

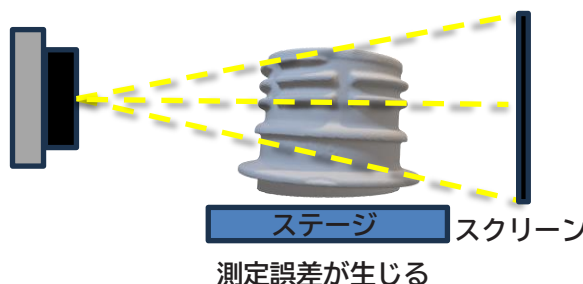
X線CTの試験依頼背景

ニーズ

定性的な形状評価をしたい。
+できれば定量的に寸法測定をしたい。



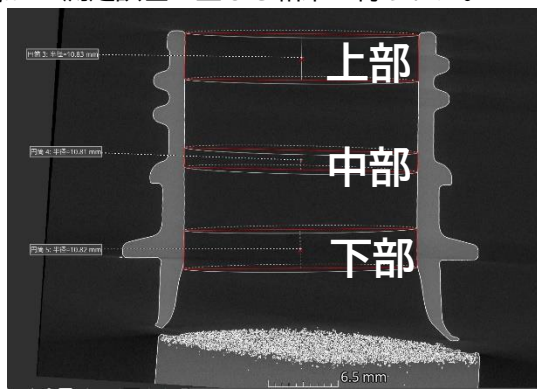
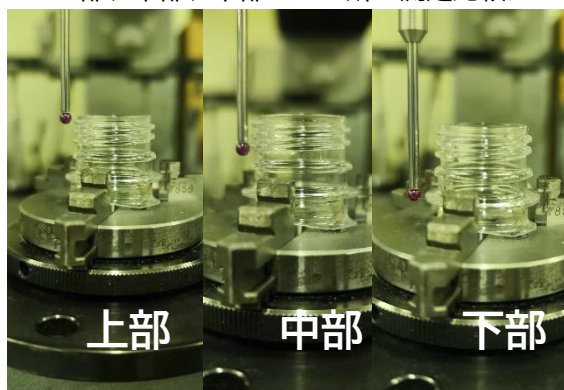
課題



X線CTで内部構造の観察に関する技術相談を受けるが、
定性的な評価に加えて、定量的な評価を行いたいニーズがあるものの、測定誤差が生じる課題がある。

試験事例・結果

ペットボトルキャップを対象に三次元座標測定を用いて内径寸法の測定比較を実施した。
上部、中部、下部の三か所の測定比較において $\pm 50 \mu\text{m}$ の測定誤差が生じる結果が得られた。



三次元座標測定	直径(mm)	SD(mm)	X線CT	直径(mm)	差分(mm)
キャップ上部	21.6631	0.0131	キャップ上部	21.61	0.0531
キャップ中部	21.6451	0.0119	キャップ中部	21.61	0.0351
キャップ下部	21.5863	0.0061	キャップ下部	21.63	-0.0437

今後の展開

・マイクロフォーカスX線CTを用いることで従来の内部構造の観察だけでなく3Dモデルに対して多様な形状評価(変位解析・寸法評価)が可能である。

・しかし、実物から3Dデータ化する際の測定誤差については参考となるゲージの使用、三次元座標測定を使用するなどして、測定誤差の範囲を把握する必要がある。