

# JIS

## 超電導－残留抵抗比試験方法－ ニオブ・チタン及びニオブ 3 すず複合超電導 線の残留抵抗比

JIS H 7306 : 2018

(IEC 61788-4 : 2016)

(JCMA/JSA)

平成 30 年 3 月 20 日 改正

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第二部会 構成表

	氏名	所属
(部会長)	大 崎 博 之	東京大学
(委員)	青 柳 恵美子	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
	伊 藤 智	一般社団法人情報処理学会規格調査会 (国立研究開 発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)
	岩 渕 幸 吾	一般社団法人電子情報技術産業協会
	内 田 富 雄	一般財団法人日本規格協会
	江 崎 正	IEC/SMB 日本代表委員 (ソニー株式会社)
	酒 井 祐 之	一般社団法人電気学会
	住 谷 淳 吉	一般財団法人電気安全環境研究所
	高 村 里 子	全国地域婦人団体連絡協議会
	田 中 一 彦	一般社団法人日本電機工業会
	中 西 英 夫	一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会
	平 田 真 幸	IEC/CAB 日本代表委員 (富士ゼロックス株式会社)
	水 本 哲 弥	東京工業大学
	山 根 香 織	主婦連合会

---

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 17.2.20 改正：平成 30.3.20

官 報 公 示：平成 30.3.20

原 案 作 成 者：一般社団法人日本電線工業会

(〒104-0045 東京都中央区築地 1-12-22 コンワビル TEL 03-3542-6035)

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：日本工業標準調査会 標準第二部会 (部会長 大崎 博之)

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 国際電気標準課 (〒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	1
4 試験方法の概要	2
5 装置	2
5.1 測定用マンドレル又は測定用基板の材質	2
5.2 測定用マンドレルの直径及び測定用基板の長さ	3
5.3 抵抗 $R_2$ 測定用クライオスタット	3
6 試料	3
7 測定及び解析	3
7.1 室温抵抗 ( $R_1$ ) の測定	3
7.2 超電導転移温度の直上での抵抗 ( $R_2$ 又は $R_2^*$ ) の測定	4
7.3 ニオブ・チタン複合超電導線の曲げひずみに伴う $R_2^*$ の補正	6
7.4 残留抵抗比 (RRR)	6
8 試験方法の不確かさ及び安定度	6
8.1 温度	6
8.2 電圧測定	6
8.3 電流	6
8.4 寸法	6
9 試験報告書	7
9.1 残留抵抗比の値	7
9.2 試料	7
9.3 試験条件	7
附属書 A (参考) 残留抵抗比測定に関する追加参考事項	9
附属書 B (参考) 統計に関する定義	15
附属書 C (参考) 残留抵抗比試験方法における不確かさの評価	16
解 説	23

## まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき、一般社団法人日本電線工業会 (JCMA) 及び一般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改正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、経済産業大臣が改正した日本工業規格である。これによって、**JIS H 7306:2012** は改正されこの規格に置き換えられ、また、**JIS H 7312:2007** 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。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。

# 超電導—残留抵抗比試験方法— ニオブ・チタン及びニオブ 3 すず複合超電導線の 残留抵抗比

## Superconductivity—Residual resistance ratio measurement— Residual resistance ratio of Nb-Ti and Nb<sub>3</sub>Sn composite superconductors

### 序文

この規格は、2016年に第4版として発行された IEC 61788-4 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。

### 1 適用範囲

この規格は、Cu (銅)、Cu-Ni (銅・ニッケル合金)、Cu/Cu-Ni 及び Al (アルミニウム) のマトリックスをもつ、ニオブ・チタン複合超電導線並びにニオブ 3 すず複合超電導線の残留抵抗比 (RRR) を決めるための試験方法について規定する。この規格の試験方法は、長方形又は円断面をもち、残留抵抗比の値 ( $r_{RRR}$ ) が 350 未満で、断面積が 3 mm<sup>2</sup> 未満のモノリス構造の超電導線に適用できる。ニオブ 3 すず複合超電導線の場合には、反応熱処理を行った試料に適用できる。

**注記** 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 61788-4:2016, Superconductivity—Part 4: Residual resistance ratio measurement—Residual resistance ratio of Nb-Ti and Nb<sub>3</sub>Sn composite superconductors (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。この引用規格は、その最新版 (追補を含む。) を適用する。

**JIS H 7005** 超電導関連用語

**注記** 対応国際規格 : IEC 60050-815, International Electrotechnical Vocabulary—Part 815: Superconductivity

### 3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、JIS H 7005 によるほか、次による。