

## 第 30 回 CPD 協議会 ECE プログラム委員会拡大幹事会 議事録

1. 日時：平成 27 年 6 月 30 日（火）16:00-18:30
2. 場所：日本工学会会議室(森戸記念館)
3. 出席者：広崎膨太郎、石原直、川島一彦、秋永広幸、加藤穂慈、高草木明、但田潔、田辺朗、持田侑宏
4. 配付資料
  - 資料 30-1 第 29 回 CPD 協議会 ECE プログラム委員会拡大幹事会議事録（案）
  - 資料 30-2 第 3 回 CPD 協議会 ECE プログラム委員会議事録
  - 資料 30-3 平成 26 年度 ECE プログラムに関する報告
  - 資料 30-4 平成 26 年度までの ECE プログラム修了証授与者
  - 資料 30-5 平成 27 年度 ECE プログラム委員会委員・幹事名簿（案）
  - 資料 30-6 平成 27 年度 NIMS 及び SICEECE プログラム実施工程（案）
  - 資料 30-7 民間企業とのコラボに基づく第 III 期の ECE プログラム
  - 資料 30-8 CPD・ECE ジャーナルの創刊（提案）

### 5. 前回議事録（案）確認

資料 30-1 に基づき第 29 回 ECE プログラム委員会拡大幹事会議事録(案)が紹介され、1 箇所を字句訂正の上、議事録として承認された。

### 6. 報告事項

#### 1) 第 3 回 ECE プログラム委員会の開催報告

資料 30-2 に基づき、川島幹事長から平成 27 年 4 月 16 日に開催された第 3 回 ECE プログラム委員会の議事録が紹介され、物質・材料基礎 ECE プログラム推進委員会(平成 27 年 3 月 23 日)及び続々SICE プロセス塾 ECE プログラム推進委員会(平成 27 年 3 月 7 日)における平成 26 年度実施報告および平成 27 年度計画が承認されると同時に、以下の意見が出されたことが報告された。

##### (1) 物質・材料基礎 ECE プログラム

昨年度に引き続き、若手参加者の割合が増加してきており、成績優秀者の中には大企業の職員が増え、同一企業から継続的に毎年異なった受講者が参加する等の傾向が現れてきていることから、本プログラムが企業にとって役立つとの認識が高まってきていると評価される。

##### (2) 続々SICE プロセス塾 ECE プログラム

「講師と塾生の距離を一層縮めること」、すなわち、「塾生のわからない点、悩んでいる点を講師が理解し、真に双方向教育に近づける努力を行う」ことが重視され、このために「場合によってはテキストの修正に及ぶ可能性がある」という点が基本的な指導方針となっている。また、日本工学会認定の ECE プログラムとなっていることには、これによるプログラムの権威付けという意味があるが、SICE 内では ECE プログラムという枠に縛られ過ぎることに対する危惧もある。このため、SICE では日本工学会認定という点を葵のご紋にせず、技術者教育に役立つプログラムを提供し続けることが重要と考えられている。

## 2) 平成 26 年度修了証及び平成 27 年度 ECE プログラム認定証等の扱い

資料 30-3、資料 30-4 に基づき、川島幹事長から上記第 3 回 ECE プログラム委員会（平成 27 年 4 月 16 日開催）における物質・材料基礎 ECE プログラム及び続々SICE プロセス塾 ECE プログラムに対する平成 26 年度実施報告および平成 27 年度実施計画の承認、日本工学会理事会（平成 27 年 4 月 21 日開催）におけるこれら 2 件の平成 27 年度プログラムに対する継続認定の承認に基づいて、以下の対応がとられたことが報告された。

- (1) 平成 27 年度 ECE プログラム認定証及び平成 26 年度 ECE プログラム修了証が工学会事務局によって作成され、NIMS 及び SICE に送付された。
- (2) 平成 26 年度 ECE プログラム修了証授与者の氏名を本人の了解を得た上で、平成 27 年 4 月 23 日に日本工学会ウェブに掲載した。これにより、平成 27 年 4 月現在の ECE プログラム修了証の授与者は合計 85 名となった。こうしたグループが今後も同窓会的な横の繋がりを持ち、活動することができれば、次第に大きな力を発揮していくと考えられる。
- (3) 平成 27 年度 ECE プログラム開催案内（NIMS 及び SICE）を平成 27 年 4 月 1 日に工学会ウェブに掲載した。
- (4) 上記 2 件の平成 27 年度 ECE プログラムはともに平成 27 年 6 月 5 日からスタートされている。

