

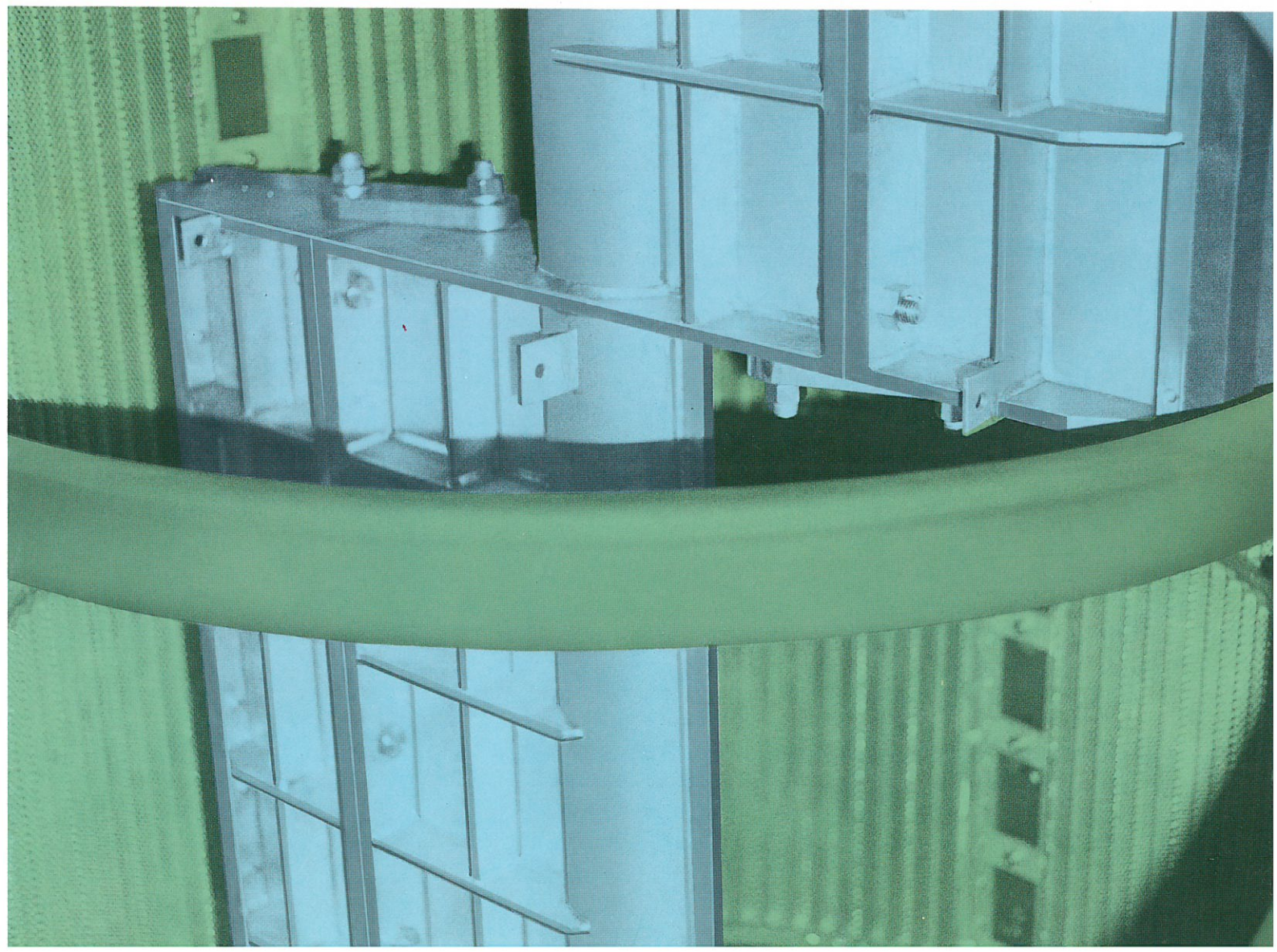
三菱ハイワード

STRAIN-O-MATIC

ストレーナ

〔600型シリーズ〕

 三菱化工機株式会社



大口径配管内の液体中の大・小のゴミを確実に捕捉、排出。

最新鋭のセルフクリーニング式三菱ヘイワードStrain-O-Matic600型シリーズは、大流量の液体中の大・小のゴミを完全に捕捉し、自動的に機外へ排出する自動ストレーナで、特に大口径用に開発された最新鋭機です。

