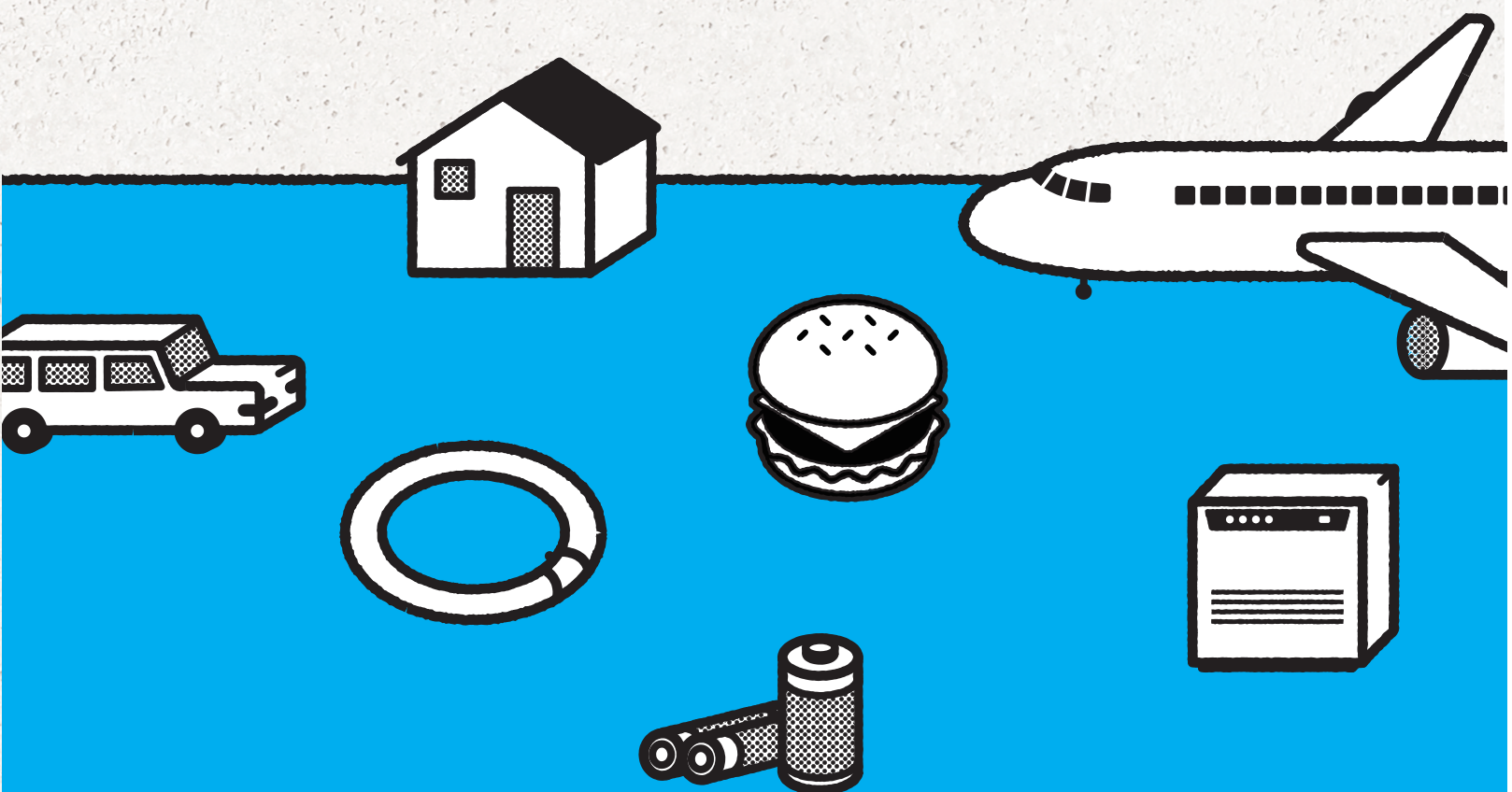


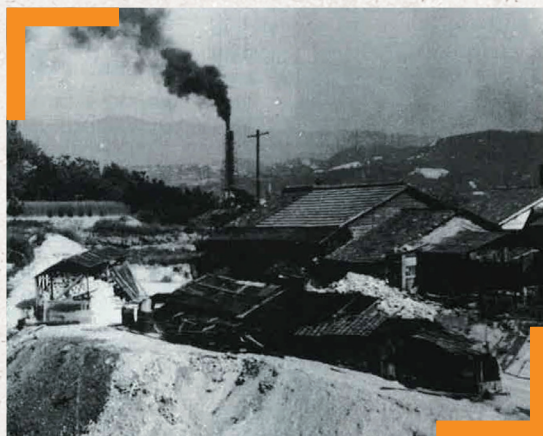
セラミック・燃焼技術で

熱の進化を創る

NARITA
group
since 1916



1916年 成田金五郎製陶所が 歴史の**第一歩**を 踏み出した。



成田製陶所 本社製土工場(昭和初期)
瀬戸物の焼成煙の日常風景



創業者と社員の集合写真 成田製陶所本社工場にて



現在の成田製陶所 山口工場 敷地面積 20,000 m²
セラミックパーツ、燃焼機器の生産を担う。



様々な熱処理炉を自社グループ内で設計施工
自社生産設備も自社で開発する。

窯業の街、瀬戸市で成田金五郎が製陶所を始めた当初は、磁器の食器や重箱を製造していました。その後セラミック製の電磁器部品の需要が伸びたことで、成田製陶所の技術は裾野を広げることとなりました。セラミックだけではなく、バーナや焼成炉、フレームロッド(火災検出器)の開発など、「熱」に関する技術を発展させ、今日に至ります。長年に亘って培ってきた「熱」の技術によって、製造業を中心に様々なお客様にご愛顧いただいております。お客様のニーズを捉え、熟練の技術を柔軟に応用した製品を手がけることで、日本のモノづくりに貢献できると自負しております。化石燃料の枯渇や二酸化炭素削減目標の実現など、まだまだ超えるべき課題は残されています。その壁を打ち破り次なる進化を実現させるべく、日々精進して参ります。



