



Kano H. photography

—動画で学ぶ—

カメラの知識 ～応用編①～

Presented by
Kano Hayasaka





今日の学び

カメラの知識～応用編～

1. より良い写真を撮るために
2. 一眼レフ vs ミラーレス
3. センサーサイズと画像形式
4. ピント合わせ



1.

より良い写真を撮るために





より良い写真を撮るために

とても大切なこと

必要な4つの要素

- ①アングル
- ②構図
- ③構成力
- ④ライティング





より良い写真を撮るために

とても大切なこと

1番大切なのは、

主役が分かる！

主役に目がいき、他に流れない！

撮る時、被写体に目がいく構成力が大切
「しっかりとイメージをもってそれを撮影する」





2.

一眼レフ vs ミラーレス



一眼レフ vs ミラーレス



一眼レフとミラーレスの違い

	一眼レフ	ミラーレス
光をファインダーに導くミラー	あり	なし
AF方式	位相差AF	コントラストAF (像面位相差AF)
	<ul style="list-style-type: none">● AFスピード早い● 動体撮影向き● 測距点のカバー範囲狭い	<ul style="list-style-type: none">● AF精度高い● 動体撮影苦手● 画面上広範囲でピント合う
ファインダー方式	光学ファインダー	電子ビューファインダー
	<ul style="list-style-type: none">● リアルタイムで被写体見れる (ミラーで実像が見れる)	<ul style="list-style-type: none">● 実像とモニター映像にタイムラグがある● ファインダー上で明るさ色味が確認できる。● 拡大してピント合わせできる。
重さ	重い	軽い



一眼レフ vs ミラーレス



視野率

視野率とは？ ファインダーで見える範囲と写る写真の範囲の比率

視野率が**100%**→ファインダーで見える範囲がそのまま写真になる。
視野率**97%**→ファインダーから見ているより3%余計に写っている。



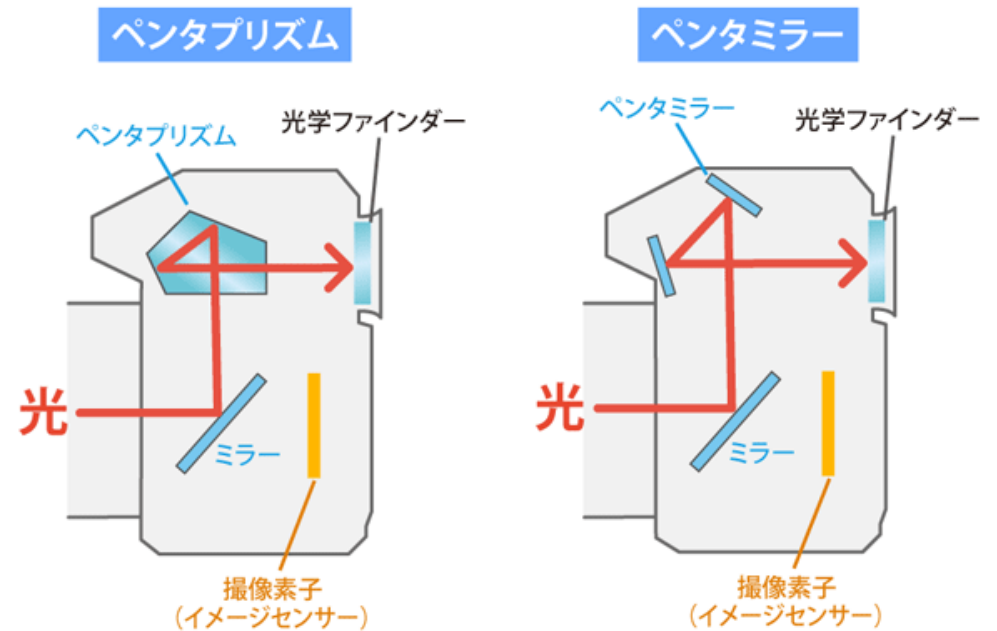


一眼レフ vs ミラーレス



一眼レフの視野率

入門機は鏡で反射させる軽量のペンタミラーが採用されているため、ファインダー像は小さく、視野率も95%などが多い。
中級機以上はガラス素材のペンタプリズムが採用されていて、
多くのハイエンド機種で視野率は100%





