

平成23年度

原子力関連業務従事者研修のご案内

平成23年5月

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

本資料は、平成23年4月、財団法人若狭湾エネルギー研究センターに開設された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た原子力関連業務従事者研修事業を実施するために作成したものです。

## 目 次

ごあいさつ	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
研修の概要	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2
平成23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-1-1-① 入門研修	[福井]・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	5
I-1-1-① 入門研修	[敦賀]・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	6
I-2-1-① 基礎研修	放射線取扱基礎 [福井・敦賀]・・・・・・・・	7
I-2-2-② 基礎研修	原子力施設品質保証基礎 [福井・敦賀]・・・・・・・・	8
I-2-2-③ 基礎研修	原子力施設内作業安全に関する関連法令 [福井・敦賀]・・・・・・・・	9
I-2-2-④ 基礎研修	原子力施設電気基礎 (エレクトロニクス基礎) [敦賀]・・・・・・・・	10
I-2-2-⑤ 基礎研修	原子力施設電気基礎 (測定技術) [敦賀]・・・・・・・・	11
I-2-2-⑥ 基礎研修	原子力施設電気基礎 (シーケンス制御) [福井]・・・・・・・・	12
I-2-2-⑥ 基礎研修	原子力施設電気基礎 (シーケンス制御) [敦賀]・・・・・・・・	13
I-2-2-⑦ 基礎研修	原子力施設電気基礎 (シーケンス制御) [福井]・・・・・・・・	14
I-2-2-⑧ 基礎研修	原子力施設機械基礎 (仕上技能基礎) [敦賀]・・・・・・・・	15
I-2-2-⑨ 基礎研修	原子力施設機械基礎 (機械組立技能基礎) [福井]・・・・・・・・	16
I-2-2-⑨ 基礎研修	原子力施設機械基礎 (機械組立技能基礎) [敦賀]・・・・・・・・	17
I-2-2-⑩ 基礎研修	原子力施設機械基礎 (伝動装置・簡易診断技術) [福井]・・・・・・・・	18
I-2-2-⑩ 基礎研修	原子力施設機械基礎 (伝動装置・簡易診断技術) [敦賀]・・・・・・・・	19
I-2-2-⑪ 基礎研修	原子力施設機械基礎 (油圧装置基礎) [福井]・・・・・・・・	20
I-2-2-⑫ 基礎研修	原子力施設非破壊検査基礎 [敦賀]・・・・・・・・	21
〔専門研修〕		
II-1-1-① 専門研修 I	原子力施設非破壊検査 (PD-2 基礎)・・・・・・・・	22
II-1-1-② 専門研修 I	原子力施設低圧モータ分解点検・・・・・・・・	23
II-1-1-③ 専門研修 I	原子力施設体感研修・・・・・・・・	24
II-1-1-④ 専門研修 I	原子力施設現地計器点検 (検出器・伝送器)・・・・・・・・	25
II-1-1-⑤ 専門研修 I	原子力施設現地計器点検 (制御器・制御弁)・・・・・・・・	26
II-1-1-⑥ 専門研修 I	原子力施設一般弁分解組立・・・・・・・・	27
II-1-1-⑦ 専門研修 I	原子力施設横型ポンプ分解組立・・・・・・・・	28
II-1-1-⑧ 専門研修 I	原子力施設縦型ポンプ分解組立・・・・・・・・	29
II-1-1-⑨ 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・・・・・・・・	30
II-1-1-⑩ 専門研修 I	原子力施設非破壊検査 (UT 1-基礎)・・・・・・・・	31
II-1-1-⑪ 専門研修 I	原子力施設非破壊検査 (UM 1-基礎)・・・・・・・・	32
II-1-1-⑫ 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)・・・・・・・・	33
II-1-1-⑬ 専門研修 II	原子力施設非破壊検査 (UT 2-基礎)・・・・・・・・	34
II-1-1-⑭ 専門研修 II	原子力施設設備診断技術・・・・・・・・	35
II-1-1-⑮ 専門研修 III	原子力施設モックアップ研修・・・・・・・・	36
II-2-1-① 専門研修 I	高速増殖炉基礎講座・・・・・・・・	37
II-2-2-② 専門研修 II	「もんじゅ」専門講座・・・・・・・・	38
II-3-1-① 専門研修 I	廃止措置基礎講座・・・・・・・・	39
II-3-3-② 専門研修 II	「ふげん」専門講座・・・・・・・・	40
II-4-1-① 専門研修 I	原子力施設現場作業安全・・・・・・・・	41
II-4-1-② 専門研修 I	放射線管理技術 I・・・・・・・・	42
II-4-1-③ 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)・・・・・・・・	43
II-4-1-④ 専門研修 I	原子力施設法体系・・・・・・・・	44
II-4-1-⑤ 専門研修 II	原子力施設安全体感研修・・・・・・・・	45
II-4-1-⑥ 専門研修 II	放射線管理技術 II・・・・・・・・	46
II-4-1-⑦ 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)・・・・・・・・	47
II-4-1-⑧ 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)・・・・・・・・	48
II-4-1-⑨ 専門研修 III	原子力施設工事・作業管理・・・・・・・・	49
研修申込み要領および申込書		
研修申込み要領	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	50

## 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、本年4月、財団法人若狭湾エネルギー研究センターに開設された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当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。また、今年度から新たに体感による安全感向上を目指した研修やモックアップを利用した研修を行います。

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。

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23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：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 0770-24-7275  
E-mail jinzai@werc.or.jp

平成23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			
	入 門	基 礎 (業務未経験及び他分野への参入希望者)	専 門 I	専 門 II
共通	入門(必修)			専門 III (管理・監督者クラス)
	放射線管理	放射線取扱基礎(必修)	放射線管理技術 I 放射線管理技術 II	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システム(入門編) 原子力施設品質マネジメントシステム(体系的改善編)	原子力施設品質マネジメントシステム(活用編) 原子力施設品質マネジメントシステム(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)	原子力施設現場作業安全	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)	原子力施設非破壊検査(PD2-基礎) 原子力施設低圧モータ分解点検 原子力施設体感研修	原子力施設回転機器(センターリング・バラランシング)	原子力施設モックアップ
計装設備	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)		原子力施設モックアップ
機械設備	原子力施設機械基礎(仕上技能基礎) 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(運動装置・簡易診断技術) 原子力施設機械基礎(油圧装置基礎)	原子力施設一般弁分解組立 原子力施設槽型ポンプ分解組立 原子力施設器型ポンプ分解組立 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(UT1-基礎) 原子力施設非破壊検査(UM1-基礎)	原子力施設回転機器(センターリング・バラランシング) 原子力施設設備診断技術 原子力施設非破壊検査(UT2-基礎)	原子力施設モックアップ
高速増殖炉廃止措置特有設備等		高速増殖炉基礎講座 放射線取扱基礎	「もんじゅ」専門講座 「ふげん」専門講座	

(必修): 新規参入者対象

## 研修スケジュール

6月		水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
一般研修	福井		シーケンス						機械組立					シーケンス																	
専門研修																															型式ポンプ 分解組立

7月		金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
一般研修	福井												シーケンス プログラミング																				
	敦賀					非破壊基礎																放射線										品証 基礎	
専門研修							低圧モータ 分解点検					体感 研修		UT1基礎								UT2基礎					放射線 I		PD2基礎				
														「もんじゅ」専門講座																	安全体感		
														放射線 管理技術Ⅱ																	放射線 管理技術Ⅰ		
																																放射線 管理技術Ⅱ	
																																センターリング ・ハラシツグ	

8月		月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
一般研修	福井																																
	敦賀				機械組立																												油圧装置
専門研修																																	測定技術
					一般弁 分解組立																												品証 入門
					「ふげん」専門講座																												法体系
																																	放射線 管理技術Ⅱ
																																	放射線 管理技術Ⅱ

9月		木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
一般研修	福井																																
	敦賀						油圧装置																										シーケンス
専門研修																																	伝動装置
																																	検出器・伝送器
																																	品証 活用
																																	横型ポンプ 分解組立
																																	高速炉 基礎

10月		土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
一般研修	福井				放射線																												
	敦賀							入門研修																									仕上技能
専門研修																																	エレトロクス
																																	エレトロクス
																																	溶接 施工
																																	体感 研修
																																	作業 安全
																																	品証 継続的改善
																																	廃止 基礎
																																	制御器 ・制御弁
																																	設備診断 技術

11月		火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
一般研修	福井		シーケンス プログラミング																															
	敦賀		シーケンス																														品証 基礎	
専門研修																																	シーケンス プログラミング	
																																		関連 法令
																																		設備診断 技術
																																		一般弁 分解組立
																																		UM1基礎

12月		木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
一般研修	敦賀																																	
専門研修																																		関連 法令
																																		一般弁 分解組立
																																		体感 研修
																																		一般弁 分解組立
																																		PD2基礎
																																		作業 管理
																																		横型ポンプ 分解組立
																																		設備診断 技術

1月		日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
一般研修	敦賀																																	
専門研修																																		入門研修
																																		設備診断 技術
																																		PD2基礎
																																		低圧モータ 分解点検

2月		水
----	--	---

## 各研修のご案内

## I-1-① 入門研修 [福井]

概要 原子力施設に関する基礎を学習します。

対象 (職務) ・ 新規に原子力関連業務に従事を希望する方  
 (レベル) ・ 高校卒業程度の学力を有する方

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	・放射線の基礎知識と防護及び原子力施設における放射性物質の処理	3.0時間
	・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

