JIS

工作機械－環境評価－第2部： 工作機械及びその構成要素に供給される エネルギーの測定方法

JIS B 0955-2 : 2021

(ISO 14955-2 : 2018)

(JMTBA/JSA)

令和3年2月22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 構成表

	氏名	所属
(部会長)	酒 井 信 介	横浜国立大学
(委員)	秋 山 進	株式会社デンソー (公益社団法人自動車技術会)
	安 部 泉	公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会
	市 川 直 樹	国立研究開発法人産業技術総合研究所
	伊 藤 弘	国立研究開発法人建築研究所
	大 瀧 雅 寛	お茶の水女子大学
	奥 野 麻衣子	三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社
	木 村 一 弘	国立研究開発法人物質・材料研究機構
	木 村 たま代	主婦連合会
	佐 伯 誠 治	一般財団法人日本船舶技術研究協会
	佐 伯 洋	一般社団法人日本鉄道車輛工業会
	椎 名 武 夫	千葉大学
	寺 家 克 昌	一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会
	千 葉 光 一	関西学院大学
	寺 澤 富 雄	一般社団法人日本鉄鋼連盟
	中 川 梓	一般財団法人日本規格協会
	奈 良 広 一	長野計器株式会社
	久 田 真	東北大学
	藤 本 浩 志	早稲田大学
	星 川 安 之	公益財団法人共用品推進機構
	棟 近 雅 彦	早稲田大学
	村 垣 善 浩	東京女子医科大学
	山 内 正 剛	国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所
	山 田 陽 滋	名古屋大学
	和 迺 健 二	一般社団法人日本自動車工業会

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：令和 3.2.22

官 報 掲 載 日：令和 3.2.22

原 案 作 成 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)

一般財団法人日本規格協会

(〒108-0073 東京都港区三田 3-13-12 三田 MT ビル TEL 03-4231-8530)

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)

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 国際標準課 (〒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	1
2 引用規格	2
3 用語及び定義	2
4 評価対象システム及び工作機械の状態の記述	4
4.1 一般	4
4.2 据付環境条件	4
4.3 運転状態	5
4.4 工作機械の作動	5
5 試験のシナリオ	5
5.1 一般	5
5.2 機械に基づく試験のシナリオ	6
5.3 実加工に基づく試験のシナリオ	10
6 評価対象システムの定義	10
7 測定の準備及び手順	13
7.1 測定点の選択	13
7.2 電力測定及び供給されたエネルギーの計算	13
7.3 同時測定	14
7.4 準同時測定	14
7.5 測定器	14
7.6 測定単位	15
7.7 測定期間	15
7.8 測定値の変換	15
7.9 電気エネルギー相当量	16
8 測定の不確かさ	18
9 結果の報告	18
9.1 それぞれの測定結果の報告	18
9.2 測定値の割当て及び説明	19
9.3 測定報告書	19
附属書 A (参考) 電気エネルギー相当量	20
附属書 B (参考) 電気以外の供給エネルギーの測定	23
附属書 C (参考) 測定例	31
附属書 D (参考) 供給されたエネルギー及びそのエネルギー効率の計算式	36
附属書 E (参考) 電力測定のセットアップの例	38
参考文献	48
解 説	50

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、一般社団法人日本工作機械工業会（JMTBA）及び一般財団法人日本規格協会（JSA）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、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。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。

工作機械—環境評価—第2部：工作機械及び その構成要素に供給されるエネルギーの測定方法

Machine tools—Environmental evaluation of machine tools— Part 2: Methods for measuring energy supplied to machine tools and machine tool components

序文

この規格は、2018年に第1版として発行された **ISO 14955-2** 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産業規格である。

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。

環境影響は、全ての製品に共通の課題であり、天然資源が減少してきている中で、工作機械の環境パフォーマンス基準を定義し、その基準の使用について規定することは重要である。

工作機械は、産業界ですぐに使える完成品又は半完成品の製造に使用される複雑なシステムである。これらの環境影響は、端材、潤滑剤、補助剤などのその他の物質の流れ、電気エネルギーの熱への変換、周囲への熱の放散、又は流体による熱交換、及び場合によっては、圧縮空気などの他の資源の使用を含んでいる。関連する考慮事項に基づき、**ISO 14955** 規格群は、使用段階で工作機械に供給されるエネルギーに関係する環境影響に焦点を当てている。

工作機械の性能評価は、設備投資の重要なデータとして、用途によって影響を受ける経済価値、技術仕様及び運転条件に関して多面的である。同じ工作機械でも加工する部品及び運転条件によって供給されるエネルギーは全く異なるものになる。したがって、工作機械の環境評価は、これらの側面と切り離して考えることはできない。

JIS B 0955-1 は、工作機械の環境評価を考慮した設計手法について規定しており、工作機械に供給されるエネルギーを測定する理由についても記載している。

ISO 14955-3、**ISO 14955-4** 及び **ISO 14955-5** は、**ISO 14955-1** 及び **ISO 14955-2** の適用について記載している。

1 適用範囲

この規格は、特定の条件下で工作機械に供給されるエネルギーについて再現性のあるデータを得るための測定方法について規定する。さらに、**JIS B 0955-1:2020** に記載されているとおり、構成要素へのエネルギー供給を一般化した工作機械の機能に割り当てるために、構成要素に供給されるエネルギーを定量化する方法についても規定する。