



表面皮膜のガラス転移温度測定

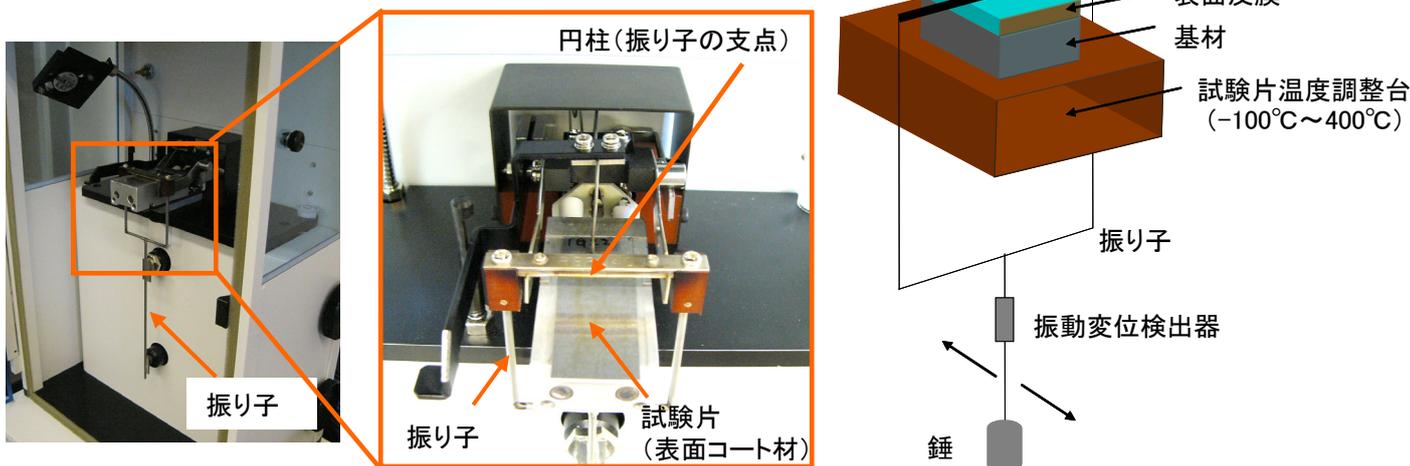
表面皮膜のガラス転移温度を剛体振り子試験機を用いて測定します。

ガラス転移温度測定の必要性と剛体振り子法の特徴

- 鋼、アルミ、樹脂、ガラス等の性能向上を狙い、様々な皮膜を表面にコートした商品の研究開発が進められています。表面皮膜の性能は、ガラス転移温度に依存するところが大きいため、研究開発を効率よく進める上で、ガラス転移温度を正確に知る事は非常に重要です。
ガラス転移温度の測定は、表面皮膜を削り取りDSCにて測定する手法が知られていますが、皮膜が薄い場合には試料採取が困難となります。また、ガラス転移温度が明瞭に検出されないため読み取りにノウハウが必要でむずかしい測定でした。
- 剛体振り子法では皮膜を削り取る事なく、表面コート材のまま測定が可能です。さらに明瞭にガラス転移温度が検出されます。

剛体振り子法の概要

- 剛体振り子法は、表面皮膜上で温度を変化させながら、丸棒形状の支点を有した振り子を振る事により、皮膜の内部摩擦を測定する手法です。



表面皮膜のガラス転移温度測定原理と測定事例

- 振り子の振れ幅の変化を検知する事により表面皮膜の対数減衰率[粘性要素/弾性要素]を測定します。対数減衰率が最大値を示す温度がガラス転移温度です。
- 亜鉛めっき鋼板上のエポキシ樹脂系皮膜のガラス転移温度測定事例 (膜厚: 3 μm)

