

目次

第1部 ハード編

第1章 金属微粒子ペーストの作製法：粒子分散のテクニック

- 1.1 はじめに
- 1.2 金属微粒子のペースト化の一例—銅微粒子・ナノ粒子を中心に—
- 1.3 おわりに

第2章 導電性ペーストのための金属粒子の表面処理

- 2.1 はじめに
- 2.2 金属粒子分散のための表面処理
- 2.3 分散安定化
- 2.4 銅粒子への耐酸化性付与
- 2.5 おわりに

第3章 プラズモン吸収を示す粒子の凝集・分散

- 3.1 はじめに
- 3.2 プラズモニック・ナノ粒子の組織化
- 3.3 おわりに

第4章 電子セラミック粒子分散スラリーにおけるバインダー系の選定—シート成形・乾燥プロセスと乾燥後のグリーンシートの性質との関係—

- 4.1 はじめに
- 4.2 有機高分子バインダーを添加したセラミックスラリーの塗布によるグリーンシート作製
- 4.3 乾燥過程がグリーンシートの物性に及ぼす影響
- 4.4 グリーンシート中の高分子バインダーの熱分解・燃焼過程
- 4.5 おわりに

第5章 磁性ナノ粒子の合成と自己集積

- 5.1 はじめに
- 5.2 磁性ナノ粒子の合成と自己集積
- 5.3 ナノ粒子の配列構造の評価

第6章 低温焼結のためのナノ粒子及びその分散

- 6.1 はじめに
- 6.2 銅ナノインク・ペーストの粒子設計
- 6.3 自己還元能を有する低温焼結性銅ナノインク
- 6.4 耐酸化性付与した低温焼結性銅ナノインク
- 6.5 Hansen 溶解度パラメータ (HSP) を用いたナノインク設計
- 6.6 Hansen 溶解度パラメータ (HSP) を用いた銀ナノインクの設計
- 6.7 おわりに

第7章 無機微粒子の長期分散安定性評価

- 7.1 はじめに—実用系の「分散安定性」と「分散性」の意味—
- 7.2 長期分散安定性評価法の原理と実例
- 7.3 おわりに

第8章 金属酸化物ナノフルイドを実現する有機分子表面修飾のデザイン手法

- 8.1 表面化学特性を調節した金属酸化物ナノ粒子の必要性
- 8.2 有機分子修飾金属酸化物ナノ粒子の水熱合成法
- 8.3 Hansen 溶解度パラメータを用いた表面修飾のデザイン
- 8.4 Hansen 溶解度パラメータを用いたナノ粒子デバイスの開発例

第9章 自己集合によるコロイド系の構造形成と宇宙実験

- 9.1 はじめに
- 9.2 コロイド粒子間の相互作用
- 9.3 コロイド結晶
- 9.4 多成分および異方的相互作用系の集合構造
- 9.5 宇宙実験
- 9.6 おわりに
- 謝辞

第10章 クラックフリー粒子膜の作製

- 10.1 乾燥中の状態
- 10.2 毛管圧
- 10.3 乾燥中の応力発達
- 10.4 き裂
- 10.5 臨界クラック厚み

第11章 リチウムイオン二次電池用電極スラリーの調整方法とスラリー分散性に関する検討

- 11.1 はじめに
- 11.2 LiB の電極製造
- 11.3 電極スラリー製造方法の検討と課題
- 11.4 電極スラリーの分散性評価

11.5 おわりに

第12章 多環芳香族を骨格にもつ高分散性ポリマー球状微粒子

- 12.1 はじめに (ポリマー粒子の分散化技術)
- 12.2 分散剤・乳化剤を用いないポリマー粒子合成
- 12.3 多環芳香族系ポリマー粒子の合成と特徴
- 12.4 多環芳香族系ポリマー粒子の機能化
- 12.5 高分散性であることを利用した機能の創出
- 12.6 おわりに

第13章 スラリープロセス最適化のための分散安定性評価

- 13.1 見かけ粘度測定による評価
- 13.2 回分重力沈降試験による評価
- 13.3 沈降静水圧法を用いた長期分散安定性評価
- 13.4 浸透圧測定法によるナノ粒子スラリーの分散安定性評価
- 13.5 おわりに

第2部 ソフト編

第14章 化粧品におけるディスパーションの調製技術

- 14.1 はじめに
- 14.2 表面処理
- 14.3 界面活性剤
- 14.4 両親媒性高分子
- 14.5 おわりに

第15章 バイオミメティックスに基づく微粒子色材材料の創出

- 15.1 はじめに
- 15.2 微粒子色材材料
- 15.3 生物の構造色とメラニンの役割
- 15.4 メラニン系構造色材料の開発
- 15.5 おわりに

第16章 粒子安定化泡・リキッドマープル

- 16.1 はじめに
- 16.2 気液界面における固体粒子
- 16.3 固体粒子の気液界面における接触角測定法
- 16.4 粒子安定化泡
- 16.5 リキッドマープル
- 16.6 おわりに

第17章 ハイドロゲル微粒子の分散凝集制御

- 17.1 はじめに
- 17.2 柔らかい微粒子の界面動電現象
- 17.3 ハイドロゲル微粒子の界面動電現象
- 17.4 微粒子の表面物性と分散凝集挙動との関係
- 17.5 おわりに

第18章 液液、気液分散系の分散安定化メカニズム

- 18.1 はじめに
- 18.2 熱力学的安定性と動力学的安定性
- 18.3 界面活性剤
- 18.4 液液分散系 (エマルション)
- 18.5 気液分散系 (泡)

第19章 小角 X 線散乱を用いた化粧品分散液評価の実用性

- 19.1 小角 X 線散乱法とは
- 19.2 小角 X 線散乱法によるナノ粒子の測定からデータ解析の流れ
- 19.3 球状ミセルの SAXS データ解析例
- 19.4 濃厚系における球状ミセルの SAXS データ解析例
- 19.5 界面活性剤二分子膜の SAXS データ解析例

第20章 コロイド粒子の1~2次元配列・凝集

- 20.1 はじめに
- 20.2 コロイド構造体
- 20.3 1次元コロイド構造体
- 20.4 2次元コロイド構造体

第21章 重合誘起自己組織化 (PISA) を利用した異形高分子粒子の合成

- 21.1 はじめに
- 21.2 重合誘起自己組織化 (PISA)
- 21.3 RAFT 水系分散重合
- 21.4 RAFT 乳化重合系
- 21.5 おわりに