

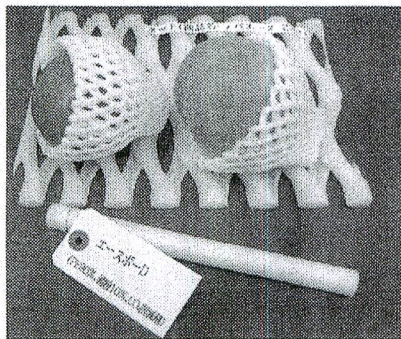
発泡緩衝材 な東京理科大 ど混入でんぷん均一化

CO₂排出量60%削減

東京理科大学の阿部正彦教授はダイセルノバフオーム(長野県小布施町、高島憲一社長、026・247・2557)、アクティブ(千葉県野田市、長濱正光社長、050・3768・2805)と共同で、廃棄時の二酸化炭素(CO

2)排出量を60%削減できる発泡緩衝材を開発した。でんぷんを均一に分散するナノカプセルの合成法を確立し、原料のポ

リエチレン(PE)使用量を下げた。1年以内にダイセルノバフオームが緩衝材の製造・販売を始める。同社が扱う緩衝材



の3割程度をでんぷん入りに切り替える計画だ。農業用梱包材や建築資材など.....開発した発泡緩衝材(手前)と、それを使った製品例

広い分野で使われる発泡緩衝材は、原料がPEのためCO₂排出量が大きい。でんぷんを混ぜてPEの使用量を減らす方法があるが、でんぷんは親水性、PEは疎水性で性質が反対で均一に混ぜるのが難しい。従来はコストが高い、熱などででんぷんの性質が変わる、発泡性が悪いなどの問題があった。

疎水・親水両方の性質を持つ相溶化剤をナノカプセル化して、でんぷん表面に均一にコーティングできるようにした。有機溶剤を使わずナノカプセルを作る「超臨界逆相蒸発法」を使った。一般的な方法で作ったナノカプセルの2-3倍の薬剤を内包でき、従来の分散法に比べて30%程度コストを削減できる。今後はでんぷんの含有量を現状の10%から51%まで引き上げ、80%のCO₂削減量を目指す。