

工場や下水処置場における排水のTOC測定



1 はじめに

工場や下水処置場の排水を敷地外に放流するには、事前に水質を確認する必要があります。水の“汚れ”は、BOD（生物学的酸素要求量）やCOD（化学的酸素要求量）により確かめることが一般的ですが、近年では新たな指標としてTOC（全有機体炭素）が注目されています。BOD測定では、培養に数日かかり、また微生物が分解できる有機物しか測定することができません。COD測定では、酸化剤の種類が測定値に影響を及ぼすことや、重金属を含む廃液が生じるといった問題点があります。これらの2つの測定項目に代わり、微生物や酸化剤の能力に影響されず、有機物量を直接的に測定することができるTOCが採用される機会が増えてきているのです。

2 用途

①最終放流水の測定

排水処理が終わり海や川に放流（最終放流）する前に、TOC測定により汚れの残留を確認します。TOC濃度が上昇したときは処理プロセスを確認し放流を止めるという運用がされています。

②原水の測定

(1)異常発生箇所の特定

TOC濃度を監視することで、プロセス中の異常を迅速に検知し発生源を特定します。

(2)処理プロセスの最適化

TOC濃度によって処理プロセスを調整し、処理にかかるコストを最適化することが可能です。

3 用途に適したTOC計

上記のような用途では、一定の周期で水質を確認することが必要です。そのためトラブルやメンテナンスが少なく継続的に測定できる分析装置が求められます。また排水にどんな成分が含まれているか不明な場合や、高濃度な場合があるため、そのような状況にも対応できる分析装置が適しています。

4 排水現場で活躍するHORIBAのTOC計

① 継続的な測定を実現

モーターなどの駆動部品は、コイルや軸といった多くの部品で構成されており、その内1つでも故障すると正常に動作しません。HORIBAのオンラインTOC計の注入システムはモーターを使用しておらず、3つの電磁弁と樹脂ブロックでシンプルに構成されています。そのため安定した注入でトラブルやメンテナンスが少なく、継続的な動作が期待できます。加えて各種センサによって装置の異常や部品の劣化を早期に検知し、複数の段階でエラー通知することによって、大きな故障になる前に対応でき、停止期間を最小限にすることが可能です。

■各種センサ値確認画面



■メンテナンス画面



② 短い測定周期

TC法では最低1分、NPOC法では最低3分での測定が可能です。

※最短測定周期はサンプル・測定条件により異なります。

③ 様々なサンプルに対応

1200℃という高温でサンプルを燃焼酸化するため、難分解性の成分や高濃度のサンプルにも対応可能です。

5 まとめ

工場や下水処理場の排水を放流する際には、事前に水質を確認する必要があり、その際の測定項目としてTOCが注目されています。用途としては、最終放流水の測定・原水の測定があげられ、HORIBAのオンラインTOC計であればどちらの用途でも継続的に信頼性高く測定することができます。



自動全有機体炭素測定装置
形式：T1

〈製造・販売元〉

HORIBA Advanced Techno

株式会社堀場アドバンステクノ

〒601-8551 京都市南区吉祥院宮の東町2番地 075-321-7184

<http://www.horiba-adt.jp>

東北 022-776-8253 東京 03-6206-4751 名古屋 052-433-3452
大阪 06-6390-8211 四国 087-867-4841 九州 092-292-3595

カタログNo. APJ-0018

Printed in Japan 2208SK00