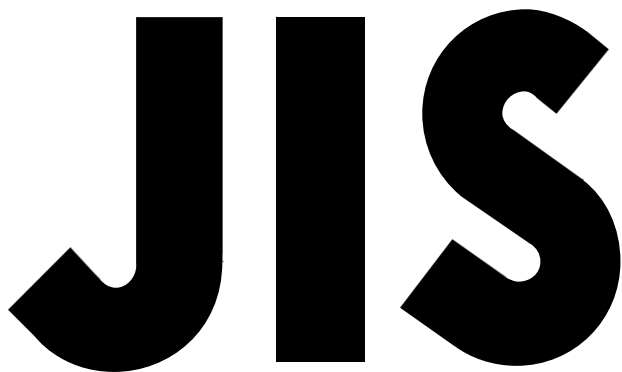




機械類の安全性－人の存在を検知する 保護設備のアプリケーション

JIS B 9963 : 2022
(IEC 62046 : 2018)

(JMF)

令和 4 年 3 月 25 日 制定

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 産業機械技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	山 田 陽 滋	名古屋大学
(委員)	井 上 謙	一般社団法人日本産業機械工業会
	小野寺 薫	横河電機株式会社
	川 上 雅 由	日本内燃機関連会
	嶽 北 慎 子	一般財団法人日本規格協会
	土 屋 光 由	一般社団法人日本機械工業連合会
	中 本 圭 一	東京農工大学
	馬 場 尚 子	一般社団法人日本 UAS 産業振興協議会
	増 井 慶次郎	国立研究開発法人産業技術総合研究所
	村 上 弘 記	株式会社 IHI

主 務 大 臣：厚生労働大臣，経済産業大臣 制定：令和 4.3.25

官 報 掲 載 日：令和 4.3.25

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：日本産業標準調査会 標準第一部会 (部会長 酒井 信介)

審議専門委員会：産業機械技術専門委員会 (委員長 山田 陽滋)

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 国際標準課 [〒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	2
2 引用規格	3
3 用語, 定義及び略号	3
3.1 用語及び定義	4
3.2 略号	10
4 保護設備の選定	11
4.1 手順 (JIS B 9700 との関係)	11
4.2 機械の特性	12
4.3 環境の特性	13
4.4 保護設備の使用	14
4.5 人の特性	16
4.6 保護設備の特性 (種類)	17
4.7 保護設備のアプリケーションと連係する付加的機械制御システム機能	20
5 一般的なアプリケーションにおける要求事項	22
5.1 保護設備の検出区域の配置及び構成	22
5.2 安全関連制御システムとの統合	22
5.3 保護設備の性能	22
5.4 停止性能モニタ (SPM)	24
5.5 起動インターロック	25
5.6 再起動インターロック	25
5.7 ミューティング	25
5.8 保護設備によるサイクル運転の再始動	29
6 特定の保護設備の特別なアプリケーションの要求事項	30
6.1 AOPD	30
6.2 AOPDDR	35
6.3 映像利用保護装置 (VBPD)	36
6.4 圧力検知マット及び圧力検知フロア	36
7 検査及び試験	38
7.1 一般	38
7.2 機能チェック	38
7.3 定期検査及び試験	39
7.4 初期検査及び試験	40
7.5 アプリケーション固有の試験	41
8 安全な使用のための情報	41

	ページ
附属書 A（参考）アプリケーション例	42
附属書 B（参考）AOPDDR のアプリケーションのための追加推奨事項	47
附属書 C（参考）映像利用保護システム（VBPDST）のアプリケーション例	53
附属書 D（参考）材料の通過に用いる光電式ミュートイングセンサの構成例	55
参考文献	74
解 説	75

まえがき

この規格は、産業標準化法第 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、産業標準原案を添えて日本産業規格を制定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、厚生労働大臣及び経済産業大臣が制定した日本産業規格である。

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。

白 紙

機械類の安全性—人の存在を検知する保護設備の アプリケーション

Safety of machinery—Application of protective equipment to detect the presence of persons

序文

この規格は、2018年に第1版として発行された **IEC 62046** 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、機械の危険部に潜むリスクを低減又は最小化するために、バリア（機械的隔壁）を使わずに、一定の区域に存在又は接近する人を検出する保護設備の適用（選定、設置及び使用）について記載する。

この規格の目的は、機械類の個別機械安全規格（タイプC規格）の作成者、機械の設計・製造・改造を行う人、機械安全の認証機関、職場監督者などに、機械の保護設備の正しい適用のための支援をすることである。

図1及び図2は、この規格の背景及び意図する使用を示す。

箇条1～箇条5及び箇条7～箇条8は、この適用範囲に当てはまる全ての保護設備を対象とする。箇条6は、個別の保護設備の適用のための指針を含む。

この規格の原則は、他の検出技術を使用する機器のアプリケーションに役立つが、この規格では、上記の機器以外の特定の要求事項はない。

この規格は、**JIS B 9704** 規格群及び **ISO 13856** 規格群で標準化している機器について検討している。他の検知技術を使用する機器の製品固有の安全関連規格を公表していない限り、機械の危険からの唯一の保護手段として適合するかは不明である。特に故障状態での挙動が十分に予測できないことがあるため、製品固有の安全関連規格がない機器の選択及び使用には十分な注意を払う必要がある。

安全防護機器の適合性の表示として、SILCL（SIL付与制限、**JIS B 9961** 参照）、PL（パフォーマンスレベル、**JIS B 9705-1** 参照）又は SIL（安全度水準、**JIS C 0508** 規格群参照）は、十分ではない。適合性は、適切な検知手段、環境条件、特に検出能力、障害条件下での挙動などに影響を与え得る環境条件に依存する。

この規格は、**TS B 62046:2010** に対する次の重要な技術的変更が含まれている。

- a) ミューティング及び映像利用保護システムを附属書に追加
- b) ミューティング要求事項の変更
- c) ブランキング要求事項の変更
- d) **JIS B 9704** 規格群のタイプ、**JIS B 9961** に基づく安全インテグリティレベル及び **JIS B 9705-1** に基づくパフォーマンスレベルの制限を追加