

ATS ATS'17

The 26th IEEE Asian Test Symposium

Nov. 27-30, 2017, Palais de Chine, Taipei, Taiwan

The 26th IEEE Asia Test Symposium 2017

参加報告書

群馬大学大学院 理工学府 理工学専攻
電子情報・数理教育プログラム
小林研究室 修士1年 小澤祐喜

1. 学会名称

The 26th IEEE Asia Test Symposium (ATS) 2017

<http://ares.ee.ncu.edu.tw/ats17/index.php>

<http://www.ieee-ats.org/>

2. 開催期間

2017年11月27日-30日

3. 開催地

Palais de Chine, Taipei, Taiwan

4. 発表論文

“SAR TDC architecture with self-calibration employing trigger circuit”

Yuki Ozawa, Takashi Ida, Richen Jiang, Shotaro Sakurai, Seiya Takigami, and Nobukazu Tsukiji
(Gunma University), Ryoji Shiota (Socionext Inc.), Haruo Kobayashi (Gunma University)

5. 旅程

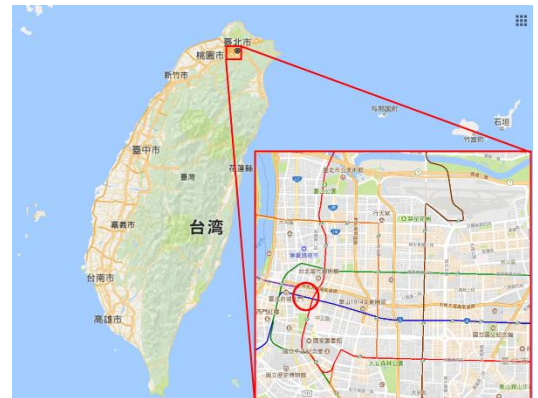
11/27 成田国際空港⇒台湾桃園国際空港, 学会参加(聴講)

11/28 学会参加(発表)

11/29 学会参加(聴講)

11/30 学会参加(聴講)

12/1 台湾桃園国際空港⇒成田国際空港



6. ATS について

ATS はアジアを中心に開催され、IEEE が主催し半導体テスト技術に関して世界最先端・最新の研究成果が発表される国際学会である。中国科学院、国立台湾大学やシュトゥットガルト大学など世界の名だたる研究機関と、Xilinx や Synopsys など世界的有名企業からの発表が目立つ。台湾の大学院生の研究では TSMC や Mentor Graphics などとの共同研究が盛んであり、特に実装や計測の面で全面的にサポートされているという印象を持った。今回の開催で ATS は 26 回目を迎える。

7. 学会参加報告

この度 ATS2017 に単身で参加し、台湾の台北市に計 5 日間滞在した。成田国際空港から桃園国際空港へ飛び、フライト時間は片道 3 時間半程度である。日本との時差は -1 時間である。気候は温暖であり、11 月でも昼間は長袖のシャツ 1 枚で過ごすことが出来た。桃園国際空港からは、今年から MRT(鉄道)が開通し、桃園国際空港⇄台北駅間を 35 分 (160 台湾ドル(TWD))で結ぶ。大変アクセスが良くなったようである。台北市は交通網が発達しており、東京と同じ感覚で街を移動することが出来た。また日本人の観光客も多いためか、至る所に日本製品があり、日本語での記述も他国に比べ多かったのが印象的である。

後日 主催者から下記がアナウンスされる。

参加者： 122 名

論文投稿： 77 件, 採択論文: 41 件

(採択率: 53%)



学会の受付にて(筆者)

7.1. 口頭発表

私は 11 月 28 日の Techniques for Testing and Reliability セッションにて下記の口頭発表を行った。ソシオネクスト社 (担当: 塩田良治氏) との共同研究成果である。

Yuki Ozawa, Takashi Ida, Richen Jiang, Shotaro Sakurai, Seiya Takigami, Nobukazu Tsukiji

Ryoji Shiota, Haruo Kobayashi,

“SAR TDC Architecture with Self-Calibration Employing Trigger Circuit.”

