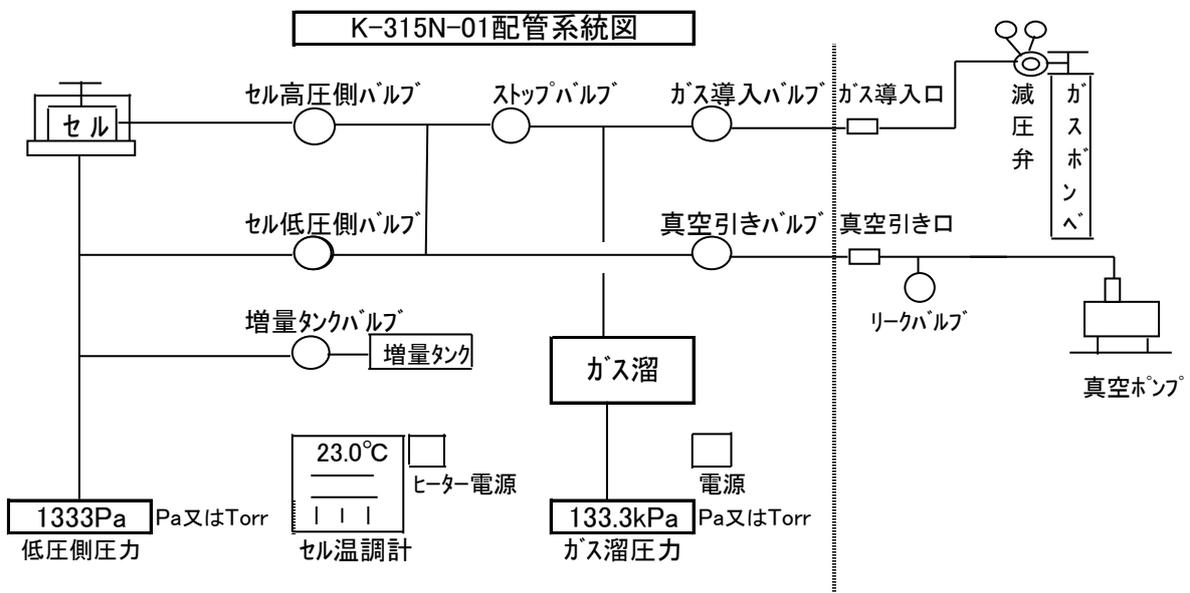


## K-315-N 新型気体透過率測定器

装置概要 本装置は、高分子フィルム等の気体透過率を  
 する装置で、原理はJIS K 7126-1及び  
 ASTM D 1434 M法の規格に規定される  
 圧力法(差圧法)に依りますが、センサーに  
 高感度の絶対圧用圧力変換器を使用しております。



上図 3連式 K-315N-03 Type



- 特長
- 1.測定操作とデータ処理  
 測定及びデータ処理の手順は非常に簡単です。
  - 2.広い測定範囲  
 透過の遅いバリアー膜から透過の速い選択膜まで測定可能です。  
 $3 \times 10^{-12} \sim 3 \times 10^{-20}$  [(mol・m)/(m<sup>2</sup>・sec・Pa)] → 膜厚100μmと想定  
 $\{10^{-6} \sim 10^{-14}$  [ml(stp)cm]/(cm<sup>2</sup>・sec・cmHg)} : 旧単位
  - 3.温度調節が可能  
 透過セルにはヒーターと測温抵抗体が組み込まれており、温度調節器により、セル部の試験温度を、室温+5°C程度から60°Cまで設定可能です。
  - 4.高耐久性と小型軽量  
 金属配管と金属製高真空バルブを使用し、全体がコンパクトなデザインになっております。

型式

セル数量	型番	寸法	重量
単式	K-315N-01	約500W × 250D × 490H	約25Kg
2連式	K-315N-02	約750W × 350D × 650H	約35Kg
3連式	K-315N-03	約930W × 350D × 650H	約45Kg

本装置のセル及び配管部を恒温槽(5°C~Max200°C)内に内蔵することができます。  
 又、ガスクロ接続配管を設けることで、透過ガス(混合ガス)の組成をガスクロにて分析することも可能です。

