

静岡大学及び中部電力（株）浜岡原子力発電所における放射化学実習について

1. 概要

本実習では、放射能・放射線の基礎的知識を、実習を通じて習得する。密封RIの実習では、放射線の種類・エネルギー等の違いによって、検出器の種類が異なること、被ばく線量は線源からの距離に反比例すること、放射線測定器の原理を知るとともにエネルギースペクトルを測定し、核種を解読するとともに、放射エネルギーを測定する。非密封RIの実習では、被ばく、汚染、廃棄、保管方法などの安全な取り扱い方及び管理方法を習得する。低エネルギー β 線を放出するトリチウムの取扱方法および測定手法を被ばく、汚染、廃棄、保管方法などの安全な取り扱い方及び管理方法を習得する。密封RIの実習では、放射線の種類・エネルギー等の違いによって、検出器の種類が異なること、被ばく線量は線源からの距離に反比例すること、放射線測定器の原理を知るとともにエネルギースペクトルを測定し、核種を解読するとともに、放射エネルギーを測定する。特に、大線量照射装置を用いた線量評価手法である化学線量計の測定手法について習得する。

2. 日時

令和7年10月11日（土）8時30分～10月13日（月）17時

令和7年10月18日（土）11時00分～10月19日（日）19時頃

3. 場所

静岡大学（10月11日（土）から10月13日（月））

<https://www.shizuoka.ac.jp/>

中部電力浜岡原子力発電所（10月18日（土）から10月19日（日））

<https://www.chuden.co.jp/energy/nuclear/hamaoka/>

4. 実習日程

・静岡大学実習

詳細は別添1（後日配布）参照のこと。

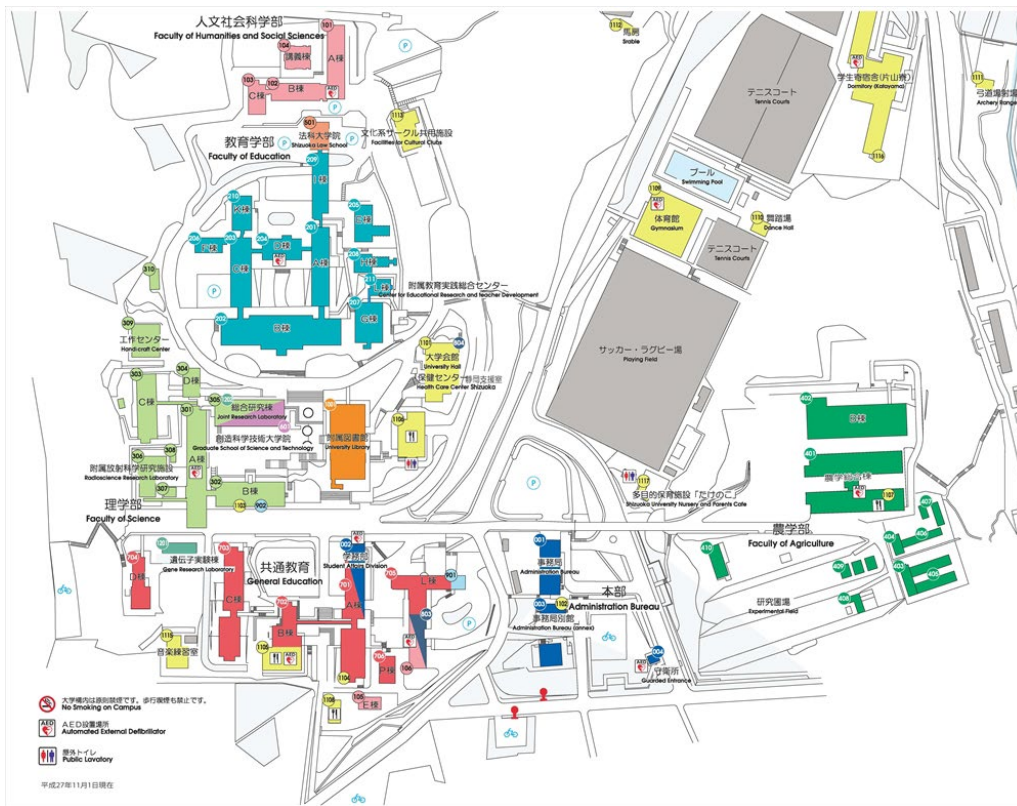
必ず前日にバスの時刻を確認してください。静岡駅前から静岡大学までバスで約25-30分です。（しずてつジャストラインはスイカ等交通系ICカードが使えます。）

