

# 電気電子工学科 学部3年生へ

## 電気電子工学特別講義Ⅱ (集積電子回路工学)受講の勧め

後期 水曜日 7－8限(14:20－16:50)

E大教室 (3号館509号室)

講師: 田中紘資 先生(三洋電機OB)

日本の半導体のエース技術者・研究者が作成したテキストを用いて、産業界で経験豊富な田中先生に即戦力になる技術の講義をしてもらいます。  
奮って受講してください。

連絡先: 電気電子 小林春夫

# [電気電子工学特別講義Ⅱ(集積電子回路)]

## STARC版LSI設計講座<授業展開>

2012年9月5日  
田中

### 第1回(2012年10月3日)

電子機器の中核部品であるシステムLSIの役割、  
変遷、課題。(B1章)

### 第2回(2012年10月10日)

システムLSIの設計手順の概要。(B2章)、  
システムLSIの主要な構成要素、  
マイクロプロセッサIP。(B3章1-3.1)

### 第3回(2012年10月17日)

システムLSIの主要な構成要素、  
メモリIP、バスシステム、IP活用事例。  
(B3章1-3.2、B3章2-3.3/3.4)

### 第4回(2012年10月24日)

機能・論理設計工程の記述言語(動作レベル記述、  
RTL記述)概要と動作合成の原理編。(B4章1)

### 第5回(2012年10月31日)

機能・論理設計工程の動作合成の応用編。(B4章2)

### 第6回(2012年11月7日)

機能・論理設計工程の論理合成。(B4章3)

### 第7回(2012年11月14日)

システムLSIの機能・論理検証。(B5章)

### 第8回(2012年11月21日)

レイアウト設計工程のモジュール・レイアウト、  
モジュール・ライブラリ。(B6章1)

### 第9回(2012年11月28日)

レイアウト設計工程のチップレイアウト、  
フィジカル設計検証、DFM等。(B6章2)

### 第10回(2012年12月5日)

システムLSIのタイミング検証。(B7章)

### 第11回(2012年12月12日)

システムLSIの低消費電力設計1。  
背景、基礎、設計のポイント、論理合成。(B8章-1)

### 第12回(2012年12月19日)

システムLSIの低消費電力設計2。  
RTL、アーキテクチャ、電力解析、課題(B8章-2)

### 第13回(2013年1月9日)

テスト容易化設計(容易化設計基礎、故障検出、  
コアベーステスト設計、テスト戦略等)。(B9章)

### 第14回(2013年1月16日)

システムLSIの設計事例(NC制御、デジタルカメラ、  
カスタムプロセッサ)。(Z1章、Z2章)

### 第15回(2013年1月23日)

システムLSIの設計事例(携帯電話用LSI、  
リコンフィギャラブルシステム)。(Z3章、Z4章)

### 第16回(2013年2月13日頃の予定)

単位取得試験。

●群馬大学後期科目2012年度「電気電子工学特別講義Ⅱ(集積電子回路)」

<学生配布テキスト一覧: STARCテキスト(B編、Z編)>

「B・LSI設計編」: 全14冊

No.	教材コード	タイトル
1	B1・2	B1章 システムLSIとは;B2章 システムLSI設計フロー
2	B3(1)	B3章1 システムLSI構成要素 マイクロプロセッサIP、メモリIP
3	B3(2)	B3章2 システムLSI構成要素 バス・インタフェース
4	B4(1)	B4章 機能・論理設計1 動作合成(1)原理編
5	B4(2)	B4章 機能・論理設計2 動作合成(2)応用編
6	B4(3)	B4章 機能・論理設計3 論理合成
7	B5	B5章 機能・論理検証
8	B6(1)	B6章 レイアウト設計1 モジュール・レイアウト
9	B6(2)	B6章 レイアウト設計2 チップ・レイアウト
10	B7	B7章 タイミング検証
11	B8(1)	B8章 低消費電力設計1
12	B8(2)	B8章 低消費電力設計2
13	B9	B9章 テスト容易化設計
14	B10	B10章 先端フィジカル設計

「Z・設計事例編」: 全4冊

No.	教材コード	タイトル
1	Z1	Z1章 制御系システムLSIとMM系システムLSI
2	Z2	Z2章 システムレベルの高速化;カスタムプロセッサの開発
3	Z3	Z3章 通信系システムLSIとシステムレベルの低消費電力化
4	Z4	Z4章 リコンフィギュラブルシステム

# テキストの配布について

## ● 講義1回目(10月3日(水)14:20~15:50)

### 使用テキスト配布

- ・ 後期授業開始日時前10分間(10月3日(水)14:10~14:20)
- ・ 配布テキスト: STARC版「LSI設計編」B1章&2章(冊子1冊)
- ・ 配布場所: 講義室(E大教室)

## ● 講義2回目(10月10日(水)14:20~15:50)

### 以降使用テキストの配布

冊子の数が多いため(全17冊)、  
講義1回目終了後(10月3日(水))に  
学生が情報通信システム第二研究室(3号館416号室)の  
廊下、近くの階段フロア等に受け取りに行く。

- ・ 「LSI設計編・全13冊」B3章~B10章
- ・ 「設計事例編・全4冊」Z1章~Z4章

連絡先:  
石川信宣 技術専門職員