



※ ここで $d = a + b$ が幾何学的に成立する。
 d の値を変えても、何も変わらない

$$\begin{aligned} & \text{15} \quad x \\ & \quad \quad y \quad \quad z \\ & \quad \quad \quad 75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \cos(15^\circ) &= 0.9659 = \frac{x}{y} \\ \therefore y &= 1.035x \\ \tan(15^\circ) &= 0.2679 = \frac{z}{x} \\ \therefore z &= 0.268x \\ \text{したがって} \\ x + y + z &= 2.303x \end{aligned}$$

この図の光学系ではミラー-A, B
 に入射するまでの光路では
 光路差は生れない。

ミラー反射後、レーザー光が試料に
 入射するまでに $49.07 - 42.5 = 6.57 \text{ cm}$ の
 光路差が生じる。

フォーズム d を動かすことで、この 6.57 cm の差を
 無くせば良い。

フォーズム d を x 移動すると $1 = 5.2$ 、光路は $x + y + z$
 だけ縮まる。(つまりミラーを平行移動させる)

$$\begin{aligned} x + y + z &= 2.303x = 6.75 \text{ cm} \\ \text{したがって、} x &= 2.93 \text{ cm} \\ \text{ビームフォーカスとフォーズムとの距離は} &17.35 - 2.93 = 14.42 \text{ cm} \end{aligned}$$