

※テーマは、研究系、技術系、事務系の種別順に、さらに、その中で、物理→化学→数学→地球・環境→生物→放射線→機械→材料→安全→核不拡散・核セキュリティ→その他の分野順に掲載しています。

【研究系】

No.	職種	分野	高専生	オンライン実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間(始)	受入期間(終)	日数	備考
1	研究系	物理	応募可	可	機械学習分子動力学法を用いた物性評価シミュレーション実習	これまで、多原子系のシミュレーションには、古典分子動力学法や第一原理分子動力学法が用いられてきたが、これらの手法は一長一短があり、大規模かつ高精度のシミュレーションを行うのは難しかった。しかし、最近、両者の長所を併せ持つ機械学習分子動力学法が提案された。本実習では、機械学習分子動力学法コードn2p2/LAMMPSを用いて、各種物質の物性評価シミュレーションの実習を行う。 ※実習は状況に応じオンラインで行うことも想定している。	システム計算科学センター	シミュレーション技術開発室	無し	柏	無し	2名程度	7月27日	9月30日	14	
2	研究系	物理	応募可	可	機械学習を用いた分子シミュレーションの高速化実習	機械学習を用いることで、計算負荷の高い第一原理分子動力学法と同一精度の分子シミュレーションを高速に行うことができる。この自己学習ハイブリッドモンテカルロ法のアイデアを学ぶとともに、オープンソースソフトウェアPIMDとAENETを利用し、具体的な固体の物性値のシミュレーションを行うことで、機械学習を用いたシミュレーションの高速化方法を習得する。 ※実習は状況に応じオンラインで行うことも想定している。	システム計算科学センター	シミュレーション技術開発室	無し	柏	無し	2名程度	7月27日	9月30日	14	
3	研究系	物理	応募可		重イオンビーム生成法の開発に係る実習	タンデム加速器では種々の元素イオンを生成し加速することで、多様な重イオンビームを照射実験等に提供している。本テーマでは実際のイオン源および加速器を運転し、負イオンの生成試験および加速器入り口までのビーム輸送などを通じて加速器に関する基礎的な事柄について体験学習する。またECRイオン源による正イオンの生成実習も可能である。実習期間は加速器は停止中のため、タンデム加速器によるビーム加速は行わない。 実習期間中に他の加速器施設や研究用原子炉などの施設見学も予定している。 ※実習期間は5日から10日(1~2週間)を予定している。 ※応募前に実習期間について担当者にご相談ください。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 研究炉加速器技術部	加速器管理課	無し	原科研	無し	2	8月22日	10月31日	5~10	
4	研究系	物理	応募可		中性子散乱による強相関化合物の物性研究	中性子散乱は、物質の構造やダイナミクスを知ることが出来る有効な研究手法である。原子力科学研究所は、パルスと定常の2種類の中性子源を有する世界的にもユニークな施設である。本実習では、定常炉JRR-3を対象として実験装置および測定方法とともに、実際のデータを用いた解析を通じて、強相関化合物の物性を学ぶ。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 物質科学研究センター	中性子材料解析研究ディビジョン 強相関材料物性研究グループ	放射線	原科研	無し	1	7月25日	10月21日	5	
5	研究系	物理	応募可		土壤粘土鉱物の構造と熱物性の相関に関する研究	福島第一原子力発電所事故に伴い放出された大量の放射性セシウムを含む土壤粘土鉱物からの除染や再生利用法の探索に取り組んでいる。本テーマでは、土壤粘土鉱物に対して溶融塩技術を駆使してセシウムを除去するとともに、各種結晶鉱物を合成する。得られた結晶については、蛍光X線分析、X線回折分析、赤外吸収スペクトル分析、放射光X線分析などにより組成分析や構造解析を行う。 また、熱電特性評価装置により導電率、ゼーベック係数、熱拡散率といった熱電3物性評価を行い、構造と物性の相関に関する検討を行う。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 物質科学研究センター	放射光エネルギー材料研究ディビジョン アクチノイド科学研究グループ	無し	原科研	有り	2	7月25日	9月30日	14	※実習内容は、調整可能であり相談に応じる。 ※学生が希望すれば、夏期休暇実習生の受入れが終了した後に、学生実習生として受け入れることを検討する。
6	研究系	物理	応募可		超重元素の核構造と核分裂特性の研究	原子番号が100を超える超重元素は加速器を用いて人工的に合成されるが、生成量が極めて少なく寿命も短いため、その物理的性質はほとんど調べられていない。本実習は、超重元素の原子核構造や核分裂特性を実験的に明らかにすることを目的とする研究の一環で、超重元素の核分光実験や核分裂実験に使用する実験装置の特性試験や放射線検出器を用いた実験データの取得、過去に取得した実験データの解析などを実施する。 ※実習期間は14日以上を推奨するが、応募者の希望に沿って対応可能。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 先端基礎研究センター	極限超重元素核科学研究グループ	放射線	原科研	無し	4	7月25日	10月31日	14日以上	データ解析のみの場合、放射線作業はない。
7	研究系	物理			重イオン核反応による超重元素および中性子過剰核の合成研究	超重元素や中性子過剰核など、未知の原子核の合成方法について実習する。これらは、加速した重イオンとアクチノイド標的核等との反応(多核子移行反応や核融合反応)で合成できるが、この核反応機構を実験的に調べる。また、生成した原子核の崩壊測定(核分裂や $\alpha$ 崩壊)を行い、原子核の構造を調べる。装置として、タンデム加速器施設にある反跳生成核分離装置や磁気スペクトロメータを使う。また、計算による反応のシミュレーションを行う。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 先端基礎研究センター	極限超重元素核科学研究グループ	放射線	原科研	無し	2	7月25日	10月31日	20日以上	データ解析のみの場合、放射線作業はない。
8	研究系	物理	応募可	可	J-PARC大強度ハドロンビームに対応した検出器開発に関する実習	J-PARCハドロン実験施設では、世界最高強度のハドロンビームを供給することが可能である。この加速器の能力を最大限活用するためには、原子核反応で生じた各種放射線の計測技術を向上させ、ビームを最大限に活用することが重要である。加速器の性能、検出器の原理を学び、現代の計測技術に触れる。また、実際に検出器の組み立てや動作を実習し、必要に応じて宇宙線などによる放射線測定も実施する。所属先で放射線業務従事者登録されている場合にはJ-PARCハドロン実験施設で、それ以外の場合は関連する測定器調整用建屋で1週間程度の実習を行う予定である。 ※開始日は8/22あるいは9/12を予定しているが、応募者都合及び世情を鑑みて調整する。オンライン実習の場合は、zoom等のweb会議を使用して実施する。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 先端基礎研究センター	ハドロン原子核物理研究グループ	放射線	原科研	無し	7	8月22日	9月16日	7	
9	研究系	物理	応募可		f電子系の磁性と超伝導の実験手法による研究	強相関f電子系の化合物の電子物性の実験的研究を行う。特に低温での新奇な磁性や超伝導の研究を行う。純良な試料の作製、結晶構造解析、NMR等の精密低温物性測定等、テーマに合わせて実験手法を選択する。 ※実習の具体的な研究テーマは、高専生、大学生、大学院生に応じ柔軟に設定します。日程等についても調整しますので、応募前に担当者にご相談下さい。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 先端基礎研究センター	強相関アクチノイド科学研究グループ	放射線	原科研	無し	3	7月25日	10月31日	14	
10	研究系	物理			変分モンテカルロ法による強相関電子系の研究	物性理論の研究手法の一つとして、変分モンテカルロ法を習得する。手法の原理・アルゴリズムを学び、実際にハバードモデルに対する計算プログラムを実習生自身が作成・実行する。 C言語を想定していますが、他のプログラミング言語を用いても構いません。計算するためのノートパソコンを持参してください。ハバードモデルの定義は理解しておいてください。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 先端基礎研究センター	強相関アクチノイド科学研究グループ	無し	原科研	無し	3	8月29日	9月9日	12	

No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考
11	研究系	物理	応募可		磁性体を用いたエネルギー科学(スピントロニクス)の実験研究	スマホやインターネットなど、私たちの暮らしは情報通信技術への依存度を高めており、そのための電力消費の増大が大きな社会問題となっている。この問題に対し、いま基礎科学からのイノベーション創出が求められている。本実習では、最先端の研究活動を体験しながら、共に将来に向けた対策を考えて行く予定である。具体的には、磁性流体や磁性薄膜などの機能性材料を使った実験演習の中からはじめに面談を通じて課題を選び、指導員と共に実習を進めていく。 ※物理学、電子・電気工学、機械工学、エネルギー科学に関心のある高専生、学部生、大学院生を広く受け入れます。希望者には、夏休休暇実習生の受入れが終了した後に学生実習生として受け入れることを検討します。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 先端基礎研究センター	スピナーエネルギー科学研究グループ	無し	原科研	無し	2	7月25日	9月9日	5	
12	研究系	物理	応募可		磁性体を用いたエネルギー科学(スピントロニクス)の理論研究	スマホやインターネットなど、私たちの暮らしは情報通信技術への依存度を高めており、そのための電力消費の増大が大きな社会問題となっている。この問題に対し、いま基礎科学からのイノベーション創出が求められている。本実習では、実習テーマに掲げる最先端の研究活動を体験しながら、共に将来に向けた対策を考えて行く予定である。具体的には、ナノ磁性体の数値シミュレーションなど計算機を使った理論演習の中からはじめに面談を通じて課題を選び、指導員と共に実習を進めていく。 ※物理学、電子・電気工学、機械工学、エネルギー科学に関心のある高専生、学部生、大学院生を広く受け入れます。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 先端基礎研究センター	スピナーエネルギー科学研究グループ	無し	原科研	無し	2	7月25日	9月9日	5	
13	研究系	物理	応募可		量子スピン系のスピン・熱輸送に関する理論研究	量子スピン系の量子スピン液体では、通常の磁気秩序系のマグノンとは異なる新規な励起子がスピン流や熱流を運ぶ担い手となり、マグノン描像とは本質的に異なる新現象や新機能が発現する可能性がある。実習では、数値対角化法や密度行列繰り込み群法で量子スピン模型を解析して輸送特性を解析する手法を習得し、大規模数値計算による研究を実施する。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 先端基礎研究センター	スピナーエネルギー科学研究グループ	無し	原科研	無し	2	7月25日	9月9日	5	
14	研究系	物理	応募可		原子核直接反応の理論研究	原子核反応は、核子多体系である原子核の複雑な構造を明らかにする有効な手段である。特に直接反応を理論的に記述することで、原子核の1粒子構造やクラスター構造を実験観測量との比較によって明らかにすることができる。本実習では、既存の核反応理論やその計算コードを用いて実際に理論計算を行い、その解釈や実験データとの比較を行う。 ※具体的なテーマは実習生のバックグラウンドに応じて柔軟に設定する。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 先端基礎研究センター	先端理論物理研究グループ	無し	原科研	無し	1	7月25日	10月31日	2週間程度	
15	研究系	物理	応募可		クォーク多体系の分子動力学シミュレーション	我々の身の回りの物質は原子やイオン、分子からできている。原子は、核子(電荷を持った陽子と電荷をもたない中性子)の塊である原子核とその周りを取り巻いている電子から成る。電子は素粒子だが核子は3つのクォークがグルオンという糊で強く結びついた複合粒子である。この結合は非常に強いので原子核中では核子は独立した粒子として振舞うが、温度を上げたり密度を高くしたりすると個々の核子が融けてクォークの流体が現れると思われている。このクォーク物質の性質や、温度・密度の変化による相の変化の様子を、クォークを構成粒子とする分子動力学シミュレーションで記述する。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 先端基礎研究センター	先端理論物理研究グループ	無し	原科研	無し	1~3名	7月25日	10月31日	2週間程度	
16	研究系	物理			被覆燃料粒子に起因する二重非均質性が増倍率に及ぼす影響の検討	高温ガス炉では直径1mm程度の被覆燃料粒子が用いられている。被覆燃料粒子に起因する非均質性が増倍率に及ぼす影響は二重非均質効果と呼ばれ、高温ガス炉特有の問題である。本実習では、モンテカルロコードMVPを用いてセル計算を行い、非均質性が4因子に及ぼす影響を明らかにすることで、二重非均質効果とは何かを理解する。また、MVPコードの基本的な使い方及び入力で設定する幾何形状の描画方法等を習得する。	高速炉・新型炉研究開発部門 炉設計部	高温ガス炉設計グループ	無し	大洗	無し	1	7月25日	10月31日	14日程度	受入日、受入期間、日数は、応募者と担当者が相談して決める。
17	研究系	物理			レーザー溶断実験とコンピューター解析による評価	数kW程度のファイバーレーザーを用いた鋼材溶断試験(切断)を行う。レーザー溶断は、レーザー光を集光レンズで強く絞られ、その熱で鋼材を溶かし、アシストガスを吹付けて熔融金属を排除し、掃引により構造物を切断する技術である。パワー密度が非常に高いため短時間で切断が可能で、非接触で制御性やアクセス性も良く、また2次的廃棄物が少ないなど、他の金属切断技術と比べて優れた特長がある。このため原子炉の廃止措置への応用が期待されているだけでなく、様々な産業分野でも利用が進んでいる。本実習では、溶断実験とレーザー溶融・凝固解析コードによる評価を組み合わせることで、レーザー溶断時の伝熱、溶融、流動、凝固などの物理現象を理解して、切断メカニズムを把握する。これに基づき、レーザー強度、掃引速度、アシストガス流量などの条件が溶断特性に及ぼす影響を調べる。	高速炉・新型炉研究開発部門 敦賀総合研究開発センター	レーザー・革新技術共同研究所	無し	敦賀	無し	4	第1回 9月5日 第2回 9月12日 第3回 9月26日	第1回 9月9日 第2回 9月16日 第3回 9月30日	5	受入期間: 9/5-9 9/12-16 9/26-30
18	研究系	物理	応募可		J-PARCリニアックの性能向上に向けた研究	大強度陽子加速器施設(J-PARC)の加速器は、世界最高クラスの高エネルギー陽子ビームを生成し、実験施設に供給している。J-PARCの1台目の加速器であるリニアックで生成されるビームは、加速器全体のビーム性能を大きく左右する。そこで本テーマでは、リニアックの性能向上や安定な運転を目的として、コンピュータを使用した加速空洞の電磁場解析や、実際の加速器装置や高周波電源を使用した高周波測定、および出力調整試験などを行う。 ※受入時期によっては実施できない実習がありますので、相談してください。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	加速器ディビジョン 加速器第一セクション	放射線	原科研	無し	3	8月17日	10月28日	14	
19	研究系	物理	応募可		J-PARC加速器でのビームロスの低減に関する研究	J-PARC 3GeVシンクロトロン(RCS)では、世界最大級のビーム強度1Mの安定出力に向け様々な研究開発を行っている。特に重要な課題はビームロスの低減である。ビームロスが大きいと機器の損傷や、機器の放射化によるメンテナンス時の被曝が問題となる。したがって、1MWもの大強度ビームを安定に出力するためには、ビームロスの低減が必要不可欠である。 本実習では、RCSのビームロス対策を目的として、シミュレーションコードを使用したビーム軌道計算やビームロスによる二次粒子の生成量の評価、実験装置を用いた模擬ビーム測定、装置の真空特性評価等を行う。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	加速器ディビジョン 加速器第二セクション	放射線	原科研	無し	2	7月25日	10月28日	14	特殊作業:レーザー
20	研究系	物理	応募可		大強度陽子加速器のビームダイナミクスに関する研究	大強度陽子加速器では、大強度の安定出力を達成するためには、ビームダイナミクスに基づいたビームロスの低減が最重要課題である。 本実習では、大強度陽子加速器、特に、J-PARCのリニアック及び3GeVシンクロトロン(RCS)において、ビームダイナミクスに基づくビーム運動のシミュレーション、ビームの形状や位置を計測するビームモニタ開発、レーザーを用いた新たなビーム診断装置の開発等、加速器のビーム診断における必要な技術を習得し、大強度陽子加速器のビームロス低減に関する研究を行う。 ※実習内容については、見学主体、実習主体等、調整できますので相談してください。 ※学生が希望すれば、夏休休暇実習生の受入れが終了した後に学生実習生として受け入れることを検討します。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	加速器ディビジョン 加速器第三セクション	放射線	原科研	無し	2	8月22日	9月30日	21	特殊作業:レーザー (希望に応じて)

