

ICP-MS の賃貸借

仕様書

1. 件名

ICP-MS の賃貸借

2. 概要

本件は、補助事業「廃炉・汚染水・処理水対策事業費補助金(固体廃棄物の処理・処分に関する研究開発)」の「(3)処理・処分」における「②処分技術」に係る調査等に係るものである。

東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所から発生する事故廃棄物の処分を検討するうえで、事故廃棄物に含まれる可能性のある多様な影響物質が含まれる系での安全評価を行うため、様々な試験を行っている。

本契約では、試験データを取得するために必要な試験系の元素を定量的に測定できる誘導結合プラズマ質量分析装置(以下、ICP-MS という。)の賃貸借を行う。

3. 契約範囲

第 9 項 技術仕様に示す機器とする。

4. 一般仕様

4-1. 賃貸借期間

令和 7 年 3 月 1 日から令和 10 年 3 月 31 日までの 3 年 1 ヶ月リースとする。

但し、本年度分は、令和 7 年 3 月 1 日から令和 7 年 3 月 31 日の 1 ヶ月とする。

4-2. 納入期限

令和 7 年 2 月 28 日

4-3. 納入場所

茨城県那珂郡東海村大字村松 4 番地 33

日本原子力研究開発機構 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

4-4. 納入条件

据付調整後渡し(装置のシステム調整及びトレーニング含む)

5. 検査

5.1. 検収条件

第 4 項に示す納入場所に納入後、構成が本仕様書の記載事項を満たしていること、及び外観、員数の検査、第 9 項に示す装置の動作確認の合格をもって検収とする。

5.2. 検査員

(1) 一般検査:財務部 管財課長

(2) 技術検査: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 グループリーダー

6. 支給物品

据付調整作業に必要な電気、アルゴンガス、ヘリウムガス、アンモニアガス、水は原子力機構から支給する。

7. グリーン購入法の推進

本契約においてグリーン購入法(国等による環境物品等の調達の推進に関する法律)に適合する環境物品が発生した場合は、それを採用することとする。

8. 協議

導入する機器の仕様を 9.技術仕様に示す。ただし、対象物件の導入までに各機器メーカーの製品型式に変更(製造中止および仕様変更等)が発生した場合は、原子力機構と協議の上、その決定に従うものとする。

9. 技術仕様

9.1 一般的事項

ICP-MS 装置として測定が可能であること。

9.2 構成

ICP-MS 装置

1 式

(1) 装置本体の構成内訳は以下の通りとする。

- ・誘導結合プラズマ質量分析装置 装置本体
- ・ロータリーポンプ
- ・制御・解析用部コンピュータ
- ・冷却水循環装置
- ・オートサンプラー
- ・水素吸蔵合金キャニスター
- ・装置類を設置する架台、PC ラック

