

2020 年度 陶磁器コース釉薬実習

土石釉【基礎編】

■目 的

一般に土石釉は、鉱物原料(長石・石灰石・カオリン・珪石など)や化学試薬を配合して作られます。釉薬を理解する上でゼーゲル式というものがあり、それは塩基性成分・中性成分・酸性成分によって表されます。塩基性成分の種類の組合せや組成割合、また中性成分と酸性成分の組成割合などは、釉の性質を決定する重要な要素となります。つまりゼーゲル式を理解することは釉薬をコントロールすることができることを意味します。塩基性成分の供給原料である長石、石灰石、マグネサイト、亜鉛華などの組合せと配合割合の変化、中性成分の供給原料であるカオリンと酸性成分の供給原料である珪石の配合割合の変化によりいろいろな釉性状が得られます。

今回は、石灰釉を基礎にその一部をマグネシア、亜鉛、バリウムに変化させ、さらにバリウム成分の原料である炭酸バリウムが劇物であることから、それを炭酸ストロンチウムに変えた場合の実習を行います。各種塩基性成分の役割や効果、アルミナと珪酸の組成割合の変化による釉性状の変化についてよく観察して下さい。また、素地や焼成条件の違いについても同様に観察して下さい。実習する基礎釉は以下の6系列です。

- A系 : 石灰釉
- B系 : 石灰-マグネシア釉
- C系 : 石灰-亜鉛釉
- D系 : 石灰-バリウム釉
- E系 : 石灰-ストロンチウム釉
- F系 : 長石釉

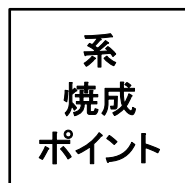
■実 験

- 1) 調合量 : 50g 合わせ
- 2) 粉碎時間 : 15 分間
- 3) 施釉水分量 : 原料重量 1 に対して 1~1.3 倍
- 4) 施釉厚さ : 1.5mm 程度
- 5) テストピースの表書きについて : 表書用呉須を用いて、中央に一本線を引く。
- 6) テストピースの裏書きについて : 裏書用ゴスを用いて系統、ポイント No 等を書く。

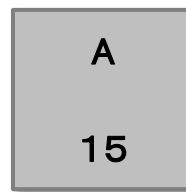
<表書>



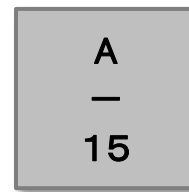
<裏書>



(例)



A 系
酸化焼成
ポイント 15



A 系
還元焼成
ポイント 15

- 7) テストピース数

| 種類 | ポイント | 素地 | 焼成 | 個数 | |
|-----|------|-----|-----|-----|-------------------|
| 5 | × 19 | × 3 | × 2 | × 1 | = 570 . . . A~E 系 |
| 1 | × 13 | × 3 | × 2 | × 1 | = 78 . . . F 系 |
| 合 計 | | | | | = 648 |

(各自が持ち帰りを希望する素地について、追加で 216 ピースを作製)

2020 年度 陶磁器コース 土石釉【基礎編】

◆ 使用原料

| | | 構成主成分 | 式量 |
|-----------|---|---------------------------------------|--------|
| 福島長石 | : | 1.00 KNaO 1.06 Al_2O_3 8.62 SiO_2 | 708.72 |
| 石灰石 | : | 1.00 CaO(CO ₂) | 100.00 |
| 朝鮮カオリン | : | 1.00 Al_2O_3 2.20 SiO_2 | 277.55 |
| 珪石 | : | 1.00 SiO_2 | 60.00 |
| 北鮮マグネサイト | : | 1.00 MgO(CO ₂) | 85.75 |
| 炭酸バリウム | : | 1.00 BaO(CO ₂) | 197.30 |
| 炭酸ストロンチウム | : | 1.00 SrO(CO ₂) | 147.63 |
| 仮焼亜鉛華 | : | 1.00 ZnO | 81.40 |

