

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26年度は、以下の20件の課題について指導を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①機能性セラミックスの成形・焼成及び量産化に係る指導 ②アルミニウム（50材、ADC材等）への輻射放熱用表面処理技術における処理の安定化向上に関する課題解決 ③電子レンジ用発熱調理器の評価法 ④陶磁器の焼成技術 ⑤絵具の変色防止法 ⑥黒色カップ内側底面の変色原因の解明法 ⑦土物質茶付の亀裂原因の解明法 ⑧コーヒーカップ接着面のヒビ発生に対する再発防止法 ⑨陶磁器製シェードへのヒビ発生に対する再発防止法 ⑩セラミックス製品の変色原因調査法 ⑪灰釉を施した生地黄変を防止する焼成技術 ⑫急須内側底面の変色（青紫色）原因調査法 ⑬多孔質素材の製造技術の改善 ⑭上絵転写剥離防止－使用釉薬と上絵転写の問題究明法－ ⑮グレー色釉の不均一発色の解消法 ⑯シリカ粒子製造工程の改善及び利用技術の検討 ⑰外側有鉛上絵付飯碗における内側鉛蒸着に関する除去法 ⑱機内食器陶磁器のビスフェノールA未含有証明法 ⑲生地の接着法 ⑳素焼品の接着技術 <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(I S O)の基準と同様の内容に改正された。</p> <p>このため、現在使用されている鉛含有の上絵具について、新基準に適合するようにさらに強力な指導を行うため、上絵付け製品を回収し鉛、カドミウム溶出試験を実施し、基準に達しない企業については改善の指導を行った。</p> <p>平成26年度は、以下のとおり実施した。</p> <table border="1" data-bbox="363 1711 786 2047"> <thead> <tr> <th></th> <th>検体数／企業数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5月</td> <td>6点 / 2企業</td> </tr> <tr> <td>6月</td> <td>20点 / 2企業</td> </tr> <tr> <td>7月</td> <td>5点 / 1企業</td> </tr> <tr> <td>8月</td> <td>35点 / 2企業</td> </tr> <tr> <td>9月</td> <td>41点 / 3企業</td> </tr> <tr> <td>12月</td> <td>1点 / 1企業</td> </tr> <tr> <td>2月</td> <td>20点 / 1企業</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>128点 / 12企業</td> </tr> </tbody> </table>		検体数／企業数	5月	6点 / 2企業	6月	20点 / 2企業	7月	5点 / 1企業	8月	35点 / 2企業	9月	41点 / 3企業	12月	1点 / 1企業	2月	20点 / 1企業	合計	128点 / 12企業
	検体数／企業数																		
5月	6点 / 2企業																		
6月	20点 / 2企業																		
7月	5点 / 1企業																		
8月	35点 / 2企業																		
9月	41点 / 3企業																		
12月	1点 / 1企業																		
2月	20点 / 1企業																		
合計	128点 / 12企業																		

2. 技術相談

相 談 内 容	相 談 件 数		
	26年度	25年度	24年度
原料・素地（陶土）関係	45	78	62
釉薬（原料・絵具を含む）関係	102	58	62
成形技術	117	89	132
装飾技術関係（加飾・転写・上絵技術）	36	44	42
乾燥・焼成・窯炉関係	172	156	161
石膏型関係	10	11	17
品質（欠点防止）工程管理関係	244	285	231
デザイン全般	334	293	272
ニューセラミックス関係	104	159	197
PC・インターネット関連	5	2	4
新材料関連	90	58	50
評価試験方法	274	601	513
リサイクル関係	80	32	54
環境分野	120	97	58
知的財産関連	13	20	36
その他	232	305	227
合 計	1,978	2,288	2,118