発表スライド: <http://www.el.gunma-u.ac.jp/~kobaweb/news/pdf/2017/2017-11-28ozawa-pre.pdf>

拙い英語ながらも何とか発表を終え、2人の質問者から複数の質問が来た。英語で説明するにはどのような表現が正しいか考えながらの回答であったが、質問対策のスライドを別途用意しておいたことが功を奏し、質問者の質問を解決することが出来た。

しかしながら、質問者の質問と私が捉えた質問内容とのミスマッチも起き、何回かやり取りをして質問者の意図が分かるといった場面もあった。今後は特にスピーキング力、そして形式ばらない表現(くだけた会話)に対するリスニング力の向上が必要であると自覚した。

他の発ネイティブでない人の表者の発表でもかなり英語力のレベルが高いと感じた。グローバルな技術者・研究者にとって必須のスキルであるとは承知していたものの、あまりのレベルの違いに危機感を感じた。



筆者の発表したセッションの会場

7.2. Keynote, 他の発表者

Keynote の発表で一番興味深かった発表は Synopsys 社 Yervant Zorian 氏による次の発表である

”Addressing Automotive Safety Challenge & Solutions”

自動車分野において、自動運転だけでなくカーシェアリングや車体制御がキー・イノベーションであり、その中でも ADAS (Advanced Driver Assistance System) は最も急激な成長を遂げているらしい。また、これらのアナログ・ミクスドシグナルテストでは BIST (Built-In Self-Test) が通常用いられるとのことで、自身の研究がこれらの分野で特に活かせるのではと考えた。また、Automotive IC のテスト時間が指数

関数的に増加していることが問題であるとされ、AI による設計も研究されているとのことであった。人の手で設計すると 6 ヶ月かかるが、AI で設計すると 2 週間であるとのことだった。

他の発表者も仰っていたが、「ムーアの法則は終わったのか?」という命題に対し、「別の視点から見ると未だリニアに成長しているのだ」と帰結していたので 技術的進歩はあくまでリニアに進行中であると感じた。



Synopsys 社 Yervant Zorian 氏による発表

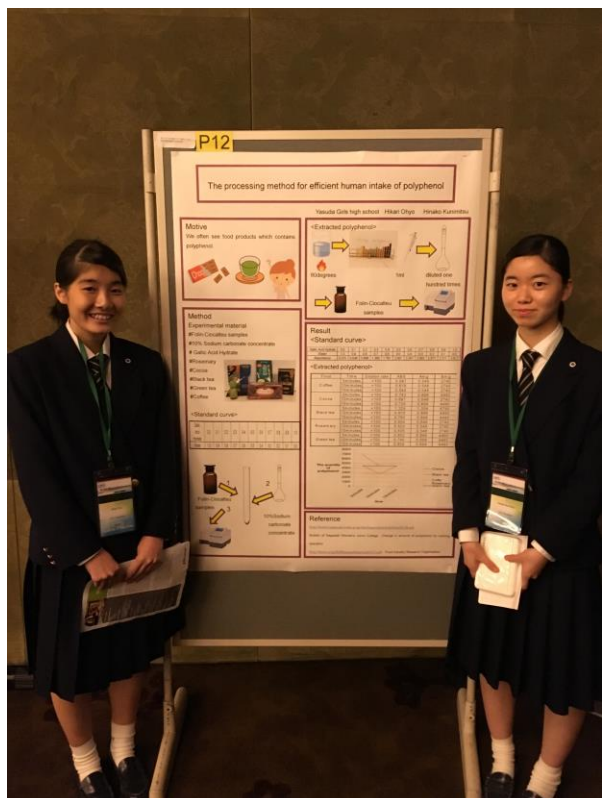
他の発表者で一番興味深かった発表は、オランダ Leiden 大学 Christian M. Fuchs 氏による発表

“Bringing fault-tolerant GigaHertz-computing to space: A Multi-Stage Software-Side Fault-Tolerance Approach for Miniaturized Spacecraft”

