

複数配管等内外面モデルからの透過・散乱放射線の 可視化システムの開発と実装

仕 様 書

目次

第Ⅰ部 契約に関する一般事項.....	3
1. 目的	3
2. 作業場所	3
3. 納期	3
4. 作業内容	3
5. 作業を実施する上での条件等	3
6. 支給物品及び貸与品	4
7. 提出図書	4
8. 提出場所	4
9. 検収条件	4
10. 適用規程等	5
11. 特記事項	5
12. 知的財産権等	5
13. グリーン購入法の推進	5
第Ⅱ部 技術仕様	6
1. 概要	6
2. 詳細仕様	7
2.1 配管等モデル構造物の内外面と放射性物質の効果的可視化機能の開発	7
2.2 配管等モデル構造物の内外面からの透過及び散乱放射線の効果的可視化機能の開発	7
2.3 配管等モデル構造物の内外面由来の放射線を区別する効果的可視化機能の開発	8
2.4 上記効果的可視化機能のシステム化及び 3D-ADRES-Indoor への実装	8
2.5 上記実装システムの動作検証	9
3. 作業報告書の作成	9
3.1 システム開発及び検証作業の作業報告書の作成	9
3.2 マニュアル類の作成	10
知的財産権特約条項	11

第Ⅰ部 契約に関する一般事項

1. 目的

本件は、日本原子力研究開発機構（原子力機構）が実施する東双みらいテクノロジー株式会社からの受託事業「原子炉建屋内の環境改善のための技術開発（PCV 貫通配管等撤去のための遠隔監視及び撤去作業システムの開発）配管内非破壊調査技術の開発」の一環として、福島第一原子力発電所（1F）の高所且つ狭隘部にある配管集団等の放射性物質による汚染源を調査するため、配管モデル等中空構造物内外からの放射線の透過及び散乱放射線の効果的可視化を実現するツールの開発とシステム化を行う。

2. 作業場所

原子力機構が認める場合、受注者居所にて作業することを可とする。その他、日本原子力研究開発機構（以下、原子力機構という）・原子力科学研究所・情報交流棟内にて作業する他、機構が指定する作業場所にて作業すること。

3. 納期

令和 7 年 12 月 26 日（金）

4. 作業内容

1) スケジュール作成

本件に関する作業スケジュールを作成し、契約締結日から 1 週間後までに原子力機構担当者へ提出し日程の調整を実施すること。

2) 設計、プログラム作成

「第Ⅱ部技術仕様」を参考に、1F 現場での作業空間内での作業による被ばく評価 3D 解析ツールの開発とシステム化を行うこと。

3) 実装、動作テスト

前項で作成したプログラムが正常に動作することを確認すること。

4) 報告書作成

本作業に関する報告書を作成すること。

5. 作業を実施する上での条件等

1) 本業務において必要となる端末、周辺機器及び通信回線にかかる経費及び作業者の移動費等受注者が負担すること。

2) 本作業を実施する作業者に具備される条件として、過去に類似の作業を行った実績があること。または、類似内容の作業に求められる知見・技術力を有していること。

6. 支給物品及び貸与品

- 1) 本業務を行うために必要なデータ及び規則等のドキュメントは、機構が受注者に貸与する。貸付等にあたっては、機構監督員に申し出て、事前に許可を受けること。
- 2) 受注者は、貸与品について、借用品管理票を作成し、善良な受注者としての注意義務を持って、適正に管理しなければならない。貸与品を保管する場合は、施錠のできる書庫等に保管することとし、常時施錠しなければならない。なお、貸与品を保管する場合は、施錠のできる書庫等の写真を提出すること。
- 3) 受注者が、貸与品を運搬する場合、その経費は受注者の負担とする。
- 4) 受注者は、貸与品について、機構から返還の指示があった場合、必要がなくなった場合、又は契約が終了したときは、速やかに返還しなければならない。電子データは、速やかに削除すること。

