

Kama

51

2020

特集

「新しい生活様式」に対応した企業の経営戦略！



CONTENTS

技術情報誌「窯」(年2回発行 第51号)

03 特集

「新しい生活様式」に対応した企業の経営戦略！

戦略・デザイン科 友池

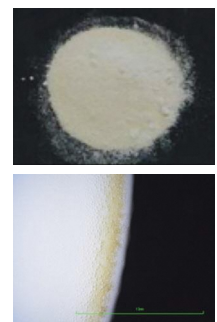
04 シリーズ ー持続可能な環境ビジネスを目指してー
発展し続ける暮らしを守る抗菌加工技術

環境・機能材料科 高松

シリーズ ー欠点の原因と対策ー

欠点にも季節がある！？

陶磁器科 吉田



05 新規導入機器の紹介

酸化・還元雰囲気可変電気炉

陶磁器科 吉田

粉末固着3Dプリンタ

戦略・デザイン科 依田



06 新型コロナウイルス感染症拡大防止に関する対応について

研究企画課 永石

「センターの現場から」 - その2 : 焼成業務 -

陶磁器科 吉田

「長崎デザインアワード2020」募集のお知らせ

職員紹介

「よろしく願いいたします。」

戦略・デザイン科 石原



表紙写真：長崎デザインアワード2019 大賞受賞商品

商品名：「あまざけ（プレーン）」

受賞者：一般社団法人 田尾フラット



特集 「新しい生活様式」に対応した企業の経営戦略！



「通販で買い物」、「友人とリモート飲み会」、「テイクアウトをして自宅で食事」など、ここ数か月の間で皆様もこのような生活をされていませんか？このような生活は、「新しい生活様式」と呼ばれていて、これからの生活のスタンダードになると言われています。

また、「新しい生活様式」がスタンダードとなる中で、企業の経営方法も変化しています。自社店舗での販売や百貨店などへ卸す流通方法に加え、大手ネットの販売サイトへの出店やショッピングアプリに出品、クラウドファンディングやふるさと納税・・・今までにはなかった販路に進出される企業が増えています。そんな中で欠かせなくなっているのが SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）です。これまでも SNS を利用されていた企業は多くありましたが、企業経営に益々必要不可欠なツールとなりました。

ところで、多くの企業が SNS を利用されていますが、なぜ利用するのかを考えてみたことはありますか。SNS を導入するメリットとしては ①無料で試すことができる ②お店やイベントなどに直接足を運ばないお客様に対しても SNS でつながることができる（世界中の人に情報を発信できる）

③ネットショッピングで購入してもらえるため仲介業者や販売場所がいらない ④自社の情報をリアルタイムで発信でき、お客様の声も直接聞くことができるため、商品開発・販売戦略につなげやすい ⑤自社のターゲットとするお客様が使用している SNS を選択することで、ターゲットを

絞った情報発信ができる、などがあると思います。

一方で、個人情報の流出やプライバシーの保護など注意しなければならないこともあります。SNS に載せた情報は消したとしても半永久的にネット上に残るということを忘れずに上手く付き合っていかななくてはなりません。

これらのメリットやデメリットを十分理解したうえで SNS を活用することができれば、他者（お客様）と「共感」する機会が確実に増えると思います。自社の商品のみでなく、商品の製造工程や会社周辺の景色、そこで働く人のことなどを全世界の人に発信することができ、お客様はいつでもどこに住んでいても、ほしい商品を電子決済で購入することができます。商品を気に入ってもらえた場合には、企業が知らないうちに他者へアピールしてくれている場合もあります。また、商品の利用方法や要望などもモニター調査をしなくても SNS を通じて、企業が直接見たり聴いたりすることも容易になり、ユーザー起点での商品開発が可能となるのです。

SNS は、今現在も加速して発展しているため、今後も様々な SNS が誕生してくることが予測されます。

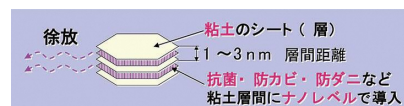
当センターでは、SNS を利用した情報発信や商品開発、販路拡大をするためのセミナーの開催、個別の支援を積極的に行ってまいりますので、お気軽にご相談いただければと思います。

