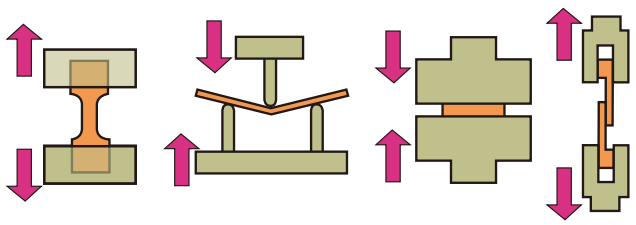
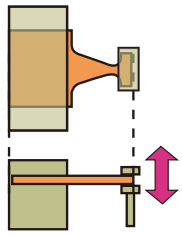
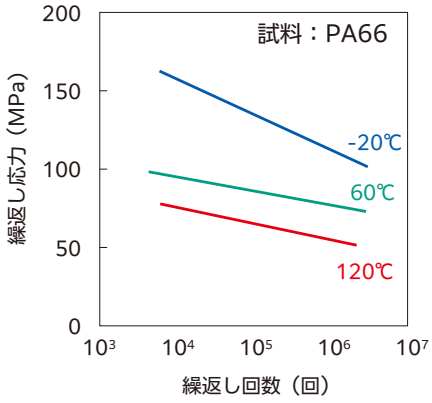
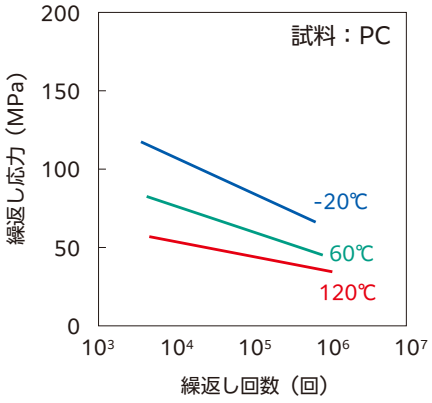
プラスチックの疲労試験

プラスチックは繰り返し応力が加えられ、歪みが多数回加えられると構造が変化することにより最終的に破壊に至る。疲労試験の結果は、一般に横軸に破断までの繰り返し数を、縦軸に繰り返し応力をプロットした S-N 線図で表す。

試験種類

測定法	引張疲労、3 点曲げ疲労、圧縮疲労、せん断疲労	片持ち曲げ疲労
		
装置名	サーボパルサー (EHF-EB50kN-40L)	曲げ振動疲労試験機
最大荷重	0～±50000N	0～500N
最大振幅	±25mm（周波数に依存）	±8mm
試験波形	正弦波、三角波、短形波	正弦波
周波数	0.001～50Hz	30Hz
温度	-65～250℃	-30～150℃
試験片形状	各種引張試験片	片持ち曲げ試験片
関連規格	JIS K7118	JIS K7119、ASTM D671

試料例

熱可塑性プラスチック：PE、PP、NY 、PBT 、ABS、PC、PPE など
熱硬化性プラスチック：エポキシ樹脂、不飽和ポリエステルなど
複合材料：GFRP、CFRP、ガラス繊維強化 NY など

測定例　各種プラスチックの引張疲労S-N線図