## 3) ECE プログラム委員会議事録及び幹事会議事録の日本工学会ウェブへの掲載

川島幹事長から、現在までに開催された第 1 回～第 3 回 ECE プログラム委員会議事録（平成 26 年 4 月 7 日～平成 27 年 4 月 16 日）及び第 1 回～第 29 回 ECE プログラム委員会幹事会議事録（平成 22 年 8 月 30 日～平成 27 年 3 月 25 日）を日本工学会 CPD 協議会のウェブに掲載中であることが報告された。なお、今後も議事録は承認後、逐次、ウェブに掲載していく。

## 7. 協議事項

### 1) 平成 27 年度 ECE プログラム委員会幹事会の委員構成（案）

川島幹事長から、資料 30-5 に基づいて、平成 27 年度 ECE プログラム委員会幹事会の委員構成（案）が紹介され、以下の意見が出された。

- (1) もう 2, 3 名、技術者教育に経験を持つ専門家を幹事に加える方向で検討する。
- (2) 国立研究開発法人や特定国立研究開発法人の発足に伴い、(独)の標記を改める。これらの略記は決められていないが、何か工夫が必要ではないか。例えば、国研、特定国研等・・・。

### 2) 平成 27 年度 ECE プログラムの実施工程

資料 30-6 に基づいて、川島幹事長から、ECE プログラムに関する今後の実施工程（案）が下記のように紹介された。昨年度は認定証や修了証の作成に手戻りが生じたが、本年度はスムーズにこれらの作成を進めるようにする。

項目	物質・材料基礎 ECE プログラ	SICE 続々プロセス塾 ECE
----	------------------	------------------

	ム	プログラム
ECE プログラムのスタート	平成 27 年 6 月 5 日(第 1 回)	平成 27 年 6 月 5 日(開校式)
第 ? 回幹事会(回数は未定)	第 4 回 ECE プログラム委員会の 1~2 週間前	
第 4 回 ECE プログラム委員会	平成 27 年 10 月頃(7 月中旬に開催日程調整予定)	
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
推進委員会の実施及び修了証授与候補者の決定	下記幹事会の前(平成 27 年には、3 月 23 日開催)	下記幹事会の前(平成 27 年には、3 月 7 日開催)
第 ? 回幹事会(回数は未定)	3 月 25 日頃(上記推進委員会後、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)	
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(会長による署名付き)、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 日頃まで(目標)	
日本工学会ウェブに「ECE プログラム修了者氏名を公開」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署名→修了者に送付・手渡し	適宜	

### 3) 民間企業間のコラボに基づく第 III 期 ECE プログラムの開発について

資料 30-7 に基づき、但田幹事から民間企業間のコラボに基づく第 III 期 ECE プログラムの開発について、以下の説明が行われた。

(1) 技術レベルの高低にかかわらず、どの企業が実施しても同様な内容となる技術のオープン化/コモデティー化に関わる分野、理論的にはわかっているにもかかわらず実際にやってみるとうまくいかないといった技術伝承の困難な分野では、企業間で共通の技術研修のニーズがあるのではないかと。

(2) このほか、民間企業間の技術者の交流機会の創設、異分野・異質性・多様性を取り入れていける能力の向上、新規技術の創造に関わるイノベーション志向の技術者の育成、異文化交流による問題意識の涵養や気付きに対しても民間企業間のコラボが可能ではないかと。

(3) 事務局、講師、会場費は受講生(実際には、受講生を送り出す企業)の参加費により賄えるのではないかと。

(4) 最も重要な点は、熱意と情熱のあるプログラムコーディネータの選定と考えられる。企業側のニーズを取り入れた上で、プログラムコーディネータを中心に一貫した講義が可能となるように講師陣を選定していく必要がある。

(5) 企業からの参加者を受け入れた研修としては、現在までも各種あるが、これらと ECE プログラムの差別化は、技術者教育に向けてコーディネートされた講義となっており、さらに受講

生の意欲をかき立てるコーディネーターや講師陣の熱意に支えられたプログラムであるかという点であろう。

(6) ECE プログラム推進委員会をどこに設置するかについては、(a) 関心がある企業間で協議し、いずれかの企業に設置する、(b) いずれかの学会に設置する、(c) 日本工学会に置く等の考え方がある。