代表取締役会長

成田 一成

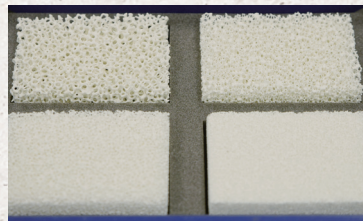
大正、昭和、平成、令和… NARITAの技術は サーマルテクノロジーへ 世界の生産を支えます。

セラミック＋燃焼 熱のコントロールで モノづくりの 進化を支えています



変幻自在な多孔質セラミックが
濾過や触媒の進化を
創っています。

NARITA で取り扱う製品の一つ
に多孔質セラミックがあります。
セラミックの耐熱性、低熱膨張
性といった特徴に「多孔」な形
状が加わることで、高温下で使
用可能なフィルターや触媒担持
体など、様々な製品に活用する
ことができます。



あのファーストフードにも
NARITAの技術！
食のおいしさを創っています

ファーストフードやレストラン、
製菓工場など…食品を加工する
上で、「熱」は必要不可欠な要素
の一つです。NARITA の「熱」の
技術は、日本中の「おいしさ」を創っ
ています。



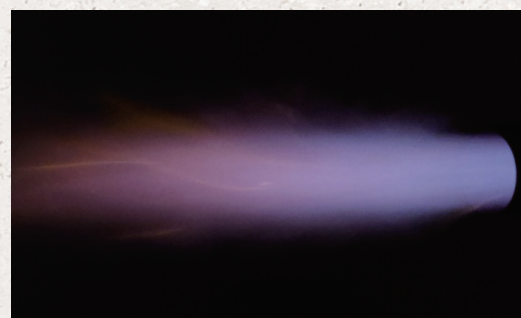
温度コントロールの技術で
品質を創っています。

作りたい製品や材質によって、求
められる熱処理は千差万別です。
求められる品質をクリアするため
に、どれくらいの温度でどれだけ
の時間、熱を加えるべきか綿密に
コントロールしていきます。この
技術を活かすことで高品質なモノ
づくりを可能にします。



