

1. 寸法

4.1 幅及び長さ フィルムの幅及び長さは、原則として表2の規定に適合しなければならない。

表 2

フィルムの幅の呼び	幅 cm	幅の許容差	長さ m	長さの許容差
135	135	マイナスは認めない。	100	マイナスは認めない。
185	185			
230	230			
270	270			
300	300			
370	370			

4.2 厚さ フィルムの厚さは、表3の規定に適合しなければならない。

表 3

種 類		1 種	2 種	3 種	4 種	5 種	6 種
厚 さ mm		0.20	0.15	0.13	0.10	0.075	0.05
厚さと平均厚さとの差 mm	幅の呼び 185 以下のもの	± 0.005	± 0.005	± 0.005	± 0.005	± 0.005	± 0.005
	幅の呼び 185 を超えるもの	± 0.007	± 0.007	± 0.007	± 0.007	± 0.007	± 0.007
厚さの平均厚さに対する許容範囲 %	幅の呼び 185 以下のもの	± 6	± 7	± 8	± 10	± 15	± 20
	幅の呼び 185 を超えるもの	± 10	± 10	± 12	± 15	± 20	± 25

5. 材料及び加工方法

5.1 このフィルムはポリ塩化ビニル及び可塑剤を主体とし、安定剤などを添加した配合物を膜状に成形したものである。

5.2 材料にはカドミウム化合物を使用してはならない。

5.3 フィルムは、透明又はなし地のものとする。また、色を着けてもよい。

6. 試験片の採取方法

6.1 材料の採取方法 7.3の外観から7.10の加熱後の変色の試験に供する試料に長さ方向を記録し、巻き上がりの3層以下の部分から約2mを採取する。次に、この試料から上部、中央部、下部の各帯状試料を幅100mmに裁断し、各帯状試料から表4のように必要に応じて両端を除いた後、各試料から図1のように9枚の試験片用試料及び3枚の厚さ測定用試料をつくる。

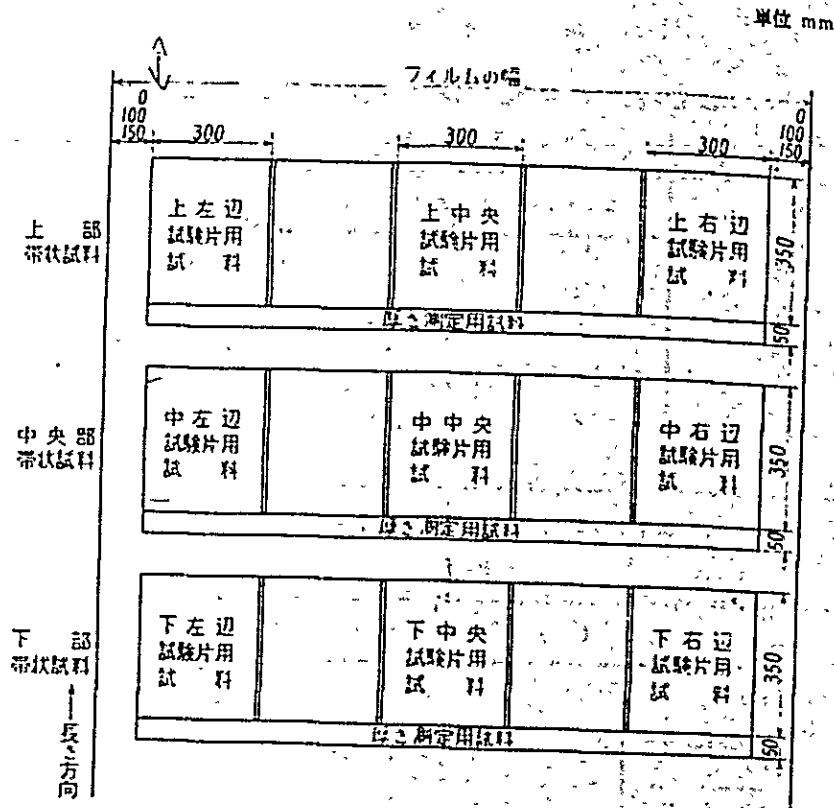
7.11の促進耐候性試験後の伸びの残率の試料は、巻き取りの幅のはば中央部(表示部を除く。)で巻き上がりの3層以下の部分から長さ方向に長さ約1m、幅10cmに切り取って照射用試料とし、残りは、未照射用試料を採取するためにを物として保管する。

未照射用試料は7.11(2.2)の引張試験を行うときに、照射試料と幅方向に同じ位置から同じ方法で採取する。

表 4

幅の呼び	135 未満のもの	135 以上 185 未満のもの	185 以上のもの
測定試料	そのまま	両端から100mmずつを切り取った中央部	両端から150mmずつを切り取った中央部

図1 試料の採取方法



6.2 試験片の採取方法 6.1 によって各部から採取した9枚の試験片用試料について外観概略試験を行った後、表5によって図2を参考として試験片を採取する。

また、引張切断荷重及び伸び、直角引裂荷重並びにエレメント引裂荷重の試験片の詳細な寸法は、図3、図4及び図5による。

図 2 試験片用試料から試験片の採取方法の一例

単位 mm

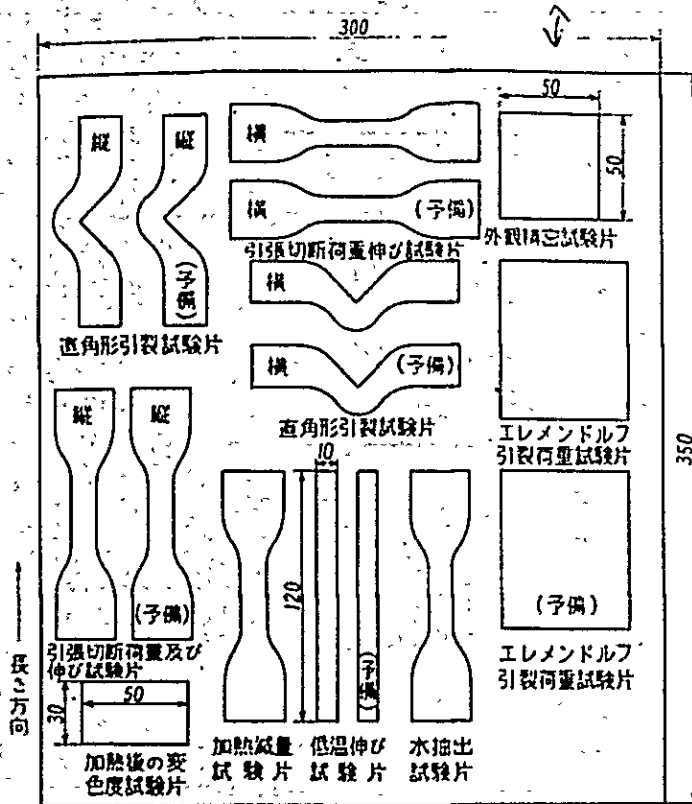


表 5

試 験 片	採 取 方 法
外觀精密試験 引張切断荷重及び伸び 直角形引裂荷重 エレメントルフ引裂荷重 水抽出量 加熱減量 低温伸び 加熱後の変色度	9枚の試験片用試料から図2を参考に にして採取する。
促進耐候性	7.11. (2.1)による。

図 3 引張切断荷重及び伸び試験片の寸法

単位 mm

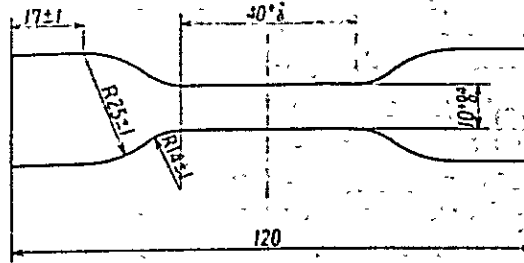


図 4 直角引裂荷重試験片の寸法

単位 mm

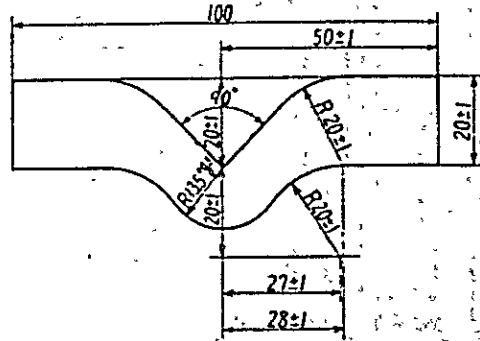
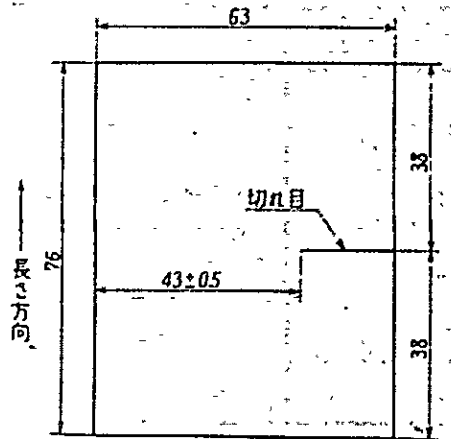


図 5 エレメントルフ引裂荷重試験片の寸法

単位 mm



7. 試験方法

7.1 試験条件 厚さ、引張切断荷重、伸び、直角形引張荷重及びエレメンドルフ引張荷重の試験温度は $23 \pm 2^\circ\text{C}$ とし、試験片を1時間以上試験温度に保った後試験を行うものとする。

7.2 試験結果の表し方 試験結果は、JIS Z 8401(数値の丸め方)によって丸め、表6によって求める。

表 6

試験項目	測定値	求める試験成績
厚さの平均値 mm	小数点以下3位	小数点以下3位
厚さの許容範囲 %	整数位	整数位
引張切断荷重 kgf (N)	小数点以下2位	小数点以下1位
伸び %	整数位	10 位
直角形引張荷重 kgf (N)	小数点以下2位	小数点以下2位
エレメンドルフ引張荷重 kgf (N)	小数点以下2位	小数点以下2位
水抽出量 %	小数点以下2位	小数点以下1位
加熱減量 %	小数点以下2位	小数点以下1位
低温伸び %	整数位	整数位
促進耐酸性試験後の伸びの残率 %	小数点以下1位	整数位

7.3 外 観

7.3.1 概略試験 試験片用試料全部をすりガラス板上に置いて下部から電燈光を当て、異状箇所(あわ、むら、しわ、異物質、ピンホール、色むら)の有無を約1m上から目視によって調べる。

7.3.2 精密試験 図2の試験片について精密にピンホール、異物質の存在箇所を目視によって調べる。

7.4 厚 さ 6.1によって採取した3枚の厚さ測定用試料(幅の呼び135以上のものは表4によって両端を切り取った中央部のもの)、それぞれ幅方向に等分した5箇所を死荷重ダイヤルゲージ⁽¹⁾で厚さを測り、0.001 mmまでの読みを記録する。記録された厚さの全数値の中で、大小それぞれ3個の値を除いた9個の値の平均値を求め、これを平均厚さとし、厚さとの差を求める。前に測定した9個の厚さの最高値及び最低値と平均厚さとの差を平均値で除した値を%で示し、これを範囲とする。

注 (1) デイヤルゲージはJIS B 7509(0.001 mm目盛ダイヤルゲージ)に規定されているもの(測定範囲2 mmのもの)で、そのスピンドルの測定子は直径 5 ± 0.01 mmの平滑円形の測定面を有し、かつアンピルは直径が30 mm以上の平滑面からできているものを用いる。アンピルは垂直で、ダイヤル径は50 mm以上で、0.001 mmまで読める目盛を有し、加圧荷重は80 gf(0.78 N)を原則とする。この測定器は、あらかじめ標準調製ゲージによって検定して、補正を行うものとする。

7.5 引張切断荷重及び伸び 図3の試験片の中心から両側に正確に20 mmずつ取り、標線を付ける。標線間距離は 40 ± 0.2 mmとし、試験片を引張試験機⁽¹⁾に正確に取り付ける。

試験速度は1分間に 200 ± 20 mmとし、試験片が切断したときの引張切断荷重及び標線間距離を測定する。標線外で切断したときには無効とし、不足分を補充して試験を行う。各試験片の伸びは、次の式によって算出する。

$$L = \frac{L_1 - L_0}{L_0} \times 100$$

ここに L: 伸び (%)

L_1 : 切断時の標線間距離 (mm)

L_0 : 初めの標線間距離 (mm)

註・個別々に9片の測定値及び算出値の中から大小それぞれ2個の値を除き、残りの5個の平均値を求めて引張切

断荷重及び伸びとする。

注(°) 試験機は振り形又はクロスヘッド分速速度一定形引張試験機を用い、つかみ自動的に締まるか又は試験片が滑らないようにしたつかみを用いていること。必要に応じて検査し、荷重指示の許容差は±1%以下であり、試験片の切断荷重が試験機容量の15~85%であること。

7.6 引裂荷重

7.6.1 直角形引裂荷重 図4の試験片を7.5の引張試験機に試験片の軸方向と試験機方向とを一致させて正確に取り付ける。試験速度は、1分間に200±20mmとし、切断したときの荷重を測定する。

縦・横別々に9片を測定し、大小それぞれ2個の値を除き、残りの5個の平均値を求めて直角形引裂荷重とする。

7.6.2 エレメンドルフ引裂荷重 図5の試験片を用い、JIS P 8116(紙及び板紙の引裂強さ試験方法)に準じて試験を行う。

9片の測定値中、大小それぞれ2個の値を除き、残りの5個の平均値を求めて、エレメンドルフ引裂荷重とする。この場合、切れ目の線から5mm以上外れて引き裂かれたものの読みは無効とし、不足分を補充して試験を行う。

7.7 水抽出量 6.1の試料から任意に図3のような試験片を3個打ち抜き、試験片の両面を蒸留水を含ませたガーゼでふきとった後、塩化カルシウムを乾燥剤としたデシケター中に室温で24時間以上放置する。その後各試験片の質量を量り、500mlの三角フラスコ又はビーカーに入れ、蒸留水300mlを注いで各試験片が水中に沈むようにして時計ざらなどでふたをした後、50±1°Cの恒温そう中に24時間入れる。次に各試験片を取り出して大気中で乾燥し、50±1°Cの乾燥器中で1時間乾燥し、更にデシケター中に室温で放冷した後、再び質量を量る。

次の式によって各試験片の水抽出量を算出する。

$$E = \frac{W_2 - W_1}{W_1} \times 100$$

ここに E: 水抽出量(%)

W₁: 処理前の質量(g)

W₂: 処理後の質量(g)

3個の試験片の平均値をもって水抽出量とする。

7.8 加熱減量 6.1の試料から任意に図3のような試験片を5個打ち抜き、塩化カルシウムを乾燥剤としたデシケター中に室温で24時間以上放置する。その後各試験片の質量を量り、空気かくはん装置のある加熱器(°)中に100±2°Cで6時間つらし、次にデシケター中に室温で放冷した後、再び質量を量る。

次の式によって各試験片の加熱減量を算出する。

$$H = \frac{W_2 - W_1}{W_1} \times 100$$

ここに H: 加熱減量(%)

W₁: 加熱前の質量(g)

W₂: 加熱後の質量(g)

5個の試験片の平均値をもって加熱減量とする。

注(°) 加熱器は、空気循環装置を有するジャー式空気乾燥機を用い、大きさは、縦45cm、横45cm、高さ50cmを標準とする。

7.9 低温伸び 6.1の試料から図2に示す長さ方向に長さ120mm、幅10^{+0.4}₀mmの試験片を任意に5個打ち抜き、両端を残して100mmの標線を付ける。図6のような低温伸び試験機(°)の荷重目盛板のつり合いおもりをあらかじめ調節し(°)、試験片をつかみ装置に標線の位置で正しくはさむ。低温浴を調節した後試験片全体を没し、約3分後に1分間に5±1mmの速度で荷重目盛板が水平になるまで下部つかみを下降させる。その後、荷重目盛板を常に水平に保持するように調節し、引張り開始から5分後の伸びを目盛から読む。

次の式によって各試験片の低温伸びを算出する。

$$L = \frac{L_1}{L_0} \times 100$$

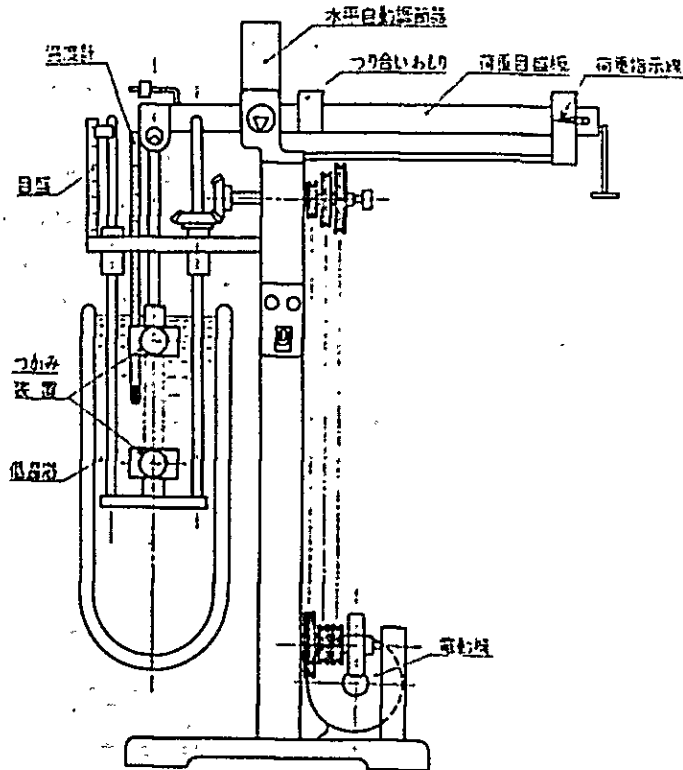
ここに L : 低温伸び (%)

L_1 : 荷重下における伸び (mm)

L_0 : 標線間距離 (=100 mm)

5個の試験片の平均値をもって、低温における伸びとする。

図 6 低温伸び試験機 (耐寒試験機)



注 (1) 低温伸び試験機の低温浴は、メタノール1部、水3部の組成で、ドライアイスなどで $-5 \pm 0.5^\circ\text{C}$ に保つ。伸びは目盛の読みで表される。初め零点に調整し、試験開始後伸びた長さが目盛に示されるようにする。

(2) 荷重の調整は、試験片の種類によって表7に従って行う。

表 7

単位 gf [N]

種類	荷重
1 種	1400 [13.729]
2 種	1050 [10.297]
3 種	910 [8.924]
4 種	700 [6.865]
5 種	525 [5.148]
6 種	350 [3.432]

7.10 加熱後の変色 6.1の試料から任意に図2に示す縦30 mm、横50 mmの試験片を2個切り取り、その1個を原試料として保管し、他の1個を2枚のガラス板ではさみ、空気の影射がないようにする。空気かしくはん先置のある加熱器(7.8注(*)参照)中に $150 \pm 5^\circ\text{C}$ で2時間つるし、ガラスにはさまれた部分の変色程度を目視によって原試料と比較観察する。

7.11 促進耐候性試験後の伸びの残率 7.11 (2.1)に規定する方法によって試験を行った後、7.11 (2.2)に規定する方法によって引張試験を行い、促進耐候性試験後の伸びの残率を調べる。

(1) 耐候性試験機 耐候性試験機は、サンシャインカーボンアーク燈式耐候性試験機又はデュースイクル式サンシャインカーボンアーク燈式耐候性試験機を用いる。ただし、当分の間、紫外線カーボンアーク燈式耐候性試験機を用いてもよい。

(2) 試験方法 試験は次によって行う。

(2.1) 照 射 6.1の照射用試料の任意の箇所から長さ方向に長さ約200 mm、幅約70 mmの試験片3個を採取して照射面を決め(フィルムに表裏がある場合は表側を照射面とする。)、耐候性試験機の保持わくになるみをもたせて取り付ける。サンシャインカーボンアーク燈式耐候性試験機又は紫外線カーボンアーク燈式耐候性試験機を用いる場合には、表8に示す条件によって表9に示す時間照射する。

また、デュースイクル式サンシャインカーボンアーク燈式耐候性試験機を用いる場合には、表10に示す条件によって表11に示す時間照射する。いずれの試験機を用いる場合にも試験中にフィルムが保持わくにはり付くことがあるので、カーボン交換時にこれを調べ、保持わくに密着しているときははく離する。

なお、紫外線カーボンアーク燈式耐候性試験機の場合は、カーボン交換時に保持わくの上下を逆にする。

表 8

耐候性試験機の性能及び操作条件			
試験機の種別		サンシャインカーボンアーク燈式 耐候性試験機	紫外線カーボンアーク燈式 耐候性試験機
燈 数		1	2
カーボン 電 極	種類及び組合せ	有心と有心のサンシャインカーボン4対	有心と無心の紫外線カーボン1対
	連続点照可能時間	22又は60時間以上	20時間以上
フィルタ-	形 状	パネル形	グローブ形
	分光透過率 (使用前)	250 nm で 1% 以下 302 nm で 68% 以上 375~700 nm で 90% 以上	275 nm で 2% 以下 400~700 nm で 90% 以上
	使用限度	2000 時間	
照射条件		連続照射	
平均放電電圧、電流		50V ± 2%, 60A ± 2%	135V ± 2%, 16A ± 2%
ブラックパネル温度計の示す温度		63 ± 3°C	
水の噴 霧条件	時 間	水噴霧 12分—噴霧なし 48分のサイクル	
	ノズル数	4	
	ノズルの径	約 1 mm	
	面	照射面	
	水 圧	1.0 ± 0.2 kg/cm ² (98.1 ± 19.6 kPa)	
	水 量	2.1 ± 0.1 l/min	

表 9

		照 射 時 間 h	
試験機の種別		サンシャインカーボンアーク式 耐候性試験機	紫外線カーボンアーク式 耐候性試験機
フィルムの種別	1 種	400	800
	2 種	400	800
	3 種	400	800
	4 種	400	800
	5 種	300	600
	6 種	200	400

表 10

耐候性試験機の性能及び操作条件			
試験機の種別			デュースイクル式サンシャインカーボン アーク式耐候性試験機
消燈—照射サイクル			60分—60分
消燈時 の条件	空気温度		30 ± 3°C
	相対湿度		98% 以上
	水の噴 霧条件	ノズル 数	2 約 0.5 mm
		面 水 圧 水 量 温 度	照射表面 1.0 ± 0.2 kgf/cm ² (98.1 ± 19.6 kPa) 160 ± 20 ml/min 約 7°C
照射時 の条件	電 数		1
	カーボン 電 極	種類及び組合せ 連続点検可能時間	右心と右心のサンシャインカーボン4対 22又は60時間以上
	フィルター		用いない。
	平均放電電圧、電流		50V ± 2%, 60A ± 2%
ブラックパネル温度計の示す温度		63 ± 3°C	
水の噴霧		行わない。	

表 11

		照 射 時 間 h
試験機の種別		デュースイクル式サンシャインカーボン アーク式耐候性試験機
フィルムの種別	1 種	360
	2 種	360
	3 種	360
	4 種	360
	5 種	270
	6 種	180

(2.2) 引張試験 規定時間照射した後試験片を取り外し、室温に24時間以上放置してから、この試験片1個から図3の試験片2個ずつ計6個を打ち抜く。この際フィルムの保持わくに触れた部分が図3の試験片のくびれた平行部分に入ってはならないが、膨れた部分には多少の欠陥があっても差し支えないものとする。6枚の試験片についてその中心から両側にそれぞれ20mmとり標線を付ける。標線間距離は 40 ± 0.2 mmとする。23±2°Cに1時間以上放置してから、5個の試験片について7.4の方法に準じて切断時の標線間距離を測定し、伸びを算出する。標線外で切断したときは予備の試験片を用いて再試験する。標線外切断が発生した場合の測定値の処理は、次によって行う。

有効測定値が5個のとき：最高値及び最低値を除き、残り3個の平均値を求め伸びとする。

有効測定値が4個のとき：最高値を除き、残り3個の平均値を求め伸びとする。

有効測定値が3個のとき：全数値の平均値を求め伸びとする。

なお、有効測定値が3個未満のときは再試験を行う。

未照射巻物のはぼ中央部(表示部を除く。)で巻き上がりの3層以下の部分から6.1に示す方法で試料を切り取り、室温に24時間以上放置してから長さ方向に図3に示す試験片を6個打ち抜き、照射後の試料と同じ方法によって伸びを算出する。

次の式によって照射後の伸びの残率を算出する。

$$r = \frac{L_2}{L_1} \times 100$$

ここに r: 照射後の伸びの残率(%)

L_1 : 未照射試料の伸び

L_2 : 照射後の試料の伸び

照射後の試料と未照射試料とからの試験片の打抜きは、同時に同一の打抜き刃を用いて行い、引張試験は、同時に同一測定者が同一引張試験機を用いて行う。

備考 促進耐侯性試験においては、試験成績に次の事項を付記するものとする。

- (1) 照射に使用した促進耐侯性試験機の種類、名称及び形式
- (2) 照射の途中で中断した場合は、その時間と理由(休日、停電、断水、故障など)
- (3) 照射条件が表8又は表10と異なった場合
- (4) 引張試験における有効測定値の数

8. 検査 フィルムの検査は、形式検査(1)と受渡し検査(2)とに区分し7.によって試験を行い、3.及び4.の規定に適合しなければならない。

注(1) 形式検査とは、製品の品質が設計で示されたすべての特性を満足するかどうかを判定するための検査をいう。

(2) 受渡し検査とは、既に形式検査に合格したものと同一設計・製造に係る製品の受渡しに際して必要と認められる特性が満足するものであるかどうかを判定するための検査をいう。

(1) 形式検査項目

- (a) 外観
- (b) 引張切断荷重
- (c) 伸び
- (d) 引裂荷重(直角形及びエレメントルフ)
- (e) 水抽出量
- (f) 加熱減量
- (g) 低温伸び
- (h) 加熱後の変色度
- (i) 耐侯性

- (j) 厚さ
- (k) 幅及び長さ
- (2) 受渡し検査項目
 - (a) 外観
 - (b) 引張切断荷重
 - (c) 伸び
 - (d) 引裂荷重(直角形及びエレメントルフ)
 - (e) 厚さ
 - (f) 幅及び長さ

9. 表示

9.1 製品の表示 フィルムには容易に消えない方法で、1 m ごとに少なくとも1個、次の事項を表示しなければならない。

製造業者名又は商標

9.2 包装の表示 フィルムの外装には、次の事項を表示しなければならない。

- (1) 農業用ポリ塩化ビニルフィルムという名称又は略称
- (2) 透明又はなし地の区別
- (3) 厚さ、幅及び長さ

S. 53. 6. 23

塩化ビニル樹脂製フィルム及びシート等に関する衛生基準及び安全基準について。

- 種類 厚生省告示オ434号
- 厚生省告示オ178号
- 厚生省告示オ257号
- 玩具安全基準
- FDA基準
- PL (日本食品衛生協議会)基準

1. 厚生省告示オ434号 (器具もしくは容器包装またはこれらの原材料規格)

- イ. ポイント; 塩ビシートから下記に規制された材料が蒸留水を使って溶出する。
- ロ. 試験方法; 試験片の表面積1cm²につき2mlの割合の60℃に加熱した浸出用液をとり、試験片を浸した後、時計からあわい60℃に保ちながら、ときどきかき混ぜて30分間放置する。

ハ. 試験項目と規格

項目	規格	浸出用液	
フェノール	不検出のこと	蒸留水	
ホルムアルデヒド	"	"	
重金属	対照液の検出限界以下	4%酢酸	0.4ppm以下
蒸発残留物	30ppm以下	"	
過マンガン酸カリウム消費量	10ppm以下	蒸留水	

ニ. 概要

この試験は食品容器包装用の硬質塩化ビニルフィルム及びシートに規定された食品衛生法オ8条～オ10条に規制されている。

2. 厚生省告示オ178号 (器具もしくは容器包装またはこれらの原材料規格)