目標  
 ・ 原子力施設で必要となる基礎知識の習得

会場  
 1日目 関西電力原子力研修センター及び原子力発電所  
 2日目 福井商工会議所

### 開催日

日程	期間	
1日目	平成23年10月6日(木)	8:00~17:00
2日目	平成23年10月7日(金)	9:00~17:00

※ 1日目の昼食は原子力研修センターで食べますので、必要の方については事前予約が必要です。  
 昼食代は400円で個人負担になります。

## I-1-① 入門研修 [敦賀]

概 要 原子力施設に関する基礎を学習します。

対 象 (職 務) ・ 新規に原子力関連業務に従事を希望する方  
 (レベル) ・ 高校卒業程度の学力を有する方

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子力発電の仕組み、安全性及び各系統の概要ならびに主要機器の概要</li> <li>・ 原子力発電所の現場視察</li> </ul>	2.5 時間  2.0 時間
2 日 目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放射線の基礎知識と防護及び原子力施設における放射性物質の処理</li> <li>・ 原子力発電所の定期検査の概要</li> <li>・ 原子力発電所における品質管理</li> </ul>	3.0 時間  2.0 時間 2.0 時間

目 標  
 ・ 原子力施設で必要となる基礎知識の習得

会 場  
 1 日 目 関西電力原子力研修センター及び原子力発電所  
 2 日 目 敦賀商工会議所

### 開 催 日

日 程	期 間	
1 日 目	平成 24 年 1 月 12 日 (木)	8:00～17:00
2 日 目	平成 24 年 1 月 13 日 (金)	9:00～17:00

※ 1 日目の昼食は原子力研修センターで食べますので、必要の方については事前予約が必要です。  
 昼食代は 400 円で個人負担になります。

## I-2-① 基礎研修 放射線取扱基礎 [福井・敦賀]

概要 原子力施設における放射線取扱の基礎を学習します。

対象 (職務) ・管理区域内作業を行う方、実作業員の方  
 (レベル) ・高校卒業程度の学力を有する方  
 ・新規に原子力関連業務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	・放射線取扱に関する基礎知識 ・原子力発電所での安全取扱実務(1) ・原子力発電所での安全取扱実務(2) ・放射線取扱に関する法令 ・放射線計測器の取扱とビデオ学習(体験学習)	2.0時間 1.0時間 2.0時間 1.0時間 1.0時間

目標

- ・原子力施設の管理区域内で行われている放射線管理や機器の取扱い、作業手順の習得

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 平成23年7月21日(木)	9:00~17:00
第2回	福井 平成23年10月4日(火)	9:00~17:00

教材

使用教材	仕様
研修テキスト	放射線取扱基礎
放射線測定器	GM計数管式サーベイメータ、電離箱式サーベイメータ

その他

財団法人若狭湾エネルギー研究センターでは、業務都合等により上記開催日に受講が困難な方を対象に、インターネットを活用した本研修と同等な学習教材(eラーニング)を用意しております。

詳しくは、当財団のホームページ(<http://www.werc.or.jp/>)を参照願います。

## I-2-② 基礎研修 原子力施設品質保証基礎 [福井・敦賀]

概要 原子力施設における品質保証活動を学習します。

対象 (職務) ・ 各種要領書作成部門リーダー・担当者  
 (レベル) ・ 高校卒業程度の学力を有する方  
 ・ 新規に原子力関連業務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	・原子力発電所の品質保証概論	3.0時間
	・請負工事に関わる品質保証計画	1.5時間
	・請負工事のQA活動の実際	1.5時間
	・品質保証に関するビデオ学習	1.0時間

目標  
 ・ 原子力施設で求められる品質保証活動の内容、活動概要の習得

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 平成23年7月28日(木)	9:00~17:00
第2回	福井 平成23年11月8日(火)	9:00~17:00

### 教材

使用教材	仕様
研修テキスト	品質保証基礎

## I-2-③ 基礎研修 原子力施設内作業安全に関する関連法令[福井・敦賀]

概要 原子力関連業務を行う上で、基礎となる労働安全等に関する法律等の知識を習得します。

対象 (職務) ・ 作業責任者または安全管理業務を担当される方  
 (レベル) ・ 工業高校卒業程度の技術知識をお持ちの方  
 ・ 新規に原子力関連業務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	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(講義)	1.0時間
	不安全作業防止に係る主要な労働安全規則(講義) <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保護具の種類、使用法、外観点検</li> <li>・ 高所作業における安全作業</li> <li>・ 足場組立て、つり足場等の安全作業</li> <li>・ 揚重作業における安全作業</li> <li>・ 有機溶剤作業における安全作業</li> <li>・ 粉じん発生作業における安全作業</li> <li>・ 電気・機械器具の点検、感電防止のための安全作業</li> </ul>	4.0時間
	作業現場等巡視のポイント(講義) <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 所管庁からの指導事例</li> <li>・ 現場巡視のポイント</li> </ul>	2.0時間

目標  
 ・ 労働安全等に関する法律等の知識の習得  
 ・ 作業場等巡視のポイントの習得

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 平成23年12月7日(水)	9:00~17:00
第2回	福井 平成23年11月22日(火)	9:00~17:00

教材

使用教材	仕様
研修テキスト	労働新聞社発行 安全法令ダイジェスト 他

## I-2-④ 基礎研修 原子力施設電気基礎(エレクトロニクス基礎) [敦賀]

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。安全衛生特別教育「低圧電気取扱い」の教育及び修了証を発行します。

対象 (職務) ・原子力施設での電気設備保守業務に従事を希望する方  
(レベル) ・高校卒業程度の学力を有する方で電気の基礎を学びたい方

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	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

- ・原子力施設において、電気設備の取扱い及び電気保全を希望する初心者に対して、電気の一般的基礎知識と有接点シーケンスの基礎技能を身につけ、簡単な電気機器の取扱いとトラブル処置や簡易改善の技能の習得

会場 敦賀商工会議所

開催日

日程	期間	
1～2日目	平成23年10月19日(水)～10月20日(木)	9:00～17:00
3～4日目	平成23年10月26日(水)～10月27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、低圧電気の取扱い
講習用機材	オームの法則実習盤、シーケンス実習盤等

## I-2-⑤ 基礎研修 原子力施設電気基礎(測定技術) [敦賀]

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 (職務) ・ 原子力施設での電気設備保守業務に従事を希望する方  
 (レベル) ・ 高校卒業程度の学力を有し、研修 I-2-④ と同等の知識をお持ちで電気測定機器の取扱いを学びたい方

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、メガの取扱い方 ・ 上記計器を使つての測定実習	7.0時間
2日目	オムニエースの取扱い ・ ペーパーレス波形測定器の取扱い方 ・ 同上計器の測定実習 ペン書きレコーダーの取扱い ・ 基本測定方法 ・ 自動制御の運転データ記録実習	7.0時間

目標  
 ・ 各種電気測定機器の取扱いと測定技能の習得

会場 敦賀商工会議所

### 開催日

日程	期間
第1回	平成 23 年 8 月 25 日 (木) ～ 8 月 26 日 (金) 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

## I-2-⑥ 基礎研修 原子力施設電気基礎(シーケンス制御) [福井]

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 (職務) ・原子力施設での電気設備保守業務に従事を希望する方  
(レベル) ・高校卒業程度の学力を有し、研修I-2-④修了者または電気の基礎知識をお持ちで電気シーケンス制御を学びたい方

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	有接点シーケンスの基礎と構成 ・リレーシーケンスの基礎知識 ・実際のリレーシーケンスの構成について	7.0時間
2日目	有接点シーケンスの故障診断実習 ・リレーシーケンス盤による配線接続と故障診断実習	7.0時間
3日目	無接点シーケンスの基礎と構成 ・ロジックシーケンスの基礎と構成 ・ロジックトレーニングパネルによる実習 ・PCの概要と汎用PCの取扱い実習(富士・三菱)	7.0時間
4日目	汎用PCのプログラミング ・実機による基本回路のプログラミング ・実機による応用回路のプログラミング	7.0時間

目標

- ・原子力施設において、制御装置(有接点、無接点シーケンス)の仕組みを知り、制御装置の故障判断とその対処ができる能力の養成
- ・設備の簡易改善の技能習得

会場 福井商工会議所

開催日

日程		期間	
第1回	1～2日目	平成23年6月2日(木)～6月3日(金)	9:00～17:00
	3～4日目	平成23年6月14日(火)～6月15日(水)	9:00～17:00
第2回	1～2日目	平成23年9月8日(木)～9月9日(金)	9:00～17:00
	3～4日目	平成23年9月21日(水)～9月22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
講習用機材	各種測定機器、シンクロスコープ、サリスタ自動制御盤

## I-2-⑥ 基礎研修 原子力施設電気基礎(シーケンス制御) [敦賀]

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 (職務) ・原子力施設での電気設備保守業務に従事を希望する方  
(レベル) ・高校卒業程度の学力を有し、研修I-2-④修了者または電気の基礎知識をお持ちで電気シーケンス制御を学びたい方

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	有接点シーケンスの基礎と構成 ・リレーシーケンスの基礎知識 ・実際のリレーシーケンスの構成について	7.0時間
2日目	有接点シーケンスの故障診断実習 ・リレーシーケンス盤による配線接続と故障診断実習	7.0時間
3日目	無接点シーケンスの基礎と構成 ・ロジックシーケンスの基礎と構成 ・ロジックトレーニングパネルによる実習 ・PCの概要と汎用PCの取扱い実習(富士・三菱)	7.0時間
4日目	シーケンサの基礎 ・GX Developerの基礎 ・シーケンスのデバイスとパラメータ ・シーケンス命令、基本命令その1 ・プログラム実習	7.0時間

目標

- ・原子力施設において、制御装置(有接点、無接点シーケンス)の仕組みを知り、制御装置の故障判断とその対処ができる能力の養成
- ・設備の簡易改善の技能習得

会場 敦賀商工会議所

開催日

日程	期間	
1～2日目	平成23年11月1日(火)～11月2日(水)	9:00～17:00
3～4日目	平成23年11月10日(木)～11月11日(金)	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
講習用機材	各種測定機器、シンクロスコープ、サリスタ自動制御盤

