

Zynq を用いた 精度低下検出機能付き浮動小数点演算器の実装と評価

安仁屋 宗石^{1,a)} 金子 啓太¹ 北村 俊明¹

概要：浮動小数点演算では、桁落ち、情報落ち、丸めの影響で演算結果の精度が低下する場合がある。またユーザーは、桁落ち、情報落ちが、浮動小数点演算を含むアプリケーションの最終結果にどのような影響を及ぼすか知る事ができない。そこで本研究は、CPU と FPGA を組み合わせたデバイスである、Zynq を用いて、我々が提案する、精度低下検出機能付き浮動小数点演算器を実装した。その結果、ソフトウェアのみで精度低下検出をする場合に比べて、提案する精度低下検出機能付き浮動小数点演算器の方が効率良く精度低下検出が行えることを確認した。

¹ 広島市立大学
Hiroshima City University

^{a)} dx65001@edu.ipc.hiroshima-cu.ac.jp