

<volume,page no.>

46 , 1-4

<section>

NATURAL FORMATION OF DIOXINS

<English title>

THE FORMATION OF HEPTA- AND OCTA-DIOXINS IN FECES OF COWS FED PENTACHLOROPHENOL TREATED WOOD

<Japanese title>

ペンタクロロフェノールで処理した木材を与えた牛の糞中の hepta-及び octa-ダイオキシンの生成

<authors>

George Fries , Dennis Paustenbach , William Luksemburg , Matthew Lorber and Joseph Ferrario

<key words>

mass balance , gastrointestinal tract , post excretion , synthesis

<Japanese Keywords>

マスバランス , 胃腸管 , 排泄後 , 合成

<captions>

表 1 ペンタクロロフェノールで処理した木材を 28 日間与えた 2 頭の牛の投与分の分布傾向

表 2 ペンタクロロフェノールで処理した木材を与えた 2 頭の牛の餌 , 腸管内容物及び糞中の PCDDs と PCDFs の相対濃度

表 3 ペンタクロロフェノールで処理した木材を加え常温で 24 時間インキュベートした糞中の PCDDs と PCDFs の濃度

<summary>

<translator>

橋本俊次

<end>

<volume,page no.>

46 , 5-8

<section>

NATURAL FORMATION OF DIOXINS

<English title>

NATURAL FORMATION OF CHLORINATED PHENOLS, DIBENZO-P-DIOXINS AND DIBENZOFURANS IN SOIL OF A DOUGLAS FIR FOREST

<Japanese title>

ダグラスモミ森土壤中におけるクロロフェノール, ダイオキシン, フランの天然生成

<authors>

Eddo J.Hoekstra , Henk de Weerd , Ed W.B.de Leer and Udo A.Th.Brinkman

<key words>

isotope , chloroperoxidase , coupling , humic layer

<Japanese Keywords>

同位体, クロロペルオキシダーゼ(過酸化酵素), 重合, 腐植層

<captions>

<summary>

<translator>

橋本俊次

<end>

<volume,page no.>

46 , 9-11

<section>

NATURAL FORMATION OF DIOXINS

<English title>

CONCENTRATION OF PCDDS IN BALL CLAY AND KOALIN

<Japanese title>

ボールクレイ(可塑性粘土)及びカオリン中の PCDDs 濃度

<authors>

Christoffer Rappe and Rolf Andersson

<key words>

soybean meal , German Kaolin , catfish feed , natural formation

<Japanese Keywords>

大豆ミール , ドイツカオリン , ナマズの餌 , 天然生成

<captions>

表 1 ボールクレイとカオリン中の PCDD 及び PCDF 濃度(pg/g)

<summary>

<translator>

橋本俊次

<end>

<volume,page no.>

46 , 12-14

<section>

NATURAL FORMATION OF DIOXINS

<English title>

Are There Natural Dioxins? Evidence from deep soil samples

<Japanese title>

天然ダイオキシンは存在するか？深層土壌試料からの証拠

<authors>

Nicholas JL Green , Ruth E Alcock , AE Johnston and Kevin C Jones

<key words>

UK , Rothamsted archive , OCDD , ball clay , natural process

<Japanese Keywords>

英国 , Rothamsted 保管資料(試料) , ハ塩素化ダイオキシン , ボールクレイ , 自然過程

<captions>

図 1 表層土(英国,1893) , 英国地方大気(1999) , 深層土(英国,1893)及び表層土(イリノイ,1882)の同属体組成

<summary>

<translator>

橋本俊次

<end>

<volume,page no.>

46 , 15-18

<section>

NATURAL FORMATION OF DIOXINS

<English title>

HISTORICAL PCDD/F RECORDS IN DATED MARINE SEDIMENT CORES FROM QUEENSLAND, AUSTRALIA

<Japanese title>

オーストラリア , クイーンズランドからの年代付海洋底質コア中の歴史的 PCDD/F の記録

<authors>

Caroline Gaus , Olaf Paoke , Gregg J.Brunskill and Jochen F.Muller

<key words>

radiochemical tracer , TOC , OCDD , non-anthropogenic

<Japanese Keywords>

放射化学トレーサー , 総有機炭素 , 八塩素化ダイオキシン , 非人為的生成

<captions>

図 1 オーストラリア , クイーンズランドにおけるサンプリング地点

表 1 底質コアデータ

図 2 オーストラリア , クイーンズランドの年代付底質コア中の OCDD 濃度及び PCDD/F 同属体組成の垂直分布

<summary>

<translator>

橋本俊次

<end>

<volume,page no.>

46 , 19-22

<section>

NATURAL FORMATION OF DIOXINS

<English title>

PCDDs IN NATURALLY-FORMED AND MAN-MADE LAKE SEDIMENT CORES FROM SOUTHERN MISSISSIPPI, USA

<Japanese title>

合衆国ミシシッピ南部の自然及び人工湖の PCDDs

<authors>

C.Rappe , R.Andersson , K.Cooper , R.Bopp , H.Fiedler , F.Howell and M.Bonner

<key words>

^{137}Cs , strata , octaCDD , natural formation

<Japanese Keywords>

セシウム 137 , 地層 , ハ塩素化ダイオキシン , 天然生成

<captions>

表 1 湖コア中の PCDDs(pg/g 強熱減量,pg/g 乾重)I-TEQ 及び D/F 比

<summary>

<translator>

橋本俊次

<end>

<volume,page no.>

46 , 23-26

<section>

NATURAL FORMATION OF DIOXINS

<English title>

SUMMARY OF EVIDENCE FOR THE POSSIBLE NATURAL FORMATION OF DIOXINS IN MINED CLAY PRODUCTS

<Japanese title>

鉱業的粘土製品中のダイオキシンの天然生成可能性の証拠のまとめ

<authors>

Joseph Ferrario , Christian Byrne and David Cleverly

<key words>

ball clay , anti-caking agent , enzyme mediate

<Japanese Keywords>

ボールクレイ , 分散剤 , 酵素仲介

<captions>

表 1 ボールクレイ中の 2,3,7,8 塩素置換 PCDDs 及び総 PCDDs/DFs 平均濃度(ppt 乾重)

図 1 ボールクレイと大気中の四塩素化ダイオキシン異性体組成

<summary>

<translator>

橋本俊次

<end>

<volume,page no.>

46 , 27-30

<section>

HUMAN SOURCES AND ACTIVITIES ASSOCIATED WITH DIOXIN-LIKE COMPOUNDS AND POPS IN THE ENVIRONMENT

<English title>

THE HISTORICAL EVIDENCE OF THE HUMAN CONTRIBUTION TO DIOXIN-LIKE COMPOUNDS PRESENT IN THE ENVIRONMENT

(Introductory Lecture to the Special Sesion: Human Sources and Activities Associated with Dioxin-Like Compounds and POPs in the Environment)

<Japanese title>

環境中に存在するダイオキシン類縁化合物に対する人類寄与の歴史的証拠
(環境中のダイオキシン類縁化合物及び POPs に関与する人類活動と汚染源)

<authors>

David H.Cleverly

<key words>

historical trace , sediment core , archived sample

<Japanese Keywords>

歴史的追跡, 底質コア, 保管試料

<captions>

図 1 合衆国北西部のビーバー湖の年代付底質コア中 CDD 及び CDF 濃度年表(ng/kg 乾重)

図 2 英国草本類中 PCDD 及び PCDF(ng/kg)

図 3 保管食肉試料中の PCDD/PCDF 濃度年表

<summary>

<translator>

橋本俊次

<end>

<volume,page no.>

46 , 31-34

<section>

HUMAN SOURCES AND ACTIVITIES ASSOCIATED WITH DIOXIN-LIKE COMPOUNDS AND POPS IN THE ENVIRONMENT

<English title>

THE GERMAN DIOXIN DATABASE APPLICATION IN TREND MONITORING OF POLYCHLORINATED DIBENZO-P-DIOXINS AND FURANS IN THE ENVIRONMENT

<Japanese title>

環境中のポリクロロジベンゾパラジオキシン及びジベンゾフランのトレンドモニタリングにおけるドイツダイオキシンデータベースの応用

<authors>

Gerlinde Knetsch , Armin Basler and M.Buchen

<key words>

the DIOXINE database , soil , bio-indicator

<Japanese Keywords>

DIOXINE データベース , 土 , 生物指標

<captions>

図 1 1990 年から 1999 年にかけての Lander Hesse と Thuringia における大気データの年間平均(fg I-TEQ/m3)

図 2 1990 年から 1999 年にかけての Lander Hesse と Thuringia における降下物データの年間平均(fg I-TEQ/m2d)

<summary>

<translator>

橋本俊次

<end>

<volume,page no.>

46 , 35-38

<section>

HUMAN SOURCES AND ACTIVITIES ASSOCIATED WITH DIOXIN-LIKE COMPOUNDS AND POPS IN THE ENVIRONMENT

<English title>

THE LINK BETWEEN ANTHROPOGENIC SOURCES OF DIOXIN AND THE HUMAN FOOD CHAIN: SOURCE-TO-RECEPTOR AIR TANSPORT

<Japanese title>

ダイオキシンの人為的汚染源と人食物連鎖のリンク：汚染源 - 受容体大気輸送

<authors>

Barry Commoner , Paul W.Bartlett , Holger Eisl and Kimberly Couchot

<key words>

HYSPLIT , model , North America , Air Transport Coefficient(ATC)

<Japanese Keywords>

HYSPLIT , モデル , 北米 , 大気輸送係数(ATC)

<captions>

図 1 北米のダイオキシン汚染源排出目録

図 2 Nunavut における年間ダイオキシン降下フラックス(pgTEQ/m²)

図 3 コーラルハーバーにおける年間降下の 50%を説明する個々の汚染源の累積寄与

図 4 北米の汚染源からの年間ダイオキシン排出の地理的分布

図 5 Ikaluktutiak における年間ダイオキシン ATC の地理的分布

図 6 Ikaluktutiak における降下に寄与するダイオキシン汚染源の地理的分布

図 7 Ikaluktutiak における大気輸送係数と降下フラックス(pgTEQ/m²)地図

<summary>

<translator>

橋本俊次

<end>

<volume,page no.>

46 , 39-41

<section>

HUMAN SOURCES AND ACTIVITIES ASSOCIATED WITH DIOXIN-LIKE COMPOUNDS AND POPS IN THE ENVIRONMENT

<English title>

DIFFUSE AND SECONDARY SOURCES OF ATMOSPHERIC PCDD/Fs: ARE THEY SIGNIFICANT?

<Japanese title>

大気関連 PCDD/Fs の拡散と二次汚染源：それらは有意か？

<authors>

K.C.Jones , R.E.Alcock , N.J.L.Green , J.Jones , R.G.M.Lee , R.Lohmann and A.J.Sweetman

<key words>

source inventory , domestic burning , measurement , model , management

<Japanese Keywords>

放出目録 , 家庭での燃焼 , 測定 , モデル , 管理

<captions>

<summary>

<translator>

橋本俊次

<end>

<volume,page no.>

46 , 43-46

<section>

HUMAN SOURCES AND ACTIVITIES ASSOCIATED WITH DIOXIN-LIKE COMPOUNDS AND POPS IN THE ENVIRONMENT

<English title>

MULTI-MEDIA INVENTORY OF PCDD/F RELEASES FOR NEW ZEALAND

<Japanese title>

ニュージーランドにおける PCDD/F 多媒体排出目録

<authors>

Patrick H.Dyke , Simon Buckland and Howard Ellis

<key words>

waste burning , cement and lime , pulp and paper , steel , herbicide

<Japanese Keywords>

ゴミ焼却 , セメント , 石灰 , パルプ , 紙 , 鉄鋼 , 除草剤

<captions>

表 1 大気 , 土壌 , 水質への PCDD/F 推定年間排出

図 1 大気への PCDD/F 排出ランキング

表 2 PCDD/F 貯蔵汚染源

<summary>

<translator>

橋本俊次

<end>

<volume,page no.>

46 , 47-50

<section>

HUMAN SOURCES AND ACTIVITIES ASSOCIATED WITH DIOXIN-LIKE COMPOUNDS AND POPS IN THE ENVIRONMENT

<English title>

A CONGENER-SPECIFIC PCDD/F EMISSIONS INVENTORY FOR THE UK: DO CURRENT ESTIMATES ACCOUNT FOR THE MEASURED ATMOSPHERIC BURDEN?

<Japanese title>

英国における同属体組成に基づく排出目録：現在の見積もりは大気測定値（負荷量）を説明するか？

<authors>

Ruth E.Alcock , Andy J.Sweetman and Kelvin C.Jones

<key words>

classification , domestic combustion , pentachlorophenol , model

<Japanese Keywords>

分類 , 家庭焼却 , ペンタクロロフェノール , モデル

<captions>

図 1a 1996 年の PCDD/F 同属体放出推定範囲(g)

図 1b 1996 年の TEQ としての PCDD/F 同属体放出推定範囲(g-TEQ)

図 2 1996 年汚染源目録に基づく大気予測濃度と実測濃度の比較

<summary>

<translator>

橋本俊次

<end>

<volume,page no.>

46 , 51-54

<section>

HUMAN SOURCES AND ACTIVITIES ASSOCIATED WITH DIOXIN-LIKE COMPOUNDS AND POPS IN THE ENVIRONMENT

<English title>

THE EMISSION INVENTORY OF POPs(PAHs, PCBs, PCDDs/Fs, HCB) IN THE CZECH REPUBLIC

<Japanese title>

チェコ共和国における POPs(PAHs, PCBs, PCDDs/Fs, HCB)排出目録

<authors>

Ivan Holoubek , Jiri Kohoutek , Pavel Machalek , Ilona Dvorakova , Boris Bretschneider , Jiri Mitera , Vladimeir Bures and Milan Fara

<key words>

atmospheric , local heating , steel production , sinter plant , power plant

<Japanese Keywords>

大気の , 地域暖房 , 鉄鋼製造 , 焼結炉(シンター炉)施設 , 発電所

<captions>

表 1 チェコ共和国における POPs 排出の推定

表 2 チェコ共和国における主要汚染源からの PAHs の排出係数と年間排出

表 3 チェコ共和国における主要汚染源からの PCBs の排出係数と年間排出

表 4 チェコ共和国における主要汚染源からの PCDDs/Fs の排出係数と年間排出

表 5 チェコ共和国における主要汚染源からの HCB の排出係数と年間排出

表 6 1990 年-1998 年の間の POPs 排出経緯

<summary>

<translator>

橋本俊次

<end>

<volume,page no.>

46,55-57

<section>

FORMATION AND SOURCES 1

<English title>

OCCUPATIONAL CONTAMINATION WITH PCDD/Fs DURING RECYCLING OF NON-GAMMA HCH IN A CHINESE

CHEMICAL FACTORY. PART III FORMATION OF PCDD/Fs

<Japanese title>

中国の化学工場における非 γ -HCH再生時のPCDD/Fsによる職業汚染．その PCDD/Fsの生成

<authors>

Kees Olie, Pieter-Jan Coenraads, Onno Scholten, Han Wever, Nai-Jun Tang

<key words>

recycling, non-gamma HCH, PCDD/Fs, chloracne, Chinese chemical factory

<Japanese key words>

リサイクル, 非 γ -HCH, PCDD/Fs, 塩素挫創, 中国の化学工場

<captions>

表1 実験及び廃物試料から検出した最多量物質の絶対量と相対量

<summary>

中国の化学工場では非 γ -HCHを脱塩素化して三塩素化ベンゼンにリサイクルしており, ほぼ全ての労働者が塩素挫創(クロロアクネ)や極めて高濃度のPCDD/Fsに汚染されていた. 汚染の過程をラボスケールで再現したが, 原因がPCDD/Fsを出発物質とした脱塩素化か, 非 γ -HCHあるいは中間物から生成したのであるかの断定は困難であるが化学反応容器の外部で加熱されて生成されたことが明らかとなった.

<translator>

後藤 壽久

<end>

全訳

<introduction>

以前に我々は中国の化学工場(天津市のDagu化学工場)の労働者が高濃度のPCDD/Fsに汚染していたことを報告した. 工場の一部門のほぼ全ての労働者が塩素挫創(クロロアクネ)や極めて高濃度のPCDD/

Fsに汚染されていた. その工場の一部門では非 γ -HCHを三塩素化ベンゼンに脱塩素化している. この問題についての知見を得るには, 労働者が高濃度に汚染される過程を研究することであった. 我々は非 γ -

HCHを塩と一緒に加熱するという小規模な実験を行うとともに, その工場の土壌試料とHCH試料を分析した.

<experimental methods>

SiO₂, 非 γ -HCH(5%)とCuCl₂(5%)あるいはFeCl₃(5%)を混合して過熱器に入れ, 150, 200及び250℃で反応させた. 試料を加熱した後, 標準的手法によりPCDD/Fsを分析した. 銅あるいは鉄塩を添加しな

い実験も同様に実施した. 工場の土壌試料も採取して分析した.

<experimental results>

使用した物質は非常に高濃度のPCDD/Fsを含有しており, 七塩素化及び八塩素化PCDD/Fsのみ

が測定するのに十分な量で存在していた．その結果を表1に示す．

予備生成温度200 でFeCl₃を添加しない場合を除くと，実験温度250 の場合がPCDD/Fsの生成量が最大であった．最大量を生成したこれらの化合物の結果を表1に示す．

<discussion>

PCDD/Fsが実験室規模での実験で生成することが表1の結果から明らかであり，反応器から得た廃物試料はCuとFeでの実験で得られた混合物である．また，金属塩を添加しないで過熱した実験は一般的に大量

のPCDD/Fsを生成した．これらの実験結果からは，PCDD/Fsの生成がPCDD/Fsを出発物質とした脱塩素化か，非γ-HCHあるいは中間物から生成したのであるかの断定は不可能である．これに反して事実，実験

温度が高いほど高塩素化のPCDD/Fsは増大している．更に実験温度が高いほどPCDD/Fsは高濃度である．実験室規模での実験と同様に出発物質及び廃物中の七塩素化PCDD/Fsの相対濃度はほぼ同じである．

比較的高濃度な1,2,3,4,6,7,8-H₇CDFは全ての試料において非常に特異的であり，1,2,3,4,6,7,9-H₇CDDが1,2,3,4,6,7,8-H₇CDDと比較して，かなり低濃度であることが特徴的である．

工場の労働者が暴露したPCDD/Fsが化学反応器の熱せられた外面で生成されたことは実験から明らかである．2,3,7,8-TCDDはいずれの試料においても比較的低濃度である．また，労働者体内中の2,3,7,8-

TCDDの濃度はそれほど高くない．土壌試料中のPCDD/Fsの相対的量は反応器からの廃物からのものとは大きく異なっている．これは工場内の他の工程においてPCDD/Fsが生成されたことを示唆している．

<volume,page no.>

46,58-61

<section>

FORMATION AND SOURCES 1

<English title>

BASELINE CONTAMINATION ASSESSMENT FOR A NEW HAZARDOUS WASTE INCINERATOR IN CATALONIA, SPAIN. II. LEVELS OF PCDD/Fs IN HERBAGE SAMPLES

<Japanese title>

スペイン・カタロニア地方に新設された有害廃棄物焼却炉の汚染基礎調査．その ．牧草中のPCDD/Fs濃度

<authors>

Marta Schuhmacher, M. Carmen Rodriguez-Larena, Jose L. Domingo, M. Carmen Agramunt, Jordi Diaz-Ferrero

<key words>

PCDD/Fs, HWI, PAH, herbage sample, vegetation sample

<Japanese key words>

PCDD/Fs, 有害廃棄物焼却炉, 多環芳香族炭化水素, 牧草, 植物

<captions>

表1 操業前（1996年及び1998年）に新設の有害廃棄物焼却炉近くで採取した植物中のPCDD/F濃度(ng I-TEQ/kg dry matter)．時間変動

図1 新設有害廃棄物焼却炉（HWI）において1991年及び1998年に採取した植物中のPCDD/Fの異性体の状況

図2 1996年（n=40）及び1998年（n=40）に採取した植物試料の主成分図

図3 都会（n=20）及び地方（n=60）の地域で採取した植物試料の主成分図

<summary>

大気中のPCDD/F濃度は有機性有害物質の最良のモニターとはならない．そこで土壌及び植物に沈着したPCDD/Fsが焼却炉から排出したPCDD/Fsに由来することがわかったので，有害廃棄物焼却炉（HWI）