配管口径は1,000mmφ以上2,400mmφまでの各サイズがあり、使用目的と必要流量に応じて、最適口径をご選定いただけます。

構造

本体ハウジング

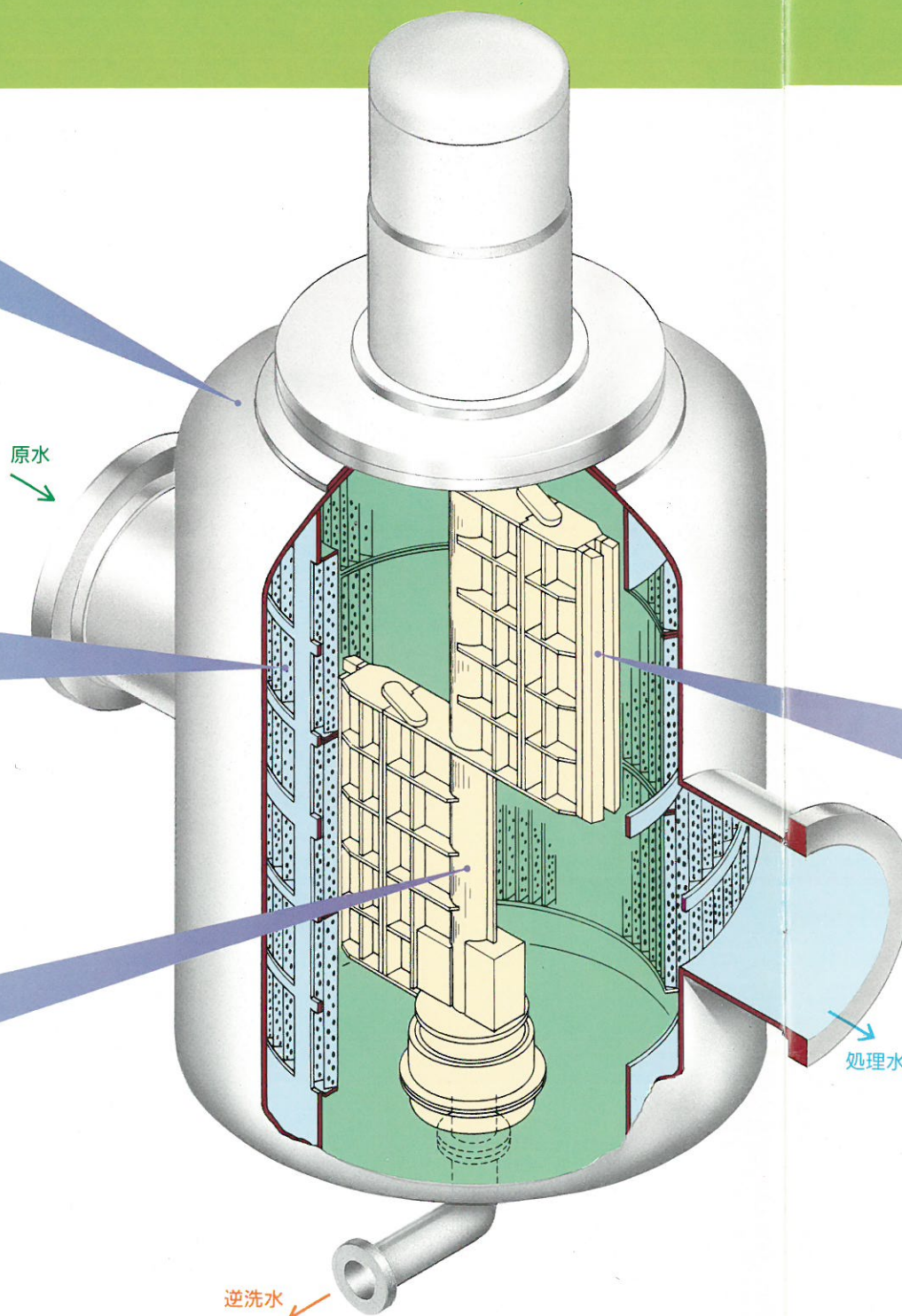
本体ハウジングは、鋼板製溶接構造の圧力容器になっています。海水に使用する場合は、内部接液部はすべてゴムライニングで保護され、スクリーン、逆洗アーム等を使用されているステンレス材との間に発生する電気腐蝕に対して、完全な防蝕対策が施されています。また一般の河川水、循環水の場合は、タールエポキシ樹脂で厚く塗装保護されています。

