

05

クラフトデザインによる造形

石膏型泥漿鑄込みを応用した作品制作の研究

Modeling by means of Craft Design

デザイン学科・教授
Department of Design・Professor

河村 暢夫 Nobuo KAWAMURA

メディア造形研究科・大学院生
Graduate School of Media and Design

中 幸生 Kosei NAKA

概要

「鑄込み」とは主に大量生産に用いられる方法である。しかし鑄込技法のもつ特性は応用によっては更なる可能性があると考えられる。本研究では「クラフトデザイン」に石膏型泥漿鑄込みを利用し、その優れた特性を作品制作に活かす研究をした。石膏型の鑄込技法の長所は、原型に自らのデザインを忠実に投影できる点である。陶器を作るために用いられる他の方法に比べ、求める形を追求しやすい。それゆえ高度な造形力も必要となる。どのようなカタチをつくるのか、それを明確に持たなければならない。その意味で物事をしっかり見つめる洞察力も要求される。デザインをイメージデッサンから立体への移行へと忠実に具現化でき、しかも一品モノというだけでは終わらないので、ひとつの作品を元に幾通りものバリエーションも発展可能である。

本研究は、デッサン・原型デザインから始まり作品完成までの制作を通して「造形」に対する鑄込技法のもつ可能性を探ったものであり、そのプロセスを中間的に発表したものである。

一 陶土をつかう背景

多様に存在する素材から「土」を選んだ理由として、可塑性が高く加工が容易という点がある。児童の工作から高齢者のリハビリテーションにまで老若男女だれもが簡単に取り扱える身近で自由度の高い素材である。初心者でも掌で握ってカタチを形成し、彩色して電気炉で焼成すれば作品の完成である。当然、プロダクトのメーカーなどが扱えば、その利点を最大限に活かしくオリティの高い製品を作れる訳である。白山陶器などは故森正洋氏によりデザイン陶器の一時代を築いた。他にもノリタケ、ナルミ、大倉陶園、たち吉と「陶器」製品としての文化をつくってきた。陶器でつくられた製品は、「強度 軽さ 耐熱性」もバランスがいいので実用性も高く、主なモノで、醤油差し、カップ、器、スツール、装飾タイル、建築の壁面、照明などがある。

昨今では陶器のもつ質感や色合いも注目され、「白磁の素材感」や「青磁の白藍色」といった私たちの生活文化に根ざしたのもも再認識され産業製品に採用されている。土でモノを作ることは社会においても有効性があり、その大きな要因として環境問題におくサステナビリティが高いという点である。素材としてエコロジカルで継続可能性が高い根拠としては、原料が100%地殻よりとれる「土」なので採掘量に関する心配がなく「安価」でもあることである。そして科学物質を含んでおらず再生技術も進んでいる。

一 石膏型鑄込み概説 一

石膏型鑄込みとは泥状の土を石膏型に流し込み、一定時間おいてから石膏型を逆さまにして内部の余分な泥を流し出す制作方法のことである。石膏が泥の水分を吸収することで、その部分が固まり厚みを持ち作品の素地になっていく。

製作プロセス

①原型作り

- ・イメージをデッサンして形をまとめる。(写真1)
- ・石膏または粘土などの素材を用いて原型を制作する。
- ・表面を仕上げて表面硬化剤であるラックニスおよび型離れを良くする為のカリ石鹼を塗る。(写真2)

②外型の外枠作り

- ・原型の外型を作るには外枠が必要である。
- ・粘土や板材を使って外枠に利用する。
- ・丸形および四角形に壁をつくり原型を均一に囲む。(写真3)
- ・外型はふたつに分かれるような構造にするので原型の下半分を粘土によって埋めておく。

③石膏作り

- ・一般的にA級石膏(混水量75%)を使い水と混ぜ合わせる。少し粘りが出てくるまで棒で攪拌する。

④外型作り

- ・原型にかぶせるように流し込む。(写真4)
- ・石膏の発熱が始まったら外枠を外す。(写真5)
- ・反対の側の外型を製作する。
- ・外型の角を落とし面も平らに削る。
- ・外型から原型を外して外型を乾燥させる。(写真6)