水素も、アンモニアも、エコな燃焼の
未来を創っています。

化石燃料を燃焼させることで二酸化炭素が発
生します。NARITA では二酸化炭素の発生を
抑えるために、クリーンな燃焼技術の研究や、
カーボンニュートラルの実現に向けた様々な
取り組みにも力を入れています。



なぜ？どうして？なにが？探究心がNARITA品質を
創っています。

お客様が満足する製品を提供するために、品質管理を徹
底しています。どんな些細な異変も見逃さず原因を追及
するこだわりと、これまで蓄積してきたデータが、
NARITA 製品の品質を確かなものにしています。

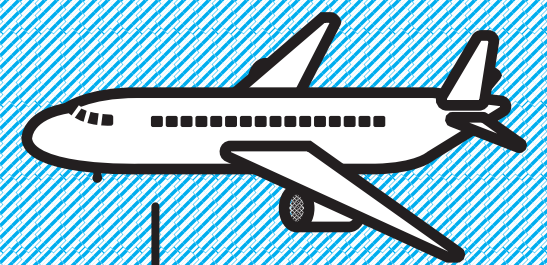


NARITAが進化させた 「熱」の技術が、 豊かな毎日を 創り出している



IN LIFE
生活のあちこち

セラミックと燃焼の技術を
掛け合わせると、安全に空間を
温めるヒーターにもなるんです。



耐熱性の高いセラミックが
あるからこそ、
飛行機に使われる様々な部品を
製造できる



点火プラグ製造など、
セラミック製造と
金属加工技術で火のある
暮らしを支えます。



おいしいハンバーガーを
作るには、いつでもおいしく
焼ける鉄板調理器（グリドル）
があるから。

セラミックでできた
フィルターなら、
ガスにも薬品にも使えて
至る所で大活躍！



材質、密度、気孔率… 多孔質の個性で お客様の目的を叶える セラミックの 多彩な役割。



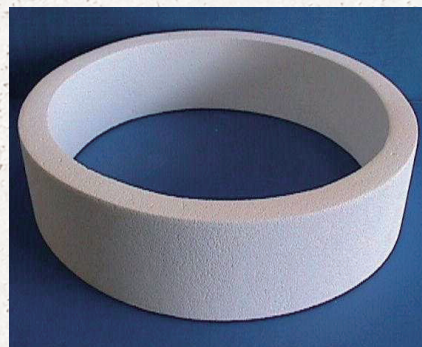
あのメジャーな ハンバーガーも NARITAの熱で 焼き上がる？

長い年月の中でNARITAが培ってきた技術が、
多種多様なモノづくりを支えてきた。

多孔質セラミックは、多くの気孔を含んでいるため、セラミックの優れた熱的・化学的安定性を有しながら、軽量化を実現することが可能です。また、気孔があることによってフィルターとして活用できる素材です。NARITA では気孔率を高めるよう成形されたセラミックフォームという製品を取り扱っています。材質やメッシュサイズ、形状を変えることで、多種多様な分野に活用できる製品です。鋳造、処理が必要な産業水、薬品やガスなどにも対応できるため、様々なモノづくりを支えています。



セラミックフォーム
高気孔率・耐熱性・耐薬品性により、熔融金属フィルターや触媒担持体などに活用されています。



セラントラ
均一な球状気孔を多数持つ高気孔率セラミック多孔体を開発。任意の形状に成形可能です。

「孔」があるからできる熱コントロール

多孔質セラミック素材に多数の貫通孔を開けたセラミックプレートは、主にガス赤外線バーナの燃烧板として活用されています。セラミックプレート表面の孔から混合ガスを噴出し、燃烧させることでセラミックプレートの表面を赤熱させます。燃烧面の形状によって効率的に輻射エネルギーに変換します。熱を使う用途や場面に合わせて、最適なセラミックプレートをご提案します。



