

# 疲労試験による耐久性診断

川重テクノロジー(株) 製品評価ソリューション部 強度技術課



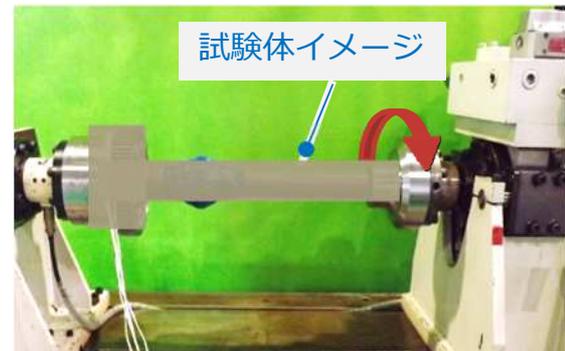
## 背景

製品の耐久性を確認するために、疲労試験は不可欠です  
私たちは製品の実使用条件を再現するために負荷方向（引張・圧縮・ねじり・曲げ・せん断）、多軸（2軸・3軸）、環境（低温、高温、液中）など、様々な条件の組合せで試験を行っています  
計画段階からご相談ください、試験方法や評価法などご提案致します

## 試験事例

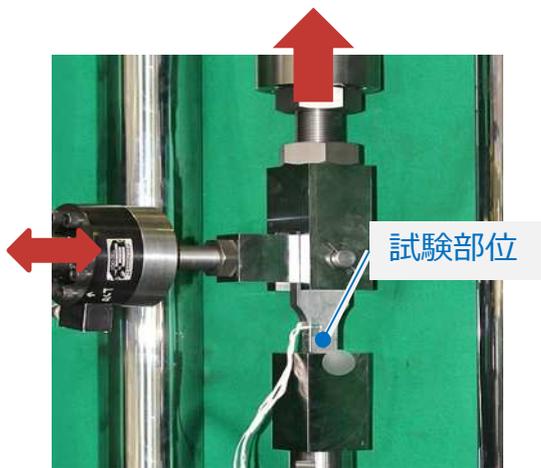
試験対象（下線は多軸試験）

- 機械要素：ねじ、歯車、ばね、軸受など
- 加工品：溶接、めっき、熱処理、鍛造品など
- 組立品：スイッチ、エンジンマウントなど
- 各種素材：金属材、複合材、樹脂、ゴムなど



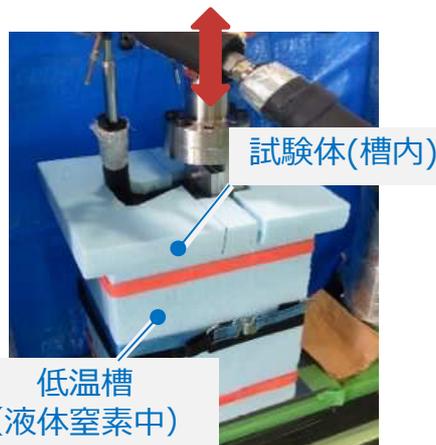
試験体イメージ

ねじり トルク校正試験



試験部位

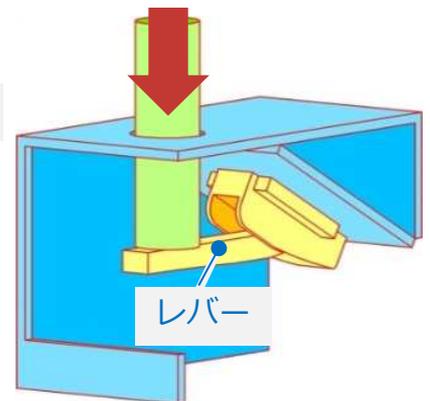
ブレード材 2軸疲労試験



試験体(槽内)

低温槽  
(液体窒素中)

