

平成 30 年度 特別研究生募集要項

1 目的及び概要

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）は、原子力に関する研究者及び技術者を養成し、その資質の向上を図ることを目的として原子力分野の人材育成を行っています。その一環として、様々な身分で学生を受け入れており、中でも、特別研究生には原子力機構の研究の推進に貢献していただくことを期待しています。

2 注意事項

- ① 研究テーマについて不明な点がある場合は、応募する前に、研究テーマの担当者に確認してください。
- ② 特別研究生受入契約条項（別紙 1）の内容を確認し、同意した上で応募してください。
- ③ 途中で受入契約を解除したり、大幅に受入期間を短縮したりすることがないように、十分に計画を検討した上で、応募してください。そのような事が起こった場合は、派遣元からの受入れを以後、お断りする場合があります。

3 募集テーマ

別紙 2「平成 30 年度 特別研究生募集テーマ一覧」のとおりです。

4 実施場所

全国にある原子力機構の拠点で実施します。所在地については、原子力機構のホームページ¹で確認してください。

5 受入予定人数

10 名程度

6 応募資格

- ① 平成 30 年 4 月以降に、国内の大学院（博士前期課程、博士後期課程、一貫制博士課程及び修士課程）に在学又は在学が見込まれる方。ただし、受入期間中に博士後期課程の在学期間が 5 年を超える方及び一貫制博士課程の在学期間が 7 年を超える方を除く。
- ② 博士後期課程修了又は修了に必要な単位を取得後退学し、継続して大学院の研究

¹ https://www.jaea.go.jp/about_JAEA/map/

生として在籍している方。ただし、平成 30 年 4 月 1 日時点で博士後期課程修了又は取得退学後 2 年以内であること。

7 受入契約

受入通知書の発信日をもって特別研究生受入契約が発効するものとします。ただし、既に締結した連携大学院方式による学生研究生受入契約などの契約（以下「既契約」という。）の受入終了日が特別研究生受入契約の受入開始日以前の場合は、既契約の受入終了日以降に、特別研究生受入契約を開始するものとします。既契約の受入終了日が特別研究生の受入期間に含まれている場合は、特別研究生の受入開始日の前日をもって既契約を解約し、受入開始日をもって特別研究生受入契約を開始するものとします。

●契約期間と受入期間（身分付与期間）

	通知書発信日		受入開始日	受入終了日
新規契約	●	契約期間	●	●
			身分付与期間	●
	通知書発信日	既契約終了日	受入開始日	受入終了日
再契約①	既契約の契約期間	●	契約期間	●
	既契約の身分付与期間	●	身分付与期間	●
	通知書発信日	受入開始日	(既契約終了日)	受入終了日
	既契約の契約期間			
再契約②	既契約の身分付与期間	●	契約期間	●
		●	身分付与期間	●

8 連携大学院方式による教育・研究指導

既に原子力機構と教育研究への協力に係る協定などに基づいて連携大学院方式による学生研究生の身分を付与されている方が特別研究生に採用された場合は、連携大学院方式による学生研究生受入契約を解除し、新たに平成 30 年度特別研究生受入契約を締結します。ただし、希望する場合は、継続して連携大学院方式による教育・研究指導を行います。新規で連携大学院方式の採用を希望する場合も同様です。

9 奨励金

生活環境や研究環境の整備・維持、能力の向上等を目的として月額 100,000 円（税引き前）の奨励金を支給します。ただし、第 6 項(2)の応募資格に基づき受け入れた方を除きます。所定日数を超過して休暇を取得した場合は、減額して支給します。

併給を認めていない奨学金制度等（独立行政法人日本学術振興会の特別研究員、日本政府又は母国の奨学金を受けている外国人留学生など）を利用している場合は、原子力機構

の奨励金を辞退してください。

参考までに、原子力機構の奨励金は、給与所得として扱われ、所得税等の課税対象です。

10 便宜供与等

(1) 宿舎

別紙3のとおりです。

(2) 食事

宿舎及び構内の食堂を利用することができます。

(3) 旅費

ア 受入れの開始時及び終了時に、学生が所属しているキャンパスと原子力機構の受入拠点の間の交通費を支給します。

イ 学校教育を受けるために派遣元に出向く必要があるとき、原子力機構の受入拠点と学生が所属しているキャンパスの間の往復交通費を受入期間に応じて支給します。

- ① 受入期間が90日未満の場合は支給しません。
- ② 受入期間が90日以上180日未満の方については1回分を支給します。
- ③ 受入期間が180日以上の場合は2回分を支給します。

11 月次休暇

特別研究生は、毎月5日の研究指導を受けない日（以下「月次休暇」という。）を設けることができます。月次休暇の未使用分については、5日の範囲内において、その日数を翌月に限り繰り越すことができ、最大で10日まで積み立てることが可能です。

12 応募書類

別紙4の内容を確認し、次の①から⑥の書類の原本を用意し、提出してください。第14項に提出先が記載されています。提出された応募書類は、返却しません。

- ① 平成30年度特別研究生審査・受入申込書（様式1）（全員）
- ② 平成30年度特別研究生身上調書（様式2）（全員）
- ③ 主な既発表論文の写し及び論文リスト（該当者）
- ④ 平成30年度特別研究生審査書（様式3）
- ⑤ 学業成績証明書（全員）²
 - ・学部の方は、学部の成績証明書
 - ・修士課程の方は、学部及び修士課程の成績証明書
 - ・博士課程の方は、学部、修士課程及び博士課程の成績証明書
 - ・高等専門学校在学者は高等専門学校の成績証明書

² 国外の大学に在籍していた方は、当該期間の成績証明書は写しでも構いません。

・見込みの方は大学から最終学歴までの成績証明書

⑥ 在学・在籍証明書（全員）

13 提出期限

平成 30 年 1 月 9 日（火曜日） ※当日消印有効

14 選考結果

3 月上旬に、派遣元及び学生に文書で通知します。

15 問合せ先（応募書類の提出先）

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村大字白方 2 番地 4

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

原子力人材育成センター 原子力人材育成推進課 特別研究生担当

（封筒に「特別研究生応募書類在中」と朱書きしてください。）

（TEL）029-282-6460

（Email）nuhrdec-dai gaku@ml. jaea. go. jp

16 個人情報の取扱い

特別研究生の募集に当たり取得した個人情報については、原子力機構の個人情報保護規程等に基づいて適切に管理し、特別研究生の受入審査、受入手続、施設等への立入りに係る業務連絡、研究業績等の情報管理、人員管理、派遣元及び学生との連絡などに使用します。

17 特記事項

受入期間中に、特別研究生の活動の様子を撮影し、その画像を原子力機構の広報活動に利用することがあります。原子力機構は、応募書類の提出をもって、派遣元及び学生がそれに同意したものとみなします。

以上

特別研究生受入契約条項

(学生の派遣)

第 1 条 特別研究生となる学生が所属する学校の責任者（以下「派遣元責任者」という。）は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）が送付する受入決定の通知に係る書面に基づき学生を派遣するものとする。

(研究の実施)

第 2 条 特別研究生は、原子力機構が定める研究テーマについて研究するものとする。

(連携教員)

第 3 条 原子力機構は、派遣元と原子力機構が教育研究に係る協定などを締結し、その下で連携大学院方式により特別研究生を受け入れる場合は派遣元から派遣元の教員の身分を与えられた原子力機構の職員（以下「連携教員」という。）に第 2 条の研究を指導させるものとする。

(作業従事者登録)

第 4 条 特別研究生は、放射線作業に従事する場合は放射線管理手帳又は被ばく歴等証明書を、放射線、有機溶剤、特定化学物質、レーザーなどを取り扱う特殊作業に従事する場合は特殊健康診断結果証明書の写しを作業に従事する前に受入部署の担当者（以下「受入担当者」という。）又は連携教員に提出しなければならない。

(施設の利用)

第 5 条 特別研究生は、研究施設、設備、装置などを利用する場合は受入担当者又は連携教員の許可を得た上で、その指示に従わなければならない。

2 特別研究生は、宿舎、食堂、図書館などを利用する場合は施設主管課室の指示に従わなければならない。

(研究成果報告書の提出)

第 6 条 特別研究生は、受入終了日から 30 日以内に第 2 条の研究に係る報告書を所定の様式により作成し、提出しなければならない。

(研究成果の発表)

