

ITER ジャイロトロン試験用新型加速電源とジャイロトロン
電源システムとの接続設計
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

炉工学基盤研究開発部 RF加熱開発グループ

第1章 一般仕様

1. 件名

ITER ジャイロトロン試験用新型加速電源とジャイロトロン電源システムとの接続設計

2. 目的

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。）那珂フュージョン科学技術研究所（以下「那珂研」という。）では、ITER サイトのジャイロトロン用電源と同等の性能を有する電源システムを用いた ITER ジャイロトロンの性能確認試験を実施している。電源システムを構成する一部に、ジャイロトロン用加速電源がある。

ジャイロトロン用加速電源は、直流高電圧電源部（以下「HVPS」という。）及び 高電圧スイッチ部（以下「HVSW」という。）で構成され、HVPS は、ジャイロトロンのアノード電極に給電するためのアノード電源（以下「APS」という。）と、ボディ電極に給電するためのボディ電源（以下「BPS」という。）を有し、ジャイロトロンに高電圧を供給する。HVSW は、ジャイロトロンの発振シーケンスや、変調運転に必要な制御を行い、ジャイロトロンに高電圧パルスを供給する。別添図-1 に既設 ITER ジャイロトロン用加速電源の回路図を、別添図-2 に既設 ITER サイトでの APS/BPS 機器の接続図を示す。

今回、ITER 機構と ITER タスク契約を締結し、ITER 機構に追加で 20 機分の加速電源を調達する。加速電源の APS (Anode Power Supply) については、既存の設計に改良を加えて製作するため、那珂研でジャイロトロンと組み合わせた性能確認試験を実施し、性能実証が必要である。また、加速電源の改良に合わせて、ジャイロトロンのアノード電極、ボディ電極の電流測定用シャント抵抗の改良のための設計を実施する。

本件では、那珂研の ITER ジャイロトロン電源システムに、新型 APS を含めた加速電源を接続するための接続設計及び、電流計測のためのシャント抵抗の技術検討を実施する。

3. 契約範囲

ITER ジャイロトロン試験用新型加速電源とジャイロトロン電源システムとの接続設計 一式

4. 作業場所

茨城県那珂市向山 801-1 QST 那珂研
JT-60 付属実験棟
または受注者社内

5. 納期

令和 9 年 3 月 12 日

6. 支給品及び貸与品

6.1 支給品

本業務を実施する上で必要な電力（100V、200V）及び水（上水、工業用水）：1式

6.2 貸与品

検証試験にて使用する試験器及び計測器機材として、以下に示すものについて無償貸与する。（すべて各1式）

・直流高電圧電源、DC電源、電圧プローブ、電流プローブ、光絶縁プローブ、絶縁アンプ、オシロスコープ、メモリーハイコーダ、データログ、ファンクションジェネレータ、マルチメータ、検電器、絶縁抵抗計、LCRテスター、PC

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、QST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。

7. 提出書類

受注者は、下表に示す書類を提出すること。

No.	書類名	提出時期	部数	確認
1	試験要領書（紙媒体での提出とする。）	各試験開始前	2部	要
2	報告書（紙媒体での提出とする。）	納入時	2部	不要
3	再委託承諾願※1	作業開始2週間前	1部	要
4	その他QSTが要求する書類	都度協議	都度協議	都度協議

※1：下請負等がある場合に提出のこと。（QST指定様式）

（提出場所）

QST 那珂研 炉工学基盤研究開発部 RF加熱開発グループ

（確認方法）

QSTは、確認のために提出された書類を受領したときは、期限日を記載した受領印を押印して返却する。また、当該期限までに確認を完了し、必要な場合には修正を指示するものとし、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」は、QST確認後、書面にて回答するものとする。

