



令和4年12月12日

窯業技術センター 事業デザイン課

担当者 松本

電話：0955-43-2185

E-mail：yougyougijutsusenta@pref.saga.lg.jp

陶磁器の新たな上絵を生み出す印刷技術を開発しました ～濃淡グラデーションが1回のスクリーン印刷で可能に～

佐賀県窯業技術センターでは、有田焼をはじめとする県内陶磁器製品の新たな市場を獲得するため、陶磁器の素材や製造技術の研究開発に取り組んでいます。

この度、通常のスクリーン印刷や手描きでは今まで表現できなかった豊かな濃淡表現が可能になる新たな印刷技術の開発に成功しました。

これにより、新しい陶磁器デザインの可能性が広がります。

記

1 開発の背景

佐賀県の伝統産業である有田・伊万里焼の特徴のひとつとして、釉薬の上に絵具で加飾した「上絵(うわえ)※」がありますが、近年は上絵を施した製品が減少しています。

上絵に使用する伝統的な「和絵具(わえのぐ)」はガラス質で厚みがあり、その透明感と美しい濃淡が魅力です。しかし上絵製品を量産する際に使用する通常のスクリーン印刷技術では、段差のないなめらかな濃淡や色彩のグラデーションを作り出すことができず表現に限界がありました。

※赤絵(あかえ)、色絵(いろえ)とも呼ばれます

2 開発の概要

従来のスクリーン印刷を活用し、これまで表現できなかった濃淡表現や色彩のグラデーションが1回の印刷で可能となる新たなスクリーン印刷技術を開発しました。

3 期待できる効果

開発した新しい印刷技術によって、上絵製品を低コストで容易に量産することが可能となり、また上絵デザインの多様性によって他産地との差別化や有田・伊万里焼の特徴を活かした新しい商品開発が期待できます。

- ・今までにない濃淡表現による上絵商品の開発
- ・新しい加飾表現による付加価値向上や新しいブランディング
- ・減少傾向にある和絵具を活用し伝統技術の継承と更新

陶磁器の新たな上絵を生み出す 印刷技術を開発しました！

令和4年12月12日
佐賀県窯業技術センター
事業デザイン課
担当者 松本

1

開発の概要

陶磁器の新たな上絵を生み出す 印刷技術を開発しました！

1回の印刷で
豊かな
濃淡印刷が可能に

これまでの技術では
できなかった
上絵表現が可能に

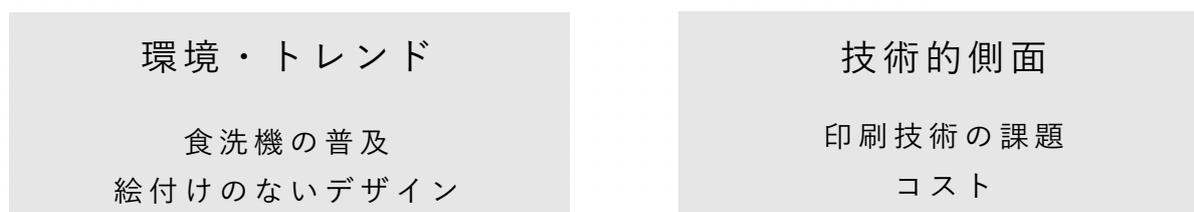
新しい陶磁器
デザインの可能性が
広がる

2

開発の背景

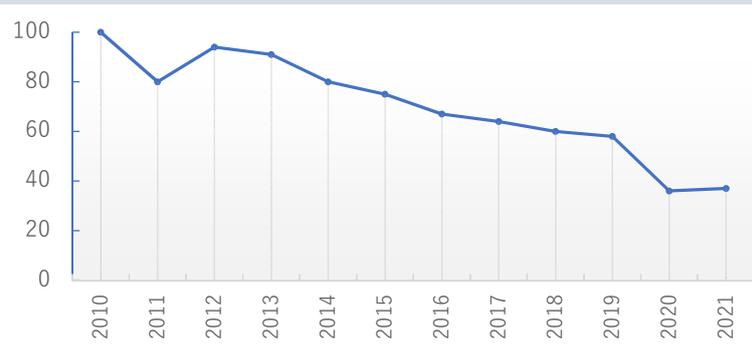


開発の背景



和絵具を用いた
製品が著しく減少

絵具メーカーA社の
上絵具の出荷量
(※2010年を100とした場合の推移)

