



重錘形圧力天びんの使用方法及び校正方法

JIS B 7616 : 2025

(JSA)

令和 7 年 10 月 20 日 改正

認定産業標準作成機関 作成・審議

(日本規格協会 発行)

一般財団法人日本規格協会 計測計量分野産業標準作成委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	竹 歳 尚 之	国立研究開発法人産業技術総合研究所
(委員)	上 原 実	一般社団法人日本産業機械工業会
	上 島 悦 子	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
	橘 田 淳一郎	一般財団法人日本品質保証機構
	貞 方 勝 広	日本精密測定機器工業会
	渋谷 眞 人	東京工芸大学名誉教授
	高 橋 泰 弘	株式会社ミットヨ
	辻 勝 也	一般社団法人日本電気計測器工業会
	野 田 浩 二	一般社団法人日本化学工業協会
	古 谷 涼 秋	東京電機大学

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 25.9.20 改正：令和 7.10.20

担 当 部 署：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)

官 報 掲 載 日：令和 7.10.20

認定産業標準作成機関：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)

素 案 作 成 者：一般社団法人日本計量機器工業連合会

(〒162-0837 東京都新宿区納戸町 25-1 日本計量会館)

国立研究開発法人産業技術総合研究所

(〒305-8560 茨城県つくば市梅園 1-1-1 中央第 1 つくば本部・情報技術共同研究棟)

審 議 委 員 会：計測計量分野産業標準作成委員会（委員長 竹歳 尚之）

この規格についての意見又は質問は、上記認定産業標準作成機関又は素案作成者にご連絡ください。

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見直しが行われ速やかに確認、改正又は廃止されます。

目 次

	ページ
1 適用範囲	1
2 引用規格	1
3 用語及び定義	1
4 記号	3
5 使用環境	4
6 使用上必要な設備及び測定器	4
6.1 一般	4
6.2 配管	5
6.3 継手	5
6.4 バルブ	5
6.5 圧力媒体	5
6.6 圧力調整器	5
6.7 モニタ圧力計	5
6.8 環境測定器	5
6.9 温度計	5
6.10 水準器	6
6.11 回転計, 時計	6
6.12 ピストンの高さ位置計	6
6.13 高さ測定器	6
6.14 真空ポンプ	6
6.15 真空計	6
6.16 ベルジャー	6
6.17 真空配管	6
7 使用準備	6
7.1 設置	6
7.2 準備及び作動確認	7
8 使用方法	7
8.1 一般	7
8.2 記録	8
9 管理・保管	8
10 発生圧力値の計算	9
10.1 一般	9
10.2 重錘形圧力天びんの圧力基準高さにおける発生圧力値	9
10.3 圧力基準高さの補正	10
11 発生圧力値の不確かさ	10

	ページ
11.1 一般	10
11.2 重錘形圧力天びんの発生圧力値の不確かさ	10
11.3 圧力基準高さの補正の不確かさ	13
11.4 その他使用上の不確かさ	14
11.5 不確かさの合成	14
12 重錘形圧力天びんの校正方法	15
12.1 一般	15
12.2 参照標準器	15
12.3 校正環境	15
12.4 校正作業	15
12.5 校正値の算出	18
12.6 特性試験	18
12.7 記録	19
12.8 不確かさ評価	20
12.9 校正結果の表現	21
附属書 A (参考) 重錘形圧力天びんの発生圧力値の計算に必要な特性値	22
附属書 B (参考) ピストン・シリンダの有効断面積の算出	23
附属書 C (参考) 重錘形圧力天びんの発生圧力値の不確かさ要因	25
参考文献	26
解 説	27

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 14 条第 1 項の規定に基づき、認定産業標準作成機関である一般財団法人日本規格協会（JSA）から、産業標準の案を添えて日本産業規格を改正すべきとの申出があり、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 7616:2013** 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。

白 紙

重錘形圧力天びんの使用方法及び校正方法

Operation and calibration procedures of pressure balances

1 適用範囲

この規格は、単純型構造のピストン・シリンダ及びそれに準じるピストン・シリンダを装備し、直接荷重式で、測定範囲の上限が 100 kPa～500 MPa のゲージ圧力及び絶対圧力の計測に対して用いる重錘形圧力天びんの、性能を確保するための使用方法及び校正方法について規定する。

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。この引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS Z 8103 計測用語

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、次によるほか、**JIS Z 8103** による。

3.1

ピストン・シリンダ (piston-cylinder assembly)

シリンダ内に円筒状のピストンが挿入された組合せ部品

注釈 1 通常、ピストンの片方の端に重錘皿が取り付けられている。

注釈 2 図 1 参照。

3.2

重錘 (weights)

重力によって安定した任意の力を得るためピストンに載せるおもり

注釈 1 精密に質量が調整及び値付けされている。

3.3

有効断面積 (effective area)

重錘形圧力天びんの発生圧力値の計算に用いる、一組のピストン・シリンダに対して決められた実効的な断面積

3.4

参照標準器 (standard pressure device)