



平成27年度 第1回CPD協議会シンポジウム

**日本原子力学会 教育委員会の
活動とCPD再生への取り組み**

2015年5月22日

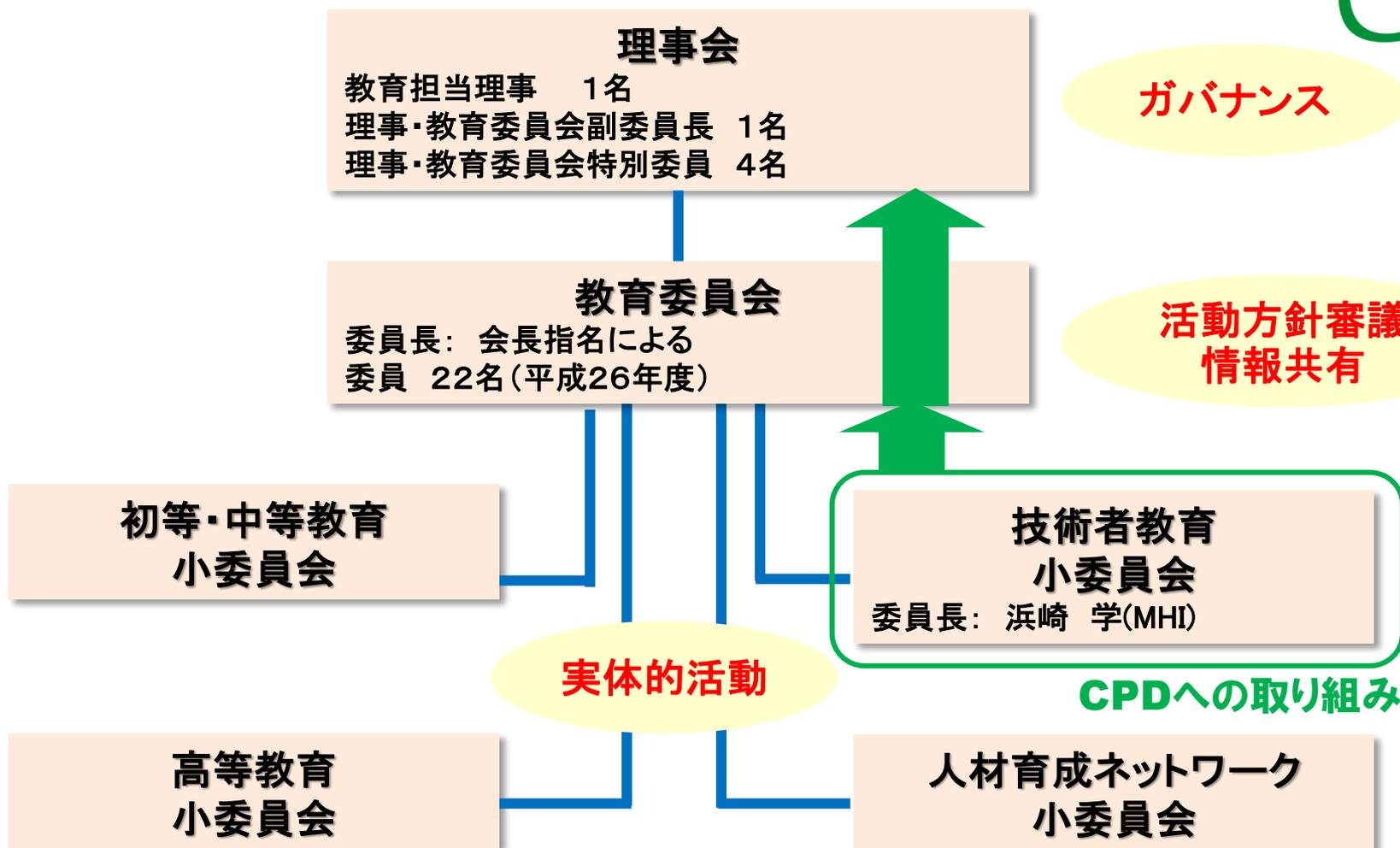
**一般社団法人 日本原子力学会
教育委員会 委員長
兼 技術者教育小委員会 委員長
浜崎 学**