⑤泥漿(でいしょう)作り

- ・土・水・珪酸ソーダ(0.2~0.4%)を攪拌機に入れ3時間ほど回転させて泥漿を作る。

⑥鑄込み作業

- ・外型を使って泥漿をつかった鑄込み作業をする。(写真7)
- ・型の中へ泥漿を流し込んで、約5分後に型から余分な泥漿を流し出す。(写真8)
- ・型は水分を吸うので型に接していた部分の泥漿が固まり作品の素地となる。

- ・土が硬くなり型との間に隙間ができたら素地を型から外す。(写真9)
- ・型は乾燥炉にいれ乾燥させ2回目の鑄込みを行う。

⑦素焼き

- ・鑄込んだ素地は乾燥させてから電気窯に詰め750℃で素焼きを行う。(写真10,11)
- ・これによって素地が丈夫になり施釉時の破損等がなくなる。

⑧施釉・窯詰め・焼成

- ・表面の埃を筆やエアガンで取る。
- ・底など釉薬が掛って欲しくない部分には撥水剤を塗っておく。
- ・釉薬の入った容器に素焼作品を浸して施釉する。(写真12,13)
- ・電気窯に詰め約1250度で焼成する。

⑨作品完成

- ・電気炉から出た作品は底を削り整える高台磨きの作業をして完成となる。(写真14)

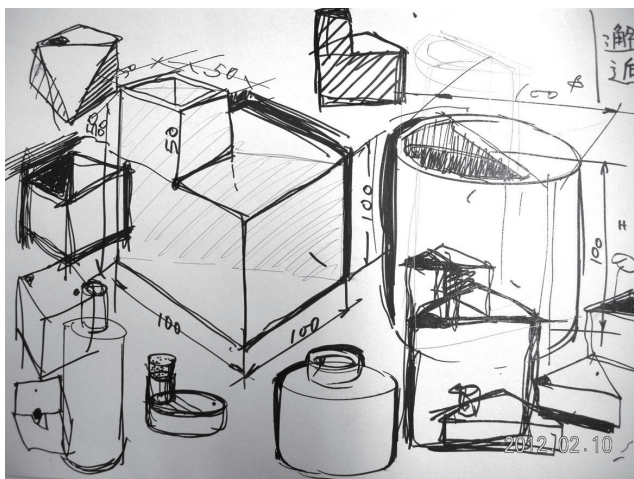


写真1:イメージスケッチ

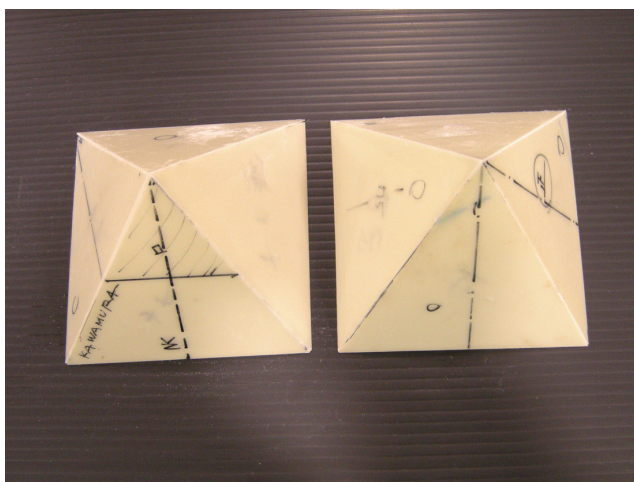


写真2:石膏による原型(表面はニス仕上げ)

