

CMOS イメージ・センサの画像あれこれ CCD

□ CMOS/CCD/VMIS イメージ・センサの画像

イメージ・センサの世界へようこそ。ここでは特集で解説する各イメージ・センサのサンプル画像を紹介します。

● CMOS イメージ・センサの画像

写真1は31万画素のADCS-2021 [アジレント・テクノロジー(株)] による640×480ピクセルの画像です。従来のCMOSイメージ・センサはノイズが目立つ、色再現性が悪い、などと言われていました。

写真1から最近のCMOSイメージ・センサは、

- 色再現性がよく低ノイズ

であることを確認できます。

写真2(a)は31万画素のTCM5063T [株東芝] による640×480ピクセルの画像です。撮影条件は50℃の環境下でゲイン+20dBとし、意図的にノイズを目立たせています。写真2(b)に示す同じ31万画素のTCM5043T(従来品)に比べて格段にノイズが減っていることがわかります。

● CCD イメージ・センサの画像

写真3(a)は615万画素のICX-413AQ [ソニー(株)] による3040×2030ピクセルの画像です。ICX-413AQはデジタル・スチル・カメラ用イメージ・センサです。CCDイメージ・センサの色再現性の良さには定評がありますが、ここでも再確認できます。

写真3(b)は写真3(a)の一部を引き伸ばしたものです。写真3(c)は写真3(b)の一部をさらに引き伸ばし

たものです。写真3(c)からこの画像センサは、とても解像度が高いことがわかりますね。

● VMIS イメージ・センサの画像

写真4は149万画素のIV1018 [イノテック(株)] による1418×1050ピクセルの画像です。VMISという言葉聞き慣れない人のために、第4章でじっくりと動作を解説しています。影の濃淡の付き方や十二単の発色から、

- 画像に深みがある
 - 色再現性が良い
- ことがわかります。

● 色度図

特集の第6章で言及した色度図を図1に示します。ビデオ信号評価の連載(p.249)でも登場します。

〈大塚 徹〉



〈写真1〉 CMOS イメージ・センサ ADCS-2021 [アジレント・テクノロジー(株)] による花の画像



(a) TCM5063T (2002年の製品)



(b) TCM5043T (2001年の製品)

〈写真2〉 CMOS イメージ・センサ [株東芝] による室内の画像



(a) 615万画素の元画像



(b) 写真3(a)の一部



(c) 写真3(b)の一部

〈写真3〉 CCD イメージ・センサ ICX-413AQ [ソニー(株)] による花の画像



〈写真4〉 VMIS イメージ・センサ IV1018 [イノテック(株)] による雛人形の画像

〈図1〉 特集の第6章で言及した色度図

