

採集した土石で焼き物を楽しむ



1. 土と石の区分

- 日本に分布する主要な土壤の区分
- **褐色森林土** 55.2 %
(暗赤色土、赤黄色土を含む)
- **クロボク土** 17.3
- **沖積土** 16.6
(泥炭土、停滞水成土を含む)
- **ホドソル土、未熟土** 10.1
- 合計 99.2 %
- (市街地など0.8%は非表示)

石の区分

火成岩	火山岩(地表or地表近くで)
・地殻の5%	流紋岩、安山岩、玄武岩
・マントルと地殻の下部 でつくられる	斑状組織(斑晶、石基)
	深成岩(地下深くで)
	花崗岩、閃緑岩、斑れい岩
	等粒状組織
堆積岩	碎屑岩(粒の大きさによる分類)
・地殻の80%	礫岩、砂岩、泥岩
・地表の水中や陸上に堆積して 地層をつくる	化学・生化学岩(成分による分類) 凝灰岩、チャート、石灰岩
变成岩	・岩石が殆ど溶けることなく、熱や圧力 で組成や結晶構造が変化したもの
・地殻の15%	・風化を含まない

2. 採集後の処理

土石 粉碎 水簸 篩 — ① 胎：練る—成形—焼成
 ② 軸：塗る—焼成
 ③ 石そのもを焼く
 1) 耐火度、収縮率のチェック
 2) 耐火度によっては市販土を混ぜたり(胎)、
 長石や石灰の融剤を混ぜる(軸)

粉碎：



水簸：



篩掛け



素焼き鉢で天日乾燥)



活動テーマ	種類	胎	釉	備考欄
神奈川県域の土石	土石	約40%がsk7 の耐火度有 市販土40% 混合で1100°C の焼成 ○	沢山有 ○	採集土石数は 59種
箱根火山陶	石	混合で1100°C の焼成 ○	単味でOK ○	真鶴本小松石焼
あーとモノリス	土石	土石そのものを焼成 ○	○	はぎ取り 貼り付け
デイサイ陶	石	市販土40% 混合で1100°C の焼成 ○	単味でOK ○	芦野石、白丁場 石 安山岩(デイサイ ト)
小江戸陶	土	市販土60% 混合で1230°C の焼成 ○	単味でOK ○	荒木田土

神奈川県域の土(Φ37cm)



箱根火山陶(真鶴本小松石焼)



あーとモノリス(ブラックホール:90x90cm)



デイサイ陶(芦野石の胎:60wt%、1100°C焼成)



山江戸陶

2020年3月2日 萩原茂樹



A. 経過

- 2019年5月 吉武克敏氏(川越在)の申し出を受けて、
荒木田土とさつま芋の蔓灰を使った焼き
物づくりを陶研としてスタート
- 9月 吉武氏案内で荒木田土とさつま芋の蔓灰を
採取行。当日欠席した希望者へは配送した
- 11月 陶研展(横浜市栄区のリリス)で作品を発表
- 2020年2月 靖国神社に作品を展示(吉武氏の相撲講演
に併せて)

2

B. 荒木田土とさつま芋

荒木田土とさつま芋は、「江戸時代」と「川」つながり

荒木田土—元荒川による沖積土を使った今戸焼きが江戸で
焼かれる
さつま芋—新河岸川を使った舟運の便で川越から江戸へ
貴重なスイーツの供給

3

C. 靖国神社の展示(2月13日)で配布した栞

小江戸陶

川越は、江戸の風情を今に残し小江戸とも呼ばれています。

そんな川越において、採掘される荒木田土と特産品のさつま芋（つるの灰）を使って焼き物をつくり、小江戸陶と名付けております。

荒木田土は、江戸時代から今戸焼の原料として使われています。又、さつま芋は江戸の重要なスイーツとして川越から舟により送られていました。

二つの材料の特性を生かした作品を今後共造つてまいります。

ようしく（指導）、鞭撻（程お願い致します）

陶研究会

4

D. 荒木田土



入間川の荒木田土



ネットで購入した土

5

荒木田土の化学組成

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	C
58.0	25.5	5.7	0.9	1.9	0.7

