

# 陶

12

2000年3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



稲岡先生講演	P.2
生産額調査	P.3
導入試験機器の紹介	P.3 ~ 4
装飾技法「トビガンナ」	P.5
陶土について「アプライト」	P.6
うわぐすり「灰釉」	P.7
收藏品紹介「梅に鶯絵皿」	P.8
研修事業	P.8

表紙の写真は畑鉾山のアプライトです

# 「最新の商品情報と消費動向」について

講師：ライフマネジメント研究所所長 稲岡真理子氏

今年も、稲岡先生をお招きして商品開発に関わる講演会を行ないました。

昨年も日本経済は回復のきざしを見せず、一般消費者のサイフは相変わらず堅く閉ざされる状況が続いていますが、この一年の消費市場での話題を提供していただきましたので、その概要をご紹介します。当日は小雪舞う寒い夜でしたが、多数の参加者の熱気に溢れていました。



## 1. 都市部消費圏におけるインテリア・雑貨商品の動向について

### ・スターバックス

ニューヨークスタイルのコーヒーショップでマイカップの導入などエコロジーへの展開が行われている。

### ・癒し雑貨

心が癒されるCD、香りグッズ、たれパンダなど気分がホッとする雑貨が好調。

陶芸やガーデニングなどの自然との関わりを持った行為にも関心が高まっている。

### ・“らしさ”の追求

女らしさ、男らしさの演出がビジネスとして成立。「BRIO」誌、フィニッシングスクールなど。

### ・わりきり消費

100円ショップが健闘している。機能さえ満たされれば十分である。

### ・こだわり消費

情緒性が満たされ、品質も伴ったこだわりが購入の条件となる。

### ・専門外店

レストランで雑貨が売られるなど、これまでの専門店以外のところでユニークな商品の発見がある。

### ・複合提案型ショップ

雑貨+菓子+喫茶など一カ所の店で多様な体験を享受出来る提案が出てきている。

### ・ナレッジ商品

KNOWLEDGE(知識、知恵)という意味であるが、時間消費型、手作り志向型の商品が注目されている。そば打ちセットなども人気がある。

### ・ピーナスフォート

東京お台場に登場した若い女性をターゲットにした全館インテリア商品で統一された新店舗。

## 2. 今後のマーケティング予測について

・情報端末が急速に普及し、居ながらにしてあらゆるジャンルのショッピングが出来るようになり楽天市場、ISIZEなどのインターネットビジネスが急成長している。

・素人同士の協力による複合体、マルチフリーな発想などこれまでの常識外に新しい発見の糸口がありそう。

・ネガティブをポジティブにとらえ、経験を活かしたモノ、コトが見直される。職人の技、中古・リサイクルの復権。

## 3. 信楽のモノづくりへの期待

### ・コリスのモノづくりに学ぶ

ハリス食品の子会社で、'笛ガム'の単一商品で年商30億。他社に真似の出来ない国際特許を所有している。地場製品にも知的所有権の武装を……

### ・ライフスタイルの提案

陶器のみの提案でなく生活者のシーン設定が伴った商品の企画と提案が必要となってきている。

### ・知的マーケティングの拡充

土、本物、手作りの良さを科学的に立証し、なるほどと思わせる販売戦略が求められる。

### ・異業種との連携

他業種との関わりの中で陶の良さを活かし、コーディネートする力を養うことが必要。

(要旨概略)

# 「平成11年信楽焼生産額調査結果」について

今日の我が国経済は、グローバル化と規制緩和による大競争時代を迎え、長引く不況の中で企業を取り巻く環境は業種や規模の大小を問わず大変厳しい状況にあります。

こうした中、信楽焼産地の生産額は、残念ながら昨年に引き続き落ち込む結果となりました。平成11年の総生産額は、表のとおり前年比推定3.7パーセント(4億6,176万円)減の推定120億1,696万円となりました。

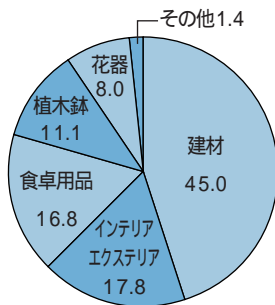
内訳では全品目に渡って落ち込む結果となり、品目別にみますと植木鉢が最大の落ち込みで5.4パーセント減、花器が最低の落ち込み率で1.0パーセント減となりました。

当场では、このような状況に鑑み、今後も新素材・新製品開発を強力に押し進め、産地の振興を支援していきたくて考えております。

前年度比生産高(単位:万円)

