

セラミックスの湿式成形用組成物 および湿式成形体の製造方法

【特許第7037711号 登録日：令和4年3月9日】

三重県工業研究所

発明の概略

工業研究所では、第一工業製薬株式会社と共同でセルロースナノファイバー（CNF）※を活用することで、陶磁器素地の成形体を高強度化させる方法を発明し、このたび特許を取得しました。

陶磁器製品の製造には、一般に、素焼き※という工程があります。本発明では、素地にCNFを添加することで、成形体の強度が向上し、素焼き品と同等以上になります。また、本発明により、高強度な成形体を得られるため、素焼き工程を省略することが可能です。

※セルロースナノファイバー（CNF）：木材繊維（パルプ）をナノオーダーに微細化したバイオマス素材
※素焼き：800℃程度で成形体を焼くことで、成形体の強度を向上させ、破損等を防止する作業

特許技術の特長

- ・陶磁器素地にCNFを添加することで、成形体の強度が向上します。0.4%添加で7MPa以上となり、素焼き品より高強度になります。
- ・CNFを添加した素地は、各湿式成形法に対応可能です。
- ・CNFを添加した素地は、製造途中で、欠陥が生じてても、再利用が可能です。

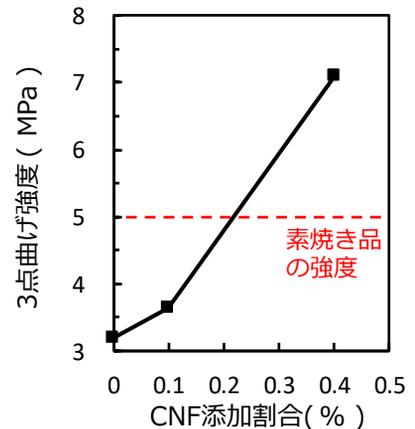


図1 CNF添加割合と強度の関係（実験の1例）

CNF添加



図2 本発明における陶磁器製造法の特徴

素焼き無しでも、素焼き品以上の強度を達成！！

特許技術の用途先

- ・陶磁器をはじめとするセラミックスの成形体の高強度化
- ・陶磁器製造における成形体の高強度化による素焼き工程の省略、この工程の省略によるCO₂排出量の低減等