

# CGH干渉計用カメラの 組み込みと干渉試験

木野 勝

# カメラ仕様

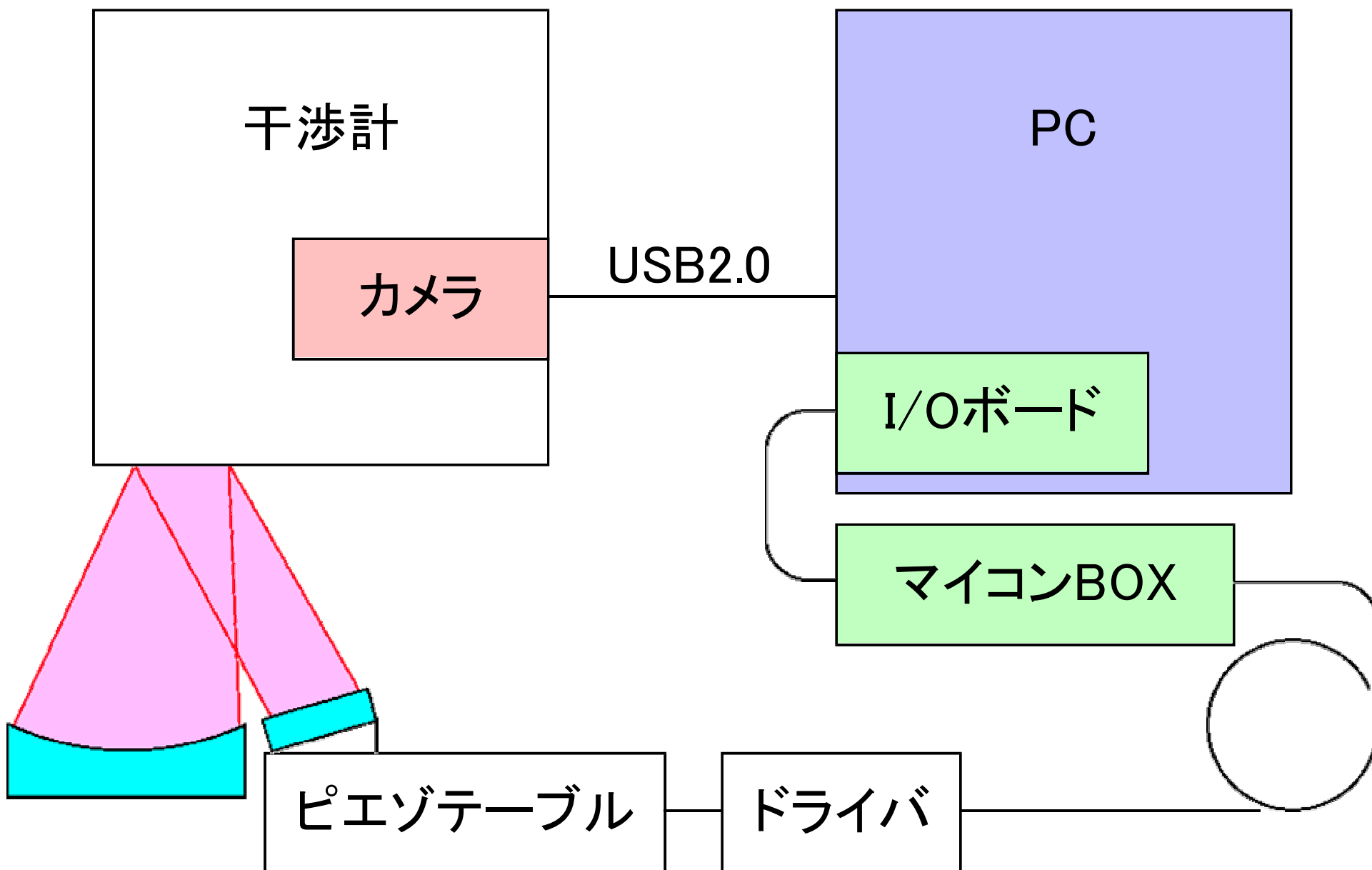
## 要求仕様

撮像素子	モノクロ 2/3型 CCD またはCMOSセンサ
画素数	1280 × 1024以上
データ階調	10bit以上
読出速度	3フレームの撮像時間が10ms以下
出力IF	USB2.0
※ピエゾテーブルと同期撮像が可能であること	

