ITERダイバータ内冷却材の流量配分評価のための解析作業

仕様書

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
那珂フュージョン科学技術研究所
炉工学基盤研究開発部　プラズマ対向機器開発グループ

目次

1　一般仕様 3
1.1　件名 3
1.2　目的及び概要 3
1.3　作業実施場所 3
1.4　納期 3
1.5　作業内容 3
1.5.1　流体解析の対象 3
1.5.2　作業範囲および作業項目 3
1.5.3　解析作業の内容及び方法等 4
1.6　支給品及び貸与品 4
1.6.1　支給品 4
1.6.2　貸与品 4
1.7　提出書類（電子データを含む） 4
1.8　検収条件 6
1.9　契約不適合責任 6
1.10　機密保持 6
1.11　グリーン購入法の推進 6
1.12　協議 6
1.13　打ち合わせ 6
1.14　産業財産権等 6
1.15　特記事項 7
2　作業内容 8
2.1　管路網計算における流体解析ソフト 8
2.2　解析の種類 8
2.3　解析形状 8
2.4　計算条件 9
2.5　計算手法 10
2.6　計算結果出力 10
参考図 11

1　一般仕様

1.1　件名

ITER ダイバータ内冷却材の流量配分評価のための解析作業

1.2　目的及び概要

本件は、ITER ダイバータ垂直ターゲットのプラズマ対向ユニット(PFU)の冷却配管に、配分される流量を予測するため、ダイバータ内を流れる冷却熱水を対象に 1 次元（部分的に 2 次元又は 3 次元）の流体解析を請け負わせるものである。本作業により、高品質な冷却性能を有した ITER ダイバータ垂直ターゲットの設計に資するだけでなく、現在実施中の ITER ダイバータ外側垂直ターゲットの通水試験時に不均一な流れが生じた場合の現品処置にも資する事が可能となる。

なお、本作業においては、流体解析であるため、受注者は流体力学、数値流体力学、管路網計算を十分理解し、受注者の責任において計画立案し、本作業を実施するものとする。

1.3　作業実施場所

受注者施設

1.4　納期

令和 9 年 2 月 26 日

1.5　作業内容

1.5.1　流体解析の対象

流体解析の対象は、表 1 に示すケースとする。

表 1 解析ケースの一覧

解析対象	解析方法　（定常解析）
Cassette body, OVT, IVT, DOME 内全体の流体計算※	1 次元管路網解析 流量 3 条件

※略字説明

Cassette body：ダイバータ支持架台

OVT：ITER ダイバータ外側垂直ターゲット

IVT：ITER ダイバータ内側垂直ターゲット

DOME：ITER ダイバータドーム

1.5.2　作業範囲および作業項目

流体解析作業には、以下の項目が含まれる。

① 管路網モデル作成、物性値、流体解析における事前準備
② 入力データの設定
③ 解析の実施
④ 解析結果の整理、ポスト処理およびグラフ、表の作成
⑤ 報告書の作成

1.5.3　解析作業の内容及び方法等

解析作業の内容及び方法の詳細は 2.作業内容に記載する。

1.6　支給品及び貸与品

支給品及び貸与品については、契約条項のとおりとする。なお、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下「QST」という。）が支給品及び貸与品の所在等の確認を求めた場合には、受注者はこれに協力するものとし、紛失等の異常時には速やかに報告することとする。

1.6.1　支給品

無し。

1.6.2　貸与品

受注者が希望する場合、以下の CAD ファイルを貸与する。
貸与可能な CAD データのファイル形式を以下に記す。

＜3D モデルを希望する場合＞
CATProduct, stp, igs, 3dxml, cgr,

＜2D モデルを希望する場合＞
CATDrawing, dxf, dwg, cgm, 3dxml,

3D データにおいては、CATProduct 以外中間ファイルである。
3DPDF も支給可能である。
2D は、pdf のような画像ファイルでも支給可能である。

