

# チタン製耐温度変化対物レンズ

- ・チタン合金の高精度加工 ( $\leq 1\mu\text{m}$ ) を実現
- ・温度変化に伴う収差変化を低減 (従来比1/4~1/6)
- ・軽量化 (従来比40%減)

## 開発背景

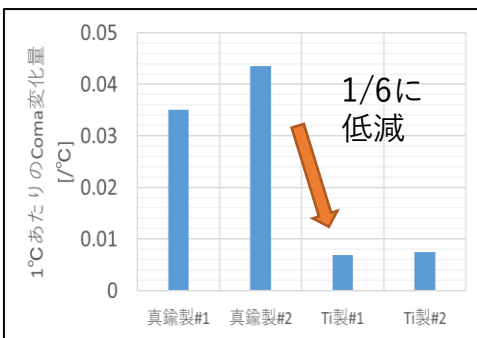
NAと視野の大きい対物レンズは、環境温度が数°C変化すると収差が変化してしまうという問題があった。

一般的に、高精度対物レンズの鏡筒・レンズ枠材料は加工性のよい真鍮を使用していた。しかし硝子（一般硝子、i線硝子）との線膨張率差が大きいため、温度変化によりレンズとレンズ枠とがずれて収差が変化してしまう。

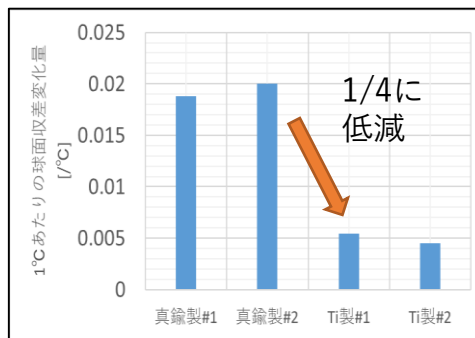
この問題を解消するために、硝子との線膨張率差が小さい材料で鏡筒・レンズ枠を製作することを企図し、チタン合金を採用した。難加工材であるチタン合金の高精度加工が課題であったが、真鍮と同等の精度 ( $\leq 1\mu\text{m}$ ) での加工を実現した。

チタン合金製の鏡筒・レンズ枠で組み上げた対物レンズは、真鍮製に比べて、環境温度変化による収差変化は1/4~1/6に低減され、質量は-40%軽量化された。

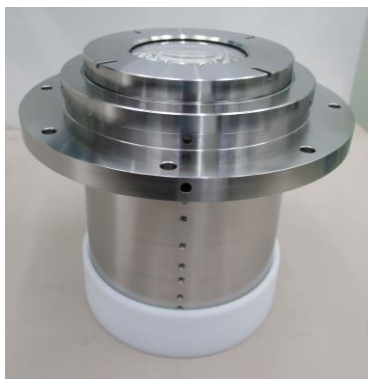
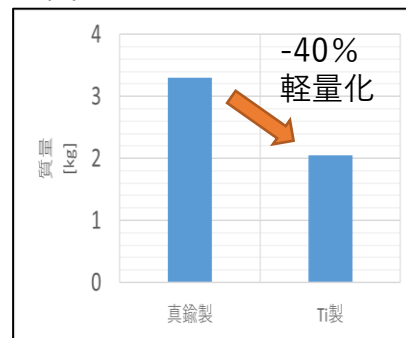
### ● コマ収差変化量



### ● 球面収差変化量



### ● 質量



#### 仕様

- ・波長：355nm
- ・NA：0.55
- ・焦点距離：35mm
- ・視野： $\phi 5.5\text{mm}$
- ・硝子材料：i線硝子
- ・金属材料：チタン合金
- ・サイズ： $\phi 85 \times 110\text{mm}$

世界をリードする  
昭和三洋の技術

私たちはこれからも  
世界のオプトロニクスを塗り替えます。


 オプティクス レーザ、精密光学機器のリーディングカンパニー  
 昭和三洋株式会社

お問い合わせ

TEL：03-5450-5133

<https://www.soc-ltd.co.jp/shiryo/>

担当：営業部 小林・木村 宛