## 仕 様

測定方式	差圧法
測定範囲 (膜圧100 $\mu$ 想定)	$3 \times 10^{-12} \sim 3 \times 10^{-20}$ [(mol $\cdot$ m)/(m <sup>2</sup> $\cdot$ sec $\cdot$ Pa)] {10 <sup>-6</sup> ~ 10 <sup>-14</sup> [ml (stp) cm]/(cm <sup>2</sup> $\cdot$ sec $\cdot$ cmHg)}:旧単位
セル透過部寸法	$\phi$ 30mm又は $\phi$ 50mm(試料装着有効径 $\phi$ 35mm又は $\phi$ 60mm):変更可能
セル温度測定範囲	室温+5 $^{\circ}$ C~60 $^{\circ}$ C(オプション…室温+5 $^{\circ}$ C~200 $^{\circ}$ C:K-315N-01~03H)
セル低圧側容積	約 30ml…増量タンクを使用しない場合 約 130ml…増量タンクを使用する場合
高圧側、低圧側の 圧力表示	デジタル 3 1/2桁で 単位 Pa (mmHg) 最小桁:高圧側 0.1kPa(1mmHg)、低圧側 1Pa(0.01mmHg)
圧力変換器	スパン:高圧側 133.3kPa(1000mmHg)、低圧側 1333Pa(10mmHg) 精度:高圧、低圧側共に $\pm 0.25\%$ of R
出力信号	DC 0~10V
電源	AC100V、50Hz/60Hz

測定ガス 透過ガスとしては、空気、酸素、窒素、炭酸ガス等の非腐蝕性ガスで使用できます。特殊なガスを使用する場合はお問い合わせ下さい。

- 付属品
- 当社試験試料(参考).....2枚
  - 試験データ(参考).....当社試験試料による
  - 試料切り用型板.....1個
  - シール用Oリング.....1式
  - 真空グリス.....1本
  - レコーダー用接続ケーブル.....1本
  - 電源ケーブル.....1本

## オプション機器

- 自動計測の場合に透過率、透過係数等を、演算しファイル化するための機器として、計測ソフト、PC、プリンター、接続ADボード、各ケーブル
- 大容量タンク.....特に透過速度の速い試料の場合に適応しますが、別途御打合せが必要となります。(増量タンクのフロー及びガス溜の容積等)
- 真空ポンプ.....到達真空度 $6.7 \times 10^{-2}$ Pa( $5 \times 10^{-4}$  Torr)、排気速度100L/min程度の機器が必要となります。当社本体接続口径は $\phi$  12ですので、御客様御用意の際は口径に合わせて御用意下さい。  
尚、ターボ分子ポンプ等、排気仕様を変更の際は、別途御相談下さい。

次頁のデータ処理例を御参照下さい。

## PCによるPETフィルム気体透過率測定データ

試験名	ポリエチレンテレフレート透過試験		
ガス名	酸素ガス	室温	24.8°C
計測開始日時	2009/6/16 15:30:30	測定者名	竹本
特記事項	杉並分室恒温槽内計測		

	セル	単位
試料名	ポリエチレンテレフレート	
膜セル温度	25.2	°C
測定温度	25.2	°C
透過面積	0.00785	m <sup>2</sup>
透過径	100	mm
試料厚	12	μm
透過側容積	24.42	ml
増量側の容積	0	ml
高圧側圧力	1.0065E+05	Pa
ベースライン	3.0602E-04	Pa/sec
透過ライン	5.5821E-02	Pa/sec
透過率	6.9241E-13	[mol/(m <sup>2</sup> ·s·Pa)]
透過係数	8.3089E-18	[(mol·m)/(m <sup>2</sup> ·s·Pa)]
拡散係数	2.4533E-13	m <sup>2</sup> /sec
溶解度係数	3.3868E-05	[mol/(m <sup>3</sup> ·Pa)]
透過率	1.3576E+02	{[ml(stp)]/(m <sup>2</sup> ·24hr·atm)}
透過係数	2.4803E-12	{[ml(stp)cm]/(cm <sup>2</sup> ·sec·cmHg)}
拡散係数	2.4533E-09	cm <sup>2</sup> /sec
溶解度係数	1.0110E-03	{[ml(stp)]/(ml·cmHg)}
遅れ時間	97.83	sec