第 7 条 特別研究生は、第 2 条の研究の内容及びその結果として得られた成果などについて原子力機構の外部で発表する場合はあらかじめ所定の手続を行わなければならない。

(知的財産権)

第 8 条 特別研究生が第 2 条の研究により発明し、又は考案した知的財産権の取扱いは、原子力機構の職員に対する定めを適用し、その一切に係る権利を原子力機構に継承する。

(禁止行為)

第 9 条 特別研究生は、次の各号に掲げる行為をしてはならない。

(1) 原子力機構の信用を傷つけ、又は利益を害すること。(信用を失墜させるおそれの

ある事柄についてインターネット上で公開する行為を含む。)

- (2) 原子力機構の秘密を漏らすこと。
- (3) 原子力機構の秩序又は規律を混乱させること。

2 特別研究生は、前項第2号の秘密漏えいを防止するため、原子力機構の文書管理規程、秘密文書取扱規程、情報セキュリティ管理規程などを理解し、遵守しなければならない。

(損害賠償)

第10条 原子力機構は、特別研究生が関係する事件若しくは事故又は特別研究生が前条に掲げる禁止行為を行ったことにより原子力機構が損害を受けた場合は特別研究生若しくは派遣元責任者又は双方に対して、損害の一部又は全部について賠償を求めることができるものとする。

(保険加入)

第11条 特別研究生は、万が一の傷病及び損害賠償に備えて次のいずれかの保険に加入しなければならない。

- (1) 公益財団法人日本国際教育支援協会の学生教育研究災害傷害保険及び学研災付帯賠償責任保険
- (2) 原子力機構が認める前号と補償内容が同等の保険

(事象の報告)

第12条 特別研究生は、原子力機構の物品又は不動産を損壊などした場合、並びに事件、事故、災害などの発生により傷病に至った場合は当該事象に至った経緯などについて、当該事象が発生した日から2日以内に所定の様式により受入担当者又は連携教員に報告しなければならない。

(安全衛生)

第13条 特別研究生は、原子力機構の安全、衛生、保安などに関する定めを理解し、遵守しなければならない。

(奨励金の支給)

第14条 原子力機構は、特別研究生に対して毎月10万円(所得税などを含む。)の奨励金を支給するものとする。ただし、原子力機構は、次に掲げる各号のいずれかに該当する場合は特別研究生に対して支給した奨励金の一部又は全部の返還を求めることができるものとする。

- (1) 特別研究生が第20条に規定する受入契約の解除に該当し、その身分を失ったとき。
- (2) 特別研究生が所定の休暇取得可能日数を超えて休暇を取得したとき。
- (3) 特別研究生が、派遣元において大学院生から大学院の研究生になったとき。

2 特別研究生は、奨励金の受給を辞退する場合は受入通知に係る書面を受領したあと、速やかに所定の様式により原子力機構に届け出なければならない。

(旅費の支給)

第15条 原子力機構は、第2条の研究を行うために次の各号に掲げる事由につき特別研究生を旅行させ、原子力機構の規程に基づき旅費を支給するものとする。

(1) 特別研究生が研究を開始するとき(受入開始時)及び研究を終了するとき(受入終了時)。

(2) 特別研究生が教育を受けるために派遣元に出向く必要があるとき。ただし、受入期間に応じて旅費の支給は次のとおりとする。

イ. 受入期間が180日未満の場合は1回分を支給するものとする。

ロ. 受入期間が180日以上の場合は2回分を支給するものとする。

(3) 上記のほか、研究業務遂行に有効と原子力機構が認めるとき。

2 原子力機構は、宿泊した方が経済的である場合は宿泊料(日当は含まれない。)を特別研究生に支給することができるものとする。

3 原子力機構は、特別研究生が第20条に規定する受入契約の解除に該当した場合、又は私用のために旅行したと判断される場合は特別研究生に対して支給した旅費の返還を求めることができるものとする。

(休日)

第16条 原子力機構は、土日祝日、年末年始及びその他原子力機構が定める休日については原則として研究を行わないものとする。ただし、受入担当者又は連携教員が常時同行する場合はこの限りでない。

(出欠管理)

第17条 特別研究生は、所定の様式により出欠を記録しなければならない。

(契約の変更)

第18条 派遣元責任者は、原子力機構と協議の上、特別研究生受入契約を変更することができるものとする。

2 派遣元責任者は、前項の協議の結果、特別研究生受入契約を変更することとなった場合は事前に所定の様式により原子力機構に申請しなければならない。

(登載事項の変更)

第19条 特別研究生は、前条の契約変更によらない住所その他受入れ手続上必要な事項に変更が生じた場合は速やかに所定の様式により届け出なければならない。

(受入契約の解除及び存続事項)

第20条 原子力機構は、特別研究生が派遣元の身分を失った場合は特別研究生受入契約が解除されたものとみなす。

2 原子力機構は、次の各号のいずれかに該当する場合は受入契約を解除することができるものとする。

(1) 派遣元が特別研究生の教育指導を行わなくなったとき。

(2) 特別研究生が第2条の研究を実施しないとき、又は実施しないことが見込まれる

とき。

(3) 第2条の研究テーマについて原子力機構が業務として行わないこととなったとき。

(4) 特別研究生又は派遣元責任者が本受入契約条項に違反したとき。

3 特別研究生受入契約が終了し、又は解除された場合においても第9条及び第10条の効力は存続するものとする。

(疑義の解決)

第21条 この契約条項について、又はこの契約条項に定めのない事項について疑義が生じた場合は原子力機構並びに特別研究生及び派遣元責任者が協議して解決するものとする。

