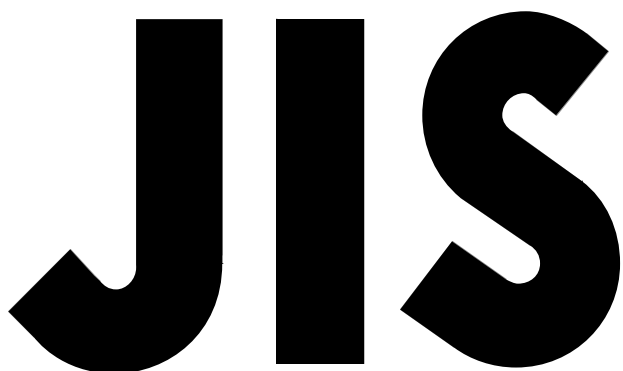




電磁鋼帯試験方法－
第 1 部：エプスタイン試験器による
電磁鋼帯の磁気特性の測定方法

JIS C 2550-1 : 2011

(JEMA/JSA)

平成 23 年 9 月 20 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 鉄鋼技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	佐久間 健 人	高知工科大学
(委員)	磯 村 陽 治	一般社団法人日本鉄道施設協会
	岩 本 佐 利	一般社団法人日本電機工業会
	宇 治 公 隆	首都大学東京
	大 岡 紀 一	社団法人日本非破壊検査協会 (社団法人日本溶接協会)
	太 田 幸 男	高圧ガス保安協会
	小 澤 宏 一	JFE スチール株式会社
	小 林 美寿夫	ステンレス協会
	北 田 博 重	一般財団法人日本海事協会
	吉 良 雅 治	社団法人日本産業機械工業会
	田 中 龍 彦	東京理科大学
	千 葉 光 一	独立行政法人産業技術総合研究所
	戸河里 敏	社団法人日本建設業連合会 (鹿島建設株式会社)
	橋 本 隆	公益社団法人自動車技術会 (日野自動車株式会社)
	本 田 知 己	新日本製鐵株式会社
	安 田 素 郎	一般社団法人日本鉄鋼連盟

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 23.9.20

官 報 公 示：平成 23.9.20

原 案 作 成 者：一般社団法人日本電機工業会

(〒102-0082 東京都千代田区一番町 17-4 電機工業会館 TEL 03-3556-5881)

財団法人日本規格協会

(〒107-8440 東京都港区赤坂 4-1-24 TEL 03-5770-1571)

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：鉄鋼技術専門委員会 (委員長 佐久間 健人)

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 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) 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 用語及び定義	2
4 交流磁気測定の一般的原理	3
4.1 エプスタイン試験法の原理	3
4.2 試験片	3
4.3 エプスタイン試験器	4
4.4 空隙補償	6
4.5 励磁電源	6
4.6 交流電圧測定	7
4.7 交流電流測定	7
4.8 周波数測定	8
4.9 電力測定	8
5 鉄損測定の手順	8
5.1 測定回路	8
5.2 測定の準備	8
5.3 励磁電源の調整	8
5.4 電力の測定	9
5.5 鉄損の測定	9
5.6 鉄損測定の再現性	9
6 磁束密度の波高値，磁界の強さの実効値，磁界の強さの波高値，及び皮相電力の測定手順	9
6.1 試験片	10
6.2 測定原理	10
6.3 再現性	12
7 直流磁気測定の一般的原理	13
7.1 エプスタイン試験器法の原理	13
7.2 試験片	13
7.3 エプスタイン試験器	13
7.4 空隙補償	13
7.5 励磁電源	13
7.6 装置の精度	13
8 磁束密度の直流測定手順	13
8.1 測定準備	13
8.2 磁束密度の測定	14

	ページ
8.3 ヒステリシスループの測定	15
8.4 磁束密度測定 of 再現性	15
附属書 A (参考) デジタルサンプリング法による磁気特性測定	16
附属書 JA (参考) 試験片の切断方法及び試験機器仕様	19
附属書 JB (参考) JIS と対応国際規格との対比表	22
解 説	24

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、一般社団法人日本電機工業会（JEMA）及び財団法人日本規格協会（JSA）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、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 C 2550:2000** は廃止され、その一部を分割して制定した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。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。

JIS C 2550 の規格群には、次に示す部編成がある。

JIS C 2550-1 第 1 部：エプスタイン試験器による電磁鋼帯の磁気特性の測定方法

JIS C 2550-2 第 2 部：寸法・形状の測定方法

JIS C 2550-3 第 3 部：中間周波磁気特性の測定方法

JIS C 2550-4 第 4 部：表面絶縁抵抗の測定方法

JIS C 2550-5 第 5 部：電磁鋼帯の密度、抵抗率及び占積率の測定方法

白 紙

電磁鋼帯試験方法— 第 1 部：エプスタイン試験器による電磁鋼帯の 磁気特性の測定方法

Test methods for electrical steel strip and sheet— Part 1: Methods of measurement of the magnetic properties of electrical steel strip and sheet by means of an Epstein frame

序文

この規格は、2008 年に第 3.1 版として発行された **IEC 60404-2** を基とし、我が国で一般的となっている技術と整合させるため、技術的内容を変更して作成した日本工業規格である。

なお、この規格で側線又は点線の下線を施してある箇所は、対応国際規格を変更している事項である。変更の一覧表にその説明を付けて、**附属書 JB** に示す。

1 適用範囲

この規格は、方向性電磁鋼帯及び無方向性電磁鋼帯の 400 Hz までの交流励磁下での磁気特性の測定方法及び直流励磁下での磁気特性の測定方法に適用する。

この規格の目的は、エプスタイン試験器による電磁鋼帯の磁気特性の測定方法についての、一般的原理及び技術的細目を規定することにある。

エプスタイン試験器は、いかなる等級の電磁鋼帯から採取した試験片にも適用できる。交流磁気特性は、誘起電圧が正弦波となる励磁条件下（以下、磁束正弦波励磁条件という。）において、磁束密度の波高値及び周波数を指定して測定する。

測定は、 (23 ± 5) °C の周囲温度において、消磁された試験片について行うものとする。

400 Hz より高い周波数での測定は、JIS C 2550-3 に規定する試験方法を適用する。

注記 1 この規格の対応国際規格である **IEC 60404-2:2008** においては、**IEC 60050-221** で定義される“磁気分極 (magnetic polarization)” の用語が用いられているが、一部の **IEC 60404** シリーズの規格では、“磁束密度 (magnetic flux density)” の用語が使用されていた。この規格では、我が国で一般的に、後者の用語を用いる。

注記 2 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。

IEC 60404-2:2008, Magnetic materials—Part 2: Methods of measurement of the magnetic properties of electrical steel strip and sheet by means of an Epstein frame (MOD)

なお、対応の程度を表す記号“MOD”は、**ISO/IEC Guide 21-1** に基づき、“修正している”ことを示す。