



## 電気学会 IEEJ プロフェッショナル アクションレポート

2007年10月・第4号

武蔵村山市中学校理科教育支援を6月20日から始め、10月19日に12回目を終了する予定で進めています。中学校の理科教育は、理科離れを防ぎ、理科好きの子供を増やすのに重要な授業であるにもかかわらず、理科を得意とする教員の不足などで、必ずしも十分に進められていないのが現状です。其の上、子供たちの環境が近代機器で満たされているため、理科の恩恵を忘れさせ、興味を減退させています。子供たちが何気なく日常使っているものの中に、理科で学ぶことがどのように生かされているかを、経験豊かなIEEJプロフェッショナルが、直接子供たちに接して教えることは非常に効果的です。現場の先生も、専門家の支援には最初は戸惑いがありましたが、回を重ねるごとに理解も深まっています。実験指導とプロフェッショナル独自の自由実験によって、子供たちの興味と関心をおおいに呼び起こすべく頑張っています。

IEEJ プロフェッショナル 右高正俊

### IEEJ プロフェッショナル活動報告

#### 活動報告1 茨城大学電気学会冠講座

電気学会東京支部の冠講座が9月25日～27日茨城大学において開催され、26日、27日の両日には、下記IEEJプロフェッショナル5名の方による講義が行われた。

- ・直流連携技術 尾形文夫氏
- ・電気機器の設計 熊田 稔氏
- ・モータ駆動産業機器 羽方日出夫氏
- ・通信システムの信頼性 四元勝一氏
- ・半導体電力応用機器の開発 三好紀臣氏

#### 活動報告2 武蔵村山市第二中学校理科支援

6月20日、第二中学校にて理科教育支援が開始された。右高氏を責任者に森末氏、谷口氏、須田氏の4名により、主に理科実験を支援した。特に自由実験はIEEJプロフェッショナルに任せ、谷口氏が2回、備長炭電池（7月18日）と1.5ターン直流モータ（10月19日予定）の実験を担当。深尾先生ほか11名による中学校理科支援推進グループでサポートしている。後期に始まる第五中学校5クラス理科支援では、この経験を生かした特徴ある教育を提供する。

#### 活動報告3 夏休み理科教室に参加

8月19日、D部門全国大会に併設して大阪工大にて開催された「夏休み子供理科教室」と、8月7日から19日まで開かれた東京支部主催の国立博物館「電気ゼミナール」に、9名のIEEJプロフェッショナルが参加した。参加の皆様から送付いただいた活動報告を次ページに記載した。

- ・子供理科教室：松岡氏、梅田氏、小林氏、  
本田氏
- ・電気ゼミナール：加藤和男氏、谷口氏、右高氏、  
武子氏、三井久安氏

#### 活動報告4 静岡理工科大学研究会講師

7月に行われた、モータドライブ応用研究会主催アナログ電子回路基礎講義「オペアンプの使い方」に袋井市在住の渡邊利彦氏が講義をされた。地理的メリットもあり、今後も引き続き非常勤講師を担当される。引き続き平成20年度開講の電気設計の非常勤講師依頼があり、宮下一郎氏に決定した。

#### 技術者教育委員会 教育支援部会（改名）

「高等教育機関の専門教育支援事業検討会」が技術者教育委員会の「教育支援部会」として活動することになった。高等教育機関及び初等・中等教育への教育支援、IEEJプロフェッショナル活用、電気学会が行う教育活動への参加を通じて、人材を育成する教育機関に対する実際的な支援を行う。大学アンケート調査でも非常勤講師依頼率の高い「電気法規と電気施設管理」の講義を、IEEJプロフェッショナルに担当して貰う為、講師養成講座を2008年1月28日、29日、30日の3日間に開講する。受講者を募集したところ、10月末で全国から22名のIEEJプロフェッショナルの申し込みがあり、関心の高いことが分かった。



I E E J プロ・ニュース

**A：大学アンケート結果の報告と講師養成講座の開講他**

127大学、363学部に対し、講義の運営についての現状調査を行った。アンケート結果を纏めると、下記「学部講義分析」になる。

No	アンケート項目	質問内容	分類	学部	大学院
				全大学(60大学・72学科)	全大学院(57大学院・70専攻)
1	質問1 a	非常勤講師が開講講義	科目	343	176
			単位	561	350
2	質問1 b	非常勤講師がいないために開講不可能	科目	10	3
			単位	24	6
3	質問1 c	予算が許せば開講したい科目	科目	20	6
			単位	34	12
4	質問2	専門外の専任教員が担当せざるを得ない科目	科目	42	8
			単位	83	16
5	非常勤講師が担当する学科名	多い学科順 (番号は学科数)	1	電気法規と設備管理 34	科学技術英語特論 7
			2	電波・通信法規 28	電気電子システム特別講座 6
			3	電気設計・製図 24	知的財産法概論 4
			4	電力工学 20	システム制御 3
			5	電気・電力応用 11	コンピュータ援用設計特論 3
			6	情報通信 8	磁性体工学 3
			7	技術外国語 7	ソフトウェア工学 3
			8	技術者倫理 6	技術経営 2
			9	知的財産 4	データ通信システム 2