◆ 使用素地

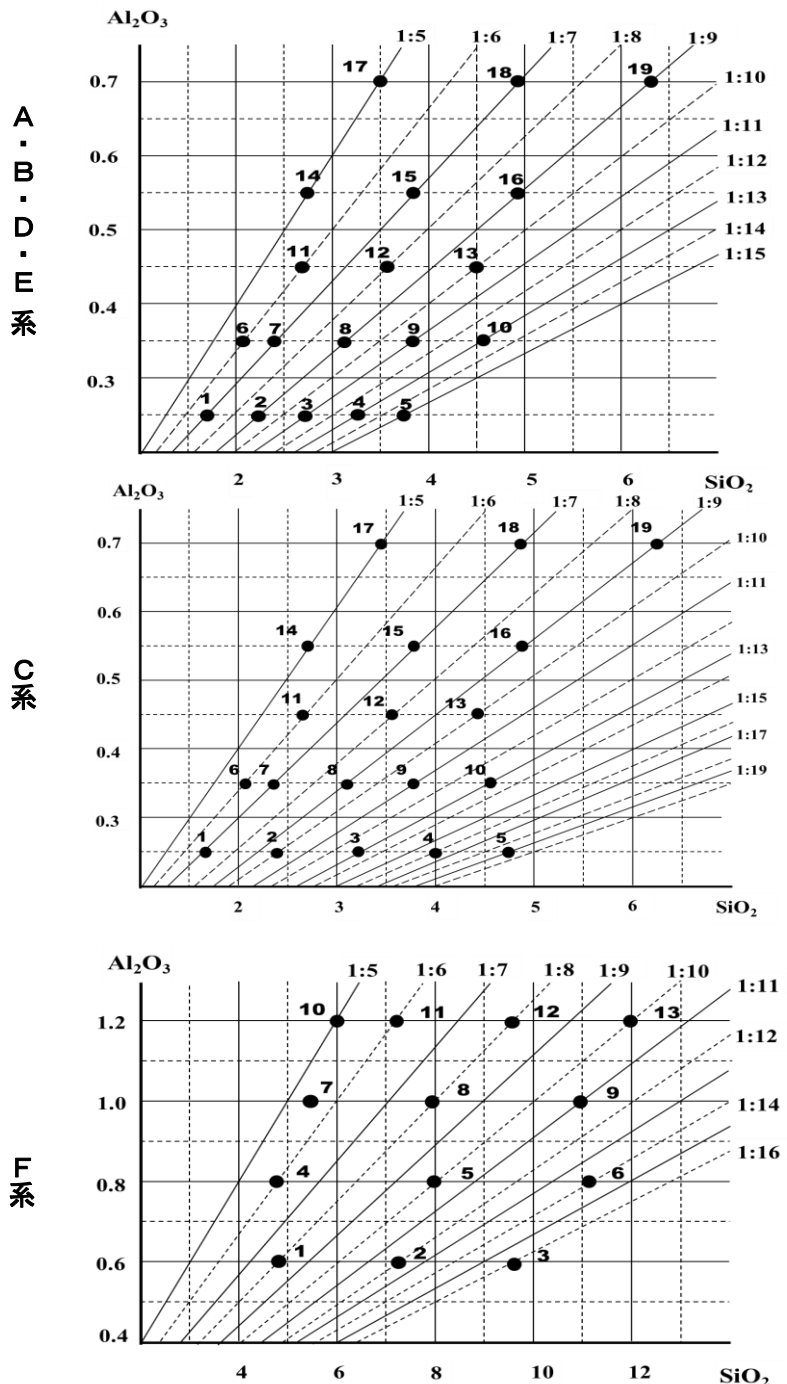
- 1) 磁器坯土：日本陶料 上石
- 2) 陶器坯土：泉陶料 白土
- 3) 赤土坯土：泉陶料 赤土

◆ 焼成

- 1) 酸化焼成：電気炉 最高温度 1230℃
- 2) 還元焼成：0.6m³LNG 炉 最高温度 1240℃ SK11 end

◆ 調合範囲

| | | |
|----|--------------------------------|---|
| A系 | 0.2 KNaO 0.8 CaO | } |
| B系 | 0.2 KNaO 0.6 CaO 0.2 MgO | |
| C系 | 0.2 KNaO 0.6 CaO 0.2 ZnO | } |
| D系 | 0.2 KNaO 0.5 CaO 0.3 BaO | |
| E系 | 0.2 KNaO 0.5 CaO 0.3 SrO | } |
| F系 | 0.5 KNaO 0.5 CaO | |



◆ 調合担当表

| 氏名 | A系 | B系 | C系 | D系 | E系 | F系 | 調合数 |
|----|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|
| 清水 | A1～19 | B1～8 | | | | | 27 |
| 村木 | | B9～19 | C1～16 | | | | 27 |
| 横山 | | | C17～19 | D1～19 | E1～5 | | 27 |
| ン | | | | | E6～19 | F1～13 | 27 |