

平成28年度

原子力関連業務従事者研修のご案内

平成28年10月

公益財団法人若狭湾エネルギー研究センター

福井県国際原子力人材育成センター

# 目 次

ごあいさつ	1
研修の概要	2
平成 28 年度 原子力関連業務従事者研修に係る体系	3
研修スケジュール	4
各研修のご案内	
[一般研修]	
I-1-1 入門研修	5
I-2-1 基礎研修 原子力施設品質保証基礎	6
I-2-2 基礎研修 原子力施設内作業安全に関する関連法令	7
I-2-3 基礎研修 原子力施設電気基礎 (エレクトロニクス基礎)	8
I-2-4 基礎研修 原子力施設電気基礎 (測定技術)	9
I-2-5 基礎研修 原子力施設電気基礎 (シーケンス制御)	10
I-2-6 基礎研修 原子力施設電気基礎 (シーケンサープログラミング基礎)	11
I-2-7 基礎研修 原子力施設機械基礎 (仕上技能基礎)	12
I-2-8 基礎研修 原子力施設機械基礎 (機械組立技能基礎)	13
I-2-9 基礎研修 原子力施設機械基礎 (伝動装置・簡易診断技術)	14
I-2-10 基礎研修 原子力施設機械基礎 (空気圧装置基礎)	15
I-2-11 基礎研修 原子力施設機械基礎 (油圧装置基礎)	16
I-2-12 基礎研修 原子力施設非破壊検査基礎	17
I-2-13 基礎研修 廃止措置入門講座	18
[専門研修]	
II-1-1 専門研修 I 原子力施設非破壊検査 (PD2 - 基礎)	19
II-1-2 専門研修 I 原子力施設非破壊検査 (PD2 - 技術)	20
II-1-3 専門研修 I 原子力施設非破壊検査 (PD2 - 実技)	21
II-1-4 専門研修 I 原子力施設低圧開閉装置保守点検	22
II-1-5 専門研修 I 原子力施設低圧モータ分解点検	23
II-1-6 専門研修 I 原子力施設体感研修	24
II-1-7 専門研修 I 原子力施設電気工作物基礎	25
II-1-8 専門研修 I 原子力施設電気工事基礎 (技術)	26
II-1-9 専門研修 I 原子力施設電気工事基礎 (実技)	27
II-1-10 専門研修 I 原子力施設シーケンサー使用実習	28
II-1-11 専門研修 I 原子力施設現地計器点検 (検出器・伝送器)	29
II-1-12 専門研修 I 原子力施設現地計器点検 (制御器・制御弁)	30
II-1-13 専門研修 I 原子力施設計装基礎	31
II-1-14 専門研修 I 原子力施設一般弁分解組立	32
II-1-15 専門研修 I 原子力施設横型ポンプ分解組立	33
II-1-16 専門研修 I 原子力施設縦型ポンプ分解組立	34
II-1-17 専門研修 I 原子力施設の技術基準に基づく溶接施工管理	35
II-1-18 専門研修 I 原子力施設非破壊検査 (UT1 - 基礎)	36
II-1-19 専門研修 I 原子力施設非破壊検査 (UT1 - 実技)	37
II-1-20 専門研修 I 原子力施設非破壊検査 (UM1 - 基礎)	38
II-1-21 専門研修 II 原子力施設回転機器 (センターリング・バラランシング)	39
II-1-22 専門研修 II 原子力施設電気工作物専門	40
II-1-23 専門研修 II 原子力施設電気工事専門 (技術)	41
II-1-24 専門研修 II 原子力施設電気工事専門 (実技)	42
II-1-25 専門研修 II 原子力施設設備診断技術	43
II-1-26 専門研修 III 原子力施設モックアップ研修 [高浜]	44
II-1-27 専門研修 III 原子力施設モックアップ研修 [敦賀]	45

Ⅱ-2-1	専門研修Ⅰ	高速増殖炉基礎講座	46
Ⅱ-2-2	専門研修Ⅱ	「もんじゅ」専門講座	47
Ⅱ-3-1	専門研修Ⅰ	廃止措置基礎講座	48
Ⅱ-3-2	専門研修Ⅱ	「ふげん」専門講座	49
Ⅱ-4-1	専門研修Ⅰ	原子力施設現場作業安全	50
Ⅱ-4-2	専門研修Ⅰ	放射線管理技術Ⅰ	51
Ⅱ-4-3	専門研修Ⅰ	原子力施設品質マネジメントシステム(入門編:初めて学ぶ ISO9001)	52
Ⅱ-4-4	専門研修Ⅰ	原子力施設法体系	53
Ⅱ-4-5	専門研修Ⅱ	放射線管理技術Ⅱ	54
Ⅱ-4-6	専門研修Ⅱ	原子力施設安全体感研修	55
Ⅱ-4-7	専門研修Ⅱ	原子力施設品質マネジメントシステム (活用編:QMSを効果的に運用するために)	56
Ⅱ-4-8	専門研修Ⅱ	原子力施設品質マネジメントシステム (継続的改善編:問題を表面化させ QMSを改善する)	57
Ⅱ-4-9	専門研修Ⅲ	原子力施設工事・作業管理	58

研修申込み要領および申込書

研修申込み要領	59
---------	----

## ご あ い さ つ

福井県は、平成17年3月に地域と原子力の自立的な連携を目指して「エネルギー研究開発拠点化計画」を策定しました。原子力関連業務従事者研修は、本計画に基づいて、公益財団法人若狭湾エネルギー研究センター内に設置されている福井県国際原子力人材育成センターが福井県から委託を受け実施するもので、原子力関連業務への参入や技術力向上を希望する県内企業を対象に、原子力施設等の保守点検や廃止措置業務等への参入にあたり必要となる基礎的な知識や技術の習得を目指す「一般研修」と、より実践的な知識や技能の習得を目指す「専門研修」を行います。

本研修は、できるだけ幅広い分野の企業の皆様に参加していただくため、受講者の技術レベルや多種多様な知識・技術習得へのニーズに対応した、きめ細かなカリキュラムとしております。

この研修を実り多いものにするため、皆様の積極的なご参加を期待しております。

公益財団法人若狭湾エネルギー研究センター

理事長 旭 信昭

## 研修の概要

### (1) 目標

原子力施設の関連業務で必要となる技術レベルを的確に把握・習得することにより、原子力関連業務への参入に向けた人材を育成するとともに、各企業の技術レベルの向上を図ることを目標にしています。

### (2) 対象者

原子力関連業務への参入や技術力向上を希望する、県内に事業所を有する企業の経営者及び従業員を対象とします。

### (3) 研修内容

カリキュラムは、下記に示すようにそれぞれの業務に必要な知識別に分かれています。

- ①「設備共通」：原子力施設の保守業務に必要な共通知識
- ②「電気設備」：原子力施設の電気設備の保守業務に必要な知識
- ③「計装設備」：原子力施設の計装設備の保守業務に必要な知識
- ④「機械設備」：原子力施設の機械設備の保守業務に必要な知識
- ⑤「高速増殖炉、廃止措置 特有設備」：高速増殖炉保守・廃止措置の業務に必要な知識

また、それぞれのカリキュラムは、受講者の研修レベルに応じて原子力施設の保守点検作業や廃止措置業務への参入にあたって必要となる基礎的な知識や技術の習得を目指す「一般研修」と、より実践的な知識や技能の習得を目指す「専門研修」に分かれています。さらに「一般研修」は原子力施設の基礎的な知識を学ぶ「入門研修」と原子力施設の保守等に係る基礎技術の習得を目指す「基礎研修」に分かれています。

各カリキュラムに受講に必要な知識・経験の「レベル」を目安として記載しておりますので受講申込みの際にご参考としてください。

詳しくは、3ページの「平成28年度原子力関連業務研修に係る体系」および5ページ以降の各研修のご案内をご覧ください。

### (4) 研修日程

4ページの研修スケジュールをご覧ください。

なお、この研修について何かご不明な点やご質問がありましたら、遠慮なくお問い合わせください。

お問い合わせ先：公益財団法人 若狭湾エネルギー研究センター  
福井県国際原子力人材育成センター  
国内人材育成グループ  
電話 0770-24-7274 (直通)  
FAX 0770-24-7288  
E-mail jinzai@werc.or.jp

平成28年度 原子力関連業務従事者研修に係る体系

設備区分	研修レベル			
	一般	専門	III	
共通	線管理 放射管	放射線管理技術 I	放射線管理技術 II	
	品質管理	原子力施設品質保証基礎(必修) 原子力施設品質マネジメント(入門編) 原子力施設品質マネジメント(応用編) 原子力施設品質マネジメント(継続的改善編)		
	安全管理	原子力施設内作業安全に関する関連法令(必修) 原子力施設法体系	原子力施設安全体感	原子力施設工事・作業管理
	電気設備	原子力施設電気基礎(エレクトロニクス基礎) 原子力施設電気基礎(測定技術) 原子力施設電気基礎(シーケンス制御) 原子力施設電気基礎(シーケナー・プログラマー) 原子力施設非破壊検査基礎 原子力施設非破壊検査基礎	原子力施設低圧モーター分解点検 原子力施設低圧閉鎖装置保守点検 原子力施設体感研修 原子力施設電気工作物基礎 原子力施設電気工事基礎(技術) 原子力施設電気工事基礎(実技) 原子力施設シーケナー使用実習 原子力施設非破壊検査(PD2-基礎) 原子力施設非破壊検査(PD2-技術) 原子力施設非破壊検査(PD2-実技)	原子力施設回転機器(セクターリング・ハラシシグ) 原子力施設電気工作物専門 原子力施設電気工事専門(技術) 原子力施設電気工事専門(実技)
計装設備	入門(必修)	原子力施設電気基礎(エレクトロニクス基礎) 原子力施設電気基礎(測定技術) 原子力施設電気基礎(シーケンス制御) 原子力施設電気基礎(シーケナー・プログラマー)基礎	原子力施設計装基礎 原子力施設現地計器点検(検出器・伝送器) 原子力施設現地計器点検(制御器・制御弁)	
	入門(必修)	原子力施設機械基礎(向上技能基礎) 原子力施設機械基礎(機械組立技能基礎) 原子力施設機械基礎(左動装置・簡易診断技術) 原子力施設機械基礎(空圧装置基礎) 原子力施設機械基礎(油圧装置基礎) 原子力施設非破壊検査基礎	原子力施設一般弁分解組立 原子力施設機壳ボルト分解組立 原子力施設型ボルト分解組立 原子力施設体感研修 原子力施設の技術基準に基づく溶接施工管理 原子力施設非破壊検査(PD2-基礎) 原子力施設非破壊検査(PD2-技術) 原子力施設非破壊検査(PD2-実技) 原子力施設非破壊検査(UT-基礎) 原子力施設非破壊検査(UT-実技) 原子力施設非破壊検査(UMI-基礎)	原子力施設回転機器(セクターリング・ハラシシグ) 原子力施設設備診断技術
高速増殖炉廃止措置特有設備等	入門(必修)	廃止措置入門講座	高速増殖炉基礎講座 廃止措置基礎講座	もんじゅ専門講座 ふげん専門講座

[必修]：新規参入者対象



## 各研修のご案内

# 入門研修

## 概 要

原子力施設に関する、放射線取扱を含めた基礎知識を学習します。

## 対 象

- 新規に原子力関連業務に従事を希望する方  
(高等学校卒業程度の知識を有していることが望ましい。)
- 新規に放射線管理区域内での作業に従事を希望する方

## 定 員

10名

## 参 加 費

無 料

## カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1 日 目	原子力発電の仕組み、安全性及び各システムの概要ならびに主要機器の概要	2.5 時間
	原子力発電所の現場視察	2.0 時間
2 日 目	放射線に関する基礎知識	3.0 時間
	原子力発電所における放射線管理	
	原子力発電所の定期検査の概要	2.0 時間
	原子力発電所における品質管理	2.0 時間

\*福島第一発電所事故から得られた教訓（放射線防護上の注意や人体への影響等）についても学習する。

## 目 標

- 原子力施設で必要となる基礎知識の習得
- 原子力施設の管理区域内で行われている放射線管理などの基礎知識の習得

## 会 場

福井会場 福井商工会議所（1日目：関西電力原子力研修センター及び原子力発電所）  
 敦賀会場 敦賀商工会議所（1日目：関西電力原子力研修センター及び原子力発電所）

## 開 催 日

日 程		期 間	
第1回	福井	1 日 目	平成28年 9月 8日(木) 7:30 ~ 17:30
		2 日 目	平成28年 9月 9日(金) 9:00 ~ 17:00
第2回	敦賀	1 日 目	平成28年11月29日(火) 8:00 ~ 17:00
		2 日 目	平成28年11月30日(水) 9:00 ~ 17:00

