

アプリケーション\_RSI.014:

# アッベの分解能限界のデモンストレーション

本書は、理想レンズを用いた結像系の分解能限界の解析方法を解説します。理想的グレーティングを用いて、回折周期のイメージを解析します。アッベの分解能限界を解説します。波長が分解能に及ぼす影響も解析します。

キーワード: Imaging、Resolution、分解能、Diffraction Limited、回折限界、Gratings

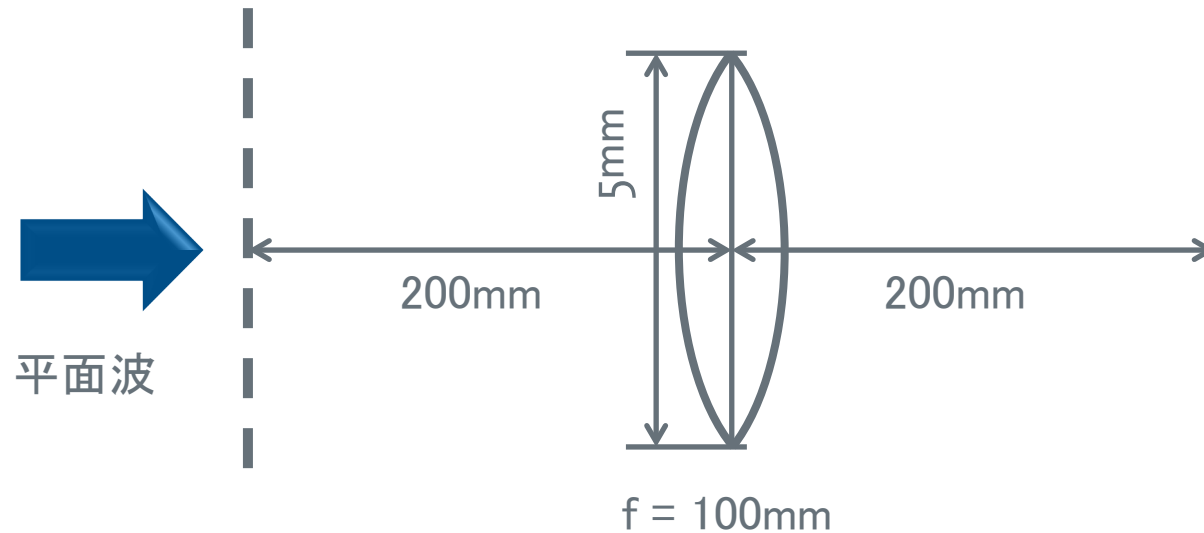
必須ツールボックス: Starter Toolbox

by René Krieg ( LightTrans )



# モデリング概要

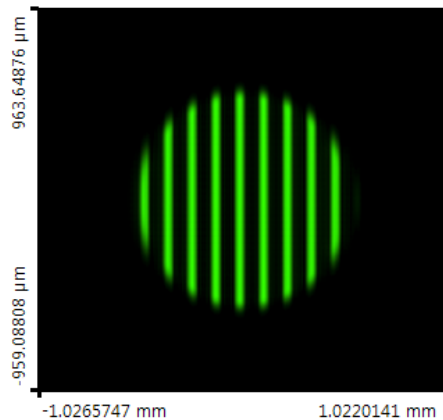
下記の光学系にて、アッベの分解能限界を解析します：



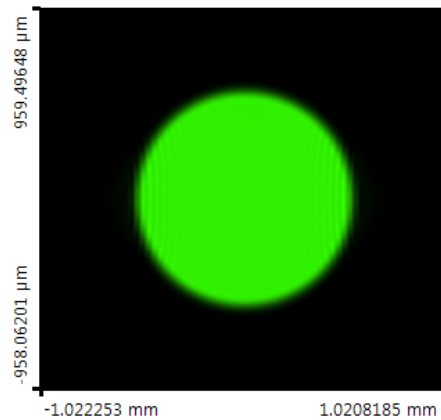
# 結果

アッベ法に説明されるように、グレーティング・イメージの分解能限界は、スリット幅と波長に依存します：

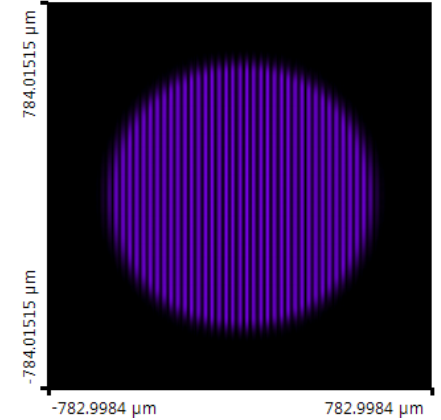
$\lambda = 532\text{nm}$   
スリット幅 =  $40\mu\text{m}$   
周期 =  $120\mu\text{m}$



$\lambda = 532\text{nm}$   
スリット幅 =  $9\mu\text{m}$   
周期 =  $28\mu\text{m}$



$\lambda = 360\text{nm}$   
スリット幅 =  $9\mu\text{m}$   
周期 =  $28\mu\text{m}$



# まとめ

アッベ法による分解能限界などの波動光学的影響は、LightTrans VIRTUALLAB™にてシミュレーション可能です