この計画案に対して、以下の意見が出された。

(1) 受講生の参加料で経費を賄って運営されている SICE 続々プロセス塾が参考になるのではないか。

(2) 民間企業間のコラボに基づく第 III 期 ECE プログラムの前に、学会によって実施される第 II 期 ECE プログラムの延長的な形式によって民間企業間のコラボに基づく ECE プログラムをスタートさせることもあり得るのではないかと。

(3) ECE プログラム推進委員会を学会に置く場合には、ECE プログラムの内容がその学会のテリトリーに限定されないように注意する必要がある。ECE プログラムの内容と範囲を考慮して、ECE プログラム推進委員会をどこに置くかを決めれば良いのではないかと。

(4) 現在でも、社員を企業派遣という形で講習会に参加させることはよくあるが、その際には、1日2万円程度の参加料を支払うことが多い。このため、仮に7回のプログラムに参加させるとすれば14万円程度の費用となる。この程度の参加費を見込めば、ECE プログラムとして実施可能であろう。

なお、以上の議論に関連して、高草木幹事から以下の意見が出された。

(1) 空気調和・衛生工学会（会員数15,000人くらい）の中堅技術者講習は長年にわたり続けられてきており、学会から「実務の知識」という基本テキストが販売されている。外形的にはECEプログラムとなるかもしれないが、この研修プログラムは、あくまでも実践的な基礎技術知識に限定された内容で、最新技術・高度技術の習得などは研修目的に含まれていない。これをECE化することには、受講者を送っている企業からアカデミズムが入り込むと解され、歓迎されないと思われる。

(2) 最新技術についての習得の機会は、シンポジウム、学会講習会など多数あり、CPDポイントの対象コンテンツとなっているが、ほとんどは単発である。日本能率協会が開催する「建築設備技術会議」と称する、数日にわたる連続講演会が長年にわたり毎年開催されているが、内容は「教育」ではなくて「新技術の紹介・解説」というべきで、ECEの理念にそぐわない。

(3) 資格を取得するための研修も多数ある。一級建築士の受験準備講習は予備校的なビジネスとして成立しており、ECEの対象となり得ないが、建築設備士の受験講習は、関連学協会が連続的な講習として共同で行っている。資格試験のための勉強は、受験テクニックに偏り純粋な勉強ではなく、CPDポイントに含めないという考え方が建築界では一般的である。高草木幹事としてはこの考え方に抵抗があるが、ECEの理念と整合性を持たせることは無理だと考えられる。

また、持田幹事からは、今日産業界で最も関心の高いテーマである Internet of Things (IoT) とその応用である Industrial Internet, Industrie 4.0 に関して、基礎的学問領域は深く、学会の境界を超えた連携が必要な分野であり、日本工学会にリーダーシップが期待されるテーマではな

いかとの意見が出された。ドイツでは acatech (the NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE AND ENGINEERING) が先頭に立ち、政府・産業界・学会を巻き込んだ国家プロジェクトとして推進されており、同じくものづくりに一層の強みを目指す日本が取り組むべきテーマでもあると説明された。これに関しては、次回の幹事会で持田幹事に情報提供を依頼し、議論することとする。

#### 4) CPD・ECE ジャーナル(仮称)の創刊

資料 30-8 を用いて、川島幹事長から下記目的のため、CPD・ECE ジャーナル(仮称)を創刊してはどうかとの提案が行われた。

(1) 日本工学会として実施している CPD や ECE に関し、きちんとした記述を残していくメカニズムがない。CPD 協議会の顔、理念、目的、活動成果、問題点、今後の方向等を定期的に発信できるジャーナルが必要である。

(2) その場限りの情報ではなく、ジャーナルとして残し、引用できる情報の蓄積が必要である。

(3) CPD・ECE を工学系学協会で推進する立場にある日本工学会として、この分野の情報発信の役割を果たすことのできる刊行物が必要である。

これに対して、以下の意見が出された。

(1) 日本工学会のウェブには非常に古い情報しか示されておらず、全面的に刷新する必要がある。

(2) 幹事会での議論を踏まえて、CPD 協議会運営委員会で議論していく必要がある。

#### 8. その他

今回は平成 27 年 8 月初旬を目処に別途調整の上、定める。