / 7企業</td> <td>（内4点について指導）</td> </tr> <tr> <td>12月</td> <td>検体数</td> <td>72点 / 3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>82点 / 3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>172点 / 8企業</td> <td>（内3点について指導）</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>検体数</td> <td>1,188点 / 47企業</td> <td></td> </tr> </table>	9月	検体数	446点 / 17企業	（内14点について指導）	10月	検体数	236点 / 9企業	（内3点について指導）	11月	検体数	180点 / 7企業	（内4点について指導）	12月	検体数	72点 / 3企業	（内2点について指導）	1月	検体数	82点 / 3企業	（内0点について指導）	2月	検体数	172点 / 8企業	（内3点について指導）	合計	検体数	1,188点 / 47企業	
9月	検体数	446点 / 17企業	（内14点について指導）																										
10月	検体数	236点 / 9企業	（内3点について指導）																										
11月	検体数	180点 / 7企業	（内4点について指導）																										
12月	検体数	72点 / 3企業	（内2点について指導）																										
1月	検体数	82点 / 3企業	（内0点について指導）																										
2月	検体数	172点 / 8企業	（内3点について指導）																										
合計	検体数	1,188点 / 47企業																											

## 2. 技術相談

相談内容	技術相談(件)		
	20年度	19年度	18年度
原料・素地(陶土)関係	102	49	73
釉薬(原料・絵具を含む)関係	121	92	128
成形技術	126	103	107
装飾技術関係(加飾・転写・上絵技術)	56	46	49
乾燥・焼成・窯炉関係	178	101	107
石膏型関係	15	23	20
品質(欠点防止)工程管理関係	327	136	131
デザイン全般	300	129	82
ニューセラミックス関係	407	476	580
PC・インターネット関連	1	0	1
新材料関連	33	50	31
評価試験方法	582	392	403
リサイクル関係	42	4	10
環境分野	26	19	10
知的財産関連	57	6	9
その他	370	214	172
合計	2,743	1,840	1,913

## 3. 関係機関・団体等への協力

事業名	内容	担当者	依頼者
日本セラミックス協会原料部会見学会	秋田県大館市や小坂町のレアメタル資源リサイクル関連工場の見学会を企画、実施	武内 浩一	日本セラミックス協会原料部会
KFC第17回セラミックスセミナー-理論と実習-	透視型焼成炉によるセラミックス焼成過程の観察	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相談会	NTC会員からの技術相談への対応	狩野 伸自	西九州テクノコンソーシアム(NTC)
技術支援依頼	J A全農長崎の新ブランド「長崎恋みかん」のラベル及びパッケージデザイン	桐山 有司	J A全農長崎(全国農業協同組合連合会 長崎県本部)
意匠開発事業	テーブルウェアフェスティバル 出展品についてのデザイン指導	桐山 有司 依田 慎二	波佐見焼陶磁器工業協同組合
新しい機能を有する歯科用セメントの開発	材料の分析評価に対する協力	山口 典男	長崎大学大学院医歯薬学総合研究科



## 4. 講師及び審査員の依頼・派遣

### 講師

題 目	期日（場所）	職員名	会 名	依 頼 者
技能士検定問題演習	平成20年9月2日 平成20年9月3日 (波佐見町・窯業技術センター)	武内 浩一 久田松 学	技能検定事前講習会	技能士会
作陶技術について	平成20年10月22～10月24日 ( 岐阜市郷ノ浦町)	兼石 哲也	-	社会就労センター 岐阜国の里
やきもの製造工程及び一般知識	平成20年10月28日 (東京・浜松町)	武内 浩一	やきものプロ養成講座	波佐見焼振興会

### 審査員

会 名	期日（場所）	職員名	依 頼 者
地域食品ブランド表示基準審査部会	平成20年11月12日～11月13日 ( 東京都・虎ノ門パストラル)	振角 俊一	財団法人食品産業センター

## 5. 企業訪問

### 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20年12月1日～12月8日（6日間） 第2回 平成21年3月18日～3月31日（7日間）
訪問企業数	第1回 58社（波佐見地区45社、三川内地区13社） 第2回 60社（波佐見地区47社、三川内地区13社）
概 要	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共に、技術上の問題点や生産状況、センターへの要望、3次元CADに関するアンケートの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。

### 無機材料・デザイン部門

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20年7月～平成21年3月
訪問企業数	25件/20社 (地域別) 東彼地区 15社、県央 4社、他 1社
概 要	県内の企業を訪問し、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聴き取りを行い、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。

## ． 依頼業務

### 1 ． 依頼試験件数・手数料収入状況

依頼試験件数の推移

試験項目	平成20年度		平成19年度		平成18年度	
	件数	金額(円)	件数	金額(円)	件数	金額(円)
耐火度	15	24,900	43	71,380	17	28,220
吸水率	3	2,310	14	10,780	18	13,860
収縮率	0	0	0	0	2	3,120
定性分析	27	101,520	39	146,640	36	135,360
定量分析	279	499,410	202	361,580	91	162,890
応用試験	838	1,685,290	650	1,603,960	684	1,753,370
図案調整	26	42,850	17	25,120	25	24,610
原材料等調整	38	65,240	46	109,780	63	163,700
成績証明書謄本交付手数料	3	1,050	4	1,400	2	700
計	1,229	2,422,570	1,015	2,330,640	938	2,285,830

応用試験の内訳(平成20年度分)

試験項目	件数	金額(円)
粒度試験	242	309,760
溶出試験	223	477,220
熱衝撃強さ	69	131,100
衝撃強さ	49	59,290
熱膨張	47	86,480
鑄込み泥漿調整	40	52,800
気孔径分布	39	136,890
遠赤外線放射率	36	110,520
X線回折	34	101,280
電気炉焼成	25	100,000
電子顕微鏡	9	51,110
その他	25	68,840
合計	838	1,685,290

## 2. 開放設備機器利用状況

### 開放設備機器利用状況の推移

平成20年度		平成19年度		平成18年度	
件数	金額(円)	件数	金額(円)	件数	金額(円)
512	1,708,690	538	1,607,500	452	1,417,910

### 開放設備機器利用状況の内訳(20年度)

設備機器	件数	設備機器	件数
電気炉(10kW以上)	54	細孔分布測定器	12
走査型電子顕微鏡	53	サンドブラスト機	11
自動焼成ガス炉(0.2m <sup>3</sup> )	26	X線透過式粒度分布測定装置	11
電気炉(10kW未満)	29	マルトーカー	11
石膏型ロクロ	23	圧力鋳込機	9
自動焼成ガス炉(0.5m <sup>3</sup> )	23	自動焼成ガス炉(0.1m <sup>3</sup> )	9
真空攪拌機	21	遠赤外線分光放射計	9
蛍光X線分析装置	19	ダイヤモンドカッター	9
フィルタープレス	15	乾燥機(ハイテンプオープン)	8
攪拌装置	15	赤外分光光度計	8
ジョークラッシャー	13	熱伝導率測定器	8
ボールミル(20kg~100kg)	13	高精度研磨機(ラップ板含む)	8
デジタルマイクロ스코プ	13	その他	82
合		計	
		512	

### 休日・時間外使用状況内訳(上記に含む)

設備機器	件数	設備機器	件数
真空攪拌機	2	石膏型ロクロ	5
合		計	
		7	

### 3. 公的機関からの依頼試験・設備機器利用

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0.1m <sup>3</sup> 本焼）	川棚町立石木小学校	1
焼成試験（ガス窯0.2m <sup>3</sup> 本焼）	大村市旭が丘小学校	1
	佐世保市立宮小学校	1
X線回折（解析つき）	平戸市水道局	1
定性分析	平戸市水道局	1
電子顕微鏡（試料作製が容易なもの）	平戸市水道局	1
合 計		6

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	九州大学大学院工学研究院化学工学部	1
粉末X線回折装置	佐世保工業高等専門学校	13
蛍光X線分析装置	佐世保工業高等専門学校	1
ゼータ電位測定装置	平戸市水道局	1
走査型電子顕微鏡	長崎国際大学	1
粉末X線回折装置	長崎大学大学院生産科学研究科	1
合 計		18

