

2016年5月3日

台湾で VLSI 関係の国際会議出張報告

-ファウンダリ産業の都 新竹市にて開催-

群馬大学大学院 理工学府
電子情報部門 小林春夫

- 出張期間 2016年4月24日(日)羽田発 -28日(木)羽田戻り
- 場所： 台湾 新竹市 Ambassador Hotel
- 参加者： 東野 将史 (M2)
栗原圭汰 (M1)
小林春夫 (群馬大学教員)
- 目的： 下記国際会議での2名の学生の発表、技術情報収集
International Symposium on VLSI Design, Automation and Test

次の学会と一緒に開催された。

International Symposium on VLSI Technology, Systems and Applications
学会から正式アナウンスはなかったが、両方合計で400-600人程度か。
大学に加えて、産業界からの参加者・発表者(招待講演者)が多い。
プロの技術者・研究者の勉強、情報交換、人脈形成の場という印象であった。



● 学会会場の様子



Monday, April 25		Tuesday, April 26		Wednesday, April 27		
Ballroom A+B / 10 th Floor		Ballroom B / 10 th Floor		Ballroom B / 10 th Floor		
08:00	Joint Opening & Award Ceremony	08:30	J2 - Joint Plenary Session		08:30	J4 - Joint Plenary Session
09:00		09:30	J2-1: "New Star Medal" Award to the Semiconductor World	09:30	J4-1: "New Star Medal" Award to the Semiconductor World	
09:30	J1 - Joint Plenary Session	09:30	J2-2: "More Than Moore's Law" - Looking with Silicon Photonics	09:30	J4-2: "New 45 Program and 60 Extension"	
11:00	J1-1: The present and future of Moore's Law	11:00	J2-3: "More Than Moore's Law" - Looking with Silicon Photonics	11:00	J4-3: "New 45 Program and 60 Extension"	
11:00	J1-2: New Systems Opportunities in Cloud-Ready Data Center	11:00	J2-4: "More Than Moore's Law" - Looking with Silicon Photonics	11:00	J4-4: "New 45 Program and 60 Extension"	
11:00	J1-3: New Systems Opportunities in Cloud-Ready Data Center	11:00	J2-5: "More Than Moore's Law" - Looking with Silicon Photonics	11:00	J4-5: "New 45 Program and 60 Extension"	
12:30	Lunch	12:30	Joint Luncheon Keynote 12:30-13:25 (Ballroom B / 10 th Floor)		12:30	Lunch
13:30	J1-4: The present and future of Moore's Law	13:30	J2-6: "More Than Moore's Law" - Looking with Silicon Photonics	13:30	J4-6: "New 45 Program and 60 Extension"	
13:30	J1-5: The present and future of Moore's Law	13:30	J2-7: "More Than Moore's Law" - Looking with Silicon Photonics	13:30	J4-7: "New 45 Program and 60 Extension"	
13:30	J1-6: The present and future of Moore's Law	13:30	J2-8: "More Than Moore's Law" - Looking with Silicon Photonics	13:30	J4-8: "New 45 Program and 60 Extension"	
18:10	J1-7: The present and future of Moore's Law	18:10	J2-9: "More Than Moore's Law" - Looking with Silicon Photonics	18:10	J4-9: "New 45 Program and 60 Extension"	
			Joint Panel Discussion 17:00-18:30 (Ballroom B / 10 th Floor)			

学会の Website

<http://expo.itri.org.tw/2016VLSIDAT>

<http://expo.itri.org.tw/2016vlsitsa>

東野将司（修士2年）の発表

[1] Masashi Higashino, Shaiful Nizam Bin Mohyar, Haruo Kobasashi
“DAC Linearity Improvement Algorithm With Unit Cell Sorting
Based on Magic Square” ,
半導体理工学研究センターとの共同研究成果である。

