

陶



1998年10月発行

滋賀県工業技術総合センター
信楽窯業技術試験場情報誌



くらしの陶製品 '98 を終えて	P.2~4
信楽のうわぐすり「白萩釉」	P.5
信楽の土「黄瀬土」	P.6
技術相談コーナー	P.7
素材のいろいろ「スーパーボンド」	P.7
収蔵品紹介	P.8
信楽陶器研究会の紹介	P.8

【研究発表会のご案内】

日時：11月6日（金）13時30分より
場所：信楽窯業技術試験場 2階会議室
内容：平成9年度窯業技術試験場研究成果

お誘い合わせのうえ、ぜひお越し下さい

表紙の写真はくらしの陶製品 '98 に出展した給食食器です

くらしの陶製品'98 展示を終えて

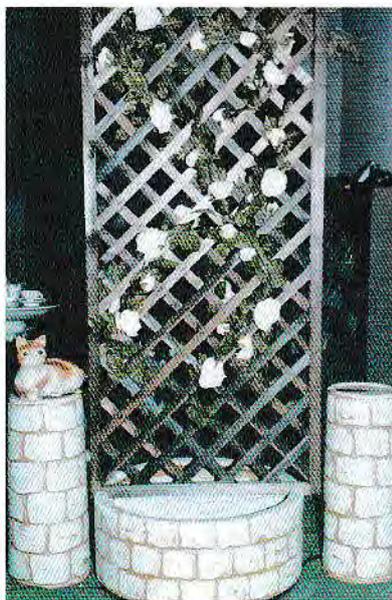
展示場所：陶芸の森 産業展示館 2階ギャラリー
 期 間：平成10年7月24日～8月30日