# 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
走査型電子顕微鏡	平成20年5月28日	コバレントマテリアル長崎(株)	狩野 伸自
	平成21年2月9日		
	平成20年12月4日	長崎国際大学	
	平成21年1月15日	(株)ツジデン	
石灰釉の調整技術	平成20年6月18日～9月17日 平成20年9月18日～12月17日 平成20年12月24日～ 平成21年3月18日	個人	吉田 英樹
細孔分布測定装置	平成20年6月19日	コバレントマテリアル長崎(株)	狩野 伸自
	平成20年11月12日	(株)ネオス	
熱分析	平成20年7月11日	コバレントマテリアル長崎(株)	山口 典男
	平成20年9月8日	中興化成工業(株)	
型打ち型の基本的な作り方	平成20年11月6日～ 平成21年1月31日 平成21年2月1日～3月31日	個人	依田 慎二
遠赤外線分光放射計	平成20年11月28日	(株)日本理工医学研究所	山口 典男
	平成21年1月19日	アーテック工房(株)	
全自動ガス吸着量測定装置の機器操作法	平成20年12月15日	(株)ツジデン	高松 宏行
マイクロピッカーズの操作方法	平成20年12月16日	佐世保工業高等専門学校	吉田 英樹
石灰釉の調合	平成21年1月8日～3月31日	個人	吉田 英樹
熱伝導率測定器	平成21年1月19日	アーテック工房(株)	高松 宏行
	平成21年2月6日	コバレントマテリアル長崎(株)	
微小部X線回折装置	平成21年1月20日	九州大学工学研究院	吉田 英樹
天然鉱物の泥漿調整技術	平成21年1月13日～1月16日 平成21年3月9日～3月19日	アクトビーリサイクリング(株)	武内 浩一 梶原 秀志
石膏の作製技術	平成21年1月26日～1月30日	個人	吉田 英樹
ゼータ電位測定機	平成21年3月6日	長崎国際大学	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。

テーマ	エンツォ・マーリのデザインから学ぶ		
期 日	平成20年9月7日		
概 要	デザイン本来の役割、思想を形にする造形方法とその関係について、長崎県美術館にて講演した。		
講 師	城谷 耕生（工業デザイナー）		
受講者	16名	担当者	陶磁器科 依田 慎二

テーマ	デザインの事例から考える		
期 日	平成20年9月29日		
概 要	城谷氏のデザインの事例を通して、デザイン理論の講義を行った。		
講 師	城谷 耕生（工業デザイナー）		
受講者	26名	担当者	陶磁器科 依田 慎二 （波佐見陶磁器工業協同組合共催）

テーマ	デザインの方法論について学ぶ		
期 日	平成20年10月6日		
概 要	アッキレ・カスティリオーニのデザイン論を中心に講義を行った。		
講 師	城谷 耕生（工業デザイナー）、多木 洋介（舞台演出家）		
受講者	37名	担当者	陶磁器科 依田 慎二

テーマ	他産地が取り組むデザイン		
期 日	平成20年11月8日		
概 要	家具メーカー、小石原の窯元、竹製品工房を現地見学する。議論及び質疑応答し、多方向、多方面から、製品をデザインすることについて学んだ。		
講 師	城谷 耕生（工業デザイナー）		
受講者	20名	担当者	陶磁器科 依田 慎二

テーマ	寸法とプロポーションについて		
期 日	平成20年12月1日		
概 要	寸法の起源、黄金比等の美的プロポーションについての講義を行った。		
講 師	城谷 耕生（工業デザイナー）		
受講者	32名	担当者	陶磁器科 依田 慎二 （波佐見陶磁器工業協同組合共催）

テーマ	廃棄物を利活用するための戦略技術		
期 日	平成21年2月18日		
概 要	有機質・無機質の廃棄物を資源として捉え、バイオマス資源の地産地消利活用に関する事例とジオポリマー固化技術事例について紹介した。		
講 師	稲森 悠平（福島大学・教授）・池田 攻（山口大学・名誉教授）		
受講者	40名	担当者	研究開発科 山口 典男、高松 宏行

テーマ	3次元入出力装置の操作研修		
期 日	平成21年3月6日		
概 要	窯業技術センターでは、平成20年度に当センターが導入した、3次元入力装置（3次元スキャナ）及び3次元出力装置（3次元プリンタ）について実演を交えながら、操作の手順と全体の流れ、装置の利用について研修形式でセミナーを実施した。		
講 師	角 圭一郎（ローランド ディー・ジー・株式会社 福岡営業所） 土屋 美帆（株式会社DICO 営業部 営業1G）		
受講者	33名	担当者	研究開発科 桐山 有司 陶磁器科 依田 慎二

テーマ	ハイブリッド光触媒技術とその応用-アパタイト被覆二酸化チタン-		
期 日	平成21年3月10日		
概 要	アパタイトと光触媒を複合化することによって、相乗効果により両者の機能を高めた機能性材料の製法やその材料を使用した商品と、その環境保全分野における応用例について紹介した。		
講 師	稲垣 博（株式会社ナノ・ウェイヴ 取締役社長）		
受講者	34名	担当者	研究開発科 狩野 伸自

テーマ	無鉛絵具の材料開発について		
期 日	平成21年3月16日		
概 要	有鉛絵具と無鉛絵具の違いについて説明した、次に無鉛絵具開発のプロセスと開発した絵具の使用法について説明した。最後に絵具の発色に関する説明を行った。		
講 師	川村 拓也（株式会社 ノリタケカンパニーリミテッド 開発・技術本部 戦略開発センター 食器先端開発グループ）		
受講者	52名	担当者	陶磁器科 梶原 秀志

## 2. 学生実習（インターンシップ等）受入

実習生	県立長崎西高等学校（7名）
期 日	平成20年6月3日
実習内容	色ガラスの着色現象についての講義
担当者	吉田 英樹

実習生	県立波佐見高等学校（19名）
期 日	平成20年6月16日
実習内容	「やきもの文化体験」に伴う粘土生成体験指導
担当者	山口 英次

実習生	波佐見町立波佐見中学校（4名）
期 日	平成20年12月2日～12月4日
実習内容	石膏の干支づくり、陶磁器の物性（強度、吸水率）評価及び電子顕微鏡による表面観察
担当者	武内 浩一、永石 雅基、狩野 伸自、河野 将明、小林 孝幸

実習生	県立長崎工業高等学校（40名）
期 日	平成20年12月4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、永石 雅基、秋月 俊彦、河野 将明、高松 宏行

実習生	県立波佐見高等学校（154名）
期 日	平成20年12月12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	久田松 学、秋月 俊彦、吉田 英樹、依田 慎二、山口 典男、狩野 伸自、小林 孝幸、山口 英次

実習生	県立長崎西高等学校（4名）
期 日	平成21年1月6日
実習内容	色ガラスの着色現象についての分析実習
担当者	吉田 英樹

実習生	向陽橘香館高等学校（4名）
期 日	平成21年3月6日
実習内容	石膏の干支づくり、CG見学、電子顕微鏡観察および簡易分析装置の見学
担当者	武内 浩一、永石 雅基、桐山 有司、狩野 伸自



# 情報提供

## 1. 原稿依頼

刊行物名	内 容	依 頼 者
J A P P I (5月号)	「電子レンジ対応食器の開発」 普通磁器に比べマイクロ波の吸収が少ない原料の開発と、電子レンジで加熱された食品からの熱が伝わりにくい形状の開発について報告。(秋月俊彦・久田松学・小林孝幸・山口英次・林史郎)	日本陶磁器産業振興協会
B I O九州 (187号)	生理活性機能をもつ粘土鉱物系機能性材料の開発 (阿部久雄)	九州バイオリサーチネット

## 2. 刊行物

刊行物名	内 容	発 行
情報誌 K A M A「窯」	研究紹介、技術情報、お知らせ 特集記事 30号「中小企業地域資源活用プログラムの事例紹介」 31号「企業の悩みを一緒に解決します」共同研究制度の紹介	A 4判、6ページ 発行月：30号(9月) 31号(3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	A 4判、78ページ 発行月：7月 発行部数：300部
研究報告	研究内容の詳細な報告	A 4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	A 4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