No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考
21	研究系	物理	応募可		J-PARC加速器用高効率電源に関する研究	大強度陽子加速器施設(J-PARC)の加速器は、世界最高クラスの高エネルギー陽子ビームを生成し実験施設に供給している。J-PARCでは現在、加速器のビーム強度や品質の向上と安定したビーム運転を実現するために、高周波源やビームライン電磁石を駆動するための多段式マルクス回路等を用いた高効率電源の研究開発を実施している。本実習では、電源開発のために構築したテストスタンドを用いて、新型電源試作機の電気特性データ取得を行うとともに、設計解析結果との比較評価などを行う。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	加速器ディビジョン 加速器第四セクション	放射線	原科研	無し	2	8月22日	10月28日	14	
22	研究系	物理	応募可		加速器駆動核変換システム(ADS)のための核特性実験に関する実習	J-PARCセンターでは、加速器駆動核変換システム(ADS)に用いられるビーム窓等の材料照射データ取得や核破砕中性子の多目的利用のため、陽子照射施設の検討を進めている。施設の核設計精度向上のため、陽子ビーム入射に伴う核種生成断面積測定、弾き出し断面積測定、及び陽子ビーム入射に伴い標的で生成する中性子スペクトルなどの核特性に関する実験を行っている。本実習では、チェックソース等の放射線源を用い、放射線検出器の応答関数測定およびその解析、弾き出し断面積測定のための極低温試験や各種実験データの解析を行い、核特性実験に関する実習を行う。 なお、夏期休暇実習生の受入れが終了した後に学生実習生として受け入れることを検討する。 ※実習以前にJ-PARCのセンターの放射線作業従事者登録と個人線量計の取得を希望	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	核変換ディビジョン	放射線従事者	原科研	無し	1	7月29日	9月30日	14	
23	研究系	物理	応募可		小角散乱測定の実習	小角散乱測定は、粉末、液体、個体試料のナノメートルサイズの構造を評価できることから、タンパク質、プラスチック、繊維、鉄鋼など様々な分野で利用されている。本実習では、J-PARC研究棟の測定室に設置されている小角X線散乱装置(SAXS)を用いて、測定手法および原理を学習する。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	物質・生命科学ディビジョン 中性子源セクション	放射線	原科研	無し	3名程度	7月25日	10月20日	4	
24	研究系	物理	応募可	可	多層膜を用いた中性子光学に関する理論と実習	中性子はエネルギーがmeV程度以下に低くなると波動性を顕著に示し、その波長は原子・分子のサイズにほぼ一致する。J-PARC MLFでは中性子のこの性質を利用することにより物質を構成する原子・分子のミクロな構造を理解することにより様々な物質の世の中に役立つ性質や機能を解明する研究が進められている。本実習では、J-PARC MLFにおいて実施されている多層膜を用いた最先端の中性子デバイスの研究開発に参加することにより、中性子散乱を用いた多層膜の構造解析及びそれらを用いたサイエンスの展開等について体験する。また、中性子を用いた最先端の研究施設の見学も予定する。応募者は、学部の1年生程度の知識があれば十分である。 ※実習内容については、調整可能ですので相談してください。 ※学生が希望すれば、夏期休暇実習生の受入れが終了した後に学生実習生として受け入れることを検討します。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	物質・生命科学ディビジョン 中性子基盤セクション	放射線	原科研	無し	1	7月25日	9月9日	5	
25	研究系	物理	応募可	可	HTTRに関する技術開発	HTTRを対象とした核熱計算の方法及び評価方法に関する知識を習得し、核熱評価手法の高度化やHTTRの新しい利用方法等について考察できる様なスキルアップに繋げる。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 高温ガス炉研究開発センター 高温工学試験研究炉部	HTTR計画課	無し	大洗	無し	4名程度	8月16日	9月17日	32	オンライン実習は、応募者の計算環境が整っている場合のみ対応可能
26	研究系	物理	応募可		高速炉の炉心解析	高速炉の炉心解析に用いられる計算コード(SLAROM-UF、CITATION、PERKYなど)を用いた数値解析により、炉心核特性(臨界性、出力分布、制御棒価値、反応度係数、増殖比、マイナーアクチノイドの核変換量など)を解析・評価する。 ※高速炉に興味のある学部学生から、炉心解析や炉心設計の手法を学ぼうとしている大学院生までを歓迎する。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 高速炉サイクル研究開発センター 高速炉解析評価技術開発部	炉心・プラント解析評価グループ	無し	大洗	無し	2	7月25日	9月30日	21	実習期間は3週間が望ましいが、2週間でも可とする。
27	研究系	物理	応募可		FRENDYを用いた断面積ライブラリ作成	当グループでは、評価済み核データライブラリから放射線輸送計算コードで用いる断面積ライブラリを生成する核データ処理コードFRENDYを開発している。FRENDYを用いることで、誰もが容易に断面積ライブラリを生成することが可能となった。本実習では、核データ処理に関する基本的な知識を習得するとともに、評価済み核データライブラリから断面積ライブラリを生成するまでの一連の処理を自ら実施できるようになることを目指す。また、評価済み核データライブラリ間の違いや断面積の変更が輸送計算に与える影響について調査し、評価済み核データの重要性について理解する。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	核工学・炉工学ディビジョン 炉物理・熱流動研究グループ	無し	原科研	無し	1	7月25日	9月30日	14~21	
28	研究系	物理	応募可		中性子核反応断面積の測定研究に関する実習	中性子核反応断面積は中性子と原子核の反応しやすさを表す物理量であり、原子力分野のみならず、医療や放射線利用などの幅広い分野の基礎となる重要なデータである。中性子の幅広い利用のためには多様な原子核に対するデータが必要となるが、放射性核種のみならず安定同位体に対しても十分であるとは言えない。JAEAではJ-PARCの施設を活用して、精度の良い中性子核反応断面積を得るための測定研究を進めている。本実習においては、 ①J-PARC・物質・生命科学実験施設(MLF)にある中性子核反応測定装置(ANNRI)で測定されたデータを用いて中性子核反応断面積データの導出手法を学ぶ。 ②ANNRIもしくはその他の施設で導出された断面積データを用いて共鳴解析を行い、核反応断面積の共鳴解析手法を学ぶ。 のいずれか、もしくは両方のテーマを実施する。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	核工学・炉工学ディビジョン 核データ研究グループ	無し	原科研	無し	若干名	7月25日	10月31日	2週間~4週間	
29	研究系	物理	応募可	可	原子核の放射線の発生メカニズムを学ぶ—PCを用いた原子核構造の基礎学習—	原子核は陽子と中性子からなる複合物である。原子核から放出される高いエネルギーの放射線は、原子核中の陽子と中性子の分布が変化することで発生している。個々の原子核の放射線の発生メカニズムを理解するためには、その基となる原子核の構造を理解することが重要となる。本実習テーマでは、原子核中の陽子と中性子の分布を原子核物理の簡単なモデルを通して理解し、PCによる数値計算を通して学ぶことで放射線の発生メカニズムを理解するとともに、当グループの研究内容を体験する。 ※応募者の原子核物理の知識の有無は問わない。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	核工学・炉工学ディビジョン 核データ研究グループ	無し	原科研	無し	1~2名	7月25日	9月30日	14~21日	
30	研究系	物理	応募可		核反応モデル計算による核データ評価研究	原子力の基礎データである核データは、放射線の数値シミュレーションに欠かせないものであり、測定データや理論計算に基づき評価されデータベース化される。核反応は入射粒子と標的原子核との相互作用の時間スケールにより、直接過程、前平衡過程、複合核過程に分けられて理解されており、それぞれをモデル化した光学モデル、励起子モデル、統計モデル等を組み合わせて理論的な核反応断面積が導出される。本実習では、これらの核反応モデルに基づいた理論計算を行い、反応断面積、放出粒子のスペクトルや角度分布等を導出して、測定データと比較検討する。これらを通して核反応物理を理解し、核データ評価や測定データの理論解析に必要なスキルを身に付ける。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	核工学・炉工学ディビジョン 核データ研究グループ	無し	原科研	無し	3	7月25日	10月31日	14	

No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考
31	研究系	物理	応募可	可	NMBコードを用いた将来核燃料シナリオの解析	我が国の将来核燃料サイクルには様々な可能性があり、それに適した研究開発が求められる。その開発戦略を立案するために、将来の核燃料サイクル(必要ウラン資源、燃料製造、使用済み燃料貯蔵、再処理、処分)の物量を評価することが重要である。JAEAと東工大ではそのために公開コードであるNMB4.0を開発した。本実習ではNMBを用いて典型的な日本の将来シナリオの解析を学ぶ。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	核工学・炉工学ディ ビジョン 核変換システム開発グ ループ	無し	原科研	無し	2	7月25日	9月30日	10日以上	
32	研究系	物理	応募可	可	加速器駆核変換システムの核特性解析	当グループで研究開発を実施している加速器駆動システム(ADS)は、高レベル放射性廃棄物中に含まれる長寿命核種であるマイナーアクチノイドの核変換による短寿命化を目的としている。本実習では、ADSおよびその他の核変換システムを対象とした核特性解析の実習を行う。解析には当グループが開発したADS3Dコードもしくは汎用のモンテカルロコードを用いる。ADS等を対象とした燃焼計算等の核特性解析を実施して、その設計手法について学習する。 ※なお、実習内容に関しては実習生の希望に応じて対応する。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	核工学・炉工学ディ ビジョン 核変換システム開発グ ループ	無し	原科研	無し	2	7月25日	9月30日	10日以上	
33	研究系	物理	応募可	可	機械学習による核反応データベースの作成	本実習では、機械学習により多数の実験データから物理現象を記述するデータベースを作成する。物理現象として、高エネルギーの陽子が原子核に衝突したときに発生する核破砕反応に着目する。 ※受入期間及び日数については、柔軟に対応しますので、応募前に担当者にご相談ください。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	核工学・炉工学ディ ビジョン 核変換システム開発グ ループ	無し	原科研	無し	1	9月5日	9月30日	14	
34	研究系	物理	応募可	可	ガンマ線計測技術とその利用	ガンマ線計測は、環境中の放射性セシウム等の分析を始め、多くの分野で重要である。実習で、シンチレーション検出器を中心としたガンマ線計測の基礎を習得し、さらに最先端の高時間分解能(100ピコ秒=10-10秒)の同時計測技術なども理解する。これら手法を用いて、電子の反物質である陽電子と電子が、アインシュタインの導き出したE=mc <sup>2</sup> (Eはエネルギー、mは質量。質量をエネルギーに変換できることを示す。)に従って質量を失い、エネルギーとして放出されるガンマ線の計測を行う。反対方向に放出される2本のガンマ線の同時計測により、空気中のガンマ線伝搬速度の計測も可能となる。また、物質中における反物質である陽電子の消滅寿命の計測を行い、サブナノ空孔などの検出に威力を発揮する、いわゆる陽電子消滅法を理解する。さらに、害虫駆除、品種改良を始めとした、社会におけるガンマ線などの放射線の利用についても講義等により理解する。 ※放射線作業従事者登録はしない。実習は非管理区域で行い、管理区域では見学のみのみ行う。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	燃料・材料工学ディ ビジョン 照射材料工学研究グ ループ	無し	原科研	無し	2	7月25日	10月31日	14	
35	研究系	化学			中性子小角散乱法によるマルチスケール構造解析	研究用原子炉JRR-3に設置される中性子小角散乱装置(SANS-J)を用いたマルチスケール構造解析を行う。様々な物質や材料について、原子レベルから可視光レベルに渡る幅広い空間スケールの構造情報を収集することは、機能発現メカニズムを理解する上で大変役に立つ。本実習では、中性子小角散乱実験における試料調製、測定、データ解析など、マルチスケール構造解析に必要な基本的な知識と技術を習得する。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 物質科学研究センター	中性子材料解析研究 ディビジョン 階層構造研究グループ	放射線	原科研	無し	2	7月25日	10月21日	最大60日	
36	研究系	化学			食品廃棄物を活用した機能性材料の研究開発	食品廃棄物系バイオマスを原料にして、吸着剤等の機能性材料の研究開発を行う。試料作製と共にX線回折法、中性子散乱法、電子顕微鏡など様々な分析技術を用いた材料の構造解析も行い、構造と物性の相関についての理解を深めて材料の高機能化に繋げる。本実習では、試料調整、測定、データ解析を行い、材料開発に必要な基本的な知識と技術を習得する。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 物質科学研究センター	中性子材料解析研究 ディビジョン 階層構造研究グループ	放射線	原科研	無し	1	7月25日	10月21日	最大60日	
37	研究系	化学			有機配位子による錯形成と錯体構造に関する実験	有機配位子との錯形成反応を利用した金属イオンの相互分離に関する研究に取り組んでおり、様々な分析手法により有機配位子と金属イオンの相互作用メカニズムを解明し、分離技術の向上に役立てられる。本テーマでは、金属錯体試料の作成や各種分析装置の取扱とデータ解析、錯体の構造解析法の習得を目指す。 ※応募者は、有機合成等の化学実験の経験を有することが望ましい。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 物質科学研究センター	放射光エネルギー材料 研究ディビジョン アクチノイド科学研究グ ループ	有機溶剤 放射線	播磨	無し	3	7月25日	10月31日	14	※学生が希望すれば、夏期休暇実習生の受入れが終了した後に、学生実習生として受け入れることを検討する。
38	研究系	化学	応募可		核医学検査薬の製造技術開発	99mTc(テクネチウム-99m)は医用ラジオアイソトープ(RI)として最も使用されている核種である。JAEAでは、この親核種である99Mo(モリブデン-99)を(n, γ)法により製造するための技術開発を進めており、これには99Moから99mTcを抽出・分離・濃縮する技術が不可欠である。本テーマでは医用RI製造に係る基本的な知識、各種分析方法及びその評価方法について習得する。実習として、走査型電子顕微鏡(SEM)やX線回折装置(XRD)を用いて、照射ターゲットである高密度三酸化モリブデンペレットや99Moから99mTcを分離するために用いられる材料の特性を調べるとともに、メチルエチルケトン(MEK)による溶媒抽出法を利用した99mTc抽出試験を体験する。試験では99mTcの代替元素としてRe(レニウム)を用いる。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 環境技術開発セン ター 材料試験炉部	廃止措置推進課	有機溶剤	大洗	無し	2	8月1日	9月30日	5	
39	研究系	化学	応募可		環境試料中に含まれる放射性核種の化学分離	東京電力福島第一原子力発電所の事故やそれ以前の核実験などにより環境中に人工の放射性核種が放出された。人工放射性核種のうち、β線やα線を放出する核種を定量するためには、土壌などの母体から対象とする核種を化学分離する必要がある。実習では、環境試料の溶解や化学分離試験を実施する。	安全研究・防災支援部門 安全研究センター	燃料サイクル安全研究 ディビジョン 廃棄物・環境安全研究 グループ	無し	原科研	無し	1	7月25日	10月28日	21	
40	研究系	化学			グローブボックス構成材料の熱分解特性データの取得及びモデル化に関する研究	燃料加工施設においては、MOX粉末等の放射性物質は飛散を防止するためにグローブボックス(GB)内で取り扱われる。このように、GBは、核燃料物質等を閉じ込める機能を担う重要な設備であるが、一方で、パネル等、多くの部分が樹脂で構成されており、火災時には、温度上昇により熱分解が進行し、それによって閉じ込め機能の劣化あるいは喪失が引き起こされる可能性がある。本研究では、熱分析装置を用いて、代表的なGB構成材料の温度上昇に伴う吸熱熱量及び重量減少並びに熱分解反応速度等を測定し、これらに基づいた熱分解反応の進展を評価するためのモデル化を検討する。	安全研究・防災支援部門 安全研究センター	燃料サイクル安全研究 ディビジョン サイクル安全研究グ ループ	無し	原科研	無し	1	7月25日	9月30日	20	
41	研究系	化学			超重元素の化学的研究	原子番号100を超える超重元素の化学的研究の一端を実習する。加速器で合成されるこれらの超重元素は生成量が少なく寿命も短いため、シングルアトムでの迅速な分析手法が要求される。実習ではこのようなシングルアトムを対象にした、化学分析法や測定手法について学ぶ(溶媒抽出法、クロマトグラフ法などトレーサーレベルの化学分離手法、あるいはそれを用いたシングルアトム分析法やオンライン同位体分離器を利用した分析・測定など、グループ内で超重元素の化学研究に用いている技術の中から、実習者の興味に沿った実習を行う予定)。 ※実習期間は14日以上を推奨するが応募者の希望に沿って対応可能。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 先端基礎研究センター	極限超重元素核科学研 究グループ	放射線	原科研	無し	2	7月26日	10月29日	15日以上	

No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考
42	研究系	化学	応募可		水分吸着材における吸着性能の同位体依存性の解明	大強度陽子加速器施設(J-PARC)の物質・生命科学実験施設では、発生するトリチウム水を低減するために、モレキュラーシーブを用いている。モレキュラーシーブは、水同位体によっては、吸着材特性に同位体依存性があることが示されており、選択的に、トリチウム水を吸着できないか、検討を進めている。そこで、他の吸着材を含め、軽水及び重水を用いて実験することで、その吸着特性の同位体依存性を明らかにしたい。本研究は、放射線を用いずに、専用装置にて、実験を行う。 ※学生が希望すれば、夏期休暇実習生の受入れが終了した後に学生実習生として受け入れ、継続して研究を進めることについて検討する。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	物質・生命科学ディビジョン 中性子源セクション	無し	原科研	無し	1	7月29日	9月5日	14	
43	研究系	化学			液体金属とコンクリートの反応動力学的評価	ナトリウム冷却高速炉のシビアアクシデント研究の一環として、ナトリウムとコンクリートの反応に関する研究を行っている。本実習では、金属ナトリウム等の液体金属と構造コンクリートとの反応に関連する種々の反応系を対象とした熱分析測定を行い(TG-DTAまたはDSCを使用)、本結果をもとに反応速度定数等を導出する。以上を通じて、熱分析による基本的な反応動力学的評価法を習得する。 ※化学分野以外からの応募も可能です。受入期間や実習内容については、調整することができますので、担当者に相談してください。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 高速炉サイクル研究開発センター 高速炉基盤技術開発部	安全評価技術開発Gr.	無し	大洗	無し	2名程度	7月25日	10月31日	10日程度	
44	研究系	化学	応募可		金属錯体の発光特性を利用した分析法の開発とその応用	原子力分野では、周期表を網羅する多種類の金属イオン(dブロック、fブロック金属)の化学的挙動を把握することが重要である。金属イオンはその電子配置に由来する特徴的な光物性を示すものが存在し、それら金属イオンのミクロな周辺環境の違いを鋭敏に反映して異なる波長や寿命の発光を示す。 本実習では、このような金属イオンの発光特性を利用して、当研究室のレーザー分光装置等を使い、金属錯体の発光メカニズムや分子構造を分析できる方法の開発を行うと共に、それを応用して金属錯体の化学反応挙動の理解を目指す。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	化学・環境・放射線ディビジョン 原子力化学研究グループ	レーザー 有機溶剤 放射線	原科研	無し	1	7月25日	10月31日	30~60日	
45	研究系	化学	応募可		アクチノイド、核分裂生成元素の溶媒抽出研究	再処理・核種分離プロセス開発するため、希土類元素や白金族元素等の核分裂性元素の抽出挙動を詳細に調べます。 実習生の皆さんには核分裂性元素からアクチノイド元素まで幅広い元素の抽出技術を学習・実習することで、将来の原子力研究、特に核燃料サイクル、高速増殖炉サイクルや加速器駆動未臨界システムの開発研究に関心を持っていただくことに期待します。ここでは、抽出剤とマスクング剤の共存した抽出系での希土類元素の分配挙動や安定度定数の算出を試みます。希望によっては白金族元素やMo、Zrについても同様に行うことは可能です。 ※放射能実験は行いませんが、興味がある人は簡単な測定や放射能の計算などを行うようにします。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	化学・環境・放射線ディビジョン 原子力化学研究グループ	有機溶剤	原科研	無し	2	7月27日	9月30日	30日~60日	1か月~2か月参加できる人を希望します
46	研究系	化学	応募可		微小スケール分離の自動化による迅速かつ安全な分析技術の開発	放射性廃棄物等に含まれるウランなどのアクチノイドの分離は主に手作業により行われており、迅速かつ安全に分析するためには、分離スケールの微小化および操作を自動化する技術開発が鍵となる。本研究テーマでは、アクチノイドイオン選択性を制御するための微量での酸化状態調整及びアクチノイド吸着カラムを接続し、その分離性能を評価するとともに、アクチノイドイオンの吸着脱離の操作を自動化する。この実習を通じ、電気化学手法による酸化状態の調整法、金属イオンの分離法、誘導結合プラズマ質量分析法を用いる定量分析技術を習得する。 ※応募者の化学知識に合わせて実習内容を調整できますので相談してください。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	化学・環境・放射線ディビジョン 原子力化学研究グループ	放射線	原科研	無し	1	7月29日	9月30日	14	
47	研究系	化学	応募可		放射性微粒子の水中挙動と化学状態の分析	環境中に放出された微粒子状の放射性物質の体内への取り込みは、内部被曝をもたらす。特にα核種を含む微粒子は被曝リスクが高いため、福島第一原子力発電所の廃炉作業においても、デブリ取り出し時の流出防止対策が求められている。本研究テーマでは、ウランを含む微粒子状物質の挙動解明を目的として、水中での微粒子の発生やそのサイズ変化、化学状態変化を調べる。そのために必要な、電気化学測定装置、動的分散粒径測定装置、走査型電子顕微鏡、顕微ラマン分光装置等を用いる微粒子分析技術を習得する。 ※応募者の化学知識に合わせて実習内容を調整できますので相談してください。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	化学・環境・放射線ディビジョン 原子力化学研究グループ	放射線	原科研	無し	1	7月29日	9月30日	14	
48	研究系	化学	応募可	可	ESR線量計測による個体の外部被ばく線量の推定	ヒトや動物の歯のエナメル質中のハイドロキシアパタイトは、環境中の放射性核種からの放射線によって炭酸ラジカルを生成する。この炭酸ラジカルを電子スピン共鳴(ESR)法で測定すると、個体がどれだけの外部被ばくを受けたかを推定することができる。本研究テーマでは、ESR装置を用いて、ハイドロキシアパタイト中のラジカルとガンマ線吸収線量との関係を調べ、外部被ばく線量推定術を習得する。 ※応募者の化学知識に合わせて実習内容を調整できますので相談してください。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	化学・環境・放射線ディビジョン 原子力化学研究グループ	放射線	原科研	無し	2	7月25日	9月30日	14	
49	研究系	数学	応募可	可	GPUスーパーコンピュータを用いた行列解法に関する実習	システム計算科学センターでは、GPUスーパーコンピュータを駆使した大規模原子カシミュレーションが必要とされる行列解法を開発している。本テーマでは基礎的な行列解法の実習を目的として、共役勾配法およびその前処理アルゴリズムを習得し、GPUスーパーコンピュータ上でCPUおよびGPUを用いた処理性能の評価を実施する。	システム計算科学センター	高度計算機技術開発室	無し	柏	無し	3	7月25日	9月28日	最長15	
50	研究系	地球・環境	応募可		地質学試料の化学分析および放射年代測定	東濃地科学センター土岐地球年代学研究所が保有する加速器質量分析計、誘導結合プラズマ質量分析計、蛍光X線分析装置等を用いて、岩石・鉱物、有機物、地下水等を対象とした化学分析および放射年代測定に関する実習を行う。 <a href="https://www.jaea.go.jp/04/tono/tgr/setubi/index.html">https://www.jaea.go.jp/04/tono/tgr/setubi/index.html</a> ※実習期間については、必ず応募前に担当者に相談してください。	核燃料・バックエンド研究開発部門 東濃地科学センター 地層科学研究所	年代測定技術開発グループ	無し	東濃	無し	5名程度	7月25日	9月30日	5	
51	研究系	地球・環境	応募可		地質学試料が経験した堆積作用や変質変形成形作用の機器分析による解読	東濃地科学センター土岐地球年代学研究所が保有するEPMA、偏光顕微鏡、帯磁率異方性測定装置、粒度分析計、携帯型蛍光X線分析装置等の機器を利用して、堆積物、岩石・鉱物、ボーリングコア試料等の研磨片・薄片作製、試料作製、分析手法を学び、対象物が経験した堆積作用や変質変形成形作用などの解読を試みる。 <a href="https://www.jaea.go.jp/04/tono/tgr/setubi/index.html">https://www.jaea.go.jp/04/tono/tgr/setubi/index.html</a> ※実習期間については、必ず応募前に担当者に相談してください。	核燃料・バックエンド研究開発部門 東濃地科学センター 地層科学研究所	ネオテクトニクス研究グループ	無し	東濃	無し	3名程度	7月25日	9月30日	5	
52	研究系	地球・環境	応募可	可	土壌粘土鉱物等によるセシウム吸着現象のミクロレベル評価計算実習	環境中における放射性セシウムの動態を理解するためには、土壌中の代表的鉱物等に対し、ミクロレベルでの吸着能の評価計算が有効である。本実習では、その計算法を習得し、粘土鉱物等に対するセシウム吸着能評価を実施する。 ※実習は状況に応じオンラインで行うことも想定している。	システム計算科学センター	シミュレーション技術開発室	無し	柏	無し	2名程度	7月27日	9月30日	14	