(2) 本調達物品に関わる搬入

(3) 既存装置および付属品の撤去・廃棄

(4) 据付、配線、配管、調整

(5) 操作等の説明

9.3 性能

・ベンチトップ型の二連四重極システムであること。

・設置スペースに適合する本体寸法として、幅 850mm 以下×奥行 800mm 以下×高さ 800mm 以下の寸法を満たすこと。

- ・RF 電源周波数は 34MHz フリーランニング方式であること。
- ・RF 高周波出力は 1.6kW 以上の設定が可能であること。
- ・イオンのエネルギー状態を安定化させるため、二次放電防止機能を有すること。
- ・誘導コイルはエア、ガス、冷却水等の冷却や交換が不要な構造であること。
- ・石英製ネブライザー、石英製スプレーチャンバー、石英製インジェクター一体型トーチを備えていること。
- ・スプレーチャンバーを電子冷却できる機能を有し、-10~80℃の範囲で温度設定が可能であること。
- ・トーチ位置は、XYZ の 3 方向に自動調整が可能であること。
- ・プラズマの状態をカラーでモニター出来るプラズマウィンドウを有すること。
- ・スキマーコーン通過後のイオンビームをイオンレンズ導入前に目的に応じて 3 つ以上のモードで調整できること
- ・インターフェースの各コーンの穴径は長時間安定し、詰まりにくく、サンプル取り込み量の多少にかかわらず分析が可能な穴径であること。
- ・90 度偏向型の四重極イオンディフレクタを有し、真空内部の汚れを防ぐ構造であること。
- ・多原子イオン干渉を除去するために、ヘリウムガスによるコリジョンモード、水素ガス、メタンガス、純アンモニアガス、酸素ガス等によるリアクションモードを使用できる機能を有していること。
- ・多原子イオン干渉を除去するセル内には、リアクションガス由来の副生成物を抑制するために四重極を有していること。
- ・多原子イオン干渉を除去するセル内の四重極分解能を、質量数毎に変更可能な機能を有し、質量数毎にイオンの透過率を制御することが可能であること。
- ・多原子イオン干渉を除去するセル内にあるイオンガイド部の交換が不要であること。
- ・セルガスラインを 3 本以上有し、使用するガス種の選択や流量制御をソフトウェアから操作可能であること。
- ・真空システムの排気型式は 4 段以上の差動排気であり、真空を維持することが可能であること。
- ・測定可能な質量範囲は、高質量側は 285amu まで対応可能であること。
- ・停電復帰後の作業効率向上のため、本体電源の立ち上げから安定した測定開始まで 1 時間以内で行える機能を有すること。
- ・高濃度マトリックスに対する検出器保護機能を有すること。
- ・アナログ／パルス信号の高速切替が可能なこと。
- ・1 回のスキャンで 10 桁以上のダイナミックレンジがカバーできること。
- ・PC 本体のメモリは 32GB 以上、ハードディスクは 1TB 以上の機能を有すること。
- ・OS は Microsoft Windows 10 相当以上の機能を有すること。
- ・ディスプレイは 23.8 インチ以上のカラーモニターであること。
- ・印刷用 A4 モノクロレーザープリンタ 1 台を有すること。
- ・定性・定量分析が行えること。
- ・ソフトウェアにはマルチタスクの機能を有し、また分析中に別の解析作業ができる機能を有する

こと。

- ・システム診断として装置異常のメッセージを表示し、履歴を保存できること。
- ・高周波電源異常、Ar ガス、断水等に対する保護シーケンスを有すること。
- ・冷却水循環装置は内部に冷凍機を備え 5～40℃の範囲で温度設定が可能であること。
- ・冷却水循環装置は質量分析装置を正常稼働させることに十分な冷却能力を有すること。
- ・冷却水循環装置は質量分析装置本体と連動したオートスタート/ストップ機能を有すること。
- ・オートサンプラーは 15ml 容器 180 検体以上、50ml 容器 60 検体以上をセット可能なサンプルラックセットをそれぞれ備えること。
- ・オートサンプラーは標準溶液用に 50ml 容器を 8 本以上セット可能であること。
- ・オートサンプラーの洗浄はオーバーフロー方式でありリンスポートを 2 つ以上備えていること。
- ・排気ポート付のオートサンプラーカバーおよび排気ホースを備えること。
- ・水素吸蔵合金キャニスターは純度 99.999%以上、水素容量は、175NL であること。
- ・水素吸蔵合金キャニスターはストップ付クイックコネクタを備えていること。
- ・水素吸蔵合金キャニスターは誘導結合プラズマ質量分析計が要求する圧力範囲が調整可能な圧力計を備えていること。

9.4 その他

- ・ICP-MS 本体の架台を設けること。
- ・パソコン、モニター、キーボード、マウス、プリンターを搭載する架台を設けること。
- ・以下 ICP-MS 装置の部品を付属すること。
- ・NexION サンプリングコーン 1 個
- ・NexION スキマーコーン 1 個
- ・NexION ハイパースキマーコーン+OmniRing 1 個
- ・NexION 石英トーチ 1 個
- ・LC-ICP-MS 解析ソフト 1 個
- ・LC-ICP-MS 解析ソフト用 PC 1 式
- ・以下 ICP-MS に使用する Ar ガスボンベを設置する保管庫を設けること。また、ICP-MS の仕様に合わせた配管を接続すること。
- ・ボンベツク BN-200 W1800×D650×H2160 耐塩害仕様 2 台
- ・ボンベスタンド 3 本用 2 台
- ・ボンベスタンド 2 本用 1 台

10.その他

受注者は原子力機構内施設へ製作物を設置する際に異常事態等が発生した場合、原子力機構の指示に従い行動するものとする。また、契約に基づく作業等を起因として異常事態等が発生した場合、受注者がその原因分析や対策検討を行い、主体的に改善するとともに、受注者による原因分析や対策検討の結果について機構の確認を受けること。

