

疲労試験

各種素材や製品（実体）の疲労強度を評価する。

サービス概要

金属材料，樹脂，複合材料（CFRP，GFRP等），セラミックなどの素材の疲労強度試験や実体（製品，溶接接手，構造物等）の耐久試験などを提供します。

当社では，

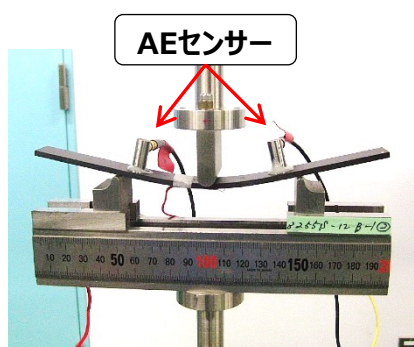
- ・ 規格試験のみならず、**特殊試験の計画立案**
- ・ **試験片加工**
- ・ 素材のみならず、**実体試験**
- ・ **極低温から高温試験**
- ・ **AE**や**DIC**（デジタル画像相関法）の同時計測
- ・ 破壊形態の視角化（**破面観察**、**断面観察**、など）

が可能です。お気軽にご相談ください。

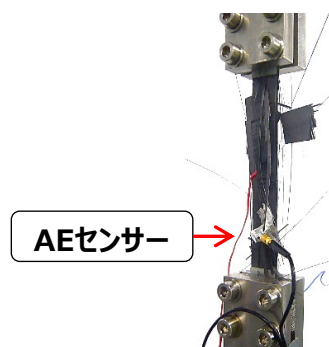


種別	荷重／モーメント	試験温度	対象
単軸疲労試験	±100kN ± 5kN	室温 -196℃（液体窒素浸漬） -70～280℃（恒温槽）	各種素材の疲労強度試験
単軸疲労試験 （定盤付）	±100kN ± 80kN	室温	実体の耐久試験
回転曲げ疲労試験	100N・m（高温） 300N・m	室温 150～800℃（電気炉）	金属（異材接手を含む）
平面曲げ疲労試験	±15N・m	室温	金属，GFRP，等

<事例> 単軸疲労試験



AEセンサーを用いた
CFRP材の三点曲げ疲労試験



AEセンサーを用いた
CFRP材の引張疲労試験



き裂の進展や剥離現象
の断面観察

<事例> 単軸疲労試験

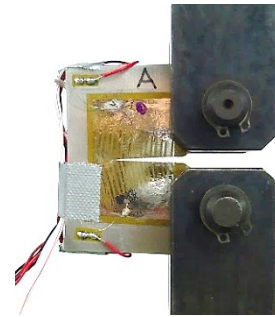


当社独自の
液体窒素
自動
供給装置

極低温引張疲労試験
(-196℃浸漬)

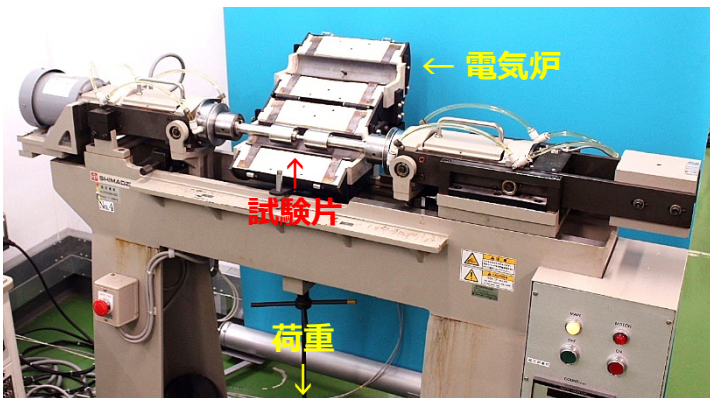


引張疲労試験



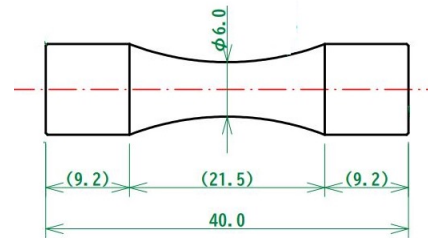
クラックゲージを用いた
き裂進展試験

<事例> 小野式回転曲げ疲労試験



試験機全容

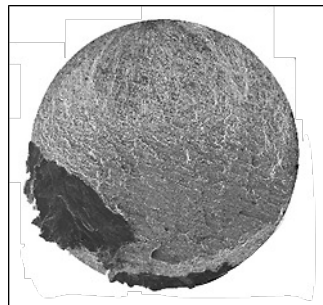
短尺試験片



サンプルが小さく所定の試験片が採取できない場合には、当社で考案した短尺試験片での試験も可能です。
(主に軽金属に適応しています。)



破面の外観記録



破面のSEM観察

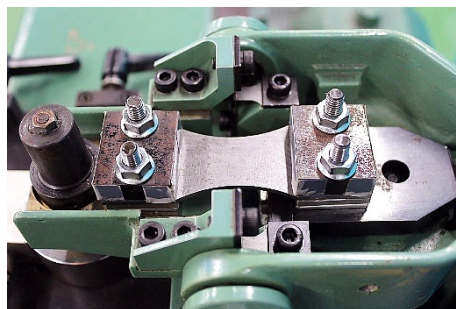
< 破面解析 : フラクトグラフィ >

試験後の破面を観察することで、破壊の起点や進展方向など、様々な破壊の因子を検証することができます。

<事例> 平面曲げ疲労試験



試験機全容



試験片取り付け部

GFRPの白化現象
についても確認可能です。

IHI