

<Vol, page No.>

41, 7-10

<section>

Formation and Sources (特)

<English title>

KINETICS OF MSWI FLY ASH THERMAL DEGRADATION. MECHANISM OF NATIVE CARBON GASIFICATION

<Japanese title>

MSWI（焼却炉）フライアッシュの熱分解の反応速度論. ネーティブ炭素のガス化機構

<Authors>

E.Collina, M.Lasagni, D.Pitea, M.Tettamanti

<Keywords>

MSWI, fly ash, thermal degradation

<Japanese keywords>

焼却炉, 飛灰, 熱分解

<Captions>

表1 基本的な反応の熱力学パラメーター

図1 250°C及び600°CにおけるCとC(O)の経時変化とTOC濃度の実測値及び理論値

<Summary>

PCDD/Fは焼却炉の燃焼過程で生成されるが、この生成には飛灰が触媒として作用し、前駆体の形成やデノボ反応が起こっている。筆者らは250°C及び600°CでTOC、C及びC(O)の経時変化を調査した。高温の場合、炭素が酸化する過程での中間生成物であるC(O)は全て消費されてしまうが、低温の場合だとC(O)形成反応が平衡状態となり、これがPDCC/F生成の一因となっている。

<Comments by translator>

<Translator>

下田喜則

<end>

<Vol, page No.>

41, 11-14

<section>

Formation and Sources (特)

<English title>

The Role of Aliphatic Chlorine in the Formation of PCDD/PCDF on Fly Ash in Comparison to Inorganic Chlorine

<Japanese title>

フライアッシュでのPCDD/PCDF生成における脂肪族有機塩素化合物の役割と無機塩素化合物との比較

<Authors>

P.Weber, E.Altwicker, E.Dinjus, L.Stieglitz

<Keywords>

Aliphatic Organic Chlorine, Inorganic Chlorine, Fly Ash, Copper

<Japanese keywords>

脂肪族有機塩素化合物, 無機塩素化合物, 飛灰, 銅

<Captions>

表1 300°C空気中の条件下におけるCCl₄からの不揮発性有機塩素化合物の生成

表2 300°C, 50ml/min送気条件下で塩素源を変えたときのPCDD/Fの収率

表3 300°C, 50ml/min送気条件下でCu濃度を0.1%から0.4%としたときのPCDD/Fの収率

表4 300°C, 50ml/min送気条件下で60分反応させたときのPCDD/Fの同族体パターン

表5 300°C空気中の条件下において有機塩素又は無機塩素を供給しEPAのフライアッシュを30分間反応させたときのPCDD/Fの生成

<Summary>

脂肪族有機塩素化合物はデノボ合成において重要な塩素供給源となっている。また銅の存在により塩素化反応が促進される。

脂肪族有機塩素化合物としてCCl₄, 無機塩素化合物としてCuCl₂/KClを用いてPCDD/Fの生成について比較したが, CCl₄を塩素供給源とした場合の方が, より多くのPCDD/Fが生成され, さらに高塩素化のPCDD/Fができやすいことも判明した。

しかし, EPAのフライアッシュを用いて実験を行ったが, 石英砂と活性炭でのモデル実験と比べ, CCl₄の効果があまり強く現れなかった。これについては要因を追求するため, 更なる検討を行っている。

<Comments by translator>

<Translator>

下田喜則

<end>

<Vol, page No.>

41, 15-17

<section>

Formation and Sources (特)

<English title>

MECHANISM OF FORMATION OF POLYCHLORINATED BIPHENYLS FROM THE
PYROLYSIS OF CHLOROBENZENES

<Japanese title>

クロロベンゼンの熱分解によるPCBの生成機構

<Authors>

Ming-Hui Zheng, Peng-Yan Lui, Xiao-Bai Xu

<Keywords>

PCB, pyrolysis, chlorobenzene

<Japanese keywords>

PCB, 熱分解, クロロベンゼン

<Captions>

図1 1,2,3-トリクロロベンゼンの縮合反応によるPCBのマスフラグメント

反応式1 クロロベンゼンの熱分解によるPCBの生成

<Summary>

クロロベンゼンの熱分解によるPCBの生成において、塩素供給源としてNaClとCuCl₂を比較したがCuCl₂の方がPCBの生成量が多かった。これはHClがCl₂に移行する際、CuCl₂が触媒として機能しているためである。また、反応温度の比較では、350°Cでの反応の場合280°Cの時に比べ5倍量のPCBが生成された。

<Comments by translator>

<Translator>

下田喜則

<end>

<Vol, page No.>

41, 19-22

<section>

Formation and Sources (特)

<English title>

CHLORINATED COMPONENTS IN LIME USED IN PRODUCTION OF CONTAMINATED CITRUS PULP PELLETS FROM BRASIL

<Japanese title>

ブラジル製の汚染されたシトラスパルプでできたペレットに使われている石灰中の塩素化成分

<Authors>

Paul Brooks, Gabriela Carvalhaes, Thomas Krauss

<Keywords>

PCB, lime, citrus pulp pellet, hydroxy PCB, polychloro diphenylether

<Japanese keywords>

PCB, 石灰, シトラスパルプのペレット, 水酸化PCB, ポリクロロジフェニルエーテル

<Captions>

表1 PCDD/Fで汚染されている石灰とシトラスパルプのペレットについてのPCB各異性体と同族体の濃度

図1 石灰及びシトラスパルプのペレットにおけるクロロベンゼンの正規分布

図2 石灰試料のTICクロマト

<Summary>

パルプの中和及び乾燥を目的として使用されている石灰はPCBやクロロベンゼンに汚染されている。石灰とシトラスパルプのペレットについてのPCB各異性体と同族体の濃度の正規分布は非常に類似しており、石灰によりペレットが汚染されていることがいえる。石灰及びペレットがPCDD/Fで汚染されているのは、石灰中に大量に含まれる水酸化PCB及びポリクロロジフェニルエーテルによるものである。

<Comments by translator>

<Translator>

下田喜則

<end>

<Vol, page No.>

41, 23-26

<section>

Formation and Sources (特)

<English title>

THE NATURAL PRODUCTION OF ORGANOCHLORINE COMPOUNDS

<Japanese title>

天然由来の有機臭素化合物

<Authors>

Gordon W. Gribble

<Keywords>

Organochlorine, Chlorine, Source

<Japanese keywords>

有機臭素化合物, 臭素, 発生源

<Captions>

<Summary>

さまざまな天然由来の有機臭素化合物について、ハワイ地域における状態についての要約、及び発生源、構造、生体機能や環境汚染への掛かり合いについて述べる。

<Comments by translator>

<Translator>

下田喜則

<end>