

ITER ダイバータ不純物モニターの 小型版高分散分光器の設計

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
ITER プロジェクト部 計測開発グループ

目次

1. 一般仕様	2
1.1 件名	2
1.2 目的及び概要	2
1.3 契約範囲	2
1.4 作業実施場所	2
1.5 納期	2
1.6 納入物	2
1.7 納入場所	2
1.8 検査条件	2
1.9 提出図書	2
1.10 支給品及び貸与品	3
1.11 品質保証	3
1.12 機密保持	3
1.13 情報セキュリティの確保	3
1.14 知的財産権及び技術情報等の取扱い	3
1.15 適用法規等	3
1.16 グリーン購入法の推進	4
1.17 その他	4
1.18 協議	4
2. 技術仕様	5
2.1 DIM の概要	5
2.2 小型版高分散分光器の仕様	8
2.3 小型版高分散分光器の設計	10
2.4 作業報告書の作成	11
別添－1 『本契約において遵守すべき「情報セキュリティの確保」に関する事項』	12
別添－2 知的財産権特約条項	13

1. 一般仕様

1.1 件名

ITER ダイバータ不純物モニターの小型版高分散分光器の設計

1.2 目的及び概要

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。）は、ITER 機構との間で計測装置に係る「調達取決め」を締結し、ITER の光学計測装置である ITER ダイバータ不純物モニター（Divertor Impurity Monitor、以下「DIM」という。）の詳細設計作業を進めている。

本件では、小型版高分散分光器の設計妥当性を検証することにより、DIM の調達活動に資することとする。

1.3 契約範囲

- 1) 小型版高分散分光器の設計
- 2) 提出図書の作成

1.4 作業実施場所

受注者事業所内等

1.5 納期

令和 8 年 3 月 19 日

1.6 納入物

- 1.9 項に定める提出図書 1 式

1.7 納入場所

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 ITER 研究開発棟 指定場所

1.8 検査条件

以下を QST が確認したことをもって検査合格とする。

- 1) 1.6 項に示す納入物の完納
- 2) 1.10 項に示す貸与品の返却

1.9 提出図書

	図書名	提出時期	部数	確認
1	作業報告書	納期まで	1 部	要
2	作業工程表	契約締結後速やかに	1 部	不要
3	打合せ議事録	打合せ後 1 週間以内	1 部	不要
4	ITER 技術図書作成用資料	納期 2 週間前まで	1 部	要
5	再委託承諾願 (QST 指定様式)	再委託先による作業開始の 2 週間前まで ※再委託等がある場合に紙媒体にて提出	1 部	要

電子媒体で提出する図書は文書作成ソフトウェア（MS-Word 形式）で作成し、作成日や改訂日を記入する他、電子印を付すこと。提出方法としては、QST のオンラインストレージ（詳細は受注後に QST から説明）に格納し、提出すること。

2.3 項「設計」で行う設計に関する事項は作業報告書に記載すること。2.2 項「小型版高分散分光器の仕様」の「本開発の目標仕様」の各項目に対して、1 対 1 で、達成/残課題有の判定、設計の結果、設計の根拠、残課題がある場合には当該課題と対策方針を示すこと。作業報告書には光路図と寸法関係が記入された配置図も含めること。

ITER 技術図書作成用資料は、QST が作成する ITER 技術図書向けに受注者において本契約における実機用設計の最終的な光学設計の特徴を簡潔にまとめること。同資料は、作業報告書から抜粋する形、かつ、日本語で作成することも可とする。

(提出書類の確認方法)

QST は、確認のために提出された図書を受領したときは、期限日を記載した受領印を押印して返却する。電子媒体の場合は、表紙に期限日を記載した受領印を押印してスキャンした電子データを返却する。また、当該期限までに審査を完了し、受理しない場合には修正を指示し、修正等を指示しないときは、受理したものとする。

ただし、再委託承諾願については、QST が確認後、書面にて回答する。

1.10 支給品及び貸与品

(1) 支給品

なし

(2) 貸与品

本作業で必要となる以下の資料及び物品等を無償で貸与する。

ただし、貸与品は作業完了時に全て返却するものとする。

i. 設計を実施するために必要な図面及び書類：1 式

貸与方法：QST が管理するオンラインストレージサーバを用いる。

返却方法：契約終了までに貸与したデータを削除すること。

1.11 品質保証

本契約においては、全ての作業工程において十分な品質管理を行うこととする。

1.12 機密保持

受注者は、本業務の実施に当たり、知り得た情報を厳重に管理し、本業務遂行以外の目的で、受注者及び下請会社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。