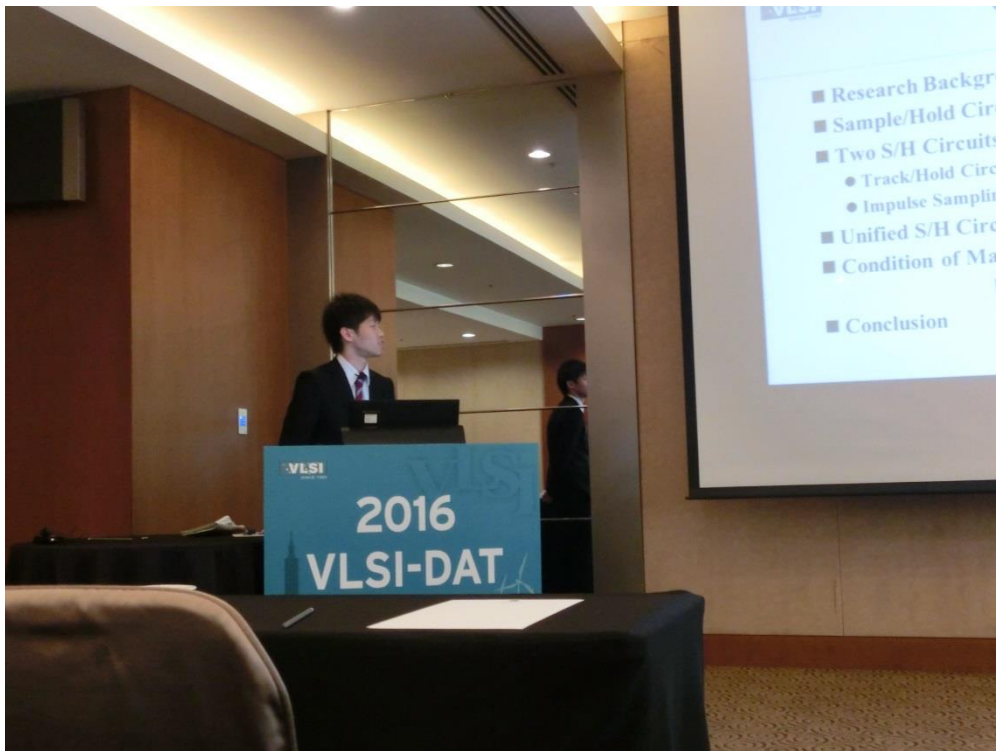


栗原圭汰（修士1年）の発表

[2] Keita Kurihara, Kensuke Kobayashi, Masafumi Uemori, Miho Arai,
Haruo Kobayashi,

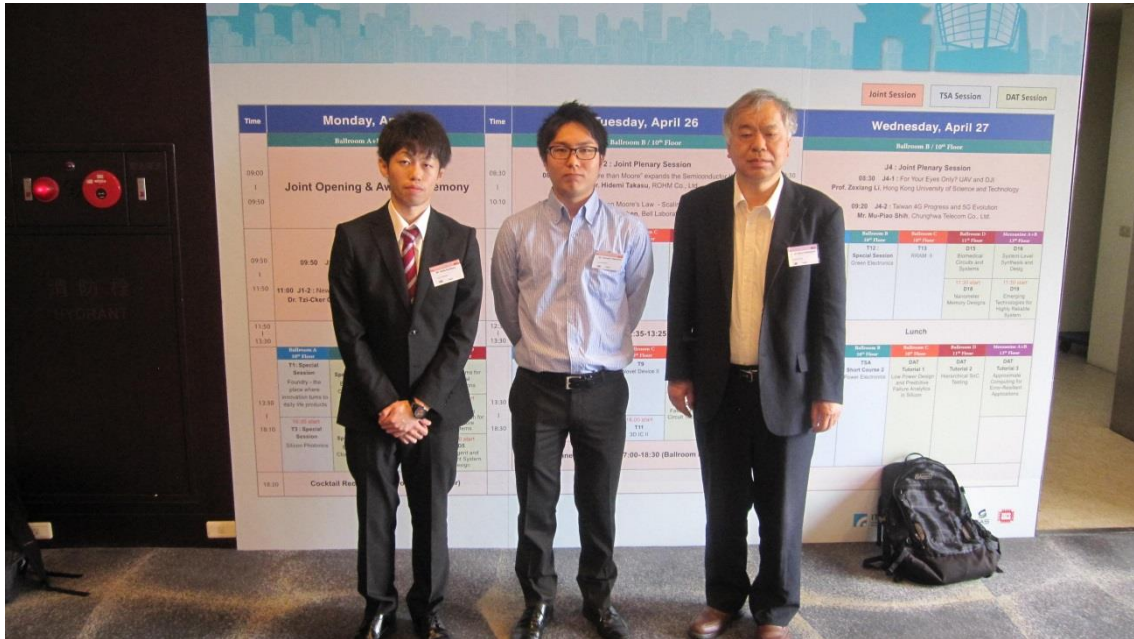
“Fundamental Design Consideration of Sampling Circuit”

