

[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 (2-6) ～露出の復習と自動露出 (AE)

Posted by [Velvia](#)

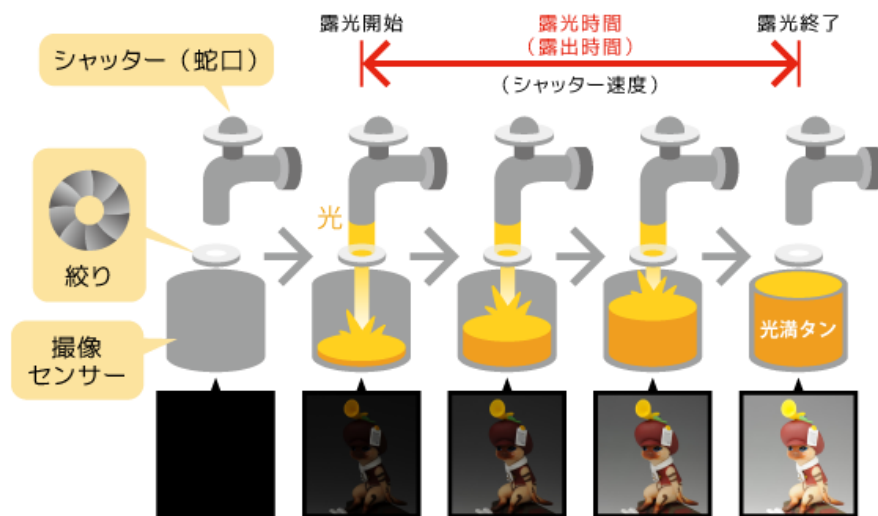
2013年7月2日 公開

露出の復習

露出については、前節「[露出を知る](#)」と「[露出による違いと適正露出](#)」と「[光量と ISO 感度](#)」を参照ください。

これまでで、露出について学習してきました。

露出とは、撮像センサーに、**どのくらいの強さの光を（絞り）**、**どのくらいの時間（シャッター速度／露光時間）** 当てるかという操作であり、最終的に撮像センサーを、**どのくらいの総量の光に対して露出（露光）** したか意味したものです。



絞りの量（光の強さの調整） + シャッター速度（光を当てる時間の調整）
↓
撮像センサーに当てる光の総量（露出）

露出は、絞りとシャッター速度に比例する

撮像センサーに当てる光の総量は、絞り値とシャッター速度の和で決まることは理解ができるかと思います。

シャッター速度を2倍にすると、露出した時の光の総量も 2 倍になります。

シャッター速度を半分にすると、露出した時の光の総量も半分になります。

crapaca PhotoEssence
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)

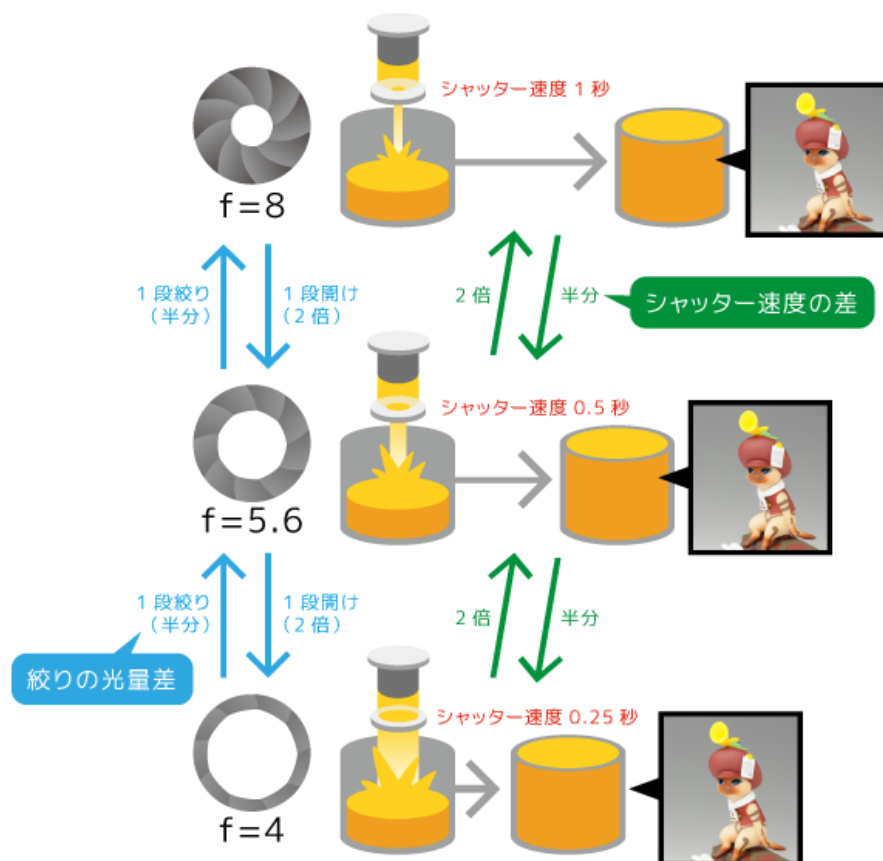
入門・カメラの基本操作編

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）

つまり、シャッター速度を半分にして絞りを 1 段開けたものと、シャッター速度を2倍にして絞りを 1 段閉じたものは、**露出した時の光の総量は同じ**になります。光の総量と同じということは、**同じ明るさで写る**ということになります。