7. 提出図書

次に掲げるものを提出期限までに提出すること（1.作業スケジュールおよび 6.打合せ議事録は担当者等へメール等で提出）。また、本業務に係る成果物として、1～6 すべてを紙および電子データ（CD-R 等）で納品すること（5 については電子データのみ）。なお、カラーを使用する場合は、白黒でも印刷できるよう配慮すること。

No.	名称	提出期限	部数
1	作業スケジュール	契約締結日から 2 週間後	1
2	試験検査要領書	検査前までに	2
3	試験検査成績書	検査後速やかに	2
4	作業報告書	納品時	2
5	開発プログラム及びデータ	納品時（＊）	2
6	打合せ議事録	実施後速やかに	1

（＊）但し、原子力機構の要請により、協議の上、適宜、暫定版の提供を要請することもある。

8. 提出場所

〒277-0871 千葉県柏市若柴 178-4 柏の葉キャンパス 148 街区 4
東京大学柏の葉キャンパス駅前サテライト 4F
日本原子力研究開発機構 システム計算科学センター

9. 検収条件

「7.提出図書」の納品並びに、原子力機構が仕様書に定める作業が実施されたと認めた時を以て検収とする。

10. 適用規程等

- 1) 平成 12 年法律第 100 号「国等による環境物品等の調達の推進に関する法律」
- 2) 情報セキュリティ管理規程
- 3) 情報システムセキュリティ対策基準

11. 特記事項

- 1) 受注者は原子力機構が原子力の研究・開発を行う機関であるため、高い技術力及び高い信頼性を社会的にもとめられていることを認識し、原子力機構の規程等を遵守し安全性に配慮し業務を遂行しうる能力を有する者を従事させること。
- 2) 受注者は業務を実施することにより取得した当該業務及び作業に関する各データ、技術情報、成果その他のすべての資料及び情報を原子力機構の施設外に持ち出して発表もしくは公開し、または特定の第三者に対価をうけ、もしくは無償で提供することはできない。ただし、あらかじめ書面により原子力機構の承認を受けた場合はこの限りではない。
- 3) 受注者は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。
- 4) 本業務を実施するにあたり、必要な経費は原則として受注者の負担とする。
- 5) 本業務にあたり、第三者の著作権等に抵触するものについては、受注者の責任と費用をもって処理するものとする。
- 6) 受注者は、必要に応じて現地調査等（原子力機構内の各拠点の運用状況を含む）を実施し、現行のシステムの機能等について十分に把握した上で、本件に着手すること。
- 7) 機構の施設等に入出入りする場合は、担当者に事前に連絡し、承諾を得るとともに、原子力機構所定の手続きを遵守すること。
- 8) 本業務は日本国内で行うこととし、原子力機構担当者と綿密に日本語で連絡を取り作業を実施すること。また、業務の進捗報告は適宜に行うこととし、個別に打合せ要請があった場合には対応すること。打合せ場所は原子力機構内とする。
- 9) 本業務の履行に支障が生じる可能性があるとして機構と受注者が認めた場合は、その対策について緊急に協議すること。

12. 知的財産権等

知的財産権等の取扱いについては、別紙－1「知的財産権特約条項」に定められたとおりとする。

13. 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の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA 機器等）が発生する場合は、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。

以上

第 II 部 技術仕様

1. 概要

(株) 東京電力ホールディングス・福島第一原子力発電所 (1F) の廃炉を安全に推進するには、廃炉に携わる作業員の被ばくを最低限とするための作業計画立案が必須となる。そのニーズに応えるには、1F 建屋内の線源分布を明確にした上で、空間線量率の 3 次元 (3D) 分布を求め、得られた高線量率区域を可能な限り避けるか、除染及び遮蔽等の対策が必要となる。

以上、上記目的 (線源・線量率分布の取得) の達成に向け、原子力機構では、これまでに線源分布を空間線量率の測定結果から逆推定する機械学習技術 (LASSO を利用) を活用する線源逆推定エンジンの開発を実施してきた他、線源が推定された後、空間線量率 3D 分布を求め、様々な線源対策を仮想空間上にて実施し、各対策の効果を検討評価する線量率推定エンジンの開発を進め、それらを統一的に動作させるソフトウェアとして、3D-ADRES-Indoor を開発してきた。

