

－ 経常研究 －

食器洗浄機対応食器の開発

－ 機能性釉薬の開発 －

陶磁器科 秋月俊彦・大串邦男・山口英次

1. はじめに

昨年度、食器洗浄機用の洗剤に含まれる研磨剤に対して、傷が付きにくい釉の開発を目的に、釉薬の高硬度化について検討を行なうと共に、釉薬の撥油性を向上させることで、油汚れが落ち易い釉薬の開発についても検討を行った。

そこで今年度は、撥油性釉薬の熱膨張や撥油性に及ぼす焼成温度の影響について検討を行ったので報告する。

2. 実験方法

2.1 熱膨張特性

石灰系の釉薬配合に微粒シリカを混合し、水を加えボールミル粉碎を行うことで釉薬を調製した。塊状にして焼成した釉薬から、直径5mm×長さ20mmの試験片を切り出し、熱膨張の測定を行った。

2.2 撥油性に及ぼす焼成温度の影響

皿形状の素焼き素地半面に、調製した釉薬をそのまま施釉し、残りの半面には市販の石灰釉を施釉した後、所定の温度で還元焼成を行った。焼成後の試験体表面に、油性インクで着色した食用油を塗布し、目視により撥油性を確認した。

3. 結果及び考察

3.1 熱膨張特性

市販石灰釉及び開発釉の熱膨張測定結果を図1に示す。転移点における熱膨張係数は、市販石灰釉が 5.89×10^{-6} 、開発釉が 7.51×10^{-6} となり、開発釉が大きな値を示すことがわかった。

3.2 撥油性に及ぼす焼成温度の影響

撥油性の焼成温度による影響を調べるため、SK8とSK10で還元焼成した試験体について、撥油

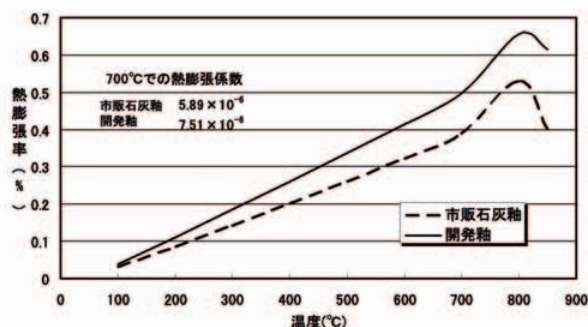


図1 熱膨張測定結果

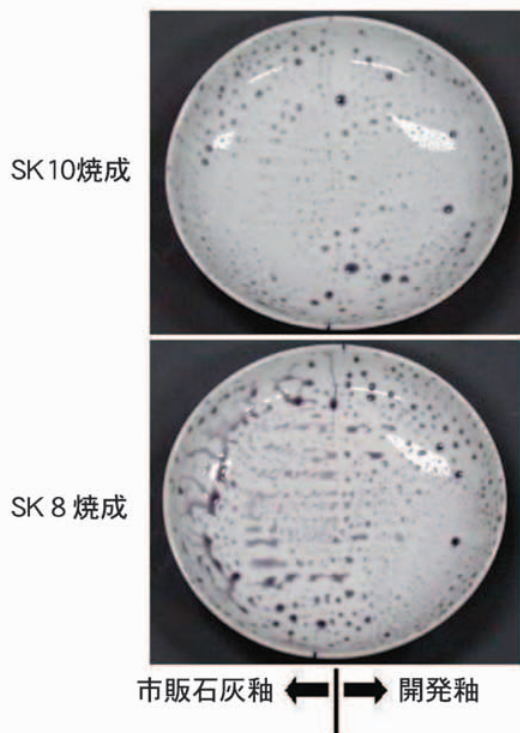


図2 焼成温度による撥油性の比較結果

性の比較を行った結果を図2に示す。市販石灰釉もSK10焼成品では良好な撥油性を示すが、SK8焼成になると撥油性が低下している。それに対し開発釉では、SK8及びSK10焼成共に撥油性に大きな変化

がないことが確認された。

4 ま と め

(1) 開発釉は市販石灰釉より、熱膨張係数が大きいことが分かった。

(2) 開発釉はSK8及びSK10焼成において撥油性に大きな変化がなく、市販石灰釉に比べ若干撥油性が良好であった。