

## 石膏型技術研究会

常世田 茂\* 尾形 尚子\*

### 1. はじめに

近年の新たな消費動向として、SNS で人気がある陶芸作家は独立間もなくとも展示会で完売するなどの事例がみられる。

このため笠間焼の強みである窯元・作家が持つ現代性（造形力やアイデア性）を加味した製品づくりは、まだまだ高いポテンシャルを秘めていると考えられる。こうした造形力やアイデア性を生かす技術としての石膏型成形についての勉強会を開催した。



図 1 発足会の様子

### 2. 目的

県内陶磁器業界ではロクロ成形・タタラ成形による製作が主流である。当センターでは石膏型による新たな製品開発に意欲的な企業と当校保有の設備・技術を使った勉強会を開催する事による新製品開発の支援を行なった（表 1）。

### 3. 活動内容

平成 30 年度は職員による講義形式の勉強会のほか、陶芸界の第一線でご活躍されている外部講師によるワークショップ形式の勉強会を 3 回開催し、のべ 19 社が参加した。

表 1 勉強会の概要

日程	テーマ	内容	講師
6 月 28 日	年度発足会	活動方針及びセンター支援に対する意見交換	職員
10 月 18 日	第 1 回勉強会	プラスチック真空成型機を使った石膏使用型量産化の検討	職員
12 月 26～27 日	第 2 回勉強会	量産技術としての圧力鋳込み及び鋳込み技術を学ぶ	砂山 ちひろ氏
1 月 23 日	第 3 回勉強会	他にない製品作りに必要な発想力・アイデア力を磨く	板橋 廣美氏

#### 3.1 平成30年度発足会

開催日：平成 30 年 6 月 28 日

出席者：5 社

内 容：活動方針・内容のほか、平成 31 年度より予定している設備利用での利活用について意見交換を行った（図 1）。

#### 3.2 第1回勉強会

テーマ：プラスチック真空成型機を使った量産化

- ① 原型の簡易ケース型による製作条件を探る（素材・成形条件・サイズ・形状など）（図 2）
- ② 簡易ケース型を使った使用型の量産実験
- ③ 原型と使用型を比較した細部複製の検証

開催日：平成 30 年 10 月 18 日

出席者：5 社

内 容：

作業工程は加熱による軟化したシートを原型（石膏型）に一定時間圧着（図 3）させ、同時に脱気を行う。圧着したシートが冷えたら取外すことで、簡易ケース型が完成した（図 4）。その際、製作条件として以下の留意点がある。

- ・石膏型は高温下では劣化する為、シート素材は 100℃未満で加熱する PET 材が好ましい。シート厚は 0.4～0.5mm が精度も高く強度も良好である。
- ・単純な形状では問題なく簡易ケース型が成形できるので、使用型が量産できる。表面の細かいレリーフなどは正確には成形できないが、修正前提であれば有効である。

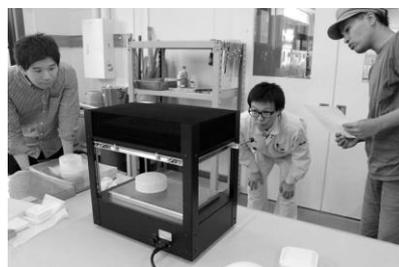


図 2 真空成型機を使った簡易ケース型



図 3 石膏型へのシートの圧着

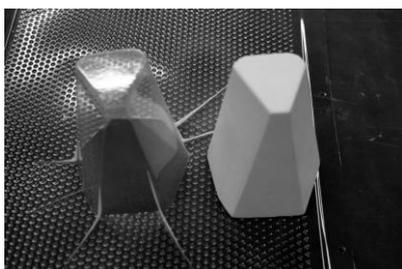


図4 簡易ケース型と原型

### 3.3 第2回勉強会

テーマ：排泥鑄込み成型と圧力鑄込み成型の造形性

開催日：平成30年12月26日～27日

出席者：6社

講師：砂山 ちひろ 氏

内容：

鑄込みについて座学(図5)の後、排泥鑄込み型・圧力鑄込み型の製作、最後に鑄込み・脱型・修正の実演・指導を行った(図6、図7)。

主なポイントは以下のとおり。

- ・製品の形状や用途  
立ち物(花瓶や徳利)は排泥鑄込みが適している。平物(皿や鉢など)は圧力鑄込みが適している。
- ・鑄込み技術の特徴  
排泥鑄込みは型水分量 85%程度が適している。圧力鑄込みは型水分量 65%程度が適している。



図5 鑄込み技術の座学



図6 排泥鑄込み実演



図7 圧力鑄込み実演

### 3.4 第3回勉強会

テーマ：石膏型造形講座

開催日：平成31年1月23日

出席者：8社

講師：板橋 廣美 氏

内容：

他にないオンリーワンの製品作りに必要な発想力・アイデア力を磨いた。

- ・座学にてアイデア・発想方法のヒントについて事例説明の後、変形する素材から創り出す造形の実演があった(図8)。
- ・空気をテーマにした造形では、風船を使った形状の可能性や意味付け(価値や効用)を追求した(図9)。
- ・水の形をテーマにした造形ではビニールを使った形状や意味付け(価値や効用)を追求した(図10)。



図8 座学(アイデア・発想方法)



図9 空気をテーマにした造形



図10 形状の可能性や意味付けの検討

### 4. まとめ

平成28年度からスタートした石膏研究会は平成30年度を持って終了する。

今後は設備開放機器として広く窯業業界の皆様に活用いただくと共に、引き続き新製品開発の支援を行う予定である。