波形状スクリーン

ステンレス製のスクリーンは波形状に型加工され、ストレーナケーシングに収まっています。スクリーンは、取り外し・取り付けが容易にできるように、上下左右に数個のユニットに分割されています。また分解作業時には、本体ケーシングのライニングが損傷しないように内側から簡単に装着できる構造になっています。

逆洗アーム

波形状スクリーンの凹部に捕捉されたゴミは、連続的、または間歇的に一方向に回転する中空の逆洗アームにより吸引・逆洗され、機外に排出されます。逆洗アームは上下2つに分割され、左右対称に振り分けられたセルフバランスタイプになっているため、小さなモータ馬力で円滑に回転できます。



防滴型操作盤

操作盤は、自動ストレーナの操作に欠くことのできないもので、異常を知らせる感知装置の役目も果たします。遠隔操作や、数台のストレーナを並設する場合に、理想的な構造になっています。

ポートシール

逆洗アームの先端に取り付けられたポートシールは、スクリーン表面とわずかな隙間を保ち、逆洗アーム側面からの1次側高圧水の流入・短絡を防止し、効率の良い局部逆洗を可能にします。また、万一ストレーナ内部に大きなゴミが流入しても緩衝装置となり、逆洗アームとスクリーンとの間の噛み込みを防止し、損傷を防ぎます。

特長

1. 圧力損失の少ない流れ

600型ストレーナは、液体がストレーナを直線的に流れるため、乱流やエネルギーの損失がなく、ストレーナ自身の圧力損失がきわめて僅少です。

2. 交互強制逆洗方式

(実用新案登録 第1400897号, 第1490582号)

液体中のゴミが最も多くスクリーンに捕捉されるのは、水流と直角に位置するスクリーン部です。ここでは、スクリーンを特に強力に交互逆洗させる逆洗制御システムが装備されています。上下に2分割された逆洗アームが、スクリーンの特定範囲に回転してくると、逆洗アームの一方を強制的に逆洗停止させ、他方の逆洗アームに逆洗水全量を吸引・逆洗させることにより、より強力な逆洗力を生じさせます。この逆洗作用を交互に行うことにより、ストレーナのゴミを除去する能力は大幅に向上し、ストレーナ閉塞防止はもとより、逆洗回数を少なくでき、また逆洗水量も最少にすることができます。

3. セルフバランス型逆洗アーム

- 左右対称に上下に2分割された逆洗アームは、水流によって逆洗アームに加えられる圧力を完全にセルフバランスさせ、逆洗アームをスムーズに回転させるとともに、駆動モータ馬力を大幅に節減します。
- それぞれの逆洗アームは、独自の逆洗排出孔をもっており、逆洗水の相互干渉や内部乱流を防止し、逆洗能力を向上させます。
- 逆洗アームが2分割されているため、吸引ポートシールの高さは低くなり、水頭圧の差による逆洗水の偏流を防ぎ、逆洗効果を向上させます。