セラミックプレート
セラミックプレートの形状やサイズはご要望に合わせて製作いたします。

多孔質セラミックの可能性を広げるのは、貴社のニーズです。

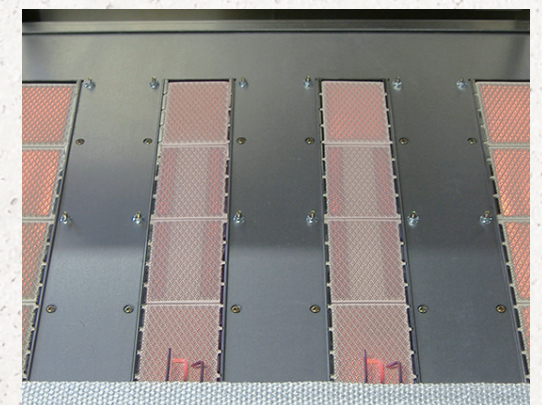
多孔質セラミックは、形状や素材を変えることで様々な用途に活用できる優れた素材です。フィルターや燃烧板以外にも触媒担体や消音材などの素材としても活用いただけます。新たなニーズに応えていくことで、多孔質セラミックの可能性が広がっていくのです。

あれもこれもNARITA
の技術がおいしさに
一役買っています。

多くの方に愛されている大手ファーストフードチェーンで作られるハンバーガー。常に安定したおいしさのハンバーガーを焼くためには、いつでもおいしくパティを焼き上げられるグリドルが必要です。国内の多くのハンバーガーチェーン店で利用されている「両面焼きグリドル」（株式会社コメットカトウ製）には、NARITA のセラミックプレートが利用されています。炎孔の数や位置を調整したセラミックプレートを用いることで、調理面全体に熱を均等に伝えることが可能になります。炎孔の数や位置が適正でないと、調理面に伝わる熱が不均等になり、安定した美味しさのハンバーガーを作ることはできなくなってしまいます。細部にまでこだわった熱の技術があるからこそ、いつ食べてもおいしいハンバーガーができるのです。



グリドル
国内のハンバーガーチェーンのほとんどで NARITA のセラミックプレートが利用されています。



セラミックプレートはあえて敷き詰めずに隙間を作って配置することで、調理面全体の熱が均一になります。

外食・菓子… あらゆる食の現場で NARITA の技術

NARITA のガスバーナは、食に関わる様々な場面で活用されています。魚焼機やチキンロースター、スチームコンベクションオープンといった厨房機器。米菓やちくわ、製茶などの食品工業機器など、活用方法は様々です。NARITA のガスバーナで目的に合った熱を生み出すことができます。

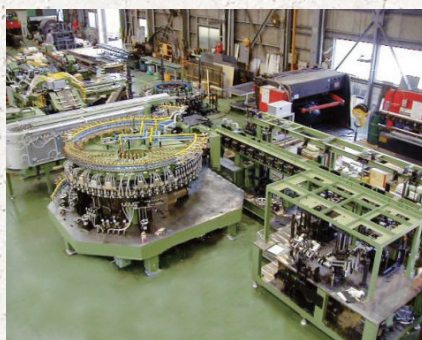


スチームコンベクションオープン
蒸気と熱風で熱を伝えるオープンにも、NARITA の技術を活かしたガスバーナが利用されています。

蛍光灯製造で培ったノウハウは 生産設備の進化だけでなく、 建築資材で、食品加工で、 実は密かに 活かされています。



モノづくりの現場では、加工や組み付けなどといった工程に合わせ、様々な設備が導入されています。NARITA が得意としているのは、主に焼成炉や加熱装置などの燃焼に関わる設備ですが、炉の前後装置や制御装置の製造にも対応しています。例えば、蛍光灯製造には洗浄乾燥や蛍光体の塗布、真空・ガス置換など、熱処理以外にも様々な工程が必要となります。NARITA（成田製作所）では蛍光灯製造に関わる様々な設備を製造しています。熱処理以外の生産設備製造ノウハウを応用することで、設備の省力化や効率化など、幅広いご要望にお応えします。



