

第1回 高圧ガス規格委員会・超臨界流体抽出装置及び  
超臨界流体クロマトグラフの運用基準検討分科会  
議事録

1. 日 時：平成 29 年 1 月 23 日(月) 15:00～17:30
2. 場 所：高圧ガス保安協会 第 2、第 3 会議室  
(東京都港区虎ノ門 4-3-13 ヒューリック神谷町ビル 11 階)
3. 出席者：(敬称略・順不同)  
主 査：堀口  
委 員：笠井、馬場、岩田、岡本、長谷川、小竹、栗田  
共同規格者：小森 ((一社)日本分析機器工業会)  
事務局：國友、小山田、山田、井口、岸川、成見  
オブザーバー：松浦 (アジレント・テクノロジー)、石曾根 (日本分光)
4. 配付資料  
資料 1 高圧ガス規格委員会 超臨界流体抽出装置及び超臨界流体クロマトグラフの  
運用基準検討分科会名簿  
資料 2 超臨界流体抽出装置及び超臨界流体クロマトグラフの運用基準検討分科会  
設置趣旨  
資料 3 高圧ガス保安法と超臨界流体クロマトグラフ (SFC)  
資料 4 超臨界流体抽出装置/超臨界流体クロマトグラフの運用技術基準 原案  
参考資料 日本分析機器工業会規格 JAIMAS 0102-2016 高圧ガス保安法に基づく  
分析機器の申請方法および安全のための基準ー超臨界流体クロマトグラフ編ー
5. 挨拶、副主査の指名等
  - 5.1 挨拶及び委員紹介  
開会にあたり、高圧ガス保安協会 國友理事及び本分科会主査 堀口委員から挨拶があ  
った。  
その後、事務局より定足数の報告があり、委員数 8 名に対し、出席 8 名で過半数の出席  
があることから、規格委員会規程第 14 条の定足数を満足しており、正式に開催する旨の説  
明があった。
  - 5.2 委員紹介及び副主査の指名  
各委員の紹介後、規格委員会規程第 16 条第 6 項に基づき、堀口主査より笠井委員が副主  
査に指名された。

## 6. 議事概要

### 6.1 議事(1) 分科会設置趣旨について

資料 2 について事務局から説明があったあと、以下の質疑応答があった。

#### 【6.1-1】

- ・設計圧力を超えない構造とは何を指すのか。(委員)
- ・具体的に法令では定めはないが、例えば安全弁が挙げられる。(事務局)

### 6.2 議事(2) 高圧ガス保安法と超臨界流体クロマトグラフ (SFC) について

資料 3 について事務局より説明があったあと、以下の質疑応答等があった。

#### 【6.2-1】

- ・ユーザー側としては、物を取ってくるというのが利用の大半であり、液体クロマトグラフィの場合は溶液として得られるため、その濃縮流去作業に膨大な時間を要するが、常圧で気化する CO<sub>2</sub> を用いた SFC では、画分が濃縮された状態で得られるため、作業量が大幅に削減されるメリットがある。(委員)

#### 【6.2-2】

- ・CO<sub>2</sub> ボンベから分析装置までの間は高圧ガス保安法の規制はかかるのか。(委員)
- ・ボンベは高圧ガス保安法の貯蔵の基準がかかる。(事務局)

#### 【6.2-3】

- ・ボンベを複数本設置し、また、SFC も複数台連結して設置して使用する場合がある。連結で問題があるというのは、どちらかの装置でリークが発生した場合に、もう一方の装置に影響を与えて安全を損なう場合があるからと思うが、一方がリークしても、もう一方は圧力が下がるだけで、安全な状態になると思う。複数台への分岐すら認められないのであれば、海外では建屋全体に供給する一極集中型が当たり前なのに比べると見劣りする。連結の場合の考え方を明確にしておいた方がよい。(委員)
- ・供給設備や装置が複数台連結した場合の適用除外の範囲及び適用除外要件としてのガスの容量 (0.15m<sup>3</sup> 以下) や内容量 (100mL 以下) については、経済産業省に確認をしたい。(事務局)

#### 【6.2-4】

- ・自主基準となると、海外メーカーや JAIMA に加入していないメーカーは守らないことが考えられる。自主基準を制定した場合、これまで不公平が生じたといったケースはないのか。(委員)
- ・不公平が生じたというケースは聞いたことがない。自主基準であり、必ずしも守らなければいけないものではないが、基準を制定し、運用していただくためにも、基準を守るメリットを業界として考えていくことが重要だと考える。(事務局)
- ・JAIMA S を作成するときに、メーカーに入ってもらっているが、必ずしもすべてのメーカーが入っているわけではないため、取りこぼしのないよう、広げていきたいと考えている。基準を守らない海外製品を完全にはシャットアウトはできないが、ほとんどはカバーできると考えている。(JAIMA)
- ・分析装置メーカーは世界的にも数社である。日本で分析装置を扱う場合、ほぼ JAIMA で