4. 波形状スクリーン

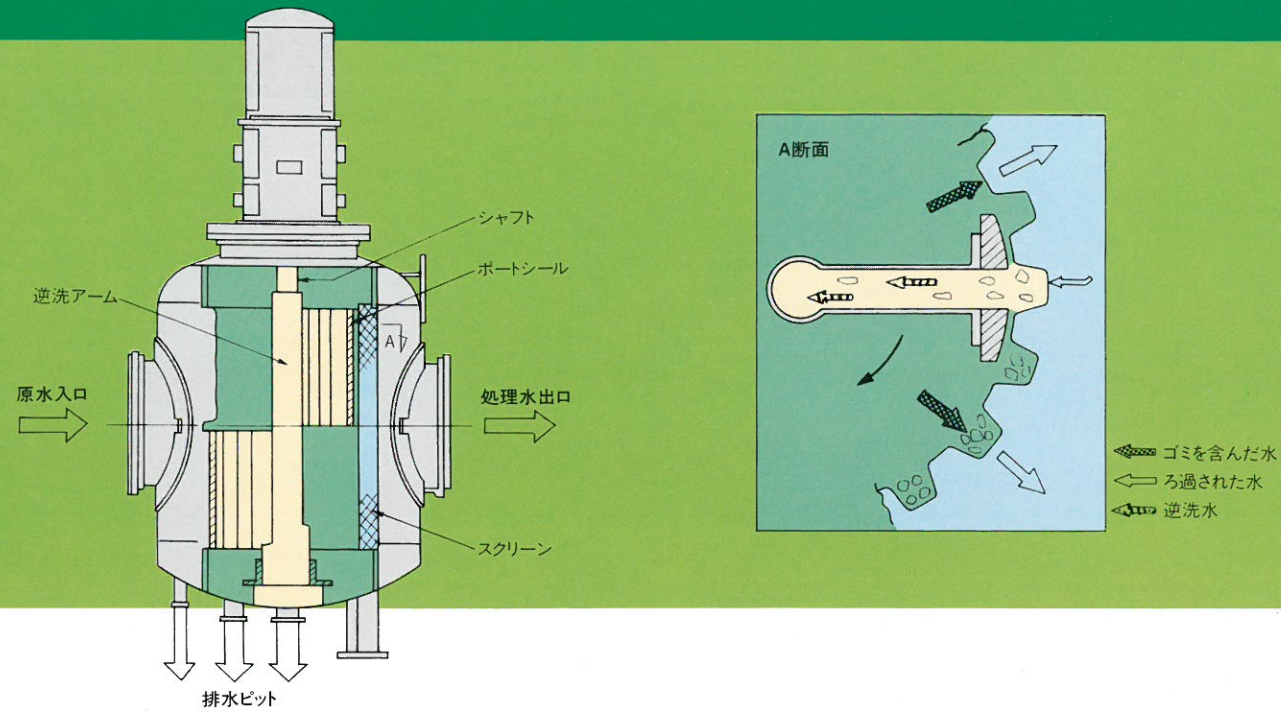
波形状スクリーンは、圧力に対して形状的に強く、有効過面積を大きくとれます。また、内側に広がるテーパ形状のため、ゴミは逆洗時にスクリーンから剥離しやすく、容易に逆洗アームに吸引され、中空アームを通じてストレーナ機外に排出されます。波形状の凹部は、ろ過室を形成し、大きなゴミも容易に捕捉して、スムーズに機外に排出できます。

5. 分解が容易で、保守点検が便利

ストレーナカバーを上部に吊り上げると、ストレーナ内部、スクリーン、逆洗アームおよび下部ベアリングが完全に露出して、保守点検は容易です。また、ストレーナの内部は、流入口を除きスクリーンが全面装着されているため、ストレーナを分解することなくスクリーンや内部機構の保守点検ができるように、流入・流出側に点検孔を設けることができます。



