

# Ⅲ. 技術支援業務

## 1. はりつき指導

事業概要	<p>本事業は、企業の生産現場で発生する製品の欠点や、緊急的対応が必要な技術的課題及び商品開発におけるデザイン上の問題などに対し、窯業技術センターの職員を企業に派遣して問題解決に取り組み、継続的な支援を行うことによって企業における品質管理や付加価値の高い商品開発力の向上を図る。</p>																												
実施内容	<p>1. 技術的解決・デザイン支援</p> <p>企業に欠点発生などの早期対応を必要とする技術的課題が生じた時に、窯業技術センターの職員を派遣し、共同で品質管理や工程管理に必要なデータを収集、分析し、問題解決を図ることを目的として実施している。また、製品開発における製造技術や製品の表現技術・デザインなどについて支援を行う。</p> <p>平成 24 年度は、以下の 7 件の課題について指導を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①ながさき無鉛絵具の品質向上</li> <li>②温熱製品の温度評価方法について</li> <li>③バーニャ・カウダ容器の評価について</li> <li>④上絵付商品の縮れ発生原因調査</li> <li>⑤上絵転写商品の耐洗剤性評価</li> <li>⑥透光性陶土の泥しょう作製の技術指導および照明具の電気用品安全法に関する技術適合検査の指導</li> <li>⑦機能性セラミックスの製造技術の確立</li> </ul> <p>2. 陶磁器製食器の溶出試験の支援</p> <p>陶磁器製食器の鉛溶出基準については、国内基準が国際標準化機構 (ISO) の基準と同様の内容に改正された。</p> <p>このため、現在使用されている鉛含有の上絵具について、新基準に適合するようにさらに強力な指導を行うため、上絵付け製品を回収し鉛、カドミウム溶出試験を実施し、基準に達しない企業については個別に改善の指導を行った。</p> <p>平成 24 年度は、以下のとおり実施した。</p> <table border="1" data-bbox="333 1384 823 1960"> <thead> <tr> <th></th> <th>検体数／企業数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4 月</td><td>46 点 / 2 企業</td></tr> <tr><td>5 月</td><td>0 点 / 0 企業</td></tr> <tr><td>6 月</td><td>8 点 / 5 企業</td></tr> <tr><td>7 月</td><td>28 点 / 4 企業</td></tr> <tr><td>8 月</td><td>40 点 / 3 企業</td></tr> <tr><td>9 月</td><td>0 点 / 0 企業</td></tr> <tr><td>10 月</td><td>4 点 / 1 企業</td></tr> <tr><td>11 月</td><td>6 点 / 1 企業</td></tr> <tr><td>12 月</td><td>20 点 / 2 企業</td></tr> <tr><td>1 月</td><td>0 点 / 0 企業</td></tr> <tr><td>2 月</td><td>270 点 / 5 企業</td></tr> <tr><td>3 月</td><td>18 点 / 4 企業</td></tr> <tr><td>合計</td><td>440 点 / 27 企業</td></tr> </tbody> </table>		検体数／企業数	4 月	46 点 / 2 企業	5 月	0 点 / 0 企業	6 月	8 点 / 5 企業	7 月	28 点 / 4 企業	8 月	40 点 / 3 企業	9 月	0 点 / 0 企業	10 月	4 点 / 1 企業	11 月	6 点 / 1 企業	12 月	20 点 / 2 企業	1 月	0 点 / 0 企業	2 月	270 点 / 5 企業	3 月	18 点 / 4 企業	合計	440 点 / 27 企業
	検体数／企業数																												
4 月	46 点 / 2 企業																												
5 月	0 点 / 0 企業																												
6 月	8 点 / 5 企業																												
7 月	28 点 / 4 企業																												
8 月	40 点 / 3 企業																												
9 月	0 点 / 0 企業																												
10 月	4 点 / 1 企業																												
11 月	6 点 / 1 企業																												
12 月	20 点 / 2 企業																												
1 月	0 点 / 0 企業																												
2 月	270 点 / 5 企業																												
3 月	18 点 / 4 企業																												
合計	440 点 / 27 企業																												

