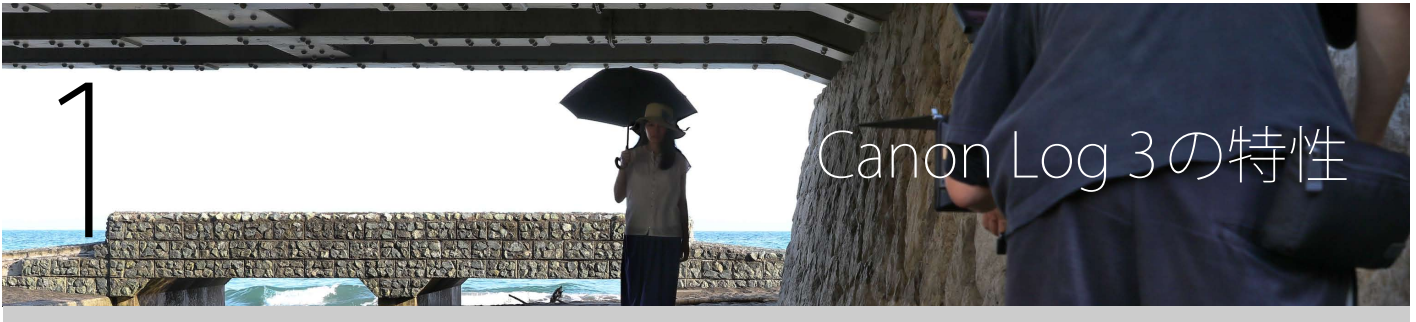


Canon Log 3

TECHNICAL TOPICS



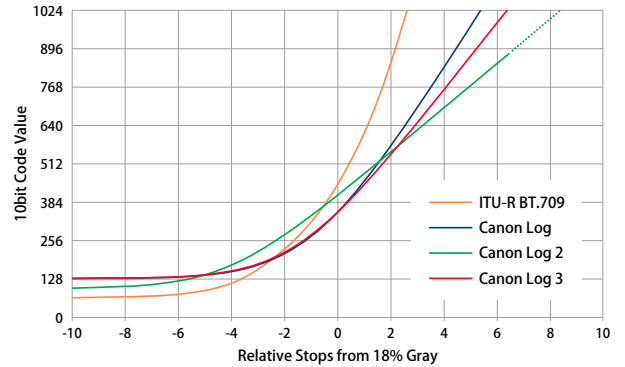


EOS C300 Mark II、Canon Log 3 について

Canon Log 3は、初代EOS C300に実装されたCanon Logを進化させた新たなLogカーブです。

Canon Logは、フィルム時代からのLogとは多少異なり、色調整幅は限られますが、誰もが簡単に従来のビデオ映像では実現出来なかった色補正による豊かな映像表現が可能になるなど、ユーザー層を問わずに使いこなせるユニークなLogとして普及してきました。

今回新たに追加された、Canon Log 3は、そのCanon Logをそのまま進化させて、使いやすさはそのままに、ハイライト部分を2ストップほど延長させたのが特徴です。



Canon Log 3 の特徴とは？



Canon Log (画像A)



Canon Log 2 (画像B)



Canon Log 3 (画像C)

Canon Log、Canon Log 2、Canon Log 3の3つのモードで、同じ条件、同じ画角で撮影したものでは、Canon Log (画像A)の画像に比べてCanon Log 2 (画像B)は、全体的に眠い画像だが黒の部分の階調もよく表現されていて、ダイナミックレンジが広いことがわかります。

Canon Log 3 (画像C)は、全体の印象は従来のCanon Log風な状態のまま、Canon Logよりもハイライト部分が飛ばずに残っています。ハイライト部分のダイナミックレンジが確保されていることがわかります。

※画像はすべてLogのまま、LUT (Look Up Table) 不使用、カラーコレクション (グレーディング) 無し。

Logについて

一般的に、Log撮影が向いている条件とは、晴天時に自然の背景をバックにした人物撮影などで、最終仕上がりの画像にダイナミックレンジが必要とされるような場合が多いですが、特に屋外ロケ撮影の際には、天候や機材条件などで毎回理想的な環境で撮影ができる訳ではありません。

また特にドキュメンタリーなどの変化の激しい、忙しい撮影現場だったり、正確なモニタリング環境が整っていない場合、また光の環境が変化しやすい現場では、特にLog撮影が有効です。