- イ. ポイント; 厚生省告示オ434号が溶出規制であるのに対して厚生省告示オ178号は残留規制が追加されている。

ロ. 試験方法

◎ カドミウムおよび鉛

1gの試料に硝酸濃度の適量を加え、灰化(試料が白く燃える)するまで加熱する。温度は約450℃。

◎ジブチル錫化合物

試料 10g に四塩化炭素とメチルアルコールを加え、氷浴中で4時間反応させ、
 溶液をろ過し、残りをアルコールに溶かす。

◎グリセリン酸エステル

途中までジブチル錫化合物と同じ。その後手順省略

◎重金属、蒸発残渣等 過マンガン酸カリウム消費量 厚生省告示第434号と同じ。
 蒸発残渣等 過マンガン酸カリウム消費量 20%アルコール、m-1799を使用

◎塩ビモノマー

0.5g。試料をテトラヒドロフランに溶解し(一日放置)しガスロマトグラフィで測定する。

ハ. 試験項目と規格

	項目	規格	
残	カドミウム	100 ppm以下	
	鉛	"	
質	ジブチルスズ化合物	"	
	グリセリン酸エステル	"	
	単金属	比較標準液の区別 できない場合	0.4 ppm以下
溶	蒸発残渣物 m-1799	15.0 ppm以下	
	20%アルコール	30 ppm以下	
出	4%酢酸	"	
	過マンガン酸カリウム消費量	10 ppm以下	
残	塩ビモノマー	1.0 ppm以下	

ニ. 概要

厚生省告示第434号は「合成樹脂製」器具の試験方法であるが、厚生省
 告示第178号は「塩ビ樹脂製」器具の試験方法であり、塩ビ樹脂製は
 告示第178号が適用される。

③. 厚生省告示第257号 (厚生省令第40号) ... およびその規格である。

ポイント; 試験方法は厚生省告示第434号と類似し、子供が口に含んで
 衛生上の問題があるものを除く。規格である。

①. 試験方法;

試料を表面積 1cm² に約 2ml の割合で 40°C に加温し(水浴より 40°C に保ち
 15分) 30分放置する。

ハ. 試験項目と規格

種類	項目	規格
A. おしり	過マンガン酸カリの消費量	50ppm以下
おしり	重金屬	比較標準液より濃くはならない 0.4ppm以下
原料	ナトリウム	比較標準液より濃くはならない 100ppm以下
規格	蒸発残渣物	50ppm以下
	ヒ素	標準色より濃くはならない 1.0ppm以下
B. おしり	着色料の溶出	溶出が認められない

ニ. 概要

厚生省告示第257号はおしりの安全基準であるが、プラスチックス検査協会に登録した製品は、溶出液について金属が下記の規格に合格している。(ORP-10等)

金属	判定基準
鉛	0.5ppm以下
ナトリウム	"
ヒ素	検出されない
水銀	"
フェニール	"
錫	15ppm以下
銅	2ppm "

4. 玩具安全基準

イ. ホット; 水で用いる空気入りビニールおしりについて規定している。

ロ. ハ. 試験方法、試験項目及び規格

	使用生地	厚度	重量	抗張力	耐寒	加熱減量
浮輪	0.25mm	0.238mm	2.88g	3.5kg	/	/
ボート	以上	以上	以上	以上	/	/
浮輪	0.3mm	0.285mm	3.45g	4.5kg	/	/
ボート	以上	以上	以上	以上	/	/
波のり	0.3mm	"	"	"	-20°C 2"	4%以下
	以上				8/14 20°C 2"	
ボート	0.4mm	0.38mm	4.60g	6.0kg	"	3%以下
	以上	以上	以上	以上		
試験方法:		JIS S 5098 JIS A 5098	JIS K 6722 JIS A 6722	JIS K 6722	JIS K 6722	JIS K 6722

三. 概要

なし。

5. FDA基準 (Food & Drug Administration) アメリカ食品薬品管理局

1. ポイント: FDA基準は 材料規制を中心としたもので、使用材料の中に
使用量、用途制限がある。

用途制限とは中に入る食物、飲料水、食用油等によって決められ
ている。

0. 1. = 省略

6. PL基準 (塩ビ食品衛生協議会によって作成されたもの)

1. ポイント: 硬質PVCの食品容器に使用可能なことを中心とした厚生省告示
178号の姉妹品的作用を持つ。アメリカのFDAを主体に作成
されたもので内容はほとんどFDAと同じ。

規格は材料1212についているので、ここは省略する。

0. 1. = 省略

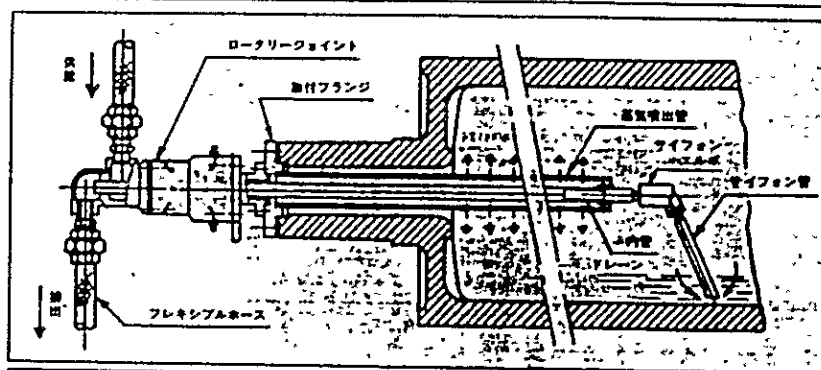
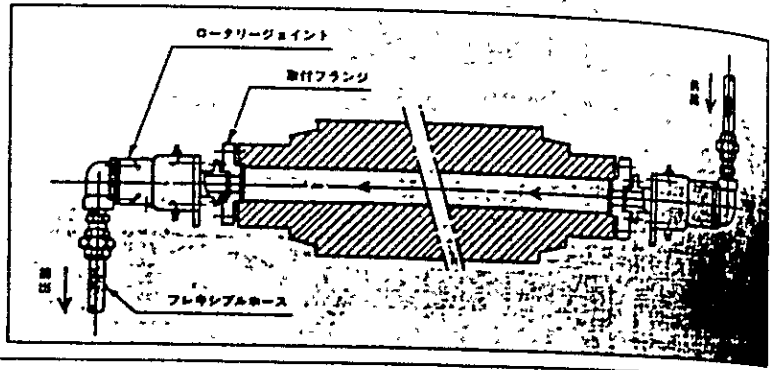
使用方法

ロータリージョイントは、機身上から、単式・複式に大別されます。その使用代表例を各式別に説明いたします。

■単式

回転するロールや、ドラム等の一方から〈冷却水〉〈オイル〉または〈スチーム〉を供給し、反対側から排出する場合に使用されます。

代表例 フィルム冷却引取ロール、
製紙用カレンダーロール、
製鉄機床ロール



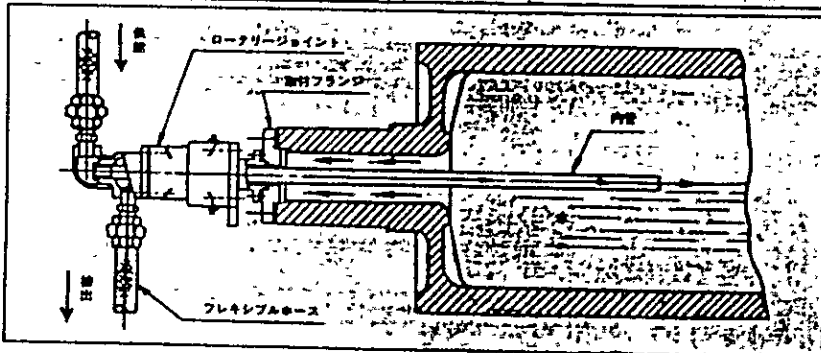
■複式(内管固定式)

回転するロールやドラム等の中に〈スチーム〉〈冷却水〉または〈オイル〉を供給し、同じ側から排出させる場合に使用されます。

左上図は主にスチーム用として、使用される例で、ドレーンは内管を通り排出されます。

代表例 抄紙ドライヤー、プラスチックカレンダー、ドラムライヤー

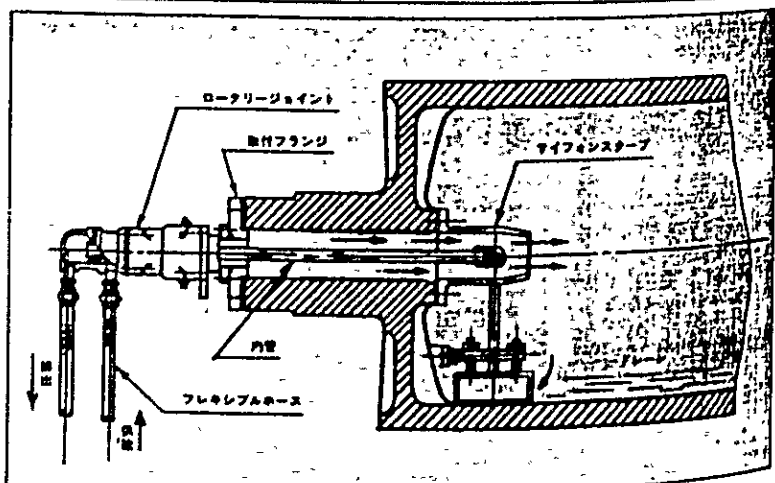
左下図は主に〈冷却水〉や〈熱油〉用として、使用される例で、
代表例 ミキシングロール、フィルム冷却引取ロール、プラスチックエクストルuder



■複式(内管回転式)

回転するロールや、ドラム等の中に〈冷却水〉〈スチーム〉〈熱水〉または〈熱油〉を供給し、同じ側から排出するとき、内管も同時に回転する必要がある場合に使用されます。

代表例 抄紙ドライヤーで、バケット式ドライヤーやロータリーサイフォンを使用する場合ジャケット式ドラム



■使用上のご注意

ロータリージョイントの使用上、最も大切なことは、そのシール面に異物が入らない様に注意することですが、その他に

1.ロータリージョイントを、ロールまたはドラムに取付ける形状には“ねじ取付”と“フランジ取付”のものがあり、いずれの場合も、ロールやドラムの回転中心に、正しく取付けることが必要です。
“ねじ取付”のものは、ロールまたはドラムの回転方向に対し、締め勝手とする必要があります。
ロールまたはドラムの回転が、ロータリージョイントを取付ける方向から見て、時計方向（右回転）のときは、左ねじ。反時計方向（左回転）のときは、右ねじを使用して下さい。
フランジ取付のものはガスケットが均等に締まるよう、取付ボルトを均等に締めつけてください。

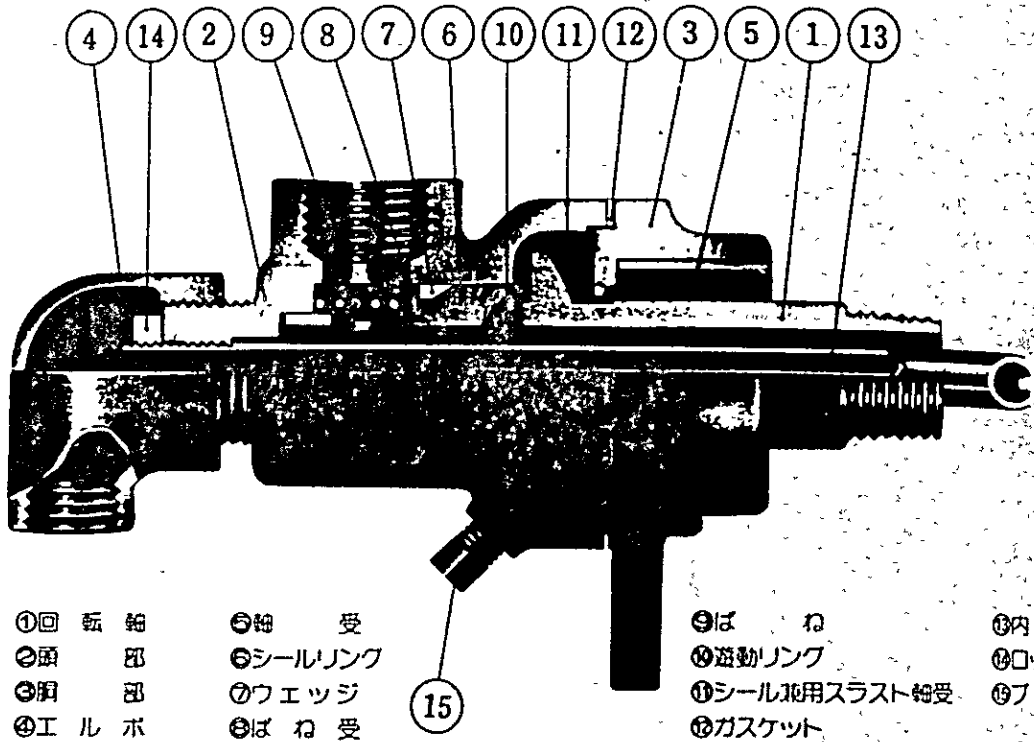
- 2.ロータリージョイントと配管部との接続には、フレキシブルホースまたはナイロンホース等の柔軟性のあるものを使用します。
鋼管で直接配管してジョイントを拘束するようなことは避けてください。
- 3.ロータリージョイントに、バルブ等の重量がかかるような配管は避けてください。
- 4.ロータリージョイントの回転止めには、ジョイントの回転を止める以外の拘束をあてないようご注意ください。
- 5.ロータリージョイントの中で玉粒受を使用し、グリース給油を必要とするものは、1週間に1回、3ヶ月以後は3週間に1回程度の給油が必要です。高温で使用するものは、耐熱グリースをご使用ください。
- 6.高所からの落下、放投、ハンマー等で叩かないでください。
- 7.包装をといたら、湿気に気を付けてください。

■ご注文に際して

ご注文に際しては、下記の項目をおしらせください。

- 1.使用するロータリージョイントの型式・品番・口径（複式の場合は内管の寸法も）及びねじ方向又は、取付機械装置の回転方向（ロータリージョイントが取付けられる側から見た回転方向）及び回転数。
- 2.流体の名称と、その圧力及び温度。（常用時及び最高時）
- 3.ロータリージョイントを取付ける機械装置の名称。
- 4.その他、特殊なものに、つきましては弊社係員になんなりとお申しつけください。

球面、二重シール構造の開発により、高圧の心配がある流体にも安定した性能を発揮する完全無給油型。高温・高圧での使用が可能で、保守に手間がかかりません。



- | | | | |
|------|---------|--------------|---------|
| ①回転軸 | ⑥軸受 | ⑩ばね | ⑬内管 |
| ②頭部 | ⑦シールリング | ⑪遊動リング | ⑭ロックナット |
| ③胴部 | ⑧ウェッジ | ⑫シール兼用スラスト軸受 | ⑯プラグ |
| ④エルボ | ⑨ばね受 | ⑬ガスケット | |

■構造

①回転軸 回転軸がロール、ドラム等の回転体に取付けられて回転します。取付形状は“ねじ取付”と“フランジ取付”の二種類があります。ねじは通常JISの管用テーパねじを使用し、その方向は回転に対し勝手にする必要があります。フランジ取付の場合は、ねじの勝手方向はありません。なおこの回転軸はステンレス鋼で製作され、平面シール用端面とそのわきに球面上の滑動シール部を備えています。

②頭部 頭部は流体の供給と排出の接続部分にあたり、複式には⑬内管が取付けられます。内管取付ねじは、通常右ねじのJIS管用平行ねじを使用し、頭部側よりも内管のねじを長くし、エルボ側に突き出させ、そこにロックナットをかけ、いずれの回転方向でも脱落しないようにします。上図に示したものは、流体の供給口と排出口を備えた複式、内容積定型的なものです。これ以外には、供給もしくは排出の一方の口のみを備えた単式・L型があります。また、シール機構として⑩遊動リング、⑫シール兼用スラスト軸受⑥シールリング、⑧ウェッジ、⑨ばね等が組み込まれています。なおこのばねが、シールリングと一体となり遊動リング、シール兼用スラスト軸受、回転軸シール面に適切な初期シール面圧をあたえます。なお同器は確実な二重シール構造と、内部の流体圧力に比例して増減するシール面圧により、完全な気密を保っています。

③胴部 胴部にはロータリージョイント本体の荷重を受ける④軸受が組み込まれています。なお軸受は高性能カーボンで製造されており、完全無給油となっております。

■選定に際しての注意

- BR3001、3002、3011、3012、3005、3015、は低温型で、⑦がO-リングになっており、耐熱温度150℃までの流体に使用します。
- BR3101、3102、3111、3112、3105、3115は高温型で、⑧がテフロンウェッジになっており、耐熱温度230℃までの流体に使用します。
- 頻繁に50℃以上の温度変化のある流体には使用出来ません。

注、上図のものは、BR3100シリーズのものです。

■使用条件

最高圧力	15kgf/cm ² G		
最高温度	230℃		
最高回転数	15A～40A	300rpm	50A～100A 100rpm
流体	スチーム、水、温水、熱水、熱媒体、薬品		

手軽に測れる温度計 TYPE



が低価格を実現しデジタルハンディタイプの第三弾として送る新製品。

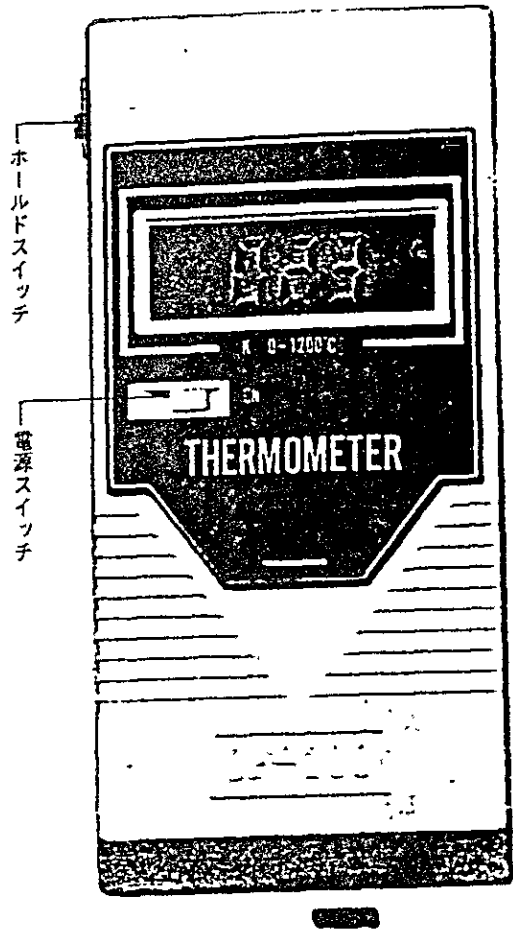
ハンディタイプ デジタル温度計

¥39,500 (本体のみ)

日常生活の中で温度は最もポピュラーな測定対象の一つで、あらゆる分野で、あらゆる形の温度計が使われています。

あらゆる分野…工場現場、研究室、検査室、試験室、商品チェック、冷凍食品関係の処理温度、保存温度、エアコン、農作物、果樹物などの温度管理を手軽にしたいというニーズに応える温度計として開発しました。また、多目的用途を考えて約50種類の標準温度センサーを用意しております。

- 広い測定範囲 $-100.0 \sim +199.9^{\circ}\text{C}$ 、 $-100 \sim +300^{\circ}\text{C}$
 $-50 \sim +999^{\circ}\text{C}$ 、 $0 \sim 1200^{\circ}\text{C}$ 、 $0 \sim 1600^{\circ}\text{C}$
- 高精度 $-100.0 \sim +199.9^{\circ}\text{C} : \pm 0.3\%$ 、 $-100 \sim +300^{\circ}\text{C} : \pm 0.5\%$
 $-50 \sim +999^{\circ}\text{C} : \pm 0.3\%$ 、 $0 \sim 1200^{\circ}\text{C} : \pm 0.25\%$ 、 $500 \sim 1600^{\circ}\text{C} : \pm 0.3\%$
- 150gと軽く携帯に便利です。
- 乾電池1個で連続100時間以上使用できます。
- 読みとりやすいホールド機能
- センサ断線をチェックするバーンアウト機能
- バッテリーアラーム表示機能



ホールド機能

ホールドスイッチを上を押しますと、その時点の温度を継続して表示します。ホールド状態は「H」記号で表示されます。ホールド解除の時はスイッチを下に戻します。

バーンアウト機能

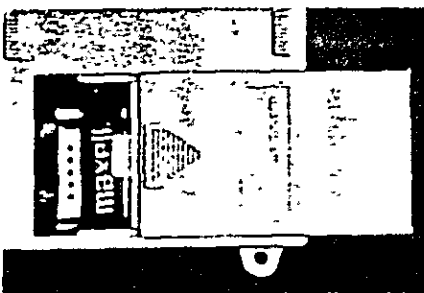
熱電対式でセンサが断線した場合は左側に「-1」の記号が表示されます。測温抵抗体式の場合はセンサの断線状態により「-1」又は「1」の記号が表示されます。この表示が出た場合はセンサを取替えて測定してください。

バッテリーアラーム機能

「B」記号が表示された場合は、すみやかに電池(S-006P 9V)を交換してください。

電池格納部

電池交換はワンタッチで容易にできます。



センサ

センサは用途に合わせてお選びください。

センサのリードは標準1m付です。

約50種類の標準センサより代表的なセンサを紹介します。センサの詳細については携帯用温度センサのカタログをご参照ください。

①最高使用温度 ②用途を表わします。

	型名 JB-15 ①400℃ ②半固体、粘性体、液体用 ¥6,000
	型名 JB-16 ①800℃ ②半固体、粘性体、液体用 ¥8,000
	型名 ST-23 ①300℃ ②静止表面用 ¥9,000
	型名 ST-23L ①300℃ ②静止表面用 ¥10,000
	型名 ST-26 ①300℃ ②気体用 ¥9,000
	型名 ST-29 (H) ①300℃ (1,000℃) ②静止表面用 ¥18,000 (¥20,000)
	型名 ST-30 ①300℃ ②静止表面用 ¥13,000
	型名 ST-50 (貼付型) ①300℃ ②最少値専用 ¥4,000 (5枚1組) 専用コネクタ ¥1,000

仕様

1. 入力：熱電対 JIS Type K, R
測温抵抗体 JIS Pt100

2. 測定範囲	3. 精度	4. 入力
-100.0 ~ +199.9℃	±(0.9℃ + 1D)	Pt 100
-100 ~ +300℃	±(1℃ + 1D)	
-50 ~ +999℃	-50 ~ 0℃	K
	±(1℃ + 1D)	
	0 ~ 999℃	
0 ~ 1200℃	±(2℃ + 1D)	R
500 ~ 1800℃	±(2℃ + 1D)	

4. 分解能：熱電対式1℃、測温抵抗体式0.1℃

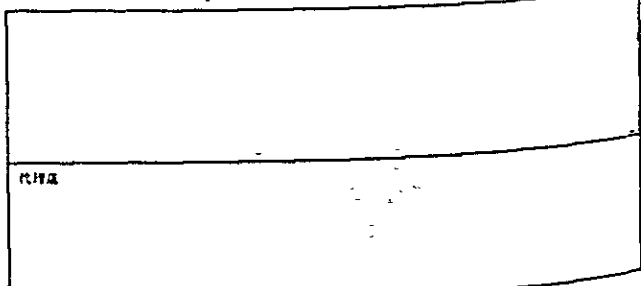
5. 表示：液晶表示(LCD)
ホールド表示記号

バーンアウト表示記号-1
又は1

バッテリーアラーム

表示記号 B

6. ホールド機能：表示温度のホールド
7. 許容外部抵抗：100Ω以下
8. 使用温度範囲：0~45℃
9. 電源：S-600P(9V)×1個
10. 測定時間：連続100時間以上
11. 外形寸法：127×62×22mm (タテ×ヨコ×厚み)
12. 重量：約150g(乾電池含む)
13. 付属品：レザーケース



※記載内容は、お断りなく変更することがありますので、ご了承ください。

ELECTRONIC RECORDERS

SERIES

自動平衡形記録計

DINサイズ288×288mm

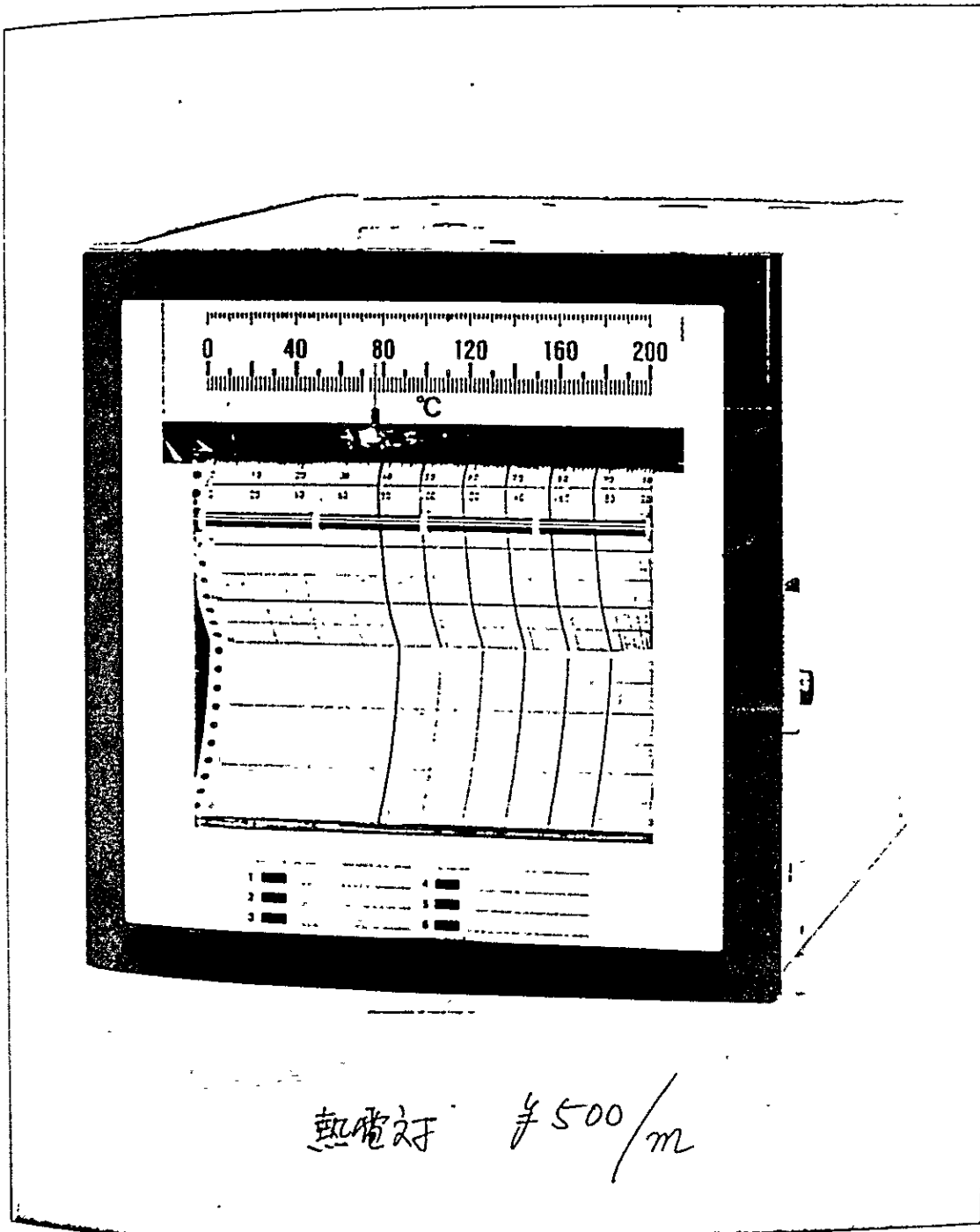
記録幅180mm

精度0.5級

手動・自動レンジ切換

警報ユニット

記録調節



使い易さと信頼性を追求し シンプルに徹底した記録計

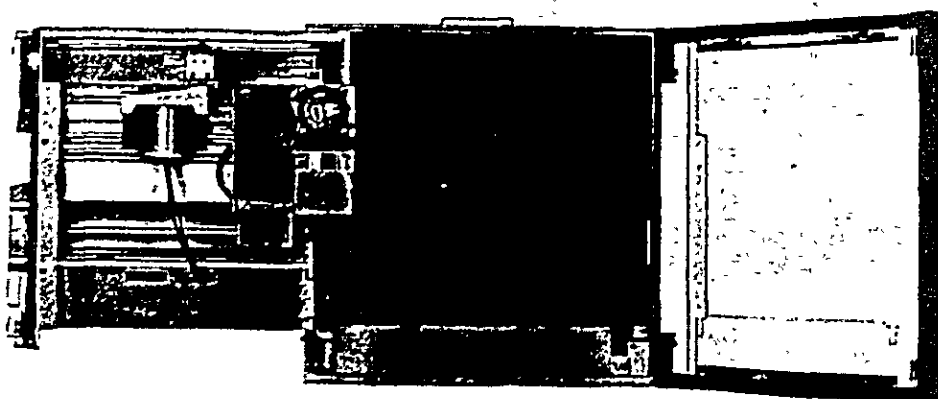
シリーズは温度・圧力・流量・電気量・機械量などのデータ管理、工場現場から実験室、コールドチェーンや食品倉庫の管理証明など幅広くデータ処理が行えます。