## 教 材

使用教材	仕 様
研修テキスト	入門研修テキスト

## 基礎研修 原子力施設品質保証基礎

### 概 要

原子力施設における、品質保証活動の基礎を学習します。

### 対 象

- 品質保証業務に従事する方、ISO9001 認証取得を目指す企業の方
- 新規に原子力関連業務に従事を希望する方  
(高等学校卒業程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1 日 目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●品質保証とは</li> <li>●演習 1 「顧客・製品・品質について考える」</li> <li>●ISO9001 と品質マネジメントシステム</li> <li>●演習 2 「仕事の流れを整理する」</li> <li>●仕事の中で品質を作りこむ (品質保証活動とは) (ISO9001 と JEAC4111 における品質保証活動)</li> <li>●演習 3 「組織全体の品質保証活動を可視化する」</li> </ul> まとめ	7.0 時間

### 目 標

- 品質保証の仕組みや基本的な考え方の習得
- ISO9001 をはじめとする品質保証活動の概要の習得

### 会 場

敦賀会場 敦賀商工会議所

福井会場 福井商工会議所

### 開 催 日

日 程			期 間	
第1回	敦賀	1 日 目	平成28年 7月12日(火)	9:00 ~ 17:00
第2回	福井	1 日 目	平成28年10月27日(木)	9:00 ~ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
研修テキスト	品質保証基礎

## 基礎研修 原子力施設内作業安全に関する関連法令

### 概 要

原子力施設における作業で必要となる、労働安全に関する法令等の基礎を学習します。

### 対 象

- 作業責任者または安全管理業務を担当される方
- 新規に原子力関連業務に従事を希望する方  
(高等学校卒業程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	時間
1 日 目	労働安全衛生法令、規則体系及び安全担当者の職務、心構え	1.0 時間
	不安全作業防止に係る主要な労働安全規則 ●保護具の種類、使用法、外観点検 ●高所作業における安全作業 ●足場組立て、つり足場等の安全作業 ●揚重作業における安全作業 ●有機溶剤作業における安全作業 ●粉じん発生作業における安全作業 ●酸素欠乏症の防止 ●電気・機械器具の点検、感電防止のための安全作業	4.0 時間
	作業現場等巡視のポイント ●所管庁からの指導事例 ●現場巡視のポイント	2.0 時間

### 目 標

- 労働安全等に関する法律などの基礎知識の習得
- 作業場等の巡視ポイントの習得

### 会 場

敦賀会場 敦賀商工会議所

福井会場 福井商工会議所

### 開 催 日

日 程			期 間	
第1回	敦賀	1 日 目	平成28年10月21日(金)	9:00 ~ 17:00
第2回	福井	1 日 目	平成28年10月31日(月)	9:00 ~ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
研修テキスト	原子力施設内作業安全に関する関連法令

## 基礎研修 原子力施設電気基礎(エレクトロニクス基礎)

### 概 要

原子力施設における、電気設備保守の基礎を学習します。  
 低圧電気取扱者安全衛生特別教育の修了証（開閉器の操作業務限定）を発行します。

### 対 象

- 電気設備保守業務に従事、または従事を希望する方
- 電気の基礎を学びたい方  
 (研修 I-1-1「入門研修」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

敦賀会場 10名  
 福井会場 15名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1 日 目	電気の基礎 ●静電気 ●オームの法則 ●抵抗の直並列 ●電流と磁気 ●直流と交流の性質	7.0 時間
2 日 目	電気の安全 ●低圧電気に対する知識と正しい取扱い、リレーシーケンスの基礎 ●シーケンス制御の構成と基礎知識の理解 ●リレーシーケンスの基本回路と配線実習	7.0 時間
3 日 目	駆動制御器とリレーシーケンス ●三相誘導電動機の原理と構造 ●リレーシーケンスのインターロック回路配線実習	7.0 時間
4 日 目	リレーシーケンスの応用回路 ●応用回路(LS,タイマー使用)の解説と動作チェック実習	7.0 時間

### 目 標

- 電気やシーケンスなどの基礎知識と、機器の取扱や故障対応、簡易改善などの基礎技能の習得

### 会 場

敦賀会場 敦賀商工会議所  
 福井会場 福井商工会議所

### 開 催 日

日 程		期 間	
第1回	敦賀	1～2 日目	平成28年 7月20日(水) ～ 7月21日(木) 9:00 ～ 17:00
		3～4 日目	平成28年 7月28日(木) ～ 7月29日(金) 9:00 ～ 17:00
第2回	福井	1～2 日目	平成28年12月 7日(水) ～ 12月 8日(木) 9:00 ～ 17:00
		3～4 日目	平成28年12月14日(水) ～ 12月15日(木) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
研修テキスト	エレクトロニクス基礎、低圧電気の取扱
講習用機材	オームの法則実習盤、シーケンス実習盤等

## 基礎研修 原子力施設電気基礎(測定技術)

### 概要

原子力施設における、電気設備保守の基礎を学習します。

### 対象

- 電気設備保守業務に従事、または従事を希望する方
- 電気の測定機器の取扱いを学びたい方  
(研修 I-2-3「電気基礎(エレクトロニクス基礎)」修了程度の技術を有していることが望ましい。)

### 定員

8名

### 参加費

無料

### カリキュラム

日程	カリキュラム	
1日目	各種電気測定機器の取扱い基礎 ●電気計器の精度 ●直流電圧電流計、倍率器と分流器 ●テスター、クランプ電流計の取扱い方 ●ホイートストーンブリッジ、メガーの取扱い方 ●上記計器を使っての測定実習	7.0時間
2日目	デジタルオシロスコープの取扱い方 ●同上計器の測定実習 オムニエースの取扱い ●同上計器の測定実習	7.0時間

### 目標

- 現場で使用されている電気の各種測定機器の取扱いと測定技能の習得

### 会場

敦賀会場 敦賀商工会議所

福井会場 福井商工会議所

### 開催日

	日 程	期 間
第1回	敦賀 1～2日目	平成28年 8月 9日(火)～8月10日(水) 9:00～17:00
第2回	福井 1～2日目	平成28年11月21日(月)～11月22日(火) 9:00～17:00

### 教材

使用教材	仕 様
研修テキスト	電気の測定技術
講習用機材	各種測定機器、オムニエース等

## 基礎研修 原子力施設電気基礎(シーケンス制御)

### 概 要

原子力施設における、電気設備保守の基礎を学習します。

### 対 象

- 電気設備保守業務に従事、または従事を希望する方  
(研修 I-2-3「電気基礎(エレクトロニクス基礎)」修了程度の技術を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1 日 目	リレーシーケンスの基礎 ●リレーシーケンス制御に必要な電気機器具の説明 ●各種シーケンス回路の配線実習(1)	7.0 時間
2 日 目	●各種シーケンス回路の配線実習(2) ●シーケンス回路の故障診断と実習	7.0 時間
3 日 目	シーケンサの基礎 ●プログラムソフト(GX Developer)の使い方 ●各種基本命令の説明 ●三菱FXシーケンサのプログラム実習(1)	7.0 時間
4 日 目	●各種応用命令の説明 ●三菱FXシーケンサのプログラム実習(2)	7.0 時間

### 目 標

- シーケンス制御(リレーシーケンス、シーケンサ)の仕組みと、制御装置の故障診断や対応などの基礎技能の習得
- 設備の簡易改善の技能の習得

### 会 場

福井会場 福井商工会議所

### 開 催 日

日 程		期 間
第1回	福井	1～2 日目 平成28年 7月 7日(木) ～ 7月 8日(金) 9:00 ～ 17:00
		3～4 日目 平成28年 7月21日(木) ～ 7月22日(金) 9:00 ～ 17:00
第2回	福井	1～2 日目 平成28年 9月29日(木) ～ 9月30日(金) 9:00 ～ 17:00
		3～4 日目 平成28年10月 5日(水) ～10月 6日(木) 9:00 ～ 17:00
第3回	福井	1～2 日目 平成29年 1月12日(木) ～ 1月13日(金) 9:00 ～ 17:00
		3～4 日目 平成29年 1月18日(水) ～ 1月19日(木) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
研修テキスト	シーケンス制御、よくわかるシーケンス基礎編
講習用機材	シーケンス実習版、シーケンサ実習機(三菱FX)、パソコン等

## 基礎研修 原子力施設電気基礎(シーケンサプログラミング基礎)

### 概 要

原子力施設における、電気設備保守の基礎を学習します。

### 対 象

- 電気設備保守業務に従事、または従事を希望する方
- 基礎的なシーケンサが解る方  
(研修 I-2-3「電気基礎(エレクトロニクス基礎)」修了程度の技術を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1 日 目	1. シーケンサの基礎 2. プログラムソフト (GX Developer) の使い方 3. 各種基本命令の説明 4. プログラム実習 (1)	7.0 時間
2 日 目	5. 各種応用命令の説明 6. プログラム実習 (2)	7.0 時間
3 日 目	7. シーケンサの各種機能の使い方 8. インテリジェントユニット用プログラムソフト (GX Configurator) の使い方	7.0 時間
4 日 目	9. DA-AD 変換入出力の使い方 10. プログラム実習 (3)	7.0 時間

### 目 標

- シーケンサの活用技能の習得

### 会 場

福井会場 福井商工会議所

### 開 催 日

日 程		期 間	
第1回	福井	1～2 日目	平成28年 8月30日(火) ～ 8月31日(水) 9:00 ～ 17:00
		3～4 日目	平成28年 9月13日(火) ～ 9月14日(水) 9:00 ～ 17:00
第2回	福井	1～2 日目	平成28年11月10日(木) ～ 11月11日(金) 9:00 ～ 17:00
		3～4 日目	平成28年11月29日(火) ～ 11月30日(水) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
研修テキスト	基礎シーケンサプログラミング(三菱 FX、Q シリーズ)
講習用機材	FX 用シーケンサ実習機、Q シーケンサ実習機、パソコン

## 基礎研修 原子力施設機械基礎(仕上技能基礎)

### 概 要

原子力施設における、機械設備保守の基礎を学習します。  
振動工具取扱い指定教育と自由研削といし特別教育の修了証を発行します。

### 対 象

- 機械設備保守業務に従事、または従事を希望する方
- 仕上げ技能を学びたい方  
(研修 I-1-1「入門研修」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1 日 目	実長測定器での測定方法 ●ノギス、マイクロメーター、シリンダーゲージ やすりによる平面仕上げ ●赤当たり 70%	7.0 時間
2 日 目	弓のこによる切断方法 やすりによる寸法及び直角仕上 ●寸法精度(±0.05 mm) 通常指定教育 ●振動工具の取扱い作業	7.0 時間
3 日 目	特別教育 ●自由研削盤の研削砥石の取替と試運転	7.0 時間
4 日 間	ドリルの研磨と穴明け ●一般穴明け用ドリルの刃先研磨      タップ立て M8	7.0 時間

### 目 標

- 実長測定器の取扱い方とやすり掛けの基本を習得し、平面と寸法及び直角仕上げができる基礎技能の習得

### 会 場

敦賀会場 1～2 日目 敦賀商工会議所  
3～4 日目 敦賀産業技術専門学院

### 開 催 日

日 程		期 間
第1回	敦賀	1～2 日目 平成28年 9月13日(火) ～ 9月14日(水) 9:00 ～ 17:00
		3～4 日目 平成28年 9月29日(木) ～ 9月30日(金) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕様
研修テキスト	仕上げ基礎、振動工具の取扱、グラインダーの安全必見等
講習用機材	ディスクグラインダー、マイクロメーター、やすり一式等

## 基礎研修 原子力施設機械基礎(機械組立技能基礎)

### 概 要

原子力施設における、機械設備保守の基礎を学習します。

### 対 象

- 機械設備保守業務に従事、または従事を希望する方
- 機械整備技能を学びたい方  
(研修 I-1-1「入門研修」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1 日 目	機械要素部品の知識 ●ボルト、ナットの適正締付け実習と緩め止めの施工法	7.0 時間
2 日 目	機械要素部品の知識 ●軸受、歯車について ●ベルト及びチェーンの適正張力と芯出しについて	7.0 時間
3 日 目	機械要素部品の知識 ●ベルト及びチェーンの適正張力と芯出し実習 ●実長測定器での測定方法 ノギス、マイクロメーター、シリンダーゲージ	7.0 時間
4 日 目	軸継手の芯出し実習 ●偏芯 ●偏角 ●面間隔	7.0 時間

### 目 標

- 機械要素の種類と機能、伝動装置の組付け法及びボルト・ナットの適正締付けトルクなどの装置の分解技能の習得

### 会 場

福井会場 福井商工会議所

敦賀会場 敦賀商工会議所

### 開 催 日

日 程		期 間
第1回	福井	1～2 日目 平成28年 7月14日(木) ～ 7月15日(金) 9:00 ～ 17:00
		3～4 日目 平成28年 7月28日(木) ～ 7月29日(金) 9:00 ～ 17:00
第2回	敦賀	1～2 日目 平成28年 8月18日(木) ～ 8月19日(金) 9:00 ～ 17:00
		3～4 日目 平成28年 8月30日(火) ～ 8月31日(水) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
研修テキスト	機械組立基礎、ベルト、チェーン
講習用機材	ボルト締付工具、ベルトチェーン装置等