1.7　提出書類（電子データを含む）

表 2 提出図書の一覧

名称	提出時期	確認の 要/不要	提出部数
工程表*1	契約後 1 週間以内	要	1 部
打合議事録*2	打合せ後 1 週間以内	要 （指定様式有）	1 部
解析要領書*3	解析実施前速やかに	要	1 部
解析報告書*4	納入時	要	1 部(英文)
委任又は再委託承諾願 （QST 指定様式） ※再委託等がある場合に提出のこと。	作業開始 2 週間前まで	要	1 式
完成図書及び電子データ*5 上記全文書をまとめた図書とする。	納入時	要	1 部

＊ １：工程表では、全ての解析対象について、1.5 節に記載の全ての作業項目の工程を明記すること。提出書類の提出日及び作業実施者の所属、氏名も明記すること。

＊ ２：打合せ議事録は、実施した場合にのみ提出すること。打合せ形態、場所、日時、参加者、決定事項、打ち合わせの内容を明記し、電子メール及び電話での打合せも含むこと。

＊ ３：解析要領書は、ハイパーベーパトロンやねじりテープに関する見積計算、解析形状、メッシュ、物性値、入力データ、計算モデル等の解析手法の要領書である。

＊ ４:解析報告書では、本契約内に実施した全ての解析内容と結果を記載すること。モデル、メッシュ、入力データ作成のプロセスは図を用いて分かり易く示し、使用した乱流モデルの詳細説明および解析結果を必ず詳述すること。特に、解析結果は、詳細に記載すること。また、全ての打合せ議事録をとりまとめ、Appendix として添付すること。

＊ ５：紙媒体版は、ハードカバーをつけて提出すること。電子データ版は、当該ファイルに A4 ファイルサイズの CD・DVD ファイルケース(2 穴)でとじ込んで提出すること。電子データは、全解析入出力およびハードコピーと同一内容の電子書類及びそのリストとする。

(1)全解析入出力データは、DVD 等の電子記憶媒体で提出し、判別しやすいファイル名とすること。必要であれば、フォルダーを作成し整理すること。ファイル形式は、使用する解析ソフトの保存形式とする。

(2)全ての提出書類に関しては、ハードコピー版とは別に Microsoft Word ファイル等の形式で作成し、DVD 等の電子記録媒体で提出すること。また、ファイル名は図書名と一致させること。

例） 工程表.doc、工程表.pdf

(3)電子記録媒体には、表題、契約件名、契約番号、契約年月日、契約者名を明記すること。

(4)提出図書には、必ず表紙を付け、表題（提出図書名)、契約件名、契約番号、契約年月日、契約者名を記すこととし、ハードカバーをつけること。ハードカバーの背表紙にも必ず、契約番号、契約件名、契約者名を記すこと。

・提出場所

茨城県那珂市向山801-1
QST 那珂フュージョン科学技術研究所　第１工学試験棟居室棟
炉工学基盤研究開発部　プラズマ対向機器開発グループ

・提出書類の確認方法

「確認」は次の方法で行う。

１．受注者から QST へ確認図書の事前提出
確認図書の電子版(1 部)を受注者から QST へ電子メール等で提出すること。

２．確認図書を QST が確認
特に指定の無い場合は、提出後 10 暦日以内までに確認を完了し、修正を指示する場合には修正を指示し、修正等を指示しない場合は、確認したものとする。

３．QST から受注者へ確認図書の返送
QST の確認後、受領印を押印した後、QST から受注者へ電子メール等で返却する。
４．受注者から QST へ確認図書の提出
表 2 に示した提出期日までに、QST の受領印が押された提出図書を必要部数送付すること。

1.8　検収条件
「1.7 提出書類（電子データを含む）」の確認並びに、QST が仕様書の定める業務が実施されたと認めた時を以て、業務完了とする。

1.9　契約不適合責任
契約不適合責任については、契約条項によるものとする。

1.10 機密保持
受注者は、本業務の実施にあたり、知り得た情報を厳重に管理し、本業務遂行以外の目的で、受注者及び再委託先等の作業員を除く第三者への開示、提供を行ってはならない。

1.11 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。

1.12 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、計画立案の上、QST と協議し、その決定に従うものとする。