このように多くの分野で使用される記録計として、信頼性・簡潔さ・安全性・操作・保守の容易さを追求しました。

シリーズは徹底してシンプルな記録計を目指し、各機構の技術開発による簡素化は勿論、配置も十分考慮された設計になっています。

特 長

- ① 正面外形寸法は国際的なDINサイズ288×288mmを採用していますので高密度計装の大形、小形パネル取付けの場合でもゆったりとしたパネルレイアウトができます。
- ② 内部機構の入力切換スイッチ、歯車群などは、アセンブリ化され簡単にコネクタ交換できるように配慮されその他の部分も必要に応じ交換できます。
- ③ 打点記録計において入力切換スイッチ部分はオイルレスのため油の定期交換は必要ありません。
- ④ 消耗部品のチャート紙交換、インクの補充は計器前面より可能です。また保守、点検後に行なうゼロ、スパン、ゲイン調整も前面より可能です。



■警報付記録計

●マイクロスイッチ警報

マイクロスイッチ警報は、ペン・打点記録計に取付けられます。
また2ペン記録計の第2ペン(上・下限)にも取付可能です。

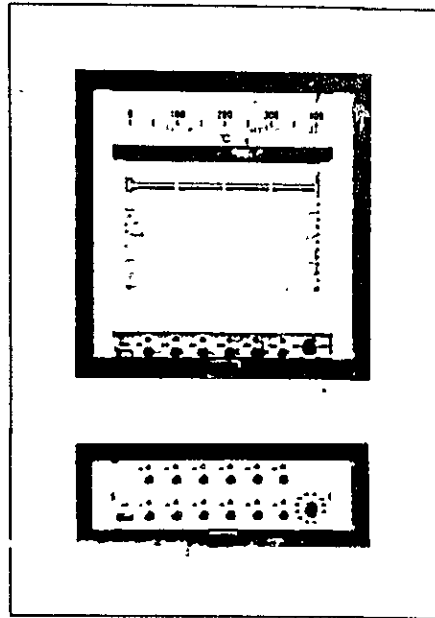
●ペン書記録計用警報ユニット

ペン書記録計用警報ユニットは、3設定または6設定用の2種類揃っています。
このユニットは、記録計本体内部下部に収納され設定も前面で行えます。
(2ペン書記録計の場合は第1ペンのみ可能)

●打点記録計用警報ユニット

打点記録計用警報ユニットは、3点用上限個別設定から12点用上下限個別設定までの各種ユニットが揃っています。警報点の識別はLED(赤色)が可能です。

各ユニットは、警報6出力までは記録計に内蔵できますが、6出力以上の警報の場合には記録計ケースの外ケースに収納した外箱警報ユニットになります。



■レンジ切替付記録計

標準記録計は、定められた測定範囲、また組合わせ測定素子により、仕様も用途も違ってまいります。

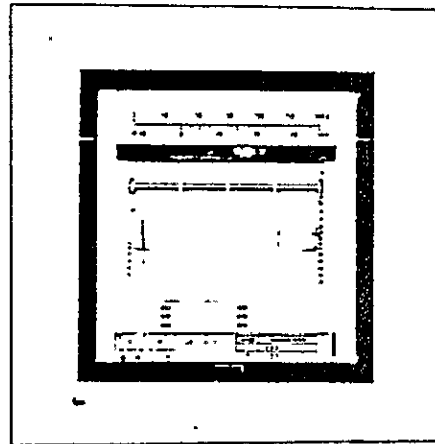
レンジ切替付記録計は、測定範囲の異なる信号や組合わせ素子の異なる信号を同一の記録紙上に記録したい場合に使用されるユニットです。

●手動レンジ切替

手動レンジ切替は全測定点を一斉に切替えることができます。
※異種入力の場合は切替えたときの入力のつなぎ換が必要で、
(2ペン書記録計の場合は第1ペンのみ可能)

●自動レンジ切替(打点記録計のみ可能)

自動レンジ切替は各測定点を2グループまたは3グループの測定レンジに分けて各測定点とそれぞれの測定レンジを自動的に切替えることができます。



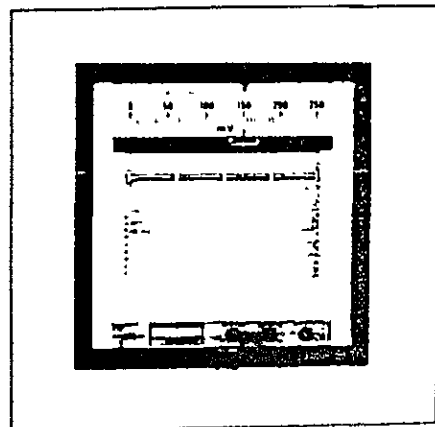
■記録調節計 (ペン書記録計のみ可能)

単なる記録機能だけでなく記録調節計として使用することができます。
(2ペン書記録計の場合は第1ペンのみ可能)

●調節動作

調節動作は2位置、3位置、比例位置、パルスPI、電流出力PIDまでの調節動作が揃っています。調節機能は記録計本体内部下部に収納されており、各設定は前面より可能です。

※調節動作は正動作、逆動作いずれも可能です。ご注文時に正動作、逆動作のいずれか指定して下さい。



仕様様

入力信号	mV入力 3mV スパン〜最大25 VDC
	熱電対入力 100℃幅以上かつ3mV幅以上
	熱電抵抗体入力…Pt150,100Ω 3線式 50℃幅以上
	直流電流入力…10μA スパン〜最大500mA
精度	スパンの±0.5%
不感帯	スパンの0.1%
入力抵抗	mV, 熱電対入力…10MΩ以上
	(500mV を越える場合は1MΩ)
	直流電流入力(1s 入力電流)
	10μA ≤ Is < 500μA 500Ω
	500μA ≤ Is < 10mA 10Ω
10mA ≤ Is < 500mA 1Ω	
入力外部抵抗	直流電位差入力…10KΩ以下(入力500mV以下)
	熱電対入力(バーンアウト無し)…2KΩ以下
	熱電対入力(バーンアウト付き)…150Ω以下
対温抵抗体用	3線式の各種抵抗値がバランスしており、1線あ
外部抵抗	たりの抵抗値が10Ω以下。
目盛有効長	180mm
記録紙	1種送り…25mm/h
	2種送り…25mm/h, mm/min
	3種送り…25・50・100mm/h
	6種送り…25・50・100mm/h, mm/min
記録紙	巻状折りたたみ式、全幅200mm、記録幅180mm 全長約20m(25mm/hで1カ月余り使用可能)
応答時間	3秒以下(50Hz), 2.5秒以下(60Hz)
打点間隔	5秒(50Hz), 4.2秒(60Hz)
周囲温度	0〜50℃
周囲湿度	35〜85% RH

絶縁抵抗	端子とアース間…20MΩ以上(500V DC)
絶縁耐力	入出力端子とアース間…500V AC(1分間)
	電源端子とアース間…1000V AC(1分間)(10V系)
	電源端子とアース間…1500V AC(1分間)(10V系)
電源電圧	100・110・200・220V AC(いずれか指定)
電源周波数	50Hzまたは60Hz(切換可能)
消費電力	1ペン…約11VA 2ペン…約19VA
	2・3・6・12 打点…約11VA
取付方式	パネル埋込み取付け(垂直パネル)ただし、取付 角度を後方0〜30°まで傾斜して取付け可能
材質	ケース…鋼板製 前面扉…アルミダイカスト
構造	防塵形(前面扉にゴムパッキングが取付けられて います)
塗装	ケース…灰色、メラミン樹脂焼付、半光沢仕上 前面扉の枠…黒色、メラミン樹脂焼付、半光沢仕上
重量	1ペン…約15kg 2ペン…約17kg
	2・3・6・12 打点…約16kg
マイクロスイ ッチ警報	1ペン、2ペン、2・3・6・12打点記録機に取付 れます
設定精度	目盛幅の±0.3%
設定範囲	目盛幅0〜100%。ただし上下限の場合の最小 幅は0.5%以下
出力接点容量	250V・AC3A(無誘導負荷)
応答時間	ガスクロ用記録計のように早い現象を記録する 場合には応答時間1秒をご使用ください。
	逆に流量記録計のように振動する現象を記録す る場合には応答時間30秒をご使用ください。

標準目盛

CA 入力	
0〜200℃	0〜500℃
0〜250℃	0〜800℃
0〜300℃	0〜1000℃
0〜400℃	0〜1200℃
0〜500℃	

I C 入力	
0〜150℃	0〜400℃
0〜200℃	0〜500℃
0〜250℃	0〜600℃
0〜300℃	0〜800℃
0〜350℃	

PR 入力
0〜1000℃
0〜1200℃
0〜1400℃
0〜1600℃

Pt 100Ω 入力	
-50〜50℃	0〜250℃
0〜50℃	0〜300℃
0〜100℃	0〜400℃
0〜150℃	
0〜200℃	

0〜10mV 入力
0〜200kg/cm ²
0〜500kg/cm ²
0〜1000kg/cm ²

型名およびコード一覧表

記号	仕様コード	内容	
		1ペン記録計(フェルトペン) × 1 2ペン記録計(第1, 2ペンともフェルトペン) × 1 2打点記録計 3打点記録計 6打点記録計 12打点記録計	
記録紙出速度	-1	1種速度 (25mm/h)	
	-2	2種速度 (25mm/h, mm/min)	
	-3	3種速度 (25, 50, 100mm/h)	
	-6	6種速度 (25, 50, 100mm/h, mm/min)	
電圧	3	50Hz 200, 220, 230, 240VAC	
	4	60Hz 200, 220, 230, 240VAC	
	5	50Hz 100VAC	
	6	60Hz 100VAC	
	7	50Hz 110, 115, 120VAC	
	8	60Hz 110, 115, 120VAC	
	第1ペンおよび打点入力	MA	直流電圧入力 (0-10mVDC および 3mV スパン - 最大 25VDC)
		SV	電圧入力 (4-20mA, 10-50ADC を除く)
SA		統一信号入力 (1-5VDC)	
HA		" (4-20ADC)	
CA		" (10-50ADC)	
IC		熱電対入力 (JIS K 又は ANSI TYPE K)	
CC		" (JIS J 又は ANSI TYPE J)	
TR		" (JIS T 又は ANSI TYPE T)	
TS		" (ANSI TYPE R)	
PR		" (ANSI TYPE S)	
CR		" (JIS R 13)	
PA		" (JIS E 又は ANSI TYPE E)	
PB		測温抵抗体入力 (JIS Pt 100Q)	
PC		" (JIS Pt 50Q)	
PD		" (SAMA Pt 100Q)	
		PD	" (DIN Pt 100Q)
第1ペンおよび打点入力マイク ロスイッチ警報		-M1H	上限
	-M1L	下限	
	-M1W	上下限	
内蔵警報ユニット	-A L 3	ペン番号 3 設定 上限, 下限の別要指定	
	-A L 6	ペン番号 6 設定 上限, 下限の別要指定	
内蔵警報ユニット	-A 3 H	3点用 上限個別設定 各点識別 (3出力)	
	-A 3 L	3点用 下限個別設定 各点識別 (3出力)	
	-A 3 W	3点用 上下限個別設定 各点識別 (6出力)	
	-A 6 H	6点用 上限個別設定 各点識別 (6出力)	
	-A 6 L	6点用 下限個別設定 各点識別 (6出力)	
	外蔵警報ユニット	-E A 6 W	6点用 上下限個別設定 各点識別 (12出力)
-E K 7 H		12点用 上限共通設定 各点識別 (12出力)	
-E K 7 L		12点用 下限共通設定 各点識別 (12出力)	
-E A 7 H		12点用 上限個別設定 各点識別 (12出力)	
-E A 7 L		12点用 下限個別設定 各点識別 (12出力)	
-E A 7 W		12点用 上下限個別設定 各点識別 (24出力) 1ケース 2機使用	
第1ペンについて	-C 1 P S	2位置 (オン・オフ)	
	-C 3 P S	3位置	
	-C 4 P P	比例位置	
	-C 4 P W	パルス P1	
	-C 5 S A	電圧 P1 D	
第2ペンについて	MA	直流電圧入力 (0-10mVDC および 3mV スパン - 最大 25VDC)	
	SV	電圧入力 (4-20mA, 10-50ADC を除く)	
	SA	統一信号入力 (1-5VDC)	
	HA	" (4-20ADC)	
	CA	" (10-50ADC)	
	IC	熱電対入力 (JIS K 又は ANSI TYPE K)	
	CC	" (JIS J 又は ANSI TYPE J)	
	TR	" (JIS T 又は ANSI TYPE T)	
	TS	" (ANSI TYPE R)	
	PR	" (ANSI TYPE S)	
	CR	" (JIS R 13)	
	PA	" (JIS E 又は ANSI TYPE E)	
	PB	測温抵抗体入力 (JIS Pt 100Q)	
	PC	" (JIS Pt 50Q)	
	PD	" (SAMA Pt 100Q)	
		PD	" (DIN Pt 100Q)
	第2ペン マイク ロスイッチ警報	-M2H	上限
-M2L		下限	
-M2W		上下限	

※1 フェルトペン置き仕様コードは末尾に/DFPが付加されます。
※2 3ペン記録計
24打点記録計
※3 相鉄ください。

例:

■ 手動・自動レンジ切替仕様 (警報はマイクロスイッチのみ可能となります)

A	手動レンジ切替 第1ペン および 打点入力	M2	直流電位差計 2レンジ切替え mV mV
		M3	// 3レンジ切替え mV mV mV
		M4	// 4レンジ切替え mV mV mV mV
		M5	// 5レンジ切替え mV mV mV mV mV
		M6	// 6レンジ切替え mV mV mV mV mV mV
		MT	熱電対入力 同種入力2レンジ切替 C C
		MM	熱電対入力と直流電位差計異種入力2レンジ切替 C mV
	MD	熱電対入力 異種入力2レンジ切替 C C	
	MP	抵抗体入力 同種入力2レンジ切替 C C	
	測定点別 自動レンジ切替 打点入力のみ	W2	直流電位差計 2レンジ切替え mV mV
		W3	// 3レンジ切替え mV mV mV
		WT	熱電対入力 同種入力2レンジ切替 C C
		WM	熱電対入力と直流電位差計異種入力2レンジ切替 C mV
		WD	熱電対入力 異種入力2レンジ切替 C C
WP		抵抗体入力 同種入力2レンジ切替 C C	

■ 調節ユニット仕様

調節ユニット種類	オン・オフ	3位置	比例位置	パルスPI	電流PID	
仕様	コード	C1PS	C3PS	C4PP	C5SA	
調節機能	調節動作	オン・オフ2位置動作 (ヒステリシス種可変)	M-L3位置動作 (中立帯可変)	比例位置動作(比例帯不感 帯可変, 手動リセット付)	パルス種実質P1動作 (P, I, オンオフ同期可変)	P1D動作(P, I, D可変手 動調節出力付)
	設定範囲	記録計目盛長さ0-100%	0-100%	0-100%	0-100%	0-100%
	調節出力	リレー接点出力	リレー接点出力	リレー接点出力	リレー接点出力	4-20mA DC出力
性能・特性	設定精度	記録計目盛長さの±0.3%	±0.3%	±0.3%	±0.3%	±0.3%
	各調節モード 仕様・精度	ヒステリシス種 0.3-10%連続可変	中立帯 0.3-10%連続可変 ヒステリシス種 記録計目盛の±0.5%	比例帯 0.3-100%連続可変 中立帯 0.3-10%連続可変 手動リセット 0-100%	比例帯 0.2-20%連続可変 積分時間 0.1-20sec連続可変 オン・オフ周期 10-100sec連続可変	比例帯 1-300%連続可変 積分時間 0.1-20sec連続可変 微分時間 0.1-20sec連続可変
		各設定ホリウムの設定精度: 最大目盛の±30%以内				

■ 付加仕様

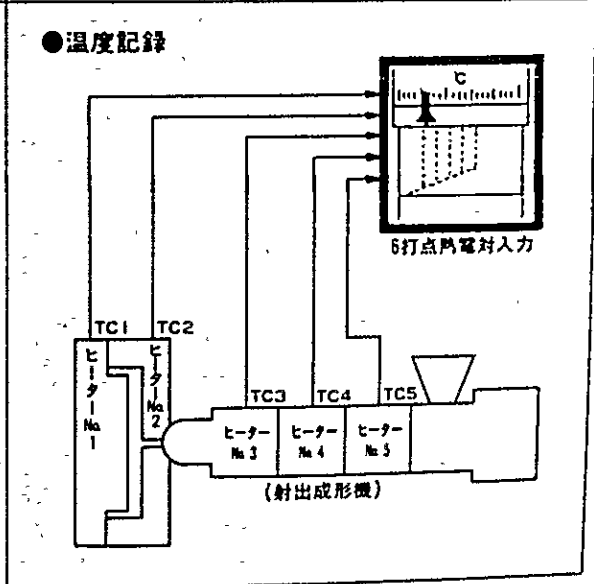
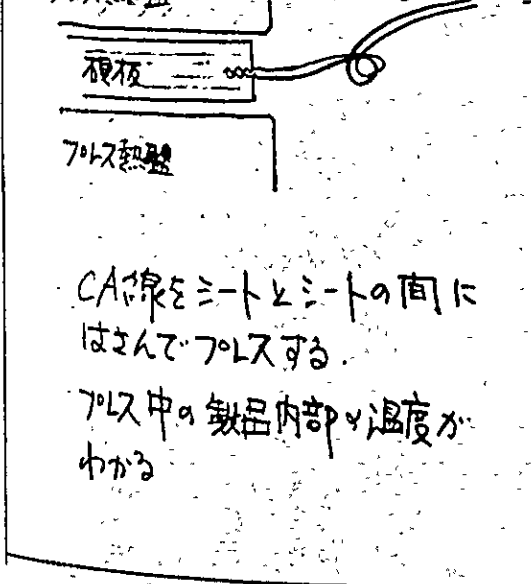
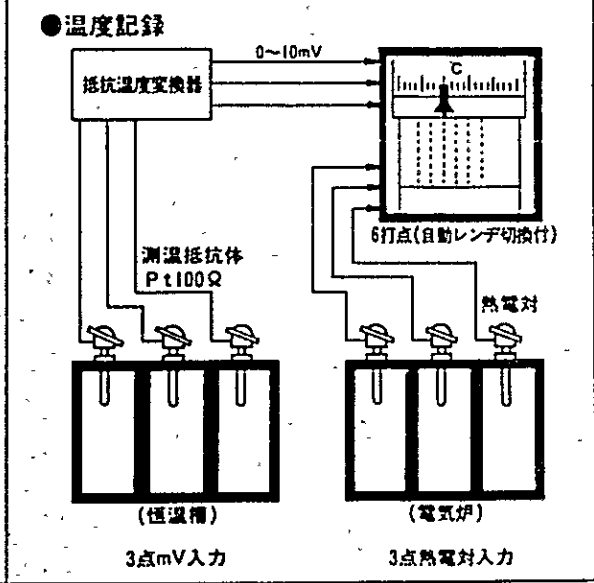
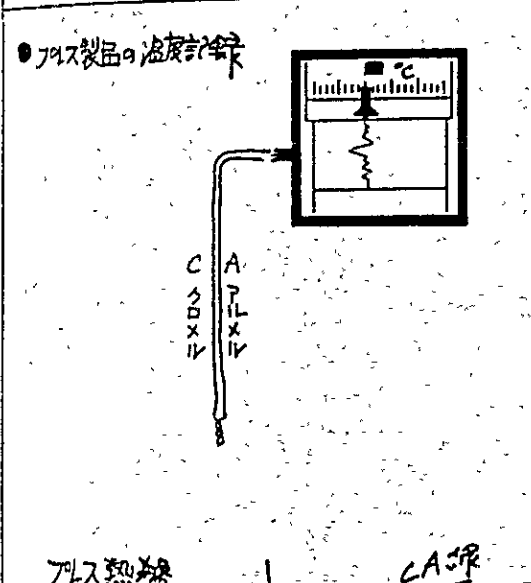
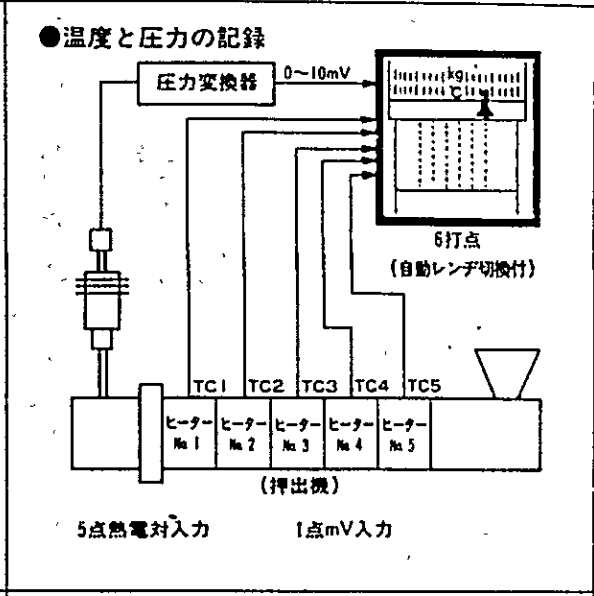
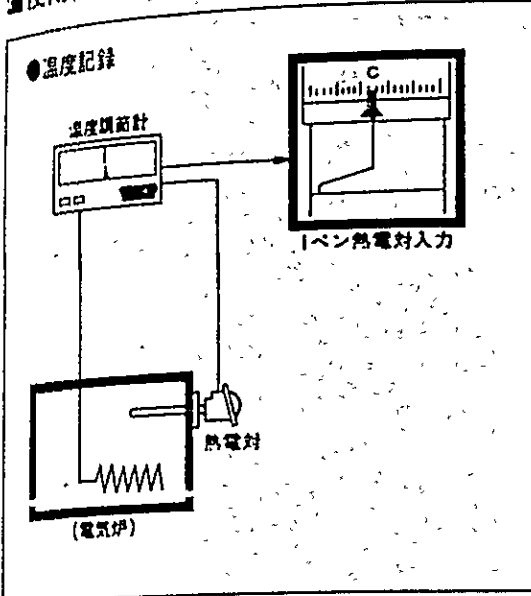
BU	※バーンアウトアップスケール 1ペン	APC	エアハーシ付
BU-2	※ // // 2ペンの第2ペン	ABLI	応答速度 1秒 1ペン
BU	※ // // 打点	BALI-2	// 1秒 2ペンの第2ペン
BD	※バーンアウトダウンスケール 1ペン	BAL30	// 30秒 1ペン
BD-2	※ // // 2ペンの第2ペン	BAL30-2	// 30秒 2ペンの第2ペン
BD	※ // // 打点	PC2	打点間隔 2.1'2.5秒 (60'50Hz)
SCF	一色リ(トアのみ)日本電気計測器工業会規格色で指定	PCB	// 8.3 10秒 (60'50Hz)

* 熱電対入力のみ可能

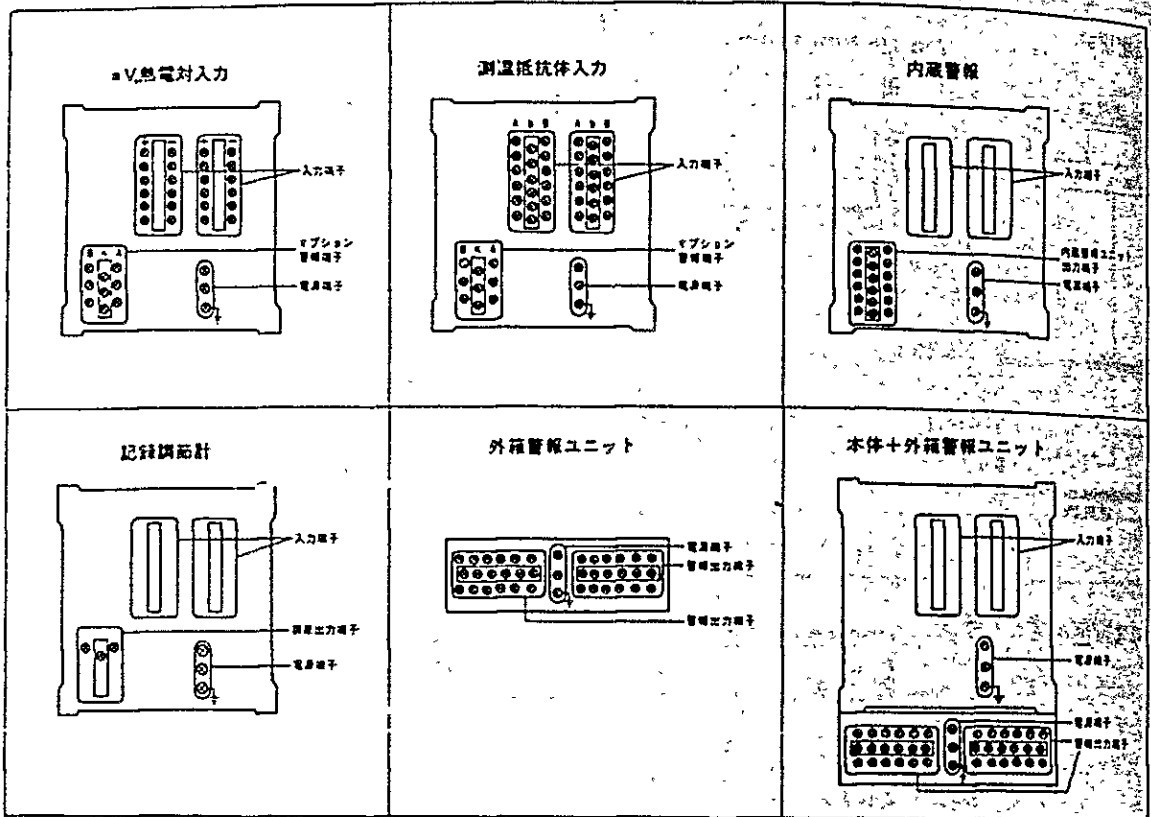
■ ご注文時の指定事項

1. 型名, コードおよび付加仕様コード
2. 入力およびレンジ
3. 目盛および表示単位
4. 手動レンジ切替の各レンジの検出器の種類とレンジ
5. 測定点別自動レンジ切替の各入力Noに対応する検出器の種類と入力レンジ
6. 記録調節計の正動作, 逆動作いずれか指定
(指定なき場合は逆動作)
7. 警報ユニットのペン費用で上限あるいは下限の指定
8. 警報ユニットの外箱形で別置かそうでないかの指定, 別置の場合接続コード長1mか3mかの指定
9. 電源電圧, 周波数
10. 関連機器の名称

