

[すべて](#) [コンテスト](#) [インタビュー](#) [東北支援](#) [写真講座](#) [ワークショップ](#)

フォトエッセンス 入門・写真マスター講座 (4-1) ～焦点距離と、画角を知る

Posted by [Velvia](#)

2013年7月4日 公開

焦点距離と、画角を知る

レンズの焦点距離を見ましょう

コンデジを含め、スマートフォンはもちろん、カメラ機能のあるものはすべて、「**レンズの焦点距離**」と言われるものが決められています。お手持ちのカメラの説明書（仕様書）や、カメラ本体、交換レンズを見てみましょう。次のように、焦点距離が必ず書かれています。



焦点距離 **40 mm** が刻印されている。「F1.4」の刻印は、レンズの絞りの開放値。



焦点距離 **18 ～ 55 mm** が刻印されている。「1:3.5-5.6」の刻印は、レンズの絞りの開放値。（18mm時の絞り開放F3.5、55mm時の絞り開放F5.6）

焦点距離は、画角を示すもの

焦点距離は、ピントを合わせたときのレンズから撮像センサーまでの距離ですが、これの持つ意味は、単純に「**画角**」と言えます。では、レンズと撮像センサーまでの距離が変わると、どうして画角が変わるのでしょうか？

crapaca **Photo Essence**
フォト エッセンス

入門・写真マスター講座編

はじめてのカメラ購入編

1. カメラの種類と特徴を知る
2. カメラ購入ガイド（コンデジ編）
3. カメラ購入ガイド（ミラーレス編）
4. カメラ購入ガイド（一眼レフ編）
5. 三脚を用意しよう

入門・カメラの基礎知識

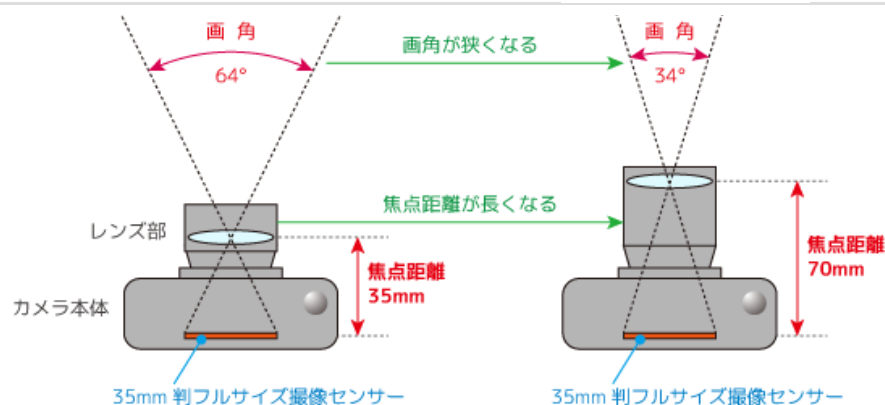
1. 露出（露光）を知る
2. 露出による違いと適正露出
3. 光量と ISO 感度
4. 写真がブレる理由
5. 絞りと露出の関係（レンズのF値）
6. 露出の復習と自動露出（AE）

入門・カメラの基本操作編

1. 撮影モードの鉄則
2. ISO 感度を固定する
3. マニュアル撮影と、露出計の見方
4. シャッター優先AEで、動体を撮る
5. 自動露出で、露出補正を使う

