

長崎県窯業技術センター

平成16年度業務報告

Annual Report 2004

52

Ceramic Research Center of Nagasaki

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 土地・建物	5
6 主要設備・機器	6
7 依頼試験	10
8 開放設備	11
II. 研究業務	
1 連携プロジェクト研究	14
1-1 生理活性機能をもつ無機有機複合ナノシート材料の開発と応用	14
1-2 藻場再生のための食害動物対策技術開発	15
2 経常研究	16
2-1 機能性超微粒子材料の開発と応用に関する研究	16
2-2 アルミナ強化磁器の品質向上	17
2-3 半導体型においセンサを応用した揮発性有機化合物の高感度モニタリング技術の開発	18
2-4 食器洗浄機対応食器の開発	19
2-5 鋳込み成形による磁器パイプ製造技術の開発	20
2-6 貯水機能をもつ屋上床タイル製造技術の開発	21
2-7 製品の「使いやすさ」と形状設計技術に関する研究	22
2-8 はりつき指導事業	23
2-9 大村湾水質浄化対策事業「牡蠣殻配合リン除去材の製作」	24
3 研究発表	25
3-1 研究成果発表会	25
3-2 試作品の展示発表	26
3-3 口頭発表	27
3-4 誌上発表	29
4 各種展示会等への試作品出品	30
5 共同研究・共同技術開発	31
6 技術開発支援	36
7 工業所有権等	37
III. 技術支援業務	
1 技術指導	41
2 関係団体等への協力	41
3 研究会（開発部会）活動	42
4 講師及び審査員の派遣	43
4-1 伝産振興事業専門研修「デザインコース」	43
4-2 講師等派遣	44
4-3 審査員等派遣	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
4 共同研究・共同技術開発・はりつき指導事業による依頼試験・設備機器利用	49

V. 技術者養成	
1 技術人材養成事業	50
1-1 一般研修事業	50
1-2 セミナー事業	52
1-3 技術普及促進事業	57
2 学生実習（インターンシップ等）受入	58
VI. 情報提供	
1 原稿依頼	59
2 刊行物	60
3 外部機関への情報提供及び技術協力	60
4 ホームページによる業務紹介	63
VII. 評価業務	
1 研究推進委員会	
1-1 分野別研究推進委員会（工業分野）	64
1-2 研究推進委員会	65
2 評価委員会	
2-1 課題評価委員会（連携分野）	66
2-2 課題評価委員会（工業分野）	66
2-3 分野別機関評価委員会（工業分野）	67
3 県有特許権等取得活用審査会	67
4 所内課題検討会	
4-1 新規研究課題検討会	68
4-2 研究課題進捗状況検討会	68
VIII. その他の業務	
1 業界団体等との意見交換会	69
2 客員研究員	70
3 ながさき陶磁展	71
4 県各部署、各機関の業務に対する協力支援	71
5 委員等派遣	72
6 一般公開	74
7 公設試見学会の実施	74
8 会議等の開催及び参加	75
8-1 研究会議の開催・報告及び調査	75
8-2 機関長等会議への派遣	77
8-3 全国会議・ブロック会議への派遣	78
8-4 関係団体行事等への派遣	78
8-5 研究調査・打合せ等	79
8-6 会議への派遣	81
8-7 講演会・研究会への参加	83
9 職員の研修	86
10 所内の定例会議・委員会等	89
11 施設見学者数	93

資料（長崎県窯業出荷額・陶磁器製品関連の出荷額）

はじめに

ここ数年、地場産業の落ち込みが続き地域経済が低迷している長崎県では、科学技術の振興による産業の活性化が最重要課題です。

そのためには、地域にある豊かな資源と先人が残した知恵・技術を最大限に活用し、産学官の連携を強化することにより、それぞれが持つポテンシャルを集中的に引き出し、既存産業を高度化し競争力のある産業へと育成すること、新たな産業を創造することが必要です。

また、地理的に離島が多く最西端に位置する長崎県がこの21世紀を勝ち抜くためには、海洋県としての特長を活かしたオンリーワンの技術を開発すること、さらには地理的優位性を活かし、中国、アジアなど海外を視野に入れた経営戦略を深めていくことが必要ではないかと考えます。

このような状況の中、長崎県の7つの試験研究機関が連携組織となり、分野を超えての研究開発を始めてから3年目を迎えました。農・水・工連携、産・学・官連携による新たな成果が期待されています。窯業技術センターにおいても、2テーマの連携プロジェクト研究に取り組み、成果を目指し努力しているところです。

また、窯業技術センターは陶磁器産業を支える試験研究機関として、地域のニーズを踏まえた研究開発や技術支援を行うとともに、開かれた試験研究機関を目指し職員一同さらに努力して参ります。

本報告書は、平成16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、ご意見をお寄せいただければ幸いに存じます。

平成17年7月

所長 福村 喜美子

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㎡)
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㎡)
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㎡)
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㎡、建物延面積5,693㎡) 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。

2. 業務内容

無機材料並びに陶磁器の各分野にわたり、研究開発、技術相談、依頼試験、人材養成及び情報発信の業務を遂行しているが、その業務はおおむね次の3つに大別される。

(1) 研究業務

新材料・新技術の開発、陶磁器製造技術の開発、デザイン開発等の試験研究及び産学官との共同研究業務。

(2) 技術支援業務

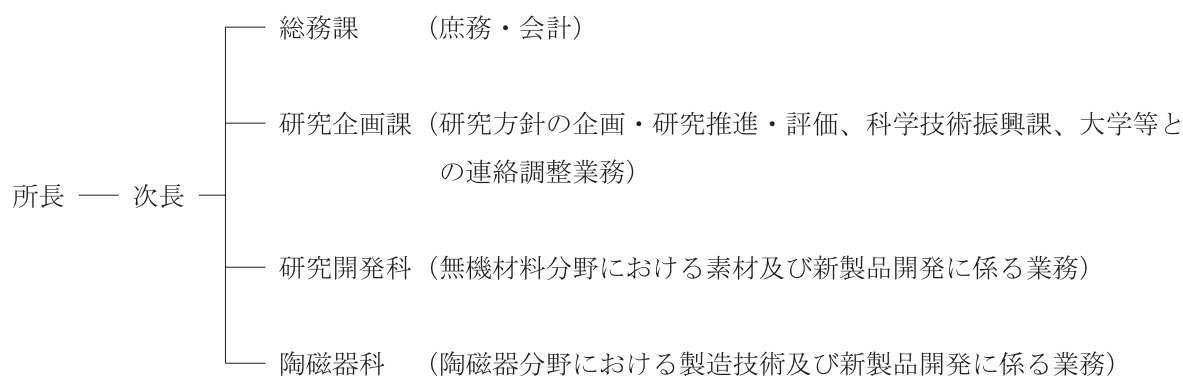
無機材料や陶磁器全般についての技術相談、設備開放、人材養成のための各種研修や情報提供業務。

(3) 依頼試験

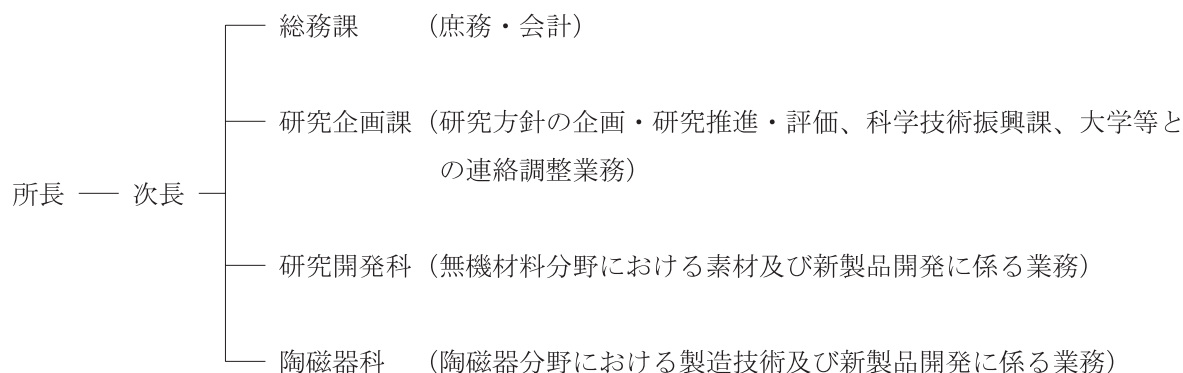
企業や団体等からの依頼による各種材料、製品の分析、物性測定などの業務。

3. 組織

(平成17年4月1日現在)



(平成16年4月1日現在)



4. 職員の配置・職員名簿

平成17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	1	1(1)			
技術吏員(研究員)	12				(3)	7	5
〃(技師)	3					1	2
嘱託員(非常勤)	3			1	1	1	
計	21	1	1	2(1)	1(3)	9	7

() 内は兼務

職員配置表

所 属	補 職	氏 名
	所 長 次 長	福 村 喜美子 山 下 攻
総 務 課	課 長(兼) 専 門 幹 嘱 託	山 下 攻 松 本 隆子 中 島 節子
研 究 企 画 課	課 長(兼) 専 門 研 究 員(兼) 研 究 員(兼) 嘱 託	山 下 行 男 久 田 松 学 吉 田 英 樹 大 串 邦 男
研 究 開 発 科	科 長 専 門 研 究 員 研 究 員 〃 〃 〃 〃 技 師 嘱 託	武 内 浩 一 阿 部 久 雄 桐 山 有 司 吉 田 英 樹 山 口 典 男 狩 野 伸 自 高 松 宏 行 木 須 一 正 森 田 ミハル
陶 磁 器 科	科 長 専 門 研 究 員 〃 〃 研 究 員 技 師 〃	山 下 行 男 兼 石 哲 也 矢 野 鉄 也 久 田 松 学 秋 月 俊 彦 小 林 孝 幸 山 口 英 次

平成16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	1	1 (1)			
技術吏員 (研究員)	12				(3)	7	5
〃 (技師)	3					1	2
嘱託員 (非常勤)	3			1		1	1
計	21	1	1	2 (1)	(3)	9	8

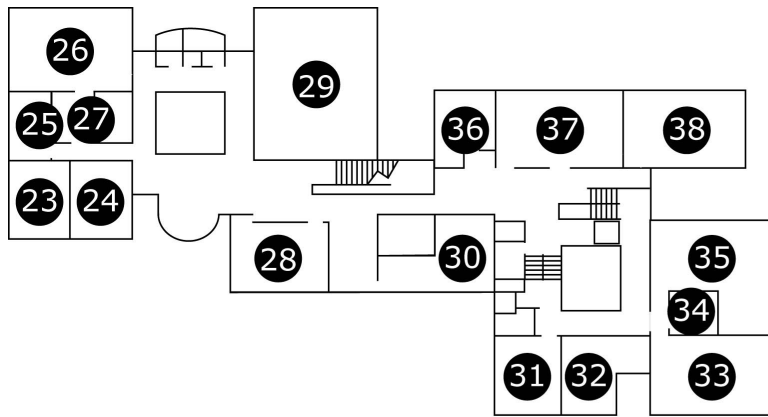
() 内は兼務

職員配置表

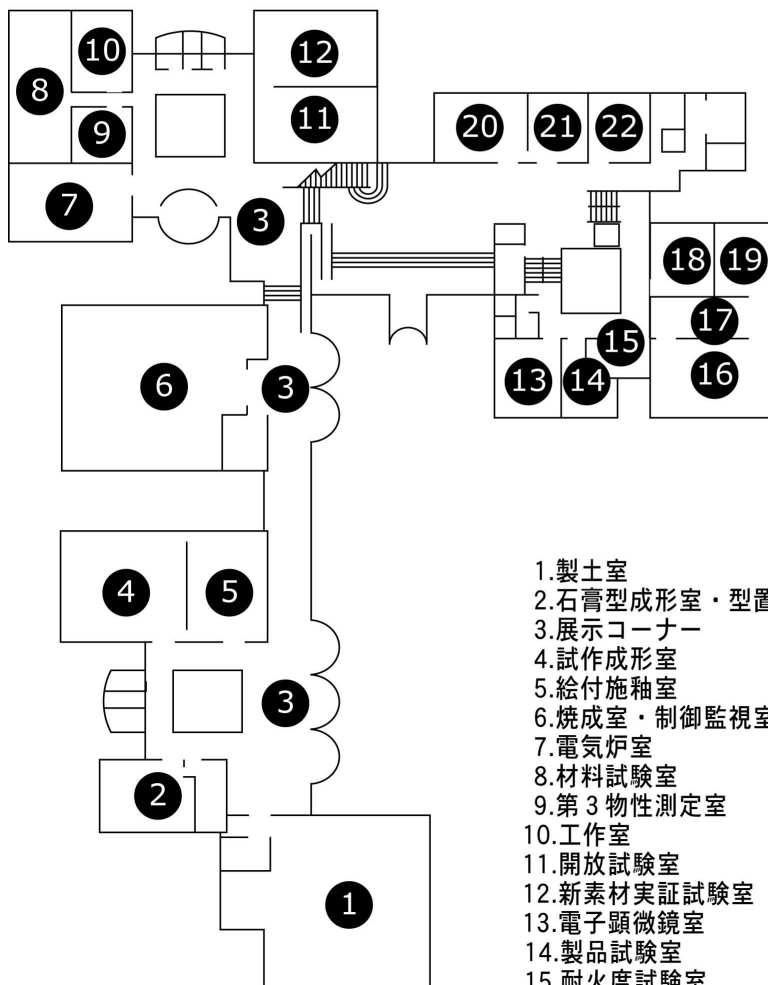
所 属	補 職	氏 名
	所 長 次 長	福 村 喜美子 山 下 攻
総 務 課	課 長(兼) 専 門 幹 嘱 託	山 下 攻 松 本 隆 中 島 節 子
研 究 企 画 課	課 長(兼) 専 門 研 究 員(兼) 研 究 員(兼)	山 下 行 男 兼 石 哲 也 永 石 雅 基
研 究 開 発 科	科 長 専 門 研 究 員 研 究 員 〃 〃 〃 技 師 嘱 託	山 下 行 男 阿 部 久 雄 永 石 雅 基 桐 山 有 司 吉 田 英 樹 狩 野 伸 自 高 松 宏 行 木 須 一 正 森 田 ミハル
陶 磁 器 科	科 長 専 門 研 究 員 〃 〃 研 究 員 技 師 〃 嘱 託	大 串 邦 男 兼 石 哲 也 矢 野 鉄 也 久 田 松 学 秋 月 俊 彦 小 林 孝 幸 山 口 英 次 諸 隈 彰 一 郎

5. 土地・建物（平成17年4月1日現在）

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



2階



1階

- | | |
|--------------|----------------|
| 1.製土室 | 20.総務課 |
| 2.石膏型成形室・型置場 | 21.所長室 |
| 3.展示コーナー | 22.共同研究室 |
| 4.試作成形室 | 23.技術研究室 |
| 5.絵付施釉室 | 24.技術研修室 |
| 6.焼成室・制御監視室 | 25.開発研修室 |
| 7.電気炉室 | 26.加飾研究室 |
| 8.材料試験室 | 27.スタジオ室・暗室 |
| 9.第3物性測定室 | 28.視聴覚研究室 |
| 10.工作室 | 29.大会議室 |
| 11.開放試験室 | 30.情報図書資料室 |
| 12.新素材実証試験室 | 31.連携プロジェクト研究室 |
| 13.電子顕微鏡室 | 32.第2機器分析室 |
| 14.製品試験室 | 33.第1機器分析室 |
| 15.耐火度試験室 | 34.天秤室 |
| 16.材料開発実験室 | 35.化学分析室 |
| 17.第1物性測定室 | 36.技術相談室 |
| 18.X線室 | 37.職員室 |
| 19.第2物性測定室 | 38.デザイン研究室 |

6. 主要設備・機器

名 称	仕 様 ・ 性 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80×150mm	オットーハーマン	〃
振 動 ミ ル	F V - 20	中 央 化 工 機	62
高 温 曲 げ 試 験 機	1,500℃、試料数10本	マ ル イ	〃
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 スペチアセマチック	ス ベ チ ア	63
フリット溶解炉	QHT-F μ D-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	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ー	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-10型	日 本 電 色	H2
元 素 分 析 装 置	エレメンタルアナライザ 1108型	カ ル ロ エ ル バ	H3
EPMA自動定量分析システム	Series II、TN560	日 本 電 子	〃
遠赤外線分光放射計	JIR-E500	日 本 電 子	〃
粉末X線回析装置	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	

名 称	仕 様 ・ 性 能 ・ 型 式	製 作 所 名	設 置 年 度
ガ ス 窯	コンピュータ制御	旺 計 社	H 3
ガスクロマトグラフ質量分析計	GCMS-QP2000A	島 津 製 作 所	〃
曲 げ 強 度 試 験 機	AG-2000D	島 津 製 作 所	〃
振 動 流 動 乾 燥 機	VH-25	中 央 化 工 機	〃
衝 撃 試 験 機	MTC-110型 (セラミックス用)	マ ル イ	H 4
イオンクロマトグラフ分析装置	IC7000E I-A2-N/IF (サブプレッサ方式)	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	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	ナガサキマシナリー	〃
自動製版加工装置	ML-2300A-A 固定光学系	ミヤチテクノス	〃
粘 度 測 定 値	RE-3305	山 電	〃
フ ィ ル タ ー プ レ ス	M-14SX10	マ キ ノ	〃
画 像 入 力 装 置	A ₃ ・600dpi	シ ャ ー プ	H 5
自動製版加工装置用駆動ステージ	XY自動移動	双 栄 通 商	〃
遊 星 ボ ー ル ミ ル	粉碎能力: 1 μ m以下	フリッチュ・ジャパン	〃
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 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	中 外 炉 工 業	〃
分 光 測 色 計	パソコン制御方式 J I S に準拠	ミ ノ ル タ	〃
ガ ス 濃 度 測 定 装 置	CO・CO ₂ ・O ₂	島 津 製 作 所	〃

名 称	仕 様 ・ 性 能 ・ 型 式	製 作 所 名	設 置 年 度
高 温 X 線 回 折 装 置	室温～1500℃で測定可能	日 本 電 子	H 6
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	〃
レ ー ザ ー 顕 微 鏡	レーザ方式リアルタイム観察 max1650℃加熱可	レ ー ザ ー テ ッ ク	H 7
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	N T S C 方 式 T V 撮 影 ・ 録 画 ・ 酸 化 ・ 還 元 焼 成	ノ リ タ ケ カ ン パ ニ ー ミ テ ド	〃
イ ン タ ー ネ ッ ト 及 び 所 内 L A N シ ス テ ム	T C P / I P 及 び E t h e r n e t	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50mmφ×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	H 8
上 絵 具 溶 解 炉	発熱体炭化ケイ素	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 み 装 置	10倍～75倍、デジタルカメラ付 (最大84枚、J P E G 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 ッ ク ス	H 9
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	I B M P C 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 ⁻⁶ torr / T C U	エ ス ・ テ ィ ・ ジ ャ パ ン	〃
構 造 解 析 用 シ ス テ ム	P 法 非 線 形 解 析 W i n d o w s 2 0 0 0	ア プ ラ イ ド デ ザ イ ン	〃
電 気 炉	最高使用温度1,600℃	旺 計 社	〃
欠 点 画 像 取 込 装 置	デジタルV T R 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 ェ イ リ ン グ 装 置	電子顕微鏡画像直接取込 Windows N T 対 応	日 本 電 子 デ ー タ ム	〃

名 称	仕 様 ・ 性 能 ・ 型 式	製 作 所 名	設 置 年 度
イクザクト三本ローラー	モデル35、少量ペースト調整用	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 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	〃
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：R.T.～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	キーエンス	〃
赤外線サーモグラフ	測定温度範囲：-40℃～1,500℃、 最小温度分解能：0.08℃～0.1℃	チノー	H16
真空ガス置換炉	常用：1,000℃、到達真空度：30Pa	リサーチアシスト	〃
熱機械分析装置	測定方式：示差膨張方式 測定温度範囲：室温～950℃	リガク	〃
ローラーマシン	最大石膏型寸法：深さ200mm（内鏝）、 高さ150mm（外鏝）	高浜工業	〃

7. 依頼試験

平成17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線マイクロアナリシス	7,140	定性分析、1 元素	
吸水率	770	〃	偏光顕微鏡	1,820	1 試料	
収縮率	1,560	〃	電子顕微鏡	5,290	①試料作製が容易なもの	
定性分析	3,760	1 試料		6,790	②試料作製に時間を要するもの	
定量分析	1,790	1 成分		7,040	③成分分析を要するもの	
* 応用試験 1 件	760以上 7,170以下		* 気孔径分布	3,510	1 試料	
* 内	粒度試験	1,280	(篩分析含む)	* 焼成試験	1,740~6,300	別 表
	ベ ン ド	1,160		衝撃強さ	1,210	
	熱膨張	1,610	~950℃	釉層応力	2,120	
	熱分析	3,260	(示差・熱天秤・熱膨張) ~1,400℃	石膏型三次元加工	6,550	
	オートクレーブ	1,880		摩擦試験	1,000	
	熱衝撃強さ	1,900	1 試料 2 温度まで		2,690	(落砂式)
	比表面積	3,300		蛍光 X 線分析	2,980	(簡易)
	曲げ強さ	1,530		耐凍害性試験	5,290	
	高温曲げ強さ	7,170	1 試料 1 点	ばち試験	2,150	
	見掛気孔率	1,090		反り試験	2,150	
	カサ比重	1,080		耐薬品性試験	2,340	(耐酸性・耐アルカリ性)
	真比重	1,680	1 試料 1 点	タイルの寸法測定	2,210	(長さ、幅、厚さ、裏あしの高さ)
	圧縮強さ	1,540		光沢度測定	760	1 件
遠赤外線放射率	3,070	40~200℃	◎ 加工調整	810以上 25,480以下	別 表	
白色度	1,050		石膏型製作	1,050	小物 径12cm未満	
鑄込泥漿調整	1,320	(粘度測定含む)		1,750	中物 径12cm~18cm	
ピッカース硬度	1,900	マイクロ 1 試料 試料調整不要のもの		2,420	大物 径18cm以上	
X 線回折	1,820	①チャート紙のみ	彫刻加工	1,740	簡単なもの	
	3,790	②解析つき		2,620	複雑なもの	
X 線透過検査	7,150	1 試料につき写真5枚まで	成績証明書謄本交付手数料	350	1 件	

