

〔Chem. Pharm. Bull., 30, 4457 (1982)〕

〔製剤学教室〕

Computer Simulation of Agglomeration by a Two-dimensional Random Addition Model III*-Agglomeration Kinetics and Micromeritic Properties of Closelypacked Agglomerates of Heterogeneous Binary Cicles

YOSHIAKI KAWASHIMA, TAKETOSHI KESHIKAWA, HIDEO TAKENAKA,
HISAKAZU SUNADA*, AKINOBU OTSUKA*

二次元ランダムアディクションモデルによる造粒のコンピュータシミュレーション III*-不均-二成分円板の最密充てん造粒の速度過程と造粒物の物性-

川島嘉明, 芥子川武利, 竹中英雄, 砂田久一*, 大塚昭信*

液中における粉体の造粒機構を明らかにする目的で、ランダムアディクションモデルにより二次平面上で、二成分の不均一円板粒子の密充てん造粒のコンピュータシミュレーションを行なった。原点上に大粒子を置き、任意の方向から新しい大粒子又は小粒子を原点に向けて飛翔させた。造粒物の直径 (Dm) は、造粒物に内接する360角形の面積の平方根で表わした。粒子の生長速度は(1)式で表わされた。

$$\log Dm = C_3 \log t + C_4(\lambda) \dots \dots \dots (1)$$

ただし、C₃, C₄ は定数で、C₄ は凝集速度で λ の関数であり、t は造粒時間である。C₃ は大粒子の組成割合が50~60%の時最大となった。t = 1 における Dm の値は大粒子の組成割合並びに小粒子に対する大粒子の粒子径比が大きいく程増大した。

* 名城大学薬学部

〔Chem. Pharm. Bull., 30, 695 (1982)〕

〔製剤学教室〕

Reactivity and Stability of Microencapsulated Placental Alkaline Phosphatase

HIDEO TAKENAKA, YOSHIAKI KAWASHIMA, YOSHIHIRO CHIKAMATSU*,
YUTAKA ANDO*

胎盤アルカリホスファターゼマイクロカプセルの反応性と安定性

竹中英雄, 川島嘉明, 近松義博*, 安藤 裕*

液中乾燥法により、胎盤アルカリホスファターゼをポリスチレンによりマイクロカプセル化し、その反応性及び安定性について検討した。マイクロカプセル化により反応速度が非カプセル化酵素より減少した。カプセル化酵素の反応速度は、ポリスチレンの使用量の増大とともに減少した。マイクロカプセルの反応速度は反応系の攪拌速度に依存することが判った。反応途中マイクロカプセルを反応系外に取り出しても、反応は緩徐ではあるが進行することも判明した。これらの結果から、反応機構は、マイクロカプセル内の拡散と、マイクロカプセル表面に存在するピンホールからの酵素の毛管流出によることが推察された。マイクロカプセルを多数回使用しても活性が維持されたことより酵素の固定化が確認された。マイクロカプセル化により酵素の安定性が向上することも明らかになった。

* 一丸ファルコスK.K.