



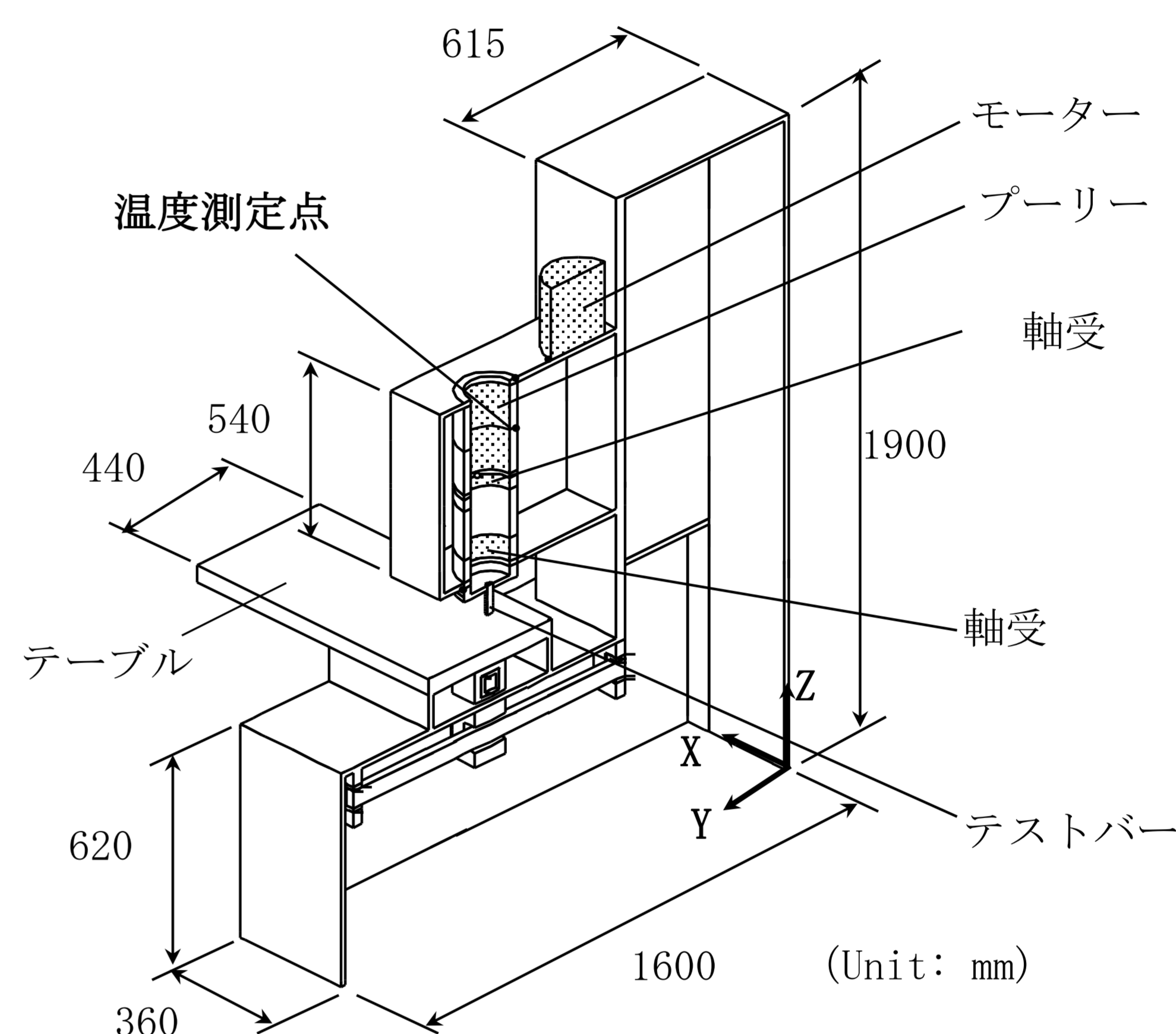