昨年に続いて、ゆとりのあるライフスタイルや高齢化社会に向けた人に優しいモノづくりの提案をコンセプトに、新素材や新技術を活用した陶製品の提案を行いました。

“快適生活術の提案”をサブテーマにバリアフリー、軽量新素材、ガーデニングの三分野18品目、114点を展示しました。



ドアノブ
 使いやすくて遊び心一杯の
 ドアノブです。



ミニガーデン
 ラティスと組み合わせた
 ガーデンセットです。



バブルセラミックス
 発泡性素地による超軽量セラミック
 の試作品です。



収納チェア
 ガーデニンググッズを収納したり
 イスとして利用できます。



点字入り表札
 点字サイン陶板と同様の技法に
 よって作られた表札です。



軽量丸皿
 軽量新素材を使った軽い皿です。

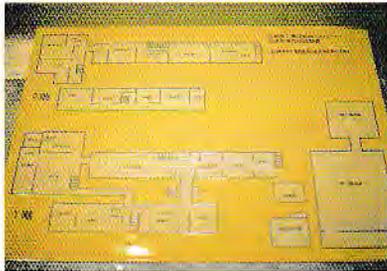


あかり
 庭やベランダに置く照明器具です。

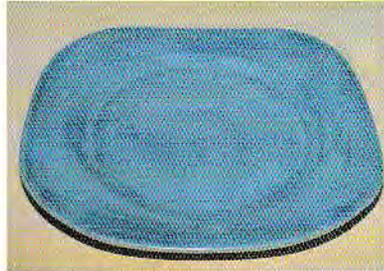


らくらく台
 この台を使うと楽な姿勢で靴が履けます。

くらしの陶製品'98の展示品



点字サイン案内板



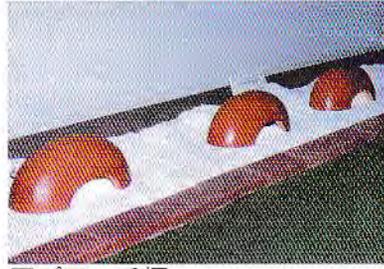
軽量布目藍タタラ皿



ミニ噴水



耐熱軽量鍋セット



アプローチ灯



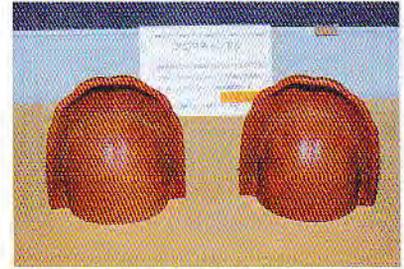
ハンギングポット



アレンジテーブル



アロマキャンドル



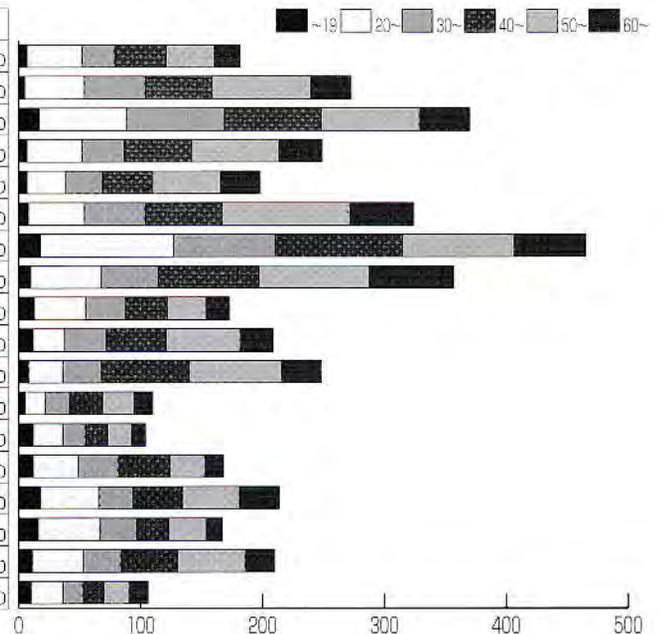
キャンドルボックス

陶器祭開催中の3日間、展示会場においてアンケート調査を行いました。約1400人の方からいただいた回答の集計結果も併せて紹介いたします。

購入希望金額 (円)

アンケート得票 (年代別)

	最大	最小	平均
1. 点字案内陶板	1,200,000	1,000	51,900
2. 点字表札	20,000	200	3,800
3. ドアノブ	31,000	200	2,500
4. らくらく台	70,000	800	8,000
5. 軽量丸皿	20,000	1,000	4,300
6. 軽量布目藍タタラ皿	12,000	1,000	3,400
7. 給食食器セット	65,000	400	3,700
8. 耐熱軽量鍋セット	50,000	700	8,500
9. パブルセラミックス	30,000	200	2,200
10. ミニガーデンセット	150,000	1,600	25,000
11. ハンギングポット	60,000	500	2,900
12. 収納チェア	60,000	1,000	6,000
13. キャンドルボックス	50,000	500	3,200
14. アレンジテーブル	80,000	1,500	21,000
15. ミニ噴水	100,000	800	17,000
16. アプローチ灯	69,000	900	7,600
17. あかり	130,000	1,500	13,900
18. アロマキャンドル	35,000	1,000	5,900



くらしの陶製品'98の講評

去る7月31日陶芸の森において、3名の講師をお迎えし「くらしの陶製品'98」の講評をお願いしました。要旨は次のとおりです。



稲岡真理子氏

ライフマネジメントカウンセラー

安全、安心、快適、便利がキーワード
今回の試作品は、生活材としてのスタンスで、それぞれの商品特性をセールスポイントにメンテナンスの面、ランニングコストなどトータルに研究されている。安全、安心、快適、便利をキーワードに、さらにランクを上げてほしい。バリアフリーについても、年齢を超え、性別を越えて誰にも受け入れられることの具体化が課題であると思います。次回も楽しみにしています。

剣持和之氏

(株) ミサワホーム
部品開発部主幹



一日も早い商品化を！

今、大変な経済不況下にあり、商品開発にはなによりも、真剣さと、スピードが強く求められてきています。前回から研究されている、軽量食器については形状や裏の処理に一工夫が欲しいが、ほぼ完成の域に達しているかと思えます。次のステップとして、一日でも早く商品化に取りかかられることが大切かと思えます。



出井豊二氏

大谷女子短期大学 助教授

若い人の感性の拡がりを期待

点字案内陶板は完成の域に達しており、今後は様々な施設への対応が課題と言えます。ドアノブや手摺りについては誰もが使って、遊び心があるところが良い。そして、軽量素材については、レパートリーも広がり、いくつかの成形法にも対応が可能となり、今後の信楽にとって明るい兆しが感じられます。陶器に関わらず、モノづくりに携る若い人は自らに投資することを勧めます。感性の拡がりを期待したい。



求評会の風景



信楽のうわぐすり「白萩釉」

白萩釉は萩焼（高麗焼）で有名であるが、その起源は秀吉朝鮮出兵のとき毛利公の道案内をした陶工李敬の創始と伝えられている。信楽においては明治後期に使われるようになった海鼠地釉の上掛け釉として使われてきた。この釉薬に類したものでは卯の斑釉（兎の斑・鶉の糞）があるが、これは白萩釉より珪酸分が多いため乳濁が強いものである。白萩釉は信楽において窯変釉という名称で市販されている。この調合は、長石、土灰、ワラ灰系の乳濁範囲を利用したものである。これに亜鉛華、骨灰、酸化スズ、酸化チタン、ジルコン等を数パーセント添加し、乳濁の度合いや焼成による安定性を調整している。白萩釉のような失透釉の成因は結晶質によるものとガラス質によるものとがある。前者はジルコンやチタン、スズにより失透させるもので冷たい感じがするが焼成条件に対し安定である。後者はガラス質で分相により乳濁するもので、焼成条件により不安定であるが軟らかい感じがするので、工芸品に使用される。この釉薬は1050℃～950℃の冷却速度によって乳濁の度合いが異なり、この間の速度が速い場合は透明性が強く、遅い場合に強く乳濁する。また、この釉薬をワラ灰で調整する場合、過粉碎にならないようにすると斑紋状となり独特の風合いとなる。一方白萩釉は色釉薬（天目・柿釉・織部・その他色釉）の上掛け釉薬として用いると写真（下）の様な変化に富んだ表情となる。