カメラの選定、データ取得ソフトの開発 ⇒ ユビテックに発注

撮像速度 27.5fps の CMOSセンサカメラ

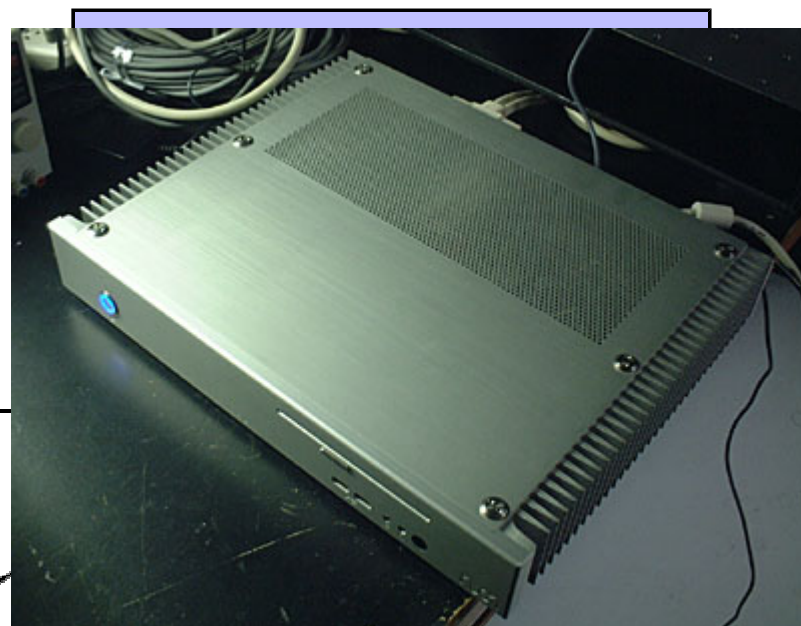
# カメラ部分の構成



# カメラ部分の構成



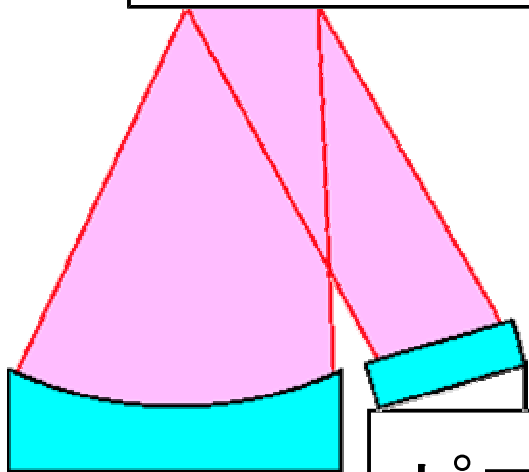
USB2.0



マイコンBOX

ピエゾテーブル

ドライバ



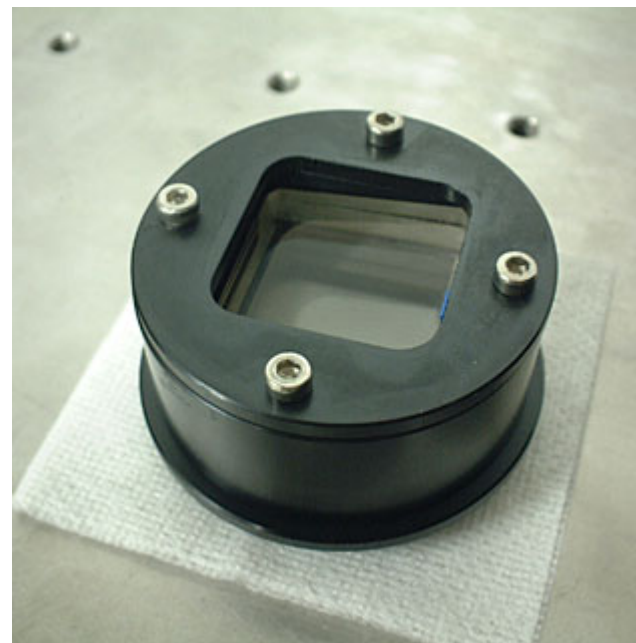
# 動作試験

CGHのかわりに回折格子を使用

- ・ 格子間隔 :  $13.3 \mu\text{m}$   
(CGH :  $6 \sim 100? \mu\text{m}$ )
- ・ 大きさ :  $\square 30\text{mm}$