平成30年度 特別研究生募集テーマ一覧

※11月15日に、機械分野にNo.55「アルファ核種を含むエアロゾル生成挙動に関する研究」を追加しました。

No.	分野	研究テーマ	研究の概要(最大500字程度)	部門・部等	ディビジョン・課室	担当者	電話番号	メールアドレス	特殊作業	受入拠点	受入期間(始)	受入期間(終)	最小期間	最大期間
1	化学	放射性廃棄物の保管・処分におけるバリア材の機能に関する研究	放射性廃棄物の保管・処分において放射性物質の長期的な閉じ込めを期待しているガラス、金属、ベントナイト、コンクリートといった人工バリア材について、想定される使用環境下での変質やそれに伴う閉じ込め性能の変化の過程を探求することを目的とする。本研究では、ガラスと金属、金属とベントナイト、ベントナイトとコンクリート、コンクリートと岩石といった界面で起こる変質現象や人工バリア内における核種移行を理解し、それらの機構を解明するための実験や、SEM、XRD等機器を用いた分析を行い、人工バリアの閉じ込め性能の変化についての機構論的なモデルの構築を目指す。 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	環境安全研究ディビジョン 廃棄物安全研究グループ	前田 敏克	029-282-6001	maeda.toshikatsu@jaea.go.jp	特定化学物質	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
2	化学	再処理施設の重大事故時放射性物質移行挙動に関する研究	再処理施設においても高レベル濃縮廃液沸騰乾固事故や有機溶媒火災事故等が重大事故として新たに定義され、事故影響や重大事故対策の有効性評価を行うための評価手法の整備が緊急の課題となっている。本研究では、事故時の発生形態と関係付けた放射性物質の放出・移行・閉じ込めに係るデータを実験的に取得するとともに、熱流動解析コードを用いたシミュレーションを行うことで、事象進展解析手法として整備することを目的とする。	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	阿部 仁	029-282-6672	abe.hitoshi@jaea.go.jp	特定化学物質 有機溶剤	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
3	化学	処分場環境下での鉄鉱物に対するセレンの吸着挙動	高レベル放射性廃棄物の地層処分においては、鉱物による放射性核種の吸着挙動を明らかにし、性能評価の精度を向上させることが重要である。評価上重要な核種であるセレン(^{79}Se)は、長半減期核種であり、粘土鉱物への吸着能が低いことから、性能評価上重要な核種となっている。一方で、処分環境においては、オーバーバック材の腐食等に伴う鉄鉱物の生成が想定され、鉄鉱物は粘土鉱物と比較してセレンに対する吸着能が高いことから、セレンの移行を抑制する可能性がある。しかしながら、このような現象を性能評価において考慮するには、地層処分を想定した環境でのセレンの鉄鉱物に対する吸着挙動に関する研究が十分とは言えない。本研究では、還元環境下での鉄鉱物を用いたセレンの吸着試験を実施し、その吸着メカニズムを明らかにするとともに、ガラス固化体の溶解による影響等を想定し、セレンの吸着に及ぼすケイ酸の影響についても評価する。	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 基盤技術開発部	核種移行研究グループ	石寺 孝充	029-282-1133 (内線:67508)	ishidera.takamitsu@jaea.go.jp	なし	核サ研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	4か月
4	化学	放射性核種の溶媒抽出メカニズムの解明	高レベル廃液中には、希土類・白金族など多種多様な金属イオンが核分裂生成物として存在し、溶媒抽出分離プロセスに用いられる抽出剤及びその放射線分解生成物と錯生成反応を起こす。当グループは、これらの錯生成反応に界面が重要な役割を果たしていることを最近明らかにした。本研究では、レーザー誘起蛍光法と和周波発生分光法で観測される溶媒抽出時の金属錯体の構造から、界面で起こる溶媒抽出反応の解明を進め、溶媒抽出における分離性能の向上を目指す。	原子力科学研究部門 原子力基礎工学研究センター	原子力化学ディビジョン 放射化学研究グループ	日下 良二	029-282-5788	kusaka.ryoji@jaea.go.jp	レーザー 特定化学物質 有機溶剤	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
5	化学	分離プロセスを阻害する金属錯体の分光電気化学分析	使用済燃料に含まれるアクチノイド元素や核分裂生成物(FP)元素の中には、溶液中で酸化状態が変化したり、複数の錯体を形成したりするため挙動把握が困難な元素が存在する。特に不溶性の錯体やコロイドなどの生成は、選択的なイオンの分離操作を一層困難にする。本研究テーマでは、種々の電気化学分析法と分光測定を駆使し、新規配位子共存下における金属イオンの酸化還元、析出、凝集等の溶液内反応に関する基礎データの取得を行い、分離を阻害する反応を抑制する技術開発に取り組む。	原子力科学研究部門 原子力基礎工学研究センター	原子力化学ディビジョン 分析化学研究グループ	大内 和希 北辻 章浩	029-282-6344 029-282-5517	ouchi.kazuki@jaea.go.jp kitatsuji.yoshihiro@jaea.go.jp	放射線 特定化学物質	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
6	化学	アクチノイド、核分裂生成元素一括抽出、逆抽出に関する基礎、応用研究	長寿命のアクチノイドや核分裂生成物の分離変換技術の開発に当たり、これまで以上に高度な分離技術の開発が求められる。本研究では、溶媒抽出法によるアクチノイド元素や核分裂生成元素の抽出及び逆抽出による相互分離法の開発を行う。対象となる元素は核変換用のAm, Tc, 中間貯蔵用のCm, Sr, Cs, ランタノイド、ガラス固化体作成時に問題となる白金族元素、Moなどである。なお、本研究では、放射性同位元素は用いず、非放射性的な模擬元素を用いて試験を実施する。	原子力科学研究部門 原子力基礎工学研究センター	原子力化学ディビジョン 放射化学研究グループ	佐々木 祐二	029-282-5272	sasaki.yuji@jaea.go.jp	特定化学物質 有機溶剤	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
7	化学	軽水炉事故時のセシウム、ヨウ素等核分裂生成物の挙動評価	軽水炉事故時に燃料から放出し、原子炉内を移行する核分裂生成物(FP)の挙動を解明するための研究を行う。具体的には、非放射性的セシウム(^{137}Cs)、ヨウ素(^{131}I)、ルテチウム(^{137}La)、ストロンチウム(^{90}Sr)等を用いて事故時のFP放出移行を再現する実験を実施し、再現実験で得られたサンプルのSEM、TEM、XPS等の分析により、FPの気相中での物理・化学的挙動、又はFPと炉内構造材との反応について評価する。	原子力科学研究部門 原子力基礎工学研究センター	軽水炉基盤技術開発ディビジョン 性能高度化技術開発グループ	鈴木 恵理子	029-282-5306	suzuki.eriko@jaea.go.jp	放射線	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
8	化学	アクチノイド元素等の新規な分離手法に関する基礎基盤的研究	高レベル廃液から長寿命放射性核種を分離し、短寿命核種に核変換する分離変換技術の研究を進めている。特にマイナーアクチノイド(MA)は長寿命且つ放射毒性が高いことから分離の優先度が高い。我々は、MAに選択性を有する新規配位子を開発し、分離プロセスへの適用を目指している。本研究では、この新規配位子のMA分離メカニズムの解明に取り組むとともに、新規な分離手法への適用を目指す。分離手法は、手法として確立している溶媒抽出法はもとより、担体に機能を持たせることにより錯形成を制御する試みなど新規な概念も検討し、二次廃棄物発生量をより低減化した分離手法の開発を目指す。研究生は、受入先と協議して手がける配位子(抽出剤)及び対象元素並びに分離手法を確定し、コールド実験及びMATレーサーを使った実験を行い、その適用性を考察する。	原子力科学研究部門 原子力基礎工学研究センター	分離変換技術開発ディビジョン 群分離技術開発グループ	松村 達郎	029-282-6673	matsumura.tatsuro@jaea.go.jp	放射線 特定化学物質 有機溶剤	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
9	化学	超重元素の核化学研究	現在、元素は、原子番号118まで合成が報告されている。原子番号100を超える人工元素は超重元素と呼ばれ、重イオン加速器を用いてのみ合成されるが、寿命が短く生成量が少ないため、その核的・化学的性質に関する情報は極めて少ない。本研究では、原子力科学研究所のタンデム加速器施設から得られる重イオンビームを用いて超重元素を合成し、その化学的性質をシングルアトムレベルで明らかにする。このために、①電気化学的手法を利用した酸化還元電位測定、②溶媒抽出法及びクロマトグラフ法を用いた、超重元素イオン又はその化合物の化学挙動の解明、③気相・真空クロマトグラフィーを用いた超重元素の吸着挙動実験などに関する研究、あるいは同研究を推進するために必要なシングルアトム分析手法の開発を、研究員の指導の下に実施する。	原子力科学研究部門 先端基礎研究センター	超重元素核科学研究グループ	塚田 和明	029-282-5491	tsukada.kazuaki@jaea.go.jp	放射線 有機溶剤 特定化学物質	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	6か月	12か月
10	化学	超重元素原子の構造に関する研究	超重元素領域においては、中心電荷が非常に大きいために、軌道電子に対する相対論効果が顕著となると期待される。強い相対論効果の影響を受けた超重元素原子の電子構造を実験的に明らかにするため、超重元素原子ビーム生成法の開発及び原子ビームを利用した超重元素原子のスピン測定、並びに超重元素イオン及び原子ビームを利用した第一イオン化エネルギー等の測定、さらに分子形成を利用した超重元素分子イオンビームの開発等を行う。実験には、タンデム加速器施設を始めとする国内外の実験施設を用いる。	原子力科学研究部門 先端基礎研究センター	超重元素核科学研究グループ	佐藤 哲也	029-282-5491	sato.tetsuya@jaea.go.jp	放射線	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	6か月	12か月

