

## 未来アジア技術フォーラム (TeFFA) 第一回ワークショップ開催報告

日時： 2013年7月01日(月)15時-17時20分

場所： デジタルプロセス(株)新宿オフィス セミナールーム

プログラム：

5:00-15:05	司会	加藤
15:05-15:20	バイオ 「酸素センサー」	大倉
15:20-15:35	防災 「福島原発事故の経験から」	北山
15:35-15:50	環境 「EV」	平野 (代理 加藤)
15:50-16:05	エネルギー 「MERS (磁気エネルギー回生スイッチ)」	嶋田
16:05-16:20	エネルギー 「太陽光発電」	黒川
16:20-16:35	地方活性化支援 「公的資金」	内藤
16:35-16:55	本ワークショップに参加する企業の会社紹介 (THK、DIPRO)	
16:55-17:20	討議 「プロジェクト創生について」	国友
17:30-18:30	懇親会	

未来アジア技術フォーラム(TeFFA) 加藤理事長から、同 NPO 設立の準備状況を説明した後、第1回 TeFFA ワークショップを開会した。

### 1. 光学的酸素センサー 大倉一郎

大倉研究室で開発した酸素センサーの応用を紹介した。同センサーはポルフィリン化合物でポリマーを修飾したもので、ポルフィリン化合物の蛍光が酸素濃度により変化する現象を利用している。

応用例として、酸素圧（空気圧）の可視化、細胞内の酸素分布測定、水圧測定などを紹介した。また、青色の蛍光を発する色素であるクマリンと組み合わせることで、色調が変化する酸素センサーが作成できる。（酸素濃度で色が変わる。）



### 2. 福島原発事故の経験から 北山一美

講師の都合により講演を中止した。

### 3. 日印電気自動車 (EV) 研究会 加藤廣 (平野宏和代理)

平野宏和氏が急病で欠席のため、加藤廣氏が替わって報告した。

同研究会の発足の目的と活動予定を報告し、参加企業の勧誘に尽力したいとの意思を表

明した。

[目的] 日印電気自動車(EV)研究会は社会や産業の将来ニーズに応える課題対応型研究(ソリューション研究)に取り組む国内外の研究機関との情報交換などの連携を行う。同研究会はこれまでに蓄積されたEV技術と商品化ノウハウを基軸として日本-インド間の大学研究者、企業、政官関係者、NPOなどさまざまな人々の交流を促し、EVに関わる新しい研究プロジェクトを創生する場とする。



#### 4. HVDC とフライホイール発電機の組み合わせ 嶋田隆一

太陽、風力エネルギーを高圧直流送電で消費地へ送る HVDC-Oneway とフライホイール MG (フライホイール付可変速同期発電機) バックアップ構想について提案した。

HVDC-Oneway はインドと日本で推進中の「デリー-ムンバイ工業回廊 (DMIC) 構想」に電力を供給するために、インド北西部に位置するタール砂漠にある豊富な太陽エネルギーから発電した電気を高圧直流送電 (HVDC) により消費地に送るという提案である。この送電システムでは送電方向が一方方向であるので、送電・受電設備を簡素化して低コスト化することが可能である。

DMIC 構想では回廊に位置する都市間を新幹線で結ぶ計画があり、一部の地域 (ムンバイ-アーメダバード間) では具体化しつつある。高速鉄道輸送に必要な電力は列車が通過する時に大電力を必要とするが、それ以外の時は多くを必要としない。フライホイールに電気を蓄え、これと同期発電機を組み合わせた設備を沿線に配置して、列車通過時に運行に必要な電気を供給すれば、送電システムが大幅に合理化でき、且つ電力システムへの悪影響がなく、電力コスト削減にも寄与できる。



#### 5. 太陽光発電で日本とインドで何が出来るか 黒川浩助

インド北西部に位置するタール砂漠には豊富な太陽エネルギーが賦存し、約 13TW の太陽光発電 (PV) 設備を設置して、18PWh/年の発電が期待できる。ここはアフリカのサハラ砂漠 (373TW)、中国のゴビ砂漠 (53TW)、豪州のグレートサンディー砂漠 (20TW) に次いで、世界でも有数の太陽エネルギーの賦存量を誇る。インドを含むアジア諸国との情報交換と技術協力を推進することで、再生可能エネルギーの利用拡大やスマートグリッド

の普及を図ることが重要と考える。

今後の人類にとって必要なコンセプトは **Ecological Footprint**（人間活動が環境に与える負荷を資源の再生産および廃棄物の浄化に必要な面積として示した数値）であり、これを推し進めれば、2050年には世界のエネルギー需要の77%は再生可能エネルギーから得ることが可能である。



#### 6. 外部資金獲得に向けて 内藤誠一

未来アジア技術フォーラム（TeFFA）が活動資金を得るべく活動対象としている公的資金について説明した。応募先としては国際協力機構（JICA）や科学技術振興機構（JST）を考えている。



#### 7. ワークショップ参加企業の紹介

本ワークショップに参加した企業である「THK株」と「デジタルプロセス株」および星槎大学の参加者がそれぞれの企業、大学の紹介をした。



#### 8. 討議「プロジェクト創生について」 司会：国友享二

未来アジア技術フォーラム（TeFFA）はアジアと日本の社会・産業の課題解決に向けて、国際的な産学連携プロジェクトを企画運営し、社会実装を進めて日本技術の産業化を推進するためのプラットフォームを提供しようとしている。

TeFFA に期待される活動は「共同研究の創生」、「産学連携の推進」、「大学発ベンチャー

との連携」とこれを支えるための「公的資金への応募」を含む資金獲得である。当面はインドや中国とのプロジェクト創生活動の実績や東工大の原子炉工学研究所との連携を足がかりにして、社会実装を目指すソリューション研究を実践していく。

実践のやり方や方向性について参加者間で討議した。



会場風景



懇親会風景