最少の逆洗水量で最大の逆洗効果。



逆洗原理

1. 原水流入口よりゴミを含んだ原水が流入します。
2. スクリーン部で、原液中の軽く細かいゴミが捕捉され、ろ過された処理水は処理水出口を経由して下流側に流れます。
3. タイマまたは差圧によって逆洗が開始されると逆洗弁が開き、駆動モータが回転を始め、逆洗アームはスクリーン内面に沿って一定速度で回転します。差圧運転の場合は、差圧が元にもどるまで逆洗しつづけます。
4. ストレーナ内部の二次側処理水の圧力と、逆洗ラインの開放端での大気圧との圧力差を利用する自己圧逆洗方式により、ゴミを機外に排出します。

■逆洗水量

逆洗水量は運転圧力により異なりますが、一般的に、下表の最少逆洗水量で効率的に逆洗することができます。

口径	42B	48B	60B	84B
逆洗水量 (m ³ /min)	4.9	5.5	8.7	13.5

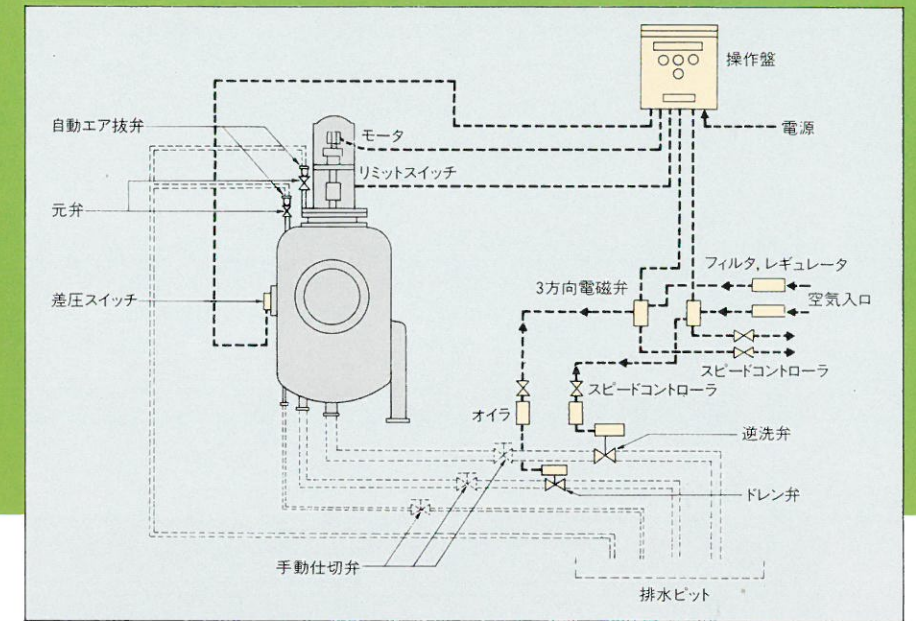
運転

三菱ハイワードStrain-O-Maticストレーナ600型シリーズは、付属の操作盤、差圧スイッチ、逆洗制御弁、ドレン弁などにより、次ページの制御フローチャートのような運転を行うことができます。通常、自動(間歇)逆洗方式にて運転しますが、ゴミの量が多く逆洗間隔が非常に短い場合や、スクリーンにからみつき易いゴミの場合には、連続方式にて運転を行います。また、各種の特殊運転にも十分対応することが可能です。

