

2015年3月23日

Applied Power Electronics Conference and Exposition
(APEC) 米国ノースカロライナ州シャーロット市
2015年15-19日に参加して



国際学会について思う

群馬大学 小林春夫

学会活動の意義



「学会活動は個人活動ではない。
企業と大学教育機関との連携の場を提供し、
企業の実力アップと技術力強化、
事業化推進に不可欠である。
国の産業の創造と発展、事業化拡大に貢献する。」

(萩原良昭氏 現 崇城大学教授)

元 ISSCC プログラム委員長、ソニー、
群馬大学客員教授)



国際学会参加の意義

- 情報収集、情報発信
- 海外の研究機関・研究動向を知る
- 海外研究者との交流（人を知る）
- **逆説的：** 国内ではできない

日本の研究者との交流もしばしば経験

- **現地でこそ得られること多し**

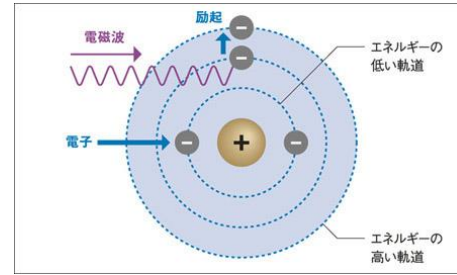
I can see what the eyes cannot see.

I can hear what the ears cannot hear.

I can feel what the heart cannot feel.

国際学会に参加すると

“電子が励起状態”の如く



「アメリカ、ヨーロッパ、日本、韓国、中国、中東アジアの参加者しか見えませんでした。

東南アジアの参加者は全く見当たらなかったです。

特に Plenary sessionは本当にびっくりしました。Presentation sessionでは約500人以上の参加者になったと思います。

たくさん有名な人々、普段では論文の中でしか知らない名を生で見られたのは本当に嬉しかったです。たとえば、

Willy Sansen, Asad Abidi, Boris Murmann,

Richard Schreier など。」 マレーシアからの留学生

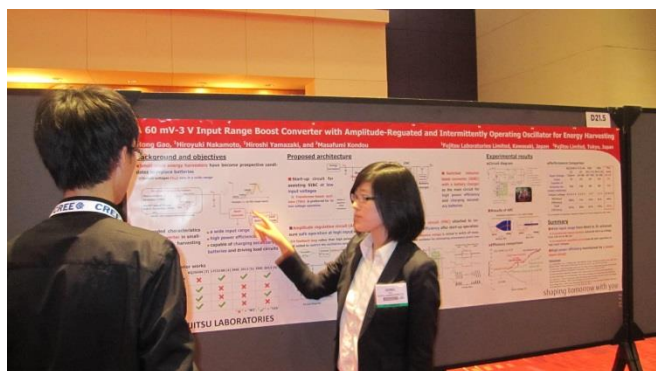
ニザム(Shaiful Nizam Mohyar)君 ISSCC2015に参加して



研究者・技術者の モチベーションの向上

高虹さん(群馬大学 小林研 修士卒)

富士通研究所での研究成果でAPEC2015 でポスター発表



H. Gao, H. Nakamoto, H. Yamazaki, M. Kondou, " A 60mV-3V Input Range Boost Converter with Amplitude-Regulated and Intermittently Operating Oscillator for Energy Harvesting", APEC, Charlotte NC (Mar. 2015).

名門 コロンビア大学(米国ニューヨーク市)でもセミナー
(エポック社 陶山研様のアレンジに深謝)



論文発表による対外アピール

- 研究者個人として
- 研究機関として
- 企業が産学連携を行う一つの目的
 - 大学は論文・学会発表を行う文化あり
 - ➡ 共著で発表を行い
 - 企業の知名度を上げる

海外の国際会議で 「日本」を外から見る

- **研究分野で日本の強み、弱みを知る**

APEC 2015 では SiC, GaN がホットな話題
たくさんのセッション、セミナー、多くの参加者

- **海外での研究機関、研究者を知る**

デンマーク Aslborg 大学から非常に多くの発表

➡ パワエレ分野で9人の教授(3名はIEEE Fellow)

トロント大学から多くの印象に残る発表

- **世界の潮流を知る**

外に出れば「グローバル化」の理解が深まる

米国での

産業に密接な国際会議では

「大学の先生が学会を立ち上げ・主導し
産業界に参加・協力を呼びかける」
のではなく



「その分野の産業・技術の振興のために必要」
と戦略的グランドデザインを描き
産学が共同で国際学会・展示会を開催
との印象をもつ



過剰な論文採択競争に注意

「今の学校教育では

数学は競争の道具になってしまっている。

数学には本来の面白さがあるのに

学校では それを十分に教えることが

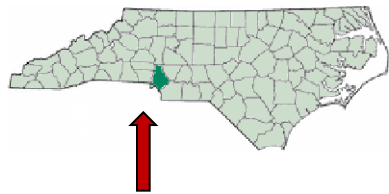
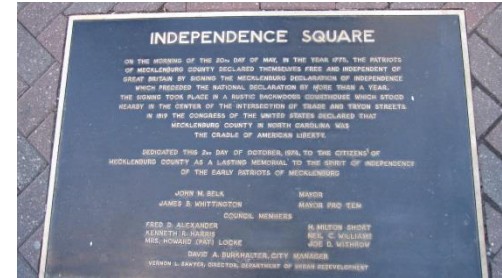
できない状況になっている。」