1.13 情報セキュリティの確保

情報セキュリティの確保については、別添-1『本契約において遵守すべき「情報セキュリティの確保」に関する事項』に示すとおりとする。

1.14 知的財産権及び技術情報等の取扱い

(1) 知的財産権等の取扱い

知的財産権等の取扱いについては別添-2『知的財産権特約条項』に示すとおりとする。

(2) 技術情報

受注者は、本契約を実施することによって得た技術情報を第三者に開示しようとする際には、あらかじめ書面による QST の承認を得なければならない。

QST が本契約に関し、その目的を達成するため受注者の保有する技術情報を了知する必要が生じた場合は、QST と受注者の協議の上、受注者は当該技術情報を無償で QST に提供すること。

(3) 成果の公開

受注者は、本契約に基づく業務の内容及び成果について、発表若しくは公開し、又は特定の第三者に提供しようとする際は、あらかじめ書面による QST の承認を得なければならない。

1.15 適用法規等

(1) 日本産業規格 (JIS)

(2) ITER 機構文書等 (1.10(2) 項 貸与品に含む)
(文書例)

- i. ITER Vacuum Handbook (ITER_D_D2EZ9UM)
- ii. ITER Electrical Design Handbook (ITER_D_2F7HD2、2E8QVA、2E8DLM、4B523E、4B7ZDG)
- iii. Code and Standard for ITER Mechanical Components (ITER_D_25EW4K)

1.16 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。

1.17 その他

- (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 の規程等を遵守し安全性に配慮し業務を遂行し得る能力を有する者を従事させること。
- (2) 受注者は、業務の進行状況を随時報告し、必要に応じて打合せを行うこととする。

1.18 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、QST と協議の上、その決定に従うものとする。

2. 技術仕様

2.1 DIM の概要

DIM は、ダイバータプラズマ(図 2.1-1)における不純物・重水素及びトリチウムの紫外・可視・近赤外のスペクトル線のそれぞれの空間分布を測定し、ダイバータプラズマの制御や物理研究、ITER 装置の保護に関わるデータを提供するための装置である。

また、DIM は、各種スペクトル線の空間分布を詳細に測定するために、Upper Port#01 (UP#01) 及び Equatorial Port#01 (EP#01) 並びに Lower Port#02 (LP#02) のそれぞれに光学機器を設置する(図 2.1-2 DIM の構成参照)。DIM は、UP#01 及び EP#01 には 1 式ずつ光学系を有するのに対し、LP#02 にはダイバータドーム下光学系・隙間上側光学系・隙間下側光学系の 3 式の光学系を有している。隙間上側及び下側光学系は、ダイバータカセット間の隙間を覗くことによってダイバータ領域内の発光を集光し、ポートセル内の光ファイバー端面上に結像させる。光ファイバーの透過率は、紫外領域で短波長側に向かうにしたがい減少するため、波長域：200 nm ~ 450 nm の紫外域の光は、ポートセル内に設置される Divider and Spectrometer Boxes for UV(紫外域用分光器) に数メートル程度の比較的短い光ファイバーを通して導かれ、分光測定される。波長域 400 nm ~ 1000 nm 程度の可視～近赤外域の光は、ポートセルより離れた位置にある計測室に 100 メートル程度の光ファイバーを用いて導かれ、計測室内に設置される Divider and Spectrometer Boxes for IR and Visible(可視・近赤外用分光器 VIS NIR 分光器) により分光測定される。

図 2.1-3 に DIM の主要機器配置を示す。集光光学系を出た光はファイバーバンドルに結像される。ファイバーバンドルと高分散分光器の間には、ジャンクションボックスを設ける。これは、高分散分光器の検出器に結像可能なファイバー数はファイバーバンドルのファイバー数よりも少なく、ITER 実験において高分散分光器で使用するファイバーを選択可能とするためである。計測建屋内については敷設されるファイバー列数よりも分光器の種類の方が多くなるため、集光光学系に直結するファイバーバンドルとファイバージャンクションの間に前置分光器を設置するものとする。

