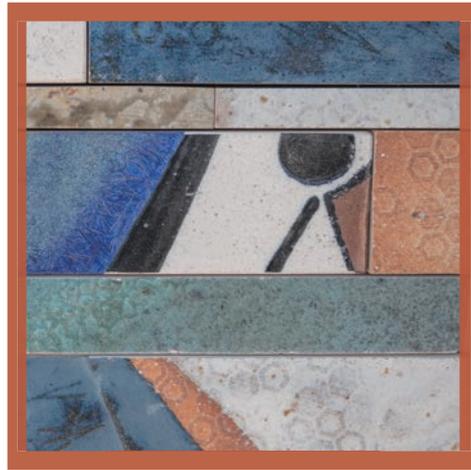


# 陶

37

2023年3月発行

滋賀県工業技術総合センター  
信楽窯業技術試験場情報誌



お知らせ	信楽窯業技術試験場 新庁舎を開所	P.2~3
展覧会報告	信楽窯業技術試験場移転記念展「ジャパン・スタイル-信楽・クラフトデザインのあゆみ」 ----- 「アニマルトイ誕生！現代陶芸の巨匠たちがデザインした干支シリーズ」	P.4
研究紹介	窯業系廃棄物を用いた陶磁器製品の開発	P.5
機器紹介	ガス窯4.0立方メートル サンドブラスター 施釉ブース	P.6
事業紹介	コトづくり支援事業 窯業技術者養成事業／研修生OB展	P.7
収蔵品紹介	「門燈」	P.8
着任のご挨拶	場長 中島 孝	P.8

表紙の写真は、新旧の試作品を組み合わせて施工した新庁舎銘板(モザイクタイル)の一部です。

## 令和4年10月 新庁舎を開所

信楽窯業技術試験場は、滋賀県県有施設更新・改修方針に基づく施設更新により、令和4年10月より滋賀県立陶芸の森の隣接地に移転し、新庁舎を開所しましたのでお知らせします。移転期間中は、設備機器の利用制限など皆様にはご不便おかけしましたことお詫び申し上げます。

新庁舎では、これまでに培った窯業技術を基盤に、滋賀県立陶芸の森や甲賀市との連携により、さらなる支援に取り組んで参りますので、より一層のご活用をお願いいたします。



新庁舎の供用開始にあたり、令和4年10月7日に開所式を開催しました。近畿経済産業局 伊吹英明局長をはじめとする来賓・関係者約30名にご出席いただきました。滋賀陶芸大使 松下光平さんにもご参加いただいたのテープカットの後、施設概要説明や見学を実施しました。

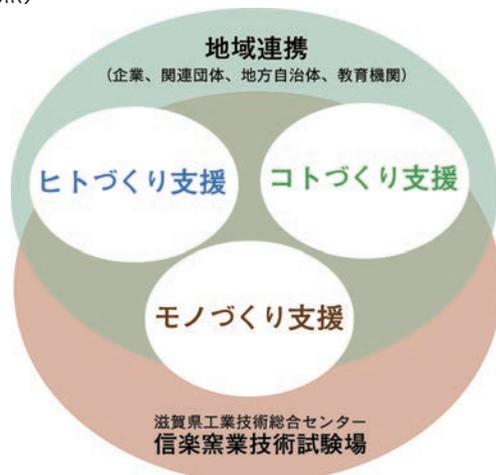


また、同日午後には、滋賀県立陶芸の森内の産業展示館において「日本六古窯サミット2022 in 信楽」が開催されたほか、信楽陶器工業協



同組合、信楽陶器卸商業協同組合を中心とした地元産業界への見学会を開催しました。

試験場では今回の移転を機に、地域連携による新たな方向性として、「モノづくり支援」「ヒトづくり支援」「コトづくり支援」を進め、国内外に向けた窯業技術の研究開発・人材育成・交流発信拠点を目指します。(コトづくり支援事業については、7ページ参照)



「モノづくり支援」

窯業技術を基盤に、国内外から選ばれる品質・機能とデザイン性を備える製品づくりを支援します。

「ヒトづくり支援」

技術力とともに、製品の企画開発や販路開拓の能力を備える人材を育てます。

「コトづくり支援」

開かれた試験場として、地域の連携交流と信楽焼の魅力発信により、産地の活性化を目指します。

## 施設紹介



①本館入り口には、地域の連携・交流と信楽焼の魅力発信の場となる交流・展示スペースを配置

現在、交流・展示スペースにて開所記念展「信楽窯業技術試験場のあゆみ[1901-2022]」を開催しています。バーチャル展示も実施しておりますので、右記よりご覧ください。



