

平成29年度「原子力人材育成ネットワーク」報告会  
平成30年2月16日(金) 於 TKP新橋カンファレンスセンター

# ネットワーク事務局の活動報告



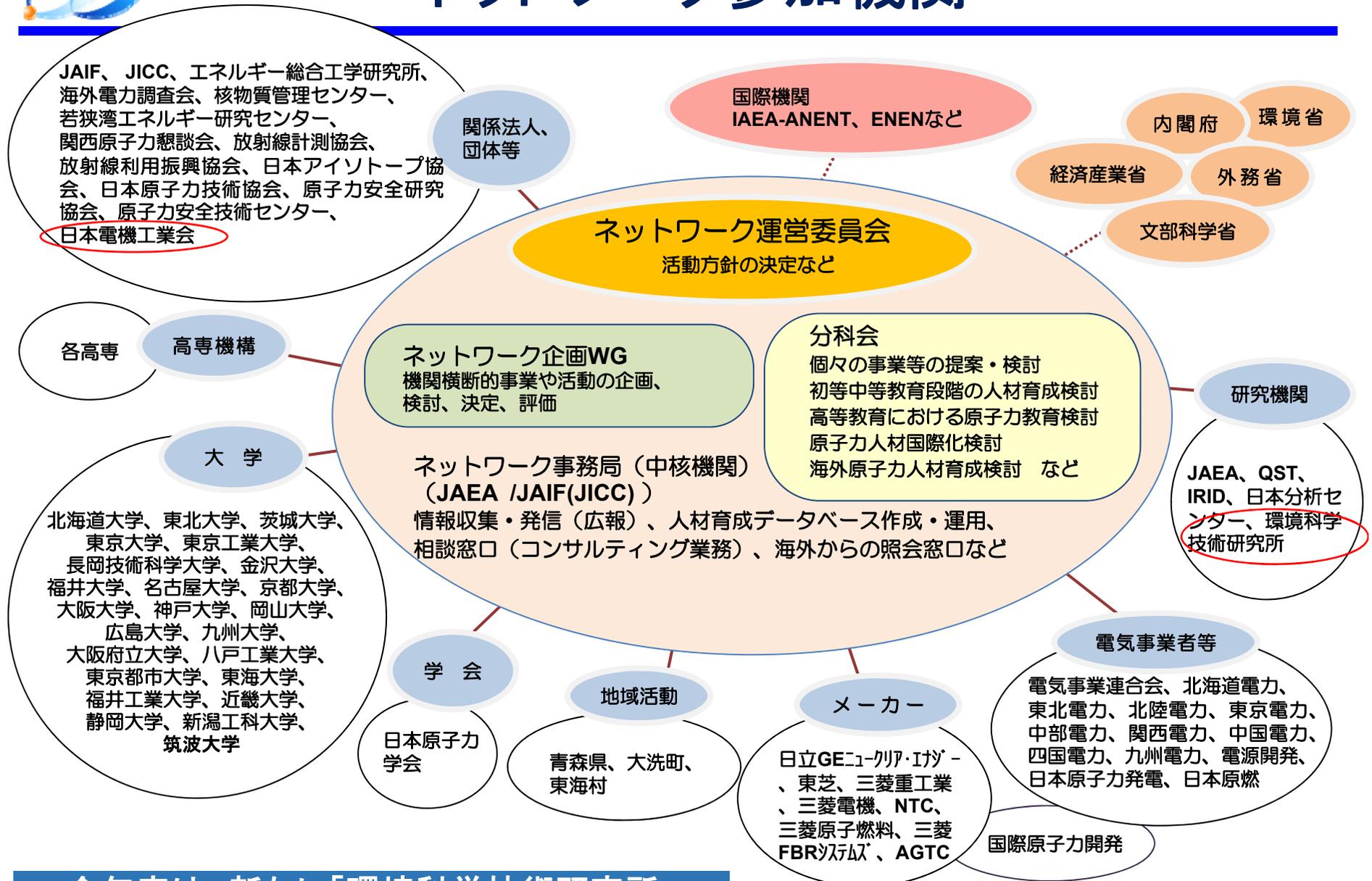
## 原子力人材育成ネットワーク事務局

(国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構 原子力人材育成センター)

(一般社団法人 日本原子力産業協会)

(一般財団法人 原子力国際協力センター)

