高速度ビデオカメラ等の購入

仕様書

1. 件名

高速度ビデオカメラ等の購入

2. 概要

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所 高速炉研究開発部 原子炉安全工学グループ(以下、原子力機構)では、ナトリウム冷却型高速炉のシビアアクシデント時の放射性物質の放散・移行(ソースターム)を評価するため、模擬物質を用いたエアロゾルの移行挙動に関する研究を進めている。本件は、模擬物質の挙動を計測するために必要な高速度ビデオカメラ等の購入について定めるものである。

なお、本件は「令和5年度高速炉実証炉開発事業(基盤整備と技術開発)」の一環として実施するものである。

3. 契約範囲

(1) 高速度ビデオカメラ等の購入	一式
(2) 試験検査(試運転含む)	一式
(3) 提出図書の作成	一式

4. 購入品仕様

本装置は、エアロゾルの挙動を撮影するために、フルフレーム 6,400 fps・分割フレーム 900,000 fps の撮影速度を持ち、また、微小なトレーサー粒子からの散乱光を計測するため、搭載する画像センサーは高感度 (ISO 50,000 以上) であるものとする。また、可搬性を確保するため、カメラヘッドは小型 (W120×H120×D94 mm 以下) かつ軽量 (1.5kg 以下) であるものとする。映像は、専用ソフトウェアによって簡易的に編集作業ができるものとし、AVI や BMP 等の一般的な画像フォーマットで保存が可能であるものとする。

以下に購入品の主な仕様を示す。

高速度ビデオカメラ (相当品可)、数量 1 式

・メーカー	: 株式会社フォトロン
・型式	: FASTCAM Mini AX200 M 32GB
・有効画素数(フルフレーム)	: 1,024×1,024 以上
・最高撮影速度(フルフレーム)	: 6,400 fps 以上
・最高撮影速度(分割フレーム)	: 900,000 fps 以上
・最短露光時間	: 260 nsec 以下
・センサーサイズ	: 縦 20.48 mm×横 20.48 mm 以下
・トリガーモード	: スタート、センター、エンドの動作モードを有する
・デジタルインターフェース	: ギガビットイーサネット以上の性能を有する

- ・本体サイズ : W120×H120×D94 mm 以下
- ・重量 : 1.5 kg 以下(レンズを除く)
- ・レンズマウント : F マウント(G タイプレンズ対応)に対応する
- ・メモリ容量 : 32 GB 以上
- ・その他の特徴 : 冷却ファン一時停止機構及びメカニカルシャッターを備える

高速度ビデオカメラ制御ソフト (相当品可※)、数量 1 式

- ・メーカー : 株式会社フォトロン
- ・型式 : Photron FASTCAM Viewer
- ・特徴 : 撮影条件の設定、保存、読み込み、撮影画像の再生が可能
レンズ制御機能及びピント補助機能を備える
MP4 形式での動画圧縮が可能
録画した画像の任意の範囲を切り出して保存可能
- ・対応言語 : 日本語

※上記高速度ビデオカメラに対応していること

キャリングケース (相当品可)、数量 1 個

- ・メーカー : 株式会社フォトロン
- ・型式 : FASTCAM Mini 専用キャリングケース
- ・特徴 : 高速度ビデオカメラ本体やレンズ、ケーブル類を収納可能なもの

F マウント 300 mm 単焦点レンズ (相当品可)、数量 1 個

- ・メーカー : 株式会社ニコン
- ・型式 : AF-S NIKKOR 300mm f/2.8G ED VR
- ・焦点距離 : 300 mm

F マウント 100 mm 単焦点レンズ (相当品可)、数量 1 個

- ・メーカー : LAOWA
- ・型式 : 100mm F2.8
- ・焦点距離 : 100 mm

三脚 (相当品可)、数量 1 式

- ・耐荷重 : 5 kg 以上

- ・特徴 : 雲台を有し、ギア駆動方式で3軸方向に制御可能
ハンドルを有し、高さ調節可能

防湿庫（相当品可）、数量1台

- ・メーカー : 東洋リビング株式会社
- ・型式 : ED-140CATP2(B)
- ・特徴 : 上記レンズを湿気から保護可能
- ・重量 : 25 kg 以下
- ・外寸 : W423×H1,016×D406 mm 以下

