

技術者を応援する情報サイト

TechOn!

登録変更 ログアウト RSS

自動車業界の電気/電子システム設計に携わるエンジニア、管理者、エグゼクティブのための
ワールドワイド・コンファレンス

参加費 無料

基調講演: **ポール・ハンセン (The Hansen Report)**
アラン・ベネット (Aston Martinチーフエンジニア)

参加登録はこちらから >> 2009年11月12日 (木)・10:00AM - 7:20PM・ベルサール八重洲 主催: メンター・グラフィックス

iesf 2009

English 中文

HOME > EDA Online > 【ITC 2009】遅延故障の故障診断技術でSTARCや愛媛大学が発表, EDAベンダーの開発者が高い関心

EDA Online

【ITC 2009】遅延故障の故障診断技術でSTARCや愛媛大学が発表, EDAベンダーの開発者が高い関心

2009/11/06 21:38

佐藤康夫=九州工業大学



微細プロセスの採用やLSI高速化に伴って、遅延故障が増加し、その故障位置を特定する技術が重要になってきている。その一つとして、「故障診断」技術がある。これは、LSIテスターのフェール結果から故障の位置を推定する技術で、広く用いられている。

ただし、小さな遅延故障(スモール・ディレイ)に関しては、故障の伝搬経路によってLSIのフェール結果が異なるなどの複雑な現象があるため、スモール・ディレイをカバーする決定版のEDAツールは登場していない。11月1日-6日に米テキサス州Austinで開催の「ITC(International Test Conference) 2009」では、こうしたEDAツールの開発に寄与するような発表が日本から複数あった。

一つは、半導体理工学研究センター(STARC)の相京隆氏が、11月4日に米Mentor Graphics Corp.の展示会ブース内で行った。一般に、LSIテスターのテスト結果に対して市販の故障診断ツールを適用すると、数多くの故障候補が指摘される。その中から真の故障を見出すには、物理的な解析が必要になるが、物理的な解析は、コストや時間の関係から、せいぜい一つか二つの候補に対してしか実行できない。

この物理的な解析を施す候補の故障を絞り込むために、故障診断に特化したテスト・パターンを生成する技術がある。今回の発表では、相京氏は、4種類のパターン生成法について評価した結果を明らかにしている。一般的な手法では、27ケースのうち7ケースで5個以上の故障候補があり、2個以下は12ケースに過ぎず実用上問題があった。

そこでMentorの故障診断用ATPGで生成したパターンを追加して評価したところ、21ケースで2個以下の故障候補に低減できた。他の通常のATPGで生成したパターンを使った結果はこれに及ばなかった。相京氏は、追加のテスト・パターンについては故障診断用ATPGを用いるのが一番良いことが分かったが、「もともとの候補数を低減する技術と、追加テストのパターン数を低減する技術が重要である」と力説していた。

愛媛大学と共同発表

日本からの二つ目の発表は、11月5日に愛媛大学とSTARCが共同でITCの学会部門で行った。発表のタイトルは「Diagnostic Test Generation for Transition Faults Using a Stuck-at ATPG Tool」(講演番号16.3)である。登壇したのは、愛媛大の樋上善信氏である。

日経キャリアNET

あなたは、人財? それとも、人消?

あなたのビジネス力を数値化!

転職力&年収査定テスト

今すぐ挑戦!

ビジネス情報からライフスタイル情報まで
オンもオフも、最新情報はここにある!

今週のPickUp

- バドミントン 小橋 久美子
- 葉田 祐子 (後編)
- 【取材】文芸春秋 藤 写真 = 小川 拓洋
- 3月開幕の北京五輪に向けた日本代表応援企画
- 【取材】行脚
- ビジネス向けVAVI 株式会社
- ウチス後援問題で 株式会社
- マイスペース、目 株式会社
- 金融取引のきつさ 株式会社

ビジネスケータイ
NIKKEI BP
MOBILE

Target社はASIC設計環境を提供し、設計にかかる期間と開発コストを削減します

TARGET

意外に知られていないFPGA開発ソフトウェアの最新事情

FPGA 入門

FRAM技術の先進性と独自性を開発者に聞く【富士通マイクロエレクトロニクス】

duolog

Duolog社: SocratesでSoCアーキテクチャ設計の「工数削減」と「設計生産性」アップ

日経キャリア流職務経歴書の書き方 転職のブログが作ったサンプル21種類!

