

伝統的鉄釉の性状

- (柿釉・天目釉) -

飯島 義彦*

平成11年度釉薬科後期研修生4名*

1. 緒言

最高温度 1250 SK 9 完倒

柿釉は、笠間焼きを代表する伝統的な釉薬である。歴史的にもこれは、芦沼石を主原料にして造られてきた。しかし、近年は多種多様な原料が出回るようになり、むしろ、それらの方が芦沼石よりも容易に入手できるようになった。また、当指導所でも柿釉についての配合はあったが、芦沼石を元にした配合例などは残っていない。

今回の試験では、芦沼石の化学分析値を元に、他原料を用いて伝統的に使われてきた柿釉の再現を目指すと共に、今後、各窯元が独自のアレンジを加える基礎となるべく、「柿釉の性状」について検証した。

2. 試験方法

2.1 試験の配合範囲

芦沼石の化学分析値を元に(表1・表2)、ゼーゲル座標を用い以下の範囲で行った。(表3)

表 - 1 芦沼石の化学分析値(重量%)

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O
65.93	13.62	5.77	3.83	1.64	1.85	2.46

表 - 2 芦沼石のゼーゲル式

0.35	KNaO					
0.45	CaO	0.80	Al ₂ O ₃	6.0	SiO ₂	
0.25	MgO					+ Fe ₂ O ₃ 6%

表 - 3 ゼーゲル座標の実験範囲

0.35	KNaO					
0.45	CaO	0.40~0.80	Al ₂ O ₃	3.5~7.0	SiO ₂	
0.25	MgO	(0.05刻み)		(0.5刻み)		+ Fe ₂ O ₃ 6%

使用原料は、福島長石・ドロマイト・ネズミ石灰・蛙目粘土・珪石・弁柄を用いた。例として芦沼石に対応する配合例を記載する。

表 - 4 芦沼石に対応する配合例

福島長石	ドロマイト	ネズミ石灰	蛙目粘土	珪石
4 9	2 2	2	1 0	1 7
+ 弁柄 6%				

2.2 焼成条件

電気炉による酸化焼成、およびガス炉による還元焼成を行った。

酸化焼成：電気炉にて大気雰囲気中で昇温 100 / h
最高温度 1250 保持 1 時間 SK8~9

還元焼成：0.3m³ ガス炉にて16時間焼成
還元雰囲気 965 より開始し 8 時間

2.3 使用素地

素地には、含鉄粘土として新赤粘土(愛岐熱工業所製)、非含鉄粘土として信楽水簸土特濃粘土(笠間焼協同組合より購入)を使用した。

3. 結果

酸化焼成下では全体的に金属光沢のある黒色となった。Al₂O₃が0.7以上では柿黒となり、特にシリカ・アルミナ比7.5以下ではマット調となった。また、Al₂O₃が0.6以下では天目調となった。また、釉の柔らかい箇所では飴釉調を呈した。(図-1)

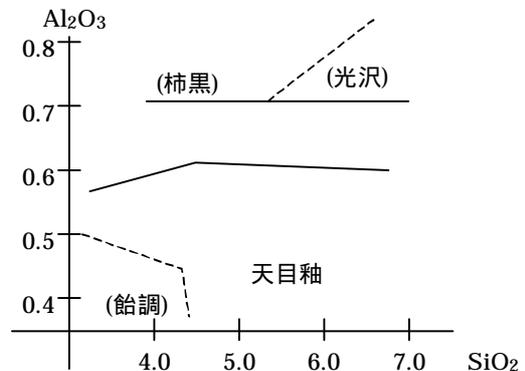


図 - 1 酸化焼成による釉調分布

還元焼成下では、Al₂O₃が0.6以上ではほぼ柿釉となった。Al₂O₃が0.5以下では天目釉となり、釉の柔らかい箇所ではソバ釉となった。(図-2)

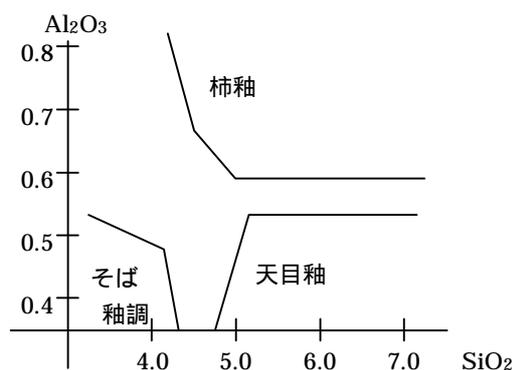


図 - 2 還元焼成による釉調分布

また、素地による違いはほぼなかった。

4. 結言

市販されている原料を用いて性状を把握し、伝統的な柿・天目釉を出すことに成功した。しかし、もともと硬めの釉であるために、しっかり焼ければ焼くほど質感が良くなるなどとも言われ、今後、焼成条件による違いも検証する必要がある。

*窯業指導所