(別 表)

焼成試験				
ガス窯	条件		素 焼	本 焼
	容積(m ³)			
	0.1以上0.2未満		2,910	3,880
	0.2以上0.5未満		3,760	5,500
0.5以上		4,580	6,250	
電気炉	条件		素 焼	本 焼
	容積(kw)			
	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	簡単又は所用時間が短いもの	1,160
	複雑又は所用日数が1日程度のもの	2,570
	技術的に難しく所要日数が1日を超え5日以内	5,040
	技術的に非常に難しく所要日数が5日を超えるもの	25,480
図案調整	簡単又は所用時間が短いもの	810
	所用日数が1日程度のもの	2,710
	所用日数が1日を超え3日以内	5,170
	所用日数が3日を超え5日以内	8,800
	技術的に難しく所要日数が5日を超え10日以内	14,250
	技術的に非常に難しく所要日数が10日を超えるもの	24,490

8. 開放設備

平成17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)		セラミックスの微粉碎（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程度の原料を脱水	〃	440
水簸装置（移動式）		スタンプミル粉碎した原料を水簸	〃	190
振動篩		水簸した原料の分級	〃	120
真空土練機		陶土を練り気泡を抜く	〃	510
除鉄機		原料の鉄分を取り除く	〃	520
卓上型ニーダー		高粘性坯土の混連	新素材実証試験室	70
石膏型ロクロ		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
圧力鋳込機		各種試作品の圧力鋳込成形	〃	210
乾燥機（ハイテンプオープン）		生地などの温風乾燥	〃	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		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
パッド印刷機一式	絵付・加飾 デザイン関係	絵 付 室	370	
スクリーン印刷機（手動）		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）		〃	〃	1,110
モノクロスキャナー		原稿をポジ、ネガフィルムに分解	〃	2,360
コーティングマシン		スクリーンに感光乳剤を自動的にコート	〃	340
三本ローラー		絵具や顔料の粉碎	〃	120
製版装置		樹脂板の作成	〃	180
版下出力装置		コンピューターにより版下を作製	〃	2,210
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
3次元コンピューターグラフィックシステム		コンピューターにより3次元の形状を創作	デザイン研究室	1,760
コンピューター入出力装置		原稿の入力・加工・出力	〃	80(1枚)
コンピューター出力装置		コンピューターで作成した原稿の出力	デザイン研究室	500(1枚)
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

機 器 名	用 途	設置部屋名	使用料 (円/時間)	
電気炉 (10KW未満)	焼 成 関 係	電気炉室	270	
高温電気炉		アルミナなどの焼成 (約1600℃まで)	〃	670
フリット溶解炉		ガラスの製造 (約1400℃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2000℃まで)	〃	2,150
可変雰囲気炉		真空及び水素雰囲気等で焼成 (約1700℃まで)	〃	2,060
電気炉 (10KW以上)		製品の焼成試験用 (約1300℃まで)	開放試験室	340
ガラス溶解炉		ガラスを約10kg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110cm角) 焼成	〃	2,030*
透視型焼成炉		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
〃 (落差式)	〃		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
高温強度試験機	高温下での曲げ強度の測定 (約1400℃まで)		〃	1,380
高温加熱顕微鏡	釉薬等が加熱により溶ける状態の観察		第2物性測定室	180
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	450
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
E PMA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		粉体の表面積の測定	〃	1,190
熱分析装置		陶土や原料の加熱変化の測定	〃	1,130
熱伝導率測定器		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	第2物性測定室	840
元素分析計		粉体に含まれる炭素窒素の測定	〃	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
ガラス簡易定量分析機		ガラスや陶磁器製品の元素分析	X 線 室	850
ガラス物性測定機		ガラスや釉薬の粘性測定	〃	560
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

但し、*は別途徴収あり

機 器 名	用 途	設置部屋名	使用料 (円/時間)
PHメーター	計測・評価 関 係 泥漿などのpHを測定	材料開発実験室	790 (試料調整)
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	〃	1,520
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、釉薬の熱膨脹を測定	第3物性測定室	500
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	〃	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	〃	70
破壊靱性測定装置	素材の破壊靱性値を測定	〃	80
クリープメータ	泥漿の粘度を測定	開発研修室	340
ビッカース硬度計	材料のビッカース硬度を測定	材料研修室	390
釉層応力測定装置	釉と素地の適合状態を測定	〃	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
セラミクロン	加工 関係 測定用試料などの表面研削	工 作 室	850
旋 盤	工具などの平面研削加工	〃	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
自動製版加工装置	パッド印刷用樹脂板などの加工	電 気 炉 室	1,750
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 (ラップ盤含む)	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

II. 研究業務

1. 連携プロジェクト研究

1 - 1

事業名	生理活性機能をもつ無機有機複合ナノシート材料の開発と応用
分担研究課題	生理活性ナノシート材料の開発及びその応用加工技術の研究
担当者	阿部久雄、高松宏行、木須一正、田栗利紹*、犬塚和男**、松尾和敏** (* 衛生公害研究所 ** 総合農林試験場)
研究期間	平成16年度～平成18年度
研究概要	<p>環境・衛生分野、農業分野において用いられる、抗菌、防カビ、有害昆虫忌避などのマルチ機能をもつ、徐放性、持続性のある生理活性機能材料の開発を目的として、天然及び合成生理活性物質を単独または金属イオンとの組合せで、粘土鉱物のモンモリロナイトと複合化し、その生理活性能力、徐放性等について検討するとともに、造粒体、抄造紙への加工を試みた。</p> <p>(1) 生理活性ナノシート材料の開発及び徐放性制御技術の開発 天然樹木から抽出・選別したポリフェノールエキス、ハーブなど天然物抽出オイル、合成農薬系抗菌剤などを、層状粘土鉱物のモンモリロナイトに接触させ、無機有機複合体を調製した。薄膜X線回折及びCHN分析により、いずれも層間化合物を形成していることが確認された。これらの多くはナノシート化することにより原体よりも生理活性能力が減退したが、いくつかは金属イオンとの複合化により抗菌力が増強することを確認した。ポリフェノール複合体は複数回の洗浄によっても抗菌力を維持し、最長60日まで抗菌力が確認された。</p> <p>(2) 製造プロセスの検討 生理活性ナノシートのうち抗菌剤の事業化に向けて製造原価を下げるために、単位操作の改良を行った。原材料では国内の粗製ベントナイトを銀錯体導入ホスト材料として用い、精製ベントナイトと同程度の最小発育阻止濃度（大腸菌）が得られることを確認した。</p> <p>(3) 応用・加工技術の検討 生理活性ナノシートの各種評価のためにその造粒体及び抄造紙への加工を試みた。造粒体は抗菌剤に骨材、可塑剤、結合材を添加し不焼成のまま固化させた。抄造紙はパルプ懸濁液に抗菌剤を段階的に加え、脱水・乾燥によって作製した。灰分測定により抄造紙中の抗菌剤量は添加時と変わらないことを確認した。試作した抄造紙と造粒体の一例を図1に示す。</p> <p>※本研究は長崎県連携プロジェクト研究として、衛生公害研究所、総合農林試験場の他に、長崎大学大学院、県立長崎シーボルト大学、産業技術総合研究所中部センター、(株)微研テクノスが参加して行われた。</p>



図1 生理活性ナノシートを配合した造粒体 (左: 4mass%配合) と同じく紙 (右: 20mass%配合)

事業名	藻場再生のための食害動物対策技術開発
研究項目	魚類の食害を考慮した海藻増殖手法の開発
担当者	吉田英樹、桐山隆哉（総合水産試験場）
研究期間	平成15年度～平成17年度
研究概要	<p>近年、海産資源の生育場となる藻場が消滅する磯焼け現象が周辺海域で広く確認されている。この磯焼けの原因の一つである魚類による食害への対策として、着生した海藻が食べられにくくかつ海藻が着生しやすいブロックの形状・素材などについて検討している。今年度は、特に海藻が着生しやすいブロックについて検討するため、従来の着生ブロックの代表的な素材であるコンクリートと本研究で対象としている熔融スラグにおいて、ホンダワラ幼胚の着生状況を比較する着生試験を実施した。</p> <p>熔融スラグを主原料とする幼胚着生試験用基質は油圧プレス機を用いて成形した。プレス成形体を100℃で1昼夜乾燥し、950℃-30分の条件で焼成した。試料は100mm×50mm×10mmのサイズに切り分けて用いた。コンクリート製試験体は、一般的なコンクリートブロックを購入し、平面部分を熔融スラグ試験体と同様の大きさに切り出したものを用いた。海藻が着生しやすいブロックの要件のひとつである表面粗さ（凹凸の程度）観察のため、全焦点画像の生成や3次元表示が可能なデジタルマイクロスコープを用いた。</p> <p>プレス圧50および200kg/cm²の試験体において得られた3次元画像の側面図を図1に示す。側面図より、種子が固定化すると考えられるくぼみのサイズは、プレス圧50kg/cm²では直径及び深さがそれぞれ最大で1mm程度であった。一方、プレス圧200kg/cm²では直径、深さともに200～300μmであった。ホンダワラの幼胚のサイズが200～300μmであることから、いずれのプレス圧で作製した試験体においても幼胚が入り込めるサイズの凹凸を有することが分かった。</p> <p>熔融スラグ試験体、コンクリート試験体及び比較用のスライドガラスを水槽内に設置し、幼胚を投入、攪拌して均一分散させた後24時間静置して幼胚着生試験用試料とし、その表面に6リットル/minの吐出量で流水し、流水前後の幼胚数を計測して、流水による消失率を調査した結果、コンクリートの幼胚消失率が最も低く12%であった。熔融スラグを原料とした基質の幼胚消失率は、いずれのプレス圧でも高い値を示し、最小でも65%であった。この原因を検討するため走査型電子顕微鏡により表面観察を行った結果を図2に示す。コンクリート表面は数μmオーダーの凹凸があるのに対し、熔融スラグ表面は凹凸が非常に少ない。幼胚は、基質表面に落下した後、100～200μm長の仮根を出して固定・着生することから、凹凸があるコンクリート表面は熔融スラグよりも仮根を固定しやすい環境にあったと考えられる。</p>

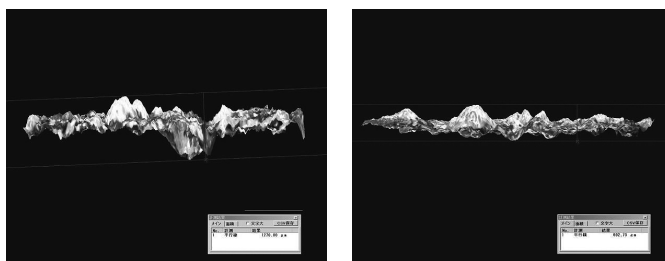


図1 側面図 (左) 50kg/cm² (右) 200kg/cm²

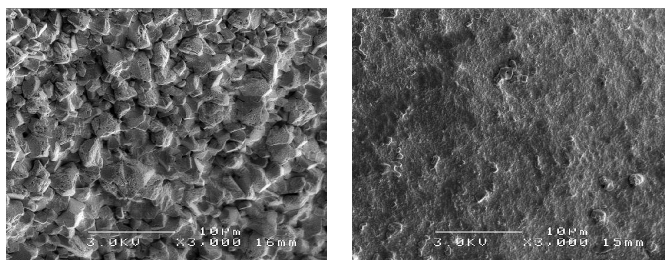
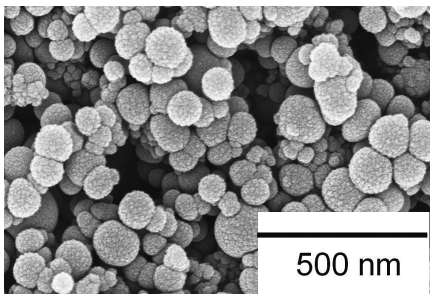
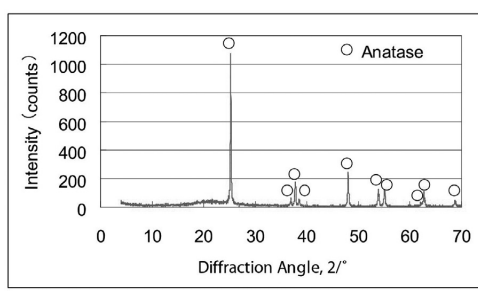

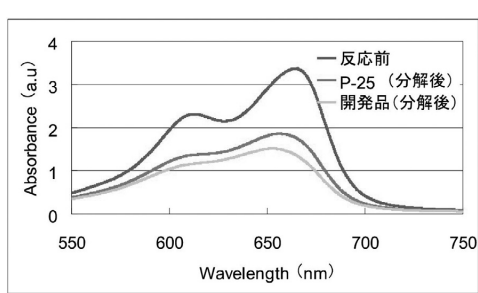


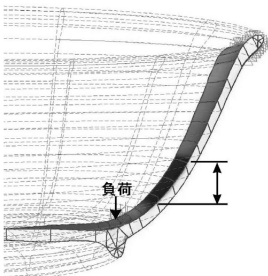
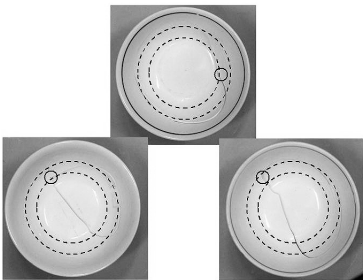
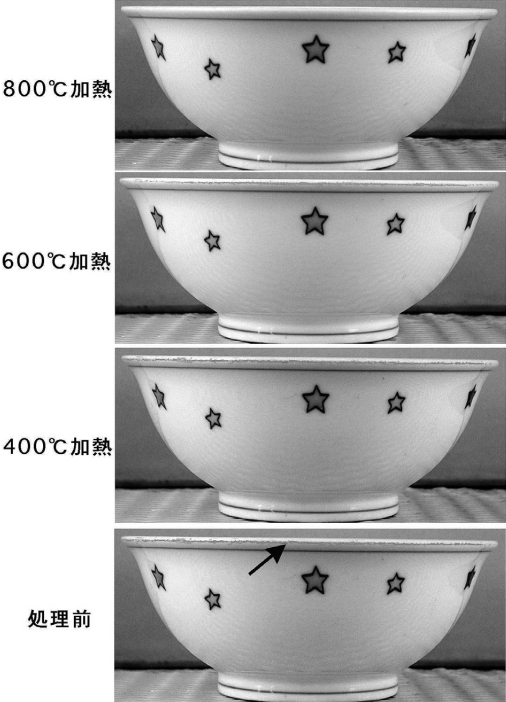
図2 電子顕微鏡写真

(左) コンクリート試験体 (右) 熔融スラグ試験体

2. 経常研究

2-1

研究項目	機能性超微粒子材料の開発と応用に関する研究
担当者	狩野伸自、阿部久雄、北條純一（九州大学大学院工学研究院）
研究期間	平成15年度～平成16年度
研究概要	<p>酸化チタン（光触媒）は空気浄化能や抗菌力等を有しており、有望な環境材料として各方面で検討されている。酸化チタンのアナターゼ相は、一般的に900℃以上の温度で熱処理を行うと、ルチル相に変化し、光触媒活性が低下することが知られている。長崎県内において年間1300 t以上廃棄物として出される高純度のシリカ粒子（図1）の表面に、チタンアルコキシドの加水分解により酸化チタン微粒子を担持したところ、1200℃の熱処理によっても結晶変態が起こりにくいことを確認した。また、このようにして得られた酸化チタンを担持した非晶質シリカ粉末は比較的高活性であった。主な研究結果は以下のとおりである。</p> <p>(1) 結晶相の変化：シリカ粉末にチタニアを被覆して1200℃で熱処理したところ、ルチル相への相転移はみられず、結晶相はアナターゼ単一相であった（図2）。このようにアナターゼ相が高温まで安定に存在するのは、シリカによる変態抑制作用並びに微量成分の作用によると考えられるが詳細は不明である。市販の光触媒粉末（P-25：デグサ社製、アナターゼ相）と開発品を大気中1200℃で焼成すると、市販品はルチル相となって着色したが、開発品はアナターゼ相が残存し白色のままであった（図3）。</p> <p>(2) 色素分解能力：調製した粉末を焼成後、メチレンブルーの水溶液中に添加して色素分解評価を行った結果、市販品（P-25：デグサ社製）よりも高い色素分解能力を示した（図4）。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>図1 シリカ微粒子のSEM像</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図2 開発品のXRD解析パターン（1200℃）</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>図3 市販品との色調比較（1200℃）</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図4 標準試料と開発品の光触媒活性評価</p> </div> </div>

研究項目	アルミナ強化磁器の品質向上
担当者	秋月俊彦、矢野鉄也
研究期間	平成15年度～平成16年度
研究概要	<p>強化磁器食器は学校給食用食器の素材として、年々その採用実績が増加しているが、使用現場においては、底抜けといわれる円形状の破損現象や、主に食器籠との接触によって外縁部に付着してできるメタルマークなどが問題視されている。そこで今年度は、これら製品に発生する技術的課題について検討し解決を図った。</p> <p>(1) 底抜け</p> <p>底抜けといわれる現象は、食器洗浄機で処理された碗製品を、積み重ねていく段階で発生しやすいといわれている。そこで、有限要素法を用い、積み重ねのくり返しにより製品内部に発生している応力の推定を行った。その結果、図1の両矢印で示した碗内面の領域に、大きな引張応力が発生することが予測された。そこで実際に、給食センターにおける底抜け発生品を集めて、破壊起点を確認したところ、図2に示すように、いずれの試料でも上記の予測領域に破壊の起点が存在することが判明した。こうした領域で底抜けが起こる原因は、破壊起点近くの形状の肉厚がうすいこと、また表面の傷、あるいは表面近傍の欠点などが、大きく影響を及ぼしていると考えられる。底抜けを未然に防止するには、その領域の厚みや形状に充分注意する必要がある。</p> <p>(2) メタルマーク</p> <p>食器外縁部におけるメタルマークの発生は、児童が食事中に直接口を付ける部分であることから、衛生的な印象を低下させている。そこで、メタルマークを除去するための熱処理条件について検討を行った結果、図3に示すように800℃以上の熱処理により、メタルマークは完全に除去できることが分かった。</p>
	 <p>図1 有限要素法による引張応力発生 の予測範囲 (矢印間)</p>
	 <p>図2 引張応力発生 の予測範囲 (点線間) と底抜けの破壊起点 (実線丸)</p>
	 <p>図3 加熱処理前後のメタルマーク (矢印部分)</p>

研究項目	半導体型においセンサを応用した揮発性有機化合物の高感度モニタリング技術の開発
担当者	永石雅基
研究期間	平成14年度～平成16年度
研究概要	<p>シックハウス等の原因物質である揮発性有機化合物や有害大気汚染指定物質を高感度、且つ連続的に計測できるポータブルガスセンサを開発する目的で、酸化スズ系センサ素材とベンゼンの感度特性について検討した。</p> <p>本年度はSnO₂センサの高感度化を図るため、機械的混合法によるSnO₂表面への貴金属(Pt)担持法を検討した。</p> <p>まず、センサ素子は、白金電極を焼き付けたアルミナチューブにセンサ材料を有機溶剤で混練してペースト状にしたものを塗布し、800℃で1時間焼成する方法で作製した。また、ペースト作製に関し、増感材の白金担持は、従来の塩化物を出発原料とした含浸法と、白金黒と酸化スズ粉末を遊星型ボールミルで機械的に混合する方法の二方法を比較した。これらの二つの方法で作製したセンサ素子の各種VOCガス濃度に対する感度〔=log(Rair/Rgas)〕の関係を図1及び図2に示す。</p> <p>これらの図から、作製したセンサ素子の各種VOCガス濃度に対する感度は、0.2wt% Pt-SnO₂(機械混合法) > 0.2wt%Pt-SnO₂(含浸法) > SnO₂の順に高かった。具体的には、Ptを担持すると感度が向上すること、またPtの担持方法の違いによっても感度が異なり、機械的混合法の方が従来用いられている含浸法に比べ感度が1桁以上向上することが分かった。この原因としては、センサ表面における触媒活性の違いや細孔構造によるガス拡散性が影響しているものと考えられる。本研究の方法で作製したセンサ素子の、VOCガス(ジメチルスルファイド、ジクロロエチレン及びトリクロロエチレン)に対するガス感度は、目標の検出感度である10ppmに達しており、悪臭等の計測に利用できると考えられる。</p> <p>本研究の上記センサ素子を用いてモニタリング装置の試作を行った。</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>図1 ベンゼンガス濃度と感度の関係</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>図2 各種ガスの濃度と感度の関係</p> </div> </div>

研究項目	食器洗浄機対応食器の開発												
担当者	兼石哲也、秋月俊彦、小林孝幸、山口英次												
研究期間	平成16年度～平成17年度												
研究概要	<p>生活環境における電化の中で食器洗浄乾燥機（以下食洗機）が普及しつつあるが、汚れ落ちなどの課題があり、また消費者からも食洗機に対応した食器がほしいとの要望がある。</p> <p>このため、食洗機に対応した汚れが落ちやすく乾燥しやすい機能的製品の開発を行うと共に、洗剤などに対する耐摩耗性が高く、汚れ落ちの良い釉薬を開発し、消費者の声に応え、ひいては陶磁器業界の活性化に寄与することを目的とする。</p> <p>○製品開発</p> <p>市販の食洗機（据え置きタイプ）のかごを実測し、かごのスリットに合わせてカップ類、碗類、皿類など大きさや深さ及び形状について検討した。次に石膏モデルを作製し、食洗機にセットしてその大きさ、深さ、サイズを確認した。その確認に基づき試作品20点を製作した。（図1）</p> <p>高台（足）の水切れに関しては「水抜けのよい食器」としてまとめ特許出願した。</p> <p>○釉薬開発</p> <p>県内企業から排出される、産業廃棄物の高純度シリカ粉を石灰釉に添加することで、釉薬の高硬度化と、汚れ落ちを良くするための親水性の向上を図った。その結果、図2に示すようにシリカの添加により、耐摩耗性が向上すると共に、親水性に関しても、図3に示すように水となじみの良い釉薬となることがわかった。（「機能性陶磁器」として特許出願中）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="568 1227 1158 1491" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="582 1514 1139 1547" data-label="Caption"> <p>図1 開発した製品例（皿、碗、カップほか）</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="359 1599 884 1973" data-label="Figure"> <table border="1"> <caption>図2 落砂式摩耗試験結果</caption> <thead> <tr> <th>シリカ添加量(%)</th> <th>摩耗量 (mg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>94</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>94</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>94</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="981 1585 1348 1917" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="981 1935 1394 1973" data-label="Caption"> <p>石灰釉のみ ← → シリカ20%添加品</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="459 2018 783 2051" data-label="Caption"> <p>図2 落砂式摩耗試験結果</p> </div> <div data-bbox="970 2018 1394 2051" data-label="Caption"> <p>図3 親水性の比較結果（水性インクで着色）</p> </div> </div>	シリカ添加量(%)	摩耗量 (mg)	0	100	10	96	20	94	30	94	50	94
シリカ添加量(%)	摩耗量 (mg)												
0	100												
10	96												
20	94												
30	94												
50	94												