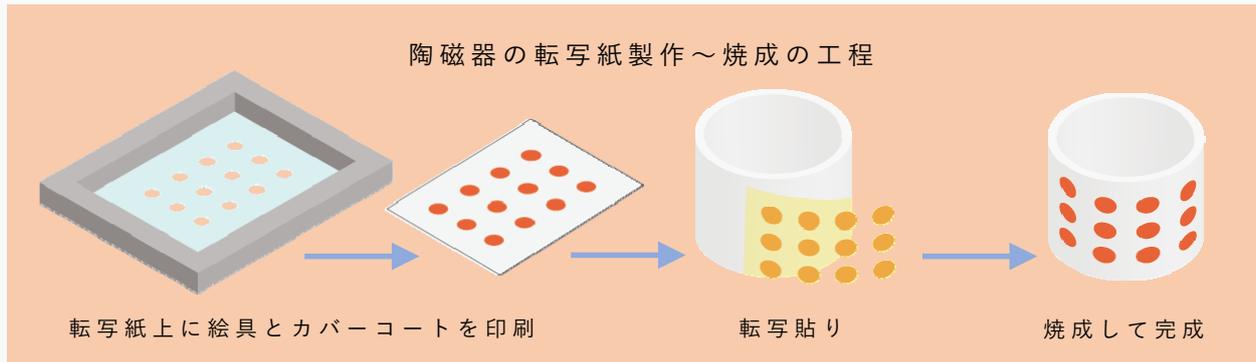


スクリーン印刷について

- ・ 孔版印刷の一種
- ・ スクリーン版のメッシュ(網目)にインクを通過させ、対象物へ印刷する技術。
- ・ 紙、ガラス、プラスチック、合成樹脂、金属、布、電子基板 などの印刷に利用。
- ・ 陶磁器の場合は、絵具を転写紙に印刷する。



陶磁器の転写紙製作～焼成の工程



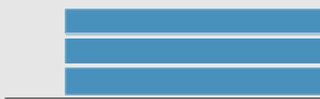
Copyrights©2022 SAGA CERAMICS RESEARCH LABORATORY All Rights Reserved.

5

技術的課題

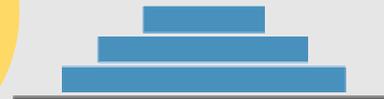
和絵具：絵具を厚く盛り(印刷し)色や濃淡を表現する

「厚く盛る」には



開発にブレーキ
デザインに制限

「濃淡を表現する」には



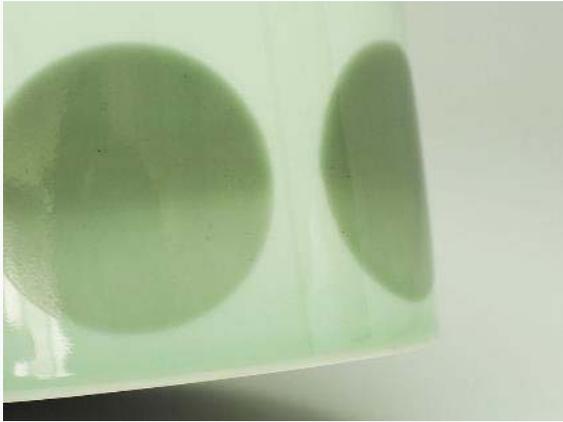
- * 気泡入りやすい
- * 「印刷感」が増す
- * 印刷を重ねる(版の数が増える)
- * コスト増
- * なめらかなグラデーションは不可能

技術的課題を解決することで、もっと新しい表現が出来るのでは？

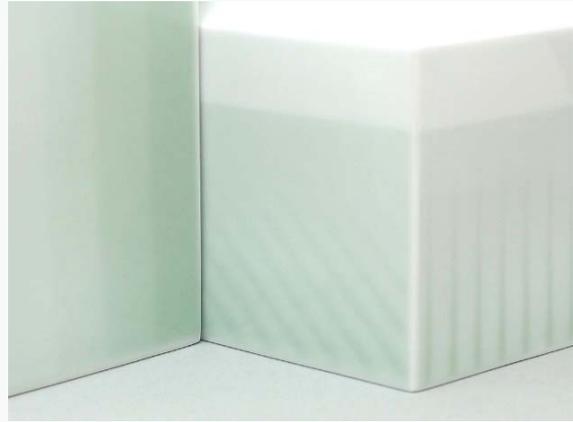
Copyrights©2022 SAGA CERAMICS RESEARCH LABORATORY All Rights Reserved.

6

開発内容



1回の印刷で濃淡印刷



濃淡やグラデーションを
緻密にコントロールして
デザインすることが可能に

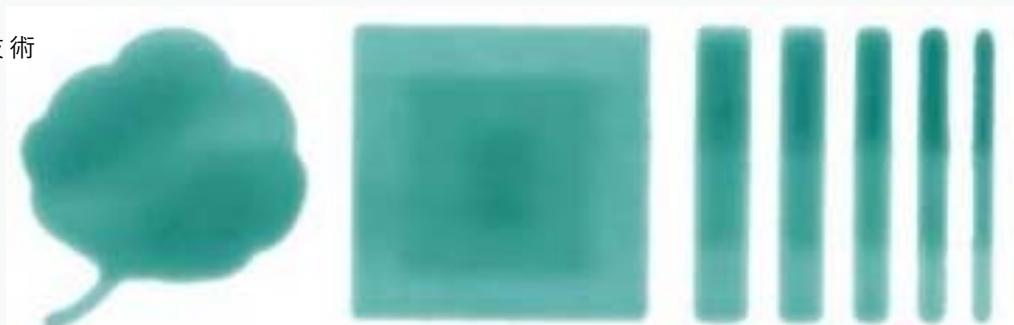
7

開発内容

通常スクリーン印刷
印刷回数：1回



開発した印刷技術
印刷回数：1回



8

開発内容

Q. 印刷を何度も重ねたら同じ印刷が可能？

A. 近い表現は可能だが厳密には不可能。

(理由：印刷を重ねる場合は、絵具が乾いてから重ねるため、
絵具の段差ができる。)



