

# 降下軽石を用いた陶磁器用釉薬

デザイン・工芸部 寺尾 剛, 澤崎ひとみ

## The Pottery Glaze Using of Falling Pumice

Tsuyoshi TERAO and Hitomi SAWASAKI

降下軽石は、釉薬原料として用いた場合、鉄分が多いため白色透明性の原料としては利用が難しいが、原料のシルト分によるアルミナ分が少し多い影響か、釉面に照りの少ない半マット質のしっとりした黄茶の釉調を示す。また、酸化金属を添加した着色釉の試験でも渋目の落ちついた釉調を示し、原料も軟質で粉碎も容易であり、身近に入手することができる安価な釉薬原料として利用出来ることがわかった。

### 1. 緒言

近年県下に於いて伝統窯の他に新規窯元が増加してきている。これらの新規の窯元では、産地性と窯元の特徴作りとしてのデザイン以外に新しい釉薬の開発が求められている。本県では伝統的に釉薬原料として、火山噴出物であるシラスや凝灰岩質のものが多く利用されている中で、新しい原料として、大隅半島の垂水地区に多く産する通称赤ボラと呼ばれる桜島噴火に伴う堆積層で、現在主な用途として園芸用の培養土に用いられている軟質軽石を釉薬原料としての利用研究を行った。

### 2. 原料と釉薬の調製

#### 2.1 試料

試料は、一般に県内の園芸資材店で、園芸の培養土として販売されている火山噴火に伴う堆積層の軟質軽石（さつま土）と呼ばれるものをポットミルで2時間湿式粉碎を行い乾燥したものを用いた。原料は石英の他に灰長石を含みアルミナ分がやや多い。化学組成を表1に、X線回折を図1に示す。

#### 2.2 施釉と焼成

試験片は、黒さつま焼と白さつま焼に用いられている粘土を筒状にロクロ成形を行い縦に切り割りし、素焼きした物を素地として用いた。本焼き焼成は電気炉の酸化雰囲気中で室温から1250℃まで14時間で昇温し20分間保持した後、200℃まで14時間30分で冷却を行った。

#### 2.3 釉の調合

さつま土（100%～65%）に媒熔材として市販の石灰石（5%～30%）と作業性など取り扱いを良くするために蛙目粘土（5%）を用いた基礎釉薬の試験と酸化鉄、酸化マンガン、酸化銅を基礎釉に3%、5%、7%添加し、播潰器で20分間湿練した着色釉薬の試験を行った。釉調合を表

2, 3, 4, 5に示す。

### 3 結果と考察

#### 3.1 基礎釉

さつま土単味とNo.2は半溶、No.3は熔け不足で釉調はやや硬い。No.4～No.7の範囲では、石灰石の添加量が増すほど熔けやすくなる傾向を示すが、特徴として釉の流動性は無く安定している。全体的に釉調は半マット質で、釉面に照りが少なく落ちついた感じで良好である。写真1に示すように白色性は低く原料の含鉄により黄味を帯びた色調を示す。マット化の傾向は、さつま土のシルト分によりアルミナ分がやや多いのが影響していると考えられる。

#### 3.2 酸化鉄着色釉

基礎釉に酸化鉄を添加した結果を写真2に示す。さつま土に酸化鉄のみを3%添加したNo.1は半溶、No.2は黒茶、No.3は深みのある黒色で溶剤の石灰石が増すほど光沢が増す。No.4～No.7では落ちついた薄茶色を呈す。No.8の酸化鉄5%添加は半溶、No.9は黒茶色、No.10・No.11は落ちついた黒天目釉、No.12～No.14の範囲は茶色系。添加量7%ではNo.15が半溶茶色、No.16は黒茶で、No.17・18は、やや艶消しで感じの良い深みのある黒天目釉、No.19～No.21の範囲は薄緑を帯びた蕎麦釉から茶系の灰釉調を示す。

#### 3.3 酸化マンガン着色釉

基礎釉に酸化マンガンを添加した結果を写真3に示す。添加量3%・5%のNo.1が半溶でこれ以外は光沢性の濃い茶色から石灰石の増加に伴い釉の流動性とマット化が進む傾向を示す。マンガンが増すほどやや茶系の発色は濃くなる傾向にあるが、全体的に添加量による釉調の大きな変化は見られない。