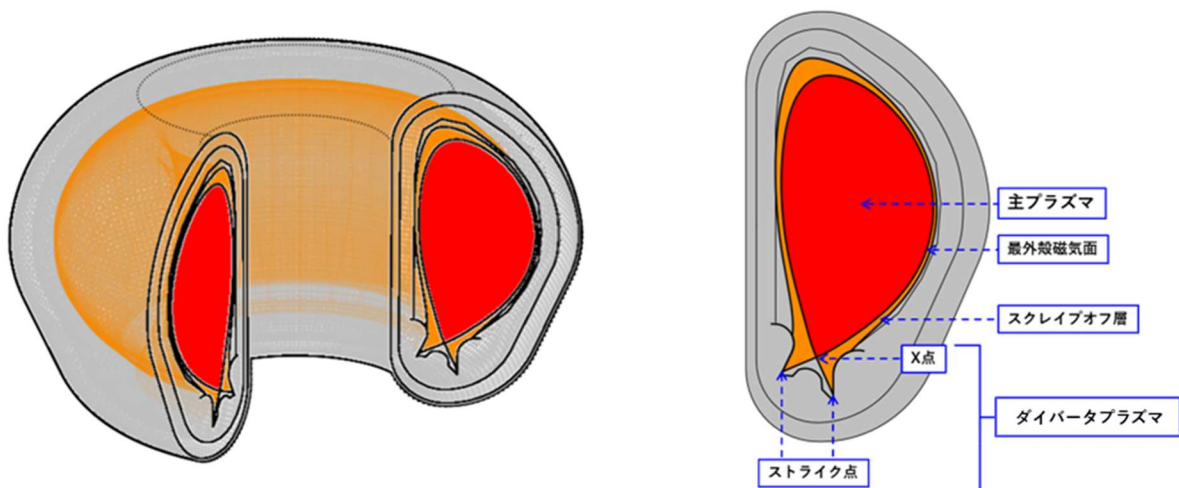


図 2.1-1 トカマクとダイバータ磁場配位

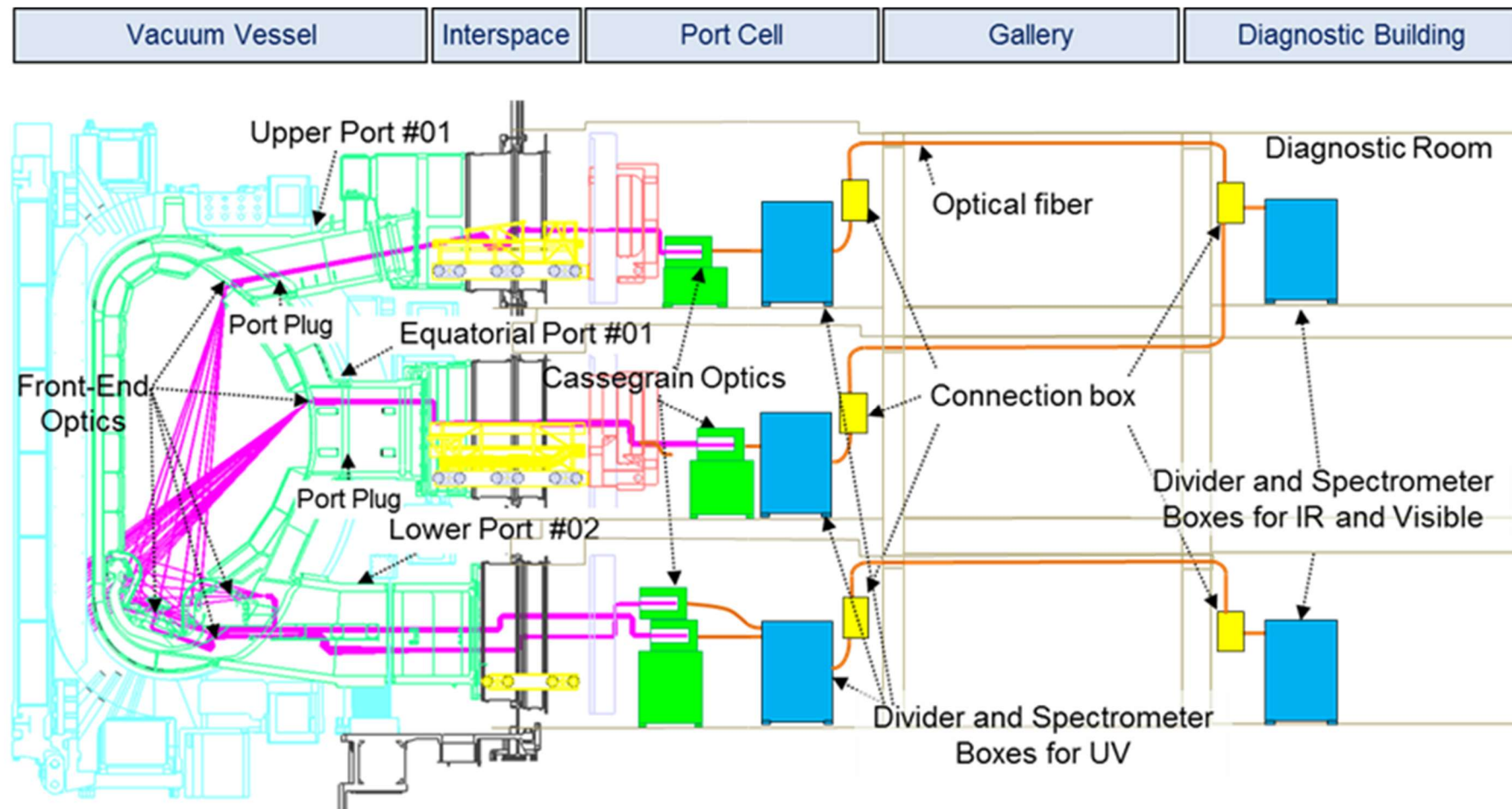


図 2.1-2 DIMの構成

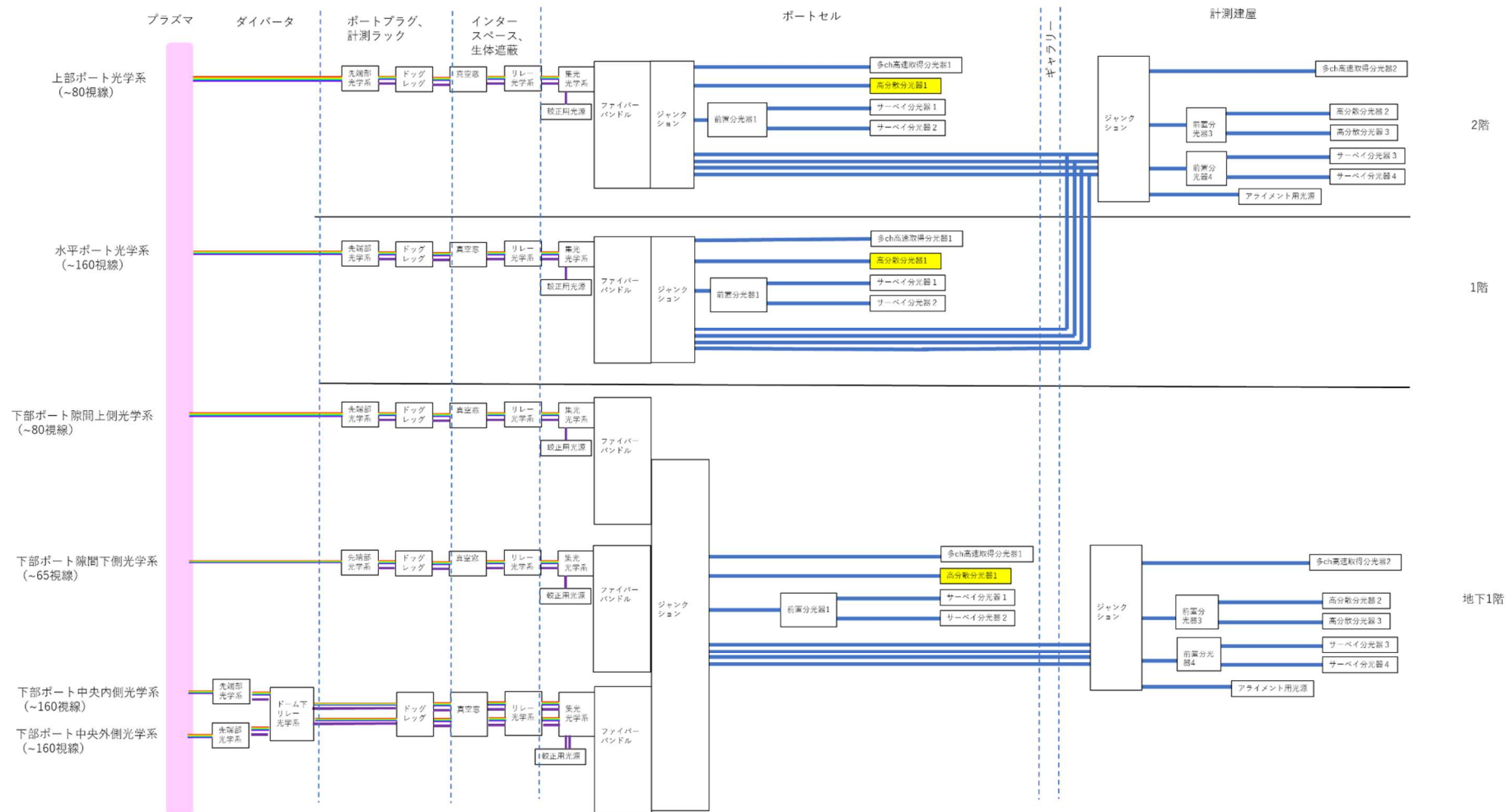


図 2.1-3 DIM 主要機器配置 (黄色表示: 本件の開発対象)

2.2 小型版高分散分光器の仕様

高分散分光器は、イオン温度測定用に 2 種類(ポートセルに設置され紫外光を検出する高分散分光器 1、計測建屋に設置され可視光を検出する高分散分光器 2)、同位体比の測定用に 1 種類(高分散分光器 3)があり、さらに、測定対象となる 1 つのスペクトル線を高い波長分解能で測定する機能を持つ。各高分散分光器の終端部では、CMOS 検出器が 1 台設置される。検出器で光電変換された信号光は、ソフトウェアによりデジタルデータに変換される。さらに、各種分光器の近傍に設置されたメディアコンバータにより光信号に変換され、データ解析システムに光信号が伝送される。