3. デザイン支援

事業名	グッドデザイン商品開発力向上支援事業
担当者	戦略・デザイン科
事業期間	平成26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</p> <p>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 松尾英紀（長崎県産業労働部 部長） 会員数 194名（H27.3.31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（2回）</p> <p>○デザインセミナー 講師を迎えデザインセミナーを開催（2回） 平成26年9月30日：左合ひとみ氏（左合ひとみデザイン室代表）、 塚本カナエ氏（Kanaé Design Labo 代表） 平成27年3月26日：立川裕大氏（t.c.k.w 代表取締役代表）</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） 平成26年9月30日（長崎県美術館） 平成27年3月26日（長崎市立図書館）</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、セミナー等をメール、Facebookにより情報提供</p> <p>2. 長崎デザインアワードの開催</p> <p>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2014」を開催した。</p> <p>○募集期間：平成26年6月2日～7月25日 ○選定委員会：平成26年8月11日 ○表彰式：平成26年9月30日 ○展示会：平成26年9月30日～10月5日（長崎県美術館） ○応募総数：74点（39企業） ○選定結果：入賞17点、入選17点</p> <p>3. 長崎デザイナーズバンクによるデザイン相談</p> <p>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 37名（H27.3.31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 11社 28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
県民表彰	特別栄光賞の陶板作製	久田松 学 小林 孝幸 山口 英次 中原 真希	長崎県総務部秘書広報局 秘書課
作陶活動に対する支援	3・4・5・6年生の児童に対する手捻り及び施釉の指導と焼成の協力	山口 英次 中原 真希	波佐見町立中央小学校
	体験学習での1年生児童の焼成の協力		諫早市立西諫早小学校
	「わんぱくキッズ」児童作品の焼成の協力		諫早市学童保育わんぱくキッズ
	児童作品の焼成の協力		諫早市立飯盛東小学校
	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
	親子作陶で製作した4年児童、保護者の作品の施釉及び焼成の協力	山口 英次	佐世保市立江迎小学校
	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
	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
	特別支援学級児童の作品に関する焼成の協力		諫早市立西諫早小学校
	作陶体験で製作した1年生徒の素焼きの協力		波佐見町立波佐見中学校
	ワークショップ作品の焼成の協力		長崎歴史文化博物館
	波佐見高校陶芸部・美術部生徒への技術指導	新しく設置される「波佐見高校バス停」の表示板の製作のための技術指導及び焼成の協力	山口 英次

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
陶磁器をどう見るか～地球科学からのアプローチ～ (日本セラミックス協会九州支部 春季特別講演会)	平成26年4月25日 (北九州市・ウェルとばた)	武内 浩一	日本セラミックス協会 九州支部
波佐見焼のできるまで (波佐見焼サポーター養成講座 I N 仙台)	平成26年7月5日 (仙台市・夢メッセみやぎ)	吉田 英樹 阿部 久雄 (意見交換司会)	波佐見焼振興会
波佐見焼のできるまで (波佐見焼サポーター養成講座 I N 枚方)	平成26年11月18日～11月20日 (枚方市・枚方市市民会館)		
波佐見焼のできるまで (波佐見焼サポーター養成講座 I N 福岡市)	平成27年3月11日 (福岡市・エルガーラ)		
学校給食用“磁器食器”の強度向上シミュレーション (コンピュータ・シミュレーション産業利用セミナー)	平成26年7月24日 (神戸市・神戸商工会議所)	秋月 俊彦	神戸商工会議所/計算科学振興財団
X線による試料の測定・分析 (セラミックス材料応用技術者育成研修)	平成26年8月26日～8月27日 (波佐見町・長崎県窯業技術センター)	武内 浩一	長崎県産業振興財団 産業政策課
セラミックスの製造と窯業技術センター (セラミックス材料応用技術者育成研修)		永石 雅基	
窯業 (ようぎょう) って何? (理学部応用地球圏科学)	平成26年10月14日 (福岡市・福岡大学)	武内 浩一	福岡大学理学部
土鍋 (どなべ) の科学 —窯業製品における鉱物学— (理学部応用地球圏科学)	平成26年10月21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 (理学部応用地球圏科学)	平成26年10月28日 (福岡市・福岡大学)		
セラミックスの製品設計 (中核人材育成事業 (粉体加工コース))	平成26年11月15日 (福岡市・九州大学)	秋月 俊彦	九州大学ものづくり工学教育研究センター
「地域資源・無機材料利用技術研究会」を運営して (活動報告と所感) (産業技術連携推進会議 九州・沖縄地域部会総会)	平成26年12月4日 (鳥栖市・産業技術総合研究所 九州センター)	武内 浩一	産業技術連携推進会議 九州・沖縄地域部会

題 目 (行 事 名)	期日 (場所)	職 員 名	依 頼 者
長崎県の窯業の歴史とこれから (長崎県立大学講座「長崎の 歴史と今」)	平成26年12月10日 (長与町・県立大学シーボルト校)	山本 信	長崎県立大学シーボルト校
プロダクトデザインに必要な こと一人に優しいデザインに ついてー (プロダクトデザイン論Ⅰ)	平成27年 2月13日 (長崎市・活水女子大学)	桐山 有司	活水女子大学
蓄光について (長崎大学教育学部附属小学 校4年生社会科見学)	平成27年 2月25日 (波佐見町・陶芸の館)	吉田 英樹	長崎大学教育学部附属 小学校

5-2 審査員

会 名	期 日 (場所)	職 員 名	依 頼 者
波佐見焼伝統工芸士認定知識 試験立会	平成26年10月3日 (波佐見町・波佐見陶磁器工業協同組合)	久田松 学	(一財)伝統的工芸品産業 振興協会
波佐見焼伝統工芸士認定実技 試験審査	平成26年10月6日 (波佐見町・波佐見町陶芸の館)	梶原 秀志	
肥陶連意匠登録審査委員会	平成26年11月26日 平成27年 3月27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
ユニバーサルデザイン・アイ デアコンクール 1次審査会	平成26年11月11日～11月12日 (波佐見町・長崎県窯業技術センター)	桐山 有司	長崎県福祉保健部 福祉保健課

