

## 第1回SFTEEセミナー

# リチウムイオン電池がもたらす 太陽光パネル利用の新展開

開催日時：平成21年9月4日（金）

セミナー：13:00～17:15

懇談会：17:30～19:00

開催場所：東京 晴海アイランドトリトンスクエア

オフィスタワーX棟

### 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。）

12:55-13:00 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

13:00-14:00 講演1：「リチウムイオン電池開発の最先端」

NECトーキン株式会社 堀 仁孝

概要：リチウムイオン電池の特徴と最近の車載用電池の性能について説明する。リチウムイオン電池の改良により、初めて蓄電技術というものが電力利用の効率を劇的に改善する可能性が出てきたと考える根拠と他の二次電池との比較を行なう。あわせて、直流給電システムとリチウムイオン電池の組み合わせによるエコシステムとしての効能について説明。

#### 1. はじめに

- 1-1 リチウムイオン電池とは
- 1-2 ハイブリッドカー向け電池開発での改良ポイント
- 1-3 エネルギー密度とパワー密度のバランスについて

#### 2. 新型リチウムイオン電池を使用することで可能となった蓄電技術

- 2-1 エネルギー利用のタイムシフトという考え方
- 2-2 従来の蓄電（非常用）と新しい蓄電（タイムシフト）との違い
- 2-3 新しい蓄電技術に必要なリチウムイオン電池の特性とは
- 2-4 他の二次電池と新型リチウムイオン電池の比較

#### 3. 直流給電システムと新型リチウムイオン電池

- 3-1 直流給電システムのメリット・デメリット
  - 3-2 新型リチウムイオン電池による電圧変動の低減
- #### 4. リチウムイオン電池利用によるグリッド（配電網）の変化
- 4-1 マイクログリッドに適するリチウムイオン電池
  - 4-2 効率的グリッドに欠かせない通信機能
  - 4-3 直流給電システムとマイクログリッドについて
  - 4-4 部分最適化とネットワーク化がエコグリッドへのキーワード

#### 質疑応答

14:00-15:00 講演2：「太陽光発電エネルギーの蓄電ソリューション」

NECトーキン株式会社 佐々木 浩

概要：太陽光などの自然エネルギーは環境の影響を受けやすく、その発電素子は特有の動作を示すため出力の安定化は難しい。自然エネルギーによる電化製品の駆動では安定給電が重要となり、リチウムイオン電池による蓄電ソリューションが有効である。

#### 1. 自然エネルギーの特徴

- 1-1 分類
- 1-2 発電特性
- 1-3 効率と稼働率
- 1-4 Energy harvesting

#### 2. 蓄電池によるソリューション

- 2-1 余剰電力
- 2-2 基本構成
- 2-3 リチウムイオン電池
- 2-4 制御方式
- 2-5 負荷整合

#### 3. 分散型エネルギーシステムへの応用

- 3-1 地産地消
  - 3-2 センサネットワーク協調
  - 3-3 Microgrid
- #### 4. まとめ

#### 質疑応答

15:00-15:15 休憩

15:15-16:15 講演3：「住宅用AC/DCハイブリッド配線システム」

パナソニック電工株式会社 小新 博昭

概要：近い将来、太陽電池の普及や電気自動車の普及に伴う蓄電池の低コスト化により、直流電力を直接用いる省エネ配線システムが考えられる。その際、低電圧直流、高電圧直流と従来の交流を併設し、相互の電力融通制御を行うシステムを構築することを提案する。

- 1. 直流化推進の背景
- 2. 提案システムの構成
- 3. 技術的課題
- 4. 課題解決のアプローチ
- 5. 今後の取り組み

#### 質疑応答

16:15-17:15 講演4：「照明応用を目指したLEDの開発動向」

東北大学 学際科学国際高等研究センター 藤井 克司

概要：LEDは元来インジゲーター等に用いられる点発光光源である。この講演では、このLEDの発光メカニズムと発光効率を決める要素について紹介し、発光効率を高める取り組みについて議論する。また、点光源で単色性の強いLEDを照明として利用する際の工夫についても紹介する。

- 1. LEDとは？
- 2. LEDの発光メカニズム
- 3. LEDの発光効率とその向上策
- 4. 照明用LEDにむけて

#### 質疑応答

## ～今後のSFTEEセミナーのお知らせ～（全3回）

### 第2回SFTEEセミナー 「DC利用技術の最先端」

日時 平成21年11月27日（金）  
会場 東京都 晴海アイランドトリトンスクエア  
プログラム DC配電盤開発の最先端（仮題）  
パナソニック電工株式会社 小 新 博 昭  
DC給電技術の最先端（非接触給電含む）（仮題）  
竹中工務店株式会社 原 川 健 一  
高効率太陽電池利用技術（チャージポンプ）（仮題）  
セイコーインスツル株式会社 八 木 謙 太 郎  
燃料電池の最先端（仮題）  
東北大学学際科学国際高等研究センター 伊 藤 隆

技術相談も  
受け付けて  
おります。

### 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 雄  
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

受講定員：50名（先着順）

受講料（税込） 各回（1回の受講料）

一般価格：31,500円

受講料（税込） 全3回受講割引

一般価格：94,500円

特別価格63,000円

SFTEE会員随時募集中

受講ご希望の方は申し込みフォームに必要事項をご記入の上、郵送、FAXまたはE-mailにて以下の宛先までお送りください。

申込締切：平成21年8月21日（金）

お申し込み・お問合せ

NPO法人 環境エネルギー技術研究所 <http://www.sftee.or.jp/>  
仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-20 東北大学環境科学研究科内  
e-mail: info@sftee.or.jp

TEL: 022-795-7391 FAX: 022-795-7392

主催：NPO法人環境エネルギー技術研究所

共催：住友商事株式会社