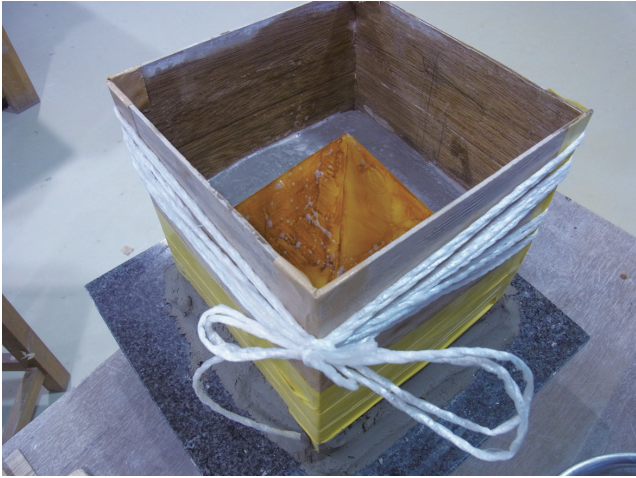


写真3:外型制作の為の外枠



写真4:石膏流し込み

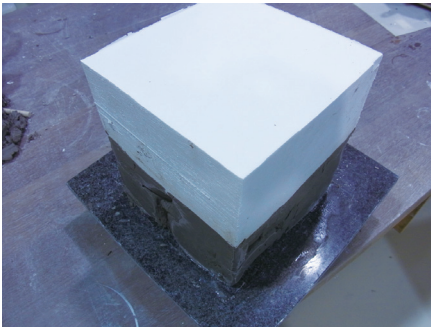


写真5:石膏外型



写真6:石膏外型(ふたつ割り)