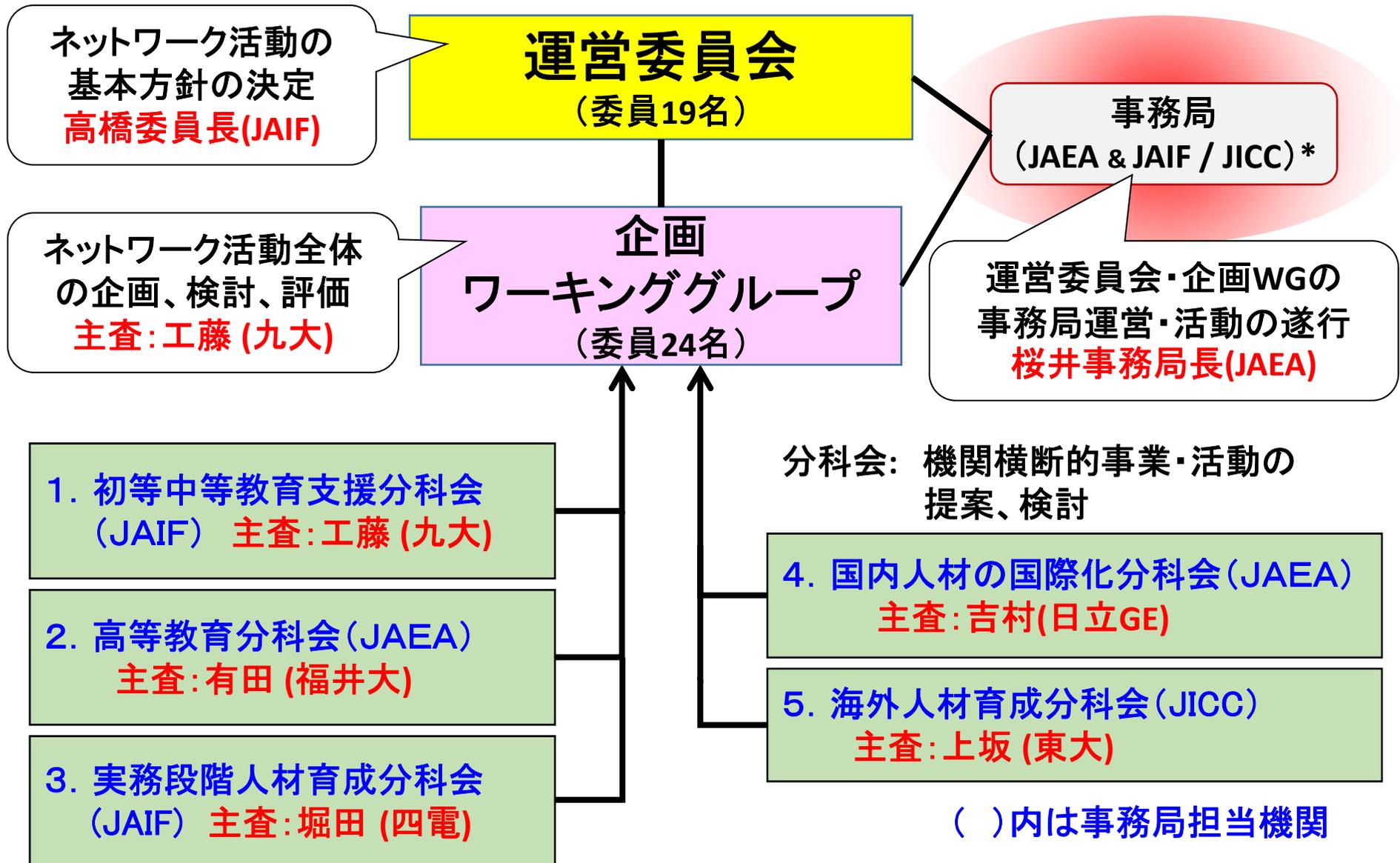
# ネットワーク参加機関



今年度は、新たに「環境科学技術研究所」及び「日本電機工業会」がネットワークに参加。

参加機関数 75機関  
(平成30年2月16日現在)