No.	分野	研究テーマ	研究の概要(最大500字程度)	部門・部等	ディビジョン・課室	担当者	電話番号	メールアドレス	特殊作業	受入拠点	受入期間(始)	受入期間(終)	最小期間	最大期間
11	化学	イオン液体を媒体とした金属抽出分離に関する研究	近年、溶媒抽出において、有機溶媒に代わる新たな機能性溶媒としてイオン液体が注目されている。本研究テーマでは、金属イオンなどの抽出媒体としてイオン液体を用いた新規抽出分離システムの研究開発を行う。具体的には、高い抽出分離特性を示すイオン液体や配位子を合成し、ランタノイド、アクチノイド、レアメタルなどの金属イオンの抽出分離能を評価する。さらに、様々な分光学的手法によってイオン液体に抽出された金属錯体の構造解析を行い、金属イオンの抽出分離特性を錯体構造の視点から明らかにする。	原子力科学研究部門 先端基礎研究センター	界面反応場化学研究グループ	岡村 浩之	029-284-3827	okamura.hiroyuki@jaea.go.jp	特定化学物質 有機溶剤	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	6か月	12か月
12	化学	多座配位構造を有する新規分子認識試薬の開発と高効率抽出システムの構築	溶媒抽出法において、金属イオンを認識する抽出剤がその分離効率の成否を決定する。そのため、既存の抽出剤をしのぐ新規抽出剤の開発が望まれている。本研究テーマでは、1分子内に複数の金属結合部位を有する抽出剤を開発し、難分離性金属イオンの抽出分離を検討する。具体的には、対象金属イオン(有価金属、核分裂生成物、アクチノイドなど)に応じて、様々な官能基を一つに集積した分子を合成し、抽出金属錯体の構造化学的な特徴を解析することで抽出剤分子構造と金属抽出分離能の相関関係を明らかにするとともに、金属分離メカニズムを解明する。	原子力科学研究部門 先端基礎研究センター	界面反応場化学研究グループ	下条 晃司郎	029-282-5246	shimojo.kojiro@jaea.go.jp	特定化学物質 有機溶剤	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	6か月	12か月
13	化学	刺激応答性液状媒体を用いた金属アニオン種の抽出・逆抽出制御に関する研究	本研究では、外部刺激によりアニオン交換能を発現する液状媒体を用いて、金属アニオン種の抽出・逆抽出を、容易に制御する新規分離システムを開発する。まず、熱、光、又は圧力などの外部刺激によりアニオン交換能を発現する新規液状媒体の合成を行う。その後、合成した液状媒体の外部刺激応答特性を評価し、バッチ式システムにおける金属アニオン種の抽出・逆抽出を外部刺激により制御する。金属アニオン種は、従来系では分離が困難なオキソアニオンや白金族金属アニオン種を分離対象とする。	原子力科学研究部門 先端基礎研究センター	界面反応場化学研究グループ	長縄 弘親	029-282-6615	naganawa.hirochikai@jaea.go.jp	特定化学物質 有機溶剤	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	6か月	12か月
14	化学	エマルジョン流の制御とその応用に関する研究	本研究テーマでは、新たな液液抽出法「エマルジョンフロー法」を用いて、金属イオンなどを高効率かつ低コストで分離・回収するための研究開発を行う。エマルジョン流(乳濁状態の流れ)の発生と消滅を制御するメカニズムを解明し、高度化するための基礎研究を実施するとともに、エマルジョン流の制御を利用した元素分離など、産業分野への応用を視野に入れた研究にも取り組む。	原子力科学研究部門 先端基礎研究センター	界面反応場化学研究グループ	永野 哲志	029-282-5872	nagano.tetsushi@jaea.go.jp	特定化学物質 有機溶剤	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	6か月	12か月
15	化学	放射光光電子分光による原子レベルの材料表面反応解析	固体材料表面の気体分子による化学反応は、廃炉処理における材料劣化の予想や環境中に飛散した放射性Csの除染や減容化技術の開発と関係している。酸素や水などによる酸化や水素雰囲気中での還元反応は、原子力材料の取り扱い、処理及び活用研究として極めて重要である。本研究では、放射光光電子分光によって表面界面の化学反応を原子・分子レベルで分析し、酸化あるいは還元反応の詳細を明らかにする。放射光が持つ高輝度、可変エネルギー、高エネルギー分解能及びビーム特性を活用して、金属材料などの腐食や劣化の化学反応過程を明らかにし、廃炉や除染に必要な材料予想を可能とする基礎データ収集法を開発する。主に原子力災害の課題解決に役立つ観察技術と観察対象を想定しているが、気体分子による固体表面の化学反応は、材料ナノプロセス、触媒反応、材料腐食、材料機能化など産業応用とも密接に関係するため将来のイノベーションにも結び付く、波及効果が極めて大きい研究テーマである。	原子力科学研究部門 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 アクチノイド化学研究グループ	吉越 章隆	0791-58-0802 (内線:3913)	yoshigoe@spring8.or.jp	特定化学物質 酸アルカリ溶剤 有機溶剤 放射光利用	播磨	平成30年4月1日	平成31年3月31日	10か月	12か月
16	化学	溶融塩技術を用いた汚染土壌からのCs除去と電気化学的分離・回収に関する研究	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(Cs)の土壌からの除染及び再生利用へ向けて、我々は、放射能汚染土壌中のCs除染法確立に関する研究を推進している。本研究では、溶融塩技術を用いた汚染土壌からのCs除去と電気化学的分離・回収を目的とし、電気化学的酸素ポテンシャルによる分離生成物の制御と、X線分析(X線吸収分光法や蛍光X線分析)による化学状態分析や構造解析を行う。	原子力科学研究部門 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 アクチノイド化学研究グループ	本田 充紀	029-282-5832	honda.mitsunori@jaea.go.jp	放射光利用	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
17	化学	福島原発由来試料の分析による核分裂生成物の挙動評価	福島第一原子力発電所事故により環境に放出された放射性物質を含有する試料を採取し、放射能、元素、化学状態等の各種分析を行って性状を評価し、炉内条件で生成された放射性物質のエアロゾルや粒子の性状と比較することにより、炉内での放射性物質の化学挙動を評価する。必要に応じてSpring-8の放射光施設等へ出張し、分析する。	福島研究開発部門 福島研究開発拠点 廃炉国際共同研究センター	燃料デブリ・炉内状況把握 ディビジョン 核種挙動解析グループ	逢坂 正彦	029-282-5922	ohsaka.masahiko@jaea.go.jp	なし	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月

