

## Span Pac™ H<sub>2</sub>O 微量水分標準ガス発生器

### The Span Pac™ H<sub>2</sub>O 微量水分標準ガス発生器

次の特徴:

- ・ 水分濃度はシングルオープンで 20:1、デュアルオープンで 400:1、希釈用質量流量計を付加すれば 10,000:1 にレンジを調整できます。
- ・ モデルを選択することにより水分濃度は 0.01~10,000 ppm レンジまで作成できます。
- ・ 100ppb 以下の水分濃度をご要望の場合には溶接モデルとなります。
- ・ 現場用として NEMA 4 キャビネット型や Z パージ型や X パージ型のご提供も可能です。
- ・ KIN-TEK 社製 使い捨て型 または 再充填型パーミエーションチューブをご利用ください。



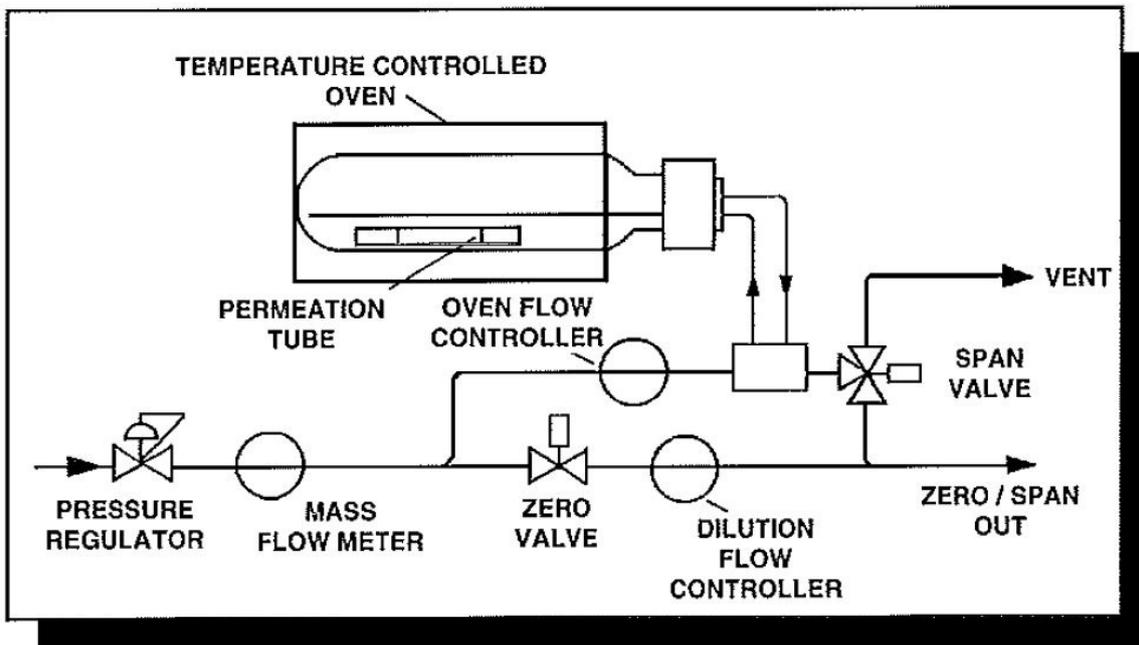
プロセスにおいて広範囲に利用されているガスに対して微量水分濃度は極めて重要なパラメータです。しかしながら、全てのアプリケーションにおいて絶対水分分析法はありません。最も高感度な測定方法では水分応答時間がキャリア(希釈)ガスに影響され、最も一般的な方法では必ずガス中に存在するコンタミネーション物質によって影響を受けます。基本的に全ての分析装置は外部標準による校正が要求され、精度が維持されているのを実証するためにも標準による確認が求められます。

微量水分校正に関連した 3 つの特別な問題点を以下に説明します:

1. 最低濃度レベルでは水分に真の基準がないこと。単純にドライガスに水のベーパーを加えた標準は不明確、不確実です。
2. 水分は全ての材料に素早く作用し、その場合、圧力や温度変化が一時的な濃度変化として表れることがあります。安定するまで長時間を要することもあります。
3. 水分は大気に拡がり易く、高精度の標準であつても搬送中に汚染されるかも知れない。

The Span Pac™ H<sub>2</sub>O 標準水分発生器は差分解法として有効な手段です。この動作原理はキャリア(希釈)ガスの水分量が最少発生水分量の 10%を超える場合には重要な意味を持ちます。校正は KINTEK 社製水分パーミエーションチューブからの既知水分をキャリアガスに加えることによる分析値の変化に基づいています。この差分解法によりゼロ点校正の問題やキャリアガスに含まれる水分の問題を解消してくれます。

パーミエーションチューブ抽出率は質量重量法を採用している米国 NIST に基づく工場確認で証明されています。この方法は一次標準が得難い状況における代替標準として利用できます。KIN-TEK 社では設計、組み立てやガスと接する部品、配管、継手などに十分注意を払い、大気との接触に伴うコンタミネーションや装置内の他の材料との相互作用による誤差を最小限にしています。



Span Pac™ H<sub>2</sub>O フロー図

KIN-TEK 社では数種類の Span Pac™ H<sub>2</sub>O models を製造販売しており全ての水分校正問題に対し、経済的なソリューションを提供しています。

## A. シングルオープン(Span Pac™ 61-H<sub>2</sub>O)

シングルオープンモデルでは窒素や不活性ガスキャリアの下では水分濃度 0.1~10,000ppm の範囲の中でレンジ比 1:20 の水分濃度を作成できます。(パーミエーションチューブの抽出量とキャリアガス流量による) 標準的な一次希釈質量流量レンジは 0.25~5lpm。他の流量レンジについてはオプションです。