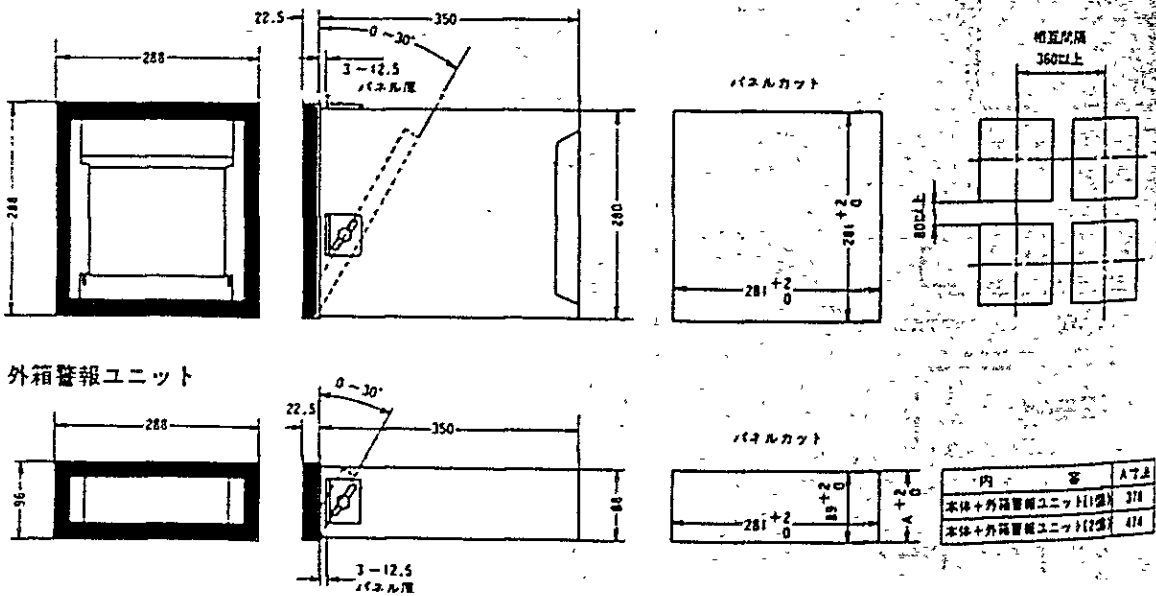
●使用例 ※使用しない測定端子には0%入力を与えるようにして下さい。



裏面端子

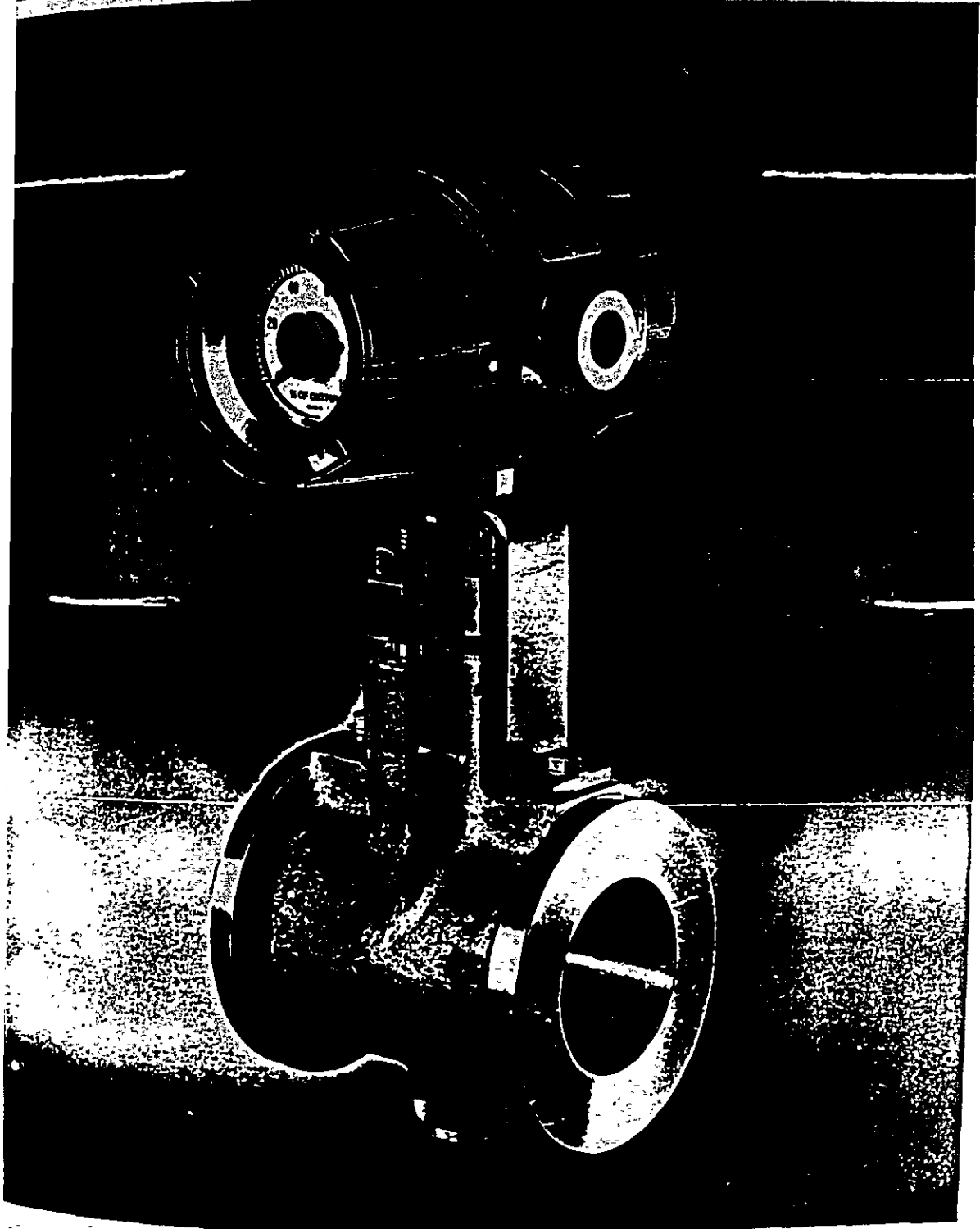


外形寸法及びパネルカット



Bulletin

Y 渦流量計 約1000冊



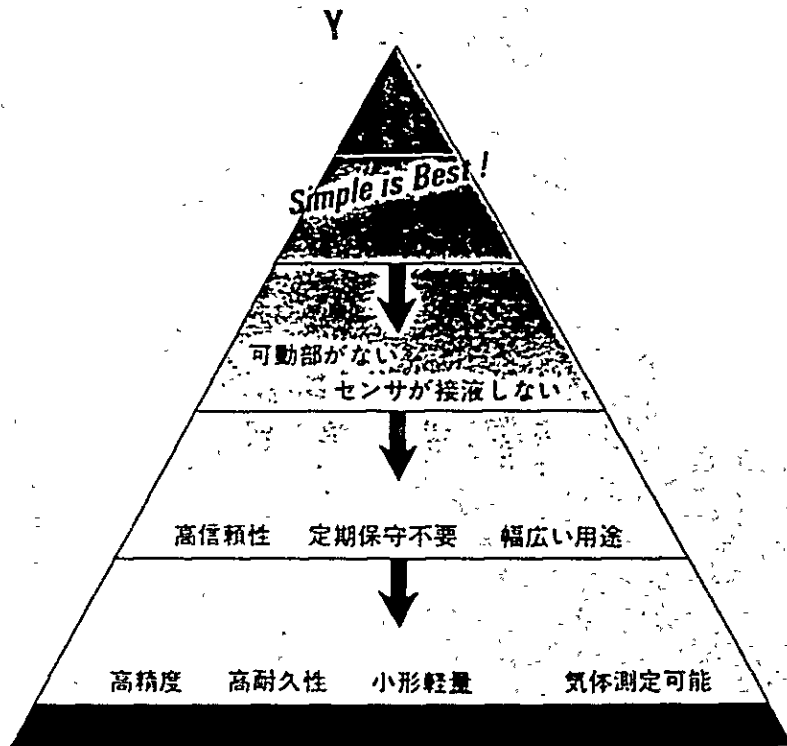
から“次代を担う流量計”をお届けします。

— Y

1968年に世界に先駆けて、渦流量計を製品化した
は幅広い用途に使用できる「次代を担う流量計
Y」を1979年に完成させました。

その後の実績の積み重ねをもとに液体、気体、スチ
ームのすべてを計測できる Y として仕様の拡大、
性能の向上をはかりました。

ユーザの皆様にご満足いただける流量計
Y を横河がお届けします。



特長

■可動部のないシンプルな構造

渦発生体に生じた応力を直接圧電変換する方式を採用——可動部のないシンプルな構造です。

渦発生部は、無垢の枠で原理上特に頑丈な構造としていますので、信頼性、耐久性に優れ、ゴミの付着などによる感度の低下がありません。また、定期的な保守点検が不要です。

■検出素子は接液しません

渦発生部の検出は管の外で行われます。

■広い用途——スチーム流量測定も可能

独自の検出素子、高度な製造加工技術により、低温から高温まで苛酷な流体条件でも測定可能となり、さらに広いレンジアビリティと仕様を拡大しました。

■計装コストが安価

プロセス配管に直接取付けできるフランジ形とウェーハ形があります。アナログ出力（2線式伝送）の場合は電源以外の補器類を必要としないため、計装コストは他の流量計に比べて非常に安価です。パルス出力の場合は積算計やデジタルシステムとの接続も簡単です。

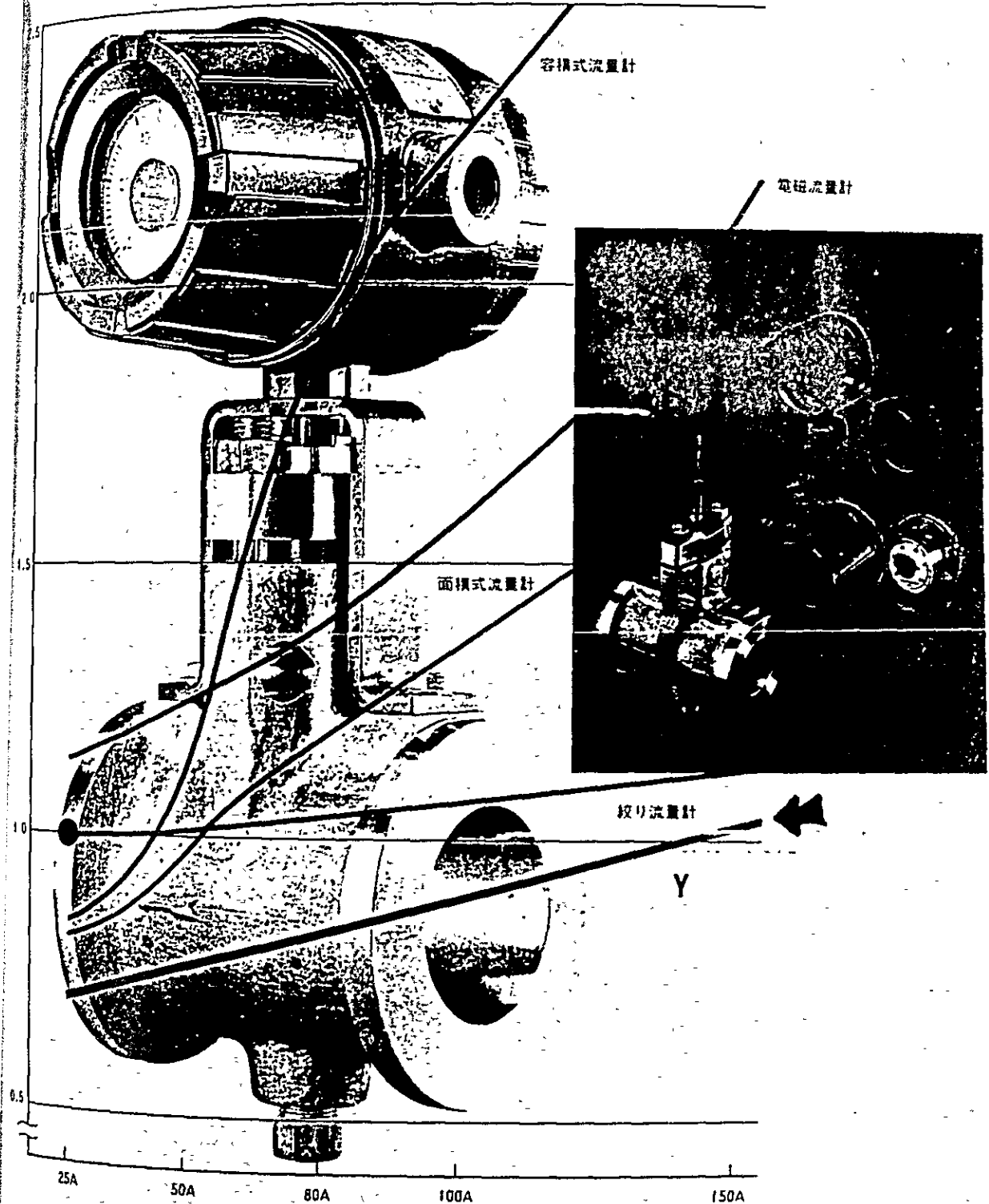
また小形軽量なので取付工事、保守作業が容易です。

■高精度

出力は、流体の温度、圧力、密度、組成などの影響を受けず、原理上流量に比例し、しかも高精度で直線性再現性に優れています。

高度に進んだ制御システムにも充分マッチします。

流量計トータルコスト比



容积式流量計

電磁流量計

面板式流量計

絞り流量計

Y

25A

50A

80A

100A

150A

呼び径

〔トータルコスト比は各種流量計を
当社が評価して作成したものです。〕

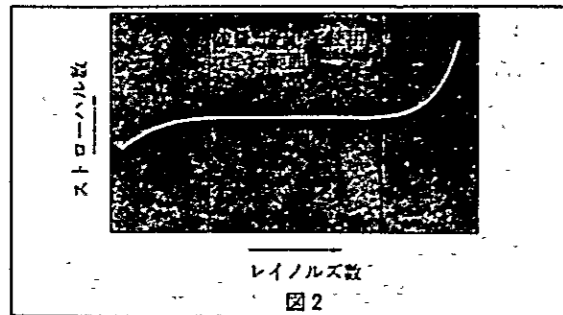
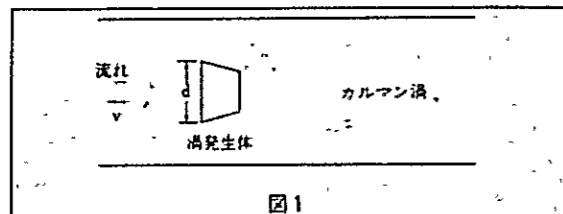
検出部には可動部が無く、センサはプロセス流体に接しません。

原理

流れの中に障害物を置くと、流体の粘性の影響で、その物体の両側から渦が交互に規則正しく発生します。
この渦は、カルマン渦と呼ばれ、図1に示すように渦発生体の下流に非対称に並びます。渦の発生周波数を f 、流速を v 、渦発生体の流れに対向する幅を d とすると、

$$f = St \cdot v / d$$

St: ストローハル数



の関係があります。ストローハル数 St とレイノルズ数 Re との間には図2のような関係があります。曲線が平坦な範囲において、渦の発生周波数は流速に一次比例しています。また、横軸がレイノルズ数であることは、この平坦な範囲では渦発生周波数が流体の密度、粘度に影響されないことを示しています。

したがって、ストローハル数をあらかじめ把握しておけば、渦の発生周波数を計測することにより流量を正確に測定することができます。

Y では、渦発生時に渦発生体が受ける揚力を、圧電素子に生じる応力変化として検出しています。

Simple is Best!

渦の検出

渦発生体により渦が発生すると、それに同期して下図に示す方向に交互に変わる揚力を渦発生体は受けます。この揚力を渦発生体を受けると、その中に埋め込まれた管外の圧電素子に応力として伝わり、圧電効果により周期的な電気信号に変換することができます。

このように、渦発生に伴う揚力を応力で検出するため、渦発生体を両端固定とし、本体に強固に取付けることが可能になっています。また、検出部は高感度で低温から高温まで広範囲に使用できる圧電素子を用いているため、可動部や導圧口が無い非常に単純な構造になっています。

1 伝送部
2 ガスケット
3 検出素子
4 渦発生体
5 電極
6 圧電素子
7 出力指示計(付加仕様)

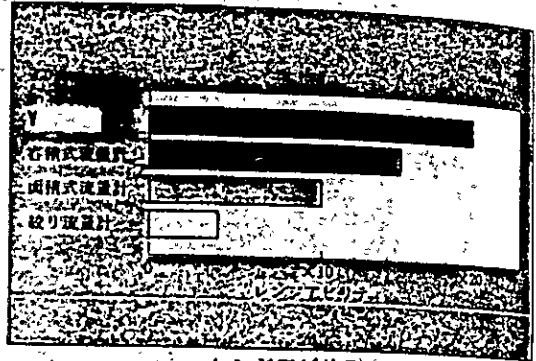
流れ方向

流量測定の問題点を解決する “次代を担う流量計” Y

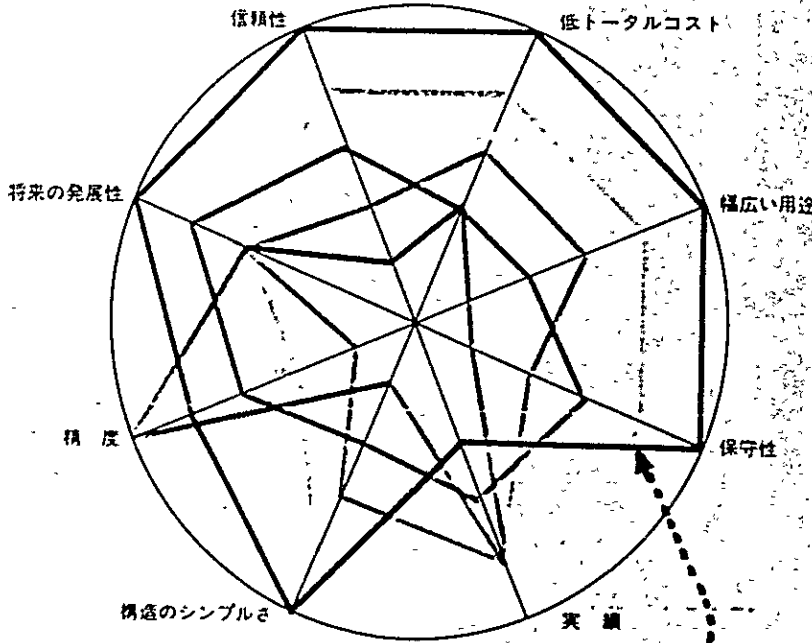
各種流量計との比較

■レンジアビリティ

渦流量計の重要なポイントの1つに、渦発生体の形状があります。Y では、あらゆる形状の渦発生体について検討を重ね、シンプルでかつ広いレンジアビリティを実現しました。



流量計評価グラフ



【このグラフは、流量計を多方面から評価するための条件を設定し、各流量計を当社で評価したものです。】

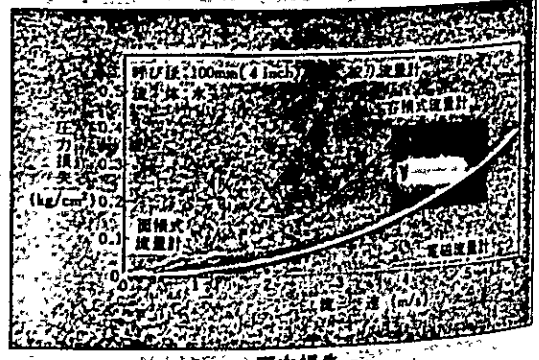
- Y
- 校り流量計
- 電磁流量計
- 面積式流量計
- 容積式流量計

■Y のトータル評価

Y では、信頼性、構造のシンプルさ、トータルコストなどについて、Y を評価グラフで示すように考えております。

■圧力損失

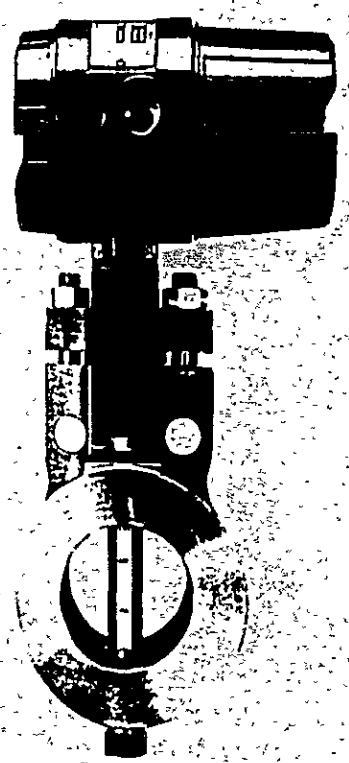
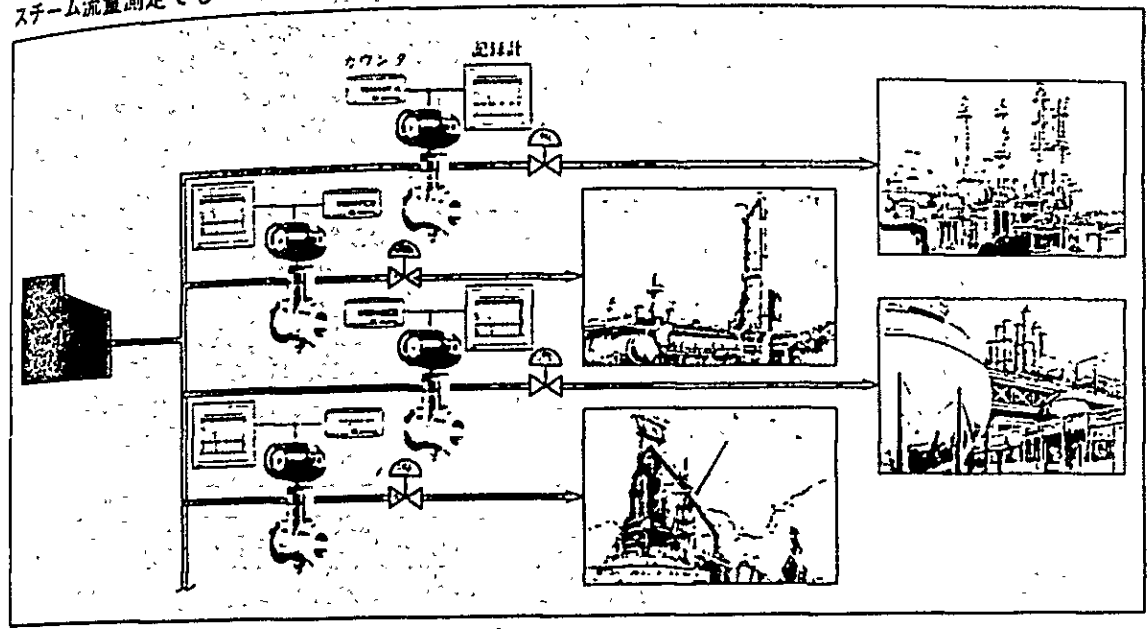
小さい圧力損失でしかも安定した信号を発生します。



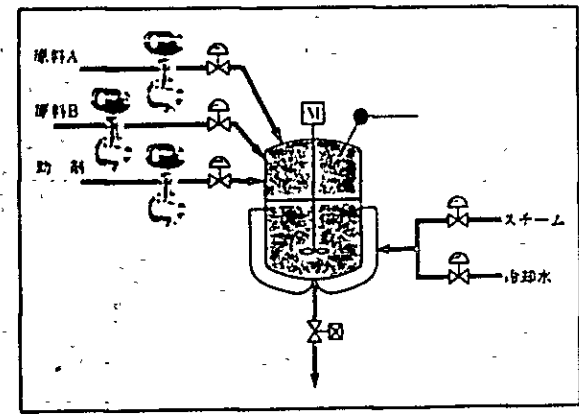
アプリケーション

Y の優れた特長は、従来の流量計の多くの問題点を解決し、広いレンジアビリティ、高い精度、低トータルコスト、気体とスチーム測定可能などにより、流量測定のスチーム流量測定でも

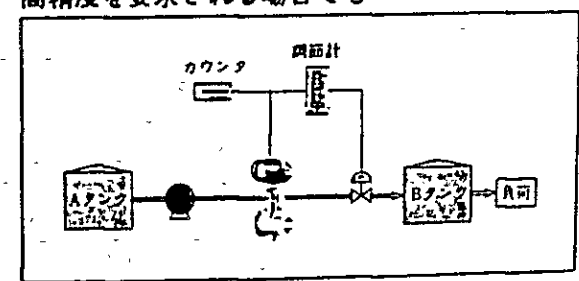
アプリケーションを大きく広げました。
ここに示したアプリケーションは、そのほんの一例です。



広いレンジアビリティが必要な場合でも



高精度を要求される場合でも

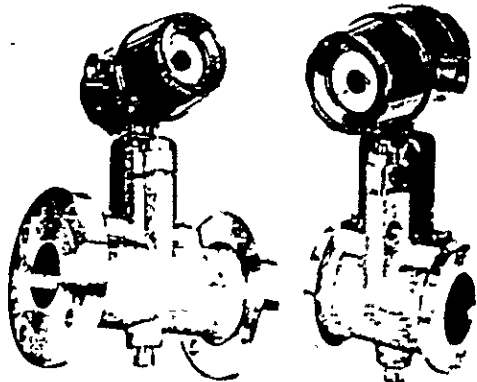


標準仕様

測定流体：液体、気体およびスチーム
 測定可能範囲：レイノルズ数5,000~6,000,000
 測定可能範囲の最小流速と動粘度および比重の関係それぞれ図1と図2に示します。
 精 度：(レイノルズ数20,000~3,000,000の範囲で)
 アナログ出力：指示値の±1%+フルスケールの±0.1%
 パルス出力：指示値の±1%
 出力信号：
 アナログ：4~20mA DC 2線式
 パルス：3線式電圧パルス
 電源電圧：
 アナログ出力：12~45V DC
 パルス出力：12~30V DC
 流体温度：-40~300℃
 インテグラル形の流体温度は周囲温度との関係から一部制限がありますので、ご相談ください。
 流体圧力：-1~フランジ定格
 周囲温度：-40~80℃, -20~60℃(内蔵指示計つき)
 周囲湿度：5~100%RH
 呼び径：50A, 80A, 100A
 取付方式：フランジ取付またはウエーハ取付。隣接管にはSch40パイプをおすすめします。
 渦流量変換器(リモート形)は2Bパイプ取付。
 配線接続口：PF 1/2めねじ
 構造：JIS G 0920耐水形(NEMA 4 相当)
 材質：本体；SCS 14ステンレス鋼
 渦発生体；SUS 316Lステンレス鋼
 伝送部ケース；アルミニウム合金
 塗装：濃黄緑色/ポリウレタン樹脂焼付塗装。

付加仕様

内蔵指示計：0~100% 等分目盛
 付加仕様：V、VTC



フランジ形

ウエーハ形

■最小流量

測定可能な最小流量は、次の2つの条件から決まる最小流速に渦流量計の管断面積を乗じて、求めます。

1) 動粘度

レイノルズ数が5,000以上になると渦が安定に発生し、レイノルズ数が20,000以上ではストローハル数が一定となります。

測定流体の動粘度はレイノルズ数に影響を与えるため、図1に示すように最小流速が制限されます。この図は一般的に液体の場合だけに該当します。

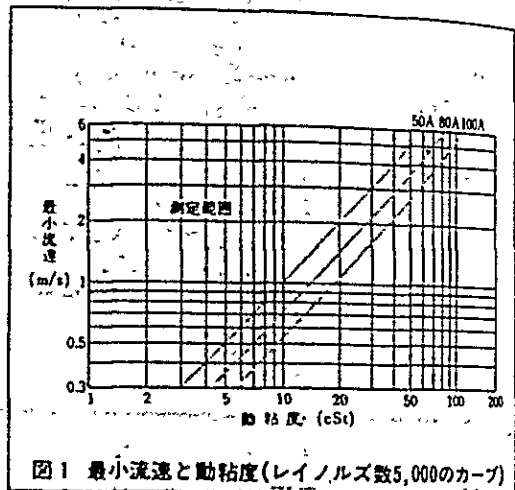
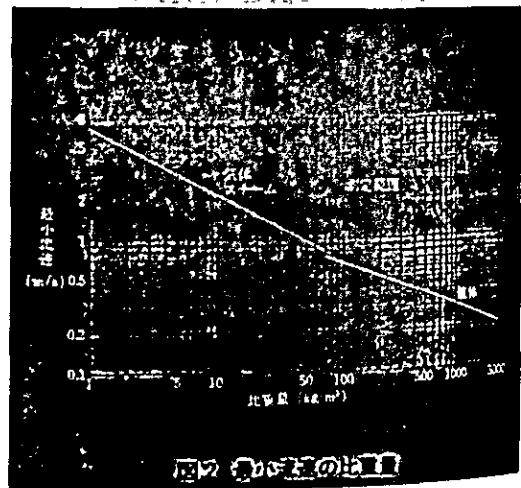


図1 最小流速と動粘度(レイノルズ数5,000のカーブ)

2) 比重

測定流体の比重は検出感度に影響を与えるため、図2に示すように最小流速が制限されます。



流体条件に従って図1および図2から求める2つの最小流速のうち、大きい方の値が流体条件に対する最小流速になります。

■流量-出力特性

Y の流量-出力(パルス)特性は、水による実測例を図3に示してあります。この図から流速0.3m/sから6m/sの範囲において、出力誤差が指示値の±0.5%に入っている、精度が非常にすぐれていることがわかります。