研究項目	鋳込み成形による磁器パイプ製造技術の開発
担当者	久田松学、山下行男、小林孝幸、山口英次
研究期間	平成16年度～平成17年度
研究概要	<p>磁器によるパイプは成形や焼成による変形が生じやすく、また材質の強度や破損に対する不安から、これまで殆ど開発されていない。本研究では陶磁器製品の「新しい製品分野の拡大」を図るため、磁器パイプ製造技術の確立と製品開発の支援を目的として行った。</p> <p>本研究では磁器パイプの鋳込み成形を前提とし、長さ1 m以上、口径3 cm～10 cmの丸形及び角形のパイプ製造技術について、成形方法や乾燥方法および焼成方法などについて検討した。成形方法では、従来の排泥鋳込み成形により型の上部から泥漿を鋳込む方法に対し、圧力を利用して型の下部から泥漿を鋳込む方法を比較検討した。また、乾燥方法では、ハマに置いた1点支持での乾燥に加え、アングルを利用した2点支持での乾燥を試みた。焼成方法では平置きによる焼成と吊し焼きによる焼成の2方法を比較検討した。</p> <p>結果を図1に示す。焼成品の変形や反りを比較することにより、圧力を利用した鋳込み成形品を2点支持乾燥し、吊し焼成したものが最も変形が少ないことが分った。これらの結果を基に磁器パイプによる製品の試作を行う。</p>

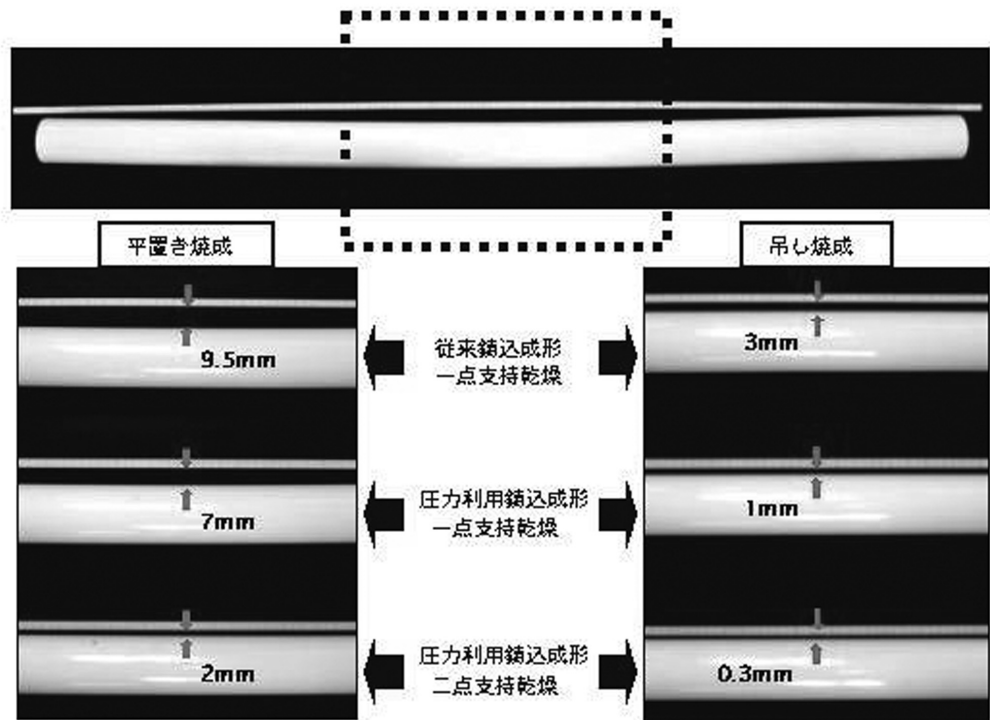

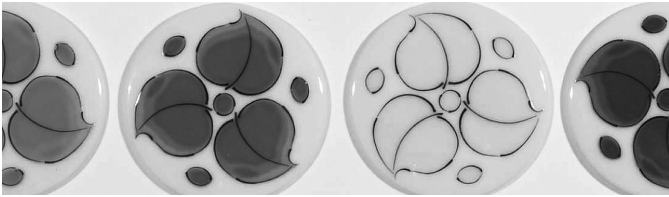
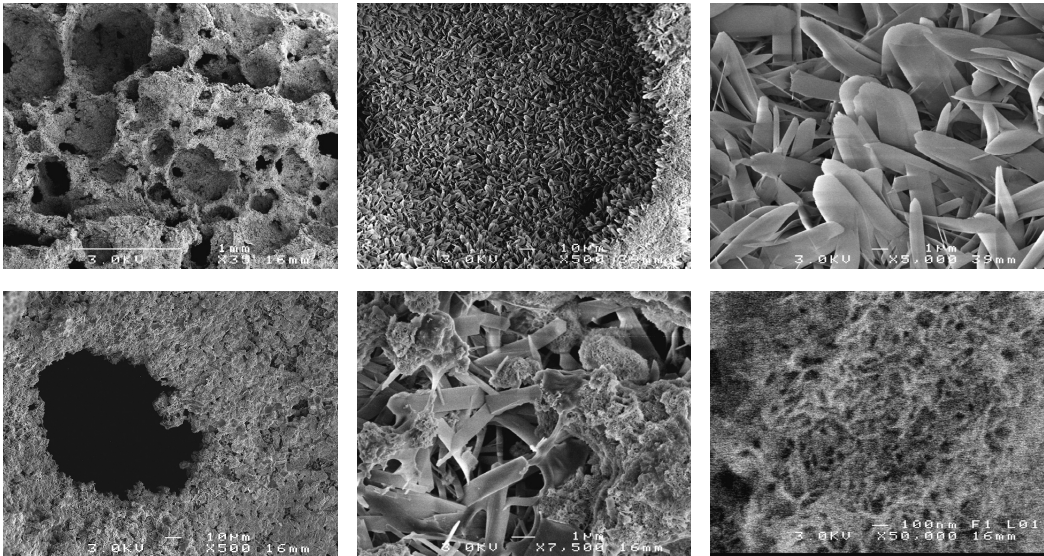


図1 成形方法、乾燥方法、焼成方法の違いによる変形（反り）

研究項目	貯水機能をもつ屋上床タイル製造技術の開発																				
担当者	矢野鉄也、大串邦男、小林孝幸、山口英次																				
研究期間	平成16年度～平成17年度																				
研究概要	<p>緑地が少ない都市部では、ヒートアイランド現象が社会問題となり、気温上昇の緩和や冷房費の節減に有効な方法として屋上緑化が注目され、緊急な課題として各方面の業界で取組まれている。そこで、建物屋上の緑地化以外のコンクリート床面における気化熱による温度緩和を狙いとした「貯水機能を持つ屋上床タイル」の製造技術の開発を目的とした。</p> <p>非可塑性原料である溶融スラグを主原料にガラス粉（焼結剤）や珪酸ソーダ（成形用）を配合し、スラグ粒度・ガラス割合・焼成温度などの条件を変え、直径45mmの金型を用いて試験板をプレス成形し、成形性（成形直後の保形性）や焼成後の浸透性（試験板の下部から上部まで高さ45mmに水が吸い上げられるに要する時間）についての試験を行った。また、30cm角の貯水タイルをプレス成形機で成形した。</p> <p>溶融スラグを原料とした成形試験では、珪酸ソーダを成形用のバインダーとして約10%（外割）添加することで成形性が増し良好となることが分かった。また、タイル内部に貯えられた水がタイル内部を通り気化するために必要な機能としての浸透性については、スラグ粗粒度（2.80～4.76mm）や高温焼成（1,100℃）では、不良傾向がみられたが、ガラス粉割合では20%に比べ10%（内割）が良好傾向であった。</p> <p>タイル試作では、成形試験の結果を踏まえ、溶融スラグ（0～2.80mm）に珪酸ソーダを成形用バインダーとして約10%（外割）添加し、貯水タイル金型（300mm×300mm×60mm）を用い油圧プレス成形機で成形した。</p>																				
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>●焼却灰溶融スラグ焼成試験</p> <p>スラグ粒度：0～2.80mm プレス圧力：150 kg/cm² 焼成時間：10分</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ガラス粉添加量 (外割) (%)</th> <th>0</th> <th>10</th> <th>20</th> <th>30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>900</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(45mm φ 試験板)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(プレス成形機による成形)</p> </div> </div>	ガラス粉添加量 (外割) (%)	0	10	20	30	900					1,000					1,100				
ガラス粉添加量 (外割) (%)	0	10	20	30																	
900																					
1,000																					
1,100																					

研究項目	製品の「使いやすさ」と形状設計技術に関する研究
担当者	桐山有司、村木里志*、齋藤誠二*、箕原大悟*（*九州大学大学院福祉人間工学研究室）
研究期間	平成16年度～平成17年度
研究概要	<p>高齢社会を迎え福祉の分野は、介護などの医学的領域に限らず住環境を始めとする工学的分野においても、その重要性が注目され、様々な医工学融合分野による取り組みが行われている。その中でも我々の生活にいちばん身近なものがユニバーサルデザイン（UD）であり、UDの市場は今後も大きく成長すると予想されている。本来モノとは、使いやすさに配慮されているべきで、今後の製品開発には、モノの「使いやすさ」の評価が不可欠である。</p> <p>本研究は、製品の「使いやすさ」の評価技術及び設計技術の構築を図るものである。今回は「手」と「モノ」の関係に主体において、ドアノブを研究対象として選んだ。評価技術の構築では、九州大学との共同研究で人間工学的手法*を用いた行動評価及び心理評価を行った。行動評価では、実験装置を用い筋電図の測定及び動作解析による実験を行った。心理評価ではアンケートによる主観調査を行いデータの集計・分析を行った。実験の結果、測定による行動評価と主観による心理評価の相関は近似していることが分り、UD製品の開発に人間工学的手法が有効であることが分った。</p> <p>今後は、人間工学的手法と主観との相関に関する評価を行い、コンピュータシミュレーション（仮想実験）によるUDの評価モデルの作成や、形状のデザインを提案する。</p> <p>※ 人間工学とは、人間が生活をする際の人間の形態、動作、認知などの特性を、生活環境と適応させるための工学的技術のことである。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>図1 実験用ドア (左) 動作解析装置 (右)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図2 筋電図測定装置</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>図3 筋電図の測定</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図4 動作解析</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>図5 主観調査 (実験)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図6 主観調査 (アンケート用紙記入)</p> </div> </div>

研究項目	はりつき指導事業
担当者	大串邦男、兼石哲也、矢野鉄也、久田松学、秋月俊彦、小林孝幸、木須一正、山口英次、諸隈彰一郎、森田ミハル
研究期間	平成16年度
研究概要	<p>本事業は、企業において欠点の発生等緊急的対応が必要な技術的課題が生じた時に、窯業技術センター職員を派遣して解決を図ることを目的として実施しているもので、平成16年度は以下のとおり11件のテーマについて指導を行った。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① バッチ炉の焼成技術指導によるシバリング等の歩留り向上。 ② 地元粘土を利用した有色陶土の開発のための陶土の調整。 ③ 深みのある青磁釉の開発のため原料の配合量や粒度の調整。 ④ ロボット施釉に伴い減少した排泥量に対応したリサイクル量坏土の調整。 ⑤ 上絵具のスクリーン印刷による色サンプル作製における絵具調整、印刷方法の改善。 ⑥ アルミナシートを開発するための材料や印刷についての調整。 ⑦ 急須内部の釉はげ防止のための素焼、施釉、乾燥方法。 ⑧ 色釉調合と効果的な利用方法。 ⑨ アルミナ入り撥水剤の赤褐色化防止について市販材料による焼成試験。 ⑩ 素焼温度のバラツキによる割れの発生が、製品のサイズに影響される問題の解決。 ⑪ 開発強化陶土の焼成腰の試験方法と品質管理技術。 <p>また、上絵製品の鉛溶出対策として窯元、上絵付業、商社を対象に鉛溶出試験を3回、試料623点を実施し、その結果を踏まえ上絵焼成条件の改善のための技術支援を行った。 (平成15年度鉛溶出試験の実施：3回、試料558点)</p> <div style="text-align: center;">  <p>図1 持ち込まれた上絵具色サンプル (チヂレ、泡)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図2 技術改良後の上絵具色サンプル</p> </div> <p>指導例 (上絵具のスクリーン印刷による色サンプル作製における絵具調整、印刷方法の改善)</p>

研究項目	大村湾水質浄化対策事業（環境政策課）
分担研究課題	牡蛎殻配合リン除去材の製作
担当者	阿部久雄、高松宏行
研究期間	平成13年度～平成17年度
研究概要	<p>栄養塩類の蓄積が進行する大村湾へのリンの流入を陸域において抑制するために、事業所排水や生活排水中に対して用いるリン除去材を、牡蛎殻や窯業廃棄物等を配合して作製した。リン除去材の製造プロセスを整備するとともに、これを業界に技術移転し粒材を製作し、フィールドにおける実験に提供した。一方で、リン除去材の使用前後における変化について調べた。</p> <p>(1) 製造プロセスの整備</p> <p>牡蛎殻を炭酸塩のままシリカ廃棄物、粘土と混合し、泡状に成形した後に700℃以上の温度で熱処理し、続いて160～180℃の温度で水熱処理を施してリン除去材とした。再現性のよい泡状リン除去材を製作するために、成形段階において、分散剤・起泡剤等の成形助剤の添加量、スラリーの攪拌速度・温度・時間等を特定した。また、水熱処理においては11Åトバモライト ($\text{Ca}_5(\text{Si}_6\text{O}_{18}\text{H}_2) \cdot 4\text{H}_2\text{O}$) の生成に及ぼす温度と時間の影響などについて検討し、諸条件を設定した（平成16年7月22日に特許出願）。</p> <p>(2) リン除去前後における素材の変化</p> <p>リン除去材に重量で100倍量のKH_2PO_4水溶液（Pとして5mg/L）を50回接触させた試料の、接触前後における微構造と構成相の変化を調べた。接触前の泡状試料の表面には短冊状のトバモライト結晶が一面に生成しているが、接触実験後はその表面は微細な繊維状の物質で覆われていた（図1参照）。X線回折及びEDX分析の結果から、この繊維状の物質は水酸アパタイトであることが分かった。</p>
	
	<p>図1 リン酸水溶液接触前後における試料組織の変化</p> <p>試料の泡状組織（左上）、水溶液接触前の組織（上中央：500倍、上右：7,500倍）、水溶液接触後の試料組織（下左：500倍、下中央：7,500倍）、新たに生成した被覆物（下右：50,000倍）</p>

3. 研究発表

3-1 成果発表会

(1) 第1回（陶磁器分野）

期 日	平成16年6月23日（水） 13:00～16:30	
会 場	窯業技術センター大会議室	
参 加 者	66名	
口頭発表	研 究 テ ー マ	発表者（○印は講演者）
	非可塑性原料（エコ）を用いた乾式成形法による大形タイルの開発	○大串邦男、小林孝幸、山口英次
	印刷技術による新加飾技術の研究 「レリーフ印刷による象嵌技法の研究」	○兼石哲也
	新製品（デザイン）の開発 「焼成腰の強い磁器による注器の開発」	○久田松学、大串邦男、小林孝幸、山口英次
	新製品（デザイン）の開発 「花器に関するマーケティング調査と製品開発」	○桐山有司、山下行男、小林孝幸、山口英次
	はりつき指導	○大串邦男、小林孝幸、山口英次
	アルミナ強化磁器の品質向上	○秋月俊彦、矢野鉄也、小林孝幸、山口英次、木須一正

(2) 第2回（無機材料分野）

期 日	平成16年7月23日（金） 14:00～16:00	
会 場	窯業技術センター大会議室	
参 加 者	57名	
口頭発表	研 究 テ ー マ	発表者（○印は講演者）
	無機材質の活用による閉鎖性水環境の窒素・リン除去技術の開発	○阿部久雄
	波長可変ガラスレーザーの開発	○吉田英樹 村田貴広（九州大学大学院）
	藻場再生のための食害動物対策技術開発	○吉田英樹 桐山隆哉（総合水産試験場）
	半導体型においセンサを応用した揮発性有機化合物の高感度モニタリング技術の開発	○永石雅基
	機能性超微粒子材料の開発と応用に関する研究	○狩野伸自、阿部久雄 北條純一（九州大学大学院）
	抗菌剤の製造とその応用製品に関する研究	○阿部久雄、木須一正 田栗利紹（衛生公害研究所）

3-2 試作品の展示発表

期 日	平成16年6月23日～25日（3日間）（研究成果発表会と同時開催）
会 場	窯業技術センター視聴覚室
展示作品	<ul style="list-style-type: none"> ・プレス成形によるタイル ・印刷による象嵌技術 ・倒れにくい花器（新製品（デザイン）の開発） ・水の入れ替えが容易な花器（新製品（デザイン）の開発） ・色の変化を楽しむ花器（新製品（デザイン）の開発） ・尖底花器（新製品（デザイン）の開発） ・花器のみでもインテリアとして楽しめる花器（新製品（デザイン）の開発） ・生ける花の量に合わせて口径を調整できる花器（新製品（デザイン）の開発） ・注器・カップ等（焼成腰の強い磁器による注器） ・ふち形状の改良等（アルミナ強化磁器の品質向上）
来場者数	82名



研究成果発表会



試作品の展示発表会

3-3 口頭発表

題 目	発 表 者 (○印は講演者)	会 名	開催年月日 (場所)
「陶&くらしのデザイン展 2004」出展作品について	○矢野鉄也 山口英次	第35回デザイン分 科会	平成16年7月14日 (名古屋市・国際デザイン センター)
窯業技術センターにおける デザインの役割とこれからの 課題	○桐山有司	第16回九州地方公 設試験研究機関デ ザイン担当者会議	平成16年9月9日 (佐賀市・佐賀県工業技術 センター)
リン酸塩ガラス中の金属銅 ナノ粒子の析出・分散・非 線形光学特性に及ぼすアン チモン酸化物の効果	○吉田英樹 鎌田賢司 村田貴広 森永健次	20th International Congress on Glass (第20回国際ガラ ス会議)	平成16年9月29日 (京都市・国立京都国際会 館)
タイルの製造技術	○大串邦男	平成16年度産業技 術連携推進会議窯 業部会九州地域窯 業専門部会	平成16年10月21日 (佐賀市・佐賀県窯業技術 センター)
レリーフ印刷による象嵌技 術の研究	○兼石哲也		
アルミナ強化磁器の品質向 上	○秋月俊彦	産業技術連携推進 会議窯業部会平成 16年度第1回強化 磁器食器分科会	平成16年11月10日 (名古屋市・産業技術総合 研究所中部センター)
リサイクル資源活用による リン除去技術	○阿部久雄	技術普及交流会 (長崎会場)	平成16年11月10日 (長崎市・長崎勤労福祉会 館)
スクリーン印刷技術とその 利用	○兼石哲也		
機能性超微粒子粉末の開発	○狩野伸自 阿部久雄 北條純一		

題 目	発 表 者 (○印は講演者)	会 名	開催年月日 (場所)
海洋環境モニタリングのための半導体においセンサの開発	○永石 雅基	長崎大学コラボ 産学交流会2004 in Tokyo	平成16年11月12日 (東京・コラボ産学官プラ ザ in Tokyo)
機能性超微粒子粉末の開発	○狩野 伸自 阿部 久雄 北條 純一	九州エコマテリア ル研究会	平成16年11月20日 (長崎市・式見ハイツ)
窯業技術センターの研究・ 事業の概要	永石 雅基	佐世保ブランド企 業紹介パネル展	平成16年11月30日～12月2日 (佐世保市・アルカス佐世 保)
陶磁器産業の新たな試み	○阿部 久雄	佐世保産学官民出 会いフォーラム2004 パネル討論会フロ ア報告	平成16年12月1日 (佐世保市・アルカス佐世 保)
リサイクル資源活用による リン除去技術	○阿部 久雄	技術普及交流会 (島原会場)	平成16年12月9日 (島原市・島原商工会議所)
構造解析技術の応用	○秋月 俊彦		
機能性超微粒子粉末の開発	○狩野 伸自 阿部 久雄 北條 純一		
海洋環境モニタリングのための半導体においセンサの開発	○永石 雅基	長崎大学コラボ 産学交流会2004 in Nagasaki	平成16年12月10日 (長崎市・長崎大学)
窯業技術センターにおける 最近の研究動向と陶磁器プ ロセスを応用した燃料電池 用固体電解質膜の開発	○永石 雅基	M&M研究会	平成16年12月16日 (鳥栖市・サンメッセ鳥栖)
リサイクル資源活用による リン除去技術	○阿部 久雄	技術普及交流会 (佐世保会場)	平成17年1月19日 (佐世保市・佐世保商工会 議所)

題 目	発 表 者 (○印は講演者)	会 名	開催年月日 (場所)
構造解折技術の応用	○秋月 俊彦	技術普及交流会 (佐世保会場)	平成17年 1 月19日 (佐世保市・佐世保商工会 議所)
機能性超微粒子粉末の開発	○狩野 伸自 阿部 久雄 北條 純一		
リサイクル原料を用いたリ ン除去材の開発	○阿部 久雄	第41回先端材料研 究交流会	平成17年 1 月28日 (有田町・佐賀県窯業技術 センター)
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 阿部 久雄	日本セラミックス 協会年会	平成17年 3 月22日 (岡山市・岡山大学)
廃シリカ粒子のチタニア被 覆と光触媒特性	○狩野 伸自 阿部 久雄 北條 純一		