### テレビ・ラジオ報道

内 容	放 送 日	報 道 機 関
研究成果発表会の開催	平成20年6月26日	日本放送協会(NHK)・長崎放送(NBC)
波佐見焼新製品「白磁美人」の開発	平成21年3月3日	長崎文化放送(NCC)・テレビ長崎(KTN)
技術人材養成セミナーの開催	平成21年3月10日	日本放送協会(NHK)

### 新聞等報道

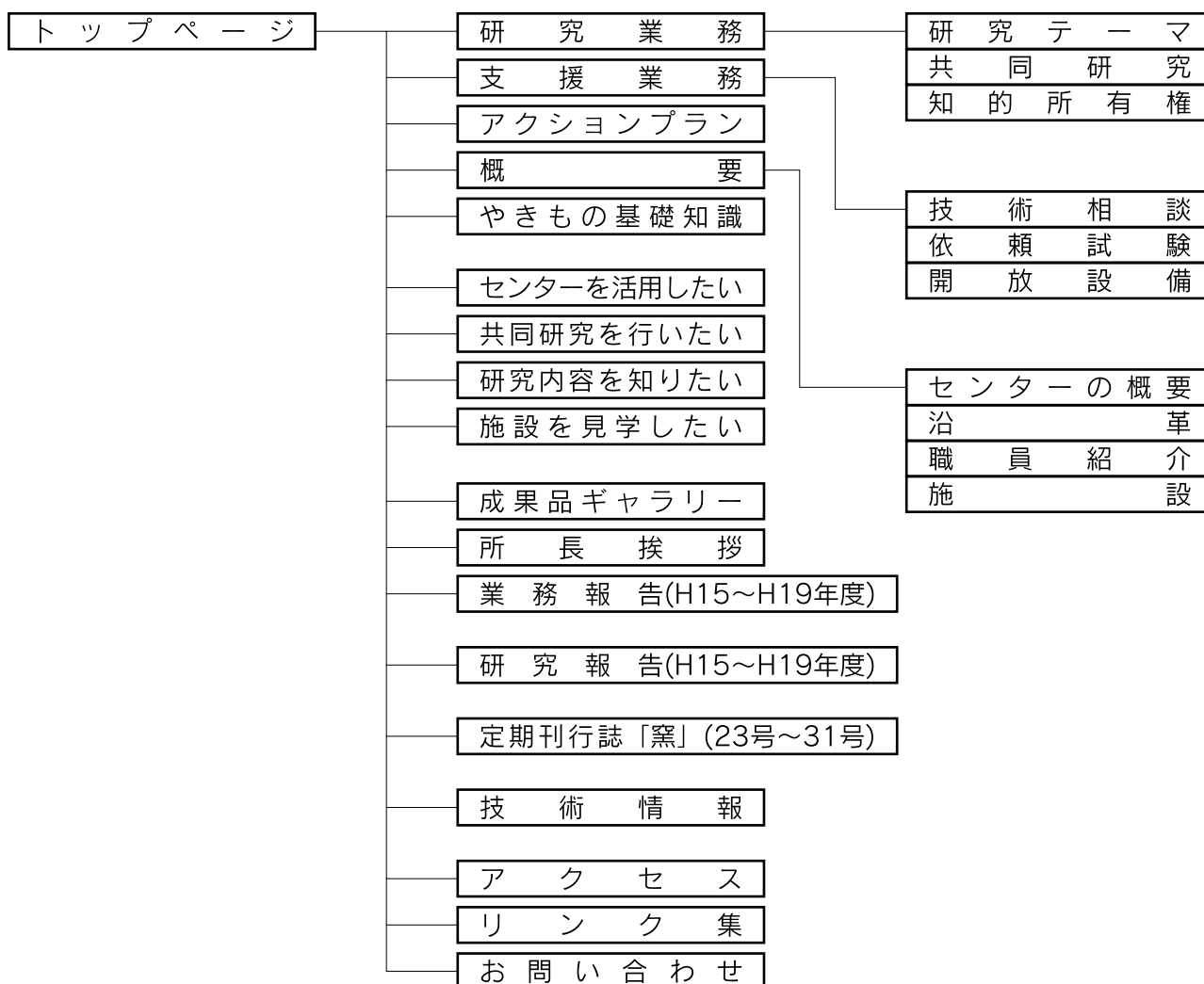
内 容	掲 載 日	掲 載 紙
「保涼器クールセラピー」	平成20年5月14日	長崎新聞
波佐見焼の現地研修	平成20年5月16日	長崎新聞
ペットに涼しさ提供「クールセラピー」	平成20年6月16日	長崎新聞
新型陶土の開発報告「省エネと地球環境に配慮」	平成20年7月9日	長崎新聞

内 容	掲 載 日	掲 載 紙
シリーズ「研究所から」への原稿提供 「デザインで人にやさしいものづくり」 「耐久性優れた彩色材料」 「遠赤外線の効果を利用した製品開発」	平成20年8月17日 平成20年10月19日 平成20年12月7日	長崎新聞
「長崎あんか」環境に優しくて経済的	平成20年12月1日	長崎新聞
「白磁美人」レンジでおいしいご飯	平成21年3月9日	長崎新聞
3次元スキャナーを貸与。石こうで自動造形	平成21年3月13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PRする。
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：10,379 総アクセスページ数：27,176 (期間：平成20年4月1日～平成21年3月31日)

#### サイトマップ



# 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(株)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(株) 代表取締役専務） 立山 博 （(独)産業技術総合研究所 九州センター長） 西園 祥子 （宮崎大学産学連携支援センター 准教授） 関係機関、大学、産業界、県民代表で構成
期日・場所	第1回研究事業評価委員会 日時：平成20年7月7日 13:00～17:30 場所：出島交流会館 第2回研究事業評価委員会 日時：平成20年10月17日 10:30～17:00 場所：工業技術センター
内容 (窯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、久田松 学、秋月 俊彦

### 1 - 2 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） (当該研究機関長、科学技術振興課、関係課で構成)
期日・場所	日時：平成20年6月4日 9:30～15:10 場所：長崎日生ビル
内容 (窯業技術センター分を記載)	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 新規な耐熱素材の開発
出席者	振角 俊一、武内 浩一、久田松 学、梶原 秀志、永石 雅基、秋月 俊彦、山口 典男

1 - 3 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教育センター長 教授) 濱本 好哉 (不動技研工業(株) 代表取締役会長) 林田 眞二郎 (長工醤油味噌(協) 理事長) 宮本 憲 (宮本電機(株) 代表取締役社長) (関係機関、大学、産業界、県民代表で構成)
期日・場所	第1回 日時：平成20年7月31日 13:00～17:50 場所：出島交流会館 第2回 日時：平成20年9月3日 13:00～17:30 場所：長崎西彼農協ビル
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21年度新規研究課題の評価 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 新規な耐熱素材の開発 第2回工業分野研究評価分科会 平成20年度途中・事後研究課題の評価 無機材料の遠赤外線放射特性と応用製品に関する研究 高活性複合型光触媒の開発 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 低温焼成磁器の量産製造技術開発 ユニバーサルデザイン(UD)の開発プロセスとその評価方法の研究 電子レンジ対応食器の開発 食器洗浄乾燥機に対応した釉による加飾技術の開発
出席者	振角 俊一、武内 浩一、梶原 秀志、久田松 学、桐山 有司、永石 雅基 秋月 俊彦、吉田 英樹、河野 将明、山口 典男、高松 宏行

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	吉村 進 (独)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) 納富 啓 (三菱重工業(株)技術本部長崎研究所 技師長) 山川 理 ((社)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) 田代 慈邦 ((財)知的資産活用センター 専務理事) 中島 憲一郎 (長崎大学薬学部 教授) 石松 隆和 (長崎大学工学部 教授) 橘 勝康 (長崎大学水産学部 教授) 土肥 宏志 ((独)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)

期日・場所	第1回 期日：平成20年8月28日 13:30～16:30 場所：長崎県農協会館 第2回 期日：平成21年2月12日 13:30～16:30 場所：ロワジュールホテル長崎
内 容 (窯業技術センター分を記載)	科学技術振興課において、科学技術振興に関する全体の機関評価を行った。20年度は「改革アクションプランの進捗状況」と「一歩前進の見える化（研究機関による一歩前進支援）」を論議し、研究機関個別の機関評価は行われなかった。
出 席 者	振角 俊一、久田松 学、秋月 俊彦

