

主な投稿論文・口頭発表等

2013.12→2014.5

投稿論文

【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)「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」(機技術情報協会発行)、327-334、(2013)

末広省吉(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。

免疫測定法を用いた目視によるカドミウム汚染の基準値超過判定技術「免疫法によるカドミウム汚染スクリーニング法」

生物化学測定法研究会年報、第18号(2014)

中村勝雄(技術開発センター)

近年Cdex委員において食品中の重金属含有量に関する基準値が制定され、国際的にも食品中の重金属汚染について関心が高まりつつある。当社はこれまでイオンクロマト法を用いた玄米中のカドミウム測定キットを開発・販売してきたが、測定の前段階として目視による玄米中のカドミウム濃度スクリーニングキットを開発し、スクリーニングと濃度測定による基準値超過判定系を構築したので、その紹介を行った。

【電子分野】

第4章 バリ材料の分析評価 4.1.2 力学的測定 / 4.1.3 熱的測定(書籍)「Liイオン電池-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、衝撃試験、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」(機技術情報協会発行)、374-381(2014)

星野英樹、小俣美都子(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。本稿では、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

「クリーンアップロジ」(日本工業出版発行)、24(4) 46-48(2014)

長谷部枝(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。

【環境分野】

絶縁油中PCB含有量を高感度・高精度で迅速判定するPCBバイオセンサーの開発

○横堀尚之、今西克也、野口真史、佐々木和裕、寺門真吾*(機住化分析センター、*一般財団法人電力中央研究所)

一般社団法人近畿化学協会、平成25年度「第14回環境技術賞」(大阪科学技術センター)、2014年3月7日

LC-MS/MSを用いる生活環境中ビスフェノールSの定量

○山内香織、高宮博、伊藤浩征、吉田孝子、坂本保子、杉原輝一(千葉事業所)第23回環境化学討論会(京都大学)、2014年5月14日~16日

【電子分野】

分析・評価受託サービスのご紹介

亀田尚司(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)

機技術情報協会主催セミナー(北とびあ 東京)、2014年1月30日

有機エレクトロニクス材料の分析事例 - 電子顕微鏡観察事例を中心に - 喜多村行典(技術開発センター)

ナノプロパティロジー第167委員会 第74回研究会(産業技術総合研究所臨界部都心センター 東京)、2014年4月24日

換気下における空気清浄機の導入効果予測

○村上崇道、並木則和、1、鍵直樹*2、藤井博史*3(朝朝工業、*1工学院大学、*2東京工業大学、*3機住化分析センター)

第31回空気清浄とコンタミネーションコントロール研究大会(早稲田大学国際会議場)、2014年5月20日~21日

真空環境下で発生する付着汚染成分の評価

○水野かり、福田恵理、天野光代、佐藤秀俊、内原有紀、村上雅志(千葉事業所)

第31回空気清浄とコンタミネーションコントロール研究大会(早稲田大学国際会議場)、2014年5月20日~21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 crystallography

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

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」(機技術情報協会発行)、571-575(2014)

長谷部枝(千葉事業所)

電子産業における化学汚染の問題は、シリコ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)

末広省吉、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イングエッジと呼ばれる現象を引き起こす。これを抑制し、燃料自動車での安定動作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理解が必須である。本稿では、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活用した事例を紹介した。

【医薬分野】

第12節 ICPを用いた医薬品に含まれる微量残留溶媒・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」(機技術情報協会発行)、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。本書では日米欧の3種での規制動向及びICHガイドラインQ3D(元素・金属)不純物) 測定動向を踏まえ、ICPを用いた規制対象元素の個別定量方法を解説した。

3種の許容限度値及びICHQ3D(金属不純物)に対応した医薬品中の金属不純物評価

月刊「PHARM STAGE」(機技術情報協会発行)、35-40(2014年4月号)

東秀幸(大阪事業所)

2013年6月に日米EU医薬品規制調和国際会議(ICH)において、ICHQ3D(医薬品金属不純物ガイドライン)がStep2となり、日米欧3種において医薬品中の金属分析は総量評価から個別定量への移行が進んでいる。本稿ではICHQ3D及び3種での金属許容限度値を踏まえ、医薬品中の金属不純物分析方法を解説した。

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, Kunihito Ohta, Takuya Nagao, Kumiko Kusumoto.