3-4 誌上発表

表 題	著 者	誌 名 (巻号)
EFFECT OF ANTIMONY OXIDE ON DEPOSITION, DISPERSION, AND NONLINEAR OPTICAL PROPERTIES OF METALLIC COPPER NANOPARTI- CLES IN PHOSPHATE GLASSES (リン酸塩ガラス中の金属銅ナノ微粒子 の析出、分散および非線形光学特性に及 ぼすアンチモン酸化物の効果)	Hideki Yoshida Kenji Kamada Takahiro Murata Kenji Morinaga (吉田英樹、鎌田賢司、 村田貴広、森永健次)	Proceedings of the XX Inter- national Congress on Glass in Kyoto, Sep. 27th-Oct.1st, P-16-034 (2004)

4. 各種展示会等への試作品出品

展 示 会 名	試 作 品 内 容	開 催 期 日 (場 所)
成果品の展示	エコタイル（外装用、トンネル用タイル）	平成16年 5月～ （福岡市・九州経済産業局）
陶&くらしのデザイン展'2004（全国陶磁器試験研究機関作品展）	花器（12点）、レリーフ印刷による象嵌製品（8点）、エコ原料を用いた大形タイル（2点）、多孔質セラミックスによる香りのアクセサリー（6点） 「陶&くらしのデザイン展'2004金賞」を受賞	平成16年 7月14日～7月19日 （名古屋市・国際デザインセンター） 平成16年 8月28日～9月12日 （北海道・江別市セラミックアートセンター） 平成16年 9月19日～10月3日 （滋賀県・信楽伝統産業会館） 平成16年10月16日～10月18日 （多治見市・セラミックパークMINO） 平成16年10月22日～10月24日 （四日市市・ばんこの里会館） 平成16年10月30日～10月31日 （常滑市・常滑市立市民アリーナ） 平成16年11月11日～11月13日 （瀬戸市・愛知県陶磁器工業協同組合）
長崎県陶磁器卸商業協同組合月例会	花器、エコ原料による大形タイル、焼成腰の強い磁器製品、印刷による象嵌製品、衝撃強度の強い皿 「展示及び作品説明」	平成16年 7月 7日 （波佐見町・長崎県陶磁器卸商業協同組合会議室）
窯業技術センター開発品の展示	象嵌製品、花器（4種）、焼成腰の強い磁器による注器、磁器とガラスの融合による製品、衝撃強度の強い皿、多孔体による香りグッズ、県美術館用透光性陶板	平成16年 4月～平成17年 3月 ※平成17年 2月 1日に入れ替え （長崎市・県庁ロビー）
窯業技術センター技術普及交流会	窯業技術センター及び企業と共同で開発した製品事例（機能性、環境、陶磁器関連製品）	平成16年11月10日 （長崎市・長崎県勤労福祉会館） 平成16年12月 9日 （島原市・島原商工会議所） 平成17年 1月19日 （佐世保市・佐世保商工会議所）

展 示 会 名	試 作 品 内 容	開 催 期 日 (場 所)
ながさき実り・恵みの感謝祭	食器関連（強化磁器、福祉用食器、牡蛎焼、軽量磁器、網目フルーツボール等） 共同技術開発製品（美術館用陶板、多孔体による香りグッズ、人工植栽鉢、エコタイル等）	平成16年11月19日～20日 （長崎市・長崎水辺の森公園）
九州陶磁器デザイナー協会展	花器及び象嵌製品（タイル、花器） 〔テーマ：くみあわせ〕	平成17年 2月22日～2月27日 （有田町・佐賀県立九州陶磁文化館）

5. 共同研究・共同技術開発

共同研究規定及び、共同技術開発制度により、20課題について共同開発を実施した。

(1)

開 発 課 題	生理活性機能をもつ複合材料の開発（共同研究）
目 的 ・ 内 容	抗菌・防カビ剤などを粘土鉱物のモンモリロナイトと複合化して、生理活性機能をもつ複合材料を作製するために、製造工程上の種々の課題解決に取り組んだ。原材料や各工程の改善により製造原価を大幅に低減させた。
共 同 研 究 者	(株)微研テクノス 浦川隆治、弘川抄子、川内康弘
担 当 者	研究開発科 阿部久雄、高松宏行、木須一正

(2)

開 発 課 題	アオコ処理回収後の再資源化について（共同研究）
目 的 ・ 内 容	湖水に発生するアオコを電気化学的手法で回収後、無機素材への混入・再資源化する方法の検討を行った。その結果、アオコ溶液のみでの活用では水分率や粘度増加等により十分な細孔をもつ多孔質セラミックスを得ることができなかったが、アオコ溶液に珪殻を追加して作製した多孔質セラミックスは吸水率30%以上の十分な細孔をもつ物が得られた。この試作品の水質浄化能力については熊本県立大学で評価を行った。
共 同 研 究 者	(株)西日本流体技研 小倉大進
担 当 者	研究開発科 永石雅基

(3)

開 発 課 題	磁器とガラスの融合化による商品開発
目 的 ・ 内 容	色ガラスと磁器の融着による酒器（ドロップ）の製品開発を目的に、ガラス注入方法や焼成方法などの検討を行った。商品は、「全国むらおこし展」で金賞、「第36回長崎県特産品新作展」で奨励賞を受賞。
共 同 研 究 者	株館山堂 山口絵美
担 当 者	陶磁器科 矢野鉄也

(4)

開 発 課 題	透光性磁器による照明具の開発
目 的 ・ 内 容	透光性磁器による提灯の開発を目的として、ローラーマシンによる成形を検討し、高さ20cmの製品を開発した。
共 同 研 究 者	有)一誠陶器 江添圭介
担 当 者	陶磁器科 久田松学

(5)

開 発 課 題	多孔質陶磁器製品の開発
目 的 ・ 内 容	陶磁器素材を多孔質化することにより得られる軽量、断熱などの機能に着目し、焼成時に燃焼によって消失する有機気孔形成材を用い、陶磁器素地を多孔質化し、軽量・断熱性を付与した厨房製品を開発した。
共 同 研 究 者	株キントー波佐見センター 山田洋二
担 当 者	研究開発科 阿部久雄

(6)

開 発 課 題	栄養塩類除去用セラミックスの製造技術開発
目 的 ・ 内 容	閉鎖性水環境の富栄養化に対処するため、主に排水中の窒素、リンを除去する無機素材を開発した。排水との接触性を改善するためには、素材の形状は円柱状、管状よりも泡状が効果的であった。製造コストを下げるために乾燥工程の改善を行った。
共 同 研 究 者	株一龍陶苑 一瀬龍宏
担 当 者	研究開発科 阿部久雄、高松宏行

(7)

開 発 課 題	ユニバーサルデザイン手法を用いたホームページの作成
目 的 ・ 内 容	新しく制定された J I S の情報通信における「高齢者・障害者等配慮設計指針」にもとづいて、画面の表記、文字の大きさ、リンクの階層など、使いやすいホームページのデザイン及び構築を行った。
共 同 研 究 者	(株)アップルドクター 富永きみ子
担 当 者	研究開発科 桐山有司

(8)

開 発 課 題	画像データを活用した窯業製品の新加飾技術の開発
目 的 ・ 内 容	デジタルカメラなどで読み込んだ画像データを、汎用のインクジェットプリンターと液体絵具を用いて転写紙として出力し、上絵焼成により製品表面に絵付を行った。平成16年度は特に発色濃度の改善と多色化で進展があった。
共 同 研 究 者	(有)嘉泉製陶所 金氏一郎
担 当 者	研究開発科 阿部久雄、木須一正

(9)

開 発 課 題	畜産系排水の高度処理技術の開発
目 的 ・ 内 容	近年、畜産系排水に対する規制が厳しくなりつつあり、排水の高度処理が求められていることから、硝化細菌の固定化セラミックスに種々の金属酸化物を配合し、脱色能力への効果を調べたところ、従来品を用いたときよりも脱色に要する時間を大幅に短縮することが出来た。
共 同 研 究 者	(株)水と風土舎 庄崎義輝
担 当 者	研究開発科 阿部久雄

(10)

開 発 課 題	ガラス発泡骨材の特性改善
目 的 ・ 内 容	廃ガラス粉を発泡させて作製するガラス発泡体の付加価値を高めるために、海砂中の貝殻粒子を配合して素材の組織中に分散させた。この素材をリンを含む排水と接触させたところ、リン除去能をもつことを確認した。
共 同 研 究 者	西日本エンジニアリング(株) 松本健一郎
担 当 者	研究開発科 阿部久雄、高松宏行

(11)

開 発 課 題	冷却塔循環水の光触媒による殺菌・殺藻
目 的 ・ 内 容	現在、冷却塔循環水の殺菌・殺藻には薬剤を注入している、その薬剤の代替として光触媒機能により菌や藻類の発生を抑制し、環境保全に貢献する。市販の光触媒粉末を利用して、藻の分解実験を行った。
共 同 研 究 者	伸和コントロールズ(株) 河辺豊太郎
担 当 者	研究開発科 狩野伸自

(12)

開 発 課 題	オゾン吸着反応を用いた農作物保鮮装置のデザイン開発
目 的 ・ 内 容	オゾン吸着反応を用いた農作物保鮮装置を改良し、量産用市販モデルのデザイン及び設計と製作を行った。
共 同 研 究 者	長田工業(株) 岩塚徹朗
担 当 者	研究開発科 桐山有司

(13)

開 発 課 題	癒し系用品香炉の開発
目 的 ・ 内 容	窯業技術センターが開発した香炉の商品化を目的に、多様な加飾によるサンプル(商品見本)を作成した。
共 同 研 究 者	北村修征
担 当 者	陶磁器科 矢野鉄也

(14)

開 発 課 題	強化磁器の特性をもった再生陶土と製品の開発
目 的 ・ 内 容	陶業界から廃棄される磁器セルベンを使用して、高強度の磁器を開発することを目的とした。(財)日本環境協会の基準配合率にそって陶土を調整して、試験体を作り、焼成したあと評価した。その結果、目標の曲げ強度が150Mp以上の強い磁器が得られた。(約1トンの陶土を作り各窯元で試作中)
共 同 研 究 者	波佐見陶磁器工業協同組合 木下勇、岩永利和
担 当 者	陶磁器科 大串邦男、小林孝幸、山口英次

(15)

開 発 課 題	産業廃産物利用による陶板及びタイルの開発
目 的 ・ 内 容	公共事業等に参入するためにはエコ製品が必要条件である。そこで、安価な設備で成形できる圧力鋳込み成形に適したエコ陶土の開発を行った。 (タイル規格に適合する陶土を試作)
共 同 研 究 者	(有)筒山太一窯 福田友和
担 当 者	陶磁器科 大串邦男

(16)

開 発 課 題	磁器パイプ製造技術の開発
目 的 ・ 内 容	ディンプル加工を施した磁器製手摺りを開発するため、石膏型の製型や鋳込み成形、焼成などの製造方法について検討し、真っ直ぐなディンプル付き磁器パイプを開発した。
共 同 研 究 者	(有)白泉製陶所 浅井利嗣
担 当 者	陶磁器科 久田松学、小林孝幸

(17)

開 発 課 題	光触媒利用による水の浄化
目 的 ・ 内 容	汚染水（工業用水・工業循環水・地下水・池・プール水）の浄化を目的に、複合型光触媒粉末を用いてフィールド試験を行い、その有効性を確認した。硝子と複合型光触媒粉末を混合し、一軸プレスした後に、酸化焼成して常圧焼結体を得た。得られた焼結体は、単一のアナターゼ相を保持していた。
共 同 研 究 者	(有)大浦商会 大浦博
担 当 者	研究開発科 狩野伸自

(18)

開 発 課 題	浴室用遠赤タイルの開発
目 的 ・ 内 容	天然鉱物、陶磁器釉薬及び天然鉱物を添加した釉薬等を施したタイルを作製し、その遠赤外線放射特性を測定・評価した。その中から特に遠赤外線放射特性が優れたものを浴室用タイル向に選定した。
共 同 研 究 者	西海陶器(株) 児玉盛介
担 当 者	研究開発科 永石雅基

(19)

開 発 課 題	耐熱食器製品の開発
目 的 ・ 内 容	ペタライトを主原料として作製する耐熱食器に、シリカ系窯業廃棄物を配合して作製した素材のいくつかは、直火から数十回の水中急冷に耐える耐熱衝撃性を示した。土鍋や調理器素材として有望である。
共 同 研 究 者	㈱西山 太田聖
担 当 者	研究開発科 阿部久雄

(20)

開 発 課 題	青磁釉（ ^{キヌダ} 砧）の開発
目 的 ・ 内 容	現在使用している青磁釉は、薄く施釉した青磁で深みに乏しい。その為、透明性に優れた釉薬を開発し高付加価値化を図った。透明性に優れた砧青磁は長石の多い領域の配合にあり、熱膨張係数が大きくなる。しかし、現在使用している素地の熱膨張係数は 6×10^{-6} 以下であるためシバリングの傾向を示す。そのため長石量を調整しながら透明性に優れた砧青磁を調整した。
共 同 研 究 者	昭和陶器㈱ 橋本和也
担 当 者	陶磁器科 大串邦男

6. 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	佐世保市中小企業創造的技術開発支援事業 「画像データを活用した窯業製品の新たな加飾技術の開発」
目 的 ・ 内 容	既出願特許を活用し、陶磁器転写紙の直接印刷技術の信頼性を高めるため、主に発色濃度、印刷技術を中心に技術の開発・改良を実施した。（研究企画支援：4月、申請書作成支援：4月～5月、審査会支援（5月）、報告書作成支援（3月））
支 援 企 業 名	㈱嘉泉製陶所 金氏一郎
担 当 者	研究開発科 阿部久雄、木須一正

7. 工業所有権等

名 称	発 明 考 案 者	出 願 番 号	公 告 番 号	備 考
		公 開 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	S 61-250428	H02-012910	H14. 3.29 権利放棄
		S 63-103877	01602556	
合成ムライトの製造方法	武内浩一	S 61-250427	H05-007328	H16 権利放棄
		S 63-103816	01799913	
ネオジウムの陶磁器顔料への利用方法	武内浩一	S 61-307429	H04-028656	H13. 5.14 権利放棄
		S 63-159427	01746116	
ムライト質多孔体の製造方法	阿部久雄、福永昭夫	S 62-280445	H05-072355	H14.10.12 権利放棄
		H01-153579	01862296	
ムライト質多孔体 (共同出願)	阿部久雄、福永昭夫、高倉光昭(電源開発)	H01-026612	H10.4.28 登録査定	H10. 8.25 処 分
		H02-208270	—	
ムライト質多孔体の製造方法(共同出願)	福永昭夫、阿部久雄、大淵照久(中興化成工業)	H01-032265	H06-000670	H 1. 2.10 出 願
		H02-212376	1879536	
陶磁器用加飾顔料組成物及び加飾陶磁器の製造方法(共同出願)	武内浩一、藤崎敏和(コープケミカル)、斉木博(〃)、岩崎孝志(東北工業技術試験所)	H05-127793	H07-051457	H 5. 5. 6 出 願
		H06-316456	2040616	
セラミックス製分離膜(共同出願)	阿部久雄、福永昭夫、大淵照久(中興化成工業)、段畑敏雄(〃)、長南甚六(荏原製作所)、野島聡(〃)	H06-096988	H13.5.10	H 6. 4.12 出 願
		H07-275675	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、小林和夫(長崎大学)、内山休男(〃) 佐野秀明(〃)	H08-131045	—	H15. 7.22 出願取り 下げ
		H09-286658	—	
産業廃棄物並びに一般廃棄物の焼却灰を原料とするガラス状焼成物の製造方法(共同出願)	迎康範(ユアーズ・カントリー)、永石雅基、福永昭夫	H09-11765	査定不服審判 2002-04516	H 9. 1.24 出 願
		H10-212154	3535334	

名 称	発 明 考 案 者	出 願 番 号	公 告 番 号	備 考
		公 開 番 号	登 録 番 号	
ガラスの色調の変化によりセラミックス製品及び炉の温度を測定する方法	福永昭夫、兼石哲也	H10-76526	—	H10. 3. 9 出願取り 下げ
		H11-258070	—	
廃石膏の水難溶化処理方法	阿部久雄	H11-203570	—	H11. 7.16 出 願
		2001-031464	—	
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	H11-364071	—	H11.12.22 出 願
		2001-180976	—	
ゴミ焼却灰の固化方法 (共同出願)	阿部久雄、福永昭夫、野口博徳（長崎菱電テクニカ）、力武幸（〃）	2000-17514	—	H12. 1.26 出 願
		2001-205241	—	
陶磁器製品用抗菌剤の製造方法（共同出願）	阿部久雄、田栗利紹（長崎県衛生公害研究所）、大橋文彦（名古屋工業技術研究所）	2000-201626	査定不服審判 2002-21896	H12. 7. 3 出 願
		2002-020158	3579636	
断熱性軽量強化磁器	秋月俊彦、福永昭夫	2001-351863	—	H13.11.16 出 願
		2003-146736	—	
テーブルタップ用カバー	山下行男	実願2002-1514	—	H15. 7. 出願取り 下げ
		—	—	
鍋蓋ホルダー	山下行男	実願2002-1515	—	H15. 7. 出願取り 下げ
		—	—	
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）	2002-213620	—	H14. 7.23 出 願
		2004-049160	—	
斜面市街地移送機器 (共同出願)	桐山有司、樫山一之（信栄工業）	意願2002-24912	—	H14. 8.12 出 願
		—	—	

名 称	発 明 考 案 者	出 願 番 号	公 告 番 号	備 考
		公 開 番 号	登 録 番 号	
傾斜機能材料、並びに傾斜機能材料の製造方法及び装置（共同出願）	武内浩一、福永昭夫、野口博徳（長崎菱電テクニカ）、梁瀬好康（〃）、中谷輝臣（航空宇宙技術研究所）他3名	2002-249396	—	H14. 8.28 出 願
		2004-082618	—	
耐熱性素材の絵付又は彩色方法（共同出願）	阿部久雄、金氏一郎（嘉泉製陶所）、高尾雄二（長崎大学）	2003-045925	—	H15. 2.25 出 願
		2004-256319	—	
耐熱・撥水性触媒燃焼容器（共同出願）	阿部久雄、今里英雄、川本啓司、三又崇（中興化成工業）	2003-097284	—	H15. 3.31 出 願
		2004-298811	—	
象嵌セラミックスの製造方法	兼石哲也	2003-287503	—	H15. 8. 6 出 願
		—	—	
香りを徐放するアクセサリ	久田松学、阿部久雄	実願2003-272675	—	H15.11.25 出 願
		—	3101878	
機能性超微粒子材料の製造方法	狩野伸自、北條純一（九州大学）	2004-058254	—	H16. 3. 2 出 願
		—	—	
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	2004-101529	—	H16. 3.30 出 願
		—	—	
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	2004-101565	—	H16. 3.30 出 願
		—	—	
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	特願2004-172453	—	H16. 6.10 出 願
		—	—	
口径調節型花器	桐山有司	特願2004-003686	—	H16. 6.24 出 願
		—	3106150	

名 称	発 明 考 案 者	出 願 番 号	公 告 番 号	備 考
		公 開 番 号	登 録 番 号	
敷台式転倒防止花器	山下行男	実願2004-003692	—	H16. 6.24 出 願
		—	3106156	
高強度陶磁器製品	秋月俊彦、小林孝幸、 木須一正、山口英次	特願2004-186909	—	H16. 6.24 出 願
		—	—	
水浄化材、および水浄化 材の製造方法	阿部久雄	特願2004-213774	—	H16. 7.22 出 願
		—	—	
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、北條純一（九 州大学）	特願2005-100178	—	H17. 3.18 出 願
		—	—	
生理活性機能を有する有機無 機複合材料の製造方法（同名 発明の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	特願2005-080253	—	H17. 3.29 出 願
		—	—	

Ⅲ. 技術支援業務

1. 技術指導

指 導 内 容	技 術 相 談 (件)		
	16 年 度	15 年 度	14 年 度
原料・素地（陶土）関係	131	183	140
釉薬（原料・絵具を含む）関係	99	196	100
成形技術	160	140	91
装飾技術関係（加飾・転写・上絵技術）	70	102	123
乾燥・焼成・窯炉関係	187	176	131
石膏型関係	55	22	13
品質（欠点防止）工程管理関係	55	115	160
デザイン全般	107	128	200
ニューセラミックス関係	307	449	325
PC・インターネット関連	13	36	54
新材料関連	122	292	268
評価試験方法	447	497	337
リサイクル関係	77	39	81
環境分野	57	30	64
知的財産関連	30	27	55
その他	430	829	492
合 計	2,347	3,261	2,637

2. 関係団体等への協力

事 業 名	内 容	担 当 者	依 頼 者
ながさき茶わんまつり	ポスター作成	桐山 有司	波佐見町
九州陶磁器デザイナー協会（DAKT）の運営	協会事務局、例会の開催、年次展の開催 （パンフレット、ポスター及びパネルの製作支援含む）	兼石 哲也 桐山 有司	九州陶磁器デザイナー協会
県産木材利用促進用陶磁器製PRパネルの作製	地元の木材を使用して建築された住宅へ展示するパネルのデザイン支援	桐山 有司	波佐見陶磁器工業協同組合

3. 研究会（開発部会）活動

(1)