上の図の 3 つの露出はすべて、絞り値とシャッター速度が異なりますが、写る写真の明るさは、どれも同じになります。それは、露出した時の光の総量（露出量）がいずれも同じであるためです。

以下の露出設定は、いずれも同じ露出であり、**同じ明るさで写ります**。

絞り値 = F 8.0	絞り値 = F 5.6	絞り値 = F 4.0
シャッター速度 = 1 秒	シャッター速度 = 0.5 秒	シャッター速度 = 0.25 秒
右のものより、1段絞って2倍の時間	左のものより、1段開けて半分の時間。右のものより、1段絞って2倍の時間	左のものより、1段開けて半分の時間

このような露出の仕組みを、これを「**相反則の原理**」と呼びます。

露出量（光の総量）は、EV値で定義される

絞り値が F 1.0 でシャッター速度（露光時間）が 1 秒のときの露出量（光の総量）は、0 EV とされています。これを基準として、露出量（光の総量）が半分減るごとに、EV値は、1 大きくなります。

たとえば、F1.4 で露光時間が 1 秒になると光量は $1/2$ なので 1 EV。さらに F1.4 で露光時間が 0.5 秒になると、さらに光量が $1/2$ なので 2 EV といった形になります。

自動露出 (AE) は、露出操作を一部手助けしてくれる

露出のための操作である、「**絞り**」と「**シャッター速度**」を、カメラが自動的に決めてくれる機能を、「**自動露出または自動露出制御 (Auto Exposure = AE)**」と言い、カメラの基本的な撮影では最も利用する機能です。

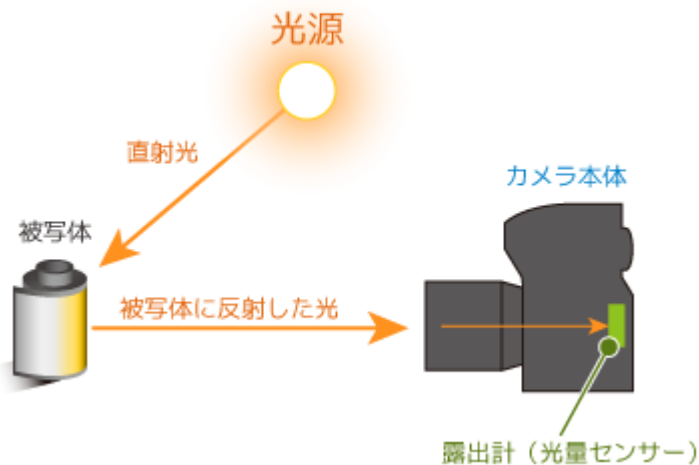
自動露出は、「**絞り**」と「**シャッター速度**」の両方、またはいずれかを自動的に決めてくれます。それぞれで、次のように呼び方があります。

- 「**絞り**」と「**シャッター速度**」両方を自動で制御する、**プログラムAE (またはオート露出)**
- 「**絞り**」だけ自動で制御する、**絞り優先 AE**
- 「**シャッター速度**」だけ自動で制御する、**シャッター速度優先 AE**

自動露出は、露出計で割り出される

適正露出になる絞り値やシャッター速度を、カメラはどうやって自動的に設定しているのでしょうか？これには、カメラに備わる「**露出計**」と呼ばれる装置が使われています。

通常のデジタルカメラの場合、ほぼすべての機種で「**反射光式露出計**」と呼ばれる露出計が内蔵されており、これは、被写体に反射した光の量を、光量センサーで測定するものです。



露出計は、光量を数値として測定することができ、これは、前述の露出値 (EV) として得られます。カメラには、あらかじめ、適切なとなる光量ごとの絞り値とシャッター速度の組み合わせパターンが記憶されており、このパターンに沿って、絞り値またはシャッター速度を自動的に割り出して設定するのが、自動露出といわれるものです。

たとえば、あらかじめ **光量 (露出値) 6 EV** のとき、**F5.6** で **1/2 秒** が**適正露出** という情報をカメラが記憶しているとします。

- プログラム AE (オート撮影) の場合、カメラは露出計が 6 EV になれば、そのままカメラの絞りを F5.6、シャッター速度を 1/2 秒に設定してくれます。
- 絞り優先 AE の場合で、利用者が絞り値を F5.6 に設定すると、カメラは露出計が 6 EV になれば、シャッター速度を 1/2 秒に設定してくれま

- シャッター優先 AE の場合で、利用者がシャッター速度を 1/2秒 に設定すると、カメラは露出計が 6 EV になれば、絞り値を F5.6 に設定してくれます。
もし、露出計が 5 EV であれば光量が 1 段明るいので絞り値を半分の光量になる F8 に設定してくれます。

※自動露出の中には、「シーン認識」や「画面分割測光」など、露出計以外の特別な情報を元に露出を自動決定する仕組みを持つカメラがありますが、これらも基本的には露出計による光量ほ元に露出値を決めています。

自動露出については、次の「[撮影モードの鉄則](#)」に詳しく続きます。

[目次へ](#)[前の記事へ](#)[「撮影モードの鉄則」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.