

朱金地結晶釉の結晶晶出について

1. はじめに

瀬戸の陶磁器産地では、廃陶磁器を分別・粉碎して再利用する新・陶磁器循環型システムが動き出しています。この粉碎物を利用した焼き物「Re 瀬戸」の普及を目的に、再生素地に適した釉薬の開発に取り組みました。ここでは主に、朱金地釉の結晶晶出条件について報告します。

2. 焼成技術の開発

2.1 焼成条件の検討

焼成雰囲気は電気炉による空気中大気圧下とし、**図1**に示すように最高温度と結晶成長温度を変化させ、最高温度保持時間を1時間に設定、結晶成長温度保持時間を0.5, 1.0, 3.0時間の3水準として焼成実験を行いました。

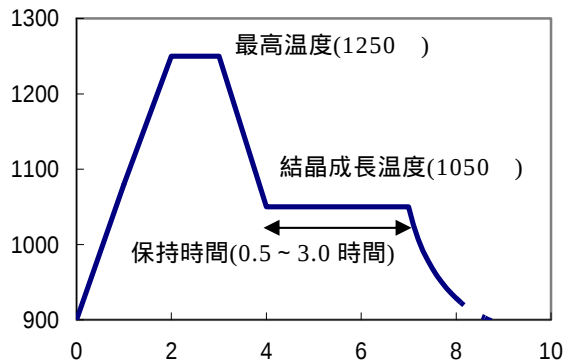


図1 焼成スケジュール

2.2 焼成温度変化による晶出状況

結晶は1250℃ではテストピース全体に析出し、1300℃ではにじんで消失しました。**表1**に晶出状況を示します。

表1 焼成温度変化による晶出状況

焼成温度	晶出状況
1250	全体析出
1280	減少傾向
1300	結晶消失

2.3 結晶成長温度による晶出状況

最高温度1250℃、保持時間は0.5時間としました。**表2**、**図1～3**に晶出状況を示します。

表2 成長温度による結晶径と形状の変化

成長温度	結晶直径	結晶形状
1050	2.6mm	針状
1100	4.1mm	針が伸びる
1150	5.4mm	針間隔開く

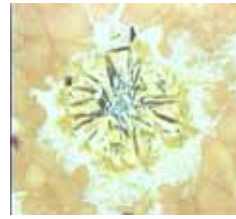


図1 1050



図2 1100



図3 1150

結晶成長温度による結晶の直径は温度の上昇とともに広がりました。また、形状は小さな丸い針状から針が伸び、針と針の間隔が広がった放射状となりました。

2.4 結晶保持時間による晶出状況

最高温度1250℃、成長温度は1050℃としました。**表3**、**図4～6**に晶出状況を示します。

表3 保持時間による結晶径と密度の変化

保持時間	結晶直径	晶出密度
0.5 時間	2.6mm	低
1.0 時間	2.7mm	高
3.0 時間	3.4mm	緻密



図4 0.5 時間の保持



図5 1.0 時間の保持

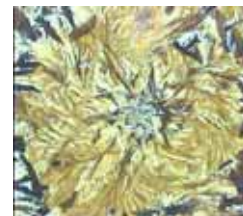


図6 3.0 時間の保持

過去に当センターで試みた亜鉛結晶釉とは異なり、結晶成長温度の保持時間による結晶径・形状の変化はありませんでしたが、晶出密度は大きく変化が見られました。



瀬戸窯業技術センター 応用技術室 宮田 昌俊 (0561-21-2117)

研究テーマ：朱金地釉の研究

担当分野：デザイン、工芸