

# T O P I C S

## バイオマーカーの多項目同時測定サービス

バイオマーカーに特異的な抗体を蛍光ビーズ及び蛍光物質で標識し、マルチプレックスビーズイムノアッセイ法を用いて多項目のバイオマーカーを同時測定します。蛍光ビーズや蛍光物質の種類及び抗体を変えることで、同時

に最大 100 項目のバイオマーカーを少量の試料で短時間に測定することができます。当社では、GLP, GMP に準拠した試験を含め、様々なバイオマーカーの測定ニーズに対応しております。

## 残留農薬簡易一斉分析法

昨今、食品の安全性についての関心が高まる中、国内の生鮮野菜・果実においてもその安全性を担保するために、出荷前に残留農薬分析が実施されています。一般的に、残留農薬分析は高度な技術や高額な機器を必要とし、分析日数もかかるため、より早く、低コストで、かつ信頼性の高い分析結果を提供することが望まれています。

今回、従来の当社残留農薬分析技術を改良し、一度に多成分を迅速に分析できる残留農薬簡易一斉分析法を確立しました。秋頃を目処に試験販売を開始する予定です。今後ともお客様のご要望にお応えするサービスを提供できるよう、分析法の更なるブラッシュアップを図りながら、食品の安心・安全評価に貢献してまいります。



## ブルーエンジェルマーク申請試験法 (RAL UZ-122) 改定に伴うプリンタ発生ナノ粒子計測サービス開始

プリンタ等のハードコピーデバイスを欧州で販売する場合、環境ラベル（ブルーエンジェルマーク）の取得が必要となります。当社は、2005年にブルーエンジェルマーク申請に必要な化学物質の放散量測定試験において、分

析サービス会社として国内初となる認定をドイツ認定機関より取得し、国内唯一の認定分析サービス会社として試験サービスをご提供してまいりました。2012年に予定される「ブルーエンジェルマークの基準 (RAL UZ-122)」の

改定では、ナノ粒子の放散量計測が追加されます。当社は今回の改定にあわせてナノ粒子計測の受託を開始しました。改定試験法においても、ブルーエンジェルマーク申請に必要な放散量測定試験サービスをご提供いたします。

# 主な投稿論文・口頭発表等 2011.12→2012.5

## 投稿論文

### 【環境分野】

絶縁油中の微量 PCB の簡易測定法 (簡易定量法, 迅速判定法)

「環境と測定技術」(社) 日本環境測定分析協会発行) 39 (2), 4-9 (2012)

高橋哲也 (愛媛事業所)

国内では、PCB 汚染が疑われる重電機器が数百万台あるといわれており、これら機器で使用されている絶縁油中の微量 PCB 測定法として短時間で低廉な技術が求められていた。本稿では、環境省の測定マニュアルに記載された当社提案の機器分析による簡易定量法と生化学的分析法を利用した迅速判定法についてそれぞれの前処理や測定技術を紹介した。

ナノ粒子材料製造環境における作業環境評価用サンプリングの超微粒子捕集性能評価

「クリーンテクノロジー」(日本工業出版発行)22(1),9-14(2012)

大須賀裕一, 並木則和, 鍵 直樹 \*1, 藤井博史 \*2, 吉田寧子 \*2 (工学院大学, \*1 国立保健医療科学院, \*2 千葉事業所) 作業環境評価に用いる各種粒子捕集サンプリングについて、ナノ粒子に適用した場合の捕集特性を調査した。帯電粒子ではサンプリングおよびフィルターの電荷が、電荷を中和した粒子ではサンプリング内の気流の乱れが捕集効率に影響すると推測された。また、ホッピング方式で発生させた粒子が粗大凝集粒子を形成し、サンプリング内壁に堆積する現象が確認された。

### 【電子分野】

WG10 : ナノテクノロジーに関する規格

「空気清浄」(社) 日本空気清浄協会発行) 49 (5), 33-36 (2012)

村上雅志, 並木則和 \* (千葉事業所, \* 工学院大学)

ISO/TC209 で検討されているクリーンルームに関する国際規格のうち、WG10 - クリーンルームにおけるナノテクノロ

ジーの進行状況について述べた。TC209/WG10 は 2009 年にスタートし、現在ナノ粒子領域での気中清浄度クラスの表記 (Classification) についての規格案検討が進んでいる。