8. 検査条件

第2章に示す作業終了の確認及び第1章7項に示す書類がすべて提出されていることをQSTが確認したことをもって検査合格とする。

9. 品質管理

作業に係る全ての工程において、十分な品質管理を行うこと。

10. 適用法規・規程等

本作業を遂行するに当たり、下記の法規・規程等を遵守すること。

10.1 那珂研究所内諸規程、規則等

- (1) 那珂フュージョン科学技術研究所安全衛生管理規則
- (2) 那珂フュージョン科学技術研究所防火管理規則
- (3) 那珂フュージョン科学技術研究所電気工作物保安規程・規則
- (4) 那珂フュージョン科学技術研究所事故対策規則、要領
- (5) 那珂フュージョン科学技術研究所リスクアセスメント実施要領
- (6) その他那珂フュージョン科学技術研究所内諸規程

10.2 法規・規格等

- (1) 電気事業法
- (2) 労働基準法
- (3) 労働安全衛生法
- (4) 消防法
- (5) 日本産業規格 (JIS)
- (6) 電気設備技術基準
- (7) 電気学会電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (8) 日本電機工業会標準規格 (JEM)
- (9) 日本電気協会電気技術規程 (JEAC)
- (10) 日本電線工業会規格 (JCS)
- (11) その他受注業務に関し、適用又は準用すべき全ての適用法令・規格・基準

11. 技術情報・成果の取扱い及び機密保持

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、成果その他の全ての資料及び情報を発表若しくは公開してはならない。

また、本業務遂行以外の目的で第三者に開示や提供してはならない。ただし、あらかじめ書面により QST の承認を受けた場合はこの限りではない。

12. 知的財産権等

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

1 3. 安全管理（QST にて作業する場合）

- （１）受注者は、作業計画に際し綿密かつ無理のない工程を組み、材料、労働安全対策等の準備を行い、作業の安全確保を最優先としつつ、迅速な進捗を図るものとする。また、作業遂行上既設物の保護及び第三者への損害防止にも留意し、必要な措置を講ずるとともに、火災その他の事故防止に努めるものとする。
- （２）受注者は、業務の実施に当たって各種届の提出等、必要な手続を行うこと。
- （３）受注者は、業務の実施に当たって関係法令及び所内規程を遵守すること。また、QST が安全確保のための指示を行ったときは、その指示に従うこと。
- （４）作業現場の安全衛生管理は、法令に従い受注者の責任において自主的に行うこと。
- （５）受注者は、作業内容及び作業中の安全について、事前に QST と十分な打合せを行った後、作業に着手すること。
- （６）受注者は、作業現場の見やすい位置に、作業責任者名及び連絡先等を表示すること。
- （７）作業中は、常に整理整頓を心掛ける等、安全及び衛生面に十分留意すること。

1 4. 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書類（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 5. 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、異常事態等が発生した場合、QST の指示に従い行動するものとする。
- （３）受注者は、QST が伝染性の疾病（新型コロナウイルス等）に対する対策を目的として行動計画等の対処方針を定めた場合は、これに協力するものとする。

1 6. 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。

第2章 技術仕様

(1) ジャイロトロン SCM の漏洩磁場環境における APS 用新型 HVSW の通電確認試験

1 概要

新型の加速電源をジャイロトロン電源システムに組み合わせるために、ジャイロトロン用の超伝導マグネット(以下「SCM」という。)の発生する磁場環境での運転動作を確認する必要がある。新型 APS より、HVSW ユニット及びシールドケースを取り出し、QST が指定するジャイロトロン架台の SCM 近傍に設置し、HVSW ユニットが SCM 漏洩磁場環境での運転動作を確認するための試験を実施すること。また、HVSW 用のゲートアンプユニットについても運転動作を確認すること。別添図-3 に HVSW ユニットの外觀図、別添図-4 に HVSW の接続図を、別添図-5 にゲートアンプユニットの外觀図を示す。

試験実施前に試験要領書を作成し、QST の確認を得ること。試験スケジュールについては、QST が実施する性能確認試験に影響のないスケジュールを組むものとし、QST 担当者と協議の上試験を実施すること。以下に試験項目について記載する。なお、試験実施後、各種まとめを行い報告書として提出すること。

- 1) 磁場環境下での HVSW モジュールスイッチング試験
- 2) 磁場環境下でのゲートアンプ動作確認試験
- 3) 保護動作確認試験
- 4) タイミング測定試験
- 5) 1)、2)の磁場環境外での試験結果の比較