の近くの田園地区及び都市地区で採取した牧草40試料の微量PCDD/Fsをしらべたところ，40試料の内の35試料についてPCDD/Fs濃度が減少していた．4試料はPCDD/Fs濃度の増加を示し，1試料は変化して

いなかった．田園地区より都市地区で採取した牧草試料で高いPCDD/Fs濃度を示していた．

2,3,7,8-TCDDは全毒性等量（I-TEQ）に対する寄与が大きかった．

<translator>

後藤壽久

<end>

全訳

<introduction>

スペイン・カタロニア地方のコンスタンチ市の新有害廃棄物焼却炉(HWI)は1999年に竣工した．これはスペインにおける初のHWIであることから，環境影響や健康へのリスクが不明であった．脂肪族炭化水

素，エステル，ケトン，塩素化ベンゼン，塩素化フェノール，ニトロ化芳香族化合物及び多環芳香族炭化水素（PAHs）がHWIの排ガスから検出される主な化合物であるとの報告がある．しかし，PCDD/Fs

は検出可能濃度から除かれていたため，これらの汚染物質に含まれていない．PCDD/Fsについ

ては一般社会に恐れられていることから，HWIから排出されるこれらの物質によりもたらされる健康へのリスク

についての知見を得ることは重要である．

大気中のPCDD/F濃度は一般に気象条件などの多くの要素に影響を受け一様でない．さらにPCDD/Fsの環境運命と影響は季節によって異なっている．そのため大気中のPCDD/F濃度は必ずしもこれら有機性有

害物質の最良のモニターとはならない．

事前モニタリング調査計画で土壌及び植物に沈着したPCDD/Fsが焼却炉から排出したPCDD/Fsに由来することが判明したので，HWIの近くで採取した土壌及び牧草中のPCDD/Fs濃度を測定した．新設焼却炉の影

響を受ける地域における環境中のPCDD/Fs濃度の時間的変動について，稼動前に知見を得るために，1998年には第二回目のPCDD/Fs分析用に土壌及び牧草中の再び採取した．本報告では牧草中のPCDD/Fs濃

度と1996年に調査した濃度の比較を行っている．土壌試料の結果は仲間の報告で明らかにしている．

<methods and materials>

最初の採取から2年後の1998年4月，1996年に調査した地点と同じ場所で40検体の牧草を採取した．1双の牧草試料は地表から約4cmの高さで切り取った．これらを室温で乾燥し，分析まで保存した．乾重量

で約50gを分析に供した．

抽出及び精製方法はPCDD/Fsの分析と同様で前報に従った．CE800ガスクロマトグラフ付AutoSpec Ultima質量分析計（HRGC-HRMS）を使用し，EIイオン化（32eV），分解能10000で機器分析を行った．試料は

SPB-5（60m×0.25mm×0.25 μm）及びDB-Dioxin（60m×0.25 μm×0.25 μm）のキャピラリーカラムで分析した．DB-Dioxin SPB-5では2,3,7,8-置換体はSPB-5を分離しないことから2,3,7,8-置換体を分離する

DB-Dioxinを使用した．モニター質量数はEPA 1613 methodによる提案に従った．

2,3,7,8-毒性等量（I-TEQ）の計算にはNATO/CCMS係数を使用した．平均値及びI-TEQ値の計算をする場合に検出限界未満の場合は，測定方法による検出限界（MDL）の1/2を用いた．多変量解析を用いてデ

ータマトリックスは主成分分析（PCA）で評価した．全ての計算はSPSS-7.5統計ソフトを使用して行った．

<results and discussion>

1998年に新設HWIの近くの田園地区及び都市地区で採取した牧草40試料の微量PCDD/Fsを表1に示した．1996年の調査で得られたPCDD/Fs濃度はI-TEQの時間変化率だけでなく各試料についても示した．

本研究において，PCDD/Fs濃度は0.14～2.01 ng I-TEQ/kg (dry)（中央値及び平均値はそれぞれ0.23及び0.31

ng I-TEQ/kg）であった．一方，1996年調査で得られたPCDD/Fs濃度は0.24～1.22 ng I-TEQ/kg (dry)（中央値及び平均値はそれぞれ0.53及び0.61 ng I-TEQ/kg）であった．個々の結果の比較により40試料

の内の35試料についてPCDD/Fs濃度が減少していた．対比してみると，4試料はPCDD/Fs濃度

の増加を示している．しかし1試料が変化していないことに注目できる．

1996～1998年の植物試料のPCDD/Fs濃度（I-TEQ値）の平均値時間変化は56%（ $p < 0.001$ ）の著しい減少であった．更に高いPCDD/Fs濃度は田園地区より都市地区で採取した牧草試料で見つかった．1996年の

田園地区及び都市地区それぞれで，PCDD/Fsの中央値は0.83と0.50 ng I-TEQ/kg（dry weight）であった．一方，本研究での中央値は0.29と0.22 ng I-TEQ/kg（dry weight）であった．両方の研究の統計

的意味は（ $p < 0.005$ ）であった．同様に1996年と1998年に採取した試料のPCDD/Fsのプロファイルを図1に示した．2,3,7,8-TCDDは全毒性等量（I-TEQ）に対する寄与が大きかった．

<volume,page no.>

46,62-65

<section>

FORMATION AND SOURCES 1

<English title>

PCDD/F ANALYSIS IN BRAZIL; CASE STUDIES, PART 2, A NEW CASE OF LIME
CONTAMINATION IN BRAZIL

<Japanese title>

ブラジルにおけるPCDD/F分析．事例研究 その2，ブラジルにおける石灰汚染という新事例

<authors>

Gabriela Kernick Carvalhaes, Paul Brooks, Carla Gama Marques, Thomas Krauss

<key words>

PCDD/F, Brazil, lime, Citrus pulp pellet, calcium carbonate

<Japanese key words>

ダイオキシン類，石灰，柑橘類果肉粒，炭酸カルシウム

<captions>

図1 3200pg/kg I-TEQに汚染された石灰中のPCDD/F分布図

図2 1300000pg/kg I-TEQの焼却灰中のPCDD/F分布図

表2 PCDD/F濃度

<summary>

1998年，柑橘類の果肉粒の汚染源が石灰であったことを明らかにしている．Minas Gerais州には様々な多くの石灰生産者がいるが，炭酸カルシウムの製造に，木材，タイヤのゴム，炭化物粒，プラス

チック及び車やカーペットの製造で出る廃物を含んだいくつかの材料を燃やして燃料としてい業者がいる．石灰転炉周辺の土壌，灰及び廃石灰を分析することでこれらの混合物を燃やす工程でダイ

オキシンを激しく生成することが証明された．

<translator>

後藤壽久

<end>

全訳

<Introduction>

昨年，我々の研究室はPCDD/Fの分析を含む国家に関係した少なくとも二つの大きなプロジェクトに関わった．ひとつは農業省によるブラジルの港から得られる数種の食物の継続調査で，もうひとつは公

共機関（Minas Gerais）とグリーンピース団体のためにMinas Gerais州の様々な工場と廃棄用地の石灰，土壌試料及び残留物の分析であった．

この発表では汚染の新たな事例で分ったことの速報と，ブラジル政府に代わって得られた先の調査結果について議論したい．

1998年，柑橘類の果肉粒の汚染源が石灰であったことを明らかにしている（1999年，Carvalhaes）．

この事例では汚染された石灰乳を原料として使用した特別の石灰転炉である事が非常に明らかになった．石灰との関係を報告するが，原因はまだ調査中である．非常に重要なこの事例は以前のブラジ

ルにおける汚染に寄与しないし，今は特別の石灰製造過程におけるPCDD/Fの生成を確認するこ

とだけである．

Minas Gerais州には様々な多くの石灰生産者があり，その中にはPCDD/Fの含有量を記録・監視している生産者がいる．別グループの製造業は炭酸カルシウムの製造に，木材，タイヤのゴム，炭化物粒，プラスチック及び車やカーペットの製造で出る廃物を含んだいくつかの材料を燃やして燃料としている．土壌，灰及び廃石灰を分析することでこれらの混合物を燃やす工程でダイオキシンを激しく生成することが証明された．

<Materials and Methods>

試料の採取はMinas Gerais州環境局の公共機関とFEAMとの共同で行われた．

開放状態での場所における工程，そこでは全ての材料が炭酸カルシウムと一緒に燃やされ，炉の周辺の土壌，粉じん，灰だけでなく合成された石灰試料を採取した．全ての試料について標準同位体希釈

法を用いた．従って，固形試料（一般的に10～30g）は ^{13}C で標識した内標準を1ng添加し，ジクロロメタンで16時間以上ソックスレー抽出を行った．硫酸シリカとフロリジルのカラムクロマトグラフィ

ーにかけた．回収率測定用の標準を添加した後，試料は選択イオンモニタリング法により分解能10000（精度10%谷）のMicromass Ultima質量分析計のGC/MSで分析した．GCカラムはDB-5MS（60m）を用いた．

<Results and Discussion>

各試料の全毒性等量をUS EPA/I-TEQにより以下に示す．結果はpg/kgで報告している．

他の研究はこの原因の直接の結果の調査（研究）に関係していた．そこでは，周辺地区の油脂，牛乳及び土壌が分析された．図1及び図2は汚染された石灰試料と焼却灰のパターンをそれぞれ示した．

パターンはよく似ているが，まったく同じではない，予想されるが，過去にいくつかの異なった材料が燃やされていた．表2はこの事例で分った濃度と他の試料の予備的比較を示している．イタリック体で示した試料は文献から得た参考値である．

<Conclusions>

ブラジルでの新たなPCDD/F汚染の事例を紹介した．さしあたりダイオキシンの生成が見つかっただけで，この汚染の成り行きについてはまだ調査中である．この事例がCPP（Citrus Pulp Pellets）

柑橘類の果肉粒）の汚染と全然関係がなく，また今日，ブラジルで生産されている石灰とCPPの品質に関係がないことを指摘すること，また石灰及びCPP生産者が非常に強力に推し進められているダイオキシン監視計画に従って登録されることになることが非常に重要である．

<volume,page no.>

46, 66-69

<section>

FORMATION AND SOURCES1

<English title>

Dioxin at Sinter Plants and Electric Arc Furnaces - Emission profiles and removal efficiency

<Japanese title>

焼結プラントおよび電気アーク炉におけるダイオキシン（排出プロフィールと除去効率）

<authors>

K. Hofstadler, A. Friedacher, W. Gebert and C. Lanzerstorfer

<key words>

PCDD/Fs, sinter plant, electric arc furnaces(EAF), emission profile, removal efficiency

<Japanese key words>

ダイオキシン類，焼結プラント，電気アーク炉（EAF），排出プロフィール，除去効率

<captions>

図1 焼結プラントの工程図

図2 EAF（電気アーク炉）Off-Gasシステム

図3 焼結プラントでのダイオキシン類排出プロフィール

図4 吸着剤注入ありなしの電気アーク炉でのダイオキシン類排出プロフィール

<summary>

鉄鋼業におけるダイオキシン類の主な発生源は，焼結プラントと製鋼所の電気アーク炉（EAF）がある．ダイオキシン類の排出プロフィールと除去効率を確認した本研究では，粗ガス（焼結プラントのスクラビングシステム入口またはEAFの吸着剤噴射前のフィルター入口）と，クリーンガスについてダイオキシン類の測定を行った．

焼結プラントで発生するダイオキシン類は約80%がジベンゾフランで占めていた．その中でも2,3,7,8-TCDFが主で，ダイオキシンの中ではOCDDが主であった．EAFの粗ガス中のダイオキシン類の分布は，焼結プラントの粗ガスに似たものであったが，クリーンガスへの除去効率は吸着剤の注入ありなしで違った．吸着剤の注入ありでの除去効率は99%であった．

<translator>

山本泉

<end>

<volume,page no.>

46, 70-73

<section>

FORMATION AND SOURCES1

<English title>

MACROSCOPIC BEHAVIOR OF DIOXINS IN THE SINTERING PROCESS OF IRON ORES

<Japanese title>

鉄鉱石の焼結過程におけるダイオキシンの巨視的な挙動

<authors>

Eiki Kasai, Teruhiko Aono, Norihisa Siraishi and Haruo Kokubu

<key words>

PCDD/Fs, sinter plant, gas treatment, congener pattern, congener profile

<Japanese key words>

ダイオキシン類, 焼結プラント, ガス処理, 異性体パターン, 異性体プロフィール

<captions>

図 1

表 1 主要な生成物パラメータ。

図 2 windbox出口ガスの温度とPCDD/Fsの濃度のプロフィール

図 3 windbox出口ガスの温度とCO₂, SO_x, HClの濃度のプロフィール

図 4 CO+CO₂の累積フラクシヨンとwindboxに放出したその他のガス種との関係

図 5 CO+CO₂の累積フラクシヨンとwindboxに放出したPCDD/Fs同族体とCPsとの関係

図 6 windbox出口ガスの異性体パターン

図 7 ポジション別でのPCDD/Fs異性体プロフィール測定

図 8 ガス処理プロセス中のPCDD/Fsの濃度分布と比率

図 9 焼結プラント中のPCDD/Fsの流れ

<summary>

windbox出口ガスの濃度プロフィールや焼結プロセスによって放出されるPCDD/Fs異性体プロフィール, 焼結プラントでのPCDD/Fsの巨視的な流れについて報告され, 本研究での各測定は装置の安定した条件下で, ガス処理プロセス内のwindboxやダクトで実施された。PCDD/Fsについてはサンプリング時間は4時間行われ, 他のガス種については連続での測定が行われた。

PCDD/FsのTEQ異性体パターンはwindbox間で若干の違いはあったが, 50%以上は23478-PCDFが占める傾向があり, 異性体プロフィールはガス処理プロセスを通じてはあまり変化はなかった。PCDD/Fs濃度については, 主にD-EP, de-SO_x, W-EPの3プロセスでの減少率が高かった。それはおそらく触媒作用によるものであり, 煙道でのダイオキシン類の濃度は0.04ng-TEQ/Nm³と低かった。削減されたダイオキシン類の半分はD-EPダストや水(たぶん薄いスラリー)などになった。

<translator>

山本泉

<end>

<volume,page no.>

46,74-77

<section>

FORMATION AND SOURCES 1

<English title>

PATHWAYS TO DIOXINS IN INCINERATORS. ROLE AND FATE OF (CHLORO) PHENOLS

<Japanese title>

焼却炉中におけるダイオキシン類の(生成)経路.(塩素化)フェノールの役割と挙動

<authors>

Samuel I.Ahonkhai, Izabela Wiater, Robert Louw

<key words>

PCDDs/Fs formation mechanism, thermochemical properties

<Japanese key words>

PCDD/Fs生成メカニズム, 熱化学的特性

<captions>

図1 アニソール(I), 2-Cl-アニソール(II)及び2,4,6-三塩素化アニソール(III)のアーレニウス・プロット

表1 アーレニウスパラメーター

<summary>

フライアッシュ中の炭素による「de novo」経路中にダイオキシン類の骨組みができるといわれている。(塩素化)アニソールの熱反応とダイオキシン類への生成経路について熱化学的な観点から実験した。その結果から廃棄物焼却施設からのダイオキシン類の生成は, 熱化学的な計算に基づきより容易に解析可能と考えられる。

<translator>

李 紅軍, 川野勝之

<概要訳>

廃棄物焼却施設からのPCDDs/Fsの発生については未知の部分が多く, フライアッシュ中の炭素によって「de novo」経路中にダイオキシン類の骨組みができるといわれている。実験的にも, 塩素化フェノールのような揮発性前駆体が300 以上の温度でフライアッシュと共存すると, 短時間でPCDDsを生成している。

緩やかな燃焼では, フェノールのオルト-Hの存在がPCDF/Fsの生成に寄与している。この無触媒反応は, フェノキシラジカルによるクロロフェノール中のオルト位の塩素の置換よりも, 2種のフェノールラジカルの結合反応によって生成している。母体となるフェノール分子とPCPが結合し, 1,2,3,4-FCDFを生成する。従って, 初期生成物は低塩素フランと微量のPCDDsを生成し, これらの分子が(塩素化)フェノール又はアロマと反応しダイオキシン類を生成する。高温(500 以上)気相中における(塩素化)フェノールから低塩素化DFsへの生成速度とメカニズムを調べるため, O-Hボンド上の(多)塩素化に対するフェノールラジカルの量と, 縮合反応の速度, 生成物及びメカニズムについて定量的な調査を行った。

A.(塩素化)アニソールの熱反応

(塩素化)アニソールの熱反応を反応(1)~(5)に示す。反応のアーレニウス・プロットは図1に示す。アーレニウスパラメータは表1に示す。

(塩素化)アニソールの熱反応中, オルト-Clは, O-MeあるいはO-Hの結合エネルギーを減少させる。オルト位塩素と3つ目のパラ位の塩素の2つは化合物のO-H結合エネルギーをさらに減少させる(例えば 2,4,6-三塩化フェニル)。フェノール()の結合解離エネルギーBDE(O-H)は87kcal/mol, 2,4,6-塩素化フェニル()のBDE(O-H)は82kcal/mol, ペンタ塩素化

フェニル()のBDE(O-H)は、はっきりとは分からないが他の2つの塩素化の影響により、 $< 82\text{kcal/mol}$ と推定される。

B.ダイオキシン類への生成経路

2,4,6-三塩素化アニソール()を例として、ダイオキシン類への生成経路を解説する。

Shaub, Tsangは1983年、anaryloxyラジカルによる塩素化フェノール中のオルト位の塩素置換に注目した。反応(6a)の場合の活性化バリアは 24kcal/mol より小さい。しかし、2つの(塩素化)フェノキシラジカルの縮合反応はより発生しやすい。速度係数は $>10^8\text{M}^{-1}\text{S}^{-1}$ 。高温酸素のある場合、 $[\text{ArOH}]/[\text{ArO}\cdot]$ は小さい。(6)のようなラジカル/分子反応の場合、ラジカル/ラジカル反応より遅い。以上のように、廃棄物焼却施設からのダイオキシン類の生成は、熱化学的な計算に基づきより容易に解析可能と考えられる。

<volume,page no.>

46,78-81

<section>

FORMATION AND SOURCES 1

<English title>

FORMATION OF PAH AND PCDD/F IN INDUSTRIAL INCINERATION PLANTS:MEMORY EFFECTS AFTER DISTURBED COMBUSTION CONDITIONS DUE TO DEPOSITS IN THE HIGH TEMPERATURE REGION

<Japanese title>

産業用焼却施設におけるPAH及びPCDD/Fの生成：高温域の滞留に伴う攪乱燃焼状態後のメモリー効果

<authors>

R.Zimmermann, M.Blumenstock, K.-W.Schramm, A.Kettrup

<key words>

MWI, memory effect, time span of memory

<Japanese key words>

ごみ焼却炉，メモリー効果，メモリー効果の継続時間

<captions>

図1 不完全燃焼状態前後のオンライン記録による共鳴-増強・多光子・イオン化（REMPI）による排ガスの質量スペクトル

図2 ナフタレン、フェナンスレン及び多環芳香族炭化水素の252m/z同位体のREMPI-飛行時間型質量分析法(TOFMS)によるプロファイル（試験装置）

図3 不完全燃焼後のPAHメモリー：試験装置及び都市ごみ焼却炉の不完全燃焼中とその後の排ガスのPAH測定（HPLCによる1時間平均）

図4 試験装置及び都市ごみ焼却炉の不完全燃焼中とその後の排ガス中のPCDF測定（図3に示した測定間隔で行ったGC-MSによる1時間平均）

<summary>

ごみ焼却炉における異なるフィードに起因する不完全燃焼に伴うPAH類の排出状況をREMPI-TOFMS測定した結果、排ガスダクト中の高温域でPAHのメモリー現象が観察された。この現象は、非定常燃焼過程に発生した炭素質の焼却炉壁と排気管壁への表面沈着により発生すると考える。REMPI-TOFMSはその高い選択性と高感度でppbvからpptvレベルのオンライン分析装置として適用できる。