# 組織体制



\* JAEA: 日本原子力研究開発機構

JAIF: 日本原子力産業協会

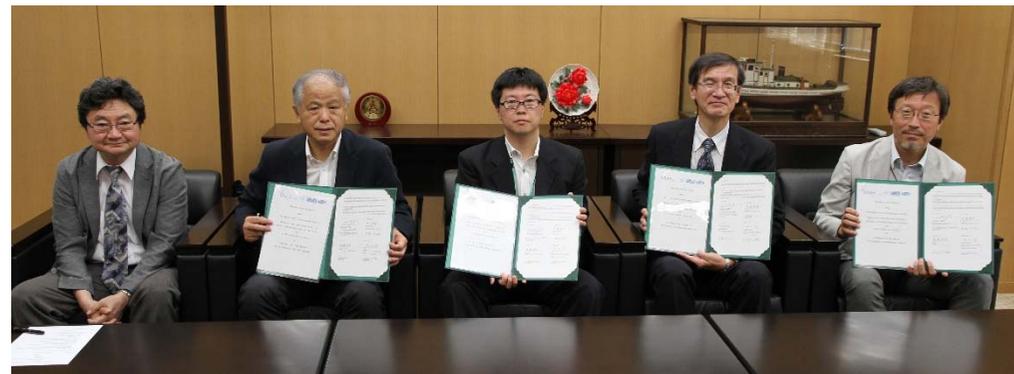
JICC: 原子力国際協力センター

# IAEAとの実施取決めの締結

平成29年8月3日、IAEA、JAIF、JICC及びJAEAの4者間にて、教材開発や教育プログラムの共有など、今後の人材育成協力に関する実施取決めが締結されました。

## 活動範囲

- ① 出版物等を含めた情報の交換および普及、並びに原子力人材育成分野における良好事例の情報共有
- ② 出版物や教材の開発およびIAEAのCLP4NET等、ネットを通じたそれら成果物の共有の検討
- ③ 各機関で関連する会議、シンポジウム、ワークショップへの協力
- ④ 関連する研修コースやフェロースhipプログラム等の実施を含む、若手原子力専門家の原子力人材育成活動の促進と支援



# ネットワーク会合の開催・運営

会合名称		開催回数 (H29年度)
ネットワーク運営委員会		2回
ネットワーク企画WG		3回
分科会	高等教育分科会	3回
	国内人材国際化分科会	3回
	初等中等教育支援分科会	3回
	実務段階人材育成分科会	4回
	海外人材育成分科会	3回
その他の会合(個別活動毎の準備会合など含む) (原子力マネジメントスクール事務局会合及び実行委員会、報告会等)		20回程度
計		約40回

## 【参加者】

第1回: 関東9名、関西5名

第2回: 関東11名、関西3名(募集中)

## 【開催期間】

第1回: 関東2017年8月31日(木)

関西2017年9月4日(月)-5日(火)

第2回: 関東2018年2月26日(月)-27日(火)

関西2018年3月6日(火)

## 【開催地】

第1回: 関東J-PARCセンター 及びQST那珂核融合研究所  
関西日本原電 敦賀総合研修センター

第2回: 関東三菱原子燃料(株)、農研機構ガンマフィールド等  
関西若狭湾エネルギー研究センター及び美浜発電所

## 施設見学会



## 研究炉の再稼働

## 学生の動向調査、企業・機関の採用状況調査

- ◆ 原子力関連学科・専攻の学生の動向調査結果
- ◆ 原子力関連企業・機関における採用状況の調査結果

- ✓ 原子力人材育成の基礎データ
- ✓ 原子力企業・機関における人材確保・育成の現状を把握
- ✓ 産官学における人材育成促進策を検討するための参考

マスメディアからの問い合わせあり

【KUCA(京都大学臨界集合体実験装置)】

2017年6月21日再稼働、  
大学院生実験に137名参加

【KUR(京都大学研究用原子炉)】

2017年8月29日再稼働、  
共同利用研究のための利用

【近畿大学原子炉】

文科省・国際原子力人材育成イニシアティブ事業、学生実習

## 課題・次年度の活動予定

### ① H29年度に引き続き実施していく活動

- ・学生の進学志望分野等動向調査、企業・機関の採用状況調査
- ・原子力施設見学会の開催

### ② 次年度に向けて新たに検討する活動

- ・原子力施設見学会の開催→現状、原子力専攻以外の学生を対象としているが、募集対象の拡大(教官)や開催時期の変更等を検討していく。
- ・機関間で共有可能な機器・テキスト・ソフトウェア、原子力実習施設などについて調査を行う。
- ・ロードマップと比較し、現在満たしている活動、今後ネットワークで取り上げるべき新規課題の抽出を行う。



# 国内人材の国際化分科会 H29年度の活動

## Japan-IAEA joint 原子力エネルギーマネジメントスクール

### 【参加者】

外国人研修生 20名(16か国)

日本人研修生15名

### 【開催期間】

2017年7月18日(火)～8月3日(木)

### 【開催地】

主に東京大学及び福島県いわき市(福島高専)



## WNU-SI、IYNCなどへの参加・支援

- ◆ 2017年WNU-SIの支援(5名:関西電力、東芝(株)、日立GE、MHI、三菱FBRシステムズ)
- ◆ WNU-SI日本開催への協力
- ◆ 国際会議IYNC2020の日本開催への立候補
- ◆ 米国州立ユタ大学研究炉を使った原子炉研修への若手技術者の派遣支援