（高井）

調合例

白萩釉

釜戸長石	30
土灰	30
藁灰	40

焼成温度 SK8～9

石灰白萩釉

三雲長石	22.6
釜戸長石	22.6
鳥屋根珪石	6.0
藁灰	9.0
鼠石灰石	15.0
803珪土	11.3
亜鉛華	11.3
骨灰	2.3

焼成温度 SK6a～7



白萩釉土瓶（昭和10年代当時試作品）



ミジン白萩釉花瓶（昭和10年代当時試作品）

信楽の土「きのせ黄瀬土」

信楽で採掘されている代表的な陶土である黄瀬土とは、信楽町雲井地区の内裏野(紫香楽宮趾北方)地先における古琵琶湖層群に属する地層から産出する蛙目質粘土のことを指す。

現在でも昔ながらの、もっぱらスコップなどによる人力に頼って採掘・精製されており、信楽焼だけでなく、古くは京都粟田焼の原料としても利用され現在では珍重されている。

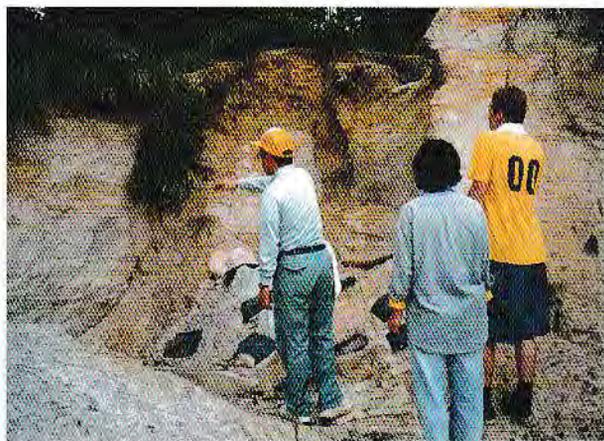
この陶土は、粗粒の珪石や長石を多く含み、穴窯や登り窯で焼成するとざっくりとした材質感と火色が出やすいのが特徴である。

出荷製品は、①原土②乾燥後粉碎品③水簸後錬り土の3タイプあり、求める製品の質感により使い分けられている。水簸作業は、原土に水を加え混合後、余分な木片や石分を取り除き、沈殿により濃縮した土をいぶし瓦の上で天日乾燥している。乾燥にいぶし瓦を利用しているのは、土の水分や太陽熱を吸収する瓦の性質を利用して乾燥を早めることと、古瓦が容易に手に入ることから利用されているようである。お天気仕事であり、天候には十分な注意を要する。

近年、採掘現場近辺にも宅地化が進行していることに加え、第二名神高速道路整備事業の予定地にかかり各鉱山の保存が緊急課題である。次号は三郷山粘土を紹介します。

(黄瀬)

採掘現場



乾燥用瓦



黄瀬土の分析値 (原土)

(wt%)

土色	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	lg.loss
淡黄白	76.6	13.6	0.44	0.12	0.21	0.11	4.73	1.75	2.07

黄瀬土の鉱物組成 (原土)

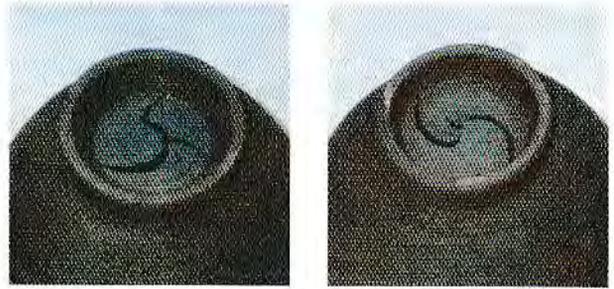
(wt%)

長石	カリ長石	ソーダ長石	灰長石	珪石	粘土	その他
43.8	28.0	14.8	1.0	41.7	13.3	1.2

※分析値、鉱物組成：「平成9年滋賀県信楽町耐火粘土の合理的開発に向けて」より
(近畿通商産業局 非金属鉱物資源対策委員会)

技術相談コーナー

最近、赤土を使う企業が増え、ロクロ成形において底の中心部がS字状に切れるという相談があります。土の動きがわかるように次の実験をしましたので紹介します。



(右の写真は茶碗の高台部のS字切れの写真)

