

第 377, 378 回 群馬大学アナログ集積回路研究会

作り手みずからが欲しくなる製品を開発する – Steve Jobs

自分で聴きたい講演会を企画した。

学部 2 年生、3 年生の講義の補講も兼ねて 大勢の参加者があった。

太陽光発電システム

講師：崔 通 先生（東京大学）

日時：2019 年 2 月 4 日（月） 12:40～14:10

場所：群馬大学理工学部(桐生キャンパス) 総合研究棟 502

概要：

- 1) 再生可能エネルギーの概要と太陽光発電の基礎
 - ・世界的な流れと課題
 - ・PV セル
 - ・MPPT 制御
- 2) 部分影問題と解決手法
 - ・部分影問題とは
 - ・AC モジュール方式と DC モジュール方式
 - ・集積回路がどんなところで使用されているか
- 3) 最近の研究内容
 - ・電流形インバータを使用した太陽発電システム

集積電源回路

講師：崔 通 先生（東京大学）

日時：2019 年 2 月 4 日（月） 14:20～15:50

場所：群馬大学理工学部(桐生キャンパス) 総合研究棟 502

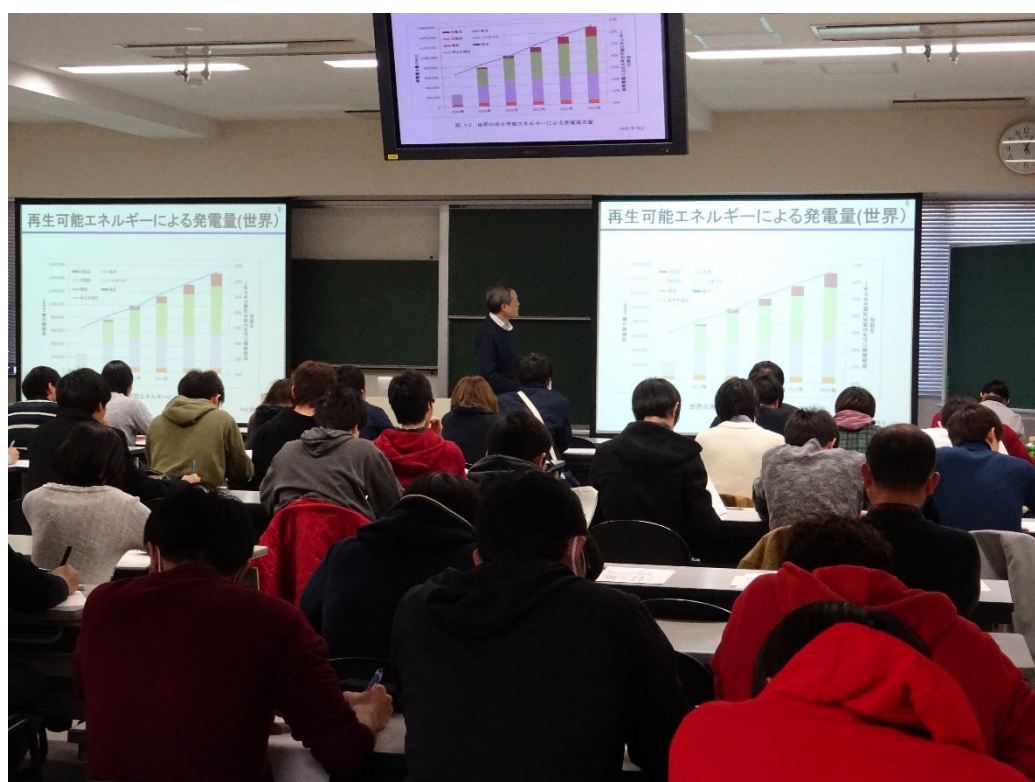
概要：

- 1) 電源回路の基礎
 - ・電源回路の必要性
 - ・電源回路の種類
 - ・フィードバック制御
- 2) 集積化電源
 - ・インダクティブパワーコンバータ
 - ・スイッチトキャパシタパワーコンバータ
 - ・ハイブリッド構成
- 3) 最近の研究内容
 - ・スイッチトキャパシタ集積電源回路の高電力密度化

第 377, 378 回 群馬大学アナログ集積回路研究会



第 377, 378 回 群馬大学アナログ集積回路研究会



Distributed MPPT PV system with current source inverter

Toru Sai⁽¹⁾, Akira Kitamura⁽²⁾, Byung-Gyu Yu⁽³⁾,
Xiang-Dong Sun⁽⁴⁾, and Mikihiko Matsui⁽¹⁾

⁽¹⁾Tokyo Polytechnic University, Kanagawa, Japan

⁽²⁾Taikisha Ltd, Tokyo, Japan

⁽³⁾Kongju National University, Chungnam, Korea

⁽⁴⁾Xi'an University of Technology, Shaanxi, China



最近行った研究① IEEE CAS II

T. Sai, Y. Yamauchi, H. Kando, T. Funaki, T. Sakurai, and M. Takamiya, "2/3 and 1/2 Reconfigurable Switched Capacitor DC-DC Converter With 92.9% Efficiency at 62 mW/mm² Using Driver Amplitude Doubler," IEEE Transactions on Circuits and Systems—II: Express Briefs, Vol. 65, No. 11, pp. 1654 - 1658, Nov. 2018.

最近行った研究② PwrSoc 2018



Spike Noise Cancelling Circuit for Switched Capacitor DC-DC Converter Mounting MLCCs on CMOS die

Toru Sai¹, Yoshitaka Yamauchi¹, Hajime Kando², Tatsuya Funaki²,
Takayasu Sakurai¹, and Makoto Takamiya¹

¹University of Tokyo, Japan, ²Murata Manufacturing Co., Ltd., Japan

最近行った研究③

H. Qiu, Y. Uno, T. Sai, S. Iguchi, Y. Mizutani, T. Hoshi, Y. Kawahara, Y. Kakehi, and M. Takamiya, "Luciola: A Light-Emitting Particle Moving in Mid-Air Based On Ultrasonic Levitation and Wireless Powering," 11th ACM SIGGRAPH Conference and Exhibition on Computer Graphics and Interactive Techniques in Asia (SIGGRAPH Asia), Emerging Technologies, Tokyo, pp. 1 - 2, Dec. 2018.

関係 Youtube

<https://www.youtube.com/watch?v=LMWlgwvbrcM>

<https://www.youtube.com/watch?v=UEduOpO-8GA>

<https://www.youtube.com/watch?v=eE4B3YCo5Vo>

<https://www.youtube.com/watch?v=Qhi4y bqDrMs>

<https://toyokeizai.net/articles/-/53533>

http://www.yamabishi.co.jp/products/bat_yrd-sc/index.html

<https://enphase.com/en-us/homeowners>

<https://www.youtube.com/watch?v=-Bsq7umcfft>

<https://www.tigoenergy.com/ja/>

https://www.maximintegrated.com/jp/design/videos/power-system-design-seminar.html/vd_5496501656001#popupmodal

<https://www.youtube.com/watch?v=w3GnzpdsWUs>

写真提供 群馬大学 石川信宣 文責 小林春夫