## 2. 技術相談

相談内容	相談件数		
	24年度	23年度	22年度
原料・素地（陶土）関係	62	31	49
釉薬（原料・絵具を含む）関係	62	102	85
成形技術	132	73	92
装飾技術関係（加飾・転写・上絵技術）	42	41	58
乾燥・焼成・窯炉関係	161	85	83
石膏型関係	17	4	14
品質（欠点防止）工程管理関係	231	125	244
デザイン全般	272	170	221
ニューセラミックス関係	197	145	200
PC・インターネット関連	4	3	5
新材料関連	50	83	81
評価試験方法	513	354	492
リサイクル関係	54	101	38
環境分野	58	125	44
知的財産関連	36	11	28
その他	227	183	271
合計	2,118	1,636	2,005

### 3. デザイン支援

事業名	中小企業デザイン力強化対策事業（産業技術課）
担当者	久田松 学、桐山 有司、依田 慎二、中原 真希
事業期間	平成 23 年度～平成 25 年度
事業概要	<p>県内中小企業が開発する商品の販路拡大等の支援を目的として、デザインに対する意識の啓発やデザイン力の向上を図るため、以下の事業を実施した。</p> <p>1. 長崎県産業デザインネットワーク          県内に事業所を置く企業・団体やデザイナー、デザイン関連企業、支援機関、金融機関、デザインに関する有識者等によるネットワークを構築し、会員相互の交流や情報交換を図るため、交流会やデザインセミナーを開催した。</p> <p>○組織 会長 松尾慶一（白山陶器 株式会社 代表取締役社長）          副会長 山田伸裕（長崎県産業労働部 部長）          会員数 186（H25.3.31 現在）</p> <p>○運営会議 事業の内容や計画を検討する運営会議を開催。（3回）</p> <p>○デザインセミナー          長崎デザインアワード2012選定委員の左合ひとみ氏（榊左合ひとみデザイン室代表）を講師に迎えデザインセミナーを開催。（1回）</p> <p>○交流会          アワード受賞者を交えた交流会及び、デザイナーのプレゼンをとおして企業とデザイナーが情報交換を図るための交流会を開催。（2回）</p> <p>○情報提供          デザインや新製品開発、販路開拓等に関わる補助金の紹介をはじめ、デザイン関連の公募展や展示会、講演会、セミナー等メールによる情報提供。（定期6回、随時9回）</p> <p>2. 長崎デザインアワードの開催          長崎県内で企画・開発された優れたデザインの商品を選定・表彰・発信し、県内企業の商品デザイン力の向上を図るため「長崎デザインアワード2012」を開催した。</p> <p>○募集期間：平成24年6月6日～7月20日          ○選定委員会：平成24年8月3日          ○表彰式：平成24年9月7日          ○展示会：平成24年9月7日～9月9日（長崎歴史文化博物館）          ○応募総数：100点(61企業)          ○選定結果：入賞12点、入選14点          ※入賞者の中から6社に市場調査、販路開拓、広報に関わる補助金を交付した。</p> <p>3. 長崎デザイナーズバンクによるデザイン相談          県内企業等からのデザイン相談に対し、バンクに登録のデザイナーを紹介し1社1案件最大3回までの相談料を県が負担する無料デザイン相談を実施した。</p> <p>○長崎デザイナーズバンク登録者数 29名（H25.3.31現在）          [デザイン分野：グラフィック、パッケージ、プロダクト、クラフト、建築、Web等]</p> <p>○相談対応数 12社 31回          ○相談内容と対応回数          パッケージデザイン7社18回、新商品開発2社5回、既存商品の改良1社3回、カタログデザイン1社3回、ロゴデザイン1社2回</p>

