

錠剤製造機の紹介

食品技術部門

工業技術総合センター（食品技術部門：長野市）で導入した錠剤製造機（図1）について紹介します。この装置は食品粉体を金属製の杵で圧縮することにより錠剤を製造する装置です。設備利用として県内企業等の皆様にご利用いただくことが可能ですのでご活用ください。

■ 装置概要

本装置は、粉体を加圧圧縮することで錠剤を成型する単発式の打錠機です。サプリメントやラムネ菓子のような、錠剤・タブレット状の食品を製造することができます。

図2に錠剤を成型する部分を模式的に示しました。上杵、下杵、臼の3つのパーツで構成され、下杵と臼をセットしたところに粉末を充填し、上杵で圧縮することで錠剤が成型されます。

原料粉末を錠剤にした際の性状確認、最適な原料配合の検討、少量の試験製造等にご利用いただけます。

■ 装置の仕様

- ・装置名 : AUTOTAB-500（市橋精機株）
- ・打錠速度 : 最大 30 錠/分
- ・錠剤サイズ : ϕ 7, 8, 9, 10, 12 mm 丸形（図3）
（当センターで保有の杵臼の形状です。本装置に使用できる別の杵臼があればハート型などの特殊形状も可能です。）
- ・成型圧力 : 最大 25 kN
- ・充填深さ : 最大 18 mm

■ 錠剤製造のポイント

原料 100%で製造した錠剤は、脆い、重量がばらつく等うまく作れない場合があります。その際は表1に示した添加物を加えると改善することができます。

また、吸湿性の高い原料は製造適性が低く、製造途中で装置の配管内で詰まったり、杵に原料が固着して錠剤が欠けたりすることがあります。粒子のサイズも重要な要素であり、細かすぎても粗すぎても上手く成型できない原因になります。これらは原料粉末を造粒または粉碎により粒子サイズを調整することで改善可能です。

■ ご利用について

設備利用の料金は 900 円/時間です。詳細につきましては、右記の担当までお問い合わせ下さい。（上記の金額は R5. 4. 1 時点のものです。）



図1 装置外観

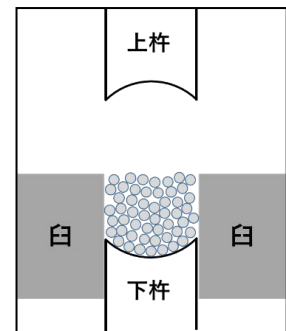


図2 錠剤成型部の模式図



図3 錠剤製造例 左から7mm, 9mm, 12mm, 1円玉(20mm)

表1 錠剤に加える添加物

種類	役割	物質名
賦形剤	少量成分などを取り扱いしやすい体積、質量に調整する。	結晶セルロース、澱粉など
結合剤	固まりにくい性質を持つ原料を結着させる。	ヒドロキシプロピルメチルセルロース、澱粉糊など
崩壊剤	錠剤を摂取した際の体内での崩壊を促進させる。	澱粉、低置換度ヒドロキシプロピルセルロースなど
滑沢剤	錠剤の表面に光沢を出す。成型時の錠剤と杵・臼の摩擦・付着を少なくする。	シヨ糖脂肪酸エステル、ステアリン酸マグネシウムなど
流動化剤	粉体の流動性を改善する。	微粒二酸化ケイ素、タルクなど

長野県工業技術総合センター
食品技術部門 加工食品部 高橋
TEL 026-227-3134 FAX 026-227-3130
E-Mail:shokuhinshiken@pref.nagano.lg.jp