## 原子力グローバルスクール(若狭エネ研)

### 【参加者】

38名(若狭高校 20名、敦賀高校 16名、福井大学 2名)

## 原子力国際人材養成コース(JAEA)

### 【参加者】

16名(東北電力、関西電力、北陸電力、九州電力、東芝、日立GEニュークリア・エナジー、JAEA)

### 【開催期間】

2017年11月20日(月)～24日(金)

### 【開催地】

ブリティッシュ・ヒルズ(福島県天栄村)

## 課題・次年度の活動予定

### ① H29年度に引き続き実施していく活動

- ・Japan-IAEA 原子力エネルギーマネジメントスクール2018の開催
- ・2018年世界原子力大学(WNU)・夏季研修(SI)派遣支援
- ・JAEA原子力国際人材養成コースの開催

### ② 次年度に向けて新たに実施する活動

- ・世界原子力大学(WNU)・夏季研修(SI)日本開催について検討
- ・IAEAの場を活用した若手原子力人材の国際化研修について検討
- ・ロードマップと比較し、現在満たしている活動、今度ネットワークで取り上げるべき課題の抽出を行う。
- ・軌道に乗っている活動(養成コース、マネジメントスクール等)をより精査していくとともに、分科会が単なる活動報告の場となることを避けるため、現在年3回実施している分科会のうち、1回を勉強会にする試みを検討する。

## H29年度の取組み(成果)

### ①業務知識・技術の標準化

- ・電事連殿が作成した「知識技術の標準」に対する電力殿の確認手順、教育・訓練ガイドラインのJANSI殿策定状況(原子燃料管理は完了、放射線管理と化学管理は作成中)をフォローした。

### ②原子力発電技術者の継続研鑽(CPD)

- ・大間発電所の運転員育成計画や事業者の原子炉主任技術者の資格取得に向けた取組を紹介し、技量向上のための教育標準化を検討した。

### ③廃止措置人材および人材育成について

- ・廃止措置の技術・技能を整理して、通常プラントとサイクル施設との差異に焦点を当て、人材育成について検討した。

### ④教育訓練施設の現地調査

- ・JAL安全啓発センターを訪問し、航空会社の安全啓発取組みを調査した。10

## 課題・次年度の活動予定

### ①業務知識・技術の標準化

- ・事業者の業務知識・技術の整理・活用状況を確認(教育訓練ガイドライン(職能編)の確認を含む)して、原子力発電所における教育・訓練プログラムの適用状況を確認する。

### ②原子力発電技術者の継続研鑽(CPD)

- ・事業者の技量向上のための教育標準化の調査・検討を継続する。

### ③廃止措置人材および人材育成について

- ・今年度整理した「原子力発電に係るコア技術と教育訓練等」をベースに、廃止措置に係る業務や技術・技能の検討を継続する。

人材育成ロードマップ: 初等中等教育段階での理科教育、エネルギー・環境教育

## H29年度の主な取組み(成果)

### ① 活動の共有、良好事例の普及

- ・IAEA中高生コンペ(本年5月、韓国)について学校教員に参加呼びかけ(10月)
- ・IAEAと連携した中等教育支援活動の情報共有
- ・学習指導要領(理科、社会)での原子力・放射線の扱いについて学習(7月)
- ・原子力学会の一般向け原子力新刊書の計画について共有(7月)

### ② 教育支援活動情報の見える化

- ・教員セミナーや貸し出し教材の一覧表の作成、教員への配布(8月)

### ③ 初等中等教育関係者との連携

- ・近畿大学原子炉教員研修会(7、8月)の開催支援
- ・全中理(全国中学校理科教育研究会)大会のブース共同出展(8月、札幌)
- ・学習指導要領勉強会を企画し、電事連エネルギー教育WGと合同開催(3月)  
(全中理元会長による放射線照射教材PCLや霧箱実験の実演も)

### ④ 日本原子力学会との連携／教科書記述調査

- ・高校教科書(地理・歴史、公民)の記述調査への協力

## 教育支援の課題

- ・かつて文部科学省で一元管理していた簡易測定器「はかるくん」は都道府県に分散し、教員には貸し出し先がわかりにくい。
- ・放射線照射のメリットが目に見える教材(PCL)は高価なため、教員には入手しにくい。