WGB : 浮遊分子状汚染物質に関する清浄度 (ACC) の規格 (ISO14644 Part8) の改定及び表面分子状汚染物質に関する清浄度 (SCC) の規格

「空気清浄」(社) 日本空気清浄協会発行) 49 (5), 23-28 (2012)

藤本武利, 並木則和 \* (客員研究員, \* 工学院大学)

空気中の AMCs に関する 1-5ppt M 以下の分析法検討が開始され、JACA No.35-1999 として、さらに ISO14644-8 :06 として国際標準化された。この手法が国際的に認証されたということではあるが、どこのラボでも容易に実行できるということではない。現在、定量下限数 ppt M の分析可能なラボは国内、外含めても数社である。

## Correlation between interdomain carrier hopping and apparent mobility in polycrystalline organic transistors as investigated by electron spin resonance

[PHYSICAL REVIEW B] (米国物理学学会発行) 85,035308-1~9 (2012)

松井弘之、熊木大介\*1、高橋永次\*2、瀧宮和男\*3、時任静士\*1、長谷川達生 ((独) 産業技術総合研究所、\*1 山形大学、\*2 技術開発センター、\*3 広島大院)

軽重で折り曲げ可能な情報通信端末機器 (フレキシブルデバイス) の基本となる素子として、有機トランジスタの研究開発が盛んに行われている。

本稿では、電子スピン共鳴法を用いて、多数の微結晶からなる有機トランジスタのキャリア (電子や正孔) 輸送を妨げる要因となる微結晶粒界を評価・解析する新たな技術を発表した。

## 【工業支援分野】

### 異物分析に係るデータ集、写真・図でみるサンプリングテクニック、各メーカーの装置の最大の特徴

(書籍)「微小異物の分析技術/データ集」第1部第3章、第2部第4章、他 (機技術情報協会発行) (2012)

有賀のり子 (大阪事業所)

プラスチック成形品、半導体、食品、医薬品等に発生する異物は微小化しており、異物分析には高度な技術が要求されている。本稿では、異物の分類やそのトラブル頻度、異物のサンプリング・前処理方法等をケースごとに紹介した。また、異物分析の手順の選択、分析装置の性能・特徴についてまとめた。

## FE-SEMによる正極・負極構造の観察、X線回折測定による正極・負極活物質の測定 他

(書籍)「リチウム二次電池の測定データ集 - 表面・界面観察、劣化分析、インピーダンス測定、安全性試験 -」第3章第17節~22節、他 (機技術情報協会発行) (2012)

末広省吾 (技術開発センター)

蓄電システムは定置用や次世代自動車のコア技術の1つであり、中核となるリチウムイオン電池 (LiB) の電極材料や安全性に関する性能向上が著しい。本書では、LiBの材料構造・安全性に関する解析事例を通じて、高性能蓄電池開発に不可欠な分析評価技術を紹介する。

## 【医薬分野】

### 無菌試験法

(書籍)「微生物試験法の留意点および微生物管理」(第2章第1節) (機情報機構発行) 31-47 (2012)

池永義宏 (医薬事業本部信頼性保証部)

無菌医薬品の無菌性確認を行なう無菌試験は、日米欧で国際調和された試験法である。試験の特徴として、無菌医薬品の製造環境と同等な無菌環境下で実施し、医薬品の無菌性確認だけでなく、試験操作や試験環境も厳格に管理する必要がある。本稿では、試験環境の評価、無菌試験、培地性能試験についての留意点と、適性試験について設定する試験群とその評価内容を紹介した。

## 【環境分野&化学品安全分野】

### 化学品による土壌汚染とその管理対策への提言 - 数理モデルによる化学品使用許容量の推定 -

「明治大学理工学部研究報告」(明治大学発行) 46(102) 31-39 (2012)

長谷恵美子\*1、2、北野 大\*2、川辺能成\*3、駒井 武\*3 (\*1 化学品安全事業部、\*2 明治大院、\*3 (独) 産業技術総合研究所)

本研究では化学品による土壌汚染の管理対策の一つとして、改正化審法におけるリスク評価ガイドライン (最新案) に基づく数理モデルにより、化学品使用許容量を推定する手法を提案し、さらに物理化学性から使用許容量を推定できる可能性を見出した。本使用許容量は、事業所における化学物質使用量の目安や、汚染有無・調査要否を判断する一つの指標として活用することが可能である。

### 土壌生物に対するダイオキシン類のリスク評価 - わが国における検証と提案 -

「土木学会論文集」(土木学会発行) 68(2) 93-103 (2012)