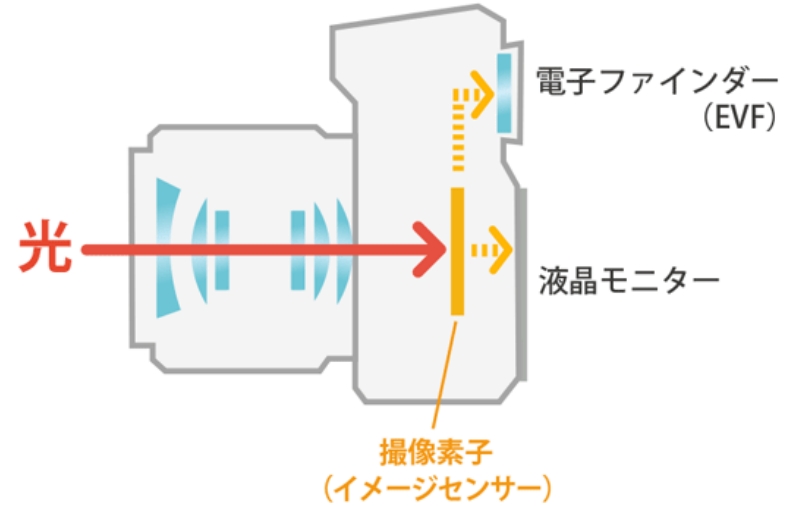
一眼レフ vs ミラーレス



ミラーレスの視野率

ミラーレスカメラはペンタプリズムやペンタミラーがないため、視野率は100%
液晶ライブビューの視野率も100%

ミラーレスの構造





3.

センサーサイズと画像形式





イメージセンサー(撮像素子)とは？

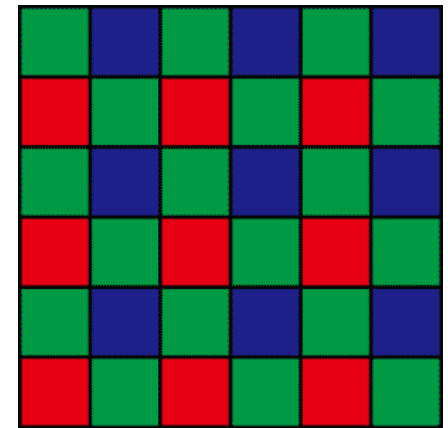


取り込んだ光の情報を画像に変換する「心臓」のような大切な部分
(フィルムカメラでのフィルム面にあたる)

R(レッド)G(グリーン)B(ブルー)の3色のカラーフィルターが設置
(例:ベイヤー配列)