<translator>

李 紅軍，川野勝之

<概要訳>

完全燃焼状態から、数分間の不完全燃焼をすることにより、長時間芳香族化合物が発生する。しばしば数時間にわたる。しかし、その間、COの濃度の上昇は見られない。

図1に不完全燃焼状態前後のオンライン記録による共鳴・増強・多光子・イオン化（REMPI）による排ガスの質量スペクトルを示す。上段のスペクトルは不完全燃焼状態のPAH類化合物発生結果を示す。下段は、その後の完全燃焼状態のPAH発生結果を示す。上段の不完全燃焼状態の時、ベンゼン（78m/z）とナフタレンは大半を占める。さらに、燃焼から発生する典型的な化合物、例えばフェニルアセチレン（102m/z）、インデン（116m/z）とアセナフチレン（152m/z）も検出された。

図2にREMPI-TOFMSによる1MW試験装置で運営過程のオンライン測定から得られたナフタレン（底段）、フェナンスレン（中段）及び多環芳香族炭化水素の252m/z（上段）の時間～濃度

プロファイルを示す（燃焼ガス800℃）。ナフタレンのプロファイル中の4つの短時間の発生ピークは運営過程中状態測定操作による不完全燃焼から発生したものである。フェナンスレンの発生状況は違っており、最初の2つの発生ピーク後に長時間の低濃度発生が続く。しかし、もっと急激な不完全燃焼後には長時間に渡り、より大量のPAH類が発生する。

図3に都市ごみ焼却炉（MWI）及びパイロットプラントの完全燃焼、不完全燃焼とその後の排ガスのPAH測定（HPLCによる1時間平均）の結果を示す。不完全燃焼状態で、PAH濃度は上昇する。この現象は定常状態復帰後1時間継続した。解釈としては、酸素不足の燃焼状態中に燃焼炉の内壁（inner wall）で、炭素質と他の元素と一緒に蓄積される。この炭素質は高分子構造、熱分解、化学分解に強い安定性を持つため、ゆっくりとした熱分解により、高濃度PAHが発生する。炭素質と一緒に沈着した金属は、炭素質の熱分解に有利になる。PCDD/Fの測定から、同じような現象も見られた。PAHのメモリー発生と同時に発生したPCDD/Fの同族体も急激に変化する。図4が示すように、不完全燃焼後に低塩素化PCDFの濃度が急激に上昇する。PCDDもPCDFと同じ現象が見られた。

PCDD/Fの同族体の変化とメモリー発生も、高温状態で金属の触媒作用により、脱塩素化/塩素化の平衡がシフトし、炭素質からPCDD/Fのde novo合成から発生すると考えられる。

<volume,page no.>

46,82-85

<section>

FORMATION AND SOURCES 1

<English title>

Dioxins/Furans Formation and Removal Characteristics in MSW Incinerator Dust Collection Processes

<Japanese title>

都市ごみ焼却炉の集じん過程におけるダイオキシン類の生成と除去特性

<authors>

Jong-In Dong, Kyoon-Duk Yoon

<key words>

catalyst component in fly ash, residence time, particle size

<Japanese key words>

飛灰の触媒元素，滞留時間，粒径

<captions>

図1 ダイオキシン類生成実験のための装置一式

図2 ろ布の圧力を変化させた時のPCDD/Fsの濃度

表1 バグフィルター灰の化学組成の相対比（単位：Al, Cu, Fe, Zn = mg/g, PCDD/Fs = ng/g, その他 = %）*SD：各組成の相対比の標準偏差

表2 採取時間の違いによるPCDD/Fsの濃度

<summary>

飛灰は，ダイオキシン類生成の触媒作用があることが知られ，この触媒元素とダイオキシン類濃度の関係について文献はあるが，ある条件下でしか適用できない．また粒径の微細な飛灰ほどダイオキシン類濃度は高いという報文もある．また，Weyの報文によると，炭素含有量の低い粒子ほど粒径は微細となるが，重金属PAH含有量との相関は認められなかった．EP及びBF補集灰の粒径とダイオキシン類含有量及び飛灰のダクト内の滞留時間とダイオキシン類含有量の関係を調査した．

<translator>

李 紅軍，川野勝之

<概要訳>

<実験>

分析

EP飛灰 入口温度200

から採取後110 で1日乾燥

BF飛灰 入口温度140

触媒元素の分析：X線解析及びICP

ダイオキシン類の分析：HRGC/HRMS

滞留時間の変化

排ガス採取は，JISと同様に等速吸引で行った．

平均排ガス温度：256

平均酸素濃度：12.6%

BF静圧変動

BF内清掃後新たなBF灰を採取

BF運転は入口180 ，出口120 ，酸素濃度12.9%，活性炭吹込量100ng/m³N

<結果>

粒径別ダイオキシン類濃度分布は、触媒元素の粒径別濃度分布より大きくそれらの相関は認められなかったが、異性体の分布は粒径毎にパターンが異なっていた。飛灰のダクト内滞留時間の増加は、ガス状及び粒子状ダイオキシン類の増加に大きく寄与しており、今後ダイオキシン類生成に及ぼす影響について、より詳細なデータの蓄積が必要である。

<volume,page no.>

46,86-89

<section>

FORMATION AND SOURCES 1

<English title>

FORMATION AND DESTRUCTION OF PCDD/F INSIDE A GRATE FURNACE

<Japanese title>

火格子炉内部におけるPCDD/Fの生成と分解

<authors>

Hunsinger, H., Jay, K. Vehlow, J.

<key words>

DXNs concentration of different burnout process, instationary combustion condition, fly ash deposit

<Japanese key words>

燃焼部位とダイオキシン類濃度，異常燃焼，飛灰沈降

<captions>

図1 TAMARA炉とサンプリング位置

図2 焼却炉内の燃焼帯上部でのサンプリング

図3 火格子上の燃焼帯上部での濃度側面

図4 炉内部におけるPCDD/Fの質量流量の比較

<summary>

火格子炉内部におけるPCDD/Fの生成と分解を調べるため，TAMARA焼却施設を用いて，燃焼条件，燃焼生成物の濃度などを調べた．高濃度のPCDDs/Fs（特にPCDFs）は炉床付近のガス化部で生成する．また，無塩素，可燃物の燃焼ではPCDDs/Fsの発生は認められなかった．安定燃焼状態では，炉室出口排ガス中のPCDDs/Fsはほぼ完全に分解していた．また，不完全燃焼から生じる低温領域の生成はPCDDs/Fsの生成に大きく寄与している．ボイラー部（熱交部）でのダイオキシン類の再合成帯がある．この領域で未燃炭素を含有した飛灰はダイオキシン類の生成を助長する．また，排ガスの測定において，飛灰の沈降に基づくメモリー効果に配慮する必要がある．

<translator>

李 紅軍，川野勝之

<概要訳>

<実験>

火格子炉内部におけるPCDD/Fの生成と分解を調べるため，TAMARA焼却施設を用いて，燃焼条件，燃焼生成物の濃度などを調べた．サンプリングの位置は，燃焼帯上部（a），第一煙道（b），排気道（c）の3カ所で行った．サンプリングの方法，測定の項目と方法は図2に示す．

<結果>

燃焼帯上部（a）では燃焼物の変化に伴う成分の変化は少なく，測定位置と時間により最大値/最小値は大きく異なる．図3に75%の都市ごみと25%のRDFを燃焼するときの濃度分布を示す．炉床室の酸素濃度は0付近を示す．ここは主にガス化領域で，燃焼は不完全燃焼であり，不完全燃焼生成物（PICs）が発生する．高濃度PCDD/Fが現れ，特にPCDFが高値を示した．この傾向は流動床式焼却施設でも現れる．ここのPCDD/Fの濃度分布は2つピークがある．無酸素，900 の領域では，PCDD/Fはほとんど完全分解されることはよく知られている．また，低塩素の燃料の燃焼から発生するPCDD/F濃度は低い．

空気と燃焼ガスの混合比 $\lambda_p=1.5$ の場合，燃焼ガスは燃焼室の末端でほとんど完全に燃焼する．

CO, $\Sigma \text{org.C}$ の濃度は検出限界のレベルである。第一煙道の酸素, CO₂の濃度分布から, 燃焼ガスはよく混合されることが分かる。第一煙道で, 不完全燃焼生成物は燃焼され, 燃焼ガスの温度は上昇, 最高気温は1,100 まで達する。燃焼ガスの滞留は約2秒で, PCDD/Fの大半は分解される。燃焼帯上部(a)より2桁低い(図4)。しかし, 不完全燃焼状態なら, 高濃度のPCDD/Fが発生する。

排気煙道(c)のPCDD/Fの濃度は, 1ng/TEQ/m³Nより低い。第一煙道(b)と比較すると, かなり濃度増加することが確認された。図4に, 上記a, b, c 3カ所のPCDD/Fの流量の比較を示す。PCDD/Fの再形成は, 排気道中の飛灰のメモリー効果と考えられる。

<概要と結論>

高濃度のPCDDs/Fs(特にPCDFs)は炉床付近のガス化部で生成する。また, 無塩素, 可燃物の燃焼ではPCDDs/Fsの発生は認められなかった。

安定燃焼状態では, 炉室出口排ガス中のPCDDs/Fsはほぼ完全に分解していた。また, 不完全燃焼から生じる低温領域の生成はPCDDs/Fsの生成に大きく寄与している。

ボイラー部(熱交部)でのダイオキシン類の再合成帯がある。この領域で未燃炭素を含有した飛灰はダイオキシン類の生成を助長する。また, 排ガスの測定において, 飛灰の沈降に基づくメモリー効果に配慮する必要がある。

<volume,page no.>

46, 90-93

<section>

FORMATION AND SOURCES II

<English title>

THERMOLYSIS ON ALUMINUM OXIDES CHEMISORBED 2,4,6-TRICHLOROPHENOL AS
EXAMPLE FOR THE FLY ASH MEDIATED SURFACE CATALYSIS REACTION IN PCDD/PCDF
FORMATION

<Japanese title>

飛灰表面触媒反応によるPCDD/F生成機構解明のための2,4,6-三塩化フェノールを化学結合させた酸化アルミニウム上での熱反応

<authors>

Ernest Voncina and Tomaz Solmajer

<key words>

<Japanese key words>

<captions>

図1. 2,4,6-三塩化フェノキシラジカルの共鳴構造。安定な2,4,6-三塩化フェノキシラジカルの共鳴で分離された不対電子の反応により異なった物質が生成されるかもしれない。図示したM=390の化合物の構造が、重合化による主生成物のdi-1,1'-(1,3,5-trichloro-2-oxocyclohexa-3,5-diene)である。

図2. オルト-オルトシクロヘキサジエン二量体での形態的平衡

図3

図4

図5

<summary>

<comments by translator>

<translator>

先山孝則

<end>

<volume,page no.>

46, 94-97

<section>

FORMATION AND SOURCES II

<English title>

EFFECT OF COPPER CHLORIDE ON PCDD/Fs FORMATION IN MODEL WASTE COMBUSTION
IN A LABORATORY-SCALE FLUIDIZED BED INCINERATOR

<Japanese title>

実験室規模の流動床炉を用いたモデル廃棄物燃焼でのPCDD/Fs生成における塩化銅の影響

<authors>

Takeshi Hatanaka, Takashi Imagawa and Masao Takeuchi

<key words>

<Japanese key words>

<captions>

図1 実験装置系の概要

表1 実験条件

図2 燃料1の実験でのPCDD/Fs同族体組成

図3 燃料2の実験でのPCDD/Fs同族体組成

図4 四～八塩化ジベンゾフラン総濃度に対する廃棄物中の銅の影響

<summary>

実験室規模の流動床炉で塩素源としてPVCを含む二種類のモデル廃棄物(燃料)の燃焼実験を行い、銅の有無によるPCDD/Fs生成の差を見た。銅を含まない燃料では、PCDFsがPCDDsの約6倍高く、PCDDs、PCDFsともに五塩化物が主成分であった。六塩化物以上の割合急激に低下し、OCDFsはPCDFsの0.3%しかなかった。一方、塩化銅を添加した燃料でもPCDFsが優先的であったが、その組成はPCDDs,PCDFsともに高塩素化物ほど割合が高くなる傾向を示した。

<comments by translator>

<translator>

先山孝則

<end>

<volume,page no.>

46, 98-101

<section>

FORMATION AND SOURCES II

<English title>

HYPOTHETICAL ROLE OF BENZINE AS AN INTERMEDIATE IN PCDD/DFs FORMATION
DURING COMBUSTION PROCESSES

<Japanese title>

燃焼過程でのPCDD/DFs生成における中間体としてのベンジンの仮定的役割

<authors>

Zdzislaw Kozak and Marzenna R. Dudzinska

<key words>

<Japanese key words>

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

先山孝則

<end>

<volume,page no.>

46, 102-105

<section>

FORMATION AND SOURCES II

<English title>

RATE AND CARBON SOURCE FOR IN-FLIGHT PCDD AND PCDF FORMATION

<Japanese title>

飛行中に生成するPCDD,PCDFの割合と炭素源

<authors>

Brian K. Gullet, Elmar R. Altwicker, Abderahmane Touati

<key words>

<Japanese key words>

<captions>

図1 OX飛灰によるモノ-からオクタ-CDD/Fの生成割合(ng/g/s)。最初の二本の棒は、それぞれEFR(反応器)と299 の固定反応器で行った場合のテトラ-からオクタ-PCDD/Fである。数値は平均値を示す。ERは最適等量比を示す。

<summary>

<comments by translator>

<translator>

先山孝則

<end>

<volume,page no.>

46, 106-109

<section>

FORMATION AND SOURCES II

<English title>

SOME KINETIC ASPECTS ON THE FORMATION OF TYPICAL QUASISTATIONARY PCDD/
PCDF MIXTURE IN THERMAL SOURCES

<Japanese title>

熱発生源における典型的準定常的なPCDD/PCDFの生成におけるいくつかの動的な様相

<authors>

Sergei S. Yufit

<key words>

<Japanese key words>

<captions>

表1

表2

<summary>

<comments by translator>

<translator>

先山孝則

<end>

<volume,page no.>

46, 110-113

<section>

FORMATION AND SOURCES II

<English title>

THERMODYNAMIC CONDITIONS FOR THE FORMATION OF DIOXINS AND FURANS

<Japanese title>

ダイオキシンおよびフラン生成における熱力学的条件

<authors>

Pengfu Tan, Iñaki Hurtado and Dieter Neuschütz

<key words>

<Japanese key words>

<captions>

図1 2,3,7,8-TCDDと2,3,7,8-TCDFの部分的な圧力が、それぞれ10-13と10-11barに達した時の範囲(三つの異なったデータベースを使用した)

図2 測定データを用いた時の予想される毒性の強いPCDD/Fs異性体の分布の比較

<summary>

<comments by translator>

<translator>

先山孝則

<end>

<volume,page no.>

46, 114-117

<section>

FORMATION AND SOURCES II

<English title>

ISOMER PREDICTION MODEL OF POLYCHLORINATED DIBENZOFURANS FROM MUNICIPAL WASTE INCINERATORS

<Japanese title>

都市ゴミ焼却炉でのポリ塩化ジベンゾフランの異性体推定モデル

<authors>

Fukuyama, Takashi Imagawa and Brian K. Gullett

<key words>

<Japanese key words>

<captions>

表1 H7CDDsの2つのピーク比をaとbとした場合のH6CDDs,P5CDDs,T4CDDsで推定される相対ピーク比

図1 黒鉛/CuClを500 にした場合と脱塩素モデルおよび八つの野外試料におけるH6CDF異性体パターン

表2 類似性Sの計算値。SIIG(n)は推定組成と日本の八つのMWIs試料の間の類似性を示しており、SIIG(e)はdGから計算された平衡濃度と推定値の類似性を示す。

<summary>

<comments by translator>

<translator>

先山孝則

<end>

<volume,page no.>

46, 118-121

<section>

FORMATION AND SOURCES II

<English title>

EMISSIONS OF POLYCHLORINATED DIBENZO-P-DIOXINS AND DIBENZOFURANS IN THE
PROCESS OF HERBICIDE 2,4-D AND VINYL CHLORIDE PRODUCTION

<Japanese title>

2,4-D除草剤と塩化ビニル製品製造過程におけるポリ塩化ジベンゾ-p-ダイオキシンおよびジベン
ゾフランの排出

<authors>

F. F. Khizbullin, V.M. Maystrenko, I.R. Khasanova, L.N. Chernova and Y.K. Dmitriev

<key words>

本文なし

<Japanese key words>

本文なし

<captions>

本文なし

<summary>

本文なし

<comments by translator>

本文なし

<translator>

先山孝則

<end>

<volume,page no.>

46, 122-125

<section>

FORMATION AND SOURCES II

<English title>

THE EFFECTS OF ORGANIC- AND INORGANIC-CHLORIDE IN MUNICIPAL SOLID WASTES
ON DIOXINS FORMATION AND EMISSION

<Japanese title>

ダイオキシン類の生成と排出における都市固形廃棄物中の有機および無機塩素の影響

<authors>

Noriaki Ishibashi, Yoshinobu Yoshihara, Kazuie Nishiwaki, Shigenobu Okajima,
Masakatsu Hiraoka, Haruhisa Shudo

<key words>

<Japanese key words>

<captions>

図1 ラボスケールの実験焼却炉の概要

表1 実験手順

表2 ASWs(模造固形廃棄物)の特徴と元素構成

図2 R1,R2,R4で4時間運転後のダイオキシン類のTEQと総濃度

図3 R2とR4でのダイオキシン類濃度の経時変化

図4 R1,R3,R4で4時間運転後のダイオキシン類のTEQと総濃度

図5 R2とR4でのNa濃度とCl濃度の経時変化

<summary>

<comments by translator>

<translator>

先山孝則

<end>

<volume, page no.>

46P,126-129

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Baseline Contamination Assessment for a New Hazardous Waste Incinerator in Catalonia, Spain. I. Levels of PCDD/Fs in Soil Samples

<Japanese titles>

スペインのカトロニアにおける新設の廃棄物焼却炉に対する汚染評価、1. 土壌中のPCDD/Fs濃度レベル

<authors>

J.L.Domingo, M.Schuhmacher, M.C.Rodriguez-Larena, J.Diaz-Ferero, M.C.Agramunt and J.M.Llobet

<key words>

Incinerator, Assessment, Soil, PCA

<Japanese key words>

廃棄物焼却炉、アセスメント、土壌、主成分分析

<Captions>

Table 1 新設の廃棄物焼却炉が稼動する前（1996年と1998年）の周辺土壌中のPCDD/Fs濃度と変動

Figure 1 新設の廃棄物焼却炉が稼動する前に採取した土壌中のPCDD/Fsのコンジェネーターン

Figure 2 1996年(40検体)と1998年(40検体)に採取した土壌の主成分分析プロット

Figure 3 1996年と1998年に採取した新設焼却炉近くの都市(20検体)と田舎(60検体)の土壌の主成分分析プロット

<summary>

廃棄物焼却炉を新設するに当たり、周辺土壌中のPCDD/Fsの調査を1996年と1998年の2回実施した結果を主成分分析を行った。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,130-133

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Investigation of Dioxin Formation in Municipal Solid Waste Incineration Based on Chemical Equilibrium

<Japanese titles>

化学平衡に基づく都市ごみ焼却炉におけるダイオキシン生成について

<authors>

J.Ishizu, Y.Yoshihara, M.Hiraoka, and K.Endo

<key words>

Chemical equilibrium, Inorganic chloride, Silica, Alumina

<Japanese key words>

化学平衡、無機塩素、シリカ、アルミナ

<Captions>

Figure 1(a) 2,3,7,8-TCDDのモル分率の等濃度線

Figure 1(b) OCDDのモル分率の等濃度線

Figure 2(a) $\lambda = 0.5$ における等濃度線 ($\lambda = 0.25$ の間違い?)