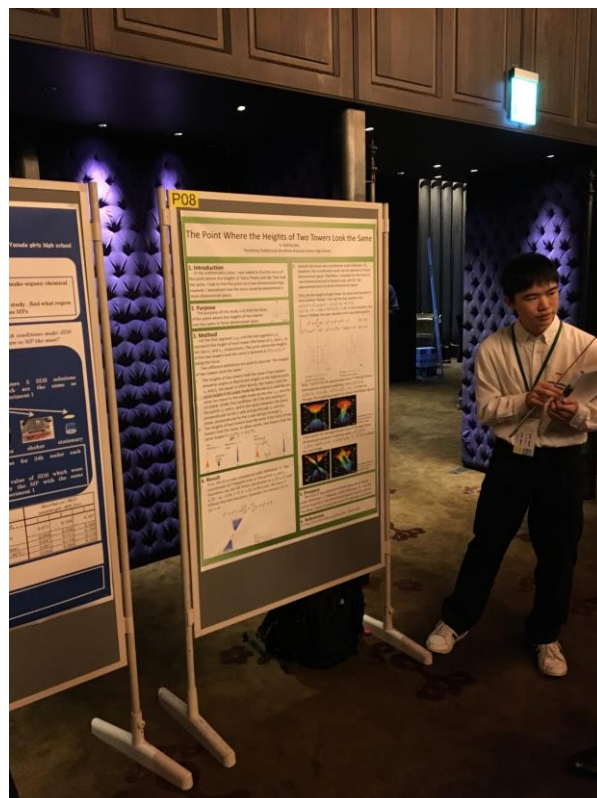
である。航空宇宙分野ではハイスpek、高信頼性が要求されると考えていた。しかし「基本的にハイスpek SoC は人口衛星では使用されていない。性能より、とにかく高信頼性が必要とされているからだ」と述べていたことが印象的であった。SoC を利用するオンボードコンピュータには、従来のハードウェアベースの Fault-Tolerance の概念が効果的でないため信頼性が低いことが障壁となっていたようである。要するにハイスpek SoC は簡単にはテスト出来ないことが問題となっていた。この発表では、人工衛星用 SoC に対するテストの問題点に対する解決策を FPGA 実装やチップ実装によって示し、実践的かつ説得力があり面白い発表だった。

日本からも広島大学のサポートにより広島県の高校生が自身の研究についてポスター発表を行っていた。英語でのスピーチを何度も練習して挑んだようである。国際会議であるので英語でいくつか質問したが、「英語ではどのように説明したらよいのか」と悩んでいた様子であり、現在の自分を見ているようであった。

高校生のうちに発表を海外で行うことは大変素晴らしい経験になると考える。また大学等による技術的・金銭的サポートは大変素晴らしいと感じた。



広島県の高校生によるポスター発表①



広島県の高校生によるポスター発表②

8. 謝辞

海外で研究成果を単身で発表する機会を与えて頂きました小林春夫先生、出張の為の手続きでご協力頂きました石川信宣様、現地で大変お世話になりました National Chiao Tung University Prof. Hao-Chiao Hong (台湾国立交通大学 洪浩喬教授)、今回の台湾への渡航に関し資金援助して頂きました一般社団法人電気学会様に深く感謝申し上げます。

ATS2017のタイムスケジュール

11/27 Mon.	11/28 Tues.	11/29 Wed.	11/30 Thur.
09:00~10:20 Tutorial 1 Power-Aware Testing in the Era of IoT	09:00~10:30 Opening Keynote #1	08:30~10:10 Keynote #2 Keynote #3	08:30~09:45 Sessions 4A/4B/4C
10:20~10:40 Coffee Break	10:30~11:00 Coffee Break	10:10~10:40 Coffee Break	09:45~10:15 Coffee Break
10:40~12:00 Tutorial 1 Power-Aware Testing in the Era of IoT	11:00~11:50 Invited Talk	10:40~12:20 Sessions 3A/3B/3C	10:15~11:30 Sessions 5A/5B/5C
12:00~13:30 Lunch	11:50~13:00 Lunch	12:20~13:30 Lunch (GSC Hiroshima High School Student Research Poster Presentation)	
13:30~16:30 Tutorial 2 Data-Driven Resiliency Solutions for Integrated Circuits and Systems	13:00~14:15 Sessions 1A/1B/1C 14:15~14:45 Coffee Break 14:45~16:25 Sessions 2A/2B/2C	13:30~17:00 Social Event	WRTL
18:00~20:00 Welcome Reception		17:30~21:00 Banquet	

以下、今回撮った写真を示す



成田空港第2ターミナルにて

保安検査・出国審査・免税店が大変混雑したので早めに到着(3時間前)して正解だった
この辺、羽田空港国際線ターミナルの方が新しいのでやはりスムーズである



台湾最大の夜市「士林市場」 筆者は今回の滞在中 2 回行った



平日の夜 9 時でも大変混雑して活気がある



夜市の屋台の様子 ※日本人の味覚に合うものは限定的かもしれない



とてつもない臭いを発する「臭豆腐」 鼻を突き刺すような臭い
他にも臭いを発する屋台は多いが、レベルが違う



小籠包・牛肉麵は美味しい



タピオカミルクティが 150 円で買える 毎日飲んでいた



小籠包がとても美味しかった(500 円程度)