本発注では、上記の両エンジンを動作させる 3D-ADRES-Indoor に対し、東双みらいテクノロジー株式会社からの受託事業の課題に対応するため、実際の廃炉対象となる環境中、特に大きな課題となる、高所及び狭隘部における複雑な配管集団の汚染分布を明らかにした後、その分布とそれに伴うスペクトル分布や線量率分布を効果的に可視化するツールを開発し、3D-ADRES-Indoor 内にて動作させる機能を整備し、可視化システムとしての検証を行う。

尚、本件において組み込みを実施する上記両エンジンを実装し、「現場」にて活用を想定するシステムを 3D-ADRES-Indoor FrontEnd と呼ぶ一方、1F 新事務本館等にて詳細解析を実施する両エンジン部を含むシステムを同 Pro と呼び区別する。また、両システムで用いるデータ (観測データから解析データも含む) を保管管理するデータベースシステムを 3D-ADRES-Indoor Backend と呼び、上記 FrontEnd 及び Pro とともに区別する一方、3 つのシステムは連携し、1F 廃炉作業支援 (被ばく低減に向けた放射線環境改善) システムとして機能する。

以上、本件にて開発する可視化ツールは、3D-ADRES-Indoor FrontEnd/Pro 内で動作し、1F 廃炉現場の高所且つ狭隘部にあると想定される配管集団の各配管内外の汚染分布の他、放射線量 (スペクトル及び線量率) の 3D 分布を効果的に可視化するものである。なお、汚染源となる放射線源核種は複数であり、その複数の核種線源から発生する放射線スペクトル及び線量率の 3D 分布も可視化対象とする。また、上記可視化機能と併せて、Backend の一部機能開発も行い、取得環境情報 (点群、メッシュモデル、CAD (BIM) モデル、推定解析情報となる複数核種の逆推定線源分布と各地点での 3D スペクトル及び線量率分布データ) を一瞥表示する機能を開発し、データ蓄積状況を可視化可能とすること。

以下、本件での開発作業対象を 5 つに区分し記した。

- 1) 配管等モデル構造物の内外面と放射性物質の効果的可視化機能の開発
- 2) 配管等モデル構造物の内外面からの透過及び散乱放射線の効果的可視化機能の開発
- 3) 配管等モデル構造物の内外面由来の放射線を区別する効果的可視化機能の開発
- 4) 上記効果的可視化機能のシステム化及び 3D-ADRES-Indoor への実装

5) 上記実装システムの動作検証

以下 2.詳細仕様では、上記 5 項目毎にその詳細仕様を記す。尚、本仕様の詳細については、発注者側（原子力機構）と協議の上、作業項目（内容）を決定し実作業を行い、原子力機構に報告すること（報告書に記す）。

2. 詳細仕様

2.1 配管等モデル構造物の内外面と放射性物質の効果的可視化機能の開発

1F 等現場にて取得した点群情報を基に作成した 3D 配管等の中空構造物モデル及び設計情報を利用し作成した 3D-CAD (BIM) 中空構造物モデルの内外面の効果的可視化機能を開発する。可視化対象とする配管は、細長い形状を持ち、その内面に汚染源があることが想定されている。本件では、まず、この配管集団に対し配管内外を効果的に区別可能とする可視化機能を開発する。配管内外を区別するには、配管外表面と配管内表面を区別し可視化可能とする可視化方法（どちらの面を表示するか選択可能とする）と配管自体に透明度を付与し、両面を可視化する方法があるが、どちらも開発する（方法を選択可能とすること）。

次に、一般に配管内には、高放射能の液体が滞留しているか、高放射能を有する物質が配管内に付着している可能性が指摘されている。さらに、配管外にも高放射能物質が付着している可能性がある。本件では、両相（液体/付着固体）の配管内状態を区別し、効果的に可視化する機能を開発する（区別可能なデータが取得不可の場合は、取得可を想定し、区別する機能のみ開発すること）。なお、液体においても付着固体状態においても、複数核種が配管内にあることが想定される。主に複数核種とは、Cs-137, Am-241, Eu-154 が想定されている。各々の分布が逆推定された際は、それらの区別もつけ可視化する機能を開発する。核種毎に内外面の分布を効果的に区別し可視化する機能を開発すること（特に、Cs-137 については、内外面に広く分布していることに注意）。