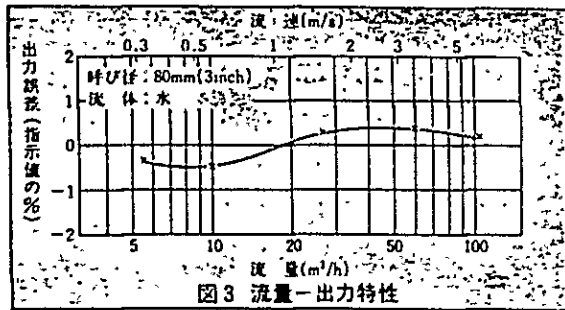


図3 流量-出力特性

公称K-Factor

	公称K-Factor パルス/litre	公称パルス周波数 Hz/m³
50A	6.95	18.3
80A	3.33	13.2
100A	1.43	9.88

水の測定可能範囲

呼び径	測定可能範囲 m³/h
50A	2.3~44
80A	4.3~85
100A	7.5~150

(1)最大値は流速6m/sの時の値

空気の測定可能範囲

呼び径		測定可能範囲 Nm³/h									
		大気圧	1 kg/cm²	2 kg/cm²	4 kg/cm²	6 kg/cm²	8 kg/cm²	10kg/cm²	15kg/cm²	20kg/cm²	25kg/cm²
50A	最小	43.6	61.1	74.6	96.1	114	129	143	172	197	219
	最大	553	1080	1620	2690	3760	4830	5910	8580	11200	11500
80A	最小	84.1	118	144	186	220	249	275	332	380	422
	最大	1060	2100	3130	5200	7270	9340	11400	16000	16000	16000
100A	最小	147	206	252	324	383	434	480	578	663	737
	最大	1860	3660	5470	9080	12600	16300	19900	21100	21100	21100

(1)圧力は0℃のときのゲージ圧を示す。

(2)流量値は標準状態(0℃、1気圧)に換算し表示してあります。

(3)最大値は流速75m/sまたはレイノルズ数から制限されます。

飽和スチームの測定可能範囲

呼び径		測定可能範囲 kg/h									
		1 kg/cmG	2 kg/cmG	4 kg/cmG	6 kg/cmG	8 kg/cmG	10kg/cmG	15kg/cmG	20kg/cmG	25kg/cmG	30kg/cmG
50A	最小	52.6	63.4	80.4	94.2	106	117	140	160	177	193
	最大	623	906	1450	2000	2530	3070	4390	5720	7060	8410
80A	最小	102	123	156	182	205	226	270	308	342	373
	最大	1200	1750	2810	3860	4890	5930	8470	11000	13600	16200
100A	最小	177	214	271	318	357	394	470	537	596	651
	最大	2100	3050	4910	6740	8540	10300	14700	19300	23800	27800

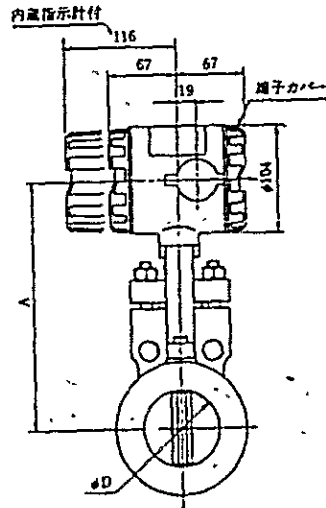
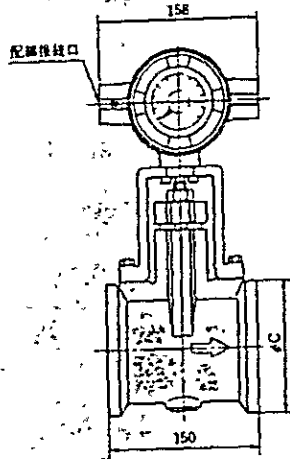
(1)最大値は流速75m/sまたはレイノルズ数から制限されます。

外形寸法図

単位：mm

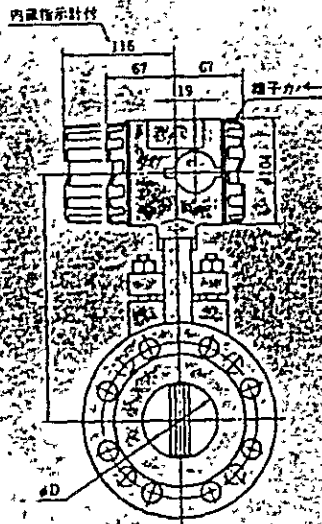
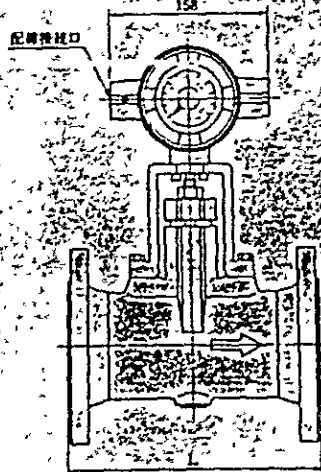
■インテグラル形

ウェーハ形



呼び径	A	φC	φD	重量
50A	221	92	51.1	7.4kg
80A	238	122	71.0	12kg
100A	254	157.2	93.8	15kg

フランジ形

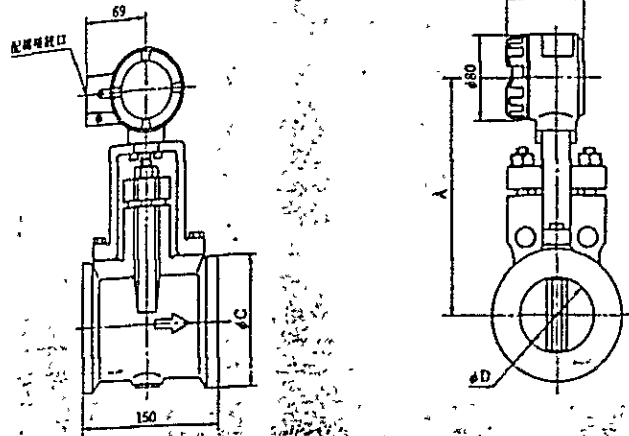


呼び径	A	φD	L	重量
50A	221	51.1	200	12kg
80A	238	71.0	250	19kg
100A	254	93.8	260	26kg

重量はJIS10Kフランジのとき

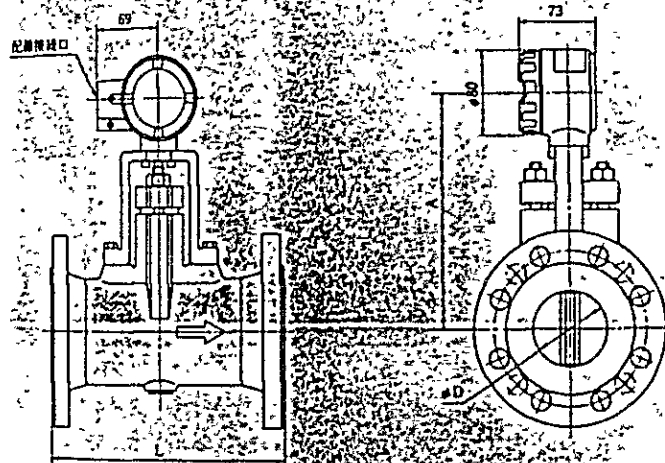
リモート形

ウェーハ形



呼び径	A	φC	φD	重量
50A	209	92	51.1	6.4kg
80A	229	127	71.0	11kg
100A	241	157.2	93.8	14kg

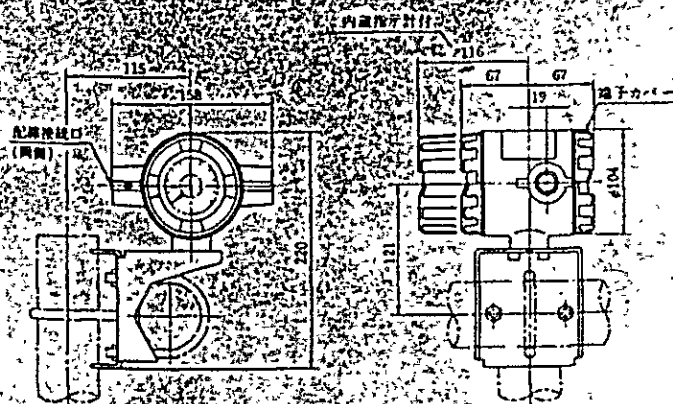
フランジ形



呼び径	A	φD	L	重量
50A	209	51.1	200	11kg
80A	229	71.0	250	18kg
100A	241	93.8	260	25kg

重量はJIS 10K フランジのとき

渦流量変換器



適用機種一覧

		50A	80A	100A
測定流体	液体	○	○	○
	気体	○	○	○
	スチーム	○	○	○
変換器	インテグラル形	○	○	○
	リモート形	○	○	○
プロセス接続	フランジ形	○	○	○
	ウェーハ形	○	○	○
本体材質	SCS14	○	○	○

■形名コード一覧

渦流量計

形名	仕様コード	記号	事項
YF105J	.....	呼び径	50A
YF108J	.....	呼び径	80A
YF110J	.....	呼び径	100A
変換器	-AL.....	インテグラル形(液体)	
	-AG.....	インテグラル形(気体, スチーム)	
	-NN.....	リモート形	
出力信号	S.....	4~20mA DC(インテグラル形)	
	P.....	パルス出力(インテグラル形)	
	N.....	リモート形	
プロセス接続	J 1.....	JIS 10kg/cm ² フランジ形	
	J 2.....	JIS 20kg/cm ² フランジ形	
	A 1.....	ANSI クラス150フランジ形	
	A 2.....	ANSI クラス300フランジ形	
	K 1.....	JIS 10kg/cm ² ウェーハ形	
	K 2.....	JIS 20kg/cm ² ウェーハ形	
	B 1.....	ANSI クラス150 ウェーハ形	
B 2.....	ANSI クラス300 ウェーハ形		
渦発生体材質	-S4.....	SUS 316L ステンレス鋼	
本体材質	S3.....	SCS 14 ステンレス鋼	
フランジ材質	-S3.....	SCS 14 ステンレス鋼	
	.....	ウェーハ形(コードなし)	
スタイルコード	*C.....	スタイルC	
付加仕様	<input type="checkbox"/>		

渦流量変換器(リモート形)

形名	仕様コード	
YFA11J	.....	渦流量変換器
測定流体	-L.....	液体
	-G.....	気体, スチーム
出力信号	S.....	4~20mA DC
	P.....	パルス出力
取付方式	P.....	2Bパイプ取付
渦流量計 呼び径	-05.....	50A
	-08.....	80A
	-10.....	100A
スタイルコード	*C.....	スタイルC
	<input type="checkbox"/>	

付録1-12 工程能力

工程能力

工程能力とは、安定した工程の持つ特定の成果に対する合理的に達成可能な能力の限界。通常は品質を対象とし、工程が作り出す製品の品質特性値の分布が正規分布の場合、平均値±3σで表すことが多いが、6σだけで表すこともある(σは上記分布の標準偏差)。また、ヒストグラム、グラフ、管理図などによって図示することもある。工程能力を表すために主として時間的順序で品質の測定値を打点した図を工程能力図という。

① 図4.1-4(a)は、規格の中心にヒストグラムの山があり、公差に対してヒストグラムが余裕を持っている望ましい状態である。このような場合に工程能力が良いという。

② 図4.1-4(b), (c)は、ヒストグラムの山は規格中心であるがばらつきが公差いっぱい又は公差より広く不良品が出ているような悪い状態の場合工程能力が無い(又は不足する)という。

このような場合、工程を改善して図4.1-4(a)のような望ましい工程にするためにばらつきの法則を利用した品質管理の考え方、手法が大いに役立つ。

③ 図4.1-4(d)は、ばらつきは規格幅に対して十分余裕を持っているが、位置が規格中心より右側に片寄っており上限側に不良が出ている。この場合も工程能力が不足しているのであるが、前記②の場合に比べて簡単に工程の改善を行える場合が多い。

ヒストグラムを書く目的の一つに“工程能力を把握する”ということがある。ヒストグラムには“規格値”を記入する習慣を付けるとよい。

(2) 工程能力指数(C_p)

工程能力指数(C_p)とは、公差を6σで表わした工程能力で割った値をいう。ただし、σの代わりにヒストグラムから求めた標準偏差(s)を用いてもよい。

① 両側規格値の場合

$$C_p = \frac{\text{上限規格値} - \text{下限規格値}}{6s}$$

② 片側規格値の場合(例えば、下限規格値)

$$C_p = \frac{\bar{x} - \text{下限規格値}}{3s}$$

°通常規格幅は±4σをとる。

°C_p値 = $\frac{8\sigma}{6\sigma} = 1.33$ が標準レベル値で1.2~1.4程度が適正值といえる。

C_p > 1.33 充分である

1.33 ≥ C_p > 1.0 適正である

1 ≤ C_p 不適正である

工場整理番号		作業改善提案				提案年月日	年	月	日
部課整理番号						提案部課			
提案件名						推進員		課長	
提案者氏名	印	(QCサークルによる提案はリーダー氏名に※印を付記)				区分		個人・共同・QCC	
						QCサークル活動期間			
提案のねらい (提案の目的とする項目を○でかこんで下さい)									
生産増	歩留向上	品質向上	工数減	省エネルギー	省資源	段替	安全衛生	環境	
作業性向上	故障削減	精度向上							
提案の内容 (具体的図面及びメリット計算資料があれば別添して下さい)						効果(円/月)			
						(改善前)		(改善後)	

改善費用 千円	実施状況			査定					
	実施済	実施予定	アイデア提案	効果	着想	努力	特認	計	
	月 完了	月 予定	-	点	点	点	点	点	
備考				月 日	当該部長	部内審査	月 日	担当部長	工場審査
				工務		A B C	管理		A B C
						努 励			努 励

工場作業改善提案事務取扱要領

(目的)

1. この要領は、作業改善提案規則(以下「規則」という。)に基づき、工場における提案の事務取扱手続きを定め、提案制度の的確かつ円滑な運営を図ることを目的とする。

(提案の資格)

2. 提案資格者は、工場に勤務する従業員とするが、このうち、管理職及び事務技術スタッフは職責を考慮して除外する。

(提案の内容)

3. 提案の具体的内容は次のとおりとする。

- (1) 作業方法の改善に関するもの。

(生産性の向上、製造工程の改良、作業方法の改良、省力化、省人化等)

- (2) 治工具、設備の改善と保全に関するもの。

(治工具の改善、設備の改良保全、遊休設備の活用等)

- (3) 製品の改良及び品質の向上に関するもの。

(製品のコストダウン、材料費のコストダウン、製品の改良、生産技術の改良、品質の向上、不良品の減少、歩留の向上等)

- (4) 原価の低減及び経費の節減に関するもの。

(経費の節約、消耗品の節約、廃品の再生利用等)

- (5) 省エネルギー、省資材に関するもの。

(エネルギーの節約、資材の節約等)

- (6) 安全衛生及び防災に関するもの。

(安全作業の確立、災害防止の徹底、4Sの徹底、作業環境の改善、災害防止装置の考案、防火装置の考案等)

- (7) 環境改善に関するもの。

(公害の防止等)

- (8) 販売方法の改善及びサービスの向上に関するもの。

(宣伝、広報、販売拡大、セールス方法、マーケット拡大方法等)

- (9) 運搬、在庫、納期の改善に関するもの。

(運搬の合理化、在庫方法の改善、容器包装類の改善、納期管理の改善等)

(10) 事務の改善に関するもの。

(事務手続の改善、事務能率の向上、事務の合理化、システムの開発及び改善等)

(11) その他業務上の改善に関するもの。

(同一及び類似提案の取扱)

4. 同一及び類似の提案が既に出されているものについては次のとおり取り扱う。

類似提案とは、既提案、既設のものか容易に類推でき、単に色・形状・材質・使用箇所などが変つただけで同程度の効果しか期待できないものを言うが、既提案既設のものとは、用途が違い更に考案が加えてある場合等は別個の提案とする。

(1) 同一時期の提案

イ) 同一時期の提案とは次のことをいう。

α) 類似提案の場合は受付日が1日から月末までの1ヵ月間。

β) 同一課内における同一提案の場合は受付日が同一の場合。

ρ) 同一課内の場合は共同又はグループ提案とする。

ハ) 同一部内の他課の場合は別個の提案とする。

ニ) 他部の場合は別個の提案とする。

(2) 後からの提案

イ) 同一課内の場合は却下とする。

ρ) 同一部内の他課の場合は別個の提案とする。

ハ) 他部の場合は別個の提案とする。

以上をまとめると次表のとおりとなる。

提案時期	提案場所		
	他 部	同一部内の他課	同一課内
同一時期	別 個 提 案		共同又はグループ提案
後からの提案	別 個 提 案		却 下

(提案の方法)

5. 所属長とは、製造部門は主任その他の部門は課長代理(又は主事)とする。

(提案の審査基準)

6-1 提案の審査にあたっては次の各要素について評価を行い、表彰の等級等を決定する。

(1) 効果

(経済的効果、作業能率の向上及び安全作業の向上を総合的に勘案して評価する)

(2) 着想

(独創性、模倣性を勘案して評価する)

(3) 努力

(着想から提案までの努力の度合によつて評価する)

(4) 特認点

((1)~(3)までの要素又は他に著しく優秀であると思われるものについて評価する)

6-2 審査基準は、作業改善提案審議会別表「作業改善提案審査基準」に基づく。

6-3 前項採点による各賞該当は次の基準による。

区 分	採 点 基 準
A 賞	85点以上
B 賞	65点以上
C 賞	50点以上
努力賞	25点以上
奨励賞	20点以下

6-4 未実施案については実現性、改善費用、見込み効果等を考慮して実施されなくてもアイデア買いますの精神により採番等級を決定する。

(提案の審査方法)

7. 提案の審査方法は、作業改善提案審議会規定及び作業改善提案審議会審査手続要領による。

(提案表彰の取扱)

8-1 提案表彰の等級及び賞金は別表のとおりとする。

8-2 表彰状の授与は次のとおりとする。

	個人提案	共同提案 (2人)	グループ提案		
			3人~6人	7人以上	QCサークル
賞区分及び対象者	AB賞まで	AB賞までの各人		AB賞のグループ	AB賞のサークル

8-3 表彰は原則として毎月1回工場長が行う。

8-4 賞金は6ヵ月間取りまとめ、毎年2月と8月に所属長経由で支給する。ただし、額を希望する場合は実費を控除し支給する。

(年間表彰の取扱)

9-1 年間表彰は次のとおりとする。

(1) 課表彰

優良課：年間提案率の第1位から第3位までの課

努力課：年間提案率において同年度の工場目標提案率を^課各年平均で達成し、かつ前年度よりも向上している課 47.1.13

(ただし、優良課は除く。)

工場目標提案率は毎年初工場長が設定する)

(2) 個人総合表彰

年間最多点数の第1位から第5位までの者

9-2 年間表彰の選出基準は次のとおりとする。

表彰名	選出基準	
課表彰	(1)点数計算	
	A 賞 1件につき20点	
	B 賞 " 10点	
	C 賞 " 5点	
	努力賞 " 2点	
	奨励賞 " 1点	
	(2)対象期間	毎年1月1日から12月31日まで
	(3)対象者	提案資格者全員 長欠者、病休者、応援者、長期出張者はすべて所属課に算入する。 応援先で提案してもすべて所属課に算入する。
	(4)提案率の算出式	$\frac{\text{総得点}}{\text{月平均課内対象人員}}$
	(注)月平均課内対象人員は次により算出する。	
ステップ1	$\frac{1 \text{月} \sim 12 \text{月の毎月1日現在の対象人員}}{12} = X$	

	<p>ステップ2 Xの値により次の式を選択しYを計算し、これを月平均課内対象人員とする。</p> $\left(\begin{array}{ll} 1\sim 20\text{人の場合} & Y = \frac{3}{2}X \\ 21\sim 100\text{人の場合} & Y = \frac{7}{8}X + 13 \\ 101\text{人以上の場合} & Y = \frac{3}{5}X + 40 \end{array} \right)$										
個人総合表彰	<p>(1)点数計算</p> <table> <tr><td>A賞</td><td>1件につき20点</td></tr> <tr><td>B賞</td><td>" 10点</td></tr> <tr><td>C賞</td><td>" 5点</td></tr> <tr><td>努力賞</td><td>" 2点</td></tr> <tr><td>奨励賞</td><td>" 1点</td></tr> </table> <p>(2)対象期間 毎年1月1日から12月31日まで</p> <p>(3)対象者 提案資格を有した期間内</p>	A賞	1件につき20点	B賞	" 10点	C賞	" 5点	努力賞	" 2点	奨励賞	" 1点
A賞	1件につき20点										
B賞	" 10点										
C賞	" 5点										
努力賞	" 2点										
奨励賞	" 1点										

9-3 年間表彰の賞金及び表彰状の授与は次のとおりとする。

表彰名	順位	賞金	表彰状
課表彰	優良課	第1位 25000円	授与する。 ただし、第1位にはカップも授与するが毎年持ち廻りとする。
		第2位 20000円	
		第3位 15000円	
	努力課	10000円	
個人総合表彰	第1位	10000円	授与する。
	第2位	9000円	
	第3位	8000円	
	第4位	7000円	
	第5位	6000円	

9-4 年間表彰は毎年2月1日付をもって工場長が行う。

提案表彰の等級及び賞金額

	個人提案の 場 合	共同提案 (2人)の場合	グループ提案(3人以上)の場合	
			3人～6人	7人以上
A 賞	10,000円	7,000円/人	3,500円/人	20,000円 提案者全員で等分
B 賞	7,000円	5,000円/人	2,500円/人	14,000円 提案者全員で等分
C 賞	3,000円	2,000円/人	1,000円/人	6,000円 提案者全員で等分
努力賞	800円	500円/人	250円/人	150円/人
奨励賞	300円	200円/人	150円/人	

有害金属除去

重金属除去用洗剤

中央労働災害防止協会推奨番号第
PAT. P.

鉛・カドミウムの汚染が公害問題の中でも大きくクローズアップされております。
 の研究開発部ではこれら有害な重金属類の除去を目的とする洗剤を
 開発、改良してまいりました。
 あくまでも基本は洗剤でございますので各方面でご使用いただけるものと思
 います。
 便利で安価なこの洗剤が公害防止のお役に立てばと願っております。

性状

- 1 外 観 色調ピンク。香気フルーツ調。透明粘稠液体。
- 2 主 成 分 上質純植物性カリ石鹼。特殊キレート。マイルド剤。
- 3 製品濃度 局方カリ石鹼換算石鹼分 77±5%
- 4 PH 約10

特長

- 1 鉛等重金属に対するキレート能力が大きい。
 本液1mlは鉛33.3mgとキレートを作る能力がある(大阪工研第275号)
 通常のキレート剤E. D. T. A. では2価の金属辺しかキレートせぬが、重金属洗剤に配合し
 た特殊キレート剤は4価の金属辺キレートする。

- 2 カードテストに於ても鉛の除去率はすぐれている。

実験方法

テスト剤として、重金属洗剤、I型・II型と市販石鹼液、市販産業用洗剤及化粧石鹼を用意
 する。手に酸化鉛11mg(鉛換算約10mg)を展着させ、規定濃度に薄めた各洗剤2ccで手を洗
 い、次いで蒸溜水各100ccでよく手を洗い流し、その洗淨廃液を残らず回収し、洗淨廃液中
 の鉛の量を測定し、除去能力と看做した。

洗 剤 名	廃液 100cc中の鉛濃度	10mg中除去された鉛量
① 重金属除去用洗剤 I型	69.00 ppm	6.90mg
② 重金属除去用洗剤 II型	92.11 ppm	9.21mg
③ 産業用洗剤 (市販品)	34.53 ppm	3.45mg
④ 石 鹼 液 (市販品)	57.56 ppm	5.75mg
⑤ 化粧石 鹼 (市販品)	57.56 ppm	5.75mg

※①～④は各液を5倍に薄め、⑤は
 固型石鹼1gを水19gに溶かして使
 用液とした。
 ※廃液中の鉛濃度の測定は大阪工研
 工 第729号に依る。
 ※洗淨水として100ccの蒸溜水を使用
 したが、実際には多量の水を流水の
 形で使用する為、鉛除去の効果は更
 に上昇するものと思われる。

3 使用方法が簡単で便利である。
石鹼液タイプですので、色々なものに使用できます。

4 経済的である。
5-6倍に薄めて御使用下さい。

5 作業員に喜ばれる
石鹼液タイプで香りもよく、酸性溶液等の様に臭気もなく取扱いにも危険性がなく、作業員が安心して使用できる。

6 鉛以外の金属に対してもキレート能力がある。
Ba Cd Pd Zn Cu Co Ni Mn Y Sr. Hg等、有害な金属等をもキレート出来ます。これらの金属関係にも御使用願えます。

7 安全性が高い。
酸性溶液で鉛を除去する場合、鉛の除去率は高いが残留物はイオン化され、キレートされたものよりはるかに危険度が高いと思われる。

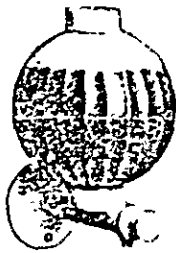
● 使用法

5-6倍に薄めて洗淨用として御使い下さい。洗面所等での御使用の場合はアルボース容器を使用されますと便利で経済的です。

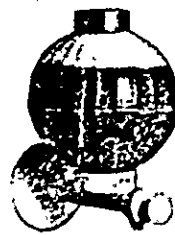
● 包装

18kg缶入
5kg缶入

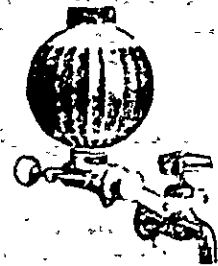
ソフトs用特製容器



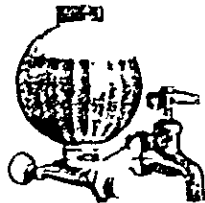
S型 容量 800ml 約400回分
壁面固定式 ¥



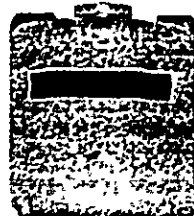
L型 容量 600ml 約300回分
壁面固定式 ¥



H型 容量 400ml 約200回分
水道栓取付式 ¥



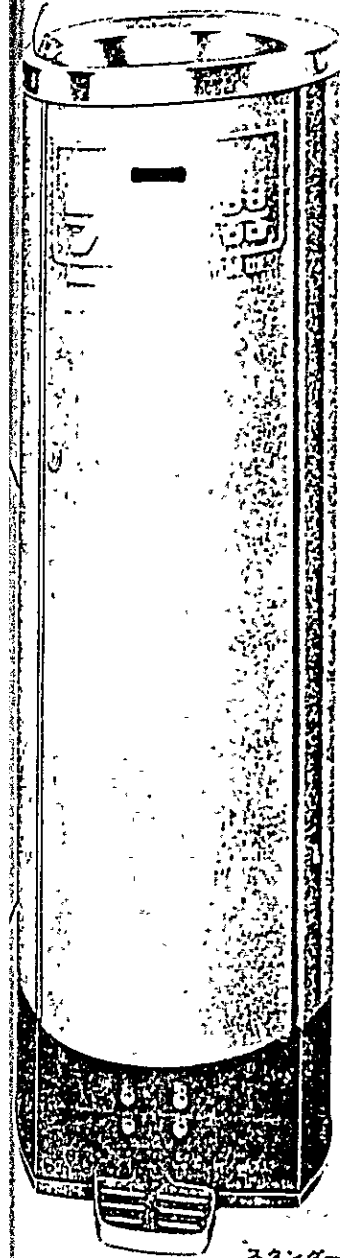
K型 容量 400ml 約200回分
水道栓取付式 ¥



集団用手洗い装置

(連結式)
容量1タンク当り202約10,000回分

自動うがい器



スタンダード

目録 2 号

1) 何故 丸型にしたか

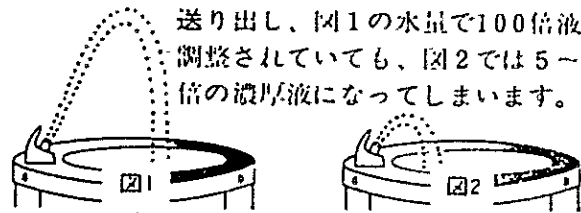
角型であれば、内部のスペースが広くとれて組み込みがしやすく、本体製作も楽であり、コスト的にも魅力があります。しかし自動うがい器とウォータークーラーとは用途が全く異なっており、一見ただだけでハッキリ区別できなければいけません。つまりうがい液を飲料水と間違えて飲むような誤ちを絶対に避けなければいけないのです。そのような考え方から、ウォータークーラーは角型ですから、敢て自動うがい器は丸型にしました。