#### 4. 関係機関・団体等への協力

事業名	内容	担当者	依頼者
波佐見再発見塾	産地概要説明、所内見学	山本 信 武内 浩一 阿部 久雄 梶原 秀志 久田松 学 依田 慎二	波佐見再発見塾実行委員会
長崎がんばらんば国体・長崎がんばらんば大会	炬火用具（炬火トーチ・ミニ炬火台）の製作支援	武内 浩一 久田松 学 桐山 有司 依田 慎二 中原 真希	長崎県国体・障害者スポーツ大会部
波佐見焼夏期展示販売会	波佐見陶磁器工業協同組合主催展示販売会の案内状等のデザイン支援	桐山 有司	波佐見陶磁器工業協同組合
波佐見皿山器替まつり	器替まつりの案内状等のデザイン支援	桐山 有司	波佐見皿山器替まつり実行委員会
DAKT 展	九州陶磁器デザイナー協会主催の同協会展の支援	桐山 有司	九州陶磁器デザイナー協会
三川内焼匠プロジェクト事業	三川内焼の伝統技術・技法と参加窯元の個性を活かした商品開発支援	久田松 学 依田 慎二	三川内陶磁器工業協同組合
長崎和牛指定店制度	長崎和牛指定店の名盤デザインの提案	久田松 学	長崎県農林部畜産課（長崎和牛銘柄推進協議会事務局）
産学官金連携・地域イノベーション創出支援事業	長崎県産業振興財団が支援した研究開発案件の再検証と今後の支援のあり方を検討 ①セラミックス蓄光材 ②陶磁器上絵付用無鉛絵具の開発	吉田 英樹	長崎県産業振興財団
ワークショップ作品の製作支援	陶芸用粘土での楽器製作による焼成の協力	山口 英次	長崎歴史文化博物館
三川内焼伝統工芸士認定事業	三川内焼伝統工芸士実技試験に関わる作品の焼成協力	山口 英次	三川内陶磁器工業協同組合
東彼杵郡教育会小学校図工部会夏季研修会	研修会における絵付け体験での作品の施釉・焼成の協力	山口 英次	東彼杵郡教育会小学校図工部会

事業名	内容	担当者	依頼者
技能祭～ものづくりフェスタ 2012～	体験コーナーで制作した作品に関する施釉と焼成の協力	山口 英次	長崎県産業労働部 産業人材課
作陶活動に対する支援	親子陶芸教室（絵付け体験）での作品の施釉・焼成の協力	山口 英次	諫早市立小栗小学校
	学校所有の蛇窯焼成の指導及び、素焼の協力		佐世保市立三川内中学校
	6年生児童の作品に関する焼成の協力		諫早市立西諫早小学校
	児童作品に関する施釉作業の指導と焼成の協力		波佐見町立南小学校
	3・4・5・6年生の児童作品の施釉作業の指導と焼成の協力		波佐見町立中央小学校
	3・6年生児童の作品に関する焼成の協力		波佐見町立東小学校
	5年生児童の図画工作科での作品における焼成の協力		佐世保市立春日小学校
	たんぽぽ・ひまわり学級の児童作品に関する焼成の協力		諫早市立北諫早小学校
	年長組の卒園記念に関する絵付け作品の施釉・焼成の協力		諫早市立中央保育所
	5年生児童作品に関する施釉と焼成の協力		波佐見町立東小学校
	5年生児童の図工作品に関する焼成の協力		大村市立三城小学校

## 5. 講師及び審査員の依頼・派遣

### 5-1 講師

題 目 (行 事 名)	期日（場所）	職 員 名	依 頼 者
波佐見焼のできるまで (やきものファン拡大講座)	平成24年7月13日～7月14日 (札幌市・(株)アイトー 札幌店)	武内 浩一	波佐見焼振興会
	平成24年10月18日～10月19日 (東京都・東京都立産業貿易センター)		
粉体の調整および湿式成形 (九州大学ものづくり工学教育研究センター事業)	平成24年10月6日 (福岡市・九州大学)	武内 浩一	九州大学
セラミックスの製品設計 (同上)	平成24年11月10日 (福岡市・九州大学)	秋月 俊彦	

題 目 (行 事 名)	期日 (場所)	職 員 名	依 頼 者
窯業って何 (福岡大学理学部応用地球圏 科学-地球圏科学で学んできたことは社会でどう活かされているか-)	平成 24 年 10 月 30 日 (福岡市・福岡大学)	武内 浩一	福岡大学
土鍋の科学 (同上)	平成 24 年 11 月 6 日 (福岡市・福岡大学)		
公的な技術支援機関の業務と 活用方法 (同上)	平成 24 年 11 月 13 日 (福岡市・福岡大学)		
放電プラズマ焼結装置等の実習 (セラミックス材料応用技術 研修)	平成 24 年 11 月 2 日～11 月 3 日 (波佐見町・窯業技術センター)	武内 浩一 山口 典男	長崎県産業振興 財団
遠赤外線高放射技術を利用した 有効性の解析について (産学官金連携サロン)	平成 25 年 2 月 13 日 (長崎市・D-FLAG)	山口 典男	長崎県産業振興 財団