なお、上記の開発可視化機能は、全て 3D-ADRES-Indoor 内にてその機能を動作させるものとし、1F 等現場を含むその他の環境において、配管等モデル構造物の内外面と放射性物質線源の 3 次元情報の詳細を確認可能とする可視化機能として、3D-ADRES-Indoor (FrontEnd/Pro) に実装する他、必要となる改良、整備を行う。

以上の開発及び整備内容の詳細については、発注者側（原子力機構）と協議の上、原子力機構の指示に従い、詳細設計及び実施項目を決定すること。

2.2 配管等モデル構造物の内外面からの透過及び散乱放射線の効果的可視化機能の開発

2.1 で可視化した上記複数核種は、各々、特性 X 線や特有の γ 線（各々、放出エネルギーが異なる）を複数放出する。その際、原子力機構が別途開発する放射線のモンテカルロシミュレーションでは、核種毎の特有のエネルギーを有する放射線に対し、その直達線、透過線、散乱線を区別することが可能である。この区別を可視化するため、これまでに逆推定した線源及び線量率情報から放射線場の 3 次元情報（線量率）を可視化する機能を開発してきたが、当該機能を強化し、配管等モデル構造物の内外面からの核種毎の特有のエネルギーの放射線の直達線、透過線、散乱線による放射線場（線量率）を区別する可視化機能を開発する（核種の違いとそれによるエネルギーが異なる他、

各々放射線の直達線、透過線、散乱線の違いを区別する VTK ファイルが出力される予定）。

具体的な可視化手段としては、各方射線による生じる全線量率分布に対し、切替え表示機能により、各種放射線の寄与（割合）を可視化可能とすること。また、当該機能を活用し、上記核種毎の特有のエネルギーの放射線による線量率分布も切り替え可視化可能とするが、その種類は、ユーザーにより設定可能とすること。さらに、各放射線の散乱線の区別（1 回の散乱或いは多重散乱等を区別する場合がある）も表示する必要があることから、当該切り替え設定も可能とすること。以上、全体の線量率分布を表示した後、線量率を核種毎に分別可能とし、更に核種毎の特有の各エネルギーを有する放射線に分別した後、直達、散乱、透過成分へと分別する。

なお、上記の開発可視化機能は、全て 3D-ADRES-Indoor(FrontEnd/Pro)内にてその機能を動作させるものとし、1F 等現場を含むその他の環境において、各放射線の 3 次元情報の詳細を確認可能とする可視化機能を開発し、3D-ADRES-Indoor に実装する他、必要となる改良、整備を行う。

また、3D-ADRES-Indoor では、配管内外の逆推定線源をもとに、任意の地点で線量率分布を計算可能とする他、配管内外の線量率分布を配管内外の構造物表面の線量率として可視化する機能も開発すること。

以上の開発及び整備内容の詳細については、発注者側（原子力機構）と協議の上、原子力機構の指示に従い、詳細設計及び実施項目を決定すること。

2.3 配管等モデル構造物の内外面由来の放射線を区別する効果的可視化機能の開発

2.1 及び 2.2 で開発した可視化機能を更に改良し、配管等構造物の外表面からの直達、透過及び散乱放射線と内表面からの直達、透過及び散乱放射線を区別し可視化する機能を開発する。その際、原子力機構が別途開発する放射線のモンテカルロシミュレーションでは、配管内外の線源からの射出をその由来毎に区別することが可能である（放射線を仮想粒子とし、その輸送を追跡するため）。従って、これまでに逆推定した線源及び線量率情報をもとに放射線場の 3 次元情報を可視化する開発済み機能（異なる核種別に直達、散乱、透過放射線に選択切替えにより区別し可視化する）を強化することで、上記の配管内と配管外の放射線源からの寄与を区別する可視化機能（各寄与を選択可能とし、各々の可視化結果をもとに比較可能とする）を開発する。

