



第4回テーマ トーンワークに適した「解像度」は？ -「グレー (8bit)」の場合

絵を描く トーンワーク エフェクト 背景・小物 素材 アシスタント ソフト&ハード

EX Pro Debut

質問

んで？
「グレー (8bit)」でトーンワークするときって「解像度」はどれを選べばいいんでしょー？



アドバイス

「ラスターレイヤー グレー (8bit)」でトーンワークするときには、作業によって「解像度」を使い分けるとベターです。データを軽くして、作業効率をあげることに繋がります。

今回のテーマは、下記の前回出題した問題の解答になっています。

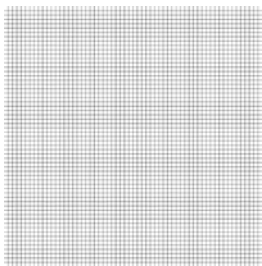
前回今回と「ラスターレイヤー グレー (8bit)」をトーンワークに使ったでは「ラスターレイヤー グレー (8bit)」でトーンワークするときに適した「解像度」は？
またその理由は？
※第3回テーマでできるだけ少ないレイヤー数でトーンワークしたいより



1. 「解像度」 (pixel/inch) とは？

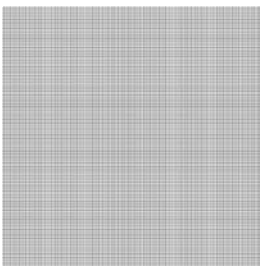
第1回で「ピクセル」の解説をしました。「解像度」とは、1インチ×1インチの中にピクセルがいくつあるかの値です。

■解像度 = 600dpi
ピクセルが 600 × 600 個並んでいます。

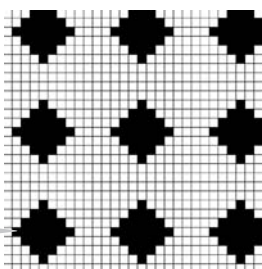


1インチ (≒ 24.5mm)

■解像度 = 1200dpi
ピクセルが 1200 × 1200 個並んでいます。



トーンの丸々は、ピクセルが塗りつぶされることによって表現されます。ピクセルが小さいほど、繊細な丸々が作れることになります。



ピクセル

解像度が 600dpi なのは、製版フィルムへの出力など印刷業界が 2400dpi、3600dpi、4800dpi などの 600 の整数倍だからです。整数倍の解像度にしておかないと、モアレの原因になるのです。みなさんがよく見る現象として、インクジェットなどで 720dpi の整数倍のプリンタで印刷すると、解像度が整数倍でないためにモアレが発生します。

また (解像度 ÷ 線数) × 2 + 1 = 再現できる網点の種類 (階調) になります。ただし 8Bit グレyscale の再現階調は 255 階調 +1 ですので 256 階調を越えることはできません。このへんはいろいろ詳しく。

トーンをキレイに表現するには「解像度」と「線数」が関係します。

それでは「60 線以上の」とはどういう意味でしょう。例として、不透明度 20% のアミトーンについて、60 線に設定した場合と 30 線に設定した場合を比べて見てみます。

2. 「線数」 (line/inch) とは？

1 インチ × 1 インチをいくつに分けるかを意味しています。

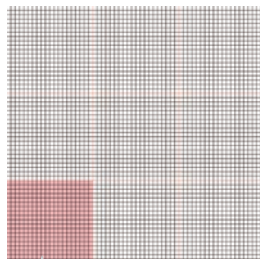
■解像度 = 600dpi で
60 線に設定したモデル
1 インチを 60 枠 × 60 枠に分けます。

■解像度 = 600dpi で
30 線に設定したモデル
1 インチを 30 枠 × 30 枠に分けます。

1 インチ (≒ 24.5mm)

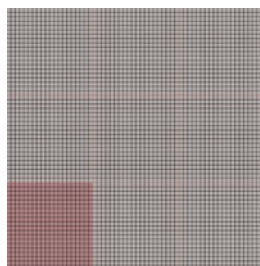
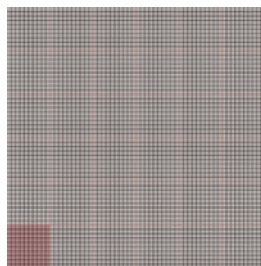


