

# JIS

## 機械類の安全性－設計のための一般原則－ リスクアセスメント及びリスク低減

JIS B 9700 : 2013  
(ISO 12100 : 2010)  
(JMF)

平成 25 年 5 月 25 日 制定

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 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	1
3 用語及び定義	2
4 リスクアセスメント及びリスク低減のための方法論	9
5 リスクアセスメント	13
5.1 一般	13
5.2 リスクアセスメントの情報	13
5.3 機械類の制限の決定	14
5.4 危険源の同定	15
5.5 リスク見積り	16
5.6 リスク評価	20
6 リスク低減	21
6.1 一般	21
6.2 本質的安全設計方策	22
6.3 安全防護及び付加保護方策	32
6.4 使用上の情報	42
7 リスクアセスメント及びリスク低減の文書化	46
附属書 A (参考) 機械の構成図	47
附属書 B (参考) 危険源, 危険状態及び危険事象の例	48
附属書 C (参考) 索引	56
参考文献	64
解 説	67

## まえがき

この規格は、工業標準化法第 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、工業標準原案を具して日本工業規格を制定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制定した日本工業規格である。

これによって、**JIS B 9700-1:2004**、**JIS B 9700-2:2004**、及び **JIS B 9702:2000** は廃止され、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。

機械類の安全性規格群は、**JIS Z 8051:2004** に基づき次の規格体系で構成される。この規格はタイプ A 規格である。

タイプ A 規格 (基本安全規格) — 全ての機械類に適用できる基本概念、設計原則及び一般的側面を規定する規格

タイプ B 規格 (グループ安全規格) — 広範な機械類に適用できる安全面又は安全防護物を規定する規格

タイプ B1 規格 — 特定の安全面 (例えば、安全距離、表面温度、騒音) に関する規格

タイプ B2 規格 — 安全防護物 (例えば、両手操作制御装置、インターロック装置、圧力検知装置、ガード) に関する規格

タイプ C 規格 (個別機械安全規格) — 個々の機械又は機械群の詳細な安全要求事項を規定する規格

# 機械類の安全性—設計のための一般原則— リスクアセスメント及びリスク低減

## Safety of machinery—General principles for design— Risk assessment and risk reduction

### 序文

この規格は、2010年に第1版として発行されたISO 12100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参考事項は、対応国際規格にはない事項である。

### 1 適用範囲

この規格は、機械類の設計において安全性を達成するときに適用される基本用語及び方法論について規定する。また、設計者がこの目的を達成することを支援するため、リスクアセスメント及びリスク低減の原則を規定する。この原則は、機械類に関連する設計、使用、インシデント [5.2 c) 1)の注記1参照]、事故及びリスクに関する知識及び経験に基づいている。機械のライフサイクルの間、危険源の同定、リスク見積り、及びリスク評価、また、危険源除去又は十分なリスク低減を準備するための手順を示す。リスクアセスメント及びリスク低減プロセスの文書化及び検証に関する指針を示す。

また、この規格は、タイプB規格又はタイプC規格を準備するための基礎として使用することも意図している。

この規格は、飼育動物、財産又は環境に対するリスク及び／又は損害については取り扱わない。

**注記1 附属書B**は、個別の表の形式で、危険源、危険状態及び危険事象の例を示している。この目的は、これらの概念を明確にし、危険源同定プロセスにおいて設計者を支援するためである。

**注記2** リスクアセスメントの各段階における数々の手法の実際的使用については、ISO/TR 14121-2で示す。

**注記3** 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。

ISO 12100:2010, Safety of machinery—General principles for design—Risk assessment and risk reduction (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

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。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 9704-2** 機械類の安全性—電氣的検知保護設備—第2部：能動的電光保護装置を使う設備に対す