Figure 2(b) $\lambda = 0.5$ における等濃度線

Figure 3 シリカ、アルミナ系におけるNaClからのHCl生成

<summary>

燃焼温度と過剰空気比をかえてダイオキシン生成を検討。TCDDは600K以下の温度、過剰空気比0.75以下でよく生成する。

CBs、CPhs、MCDD、TCDD、OCDDの化学平衡と過剰空気比との関係について検討。

シリカ、アルミナを含む場合、HClの生成は無い場合より20倍も多い。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,134-137

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Variation of PCDDs/PCDFs Concentration in Cooling System of Municipal Solid Waste Incinerators

<Japanese titles>

都市ゴミ焼却炉の冷却システムにおけるPCDDs/PCDFs濃度の変動

<authors>

Kim S-C, Shin C-K, Jung I-R, Kim K-H, Kwon M-H, Kim J-H, Jung S-C, and Song K-J

<key words>

Cooling system, Waste heat boiler, High temperature, Sampling

<Japanese key words>

冷却システム、廃熱ボイラー、高温、サンプリング

<Captions>

Table 1 PCDDs/PCDFsのGC/MS分析条件

Figure 1 テストした都市ゴミ焼却炉の焼却系

Figure 2 都市ゴミ焼却炉の廃熱ボイラー（ガス管式）でのPCDDs/PCDFs濃度変動と2,3,7,8-コンジェナーのプロフィル

Figure 3 都市ゴミ焼却炉の廃熱ボイラー（水管式）でのPCDDs/PCDFs濃度変動と2,3,7,8-コンジェナーのプロフィル

Figure 4 都市ゴミ焼却炉の散水冷却システムにおけるPCDDs/PCDFs濃度変動と2,3,7,8-コンジェナーのプロフィル

<summary>

高温に耐えるサンプラーを作成。ガス管式廃熱ボイラーの出口では入口の粒子状が23倍、ガス状が4倍となり、ダイオキシンの再合成が起きる。、水管式廃熱ボイラーでは冷却効果が低いため出口でガス状で53倍、粒子状で10倍になる。

散水式冷却システムでは粒子状の93.3%が取れるが、熱回収ができないなど不利な点もある。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,138-141

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Variation of PCDDs/PCDFs Concentration in Peripheral Utilities of Municipal Solid Waste Incinerator

<Japanese titles>

都市ゴミ焼却炉の周辺装置におけるPCDDs/PCDFs濃度の変動

<authors>

Kim S-C, Shin C-K, Jung I-R, Kim K-H, Kwon M-H, Kim J-H, Jung S-G, and Song G-J

<key words>

Incinerator, Design, Simultaneous sampling, Pre-heater, Re-heater

<Japanese key words>

焼却炉、デザイン、同時サンプリング、プレヒーター、リヒーター

<Captions>

Table 1 PCDDs/PCDFsのGC/MS分析条件

Figure 1 空気のプレヒーターとSCR（触媒燃焼装置）のリヒーターにおけるPCDDs/PCDFsの試料採取口

Figure 2 テストした都市ゴミ焼却炉の焼却プロセス

Figure 3 都市ゴミ焼却炉のプレフィルターの入口と出口におけるPCDDs/PCDFs濃度変動と2,3,7,8-コンジェナーのプロフィル

Figure 4 都市ゴミ焼却炉のSCRリヒーターの入口と出口におけるPCDDs/PCDFs濃度変動と2,3,7,8-コンジェナーのプロフィル

<summary>

ガスのプレフィルターの出口では、PCDD/F濃度が入口の3倍。粒子状は9.5倍になるが、ガス状は2/3に減少する。

SCRの出口は入口の3.7倍になる。粒子状で10倍になるが、ガス状は50%になる。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,142-145

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

PCDD/Fs Formation from Mono-Chlorobenzene on Some Metallic Oxides

<Japanese titles>

金属酸化物上におけるモノクロロベンゼンからPCDD/Fsの生成

<authors>

E.Kasai, T.Kobayashi, T.Nakamura and E.Shibata

<key words>

mono-Chlorobenzene, Metallic oxide, Iron ore, Formation

<Japanese key words>

モノクロロベンゼン、金属酸化物、鉄鉱石、生成

<Captions>

Table 1 鉄鉱石Rの組成

Figure 1 実験装置

Figure 2 PCDD/Fs生成に関する温度の影響

Figure 3 PCDD/Fs生成量と温度の関係

Figure 4 PCDD/Fsの同属体分布における温度の影響

Figure 5 PCDD/Fs生成量と反応時間

Table 2 異なる固体上でのPCDD/Fsの生成

Figure 6 PCDD/Fs生成への酸素濃度の影響

Figure 7 異なる固体上で求めたPCDD/Fsの見かけ上の比率の温度依存性

<summary>

PCDD/Fsの生成は300℃、酸素2.5mol%で最大になる。

生成能には表面積と固体表面の特性が影響する。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,146-149

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

PCDD/F Concentrations and Mass Balance in the Flue Gas Cleaning Section of A State-Of-The-Art MSW Incineration Plant

<Japanese titles>

現時点での都市ゴミ焼却施設の煙道ガスの浄化部におけるPCDD/F濃度と物質収支

<authors>

M.Giugliano, S.Cernuschi, M.Grosso, R.Miglio, and E.Aloigi

<key words>

Flue gas, Mass balance, Fabric filter, Wet scrubber

<Japanese key words>

煙道排ガス、物質収支、繊維フィルター、湿式スクラバー

<Captions>

Table 1 煙道排ガス中のPCDD/Fs濃度

Table 2 固形および液状残渣中のPCDD/Fs濃度

Figure 1 ボイラーおよび繊維フィルター中のPCDD/Fの物質収支

Figure 2 湿式スクラバーおよび触媒中におけるPCDD/Fの物質収支

Figure 3 スクラバーの前後における煙道排ガス中のPCDD/Fの同属体プロフィール

<summary>

煙道排ガスを5地点で採取し物質収支を行う：ボイラー入口、フィルターの前後、スクラバー前後、SCR（触媒）の前後

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,150-153

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Quality Control For The Official Test Facility of Dioxins In Korea

<Japanese titles>

韓国におけるダイオキシンの公的検査機関としての精度管理

<authors>

Jang S-K, Lee J-I, Chung Y-H and Lee K-C

<key words>

Quality control, Dioxin, Evaluation, Flue gas

<Japanese key words>

精度管理、ダイオキシン、評価、煙道ガス

<Captions>

Table 1 4機関のダイオキシンサンプリングの結果

Table 2 4機関の内部標準の回収率

Table 3 4機関の2,3,7,8-置換コンジェナーの濃度

Table 4 4機関の2,3,7,8-置換コンジェナーの平均値と%RSD

Table 5 4機関の2,3,7,8-置換コンジェナーのTEQ値

<summary>

ダイオキシンのサンプリングと分析技術の評価のため精度管理を実施した。ダイオキシンぶんせきができる6機関の中で4機関が参加。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,154-157

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Secondary Analysis of Dioxin Emission Data of a Municipal Solid Waste Incinerator

<Japanese titles>

都市ゴミ焼却炉のダイオキシン発生量データの2次解析

<authors>

H.C.Gass, W.Sunderhauf, W. Rotard and J.Jager

<key words>

Statistic analysis, t-test, Fabric filter, Scrubber, ESP

<Japanese key words>

統計処理、t-テスト、繊維ろ過、スクラバー、電気集塵機

<Captions>

Figure 1 都市ゴミ焼却炉MVBの排ガス洗浄システムにおけるPCDD/Fの試料採取地点

Table 1 採取地点B、EにおけるPCDD/PCDFのデータ

Figure 2 採取地点B,EにおけるPCDD/Fの分布(%)

Figure 3 スクラバーの壁面へのPCDD/Fの負荷

<summary>

5年間の都市ゴミ焼却炉の測定データの再解析

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,158-161

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Comparison of PCDD/PCDFs Composition in Gas and Solid Phase Emitted From Sinter Plants of Posco In Korea

<Japanese titles>

韓国ポスコの焼結プラントから排出されるガスおよび固相に含まれるPCDD/PCDF組成の比較

<authors>

Kim M-K, Kim B-E, Kim K-T, Chang R-W, Lim C-H

<key words>

Sinter plant, Gas and solid phase dioxin, Ratio of congener

<Japanese key words>

焼結プラント、ガス状と固体状、コンジェナー分布

<Captions>

Table 1 2箇所の焼結プラントから排出されるガス状および固体状のダイオキシン%

Table 2 No.1焼結プラントから排出されるガス状および固体状のダイオキシン%

Table 3 No.1焼結プラントから排出されるガス状および固体状のダイオキシン%

Figure 1 各コンジェナーのガス状と固体状の組成比

<summary>

焼結プラントの2施設のダイオキシンを測定し、ガス状と固体状に分けて解析。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,162-165

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Formation and Control of Dioxins over Fly Ashes in a Model Test Using a Fixed Bed Reactor

<Japanese titles>

固定床反応装置を用いたフライアッシュ上におけるダイオキシンの生成と制御に関するモデル実験

<authors>

K.Kawamoto,K.Suzuki and N.Kanda

<key words>

Formation, Ash, Fly ash, o-Chlorophenol

<Japanese key words>

生成、灰、フライアッシュ、o-クロロフェノール

<Captions>

Figure 1 実験室スケールの試験装置

Table 1 使用したフライアッシュ組成

Table 2 実験条件

Figure 2 種々のフライアッシュの排ガス中のPCDDs/DFs濃度

Figure 3 種々のフライアッシュ試料中のPCDDs/DFs濃度

Figure 4 実験2 (Ash-A) 排ガス中のPCDDs/DFs同属体分布

Figure 5 実験3 (Ash-A') 排ガス中のPCDDs/DFs同属体分布

Table 3 排ガス中のPCDDs/DFs濃度に及ぼす亜硫酸ガスと酸素の影響

<summary>

前駆物質にo-クロロフェノールを用い、種々の条件でダイオキシンの生成を検討した。

酸素濃度0.5%と6%では0.5%の方がDDで1/12、DFで1/5少ない。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,166-169

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Generation of Dioxins from Waste Plastics Combustion in Fluidized Bed

<Japanese titles>

流動床式の焼却炉での廃プラスチックの焼却に伴うダイオキシンの生成

<authors>

Y.Maeda, T.Ikeguchi, Y.Yagi, K.Yoneda and K.Omori

<key words>

Fluidized bed, Combustion temperature, Residence time, CO

<Japanese key words>

流動床、燃焼温度、滞留時間、CO

<Captions>

Figure 1 流動床式の炉のフローシート

Table 1 実験条件

Figure 2 燃焼温度とダイオキシン濃度

Figure 3 滞留時間とダイオキシン濃度

Figure 4 燃焼温度とフライアッシュ中のダイオキシン濃度

Figure 5 アンモニア注入によるダイオキシン濃度の変化

Figure 6 CO濃度とダイオキシン濃度

<summary>

ダイオキシンの発生制御は高温焼却と滞留時間を長くするのが効果的。高温焼却はフライアッシュ中のダイオキシンを少なくする。高温ゾーンへのアンモニア注入は効果的である。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,170-173

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Behaviors of Dioxins and Precursors In Industrial Waste Incineration

<Japanese titles>

産業廃棄物焼却におけるダイオキシンと前駆物質の挙動

<authors>

K.Yoneda, Y.Yagi, T.Ikeguchi, Y.Tamade and K.Omori

<key words>

Incinerator, Rotary-kiln, Fluidized-bed furnace, Waste oil, Wood, Prastics

<Japanese key words>

廃棄物焼却、ロータリーキルン、流動床炉、廃油、木材、プラスチック

<Captions>

Figure 1 ロータリィルン + ストーカー炉のフローシート

Figure 2 流動床炉のフローシート

Table 1 実験条件の概略

Figure 3 Co-PCB濃度とDXN濃度との関係

Figure 4 CB z 濃度とDXN濃度との関係

Figure 5 H6CBz濃度とDXN濃度との関係

Figure 6 CP h 濃度とDXN濃度との関係

<summary>

H6CBzとDXNの間には著しい相関がみられた。また、Co-PCB/CBzとDXNにも高い相関がある。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,174-177

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Application of Monochlorobenzene as a Reliable Surrogate for the Prediction of the I-TEQ Value in Combustion Facilities

<Japanese titles>

燃焼施設のI-TEQ値の推定のために信頼できるサロゲイトとしてのモノクロロベンゼンの適用

<authors>

M.Blimenstock, R.Zimmermann, K-W.Schramm and A.Kettup

<key words>

REMPI-TOFMS, I-TEQ, Monochlorobenzene, Surrogate, Real-time, PCA

<Japanese key words>

REMPI-TOFMS、I-TEQ、モノクロロベンゼン、サロゲイト、リアルタイム、主成分分析

<Captions>

Figure 1 サロゲイトのMCBzとI-TEQ値との回帰曲線と相関係数

Figure 2 PCDD/F、PCB、PCBz、PCPhの主成分分析プロット（左：ローディング、右：スコア）

Figure 3 異なる2つの炉のREMPI-TOFMSによるMCBzの112のマス-トレイス

<summary>

サロゲイトとしてモノクロロベンゼンを異なる焼却施設のI-TEQ値の予測に用い、良い相関を得た。

Resonance Enhanced Multiphoton Ionization-Time Of Flight Mass Spectrometryを炉のI-TEQ値をMCBzで間接的に測定。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,178-180

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Dioxin-Emissions from a MSWI Related to Memory-Effects in a 2-Stage Wet Scrubber

<Japanese titles>

2 段スクラバーのメモリー効果に関連するMSWI焼却炉からのダイオキシン放出<authors>

B.Adams, A.Buekens, W.Ex and J.Joannes

<key words>

Incinerator, Refurbishment, Memory-effect, Natural gas operation, Fingerprint

<Japanese key words>

焼却炉、クリーニング、メモリー効果、天然ガス燃焼、異性体分布

<Captions>

Table 1 各期間におけるISVAGプラントの排ガス処理装置の構成

Figure 1 第2期におけるISVAGの異性体分布 (fingerprint)

Figure 2 系1、系2におけるダイオキシン放出の減少カーブ

Figure 3 第2期における系1、系2の平均的な異性体分布

Table 2 バッグフィルター、排突の同時測定値 (廃棄物燃焼、天然ガス燃焼)

Figure 4 系1におけるボイラー出口、ESP出口、バッグ出口、排突の同時測定の異性体分布

Figure 5 系2における同時測定の異性体分布

<summary>

メモリー効果は湿式スクラバーが原因であることが確認できた。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,181-184

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

De Novo' Testing of Dusts, Collected in Successive Fields of an Electrostatic Precipitator of a Sintering Plant. (I) Effect of Reaction Time.

<Japanese titles>

焼結プラントの電気集塵機内で集めた粉塵のデノボ合成試験 (I)反応時間の影響

<authors>

K.Hell, L.Stieglitz, E.Dinjus, P.Segers and A.Buekens

<key words>

De Novo, Sintering, Chloaromatics, Temperature

<Japanese key words>

デノボ、焼結、塩素化芳香族、温度

<Captions>

Figure 1 PCDD,PCDFの放出曲線（吸着分 + 揮発分）の時間との関係

Figure 2,3,4 PCBz、PCPh、PCBの放出曲線と時間との関係

Figure 5 300 におけるPCBzと時間

Figure 6 250 におけるPCDD/Fと時間（2次曲線にフィット）

Figure 7,8 250 におけるPCBとPCPhと時間（どちらも相関なし）

<summary>

300 では最初の1～2時間はデノボ合成が激しく直線的に進行、250 では、潜伏期間があり2次曲線にそって最初ゆるやかに進行した。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,185-188

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

De Novo' Testing of Dusts, Collected in Successive Fields of an Electrostatic Precipitator of a Sintering Plant. (II) Effect of Reaction Temperature.

<Japanese titles>

焼結プラントの電気集塵機内で集めた粉塵のデノボ合成試験 (II)反応温度の影響

<authors>

K.Hell, L.Stieglitz, E.Dinjus, P.Segers and A.Buekens

<key words>

De Novo murutiplier, PCDD/F, Temperature

<Japanese key words>

デノボ乗数、PCDD/F、温度

<Captions>

Table 1 昇温条件

Figure 1,2,3,4,5 200 ~ 400 まで50 刻み30分で実施した定温条件におけるPCDD、PCDF、PCBz、PCPh、PCBの濃度

Table 1 ガス、粒子状の合計の各温度におけるデノボ乗数

Table 2 固体へ吸着したデノボ乗数

Figure 7 200 ~ 400 におけるPCDFに対するPCDD、PCBz、PCPh、PCBの組成比

Figure 8 温度とPCDD、PCBz、PCPh、PCBの塩素化度との関係

Table 3 デノボ活性が最大になる温度範囲と生成量とデノボ乗数

<summary>

350 に最大のデノボ活性があった。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,189-192

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Inhibition of PCDD/F 'De Novo' Formation by Addition of Basic Compounds to Dust from Metallurgical Plant (I) Experimental Results

<Japanese titles>

アルカリ添加による冶金プラント粉塵のデノボ合成の阻害 (I)実験結果

<authors>

K.Hell, L.Stieglitz, E.Dinjus, P.Segers and A.Buekens

<key words>

De Novo Inhibition, Triethanolamine, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaOH, Urea, Ammonia

<Japanese key words>

デノボ合成阻害、トリエタノールアミン、石灰、苛性ソーダ、尿素、アンモニア

<Captions>

Figure 1 アルカリを添加およびしない時の,ESP-IIおよび鉄鉱石焼結プラントの300℃、2時間の熱処理後のPCDD/F濃度

Figure 2 300℃、2時間、トリエタノールアミンを作用させた時、TEQ、PCB、PCDD/F、PCBz、PCPhのデノボ収率(%)の減少

Figure 3 アルカリ添加によるMCDD/FからOCDD/Fの生成量

Table 1 Waeltzプラントで採取した粉塵を用いて $\text{Ca}(\text{OH})_2$ の添加と添加しないときの熱処理後(350℃、2時間)のPCDD/F濃度

<summary>

NaOH等の添加はデノボ合成活性をほとんど阻害できる。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,193-196

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

PCDD/F Emission from Uncontrolled, Domestic Waste Burning

<Japanese titles>

制御できていない都市ゴミ焼却からPCDD/Fの排出

<authors>

B.K.Gullet, P.M.Lemieux, C.K.Winterrowd, and D.L.Winters

<key words>

PCDD/F, Barrel burning, Household waste

<Japanese key words>

PCDD/F、ドラム缶を用いた焼却、家庭ゴミ

<Captions>

Figure 1 実験条件ごとのPCDD/Fのlog(TEQ)値

Table 1 実験条件ごとのPCDD/Fの平均値と標準偏差

<summary>

PCDD/Fは有機、無機にかかわらず塩素量とともに増加、銅触媒の増加とも関係している。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,197-200

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Dioxin-Like Compounds from an Incineration Plant of Normal Municipal Solid Waste

<Japanese titles>

通常の都市ゴミ焼却炉からのダイオキシン様化合物

<authors>

I.Kawakami, E.Sase, Y.Yagi and S.Sakai

<key words>

Large-scale MSW incineration, Polybromo dibenzo-p-dioxins(PBDDs), PBDFs, Catalytic denitrification

<Japanese key words>

大規模都市ゴミ焼却炉、ブロム化ダイオキシン、ブロム化ジベンゾフラン、触媒脱窒素

<Captions>

Figure 1 装置のフロー

Table 1 排ガス分析結果

Table 2 通常の固形廃棄物、底灰、飛灰の分析値

Figure 2 排ガスおよび固形試料中のPBDDsとDFsの関係

Figure 4 大気汚染防止装置によるPCDDs/DFsの減少効果

Table 3 PCDDs/DFs、PBDDs/DFs、MoBPXDDs/DFsの同属体組成（排ガス、底灰、廃棄物、飛灰）

<summary>

大気汚染防止装置（バグフィルターと脱窒素）によってダイオキシン95%削減
ブロム化ダイオキシン類の濃度測定値

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,201-204

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Source Identification of PCDD/Fs in Sewer Biofilm of Industrial and Municipal Sewage