蛍光灯製造ライン

生産設備製造技術を進化させてきたNARITAの どんな些細な不具合も見逃さない鋭い視線

生産設備に様々な機能が加わり規模が大きくなっていくと、自ずと設計も複雑になっていきます。配線の長さや設置する環境が少し変わるだけで不具合が生じてしまうのです。NARITA の生産設備を安心して使っていただくために、私たちは品質管理を徹底しています。品質を妥協せずこだわり抜くからこそ、高い精度の生産設備を作り出すことができるのです。



技術者同士ノウハウを共有することで、お客様のニーズに応える設備を創り上げます。



多様な視点を持って品質チェックを行い、異常が起きる原因を探ります。



熱の技術が進化していく中、新たな課題も生まれます。省エネルギーや脱炭素化など、環境に配慮した熱の技術が求められています。地球にも社会にも優しい熱の技術確立するため、NARITA では様々な研究に取り組んでいます。

熱の動きを可視化し 生産効率を向上させる 「熱流体シミュレーション」

熱処理や焼成、乾燥など、モノづくりにおける多くの場面で「熱」は必要とされます。しかし、熱は可視化されていません。NARITA（ナリタテクノ）が採用した「熱流体シミュレーション」は、今まで可視化できなかった熱の動きを3DCADで再現することができます。工業炉や加熱装置製造の前に熱流体をシミュレーションすることで、生産効率を上げるだけでなく、省エネルギー設計も可能になります。

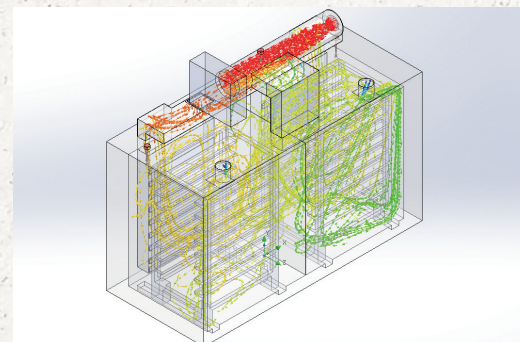
脱炭素を実現する 「水素バーナ」

燃焼と切っても切り離せないのが、二酸化炭素の発生です。環境保全のために、二酸化炭素の排出を抑える「脱炭素技術」の確立が求められています。NARITA では水素を使ったバーナの研究開発に力を入れています。二酸化炭素を発生させない、安全な水素バーナを完成させることができれば、脱炭素実現に大きく近づくことができます。

「熱」の 技術を 進化させる ための挑戦



ナリタテクノ内にある水素バーナ研究施設



熱流体シミュレーション
この技術によって工業炉の中で、熱がどのように動けば最も生産効率が上がるのかを検証することが可能になります。



水素バーナ
安全に燃焼させること、排ガスの NOx 量を低減させることが課題の水素バーナ。実用化に向けて研究を重ねています。

粘り強く 「確かな品質」を 追求し続ける



「熱」に関わる技術を進化させてきたからこそ、NARITA は品質を妥協しません。お客様第一のモノづくりを支えるために、自社独自の品質管理部門を持ち、徹底的に品質を追求しています。

▶case 01▶

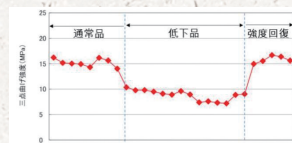
突然の強度低下！？

日々の品質確認と蓄積してきたデータで原因を突き止める！

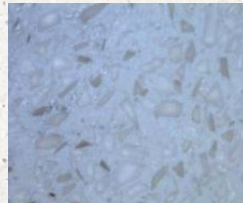
発電所で利用される蒸気タービン用ブレードの製造過程には、「ライナー」と呼ばれる「るつぼ」に超高温の熔融金属を流し込む工程があります。熔融金属の温度に耐えうるライナーを製造するためには耐熱性と強度が重要です。もちろん、ライナー内の物質が熔融金属に混入することも許されません。NARITA（成田製陶所）では製造されたライナーのサンプルをロットごとに日々記録し、グラフに反映させることで品質をチェックしています。ある時、グラフにプロットした強度の測定値が大幅に低下していることが確認されました。日々地道にサンプルデータを蓄積していたことで、即座に製品の異常に気づくことができました。そして、素早い調査によって原因が骨材粒度の差であることを突き止め、トラブルを未然に阻止できたのです。