これまでに、計測波長帯及び役割の異なる上記 3 種の高分散分光器 1、2、3 が設計されている。このうち、高分散分光器 1 の主要仕様を表 2.2-1 の「従来仕様」の列に、また、従来仕様での検討結果を「従来仕様検討結果（現状の設計）」の列に示す。

本件では、従来型を小型化した高分散分光器を検討の対象とする。その主要仕様を「本開発目標仕様」の列に示す。

表 2.2-1 イオン温度計測用紫外高分散分光器の主要仕様

	イオン温度計測用紫外高分散分光器		
	従来仕様	従来仕様検討結果 (現状の設計)	本開発目標仕様 (小型化仕様)
サイズ (mm)	1070 x 700 x 350 mm	1130 x 300 x 300 mm	600 x 300 x 300 mm 以内
想定使用波長	253.054 / 282.373 / 313.042 / 332.373 / 345.130 / 372.142 nm	253.054 / 282.373 / 313.042 / 332.373 / 345.130 / 372.142 nm	253.054 / 282.373 / 313.042 / 332.373 / 345.130 / 372.142 nm
測定可能な波長範囲(※1)	250～412 nm 可変	250～412 nm 可変	250～412 nm 可変
検出器上の測定波長間隔の最小値	0.0010 nm/pixel @313 nm	0.0010 nm/pixel @467 nm	0.0020 nm/pixel @313 nm
回折格子の配置	リトロ配置に近い構成	リトロ配置に近い構成	リトロ配置に近い構成
非球面レンズ要否	—	要	不要
開口比	F=5 程度	F=4.87	F=5 程度
スリット幅	10 ～80 μm 可変	10 ～80 μm 可変	10 ～80 μm 可変
入射ファイバと検出器への結像の光学的倍率	1:1	1:1	1:1
較正精度	絶対波長: <0.01nm 相対波長:<波長分解能の 10% 相対感度: <10%	絶対波長: <0.01nm 相対波長:<波長分解能の 10% 相対感度: <10%	絶対波長: <0.01nm 相対波長:<波長分解能の 10% 相対感度: <10%
検出器ピクセルサイズ	—	11 x 11 μm^2	11 x 11 μm^2
設置場所	ポートセル	ポートセル	ポートセル
環境温度	—	性能保証温度: 20～35℃ 動作保証温度: 50℃	性能保証温度: 20～35℃ 動作保証温度: 50℃
気圧	—	100 kPa	100 kPa

