



新 TOC 計 絶賛稼働中!!

2016 年 4 月 25 日、弊社に新しい全有機体炭素計「TOC-L」が導入されました。この装置には旧 TOC 計に代わり、主に TOC の測定にて活躍してもらっています。今回は新 TOC 計の特徴や便利な点について紹介していきます。TOC 分析はぜひ弊社にご依頼ください!



ポイント① 複数検体同時「全自動」分析!

新 TOC 計の最大の特徴は、装置に内蔵されている「全自動測定システム」です。分析指示の入力後は基本的に分析を自動で進めてくれます。また本体と同時にポートサンプラーも導入し、1 回の測定で最大 8 つの検体を分析できるようになりました。分析段階ごとの処理や、検体入れ替えの手間が大幅に削減されたため、分析の効率が改善され、1 日でより多くの分析が可能となりました。

ポイント② 前処理を自動で行ってくれる!

本機には「自動希釈機能」が搭載されています。希釈率を細かく設定できるため、全自動測定と組み合わせることで、幅広い種類の検体に対応可能です。また酸の自動添加も可能です。TOC 測定の際に pH 調整が必要な場合は、自動で添加・調整をしてくれるため、前処理の手間を省けます。

ポイント③ システム面が向上!

「全自動測定システム」以外のシステム面も、便利になりました。たとえば、測定回数を複数回設定することで、より多くのデータを取ることが可能です。また結果データも大量に保存可能で、過去データとの照合も容易です。これらの機能を活用することで、より正確な測定結果を得ることができます。

TOC (全有機体炭素) とは

弊社では井戸水や排水など様々な種類の「水(液体)」を分析しています。多くの場合その「水」の汚れ具合を調べることとなりますが、一言に「水の汚れ」といっても、汚れの原因は多種多様です。その「汚れ」の原因の一つが有機物であり、TOC は水中の有機物量の指標として用いられています。有機物の指標は TOC の他に BOD、COD などがあります。対象や方法に違いはありますが、基本的にはこの値が高いほど、その水は汚れていると考えられます。

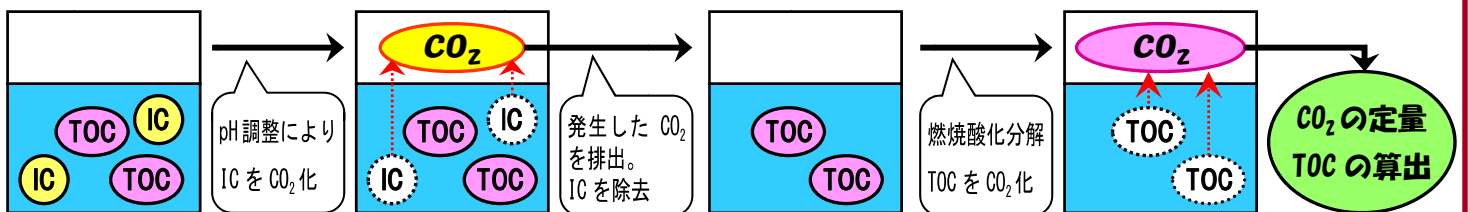
☆ 測定原理 ☆

TOC 計では直接 TOC の値を測定してはいません。水中に含まれる有機物を酸化分解すると二酸化炭素が発生します。二酸化炭素の量と、含まれている炭素の量は比例関係にあるため、その二酸化炭素の量から炭素量を算出し、水中の有機物の定量に利用します。また、水中の炭素には IC と TOC があり、TOC を測定するには IC を除く必要があります。弊社の TOC 計では、NPOC 法という、酸化分解前にあらかじめ IC を除去する測定法を主に用いています。この方法は TOC が低い試料に適しているため、弊社では主に井戸水や飲料水等、比較的きれいな試料の測定に使用しています。