#### 3.4 酸化銅着色釉

基礎釉に酸化銅を添加した結果を写真4に示す。酸化銅

添加量3%で、No.1~No.3は原料の含鉄分の影響で茶味が強く緑の発色が弱い。No.4~No.7の範囲では、さつま土の使用量が少なくなるに伴い、含鉄の影響が少なくなり緑の色合いが増す傾向を示す。また、酸化銅の添加量が増すほど緑の色合いは強くなる。良好な範囲としては、含鉄の影響が少ないNo.4~No.6がやや艶消しの釉面で、渋目の落ちついた色調である。

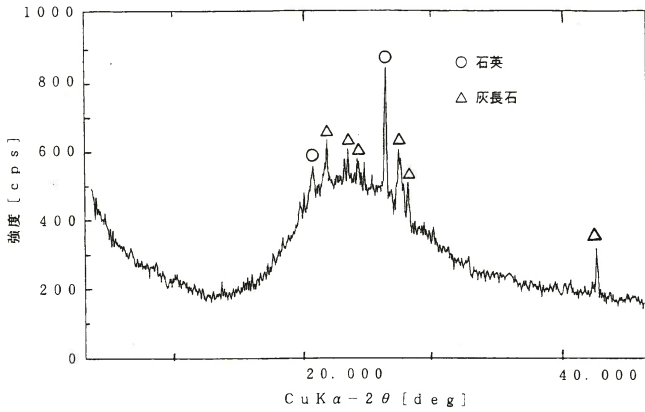


図1 さつま土のX線回析図



写真3 着色酸化マンガンテストピース

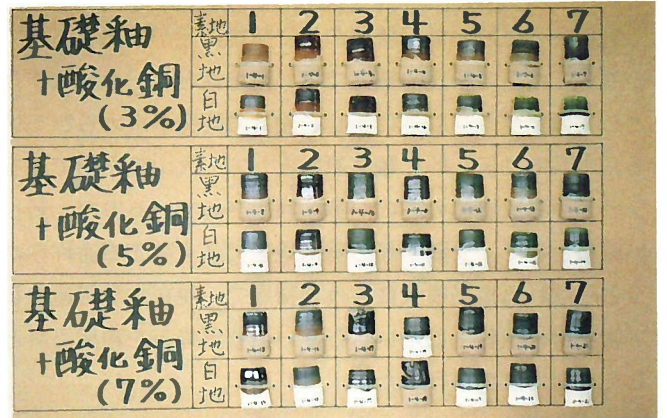


写真4 着色酸化銅のテストピース

降下軽石類を用いた陶磁器用釉薬  
基礎釉の調査 H8

原料	1	2	3	4	5	6	7
さつま土	100	90	85	80	75	70	65
石灰石		5	10	15	20	25	30
蛙目		5	5	5	5	5	5

写真1 基礎釉のテストピース

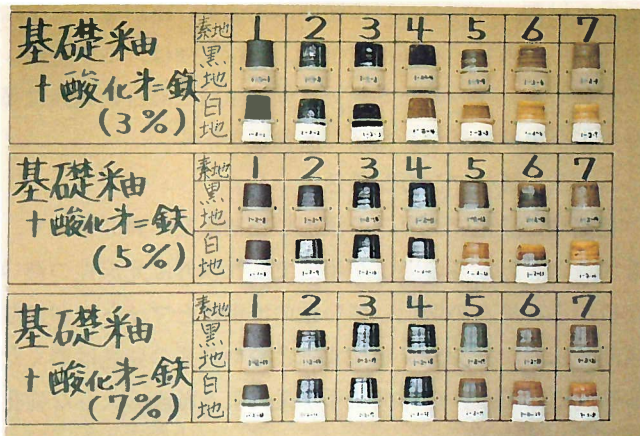


写真2 着色酸化鉄のテストピース

4. 結 言

火山堆積層の軟質さつま土(赤ボラ)を釉薬原料として用いた試験の結果、次のようなことがわかった。

基礎釉として用いた場合、鉄分がやや多いため白色透明性の原料としては難しいが、原料のシルト分によるアルミナ分が少し多い影響か、釉面に照りの少ない半マット質のしっとりした黄茶の釉調を示す。また、酸化金属を添加した着色釉の試験でも渋目の落ちついた釉調を示し、原料も軟質で粉碎も容易であり、身近に入手することができる安価な釉薬原料として利用出来ることがわかった。



