

クリーンパーク さが

(財)佐賀県環境クリーン財団が経営する「クリーンパークさが」は、佐賀県の産業活動の健全な発展に寄与するために、県、市、町、産業界が一体となって整備された施設です。この施設の中でも廃棄物の焼却減容化を行う「中間処理施設」にアメサは設置されています。

この施設は、最先端の設備を備えたモデル的な廃棄物処理施設で、信頼性の高い高度な処理技術が導入され、最新の公害防止設備を備えています。

クリーンパークさが 中間処理施設

高温熱分解ガス化燃焼型
キルン式高温溶融処理方式
焼却施設能力
84t/日 (42t×2炉)
破碎施設能力
12t/5時間
中和施設能力
6t/5時間



九州地方でも始まったダイオキシン類常時監視 P.1

アメサIIデビュー P.2

JIS法の限界 P.3

シリーズ アメサIIの新機能 P.4

目次

九州地方でも始まったダイオキシン類常時監視

これまで世界各国で 135 台を超える販売実績を誇るダイオキシン長期自動採取装置「アメサ」は、東日本での展開が中心でした。しかしこの度、財団法人佐賀県環境クリーン財団が運営する産業廃棄物処理施設「クリーンパークさが」の中間処理施設にアメサが導入されました。

最新鋭の排煙処理施設を備えて立ち上がったクリーンパークさがでは、環境汚染防止のための取り組みが数多く実施されています。その一端として、排ガス中のダイオキシン類を常時モニタリングするためにアメサが導入されたのです。

九州地方には産業廃棄物焼却施設だけでも 104 の施設があります。一般廃棄物焼却施設を含めると更に数多くの施設が存在しています。しかし、これらの焼却施設から排出される排ガス中のダイオキシン類は、1年に数時間しか測定されていないのが現状です。

そのような九州地方でアメサによるダイオキシン類の常時モニタリングが開始されたことは、とても意義があることと言えるでしょう。

ダイオキシン類対策特別措置法が各焼却施設に求める測定の頻度は、1年間に4時間の測定を1回だけです。多くの焼却施設は、これだけでは不十分であると判断するようになってきました。自主的な取組として、2回、3回と測定回数を増やしている事例が珍しくありません。

これまでに日本国内でアメサを導入してきた施設では、ダイオキシン類の排出モニタリングにアメサを活用するだけでなく、焼却方法の改善試験に活用したりしています。適正な排煙処理の試験にも利用できるのも、施設の運営コスト削減にも役立てていける装置です。

このような活用方法も含めて、九州地方では、現在もアメサによる排ガス中ダイオキシン類のモニタリングが活発に検討されています。

アメサの サンプリング原理

アメサのサンプリング原理は、EUの公定法である EN1948 に記載された 3 つの採取原理のうち、冷却プローブ法を発展させた手法が採用されています。

ヨーロッパ (EU) の公定法である EN 1948 には、排ガス中のダイオキシン類の採取装置について、3 つの手法が掲載されています。

第 1 の手法は、フィルター／凝縮水法 (Filter/Condenser Method) で、日本の JIS K 0311 と同じようにフィルター、インピンジャー及び吸着材が使われます。

第 2 の手法は、希釈法 (Dilution Method) で、試料ガスを希釈空気をを用いて 40℃以下に急激に冷却していく手法です。

第 3 の手法は、アメサの採取手法の原型になるもので、冷却プローブ法 (Cooled Probe Method) と呼ばれます。採取プローブに冷却水を回して試料ガスを急激に冷却し、凝縮水中のダイオキシン類も吸着剤で採取します。

日本では、日本工業規格 (JIS) K0311 に規定された排ガス中のダイオキシン類を測定する手法が、いわゆる公定法と呼ばれています。この手法によって測定を行い、都道府県に届け出るよう、ダイオキシン類対策特別措置法が各 combustion 施設に義務付けています。

しかし、排ガス処理の技術が進歩するにつれ、この手法の問題点が表面化しつつあります。測定中に発生する大量の凝縮水はサンプルの一部として回収されます。しかし、長時間にわたって測定を継続すると、この凝縮水の量が数リットルにもなり、取り扱いが難しくなります。必然的に測定時間は短くなり、得られるサンプルの量が少ないまま分析にかけられるので、測定できる下限の値が上がってしまうのです。

排ガス処理技術が進歩してダイオキシン類の濃度は下がっているのに、測定できる能力は、それに追いついていないのが実態です。

アメサなどの長期採取装置は最大 1 ヶ月に及び測定期間中に発生する凝縮水も無人で処理する構造を持っています。試料量は 1 ヶ月に数百立方メートルも排ガスが採取できるので、定量できる下限の値も

上昇してしまうことはありません。海外ではこのような点を考慮し、長期モニタリング用の公定法が整備されつつあります。

JIS 法の限界

世界は長期モニタリングと短期モニタリングの両手法を整備する方向へ

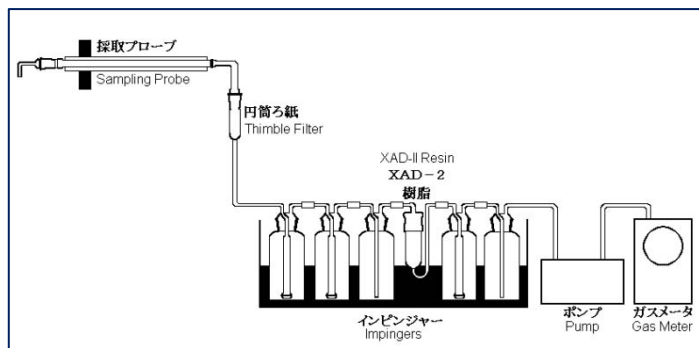


図 1 JIS K0311 の採取構造 (I 型)