(※1) 対応可能な波長範囲はこの範囲内で可変とする。

小型版高分散分光器の仕様を以下に示す。

- (1) 主要仕様は、表 2.2-1 の「本開発目標仕様」に示す通り。
- (2) エシエル回折格子を利用した分光器であり、リトロ配置に近い構成を使用すること。
- (3) 1 つの分光器で対応可能な波長範囲は表 2.2-1 「測定可能な波長範囲」に示す範囲内で可変であり、同表に示す検出器上の波長間隔及びその際の波長範囲を満たすこと。
- (4) バンドパスフィルターを設置することにより、目的のスペクトル線を切り出して、観測ターゲット回折次数のスペクトルと隣接回折次数光の重なりを低減する機能を有する。想定する波長は、表 2.2-1 に示す通り。
- (5) 測定波長選択用のバンドパスフィルターについては、表 2.2-1 の「想定使用波長」の 6 波長に対応する 6 枚を分光器内に搭載し、電動フィルターホイールなどを利用して、光路に影響を与えることなくリモートで切替可能とすること。
- (6) 本分光器への入力となるファイバーアレイで用いられるファイバーは、コア径/クラッド径=100 μ m/125 μ m、開口数 NA=0.12、配列ピッチは 127 μ m とする。180 本のファイバーから構成されるファイバーアレイの取付部構造については、光ファイバーメーカーが製作可能なファイバーアレイ取付部構造を考慮して決定すること。
- (7) ポートセル内に設置されて放射線の影響を受けることを考慮し、透過型光学素子材料としては、合成石英、フッ化カルシウムを使用すること。他種ガラスを使用する場合は、別途 QST と相談のこと。
- (8) 検出器には、Teledyne Princeton Instruments 社製 KUR0 2048B を使用すること。最高フレームレート $\sim$ 1kfps を達成するために空間チャンネル数を減らす設定と、フレームレートを低くする代わりに全てのピクセルを用いて空間チャンネル数を増やす設定の両者を使用する。
- (9) リレー光学系の後ろのスリットにおいて、スリット上の光線スポット位置を検出する必要性について検討のうえ、必要な場合には、そのモニタ機構を設計に織込むこと。
- (10) 原則として、「測定可能な波長範囲」及び最高波長分解能に対応する「検出器上の測定波長間隔の最小値」は満たすこととし、その他の装置仕様の逸脱に関しては QST と協議し認められたものは採用可とする。
- (11) バンドパスフィルターの成膜等に関しても設計検討の対象とする。QST と協議の上で、既製品で代用可能等の理由で詳細の設計を必要としないと認められたものについては詳細設計を不要とする。
- (12) 環境温度仕様に指定する性能保証温度の範囲において性能を維持する機能を有すること。
- (13) 以下の波長較正、感度ムラ較正機能を有すること。
 - (ア) 絶対波長較正精度：0.01 nm よりも高精度であること。
 - (イ) 相対波長較正精度：波長分解能の 10% よりも高精度であること。
 - (ウ) 相対感度較正精度：10% よりも高精度であること。

参考までに、表 2.2-1 の「従来仕様検討結果」での紫外高分散分光器の光学レイアウトを図 2.2-1 に示す。入射ファイバーアレイからの光をバンドパスフィルターを通して波長帯を制限し、その後リレー光学系やレンズを経由した後にエシエル回折格子で分光し検出器でスペクトルを計測する。検出器は 2 次元配列検出器であり、1 方向は波長軸、もう 1 つの方向はファイバーアレイ

配置の空間軸とした多チャンネル同時検出高分散分光器である。

本開発においては、表 2.2-1 の「本開発目標仕様」に示した通り、検出器上の測定波長間隔の最小値を 2 倍にすることを許容して、装置サイズを約半分にして、非球面レンズを必要としない設計を実施する。