## 基礎研修 原子力施設機械基礎(伝動装置・簡易診断技術)

### 概 要

原子力施設における、機械設備保守の基礎を学習します。

### 対 象

- 機械設備保守業務に従事、または従事を希望する方
- 機械組立技能及び簡易診断技術を学びたい方  
(研修 I-1-1「入門研修」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1 日 目	簡易診断技術基礎 ●振動発生メカニズム ●振動測定器の取扱い ●振動測定技術と判定技術	7.0 時間
2 日 目	モデル機による簡易診断 ●アンバランス・ミスアライメント振動測定実習 ●ベアリング不良による振動測定実習 ●診断結果の判定と考察演習	7.0 時間

### 目 標

- 簡易診断技術の概念を知り、設備の振動測定を行い解析ができる技術の習得

### 会 場

福井会場 福井商工会議所

### 開 催 日

日 程			期 間
第1回	福井	1～2 日目	平成28年 9月 6日(火) ～ 9月 7日(水) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
研修テキスト	簡易診断技術基礎
講習用機材	回転教材、振動計、回転計

## 基礎研修 原子力施設機械基礎(空気圧装置基礎)

### 概 要

原子力施設における、機械設備保守の基礎を学習します。

### 対 象

- 機械設備保守業務に従事、または従事を希望する方
- 空気圧技術を学びたい方  
(研修 I-1-1「入門研修」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1 日 目	空気圧の基礎 ●空気圧装置の基本構成 ●空気圧 JIS 記号 ●圧力、ボイル・シャルルの法則 主要機器の構造と機能 ●断面構造図及びカットモデルを使用 基本回路の解読 ●圧力、方向、速度に関する回路	7.0 時間
2 日 目	空気圧装置主要機器の分解組立実習 ●空気圧3点セット(フィルター、レギュレータ、ルブリケータ) ●方向制御弁 ●エアーシリンダー 基本回路の組立と調整 ●圧力、流量(メーターイン、メーターアウト) 故障対策 ●主要な故障原因と対策	7.0 時間

### 目 標

- 空気圧回路が解読でき、機器の働きを理解し、回路の正しい調整ができる技術の習得

### 会 場

福井会場 福井商工会議所  
 敦賀会場 敦賀商工会議所

### 開 催 日

	日 程	期 間
第1回	福井 1～2 日目	平成28年 9月27日(火) ～ 9月28日(水) 9:00 ～ 17:00
第2回	敦賀 1～2 日目	平成28年10月13日(木) ～ 10月14日(金) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
研修テキスト	空気圧基礎、空気圧機器構造断面図、空気圧用図記号
講習用機材	空気圧機器、回路組立盤、コンプレッサー

## 基礎研修 原子力施設機械基礎(油圧装置基礎)

### 概 要

原子力施設における、機械設備保守の基礎を学習します。

### 対 象

- 機械設備保守業務に従事、または従事を希望する方
- 油圧技術を学びたい方  
(研修 I-1-1「入門研修」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	時間
1 日 目	油圧の基礎 ●パスカルの原理及び JIS 記号 油圧機器の構造と機能 ●パネル及びカットモデルを使用	7.0 時間
2 日 目	油圧機器の分解組立て実習 ●油圧ポンプ、リリーフ弁、方向切替弁 他 基本回路の解読 ●圧力、速度に関する回路、●方向（位置）に関する回路 回路の作成と解読 ●シーケンス回路に関する実習	7.0 時間
3 日 目	基本回路の組立てと調整 ●シミュレーターによる実習 ●回路図に基づく組立てと、動作を確認しながらの調整実習	7.0 時間
4 日 目	基本回路の故障と対策 ●シーケンス回路の故障原因の追究実習 油圧作動油について ●油の汚染管理と対策、●試験器の取扱い実習	7.0 時間

### 目 標

- 油圧回路図が解読でき、機器の働きを理解し、回路の正しい調整ができる技術の習得

### 会 場

福井会場 福井商工会議所

### 開 催 日

日 程		期 間
第1回	福井	1～2 日目 平成28年 8月 9日(火) ～ 8月10日(水) 9:00 ～ 17:00
		3～4 日目 平成28年 8月23日(火) ～ 8月24日(水) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
研修テキスト	油圧教本
講習用機材	油圧機器、各種弁、油圧ポンプ、油圧ユニット、油

## 基礎研修 原子力施設非破壊検査基礎

### 概 要

原子力施設における、非破壊検査の基礎を学習します。

### 対 象

- 電気設備保守業務や機械設備保守業務に従事、または従事を希望する方  
(研修 I-1-1「入門研修」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1 日 目	●原子力プラントに係わる非破壊検査	1.5 時間
	●目視検査 (V T)、放射線透過試験 (R T)	1.5 時間
	●超音波探傷試験 (U T)	1.5 時間
	●磁粉探傷試験(MT)、浸透探傷試験 (P T)	2.5 時間
2 日 目	●渦電流探傷試験 (E C T)	1.0 時間
	●その他の検査機器、検査の資格・判定の内容について	1.0 時間
	●P T、U T実習	1.5 時間

### 目 標

- 非破壊検査の手順と基礎技術の習得

### 会 場

福井会場 福井商工会議所

### 開 催 日

日 程		期 間	
第1回	福井	1 日 目	平成28年11月16日(水) 9:00 ~ 17:00
		2 日 目	平成28年11月17日(木) 9:00 ~ 12:30

### 教 材

使用教材	仕 様
研修テキスト	非破壊検査入門テキスト(パワーポイントデータ)
モデル教材	UTテストピース、UTテストキット、PTテストピース、PTテストキット

## 基礎研修 廃止措置入門講座

### 概 要

原子力施設における、廃止措置の基礎を学習します。

### 対 象

- 原子力施設の廃止措置業務に従事、または従事を希望する方  
(研修 I-1-1「入門研修」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	時間
1 日 目	●廃止措置の概要（実施状況） ●廃止措置の標準的な手順、工程（軽水炉、重水炉） ●廃止措置の適用技術（除染技術、切断技術等） ●廃止措置に係る関係法令	3.0 時間
	●見学	4.0 時間

### 目 標

- 廃止措置で必要となる基礎知識の習得
- 廃止措置に係る技術の学習

### 会 場

敦賀会場 日本原子力発電(株)敦賀総合研修センター(※)(見学:日本原子力発電(株)敦賀発電所)  
※会場にて昼食をとる場合、事前予約が必要です。食事代(432円)は個人負担となります。  
美浜会場 関西電力美浜発電所 PR センター(見学:同発電所)

### 開 催 日

日 程			期 間	
第1回	敦賀	1 日 目	平成28年12月 1日(木)	9:00 ~ 17:00
第2回	美浜	1 日 目	平成29年 1月18日(水)	9:00 ~ 17:00

### 教 材

使 用 教 材	仕 様
研 修 テ キ ス ト	廃止措置入門テキスト

## 専門研修Ⅰ 原子力施設非破壊検査 (PD2-基礎)

### 概 要

溶剤除去性浸透探傷検査レベル2 (PD2) についての基礎的な研修として、知識と技能を習得します。研修内容は、JIS Z 2305 による PD2 資格試験に対応し、受験申請に必要な訓練時間として訓練実施記録を発行します。

### 対 象

- 非破壊検査業務に従事、または従事を希望する方  
(研修Ⅰ-2-12「非破壊検査基礎」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	●材料、溶接及び欠陥に関する知識[講義]	2.0時間
	●浸透探傷試験の基礎知識[講義]	3.0時間
	●浸透探傷試験の基礎と実際[講義]	2.0時間
2日目	●浸透探傷試験の器具、探傷材[講義・実技]	2.0時間
	●浸透探傷試験の手順[講義・実技]	1.0時間
	●溶剤除去性浸透探傷試験[実技]	4.0時間
3日目	●対比試験片の使用方法[実技]	3.0時間
	●探傷材、装置の管理[実技]	3.0時間
	●試験	1.0時間
通信教育	●上記の復習	3.0時間

### 目 標

- 浸透探傷試験の基礎知識の習得
- 溶剤除去性浸透探傷試験に使用する機材と特徴の習得
- 溶剤除去性浸透探傷試験の実技の習得

### 会 場

高浜会場 関西電力(株)原子力研修センター (※)

※会場にて昼食をとる場合、事前予約が必要です。食事代(400円)は個人負担となります。

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

### 開 催 日

	日 程		期 間	
第1回	高浜	1～3日目	平成28年 7月12日(火) ～ 7月14日(木)	9:00 ～ 17:00
第2回	敦賀	1～3日目	平成28年 7月19日(火) ～ 7月21日(木)	9:00 ～ 17:00
第3回	高浜	1～3日目	平成29年 1月11日(水) ～ 1月13日(金)	9:00 ～ 17:00
第4回	敦賀	1～3日目	平成29年 1月17日(火) ～ 1月19日(木)	9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	金属材料入門、浸透探傷試験Ⅰ、浸透探傷試験Ⅱ(日本非破壊検査協会)
問題集	浸透探傷試験問題集(日本非破壊検査協会)
探傷材	溶剤除去性染色浸透液、蛍光浸透液、速乾式現像剤(JIS Z 2343-2 適合品)
テストピース	タイプ1及び3対比試験片(JIS Z 2343-3 適合品)、溶接試験片

## 専門研修 I 原子力施設非破壊検査 (PD2-技術)

### 概 要

JIS Z 2305 による溶剤除去性浸透探傷検査レベル 2 (PD2) 資格試験について、一次筆記試験合格に必要な知識を習得します。

### 対 象

- 機械設備の点検・保守の管理を担当、または担当を希望する方  
(研修 II-1-1「非破壊検査 (PD2-基礎)」修了程度の知識を有していることが望ましい。)
- 新規に PD2 筆記試験の合格を目指す方
- PD2 再認証筆記試験の合格を目指す方

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	●材料、溶接及び欠陥に関する知識 [演習]	2.0 時間
	●浸透探傷試験の基礎知識[演習]	5.0 時間
2日目	●浸透探傷試験の器具、探傷材[演習]	2.0 時間
	●浸透探傷試験の手順[演習]	5.0 時間

### 目 標

- PD2 の筆記試験演習問題の理解

### 会 場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

### 開 催 日

日 程			期 間	
第1回	敦賀	1～2 日目	平成28年 7月26日(火) ～ 7月27日(水)	9:00 ～ 17:00
第2回	敦賀	1～2 日目	平成29年 1月23日(月) ～ 1月24日(火)	9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テ キ ス ト	金属材料入門、浸透探傷試験 I、浸透探傷試験 II (日本非破壊検査協会)、演習用テキスト
問 題 集	浸透探傷試験問題集(日本非破壊検査協会)
探 傷 材	なし
テストピース	なし

## 専門研修 I 原子力施設非破壊検査 (PD2-実技)

### 概 要

JIS Z 2305 による溶剤除去性浸透探傷検査レベル 2 (PD2) 資格試験について、二次実技試験合格に必要な技能を習得します。

### 対 象

- 機械設備の点検・保守の管理を担当、または担当を希望する方  
(研修 II-1-1「非破壊検査 (PD2-基礎)」修了程度の知識を有していることが望ましい。)
- 新規に PD2 実技試験の合格を目指す方
- 平成 29 年度以降で、PD2 再認証実技試験の合格を目指す方

### 定 員

10 名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1 日 目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●溶剤除去性浸透探傷試験実習</li> <li>●指示書の作成実習</li> </ul>	5.0 時間 2.0 時間

### 目 標

- 溶剤除去性浸透探傷試験方法の手順と技術の習得
- レベル 1 に対する指示書の作成方法の習得

### 会 場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

### 開 催 日

日 程			期 間	
第1回	敦賀	1 日 目	平成28年10月12日(水)	9:00 ~ 17:00
第2回	敦賀	1 日 目	平成29年 1月25日(水)	9:00 ~ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テ キ ス ト	演習用テキスト
問 題 集	なし
探 傷 材	溶剤除去性染色浸透液、速乾式現像剤 (JIS Z 2343-2 適合品)
テストピース	溶接試験片

## 専門研修Ⅰ 原子力施設低圧開閉装置保守点検

### 概 要

原子力発電所で一般的に使用されている低圧開閉装置についての知識・技術を習得します。

### 対 象

- 低圧開閉装置（MCC、ACB等）の保守点検業務に従事、または従事を希望する方（研修Ⅰ-2-3「電気基礎（エレクトロニクス基礎）」、同4「電気基礎（測定技術）」修了程度の知識を有していることが望ましい。）