上述の相京氏と同じ課題に対して、効率的な故障診断用パターン生成法を提案した。講演で興味深かったのは、代表的なEDAベンダー3社(A, B, C)の故障診断ツールを適用した結果と、提案手法の結果を比較して見せたことである。

提案手法の適用結果(15ケースの平均値)

	ベンダー製品 適用後の候補数 (個)	提案手法 適用後の候補数 (個)	追加した パターン数 (個)
A社	3.6	0.1	2.4
B社	104.3	0.4	52.9
C社	1.6	0.3	1.3

評価はSTARCが提供した15ケースで実施したが、今回の提案手法は、故障候補数と追加パターン数の両方で良好な結果を出した。この発表後、EDAベンダーの開発者が樋上氏に細かい質問をしていて、大いに興味を引いたようだった。

関連記事

- [【ITC 2005】遅延故障に高い関心, 立ち見が続出](#)2005/11/17
- [遅延故障のテスト・パターンの新評価法, STARCが開発](#) (NMD本誌記事より) 2006/01/17
- [【ITC 2007】テスト時の低電力化, 遅延やリークなどにも関心が広がる](#)2007/10/31
- [【ITC 2008】異常値\(アウトライア\)選別によるテストに高い関心, チュート...](#) 2008/11/01
- [STARC, 米FishTailのEDAでMPUのタイミング制約違反を半減](#)2006/02/06

【11/19,20開催】加工技術・受託開発などの課題解決に！ものづくりの専門展示会
ワンランク上の専門情報パッケージ「日経エレクトロニクスPremium」
技術者のスキルアップに最適！「日経ものづくり」の教育・研修用教材
最新技術を読み解く専門書籍の【新刊情報】は「Tech-On!書店」で
技術者の仕事に役立つ【セミナー開催予定】は「Tech-On!セミナー」で

Annexにログイン/新規登録 | Annexとは？

とても参考になった 1
まあ参考になった 0
ならなかった 0
投票総数: 1

タイトル
コメント

確認する ヘルプ

記事中に誤りなど、編集部へのご連絡にはこちらの入力画面をお使いください。✉

現在 | 昨日 | ここ1週間 (2009年11月07日 18時)

リチウムイオン2次電池の能力を最大限引き出します

デル、平均の厚さが1cmを切る超薄型のノートパソコン「Adamo XPS」を発表

ケータイ早打ちの「最速記録を更新」、FIO社が独自テンキーで

社長の謝り方

絡みにくいヒト

「日本刀」第2話『今なお底知れない鉄のナゾ』

Porsche社、新型オープンカー「Boxster Spyder」をLAショーに出展

外務副大臣、「早急にスマートグリッドに財政支援する」

【ITC 2009】日立、圧縮率1/1100のテスト・データ圧縮技術について発表

【Green Device続報】「LED照明には虫が寄って来ない」という見方に疑問

特集

注目のコラム

FPDI Int'l/Green Device

クルマ

注目のセミナー

FPDI 2009/Green Device 2009

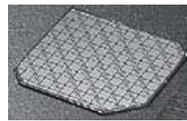
「LED照明はここ2~3年が勝負」, 東芝 副社長

カーボン・ナノチューブ, グラフェンを使いこなす

第1回: Siの限界を突破する高速トランジスタへ



「LED照明には虫が寄って来ない」に疑問
200lm/Wはそこに、日亜化学のロードマップ
豊田合成、サファイア基板に非極性面GaN
「有機EL開発の父」がKodak社のブースに登場



第2回：フレキ・デバイスへ、注目材料グラフェン
第3回：LSI配線やセンサーにも活躍の場
第4回：パワー半導体や太陽電池へ、広がる応用



Tech-On!ご利用ガイド

サイトマップ
このサイトについて
Tech-On!の使い方
ケータイメニュー
広告について
スタッフ
リンクについて
著作権
ご意見/ご感想・お問い合わせ
Tech-On!からのお知らせ

企業ディレクトリ

ものづくりソリューションモール

雑誌サイト

日経エレクトロニクス
日経ものづくり
日経マイクロデバイス
日経Automotive Technology

雑誌購読に関して

Tech-On!書店
Tech-On!セミナー
年間購読のお申し込み
送本先の変更
未着・乱丁・落丁
購読に関してよくある質問

無料配信メールのお申し込み

日経エレクトロニクス・ニュース
日経ものづくりNEWS
日経Automotive Technology News

日経BP社から

個人情報保護方針/ネットにおける情報収集について/個人情報の共同利用について
環境方針
日経BP社へのお問い合わせ



Copyright © 1995-2009 Nikkei Business Publications, Inc. All rights reserved.
このページに掲載されている記事・写真・図表などの無断転載を禁じます。著作権は日経BP社、またはその情報提供者に帰属します。