お話しする内容

- 日本原子力学会の教育関連活動
- 福島第一原子力発電所事故の教訓と人材育成
- CPD再生への取り組み
- まとめ

日本原子力学会の教育関連活動

日本原子力学会の教育関連活動体制



教育委員会ミッション・ステートメント(H26)



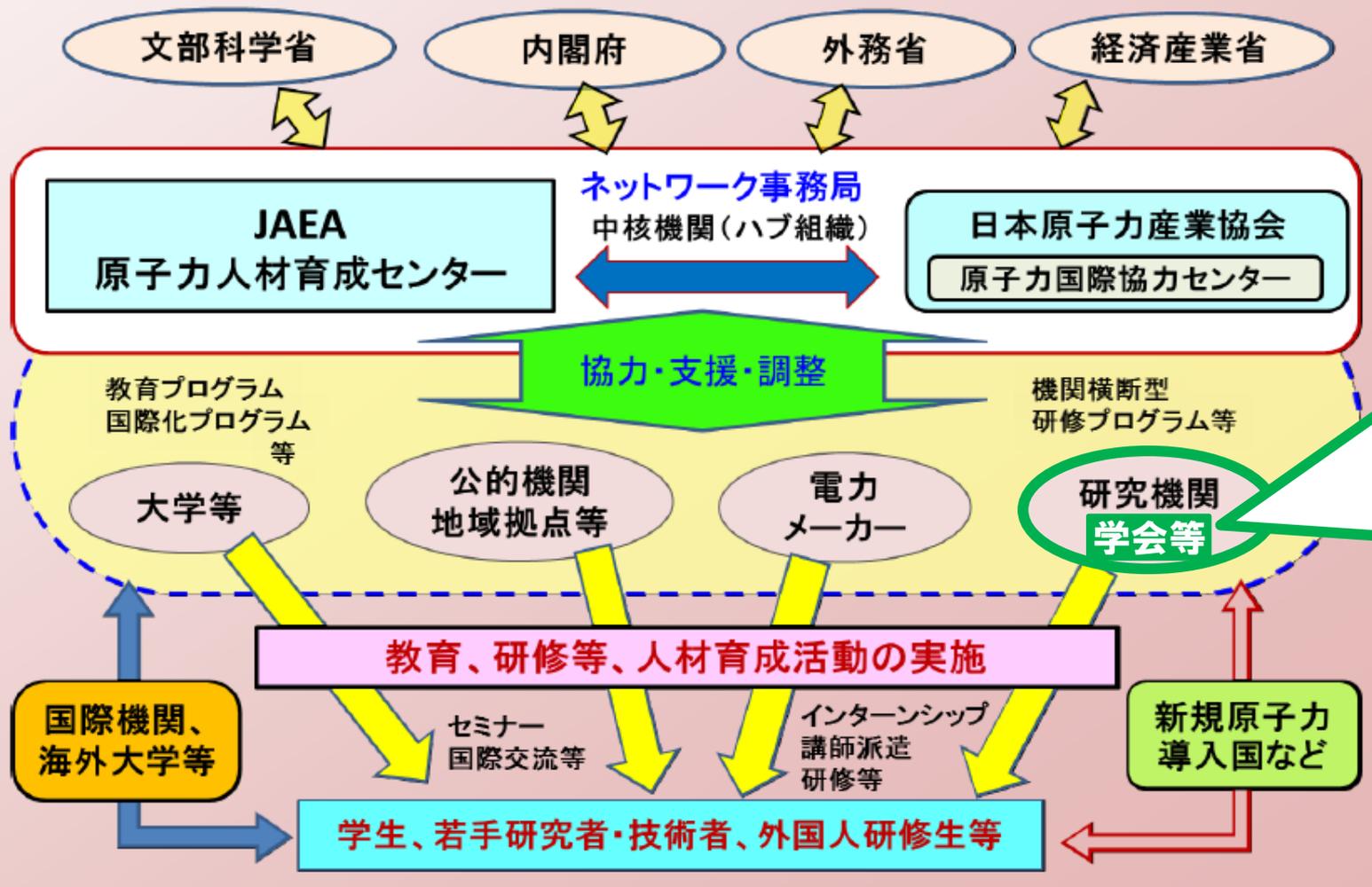
● 原子力および放射線の平和利用を進める学協会として、本会の事業目的
公衆の安全をすべてに優先させて、原子力および放射線の平和利用に
関する学術および技術の進歩をはかり、その成果の活用と普及を進め、
もって環境の保全と社会の発展に寄与する