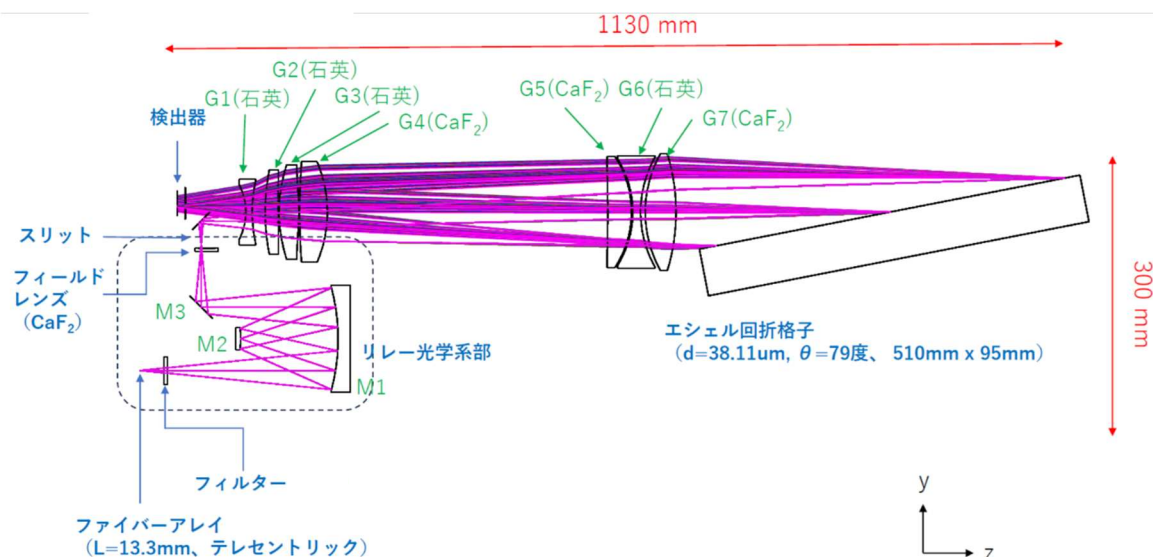


図 2.2-1 従来仕様検討結果の紫外高分散分光器の光学レイアウト

2.3 小型版高分散分光器の設計

(1) 本開発では、小型版高分散分光器の設計を対象とし、以下の項目について検討すること。

	イオン温度計測用紫外高分散分光器		
	従来仕様	従来仕様検討結果 (現状の設計)	本開発検討対象 (小型版高分散分光器)
回折面サイズ	—	450 x 90	本開発にて検討
溝ピッチ(刻線数/mm)	38.105±0.3μm	38.095μm	本開発にて検討
ブレード角	—	79.0°	本開発にて検討
反射波面精度	<150nm (PV)	50.5nm	本開発にて検討
回折効率	>70%	68~70 %	本開発にて検討
材質/反射膜	インバー36/A1+保護膜	インバー36/A1+保護膜	本開発にて検討
使用回数	—	181-298	本開発にて検討
フリースペクトル レンジ	—	0.85 nm(253nm m=298) 1.18 nm(313nm m=265)	本開発にて検討
レンズサイズ	—	Φ165 mm	本開発にて検討
ファイバー間 クロストーク	—	—	本開発にて検討

(2) 設計においては以下の光学解析を行い、光学性能を評価して設計を最適化すること。

(a) スポットダイヤグラム

ファイバーアレイのコア径 100μm からの発光の CMOS 画面上への結像径が 100μm から有意に変化しないようにして、クロストーク、装置透過率に留意して設計すること。

(b) 照度分布(クロストーク)

単一光ファイバーからの発光の CMOS 上の光強度分布を求めること。隣接光ファイバーへのクロストークを数値化すること。10%を超過する場合には QST と協議すること。CMOS 上の像面全体でのクロストーク情報が得られるように測定点をサンプリングすること。

(c) エシェログラム

単一光ファイバーからの発光の、検出器上のピクセルの並びに対する像のジオメトリを求めること。CMOS 画面における、空間軸方向、波長分散軸方向への歪み、広がり を明確にし、歪み・広がり に起因するファイバー間クロストークが有意に発生しないことを確認すること。また、歪み・広がり に起因する結像画素数の増加や CMOS からのデータ取得フレームレートに有意に影響しないことを確認すること。エシェログラムのデジタルデータを提供すること。