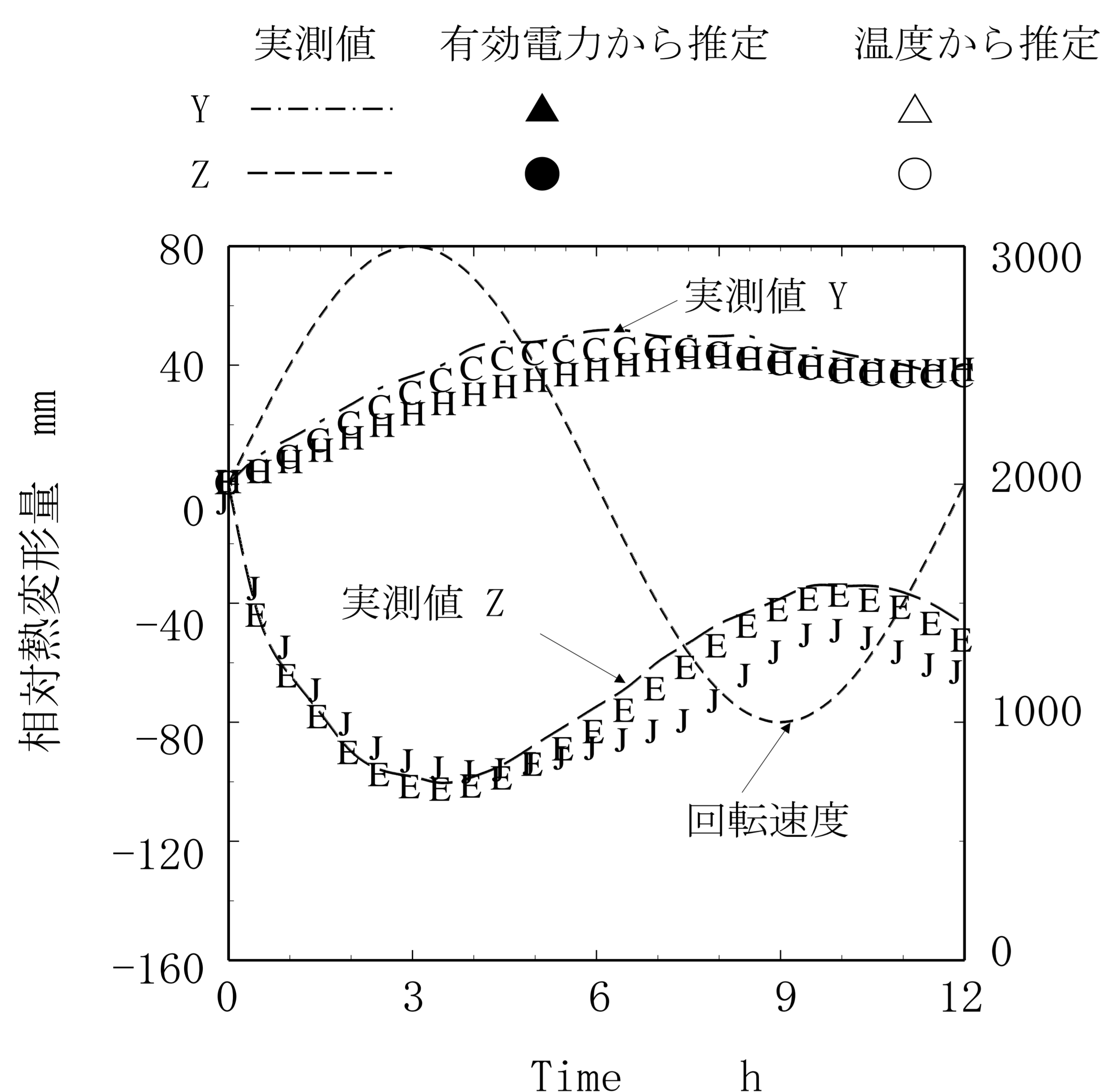
# 研究基盤総合センター工作部門