1.13 打ち合わせ
1）受注者は、QST と常に緊密な連絡を保ち、月間作業報告書を提出するものとし、本仕様の解釈並びに作業に万全を期するものとする。また、必要に応じて打合せを行うものとする。打合せの形態は、テレビ及び、電話での会議も含めるものとする。
2）受注者は、必要に応じて、作業実施者(本仕様の一部などを再委託した場合の契約先)の技術者を打合せに出席させることができるものとする。
3）打合せをした場合は、受注者は直ちに議事録を作成し、QST、受注者双方の責任者の署名または押印をすることとする。議事録では、打合せ形態、場所、日時、参加者、決定事項、打合せの内容を明記することとする。、(テレビ及び電話での打合せの場合も含む)。
4）受注者は QST からの質問事項に対して速やかに回答することとする。回答は文書によることを原則とするが、急を要する場合はあらかじめ口頭で了承を得て、後日(7 暦日以内を原則とする)回答文書を提出し、確認を得ることとする。
5）回答文書の提出がない場合には、QST の解釈を適用するものとする。

1.14 産業財産権等
産業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。

1.15 特記事項

1) 受注者は、QST が量子科学技術の研究・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求められていることを認識し、QST の規定等を遵守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 QST 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受けて、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 QST の確認を受けた場合はこの限りではない。
3) 受注者は、QST と充分な打合せを行い、円滑に作業を遂行するように努めること。

2 作業内容

本作業に関する内容を以下に記載する。本仕様書に記載のない事項については、受注者が計画立案し、QST と協議の上、実施するものとする。

管路網計算における流体解析ソフト使用する解析ソフトは、本作業の解析に限ったものではなく、汎用性のある解析ソフトを使用するものとする。ただし、1 次元解析で管路網の流配分計算が容易に可能であること。また、解析データ納入後においても、モデルの変更、計算の再実行、解析結果の出力が可能であること。汎用性を有するならば、モデル作成等で、解析ソフトとは別のソフトを使用することも容認する。。

2.2 解析の種類

本解析は、1.2 節に記した目的を達成するために、各流路に流れる流量分配を正確に予測することにある。従って、母管から複数の枝管へ流れ込む流量を等配分として仮定するような解析は不可である。さらに、1 次元解析として、計算コストが少ないことが条件である。管路網モデルの変更が容易であり、設計変更に素早く対応できることが必須である。また、ヘッダー内で生じる 3 次元的流れが各流路間の流量配分に影響を及ぼすと判断される場合は、その影響を考慮するため、部分的に 2 次元又は 3 次元解析することを許可する。ただし、同一解析ソフト内で実施すること。本契約での解析の手法は、受注者の責任と業務負担において計画立案し、QST との協議の上、本作業を実施すること。

受注者は、使用する解析手法の説明を解析前の打合せ時に実施すること。また、解析要領書には必ず、使用した解析手法の詳細説明及び参考文献を記すこと。

2.3 解析形状

本計算では、1 次元解析とし、解析モデルを分割して計算する場合、またモデル形状の省略を実施する場合、QST の許可を得ること。解析対象の流路形状の概略図は、参考図(図 1～図 5)を参考とすること。解析対象は、ダイバータ全体(図 1)とし、ダイバータ全体はカセットボディ(図 2)、外側垂直ターゲット(図 3)、内側垂直ターゲット(図 4)、DOME(図 5)で構成される。図に示す形状および寸法に関して、解析を実施する上で若干の変更がある場合は、QST と協議の上で決定すること。また、必要な場合は、1.6 節で記した形式での

CAD ファイルの貸与が、可能である。

本解析対象の PFU の直線部には、ねじりテープが挿入されている。受注者は、解析モデルにねじりテープを含めて解析すること。この場合、ねじりテープの圧力損失の経験式が記されている以下の文献を参考とすること。

Heat Transfer and Pressure Drop Correlations for Twisted-Tape Inserts in Isothermal Tubes: Part II—Transition and Turbulent Flows

