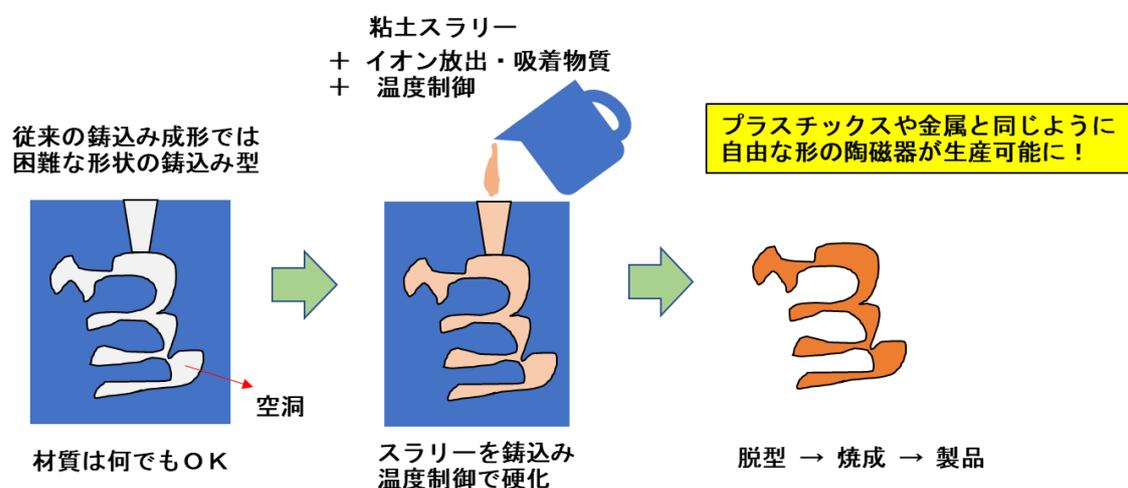


佐賀大学と香蘭社、陶磁器の自硬成形技術を発明、どんな形でも生産が可能に

佐賀大学の一ノ瀬弘道 特任教授（肥前セラミック研究センター）、同理工学部 矢田光徳 教授（肥前セラミック研究センター長）、香蘭社の研究グループは、従来の陶磁器成形の問題をすべて解消した画期的な新しい自硬成形技術を発明しました。従来の鑄込み成形のような石こう型の吸水に頼ることなく、2種類の無機物質の少量添加と温度制御で、あらゆる形を型内で自己硬化させることに成功した。



開発した技術の概要

陶磁器の生産で多用される鑄込み成形は、まず、原料と水などを混合した粘土スラリーを作り、石こう型に流し込んで固化させる方法です。多品種少量生産に適しており、世界で利用されています。しかし、型に水を吸わせて型面上に固化させる原理のため、適用できる厚みに限界があり、肉厚品、極薄極小品、複雑な形状品は成形できません。一部のセラミックス製造では自硬性樹脂を混合して型に注入固化させる方法がありますが、樹脂の焼飛ばし不良、高コスト等の問題があり利用できませんでした。つまり、プラスチックや金属等のように自由な形を生産できなかったのです。

新しい技術は、イオンを放出する物質と吸着する無機物質を粘土スラリーへ少量混合し、型に流し込んで温度を少し上昇させるだけで短時間にそのまま固化させることができます。しかも、その焼成品の見た目や強度は従来のものと同じなのです。さらに、型の材質にはいろいろな材料が使える、摩耗しやすく重

い石こう型を使う必要がないのです。

この技術は、従来の鋳込み成形では難しかった形状の陶磁器製品の生産を可能にしました。陶磁器製造工程のひとつの大きな壁（限界）を崩したのです。



【試作品】一発で成形した手の形（焼成品）（中が詰まった複雑形状品、香蘭社提供）



【試作品】玉がいし（電線絶縁用）（従来の鋳込み成形では困難な肉厚品、香蘭社提供）

日本語発表資料

<http://www.saga-u.ac.jp/koho/press/2020110220350>

文 JST 客観日本編集部