

HOPE

ほおふ

Topics

JASIS/JASIS WebExpo® / RSC-TIC 2020

今年には新型コロナウイルスが猛威を振るい、世界中が大変な状況となりました。この文章を作成している最中も、日本における感染者数も最多更新、というニュースが流れており、一体いつになれば解決するのだろうかという不安にさらされているような感じです。

多くの業界が新型コロナウイルスの影響をうけているようです。弊社も様々な影響を受けましたが、特に筆者が業務を担当している『展示会・セミナー・学会関連活動』の方法については、劇的に変化しました。

まず、多くの展示会が中止となりました。弊社はあくまで出展者側ですので「ユーザー様への宣伝・交流の機会」が損失しましたが、展示会の運営側やブース設営の事業者さんにとっては本当に大変な状況と思います。

この状況への対策として「オンライン展示会」が急速に浸透しました。本当の意味でリアルな展示会に代わるものではないと思いますが、Face to Face が難しい状況においては、重要なツールになると思います。

セミナーも「オンラインセミナー」が主流となっています。聴講者側の立場で感じたことは「会場への移動時間が不要で楽」「講師と名刺交換する機会には乏しく残念」でした。講師側としては、「拘束時間が短く楽」「聴講者の反応を見ながら説明することはできない、臨機応変に説明内容を変えることは難しい」というものでした。あくまで「別物」であり、まだ代替とまではいかない気がします。(そのうち、もっと臨場感のあるシステムがでてくるかもですね。)

今年のJASISは11月11～13日に幕張メッセにて、感染対策を行いながら、リアルな会場で開催されました。感染第二波が終息し、ちょうど国内感染者が少なくなった時点での開催でしたので、問題なく終了できたようです。



JASIS 2020 での弊社ブース

JASIS では JASIS WebExpo というオンライン展示会が 2017 年より開催されています。

(<https://www.jasis.jp/webexpo/>) 弊社も出展しております。また JASIS 併設学会である英国王立化学会 (RSC-TIC) も今年はオンライン開催となりました。「2017年ほおふ冬号」では「学会や表彰もチャットやバーチャルで行われるかもしれません」と書きました。RSC-TIC も含めて、今年はいきなりほとんどの学会がそのようなスタイルになりました。

このようなバーチャルへの移行は、誰もが望んでいなかった形です。今では逆に、安心してリアルな学会・セミナー・展示会が開催できるように、感染終息を願うばかりです。

製品紹介

1) 高流量サンプリングポンプ ASP-6000



音が静かです！オフィスでいつも通りに会話ができる音量(約 45dB)

これからは音・振動に苦しめられずすみませす！！

条件 無負荷 5L/min

0.1~6.0L/min までの幅広い流量に対応し、吸引圧が強い

粉じん・金属粉じん・アスベストの捕集に！

10通りの測定条件を保存できます

電源は内蔵のリチウムイオン充電電池又は付属の AC 電源

型式	ASP-6000
ポンプ	ダイヤフラム方式
流量設定範囲	0.1~6.0L/min
圧損許容範囲	0.5L/min : 0.0~51.0kPa 1.0L/min : 0.0~45.0kPa 2.0L/min : 0.0~36.0kPa 3.0L/min : 0.0~28.0kPa 4.0L/min : 0.0~20.0kPa 5.0L/min : 0.0~12.0kPa
流量精度	0.0~1.0L/min : ±0.05L/min 1.0~6.0L/min : 指示値に対して±5% (校正温度において) 流量指定校正時 : 1.00~6.00L/minの1点に対して±3%RD
積算流量指示	流量 : 0.0~99999L 時間 : 0時間00分~999時間59分
モード	タイマーモード/定体積モード/拡張メニュー/校正モード
タイマー機能	待機時間・終了時間設定
内蔵流量計	マスフローセンサー
使用温湿度範囲	0~40℃ 10~85%RH *結露なき事
電源	リチウムイオン充電電池 (ACアダプター付属 USBTYPE-C)
本体寸法・質量	約160(W)X110(H)X85(D)mm *突起部を除く 約900g
標準付属品	ACアダプター、交換用フィルター3個、接続チューブ1本
オプション品	インピンジャーホルダー、インピンジャーフック、粒子状物質捕集用ホルダーフック、交換用フィルター10個

