

[材料, 28, 44 (1979)]

Effect of Non-Ionic Surface Active Agent on Wet Spherical Agglomeration

HIDEO TAKENAKA, YOSHIAKI KAWASHIMA, MASAHIRO NAKASHIMA

湿式球形造粒に及ぼす非イオン性界面活性剤の影響

竹中英雄, 川島嘉明, 中島昌弘

湿式球形造粒法は、液体サスペンションに分散媒とは混合せず懸濁粒子と親和性を有する第二の少量の液体（架橋剤）を添加して粒子を造粒する方法である。本造粒法に影響を及ぼす機械的因子については、先の研究で明らかにした。本報では、特に、液架橋剤の物性と添加量の影響について検討を加えた。

液体架橋剤の物性を变化させる為に、系内に非イオン性界面活性剤を添加して造粒を行い、界面活性剤の添加濃度や HLB が造粒体の物性や造粒速度過程に及ぼす影響を明らかにした。粒子径 $73\mu\text{m}$ のスルフィソミジン 100g を 2ℓ のクロロホルム中に分散させ、 $\text{pH}10.2$ の緩衝液 50ml で造粒を行った。系は 6 枚羽根タービン型攪拌翼で 630rpm で攪拌した。造粒を開始する前に、HLB 値が 1.8 から 15.0 の範囲にある 6 種の界面活性剤を添加した。造粒体の長さ平均径と幾何標準偏差は界面活性剤の濃度の増大と共に減少しほぼ臨界ミセル形成濃度で極小となった。この現象は、HLB 値の高い界面活性剤について現われ、特に HLB が 15 の Tween 80 の場合にその傾向が強い。造粒過程は一次速度式で表わされた。造粒速度定数は、Fig 1 及び 2 に示される如く、界面活性剤の濃度や HLB 値の増大と共に増大する事が判明した。界面活性剤の添加濃度や HLB とは関係なく、造粒速度定数や造粒体の平均粒子径が、唯一のパラメーター、即ち液体架橋剤/分散媒間界面張力で整理できることも見出した。

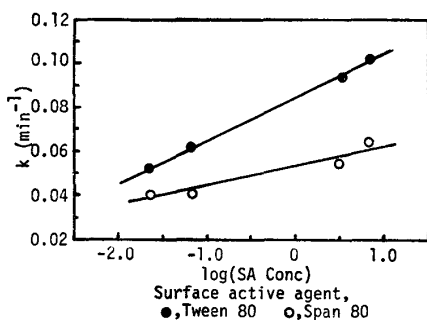


Fig. 1 Effect of surface active agent on agglomeration rate constant.

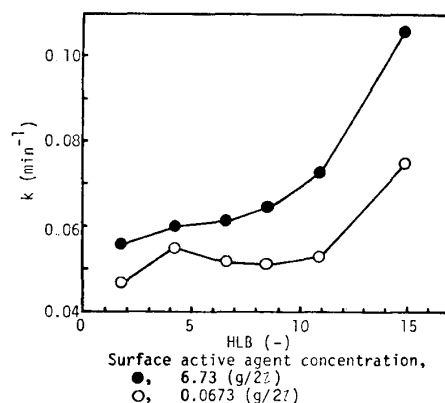


Fig. 2 Relationship between agglomeration rate constant and HLB of surface active agent.