## 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	期日：平成20年11月26日、平成21年3月2日、3月12日 場所：県庁
内 容 (窯業技術センター分を記載)	産学官の有識者11名を委員とした委員会を2回開催し、長崎県の現状、科学技術振興局の取り組み状況、県研究機関を取り巻く状況と課題、県内産業のニーズと支援ターゲットについて討議した。また、各委員会の開催前には研究機関と科学技術振興課の職員による産業ニーズワーキング検討会を実施、提出資料や内容の検討を行った。
出 席 者	振角 俊一、武内 浩一、久田松 学、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	稲田 雅厚、加藤 敏、諸岡 隆吉、森崎 克朗
期日・場所	第2回 日時：平成21年2月3日 10:00～14:30 場所：県庁 審査対象及び審査結果
内 容 (窯業技術センター分を記載)	第2回 特願2006-195040「リン吸着材」 審査結果：審査請求する 特願2006-097105「リン除去方法、およびリン除去装置」 審査結果：審査請求する 特願2006-079451「電磁誘導加熱調理器用陶磁器製容器」 審査結果：審査請求する
出 席 者	永石 雅基、高松 宏行

## 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、久田松 学、梶原 秀志
期 日	平成20年5月13日～5月15日、5月21日 平成20年6月5日
内 容	新規課題2件（事前評価）、継続課題4件（途中評価）、終了課題3件（事後評価）に対してヒアリングを実施した。

## その他の業務

### 1. 業界団体等との意見交換会

回	団体名	期日(場所)	出席者	内容
1	波佐見陶磁器工業組合	平成20年7月25日 (波佐見陶磁器工業組合)	組合 19名 波佐見町 1名 窯業技術センター 6名	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成20年度研究業務について</li> <li>その他の業務紹介</li> <li>意見交換</li> </ul>
2	長崎県陶磁器卸商業協同組合(カドミウム溶出に関する説明会)	平成20年11月5日 (長崎県陶磁器卸商業協同組合)	組合 18名 窯業技術センター 5名	
3	波佐見陶磁器工業組合(カドミウム溶出に関する説明会)	平成20年11月21日 (波佐見陶磁器工業組合)	組合 15名 窯業技術センター 5名	

### 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・役職	研究開発事項	担当者	客員
濱野 健也	東京工業大学 神奈川大学 名誉教授	低温焼成磁器の開発	武内 浩一	2
日高 昌則	九州大学 大学院 准教授	シンクロトロン光の利用技術	武内 浩一	1
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 教授	生理活性ナノシートの衛生害虫への忌避効果	永石 雅基	2
今井 祐介	(独)産業技術総合研究所九州センター 主任研究員	生理活性物質のFT-IR測定による構造解析	永石 雅基	1
畠中 順子	(社)人間生活工学研究センター 事務局長	UD(人にやさしいものづくり)への人間特性データの活用について	桐山 有司	1
榎本 尚也	九州大学 大学院 准教授	溶液中の誘電率評価について	狩野 伸自	1
北條 純一	九州大学 大学院 教授	酸化チタンの特性評価方法について	狩野 伸自	1
大橋 修	新潟大学大学院 教授	無機・金属の接合技術について	山口 典男	4
池田 攻	山口大学 名誉教授	ジオポリマーについて	山口 典男	3
原 利次	日本工業大学 教授	遠赤外線線の輻射について	山口 典男	1
芦塚 正博	九州工業大学 名誉教授	セラミックス材料の医療への応用	高松 宏行	1
稲森 悠平	国立大学法人福島大学 教授	富栄養化対策技術	高松 宏行	1
井上 元之	井上セラミックス研究所 所長	多孔質磁器について	秋月 俊彦	2
大串 邦男	大串陶磁器研究所	陶磁器製造技術	秋月 俊彦	2
福永 昭夫	元長崎県窯業技術センター次長	上絵具の改良・改善	吉田 英樹	1
小島 大介	日本珪瑯釉薬(株) 取締役社長	上絵具の改良・改善	吉田 英樹	1
村田 貴広	東海大学 専任講師	ガラスの調合技術	吉田 英樹	1
井上 元之	井上セラミックス研究所 所長	陶磁器製造技術	河野 将明	2
合計28日				

### 3. ながさき陶磁展

2008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（久田松、依田） 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20年10月5日～10月6日（波佐見町陶芸の館） 作品審査 平成20年10月8日 表彰式 平成20年11月1日 発表展 波佐見展（産地展） 平成20年11月1日～11月3日（波佐見町陶芸の館） 長崎展（本展） 平成20年11月11日～11月16日（長崎県美術館） 展示数 99点（入賞20点、入選79点）
応募総数	148点（県内：61点、県外：87点）
印 刷 物	2008ながさき陶磁展作品図録：A4判8ページ（2,000部）

### 4. 県各部局、各機関の業務に対する協力支援

事 項	依 頼 者	内 容	担 当 者
水稻葉枯症関連土壌粘土鉱物の分析について	総合農林試験場	土壌のX線回折および土壌より分離した粘土鉱物のX線回折を実施した	高松宏行
一般国道202号・湯ノ花橋における塗膜付着物の成分検査について	長崎土木事務所	塗膜付着物のX線回折を実施した	高松宏行

### 5. 委員等派遣

会 名	期 日（場所）	役 名	職 員 名	機 関・団 体 名
西九州テクノコンソーシアム理事会	平成20年6月25日 （佐世保市・佐世保工業高等専門学校）	理 事	振角 俊一	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20年5月15日 （佐世保市・佐世保工業高等専門学校）	委 員	武内 浩一	
西日本テクノコンソーシアム佐世保市技術マップ策定委員会	平成20年8月26日 平成20年12月17日 平成21年2月16日 （佐世保市・佐世保工業高等専門学校）	委 員	永石 雅基	
日本セラミックス協会九州支部常議員会	平成20年12月18日 平成21年3月26日 （北九州市・ウエルとばた）	常 議 員	武内 浩一	日本セラミックス協会九州支部
日本セラミックス協会原料部会役員会	平成20年6月19日 （東京都・東京工業大学大岡山キャンパス） 平成21年2月10日 （東京都・日本セラミックス協会本部）	主 査	武内 浩一	日本セラミックス協会原料部会
日本セラミックス協会陶磁器部会	平成20年7月11日 （名古屋市・ノリタケカンパニーリミテド）	幹 事	秋月 俊彦	日本セラミックス協会陶磁器部会
地域資源活用型研究開発事業研究推進委員会	平成20年7月15日 （有田町・佐賀県窯業技術センター） 平成20年12月8日 （佐賀市・グランデはがくれ）	委 員	振角 俊一	佐賀県地域産業支援センター

会 名	期 日(場所)	役 名	職員名	機関・団体名
地域資源活用型研究開発事業研究小委員会	平成20年6月11日～6月12日 (天草市・上田陶石合資会社天草事業所) 平成20年11月11日 (波佐見町・長崎県窯業技術センター)	委 員	梶原 秀志	佐賀県地域産業支援センター
「給食用強化磁器食器の衝撃試験法」JIS原案作成推進委員会	平成21年1月26日 (名古屋市・名古屋ダイヤビル) 平成21年3月11日 (名古屋市・名古屋ダイヤビル)	委 員	秋月 俊彦	産業技術総合研究所
九州ファインセラミックス・テクノフォーラム運営委員会	平成20年4月24日 平成20年7月25日 平成20年10月14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)

## 6. 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20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	<table border="0"> <tr> <td>体験コーナー</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 石こうで干支(ウシ)をつくろう</li> <li>2. 陶土で世界に1個の作品づくり</li> <li>3. 茶碗をキャンバスに絵をかこう</li> <li>4. 光とやきものの不思議体験</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>展示、見学コーナー</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 成果品の展示</li> <li>2. VTRの上映</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>クイズ大会</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 「やきもの博士」認定</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>販売コーナー</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 共同研究した製品の販売</li> </ul> </td> </tr> </table>	体験コーナー	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 石こうで干支(ウシ)をつくろう</li> <li>2. 陶土で世界に1個の作品づくり</li> <li>3. 茶碗をキャンバスに絵をかこう</li> <li>4. 光とやきものの不思議体験</li> </ul>	展示、見学コーナー	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 成果品の展示</li> <li>2. VTRの上映</li> </ul>	クイズ大会	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 「やきもの博士」認定</li> </ul>	販売コーナー	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 共同研究した製品の販売</li> </ul>
体験コーナー	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 石こうで干支(ウシ)をつくろう</li> <li>2. 陶土で世界に1個の作品づくり</li> <li>3. 茶碗をキャンバスに絵をかこう</li> <li>4. 光とやきものの不思議体験</li> </ul>								
展示、見学コーナー	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 成果品の展示</li> <li>2. VTRの上映</li> </ul>								
クイズ大会	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 「やきもの博士」認定</li> </ul>								
販売コーナー	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 共同研究した製品の販売</li> </ul>								
入場者数	383名								