研究分野：工作機械，機械加工に関連した分野

## 研究実施例

### (1) 工作機械の熱変形に関する研究 \*前任の大学で行った研究例

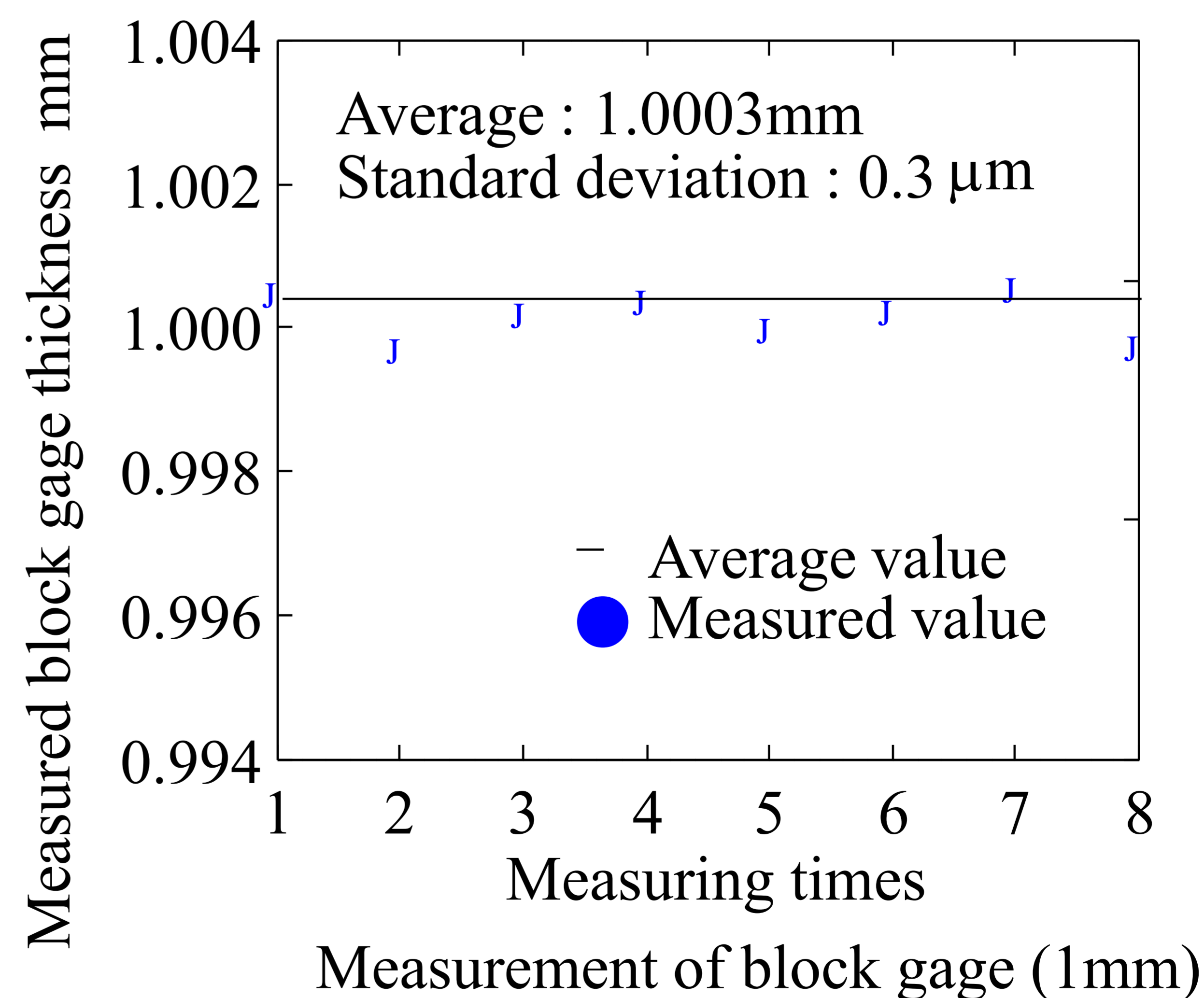
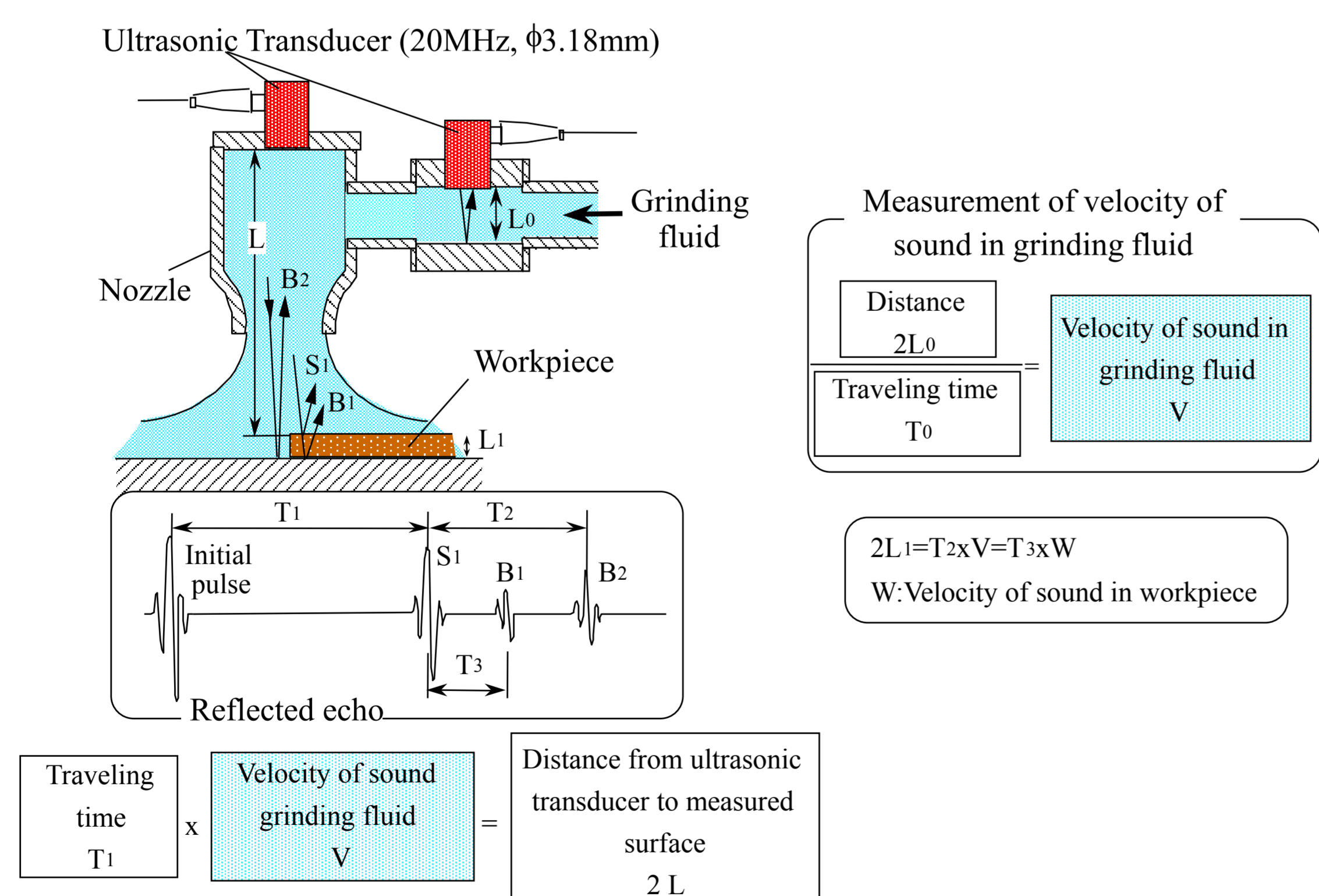
機械加工では常時 $\mu\text{m}$ オーダーの加工精度が要求される。しかし、工作機械内部のモーターや軸受などの発熱、周囲温度の変動により工作機械構造が熱膨張(収縮)し、いわゆる熱変形が生じ、常時高い加工精度を維持することが難しい。そこで、工作機械の熱変形挙動を補正する方法に関する研究を行った。



時々刻々変化する熱変形量をほぼリアルタイムで推定できれば、工作機械の制御装置で熱変形量を補正することができ、高い加工精度が得られる。

### (2) 超音波を利用したインプロセス計測 \*前任の大学で行った研究例

加工中に工作物の寸法を測定できれば、高い加工精度が得られる。機械加工では一般に切削油を使用するため、切削油を伝播媒体とした超音波によるインプロセス測定法に関する研究を行った。



ブロックゲージ(厚さの基準)の厚さを超音波で繰り返し測定した結果、右図のような精度で測定できる。

担当教員:堀 三計 (E-mail: hori.sankei.fn@u.tsukuba.ac.jp)

研究基盤総合センター工作部門HP : <http://www.kou-c.tsukuba.ac.jp/>

居室: 研究基盤総合センター工作部門教員室 / 見学や質問は随時受け付けます。