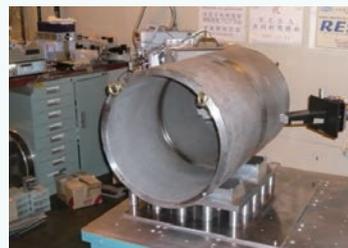
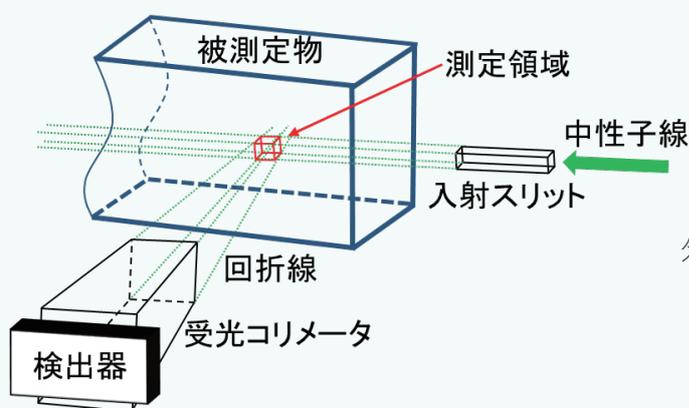


中性子回折による残留応力分布測定技術

- 約50mm深さ（鉄鋼の場合）までにわたる残留応力分布を非破壊・非接触測定
- 温度や負荷環境下で測定可能

キーワード：中性子回折、残留応力、非破壊測定、健全性評価、セラミックス

- 1辺100mm程度までの大型機械・構造物の表面から内部にわたる残留応力分布が非破壊・非接触測定できます（測定可能な深さは、鉄鋼では約50mm、アルミ合金では約100mm）。
- 対象材料は、金属、セラミックスなどの結晶質材料です。
- 測定領域は入射スリットおよび受光コリメータで定義し（約1mm³～10mm³程度）、試料を走査することで分布が得られます。
- 高温、低温、負荷環境下での測定も可能です。



直径500mm、厚さ28mm溶接配管
外面から内面にかけての残留応力測定



エンジンブロック使用前後
の残留応力測定

輸送機械部品・溶接構造物・鉄筋コンクリート構造物等の健全性評価、製造条件検討、また、構造材料の変形機構解明などのために、産業界、学术界の方々に利用されています。

技術のステージ



実用化開発

関連業種

鉄鋼業、輸送用機械器具製造業、
金属製品製造業、電気業

利用分野

輸送機械部品や溶接構造物などの信頼性・健全性の確保や安全設計を目的とした残留応力評価

知財・関連技術情報

鈴木ほか、溶接学会論文集, 29, 294-304, 2011
林ほか、材料 Vol.60, 624-629, 2011

技術の詳細