## I-2-⑦ 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) [福井]

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 (職務) ・原子力施設での電気設備保守業務に従事を希望する方  
(レベル) ・高校卒業程度の学力を有し、研修 I-2-④と同等の知識をお持ちで基礎的なシーケンサー活用技能を学びたい方

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	1. シーケンサの基礎 2. GX Developer の操作 3. シークスのデバッグとパラメータ 4. シークス命令、基本命令その1 5. プログラム実習	7.0時間
2日目	6. 基本命令その2 7. プログラム実習	7.0時間
3日目	8. QCPU各種機能の使い方 9. インテリジェントユニットの GX Configurator の使い方	7.0時間

目標  
・シーケンサーの活用技能の習得

会場 福井商工会議所

### 開催日

日程		期間	
第1回	1日目	平成23年6月29日(水)	9:00~17:00
	2~3日目	平成23年7月12日(火)~7月13日(水)	9:00~17:00
第2回	1日目	平成23年11月2日(水)	9:00~17:00
	2~3日目	平成23年11月15日(火)~11月16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
講習用機材	Qシーケンサ実習機、パソコン

## I-2-⑧ 基礎研修 原子力施設機械基礎(仕上技能基礎) [敦賀]

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。通達指定教育(振動工具取扱い作業)と特別教育(自由研削盤の研削砥石の取替と試運転)の資格を取得できます。

対象 (職務) ・原子力施設での機械設備保守業務に従事を希望する方  
(レベル) ・高校卒業程度の学力を有し、設備の点検・整備をされている方、またはこれから仕上技能を学びたい方

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	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ができる技能の習得

会場 福井県立敦賀産業技術専門学院

開催日

日程	期間
1～2日目	平成23年9月28日(水)～9月29日(木) 9:00～17:00
3～4日目	平成23年10月5日(水)～10月6日(木) 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

## I-2-⑨ 基礎研修 原子力施設機械基礎(機械組立技能基礎) [福井]

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 (職務) ・原子力施設での機械設備保守業務に従事を希望する方  
(レベル) ・高校卒業程度の学力を有し、機械設備の運転、点検・保守を  
されている方、またはこれから機械組立技能を学びたい方

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	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を十分理解して、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等の機械装置の分解整備ができる実力の養成

会場 福井商工会議所

開催日

日程	期間
1～2日目	平成23年6月8日(水)～6月9日(木) 9:00～17:00
3～4日目	平成23年6月21日(火)～6月22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

## I-2-⑨ 基礎研修 原子力施設機械基礎(機械組立技能基礎) [敦賀]

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 (職務) ・原子力施設での機械設備保守業務に従事を希望する方  
(レベル) ・高校卒業程度の学力を有し、機械設備の運転、点検・保守を  
されている方、またはこれから機械組立技能を学びたい方

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	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み止めの 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	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を十分理解して、伝動装置の組付け法及びボルト・ナットの  
適正締付けトルク等の機械装置の分解整備ができる実力の養成

会場 敦賀商工会議所

開催日

日程	期間
1～2日目	平成23年8月2日(火)～8月3日(水) 9:00～17:00
3～4日目	平成23年8月11日(木)～8月12日(金) 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

## I-2-⑩ 基礎研修 原子力施設機械基礎(伝動装置・簡易診断技術) [福井]

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 (職 務) ・ 原子力施設での機械設備保守業務に従事を希望する方  
 (レベル) ・ 高校卒業程度の学力を有し、設備の点検・保守をされている方、またはこれから機械組立技能及び簡易診断技術を学びたい方

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	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 福井商工会議所

開 催 日

日 程	期 間
第1回	平成23年7月26日(火)～7月27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

## I-2-⑩ 基礎研修 原子力施設機械基礎(伝動装置・簡易診断技術) [敦賀]

概 要 原子力施設におけるの機械設備保守の基礎を学習します。

対 象 (職 務) ・ 原子力施設での機械設備保守業務に従事を希望する方  
 (レベル) ・ 高校卒業程度の学力を有し、設備の点検・保守をされている方、またはこれから機械組立技能及び簡易診断技術を学びたい方

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	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 敦賀商工会議所

開 催 日

日 程	期 間
第1回	平成23年9月21日(水)～9月22日(木) 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

## I-2-⑪ 基礎研修 原子力施設機械基礎(油圧装置基礎) [福井]

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 (職務) ・原子力施設での機械設備保守業務に従事を希望する方  
 (レベル) ・高校卒業程度の学力を有し、設備の点検・保守をされている方、またはこれから油圧技術を学びたい方

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	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 基本回路の解説 ・圧力、速度に関する回路 ・方向(位置)に関する回路 回路の作成と解説 ・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

- ・油圧回路図が解説でき、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 福井商工会議所

開催日

日程	期間	
1～2日目	平成23年8月24日(水)～8月25日(木)	9:00～17:00
3～4日目	平成23年9月5日(月)～9月6日(火)	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

## I-2-⑫ 基礎研修 原子力施設非破壊検査基礎 [敦賀]

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 (職務) ・原子力施設での電気・機械設備保守業務に従事を希望する方  
(レベル) ・高校卒業程度の学力を有する方

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	・原子力プラントに係わる非破壊検査	1.5時間
	・目視検査(VT)、放射線透過試験(RT)	1.5時間
	・超音波探傷試験(UT)	1.5時間
	・磁粉探傷試験(MT)、浸透探傷試験(PT)	2.5時間
2日目	・渦電流探傷試験(ECT)	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
	・PT、UT実習	1.5時間

### 目標

- ・原子力施設で行われる非破壊検査の基礎の習得
- ・非破壊検査の概要の習得

会場 敦賀商工会議所

### 開催日

日程	期間
第1回	平成23年7月5日(火)～7月6日(水) 9:00～17:00 (2日目は～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、DVD

## Ⅱ-1-① 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、理論と実技を習得します。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 (職務) ・非破壊検査業務を希望し、資格取得を目指される方  
(レベル) ・研修Ⅰ-2-⑫と同等の知識・経験をお持ちの方

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（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（講義と実技）	2.0時間
	・浸透探傷試験の手順（講義と実技）	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
- ・JIS Z 2305 による資格試験受験のための訓練時間証明の取得

会場

敦賀会場 福井県若狭湾エネルギー研究センター

高浜会場 関西電力原子力研修センター（※）

開催日

日程	期間
第1回	高浜 平成23年 7月20日（水）～7月22日（金）9:00～17:00（※）
第2回	敦賀 平成23年 7月26日（火）～7月28日（木）9:00～17:00
第3回	敦賀 平成23年 12月19日（月）～12月21日（水）9:00～17:00
第4回	高浜 平成24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	日本非破壊検査協会発行「金属材料入門」、「浸透探傷試験Ⅰ」、「浸透探傷試験Ⅱ」
問題集	日本非破壊検査協会発行「浸透探傷試験問題集」
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

## Ⅱ-1-② 専門研修Ⅰ 原子力施設低圧モータ分解点検

概要 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 (職務) ・低圧モータの保守点検業務を希望する方  
(レベル) ・研修Ⅰ-2-④と同等の知識・経験をお持ちの方

定員 4名 (最低実施人員：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 (実習) ・低圧モータの分解手順の理解	4.5時間
2日目	低圧モータ分解点検 (実習)	3.0時間
	・低圧モータの組立手順の理解	2.0時間
	・一般モータ試運転のポイント	2.5時間
	・試運転	

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  
 関西電力原子力研修センター

開催日

日程	期間	
第1回	平成23年7月7日(木)～7月8日(金)	8:50～17:20
第2回	平成24年1月12日(木)～1月13日(金)	8:50～17:20

教材

使用教材	仕様
低圧モータ	三菱電機製：立型11kw4極機 (分解点検に使用)

※ 昼食は原子力研修センターでも食べることが出来ます。必要な方については事前にお申込みください。  
 なお、昼食代(400円)については個人負担になります。

## Ⅱ-1-③ 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 (職務) ・原子力施設で設備保守業務に従事又は従事を希望している方  
(レベル) ・高校卒業程度の学力を有する方  
・原子力施設で設備の運転・保守に1年程度以上の経験ある方

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体感装置概要説明(講義)</li> <li>・ポンプ、配管のキャビテーション(実習)</li> <li>・ウォータハンマ(実習)</li> <li>・機器の(アンバランス)振動(実習)</li> <li>・配管振動・共振(実習)</li> <li>・ボルトの締め付けトルク(実習)</li> <li>・端子ゆるみ(実習)</li> <li>・異臭(実習)</li> <li>・感電(実習)</li> </ul>	0.5時間 1.0時間 1.0時間 1.0時間 1.0時間 1.0時間 0.5時間 0.5時間 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

関西電力原子力研修センター

### 開催日

日程	期間	
第1回	平成23年7月11日(月)	9:30~17:30
第2回	平成23年10月7日(金)	9:30~17:30
第3回	平成23年12月9日(金)	9:30~17:30
第4回	平成24年2月3日(金)	9:30~17:30

### 教材

使用教材	仕様
研修テキスト	体感研修
カットモデル	体感装置

※ 昼食は原子力研修センターでも食べることが出来ます。必要な方については事前にお申込みください。  
なお、昼食代(400円)については個人負担になります。

## Ⅱ-1-④ 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（職務） ・ 現地計器（検出器・伝送器）の保守点検業務を希望する方  
 （レベル） ・ 研修Ⅰ-2-⑤と同等の知識・経験をお持ちの方