R. M. Manglik, A. E. Bergles, Journal of Heat Transfer. 115(4), 890 (Nov 01 1993)

2.4 計算条件

各解析対象における計算条件を表 3 に記す。流体の種類は水である。定常解析モデル毎の、入口の流量、水温(一定)、入口圧力は、表 3 の通りの 3 ケースとする。IVT 及び OVT のねじりテープの肉厚を表 3 の通り、各流量に対して 2 ケース実施すること。

受注者の責任において、解析形状と流入流出条件、壁面境界条件、温度条件、物性値(水)等を設定し、事前に解析要領書にて QST と協議の上で決定すること。その際、物性値の参考文献を提示すること。

表 3　定常解析 条件

解析呼称	入口流量 (kg/s)	流体温度 (℃)	流体入口 絶対圧力 (MPa)	ねじりテープ厚み ケース
MFR-14-I08020	14.0	70	4.0	IVT-0.8mm/OVT 2mm
MFR-14-I20020				IVT-2.0mm/OVT 2mm
MFR-16-I08020	870/54 = 16.11			IVT-0.8mm/OVT 2mm
MFR-16-I20020				IVT-2.0mm/OVT 2mm
MFR-20-I08020	20.0			IVT-0.8mm/OVT 2mm
MFR-20-I20020				IVT-2.0mm/OVT 2mm

注意１：物性値は、1999 日本機械学会蒸気表（1999 JSME STEAM TABLES）等を参考に、受注者の責任において設定すること。

注意２：機器設計の都合上、解析要領書の QST 確認前までに若干の流量変更の可能性があるため、事前に QST と協議の上で、その決定に従うものとする。

注意３：解析呼称について、MFR-16 の様に、コード番号内の数字は入口流量である。入口流量が変更となった場合は、その流量に従い、解析呼称も変更すること。

2.5　計算手法

受注者は、本計算手法の策定を行い、事前に QST と協議の上で決定すること。
、ただし以下に列記された事項は遵守すること。

① 重力は、考慮することとする。

② 計算時間は、定常状態に達するまでとし、QSTが認めた場合に計算終了とする。受注者は、定常状態に達したことを証明する資料を解析報告書に示すこと。

2.6　計算結果出力

QST が求める最低限の出力位置を図 6 に記す。図 6 の左図に、配管部品の名称を記した。さらに図 6 の右図に各部の位置コードを記した。QST が別途指示をする L および Q を頭文字とする位置コードでは、流量、流速、圧力、断面積を表にして記すこと。DP を頭文字とする位置コードでは、その区間の圧力損失を一覧表にすること。

計算結果について、各項目を解析報告書に必ず記すこと。(Excel でも提出すること。)また、対応する位置コードも記し、解析要領書および解析報告書には、位置コードの図示もすること。

また、PFU 枝管の流量および流速を対比可能なグラフ（横軸：配管部品番号、縦軸：流速等の物理量）も報告書に記すこと。

参考図



図1：全流路概略図　[Volulme:4.69x10^{8}mm3]



図2：Cassette body概略図　[Volulme:2.96x10^{8}mm3]



図3：OVT概略図　[Volulme:7.6x10^{7}mm^{3}]



図4：IVT概略図　[Volulme:4.4x10^{7}mm3]

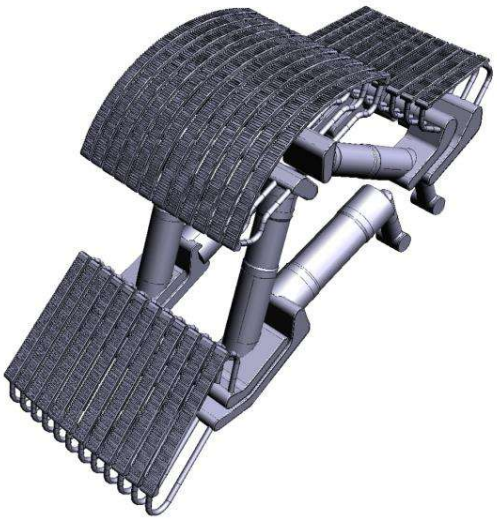


図5：DOME概略図　[Volulme:5.2x10^{7}mm3]