③外廊下の設置により見学がしやすく、設備利用者にも利便性の高い動線計画



④別館2の構造に県産木材、本館および別館1内装仕上げ材に県産材CLT(直交集成板)を使用

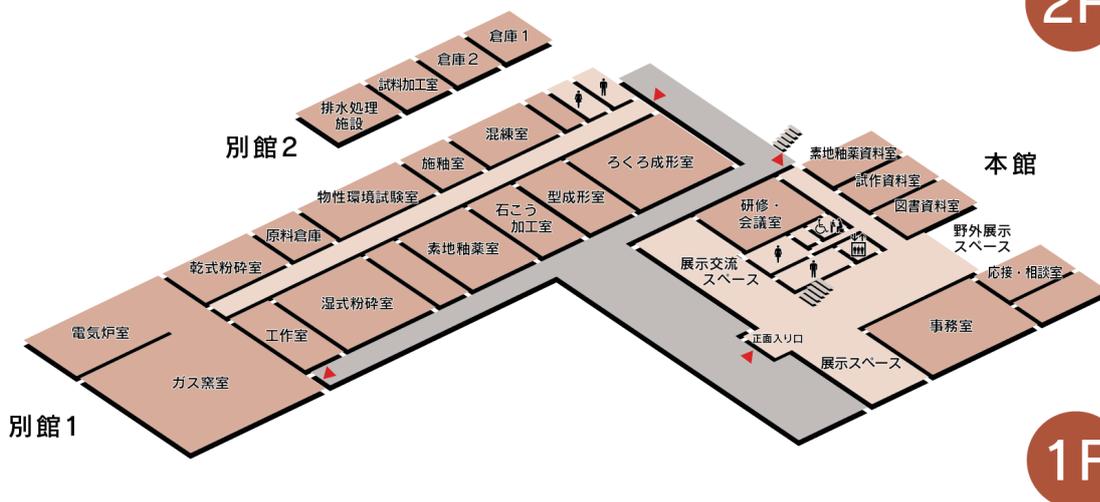
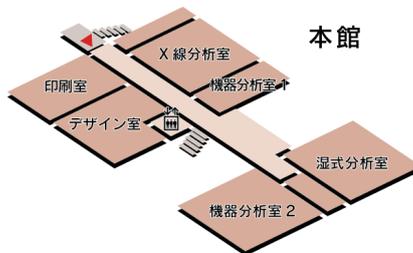


②旧試験場、場長室壁面より移設された熊倉順吉による陶壁画(旧試験場において昭和42年施工)

## 信楽窯業技術試験場

⑤銘板には開かれた試験場をイメージした新たなロゴタイプを使用  
(デザイン：京都女子大学特任教授 出井豊二)

延べ床面積	1,675.32 m <sup>2</sup>
(構成・構造)	
本館棟 : S造 2階	813.64 m <sup>2</sup>
別館棟1 : W造 1階	771.68 m <sup>2</sup>
別館棟2 : RC造 1階	90.00 m <sup>2</sup>
駐車場	約30台



試験場の取り組みや試作品を紹介する展覧会を滋賀県立陶芸の森と共同開催

## 信楽窯業技術試験場移転記念展

# 「ジャパン・スタイル-信楽・クラフトデザインのあゆみ」

滋賀県立窯業試験場（現・信楽窯業技術試験場）は1927(昭和2)年に創設されました。その当時から窯や釉薬などの技術的な研究のほか、輸出陶器や建築装飾陶器の制作指導が行われています。本展覧会では、戦後、嘱託職員として試験場に招聘された陶磁デザイナー、日根野作三の取り組みを中心に当時の試作品などのほか、彼の図案をもとに試験場職員が再製作した灯籠を併せて紹介しました。



【主催】滋賀県立陶芸の森 信楽窯業技術試験場

【会場】滋賀県立陶芸の森 陶芸館

【会期】2022(令和4)年3月5日(土)～6月9日(木)

【観覧者数】5,365人

【展示構成】

Section 1 戦後クラフトデザインのあけぼの(1945-1960)

Section 2 陶磁デザイナー・日根野作三との出会い

Section 3 産地の挑戦-試験場とクラフトデザイン運動

Section 4 出会いと交流のなかで-育まれた新たな息吹

Section 5 ニューノーマル時代の〈やきもの〉と暮らし

◎日根野作三 HINENO, Sakuzo 1907-1984

理論と実践の両面で陶産地のクラフトデザイン運動に大きな足跡を残した陶磁デザイナー。戦前には商工省陶磁器試験所において意匠図案を担当、民藝運動やイギリスのアーツ&クラフツ運動、ドイツのパウハウスなど国内外の近代デザイン思想を研究している。戦後は滋賀や岐阜など陶産地の素材と技術、そして作者の自律性を重視したデザイン指導を行った。

