Twin Pack バルブについて

1.新しいスタフィングボックス型バルブについて

従来のスタフィングボックス型バルブの問題点

従来のスタフィングボックス(Fig.1参照)では、グランドボルトによって締付力が加えられると、この締付力は上層部ですぐ軸に直角方向の分力になって吸収されることが多く、したがって下層部ではこの締付力は急激に少なくなります(Fig.1パッキン締付力分布線図参照)。

一方、内部圧力は下層部の締付不十分なパッキン内に徐々に浸透し、上層部の締付けが十分なパッキン2巻位の部分ではじめてシールされています(Fig.1流体圧力の浸透分布線図参照)。

この上層部のパッキンも、バインダなどのシール剤が飛んでしまうと、外部へ漏洩し始めてしまいます。このような状態に至ると、内部流体はパッキン室内に充満しているため、グランドパッキンを締付ても一時的にはシールできますが、すぐに漏れるようになります。

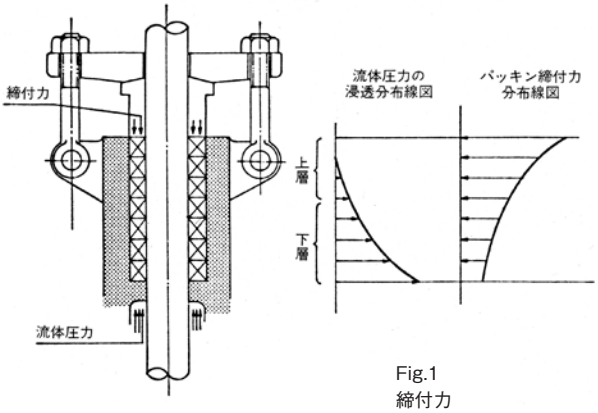

Fig.1
締付力
流体圧力
流体圧力の浸透分布線図
パッキン締付力分布線図
上層
下層

石田バルブ工業がご提案する新しいスタフィングボックス型バルブ「Twin Packバルブ」

「Twin Packバルブ」は、従来の欠点を完全になくした独特の構造であり、グランドパッキンを一次パッキン室②と二次パッキン室①に充填した二段構えの軸封方式です(Fig.2参照)。

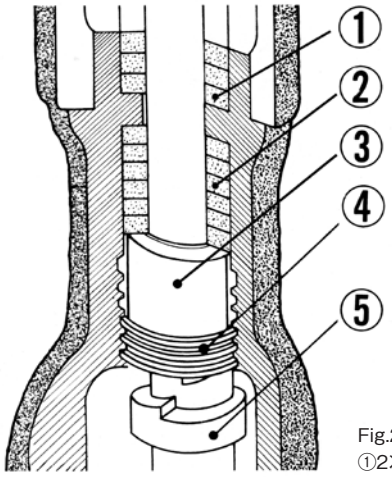

Fig.2
①2次パッキン室
②1次パッキン室
③パッキン座金
④締付金物
⑤クラッチ

「Twin Packバルブ」のスタフィングボックスの特長は、

(1) シールが完全

一次側パッキンの締付けは、ステムを回すとこれに固定されたクラッチ⑤と、締付金物④のクラッチとの噛合わせによって行われます。回転トルクは締付力に変えられ、パッキンを内部流体側から締付け、流体圧を確実に減圧するため、完全に漏れが止められます(Fig.2及び3参照)。

(2) 強い耐久性

上部の二次側パッキン室は、従来のバルブのパッキン室と同じ構造であり、二次側パッキン室への流体の浸透がほとんどないため、老化が起こりにくく、耐用年数が長期にわたります。

(3) 保守が容易

従来のバルブのバックシートは損傷しやすく不安定であり、運転中にバックシートを効かせてパッキンの取換え作業を行うことに難点があります。「Twin Packバルブ」なら、グランドパッキンがバックシートの代用となっているため、必要があれば2次側パッキンはバルブ開度が中間位置であっても安心して取換え作業ができ、保守が容易です。

(4) 開閉操作が軽快

グランドパッキンの締付は、ねじのリードによって行なわれ、片締によるステムの偏在などを生じにくい構造となっています。このため、ハンドルの回転は従来のバルブに比べて極めて軽快です。

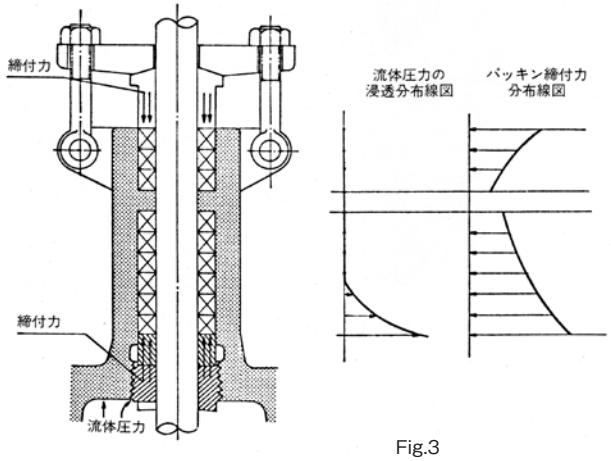

Fig.3