	平成11年	平成10年	前年比(%)
生産額	1,201,696	1,247,872	96.3
調査数	134	130	103.1

品種別精算額	平成11年	平成10年	前年比(%)
植木鉢	133,825	141,182	94.6
インテリア・エクステリア	211,468	216,332	97.8
花器	96,709	97,684	99.0
建材	540,698	549,458	98.4
食卓用品	201,596	206,512	97.6
その他	17,400	36,404	47.8



平成10年品目別構成比

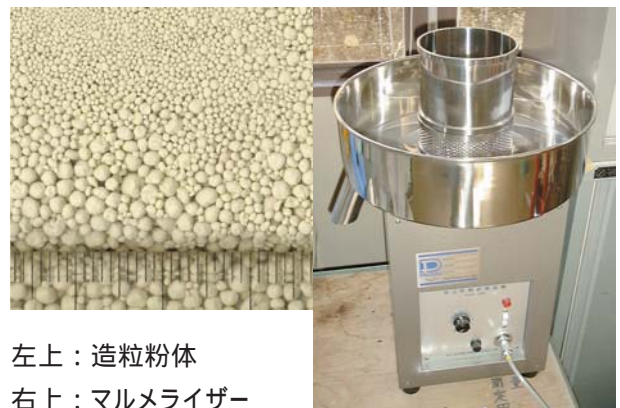
## 新しい機器の紹介

### 造粒システム

メーカー : 不二パウダル株式会社

#### 円柱状顆粒製造プロセス

名称 : 卓上型顆粒製造機  
 形式 : KAR-130型  
 バスケット : 直径 130mm  
 孔数 : 0.5mm、1mm、2mm、3mm  
 回転数 : 3~10r.p.m 無段調節  
 処理量 : 4~6kg/h



左上: 造粒粉体  
 右上: マルメライザー  
 下: 卓上型顆粒製造機

#### 整粒処理プロセス

名称 : マルメライザー  
 形式 : QJ-230型  
 回転数 : 無段変速式  
 処理量 : 10~30L/h  
 寸法 : 約115×220×142(mm)



## 雰囲気式高速昇温電気炉

### 本体

大気のほか、窒素、水素、真空焼成が可能  
(仕様)  
メーカー : 中外エンジニアリング株式会社  
型式 : ATM46-17B  
炉内寸法 : 380 × 380 × 320(mm)  
発熱体 : スーパーカントル: 12本 (22KW)  
雰囲気 : 大気 (1600 )  
(温度) : 窒素 (1400 )  
: 水素 (3%) (1250 )  
: 真空(13.3Pa) (1200 )  
昇温時間 : 約 150分 (1600 : 大気、空炉)



雰囲気式高速昇温電気炉本体

### 中温用脱脂・燻化炉

脱脂および還元 (CO)、燻化 (C) 焼成が可能  
(仕様)  
メーカー : 中外エンジニアリング株式会社  
炉内寸法 : 350 × 350 × 350(mm)  
発熱体 : カントル APM(保護管): 12本  
(11KW)  
雰囲気 : 大気、プロパン+空気(窒素)、窒素  
温度 : 常用 1200、最高 1250  
昇温時間 : 約 5時間 (1200 : 大気、空炉)



雰囲気式高速昇温電気炉内部



中温用脱脂・燻化炉

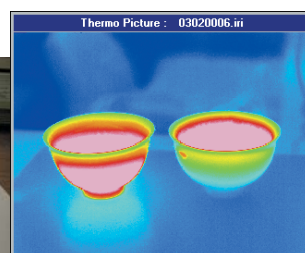
## 赤外線温度分布測定装置

赤外線を利用して表面温度の測定が可能  
(仕様)  
メーカー : 日本アビオニクス株式会社  
型式 : NEO THERMO (TVS-620)  
検出器 : 非冷却二次元素子  
温度範囲 : - 20 ~ 900  
波長域 : 8 ~ 14 μm  
取込速度 : 最高 1/30 秒  
重量 : 約 3Kg



赤外線温度分布測定装置本体

### 保温食器



## 伝統技法「トビガンナ」

「トビガンナ」は「トバシガンナ」「トチリ」「千点字」とも呼ばれる。

ロクロの回転を利用し、パネのよく利くカンナを踊らせながら点線を連続的に刻んでいく手法である。もともとは、ロクロで成形したものの仕上げ時に削りの失敗によってできた模様で、それが装飾技法として使われるようになったものと考えられる。

トビガンナは色素地にトーンの違う色化粧を施した上に行なうとより視覚的な効果が得られる。近代において民芸陶器などに好んで用いられたが、古くは磁州窯の黒地飛白手法に見られる。