■駆動特性

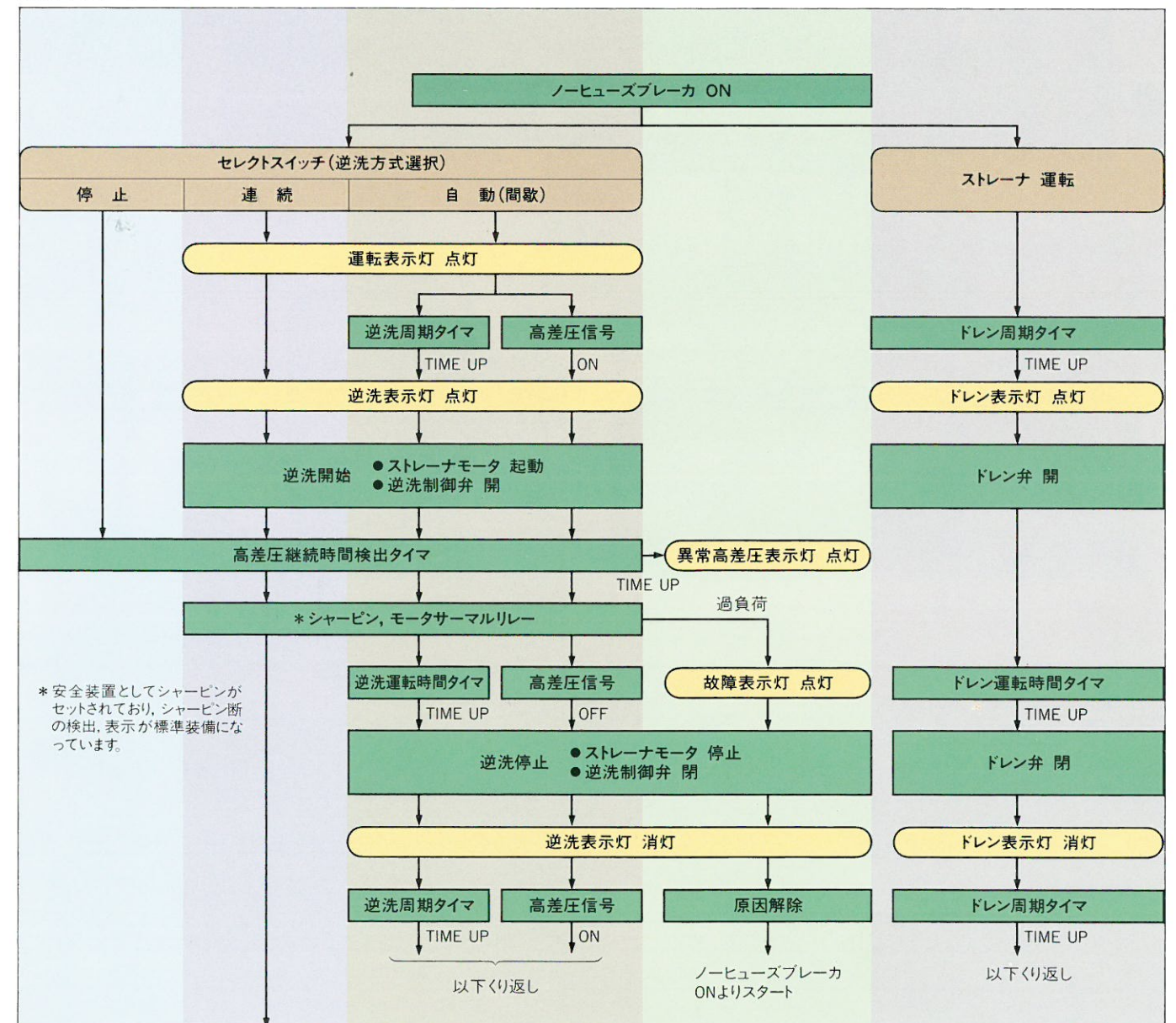
ランニングコストを検討する場合は、口径に応じた下記のモータ動力表をご利用ください。

