

T5

バスケット型造粒機における押し羽根とスクリーンの間隔が粒剤物理性に及ぼす影響

○三木 秀二，島本 聡，森 将彦，佐藤 隆之，高鳥 尚彦

(日本農薬株式会社 研究開発本部 総合研究所 製剤ユニット)

1. 目的

農薬粒剤は最も生産数量の多い剤型であり、その造粒ではバスケット型造粒機が一般的に使用されている。農薬粒剤の製造においては、目標とする粒剤物理性を確保することは重要な事項である。通常、粒剤物理性は造粒前の混練物の加水量及び混合時間により調整しているが、造粒機の機械的条件の検討は作業性が悪いため殆ど行われていない。

そこで演者らは、機械的条件の中から押し羽根とスクリーンの間隔（クリアランス）に着目し、クリアランスが粒剤物理性に及ぼす影響を検討した。

2. 方法

造粒機：バスケットリューザーBR-200（株式会社ダルトン社製）

造粒条件：クリアランス（0、3、5mm）、スクリーン径 1.2mm

粒剤：原材料混合粉末の見掛け比重が異なる下記2処方

処方1：含水珪酸を1%含有する非崩壊粒剤、粉体見掛け比重：0.60

処方2：含水珪酸を10%含有する非崩壊粒剤、粉体見掛け比重：0.42

評価項目：造粒速度、見掛け比重、硬度、粒数

3. 結果

処方1はクリアランスの差により粒剤物理性の差は認められなかったが、処方2はクリアランスが広いほど造粒物の見掛け比重は大きくなり、硬度も低くなった。クリアランスが広いほど造粒速度が低下しており、混練物の造粒機内での滞留時間が増加したことにより、混練物内の空隙が圧縮され緻密な粒が得られたと考えられる。

今回の結果から、様々な物理性をもつ粉体でもクリアランスを変えることにより、最適な物理性の粒剤を得ることができる可能性が示唆された。

The Influence of Clearance between Extrusion Blade and Screen in the Basket Type Granulator on the Physical Properties of Granules

○Shuji Miki, Satoshi Shimamoto, Masahiko Mori, Takayuki Satoh and Naohiko Takatori

(Research & Development Division, Nihon Nohyaku Co., Ltd.)

We confirmed that the clearance gives influence on the physical properties of granules when the apparent specific gravity of the powder is low.