No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考
53	研究系	地球・環境	応募可	可	高温ガス炉の各種産業等への利用によるCO <sub>2</sub> 排出削減量評価	現在、脱炭素化の動きが世界的に進んでおり、日本も2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロとする(カーボンニュートラル)宣言している中、温室効果ガスの大部分を占める二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )の排出を削減する技術が注目されています。次世代型原子炉の一種である高温ガス炉からは、CO <sub>2</sub> の排出なしに熱・電力・水素の供給することが可能であり、これらを石油・化学工業・製鉄等の産業や燃料電池に利用することによってCO <sub>2</sub> 排出削減に貢献することが期待されます。本実習では、高温ガス炉の各種産業等への利用によるCO <sub>2</sub> 排出削減量を評価し、高温ガス炉がカーボンニュートラルにどれだけ貢献できるかを示すことを目的としています。※原子力や各種産業の専門知識は特に要しませんので、幅広い方々のご参加を歓迎致します。	高速炉・新型炉研究開発部門 炉設計部	高温ガス炉設計グループ	無し	大洗	無し	1	7月25日	10月31日	14	受け入れ期間、日数はフレキシブルに対応可(2週間程度を想定)。希望者は申し込み前に担当者に要相談。
54	研究系	地球・環境			人工バリア性能確認試験に基づくTHMC連成解析に関する実習	幌延深地層研究所の地下350 m調査坑道において、人工バリア設置後の過渡期の状態における熱-水-応力-化学(THMC)連成現象の評価手法を高度化することを目的として、実規模スケールの人工バリアを設置し、複合現象に関するデータを取得するための試験(人工バリア性能確認試験)を実施している。本テーマでは、人工バリア性能確認試験や関連する室内試験から得られたデータを用いた連成解析を通じて、連成現象や解析に関する知識を修得する。※応募者は、地層処分の概要、連成現象や数値解析に関する基礎的な知識を有していること。	核燃料・バックエンド研究開発部門 幌延深地層研究センター 深地層研究部	堆積岩工学技術開発グループ	無し	幌延	無し	1~2名	7月26日	9月10日	14日程度	
55	研究系	地球・環境			岩石コアの採取・処理を通して学ぶ地下深部のボーリング調査	幌延深地層研究センターでは高レベル放射性廃棄物の地層処分技術に関する研究開発の一環として、地下水の流れが非常に遅い領域を調査・評価する技術の高度化に取り組んでいます。この一環である地上から深度500mまでのボーリング調査の見学を通して、本実習では、地下深部の岩石(コア)試料や地下水・ガス試料の採取に係る一連の過程を学びます。採取したコア試料については、化学分析や微生物分析などその後の分析の目的に応じた前処理を行います。また、本実習には地下施設や地上施設の見学、幌延深地層研究計画の概要など高レベル放射性廃棄物の地層処分技術に関する研究開発について見学・学習する機会が含まれます。※地圏環境における微生物分析の経験があることが望ましい。※スケジュールをボーリング調査に合わせる必要がありますので、応募前に実習期間について担当者に連絡を取り、相談してください。	核燃料・バックエンド研究開発部門 幌延深地層研究センター 深地層研究部	堆積岩安全評価研究グループ	無し	幌延	無し	2	7月26日	10月29日	14日程度	9月5日~11日の期間は不可
56	研究系	地球・環境			原位トレーサー試験に基づく物質移行解析に関する実習	地層処分の安全評価では、人工バリアから岩盤中の地下水に溶け出した核種が生活圏に至るシナリオを評価し、これにより安全性を判断する。そのため、岩盤の物質移行特性を把握することは、安全評価に用いられるモデルやパラメータの信頼性向上を図る上で重要である。本テーマでは、幌延深地層研究センターで実施されているトレーサー試験に基づき、GOLDSIMを用いた新第三紀堆積岩中での割れ目やマトリクスを対象とした物質移行モデルの開発および物質移行解析を通じて、地下水中の溶存物質の物質移行挙動を分析するための基礎を学ぶ。応募者は、地層処分の概要、物質移行特性に関する支配方程式に関する基礎的な知識を有しているとともに、GOLDSIMコードのライセンスを有していること。	核燃料・バックエンド研究開発部門 幌延深地層研究センター 深地層研究部	堆積岩安全評価研究グループ	無し	幌延	無し	1~2名	7月26日	9月10日	14日程度	
57	研究系	地球・環境	応募可		福島地区における放射性核種の環境動態に関する研究	本テーマでは、福島長期環境動態研究の一環として、福島県内の森林域に存在する放射性核種の環境動態に関する研究を行う。実習内容は、環境試料を採取し、様々な分析を実施する。また、その分析結果を基に、環境中の放射性核種の挙動を理解する。応募者の希望、経験、スキルに応じて、SEM、XPS、ICP-MS/MS等、最先端装置による分析実習も実施する。 ※日程・人数・実習内容の調整を行うため、応募前に、必ず担当者に連絡してください。 ※調査前に、下記の検査等を実施してください。 ・屋外で調査するため、蜂の抗体検査を自己負担で受検すること。検査の結果が陽性の場合は、自己注射薬を処方してもらうこと。 ・帰還困難区域内で調査するため、電離則に準じた健康診断を受診すること。	福島研究開発部門 福島研究開発拠点 廃炉環境国際共同研究センター	環境影響研究ディビジョン 環境分析研究グループ	無し	三春	無し	4	7月29日	9月30日	5~10	新型コロナウイルス感染症対策のため、受け入れ決定後に実習内容や日程の再調整をお願いさせて頂く可能性がありますので、ご了承ください。
58	研究系	地球・環境	応募可	可	環境有害物質を含む廃棄物の安定固化に関する実習	放射性廃棄物の中には重金属等の環境有害物質を含むものが存在しており、環境負荷を低減するために固化体へ閉じ込めるための技術開発を進めている。本実習では、環境有害物質(鉛等)を含む試料を対象に、自動滴定装置を用いたpH依存性試験や公定法の溶出試験等を行うとともに、ICP-AES等による溶出元素の定量分析を実施することで、固化体の環境有害物質の閉じ込め性能に関するデータを取得し、廃棄物の処理処分について理解を深める。本実習は、放射性廃棄物処理技術の基礎基盤研究であり、管理区域外で非放射性材料を用いる。また、当該実習の理解を深めるため、放射性廃棄物の保管管理に係る業務を体験する。 ※実習内容については、実習期間に応じて固化試料の作製を含めた内容等に調整できますので相談ください。 ※学生が希望すれば、夏期休暇実習生の受け入れ終了後に学生実習生として受け入れを検討します。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 環境技術開発センター 廃止措置技術部	廃棄物処理技術課	特定化学物質	核サ研	無し	2	7月25日	10月31日	14	有機溶剤
59	研究系	地球・環境			セメント系材料の水和・溶脱挙動に関わる実習	放射性廃棄物の地層処分において、セメント系材料は、廃棄物の固化材(バリア材)として用いる場合や、処分坑道の支保工等として利用される場合等が想定されている。セメント材料が地下水と接した場合、セメントを構成する成分と水との反応に伴い、セメント系材料が水和・溶脱し、セメント系材料の物理・化学的特性が変化する。このような変化に関わる挙動について、室内におけるセメント材料と水との反応試験に係る試験方法や、試験結果を解釈(再現)するためのモデルの構築方法について実習する。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 環境技術開発センター 基盤技術研究開発部	ニアフィールド研究グループ	無し	核サ研	無し	1	7月25日	9月30日	14	
60	研究系	地球・環境			ベントナイトの膨潤特性を把握するための室内試験に関する実習	放射性廃棄物の地層処分施設の緩衝材に利用されるベントナイトと呼ばれる粘土は、著しい膨潤特性を有することが知られている。本テーマでは、ベントナイトの膨潤圧試験等の膨潤特性を把握するために必要な基礎的な試験手法について学習する。また、X線CT測定を利用して、試験中のベントナイトへの水の浸潤の様子を観察し、ベントナイトの膨潤特性に関する理解を深める。 ※応募者は、地層処分の概要、土質力学に関する基礎的な知識を有していること。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 環境技術開発センター 基盤技術研究開発部	ニアフィールド研究グループ	無し	核サ研	無し	1~2名	7月25日	9月30日	14	
61	研究系	地球・環境	応募可	可	地層処分安全評価における核種移行解析に関する実習	地層処分安全評価では、地質環境の多様性やシナリオ等の不確実性を考慮しつつ、それらの安全性への影響を核種移行解析により定量的に評価する。本実習では、それら多様性や不確実性を核種移行解析で考慮するための解析モデルの構築、パラメータの設定、核種移行解析の実施及び不確実性等の核種移行解析結果への影響分析、などを通じて、核種移行解析技術の基礎を学ぶ。 ※応募者は、地層処分での安全評価に関する基礎的な知識を有していることが望ましい。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 環境技術開発センター 基盤技術研究開発部	システム性能研究グループ	無し	核サ研	無し	1	7月25日	9月30日	14	ただし、核燃料サイクル工学研究所夏期休暇取得奨励期間は除く(8月中旬の予定)

No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考	
62	研究系	地球・環境	応募可		地層処分環境でのバリア材等との相互作用によるベントナイトの変質と核種移行への影響の評価	放射性廃棄物の地層処分においては、放射性核種の移行抑制等を目的として圧縮ベントナイトが廃棄体周辺に設置される。一方、ベントナイト以外のバリア材料等として炭素鋼やセメント等が存在し、ベントナイトと長期にわたって接触することが想定される。本実習では、これらのバリア材との接触に対するベントナイトの安定性と接触に伴う核種移行への影響について実験的に評価を行う。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 環境技術開発センター 基盤技術研究開発部	核種移行研究グループ	無し	核サ研	無し	1	7月25日	10月17日	14		
63	研究系	生物			中性子散乱による生体物質のナノ構造ダイナミクス解析	中性子散乱は、蛋白質や澱粉等の生体物質のナノ構造やダイナミクスの解析に有効である。中性子散乱実験と熱分析や分光学的手法などで得られる様々な構造物性データの相関解析を行うことは、生体物質のマクロな物性機能を発現するメカニズムをミクロの視点から理解するために重要である。本実習では、研究用原子炉JRR-3Jに設置されている中性子散乱装置を用いた実験のための試料調製、実際のデータを用いた解析など、中性子散乱を基軸とした構造物性解析に必要な基本的な知識と技術を習得する。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 物質科学研究センター	中性子材料解析研究 ディビジョン 階層構造研究グループ	放射線	原科研	無し	1	7月25日	10月21日	最大60日		
64	研究系	生物	応募可		微生物と原子力の関わりに関する実習	放射線環境下での微生物の生態系や材料腐食等への影響については知見が限られているため、福島第1原子力発電所の炉内でのような微生物が存在し、どの程度の影響があるかを推定することは現状困難である。本テーマでは、福島第1原子力発電所の廃止措置作業の進捗や、特殊な炉内環境について学ぶとともに、福島第1原子力発電所の周辺区域から地下水を採取し、ポータブルシーケンサーで微生物叢を把握する。また、実験的に鉄の腐食に影響する微生物の培養を試みる。応募者の希望に応じて、FE-SEMやAFM等による微生物の観察実習も実施する。 ※応募者は微生物の取扱経験、または生物学の知識を有することが望ましい。 ※本テーマでは、環境サンプリングのため、福島県・茨城県内に1日出張します。	福島研究開発部門 福島研究開発拠点 廃炉環境国際共同研究センター	燃料デブリ研究ディ ビジョン 燃料デブリ取扱技術開 発グループ	無し	原科研	有り	1-2名程度	7月25日	10月31日	5	新型コロナウイルス感染症対策のため、受け入れ決定後に実習内容や日程の再調整をお願いさせて頂く可能性がありますので、ご了承ください。	
65	研究系	放射線	応募可		確率論的事故影響評価コードOSCAARを用いた原子力災害時の事故影響評価	原子力災害時には、放出された放射性物質によって環境の汚染や人の放射線被ばくが発生する。本研究では、これらの影響を評価するための確率論的事故影響評価コードOSCAARを用いて、事故時の影響を評価する方法を学ぶとともに、それらの影響を効果的に低減するための方法について検討する。応募者は、放射線に関する基本的な知識を有することが望ましいが、必ずしも放射線分野に限定しない。 ※実習内容については、放射線防護又は原子力防災に関する範囲で調整できますので相談してください。 ※受け入れ期間については柔軟に対応しますので、担当者に相談してください。	安全研究・防災支援部門 安全研究センター	原子炉安全研究ディ ビジョン リスク評価・防災研究グ ループ	無し	原科研	無し	1	7月25日	10月31日	21		
66	研究系	放射線	応募可		大強度加速器施設における放射線遮蔽設計に関する実習	J-PARCセンターでは、加速器駆動核変換システム(ADS)に用いられるビーム窓等の材料照射データ取得や核破砕中性子の多目的利用のため、陽子照射施設の検討を進めている。本実習では、大強度加速器施設の基本的な核設計技術の習得を目指し、陽子照射施設の遮蔽設計をPHITSコード等を用いて行う。 ※なお、夏期休暇実習生の受け入れが終了した後に学生実習生として受け入れることを検討する。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	核変換ディビジョン	無し	原科研	無し	1	7月29日	9月30日	14		
67	研究系	放射線	応募可	可	中性子実験装置の遮蔽計算実習	大強度陽子加速施設(J-PARC)の物質・生命科学実験施設の中性子実験装置を設置する場合、中性子輸送を考慮した遮蔽計算を行う必要がある。そこで、本実習では、実際の中性子実験装置の計算モデルを元に、PHITSによる遮蔽計算を行う。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	物質・生命科学ディ ビジョン 中性子源セクション	無し	原科研	無し	1	7月29日	9月5日	14		
68	研究系	放射線	応募可	可	中性子検出に関する理論と実習	中性子はその名の通り電荷を有しないため、原子核の周囲にある電子とは相互作用を行わずにもっぱら原子核とのみ反応する。このため、極めて透過力が強く、原子番号の大きな鉄などから構成される構造物内部のラジオグラフィに有効である。また、X線では感度の低い水素に対しても中性子は敏感に反応するため、物質中の水素位置の同定にも使用されている。このため、原子力機構の保有するJ-PARCやJRR-3では中性子を用いた研究が行われている。本実習では、電荷を持たない中性子をどのように測定するのかを座学にて学ぶと共に、実際に検出器を用いた中性子検出を体験する。また、中性子を用いた最先端の研究施設の見学も予定する。応募者は、学部の1年生程度の知識があれば十分である。 ※実習内容については、調整可能ですので相談してください。 ※学生が希望すれば、夏期休暇実習生の受け入れが終了した後に学生実習生として受け入れることを検討します。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	物質・生命科学ディ ビジョン 中性子基盤セクション	放射線	原科研	無し	3	7月25日	9月9日	5		
69	研究系	放射線	応募可		RI線源を用いたシンチレーション検出器の粒子弁別の実習	大強度陽子加速施設(J-PARC)の物質・生命科学実験施設では、シンチレーション検出器を用いて、中性子の測定を行っている。中性子の測定には、中性子とガンマ線の粒子弁別を行う必要がある。新たに、FADCを用いて、波形を取り込み、粒子弁別を行うことを考えている。本実習では、1) RI線源による中性子場の予測計算、2) RI線源を用いて、FADCにより、中性子とガンマ線を分離の確認、3) RI線源の実測と計算との比較を行う。本実習は、管理区域内で実験を行う。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	物質・生命科学ディ ビジョン 中性子源セクション	放射線	原科研	無し	1	7月29日	9月5日	14		
70	研究系	放射線	応募可		3Dスキャナーを用いた3D幾何形状測定実習	大強度陽子加速施設(J-PARC)の物質・生命科学実験施設では、中性子源機器の予備機設計を計画的に進めている。この中で、部品を精度よく製作する必要があり、その精度を検証するために3Dスキャナーを用いている。いくつかの製作物を3Dスキャナーによる測定を行い、寸法測定の実習を行う。実習者が望めば、三次元CADを用い、公差確認の実習も行う。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	物質・生命科学ディ ビジョン 中性子源セクション	無し	原科研	無し	1	7月29日	9月5日	14		
71	研究系	放射線	応募可		高温ガス炉の事故時公衆被ばく線量評価に関する実習	原子力機構では、高温ガス炉と水素製造施設の高い安全性を実現する接続技術の確立を目的に、高温工学試験研究炉HTTRと商用技術が確立されている天然ガス水蒸気改質法による水素製造施設を接続するHTTR-熱利用試験を計画している。HTTR-熱利用試験を実施するためには、その前段階として、原子炉設置変更許可申請に係る、遮蔽解析を含む安全解析が必要となる。本実習では、原子力施設の基本的な遮蔽解析技術の習得を目指し、HTTRを模した簡易体系を対象に、決定論コード(ANISNコード等)を用いて遮蔽解析を行う。また、モンテカルロ法に基づく参照コード(PHITSコード等)を用いた遮蔽解析も併せて行う。 ※応募前に、内容・期間について、必ず担当者と相談してください。 ※Linux系OSの使用経験や遮蔽解析に関する基本的な知識があると望ましいですが、未経験でも受講できます。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 高温ガス炉研究開発センター 水素・熱利用研究開発部	HTTR-熱利用試験準備 室	無し	大洗	無し	若干名	8月22日	10月31日	2週間~1か月程度		

