

日本工学会・CPD 協議会・第4回 ECE プログラム委員会  
議事録

1. 日時：平成 27 年 10 月 30 日(金) 10:00－12:30
2. 場所：森戸記念館・第 2 会議室
3. 出席者：広崎膨太郎、石原直、北森俊行、川島一彦、加藤穂慈、京谷美代子、田中ひろみ（奥津良之幹事の代理）、但田潔、長井寿、松村正明
4. 配付資料
  - 資料 4-1：第 3 回 ECE プログラム委員会議事録(案)
  - 資料 4-2：平成 27 年度 NIMS 物質・材料基礎 ECE プログラムの実施状況
  - 資料 4-3：平成 27 年度続々プロセス塾 ECE プログラムの実施状況
  - 資料 4-4：ECE プログラムに関する現在までの活動と今後の展望
  - 資料 4-5：今後の日程

5. 委員長挨拶

広崎委員長から、ECE プログラムに関する各事業が順調に推移しており、今後のさらなる展開を図りたい旨の挨拶が行われた。

6. 審議議事

1) 前回委員会議事録の確認

資料 4-1 に基づいて、川島委員兼幹事長から第 3 回 ECE プログラム委員会議事録（案）が紹介され、承認された。

また、議事録中の「SICE 続々プロセス塾の終了生には、毎年 1 名程度は講師が感動するほど優れたスーパー受講生がいる」との記述に関連して、これは優れたプログラムを続々プロセス塾が提供しているためと考えられるが、「スーパー受講生」には「北森賞」といった個人名を冠した賞を与えてはどうかとの意見が出され、これを契機に以下の議論が行われた。

(1) いろいろな賞や栄誉が与えられる米国に比較し、日本ではしかられる機会が多いが、ほめられる機会が少ない。こうした賞を授与されることは、受講生によって大きな励みとなり、意義があろう。

(2) 計測自動制御学会賞といった学会名を冠した賞よりも、個人名を付けた賞の方が有効ではないか。ちなみに、米国土木学会では、ほとんどの賞は研究開発に貢献した研究者の名前を冠した賞である。

(3) 優秀な受講生には心に残るメッセージを与えることが重要である。

(4) 企業側から見ても社員がこうした賞を授与されることは望ましいことである。企業に属する研究者が企業秘密に関する対外発表をすることは困難であるが、上記のような賞を学会等から受けた場合には社長賞の候補とする等、それなりの評価をする場合が多い。

## 2) 平成 27 年度 NIMS 物質・材料基礎 ECE プログラムの実施状況

資料 4-2 に基づいて、長井幹事から平成 27 年度 NIMS 物質・材料基礎 ECE プログラムの実施状況、及び、平成 26 年度の ECE プログラム修了証授与に関して以下の説明とその後の議論が行われた。

(1) 平成 27 年度の NIMS 物質・材料基礎 ECE プログラムは平成 27 年 6 月 5 日に開始され、現在までに 7 回中 4 回の講演会・ゼミが終了している。平成 23 年度以降、徐々に 30 歳代、20 歳代の参加者の割合が増加してきていたが、今年度は 30 歳代以下の参加者の割合の他、新規参加者の割合も減少した。今後、原因を分析予定である。

(2) 参加者の属性やプログラムの案内、企業からの支援、プログラムの満足度・理解度等に関して行ったアンケート調査結果によれば、受講生やその属性に関して以下の特徴がある。

- ① プログラムに対する満足度、理解度を最上位、上級、下級、最下級の 4 択で調査した結果、最上位が 30%程度、上級が 70%程度となっており、満足度、理解度ともに高いレベルにある。
- ② 本プログラムを知った媒体としては、ダイレクトメールが 90%程度と圧倒的に多い。
- ③ 企業から派遣された受講生よりも自己研鑽のために参加した受講生が半数を超えている。
- ④ プログラムへの参加を企業から時間外として取り扱われている受講生が半数おり、また、約 70%は企業から交通費を支給されている。

(3) 講演会及びゼミとしては、スピントロニクスにおける新機能・新材料の開発（第 1 回）、表面への吸着・拡散を利用した分子検知（第 2 回）、これからの資源開発を支える分離機能材料（第 3 回）、単粒子診断法による 1 粒子からの新材料開発（第 4 回）が実施された。

(4) 第 1 回 NIMS 実地研修会（平成 27 年 8 月 28 日）では、理事による挨拶、NIMS 紹介、スピントロニクス材料の創製、オパールフォットニック結晶薄膜、省エネ・パワー半導体材料等の紹介が行われ、約 20 名が参加した。

(5) NIMS 物質・材料基礎 ECE プログラムの基礎となったのは、2005～2008 年度に実施された NIMS 独自のシーズ/ニーズマッチング事業と、2009～2010 年度に実施された市民講座「知の市場」（お茶の水大学と共同（長井さん、これで正しいですか？））である。2011 年度以降の高度エンジニア育成プログラム（ECE プログラム）と併せると、講演会開催は 167 回、NIMS 側の登壇者は 367 名、受講者数は 3,482 名に達する。これだけ大規模に継続されている技術者教育プログラムは NIMS としても初めてである。

(6) 平成 26 年度の ECE プログラム修了証授与式は平成 27 年 6 月 5 日に行われ、5 名の受講者に授与された。これに先立ち、6 月 1 日に岸輝雄 NIMS 物質・材料基礎 ECE プログラム推進委員会委員長による修了証に対するサインが行われた。