写真7:鑄込みの作業

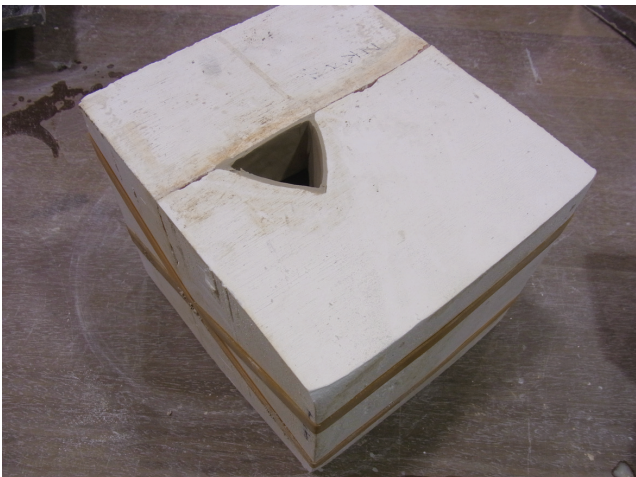


写真8:排泥後の状態

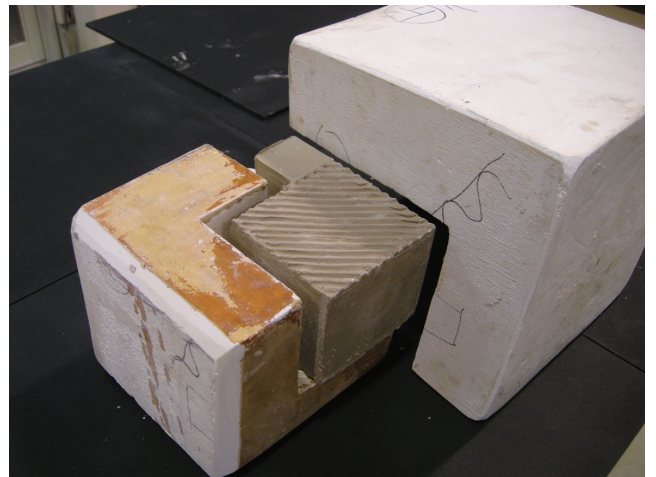


写真9:素地を外型からの取り出す

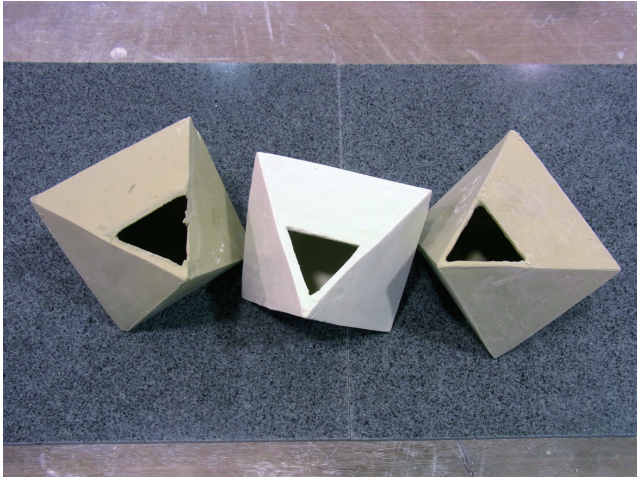


写真10:乾燥させた生の素地



写真11:電気炉での素焼き



写真12:施釉(浸し掛け)

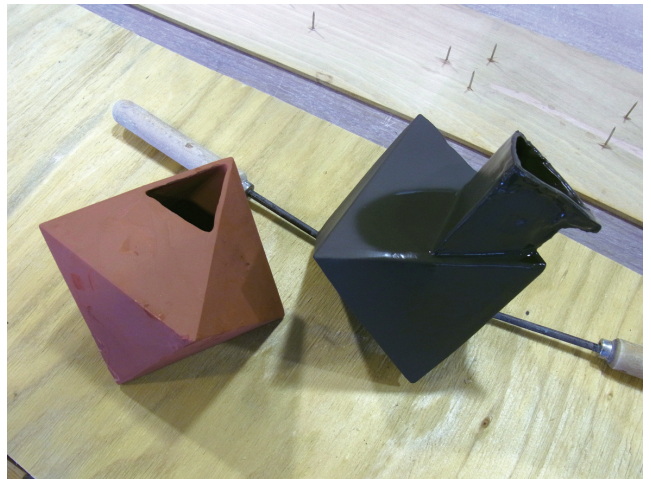
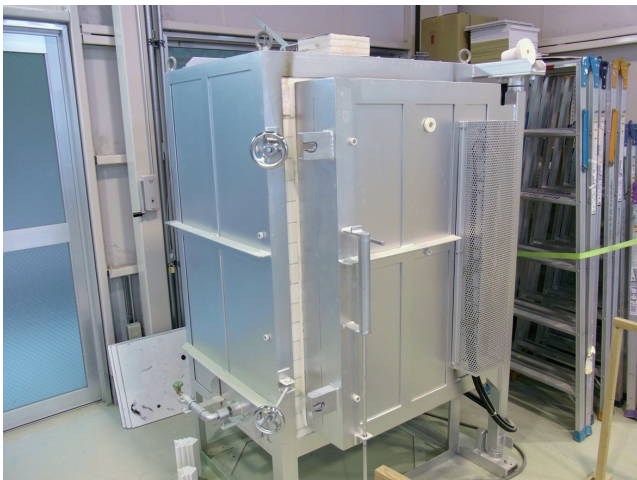