No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考
72	研究系	放射線	応募可	可	原子力における水素安全のための水の放射線分解に関する実習	原子炉、再処理工場、処分場等の施設では様々な場面で放射線分解によって水素が発生し、場合によっては、先の福島第1原発事故のようにシビアアクシデントが起きる。このため、放射線化学、核化学等の基礎科学的な知見を踏まえながら工学的な条件を反映させることで、それら施設での水素安全を確保する必要がある。そこで、本テーマでは、ガンマ線等による水溶液試料の照射、並びに各種装置による照射前後の試料の分析を実習して、試料中のガスや溶存種の挙動を調べることを通して、水の放射線分解について実験化学的に学ぶ。※本テーマには、放射線の他に化学の一般的な知識が必要です(実習中にも学べます)。※オンライン実習については、前半の講義中心のパートは可ですが、後半の実験パートについては不可です。	福島研究開発部門 福島研究開発拠点 廃炉環境国際共同研究センター	放射性物質マネジメントディビジョン	放射線	原科研	有り	1-2名程度	8月22日	9月2日	10	放射線照射の実験を行います。管理手帳の入手等、放射線従事者登録は不要です。
73	研究系	放射線	応募可	可	廃棄物処理処分のための固体吸着材等の照射効果に関する実習	固体吸着材にはその構造に核種を吸着するもの、構造中に分散した抽出剤に核種を吸着するもの等があり、特定核種の選択的吸着や廃液の液性に適した吸着材の開発が進められているが、処理中や処理後に放射性核種からの放射線に晒されるため、その耐放射線性を調べることは重要である。そこで、本テーマでは、電子線やガンマ線による吸着材含有試料の照射、並びに各種装置による線量測定や試料分析を実習して、照射前後の吸着材の表面構造や組成の変化を調べることを通して、吸着材の照射効果について実験化学的に学ぶ。※本テーマには、放射線の他に化学の一般的な知識が必要です(実習中にも学べます)。※オンライン実習については、前半の講義中心のパートは可ですが、後半の実験パートについては不可です。	福島研究開発部門 福島研究開発拠点 廃炉環境国際共同研究センター	放射性物質マネジメントディビジョン	放射線	原科研	有り	1-2名程度	8月22日	9月2日	10	放射線照射の実験を行います。管理手帳の入手等、放射線従事者登録は不要です。
74	研究系	放射線	応募可	可	放射線挙動解析計算コードPHITSを用いた実習	物質や人体内における放射線挙動を計算機により模擬して解析する技術は、工学、理学及び医学の様々な分野に共通する基盤技術として、近年、その重要性が増している。原子力機構では、幅広いエネルギーを持つ様々な種類の放射線の三次元空間における挙動を解析できる計算コードPHITSを開発している。本テーマでは、PHITSコードを各自の研究目的(放射線遮蔽解析、検出器の応答計算、医学物理計算など)に応用するための基礎的な実習を行う。※実習にはPHITSの使用が必要なため、PHITS講習会を事前に受講し、PHITSの基礎的な使用方法について学習済みの方に受け入れを限定します。※新型コロナウイルス感染症対策のため、Zoomを使ったオンライン実習も受け付けます。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	化学・環境・放射線ディビジョン 放射線挙動解析研究グループ	無し	原科研	無し	4	7月25日	10月14日	14	申し込みの前に、内容・期間について、必ず担当者との調整を行うこと。参加人数がJAEAの居室に受入可能な人数を超過する場合は、ZOOMを利用したオンライン対応を行う。
75	研究系	放射線	応募可		炉心解析用モンテカルロコードMVPを用いた実習	当グループでは、原子炉工学で必要となる炉心解析や臨界安全計算などを目的とした連続エネルギーモンテカルロコードMVPを開発している。モンテカルロコードを使えば高精度の解析が可能であるが、その入力は複雑であり、使いこなせるようになるにはある程度の知識と経験が必要となる。本実習では、MVPコードの初歩的な使い方から学習し、国際臨界安全ベンチマークハンドブック(ICSBEP)や国際炉物理実験ベンチマークハンドブック(IRPhEP)に掲載されている臨界実験を自ら解析できるようになることを目指す。本実習を通して、モンテカルロ計算の基礎、原子炉物理の基礎、評価済み核データの基礎などについても学習する。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	核工学・炉工学ディビジョン 炉物理・熱流動研究グループ	無し	原科研	無し	1	7月25日	10月31日	21	受入期間には、土日及び祝日を含む。応募前に必ず担当者と相談すること。受入日数は21日にしているが、応相談。
76	研究系	放射線	応募可		廃止措置のための最新の放射能インベントリ評価実習	原子炉の老朽化に伴い、廃止措置対象の原子炉は増大し、原子炉の廃止措置はこれからの原子力開発の大きな柱の一つになる。放射能インベントリ評価、特に、中性子による放射化で生じる放射能インベントリの評価(中性子輸送計算および放射化計算)は、廃止措置計画策定、廃止措置許認可申請において必須の最初に行うべき重要な項目であり、かつ、廃止措置の全体コストに大きな影響を与えるため、より確かな評価結果が求められている。しかし、現状では古い計算コードや核反応データで評価が行なわれていることが多く、最新の研究成果もほとんど反映されていない。本実習テーマでは、最新の計算コード、核反応データを用いた原子炉の廃止措置放射能インベントリ評価の実習を通して、その評価手法の基礎から応用までを習得することができる。原子炉の廃止措置に関心をお持ちの学生に最適なテーマである。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	核工学・炉工学ディビジョン 炉物理・熱流動研究グループ	無し	原科研	無し	2名程度	8月1日	10月28日	21	受入期間には、土日及び祝日を含む。応募前に必ず担当者と相談すること。受入日数は21日にしているが、内容を絞って短縮することも可。
77	研究系	放射線	応募可		放射線輸送計算基礎実習 - 核データ処理から輸送計算まで -	本テーマでは核データライブラリ(核反応断面積データベース)の処理から放射線輸送計算まで一連の実習を行う。具体的には、核データライブラリの中身の理解から始め、核データ処理コードFRENDY、NJOYを用いて、ユーザーが通常行うことがないMCNP、PHITSコードで使う連続エネルギーACEライブラリ、DOORSコードで使う多群ライブラリの作成を行い、作成したACEファイル、多群ライブラリを用いた簡単な体系での放射線輸送計算まで行う。希望があればSCALEコードで使うライブラリの作成、SCALEコードでの放射線輸送計算実習に変更することも可能。本実習により自由に核データライブラリを処理できるようになり、また、放射線輸送計算コードMCNP、PHITS、DOORSコードの基本的な使い方も習得できる。本テーマは放射線工学、炉物理及び核データの基礎を固めたい学生に最適な実習である。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	核工学・炉工学ディビジョン 炉物理・熱流動研究グループ	無し	原科研	無し	2名程度	8月1日	10月28日	21	受入期間には、土日及び祝日を含む。応募前に必ず担当者と相談すること。受入日数は21日にしているが、内容を絞って短縮することも可。
78	研究系	放射線	応募可		核物質の非破壊測定に関する実習	核物質の非破壊測定手法の一つであるアクティブ中性子法に関する実習を行う。アクティブ中性子法は、測定対象物の外部から中性子を照射して対象物に含まれる核物質と核分裂反応をおこさせ、それによって発生する中性子を検知することで核物質の検知を行う手法である。本実習では、小型加速器(D-T管)もしくは中性子線源から発生する中性子を測定試料に照射し、測定試料に含まれる核物質を調べる方法を学ぶ。※実習内容に関しては応募者の希望に応じて調整することもできます。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	核工学・炉工学ディビジョン 原子力センシング研究グループ	無し	原科研	無し	1月2日	8月22日	9月30日	14	放射線作業従事者でない場合には、事前に必ず担当者と相談してください。
79	研究系	機械	応募可		原子力建屋や機器・配管の構造健全性評価法の高度化に関する研究	原子力施設の建屋や機器・配管等を対象に、耐震評価対象モデルの3次元化や非線形特性の考慮等の評価手法の高度化に関する研究又は飛来物の衝突に対する影響評価法の高度化等に係る研究を実施する。この研究を通じて、AbaqusやFINAS/STAR、LS-DYNA等の汎用有限要素解析コードや、構造物の耐震評価または飛翔体衝突評価等の手法について習熟する。※実習内容については当該テーマの範囲で担当者と相談のうえ決定できます。	安全研究・防災支援部門 安全研究センター	材料・構造安全研究ディビジョン 耐震・構造健全性評価研究グループ	無し	原科研	無し	1	7月25日	9月30日	21	
80	研究系	機械	応募可		事故時熱水力挙動の基礎実験と解析	事故時の原子炉や格納容器での熱水力現象に関する基礎実験やCFDコード等を用いた数値解析を行う。これにより当該現象にかかる工学理解を深めるとともに、計測や評価手法について習熟する。研修の対象とする具体的な現象としては、気相中の密度成層の噴流による浸食挙動、不凝縮ガスの存在下での壁凝縮、エアロソールのブルスクラビング、スプレイスクラビング、配管内での気液二相流、二相流の計測器開発等から、実習者の興味等に応じて選択する。	安全研究・防災支援部門 安全研究センター	原子炉安全研究ディビジョン 熱水力安全研究グループ	無し	原科研	無し	1	7月25日	9月30日	21	
81	研究系	機械			受動的冷却機能を持つ原子炉圧力容器冷却設備の安全性に関する研究	現在、受動的安全性を持つ原子炉圧力容器(RPV)冷却設備が2種類提案されている。一つは、大気放射(大気輻射)を用いたRPV冷却設備で放射RCCSと呼ぶ。もう一つは煙突効果を用いて自然循環を促進させたRPV冷却設備で自然RCCSと呼ぶ。放射RCCS及び自然RCCSの晴天時の除熱性能は、実験及び解析で実証されている。しかしながら、福島第一原子力発電所事故を二度と発生させないためには、自然災害時の除熱性能を実証する必要がある。そこで、本実習では、自然災害が放射RCCSに与える影響を評価する。さらに対策案についても検討する。これにより、実用化段階にある放射RCCSの安全性を世界で初めて実証することができる。	高速炉・新型炉研究開発部門 炉設計部	高温ガス炉設計グループ	無し	大洗	無し	1	7月25日	10月31日	14	希望者は申し込み前に担当者に要相談。



No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考
82	研究系	機械	応募可	可	高速炉のレベル1確率論的リスク評価に関する実習	プラント内部を起因とした異常事象あるいは地震・津波などの外的要因によって引き起こされる異常事象から炉心の著しい損傷に至る事故シーケンスを定量的に評価するため、ナトリウム冷却高速炉プラントを対象にレベル1確率論的リスク評価(PRA)を実施する。プラント情報を調査して、イベントツリー／フォルトツリー解析を通じて事故シーケンスを分析し、PRA手法を理解する。	高速炉・新型炉研究開発部門 炉設計部	高速炉プラント設計グループ	無し	大洗	無し	1	7月25日	9月30日	14	
83	研究系	機械	応募可	可	高速炉の耐震性に関する実習	高温・低圧化で運転されるナトリウム冷却高速炉において、耐震性向上の観点から免震装置を採用する方針である。本実習においては、免震装置の特徴を理解するとともに、これまで得られている試験結果等を調査し、その分析を実施する。	高速炉・新型炉研究開発部門 炉設計部	高速炉プラント設計グループ	無し	大洗	無し	1	7月25日	9月30日	14	
84	研究系	機械			J-PARC鉛ビスマス核破砕ターゲットのシミュレーション解析	J-PARCセンターでは、放射性廃棄物の環境負荷を低減する新しい原子炉システム「加速器駆動核変換システム」を実現するための研究開発を進めている。本実習では、加速器駆動システムで使われる液体金属である鉛ビスマス合金を使った核破砕ターゲットの様々な特性のシミュレーションを行う。JAEAが整備を進めている解析コードシステムや熱流動特性検証用の流動模擬ターゲット等の独自の試験設備を活用し、得られた解析結果をターゲットの設計に反映する。 ※なお、夏期休暇実習生の受入れが終了した後に学生実習生として受け入れることを検討する。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	核変換ディビジョン	無し	原科研	無し	1	7月29日	9月30日	14	
85	研究系	機械			高速炉の熱流動解析	本テーマでは、多次元熱流動シミュレーションコード又はプラントシステムコードなどを用いて、高速炉プラントに関連する熱流動現象の解析を実施し、数値解析手法や熱流動現象の理解を深める。 ※実習期間は14日程度とする。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 高速炉サイクル研究開発センター 高速炉解析評価技術開発部	炉心・プラント解析評価グループ	無し	大洗	無し	1	7月25日	9月21日	14	
86	研究系	機械	応募可		多相多成分系を対象とした核熱カップリング現象を伴う安全評価のための数値シミュレーション実習	高速炉の安全性を確かなものにするため、様々な事故に対応した原子炉の挙動を評価する必要がある。本実習では、ナトリウムを冷却材とする高速炉において、厳しい初期条件・境界条件を仮想的に重ねた上で、原子炉の炉心状況の時間変化を数値シミュレーションにより解析する。分野としては、沸騰や相変化を伴う多相流、多成分混合系の挙動、中性子による反応度挙動(動特性)などが該当する。 ※応募者には、流体力学・CFD、伝熱工学、数値シミュレーションなどに関する学部教養過程の知識があることが望ましい。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 高速炉サイクル研究開発センター 高速炉解析評価技術開発部	安全解析評価グループ	無し	大洗	無し	1~2名	7月26日	9月30日	14	
87	研究系	機械	応募可		高速炉の化学反応を含む伝熱流動評価	ナトリウム冷却高速炉において特有なナトリウム-水反応に関連し、化学反応を含めた伝熱流動特性の把握を目的に、多次元熱流動シミュレーションコード又はシステムコードを用いた解析を実施し、数値解析手法や熱流動現象の理解を深める。 ※応募者には、流体力学・CFD、伝熱工学、数値シミュレーションなどに関する学部教養過程の知識があることが望ましい。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 高速炉サイクル研究開発センター 高速炉解析評価技術開発部	安全解析評価グループ	無し	大洗	無し	1~2名	7月26日	9月30日	14	
88	技術系	機械	応募可		液体金属ナトリウムの材料表面との濡れ性変化の実験	液体金属ナトリウムと材料の濡れ性に関して、材料表面に大気圧非平衡プラズマを照射した際の材料表面や接触角等の観察を行い現象の考察を行う。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 高速炉サイクル研究開発センター 高速炉基盤技術開発部	ナトリウム機器技術開発グループ	無し	大洗	無し	1	9月12日	10月7日	5	受入期間は、左記期間内の5日間を双方で調整後に決定いたします。
89	研究系	機械	応募可		高速炉の炉内熱流動挙動に関する基礎実験	高速炉では、原子炉容器内部での冷却材の熱流動挙動やシビアアクシデント時における原子炉容器内の燃料を冷却する各冷却設備の冷却特性を把握することが非常に重要である。 本実習では、高速炉の炉内熱流動挙動を模擬した水中での可視化実験等を実施し、取得したデータを変換・処理して、基本的な炉内熱流動現象(温度場・速度場)を理解する。 ※受入期間は7月25日から10月31日までの間の14日間とする。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 高速炉サイクル研究開発センター 高速炉基盤技術開発部	ナトリウム機器技術開発グループ	無し	大洗	無し	1	7月25日	10月31日	14	
90	研究系	機械	応募可		高速炉機器の設計評価に関する有限要素法解析	本テーマでは高速炉の機器設計で用いられるDesign by Analsis(解析による設計)で使用される有限要素法解析について、解析モデルの作成と汎用有限要素法解析コードFINASを用いた解析および解析結果に基づく熱応力評価や耐震評価を行い、高速炉機器の設計評価について理解を深める。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 高速炉サイクル研究開発センター 高速炉基盤技術開発部	構造・材料評価技術開発グループ	無し	大洗	無し	2名	7月25日	10月29日	14	
91	研究系	機械			高速炉のシビアアクシデントにおける溶融炉心物質移行挙動に関する研究	本実習テーマは、ナトリウム冷却高速炉のシビアアクシデント時における溶融炉心物質の原子炉容器内移行挙動を対象とした試験研究である。シビアアクシデントに関する試験研究手法に対する理解を深めるとともに、試験データの分析評価を通じて溶融炉心物質の移行挙動特性を理解する。 ※応募者には、伝熱流動に関する学部教養課程の知識があることが望ましい。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 高速炉サイクル研究開発センター 高速炉基盤技術開発部	安全評価技術開発Gr.	無し	大洗	無し	3名	7月25日	10月31日	10日程度	
92	研究系	機械	応募可		3次元CFDコードによる原子炉システム内多相流挙動数値解析に関する研究	本実習では、原子炉システム内に表れる、気相(気体)と液相(液体)などの異なる相が混ざった流れ(多相流)を対象として、詳細なCFD(Computational Fluid Dynamics、数値流体力学)コードにより数値シミュレーションを実施する。シミュレーションの実施にあたっては、入力条件の選定から解析結果の可視化・整理までの一連の作業を行うことで、CFDによる数値シミュレーションを行う上で必要な実践的な知識を習得するとともに、原子炉システム及びその中で熱流動現象の基礎について学習する。	原子力科学研究部門 原子力研究所 原子力基礎工学研究センター	核工学・炉工学ディビジョン 炉物理・熱流動研究グループ	無し	原科研	無し	2名程度	8月1日	10月28日	14	受入期間には、土日及び祝日を含む。夏期休暇取得奨励期間(8月14日の週)は除く

No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考
93	研究系	材料	応募可		中性子応力測定装置による材料評価測定技術に関する実習	残留応力は、機械・構造物の疲労強度、応力腐食割れ、水素脆化などの強度特性に強く影響する。したがって、残留応力と強度特性の関係の評価することは、機械・構造物の強度信頼性の向上に極めて重要である。原子力機構が保有している大型実験施設等で発生する中性子を用いると、部材内部の残留応力分布、結晶配向、格子欠陥密度等を非破壊かつ非接触で測定することができる。本テーマでは、座学や測定実習を通じて、これら材料評価測定技術について学ぶ。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 物質科学研究センター	中性子材料解析研究 ディビジョン 階層構造研究グループ	放射線	原科研	無し	5	7月25日	10月21日	14	
94	研究系	材料	応募可		超高真空技術および光電子分光を中心とした材料表面・界面の分析に関する実習	放射光は、基礎科学の研究ばかりでなく、産業応用分野の研究開発ツールとして広く利用されている。固体表面で起こる化学反応は、ナノデバイスプロセス、排ガス浄化や電池の電極の触媒反応、錆などの腐食や劣化などと密接に関係し、インフラや環境・エネルギーなどの身の回りの多くの課題と関係している。表面反応を原子レベルで理解するためには、不純物などの外乱を排除し、表面にフォーカスした精密観察が必要となる。様々な観察手段の中で放射光軟X線は強力な手法の一つであり、その利用には超高真空技術が必要となる。本テーマでは、SPring-8のBL23SU1に常設の表面実験ステーションを主に利用して、光電子分光を中心とした超高真空表面分析実験技術の概観を知ることを目指す。 ※本テーマは、原子力分野の材料分析の入門コースとしての位置付けも兼ねている。 ※応募者は、理工系の学部1年生以上の知識が必要となる。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 物質科学研究センター	放射光エネルギー材料 研究ディビジョン エネルギー材料研究グループ	放射線 (SPring-8 実験ホール)	播磨	無し	10	7月25日	10月7日	最大3週間	特殊作業： (1)実習によっては、特定化学物質(フッ化水素、塩化水素、硝酸の各溶液)、有機溶剤(アセトン、エチルアルコール)を微量使用することがある。 (2)実習は、主にSPring-8実験ホールにて行い、SPring-8のルールに従って実施する。 ※実習期間は、施設運転スケジュールなどに従うため、希望に沿えない場合がある。事前に担当者へ相談すること。 ※装置を使った実習を計画している。詳細は担当者へ確認すること。 ※学生が希望すれば、夏期休暇実習生の受入れが終了した後、学生実習生として受け入れることを検討する。
95	研究系	材料	応募可		高温高圧水環境下における原子炉材料の機械的特性の評価・解析	原子炉材料の使用環境下における健全性を評価するため、様々な温度・雰囲気条件における強度試験を実施している。本実習では、代表的な原子炉材料であるステンレス鋼に対して、原子炉炉水と同等な高温高圧水環境を再現可能な炉外試験装置を用いて、低ひずみ速度法による破壊試験を行い、溶存ガス濃度による機械的特性への影響を調べる。また、走査型電子顕微鏡(SEM)で破面や断面の観察を行い、破壊挙動について考察する。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 環境技術開発センター 材料試験炉部	廃止措置推進課	無し	大洗	無し	1	8月1日	9月30日	5	
96	研究系	材料	応募可		原子炉圧力容器鋼に対する機械的特性試験とシミュレーション	原子炉圧力容器に対する構造健全性評価において重要な材料の破壊靱性などの機械的特性評価試験を行う。具体的には、容器の製造プロセス中に生じる溶接熱影響部などの材料非均質性に着目した評価試験を行う。また、有限要素解析コードを用いたシミュレーションを行い、材料の破壊メカニズムについて理解を深める。 ※実習内容については当該テーマの範囲で担当者と相談のうえ決定できます。	安全研究・防災支援部門 安全研究センター	材料・構造安全研究 ディビジョン 経年劣化研究グループ	無し	原科研	無し	1	7月25日	9月30日	14	
97	研究系	材料	応募可	可	3D積層造形による新型炉用燃料材料評価に関する実習	プラント技術イノベーション推進室では、高速炉や高温ガス炉等の新型炉に適用する革新的な燃料や構造材料を製造するため、MOXなどの酸化物、炭化ケイ素や黒鉛等の原子炉用セラミックス材料のための3D積層造形手法を開発しています。本実習では実習生の希望に応じて、①上記セラミックス材料を原料として3Dプリンターで試験片を製作し、SEM/EDX等により微細構造観察を実施、②CFD解析をはじめとしたCAE手法による3D積層造形プロセスの解析のいずれか、または①②両方を行い、3D積層造形による新型炉用燃料材料の評価手法の検討を行います。 ※実習内容や実習期間を調整することができますので、事前に担当者にご相談ください。 ※学生から希望があれば、夏期休暇実習生の受入れが終了した後、学生実習生として受け入れることを検討します。	高速炉・新型炉研究開発部門	プラント技術イノベーション 推進室	無し	大洗	無し	3	7月25日	10月31日	2~4週間	
98	研究系	材料	応募可	可	燃料挙動解析コードを用いた冷却材喪失事故シミュレーションによる事故耐性燃料被覆管の高温酸化挙動評価	シビアアクシデント下での水素発生量低減が期待できる燃料被覆管材料等が事故耐性燃料(ATF)の候補材として注目され、近年研究開発が進んでいるが、原子炉の安全性を確保する上では、材料の変更が他の事故時燃料ふるまいに及ぼす影響についても把握しておく必要がある。実習では、原子力機構が開発している燃料挙動解析コードを用いて冷却材喪失事故時を模擬したシミュレーションを行い、高温酸化に伴う金属層減肉や酸素濃度増大について従来材と事故耐性燃料被覆管材を比較することで、材料の変更により期待される事故耐性の向上について評価と考察を行う。 ※応募者は、学部一年程度の知識と、計算コードを用いた解析及びプログラミングに対する興味を有することが望ましい。なお、解析テーマ、期間等について応募者の希望がある場合は相談に応じる。	安全研究・防災支援部門 安全研究センター	原子炉安全研究ディ ビジョン 燃料安全研究グループ	無し	原科研	無し	1	8月15日	9月30日	46	
99	研究系	材料		可	耐環境性材料界面で働く力の測定法の開発に関する実習	金属材料を多層膜として積層化し、材料界面近傍で起こる相転移を観測する技術開発を行う。多層膜と粗結晶試料の接触領域では、分子間力相互作用と静電相互作用が調和した領域で構造変化が起こる。本実習では、光ピンセット法等の技術により、結晶粒同士に働く力を測定することで、有用な多層膜材料を創製するのに必要な物性データを得ることを目的とする。得られた物性データは、中性子散乱等のJAEAでの構造情報と比較して妥当性を評価する。 ※実習の具体的なテーマは、応募者に応じて柔軟に設定する。 ※実習期間については、受入れ担当者と相談の上決定する。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 先端基礎研究センター	耐環境性機能材料科 学研究グループ	放射線	原科研	無し	1	7月25日	10月31日	2週間以上	シミュレーションの場合、放射線作業は無い。
100	研究系	材料	応募可	可	高温ガス炉用被覆燃料粒子の評価モデルに関する研究	高温ガス炉の設計上重要な被覆燃料粒子の挙動評価のため、原子力機構では計算コードを開発してきた。本実習ではUNIXに慣れることを目的とし、これらの計算コードを用いて計算を行う。	高速炉・新型炉研究開発部門 炉設計部	高温ガス炉設計グル ープ	無し	大洗	無し	2	7月25日	10月31日	14	使用言語は日本語のみ。 期間は相談の上決定。