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（実習）</li> <li>電気式、空気式伝送器の点検、校正（実習）</li> </ul>	1.5時間 6.0時間
3日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>計装配管の種類と用途、施行方法（講義）</li> <li>計装配管の種類と用途、施行方法（実習）</li> <li>試験</li> </ul>	1.5時間 3.0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  
関西電力原子力研修センター

開催日

日程	期間
第1回	平成23年9月20日（火）～9月22日（木） 8:50～17:20（1日目13:20～）

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

※ 昼食は原子力研修センターでも食べることが出来ます。必要な方については事前にお申込みください。  
 なお、昼食代（400円）については個人負担になります。

## Ⅱ-1-⑤ 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（職務） ・現地計器（制御器・制御弁）の保守点検業務を希望する方  
 （レベル） ・研修Ⅰ-2-⑤と同等の知識・経験をお持ちの方

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	・制御器の構成、基本動作（講義）	2.5時間
	・制御器の基本動作（実習）	3.5時間
	・検出器、制御器、制御弁の制御応答（実習）	1.5時間
2日目	・制御弁の構造、動作方式（講義）	2.0時間
	・制御弁他の点検、調整（実習）	4.0時間
	・試験	1.5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

関西電力原子力研修センター

### 開催日

日程	期間
第1回	平成23年10月20日（木）～10月21日（金） 8:50～17:20

### 教材

使用教材	仕様
制御器	横河電機 S L P C 他
制御弁	ガ德里ウス D 1 0 0 - 1 6 0 他

※ 昼食は原子力研修センターでも食べることが出来ます。必要な方については事前にお申込みください。  
 なお、昼食代（400円）については個人負担になります。

## Ⅱ-1-⑥ 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 (職務) ・ 一般弁の保守点検業務を希望する方  
(レベル) ・ 研修Ⅰ-2-⑧⑨と同等の知識・経験をお持ちの方

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（実習） ・ 玉型弁(2B)の分解組立及び点検手入れ	6.5時間
	試験	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)の分解組立及び点検手入れ方法の習得

### 会場

関西電力原子力研修センター

### 開催日

日程	期間
第1回	平成23年8月1日(月)～8月2日(火) 8:50～17:20 (1日目は13:20～)
第2回	平成23年11月28日(月)～11月29日(火) 8:50～17:20 (1日目は13:20～)
第3回	平成23年12月6日(火)～12月7日(水) 8:50～17:20 (1日目は13:20～)
第4回	平成23年12月12日(月)～12月13日(火) 8:50～17:20 (1日目は13:20～)

### 教材

使用教材	仕様
玉型弁	2B

※ 昼食は原子力研修センターでも食べることが出来ます。必要な方については事前にお申込みください。  
なお、昼食代(400円)については個人負担になります。

## Ⅱ-1-⑦ 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 (職務) ・横型ポンプの保守点検業務を希望する方  
(レベル) ・研修Ⅰ-2-⑧⑨⑩と同等の知識・経験をお持ちの方

定員 4名 (最低実施人員：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	(実習) 横型単段ポンプの分解	7.5時間
3日目	(実習) 横型単段ポンプの組立試験	6.5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  
 関西電力原子力研修センター

開催日

日程	期間
第1回	平成23年9月20日(火)～9月22日(木) 8:50～17:20 (1日目13:20～)
第2回	平成23年12月14日(水)～12月16日(金) 8:50～17:20 (1日目13:20～)

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)

※ 昼食は原子力研修センターでも食べることが出来ます。必要な方については事前にお申込みください。  
 なお、昼食代 (400円) については個人負担になります。

## Ⅱ-1-⑧ 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 (職務) ・堅型ポンプの保守点検業務を希望する方  
(レベル) ・研修Ⅰ-2-⑧⑨⑩と同等の知識・経験をお持ちの方

定員 4名 (最低実施人員：3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と手法	4.0時間
2日目	(実習) 堅型単段ポンプの分解	7.5時間
3日目	(実習) 堅型単段ポンプの組立 試験	6.5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  
 関西電力原子力研修センター

開催日

日程	期間
第1回	平成23年6月28日(火)～6月30日(木) 8:50～17:20 (1日目13:20～)

教材

使用教材	仕様
ポンプ	堅型ポンプ (SVE型ポンプ)

※ 昼食は原子力研修センターでも食べることが出来ます。必要な方については事前にお申込みください。  
 なお、昼食代 (400円) については個人負担になります。

## Ⅱ-1-⑨ 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 (職務) ・溶接施工管理業務を希望する方  
(レベル) ・原子力施設等で溶接作業経験のある方

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	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  
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	平成23年10月6日(木)	9:00~17:30

### 教材

使用教材	仕様
研修テキスト	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)

## Ⅱ-1-⑩ 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、理論と実技を習得します。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 (職務) ・非破壊検査業務を希望し、資格取得を目指される方  
(レベル) ・研修Ⅰ-2-⑫と同等の知識・経験をお持ちの方

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 (講義と実技) ・厚さ測定 (講義と実技)	4.0 時間 3.0 時間
4日目	・斜角探傷試験 (講義と実技) ・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
  - ・JIS Z 2305 による資格試験受験のための訓練時間証明の取得

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	平成23年7月12日(火)～7月15日(金) 9:00～17:00

教材

使用教材	仕様
テキスト	日本非破壊検査協会発行「超音波探傷試験Ⅰ」、 「超音波厚さ測定Ⅰ」
問題集	日本非破壊検査協会発行「超音波探傷試験問題集」
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

## Ⅱ-1-⑪ 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 (職務) ・容器・配管等の保守点検業務を希望し、資格取得を目指される方  
(レベル) ・研修Ⅰ-2-⑫と同等の知識・経験をお持ちの方

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	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	7.5時間
2日目	厚さ計測 (実習) ・装置の取扱、校正方法 ・各種測定方法	7.5時間
3日目	厚さ計測 (実習) ・装置の取扱、校正方法 ・各種測定方法 試験	6.0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  
関西電力原子力研修センター

### 開催日

日程	期間
第1回	平成23年11月28日(月)～11月30日(水) 8:50～17:20

### 教材

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

※ 昼食は原子力研修センターでも食べることが出来ます。必要な方については事前にお申込みください。  
なお、昼食代(400円)については個人負担になります。

## II-1-⑫ 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 (職務) ・回転機器の保守点検業務を希望する方  
(レベル) ・研修I-2-④またはI-2-⑧⑨⑩と同等の知識・経験をお持ちの方

定員 4名(最低実施人員: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(実習) ・バランスングの必要性と手法	4.5時間
2日目	回転機器センターリング(実習) ・センターリングの必要性と手法	7.5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)

会場 関西電力原子力研修センター

### 開催日

日程	期間
第1回	平成23年7月21日(木)～7月22日(金) 8:50～17:20
第2回	平成23年12月7日(水)～12月8日(木) 8:50～17:20

### 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)

※ 昼食は原子力研修センターでも食べることが出来ます。必要な方については事前にお申込みください。  
なお、昼食代(400円)については個人負担になります。

## Ⅱ-1-⑬ 専門研修Ⅱ 原子力施設非破壊検査（UT2-基礎）

概要 超音波探傷試験レベル2（UT2）についての基礎的な研修として、理論と実技を習得します。研修内容は、JIS Z 2305によるUT2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（職務） ・ 非破壊検査業務を希望し、資格取得を目指される方  
 （レベル） ・ 超音波探傷試験レベル1（UT1）の資格をお持ちの方又はそれと同等の知識・経験をお持ちの方

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（講義） ・超音波探傷試験の基礎（講義）	2.0時間 5.0時間
2日目	・超音波探傷試験装置（講義） ・きずの評価方法、関連規格（講義）	3.0時間 4.0時間
3日目	・製品の垂直・斜角探傷（実技） ・垂直・斜角探傷での現象の確認（実技）	4.0時間 3.0時間
4日目	・試験装置の点検、性能測定（実技） ・レベル1に対する指示書の作成（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

- ・ 超音波探傷試験のレベル2として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管理方法の習得
- ・ 垂直・斜角探傷試験の実技ときずの評価方法の習得
- ・ JIS Z 2305による資格試験受験のための訓練時間証明の取得

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	平成23年7月19日（火）～7月22日（金） 9:00～17:00

教材

使用教材	仕様
テキスト	日本非破壊検査協会発行「金属材料入門」、「超音波探傷試験Ⅱ」
問題集	日本非破壊検査協会発行「超音波探傷試験問題集」
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

## Ⅱ-1-⑭ 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 (職務) ・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)試験合格を目指される方  
 (レベル) ・研修Ⅰ-2-⑩と同等の知識をお持ちの方で、保守点検業務の現場経験のある方  
 (研修Ⅰ-2-⑩未受講の方は、受講をお勧めします)

定員 10名

参加費 無料

本年度の受験申請受付は、10月3日からです。  
 詳しくは、福井県職業能力開発協会のホームページ  
 (<http://www.fukui-shokunou.jp>)をご参照ください。

カリキュラム

日程	カリキュラム	
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

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	1～2日目	平成23年10月26日(水)～10月27日(木) 9:00～17:00
	3～4日目	平成23年12月21日(水)～12月22日(木) 9:00～17:00
第2回	1～2日目	平成23年11月9日(水)～11月10日(木) 9:00～17:00
	3～4日目	平成24年1月11日(水)～1月12日(木) 9:00～17:00

教材

使用教材	仕様
研修テキスト	機械保全の徹底攻略
講習用機材	各種測定機器

## Ⅱ-1-⑮ 専門研修Ⅲ 原子力施設モックアップ研修

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原子力研修センターに問合せください。

会場 関西電力原子力研修センター

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（メタクラ（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（シールプラントモデル、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、キャビテーション、配管振動・共振、配管熱応力 他）

