

<Volume, Page no.>

45, 180-183

<Section>

BIOANALYTICAL APPROACHES FOR POPs DETECTION

<English Title>

DETERMINATION OF DIOXINS AND PLANAR PCBs IN FISH USING THE GC/MS AND CALUX BIOASSAY INTRODUCTION OF THE SCREENING APPROACH FOR CONTROL PURPOSES

<Japanese Title>

GC/MSおよびCALUXバイオアッセイを用いた魚類中ダイオキシン類およびプラナーPCBsの定量精度比較によるスクリーニング手法の提案

<Authors>

R. Hoogenboom, L. Portier, C. Onstenk, T. Polman, A. Hamers, and W. Traag

<Key Words>

DIOXINS, PLANAR PCBs, GC/MS, CALUX BIOASSAY, FISH

<Japanese Key Words>

ダイオキシン、プラナーPCBs、GC/MS、CALUXバイオアッセイ、魚類

<Captions>

図1 試料の分析手順。ほぼ全てのサンプルがCALUXバイオアッセイにより処理された。対照サンプルより低い反応を示すサンプルはnegativeとして区分し、一方、高い反応を示すサンプルはGC/MSによる追試験を行った。加えて、negativeサンプルの10%がGC/MSによる分析に供された。

GC/MSによって肯定されたサンプルは、日常的にCALUXを用いて分析された。

図2 CALUXバイオアッセイを用いたミルクサンプルのスクリーニング。サンプルは2.7pg TEQのダイオキシン類と2.3pg TEQのPCBsを含む対照サンプルと比較して試験された。高い反応を示すサンプルはsuspected、低い反応を示すサンプルはnegativeとして示した。

Table 2 GC/MS分析に供された一部のnegative、toxicそしてsuspectedサンプルを含んだ1999年6-9月にCALUXバイオアッセイを用いて分析されたサンプル数。

<Summary>

ベルギーにおけるダイオキシン問題に起因して、毒性が疑われる試料についての迅速な調査方法が求められている。その方法の一つとして、硫酸シリカゲルクリーンアップとCALUXバイオアッセイ法を組み合わせたDioxinsおよびCo-PCBsの迅速なスクリーニング手法を検討している。

その結果、今回検討を行った手法はDioxinsおよびCo-PCBsのスクリーニングに有用であり、またGC/MS法と併用すると最も良く機能すると結論づけている。

<Translator>

東條 俊樹

<End>

<Volume, Page no.>

45, 184-187

<Section>

BIOANALYTICAL APPROACHES FOR POPs DETECTION

<English Title>

BIOANALYTICAL DETECTION METHODS (BDMs) AND MONITORING

<Japanese Title>

生物的分析による検出法 (BDMs) とモニタリング

<Authors>

P. Behnisch, K. Hosoe, K. Shiozaki, and S. Sakai

<Key Words>

BIOANALYTICAL DETECTION METHODS (BDMs) , TEQ, DLCs

<Japanese Key Words>

生物的分析による検出法、2,3,7,8-TCDD毒性等量、ダイオキシン様化学物質

<Captions>

Table 1 ダイオキシン様化学物質 (DLCs) のいくつかの生物学的検出法
(BDMs) の利点と欠点

Table 2 ダイオキシン様化学物質 (DLCs) のいくつかの生物学的検出法
(BDMs) の利点と欠点

<Summary>

この文献は、最近の主なダイオキシン様化学物質に関する生化学技術を評価し、それらの優位性および限界を議論している。

多くの生物学的検出法は、ダイオキシン様化学物質の毒性評価に用いられるI-TEF (WHO, 1998) に対する相対的な能力を比較することによって説明される。生物汚泥のような環境サンプル、PCB-mixtureや燃焼由来のもの、そして最終的に野生生物および人間が摂取するものに関する多くの研究について化学的分析のデータと比較されている。

<Translator>

東條 俊樹

<End>

<Volume, Page no.>

45, 188-191

<Section>

BIOANALYTICAL APPROACHES FOR POPs DETECTION

<English Title>

SURROGATES FOR DIOXIN ANALYSES: ANALYTICAL, ELISA AND TOXICOLOGICAL ASPECTS

<Japanese Title>

ダイオキシン分析のためのサロゲート：分析、ELISAそして毒性的見地からみた様相

<Authors>

G. Shan, J. R. Sanborn, S. D. Gilman, S. Nagy, S. J. Gee, D. W. Stoutamire, R. Mercer, A. D. Jones, L. H. Stanker, M. S. Denison and B. D. Hammock

<Key Words>

SURROGATES, DIOXIN, ELISA, GC/MS, MOLECULAR MODELING,

<Japanese Key Words>

サロゲート、ダイオキシン、ELISA、GC/MS、分子モデリング

<Captions>

表1 ELISAやバイオアッセイによるTCDDサロゲートに関するスクリーニングテストの概要

表2 TCDDサロゲートのAhレセプター活性

表3 リテンションインデックスと推定されたオクタノール-水分配係数 (Kow)

<Summary>

ダイオキシン類は、ほ乳類に対して有害な毒性を示すため、それらの分析のために必要な標準品の調製や溶解液の廃棄が問題となっている。そこで、現在、規定されたガイドラインを厳守するために使用されている標準品より低い毒性をもつ代替物をELISAやバイオアッセイ (Gel-shift and luciferase activity assays) そして物理化学的側面から検討している。

Table 1における化合物2と7は、ELISAやGCシステムにおいてTCDDに類似した反応を示し (Table 1, 3)、またAhレセプターが関与する反応においてTCDDと比較して低い活性しか有しないため毒性をほとんど持たない (Table 2)。よって、筆者はTCDDのサロゲートとしてこれら2つの化合物を用いることを提案している。

<Translator>

東條 俊樹

<End>

<Volume, Page no.>

45, 192-195

<Section>

BIOANALYTICAL APPROACHES FOR POPs DETECTION

<English Title>

SIMPLIFIED SAMPLE PREPARATION METHODS FOR RAPID
IMMUNOASSAY ANALYSIS OF PCDD/FS IN FOODS.

