

# JIS K 7391:2008 試験法と粘弾性測定装置による粘弾性特性試験結果の比較・検討 —粘弾性特性比較検討WG報告— その10

○竹内 文人  
(三井化学(株))

井上 茂  
(エヌ・ブイ・テック)

木村 正輝  
(ブリュエル・キアー・ジャパン)

Comparison of viscoelastic property test result between test method of JIS K 7391:2008 and viscoelasticity measuring instrument -Report from Viscoelastic Property Comparison WG-Part 10

TAKEUCHI, Fumito  
(Mitsui Chemicals, Inc.)

INOUE, Shigeru  
(N.V. Tech)

KIMURA, Masateru  
(Brüel & Kjær Japan)

粘弾性特性比較検討WGは、JIS K7391:2008<sup>[1]</sup>による試験方法と粘弾性測定装置(DMA)による試験方法の両粘弾性特性試験方法により得られる動特性試験結果の差異や、差異の原因を明らかにすることを目的としている。第10報として、ガラス転移温度(Tg)の異なるゴム材料および繊維強化材料(FRP)について、はり試験法の結果とDMA試験結果の比較検討結果を報告する。

Key Words: JIS K7391, 粘弾性測定装置, 損失係数, 弾性係数, Tg, tan  $\delta$ , ゴム材料, FRP

## 1. はじめに

粘弾性特性比較検討WGは、2008年よりJIS K7391:2008による試験方法(以下、はり試験法と記す)と動的粘弾性測定装置(以下、DMAと記す)による試験方法により得られる動特性試験結果の差異や、差異の原因を明らかにすることを目的に活動している。

第1, 2報<sup>[2]</sup>および制振工学研究会会報第40, 43号<sup>[3]</sup>では、特性の異なる制振材料を用いたはり試験法とDMAの引張試験において、試験サンプルに応じた適切なプリテンション, 加振力, 加振歪み, DMAの温度管理能力に合わせた昇温速度の設定が必要であることを報告した。

第3~5報<sup>[2]</sup>では、引張試験に加えて剪断, ずり試験も実施し、材質の硬さによって測定方法を選択する必要があることを報告した。

続く第6報<sup>[2]</sup>ならびに制振工学研究会会報第51号<sup>[3]</sup>では、WGで試作したポリ塩化ビニル(PVC), アドバン

スト・ソフトマテリアルズ株式会社(ASM社)のセルムエラストマーを用いた試験結果から、接着剤の影響で、はり試験法とDMAの測定結果に差異が生じるため、試料の性質を正確に把握したうえで適切な接着剤を使い分けることの必要性を報告した。

第7報<sup>[2]</sup>では、はり試験法における試料と基材の剥離の影響、非磁性基材を用いた際に小鉄片を用いて測定を実施する検討を報告した。

第8ならびに9報<sup>[2]</sup>では、セルムエラストマーを使用し、はり試験法とDMAによる試験を実施し、得られた動特性を比較検討した結果、いずれの試験においても結果がばらついた。この原因として、セルムエラストマーが常温で非常に柔らかい材料であり、DMAにおいては試験片の取付時の再現性が確保できないことを報告した。また、エチレン酢酸ビニル共重合体(EVA)のDMAの捻り試験においては、試験片のアスペクト比を適切に設定する必要があることを示唆した。