開催日 任意（ただし土日祭日は不可）

利用日数 40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」申込利用規程を承諾のうえ、関西電力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。

※ 昼食は原子力研修センターでも食べることが出来ます。必要な方については事前にお申込みください。なお、昼食代（400円）については個人負担になります。

## Ⅱ-2-① 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 (職務) ・「もんじゅ」の保守点検業務を希望する方  
(レベル) ・研修Ⅰ-1-①を修了された方又は同等の知識をお持ちの方  
・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 (最低実施人員：2名)

参加費 無料

### カリキュラム

日程	カリキュラム	
1日目	1. 日本における核燃料サイクル 2. FBRの原理と開発の歴史 3. 「もんじゅ」見学	2.0時間 2.0時間 3.0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じ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

日本原子力研究開発機構 国際原子力情報・研修センター (保守訓練棟)

### 開催日

日程	期間	
第1回	平成23年9月21日(水)	9:00~17:00

### 教材

使用教材	仕様
研修テキスト	高速増殖炉基礎講座テキスト (パワーポイントデータ)

## Ⅱ-2-② 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主たる元請企業の業務内容を実習も交えて学びます。

対象 (職務) ・「もんじゅ」の保守点検業務を希望する方で、原子力施設において工事経験がある方  
(レベル) ・研修Ⅱ-2-①と同等の知識・経験をお持ちの方

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	・「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
2～3日目	・労働安全に関する教育 ・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	3.0時間 2.0時間 2.0時間 3.0時間 4.0時間
4～5日目	・系統別隔離状況の確認方法等 ・作業手順チェックシート運用方法 ・試験、検査及び記録作成方法 ・モックアップを利用した作業責任者実習	3.0時間 2.0時間 2.0時間 7.0時間

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

会場

日本原子力研究開発機構 国際原子力情報・研修センター（保守訓練棟）

開催日

日程	期間	
1日目	平成23年7月11日（月）	9:00～17:00
2～3日目	平成23年7月12日（火）～7月13日（水）	9:00～17:00
4～5日目	平成23年7月14日（木）～7月15日（金）	9:00～17:00

教材

使用教材	仕様
研修テキスト	「もんじゅ」専門講座テキスト

## Ⅱ-3-① 専門研修Ⅰ 廃止措置基礎講座

概要 原子力発電所の廃止措置に関する基礎を学習します。

対象 (職務) ・ 原子力施設の廃止措置業務に従事を希望する方  
 (レベル) ・ 研修Ⅰ-1-①及び研修Ⅰ-2-①を修了された方又は同等の知識をお持ちの方  
 ・ 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	・ 廃止措置計画、制度 ・ 保有放射能の評価概論 ・ 廃棄物の処理処分と再利用及び解体技術 ・ 「ふげん」見学	2.0時間 1.0時間 2.0時間 2.0時間

目標  
 ・ 廃止措置の基礎を把握  
 ・ 原子力施設の廃止措置に係わる作業の学習  
 ・ 廃止措置に係わる技術の学習

会場  
 日本原子力研究開発機構 ふげん

開催日

日程	期間	
第1回	平成23年10月19日(水)	9:00~17:00

教材

使用教材	仕様
研修テキスト	廃止措置基礎講座テキスト

## Ⅱ-3-② 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、廃止措置要素技術の概要や重水、トリチウム関連技術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主たる元請企業の業務内容を実習も交えて学びます。

対象 (職務) ・ ふげん等の廃止措置業務を希望する方で、原子力施設において工事経験がある方  
 (レベル) ・ 研修Ⅱ-3-①と同等の知識・経験をお持ちの方

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>・「ふげん」の概要</li> <li>・「ふげん」廃止措置計画の概要</li> <li>・放射能インベントリの評価</li> <li>・原子炉解体方法概説</li> <li>・重水、トリチウム関連技術</li> <li>・廃棄物の処理処分、再利用</li> <li>・解体技術</li> <li>・各国の廃止措置の現状詳論</li> </ul>	0.75時間 0.5時間 1.0時間 0.75時間 1.0時間 1.0時間 1.0時間 1.0時間
2～3日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・労働安全に関する教育</li> <li>・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> </ul>	3.0時間 2.0時間 2.0時間 3.0時間 4.0時間
4～5日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グリーンハウス設置等を通じた作業責任者実習</li> <li>・切断作業等を通じた作業責任者実習</li> </ul>	7.0時間 7.0時間

### 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

日本原子力研究開発機構 ふげん

### 開催日

日程	期間	
1日目	平成23年8月1日(月)	9:00～17:00
2～3日目	平成23年8月2日(火)～8月3日(水)	9:00～17:00
4～5日目	平成23年8月4日(木)～8月5日(金)	9:00～17:00

### 教材

使用教材	仕様
研修テキスト	「ふげん」専門講座テキスト

## Ⅱ-4-① 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 (職務) ・作業責任者または安全管理部門の方  
(レベル) ・研修Ⅰ-2-①②③と同等の知識・経験をお持ちの方

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>・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  
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	平成23年10月14日(金)	9:00~17:00

### 教材

使用教材	仕様
研修テキスト	原子力施設現場作業安全テキスト

## Ⅱ－４－② 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 放射線管理業務を担当し、第2種放射線取扱主任者試験合格を目指される方  
(レベル) 工業高校卒業程度の技術知識をお持ちの方

定員 20名

参加費 無料

定員に余裕がある場合に限り、  
放射線の物理学等、各項目のみの参加も受け付けます。  
詳しくは、51ページの専門研修問合わせ先まで。

カリキュラム

日 程	カリキュラム	7.0 時間
1 日 目	<b>【放射線の物理学】</b> ・放射線とエネルギー ・放射線と原子・原子核 ・放射性壊変と壊変の法則、放射平衡	7.0 時間
2 日 目	・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	<b>【放射線の生物学・管理技術】</b> ・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
4 日 目	<b>【放射線測定技術】</b> ・放射線測定器の取扱実習 ・放射線の測定	7.0 時間
5 日 目	・放射線測定器の説明 ・個人被ばく線量計の説明 ・測定の誤差等	7.0 時間
6 日 目	<b>【放射線関係法令】</b> ・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

目 標 ・第2種放射線取扱主任者に必要な知識の習得

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
1 回	放射線の物理学	平成 23 年 7 月 20 日 (水)～ 7 月 21 日 (木) 9:00～17:00
	放射線の生物学 ・管理技術	平成 23 年 7 月 25 日 (月) 9:00～17:00
	放射線測定技術	平成 23 年 7 月 28 日 (木)～ 7 月 29 日 (金) 9:00～17:00
	放射線関係法令	平成 23 年 8 月 4 日 (木) 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)
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)

## 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 I S O 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 I S O 9001 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 I S O 9001 の基本的知識が理解できます。

対象 (職務) ・原子力関連業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  
(レベル) ・工業高校卒業程度の技術知識をお持ちの方

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>・ようこそ I S O の世界へ I S O 9001 とは何か 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 I S O 9001 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 I S O 9001 要求事項を学ぶ 品質マネジメントの 8 原則と I S O 9001 規格の章立て</li> <li>・品質マネジメントシステムの整備・運用・改善 ルールをどう使いこなすのか 文書や記録他、整備・運用・改善のポイントは</li> <li>・品質マネジメントシステムの活用 品質マネジメントシステム導入のメリット 有意義な品質マネジメントシステムとするために</li> <li>・ミニ演習 (何かどこか変?) ・まとめ</li> </ul>	7.0 時間

目 標

- ・I S O 9001 に関する基本的な知識の習得
- ・自分の普段の仕事が I S O 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  
福井会場 福井商工会議所

開 催 日

日 程	期 間	
第 1 回	敦賀 平成 23 年 8 月 4 日 (木)	9:00～17:00
第 2 回	福井 平成 23 年 8 月 26 日 (金)	9:00～17:00

教 材

使用教材	仕 様
研修テキスト	入門編 初めて学ぶ I S O 9001

## Ⅱ-4-④ 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、必要となる原子炉等規制法や電気事業法の規制体系、内容等の知識を習得します。

対象 (職務) ・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  
(レベル) ・研修Ⅰ-2-①②③と同等の知識・経験をお持ちの方

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>原子炉等規制法について</li> <li>電気事業法について 他</li> </ul>	7.0時間

目標

- 原子炉等規制法、電気事業法における規制内容の習得
- 研究用原子炉、商業用原子炉における規制体系の習得

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	平成23年8月30日(火)	9:00~17:00

教材

使用教材	仕様
研修テキスト	原子力施設法体系講座テキスト

## Ⅱ-4-⑤ 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 (職務) ・作業責任者または安全管理部門の方  
(レベル) ・研修Ⅱ-④-①と同等の知識・経験をお持ちの方

定員 10名

参加費 無料(移動費、宿泊費含む)

### カリキュラム

日程	カリキュラム	
1日目	○高所危険体感 ・60Kg 墜落衝撃体感 ・飛来、落下危険体感 他 ○玉掛け作業危険体感 ・手指挟まれ危険体感 ・一本吊り危険体感 他 ○電気危険体感 ・低圧電気危険体感(感電体感) 他	4.0時間
2日目	○回転体危険体感 ・回転体巻込まれ強さ危険体感 ・稼働設備清掃巻込まれ危険体感 他 ○油圧危険体感 ・油圧ホース破損危険体感 ・油圧残夏危険体感 他	3.0時間

目標  
・体験を通じた安全感度の向上

会場  
住金マネジメント(株)和歌山技能訓練センター  
(和歌山市湊 1850 番地 住友金属工業(株)和歌山製鉄所内)

### 開催日

日程	期間	
1日目	平成23年7月26日(火)	13:00~17:00
2日目	平成23年7月27日(水)	9:00~12:00

(1日目午前中に会場(和歌山)へ移動。研修後、和歌山泊。2日目の研修後に帰福。)

