

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) |
|----------------------------------|---|---|
| 陶&くらしのデザイン展2005 (全国陶磁器試験研究機関作品展) | 食器洗浄機対応食器、磁器パイプによる手摺り、内装用装飾陶板、酒器セット・ドロップ (磁器とガラスの融合化) 「陶&くらしのデザイン展2005金賞」を受賞 | 平成17年7月27日～8月1日 (名古屋市・国際デザインセンター) 平成17年8月17日～9月4日 (北海道・江別セラミックアートセンター) 平成17年9月20日～10月4日 (信楽市・信楽伝統産業会館) 平成17年10月15日～10月17日 (岐阜県・セラミックパークMINO) 平成17年10月21日～10月23日 (四日市・ばんこの里会館) 平成17年10月29日～10月30日 (常滑市・常滑市立市民アリーナ) 平成17年11月12日～11月13日 (瀬戸市・瀬戸蔵) |
| 環境フェスタinハウステンボス | 水質浄化材、エコタイル、石玉盆栽 | 平成17年10月22日～10月23日 (佐世保市・ハウステンボス) |
| ながさき実り・恵みの感謝祭 | 食器洗浄機対応食器、高齢者用食器、ユニバーサルポット・カップ、軽量強化磁器、強化食器、有限要素食器、酒器セット・ドロップ(磁器とガラスの融合化) | 平成17年11月19日～11月20日 (長崎市・長崎水辺の森公園) |

5 共同研究・共同技術開発

共同研究規定により、18課題について共同技術開発を実施した。

(1)

| | |
|---------|---|
| 開 発 課 題 | 生理活性ナノシートの製造プロセス並びに応用・加工製品の開発 (共同研究) |
| 目的・内容 | 抗菌・防カビなどの生理活性機能をもつ有機化合物と粘土鉱物とを複合一体化した、生理活性ナノシートの製造プロセスを確立すると共に、その応用・加工技術について検討した。 |
| 共同研究者 | (株) 微研テクノス 浦川 隆治、他10名 |
| 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 | 複合型光触媒粉末の開発について (共同研究) |
| 目的・内容 | 液相系で使用する環境浄化粉末として製品化することを目的とし、シリカ粉末の表面に、アルコキシド法により酸化チタンを被覆させ、焼成した粉末の光触媒活性を確認した。 |
| 共同研究者 | (株)ニッチツ ハイシリカ事業本部 中村 瑞 |
| 担 当 者 | 研究開発科 狩野 伸自 |

(3)

| | |
|-------|--|
| 開発課題 | 新製品（デザイン）の開発 |
| 目的・内容 | 市場ニーズの調査から「軽さをテーマとした使いやすい食器」を開発コンセプトにアイデアの展開、製品イメージ、試作、修正、パターン、サンプル作製等の検討会を重ね手付きめん鉢等5アイテムの開発を行った。現在、商品化して販売中である。 |
| 共同研究者 | (株)中善 中尾 善之 |
| 担当者 | 陶磁器科 山下 行男 |

(4)

| | |
|-------|---|
| 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 | 光触媒は工業的に意義のある殺藻効果を有するか確認し、殺藻効果を定量化する技術について検討した。 |
| 共同研究者 | 伸和コントロールズ(株) 河邊 豊太郎 |
| 担当者 | 研究開発科 狩野 伸自 |

(5)

| | |
|-------|---|
| 開発課題 | 光触媒利用による水の浄化 |
| 目的・内容 | 工業循環水・地下水・池の水等を光触媒で浄化する為に、光触媒焼結体を作製し、フィールド試験を行った。 |
| 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 |

(6)

| | |
|-------|--|
| 開発課題 | 多孔質陶磁器製品の製造技術開発 |
| 目的・内容 | 気孔形成材を添加することによって多孔質化した陶磁器素地を用い、断熱・吸収などの機能をもつ日用陶磁器製品を製作した。製品外表面の吸水性を封止するために、施釉方法を改善し、水漏れのない素材を開発した。 |
| 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 |

(7)

| | |
|-------|---|
| 開発課題 | 新製品（花器）の開発 |
| 目的・内容 | 当センターで開発した「倒れにくい花器」の商品化を図ることを目的として、台座の成形性を良くするため石膏型の改良及び花器のパターンと色彩について検討し、7点のサンプルを作製した。 |
| 共同研究者 | 雲仙製磁（株） 小島 啓子 |
| 担当者 | 陶磁器科 山下 行男 |