原子力機構が、受注者に対し本補助金事業の適正な遂行のため必要な調査に協力を求めた場合にはその求めに応じること。

以上

知的財産権特約条項

(知的財産権の範囲)

第1条 この特約条項において「知的財産権」とは、次の各号に掲げるものをいう。

- (1) 特許法(昭和34年法律第121号)に規定する特許権(以下「特許権」という。)、
実用新案法(昭和34年法律第123号)に規定する実用新案権(以下「実用新案
権」という。)、意匠法(昭和34年法律第125号)に規定する意匠権(以下「意
匠権」という。)、半導体集積回路の回路配置に関する法律(昭和60年法律第43
号)に規定する回路配置利用権(以下「回路配置利用権」という。)、種苗法(平成
10年法律第83号)に規定する育成者権(以下「育成者権」という。)及び外国に
おける上記各権利に相当する権利(以下「産業財産権等」と総称する。)
- (2) 特許法に規定する特許を受ける権利、実用新案法に規定する実用新案登録を受ける
権利、意匠法に規定する意匠登録を受ける権利、半導体集積回路の回路配置に関す
る法律第3条第1項に規定する回路配置利用権の設定の登録を受ける権利、種苗
法第3条に規定する品種登録を受ける地位及び外国における上記各権利に相当す
る権利(以下「産業財産権等を受ける権利」と総称する。)
- (3) 著作権法(昭和45年法律第48号)に規定するプログラムの著作物及びデータベ
ースの著作物(以下「プログラム等」という。)の著作権並びに外国における上記
各権利に相当する権利(以下「プログラム等の著作権」と総称する。)
- (4) コンテンツの創造、保護及び活用の促進に関する法律(平成16年法律第81号)
に規定するコンテンツで甲が本契約において制作を委託するコンテンツ(以下「コ
ンテンツ」という。)の著作権(以下「コンテンツの著作権」という。)
- (5) 前各号に掲げる権利の対象とならない技術情報のうち秘匿することが可能なもの
であって、かつ、財産的価値のあるものの中から、甲、乙協議の上、特に指定する
もの(以下「ノウハウ」という。)を使用する権利

2 この特約条項において、「発明等」とは、特許権の対象となるものについては発明、実
用新案権の対象となるものについては考案、意匠権、回路配置利用権及びプログラム等の
著作権の対象となるものについては創作、育成者権の対象となるものについては育成並
びにノウハウを使用する権利の対象となるものについては案出をいう。

3 この特約条項において知的財産権の「実施」とは、特許法第2条第3項に定める行為、
実用新案法第2条第3項に定める行為、意匠法第2条第3項に定める行為、半導体集積回
路の回路配置に関する法律第2条第3項に定める行為、種苗法第2条第5項に定める行
為、プログラム等の著作権については著作権法第2条第1項第15号及び同項第19号
に定める行為、コンテンツの著作権については著作権法第2条第1項第7の2号、第9の
5号、第11号にいう翻案、第15号、第16号、第17号、第18号及び第19号に定

める行為並びにノウハウの使用をいう。

(乙が単独で行った発明等の知的財産権の帰属)

第2条 本契約に関して、乙単独で発明等を行ったときは、甲は、乙が次の各号のいずれの規定も遵守することを書面で甲に届け出た場合、当該発明等に係る知的財産権を乙から譲り受けないものとする。(以下、乙に単独に帰属する知的財産権を「単独知的財産権」という。)

- (1) 乙は、本契約に係る発明等を行ったときは、遅滞なく次条の規定により、甲にその旨を報告する。
- (2) 乙は、甲が国の要請に基づき公共の利益のために特に必要があるとして、その理由を明らかにして求める場合には、無償で当該知的財産権を実施する権利を国に許諾する。
- (3) 乙は、当該知的財産権を相当期間活用していないと認められ、かつ、当該知的財産権を相当期間活用していないことについて正当な理由が認められない場合において、甲が国の要請に基づき当該知的財産権の活用を促進するために特に必要があるとして、その理由を明らかにして求めるときは、当該知的財産権を実施する権利を第三者に許諾する。

- (4) 乙は、甲以外の第三者に委託業務の成果にかかる知的財産権の移転又は専用実施権(仮専用実施権を含む。)もしくは専用利用権の設定その他日本国内において排他的に実施する権利の設定もしくは移転の承諾(以下「専用実施権等の設定等」という。)をするとき、合併又は分割により移転する場合及び次のイからハに規定する場合を除き、あらかじめ甲に通知し、承認を受けなければならない。

