

—共同研究—

水抜きの良い急須の研究開発

陶磁器科 梶原秀志
河野生地 河野丈夫

要 約

陶磁器製の一般的な急須を食器洗浄乾燥機で洗浄した場合、水圧が強いために洗浄水が取手の空気孔から浸入してその内部に溜まってしまい、その乾燥に何日もの時間が必要であった。この問題に対して、空気孔の形状と位置を変化させることにより、内部に溜まった水を短時間で排出できるかどうかの検討を行った。その結果、短時間で乾燥させることができる「水抜きの良い急須」を開発した。

キーワード：食器洗浄乾燥機、急須、取手孔

1. はじめに

急須は茶を注ぐ道具として、古くから広く使用されている。陶磁器製の一般的な急須の取手は、焼成での垂れ下がり防止のために中空構造であり、その取手には焼成による破裂を防止するために、空気抜き用の孔(空気孔)が設けてある。このような急須を食器洗浄乾燥機で洗浄した場合、洗浄水が取手の孔から浸入して取手の内部に溜まるため、その乾燥に何日もの時間を要するとともに雑菌が繁殖して非衛生的であるといった欠点がある。

著者らはこの欠点を解決する方法を見出すため、共同研究により急須に形成させる空気孔の形状および位置について検討した。

2. 実験方法

実験に使用した急須の試験体は図1と図2に示すように容器胴体と注ぎ口部、取手部および蓋で構成されている。実験は空気孔の位置と形状について、以下の条件と方法で行った。

2.1 空気孔の位置と形状

①空気孔の位置

従来品と同じ位置(図1)と水が溜まると考えられる取手の最下部の位置(図2)で実験した。

②空気孔の形状

試験体Aの空気孔形状は従来品と同じように円

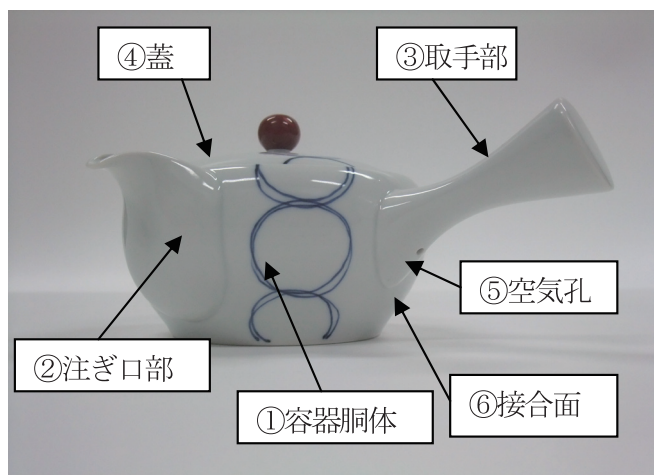


図1 試験体Aの外観写真

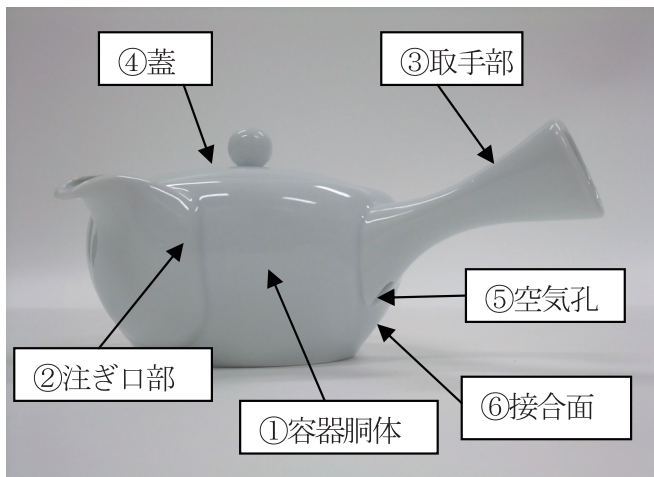


図2 試験体Bの外観写真

形状(図3)にして、 $\Phi 1\text{mm}$ 、 $\Phi 2\text{mm}$ 、 $\Phi 3\text{mm}$ の3種類で実験を行い、試験体Bの空気孔形状はロケット状(図4)にして、幅が1mmと2mmで長さが1mm、2mm、3mmの組み合わせで6種類実験した。

2.2 水抜けの試験方法

試験体は食器洗浄乾燥機を用いて以下の手順で実験を行い、取手の内部に溜まった洗浄水の重量を測定した。

- ① 試験体を 110°C で恒量になるまで乾燥後、電子天秤で重量を測定した。
- ② 試験体を食器洗浄乾燥機(Panasonic社製：NP-60SS5)にセットし、標準コースの設定(洗浄とすすぎ時間：70分、乾燥時間：60分)で洗浄および乾燥を行なった。
- ③ 試験体を取り出した後、電子天秤で重量を測定した。

3. 結果と考察

試験体を食器洗浄乾燥機で洗浄と乾燥の実験を行ない、取手の内部に溜まった洗浄水の重量を測定した結果は次のとおりである。

3.1 試験体Aの実験結果

試験体の取手内部に残存していた水の重量測定結果は表1に示すとおりである。空気孔の大きさが $\Phi 1\text{mm}$ 、 $\Phi 2\text{mm}$ 、 $\Phi 3\text{mm}$ と大きくなるほど取手内部に残存する水が増加していた。このことから、孔を大きくしても取手内部に洗浄水が浸入しやすくなるだけで、水の排出効果は期待できないと考えられる。

3.2 試験体Bの実験結果

6種類全ての試験体において重量増加は認められず、取手内部には水が溜まっていないことが確認された。このことは取手内部に溜った水が容器本体の壁面に沿ってスムーズに排出されたためと考えられる。

4. まとめ

中空の取手を備えた従来の急須を食器洗浄乾燥機で洗浄した場合、洗浄水が取手の空気孔から浸入し、取手の中に溜まってしまい、その乾燥に何日もの時間を要する欠点があり、非衛生的であった。この問



図3 円形状の空気孔



図4 ロケット状の空気孔



図5 急須をセットした食器洗浄乾燥機の外観写真

表1 取手内部に残存していた水の重量

空気孔の大きさ(mm)	$\Phi 1$	$\Phi 2$	$\Phi 3$
水の重量(g)	6	8	10

題を解決するため、空気孔の位置と大きさを変えて試験体を作製して評価を行なった。その結果、空気孔の位置を急須本体と取手との接合面の最下部に設けて、その空気孔の大きさを幅1mm以上で長さを2mm以上にした試験体は取手内部に溜まった洗浄水を容易に乾燥させることができる急須を開発することができ、共同出で実用新案を出願(実用新案登録第3164618号)した。