

# 新規な茶器用品のための有色せつ器素地及び釉薬の開発

山田 圭\*<sup>1</sup>、福岡 修\*<sup>2</sup>、長田貢一\*<sup>1</sup>、山本光男\*<sup>1</sup>

## Development of Colored Stoneware and Glaze for New Tea-Ware

Kei YAMADA\*<sup>1</sup>, Osamu FUKUOKA\*<sup>2</sup>, Koichi OSADA\*<sup>1</sup> and Mitsuo YAMAMOTO\*<sup>1</sup>

Tokoname Ceramic Research Center, AITEC\*<sup>1</sup>

多様化する消費者の志向に対応するため、顔料添加による色彩コントロールを可能とする新規な有色せつ器素地の開発を行った。これは2種類の基礎素地土をブレンドすることによりお互いの短所を相殺し、長所を引き出すものである。また、デザイン設計では伝統的な急須デザインから脱却し、若年層に訴えるデザイン開発を行った。

### 1. はじめに

常滑市及びその周辺はせつ器質による茶器の一大産地である。しかし、急須を始め茶器全般は販売の不振が続いている。また、当所では平成21年度に有色せつ器に向けた鉛化合物・ホウ酸化合物を含まない釉薬の開発を試みており、その研究成果の定着とともに、さらなる研究開発を進める必要もある。このため、若年層のライフスタイルに合致した新規な有色せつ器素地及びデザインの開発を行った。

### 2. 実験方法

#### 2.1 基礎素地土

本研究において開発する新規な有色せつ器素地に関し、この基礎となる素地土について検討した。その結果、以下の条件を満たす必要があると考えた。①とこなめ焼協同組合製A-1 朱泥土（極細）に匹敵する素地性能を有すること。②とこなめ焼協同組合製A-1 朱泥土（極細）のような特定の強い色彩を持たないこと。この条件に基づき組合製粘土「鑄込縮土」、「基礎縮土」を選択した。

鑄込縮土はとこなめ焼協同組合製A-1 朱泥土（極細）のベンガラを加える前のもので、上記条件①を満たしていると考えられる。条件②については、素地の色彩が若干褐色を帯びている。基礎縮土は象牙色で上記条件①及び②を満たしているが、大物作りの場合若干成形性に難がある。

#### 2.2 ブレンド土

選定した基礎素地土は、鑄込縮土については成形性に問題は無いが若干褐色を帯びていること、基礎縮土につ

いては色彩の問題は無いが若干の成形難を伴うことなど、それぞれ短所がある。このため、これらを適宜ブレンドすることによりそれぞれの短所を相殺し、新規な素地とする。

### 3. 実験結果及び考察

#### 3.1 基礎素地土の焼成温度

選択した基礎素地土の焼成温度は鑄込縮土が1120℃、基礎縮土が1150℃とされているが、確認のためテストピースを作成し、吸水率試験を行った。焼成温度は、指定された焼成温度を中心に10℃ずつ上下に2段階ずらし、合計5段階の温度設定とした。

焼成試験の結果、鑄込縮土は吸水性がほぼ0%となった1130℃が最適な焼成温度であると考えられる。一方基礎縮土は当初の温度設定ではいずれも吸水率がほぼ0%であったため、焼成温度をより低く設定して再試験を行った。その結果、1110℃が最適な焼成温度であることがわかった。

#### 3.2 ブレンド土の焼成温度

ブレンド土の最適な焼成温度を決定するため、鑄込縮土と基礎縮土を3:1、1:1、1:3の割合で混合し、テストピースを作成して吸水率試験を行った。

テストピースは、1110℃～1160℃を10℃間隔で6段階の温度で焼成し、吸水率を算出した。この結果、どの割合でも1130℃で吸水性がほぼ無くなったため、1130℃が最適な焼成温度であると考えられる。これらの割合では、基礎縮土の比率に関わらず最適焼成温度が1130℃となっていることから、最適焼成温度が高い鑄込縮土に依存

\*1 常滑窯業技術センター 応用技術室（現材料開発室）

\*2 常滑窯業技術センター 応用技術室（現基盤技術部）

すると考えられる。

### 3.3 ブレンド土+顔料

2.2 により得られたブレンド土に顔料を添加し、素地色による影響を観察した。顔料は日陶産業(株)製の M-315 セピア、M-143 グリーンを用い、それぞれのブレンド土 100 g に対し 5、10、15、20、25 g を添加し、1130°C で焼成した。図 1 に焼成結果を示す。