No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考
101	研究系	材料	応募可		硫酸環境下での耐熱耐食金属材料に関する研究	JAEAでは、これまでカーボンフリー水素製造プラントとして、高温熱源を用いた熱化学水素製造法に関する研究開発を長年行ってきました。現在は工業材料で製作されたプラントを用いての連続水素製造試験が実施しております。一方でプラント内には、硫酸溶液を用いた機器が多数あり、特に高温環境下では、金属材料の腐食が激しく、セラミックスが用いられています。本実習では、腐食試験後のいくつかの金属材料サンプルを観察して頂き、セラミックスに代わる耐熱耐食金属材料を探索することを目的としています。 ※新しい金属材料を生み出してやろうという野心のある方を歓迎いたします。	高速炉・新型炉研究開発部門 炉設計部	高温ガス炉設計グループ	無し	大洗	無し	1	7月25日	10月31日	7	希望者は申し込み前に担当者に要相談。
102	研究系	材料	応募可		J-PARC鉛ビスマス核破砕ターゲットループ要素技術研究	J-PARCセンターでは、放射性廃棄物の環境負荷を低減する新しい原子カシステム「加速器駆動システム」を実現するための研究開発を進めている。本実習では、加速器駆動システムで使われる液体金属である鉛ビスマス合金の取扱いに不可欠な酸素濃度制御や材料の耐食性検証等の研究開発を、JAEAに設置した世界有数の大型鉛ビスマス核破砕ターゲットループを用いて行う。 ※なお、夏期休暇実習生の受入れが終了した後に学生実習生として受け入れることを検討する。また、高専生等の応募も歓迎し、応募者の希望やスキルに応じて見学主体、実習主体など柔軟に対応する。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	核変換ディビジョン	無し	原科研	無し	1	7月29日	9月30日	14	
103	研究系	材料	応募可		高分子薄膜の物性解析	高分子薄膜の表面及び界面における物性解析に関する実習を行う。J-PARCに設置された反射干渉分光装置や顕微鏡などを用いて、固体基板上に成膜した高分子フィルムの特性を評価する。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	物質・生命科学ディビジョン 中性子利用セクション	無し	原科研	無し	3名程度	7月25日	8月31日	4	
104	研究系	材料	応募可		MOX燃料の熱伝導率評価と照射中の温度解析	高速炉で使用されるMOX燃料は、冷却されている表面は1000℃付近の温度だが、内部ではより高温となり中心付近では2000℃を超える。MOX燃料が融点を超えないように設計し、安全に使用するためには、熱伝導率のデータが非常に重要になる。 本テーマでは、過去に取得した熱伝導率に関する実験データの解析を行うとともに、解析した熱伝導率を用いて、高速炉内でのMOX燃料の温度解析を行う。これらを通して、MOX燃料の熱物性を学習する。また、放射線管理区域の見学(一般見学コース)を行う。 ※実習は放射線管理区域ではなく、一般の区域で行います。放射性物質は使用しないため、放射線被ばくはありません。 ※応募者の要件として特に指定はありません。材料、高温物性、熱力学、固体物理等が関係する分野です。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料技術開発センター 燃料技術部	燃料技術開発課	無し	核サ研	無し	3	7月26日	10月29日	5	8月11日～21日は夏休み等の休暇期間中のため受入不可
105	研究系	材料	応募可		高速炉構造材料の材料特性評価に関する基礎実験	高速炉設計では、構造材料のプラント運転温度等を想定した高温における材料特性を適切に評価し、それらを考慮した高温構造設計評価法、特にクリープ疲労評価法の整備が重要である。 本実習では、高速炉構造材料の材料強度試験(疲労試験など)および金属組織観察(走査型電子顕微鏡など)を実施し、高温環境下での材料特性と破損形態の関係などを評価することで、クリープ疲労評価に関する知識を習得する。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 高速炉サイクル研究開発センター 高速炉基盤技術開発部	構造・材料評価技術開発グループ	無し	大洗	無し	1名程度	7月25日	10月29日	14	
106	研究系	材料	応募可	可	計算科学手法を用いた使用済み核燃料再処理施設の材料腐食挙動評価	沸騰硝酸溶液を用いる使用済み核燃料再処理施設では、構成材料の腐食が大きな問題の一つとなりうる。施設の安全性確保のためには硝酸溶液中化学種と腐食との因果関係を把握し腐食挙動を予測する必要がある。 本実習では、有限要素法を用いた計算科学手法を用いて、腐食要因となる溶液中化学種を考慮した腐食シミュレーション解析を行う。さまざまな溶液中化学種の種類および初期濃度についてシミュレーションを実施し、材料表面近傍における化学種濃度や反応速度等の物理量について事後解析を実施することで、溶液中化学種と腐食挙動との因果関係を把握するための計算科学的評価手法を習得する。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	燃料・材料工学ディビジョン 防食材料技術開発グループ	無し	原科研	無し	2名程度	7月25日	10月31日	2週間程度	
107	研究系	材料	応募可		事故耐性燃料(ATF)の事故時挙動評価に関する実習	当グループでは、事故時高温環境でも酸化や水素発生が起こりにくく、安全性の高い、事故耐性燃料(ATF)の開発に関わる研究を行っており、被覆管の酸化挙動、照射の影響などを評価するための各種実験や解析を実施している。本研究テーマにおいては、これら各種実験や解析の実習を行う。 ※実習内容は、応募者の希望に応じて調整する。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター	燃料・材料工学ディビジョン 照射材料工学研究グループ	無し	原科研	無し	1名	7月26日	10月28日	2週間～4週間	
108	研究系	安全	応募可		放射性廃棄物の処分におけるバリア材中の核種移行機構に関する研究	放射性廃棄物の処分に、放射性核種の長期的な移行抑制を期待している人工バリア(ベントナイト材、セメント材)の性能評価や、人工バリアおよび天然バリア(岩石)中で想定される核種の移行挙動を探索することを目的とする。本研究では、人工バリア材の変質挙動や元素の収着挙動を解明するための実験に加え、ICP-AES等の機器を用いた元素分析を行い、核種移行に係る機構論的なモデルの理解を目指す。本テーマには、化学の他に放射線の分野の研究も含まれる。	安全研究・防災支援部門 安全研究センター	燃料サイクル安全研究ディビジョン 廃棄物・環境安全研究グループ	無し	原科研	無し	1	7月25日	9月30日	21	
109	研究系	安全	応募可		原子力施設の廃止措置工程の最適化及び安全性の評価に関する研究	原子力施設の廃止措置では、計画・実施段階において適切な解体工程の立案、作業人工数、被ばく線量や廃棄物発生量の評価、など、対象施設の特性に応じた様々な評価が求められる。本テーマでは、こうした廃止措置の評価に関して以下のような実習を行う。廃止措置安全評価コードDecAssessを用いて、代表的な原子力施設について解体時の被ばく線量や廃棄物発生量の定量的な評価を行い、解体工程の最適化について検討する。本テーマでは安全分野の他に放射線分野の研究も含まれる。	安全研究・防災支援部門 安全研究センター	燃料サイクル安全研究ディビジョン 廃棄物・環境安全研究グループ	無し	原科研	無し	1	7月25日	9月30日	21	
110	研究系	安全			シビアアクシデント時核分裂生成物移行挙動のシミュレーション	原子力機構が所有するシビアアクシデント総合解析コードTHALES2、核分裂生成物(FP)挙動解析コードKICHE等を用いて、シビアアクシデント時における原子炉冷却系内や格納容器内FP移行挙動を解析し、原子炉施設内のFP分布及び環境中に放出されるFPの量や化学形を把握するとともに、これらを支配する因子の分析を行う。 応募者には、理学系または工学系の学部卒業研究に従事できる程度の知識を有することが求められる。なお、本テーマは、安全に限定せず、物理、化学、地球・環境、放射線、機械、材料からの応募も受け付ける。 ※受け入れ期間については柔軟に対応しますので、担当者に相談してください。	安全研究・防災支援部門 安全研究センター	原子炉安全研究ディビジョン シビアアクシデント研究グループ	無し	原科研	無し	1	7月25日	9月30日	21	8月11～15日は受入期間から除外する。

No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考
111	研究系	安全			高温ガス炉の熱流動シミュレーション実習	本テーマでは、研究開発業務実習として、原子炉熱流動解析コード(RELAP5コード)を用いて、高温ガス炉と水素製造施設を接続するシステムを対象に、水素製造施設での異常を模擬した熱流動解析を実施する。具体的には、提供する解析モデルを用い、評価条件の設定、解析及び解析結果の整理・分析の一連の解析作業を実施する。本実習を通して習得できるRELAP5コードや熱流動解析に関連する知見は、軽水炉等、別の原子炉システムに対しても活用できると期待される。 ※本実習は、学部4年生程度の熱流動に関する知識を有することが望ましいです。 ※学生が希望すれば、夏期休暇実習生の受入れが終了した後に学生実習生として受け入れることを検討します。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 高温ガス炉研究開発センター 水素・熱利用研究開発部	HTTR-熱利用試験準備室	無し	大洗	無し	1	8月1日	9月30日	2週間程度	
112	研究系	安全			原子炉施設に対する外部事象の影響評価に関する実習	本テーマでは、研究開発業務実習として、汎用表計算ソフトをベースに開発された評価ツールを用いて、高温ガス炉と水素製造施設を接続するシステムを対象に原子炉施設に対する外部事象の影響評価を実施する。具体的には、竜巻や火災等に伴い熱利用施設で発生する異常が原子炉施設に与える影響を定量的に評価するとともに、当該影響が十分小さくなるよう、必要に応じて原子炉施設と熱利用施設との間に設ける隔離距離等の設計対応方針を検討する。本実習を通して、原子炉施設と熱利用施設の接続に係る安全設計の考え方や評価方法を学習できると期待される。 ※実習内容については、調整することができますので、相談してください。 ※学生が希望すれば、夏期休暇実習生の受入れが終了した後に学生実習生として受け入れることを検討します。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 高温ガス炉研究開発センター 水素・熱利用研究開発部	HTTR-熱利用試験準備室	無し	大洗	無し	1	8月1日	9月30日	2週間程度	
113	研究系	核不拡散、核セキュリティ等	応募可	可	核不拡散/核セキュリティ/非核化に関する政策研究	原子力の平和利用と核不拡散・核セキュリティ確保の観点から、諸外国の政策、その技術的取組、国際機関の対応強化、今後の国際的な枠組み構築等の動向について、公開文献をもとに調査し、またこれらにおける諸課題を分析して、レポートとしてまとめる。 ※本テーマは「ISCN夏の学校2022」プログラムの対象です。	核不拡散・核セキュリティ総合支援センター	計画管理・政策調査室	無し	本部	無し	1	8月15日	9月2日	2週間(土曜日・日曜日を除く10日間)程度	種別については、技術系、研究系、事務系の全てを含みます。
114	研究系	核不拡散、核セキュリティ等			核セキュリティのためのガンマ線・中性子測定技術開発	核・放射性物質を使用したテロ等を防止するため、核・放射性物質の検知技術向上が求められている。本実習では、当該技術開発に用いる予定のガンマ線・中性子検出器を使った放射線計測、性能評価を通じ、計測器やデータの取り扱いを学ぶ。 ※応募者は、大学または大学院において、放射線計測およびプログラミングを学んでいる学生が望ましい。 ※実習内容・期間については、調整いたしますので相談してください。 ※学生が希望すれば、夏期休暇実習生の受入れが終了した後に学生実習生として受け入れることを検討します。 ※本テーマは「ISCN夏の学校2022」プログラムの対象です。	核不拡散・核セキュリティ総合支援センター	技術開発推進室	放射線	原科研	無し	1	7月25日	10月31日	2週間程度	
115	研究系	その他	応募可	可	都市街区内の風況解析に関する実習	システム計算科学センターでは、都市街区内や原子力施設周辺の風況解析を目的として実時間解析が可能な詳細風況解析コードCityLBMを開発している。本テーマでは、CityLBMを用いて、都市街区内の複雑な建造物が風況に与える影響を評価する。本実習を通して、風況評価に必要な、(i)都市データの作成、(ii)CFD解析の実施、(iii)風況の可視化、等の技術の習得を目指す。 ※応募者は、基礎的なC++言語の知識、および、python等の知識を有していることが望ましい。	システム計算科学センター	高度計算機技術開発室	無し	柏	無し	3	8月22日	9月30日	最長15	
116	研究系	その他	応募可	可	都市風況機械学習モデルに関する実習	システム計算科学センターでは、都市街区内や原子力施設周辺の汚染物質拡散予測の高速化を目的としてシミュレーションを代替する機械学習モデルの開発を行っている。本テーマでは、機械学習技術を用いて、都市街区内や原子力施設周辺の汚染物質拡散予測を行う。本実習を通して、シミュレーションデータの機械学習に必要な、(i)時系列データの処理と予測モデル、(ii)画像データの処理と予測モデル、(iii)予測結果の誤差評価、等の技術の習得を目指す。 ※応募者は、基礎的なpythonおよび機械学習等の知識を有していることが望ましい。	システム計算科学センター	高度計算機技術開発室	無し	柏	無し	3	8月22日	9月30日	最長15	
117	研究系	その他	応募可		MR可視化アプリによるCFD解析の可視化に関する実習	システム計算科学センターでは、原子炉内の熱流動解析、放射性物質の大気・海洋拡散等の解析を目的として様々なCFD解析を開発している。本テーマでは汚染物質の大気拡散シミュレーションの解析を目的として、計算結果データをCCSEが開発しているMR可視化アプリで可視化し、その機能評価を実施する。 ※応募者はC++に習熟していることが望ましい。	システム計算科学センター	高度計算機技術開発室	無し	柏	無し	1	7月25日	9月28日	最長30	
118	研究系	その他	応募可	可	中性子実験データの機械学習を用いた解析実習	J-PARC物質・生命科学実験施設(MLF)では、効率的な実験データ取得や解析を目的として、機械学習の活用を進めている。本実習では、応募者の取得済技術を踏まえ、MLFでの計測法や得られる計測データの特性に基づいた機械学習手法のプログラムを実行し、機械学習を具体的に学ぶ。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	物質・生命科学ディビジョン 共通技術開発セクション	無し	原科研	無し	2	7月25日	9月16日	1~2週間	
119	研究系	その他			原子力技術社会受容のためのコンジョイント実験手法の検討	原子力技術は新型炉等の研究技術を含めるとその将来の多様性は無限に近く、現在、原子力に危惧され解決が求められる多くの問題の抜本的な解決が可能である。一方で、何が重要であるかは主観的な判断に依存する部分もあり、市民参画が一つのトランスサイエンス問題の解決策として認識される現在においては、大多数の一般市民の意見を合理的かつ認知バイアスが含まれないように反映することが重要である。そこで、受入れ担当者は近年、社会学的アプローチを導入する活動を行ってきたが、本年度はコンジョイント実験手法による核燃料サイクル技術総合評価のための重み関数の評価手法の確立を目標としており、本課題に取り組む学生を募集する。本実習では、受け入れ担当者の講義により、核燃料サイクル全般に関する各要素技術及び、その科学的評価手法を学ぶと同時に、自習によるコンジョイント実験手法の確立又は、手法に求める社会学的な要求を整理する。	高速炉・新型炉研究開発部門 炉設計部	高温ガス炉設計グループ	無し	大洗	無し	1	7月25日	10月31日	14	応募前に担当者へ相談し、実習内容について具体的に決定する必要がある。
120	研究系	その他	応募可		燃料デブリの性状、取り扱い技術に関する実習	燃料デブリは2022年度に取り出しが開始されるため、燃料デブリサンプルの種々の分析評価により、事故進展や炉内状況の理解が加速的に進むと期待されている。本テーマでは、燃料デブリサンプルの分析を実際に行う大洗研究所のホットラボ、燃料デブリの分析・取り扱い方法の検討や燃料デブリに関する国際協力を主導する核燃料サイクル工学研究所、燃料デブリの性状や経年劣化特性に関する基礎研究を行う原子力科学研究所、福島第1原子力発電所の近くで放射性微粒子の分析等を行う福島県富岡町の国際共同研究棟でそれぞれ1日実習し、燃料デブリの取り扱いに関して学習する。 ※物理、化学、生物等、専門は問いません。 ※本テーマでは、福島県富岡町に1日出張します。	福島研究開発部門 福島研究開発拠点 炉環境国際共同研究センター	燃料デブリ研究ディビジョン 燃料デブリ取扱技術開発グループ	無し	原科研	有り	1-2名程度	7月25日	10月31日	4	新型コロナウイルス感染症対策のため、受け入れ決定後に実習内容や日程の再調整をお願いさせて頂く可能性がありますので、ご了承ください。