### 定 員

4 名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	●低圧開閉装置の概論[講義] ●MCCの仕組み (MCCBの分解、電磁開閉器の分解、サーマルリレーの動作確認)[実技]	7.0時間
2日目	●ACBの仕組み[実技] ●ACBの動作確認[実技] ●その他の遮断器(ガス遮断器、真空遮断器)	7.0時間

### 目 標

- 低圧開閉装置の構造と原理等の習得
- 低圧開閉装置の点検方法等の習得

### 会 場

敦賀会場 日本原子力発電(株)敦賀総合研修センター（※）

※会場にて昼食をとる場合、事前予約が必要です。食事代（432円）は個人負担となります。

### 開 催 日

	日	程	期 間
第1回	敦賀	1～2日目	平成28年10月26日(水)～10月27日(木) 9:00～17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
開 閉 装 置	480VMCC、MCCB、電磁開閉器、漏電遮断器、サーマルリレー
	6600V 真空遮断器、ガス遮断器

## 専門研修Ⅰ 原子力施設低圧モータ分解点検

### 概 要

原子力発電所で一般的に使用されている低圧モータについての知識・技術を習得します。

### 対 象

- 低圧モータの保守点検業務に従事、または従事を希望する方  
(研修Ⅰ-2-3「電気基礎(エレクトロニクス基礎)」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

4 名 (最低催行人数2名)

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	低圧モータの一般概論[講義]	3.0 時間
	低圧モータ分解点検[実技] ●低圧モータの分解手順の理解	4.0 時間
2日目	低圧モータ分解点検[実技] ●低圧モータの組立手順の理解 ●一般モータ試運転のポイント ●試運転	7.0 時間

### 目 標

- 低圧モータの構造等の習得
- 低圧モータの分解点検方法の習得

### 会 場

敦賀会場 日本原子力発電(株)敦賀総合研修センター (※)

※会場にて昼食をとる場合、事前予約が必要です。食事代(432円)は個人負担となります。

### 開 催 日

日 程			期 間
第1回	敦賀	1～2 日目	平成29年 2月16日(木) ～ 2月17日(金) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
低圧モータ	三菱電機製:横型 15kw

## 専門研修Ⅰ 原子力施設体感研修

### 概 要

原子力施設における設備の異常状態を体感することにより、異常事象の早期発見とトラブルの未然防止の知識を学習します。

### 対 象

- 原子力施設で設備の運転・保守業務に従事、または従事を希望する方

### 定 員

6 名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	●体感装置概要説明[講義]	0.5 時間
	●ポンプ、配管のキャビテーション[実技]	1.0 時間
	●ウォータハンマ[実技]	1.0 時間
	●機器の(アンバランス)振動[実技]	1.0 時間
	●配管振動、共振[実技]	1.0 時間
	●ボルトの締め付けトルク[実技]	1.0 時間
	●端子ゆるみ[実技]	0.5 時間
	●異臭[実技]	0.5 時間
	●感電[実技]	0.5 時間

### 目 標

- 原子力施設における設備の異常事象の発生メカニズムの理解と早期発見知識の習得
- 原子力施設における設備トラブルの未然防止の知識習得

### 会 場

高浜会場 関西電力(株)原子力研修センター (※)

※会場にて昼食をとる場合、事前予約が必要です。食事代(400円)は個人負担となります。

### 開 催 日

日 程			期 間	
第1回	高浜	1日目	平成28年 7月26日(火)	9:00 ~ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	体感研修用テキスト
カットモデル	体感装置

## 専門研修Ⅰ 原子力施設電気工作物基礎

### 概 要

原子力発電所で一般的に使用されている電気工作物について、第三種電気主任技術者に必要な基礎的知識を習得します。

### 対 象

- 第三種電気主任技術者試験合格を目指す方  
(研修Ⅰ-2-3「電気基礎(エレクトロニクス基礎)」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	【電気数学】 ●計算の基礎(二次方程式、連立方程式、等)	7.0時間
2日目	●関数の基礎と応用(三角関数、指数・対数関数、等) ●複素数と単相交流回路の計算(複素数、ベクトル表示、等)	7.0時間
3日目	【電気回路】 ●各種法則、定理の活用キルヒホッフの法則、テブナンの定理、等) ●過度現象 ●三相交流回路の計算	7.0時間
4日目	【電気機器】 ●直流機、同期機 ●誘導機、変圧器	7.0時間

### 目 標

- 第三種電気主任技術者に必要な、より基礎的な知識・技術の習得

### 会 場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

### 開 催 日

日 程		期 間
第1回	敦賀 1～2日目	平成28年 6月21日(火)～6月22日(水) 9:00～17:00
	3～4日目	平成28年 6月28日(火)～6月29日(水) 9:00～17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	電気主任技術者(第三種)基礎講習会テキスト
	電気主任技術者(第三種)基礎講習会問題集

## 専門研修Ⅰ 原子力施設電気工事基礎（技術）

### 概 要

原子力発電所で一般的に行われている電気工事について、第2種電気工事士 一次筆記試験合格に必要な知識を習得します。

### 対 象

- 第2種電気工事士筆記試験合格を目指す方  
(研修Ⅰ-2-3「電気基礎（エレクトロニクス基礎）」、同4「電気基礎（測定技術）」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

15名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	電気一般[講義] 1. 電気に関する基礎理論 2. 配電理論及び配線設計 3. 電気機器、配線器具並びに電気工事用の材料及び工具	7.0時間
2日目	電気工事实務[講義] 4. 電気工事の施工方法 5. 一般用電気工作物の検査方法 6. 一般用電気工作物の保安に関する法令 7. 配線図の概要と読み方、考え方	7.0時間

### 目 標

- 電気工事の現場管理に関する基礎知識の習得
- 第2種電気工事士筆記試験演習問題の理解

### 会 場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

### 開 催 日

	日 程	期 間
第1回	敦賀 1～2日目	平成28年 8月 9日(火) ～ 8月10日(水) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	ぜんぶ絵で見て覚える 第2種電気工事士筆記試験 すい〜っと合格

## 専門研修 I 原子力施設電気工事基礎（実技）

### 概 要

原子力発電所で一般的に行われている電気工事について、第2種電気工事士 二次技能試験合格に必要な技能を習得します。

### 対 象

- 第2種電気工事士技能試験合格を目指す方  
(研修 I -2-3「電気基礎 (エレクトロニクス基礎)」、同 4「電気基礎 (測定技術)」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	時間
1日目	電気工事の技能演習[実技]	7.0時間
2日目	電気工事の技能演習[実技]	7.0時間

### 目 標

- 電気工事の現場管理に関する基礎知識の習得
- 第2種電気工事士技能試験演習問題の理解

### 会 場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

### 開 催 日

日 程	期 間
第1回 敦賀 1～2日目	平成28年10月11日(火) ～ 10月12日(水) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	第二種電気工事士技能試験 公表問題の合格解答

## 専門研修Ⅰ 原子力施設シーケンサー使用実習

### 概 要

原子力発電所で一般的に使用されているシーケンサーについての知識・技術を習得します。

### 対 象

- シーケンサーの保守点検業務に従事、または従事を希望する方  
(研修Ⅰ-2-6「電気基礎(シーケンサープログラミング基礎)」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

4 名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●シーケンス制御と保護装置の基礎[講義]</li> <li>●シーケンサーの概要と基本操作[実技]</li> <li>●シーケンサーのプログラミング[実技]</li> </ul>	7.0 時間
2日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●シーケンサーのプログラミング[実技]</li> <li>●試験</li> </ul>	7.0 時間

### 目 標

- シーケンサーに関する基本的知識等の習得
- シーケンサーの取扱い、プログラミング等の習得

### 会 場

敦賀会場 日本原子力発電(株)敦賀総合研修センター (※)  
※会場にて昼食をとる場合、事前予約が必要です。食事代(432円)は個人負担となります。

### 開 催 日

日 程			期 間
第1回	敦賀	1～2 日目	平成29年 1月16日(月)～1月17日(火) 9:00～17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
シーケンサー	三菱電機 Q00UJCPU

## 専門研修Ⅰ 原子力施設現地計器点検（検出器・伝送器）

### 概要

原子力発電所で一般的に使用されている現地計器（検出器・伝送器）についての知識・技術を習得します。

### 対象

- 現地計器（検出器・伝送器）の保守点検業務に従事、または従事を希望する方（研修Ⅰ-2-4「電気基礎（測定技術）」修了程度の知識を有していることが望ましい。）

### 定員

4名

### 参加費

無料

### カリキュラム

日程	カリキュラム	
1日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●検出器の分類と構造[講義]</li> <li>●圧力測定、温度測定、流量測定、液位測定</li> <li>●圧カスイッチの構造、原理[講義]</li> </ul>	4.0時間
2日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●電気式、空気式伝送器の原理[講義]</li> <li>●圧力計、圧カスイッチ点検、校正[実技]</li> <li>●電気式、空気式伝送器の点検、校正[実技]</li> </ul>	1.5時間 5.5時間
3日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●計装配管の種類と用途、施工方法[講義]</li> <li>●計装配管の種類と用途、施工方法[実技]</li> <li>●試験</li> </ul>	1.5時間 2.5時間 3.0時間

### 目標

- 現地計器（検出器・伝送器）の構造と原理等の習得
- 現地計器の点検方法等の習得

### 会場

高浜会場 関西電力㈱原子力研修センター（※）

※会場にて昼食をとる場合、事前予約が必要です。食事代（400円）は個人負担となります。

### 開催日

日程		期間
第1回	高浜	1日目 平成29年 2月15日(水) 13:00 ~ 17:00
		2~3日目 平成29年 2月16日(木) ~ 2月17日(金) 9:00 ~ 17:00

### 教材

使用教材	仕様
現地計器	長野計器 BE12 他、長野計器 CQ、横河電機 UNE、Y/17B6 他
計装配管	銅管 6φ 他

## 専門研修Ⅰ 原子力施設現地計器点検（制御器・制御弁）

### 概 要

原子力発電所で一般的に使用されている現地計器（制御器・制御弁）についての知識・技術を習得します。

### 対 象

- 現地計器（制御器・制御弁）の保守点検業務に従事、または従事を希望する方（研修Ⅰ-2-4「電気基礎（測定技術）」修了程度の知識を有していることが望ましい。）

### 定 員

4 名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1 日 目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●制御器の構成、基本動作[講義]</li> <li>●制御器の基本動作[実技]</li> <li>●検出器、制御器、制御弁の制御応答[実技]</li> </ul>	7.0 時間
2 日 目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●制御弁の構造、動作方式[講義]</li> <li>●制御弁他の点検、調整[実技]</li> <li>●試験</li> </ul>	7.0 時間

### 目 標

- 現地計器（制御器・制御弁）の構造と原理等の習得
- 現地計器の点検方法等の習得

### 会 場

敦賀会場 日本原子力発電(株)敦賀総合研修センター（※）

※会場にて昼食をとる場合、事前予約が必要です。食事代（432円）は個人負担となります。

### 開 催 日

日 程		期 間
第1回	敦賀 1～2 日目	平成28年10月13日(木) ～ 10月14日(金) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
制 御 器	横河電機 YS1700 他
制 御 弁	シーシーアイ AB160-D10D 他

## 専門研修Ⅰ 原子力施設計装基礎

### 概 要

原子力発電所で一般的に使用されている計測制御機器についての基礎的な知識を習得します。

### 対 象

- 計測制御装置の取扱に従事、または従事を希望する方  
(研修Ⅰ-2-3「電気基礎(エレクトロニクス基礎)」、同4「電気基礎(測定技術)」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

20名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●計装とは</li> <li>●プラントでの計装の位置づけ(P&amp;I)</li> <li>●プラントの安全 →アラームとシャットダウン、フルプルーフとフェイルセーフ</li> <li>●計装一般、単位、測定(測るとは)、誤差と精度 等</li> </ul>	7.0時間
2日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●計装設計と最適計器の選定</li> <li>●設計基本条件、設計詳細条件</li> <li>●適用法令、適用規格、適用防爆規格、防爆要求(Hazard Map)</li> <li>●計器個別仕様書(P,T,F,L分析計、バルブ、その他) 等</li> </ul>	7.0時間

### 目 標

- 将来、計装士を目指すために必要な基礎的な知識の習得

### 会 場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

### 開 催 日

日 程		期 間
第1回	敦賀 1～2日目	平成28年 6月23日(木)～6月24日(金) 9:00～17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	計装入門講座、計装マニュアル(プラント編)[H26年版]

## 専門研修Ⅰ 原子力施設一般弁分解組立

### 概 要

原子力発電所で一般的に使用されている弁についての知識・技術を習得します。

### 対 象

- 一般弁の保守点検業務に従事、または従事を希望する方  
(研修Ⅰ-2-7「機械基礎(仕上技能基礎)」、同8「機械基礎(機械組立技能基礎)」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