撮像素子は、そのサイズ(センサーサイズ)が大きいほど有利

- ・階調が豊かになる → 白とび・黒つぶれが起きにくい
- ・ボケやすくなる。





センサーサイズ

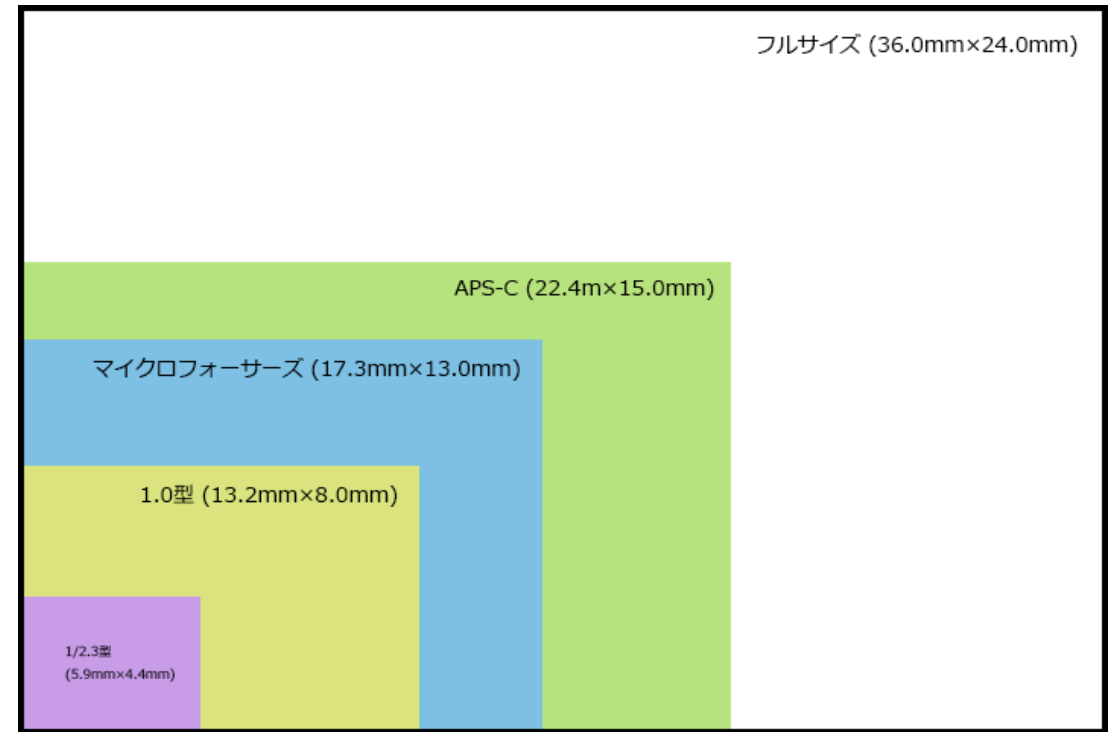


フルサイズとAPS-Cの違い

センサーサイズが違う。
フルサイズの方が階調豊かでボケやすい

【センサーサイズの差異】

- ・マイクロフォーサーズ(約17.3×13mm)
- ・APS-Cサイズ(約23.4mm×16.7mm)
- ・フルサイズ(約36×24mm)