注1：電気、電波、通信法規はIEEJプロフェッショナルには経験者が少ない

注2：電気設計・製図、電力工学、電気・電力応用は、IEEJプロフェッショナルに経験者が多い

回答を頂いた60大学、72学科において、343科目、651単位が非常勤講師によって講義されている。「技術の広がりから、ますます非常勤講師に依頼する科目が増えているが、経営環境や講師集めの難しさから対応が困難になる」との意見がある。30科目、58単位では、非常勤講師が選任出来なかったり、予算の関係で開講されていない。42科目、83単位で専門外の専任教員が講義を担当している。

電気法規は電気学会で非常勤講師養成講座を開講して対応する。電気設計・製図、電力工学、電気・電力応用はシラバスを作成して、IEEJプロフェッショナルによる講師(団)の紹介や電気学会による講義開講を考えている。

**B：理科教室やセミナーに参加された方々のレポート**

**1、大阪工大「夏休み子供理科教室」参加の本多茂男様レポート**

最近子供の理科離れが問題になっていますが、参加して感じることは、「子供たちは決して理科離れていない」ということを確信いたしました。今回の場合、時間的に非常に余裕があり、お絵かきや、塗り絵、最後のレースなどがあり、子供たちはそれなりに非常に楽しくやっておりました。とくに、色を塗ったりとか絵を書いたりする場合、それぞれに個性を出して素晴らしい作品ができていました。皆さん「大変独創的だな」と感心しました。理科教育で一番大事なことは、このように楽しく且つ独創性の芽を摘み取ることなく将来に向けて育んでゆくことが非常に大切であると感じました。その観点から、いま教育再生会議で議論されていることは、寧ろ逆行しているのではないかと危惧します。即ち、理科の時間を十分にとって本当の意味で「ゆとり」を持って教育することが大事であると思います。

**2、大阪工大「夏休み子供理科教室」参加の梅田繁樹様レポート**

理科教室については、前日の準備において我々も電池作りをいたしました。その結果、当日の支援は極めてスムーズにゆきました。親と一緒に来ている子供は、親が横でしっかりフォローしていましたが、子供だけで参加している子もかなりいて、我々もかなり役にたてたと感じています。また、手作り自動車の走行時間の記録をとって認定書を渡したのですが、タイムを測定したり、認定書にタイムを記入したり、



子供が多かったので皆かなり忙しかったと思います。何よりも、子供たちが楽しんでくれたのが実感できて、私も参加させて頂き有意義な一日でした。

当日、電池工業会の招きで、毎日新聞がきて、新聞に載りましたのでPDFを添付します。最後に、IEEJプロフェッショナルの皆さんと顔合わせができ、活動について具体的にお話できた事も有意義であったと思います。

### 3、東京国立博物館「電気ゼミナール」参加の右高正俊様レポート

初めて2回（2日）参加し、参加者の熱心さに驚きました。参加した本人より父兄のほうが熱心の場合もありましたが、小中学生の若い世代の人たちの驚きと感動を身近に感じ、やればそれだけの効果があることを実感しました。理科実験の支援でも、われわれの熱意を生徒たちがきっと分かってくれ、支援の効果を上げることができるもの、と思います。外へ出ると40度近くの暑い日でしたが、中は快適で、いい経験をすることができました。

### 4、静岡理科大学モータドライブ応用研究会講師の渡辺利彦様レポート

2007年9月6日（木）10時～17時静岡理科大学にて開催されたモータドライブ応用研究会主催（先端精密技術研究会共催）技術セミナーにて渡辺利彦氏が「アナログ電子回路基礎：主としてオペアンプの使い方設計技術」を講演。オペアンプの基本的動作原理と基本回路について、スライドとブレッドボードを使用し説明をした。参加者は、研究会会員企業から12名静岡理科大学学生11名の計23名。企業からの参加者のほとんどは電子回路については初心者であった。感想と反省として、地の利を生かし、事前に恩田先生および幹事の先生方と打ち合わせの機会が持て、有意義なご意見や助言をいただけ、セミナー内容に反映させることができた。

基本的動作原理と基本回路の説明に重点を置くため、初期のモデルのオペアンプを教材に使用、このため、最近の実用的なオペアンプの特性や使い方は言及できなかった。また、実用的な応用回路についても触れることができなかった。時間的な制約はあるが、これらの内容も含む構成にできればより有意義な内容になると考える。

## C、IEEJプロフェッショナル追加活動情報

IEEJプロフェッショナルに対する活動要請は多方面から来ている。

### 1、四国支部 四国電力総合研修所講義

四国支部にて8月29日開催された四国電力社内教育に、後藤益雄様が「電力システムの安定度概論」を講義された。

### 2、継続教育部会 能力開発講座の講師をIEEJプロフェッショナルより選定

継続教育実行部会が実施計画中の中小企業の技術者対象の能力開発講座「電気回路の基礎」、「電子回路の基礎」、「電気材料入門」の3科目の講義をIEEJプロフェッショナルが担当する。

### 3、東京都立産業技術研究センターとの連携セミナー

平成19年度連携セミナーを平成20年2月19日開催にて準備に着手した。

「安全な生活環境を創造する技術」をテーマに3講演を考えている。

- |                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| (1) 視覚障害者介護に貢献する音声合成技術          | 北爪吉明氏 |
| (2) 家庭電気機器の劣化測定と使用寿命            | 関井康雄氏 |
| (3) 環境を考えた電気機器の設計（環境適合材料とその使い方） | 熊田 稔氏 |

## 事務局からのお知らせ

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「アクションレポート」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

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