4 名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	一般弁[講義] ●弁の種類(構造と用途)、駆動方法 ●弁グランドパッキン、ガスケットパッキンの種類、締付管理	4.0 時間
2日目	一般弁[実技] ●玉型弁(2B 又は 4B)の分解組立及び点検手入れ 試験	6.0 時間 1.0 時間

### 目 標

- 一般弁の種類、構造と用途等の習得
- 玉型弁(2B 又は 4B)の分解組立及び点検手入れ方法の習得

### 会 場

高浜会場 関西電力(株)原子力研修センター (※)

敦賀会場 日本原子力発電(株)敦賀総合研修センター (※)

※会場にて昼食をとる場合、事前予約が必要です。食事代(敦賀総合研修センター：432円、原子力研修センター：400円)は個人負担となります。

### 開 催 日

日 程		期 間	
第1回	高浜	1日目	平成28年 8月 1日(月) 13:00 ~ 17:00
		2日目	平成28年 8月 2日(火) 9:00 ~ 17:00
第2回	敦賀	1日目	平成29年 2月 1日(水) 13:00 ~ 17:00
		2日目	平成29年 2月 2日(木) 9:00 ~ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
玉 型 弁	2B 又は 4B

## 専門研修Ⅰ 原子力施設横型ポンプ分解組立

### 概 要

原子力発電所で一般的に使用されている横型ポンプについての知識・技術を習得します。

### 対 象

- 横型ポンプの保守点検業務に従事、または従事を希望する方  
(研修Ⅰ-2-7「機械基礎(仕上技能基礎)」、同8「機械基礎(機械組立技能基礎)」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

4 名 (最低催行人数2名)

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	ポンプ[講義] ●主要ポンプの構造、特徴、用途 ●ポンプの性能緒元(揚程、吐出量、動力) ●主軸、羽根車、ケーシング ●軸受けの種類、形状、潤滑方法、冷却方法 ●軸封装置の種類、構造、原理 ●消耗部品の取替え ●センターリングの必要性和手法	4.0 時間
2日目	[実技]横型単段ポンプの分解	7.0 時間
3日目	[実技]横型単段ポンプの組立 試験	6.0 時間 1.0 時間

### 目 標

- 主要ポンプの構造、特徴、用途等の習得
- 横型単段ポンプの分解組立方法の習得

### 会 場

敦賀会場 日本原子力発電(株)敦賀総合研修センター (※)  
 ※会場にて昼食をとる場合、事前予約が必要です。食事代(432円)は個人負担となります。

### 開 催 日

		日 程	期 間
第1回	敦賀	1 日目	平成28年 7月27日(水) 13:00 ~ 17:00
		2~3 日目	平成28年 7月28日(木) ~ 7月29日(金) 9:00 ~ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
ポ ン プ	横置うず巻き式単段ポンプ (TX 型ポンプ又はIFW 型ポンプ)

## 専門研修Ⅰ 原子力施設 堅型ポンプ分解組立

### 概 要

原子力発電所で一般的に使用されている堅型ポンプについての知識・技術を習得します。

### 対 象

- 堅型ポンプの保守点検業務に従事、または従事を希望する方  
(研修Ⅰ-2-7「機械基礎(仕上技能基礎)」、同8「機械基礎(機械組立技能基礎)」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

4 名 (最低催行人数2名)

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	ポンプ[講義] ● 主要ポンプの構造、特徴、用途 ● ポンプの性能緒元(揚程、吐出量、動力) ● 主軸、羽根車、ケーシング ● 軸受けの種類、形状、潤滑方法、冷却方法 ● 軸封装置の種類、構造、原理 ● 消耗部品の取替え ● センタリングの必要性和手法	4.0 時間
2日目	[実技] 堅型単段ポンプの分解	7.0 時間
3日目	[実技] 堅型単段ポンプの組立 試験	6.0 時間 1.0 時間

### 目 標

- 主要ポンプの構造、特徴、用途等の習得
- 堅型単段ポンプの分解組立方法の習得

### 会 場

敦賀会場 日本原子力発電(株)敦賀総合研修センター (※)  
 ※会場にて昼食をとる場合、事前予約が必要です。食事代(432円)は個人負担となります。

### 開 催 日

		日 程	期 間
第1回	敦賀	1 日目	平成28年 8月29日(月) 13:00 ~ 17:00
		2~3 日目	平成28年 8月30日(火) ~ 8月31日(水) 9:00 ~ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
ポ ン プ	堅型ポンプ(SVE型ポンプ)

## 専門研修Ⅰ 原子力施設の技術基準に基づく溶接施工管理

概 要

原子力発電所の技術基準に基づき、より安全を重視した溶接施工の知識を習得します。

対 象

- 溶接施工やその管理業務に従事、または従事を希望する方  
(原子力施設等で溶接作業経験を有していることが望ましい。)

定 員

10名

参 加 費

無 料

カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	溶接施工管理[講義] ●溶接の作業管理 ●溶接の品質管理	7.5時間

目 標

- 溶接施工の管理方法の習得

会 場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

開 催 日

日 程			期 間
第1回	敦賀	1日目	平成28年 9月 6日(火) 9:00 ~ 17:30

教 材

使用教材	仕 様
テキスト	原子力施設の技術基準に基づく溶接施工管理(溶接作業管理の概要)

## 専門研修Ⅰ 原子力施設非破壊検査 (UT1-基礎)

### 概 要

超音波探傷試験レベル1 (UT1) についての基礎的な研修として、知識と技能を習得します。研修内容は、JIS Z 2305 による UT1 資格試験に対応し、受験申請に必要な訓練時間として訓練実施記録を発行します。

### 対 象

- 非破壊検査業務に従事、または従事を希望する方  
(研修Ⅰ-2-12「非破壊検査基礎」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	●超音波探傷試験の基礎[講義] ●超音波探傷試験装置[講義]	4.0時間 3.0時間
2日目	●超音波探傷装置の操作[実技] ●超音波探傷装置の調整[実技]	3.0時間 4.0時間
3日目	●垂直探傷試験[講義・実技] ●厚さ測定[講義・実技]	4.0時間 3.0時間
4日目	●斜角探傷試験[講義・実技] ●問題演習[講義] ●試験	4.0時間 2.0時間 1.0時間
通信教育	●上記の復習	12.0時間

### 目 標

- 超音波探傷試験の基礎知識と特徴の習得
- 超音波探傷試験に使用する機材の取り扱いの習得
- 垂直・斜角探傷試験の実技の習得

### 会 場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

### 開 催 日

日 程		期 間
第1回	敦賀	1～2日目 平成28年7月 5日(火) ～ 7月 6日(水) 9:00 ～ 17:00
		3～4日目 平成28年7月12日(火) ～ 7月13日(水) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	超音波探傷試験Ⅰ、超音波厚さ測定Ⅰ (日本非破壊検査協会)
問題集	超音波探傷試験問題集 (日本非破壊検査協会)
探傷材	超音波探傷器、各種標準試験片(JIS Z 2345 適合品)
テストピース	きず入り溶接試験片、きず入り垂直探傷用試験片他

## 専門研修 I 原子力施設非破壊検査 (UT1-実技)

### 概 要

JIS Z 2305 による超音波探傷試験レベル 1 (UT1) 資格試験について、二次実技試験合格に必要な技能を習得します。

### 対 象

- 機械設備の点検・保守の管理を担当、または担当を希望する方  
(研修 II-1-18「非破壊検査 (UT1-基礎)」修了程度の知識を有していることが望ましい。)
- 新規に UT1 実技試験の合格を目指す方
- 平成 29 年度以降で、UT1 再認証実技試験の合格を目指す方

### 定 員

10 名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1 日 目	●超音波探傷装置の操作[実技]	1.0 時間
	●超音波探傷装置の調整[実技]	2.0 時間
	●垂直探傷試験[実技]	4.0 時間
2 日 目	●斜角探傷試験[実技]	5.0 時間
	●厚さ測定[実技]	2.0 時間

### 目 標

- 超音波探傷試験に使用する機材の取り扱いの習得
- 垂直・斜角探傷試験の実技の習得

### 会 場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

### 開 催 日

日 程	期 間
第1回 敦賀 1～2 日目	平成28年10月24日(月)～10月25日(火) 9:00～17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	演習用テキスト
問題集	なし
探傷材	超音波探傷器、各種標準試験片(JIS Z 2345 適合品)
テストピース	きず入り溶接試験片、きず入り垂直探傷用試験片他

## 専門研修Ⅰ 原子力施設非破壊検査 (UM1-基礎)

### 概 要

原子力施設で一般的な容器、配管等の肉厚を測定するために必要な知識・技術を習得します。研修内容は、JIS Z 2305 による超音波厚さ測定レベル1 (UM1) 資格試験に対応し、受験申請に必要な訓練時間として訓練実施記録を発行します。

### 対 象

- 非破壊検査業務に従事、または従事を希望する方  
(研修Ⅰ-2-12「非破壊検査基礎」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

定 員  
6 名

参 加 費  
無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	超音波測定法[講義] ●超音波の基礎 ●厚さ測定装置 ●超音波厚さ測定の応用例	7.0 時間
2日目	厚さ計測[実技] ●装置の取扱、校正方法 ●各種測定方法	7.0 時間
3日目	厚さ計測[実技] ●装置の取扱、校正方法 ●各種測定方法 試験	5.5 時間  1.5 時間

### 目 標

- 超音波厚さ測定の原理及び測定方法の習得
- JIS Z 2355 による資格試験受験のための訓練時間証明の取得

### 会 場

高浜会場 関西電力(株)原子力研修センター (※)  
※会場にて昼食をとる場合、事前予約が必要です。食事代(400円)は個人負担となります。

### 開 催 日

日 程		期 間
第1回	高浜 1～3 日目	平成28年11月 9日(水) ～ 11月11日(金) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	超音波厚さ測定Ⅰ(日本非破壊検査協会)
問題集	超音波探傷試験問題集(日本非破壊検査協会)
探傷材	超音波厚さ計
テストピース	RB-E 他

## 専門研修Ⅱ 原子力施設回転機器(センターリング・バランスング)

### 概 要

原子力発電所で一般的に使用されている回転機器の保守(センターリング・バランスング)についての知識・技術を習得します。

### 対 象

- 回転機器の保守点検業務に従事、または従事を希望する方  
(研修Ⅱ-1-4「低圧開閉装置保守点検」、同5「低圧モーター分解点検」、同15「横型ポンプ分解組立」、同16「縦型ポンプ分解組立」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

4 名(最低催行人数2名)

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	回転機器の一般概論[講義]	3.0時間
	●バランスング、センターリングについて 回転機器バランスング[実技] ●バランスングの必要性と手法	4.0時間
2日目	回転機器センターリング[実技] ●センターリングの必要性と手法	7.0時間

### 目 標

- 回転機器(ポンプ、モータ)の保守(センターリング、バランスング)技能の習得

### 会 場

高浜会場 関西電力(株)原子力研修センター(※)

※会場にて昼食をとる場合、事前予約が必要です。食事代(400円)は個人負担となります。

### 開 催 日

	日 程		期 間
第1回	高浜	1～2日目	平成28年 9月14日(水)～9月15日(木) 9:00～17:00
第2回	高浜	1～2日目	平成29年 1月18日(水)～1月19日(木) 9:00～17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
低圧モータ	三菱電機製:横型 15kw2極機(センターリングに使用)
低圧モータ	三菱電機製:立型 11kw4極機(バランスングに使用)

## 専門研修Ⅱ 原子力施設電気工作物専門

### 概 要

原子力発電所で一般的に使用されている電気工作物について、第三種電気主任技術者に必要な知識・技術を習得します。

### 対 象

- 第三種電気主任技術者試験合格を目指す方  
(研修Ⅱ-1-7「電気工作物基礎」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	<b>【理論】</b> ●理論の重要ポイント解説 ●理論問題の試験、解答と解説等	7.0 時間
2日目	<b>【電力】</b> ●電力の重要ポイント解説 ●電力問題の試験、解答と解説等	7.0 時間
3日目	<b>【機械】</b> ●機械の重要ポイント解説 ●機械問題の試験、解答と解説等	7.0 時間
4日目	<b>【法規】</b> ●法規の重要ポイント解説 ●法規問題の試験、解答と解説等	7.0 時間

### 目 標

- 第三種電気主任技術者に必要な知識・技術の習得

### 会 場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

### 開 催 日

日 程		期 間
第1回	敦賀	1～2日目 平成28年 8月17日(水) ～ 8月18日(木) 9:00 ～ 17:00
		3～4日目 平成28年 8月24日(水) ～ 8月25日(木) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	電気主任技術者(第三種)講習会テキスト
	電気主任技術者(第三種)講習会問題集

## 専門研修Ⅱ 原子力施設電気工事専門（技術）

### 概 要

原子力発電所で一般的に行われている電気工事について、第1種電気工事士 一次筆記試験合格に必要な知識を習得します。

### 対 象

- 第1種電気工事士筆記試験合格を目指す方  
(研修Ⅱ-1-8「原子力施設電気工事基礎(技術)」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