No.	分野	研究テーマ	研究の概要(最大500字程度)	部門・部等	ディビジョン・課室	担当者	電話番号	メールアドレス	特殊作業	受入拠点	受入期間(始)	受入期間(終)	最小期間	最大期間
18	機械	水銀標的容器のキャビテーション損傷の低減化技術の開発研究	核破砕中性子源の液体水銀標的では、陽子線入射で水銀中に励起された圧力波によってキャビテーションが発生し、厚さ3mmの陽子入射部が激しく壊食損傷するので、長期運転を行う上で克服すべき課題である。これまで、流体力学的な損傷低減方法として、水銀中に微小気泡を注入し、気泡のクッション効果によりキャビテーションの発生源である圧力波の低減を行ってきた。 本研究では、気泡注入による圧力波低減効果をさらに高めることを目的として、以下の内容を行う。 ① 圧力波の発生源付近の気泡含有率を高めるために、標的容器内の気泡発生装置の設置位置や形状を、流動の観点から最適化を図る。 ② 流路幅2mm程度の狭い流路構造での高速流形成による損傷低減効果について、そのメカニズムを究明するとともに、最適な流路構造について検討する。 具体的には、実機規模の試験体に水を流動させて可視化実験と数値解析を行う。また、実機構造を模した部分モデルによる水銀中でのキャビテーション損傷実験を行い、損傷を定量的に評価し、損傷低減化の効果を検証する。	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	直江 崇	029-284-3210	takashi.naoe@j-parc.jp	特定化学物質	J-PARC	平成30年4月1日	平成31年3月31日	6か月	12か月
19	機械	事故時燃料挙動評価に関する研究	軽水炉燃料の事故時挙動に係る解析評価手法の高度化に必要な研究を行う。本研究においては、軽水炉燃料の事故時挙動に関するモデルの構築及び破損挙動の評価に必要な実験及び燃料挙動解析コード(FEMAXI等)を利用した解析を実施する。具体的なテーマの選定に当たっては、研究生の希望を考慮する。	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 燃料安全研究グループ	天谷 政樹	029-282-5028	amaya.masaki@jaea.go.jp	なし	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
20	機械	事故時熱水力安全に関する研究	軽水炉における事故時の熱水力挙動を予測する手法を高度化するため、実験又は解析研究を行う。実験研究においては、詳細な計測を狙いとした空気・水実験やエアロゾル実験、及び、実機と同様な高温高圧での炉心等での熱流動を模擬した実験を行う。解析研究では、RELAP5コード等の原子炉安全評価コードや数値流体力学(CFD)手法の高度化のために、モデルの妥当性評価や改良を行う。具体的なテーマの選定に当たっては、研究生の希望を考慮する。	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	柴本 泰照	029-282-5263	sibamoto.yasuteru@jaea.go.jp	なし	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
21	機械	シビアアクシデントの影響評価に関する研究	軽水炉のシビアアクシデント時におけるソースターム(環境中に放出される放射性物質の量等)評価及びそのために必要なモデルの高度化を進める。具体的には、シビアアクシデント総合解析コード及び詳細コウ素化学解析コードを用いた様々なシナリオに対するソースターム解析、格納容器内で生じる熱流動現象(溶融炉心/冷却材相互作用、水素燃焼等)を解析する詳細解析コードの高度化やこれらの現象が格納容器の閉じ込め機能に与える影響に係る解析を実施する。 本テーマには、伝熱流動を主とした機械の他に、物理や化学の分野が含まれる。	安全研究・防災支援部門 安全研究センター	リスク評価研究ディビジョン シビアアクシデント評価研究グループ	杉山 智之	029-282-5253	sugiyama.tomoyuki@jaea.go.jp	なし	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
22	機械	放射性廃棄物保管容器内の水素挙動解析評価	福島第一原子力発電所の廃止措置において発生する含水性の放射性廃棄物を長期保管する際、放射線により水分が分解して水素が生成する。保管容器内での水素濃度上昇は爆発燃焼を引き起こす可能性があることから、水素濃度の上昇を受動的に抑制する方策が望まれている。この方策を実現するために、保管容器用の水素-酸素再結合触媒器PARの開発を進めている。本テーマでは、再結合触媒として使用するモノリス型触媒の反応モデルを試験データを基に改良して数値解析コードに組み込み、再結合時の発熱反応及び放射性廃棄物の崩壊熱と組み合わせ、保管容器内での自然対流とPARによる水素濃度低減効果を連続させて水素挙動を解析評価する。解析モデルはCADを用いて作成し、それを基に非定常解析を行う。成果については、放射性廃棄物の長期保管マネジメントに反映する。	福島研究開発部門 福島研究開発拠点 廃炉国際共同研究センター	廃炉リスク管理研究ディビジョン 水素安全管理技術開発グループ	寺田 敦彦	029-267-1919 (内線:3841)	terada.atsuhiko@jaea.go.jp	なし	大洗	平成30年4月1日	平成31年3月31日	10か月	12か月
23	機械	遠隔操作機器の操作支援技術及び評価手法に関する研究	廃炉のための遠隔操作機器、特に移動を伴う機器の操作を効率的に実施するための支援技術について研究開発を行う。遠隔機器に搭載したセンサデータを基に、操作者に作業環境情報をオンラインで提示するための手法とシステム開発を行う。また、機器から得られたセンサデータや仮想環境内のデータに基づいて遠隔機器の操作スキル評価を行う枠組みについて検討し、設計する。	福島研究開発部門 福島研究開発拠点 廃炉国際共同研究センター	遠隔基盤整備室	川端 邦明	0240-26-1058	kawabata.kuniaki@jaea.go.jp	なし	福島	平成30年4月1日	平成31年3月31日	6か月	12か月
55	機械	アルファ核種を含むエアロゾル生成挙動に関する研究	福島第一原子力発電所の廃止措置においては、炉内に固まっているウラン燃料を含むデブリを切断して回収する必要がある。この切断作業によって、燃料を含んだ切子(スラッジ)が大量に生成される。これらの切子はマイクロメートルからナノメートルサイズの微粒子であるが、切断作業に伴って、これらのアルファ線を放出する微粒子を含んだ大量のエアロゾルが生成される。これらのエアロゾルは閉じ込めを確実に達成し、環境への放出を抑制することが必須である。このため、生成されるエアロゾルを最小限に抑えるとともに、その挙動を制御することが必要である。本研究では、微粒子を含むエアロゾルの生成挙動を評価するとともに、その抑制手法及び管理手法について基盤的且つ革新的な研究開発を行い、廃炉作業等への適用性について評価する。	福島研究開発部門 福島研究開発拠点 廃炉国際共同研究センター	廃炉リスク管理研究ディビジョン 燃料デブリ挙動解析グループ	佐藤 志彦	0240-21-3543	satou.yukihiko@jaea.go.jp	なし	福島	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月

No.	分野	研究テーマ	研究の概要(最大500字程度)	部門・部等	ディビジョン・課室	担当者	電話番号	メールアドレス	特殊作業	受入拠点	受入期間(始)	受入期間(終)	最小期間	最大期間
24	材料	高エネルギーイオン照射に伴う微細構造変化の解析	酸化物及び窒化物セラミックス等の高エネルギーイオン照射に伴う結晶構造変化、及びナノ構造変化に関する実験研究を行い、照射損傷予測の計算コードの結果と比較する。イオン加速器のマシントイムの日程と折り合えば、マシントイム実験に参加し、イオン照射実験を行う。照射試料の硬さ測定、X線回折実験などを行い、微細構造変化の観点からイオン照射効果の解明を目指す。	原子力科学研究部門 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	石川 法人	029-282-6089	ishikawa.norito@jaea.go.jp	放射線	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
25	材料	燃料デブリの熱特性に関する研究	福島第一原子力発電所事故で生じた炉心溶融固化物(燃料デブリ)の取り出しと安全な保管のためには、その特性把握が重要である。本テーマでは、熱特性のうち熱伝導率に着目し、主成分であるウランとジルコニウム以外の少量固溶元素や気孔率の影響を評価する。具体的には、希土類や鉄等を添加した酸化物の模擬燃料デブリを焼結法により作製し、レーザーフラッシュ法により熱拡散率を測定する。走査電子顕微鏡による組織観察や元素分析、密度測定等を併せて行い、固溶元素量、気孔率、温度をパラメータとした熱伝導率モデル式を構築することを目標とする。なお、実験に際してはグローブボックスやフードで未照射のウラン含有試料を取り扱う。	原子力科学研究部門 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 燃料高温科学研究グループ	高野 公秀	029-282-5382	takano.masahide@jaea.go.jp	放射線 レーザー	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	6か月	12か月
26	材料	中性子及び放射光による鉄筋コンクリートの付着劣化挙動の解明	本研究では、社会生活を支える鉄筋コンクリートに着目し、中性子や放射光による先端計測技術により得られるメゾ・ミクロな物理的、化学的、工学的な新しい科学的視点により、その材料特性や力学特性を明らかにすることを目的としている。特に本研究テーマでは、腐食や高温といった厳しい環境におかれた鉄筋コンクリートの挙動解明に着目し、コンクリートの劣化過程、物質移動、鉄筋及び硬化体組織の変形、鉄筋の付着劣化等を、中性子及び放射光を利用した応力測定技術やミクロ組織評価技術により明らかにする。	原子力科学研究部門 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 応力評価技術研究グループ	鈴木 裕士	029-282-5478	suzuki.hiroshi07@jaea.go.jp	放射線	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	6か月	12か月
27	材料	¹³⁵ Csの同位体分離回収のための選択的吸蔵材料の開発	長寿命核種である ¹³⁵ Csの同位体分離回収技術の確立を目標とし、Cs原子に選択的な吸蔵材料の探索及び開発を行う。研究手段として放射光X線光電子分光・X線吸収分光、薄膜作製技術、ナノ深さ分布分析及びナノ分解能顕微鏡観察を駆使し、固体吸蔵材料に対するCs原子及びCsI分子の付着確率、吸蔵、拡散、及び構造や電子状態の解析など関連した課題も含めて研究する。吸蔵材料としては、フラーレン、ナノチューブ、グラフェンなどの炭素材料を検討している。なお、本テーマにおいて扱うCs試料は、コールドである。	原子力科学研究部門 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 アクチノイド化学研究グループ	関口 哲弘	029-282-5573	sekiguchi.tetsuhiro@jaea.go.jp	放射光利用	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	9か月	12か月