2) 何故 吸引式にしたか

電気を利用する場合は、既にある部品、例えばスイッチや一秒間に3~5cc送り出す小型ポンプ、それに小型の電磁バルブなどを、アイデア通りに組み立てれば事足ります。しかし吸引式にすれば、新しく薬液混合器の開発に取り組みねばなりません。しかし下記の理由により、敢て吸引式を採用しました。

(イ) 絶縁部分(漏電の心配)と回転部分(故障の心配)ができ、さらにガス、粉塵が多いところでは、引火・爆発の恐れも残ります。

(ロ) 電気ポンプは、電流を通すと水圧の高低(水量の多少)に関係なく、強制的に一定量の薬液を送り出し、図1の水量で100倍液に調整されていても、図2では5~10倍の濃厚液になってしまいます。



又100倍液で経済計算された薬液が、5倍や10倍で使われるということは、単に大変な経済損失の問題だけではなくてきます。

吸引式は、水圧が高い(水量が多い)時には吸引力が強いため、薬原液を多く吸引し、水圧が低い(水量が少ない)時には吸引力も弱まる為、出てくるうがい液の倍率は常に一定を保ちます。

(ハ) 断水時に電流を通すと、ポンプが作動して薬原液が出て来、水道に逆流する恐れがあります。

3) 薬液の充填回数を減らすため、20リタンク100倍希釈の組み合わせとし、更にこの100倍希釈にしたと替うことが、薬原液送り出し装置の単位当り取り出しブレによる原液cc経済ロスを最少に抑えています。

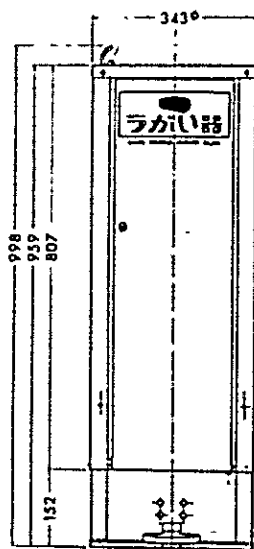
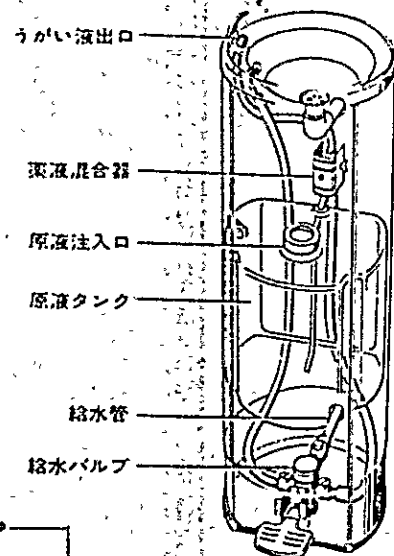
4) ドアノブのように手指を使わずに、足でペダルを踏めばうがい液が出てくる——という衛生的な方法をとりました。

- (1) 時間帯による変化で、水圧が 0.5kg/cm^2 まで低下しても、充分対応できるように薬液混合器を改良しました。
- (2) サービスドアを最大限広くとり、薬液の充填、補修点検をしやすくしました。勿論、鍵付きですから内部は安全です。
- (3) 給水パイプを真鍮管〈ニッケルクロームメッキ〉にしました。
- (4) 場所により、床面に固定できるようにしました。
- (5) 天板の凹みを深くして、液のはね返りを防止し、且つ排水の流れ込みをよくしました。
- (6) 排水パイプを太くし、流れ込み角度を変えることによって、排液残滓蓄積に起因する経年補修をなくしました。
- (7) ペダルをステンレスにしました。
- (8) 二重焼き付け塗装を施し、耐久性と美観を上げました。
- (9) 床に接する部分に塩ビサッシュを巻いて、サビ防止と同時に床面に傷がつかないように配慮しました。
- (10) うがい器であることを品名を、更にハッキリ表示しました。

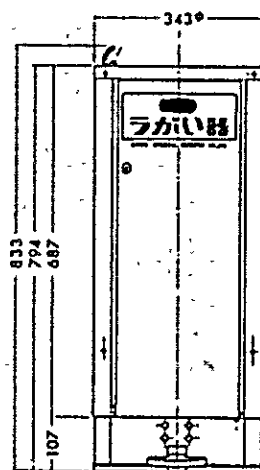
ご採用いただきますと

給排水工事が必要です。給水（13mm）排水（25mm）及び本体取り付け等の工事については、ご相談させていただきます。

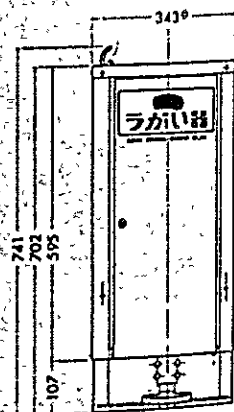
1. キーでサービスドアを開け、原液（薬液18ℓ入り）を充填して下さい。
2. 下のペダルを踏むと、調整されたうがい液が出てきます。
3. 口に含んでうがいをして下さい。
4. 洗い水も同時に出てきます。



(一般用)



(学童用)

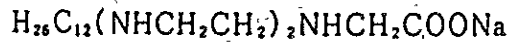


(保育用)

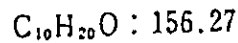
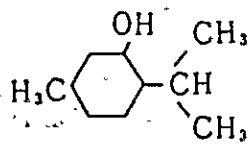
うがい薬 成分表

成 分 (100g中)	
レボ ン 15	4.0g
l-メントール	0.46
ポリソルベート 80	4.0
エタノール	13.0
プロピレングリコール	9.056
サッカリンナトリウム	0.05
ケイヒ油	0.06
スペアミント油	0.06
チヨウジ油	0.002
レモン油	0.01
ウイキョウ油	0.002
医薬品用タール色素別表 1	0.01
精 製 水	69.29
計	100.00

1) レボン15 (ナトリウムラウリルジアミノエチルグリシン)

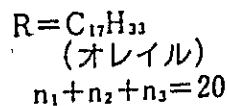
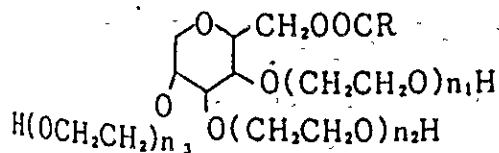


(2) l-メントール(ハッカ脳)



ハッカを水蒸気蒸留して得た精油を冷却し析出した固型物または合成したものの無色針晶結晶で、そう快な芳香性を有します。

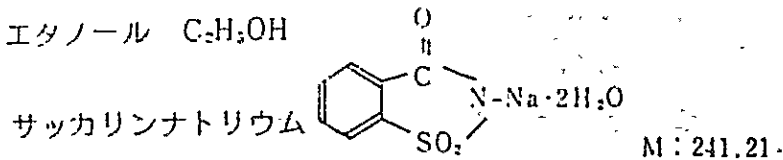
(3) ポリソルベート80(ポリオキシエチレンソルビタンモノオレエート)



無水ソルビットの水酸基の1部をオレイン酸でエステル化したもの
Sorbitan monooleate 1モルに約20モルの酸化エチレンが結合している。

(4) プロピレングリコール $\text{CH}_3\text{CHOH CH}_2\text{OH}$

(5) エタノール $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$



日本薬局方の製品を日本食品衛生法の規定される濃度以下で使用していますから、害はありません。

(6) ケイヒ油

Cinnamomum Cassia Blume の幹の皮を水蒸気蒸留して得た精油

産地：広西、広東省

駆風薬として0.5~2滴を油糖剤として1日数回、矯味、矯臭薬

(7) スペアミント油

シソ科 *Mentha viridis* を水蒸気蒸留して得られる。

産地：アメリカ、北海道

チューインガム原料、ロコウ用香料

(8) チョウジ油

Eugenia Caryophyllata Thainberg のツボミを水蒸気蒸留して得た精油である。

産地：東インド、マライ、アフリカ

常用量 1回0.025~0.15g 歯科、虫歯の局所麻酔

(9) レモン油

レモンの新鮮な果実を圧搾して得られる。

産地：シシリア島、カリフォルニア、フロリダ、スペイン

清涼飲料 キャンディ、冷菓などの食品香料、化粧水、石ケンの香料

(10) ウィキョウ油

ウィチョウの果実を圧搾して得られる。

産地：北海道、長野県、中国

芳香健胃、駆風薬、去たん薬として用いられる。

(11) 着色料

厚生省令で定めた医薬品等に使用することが出来るタール色素別表(1)

青色1号

黄色4号

赤色2号

を使用しています。

Date : _____
Ref. No. _____

8φ ストレーナー



1. 概 要

本機は既に混練加工を経たる軟質PVC原料をスクリューに依り再混練しつつヘッドに取付けられたる金属製スクリーンにて原料中の不純物を除去し、連続的に押出作業を行うものである。

駆動は90KW直流電動機に依り所要の減速機を介して行われる。

2. 要 目

- (a) スクリュー型式 シングルスクリュー式
- (b) スクリュー L/D 約 6:1
- (c) スクリュー速度 5.8~50 RPM
- (d) 押出量 常用 1000~1200 kg/h Max 1500 kg/h
(粗し、メッシュに依り増減する。)
- (e) 使用電動機 90KW SCR式直流電動機
- (f) ヘッド型式 ダブルピンチ交換式ヘッド油圧締付式
- (g) 加熱方式 蒸気加熱式 粗し、ヘッドは電熱加熱式

3. 構造

(a) ストレーナー本体 (シリンダー部)

鋼板溶接構造にて強固なる設計とし、周囲はジャケット式になっており、押出作業中加熱あるいは冷却をなす構造とする。

加熱区域は口金を含めて4個に区分され、各々に蒸気の出入口及び温度計測定口を設けている。

(b) スクリュー

クロムモリブデン鋼にて特殊設計に依るスクリューとし、着脱可能なる構造にて中空とし、加熱及び冷却の便に供せしめる。

スラスト荷重は減速機側に負荷せぬ様協力なるテーパローラーベアリングに依り制御せられ、ラジアル荷重はローラーベアリングに依り堅確に保持される。

スクリュー面は硬質クロムメッキを施工する。

(c) シリンダーライナー

窒化鋼を使用し、耐磨耗性のものとする。

(d) ストレーナーヘッド (二頭式)

押出ヘッドの構造はブレーカープレートと口金ブロックを特殊捻子を加工した外筒が

- 油圧シリンダーに依って回転せしめ、口金ブロックと外筒の部分がジョー方式に依ってクランプされるものであり、二頭式として金網交換を簡便に出来る構造である。

尚、ヘッドの加熱は電熱式とする。

(e) ベアリングハウジング

鋳鋼製にて頑丈なる設計とし、端部にはオイルシールを附してベアリング嵌入部のオイルの漏洩を防止する。尚、シリンダー本体との接合部は強固なるボルトに依り堅確にセットせられるものとする。

(f) ベット (コモンベット式)

鋼板製にて本体及び減速機、モーター供、同一ベット上に設置する構造とする。

(g) 減速機

90KW用二段減速機にて、ケーシングは鑄鉄製の密閉式とし、歯車は鍛鋼製にてヘリカルギヤーとする。

軸承は総てローラーベアリングを使用し、給油はトロコイドポンプに依る強制循環給油式とし、圧力計、レリーバルブ、ストレーナーを設けている。

(h) 附属品

- | | |
|-------------------|----|
| ① レベリングブロック及び防振ゴム | 1式 |
| ② 油圧装置（ヘッド操作用） | 1式 |
| ③ 主電動機及び附属電気品用操作盤 | 1式 |

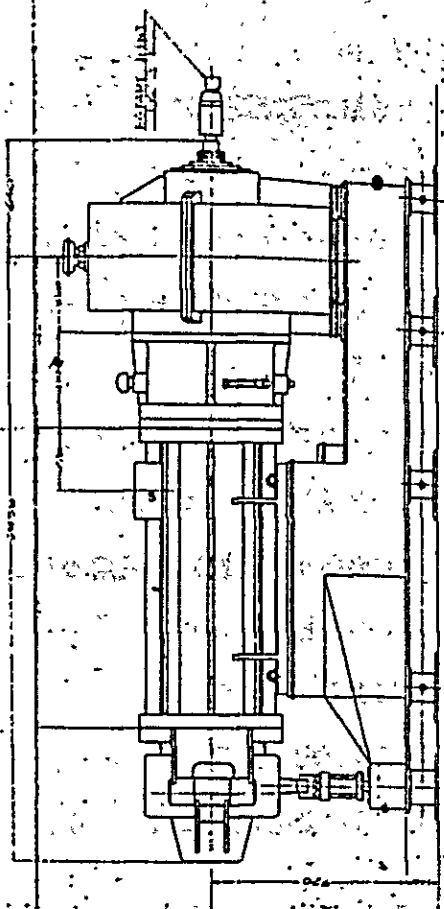
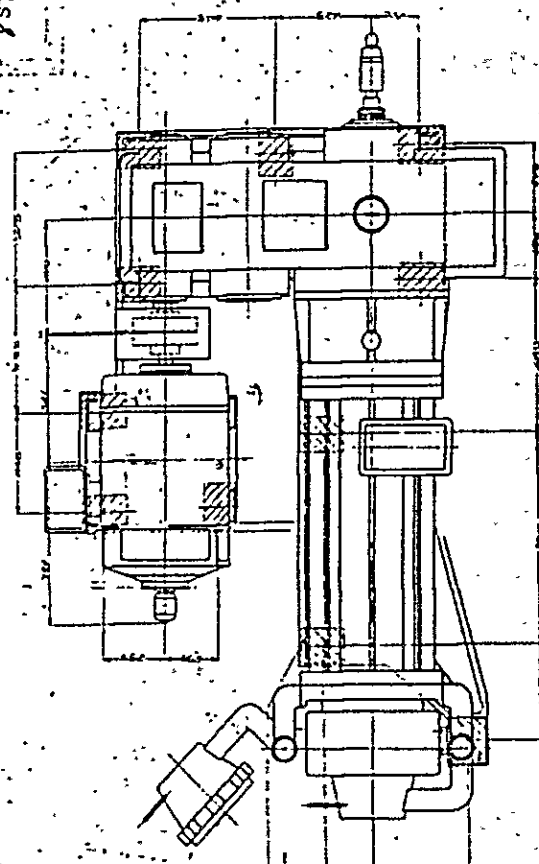
(i) 下記のものを見積外とする。

- | | |
|------------|----|
| ① 基礎工事 | 1式 |
| ② 配線及び配管工事 | 1式 |

(j) 塗装は需要の御指定色に依り行う。

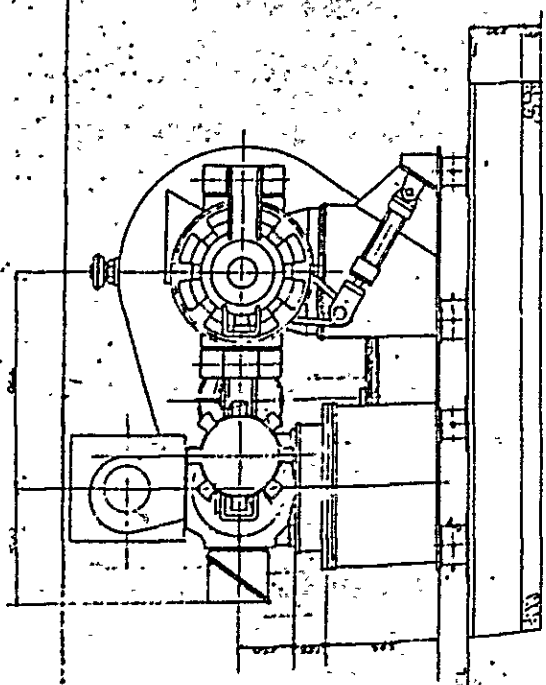
以 上

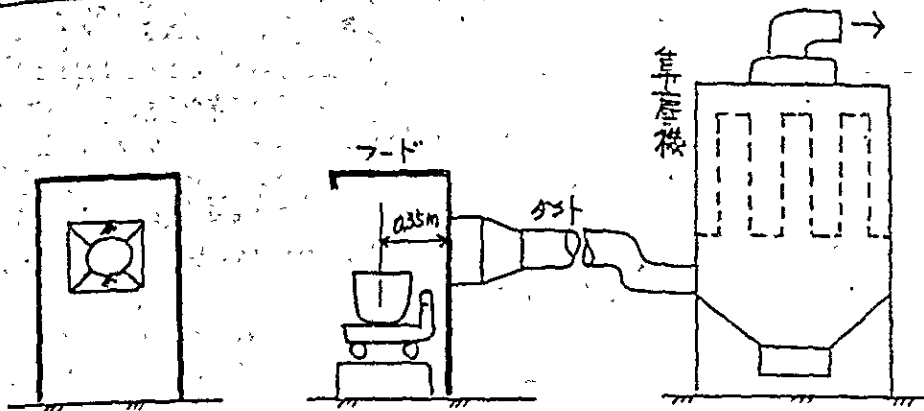
PST-10



REV.	DATE	BY	CHKD.
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

-SPECIFICATION-
 MOTOR... 3/4 HP 230V
 REDUCTION GEAR...
 GEAR RATIO... 1:12.5
 MOTOR SPEED... 1725 RPM





開口部 $0.3 \times 0.4 \text{ m} = 0.12 \text{ m}^2$; A
 制御風速 0.8 m/sec ; Vc
 捕集距離 0.35 m ; X

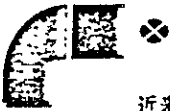
風量 $Q = 60 \times 0.75 Vc (10X^2 + A)$
 $= 48.42$
 $\approx 50 \text{ m}^3/\text{min}$

ダクト内風速 12 m/sec ; Vd

ダクト口径 $D = \sqrt{Q/Vd \times 60 \times 4/\pi}$
 $\approx 0.3 \text{ m}$

圧損 直管部 60 mm 水柱 / 100 m ... 板管により調整
 曲り部 5 mm 水柱 / 1 箇所 ... Rによる調整

→ 集塵機選定



集塵機について

近來産業界の急速な発展に伴ないそのあらゆる生産工業の一面に粉塵、煤煙、有毒ガス等の発生による、作業環境の悪化、公害問題等を忘れることは出来ません。即ち生産の増大にともなう工程のスピード化、機械化等により従来余り問題視されなかった作業場や各工程に発生する粉塵や煤煙の工場内、亦は近隣に与える悪影響が重大な問題としてクローズアップされ、その対策が急がれる様になりました。弊所ではこの時代の要求にそうべく各種集塵機の研究、製作に専念し、バッグフィルター・サイクロンコレクター、可搬式小型集塵機・ウォータースクラッパ等その用途により凡く需要家各位の御要望にそうべく機種を取揃え御好評を得て参りました。尚今後共弊所では最新技術と独自の研究を積重ね、より一層優秀な集塵機の製作、研究に努め広く各産業界の生産工程の合理化、環境衛生管理の促進等に御協力させて頂く所存であります。



バッグフィルター

バッグフィルターは我々が集塵装置を考える場合誰もが最初に考えつく集塵機構の一つで有りましょう。それを裏付けるかの如くバッグフィルターによる集塵装置はかなり古くから有価粉体製品の回収、捕集、有害粉塵の集塵、その他広い範囲に使用されて参りました。亦一見その機構上、非常に初歩的、原始的と考えられ勝ちで有りますが、その高い集塵効率、捕集粉塵処理の安易性、価格の低廉等の点で現在一般に使用されている乾式集塵装置の内最も優れた使い易い集塵装置の一つであります。

ンバッグフィルターはこれらのバッグフィルターの秀れた特性をいかし 0.1 μ ~10 μ 程度の微粉塵に付しても 100%近い集塵効率を持ち、一般にバッグフィルターの良否を決めると考えられるバッグに附着する粉塵の払落し機構、及びその払落しタイミングの自動制御方法（目詰りの自動検知装置）等に独特な技術を用い管理に手の掛らない使い易い集塵機として製作して有ります。亦いま一つ、従来不安を持たれていた帆布の耐熱性耐蝕性、物理的強度の点では昨今のめざましい化学繊維の発達による優れた合成繊維、特殊ガラス繊維の帆布を使用しあらゆるケースの集塵装置に適すべきバッグフィルターとして製作して居ります。



処理風量 900 m^3/min
ステンレス、鉄鋼パウダーカッ
ティング集塵
新日本製鉄物産製鉄所納入

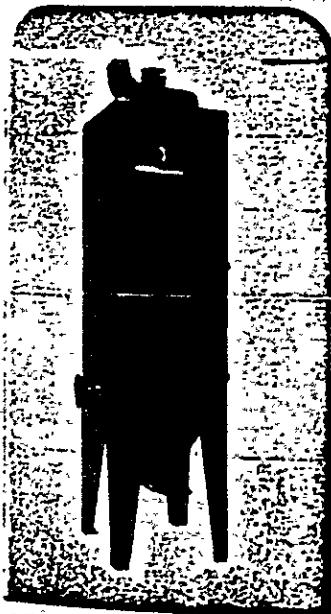
※ バッグフィルターの特長

- ① 濾布の目詰りを自動的に検知しそれによりシェーキングの自動的な制御を行うことにより保守管理に手間が掛らず、常時バッグフィルターの状態を最上の状態で運転出来ます。
- ② 払落し機構は合理的な設計による高速微振動シェーキングと吸込側ダクト抵抗による逆圧利用により複雑な補助機構を必要とせずクロスチューブ下部の粉塵払落しも充分に出来る為、保守管理が簡単で運転コストが低廉である。
- ③ 処理風量に対して濾布面積に余裕が有る為、濾過抵抗が少なく排風機動力の節減になる。
- ④ 最新合成繊維及天然繊維の特殊専用濾布の使用により集塵効率が高く粉塵の離脱性が良い。亦上記の如き合理的なシェーキング方法とあいまって濾布の寿命を長くしている。
- ⑤ TSA-13型～TSA-90型の小型バッグフィルターは据付スペースも少なく、音響の低い高性能ターボファン付の為、発電個所の近くのどこにでも簡便に設置出来ます。

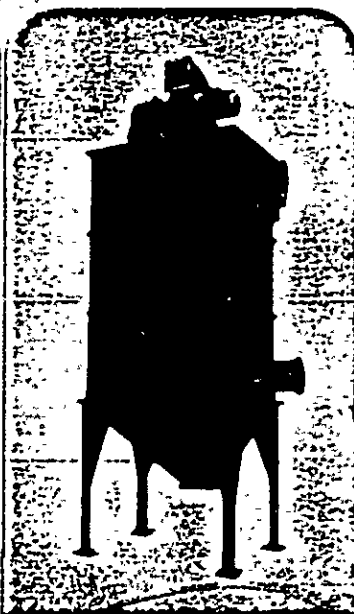
※ 主 な 用 途

バッグフィルターはその特性により、ガス温度 250℃、湿度65%以上の湿った粉塵、空気を除きおろゆる用途に御使用頂きます。

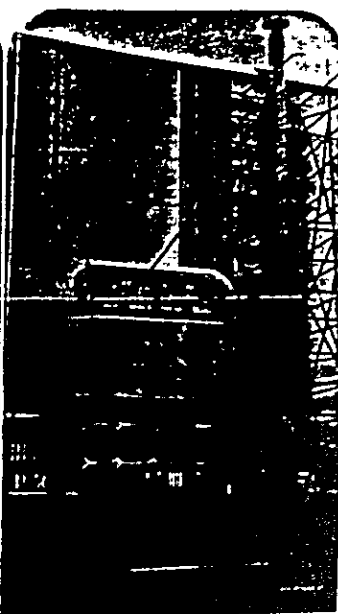
- ① 窯業工場に発生する珪砂、粘土、粉塵。
- ② 建築資材工場、砕石工場の研削粉塵。
- ③ 製鉄、鑄造工場の電気炉、ショット、サンドブラスト粉塵。
- ④ カーボンブラック、化学薬品、農薬工場の粉塵。
- ⑤ その他炭化カルシウム、プラスチック粉塵、粉体食品、塗料、顔料、金属研削機、等の除塵及粉塵回収に使用され、その高い集塵効率により広く御常用頂いて居ります。



バッグフィルター
TSA-M25型
処理風量 25m³/min
吸込圧 200mm/水柱
ファンモーター 1.5KW
シェーキング 0.2KW(動力式)

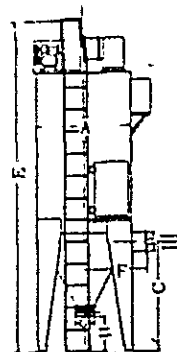


バッグフィルター
TSA-M60型
処理風量 60m³/min
モーター 3.7KW
吸込圧力 200mm/水柱

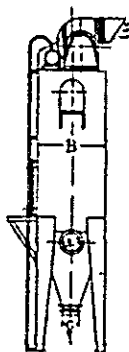


バッグフィルター
TSB-D400型
処理風量 400m³/min
濾布清掃装置、連続自動式
ステンレス研削粉塵集塵
日本金属工業㈱衣浦製造所納入

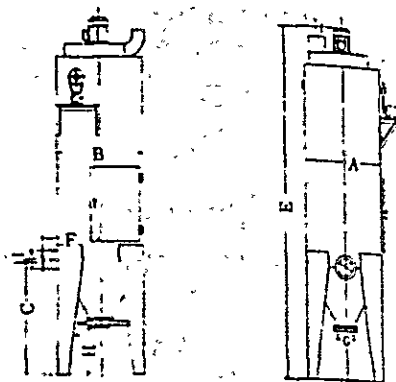
❖ T S A型主仕様及寸法表



T S A-M型60型・90型



T S A-M型13型~40型



T S A-N型



工具室中研磨工場に使用され各種グラインダーの研磨粉塵を集塵している。
T S A-N13型バッグフィルター
処理風量15m³/min モーター0.75KW

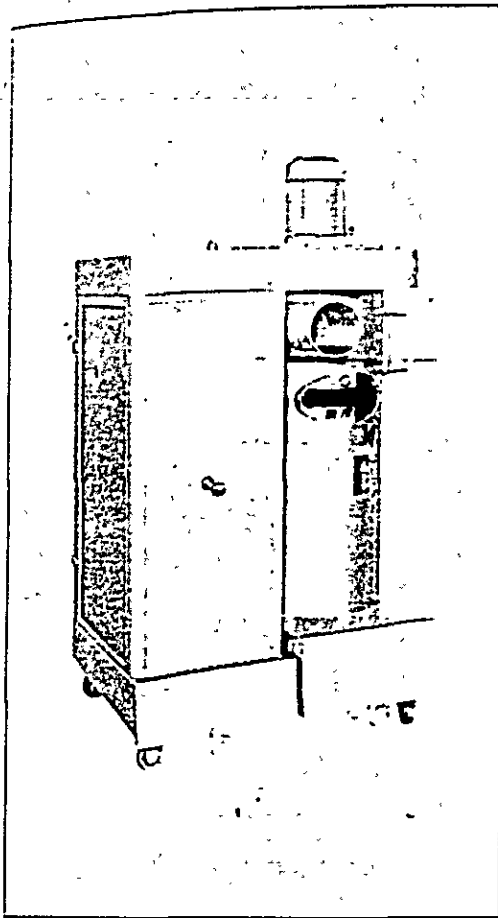
機種	仕様	処理風量	濾面	布面積	濾本数	吸込風圧	ファン動力	シユエーキング方式	濾布材質	ダストチャンバー型
T S A-M13		13m ³ /min	9m ²	12本	200mm/水柱	3φ0.75kw	手動式		NY-9A C-55	ホッパー型
T S A-N13		13m ³ /min	9m ²	12本	200mm/水柱	3φ0.75kw	手動式		・	箱型
T S A-M25		25m ³ /min	17m ²	24本	200mm/水柱	3φ1.5kw	動力式0.1kwモーター		・	ホッパー型
T S A-N25		25m ³ /min	17m ²	24本	200mm/水柱	3φ1.5kw	動力式0.1kwモーター		・	箱型
T S A-M40		40m ³ /min	27m ²	36本	200mm/水柱	3φ2.2kw	動力式0.2kwモーター		・	ホッパー型
T S A-N40		40m ³ /min	27m ²	36本	200mm/水柱	3φ2.2kw	動力式0.2kwモーター		・	箱型
T S A-M60		60m ³ /min	40m ²	54本	200mm/水柱	3φ3.7kw	動力式0.2kwモーター		・	ホッパー型
T S A-M90		90m ³ /min	60m ²	80本	200mm/水柱	3φ5.5kw	動力式0.4kwモーター		・	ホッパー型
T S A-M120		120m ³ /min	80m ²	80本	200mm/水柱	3φ7.5kw	動力式0.75kwモーター		・	ホッパー型

