

# 「Design Wave 設計コンテスト2007」の実施要領

『Design Wave Magazine』では、昨年に引き続き、「Design Wave 設計コンテスト2007」を開催します。

## ■ ねらい

ハードウェア設計は、HDLを使用する方法が主流となっていますが、HDLの文法やツールの使い方を学ぶことはできても、実際にあるシステムの要求仕様から設計を進め、実際に動作する回路を実現するまでを経験する機会がない、という方は少なくないでしょう。また、同じ仕様書で、ほかの設計者はどのように解決するのか知りたい、自らの設計技術が客観的にどれくらいのレベルか知りたい、と思われている方もいるのではないのでしょうか。

そこで、弊誌では毎年、設計コンテストを開催しています。より多くの方に「ハードウェア・システム設計」に参加していただき、ご自分の設計力やアイデアをアピールしてみたいかがでしょうか。少し競争しながら設計するのも、きっと楽しいことだと思います。

## ■ 種目

設計のキャリアが短い方や学生の方でも気軽に参加できるように、シンプルで具体的な課題が用意されています。また、初心者がより参加しやすいように、初心者向けコースも用意されています。参加資格は、学生と社会人を区別する以外は特に設けません。また、社会人のみ、匿名による参加も受け付けます(連絡用に本名の明記は必要)。

## ■ 課題：64点高速フーリエ変換回路

今回の設計課題は、デジタル信号処理ではかならず登場する高速フーリエ変換(FFT: fast Fourier transform)回路の設計です。高速フーリエ変換は、離散フーリエ変換(DFT: discrete Fourier transform)を高速に計算する手法です。今回はIEEE 802.11a/g/nなどのワイヤレスLANでよく使われている64点のFFTとします。設計仕様の詳細は、11月号pp.143-155の記事で解説しています。

## ■ 審査基準

審査は、基本的に次の項目を基準として行います。

1) 速度, 2) ゲート規模, 3) ユニーク性, 4) 実現

「速度」と「ゲート規模」は、各参加者から提出された合成結果のレポートとシミュレーション結果で判定します。各参加者が使用する開発環境は異なるので、審査時にそのことは考慮されます。「ユニーク性」とは、主にアーキテクチャを評価するものです。再利用性やハードウェア回路らしいユニークなアーキテクチャなどを評価します。「実現」とは、実際に基板上に回路を実現し、動作させることです。論理合成だけで終わるのではなく、実際のPLD/FPGA(基板)上で実現し動作させた方は、評価の対象となります。

上記のように、審査は、必ずしも数値的な要素だけで優劣を決めるとはかぎりません。結果的に、提出していただくレポートそのものも評価対象となります。あらかじめ、ご了承ください。

審査は、編集部と設計者、研究者の方から構成された、Design

Wave 設計コンテスト審査委員会で行うことになります。

## ■ スケジュール

応募レポートの締め切りは、

2007年1月26日(必着)

です。ファイルによるE-mail送付または郵送で受け付けます。発表は、本誌2007年5月号(2007年4月10日発売)を予定しています。優秀作品については、その製作レポートを本誌に掲載することがあります。

## ■ 琉球大学とのコラボレーション

本コンテストは、琉球大学工学部 情報工学科と共同で進めていきます。同学科が主催する学生向けのLSI設計コンテストと同じ課題です。Design Wave 設計コンテストについて、学生(大学、大学院、工業高等専門学校など)の方が参加される場合は、琉球大学側で審査を行い、最終審査に残った場合は、沖縄で行われるデザイン・コンテスト2007最終発表会(2007年3月16日予定)に招待されます。社会人の方が参加される場合は、CQ出版社側で審査し、優秀な設計をされた方を、社会人部門の代表として、上記発表会に招待いたします。

## ■ 参加登録

本誌のWebサイトに、コンテストへの参加登録の方法を掲載します(登録しなくても、コンテストに参加することは可能)。登録者の方には、随時、必要な情報をお伝えします。また、登録していただいた方のうち、希望者にFPGA評価ボードやFPGA開発ツールを貸し出します(12月上旬に提供予定。希望者が多い場合、書類選考を実施)。

## ■ 賞品

優秀な設計をされた方には、賞品を贈呈します。前回(2006年)の賞品は以下の通りでした。

### 社会人部門

第1位 沖縄2泊3日旅行およびハイビジョン対応液晶テレビ

第2位 一眼レフ・デジタル・カメラ

第3位 プリンタ複合機

### 学生部門

入賞チーム 賞品

1次審査通過チーム 琉球大学における発表会への招待

なお、本コンテストに関するWebサイトは、

<http://www.cqpub.co.jp/dwm/contest/>

に設置しています。お問い合わせは、E-mailでcontest.dwm@cqpub.co.jpまでお願いします。(編集部)