

やさしい灰溶融入門

第 6 話 とりあえず? …番外編(その 2)…

ミノルタ※1カメラ株式会社は、1928年に創業者 田嶋一雄が設立した「日独写真機商店」に始まると言われる。カメラ・複写機を主力とする日本の精密機器大手企業であった。日本の光学機器メーカーとしてはコニカに次いで2番目の歴史を持つという。

沿革から、主な出来事を拾い出すと次のとおりである。

1931年 社名を「モルタ合資会社」(Mechanismus Optikund Linsen von Tashima)に改称する。

1937年 社名を「千代田光学精工株式会社」と改称する。

1962年 社名を「ミノルタカメラ株式会社」と改称する。

2003年 コニカ株式会社が株式交換によりミノルタ株式会社を完全子会社化し、コニカ株式会社は、コニカミノルタホールディングス株式会社へと社名変更する。

2006年 カメラ事業から撤退し、デジタル一眼レフ事業に関しては(株)ソニーに売却された。翌年4月1日から、これまでのカメラ製品のアフターサービスも同社に委託された。

ミノルタという名称の由来については、諸説があるが、「日独写真機商店」の創業の地である兵庫県武庫川※2の河畔のように、お米が良くできるような豊かな田圃のような会社であって欲しいという願いから「稔^{みの}る田」と名付けられたという※3。とすると巻き舌で[^{エル}l]などと発音せず、Rの音で良いということになる。

ミノルタのカメラで巧く撮影するための呪文は、いつもそうしているように「五穀豊穰^{ごこくほうじょう}！」である。灰溶融施設を巧く運転するおまじないは、残念ながらまだ見つかっていない。

原因究明が進まないまま恒久対策を打つことは出来ないので、もうしばらく犯人探しを続けることになるという私が、「恒久対策が必要なんで、何でもかんでも、とりあえずって言うの止めようよ。」と言われると、「うん、とりあえず止める。」と言ってしまう〇〇である。

※1 英語名は、MINOLTA (イタリック体) と表記される。

※2 「むこがわ」と読む。兵庫県篠山市真南条を水源とし、県南東部を流れる二級水系の本流。総延長 66 km 流域面積 496 km² 大阪湾に注ぐ。

※3 モルタ合資会社 (Machinery and Instruments Optical by Tashima) の社名に由来しているとも言われるが、(全部が頭文字ではなく)こじつけくさい気もする。

1. 紫外線式排ガス分析計

第5話では、赤外線式排ガス分析計から話を始めたので、今度は紫外線式排ガス分析計の特徴から始めたい。少し長いですが、JIS B7981:2002 排ガス中の二酸化硫黄自動計測システム及び自動計測器の解説から一部引用する。

『紫外領域では、図-5に示すようにSO₂、NO、NO₂の吸収スペクトルがあり、一方、排ガス中の主成分である水蒸気、CO₂の吸収スペクトルはない。

紫外線式排ガス分析計は、このような紫外線の吸収特性を利用して、280～320 nm付近における吸収量の変化を測定することによって、排ガス中のSO₂の濃度を連続的に求めるものである。図-5のように水蒸気、CO₂の吸収がないため、これらの成分の影響を受けないことが特徴である。(中略) 350～400 nm付近における吸収を測定すればNO₂の濃度を求めることができる。NO₂の濃度が分かればNO₂の吸収スペクトルの特性から280～290 nm付近におけるNO₂の吸収が求まる。280～290 nm付近における吸収からNO₂の吸収を差し引けば、残りはSO₂の吸収となり、これからSO₂の濃度を求めることができる。このようにして、スペクトルの重なりによる影響を演算によって除去する方法を成分演算法と呼ぶ。