¥1,200千円

機種	寸法	A	B	C	D	E	F	G	H
T S A-N13		550mm	700mm	530mm	100φmm	2900mm	500mm	—	—
T S A-M13		550mm	700mm	1250mm	100φmm	3700mm	500mm	200mm	600mm
T S A-N25		700mm	1000mm	320mm	150φmm	2732mm	600mm	—	—
T S A-M25		700mm	1000mm	1250mm	150φmm	3670mm	600mm	200mm	600mm
T S A-N40		1000mm	1000mm	450mm	200φmm	3055mm	650mm	—	—
T S A-M40		1000mm	1000mm	1260mm	200φmm	3850mm	650mm	200mm	650mm
T S A-M60		1450mm	1050mm	1590mm	250φmm	4640mm	900mm	250mm	650mm
T S A-M90		1850mm	1450mm	1600mm	300φmm	4940mm	825mm	250mm	700mm
T S A-M120		1650mm	1350mm	1810mm	360φmm	5760mm	1125mm	250mm	700mm

*上記寸法は概略寸法であります。よって詳細図併入用の際は別図提出させていただきます。

❖ レーズクロン小型可搬式集塵機



RC-25M型

レーズクロン小型集塵機はサイクロンとバッグとの組合せによる集塵機構により次の様な特長があります。

- ①一次サイクロンとバッグによる捕集機構の為、0.5~3 μ 程度の微粉にも99%以上の高い集塵効率を得られます。
- ②粉塵量の非常に多い場合もサイクロンでプレダストした後バッグフィルターで集塵するからバッグの目詰りが少なく吸込風量の低下が少ない特長があります。
- ③可搬式ですから据付移動が容易に出来配管もフレキシブルホースによって簡単に行なってもらえます。
- ④集塵容量が大きく一時に大量の集塵が出来、ひんばんなダストの取出しは不要です。
- ⑤吸込風量に比べ小型軽量です。

❖ 主な用途

グラインダー・ベルトサンダー等各種研磨機の集塵、粉末食品、化学薬品、木工、プラスチックの削り屑等の粉塵の集塵。

■ RC-M型集塵機性能表

RC-M型は手動シェーキング仕様です。
自動シェーカー付(RC-A型)もあります。その他の仕様はRC-M型も共通であります。

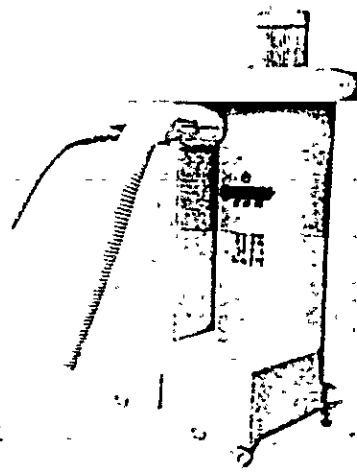
仕様 型式	m ³ /min 吸込風量	%水柱 吸込静圧	kw ファンモーター	% ϕ 吸込口径	フィルターエリアM ² フィルター寸法×本数	騒音 ホーン (機側2mスケール)	自動シェーカー付 (RC-A型)kw
RC-12M型	12	-100	0.75	100	3.26M ² 130 ϕ ×1,000 ϕ ×8本	65	0.2
25	25	-100	1.5	150	6.12 130 ϕ ×1,000 ϕ ×15本	70	0.2
35	35	-100	2.2	200	9.55 130 ϕ ×1,300 ϕ ×18本	71	0.2
50	50	-100	3.7	250	12.74 130 ϕ ×1,300 ϕ ×24本	75	0.2

■ RC-M型集塵機寸法表(単位%) RC-A型も共通です

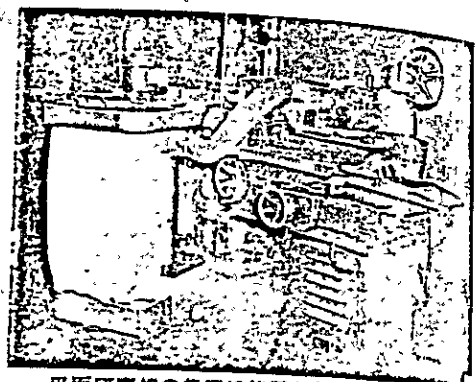
型式	寸法								ダストタンク容量と重量		
	A	B	C	D ϕ	E	F	G	H	サイクロン	フィルター	重量kg
RC-12M型	835	615	1,330	100	1,150	760	375	1,570	約17	約13	120
25	985	735	1,360	150	1,145	890	395	1,640	約22	約20	159
35	1,080	855	1,580	200	1,320	980	455	1,895	約35	約25	200
50	1,280	855	1,660	250	1,345	1,200	485	2,005	約52	約34	240

上記寸法は概略寸法値であります。よって詳細御入用の際は別図提出させて頂きます。
尚、改良設計の為予告なく寸法数値の変更する場合がありますので御了承願います。

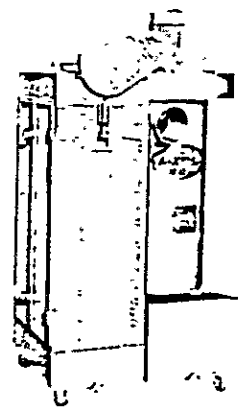
1.800719



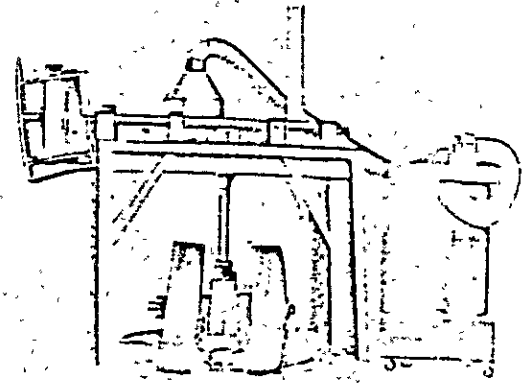
RC-35M型集塵機



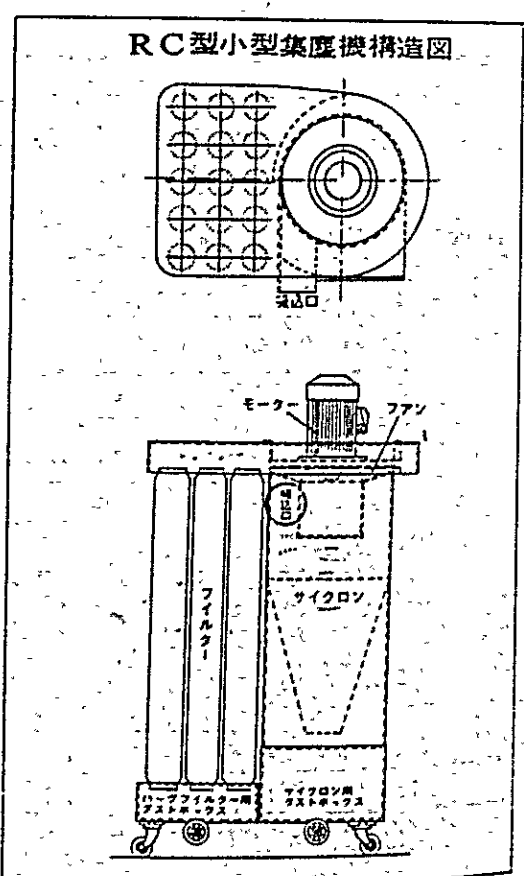
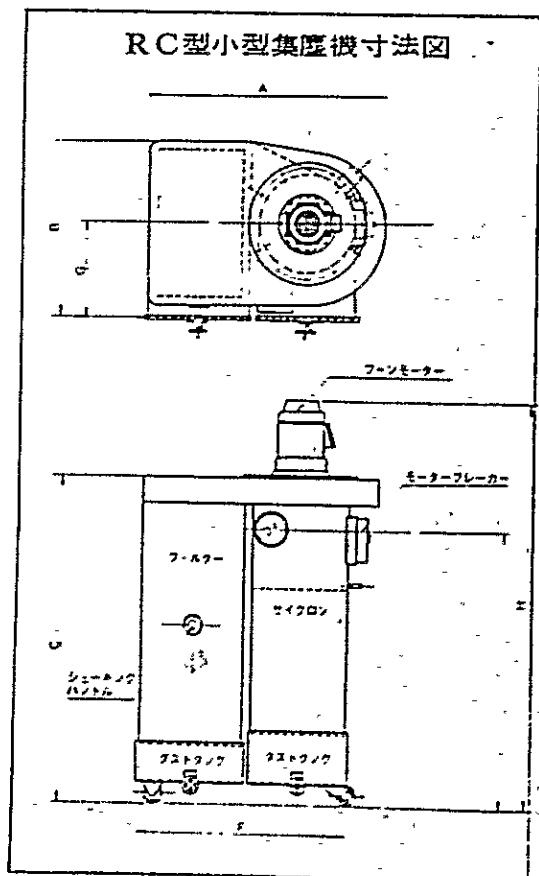
平面研磨機の集塵に使用されている
RC-12型集塵機



RC-25A型集塵機



工業用フレットミルの集塵に使用されている
RC-25型集塵機

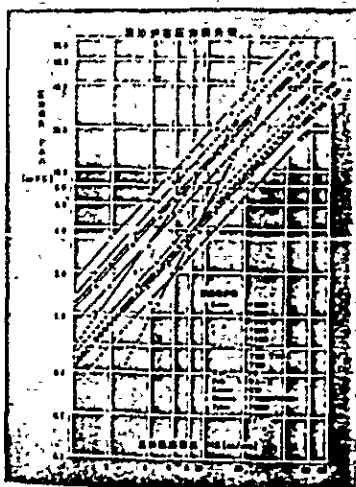


※ バッグフィルターの濾布とその濾布抵抗

バッグフィルター用濾布はその用途により粉塵の粒径、化学的、物理的性質、ガスの種類等が異なる為その用途に応じて、耐熱性、耐薬品性、耐引張屈曲強度等が要求されます。バッグフィルターにはその要求を満たすべく各種の天然、合成繊維濾布が使用されています。

※バッグフィルター用濾布の特性

濾布品名	引張強度 (kg)		耐熱性 (常温)	耐薬品性	耐消耗性	通気抵抗 cc/cm ² /sec	捕集効率	用途
	タテ	ヨコ						
綿 C-55	106.3	41.5	50℃		5,000回以上	13	99.8%以上	鋳物工場・木工工場 カーボン工場
羊毛 S06	161	68.1	100℃		5,000回以上	56	99.6%以上	セメント・製粉・ 飼料
ナイロン NR 101	260	100	120℃	アルカリ性 佳	5,000回以上	31.58	99.8%以上	セメント・窯業・カ ーボン工場
ナイロン N-404	207.2	96	120℃	・	5,000回以上	28.5	99.8%以上	
テロン T-500	315	128.5	150℃	酸性 佳	5,000回以上	27.3	99.8%以上	セメント・化学・カ ーボンブラック・平 煙用
テロン T-404	235	110	150℃	・	5,000回以上	26.6	99%以上	
パイレ 9A	193	89	80℃	酸アルカリ 佳 カーボンに佳	5,000回以上	24	99%以上	カーボンブラックに 特に良い。
ガラスクロス	381	210.5	250℃	佳	23.61回以上	8	99.5%以上	セメント・カーボン の高濃
テフロン FTY505	463	263	250℃	・	5,000回以上	36.4	99.7%以上	耐熱、耐薬品性の用 途に良い。



上記は ンバッグフィルターに使用されている一部の合繊濾布について粉塵と濾布の合成抵抗及び空気のみを通過させた時の無負荷抵抗を示す。

尚粉塵はセメントを用い濾過風速は、1 cm/sec~10 cm/sec、気温20℃の時試験したものです。又、バッグフィルターの濾過抵抗は濾過理論によればその濾過風速と気体の粘土係数に比例するものと考えられ、次の式で表わされる。

$$\Delta P = \Delta P_0 + \Delta P_d = (K_m + LM) \frac{\mu}{g} u^2$$

ΔP —濾布と粉塵の合成抵抗 ΔP_0 —濾布の抵抗

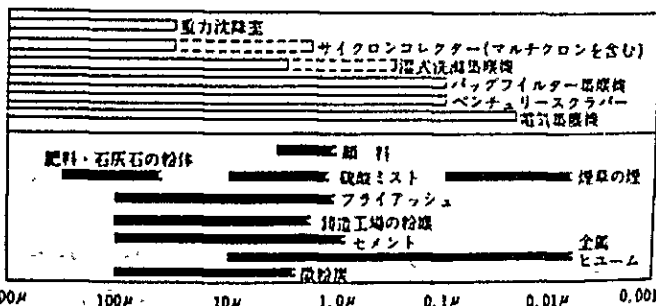
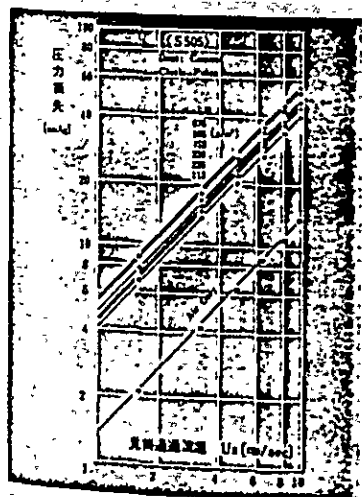
ΔP_d —粉塵の抵抗 K_m —濾布の抵抗係数(1/m) α —比抵抗

M —単位面積に附着した粉塵量 kg/cm²

μ —ガスの粘性係数 kg/m·sec u —見掛け濾過風速

$g=9.8m/sec^2$

※各種粉塵の粒度と各種集塵機の適用範囲



抜群の吸塵力と使いやすさ

「強力」と「使いやすさ」を徹底的に追求したV-5N型クリーナー。抜群の集塵力は広範に活用できます。高性能ターボブローワーと特殊設計のバッグフィルターのコンビは、健康をそこなうミクロン単位のちりから重い金属片までラクラク吸い取ります。水・油・管棒を通る大きさなら何でもOKというタフネスぶり。バッグフィルターはこのクラスでは最大の面積。交換も簡単なうえ、画期的なフィルターはらい装置の登場で、長時間の連続使用にも集塵能力は余裕タップリ。どこで使用しても便利のように、消音装置付きのコンパクトタイプ。高能率・経済型のクリーナーです。

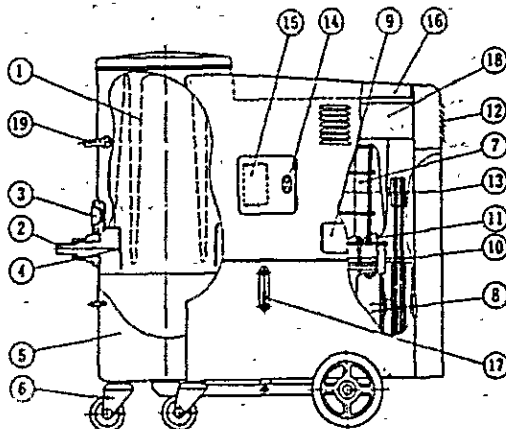
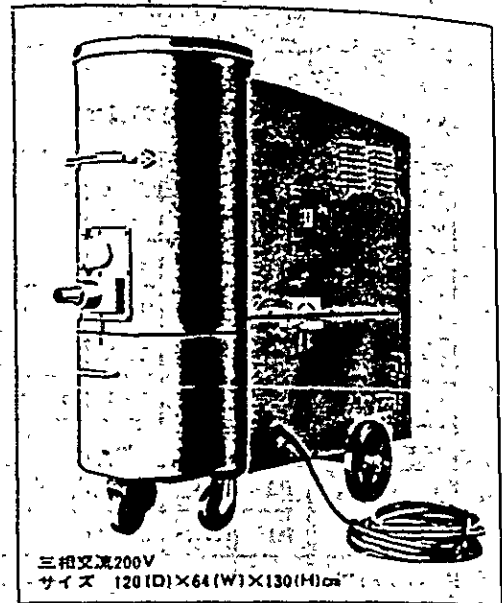
●強力な吸引力——高真空圧と大風量を発生する高性能ターボブローワーとモーターは一对に組合わせ、独特のラパークッション機構上に懸架されているので移動による振動にも安定した力を発揮します。

●ワンタッチのちり払い落とし装置——レバーひとつで、運転中のままフィルターのちり落としが瞬間的・自動的に行なえます。作業を中断することもなく、きわめて衛生的です（実用新案出願中）。

●操作のラクな集塵バケット——車輪付きのまま本体と切りはなせるため、重いダストも排出場所までラクラク運搬できます。着脱も軽くて操作の簡単なハンドル方式。婦人でも扱えます（実用新案出願中）。

●独特のフィルター——濾過面積はこのクラス最大です。細かいダストまでしっかり回収。排気も静かです。組付け、交換はきわめて簡単です。

●メンテナンスが容易——組付け交換がラクなシンプルな機構を大巾に採用。高い耐久性能とともに保守点検がスムーズにできます。



■V-5N型構造図説明

- ①フィルター ②ホース取付口 ③瞬間ちり落とし弁 ④集塵バケット
- ⑤集塵バケット移動用自在車輪 ⑦真空発生用ターボブローワー
- ⑧モーター ⑨Vベルト調整用ドア ⑩Vベルト ⑪Vベルト調整ギルト
- ⑫清浄空気出口 ⑬回転方向切換窓 ⑭押ボタンスイッチ ⑮電源スイッチ
- ⑯付属品入れ ⑰集塵バケット着脱ハンドル ⑱消音装置 ⑲ハンドル

V-5N型仕様

出力	3.7KW	収塵容量	65ℓ
風量(m ³ /min)	0 - 3.3 - 6.6	コイル	10m (4巻)
真空度% Aq	2400 2200 1400	電 源	三相交流 200V
重 量	220kg	大 き さ (cm)	長さ136 (D64 高さ130)
ホース取付口	3.8φcm		

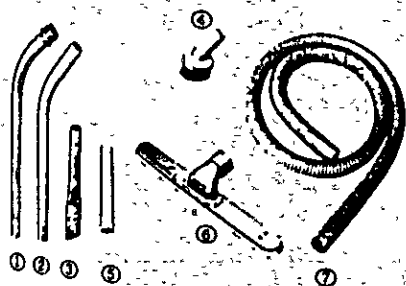
《公害》をぐんぐん吸いとります



■用途

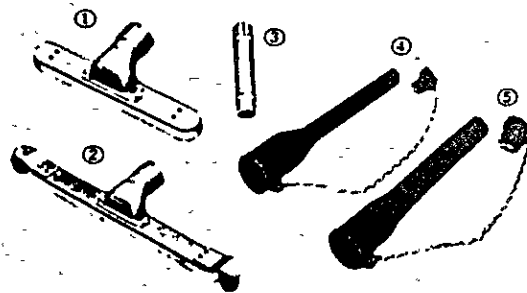
1. 特定化学物質取扱い工場に——
すぐれた集塵力で、人体に有害な粉塵を効率よく除去し安心して働ける作業環境をつくります。
2. まい上がる粉塵の処理に——
細かな粉塵を回収することで、作業能率を向上させ、品質管理にも役立ちます。
3. 工作機械の常備クリーナーとして——
多軸ボール盤、ローターフライス盤、ミーリングマシン...等から生じるグライ粉の回収に。
4. 組立工程に——
大型ケース、ギヤボックス、ボルト穴、取付けピット...等製品内部の切粉の除去回収に。
5. 鋳造工場に——
鋳型の砂の回収、鋳造機械の保守に
6. 造船・製罐・製鉄工場に——
溶接時のコンポジションの回収に。プラスト後の砂の回収と塗後の前後処理に。
7. ゴム・食品・薬品化学関係の工場に——
粉末成型、仕込みミキサーなど各種粉末の飛散防止と清掃に。FRP研磨粉の除去回収に。
8. 洗濯時のルームクリーニングに——
豊富なアタッチメントを活用して、ルームのすみずみまで容易に清掃。同時に吸水もできます。
9. 粉粒体の空気輸送に——
ペレット・砂・粉末材料などの空気輸送の真空発生源として利用できます。
10. セントラルクリーニングに——
ブロック別の配管を行えば、集中集塵システムが完成。清掃作業が能率よく、衛生的に行なえます。

■標準付属品



- ①②床用管伸
③④⑤
⑥(22.8cm)クレバイス ⑦(7.6cm)丸ブラシ ⑧丸ブ
ラシ伸杖管 ⑨(45.5cm)床用ブラシ ⑩真空ホース(3.8cm×250cm)

■その他の付属品



- ①(31.5cm)床用ブラシ ②(38cm)車輪付床用ブラシ ③ホース継
手 ④(1.5cm)ゴムノズル ⑤(2.5cm)ゴムノズル

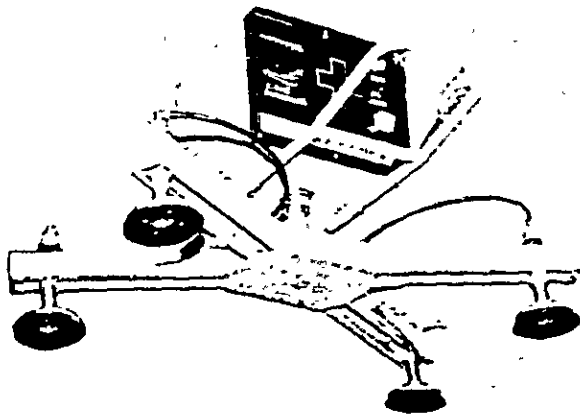
製品吊上げ用の真空吸着機の一例を示す。

4パッド(Xビーム)シリーズ

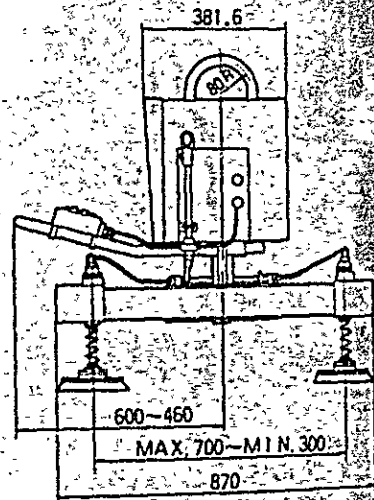
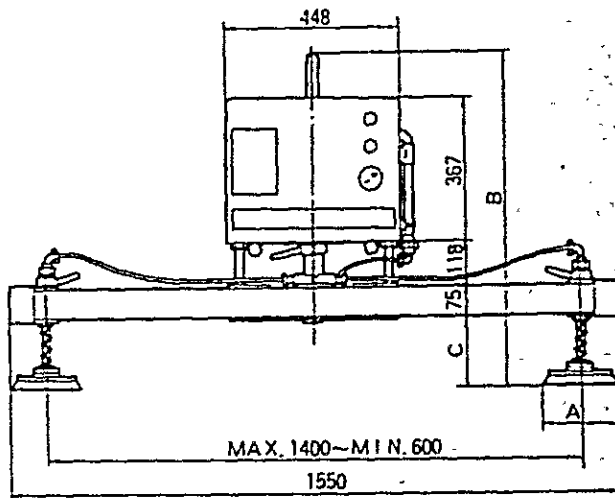
形式記号

TVH-U X 4

ユニット形式 U1 U3	ビーム形式 X1	パッド形式 C10S R10S C15S R15S C20S R20S	パッド数 4
--------------------	-------------	--	-----------



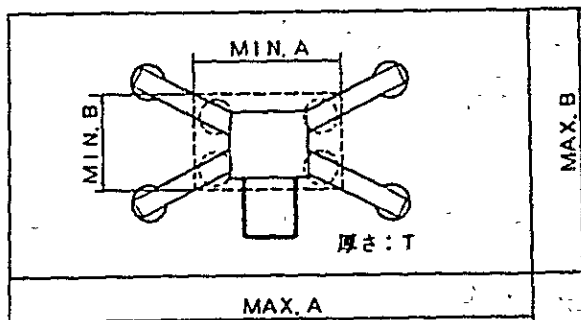
4パッドX形バキューホイストは比較的吸着面積の大きい板物。たとえば一般鋼板の薄板および厚板のシヤリング・プレス・溶断作業や、コンクリートパネル・樹脂板・ガラス板などの運搬作業に最適です。
一般的にはC形パッドを、リックの多い材料にはR形パッドを用いてください。



形	式	吊上荷重	自重	A	B	C	電動機	電圧
TVH-U	X1C10S4	60kg	113kg	100	842	171	200w	U: 100V U3: 200V 50/60HZ
TVH-U	X1C15S4	200	117	165	845	174		
TVH-U	X1C20S4	250	119	200	845	174		
TVH-U	X1R10S4	100	113	140	850	179		
TVH-U	X1R15S4	300	117	205	850	179		
TVH-U	X1R20S4	400	121	240	850	179		

*1=単相100V用、3=3相200V用を選定下さい。

吊上能力図



約 900 冊 (本体)

鋼板の吊上能力(参考)

C10S4の場合
MAX: A=3000mm B=1500mm T=1.7mm
MIN: A=750mm B=450mm T=2mm
C20S4の場合
MAX: A=3000mm B=1500mm T=7mm
MIN: A=850mm B=550mm T=9mm

変形を起こしにくい特殊鋼板の一例を示す。

Preßblech-Stähle

Die Standzeit der Preßbleche wird durch ihre Gebrauchshärte und ihre Korrosionsbeständigkeit bestimmt - vorsichtige Manipulation der Bleche vorausgesetzt.

Wir liefern hochfeste Qualitätsbleche in kaltverfestigter und spezialgehärteter Ausführung und bieten somit optimale Auswahlmöglichkeit für den jeweiligen Einsatz.

Marke VEW grade	Legierungstyp % Typical analysis. %				Normengegenüberstellung Designation according to		Lieferzustand Condition of supply
	C	Cr	Ni	Sonstige Others	DIN	AISI	
A 500 ¹⁾	0.05 max	18.5	9.5	-	1.4301 X 5 CrNi 18 9	304	kaltgewalzt cold rolled
A 505 ¹⁾	0.09	18.0	8.5	-	(1.4300) X 12 CrNi 18 8	302	kaltgewalzt cold rolled
N 200 ¹⁾	0.08 max	16.5	-	-	1.4016 X 8 Cr 17	430	kaltgewalzt cold rolled
N 320	0.20	13.0	-	-	1.4021 X 20 Cr 13	420	kaltgewalzt cold rolled
N 702	0.05 max	16.5	4.0	Cu 4.0 Nb 0.35	1.4542 X 5 CrNiCuNb 17 4	630	ausgehärtet precipitation hardened
V 320	0.41	1.1	-	Mo 0.2	1.7225 42 CrMo 4	4140	vergütet hardened and tempered

¹⁾ Preßbleche aus diesen Marken für die Herstellung von Span- und Holzfaserverleimplatten können auch in „patentgestreckter“ Ausführung geliefert werden.

VEW N 702 (früher PAH2) wurde speziell für hochfeste Preßbleche aus dem Werkstoff 1.4542 entwickelt und als österreichisches Patent Nr. 315 886 für diese Verwendung angemeldet. Die hohe Härte von 45 - 50 HRC wird durch Lösungsglühen mit anschließendem Warmauslagern bei ca. 480 °C erreicht. Durch diese Wärmebehandlung ist die Herstellung

von verzugsarmen Blechen mit gleichmäßiger Härte möglich. Weiters vereinigt VEW N 702 in hohem Maße die vorzügliche Korrosionsbeständigkeit der nichtrostenden austenitischen 18/8 Chrom-Nickel-Stähle mit den hohen Festigkeiten der nichtrostenden martensitischen 13 bzw. 17%igen Chromstähle.

Survey of steel grades

Provided press plates are handled with due caution, their life is determined by their hardness as supplied and their corrosion resistance.