### 教材

使用教材	仕様
研修テキスト	安全体感テキスト

## Ⅱ－４－⑥ 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 (レベル) ・放射線管理業務を担当し、第 1 種放射線取扱主任者試験合格  
 を目指される方  
 ・第 2 種放射線取扱主任者の資格をお持ちの方、又はそれと同  
 等の知識をお持ちの方

定 員 10 名

参 加 費 無 料

定員に余裕がある場合に限り、  
 放射線物理学等、各項目のみの参加も受け付けます。  
 詳しくは、51ページの専門研修問合わせ先まで。

カリキュラム

日 程	カリキュラム	
1 日 目	<b>【放射線物理学】</b>	7.0 時間
2 日 目	・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
3 日 目	<b>【放射化学】</b>	7.0 時間
4 日 目	・元素と核種 ・核反応と R I の構造 ・放射性核種の利用 ・試験問題の演習と解説	7.0 時間
5 日 目	<b>【放射線生物学】</b>	7.0 時間
6 日 目	・生体の構造と機能 ・放射線の身体的影響 ・放射線の遺伝的影響	7.0 時間
7 日 目	<b>【管理測定技術】</b>	7.0 時間
8 日 目	・放射性壊変と放射平衡 ・放射化学的分離と放射化分析 ・放射線の化学作用	7.0 時間
9 日 目	<b>【法令】</b>	7.0 時間
10 日 目	・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 ・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

目 標 ・第 1 種放射線取扱主任者に必要な知識の習得

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
1 回	放射線物理学	平成 23 年 7 月 12 日 (火) ～ 7 月 13 日 (水) 9:00～17:00
	放射化学	平成 23 年 7 月 20 日 (水) ～ 7 月 21 日 (木) 9:00～17:00
	放射線生物学	平成 23 年 7 月 28 日 (木) ～ 7 月 29 日 (金) 9:00～17:00
	管理測定技術	平成 23 年 8 月 4 日 (木) ～ 8 月 5 日 (金) 9:00～17:00
	法令	平成 23 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	放射線取扱の基礎 第 1 種 (日本アイソトープ協会)
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)

## 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)

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 (職務) ・原子力関連業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  
(レベル) ・研修II-4-③と同等の知識・経験をお持ちの方

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>・QMSの基本（規格要求事項と仕事の結びつき）を再確認する</li> <li>・品質管理、品質保証活動、顧客満足を向上させるために（規格要求事項の意図する狙い）</li> <li>・品質マネジメントシステム有効活用のポイント</li> </ul>	7.0時間
2日目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・改善の目のつけどころ</li> <li>・品質マネジメントシステム見直しの具体的ヒント</li> <li>○ケーススタディ1 品質マネジメントシステム運用事例に対する検討～改善のための目のつけどころを養う～</li> <li>○ケーススタディ2 品質マネジメントシステム有効活用のための事例検討 ～各種活動の有効活用法を検討～</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

- ・I SO 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  
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	平成23年9月27日(火)～9月28日(水) 9:00～17:00

教材

使用教材	仕様
研修テキスト	活用編 QMSを効果的に運用するために

## 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)

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、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 (職務) ・原子力関連業に従事を希望する品質保証部門の方  
(レベル) ・ISO 9001 及び品質マネジメントの知識をお持ちの方

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>・品質マネジメントシステムの基本を理解する</li> <li>・仕事と仕事のつながりを理解する(プロセスアプローチ)</li> <li>・日常の管理と継続的改善</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>・問題を再発防止するために(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>・問題発生を未然に防ぐために(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 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	平成23年10月18日(火)～10月19日(水) 9:00～17:00

### 教材

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

## Ⅱ-4-⑨ 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 (職務) ・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  
(レベル) ・研修Ⅰ-2-①②③と同等の知識・経験をお持ちの方

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>・はじめに</li> <li>・現場作業の基礎及び作業計画書の作成</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>・現場作業における安全衛生管理</li> <li>・作業要領書及び検査要領書の作成</li> <li>・小テスト</li> </ul>	0.5時間 1.0時間 1.0時間 0.5時間 1.0時間 0.5時間 1.0時間 0.5時間

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  
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	平成23年12月14日(水) 9:00~16:00

教材

使用教材	仕様
研修テキスト	原子力施設工事・作業管理講座テキスト

# 研修申込み要領および申込書

# 研修申込み要領

## 参加申込み

- ・ 一般研修（入門研修、基礎研修）に参加の場合  
実施会場が福井商工会議所の場合は添付1、実施会場が敦賀商工会議所の場合は添付2の申込書に必要事項を記入の上、郵送またはFAXにて各商工会議所までお申込みください。  
受講希望者数が定員をオーバーした場合、ご希望に添えない場合がありますので、あらかじめご了承ください。  
※ 申込〆切は、一般研修は原則各研修開催日の7日前までです。  
※ キャンセルは、研修開催日の1週間前までです。この期間を過ぎて研修に参加できなくなった場合は必ず代理出席者を立ててください。
- ・ 専門研修（原子力施設モックアップ研修を除く）に参加の場合  
添付3の申込書に必要事項を記入の上、郵送またはFAXにて（財）若狭湾エネルギー研究センターまでお申込みください。  
受講希望者数が定員をオーバーした場合、ご希望に添えない場合がありますので、あらかじめご了承ください。  
※ 申込〆切は、専門研修は原則各研修開催日の3週間前までです。  
※ キャンセルは、研修開催日の1週間前までです。この期間を過ぎて研修に参加できなくなった場合は必ず代理出席者を立ててください。
- ・ 専門研修（原子力施設モックアップ研修）に参加の場合  
添付4の「原子力施設モックアップ研修」申込利用規程の内容を承諾の上、関西電力原子力研修センターに電話で利用設備の仮予約を行ってください。  
上記を実施後、添付5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」（以下、「利用申込書」という。）に必要事項を記入し、関西電力原子力研修センターにFAXするとともに（財）若狭湾エネルギー研究センターに郵送してください。

## 受講決定内容のご連絡（原子力施設モックアップ研修を除く）

- ・ お申し込み受付後10日以内に、受講の可否に関わらず、「受講決定（可・否）の連絡」を電話・FAX・メールのいずれかでいたします。
- ・ お申し込みから10日を過ぎても本連絡がない場合は、必ずお問い合わせください。

## 研修の対象者

- ・ 一般研修（入門研修、基礎研修）の場合  
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または従業員であれば、どなたでも受講できます。なお原子力関連業務への新規参入を目指される企業の方は、入門研修、基礎研修「放射線取扱基礎」、基礎研修「原子力施設品質保証基礎」および基礎研修「原子力施設内作業安全に関する関連法令」の講座を必ず受講下さい。
- ・ 専門研修（原子力施設モックアップ研修を除く）の場合  
一般研修を受講した方、または以前に原子力関連業務に従事した経験のある県内に事業所を有する企業の経営者または従業員の方が対象になります。
- ・ 専門研修（原子力施設モックアップ研修）の場合  
県内原子力施設の保守業務に従事する県内に事業所を有する元請企業の経営者または従業員の方が対象となります。詳しくは36ページをご覧ください。

## その他の留意事項

- ・ 1企業からの1講座当りのお申し込みは原則2名までです。
- ・ 原子力施設モックアップ研修については、設備毎の定員設定はありません。
- ・ 原子力施設モックアップ研修を除き、同一講座の同一カリキュラムを年度内において複数回受講することは原則できません。
- ・ 各講座には受講レベルが記載されておりますので、受講申し込み前に必ず確認ください。
- ・ 申し込みされた受講者以外の受講はできません。(代理出席される場合は研修前日までに必ず代理出席者の氏名・連絡先を研修申し込み先まで通知ください)
- ・ 専門研修で怪我等の労働災害が発生した場合、若狭湾エネルギー研究センターおよび各研修施設では、一切補償いたしませんので、職場において損害保険等に参加しておられない場合は、国内旅行傷害保険等へ加入していただきますようお願いいたします。

## 講座当日の留意事項

- ・ 講座開始の10分前までに受付をお済ませください。(開始時間の30分前から受付開始)
- ・ 遅刻や早退、中抜け、受講者の入れ替わりなどの行為はしないようお願いします。
- ・ 講座中のお電話の取り次ぎは致しておりませんが、伝言を承ります。

## 申込先、問合わせ先

### 一般研修

嶺北地区：福井商工会議所 産業・地域振興課 (担当 藤原)

〒918-8580 福井市西木田二丁目8-1

電話 0776-33-8252 FAX 0776-36-8588

嶺南地区：敦賀商工会議所 技術支援・産業振興グループ (担当 清水)

〒914-0063 敦賀市神楽町二丁目1-4

電話 0770-22-2611 FAX 0770-24-1311

### 専門研修

(財) 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

〒914-0192 敦賀市長谷64-52-1

電話 0770-24-7274 (直通) FAX 0770-24-7275

### 一般研修参加申込書（福井商工会議所）

申込日	平成 年 月 日	受付日	平成 年 月 日
会社名	(フリガナ)		
事業所名 (工場名)	(フリガナ)		
所在地	〒		
希望研修番号 名称 希望開催日	受講者氏名		
研修番号 - - 名称	(フリガナ)		
開催日	電話	FAX	
	電子メール		
備考			
研修番号 - - 名称	(フリガナ)		
開催日	電話	FAX	
	電子メール		
備考			
研修番号 - - 名称	(フリガナ)		
開催日	電話	FAX	
	電子メール		
備考			
研修番号 - - 名称	(フリガナ)		
開催日	電話	FAX	
	電子メール		
備考			
研修番号 - - 名称	(フリガナ)		
開催日	電話	FAX	
	電子メール		
備考			