カンナを少し前に倒すように当てるとよい。



使用するカンナは先を削っておく



模様をつけているとビーンという音が聞こえる



カンナを短く持つと振動が小さくなり模様も細くなる



模様をつけ終わったところ



カンナを長く持つと振動が大きくなり模様も荒くなる。



黒素地にグリーンの化粧を施した上にトビガンナを行なったもの。

## 陶土について「アプライト」

陶磁器原料として使われている長石は、石英や雲母とともに、ほとんどの深成岩に含まれている。

長石資源には、ペグマタイト、アプライト、風化花崗岩があり、滋賀県に多く産出するのは、アプライト (aplite) である。半花崗岩ともいわれ、外観が御影石に似て、長石と石英とがほぼ同じ割合で混じりあい、長石粒と珪石粒が粗く目視で判別できる粗粒形と、粒子の判別が困難な細粒形がある。アルカリ分が多く、しかも着色の原因になる鉄やチタン、マンガンの少ない石が、陶磁器原料として利用されている。

素地にアプライトを加えると成形時に骨材として働き、乾燥収縮率を少なくし、焼成時には融材として作用して、製品の吸水率を少なくして、強度を高くする。

日本のアプライトの主な産地は、滋賀県大津市南方の石山、平津、南郷、大石地区から東へ甲賀郡信楽町の畑、中野、黄瀬、神山と連がり、さらに東北方向の甲西町三雲にまで点在する。この鉱床は、食器の素地や釉薬用のほか、モザイクタイルの主原料とされている。

そのほか、三重県北部の阿山町、岐阜県瑞浪市釜戸町、長野県木曾郡木曾村、群馬県利根郡片品村付近にもアプライト鉱床が分布する。



アプライト



採掘現場(畑長石)

アプライトの化学分析値 (信楽窯業技術試験場分析)

(wt%)

名称	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	Ig.loss
1級	77.9	12.7	0.35	0.06	0.59	0.02	4.63	2.82	0.71
A級	78.7	12.9	0.17	0.02	0.30	0.03	4.92	3.59	0.43

# うわぐすり「灰釉」

釉薬の起源は、一説には燃料の薪の灰が素地の表面に付着し、高温で土と反応し、ガラス状となったいわゆる自然釉を見て、あらかじめ灰を素地に掛けたこととされています。

また、釉薬に使われる灰は、元になる木の種類や産地、作り方によって様々ですが主成分は石灰分(CaCO<sub>3</sub>)で、これには素地や長石などを融かす役割があります。また、後に藁灰を使うようになり、その主成分である珪酸分(SiO<sub>2</sub>)が含まれることによって乳濁釉ができるようになったとされています。分析値を表1.に示します。

灰を使った釉薬の組み合わせとしては、長石 - 木灰(土灰) - 藁灰が多く、図1.表2.のように三角座標を使って調合しますが、含鉄原料(黄土、赤土)などを組に合わせることもあります。また、現在では燃料に薪を使うことも少なくなり灰の入手には手間と費用がかかることから鉱物原料を使い成分的に天然の灰に似せた合成土(藁)灰が市販されるようになってきました。図2.と

3.に示すように合成藁灰では、藁灰の珪酸分を珪石で置き換えてあるためアルミナ - 珪酸の成分範囲は珪酸よりになっており、天然灰の炭素分や可溶性炭酸塩(K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)などの違いによりまったく同じに再現できるものではありませんが、安定して再現するためには有効な手段と言えます。微妙な変化はともかくとして、伝統釉薬のほとんどは灰を使って出すことができます。例を表3.に示します。試料については、調合割合のほかに焼成条件(最高温度、冷却速度など)や素地によっても大きく変化しますので注意が必要です。

原材料名	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	lg.loss	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
釜戸長石	75.9	13.60	0.10	0.03	0.77	0.01	5.96	3.20	0.29		
天然木灰	27.34	3.21	3.01	0.36	27.47	6.13	0.74	2.34	24.11	0.27	1.81
天然藁灰	41.77	0.26	0.24	0.02	1.27	0.68	4.23	0.84	49.67	0.42	0.82
合成土灰	19.12	2.29	0.17	0.09	36.14	5.92	0.29	0.03	33.79	0.00	2.80
合成藁灰	81.49	6.25	0.06	0.05	2.76	0.95	2.80	1.35	1.58	0.00	2.54

表 1. 原料の化学分析値(wt%)

