

# JIS

## 遮熱コーティングの熱サイクル試験方法及び 熱衝撃試験方法

JIS H 8451 : 2021

(OSTEC/JSA)

令和 3 年 2 月 22 日 改正

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：平成 20.1.20 改正：令和 3.2.22

官 報 掲 載 日：令和 3.2.22

原 案 作 成 者：一般財団法人大阪科学技術センター

(〒550-0004 大阪府大阪市西区靱本町 1-8-4 TEL 06-6443-5326)

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	1
3 用語及び定義	1
4 試験方法の種類	2
5 熱サイクル試験	3
5.1 一般	3
5.2 試験装置	3
5.3 試験片	4
5.4 試験方法	5
6 熱衝撃試験	8
6.1 一般	8
6.2 試験装置	8
6.3 試験片	9
6.4 試験方法	10
7 報告	11
参考文献	12
附属書 JA (参考) JIS と対応国際規格との対比表	13
解 説	15

## まえがき

この規格は、産業標準化法第 16 条において準用する同法第 12 条第 1 項の規定に基づき、一般財団法人大阪科学技術センター（OSTEC）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改正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、経済産業大臣が改正した日本産業規格である。これによって、**JIS H 8451:2008** は改正され、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。

# 遮熱コーティングの熱サイクル試験方法及び 熱衝撃試験方法

## Testing methods for measuring thermal cycle resistance and thermal shock resistance for thermal barrier coatings

### 序文

この規格は、2012年に第1版として発行された **ISO 14188** を基とし、技術的内容を変更して作成した日本産業規格である。

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 JA** に示す。

### 1 適用範囲

この規格は、主にガスタービンの高温部品に用いる、溶射によって基材上に被覆する遮熱コーティングの耐久性を評価するための、熱サイクル試験方法及び熱衝撃試験方法について規定する。

**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。

**ISO 14188:2012**, Metallic and other inorganic coatings—Test methods for measuring thermal cycle resistance and thermal shock resistance for thermal barrier coatings (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。

### 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 7507** ノギス

**JIS H 8402** 溶射皮膜の引張密着強さ試験方法

**JIS Z 8401** 数値の丸め方

### 3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、次による。

#### 3.1

#### 遮熱コーティング, TBC (thermal barrier coatings)

高温部品を構成する基材が、燃焼ガスによって温度上昇することを抑制するために施すコーティング。基材の表面に施すボンドコートと、ボンドコートに被覆する高融点かつ低熱伝導率のセラミックスを用いたトップコートとの2層からなる。TBCを加熱するとトップコートとボンドコートとの界面に酸化物(3.2