口径	42B	48B	60B	84B
モータ動力 (kW)	1.5	1.5	1.5	2.2
減速機減速比	1/1849	1/1849	1/1849	1/1849



注：点線の部分は標準仕様に含まれておりません。

制御フローチャート

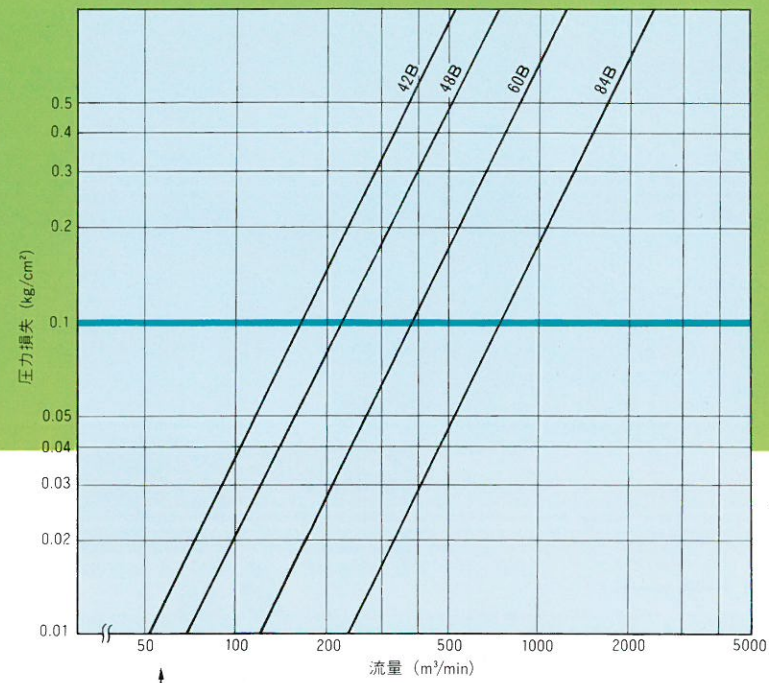


目的・必要流量にあわせて最適の機種が選定可能。

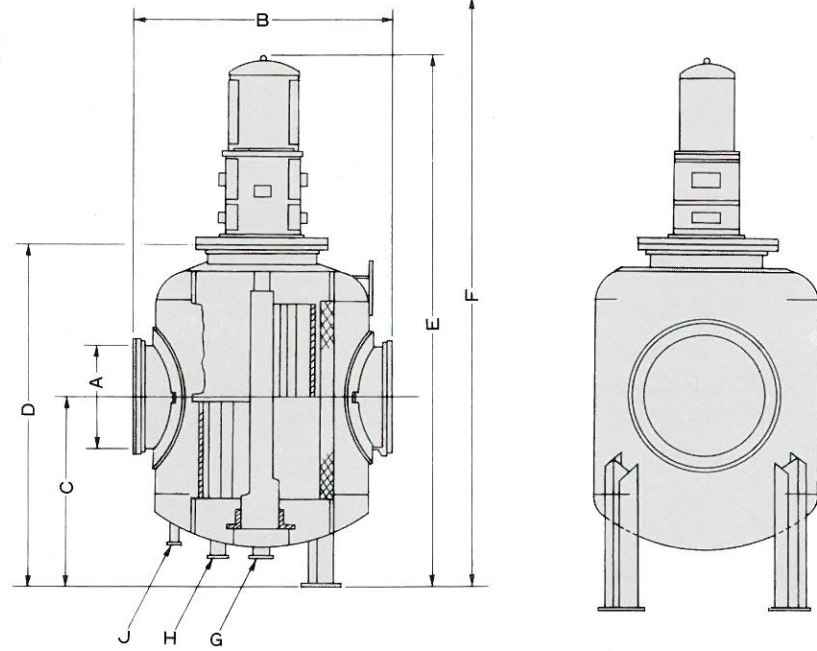
差圧特性

ストレーナのサイズを決定する際には、右表の流量に対する圧力損失性能線をご利用ください。

- 一般には、圧力損失が0.1kg/cm²前後でサイズを決定されるのが、ストレーナの理想的な使用方法です。
- このグラフは、開孔率30%の波形多孔板をろ過部材として使用した場合の値です。



標準寸法表



A	B	C	D	E	F	G	H	J
42B	2,700	2,347	3,906	5,906	7,790	6B	6B	2B
48B	3,100	2,800	4,720	6,885	9,000	6B	6B	2B
60B	3,200	2,950	5,000	7,100	9,600	8B	6B	2B
84B	4,100	3,915	6,800	9,020	12,400	12B	6B	3B

重量 (単位: kg)

口径	42B	48B	60B	84B
空	12,800	13,500	16,000	40,000
満水	23,400	26,500	36,500	80,000