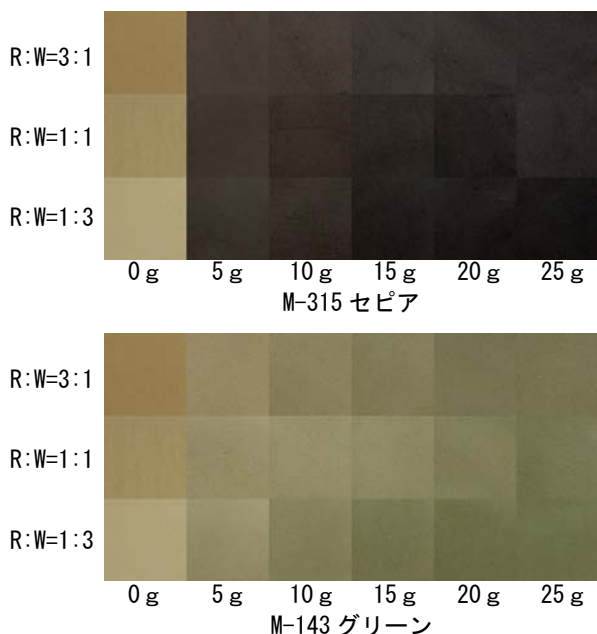


図 1 ブレンド土+顔料の焼成色  
(R：鑄込締土 W：基礎締土)

この焼成結果から、顔料自体が暗い M-315 セピアでは全体的に暗く、明るい M-143 グリーンではグラデーションが出ており、顔料自体の明度の差がそのまま焼成結果に反映されていることがわかる。また、M-143 グリーンの場合、顔料の混合比が少ないテストピースで素地色の影響が強く出ている。

### 3.4 急須のデザイン設計

次に茶器用品として急須を取り上げ、急須のデザインについて検討した。

急須及び土瓶類の持ち手には横手(よこで)、後手(あとで)、上手(うわで)があるが、日本のみならず海外も含めて注器類を俯瞰したとき、急須を急須であると認識させる最大の要素となるパーツは横手の持ち手である。つまり、横手の持ち手を採用するかどうかはデザイン上の大きなポイントとなる。今回は、敢えて横手の持ち手は採用しないこととした。これは、伝統的な急須のイメージから離れ、若年層にアピールすることに重点を置いたためである。デザイン開発に当たり、腕を高く上げる必要がある上手は不採用とし、後手を選択した。図 2 に開発

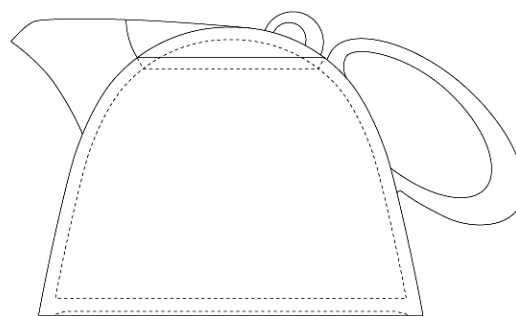


図 2 急須のデザイン例

したデザインの一例を示す。また、図 2 のシンプルモダン系デザインとは異なるデザイン開発手法として、若年世代におけるファッションの動向に着目し、ミリタリーファッション(ミリタリーカラー、迷彩柄)、ダメージ加工(キズ加工、汚し加工、リペア跡)などの要素を取

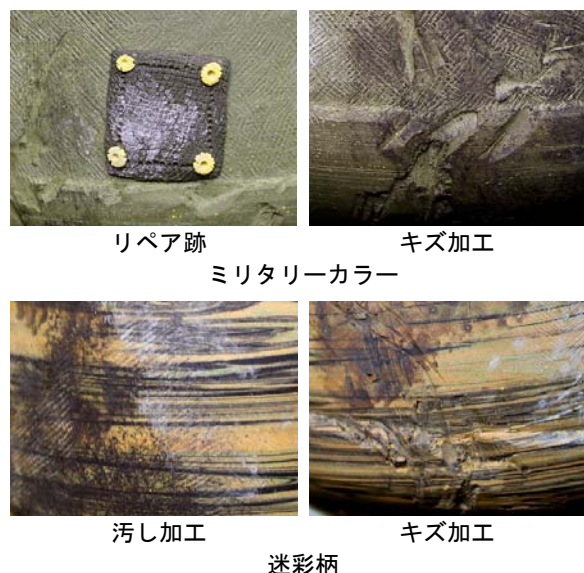


図 3 ファッション要素の導入

り入れることを提案した。図 3 にファッション要素による加工の例を示す。

## 4. 結び

象牙色の基礎締土と淡い褐色の鑄込締土をブレンドすることによりそれぞれの基礎素地土の短所を相殺し、さらに顔料を添加することで色彩コントロールが可能な、新規な有色せつ器素地を開発した。これは 1130°C で焼成可能であり、常滑産地の窯業設備に合致するものである。また、デザイン設計では伝統的な急須デザインから脱却し、ファッションにおける流行を取り入れることで若年層に訴えるデザイン開発を行った。

今後、本研究により開発した素地に使用するため、1130°C で熔融する釉薬の開発が必要である。