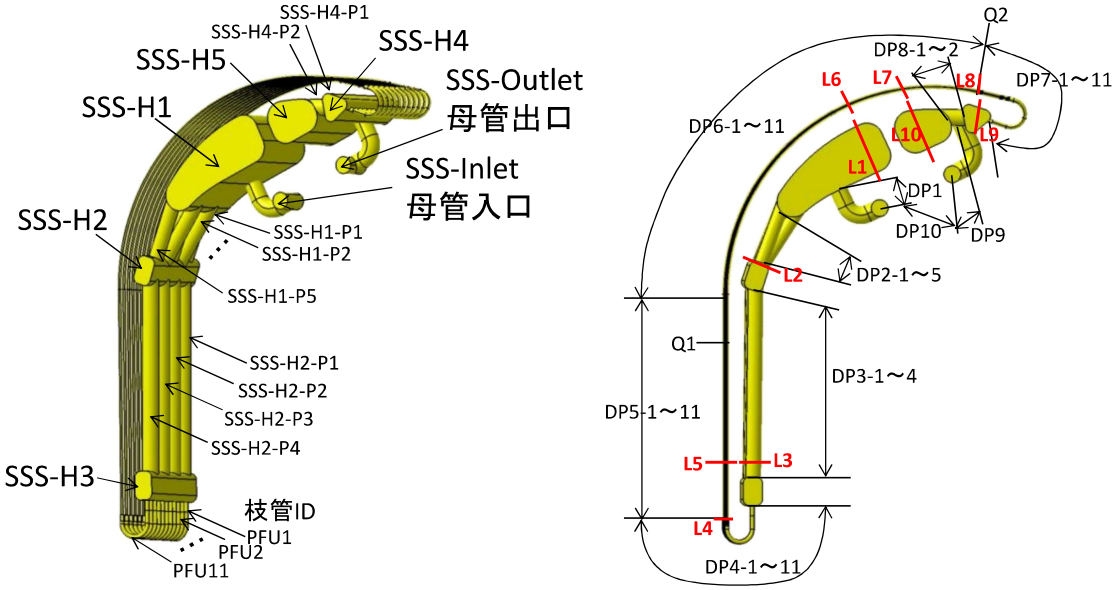


図6：　OVTの出力領域概略図の例　[unit:mm]

別紙

知的財産権特約条項

（知的財産権等の定義）

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。

一　特許法（昭和34年法律第121号）に規定する特許権、実用新案法（昭和34年法律第123号）に規定する実用新案権、意匠法（昭和34年法律第125号）に規定する意匠権、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、種苗法（平成10年法律第83号）に規定する育成者権及び外国における上記各権利に相当する権利（以下総称して「産業財産権等」という。）

二　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

三　著作権法（昭和45年法律第48号）に規定する著作権（著作権法第21条から第28条までに規定する全ての権利を含む。）及び外国における著作権に相当する権利（以下総称して「著作権」という。）

四　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、次の各号に掲げるものをいう。

一　特許権の対象となるものについてはその発明

二　実用新案権の対象となるものについてはその考案

三　意匠権、回路配置利用権及び著作権の対象となるものについてはその創作、育成者権の対象となるものについてはその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その案出

３　この契約書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２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21条から第28条までに規定する全ての権利に基づき著作物を利用する行為、種苗法第２条第５項に定める行為及びノウハウを使用する行為をいう。

（乙が単独で行った発明等の知的財産権の帰属）

第２条　甲は、本契約に関して、乙が単独で発明等行ったときは、乙が次の各号のいずれの規定も遵守することを書面にて甲に届け出た場合、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。

一　乙は、本契約に係る発明等を行った場合には、次条の規定に基づいて遅滞なくその旨を甲に報告する。

二　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。

三　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。

四　乙は、第三者に当該知的財産権の移転又は当該知的財産権についての専用実施権（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、あらかじめ甲に届け出、甲の承認を受けなければならない。

