4

aaA

App

第4章

高位合成ツールで作成したIPコアを組み込んでFPGA開発

乗算回路コアのFPGA開発ツール Vivadoへの組み込み

小野 雅晃 Masaaki Ono

第3章で高位合成ツールで生成しIPコア化した乗算回路を、FPGA開発ツールVivadoを使って実FPGAに組み込んでみます。Vivadoでグラフィカルに回路ブロックを配置し、ブロック間の信号を接続することで、全体回路を設計します。動作確認として評価ボードZYBOを使い、スライド・スイッチを入力、LEDを出力とします。たった2ビット×2ビット=4ビットの乗算しかできませんが、高位合成により生成した回路の動きが確認できます。

1. Vivadoで新規プロジェクト作成

● FPGA開発ツール Vivado を使用

Vivado HLSで作成した乗算 IPを使用して、Vivado

Elle Flow Tools Window Help

VIVADO

HILX Editions

Coulck Start

Corane New Project

Open Project

Tadds

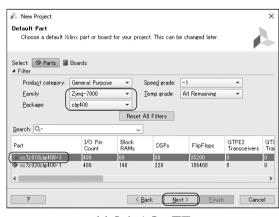
Documentation Center

Documentation and Tutnisls

Outch Tate Videos

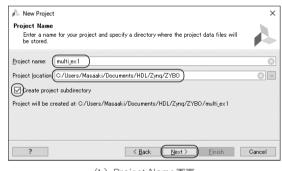
Pelesse Notes Outde

(a) Create New Project をクリック



(c) Default Part画面

でZYBOボード用プロジェクトを作成し、実機でテストを行います。乗算回路の入力はZYBOボードのスライド・スイッチに接続されて、二つの入力ごとに2ビットずつ割り当てます。出力はZYBOボードの4個のLEDに接続されます。これで、2ビット×2ビット=4ビットの乗算を行うことができます。乗算回路



(b) Project Name画面



(d) New Project Summary画面

図1 新規プロジェクトの作成・