

2. パネルディスカッション・技術講演会

2-1. パネルディスカッション

キッコーマン（株）分析センター
企画委員長 堀内 達雄

パネルディスカッションは12月2日（金）にプラザ菜の花の会議室で33名（20事業所）の会員が参加して開催されました。

| No, | 会員名 | | |
|-----|-----------------------------------|----------------|----------------|
| 1 | イカリ消毒(株)技術研究所 | 萬代 裕介 | 太鼓地 洋昭 |
| 2 | 出光興産(株)中央研究所 | 永尾 裕子 鳥居 秀則 | 小中澤 岳仁 |
| 3 | (株)環境管理センター | 秦 秀一 | 吉本 優 |
| 4 | (株)環境技術研究所 | 関口 茂代 | |
| 5 | キッコーマン(株)分析センター | 堀内 達雄 | 鈴木 千恵子 |
| 6 | JFEテクノリサーチ(株) | 福田 文二郎 | 岡野 隆志 |
| 7 | 習和産業(株) | 吉野 昭仁 津上 昌平 | 西村 欣也 |
| 8 | (株)新日化環境エンジニアリング | 内野 洋之 | |
| 9 | (株)住化分析センター | 村上 雅志 | |
| 10 | 住友大阪セメント(株) | 坂井 小百合 | |
| 11 | セイコーアイ・テクノリサーチ(株) | 前田 正吾 | |
| 12 | (株)太平洋コンサルタント ソリューション事業部解析技術 G | 小林 久美子 | |
| 13 | 中外テクノス(株) | 西村 貴洋 赤羽 徹 | 菊原 久美 藤谷 光男 |
| 14 | 月島テクノソリューション(株) | 河野 吏志 | |
| 15 | 東電環境エンジニアリング(株) | 松本 崇 | 篠塚 竜哉 |
| 16 | (株)日鐵テクノリサーチ | 山本 裕輔 | 馬場 重二 |
| 17 | 日本軽金属(株) | 石澤 善博 | |
| 18 | (株)日本公害管理センター千葉支店 | 山田 幸男 | |
| 19 | 日本廃水技研(株) | 陳 政 | |
| 20 | (株)三井化学分析センター市原分析部 | 安村 則美 | |
| | | | |
| 計 | 20社 | 33名 | |

今回は、「第26回千環協共同実験－水溶液中のT-Cr」と「アスベスト分析についての実務情報交換」という二つの議題について班別の討議をして頂きました。

共同実験の部では、結果発表が既に11月11日にWG成果発表として公表されておりまして、概ね良い精度結果を得られた事業所が多かったという印象でした。そのため、この議題で参加していただける方は多くは無いかもしれない、という様に開催前には思ったのですが、この共同実験の中で心ならずも不本意な結果に終わった事業所が無かったわけではありませので、もし、発生した測定誤差の問題に関してお悩みの担当者が居られ、それに対してアドバイスできる方が一方に居られたならば、協会としてその場を設けることは欠かせない、ということで議題に取り上げました。実際の討議の中では、ある程度議題に拘らず、実務者同士が抱えている他の問題点にまで広げて討議を進めて頂ければ、参加された方にとって有益な会にすることができるのではないか、という様に考えました。実際にこの議題で班別討議に参加していただいたのは、2班、14名（12事業所）の参加者の方達で、やはり、今回の共同実験に直接関係して悩める問題をお持ちの方は少なかつた様でした。しかし、そうであっても、そこは実務者の集まりですから、全く問題を持っていない訳ではなく、それぞれの事業所に於ける経験、特徴などを披露しながら苦労談義に花が咲いた討議になりました。

A－1班

| No, | 会員名 | |
|-----|-----------------|--------|
| 1 | イカリ消毒(株)技術研究所 | 萬代 裕介 |
| 2 | 出光興産(株)中央研究所 | 永尾 裕子 |
| 3 | (株)環境管理センター | 秦 秀一 |
| 4 | キッコーマン(株)分析センター | 堀内 達雄 |
| 5 | 中外テクノス(株) | 西村 貴洋 |
| 6 | 住友大阪セメント(株) | 坂井 小百合 |
| 7 | (株)住化分析センター | 村上 雅志 |

A－2班

| No, | 会員名 | |
|-----|--------------------|--------|
| 1 | (株)新日化環境エンジニアリング | 内野 洋之 |
| 2 | 中外テクノス(株) | 赤羽 徹 |
| 3 | セイコーアイ・テクノロジー(株) | 前田 正吾 |
| 4 | (株)日鐵テクノロジー | 山本 裕輔 |
| 5 | 日本廃水技研(株) | 陳 政 |
| 6 | (株)三井化学分析センター市原分析部 | 安村 則美 |
| 7 | キッコーマン(株)分析センター | 鈴木 千恵子 |