(記入欄不足の場合は、お手数ですがコピーしてお使いください。)

### 一般研修参加申込書（敦賀商工会議所）

申込日	平成 年 月 日	受付日	平成 年 月 日
会社名	(フリガナ)		
事業所名 (工場名)	(フリガナ)		
所在地	〒		
希望研修番号 名称 希望開催日	受講者氏名		
研修番号 - - 名称	(フリガナ)		
開催日	電話		F A X
	電子メール		
備 考			
研修番号 - - 名称	(フリガナ)		
開催日	電話		F A X
	電子メール		
備 考			
研修番号 - - 名称	(フリガナ)		
開催日	電話		F A X
	電子メール		
備 考			
研修番号 - - 名称	(フリガナ)		
開催日	電話		F A X
	電子メール		
備 考			
研修番号 - - 名称	(フリガナ)		
開催日	電話		F A X
	電子メール		
備 考			

(記入欄不足の場合は、お手数ですがコピーしてお使いください。)

**専門研修参加申込書（財団法人若狭湾エネルギー研究センター）**  
**【原子力施設モックアップ研修を除く】**

申込日	平成 年 月 日	受付日	平成 年 月 日	(記入不要)	
会社名	(フリガナ)				
事業所名 (工場名)	(フリガナ)				
所在地	〒				
担当窓口	(担当者名)		(電 話)		
			(F A X)		
			(電子メール)		
希望研修番号 名称 希望開催日	受講者氏名				
研修番号 - - 名称	職種 経験年数	(フリガナ)			食事希望 (原子力研修センターのみ)
	電気・機械 その他 ( ) 年数 ( 年)				要 ・ 不要
開催日		電 話*1		FAX*2	
		電子メール			
研修番号 - 名称	職種 経験年数	(フリガナ)			食事希望 (原子力研修センターのみ)
	電気・機械 その他 ( ) 年数 ( 年)				要 ・ 不要
開催日		電 話*1		FAX*2	
		電子メール			
研修番号 - - 名称	職種 経験年数	(フリガナ)			食事希望 (原子力研修センターのみ)
	電気・機械 その他 ( ) 年数 ( 年)				要 ・ 不要
開催日		電 話*1		FAX*2	
		電子メール			
[専門研修を申し込む場合]					
受講した一般研修の研修名と開催日または業務に参入した電力会社、参入年月日、業務を記入してください。					
一般研修を受講した場合			関連業務に従事した経験がある場合		
研修名		電力会社			
開催日		参入年月日			
		業務の内容			

※\*1、\*2については、連絡先が担当窓口と異なる場合に記載ください。

※食事希望欄：食事予約が出来る研修は、関西電力原子力研修センターで実施する専門研修のみです。

詳しくは、このパンフレットの各研修のページをご覧ください。

(記入欄不足の場合は、お手数ですがコピーしてお使いください。)

## 関西電力原子力研修センター「原子力施設モックアップ研修」申込利用規程

## I 申込について

- 第1条（申込方法等） 関西電力原子力研修センター（以下「当センター」という。）の実習設備（本申込書に記載の設備）の利用を申し込む者（以下「申込者」という。）は、当センターに電話で利用設備の仮予約をした後に、本申込書に必要事項を記入し、利用希望日の2週間前迄に当センターに提出し、承諾を得るものとする。
- 2 申込者の代表者は、訓練管理責任者として訓練全般について管理するとともに責任を持ち、当センターとの連絡、相談を行う。
  - 3 申込者は、第5条1項で定める訓練責任者及び訓練者の氏名について本申込書に記入する。
  - 4 当センターにて昼食を希望する場合は、本申込書に必要数および日付等を記載する。  
（ 昼食：400円 ）

第2条（利用時間） 実習設備の利用時間については、8:50～17:10迄の間で行うものとし、この利用時間には利用前の準備及び利用後の後片付け等に要する時間を含むものとする。

第3条（利用の取り消し、変更） 申込者は、利用の取り消しまたは申込内容の変更があれば、直ちに当センターに申し出ることとする。

第4条（有資格者の手配） 天井クレーンの操作等、資格を必要とする実習設備を利用する場合は、申込者が当該資格を保有する者を手配することとする。

- 2 前項の資格を保有する利用者は、施設利用日までに資格の証明書等を必ず提出し、当センターによる確認を受けるものとする。
- 3 前項の確認ができない場合、資格を要する実習設備の利用を許可しないものとする。

## II 実習設備の利用について

- 第5条（訓練責任者） 申込者は、訓練者の中から、使用する実習設備の使用方法を熟知した者を訓練責任者として1名選任する。
- 2 前項において訓練責任者として適格な経験者がいない場合は、当センターは訓練責任者として対象設備に精通した当センター所員若しくは関係会社の社員等の第三者を仲介する。
  - 3 訓練責任者は、訓練者に対し安全についての指導及び管理を行うとともに、訓練についての指導を行う。
  - 4 訓練責任者は、実習設備の利用前後に授受票（施設利用日に受付にて手交）に従って施設の点検を行い、施設利用日の17:20までに授受票を当センターへ提出する。
  - 5 訓練責任者は、天井クレーン使用の際には有資格者に当センターが指定する点検表にて使用前点検を行わせ、その結果を記した点検表を施設利用日の17:20までに当センターに提出する。

第6条（善管注意義務） 申込者及び訓練者は実習設備を利用するにあたり、善良なる管理者の注意を持って当センターの施設及び施設内の物品類を扱うものとし、申込者は訓練者に対し、以下の各号の事項を遵守させなければならない。

- (1) 申込者は訓練時に必要な作業服・保護具・汎用工具・消耗品等は訓練者が準備する。
  - (2) 申込者の自動車は、指定された場所（実習棟北側）、指定された時間帯に、指定された台数で駐車する。
  - (3) 申込者は、危険物を当センター内に当センターの許可なく持ち込んで서는ならない。
  - (4) 申込者は、動物、汚物を当センター内に持ち込んで서는ならない。
  - (5) 申込者は、当センターの利用にあたり、飲酒をしてはならない。
  - (6) 申込者は、当センターの許可なく火気を使用してはならないものとし、許可を得て使用する場合は、十分に注意して取り扱わなければならない。
  - (7) 申込者は、当センターが指定した場所以外で喫煙してはならない。
  - (8) 申込者は、利用を申込んだ実習設備、実習設備に出入りするために通行してもよいと当センターが許可しているスペース、および当センター内のロビー、廊下、階段、食堂、便所等の共用スペース以外の区域には当センターの許可なく立ち入らない。
  - (9) 申込者は、利用申込書に記入された訓練者以外の者を当センターに立ち入らせてはならない。
  - (10) 申込者は、酩酊、泥酔した者を当センターに立ち入らせてはならない。
  - (11) 申込者は、実習設備の利用上やむを得ない場合を除き、振動または騒音を発生させる等の、当センターまたは第三者に迷惑となる行為を行わない。
  - (12) 申込者は、当センターの施設、実習設備、備品に故障、破損等の異常を発見した場合、直ちに当センターに報告し、指示を受けることとする。
  - (13) 申込者は、当センターの許可を得て移動した備品等は、実習設備の利用終了時に必ず原状に復するものとする。
- 2 訓練者は、当センターの施設、実習設備または備品を破損、汚損または亡失した場合、直ちに当センターへ報告しなければならない。
  - 3 前項の場合、申込者は破損、汚損または亡失した当センターの施設、実習設備、備品について、清掃等による原状回復または損害賠償しなければならない。

第7条（免責事項） 当センターの責めに帰すべき事由による場合を除き、当センターは、訓練者に発生した損害について責任を負わないものとする。

- 2 当センターは、駐車場内での盗難、事故については一切責任を負わないものとする。
- 3 当センターは、当センター内で発生した、訓練者の所持品の盗難、破損、汚損については一切責任を負わないものとする。
- 4 本条の1項から3項については、第5条2項に従って当センターの職員が訓練責任者となる場合にも適用される。

第8条（機密の保持） 申込者及び訓練者は、当センター利用時に知り得た業務上の機密について、当センターの文書による事前の承諾がある場合を除き、訓練者以外の者（以下「第三者」という）に開示漏洩しない。

- 2 申込者及び訓練者は、施設利用に伴って当センターが実習設備の利用方法を説明した資料等を配布した場合、当センターの文書による事前の承諾がある場合を除き、第三者への開示閲覧、配布、貸与等を行わない。
- 3 前項の場合、申込者及び利用者は配布した資料等を複製してはならず、当センターの求めがあった場合、速やかに返却しなければならない。

第9条（利用の中止）当センターは以下の各号に該当する場合、申込者または訓練責任者に通告の上、実習設備利用の中止、現状の回復、当センター内からの退去を命ずることができる。

- (1) 申込者または訓練者が本規程に違反したとき。
- (2) 偽りその他不正な手段により利用の許可を得たとき。
- (3) 申込書に記入し当センターの許可を得た利用目的以外に設備を利用したとき。
- (4) その他公益上の必要がある場合等、やむをえない事由が生じたとき。

2 前項の場合、当センターは実習設備利用に関する承諾を解除し、前項1号から3号の場合については申込者に対して損害賠償請求することができる。

3 第1項の場合、申込者に発生した損害については、当センターは責任を負わないものとする。

第10条（第三者に対する損害）申込者は、訓練者が当センターの利用に伴って第三者に損害を与えた場合、その損害を賠償する。

### III その他

第11条（有効期限）本規程は申込日より実習設備利用の最終日まで有効とする。但し、6条3項、7条、8条、9条2項3項および10条については実習設備利用の最終日以降も有効とする。