部 会 名	長崎県環境機能材料研究会（旧環境保全用機能材料開発部会）
会 員 数	30社（窯業：10社、その他の製造業：13社、サービス業：7社）、2個人
活 動 内 容	<p>企業又はそのグループによって行われる、環境・衛生分野の技術開発、製品開発を、材料技術を適用して支援すると共に、勉強会を開催し会員への情報提供に努めた。活動の概要は次のとおり。</p> <p>1. 研究グループの活動支援：3件（水質浄化関連、抗菌剤開発関連、印刷技術関連）</p> <p>2. 勉強会・技術紹介：3回開催</p> <p>(1)第1回（平成16年7月6日） 勉強会：「大村湾の水環境（美しい海への再生）」（環境カウンセラー（環境省）・藤原達志氏）／技術紹介：①耐熱・撥水性燃焼触媒容器（窯業技術センター 阿部久雄・中興化成工業）、②多孔質セラミックスを用いたオーデコロンアクセサリ（窯業技術センター 阿部久雄）／事務局連絡：会名変更等運営方法について</p> <p>(2)第2回（平成16年10月8日） 勉強会：「半導体工場におけるコンタミネーションコントロール技術と環境対策」（佐世保工業高等専門学校教授・総合技術教育研究センター長 下野次男氏）／技術紹介：①わが社におけるガラスリサイクル事業について（西日本エンジニアリング 松本健一郎氏）、②環境機能材料研究の最新動向（窯業技術センター 高松宏行）／事務局連絡：今後の行事紹介</p> <p>(3)第3回（平成16年11月12日） 勉強会：「植物ポリフェノール（タンニン）の自然界での存在意義と産業的応用」（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 助教授 田中隆氏）／技術紹介：技術調査に便利なサイトの紹介（窯業技術センター 阿部久雄）／事務局連絡：今後の行事計画</p> <p>3. 研究支援：9件（環境・水質浄化研究分野：5件、材料開発研究分野：3件、その他：1件）</p>
担 当 者	研究開発科 阿部久雄、高松宏行、木須一正

(2)

部 会 名	長崎県セラミックス研究会
会 員 数（名）	8社（白山陶器(株)、(株)一龍陶苑、(有)嘉泉製陶所、波佐見石膏成型(株)、大村セラテック(株)、(株)福嶋窯材、高山陶器(株)、窯研(株)）
活 動 内 容	<p>磁器の強化に必要なトリジマイトを、安定して製造するための酸処理条件について検討を行った。</p> <p>①使用する酸の濃度 ②処理時間 ③処理温度</p>
担 当 者	陶磁器科 大串邦男、秋月俊彦

4. 講師及び審査員の派遣

4-1 伝産振興事業専門研修「デザインコース」

主 催	波佐見陶磁器工業協同組合			
会 場	長崎県窯業技術センター			
目 的	加飾技法の習得と模様創作の基礎知識及び創作力を養成する			
期 日	平成16年7月14日～17年2月23日（計16回）			
参加者	4名			
講 師	兼石哲也、久田松学			
内 容	日 程		科 目	内 容
	月	日		
7	7	14	オリエンテーション	研修全体の構成及び要素など研修内容についての検討
		28	加飾技法①（彫り）	片切り彫り、線彫りのための道具作り
8	8	11	〃	片切り彫り、線彫りの技法を使い、道具や陰陽の違いによる表情と効果をみる
		25	〃	直線、曲線、カーブ、強弱、刃の角度によるストローク演習
9	9	8	加飾技法②（象嵌）	呉須や釉薬などを象嵌するためのパターン彫りの演習
		22	〃	〃
10	10	13	〃	彫りを施したものに呉須や釉薬を象嵌し表情と効果をみる
		27	加飾技法③（濃み）	和紙濃み（和紙やティッシュペーパー、布など）による表情と効果をみる
11	11	10	加飾技法④ （上絵：洋絵具）	上絵の洋絵具による溶き起こしから線描きや花濃みなどの技法について表情や効果をみる
		24	加飾技法⑤ （上絵：和絵具）	上絵の和絵具による溶き起こしから骨描きや盛りなどについて表情や効果をみる
12	12	8	製品アイデア	製品アイデア（シーンの設定、形状、作製方法、加飾技法など）のプレゼンテーション
		21	〃	製品アイデアの展開
1	1	12	製品化作業	立体形状の作製
		26	〃	〃
2	2	9	製品化	立体形状への模様構成
		23	ま と め	完成品の評価、検討

4-2 講師等派遣

題 目	年月日 (場所)	職 員 名	会 名	依 頼 者
やきもの製造工程	平成16年9月15日 (波佐見町・窯業技術センター)	大串 邦男 兼石 哲也	第1回やきものプロ養成講座 (地元業界)	波佐見焼振興会
やきもの製造工程	平成16年10月15日 (波佐見町・窯業技術センター)	大串 邦男 兼石 哲也	第1回やきものプロ養成講座 「波佐見編」	波佐見焼振興会
セラミックスと応用製品について	平成16年12月6日 (佐世保市・佐世保工業高等学校)	永石 雅基	平成16年度佐世保工業高校産業教育民間講師招聘事業	佐世保工業高等学校

4-3 審査員等派遣

会 名	期 日 (場所)	職 員 名	依 頼 者
ふるさと産業振興補助金審査会	平成16年6月22日 (長崎市・県庁)	福村喜美子	物産流通振興課
中小企業創造活動促進法認定審査会	平成16年8月9日 (長崎市・産業振興財団)	山下 攻	長崎県産業振興財団
中小企業創造活動促進法認定審査会	平成17年3月28日 (長崎市・江戸町センタービル)	吉田 英樹	長崎県産業振興財団

5. 企業訪問

(1)

目 的	波佐見・三川内・川棚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った。
期 日	第1回 平成16年10月22日～10月29日 (6日間) 第2回 平成17年3月16日～3月25日 (7日間)
訪 問 企 業 数	窯元：66社 (波佐見地区47社、三川内地区15社、川棚地区4社)
概 要	センター発行の情報誌「窯：KAMA22号、23号」の配布、センターが取り組んでいる人材養成事業など各種業務の紹介を行うと共に、技術上の問題点や生産状況、センターへの要望などについて聞き取りを行った。技術上の問題や課題については、現場で迅速な解決を図り、解決が困難なものについては持ち帰って各種分析を行い課題解決のための支援を行った。また要望により「はりつき指導事業」や「共同開発事業」に取り組んだ。 (技術上の主な相談内容：42件) ピンホール (色釉、厚盛り上絵)、ブク (素地、錆絵具による)、ふちがさ、鉄粉、ゆがみ、還元濃度の測定、酸化焼成、透光性素地、耐熱磁器、遠赤外線放射率測定等について。
職 員	大串邦男、山下行男、兼石哲也、矢野鉄也、久田松学、永石雅基、桐山有司、秋月俊彦、吉田英樹、狩野伸自、高松宏行、小林孝幸、木須一正、山口英次

(2)

目 的	島原地区の陶磁器製造業の要請によって訪問し、企業が抱える技術的課題の解決や、センターに対するニーズの把握を行った。
期 日	平成16年12月10日
訪 問 企 業 数	3社（島原焼、雲仙焼、(有)池田孫石材）
概 要	デザイン的な視点と食器としての実用性を兼ね備えた製品への方向性について助言を行うと共に、知名度を上げる方法や、マイクロ波焼成、及び特許出願方法、機能性製品等について指導を行った。
職 員	大串邦男、兼石哲也、秋月俊彦

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16年度		平成15年度		平成14年度	
	件数	金額(円)	件数	金額(円)	件数	金額(円)
耐火度	27	44,820	19	31,540	32	53,120
吸水率	9	6,930	7	5,390	6	4,620
収縮率	1	1,560	7	10,920	11	17,160
定性分析	47	176,720	23	86,480	0	0
定量分析	131	234,490	89	159,310	67	119,260
応用試験	555	1,269,450	683	1,447,220	556	1,220,320
図案調整	23	18,630	58	48,880	102	106,300
加工調整	114	194,290	56	117,490	66	130,500
成績証明書謄本交付手数料	6	2,100	7	2,450	6	2,100
計	913	1,948,990	949	1,909,680	846	1,653,380

(2) 応用試験の内訳(平成16年度)

試験項目	件数	金額(円)
粒度試験	38	48,640
ベンド	6	6,960
熱膨張	147	236,670
熱衝撃強さ	69	131,100
曲げ強さ	48	73,440
遠赤外線放射率	126	386,820
鑄込み泥漿調整	5	6,600
X線回折	10	28,050
衝撃強さ	10	121,000
その他	96	339,070
合計	555	1,269,450

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16年度		平成15年度		平成14年度	
件数	金額(円)	件数	金額(円)	件数	金額(円)
481	1,258,420	324	907,290	247	780,980

(2) 開放設備機器利用状況の内訳(16年度)

設備機器	件数	設備機器	件数
石膏型ロクロ	61	ロールクラッシャー	12
真空攪拌機	46	ポットミル	9
蛍光X線分析装置	42	走査型電子顕微鏡	9
X線透過式粒度分布測定装置	31	真空土練機	8
圧力鋳込機	24	ダイヤモンドカッター	8
乾燥機	24	自動焼成ガス炉(0.1m ³)	8
ボールミル(20kg~100kg)	20	押出し成形機	7
衝撃試験機	19	マルトーカッター	7
電気炉(10kw未満)	16	自動焼成ガス炉(0.5m ³)	6
フィルタープレス	15	ジョークラッシャー	6
電気炉(10kw以上)	14	レーザー回折式粒度分布測定装置	5
全自動ガス吸着測定装置	14	その他	57
自動焼成ガス炉(0.2m ³)	13		
合 計			481

休日・時間外使用状況内訳(上記に含まれる)

設備機器	件数	設備機器	件数
石膏型ロクロ	53	自動焼成ガス炉(0.5m ³)	3
真空攪拌機	40	自動焼成ガス炉(0.2m ³)	2
圧力鋳込機	19	機械ロクロ	2
乾燥機(ハイテンオープン)	18	押出し成形機	2
球形整粒機	4	ローラー成形機	1
合 計			144

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
比 表 面 積	長崎総合科学大学	2
ガ ス 窯	川棚町立川棚中学校	2
	波佐見町立南小学校	1
	大村市立大村小学校	1
	佐世保市立大塔小学校	1
合 計		7

(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 析 装 置	佐世保工業高等専門学校物質工学科	10
走 査 型 電 子 顕 微 鏡	長崎総合科学大学工学部基礎教育センター	2
	佐世保工業高等専門学校物質工学科	1
全 自 動 ガ ス 吸 着 装 置	佐世保工業高等専門学校物質工学科	1
合 計		14

4. 共同研究・共同技術開発・はりつき指導事業による依頼試験・設備機器利用

※本項目に該当する共同研究・共同技術開発は、「Ⅱ. 5 共同研究・共同技術開発」に記載。

(1) 依頼試験

項 目	平成16年度	平成15年度
熱膨張	90	11
曲げ強さ	0	15
定量分析	17	45
粒度試験	0	8
X線回折	15	12
衝撃強さ	6	8
焼成試験	0	1
遠赤外線放射率	0	0
収縮率	0	2
定性分析	16	6
耐火度	0	1
加工調整	0	6
ベンド	0	8
かさ比重	0	1
合 計	144	124

(2) 設備機器類

機 器 名	件 数	機 器 名	件 数
電気炉 (10kw未満)	133	衝撃試験機	6
万能混合攪拌機	49	押出し成形機	6
オートクレーブ	46	X線式粒度分布測定装置	6
スクリーン印刷機	20	携帯用マイクロスコープ	5
曲げ強度試験機	20	電気炉 (10kw以上)	4
3次元コンピューターグラフィックシステム	16	フリット溶解炉	3
粉末X線回折装置	9	自動焼成ガス炉 (0.1m ³)	3
土練機	8	ポットミル	1
ボールミル	6	サンドブラスト	1
フィルタープレス	6		
合 計			348

V. 技術者養成

1. 技術人材養成事業

1-1 一般研修事業

〔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	氏名	所属事業所名	担当者
圧力鋳込み	平成16年10月12日～10月29日	宮田 純	(有)広仙窯	小林孝幸
鋳込み、石膏型、たたら成形	平成16年11月16日～12月9日	廣田和樹	(株)和山	
	平成16年11月17日～12月10日	橋本和也	昭和陶器(株)	
鋳込み成形	平成16年7月1日	橋本和也	昭和陶器(株)	
		小島啓子	雲仙製磁(株)	
	平成16年7月1日～7月30日	宮田 純	(有)広仙窯	
	平成16年7月7日～8月13日	樋渡常司	(有)藍染窯	
	平成16年7月20日～7月23日	谷口禎二	(株)永泉	
		太田一彦	重山陶器(株)	
	平成16年7月26日～7月30日	西浦暢博	(有)正光窯	
	平成16年10月12日～11月1日	小島啓子	雲仙製磁(株)	
ガス吸着測定	平成16年7月12日	河辺豊太郎	伸和コントロールズ(株)	狩野伸自
蛍光X線分析	平成16年4月16日～4月23日	飯野 悟	長崎東芝セラミックス(株)	木須一正
石膏、鋳込み成形	平成16年10月12日～10月29日	藤田隆彦	(有)ふじた陶芸	兼石哲也 小林孝幸 久田松学
	平成16年10月28日～12月20日	一瀬龍宏	(株)一龍陶苑	
		江添圭介	(有)一誠陶器	
	平成16年11月18日～12月10日	木下光春	聖栄陶器(有)	
	平成16年11月8日～12月10日	谷口禎二	(株)永泉	
		西浦暢博	(有)正光窯	
		藤田隆彦	(有)ふじた陶芸	
		宮田 純	(有)広仙窯	
	平成16年7月26日～7月28日	木村香菜子	波佐見町	
		村松 愛	波佐見町	

研 修 内 容	研 修 期 間	氏 名	所 属 事 業 所 名	担 当 者
石膏型成形	平成16年5月31日～6月4日	飯倉 崇	有田窯業大学校	久田松学
		一瀬龍宏	(株)一龍陶苑	
		江添圭介	(有)一誠陶器	
		太田一彦	重山陶器(株)	
		太田 聖	(株)西山	
		太田浩司	(有)光玉陶苑	
		片山賢児	(有)和泉製陶所	
		木下光春	聖栄陶器(有)	
		黒崎高春	(株)林千窯	
		小島啓子	雲仙製磁(株)	
		瀬井和文	(株)清山	
		谷口禎二	(株)永泉	
		西浦暢博	(有)正光窯	
		橋本和也	昭和陶器(株)	
		廣田和樹	(株)和山	
		樋渡常司	(有)藍染窯	
		藤田隆彦	(有)ふじた陶芸	
		松尾利幸	(有)松幸陶芸	
		宮田 純	(有)広仙窯	
山下洋二	(有)山下陶苑			
	平成16年8月3日～9月1日	森永英一郎	(有)ウラベ	
	平成16年8月9日～9月8日	木下博昭	(有)菊祥陶器	
	平成16年11月15日～12月10日	太田浩司	(有)光玉陶苑	兼石哲也
	平成17年3月7日～3月24日	山口俊二	(株)館山堂	久田松学
石膏成形、焼成技術	平成16年10月25日～ 平成17年3月31日	橋本弘道	橋本圧力成形	久田松学 山口英次
走査型電子顕微鏡の操作	平成17年2月28日	千々岩清彦	共立エレクトクス(株)	吉田英樹
たたら成形	平成16年11月15日～12月10日	瀬井和文	(株)清山	小林孝幸
	平成16年11月16日～12月10日	樋渡常司	(有)藍染窯	

研 修 内 容	研 修 期 間	氏 名	所 属 事 業 所 名	担 当 者
たたら成形、鑄込み	平成16年11月15日～12月10日	太田 聖	(株)西山	小林孝幸
		太田一彦	重山陶器(株)	
たたら成形、石膏型	平成16年11月16日～12月10日	片山賢児	(有)和泉製陶所	
炭化物の比表面積	平成16年 7 月22日	下川 修	島原産業(株)	狩野伸自
		高木清光	島原産業(株)	
転写技術	平成16年11月15日～12月10日	小島啓子	雲仙製磁(株)	兼石哲也
陶磁器製造	平成16年 4 月～17年 3 月	中尾善之	(株)中善	大串邦男

1-2 セミナー事業

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

(1)

テ ー マ	特許電子図書館検索セミナー		
期 日	平成16年 8 月27日		
概 要	特許制度の概要について説明するとともに、特許庁HPの特許電子図書館を活用した、先願調査の方法について実習した。		
講 師	川添早苗（財団法人長崎県産業振興財団インストラクター）		
受 講 者	10名	担 当 者	研究開発科 高松宏行

(2)

テ ー マ	常温セラミック膜形成技術（エアロゾルデポジション法）		
期 日	平成16年11月 5 日		
概 要	セラミック微粒子を常温で、しかも高速で基材上に吹き付け製膜するエアロゾルデポジション法について講演。本講演では、数 μm ～数十 μm といった膜厚のセラミックを直接基材上に形成できる新しいセラミック膜形成技術の概要とその応用化について解説。		
講 師	清原 正勝（東陶機器株式会社 総合研究所 材料技術研究部 セラミック研究グループ）		
受 講 者	11名	担 当 者	研究開発科 狩野伸自

(3)

テ	ー	マ	マイナスイオンと抱える問題				
期		日	平成17年3月9日				
概		要	マイナスイオンとその応用製品の現況と抱える問題点および今後の活用法について概説。				
講		師	根本政春（ユニバーサル企画）				
受	講	者	45名（(4)と共催）	担	当	者	研究開発科 永石雅基

(4)

テ	ー	マ	人体に関わる遠赤外線技術				
期		日	平成17年3月9日				
概		要	遠赤外線の基礎知識とこれまでにを行った赤外線放射体の研究成果紹介および人体との関係について概説。				
講		師	高嶋廣夫（元工業技術院名古屋工業技術研究所 工学博士）				
受	講	者	45名（(3)と共催）	担	当	者	研究開発科 吉田英樹

(5)

テ	ー	マ	肥前磁器の表情を多様に－その拵げ方－(1)				
期		日	平成17年2月23日				
概		要	波佐見地区を対象としてマイクロ波焼成など焼き物とテクノロジーの現状やボンチャイナの魅力とともに、釉薬や絵付け技法などの観点から肥前磁器の表情を多様にするための方法について講演。				
講		師	大西政太郎（大西釉薬研究所所長）				
受	講	者	26名	担	当	者	陶磁器科 久田松学

(6)

テ	ー	マ	肥前磁器の表情を多様にーその拵げ方ー(2)				
期		日	平成17年2月24日				
概		要	三川内地区を対象としてマイクロ波焼成など焼き物とテクノロジーの現状やポー ンチャイナの魅力とともに、釉薬や絵付け技法などの観点から肥前磁器の表情を 多様にするための方法について講演。				
講		師	大西政太郎 (大西釉薬研究所所長)				
受	講	者	9名	担	当	者	陶磁器科 久田松学

(7)

テ	ー	マ	天草陶土の性状について				
期		日	平成17年3月23日				
概		要	産地の中心的な陶土として用いられている天草陶土は、最近熱膨張係数が大きい などの変化が見られる。また陶土の性質は組成、焼成、釉薬に大きく関係する。 このため、化学分析、X線回折、熱膨張、曲げ強度、収縮率測定などの実験を行 い、これらのデータに基づき天草陶土の性状について講習。				
講		師	大串邦男 (窯業技術センター 陶磁器科長)				
受	講	者	70名	担	当	者	陶磁器科 兼石哲也

(8)

テ	ー	マ	「波佐見・三川内地域・陶磁器産業の革新を実現するために」その2				
期		日	平成17年1月20日				
概		要	陶磁器の革新のための方策として、①どのようにありたいか、②社会、国際的環 境の変化をどのように受け止めているか、③何がやりたいか、④何がやれるか、 ⑤やり抜く意欲があるかなど革新のプロセス (戦略) について講演。				
講		師	井上元之 (井上セラミックス研究所 所長)				
受	講	者	39名	担	当	者	陶器磁器科 矢野鉄也

(9)

テ	ー	マ	「波佐見・三川内地域・陶磁器産業の革新を実現するために」その3				
期		日	平成17年3月2日				
概		要	陶磁器の革新の方策として、①どのように具体化するか、②徹底的な実践、③結果評価とフィードバックはあるのかなど革新のプロセス（戦略、戦闘、戦果）について講演。				
講		師	井上元之（井上セラミックス研究所 所長）				
受	講	者	19名	担	当	者	陶磁器科 矢野鉄也

(10)

テ	ー	マ	「ゼロ」を「1」に変えるには				
期		日	平成17年3月11日				
概		要	21世紀の企業成長に必要な基本的条件としての独自の事業の創出とその持続性、発展性の方策について講演。				
講		師	高田紘一（高田技術事務所）				
受	講	者	28名	担	当	者	陶磁器科 矢野鉄也

(11)

テ	ー	マ	トータルライフスタイルで結ばれる作り手・売り手・そして使い手				
期		日	平成16年4月8日				
概		要	もの作り、物売りの基本は自らのライフスタイルにあるというトータルな視点での考え方について講演。				
講		師	山田節子（㈱トゥイン代表・東京生活研究所ディレクター）				
受	講	者	40名	担	当	者	陶磁器科 兼石哲也

(12)

テ	ー	マ	大きく変化するインテリア・家庭用品の国内マーケットと流通				
期		日	平成16年12月2日				
概		要	現在の国内マーケットの状況、それに伴う流通の変化、グローバルな陶磁器業界の状況等をふまえ、今後の対応について講演。				
講		師	御手洗照子（㈱T-POT代表・産地プロデューサー）				
受	講	者	82名	担	当	者	研究開発科 山下行男

(13)

テ	ー	マ	コンピュータを利用したデザイン開発				
期		日	平成17年3月9日				
概		要	コンピュータでデザインをする際に欠かせないグラフィックソフト（フォトショップ及びイラストレータ）の基本操作の習得と応用演習を行った。				
講		師	齋藤裕（ポリテクセンター長崎）				
受	講	者	10名	担	当	者	研究開発科 桐山有司