<Japanese titles>

工場廃水および下水の排水溝の生物膜に含まれるPCDD/Fsの起源

<authors>

M.Koch, W.Knoth and W.Rotard

<key words>

Sewer biofilm, PCDD/F level, Homologue profiles, Isomeric patterns

<Japanese key words>

排水溝生物膜、PCDD/Fの濃度、同属体の組成、異性体パターン

<captions>

Table 1 全PCDD/FとI-TEQの最小、最大、メディアン、パーセンタイル値

Figure 1 排水溝の生物膜中(n=22)の同属体組成

Figure 2 製薬会社の排水生物膜の同属体組成

<summary>

排水溝生物膜のPCDD/F濃度は100pgI-TEQ以下。OCDDが高く同属体組成は似通っているが、異性体パターンには特徴がある。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,205-208

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Formation of Dioxin Analogues on Combustion Process with Unregulated Small Incinerator

<Japanese titles>

制御されていない小規模焼却におけるダイオキシン類の生成

<authors>

T.Nakao, O.Aozasa, S.Ohta and H.Miyata

<key words>

Small incinerator, PCDD/F, Co-PCBs, Congener ratios

<Japanese key words>

小規模焼却炉、PCDD/F、Co-PCBs、同属体比

<captions>

Table 1 燃焼物の組成リスト

Figure 1 JIS Z8808改良法による排ガス中のダイオキシン類のサンプリング図Table 2

種々の物を燃焼させた時の排ガス中のPCDDs、PCDFs、Co-PCBsの量

Figure 2 種々の物を燃焼させた時の排ガス中のPCDDs、PCDFs、Co-PCBsの同属体比の比較

<summary>

コピー紙、チラシ等の紙類の焼却からはダイオキシン類の発生は少ないが、塩素系プラスチックや電線が加わると著しく増加する。銅の影響についても論じている。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,209-212

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Effect of Reaction Time on Formation of PCB, PCDD and PCDF in the System Containing Extracted Fly Ash, Copper Chloride, Activated Carbon, Oxygen and Nitrogen Atmosphere

<Japanese titles>

洗浄済フライアッシュ、塩化銅、活性炭、酸素、窒素を含む系におけるPCB,PCDD,PCDFの生成に関する反応時間の影響

<authors>

R.Grabic, V.Pekarek and J.Ullrich

<key words>

Mechanism of formation of PCDD/F and PCB, Novosynthetic reaction

<Japanese key words>

PCDD/F, PCB生成のメカニズム、ノボ合成

<captions>

Figure 1 300 におけるPCDD,PCDF,WHO-PCB生成の時間依存性

Figure 2 異なる反応時間におけるTCDDのクロマトグラム

<summary>

PCDFの濃度増加が著しくPCDDは緩やかである。Co-PCBの増加が最も緩やかである。異性体組成の時間変化についても検討している。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,213-216

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Analysis of Possibility of Polychlorinated Biphenyls(PCBs), Polychlorinated Dibenzo-Dioxines/Furans(PCDDs/Fs) Formation During Russian Rocket Solid Propellant Motors Destruct

<Japanese titles>

ロシアの固形燃料推進エンジンの破壊に伴うPCBs,PCDDs/Fs生成の可能性について

<authors>

V.G.Petrov and A.V.Trubachev

<key words>

Rocket solid propellant, Burning, Thermodynamic analysis

<Japanese key words>

固形ロケット燃料、焼却、熱力学的分析

<captions>

Table 1 ロシアの固形ロケット燃料の代表的な組成

Table 2 固形ロケット燃料の燃焼生成物

Figure 1 500-800Kの温度における、空気-ガス混合物のPCBsとPCDD/Fsの熱力学的計算に基づく生成経路

Figure 2 POPs放出と固形ロケット燃料の燃焼生成物の大気中への流出時間との関係（図の意味不明）

<summary>

ロシアとアメリカの兵器削減に伴う、固形ロケット燃料の処分に伴うダイオキシン生成についてダイオキシン類の生成経路を考察。

異性体組成の時間変化についても検討している。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,217-220

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

About Incorrectness of Equilibrium Models Application for Quantitative Estimation of Possibility of Formation of Persistent Organic Pollutants(POPs) and Other Toxic Substances in Rocket Solid Propellant Burning

<Japanese titles>

固形ロケット燃料の焼却で発生するPOPsと、その他の有害物質の生成の量的な評価に用いる平衡モデルの誤り

<authors>

V.G.Petrov and A.V.Trubachev

<key words>

Rocket solid propellant, Burning, PCB,PCDD/F,POPs

<Japanese key words>

固形ロケット燃料、焼却、PCB、PCDD/F、POPs

<captions>

Table 1 固形ロケット燃料の燃焼で生成するPCB,PCDD/Fの計算値と実験値の比較

Figure 1 固形ロケット燃料エンジンの燃焼室の長さとの模範的な温度分布

Table 2 ガスの水冷却につながる固形ロケット燃料エンジンの破壊で生成する物質の量

<summary>

固形ロケット燃料の処分に伴うPCB,PCDD/F,POPs生成について。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,221-223

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Behavior of PCDD/Fs Formed During Heat Treatment of PVC and Copper Oxide Mixture

<Japanese titles>

PVCと酸化銅混合物の加熱処理で生成するPCDD/Fsの挙動

<authors>

E.Shibata, S.Yamamoto, E.Kasai and T.Nakamura

<key words>

Quartz ampoule, well-mixed CuO and PVC, Amounts of PCDD/Fs

<Japanese key words>

石英アンプル、酸化銅とPVCの混合物、PCDD/Fs生成量

<captions>

Table 1 実験条件

Table 2 PCDD/Fsのトータル量とTEQ値

<summary>

石英アンプル中で酸化銅とPVCの混合物について、温度条件200、300、400、700、900と反応時間を変えてPCDD/Fsの生成量を検討した。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,224-227

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Structure Types of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons from Combustion Processes

<Japanese titles>

燃焼過程で生成する多環芳香族炭化水素の構造

<authors>

E.S.Brodsky

<key words>

Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH), GC-MS, Chlorinated PAH, PCDD/Fs

<Japanese key words>

多環芳香族炭化水素、GC-MS、塩素化PAH、PCDD/Fs

<captions>

Scheme 1 直鎖状PAHsの構造式

Table 工業用焼却排ガス中のPAHsのタイプと量(ng/m³)

<summary>

排ガス中のPAH、塩素化PAH、PCDD/Fsの測定データ、捕集法と分析法。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,228-231

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Photochemistry of PBT Compounds in Ice: A New Potential Source of Ice Contamination ?

<Japanese titles>

氷中のPBT化合物の光化学的特性:氷の汚染は潜在的な源となるか？

<authors>

I.Holoubel, P.Klan, A.Ansorgova and D.Del Favero

<key words>

Persistent bioaccumulative and toxic substances (PBTs), Chlorobenzene, UV light

<Japanese key words>

生物濃縮作用のある有害化学物質(PBTs)、クロロベンゼン、紫外線

<captions>

Table 1 クロロベンゼン、ジクロロベンゼンの光化学反応生成物

Scheme 1 クロロベンゼンからPCBへの反応経路図

<summary>

極地の氷中を想定し、クロロベンゼンと紫外線照射によるモデル反応実験。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,232-235

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

The DG ENV European Dioxin Emission Inventory - Stage II: Emission of Dioxins from Co-Incineration of Health-Care Risk Waste and Municipal Solid Waste

<Japanese titles>

DGのENVのヨーロッパのダイオキシン排出目録の第II段階：医療廃棄物と都市ゴミとの混合焼却によるダイオキシン排出

<authors>

J.Vikelsee, P.Blinksbjerg and A.A.Jensen

<key words>

Health-care risk waste(HCW), Municipal solid waste(MSW), Co-incineration

<Japanese key words>

医療廃棄物、都市ゴミ、混合焼却

<captions>

Figure 1 都市ゴミ焼却炉の構成図

Figure 2 医療廃棄物と都市ゴミとの混合焼却と都市ゴミ単独焼却実験のダイオキシン生成量

Table 1 廃棄物トン当たりのTEQ値 (MSW/CHWとMSW単独)

Figure 3 ダイオキシンの同属体分布 (MSW/CHWとMSW単独)

<summary>

同一の都市ゴミ焼却炉での医療廃棄物の混合焼却はダイオキシンの排出レベルを引き上げない。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,236-239

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

The DG Xi European Dioxin Emission Inventory - Stage II: Concept, Scope, Experiences

<Japanese titles>

DG Xiのヨーロッパのダイオキシン排出目録の第II段階：概念、範囲、経験

<authors>

U.Ouass, M.Fermann and G.Broker

<key words>

Stage I, Stage II, Workshop, European Counyries

<Japanese key words>

第1段階、第2段階、ワークショップ、ヨーロッパ諸国

<captions>

Table 1 DG ヨーロッパ環境排出目録プロジェクトの第2段階で実施された調査と仮の報告

<summary>

1995-1997年にかけて実施したヨーロッパにおける排出量目録作成に引き続き実施した
1998-2000年に第2段階の調査結果の一覧表。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,240-243

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Concentration Distribution of PCBs, Chlorobenzenes and Metals by Particle Size of Fly Ash

<Japanese titles>

フライアッシュの粒度によるPCBs、クロロベンゼン類、金属類の濃度分布

<authors>

M.Takaoka, N.Tanigaki, N.Takeda and T.Fujiwara

<key words>

Fly ash, Particle size

<Japanese key words>

フライアッシュ、粒度

<captions>

Table 1 フライアッシュの粒度別のCBzs、PCBs、Co-PCBs、未燃焼炭素の量

Figure 1 フライアッシュの粒度別のCBzsの同属体パターン

Figure 2 フライアッシュの粒度別のPCBsの同属体パターン

Table 2 CBzs、PCBs、Co-PCBs、未燃焼炭素、金属類の相関

<summary>

電気集塵器で集めたフライアッシュを4段階の粒度に分類し、PCBs、クロロベンゼン類、金属類の濃度分布を測定した。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,244-247

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

An Update of the Knowledge on Q1, a C₉H₃CL₇N₂ Compound, That Has Been Identified as a Natural Bioaccumulative Organochlorine

<Japanese titles>

自然界で生物濃縮性の有機塩素化合物として検出されるQ1即ちC₉H₃CL₇N₂化合物に関する新しい知見

<authors>

W.Vetter

<key words>

Seal, Salmon, Cod liver oil, Bipyrrol

<Japanese key words>

あざらし、さけ、肝油、ビピロール

<captions>

Figure 1 Q1の構造

Figure 2 南極の象アザラシの脳と北極のアザラシの脂肪組織のGC/ECNI-SIMクロマト、Q1、U82、trans-ノナクロールのSIM

Figure 3 ノールウェーのサケ、肝油のGC/ECNI-SIMクロマト、Q1、U82、trans-ノナクロールのSIM

<summary>

Q1の分析、物性について記載、分布については南半球の生物に多くみられる。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,248-251

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Emission During Replacement of PCB Containing Sealants - A Case Study

<Japanese titles>

PCB含有の密閉材の取替時に生じるPCB放出 - 事例研究

<authors>

A.Astebro, B.Jansson and U.Bergstrom

<key words>

Sealants, Restored house, High-volume sampler, soil sample, PCB budget

<Japanese key words>

密閉材（シーラント）、建物改築、ハイボリュームサンプラー、土壌試料、PCBの収支

<captions>

Table 1 PCB分析結果（シーラント、クリーナー、土壌への降下、水）

Figure 1 建物改築の2横断面の土壌中のPCB濃度

Figure 2 PCB含有の密閉材の取替えに係るPCBの収支

<summary>

建物改築の発生するPCB汚染を粉塵捕集用掃除機の排気、周辺大気、ポットに入れた土壌への降下物、高圧洗浄水中のPCB濃度をAroclorを標準にして濃度測定し、PCBの収支を求めている。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,252-255

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Inhibition of PCDD/F 'De Novo' Formation by Addition of Basic Compounds to Dust from Metallurgical Plants: Experimental Results and Discussion of Inhibition Mechanisms

<Japanese titles>

塩基性化合物の添加による冶金プラント粉塵の「De Novo合成」PCDD/Fの阻害:阻害メカニズム実験結果と考察

<authors>

K.Hell, L.Stieglitz, E.Dinjus, P.Segers and A.Buekens

<key words>

Inhibitor, Triethanolamine, Ca(OH)₂, Ammonia, NaOH, Urea

<Japanese key words>

阻害材、トリエタノールアミン、Ca(OH)₂、アンモニア、NaOH、尿素

<captions>

Figure 1 塩基性化合物を添加した時と、しない時の鉄鉱石焼結炉の電気集塵器の粉塵の熱処理後（300℃、2時間）のPCDD/F濃度

Table 1 300℃、2時間で塩基性化合物を添加した時と、しない時のPCDDとPCDF、PCBzとPCDF、PCPhとPCDF、PCBとPCDFの比

Figure 2 「De Novo」収率の減少%をTEQ、PCB、PCDD、PCDD/F、PCDF、PCBz、PCPhで表したグラフで、トリエタノールアミンの添加量の影響をみている

Figure 3 塩基性物質の影響をMCDD～OCDDについて表示

Table 2 Ca(OH)₂を添加した時と、しない時の粉塵の熱処理後（350℃、2時間）のPCDD/F濃度

<summary>

種々のデノボ合成の阻害剤についてテストした結果、アルカリ金属を含む方が良い結果が得られた。

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,256-259

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

The Halogen-Substituent Effect on the Reaction of O(3P) With Halocarbon: The Reaction Rates for O(3P)+Fluoroethane Reactions

<Japanese titles>

ハロカーボンと電子基底酸素原子との反応におけるハロゲン置換の影響：電子基底酸素原子とフルオロエタンとの反応速度について

<authors>

H.Shiina, K.Tsuchiya, M.Oya, A.Miyoshi and H.Matsui

<key words>

O(3P)、Fluoroethane、Excimer laser light

<Japanese key words>

電子基底酸素原子、フルオロエタン、エキシマレーザー光

<captions>

Table 1 エタンC-H結合の解離エネルギーにおけるフッ素置換の影響

Table 2 OとフルオロエタンのArrheniusパラメーター

Figure 1 Oとフルオロエタンとの反応のArrheniusプロット

<summary>

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,260-263

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Long Term Monitoring of PCDD/F and PCB Emissions from Industrial Wastes
Incineration

<Japanese titles>

工業廃棄物の焼却で排出されるPCDD/FとPCBの長期間にわたるモニタリング

<authors>

C.Carrao, A.Russo, M.Frignani and L.Bellucci

<key words>

Incinerator, Monitoring, Congeners profile

<Japanese key words>

焼却炉、モニタリング、同属体組成

<captions>

Table 1 工業化学廃棄物焼却のPCDD/F分析結果

Table 2 工業化学廃棄物焼却のPCB分析結果

Figure 1 焼却炉2からの排出物のPCDDとPCDFの同属対組成

Figure 2 焼却炉3からの排出物のPCDDとPCDFの同属対組成

<summary>

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,264-267

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

The Role of HCl, Cl₂, and Cl Radicals in the Fast, In - Flight Formation of PCDDs and PCDFs

<Japanese titles>

急速で、飛行中でのPCDDsとPCDFs生成に関するHCl、Cl₂とClラジカルの役割

<authors>

E.Wikstrom, A.Touati, M.Telfer, and B.Gullett

<key words>

Reactor, PCA, Homologue profile

<Japanese key words>

反応炉、主成分分析、同属体組成

<captions>

Figure 1 同属体組成の主成分分析のスコアとローディングプロット

Figure 2 CHEMKINによる計算結果（シュミレーション）

Figure 3 PCDDs /Fsの量と排ガス中のClラジカルの理論量との関係

Figure 4 異なる燃焼条件における平均的なPCDD/F同属体組成

<summary>

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,268-271

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Polychlorinated Dibenzo-P-Dioxins in the Environment from Ceramics and Pottery
Produced from Ball Clay

<Japanese titles>

ボールクレイ（木節粘土）の陶磁器生産による環境中のダイオキシン

<authors>

J.Ferrario, and C.Byrne

<key words>

Ball Clay, Ceramic, Congener

<Japanese key words>

ボールクレイ、セラミック、同属体組成

<captions>

Table 1 陶磁器産業の粘土の分析（生粘土、成型品、焼いた後）

<summary>

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,272-275

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

The DG ENV European Dioxin Emission Inventory - Stage II: Elevated Emissions of Dioxins and Furans from Domestic Single Stove Coal Combustion

<Japanese titles>

DG ENV ヨーロッパのダイオキシン排出目録 - 第2ステージ：家庭における石炭ストーブからのダイオキシンとフランの高い排出

<authors>

K.J.Geucke, A.Gessner, E.Hiester, U.Quass, and G.Broker

<key words>

Stove, Emission factors

<Japanese key words>

ストーブ、排出係数

<captions>

Table 1 PCDD/PCDF測定値

Table 2 測定値と燃料消費から求めた排出係数

<summary>

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,276-279

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

Manufacture, Use, Inventory and Disposal of Polychlorinated Biphenyls(PCBs) in Poland

<Japanese titles>

ポーランドにおけるPCBの製造、使用、目録と廃棄

<authors>

J.Falandysz

<key words>

PCBs, PCNs, PCTs

<Japanese key words>

PCBs, PCNs, PCTs

<captions>

図表なし

<summary>

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,280-283

<Section>

Human Sources and Activities-Posters

<English title>

Inventory of PCDD/F Releases to Air, Land and Water in Tarragona Province, Spain

<Japanese titles>

スペイン、タラゴナ地方における大気、土壌、水へのPCDD/Fの放出目録

<authors>

G.Fuster, M.Schuhmacher, and J.L.Domingo

<key words>

Monte Carlo method, Inventory

<Japanese key words>

モンテカルロ法、排出目録

<captions>

Figure 1 1999年タラゴナ地方のトータルPCDD/F放出分布

Table 1 タラゴナ地方の地球全体へのPCDD/F排出目録（大気、土壌、水）

Table 2 各国のPCDD/Fの濃密度（フランス、ベルギー、日本・・・）

<summary>

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,284-286

<Section>

Human Sources and Activities-Posters

<English title>

PCDD/F-Emissions from Road Traffic Obtained by Tunnel Experiments

<Japanese titles>

トンネルでの実験で得た自動車交通のPCDD/Fの排出量

<authors>

W.Moche and G.Thanner

<key words>

tunnnel, High volume sampler

<Japanese key words>

トンネル、ハイボリュームサンプラー

<captions>

Table 1 トンネル内と対照とのPCDD/F濃度

Table 2 測定期間中のトンネル通行車両

<summary>

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,287-290

<Section>

Human Sources and Activities-Posters

<English title>

The DG ENV European Dioxin Emission Inventory - Stage II: Characterization of the Emissions of 2 Hospital Waste Incinerators and a Steel Mill Plant in Portugal

<Japanese titles>

DG ENV ヨーロッパのダイオキシン排出目録-第2ステージ：ポルトガルの医療廃棄物焼却炉2箇所と製鋼所の排出の特徴

<authors>

M.Coutinho, R.Rodrigues, U.Duwel, O.Papke, C.Borrego and H.Schroder

<key words>

Steel scrap, hospital waste, Incinerator

<Japanese key words>

スクラップ、医療廃棄物、焼却炉

<captions>

Table 1 製鋼所の測定データ

Table 2 医療廃棄物焼却のデータ

Figure 1 平均的な同属体プロファイル

<summary>

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,291-294

<Section>

Human Sources and Activities-Posters

<English title>

Washington State Dioxin Source Assessment

<Japanese titles>

ワシントン州のダイオキシン発生源アセスメント

<authors>

B.Yake, S.Singleton, and K.Erickson

<key words>

Source

<Japanese key words>

発生源

<captions>

Table 1 重要な発生源の増加分データ

Table 2 他の発生源カテゴリーでの重要さの評価

<summary>

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,295-297

<Section>

Formation and Sources-Posters

<English title>

PCDD/F-Emissions from Domestic Heating with Wood, Coal and Coke

<Japanese titles>

薪、石炭、コークスによる家庭暖房からのPCDD/Fの排出

<authors>

W.Moche and G.Thanner

<key words>

Stove, Wood, Coal, Coke

<Japanese key words>

ストーブ、薪、石炭、コークス

<captions>

Table 燃料毎のダイオキシン生成量

<summary>

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume, page no.>

46P,298-301

<Section>

Human Sources and Activities-Posters

<English title>

Dioxins Emission from an Open-Burning-Like Waste Incineration: Small Incinerators for Household Use

<Japanese titles>

開放系の廃棄物焼却炉からのダイオキシン排出：家庭用の小型焼却炉

<authors>

T.Ikeguchi and M.Tanaka

<key words>

Incinerator, O₂, CO, CO₂, HCl, PCDDs/DFs

<Japanese key words>

焼却炉、O₂、CO、CO₂、HCl、PCDDs/DFs

<captions>

Figure 1 炉の出口温度

Figure 2 COとO₂の関係

Figure 3 異なる空気供給での家庭用焼却炉の排ガス中のダイオキシン

Figure 4 排ガス中のダイオキシンと廃棄物中の塩素との関係

<summary>

<translator>

辻 正彦

<end>

<volume,page no.>

46, 302-305

<section>

FORMATION AND SOURCES

<English title>

Combustion - Generated Radicals and Their Role in the Toxicity of Fine particulate.