1 枠 = 10 ピクセル × 10 ピクセル = 100 ピクセルです。

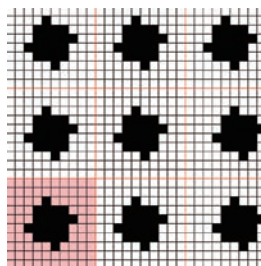


1 枠 = 20 ピクセル × 20 ピクセル = 400 ピクセルです。

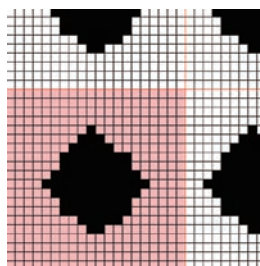
■「不透明度」 = 20% はこんな色です。



■「不透明度」 = 20% をトーンの丸々に変換すると




1 枠ごとに 20% 分のピクセルが黒で塗りつぶされます。つまり 100 ピクセル × 20/100 = 20 ピクセル、が黒で塗りつぶされます。




1 枠ごとに 20% 分のピクセルが黒で塗りつぶされます。つまり 400 ピクセル × 20/100 = 80 ピクセル、が黒で塗りつぶされます。

これで解くことは、線数が大きくなればなるほど、濃度が小さくなればなるほど、ピクセルが細くなければ (= 解像度が大きくなければ) トーンの丸々をキレイに作る事ができない、ということなんです。

え〜っ
てことは60線以上のグラデーションなんか薄いとこは丸々がちょー小さいからキレイにできないってこと!?



その通りでし!!
60線以上のグラデーショントーンをキレイにするには理論上は1200dpiが要るのでし



ComicStudioは独自の機能で60線以上のグラデーショントーンもキレイに貼れます!!
この辺の解説は次の機会ということにして…

[ラスターレイヤー グレー (8bit)] には、
解像度 = 150.0dpi
= 300.0dpi
= 600.0dpi
= 1200.0dpi
があります。
そもそも、150.0dpiでトーンの丸々をキレイに表現できるのでしょうか?

3. ベタ貼りは150.0dpiで

実際に、150.0dpiに「不透明度」= 20%のトーンを貼ってみます。

■「線数」= 30線に設定した場合

■「線数」= 60線に設定した場合



キレイに貼れています。

実は、このトーンは「解像度」= 600dpi (あるいは1200dpi) に換算して印刷や書き出しをした場合をシミュレーションして表示しているのです。

ですから、「解像度」= 600.0dpiで作業したトーンと同じトーンに見えています。
「線数」= 85.0に設定しても、「解像度」= 150.0dpiも600.0dpiも同じトーンが貼れます。

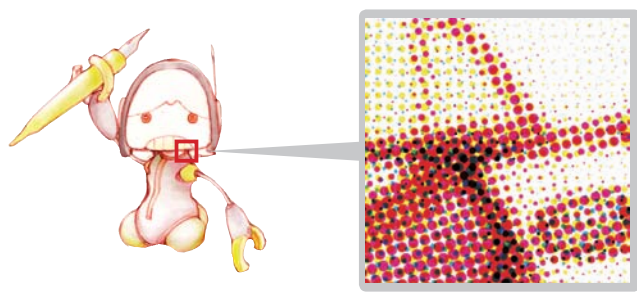
もう少し正確に言うと、キレイにトーン化するのに必要な「解像度」と「線数」の関係は「解像度」= 「線数」× 2とされています。

カラーは通常175線でハーフトーンに変換されて印刷されます。ですから、カラーの推奨解像度は350dpiなのです。

カラーとトーンと
なんの関係があんの?



カラーデータも、印刷されるときはCMYKそれぞれがトーンに分解されてインクが乗るのです。




※最近では網点ではなくディザ (FMスクリーン) で分解する技術も多く用いられています。

んじゃ
トーンはやっぱり150.0dpiで貼ればいのね〜
データ軽いし♡

とばかりは限らんのダヨ
ちび子クン!!

ええええ〜!?



問題は「削り」なのでし!!



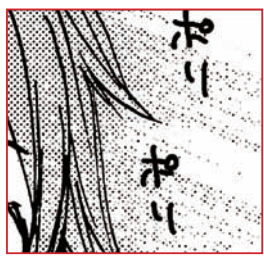
4. 削るなら600.0dpi (1200.0dpi) !!

「線数」= 60線のトーンに削りを入れてみましょう。

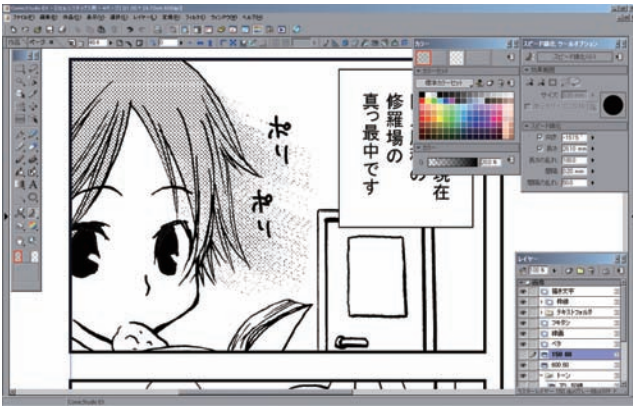
■「解像度」= 150.0dpi



■グレー表示にした様子



■「解像度」 = 600.0dpi



■グレイ表示にした様子



これ どうやって削ってんの…?