また、配管内外の線量率分布を配管内外の表面線量率として可視化する機能も開発すること。当該機能についても、内外を選択することで、各々の放射線の内外面由来毎に可視化結果を比較可能とすること。

以上、上記仕様の詳細については、原子力機構と協議の上、原子力機構の指示に従うこと。

2.4 上記効果的可視化機能のシステム化及び 3D-ADRES-Indoor への実装

2.1~2.3 にて開発した機能については、3D-ADRES-Indoor に全て実装し、3D-ADRES-Indoor から可視化可能とすること。その一方、本件では、構造物内外とその内外に存在する複数核種の放射線源とその放射線源からの放射線場（核種特有のエネルギー毎に直達、散乱、透過も区別）を選択し可視化する必要があるため、可視化結果も多岐に渡ることが想定される。従って、これらのデータ（可視化データ）を整理し保管管理する BackEnd 機能も強化する。なお、上記の多岐に渡る可視化機能については、別途、原子力機構が開発する 3D-ADRES-Indoor の簡易可視化機能でも実装され

るため、その機能を参考にすること。

以下では、該当する強化機能の開発及び整備とその検証について記す。**BackEnd** は、各種測定データ及び解析データの存在をデータディレクトリー構造及びファイルの存在の有無をもとに、ダッシュボード上に表示可能とするシステムである。なお、当該ダッシュボードとは、1F 各号機及び建屋の模式的表示画面と各建屋単位の拡大表示および各階の模式的表示画面上に、各計測データ及び各解析データの存在を表示するものである。その際、データファイル及びディレクトリー名との関係性を定めて、それらの存在を確認可能とする。**BackEnd** では、データの保管状況を可視化し、データの作成日時等を含めて 4D（時間経過を含むため 4D）表示を可能とする。想定している表示量としては、点群データ、線量率観測データ、メッシュデータ、線源分布データ、線量率分布データとなるが、今般の事業では、線量率観測データは、一部スペクトルデータとして可視化可能とする一方、線源分布データは複数核種の線源分布データとなることに注意すること。更に線量率分布データは、核種毎の線量率分布データとなる他、内側/外側にある線源からの線量率（直達、透過、散乱の種別を持つ）分布データとなる。

なお、点群データを含むデータについては、仮想空間での線源対策等により、変化したデータも含め、4D 表示を可能とすること。当該 4D 表示を可能とした後、時系列により現場の構造物の変化、放射線環境の変化を捉える可視化を可能とするようデータを整理する。更に、保管管理してあるデータに対し、生成 AI 等を利用し、ユーザーの要請に応じ、適切なデータの存在を探索し提示する他、そのデータ自身を可視化可能とすること。当該生成 AI 活用技術については、最新の技術に該当することから、原子力機構と十分、協議の上、原子力機構の指示に従うこと。

以上、本機能の開発及び整備とその検証にあたっては、原子力機構とその詳細について協議し、原子力機構の指示に従うこと。

2.5 上記実装システムの動作検証

2.1～2.4 にて開発する機能（ツール）を 3D-ADRES-Indoor から呼び出し可能とする他、作業ウィンドウは、可能な限り 3D-ADRES-Indoor と同様のデザインとする。また、操作方法についても、3D-ADRES-Indoor に準拠すること。本開発システムの利用者は、3D-ADRES-Indoor の利用から連続的に操作することを想定しており、3D-ADRES-Indoor と同様の操作により上記機能も取り扱えるように整備すること。以上、当該仕様の詳細については、原子力機構と協議の上、原子力機構の指示にしたがうこと。

3. 作業報告書の作成

3.1 システム開発及び検証作業の作業報告書の作成

本件で開発する機能（ツール及びシステム）の動作に必要な一連の開発及び整備項目に対し、設計結果及び開発整備作業結果をまとめると同時に課題（可能な限り課題解決策も記す）を整理し、報告すること。更に、上記の作業着手及び作業後に判明し、必要と判断される開発及び整備作業やユーザーインターフェース整備等の項目があれば、その都度、機構に報告し作業報告（履歴をゆうする）とすること。なお、報告書の記載に当たっては要領良くまとめ、発生した課題やその解決策等についても付記すること。

