JIS

ファインセラミックスのミリ波帯における誘電特性測定方法－第3部：NRDガイド励振誘電体共振器方法

JIS R 1660-3 : 2004

(JFCA/JSA)

(2008 確認)

平成 16 年 3 月 20 日 制定

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

著作権法により無断での複製，転載等は禁止されております。

日本工業標準調査会標準部会 窯業技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員会長)	松　尾　陽太郎	東京工業大学
(副委員会長)	植　松　敬　三	長岡技術科学大学
(委員)	安　藤　秀　征	黒崎播磨株式会社
	井　田　全　彦	板硝子協会
	小　田　喜　一	独立行政法人産業技術総合研究所
	黒　木　俊　之	東邦テナックス株式会社
	阪　井　博　明	日本ガイシ株式会社
	佐　々　　　正	石川島播磨重工業株式会社
	長　　　恵　祥	株式会社大林組
	松　田　邦　男	JFE スチール株式会社
	山　川　正　行	株式会社マグ

主　務　大　臣：経済産業大臣　　制定：平成 16.3.20
官　報　公　示：平成 16.3.22
原 案 作 成 者：社団法人日本ファインセラミックス協会
（〒105-0001　東京都港区虎ノ門 2 丁目 6-7　虎ノ門 2 丁目アネックスビル　TEL 03-3503-3320）
財団法人日本規格協会
（〒107-8440　東京都港区赤坂 4 丁目 1-24　TEL 03-5770-1573）
審　議　部　会：日本工業標準調査会　標準部会（部会長　二瓶　好正）
審議専門委員会：窯業技術専門委員会（委員会長　松尾　陽太郎）

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 標準課産業基盤標準化推進室（〒100-8901　東京都千代田区霞が関 1 丁目 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。

著作権法により無断での複製，転載等は禁止されております。

日本工業規格　　　　　　　　　　　JIS
R 1660-3：2004

ファインセラミックスのミリ波帯における誘電特性測定方法－第3部：NRDガイド励振誘電体共振器方法

正　誤　票

位　置	誤	正
まえがき	この規格の一部が，技術的性質をもつ特許権，…，責任はもたない。	この規格に従うことは，次に示す特許権の使用に該当するおそれがある。 発明の名称：表面抵抗の測定方法（特許番号：特許第3532069号） 設定登録日：平成16年3月12日 なお，この記載は，上記に示す特許権の効力，範囲などに関して何らかの影響を与えるものではない。 上記の特許権者は，日本工業標準調査会に対して，非差別的，かつ，合理的な条件で，いかなる者に対しても当該特許権の実施を許諾する意志があることを保証している。 この規格の一部が，上記に示す以外の技術的性質をもつ特許権，…，責任はもたない。

平成19年4月2日作成

白　　　紙

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，社団法人日本ファインセラミックス協会(JFCA)／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。

この規格の一部が，技術的性質をもつ特許権，出願公開後の特許出願，実用新案権，又は出願公開後の実用新案登録出願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，このような技術的性質をもつ特許権，出願公開後の特許出願，実用新案権，又は出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について，責任はもたない。

JIS R 1660 の規格群には，次に示す部編成がある。

JIS R 1660-1 第 1 部：遮断円筒導波管方法

JIS R 1660-2 第 2 部：開放形共振器方法

JIS R 1660-3 第 3 部：NRD ガイド励振誘電体共振器方法

著作権法により無断での複製，転載等は禁止されております。

目　次

ページ

1.　適用範囲 ………… 1

2.　引用規格 ………… 1

3.　定義 ………… 1

4.　測定項目 ………… 1

5.　測定原理 ………… 2

6.　試験環境 ………… 3

7.　装置及びジグ ………… 3

7.1　装置 ………… 3

7.2　ジグ ………… 4

8.　標準試料による短絡導体板の比導電率の測定 ………… 6

9.　試験試料の比誘電率及び誘電正接の測定 ………… 11

9.1　試験試料 ………… 11

9.2　試験試料の寸法設計 ………… 11

9.3　試験試料の比誘電率及び誘電正接の測定条件 ………… 13

9.4　試験試料の比誘電率及び誘電正接の測定手順 ………… 13

9.5　試験試料の比誘電率及び誘電正接の計算 ………… 14

10.　報告 ………… 16

解　説 ………… 18

著作権法により無断での複製，転載等は禁止されております。

日本工業規格　　　　　　　　JIS
R 1660-3：2004

ファインセラミックスの ミリ波帯における誘電特性測定方法－ 第3部：NRDガイド励振誘電体共振器方法

Measurement method for dielectric properties of fine ceramics in millimeter wave frequency range－Part 3：Dielectric resonator method excited by NRD-guide

1. 適用範囲　この規格は，主にミリ波フィルタ，共振器に用いる低損失誘電体共振器用ファインセラミックス材料の NRD ガイド励振誘電体共振器方法によるミリ波帯における誘電特性の測定方法について規定する。

備考　NRD ガイド励振誘電体共振器とは，入出力用の NRD ガイド（非放射性誘電体線路）によって誘電体円柱共振器を，励振，検波することを特徴とする共振器である。NRD ガイドの切断面と誘電体円柱共振器が磁界によって結合される。

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 0601　製品の幾何特性仕様 (GPS)－表面性状：輪郭曲線方式－用語，定義及び表面性状パラメータ

JIS B 7502　マイクロメータ

JIS R 1600　ファインセラミックス関連用語

JIS R 1660-1　ファインセラミックスのミリ波帯における誘電特性測定方法－第 1 部：遮断円筒導波管方法

IEC 60028　International standard of resistance for copper

3. 定義　この規格で用いる主な用語の定義は，**JIS R1600** 及び **JIS R 1660-1** による。

4. 測定項目　この規格で測定する項目は，複素比誘電率の実数部（以下，比誘電率という。）ε'及び誘電正接 $\tan\delta$ とする。

なお，この測定法が適用できる測定周波数，ε'及び $\tan\delta$の範囲は，次による。

測定周波数：30～100 GHz

ε'　　　　：2～50

$\tan\delta$　　：10^{-6}～10^{-2}

著作権法により無断での複製，転載等は禁止されております。