

# 第2回SFTEEセミナー DC利用技術の最先端

**開催日時:** 平成21年11月27日(金)  
**セミナー:** 13:00~17:00  
**開催場所:** 東京ステーションコンファレンス 5F  
 東京都千代田区丸の内一丁目  
 (JR東京駅八重洲北口側)

— 発電から機器まで最新事例を紹介 —

共催: NPO法人環境エネルギー技術研究所/日経エレクトロニクス

## プログラム

(セミナー開催中に、会場付近にて技術相談も受け付けます。)

13:00-13:05 挨拶・趣旨説明 NPO法人環境エネルギー技術研究所理事長 東北大環境科学研究科 教授 田路 和幸

13:05-13:55 講演1:「LED照明の現状と将来展望」 パナソニック電気株式会社 大 利 富 夫

概要: パナソニック電気におけるLED照明事業展開の現状とLED照明の抱える課題と将来性について、LEDの性能向上の推移、商品展開の流れ、採用事例などを交えて解説する。

### 1. 地球温暖化防止(CO2削減)に向けた照明の役割

- 1-1 温室効果ガス排出量の現状
- 1-2 国内の消費電力量における照明のウエイト
- 1-3 照明器具における各工程別のCO2排出量
- 1-4 照明における消費電力削減への取り組み
- 1-5 白色LEDと従来光源との発光効率の推移

### 2. LED照明の現状と今後の課題

- 2-1 器具組み込み時の効率が低下する要因
- 2-2 LED応用商品の変遷
- 2-3 白色LEDの発光効率推移予測
- 2-4 これからの技術開発のポイント
- 2-5 従来光源とのコスト比較

### 3. 採用事例のご紹介

### 4. 業界動向

- ・関連法規の動向、普及政策の状況

### 5. まとめ

## 質疑応答

13:55-14:45 講演2:「直流送電と非接触送電を組合せた電力供給技術」株式会社竹中工務店 原 川 健 一

概要: 身の周りを見渡すと、各種機器への情報通信や電力伝送のためのケーブルやアダプタがあふれ返っており、醜く、使いづらい。この状況は、悪くなる一方であるが、直流送電技術や非接触電力供給技術さらに高速通信技術を組み合わせることにより、解決できるのではないだろうか。本報告では、一方法を提案するとともに、問題点を探ってゆきたい。

### 1. 問題点の確認

- 1-1 ケーブルの氾濫
- 1-2 Last Wire Problem
- 1-3 環境の階層化・標準化
- 1-4 資源問題

### 2. 電力・通信統合

- 2-1 平行平板による直流電力送電
- 2-2 施工方法
- 2-3 通信機能の組込
- 2-4 まとめ

### 3. 機能モジュール

- 3-1 汎用モジュール
- 3-2 非接触電力供給モジュール
  - 3-2-1 非接触電力供給方式の比較
  - 3-2-2 電界結合非接触電力供給の原理
  - 3-2-3 実験結果の紹介
  - 3-2-4 安全性
  - 3-2-5 応用イメージ
  - 3-2-6 まとめ
- 3-3 プラグ

### 4. まとめ

## 質疑応答

14:45-15:00 休 憩

15:00-15:50 講演3:「0.3V電力利用技術」セイコーインスツル株式会社 宇 都 宮 文 靖

概要: 0.3Vの超低電圧電力利用技術により、今まで利用されていなかった様々な電力が利用可能となる。本講演では、0.3V電力利用技術により利用可能となる電力と、0.3V電力利用を可能にする技術について講義する。

### 1. 0.3V電力利用技術が生み出す未来

- 1-1 1セル太陽電池の未来
- 1-2 1セル太陽電池のメリット&デメリット
- 1-3 1セル燃料電池の未来
- 1-4 1セル燃料電池のメリット&デメリット
- 1-5 電気二重層キャパシタの未来
- 1-6 電気二重層キャパシタのメリット&デメリット
- 1-7 温度差発電の未来
- 1-8 温度差発電のメリット&デメリット

### 2. 0.3V電力を利用可能にする技術

- 2-1 SOIデバイス技術
- 2-2 S-882Zの回路構成
- 2-3 チャージポンプ回路の回路構成と動作
- 2-4 S-882Zの動作
- 2-5 S-882Zによる昇圧DC-DCの起動
- 2-6 S-882Zによる昇圧DC-DCの起動動作

### 3. 0.3V電力利用技術利用に付随する技術課題

- 3-1 発電電力を効率良く利用できる電源システム
- 3-2 燃料電池の電力を効率良く利用できる電源システム

## 質疑応答

15:50-16:40 講演4:「電気化学エネルギー変換デバイスの最先端 - 燃料電池と2次電池 - 」

東北大学 学際科学国際高等研究センター 伊 藤 隆

概要: 電気化学エネルギー変換デバイスとは、化学エネルギーを電気エネルギーに変換するデバイスであり、燃料電池、2次電池に相当し、学術的、工学的に重要な位置を占めている。本講演では、エネルギーフローにおける電気化学エネルギー変換デバイスについて概説し、最先端テクノロジーとしての燃料電池、2次電池について紹介する。

### 1. エネルギーフロー

- 2. エネルギーフローにおける燃料電池
- 3. エネルギーフローにおける2次電池
- 4. 燃料電池と2次電池

### 5. 燃料電池と2次電池の化学反応

- 6. 電気化学エネルギー変換デバイスの応用
- 7. 電気化学エネルギー変換デバイスの最先端
- 8. 燃料電池と2次電池の未来

16:40-17:00

全体質疑応答

## ～ 次回のSFTEEセミナーのお知らせ～（全3回）

### 第3回SFTEEセミナー 「エコハウスの最先端」

日時 平成22年3月12日（金）  
会場 仙台市 東北大学工学研究科内 青葉記念会館  
プログラム 自然を生かしたエコハウス（仮題）  
積水ハウス株式会社 木村 文男  
燃料電池を生かしたエコハウス（仮題）  
新日本石油株式会社 宇田川 博文  
エコライブオフィス（仮題）  
コクヨ株式会社 飯沼 朋也  
エコハウスの展望（仮題）  
東北大学大学院工学研究科 小野田 泰明  
東北大学のエコハウス  
東北大学大学院環境科学研究科 田路 和幸  
東北大学エコハウス見学

技術相談も  
受け付けて  
おります。

受講定員：120名（先着順）

受講料（税込）：31,500円

受講ご希望の方は下記URLよりお申し込みください。

申込締切：平成21年11月26日（木）12:00

お申し込み・お問合せ

日経BP社

<http://techon.nikkeibp.co.jp/seminar/091127.html>