2) ダブルサンプリングポンプ TWP-1



業界初！

一度に2本の捕集管のサンプリングが可能！

これからは一台で済みます！

型式	TWP-1
ポンプ	ダイヤフラム方式
流量設定範囲	10~1200mL/分 * 独立設定可
積算流量設定範囲	0.0~9999.9L(20℃または25℃換算)
時間設定・表示範囲	0時間00分~999時間59分
モード	タイマーモード、定体積モード、拡張メニュー、校正モード
内蔵流量計	マスフローセンサー
表示部	液晶表示器 (バックライト付き)
使用温度・湿度範囲	0~40℃ 0~90%RH(結露の無いこと)
電源	単三形電池 4本(アルカリ乾電池、ニッケル水素充電電池、リチウム乾電池)
寸法	209(W)×99(H)×54(D)mm (突起部含まず)
本体質量	710g (電池4本を含む)
タイマー機能	待機時間、終了時間設定

種類の異なる検知管・捕集管を2本同時吸引

IP43 相当で 塵・水滴から本体を守ります

電源は乾電池および AC 電源

市販のモバイルバッテリー使用可能

エアースンプラ式検知管から各種捕集管

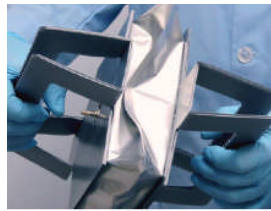
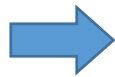
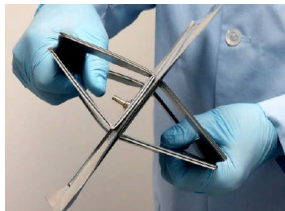
が吸引可能

3) マニュアルサンプリングガスバッグ 瞬間サンプリング・危険環境下でのサンプリングに サイズ テドラ®バッグ 1L / 4L アルミバッグ 1L / 5L

製品写真

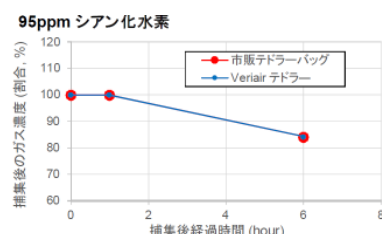
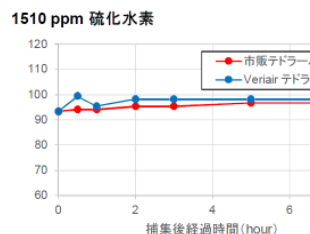
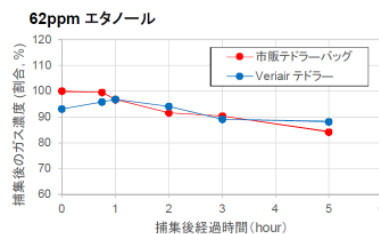
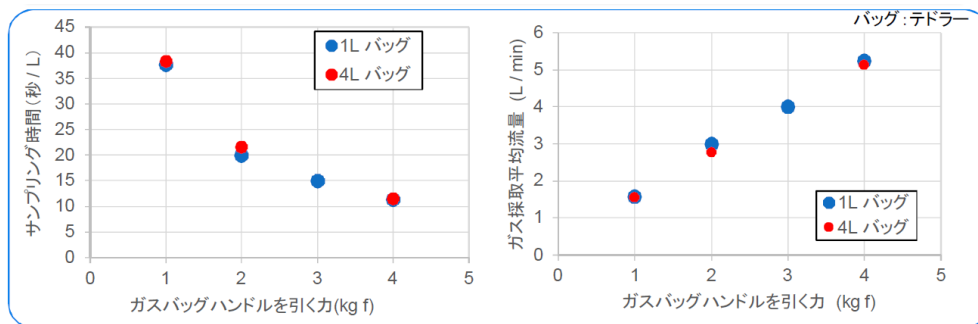


