



製品の幾何特性仕様（GPS） —
座標測定機（CMM）の受入検査及び定期検査—
第 2 部：長さ測定

JIS B 7440-2 : 2013

(ISO 10360-2 : 2009)

(JSA)

平成 25 年 10 月 21 日 改正

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本工業標準調査会標準部会 構成表

	氏名	所属
(部会長)	稲 葉 敦	工学院大学
(委員)	伊 藤 弘	公益財団法人住宅リフォーム・紛争処理支援センター
	大 橋 守	一般社団法人日本鉄鋼連盟
	金 丸 淳 子	公益財団法人共用品推進機構
	河 村 真紀子	主婦連合会
	窪 塚 孝 夫	公益社団法人自動車技術会
	倉 田 健 児	独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
	武 田 貞 生	一般財団法人日本規格協会
	田 中 護 史	一般財団法人日本船舶技術研究協会
	土 肥 義 治	独立行政法人理化学研究所
	中 西 英 夫	一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会
	野 口 祐 子	森・濱田松本法律事務所
	長谷川 英 一	一般社団法人電子情報技術産業協会

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 9.11.20 改正：平成 25.10.21

官 報 公 示：平成 25.10.21

原 案 作 成 者：一般財団法人日本規格協会

(〒107-8440 東京都港区赤坂 4-1-24 TEL 03-5770-1571)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準部会 (部会長 稲葉 敦)

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産業技術環境局 基準認証ユニット産業基盤標準化推進室 (〒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、日本工業規格は、工業標準化法第 15 条の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに日本工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	2
2 引用規格	2
3 用語及び定義	3
4 記号	5
5 環境条件及び計測特性に対する要求	5
5.1 環境条件	5
5.2 操作条件	5
5.3 長さ測定誤差, E_L	5
5.4 長さ測定誤差の繰返し範囲, R_0	5
5.5 測定物の質量による影響	6
6 受入検査及び定期検査	6
6.1 一般	6
6.2 評価原理	6
6.3 ラム軸スタイラスオフセットが 0 mm における長さ測定誤差, E_0	7
6.4 長さ測定誤差の繰返し範囲, R_0	10
6.5 ラム軸スタイラスオフセットが 150 mm における長さ測定誤差, E_{150}	10
6.6 デュアルラム座標測定機	14
7 仕様との適合	15
7.1 受入検査	15
7.2 定期検査	15
8 適用事例	16
8.1 受入検査	16
8.2 定期検査	16
8.3 中間点検	16
9 製品文書及びデータシートでの表記	16
附属書 A (参考) 中間点検	17
附属書 B (規定) 校正された検査用の長さを実現するアーティファクト	19
附属書 C (参考) 標準器の方向調整	24
附属書 D (規定) 低熱膨張係数をもつアーティファクトの補正計算	26
附属書 E (参考) GPS マトリックス	28
参考文献	29
解 説	30

まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき、一般財団法人日本規格協会（JSA）から、工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり、日本工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工業規格である。

これによって、**JIS B 7440-2:2003** 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工業標準調査会は、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 7440 の規格群には、次に示す部編成がある。

JIS B 7440-1 第 1 部：用語

JIS B 7440-2 第 2 部：長さ測定

JIS B 7440-3 第 3 部：ロータリテーブル付き座標測定機

JIS B 7440-4 第 4 部：スキャニング測定

JIS B 7440-5 第 5 部：シングル及びマルチスタイラス測定

JIS B 7440-6 第 6 部：ソフトウェア検査

JIS B 7440-7 第 7 部：画像プローブシステム付き座標測定機（予定）

JIS B 7440-8 第 8 部：光学式距離センサ（予定）

JIS B 7440-9 第 9 部：複数のプローブによる測定（予定）

製品の幾何特性仕様 (GPS) — 座標測定機 (CMM) の受入検査及び定期検査 — 第 2 部 : 長さ測定

Geometrical product specifications (GPS)—Acceptance and reverification tests for coordinate measuring machines (CMM)— Part 2: CMMs used for measuring linear dimensions

序文

この規格は、2009 年に第 3 版として発行された **ISO 10360-2** 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工業規格である。

なお、この規格で側線又は点線の下線を施してある参考事項は、対応国際規格にはない事項である。

この規格は、製品の幾何特性仕様 (GPS) 規格の一つであり、GPS 基本規格 (**ISO/TR 14638** 参照) として取り扱う。この規格は、サイズ、距離、半径、角度、形状、姿勢、位置、振れ及びデータムに関する規格チェーンのリンク番号 5 に関係する。

この規格と他の規格及び GPS マトリックスとの間の詳細な関係は、**附属書 E** を参照。

この規格の検査は、次に示す三つの技術的目的をもつ。

- ラム軸スタイラスオフセットがないプロービングシステムによる、校正された検査用の長さ¹⁾の指示誤差の検査
- 指定されたラム軸スタイラスオフセットをもつプロービングシステムによる、校正された検査用の長さの指示誤差の検査
- 校正された検査用の長さの繰返し検査

注¹⁾ 校正された検査用の長さを実現する方法については、**附属書 B** を参照。

これらの検査の効果は、それによって得られる測定結果が長さの単位であるメートルに対して直接トレーサビリティが確保できること、及び長さに関する同様の測定を行った場合に、座標測定機の挙動についての情報を得ることである。

プローブシステムの検査は、**JIS B 7440-5** に規定されているので、この規格に規定する検査の実施に先立ち、プロービングシステムが仕様のとおりに動作していることを検証するために、**JIS B 7440-5** に規定するシングルスタイラスシステム、又はマルチスタイラスシステムのプロービング検査の適用可能な検査項目を実施することが望ましい。

箇条 **3** に規定する用語の定義は、**JIS B 7440-1** に規定する定義を変更した。

これらの変更された定義は、この規格によって導入された曖昧性を避けるために必要となる。記号を変更及び拡張したために、**3.6** の定義も、**JIS B 7440-1** の定義から変更している。