イ 乙が株式会社である場合、乙がその子会社(会社法第2条第3号に規定する子会社をいう。)又は親会社(同法第4号に規定する親会社をいう。)に移転又は専用実施権等の設定等をする場合

ロ 乙が承認TLO(大学等における技術に関する研究成果の民間事業者への移転の促進に関する法律(平成10年法律第52号)第4条第1項の承認を受けた者(同法第5条第1項の変更の承認を受けた者を含む。))又は認定TLO(同法第12条第1項又は同法第13条第1項の認定を受けた者)に移転又は専用実施権等の設定等をする場合

ハ 乙が技術研究組合である場合、乙がその組合員に移転又は専用実施権等の設定等をする場合

- 2 甲は、乙が前項に規定する書面を提出しない場合、乙から当該知的財産権を無償で(第7条に規定する費用を除く。)譲り受けるものとする。
- 3 乙は、第1項の書面を提出したにもかかわらず同項各号の規定のいずれかを満たしておらず、かつ満たしていないことについて正当な理由がないと甲が認める場合、当該知的

財産権を無償で甲に譲り渡さなければならない。

(知的財産権の報告)

第3条 乙は、本契約に係る産業財産権等の出願又は申請をするときは、あらかじめ出願又は申請に際して提出すべき書類の写しを添えて甲に通知しなければならない。

2 乙は、前項に係る国内の特許出願、実用新案登録出願、意匠登録出願を行う場合は、特許法施行規則第23条第6項及び同規則様式26備考24等を参考にし、当該出願書類に国の委託事業に係る研究の成果による出願であることを表示しなければならない。

3 乙は、第1項に係る産業財産権等の出願又は申請に関して設定の登録等を受けた場合には、設定の登録等の日から30日以内に、甲に文書により通知しなければならない。

4 乙は、本契約に係るプログラム等又はコンテンツが得られた場合には、著作物が完成した日から30日以内に、甲に文書により通知しなければならない。

5 乙は、単独知的財産権を自ら実施したとき、及び第三者にその実施を許諾したとき（ただし、第5条第2項に規定する場合を除く。）は、甲に文書により通知しなければならない。

(単独知的財産権の移転)

第4条 乙は、単独知的財産権を甲以外の第三者に移転する場合には、当該移転を行う前に、その旨を甲に文書で提出し、承認を受けなければならない。ただし、合併又は分割により移転する場合及び第2条第1項第4号イからハに定める場合には、当該移転の事実を文書より甲に通知するものとする。

2 乙は、前項のいずれの場合にも、第2条、前条、次条及び第6条の規定を準用すること、並びに、甲以外の者に当該知的財産権を移転するとき又は専用実施権等を設定等するときは、あらかじめ甲の承認を受けることを当該第三者と約定させ、かつ、第2条第1項に規定する書面を甲に提出させなければならない。

(単独知的財産権の実施許諾)

第5条 乙は、単独知的財産権について甲以外の第三者に実施を許諾する場合には、甲に文書により通知しなければならない。また、第2条の規定の適用に支障を与えないよう当該第三者と約定しなければならない。

2 乙は、単独知的財産権に関し、甲以外の第三者に専用実施権等の設定等を行う場合には、当該設定等を行う前に、文書により甲及び国の承認を受けなければならない。ただし、第2条第1項第4号イからハに定める場合には、当該専用実施権等設定の事実を文書により甲に通知するものとする。

3 甲は、単独知的財産権を無償で自ら試験又は研究のために実施することができる。甲が甲のために乙以外の第三者に製作させ、又は業務を代行する第三者に再実施権を許諾す

る場合は、乙の承諾を得た上で許諾するものとし、その実施条件等は甲、乙協議の上決定する。

(単独知的財産権の放棄)

第6条 乙は、単独知的財産権を放棄する場合は、当該放棄を行う前に、その旨を甲に報告しなければならない。

(単独知的財産権の管理)

第7条 甲は、第2条第2項の規定により乙から単独知的財産権又は当該知的財産権を受ける権利を譲り受けたときは、乙に対し、乙が当該権利を譲り渡すときまでに負担した当該知的財産権の出願又は申請、審査請求及び権利の成立に係る登録までに必要な手続きに要したすべての費用を支払うものとする。

(甲及び乙が共同で行った発明等の知的財産権の帰属)