No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考
121	技術系	物理			高速炉の炉心特性についての解析実習	本テーマは、解析の入門的な実習を中心としたものである。希望に応じて、原子力一般の知識を広めるため、敦賀地区の原子力機構の各施設の見学も可能である。 【炉心特性】 汎用炉心核解析コードを用いて高速炉の炉心核特性解析を実施する(学部3年生以上を対象)。	高速炉・新型炉研究開発部門 敦賀総合研究開発センター 高速炉プラント技術開発部	プラント技術開発グループ	無し	敦賀	無し	3	7月25日	9月30日	10	
122	技術系	物理			高速炉の熱流動特性の解析実習	本テーマは、解析の入門的な実習を中心としたものである。希望に応じて、原子力一般の知識を広めるため、敦賀地区の原子力機構の各施設の見学も可能である。 【熱流動特性】 プラントシステムを対象とした熱流動解析コードを用いて高速炉の熱流動解析の実習をおとして解析モデルについて学習する(学部3年生以上を対象)。	高速炉・新型炉研究開発部門 敦賀総合研究開発センター 高速炉プラント技術開発部	プラント技術開発グループ	無し	敦賀	無し	3	7月25日	9月30日	10	
123	技術系	物理			高速炉の制御特性についての解析実習	高速増殖原型もんじゅのプラントデータを用いて、制御系の応答特性の解析、評価を実施する。制御系の応答特性の解析に用いるプログラムは、実習中にMATLABを用いて実習生自身で作成する。 希望に応じて、原子力一般の知識を広めるため、敦賀地区の原子力機構の各施設の見学も可能である。	高速炉・新型炉研究開発部門 敦賀総合研究開発センター 高速炉プラント技術開発部	プラント技術開発グループ	無し	敦賀	無し	3	7月25日	9月9日	5	
124	技術系	物理	応募可		電磁超音波の利用と信号処理に関する実習	電磁超音波探傷は、非破壊検査の1つとして幅広く研究されている。本テーマでは、電磁超音波センサの試作体験から実際に探傷試験を行いデータを採取してもらいます。そして採取したデータをパソコンに転送し、信号処理のプログラムを作成して、3次元画像化などの方法でキズを見つけるというプロセスを実習を通じて習得してもらおうことを狙いとしています。 ※本テーマは、試験や信号処理技術の入門と位置付けており、応募者は、MathematicaやMatlab等の基礎知識のある方が望ましい。	高速炉・新型炉研究開発部門 敦賀総合研究開発センター 高速炉プラント技術開発部	プラント技術開発グループ	無し	敦賀	無し	2	7月25日	9月30日	5	
125	技術系	物理			MK-IV炉心の炉心特性評価に関する実習	「常陽」は現在新規基準対応に係る設置変更許可の審査中であり、運転再開時には100MWのMK-IV炉心として運転する。このMK-IV炉心の炉心特性を評価するものである。具体的には、高速炉の標準解析システムの解析コード等を使用して、反応度解析、燃焼特性解析を行い、MK-III炉心で検証し、MK-IV炉心を予測する。 ※学生が希望すれば、夏期休暇実習生の受入れが終了した後に学生実習生として受け入れることを検討します。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 高速炉サイクル研究開発センター 高速実験炉部	高速炉照射課	無し	大洗	無し	1	7月25日	10月31日	28	本テーマでは、原子炉物理に関する知識が必要です。日数について21日以上で調整可能。
126	技術系	物理			小型金属燃料高速炉の設計に関する実習	近年注目を集めている小型モジュール炉は、金属燃料も候補となっている。本実習は、「常陽」を対象として、小型金属燃料高速炉を設計するものである。具体的には、高速炉の標準解析システムの解析コード等を使用して、反応度解析、燃焼特性解析を行い、「常陽」体系で小型金属燃料高速炉を設計する。 ※学生が希望すれば、夏期休暇実習生の受入れが終了した後に学生実習生として受け入れることを検討します。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 高速炉サイクル研究開発センター 高速実験炉部	高速炉照射課	無し	大洗	無し	1	7月25日	10月31日	28	本テーマでは、原子炉物理に関する知識が必要です。日数について21日以上で調整可能。
127	技術系	化学	応募可	可	放射性核種の分離及び測定に関する実習	放射性廃棄物を安全に処分するためには、廃棄物試料中の放射性核種を評価する必要があり、放射性核種に対する分析技術の開発を進めている。本テーマでは、放射性核種に対する基礎的な分離技術や放射線測定技術を習得することを目指す。また、放射性廃棄物の処理・処分に係る基礎知識の取得を目指し、廃棄物処理施設や廃棄物処理施設での見学及び実習を行う。 ※夏期休暇取得奨励期間(8月11日から8月17日頃見込み)は、施設の都合により、受け入れることができませんので、応募前に担当者に確認してください。 ※実習内容は、応募者の知識に応じて、見学主体、実習主体等調整可能です。また、化学分野以外からの応募も可能です。実習日数は、希望に応じて調整いたしますので、応募前に担当者と相談してください。 ※来訪での実習(5日間程度)を原則としますが、新型コロナウイルス感染症対策としてオンライン実習に切り替える場合があります。その場合にはZoomを利用し、バックエンド技術部での業務について、映像資料等を用いて紹介することを予定しています(期間は1日程度となります)。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 バックエンド技術部	放射性廃棄物管理技術課	無し	原科研	無し	2、3名程度	8月1日	8月31日	5	
128	技術系	化学	応募可		ナトリウムの化学反応に関する基礎的研究	ナトリウムは化学的に活性であることから、取り扱いや処理・処分が難しい。そこで、本課題ではナトリウムを化学的に非常に安定な化合物(塩化ナトリウム)へ変化させるために必要な基礎的な知見を実験により取得することを目的とする。具体的にはグローブボックス内でナトリウムを使った簡単な反応試験を実施する。 ※実習内容については、見学主体または実習主体、期間、日数(短縮・延長など)等調整できますのでご相談ください。また、実習生の専門分野は化学に拘っていません。	高速炉・新型炉研究開発部門 敦賀総合研究開発センター 高速炉プラント技術開発部	ナトリウム技術開発グループ	無し	敦賀	無し	2	7月25日	10月31日	5~10	日数には土日を含みません。
129	技術系	化学	応募可		分析廃液処理方法の比較	今後、核燃料の分析で発生が想定されている、有機溶媒を含む分析廃液の処理方法について学習する。想定している処理方法のうち、有力な手段と考えている「電気分解法」について、実験装置を使用して実際に有機溶媒の分解試験を行い、その原理や分解速度の評価方法について実習する。 応募者は、学部の1年生程度の知識があれば十分である。 ※実習は放射線管理区域ではなく、一般の区域で行います。放射性物質は使用しないため、放射線被ばくはありません。 ※実習内容については、見学主体、実習主体等、調整できますので相談してください。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料技術開発センター 技術部	品質管理課	無し	核サ研	無し	1	8月22日	9月30日	5日程度	8月11日~21日は夏休み等の休暇期間のため受入不可
130	技術系	化学	応募可		MOX燃料製造実習	プルトニウム燃料技術開発センターでは、UO <sub>2</sub> 粉末やMOX粉末を原料としたMOX燃料の製造設備を有しており、製造されたMOX燃料集合体は常陽(大洗研究所)等の高速炉へ供給されている。 本テーマでは、模擬物質を使用して原料粉末から製品ペレットに至るまでの製造工程を体験し、MOX燃料ペレット製造の全体プロセスについて学習する。その他、核燃料サイクルの概要説明、プルトニウムの取扱いに必要なグローブボックス作業の体験、MOX燃料製造設備の施設見学(一般見学コース)等を通じて理解の促進を図る。 ※実習は放射線管理区域ではなく、一般の区域で行います。放射性物質は使用しないため、放射線被ばくはありません。 ※応募者の要件として特に指定はありません。分野は、化学以外にも材料、物理など幅広く受け入れることが可能です。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料技術開発センター 燃料技術部	燃料技術開発課	無し	核サ研	無し	3	7月26日	9月30日	5	8月11日~21日は夏休み等の休暇期間のため受入不可

No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考
131	技術系	化学	応募可	可	マニプレータ、グローブボックス及び分析装置に関する実習	放射性物質を取扱う分析作業には、マニプレータの操作や、グローブボックスでの作業が必要となる。そこで、大熊分析・研究センター施設管理棟の“ワークショップ”に整備した、実機を模擬した鉄セルやグローブボックス、そして本物の分析装置等を使用して、マニプレータの基本的な操作や、グローブボックス作業における基本的な操作やグローブボックス内への物品の搬出入(バッグイン・バッグアウト)、グローブの交換作業の実習を行う。また、Ge半導体検出器を用いたガンマ線スペクトルメータや液体シンチレーションカウンタを使用した模擬試料の測定を通して装置の操作方法を習得する。さらに、現在整備中の分析・研究施設第1棟内の見学や、CLADSでの分析技術の開発の様子を見学する。	福島研究開発部門 大熊分析・研究センター	プロジェクト管理課	無し	大熊	有り	3	7月25日	10月31日	5	実習先は帰還困難区域内となりますが、実習は建物の中(施設管理棟)で行います。また、オンライン実習は可としますが、そうなった場合は1時間~2時間程度の大熊センターの紹介及び意見交換として実施します。
132	技術系	化学	応募可		吸着材を用いた廃液処理実習	本テーマは、分析の前処理や福島第一原子力発電所の汚染水処理などで利用されるカラム処理に関する基礎試験を実際に行うことで、化学試験の基本操作や分析、データ処理などを体験する。 ※本テーマでは、各種試験やそれに係る分析作業に必要な基礎的なスキルを身に付けることを目的とし、応募者は高校卒業程度~理系学部1年生程度の知識を要する。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 環境技術開発センター 再処理技術開発試験部	研究開発第1課	特定化学物質	核サ研	無し	2名程度	9月5日	9月9日	5日程度	日程は応相談 種別は研究系も可
133	技術系	化学	応募可		廃溶媒処理研究に向けた溶媒抽出操作に関する実習	放射性物質取り扱い施設の廃止措置に関する検討を行っているSTRADプロジェクトでは、当該施設において発生・蓄積されていると予想される処理に際して課題がある放射性物質の安全な処理方法の検討を、化学物質の特性を考慮し、物質ごとに個別に実施している。 本実習では、原子力施設で発生してきた廃溶媒の処理に向けた研究として、コールド試験エリアにおいて、模擬物質を用いた様々な条件での溶媒抽出操作を行い、廃溶媒中に残存する金属イオン濃度等を評価する。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 環境技術開発センター 再処理技術開発試験部	研究開発第2課	無し	核サ研	無し	2名程度	7月25日	9月30日	5	8月中旬に所全体の夏期休暇取得奨励期間が予定されており、同期間の受入は不可
134	技術系	化学	応募可		東海再処理施設における分析技術及び分析設備・機器の保守・メンテナンス技術に係る実習	東海再処理施設では、工程管理及び国際原子力機関(IAEA)による査察対応のために核物質であるU、Puや放射性核種である <sup>137</sup> Cs、 <sup>129</sup> I等の分析を実施している。本件では、東海再処理施設の分析所で適用している分析法の測定原理、使用する分析設備・機器の構造について、管理区域内で放射性試料の測定、データ解析、分析設備・機器の点検作業等に立会いながら学習する。さらに、放射性試料取扱い用のグローブボックスのメンテナンスとして、グローブ等の交換作業を訓練用設備を用いて実習する。 なお、本件では、再処理施設の概要、核燃料サイクルにおける役割、廃止措置への取組みについて学習するため、ウォークダウンによる東海再処理施設の各施設の現場見学を実施する予定である。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 再処理廃止措置技術開発センター 施設管理部	分析課	無し	核サ研	無し	1	7月25日	10月28日	5~10日程度 (日数の相談可)	・本テーマは、「放射線」、「核セキュリティ、核不拡散等」の分野の方でも応募可能です。 ・9月10日~9月18日は計画停電のため受入不可。 ・8月6日~8月21日は夏期休暇のため、受入不可
135	技術系	地球・環境	応募可		鉱さいたい積場を持つ坑水自然浄化機能の実態調査	センターでは、鉱さいたい積場を持つ水質の自然浄化機能の解明に取り組んでいる。自然浄化機能は、物質の拡散、沈殿若しくは分解、又は生物による取り込みなどが考えられており、物理・化学・生物学的に検討する必要がある。本実習では、鉱さいたい積場内で現地調査を行って自然浄化を把握する。水質調査として、現地測定及び試料採取・前処理、生物調査として植物の観察・採取を行う。得られたデータについては、これまでに蓄積したデータと合わせて評価する。実習生の希望により水質調査又は生物調査を実施する。	核燃料・バックエンド研究開発部門 人形峠環境技術センター 廃止措置・技術開発部	鉱山施設課	無し	人形	無し	2名程度	7月25日	9月30日	5	
136	技術系	地球・環境	応募可		旧ウラン鉱山に自生する植物の重金属蓄積に関する研究	休止ウラン鉱山である人形峠鉱山に自生している植物は、特異的に重金属を蓄積している可能性があり、それらの重金属の吸収機能の解明に取り組んだ研究を行っているが、実習では植物の観察・採取・分析に供するために植物試料の前処理を行う。	核燃料・バックエンド研究開発部門 人形峠環境技術センター 廃止措置・技術開発部	鉱山施設課	無し	人形	無し	2名程度	7月25日	9月30日	5	
137	技術系	地球・環境	応募可	可	廃棄物固化体の溶出特性評価に関する実習	放射性廃棄物の安定化を目的とした低温固化処理では、セメントが多く用いられてきた。近年、室温付近でガラス様の非晶質固体を作る技術であるアルカリアクティブマトリアル(AAM:ジオポリマ)固化や両イオンを保持性能が期待できるリン酸セメント固化等が放射性廃棄物の固化技術として注目されている。 本実習では、メタカオリン系のAAMや骨材添加したリン酸セメントの作製、溶出試験等を行うことで、固化体の長期安定性に関するデータを取得し、廃棄物の処理処分について理解を深める。 本実習は、放射性廃棄物処理技術の基礎基盤研究であり、管理区域外で非放射性材料を用いる。また、当該実習の理解を深めるため、放射性廃棄物の保管管理に係る業務を体験する。 ※実習内容について、分析主体、より研究要素を取り入れた内容等、調整できますので相談ください。 ※学生が希望すれば、夏期休暇実習生の受入れ終了後に学生実習生として受入れを検討します。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 環境技術開発センター 廃止措置技術部	廃棄物処理技術課	特定化学物質	核サ研	無し	2	7月25日	10月31日	14	有機溶剤
138	技術系	地球・環境	応募可		再処理施設周辺における環境放射線モニタリング	再処理施設周辺の環境放射線モニタリングを行う上で必要となる法令、指針等を概観するとともに、定常的なモニタリングについて学ぶ。また、福島第一原発事故時に行われた緊急時モニタリングについて学ぶ。さらに、現在でもモニタリング結果に福島第一原発事故の影響が見られていることから、環境試料の核種分析や線量率測定を行い、セシウム134とセシウム137の割合等から今後の影響について評価を行う。 ※実地実習のため、オンライン実習は不可とする。原子力と放射線に関する基礎知識を有していることが望ましい。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 放射線管理部	環境監視課	無し	核サ研	無し	3	8月22日	9月2日	5	3名まで可。
139	技術系	放射線	応募可		放射線管理と安全文化に係る実習	原子力施設に係る放射線管理は、施設内の線源と管理区域の放射線管理から、作業者の被ばく管理、周辺環境の放射線モニタリングまで広い領域の連携が求められます。その根底には放射線安全に関する共通の考え方があります。特に、大洗研究所では多様な放射線源を取り扱っており、放射線安全に対する様々なアプローチが存在しています。この実習では、放射線管理活動を体験し、放射線安全に係る安全文化に触れていただきます。本テーマについては、放射線にかかる基礎的な知識があることが望ましいです。 ※具体的な実習内容、日程については、相談に応じます。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 放射線管理部	環境監視線量計測課	放射線取扱	大洗	無し	2	9月5日	9月16日	10	
140	技術系	放射線	応募可		原子力施設サイトの放射線管理に関する実習	複数の原子力施設があるサイトで共通的に行われる放射線管理として、個人被ばく管理と環境放射線モニタリングについて、実際の管理業務を体験していただきます。例えば、個人線量計の測定実習、ホールボディカウンタの性能管理と線量評価、モニタリングポストやサーベイメータを用いた野外線量測定、環境試料放射能分析等を行うことができます。さらに、これらの業務においては、国際標準や国内法規に基づき、管理の考え方や管理基準が設定されており、それらについて理解を深めていただくことができます。 ※本テーマは初歩的なコースですが、放射線に関する基礎的な知識があることが望ましいです。実施項目は実習期間によって異なるので相談してください。具体的な実習内容、日程については、相談に応じます。また、天候等の影響も受けることをご承知おきください。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 放射線管理部	環境監視線量計測課	放射線取扱	大洗	無し	2	9月5日	9月16日	10	