長谷恵美子\*1、2、北野 大\*2、川辺能成\*3、駒井 武\*3 (\*1 化学品安全事業部、\*2 明治大院、\*3 (独) 産業技術総合研究所)

生態系の基礎としての土壌環境に係る影響評価、リスク評価が注目されている。本研究では、保全対象としての土壌生態系に対する化学物質が及ぼすリスクの評価手法を、ダイオキシン類を事例に構築し、生態系の土壌機能保全および化学物質管理の一部として活用することを提案した。

## 口頭発表等

### 【環境分野】

#### 喫煙可能な飲食店における室内空気質の実態調査と空気改善法の提案

○高木 剛、並木則和、伊藤浩征\*、桑原高浩\*、板井清美\* (工学院大学、\* 千葉事業所)

平成23年度室内環境学会学術大会 (グランシップ 静岡)、2011年12月8日~2011年12月9日

### 【電子分野】

#### API-MSを用いた超高度水蒸気透過試験

高萩 寿 (千葉事業所)

セミコンジャパン2011 (幕張メッセ国際展示場)、2011年12月7日

#### 新開発固体吸着サンプラーを用いたヘイズ解析

嶋田いつか (千葉事業所)

セミコンジャパン2011 (幕張メッセ国際展示場)、2011年12月8日

#### SiC 薄膜および部材の超微量不純物評価

町田 亮 (千葉事業所)

セミコンジャパン2011 (幕張メッセ国際展示場)、2011年12月9日

#### Electron spin resonance spectroscopy of microscopic charge transport in organic transistor

○高橋永次、松井弘之\*1、瀧宮和男\*2、長谷川達生\*1 (技術開発センター、\*1 (独) 産業技術総合研究所、\*2 広島大院)

FIRST-QS<sup>2</sup>C Workshop on "Emergent Phenomena of Correlated Materials" (ANA インターコンチネンタル万座ビーチリゾート 沖縄)、2011年12月12日~2011年12月15日

#### 機器分析による太陽電池モジュール構成部材の評価

古田倫明 (電子事業部)

マテリアルライフ学会主催講演会 (山形大学東京サテライト)、2012年2月1日

#### 有機トランジスタ内の微結晶粒界を評価する技術を開発 - フレキシブルエレクトロニクスの研究開発を加速 -

○松井弘之、長谷川達生、熊木大輔\*1、高橋永次\*2、瀧宮和男\*3、時任静士\*1 ((独) 産業技術総合研究所、\*1 山形大学、\*2 技術開発センター、\*3 広島大院)

(独) 産業技術総合研究所の公式ホームページ、2012年2月15日

#### ESR 法でみる多結晶 OTFT の結晶粒界ホッピングと実効移動度の相関

○松井弘之、熊木大介\*1、高橋永次\*2、井川光弘、尾坂 格\*3、阿部 達\*3、瀧宮和男\*3、時任静士\*1、長谷川達生 (独) 産業技術総合研究所、\*1 山形大学、\*2 技術開発センター、\*3 広島大院)

2012年春季第59回応用物理学関係連合講演会 (早稲田大学)、2012年3月15日~2012年3月18日

#### Correlation between interdomain carrier hopping and apparent mobility in polycrystalline organic transistors as investigated by electron spin resonance

○松井弘之、熊木大輔\*1、高橋永次\*2、瀧宮和男\*3、井川光弘、時任静士\*1、長谷川達生 ((独) 産業技術総合研究所、\*1 山形大学、\*2 技術開発センター、\*3 広島大院)

2012MRS Spring Meeting Symposia (米国 サンフランシスコ)、2012年4月9日~2012年4月13日

#### Evaluation of molecular contaminants in the micro-environment between photomask and pellicle using analysis tool

○堂岡美奈、嶋田いつか、上田達治\*、野中辰夫 (千葉事業所、\* 電子事業部)

Photomask Japan 2012 (パシフィック横浜会議センター)、2012年4月17日~2012年4月19日

#### 電子チャレンギングを利用した原子サイト選択的 EDX-EELS 同時測定

○山本 悠\*1、2、武藤俊介\*1 (\*1 名古屋大院、\*2 筑波事業所)

日本顕微鏡学会主催第68回学術講演会 (つくば国際会議場)、2012年5月14日

#### 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

野中辰夫 (電子事業部)