## 【陶芸館ギャラリー 信楽窯業技術試験場移転記念企画展】

# 「アニマルトイ誕生！」-現代陶芸の巨匠たちがデザインした干支シリーズ-

試験場では、3Dスキャナーや3D CAD/CAM、モデリングマシンなどデジタル技術を活用した陶製品開発をおこなっています。その中で、1957(昭和32)年頃から試験場で試作された干支置物をミニチュアサイズで再現する試作に取り組みました。

この企画展では、船津英治や八木一夫、熊倉順吉といった外部講師が試験場で手掛けた干支置物、それらをミニチュアサイズにしたアニマルトイを関係資料とともに紹介しました。

【主催】滋賀県立陶芸の森 信楽窯業技術試験場

【会場】滋賀県立陶芸の森 陶芸館ギャラリー

【会期】2022(令和4)年9月17日(土)-11月6日(日)

【入館者数】9,663人 \*入場無料

◎船津英治 FUNAZU, Eiji 1911-1984

日本における陶彫の先駆者として活躍した彫塑家。商工省陶磁器試験所で彫刻部主任を務めた沼田一雅のもとノベルティのデザインを担当。後に教員として後進の育成に尽力した。その一方で戦後、試験場の要請で陶彫を指導、信楽における干支の置物製作の先駆けとなった。

◎八木一夫 YAGI, Kazuo 1918-1979

陶芸の世界に実用や非実用の枠を越えた、オブジェ陶の世界を開拓した作家。信楽には1960年代初頭から度々訪れており、試験場の依頼で干支のデザインを手掛けている。

◎熊倉順吉 KUMAKURA, Junkichi 1920-1985

時代に向き合う精神性と人間性の回復をテーマに、陶の造形表現を探求してきた作家。信楽では火鉢からの転換に迫られる産地で、庭園陶器や建築タイルのデザインに新境地を切り拓いた。



# 窯業系廃棄物を活用した陶磁器製品の開発

## はじめに

トイレや洗面器などの衛生陶器を製造する際に釉に貫入が入ったものや異物が入ったもの、形状が規格から外れた物などの不良品が発生します。そのような不良品は粉碎されて衛生陶器の原料として再利用されます。しかし、粉碎の際に発生する粒子径が小さな粉碎物は粉碎時に不純物が混じりやすいことから再利用されておりません。そのような再利用されていない粉碎物（ここでは衛陶セルベンと呼びます。）を陶磁器の原料として利用することができないかと相談がありました。

## 陶土の開発

今回はこれらの陶土原料としての利用を検討しました。衛陶セルベンを50%ほど使用し、信楽産長石と木節粘土を混合して陶土を開発しました。成形した素地は乾燥収縮率が小さいため、大物製品に適しています。また、熱膨張率が比較的大きいため、釉薬の調合を調整することで無貫入にすることができました。

## 試作事例

収縮が小さく大物製品に適していることや無貫入製品ができることなどの特徴を生かせる手洗い鉢を試作しました。この試作品では衛陶セルベン以外に釉薬を製造する際に発生する廃棄物（ここでは釉薬汚泥と呼びます。）を使用しています。釉薬製造時の廃棄物は鉄をはじめとする金属元素を含んでいるため、陶土に配合することで素地が着色します。この着色した陶土を利用して練りこみを行い、加飾を行っております。試作した手洗い鉢は、今年度完成した新庁舎のトイレで使用されていますので、お越しの際はぜひご覧ください。



釉薬汚泥なし

釉薬汚泥あり

このほかにもアルミナの砥粒を製造する時に発生する廃棄物微粒子（アルミナ汚泥）を再利用した素地を開発しました。この素地はアルミナ汚泥を50%程度使用しております。一般的な磁器と同程度の強度（60MPa程度）があり、磁器よりも低温（1220℃）で焼成が可能であるため、この素地を利用することで燃料費の節約やCO<sub>2</sub>の削減ができます。この素地はロクロ成形も可能で、一輪挿しの花瓶を試作しました。



## おわりに

近年、環境意識の高まりや廃棄物の処理コストの増大に伴い、リサイクル製品の需要が高まっています。当試験場においてもさまざまなリサイクル材料を研究しておりますので、ご興味ありましたらご連絡ください。

