

TR

工作機械— 放電加工機のリスクアセスメントの 実用的ガイダンス及び事例

TR B 0035 : 2019

公表 令和元年 6 月 20 日

(有効期限 令和 6 年 6 月 19 日)

日本工業標準調査会標準第一部会
産業機械技術専門委員会審議

(日本規格協会 発行)

日本工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)	高 田 祥 三	早稲田大学
(委員)	綾 部 統 夫	一般社団法人日本機械工業連合会
	梅 崎 重 夫	独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
	小 菅 文 雄	一般社団法人日本産業機械工業会
	齋 藤 明 徳	日本大学
	眞 田 一 志	横浜国立大学
	高 辻 成 次	一般社団法人日本航空宇宙工業会
	田 中 文 基	北海道大学
	寺 田 進	株式会社神戸製鋼所
	平 岡 弘 之	中央大学
	藤 田 俊 弘	IDEC 株式会社
	松 尾 亜紀子	慶應義塾大学
	増 井 慶次郎	国立研究開発法人産業技術総合研究所
	森 下 博 之	国土交通省総合政策局
	山 田 知 夫	日本内燃機関連合会
	山 田 陽 滋	名古屋大学

主 務 大 臣：厚生労働大臣，経済産業大臣 公表：令和元.6.20 有効期限：令和 6.6.19

提 案 者：一般社団法人日本工作機械工業会

(〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館 TEL 03-3434-3961)

分 類：標準報告書 (TR)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 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 (専門委員長 高田 祥三)

この標準報告書 (TR) についてのご意見又はご質問は，上記提案者，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，標準報告書 (TR) は，有効期限が 5 年です。

目 次

	ページ
序文	1
1 適用範囲	1
2 引用規格	2
3 リスクアセスメントのための情報	2
3.1 一般	2
3.2 ライフサイクルにおける放電加工機及び放電加工システムの危険源の同定	4
4 危険源の同定	10
5 リスク見積り, 評価及び低減	10
5.1 安全要求事項及び／又は保護方策	10
5.2 保護方策及びそれらの検証方法	11
5.3 使用上の情報	11
6 リスク見積り方法	11
6.1 一般	11
6.2 ISO/TR 14121-2:2012 に従ったリスク見積り	11
6.3 JIS B 9705-1 に従ったリスク見積り	12
6.4 リスクパラメータ	13
7 リスクアセスメント例	15
参考文献	65
附属書 JA (参考) TR と対応国際標準報告書との対比表	68
解 説	69

まえがき

この文書は、工業標準化法第3条の規定に基づき、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公表した標準報告書（**TR**）である。

この標準報告書（**TR**）は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この標準報告書（**TR**）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。

工作機械—放電加工機のリスクアセスメントの 実用的ガイダンス及び事例

Machine tools—Practical guidance and example of risk assessment on electro-discharge machines

序文

この標準報告書 (TR) は、2014 年に第 1 版として発行された ISO/TR 17529 を基とし、技術的内容を変更して作成した標準報告書 (TR) である。

なお、この標準報告書 (TR) で側線又は点線の下線を施してある箇所は、対応国際標準報告書にはない事項である。変更の一覧表にその説明を付けて、**附属書 JA** に示す。

この標準報告書 (TR) は、タイプ A 及びタイプ B 規格に基づいたリスクアセスメントプロセスを記載することによって、**JIS B 6032:2016** を使用する製造業者にガイダンスを提供する。

例えば、標準報告書 (TR) 又はガイドラインのような文書は既に発行されている。ただし、それらは機械だけの又は制御システムだけのリスクアセスメントについて一般的に記載したものである。製造業者は、機械及び制御システムの側面を網羅したガイダンスを必要としている。

この標準報告書 (TR) は、機械及び制御を合わせたリスクアセスメントを扱う。すなわち、**JIS B 6032:2016** の**表 1** に示す主要な危険源に対して、**JIS B 6032:2016** の**箇条 5** 及び**箇条 6** に規定された保護方策によるリスク低減、及び**JIS B 6032:2016** の**5.2** の要求パフォーマンスレベル (PL_r) の選定を通じて実施したリスクアセスメントの結果である。

この標準報告書 (TR) は、**JIS B 6032:2016 (ISO 28881:2013)** の規格に基づいて、一般社団法人日本工作機械工業会の作業部会と**ISO/TC39/SC10** とが協力して作成したものである。

対応国際標準報告書では、リスクアセスメントの放電加工機に特徴的な部分だけを例示している。しかし、この標準報告書 (TR) では放電加工機の全ライフサイクルに対するリスクアセスメントの実施例を提供している。

1 適用範囲

この標準報告書 (TR) は、**JIS B 9700**、**JIS B 9705-1** 及び**ISO/TR 14121-2** に従った機械のためのリスクアセスメントの実用的なガイダンスを提供する。**JIS B 6032:2016** を開発するために使用された機械の設計、据付け及び改造に従事する人 (例えば、設計者、技術者及び安全の専門家) によって放電加工機及び放電加工システムの潜在リスクを低減するための方法、手段及び事例を記載する。

注記 この標準報告書 (TR) の対応国際標準報告書及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。

ISO/TR 17529:2014, Machine tools — Practical guidance and example of risk assessment on electro-discharge machines (MOD)

なお、対応の程度を表す記号 “MOD” は、**ISO/IEC Guide 21-2** に基づき、“修正している”