入門・カメラを操る編

1. **焦点距離と、画角を知る**
2. 使用するカメラで変わる、画角
3. ボケを操る（被写界深度）



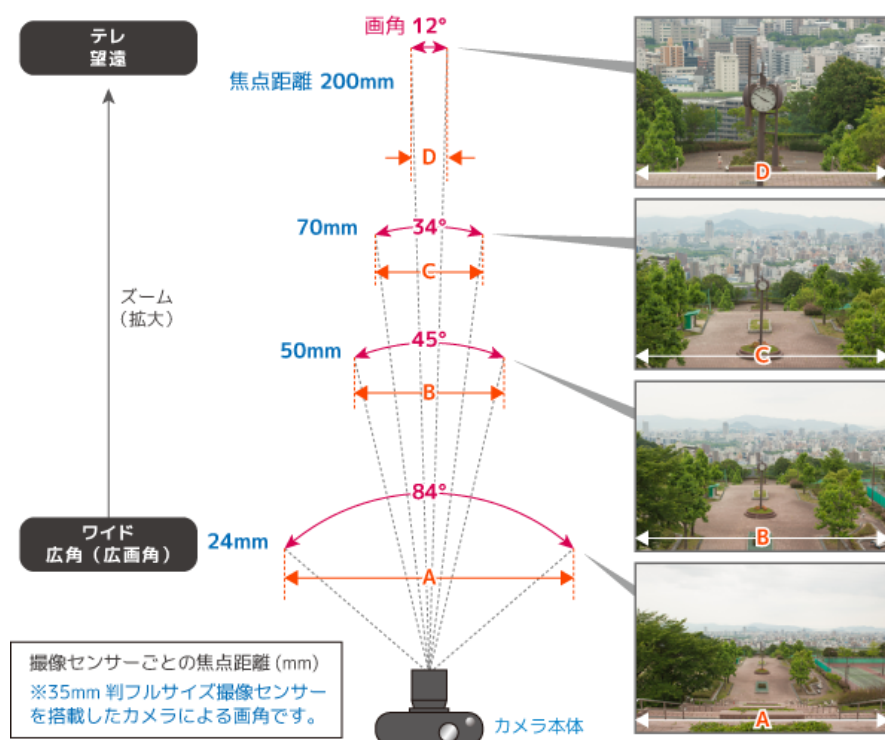
上図のように、**レンズの焦点距離が変わると、交差するように比例して画角が変わる**のがわかります。

