

研究タイトル:

HDL によるシステム設計



氏名: 青山 義弘 / AOYAMA Yoshihiro E-mail: yfa@fukui.kosen-ac.jp

職名: 嘱託教授 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 情報処理学会

キーワード: 組み込みシステム, FPGA 開発, HDL 設計

技術相談
提供可能技術:

研究内容:

HDL(Hardware Description Language)は論理回路やシステムの振る舞いを記述するための言語です。C や Java 言語がプログラムの振る舞いを記述するのと同じような感覚で設計出来ます。LSI に含まれる回路の規模が膨大になった現在, 回路図でデジタル回路を設計するのではとても間に合わないので, HDL で設計し, コンピュータに自動設計をさせて合理化しています。

adder.v

```
/* 加算演算子による4ビット加算回路 */
module adder( a, b, q );
input  [3:0]  a, b;
output [3:0]  q;

    assign q = a + b;

endmodule
```

組み込みシステム(Embedded system) とは, 特定の機能を実現するために家電製品や機械等に組み込まれるコンピュータシステムのことです。身の周りの家電品を含め様々なシステムにマイコンや LSI が搭載され動作しています。FPGA(Field-programmable gate array)とは, この LSI を工場に発注することなく自前で構成できる IC で, CPU や周辺回路を含んだ独自のマイコンも作ることができます。

