

[奨 励 賞]

# 静電気を完全消滅させる新分子化合物と樹脂無帯電化技術



代表取締役所長  
浜中 博義 氏

株式会社ボロン研究所

〒116-0014 東京都荒川区東日暮里4-31-5 松崎ビル

TEL. 03 (3806) 3898

<http://www.boron-labo.co.jp/>



樹脂練り込み型帯電防止剤「ビオミセルBN-105」は、メチレン基がある樹脂に対し、1%程度の少量を添加するだけで無帯電化を実現できる。新機構のドナー・アクセプター系分子化合物型製品で、ポリフッ化ビニリデン (PVDF) や、ポリエチレンテレフタレート (PET) を含め、さまざまな樹脂への対応が可能だ。

また、ポリウレタンなどの無帯電化も可能となり、従来の界面活性型や高分子型の帯電防止剤では十分に性能を発揮できなかった発泡樹脂も容易に無帯電化できる。均質分散した分子化合物が作用し、気泡の有無に関係なく、接近した帯電荷を0Vまで減衰し続ける。いずれもBN-105の添加量は少量で済む。

実験では、BN-105を添加した透明なポリエチレン (PE) などの袋の中に、大量の樹脂粒が入った無添加の袋を入れて接触させると、無添加側の発生電荷を効率的に吸収した。内側の袋でも静電気が消滅するため、樹脂粒が袋の内側に付着しなくなった。

BN-105は医薬品の分包機を製造しているメーカーで採用されるなど実績が上がりつつある。この会社では、粉状の薬剤が機械に付着する課題を抱えていた。そこで部品の樹脂材料に少量のBN-105を混ぜて成型したところ、薬剤が付着しにくくなった。加工温度300度Cでも成形できるという。

また、有害元素や化学物資を一切含んでいないため、電子材料関連の使用に適している。今後は軽量化や電動化の波が押し寄せる自動車業界などに採用を提案していきたい考え。BN-105を添加した樹脂材料の販売も検討していく。