左は焦点距離が 35mm で画角が 64°ですが、右の焦点距離は 70mm と長くなっており、同時に画角も 34°と狭くなっています。

画角が変わると何が変わるのか？

焦点距離に比例して画角が変わることが理解いただけましたでしょうか？

では、画角が変わると、写真として何が変わるのでしょうか？



上図のように、画角は人間の見る視野角と同じもので、正面 180°視界のうちの見える角度が画角となっています。すなわち、**画角とは、写る広さ**といえます。

写る広さが変わると、上図右のように、実際に写る写真の広さ（主として横幅）も変化しています。



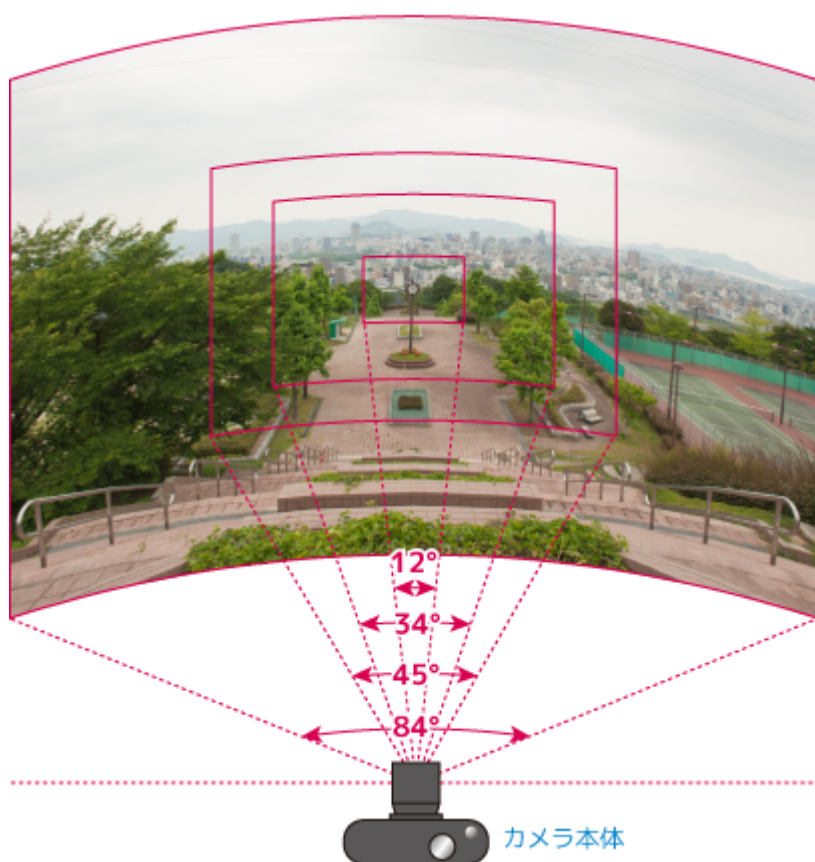
焦点距離 24 mm は視界の 84°で広く撮れる



焦点距離 200 mm は視界の 12°しか撮れない

画角とは、画の広さ

画角とは、画の広さを示しています。広さはすなわち、視界と同じように見える角度となります。



画角が広いと、横幅が広いので **多くの視野が写る広角写真** となり、画角が狭いと、見た目 **狭い視野が写る、遠くだけを切り取った望遠写真** となります。

よく聞く「**ズーム・イン (Zoom in)**」とは、**焦点距離を短いものから長いものにすること (画角を広いものから狭いものにすること)** なのです。

単焦点レンズとズームレンズ

レンズには、「**単焦点レンズ**」と「**ズームレンズ (広義の可変焦点レンズ)**」と呼ばれる二種類のレンズがあります。

す。



単焦点レンズの例

焦点距離 60mm の撮影しか出来ない

(Nikon 製 AF-S Micro NIKKOR 60mm f/2.8G ED)



ズームレンズの例

焦点距離 24～70mm の撮影が出来る

(Nikon 製 AF-S NIKKOR 24-70mm f/2.8G ED)

ズームレンズは便利だが不利が多い

一般的に、ズームレンズの方が 1本で複数の焦点距離を自由に選べて便利なので良いように思えます。しかし、ズームレンズは便利なゆえに不利な点が多くあります。

ズームレンズにすることは、一般的に単焦点よりも設計が極めて難しく、描写性能が劣る場合が多く、単焦点レンズに劣らないような描写性能を持つズームレンズは極めて高価です。また、航空機や人工衛星から撮影するような特殊なレンズや、小さな被写体を大きく撮影するための専用レンズである、「マクロレンズ（マイクロレンズ）」などは、レンズの歪み（ゆがみ）などを極限まで発生させないように設計されており、高度な描写性能を持っていますが、これにはズームレンズでは製造できず、すべて単焦点レンズとして開発されています。

また、安価なズームレンズは、レンズの開放絞り値が焦点距離ごとに変化してしまいます。たとえば、35～135mm のズームレンズで開放絞り値 F3.5～F5.6 といったものが市販されています。これは、広角側 35mm 焦点距離のときは開放絞りが F3.5 で使え、ズームして望遠 135mm にしたときは開放絞りが F5.6 という暗い絞りでしか使えないというものです。



絞り開放が F2.7～F5.3 で変動するレンズ

このズームレンズは、焦点距離 **7.5 ～ 26.3 mm** で、「1:2.7-5.3」の刻印は、レンズの絞りの開放値です。

焦点距離 7.5mm のとき F2.7 の開放絞りが可能で、焦点距離 26.3mm のとき F5.3 の開放絞りが可能なことを示しています。



中には、単焦点レンズと同じように、ひとつの開放絞り値で利用できるものもあります。すなわち、ズームレンズでも広角側と望遠側のいずれでも同じ開放絞りで使用できるレンズという事ですが、そういったズームレンズは、極めて高価です。

2.8 だけ刻印されているので、**焦点距離に関係なく常に開放絞り F2.8 で使用することが可能** なことを示しています。

[目次へ](#)[前の記事へ](#)[「使用するカメラで変わる、画角」へ続く](#)[お知らせ](#) [ヘルプ](#) [お問い合わせ](#) [ご利用環境](#) [プライバシーポリシー](#) [ご使用条件](#) [Twitter®](#)

©2011-2014 Crapaca by DESIFIX PRODUCTION., All Rights Reserved.