3.2 マニュアル類の作成

本件にて開発・実装・整備するシステムは、別途、開発・整備された 3D-ADRES-Indoor 内からの利用となるため、起動から本システムの利用について、マニュアル化すること。本マニュアルは、3D-ADRES-Indoor の全体マニュアルの一部となることに留意し作成すること。

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。）若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若しくは移転の承諾（以下「専用実施権等の設定等」という。）をするときは、合併又は分割により移転する場合及び次のイからハまで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（平成17年法律第86号）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号イからハまでに定める場合には、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号イからハまでに定める場合には、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えいしてはならない。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。

情報セキュリティ強化に係る特約条項

受注者（以下「乙」という。）は、本契約の履行に当たり、情報セキュリティの強化のため、契約条項記載の情報セキュリティに係る遵守事項に加え、以下に特約する内容を遵守するものとする。

（情報セキュリティインシデント発生時の対処方法及び報告手順）

第1条 乙は、情報セキュリティインシデントが発生した際の対処方法（受注業務を一時中断することを含む。）及び発注者（以下「甲」という。）に報告する手順について整備しておかなければならない。

（情報セキュリティ強化のための遵守事項）

第2条 乙は、次の各号に掲げる事項を遵守するほか、甲の情報セキュリティ強化のために、甲が必要な指示を行ったときは、その指示に従わなければならない。

- (1) この契約の業務を実施する場所を、情報セキュリティを確保できる場所に限定し、それ以外の場所で作業をさせないこと。
- (2) 業務担当者に遵守すべき情報セキュリティ対策について教育・訓練等を受講させるとともに、業務担当者には甲の情報セキュリティ確保に不断に取り組み、甲の情報及び情報システムの保護に危険を及ぼす行為をしないよう誓約させること。また、業務担当者の異動・退職等の際には異動・退職後も守秘義務を負うことを誓約させ、これを遵守させること。
- (3) 暗号化を要する場合は、「電子政府推奨暗号リスト」に記載された暗号化方式を実装し、暗号鍵を適切に管理すること。
- (4) 甲の承諾のない限り、この契約に関して知り得た情報を受注した業務の遂行以外の目的で利用しないこと。
- (5) 甲が提供する情報を取り扱う情報システムへの不正アクセスを検知・抑止するために、ログを取得・監視し全ての業務担当者についてシステム操作履歴を取得すること。
- (6) 甲が提供する情報を格納する装置、機器、記録媒体及び紙媒体について、業務担当者のみがアクセスできるよう施錠管理や入退室管理を行い、セキュアな記録媒体の使用や使用を想定しないUSBポートの無効化、機器等の廃棄時・再利用時のデータ抹消など想定外の情報利用を防止すること。
- (7) 情報システムの変更に係る検知機能やログ解析機能を実装し、外部ネットワークへの接続を伴う非ローカルの運用管理セッションの確立時には、多要素主体認証を要求するとともに定期的及び重大な脆弱性の公表時に脆弱性スキャンを実施し、適時の脆弱性対策を行うこと。

- (8) システムの欠陥の是正及び脆弱性対策について、対策計画を策定し実施するとともに、システムの欠陥の是正及び脆弱性対策等の情報セキュリティ対策が有効に機能していることの継続的な監視と確認を行うこと。
- (9) 委任をし、又は下請負をさせた場合は、当該委任又は下請負を受けた者に対して、業務担当者が遵守すべき情報セキュリティ対策についての教育・訓練等を行うこと。
- (10) 契約条項に基づき甲が乙に対して行う情報セキュリティ対策の実施状況についての監査の結果、情報セキュリティ対策の履行が不十分である場合には、甲と協議の上改善を行い、甲の承諾を得ること。
- (11) 契約の履行期間を通じて前各号に示す情報セキュリティ対策が適切に実施されたことの報告を含む検収を受けること。また、本契約の履行に関し、甲から提供を受けた情報を含め、本契約において取り扱った情報の返却、廃棄又は抹消を行うこと。