

JIS

長繊維強化セラミックス複合材料の 高温における引張クリープ特性の試験方法

JIS R 1723 : 2015

(JFCA/JAXA)

平成 27 年 5 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第一部会 金属・無機材料技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	長 井 寿	独立行政法人物質・材料研究機構
(委員)	栗飯原 周二	東京大学
	石 橋 久 義	一般社団法人日本建設業連合会 (株式会社熊谷組)
	伊吹山 正 浩	一般社団法人日本ファインセラミックス協会 (電気化学工業株式会社)
	岩 本 佐 利	一般社団法人日本電機工業会
	榎 本 正 敏	一般社団法人軽金属溶接協会
	太 田 幸 男	高圧ガス保安協会
	鎌 土 重 晴	一般社団法人日本マグネシウム協会 (長岡技術科学大学)
	川 人 康	公益社団法人自動車技術会 (株式会社本田技術研究所)
	吉 良 雅 治	一般社団法人日本産業機械工業会
	里 達 雄	東京工業大学
	篠 崎 和 夫	東京工業大学
	田 中 龍 彦	東京理科大学
	中 村 一	一般社団法人日本鉄鋼連盟
	長谷川 隆 代	昭和電線ホールディングス株式会社
	藤 田 篤 史	日本冶金工業株式会社
	水 沼 涉	一般社団法人日本溶接協会
	山 口 富 子	九州工業大学
	吉 田 仁 美	一般財団法人建材試験センター

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 27.5.20

官 報 公 示：平成 27.5.20

原 案 作 成 者：一般社団法人日本ファインセラミックス協会

(〒105-0011 東京都港区芝公園 1-2-6 ランドマーク芝公園 TEL 03-3431-8271)

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構

(〒182-8522 東京都調布市深大寺東町 7-44-1 TEL 0422-40-3000)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準第一部会 (部会長 酒井 信介)

審議専門委員会：金属・無機材料技術専門委員会 (委員長 長井 寿)

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, 記号及び定義	2
4 原理	3
5 装置	3
5.1 試験機	3
5.2 荷重伝達系 (負荷ジグ)	4
5.3 環境槽 (チャンバー)	4
5.4 環境槽内における荷重の確認	6
5.5 伸び測定装置	6
5.6 加熱装置	7
5.7 温度測定	7
5.8 データ収集システム	7
5.9 寸法測定器	7
6 試験片	7
6.1 一般	7
6.2 試験片形状	7
6.3 試験片のタブ	9
7 試験片の準備	9
7.1 試験片の加工	9
7.2 試験片本数	9
8 試験方法	9
8.1 試験準備	9
8.2 試験手順	10
8.3 試験の有効性判定	11
9 計算	12
10 報告	12
附属書 A (参考) 試験機及びジグのアライメント評価方法	14
附属書 B (規定) 引張軸方向調整における曲げ率の測定方法	18
解 説	20

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、一般社団法人日本ファインセラミックス協会（JFCA）及び国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）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。

長繊維強化セラミックス複合材料の高温における 引張クリープ特性の試験方法

Testing method for creep behavior of continuous fiber-reinforced ceramic composites under tensile loading at elevated temperature

序文

長繊維強化セラミックス複合材料（炭素繊維強化炭素複合材料を含む。）は耐熱性に優れ、各種産業分野における高温部材として幅広く適用されている。長繊維強化セラミックスを構造部材として使用する場合には、高温における引張クリープ特性が材料データ及び部品設計データとして重要になる。この規格は、長繊維強化セラミックス複合材料の高温における引張クリープ挙動について、客観的かつ容易に再現可能な試験方法を提供し、長繊維強化セラミックス複合材料を利用する諸工業の発展に寄与することを目的として制定された。

なお、対応国際規格は現時点で制定されていない。

1 適用範囲

この規格は、室温を超え 1 600 °C 以下の高温における大気中、不活性雰囲気中又は真空中での長繊維強化セラミックス複合材料（炭素繊維強化炭素複合材料を含む。）の引張クリープ特性を測定するための試験方法について規定する。この方法は、一方向（1D）、二方向（2D）及び三方向（xD）の連続繊維で強化された全ての長繊維強化セラミックス複合材料に対する高温でのクリープ引張挙動試験に適用できる。

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 7502 マイクロメータ

JIS B 7721 引張試験機・圧縮試験機—力計測系の校正方法及び検証方法

JIS B 7741 一軸試験に使用する伸び計の検証方法

JIS C 1602 熱電対

JIS C 1612 放射温度計の性能試験方法通則

JIS R 1600 ファインセラミックス関連用語

JIS R 1673 長繊維強化セラミックス複合材料の常温における圧縮挙動試験方法

JIS R 1693-1 ファインセラミックス及びセラミックス複合材料の放射率測定方法—第 1 部：FTIR を用いた分離黒体法による垂直分光放射率

JIS R 1693-2 ファインセラミックス及びセラミックス複合材料の放射率測定方法—第 2 部：FTIR を用いた反射法による垂直放射率