6

粘土鉱物

粘土鉱物は、火成岩のようなマグマが固結、或は变成岩のような高温、高圧でできた岩石の中の珪酸塩鉱物(造岩鉱物或は一次鉱物)が水と接触し、その構成元素が熔解してイオン状態となり、それらが水の分子と結合して新たな含水珪酸塩鉱物となったもので、殆ど2μ以下である

荒木田土の主な粘土鉱物は、モンモリロナイト、イライト、カオリナイト

7

粘土鉱物	構造式	粒子の形態	比表面積
モンモリロナイト	$\text{Na}_0.33 \cdot n\text{H}_2\text{O} (\text{Al}_1.67\text{Mg}_0.33)\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$	薄膜状	770 m ² /g -1
イライト	$\text{K}(\text{AlSi}_3)\text{Al}_2\text{O}_1\text{O}(\text{OH})_2$	板～薄板状	10～55
カオリナイト	$\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$	板～薄板状	10～55

- モンモリロナイト
石英粗面岩質岩石、又はその凝灰岩の熱水又は風化生成物
- イライト
アルミニウム質堆積岩の主成分鉱物の一つである雲母群鉱物の一般名
- カオリナイト
火山岩の熱水変質鉱物として、又は雲母、長石、火山ガラス片の風化物として堆積岩土壌中にある

8

作陶者が扱う土は、石ころからバクテリアまで雑多なものを含んでいるが、その主体になるものは粘土鉱物である。もちろん作陶上での土の性質を全て粘土鉱物にするのは、大変危険な考え方で、粘土鉱物以外の塩、硫黄、石灰などが時によっては決定的な要因になることもあり、“この土はカオリナイトだから---”とか“モンモリロナイトだから---”といった思考法は絶対にしてはいけない。

陶土の探求

9

E. 荒木田土の収縮率と色の変化 (0F)

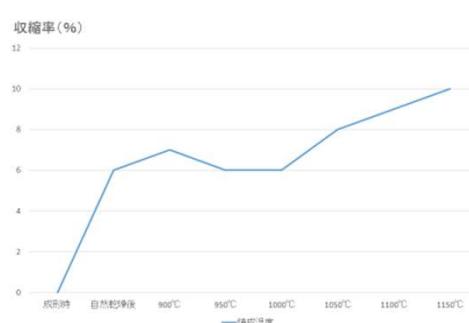
焼成温度による荒木田土の色の変化

土の色は、1050°Cで暗褐色となり始めて、1100°Cでは黒色を帯びる



焼成温度 900°C 950°C 1000°C 1050°C 1100°C 1150°C (軟化)
10

荒木田土の焼成温度による収縮率



以上の収縮率と色から、荒木田土単味でつくられた作品は、1000°Cを上限として焼成するのがよいといえる。
荒木田土の約半分を耐火度のある木節や童仙房等で置き換えると、通常の高温度焼成ができる。

F. さつま芋畑とその蔓灰
川越特産のさつま芋畑と蔓の灰



さつま芋畑(紅東)