把握できているといえる。問題になるのはカラムであるが、できるだけユーザー側で基準を用いることに同意いただけるようにしていきたい。(委員)

#### 【6.2-5】

- ・海外の論文では、液体クロマトグラフィーのカラムを SFC に適用した試験実績があり、国内でも試したいという要望がある。しかしながら海外メーカーのものだとなかなか構造等を開示してもらえず、国内では使用できない。ユーザー側で耐圧・気密に類する何らかのチェックを実施して、使えるようにならないかという意見がある。(委員)
- ・ユーザーは、従来通り、試験や強度計算等のコストを負担することになり、都道府県への届出は不要になってもコスト的には変わらない。ユーザー側で試験ができるような指針を作ることがこの基準の主旨だと考える。(委員)
- ・法令によらない自主的な基準であり、今までと何も変わらないのであれば、基準を守らない人は出てくると思う。海外のカラムを用いる場合の現実的な対応が例として記載されていた方が、基準を逸脱した使い方をしないのではないかと思う。(委員)
- ・基準を守らない人が出てきて、本来使ってはいけないカラムを使って事故が起こると、せっかく法の適用除外になったのに、また元に戻るとというのが一番困る。ユーザー側も事故を起こしたいわけではないので、どういった点をチェックして装置を使えばよいのかというガイドラインを示せるとよいと思う。(委員)

#### 【6.2-6】

- ・筐体に包まれており、安全弁が設置されているが、圧力をかけたときに、何かが抜けて飛んでいくことも想定される。基準に安全弁をつけると記載しているが、事故事例はあるか。(委員)
- ・輸入業者を含めて国内に SFC のメーカーが 4 社あるが、事故の事例というのはあまりない。安全弁に関しては、元々高圧ガス保安法で求められていたこともあり、基準に入れている。(委員)
- ・ユーザーの立場で、安全上一番懸念されるのは CO<sub>2</sub> が漏れることと考えてよいか。(委員)
- ・そのように考える。ただ、CO<sub>2</sub> が漏れても、資料 3 のリークの動画があったが、あの程度であり、破損や機器が外れて飛ぶことでケガをするリスクはあまりないと思われる。例えば日中 8 時間程度漏れ続けた場合、どのようなことが起きるのかという視点で安全性を考えてみても良いのではないか。(委員)

### 6.3 議事(3) 超臨界流体抽出装置/クロマトグラフシステムの運用技術基準(仮題) 原案について

資料 4 について事務局より説明があったあと、以下の質疑応答等があった。

#### 【6.3-1】

- ・4.2.2 の JAIMA として基準を運用する部分や 5.6 の適合証明の項目があるが、KHK にも協力いただけることがないか相談していきたい。(JAIMA)

#### 【6.3-2】

- ・カラムの試験は、現状は 1 本 1 本試験を実施しており、その分コストが上乘せされている。抜き取りの試験で、同じ素材、形状のものは試験が不要となれば、コストが抑えら

れる。この基準ではそのようになるのか。(委員)

- ・当社の例では、この基準によれば、そのようになる。(委員)
- ・装置について、ユーザー側が耐圧・気密試験を実施すれば、メーカー側でその試験の実施及びその試験記録の作成が不要になり、その分のコストが減るということで考えてよいか。(委員)
- ・当社では、現状はそのようにできていないが、将来的には据え付け時に試験をやっしまい、事前のチェックをなくすことで費用を抑えるような形で提供したいと考えている。(委員)

#### 【6.3-4】

- ・耐圧試験、気密試験を業者に依頼せずに、ユーザー自身で試験を実施することもあるのか。(委員)
- ・業者に依頼する場合も、自分達で実施する場合もある。(委員)
- ・おそらく、業者に頼んで定期点検をやってもらっていることが多いと思う。メーカー側にはどのようにやったらよいかの知識があるので、わかりやすい資料をユーザー側に提供できるとよい。ただ、これからは、高圧ガスに知識がない人が使うようになると思うのでどこまでできるか。ユーザー次第となる。(委員)

#### 【6.3-5】

- ・資料4の5ページ目に「6. 装置使用者が遵守する事項」とあるが、ユーザーの指針(ガイドライン)として規定するのであれば、タイトルをメーカーとして実施して頂きたい項目として表現を変えることも検討する必要がある。(事務局)
- ・遵守という言葉だと、ここまでやるのかという風を感じられる。カラムリストがあるが、そもそもカラムに番号付けをしていないところもある。(委員)
- ・検討させていただきたい。(JAIMA)

上記、議論を踏まえ、基準案を再度事務局にて検討し、2月中旬頃には委員の方々へ修正した基準案を送付することとなった。

#### 6.4 議事(4) その他

2月中旬頃に送付した基準案について、改めて委員から意見をいただき、その意見を踏まえて検討して、次回の分科会を開催することとなった。次回分科会の開催日は改めて調整することとなった。

以上