

光学用語集

株式会社ジェイネット
ジェイコア開発チーム

項目	説明
分解能	分解能とは物体の近接した 2 点がどこまで接近した距離まで見分けられるかを示す量です。例えば分解能 $1\mu\text{m}$ は、 $1\mu\text{m}$ 離れた 2 点が見分けられることを意味します。分かりやすく考えますと、この分解能の大きさだけボヤけて見えるということになります。基本的にこれがあるために、測定器で使用される場合は分解能以上の精度は出せません。
解像力	解像力とは白黒の格子状チャートのパターンを透過させた像において、白黒の縞（或いはチェック）が分離していると認められる限界の、 1mm 中の線の数を指します。 100 本/ 1mm とは白黒のピッチ $1/100\text{mm}$ ($10\mu\text{m}$) まで分離できることを意味します。尚、白黒の白および黒の線幅は $5\mu\text{m}$ です。ゴーストが発生する場合、このピッチ未満の位置にありますと測定は出来ません。
歪曲収差 (ディストーション)	光軸外の直線物体が曲線として結像される現象を伴うレンズの収差。光軸外の直線が中心方向へ凹む場合を糸巻型歪曲と呼び、外側へ膨らむ場合を樽型歪曲と言います。撮像される部分での収差を抑えるシステムが無いと測定結果に整合性が出ません。
TV ディストーション	TV モニター上に写した時の画像の歪み。数値が 0 に近いほど性能は良いといえます。% で表示されます。測定器はこの結果を元に解析するため 0 に近いほど好ましいとされています。
開口効率 周辺光量	均一な明るさの物体をレンズで結像したとき、結像面の光軸の明るさと周辺部の明るさの違いを表します。中心部の明るさを 100 として % で表示します。明るいほど S/N 比が取りやすくなります。
シェーディング	均一な明るさの物体をレンズとカメラで撮影したとき、TV モニタ中心部と辺部の明るさの違いの差をシェーディングと言います。一般的には受光素子の出力比から % で表示します。レンズとカメラの総合性能を示します。
色収差	レンズの光学系では光の波長によって、結像位置や像倍率が異なります。波長の異なる光は色が異なるので、この現象を色収差と言います。光軸上での違いを軸上色収差、倍率の違いを倍率色収差と言います。単波長でキャリブレーションを行うのが理想的です。他の波長が結像されると測定結果に誤差が生じます。
開口数 NA	一般的に NA は物体側の開口数を表します。開口数はレンズの分解能や明るさを表す重要な数値です。他の言い方をしますと、開口数 NA の大きいレンズは分解能が高くて明るいレンズです。これが低いレンズは測定には不向きです。
F ナンバー F No	レンズの明るさを表す数値です。レンズの焦点距離をレンズの物体側から覗いた時の有効径で割った値で、数値が小さいほど明るいレンズと言えます。
有効 F No	物体の位置が有限距離のときにおけるレンズの明るさを表す数値で、実使用時のレンズの明るさを示します。光学倍率が大きくなるとレンズは暗くなります。