一般公開写真



## 7. 会議等の開催及び参加

### 7 - 1 機関長等会議

会 名	職 員 名	期 日 (場 所)
研究機関長会議	振角 俊一 武内 浩一 久田松 学	平成20年4月16日 (長崎市・県庁)
	振角 俊一	平成20年7月1日 (長崎市・県庁)
	振角 俊一 久田松 学	平成20年12月22日 (長崎市・県庁)
県北地区地方機関長会議	振角 俊一	平成20年4月22日 (佐世保市・天満庁舎)
産業・労働関係機関長会議	振角 俊一	平成20年4月25日 (長崎市・出島交流会館)
公立鉦工業試験研究機関長協議会総会	振角 俊一	平成20年7月10日～7月11日 (長崎市・ホテルニュー長崎/三菱重工長崎造船所史料館)
	武内 浩一 永石 雅基	平成20年7月10日 (長崎市・ホテルニュー長崎)

### 7 - 2 全国会議・ブロック会議

会 名	職 員 名	期 日 (場 所)
陶磁器部会定期総会	秋月 俊彦	平成20年4月18日 (名古屋市・(財)ファインセラミックセンター)
九州・沖縄地域産業技術連携推進会議企画調整会議	久田松 学	平成20年6月6日 (福岡市・(独)中小企業基盤整備機構)
第20回九州地方公設試験研究機関デザイン担当者会議	依田 慎二	平成20年7月3日～7月4日 (奄美市・鹿児島県大島紬技術指導センター)
第39回デザイン担当者会議・陶&くらしのデザイン展2008	久田松 学 依田 慎二	平成20年7月10日～7月11日 (瀬戸市・瀬戸蔵)
九州地方公設試験研究機関事務連絡会議	三原 龍明	平成20年7月30日～7月31日 (福岡市・福岡県吉塚合同庁舎)
九州・沖縄地域産業技術連携推進会議	振角 俊一 久田松 学	平成20年8月4日 (福岡市・ARK)
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	依田 慎二	平成20年9月4日～9月5日 (熊本市・アークホテル熊本)
九州地域産学官連携推進会議・地域イノベーション協議会総会	振角 俊一	平成20年9月18日～9月19日 (福岡市・センチュリーハイアット)
産業技術連携推進会議セラミックス分科会総会	振角 俊一	平成20年9月24日～9月26日 (京都市・京都府中小企業技術センター)
九州・沖縄地域産業技術連携推進会議地域部会総会、分科会	振角 俊一 久田松 学	平成20年10月10日 (北九州市・北九州国際会議場)

会 名	職 員 名	期 日(場所)
全国公設鋳工業試験研究機関事務連絡会議	小川 修平	平成20年10月30日 (佐賀市・はがくれ荘)
第43回セラミックス技術担当者会議	狩野 伸自	平成20年11月26日～11月28日 (名古屋市・産業技術総合研究所 中部センター)
産業技術連携推進会議ナノテク・材料部会総会	振角 俊一	平成21年1月27日～1月28日 (つくば市・産業技術総合研究所つくばセンター)
九州・沖縄地域産業技術連携推進会議	武内 浩一	平成21年2月12日～2月13日 (宮崎市・ウェルシティ宮崎)
デザイン開発指導連絡協議会(ブロック別デザイン会議)	久田松 学	平成21年2月19日 (大分市・大分県庁)
産業技術連携推進会議総会	振角 俊一	平成21年2月27日 (東京都・九段会館)

### 7 - 3 関係団体行事等

会 名	職 員 名	期 日(場所)
女性伝統工芸士展・西日本陶芸美術展	振角 俊一	平成20年6月20日 (福岡市・アクロス福岡)
「元気なモノ作り中小企業300社」感謝状贈呈式	振角 俊一	平成20年7月8日 (福岡市・九州経済産業局)
伝統的工芸品月間全国大会 第27回全国伝統工芸士大会	武内 浩一	平成20年11月12日～11月13日 (岐阜市・長良川国際会場/岐阜グランドホテル)
テーブルウェアフェスティバル2009	振角 俊一 梶原 秀志 桐山 有司 依田 慎二	平成21年1月31日 平成21年2月5日 (東京都・東京ドーム)

### 7 - 4 研究調査・打合せ等

会 名	職 員 名	期 日(場所)
九州大学との共同研究に関わる打合わせ	桐山 有司	平成20年4月7日 平成20年4月14日 平成20年12月13日 平成21年2月27日 平成21年3月13日 (福岡市・九州大学)
可塑性制御技術の開発に係る研究打合せ	吉田 英樹	平成20年4月23日 (福岡市・九州大学)
国営諫早干拓環境対策調査水質浄化能力調査に係る打合わせ	永石 雅基 高松 宏行	平成20年4月24日 平成21年3月13日 平成21年3月31日 (諫早市・九州農政局)

会 名	職 員 名	期 日(場所)
農林水産省諫早湾プロジェクトに係る打合わせ	高松 宏行	平成20年4月25日～4月26日 (茨城県・国立環境研究所)
特許出願打合わせ	山口 典男	平成20年5月14日 (宇部市・山口大学)
遠赤外線の生体効果に関する共同研究打合わせ	武内 浩一 山口 典男	平成20年5月16日 (福岡市・九州大学)
ベンチャーサロンにおける各種公募事業説明会	永石 雅基	平成20年5月16日 (佐世保市・労働福祉センター)
チタニア被覆シリカに関する研究の打合せ	狩野 伸自	平成20年4月30日 平成20年5月19日 平成20年6月24日 平成20年7月25日 平成20年8月13日 平成20年8月18日 (福岡市・九州大学)
遠赤外線 of 生体効果に関する共同研究	山口 典男 木須 一正	平成20年5月22日 平成20年5月29日 平成20年6月9日～6月10日 平成20年6月16日～6月17日 平成20年6月19日 平成20年6月24日～6月26日 平成20年11月18日 (福岡市・九州大学)
東京事務所・東急ハンズとの開発商品市場調査	振角 俊一	平成20年5月23日～5月24日 (東京都・東京事務所)
JST公募事業説明会	武内 浩一 永石 雅基 山口 典男	平成20年5月26日 (大村市・工業技術センター)
強化磁器衝撃試験法の打合せ	秋月 俊彦	平成20年5月26日 (名古屋市・産業技術総合研究所中部センター)
「中小企業総合展2008 in KANSAI」展示説明及び技術調査	振角 俊一 吉田 英樹	平成20年5月27日～5月28日 (大阪市・インテックス大阪)
	武内 浩一	平成20年5月29日～5月30日 (大阪市・インテックス大阪)
特許審査請求の電子出願	秋月 俊彦	平成20年6月16日 (大村市・発明協会)
オーデリック新製品発表会	振角 俊一 吉田 英樹 依田 慎二	平成20年6月24日 (福岡市・博多スターレーン)
	河野 将明 小林 孝幸 山口 英次	平成20年6月25日 (福岡市・博多スターレーン)
JST補助事業「地域ニーズ即応型」申請案件の内容説明とアドバイス依頼	武内 浩一	平成20年6月25日 (福岡市・JST福岡プラザ)