	伊羅保	天目	鉄赤	織部	辰砂	均窯
釜戸長石	-	80	20	40	60	80
合成土灰	80	20	20	60	20	20
合成藁灰	20	-	60	-	20	-
着色剤	鉄：8		鉄：15	銅：4	銅：1、錫：3	
素地(工組)	1号	ロット	1号	1号	1号	1号
焼成条件	OF:SK8	RF:SK8	RF:SK8	OF:SK8	OF:SK10	OF:SK8

表 3. 伝統釉の調合例(wt%)

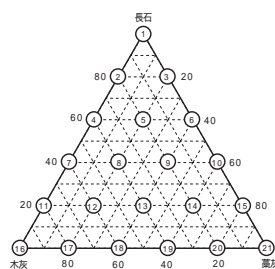


図 1. 灰釉三角座標

No.	長石	木灰	藁灰
1	100	0	0
2	80	20	0
3	80	0	20
4	60	40	0
5	60	20	20
6	60	0	40
7	40	60	0
8	40	40	20
9	40	20	40
10	40	0	60
11	20	80	0
12	20	60	20
13	20	40	40
14	20	20	60
15	20	0	80
16	0	100	0
17	0	80	20
18	0	60	40
19	0	40	60
20	0	20	80
21	0	0	100

表 2. 三角調合割合(wt%)



図 2. 釜戸長石 - 天然木灰 - 天然藁灰(左)、釜戸長石 - 合成木灰 - 合成藁灰(右)、(焼成：RFsk8、素地：ロット)

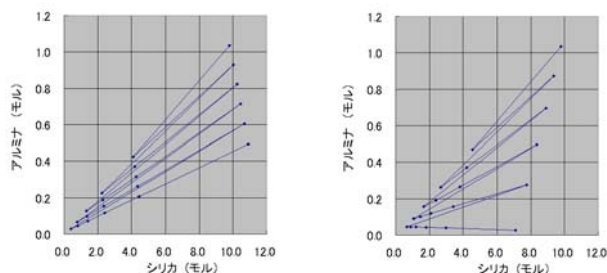


図 3 アルミナ - シリカ座標(釜戸長石 - 天然木灰 - 天然藁灰(左)、釜戸長石 - 合成木灰 - 合成藁灰(右))

## 収蔵品紹介

### 梅に鶯絵皿

200 × h 43 mm

明治36～38年 信楽焼模範工場 村田甚太郎作  
信楽焼の同業組織の歴史は文化12年(1815)に設けられた信楽産業会所に遡る。会則には積立金、貸付金や利息などの条項が見られる。明治28年(1895)には組合法に基づき信楽焼同業組合が発足した。同組合は、明治36年(1903)現在の丸滋製陶の場所に信楽焼模範工場を設立し、翌年には陶土粉碎工場を開設した。模範工場では製品の改良、研修生に対する技術指導等が実施され、明治末期の従業員は20名程度であった。

収蔵品の絵皿は模範工場初代場長、村田甚太郎の作品である。純白の磁器素地に、上絵、金彩、吹き付け等の技法が駆使されている。表面には「謹賀新



年・村田」の文字があり、高台内には「信楽模範工場」と記されている。九谷出身の村田の作品はあまりにも技巧的であったため、信楽では受け容れられなかった。模範工場は昭和2年(1927)に県立窯業試験場として発展的に解消された。

(参項文献:平野敏三『信楽 陶芸の歴史と技法』技法堂出版)

## 窯業技術者養成事業研修生

昨年4月から始まった一年間の研修を修了してこのたび窯業技術者養成事業研修生16人が試験場から巣立ちました。修了生の皆さんには大きく羽ばたいてもらうことを希望します。

さて、日本経済は景気の回復を実感するにはまだまだ時間を要する状況が続いております。各種の地場産業を始めとする地域産業においても売れる商品作りに躍起になっており、このために様々な試みがなされ新技術の開発や新規分野へ進出する企業が数多く出てきております。

陶器生産地においても産地間競争に打ち勝つため、「人材を活かしたものづくりによる生産」により、少量多品種で特長のある新製品を開発し、他産地との差別化を図って行くことがますます顕著になることが予測されています。

県内陶産地でも高度な技能をもち豊かな創造性を発揮できる人材を求めています。このたび窯業後継者としてスタートすることになる研修修了者諸君には絶好のチャンスといえるかもしれません。

試験場で学んだ技能や知識を基礎として、実際のものづくりの現場でさらに自己研鑽に励むとともに



新しい発想やチャレンジ精神により産地業界の活性化につながるような商品の開発はもちろん新規市場分野へもどんどん進出してもらいと思います。

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