(d) 最適な検出器上の測定波長間隔の最小値の検討

波長分解能の最適解を求める方法を考案し、従来仕様検討結果と本開発目標仕様のそれぞれにおいて表 2.2-1 の「想定使用波長」の輝線幅の測定誤差を評価すること。

(e) 使用する光ファイバーにおけるモードフィールドを把握して設計すること。

- (3) 光学性能(波長分解能、検出器上に結像したファイバーアレイ像のスポット径、クロストーク及び歪曲)の環境温度に対する感度を評価し、性能保証温度の範囲内において性能を維持するための機能を設計に織り込むこと。
- (4) 波長較正、感度ムラ較正機能、スリット部を観察する光学系を小型版高分散分光器の筐体内に作りこむこと。
- (5) 設計した光学系を保持する機構系及びそれらを設置する筐体の設計を行うこと。

2.4 作業報告書の作成

- (1) 2.3 の作業結果をまとめ、1.9 項に記す提出図書を作成すること。
- (2) QST が作成する ITER 技術図書向けに受注者において本契約における実機用設計の最終的な光学設計の特徴を説明する資料を作成し、報告書に添付すること。
- (3) 2.3 項の作業結果をまとめるにあたっては、2.2 項に記す仕様の各項目に対して 1 対 1 で、達成/課題有の判定、設計の結果、設計の根拠、残課題がある場合には残課題と対策方針を示すこと。
- (4) QST と受注者間における協議及び合議内容次第で、Zemax で作成した以下の図・表とその説明文を含めること。
 - (a) 光路図
 - (b) 検出器上の像の特性図
 - (c) 照度分布(クロストーク)
 - (d) エシェログラム

以 上

別添ー1 『本契約において遵守すべき「情報セキュリティの確保」に関する事項』

- 1 受注者は、契約の履行に関し、情報システム（情報処理及び通信に関わるシステムであって、ハードウェア、ソフトウェア及びネットワーク並びに記録媒体で構成されるものをいう。）を利用する場合には、QST の情報及び情報システムを保護するために、情報システムからの情報漏えい、コンピュータウィルスの侵入等の防止その他必要な措置を講じなければならない。
- 2 受注者は、次の各号に掲げる事項を遵守するほか、QST の情報セキュリティ確保のために、QST 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) 受注者は、契約の業務に携わる者（以下「業務担当者」という。）を特定し、それ以外の者に作業をさせてはならない。
 - (2) 受注者は、契約に関して知り得た情報（QST に引き渡すべきコンピュータプログラム著作物及び 計算結果を含む。以下同じ。）を取り扱う情報システムについて、業務担当者以外が当該情報にアクセス可能とならないよう適切にアクセス制限を行うこと。
 - (3) 受注者は、契約に関して知り得た情報を取り扱う情報システムについて、ウィルス対策ツール及びファイアウォール機能の導入、セキュリティパッチの適用等適切な情報セキュリティ対策を実施すること。
 - (4) 受注者は、P2P ファイル交換ソフトウェア（Winny、WinMX、KaZaa、Share 等）及び SoftEther を導入した情報システムにおいて、契約に関して知り得た情報を取り扱ってはならない。
 - (5) 受注者は、QST の承諾のない限り、契約に関して知り得た情報を QST 又は受注者の情報システム 以外の情報システム（業務担当者が所有するパソコン等）において取り扱ってはならない。
 - (6) 受注者は、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の契約に関する 行為について、QST に対し全ての責任を負うとともに、当該委任又は下請負を受けた者に対して、 情報セキュリティの確保について必要な措置を講ずるよう努めなければならない。
 - (7) 受注者は、QST が求めた場合には、情報セキュリティ対策の実施状況についての監査を受け入れ、 これに協力すること。
 - (8) 受注者は、QST の提供した情報並びに受注者及び委任又は下請負を受けた者が契約業務のために収集した情報について、災害、紛失、破壊、改ざん、き損、漏えい、コンピュータウィルスによる 被害、不正な利用、不正アクセスその他の事故が発生、又は生ずるおそれのあることを知った場合は、直ちに QST に報告し、QST の指示に従うものとする。契約の終了後においても、同様とする。

なお、QST の入札に参加する場合、又は QST からの見積依頼を受ける場合にも、上記事項を遵守していただきます。

以上

別添－2 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 T L O（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 T L O（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实施をするときは、甲が自ら商業的实施をしないことに鑑み、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。

(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（乙の親会社に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