<Japanese title>

燃焼-生成ラジカルと微細粒子の毒性における役割

<authors>

Barry Dellinger, William A. Pryor, Rafael Cueto, Giuseppe L. Squardrito and Walter A. Deutsch

<key words>

Combustion, Generated Radical, Toxicity, Fine particulate.

<Japanese key words>

燃焼, 生成ラジカル, 毒性, 微細粒子

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

<end>

<volume,page no.>

46, 306- 309

<section>

Environmental Levels 1

<English title>

Temporal Trends of Organochlorine Pesticides(OCs) in the Arctic
Environment(1993-1997)

<Japanese title>

北極環境中の有機塩素系農薬の時間的トレンド(1993-1997)

<authors>

H.H.N. Hung, P. Blanchard, G.A. Stern, H.H. Li and P. Fellin

<key words>

Temporal Trend, Organochlorine Pesticides, Arctic

<Japanese key words>

時間的トレンド, 有機塩素系農薬, 北極

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

<end>

46,310 - 313

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS1

<English title>

ANTHROPOGENIC AND NATURAL PERSISTENT,BIOACCUMULATIVE ORGANOHALOGEN
COMPOUNDS IN DUGONGS(DUGONG DUGON)
AND A BOTTLENOSE DOLPHIN(TURSIOPS TRUNCATUS)FROM AUSTRALIA

<Japanese title>

オーストラリアにおけるデュゴンとイルカ中の人為的、自然残留、生物蓄積性有機ハロゲン物質

<authors>

Walter Vetter,Elke Scholz,Bernd Luckas,Caroline Gaus,Jochen Muller,David Haynes

<key words>

bioaccumulative,distribution of anthropogenic
organohalogens,dugongs,bottlenose,dolphin

<Japanese key words>

生物蓄積性、人為的有機ハロゲン物質の分布、デュゴン、イルカ

<captions>

図1、図2a イルカの脂肪中のQ1、BC-1、BC-2クロマトグラフ
図3 四臭素化同位体スペクトル

<summary>

p、p'-DDEがイルカのサンプルで最も多く検出された(4.8 μg/g)。

Q1(?)が二番目に多く検出された。(1.9 g/g)

PCB153とPCB138も卓越していた。あまり知られていない二つの臭素化物(BC-1とBC-2)が観察された。

デュゴンではイルカより有機ハロゲン物質濃度レベルはかなり低かった。

<volume,page no.>

46, 314- 317

<section>

Environmental Levels 1

<English title>

Polychlorinated Biphenyls in Arctic and Antarctic Organisms : Polar Bear, Krill, Fish, Weddell Seal and Skua

<Japanese title>

北極・南極の生物中ポリ塩化ビフェニル: シロクマ, オキアミ, 魚, アザラシ(アシカ), トウゾクカモメ.

<authors>

S. Corsolini, K. Kannan, T. Evans, S. Focardi and J. Giesy

<key words>

PCB, Arctic, Antarctic, Polar Bear, Krill, Fish, Weddell Seal, Skua

<Japanese key words>

PCB, 北極, 南極, シロクマ, オキアミ, 魚, アザラシ(アシカ), トウゾクカモメ.

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

<end>

46,318 - 321

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS1

<English title>

Temporal Trends of PCDDs/DFs and Dioxin-Like PCBs in Preserved Fish Samples from 1953 to 1999

<Japanese title>

1953年から1999年における魚のPCDD s / DFsとPCB s の時系列変化

<authors>

Youn-Seok Kang,Toru Taniuchi,Shigeki Masunaga,Junko Nakanishi

<key words>

temporal trends,contamination levels of PCDDs/DFs,PCBs in fish sample,accumulation profiles

<Japanese key words>

時系列変化、魚のPCDDs/DFs,PCBsの汚染レベル,蓄積プロファイル

<captions>

表1 1953年から1999年に東京湾と館山湾で採取された魚の詳細リスト

表2 魚のPCDD s / DF s 各同族体、異性体別濃度

表3 PCB s (non-ortho,mono-ortho)濃度 (1953年から1999年)

<summary>

1953年から1999年のすべての魚のサンプルからPCDD s / DF s が検出された。

TOTAL PCDDs/DFsの濃度範囲は3.9pg/g(1999年) ~ 109pg/g (1970年) であった。

1953年から1967年のはぜのPCDD s / DF s の濃度はそれほど違わなかったが、1970年代はTOTAL PCDDs/DFsが他の年代より

高かった。概してOCDDが全同族体の中で最も高い濃度で検出された。

PCBs濃度は1970年まで徐々に増加していたが、1975年から急激に減少した。

製品としてPCBが生産されだした時期(1957年)に、東京湾においてPCB s がTEQに占める割合が急に増加し、今日でもPCDD s

/ DF s よりも大きい。

<volume,page no.>

46, 322-325

<section>

Environmental Levels 1

<English title>

Distribution of Halogenated Dimethyl Bipyrroles in Marine Mammals of the Northern Hemisphere

<Japanese title>

北半球の海洋哺乳類中のハロゲン化ジメチル バイピロールの分布

<authors>

S.A. Tittlemier, J.L. Pranschke, S. Tanabe, P.S. Ross and R. J. Norstrom

<key words>

Halogenated Dimethyl Bipyrroles, Marine Mammals, Northern Hemisphere

<Japanese key words>

ハロゲン化ジメチル バイピロール, 海洋哺乳類, 北半球

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

<end>

46,326-329

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS1

<English title>

A STUDY OF THE MASS BALANCE OF DIOXINS AND FURANS IN LACTATING COWS IN BACKGROUND CONDITIONS.

PART2:MASS BALANCE AND BIOCONCENTRATION FACTORS

<Japanese title>

乳牛のダイオキシンとフランのマスバランスの研究 パート2 マスバランスと生物濃縮要因

<authors>

Matthew Lorber,George Fries,Dwain Winters,Joseph Ferrario,Christian Byrne

<key words>

animal feeds,mass balance,bioconcentration factors

<Japanese key words>

家畜飼料,マスバランス,生物濃縮係数

<captions>

図1 飼料、糞便、ミルク中のTEQ濃度

図2 TEQのマスバランス

表1 17異性体のマスバランス結果、キャリーオーバー率、生物濃縮係数、生物移動係数、

<summary>

飼料と糞便の濃度は0.13～0.30ppt、ミルクは0.53～0.65,0.96pptであった。（合衆国の調査によると平均0.89ppt）

これらの濃度の上昇はhexaとheptaのフランの濃度上昇と大いに関係がある。

46,330 - 333

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS1

<English title>

TIME TRENDS OF DIOXINS IN AQUATIC SEDIMENT CORES IN JAPAN

<Japanese title>

日本の水中堆積物中のダイオキシン経年変化

<authors>

Shin'ichi Araki,Kenji Kurono,Masatoshi Kanai,Takeo Sakurai,Taeko Doi,
Atsushi Tanaka,Ryoshi Ishiwatari,Noriyuki Suzuki,Shin'ichi Sakai,
Osami Nakasugi,Masatoshi Morita

<key words>

past dioxin flux,aquatic sediment,PCDDs,PCDFs,Co-PCBs

<Japanese key words>

過去のダイオキシンフラックス、水中堆積物、PCDDs、PCDFs、Co-PCBs

<captions>

図1 超過 210Pbプロファイル

表1 堆積物の平均マスフラックス計算値とコアの詳細記述

図2 各コアのPCDD,PCDF,Co-PCBフラックス

<summary>

フラックスは濃度よりもダイオキシンの水中堆積物への流入を反映すると考えられる。

TB - stBコアでは1905年の下のコアでいくつかのPCDDs、PCDFs と一つのCo-PCBが検出された。

TOTALのダイオキシンフラックスは1960年代から上昇し、1982年にピーク (17000pg / cm²・yr) であったが、

1990年には1982年のレベルの約3分の1に減少した。TB - stDでも似たような傾向であった。

<volume,page no.>

46, 334- 337

<section>

Environmental Levels 1

<English title>

A Comprehensive Survey of Persistent Organic Pollutants in Norwegian Birds - of Prey Eggs

<Japanese title>

ノルウェイの猛禽鳥類、卵中の難分解有機汚染物質(POPs)総合調査

<authors>

R. Kallenborn, D. Herzke, T. Nygard

<key words>

POPs, Persistent Organic Pollutants, Norway, Bird, Prey, Egg

<Japanese key words>

POPs, 難分解有機汚染物質, ノルウェイ, 鳥類, 猛禽, 卵

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

<end>

46,338-341

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS1

<English title>

PAST AND PRESENT CONTRIBUTION OF LEADED GASOLINE COMBUSTION TO THE GLOBAL DIOXIN BUDGET

<Japanese title>

鉛ガソリンの過去及び現在の地球規模ダイオキシン算定への寄与

<authors>

Whitney Leeman, Daniel P.Y.Chang, Eric J.Reiner, Terry M.Kolic, Karen A.Macpherson, and Peter Ouchida

<key words>

leaded gasoline, long-range transport, residence time, global dioxin budget

<Japanese key words>

鉛ガソリン, 長距離移送, 滞留時間, 地球規模のダイオキシン算定

<captions>

図1 Magnoliaサンプル(1973から1980年)の粒子状のTEQとCOの間に強い相関が認められた。

TEQと大気中Pbの相関は低い。

図2 鉛燃料の燃焼プロファイルでTCDFが最も支配的。接触コンバータの導入ばかりでなく鉛ガソリンの段階的削減が

1974～1980年のTCDFの減少につながっている

<summary>

ARBによるとAir Basinの南海岸のCOの90%以上が自動車に起因し、TSPの約60%が道路のダストから発生している。

TEQとCOの相関が強く、乗り物の燃料の燃焼がTEQレベルに影響があると推察される。

TEQはPb, TSPとCOとより幾分低い相関がある。

もし鉛ガソリンを乗り物で使用し続けたならば、地球的な規模のPCDD/Fの重要な発生源となっていただろう。

<volume,page no.>

46,342-345

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS

<English title>

Dioxins in Washington State Soils

<Japanese title>

ワシントン州土壌中のダイオキシン類

<authors>

B. Yake, D. Rogowski, L. Goldstein, G. Pelletier

<key words>

Dioxins, Soil, Agricultural land

<Japanese key words>

ダイオキシン類, 土壌, 農耕地

<captions>

表1 土地利用形態別試料数

表2 ワシントン州における利用形態別土壌中ダイオキシン類濃度一覧

<summary>

ワシントン州の土壌試料を土地を利用形態によって草原, 森林, 市街地, 農耕地の4つに分け, 面積比率に比例した土壌試料数(8,8,14,54)合計84個を表層(0-5cm)採取した。土壌中のダイオキシン類濃度(ng-TEQ/kg)は市街地(0.13-19, 平均4.1), 森林(0.033-5.2, 平均2.3), 草原(0.040-4.6, 平均1.0), 農耕地(0.0078-1.2, 平均0.14)の順に高かった。市街地は発生源に最も近いために高い。農耕地が低いのは耕作によって表層がかき混ぜられるため。これらのデータからワシントン州全体の土壌中ダイオキシン類濃度を推計したところ1.4ng-TEQ/kgと見積もられた。

<comments by translator>

試料採取地点を選択する際, できる限りランダムサンプリングとなるような手法を採用しており, 参考となる。

なお, この報告書の全文は<http://www.wa.gov/ecology/biblio/99310.html>および<http://www.wa.gov/ecology/biblio/99333.html>で見ることが可能。

<translator>

村山 等

<end>

<volume,page no.>

46,346-349

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS

<English title>

DISTRIBUTION OF POLYCHLORINATED DIBENZO-p-DIOXINS AND POLYCHLORINATED
DIBENZOFURANS IN SOIL AT CHANGWON OF KOREA

<Japanese title>

韓国昌原市における土壤中ダイオキシン類濃度

<authors>

G. O. Ok, S. H. Ji, S. J. Kim, H. B. Moon, Y. K. Kim, S. Y. Kim, Y. H. Han

<key words>

PCDDs, PCDFs, Soil, Homologue profile

<Japanese key words>

ダイオキシン類, 土壌, 同族体組成

<captions>

表1 土壤中PCDD/Fsの実測及びI-TEQ濃度

図1 昌原市の試料採取地域

図2 試料採取地点（居住地域，工業地域，沿道地域）別実測及びI-TEQ濃度

図3 PCDD/Fsの平均同族体組成

<summary>

韓国昌原市において1999年11月に居住地域5地点，工業地域5地点，道路沿道3地点，合計13地点から表層土壌試料の採取を行った，実測濃度（pg/g-dry）及びI-TEQ濃度（pg-TEQ/g-dry）は工業地域（289.18, 8.38），道路沿道（133.24, 1.85），居住地域（94.33, 1.50）の順に高く，全地点の平均はそれぞれ178.25，4.22pg/g-dryであった．工業地域の同族体組成からすると，汚染の高い地点では固定発生源の影響を受けていると考えられる．居住地域と道路沿道の同族体組成は類似しており，共通の発生源（自動車など）の影響が考えられた．

<comments by translator>

居住地域での同族体組成でOCDDが全体の25%を占めており，やや高い．PCPの影響はないのだろうか？

<translator>

村山 等

<end>

<volume,page no.>

46,350-353

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS

<English title>

PCDD/F AND HEAVY METAL CONTAMINATION OF FOOTPATHS HAVING RECEIVED
INCINERATOR ASH AND OF SOIL IN THE VICINITY OF AN INCINERATOR

<Japanese title>

焼却灰と焼却施設付近土壌が盛られた歩道でのPCDD/Fs及び重金属汚染

<authors>

T. P. Mullooli, B. Schilling, O. Paepke, R. Edwards

<key words>

PCDD/Fs, Incinerator ash, Soil, Footpath

<Japanese key words>

ダイオキシン類, 焼却灰, 土壌, 歩道

<captions>

表1 試料採取地点, 灰の量, 重金属の種類, I-TEQ濃度及びPCDD/Fsパターン

図1 大半の歩道試料で見られた典型的なPCDD/Fs同族体パターン

<summary>

英国ニューキャッスル市では1994から1999年にかけて10から150トンの焼却灰を分割貸与農園やリクリエーション施設での歩道44カ所に敷設しており, それによる健康影響が懸念されている. 焼却灰もしくは焼却施設付近土壌が盛られた歩道試料23試料(うち対照2試料)を採取し, PCDD/Fs及び重金属濃度を調べた. 焼却灰が敷設された歩道試料16試料のPCDD/Fs濃度は中央値918 ng/kg I-TEQ(11-4224)で, 銅が高濃度で含まれている試料ほどPCDD/Fs濃度が高い. これらの試料の同族体組成はHxCDDs及びHxCDFsが高く, 焼却灰試料特有の二山パターンを示した.

<comments by translator>

著者らは現在, 焼却灰が利用された養鶏場での卵及び菜園での野菜試料を採取し, 分析を進めているとのことで, 結果が待たれる.

<translator>

村山 等

<end>

<volume,page no.>

46,358-361

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS

<English title>

THE CONCENTRATION AND CHARACTERISTICS OF PCDDs/Fs IN SEDIMENT OF THE HAN-RIVER AND THE TRIBUTARIES

<Japanese title>

ハン川とその支川の底質におけるPCDD/Fs濃度と特徴

<authors>

Y. S. Choi, I. C. Ryu, S. W. Eom, M. Y. Kim, M. J. Yu

<key words>

PCDD/Fs, Sediment, Han-river

<Japanese key words>

ダイオキシン類, 底質, ハン川

<captions>

表1 試料の分類

図1 ハン川とその支川における底質の採取地点

図2 PCDD/Fsの実測濃度とTEQ濃度

図3 2378体PCDD/Fsの相対的組成(%)

<summary>

韓国ハン川とその支川における底質中のPCDD/Fs濃度を調べた。この川は農業やリクリエーション、飲料水用に利用されてきた。また、長期間に渡って工場排水、家庭排水及び汚染された空気によって汚染されてきた。底質試料は14個採取した。これらはその性状によって砂質のものとシルト質のものに分類された。PCDD/Fs濃度は砂質のものが平均7.693 pg/g d.w., 0.159 pg-TEQ/g, シルト質のものが平均104.708 pg/g d.w., 1.976 pg-TEQ/gであった。PCDD/Fs中のOCDD/Fsの占める割合は77%と高かった。

<comments by translator>

底質中のPCDD/Fs濃度が地点や発生源等の影響よりも、試料の性状に大きく依存していることが分かる。PCDD/Fs濃度が2378体のみなのか、それ以外も含む濃度なのかが不明確なため、残念。

<translator>

村山 等

<end>

<volume,page no.>

46,362-365

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS

<English title>

THE LEVEL OF PCDD/Fs POLLUTION IN THE ENVIRONMENTAL OBJECTS FROM THE PLACES OF MILITARY OPERATIONS IN THE REPUBLIC OF YUGOSLAVIA

<Japanese title>

ユーゴスラビアにおいて戦禍にあった場所でのダイオキシンによる環境汚染レベル

<authors>

Z. Amirova, E. Kruglov, A. Nagorny

<key words>

PCDD/Fs, Sediment, Soil, Water, Military operation

<Japanese key words>

ダイオキシン類, 底質, 土壌, 水, 戦禍

<captions>

表1 破壊された所から採取した採取した試料の性格 (1999/7/20-22に採取)

表2 試料中のPCDD/Fs I-TEQ濃度

表3 戦禍にあった場所から採取した試料中のPCDD/Fs異性体濃度

<summary>

1999年, ユーゴスラビアではNATO空軍による爆撃によって多くの石油精製基地や鉄道駅, 化学物質を搭載した貨物が破壊された。爆撃とそれによる火災で生成したPCDD/FsやPCBsが居住地区に拡散し, 汚染を引き起こした。化学プラントや石油化学工場があったパンチェボ市で水, 土壌, 底質, 工業製品10検体中のPCDD/Fsを調査した。試料中PCDD/Fs I-TEQ濃度は, 底質の混じった水試料15.2, 9.4pg/l, 土壌0.4-140.2ng/kg, 底質3716ng/kg, 有機物質2.5ng/kgであった。汚染度の高い試料ではPCDFsやPCBsが高濃度で含まれており, これらは爆発や火災によりPCBsを含む製品が燃えて生成したものと考えられる。

<comments by translator>

底質試料におけるOCDDとOCDF濃度を比較すると, 230倍もOCDFが高く, 同様に1234678HpCDFも他の異性体に比べて桁違いに高い。何故か?

