

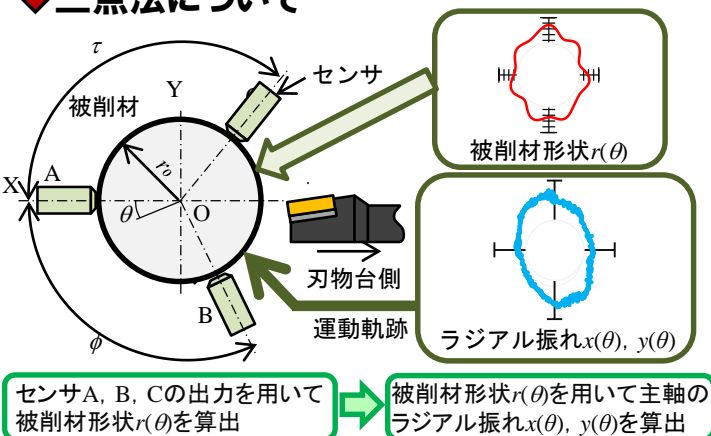
旋削時の工作物支持剛性が 工作物の真円度に及ぼす影響について

◆はじめに

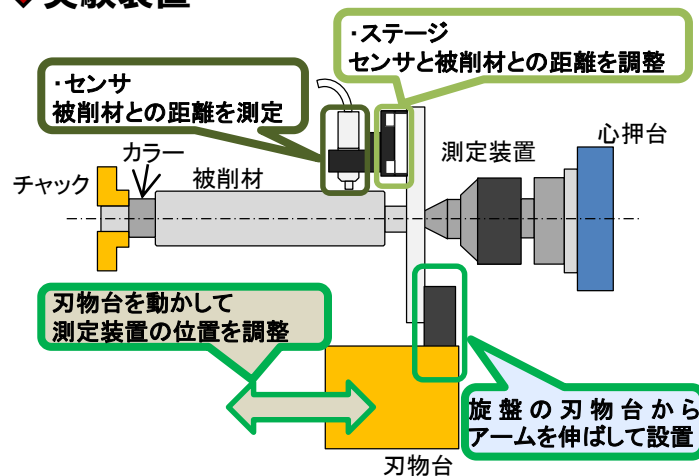
旋盤などで円筒状の工作物を加工する場合、チャックなどに工作物を取り付ける。この際、工作物が主軸方向に長く、自重などでたわむ場合は、心押台で工作物を支えることで、加工を安定させることができる。しかし、支持力によっては、加工精度に影響を及ぼすことが考えられる。

本研究では、この影響による工作物の形状の変化を三点法を用いることで、工作物の断面形状と主軸ラジアル振れを同時に測定をおこなった。それにより、心押台の支持力を変化させたときに、旋盤のラジアル振れが工作物の形状に与える影響を明らかにすることを目的としている。

◆三点法について



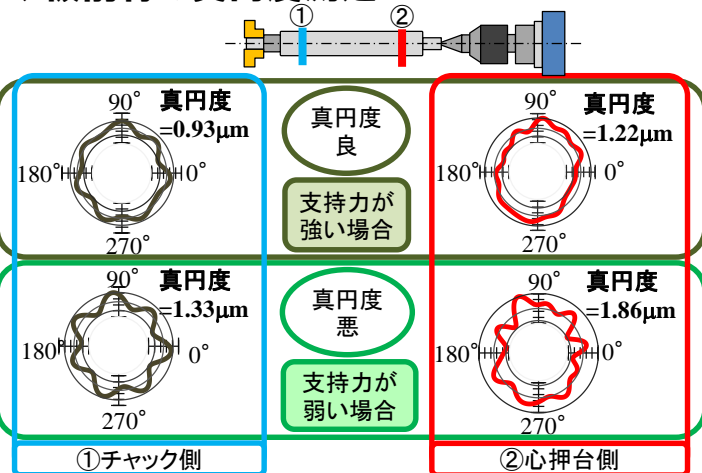
◆実験装置



◆まとめ

- ・心押台の支持力によって被削材の真円度が大きく影響されることがわかった。
- ・チャック側、心押台側とで、背分力による被削材形状 $r(\theta)$ とラジアル振れ $x(\theta)$ への影響に差があることがわかった。
- ・被削材形状 $r(\theta)$ とラジアル振れ $x(\theta)$ から旋盤運動を推測できた。

◆被削材の真円度測定



◆被削材形状 $r(\theta)$ ラジアル振れ $x(\theta)$ の比較

