



モータコア材における加工歪・応力の評価

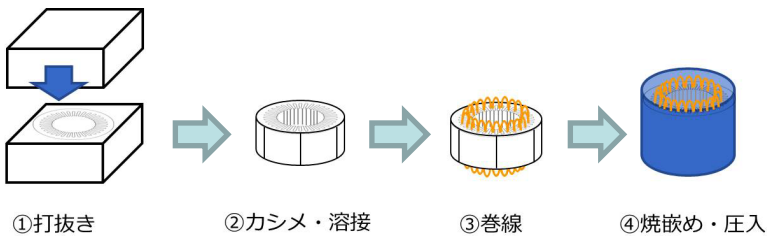
解析の高精度化に必要なモータコア材の加工歪測定・数値解析をご提供いたします。

モータコア材における加工歪の高精度測定および解析

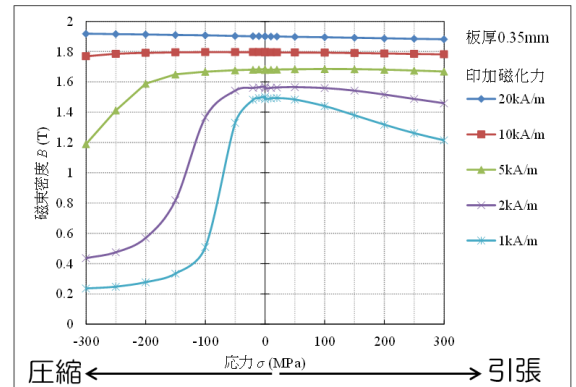
モータにおける損失低減は重要な課題であり、特に製造工程(打ち抜き・カシメ・溶接・焼嵌めなど)における加工歪・応力は磁気特性を劣化させ、損失増大の要因となります。当社では、長年電磁鋼板の分析・評価に携わっていた経験と最先端の分析・解析技術により、モータコア材の高精度な加工歪み・応力評価を実施いたします。

