



管理No. CN-114  
作成日 2023年 9月 18日



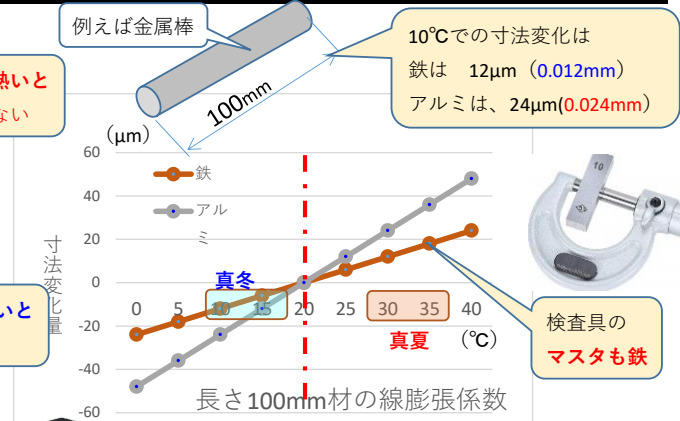
テーマ: **製品と設備の熱膨張と冷却器(チラー)**

小学校の理科の実験  
これって! 何だっけ!

球が**熱いと通らない**

球が**冷たいと通過する**

金属は、**温めると大きくなり、冷やすと小さくなる。**



製品図面は**20°Cの寸法**なんじゃ  
マスタも**温度によって変化し**、  
マスタとの**比較測定**をするんじゃ  
アルミ製品はマスタと材質が違う分  
厳密にいうと**誤差が出る。**

大型製品は注意!!

- 検査台の**マスタの温度**
- 加工**製品の温度**
- 設備の**温度変化特性**が大事なんじゃ

最近、クーラントタンクにチラー(冷却器)が付いてるの多いけど**本当に要るの?**

Q:クーラントが温かくなると何が起ころの?

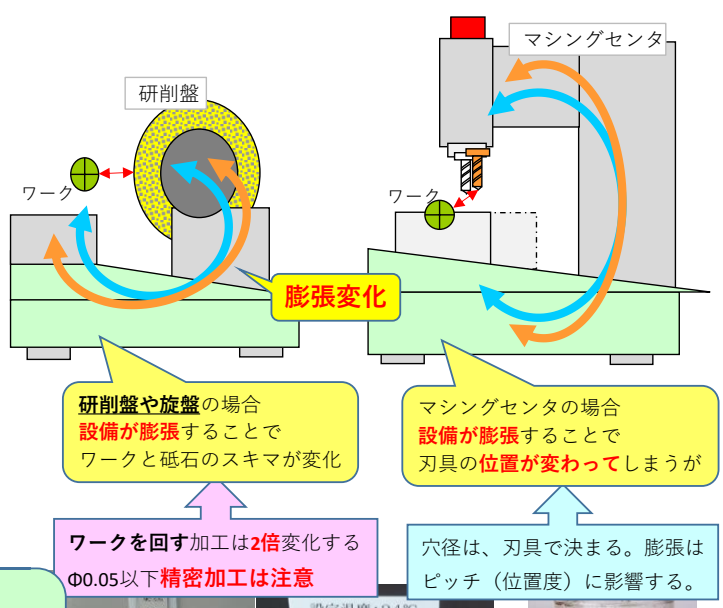
A:機械が**熱膨張**すると加工寸法が**変化**する**思うから**

Q:どうしてチラー(クーラント冷却)があるの?

A:機械全体の**温度を一定**にすれば寸法変化がないと**考えるから**

Q:一年中**同じ設定温度**でいいの?

A:個別設備の**温度変化特性**によって初物水温から**+3~5°C**で良い。  
熱変化防止だから朝水温より下げちゃダメ  
**真夏は**、朝水温27°Cなので**30~32°C**で良い  
**真冬は**、朝水温10°Cで**本当に必要か確認**



室温追従(温度計あり) 31.3°C

**検査具のマスタの温度に合わせる  
その設備にチラーは本当にいる?  
冷やしすぎに注意!!**

外気温より**8°C**ぐらい冷たいと**結露**が始まる。  
ワークが**錆びる**恐れあり  
28°C設定で外気温**36°C**はやばい