

ひずみの可視化技術

取組のきっかけ

- ◆ 近年は部品設計でCAE(コンピューターシミュレーション技術)を活用する場面が増えていきます。
- ◆ 構造解析シミュレーションでは、基礎データとして必須のポアソン比(横ひずみ/縦ひずみ比)の測定が課題となっています。
- ◆ 複雑な形状部品の微小変形が画像解析で容易に測定できると、CAEを活用した最適化設計の幅が広がります。

成果の概要

- ◆ 引張試験機付属のカメラを用いて画像解析を行いました。
- ◆ 2次元の画像解析によりひずみの分布の測定ができるようになりました。
- ◆ ひずみ分布の平均値より縦ひずみ、横ひずみの変化を測定できるようになりました。
- ◆ 穴あき試験片のひずみの分布を測定できることを確認しました。

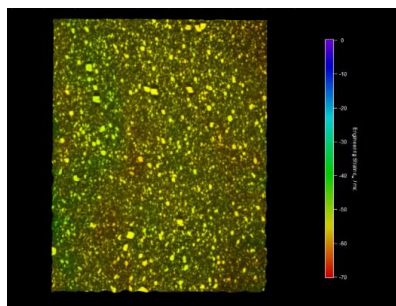


図1 50mm幅ゴムの縦ひずみ分布(ひずみ0.04)

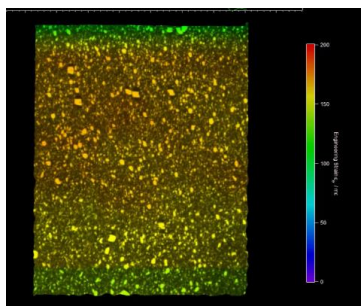


図2 50mm幅ゴムの横ひずみ分布(ひずみ0.04)

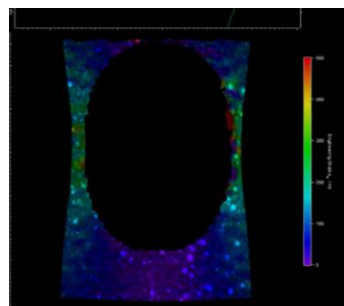


図3 丸穴があるゴムの横ひずみ分布(ひずみ0.04)

成果の活用方法

- ◆ 当センターでは測定できなかったゴム・プラスチックのポアソン比が測定できます。
- ◆ 2次元のひずみ分布の変化が動画で見れます。