会 名	職 員 名	期 日 ( 場 所 )
研究協力依頼の打合せ	山口 典男	平成20年6月25日 (長崎市・長崎大学)
J S T 補助事業「シーズ発掘試験 B( 発展型 )」 に係る検討会	武内 浩一 永石 雅基	平成20年5月20日 平成20年7月9日 平成20年12月17日 平成21年3月11日 平成21年3月31日 (長与町・県立大学シーボルト校) 平成20年7月14日 (長崎市・D-Flag) 平成20年8月5日 (大村市・工業技術センター) 平成20年8月4日 平成20年8月19日 平成20年10月27日 平成20年11月7日 (長崎市・県庁) 平成20年8月13日 平成20年8月29日 平成20年12月18日 平成20年12月25日 (長崎市・シモダアメニティ・サービス) 平成20年9月18日 (高槻市・環境機器(株)) 平成20年9月19日 (橋本市・キセイテック) 平成20年12月9日 (長崎市・シンク長崎) 平成21年1月27日 (川崎市・日本環境衛生センター) 平成21年2月16日 (東京都・日本防疫殺虫剤協会)
雑貨エキスポ2008視察 地域資源事業・マーケティング検討会	吉田 英樹 河野 将明	平成20年7月10日～7月11日 (東京都・東京ビッグサイト/オーデリック (株))
3次元C A Dの体験学習会への参加	桐山 有司 依田 慎二	平成20年7月23日 (佐世保市・佐世保情報産業プラザ)
ユニバーサルデザイン包丁の評価と製品化に 向けての打合せ	桐山 有司	平成20年7月24日 (長崎市・長崎大学医学部)
実用新案の電子登録	桐山 有司	平成20年8月14日 平成20年9月18日 (大村市・発明協会)
客員研究員の委嘱に係る打合せ	武内 浩一 永石 雅基	平成20年8月27日 (鳥栖市・産業技術総合研究所九州センター)
知的財産権制度説明会	依田 慎二	平成20年9月16日 (長崎市・ウェルシティ長崎)
特許出願事務	秋月 俊彦	平成20年9月25日 (大村市・発明協会)
ユニバーサルデザイン包丁のモニタリングに 関する打合せ	桐山 有司	平成20年9月30日 (佐世保市・佐世保調理師専修学校)

会 名	職 員 名	期 日 ( 場 所 )
佐世保市下水処理場視察	梶原 秀志 山口 典男 狩野 伸自 高松 宏行 木須 一正	平成20年10月23日 ( 佐世保市・佐世保市中部下水処理場 )
人工海浜研究事業打合せ	高松 宏行	平成20年10月28日 平成20年11月5日 ( 大村市・環境保健研究センター )
長崎キャノン商談会の視察	永石 雅基	平成20年10月29日 ( 大村市・工業技術センター )
2008ながさき陶磁展作品搬入・会場設営	久田松 学 依田 慎二	平成20年11月10日 ( 長崎市・長崎県美術館 )
蓄光材料の合成プロセスに係る打合せ	狩野 伸自	平成20年11月14日 ( 佐賀市・佐賀大学 )
戦略プロ研究推進事業企画選定委員会	秋月 俊彦	平成20年11月17日 ( 長崎市・出島交流会館 )
三重県工業研究所窯業研究室・ナゴヤドーム めし椀グランプリ展示調査	振角 俊一	平成20年11月17日～11月18日 ( 名古屋市・ナゴヤドーム )
蓄光性道路資材に関する調査	吉田 英樹	平成20年11月26日～11月27日 ( 大阪府・茨木土木事務所 / 東京都・根本特殊化学 )
可塑性制御技術の開発に関する検討会	吉田 英樹	平成20年12月3日 平成21年1月7日 ( 福岡市・九州大学 )
リン除去実験用諫早流域環境水採取	高松 宏行	平成20年12月16日 ( 諫早市・九州農政局北部九州土地改良調査 管理事務所 )
人材育成プログラム事業打合せ	武内 浩一	平成20年12月17日 ( 佐賀市・佐賀大学 )
セラミックス材料の医療・環境分野への応用 に係る技術調査	高松 宏行	平成20年12月22日 ( 北九州市・九州工業大学 )
分野融合研究会の打合せ	永石 雅基	平成21年1月9日 平成21年3月5日 ( 大村市・工業技術センター )
下水汚泥溶融スラグ採取	山口 典男 木須 一正	平成21年1月15日 ( 佐世保市・佐世保市中部下水処理場 )
実用新案に係る手続き補正書の電子登録	桐山 有司	平成21年1月29日 平成21年3月30日 ( 大村市・発明協会 )
長崎県立大学との連携事業協議	久田松 学 梶原 秀志	平成21年2月3日 ( 佐世保市・県立大学佐世保校 )
J S T シーズ発掘型試験等説明会	河野 将明	平成21年2月6日 ( 大村市・工業技術センター )

会 名	職 員 名	期 日 ( 場 所 )
実用新案の出願に関わる特許技術アドバイザーの相談	桐山 有司	平成21年2月13日 (大村市・発明協会)
リン除去実験用諫早流域環境水採取	高松 宏行 木須 一正	平成21年2月16日 (諫早市・九州農政局北部九州土地改良調査管理事務所)
シーズ発掘型試験応募申請書下読み会	高松 宏行	平成21年2月27日 (大村市・産業振興財団)
ライティング・フェア2009における調査	吉田 英樹	平成21年3月4日～3月6日 (東京都・東京ビッグサイト)
「環境・エネルギー産業展示会inハウステンボス」出展説明会	久田松 学	平成21年3月5日 (大村市・産業振興財団)
酸化チタンの特性評価について	狩野 伸自	平成21年3月5日 (福岡市・九州大学)
平成21年度提案公募型事業公募説明会	吉田 英樹	平成21年3月12日 (長崎市・出島交流会館)
「環境・エネルギー産業展示会inハウステンボス」展示説明および技術調査	振角 俊一 武内 浩一 狩野 伸自 依田 慎二 河野 将明 高松 宏行	平成21年3月23日～3月24日 (佐世保市・ハウステンボス)
共同研究打合せ	山口 典男	平成21年3月24日 (長崎市・長崎大学)
ながさき陶磁展打合せ	振角 俊一 久田松 学 依田 慎二	平成21年3月30日 (長崎市・長崎歴史文化博物館)

## 7 - 5 会議等

会 名	職 員 名	期 日 (場 所)
研究企画担当者会議	久田松 学 永石 雅基 秋月 俊彦	平成20年4月11日 平成20年7月2日 平成20年12月5日 平成21年1月26日 (長崎市・出島交流会館) 平成20年5月2日 平成20年9月12日 平成20年10月8日 (長崎市・県庁)
地域資源活用型研究開発事業 研究推進委員会	梶原 秀志 吉田 英樹 河野 将明	平成20年7月15日 (有田町・佐賀県窯業技術センター) 平成20年12月8日 (佐賀市・グランデはがくれ)
地域資源活用型研究開発事業 研究小委員会	吉田 英樹 河野 将明	平成20年6月11日～12日 (天草市・上田陶石合資会社天草事業所) 平成20年11月11日 (波佐見町・長崎県窯業技術センター)
陶磁器産業活性化推進本部会議	振角 俊一	平成20年7月2日 (長崎市・セントヒル長崎)
長崎縣市町村合併推進県北地方本部会議	振角 俊一	平成20年7月14日 (佐世保市・県北振興局)
西九州テクノコンソーシアム(NTC)総会	武内 浩一	平成20年7月18日 (佐世保市・労働福祉センター)
地域資源活用型研究開発事業 ホテレス出展 に関する打合せ	振角 俊一 梶原 秀志 吉田 英樹 河野 将明	平成20年8月19日 (佐賀市・佐賀県工業技術センター)
大村湾プロジェクトチーム第1回会議 第2回実務者会議 第3回実務者会議 中間報告会	高松 宏行	平成20年9月4日 (長崎市・長崎タクシー会館) 平成20年10月22日 平成20年11月27日 (長崎市・出島交流会館) 平成20年12月24日 (大村市・産業振興財団)
産炭地域活性化基金助成事業に関する検討会	武内 浩一 永石 雅基 吉田 英樹 狩野 伸自	平成20年9月12日 (大村市・工業技術センター) 平成20年10月1日 平成21年1月22日 (大村市・(株)エム・ケー・ケー)
工業系あり方検討委員会・産業ニーズワーキンググループ会議	武内 浩一 久田松 学 永石 雅基	平成20年9月16日 (長崎市・県庁) 平成20年9月24日 (大村市・工業技術センター)
試験研究機関総務担当者連絡会議	三原 龍明	平成20年10月24日 (諫早市・農林総合試験場)
中小機構事業化検討会議	永石 雅基	平成20年10月24日 (大村市・工業技術センター)

