

微粉碎による食品素材の性状変化 —微粉碎が米粉の流動性におよぼす影響—

- 粉碎技術の進歩により、粒度の小さい米粉が製粉されるようになり、米粉の用途拡大が期待されている
- 微粉碎により米粉の流動性が低下すると考えられ、加工性、ハンドリング性が悪化することが懸念される

微粉碎された米粉の流動性を評価することにより、加工機械類に対して施すべき対策が明らかになると期待される

米粉の調製： ウルチ米精米および玄米ならびにモチ米精米を粉碎



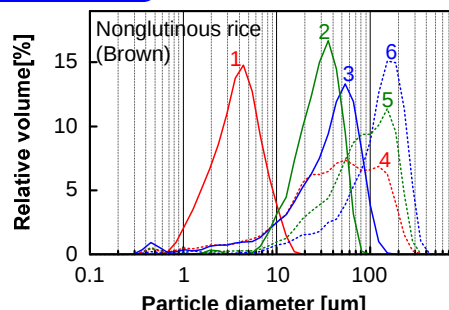
ジェットミル

IDS-2, 日本ニューマチック工業



ハンマーミル

1018-S-3, 吉田製作所



粉碎された米粉の粒度分布

ウルチ米玄米の例(他の材料もほぼ同様)

1~3: ジェットミル (平均粒径: 3, 15, 30 μm)

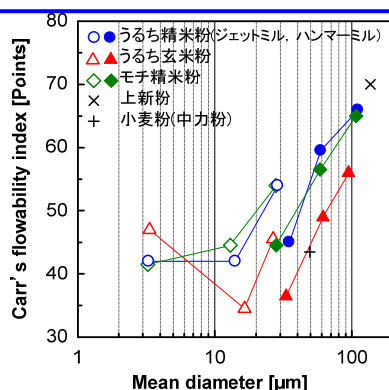
4~6: ハンマーミル (平均粒径: 30, 60, 100 μm)

米粉の流動性評価： 米粉の圧縮度、安息角、スパチュラ角、均一度を測定し流動性指数を算出

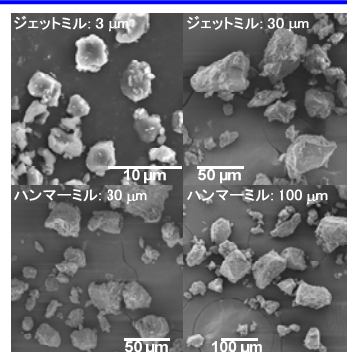


粉体物性測定装置

MT-1001, セイシン企業



米粉の流動性指数



米粉の粒子形状

- 平均粒径30μm以下に微粉碎された米粉の流動性は、上新粉と比較すると低かったが、小麦粉と比較すると同程度であった
- 平均粒径15μm以下では微粒化による流動性の低下は見られず、玄米粉では特異的な流動性変化が確認された