これで確認できるように、150.0dpi は、ピクセルが大きいため、斜めラインにジャギが発生するので、削り跡がキレイに表現できません。

トーンに削りを入れるのであれば 600.0dpi をオススメします。

※黒ベタを塗る場合も、「600.0dpi (黒 1bit)」がオススメです。

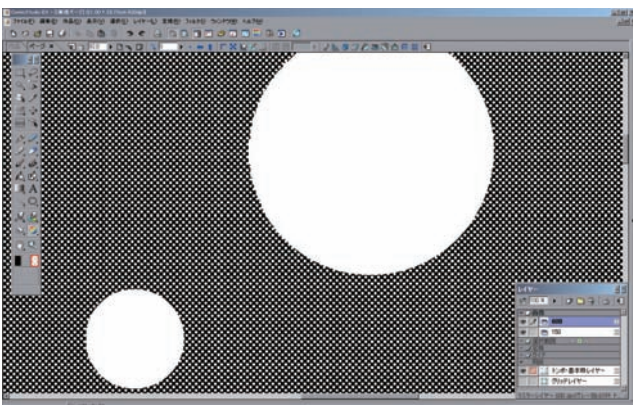
■「解像度」 = 150.0dpi
ベタのフチにジャギが発生してしまいます。



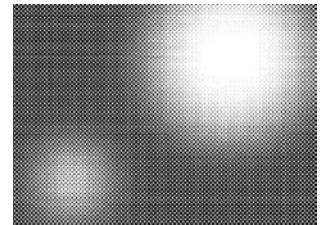
それではぼかす場合はどうでしょう。

4. ぼかしはお好み次第!!

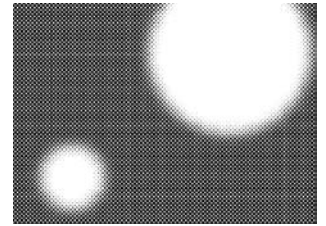
「不透明度」 = 65% 「線数」 = 60 線の Amitone にぼかしを入れてみましょう。



■「解像度」 = 150.0dpi
「ガウス」 = 236
でぼかしました。
解像度が低いので、ぼけ幅も大きいです。



■「解像度」 = 600.0dpi
「ガウス」 = 236 でぼかしました。
解像度が高いので、ぼけ幅が小さいです。



このように、ぼかす場合はトーンの丸々はどちらでもキレイに表現されます。

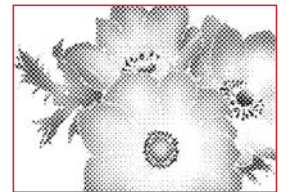
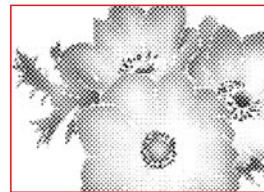
ぼかし幅を広くしたいのであれば 150.0dpi の方が簡単にぼかせます。

※厳密に言えば、トーンの丸々は微妙に違うのですが、印刷されたものを見て違いがわかるほどではありません。

また、柄トーンや心象トーンなどで、繊細なものは、やはり 150.0dpi と 600.0dpi で微妙な違いがあります。

■「解像度」 = 150.0dpi

■「解像度」 = 600.0dpi



ここで問題 ?

トーンに方向削りを入れるにはどんな方法があるでし!?

え〜 [ペン] で消すとか…?

それも一つの方法だなちび子クン!!

解答募集!

この講座では、毎回最後に問題を出題します。次回の講座で解説しますので、皆さんもそれまで一緒に答えを考えてみてください。「これはイイ!」という答えが浮かんだ方は、下記の宛先まで E-mail で答をお送りください。

○ 解答送付方法
下記の e-mail アドレスにメールでお送りください。必要であれば画像を添付してください。添付ファイルは 5MB 程度までお願いいたします。
なお、お送りいただいた解答は、講座で紹介させていただく場合がございます。また、その際に、加筆修正をさせていただく場合がございますので、あらかじめご了承ください。

e-mail アドレス : cs_community@celsys.co.jp