に資する人材育成並びに原子力技術者・研究者の継続研鑽のための教育機会・コ
ンテンツを提供する。また、目的を共有する諸機関による創設・作成を支援する。こ
のため、以下のように活動する。

1. 初等中等教育、高等教育および市民教育に向け、原子力、放射線および関連
領域での正確な知識の普及に努める。
2. 将来の原子力・放射線利用を支える技術者・研究者の育成のため、高等教育
の充実を支援する。
3. 原子力安全を最優先する倫理の醸成、安全性向上技術を初めとする最新の
科学的技術的知見の習得を含め、原子力・放射線技術者・研究者に、継続研
鑽の機会を提供し、支援するとともに関連資格の取得を奨励する。
4. 進んで国際協力・連携に努め、優れた海外原子力教育資源の活用を図るとと
もに、新興国における原子力教育を支援する。
5. 活動の情報公開に努め、広く意見・批判を傾聴し、活動の継続的な改善を図る

原子力人材育成ネットワークとの連携・協力

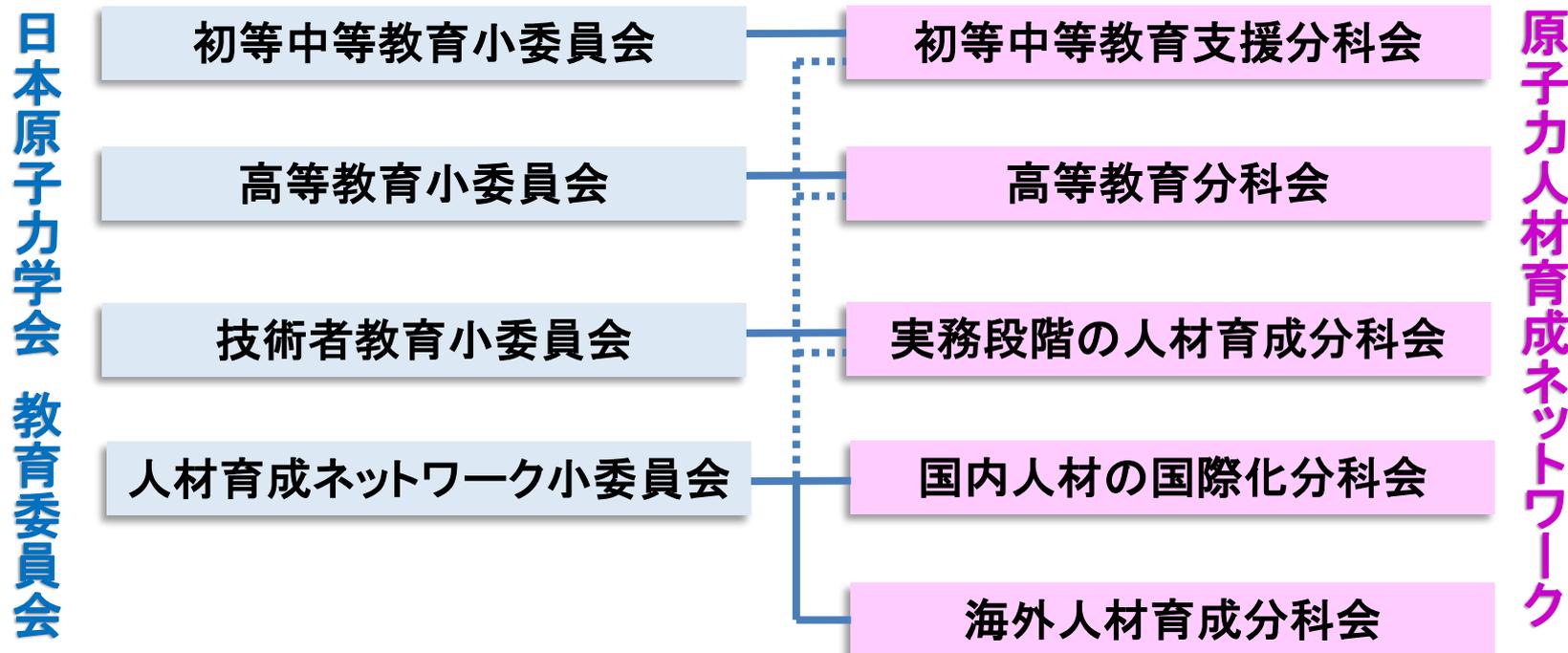
原子力人材育成ネットワーク (H22年11月発足)



