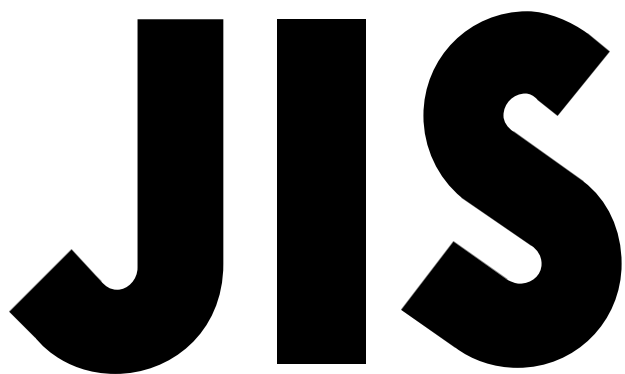




工業プロセス用調節弁－
第 2 部：流れの容量－第 3 節：試験手順

JIS B 2005-2-3 : 2025
(IEC 60534-2-3 : 2015)
(JVMA/JSA)

令和 7 年 3 月 21 日 改正

日本産業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本産業標準調査会標準第一部会 構成表

	氏名	所属
(部会長)	田 辺 新 一	早稲田大学
(委員)	安 部 泉	公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会
	江 坂 行 弘	一般社団法人日本自動車工業会
	大 瀧 雅 寛	お茶の水女子大学
	片 山 英 樹	国立研究開発法人物質・材料研究機構
	鐘 築 利 仁	一般財団法人日本規格協会
	倉 片 憲 治	早稲田大学
	越 川 哲 哉	一般社団法人日本鉄鋼連盟
	是 永 敦	国立研究開発法人産業技術総合研究所
	椎 名 武 夫	千葉大学
	寺 家 克 昌	一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会
	清 水 孝太郎	三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社
	清 家 剛	東京大学
	高 津 章 子	国立研究開発法人産業技術総合研究所
	高 辻 利 之	一般社団法人日本計量機器工業連合会
	田 淵 一 浩	一般財団法人日本船舶技術研究協会
	水 流 聡 子	東京大学
	久 田 真	東北大学
	廣 瀬 道 雄	一般社団法人日本鉄道車輛工業会
	星 川 安 之	公益財団法人共用品推進機構
	細 谷 恵	主婦連合会
	村 垣 善 浩	神戸大学
	山 内 正 剛	国立大学法人信州大学
	山 田 陽 滋	豊田工業高等専門学校

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 16.3.20 改正：令和 7.3.21

官 報 掲 載 日：令和 7.3.21

原 案 作 成 者：一般社団法人日本バルブ工業会

(〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館 TEL 03-3434-1811)

一般財団法人日本規格協会

(〒108-0073 東京都港区三田 3-11-28 三田 Avanti TEL 050-1742-6017)

審 議 部 会：日本産業標準調査会 標準第一部会 (部会長 田辺 新一)

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成者又は経済産業省イノベーション・環境局 国際標準課 (〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1) にご連絡ください。

なお、日本産業規格は、産業標準化法の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに日本産業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

目 次

	ページ
序文	1
1 適用範囲	1
2 引用規格	1
3 用語及び定義	2
4 記号	2
5 試験システム	3
5.1 供試品	3
5.2 試験区間	3
5.3 絞り弁	4
5.4 流量測定	5
5.5 圧力タップ	5
5.6 圧力測定	6
5.7 温度測定	6
5.8 バルブトラベル	6
5.9 供試品の取付け	6
6 試験の精度	7
7 試験流体	7
7.1 非圧縮性流体	7
7.2 圧縮性流体	8
8 非圧縮性流体に対する試験手順	8
8.1 容量係数 C に対する試験手順	8
8.2 液体圧力回復係数 F_L 及び液体圧力回復係数と配管形状係数との 組合せ係数 F_{LP} に対する試験手順	9
8.3 配管形状係数 F_p に対する試験手順	10
8.4 液体臨界圧力比係数 F_F に対する試験手順	10
8.5 非圧縮性流体におけるレイノルズ数係数 F_R に対する試験手順	11
8.6 バルブ形状修正係数 F_d に対する試験手順	11
9 非圧縮性流体に対するデータの評価手順	11
9.1 非閉塞流	11
9.2 閉塞流	12
9.3 容量係数 C の計算	12
9.4 液体圧力回復係数 F_L 及び液体圧力回復係数と配管形状係数との組合せ係数 F_{LP} の計算	12
9.5 配管形状係数 F_p の計算	13
9.6 液体臨界圧力比係数 F_F の計算	13
9.7 レイノルズ数係数 F_R の計算	13

