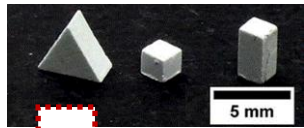


▶ 保有技術

成形時に**3次元的な複雑造形**を取り入れ、焼成後にその形状を活かした**新たな機能**を与え

▶ ブロック状セラミックスの積層造形技術

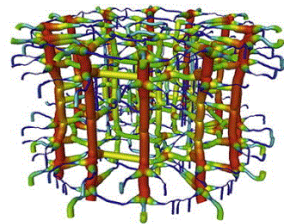


立方体、直方体、三角形等
多様な形態のブロックが作成可能



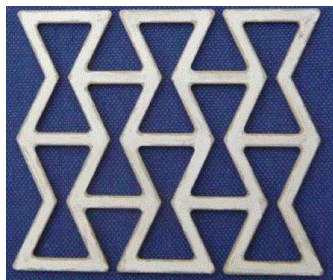
積層造形

細孔のシミュレーション

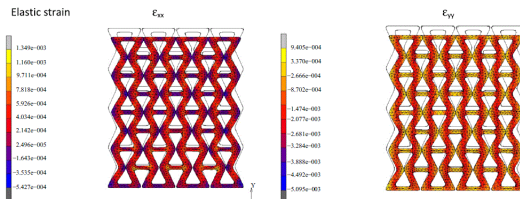


J. Biggemann et al., *Acta Biomaterialia* **80**, 390 (2018)
J. Biggemann et al., *J. Am. Ceram. Soc.* **101**, 3864 (2018)

▶ オーセチック構造



バルク体と比較して**高い強度と
柔軟なひずみ応答の実現**



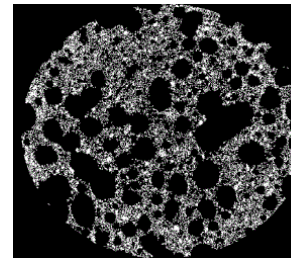
解析による弾性ひずみ分布

T. Fey et al., *Smart Mater. Struct.*, **25**, 1 (2016)

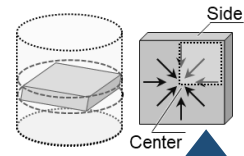
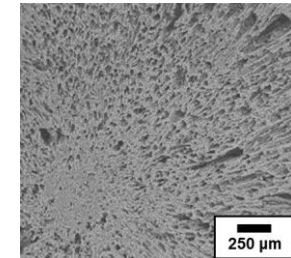
▶ 多孔質セラミックスの造形

軽量化/高比表面積/高絶縁性の実現

レプリカフォーム法

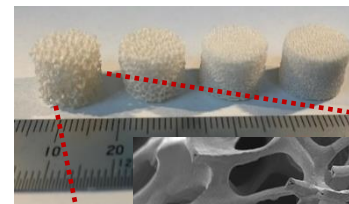


凍結乾燥法

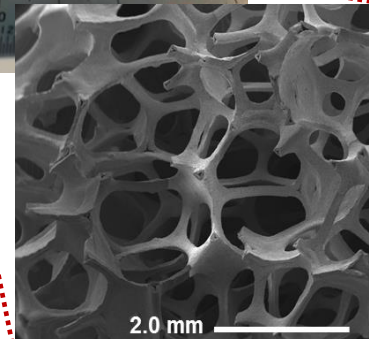


T. Fey et al., *Adv. Eng. Mater.*, **19**, 1700369 (2017)

さらに、医療分野へも応用を拡大



様々な細孔径をもつ
無鉛多孔質セラミックスで
人体硬組織の構造・性質を再現



天然骨；傾斜多孔質材料

©2020 NITech Kakimoto-Lab.