日本原子力学会は、原子力・放射線分野を専門とする学協会として連携・協力

更なる連携強化に向けて

- **事務局との人的交流による情報共有促進**
⇒ 各小委員会と「**カウンターパート分科会**」(下図)との
情報・戦略共有への発展
- **人材育成戦略への学協会としての貢献の在り方を継続検討**



福島第一原子力発電所事故の 教訓と人材育成

原子力学会 事故調査委員会(学会事故調)

- **原子力の専門家で構成される学術的な組織の責務**として、東京電力福島第一原子力発電所事故とそれに伴う原子力災害の実態を**科学的・専門的視点から分析**し、その**背景と根本原因を明らかにするとともに**、原子力安全の確保と継続的な安全性の向上を達成するための**方策**、および基本となる安全の**考え方を 提言**

→ 学会自身の改革と、社会への働きかけ



Ref. <http://www.aesj.or.jp/jikocho/jikochohokoku20140308.pdf>

学会事故調の人材育成への提言(1)

① 原子力安全を最優先する価値観

原子力分野の人材の育成にあたっては、「原子力安全」を最優先する価値観の継続的向上を図るべきである。常に過信や慢心を排し、「学ぶ態度」および「問いかける姿勢」を根付かせ、その定着度合いを定期的に確認・評価する必要がある。また、原子力分野の職務には放射線防護などに原子力特有の安全知識と経験が必須であることを制度的に明確化し、必要な教育・訓練を徹底すべきである。

② 資格制度の充実

原子力分野の人材に必要な知識や技量が、資格制度を充実するなどにより明示的になるようにすべきである。具体的には、原子力発電所の緊急時対応を考慮した所長および運転責任者の資格要件の明確化、国家資格である原子炉主任技術者が平常時および事故時に責任を持った対応が出来るような役割の明確化、規制人材の専門性、国際性、および判断力の向上、などがあげられる。さらに、こうした能力やキャリアを獲得した人材が評価されるような組織運営を行って、組織員のインセンティブを高めることも重要である。

Ref. <http://www.aesj.or.jp/jikocho/jikochohokoku20140308.pdf>

「原子力安全を最優先する価値観」を育む教育

● 日本原子力学会倫理規程 (H26.5.28 #7理事会承認)より

【前文】

常に現状に慢心せず、過去の事例から広く学ぶ姿勢を持ち、チャレンジ精神とたゆまぬ努力をもって、より高次の安全と、豊かで安心できる社会の実現に向けて、積極的に行動する。

【憲章】

2. (公衆優先原則・持続性原則) 公衆の安全をすべてに優先
3. (真実性原則) 最新の知見を積極的に追究, 常に事実を尊重, 公平・公正な態度で自らの意思をもって判断し行動
4. (誠実性原則・正直性原則) 法令・社会規範を遵守, 業務を誠実に遂行, 社会に対する説明責任を果たし, 社会の信頼を得るよう努力。
5. (専門職原則) 専門技術の重要性を深く認識, 専門家として誇りを持ち自己研鑽, 成果を社会に発信, 技術の発展に努力, 人材育成・活性化に取り組む。
6. (有能性原則) 自らの専門能力の限界を謙虚に認識, 自らの専門分野以外の分野についても理解を深め, 常に協調の精神で望む。
7. (組織文化の醸成)