（数学教師）

国際学会

開催地の地理、歴史を調べる

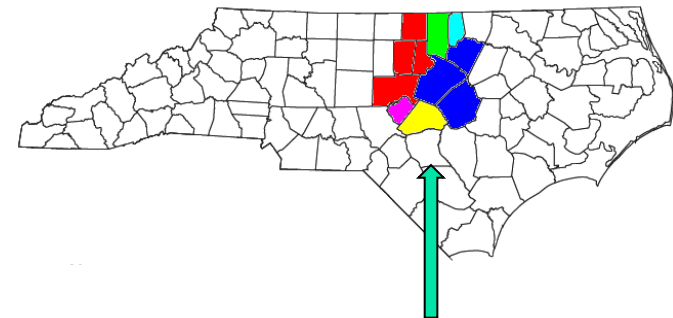
ノースカロライナ州： イギリスから独立したアメリカ合衆国
当初13州の一つ。南北戦争では南部連合側に最後に参入。



APEC2015開催地
Charlotte市



ノースカロライナ州



Research Triangle

現代ではシャーロット都市圏や、ローリー(ノースカロライナ州立大学)・
ダーラム(デューク大学)・チャペルヒル(ノースカロライナ大学)の
リサーチ・トライアングル地区を中心に経済的に大躍進を示し、
州人口も急速に伸びている。

技術・産業の過去と未来



10年前の国際会議での議論との比較

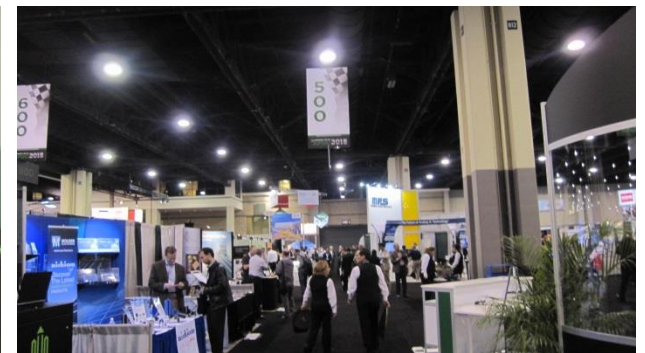
10年後の国際会議ではどのような議論か？

10年、20年後に「あの時、どの議論が正しく
どの議論は正しくなかったか、それはなぜか」
を振り返ることができる。

奢れば不孫なり、儉なれば固なり。不遜ならんよりは固なれ。

勉強には予算を使う、他は儉約

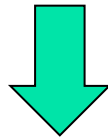
- APEC2015 に研究室から3名参加
- 日曜日のEducational Session から全て参加
- **儉約:** 郊外のモーテルに宿泊、電車で会場に通う



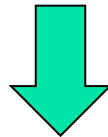


「静」の時間を持つ

日々の事に追われ考える時間が持てない



海外での国際学会に参加するときには
日本、職場からの情報を絶つ



ものを深く考える時間を持つ

学を絶てば憂いなし（老子）

学会がなければ



「和算は流派ごとに免許を発行し、
解法や秘伝を門外不出とし、
国内を横断したアカデミーもなかった。
自然科学と孤立して発展、
科学に活用されにくい。芸の方向に発展。
明治の開国時、西洋の近代数学との
実用性の差は歴然。」 白河一郎氏

「和算はなぜ消えた」IBM科学コラムより

学会（アカデミー）もしくじる

- **ライプニッツ** 1692年

全ての数を0と1で表す

驚くべき表記法を提案（2進数）

パリの王立アカデミーに理解されず

➡ 20世紀になり、デジタル計算機の基礎理論



- **Joseph Fourier** upset the French academy in 1807.

フーリエ級数展開の理論は最初は認められず。
現在は工学にも広く用いられている。



早熟の天才 ガロアの悲運



エヴァリスト・ガロア(1811-1832, フランス)

論文をフランス学士院に提出、コーシーが紛失。
再提出するも預かったフーリエが急死し紛失。



一人の女性をめぐる決闘で敗れて死す(19才)



死後、その数学上の業績が認められる。

5次以上の方程式には

一般的な代数的解の公式は存在しない