なお、分光器をNOの吸収波長(例えば、226 nm付近)の光も得られるように(機器を)構成しNO、NO₂、及びSO₂を同時に測定できるものが実用化されている。』

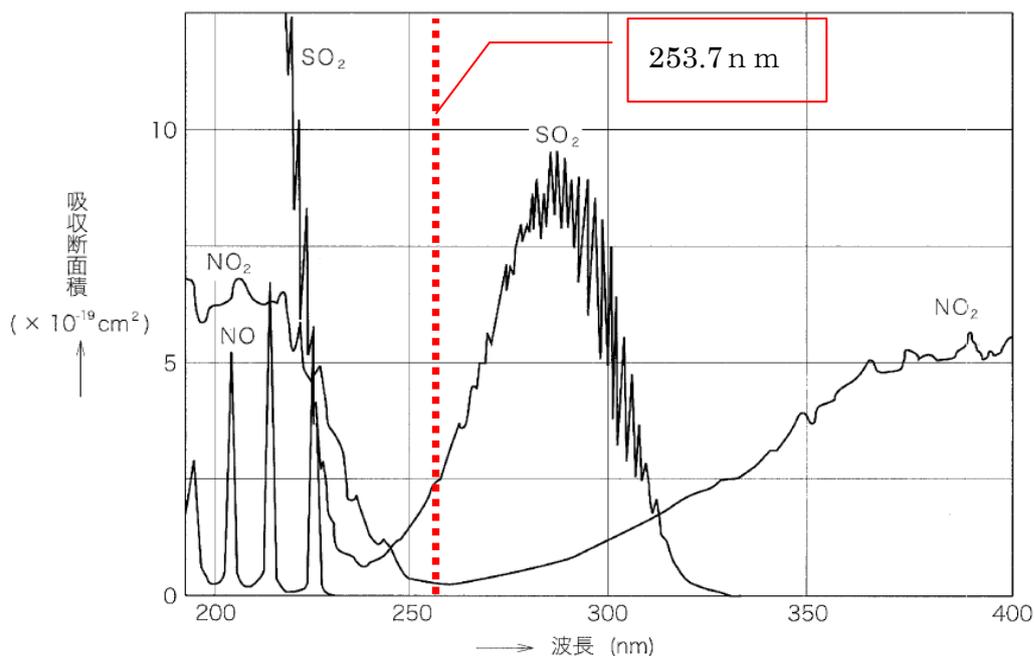


図-5 NO、NO₂、及びSO₂の紫外域の吸収スペクトル

以上が、紫外線式排ガス分析計の測定原理である。図-5に水銀を測定する波長の位置を書き込むと赤い点線となり、SO₂、NO₂の吸収スペクトルと重なることが分かる。

つまり、水銀をJIS K0222 排ガス中の水銀の分析方法に準じた分析機器で測定する場合NO₂

及びSO₂が妨害成分となることが分かる。SO₂、NO₂とも水に溶けやすく、苛性ソーダ溶液を吸収液にしている洗煙設備を通過すれば、殆ど除去されるため煙突ではSO₂、NO₂とも殆ど存在しないはずで、妨害になるとは考えにくい。

しかし、洗煙設備の前に設置されている水銀計では、測定値が大きくなる方向でSO₂、NO₂の影響があると考えられる。特にプラズマ溶融設備では、NO_x濃度が高くなりやすく、考慮が必要である。

2. 計量法的には

『計量法施行令（平成五年十月六日政令第三百二十九号）最終改正：平成一九年五月一六日政令第一六四号』から一部抜粋する。

表－7 特定計量器（濃度計）抜粋

(特定計量器※4)	
第二条	法第二条第四項の政令で定める計量器は、次のとおりとする。
十七	濃度計のうち、次に掲げるもの
イ	ジルコニア式酸素濃度計のうち、計ることができる最高の濃度が五体積百分率以上二十五体積百分率以下のもの
ロ	溶液導電率式二酸化硫黄濃度計のうち、計ることができる最高の濃度が五十体積百分率以上のも
ハ	磁気式酸素濃度計のうち、計ることができる最高の濃度が五体積百分率以上二十五体積百分率以下のもの
ニ	紫外線式二酸化硫黄濃度計のうち、計ることができる最高の濃度が五十体積百分率以上のも
ホ	紫外線式窒素酸化物濃度計のうち、計ることができる最高の濃度が二十五体積百分率以上のも
ヘ	非分散型赤外線式二酸化硫黄濃度計
ト	非分散型赤外線式窒素酸化物濃度計
チ	非分散型赤外線式一酸化炭素濃度計のうち、最小の目量が百体積百分率未満のもの及び最小の目量が百体積百分率以上二百体積百分率未満のものであって計ることができる最高の濃度が五体積百分率未満のもの
リ	化学発光式窒素酸化物濃度計のうち、計ることができる最高の濃度が二十五体積百分率以上のも
ヌ	ガラス電極式水素イオン濃度検出器
ル	ガラス電極式水素イオン濃度指示計
ヲ	酒精度浮ひょう

表－7に水銀濃度計はない。検定もなく測定値は証明取引以外用※5ということになり、参考値である。測定機器についてはメーカーと協力し信頼性をより高めると共に、その限界性能についても十分に把握しておくことが望ましい。

※4 取引若しくは証明における計量に使用され、又は主として一般消費者の生活の用に供される計量器のうち、適正な計量の実施を確保するためにその構造又は器差に係る基準を定める必要があるものとして政令（計量法施行令第二条）で定めるものをいう。（計量法第二条第4項）

※5 「取引」とは、有償・無償を問わず、物又は役務の給付を目的とする業務上の行為をいい、「証明」とは、公に又は業務上他人に一定の事実が真実である旨を表明することをいう。(計量法第二条2項)。これ以外の家庭等で個人的に使用する場合をいう。

3. 実機による試験……

文献等に基づく考察は、この辺りまでが限界である。どんなガスが、どの程度水銀計の測定に影響するかを検証するには、と^りあ^えず^ず実機による試験が必要な時期である。

幸い9月28日にA清掃工場からプラントや設備に影響を与えない範囲なら、試験をしても良いとの申し出を頂いた。しかし、プライベートに、この作業を続けることは時間的にも難しくなりつつある中、今の立場でそれが出来るかどうかは別の問題である。

4. これまでの正誤表

第5話までに、下記の誤りがありました。正誤表を添付します。

箇所	誤	正
第1話 P.1 7行目	国家の	国歌の
〃 ※4の3行目	(ぞうか)、以下13部	(ぞうか)を含め13部
第2話 P.2 13行目	として利用は	としての利用は
第4話 P.2 24行目	毎分300回転で	毎分3000回転で

以上