

超臨界流体注入法を用いた機能材料創製技術

高温高圧流体技術研究所
中西 勉

【はじめに】

機能物質を材料の内部へ注入して複合化するキャリアーとしての性質を有する超臨界流体（SCF）を利用した「超臨界流体注入法」は、材料の高付加価値化に有効である¹⁾。当研究所では、本法の実用化を目指して様々な開発研究を行ってきた^{2)～5)}。今回は、これまでの実績と現在の取り組み状況を紹介し、技術利用の提案をしていきたい。

【適用分野】

超臨界流体を用いた材料の改質例を図1に示した。材料へ機能物質を複合化するものは、表面の改質と、表面近傍の母材内部の改質がある。この二つが超臨界流体注入法で創製可能である。当研究所では、表面から芳香物質が揮散する芳香材料、表面に撥水剤を固定した撥水性素材、母材表面近傍に銀ナノ粒子を分散したUVカットレンズなどを開発した。

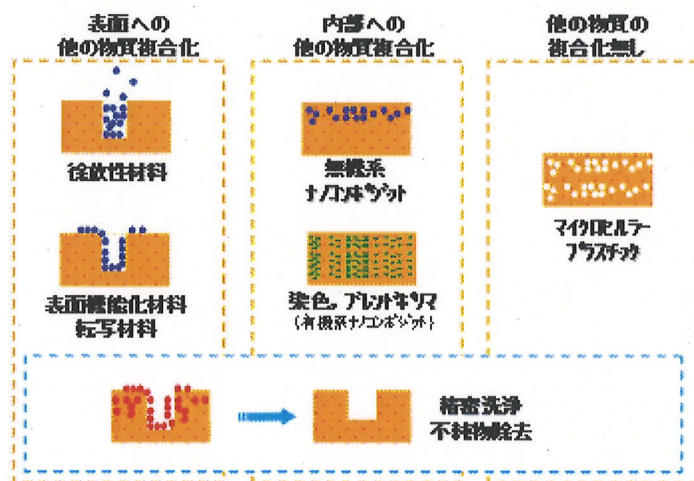


図1 超臨界流体を用いた材料の改質

【今後の展開】

当該技術による製品製造技術とその技術の実用化可能性に関し、基礎的な確認が終了した状況である。現在では、これまでの成果を元に実証実験レベルの技術開発に向けて準備を進めている状況である。実証実験が開始され、コストを含めた工業規模の実用化に資するデータを得ることができれば各材料分野に向けて当該技術の提案が一層現実的になると考えている。

【参考文献】

- 1) S. G. Kazarian, *Polym. Sci., Ser. C.*, **42**, 78(2000) (超臨界流体利用技術について)
- 2) 特許第3769473号 かがわ産業支援財団(2001年5月24日出願) (香り付き数珠)
- 3) 南浦正起, 中西勉, *Fragrance Journal*, **3**, 82(2004) (香り付き鹿革手袋)
- 4) 特開2006-96810, かがわ産業支援財団 (UVカット眼鏡レンズ)
- 5) 特開2006-241314, かがわ産業支援財団, 東かがわ市商工会 (撥水性天然皮革素材)