方法	結果
山作りにおいて、土ころしの直径を約6 cmでおこなったもの。 	ロクロの回転にともないS字にねじれ乾燥後切れた。 
山作りにおいて、土ころしの直径を約3 cmで倍の回数おこなったもの。 	渦巻き状にねじれ乾燥後切れなかった。 
一個作りをおこなったもの。 	ほとんどねじれが無く乾燥後切れなかった。 

赤土のような、収縮の大きい土は、底のねじれ密度をできるだけ均一にする必要があります。
(高畑)

素材のいろいろ「スーパーボンド」

窯業界で「粘土」とは粘土鉱物を含む土砂のことを指します。粘土鉱物の結晶はサンドイッチのような形をしており、珪酸の結晶が繋がった面がパンに、アルミナなどの結晶が繋がった面がハムにたとえられます。陶土に含まれるカオリナイトはパン・ハム、パン・ハムという二層構造ですが、パン・ハム・パン、パン・ハム・パンという三層構造になっている粘土鉱物もあります。その代表的なものはモンモリロナイトと呼ばれ、モンモリロナイトが含まれる粘土をベントナイトと呼びます。

モンモリロナイトはパンとパンとの隙間やハムの部分に大量の水を引きつけるため、ベントナイトの粉末に水を加えると粉末の体積は数倍から数十倍に膨潤します。またベントナイトは非常によく粘るので、長石の粉末でも2～3%のベントナイトを添加すると、ろくろ成形ができるようになります。

カオリナイトは花崗岩が化学的に風化してできたものですが、ベントナイトは大昔の火山灰が熱水作用を受けて生成したものです。日本では群馬県などで産出します。

「スーパーボンド」はアメリカのワイオミング州で産出する、とくによく粘るベントナイトの商品名です。信楽陶器工業協同組合などで購入できます。キログラムあたり60～70円ですが、可塑剤として使う場合には添加量が少ないわりに効果が高いので安価といえます。(川澄)

収蔵品紹介

注連縄紋茶碗破片

徳島の武家屋敷跡を発掘すると、注連縄紋(しめなわもん)の茶碗が大量に出土する。この茶碗について徳島県立博物館の北條ゆうこ氏が興味深い研究をされたので、概略を紹介する。

1. 注連縄紋茶碗は徳島の武家屋敷跡で出土し、他の土地ではほとんど出土していない。
2. 18世紀半ばから19世紀にかけて使用され、形や文様に変遷がある。
3. 注連縄の他に宝珠、海老、裏白羊歯などの文様が加えられているものもある。
4. 鉄絵のものは信楽で焼かれ、色絵のものは京焼またはその模倣品である。
5. 注連縄紋茶碗は大福(おおふく)茶碗であり、正月に徳島藩主が藩士に下賜する習慣があった。

大福茶とは昆布や梅干が入っている菓膳茶であり、関西地方で元旦に喫する習慣があった。大福茶碗は信楽町の黄瀬地区や勅旨地区でも出土しているが、主として朝宮地区の高原焼の窯で焼かれたと言

われている。収蔵品の素地は鉄分が少ない炆器質であり釉薬の透明度も高く、徳島藩士のステイタスシンボルとなりうる品質である。大福茶の習俗を茶碗とともに復活させるのもおもしろいだろう。

(川澄)



H70 W90mm 江戸時代

信楽陶器研究会の紹介 (旧称 信楽陶磁器研究会)

設立から10年余りを経過したのを機会に会の名称を改めました。陶器という言葉については「陶器の思想」(加藤悦三著 比較陶器研究所発行)に考察されています。参照いただければ幸いです。

会では陶器に関する研修会や見学会など様々な活動を通じて会員相互の交流を図りながら見識を深めています。現在会員数60名。

最近では、やきものの技術を生かしたボランティア活動も盛んにおこなっています。1997年8月、

阪神淡路大震災で大きな被害を受けた西宮北口北東地区の再開発事業推進協議会が催した「まちづくり陶芸祭」に参加、300余枚の手形陶板・記念オブジェを焼き上げ地域の人々に喜んでいただいたことがこうした活動のきっかけになっています。信楽窯業技術試験場は会の事務局としてまた、研修会場・講師・設備などの面で協力しています。全国的にも社会人の学習意欲が高まる中、より専門的な研鑽の場として益々充実した活動が期待されています。

(伊藤)



絵付研修風景

編集・発行

滋賀県工業技術総合センター信楽窯業技術試験場
〒529-1851

滋賀県甲賀郡信楽町長野498

電話 0748-82-1155

FAX 0748-82-1156

URL <http://www.sig.shiga-irc.go.jp/>



水色いちばん——滋賀です