

【環境分野】**第 18 節 シダ植物シシガシラ中に蓄積した重金属とケイ酸 (Si) の元素イメージング**

(書籍)「(超)微量成分・微小試料分析技術」(株)技術情報協会発行), 327-334 ,(2013)

末広省吾 (大阪事業所)

植物を用いた汚染土壌修復技術は Phytoremediation と総称され、近年注目されている。シシガシラには、鉛を蓄積する能力があるが、その集積メカニズムは解明されていなかった。本稿では、特定元素の集積性について器官・細胞レベルで明らかにするために、放射光蛍光 X 線分析 (SR-XRF) ならびに電子線マイクロアナライザ (FE-EPMA) で解析した事例を紹介した。

【電子分野】**(第 4 章) バリア材料の分析評価 4.1.2 力学的測定 / 4.1.3 熱的測定**

(書籍)「バリア技術 - 基礎理論から合成・成形加工・分析評価まで - 」(共立出版発行), 145-154 (2014)

行嶋史郎 (電子事業部)

フィルムの評価方法について力学的測定と熱的測定について解説した。力学的測定では、引張試験、衝撃強さ、屈曲・屈折試験の公定法の概要について紹介し、熱的測定では、熱重量測定、示差熱分析、示差走査熱量測定について解説した。

第 5 節 ウェーハ表面の金属およびイオン性不純物の超微量定量

(書籍)「製品中に含まれる(超)微量成分・不純物の同定・定量ノウハウ」(株)技術情報協会発行), 374-381 (2014)

星野英樹, 小俣美郁子 (千葉事業所)

半導体製造プロセスにおいて、極微量の成分 (金属・イオン・有機物・パーティクルなど) による汚染が歩留りの悪化につながる。本節では、シリコンウェーハ表面の金属成分およびイオン成分を超微量域で定量する際に必要となる、設備・装置・技術について解説すると共に一般的な分析事例について紹介した。

真空環境下で発生する部材からのアウトガス評価

「クリーンテクノロジー」(日本工業出版発行), 24(4), 46-48(2014)

長谷郁枝 (千葉事業所)

真空技術は様々な産業分野に関わる基盤技術であり、真空環境を作り出す構成部材や真空環境下で使用する部材から発生するアウトガス成分を把握することは、真空環境の維持や最終製品の品質管理のために重要である。本稿では当社で作成したチャンバーを用いて真空環境下で発生したアウトガスを評価した事例を紹介した。

(第 6 章) 電子部品・部材からのアウトガス発生要因と測定・評価技術

(書籍)「製品中に含まれる(超)微量成分・不純物の同定・定量ノウハウ」(株)技術情報協会発行), 571-575(2014)

長谷郁枝(千葉事業所)

電子産業における化学汚染の問題は, シロキサン化合物によるデバイスの接点不良などを始め, 様々な化合物についてその影響事例が報告されている。本稿では, 電子産業における化学汚染対策として重要な電子部品・部材からのアウトガスの発生要因及び測定・評価技術について紹介した。

【工業支援分野】

(第3章) デバイス種別 In-situ 測定例・燃料電池の In-situ 測定例

(書籍)「In-situ 測定・分析テクニックおよび最新計測例資料集」, 271-278 ,(2013)

末広省吾, 木村 宏(大阪事業所)

燃料電池発電に伴う生成水は, ガス流量のバランスや温度変化等によりフラッシングと呼ばれる現象を引き起こす。これを抑制し, 燃料自動車で安定作動させるためのセルの設計改良が進んでいるが, そのためには水の生成過程の微視的解明が必須である。本章では, 放射光 X 線を用いた屈折コントラスト法による観察技術を適用した事例を紹介する。

【医薬分野】

第12節 ICP を用いた医薬品に含まれる微量残留触媒・重金属の分析

(書籍)「製品中に含まれる(超)微量成分・不純物の同定・定量ノウハウ」(株)技術情報協会発行), 424-431 (2014)

東 秀幸(大阪事業所)

近年, 医薬品の安全性確保の観点から, 原料・触媒等に由来する無機不純物評価の重要性が増し, 測定の高感度及び元素毎の個別定量が望まれている。本著では日米欧の3極での規制動向及びICHガイドラインQ3D(元素(金属)不純物)制定の動向を踏まえ, ICPを用いた規制対象元素の個別定量方法を解説した。

Evaluation of human hepatocytes cultured by three-dimensional spheroid systems for drug metabolism

「Drug Metabolism and Pharmacokinetics Advance Publications」(2014年4月1日、J-STAGEにて公開)