「倫理規程の実装に資する教育」が有効

原子力技術者の「資格制度の充実」に向けて

● 技術士資格(原子力・放射線部門)の取得を奨励

- ✓ 2001年11月、日本原子力学会会長より文科省に技術士に原子力部門設置要望
- ✓ 2003年6月、科学技術・学術審議会から「原子力・放射線部門」設置答申

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu7/toushin/03060203.htm#2

- 技術者一人一人が組織の論理に埋没せず、常に社会や技術のあるべき姿を認識し、意識や技術を常に向上させていく仕組
 - 社会から信頼される個人としての技術者の存在が不可欠。
 - 技術者倫理を始めとした技術者に必要な事項を審査するとともに、継続的な能力開発が求められる
- ✓ 2004年 原子力・放射線部門の技術士試験を開始

教育委員会は、**本資格の「生みの親」**として、
各種支援活動を展開

◎ 「技術士試験対策講座」を監修

(2004年～原子力eye誌、2012年～学会HP)

http://www.aesj.or.jp/gijyutsushi/taisaku_index.html

◎ 「技術士制度・試験講習会」を開催(2010年～)

http://www.aesj.or.jp/gijyutsushi/5th_koshukai.html



#5技術士制度・試験講習会
2015.2.21@東海大高輪

原子力技術者・研究者によるCPDへの期待

● 継続研鑽CPD (Continuing Professional Development) の普及・啓発

- ✓ 最新知見発表の場— 学会・セミナー・シンポジウム等に出席、専門誌・ジャーナル等を購読、JANSI等の運転経験共有活動に参画
- ✓ 国内外での規格基準策定・高度化活動への参画、フォロー
- ✓ 国際機関や国内外の学会による技術高度化、標準化、ロードマップ策定に参画

継続的安全性向上に貢献

これらを構成する個々の技術者・研究者の
日々のレベルアップ活動 = CPD, 継続研鑽

活動実績
を登録

CPD登録
DB

CPDポイントによる資格付与への
発展に期待

登録実績
の蓄積

学会事故調の人材育成への提言(2)

③ 大学における原子力教育・研究の重要性

高い技術力、マネジメント力が求められる原子力分野の人材を継続的に確保するために、大学における原子力教育の充実を図ることが重要である。同時に、大学での教育、研究人材の育成にも注力すべきである。最新の研究成果を取り入れて原子力安全を世界最高水準に維持するためには、研究レベルを最先端に保つことが必須であり、国、規制機関、産業界のそれぞれが安全研究へ積極的に関与することが望まれる。

④ 小中高校における原子力・放射線教育

人材の継続的な育成の観点から若い世代の原子力への関心を高めることが求められる。そのため、放射線教育を充実させることは急務である。原子力関係者は、小中高教員への原子力・放射線についての研修に協力するとともに、原子力への興味を高めるための情報発信をしていかなければならない。

小中高教科書のエネルギー・原子力・放射線 関連記述に関する調査と提言



- 原子力教育・研究特別専門委員会の活動を継承して、**約20年間**にわたり、**小中高教科書のエネルギー関連記述**内容を調査し、充実を図るべき事項を提言。

Ref. <http://www.aesj.or.jp/teigen/index.html>

- 平成27年度使用の新学習指導要領に基づく**高等学校社会科**用教科書67点の記述内容を調査(**福島第一事故記述**に重点)

Ref. <http://www.aesj.or.jp/information/H26kyokasho-chosa.pdf>

- 平成27年3月調査報告書を発行し、プレス発表。
電気新聞が報道

(http://www.shimbun.denki.or.jp/news/energy/20150409_02.html)