第8条 本契約に関して、甲及び乙が共同で発明等を行ったときは、当該発明等に係る知的財産権は甲及び乙の共有とする。ただし、乙は、次の各号のいずれの規定も遵守することを書面で甲に届けなければならない。(以下、甲と乙が共有する知的財産権を「共有知的財産権」という。)

- (1) 当該知的財産権の出願等権利の成立に係る登録までに必要な手続きは乙が行い、第3条の規定により、甲にその旨を報告する。
- (2) 乙は、甲が国の要請に基づき公共の利益のために特に必要があるとして、その理由を明らかにして求める場合には、無償で当該知的財産権を実施する権利を国に許諾する。
- (3) 乙は、当該知的財産権を相当期間活用していないと認められ、かつ、当該知的財産権を相当期間活用していないことについて正当な理由が認められない場合において、甲が国の要請に基づき当該知的財産権の活用を促進するために特に必要があるとして、その理由を明らかにして求めるときは、当該知的財産権を実施する権利を第三者に許諾する。

2 甲は、乙が前項で規定する書面を提出しない場合、乙から当該知的財産権のうち乙が所有する部分が無償で譲り受けるものとする。

3 乙は、第1項の書面を提出したにもかかわらず同項各号の規定のいずれかを満たしておらず、さらに満たしていないことについて正当な理由がないと甲が認める場合、当該知的財産権のうち乙が所有する部分が無償で甲に譲り渡さなければならない。

(共有知的財産権の移転)

第9条 甲及び乙は、共有知的財産権のうち自らが所有する部分を相手方以外の第三者に

移転する場合には、当該移転を行う前に、その旨を相手方に通知して文書による同意を得なければならない。

(共有知的財産権の実施許諾)

第10条 甲及び乙は、共有知的財産権について第三者に実施を許諾する場合には、あらかじめ相手方に通知して文書による同意を得なければならない。

(共有知的財産権の実施)

第11条 甲は、共有知的財産権を試験又は研究以外の目的に実施しないものとする。ただし、甲は甲のために乙以外の第三者に製作させ、又は業務を代行する第三者に実施許諾する場合は、無償で当該第三者に実施許諾することができるものとする。

2 乙が共有知的財産権について自ら商業的实施をするときは、甲が自ら商業的实施をしないことにかんがみ、乙の商業的实施の計画を勘案し、事前に実施料等について甲、乙協議の上、別途実施契約を締結するものとする。

(共有知的財産権の放棄)

第12条 甲及び乙は、共有知的財産権を放棄する場合は、当該放棄を行う前に、その旨を相手方に通知して文書による同意を得なければならない。

(共有知的財産権の管理)

第13条 共有知的財産権に係る出願等を甲、乙共同で行う場合、共同出願契約を締結するとともに、出願等権利の成立に係る登録までに必要な費用は、当該知的財産権に係る甲及び乙の持分に応じて負担するものとする。

(知的財産権の帰属の例外)

第14条 本契約の目的として作成される提出書類、プログラム等及びその他コンテンツ等の納品物に係る著作権は、すべて甲に帰属する。

2 第2条第2項及び第3項並びに第8条第2項及び第3項の規定により著作権を乙から甲に譲渡する場合、又は前項の納品物に係る著作権の場合において、当該著作物を乙が自ら創作したときは、乙は、著作者人格権を行使しないものとし、当該著作物を乙以外の第三者が創作したときは、乙は、当該第三者が著作者人格権を行使しないように必要な措置を講じるものとする。

(秘密の保持)

第15条 甲及び乙は、第2条及び第8条の発明等の内容を出願公開等により内容が公開される日まで他に漏洩してはならない。ただし、あらかじめ書面により出願申請を行った

者の了解を得た場合はこの限りではない。

(委任・下請負)

第16条 乙は、本契約の全部又は一部を第三者に委任し、又は請け負わせた場合においては、当該第三者に対して本特約条項の各条項の規定を準用するものとし、乙はこのために必要な措置を講じなければならない。

2 乙は、前項の当該第三者が本特約条項に定める事項に違反した場合には、甲に対し全ての責任を負うものとする。

(協議)

第17条 第2条及び第8条の場合において、単独若しくは共同の区別又は共同の範囲等について疑義が生じたときは、甲、乙協議して定めるものとする。

(有効期間)

第18条 本特約条項の有効期限は、本契約締結の日から当該知的財産権の消滅する日までとする。