# himac APPLICATION

Aug. 2008

# 分離用小形超遠心機による墨汁の分離

分離用小形超遠心機 CS-GX II シリーズ / S100AT4 形アングルロータ

墨汁は、油煙や松煙を膠で練り固めた墨を水とともにすり下ろして作った黒色の液体です。油煙は植物油を、松煙は松の木片をそれぞれ燃焼させた時に生じる煤であり、数万×gの遠心力では沈降させることが困難な場合も数多くあります。

今回、市販の3種類の墨汁を用い、500,000×g、1時間の遠心分離実験を行いましたので、その結果を報告致します。

### 内容

- 1. 分離サンプル
  - ①「墨の精 No.11」(㈱墨運堂製)
  - ②「墨の精 No.8」(㈱墨運堂製)
  - ③「墨滴」(㈱呉竹製)
- 2. 遠心分離条件

遠心機: CS150GX II 形分離用小形超遠心機 ロータ: S100AT4 形アングルロータ(6 本架け)

遠心管: 3PC チューブ(実容量: 2.7ml)

回転速度: 100,000rpm(最大遠心加速度: 541,000xg)

時間: 1 時間 温度: 20℃

サンプル量: 2.7 ml

#### 3. 実験結果







(;

#### 4. 解説

分離サンプル①: 完全に沈降せず、上清中に浮遊物が見られました。このサンプルは"鉱物性芯 焚油煙"を使用、油煙サイズは 20nm とのこと。今回の分離結果から、本ロータで 100,000rpm、約2時間の遠心で沈降するものと予測されます。

分離サンプル②: 今回の遠心条件でほぼ沈降しており、微小成分の粒子径は約 30~50nm と推測されます。("鉱物性純松煙"使用)

分離サンプル③: 完全に沈降しており、数十ナノサイズの微粒子は含まれていないと推測されます。 以上の結果から、墨汁に含まれる微粒子の分離、沈降、濃縮には数十万×g 以上の遠心加速度が 可能な超遠心機が有用であると考えます。

## 装 置



CS150GXⅡ形小形超遠心機



S100AT4 形アングルロータ

本資料に関するお問い合わせは日立工機(株)ライフサイエンス機器事業部のホームページ (<a href="https://ccs.hitachi-koki.co.jp/cgi-bin/himac/contactus/toiawase.cgi">https://ccs.hitachi-koki.co.jp/cgi-bin/himac/contactus/toiawase.cgi</a>) からお願いいたします。