(8)

| | |
|-------|--|
| 開発課題 | 機能性釉薬の製品化技術開発 |
| 目的・内容 | 油污れの落ちやすい食器の開発を目的に、親水・撥油性に優れた釉薬について研究を行い、試作品の作製を行った。 |
| 共同研究者 | (株)永泉 谷口 圭吾 |
| 担当者 | 陶磁器科 秋月 俊彦 |

(9)

| | |
|-------|--|
| 開発課題 | 食器洗浄機用釉薬の製品化技術開発 |
| 目的・内容 | 食器洗浄機用洗剤に含まれている研磨剤による、釉表面の傷の発生を抑制することを目的に、シリカ系廃棄物を添加することで、耐摩耗性に優れた釉薬を開発し製品化を行った。 |
| 共同研究者 | (株)西山 太田 利道 |
| 担当者 | 陶磁器科 秋月 俊彦 |

(10)

| | |
|-------|---|
| 開発課題 | ユニバーサルデザイン食器の開発 |
| 目的・内容 | 企業で開発中のスープマグカップについて、ユニバーサルデザインを取り入れ、ハンドル及びボディの形状についてデザインの改良を行い、使いやすいマグカップの開発及び商品化を行った。また当センターで取り組んだユニバーサルデザインのポットやボウルなどもシリーズとしてデザインを行い、商品化の予定である。 |
| 共同研究者 | (有)アイユー 小柳 吉喜 |
| 担当者 | 研究開発科 桐山 有司 |

(11)

| | |
|-------|--|
| 開発課題 | 耐熱食器製品の開発 |
| 目的・内容 | 電磁誘導加熱機対応の耐熱性食器を開発した。長石を主原料とし、これに高珪酸原料、可塑性原料を加えて、使用に際し十分な熱衝撃強さをもつ低熱膨張性の素地及びこれに適合する色釉を開発した。またこの素材を用いた耐熱食器製品を開発し商品化の予定である。 |
| 共同研究者 | 商品化準備のため未公表とする。 |
| 担当者 | 研究開発科 阿部 久雄 |

(12)

| | |
|-------|---|
| 開発課題 | トリジマイトの合成と製品開発 |
| 目的・内容 | 強化磁器や耐火物などへ利用を目的とし、各種シリカ原料（非晶質、結晶質）のトリジマイト化について検討した。アルカリ成分を添加することでトリジマイト単相を生成することが分かった。 |
| 共同研究者 | (株)五島鋳山 泉 光郎 |
| 担当者 | 研究開発科 武内 浩一、山口 典男 |

(13)

| | |
|-------|--|
| 開発課題 | 磁器パイプ手摺りの強度向上 |
| 目的・内容 | 磁器パイプの強度向上を目的として、肉厚や成形方法、素材等の異なるパイプの強度試験により、強度向上の要件を見出すことができた。 |
| 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 |

(14)

| | |
|-------|---|
| 開発課題 | インクジェット絵付製品の開発 |
| 目的・内容 | 画像のデジタルデータを、市販のインクジェットプリンターを用いて転写紙に加工し、上絵付焼成により身の回り製品を製作し、モニターによる評価を実施した。 |
| 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 |

(15)

| | |
|-------|---|
| 開発課題 | 新商品共同開発 |
| 目的・内容 | 既に商品化されているカレー皿の展開として、カレー皿と同一イメージを持つスープ・マグとスプーンを試作開発し、産地内見本市で発表した。 |
| 共同研究者 | 波佐見陶磁器工業協同組合青年部 太田 聖、木下 光春、宮田 純 |
| 担当者 | 陶磁器科 久田松 学 |

(16)

| | |
|-------|---|
| 開発課題 | 光触媒釉薬の開発 |
| 目的・内容 | 高温焼成しても、白色度の高い光触媒釉薬を開発した。 シリカ粉末の表面にアルコキシド法によって酸化チタンを被覆させ、石灰釉薬と混合し、酸化雰囲気焼成した。焼成した試料は分光測色計で測定した。 |
| 共同研究者 | (株)ニッチツ ハイシリカ事業本部 中村 瑞 |
| 担当者 | 研究開発科 狩野 伸自 |