集合日時：10月11日（土）8時30分

集合場所：静岡大学静岡キャンパス理学部大会議室（理学部A棟2F209室）

静岡駅からのアクセスは以下を参照

<https://www.shizuoka.ac.jp/access/>



・浜岡原子力発電所実習

詳細は、別添2参照のこと。

浜岡原子力発電所へは、バスで移動します。

集合日時：10月18日（土）11時（11時10分出発）

集合場所：静岡駅南口（スルガ銀行静岡南支店前）下図参照のこと。

または

集合日時：10月18日（土）11時30分（11時40分出発）

集合場所：静岡大学理学部前

昼食は各自済ませて、集合場所に来てください。



集合場所：静岡駅南口（スルガ銀行静岡南支店前）

解散場所：10月19日（日）19時頃

解散場所：静岡大学理学部、または静岡駅南口（スルガ銀行静岡南支店前）

緊急連絡先

5. 宿泊

基本的には、自分で宿を確保してください。

- ・10月11日は8時30分、10月18日は11時集合なので、遠方から来る方は前泊:10日及び17日の宿泊、が可能です。**事務局に相談してください。**
- ・10月13日及び19日は当日中に自宅に到着できない場合、13日及び19日の宿泊が可能です。**事務局に相談してください。**
- ・**10月18日夜のみ、浜岡原子力発電所実習における宿として、以下に確保してあります。**

くれたけイン御前崎

〒437-1612

静岡県御前崎市池新田 7644

TEL: 0537-85-1211 FAX:0537-85-1212

<http://www.kuretake-inn.com/omzk/>

Email: omaezaki@kuretake-inn.com

6. 旅費

所定の交通費、宿泊費（9800円/日）、日当（2200円/日）を、後日、指定の口座に振り込みます。（但し、くれたけイン御前崎については、事務局で一括して払います。）

旅費支給には、債主登録が必要です。下記 URL よりご自身で登録していただくようお願いいたします。

<https://saisyusystem.finance.hokudai.ac.jp/>

なお、既に行っている方、行っているか分からない方は、ANEC事務局にメール（メールアドレス：anecoffice@eng.hokudai.ac.jp）で問い合わせしてください。

7. 諸手続き

- ・静岡大学・放射線業務従事者登録申請書（新規）及び放射線業務従事承諾書の提出

所属大学で放射線業務従事者になっている方は、別添3（放射線業務従事者登録申請書（新規））及び別添4（放射線業務従事承諾書）に記載し、原本を当日持参してください。

なお、事前に写しをPDFファイルで提出してください。

所属大学で放射線業務従事者になっていない方は、早急にご連絡ください。事前の教育、健康診断等が必要となります。

- ・教育訓練・特殊健康診断・被ばく歴が分かる証明書

各大学の様式で放射線取扱主任者に作成してもらい、原本を当日持参してください。なお、事前に写しをPDFファイルで提出してください。

8. 事前学習

- ・実習に参加する前に、下記の学習資料により事前学習をしてください。

これらは <https://www.open-ed.hokudai.ac.jp/nucl-eng-edu-archives/> からアクセスする、若しくは、下記の▶以降のタイトルをクリックすると、それぞれのオンライン講義を視聴することができます。

放射化学概論

- ▶ 放射性壊変と放射能（近田拓未）
- ▶ 放射平衡と天然放射性核種（近田拓未）
- ▶ RIの化学分析への利用（大矢恭久）
- ▶ トレーサーとしての化学的利用（大矢恭久）
- ▶ 核反応[1]－核反応とは（矢永誠人）
- ▶ 核反応[2]－RIの製造と分析への応用（矢永誠人）
- ▶ 核分裂反応と放射性核種の取扱（矢永誠人）
- ▶ ホットアトム化学（近田拓未）
- ▶ 放射線化学（大矢恭久）

- ・実習テキスト「2025年度版 放射線計測と安全取扱」を事前に配布します。
実習前に必ずテキストを読んで予習しておいてください。
テキストは、下記、合計代金のお振込みを確認後レターパックライトで身分証の住所に発送いたします。

記

実習テキスト代	本体価格（税込）	760円
レターパックライト	代金	430円
	合計代金	1,190円

9. 注意事項

- ・**体調不良の場合は、直ちに連絡してください。**交通機関、宿など予約をしている場合は、キャンセルしてください。キャンセル料が発生する場合は、後日、領収書とともに、事務局に請求してください。
- ・管理区域に入りますので、長ズボン、靴下着用（上は黄色実験着を着るので、半袖でも構いません。）をお願いします。
- ・静岡大学実習における昼食は各自で用意してください。大学近くにはファミリーマートがあります。
- ・レポートの提出期限は後日連絡します。**レポートの提出がない場合は、旅費を支給できません。**