加工歪み・応力の評価例

● モータ製造工程例



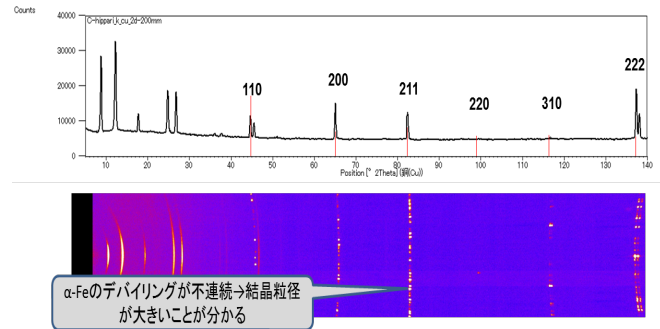
● 応力による磁気特性の劣化



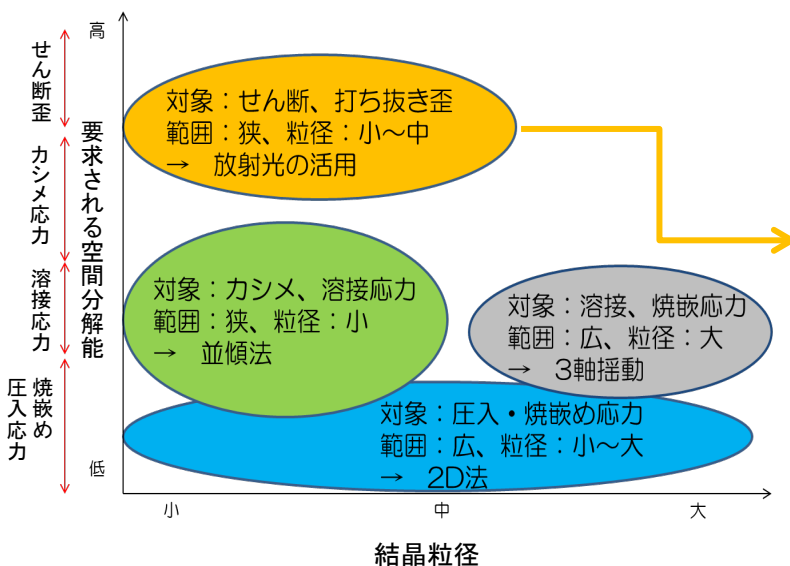
● 評価手法と装置

装置名	AutoMate	SmartLab	μ -X360n	大型放射光施設
試料サイズ	大中 A4サイズ	小 100mm口	大	小 50mm口
ビームサイズ	ϕ 0.15mm ϕ 0.3, ϕ 0.5 ϕ 1.0, ϕ 2.0 ϕ 4.0	数ミリ以上	ϕ 0.5mm 1.0 2.0	10~100 μ m
測定法	並傾法 ($\text{Sin}^2\psi$)	2D法	3軸揺動 ($\cos\alpha$)	歪スキャン法
測定箇所	○	制限あり	◎	制限あり
測定対象	カシメ 溶接 焼嵌め・圧入	焼嵌め・圧入	溶接 焼嵌め・圧入	せん断・打ち抜き

