



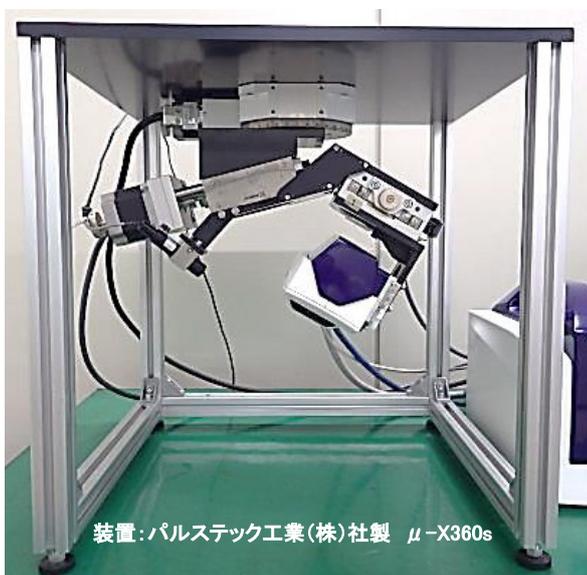
粗大結晶材料のX線法による残留応力測定

電磁鋼板に代表される粗大結晶材料について、残留応力を測定いたします。

粗大結晶材料(ex.電磁鋼板)の残留応力測定

- 測定方法 センサーを3軸揺動させながらX線を照射し測定いたします。
- 揺動効果 多軸かつ角度を変えながらX線入射することで多くの結晶からの情報が得られ、対象が粗粒の場合でも連続的なデバイ環を取得しやすくなります。(=測定精度向上)
- 測定対象 測定ユニットの標準仕様では、サンプルサイズW500×D350×H180までユニット内に設置可能です。それ以上のサイズについては、装置ユニットのカスタマイズで対応いたします。

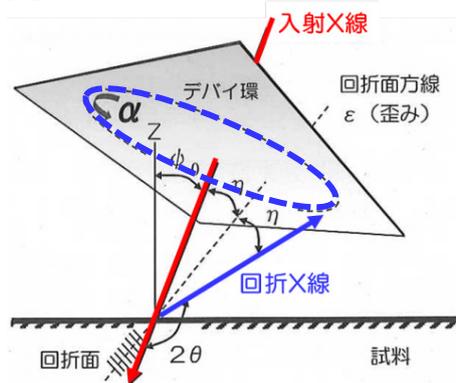
測定ユニット



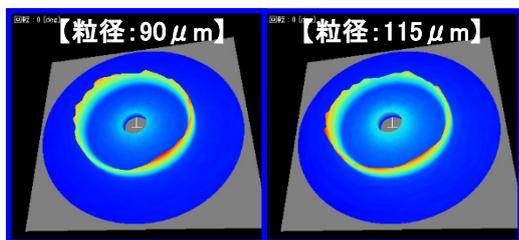
X線による残留応力測定原理

● cos α 法による解析

結晶構造を有する材料にX線を入射させた場合、360°方向へ回折環が生じます。無歪の場合の回折角度(既知)に対して、回折角度の変化量より歪量を読み取り、残留応力を算出いたします。1回のX線入射により解析可能です。



粗大結晶材料の測定例



※デバイ環: XRDで多結晶体に生じる入射点を中心とした環状の回折像

結晶粒径	応力値	標準偏差
90 μm	-27	20
115 μm	-28	24

【単位:MPa】

測定可能な材料

● Cr管球, V管球, Mn管球等を使用した場合

鉄鋼	フェライト系	アルミニウム
	マルテンサイト系	銅
	オーステナイト系	チタン
ニッケル	ピュアニッケル系	タングステン(WC)
	インコネル	マグネシウム合金
	ハステロイ	シリコンカーバイド

※上記以外の材料については、お問い合わせください。
※試料形状により、測定困難な場合がございます。



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

☎ 0120-643-777

Copyright ©2019 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。