提出先：郵送の場合

2025年9月4日

ANEC事務局

〒422-8529 静岡市駿河区大谷836 静岡大学理学部附属放射科学教育研究推進センター事務室

または、電子ファイルをPDFにして、送ってください。

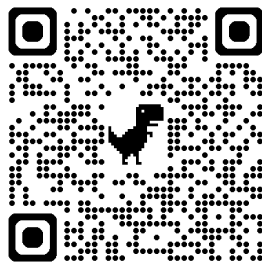
(最大ファイルサイズ10Mまでです。)

- ・浜岡原子力発電所はサンダル、クロックスは厳禁です。運動靴をお願いします。
- ・浜岡原子力発電所に入構するに際しては、身分証明証の提示が求められます。必ず、**身分証明証(運転免許証、マイナンバーカード、在留カード等)**を持参してください。実習ができなくなります。事前に申告したものと同一身分証が必要です。

また、別添5(入構案内)及び別添6(浜岡原子力発電所での実習にあたっての注意点)を熟読し、諸注意事項を遵守してください。

10. 事前アンケート

事前アンケートに協力をお願いします。下記QRコードをスマートホンで読み取って、**10月6日(月)**までに回答してください。



なお、実習終了後にも、本見学会の効果を見るために、事後アンケートを行いますので、併せて協力をお願いします。

以上

連絡事項 (10/11-13 静大・10/18-19 浜岡実習)

- 1 静岡大学における実習中は毎日出席確認(午前・午後)をします。各日、出席した際、その都度実習出席簿に署名をしてください。(一度に記載しないこと)
- 2 初日(10/11)は 8:30 から放射線業務従事者教育訓練を行います。必ず出席し、教育訓練簿に署名をしてください。
- 3 初日は「ポケット線量計」、2日目、3日目は「ルミネスバッジ」を着用しますので、忘れないように着用すること。男性は胸部、女性は腹部に着用します。
初日に着用した「ポケット線量計」は、当日の実習終了後、担当者に返却してください。
- 4 静岡大学以外の学生の方は、管理棟に入棟するための静脈登録を 10/11 中に行います。
- 5 10/13(実習最終日)の実習終了後、次の 3 点を提出(返却)してください。
①名札 ②ルミネスバッジ ③ 解除申請書 (※ 日付 2025.10.13 を記入し、押印または自筆サインをすること。)
- 6 放射線業務従事者手帳を交付された者は、紛失しないように自身で大切に終身保存してください。
- 7 浜岡原子力発電所には借り上げバスで移動します。集合時間に遅れないよう、集合場所にご参集ください。なお、集合場所、集合時間は「静岡大学及び中部電力(株)浜岡原子力発電所における放射科学実習について」により確認してください。
- 8 浜岡実習の際は、事前に登録した身分証明証の原本持参を忘れないこと。「忘れてしまった」、「違う身分証明証を持参してしまった」などの場合は、入構ができず、実習を受けることができません。
- 9 実習終了後、提出期限内(担当教員から指示があります)にすべてのレポートを提出してください。その際、提出するレポートごとに表紙(当日配布する薄緑色)をつけてください。
※ すべてのレポートの提出がない場合は、不可の成績となります。

静岡大学生	…放射研事務室前ボックスへ提出
静岡大学以外の学生	…「静岡大学及び中部電力(株)浜岡原子力発電所における放射化学実習について」9.注意事項を参照
- 10 レポート提出後、「外部被ばく線量個人報告書」及び各担当教員による「採点済みのレポート」をお渡しします。

静岡大学生

返却時期は 12 月初旬を予定していますが、明細はメールで連絡をしますのでメールチェックを怠らないようにして下さい。連絡後、期限内に必ず放射研事務室(理学部 A203)に受取りに来てください。

静岡大学以外の学生

身分証の住所にレターパックプラスにて返却します。受取りサインが必要です。
※レターパックは静岡大学で用意します。

令和7年度 後期 放射線管理実習日程表

No.	実習内容	担当者	所要時間/1組	実習室	No.	班					
						I	II	III	IV	V	VI
①	ガイダンス、入退出の方法・教育訓練	大矢	60	大会議室	①						
②	サーベイメータの使い方	矢永、近田、柿瀬	150	高レ・生化・ベータ線測定室	②						
③	DNAの ³² Pラベル化	大吉	150	生化学	③						
④	比例計数管を用いたトリチウム測定	大矢	150	高レベル	④						
⑤	フリック鉄線量計	近田	150	分光分析室	⑤						
⑥	Ge半導体検出器の取扱	矢永	150	測定室	⑥						
⑦	GM計数装置の取扱と放射線計測	大矢	150	高レベル	⑦						
⑧	Nai(Tl)シンチレーションの取扱	大矢	150	分光分析室	⑧						
⑨	浜岡原子力発電所での実習	矢永		浜岡	⑨						