イ　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。以下同じ。）又は親会社（会社法第２条第４号に規定する親会社をいう。以下同じ。）に当該知的財産権の移転又は専用実施権等の設定等をする場合

ロ　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11条第１項の認定を受けた者）に当該知的財産権の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、乙がその組合員に当該知的財産権を移転又は専用実施権等の設定等をする場合

２　乙は、前項に規定する書面を提出しない場合、甲から請求を受けたときは当該知的財産権を甲に譲り渡さなければならない。

３　乙は、第１項に規定する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において、甲から請求を受けたときは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　前条に関して、乙は、本契約に係る産業財産権等の出願又は申請を行うときは、出願又は申請に際して提出すべき書類の写しを添えて、あらかじめ甲にその旨を通知しなければならない。

２　乙は、産業技術力強化法（平成12年法律第44号）第17条第１項に規定する特定研究開発等成果に該当するもので、かつ、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（昭和35年通商産業省令第10号）、実用新案法施行規則（昭和35年通商産業省令第11号）及び意匠法施行規則（昭和35年通商産業省令第12号）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旨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60日以内（ただし、外国にて設定の登録等を受けた場合は90日以内）に、甲にその旨書面により通知しなければならない。

４　乙は、本契約に係る産業財産権等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４項に規定する場合を除く。）は、実施等した日から60日以内（ただし、外国にて実施等をした場合は90日以内）に、甲にその旨書面により通知しなければならない。

５　乙は、本契約に係る産業財産権等以外の知的財産権について、甲の求めに応じて、自

己による実施及び第三者への実施許諾の状況を書面により甲に報告しなければならない。

（乙が単独で行った発明等の知的財産権の移転）

第４条　乙は、本契約に関して乙が単独で行った発明等に係る知的財産権を第三者に移転する場合（本契約の成果を刊行物として発表するために、当該刊行物を出版する者に著作権を移転する場合を除く。）には、第２条から第６条まで及び第12条の規定の適用に支障を与えないよう当該第三者に約させなければならない。

２　乙は、前項の移転を行う場合には、当該移転を行う前に、甲にその旨書面により通知し、あらかじめ甲の承認を受けなければならない。ただし、乙の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、この限りでない。

３　乙は、第１項に規定する第三者が乙の子会社又は親会社（これらの会社が日本国外に存する場合に限る。）である場合には、同項の移転を行う前に、甲に事前連絡の上、必要に応じて甲乙間で調整を行うものとする。

４　乙は、第１項の移転を行ったときは、移転を行った日から60日以内（ただし、外国にて移転を行った場合は90日以内）に、甲にその旨書面により通知しなければならない。

５　乙が第１項の移転を行ったときは、当該知的財産権の移転を受けた者は、当該知的財産権について、第２条第１項各号及び第３項並びに第３条から第６条まで及び第12条の規定を遵守するものとする。

（乙が単独で行った発明等の知的財産権の実施許諾）

第５条　乙は、本契約に関して乙が単独で行った発明等に係る知的財産権について第三者に実施を許諾する場合には、第２条、本条及び第12条の規定の適用に支障を与えないよう当該第三者に約させなければならない。

２　乙は、本契約に関して乙が単独で行った発明等に係る知的財産権に関し、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、甲にその旨書面により通知し、あらかじめ甲の書面による承認を受けなければならない。ただし、乙の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は、この限りではない。

３　乙は、前項の第三者が乙の子会社又は親会社（これらの会社が日本国外に存する場合に限る。）である場合には、同項の専用実施権等の設定等を行う前に、甲に事前連絡のうえ、必要に応じて甲乙間で調整を行うものとする。

４　乙は、第２項の専用実施権等の設定等を行ったときは、設定等を行った日から60日以内（ただし、外国にて設定等を行った場合は90日以内）に、甲にその旨書面により通知しなければならない。

５　甲は、本契約に関して乙が単独で行った発明等に係る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うえ決定する。

