

技術で未来拓く

(271)

—産総研の挑戦—

世界で要望の声

セルロースナノファイバー(CNF)は、植物繊維を100ナゲル(1000万分の1)以下にまで細かく解きほぐして得られる高性能素材で、軽量、高強度、高弾性、低熱膨張

事例・手順 評価書に集約

率、透明性という特長を有している。大気中の二酸化炭素(CO₂)を吸収・固定した原料なので、カーボンリサイクルの一端を担う点でも期待されている。

(産総研)は、2017年から新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の委託事業として、CNFの安全性評価に取り組んできた。これまでに、発がんに関連する試験(遺伝毒性試験、腹腔内投与試験)、吸入影響に関連する試験(気管投与試験、培養細胞試験)、皮膚影響に関連する試験(皮膚透過性試験、皮膚刺激性試験)、暴露に関連する試験(模擬排出試験)

試験、生態毒性試験)を実施してきた。CNFの評価の難しさは、原料、表面修飾、解繊状態、不純物などの多様性にある。一種類のCNFの結果から、すべてのCNFの安全性を判断することはできない。各種のCNFの安全性を評価するには、安全性評価の専門家と物性計測の専門家、さらにCNF製造事業者が連携しなければならない。

健康影響の評価
遺伝毒性
中皮腫
吸入による影響
皮膚への影響
経口毒性

暴露評価
排出・暴露

環境影響の評価
生態への影響
生分解性

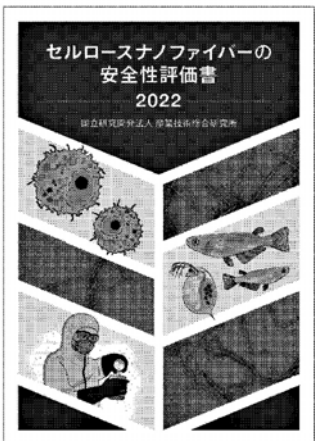
CNFの安全性評価

評価の難しさ

産業技術総合研究所

試験(模擬排出試験)

『セルロースナノファイバーの安全性評価書』の構成



産総研はCNFを取り扱う事業者への自主安全管理や応用開発の支援を目的に、これまでに得られている安全

22年12月に公開

「CNFの安全性評価書」を22年12月に公開した。

産総研 安全科学研究部門
排出暴露解析グループ
研究グループ長

小倉 勇



プロフィール

長野県生まれ。化学物質の排出・暴露評価、環境中動態解析、エアロゾル分析が専門。近年は、カーボンナノチューブやセルロースナノファイバーなどのナノ材料の排出暴露やリスク評価に取り組んでいる。

健康影響の評価
暴露評価
環境影響の評価
排出・暴露
生態への影響
生分解性

(木曜日に掲載)