10/11は8:30開始です。遅れないようにして下さい。

実習生控室は理学部大会議室(A棟2F)です。データの整理、レポート作成は自宅で行ってください。実習後の控室での居残りはできません。

10/18-19は中部電力浜岡原子力発電所にて行います。
レポートの提出メ切は10/27(月)16:00です。(放射センター事務室前レポートボックス)

時刻	10/11(土)						10/12(日)						10/13(月)						10/18(土)						10/19(日)						時刻
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	
9:00 ~ 11:30	⑥	⑥	⑥	⑦	⑦	⑦	②	②	②	⑧	⑧	⑧	③	③	④	④	⑤	⑤	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	9:00 ~ 11:30
11:30																															11:30
12:30																															12:30
12:30 ~ 15:00	⑦	⑦	⑦	⑥	⑥	⑥	⑧	⑧	⑧	②	②	②	⑤	⑤	③	③	④	④	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	12:30 ~ 15:00
15:30 ~ 18:00													④	④	⑤	⑤	③	③													15:30 ~ 18:00

2025年度 静岡大学殿「放射線管理実習」(後期) スケジュール(案)

事前に宿泊先(くれたけイン御前崎)に荷物を預け、必要なもの(身分証・筆記用具・手回り品)のみ持参

2025年10月18日(土)

時間	内容	場所(移動手段)
～ 13:10	お迎え	原子力館ロータリー
13:10 ～ 13:20 (0:10)	集合写真撮影	原子力館前
13:20 ～ 14:00 (0:40)	<ul style="list-style-type: none"> ●オープニング(避難案内、連絡事項含む) <5分> ・挨拶(矢永先生・宮村先生ご挨拶を含む) ●発電所概要説明(質疑応答を含む35分) ●本人確認 注: 筆記用具以外の手荷物は原子力館会議室においていく	原子力館(OR室)
14:00 ～ 14:30 (0:30)	原子力館内見学 (展望台→原子炉実物大模型→防波壁実物大模型) ※矢永先生・宮村先生を応接室へご案内(見学終了時にOR室へ合流)	原子力館
14:30 ～ 15:00 (0:30)	原子力館※→正門→西側盛土→防波壁(1,2u放水口横)	ゆうゆう号1台
15:00 ～ 15:30 (0:30)	防波壁説明→東側車両置場→淡水貯槽→GTG→緊急時対策所(耐震)バス窓越し→防護本部	発電所構内
15:30 ～ 16:50 (1:20)	防護本部→3u原子炉建屋大物搬入口(強化扉)→5号建屋見学者用入口(16:00頃)→溢水防波壁→5uMCRギャラリー→5uR/Bオ ペフロギャラリー→5u建屋入口→防護本部	発電所構内 5u
16:50 ～ 17:00 (0:10)	防護本部→原子力館	発電所構内
16:55 ～ 17:10 (0:15)	●クロージング(1日目)	原子力館(OR室)
17:10 ～	移動 原子力館 → 宿泊先	(徒歩)

2025年度 静岡大学 放射線管理実習(後期) スケジュール(案)

2025年10月19日(日)