被検面・参照面とも平面

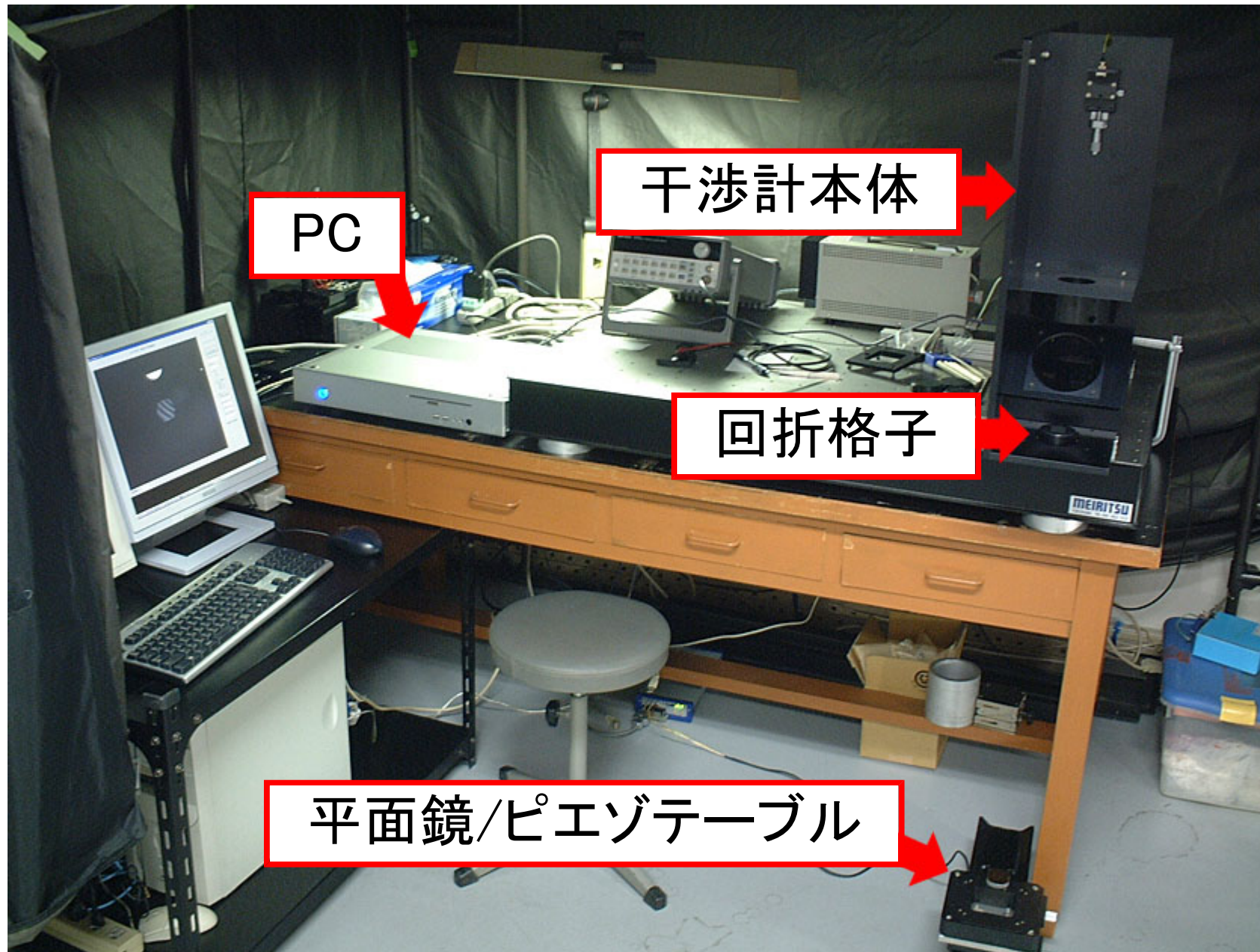
- ・ 大きさ :  $\phi 35\text{mm}$
- ・ 面精度 :  $\lambda/4$