〔参考〕神屋道也ほか：窯業系廃棄物を活用した園芸土木資材の開発（第1～3報）、滋賀県工業技術総合センター業務報告、（2019～2021）

（セラミック材料係 神屋）

## ガス窯4.0立方メートル



植木鉢や傘立て、浴槽などの信楽焼産地を代表する大型陶磁器製品の焼成試験に使用できるガス窯です。特徴としては昇温特性の向上や酸化雰囲気の安定制御のために空気を強制導入できるベンチュリー式バーナーを使用し、冷却時の空気の流入を抑制するために各バーナー口に開閉シャッター(手動)が付属します。

(陶磁器デザイン係 西尾)

### 仕様

メーカー	丸二陶料株式会社
型式	特注台車式 ガス窯OSG-40
形状	前扉台車式 箱型ガス窯
焼成方式	倒炎式 ベンチュリーバーナー式
炉内寸法(有効)	約W1400mm×D2400mm×H1300mm (中央部約H1500mm)
使用燃料	LPG(液化石油ガス)
バーナー本数	24本(左右:各12本:1+1/4サイズ)、
制御	手動(ガス圧、各ダンパー)

## サンドブラスター



サンドブラストとは、素材の表面にコンプレッサーで研磨剤を吹き付ける加工法のことです。サンドブラスターを用いて、陶磁器やセラミックス、ガラス等の表面に凹凸をつけることができます。

ブラスト加工に使用するマスキングシートのカットに使用できるカッティングプロッターも所有していますので、併せてご利用いただけます。

(陶磁器デザイン係 山内)

### 仕様

メーカー	株式会社不二製作所
型式	ニューマブラスター SGF-3(B)
処理方法	手動加工
装置形状	前扉式、ターンテーブル付
前扉開口寸法	W680mm×H640mm
ターンテーブル径	φ600mm(耐荷重50kg)
研磨剤	アルミナ#180 (研磨剤の交換は対応不可)

## 施釉ブース



施釉ブースは、長石や石灰石、酸化鉄、酸化銅などの原料粉末を水と混合した釉薬をスプレー施釉する際に発生する粉じんを捕集する設備です。特徴としては循環式のウォーターカーテンにより湿式での捕集ができます。

(陶磁器デザイン係 西尾)

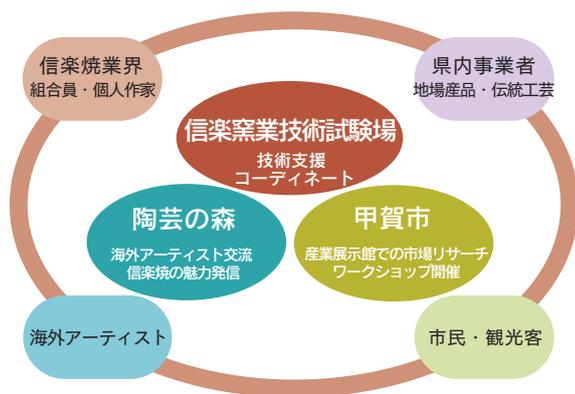
### 仕様

メーカー	丸二陶料株式会社
型式	MHT-1500型
形状	囲い式箱型 (飛散防止用カーテン付)
本体材質	ステンレス
試料寸法	(通常)約W500×D400×H600mm以下
集塵方法	湿式循環式
吸込み風速	0.7m/sec以上
付属品	コンプレッサー、スプレーガン

## コトづくり支援事業

コロナ禍の影響や生活様式の多様化により、消費者に訴える価値や魅力（コンセプト、ストーリー、ユーザーエクスペリエンス）を高める「コトづくり」が必要とされています。

そこで、信楽窯業技術試験場・陶芸の森・甲賀市の3者の連携により、信楽焼産地を中心とする事業者と多様な主体が連携交流する場を提供し、国内市場のみならず海外市場やコロナ後のインバウンド市場の開拓を目指す製品開発や情報発信等の取組を支援します。



具体的には、コトづくり支援の基盤として「しがらきコトづくり研究会」および目的別分科会の設置を予定しています。そして、3つの場（学ぶ場、実証する場、発信する場）を提供し、ステップアップ、フィードバックを意識した活動を展開します。