センサーサイズ

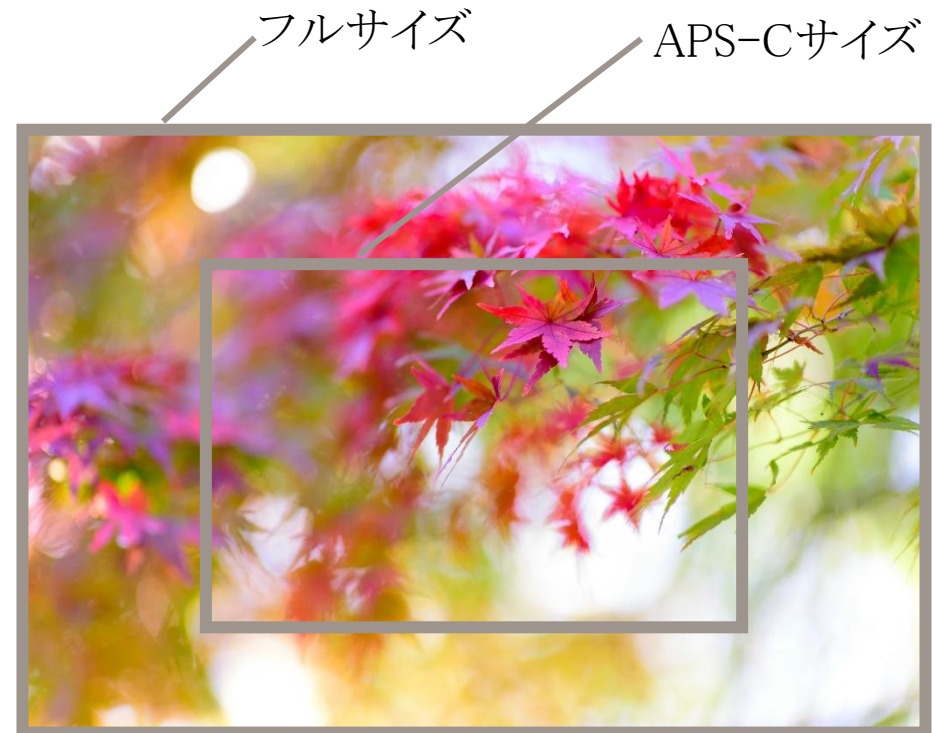


フルサイズとAPS-Cの違い

フルサイズカメラとAPS-Cカメラでは・・・
同じ焦点距離のレンズでも画角が変わる

ポイント: 撮像素子が小さくなるとより
望遠になる。

- ▶ APS-Cは1.5倍
- ▶ マイクロフォーサーズは2倍





センサーサイズ



フルサイズとAPS-Cの違い

35mm換算とは？

実際の見え方が、35mm基準で何ミリ相当かということ

注意：

APS-C専用のレンズはフルサイズカメラに付けられない可能性あり。

レンズの 焦点距離	16mm	24mm	35mm	50mm	85mm	100mm
マイクロフォーサーズ	32mm	48mm	70mm	100mm	170mm	200mm
APS-Cサイズ	24mm	36mm	52.5mm	75mm	127.5mm	150mm
フルサイズ	16mm	24mm	35mm	50mm	85mm	100mm



画素について



画素 (ピクセル、pixel) とは？

縦横に格子状に色の付いた点が並んだデジタル画像の、1番小さな点のこと

画素数とは？

一枚の画像をいくつの画素で表現するかを表すのが画素数 (ピクセル数)

有効画素数とは？

撮像素子にある画素のうち、**撮影に利用する画素の数**のこと。
画像としては映らない、色情報を取得するための**リングピクセル**も含まれる。

総画素数 > 有効画素数 > 記録画素数 (実際に記録される画素数)

有効画素数は、多いと？

- 解像度が増すが、その分「ブレ」も目立ちやすい
今のカメラは2000万画素以上が普通

解像度とは？

写真のきめ細かさのこと。
解像度が高いほど画像が鮮明で、より大きく引き伸ばしが可能



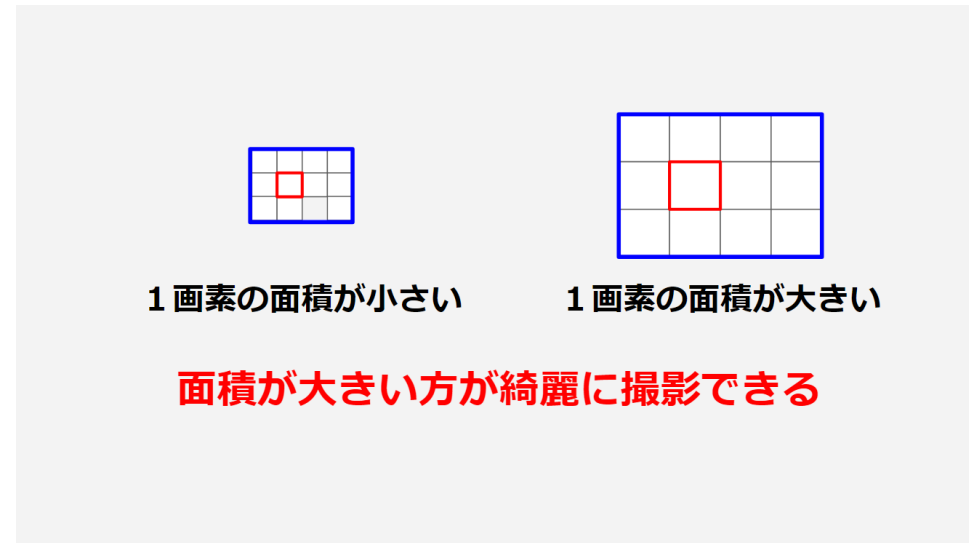
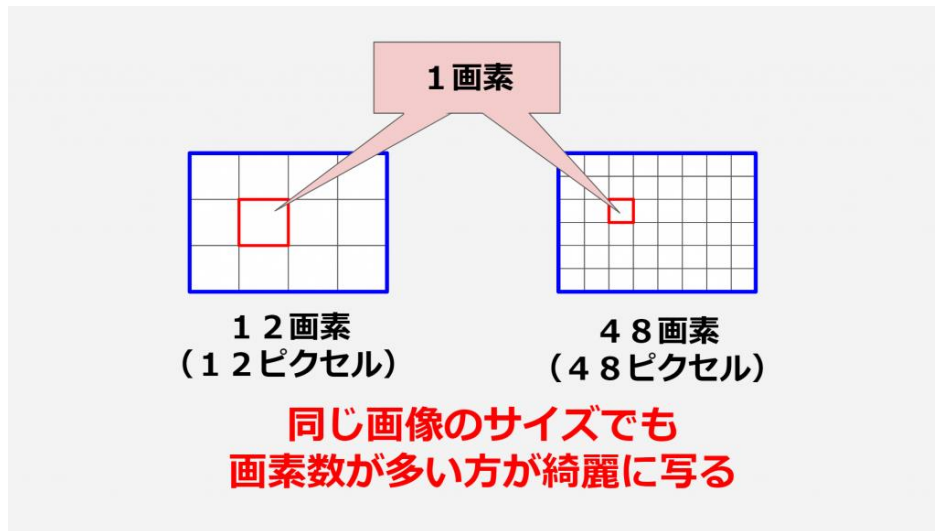


