



セルロースナノファイバーの新しい可能性  
セルロースナノファイバーとセラミックスの複合化技術

技術分野分類 5903：複合材料・表界面工学

技術キーワード 7202：木質科学(3)セルロース

産業分類 7112：工学研究所

内 容	概 要	セルロースナノファイバー（CNF）をセラミックスと複合化する手法の提案 および CNF が非焼成セラミックスの補強材となることと、焼成セラミックス の成形助剤としても働くことを開発した。
	従来技術・ 競合技術 との比較 (優位性)	セラミックスは硬くて脆いという性質があるため、粘り強さ（靱性）を付与す るために、樹脂との複合や繊維との複合化が行われている。CNF は鋼鉄の 5 倍の強度を持つ繊維であり、水に分散している状態が安定であるため、セラミ ックスのスラリーを混ぜやすく、複合化が容易である。
	本技術の 有用性	セラミックスと CNF の複合材料は、CNF のネットワークによって、左図の ように強度と靱性が付与でき、成形の際の結合剤や可塑剤の役割も果たしてい る。さらに CNF のネットワークによって、右図のような多孔体構造の作製も 可能になり、通常のセラミックの多孔体のような脆さはなく、弾力性を持って いる。
関連情報 (図・表・写真等)	<p>圧縮試験 リン酸Caのみ      リン酸Ca/CNF10%</p> <p>脆く、粉々に なった      圧縮されながら 強度上昇      多孔体構造</p> <p>脆性破壊      靱性が大きい</p> <p>リン酸Ca/CNF10%</p> <p>同じ重さ</p>	
適用可能製品	骨補填材、人工骨 各種無機材料製品	
技術 シース 保有者	氏名 所属・役職	浅倉 秀一 次世代技術部
技術 シース 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	岐阜県産業技術総合センター 0575-22-0147 / 0575-24-6976 soudan@gitec.rd.pref.gifu.jp

■知的財産

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2017 年 9 月 11 日