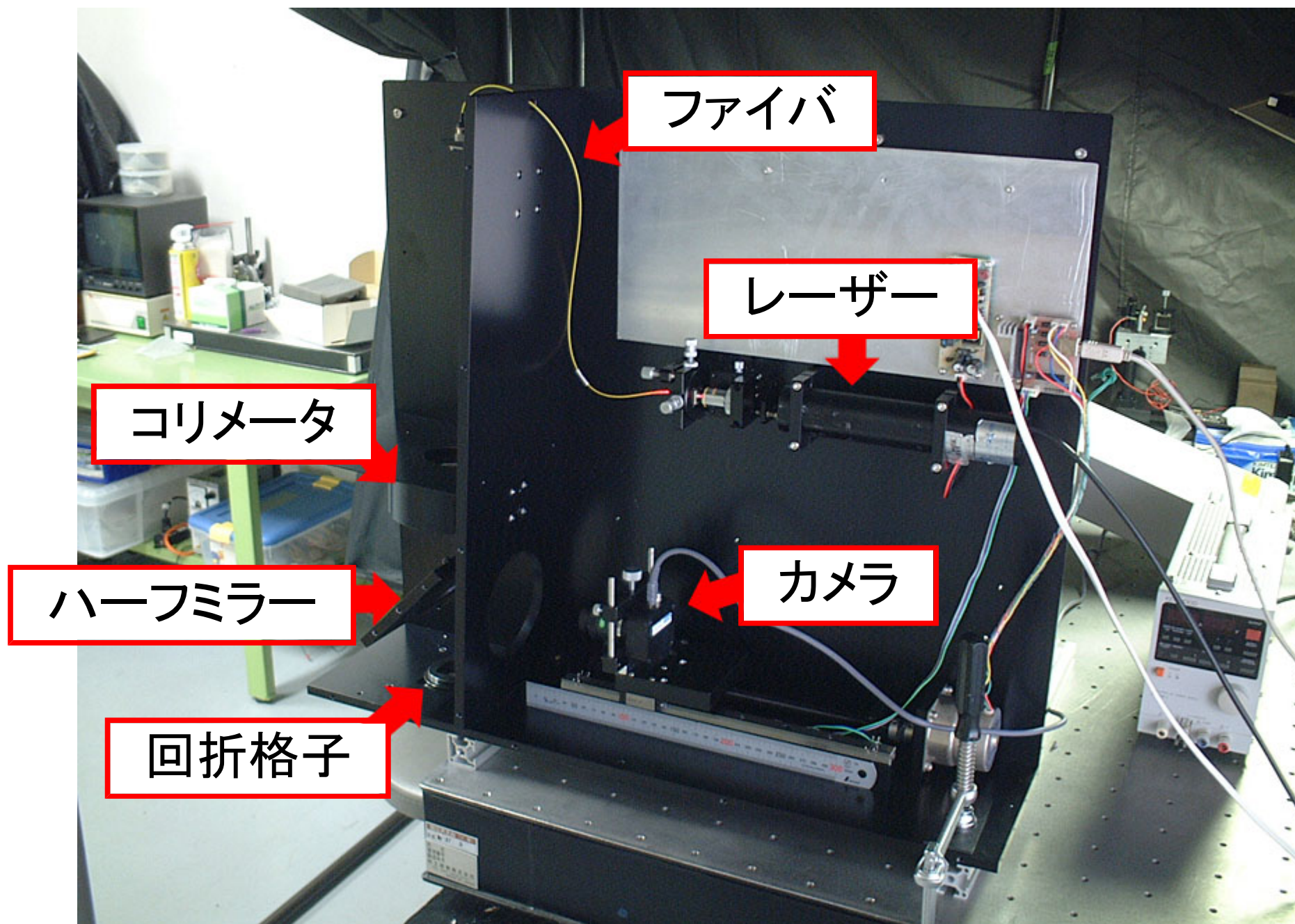
机上に干渉計、床に参照/被検面を設置

干渉計－被検面の距離 :  $750\text{mm}$

# 実験環境①



# 実験環境②

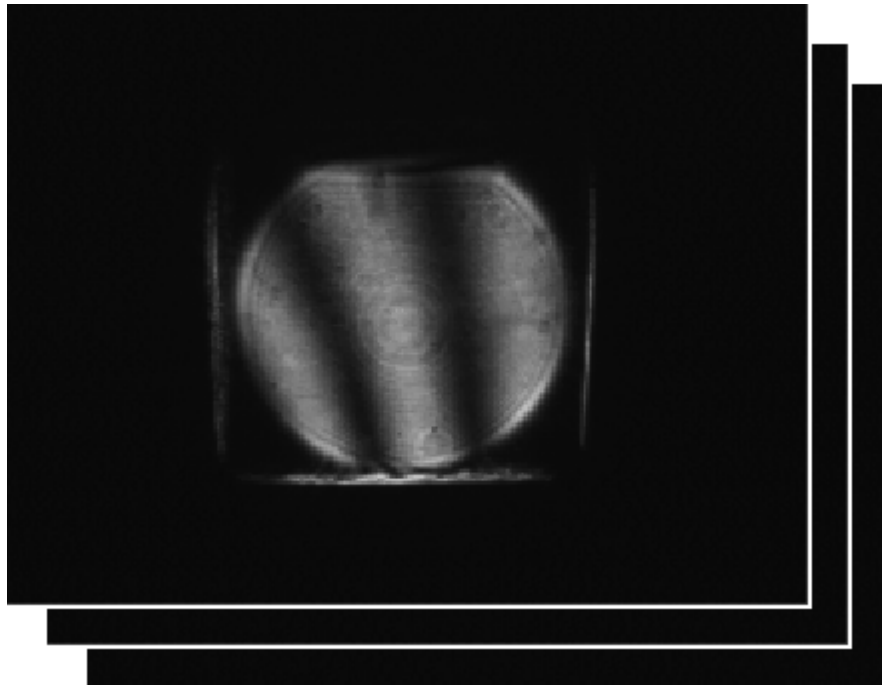