5. 試験検査

以下に検査事項を示す。対象範囲、判定基準等の詳細は検査要領書によるものとする。

(1) 外観・員数検査(工場及び現地)

高速度ビデオカメラ等一式の外観に有害な欠陥がないことを確認する。員数検査については、全ての機器が員数通りであることを確認する。

(2) 作動検査(工場及び現地)

工場及び現地にて高速度ビデオカメラ等一式の作動確認を実施し、性能及び使用上問題がないことを確認する。

6. 納期

令和8年1月30日

7. 納入場所及び納入条件

(納入場所)

茨城県東茨城郡大洗町成田町 4002 番地
日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所
高速炉研究開発部 原子炉安全工学グループ
高速炉安全性第3試験室 南側実験室

(納入条件)

持込渡し

8. 提出図書

(1) 検査要領書	4部 ^{※1} (検査前2週間)
(2) 検査成績書	3部 (検査後直ちに)
(3) 取扱説明書	1式 (納入時)
(4) その他原子力機構が必要とする書類	必要部数

※1 要確認資料。確認後 1 部返却。

(提出場所)

日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所
高速炉研究開発部 原子炉安全工学グループ

9. 検収条件

上記 3. 項に定める契約範囲が完了し、8. 項に定める提出図書の完納及び員数検査、外観検査、作動確認検査の合格をもって検収とする。

10. グリーン購入法の推進

- (1) 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に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）の採用が可能な場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

11. 協議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、原子力機構と協議の上、その決定に従うものとする。

12. 知的財産権

知的財産権については、別添 1 に示す知的財産権特約条項に定められたとおりとする。

13. 特記事項

- (1) 受注者は、原子力機構内に乗り入れる車両のアイドリングを禁止し、自動車排気ガスの低減に努めること。

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」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) 前三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、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、乙が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、国又は甲が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、国又は甲が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を無償で(第8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。

(単独知的財産権の報告)

第3条 乙は、本契約に係る産業財産権の出願又は申請をするときは、あらかじめ出願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係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の出願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、当該知的財産権を自ら実施したときは、甲に文書により通知しなければならない。

(単独知的財産権の譲渡)

第4条 乙は、単独知的財産権を甲以外の第三者に譲渡する場合には、当該譲渡を行う前に、その旨を甲に文書により通知するとともに、第2条、第3条、第5条及び第6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。

(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 甲は、単独知的財産権を無償で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へ再実施権を許諾する場合は、その実施条件等を甲乙協議して定めるものとする。

(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。

(単独知的財産権の帰属の例外)

第7条 本契約の目的として作成される提出書類に係る著作権は、すべて甲に帰属する。

2 第2条第2項及び前項の規定により著作権を乙から甲に譲渡する場合において、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とるものとする。

(単独知的財産権の管理)

第8条 甲は、第2条第2項の規定により乙から知的財産権又は知的財産権を受ける権利を譲り受けたときは、乙に対し、乙がその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全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9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出なければならない。(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、国又は甲が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、国又は甲が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。

(共有知的財産権の譲渡)

第10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譲渡する場合には、当該譲渡を行う前に、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11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12条 甲は、共有知的財産権を試験又は研究以外の目的のために実施しないものとする。ただし、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へ再実施権を許諾する場合は、無償にて当該第三者に再実施許諾することができるものとする。

2 乙は、共有知的財産権について自らが実施するときは、あらかじめ甲と協議して定める金額を不実施補償料として甲に支払わなければならない。

(共有知的財産権の放棄)

第13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14条 共有知的財産権に係る出願等を甲乙共同で行う場合、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。

(秘密の保持)

第15条 甲及び乙は、第2条及び第9条の発明等の内容を出願公開の日までに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人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、その第三者に対して第1条から前条までの規定が準用されるものとし、乙はこのために必要な措置をとらなければならない。

(協議)

第17条 第2条及び第9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 本特約条項の規定は、本契約締結の日から当該知的財産権の消滅する日まで有効とする。

以上