No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考
141	技術系	放射線	応募可		原子力防災における緊急時対応に関する実習	国や原子力発電所周辺の自治体、関係機関では、福島第一原子力発電所事故での教訓も踏まえ、緊急時対応の整備が進められているところである。本テーマでは、原子力防災について幅広く学びながら、新たな緊急時対応の整備に必要な課題について検討を行う。例えば、避難の実効性向上、緊急時の住民対応に関する検討、その他今後の事故対応に関する検討、計算コードを用いた事故影響評価などが挙げられる。本実習を通して国や自治体、関係機関の役割、住民への防護措置等について理解を深めることを目指す。 ※希望する内容や興味のある分野がありましたら担当者に伝えてください。	安全研究・防災支援部門 原子力緊急時支援・研修センター	防災研究開発ディビジョン 緊急時対応研究グループ	無し	本部	無し	2	8月22日	9月30日	10	※受け入れ期間、実習開始日などについて、担当者に相談してください。
142	技術系	放射線	応募可		環境放射線の測定実習	本テーマでは、環境中の放射線の測定や放射性核種分析等を通じて、環境放射線(能)測定の基礎を学ぶ。実習として、屋外でサーベイメータやモニタリング車等を用いた環境放射線測定、ゲルマニウム測定装置等を使用しての環境試料の放射能分析、環境中のラドン濃度や気象観測データと環境放射線の関係に係わる解析等を行う。 ※本テーマについては、放射線測定の入門コースとして位置づけていますので、基礎的な高校数学の知識とマイクロソフトワードやエクセルの操作能力があれば十分です。	核燃料・バックエンド研究開発部門 人形峠環境技術センター	安全管理課	無し	人形	無し	2	8月22日	8月26日	5	
143	技術系	放射線	応募可	可	MOX燃料施設の安全性評価	MOX燃料に含まれるプルトニウムは、 $\alpha$ 放射体であり嚴重な内部被ばく対策が必要になる他、 $\beta$ 線、 $\gamma$ 線及び中性子線も放出するため、外部被ばく対策も重要になる。さらに、プルトニウムは臨界量が小さいため、臨界管理も厳重に行う必要がある。 本テーマでは、プルトニウムの性質に留意したMOX燃料施設の安全設計の基礎について学び、遮蔽解析コードを用いた基本モデルの解析を通じて、安全評価を体験する。また、安全対策が施されたMOX燃料施設の見学等を通じて、理解の促進を図る。 ※応募者は学部1年生以上とします。原子力の知識により内容は調整可能です。実習は放射線管理区域ではなく一般の区域で行います。見学は一般向けの見学者コースとなります。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料技術開発センター 燃料技術部	設計解析課	無し	核サ研	無し	1	7月25日	9月30日	5	分野は、物理、化学、機械、材料等、幅広く受け入れ可能
144	技術系	放射線	応募可		東電福島第一原子力発電所廃炉措置に向けた試験実習	FMFでは、核燃料物質等の取扱技術を応用して、福島第一原子力発電所(1F)の廃炉措置を支援するための研究開発を実施している。本テーマでは、主に1F事故により原子炉建屋内に飛散した放射性物質の飛散分布を評価するためのイメージングプレート測定やSEMによる元素分析について座学にて学びながら、部内の核燃料物質等取扱施設を見学することにより、核燃料物質等の試験技術についての理解を深める。業務実習として、イメージングプレート測定及びFE-SEMを用いた元素分析測定を行い、廃炉措置に向けた試験を体験する。 本テーマは、原子力への入門コースと位置付けている。応募者については、学部の1年生程度の知識があれば十分である。 ※実習内容については、見学主体、実習主体等、調整できますので相談してください。 ※学生が希望すれば、夏期休暇実習生の受入れが終了した後に学生実習生として受け入れることを検討します。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 高速炉サイクル研究開発センター 燃料材料開発部	集合体試験課	無し	大洗	無し	5	8月24日	8月26日	3	
145	技術系	放射線			もんじゅ廃止措置に係わる解析評価	高速増殖原型炉もんじゅは2018年度より廃止措置段階に移行しており、廃止措置の第1段階として炉心などからの燃料体取り出し作業を行っている他、プラントの安全評価や作業安全評価の一環として燃料貯蔵設備における未臨界評価、残留放射能(線源)評価、使用済燃料体の線量評価等の種々の評価を実施している。 本テーマでは、未臨界性臨界安全解析コード、放射性核種生成崩壊計算コード又は遮蔽計算コードを用いて評価を行うとともに、使用するパラメータを通じて燃料管理技術について学ぶとともに、プラント設備について理解を深める。 ※実習内容及び日程については、応募者の専門性(知識・専攻)等に応じて調整することができますので相談してください。ただし、複数人の応募があった場合は評価テーマは同一とします。	敦賀廃止措置実証部門 高速増殖原型炉もんじゅ 安全・品質保証部	安全管理課	無し	敦賀	無し	2名程度	7月25日	10月28日	5日程度	
146	技術系	放射線	応募可	可	シミュレーションによる廃棄物固化体温度上昇の評価に関する実習	放射性廃棄物は、廃棄物に含まれる核種から放出される放射線により固化体の温度が上昇する。本実習では、放射線輸送コードや熱解析コードをもちいることで、固化体中に含まれる放射性核種の量により固化体温度を解析し、放射線と物質の相互作用及び、放射性廃棄物の保管や処理への影響についての理解を深める。 本実習は、放射性廃棄物処理技術の基礎基礎研究であるが実験を伴わず、PCを用いて実施する。また、当該実習の理解を深めるため、放射性廃棄物の保管管理に係る業務を体験する。 ※実習内容について、より研究要素を取り入れた内容等、調整できますので相談ください。 ※学生が希望すれば、夏期休暇実習生の受入れ終了後に学生実習生として受け入れを検討します。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 環境技術開発センター 廃止措置技術部	廃棄物処理技術課	無し	核サ研	無し	2	7月25日	10月31日	14	
147	技術系	放射線	応募可		低レベル放射性廃棄物の非破壊測定に関する実習	当課では低レベル放射性廃棄物の保管廃棄及び計量管理のための放射性物質の非破壊測定を行っている。本テーマでは、低レベル放射性廃棄物の非破壊測定について部内の施設を見学することにより概観を得る。業務実習として、CANBERRA社のガンマ線測定装置を用いて、ドラム缶に封入された実際の放射性廃棄物から発生する極微量の放射能を測定し、廃棄物に含まれるウランの定量を行う。 ※応募者は、学部の1年生程度の知識があれば十分である。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 環境技術開発センター 廃止措置技術部	環境保全課	放射線	核サ研	無し	最大3名	7月25日	10月28日	5	期間内に1回、月～金の連続した5日間とする。
148	技術系	放射線	応募可		核燃料サイクル施設の運転及び事故時における個人被ばく線量の測定・評価技術に係る実習	核燃料サイクル施設には原子力発電所に比して多種多様な放射性物質が存在することから、当研究所の作業者を対象とした被ばく線量の測定評価にはより高度かつ広範な技術・知識が必要である。また、福島原発事故後は、当研究所での経験を活かし、1Fの緊急作業員・廃止措置作業員、除染作業員、周辺住民等を対象とした被ばく測定・評価への協力を行っている。実習では、実際に当研究所で行っている日常的な線量測定・評価作業を中心に経験するとともに、実際の現場放射線管理業務の見学等も行う。 ※大学教養レベルの理系知識があれば参加可。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 放射線管理部	線量計測課	無し	核サ研	無し	2	8月29日	9月30日	5	月曜から金曜までの5日間(移動時間を含む)
149	技術系	機械	応募可	可	様々な放射性廃棄物の処理技術及び廃止措置に関する実習	多様な施設から日々発生する放射性廃棄物を物理的、化学的に安定な形に変える処理技術や施設の役割を終えた原子力施設の廃止措置の工法について、施設見学(体験実習も含む)や座学等を通じて、課題や将来必要となる技術等についての理解を深める。放射性廃棄物処理の実習では、比較的レベルの高い放射性廃棄物を取り扱うセル内に設置しているパワーマニプレータを用いた遠隔操作体験、X線発生装置等の非破壊検査装置を用いた画像解析による内容物の性状確認、放射性液体廃棄物のサンプリングによる放射能測定等について学習する。 ※夏期休暇取得奨励期間(8月11日から8月17日頃見込み)は、施設の都合により、受け入れることができませんので、応募前に担当者に確認してください。 ※実習日数は、希望に応じて調整いたしますので、応募前に担当者と相談してください。 ※来訪での実習(5日間程度)を原則としますが、新型コロナウイルス感染症対策としてオンライン実習に切り替える場合があります。その場合にはZoomを利用し、バックエンド技術部での業務について、映像資料等を用いて紹介することを予定しています(期間は1日程度となります)。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 バックエンド技術部	高減容処理技術課	無し	原科研	無し	2~3名程度	8月1日	8月31日	8	

No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考
150	技術系	機械	応募可		原子炉安全性研究炉の運転管理及び炉物理実習	原子炉安全性研究炉(NSRR)を用いて、原子炉の運転を伴った炉物理実習及び原子炉の点検を体験する。炉物理実習では、臨界近接実験、制御棒の反応度値の測定、原子炉停止余裕の測定を行う。点検では、原子炉冷却系統及び原子炉制御系統の点検を体験する。また、マニプレータの操作の体験やNSRR以外の研究炉の見学も実施する予定である。 ※応募者は、学部の1年生程度の知識があれば十分である。	原子力科学研究部門 原子力科学研究所 研究炉加速器技術部	NSRR管理課	無し	原科研	無し	各回 5名まで	第1回: 9月5日 第2回: 9月12日	第1回: 9月9日 第2回: 9月16日	各5日	第1回:9月5日～9月9日 第2回:9月12日～9月16日 どちらかの5日間の実習に参加していただきます。(人数が少ないときはどちらかに集約させていただきます場合があります。)  ※本テーマは、「機械」以外にも「物理」、「放射線」の分野の方でも応募可能です。
151	技術系	機械	応募可		ナトリウムと材料の濡れ性に関する基礎的研究	液体ナトリウムは表面張力が大きく、金属材料表面に濡れにくいですが、濡れを促進または抑制する技術ができれば、高速炉の機器の設計、運転、解体、洗浄の安全性向上、高効率化が可能となる。そこで、本課題では材料表面とナトリウムの濡れ性について基礎的な知見を実験により取得する。この結果より表面(界面)の状態と濡れ性について考察する。具体的にはグローブボックス内でナトリウムなどの液体金属を使った簡単な濡れ性試験を実施する。 ※実習内容については、見学主体または実習主体、期間、日数(短縮・延長など)等調整できますのでご相談ください。また、実習生の専門分野は機械、材料に拘っていません。	高速炉・新型炉研究開発部門 敦賀総合研究開発センター 高速炉プラント技術開発部	ナトリウム技術開発グループ	無し	敦賀	無し	2	7月25日	10月31日	5～10	日数には土日を含みません。 学生さんからのご希望があれば、夏期休暇実習生の受入れが終了した後、学生実習生として受け入れることを検討します。
152	技術系	機械	応募可		照射後試験技術とX線CT技術の利用と画像解析に関する実習	FMFでは、高速炉で照射された燃料集合体等(高線量試料)を対象とした健全性確認試験等を行うための遠隔操作による照射後試験技術を有しており、代表的な技術として試料内部を非破壊で検査することが可能なX線CT技術が挙げられる。本テーマでは、X線CT技術を中心に照射後試験技術を座学にて学びながら、部内の照射後試験施設を見学することにより、高速炉の安全運転に必要な技術上の基準や照射後試験の流れに係る知識を取得する。業務実習として、X線CT測定データを用いた画像解析実習に加え、マニプレータを用いた遠隔操作実習を行う。本テーマは、原子力への入門コースと位置付けている。応募者については、学部1年生程度の知識があれば十分である。 ※実習内容については、見学主体、実習主体等、調整できますので相談してください。 ※学生が希望すれば、夏期休暇実習生の受入れが終了した後に学生実習生として受け入れることを検討します。	高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 高速炉サイクル研究開発センター 燃料材料開発部	集合体試験課	無し	大洗	無し	5	7月27日	7月29日	3	
153	技術系	機械	応募可		原子力災害対応支援に係るロボットシミュレータのプログラミング実習	原子力機構櫛葉遠隔技術開発センターでは、ロボット用統合GUIソフトウェアChoreonoidを基盤としたロボットシミュレータを開発し、原子力災害対応に係る操作訓練に活用している。本テーマでは、ロボットシミュレータの基盤ソフトウェアであるChoreonoidの基本的な使い方とJAEAが開発したHAIROWorldPluginが提供する機能の操作手順やパラメータの設定方法等について学習するものである。	福島研究開発部門 櫛葉遠隔技術開発センター	プロジェクト管理課	無し	櫛葉	無し	2	8月24日	8月26日	3	
154	技術系	機械	応募可		水中ドローンを使った廃棄物遠隔取出し技術に関する実習	東海再処理施設では廃止措置に係る取組みのひとつとして、水中に貯蔵している放射性廃棄物を封入した容器を遠隔操作により取り出す技術の検討を進めている。本年度より、実際の施設を模擬した試験用プールで、英国で製作した水中ドローン(水中ROV)を用いてワイヤの切断や治具の取付けなどの作業性を確認する試験を実施する。 本テーマでは、水中ドローン技術を国内で初めて廃止措置へ導入するにあたり、どのような観点で試験し、データを取得し、検討を進めていくかを、実際の現場に立会い学習する。また、普段では立ち入ることが難しい東海再処理施設を見学し、再処理施設の特徴や廃止措置に必要な技術について、担当している技術者から説明を受け知見を習得する。 ※分野は、機械に拘らず幅広く受け入れ可能です。	バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 再処理廃止措置技術開発センター 環境保全部	環境管理課	無し	核サ研	無し	2	7月25日	10月31日	10	入期間は、左記期間内の10日間を双方で調整後に決定いたします。
155	技術系	機械	応募可		機械設備の運転維持に関する実習	核燃料サイクル工学研究所内には多数の施設があり、運転課では施設の運転に必要なユーティリティ(電気、水、蒸気、ガス等)の供給に係る設備の運転維持・管理を行っている。本テーマでは、機械設備を座学にて学びながら、ボイラ、空気圧縮機、冷凍機及び混合ガス設備等の構造、システム構成、各設備で製造されるユーティリティの流れ・系統の確認、故障等によりシステムダウンが発生したときのシーケンス動作及びその対応への理解、設備の維持・管理に必要なマニュアルの作成等の体験と合わせて、実機を見学することにより機械設備の概要を理解する。本テーマは機械分野のコースと位置付けている。応募者は機械に類する教育2年程度の知識があれば対応可能である。 ※実習内容については、見学主体、実習主体等、調整できますので相談して下さい。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 工務技術部	運転課	無し	核サ研	無し	2名程度	7月25日	10月31日	左記期間のうち5～10日程度	・8月6～14日は夏期休暇期間のため受入不可
156	技術系	材料	応募可		ナトリウムの物性および取り扱いに関する基礎的研究	高速炉の冷却材である液体ナトリウムの特性を理解することは液体ナトリウムによるプラントへの影響を理解するうえで重要である。本実習では液体ナトリウムのいくつかの特性について実験により理解するとともに、それらを通してナトリウムの取り扱い技術を習得する。具体的にはグローブボックス内でナトリウムを使った簡単な特性把握試験を実施する。 ※実習内容については、見学主体または実習主体、期間、日数(短縮・延長など)等調整できますのでご相談ください。また、実習生の専門分野は材料に拘っていません。	高速炉・新型炉研究開発部門 敦賀総合研究開発センター 高速炉プラント技術開発部	ナトリウム技術開発グループ	無し	敦賀	無し	2	7月25日	10月31日	5～10	日数には土日を含みません。 学生さんからご希望があれば、夏期休暇実習生の受入れが終了した後、学生実習生として受け入れることを検討します。
157	技術系	材料	応募可		開発中の材料に関する品質確認	日本原子力研究開発機構では、原子炉用の材料開発を行っている。材料開発では、製作条件を決め、試作品を製作し、その品質を非破壊検査等で評価している。本実習では、原子炉用の材料のうち、被覆管(燃料を入れる円筒状の管)の傷や欠陥の非破壊検査を行い、その原理や評価方法について学習する。応募者は、学部の1年生程度の知識があれば十分である。 ※実習は放射線管理区域ではなく、一般の区域で行います。放射性物質は使用しないため、放射線被ばくはありません。 ※実習内容については、見学主体、実習主体等、調整できますので相談してください。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料技術開発センター 技術部	品質管理課	無し	核サ研	無し	1	8月22日	9月30日	5日程度	8月11日～21日は夏休み等の休暇期間のため受入不可
158	技術系	材料	応募可		工学規模MOXペレット製造設備の構造理解	プルトニウム燃料技術開発センターでは、UO <sub>2</sub> 粉末やMOX粉末を原料としたMOXペレットの製造設備を有しており、プルトニウム燃料第三開発室においては工学規模での製造試験を実施してきた。現在はそれらの設備を用いて核燃料物質の安定化処理を実施しており、それらの一連のプロセスを通じてMOXペレット製造に係る理解の促進を図る。MOXペレット製造工程の理解のため、MOX燃料施設の見学(一般見学コース)等も行う予定である。 ※実習は放射線管理区域ではなく、一般の区域で行います。放射性物質は使用しないため、放射線被ばくはありません。 ※応募者の要件として特に指定はありません。分野は、材料以外にも化学、物理など幅広く受け入れることが可能です。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料技術開発センター 燃料技術部	処理技術課	無し	核サ研	無し	1	8月22日	9月16日	3	



No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考
159	技術系	材料	応募可		抽出クロマトグラフィ法によるMA回収技術に関する実習	高レベル放射性廃液にはマイナーアクチノイド(MA、AmやCm)が含まれているが、高レベル放射性廃棄物の減容化、管理期間の短縮の観点から、MAは高レベル放射性廃液から分離する必要がある。 本実習では、抽出クロマトグラフィ法によるMA回収法に用いる吸着材の合成、非放射性元素を用いた吸着実験(バッチ法及びカラム法)/分析、吸着実験の評価を行う。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 環境技術開発センター 再処理技術開発試験部	研究開発第2課	特定化学物質(硝酸)	核サ研	無し	5名程度	7月25日	9月30日	5日 (延長に関しては要相談)	8月中旬に所全体の夏期休暇取得奨励期間が予定されており、同期間の受入は不可
160	技術系	核不拡散、核セキュリティ等	応募可	可	核不拡散/核セキュリティ/非核化に関する政策研究	原子力の平和利用と核不拡散・核セキュリティ確保の観点から、諸外国の政策、その技術的取組、国際機関の対応強化、今後の国際的な枠組み構築等の動向について、公開文献をもとに調査し、またこれらにおける諸課題を分析して、レポートとしてまとめる。 ※本テーマは「ISCN夏の学校2022」プログラムの対象です。	核不拡散・核セキュリティ総合支援センター	計画管理・政策調査室	無し	本部	無し	1	8月15日	9月2日	2週間(土曜日・日曜日を除く10日間)程度	種別については、技術系、研究系、事務系の全てを含みます。
161	技術系	核不拡散、核セキュリティ等	応募可		核不拡散・核セキュリティ人材育成支援事業の評価測定及び研修効果向上策の開発	原子力の平和利用のためには、原子力安全のみならず、核兵器への転用を防止する核不拡散及び核テロ等の悪用を防止する核セキュリティの確保が必須である。当センターでは、核不拡散(保障措置)及び核セキュリティ分野において、国内外の実務担当者等を対象としたトレーニングを実施している。 本テーマでは、これまでの受講生からの評価資料(アンケート及びインタビュー)を分析して当該トレーニングの効果を測定し、オンラインを含むトレーニングツールの改善などを含む研修効果向上策を提案する。 ※核不拡散・核セキュリティに関する知識はあると望ましいですが、応募の必須条件ではありません。 ※本テーマは「ISCN夏の学校2022」プログラムの対象です。	核不拡散・核セキュリティ総合支援センター	能力構築国際支援室	無し	本部	無し	1	8月15日	9月15日	3週間程度	
162	技術系	核不拡散、核セキュリティ等	応募可	可	核鑑識及びその研究開発に関する実習	核鑑識とは、不法移転等の現場から押収された規制外の核物質・放射性物質について、その特性等を分析・解析し、起源や履歴等を特定するための核セキュリティにおける技術的手段である。本テーマでは、座学や実験室の見学を通して核鑑識及び関連する研究開発の概要について知識を得る。業務実習として、核物質等の分析データを解析しその起源・履歴等を特定する核鑑識に関する実習を行い、実際の核鑑識プロセスを体験する。本テーマについては、核セキュリティ及び核鑑識に関する研究開発の入門としての位置づけとしている。 応募者は、化学、数学(特に統計学やデータ科学)、原子炉・燃料サイクル工学のいずれかの知識を有することが望ましいが、学部1年生程度の知識があれば充分である。 ※実習内容については、見学主体、実習主体等、調整できますので相談してください。オンライン実習の場合は、ZoomまたはWebex及び電子メールにて実習を進め、一部実習を省略して実施します(ZoomまたはWebexが動作するWindows PCまたはIntel Macの準備が必要となります)。 ※本テーマは「ISCN夏の学校2022」プログラムの対象です。	核不拡散・核セキュリティ総合支援センター	技術開発推進室	無し	原科研	無し	2	7月25日	10月31日	2週間程度	
163	技術系	核不拡散、核セキュリティ等	応募可		包括的核実験禁止条約(CTBT)に係る放射性核種の解析	原子力機構ではCTBTに係る業務として、公認実験施設、国内データセンター及び放射性核種監視観測所を運用している。公認実験施設と国内データセンターでは、独自に開発したソフトウェアを用いて粒子状放射性核種及び放射性キセノンガスの解析を行っている。本テーマでは、CTBT国際監視制度に関して座学により放射性核種の監視に係る知識を得るとともに、解析ソフトウェアを用いた解析の実習を行う。 ※応募者は、放射線計測(ガンマ線スペクトロメトリ)の知識を有することが望ましいが、核不拡散・核セキュリティに関する知識の有無は問わない。 ※本テーマは「ISCN夏の学校2022」プログラムの対象です。	核不拡散・核セキュリティ総合支援センター	CTBT・輸送支援室	無し	原科研	無し	1	7月25日	9月2日	5日間程度	
164	技術系	核不拡散、核セキュリティ等	応募可		原子力施設における核セキュリティ及び保障措置業務に関する実習	原子力施設の運転や管理、核燃料物質の輸送において、テロ等脅威から核物質を守る核セキュリティ、及び核物質の適正な管理を検証する仕組である保障措置(核不拡散)を適切に実施することは必要不可欠である。 本テーマでは、本業務の基本として、法規制要求事項や国際約束事項等を習得するとともに、核燃料サイクル関連施設(例:試験研究炉、核燃料使用施設、再処理施設等)において、核物質防護(警備や情報管理)、サイバー対策や核査察等、これらの活動内容を習得し、本業務に対する理解を深める。 ※原子力施設の見学を行うため、管理区域内に入域します。また、コロナ禍の状況によっては、入域箇所が限定される場合がありますので、それぞれ、ご承知おき下さい。	運営管理組織 安全・核セキュリティ統括本部 核セキュリティ管理部 (関連:関係拠点)	保障措置課	無し	本部	有り	3名程度	8月23日	8月30日	6	担当者(補助):天野 幸
165	技術系	その他	応募可	可	情報技術に関する実習	システム計算科学センターは、ITインフラや研究基盤の整備、管理、運用及び利用推進を行っている。 本テーマでは、上記にかかる実習等を行う。 ・情報セキュリティに関する実務を学びながら、原子力機構の情報セキュリティの概観を得る。業務実習として、情報セキュリティ対策装置から収集した各種ログに基づく脅威分析、通信トラフィック分析、サーバ等に対する脆弱性検査を体験する。 ・eラーニングシステムを用いた教育に係る運用業務の体験やテスト教材を使用した教育コースの設定、開講、受講状況確認の実習を行う。 ・スーパーコンピュータ(スパコン)を用いた演習問題のプログラミングとバッチジョブの投入など、スパコン利用の基本を実習する(輸出管理上スパコンが使用できない場合は、計算機利用の実習となる)。 応募者は、PCの基本的な操作ができれば十分である。また、深く学んでみたい内容について相談に応じる。	システム計算科学センター	情報システム企画室	無し	原科研	無し	4	7月25日	9月30日	4	受入期間については相談の上で決定。
166	技術系	その他	応募可		建物・建築設備の新築、改修工事における設計・積算・施工監理に関する実習並びに新規制基準適合性確認に係る耐震性評価及び耐震改修に関する実習	建設部では、試験研究炉、核燃料施設、各種研究施設の新築設計・工事及び新規制基準適合性確認に係る耐震改修設計・工事を進めている。 本テーマでは、原子力施設及び関連する建築設備(非常用電源設備及び負圧設備等)に係る耐震性評価や耐震改修の概要を座学で学びながら、原子力施設や免震建家などの施設見学を行い、建設関連業務の現状を学ぶ。また、現在実施中の原子力施設の耐震改修工事現場を見学しながら、原子力施設の耐震補強工事の監理を体験する。 業務実習としては、構造計算プログラムを使った耐震性評価、原子力施設等の耐震改修工事の検査・パトロール体験、CADによる簡単な建築図面作成、工事費の積算など、建設部で実施している実際の監理業務を実習体験する。 ※応募者は、学部の1年生程度の知識があれば十分である。 ※実習内容については、見学主体、実習主体等、調整できますので相談してください。 ※耐震改修工事の進捗状況により検査等への立会が出来ない場合があります。	建設部	建設課 設備課	無し	原科研	無し	2	7月25日	9月30日	5	