<translator>

村山 等

<end>

<volume,page no.>

46,366-368

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS

<English title>

EXPERIMENTAL EVALUATION OF PCDD/DFs IN CEMENT SAMPLES FROM KILNS USING WASTE TIRES

<Japanese title>

廃タイヤを燃やしたキルンで製造したセメント試料中のダイオキシン類の実験的評価

<authors>

M. S. Hsu, Y. C. Ling

<key words>

PCDD/Fs, Cement samples, Kilns, Waste tire,

<Japanese key words>

ダイオキシン類, セメント試料, キルン, 廃タイヤ

<captions>

表1 セメント試料中2,3,7,8-置換PCDD/FsのTEQ濃度

図1 セメント試料中2,3,7,8-置換PCDD/Fsの異性体組成

<summary>

タイでは自動車の飛躍的普及に伴い、年間60,000トンの廃タイヤが生じ、これらの適正な廃棄が必要である。タイではエネルギー源が限られていることから、廃タイヤをセメントキルンなどの燃料として再利用することが感心を集めている。ここでは廃タイヤをセメントキルンの燃料として使用した際のセメント製品やフライアッシュ中のPCDD/Fs濃度を調べた。廃タイヤは裁断し、セメント原料である石炭の25%に置き換えて使用した。PCDD/Fs濃度はセメント原料中に0.37pg-TEQ/g、廃タイヤ中に8.91pg-TEQ/g含まれており、廃タイヤを燃料として使用した場合としない場合とではセメント製品中に0.20, 0.079pg-TEQ/g及びフライアッシュ中に1.60, 0.21pg-TEQ/gそれぞれ含まれていた。廃タイヤを使用することによってPCDD/Fs含量は増加するが、環境基準は満たしていた。

<comments by translator>

日本でも廃タイヤの不法投棄が社会問題になっており、燃料としての適正な再利用を進めて欲しいものである。

<translator>

村山 等

<end>

<volume,page no.>

46,369-372

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS

<English title>

DETERMINATION OF PCDD/PCDF AND 209 PCB CONGENERS IN NEW YORK HARBOR AND HUDSON BASIN USING FILTRATION/XAD INTEGRATING SAMPLERS AND US EPA METHODS 1668 AND 1613B

<Japanese title>

ろ過 / XAD捕集大容量サンプラー及びUS EPA 1668 , 1613Bを用いたニューヨーク港及びハドソン流域でのPCDD/Fsと209PCB異性体の定量

<authors>

S. Litten, B Fowler, D Luszniak

<key words>

PCDD/Fs, Filtration/XAD integrating sampler, PCB congener, Water samples

<Japanese key words>

ダイオキシン類 , ろ過 / XAD捕集大容量サンプラー , PCB異性体 , 水試料

<captions>

図1 TEQ値の範囲とTEQ値へのco-PCBの寄与割合

<summary>

ニューヨーク港へのPCDD/Fsによる汚染源を評価・削減する計画の一環として、種々の排水及び表層水を調べた。試料はろ過 / XAD捕集大容量サンプラーを用いて濃縮し、US EPA 1668 , 1613Bを用いてfg/lまで定量を行った。PCBについては209異性体全ての定量を行った。測定した25ケースでは、PCBはろ過物とXAD吸着物に、PCDD/Fsはろ過物に検出された。多くのケースでPCBのTEQに対する寄与割合が高く、中でもIUPAC126のPCBの寄与割合が高かった。2030fg-TEQ/lを示した試料では、その88%をPCBが占めており、そのうち71%をIUPAC126のPCBが占めていた。PCB異性体のうち、IUPAC11 (3,3'-DiCB) が低分解能GC/MSによって同定された。このものは中央値で見ると、水試料の水溶性PCB中の2.4% , 固相PCB中の0.58%を占めていたが、3つの排水試料では水溶性PCB中の50-92%を占めていた。このIUPAC11が92%を占めていた試料では溶解性PCBが32ng/lもあり、PCBの水質基準である0.001ng/lを超えていた。水中濃度が最も高かった試料ではPCBのTEQに対する寄与割合は低く、これは2,4,5-Tを製造する工場排水の影響を受けていた。

<comments by translator>

試料の採取地点が記載されていないので、詳細は不明であるが、ニューヨーク港周辺での水質汚染、中でもPCBによる汚染が深刻であることが判明した。IUPAC11はインク顔料と関連しているとのことであるが、IUPAC126の発生源については不明であり、これらのPCBの汚染源が何であるのか、今後の調査が待たれる。

<translator>

村山 等

<end>

<volume,page no.>

46,373-376

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS

<English title>

INVESTIGATION OF ASSESSMENT OF AIR POLLUTION BY DIOXIN ANALOGUES USING JAPANESE BLACK PINE NEEDLE AS AN INDICATOR

<Japanese title>

日本黒松葉を指標に用いたダイオキシン類による大気汚染評価法の検討

<authors>

H. Miyata, S. Takamatsu, N. Iwata, T. Nakano, O. Aozasa, S. Ohta

<key words>

PCDD/Fs, Japanese black pine needle, Indicator, Air pollution

<Japanese key words>

ダイオキシン類, 日本黒松葉, 指標, 大気汚染

<captions>

表1 平賀（北大阪）における2地点で採取した環境大気及び日本黒松葉中のダイオキシン類による汚染レベル

表2 タイムラグ3ヶ月を考慮した松葉及び環境大気間の汚染レベルの相関（調査地点：和仁公園）

表3 タイムラグ3ヶ月を考慮した松葉及び環境大気間の汚染レベルの相関（調査地点：摂南大学）

<summary>

黒松の葉は表面に親油性の上皮を有するため、ダイオキシン類の生物指標として有用である。本調査では大阪市の2地点において環境大気と松の葉の汚染レベルの相関を調べた。和仁公園では環境大気43試料、松葉試料41試料を、摂南大学では環境大気51試料、松葉試料49試料を毎週採取した。環境大気中のダイオキシン類の最高／最低濃度比は、1週間の採取期間にもかかわらず36.1, 65.8と高かった。これに比べて、松葉試料中のダイオキシン類の最高／最低濃度比は4.1, 4.8と低く、濃度の変動幅が小さい。松葉及び環境大気中のダイオキシン類の相関は3か月のタイムラグを考慮すると相関性が見られた。松葉／空気比は夏期が高く、ガス状のダイオキシン類が松葉に影響している。調査地点間で松葉／空気比に差があり、これは採取した松の種類に依存するものと考えられた。

<comments by translator>

松の葉を指標とした調査方法は、少ない試料数で広域での大気の汚染状況を把握するには有効な方法と考えられる。ガス状のダイオキシン類に影響を受けているとの考察であるが、ガス状の濃度を測定するなどして、関連性を明確にしてほしい。

<translator>

村山 等

<end>

<volume,page no.>

46,354-357

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS

<English title>

PCDD/F, Hexachlorocyclohexane, Soil, Cows' Milk, Contamination

<Japanese title>

ブラジル - リオデジャネイロにおけるHCHで汚染された地区での土壌及び牛乳中のダイオキシン濃度

<authors>

A. Maria, C. B. Braga, T. Krauss

<key words>

PCDD/F, Hexachlorocyclohexane, Soil, Cows' Milk, Contamination

<Japanese key words>

ダイオキシン類, ヘキサクロロシクロヘキサン, 土壌, 牛乳, 汚染

<captions>

図-1 汚染地区土壌のダイオキシン同族体組成

表-1 汚染地区で取れた牛乳中のダイオキシン濃度

<summary>

リオデジャネイロでは嘗てマラリア対策のため, ヘキサクロロシクロヘキサン (HCH) を製造する工場を有し, 1950-1955の間操業が行われていた。HCHの禁止に伴い, 工場は閉鎖されたが, 工場周辺には300トン余りのHCHがまき散らされたとされている。HCHの処理のため1995年にライムを散布したが, 未だにHCHは高濃度で存在し, かつ, 分解物であるクロロベンゼンやクロロフェノールも生成した。HCHに副生成物として含まれていたダイオキシンやクロロフェノールから反応生成するダイオキシンが考えられることから, この地区でのダイオキシン調査を行った。土壌はライム処理した地区の中央から採取。牛乳は近隣地区の農場で取れた牛乳4試料。土壌中濃度は13,900 ng-I-TEQ/kgとこれまで報告されたものの中で最も高い。牛乳中濃度は4.1-6.5 pg I-TEQ/g fatであった。

<comments by translator>

TCDFs, TCDDs及びPCDFsの濃度が特異的に高いのが特徴。

<translator>

村山 等

<end>

<volume,page no.>

46, 377-379

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Relationship Between Polychlorinated Biphenyls Residue and Organic Carbon Content of Er-Jen River Sediments in Southern Taiwan

<Japanese title>

南台湾のEr-Jen川の底質における残留P C Bと有機炭素含量の関係

<authors>

J.-H. Yen, M.-F. Hsu and Y.-S. Wang

<key words>

PCBs, Er-Jen river, Tainan prefecture, organic carbon content

<Japanese key words>

ポリ塩化ビフェニル, 有機炭素含量, 河川底質, Er-Jen川

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 380-383

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

A Simple Model to Predict PCDD/F Concentrations in Vegetation and Soil

<Japanese title>

植物と土壌中のPCDD/F濃度の簡易予測モデル

<authors>

M. Meneses, M. Schuhmacher and J. L. Domingo

<key words>

vegetation concentration, soil concentration, vapor-phase absorption,
compartment multimedia models

<Japanese key words>

植物濃度, 土壌濃度, 気相吸着, 土壌バックグラウンド

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 384-386

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Persistent, Bioaccumulative and Toxic Chemicals in the Central and Eastern European Countries - State-Of-The-Art Report

<Japanese title>

中部および東部ヨーロッパ諸国における難分解性、蓄積性有害化学物質 - 現状報告 -

<authors>

I. Holoubek, I. Holoubkova, K. Hilscherova, J. Kohoutek, A. Kocan, J.Falandysz and O. Roots

<key words>

environmental pollution, PBT compounds, emission, contamination of human, war

<Japanese key words>

POPs, 環境汚染, 排出, 人体汚染, 戦争

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 387-390

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

The Regional Background Monitoring of POPs(PAHs, PCBs, OCPs) in the Czech Republic

<Japanese title>

チェコ共和国におけるP O P s (多環芳香族化合物, P C B, 有機塩素系農薬)の地域バックグラウンドのモニタリング

<authors>

I. Holoubek, A. Ansorgova, J. Kohoutek, P. Korinek and I. Holoubkova

<key words>

POPs, PCBs, organochlorine pesticides, atmospheric concentration, Kosetice, background

<Japanese key words>

P O P s , 大気濃度, Kosetice観測所, バックグラウンド

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 391-394

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Distribution Characteristics of PCBs in the Marine Sediments from the Sea Near Pusan, Korea

<Japanese title>

韓国釜山近海の海底質中のP C Bの分布特性

<authors>

G. H. Jeong, Y. B. Kim and H. Y. So

<key words>

South Korea, marine sediment, Nakdong river, the 43 PCB congeners, homolog pattern

<Japanese key words>

南韓国，釜山市，河口域，P C B，同族体，異性体

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 395-398

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Dioxin Pollution in the Sediments from the Middle and Lower Volga River, Russia

<Japanese title>

ロシア，ボルガ川中下流域の底質のダイオキシン汚染

<authors>

S. Y. Semenov, G. V. Zykova, G. M. Mikhailov, V. N. Smirnov and G. G. Finakov

<key words>

Volgograd, river sediment, background contamination, Chapaevka river, humic substance, industrial activity

<Japanese key words>

河川底質，バックグラウンド汚染，Chapaevka川，フミン物質，工業活動

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 399-402

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Distribution and Residue Patterns of PCDDs/PCDFs in Leachate and Sediment
Around Landfills of Korea

<Japanese title>

韓国の埋め立て地周辺の浸出水と底質中のPCDD/Fの分布と残留パターン

<authors>

G.-H. Kim, S. K. Shin, J.-C. Rhoo, K.-K. Kim and S.-H. Jun

<key words>

Sudokwon landfills, wastewater, effluent water, stream water, OCDD

<Japanese key words>

埋め立て地, 廃水, 放流水, OCDD, 2,3,7,8-置換異性体

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 403-406

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Concentration and Distribution of PCDD/DFs in Environmental Samples Near a Paper Mill

<Japanese title>

製紙工場周辺の環境試料中のPCDD/Fの濃度と分布

<authors>

J.-G. Kim, K.-S. Kim, J.-S. Park and T.-S. Chung

<key words>

incinerator, soil, vegetable, sediment, fish, isomer distribution

<Japanese key words>

焼却炉, 土壌, 野菜, 底質, 魚, 2,3,7,8-置換異性体

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 407-410

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Comparative Study of PCDDs/DFs Emission and Atmospheric Environment in the Pre- and Post-Retrofitting MSW Incineration Plant

<Japanese title>

都市ごみ焼却施設の改修前後におけるPCDD/Fの排出と大気環境の比較研究

<authors>

H. Tejima, S. Shibakawa, K. Yokoyama and S.-I. Sakai

<key words>

continuously operating plant, batch-operational incinerator, flue gas, bottom ash, fly ash

<Japanese key words>

連続式プラント, バッチ式プラント, 煙道ガス, 主灰, 飛灰, 周辺大気

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 411-414

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Measurement of 29 Dioxin* Congeners in 165 Ambient Soil Samples Across 1000 Sq. Miles of Denver's Front Range (*Polychlorinated Aromatic Hydrocarbons)

<Japanese title>

デンバーのフロントレンジ 1000平方マイルでの165環境土壌サンプルのダイオキシン類29異性体の測定

<authors>

G. Henningsen, B. Brattin, S. Klingensmith, C. Weis, L. Williams, J. Palausky, T. Bragdon, S. Baca, D. Sanelli and M. Dodson

<key words>

Denver, land-use, soil, background

<Japanese key words>

バックグラウンドレベル, 土地利用, 住宅地, 商業地, 工業地, 農地, 裸地

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 415-418

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Investigations into an Unknown OCDD Source in Queensland, Australia

<Japanese title>

オーストラリア , クイーンズランドにおける未知のOCDD汚染源の調査

<authors>

J. A. Prange, C. Gaus, N. Dennison, D. W. Connell and J. F. Muller

<key words>

irrigation sediment, river sediment, soil, non-anthropogenic sources

<Japanese key words>

灌漑水路底質 , 河川底質 , 土壌 , 非人為汚染源 , クイーンズランド南部

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 419-422

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Monitoring of Air Pollution by Polychlorinated Dibenzo-p-Dioxins and Polychlorinated Dibenzofurans in Korea Using Pine Needles

<Japanese title>

松葉を用いた韓国のPCDD/Fによる大気汚染のモニタリング

<authors>

G. Ok, S.-H. Ji, S.-J. Kim, H.-B. Moonl, Y. -K. Kim, Y.-S. Kim and Y.-H. Han

<key words>

pine needles, passive sampler, Pusan, Cheju, automobile

<Japanese key words>

松葉, 韓国 5 都市, 釜山, 低塩素化合物, 自動車

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 423-426

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Distribution Characteristics of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Sediments from the Southeastern Coastal Areas of Korea

<Japanese title>

韓国の南東沿岸域の底質中の多環芳香族炭化水素の分布特性

<authors>

H.-B. Moon, H.-G. Choi, S. -S. Kim, P.-J. Kim, P. -Y. Lee and G. Ok

<key words>

marine sediment, 16 PAHs, Pohang, Pusan, Ulsan, Chinhae, combustion process

<Japanese key words>

沿岸域海底質, 16種多環芳香族炭化水素, ベンゾ(a)ピレン, 燃焼過程

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 427-430

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Distribution Characteristics of Polychlorinated Dibenzo-p-Dioxins and Polychlorinated Dibenzofurans in Sediments from the Southeastern Coastal Areas of Korea

<Japanese title>

韓国の南東沿岸域の底質中のPCDD/Fの分布特性

<authors>

H.-B. Moon, H.-G. Choi, S. -S. Kim, P. -Y. Lee and G. Ok

<key words>

marine sediment, Pohang, Pusan, Ulsan, Chinhae, combustion process

<Japanese key words>

沿岸域海底質 , OCDD , HpCDF , 燃焼過程 , PeCDF

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 431-434

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Polychlorinated Dibenzo-p-Dioxins and Dibenzofurans, Pentachlorophenol, Pentachloroanisole and Hexachlorobenzene in Sediments of the Yangtse River and the Liao-He River in China

<Japanese title>

中国，Yangtse川およびLiao-he川底質中のPCDD/F， PCDF ， PCP ， PCA ， HCB

<authors>

D. Martens, A. Zhang, X. Jiang, J. Chen, B. M. Gawlik, B. Henkelmann, K.-W. Schramm and A. Kettrup

<key words>

PCP-Na, spray, schistosoma japonica, schistosomiasis, by-products

<Japanese key words>

南中国，日本住血吸虫，駆除，副生成物，有機炭素含量

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 435-438

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

PCDD/Fs and PCBs Concentrations in the Ambient Air of the Greater Thessaloniki Area/Greece

<Japanese title>

ギリシア , Thessaloniki市地域の環境大気中のPCDD/FとPCB濃度

<authors>

T. Kouimtzis, C. Samara, D. Voutsas, C. Balafoutis and L. Muller

<key words>

NATO air strikes, Serbia, total suspended particulates, transboundary transfer

<Japanese key words>

空爆 , ユ - ゴスラビア , 北部ギリシア , 越境移動

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 439-442

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Comprehensive Study on Dioxin Contents in Binder and Anti-Caking Agent Feed Additives

<Japanese title>

結着剤および固結防止剤飼料添加物中のダイオキシン含量に関する包括的研究

<authors>

E.Abad, J. J. Llerena, J. Caixach and J. Rivera

<key words>

magnesium silicate, natural clay, sepiolite, EU, 500 pgWHO-TEQ/kg, PCDD

<Japanese key words>

動物飼料添加物, 規制, 海泡石, カオリン, ゼオライト

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 443-446

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Polychlorobiphenyls(PCBs) in Surface Water of Venice Lagoon

<Japanese title>

ベニスのラグーン（礁湖）の表層水中のPCB

<authors>

I. Moret, R.Piazza, M. Beneditti, A. Gambaro, C. Peneghetti, A. di Domenico, R. Miniero
and P. Cescon

<key words>

lagoon zone, Porto Marghera industrial area, Mazzorbo island

<Japanese key words>

濃度差，PCB異性体分布，局所的人為負荷

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 447-450

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Atmospheric Levels of PCDD/PCDF During the Test Phase of a Municipal Solid Waste Incinerator in Portugal

<Japanese title>

ポルトガルにおける都市ごみ焼却施設の試験運転期間中の大気中PCDD/Fレベル

<authors>

M. Coutinho, J. Ferreira, P. Gomes and C. Borrego

<key words>

Oporto, baseline period, tests period, winter, summer

<Japanese key words>

2,3,7,8-置換異性体分布, 季節変動

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 451-454

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Multivariate Data Analysis of Dioxins in Dated Sediment Cores Collected on the Kanto Region of Japan

<Japanese title>

日本の関東地方で採取した年代別底質コアサンプル中のダイオキシン類の多変量解析

<authors>

T. Sakurai, N. Suzuki and M. Morita

<key words>

Input flux, sedimentation flux, principal component analysis

<Japanese key words>

東京湾，霞ヶ浦，榛名湖，年代測定，3主成分

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 455-458

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Instrumental Analysis of Dioxin-Like Compounds in Environmental Samples from Ulsan Bay, Korea

<Japanese title>

韓国Ulsan湾の環境試料中のダイオキシン様物質の機器分析

<authors>

K.-T. Lee, J. S. Khim, K. Kannan, D. L. Villeneuve, J. P. Giesy and C.-H. Koh

<key words>

) Taehwa river, PAHs, alkylphenols, bisphenol A, PCBs, organochlorine pesticides

<Japanese key words>

底質, 間隙水, 有機炭素含量

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 459-462

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Menstruation and Reproduction in Women with PCB Poisoning: Long-Term Follow-up Interviews of the Women from the Taiwan Yucheng Cohort