Canon Logラインアップ	Canon Log	Canon Log 2	Canon Log 3
EOS C300 Mark II ダイナミックレンジ	800%	1600%	1600%
増感マージン	なし	2ストップ	なし
暗部特性	暗部の傾きが緩く、ノイズが目立ちにくい。	暗部の傾きが急で、暗部階調表現が豊かだが、ノイズ、ストリーキング(縞ノイズ)が目立ちやすい。	暗部の傾きが緩く、ノイズ、ストリーキング(縞ノイズ)が目立ちにくい。
フィルム特性、ITU-R BT.709との親和性	ITU-R BT.709に近い画で、Logのままでも視認性がよい。	フィルム特性に近く、画像全体が眠い画になる。片対数グラフでリニア領域が広く、色・輝度の階調を採ったままの露出操作が可能。	Canon Log同様ITU-R BT.709に近い画で、Canon Logよりも2ストップ分ハイライト部が延長。
ポスト処理	比較的容易	自由度が大きい反面、必要に応じて色補正、NR処理などグレーディング作業が必要。	比較的容易



適正露出



Canon Log

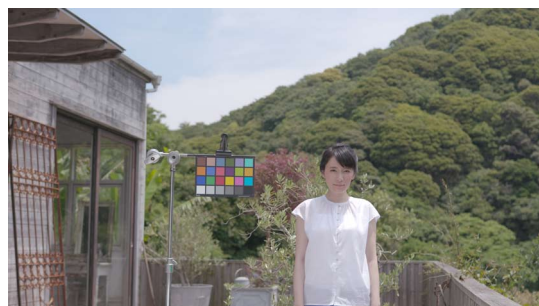


Canon Log 3

2ストップオーバー



Canon Log



Canon Log 3

適正露出で撮影された映像を比べると、Canon LogとCanon Log 3の差はそれほど大きくありません。Canon Log 3は暗部から中間までの特性がCanon Logに近いので、被写体がCanon Logで再現できる12stopのダイナミックレンジに収まっている時には、それほど大きな違いは現れません。しかし2ストップオーバーの2枚を比べてみると、Canon Log上で明らかに飛んでしまっている空のハイライト部分などが、Canon Log 3ではより階調と色が残っているのがわかります。同じ露出で撮っても従来のCanon Logでは露出オーバーで戻せなかった部分が、Canon Log 3では2ストップ分の情報が残っているので、ポストプロダクション作業の際により幅の広い補正が可能になります。

さらに、人物の表情を際立たせるため、傘で直射光を切って、適正露出を人物のスキントーンに合わせた場合、Canon Logでは飛んでしまっているハイライト部分が、Canon Log 3では残っていて、さらに黒の階調も残しつつ豊かな階調と表現域の幅、そしてLogのままでの視認性の良さ（見やすさ）がわかります。

適正露出



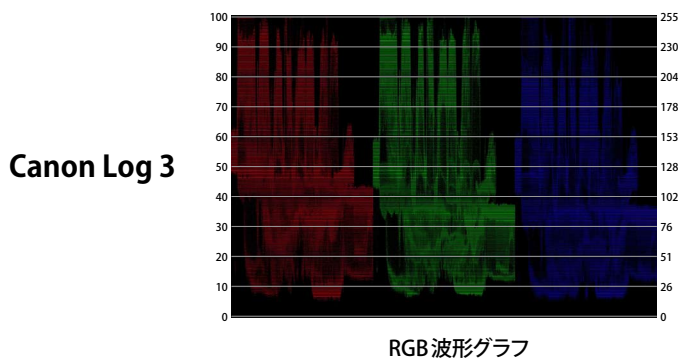
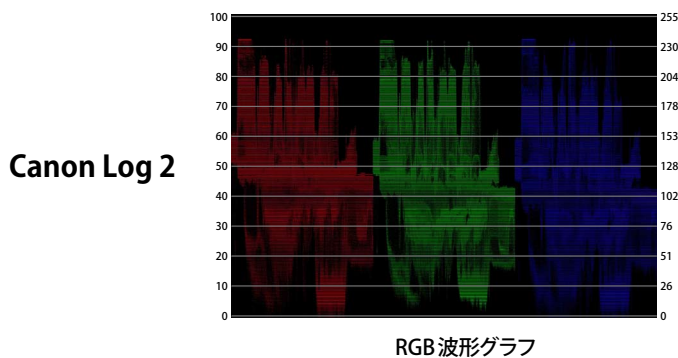
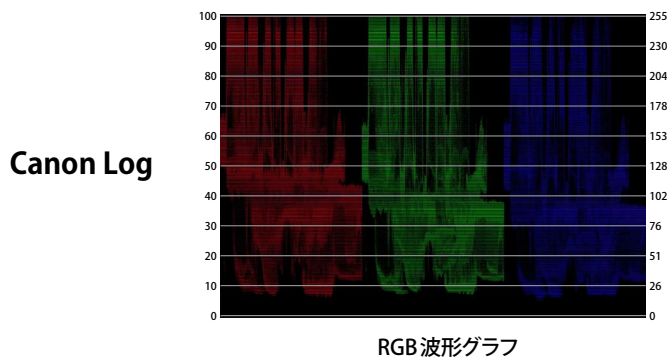
Canon Log