有効画素数



どちらが綺麗に撮れるか？

同じセンサーサイズだった場合、画素数が多いほどきれいに撮影できる。
センサーサイズが異なる場合、同じ画素数なら、サイズが大きい方が綺麗に撮影できる。





有効画素数



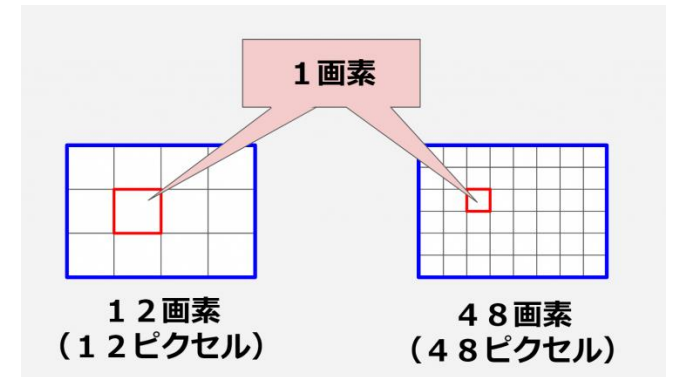
有効画素数が大きければよい？

【注意点】

同じセンサーサイズだった場合、画素数が増すほど1画素あたりの面積は小さくなる。
→一画素で取り込める光の量が少ない。

1画素で獲得できる光の情報量＝常用ISOの幅に反映。

画素数が大きい・・・高感度でノイズやすい。データ容量も大きい
画素数が小さい・・・高感度でも綺麗に撮影できる。
→ISOあげる撮影に有利。





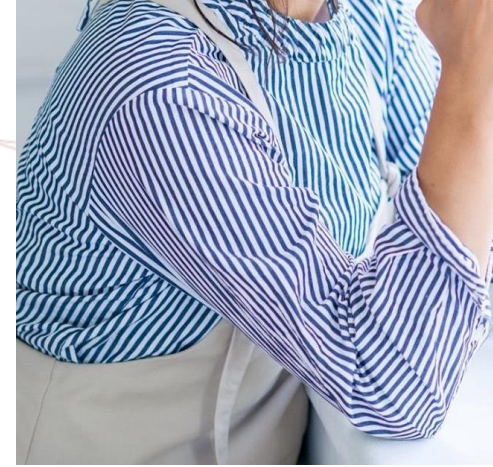
モアレ・偽色

モアレ・偽色

被写体の模様と、撮像素子の配列が干渉して起きる現象
規則正しい細かな格子柄やストライプ柄の服などを
撮影した場合に発生するもので、モアレは、まだら模様、
偽色は、被写体にない色の画素が生じる現象。モアレには
ほぼ偽色が伴う。