## 課題・次年度の活動予定

H29年度の①～④の活動を継続して実施予定

- ・IAEA中高生コンペの日本参加状況の確認
- ・IAEAと連携した中等教育支援活動の情報共有
- ・原子力学会の一般向け新刊書「原子力のいまと明日」の編集に協力
- ・教員セミナーや貸し出し教材の一覧表の作成、教員への配布(8月)
- ・近畿大学原子炉教員研修会(夏頃)の開催支援
- ・全中理(全国中学校理科教育研究会)大会のブース共同出展(8月、神戸)
- ・高校教科書(科学と人間生活、物理基礎、物理)の記述調査への協力
- ・ほかに、教員の施設見学会、初等中等教育関係者と連携した勉強会、情報サイト等(PCL等の優良教材の紹介を含む)を検討することで、教員支援活動の広がりを目指す

### H29年度の取組(成果)

- ① 2016年度IAEA原子力発電整備(6週間)訓練コース結果を踏まえた2017度IAEAコースの見直し実施
- ② IAEAコースの実施に向けたIAEA及び関係各機関との調整及び実施委員会開催(5月、7月、10月の3回)
- ③ 国内人材の国際化分科会と協働した日本-IAEAマネジメントスクールの実施
- ④ INMA活動のフォロー

### 課題・次年度の活動予定

- ① 国内人材の国際化分科会と協働した日本-IAEAマネジメントスクールの準備及び実施
- ② IAEA共催(4週間)訓練コースの準備(実施委員会の3回程度の開催を含む)及び実施



The screenshot shows the homepage of the Nuclear Human Resource Development Network (JN-HRD.NET). At the top left is the logo with the text '産学官連携 原子力人材育成ネットワーク Nuclear Human Resource Development Network'. To the right are links for 'お問い合わせ', 'English | サイトマップ', and a search box labeled 'サイト内検索' with a '検索' button. Below this is a green navigation bar with buttons for 'HOME', '原子力人材育成ネットワークとは', '人材育成への取り組み', '研修・施設・講師検索', and 'リンク'. The main content area features a banner image with the text: '原子力人材育成ネットワークでは、国内外の原子力関連機関の相互協力や人材育成活動の実施を支援しています。' Below the banner is a section titled '研修・セミナー' with two news items: one dated 2017年1月24日 about a recruitment change for the Nuclear Power Plant Site Visit Association, and another dated 2017年01月05日 about a simulator training course at Tohoku University. On the right side of the main content, there are two blue buttons: '研修・施設・講師検索' and 'ネットワーク活動近況報告'.

## 各種情報収集・発信

- HPの維持(国内関係機関からのイベント情報、募集依頼、人材育成情報データベース[研修、施設、講師]のアップデート、「国連機関応募の勤め」ページのリニューアル検討)
- ニュースレター配信[四半期毎]など

## IAEA技術研修員受入れ対応(平成29年度)

- 研修受入れ人数:37名(前年比9人増)
- 受入先機関:JAEA、QST、京都大学、北海道大学等

## 継続的に取り組むべき重要事項

### (1) 研究炉等大型教育・研究施設の維持

原子力を専攻する若い世代の基礎基盤となる実験・実習の機会の確保のために、我が国の保有する研究炉等の大型教育・研究施設の今後の有り方の検討、維持管理方法の見直しおよび更新等について、国の支援策の検討が必要

### (2) 海外原子力人材育成の戦略的推進

海外からの要請に応え、また、今後の国際展開の本格化に備えるため、競合する他国に負けぬよう多様な海外向け人材育成活動に一元的に戦略をもって取り組む必要があり、このため、国の協力的な関与が必要

### (3) 戦略的原子力人材育成のための司令塔の設立検討

我が国の原子力人材育成に係る国内外の活動の全体を俯瞰し、全体調整を図り、国際標準となる人材育成プログラムを確立できるような司令塔となる中核組織の設立の検討が必要

# 今後の人材育成活動

- ◆ ネットワーク会合の開催 :  
運営委員会、企画ワーキンググループ、分科会、報告会等  
→ 産学官での人材育成情報、共有の機会の維持
- ◆ ネットワークの対外窓口としての活動、連絡調整
- ◆ 広報活動 : HPの充実強化、ニュースレター配信等  
→ ネットワーク参加機関拡大につなげる
- ◆ 国際ネットワーク構築の推進  
→ 国際協力、海外原子力人材育成活動に係る調査等
- ◆ 原子力エネルギーマネジメントスクール、原子力発電基盤整備訓練コース等の開催を通して、国内関係機関間の連携協力体制の推進
- ◆ ロードマップで示されている課題の継続的検討  
→ 具体的な活動への結び付け
- ◆ 今後のネットワークのあり方、活動方針等の検討