

釉薬テストピース・データベースについて

1. はじめに

瀬戸市周辺は日本有数の陶磁器産地であり、食器など釉薬をかけて焼成した製品の生産が盛んです。釉薬には、防水や防汚といった機能に加えて、色や質感などの装飾性も期待されます。釉薬の種類は主原料の配合や呈色剤の種類や量によって様々に分類されていますが、同じ種類の釉薬でも原料の配合の微妙な違いや焼成条件によって色や質感が変化します。このため目的の質感の釉薬を得るには試作試験が重要で、調合や焼成を繰り返す時間が必要となります。

2. 釉薬テストピースと釉薬データベース

国立研究開発法人産業技術総合研究所中部センターでは、名古屋工業技術試験所の時代から、約 30 万点に及ぶ釉薬テストピース(図 1)を作製し、これを基に釉薬データベース(図 2)の整備が進められてきました。この釉薬テストピースのうち約 15 万点が平成 30 年度に瀬戸窯業試験場に譲渡されました。

釉薬データベースは、釉薬テストピースをコンピュータ上で検索可能なデータとして整理したもので、釉の名称、原料の配合や焼成条件といった情報に加え、テストピースの外観上の特徴からテストピースを検索することができます。また、各テストピースは一連の実験ごとに台紙に貼って整理されており、この台紙ごとのデータも格納されています。

釉薬データベースは、平成 30 年度に当試験場に利用が許諾されて以降、拡充や活用促進を図るための事業を進めてきました。令和 7 年度までの 8 年間で釉薬テストピース約 2 万件及び釉

薬テストピース台紙約 6 千件のデータを拡充しました。このデータベースは当試験場において公開されており、来所の上利用することができます。再現したい釉薬の調合計算をすることもできます。

3. 釉薬テストピース再現試験

当試験場では、釉薬テストピースを再現する研究も行ってきました。釉薬テストピースは 50 年以上前に作製されたものもあり、当時と同じ原料は入手が困難です。また、結晶釉、失透釉や重ね掛けした釉薬は成分の違いによる外観の変化が大きくなることがあります。このため、再現実験を行い、組成や焼成条件を調整することでテストピースの釉面の特徴が再現可能であることを確認しました。次に、平板形状のテストピースで再現できたものが実製品にも適用可能かどうか検証を行いました。製品の形状や焼成炉の種類に応じて釉の組成を調整すると再現できることを確認しました。また、釉薬テストピース・釉薬データベースを活用し、複数の釉薬の組み合わせや需要が見込まれるマット釉、装飾性の高い結晶釉といった様々な製品の試作を行い、製品開発の期間短縮に有用であることを明らかにしました。

4. おわりに

当試験場では、釉薬開発の指導に加え、講習会や技術相談を行っています。釉薬テストピース及び釉薬データベースは、陶磁器製品開発に資する技術資料となりますので、ご利用ください。

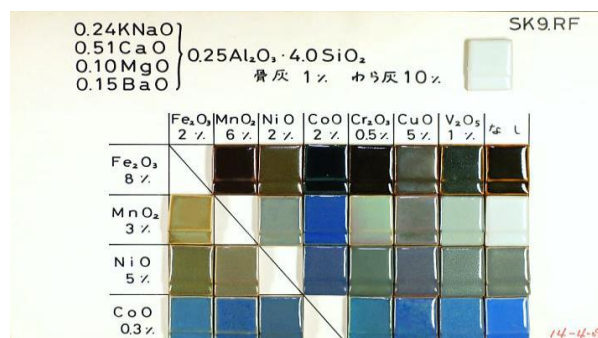


図 1 釉薬テストピース

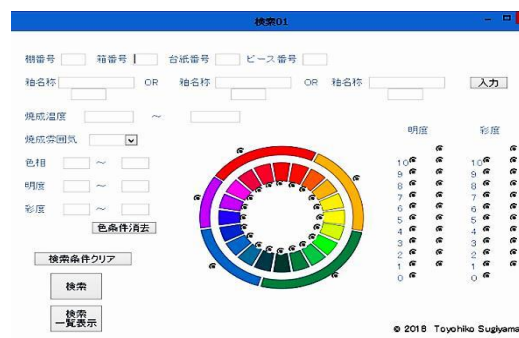


図 2 釉薬データベース検索画面

技術支援部 瀬戸窯業試験場 セラミックス技術室 光松正人 (0561-21-2116)

研究テーマ： 釉薬テストピース及び釉薬データベースの活用

担当分野： 陶磁器技術