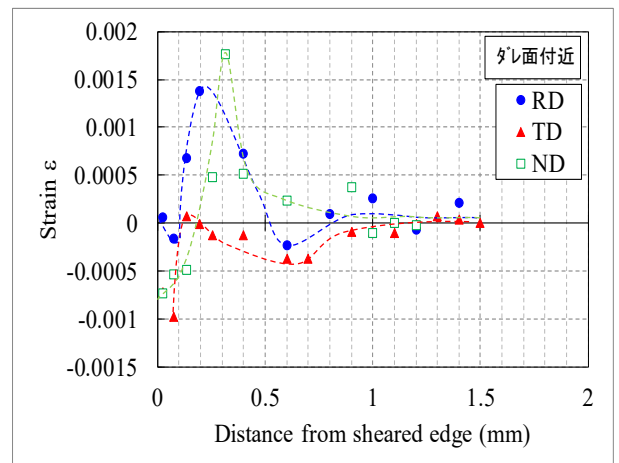
● 2D法によるX線回折測定結果



● モータ加工における歪・応力

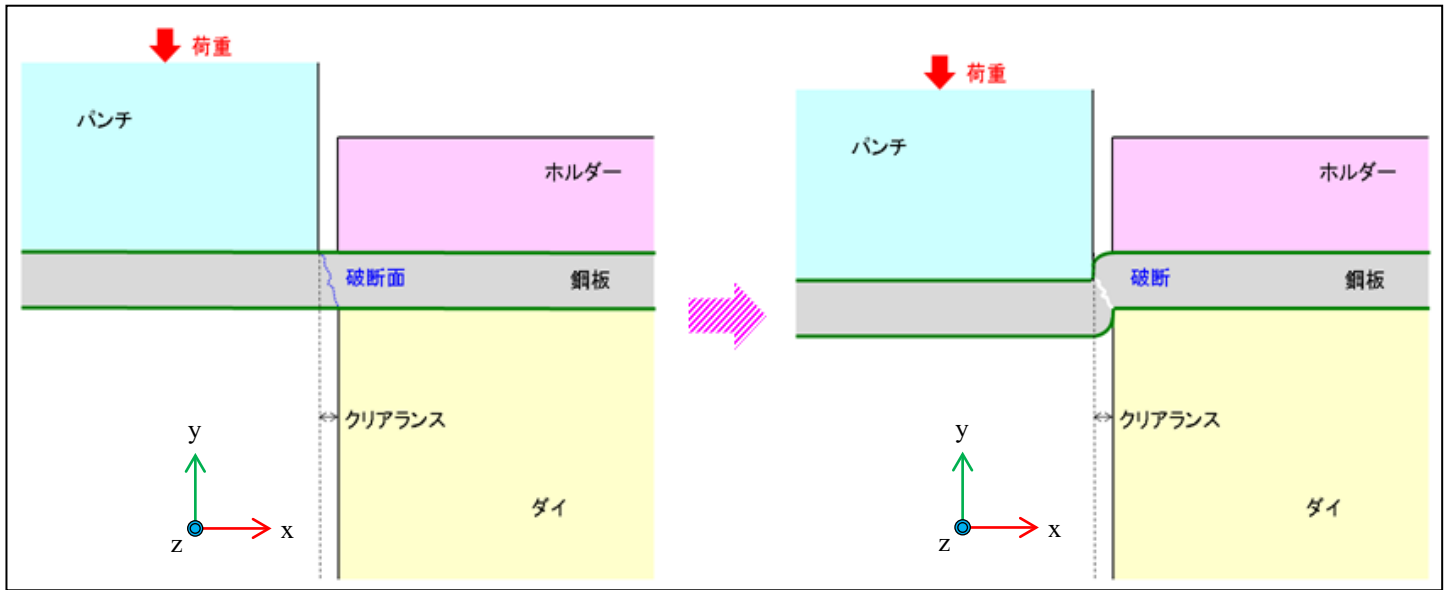


● せん断端部の歪測定結果

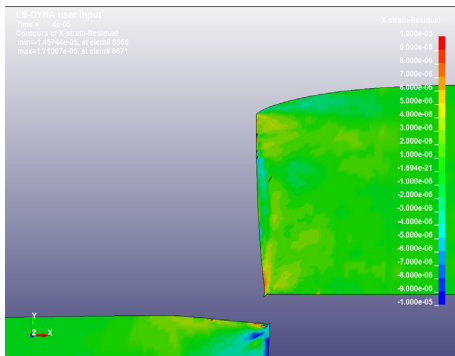


電磁鋼板のせん断歪み解析例

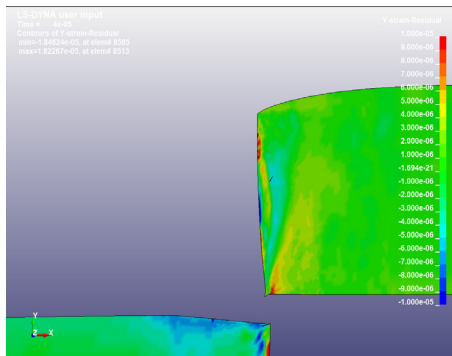
● せん断歪み解析モデル



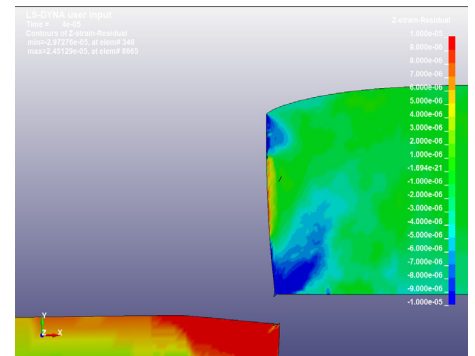
● 解析結果例



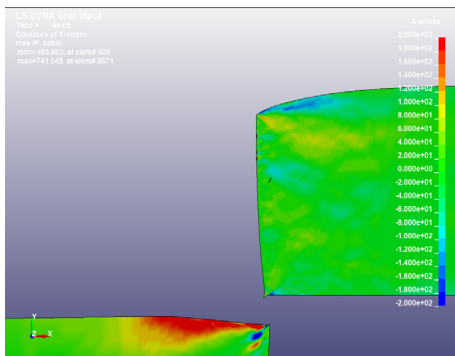
垂直ひずみ ϵ_{xx}



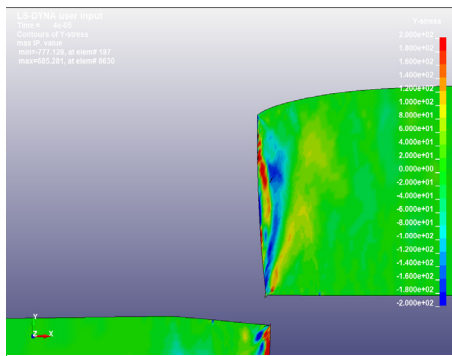
垂直ひずみ ϵ_{yy}



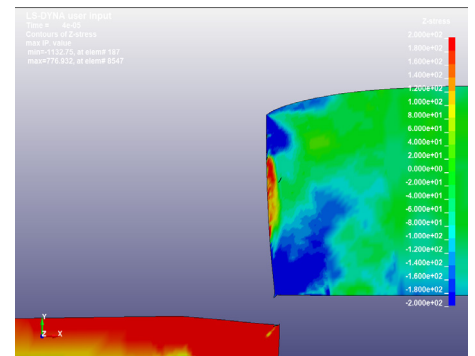
垂直ひずみ ϵ_{zz}



垂直応力 σ_{xx}



垂直応力 σ_{yy}



垂直応力 σ_{zz}



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2019 - 2024 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。