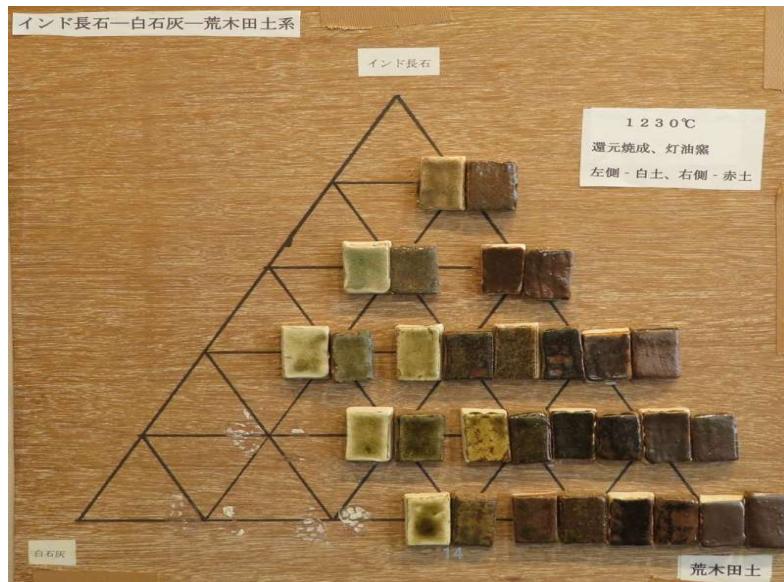


紅東の蔓灰

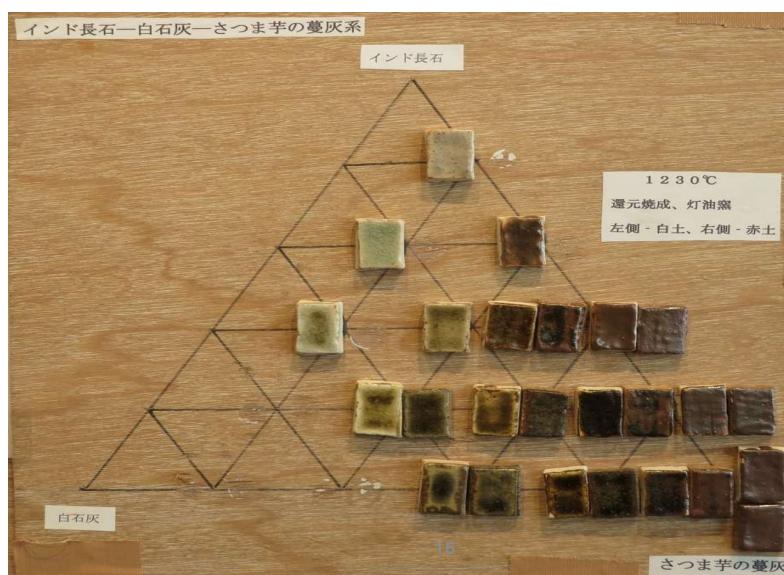
G. 粕薬

荒木田土は、胎としてだけでなく、粕としても使える。
さつま芋の蔓灰と共に1230°C程度で溶けて暗い
褐色となる。
長石と石灰を加えた三成分系では、単味と異なる
明るい色合いも得られる。

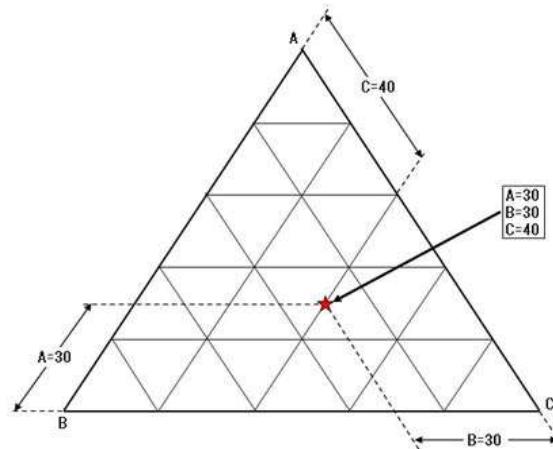
G-1. 荒木田土—インド長石—白石灰系



G-2. さつま芋の蔓灰—インド長石—白石灰系



三角図の読み方



16

H. 作品例



黒陶 I (燻化焼成)



黒陶 II (軟化焼成)

17



焼き戻し



炭化焼成

18



還元焼成

19



横綱の伝



相撲紋

20

I. 川越と相撲を融合させた焼き物

- 川越で採掘されている荒木田土や特産のさつま芋の蔓の部分を灰にして使った焼き物を対象とする
- 相撲紋を紋章とすることによって相撲との関連をアピール
- 相撲に関する焼き物
ex. 横綱の伝、相撲紋

21

J. 材料(荒木田土とさつま芋の蔓灰)の調達

イ。 荒木田土
個人もしくは会で入手する

ロ。 さつま芋の蔓灰
吉武氏経由

K. 販売(委託或は買い取り)

- 作者の手取り分を決めて吉武氏と話し合った後に
渡す(時期と渡す方法は相談の上決めるが、1回目
の交渉日は6月始めに行う予定)
- 取引の明細を事務局が把握する
- 会への納入金は、原則として考えない
- その他派出する諸掛については、その都度話し合う