

★ 粉体－媒体の分散状態とその物性との関連性の把握，分散の安定化や粘弾性制御のコツ

★ 電池，電子材料，半導体，食品，化粧品，医薬品，コーティングなど幅広い分野に対応

セミナーNo.611206, 611256

～講義 + 最新のゼータ電位測定装置の見学付きセミナー～

ゼータ電位の基本的な考え方， その測定装置，応用，実験を進める上での注意点

●日時と：【会場版（先着順）】[東京・曳舟]アントンパール・ジャパン社
会場 セミナールームおよび分析ラボ

2026年11月17日(火) 10:00～17:00

【オンライン版】ZoomによるLive・配信セミナー

2026年11月17日(火) 10:00～15:30，他

※申込時に何れかの参加方式を選択願います

●聴講料：

【会場版】1名につき 55,000円（消費税込み，屋食・資料付）

【オンライン版】1名につき 55,000円（消費税込み，資料付）

【1社2名以上同時申込の場合のみ1名につき49,500円（税込）】

【大学，公的機関，医療機関の方には割引制度（アカデミック価格）があります。】

1. ゼータ電位に基づく微粒子分散系の 安定性評価

【10:00～13:00
※途中休憩挟む】

東京理科大学 名誉教授 理学博士 大島 広行 氏

【講座の趣旨】
◆微粒子分散系の安定性は、DLVO理論に基づいて評価することができます。
◆DLVO理論では、粒子のゼータ電位（静電反発力の指標）とハマカー定数（ファンデルワールス引力の指標）を用い粒子間相互作用エネルギー（ポテンシャル）曲線を求める。
◆本講では、ゼータ電位とハマカー定数の物理的意味を理解した上で、ポテンシャル曲線の描き方、読み方、および分散安定性評価への活用法について分かりやすく解説する。

0. はじめに（準備）：自然界の意志（自然を支配する原理）

1. 微粒子集団は粒子間引力（分子間引力に由来）により必ず凝集する

2. 分子間引力と微粒子間引力

3. 微粒子間引力に対抗する微粒子間斥力：粒子表面を何かで覆う

3.1 静電斥力：対イオンの雲で粒子表面を覆う：ゼータ電位

3.2 高分子等で粒子表面を被覆：立体相互作用

4. 界面電気現象の基礎

5. 電気泳動移動度の測定とゼータ電位を計算する式：

★ゼータ電位は直接測定する量ではなく計算から求める量。
どの式を用いるべきかが重要

5.1 電気泳動とゼータ電位

5.2 スモールコフスキーの式：大きな固体粒子に適用，形状によらない

5.3 ヒュッケルの式：小さな固体粒子や非水系（有機溶媒系）

5.4 ヘンリーの式：任意のサイズでゼータ電位が50mV以下の球状固体粒子

5.5 円柱状固体粒子の場合：粒子の方向について平均をとると球にほぼ同じ

5.6 ゼータ電位が50mV以上では緩和効果（拡散電気二重層の変形）が重要

5.7 緩和効果を考慮した式：任意のサイズとゼータ電位をもつ球状固体粒子

5.8 種々の理論式の適用範囲

5.9 測定例

6. エマルションと柔らかい粒子（高分子で被覆した粒子）の電気泳動

7. 沈降電位，濃厚系，非水系（有機溶媒系）の電気泳動および動的電気泳動

8. 微粒子間の静電反発エネルギー：DLVO理論

9. 分散系の安定性のわかるマップ：ポテンシャルの山の高さが熱エネルギー

10. 非水系の場合

11. さらに精密な評価：凝集確率と安定度比

【質疑応答】

2. ゼータ電位の測定手法と その応用例について

【14:00～17:00
※途中休憩挟む】

(株)アントンパール・ジャパン 中野 祐樹 氏

【講座の趣旨】
ゼータ電位の測定方法は原理の違いによっていくつか存在する。その中でも広く用いられている液中分散粒子のゼータ電位をする電気泳動光散乱法の測定原理や特徴を概説する。また分散することのできない粗大な粒子や板状，管内側などのゼータ電位を測定できる流動電位法についても紹介する。

1. はじめに

1.1 身近なゼータ電位

1.2 界面動電現象とゼータ電位

1.3 さまざまな測定手法

2. 液中粒子のゼータ電位を測定する

2.1 電気泳動光散乱法の測定方法と特徴

2.2 正しく測定を行うために

2.3 得られた結果の活用方法

3. 分散不要のゼータ電位測定方法

3.1 流動電位法の概要

3.2 さまざまな形状の測定事例

3.3 どのような場面で活用されているのか？

4. まとめ

【質疑応答】

★当日のスケジュール

11月17日(火)	611206【会場版】	611256【オンライン版】
9:50	現地集合	
10:00～13:00	第1部 講義	第1部 講義
13:00～14:00	昼休憩	昼休憩
14:00～15:30	第2部 講義	第2部 講義 (終了後に解散)
15:30～17:00	ラボ見学 (終了後に現地解散)	※後日，見学風景の 「抜粋動画」を視聴可

セミナー申込書 (どちらかに☑願います)

□「ゼータ電位見学【会場版】」セミナー No.611206 11／17

□「ゼータ電位見学【オンライン版】」セミナー No.611256 11／17

・申込書に必要な事項をご記入の上，FAX (03-5436-7745) にてお申込みください。

・ホームページからも申込できます。 <https://www.gijutu.co.jp/>

会社名	事業所・事業部		
住所	〒		
TEL	携帯電話		
	所属部課	氏名(フリガナ)	E-mail
受講者1			
受講者2			
今後ご希望しない案内方法に×印をしてください(現在案内が届いている方も再度ご指示ください) 〔 郵送(宅配便)・ショートメッセージ(SMS, 携帯電話)・e-mail 〕			
個人情報の利用目的 ・セミナーの受付，事務処理，アフターサービスのため ・今後の新商品，新サービスに関するご案内のため ・セミナー開催，運営のため講師へもお知らせいたします			



TECHNICAL INFORMATION INSTITUTE CO.,LTD.

申込専用FAX 03-5436-7745

●申込方法

1. 申込書が届き次第，請求書・聴講券・会場案内図をお送りいたします。

2. お申し込み後はキャンセルできません。

受講料は返金いたしませんので，ご都合の悪い場合は代理の方がご出席ください。

3. 申込み人数が開催人数に満たない場合等，状況により中止させて頂く場合がございます。

4. 定員になり次第，申込みは締切となります。