

シクロデキストリン

CD 絨維加工 銀を吸着

抗菌・抗ウイルス持続

シクロケム

シクロケムは、シクロデキストリン(CD)の新規用途への適応に向け研究開発をスピードアップさせる。反応性CDを利用した抗菌・抗ウイルス作用を有する新しい機能性繊維の生地開発技術に力を注いでおり、同社ではすでに繊維への加工法の可能性を見出している。今後、加工生地の実機製造面で協力企業を探索していく。医療施設向けなどのリネンサプライ、マスク業界といった対象にビジネスモデルを構築し、市場展開を目指す。

シクロケムが研究開発を加速させているのは、工業生産されている反応性CDであるモノクロロ

トリアジノ化βシクロデキストリン(MCTCD)と、PAA(ポリアリルアミン)を組み合わせて、高機能化繊維生地を加工する方法をベースに、抗菌・抗ウイルス作用のある銀イオンを付与させる

加工技術。

同社はすでにMCTCDと、PAAの組み合わせが、綿、絹、合成繊維を問わず常温で固着化でき、消臭効果のある生地に加工する方法を開発。

銀イオンにはインフルエンザウイルスなどエンベロープを持つウイルスに對する抗ウイルス活性を示す効果は研究報告され、市販の銀イオン処理加工布製品もある。しかし洗濯すると、生地から銀イオンが外れ効果が低下する耐洗濯性が大きな

課題。調べによれば、4種の銀イオン処理した布の市販品に10回洗濯を行ったところ、すべての製品で大腸菌抗菌活性がなくなることも分かった。

PAAにも細菌の細胞膜表面にイオン吸着し細胞膜を損傷する抗菌性があり、グラム陽性菌とグラム陰性菌の抗菌作用があることが分かっているが、抗菌に加え、抗ウイルス作用もある銀イオンは利用価値が高い。そこで同社では研究を重ね、MCTCDとPAAの組

み合わせに、金属イオン吸着特性があり、この能力を銀イオンの吸着に利用できないかと、銀イオンをMCTCDに吸着包接化。銀吸着作用を調べたところ、未加工の布に比べMCTCD加工布でおよそ30倍の銀吸着能を

確認できた。洗濯耐久性実験では、10回洗濯しても銀イオンは脱離しないことを確認した。今後、確認できた加工技術を産業利用するうえで、加工生地の実機製造に向け協力して事業化を進める企業を求める。