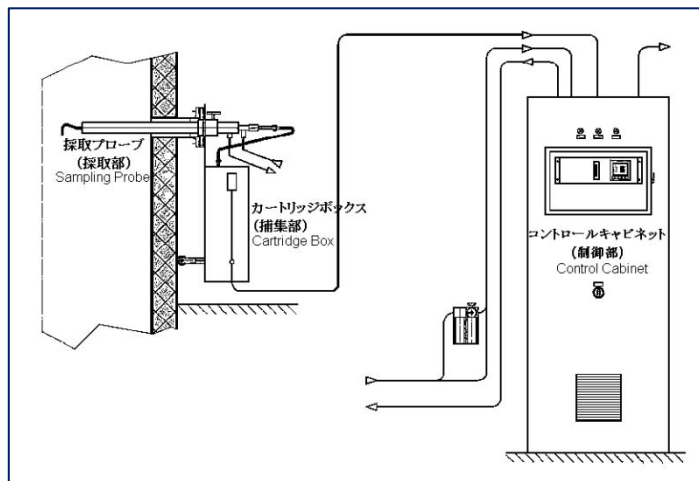


図 2 アメサの採取構造

アメサIIデビュー

2009年4月。新型アメサが日本国内でもデビューしました。新しいアメサの名称は「アメサII」。

その姿は既に2007年のダイオキシン会議（東京開催）でご紹介しておりましたが、ユーザーマニュアル、図面などもすべて日本語で整備され、いよいよ国内でもご利用いただけるようになりました。

新しいプラットフォームで作成されたアメサIIは、旧アメサの構造と動作原理を継承しつつ、新しい機能をふんだんに盛り込みました。



カラーディスプレイやジョグダイヤルによるインターフェイス（上図参照）にも表れているように、新しいアメサはユーザーフレンドリーに進化しています。

今月のアメサQ&A

Question：なぜJIS法（JIS K 0311）では排ガス中ダイオキシン類の長期連続採取が難しいのですか？



Answer：通常、ごみ焼却炉などの排ガス中には数十パーセントの水分が含まれています。この水分は煙突や煙道の中では100℃以上の温度が高い状態にあるため、ダイオキシン類の採取装置に引き込まれると冷却されて凝縮します。凝縮して液体になった水分は測定装置の容器の中に溜まっていきます。その中には分析されるべきダイオキシン類も含まれていますが、この量が長期間の採取では膨大になり、回収処理できなくなってしまうのです。事実上、半日を超えるJIS法による採取は、難しいのです。

フランス トレディ社で アメサを選択

有害廃棄物処理企業のトレディ社（Tredi）が、3台のアメサを採用しました。

フランス南東部 Salaise-sur-Sanne にあるトレディ社の廃棄物処理プラントは、サーマルリサイクル機能を備えた高温焼却炉で、一般廃棄物、医療系廃棄物、非有害産業廃棄物などの廃棄物を処理しています。トレディ社全体では5つの拠点に6系統の処理施設を配しており、その年間処理量は40万トンにも及びます。多岐にわたるトレディ社の施設設備は、多種多様な廃棄物の受け入れを可能にしています。

このように多様性に富んだ施設でも、適応力の高いアメサがダイオキシン類のモニタリングのために選択されました。



— シリーズ アメサⅡの新機能 — その壱 インターネット対応

新型のアメサⅡは、信号線をつなげば、施設内の中央制御室等から居ながらにしてアメサⅡの稼働状態が見られるほか、施設の外からでもインターネット経由で測定の進捗や排ガスの状態まで詳しく把握することができます。アメサⅡは、外部との通信はもちろん、装置内部の制御信号もインターネットの通信言語であるTCP-IPのプロトコルをベースにしています。TCP-IPを用いた通信制御が活用できるようになり、同時に複数の制御ユニットを接続できるようになったので、稼働していない部位に発生した故障などについても、瞬時に検知してアラームを発信することができます。

バージョンアップされたアメサⅡは、ひとつのシステムとして、より完成度がアップしたと言えるでしょう。



認証に裏打ちされた アメサの性能

アメサは、ドイツの工業製品認証機関テュフの製品認証の他、イギリスの認証エムサーツも取得しています。確かな性能は、アメサⅡになっても変わることはありません。



AMESA Magazine 01 号 2009年09月01日



グリーンブルー株式会社

横浜本社

〒221-0822
横浜市神奈川区西神奈川 1-14-12
TEL : 045-322-1011
FAX : 045-322-3133

東京本社

〒144-0033
東京都大田区東糞谷 5-4-11
TEL : 03-3745-1411
FAX : 03-3745-1413

茨城技術センター

〒312-0023
茨城県ひたちなか市大平 1-18-12
TEL : 029-275-0911
FAX : 029-275-0904

福島営業所

〒979-0141
福島県いわき市勿来町窪田外城 27
TEL : 0246-65-5210 (FAX 兼用)

<http://www.greenblue.co.jp/>