- ・ハンドルを持って左右に開くだけで簡単にガスがサンプリングできます。
- ・電源・ポンプ・真空ケースが不要です。
- ・10秒程度で1Lのサンプリングが可能。
- ・『開閉コック』がついており、サンプリング後の保存も簡単。



開くだけ！

◆技術情報 (テドラ®バッグ実験事例)



図には明記していませんがテドラ®は Dupon 社登録商標です

VeriAir はマニュアルサンプリングバッグです

マニュアルサンプリングガスバッグ (テドラ®) のガス濃度の減衰は市販テドラ®バッグと変わりません

押さえつけることで、捕集ガスの全量を排気できます

- ・繰り返し使用可能
- ・清浄空気による洗浄が可能
- ・捕集ガスでの共洗いが可能



感謝しながら、「習うを一生」

私は入社12年目になる社員です。検知管の製造担当として職務に従事してきましたが、入社5年目に転機が訪れました。同じ部署の社員の方からの紹介で、オンライン英会話のレッスンを始めることになりました。具体的にはスカイプを用いて、海外にいる外国人講師と英語を学習する、というシステムです。これまでの私は、勉強をすることが好きではありませんでした。英語の基礎知識も中学生レベルで止まっていて、英会話も誰かと話したこともありませんでした。

ここから私の勉強生活が始まりました。通勤の時間や空いている時間に、NHK から出版されている「基礎英語」や「ラジオ英会話」で基礎知識やリスニングを学習し、会話についてはオンラインレッスンをを用いて学習しました。これらの学習を3年間続けました。結果、著しく上達したわけではありませんが、講師の方と簡単な会話をできるようになりました。これらが私にとっての初めての成功体験でした。初めて学習することがこんなに楽しいことなのかと感ずることができた瞬間でした。

そして、学習の楽しみを知った私は、自社の製品がどのようなプロセスを経て市場に投入され、どのような企業やお客様に提供されているのかについて興味を抱きました。こうした背景により、私は30歳で二部の大学(商学部)に入学し、会社で働きながら勉強しました。大学では商学や経営学の知識を習得するためマーケティングや経営管理について中心的に講義を選択してきました。講義内容は、様々な企業の事例を用いており、充実した内容でした。また、二部の大学のため、学生の年齢層は現役が8割で、残りの2割は20代～60代の幅広い方が大学に通われていました。社会人と学業を両立している学生は、自身と同じ目的を持った方が多かったため、情報交換したりして、お互い助け合いました。

また、平日の授業開始時間は18時15分、終了は21時25分でした。自宅に着く頃には23時近くでした。このため、共働きの妻には育児(大学3年生で子供を授かりました)などで、大変、苦勞を掛けましたが卒業するまで応援してくれました。仕事と両立しながらの、テスト勉強やレポート提出、卒論などに追われる4年間でしたが、会社や部署の方の理解やゼミの先生や妻の協力があり4年間で無事に卒業することができました。こうした経験が私自身の自信に繋がりました。

そして卒業後には、大学での勉強内容が活用できるように会社に検討いただき「営業支援室」という部署に異動となりました。この部署には市場や売り上げの解析に関する業務があり、学んだ知識が活かせるような環境で働いています。

今後も「習うを一生」とし、学習を続け、会社やお世話になった方のお役に立てるよう注力していきたいと思ひます。

最後に、育児が大変な中、卒業するまで見守ってくれた妻には、本当に“感謝”です。

(J.O.)