* マメ知識 *

- ・ BOD (Biochemical Oxygen Demand) 生物化学的酸素要求量。微生物が有機物を分解する際に、呼吸等で消費する溶存酸素量を指す。
- ・ COD (Chemical Oxygen Demand) 化学的酸素要求量。水中の被酸化性物質が酸化されるときに消費する酸素量を指す。河川や湖沼中の被酸化物質の多くが有機物であるため、これらの指標に用いられる。
- ・ TOC (Total Organic Carbon) 全有機体炭素。炭素濃度から有機物量を表すことができるため、有機物量の指標となる。生物や酸化剤の能力の影響を受けやすい BOD や COD と比べ、TOC は有機物量を直接表すため、量的指標としては優れている。
- ・ IC (Inorganic Carbon) 無機体炭素。水中の炭素は IC と TOC がある。
- ・ TC (Total Carbon) 全炭素。IC と TOC 合わせて TC と呼ぶ。TC=IC+TOC となる。

【NPOC 法 (Non-Purgeable Organic Carbon 不揮発性有機体炭素) イメージ図】





エコアクション 21 前期の取り組み

弊社では今年度もエコアクション 21 の一環として、環境に配慮した様々な活動に取り組んでいます。
今回は H28 年度春～夏にかけての活動の一部を紹介します。

今年度もグリーンカーテンに挑戦しました。今年は朝顔を中心に育てましたが、立派なカーテンに成長してくれました。



会社敷地の出入り口にはマリーゴールドを植え、玄関周辺には花壇を設置しました。手入れもこまめに行うことで、色鮮やかな花々が咲いています。毎朝美しい花が出迎えてくれるため、今日も頑張ろうという気持ちになります。



夏場にかけての敷地内の草刈りはもちろんのこと、今年度も会社周辺の公園などの清掃活動を月 1 回行っています。春先はお菓子の包装や空き缶、夏場は花火や水風船など、季節によって捨てるごみの種類は違いますが、たばこの吸い殻とガムは 1 年を通してよく拾います。1 年以上続け、傾向と対策が判明してきたため、最近ではより多くのゴミを回収できるようになっています。



社員コラム Vol.5

漆山 智子 の星空観賞のすすめ

8月6日(土)、天元台主催の「天元台ロープウェイ☆ないとクルージング」&「米沢 15 万石の夜景と星空観賞」に参加してきました。このイベントは米沢市内の夜景が一望できる他、美しい星空を鑑賞できると話題の鑑賞会です。

当日は私と夫、長女、次女、長男の家族 5 人で参加しました。案内人の誘導のもと、徐々に暗くなるなかで、米沢市の夜景を眺めながら天元台へ向かいました。天候に恵まれ、頂上では満点の星空を鑑賞できました。肉眼で天の川や流れ星を見ることができ、とても感動しました。また、会場には見たことのない大きな望遠鏡が用意されており、月のクレーターや土星のリングを観察することができました。貴重な体験ができ、子ども達も喜んでいました。

普段は何気なく眺めている星空ですが、高い山の上、静寂の暗闇の中でみる星空は、別格の輝きでした。星が好きな私は子ども達よりもテンションが高かったようです。(^^;)

ぜひ来年も参加し、今度は大きなシートに家族で寝そべり、星空観賞をしたいと考えています。皆さんも天元台での夏の涼しいひとときはいかがですか。

インターンシップ

今年度もインターンシップ事業として、山形県立米沢工業高等学校の 2 年生に職業体験をしてもらいました。

今年は体験者が 1 名ということもあり、例年よりややマニアック(?)な機器の操作や分析に携わってもらいました。

一般的な環境ではなじみのない機器や分析ということもあり、興味を持って作業してもらえたようです。

後日送られてきた礼状には、各分析での感想をびっしりと書いて頂きました。充実した 3 日間となったようで、弊社の社員にとってもいい経験になりました。

分析業務はどんなことをしているのか非常にわかりにくい業務です。このような機会を活かして、私たちの活動を外に発信していければと考えています。

～ネクスト環境の壺…(編集後記)～

今号から新入社員のカエ・コスギが新たな編集委員として企画・作成に参加しており、NKC 通信もますますパワーアップすること間違いなし！今回(も?)ネクスト環境のお仕事に関する真面目な記事を中心にお送りしましたが、一部熱狂的なファンがいるこの『ネクストの壺』は徐々にスペースを空けて頂きましたので、期待に添えるように今後も笑いを取っていきたいと思います。(文責 小関治)

※環子(タマ)…ネクスト環境の非公認マスコットキャラ