口頭発表等

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! -

末広省吉(大阪事業所) 化学工業学会関西支部・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・検出手法から原因の追求・防止策まで -

末広省吉、有賀のり子(大阪事業所) 機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

消防危険物のご紹介

伊藤和寿(愛媛事業所)

機住化分析センター主催危険性評価セミナー(全水道会館 東京)、2014年5月30日

【医薬分野】

サンプルリターンと高感度MS測定の実験と課題

富樫一夫、舟研雅子*(機住化分析センター、*機イナリサーチ)

第4回製薬協・安研協共同セミナー(トイ日本橋ビル 東京)、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許容範囲

宇笠正浩(医薬事業本部ファーマ大阪事業所)

機技術情報協会主催セミナー(五反田 東京)、2013年12月17日

金属不純物ガイドライン(ICHQ3D)のインパクト-原薬・製剤・添加剤・包装材の新たな安全性/品質評価のために -

東秀幸(大阪事業所) CP h I 国際医薬品原料・中間体展 2014(東京ビックサイト)、2014年4月10日

粉じん爆発試験のご案内(Dust Explosion Tests)

石川良介(愛媛事業所)

CP h I 国際医薬品原料・中間体展 2014(東京ビックサイト)、2014年4月11日

分析法/バリデーション関連ガイドラインの理解とパラメータ設定のポイント

石川裕路(医薬事業本部ファーマ大阪事業所)

CP h I 国際医薬品原料・中間体展 2014(東京ビックサイト)、2014年4月11日

3種の許容限度値及びICHQ3D(金属不純物)に対応した医薬品中の金属不純物評価

東秀幸(大阪事業所)

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」(クロマトグラフィ学会発行)、34(3) 141-149(2013)

富樫一夫、牟田国剛、山口 建、小室勢津子、山下伸二*(機住化分析センター、*摂南大学)

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の代表的LC/MS/MS(liquid chromatography-triple quadrupole mass spectrometer)高感度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。

【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

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

長谷部枝、北野 大*(機住化分析センター、*淑徳大学)

1973年に化審法が施行されて2013年で40年目を迎えた。本稿では化審法の、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、米国の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。

(第1章)日常生活の中の化学物質 / (第2章)化学物質により生じた問題と取らねた対策 / (第3章)化学物質の種々の性状とその予測方法、毒性の表示方法 / (第4章)リスクコミュニケーション / (第5章)化学物質を正しく使用するために

(書籍)「化学物質を正しく使う方法 - 不安を安心に変えるための基礎知識 -」B6版 180頁、(2014)

長谷部枝、北野 大*(機住化分析センター、*淑徳大学)

現代社会は化学物質の存在なしには成り立たないと言ってもよく、私たちは化学物質の恩恵を受けている。しかし、私たちは身の回りには洗剤、農薬、食品添加物などについて、安全はどのように調べられているのか、これらの化学物質と上手に付き合ふにはどのような方法があるのかをよく理解できていないかもしれない。本書は、化学物質の効用を最大に引き出し、有害性を最小にするために必要な知識(化学物質の問題と対策の歴史、日本国内の法律、毒性表示方法、リスクコミュニケーションなど)をわかりやすく解説した。

機 TH 企画セミナーセンター主催技術セミナー(連合会館 東京)、2014年5月14日

質量分析計を用いた内因性代謝物の測定

○橋本有樹、文本英隆、池田代子、岡嶋孝太郎、堤 靖、上田千晶、柳 和則(医薬事業本部バイオ技術センター)

第62回質量分析総合討論会(ホテル阪急エキスポパーク 大阪)、2014年5月14日~16日

質量分析法による血漿中有機酸、アミノ酸の簡便な同時定量法開発

井原諒子、○寺井織枝、泉川 健、岡嶋孝太郎、堤 靖、上田千晶、柳 和則(医薬事業本部バイオ技術センター)

第10回日本疲労学会総会・学術大会(コングレコベンションセンター 大阪)、2014年5月30日~31日

【化学品安全分野】

アジア地域の化学品法規制最新動向

○野口貴子、中谷圭吾、長谷部枝(化学品安全事業部)

化学工業日報主催海外化学品規制セミナー(ホテルフコシア山 東京)、2014年3月18日

リスクベースの化学品管理 - 日欧米の比較と事例紹介 -

長谷部枝(化学品安全事業部)

第543回(平成26年4月2日)大阪一水会例会(住友ビル本館11階大会議室)、2014年4月23日

【電子分野&工業支援分野】

いまま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(機住化分析センター) (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

【工業支援分野&化学品安全分野】

LC/MSの基礎

上田和広(大阪事業所)

日本質量分析学会主催 第35回質量分析講習会(微生物化学研究所 東京)、2014年5月29日~30日