『ガスサンプリングとポンプ』

本号では、ガスサンプリングに関する製品を中心に紹介しました。これを機に、サンプリングやポンプの黎明期について、少し見てみましょう。

ガスサンプリングなる作業が、いつの時代から行われてきたか、というのは非常に難しい問題かもしれません。一説によると、2000 年以上前の中国で、ベントを利用した天然ガスのサンプリングが行われていたという説もあるようです。

ガス(気体)というものは、形がないため扱いが難しく、研究しにくい対象といつてもよいかもしれません。気体を最初に研究したのは、フランダース(ベルギー)の医師 ファン・ヘルモント(1577-1644)といわれています。それまで行われていた錬金術では『実験中に気体が発生しても、物質とは関係がないと思って無視』していたようです。ヘルモントはガスを『カオス』と呼びましたが、これがガスの語源になります。

吸引ポンプは 1206 年に技術者で発明家のアル・ジャザリが発明したといわれています。シリンダーに二個の逆止弁をつけることで、真空状態をつくったようです。今日のポンプの構造と変わりませんね。

真空実験で有名なマグデブルグの半球(半球を合わせた球体内の空気を抜き、馬を仕立てて半球を引き離そうとするが、容器はびくともしなかった。1654 年)は、ドイツの物理学者ゲーリゲが行いました。彼も逆止弁を 2 個利用した簡単な空気ポンプを発明して容器の中の空気を抜きました。ボイルはこのゲーリゲの空気ポンプにヒントを得てポンプを考案します。このポンプが彼の気体研究に役立ち、有名な“ボイル・シャルルの法則”につながるようになります。

気体の研究は 17 世紀より盛んになります。今日、学校の理科実験で行われている水上置換法はイギリスの生物学者ヘールス(1677-1761 年)により発明されます。ヘールス自身は生物学者で、気体の化学に関心がなかったと言われていたようですが、彼の発明が気体の化学的研究に果たした役割は非常に大きなものでした。

1754 年に二酸化炭素を発見したジョセフ・ブラック

は石灰水中に呼気を吹き込み、二酸化炭素によって白濁する実験方法を考案しました。液体捕集法の『走り』といえるでしょう。

ブラックの研究に刺激を受けて気体の研究を行ったのは、イギリスの化学者キャベンディッシュです。彼は 1766 年に水素を発見します。この実験で発生した気体の捕集に動物の膀胱を用います。『ガスバッグ』の実験ですね。彼はこの膀胱袋を用いて様々な気体比重の実験を行います。ガスバッグを用いてガスサンプリングや実験を始めて行った人です。

現在のような機械式真空ポンプは 1912 年にドイツの Gaede により発明されます。日本では佐藤製作所(現 佐藤真空(株))などが Gaede 式ポンプの開発に成功し(1947 年)、当時重要な産業であった電球の製造に貢献したようです。

テドラ[®]などの便利なプラスチックバッグが普及する前は、コック付きのガラス瓶などが活用されていました。戦前の日本人の論文でも、ガラス瓶を利用したガス捕集装置の開発に関するものがみられます。

今日においては、ポンプも捕集の器具も小さくなり、活性炭などを利用した固体捕集法が主流となっています。非常に便利になっていますが、これらの過去の研究の延長線にあるものです。過去の偉人たちの研究努力に思いを馳せながらサンプラーを使用する毎日です。(K.K.)



ボイルの真空ポンプ

画像、出典:Wikipedia

松野修, 鹿児島大学生涯学習教育研究センター年報 第 6 号 P.1-16, 2009

谷崎義衛, 気体の話, 第7版, 1994

澤田 雅, ターボ機械, 1995 年 23 巻 11 号 p. 630-634

<https://asgmt.com/wp-content/uploads/pdf-docs/2012/1/038.pdf>

JAIMA/JSIA, 科学と産業の発展を支えた分析機器・科学機器遺産, 平成 29 年

常岡俊三, 工業化学雑誌, 1938 年 41 巻 2 号 p. 102-103

光明理化学工業 株式会社

ホームページ <http://www.komyokk.co.jp>

〒213-0006 川崎市高津区下野毛 1 丁目 8 番 28 号

【TEL】044-833-8900 (代) 【FAX】044-833-2671

発行日: 2020 年 12 月 28 日 編集 営業支援室

“ほおぶ”に関するお問い合わせは、上記の本社 TEL・FAX までお願い申し上げます。

KOMYO RIKAGAKU KOGYO K.K.