成田製陶所で販売しているライナー。



測定記録をグラフで可視化。



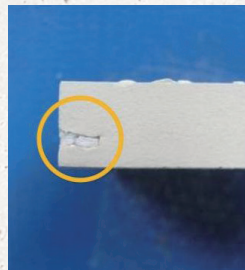
拡大してみると粒度が異なっていることが分がる。

▶case 02▶

セラミックプレートに入るはずのない異物が！

その正体とは？

セラミックプレートを製造する過程には、原料の粘土を土練機で練る工程があります。通常、密閉された土練機の中に異物が混入することはありませんが、過去に一度、不自然な異物混入の事例がありました。異物の化学組成を分析したところ、シリカ異物であることが分かりましたが、土練の過程でシリカ異物が混入することは考えられません。調査を進めていきたどり着いた答えは、土練機内の真空度を上げるために使用されていたシリコングリス。試しにシリコングリスを 1100℃で焼成すると、シリカ異物とほぼ同じ物質になりました。塗りムラがないように多めに塗っていたものが土練の工程の間に混入し、焼成されたことでシリカ異物となっていたのです。



焼成後に発見されたシリカ異物

▶case 03▶

灼熱の炉の中で何が起きている？

トンネル炉内を可視化して品質を維持！

セラミックを焼成する際、焼成温度が適正でないと品質に影響します。熟練の作業者の中には、火の色を見るだけで炉内の異常を察知できる者もいますが、誰がいつ確認しても異常を見つけられるようにしなければ品質は上がりません。そこで IoT 技術を活用し、トンネル炉の中の温度をエリアごとに集計した数値をクラウド上に記録できるように改善しました。どんな作業者でもひと目で温度の変化がわかるようになったことで周期的な炉内温度低下を観測できました。そのデータをもとに、設備のどの部分が温度低下に関連しているかが分かり、品質を維持することが可能になりました。



通常（上）の炉の状態と比較すると、炉内の温度が低くなっているところにはレンガの欠損など（下）何らかの不具合が起きていたことが分かった。

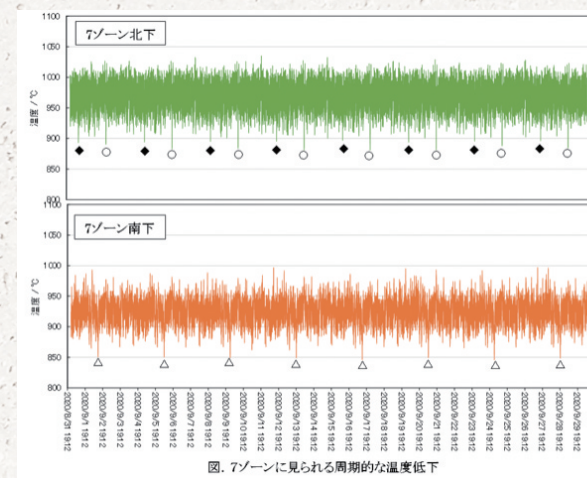
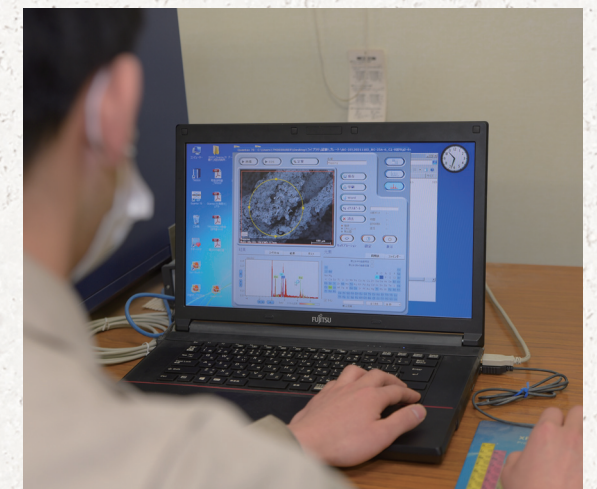