Our press plates are supplied work hardened or specially hardened. Each of the steel grades we use in the manufacture of press plates will be the optimum proposition for one particular application.

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte) Physical properties (average values)

Mechanische Eigenschaften (Richtwerte) Mechanical properties (average values)

Dichte Density g/cm ³	Elastizitätsmodul bei 20°C modulus of elasticity at 20°C 10 ³ N/mm ²	Wärmeleitfähigkeit W/(m.K) bei thermal conductivity W/(m.K) at		Wärmeausdehnung 10 ⁻⁶ m/(m.K) zwischen 20°C und thermal expansion 10 ⁻⁶ m/(m.K) between 20°C and		Magnetisierbarkeit magnetic properties	Härte HB HB hardness	Härte HRC HRC hardness	Zugfestigkeit tensile strength N/mm ²
		20°C	200°C	100°C	200°C				
304 7,9	200	15	18	16	17	nicht vorhanden non magnetic	~260		750-1050
302 7,9	200	15	18	16	17	nicht vorhanden non magnetic	~260		750-1050
430 7,7	220	25	26	10	10	vorhanden magnetic	~240		780-900
420 7,7	216	30	31	10,5	11	vorhanden magnetic	~280		800-1050
630 7,8	196	17	19	10,8	10,8	vorhanden magnetic		45-50	1470-1670
4140 7,8	210	42	59	11	12,1	vorhanden magnetic		35-40	1100-1250

* When used for the manufacture of chip boards and woodfibre hardboards, press plates made from these steel grades may also be supplied with concave surfaces to avoid sagging in service.

VEW N 702 (formerly PAH2) was specifically developed for the manufacture of high strength press plates (similar to Werkstoff-Nr. 1.4542). It is covered by a patent Nr. 315 886 filed in Austria. The high hardness level (45-50 HRC) is achieved by solution annealing followed by precipitation hardening at about 480 °C. This heat treatment

ensures more uniform hardness over the plate and freedom of distortion in the finished plate.

This steel grade combines the excellent corrosion resistance of austenitic 18/8 chromium-nickel steels with the high tensile strength of martensitic 13 or 17% chromium steels.

付録1-20 変形修正（化粧板）

変形した化粧板の板金修正加工

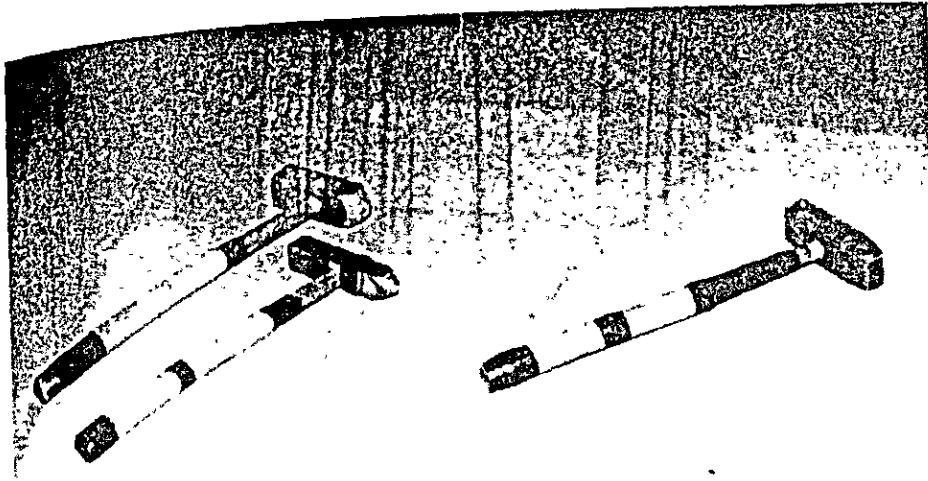
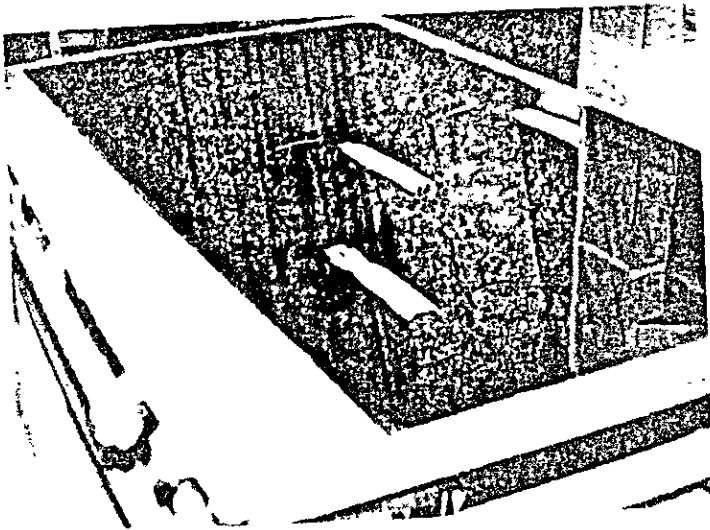


図 1-20



変形した化粧板は
是で行なはれて来る

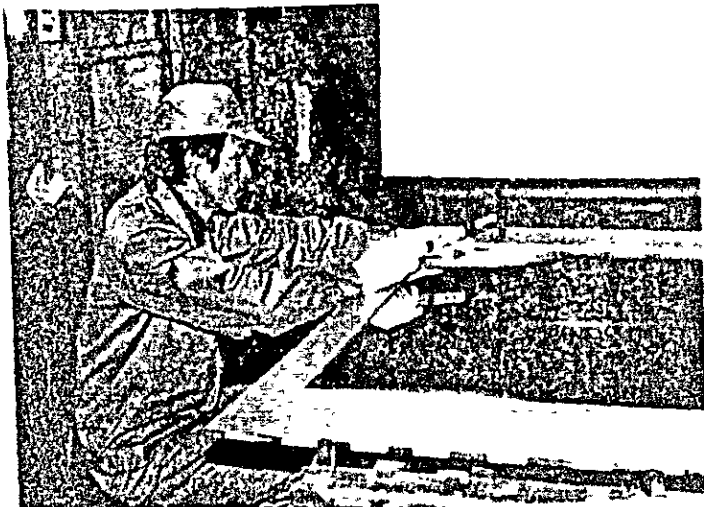


図 1-21

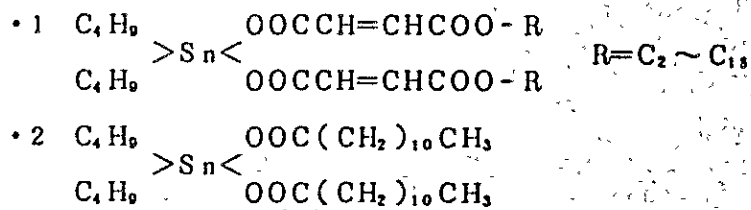
付録 1 - 21 新製品開発(資料)

特に関心の深い硬質塩化ビニル透明板の製造方法について、その概要を述べる。

硬質PVC透明板の製法

1. 配合

PVC樹脂 ($\bar{P} = 800$)	100
Di.butyl tin bis malate ester ^{•1}	4
Di.butyl tin di.laurate ^{•2}	0.5
Stearyl alcohol	0.3
Stearic acid	0.2
DOP	3
着色剤(青色系統)	適当量



着手時点の配合として上記の処方を推奨する。

配合処方は、

使用する塩化ビニル樹脂の着色性

使用する安定剤の性能

製造設備

製造条件

作業方法 等により異なるので固定的なものではない。

塩化ビニル樹脂の重合度 (\bar{P}) は、積層性、加工性の点で800を推すが

XJ-4でも製造は可能である。

2. カレンダーシートの製造方法

現行の灰硬板製造方法にて可能であるが、透明配合に移る際は全ラインの完璧な清掃が必要である。

製造ラインの変更を伴うが次の方法でもカレンダーシートの作製は可能である。

高速攪拌機で配合物を110～130℃に昇温

配合物を冷却せずにミキシングロールに投入

以後灰硬板製法に同じ。

3. プレス方法

透明板は配合的に透明であっても板の表面が粗面であれば透明度は得られない。

粗面 → 光の乱反射

プレスの化粧板は平滑にして鏡面でなければならない。

現在使用の化粧板のように凹凸やスリ傷があってはならない。

製品の取り扱いにて表面に傷を入れてはならない。

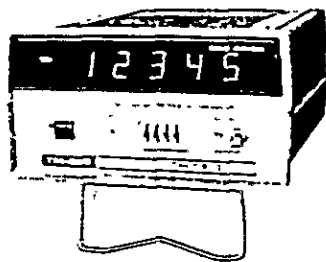
現在のように製品をずらしたり、放り投げたりしてはならない。

製品の保管や輸送においても製品間に保護材をはさみ製品傷入り防止の配慮が必要である。

多目的回転速度計(1)

測定時間可変

TM-225型 デジタル回転計



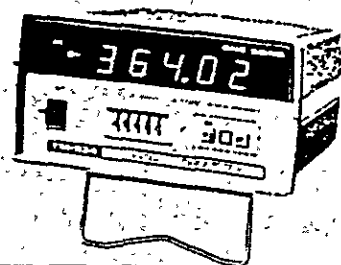
当社のどのような電磁式、光電式回転検出器と組み合わせても、測定時間を変更することによりrpm直読の表示が可能です。既設のプーリや変速ギアなどを利用した回転測定にも柔軟に対応し、また速度、流量、風速など回転数に比例した信号が得られるならば、任意の物理量をその直読単位で演算・表示させることができる多用途・多目的対応型回転計です。測定時間は1msecまたは10msec単位で100秒まで任意に変更が可能です。豊富に用意された当社の回転検出器(28~31種)と組み合わせの上、回転計、流量計などにご使用ください。

TM-225 カタログNo.144
パネルカットNo.3

- 測定時間を任意にセットできます。
1msecから100secまで、1または10msecのステップで測定時間を任意にセットができます。セット操作は、デジタル式ですので誤操作が少なく、個人差も生じません。
- 異なる測定単位で直読値の表示が可能。
設定した測定時間内に検出した信号数を電算処理し要求した測定単位で直読表示することができます。従って、回転数、流量、ライン速度の他、多用途にわたる汎用性があります。
- 読みとりやすい表示器
遠くからでも鮮明に見える大型LED表示器を採用しました。
- 壁面取付に最適
前面での線ネジによる固定式ですので壁面取付に便利です。
- 機能を広げる便利な設計。
外部から電源供給の必要な検出器などへのDC12V供給端子付です。記録器などへの出力用BCD出力端子も装備されています。

かけ算・わり算機能付

TM-334型 デジタル回転計



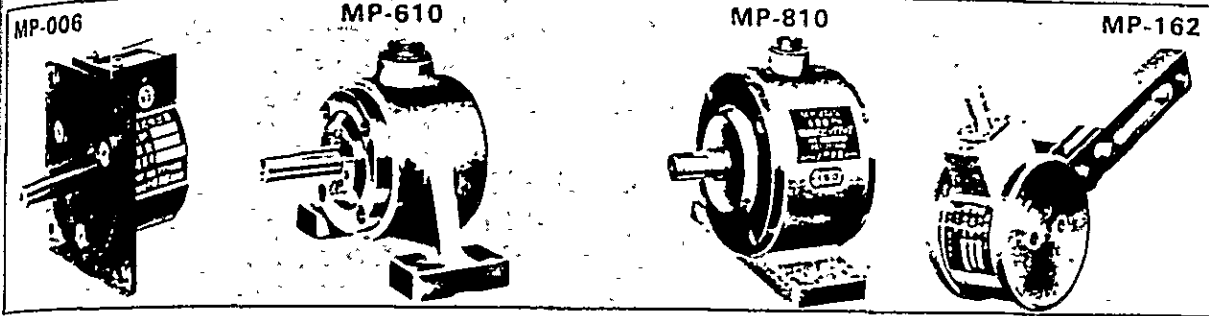
当社のあらゆる回転検出器と組み合わせ可能な、かけ算・わり算機能内蔵ユニバーサル型デジタル回転計です。回転測定はもちろんのこと、回転数に比例した信号が得られるならば、速度・流量・風速など任意の物理量をその直読単位で演算・表示させることができる多用途・多目的対応型回転計です。かけ算、わり算を実行するための乗除率は、0.0000倍から100倍まで任意に設定が可能ですので、広範にわたるユーザーの要望にお応えする画期的製品です。豊富に用意された当社の回転検出器(28~31種)と組み合わせの上、回転計、流量計などにご使用ください。

TM-334 カタログNo.150
パネルカットNo.3

- 入力信号数に任意の倍率を掛けて物理量直読。
測定時間は1秒のまま、内蔵された乗算、除算回路によって入力信号数に任意の倍率を掛け、rpm・l/h・m/sなどの直読値が得られます。
- ポイント表示位置切替機能付。
小数点の表示位置を3段階に切替えることが可能です。
- 多用途、多目的タイプ
当社の用意する検出器と組み合わせることによって、他の回転計に見えない汎用性を発揮します。ライン速度計、流量計としてもご利用いただけます。
- 機能を広げる便利な設計。
コネクタ接続式、端子接続式のどちらのタイプの検出器でも接続可能です。また、外部から電源供給の必要な検出器などへのDC12V供給端子付です。その他、記録器などへの出力用BCD出力端子も装備されています。

電磁式回転検出器(Ⅱ)検出歯車内蔵・軸直結型

検出歯車内蔵・軸直結型



本シリーズは、測定回転軸に直結して使用することにより、回転数を検出します。前頁で述べた検出歯車内蔵されているタイプです。回転軸の回転に伴い電圧が誘起される自己発電型ですので、検出器用電源は必要とされず取扱い

操作が非常に簡単、しかも剛性と耐環境性にすぐれ、永年の使用が可能です。検出器内部では、検出歯車と回転検出部が非接触の構造となっており、高速度回転に際しても安定性、信頼性の高い安全な測定ができます。用途・目的

に応じ、多数の機種を揃えました。適切な組合せとなる計数表示器(回転速度計)を選定の上ご使用ください。

なおMP-162型はライン速度検出専用です。

MP-006・MP-610・MP-810・MP-162 カタログ№115

●構造が簡単、剛性、耐環境性に秀れ、振動、油、塵埃などの影響を受けません。

●回転軸に直結するだけで、簡単に回転を検出します。しかも内部は回転信号の非接触検出ですので、高速回転も問題はありません。

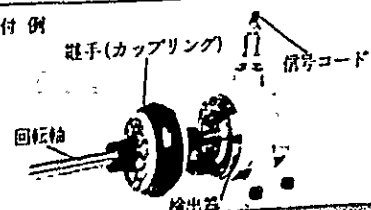
●自己発電型ですから電源を必要とせず、現場設置に最適です。

型名	用途	標準出力パルス数(P/R)	測定範囲(rpm)	寸法(軸径×軸高)
MP-006	MP-610のエコノミー設計	60	50-10,000	軸径φ10
MP-610	片軸設置型・汎用	60・120	50-10,000	φ10×40
MP-620	両軸設置型・汎用	60・120	50-10,000	φ10×40
MP-630	フランジ型・汎用	60・120	50-10,000	φ10
MP-710	剛構造	100・120・150・180・200	50-10,000	φ10×40
MP-720	MP-710の両軸型	100・120・150・180・200	50-10,000	φ10×40
MP-730	MP-710のフランジ型	100・120・150・180・200	50-10,000	φ10
MP-810	汎用中高速用	120・150・180 200・240・300・360	50-10,000	φ15×55
MP-810	汎用低速用	600	5-1,000(低速) 30-5,000(中低速)	φ15×55
MP-820	汎用両軸型・低速用	600		φ15×55
MP-830	汎用フランジ型・低速用	600	の2種類	軸径φ15
MP-850	防塵防滴設計	600	50-5,000	φ15×55
MP-870	耐振特別剛構造設計	600	2-1,000(低速) 30-5,000(中低速) の2種類	φ18×90
MP-162	ラインスピード検出器	120(周長200mm)	10-120m/min	ローラ:φD=200,全長182
MP-163	汎用ラインスピード検出器	120(周長200mm)	10-120m/min	ローラ:φD=200

注意
型番コードは8桁です。

A1-87

取付例

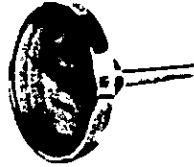


〔油 温 測 定 器 〕



バイメタル指示温度計
Bimetal Thermometer

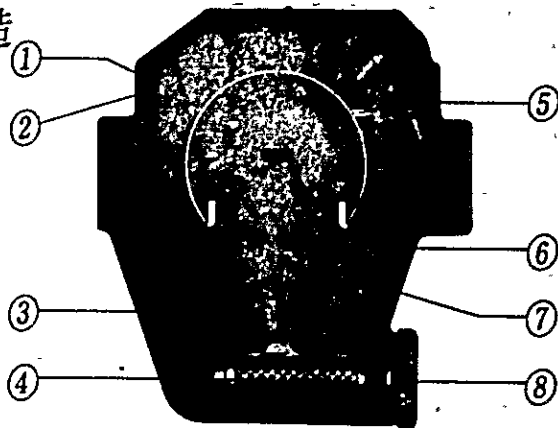
- さしこみ型 ●取付ねじ付型 ●ユニオン式型
- 保護管付型 ●ねじリング式防水型 ●立 型



直径	温度範囲	感 熱 部	出付抜き	換 器
60	0~100℃	8φ×50	1/2管用	プレス
75	0~120℃	8φ×100	1/2管用	プレス
100	0~200℃	8φ×100	1/2管用	イモノ

〔 ト ラ ッ プ 〕

構造



特長 UFOのイメージに象徴される
不思議なシンプルさ...

- ① ノーヒンジ、ノーレバーです。
- ② 動く物体はUFOだけです。
- ③ ドレンと空気も排出し、蒸気もれがありません。
- ④ 用途は万能です。
- ⑤ 小型軽量で故障がなく寿命が長い。
- ⑥ 作動が明確で保守がしやすい。
- ⑦ ウォーターハンマーによるUFOの破損や凍結割れがありません。

番号	産 品 名	材 質	番号	産 品 名	材 質
1	UFO	ステンレス鋼	5	ドレンシエット	ステンレス鋼
2	カバー	鋼板 ★可鍛鋼板 ★ステンレス鋼	6	見針筒	ステンレス鋼
3	ケース	鋼板 ★可鍛鋼板 ★ステンレス鋼	7	見針台	ステンレス鋼
4	スクリーン	ステンレス鋼	8	スクリーンホルダー	ステンレス鋼

★印は見欠きです。

揚降機器

のテーブルリフト

コードNo. 2215

1 段式パーマリフト (標準規格)



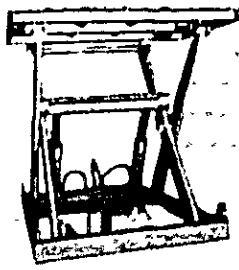
1段式パーマリフト

型 式	最大荷重	テーブル寸法(%)	揚程(%)	最低高(%)	全高(%)	電 動 機
500-7	500kg	800×1200	700	250	950	220V 0.75kw
500-9	•	1000×1500	900	300	1200	220V 1.5kw
500-12	•	1000×2000	1200	350	1550	•
1000-8	1000kg	800×1200	800	200	950	220V 0.75kw
1000-9	•	1000×1500	900	300	1200	220V 1.5kw
1000-12	•	1000×2000	1200	350	1550	•
2000-9	2000kg	1000×1500	900	300	1200	•
2000-12	•	1000×2000	1200	350	1550	•
3000-9	3000kg	1000×1500	900	300	1200	•
3000-12	•	1000×2000	1200	350	1550	220V 2.2kw

2 段式パーマリフト

型 式	最大荷重	テーブル寸法(%)	揚程(%)	最低高(%)	全高(%)	電 動 機
1000-14	1000kg	1000×1200	1400	450	1850	220V 1.5kW
1000-18	1000kg	1000×1500	1800	•	2350	•

1 段式テーブルリフト



1段式テーブルリフト

型 式	最大荷重	テーブル寸法(%)	揚程(%)	最低高(%)	全高(%)	電 動 機	
1A	585	1000kg	1500×2500	1500	500	2000	220V 1.5kW
	5106	•	1500×3000	1800	600	2400	•
2A	585	2000kg	1500×2500	1500	500	2000	•
	5106	•	1500×3000	1800	600	2400	•
3A	374	3000kg	1000×2000	1200	350	1550	220V 2.2kW
	585	•	1500×2500	1500	500	2000	•
	5106	•	1500×3000	1800	600	2400	•
5A	374	5000kg	1000×2000	1200	500	1700	•
	585	•	1500×2500	1500	550	2050	•
	5106	•	1500×3000	1800	600	2400	•
7A	585	7000kg	1500×2500	1500	550	2050	220V 3.7kW
	5106	7000kg	1500×3000	1800	600	2400	•
10A	585	10000kg	1500×2500	1500	600	2100	•
	5106	•	1500×3000	1800	600	2400	•

*詳細仕様は別途御打合せ、10T以上は設計製作させて頂きます。

2 段式テーブルリフト



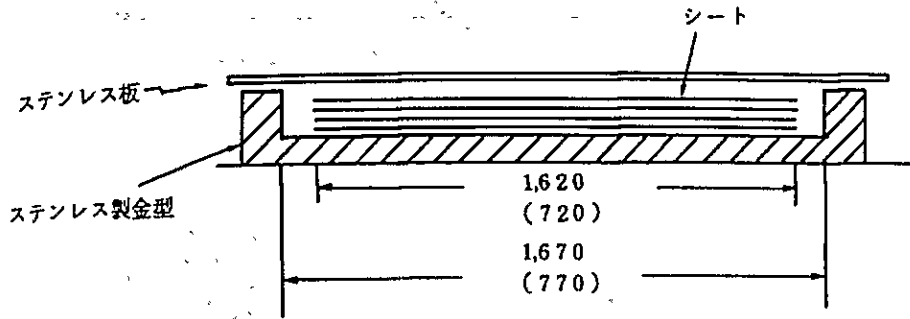
2段式テーブルリフト

型 式	最大荷重	テーブル寸法(mm)	揚程(%)	最低高(%)	全高(%)	電 動 機	
05B	378	500kg	1000×2000	2400	550	2950	220V 1.5kW
	5810	•	1500×2500	3000	700	3700	•
	51012	•	1500×3000	3600	800	4400	•
1B	356	1000kg	1000×1500	1800	450	2250	220V 2.2kW
	378	•	1000×2000	2400	550	2950	•
	5810	•	1500×2500	3000	700	3700	•
	51012	•	1500×3000	3600	800	4400	•
2B	356	2000kg	1000×1500	1800	500	2300	•
	378	•	1000×2000	2400	600	3000	•
	5810	•	1500×2500	3000	700	3700	•
	51012	•	1500×3000	3600	800	4400	•
3B	378	3000kg	1000×2000	2400	600	3000	•
	5810	•	1500×2500	3000	700	3700	•
	51012	•	1500×3000	3600	800	4400	•

•この他に、標準タイプとして3段式・4段式があります。

*但しテーブルリフト(パーマリフト以外)については、送料、荷造費を別途申し添えます。

金 型 生 産 方 法





第Ⅱ編 天津市第十四 塑料製品廠

第1章 工場の概要

天津市第十四塑料製品廠は天津市の郊外、天津市西郊区永紅業区に本工場、市内2か所に分工場を有し、天津市第二輕工業局、塑料公司に所属する集合所有制の工場である。

1956年に28の手工業者が合併し第十二文教者とし、文房具の生産を行ったのが始まりで、その後1960年に天津市現代塑料廠と改名した。当時は天津市内に工場があつたが1973年に塑料公司の指示に基づき現在地に移転することが決定された。1974年に工場移転が実施されて、名称も天津市第十四塑料製品廠と改められた。

移転前は軟質PVCの女性の髪を結わえる紐、リボン止め、絶縁帯、小容器、靴底等を生産し1967年からはPE管の生産も始められた。更に1978年からPP管の生産を開始し、更に1980年より硬質PVC管(φ50mm)、1982年より硬質PVC管のサイズを3サイズに拡大すると共に射出成形による硬質PVC継手の生産も開始し現在に至っている。

1982年の実績で年間約1,750Tonのプラスチック製品を生産し、その主要製品は、軟質PVC管とPE及びPP管であるが、今後は硬質PVC管及び継手を第3の柱とすべく生産技術の確立を図っている。なお、工場内には小形製品用金型及び機械部品の加工を行う機械工作部門を所有している。

1-1 敷地、建物及び工場レイアウト

1-1-1 敷地

工場敷地面積は、29,970㎡で敷地の東面は農地、南面は隣接工場、西面は公道、北面は用水池及び農地となっている。

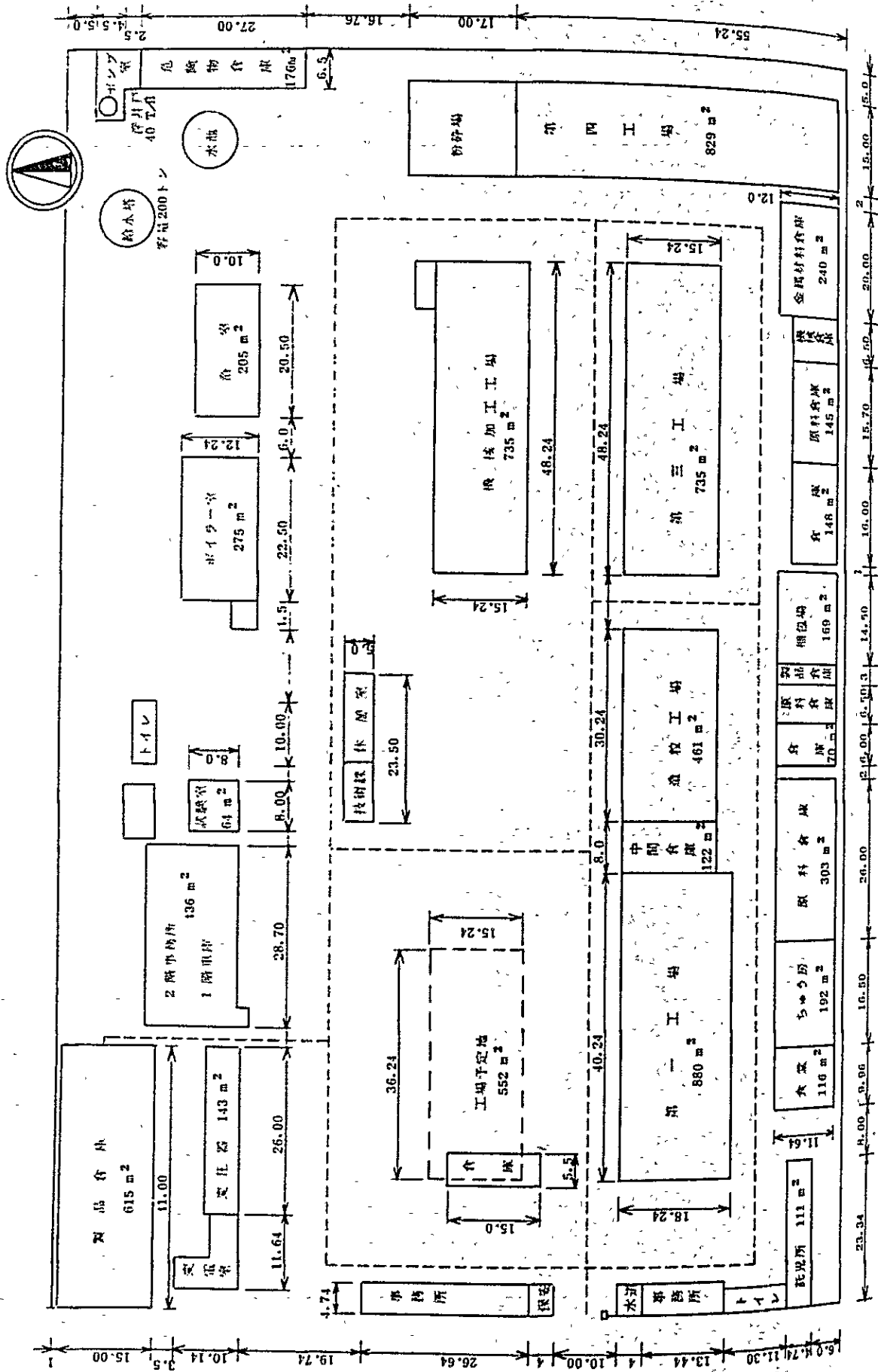


図 11 - 1 工場敷地平面図 (1/500)

