



分散体評価に最適化されたコンパクトなNMR

MagnoMeter

- ◆ 分散・凝集状態の評価
- ◆ 粉体の濡れ性評価・界面評価
- ◆ 分散剤等の吸着特性評価
- ◆ 比表面積の相対比較・分散終点の決定に
- ◆ ハンセン溶解度パラメーター(HSP)の算出に



ワンクリック
20秒
粒子界面特性
を数値化します

名古屋工業大学 高井千加教授との共同研究のご紹介

食品
医薬品
化粧品
他にもいろいろ...

粉の機能を最大限引き出すためには、
粉の表面を評価する技術が必要!

時間領域核磁気共鳴(TD-NMR)の利点

- 測定時間は約20秒 **あっという間!**
- 試料の前処理が不要 **希釈不要!**
- 試料の形状・素材に依存しない!

測定の様子は動画をご覧ください! すごく簡単です

ナノサイズ中空粒子
名古屋工業大学 藤教授との共同研究

50 nm

断熱性

透明性もほしい!

凝集 → 表面処理 → 分散

相性の良い表面かどうか、
評価が必要!

緩和時間の変化割合が相性を表す

表面処理

GOOD!

緩和時間

濡れ性指標 R_{sp}

相性の良さ

分散媒

粒子濃度

幼虫の糞だって評価できちゃう!

カブトムシの幼虫糞、雌雄で何が違う?

機械学習を使って、糞の形(粗さ)から雌雄分類!

なぜ雌雄差が粗さに現れた?

腸内成分の量が違うから??

糞中の腸内成分の濃度

Abnormality rate [-]

幼虫の個体識別番号

Takai & Ikeda et al., Adv. Powder Technol., 2022

ちょっとした表面の違いも!

緩和時間は環境の違いに敏感

粒子表面から少し離れた溶媒の緩和時間を観測

シリカ粒子

Takai & Ikeda et al., Adv. Powder Technol., 2024

高粘度でも! 繊維状でも!

ナノファイバー(CNF)

繊維間の相互作用が備わなくなった
急激な増加

Average relaxation time ($T_{2\rho}$) [ms]

Diluted CNF concentration [wt%]

Takai & Ikeda et al., Cellulose, 2022, 高

マジエリカ・ジャパン(株)/名工大 高井研究室
 4号館 小間番号 4-F26