#### 5-2 審査員

会 名	期日 (場所)	職 員 名	依 頼 者
肥陶連意匠登録審査委員会	平成 24 年 6 月 29 日 平成 24 年 7 月 27 日 平成 24 年 11 月 30 日 (波佐見町・波佐見陶磁器工業協同 組合)	桐山 有司	肥前陶磁器工業 協同組合連合会
長崎県地域資源活用促進支援 事業費補助金審査会	平成 24 年 7 月 17 日 (長崎市・出島交流会館)	久田松 学	長崎県産業労働 部産業振興課
技能検定 陶磁器製造 (手ろくろ成形作業)	平成 24 年 8 月 9 日 平成 24 年 9 月 11 日 (波佐見町・波佐見町陶芸の館)	久田松 学	長崎県職業能力 開発協会
三川内焼伝統工芸士認定事業	平成 24 年 9 月 25 日 (佐世保市・三川内焼伝統産業会館)	山本 信 久田松 学	三川内陶磁器工 業協同組合
	平成 24 年 10 月 16 日 (佐世保市・三川内焼伝統産業会館)	久田松 学	

会 名	期日（場所）	職 員 名	依 頼 者
ユニバーサルデザインコンクール 1次審査会	平成 24 年 11 月 15 日 （波佐見町・窯業技術センター）	桐山 有司	長崎県福祉保健部福祉保健課
「長崎がんばらんば国体」大会参加章・大会参加記念章、 「長崎がんばらんば大会」参加章・大会入賞メダルデザイン等審査会	平成 24 年 12 月 26 日 （長崎市・長崎県大波止ビル）	久田松 学	長崎県国体・障害者スポーツ大会部大会総務課

## 6. 企業訪問

### 6-1 陶磁器関連

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	平成 24 年 11 月 26 日～12 月 3 日（6 日間）
訪問企業数	56 社（波佐見地区 43 社、三川内地区 13 社）
概 要	窯業技術センターが取り組んでいる人材養成事業などの各種事業の紹介とともに、技術上の問題点や生産状況、センターへの要望に関する聞き取り調査を行った。技術上の問題点や課題については、現場で迅速な解決を図り、解決が困難なものは持ち帰って試験・分析を行い問題解決の支援を行った。また、要望により「はりつき指導事業」や「共同研究」に取り組んだ。

### 6-2 無機材料関連

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 24 年 4 月～平成 25 年 3 月
訪問企業数	49 件／31 社 （地域別）県北地区 12 社、東彼・県央地区 8 社、長崎地区 5 社、他 6 社
概 要	県内の企業を訪問し、窯業技術センターの依頼試験、技術相談、共同研究制度など技術支援業務を紹介するとともに、企業の技術的課題等について聞き取りを行った。特に環境分野・無機材料分野における要素技術の活用については、その普及・啓発のため事例紹介を行った。得られた交流情報を基に企業の課題解決を直ちに支援するとともに、共同研究や F S 事業等への取組を行った。

### 6-3 デザイン関連

目的	波佐見焼の最新のトレンドを反映した新商品の開発と販路拡大を目的に、毎年東京ドームで開催されている「テーブルウェア・フェスティバル」へ出展する商品を開発。同イベントへ出展することにより、大都市の市場動向や消費者ニーズを把握し、新商品の提案に繋げる。
期 日	平成 24 年 6 月～平成 25 年 1 月
訪問企業数	15 社（波佐見焼陶磁器工業協同組合の窯元のうち参加希望する企業）
概 要	東京ドームで開催されている「テーブルウェア・フェスティバル」のエグゼクティブ・ディレクターとテーブルコーディネーターとともに、窯業技術センターの戦略・デザイン科の職員が、月に一度、参加する窯元を訪問し、同イベントへ出展する新商品の開発について、デザイン面、技術面での支援に取り組んだ。また、参加企業への個別の訪問指導も行った。

