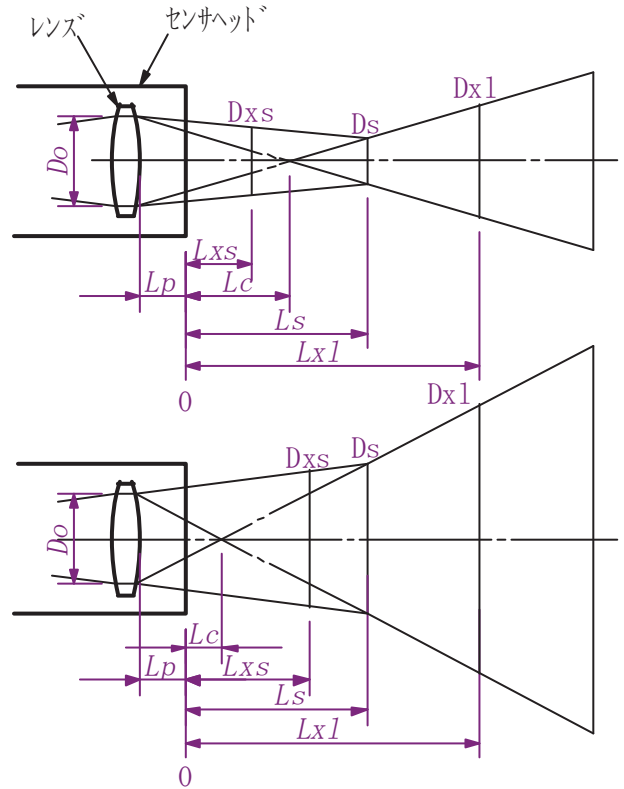


光路図

測定距離と標的サイズの関係を示す図で、レンズ有効径 D_o と焦点位置 L_s の標的サイズ D_s を結ぶ光路の一番外側の線を表示します。

- D_o : レンズ有効径
- D_s : 焦点位置の標的サイズ
- D_{xs} : 焦点位置よりレンズ側の位置の標的サイズ
- D_{xl} : 焦点位置より遠い側の位置の標的サイズ
- L_p : センサヘッド先端からのレンズ位置
- L_s : 焦点位置
- L_c : 光軸交点位置
- L_{xs} : 焦点位置よりレンズ側の位置
- L_{xl} : 焦点位置より遠い側の位置



任意の測定位置 L_{xs} または L_{xl} における標的サイズ径 D_x の計算式

焦点位置の標的サイズ	$L_{xs} < L_s$ 焦点位置よりレンズ側の位置	$L_{xl} > L_s$ 焦点位置より遠い側の位置
$D_s < D_o$ レンズ径より小	$D_{xs} = \frac{L_s - L_{xs}}{L_s - L_p} \times (D_o - D_s) + D_s$	$L_c = \frac{D_o}{D_o + D_s} \times (L_s - L_p)$
$D_s > D_o$ レンズ径より大	$D_{xs} = \frac{L_{xs} - L_p}{L_s - L_p} \times (D_o - D_s) + D_s$	$D_{xl} = \frac{L_{xl} - L_c}{L_s - L_c} \times D_s$

[計算例]

レンズ有効径 $D_o = \phi 13\text{mm}$ 、焦点位置 $L_s = 200\text{mm}$ 、焦点位置の標的サイズ $D_s = \phi 3\text{mm}$ 、
 センサヘッド先端からのレンズ位置 $L_p = 10\text{mm}$ の時、センサヘッド先端からの位置 $L_{xs} = 100\text{mm}$ における
 標的サイズ径 D_x は $L_{xs} < L_s$ および $D_s < D_o$ の計算式を適用して

$$D_x = ((200 - 100) / (200 - 10)) \times (13 - 3) + 3 = \phi 8.3\text{mm}$$