会 名	職 員 名	期 日(場所)
広域連携推進検討ワーキンググループ会議	久田松 学 永石 雅基	平成20年11月10日 平成20年12月17日 (鳥栖市・産業技術総合研究所九州センター)
人材育成推進部会	武内 浩一	平成21年1月16日 平成21年3月18日 (長崎市・出島交流会館)
長崎県戦略プロジェクト研究推進事業中間報告	久田松 学 永石 雅基 秋月 俊彦	平成21年2月2日 (長崎市・県庁)
長崎技術研究会総会	吉田 英樹	平成21年2月10日 (長崎市・ウェルシティ長崎)
長崎県科学技術振興会議	振角 俊一 武内 浩一 久田松 学	平成21年3月23日 (長崎市・ウェルシティ長崎)

#### 7 - 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	振角 俊一 梶原 秀志 永石 雅基 桐山 有司	平成20年4月15日 (長崎市・出島交流会館)
(株)技術情報センター主催セミナー 「排水処理装置の設計法」	高松 宏行	平成20年5月13日 (東京都・総評会館)
日本セラミックス協会九州支部春季特別講演会	武内 浩一	平成20年5月16日 (北九州市・(株)北九州テクノセンター)
ベンチャーサロン 「出島ビジネススクール 第1回」	永石 雅基	平成20年5月28日 (長崎市・D-FLAG長崎出島インキュベータ) 平成20年8月6日 (長崎市・出島交流会館)
公開講座聴講 「クラフトデザイン」	振角 俊一 依田 慎二	平成20年6月6日 (有田町・佐賀県立有田窯業大学校)
KFCセラミックス講演会	永石 雅基 吉田 英樹	平成20年6月19日 (福岡市・福岡朝日ビル)
平成20年度産総研 環境・エネルギーシンポジウム	狩野 伸自	平成20年6月27日～6月28日 (東京都・科学技術館サイエンスホール)
長崎環境・エネルギー産業ネットワーク平成20年度総会及び事例発表会	武内 浩一	平成20年7月1日 (長崎市・ウェルシティ長崎)
九州地区ミキシングサロン	吉田 英樹	平成20年7月4日 (福岡市・九州大学)
日本セラミックス協会陶磁器部会講演会	秋月 俊彦	平成20年7月11日 (名古屋市・(株)ノリタケカンパニーリミテッド)



会 名	職 員 名	期 日(場所)
都市エリア産学官連携促進事業(発展型) キックオフフォーラム	永石 雅基	平成20年8月21日 (長崎市・長崎大学)
特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者 技能講習	木須 一正	平成20年8月26日～8月27日 (佐世保市・交通会館)
波佐見焼アート&デザインセミナー 「エンツォ・マーリのデザインから学ぶ」 「産地が取り組むデザイン」	依田 慎二 兼石 哲也	平成20年9月7日 (長崎市・長崎県美術館) 平成20年11月8日 (由布市・中臣竹工房/甘木市・ナカツイン テリア工業(株)/小石原村・ヤマイチ窯)
シンクロトロン光研究会	武内 浩一	平成20年9月8日 (鳥栖市・九州シンクロトロン光研究会セン ター)
2008SORSTシンポジウム 「元素資源の濃縮と活用のエンジニアリング」	高松 宏行	平成20年9月29日 (東京都・コクヨホール)
エヌ・ティー・エスセミナー 「リンの回収・有効利用技術の最新動向」	高松 宏行	平成20年9月30日 (東京都・ファーストビル)
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20年10月14日 (福岡市・福岡朝日ビル)
佐賀県窯業技術センター成果発表会	永石 雅基 桐山 有司 吉田 英樹 山口 典男 河野 将明 依田 慎二 小林 孝幸 山口 英次	平成20年10月15日 (有田町・佐賀県窯業技術センター)
知的財産セミナー	河野 将明	平成20年10月29日 (長崎市・出島交流会館)
産総研テクノショップin九州	永石 雅基 山口 典男 高松 宏行	平成20年11月11日 (長崎市・ウェルシティ長崎)
海洋セミナー	武内 浩一 永石 雅基 高松 宏行	平成20年11月18日 (佐世保市・レオプラザホテル)
第129回九州大学産学連携センター (KASTEC)セミナー	永石 雅基 山口 典男	平成20年11月21日 (春日市・九州大学)
有機・溶剤作業主任者技能講習	木須 一正	平成20年12月10日～12月11日 (佐世保市・交通会館)
長崎地域ブランドセミナー	永石 雅基 河野 将明 依田 慎二	平成20年12月12日 (長崎市・出島交流会館)
第29回日本人間工学会九州支部大会	桐山 有司	平成20年12月13日 (福岡市・九州大学)

会 名	職 員 名	期 日 (場 所)
長崎産学官連携推進機構講演会、賀詞交換会	振角 俊一 武内 浩一 梶原 秀志 久田松 学	平成21年1月9日 (長崎市・長崎大学)
ベンチャーサロン・サセボセミナー 「最新のMOT(技術経営)紹介」	梶原 秀志 久田松 学 吉田 英樹	平成21年1月16日 (佐世保市・レオプラザホテル佐世保)
長崎大学共同研究交流センターセミナー	山口 典男	平成21年1月23日 (長崎市・長崎大学)
傾斜機能材料(FGM)ワークショップin長崎	狩野 伸自 山口 典男	平成21年1月27日 (長崎市・出島交流会館)
長崎県研究成果発表会	武内 浩一 永石 雅基	平成21年1月28日 (長崎市・長崎歴史博物館)
知事、副知事との若手研究員の懇談会	振角 俊一 久田松 学 河野 将明	平成21年2月4日 (長崎市・県庁)
日本セラミックス協会2009年年会	振角 俊一 高松 宏行	平成21年3月16日～3月18日 (野田市・東京理科大学)
「環境・エネルギー産業展示会inハウステン ボス」記念講演会・出展企業プレゼンテー ション、九州環境クラスター合同成果発表会	振角 俊一 武内 浩一 吉田 英樹 河野 将明 高松 宏行	平成21年3月24日 (佐世保市・ハウステンボス)

## 8. 研究人材育成プログラム

### 8 - 1 研究員インターンシップ

研 修 名	平成20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20年6月16日～6月20日 平成20年12月8日～12月12日 (株)無限工房)
内 容	新製品の企画・開発、ユーザー訪問による製品の納品・メンテナンス、工場出荷製品の管理 ・生産調整、作業療法学会への参加。
職 員 名	研究開発科 桐山 有司

8 - 2 職員能力開発センター研修等

会 名	職 員 名	期 日 (場 所)
新採前期研修	依田 慎二	平成20年4月2日～4月14日 (長崎市・県庁)
県研究機関 人材育成セミナー	武内 浩一 梶原 秀志 久田松 学	平成20年5月20日 (長崎市・県美術館)
新人事評価制度に係る研修	武内 浩一	平成20年6月10日 (長崎市・職員能力開発センター)
法令等研修	小林 孝幸	平成20年7月24日 (長崎市・職員能力開発センター)
管理職研修	梶原 秀志	平成20年7月24日 (長崎市・県庁)
活性化担当者研修	永石 雅基	平成20年8月7日～8月8日 (東京都・都市センターホテル)
情報セキュリティ研修会	振角 俊一	平成20年8月22日 (佐世保市・県北振興局)
職務遂行6ヶ月の面接	依田 慎二	平成20年9月9日 (長崎市・県庁)
科学技術振興課人材育成セミナー	秋月 俊彦 山口 典男	平成20年9月24日 (大村市・工業技術センター)
メンタルヘルス研修	武内 浩一	平成20年10月6日 (佐世保市・県北振興局)
新採後期研修	依田 慎二	平成20年10月19日～10月24日 (長崎市・職員能力開発センター)
人権問題研修	桐山 有司 狩野 伸自	平成20年10月28日 (大村市・工業技術センター)
	久田松 学 梶原 秀志 永石 雅基 秋月 俊彦 河野 将明 木須 一正	平成20年11月18日 (佐世保市・天満庁舎)
危険管理特別セミナー	山口 典男 高松 宏行	平成20年10月30日 (長崎市・出島交流会館)
キャリアデザイン研修(7年目)	狩野 伸自	平成20年11月7日 (長崎市・職員能力開発センター)