（乙が単独で行った発明等の知的財産権の放棄）

第６条　乙は、本契約に関して乙が単独で行った発明等に係る知的財産権を放棄する場合は、当該放棄を行う前に、甲にその旨書面により通知しなければならない。

（甲及び乙が共同で行った発明等の知的財産権の帰属）

第７条　甲及び乙は、本契約に関して甲乙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について共同出願契約を締結し、甲乙共同で出願又は申請するものとし、当該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にて甲に届け出なければならない。

一　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。

二　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甲が指定する 第三者に許諾する。

２　前項の場合、出願又は申請のための費用は原則として、甲、乙の持分に比例して負担するものとする。

３　乙は、第１項に規定する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において、甲から請求を受けたときは当該知的財産権のうち乙が所有する部分を無償で甲に譲り渡さなければならない。

（甲及び乙が共同で行った発明等の知的財産権の移転）

第８条　甲及び乙は、本契約に関して甲乙共同で行った発明等に係る共有の知的財産権のうち、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、その旨を相手方に書面により通知し、あらかじめ相手方の書面による同意を得なければならない。

（甲及び乙が共同で行った発明等の知的財産権の実施許諾）

第９条　甲及び乙は、本契約に関して甲乙共同で行った発明等に係る共有の知的財産権について第三者に実施を許諾する場合には、その許諾の前に相手方に書面によりその旨通知し、あらかじめ相手方の書面による同意を得なければならない。

（甲及び乙が共同で行った発明等の知的財産権の実施）

第10条　甲は、本契約に関して乙と共同で行った発明等に係る共有の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、無償にて当該第三者に実施許諾することができるものとする。

２　乙が本契約に関して甲と共同で行った発明等に係る共有の知的財産権について自ら商業的実施をするときは、甲が自ら商業的実施をしないことに鑑み、乙の商業的実施の計画を勘案し、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。

（甲及び乙が共同で行った発明等の知的財産権の放棄）

第11条　甲及び乙は、本契約に関して甲乙共同で行った発明等に係る共有の知的財産権を放棄する場合は、当該放棄を行う前に、その旨を相手方に書面により通知し、あらかじめ相

手方の書面による同意を得なければならない。

（著作権の帰属）

第12条　第２条第１項及び第７条第１項の規定にかかわらず、本契約の目的として作成され納入される著作物に係る著作権については、全て甲に帰属する。

２　乙は、前項に基づく甲及び甲が指定する　第三者による実施について、著作者人格権を行使しないものとする。また、乙は、当該著作物の著作者が乙以外の者であるときは、当該著作者が著作者人格権を行使しないように必要な措置を執るものとする。

３　乙は、本契約によって生じた著作物及びその二次的著作物の公表に際し、本契約による成果である旨を明示するものとする。

（合併等又は買収の場合の報告等）

第13条　乙は、合併若しくは分割し、又は第三者の子会社となった場合（乙の親会社が変更した場合を含む。第３項第１号において同じ。）は、甲に対しその旨速やかに報告しなければならない。

２　前項の場合において、国の要請に基づき、国民経済の健全な発展に資する観点に照らし、本契約の成果が事業活動において効率的に活用されないおそれがあると甲が判断したときは、乙は、本契約に係る知的財産権を実施する権利を甲が指定する者に許諾しなければならない。

３　乙は、本契約に係る知的財産権を第三者に移転する場合、次の各号のいずれの規定も遵守することを当該移転先に約させなければならない。

一　合併若しくは分割し、又は第三者の子会社となった場合は、甲に対しその旨速やかに報告する。

二　前号の場合において、国の要請に基づき、国民経済の健全な発展に資する観点に照らし本業務の成果が事業活動において効率的に活用されないおそれがあると甲が判断したときは、本契約に係る知的財産権を実施する権利を甲が指定する者に許諾する。

三　移転を受けた知的財産権をさらに第三者に移転するときは、本項各号のいずれの規定も遵守することを当該移転先に約させる。

（秘密の保持）

第14条　甲及び乙は、第２条及び第７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又は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15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16条　第２条及び第７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17条　本特約条項の有効期限は、本契約の締結の日から当該知的財産権の消滅する日までとする。

以上