(株) R&D 支援センター主催セミナー (タイム21ビル 東京)、2012年5月22日

## 【工業支援事業部】

### 光学活性カラムの品質管理

西岡亮太 (大阪事業所)

液体クロマトグラフィー研究懇談会主催 LC-Days2011 (ラフォーレ琵琶湖)、2011年12月2日

#### より高機能な電池設計にむけた材料評価技術

木村 宏 (大阪事業所)

(株) 情報機構主催セミナー (きゅりあん 東京)、2011年12月15日

#### プラスチック添加剤の分離分析法と実試料の分析例

山田清美 (大阪事業所)

(株) 情報機構主催セミナー (中小企業振興公社 東京)、2012年1月18日

#### 化学物質の危険性評価及び各種試験概要

山内正可 (愛媛事業所)

当社主催危険性評価セミナー (NHK 名古屋放送センタービル)、2012年1月19日

#### 多孔質ガラスを使用したハイブリッド型ガードフィルターの特長

西岡亮太 (大阪事業所)

液体クロマトグラフィー研究懇談会主催第17回 LC テクノプラザ (横浜情報文化センター)、2012年1月26日

#### 多孔質ガラスを基材としたガードフィルター

西岡亮太 (大阪事業所)

液体クロマトグラフィー研究懇談会 第248例会 (株) 日立ハイテクノロジーズ 東京、2012年2月24日

#### リチウムイオン二次電池における劣化の分析評価

末広省吾、火口崇之 (大阪事業所)

(株) 技術情報協会主催セミナー (ゆうほうと 東京)、2012年3月22日

#### 応力負荷状態における電気亜鉛めっき鋼中の水素プロファイル変化

○大熊隆次、岡村 稔 (千葉事業所)

日本鉄鋼協会主催第163回春季講演大会 (横浜国立大学)、2012年3月28日~2012年3月30日

## 【医薬分野】

### ISR の現状と問題点

○田中照久、入江恒正\* (医薬事業本部ファーマ大阪事業所、\* 医薬事業本部事業推進部)

第2回製薬協・安研協共同セミナー (製薬協トリビュル 東京)、2011年12月2日

### LC/MS の基礎

清奥康夫 (本社)

日本質量分析学会主催第30回質量分析講習会 (千里ライフサイエンスセンター)、2011年12月5日

### 初心者のための基礎から学ぶ分析法バリデーション

井上 晋 (医薬事業本部ファーマ大阪事業所)

(株) TH 企画セミナーセンター主催セミナー (総評会館 東京)、2012年1月20日

### 分析法バリデーション - 各分析能パラメータにおける実施のポイントとその評価に必要な統計手法の基礎と実践 -

佐藤隆俊 (医薬事業本部医薬事業部営業部)

(株) 技術情報協会主催セミナー (きゅりあん 東京)、2012年1月24日

### バイオ医薬品の免疫原性評価のポイント

白石康平 (医薬事業本部ファーマ大阪事業所)

(株) 情報機構主催セミナー (中小企業振興公社 東京)、2012年1月27日

### 初心者のための基礎から学ぶ分析法バリデーション

井上 晋 (医薬事業本部ファーマ大阪事業所)

(株) 情報機構主催セミナー (中小企業振興公社 東京)、2012年3月7日

### 免疫原性の評価方法 - 最新のガイドラインを踏まえたアッセイ系の開発 -

曾根原和彦 (医薬事業本部バイオ技術センター)

(財) 医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団 (千里ライフサイエンスセンター)、2012年3月12日

### 医薬品の安定性試験実施における基礎知識

古市昌生 (医薬事業本部ファーマ大分事業所)

CPH Japan 2012 (東京ビッグサイト)、2012年3月22日

### 化学修飾・改変バイオ医薬品の品質評価試験

○前田由貴子、岩田美紀、江口恵美、日根智恵美、清水将年、中山智加男 (医薬事業本部バイオ技術センター)

日本薬学会第132年会 (北海道大学)、2012年3月28日~31日

### 分析法バリデーションの為に統計超入門

古手川和也 (医薬事業本部ファーマ大阪事業所)

(株) 情報機構主催セミナー (江東区産業会館 東京)、2012年4月17日

### 医薬品・医薬部外品 GMP 試験検査室管理指針に沿った実務留意点

古市昌生 (医薬事業本部ファーマ大分事業所)

(株) 情報機構主催セミナー (滝野川会館 東京)、2012年5月11日