

JIS

機械類の安全性－ 人体部位の接近速度に基づく 安全防護物の位置決め

JIS B 9715 : 2013

(ISO 13855 : 2010)

(JMF)

平成 25 年 5 月 25 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 産業機械技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	小 林 英 男	横浜国立大学
(委員)	石 坂 清	一般社団法人日本機械工業連合会
	市 川 直 樹	独立行政法人産業技術総合研究所
	梅 崎 重 夫	独立行政法人労働安全衛生総合研究所
	岡 田 博	日本内燃機関連合会
	奥 山 正 二	一般社団法人日本産業機械工業会
	狩 野 文 雄	東京都健康安全研究センター（公益社団法人日本空気清浄協会）
	酒 井 健 二	東洋エンジニアリング株式会社
	酒 井 信 介	東京大学（一般社団法人日本高圧力技術協会）
	眞 田 一 志	横浜国立大学（一般社団法人日本フルードパワー工業会）
	鈴 木 豊	一般社団法人日本工業炉協会
	中 山 良 樹	株式会社やまびこ（一般社団法人日本農業機械工業会）
	畠 中 秀 人	国土交通省総合政策局
	持 田 育 三	コマツ（一般社団法人日本建設機械施工協会）

主 務 大 臣：厚生労働大臣，経済産業大臣 制定：平成 18.11.25 改正：平成 25.5.25

官 報 公 示：平成 25.5.27

原 案 作 成 者：一般社団法人日本機械工業連合会

（〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館 TEL 03-3434-9436）

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準部会（部会長 稲葉 敦）

審議専門委員会：産業機械技術専門委員会（委員長 小林 英男）

この規格についての意見又は質問は，上記原案作成者，厚生労働省労働基準局 安全衛生部安全課〔〒100-8916 東京都千代田区霞が関 1-2-2 TEL 03-5253-1111（代表）〕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 TEL 03-3501-1511（代表）〕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	1
2 引用規格	2
3 用語, 定義, 記号及び略号	2
3.1 用語及び定義	2
3.2 記号及び略号	4
4 方法論	4
5 総合システム停止性能及び最小距離計算のための一般式	7
5.1 総合システム停止性能	7
5.2 最小距離	7
6 能動的光電保護装置に対する最小距離の計算	8
6.1 一般要求事項	8
6.2 接近方向に対して垂直な検出区域 (垂直検出区域)	8
6.3 接近方向に対して平行な検出区域	11
6.4 接近方向に対して角度をもった検出区域	13
6.5 検出区域の上方を越えてのう (迂) 回の取扱い	15
6.6 間接接近一障害物によって制限された検出区域から危険区域への経路	18
7 圧力検知マット又はフロアの位置決めの計算方法	20
7.1 一般要求事項	20
7.2 ステップの設置	21
8 両手操作制御装置	21
9 施錠なしインターロックガード	21
附属書 A (参考) 使用事例	22
附属書 B (参考) 危険な機械機能の終止	28
附属書 C (参考) 間接接近の場合の使用事例	29
附属書 D (参考) 総合システム停止性能の測定及び算出	31
附属書 E (参考) 光軸数及び基準面からの高さ	33
参考文献	34
解 説	36

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、一般社団法人日本機械工業連合会（JMF）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、厚生労働大臣及び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 9715:2006** 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。厚生労働大臣、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。

機械類の安全性－ 人体部位の接近速度に基づく安全防護物の位置決め

Safety of machinery—Positioning of safeguards with respect to the approach speeds of parts of the human body

序文

この規格は、2010年に第2版として発行された **ISO 13855** 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、この規格で点線の下線を施してある箇所は、対応国際規格にはない事項である。

この規格は、**JIS B 9700** のまえがきで示されるタイプ B 規格である。

この規格で扱う特定の安全防護物のリスク低減効果は、危険区域に対して装置の関連部分が正しく位置決めされることに依存する。これらの位置を決定する際、次のような多くの側面を考慮する必要がある。

- － **JIS B 9700** に従ったリスクアセスメントの必要性
- － 機械の使用に関する実際の経験
- － 総合システム停止性能
- － 安全防護物の作動に従って機械が安全条件を達成する（例えば、機械が停止する）までにかかる時間
- － 生体力学的データ及び人体測定データ
- － 保護装置が作動するまでに起こる人体部位の危険区域への侵入
- － 検出区域から危険区域に向かう際の人体部位の動作経路
- － 危険区域と安全防護物との間に人が存在する可能性
- － 接近が検出されない可能性

1 適用範囲

この規格は、人体部位の接近速度に基づく安全防護物の位置決めについて規定する。

また、この規格は、人体部位の接近速度の値に基づいたパラメータを指定し、安全防護物の検出区域又は作動装置から危険区域までの最小距離を決定するための方法論を示す。

この規格の接近速度（歩行速度及び上肢の動作速度）の値は、現実の経験及び時間計測から導き出されたものである。この規格は、典型的な接近に対する指針を提供する。他の形態の接近、例えば、走る、跳ねる又は落下するなどは、この規格では考慮しない。

注記 1 他の形態の接近は、結果としてこの規格の規定よりも速く又は遅くなる可能性がある。

この規格で考慮される安全防護物は、次を含む。

- a) 電氣的検知保護装置 (**JIS B 9704** シリーズ参照)、すなわち、次による。
 - － ライトカーテン及びライトグリッド (AOPD)
 - － レーザスキャナ (AOPDDR) 及び二次元映像利用保護装置