1-3 技術普及促進事業

〔目的〕 無機系材料を活用した新事業・新産業の創出を図るため、県内各地に出向いて技術普及交流会（県内3ヶ所）を開催した。

期 日 ・ 場 所	<p>①長崎会場 （長崎県勤労福祉会館） 平成16年11月10日 ⑤島原会場 （島原商工会議所） 平成16年12月9日 ③佐世保会場（佐世保商工会議所） 平成17年1月19日</p>
内 容	<p>1. 窯業技術センター業務紹介（平成16年度業務全般について紹介） 2. 発表 2-1 技術シーズ発表 ①機能性材料関連〔テーマ：機能性超微粒子粉末の開発〕 （発表者：狩野伸自） ②環境関連〔テーマ：リサイクル資源活用によるリン除去技術〕 （発表者：阿部久雄） ③陶磁器関連〔テーマ：構造解折技術の応用〕（発表者：秋月俊彦） ④陶磁器関連〔テーマ：印刷技術による新加飾技術の開発〕 （発表者：兼石哲也） ※①、②は長崎、島原、佐世保会場で発表 ④は長崎会場で発表 ③は島原、佐世保会場で発表</p> <p>2-2 試作品発表（展示紹介） ①機能性材料関連〔多孔体香りグッズ、触媒燃焼茶香炉、抗菌材、光触媒（超微粒子）等〕 ②環境関連〔人工植栽鉢、透水性リサイクルブロック、低温焼成軽量タイル、軽量装飾建材、リン除去材等〕 ③陶磁器関連〔エコタイル、美術館用透光性陶板、印刷技術による象嵌製品、蓄光タイル、有限要素法による衝撃強度の強い皿、福祉用食器、インクジェットプリンターによる絵付け製品等〕</p> <p>3. 意見交換会 4. 個別相談会</p>
参 加 者	<p>①長崎会場 21名 （個別相談 3件） ②島原会場 17名 （個別相談 9件） ③佐世保会場 29名 （個別相談 9件） ※〔参加者合計 67名： 個別相談合計 21件〕</p>
担 当 者 （出席者）	<p>福村喜美子、山下行男、大串邦男、兼石哲也、阿部久雄、永石雅基、秋月俊彦、狩野伸自</p>

2. 学生実習（インターンシップ等）受入

(1)

実習生	佐世保工業高等専門学校 物質工学科 織田美晴
期 間	平成16年7月15日～7月28日
実習内容	①産業廃棄物の現状と有効利用法について ②産業廃棄物光触媒の合成方法について ③超音波を励起源とした産業廃棄物光触媒の有効利用法について ④機能性超微粒子の評価法について ⑤研修内容の発表と質疑
担 当 者	研究開発科 狩野伸自

(2)

実習生	県立長崎工業高等学校（40名）
期 間	平成16年11月24日
実習内容	セラミックス産業について講義及び開発品の見学等。
担 当 者	研究開発科 永石雅基

(3)

実習生	県立波佐見高等学校（154名）
期 間	平成16年12月17日
実習内容	陶磁器染付の加飾（素焼への下絵付け）実習及びセンターの見学等。
担 当 者	陶磁器科 小林孝幸、山口英次

VI. 情報提供

1. 原稿依頼

1 - 1

刊行物名	内 容 (執筆者)	依 頼 者
「広報 波佐見」 (窯業技術センター コーナーに毎月掲 載)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4月号 (兼石哲也) 4月からのセンター組織 ○ 5月号 (兼石哲也) 2004ながさき陶磁展の開催/セミナー開催の報告 ○ 6月号 (兼石哲也) 新人紹介/研究成果発表会の案内 ○ 7月号 (永石雅基) 平成16年度第1回研究成果発表会の開催 ○ 8月号 (永石雅基) 平成16年度第2回研究成果発表会の開催/「特許電子図書館検 索セミナー」開催の案内 ○ 9月号 (矢野鉄也) 「陶&くらしのデザイン展2004」で金賞を受賞 ○ 10月号 (桐山有司) 研究業務の紹介「コンピュータを利用したデザイン開発」 ○ 11月号 (兼石哲也) 焼物と印刷(スクリーン印刷の利用)/一般公開の案内 ○ 12月号 (山下行男) 窯業技術センターの一般公開を開催 ○ 1月号 (永石雅基) 技術普及交流会の開催 ○ 2月号 (矢野鉄也) セミナー開催の報告/案内(2005ながさき陶磁展の作品募集) ○ 3月号 (兼石哲也) 「長崎県美術館」の壁面照明陶板の完成/講習会の案内 	波佐見町

1 - 2

刊行物名	内 容 (執筆者)	依 頼 者
「やきものプロ 養成講座」の陶 磁器製造工程	<p>A4版、14ページ 第4章波佐見焼のできるまで</p> <p>1. 陶磁器の種類と特徴、2. 陶磁器の製造工程、3. 製土、 4. 石膏型作成、5. 成形、6. 乾燥・素焼、7. 下絵付、 8. 施釉、9. 本焼成、10. 上絵付 (大串邦男、兼石哲也、矢野鉄 也、久田松学、秋月俊彦)</p>	波佐見焼 振興会

2. 刊行物

刊行物名	内 容	発 行
情報誌 KAMA「窯」	業務紹介、技術情報お知らせ	A 4 版、6 ページ 発行月：22号(6月)、23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 版、96ページ 発行月：7月 発行部数：400部
研究報告	試験研究業務の詳細な報告	A 4 版、58ページ 発行月：12月 発行部数：400部

3. 外部機関への情報提供及び技術協力

(1) テレビ・ラジオ報道

機 関 名	内 容	報道年月日	担 当 者
佐世保有線テレビ (TVS) 長崎国際テレビ (NIB) 長崎文化放送 (NCC) 日本放送協会長崎 放送局(NHK) 波佐見有線テレビ	2004ながさき陶磁展三川内会場(取材)	平成16年4月21日 平成16年4月22日 平成16年4月30日	矢野鉄也 兼石哲也
ラ ジ オ (NBC)	「県庁タイムス」収録、放送	平成16年11月18日 (放送平成16年11 月24日)	山下行男
長 崎 放 送 (NBC)	UPるトゥデイ「Nagasaki生き生き体験」 において、トンネル用エコタイル、磁器と ガラスの融合による製品、光触媒を紹介	平成17年1月12日	大串邦男 狩野伸自
佐世保有線テレビ (TVS)	技術普及交流会(佐世保市)について紹介	平成17年1月19日	大串邦男
長 崎 放 送 (NBC)	共同技術開発の「ドロップ」(ガラスと磁 器の融合化製品酒器)を紹介	平成17年2月2日	矢野鉄也
日 本 テ レ ビ	半乾燥生地を焼成した場合の破裂について 透視炉観察	平成17年3月13日	山口英次

(2) 新聞報道

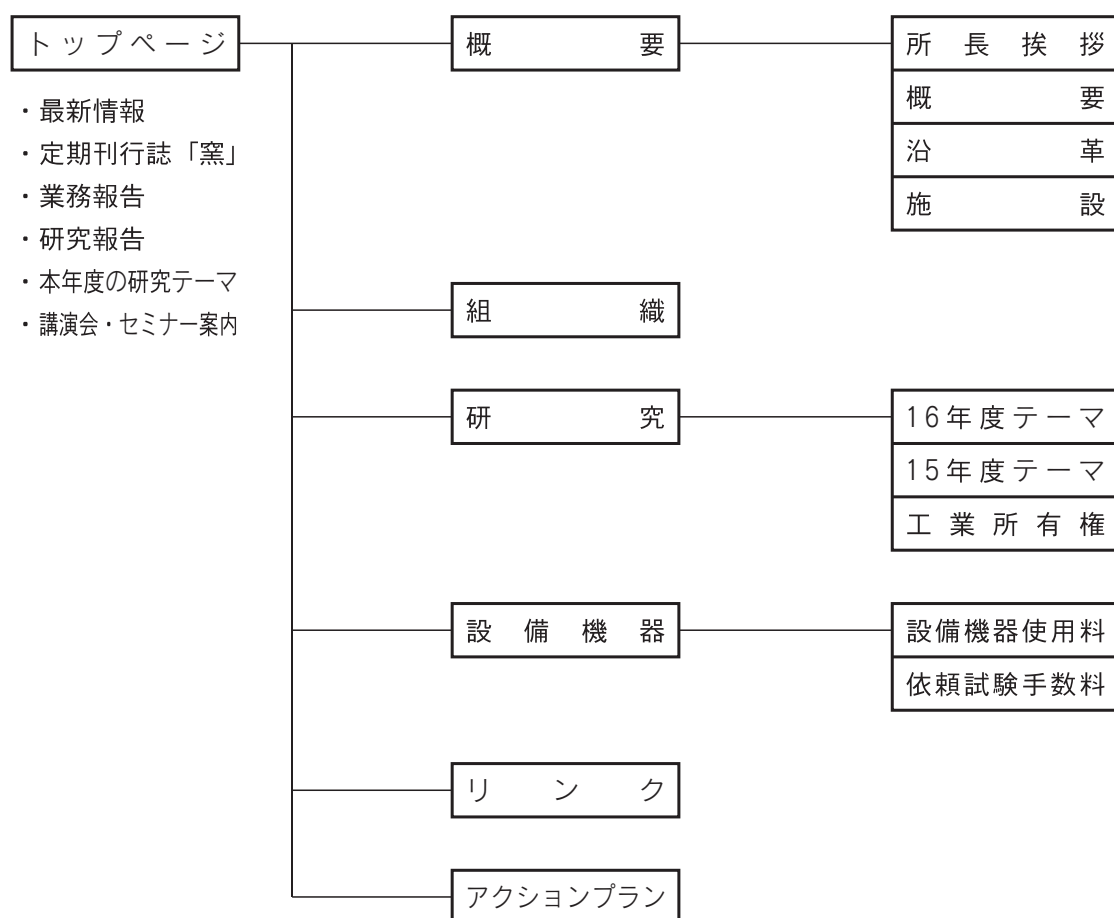
機 関 名	内 容	年 月 日
西日本新聞 長崎新聞 読売新聞 毎日新聞 長崎新聞 西日本新聞	「2004ながさき陶磁展」審査結果の発表と展示会案内 (三川内展)	平成16年4月10日 平成16年4月13日 平成16年4月14日 平成16年4月22日
広報波佐見 No. 499	館山堂と窯業技術センターが磁器とガラスを融合した器を共同開発。	平成16年4月14日
西日本新聞	カキ殻から水質浄化剤 大村湾の水質浄化のため、カキ殻を用いた、水質浄化剤の開発と実用化実験の継続。	平成16年7月24日
西日本新聞	磁器とガラスの融合 共同技術開発 (館山堂) 窯業技術センターとの共同開発による、磁器とガラスの融合製品を商品化。	平成16年8月3日 ～4日
陶業時報社	窯業技術センターと館山堂との共同技術開発により磁器とガラスの融合製品「ドロップ」を開発。	平成16年8月5日
長崎新聞	窯業技術で「海藻の根」守れ 無機系廃棄物を利用した、海藻の根を防護する海底ブロックの開発。	平成16年8月8日
西日本新聞	陶磁器くずで人工藻場 県窯業技術センターと県総合水産試験場の連携による、陶磁器くずを利用した人工藻場開発。	平成16年8月18日
長崎新聞	陶&くらしのデザイン展 象嵌陶板など金賞 象嵌陶板や倒れにくい花器等、全国公設陶磁器試験研究機関の研究成果発表会「陶&くらしのデザイン展2004」で金賞受賞。	平成16年10月13日
陶業時報社	やきものプロ養成講座開講 やきもの文化の知識と理解を深め、販売時に魅力を伝えてもらおうと、市場の接客実務のプロ (全国各地から26人が参加) を養成する講座を開講。	平成16年10月25日
長崎新聞	「研究成果利用して」企業と交流会 幅広い分野でセンターの研究成果を利用してもらうため、技術普及交流会を長崎で開催。	平成16年11月11日
長崎新聞	窯業技術センターの施設を一般公開。 体験コーナーでは、手びねりや、絵付け、えとの置物作りが人気。	平成16年11月30日

機 関 名	内 容	年 月 日
長 崎 新 聞	知事が若手研究員を招いて懇談会 県研究機関の横断的な連携プロジェクトに参加する研究者による研究内容や進捗状況の報告と質疑応答。	平成16年12月16日
長 崎 新 聞	県立大学・県立研究機関連携フォーラム 県立大学と研究機関の相互理解を図り、共同研究による地域貢献を進める狙いで開催。	平成16年12月18日
陶業時報社 月刊「公募ガイド」 季刊「つくる陶磁郎」	2005ながさき陶磁展の作品募集	平成17年1月15日 平成17年3月9日 平成17年3月26日
長 崎 新 聞	全国むらおこし展金賞 共同技術開発（館山堂） 窯業技術センターと共同開発による磁器とガラスを合わせた器が「全国むらおこし展」金賞ふるさと賞に輝く。	平成17年1月26日
佐 賀 新 聞	「倒れにくい花器」など、窯業技術センターで研究中の作品を紹介	平成17年2月26日
オレンジページムック (株オレンジページ)	「長崎やきもの町めぐり」の特集の中で、窯業技術センターと企業で共同開発した製品（石玉盆栽、KAZAN、透し彫照明具等）を紹介。	平成17年2月28日

4. ホームページによる業務紹介

目 的	業務や活動内容の広報
ア ド レ ス	http://www.crcn.jp/ ※平成17年4月1日よりアドレスを以下に変更。 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： 17,449 総アクセスページ数： 86,045 (期間：平成16年4月1日～平成17年3月31日)

・サイトマップ



VII. 評価業務

外部委員による研究及び機関の評価制度（研究推進委員会・分野別研究推進委員会・課題評価委員会・分野別機関評価委員会）により評価を受けた。

1. 研究推進委員会

1-1 分野別研究推進委員会（工業分野）

目的・役割	主に経常研究について、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	<p>○科学技術振興課、事業主管課、公設試、産業界、大学等で構成（委員10名）</p> <p>江頭 誠（委員長：長崎大学地域共同研究センター長・教授） 日高一憲（国立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） 立山 博（(独)産業技術総合研究所産学官連携コーディネーター） 大石 英生（日本政策投資銀行九州支店企画調査課長） 谷 澄雄（長崎県デザイン振興会議会長） 長渡 三郎（(財)長崎県産業振興財団技術支援部長） 住谷 安史（長崎県商工労働部産業振興課長） 稲田 雅厚（長崎県政策調整局科学技術振興課長） 森 重之（長崎県工業技術センター所長） 福村喜美子（長崎県窯業技術センター所長）</p> <p>○オブザーバー 坂本 統徳（長崎県政策調整局理事（科学技術振興担当））</p>
期日・場所	<p>1. 第1回分野別研究推進委員会 日時：平成16年7月9日 10:30～17:00 場所：窯業技術センター大会議室</p> <p>2. 第2回分野別研究推進委員会 日時：平成17年2月18日 14:00～17:30 場所：窯業技術センター大会議室</p>
内容 (窯業技術センター分を記載)	<p>1. 第1回分野別研究推進委員会 平成17年度新規研究課題の評価（経常研究）</p> <p>①強化磁器食器の衝撃試験方法の研究（秋月研究員） ②傾斜機能材料技術を用いた光触媒製品の開発（狩野研究員） ③紫外波長可変レーザーガラスロッドの開発（吉田研究員） ④水環境におけるリン固定と回収プロセスに関する研究（高松研究員） ⑤茶葉焙煎システム用ジメチルスフアンドセンサ装置の開発（永石研究員）</p> <p>2. 第2回分野別研究推進委員会</p> <p>(1)平成17年度新規研究課題における修正内容についての説明 （5課題、山下研究企画課長）</p> <p>(2)平成16年度課題評価委員会における結果概要と、見直しが必要であると判定された課題への助言（3課題）</p> <p>①製品の「使いやすさ」と形状設計技術に関する研究（桐山研究員） ②鋳込み成形による磁器パイプ製造技術の開発（久田松専門研究員） ③貯水機能をもつ屋上床タイル製造技術の開発（矢野専門研究員）</p>
出席者	福村喜美子、山下攻、山下行男、大串邦男、兼石哲也、矢野鉄也、阿部久雄、久田松学、永石雅基、桐山有司、秋月俊彦

1-2 研究推進委員会

目的・役割	連携プロジェクト研究及び特別研究に関し、テーマ選定のための評価、内容の磨き上げ、及び研究の進捗状況に対する助言等を行う。
委員	<p>○長崎県理事、関係機関（財団等）、産業界、大学等で構成（委員14名）</p> <p>池上 国広（委員長：長崎総合科学大学工学研究センター長）</p> <p>納富 啓（三菱重工(株)長崎研究所長）</p> <p>坂井 俊之（長崎工業会長）</p> <p>小林 光彦（(財)長崎県産業振興財団常務理事）</p> <p>徳島 惇（(社)長崎県水産開発協会長理事）</p> <p>岩佐 忠行（長崎県農業会議事務局長）</p> <p>小路 武彦（長崎大学大学院教授）</p> <p>奥 恒行（県立長崎シーボルト大学教授）</p> <p>佐古 宣道（佐賀大学名誉教授）</p> <p>江頭 誠（長崎大学地域共同研究センター長）</p> <p>中島憲一郎（長崎大学薬学部長）</p> <p>片岡千賀之（長崎大学教授）</p> <p>門馬 信二（農業技術研究機構九州沖縄農業研究センター企画調整部長）</p> <p>坂本 統徳（長崎県政策調整局理事）</p>
期日・場所	<p>○平成16年度第1回研究推進委員会</p> <p>日時：平成16年8月2日 13:30～17:00</p> <p>場所：総合農林試験場（諫早市）</p> <p>○平成16年度第2回研究推進委員会</p> <p>日時：平成17年3月14日 13:30～17:00</p> <p>場所：県農協会館（長崎市）</p>
内容	<p>○平成16年度第1回研究推進委員会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成17年度特別研究計画評価 ・平成17年度連携プロジェクト研究計画評価 ※窯業技術センター該当課題無し <p>○平成16年度第2回研究推進委員会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中間評価課題のプロジェクトの説明・質疑 （藻場再生のための食害動物対策技術開発） ※窯業技術センター関係課題のみ記載 ・平成18年度連携プロジェクト研究の重点項目の検討
出席者	福村喜美子、山下行男、阿部久雄、吉田英樹

2. 評価委員会

2-1 課題評価委員会（連携分野）

目的・役割	主に連携プロジェクト研究、特別研究の課題について評価を行う。
委員	○関係機関、大学、産業界、県民代表で構成（委員6名） 菊森 淳文（委員長：（財）ながさき地域政策研究所調査研究部長） 玉利 正人（長崎大学教育学部教授） 橘 勝康（長崎大学水産部教授） 武政 剛弘（長崎大学環境学部教授） 荒生 公雄（長崎大学環境学部教授） 草野 大二（NPO法人長崎創造ネットワーク理事）
期日・場所	日時：平成17年1月18日 13:00～17:00 場所：コンフォートホテル長崎（長崎市）
内容	中間評価 ①生理活性機能をもつ無機有機複合ナノシート材料開発と応用（阿部専門研究員） （窯業技術センター担当課題のみ記載）
出席者	福村喜美子、山下行男、阿部久雄、高松宏行、木須一正

2-2 課題評価委員会（工業分野）

目的・役割	主に経常研究の課題について評価を行う
委員	○関係機関、大学、産業界、県民代表で構成（委員7名） 玉利 正人（委員長：長崎大学教育学部教授） 長田 純夫（NPO法人長崎県科学・産業技術推進機構理事） 芝崎 靖雄（（独）産業技術総合研究所 産学官連携部門産学官連携コーディネーター） 鈴木 重郎（（財）長崎県産業振興財団 佐世保事務所長） 宮本 憲（宮本電気㈱代表取締役） 石松 隆和（長崎大学工学部 機械システム工学科教授） 草野 大二（NPO法人長崎創造ネットワーク理事）
期日・場所	日時：平成17年1月14日 9:30～17:00 場所：窯業技術センター大会議室
内容	(1)中間評価 ①製品の「使いやすさ」と形状設計技術に関する研究（桐山研究員） ②食器洗浄機対応食器の開発（兼石専門研究員） ③鋳込み成形による磁器パイプ製造技術の開発（久田松専門研究員） ④貯水機能をもつ屋上床タイル製造技術の開発（矢野専門研究員） (2)事後評価 ①機能性超微粒子材料の開発と応用に関する研究（狩野研究員） ②半導体型においセンサを応用した揮発性有機化合物の高感度モニタリング技術の開発（永石研究員） ③アルミナ強化磁器の品質向上（秋月研究員）
出席者	福村喜美子、山下攻、山下行男、大串邦男、兼石哲也、阿部久雄、矢野鉄也、久田松学、永石雅基、桐山有司、秋月俊彦、狩野伸自

2-3 分野別機関評価委員会（工業分野）

目的・役割	研究業務、技術サービス業務（技術指導、技術相談、依頼試験、開放設備機器利用等）、その他の業務の成果、並びに公設試のビジョンに対する進捗状況等の評価を行う（毎年評価）
委員	○関係機関、大学、産業界、県民代表で構成（委員8名） 玉利 正人（委員長：長崎大学教育学部教授） 長田 純夫（NPO法人長崎県科学・産業技術推進機構理事） 芝崎 靖雄（(独)産業技術総合研究所 産学官連携部門産学官連携コーディネーター） 鈴木 重郎（(財)長崎県産業振興財団 佐世保事務所長） 宮本 憲（宮本電気㈱代表取締役） 石松 隆和（長崎大学工学部 機械システム工学科教授） 草野 大二（NPO法人長崎創造ネットワーク理事） 山口 優親（西部環境調査株式会社代表取締役）
期日・場所	日時：平成17年2月8日 場所：窯業技術センター大会議室
内容	(1)窯業技術センター業務運営全般（福村所長） (2)研究業務（事業含む）及び成果について（山下研究企画課長） (3)技術サービス業務について（ 〃 ） (4)その他業務について（ 〃 ） (5)研究機関長の職務目標について（福村所長） (6)評価制度について（総合討議）
出席者	福村喜美子、山下攻、山下行男、大串邦男、兼石哲也、矢野鉄也、阿部久雄、久田松学、永石雅基

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、更新又は処分についての審査を行う。
委員	稲田 雅厚（審査会長：長崎県科学技術振興課長） 坂本 統徳（長崎県政策調整局理事） 高橋 栄功（長崎県産業振興財団プロジェクト支援室長） 嶋北 正俊（長崎県産業振興財団特許流通アドバイザー） 深江 達郎（長崎県産学官連携コーディネーター） 川添 早苗（発明協会長崎県支部常務理事） 井上 元之（企業インストラクター） 大黒 貴（企業インストラクター） 渡邊 暢弥（企業インストラクター）
期日・場所	期日：平成16年9月6日 平成16年11月24日 場所：県農協会館（長崎市）
内容	審査対象（窯業技術センター関係分） 平成16年9月6日 ①合成ムライトの製造方法 ②断熱性軽量強化磁器 平成16年11月24日 ①生理活性機能をもつ粘土鉱物系の複合材料の製造方法 ②生理活性機能を有する有機無機複合材料の製造方法
出席者	福村喜美子、山下行男、阿部久雄、秋月俊彦