新学習指導要領に基づく
高等学校教科書の
原子力関連記述に関する
調査と提言

平成27年3月

一般社団法人日本原子力学会
教育委員会

CPD再生への取り組み

日本原子力学会CPD, 過去の取り組み



- 2002年 日本工学会のCPDの議論に参画
 - ✓ 原子力学会 原子力教育・研究特別専門委員会に**CPD-WG**を設置
- 2003年 原子力総合シンポジウムで、**CPDへの取組を宣言**
 - ✓ 「原子力という社会的に影響の大きな技術を取り扱うという観点から、過去に確立した技術を継承しかつ新しい技術の導入で安定運転に寄与する技術力を維持・向上するという目的を付加し、この継続教育に積極的に取り組む」
 - ✓ 以後も原子力学会 CPD-WGで検討継続
- 2008年5月より「日本**原子力学会CPD登録システム**」を運用
 - ✓ 日本技術士会の登録システムを流用
 - ✓ 5年間の運用試行後、継続再判断が前提
 - ✓ 運営資金は産業界からの寄付
- 2009年 **利用者数、登録件数が伸びず、システム運用停止決定**
 - ✓ 利用実績： 9名(実数), 延べ598件

過去の反省：何が悪かったのか？

● 会員への周知・理解浸透・啓発不足

- ✓ CPDの理念、必要性、重要性について、会員への啓発が不十分。
- ✓ 登録システム運用方法の会員への周知不足

● インセンティブがない

- ✓ CPDポイント認定制度のような資格制度がない
- ✓ その他特典・報奨制度などもない

● 日本技術士会の既存システムの流用

- ✓ 原子力学会にフィットしない技術分類
- ✓ 「フルスペックかつ自己申告」は初心者にはとっつきにくい？

最近の取り組み



- 2012年度、教育委員会が小委員会制に移行
 - ✓ 技術者教育小委員会を設置し、「原子力関係技術者の継続的教育」、
「資格認定」がミッションに
 - ✓ CPD再構築に向け、活動を開始。まずは過去の反省から
 - ✓ 日本工学会CPD協議会にも同小委から委員を派遣
 - 会員向けの普及・啓発・浸透活動の展開
 - ✓ 日本原子力学会誌ATOMOSに、「CPDノススメ」を短期連載(2014年3月～5月)←日本工学会 橋谷フェローご寄稿
 - ✓ 日本原子力学会 2014年春の年会(@東京理科大)にて、教育委員会セッション「CPDノススメ」を開催(2014年3月28日)←日本工学会 CPDWG浅野主査ご講演
- ⇒ 「太陽政策的CPD」の取り組みに着手

太陽政策的CPDの試行へ

● 太陽政策的CPDとは？

- ✓ 原子力学会内の、各種委員会、部会、連絡会等の主催する教育的行事のいくつかを、教育委員会推奨CPDプログラムとして選定
- ✓ 教育委推奨CPDプログラムに参加した学会員の実績を、自動的にCPD登録し、「CPD実施証明書」、「CPD実績登録証明書」をメール送付
- ✓ 会員側には一切手間がかからず、証明書が手元に届く⇒太陽政策
- ✓ 目的は、あくまで、「CPDという考え、仕組の普及啓発」

● 準備状況

- ✓ 2014年8月、日本原子力学会内(部会等運営委員会)にて、教育委員会より、各部会・連絡会に協力を要請(情報提供)
- ✓ 理事会直轄の倫理委員会、標準委員会に協力要請
- ✓ 教育委員会内での機運に盛り上がり⇒ロゴを制定(2015年4月)
- ✓ 2015年3月、実施の方向で理事会了解取得
- ✓ 証明書書式、メール送付方法等、現在、実務的準備の最終段階

2015 教育委員会推奨CPDプログラム案



- 「先ず隗より始めよ」
 - ✓ 原子力学会内組織より情報提供頂いたプログラムから(下記)
- 「小さく産んで大きく育てる」
 - ✓ 会員間の認知度向上に合わせ「あるべき姿」に制度を育成
→ 人・モノ・金の獲得

プログラム候補例	情報提供者(主催組織)
原子力安全に関するセミナー	原子力安全部会
倫理研究会	倫理委員会
熱流動に関する若手交流フォーラム等	熱流動部会
シニアネットワークシンポジウム	シニアネットワーク連絡会
Japan-IAEA Joint原子力エネルギーマネジメントスクール	担当理事
日本原子力学会標準に関する講習会	標準委員会