アスベストの部は、現在最も急を要する問題として、当協会の業務委員会（藤谷光男委員長）で集計されたアスベスト分析業務に関するアンケート結果（11月11日発表）に基づいて設定されました。ご存知の通り、社会に蓄積されたアスベストの危険性が明らかになり、存在確認や除去に伴う分析業務が爆発的に増加しております。しかし、従前の分析能力は允に乏しいもので、現在の社会的要求には全く対応できていなかったのが実情です。アンケートは、当協会に集う事業所が備えているこの種の分析能力と今後の方向について個別に問い合わせ確認したものです。既に、分析業務を実施されている事業所、業務開始の準備をされている事業所を中心にしてご参加頂き、藤谷業務委員長を座長とする班別討議には13名（10事業所）の方が参加されました。実際に分析業務を遂行する上のノウハウや注意点に関して具体的なお話が伺えた様です。協会からの要請があったとはいえ、経験に基づいた貴重な情報を提供して頂いた事業所および参加者各位に深く感謝申し上げます。また、社会の要請に応えるために業務の拡大に取り組まれている事業所および参加者各位のご努力に敬意を表します。

B班

| No, | 会員名 | |
|-----|-----------------------------------|-----------------|
| 1 | 出光興産(株)中央研究所 | 小中澤 岳仁 鳥居 秀則 |
| 2 | (株)環境管理センター | 吉本 優 |
| 3 | (株)環境技術研究所 | 関口 茂代 |
| 4 | J F Eテクノリサーチ(株) | 岡野 隆志 |
| 5 | 習和産業(株) | 西村 欣也 吉野 昭仁 |
| 6 | (株)太平洋コンサルタント ソリューション事業部解析技術 G | 小林 久美子 |
| 7 | 中外テクノス(株) | 菊原 久美 藤谷 光男 |
| 8 | (株)日鐵テクノリサーチ | 馬場 重二 |
| 9 | (株)日本公害管理センター千葉支店 | 山田 幸男 |
| 10 | 月島テクノソリューション(株) | 河野 吏志 |

最後に、会を主催する側として、いささかなりとも社会や協会員のご要望にお応えすることができたならば、これに過ぎる幸せはありません。運営に当たって、ご協力、ご援助くださいました各位に感謝致します。

(パネルディスカッション討議内容)

A-1班：

- ・ 自社の測定値に関して問題点があると認識している事業所は無かった。
- ・ 1事業所を除いてICPを測定手段としていた。(1社はジフェニルカルバジド法)
- ・ ジフェニルカルバジド法は習熟が必要で、ICPとの並行分析や再測定を行うこともある。この方法では特に分解中に難溶性の塩を発生することがある。これが誤差の原因となることが多い。特にT-Crは気をつける。
- ・ ICPのデメリットは妨害があること、3波長で点検して異常あるようなら使わない。
- ・ ICP使用でZが外れたのは1社、その原因は？ 高濃度、低濃度試料の両方で同じ傾向があるから系統的な原因があると考えられる。
- ・ Zスコアが外れたのは原子吸光を使用している所に多いようだ。原子吸光の場合には適用濃度範囲が狭いようだし、濃縮が入るようだと更に誤差が大きくなる。
- ・ 共同実験のサンプルとして妨害物質を含んだものを使ったことは？ 数年前の底質があるし、昔にはその例もあるが、設計するのが困難ということもあって、最近ではほとんど無い。
- ・ 分解するには何を使っているか？ 通常は硝酸、必要なら塩酸を足す。無機試料では何でも使う。溶かしてなんぼの世界だから弗酸、硫酸、過塩素酸。過塩素酸使用は特別仕様のドラフトを使用している。蒸気が凝縮して垂れると危ない。爆発の経験もある。
- ・ 通常はホットプレート上で分解しているが、乾式で分解すると良い経験が無いが？特にCuの場合は良くない。坩堝に吸着してしまうのか？条件を選んでみては？プラスチックの場合は乾式で良い結果を得ている。
- ・ 油中の金属についてはマイクロウェーブだけで処理しているのか？抽出はできないの？基本的には燃焼してから酸分解するのが王道でしょう。
- ・ マイクロウェーブの分解容器の洗浄方法は？困っている。古くなると壁に染み込んだものが溶け出してくる。容器を有る程度、経歴管理して使い分けている。
- ・ ドラフトのサビ対策は？硝酸などマイルドなら樹脂仕様のもある。
- ・ 食塩水中の金属の定量は？日常的にやっている(1社)。キレート剤で抽出してナトリウムを除いてから計れるが一般的では無い？キレート樹脂やキレート膜を使って選択的に吸着してから酸で溶出する方法もある。
- ・ サンプルの低温保存での必要性は？金属の場合は必ずしも低温保存の必要はないのではないか。酸の添加などでも良いと思う。
- ・ 計量法に指定された分析法とは違った場合の表記は？計量対象外の表記は必要でしょう。どれだけ違うのかの判断は難しい場合も有るでしょうが。