15名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	電気一般[講義] 1. 電気に関する基礎理論 2. 配電理論及び配線設計 3. 電気応用 4. 電気機器、蓄電池、配線器具、電気工事用の材料及び工具並びに受電設備	7.0時間
2日目	電気工事实務[講義] 5. 電気工事の施工方法 6. 自家用電気工作物の検査方法 7. 配線図 8. 発電施設、送電施設及び変電施設の基礎的な構造及び特性 9. 一般用電気工作物及び自家用電気工作物の保安に関する法令	7.0時間

### 目 標

- 電気工事の現場管理に関する専門知識の習得
- 第1種電気工事士筆記試験演習問題の理解

### 会 場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

### 開 催 日

日 程			期 間
第1回	敦賀	1～2日目	平成28年8月23日(火)～8月24日(水) 9:00～17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	ぜんぶ絵で見て覚える 第1種電気工事士筆記試験 すい〜っと合格

## 専門研修Ⅱ 原子力施設電気工事専門（実技）

### 概 要

原子力発電所で一般的に行われている電気工事について、第1種電気工事士 二次技能試験合格に必要な技能を習得します。

### 対 象

- 第1種電気工事士技能試験合格を目指す方  
(研修Ⅱ-1-9「原子力施設電気工事基礎（実技）」、同 23「原子力施設電気工事専門（技術）」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	電気工事の技能演習[実技]	7.0時間
2日目	電気工事の技能演習[実技]	7.0時間

### 目 標

- 電気工事の現場管理に関する専門知識の習得
- 第1種電気工事士技能試験演習問題の理解

### 会 場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

### 開 催 日

日 程			期 間
第1回	敦賀	1～2日目	平成28年10月13日(木)～10月14日(金) 9:00～17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	第一種電気工事士技能試験 公表問題の合格解答

## 専門研修Ⅱ 原子力施設設備診断技術

### 概 要

原子力施設において、機器の設備診断を行うための技術を習得します。

### 対 象

- 保守点検業務を担当し、機械保全技能士（設備診断作業2級）試験合格を目指す方
- 保守点検業務の現場経験のある方  
（研修Ⅱ-1-4「低圧開閉装置保守点検」、同5「低圧モーター分解点検」、同15「横型ポンプ分解組立」、同16「縦型ポンプ分解組立」修了程度の知識を有していることが望ましい。）

### 定 員

20名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	時間
1日目	設備診断(講義+実習) ●機械設備の測定 ●簡易診断器の取扱い ●潤滑油中摩耗粒子の原因及び対応措置 ●ファン、減速器の振動波形図による異常原因の判定	7.0時間
2日目	設備診断(講義+実習) ●フィールドバランスの方法 ●電気回路の診断方法 ●非破壊検査の手順 ●転がり軸受の損傷について	7.0時間
3日目	共通学科[講義] ●産業用機器の概要 ●機械保全、品質管理、材料一般 ●電機の基礎知識 ●安全衛生	7.0時間
4日目	専門学科[講義] ●設備診断技術の概要 ●各診断技術の知識	7.0時間

### 目 標

- 原子力施設において、設備の不具合を判断できる技能の習得

### 会 場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

### 開 催 日

日 程		期 間
第1回	敦賀	1～2日目 平成28年 9月29日(木) ～ 9月30日(金) 9:00 ～ 17:00
		3～4日目 平成28年10月25日(火) ～10月26日(水) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	機械保全の徹底攻略
講習用機材	各種測定機器

## 専門研修Ⅲ 原子力施設モックアップ研修 [高浜]

### 概要

原子力発電所工事に参加する企業の技術力維持・向上ならびに作業内容習熟による放射線被ばく低減を目的として、原子力研修センターに設置されている原子力機器モックアップを用いた設備の分解・組立・手入れの訓練をチームで実施する。

### 対象

県内原子力発電所の保守業務に従事する企業が下記訓練を実施する場合

- ① 元請企業が、県内下請企業とともにチームを組んで訓練をする場合
- ② 直営工事を行っている元請企業が、県内から雇用している社員を対象に当該工事と同等の訓練をする場合

定員 設備毎の定員設定はなし

施設利用料 無料（ただし利用者側で訓練機器を熟知した指導員を手配ください）  
 ※指導員（関西電力またはメーカー等）の立会いを希望する場合は、指導料実費が必要です。  
 ※訓練時に必要な作業服、保護具、消耗品等は訓練者が全て準備してください。  
 ※消耗品等については関西電力(株)原子力研修センターに問合せください。

### 会場

高浜会場 関西電力(株)原子力研修センター（※）

※会場にて昼食をとる場合、事前予約が必要です。食事代（400円）は個人負担となります。

訓練設備一覧
原子炉容器(上蓋)
燃料取扱設備(燃料取替クレーン、燃料取扱装置、燃料取扱工具、燃料内挿物取扱工具他)
蒸気発生器(1次側水室、伝熱管、マンホール取扱装置、ECT検査装置)
一次冷却材ポンプ(ポンプ軸シール)
現場計器(伝送器、制御器、水位計、圧力計、流量計、温度計、振動計他)
中央制御室(原子炉保護装置、原子炉盤、炉外核計装装置、制御棒位置指示装置、定電圧電源装置、制御棒駆動装置盤他)
系統室(横・縦型ポンプ、安全弁、制御弁、配管、モータ、現地圧力計、流量計他)
横型多段ポンプ
電動弁診断装置(電動弁自動診断装置)
所内開閉装置(メタラ[6.6kV]、パワーセンタ[440V]、コントロールセンタ[440V])
非破壊検査装置(金属顕微鏡、試料研磨機、硬度計、UT、MT、PT、RT[フィルム観察])
教育用プラントモデル(シースループラントモデル、エンジニアリングモデル、RCP軸シール模型、タービン模型)
回転機器振動診断装置
体感研修装置(ウォーターハンマー、キャピテーション、配管振動・共振、配管熱応力他)

開催日 平成28年6月～平成29年2月28日（ただし土日祭日を除く）

利用日数 50日分/年間とし、設備利用は企業一社当たり1日に付き1設備とします。

利用に当たっては、研修申込要領に添付されている「原子力施設モックアップ研修」申込利用規定を承諾のうえ、高浜会場 関西電力(株)原子力研修センターに電話で利用設備の仮予約をした後に添付の原子力施設モックアップ研修に係る実習設備利用申込書をFAXし、その後、若狭湾エネルギー研究センターに利用申込書を提出ください。

## 専門研修Ⅲ 原子力施設モックアップ研修 [敦賀]

### 概要

原子力発電所工事に参加する企業の技術力維持・向上ならびに作業内容習熟による放射線被ばく低減を目的として、敦賀総合研修センターに設置されている原子力機器モックアップを用いた設備の分解・組立・手入れの訓練をチームで実施する。

### 対象

県内原子力発電所の保守業務に従事する企業が下記訓練を実施する場合

- ① 元請企業が、県内下請企業とともにチームを組んで訓練をする場合
- ② 直営工事を行っている元請企業が、県内から雇用している社員を対象に当該工事と同等の訓練をする場合

定員 設備毎の定員設定はなし

施設利用料 無料（ただし利用者側で訓練機器を熟知した指導員を手配ください）  
 ※指導員（日本原子力発電またはメーカー等）の立会いを希望する場合は、指導料実費が必要です。  
 ※訓練時に必要な作業服、保護具、消耗品等は訓練者が全て準備してください。  
 ※消耗品等については日本原子力発電(株)敦賀総合研修センターに問合せください。

### 会場

敦賀会場 日本原子力発電(株)敦賀総合研修センター (※)

※会場にて昼食をとる場合、事前予約が必要です。食事代（432円）は個人負担となります。

No	訓練設備一覧
1	横型ポンプ(横軸片吸込み渦巻きポンプ[カシール]、揚程 60m、容量 33m <sup>3</sup> /h)
2	弁(手動仕切 4B、手動玉形弁 4B、逆止弁 4B、電動仕切弁 5B、電動玉形弁 5B、制御弁他)
3	熱交換器(横置円筒型[シェルアント U チューブ式、φ400×1790×1200])
4	電動機(440V 三相誘導電動機 15KW、110KW)
5	電動弁駆動装置(リトルク SMB-00、SB1D)
6	空気計装ラック装置(空気式液位発信器、流量差圧発信器、流量調節計、電空変換器、開閉演算器、流量指示警報計 他)
7	非破壊検査装置(PT、UT、MT、RT(フィルム観察))
8	回転機器診断装置(振動診断装置[ミニマスター、VA-12])
9	安全体感設備(高所危険体感、回転体危険体感、玉掛作業危険体感、感電危険体験、巻き込まれ 他)
10	水と蒸気の実習装置(ポンプ性能、キャビテーション、水撃、沸騰・凝縮、伝熱、圧力損失他)
11	ループ循環設備
12	放射線計測装置(Ge 半導体測定装置、シンチレーション式線量率サーベイメータ、GM 式汚染サーベイメータ、遮へい実習装置、汚染測定実習装置 他)

開催日 平成28年6月～平成29年2月28日（ただし土日祭日を除く）

利用日数 20日分/年間とし、設備利用は企業一社当たり1日に付き1設備とします。

利用にあたっては、研修申込要領に添付されている「原子力施設モックアップ研修」申込利用規定を承諾のうえ、敦賀会場 日本原子力発電(株)敦賀総合研修センターに電話で利用設備の仮予約をした後に添付の原子力施設モックアップ研修に係る実習設備利用申込書をFAXし、その後、若狭湾エネルギー研究センターに利用申込書を提出ください。

## 専門研修Ⅰ 高速増殖炉基礎講座

### 概 要

冷却材にナトリウムを使用した「高速増殖炉」について、その原理や特徴、安全性、さらには核燃料サイクルも交えて基礎的な知識を学習します。

### 対 象

- 「もんじゅ」の保守点検業務に従事、または従事を希望する方  
(研修Ⅰ-1-1「入門研修」修了程度の知識を有していることが望ましい。)
- 核燃料サイクルに興味を持ち、高速増殖炉に係る技術を習得されたい方

定 員  
5 名

参 加 費  
無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「もんじゅ」見学</li> <li>● 高速増殖炉の原理</li> <li>● プラントの特徴</li> <li>● 高速増殖炉の特性と安全対策</li> <li>● 高速増殖炉の開発の歴史</li> <li>● 高速増殖炉サイクルの特徴</li> </ul>	7.0 時間

### 目 標

- 高速増殖炉の原理や仕組み、更には核燃料サイクルにおける高速炉の役割の習得
- 軽水炉と高速炉の違いを通した高速炉の特徴の知識習得
- 高速増殖炉の安全性に関する理解促進

### 会 場

敦賀会場 日本原子力研究開発機構 もんじゅ運営計画・研究開発センター

### 開 催 日

	日 程	期 間
第1回	敦賀 1日目	平成28年 9月14日(水) 9:00 ~ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	高速増殖炉基礎講座テキスト

## 専門研修Ⅱ 「もんじゅ」 専門講座

### 概 要

冷却材にナトリウムを使用した「高速増殖炉」について、設備やナトリウムの取扱い等の専門的な知識を学習するとともに、「もんじゅ」のメンテナンス業務に係る元請企業の主な業務内容を実習も交えて学びます。

### 対 象

- 「もんじゅ」の保守点検業務に従事、または従事を希望する方  
(研修Ⅱ-2-1「高速増殖炉基礎」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

5 名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	時間
1日目	●「もんじゅ」設備概要 ●ナトリウムの取扱い(*)	3.0 時間 4.0 時間
2日目	●労働安全、放射線管理に関する教育 ●事故、トラブル発生時の対応 ●作業責任者の心得 ●作業要領書等について ●リスクアセスメントについて	3.0 時間 4.0 時間
3日目	●系統隔離状況の確認方法、作業手順等について モックアップ(水系ポンプ)を利用した作業責任者実習 ●系統隔離状況の確認方法、作業手順等について ナトリウム系機器を模擬した作業責任者実習	4.0 時間 3.0 時間

※福島第一発電所事故から得られた教訓(放射線防護上の注意や人体への影響等)についても学習する。  
\* ナトリウム取扱技能認定コース。合格者には取扱作業者2種の認定申請が可能となる修了書を発行します。

### 目 標

- 「もんじゅ」に係る専門的な知識の習得
- 「もんじゅ」メンテナンス業務に係る元請企業の業務内容の習得
- ナトリウムの取扱いに係る知識・技能の習得

### 会 場

敦賀会場 日本原子力研究開発機構 もんじゅ運営計画・研究開発センター

### 開 催 日

日 程	期 間
第1回 敦賀 1～3 日目	平成28年11月16日(水) ～ 11月18日(金) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	「もんじゅ」専門講座テキスト

