

# JIS

プラスチック—キャピラリーレオメータ  
及びスリットダイレオメータによる  
プラスチックの流れ特性試験方法

JIS K 7199 : 1999

(ISO 11443 : 1995)

平成 11 年 10 月 20 日 改正

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

## 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、通商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 K 7199 : 1991は廃止され、この規格に置き換えられる。今回の改正では、国際規格との整合性を図るため、ISO 11443 : 1995を基礎として用いた。

JIS K 7199には、次に示す附属書がある。

附属書A (参考)  $H/B$ 比が見掛けのせん断速度 $\dot{\gamma}_{ap}$ に及ぼす影響を補正する方法

附属書B (参考) 測定誤差

附属書C (参考) 流れ条件が測定精度に及ぼす影響

附属書D (参考) 参考文献

---

主 務 大 臣：通商産業大臣      制定：平成 3. 11. 1      改正：平成 11. 10. 20

官 報 公 示：平成 11. 10. 20

原案作成協力者：日本プラスチック工業連盟

審 議 部 会：日本工業標準調査会 化学部会 (部会長 三田 達)

この規格についての意見又は質問は、工業技術院標準部標準業務課 産業基盤標準化推進室(☎ 100-8921 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。

プラスチック—キャピラリー  
レオメータ及びスリットダイレオ  
メータによるプラスチックの流れ  
特性試験方法

K 7199 : 1999  
(ISO 11443 : 1995)

Plastics—Determination of the fluidity of plastics using  
capillary and slit-die rheometers

**序文** この規格は、1995年に第1版として発行されたISO 11443, Plastics—Determination of the fluidity of plastics using capillary and slit-die rheometersを翻訳し、技術的内容及び規格票の様式を変更することなく作成した日本工業規格である。

**1. 適用範囲** この規格は、プラスチック成形加工時の条件に近い速度や温度において、せん断応力の影響を受ける溶融プラスチックの流れ特性の試験方法を規定する。溶融プラスチックの流れ特性は、一般的に単に温度だけでなく他のパラメータ、特にせん断速度とせん断応力に依存するので、この方法に従った溶融プラスチックの試験が必要である。

ダイ入口における伸長効果によって、押出物がダイ出口で膨張するために、押出物の膨張を評価する試験方法もこの規格に含めた。

この規格で規定するレオロジー的手法は、壁面付着性の熱可塑性プラスチックのキャラクタリゼーションに限定されるものではなく、例えば、“スリップ”効果<sup>[1], [2]</sup>を示す熱可塑性プラスチック及び熱硬化性プラスチックにも適用できる。せん断速度及びせん断粘度の測定に用いるこの方法は、壁面付着性のない材料に対しては適用できない。しかし、所定のダイ形状におけるレオロジー挙動を特定するのに用いることはできる。

押出レオメータで生じるせん断速度は、 $1 \sim 10^6 \text{ s}^{-1}$ の範囲にある。この規格で規定する方法は、圧力トランスデューサ及び/又は応力トランスデューサの測定範囲並びにレオメータの機械的及び物理的特性にもよるが、 $10 \sim 10^7 \text{ Pa}\cdot\text{s}$ の溶融粘度の測定に有用である。

**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、記載の年の版だけがこの規格の規定を構成するものであって、その後の改正版・追補には適用しない。

ISO 468 : 1982 Surface roughness—Parameters, their values and general rules for specifying requirements

ISO 6507-1 : 1982 Metallic materials—Hardness test—Vickers test—Part 1 : HV 5 to HV 100

**3. 定義** この規格で用いる主な用語の定義は、次による。

**3.1 ニュートン流体** (Newtonian fluid) 粘度が、せん断速度と時間に依存しない流体。

**3.2 非ニュートン流体** (non-Newtonian fluid) 粘度が、せん断速度及び/又は時間によって変化する流体。この規格では、粘度がせん断速度だけに依存する流体と定義する。

**3.3 見掛けのせん断応力** (apparent shear stress),  $\tau_{ap}$  ダイ壁面に接した溶融試料が受ける、仮想的なせん断応力。試