No.	分野	研究テーマ	研究の概要(最大500字程度)	部門・部等	ディビジョン・課室	担当者	電話番号	メールアドレス	特殊作業	受入拠点	受入期間(始)	受入期間(終)	最小期間	最大期間
28	地球・環境	地質試料等の高精度放射年代測定法に関する研究	本テーマでは、数万年以上にわたる地質環境の長期的な安定性を評価するための技術基盤として、加速器質量分析装置、希ガス質量分析装置、誘導結合プラズマ質量分析装置などの質量分析装置を用いた地質試料等の放射年代測定技術に係る研究開発を実施する。	バックエンド研究開発部門 東濃地科学センター 地層科学研究部	年代測定技術開発グループ	國分 陽子	080-4144-9096	kokubu.yoko@jaea.go.jp	特定化学物質 有機溶剤 (*) 放射線(*)	東濃	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
29	地球・環境	コンクリートの変質と核種拡散挙動の解明	福島第一原子力発電所事故により発生した大量の汚染コンクリートは高熱により変質していると考えられるが、そのような変質した汚染コンクリートの性状は判明していない。本研究では、熱によるコンクリートの変質及び変質コンクリート中の放射性核種の化学状態を物理・化学的な分析手法により解明するとともに、収着・拡散実験からコンクリート中での放射性核種の移行挙動を検討する。	原子力科学研究部門 先端基礎研究センター	界面反応場化学研究グループ	香西 直文	029-282-6031	kozai.naofumi@jaea.go.jp	放射線	原科研	平成30年6月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
30	地球・環境	きのこの放射性セシウム濃集における微生物影響の解明	福島森林地帯の汚染土壌において、きのこが放射性セシウムを濃集することが知られており、その機構を解明することは森林地帯におけるセシウム循環挙動を解明するために極めて重要であるが、その機構はほぼ未解明である。本研究では、土壌からのセシウム溶脱機構に焦点を当てる。きのこがセシウムを吸収するとき、土壌に固定されているセシウムが溶脱される。そこに土壌中の細菌類が関与する可能性がある。本研究では、セシウムの溶脱における、きのここと土壌細菌の相互作用を解明する。	原子力科学研究部門 先端基礎研究センター	界面反応場化学研究グループ	香西 直文	029-282-6031	kozai.naofumi@jaea.go.jp	放射線	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
31	地球・環境	きのこの生体物質と放射性セシウム濃集に関する研究	福島森林地帯の汚染土壌において、きのこが放射性セシウムを濃集することが知られている。きのこの実体へのセシウム蓄積量はきのこの種類により大きく異なるが、その原因は未解明である。本研究では、セシウム蓄積量をきのこの部位ごとに定量し、部位ごとの生体物質を特定するとともに、生体物質とセシウムの結合を評価する。	原子力科学研究部門 先端基礎研究センター	界面反応場化学研究グループ	坂本 文徳	029-284-3517	sakamoto.fuminori@jaea.go.jp	放射線	原科研	平成30年6月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
32	地球・環境	福島県内で実施されている環境モニタリングの最適化に関する研究	福島第一原子力発電所事故以降、福島県内では放射線及び放射能に係る様々な環境モニタリングが実施されている。各モニタリング項目は環境中での放射性物質移行に関係していることから、得られたデータは相互に関連性を有していることが考えられる。本研究では、時間的・空間的に系統的且つ総合的にデータを解析・整理することにより、環境モニタリングの時間的分解能、空間的分解能等の最適化・適正化を検討する。	福島研究開発部門 福島研究開発拠点 福島環境安全センター	放射線計測技術グループ	竹安 正則	070-1375-9418	takeyasu.masanori@jaea.go.jp	なし	福島	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月

No.	分野	研究テーマ	研究の概要(最大500字程度)	部門・部等	ディビジョン・課室	担当者	電話番号	メールアドレス	特殊作業	受入拠点	受入期間(始)	受入期間(終)	最小期間	最大期間
33	物理	J-PARCリニアック加速器の性能向上に関する研究	大強度陽子加速器研究施設(J-PARC)は、初段の加速部となるリニアックでのビーム強度や品質(エミッタンス)が、後段を含めた加速器全体のビーム性能を決める大きな要因となる。そこで、本テーマでは、J-PARCリニアックでの性能向上を目的とし、ビームシミュレーションや電磁場評価、及び実機やテストスタンドの機器を使った測定・評価を通じ、ビーム強度やエミッタンスなどのJ-PARCリニアックの性能向上について研究する。	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	小栗 英知	029-284-3132	oguri.hidetomo@jaea.go.jp	放射線	J-PARC	平成30年4月1日	平成31年3月31日	6か月	12か月
34	物理	J-PARC 3GeVシンクロトロン性能向上に関する研究	大強度陽子加速器研究施設(J-PARC)では、最大出力1MWを目指してビーム増強を進めている。ビーム出力を増加させ、安定に加速器を運転するためには、ビームロスを低減させること、また、安定に運転するためには構成機器の長寿命化が必要不可欠である。本研究では、主に、J-PARC 3GeVシンクロトロン(RCS)でのビームロス低減することを目的として、RCSで加速されたビームの制御、診断、及び、ロスビームの処理について研究する。さらに、加速器の安定性の向上を目的として、特にインピーダンス低減手法や新方式の電源の開発、長寿命オイルの製作に関する研究等を行う。	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	山本 風海	029-284-3095	kazami@postj-parc.jp	放射線	J-PARC	平成30年4月1日	平成31年3月31日	6か月	12か月
35	物理	大強度陽子加速器におけるビーム力学に基づいたビーム計測・制御の研究	大強度陽子加速器研究施設(J-PARC)では、光速に近い大強度陽子ビームを生成し、素粒子原子核や物質生命科学の最先端実験へ供給している。大強度陽子ビーム出力には、不安定要素に起因するビーム損失による加速器機器の放射化を極力抑えなければならない。そのため、ビームの挙動を計測し、電磁石磁場や粒子間に働く空間電荷力等のビーム力学検討による不安定要素の抑制などの高度なビーム制御が必須となる。そこで、本研究では、加速器の性能向上を目的として、ビーム計測に必須な非破壊型ビームモニタの開発、計測データの新しい解析手法の研究、加速器調整手法としてのAIの活用検討、シミュレーションによるビーム力学的検討等を行う。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	加速器ディビジョン 加速器第三セクション	林 直樹	029-284-3180	naoki.hayashi@j-parc.jp	放射線	J-PARC	平成30年4月1日	平成31年3月31日	6か月	12か月
36	物理	He-3ガス型中性子偏極フィルターの高度化及び利用研究	J-PARC物質・生命科学実験施設における偏極中性子の生成・有効利用を目的として、スピン交換光ポンピング法に基づくHe-3ガス型中性子偏極フィルターの高性能化を図る。さらに、同偏極フィルターを用いたパルス偏極中性子の利用研究を推進する。	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 共通技術開発セクション	奥 隆之	029-284-3196	takayuki.oku@j-parc.jp	放射線 レーザー	J-PARC	平成30年4月1日	平成31年3月31日	12か月	12か月
37	物理	中性子過渡現象測定の実時間データ解釈ソフトウェアの開発	J-PARC物質・生命科学実験施設では、プローブとなる中性子のみならず、測定条件についてもイベントデータとして収集するシステムを世界で初めて実用的に運用することに成功し、その応用として過渡現象のリアルタイム測定が可能になっている。本研究では、測定データと実験条件から導かれる過渡現象のシミュレーション結果とを比較し、測定データの妥当性を実時間で評価するソフトウェアを開発する。	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 共通技術開発セクション	中谷 健	029-284-3201	nakatani.takeshi@jaea.go.jp	放射線	J-PARC	平成30年4月1日	平成31年3月31日	12か月	12か月
38	物理	鉛ビスマス核破砕ターゲットシステムの開発	加速器駆動核変換システムの主要構成機器である核破砕ターゲットの工学試験を実施するための核破砕ターゲットをJ-PARCに設置する計画を進めている。本研究では、250kWの陽子ビームを受容する鉛ビスマス合金核破砕ターゲットについて、ターゲット本体を含む機器の設計と開発に必要なジルコニア管酸素濃度センサの開発等の要素技術研究開発を、JAEAに設置した鉛ビスマス研究装置を用いて実施する。	原子力科学研究部門 J-PARCセンター	核変換ディビジョン ターゲット技術開発セクション	佐々 敏信	029-282-5364	sasa.toshinobu@jaea.go.jp	鉛	J-PARC	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
39	物理	J-PARC・MLF・ANNRIを用いた中性子共鳴吸収による即発γ線の角分布・角相関測定研究	受入れ予定グループでは、J-PARCの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)を用い、ADS開発で必要とされる断面積の測定研究を進めている。ANNRIは複数の高分解能検出器が装備されており、即発γ線の角分布や角相関に関するデータの測定が可能である。これらのデータは、γ線多重度の導出に利用でき、共鳴準位のスピンの決定や理論計算との比較を通じた中性子捕獲反応メカニズムの微視的な理解を深めることに貢献が期待される。本テーマでは、中性子捕獲反応による即発γ線の角分布や角相関データを取得するため、次の中から一つ又は複数の課題を選択し、研究を進める。 ① 同時計数を行うためのデータ収集系の改良 ② 検出器の絶対検出効率の導出 ③ 得られた実験データの解析による即発γ線の角分布や角相関の導出	原子力科学研究部門 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	木村 敦	029-282-5796	kimura.atsushi04@jaea.go.jp	放射線	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
40	物理	ナノ領域の材料研究のための陽電子科学に関する研究	陽電子は電子の反粒子であり電子と対消滅し、消滅γ線が放出される。この消滅までの寿命や消滅時のγ線のエネルギーを観測する事で、ナノスケールの構造に関する研究が可能である。具体的には、金属中の欠陥構造の状態、絶縁物中の自由体積や結晶構造などである。この特性を生かし、金属にいろいろな刺激を与えることで形成される空隙などの欠陥による巨視的物性変化の機構解明や、ナノスケールの構造変化から機能性高分子材料などの機能性発現の機構解明などを行う。	原子力科学研究部門 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	平出 哲也	029-282-6552	hirade.tetsuya@jaea.go.jp	放射線	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
41	物理	加速器駆動核変換システムの概念検討	原子力機構では、高レベル放射性廃棄物(HLW)に含まれるMA等の長寿命核種を核変換し、HLWの地層処分に係る負担軽減を目指して、MAを主成分とする燃料を用いた未臨界炉心と加速器を組み合わせた加速器駆動核変換システム(ADS)の研究開発を実施している。これまでのADS概念は、窒化物燃料及び鉛ビスマスの冷却を対象としていたが、より幅広い核変換システム(Pu燃焼炉、溶融塩燃料炉等)を検討することを念頭に、原子力機構が用いている解析ツールを用いて、主に核設計の点から新たなADS概念の検討を実施する。	原子力科学研究部門 原子力基礎工学研究センター	分離変換技術開発ディビジョン 核変換システム開発グループ	菅原 隆徳	029-282-5329	sugawara.takanori@jaea.go.jp	なし	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
42	物理	超重元素ビームを用いた超重元素の物理・化学研究	超重元素ビームを用いた新しい超重元素研究手法を開発し、超重元素の核物理、核化学及び原子物理の先端研究を行う。具体的には、低速超重元素ビームの生成及びイオンガイド技術の開発、荷電交換法を用いたイオン化エネルギー測定手法の開発、オンライン同位体分離装置を用いた超重核の核構造・核分裂研究、飛行時間法を用いた超重核質量の測定、超重元素の分子形成や表面吸着等の研究を行う。これら超重元素は、タンデム加速器施設等からの重イオンビームを用いた核反応で合成する。	原子力科学研究部門 先端基礎研究センター	重元素核科学研究グループ	浅井 雅人	029-282-5490	asai.masato@jaea.go.jp	放射線	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	6か月	12か月
43	物理	核分裂及び超重元素合成に関する実験、及び理論研究	重い原子核に固有の崩壊現象である核分裂は、超重元素の存在領域を支配するとともに、天体核反応の最終端で競合する崩壊過程として元素の生成過程に大きな影響を与えている。一方、超重元素を合成するためには、原子核同士の状態を正確に理解した上で、適切な原子核同士を衝突させて実験を行う必要がある。本実験テーマでは、原子力機構タンデム加速器からの重イオンビームを用いて、核分裂と超重元素合成のメカニズムについて研究する。一方、理論においては、原子核構造(ミクロな効果)と動力学手法を組合わせたモデルを用いて核分裂現象や超重元素の反応機構の解明を目指す。	原子力科学研究部門 先端基礎研究センター	重元素核科学研究グループ	西尾 勝久	029-282-5454	nishio.katsuhisa@jaea.go.jp	放射線	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	6か月	12か月
44	物理	適用範囲の広い核構造理論の構築	微視的な原子核構造理論を発展させることによって、中性子過剰核や高励起状態など、実験が困難な核構造の記述能力を向上させることを目指す。中性子過剰核については質量、低励起準位構造及びベータ崩壊、高励起状態についてはガンマ線強度関数、核準位密度など、原子力や天体核において重要な中性子捕獲反応に関する基礎的な核構造研究を行う。必要に応じて大型計算機を使用する。	原子力科学研究部門 先端基礎研究センター	重元素核科学研究グループ	宇都野 穰	029-282-6901	utsuno.yutaka@jaea.go.jp	なし	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	6か月	12か月
45	物理	エキゾチック粒子の研究	本研究では、エキゾチック原子(K中間子やGザイ粒子など、電子以外の負電荷を持つ粒子が原子核の周りを回っているような原子)のX線分光、エキゾチックハドロン(通常のクォーク三つやクォーク-反クォークの形で書けないハドロン)の分光など、エキゾチックな粒子についての研究を行う。	原子力科学研究部門 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	谷田 聖	029-282-5361	tanida@postj-parc.jp	放射線	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月

