

流出油回収に新材料 フナムシの脚まねる 名工大と浜松医大

名古屋工業大学の石井大佑助教は浜松医科大学の針山孝彦教授らと共同で、船の事故などで海に流出した油を効率よく吸い上げる材料を開発した。甲殻類のフナムシが、微細な水路構造を持つ脚先を水に浸すだけで、腹部のエラまで水を取り込

む仕組みをまねた。この構造をナノテクノロジー(超微細技術)で再現し、油の回収にかかるコストを大幅に減らせる見通しをつけた。

フナムシはエラに必要な量の水を一部の脚を使って補給する特異な習性を持つ。この脚は先から付け根にかけて針状や平板状の突起が整然と並び、水を集めて体に運ぶ微小な水路のように働いていた。

実際の脚に似せて、水を吸い上げる微細構造を作製した。まず水で実験したところ、平板状の毛の大きさ、配置、水へのなじみやすさを微調整すると、自然に吸水できることがわかった。

医・農業向けフッ素化合物 安く安全・簡単製造

名古屋工大が試薬開発

【名古屋】名古屋工業大学の柴田哲男教授の研究グループは、医薬品や農業の働きを強めるフッ素化合物「トリフルオロメチル硫黄化合物(SCF₃)」を安全で簡単に製造するための試薬を開発した。従来、同物質の製造には毒性の強い塩素系薬品を使っていた。安く安全に取り扱える試

薬の開発により、さまざまな化学組成を持つトリフルオロメチル硫黄化合物を簡単に製造できる。

試薬は化学反応により物質を検出するための薬品。柴田教授らは一般に販売されているトリフルオロメチルスルホニル化合物(SO₂CF₃)の高い安定性と化学構造の類似性に注目。この物質に銅触媒を作用させると還元反応が起こり、反応性の高いSCF₃試薬が一瞬で発生することを発見した。塩素系試薬が不要で、安全にトリフルオロメチル硫黄化合物を製造できる。

フッ素は医薬品の25%、農業の40%に含まれる。同試薬を使えば医薬品や農業の基幹物質を安全に製造できるため、大手薬品メーカーなどから同試薬販売の引き合いが相次いでいる。