（戦略・デザイン科 友池）

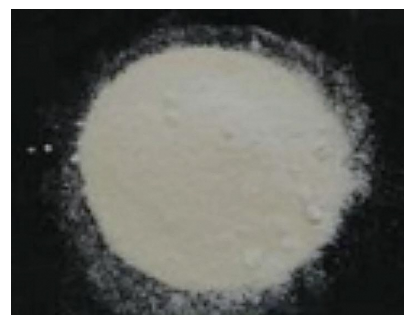


シリーズ ー持続可能な環境ビジネスを目指してー 発展し続ける暮らしを守る抗菌加工技術

抗菌加工は、抗菌作用をもつ素材(抗菌剤)を製品に混ぜたり、表面に被覆したりして、菌の増殖を抑える日本発の技術です。抗菌加工製品は、O-157 食中毒事件があった 1990 年代中～後期に大ブームとなり、その後も国内外で数年おきに BSE、SARS、鳥インフルエンザなど公衆衛生を脅かす驚異が立て続けに発生したこともあり、衛生意識が高い日本において定着し、これまでに数多開発・発売され、その国内市場は 1 兆円を超えるとも云われている巨大市場に成長しています。一方、国際的には、2007 年に日本の抗菌性能試験方法(JIS Z 2801)がほぼそのまま国際規格(ISO22196)として承認され、抗菌加工製品のグローバル化が進んでおり、今後、さらなる国内外市場の拡大が期待されています。窯業技術センターでは、約 20 年前から抗菌剤の研究開発を行ってきました。開発した抗菌剤は、粘土の層の間に抗菌機能をもつ物質が挿み込まれた構造をしています(図 1)。これにより、抗菌機能をもつ物質が徐々に粘土の層の間から出ていくことで、ゆっくりと優しく、長期間抗菌機能を発揮する特長があります(特許登録済)。この抗菌剤は図 2 に示すように粉末状ですが、造粒したり、樹脂に練りこんだり、陶磁器原料に添加してやきものにしたりと様々な展開が可能です。窯業技術センターでは、この抗菌剤を活用した抗菌加工製品を開発いただける企業様の支援を行っていますので気軽にご相談ください。新しい製品が生まれ続け、進化・深化する抗菌加工製品市場。現在、新型コロナウイルスの感染拡大により国内外で衛生への意識が一層の高まりを見せています。ウィズコロナ、アフターコロナ、そして今後も 10 年に 1 回は未知の細菌やウイルスにより公衆衛生が脅かされるリスクがあると云われている時代、今からでもアイデア次第で上市するチャンスは十分にあります。(環境・機能材料科 高松)



■ 図 1 抗菌剤の構造



■ 図 2 抗菌剤の外観

シリーズ ー欠点の原因と対策ー 欠点にも季節がある！？

窯業技術センターに日々寄せられる欠点の相談を分析してみると、季節に連動して発生する欠点があることに気づきます。その代表が「ケイソー黒」と「ボウ硝黒(ぼうしょうぐろ)」です。

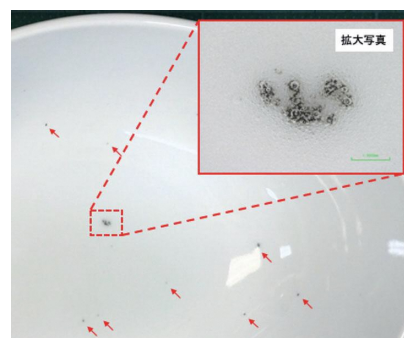
ケイソー黒は、写真 1 に示すように縁の部分に変色や発泡が見られる鑄込み生地に限定した現象です。これは、梅雨に入って湿度が高くなる時期や気温がぐっと下がる冬の時期に多く発生します。いずれの時期も生地の乾燥速度がかなり遅くなり、縁の部分から集中的に乾燥していきます。その際、溶け込んでいたケイソー(珪酸ソーダ：泥しょうの分散剤)が水分と一緒に縁に運ばれ、縁の表面に濃縮されます。この部分が本焼成した際に従来よりも低い温度で溶けて還元焼成時に発生するススを取り込んでしまうため変色するのです。これを防ぐ方法は、根本的には生地の乾燥を早めることですが、天日干しで対処することは困難です。したがって、生地が乾きにくい時期になったら、工業用塩酸を薄めたものを縁に塗って中和することをおすすめします。

ボウ硝黒は、写真 2 に示すように製品の片面に黒く小さな異物が点在する現象です。黒くなる原因物質は、保管している石膏型の表面に付いているふわふわした白い粉「ボウ硝(硫酸ナトリウム)」です。気温が上がり窓を開けて作業を始める時期や風が強い日に風で舞い上がったボウ硝が生地の上に降り、本焼成後に黒く変色するのです。これは、あとで対処する方法はないので、生地にボウ硝が付かないように、石膏型と生地は別々の場所に保管する、生地にシートを被せるなどの対応で防止できます。

これからに時期は上記欠点の発生頻度が高まり歩留まりの低下につながりますので、十分な対策を講じてください。(陶磁器科 吉田)



■ 写真 1 ケイソー黒



■ 写真 2 点在するボウ硝黒(矢印と囲み部分)

新規導入設備の紹介

■酸化・還元雰囲気可変電気炉

- 型式・仕様：九州熱学製 KNE-30D 横扉・台車式
炉内寸法：780W×800H×850D mm
最高温度：1300℃
酸化・還元雰囲気制御可能

本装置は、電気炉でありながら還元雰囲気での焼成もできる焼成炉です。電気炉ならではの温度制御のしやすさと酸化雰囲気およびガスバーナーによる還元雰囲気制御により、さまざま焼成試験に対応できます。炉内容積が約 0.5m³ あり、台車式となっていますので、比較的多量に焼成することも可能です。また、天井以外の 5 面に備えられたヒーターによる同時加熱で炉内の温度分布を均一に制御できます。

昇温のみならず降温域でも精密な温度制御ができる利点を活かせば、結晶釉などの制御が難しい釉薬を施した製品の焼成試験などにも有効です。ぜひご活用ください。

(陶磁器科 吉田)



