



電気学会 IEEJ プロフェッショナル アクションレポート

2006 年度・第 1 号

ご挨拶

IEEJ プロフェッショナルにご登録いただき誠にありがとうございます。皆様方の長年にわたって得られた知恵やご経験を産業の振興、青少年の理科・技術教育の支援にご活用いただくようお願いいたします。

文部科学省では理数教育の充実のために平成 19 年度に「蜂の巣応援団」という施策を概算要求しています。地域の教育委員会などから理科支援員の募集案内があると思います。また、商工会議所や工業会で様々な事業が行われております。是非、これらの活動に IEEJ プロフェッショナルの資格を利用してご参加いただきたいと思ひます。

IEEJ プロフェッショナル制度検討 WG でも、大学等高等教育機関の講義、青少年の理科教育支援、地方公共団体とセミナーの共催や電気学会の活動支援など、IEEJ プロフェッショナルの皆様の活躍していただける場の開拓に努力しております。

この度、IEEJ プロフェッショナルの方々や WG の活動状況をお知らせするために、レポートを定期的にお届けすることになりました。皆様方からも情報をご提供いただき、IEEJ プロフェッショナルの皆様方のネットワークが出来ればと願っています。

IEEJ プロフェッショナル制度検討 WG 主査 深尾 正

IEEJ プロフェッショナル活動報告

活動報告 1

東京都立産業技術研究センターと連携セミナー開催
2007 年 2 月 20 日に東京都立産業技術研究センター城東支所（葛飾区 青戸）にて産学公連携セミナーを開催いたします。今回のテーマは「事故を防ぐ安全と信頼の設計」です。皆様の来場をお待ちいたします。学会誌 2 月号およびホームページに掲載。

活動報告 2

昨年に引き続き今年度も全国大会（平成 19 年 3 月 15～17 日、富山大学）期間中に、IEEJ プロフェッショナルの談話室を設置いたします。皆様のお越しをお待ちしております。詳細は学会誌 3 月号および HP に掲載いたします。開催日時は 3 月 16 日（金）12 時～14 時です。

活動報告 3

武蔵村山市教育委員会理科教育支援
モデル中学校を選定し、ここをモデルに学校理科教員と IEEJ プロが理科教育の効果的な進め方について話し合い、理科教材の作成、実験、見学、観察などの支援をすべく計画中です。

活動報告 4

大学・高専との電気専門講座連携を進めるために、「高等教育機関の専門教育請負事業に関する検討委員会」を 12 月 22 日に開催します。モデル大学を選んで、基本的な学科や先端技術の講演、学生に対する学外実習のサポートなど具体的な進め方の議論をします。

活動報告 5

2006 年 10 月に開催されましたエネルギーコンテストの審査員に IEEJ プロ森末道忠氏が参画され、表彰式には電気学会を代表して優秀作品 2 件に対し電気学会会長賞と奨励賞を授与されました。

活動報告 6

電気学会出版事業委員会より将来を見据えた電気電子工学教科書や一般向け技術解説書の企画立案、大学・高専に対する採用活動に IEEJ プロの参加依頼の打診がありました。

IEEJ プロフェッショナル制度検討WG レポート

平成 18 年度 第 2 回 WG 報告：H18・8・24 開催

- ・今後の進め方討議。SCOT 計画への支援方法検討。武蔵村山教育委員会との連携。
- ・エネルギー利用技術作品コンテスト審査員に森末道忠氏参加を決定。

平成 18 年度 第 3 回 WG 報告：H18・12・7

- ・東京都立産業技術研究センター連携セミナー報告。IEEJ PR チラシ紹介。大学・高専教育事業請負検討委員会発足紹介。



IEEJプロ・ニュース

ニュース 1

2007年2月20日開催電気学会・
東京都立産業技術研究センター連携セミナー
「テーマとレジメ」

小山 徹 地下電気鉄道の安全と信頼性
—ATCと剛体電車線を主にして—

ATS は、運転士が停止信号を無視し、所定の操作を行わないと、非常ブレーキを動作させて、自動的に列車を停止させる装置です。

打子式と呼ばれるATSでは、地上信号機の停止現示と連動して起立する走行軌条の脇の打子が、車上の装置に接触してブレーキ弁を開かせる機構になっています。そこでは、情報が機械的に伝達され、機械的に処理されます。本方式の確実性は早くから各地下鉄の認めるところとなり、わが国でも、東京に地下鉄が誕生した1927年以降、東京のみならず、大阪、名古屋とも数多くの路線で使用されてきました。

ATC は、自動的に列車速度を何段階かの制限速度以下に制御する装置であります。ブレーキをかけたり緩めたりすることはあっても、積極的に加速することはしません。列車を止める機能は、制限速度が零の場合として、当然、組み込まれています。郊外電気鉄道に直通する地下鉄の実現にあたって、打子の接触に替わる非接触的なATSの開発が要請され、さらに一歩進めて保安度の高いATCへの発展が試みられたのです。

剛体電車線は、乗入れ型地下鉄で郊外電気鉄道の既設架空電車線と集電装置を共用でき、かつ、トンネル断面の可及的縮小、狭小空間での容易な保守作業、そして断線事故の絶無という条件で、トンネル天井下面に取付けられた架空式第3軌条を、パンタグラフ式の集電装置によって集電する剛体電車線が、研究され開発されました。これら設備と地下鉄の安全信頼性を述べます。

熊田 稔 スイッチングサージに耐える電気機器の安全設計と課題

—主にして回転機回路において—

- 1、サージの種類と回転機との関連
- 2、各論
 - ・真空コンタクターと回転機：サージ発生現象、対策
 - ・インバータサージと回転機：発生現象と課題、対策、絶縁協調と劣化

サージには、大別して、雷サージ、開閉サージ、インバータサージの三種類がある。回転機回路における真空スイッチの開閉サージの発生現象とその保護対策、およびインバーターと回転機絶縁（層間絶縁）。尚、絶縁劣化による耐力の低下とその協調についても少々触れたい。

岡野 宏 医療機器の電气的安全試験

—危険な機器、うっかり事故に結びつく事例—

- 1、医療機器の電气的安全試験の根拠
- 2、安全試験の方法
- 3、実務こぼれ話
- 4、危険な機器やうっかり事故に結びつく事例

ニュース 2

IEEJ紹介チラシのご活用を

- ・地域教育委員会、中小学校や公的研究機関等へのIEEJプロフェッショナル紹介用チラシを作成しました。
- ・大学・高専向け紹介チラシ
大学・高専向け紹介チラシを作成しました。
以上ご要求あればお送りします。

ニュース 3

- ・中学・小学校用理科教育振興「教材モデル」募集
政府指導の理科教育促進に使えるような簡易モーターなどがありましたらお教えてください。

事務局からのお知らせ

事務局では、IEEJプロの活躍の場を広げるべく、前向きに取り組んでおります。IEEJプロフェッショナルに役に立つセミナー情報や大学・学校・教育委員会などでIEEJプロフェッショナルの人たちが活躍できるお話がありましたらお知らせ下さい。この「IEEJ通信」は3ヶ月ごとの発行を計画しています。

事務局連絡先：社団法人電気学会 〒102-0076 東京都千代田区五番町6-2
総務課、事業企画課
担当：木村光夫（IEEJプロフェッショナル・電気学会市ヶ谷）

E-mail：kimura@iee.or.jp ☎：03-3221-3710（ダイヤルイン）