## 専門研修 I 廃止措置基礎講座

### 概 要

「ふげん」を中心に、原子力発電所の廃止措置要素技術の概要等基礎的な知識を学習します。

### 対 象

- 原子力施設の廃止措置業務に従事を希望する方  
(研修 I-1-1「入門研修」修了程度の知識を有していることが望ましい。)
- 廃止措置に興味を持ち、廃止措置に係る技術を習得されたい方

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●廃止措置計画・制度</li> <li>●廃棄物の処理処分</li> <li>●廃止措置適用技術</li> <li>●廃棄物の再利用技術</li> <li>●解体技術・工法</li> <li>●「ふげん」見学</li> </ul>	7.0 時間

### 目 標

- 「ふげん」における廃止措置の概要と現状を把握
- 廃止措置に適用される技術・工法に係る基礎的な知識の習得

### 会 場

敦賀会場 日本原子力研究開発機構 原子炉廃止措置研究開発センター（ふげん）

### 開 催 日

日 程			期 間
第1回	敦賀	1日目	平成28年 6月14日(火) 9:00 ~ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	廃止措置基礎講座テキスト

## 専門研修Ⅱ 「ふげん」 専門講座

### 概 要

廃止措置中である「ふげん」について、解体技術やその方法等の専門的な知識を学習するとともに、「ふげん」のメンテナンス業務に係る元請企業の主な業務内容を実習も交えて学びます。

### 対 象

- ふげん等の原子力施設の廃止措置業務に従事、または従事を希望する方  
(研修Ⅱ-3-1「廃止措置基礎講座」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

5 名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●「ふげん」の概要</li> <li>●「ふげん」の廃止措置計画及び概況</li> <li>●「ふげん」施設における汚染状況とその評価</li> <li>●「ふげん」原子炉解体方法</li> <li>●各国の廃止措置の現状</li> <li>●廃棄物の処理処分、再利用</li> </ul>	7.0 時間
2日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●労働安全、放射線管理に関する教育</li> <li>●事故、トラブル発生時の対応</li> <li>●作業責任者の心得</li> <li>●作業要領書等について</li> <li>●リスクアセスメント等について</li> </ul>	3.0 時間 4.0 時間
3日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●作業責任者実習(グリーンハウス設置等)</li> <li>●作業責任者実習(切断作業等)</li> </ul>	7.0 時間

\* 福島第一発電所事故から得られた教訓(放射線防護上の注意や人体への影響等)についても学習する。

### 目 標

- 廃止措置に係る専門的な知識の習得
- 「ふげん」メンテナンス業務に係る元請企業の業務内容の習得

### 会 場

敦賀会場 日本原子力研究開発機構 原子炉廃止措置研究開発センター (ふげん)

### 開 催 日

日 程		期 間
第1回	敦賀 1～3 日目	平成28年 7月 6日(水) ～ 7月 8日(金) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	「ふげん」 専門講座テキスト

## 専門研修Ⅰ 原子力施設現場作業安全

### 概 要

原子力施設作業現場での労働災害予防に関する具体的手法及びその実践方法を習得します。

### 対 象

- 作業責任者または安全管理部門の方  
(研修Ⅰ-2-2「原子力施設内作業安全に関する関連法令」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●労働災害の現状</li> <li>●労働災害が発生するメカニズム</li> <li>●安全衛生法令の規定内容</li> <li>●「危険予知活動(KYT)」の実施手法及びその演習</li> <li>●「リスクアセスメント」の実施手法及びその演習</li> <li>●まとめ</li> </ul>	7.0時間

### 目 標

- 労働災害予防のための、「科学的」、「合理的」な手法の習得

### 会 場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

### 開 催 日

日 程			期 間
第1回	敦賀	1日目	平成28年10月 5日(水) 9:00 ~ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	原子力施設現場作業安全テキスト

## 専門研修Ⅰ 放射線管理技術Ⅰ

**概 要**

第2種放射線取扱主任者に必要な知識を習得します。

**対 象**

- 第2種放射線取扱主任者試験合格を目指す方  
(研修Ⅰ-1-1「入門研修」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

**定 員**

25名

**参 加 費**

無 料

**カリキュラム**

日 程	カリキュラム	
1日目	【放射線の物理学】 ●放射線とエネルギー ●放射線と原子・原子核	7.0時間
2日目	●放射性壊変と壊変の法則、放射平衡 ●放射線と物質との相互作用 ●放射線の単位 ●試験問題解説	7.0時間
3日目	【放射線測定技術】 ●放射線測定技術の概要(線量率、個人線量、放射線エネルギーの測定)	7.0時間
4日目	●放射線測定実習(距離の逆2乗則、時定数、計数の統計) ●試験問題解説	7.0時間
5日目	【放射線の生物学・管理技術】 ●放射線影響の概要、確定的影響と確立的影響 ●放射線感受性とその修飾要因、内部被ばく ●線量概念と線量率の計算 ●線源の種類と特性、利用機器	7.0時間
6日目	【放射線関係法令】 ●法規制の意味 ●法体系、法の構成、法令文の構成等 ●試験の概要等 ●試験問題の要点 ●試験問題解説 等	7.0時間

\* 福島第一発電所事故から得られた教訓(放射線防護上の注意や人体への影響等)についても学習する。

**目 標**

- 第2種放射線取扱主任者に必要な知識の習得

**会 場**

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

定員に余裕がある場合に限り、  
各科目単位での受講も受け付けます。  
詳しくは申込先まで、お問い合わせください

**開 催 日**

日 程		期 間
第1回	敦賀	1～2日目 平成28年 6月29日(水) ～ 6月30日(木) 9:00～17:00
		3～4日目 平成28年 7月 4日(月) ～ 7月 5日(火) 9:00～17:00
		5日目 平成28年 7月11日(月) 9:00～17:00
		6日目 平成28年 7月27日(水) 9:00～17:00

**教 材**

使用教材	仕 様
テキスト	初級放射線 第2種放射線試験受験用テキスト(通商産業研究社)他
問題集	放射線取扱主任者 第2種 試験問題集(通商産業研究社)他

# 専門研修Ⅰ 原子力施設品質マネジメントシステム (入門編：初めて学ぶ ISO 9001)

## 概 要

品質マネジメントシステムについて定めた国際規格である ISO9001 とはどのようなものなのかを、日常の仕事の流れを通して学びます。規格要求事項を、章を追って学ぶのではないことから、初心者の方でも解り易く ISO9001 の基本的知識が理解できます。

## 対 象

- 原子力関連業務に従事、または従事を希望する品質保証部門、品質管理部門、現業部門の方  
(研修Ⅰ-2-1「品質保証基礎」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

## 定 員

10名

## 参 加 費

無 料

## カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ようこそ ISO の世界へ ISO 9001 とは何か ISO9001 の基本概念 製品とは何か、品質とは何か、自分の持つ役割を考えてみる</li> <li>●仕事の内容と ISO 9001:2015 とを見比べる お客様は何を望んでいるのか 仕事の大きな流れに沿って ISO9001:2015 要求事項を学ぶ</li> <li>●品質マネジメントシステムの活用～整備・運用・改善のポイント～ 有意義な品質マネジメントシステムとするために ルールをどう使いこなすのか 文書や記録他、整備、運用、改善のポイント</li> <li>●演習 何かどこか変？～業務改善の目のつけどころ～</li> <li>●まとめ</li> </ul>	7.0 時間

## 目 標

- ISO 9001 に関する基本的な知識の習得
- 自分の普段の仕事が ISO 9001 に関連していることを理解する

## 会 場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

## 開 催 日

日 程			期 間
第1回	敦賀	1 日目	平成28年 8月 9日(火) 9:00 ～ 17:00
第2回	敦賀	1 日目	平成28年 9月 8日(木) 9:00 ～ 17:00

## 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	入門編 初めて学ぶ ISO 9001

## 専門研修Ⅰ 原子力施設法体系

### 概 要

原子力関連業務を行う上で、必要となる法令の枠組みと内容、及び福島第一原子力発電所事故をきっかけとした法改正等の知識を習得します。

### 対 象

- 原子力関連業務に従事、または従事を希望する企業の作業管理・監督者  
(研修Ⅰ-2-1「品質保証基礎」、同2「原子力施設内作業安全に関する関連法令」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

定 員  
5 名

参 加 費  
無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●原子力安全に関する法律</li> <li>●原子力安全規制の変更</li> <li>●原子力の主な事故・トラブルの事例</li> <li>●新規制基準について</li> </ul>	7.0 時間

\* 福島第一発電所事故から得られた教訓(法令等の変更)についても学習する。

### 目 標

- 発電用原子炉等における規制体系の習得
- 原子炉等規制法等における規制内容の習得
- 法改正の概要の把握

### 会 場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

### 開 催 日

	日 程			期 間
第1回	敦賀	1 日目	平成28年12月 6日(火)	9:00 ~ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テ キ ス ト	原子力施設法体系講座テキスト

## 専門研修Ⅱ 放射線管理技術Ⅱ

概 要

第1種放射線取扱主任者に必要な知識を習得します。

対 象

- 第1種放射線取扱主任者試験合格を目指す方  
(第2種放射線取扱主任者の資格を有していることが望ましい。)

定 員

10名

参 加 費

無 料

カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	<b>【放射化学】</b> ●元素と核種 ●放射性壊変と放射平衡 ●核反応とRIの構造 ●放射化学的分離と放射化分析 ●放射性核種の利用 ●放射線の化学作用 ●試験問題の演習と解説	7.0時間
2日目		7.0時間
3日目	<b>【放射線物理学】</b> ●原子と原子核 ●放射性壊変と放射性核種 ●放射線と物質との相互作用 ●試験問題の演習と解説	7.0時間
4日目		7.0時間
5日目	<b>【放射線生物学】</b> ●生体の構造と機能 ●放射線の生物学的作用 ●放射線の身体的影響 ●放射性物質による内部被ばく ●放射線の遺伝的影響 ●試験問題の演習と解説	7.0時間
6日目		7.0時間
7日目	<b>【管理測定技術】</b> ●測定技術 試験問題の演習と解説 ●管理技術 試験問題の演習と解説	7.0時間
8日目		7.0時間
9日目	<b>【法令】</b> ●放射線障害防止法の制定、放射線障害の防止に関する法令体系 ●国際勧告 ●法令説明 ●試験問題の演習と解説 等	7.0時間
10日目		7.0時間

\* 福島第一発電所事故から得られた教訓(放射線防護上の注意や人体への影響等)についても学習する。

目 標

- 第1種放射線取扱主任者に必要な知識の習得

**定員に余裕がある場合に限り、  
各科目単位での受講も受け付けます。  
詳しくは申込先まで、お問い合わせください**

会 場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

開 催 日

日 程		期 間
第1回	敦賀	1～2日目 平成28年7月 6日(水) ～ 7月 7日(木) 9:00 ～ 17:00
		3～4日目 平成28年7月13日(水) ～ 7月14日(木) 9:00 ～ 17:00
		5～6日目 平成28年7月19日(火) ～ 7月20日(水) 9:00 ～ 17:00
		7～8日目 平成28年7月25日(月) ～ 7月26日(火) 9:00 ～ 17:00
		9～10日目 平成28年7月28日(木) ～ 7月29日(金) 9:00 ～ 17:00

教 材

使用教材	仕 様
テキスト	放射線概論 第1種(通商産業研究社)他
問題集	放射線取扱主任者 第1種 試験問題集(通商産業研究社)他

## 専門研修Ⅱ 原子力施設安全体感研修

### 概 要

原子力施設作業現場での労働災害を予防するため、事故、災害の類似体験をすることにより、災害の恐ろしさを身を持って体感し、安全行動の重要性を再認識します。

### 対 象

- 作業責任者または安全管理部門の方  
(研修Ⅱ-4-1「現場作業安全」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>○高所危険体感</li> <li>●60Kg 墜落衝撃体感</li> <li>●飛来、落下危険体感 他</li> <li>○電気危険体感</li> <li>●低圧電気危険体感(感電体感) 他</li> <li>○回転体危険体験</li> <li>●回転体巻込まれ強さ危険体感</li> <li>●稼働設備清掃巻込まれ危険体感 他</li> <li>○玉掛け作業危険体感</li> <li>●手指挟まれ危険体感</li> <li>●一本吊り危険体感 他</li> </ul>	7.0 時間

### 目 標

- 体験を通じた安全感度の向上

### 会 場

敦賀会場 日本原子力発電(株)敦賀総合研修センター (※)  
※会場にて昼食をとる場合、事前予約が必要です。食事代(432円)は個人負担となります。

### 開 催 日

日 程			期 間
第1回	敦賀	1日目	平成28年 6月10日(金) 9:00 ~ 17:00
第2回	敦賀	1日目	平成28年11月15日(火) 9:00 ~ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
設 備	安全体感設備