No.	分野	研究テーマ	研究の概要(最大500字程度)	部門・部等	ディビジョン・課室	担当者	電話番号	メールアドレス	特殊作業	受入拠点	受入期間(始)	受入期間(終)	最小期間	最大期間
46	物理	高強度ビーム実験用測定器の開発研究	J-PARCは、大強度陽子ビームを用いることで、これまで困難であった原子核・素粒子の稀反応の研究を推進している。しかしながら、既存ビームより桁以上高いビーム環境下でも動作する測定器や高速データ読出装置が必要とされている。本研究では、このような大強度ビーム実験に必要とされる測定器やデータ収集装置の開発及び実ビーム環境下での検証実験を行う。	原子力科学研究部門 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	長谷川 勝一	029-284-3522	shoichi.hasegawa@j-parc.jp	放射線	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
47	物理	ハドロン質量の研究	J-PARCにおける大強度ハドロンビームの利点を活かしたハドロン質量に関する実験研究を行う。特に、有限密度下でのハドロン質量スペクトラムの系統的な測定を通じたハドロン質量獲得機構の解明、及び、真空中でのハドロン質量スペクトラム測定を通じたハドロン構造研究を主眼とする。	原子力科学研究部門 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	佐藤 進 (成木 恵)	029-284-5457	m.naruki@scphys.kyoto-u.ac.jp	放射線	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
48	物理	高密度ハドロン物質の研究	将来的なJ-PARC重イオン衝突実験につながる高密度ハドロン物質の研究を行う。このためJ-PARCにおける陽子ビームを用いた研究や高エネルギー重イオン衝突研究に従事する。	原子力科学研究部門 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	佐甲 博之	029-284-3828	sako.hiroyuki@jaea.go.jp	放射線	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
49	物理	ハドロンの励起状態の理論的研究	最近発見された多様なハドロンの励起状態や、高励起の原子核物質中でのハドロンの性質を、理論的な枠組みによる解析的・数値的計算によって明らかにし、実験的な観測可能性を検討する。	原子力科学研究部門 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	丸山 敏毅 (岡 眞)	029-282-5457	maruyama.toshiki@jaea.go.jp	なし	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
50	物理	極限ハドロン物質状態の理論的研究	中性子星内部や重イオン衝突における高温、高密度、強外場状態までのハドロン物質の相変化と、そのような物質中でのハドロンの性質を、理論的枠組みにより明らかにする。	原子力科学研究部門 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	丸山 敏毅	029-282-5457	maruyama.toshiki@jaea.go.jp	なし	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
51	物理	f電子系材料物性科学	低温物性実験手法を用いてf電子系の化合物の電子物性研究を行う。特に低温での新奇な磁性と超伝導について研究する。また、新しい機能物性を持つ新規原子力材料探索を行う。原子力科学研究所の施設及びJ-PARCのMLF施設で実験研究を行う。	原子力科学研究部門 先端基礎研究センター	重元素材料物性研究グループ	神戸 振作	029-284-3525	kambe.shinsaku@jaea.go.jp	放射線	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
52	物理	素粒子ミュオンを用いた原子力先端材料研究	素粒子ミュオンは、物質内部において原子核や電子が作る磁場を超高感度で検出する微視的プローブとして用いることが可能で、物質科学研究に広く用いられている。本テーマでは、J-PARCなどの加速器施設を用いて得られるミュオンビームを用いることで、原子力先端材料の内部から表面、界面まで含めた領域における局所磁場測定を行い、磁性や超伝導などの諸性質を明らかにしていく。	原子力科学研究部門 先端基礎研究センター	ナノスケール構造機能材料科学研究グループ	髭本 亘	029-284-3873	higemoto.wataru@jaea.go.jp	放射線	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
53	物理	ナノ構造制御による原子力先端材料開発の研究	最先端のナノ構造制御研究を可能とする分子線エピタキシー薄膜創製装置(MBE)、X線光電子分光装置(XPS)、走査型トンネル顕微鏡装置(STM)、表面ストレス制御装置、ホット試験施設などを駆使し、加速器駆動型核変換炉(ADS)の設計に資する液体金属中酸素センサの表面形態(化学結合状態及び表面構造状態)、耐放射線性デバイスを含む多機能材料の表面・界面制御、及び、低次元ナノ構造創成及び物性の解明を行う。	原子力科学研究部門 先端基礎研究センター	ナノスケール構造機能材料科学研究グループ	保田 諭	029-284-3504	yasuda.satoshi@jaea.go.jp	放射線 有機溶剤 特定化学物質	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月
54	物理	革新的光技術を活用した炉内その場組成分析、その場診断、又は局所線量評価手法の開発に関する研究	福島第一原子力発電所事故炉の廃止措置においては、炉内の溶融デブリの簡易分析や線量評価等の炉内状況把握が強く求められており、高線量且つ狭あい、といった過酷環境における核燃料物質混合体への遠隔、迅速その場分析技術の適用が強く求められている。また一方で、作業に伴って、線量は認められるものの、組成の不明な物体や冷却水に代表される溶液の簡便・迅速分析も必要となっている。そこで、本研究では、光ファイバーやレーザー光を活用し、遠隔・迅速その場における元素・同位体分析、構造物の健全性診断あるいは局所線量評価手法の開発に関する基盤的且つ革新的な研究開発を行い、廃炉作業等への適用性について評価する。 原子力科学研究所での受入れを標準とするが、場合によっては富岡地区で受け入れる。	福島研究開発部門 福島研究開発拠点 廃炉国際共同研究センター	遠隔技術ディビジョン 遠隔分析技術開発グループ	若井田 育夫	070-1390-6997	wakaida.ikuo@jaea.go.jp	なし	原科研	平成30年4月1日	平成31年3月31日	3か月	12か月