### 学ぶ場

- ・魅力発見などのセミナーの開催
- ・マーケティング、産業財産権の勉強会の開催
- ・産地内見学やワークショップの開催

### 実証する場

- ・製品開発
- ・開発品の展示や販売会の開催
- ・アーティストとの連携による海外展開

### 発信する場

- ・試験場、陶芸の森、甲賀市産業展示館等を活用した発信を行う
- ・個々の発信場所を整備する（ショールーム、ホームページ、各種SNS等）

（陶磁器デザイン係 高畑）

## 窯業技術者養成事業／研修生OB会



信楽窯業技術試験場で実施している研修は、昭和48年に制度化されました。修了生の多くは事業主や技術者として活躍しており、信楽をはじめ県内の窯業の

振興に大きな役割を果たしています。  
令和4年度は、小物ロクロ成形科7名、素地釉薬科1名、デザイン科2名の計10名が受講しています。  
（陶磁器デザイン係 山内）

### 【研修概要】

- 期 間：4月から翌年3月までの1年間  
 研修時間：月曜日から金曜日（祝祭日は休み）の9時から16時30分まで  
 科 目：大物ロクロ成形科、小物ロクロ成形科、素地釉薬科、デザイン科  
 定 員：各科若干名  
 受講料：月額4,250円



信楽窯業技術試験場研修生OB会は、滋賀県窯業技術者養成事業研修を修了した者によって構成されています。

本年度は甲賀市の協力のもと 令和5年1月18日から2月8日までの期間、信楽伝統産業会館において会員作品によるOB展を開催しました。

出展者15名、30作品以上のオブジェや器、花器などを展示しました。期間中には来場者からアンケートを取り、その結果を今後の活動に生かしています。

（陶磁器デザイン係 西尾）

滋賀県立陶芸の森 学芸員による試験場収蔵品紹介

門燈

滋賀県立窯業試験場  
1929 / 昭和4

H312×W343×D343mm



日本の建築材としての陶器製品の美術工芸化は、関東大震災後の帝都復興計画を機に本格化しました。都市空間の建造物が煉瓦造から鉄筋コンクリート造に転じてゆくなかで、陶器製建築用装飾品の研究が進展しています。〈テラコッタ〉と呼ばれた当時の陶器製建築用装飾品の多くは、欧米から輸入されたものでした。商工省陶磁器試験所では国産化による外貨の節約を目的に、日本の建築に適した技術や意匠の開発が進められています。



戦前の窯業試験場でも開設から10年程は、耐久性に優れた大物土や釉薬また東洋趣味を基調とした意匠の研究が進められています。唐草模様の透彫りが施されたこの門燈はそうした取り組みの成果を示す試作品のひとつ。白萩釉が施されたこの試作品の一部は初代本館前の門柱に設置されています。こうした動向は大物づくりの信楽には好機と期待されており、第1回官公立試験研究指導機関試作輸出向工芸品展示会(1932)にも出品されています。



(参考文献)

武田五一「建築用陶製品の意匠図案に就いて」『大日本窯業協会雑誌』第40集第472・473号1932

植田哲哉「名工試陶磁部門75年の歩み」『名工試陶磁部門75年の歩み』名古屋工業技術試験所1998

(滋賀県立陶芸の森 専門学芸員 <sup>まがり</sup> 鈎真一)

場長 中島 孝



信楽焼はその地域性、つまり原料としての粘土資源や燃料としての森林資源から地場産業として発展し、その過程では燃料や原料、生活様式の変化とともに対応しながら、人や生活を育て技術や文化、歴史を生み出し、現代に受け継がれてきたものと考えます。

その中でも素材としての陶器の特徴である耐久性や耐熱性、成形性、装飾性、特に信楽焼の特徴として、粗目の素地とその特性を生かした大物製品や屋外製品とともに、素朴で多彩な表情から人の感性に訴える花器や食器、美術作品など多様な製品を生み出しているものと思います。しかしながら、現在の信楽焼産地では、他の地場産業と同様に後継者問題や資源・エネルギー問題に重ねて、国際不安が増して大

変厳しい状況にあります。一方で技術革新により変化しながら、技術とともにその良さや魅力を後世に繋ぎたいものです。

試験場では、これまでの技術支援のモノづくり支援と人材育成のヒトづくり支援に加えて、令和4年10月に新庁舎を陶芸の森の隣接地に置き、さらなる地域の連携を図り、新たな支援の方向として、陶器や信楽焼の良さを魅力(付加価値)と位置づけ、その発見・創造・発信につながるコトづくり支援を、取り組んでいくことを計画しています。今後も試験場の活用、ならびにご支援、ご協力をお願いし、挨拶とさせていただきます。

編集・発行

滋賀県工業技術総合センター

信楽窯業技術試験場

〒529-1804

滋賀県甲賀市信楽町勅旨2200-5

TEL 0748-83-8700

FAX 0748-83-8701

URL <https://www.shiga-irc.go.jp/scri/>



この冊子は再生紙を使用しています。