今回の開発技術：
段差のない濃淡表現が
一度の印刷で可能！

開発内容

Q. スプレーの吹き付けで同じような表現が可能？

A. マスキング等を駆使すれば可能かもしれないが、工程が多くなり
手間と技術が必要となりコスト的には合わなくなるため困難。



今回の開発技術：
自然な濃淡表現や
グラフィカルな文様の
濃淡表現が可能！

デザインサンプル



11

デザインサンプル

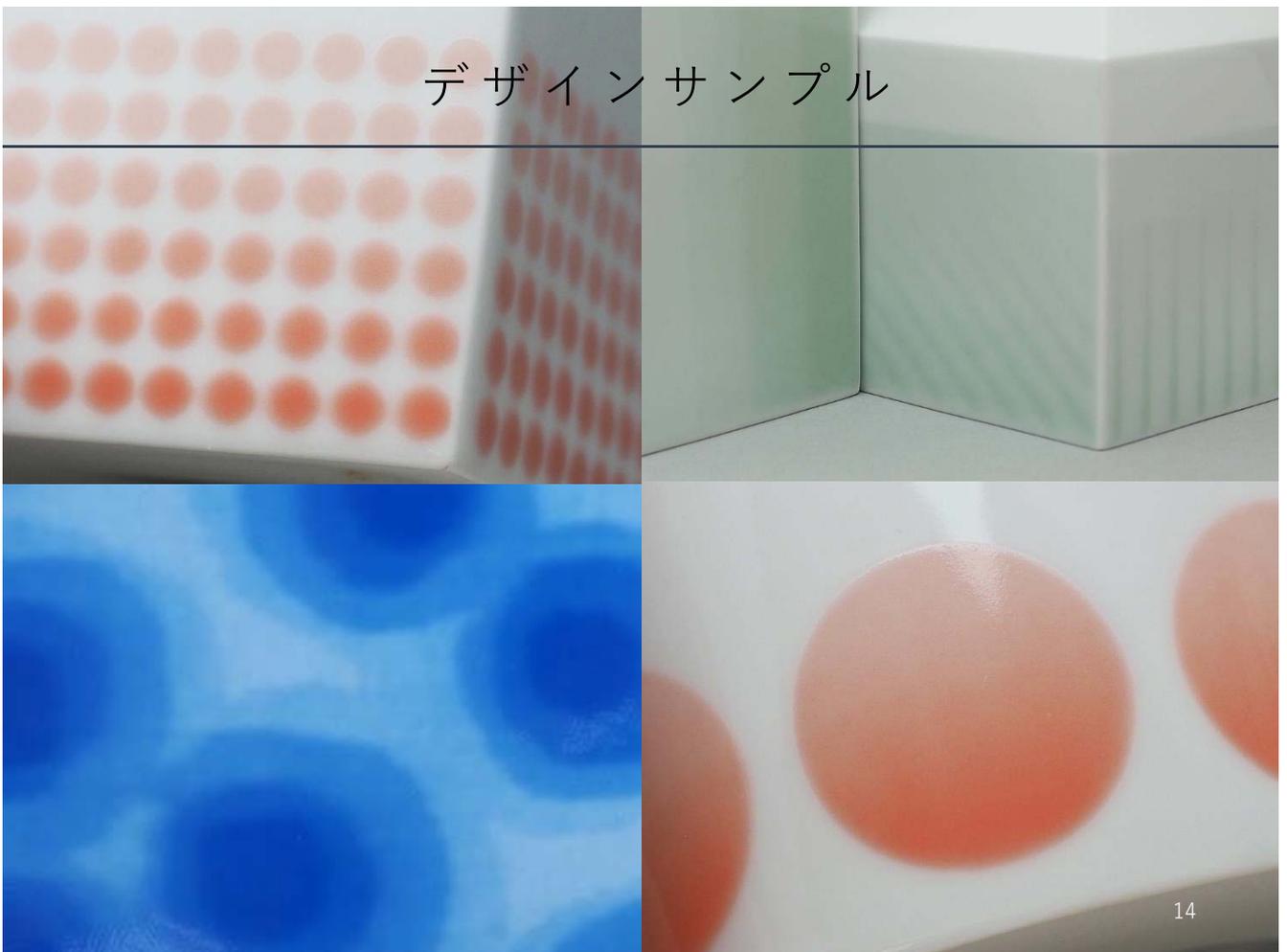


12

デザインサンプル



デザインサンプル



まとめ

豊かな濃淡グラデーション印刷が 1回で可能になる技術を開発しました！

今までにない
濃淡表現の
上絵商品開発が可能

新しい加飾表現による
付加価値向上や
新しいブランディングへ

減少傾向にある
和絵具を活用し
伝統技術の継承と更新へ

令和4年7月特許出願