

環境技研通信

株式会社 環境技研 〒370-3511 群馬県高崎市金古町 1709-1 027-372-5111 営業部発行

第 11 巻第 4 号 (通巻 44 号)

新春号 2010 年 1 月 1 日

恭賀新年

新年明けましておめでとうございます。皆様方におかれましては、良き年をお迎えすることが出来ましたでしょうか？

依然として経済情勢は楽観を許さぬ状態にありますが、会社としては後退は許されない、前進あるのみですよね。「新規事業への参入」「現状業務拡大」と口で言うことは簡単ですが、実現するには相当な努力、資材、知識を要しますので、決して容易なものではありません。

こうした厳しい状況の中ですが、今後は分析・解析・調査といった従来の業務の結果終了といった感であるものを、お客様のニーズをつかみ、提案・改善に結びつける、アドバイザー、コンサルタントの要素も取り入れ、皆様に一層ご満足頂けるよう、努力を重ねたいと思っております。

困った事は環境技研と言われる会社を目指します。ご支援とご協力を宜しくお願いいたします。

代表取締役 大澤 武克

C O P 15 が開催されました

平成 21 年 12 月 8 日から同月 19 日までの間、デンマークの首都コペンハーゲンで、C O P 15 (国連気候変動枠組み条約第 15 回締約国会議) が開催されました。

今回の会議の目的は、平成 9 年 12 月に採択された京都議定書に定めのない平成 25 年以降の地球温暖化対策について決定し、各国の同意を求めることでした。京都議定書は、温室効果ガスの排出量削減に向けて、各国に具体的な取り組みを課した初の国際的な議定書であっただけに、今回の会議の注目度は高かったのですが・・・

結果的に正式な採択は断念され、主要二十数ヶ国の非公式首脳会合で決定したコペンハーゲン合意について、「合意に留意する」との議長提案を承認する、何とも後味の悪い結末になりました。

コペンハーゲン合意では、全体目標においては、地球の気温上昇を 2℃ 以内におさえるとしながらも、最重要課題とされた、京都議定書に続く平成 25 年以後についての中期の温室効果ガス削減目標について、具体的な目標設定は先送りされました。

今回の会議では、先進国と発展途上国の利害・立場の違いが改めて浮き彫りになると同時に、世界的な経済不況で、各国の環境対策に係る「コスト削減」が余儀なくされているような状況も見受けられました。何とも皮肉な感じがしますね。

健康保護に係る水環境基準の改正

環境省は、平成 21 年 11 月 30 日付けで「健康保護に係る水質環境基準」(公共用水域の水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準)及び「地下水環境基準」(地下水の水質汚濁に係る環境基準)の項目の追加及び基準値の変更を告示しました。

今回の告示は、中央環境審議会が平成 21 年 9 月に環境大臣に答申した「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準の見直しについて」の内容を踏まえたものになります。

まず、公共用水域に関しては、新たに 1,4-ジオキサンが環境基準項目として追加されました。また、地下水においては、塩化ビニルモノマーと、1,4-ジオキサンの項目への追加の他、現行項目のシス 1,2-ジクロロエチレンに代わり、シス体とトランス体を合わせた 1,2-ジクロロエチレンが項目に設定されました。また、1,1-ジクロロエチレンに関しては、公共用水域、地下水共に環境基準が改正されました。

・公共用水域の追加項目

項目名	基準値
1,4-ジオキサン	0.05mg/l

・地下水の追加項目

項目名	基準値
塩化ビニルモノマー	0.002mg/l
1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/l
1,4-ジオキサン	0.05mg/l

・公共用水域、地下水における基準値の変更

項目名	旧基準値	新基準値
1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/l	0.1mg/l

地下水汚染の原因は？

環境省は、平成 21 年 11 月 27 日に、平成 20 年度の地下水質測定結果を公表しました。地下水汚染が判明した場合、都道府県等によって汚染原因を特定する調査が行われています。

V O C による汚染原因の 95% が工場、事業場の排水等、硝酸性窒素・亜硝酸性窒素の汚染原因の 91% は肥料が関係しているのに対して、重金属汚染の 85% は自然由来の原因であるとする結果が出ました。

ただ、重金属汚染を自然由来と判断した根拠の 71% が、「周辺に発生源が存在しない」という理由で、環境省は、周辺の金属鉱床との因果関係や、汚染物質の使用履歴、不法投棄の有無を確認するなど、総合的に判断することが望ましい旨を付け加えています。

今さら人に聞けない分析項目の話

「今さら人に聞けない分析項目の話」というタイトルで、何回か話題提供させて頂きましたが、今回は趣向を変えまして、騒音・振動の単位として使われています dB(デシベル)に関する話にしたいと思います。

