

## 釉薬資料活用の活性化 事業報告

真弓 悠\*, 林 茂雄\*, 庄山昌志\*

### Annual Report of Promoting to use the Glaze Data

Yutaka MAYUMI, Shigeo HAYASHI and Masashi SHOYAMA

#### 1. はじめに

三重県内には陶磁器産地があり、陶磁器製造業者だけでなく、釉薬を製造する事業者等の陶磁器関連企業が生産活動を行っている。釉薬とは、陶磁器の表面を覆うガラス質の部分であり、組成次第で、陶磁器の水漏れ抑制等の機能を付与することが可能である。さらに、金属元素や顔料等を使用することで、種々の発色を得ることができるため、陶磁器の意匠性の向上にも寄与する。

当室では、多数の釉薬等のテストピースを保管している。平成7,8年に釉薬データベースを検討してきた<sup>1,2)</sup>が、釉薬等のテストピース資料のデジタル化は未実施であった。そこで本事業では、釉薬資料をすべてデジタルデータ化するとともに、鮮明な画像データを得ることで、検索可能なデジタルデータを作成することを目的とした。

ために必要となる。これら5項目について、実資料を目視にて判断しながら、資料情報を入力してデジタルデータ(PDFファイル)とした。このデータをGoogle Cloudに格納することにより、文字認識可能な状態とし、続いてVertex AIでキーワード検索することにより、関連する釉薬資料が候補としてパソコンモニターに出力されるシステムを作成した。

検索者は本システムを利用して、目的の釉薬資料の情報が得られる。釉薬資料には、使用した原料や配合量などが記載されているものがあり、これらの情報は、釉薬開発を迅速に進めることに役立つ。これまでは、手作業で釉薬資料を探す必要があったが、パソコンで容易に検索できるようになったことにより作業時間が短縮できた。

#### 2. 釉薬資料のデジタルデータ化と検索

図1に、釉薬資料のデジタルデータを作成する工程を示す。目的の釉薬資料を検索しやすくするため、作成したデータを特定のシステムで一元管理した。システムの構築については、検索エンジンが作成可能なGoogle CloudプロダクトであるVertex AIを活用して、デジタルデータをパソコンでキーワード検索できるものとした。

釉薬を検索する場合、色の情報が必須になり、また釉薬名や釉性状も手掛かりになる<sup>3)</sup>。さらに、釉薬メーカーや窯元が本資料を利用する場合、焼成温度および雰囲気(酸化焼成、還元焼成)の情報は、自社の製造設備に適用できるかを判断する

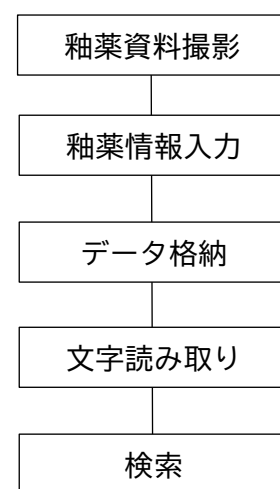


図1 釉薬資料のデジタルデータ作成フロー

\* 窯業研究室

釉薬資料の検索システムは他産地でも整備されている<sup>4,5)</sup>。しかし、釉薬テストピースに使用している素地が磁器である場合が多く、焼成温度が比較的高い。四日市萬古焼は、多くの窯元の焼成温度が 1200 °C 以下等、低温焼成が特徴の陶磁器産地である。このような焼成温度に適した釉薬は多くないため、本システムで検索可能な釉薬資料には、他産地にない独自性がある。本システムで検索した一例を図 2 に示す。

### 3. まとめ

本事業では、当室が保有する釉薬資料のデジタルデータを作成した。本釉薬検索システムはパソコンで容易に検索できるので、検索の作業効率が

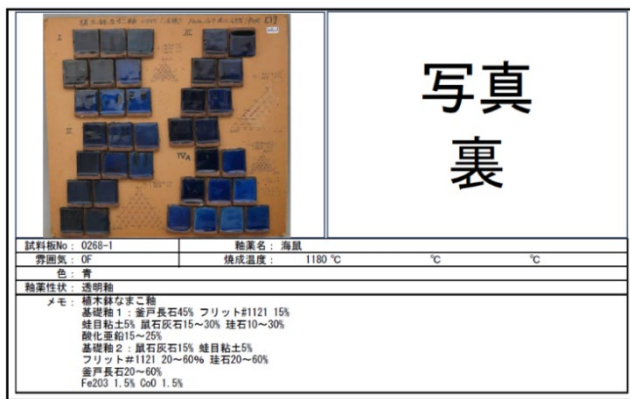


図 2 釉薬資料のデジタルデータ（一例）

向上できた。これにより、県内陶磁器製造業における釉薬開発の支援に役立つと考えられる。

### 謝辞

本事業で取り組んだ釉薬検索システムの構築に当たり、ご協力をいただきました三重県総務部デジタル推進局の大岩氏、天白氏および NTT ビジネスソリューションズ三重ビジネス営業部の増田氏に深謝します。

（本事業は、データ活用実証実験において行われた。）

### 参考文献

- 1) 林 茂雄，國枝勝利ほか：“材料合成支援エキスパートシステムに関する研究(1)”. 三重県窯業試験場年報，29, p29-34 (1995)
- 2) 林 茂雄，國枝勝利ほか：“材料合成支援エキスパートシステムに関する研究(第2報)”. P25-31 (1996)
- 3) 加藤悦三：“釉薬調合の基本”. 陶工房鳴海，p132-154 (2007)
- 4) 杉山豊彦，藤井 篤ほか：“釉試験片のデータベース”. 名古屋工業技術研究所，p174-180 (1999)
- 5) 朝野陽子，長谷川恵子：“釉薬データベース拡充及び有効活用の促進”. あいち産業科学技術総合センター，p56-59 (2020)