<Japanese Title>

食物中ダイオキシン類の迅速イムノアッセイ分析のための試料調整法の簡便化

<Authors>

R. O. Harrison, and R. E. Carlson

<Key Words>

EIA, PTFE Column, PCDD/FS, FOODS

<Japanese Key Words>

エンザイムイムノアッセイ、ポリテトラフルオロエチレンカラム、ダイオキシン
類、食物

<Captions>

図1 迅速な試料の前処理およびイムノアッセイ分析に用いるロードに添加された
2,3,7,8-TCDDの回収

等分されたロードはthe materials and methodsの区分に記述した方法で溶解、添加そして分析された。試料の回収値は、実試料と同様の操作ブランク試験より得られたブランク値によって補正された。これらの回収値に基づき、それぞれのグループで正確な濃度が見積もられた。

<Summary>

近年のエンザイムイムノアッセイ（EIA）によるダイオキシン類の測定技術の進歩は、土壌やフライアッシュサンプルにおいてpg/g-TEQレベルでの測定を可能とした。このイムノアッセイ法の実験室サンプルへの適用は、EIAの迅速および簡便さを最大限利用した迅速試料調整法を用いることによりさらに容易になると考えられる。本研究の目的は、このEIAのための迅速試料調整法を開発することであり、その鍵となるのは吸着ロスが少ないポリテトラフルオロエチレン（PTFE）カラム素材を用いた活性炭カラムの使用である。

<Translator>

東條 俊樹

<End>

<Volume, Page no.>

45, 196-199

<Section>

BIOANALYTICAL APPROACHES FOR POPs DETECTION

<English Title>

A COMPARATIVE STUDY OF GC-HRMS AND CALUXTM TEQ
DETERMINATIONS IN FOOD SAMPLES BY THE BELGIAN FEDERAL
MINISTRIES OF PUBLIC HEALTH AND AGRICULTURE.

<Japanese Title>

ベルギーの公衆衛生と農業に関する省庁による食品試料のTEQ定量における高分
解GC-MSとCALUXTMバイオアッセイ法の比較に関する研究

<Authors>

I. Van Overmeire, L. Goeyens, H. Beernaert, S. Srebrnik, G. De Poorter, W.
Baeyens, G. Clark, M. Chu, A. Chu, D. Chu, R. Morris, and D. Brown

<Key Words>

GC-HRMS, CALUXTM, TEQ, FOOD SAMPLES

<Japanese Key Words>

高分解GC-MS、CALUXTMバイオアッセイ法、2,3,7,8-TCDD毒性等量、食品試
料

<Captions>

図1 CALUXTM対GC-MS

図2 対数変換したCALUXTMと高分解能GC-MSのTEQデータの関係

図3 5pg TEQ/g lipid付近のCALUXTMと高分解能GC-MSのTEQデータの関係

<Translator>

東條 俊樹

<End>

<Volume, Page no.>

45, 200-203

<Section>

BIOANALYTICAL APPROACHES FOR POPs DETECTION

<English Title>

VALIDATION STUDY FOR THE USE OF THE DIOXIN RESPONSIVE
CALUXTM ASSAY FOR ANALYSIS OF JAPANESE ASH AND SOIL
SAMPLES.

<Japanese Title>

日本の灰と土壌試料の分析のためのダイオキシン応答CALUXTMアッセイ法の有効性に関する研究

<Authors>

D. Brown, Y. Kishimoto, O. Ikeno, M. Chu, J. Nomura, T. Murakami and H. Murata

<Key Words>

DIOXIN, CALUXTM ASSAY, GC-HRMS, ASH, SOIL

<Japanese Key Words>

ダイオキシン、CALUXTMアッセイ法、高分解GC-MS、灰、土壌

<Captions>

図1 GC/MSとCALUXの結果の比較

<Translator>

東條 俊樹

<End>

<Volume, Page no.>

45, 204-207

<Section>

BIOANALYTICAL APPROACHES FOR POPs DETECTION

<English Title>

BIOLOGICAL IN VITRO INVESTIGATION OF PBT IN INDUSTRIAL AND ENVIRONMENTAL SAMPLES.

<Japanese Title>

工業製品および環境試料中PBT（残留性生物蓄積性毒物）の試験管内生物調査

<Authors>

K. W. Schramm, and K. Rehmann

<Key Words>

PBT, IN VITRO, MICRO-EROD-ASSAY, ESTROGENIC PROPERTY

<Japanese Key Words>

残留性生物蓄積性毒物、試験管内、マイクロ-ERODアッセイ、エストロゲン活性

<Captions>

表1 異なるマトリックスから抽出した粗および精製した試料によるゲノムの分裂

図1 17β エストラジオール(E2)等量として測定された煤煙のエストロゲン活性 およそ20×5nM E2の活性をもつ100mgの煤煙を含む化合物

図2 化学的および生物学的分析により認められたダイオキシン様応答の比較

図3 生物学的分析と第2アルミニウム精錬過程から生成するダイオキシン様応答を生ずる手法の比較

<Translator>

東條 俊樹

<End>