No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考
167	技術系	その他	応募可		原子力施設における建家・地盤の耐震安全性評価	建設部では、試験研究炉の原子炉建家等に対し、大地震による建家の挙動を再現し、耐震安全性の評価を実施している。耐震安全性の評価は、地震動がどのように建家に入力されるかを確認する地盤応答解析やそれにより建家がどのように揺れるかを確認する動的解析が中心となる。評価手法としては、質点系モデルや有限要素法解析等、広い解析手法を扱う。実習では、実際の施設を見学してイメージした上で、簡単な形状建家の応答解析を専用プログラムを用いて行う。 ※本テーマについては、耐震評価の入門コースと位置付けており、応募者は学部1年生程度の知識があれば十分である。	建設部	施設技術課	無し	原科研	無し	1	7月25日	9月30日	5	
168	技術系	その他	応募可		原子力施設における地震、津波等の自然現象の考慮に関する実習	建設部では、原子力施設の耐震安全性評価に必要な地質・地質構造調査、地震動評価、津波評価等を実施している。 本実習では、活断層の位置や規模の情報に基づき、地震が発生した際に原子力施設が立地する東海・大洗サイトに想定される地震動を専用プログラムを用いて算定する。	建設部	施設技術課	無し	原科研	無し	1	7月25日	9月30日	5	
169	技術系	その他			図書館情報学(図書資料の収集、整理及び提供)	原子力専門図書館における図書資料の収集、目録作成・分類付与、資料の配架、利用者対応などの窓口業務、文献情報データベース・アーカイブシステム運用などについて実務に即した実習を行う。本テーマについては、図書館情報学の専門知識が必要です。	JAEAイノベーションハブ	科学技術情報課	無し	原科研	無し	2	8月22日	9月30日	10	
170	技術系	その他	応募可		大強度パルス中性子実験施設の運転制御システムに関する実習	J-PARC物質・生命科学実験施設(MLF)は、大強度陽子ビームを水銀標的に照射することで中性子を生成し、実験装置群に供給する大強度パルス中性子実験施設である。ビームを安全に効率よく供給するために、MLFでは多様な設備装置を統括する全体制御システム(GCS)が稼働している。本実習では、GCSを例として、大型実験施設の運転制御システムの基本的な概要・機能・構成等を、制御端末に触れながら学んで貰う。更にEPICSをベースにした簡易システムを作成して、運転データなどの取り扱いを学ぶ。 ※応募者は、大学等においてプログラミングを学んでいる学生が望ましい。 ※実習内容・期間については、調整いたしますので相談してください。 ※希望があれば、夏期休暇実習生の受入れ終了後に、学生実習生として受け入れることを検討します。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	物質・生命科学ディビジョン 中性子源セクション	無し	原科研	無し	2	7月20日	9月16日	1~2週間	
171	技術系	その他	応募可	可	マイナーアクチノイドを含む高速炉MOX燃料の設計評価	高速炉を用いて高レベル放射性廃棄物に含まれるマイナーアクチノイド(MA)を短寿命化し、廃棄物を減容する研究が進められている。本テーマでは、最適な燃料仕様の選定のために高速炉MOX燃料設計プログラムを用いた解析を行い、MAによる照射挙動への影響について考察を行うとともに、高速炉MOX燃料設計技術の基礎について学ぶ。 燃料設計と製造施設の関係を理解するため、MOX燃料施設の見学等も行う予定である。 ※応募者は学部1年生以上とします。原子力の知識により内容は調整可能です。実習は放射線管理区域ではなく一般の区域で行います。見学は一般向けの見学者コースとなります。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料技術開発センター 燃料技術部	設計解析課	無し	核サ研	無し	1	7月25日	9月30日	5	分野は、物理、化学、機械、材料等、幅広く受け入れ可能
172	技術系	その他	応募可	可	プルトニウム定量・組成測定のための非破壊測定技術開発	保障措置・計量管理のため、プルトニウム量・組成比の管理が必要となる。主要なプルトニウム量・組成比の計測手法は、試料の溶解が必要な化学分析のほか、試料から漏れ出る中性子・ガンマ線を計測することによる非破壊測定が挙げられる。本実習では、施設内で日常的に行っている非破壊測定に関連するデータの評価・解析を行う。 ※実習は放射線管理区域ではなく、一般の区域で行います。放射性物質は使用しないため、放射線被ばくはありません。 ※応募者は学部1年生以上とします。実習内容については、見学主体、実習主体等、調整できますので相談してください。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料技術開発センター 技術部	核物質管理課	無し	核サ研	無し	1	8月22日	9月30日	5	分野は、物理、化学、機械、材料等、幅広く受け入れ可能
173	技術系	その他	応募可	可	福島第一原子力発電所の廃炉に向けた新規研究施設の建設、設備運転保守に関する実習	大熊施設部では、福島第一原子力発電所(1F)の廃炉に向けた、新規研究・技術開発施設の建設業務及び設備の運転・メンテナンス業務を遂行しており、通常の原子力施設では見られない二重壁内や非管理区域の陽圧化といった特殊な施設を建設し運転・管理している。本テーマでは、以下の内容について実習を実施する。 【建設・建築系】 施設の設計、施工内容等を講義で学習する。また、施設見学を通じて、設計と実物との対比、施工時の工夫点、苦労した点等を学習する。 【機械・電気系】 運転・メンテナンス業務体験及び施設見学を通じて、大熊分析・研究センター特融の設備を学習する。また、電気回路工作キット等の簡単なツールを用いて電気回路の基礎について学習する。	福島研究開発部門 大熊分析・研究センター 大熊施設部	大熊工務課 大熊建設室	無し	大熊	有り	2	7月25日	10月31日	5	実習先は帰還困難区域内となりますが、実習は建物の中(施設管理棟・第1棟)で行います。また、オンライン実習は可としますが、そうなった場合は1時間~2時間程度の大熊センターの紹介及び意見交換として実施します。
174	技術系	その他	応募可		施設建設工事の設計施工監理及び建物等の維持監理に関する実習	もんじゅには原子炉施設及びそれらに付随する建物、土木構造物等が存在している。施設保全課では点検メーカーとともにそれら建物・設備に係る維持監理業務及び改修に係る設計・施工監理業務を行っている。今回の実習では、建物・設備の点検、営繕に係る設計監理や品質・安全管理等の施工監理について、基本的な業務の進め方・考え方を理解した上で、現場に同行して一連の業務を体験する。	敦賀廃止措置実証部門 高速増殖原型炉もんじゅ 廃止措置部	施設保全課	無し	敦賀	無し	2名程度	7月25日	10月28日	5日程度	
175	技術系	その他	応募可		原子炉施設の廃止措置に関する調査・研究(その1もんじゅ)	将来のナトリウム冷却型高速炉開発の課題の一つとして、合理的な管理技術体系を構築する必要があり、そのために国内唯一のナトリウム冷却高速増殖原型炉であり、かつ、実用炉である電力軽水炉と同等レベルの規制が適用されている「もんじゅ」における管理業務の経験を適切に体系化し、反映することが求められている。 本テーマでは、実際に「もんじゅ」で日常的に実施している保守管理、運転管理、個人被ばく管理等を経験するとともに、現場の見学やシミュレータを用いた運転操作実習なども行うことで、ナトリウム冷却型高速増殖炉の管理業務全体を俯瞰できる実習とする。 ※実習内容及び日程については、応募者の専門性(知識・専攻)等に応じて調整できます。	敦賀廃止措置実証部門 高速増殖原型炉もんじゅ 廃止措置部	計画管理課	放射線	敦賀	無し	5名程度	7月25日	10月28日	5	(その2)「ふげん」の実習、(その3)「環境モニタリング」の実習と合わせて受講することも可能です。

No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考
176	技術系	その他	応募可		原子炉施設の廃止措置に関する調査・研究(その2ふげん) Aコース	新型転換炉原型炉「ふげん」は2003年に運転を終了した後、2008年からは国内の実用規模の原子炉施設に先駆けて廃止措置プロジェクトに着手した。 この廃止措置プロジェクトでは、約25年間の運転を通して蓄積してきた保守管理、放射線管理等の技術を活用し、安全かつ合理的な解体工事等を進めるとともに、世界の原子炉施設に先駆け、放射化した炉心本体にはレーザー切断技術を用いた遠隔水中解体するための技術開発も進めている。 本テーマでは、「ふげん」で実施している原子炉周辺設備の解体、クリアランス等の廃止措置業務、炉心の解体に向けた技術開発状況等を学習し、「ふげん」フィールドの見学などを行う。また、スマデコ施設におけるロボットを用いた遠隔技術、MR技術の体験を行うことで、原子炉施設における廃止措置作業を俯瞰した実習とする。 ※実習内容及び日程については、応募者の専門性(知識・専攻)等に応じて調整できますので、相談してください。	敦賀廃止措置実証部門 新型転換炉原型炉ふげん 廃止措置部	計画管理課	放射線	敦賀	無し	5名程度	8月1日	9月30日	4	(その1)「もんじゅ」の実習、 (その3)「環境モニタリング」 の実習と合わせて受講することも可能です。
177	技術系	その他	応募可		原子炉施設の廃止措置に関する調査・研究(その2ふげん) Bコース	新型転換炉原型炉「ふげん」は2003年に運転を終了した後、2008年からは国内の実用規模の原子炉施設に先駆けて廃止措置プロジェクトに着手した。 この廃止措置プロジェクトでは、約25年間の運転を通して蓄積してきた保守管理、放射線管理等の技術を活用し、安全かつ合理的な解体工事等を進めるとともに、世界の原子炉施設に先駆け、放射化した炉心本体にはレーザー切断技術を用いた遠隔水中解体するための技術開発も進めている。 本テーマでは、Aコースの実施内容に加えて、実際の廃止措置に係る机上業務及び現場見学(設備解体に係る事前検討及び現場確認、クリアランス測定結果の評価及び除染・測定・搬出の現場見学、放射線・化学管理に係る評価、放射線測定器取扱い、環境放射線モニタリング)を体験し、原子炉施設における廃止措置作業の一部をより詳細に理解できる実習とする。 ※実習内容及び日程については、応募者の専門性(知識・専攻)等に応じて調整できますので、相談してください。	敦賀廃止措置実証部門 新型転換炉原型炉ふげん 廃止措置部	計画管理課	放射線	敦賀	無し	5名程度	8月1日	9月30日	9	(その1)「もんじゅ」の実習、 (その3)「環境モニタリング」 の実習と合わせて受講することも可能です。
178	技術系	その他	応募可		原子炉施設の廃止措置に関する調査・研究(その3 環境モニタリング)	ふげん及びもんじゅの敷地外の周辺環境において、各施設から放出される放射線(能)の影響のないことを確認するため、環境放射線(能)モニタリングを実施している。 本実習では、放射線と放射能の違い等、放射線に関する基本的な知識の習得、また、屋外で環境放射線の測定や環境試料のサンプリング、測定・評価を通じて、自然界に由来する放射線(能)の存在とそのレベルを理解する。 ※実習内容及び日程については、応募者の専門性(知識・専攻)等に応じて調整できますので、相談してください。	敦賀廃止措置実証部門 敦賀廃止措置実証本部 安全・品質保証室	環境監視Gr	無し	敦賀	無し	5名程度	7月25日	10月28日	2	(その1)「もんじゅ」の実習、 (その2)「ふげん」の実習と 合わせて受講することも可能です。
179	技術系	その他	応募可		土木工事における設計及び工事監理に関する実習	核燃料サイクル工学研究所内には、多数の施設が建設されており、原子力研究施設から一般施設まで多種多様な施設が配置されている。その中でも、構内道路・駐車場・共同溝・排水本管・道路橋等、様々な土木構造物の維持保全のため土木工事の発注を行っている。 本テーマでは、現在実施中の工事案件(補修工事等)を基に、工事発注における業務を幅広く学びながら、各種の設備や施設を見学することにより、研究所の概要を理解する。 また、業務実習として、CADによる補修工事等の設計図の作成、数量や単価の積算(工事費用の算出)、工事現場の立会い等を行い、実際の営繕工事業務を体験する。 ※応募者は、学部1年生程度の知識があれば対応可能である。 ※工事スケジュールによっては、他部署の工事現場を見学することがあります。 ※実習内容、日程については、見学を主体または実習を主体にする等、調整できますので、相談して下さい。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 工務技術部	施設営繕課	無し	核サ研	無し	1名程度	7月25日	10月31日	左記期間のうち 10日程度	・8月6～14日は夏期休暇期間のため受入不可
180	技術系	その他	応募可		建築工事における設計及び工事監理に関する実習	核燃料サイクル工学研究所内には、多数の施設が建設されており、原子力研究施設から一般施設まで多種多様な施設が配置されている。これらの施設は、築年数が長く、経年劣化等の影響により補修及び改修等の維持保全が必要とされているため、これを目的とした営繕工事の発注を行っている。 本テーマでは、現在実施中の工事案件(耐震改修工事、屋上・外壁改修工事等)を基に、工事発注における業務を幅広く学びながら、各種の設備や施設を見学することにより、研究所の概要を理解する。 また、業務実習として、CADによる外壁改修等の設計図の作成、数量や単価の積算(工事費用の算出)、工事現場の立会い等を行い、実際の営繕工事業務を体験する。 ※応募者は、学部1年生程度の知識があれば対応可能である。 ※工事スケジュールによっては、他部署の工事現場を見学することがあります。 ※実習内容、日程については、見学を主体または実習を主体にする等、調整できますので、相談して下さい。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 工務技術部	施設営繕課	無し	核サ研	無し	2名程度	7月25日	10月31日	左記期間のうち 10日程度	・8月6～14日は夏期休暇期間のため受入不可
181	技術系	その他	応募可		電気設備工事における設計及び工事監理に関する実習	核燃料サイクル工学研究所内には、多数の施設が建設されており、原子力研究施設から一般施設まで多種多様な施設・設備が配置されている。その中でも、受変電設備、動力幹線設備、電灯・コンセント設備、弱電設備(電話、放送、自動火災報知設備)等、様々な電気設備の維持保全のため電気設備工事の発注を行っている。 本テーマでは、現在実施中の工事案件(耐震改修工事、設備更新工事等)を基に、工事発注における業務を幅広く学びながら、各種の設備や施設を見学することにより、研究所の概要を理解する。 また、業務実習として、CADによる単線結線図、電気設備図面等の作成、数量や単価の積算(工事費用の算出)、工事現場の立会い等を行い、実際の営繕工事業務を体験する。 ※応募者は、学部1年生程度の知識があれば対応可能である。 ※工事スケジュールによっては、他部署の工事現場を見学することがあります。 ※実習内容、日程については、見学を主体または実習を主体にする等、調整できますので、相談して下さい。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 工務技術部	施設営繕課	無し	核サ研	無し	1名程度	7月25日	10月31日	左記期間のうち 10日程度	・8月6～14日は夏期休暇期間のため受入不可
182	技術系	その他	応募可		機械設備工事における設計及び工事監理に関する実習	核燃料サイクル工学研究所内には、多数の施設が建設されており、原子力研究施設から一般施設まで多種多様な施設・設備が配置されている。その中でも、空調設備、換気設備、給排水設備、衛生設備、消火設備等、様々な機械設備の維持保全のため機械設備工事の発注を行っている。 本テーマでは、現在実施中の工事案件(耐震改修工事、設備更新工事等)を基に、工事発注における業務を幅広く学びながら、各種の設備や施設を見学することにより、研究所の概要を理解する。 また、業務実習として、CADによる機械設備図面等の作成、数量や単価の積算(工事費用の算出)、工事現場の立会い等を行い、実際の営繕工事業務を体験する。 ※応募者は、学部1年生程度の知識があれば対応可能である。 ※工事スケジュールによっては、他部署の工事現場を見学することがあります。 ※実習内容、日程については、見学を主体または実習を主体にする等、調整できますので、相談して下さい。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 工務技術部	施設営繕課	無し	核サ研	無し	1名程度	7月25日	10月31日	左記期間のうち 10日程度	・8月6～14日は夏期休暇期間のため受入不可
183	技術系	その他	応募可		原子力施設における内装設備の耐震設計	当課では、核燃料サイクル工学研究所における新規原子力施設の設計・建設を担当しており、施設内に設置する貯槽、配管、クレーン、回転機器等の内装設備について、耐震解析・評価を実施している。 本テーマでは、放射性物質等を内包する貯槽、配管などについて、法令や規格における耐震要求事項を学ぶとともに、実際に計算機プログラム等を用いて耐震解析し、構造強度評価を行うことで、内装設備に関する耐震設計の一連のステップを学習する。 ※応募者は、工学系1学年程度の知識と一般的なパソコン作業ができれば十分である。 また、核燃料取扱施設、設備の見学等も行う予定である。	核燃料・バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 工務技術部	施設建設課	無し	核サ研	無し	1名程度	7月25日	10月29日	左記期間のうち7日程度	・8月6～14日は夏期休暇期間のため受入不可

No.	職種	分野	高専生	オンライン 実習	実習テーマ	実習概要	部門・部等	ディビジョン・課室	特殊作業	受入拠点	出張	募集人数	受入期間 (始)	受入期間 (終)	日数	備考
184	事務系	核不拡散、核セキュリティ等	応募可	可	核不拡散/核セキュリティ/非核化に関する政策研究	原子力の平和利用と核不拡散・核セキュリティ確保の観点から、諸外国の政策、その技術的取組、国際機関の対応強化、今後の国際的な枠組み構築等の動向について、公開文献をもとに調査し、またこれらにおける諸課題を分析して、レポートとしてまとめる。 ※本テーマは「ISCN夏の学校2022」プログラムの対象です。	核不拡散・核セキュリティ総合支援センター	計画管理・政策調査室	無し	本部	無し	1	8月15日	9月2日	2週間(土曜日・日曜日を除く10日間)程度	種別については、技術系、研究系、事務系の全てを含みます。
185	事務系	その他	応募可		事務系職員インターン(東海地区における地域共生)	JAEAの事務職は中堅職員までの間は、2～3年ごとにジョブローテーションを行い、様々な部署(人事、契約、財務、総務、広報等)を経験します。 本テーマでは、そのうち茨城県東海地区における広報・地域共生活動に焦点を当て、実習を行います。当日は、広報・地域共生活動のロールプレイ等を経験することで、JAEAと地元自治体の関係性や研究開発を円滑に進めるための支援業務を知っていただきます。 ※実習日程については、後日調整させていただきます。 ※応募者は学部1年生・高専4年生以上とします。	人事部	人事課	無し	本部	無し	8	8月1日	9月30日	3	8月1日から9月30日のうち、いずれか3日間(連続)で実習を行います。実習予定日は応募者と相談の上、決定します。