

○森 将彦、山口 博志、高鳥 尚彦（日本農薬株式会社 研究開発本部
研究開発戦略推進室 製剤・化学品ユニット）

1. 目的

ビーズミルは、農薬原体の湿式粉砕に広く利用されている粉砕機である。被粉砕物はビーズを充填したビーズミル粉砕室内に送り込まれ、ビーズと衝突しながら一定時間滞留することにより微粉砕され排出される。粉砕後の原体粒径は、ビーズの粒径や充填率、粉砕機の回転数及び被粉砕物の送液速度などの運転条件により制御される。

運転条件を変更した場合、正確な粒径を測定するためには、粉砕室内を新しい運転条件の被粉砕物で交換するために一定量の送液を行う必要があるが、必要な送液量はこれまで明確にされていない。

そこで演者らは、ビーズミル運転条件と粉砕室内の被粉砕物交換に必要な送液量に関して、2種のスラリーを用いたモデル系で検討を行った。

2. 実験方法

スラリーAを充填した粉砕室にスラリーBを送り込み、排出された粉砕物を経時的にサンプリングした。粉砕物中の有効成分濃度を測定して、粉砕室内の95%をスラリーAからBに交換するために必要な送液量を算出した。

<運転条件>

ビーズミル：ダイノーミル KDL（粉砕室容量：600mL、Willy A. Bachofen 社製）

①ビーズ粒径：1.0mm～1.5mm、②ビーズ充填率：50、60、70、80%

③回転数：2000、2500、3000rpm、④送液速度：48、96、192mL/min

3. 結果

有効粉砕室容量（粉砕室容量からビーズ体積を差し引いた容量）に着目して解析した結果、今回実験を行った全ての条件において、粉砕室内の被粉砕物交換に必要な送液量は有効粉砕室容量の約3倍であった。

Study on the Exchange of Milled Materials in a Grinding Vessel of a Beads-mill

○Masahiko Mori, Hiroshi Yamaguchi and Naohiko Takatori

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

We investigated the volume to be replaced in a grinding vessel of a beads-mill at the time of exchange of milled materials. The necessary volume of the transmitted fluid was about three times of the effective volume of the vessel.