まず、dBのd(デシ)は 10^{-1} を表す接頭語です。そして本題のB(ベル)とは、各分野の基準となる物理量 A_0 と任意の物理量 A の間に 10^x の比がある場合、これを x B とするSI併用単位のことです。つまり、 10^2 の差があれば 2B、 10^3 の差があれば 3B となります。ただし、Bのままの表記の場合では、数値 1 の差が 10 倍の物理量の差に相当するため、その間の物理量を表記する場合、小数点になってしまいます。そこで先ほど取り上げた接頭語 d を付けることにより、 $0.5B=5dB$ 、 $2.8B=28dB$ のように物理量 10 倍未満の数値もなるべく整数で表記できるようにしている訳です。

また、騒音・振動共に dB を単位として表記をしますが、騒音は音圧レベル、振動は振動加速度レベルを表しています。

音圧レベルを算出する際の基準となる音圧は、 $20 \times 10^{-6} Pa$ (パスカル) です。この数値の根拠は、聴覚が正常な若年者が、周波数 1000Hz の音で聞き取れる最小音がこの数値であることとされています。(実際に人間が聞き取れる音の周波数は 20Hz ~ 20000Hz であるとされ、各周波数ごとに可聴音域が変わるため、測定の際には 1000Hz の音圧に換算して計算しています = A 特性補正)。この値を基準として、実測した音圧とのエネルギーレベルの差を計算したものが、音圧レベルとなります。

次に、振動加速度レベルですが、こちらの基準となる振動加速度は、 $10^{-5} m/s^2$ で、人が感じられる最小の振動加速度とされる $10^{-2} m/s^2$ を基にして決められています。そして音圧レベルと同様に、測定値は振動感覚補正特性により補正した値を、振動レベルと呼びます。

1dB の差とは 0.1 桁の違いとなってきます。例えば濃度表示で 11mg/l が 12mg/l に変化する場合と 11dB が 12dB に変化する場合とは全く意味合いが違ってきます。

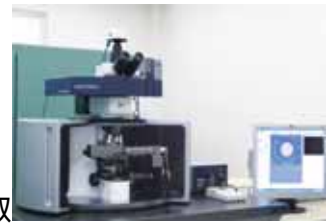
このように騒音、振動加速度レベルは、数値が大きくなるほど、エネルギーレベルでは非常に大きな差となってきます。慣れない方には、やや難しい話だったかもしれませんがね。



騒音・振動測定状況

顕微レーザーラマン分光装置(RSS)

前回に引き続き、弊社リサーチセンターで保有している分析機器について紹介させていただきます。



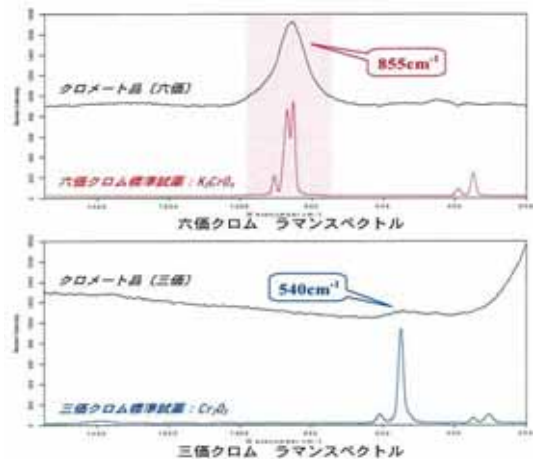
今回は、レーザーラマン分光装置(RSS)を取り上げます。ラマン分光分析とは、物質に単一の振動数を持つレーザー光を照射し、物質から出てくるラマン散乱という光を観測するものです。このラマン散乱光は物質の分子・結晶の振動モードに固有であることから、これを調べることで、分子構造や結晶構造の情報を得ることができます。

当社の装置は顕微鏡と融合したもので、これにより極めて局所的(1ミクロン~)な分析が可能になっています。

六価クロムの簡易分析が可能に！？

金属の表面処理や密着処理などに用いられるクロメート処理には、一般に、その性能の高さと自己修復機能を保持することから六価クロムを含む処理液が用いられます。処理液中に含まれる六価クロムは生成されたクロメート被膜中にも一部含まれるものとなります。しかし、六価クロムは人体に有害であるとされ、EUにおいて ELV、WEEE、RoHS などの規制対象になっています。近年、クロメートは六価クロムから三価クロムに移行しており、最近ではあまり六価クロムのクロメート被膜は見かけなくなりましたが、上述の規制等からその有無の確認は依然として重要なものとなっています。

ラマン分光分析では、六価クロムも三価クロムもその価数の違いから、明確な差としてスペクトルに現れます。



本分析では前処理が簡便に行えることから、六価クロムの簡易測定の可能性が広がります。

本社 〒370-3511 群馬県高崎市金古町 1709-1

Tel 027-372-5111 Fax 027-372-5001

リサーチセンター 〒370-0321 群馬県太田市新田木崎町 379-5

Tel 0276-56-1277 Fax 0276-56-1266

URL <http://www.get-c.co.jp> E-mail 本社 info@get-c.co.jp リサーチセンター host@get-rc.jp

