

これだけは理解しておきたい! 五つの基本機能

エンヤ ヒロカズ

カメラ・モジュールを使うときのネックにレジスタの初期設定があります。OV5642のレジスタ・アドレスは1000以上ありますが、筆者がレジスタ・アドレスと設定値のテーブルを用意しました。レジスタ全部をいちいち覚える必要はありません。

そうはいつても、ユーザは次の三つの基本機能は理解しておかないといけません。

①画像サイズの設定

②フレーム・レートの設定

③データ出力フォーマットの選択

加えてカメラとして使う人のために、

④JPEG圧縮画像の取得方法

を、センシングに利用する人のために、

⑤画像認識向け画像の取得方法

を紹介します。

5-1 その1：画像サイズの設定

初期値を設定して画像が出てきました。現時点ではVGA 15fpsの動画が出ているだけです。この状態からレジスタに書き込みを行い、画像サイズを変更します。

● こんがらがっちゃいけない…画像サイズはいろいろ設定できる

まずは画像サイズの変更を行ってみます。OV5642の画像読み出しの関係を図1に、また、関連レジスタを表1に示します。イメージ・センサOV5642のイメージ・エリアは2624×1956です。

▶読み出しスタート座標

読み出しスタート座標は0x3800～0x3803の

TIMING HS, TIMING VSで設定します。

▶読み出しサイズ

読み出しサイズは0x3804～0x3807のTIMING HW, TIMING VHで指定します。現在のVGA(640×480)の設定では、画素加算を行っているの、指定する数字は画素数の半分の1280×960になります。

▶モジュールから出力されるサイズ

この画サイズでイメージ・センサ・プロセッサ(ISP)に送られ、信号処理を経て、YUV信号になります。最終的にモジュールから出力される画サイズは0x3808～0x380BのTIMING DVPHO, TIMING DVPVOで指定します。

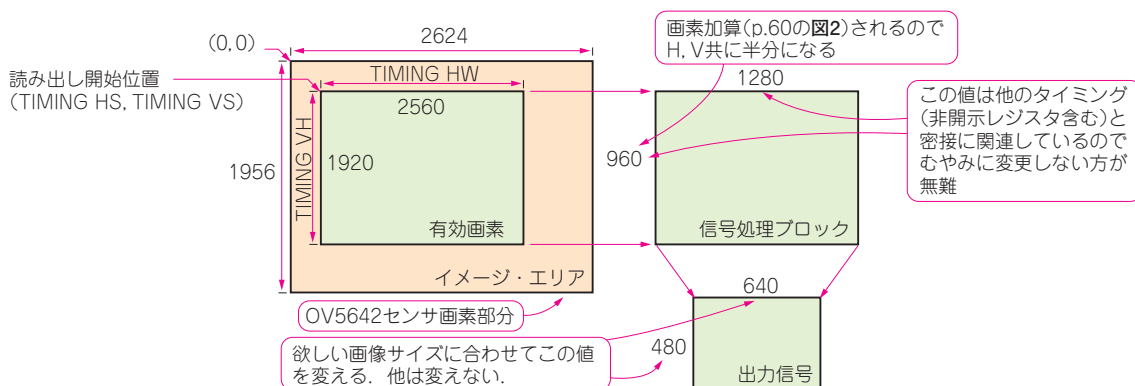


図1 イメージ・エリア(フォトダイオード・アレイ)と読み出し画像の関係…全画素を画像データ取得に使っているわけではない