証明書サンプル(案)



一般社団法人 日本原子力学会 教育委員会推奨
継続研鑽-CPD-プログラム 実施証明書

第 2015-Sample-XX 号
 2015年5月22日

会員番号：0012345

原子力 太郎 殿

貴殿は、下記の通り、2015年度 一般社団法人 日本原子力学会教育委員会推奨 CPDプログラムに受講者として参加し、プログラムを実施したことを証明する。

プログラム番号	2015-01
主催者	一般社団法人 日本原子力学会 教育委員会
プログラム名	原子力教育・人材育成セミナー
分野(複数可)	総合分野
所要時間	2.0 時間
開催日	2015年4月1日
会場	(一社)日本原子力学会 事務局会議室

一般社団法人 日本原子力学会 教育委員会 委員長

浜崎 学



一般社団法人 日本原子力学会 教育委員会推奨 (1/1)
 CPD登録個人別実績

会員番号	0012345
氏名	原子力 太郎



2015年5月22日

CPD登録実績					
通しNo.	プログラムID	開催日	プログラム名	役割	CPD時間
1	2015-01	2015/4/1	原子力教育・人材育成セミナー	受講者	2.0
2	2015-02	2015/5/1	放射線管理入門講座	メンター	6.0
3	2015-03	2015/5/5	キッズ放射線教室	講師	3.0
2015年小計					11.0
CPD合計時間					11.0

— 以上、以下余白 —

上記は、一般社団法人 日本原子力学会 教育委員会 CPD登録原簿に登録の内容に相違ないことを証する。

一般社団法人 日本原子力学会
 教育委員会 委員長
 浜崎 学



SAMPLE

「CPD育成」への今後の取り組み

1. **CPDの意義の認知度向上 ⇒ ニーズ創出**
 - ✓ 太陽政策的CPDを地道に拡大
 - ✓ 原子力学会HP、メール情報配信サービスを活用した広報
2. **CPDプログラムの充実**
 - ✓ ニーズに合ったプログラムの体系化
 - ✓ 他学協会プログラムを活用した学際的幅拡げ
3. **インセンティブの創出**
 - ✓ CPD実績活用の呼び掛け（自己啓発アピール、成績考課等）
 - ✓ 将来的には資格制度、特典等（人・モノ・金が必要）
4. **本来のあるべき姿のCPD確立**
 - ✓ 会員の自己申告ベースで運営可能なシステムに
 - ✓ 個人実績（発表、講演、執筆、指導等）も登録可能に
 - ✓ 自己申告内容の品質確保：監査等（人・モノ・金が必要）

まとめ

● 日本原子力学会の教育関連活動

- ✓ **理事会直轄の「教育委員会」**を置き、初等中等教育、高等教育、技術者（・研究者）教育、市民教育、教育に関する国際連携にわたり、幅広く活動
- ✓ **原子力人材育成ネットワークとの連携・協力を強化**

● 福島第一原子力発電所事故の教訓と人材育成

- ✓ 原子力学会 事故調査委員会（**学会事故調**）を設け、人材育成に関して、**原子力安全を最優先する価値観の継続的向上、資格制度の充実、小中高における放射線教育の充実等を提言**
- ✓ 「原子力安全を最優先する価値観」の向上には日本**原子力学会倫理規程の実装が有効**
- ✓ 「資格制度の充実」に向け、先ずは**技術士（原子力・放射線）資格の取得を奨励中**
- ✓ 平成26年度、教科書調査WGを設置し、**高校社会科教科書のエネルギー・原子力・放射線関連記載（福島第一事故関連記載を含む）を調査し、提言**

● CPD再生への取り組み

- ✓ 過去を反省し、**CPDの意義の会員間での理解・浸透活動を展開中**
- ✓ 「**太陽政策的CPD**」により、更に理解・浸透を促進すべく準備中
- ✓ **あるべき姿のCPDへの育成のため、今後も活動を継続**

ご清聴ありがとうございました。

**今後とも、ご指導・ご鞭撻並びにご協力を
よろしくお願いいたします。**