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26年4月～平成27年3月
訪問企業数	100社 (波佐見地区80社、三川内地区20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	窯業技術センターとの交流が期待される県内企業等を訪問し、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26年4月～平成27年3月
訪問企業数	39件/31社(地域別) 県北地区8社、東彼・県央地区15社、長崎地区5社、他3社
概 要	県内外の企業を訪問し、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) 波佐見焼の最新トレンドを反映した新商品の開発と販路拡大を目的に、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」へ出展する商品開発のデザイン及び技術の支援を行った。 (三川内) 三川内焼窯元の技術力やデザインの向上を目的に、三川内焼の伝統技術・技法を活かした商品開発のデザイン及び技術の支援を行った。
期 日	平成26年6月～平成27年1月
訪問企業数	14社(波佐見陶磁器工業協同組合の窯元のうち参加を希望する企業) 12社(三川内陶磁器工業協同組合の窯元のうち参加を希望する企業)
概 要	専門家とともに月に1度参加企業の訪問に同行し、新商品の開発について、デザイン面、技術面の支援に取組んだ。

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
陶磁器製ワイングラス	曲りなど変形のない焼成技術の支援	共同研究	陶磁器製造業
ガラスを融合させた磁器製品	磁器製品へのガラス焼き付け技術の支援	共同研究	陶磁器製造業
蓄光看板	磁器製陶板への蓄光材埋設技術の支援	共同研究	陶磁器製造業
エコほたる	階段、看板などの蓄光製品の製造技術支援	共同研究	陶磁器製造業
無鉛洋絵具転写紙	転写に使用可能な無鉛絵具の開発支援	共同研究	長崎県陶磁器上絵付協同組合・東彼商工会
電子レンジ専用調理容器	電子レンジで簡単に調理できる調理容器の開発支援	共同研究	陶磁器製造業
耐熱磁器	電子レンジや直火で調理できる容器の開発支援	共同研究	陶磁器製造業

成 果 名	内 容	制 度	企 業・団体等
抗菌性保存容器（ネギッ庫）	容器内側の抗菌処理による軟弱野菜保存容器の製品化を支援	共同研究	陶磁器製造業
抗菌性おひつ（大・小）	陶器製おひつ製品の抗菌処理を技術支援	共同研究	陶磁器製造業
抗菌性調理・保存容器（ブレッドキーパー）	パンの調理と保存が可能な陶器製容器の抗菌処理を技術支援	共同研究	陶磁器製造業

7-2 技術移転・意匠提案成果

成 果 名	内 容	制 度	企 業・団体等
低温焼成磁器による手洗い鉢	低温で磁器化する陶土を用いた手洗い鉢の製造技術支援	共同研究	陶磁器製造業
廃棄物による路盤材の作製技術	ジオポリマー技術による固化体作製支援	共同研究	産業廃棄物処理業
ジオポリマーによる多孔体作製技術	無機廃棄物を利用した多孔質ブロックの開発支援	共同研究	建設用資材販売業
粘土鉱物系抗菌剤	粘土鉱物と銀錯体を複合化し抗菌剤を製造する技術を支援	共同研究	陶磁器製造業
新型あんか製品	新たな保温技術によるあんか製品の試作を支援	共同研究	コンサルタント業
保温食器	新たな保温技術による食器の試作を支援	共同研究	コンサルタント業
小動物忌避製品	小動物の忌避の可能性を調べ、製品の形態付与を支援	共同研究	消臭事業所
泡状磁器多孔体	泡状の骨格をもつ多孔質セラミックス製品の試作を支援	共同研究	陶磁器製造業
人工ゼオライト	シリカ廃棄物から人工ゼオライトを製造する技術を支援	共同研究	鉱物粉碎業
放熱部材	金属表面の化成処理により高効率遠赤外線放射被膜形成技術を支援	共同研究	電気機械器具製造業
オープン・直火用調理鍋	熱衝撃強い素材を用いた調理鍋の製造技術支援	技術相談	陶磁器製造業
抗菌性金属錯体	抗菌性金属イオンと有機物の錯体を合成し粉体にする技術を支援	技術相談	商品企画・販売業者
酸素吸着材	酸素吸着能をもつセラミックスの成形・焼成技術を支援	はりつき	一般機械器具製造業
無機多孔体施釉品	無機多孔体製品の表面に釉薬を施す技術を支援	はりつき	建設資材販売業
光触媒加工製品	光触媒を製品表面に被覆する技術を支援	受託研究	電気機械器具製造業