写真13:施釉済の作品



陶芸用大型電気炉



陶芸用大型乾燥棚

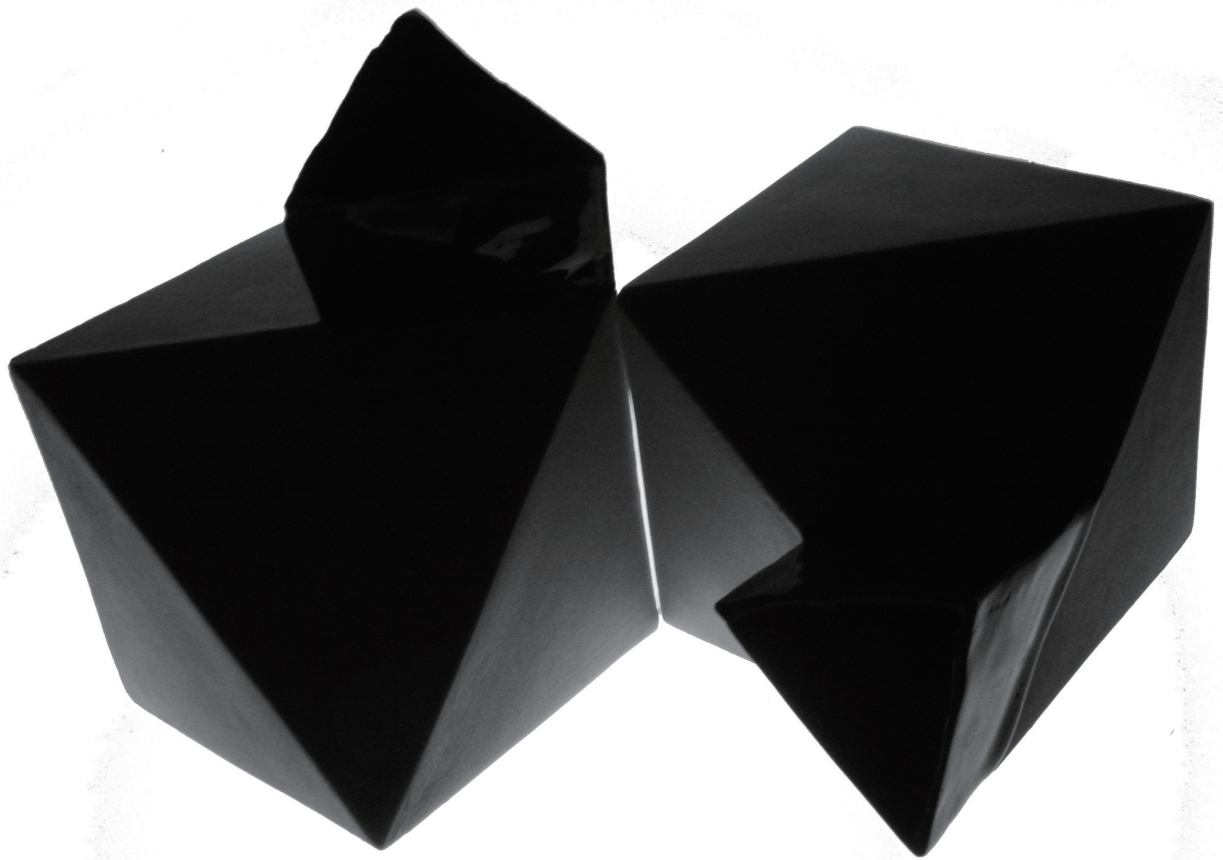


写真14. 完成品「一輪挿し」(撮影: 浅井 美光)

おわりに

現在の大量消費社会は行き詰まりを見せてきており、最近の手軽さや早さを求める傾向に抵抗もある。クリエイターが、じっくりと時間をかけ考えたり作ったりする醍醐味を忘れていくのも危惧している。いいモノを作ろうとしたら思考も労力も必要である。

本研究の制作においては、デザインのイメージを、確実にプロセスを踏むことによって完成へと運んでいくという、作品をつくることの本質を再考できた。この技法での可能性を更に追求した造形を探求していきたい。

参考文献

- 長江重和「铸込み入門 基礎編 やきものネット技法シリーズ」コエランス、2005年
- 「はじめてシリーズ陶芸入門 はじめての陶芸」阿部出版、2008年
- 「はじめてシリーズ陶芸入門 はじめての磁器作り」阿部出版、2002年
- 矢部良明、入澤美時、小山 耕一「陶芸の教科書」実業之日本社、2008年
- 田中見依「陶芸釉薬色見本帳」マガジンランド、2005年



写真15: 完成品「水差し」鑄込み成形による(撮影: 浅井 美光)



写真16: 完成品「テーブルウェア」タタラ練込み(参考写真/撮影: 浅井 美光)