## 3) 平成 27 年度 SICE 続々プロセス塾 ECE プログラムの実施状況

資料 4-3 に基づいて、(公社)計測自動制御学会事務局の田中ひろみ氏（奥津良之幹事の代理）から平成 27 年度 SICE 続々プロセス塾 ECE プログラムの実施状況に関して、以下の説明と議論が行われた。

(1) このプログラムでは、実用性のある高度な計測自動制御技術の伝承が最も重要な目的とされている。ただし、技術そのものを教育するのではなく、現場がわかり、自立でき、かつ社会人脈を活用できる人材育成をより上位の目的としている。本プログラムを修了した塾生がプロセス制

御分野の核となって、産業界の各種プロジェクトの推進エンジンとなる、骨太な専門家になることが期待されている。

(2) 宿泊付きの5回のスクーリングを通して、各講師が作成した1000ページを超えるテキストを各受講生が自ら学習し、課題に回答して理解を確認し、実習を含めた講師・塾生のインタラクティブな講義と討論が行われていることが特徴である。

(3) 平成27年6月5日の開講以来、現在までに慶応大学（神奈川日吉）、宮城県石巻市、京都大学と3回のスクーリングが実施され、プロセス制御、計装、PID制御、電力プラントの計装等の講義と工場見学が実施された。今年度のプログラムでは、安全問題への関心の高まりを考慮して、プロセス制御の安全の視点が新たに講義内容に組み込まれた。

(4) プロセス塾、続プロセス塾、続々プロセス塾を合せると、現在までの修了生は約260名に達している。技術の水平展開ができるように、SICE人脈ネットワーク（Good Engineers Network (GEN)）の構築が重要であり、年度ごとの修了生のメーリングリストが作成されている。

(5) 毎回のスクーリングごとに、講義終了後、技術交流会が実施され、GENの育成に大きく貢献している。

(6) 技術の習得に対する受講生の熱意は高く、スクーリング後に、受講生たちだけで勉強会をセットすることもある。

(7) 現在、来年度の新プロセス塾の設計が行われつつある段階にあり、SICE会員と企業の希望を最優先に、講座内容の見直し、講師布陣の充実、予算面の再設計等が検討されつつある。

#### 4) ECEプログラムに関する現在までの活動と今後の展望

資料4-4に基づいて、川島委員兼幹事長からECEプログラムに関する現在までの活動と今後の展望に関して、以下の説明とその後の議論が行われた。

(1) 2000年に改定された技術士法において継続教育が義務化され、2001年に策定された第2期科学技術基本計画に技術者の継続教育の重要性が謳われたことを契機として、技術者の継続教育に関心が集まり出したことから、日本工学会では2002年度にPDE協議会が設置され、今日につながる活動が開始された。

(2) 2007年度にPDE協議会からCPD協議会に改組されたが、すでにこの時期にCPDは官業では有効であっても民業では使われないとの危惧が出され、研究発表会や講習会の寄せ集めではない継続教育プログラムとしてECEプログラムが提案された。

(3) ECEプログラム修了書授与者は2014年度までに85名に達し、2015年度の授与者（予定）を加えると、120名を超える見込みである。

(4) 業種や規模に応じて、企業が求める技術者教育の内容やレベルには大きな違いがあり、さらに、多様性、異分野技術、イノベーションに結びつく技術、グローバルな競争に打ち勝つ技術等、新しい時代の要請に合せた技術者教育に対するニーズと期待が出始めている。こうしたニーズと期待にCPD協議会加盟学会と協力して日本工学会としてどのように対応すべきかを考えていく必要がある。

#### 5) 今後の日程

資料4-5に基づいて、川島委員兼幹事長から今後のECEプログラムに関する日程が説明され、

以下の日程を基本に進めていくことが了承された。

項目	物質・材料基礎 ECE プログラム	SICE 続々プロセス塾 ECE プログラム
第 4 回 ECE プログラム委員会	平成 27 年 10 月 30 日	
第 33 回～第 35 回 ECE プログラム委員会幹事会	平成 27 年 12 月、1 月、2 月末	
2015 年度 ECE プログラムの終了	平成 28 年 3 月 4 日	平成 28 年 3 月 12 日
ECE プログラム推進委員会実施(評価及び ECE プログラム修了証授与候補者決定)	平成 28 年 3 月	平成 28 年 3 月
第 36 回 ECE プログラム委員会幹事会	3 月 25 日頃(推進委員会後、第 5 回プログラム委員会前)	
「2018 年度 ECE プログラム実施の案内」を日本工学会ウェブへ掲載	できるだけ早く (平成 27 年には 4 月 1 日)	できるだけ早く (平成 27 年には 4 月 1 日)
第 5 回 ECE プログラム委員会	平成 28 年 3 月後半～4 月初旬 (平成 27 年には 3 月 25 日)	
日本工学会理事会	平成 28 年 4 月 20 日(水)	
平成 28 年度プログラム認定証 (会長による署名)、平成 27 年度プログラム修了証作成→実施主体に郵送	平成 28 年 4 月 28 日頃(目標)	
日本工学会ウェブに「ECE プログラム修了者氏名(更新)を公開」に掲載	平成 28 年 4 月 28 日頃まで (平成 27 年には、4 月 23 日)	
修了証に対して推進委員会委員長サイン→修了者に送付・手渡し	適宜	適宜

## 7. その他

次回の ECE プログラム委員会は平成 28 年 3 月とし、別途、日程調整の上定める。