第12条（疑義等の解決）本規程について生じた疑義、または本規程に定めのない事項については、必要に応じて申込者および当センターが誠意をもって協議し解決する。

以上

## 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

(財)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利用承認

印

関西電力株式会社

原子力研修センター 所長 殿

(TEL:0770-72-3825、FAX:0770-72-3857)

申込者

法人・団体名

代表者(研修管理責任者)

## 【利用申込確認欄】

所長	所長代理	主任講師	講師	指導長	総括

連絡先:所属名

氏名

TEL

FAX

研修名称						
研修期間	自:平成 年 月 日( ) ~ 至:平成 年 月 日( ) ( 日間)					
講師・仲介要否	要 内容 否					
研修責任者	所属名:		資格:			
	役職名:		連絡先(TEL):			
	氏 名:		(FAX):			
	(講師・仲介用の場合は代表者を記入)					
受講者	所 属	氏 名	年 齢	所 属	氏 名	年 齢
実習設備 ※該当設備 を○で囲む	<p>○原子炉容器[1. 上蓋、2. スタッドボルト、3. スタッドテンショナー、4. キャビティーシールリング、5. T/Cハウジング、6. F/L制御棒]</p> <p>○燃料取扱設備[1. 燃料取扱クレーン、2. 内装物取扱工具、3. 燃料移送装置模型、4. M/Cグリップ模型]</p> <p>○蒸気発生器[1. 1次側マンホール、2. 渦電流探傷検査装置、3. I/Cロボット、4. マンホール取扱装置]</p> <p>○1次冷却材ポンプ室[1次冷却材ポンプ軸シール部]</p> <p>○現場計器室[1. 電磁弁、2. レベルスイッチ、3. 炉内熱電対、4. RCP振動計、5. 空気式計器、6. 現地計器、7. 原子炉保護系用伝送器、8. 2次系空気式制御、9. 炉内熱電対自動引抜装置、10. 実プロセスシミュレータ]</p> <p>○中央制御室[1. 制御棒制御装置、2. 計器用電源、3. 安全保護系テストレーク、4. 保護リレー盤、5. 発電機用自動電圧調整装置、6. 原子炉トリップ遮断器、7. シークス盤、8. 制御棒位置指示装置、9. 原子炉保護制御装置、10. 原子炉安全保護盤、11. 原子炉制御フィードバック装置、12. 炉外核計装装置、13. 原子炉盤、14. アナライジングレコーダ、15. MELNACカード試験装置、16. 高速波形測定器、17. 原子炉制御計装盤]</p> <p>○系統室</p> <p>[1系統:1. 加圧器安全弁、2. 主蒸気安全弁、3. 堅型ポンプ・モータ、4. 電動仕切弁6B2台、5. ニードル弁3B1台、6. 玉形弁6B1台、7. 逆止弁6B1台、8. 圧力計1台、9. 水位伝送器1台、10. 流量伝送器1台、11. 温度計]</p> <p>[2系統:1. キャットポンプ2台、2. 横型モータ、3. 玉形弁2B5台、4. 逆止弁2B3台、5. 逃し弁2台、6. 温度計、7. ニードル弁2B1台、8. ダイアフラム弁、9. 圧力計4台、10. 水位伝送器1台、11. 流量伝送器1台]</p> <p>[3系統:1. 加圧器逃し弁、2. 加圧器スプレー弁、3. バックレス弁、4. 横型単段ポンプ・モータ、5. 電動仕切弁3B2台、6. 玉形弁3B、7. 逆止弁3B、8. 仕切弁3B1台4B2台、9. 圧力計5台、10. 温度計、11. 流量伝送器2台、12. 流量制御器、13. 圧力伝送器、14. 圧力制御器、15. 電磁流量計、16. 速応力型RTD]</p> <p>○横型多段ポンプ室                      ○電動弁自動診断装置</p> <p>○開閉器室[1. M/C(MBB,GCB,VCB)、2. P/C、3. C/C、4. 堅型モータ、5. RCPモータ用細管材、6. RCPモータ用フライホイール材、7. RCPモータ用上部軸受]</p> <p>○非破壊検査室[1. UT用機材、2. RT用機材、3. MT用機材、4. PT用機材]</p> <p>○教育用プラントモデル                      ○回転機器振動診断装置</p> <p>○体感研修装置[1. ウォータハンマー、2. 配管温度・保温効果、3. 配管熱膨張・熱応力、4. 機器(軸受)の振動・共振、5. ポンプキャビテーション、6. 配管空気溜まり、7. ポンプグランド部締付け、8. 配管振動・共振、9. 金属疲労、10. 玉軸受の異音、11. 制御弁グランド部締付け、12. ボルト締付け、13. スウェーシロックの締付け、14. 端子の緩み(パチパチ君)、15. 異臭(モクモク君)、16. 感電(ビリビリ君)、17. ノイズ発生]</p> <p>○安全体感研修[1. ヘルメットの着用・飛来落下、2. 安全帯の着用・宙吊り、3. 手挟まれ・荷振れ、4. 高所危険、5. 仮設足場歩行、6. 配管漏洩箇所確認、7. 回転体巻込まれ、8. 溶接ノロ、9. 配管締付け不良、10. 重量物運搬]</p> <p>○その他( )</p>					
	研修日付	日	日	日	日	日
研修予定人数	名	名	名	名	名	名
昼食申込	要・否	名	名	名	名	名
研修室要否	要・否	第	研修室、	実習棟 ECT 検査室	技能認定訓練の	要・否
研修実施に当たって の要望事項等						

注:各設備使用時には、事前に使用状況の確認を行い、本利用申込書を提出する。



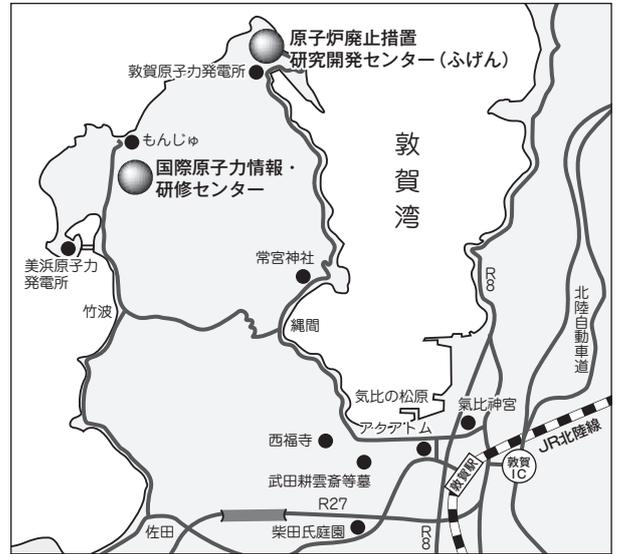
**福井商工会議所**  
〒918-8580 福井市西木田2-8-1



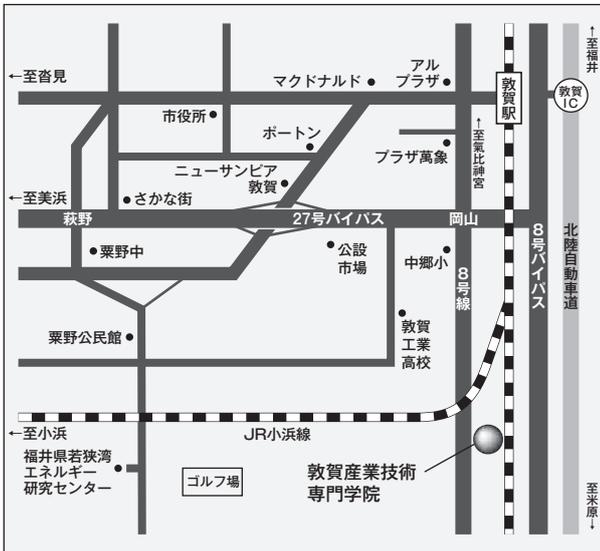
**敦賀商工会議所**  
〒914-0063 敦賀市神楽町2-1-4



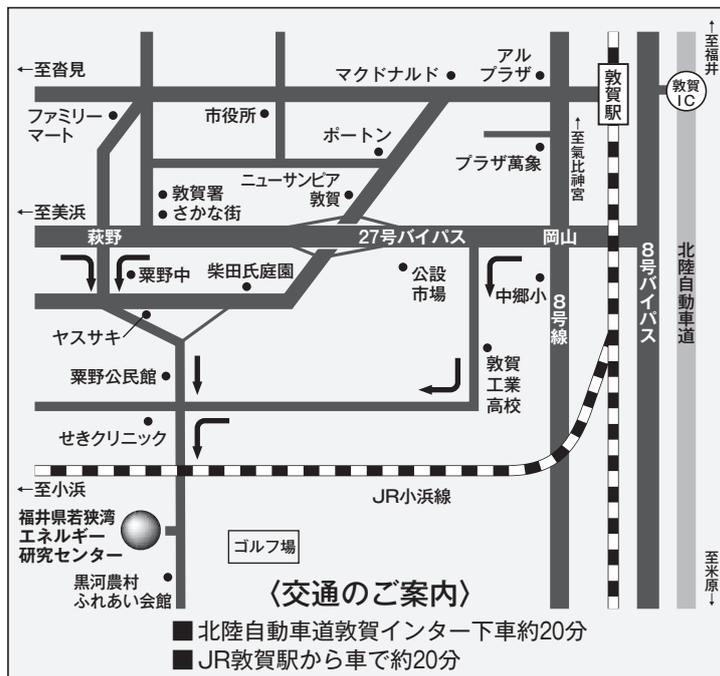
**関西電力原子力研修センター**  
〒919-2203 大飯郡高浜町水明2



**日本原子力研究開発機構 国際原子力情報・研修センター**  
〒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



**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  
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：0770-24-7275  
Eメール jinzai@werc.or.jp URL <http://www.werc.or.jp/>

