

TIDBITS OF IPD

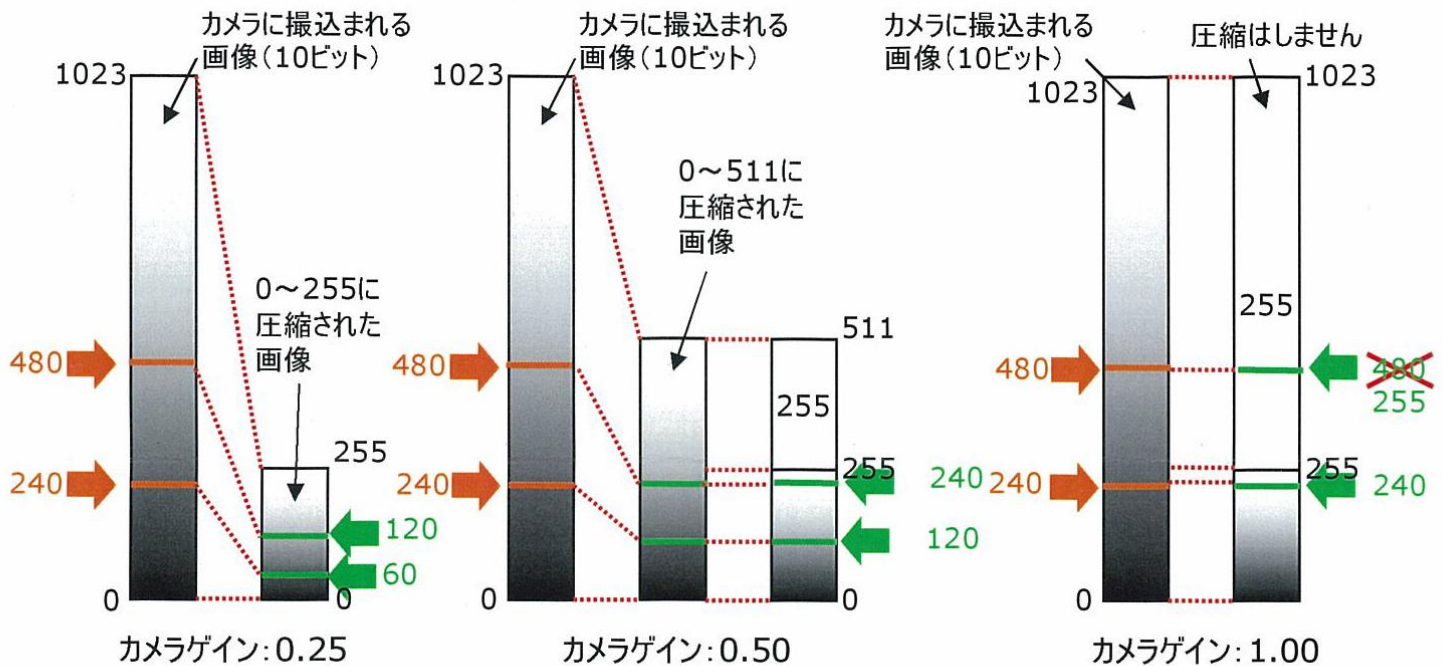
いめーじちえっかの豆知識

カメラゲインの意味

PV500

PV500に接続できる3種類のカメラは何れもカメラの感度を決める「カメラゲイン」の調整が可能で、デフォルト値0.5を中心に、0.25から1.00の間で0.01単位に設定することができます。ところで、この値は何を意味しているのでしょうか？

実は、PV500カメラ自身は10ビットのデータとして画像を撮り込めるますので0～1023の値を持っています。本体では画像は8ビットの濃淡画像データを用いて画像処理が行われますので、この時に8ビットの値0～255に圧縮されるのです。



上図左は、カメラゲインが0.25の場合です。カメラには10ビットデータ(0～1023)として蓄えられていますが、これに0.25を掛け算して0～255の8ビットデータに圧縮されます。上図中はカメラゲインが0.50(デフォルト値)の場合です。カメラの10ビットデータは0.5を掛け算して0～511の値に圧縮されます。そのうち0～255はそのまま使用し、256～511の値は8ビットデータの最大値255に置き換える処理を行います。上図右は、カメラゲインが1.00の場合です。カメラの10ビットデータのうち0～255はそのまま使用し、256～1023の値を最大値255に置き換える処理を行います。

例えば、圧縮処理される前の値が240だったとしますと、各カメラゲイン0.25, 0.50, および1.00で圧縮後の値はそれぞれ、60, 120, および240になります。また、圧縮される前の値が480だったとすると、圧縮後の値はそれぞれ、120, 240, 255(480は255に置き換えられます)になります。

このように、「カメラゲイン」の値を上下させることで、カメラの感度を調整できるのです。