

〔粉体工学会誌, 17, 491 (1980)〕

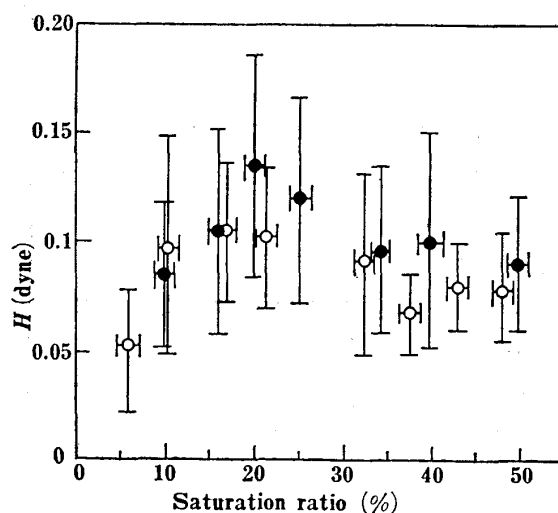
圧裂破断法による湿潤粉体の空気並びに液体中における付着力の測定

竹中英雄, 川島嘉明, 菱田 純

Measurement of Cohesive Force of Moist Powder in Air and Liquid by a Diametrical Compression Technique

HIDEO TAKENAKA, YOSHIAKI KAWASHIMA, JUN HISHIDA

粉体の付着凝集性は、粉体を取り扱う操作の成否を握る重要な物性で種々の分野における研究課題となっている。本研究では、製剤上重要な造粒操作を対象とした含有水分量の多い湿潤粉体を取りあげて初めて空気並びに液体中における付着凝集力の比較検討を行うことに成功した。本研究では液体中の粉体の付着凝集力を測定するという特殊性から圧裂破断法を採用した。はじめに空気中における湿潤粉体の付着凝集力を圧裂破断法により測定し既に方法が確立されている引張り破断法による測定値と比較しその妥当性を確めた。粉体層中の水分が *pendular* 域内にある場合は、粒子一接触点あたりの付着、凝集力は液体飽和度の増加と共に増大するが、*funicular* 域では逆に減少することが判った。液体中における付着凝集力は Fig. に示される如く空気中におけるそれよりも減少する事も判明した。この結果は、空気中よりも液体中における湿潤液の界面張力が低い事により説明された。



●, in air ○, in carbontetrachloride
Material, precipitated calcium carbonate
Moistening liquid, water

Fig. Cohesive force at point of contact (H) in air and carbontetrachloride as a function of saturation ratio (S)