宿舎について

宿舎がある拠点は、原子力機構の宿舎を職員と同じ料金で使用することができます。使用したい方は、宿舎貸与申請書（様式 4）を提出してください。一般的に、宿舎には、カーテン、寝具、家具、電話、調理器具等の生活用品は備え付けられていませんので、必要に応じて持参してください。なお、現在各拠点の宿舎について耐震診断を行っており、拠点によっては、宿舎の使用ができなくなる可能性があること、あるいは、地震対応マニュアルに沿った使用となる可能性があることを御承知おきください。（詳しくは、宿舎貸与申請書提出時にお問い合わせください。）

拠点によっては、原子力機構の宿舎がありません。そのような場合は、原子力機構以外の宿泊施設を貸与する場合があります。原子力機構の宿舎の使用料と同程度となるように、料金を設定してあります。

応募書類の補足説明

全ての記入欄が審査対象です。記入漏れがあった箇所については、加点されませんので、注意してください。

1 平成 30 年度特別研究生審査・受入申込書（様式 1）（全員）

- ① 平成 30 年度特別研究生審査・受入申込書の提出をもって、派遣元及び学生が特別研究生受入契約条項に同意したものとみなします。また、受入通知書の発信日をもって特別研究生受入契約が発効するものとします。
- ② 応募時点で原子力機構の連携大学院方式による学生研究生¹であり、特別研究生になった後も引き続いて連携教員の教育・研究指導を受けたい方は、「継続：希望する」を選択してください。原子力機構と教育に係る連携協定を締結している大学院に在学又は在学が見込まれる方で、新たに連携教員による教育・研究指導を受けたい方は、「新規：希望する」を選択してください。

2 平成 30 年度特別研究生身上調書（様式 2）（全員）

- ① 証明写真（縦 4.5cm×横 3.5cm）については、上半身脱帽で 6 か月以内に証明写真機又は写真店で撮影したものを標準とします。ただし、デジタルカメラで撮影し、光沢紙又は写真用紙に高品位印刷したものについては、認めています。印刷用紙に直接印刷したものは認めていません。剥落しないように、写真を強固に貼り付けてください。
- ② 学外実習
原子力機構の特別研究生、連携大学院による学生研究生、学生実習生又は夏期休暇実習生の経験がある方は、身分、期間及びテーマ名を記載してください。原子力機構以外の実習などの場合は、期間、実習先、実習内容等が分かるように記載してください。

原子力機構以外のインターンシップ等に参加したことがある方は、「上記以外」を選択し、受入先及び内容を記載してください。

3 平成 30 年度特別研究生審査書（様式 3）（全員）

① 連携教員による学位論文の指導

応募時点で原子力機構の連携大学院方式による学生研究生であり、且つ、学位論文

¹ 原子力人材育成センターのホームページ (<http://nutec.jaea.go.jp/universitycoop/index.html>) に、連携大学院方式による学生研究生の説明を掲載してあります。

について連携教員の指導を受けている方は、「あり」等を選択し、その教員の氏名を記載してください。

② 資格・免許

次のいずれかの資格を保有している場合は、記載してください。

- ・原子炉主任技術者
- ・核燃料取扱主任者
- ・第1種電気主任技術者
- ・第2種電気主任技術者
- ・第1種放射線取扱主任者
- ・第2種放射線取扱主任者
- ・甲種危険物取扱者
- ・乙種危険物取扱者
- ・毒物劇物取扱責任者

③ 研究発表記録

論文発表については、査読付論文を対象とします。プロシーディング等に掲載されたアブストラクトなどは論文発表として認めませんので、カウントしないでください。該当する発表論文がある方は、主な既発表論文の写しを添付してください。ポスター発表は口頭発表に含めてください。

④ 学部卒業論文、修士論文、博士論文など

既に大学に提出した論文又は提出する予定の論文の内容を簡潔にまとめてください。現在、論文を作成している場合は、研究テーマの現状、課題などを含め、記載してください。

⑤ 研究計画

研究計画以降は、A4で2ページ以内にまとめてください。

時期と実験内容を明確に記載してください。募集テーマの詳しい内容、共用施設の利用時期等の情報が必要な場合は、別紙1の担当者に確認し、現実的且つ具体的な計画を策定してください。

特別研究生として得た成果を学会、国際会議等で発表することを予定している場合は、具体的な学会名などを記載してください。

研究概要や研究計画等を補足するために引用する文献などがある場合は、参考文献の欄に記載してください。

4 主な既発表論文の写し及び論文リスト（該当者）

平成30年度特別研究生審査書の中にある発表論文の項目に記載した方は、主な既発表論文の写しを添付してください。提出できる論文は、査読付雑誌に掲載された論文のみで

す。紀要、報告書、プロシーディング等は対象外ですので、添付しないでください²。複数の論文を添付する場合は、分かりやすいように整理した論文の一覧表を作成し、添付してください。

5 学業成績証明書（全員）

下の表に従って、学部及び研究科の成績証明書の原本を提出してください。国外の大学に在学していた方については、その分は写しでも構いません。

平成 30 年 4 月 1 日 時点の学年	学業成績証明書		
	学部（4年分）	博士前期相当期間	博士後期相当期間
博士前期課程 1 年	○	—	—
2 年	◎	◎	—
博士後期課程 1 年	◎	◎	○
2 年	◎	◎	◎
3 年	◎	◎	◎
修士課程 1 年	○	—	—
2 年	◎	◎	—
一貫性博士課程 1 年	○	—	—
2 年	◎	◎	—
3 年	◎	◎	○
4 年	◎	◎	◎
5 年	◎	◎	◎
大学院研究生 初年	◎	◎	○
2 年	◎	◎	◎

◎：必ず提出してください。

○：最終年次の成績証明書が入手できない場合は、前期分までのものを提出してください。

—：編入や年度途中に入学した場合は、発行することができるものだけで構いませんので、提出してください。

6 在学・在籍証明書（全員）

大学院に在学・在籍を証明する書面（原本）を提出してください。入学前のため、進学する予定の大学院の在学・在籍証明書の発行ができない場合は、進学先の大学院が発行する合格通知、入学許可書等の写しを提出してください。在籍証明書の原本については、入学した後、速やかに提出してください。

² 添付しても加点されません。