	ページ
9.8 バルブ形状修正係数 F_d の計算	14
10 圧縮性流体に対する試験手順	14
10.1 容量係数 C に対する試験手順	14
10.2 差圧比係数 x_T 及び x_{TP} に対する試験手順	15
10.3 配管形状係数 F_p に対する試験手順	17
10.4 レイノルズ数係数 F_R に対する試験手順	17
10.5 バルブ形状修正係数 F_d に対する試験手順	17
10.6 微少流量トリムに対する試験手順	18
11 圧縮性流体に対するデータ評価手順	18
11.1 流量式	18
11.2 容量係数 C の計算	18
11.3 差圧比係数 x_T の計算	19
11.4 差圧比係数 x_{TP} の計算	19
11.5 配管形状係数 F_p の計算	19
11.6 圧縮性流体におけるレイノルズ数係数 F_R の計算	19
11.7 バルブ形状修正係数 F_d の計算	20
11.8 微少流量トリムに対する容量係数 C の計算	20
附属書 A (参考) 適切な圧力タップ位置を示す供試品の代表例	21
附属書 B (参考) 技術データ	23
附属書 C (参考) バルブ形状修正係数 F_d の導出	26
附属書 D (参考) 層流における試験の考察	30
附属書 E (参考) ロングフォーム形式 F_L 試験手順	31
附属書 F (参考) 配管及びバルブのポート直径が適切に一致しているかどうか 判断するための F_p 計算	34
参考文献	36
解 説	37

まえがき

この規格は、産業標準化法第 16 条において準用する同法第 12 条第 1 項の規定に基づき、一般社団法人日本バルブ工業会 (JVMA) 及び一般財団法人日本規格協会 (JSA) から、産業標準原案を添えて日本産業規格を改正すべきとの申出があり、日本産業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が改正した日本産業規格である。これによって、**JIS B 2005-2-3:2004** は改正され、この規格に置き換えられた。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本産業標準調査会は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

JIS B 2005 規格群 (工業プロセス用調節弁) は、次に示す部で構成する。

JIS B 2005-1 第 1 部：調節弁用語及び一般的必要条件

JIS B 2005-2-1 第 2 部：流れの容量－第 1 節：取付け状態における流れのサイジング式

JIS B 2005-2-3 第 2 部：流れの容量－第 3 節：試験手順

JIS B 2005-2-4 第 2 部：流れの容量－第 4 節：固有流量特性及びレンジアビリティ

JIS B 2005-3-1 第 3 部：寸法－第 1 節：フランジ形二方ストレート形グローブ調節弁の面間寸法及び
アングル形グローブ調節弁の中心－面間寸法

JIS B 2005-3-2 第 3 部：寸法－第 2 節：バタフライ弁を除く回転形調節弁の面間寸法

JIS B 2005-3-3 第 3 部：寸法－第 3 節：突合せ溶接形二方ストレート形グローブ調節弁の面間寸法

JIS B 2005-4 第 4 部：検査及び試験

JIS B 2005-5 第 5 部：表示

JIS B 2005-6-1 第 6 部：調節弁へのポジショナの取付けの詳細－第 1 節：直線運動駆動部へのポジ
ショナの取付け

JIS B 2005-6-2 第 6 部：調節弁へのポジショナの取付けの詳細－第 2 節：回転運動駆動部へのポジ
ショナの取付け

JIS B 2005-7 第 7 部：調節弁データシート

JIS B 2005-8-1 第 8 部：騒音－第 1 節：調節弁の空気力学的流動騒音の実験室における測定

JIS B 2005-8-2 第 8 部：騒音－第 2 節：調節弁の液体流動騒音の実験室における測定

JIS B 2005-8-3 第 8 部：騒音－第 3 節：調節弁の空気力学的流動騒音の予測方法

JIS B 2005-8-4 第 8 部：騒音－第 4 節：調節弁の水力学的流動騒音の予測方法

白 紙

工業プロセス用調節弁— 第2部：流れの容量—第3節：試験手順

Industrial-process control valves—Part 2-3: Flow capacity—Test procedures

序文

この規格は、2015年に第3版として発行された IEC 60534-2-3 を基に、技術的内容及び構成を変更することなく作成した日本産業規格である。

なお、この規格で点線の下線を施してある箇所は、対応国際規格にはない参考事項又は対応国際規格の誤記、編集上の不備などを修正している事項である。また、表の番号の後に“A”から始まるラテン文字の大文字を付記した表及びその名称は、対応国際規格の編集上の不備を修正するために追加している事項である。

1 適用範囲

この規格は、工業プロセス用調節弁に適用し、JIS B 2005-2-1 の諸式に使用する次の変数を決定するための流れの容量の試験手順について規定する。

- a) 容量係数 C
- b) 継手を接続しない場合の調節弁の液体圧力回復係数 F_L
- c) 継手を接続する場合の調節弁の液体圧力回復係数と配管形状係数との組合せ係数 F_{LP}
- d) 配管形状係数 F_p
- e) 差圧比係数 x_T 及び x_{TP}
- f) バルブ形状修正係数 F_d
- g) レイノルズ数係数 F_R

注記 この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。

IEC 60534-2-3:2015, Industrial-process control valves—Part 2-3: Flow capacity—Test procedures (IDT)

なお、対応の程度を表す記号“IDT”は、ISO/IEC Guide 21-1 に基づき、“一致している”ことを示す。

2 引用規格

次に掲げる引用規格は、この規格に引用されることによって、その一部又は全部がこの規格の要求事項を構成している。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS B 2005-1 工業プロセス用調節弁—第1部：調節弁用語及び一般的必要条件

注記 対応国際規格における引用規格：IEC 60534-1, Industrial-process control valves—Part 1: Control