サンプルガス配管にはヒートトレース付電解研磨ステンレスチューブを採用しています。

キャビネットパージ入口は以下の場合ご利用してください:

- 低水分濃度を発生させる時、キャビネット内部と外部に跨る部品に対する大気中水分による汚染の影響を避けるため、ドライ不活性ガスでパージして下さい。
- 希釈ガスとして水素を利用する場合、爆発限界以下となるようにキャビネット内に窒素ガスを流して下さい。ユーザーに置かれては必ず必要量の窒素ガスが途切れないように留意して下さい。

## B. デュアルオープン (Span Pac™ 261-H<sub>2</sub>O)

デュアルオープンモデルは基本的にはシングルオープンモデルと同じですがレンジ比が 400:1 以上の水分濃度を発生することができます。(パーミエーションチューブの抽出量による)

## **G. 二次希釈装置付きシングルオープン (Span Pac™ 61-H<sub>2</sub>O-SD)**

二次希釈付シングルオープン標準水分発生器(SD)は最も広範に利用できる水分発生装置です。この発生器は一次希釈、二次希釈を兼ね揃えています。二次希釈側では広範囲にわたって超低濃度水分を作成できます。(10,000:1 以内) 加えて、取り出し流量一定で濃度を変えることもできます。

サンプルガス配管にはヒートトレース付電解研磨ステンレスチューブを採用しています。

キャビネットパージ入口は以下の場合ご利用してください：

- 低水分濃度を発生させる時、配管への漏れ込みに対する大気中水分による汚染の影響を避けるため、ドライ不活性ガスでパージして下さい。
- 希釈ガスとして水素を利用する場合、爆発限界以下となるようにキャビネット内に窒素ガスを流して下さい。ユーザーに置かれては必ず必要量の窒素ガスが途切れないように留意して下さい。

## **D. 溶接モデル(100ppb 以下の微量水分用)**

シングルオープン (Span Pac™ 61-W-H<sub>2</sub>O)

二次希釈付シングルオープン (Span Pac™ 61-W-H<sub>2</sub>O-SD)

溶接モデル標準水分発生器は(W) は単一または複数の 100ppb 以下の水分濃度を発生するアプリケーションで必要とされます。(高水分濃度でも利用可能)

一次希釈だけのシングルオープンモデルでは最少水分濃度は 5ppb を設定することができ、その場合、最少のパーミエーション抽出率と最大の希釈流量を組み合わせる。二次希釈モデルではさらに低濃度の水分を発生させることが可能です。

溶接モデルには通常モデルと同じようにパージロやヒートトレース付電解研磨ステンレスチューブが付いており構造や機能も同じ。加えて、大気中水分の漏れ込みを極力軽減するために継手をシール溶接した継ぎ目なしチューブを使用しています。機器に特殊のハードウェアを付加することによって高純度のサービスを提供しています。

## **E. 産業用モデル**

工場内雰囲気での使用では全ての非溶接モデルは NEMA 4 キャビネットに収めることもできます。オプションとして次の防爆構造も含まれます。(1) Z-purge for Class 1, Group C or D, Division II and (2) X-purge for Class 1, Group C or D, Division I.

## 仕様 : ラボ用モデル

・ Span Pac™ H<sub>2</sub>O 61 - 単一レンジ、シングルオープンユニット

・ Span Pac™ H<sub>2</sub>O 261 - 2レンジ並列動作、デュアルオープンユニット

通常は片方を 10ppm といった高レンジに設定し、もう一方を 100ppb のように低レンジに設定します。

オープン容量 : 6 個まで搭載可能な使い捨て式 Φ1/4" × 5" パーミエーションチューブ、  
または 1 本の再充填可能なパーミエーションチューブ

流量範囲 : 0.25~5L/min

寸法 : 508 mm(W) × 254 mm(H) × 482.6 mm(D)

重量 : 約 15.9 kg

## 仕様 : プロセス用モデル

全てのラボ用モデルは NEMA 4 キャビネットによりプロセス仕様に変更可能です。これにより Class 1, Group C, D, Div.2 に適用できます。

・ Span Pac™ H<sub>2</sub>O 61 I - 単一レンジ、シングルオープンユニット

・ Span Pac™ H<sub>2</sub>O 261 I - 2レンジ並列動作、デュアルオープンユニット

オープン容量 : 上記ラボ用モデルと同じ

流量範囲 : 0.25~5L/min

寸法 : 508 mm(W) × 508 mm(H) × 235 mm(D)

重量 : 約 22.7 kg



八洲貿易株式会社 [www.ybk.co.jp](http://www.ybk.co.jp)

関東支店	東京都港区赤坂 3-9-1 TEL.03-3588-6341/6472 FAX. 03-3588-6312
名古屋支店	名古屋市千種区内山3-29-10 朝日生命千種AMビル 5階 TEL.052-732-1611 FAX.052-732-1650
四日市営業所	四日市市中里町 21-3 TEL. 059-347-1371 FAX.059-345-2250
大阪支店	大阪市北区本庄東 2-1-4 三友ビル 4階 TEL.06-6371-8011 FAX.06-6371-8211
岡山支店	倉敷市東塚 6-7-31 TEL.086-455-7010 FAX.086-455-7094
坂出出張所	坂出市駒止町 1-1-11JA 香川県坂出市支店ビル 3階 TEL.0877-46-8816 FAX.0877-46-5573
北九州営業所	北九州市八幡西区曲里町 2-1 黒崎テクノサビル I 5階 TEL.093-644-2660 FAX.093-644-2661
周南オフィス	山口県周南市相生町 1-18 ゴールドビル相生 B TEL. 0834-33-2611 FAX. 0834-33-2612