サンプリングオシロスコープに長年かかわってこられた技術者の小林謙介氏の技術をベースにした内容である。



ADC チップを設計・試作・評価するのは技術的にも費用的にも大変である。台湾の大学はそれを難なくやっているように思える。そのような環境がすでに整っている。台湾の大学の電気電子工学科の大学院生は2回程度 集積回路を試作できる権利があるとのことである。

学生は、海外国際学会参加発表は Pleasure & Pressure というところか。



● 新竹市内





● 工業技術研究院 (国立研究所)

Industrial Technology Research Institute : ITRI

<https://www.itri.org.tw/>

今回は外部からのみであったが、予約制見学もできるようである。



● 国立交通大学

中国本土にも 上海交通大学、西安交通大学がある（その関係の歴史は割愛）





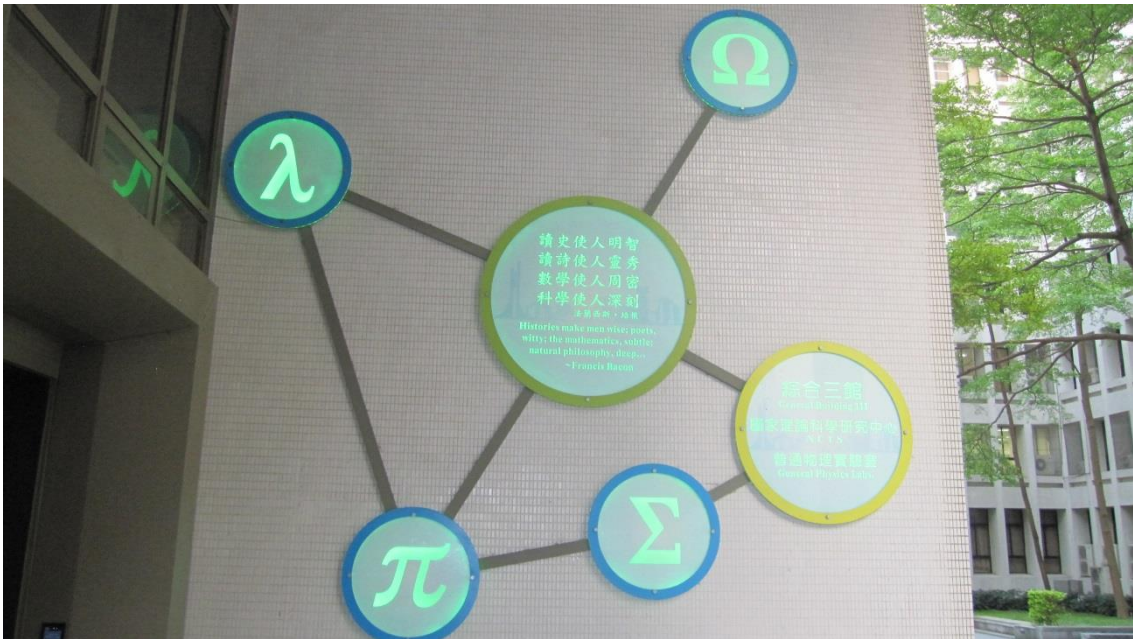




● 国立精華大学

中国本土の北京にも精華大学がある。(関係の歴史は割愛。)