M2 柳田さん推薦の牛肉麺も美味しかった(500 円程度)



学会の Social Event で行った国立台湾博物館
おそらく、完全に個人的に行ったら(意味も分からず)眺めるだけで終わっていたと感じる



学会の Social Event で行った国立台湾博物館
ガイドさんが丁寧に説明して下さいました



半分が白、半分が緑のヒスイ輝石



翠玉白菜（先ほどの原石を如何に削ると白菜になるか?!）
国立台湾博物館に展示されている、台湾屈指の名作である



学会の Banquet



料理はとても美味しい。(写真に写っているのは今回大変お世話になった Prof. Hao-Chiao Hong)



その場で職人さんが何かお土産になるものを作ってくれる



ウチワに絵を描いていた お土産に貰ってきた
タダで貰うのを躊躇する出来栄だった



Banquet で披露された台湾の伝統芸能(?)



フルートがお似合いの美人



台北駅から九份に行くため 瑞芳(レイファン)駅で降りた



「千と千尋」の舞台になったと言われている九份



「千と千尋」の舞台になったと言われている九份



人混みが物凄い

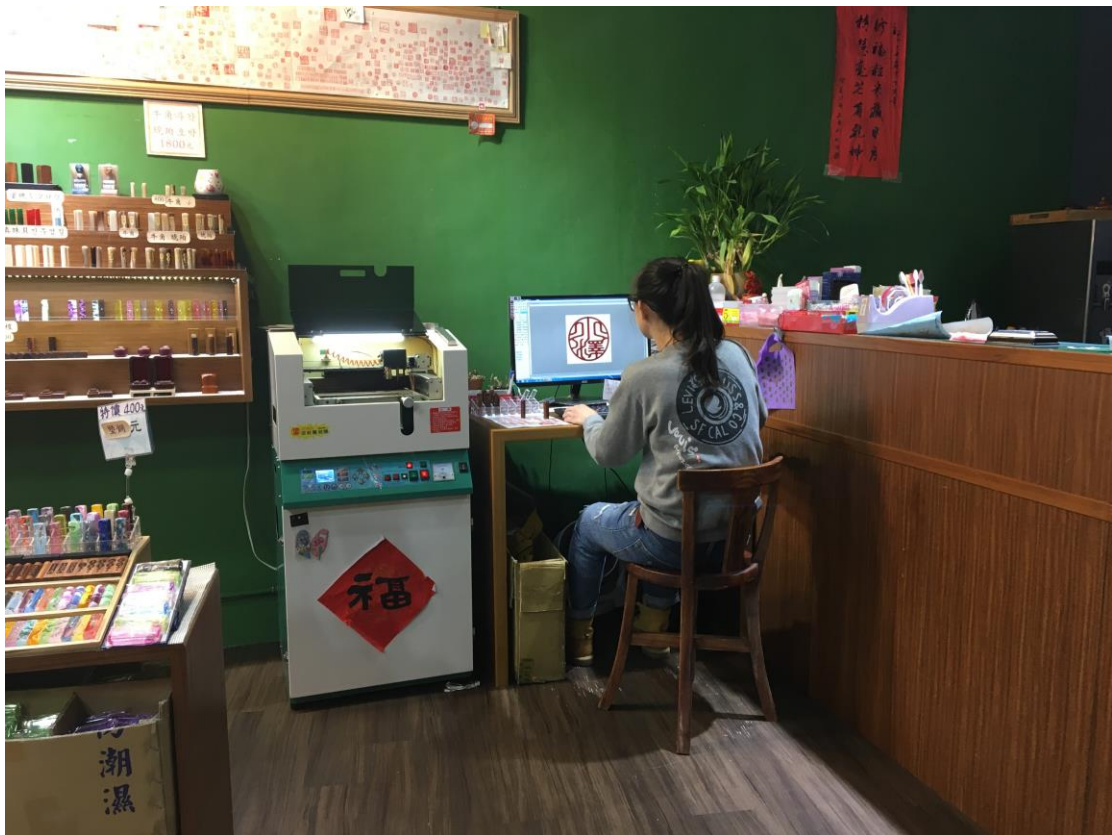
落ち着いて散策できる場所ではないが、雰囲気は独特なものがある



印象としては、群馬県伊香保温泉街がもっと活気に満ちた感じである



ジェラート 日本より水っぽい感じ



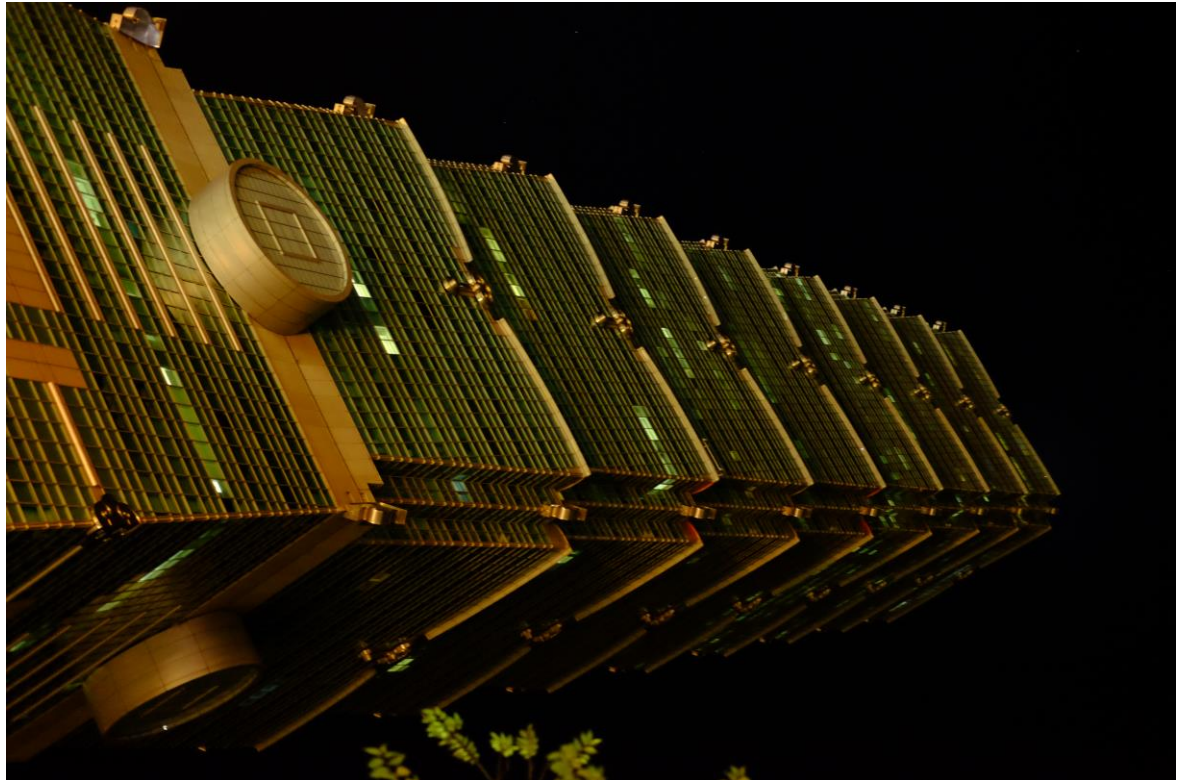