8 - 3 博士・修士号取得支援

職 員 名	研究開発科 狩野 伸自
期日・場所	平成17年10月1日入学 平成20年9月30日修了 九州大学大学院 工学府 物質創造工学専攻 北條研究室
内 容	研究題目「シリカ粒子のチタニア被覆と光触媒特性」 本研究では、種々のシリカチタニア系光触媒微粒子と光触媒特性（液相系・気相系の分解効率）の関係を解明して高活性な光触媒微粒子を開発する。

職 員 名	研究開発科 桐山 有司
期日・場所	平成18年4月1日入学 平成21年3月31日修了 九州大学大学院 芸術工学府 芸術工学専攻 福祉人間工学研究室
内 容	研究題目「ユニバーサルデザイン製品開発のための人間工学的評価技術に関する研究」 本研究は、ユニバーサルデザイン製品の開発プロセスに人間工学的評価方法を用いた製品のユーザビリティ評価方法の構築を目的としており、ユニバーサルデザイン製品の開発プロセスについての有効性の検証と構築を行う。

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。

8 - 4 依頼研究員長期研修等

研 修 名	陶磁器の焼成過程における微構造変化及び生成する結晶の偏光顕微鏡観察による特性評価の研修
期日・場所	平成20年6月1日～11月30日（佐賀大学文化教育学部、川野良信准教授）（のべ21日間）
内 容	磁器に関して焼成過程での微構造変化や生成する結晶層の同定等の偏光顕微鏡による評価技術研修
職 員 名	陶磁器科 河野 将明

研 修 名	3次元シミュレーションを用いた製品開発プロセス支援技術に関する研究
期日・場所	平成20年8月4日～9月29日（佐賀県窯業技術センター、副島潔特別研究員）（のべ7日間）
内 容	3次元CADソフトの技術の習得のための操作研修
職 員 名	陶磁器科 依田 慎二、研究開発科 桐山 有司

研 修 名	九州大学中核人材育成セミナー「粉体加工コース」
期日・場所	平成20年8月29日、8月30日、10月31日、11月1日（九州大学）
内 容	粉体加工、粉碎・成型技術などの粉体技術、状態図計算に関する技術、品質工学に関する技術研修
職 員 名	研究開発科 永石 雅基、山口 典男

## 9. 所内の定例会議・委員会等

### 9 - 1 研究会

会 名	材料技術研究会
目 的	無機材料の技術開発に関係した研究能力向上を目的として、毎週金曜日に実施する。
内 容	ものづくりに必要な、デザイン、シミュレーション、造形物の可視化のプロセスについて学ぶことを目的とし、「CAD関連ソフト」、「NCマシン」、「3次元スキャナーおよび3次元プリンタ」について操作方法を修得した。
開催回数	30回

会 名	陶磁器技術研究会
目 的	陶磁器の素材、試験方法などの業務における、職員の能力向上を目的として、毎週月曜日に実施。内容に応じて技術研修を行う。
内 容	新しい素材の開発に取り組み、それを用いた試作および評価を行った。
開催回数	25回

### 9 - 2 金朝会

目的・内容	職員全員が参加、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（金曜日）開催する。
開催回数	毎週金曜日 9:00～10:00（年48回）

### 9 - 3 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。

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・実績を「業務報告」としてまとめるため、原稿の編集及び調整を行う。
委員名	永石 雅基、久田松 学、狩野 伸自、吉田 英樹
開催回数	4回

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・実績をとりまとめ、「研究報告」を年度終了後に編集・発行する。
委員名	秋月 俊彦、武内 浩一、山口 典男、河野 将明
開催回数	6回

会 名	広報・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、センターの一般公開や毎年開催するその他、県民等への情報発信に関する企画調整を行う。
委員名	桐山 有司、吉田 英樹、久田松 学、小川 修平
開催回数	5回

会 名	見学案内調整委員会（陶器まつり出品対策委員会）
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。また、「はさみ陶器まつり」への出展に伴う準備と調整を行う。
委員名	三原 龍明、久田松 学、武内 浩一、梶原 秀志
開催回数	見学案内調整委員会：随時開催 陶器まつり出品対策委員会：4回

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	桐山 有司、梶原 秀志、吉田 英樹、河野 将明
開催回数	6回

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	2回

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、武内 浩一、久田松 学、河野 将明
開催回数	26回（データ更新を含む）

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、小川 修平、河野 将明、山口 典男
開催回数	35回（設定、障害対応含む）

会 名	特許・パトリス・JST管理委員会
目 的	センター職員が職務を遂行するために必要となる技術情報の検索、知的財産権の出願等に関する相談並びにデータベースの管理を行う。
委員名	吉田 英樹、狩野 伸白、秋月 俊彦
開催回数	30回

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。委員会の委員構成は、各課（科）より1名選出。
委員名	河野 将明、小川 修平、山口 典男
開催回数	12回

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及び県内窯業関連企業の商品などを管理、展示し紹介する。
委員名	久田松 学、高松 宏行、依田 慎二
開催回数	3回

会 名	備品整備管理委員会
目 的	備品の適正な管理を行う。
委員名	三原 龍明、永石 雅基、小川 修平、秋月 俊彦
開催回数	3回

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、小川 修平、梶原 秀志、久田松 学
開催回数	4回

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、秋月 俊彦、高松 宏行
開催回数	3回



## 10. 施設見学者数

見学者数の推移

年 度	20年度	19年度	18年度
件 数	78	61	68
見学者数	1,418	1,001	927

主な見学者・団体

団 体 名	人数(人)	見 学 日
長崎県すこやか長寿大学校	62	平成20年 5 月13日
オープンハウスむつごろう	21	平成20年 5 月16日
長崎万歩会	65	平成20年 6 月 5 日
長崎総合科学大学	54	平成20年 6 月12日
第17回KFCセラミックス・セミナー	28	平成20年 7 月17日
福岡県大野城市商工会	9	平成20年 7 月18日
駆け出し陶芸家塾	12	平成20年 8 月22日
長崎県立大学	37	平成20年 9 月30日
波佐見町立中央小学校	54	平成20年10月30日
東彼商工会	30	平成20年11月14日
九州大学大学院工学研究院	21	平成20年12月 3 日
(独)産業技術総合研究所(中部センター)	3	平成20年12月11日
波佐見町立南小学校	58	平成21年 1 月23日
九州文化学園調理師専修学校	27	平成21年 2 月27日
九州大学地球環境工学科	17	平成21年 3 月 2 日
	17	平成21年 3 月 3 日
	16	平成21年 3 月 4 日
長崎県すこやか長寿大学校(佐世保校)	76	平成21年 3 月 5 日
福建省経済行政研修生	3	平成21年 3 月 9 日
長崎県職員連合労働組合	40	平成21年 3 月14日

## 【資料】

## 長崎県の窯業・土石製品出荷額

平成19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	743	1,513,080	104.1
ガラス繊維・同製品製造業 その他のガラス・同製品製造業	4	743	1,513,080	104.1
セメント・同製品製造業	108	1,383	2,230,673	94.5
生コンクリート製造業	76	934	1,661,159	92.7
コンクリート製品製造業	32	449	569,514	100.3
陶磁器・同関連製品製造業	117	1,326	715,208	94.5
食卓用・ちゅう房用陶磁器製造業	79	1,097	614,508	95.3
陶磁器製置物製造業	2	9		
陶磁器製タイル製造業	1	8		
陶磁器絵付業	4	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	29	169	69,348	90.3
耐火物製造業	1	4		
その他の耐火物製造業	1	4		
骨材・石工品等製造業	29	373	544,159	113.4
砕石製造業	8	114	122,511	109.6
石工品製造業	18	121	117,914	109.0
鉱物・土石粉碎等処理業	3	138	303,734	116.9
その他の窯業・土石製品製造業	8	69		
石綿製品製造業	1	6		
石こう(膏)製品製造業	6	47	28,105	105.8
他に分類されない窯業・土石製品製造業	1	16		
合 計	267	3,898	5,047,031	94.1

資料は「平成19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

長崎県窯業技術センター平成20年度業務報告（第56号）  
平成21年8月（2009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** タイセイ印刷