Canon Log 3

2 Canon Log 3が実現する ダイナミックレンジ

Canon Log 2とCanon Log 3の違い



Canon Log 3は、Canon Logをベースにハイライトを拡張した設計に対し、Canon Log 2は、映画制作などで標準的に使われてきたCineon Logをベースに設計されています。ネガフィルムの特性に近く、非常にコントラストが低い画像ですが、暗部からハイライトまで広い範囲で絞りに対して均一な階調を保持できるという特徴があります。

一見すると、Canon Log 2は、Canon Log 3に比べてハイライトのダイナミックレンジが広いように感じますが、EOS C300 Mark IIで再現できるダイナミックレンジは、Canon Log 2、Canon Log 3、共に1600%です。

映画制作などCineon等の既存のLogを使った制作環境との親和性の高いCanon Log 2、Canon Logを拡張し、視認性と取り扱いやすさを重視したCanon Log 3。それぞれの用途にあったLogの使用をお勧めします。

2 Canon Log 3が実現する ダイナミックレンジ

Canon Log 3と色域の関係



Canon Log 3 / ITU-R BT.709



Canon Log 3 / Cinema Gamut



Canon Log 3 / ITU-R BT.709



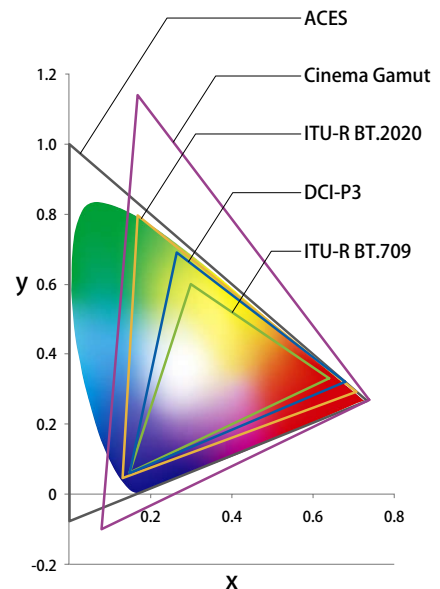
Canon Log 3 / Cinema Gamut

同じCanon Log 2で撮影された画像でも色域の設定が違っていると、見た目にもこのような大きな違いが出ます。

従来機のEOS C300では、色域選択はITU-R BT.709のみでしたが、EOS C300 Mark IIからはCinema Gamut、DCI-P3、ITU-R BT.2020など、多種の色域を選択出来るようになりました。ただし、ITU-R BT.709以外の色域選択は、必ずカラーグレーディング等の色調整の後処理が必要になります。単に「色域が広く撮れる」という理由で撮影時にCinema GamutやITU-R BT.2020などで撮っておくケースもありますが、Cinema Gamut等の色域では、必ずカラーコレクション(グレーディング)が必要となります。

※今回のサンプル映像はITU-R BT.709で撮影されており、すべて色域を統一して撮影しています。

EOS C300 Mark II がカバーする色域



3

感度



Canon Log (ISO 3200)



Canon Log 3 (ISO 3200)

Canon Log 3では、広いダイナミックレンジを確保しながらも、ノイズの低減化を実現しました。そのため夜景などの暗所における高感度撮影の場合でも、14ストップのダイナミックレンジを活かしながら、ノイズの少ないクリアな映像が得られます。

比較映像では、Canon Logでは背景のイルミネーションが白飛びしている部分も、Canon Log 3であれば色がしっかりと残り、より印象的な映像として記録されていることがわかります。

4

Canon Log 3 による画質向上



Canon Log 3 (グレーディング)



Canon Log 3 (グレーディング)

Canon Log



Canon Log



Canon Log (グレーディング)

Canon Log 3



Canon Log 3



Canon Log 3 (グレーディング)

EOS C300 Mark II でダイナミックレンジが広がった中で、さらにCanon Log 3を使用することで、階調がより豊かになり、色の補正幅も広がるため、全体的にリッチな感じの映像に仕上がります。またCanon Log2と同じ1600%のダイナミックレンジがありながら、従来のCanon Logと同じく使い勝手が良いのが特徴です。