<Japanese title>

PCB中毒女性の月経と生殖作用——台湾油症被害女性の長期追跡面接調査——

<authors>

M.-L. Yu, Y. L. Guo, C.-C Hsu and W. J. Rogan

<key words>

heat-degraded polychlorinated biphenyls, stillbirth, childbearing, a child death before adolescence

<Japanese key words>

熱分解PCB, 死産, 出産, 若死

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 463-466

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Dioxins and PCBs in Japanese Tap Water

<Japanese title>

日本の水道水中のダイオキシン類とPCB

<authors>

Y. Magara, T. Aizawa, M. Ando, Y. Seki and T. Matsumura

<key words>

) raw water, treated water, turbidity, 2,3,7,8-TeCDF

<Japanese key words>

現場試料予備濃縮装置, 濃度分布

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 467-470

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Background Levels of PCDD/F in Ambient Air, Particulate Matter and Deposition in Germany

<Japanese title>

ドイツにおける環境大気，粒子状物質および沈着物中のPCDD/Fのバックグラウンドレベル

<authors>

W. Knoth, W. Rotard, C. W. Christmann and J. Pribyl

<key words>

bulk sampler with adsorption cartridge, suspended particulate matter

<Japanese key words>

田園地域，季節変動，全沈着量，浮遊粒子状物質

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 471-474

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Monitoring of PCDD/Fs in Soils in the Vicinity of an Iron Ore Sintering Plant

<Japanese title>

鉄鉱石焼結施設周辺の土壌中のPCDD/Fのモニタリング

<authors>

R. Fisher, A. Horne, A. N. Haines and D. R. Anderson

<key words>

PCDD/F emissions, ore sintering process, ADMS dispersion model

<Japanese key words>

鉄鋼業, ダイオキシン類排出インベントリー, 周辺調査, バックグラウンド, 土壌規制値

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 475-478

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Environmental Levels of Dioxins in Japan: Results of Nationwide Survey of Dioxin

<Japanese title>

日本におけるダイオキシン類の環境レベル——ダイオキシン類全国調査の結果——

<authors>

T. Takei, S. Araki, M. Kanai and M. Morita

<key words>

large-scale program, environmental compartments

<Japanese key words>

大気，降下ばいじん，公共用水域，地下水，底質，土壌，水生生物

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

<volume,page no.>

46, 479-482

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS-POSTERS

<English title>

Distribution of Polychlorinated Biphenyls in Upper and Lower Layers of Er-Jen River Sediment in Southern Taiwan

<Japanese title>

南台湾のEr-Jen川における上層および下層底質中のP C Bの分布

<authors>

M. F. Hsu, I.-M. Chen and Y.-S. Wang

<key words>

PCBs, Er-Jen river, Tainan prefecture, column sample, 5 cm layer

<Japanese key words>

全PCB濃度, PCB異性体分布

<captions>

<summary>

<comments by translator>

<translator>

小澤秀明

<end>

THE LEVELS OF PCDFS AND PCDDS IN THE 5 KINDS OF FISHES IN
KOREA

Yunje Kim, Sun Young Lee and Myungsoo Kim

#####

((タイトル))
韓国の5種類の魚類中のPCDFs及びPCDDsレベル

((キーワード))

((summary))

STRATIFICATION OF PCBs IN THE BLUBBER OF BELUGA
WHALES (*Delphinapterus leucas*) FROM THE ST.LAWRENCE ESTUARY

Michel Lebeuf, Karen Bernt, Mike Hammill and Lena Measures

#####

((タイトル))
セントローレンス川三角州におけるシロイルカの皮下脂肪中PCBsレベルの層化

((キーワード))

((summary))

PCDDS, PCDFS AND CO-PCBS IN TOKYO BAY:
SOURCES AND CONTRIBUTION

Yuan Yao, Hideshige Takada, Shigeki Masunaga and Junko Nakanishi

#####

((タイトル))

東京湾のPCDDS、PCDFS及びCO-PCBS：発生源及び寄与

TRANSFER OF PCDD/Fs FROM THE ENVIRONMENT INTO
COWS MILK

Steven J. Holmes and Kevin C. Jones

#####

((タイトル))

環境から牛乳へのPCDD/Fsの移行

((キーワード))

牛乳、PCDD/Fs

((summary))

U K で、ある農場の牛乳からダイオキシン類が検出されたため、
汚染されていない地域の乳牛をそこに持ちこみ、
6 ヶ月間毎週牛乳のサンプリングを行った。
同時に大気、牧草、土壌も調査した。その結果週を重ねるごとに
牛乳中のダイオキシン類濃度は高くなり、
特に2,3,7,8-塩素置換体が増加した。
しかし土壌や牧草で優先的であったOCDDは6ヶ月たっても
優先的にはならず、低塩素置換体の方が多く移行していた。

PCDD/F AND PCB CONCENTRATIONS IN COWS' MILK FROM
FARMS ON FLOODPLAINS OF RIVERS IN ENGLAND AND WALES

Chris Faxall, Martin Rose, Clive Robinson,
Shaun White, Andrew Lovett and Gisela Sunnenburg

#####

((タイトル))
イングランドおよびウェールズにおける河川氾濫原上の
農場の牛乳中PCDD/Fs及びPCB濃度

((キーワード))
牛乳、氾濫原、PCDD/Fs、PCBs

((summary))
汚染された河川の氾濫原で牧草や土壌汚染が起こっている。
よって、氾濫原上にある牧場で牛乳のPCDD/DFとCo-PCB汚染の調査を行った。
17の牧場から採取された牛乳中の濃度はWHO-TEQで
1.69-8.50ng/kg-fatの範囲で検出された。Non-ortho PCBsの寄与が
特に大きかった。

POLICHLORINATED DIBENZO-para-DIOXINS AND
DIBENZOFURANS IN FISH OF THE ANGARA RIVER.

Alexandre A. Mamontov, Elena A. Mamontova, Eugenia N. Tarasova and Zarema

#####

((タイトル))

アンガラ川の魚類中PCDD/Fs

((キーワード))

バイカル湖、アンガラ川、魚、PCDD/Fs、パルプ工業

((summary))

バイカル湖のダイオキシン類汚染源の一つであるアンガラ川の魚を調査した。

結果は上流から下流にかけて濃度は不規則であり、

最大濃度を示したのは上流域のサンプルだった。

またこれらの試料からこの川の汚染は主にパルプ工業由来である事が考えられた。

PCDD/Fs AND OTHER CHLORINATED POPs IN BLACK-TAILED
GULLS FROM HOKKAIDO, JAPAN

Jae-Won Choi, Muneaki Matsuda, Masahide Kawano, Tadaaki Wakimoto,
Naomasa Iseki, Shigeki Masunaga, Shin-ichi Hayama and Yutaka Watanuki

#####

((タイトル))

北海道のウミネコ中PCDD/Fs及び他の有機塩素化合物

((キーワード))

ウミネコ、PCDD/Fs、PCBs、DDTs、HCHs、CHLs、HCB

((summary))

沿岸生態系の頂点にあるウミネコ (*Larus crassirostris*) の成鳥と卵に蓄積しているダイオキシン類、コプラナPCBsさらにその他の有機塩素化合物の汚染状況を調査し、毒性学的評価を行った。対象化合物の蓄積レベルはPCBs>DDTs>HCHs>CHLs=HCB>non-ortho PCBs> PCDD/Fsの順であり、韓国産ウミネコの結果と同様であった。卵のTEQ値はウミネコに対して毒性を及ぼすほどではなく、バックグラウンドレベルとして位置付けられる。

ちえさん

CONTAMINATIONS OF THE ENVIRONMENT IN AZERBAIJAN WITH
DIOXIN XENOBIOTICS

Mustafa Salakhov, Gulchehra Aliyeva, Arif Islamzade and Ayaz Efendiev

#####

((タイトル))

PCDD/Fs等生体異物によるアゼルバイジャンの環境汚染

((キーワード))

カスピ海、汚染物質

((summary))

様々な汚染物質が、焼却過程や、農薬製造時の2次生成物として
環境中に放出されている。アゼルバイジャンでもそれは例外ではなく、
ダイオキシン類の前駆物質が工場の排水中に多く検出される。
カスピ海にはアゼルバイジャン以外の国からも多くの
工場由来の排水が流れ込んでくるため、その汚染防止に取り組み始めた。

((コメント))

訳してないですが法律など書いてあります。

BEHAVIORS OF DIOXINS IN LAKE SHINJI BASIN
DURING THE PAST 50 YEARS

Shigeki Masunaga, Yuan Yao, Isam Ogura, Masumi Yamamuro,
Junko Nakanishi

#####

((タイトル))
過去50年間における宍道湖周辺のDIOXINSの挙動

((キーワード))
宍道湖、コア、ダイオキシン類、CNP、PCP

((summary))
宍道湖の底質コアを採取し、ダイオキシン類の挙動を調査した。
その結果、ダイオキシン類は1960年代から急激に増加し、
その由来は主にCNP、PCPで、その他は焼却由来と考えられた。
しかし、それら農薬を中止した頃からダイオキシン類は減少し始めた。
0.9-1.4%/年、そして半減期50-77年の割合で今後も減少していくと考えられたが、
農地からの流出が長期にわたり続くものと思われる。

POLYCHLORINATED DIBENZO-P-DIOXINS AND
POLYCHLORINATED DIBENZOFURANS IN VEGETATION IN THE
VICINITY OF INDUSTRIAL AREA IN KOREA

Gon Ok, Sung-Hee Ji, Sang-Jo Kim, Hyo-Bang Moon, Young-Kyo Kim, Young-Seup
Kim and
Young-Ho Han

#####

((タイトル))
韓国における工業地域近郊の植生中ダイオキシン類

((キーワード))
ダイオキシン類、大気汚染

((summary))
ローカル地域でダイオキシン類による大気汚染の指標としての
植物の有効性を検討した。水田から藁、果樹園からナシの葉を採取し、
大気サンプル（ガス態と粒子態）と同属体組成を比較した。
その結果、藁、ナシの葉ともガス態と似た組成であった。
このため、植物の汚染にはガス態の寄与が大きいと考えられた。

LEVELS OF POLYCHLORINATED DIBENZO-P-DIOXINS AND
DIBENZOFURANS IN LIVERS OF BREAMS (ABRAMIS BRAMA) FROM
THREE RIVERS OF GERMANY

Bernhard Henkelmann, Jarmila Kotalik, Karl-Werner Schramm, Antonius Kettrup

#####

((タイトル))

ドイツの3河川における淡水魚肝臓中のPOLYCHLORINATED DIBENZO-P-DIOXINS 及び
DIBENZOFURANSのレベル

((キーワード))

ダイオキシン類、魚類

((summary))

ドイツの3つの河川のダイオキシン類汚染モニタリングの為に
淡水魚の肝臓の分析を行った。結果はエルベ川57.3-162pg/g-TEQ(fat)、
ライン川85.6-261.5pg/g-TEQ(fat)、ザール川35.8-41.1pg/g-TEQ(fat)の
範囲で検出された。ほとんどのサンプリングポイントでPCDF、
特に2,3,7,8-TCDFが優先的に検出された。全体的に下流の方が濃度が高いものの、
下流から急激に増加しているわけではないようである。

MONITORING OF POLYCHLORINATED DIBENZO-P-DIOXINS AND
POLYCHLORINATED DIBENZOFURANS IN THE KOREAN COAST
USING MUSSEL AND OYSTER

Hyo-Bang Moon, Hee-Gu Choi, Sang-Su Kim, Pil-Yong Lee and Gon Ok

#####

((タイトル))

ムラサキイガイとカキを用いた韓国沿岸におけるPCDD/Fのモニタリング調査

((キーワード))

ムラサキイガイ、カキ、PCDD/F

(summary)

韓国沿岸におけるダイオキシン類モニタリングの為、
ムラサキイガイとカキを分析した。総濃度で8.98-38.68pg/g wet の範囲で検出され、
PCDFの濃度が高かった。全ての地点の異性体組成も類似しており、
低塩素の割合が大きかった。また、Chinhae沿岸で採取した
両種のパターンが似ていた事から、この両種は地域的な汚染の指標となりうる。

EXTRACTABLE ORGANOHALOGENS (EOX) IN SEDIMENT AND
MUSSEL TISSUES FROM THE KENTUCKY LAKE AND
KENTUCKY DAM TAILWATER, USA

B.G. Loganathan, M. Kawano, K.S. Sajwan and D.A. Owen

#####

((タイトル))

ケンタッキー湖とケンタッキーダム（アメリカ）における底質ならびにムラサキイガイ中のEOX

((キーワード))

((表題))

A Study of the Mass Balance of Dioxins and Furans in Lactating Cows in Background Conditions. Part 1: Study Design and Analysis of Feed

Dwain Winters, George Fries, Matthew Lorber, Joseph Ferrario, Christian Byrne

#####

((タイトル))

バックグラウンドにおける乳牛中のPCDD/FのMass Balanceについて
その1：飼料について

((キーワード))

PCDD/F、Mass Balance、乳牛、生物濃縮係数

((summary))

ダイオキシン様作用をなす汚染物質による人体暴露は
その95%が動物性油脂の消費による。普段人間が口にしている動物は
餌から暴露していると一般的に考えられているものの、
餌についてのダイオキシン様物質についてのデータは限られている。
この研究の目的は家畜にとって餌が主な暴露源であることを確かめる事である。
これはMass Balanceの研究を行う事により完遂する。
次に、そのMass Balanceのデータから、安定した生物濃縮係数を得ることである。
餌が食用動物の暴露源であったとするならば、将来の研究において
これらの濃縮係数が餌や牛乳の濃度を知るのに用いられるだろう。
この研究は2つのパーツに分けて記述されている。
この報告では餌についてのダイオキシン類濃度のデータを報告し、
それらの流動性についていくつかの結論を出し、
そして多様な要素により構成された餌の全体的な濃度に寄与する事である。
次の報告の概要は、Mass Balanceについての結果とPCDD/DF同属体の
生物濃縮係数について述べている。

((coment))

その2がCDに入っておらず、要約もしにくかったため、その1のイントロだけを訳してみました。

AN STUDY OF THE TOXIC EQUIVALENTS DERIVED FROM PCDDs,
PCDFs AND DIOXIN-LIKE PCBs IN TWO BIRD SPECIES (*Ciconia*
ciconia and *Milvus migrans*) NESTING IN A PROTECTED AREA
(DONANA NATIONAL PARK, SPAIN).

B. Jimenez, B. Gomara, R. Baos, F. Hiraldo, E. Eljarrat, J. Rivera and M.J. Gonzalez

#####

((タイトル))

2種の鳥（コウノトリ（*Ciconia ciconia*）、トビ（*Milvus migrans*））の保護地域における
PCDD/F、Co-PCB由来のTEQについて

((キーワード))

PCDD/F、Co-PCBコウノトリ、トビ

((summary))

湿地近くに営巣しているトビとコウノトリの卵を採取し、
PCDD/Fs、PCBsの分析を行った。PCDD/Fsの結果は総濃度でトビが
10.40-13.46pg/g wetで、コウノトリが4.56-69.56pg/g wetであった。
PCDDが総濃度の8割を占めていた。PCBsは 77、126、169の総濃度で
トビが39-52pg/g wetで、コウノトリが4-78.77 pg/g wetであった。

A TWO YEARS SURVEY ON PCDDs AND PCDFs IN AN AREA
AFFECTED BY A MUNICIPAL SOLID WASTE INCINERATOR. STUDY
OF SOILS, GRASS, FORAGE, COW'S MILK AND CATTLE FAECES.

B. Jimenes, M.A. Concejero, E. Abad, E. Eljarrat, J. Rivera and M.J. Gonzalez

#####

((タイトル))

都市ゴミ焼却場の影響がある地域の土壌、牧草、飼料、牛乳、牛糞
中のPCDDs、PCDFsの2年間の調査について

((キーワード))

土壌、牧草、飼料、牛乳、牛糞、PCDD/F、CWI、MSWI

((表題))

図1) 都市ゴミ焼却施設の影響がある1998年から1999年の間に研究された試料すべて
において

総PCDD/Fレベルが(pg/g)オーダーで検出された

((summary))

都市ごみ焼却施設によって影響を受けた放牧場(牛)の、2年間にわたる環境モニタリング調査の
結果を報告する。土壌、牧草、飼料、牛乳、牛糞中のPCDDs、PCDFsを調査した。

結果、都市ごみ焼却施設から400-2000m離れた地域の土壌が一番高く汚染されていた。

また、牛からの汚染物質の除去で重要なルートは排泄である事もわかった。

PCDD/F CONTAMINATION IN CITRUS PULP PELLETS FROM
BRAZIL: STATUS OF THE MONITORING PROGRAM

Gabriela Kernick Carvalhaes; Paul Brooks; Carla Gama Marques; Thomas Krauss

#####

((タイトル))

ブラジルにおけるCPP（柑橘パルプペレット）のPCDD/F汚染：
モニタリング調査について

((キーワード))

ブラジル、柑橘ペレット、ダイオキシン類

((summary))

1997年にドイツの乳牛中脂肪から高濃度のPCDD/Fが検出された。
その原因はブラジルから輸出された柑橘ペレット（CPP）であった。
牛の餌となるその柑橘ペレット濃度はI-TEQで500pg/kgであった。
1999年に、500を超える柑橘ペレットを分析した結果、I-TEQで500pg/kg
を超える試料はなかった。

((コメント))

詳しくはこちら

<http://www.maff.go.jp/soshiki/keizai/kokusai/kikaku/1998/19980724eu17b.htm>

DETERMINATION AND COMPARISON OF PERSISTENT
ORGANOCHLORINE COMPOUNDS IN THE
GREAT HORNED OWL (*Bubo virginianus*)- LIVER VERSUS WHOLE
CARCASS

James Fox, Joseph Palausky, Mark Davis, J.T. Lanigan , Steven Baca, and Gerry
Henningsen

#####

((タイトル))

アメリカワシミミズク (*Bubo virginianus*)の肝臓と全組織における残留性有機塩素化合物の定性
と比較

((キーワード))

アメリカワシミミズク、 PCDD/F、 Non/Mono-ortho PCBs

((表題))

表 1) ミミズクの全組織と肝臓の分析結果

((summary))

コロラド州デンバーでアメリカワシミミズクを採取しPCDD/F, Non/Mono-ortho PCBs
を肝臓とその他に分けて分析した。結果、肝臓にMono-ortho PCBsが高く蓄積している試料が
あった。

ISOMER SPECIFIC ANALYSIS OF MONO- TO TRICHLORINATED
DIBENZOFURANS AND DIBENZODIOXINS - ANALYSIS OF AMBIENT AIR

Takeshi Nakano and Roland Weber

#####

((タイトル))

1 ～ 3 塩素化フランおよびダイオキシンの定性分析 ～ 環境大気の分析

((キーワード))

Ambient air, PCDD/F(MCDD/F-T3CDD/F), Assignment

((表題))

図 1) 代表的な環境大気中MCDF-T3CDFのGC/MS-SIMクロマトグラム

図 2) PCDFの同族体組成 (環境大気)

図 3) 代表的な環境大気中MCDD-T3CDDのGC/MS-SIMクロマトグラム

図 4) PCDDの同族体組成 (環境大気)

((summary))

第9回環境化学討論会講演要旨集参照願います。

A COMPARISON OF TEQ CONTRIBUTIONS FROM CHLORINATED
DIOXINS, FRANS AND DIOXIN- LIKE PCBS IN GREAT LAKES FISH

T.M. Kolic, K.A. MacPherson, E.J. Reiner, T. Gobran and A. Hayton

#####

((タイトル))

五大湖の魚中塩素化ダイオキシン、フランおよびダイオキシン様PCBのTEQ寄与の比較

((キーワード))

五大湖、魚、 PCDD/F、 DLPCB

((表題))

表 1) ダイオキシン様PCB (DLPCB) ならびにPCDD/FのTEQ平均値

((summary))

オンタリオ湖付近での魚中PCDD/F、DLPCBのパターンとTEQへの寄与を調査した。
ほとんどのサンプルでTEQへの、PCBの寄与が高かった。

((コメント))

もっと場所的に細かに説明してあります。