

オンラインのPCBモニタリング技術について

排気中及び排水中のPCB濃度の測定に関するオンラインモニタリング技術について、開発中の会社に対するヒアリング等を通じて整理した。

1. 排気中のPCB濃度オンラインモニタリング装置

	H社	M社
1. 特徴	排気中PCB濃度をオンラインリアルタイムで連続測定 H12年に製品化されたダイオキシン前駆体測定装置を応用	排気中のPCB濃度をオンラインリアルタイムで連続測定
2. 測定原理	排気をダイレクトサンプリングし、コロナ放電によりイオン化する大気圧化学イオン化部とイオントラップ型質量分析部により構成され、PCBの主成分である2～7塩素数の濃度を測定して、その総和をPCB濃度として算出	測定装置はレーザー光によりPCBをイオン化するイオン化部と飛行時間型質量分析部により構成され、各塩素数の濃度を測定して全PCB濃度をコンピュータにより算出
3. 測定周期と検出感度	大気中の2～7塩素化PCB総量を測定周期約1分間隔で0.01mg/Nm ³ 、15分間隔で約0.0005mg/Nm ³ の定量下限を達成できる	既にPCB自家処理プラントに接続して、測定周期1分以内で全PCB0.01mg/Nm ³ の検出感度を出している
4. 測定装置の留意点	非常に低濃度のPCBまでを対象としているため、サンプリング配管内にPCBを付着させない等の細心の対策が必要	非常に低い濃度のPCBを対象としているため、サンプリング配管内にPCBを付着させない等の細心の対策が必要 標準ガスの発生が必要であるが、その装置の入手又は作製が大変難しい
5. システムの完成度	PCBオンラインモニタリング装置の開発の目途をつけた。 H14年度後期より処理施設サイトでPCB測定実証試験を行い、公定法による定量値との比較を行う予定	多点サンプリングラインを含めシステムとしてほぼ完成

6. 稼働実績	P C B ではまだ実績なし ダイオキシン前駆体用として納入実績があり、焼却施設において、連続1年以上稼働の実績あり	H13年7月よりP C B 自家処理プラントで稼働中
---------	---	----------------------------

2. 排水中のP C B濃度オンラインモニタリング装置

	M社(固相抽出型GC-ECD)	M社(UV吸光法)
1. 特徴	排水中のP C B濃度を2時間毎のバッチ処理にて計測する	排水中のP C B濃度をオンラインリアルタイムで連続測定できる
2. 測定原理	測定装置は自動採水装置、自動固相抽出装置、P C B測定装置(GC-ECD)及び計測システム制御装置からなり、GC-ECD測定装置を連続自動化したもの	測定装置は自動サンプリング装置、吸光光度計からなり、P C B濃度の指標値としてのベンゼン環を有する物質を吸光光度計で連続的に測定するもの
3. 測定周期と検出感度	2時間毎測定、0.5ppbの検出感度	10分毎測定、5ppbを達成(ただし、M社プロセスでの検証であり、プロセス毎に検証要する)
4. システムの完成度	ほぼ完成	ほぼ完成
5. 稼働実績	H13年7月よりP C B 自家処理プラントで稼働中	H13年7月よりP C B 自家処理プラントで稼働中