ついでに印鑑を作ってもらおう小澤（銀行印・実印用の2つで3000円未満）



このアングルで撮る写真が一番有名である



年間の4割近くは雨と言われている(この日、台北は曇りだが九份は豪雨)
筆者の靴下は片手で搾れるほど浸水した



台北 101 (正式には Taipei World Financial Center) 地上約 510m



付属しているショッピングモールはハイブランドが軒を連ねる



今、世界中で流行しつつある、英ロンドン発祥のブランド「極度乾燥(しなさい)」
 この「漢字とひらがなの組み合わせ」と「意味不明具合」がクールとのこと(?)
 今年渡航したロンドンでこれを着ている人を多く見た



台北 101 に設置されていた世界最速エレベータ (TOSHIBA 製)



台北 101 のマーケット等には日本の食品がパッケージそのまま売っていることがある



台北 101 展望階の夜景



台北 101 展望階の夜景



台北 101 のビルには日本古来より伝わる免震設計が採用されているとのこと



台北 MRT が今年より開通したので空港⇄台北駅間の移動はとても楽である



エバー航空のゲート待ち合わせ場所 ハローキティのピンク一色である
サンリオ創業者は群馬大学工学部出身 信じ難いことだとしみじみ感じた



台湾桃園空港からキャセイパシフィック航空を利用し、日本へ帰還
予定より 15 分早く出発し、30 分早く到着した(これは初めての経験)