モアレが発生しやすい被写体を撮影する際の注意点

- 撮影距離を変える
- ズームレンズを使用の場合はズーミングして焦点距離を変える
- 被写体に対する角度を変えて撮影する



ローパスフィルター

- モアレを軽減するためイメージセンサーの手前に取り付けられているのが、「ローパスフィルター」
- カメラの定期清掃などでメンテナンスが必要。





画像形式



JPEG

一般的な画像の保存形式。
情報を圧縮しているため、省略された
情報がありもとに戻せない「非可逆性」
情報が限定的なため、
撮影後に修正がしにくい。

カメラを買うと、通常は
JPEGで保存される設定に。
JPEG画像はPCで取り込んでも
そのまま閲覧可能。





画像形式

RAW

- ◆ 全ての情報が圧縮・省略されていない生のデータ。
そのまま取り込んでもPC上では閲覧できない。
- ◆ 現像処理 (RAW現像) を行いJPEGに書き出す作業が必要。
- ◆ 圧縮データである JPEGより高画質。
- ◆ その後の編集の自由度が高い

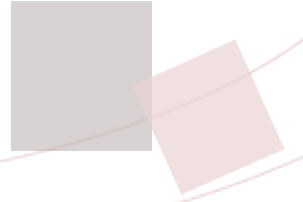
失敗写真も高確率で復活させられる。
細かい設定に囚われず撮影に集中できる。

ダブルスロットの場合
RAW + JPEG FINEで保存すると安心





画像サイズ



画像サイズをどうしたらいい？

画像サイズ： 画像面積に応じてピクセル数が増減する。
画像サイズを小さく → ピクセル数が減少。画質落ちる。

例) Large, Middle, Small

圧縮率： データ量の増減が変わる。
圧縮率が低い → データ量は重い、画質は鮮明で綺麗

例) Fine, Normal, Basic



SDカードの選び方

(1) 自分のカメラの規格に合うものを選ぶ

「SDXC」「SDHC」「SD」の3規格

(2) 容量は大きいのがお勧め！

64GB以上を選ぼう

(3) 速度が速いものを！

【転送速度】 読み取り速度：PCへの転送速度 お勧め**300MB/秒**
書き込み速度：データ書き込み速度。速いと連写が快適 **260MB/秒**

【スピードクラス】 動画録画に必要な「最低転送速度」を表す規格
「スピードクラス」「UHSスピードクラス」「ビデオスピードクラス」の3規格

「CLASS 10」は、データ転送速度が最低10MB/秒
「UHSスピードクラス 3」なら最低30MB/秒

UHS-IIのすすめ！

SDHC/SDXCメモリーカードで用いられる
高速なインターフェース仕様。
UHS-Iに比べ**最高転送速度が速い。**

高解像度の撮影や連写に有利！





SDカードの選び方



【互換性】自分のカメラに合う企画を

【容量】数字が大きいほど大容量 64GB以上がお勧め

【読み取り(転送)速度】 最大転送速度。速いほどPCへのデータ転送が速い

【スピードクラス】 動画録画のスピードクラス。





4. ピント合わせ



ピント合わせ



フォーカスの種類

AF(オートフォーカス)

- ◆ 自動でピントを合わせてくれる。※瞳AF機能が充実
- ◆ 近年AF性能がよく素早く正確に合わせてくれるので便利。
- ◆ 被写体や状況によって合わせにくいものがある。

MF(マニュアルフォーカス)

- ◆ 手動でピントを合わせる。
- ◆ 狙ったところに確実にピントを合わせられる
- ◆ 撮影に時間がかかる。





ピント合わせ

AFが作動しにくい場面とは？

- ◆ おりの中にある動物
- ◆ 沢山の花の中にある人物
- ◆ コントラストが低い青空 など。

※ピントは近接撮影ほどシビアで難しい



AFだと檻にピントがあってしまいがち



MFだと狙ったところに合わせられる





ピント合わせ - 測距点 -



測距点

AFフレームのこと。(□印)

