

●なぜC言語でカメラの設定をするのか

CMOSカメラのレジスタ設定はSCCBという、I2Cに似たシリアル通信で行います。HDLでそれを行うことも可能ですが、C言語の方が分かりやすい記述になります。

また、CMOSカメラのレジスタは電源投入時に一度だけ設定すれば良いため、高速である必要はありません。

またC言語であるゆえに、そのソースは普通のマイコン(TIのMSP430やMicrochipのPICなど)でも使いまわしが利きます。

●何もかもHDLで動かす必要はない

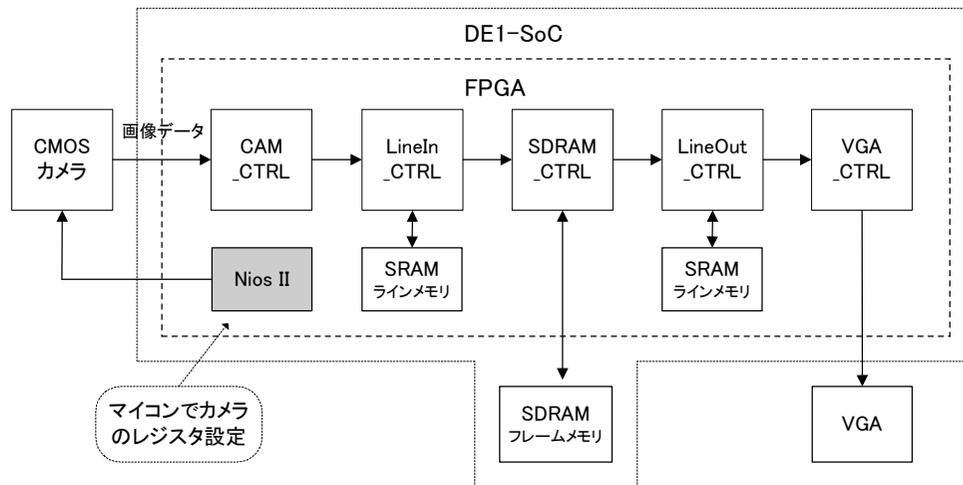
リアルタイム推論のように高速性が求められて並列動作させる部分はHDL、CMOSカメラのレジスタ設定のように低速かつ逐次動作でよい部分はC言語、といった使い分けをしています。

●C言語を変更するだけなら時間がかからない

また、マイコンのソフトを変更するだけなら論理合成の必要はありません。試しにレジスタを写真1-11に示すように変更し、ビルドしてダウンロードすると画面の上下左右が反転します。変更にかかる時間は1～2分だと思います。



写真1-11 カメラのレジスタを少し変えてみる



Nios II マイコンシステムを開発するにはQuartusに加え、Platform Designerや、Nios II SBTといったツールを使います。

図1-11 Nios II マイコンを追加