

JIS

長繊維強化セラミックス複合材料の 弾性率試験方法

JIS R 1644 : 2002

(2007 確認)

平成 14 年 1 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。

まえがき

この規格は、工業標準化法に基づいて、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。主務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。

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 14. 1. 20

官 報 公 示：平成 14. 1. 21

原案作成協力者：社団法人 日本ファインセラミックス協会

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準部会（部会長 杉浦 賢）

審議専門委員会：窯業技術専門委員会（委員長 松尾 陽太郎）

この規格についての意見又は質問は、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 TEL 03-3501-1511(代表)〕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。

長繊維強化セラミックス複合材料の 弾性率試験方法

Testing methods for elastic modulus of continuous fiber-reinforced ceramic matrix composites

1. **適用範囲** この規格は、構造材料、機械部品などの耐熱高強度材料として使用される、二次元の直交異方性体と考えられる長繊維強化セラミックス複合材料の常温における弾性率試験方法について規定する。

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 0621 幾何偏差の定義及び表示

JIS B 7502 マイクロメータ

JIS B 7503 ダイアルゲージ

JIS B 7507 ノギス

JIS B 7721 引張試験機一力の検証方法

JIS K 7100 プラスチック―状態調節及び試験のための標準雰囲気

JIS R 1600 ファインセラミックス関連用語

JIS Z 8401 数値の丸め方

3. **定義** この規格で用いる主な用語の定義は、JIS R 1600によるほか、次による。

- a) **長繊維強化セラミックス複合材料** セラミックス系の連続繊維又はその織物で強化し、基材もセラミックス系である複合材料。強化繊維の配向状態によって、1方向強化(UD)、2方向強化(2D)、板厚方向を含む3方向強化(3D)複合材料と呼ぶものとする。
- b) **引張弾性率** 試験片に引張荷重を加えて、それによって生じる弾性変形を測定し、得られた応力とひずみの関係から求められる弾性率。3.e)に示す繊維方向弾性率、繊維直角方向弾性率、繊維方向面内せん断弾性率の総称。
- c) **静的曲げ弾性率** 試験片に静的な曲げ荷重を加えて、それによって生じる弾性変形を測定し、得られた応力とひずみ又は変形の関係から求められる弾性率。
- d) **曲げ振動弾性率** 試験片に曲げの強制振動を与えて、その共振周波数から求められる弾性率。
- e) **繊維方向弾性率** 注目している繊維の方向と平行な方向に切り出した試験片について測定された引張弾性率。
- f) **繊維直角方向弾性率** 注目している繊維の方向と直角な方向に切り出した試験片について測定された引張弾性率。
- g) **繊維方向面内せん断弾性率** 複合材の平面内で、注目している繊維の方向と平行な方向にせん断荷重が作用したときのせん断弾性率。
- h) **繊維方向ポアソン比** 注目している繊維の方向と平行な方向に切り出した試験片の引張試験時に生じた荷重と直角な方向のひずみと、荷重方向のひずみの比の符号を反転させたもの。
- i) **ひずみ** 試験片の標点間距離の変化量を元の標点間距離で除した無次元量。
- j) **構造ユニットセル** 複合材料の強化体の織物構造などで規定される、繰り返し出現する構造の幾何学的な最小単