Takako Ohkura, Kunihiro Ohta, Takuya Nagao, Kumiko Kusumoto, Akiko Koeda, Tadayoshi Ueda, Tomoko Jomura, Takeshi Ikeya, Emiko Ozeki, Kazuki Wada, Kazushi Naitoh, Yukiko Inoue, Naoki Takahashi, Hisakazu Iwai, Hiroshi Arakawa, Takuo Ogihara

ヒト肝細胞3次元スフェロイド培養に薬物を反復曝露したところ, これまでの in vitro 評価系では検出が困難であった, 多段階代謝等によるヒト臨床で観察される代謝物が複数検出された。このことから従来より簡便に, ヒト肝細胞スフェロイド評価系は薬物代謝産物の検出に有用であることが示唆された。

マイクロドーズ臨床試験のための LC/MS/MS 高感度測定技術

「CHROMATOGRAPHY」(クロマトグラフィー科学会発行), 34(3), 141-149(2013)

富樫一天, 牟田口国則, 山口 建, 小室勢津子, 山下伸二*(医薬事業本部ファーマ大阪事業所, * 摂南大学薬学部)

マイクロドーズ (Microdose, MD) 臨床試験は, 候補化合物のスクリーニングや開発の成功率向上を目指す目的で用いられる臨床試験のことである。本報告では, MD の世界動向も交えながら, 国内での取り組みを紹介するとともに, MD のための LC/MS/MS (liquid chromatograph-triple quadrupole mass spectrometer) 高感度化測定技術について紹介し, LC/MS/MS による Cold MD に関する有用性について述べたい。

【化学品安全分野】

化学物質の審査および製造等の規制に関する法律 (化審法) 改正の有効性の検証

「日本リスク研究学会誌」((一社)日本リスク研究学会発行), 23(3), 153-163 (2013)

長谷恵美子 (化学品安全事業部)

1973年に化審法が施行されて2013年で40年目を迎えた。本報では化審法の, 1986年, 2003年, 2009年の主たる3回の改正の有効性を検証し, 化審法に基づく日本国内のこれまでの化学物質管理手法を振り返り, 米国TSCA, 欧州REACH等との比較検証結果から化学品管理のあるべき姿(アジアのリーダーとしての日本, 価格競争でなく品質とコンプライアンスを安全・安心の武器とした自主的取り組み)を提案した。

口頭発表等

【電子分野】

分析・評価受託サービスのご紹介

亀田悦司 (電子事業部)

医工連携人材育成セミナー5周年記念「医工連携シンポジウム」(神戸市産業振興センター), 2013年12月4日

機器分析による樹脂の劣化評価-太陽電池モジュールの黄変劣化を例に-

古田倫明 (電子事業部)

(株)技術情報協会主催セミナー (北とぴあ 東京), 2014年1月30日

【工業支援分野】

Atomic site occupancies in degraded layer of 1st-cycled $\text{LiNi}_{0.80}\text{Co}_{0.15}\text{Al}_{0.05}\text{O}_2$ positive-electrode studied with electron channeling microanalysis

山本 悠 (筑波事業所)

International Symposium on EcoTopia Science 13(名古屋大学), 2013年12月13日

なぜ異物は発生するのか？-異物混入ゼロを目指すための分析技術と原因特定について！-

末広省吾（大阪事業所）

化学工学会関西支部・和歌山地区共催セミナー「異物除去技術」（ダイワロイネットホテル和歌山），2013年12月17日

異物の混入とその分析・原因の解明 徹底解説-異物の分析・検知手法から原因の追求・防止策まで-

末広省吾,有賀のり子（大阪事業所）

(株)電子ジャーナル主催セミナー（連合会館 東京），2014年2月10日

【医薬分野】

サンプリングと高感度MS測定の実際と課題

富樫一天,斧研雅子*（ファーマ大阪事業所,*(株)イナリサーチ）

第4回製薬協・安研協共同セミナー(トリイ日本橋ビル),2013年11月21日

特異性・直線性における評価方法とばらつきの許容範囲

宇埜正浩（ファーマ大阪事業所）

(株)技術情報協会主催セミナー(五反田 東京),2013年12月17日

【電子分野&工業分野】

いまさら聞けないリチウムイオン二次電池部材開発のための評価・分析技術-組成・分布状態・構造・劣化解析と安全性評価-

木村 宏（大阪事業所）

サイエンス&テクノロジー(株)主催技術セミナー(きゅりあん 東京),2013年11月19日

【工業支援分野&化学品安全分野】

事故事例から見る危険性評価試験の必要性

山内正司（愛媛事業所）

化学物質のリスクマネジメントのセミナー(IG石田学園ビル 広島),2014年1月24日