■酸化・還元雰囲気可変電気炉

■粉末固着 3D プリンタ

令和元年9月に導入した 3DSYSTEMS 製粉末固着 3D プリンタ ProJet360 は、粉末を 0.1 mm厚で積層して固着することで、立体物を造形します。造形範囲は、203×254×203 mm (x, y, z) で、この直方体に入る大きさの立体物が造形できます。

近ごろの陶磁器の製品開発においては、デザイナーが 3D データでデザインの提案をする機会が増加しているため、デザイナーの意図するデザインの確認や、量産に適した形状や厚みなどへの変更を提案する作業が必要となっており、粉末固着 3D プリンタを用いて提案されたデザインを立体出力することによって、より効率的に確認及び対応することができます。

- 市場は製品のサイクルが短くなり、製品サンプルの作製に長い期間と多くの費用をかけることができません。このことから、商品化に至らない製品もあります。
- そのため 3D プリンタで立体物を造形することにより、短期間・低コストで効率的に製品サンプルを作製することができ、プレゼンに活用することで高い効果を得ることができます。
- また、デザインの変更も容易に対応できるため、デザインの検討を効率的に行うことができます。
- 市場は、これまでにない様な機能や形状の製品を求めており、この需要に対して容易に機能や形状の検討をすることができます。
- 粉末固着 3D プリンタは、開放設備として 1 時間 1,220 円で利用することができます。

3D プリント料金の目安としては、通常の「茶碗」のサンプルを作製した場合、2 時間から 4 時間分の 2,440 円から 4,880 円程度の利用料金が必要で、3D データもこちらで作成した場合、依頼試験（加工調整・図案調整）1,340 円からの料金が追加で必要となります。

(戦略・デザイン科 依田)



■粉末固着 3D プリンタ QR コード
(メーカーホームページより)

新型コロナウイルス感染症拡大防止に関する対応について

新型コロナウイルスの感染拡大にともない、8月11日から再度「県外企業の来所による依頼試験、開放設備使用、技術相談等の技術支援」は中止とさせていただきます。期間は当面の間となっておりますので、ご理解のほどよろしくお願いいたします。

【対応内容】

● 県内企業からの依頼試験、開放設備使用、技術相談、技術研修、現地指導は通常どおり実施いたしますが、感染防止のため「三密」とならないよう対策を講じながら実施します。なお、不要不急の案件につきましては、ご利用の自粛をお願いいたします。

※ 来所の前に、電話もしくはメールにてご連絡をお願いいたします。

また、技術相談については、電話、メール、テレビ会議を原則とさせていただきます。

【来所について】

● 咳、発熱等の自覚症状がある方は来所をご遠慮ください。

● 来所時は石鹸での手洗いと玄関等に設置してあるアルコール消毒液での消毒にご協力ください。

● マスクをご持参のうえ、着用をお願いします。

以上、ご不便をお掛けいたしますが、昨今の状況をご理解のうえ、ご協力のほどよろしくお願いいたします。
(研究企画課 永石)

「センターの現場から」- その2 : 焼成業務 -

このコーナーでは利用者の皆様の今後の活用の参考にしていただくため、技術支援業務とそれを担う現場をご紹介します。第2回目の今回は、焼成業務をご紹介します。

陶磁器製造において焼成が工程の根幹であることはいうまでもありません。特に県内陶磁器産地の主要製品である磁器製品を安定に生産するためには、最高温度 1300℃でしかも還元雰囲気という難しい状態をいかに制御するかにかかっています。

当センターでは、所内に設置された種々の容積のガス焼成炉を用いた焼成試験や焼成炉の機器開放を行うほか、焼成担当の山口英次技師が窯元の生産現場に計測機器を持ち込んで、焼成温度やガス濃度の測定を行う、いわば“焼成炉の健康診断”なども行っています。天候や季節、経年変化によっても焼成炉の状態は刻々と変化しますので、日頃から焼成炉の状態を把握することは大変重要です。

(陶磁器科 吉田)



■ 勉強会で説明にあたる山口技師

「長崎デザインアワード 2020」募集のお知らせ

今年で 10 回目となる長崎デザインアワードは、県内企業のデザイン開発意欲やデザイン力の向上を目的に、県内で企画・開発・製造された商品を広く募集いたします。今年度からは、より県内企業の売上拡大を目指す取り組みを加えた内容で実施する予定となっています。

令和 2 年 9 月 30 日 (水) までに、長崎県産業労働部企業振興課までご応募ください。詳しくはコチラをご参照ください。

<https://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/shigoto-sangyo/sangyoshien/design-sien/448962.html>



■ 2019 大賞「あまざけ (プレーン)」

職員紹介 「よろしくお願ひします。」

戦略・デザイン科 職員

石原 靖世 (いしはら やすよ)

4月から戦略・デザイン科で、主に加飾に伴うパット印刷や転写紙の製版業務を担当しています。大学では工業デザインを学び、その後十数年間、デザインとものづくりの仕事をしてきました。これまでの経験を活かして、長崎県の産業をサポートできるよう努めて参りたいと思います。

