

## IX-O-2.3

### PHƯƠNG PHÁP “VẬN TỐC KHÔNG” ĐỂ XÁC ĐỊNH ĐỘ NHẠY TỪ CỦA CÁC VI HẠT.

Trần Thị Ngọc Lan<sup>(1)</sup>, Hoàng Trọng Tiến Đức<sup>(1)</sup>, Hitoshi Watarai<sup>(3)</sup>

(1) Khoa Hóa, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Đại học Khoa học, Đại học Tổng hợp Osaka, Nhật Bản

#### Tóm tắt

Phương pháp mới có tên “Vận tốc không” được nghiên cứu để xác định độ nhạy từ của các vi hạt. Nguyên lý của phương pháp là vận tốc từ di của một hạt bằng 0 khi hạt và môi trường phân tán có giá trị độ nhạy từ bằng nhau. Phương pháp được kiểm chứng trên huyền phù của các vi hạt polystyrene trong dung dịch DyCl<sub>3</sub>. Độ nhạy từ của dung dịch DyCl<sub>3</sub> phụ thuộc vào nồng độ của DyCl<sub>3</sub> và được xác định bằng cân đo độ nhạy từ tự động. Huyền phù trong các dung dịch DyCl<sub>3</sub> có nồng độ khác nhau được đưa vào từ trường mạnh không đồng nhất. Chuyển động của các hạt được ghi nhận bằng máy video camera. Phần mềm xử lý ảnh cho ra tốc độ chuyển động của hạt. Giao điểm của các đường hồi quy phụ thuộc giữa tốc độ chuyển động chuẩn hóa của hạt và độ nhạy từ của dung dịch với các hạt kích thước khác nhau cho độ nhạy từ của hạt phân tán.

### NEW METHOD FOR DETERMINATION OF MAGNETIC SUSCEPTIBILITY OF MICRO-PARTICLES

#### Abstract

A new method named “Zero-Velocity” for determination of magnetic susceptibility of micro-particles was developed. The principle of the method is zero magnetophoretic velocity of particles at equal magnetic susceptibility of medium and dispersed particles. Validation of the method was conducted on suspensions of polystyrene micro-particles in DyCl<sub>3</sub> aqueous solutions. Magnetic susceptibility of DyCl<sub>3</sub> aqueous solution depends on DyCl<sub>3</sub> concentration and was measured by automatic magnetic susceptibility balance. Suspensions in DyCl<sub>3</sub> solutions with various DyCl<sub>3</sub> concentrations were placed in inhomogeneous magnetic field. Movement of particles was recorded by video camera. Image-processing software gives velocity of particles. The intersection of regression lines of magnetophoresis velocity versus magnetic susceptibility of medium for different-size particles gives magnetic susceptibility of dispersed particles.