## 専門研修Ⅱ 原子力施設品質マネジメントシステム (活用編:QMS を効果的に運用するために)

### 概 要

QMS の基本から本来の目的や要求事項が何を意図するのかを理解し、演習で QMS を効果的に運用するための具体的ヒントを習得します。

### 対 象

- 原子力関連業務に従事を希望する品質保証部門、品質管理部門、現業部門の方  
(研修Ⅱ-4-3「品質マネジメントシステム (入門編)」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

### 定 員

10名

### 参 加 費

無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●QMS の目的・役割 (品質マネジメントシステムとは・品質マネジメントシステムの原子力安全への適用・製品、品質、品質保証とは)</li> <li>●ISO9001:2015 規格の目的・意図の理解 ①製品実現編 (規格要求事項の意図する狙い)</li> <li>●ミニ演習 規格要求事項と仕事の結び付きを理解する ①製品実現編</li> <li>●演習1 QMS 運用事例に対する検討 ～改善のための目の付けどころを養う～①製品実現編</li> <li>●演習2 QMS 有効活用のための事例検討 ①製品実現編</li> </ul>	7.0 時間
2日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ISO9001:2015 規格の目的・意図の理解 ②継続的改善編</li> <li>●ミニ演習 規格要求事項と仕事の結び付きを理解する ②継続的改善編</li> <li>●演習1 QMS 運用事例に対する検討 ～改善のための目の付けどころを養う～②継続的改善編</li> <li>●演習2 QMS 有効活用のための事例検討 ②継続的改善編</li> <li>●QMS 有効活用のポイント～QMS 見直しの具体的ヒント</li> <li>●品質マネジメントシステム活用に関する情報交換会</li> <li>●まとめ</li> </ul>	7.0 時間

### 目 標

- ISO 9001 規格要求事項の意図するところ＝狙いの理解を通じて改善の目のつけどころの習得
- 具体的事例を用いた演習から品質マネジメントシステムの効果的運用方法を習得

### 会 場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

### 開 催 日

日 程	期 間
第1回 敦賀 1～2 日目	平成28年 9月29日(木) ～ 9月30日(金) 9:00 ～ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	活用編 QMS を効果的に運用するために

# 専門研修Ⅱ 原子力施設品質マネジメントシステム (継続的改善編:問題を表面化させ QMS を改善する)

**概 要**

仕事の前後のつながりを管理することで、QMS に潜む問題を表面化させ、その問題の原因がシステム（仕組み）のどこにあるのかを掘り下げることで、再発・未然防止を図る一連の改善活動に係る知識を習得します。

**対 象**

- 原子力関連業務に従事を希望する品質保証部門の方
- ISO 9001 及び品質マネジメントの知識をお持ちの方  
(研修Ⅱ-4-7「品質マネジメントシステム（活用編）」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

**定 員**

10名

**参 加 費**

無 料

**カリキュラム**

日 程	カリキュラム	
1日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●品質マネジメントシステムの基本を理解する</li> <li>●プロセスアプローチ(仕事と仕事のつながり)を理解する</li> <li>○ケーススタディ1:プロセス分析 ～組織の中にはどのような活動があり、 確実に実施するにはどうしたらいいかを検討する～</li> <li>●品質マネジメントシステムにおける再発防止策(是正処置・なぜなぜ分析)</li> <li>○ケーススタディ2:業務に伴う是正処置の事例検討 ～仕組みの改善につなげる～</li> </ul>	7.0 時間
2日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●問題発生の未然防止策(リスクベースアプローチ・予防処置)</li> <li>○ケーススタディ3:予防処置の必要性の検討 ～不適合を予見して対策を打つ～</li> <li>○ケーススタディ4:予防処置の適切性に関する検討 ～講じた対策の効果を確認する～</li> <li>●まとめ</li> </ul>	7.0 時間

**目 標**

- プロセス（活動）に焦点を当てた品質マネジメントシステムの管理手法の習得
- プロセス（活動）において問題に直面した際、それらが起こる真の原因を追及し、確実に再発、未然防止につながる対策が講じられる能力の習得

**会 場**

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

**開 催 日**

	日 程	期 間
第1回	敦賀 1～2 日目	平成28年11月14日(月)～11月15日(火) 9:00～17:00

**教 材**

使用教材	仕 様
テキスト	継続的改善編 問題の表面化から QMS を改善する

## 専門研修Ⅲ 原子力施設工事・作業管理

### 概 要

原子力発電所で工事を施工する場合の、計画書等の書類作成、及び作業責任者としての作業管理等について、基本的な知識を習得します。

### 対 象

- 原子力関連業務に従事を希望する企業の作業管理・監督者  
(研修Ⅱ-4-1「現場作業安全」、同6「安全体感研修」修了程度の知識を有していることが望ましい。)

定 員  
5 名

参 加 費  
無 料

### カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●現場作業の作業計画について</li> <li>●現場作業における安全衛生管理</li> <li>●現場作業における品質管理</li> <li>●現場作業における放射線管理</li> <li>●現場作業における作業管理</li> <li>●作業要領書及び検査要領書の作成について</li> </ul>	7.0 時間

\* 福島第一発電所事故から得られた教訓(放射線防護上の注意や人体への影響等)についても学習する。

### 目 標

- 原子力発電所での現場作業における要求事項についての基本的な知識の習得

### 会 場

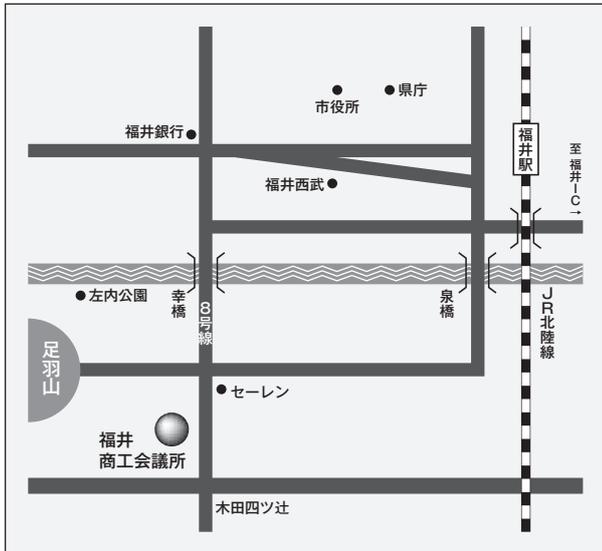
敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

### 開 催 日

日 程			期 間
第1回	敦賀	1日目	平成28年 8月 3日(水) 9:00 ~ 17:00

### 教 材

使用教材	仕 様
テキスト	原子力施設工事・作業管理用テキスト



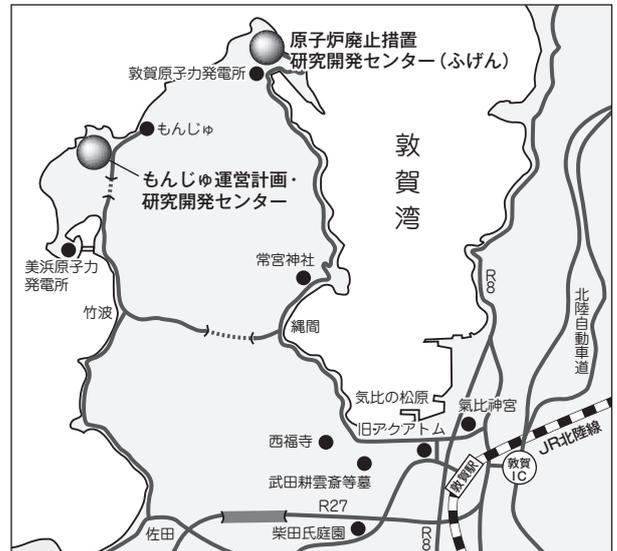
**福井商工会議所**  
〒918-8580 福井市西木田2-8-1



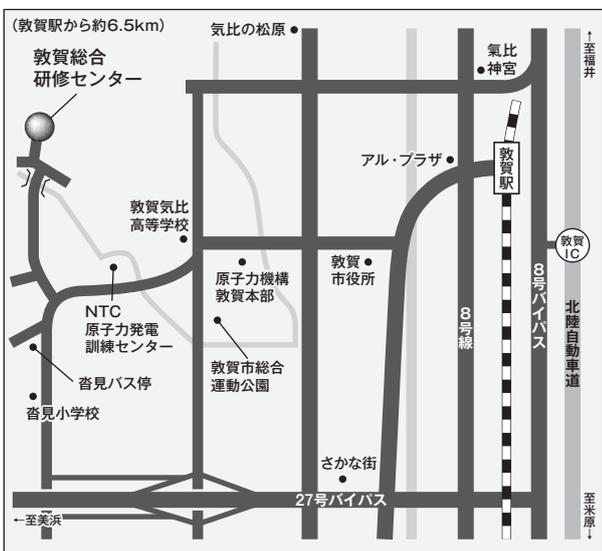
**敦賀商工会議所**  
〒914-0063 敦賀市神楽町2-1-4



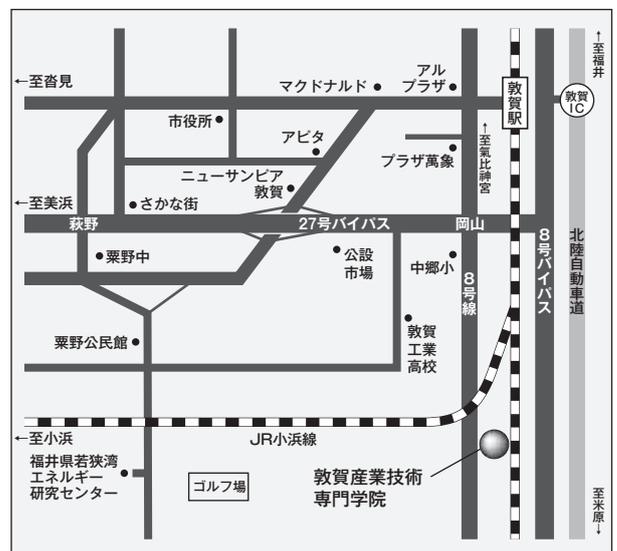
**関西電力原子力研修センター**  
〒919-2203 大飯郡高浜町水明2



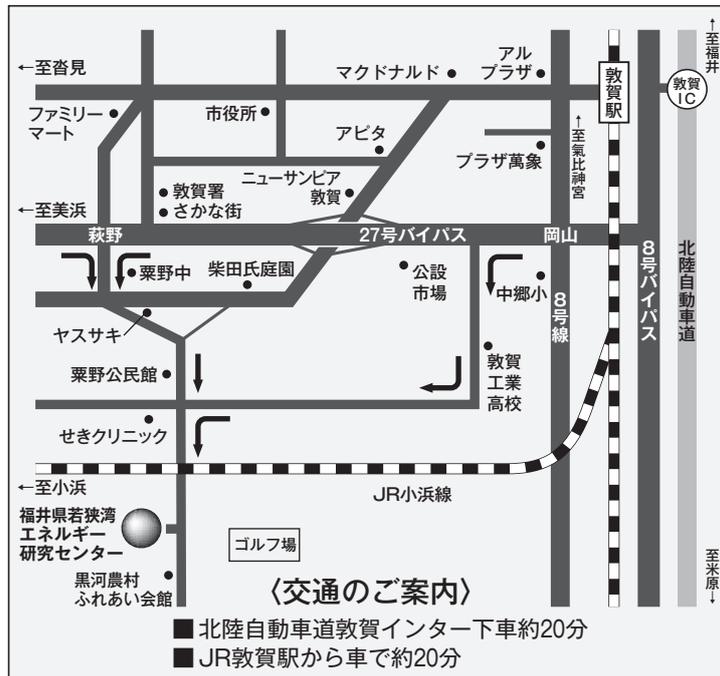
**日本原子力研究開発機構もんじゅ運営計画・研究開発センター**  
〒919-1279 敦賀市白木1  
**日本原子力研究開発機構 原子炉廃止措置研究開発センター(ふげん)**  
〒914-8510 敦賀市明神町3



**日本原子力発電 敦賀総合研修センター**  
〒914-0823 敦賀市菅見165号9番地6



**福井県立敦賀産業技術専門学院**  
〒914-0037 敦賀市道口19-2-1



- 開館時間／午前9時から午後9時まで  
※ただし、科学体験コーナー、科学情報コーナーは午後5時まで
- 休館日／国民の休日・年末年始（12月29日から1月3日まで）  
※必要がある場合は、休館日を変更することがあります。
- 使用受付施設／ホール・第1～2交流室・第1～3会議室  
特別会議室・第1～4研修室・第1～3実習室
- 使用申込の受付時間／午前9時から午後5時まで

〒914-0192 福井県敦賀市長谷64-52-1  
**公益財団法人若狭湾エネルギー研究センター**  
 福井県国際原子力人材育成センター 国内人材育成グループ

電話：0770-24-7274 FAX：0770-24-7288  
 Eメール jinzai@werc.or.jp URL <http://www.werc.or.jp/>