4. 所内課題検討会

4-1 新規研究課題検討会

目 的	平成17年度に取り組む予定の新規研究テーマの内容について、研究推進委員会に諮る前に、センター内部で検討を行う。
委 員	所長、次長、科長、専門研究員で構成（8名）
期 日	第1回 平成16年5月11日 第2回 平成16年5月26日
内 容	経常研究5課題の内容についてヒヤリングを実施した。

4-2 研究課題進捗状況検討会

目 的	平成16年度に実施中の研究課題について、進捗状況の把握と研究方法、内容の検討を行う。
委 員	所長、次長、科長、専門研究員で構成（8名）
期 日	第1回 平成16年7月2日 第2回 平成16年10月4日 第3回 平成17年2月22日
内 容	無機材料開発関連4課題、陶磁器製品開発関連5課題、計9課題についてヒヤリングを実施した。

VIII. その他の業務

1. 業界団体等との意見交換会

回	団体名	年月日(場所)	出席者	内容
1	波佐見陶磁器工業協同組合	平成16年6月3日 (波佐見町・波佐見陶磁器工業協同組合)	組合 17名 波佐見町 2名 窯業技術センター 10名	<ul style="list-style-type: none"> 平成16年度業務紹介 産地アンケート結果の報告 意見交換 技術者養成、事業(産地プロ養成事業)に共う協力、陶土(エコ)の開発、産学官連携等について
2	長崎県陶磁器卸商業協同組合	平成16年6月7日 (波佐見町・長崎県陶磁器卸商業協同組合)	組合 22名 波佐見町 2名 窯業技術センター 10名	<ul style="list-style-type: none"> 平成16年度業務紹介 産地アンケート結果の報告 意見交換 産地内各機関の連携、陶磁器に関する説明手引き、研修等について
3	三川内陶磁器工業協同組合	平成16年6月8日 (佐世保市・三川内焼伝統産業会館)	組合 10名 佐世保市 2名 窯業技術センター 9名	<ul style="list-style-type: none"> 平成16年度業務紹介 産地アンケート結果の報告 意見交換 タイル(プレス成形)、情報提供・共有(サイト)、センターの研究業務内容等について
4	長崎県陶磁器石膏型協同組合 長崎県陶磁器生地協同組合	平成16年9月17日 (波佐見町・勤労福祉会館)	石膏型組合 3名 生地組合 9名 窯業技術センター 8名	<ul style="list-style-type: none"> 平成16年度業務紹介 意見交換 支援(開放設備、情報ほか)、センターの新製品開発等について
5	長崎県陶磁器上絵付協同組合	平成16年9月17日 (波佐見町・勤労福祉会館)	組合 6名 窯業技術センター 8名	<ul style="list-style-type: none"> 平成16年度業務紹介 意見交換 上絵対策(鉛溶出、無鉛)、はりつき指導事業による支援等について
6	波佐見焼振興会	平成16年12月21日 平成17年1月21日 (波佐見町・勤労福祉会館)	上絵鉛対策委員会(振興会所属の各組合で構成) 10名 窯業技術センター 2名	上絵製品の食品衛生法に基づく鉛溶出、及び無鉛絵具の普及に関する検討

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、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。

客員研究員氏名	所 属 ・ 役 職	研 究 開 発 事 項	研究員氏名	日数
高尾 雄二	長崎大学 環境科学部 助教授	環境保全材料技術	阿部 久雄	1日
大橋 文彦	(独)産業技術総合研究所中部センター サステナブルマテリアル研究部門 主任研究員	無機層状化合物の材料設計	〃	6日
上田 成一	県立シーボルト大学 看護栄養学部 教授	無機材料の生活・環境分野における評価技術	〃	2日
田中 隆	長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 生命薬科学専攻 助教授	天然生理活性物質の機能と評価	〃	1日
清水 康博	長崎大学 工学部 助教授	VOCセンサの測定・評価	永石 雅基	1日
島ノ江憲剛	九州大学大学院 総合理工学研究院 助教授	半導体センサの材料設計	〃	1日
清水 陽一	九州工業大学 工学部 教授	環境センサの作製と評価	〃	1日
長尾 哲男	長崎大学 医学部 教授	「手」の特性と仕組みについての医学的領域分野における評価について	桐山 有司	1日
猿倉 信彦	自然科学研究機構分子科学研究所 分子制御レーザー開発研究センター 助教授	波長可変ガラスレーザーの開発	吉田 英樹	2日
山中 孝友	長崎総合科学大学大学院学術フロンティアセンター 客員教授	産官学連携プロジェクトの構築	〃	2日
北條 純一	九州大学大学院 工学研究院 応用化学部門 教授	産業廃棄物の有効利用について	狩野 伸自	2日
中牟田義博	九州大学総合研究博物館 助教授	無機材料(超微粒子関連)のX線を用いた評価技術	〃	2日
大西政太郎	大西釉薬研究所 所長	釉薬調整方法	大串 邦男	1日
井上 忠利	(株)後藤鉄工所 開発部長	タイル製造技術の開発	矢野 鉄也	1日
松下 清	(株)森山商会 専務取締役	鋳込み成形技術による磁器パイプ製造技術の開発(磁器パイプの補強及び飛散防止)	久田松 学	2日
井上 元之	井上セラミックス研究所 所長	陶磁器製造技術	秋月 俊彦	10日
合計				36日

3. ながさき陶磁展

2004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 担当：矢野鉄也、兼石鉄也 三川内展示会事務局：三川内陶磁器工業協同組合 波佐見展示会事務局：波佐見焼振興会
内容	作品受付 平成16年4月3日～4日 (佐世保市・三川内焼伝統産業会館) 作品審査 平成16年4月9日 (佐世保市・三川内焼伝統産業会館) 表彰式 平成16年5月2日 (波佐見町・波佐見町勤労福祉会館) 発表会 三川内展：平成16年4月21日～25日 (佐世保市・三川内焼伝統産業会館) 波佐見展：平成16年4月29日～5月5日 (波佐見町・波佐見町陶芸の館) ※展示数：101点(入賞19点、入選82点) 参観者数：2,689名(三川内展：404名、波佐見展：2,285名)
応募総数	205点 (県内応募数：87点、県外応募数：118点) (食器部門応募数：110点、インテリア部門応募数：95点)
印刷物	2004ながさき陶磁展作品図録 A4版：8ページ 発行部数：1,000部

2005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 担当：矢野鉄也、兼石哲也 三川内展示会事務局：三川内陶磁器工業協同組合 波佐見展示会事務局：波佐見焼振興会
内容	第1回実行委員会 平成16年8月11日 (波佐見町・窯業技術センター) 推進会議 平成16年8月11日 (波佐見町・窯業技術センター) 第2回実行委員会 平成16年11月4日 (波佐見町・窯業技術センター) 第3回実行委員会 平成16年11月28日 (波佐見町・窯業技術センター) 審査委員委嘱・後援依頼 平成16年12月2日 作品募集 平成17年1月14日 第4回実行委員会 平成17年3月15日 (波佐見町・窯業技術センター)

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
県民表彰記念品	県総務部秘書課	県民表彰記念品を波佐見焼、三川内焼の伝統工芸士を対象に公募	久田松学
五島つばき油用途	総合農林試験場	五島つばき油を使用したつばき型クッキーのデザイン	桐山有司
長崎県の記念品	総務部秘書課	長崎県の記念品作成	兼石哲也 久田松学

5. 委員等派遣

会 名	年 月 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16年4月6日 平成16年4月16日 平成16年5月27日 平成16年6月8日 平成16年7月20日 平成16年8月27日 平成16年9月2日 平成16年9月13日 平成16年9月14日 平成16年9月15日 平成16年9月16日 平成16年10月8日 平成16年10月14日 平成16年10月15日 平成16年10月16日 (波佐見町・波佐見町勤 労福祉会館・波佐見陶磁 器工業協同組合)	委 員	山下行男 大串邦男 矢野鉄也	波佐見焼振興会
九州ファインセラミックス運営委員会	平成16年4月15日 平成16年9月16日 平成17年3月11日 (福岡市・(財)九州産業 技術センター)	委 員	大串邦男	九州ファインセラミックステクノフォーラム (KFC)
日本セラミックス協会九州支部常議員会	平成16年5月14日 平成16年12月17日 平成16年3月11日 (北九州市 北九州テクノセンター)	常 議 員	阿部久雄	日本セラミックス協会
長崎県知的財産戦略指針策定ワーキンググループ	平成16年5月24日 (長崎市・セントヒル長崎) 平成16年7月15日 (長崎市・東横イン長崎駅前) 平成16年8月30日 (長崎市・長崎県農協会館) 平成16年9月13日 (長崎市・ハーバーイン長崎)	WG委員	阿部久雄	科学技術振興課
日本セラミックス協会陶磁器部会第2回幹事会	平成16年6月4日 (名古屋市・名古屋国際会議場)	幹 事	阿部久雄	日本セラミックス協会

会 名	年 月 日 (場所)	役 名	職 員 名	機関・団体名
国指定史跡「肥前波佐見陶磁器窯跡」保存整備基本計画策定委員会	平成16年6月3日 平成16年9月30日 平成17年2月10日 (波佐見町・波佐見町総合文化会館)	副委員長 委 員	山下行男 福村喜美子	波佐見町教育委員会
波佐見町文化財保護審議会	平成16年6月28日 (波佐見・波佐見町総合文化会館)	委 員	山下行男	波佐見町教育委員会
長崎先端技術開発協議会	平成16年7月6日 (長崎市・長崎商工会議所)	委 員	山下行男	長崎先端技術協議会
波佐見焼伝統工芸士認定産地委員会	第1回産地委員会 平成16年7月8日 第2回産地委員会 平成16年10月8日 第3回産地委員会 平成16年10月25日 伝統工芸士認定証伝達式 平成17年3月25日 (波佐見町・波佐見町陶芸の館・波佐見陶磁器工業協同組合)	副委員長 委 員 委 員	福村喜美子 山下行男 大串邦男	波佐見陶磁器工業協同組合 波佐見焼伝統工芸士会
意匠登録審査委員会	平成16年8月25日 平成17年1月28日 平成17年3月23日 (有田町・佐賀県陶磁器工業協同組合)	意匠登録 審査委員	山下行男 兼石哲也	肥前陶磁器工業協同組合連合会
県立大学県研究機関連携フォーラム実行委員会	平成16年10月15日 平成16年10月25日 平成16年11月15日 (大村市・工業技術センター) 平成17年3月4日 (大村市・果樹試験場)	委 員	山下行男 兼石哲也	科学技術振興課
佐世保地域中小企業集積活性化計画策定委員会	平成17年1月21日 平成17年3月23日 (佐世保市・県北振興局・セントラルホテル)	委 員	福村喜美子 山下 攻	商工労働政策課
平成16年度長崎県支援機関連絡協議会	平成17年2月27日 (長崎市・県勤労福祉会館)	委 員	山下行男	産業振興課

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公設試験研究機関で開催）
開催日時	平成16年11月27日（土） 9:00～16:00
場 所	長崎県窯業技術センター本館、作業棟
内 容	<p>(1)学習コーナー</p> <p>①光触媒とセラミックス ②「臭い」を計るセラミックスセンサ ③光とレーザー</p> <p>(2)体験コーナー</p> <p>①石膏で干支を作ろう ②陶土で手びねり ③絵付け（下絵付け）</p> <p>(3)展示・見学コーナー</p> <p>①センター試作品、企業製品等 ②やきものの製造工程、透視炉のVTR上映</p>
入場者数	228名



一般公開

7. 公設試見学会の実施

県内各公設試（7機関）研究員間の情報交換、交流を目的に、公設試見学会を実施した。

(1) 窯業技術センター見学の実施

期 日	平成16年6月17日（14:00～16:30）
見学者数	14名（6機関） 衛生公害研究所4名、工業技術センター1名、総合水産試験場2名、果樹試験場3名、畜産試験場2名、科学技術振興課2名
会 次 第	<p>1. 挨拶 福村所長</p> <p>2. センター業務の紹介 山下研究企画課長</p> <p>3. 見学 案内：兼石専門研究員、永石研究員</p> <p>4. 意見交換会</p>

(2) 他公設試見学会への参加

機 関 名	期 日	参 加 者
工業技術センター	平成16年6月3日	高松宏行、小林孝幸
衛生公害研究所	平成16年6月9日	桐山有司、吉田英樹、山口英次
畜産試験場	平成16年6月10日	吉田英樹、狩野伸自、小林孝幸、木須一正
総合農林試験場	平成16年6月11日	狩野伸自、木須一正
総合水産試験場	平成16年6月16日	矢野鉄也、久田松学、永石雅基、高松宏行
果樹試験場	平成16年6月18日	福村喜美子、阿部久雄、永石雅基、秋月俊彦

8. 会議等の開催及び参加

8-1 研究会議の開催・報告及び調査

(1)

会 議 名	連携プロジェクト研究「生理活性機能をもつ無機有機複合ナノシート材料の開発と応用」に係る研究会議
内 容	<p>(1)推進会議 (参加機関：(株)微研テクノス、長崎大学、県立長崎シーボルト大学、産業技術総合研究所中部センター、窯業技術センター、衛生公害研究所、総合農林試験場、科学技術振興課)</p> <p>第1回 平成16年5月13日 (長崎市・衛生公害研究所) 第2回 平成16年8月6日 (佐世保市・(株)微研テクノス) 第3回 平成16年12月3日 (長与町・県立長崎シーボルト大学) 第4回 平成17年2月25日 (波佐見町・窯業技術センター)</p> <p>(2)県立機関関係者定例会議 (参加機関：窯業技術センター、衛生公害研究所、総合農林試験場、科学技術振興課)</p> <p>第1回 平成16年4月12日 (窯業技術センター) 第2回 平成16年5月17日 (総合農林試験場) 第3回 平成16年6月14日 (窯業技術センター) 第4回 平成16年7月12日 (総合農林試験場) 第5回 平成16年7月30日 (窯業技術センター) 第6回 平成16年9月1日 (衛生公害研究所) 第7回 平成16年10月12日 (窯業技術センター) 第8回 平成16年11月8日 (総合農林試験場) 第9回 平成16年12月13日 (窯業技術センター) 第10回 平成17年1月12日 (総合農林試験場) 第11回 平成17年2月14日 (窯業技術センター) 第12回 平成17年3月14日 (窯業技術センター)</p>

内 容	<p>(3)抗菌剤等製造プロセス検討会議 (場所：(株)微研テクノス、参加機関：(株)微研テクノス、窯業技術センター、衛生公害研究所)</p> <p>第1回 平成16年9月29日 第2回 平成16年10月25日 第3回 平成16年11月29日 第4回 平成16年12月24日 第5回 平成17年1月28日 第6回 平成17年2月28日 第7回 平成17年3月25日</p> <p>(4)事務局連絡・打合せ 平成16年4月9日 (長崎市・長崎大学) 平成16年4月13日 (佐世保市・微研テクノス) 平成16年6月3日 (名古屋市・産業技術総合研究所中部センター) 平成16年6月10日 (長崎市・県庁) 平成16年6月25日 (長崎市・サンドミンゴ教会跡地)</p> <p>(5)所内ミーティング (窯業技術センター内) 毎朝9:10～9:30開催 通算164回を実施</p>
担 当 者	研究開発科 阿部久雄 (リーダー) ・高松宏行・木須一正 窯業技術センター兼務：総合農林試験場 犬塚和男・松尾和敏 衛生公害研究所 田栗利紹

(2)

会 議 名	連携プロジェクト研究関連会議
課 題 名	藻場再生のための食害動物対策技術開発
参加機関	総合水産試験場、工業技術センター、窯業技術センター、長崎大学、九州大学、鹿児島大学、佐賀大学、信和技研(株)、水谷エンジニアリング、長崎蒲鉾水産加工業協同組合
内 容	<p>事業の円滑な運営および推進を図ることを目的に、月1回の公設試担当者定例会議および大学、企業の担当者を含めた中間報告会および年度末報告会を実施した。</p> <p>定例会議 平成16年4月5日 平成16年6月7日 平成16年7月12日 平成16年8月3日 平成16年9月6日 平成16年10月4日 平成16年12月6日 平成17年1月11日 (総合水産試験場)</p> <p>平成15年度年度末報告会 平成16年4月14日 (総合水産試験場) 平成16年度中間報告会 平成16年10月26日 (総合水産試験場) 平成16年度末報告会 平成17年2月24日 (総合水産試験場)</p> <p>試験現地調査 平成16年4月7日 (大瀬戸町) 海藻着生試験 平成16年7月16日 (総合水産試験場) 石炭灰の受け取り及び藻の採集 平成16年9月3日 平成17年3月11日 (大瀬戸町)</p>
担 当 者	研究開発科 吉田英樹 総合水産試験場 桐山隆哉 (リーダー)

(3)

会 議 名	大村湾水質浄化対策事業（環境政策課事業）
課 題 名	牡蛎殻配合リン除去材の製作
参加機関	環境政策課、衛生公害研究所、窯業技術センター、長崎大学、県立長崎シーボルト大学、長崎バイオパーク
内 容	陸域対策技術検討会議 第1回 平成16年7月26日（長崎市・衛生公害研究所） 第2回 平成16年12月16日（ " ） 第3回 平成17年3月22日（ " ） 遂行打合せ 第1回 平成16年6月9日（波佐見町・窯業技術センター） 第2回 平成16年9月4日（ " ） 第3回 平成16年10月29日（ " ）
担 当 者	阿部久雄、高松宏行

8-2 機関長等会議への派遣

会 名	職 員 名	年 月 日（場所）
試験研究機関長及び次長・管理部長会議	福村喜美子 山下 攻	平成16年4月1日 平成16年6月1日 平成16年9月21日 平成16年12月15日 平成17年1月17日 平成17年3月29日 （長崎市・県庁・総合水産試験場・長崎 グランドホテル）
商工労働部機関長会議	福村喜美子 山下 攻	平成16年4月23日 （長崎市・グランドホテル）
市町村合併推進県北地方本部会議及び県北地方機関長会議	福村喜美子	平成16年4月28日 （佐世保市・県北振興局天満庁舎）
県北行政推進懇話会	福村喜美子	平成16年5月25日 （佐世保市・レオプラザホテル）

8-3 全国会議・ブロック会議への派遣

会 名	職 員 名	年 月 日 (場所)
産業技術連携推進会議第51回窯業部会	大串 邦男	平成16年6月9日～11日 (名古屋市・メルパルク名古屋)
公立鉦工業試験研究機関長協議会総会	福村喜美子	平成16年6月10日～11日 (和歌山市・ホテルグランヴィア和歌山)
第35回陶磁器デザイン担当者会議	矢野 鉄也 山口 英次	平成16年7月14日 (名古屋市・名古屋市デザインセンター)
平成16年度第16回九州地方公設試験研究機関デザイン担当者会議	桐山 有司	平成16年9月9日～10日 (佐賀市・佐賀県工業技術センター)
平成16年度産業技術連携推進会議窯業部会九州地域窯業専門部会	大串 邦男 兼石 哲也	平成16年10月21日 (有田町・佐賀県窯業技術センター)
平成16年度第1回窯業部会 強化磁器食器分科会	秋月 俊彦	平成16年11月10日～11日 (名古屋市・産総研中部センター)
平成16年九州・沖縄地域産業技術連携推進会議	福村喜美子	平成16年12月21日 (福岡市・経済産業局) 平成17年2月24日～25日 (熊本市・ウェルシティ熊本)
平成16年度産業技術連携推進会議	山下 攻	平成17年3月24日～25日 (東京都・発明会館ホール)

8-4 関係団体行事等への派遣

会 名	職 員 名	年 月 日 (場所)
平成16年度波佐見焼NEW STAGE PLAN 報告会	矢野 鉄也	平成16年6月25日 平成16年8月25日 (波佐見町・長崎県陶磁器卸商業協同組合)
2004「第7回あかり展」オープニングセレモニー	福村喜美子	平成16年8月21日～22日 (北九州市・門司港ホテル)
産学官連携シンポジウム	福村喜美子 山下 行男 兼石 哲也	平成16年9月3日 (長崎市・長崎サンプリエール)

会 名	職 員 名	年 月 日 (場所)
ながさき茶わんまつりオープニングセレモニー	福村喜美子	平成16年10月29日 (長崎市・浜町アーケード)
佐世保ブランド企業紹介パネル展用務	永石 雅基	平成16年11月30日 (佐世保市・アルカス佐世保)
テーブルウェア・フェスティバル2005調査	福村喜美子	平成17年 2月14日～16日 (東京都・東京ドーム)

8-5 研究調査・打合せ等

会 名	職 員 名	年 月 日 (場所)
長崎県技術開発研究委託事業に係る事務連絡	阿部 久雄	平成16年 4月 6日 (大村市・(財)長崎県産業振興財団)
食器洗浄機対応食器の開発に係る調査	兼石 哲也	平成16年 6月11日 (豊中市・松下電気産業(株)) 平成16年 7月27日～28日 (東京・(社)日本電気工業会)
花器のマーケティング調査と製品開発についての実用新案出願に関する打ち合わせ	桐山 有司	平成16年 6月17日 平成16年 6月24日 (大村市・発明協会)
光触媒反応装置の調査及び問題点の確認	狩野 伸自	平成16年 6月28日 平成16年 8月23日 平成16年 9月14日 平成16年10月13日 (長崎市・総合水産試験場)
製品の「使いやすさ」と形状設計技術に関する打ち合わせ及び研究	桐山 有司	平成16年 5月13日 平成16年 7月22日 平成16年 8月 6日 平成16年 9月17日 平成16年11月 4日 平成16年11月 9日～10日 平成16年11月16日～17日 平成16年12月 3日 平成16年12月10日 平成16年12月21日 平成17年 2月 9日～10日 (福岡市・九州大学) 平成16年 7月16日 平成16年11月 2日 平成16年11月 5日 (長崎市・輝星建設)
「長崎県知的財産戦略」策定に係る工業分野の意見聴取	阿部 久雄	平成16年 9月 8日 (大村市・工業技術センター)