● 台湾新竹市新竹科学工業園区

学会最終日の午後に、学生二人と同地区を歩いてみる。

同地区内の Science Park Administration で説明をもらった。

米国シリコンバレー地区のスタンフォード大学、カルフォルニア大学バークレー校の重要性にも着目し、国立交通大学、国立精華大学

（両大学とも電気電子工学分野が圧倒的に手厚い）がある新竹市を選択。

国際空港にも近い（桃園空港、松山空港）

海外企業の誘致 米国企業が最も多い。次は日本企業。

米国で活躍している台湾出身の技術者・研究者（とその家族）が戻りやすくするため、帰国子女受け入れの学校を充実させている。

国営の台科学工業園区は新竹に加えて台中、台南にもある。

桃園地区にも工業団地がある。

輸送車等の交通量、外からの建物、米国系 EDA ベンダーが大きなビルを構えており多くのユーザーがいるのだろうと推察できる。銀行は台湾の銀行のみ

日本時代に水力発電のためのダム、全国での鉄道等のインフラが整ったとの説明を受ける。



TSMC 社 (Taiwan Semiconductor Manufacturing Company)

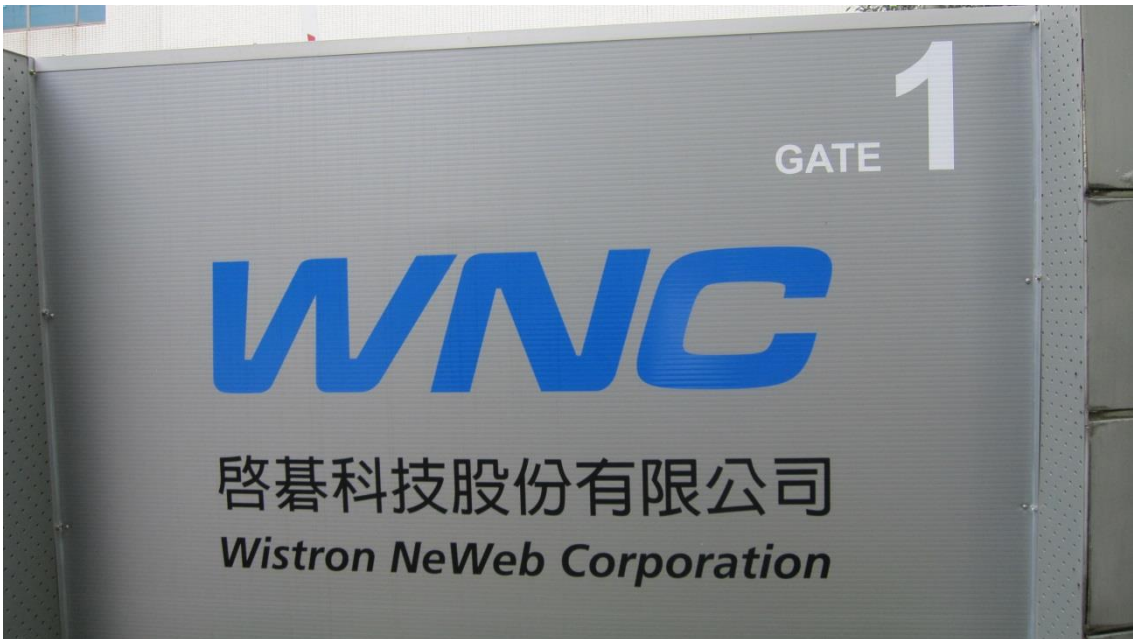
新竹市の法人税納税額が全体の 70%を占め、圧倒的な存在であるようだ。
技術者 他社の 2.5 倍の給与、仕事（生産性）は 3 倍求められる（?）。
優秀な社員が他社から引き抜きをされないための理由の一つのようだ。





すぐ隣りに UMC 社 (United Microelectronics Corporation)がある。

















● 台湾 畏るべし

台湾出身の技術者・研究者の能力の高さは知っている。が、今回の出張で一つの企業、一人の研究者・技術者の枠を超えて、台湾の半導体・電気電子工学分野での産官学連携の強い意志を感じた。政策を立案・推進している人たちは（そのブレーンも含めて）よほど事情に通じており 先の見通しを持っていると推察する。あらためて「台湾 畏るべし」との印象を深めた。