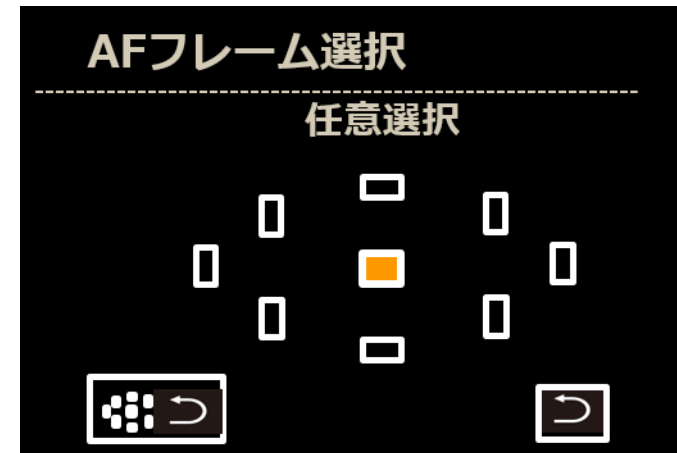
測距点がたくさんあるカメラの方が、高速で動く被写体を撮るのに有利。

場面に応じて違う測距点を選ぶ。
例) ポートレートの瞳

基本操作

測距点を「任意選択」にして**画面中央**を選ぶ。

※クロスセンサーの搭載で1番性能が高い。





ピント合わせ - 測距点 -



AFモード

※中央1点ではなくグループがよい。
 (NikonだとダイナミックAF(d9とかd41)
 3dトラッキング、CanonだとゾーンAFなど)

AFモード名	シングルAF (AF-S/ONE SHOT)	コンティニュアスAF (AF-C/AI SERVO)	自動切換えAF (AF-A/AI FOCUS)
メリット	狙った所に確実にピント合わせができる。	被写体が動いてもピントが追従する。	動いたり止まったりする。予測できない動きをするものが撮りやすい。
デメリット	動く被写体だとピントが合わない。	動きによってはピントがはずれることがある。	どちらのモードになっているか把握しづらい。止まっているものはAF-Sの方が精度が高い。
被写体	小物、風景、料理写真、ポートレート	スポーツ、乗り物、動き回る子供	子供、動物

AFモードの種類

AFモードの種類

AFモード名	シングルAF (AF-S/ONE SHOT)	コンティニュアスAF (AF-C/AI SERVO)	自動切換えAF (AF-A/AI FOCUS)
メリット	狙った所に確実にピント合わせができる。	被写体が動いてもピントが追従する。	動いたり止まったりする。予測できない動きをするものが撮りやすい。
デメリット	動く被写体だとピントが合わない。	動きによってはピントがはずれることがある。	どちらのモードになっているか把握しづらい。 止まっているものはAF-Sの方が精度が高い。
被写体	小物、風景、料理写真、 ポートレート	スポーツ、乗り物、 動き回る子供	子供、動物
			



ピント合わせ - 動く被写体 -



追尾モード (AF-C) + ゾーンAF + 連写

メーカー	AFエリアモードのゾーンAFの名前
キヤノン	ゾーンAF
ソニー	ゾーン
ニコン	ダイナミックAF
パナソニック	カスタムマルチ
フジフイルム	ゾーン・ワイド / トラッキング





ピント合わせ - 動く被写体 -



追尾モード(AF-C) + ゾーンAF + 連写

ダイナミックAF (Nikon) など、測距点の選択

- ◆ 測距点が9点、21点、51点など選択可能。
- ◆ 動きが予測できない場合は、51点、かけっこなど、予測できる時は9点など、少ない測距点を選ぶと良い。

測距点が自動で動いて被写体を追ってくれるモード

3Dトラッキング (Nikon)、EOS iTR AF (Canon)

色で判断する性質があるので、運動会ではピントがはずれる可能性が大きいので避ける。

※AFは自動選択にするのもあり。





ピント合わせ - 親指AFのススメ -

親指AFとは？

シャッターボタンとAFボタンの分離



- メリット -

- ◆ シャッターを半押しせずに済む！
→ 指が楽！ 誤押しがなくなる！
- ◆ 一度親指でピントを合わせればピントが固定されるので、親指を離してもOK
※私は押したままにしています。
- ◆ 追従AFも半押しなしで、好きなタイミングでシャッターを全押しで切れる。