# 実験環境③

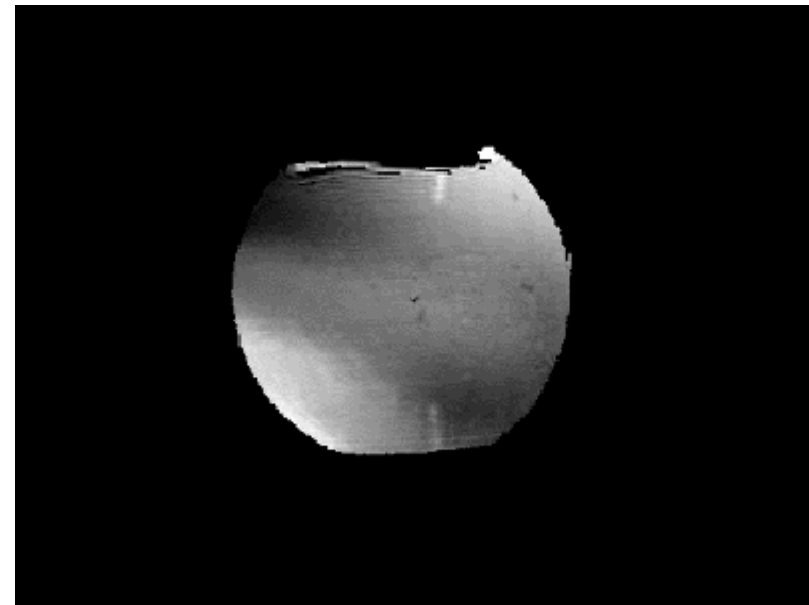




# 動作試験の結果



得られた干渉縞



鏡面形状

干渉縞(×3コマ)取得 → 鏡面形状に変換 → fits形式で保存

データ取得時間 : 94ms (ExpTime 10ms)  
鏡面形状への変換時間 : 1.74sec