低温下の疲労試験



レバー

圧縮 耐久性試験

## 恒温槽の導入 **≪ New**

恒温槽能力

- 内寸：300×300×600 (mm)
- 温度：23℃～90℃ (槽内温度)
- 許容：±1℃ 以内
- 制御：対流式
- 対象：複合材・樹脂など



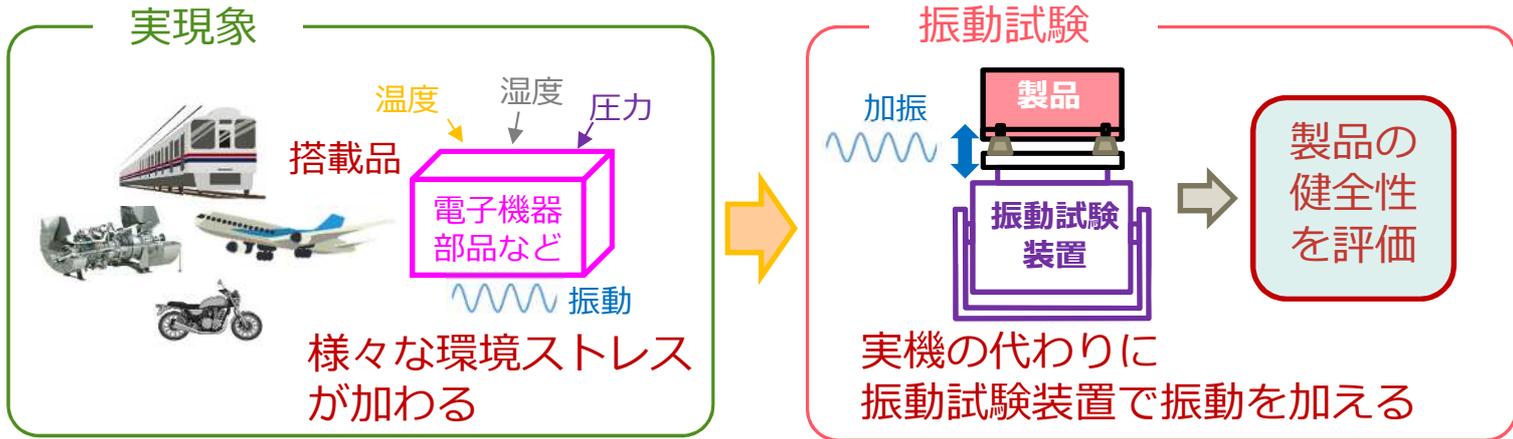
# 振動試験による耐久性診断

川重テクノロジー(株) 製品評価ソリューション部 振動技術課



## 振動試験

様々な製品に対する振動問題を解決するため、振動試験技術を活用し、製品の健全性を評価したり、不具合の原因調査および対策の提案をします。



## 所有設備

- ・ 複合環境振動試験装置
- ・ 水平テーブル付き振動試験装置
- ・ 高周波数用振動試験装置 (10 kHz対応可)



## 試験実績 (対象製品)

### <規格試験 (一般試験) >

JIS、ISO、IEC、MIL等に準拠

- ・ 各種製品、使用環境に対応した振動試験
- ・ 輸送振動試験



### <特殊試験>

- ・ 大型構造物の振動試験
- ・ 温湿度などの環境ストレスを加えながらの振動試験
- ・ 製品の不具合対応
- ・ 試験装置能力以上の高加速度加振試験 (共振治具を用いる)



# ボルトの軸力計測による適正診断

川重テクノロジー(株) 製品評価ソリューション部 強度技術課



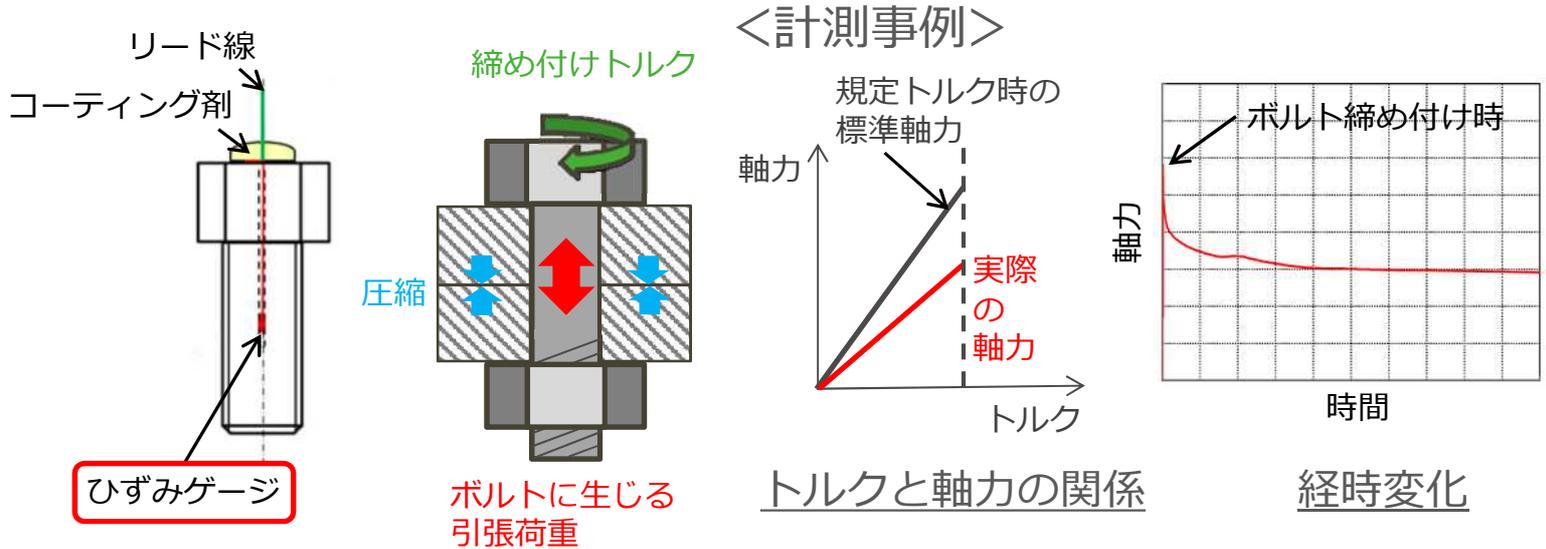
## 背景

ボルトの管理は締め付けトルクで行われますが、適切な軸力が発生していない場合があります、±30%程度のばらつきは避けられないといわれています

- ・ 規定トルクで締め付けたボルトの軸力を実機で確認したい
- ・ 締め付けたボルトの軸力が時間経過で低下しないかどうか確認したい

## ひずみゲージを用いたボルトの軸力計測

ボルトの中心にひずみゲージを埋め込み、ボルトに生じる**引張荷重(軸力)**を求めます。さまざまな**ボルトタイプ**、**サイズ**に対応できます。



## 超音波軸力計の導入 **《 New 》**

ボルト先端から超音波を発振し、ボルト内の超音波伝達時間から軸力を計測します。

- ・ **多点計測**が容易
- ・ M5以上のボルトに対応