会 名	職 員 名	年 月 日 (場所)
ガラスサンプルの調整	吉田 英樹	平成16年9月16日～17日 (池田市・産業技術総合研究所関西センター)
ガラスサンプルのZ-scan測定	吉田 英樹	平成16年9月21日 (池田市・産業技術総合研究所関西センター)
磁器パイプ製造技術の調査	久田松 学 小林 孝幸	平成16年9月30日～10月1日 (刈谷市・名古屋市東芝セラミクス(株) ノリタケセラミックパイプ(株)) 平成16年11月11日～12日 (名古屋市・(有)双栄工業)
機能性超微粒子の開発の打ち合わせ	狩野 伸自	平成16年11月8日～9日 (福岡市・九州大学)
産学官連携プロジェクト打ち合わせ	狩野 伸自	平成16年11月15日 (大村市・工業技術センター)
H17年度産廃税新規事業内容ヒアリング	狩野 伸自	平成16年11月19日 (長崎市・県庁)
ながさき建設技術フェア2004技術展示会の調査	矢野 鉄也	平成16年11月20日 (大村市・工業技術センター)
冷却塔循環水の光触媒による殺菌・殺藻	狩野 伸自	平成16年11月30日 平成17年1月26日 (大村市工業技術センター) 平成16年12月24日 (長崎市・長崎大学)
タイル製造技術の調査	矢野 鉄也 山口 英次	平成16年12月9日 (常滑市・後藤鉄工所)
オゾン吸着反応を用いた農作物保鮮装置の開発に係わる打合わせ	桐山 有司	平成16年12月24日 平成17年1月17日 平成17年1月25日 (大村市・産業振興財団)
研修事前調査	秋月 俊彦	平成17年1月31日 (若宮町・日本陶器若宮工場)
紫外域LEDの打ち合わせ	狩野 伸自	平成17年2月18日 (長崎市・県立長崎総合科学大学)
焼結装置の調査	狩野 伸自	平成17年2月28日～3月1日 (東広島市・エス・エス・アロイ(株))
光触媒関係特許共同出願の打ち合わせ	狩野 伸自	平成17年3月9日 (福岡市・九州大学)
製品の「使いやすさ」と形状設計技術に関する研究の先行調査の依頼打ち合わせ	桐山 有司	平成17年3月11日 (大村市・発明協会)

会 名	職 員 名	年 月 日 (場所)
ガスセンサ研究におけるその応答機構の解析等について調査	永石 雅基	平成17年3月30日 (北九州市・九州工業大学)
3次元CAD造形システム設備使用	桐山 有司	平成17年3月30日 (大村市・工業技術センター)

8-6 会議への派遣

会 名	職 員 名	年 月 日 (場所)
エコマーク「日用品」認定基準(案)説明会	永石 雅基	平成16年4月1日～2日 (大阪市・アジア太平洋トレードセンター)
はさみ陶器まつり関係機関会議	矢野 鉄也	平成16年4月19日 (波佐見町・波佐見町商工会)
研究企画調整担当者会議	山下 行男 兼石 哲也 永石 雅基	平成16年4月21日 (長崎市・県庁) 平成16年6月4日 (長崎市・県庁) 平成16年7月26日 (長崎市・県農協会館) 平成16年10月13日 (諫早市・総合農林試験場) 平成17年1月5日 (長崎市・県庁) 平成17年3月22日 (長崎市・県農協会館)
連携プロジェクト研究に係る合同推進会議	阿部 久雄 吉田 英樹 木須 一正 高松 宏行	平成16年4月21日 (長崎市・県庁)
産ニーズ対応型産学官連環交流会への出席	阿部 久雄 吉田 英樹	平成16年4月23日 (長崎市・ウェルシティ長崎)
長崎先端技術開発協議会理事会及び総会	山下 攻	平成16年5月25日 (長崎市・商工会議所)
長崎県陶磁器産業活性化推進会議	福村喜美子 矢野 鉄也	○分科会 平成16年6月2日・7月22日 (波佐見町・波佐見町役場) (佐世保市・三川内焼伝統産業会館) ○本部委員会 平成16年7月6日 (長崎市・長崎東映ホテル) ○実行委員会 平成16年10月13日 平成16年11月22日 平成16年11月29日 平成16年12月24日 平成17年3月22日 平成17年3月23日 (波佐見町・窯業技術センター) 平成16年11月16日 平成17年1月24日 (波佐見町・波佐見町勤労福祉会館)

会 名	職 員 名	年 月 日 (場所)
県立大学との意見交換会	福村喜美子 山下 行男 大串 邦男 兼石 哲也 阿部 久雄 久田松 学 桐山 有司	平成16年6月24日 平成16年9月14日 (佐世保市・長崎県立大学)
ベンチャーサロン	永石 雅基 秋月 俊彦	平成16年6月30日 (長崎市・長崎商工会議所) 平成16年7月14日 (長崎市・衛生公害研究所) 平成17年2月17日 (佐世保市・佐世保商工会議所)
知的財産権制度説明会	吉田 英樹 高松 宏行	平成16年7月1日 (長崎市・ウェルシティ長崎)
県有特許権等取得活用審査会	福村喜美子 山下 行男 秋月 俊彦	平成16年9月6日 (長崎市・県庁)
科学技術振興関係調整会議	山下 行男 兼石 哲也 阿部 久雄	平成16年10月1日 (長崎市・大波止ビル)
長崎県の記念品選定会議	兼石 哲也	平成16年10月6日 平成16年11月25日 (長崎市・県庁)
県有特許権等取得活用審査会	福村喜美子 山下 行男 阿部 久雄	平成16年11月24日 (長崎市・長崎県農協会館)
知事と若手研究員の懇談会	福村喜美子 阿部 久雄	平成16年12月15日 (長崎市・県庁)
佐世保地域中小企業集積活性化計画策定委員会	福村喜美子 山下 攻	平成17年1月21日 (佐世保市・県北振興局) 平成17年3月23日 (佐世保市・セントラルホテル)
システム開発説明会	吉田 英樹	平成17年1月24日 (長崎市・市町村会館)
長崎県産学官連携推進機構H16年度合同コーディネーター会議	山下 行男	平成17年1月27日 (長崎市・県市町村会館)

会 名	職 員 名	年 月 日 (場所)
工業系公設試間の広域連合に向けた検討会	福村喜美子 山下 行男	平成17年 1月28日 (長崎市・県庁) 平成17年 1月31日 (福岡市・福岡県庁) 平成17年 3月23日 (鹿児島市・鹿児島県庁)
第2回産ニーズ対応型産学官連環交流会	永石 雅基	平成17年 2月 3日 (長崎市・ウェルシティ長崎)
中小企業連携サポート交流会	永石 雅基	平成17年 2月10日 (長崎市・長崎ビューホテル)
「連携強化に伴う公設試験研究機関のビジョン」ワーキング・グループ会議	久田松 学	平成17年 2月15日 (長崎市・県農協会館) 平成17年 3月24日 (諫早市・総合農林試験場)
長崎県陶磁器「海外戦略」研修会	福村喜美子 山下 行男 大串 邦男 兼石 哲也 矢野 鉄也	平成17年 3月 1日 (波佐見町・窯業技術センター)
提案公募型技術開発事業説明会	阿部 久雄 吉田 英樹	平成17年 3月 1日 (長崎市・ウェルシティ長崎)
事業可能性評価委員会	阿部 久雄	平成17年 3月24日 (長崎市・長崎ビューホテル)

8-7 講演会・研究会への参加

会 名	職 員 名	年 月 日 (場所)
工業技術センター成果発表会	福村喜美子 阿部 久雄 永石 雅基 桐山 有司 秋月 俊彦 狩野 伸自 高松 宏行 山口 英次	平成16年 4月16日 (大村市・工業技術センター)
光触媒研究会	狩野 伸自	平成16年 5月 8日 (大村市・伸和コントロールズ(株)) 平成16年10月 1日 (鳥栖市・産業技術総合研究所九州センター)

会 名	職 員 名	年 月 日 (場所)
有田ニューセラミックス研究会	狩野 伸自 秋月 俊彦 高松 宏行 永石 雅基	平成16年 5月14日 (佐賀県・大有田焼会館)
佐世保異業種交流協会講話	永石 雅基	平成16年 6月 1日 (佐世保市・アイトワ)
模倣相談会	吉田 英樹	平成16年 6月14日 (波佐見町・勤労福祉会館)
大村湾再生研究協議会講演会	阿部 久雄 高松 宏行	平成16年 6月28日 (長崎市・長崎厚生年金会館)
2004光触媒テクノフォーラム	狩野 伸自	平成16年 7月 6日～7日 (東京・東京ビックサイト)
第4回公開講演会「21世紀の科学技術」	永石 雅基	平成16年 7月17日 (長崎市・長崎総合科学大学シーサイド キャンパス)
波佐見焼研究成果報告会 長崎大学経済部山口ゼミ地場産業班	福村喜美子 山下 行男 大串 邦男 兼石 哲也 矢野 鉄也 久田松 学 秋月 俊彦 吉田 英樹 小林 孝幸 山口 英次	平成16年 7月29日 (波佐見町・勤労福祉会館)
ベンチャーサロン講演会	吉田 英樹	平成16年 8月11日 (大村市・長崎県産業振興財団)
トークショーイン九州2004	高松 宏行	平成16年 8月19日～20日 (筑穂町・サンビレッジ茜)
日本セラミックス協会「第17回秋季シン ポジウム」	高松 宏行	平成16年 9月16日～20日 (石川県・北陸先端科学技術大学院大学)
国際ガラス学会	吉田 英樹	平成16年 9月28日～10月 1日 (京都市・国立京都国際会館)
研究開発部門におけるマーケティング力 開発セミナー	久田松 学 吉田 英樹	平成16年10月 6日 (福岡市・福岡県中小企業振興センター)
佐賀県窯業技術センター研究成果発表会	福村喜美子 兼石 哲也 久田松 学 吉田 英樹 小林 孝幸	平成16年10月 8日 (有田町・佐賀県窯業技術センター)

会 名	職 員 名	年 月 日 (場所)
九州福祉用具フォーラム2004 in 佐賀	桐山 有司	平成16年10月 8日 (佐賀市・モラージュ佐賀)
燃料電池・水素エネルギー技術展&セミナー in 九州	福村喜美子 永石 雅基	平成16年10月27日～28日 (北九州市・西日本総合展示場)
日本分析化学会機器分析ワークショップ 他	高松 宏行	平成16年11月10日～11日 (福岡市、北九州市・九州大学、九州工業大学)
長崎大学コラボ産学交流会 東京会場	永石 雅基	平成16年11月12日 (東京都・コラボ産学官プラザ in TOKYO)
代替骨材専門部会	永石 雅基 秋月 俊彦	平成16年11月17日 平成17年 1月27日 (長崎市・県庁) 平成16年12月22日 (長崎市・市町村会館)
九州エコ・マテリアル研究会	狩野 伸自	平成16年11月20日 (長崎市・式見ハイツ)
福岡県工業技術センター研究成果発表会	福村喜美子	平成16年11月26日 (福岡市・福岡県工業技術センター)
佐世保産学官民出合いフォーラム2004	阿部 久雄 永石 雅基	平成16年12月 1日 (佐世保市・アルカス佐世保)
長崎経済活性化講演会	山下 攻 大串 邦男	平成16年12月 3日 (長崎市・長崎新聞文化ホール)
長崎大学コラボ産学交流会2004 in NAGASAKI	永石 雅基 狩野 伸自	平成16年12月10日 (長崎市・長崎大学)
光触媒活用動向セミナー	狩野 伸自	平成16年12月13日 (北九州市・テクノセンター)
天草陶石研究開発推進協議会窯元部会	大串 邦男	平成16年12月14日～15日 (荅北町)
M&M研究会の講演会	永石 雅基	平成16年12月16日 (鳥栖市・メッセ鳥栖)
県立大学・県研究機関連携フォーラム	福村喜美子 山下 行男 大串 邦男 永石 雅基	平成16年12月17日 (長崎市・県立長崎シーボルト大学)

会 名	職 員 名	年 月 日 (場所)
光触媒環境浄化研究会 in 九州	狩野 伸自	平成17年1月25日 (福岡市・九州地域産学官交流センター)
「特別講演会」 理化学研究所認定ベンチャー「メガオプト」 理化学研究所における研究成果の実用化の 取組	阿部 久雄 吉田 英樹	平成17年1月25日 (大村市・工業技術センター)
第41回先端材料研究交流会	阿部 久雄 高松 宏行	平成17年1月28日 (佐賀県・佐賀県窯業技術センター)
第39回日本水環境学会年会	阿部 久雄	平成17年3月17日～19日 (千葉市・千葉大学)
「共用品・UDビジネス」の成功のポ イント講演会及び佐世保異業種交流会3月 例会	桐山 有司	平成17年3月23日 (佐世保市・アイトワ)

9. 職員の研修

(1) 中長期研修

研 修 名	陶磁器製造技術研修
期 日・場 所	平成17年2月13日～3月18日 (若宮町・日本陶器若宮工場)
内 容	一環生産で陶磁器製品の製造を行なっている日本陶器において、実際の製造ライン(製土-成形-絵付-窯-検査)を5週間に渡り研修した。
職 員 名	陶磁器科 秋月俊彦

研 修 名	固体電解質環境センサの開発
期 日・場 所	平成16年9月16日～10月1日 平成16年10月12日～25日 (北九州市・九州工業大学工学部 物質工学科 清水陽一教授)
内 容	ナトリウムイオン伝導体であるNASICONの合成方法の習得とNASICONを用いた固体電解質型NOXセンサの開発を行った。研修ではNO、NO ₂ 、N ₂ Oに感度良く応答できるセンサ素子を開発できた、このセンサ素子がCO ₂ にも応答特性に優れていることを見いだした。
職 員 名	研究開発科 永石雅基

(2) 短期研修

会 名	職 員 名	年 月 日 (場所)
企画立案技法研修	永石 雅基	平成16年 5月24日～25日 (長崎市・職員能力開発センター)
県民サービス向上研修	小林 孝幸	平成16年 6月15日～16日 (長崎市・職員能力開発センター)
現業職員研修	山口 英次	平成16年 6月21日～22日 (長崎市・式見ハイツ)
特許電子出願	秋月 俊彦	平成16年 6月24日 (大村市・工業技術センター)
10年目職員研修	吉田 英樹	平成16年 7月21日～22日 (長崎市・職員能力開発センター)
上級マネジメント研修	山下 攻	平成16年 7月27日～28日 (長崎市・職員能力開発センター)
企画立案技法研修	桐山 有司	平成16年 7月27日～28日 (長崎市・職員能力開発センター)
第1回広報誌・パンフレット作成研修	兼石 哲也 阿部 久雄	平成16年 8月20日 (長崎市・職員能力開発センター)
stresscheck v6.3バージョンアップセミナー	秋月 俊彦	平成16年 8月27日 (東京都・NEOビル)
第2回広報誌・パンフレット作成研修	久田松 学	平成16年 9月10日 (長崎市・県職員能力開発センター)
I MO研修会	狩野 伸自	平成16年 9月10日 (長崎市・県庁)
プレゼンテーション研修	高松 宏行	平成16年 9月14日～15日 (佐世保市・サンライフ佐世保)
キャリアデザイン研修 (13年目)	永石 雅基	平成16年10月 5日 (長崎市・職員能力開発センター)
キャリアデザイン研修	秋月 俊彦	平成16年10月13日 (長崎市・職員能力開発センター)
庁内ホームページ管理者研修会	山下 攻 吉田 英樹	平成16年10月15日 (長崎市・大長崎農協)

会 名	職 員 名	年 月 日 (場所)
新規採用職員後期研修	高松 宏行	平成16年10月18日～22日 (長崎市・職員能力開発センター)
エックス線技術講習会	秋月 俊彦 吉田 英樹 狩野 伸自 木須 一正	平成16年10月19日～21日 (福岡市・電気ビル)
政策形成入門研修	狩野 伸自	平成16年11月1日～2日 (長崎市・職員能力開発センター)
研究開発マーケティング研修	阿部 久雄 高松 宏行 木須 一正	平成16年11月25日 (大村市・(財)長崎県産業振興財団)
平成16年度特許講習会	久田松 学 桐山 有司	平成17年2月2日 (波佐見町・勤労福祉会館)
先行技術調査研修会	吉田 英樹	平成17年2月24日 (大村市・工業技術センター)

10. 所内の定例会議・委員会等

10-1 研究会

(1)

会名	材料技術研究会
目的	無機材料に関わる業務における職員の解決能力アップを目的として、毎週水曜日に実施した。平成16年度はX線回折分析の理解とX線取扱上の知識の習得を中心に実施した（X線作業主任者資格受験、全員取得）。
委員名	阿部久雄、永石雅基、秋月俊彦、吉田英樹、狩野伸自、高松宏行、木須一正
開催回数	34回

(2)

会名	陶磁器研究会
目的	陶磁器の、素材、試験方法など業務に関する職員の能力向上を目的として、毎週月曜開催。内容に応じて技術研修を行う。平成16年度は、素地の化学分析、粒度分布、熱膨張、収縮率、吸水率、曲げ強度などによる天草陶土の物性評価を行った。
委員名	大串邦男、兼石哲也、矢野鉄也、久田松学、秋月俊彦、小林孝幸、山口英次、諸隈彰一郎、木須一正、永石雅基、吉田英樹、狩野伸自
開催回数	30回

10-2 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。
開催日	毎週金曜日 9:00~10:00（年46回）

10-3 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・検討を行うとともに、所員の協力を得ながら必要な作業を実施する。

(1)

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名選任。
委員名	山下攻、矢野鉄也、秋月俊彦、高松宏行
開催回数	10回

(2)

会名	「KAMA」編集委員会
目的	年2回発刊する窯業技術センターの技術情報誌「KAMA」の、原稿の調整及び編集を行う。
委員名	矢野鉄也、桐山有司、狩野伸自、松本隆
開催回数	6回

(3)

会名	「広報はさみ（窯業技術センターコーナー）」編集委員会
目的	波佐見町が毎月発行する広報誌「広報はさみ」に掲載する原稿の調整及び編集を行う。
委員名	山下攻、兼石哲也、永石雅基
開催回数	12回

(4)

会名	業務報告書編集委員会
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、原稿の調整及び編集を行う。
委員名	山下攻、矢野鉄也、狩野伸自、山下行男、阿部久雄
開催回数	8回

(5)

会名	研究報告書編集委員会
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、「研究報告書」を年度終了後に編集・発行する。
委員名	永石雅基、兼石哲也、久田松学、吉田英樹
開催回数	6回

(6)

会 名	ホームページ編集委員会
目 的	ホームページに掲載されている情報の更新、センター宛に届いたメールの処理、ホームページの構成・デザイン・編集を行う。
委 員 名	山下攻、桐山有司、吉田英樹
開 催 回 数	56回（更新作業含む）

(7)

会 名	所内LAN・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、プリンタ、ケーブル等の運用・管理及び障害への対応を図り、職員のスムーズな利用を支援する。
委 員 名	吉田英樹、桐山有司、高松宏行
開 催 回 数	38回（設定、障害対応含む）

(8)

会 名	CERANET管理委員会
目 的	センターにおける、装置・会議室・公用車等の利用をインターネット上で予約し、効率的に管理する。
委 員 名	狩野伸自、久田松学、高松宏行
開 催 回 数	3回

(9)

会 名	特許、パトリス及び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、工業所有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	阿部久雄、秋月俊彦、狩野伸自、高松宏行
開 催 回 数	4回

(10)

会 名	広報・一般公開・見学案内担当委員会
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を毎年開催している（県立の7試験研究機関で実施）。また、一般公開のほか県民やマスコミ等への広報、当センターへの見学者受入れなどを担当している。
委 員 名	山下攻、山下行男、兼石哲也、桐山有司
開 催 回 数	15回

(11)

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	山下攻、永石雅基、木須一正、山口英次
開 催 回 数	3回

(12)

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	福村喜美子、山下攻、大串邦男、山下行男、松本隆
開 催 回 数	3回

(13)

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、矢野鉄也、狩野伸自
開 催 回 数	3回

11. 施設見学者数

(1) 見学者数の推移

年 度	16年度	15年度	14年度
件 数 (件)	48	34	30
入場者数 (人)	946	951	954

(2) 主な見学者・団体

団 体 名	人数(人)	見 学 日
熊本県伝産工芸館友の会	20	平成16年4月27日
愛知教育大学附属名古屋中学校	6	平成16年5月19日
(財)長崎県すこやか長寿大学校長崎校	100	平成16年6月1日
長崎県原爆被爆者特別事業	19	平成16年7月15日
韓国窯業技術院	4	平成16年7月15日
第9回駆け出し陶芸家塾	12	平成16年7月22日
国立佐世保工業高等専門学校	6	平成16年7月30日
波佐見町教育職員視察研修	24	平成16年8月10日
JICA見学	25	平成16年9月8日
インターンシップに関する研修	2	平成16年9月13日
マレーシア地域振興代表団との交流会	26	平成16年9月14日
有田窯業大学校	27	平成16年9月22日
金岡技術士事務所(瀬戸市)	3	平成16年10月8日
佐世保市立三川内中学校	42	平成16年10月26日
県立長崎シーボルト大学	4	平成16年11月8日
波佐見町立南小学校	64	平成16年11月11日
波佐見町立南小学校4年生	31	平成17年2月23日
波佐見町立南小学校4年生	31	平成17年2月25日
九州大学大学院工学研究院地球資源システム工学部門	36	平成17年3月4日

【資料】

長崎県窯業・土石製品出荷額

平成15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：%	備 考
ガラス・同製品	6	500	964,433		
セメント・同製品	124	1,857	3,107,885		
陶磁器製品	155	1,700	944,194		
耐火物	2	X	X		
骨材・石工品	31	297	397,938		
その他の窯業・土石製品	10	X	X		
合 計	328	4,480	5,541,962		

※資料は「平成15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

陶磁器製品関連の出荷額

平成15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：%	備 考
食卓用・厨房用陶磁器	95	1,361	789,344		
陶磁器製置物	5	35	14,061		
陶磁器製タイル	1	X	X		
陶磁器絵付	10	64	35,921		
陶磁器用はい（坏）土	2	X	X		
石膏製品	7	48	89,301		
耐火物等	2	X	X		
その他の陶磁器・同関連製品	42	222	28,251		
合 計	164	1,748	972,445		

※資料は「平成15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16年度業務報告（第52号）
平成17年7月（2005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 福村 喜美子

電話 (0956) 85-3140

FAX (0956) 85-6872

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

メール info@crcn.jp

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/>

E-mail address | info@crcn.jp

印刷所 山口印刷