## 7. 技術支援成果等

技術支援活動を通じ産業界で活用された製品・技術等の成果

7-1 商品化・製品化に至った成果

成 果 名	内 容	制 度	企業・団体等
ユニバーサルデザインポットの開発	使いやすさを考慮したユニバーサルデザインのポットの商品開発支援	共同研究	陶磁器卸売業
遠赤外線放射材を利用した照明器具	遠赤外線で熱を逃がす技術を活用した照明器具	共同研究	電気機械器具製造業
エコほたるとエコウッド融合製品の開発	高輝度蓄光製品と木質製品の融合化支援	共同研究	陶磁器製造業
植物用ケイ素水のデザイン開発	天然ミネラル成分であるケイ素を配合した植物用栄養水のパッケージデザイン支援	技術相談	窯業製品製造業
フォトセラ	透光性磁器素材を用いた陶磁器写真製品の開発支援	技術相談	一般機械器具製造業
低温焼成磁器食器の開発	焼成温度が 100℃低い陶磁器の製品化支援	技術相談	陶磁器製造業
企業ロゴ入りペンダント、指輪等の開発	3D デザイン技術を応用した装飾具の商品化を支援	技術相談	陶磁器卸売業
廃石膏リサイクル製品	陶磁器産業廃石膏型のセメント原料として出荷支援	技術相談	廃棄物処理業 陶磁器・同関連製造業
光触媒転写紙	光触媒を陶板等に焼き付けるための転写紙製造技術を支援	技術相談	陶磁器・同関連製造業
スカイツリーはしおき	3D デザイン技術を応用した製品の商品化支援	技術相談 依頼試験	陶磁器製造業 陶磁器型製造業
和牛ブランド名表示焼肉陶板	和牛ブランド名を刻印により明示した焼肉陶板の開発を支援	はりつき	陶磁器卸売業 陶磁器製造業
無鉛上絵具の開発	鉛を含まない上絵具を商品化	はりつき	陶磁器製造業協同組合 商工会



## 7-2 技術移転・意匠提案成果

成果名	内容	制度	企業・団体等
無鉛上絵具（洋絵具）の開発	鉛を含まない上絵用洋絵具開発を支援	共同研究	陶磁器製造業協同組合
エコほたる	スタンドグラス用・津波避難階段用・段差明示用の試作支援	共同研究	陶磁器製造業
ユニバーサルデザイン製品の評価技術	当センターで構築したユニバーサルデザインの製品の評価方法を提供	技術相談	学校法人 大学
東京スカイツリー用製品の開発	3次元 CAD・CAM 技術を活用した試作及びグラフィックの提案	技術相談	陶磁器製造業
ダニアレルギー対策製品試作	粘土鉱物系防ダニ材を活用した製品製作支援	技術相談	陶磁器製造業 陶磁器卸売業
植物工場用多孔質粒材試作	植物工場で用いる陶磁器製多孔質材を試作支援	技術相談	陶磁器製造業
リン吸脱着装置遠隔監視システム	リン吸脱着システムのデータ通信技術開発支援	技術相談	一般機械器具製造業
吸着性粘土造粒体の作製	放射性同位元素を吸着する素材の試作	技術相談	陶磁器製造業
低温固化陶土	低温で固化する人形土の製造技術を支援	技術相談	陶磁器用はい土製造業
オープン電子レンジ用調理食器（5社）	オープンレンジに対応した白色磁器の製品化支援	技術相談	陶磁器製造業 陶磁器卸売業
植木鉢	大型の植木鉢を焼成する技術支援	技術相談	波佐見焼振興会
3次元デザイン技術による試作品（32社・127件）	3次元 CAD・CAM 技術を活用した試作品開発支援	技術相談 依頼試験	陶磁器製造業 陶磁器卸売業
ワイングラス	ワイングラスの特殊な焼成技術を支援	技術相談	陶磁器製造業
テーブルウェアフェスティバル出展品（13社）	窯元の特長を活かした商品シリーズの開発を支援	技術相談	陶磁器製造業協同組合
酸素富化装置試作	吸着技術を活用した酸素濃縮装置の材料合成支援	はりつき	一般機械器具製造業 陶磁器製造業
敬老の日記念皿	記念陶板の文字デザイン製版と転写紙製作支援	技術相談	陶磁器製造業協同組合