

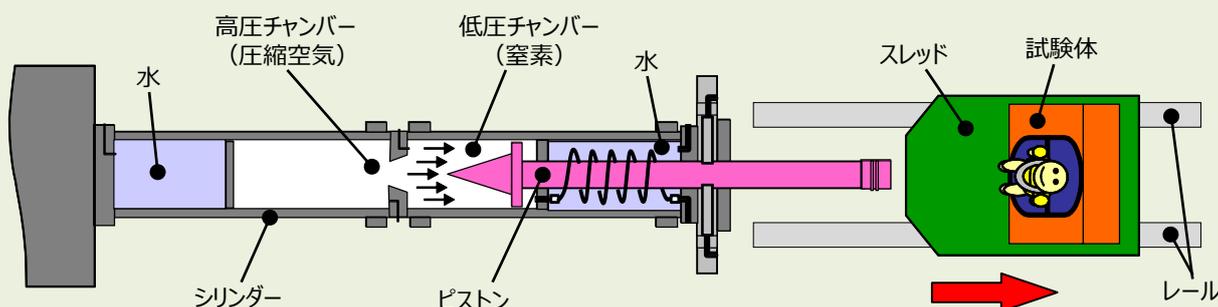
レール上を水平に移動可能なスレッド（台車）に試験体を搭載し、高圧ガスを使用したピストンでスレッドを水平方向に打ち出して急激な加速度を与えることで、実際の衝突現象において試験体が受ける衝撃度合いを簡易的に再現する試験です。

スレッド衝撃試験は、自動車用乗員保護装置の試験として、追突時のシート・ヘッドレストの頸部保護性能評価やチャイルドシートの保護性能評価などに採用されているほか、EV用バッテリー取付強度評価や自動車内への後付け部品の取付強度評価などにも活用されています。

最近では、安定した条件で繰り返し試験を行える利点を生かして、水素燃料電池ドローン容器の安全性実証試験にも利用され、その試験方法が経済産業省によるガイドラインに紹介されています。

<参考>

[経済産業省, "水素燃料電池ドローンにおける高圧ガスの安全のためのガイドライン" 2020年4月](#)



作動原理

高圧チャンバー（圧縮空気）と低圧チャンバー（窒素）との圧力差により、所定の加速度でピストンを射出する

- 後面衝突時頸部保護性能評価試験
- チャイルドシートの保護性能評価試験
- エアバッグ、シートベルトなどの乗員保護性能評価試験
- 各種電池パックなどの取付強度試験
- 後付け車載機器の取り付け強度試験
- その他の各種耐衝撃性能試験



後面衝突時頸部保護性能評価試験



チャイルドシートの保護性能評価試験

主要諸元

試験機の主要諸元

- ◆ 射出方式；高圧ガスピストン式
- ◆ 最大推力；1000kN
- ◆ 最大加速度；50G（試験品560kg搭載時）
- ◆ 衝撃波形；半正弦波および台形波
- ◆ 射出速度；10～50km/h

スレッド（台車）の主要諸元

- ◆ 幅×長さ；1,219mm×3,657mm
- ◆ 質量；996kg（試験品質量；Max 2,300kg）

照明装置の主要諸元

- ◆ メタルハライドランプ 2kw×28灯
- ◆ 照明面積；1.7m×7.0m（11.9m²）
- ◆ 平均照度；54,000Lx