

# 高圧水素環境下での 高分子材料の機械特性評価技術

高圧水素環境下では漏洩防止のためのシール等で高分子材料が多く用いられています。しかし、高分子材料の高圧水素環境下での力学挙動に関して公開されたデータはありません。当社で導入した高圧水素ガス環境下材料試験装置を用いて、樹脂材料に対しても精度よく応力-ひずみ関係の材料データを獲得できるようになりました。

## 装置仕様概略



試験装置

### ○試験環境仕様

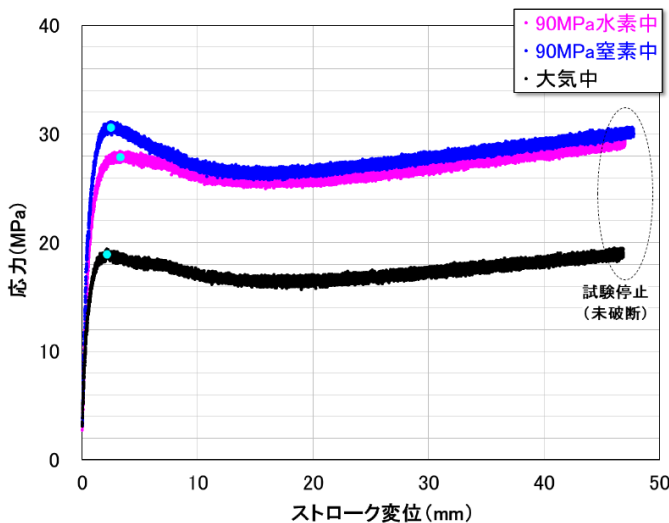
最高圧力：140MPa  
最低温度：-80℃  
最高温度：90℃  
⇒国内トップレベルの設備

### ○試験機仕様

最大荷重：100kN  
最大周波数：1 Hz  
対応可能試験  
・引張試験 (SSRT)  
・疲労試験  
・き裂伝播試験  
・破壊じん性試験 等

### 樹脂試験の場合の追加仕様

最大荷重：5 kN  
最大ストローク：40mm  
最大治具間変位計測：5mm  
試験片形状：ASTM D1822 Type L など



<ソーク条件>  
・水素中：90MPa、室温×3日  
・大気中：ソークなし

<試験条件>  
・温度：26℃  
・圧力：90MPa(水素中)  
大気圧(大気中)  
・速度：1mm/min

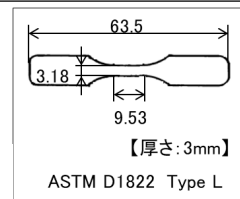


図 樹脂 (PP) の機械特性の比較 (大気中、高圧水素、窒素中)

高圧ガス中では機械特性が大気中とは大きく異なります。降伏応力だけでなく、ヤング率も異なることが分かっています。樹脂の種類によって変化する可能性があります。

この技術資料に関するお問い合わせは、最寄り営業担当に連絡いただくか、もしくは弊社問合せ窓口までお知らせください。  
[mailto:inquiry\\_eigyo@kki.kobelco.com](mailto:inquiry_eigyo@kki.kobelco.com)