A-2班：

- 共同実験結果を総合的に見れば、各社が出したデータは良好だった、といえる。
- 事業所内のばらつきが無いことがより重要と考える。
事業所間でのチェック、管理は千環協内を含めても非常に困難。公共性のある標準品を
使って事業所間、装置間での確認をすることも選択手段である。
- 分析試料は千差万別であり、それぞれの試料によって対応が異なるから、
試料の情報収集が非常に重要である。
- 前処理には何を使っているのか？試料によって細かいところで違いがあるようだが？有機物や少量の試料、環境試料にはマイクロウェーブを利用しているが、下限値が低いと難がある。無機試料では完全に溶解する必要があるので王水や弗酸を使った後に利用することもある。何回か架けるにしても単独では無理。低濃度試料では分解容器からの二次汚染も考慮しないとイケない。ブランク容器を置いてチェックしている。処理が複雑になればなるほど誤差が大きくなる。
- 測定法としては？ICPが多い。時間が節約できる利点はあるが、妨害されることがあるから3波長でのチェックなどで確認する必要がある。
- ジフェニルカルバジッド法で低値になった原因は、発色液の劣化、結晶析出などによって検量線と測定値の間で時間的な乖離が起こった可能性

がある。J I Sでは1週間有効とされるが。ろ過操作の際にロスすると低値を見る。フレームレスの場合は硝酸濃度の影響がある。

- 最近の分析機器は検量線が自動的に引かれることが多く、作業者が十分理解しないままに定量が終るための誤差もあるのでは？
- 蛍光X線を用いる測定経験は？有機物中の定性は良いが、無機物には不向きようだ。全体的には有効利用は難しいと思うが、うまく使えば非常に良い情報源になる場合もある、と思う。



B班：

以下の件につき情報交換を行った。

アスベスト業務を立ち上げた経緯について

1. サンプル体制をどのようにして立ち上げましたか。
2. サンプル時の諸問題について。
3. 修復方法。
4. 位相差顕微鏡（分散染色）の諸問題について。
5. X線回折での判定技術及び写真撮影について。
6. 報告書作成上の諸問題。
7. 分析試料の処分方法について。

以上のテーマをあげて情報交換を行った結果、すべての情報交換はできなかった。しかし、貴重な情報交換ができたので以下に報告します。

- ・ 個人からの問い合わせが多くて対応に苦慮している。
- ・ 納期対応が厳しく困っている。（現場は、営業及び技術部隊で対応している。）
- ・ 今年9月ごろから立ち上げているが、JIS化に向けて精度管理上不安がある。
- ・ 解体業務ですでに立ち上げていたので、自動的に立ち上げた。
- ・ 基発188号のみ始め11月ごろから基安化発第0622001号を立ち上げた。
- ・ 分析結果、クリソタイル（青色）の検出が非常に多い、また判定が難しい。
- ・ 建材サンプル（0622001号）では非常に労力を要する。
- ・ サンプル者の健康管理を行っている。
- ・ 修復は、飛散防止を施す。また、建材については代替を用意する。（現場で部分採取は飛散の危険があるのでしない）
- ・ 数値の妥当性については、再検・再サンプルングをして確認している。
- ・ 報告書の問い合わせが多い。
- ・ 含有1%以下の信頼性について（0.1%規制の検討案が出たため）
- ・ 特別管理廃棄物処理業者で処分している。
- ・ 基安化発第0622001号の計算式の補正係数（R）を使用するのは現状では非常に危険である

以上の情報交換ができたことは、会員の共通した問題でもあり今後なお一層の検討が必要と思います。また、最後の問題については多くの会員から問題視している。後日の入手文献の情報ではJIS化では補正係数（R）はぎ酸処理回数を増加するか、濃度を高くするなどして補正係数は1.2以下にする必要がある。