図. 7ゾーンに見られる周期的な温度低下

エリアごとの温度を把握できるグラフ



PC上で管理できるため、熟練の作業者でなくても異常を検知できる

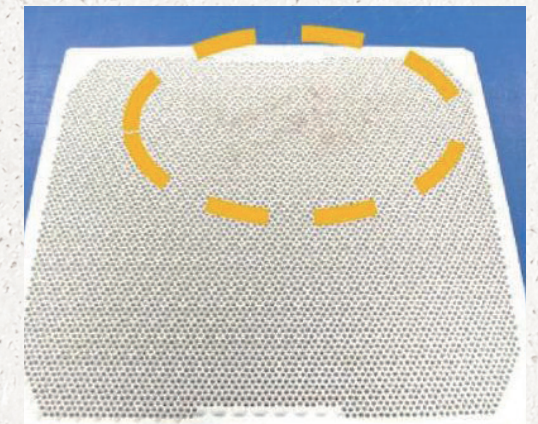
▶case 04▶

セラミックプレートの

色ムラ原因を突き止めるために

8000本のピンを磨く！？

セラミックの品質において外観も重要な要素の一つです。NARITA（成田製陶所）の主力商品のひとつであるセラミックプレート表面に原因不明の色ムラが発生したトラブルがありました。初めは焼成時に焼きムラが出てしまったと考えられていましたが、なかなか改善されません。調査を進めると、色ムラの発生頻度に特徴が見られることが発覚。特にプレートに孔を開ける金属ピンの交換直後に集中していることが分かりました。そこで金属ピンをターゲットに原因調査をすすめたものの、NARITA の専門はセラミック。金属について詳しくなく調査は難しかったです。何としてもこの原因を突き止めるべく金属に関する講習会に参加し、金属の知識を身に付けました。さらに色ムラを再現するため 8000 本ものピンを丁寧に磨き、最終的に特殊条件下におけるピンと離型油の反応が原因だと突き止めました。どれだけ時間や手間がかかることであっても、品質維持と原因追求には努力を惜しみません。



赤熱する面はユーザーから見える部分になるため、色ムラは御法度



COMPANY PROFILE

会社概要

NARITA group



**株式会社成田製陶所
本社・本社工場**

〒489-8680
愛知県瀬戸市道泉町 70

tel. (0561)82-5959

fax. (0561)82-9319

開発営業部・山口工場

〒489-8680
愛知県瀬戸市大坂町 333

tel. (0561)82-6138

fax. (0561)84-9677

www.naritaseitosho.co.jp/



株式会社 ナリタテクノ

〒489-0063
愛知県瀬戸市上陣屋町 20

tel. (0561)21-1111

fax. (0561)21-1112

www.naritatechno.co.jp/



株式会社 成田製作所

〒613-0035
京都府久世郡久御山町下津屋富城 91

tel. (0774)43-5811

fax. (0774)44-1103

www.narita-mfg.co.jp/



成田工業株式会社

〒447-0051
愛知県碧南市東山町 6-94

tel. (0566)41-4722

fax. (0566)48-2908

www.narita-kk.co.jp/



**株式会社 成田セラミックバーナー
工業所**

〒489-0054
愛知県瀬戸市道泉町 71

tel. (0561)48-1100

fax. (0561)48-2277

www.narita-cbi.com/



成田燃烧工業(嘉善)有限公司

〒314100
浙江省嘉兴市嘉善县
罗星街道灵秀支路77号80号3幢201室

tel. +86-573-84015200

fax. +86-573-84015205

www.narita-china.com