(17)

| | |
|-------|--|
| 開発課題 | トリジマイト強化磁器の開発 |
| 目的・内容 | トリジマイト強化磁器の特性（強度、焼成腰等）安定化と商業的生産のための製土技術の開発を目的として、トリジマイト添加量と陶土特性の関係や焼成後の特性評価及び製造コストの検討を行い、目標強度に近い特性を持つ試作品（碗、皿）が得られた。しかし、安定製造の可能性が判断できる段階になく、コストダウンを検討する段階に至らなかった。 |
| 共同研究者 | 長崎県セラミックス研究会 会長 一瀬 龍太 |
| 担当者 | 研究開発科 武内 浩一 |

(18)

| | |
|-------|---|
| 開発課題 | 厨房の電化に対応した耐熱性陶磁器材料の開発 |
| 目的・内容 | 長石を主原料とし、これに高珪酸原料、可塑性原料を加えて、低熱膨張性の素地を開発した。また素地に適合する釉薬を開発した。 |
| 共同研究者 | 商品化準備のため未公表とする。 |
| 担当者 | 研究開発科 阿部 久雄 |

6 共同研究・共同技術開発・はりつき指導事業による設備機器の利用実績と試験内容

※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) 設備機器類

| 機 器 名 | 件数 | 機 器 名 | 件数 |
|----------------|-----|-----------------------------|-----|
| 自記分光光度計 | 166 | 分光測色計 | 4 |
| 乾燥機（ハイテンプオープン） | 126 | タイル用プレス機 | 4 |
| フリット溶解炉 | 126 | ゼータ電位測定装置 | 4 |
| 粉末X線回折装置 | 107 | 蛍光X線分析装置 | 3 |
| 小型熱処理炉 | 44 | 元素分析計 | 2 |
| 全自動ガス吸着測定装置 | 42 | 電気炉（10kw未満） | 2 |
| ポットミル | 40 | フィルタープレス | 2 |
| 押出し成形機 | 32 | ダイヤモンドカッター | 1 |
| 携帯用マイクロスコープ | 8 | 自動焼成ガス炉（0.1m ³ ） | 1 |
| X線式粒度分布測定装置 | 5 | 球形整粒機 | 1 |
| 自動密度計 | 4 | 単軸造粒機 | 1 |
| 合 計 | | | 725 |

(2) 依頼試験

| 項 目 | 平成17年度 | 平成16年度 |
|---------|--------|--------|
| 熱膨張 | 91 | 90 |
| 曲げ強さ | 1 | 0 |
| 定量分析 | 54 | 17 |
| 粒度試験 | 5 | 0 |
| X線回折 | 0 | 15 |
| 衝撃強さ | 20 | 6 |
| 焼成試験 | 3 | 0 |
| 定性分析 | 2 | 16 |
| ビッカース硬度 | 2 | 0 |
| 摩耗試験 | 4 | 0 |
| 合 計 | 182 | 144 |

7 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 | 厨房の電化に対応した機能性陶磁器製品の開発とその商品化 経営革新計画（新商品・新技術・新役務開発事業） |
| 目的・内容 | <p>（目的） 厨房ではガスに代わりIH調理器の普及がめざましく、IH調理に対応した耐熱調理製品の開発を進める。耐熱衝撃温度差が大きな素材を開発し、その知的財産化と商品化を推進する。</p> <p>（内容） 申請の支援・調整会議への参加10回（場所：波佐見町内） 平成17年9月1日 平成17年9月15日 平成17年10月8日 平成17年10月13日 平成17年10月20日 平成17年10月27日 平成17年11月10日 平成17年11月24日 平成18年1月19日 平成18年3月2日</p> |
| 担当者 | 研究開発科 阿部 久雄 |

8 共同研究室（オープンラボ）使用状況

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

(1)

| | |
|------|--------------------------------------|
| 使用目的 | 共同研究に関わる執務遂行及びサンプル、器具類の保管。 |
| 使用期間 | 平成17年9月1日～11月30日 平成18年1月10日～3月31日 |
| 使用企業 | （有）嘉泉製陶所 |

(2)

| | |
|------|--|
| 使用目的 | 共同技術開発に関わる試験計画の立案、試験データ等のまとめ及びサンプルの保管。 |
| 使用期間 | 平成17年9月26日～12月25日 平成18年1月10日～3月31日 |
| 使用企業 | （株）ニッチツ ハイシリカ事業本部 |