

耐圧防爆型開閉速度可変型電動セグメントボールバルブ

Flame Proof Enclosures Type Variable-Speed Electric Motor Driven Segment Ball Valve

▶▶▶ BU1FWBL-E ◀◀◀

バルブの使用条件や用途はユーザーにより異なり、各々に応じた作動仕様（制御）と開閉速度が求められる。また、施工・運用コスト低減のニーズも高まってきている。当社はこれらのニーズに応え、開閉速度可変型電動セグメントボールバルブ「BU1FWBL」（以下、本シリーズと称す）を商品化した。

このたび、化学プラント等の爆発性雰囲気でも使用できる耐圧防爆型「BU1FWBL-E」を開発し、本シリーズに追加した。開発品は、耐圧防爆構造(d2G4)（可燃性ガスが内部に侵入、爆発しても爆発圧力に耐え外部への火炎逸走を生じない構造）の電動操作機とセグメントボールバルブで構成され、標準型の主要

な作動仕様と機能を踏襲している。耐圧防爆型の基本仕様を表1、外観を図1に、セグメントボールバルブの開閉機構を図2に示す。本開発品のラインアップによって、より幅広いユーザーへの対応を可能とした。以下に本シリーズの特長を説明する。

特長

(1) 多様な作動仕様

最速1秒から数十分の広範囲での開閉時間個別設定、作動中の速度変更が可能である。また、計装信号入力比例動作に対応しており、簡易的な流量調整弁として使用できる。

(2) バルブ状態監視(トルク検知)機能

一定条件でセグメントボールバルブの開閉試験を実施し、トルク検知機能

により取得したトルク線図の概略を図3に示す。線図②に示すように、シート漏れが生じると（異物噛み込み時と異なり）トルクが減少することが分かった。また、線図③、④は故意に異物噛み込みを再現した際にトルクが増大したデータを示す。このトルク検知機能を活用して将来はシール面圧低下（シート漏れ）の予測が可能になると期待される。

(3) 施工・運用コストの低減

エアシリンダー駆動式の代替品として使用することで、エアコンプレッサ、エア配管等の付帯設備を省略でき、施工・運用コストの低減に貢献できる。また、省エネルギーの効果も期待される。

(金属材料事業本部)

表1 基本仕様

Table1 Basic specifications

	Specifications
Fluid type	Liquid
Valve material	SCS13A
Maximum pressure	1.4 MPa
Maximum shutoff pressure	Type 1: 1.4 MPa (100, 125 A) / 0.3 MPa (150, 200 A) Type 2: 1.4 MPa (100, 125 A) / 0.5 MPa (150, 200 A) Type 3, 4: 1.4 MPa
Service temperature	5 ~ 80°C
Valve size	100 ~ 200 A
Connection	JIS 10K flange
Operation time	Type 1: 1, 2, 3, ~ 8 sec Type 2: 2, 4, 6, ~ 16 sec Type 3: 3, 6, 9, ~ 24 sec Type 4: 4, 8, 12 ~ 32 sec
Power supply	AC100 V or AC200 V
Protection method	Flame proof enclosure (d2G4)
Remarks	Proportional control, Inching operation Torque detection

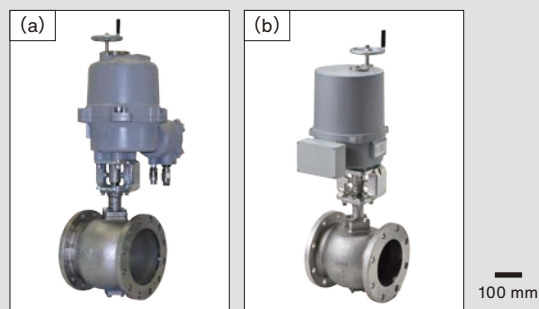


図1 セグメントボールバルブの外観
(a) 開発品(耐圧防爆型) (b) 標準型

Fig.1 Appearance of segment ball valve
(a) flame proof enclosures type,
(b) standard type

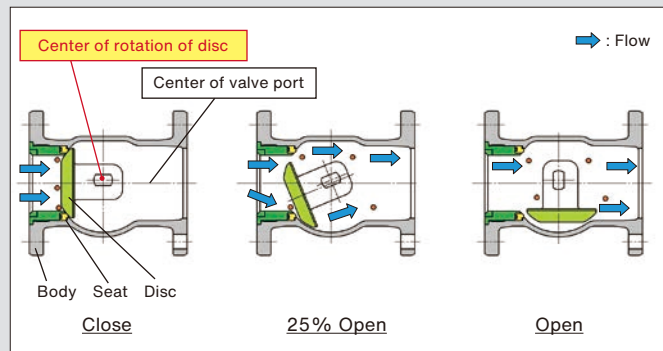


図2 セグメントボールバルブの開閉機構

Fig.2 Opening and closing mechanism of segment ball valve

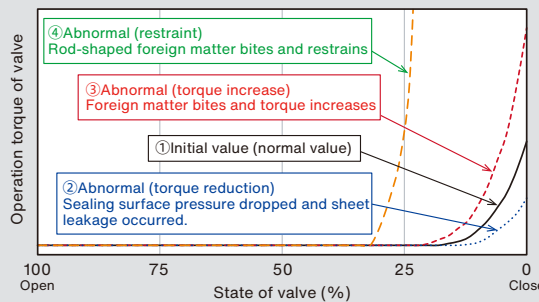


図3 状態監視の一例

Fig.3 An example of valve condition monitoring