

# 中小企業支援 粉体加工技術の開発支援 —マイクロからナノへ—

## ナノスケールへ突入する粉体の加工技術

粉碎・分散・混合・複合化や成形・焼成など粉体材料の加工技術は幅広い分野において欠かせない基幹技術です。従来製品の付加価値化や新製品を創出するために、マイクロスケールよりもさらに微細化し、すなわちナノスケールで粉体加工を行うことが求められます。しかし、 $1\mu\text{m}$ より細かい粉体粒子の加工や粉体物性の分析評価は難しく、多くの中小企業は単独で解決しにくい課題を抱えています。都産技研は、共同研究や依頼試験など様々な事業を通して中小企業の粉体加工技術開発を支援しております。

### ～最近の支援事例～

#### 難溶性アミノ酸結晶の超微粒子化

難溶性アミノ酸は健康食品、化粧品や医薬品分野に極めて有用なものですが、水に均一かつ安定的に分散させにくい問題点があります。この課題を解決するために、都産技研はアミノ酸専門メーカーと共同で難溶性アミノ酸の超微細化技術の開発を行いました。難溶性アミノ酸類の化学構造に親水性基を導入する改質法ではなく、粉碎法でその本来の性質を保ったままの超微粒子化により安定した分散液が得られました(図1)。この技術によれば、難溶性アミノ酸の吸収性や透明感など性能が向上するばかりでなく、特定機能の発現に必要な十分な量の難溶性

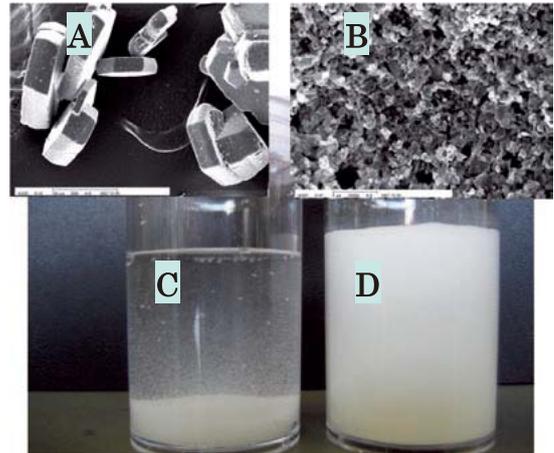


図1 難溶性アミノ酸粒子とその分散液

Aは従来品の結晶粒子で、Bは超微粒子化した結晶粒子の外観を示す。(C) 従来品を水に分散してもすぐに沈澱しますが、(D) 超微粒子化した後に安定した分散液が得られます

アミノ酸を配合した液状食品や化粧品を得ることも期待できます。現在、その成果が共同で特許出願されております。

皆様の新技術・新製品開発を支援するために、都産技研は常にナノスケールでの高度な粉体加工技術の開発とともに必要な加工機器や分析評価装置(図2)の整備に努めております。ご興味のある方はお気軽にお問い合わせください。

研究開発部第二部 先端加工グループ <西が丘本部>

柳 捷凡 TEL 03-3909-2151 内線523

E-mail : yanagi.syouhan@iri-tokyo.jp



図2 左の写真は粒子径分布測定装置、右の写真は走査型電子顕微鏡

これらの装置がマイクロからナノまで種々の粉体材料の基本物性を評価するために使われています。