時間	内容				場所(移動手段)
					正門、防護本部
～ 8:20	お迎え				原子力館駐車場
8:00～ 8:30(0:30)	・入構手続 ・移動(正門 → 原子力研修センター)				正門警備所 (徒歩)
8:30～ 8:50(0:20)	●オープニング(挨拶、日程等説明、班分&装備確認)				研修センター A教室
9:00～ 9:50(0:50)	C班(8名:男8・女0)	D班(8名:男8・女0)	A班(5名:男3・女2)	B班(5名:男3・女2)	
	移動(研修センター→5u):マイクロバス				
9:50～ 11:00(1:10)	「放射性気体廃棄物管理設備性能管理」 ・気体廃棄物処理設備性能管理 ・気体廃棄物処理設備見学	「放射線管理区域内放射線管理」 ・管理区域内表面汚染密度測定評価 ・管理区域内空気中汚染物質濃度測定評価	9:00～ 10:20 「運転訓練シミュレータを用いた原子炉の運転」 ・原子炉臨界の実習 ・原子炉の安全性の確認	「環境放射線モニタリング」 ・波高分析装置をつかった放射能分析実習 ・モニタリングカーを用いた環境放射能測定実習	A: 5uシミュレータ室 B: D教室・MP&環境分析室 モニタリングカー2台で分乗+2名はA(同行者)にて移動・雨天時は傘 C: 5u第2放管計器修理室 D: 5u放射能測定室 マイクロバス(研セ⇒5号)
11:00～ 11:10(0:10)	部屋移動&休憩				10:20～ 10:30
11:10～ 12:20(1:10)	「放射線管理区域内放射線管理」	「放射性気体廃棄物管理設備性能管理」	10:30～ 11:50 「環境放射線モニタリング」	「運転訓練シミュレータを用いた原子炉の運転」	C班⇔D班・A班⇔B班
12:20～ 12:50(0:30)	移動(5u→研セ):マイクロバス				11:50～ 12:40
12:50～ 13:40(0:50)	昼食				昼食
					食事・休憩 E教室
	C班(8名:男8・女0)	D班(8名:男8・女0)	A班(5名:男3・女2)	B班(5名:男3・女2)	
13:40～ 15:00(1:20)	「運転訓練シミュレータを用いた原子炉の運転」	「環境放射線モニタリング」	13:40～ 14:50 「放射性気体廃棄物管理設備性能管理」	「放射線管理区域内放射線管理」	A: 5u第2放管計器修理室 B: 5u放射能測定室 マイクロバス(⇒5号) C: 5uシミュレータ室 D: D教室・MP&環境分析室 モニタリングカー2台で分乗・雨天時は傘
15:00～ 15:10(0:10)	部屋移動&休憩				14:50～ 15:00
15:10～ 16:30(1:20)	「環境放射線モニタリング」	「運転訓練シミュレータを用いた原子炉の運転」	15:00～ 16:10 「放射線管理区域内放射線管理」	「放射性気体廃棄物管理設備性能管理」	C班⇔D班・A班⇔B班
16:30～ 16:40(0:10)	部屋移動&休憩				16:10～ 16:40
16:40～ 17:00(0:20)	・振り返りと質疑応答 ・クローゼット挨拶(矢永先生・宮村先生挨拶を含む) ・事務連絡 ・記念撮影(5号機シミュレータ)				移動(5u→研セ):マイクロバスMB
17:00～	移動(研修センター → 原子力館下駐車場)				徒歩

浜岡原子力発電所での実習にあたっての注意点

浜岡原子力発電所では、核燃料物質を取り扱っている関係上、警備が厳しくなります。また、安全確保の観点から、服装等に制約がありますが、ご理解をお願いします。

1. 浜岡原子力発電所入構に際して

○事前に参加申込書に記載いただいた内容にて入構の手続きをいたしますが、入構当日にも本人確認をさせていただきます。

・参加申込書に記載した内容（住所・生年月日）を証明できる身分証明証（以下「身分証」という）の原本（コピー・写真不可）を、全日持参願います。身分証原本がない場合、入構できませんので、必ず持参をお願いします。

・当日に、身分証の有効期限が切れていないことを確認願います。

・JIS標準文字にない文字を使用されている場合は、注記・拡大したコピーを添付願います。

・引越し等により、参加申込時点から身分証の記載内容が変更となった場合は、連絡願います。

○入構の際には、手荷物の中を確認いたします。危険物持込みがないことを確認しているものです。確認するための時間を極力短くするため、入構にあたっては、筆記用具・ノート類等必要最低限となるよう、ご協力をお願いします。

○原子力発電所周辺および構内における写真撮影は禁止といたします。

必要があれば当方で撮影し、確認した後、送付いたします。

○浜岡原子力発電所構内では、案内者の指示に従って行動するようにお願いします。

○参加者全員が揃った時点で入構手続きとなります。そのため集合時間は厳守でお願いします。

2. 研修実施にあたって

○現場実習時の安全確保のため、以下のような服装にて来所願います。

<服装>

・足首まで長さのあるズボン・スラックス（スカート・半ズボンは不可）

・屋外・空調の効かない場所での実習もあるため、体温調整できるように着脱が可能な服装

・管理区域内にて実習を行う際は、上着の着脱ができるよう、Tシャツ・シャツ類を着用

<靴・靴下>

・スニーカーなどの動きやすい靴（ハイヒール、パンプス、サンダル等は不可）

・靴下着用のこと（ストッキング不可）

<その他>

・ピアス・イヤリング・ネックレス等のアクセサリ類の着用は不可

・長髪の場合は束ねられるよう、ヘアバンド等を準備

○熱中症対策等について当方も留意しますが、体調管理（睡眠時間の確保・水分補給・二日酔い等）に留意願います。体調不良の場合は実習の参加は遠慮していただきます。

○せきエチケット等に留意願います。

以 上