2 HVSW ユニット仕様

1) 運転条件

- ・周囲温度: 5～40℃ 周囲湿度 10～85%とする。
- ・操作電源: 単相 AC230V±10% 50Hz 3.5kVA
- ・HV 回路のストレーキャパシタンス: $C_s=300\text{pF}\pm 20\%$ 以内とする。

- 2) 回路構成: FET を多段に直列接続し、HV スwitchング回路でモジュール構成とする。

モジュールは 3 台構成とする。

- 3) スwitchング電圧: 1 モジュールあたり/DC25kV
- 4) スwitch損失: 1 モジュールあたり/80W 以下
- 5) 繰り返し周波数: 5kHz
- 6) 対地耐電圧: DC -55kV 常時
- 7) 冷却方式: 自冷(HVSW キュービクル内はファンモータ等によるラジエータ冷却とする。)

3 ゲートアンプユニット仕様

FETのゲートアンプユニット の仕様を以下に示す。

1) AC 入力

1φ AC230V±10% 約500VA

2) ゲート駆動電力用高周波インバータ出力

±150Vp、200W（矩形波 600kHz duty50%）

3) ゲートON/OFF信号用高周波インバータ出力

±100Vp、150W（矩形波 1.1MHz以上 duty50%）

4) 冷却方式

ファンモータによる強制風冷

4 APS HVSWの運転条件

以下にAPS HVSWの運転条件を記載する。

1) 最大スイッチ電圧 (HVSW 入出力端子間印加電圧): DC－55kV最大とする。

2) 負荷回路の最大ストレーキャパシタンス: 最大300pFとする。

3) 最大繰り返し周波数: 5kHzとする。

(2) 新型APS/BPS のジャイロトン電源システム(以下、「Ampegon 電源」という。)との組み合わせ運転に対する技術検討

(2－1) 新型 APS/BPS の Ampegon 電源へ接続してジャイロトン運転を行うための設計検討

1 概要

新型 APS/BPS を Ampegon 電源を構成する既設の APS/BPS と切り替えて接続し、ジャイロトンの運転動作を確認する必要がある。そのために必要となる新型 APS/BPS の Ampegon 電源システムへの回路の切り替え接続について設計検討を行い、Ampegon 電源回路図及び接続作業要領を作成し、報告書に記載すること。別添図-6 に既設の Ampegon 電源回路図を示す。

以下の項目について技術検討を実施すること。

- 1) AC400V、AC200V 系の AC 入力電源について、必要な受電容量を考慮して新型 APS/BPS AC 回路受電のための Ampegon 電源システム補器分電盤への接続方法を検討すること。
- 2) 新型 APS/BPS の運転制御について、必要な運転制御信号の上位コントローラとの接続I/Fについて技術検討を実施すること。主として、IFコントローラ及びPLCユニットにおいて信号を取り合う信号の機能、倫理、レベルなどの接続について検討すること。
- 3) 電気的な安全保護目的のため、新型 APS/BPS の運転時には、既設 APS/BPS の回路が Ampegon 電源から完全な切り離しが行えるように設計検討を行うこと。
- 4) 上記1)、2)、3)の内容を反映した回路構成図を作成すること。作成した回路構成図は、報告書に記載すること。
- 5) 既設 APS/BPS から、新型 APS/BPS への接続切り替えについての切替作業要領書を

作成すること。

(2-2) 新型 APS/BPS を Ampegon 電源へ接続して運転するための設計検証のための模擬負荷通電試験

1 概要

新型 APS/BPS を使用した Ampegon 電源でジャイロトン運転を実施する前段階の確認項目として、APS、BPS にそれぞれ模擬負荷(抵抗負荷とする)を接続して新型 APS/BPS の運転機能の確認を行うために、模擬負荷通電試験を実施すること。模擬負荷通電試験について試験要領書を作成し、QST 担当者の確認を得ること。試験終了後、試験結果をまとめ報告書に記載すること。

以下に模擬負荷通電試験の項目及び手順を記載する。

- 1) 配線接続確認
- 2) HVPS 収納ラック APS のフローティングの確認
- 3) AC1 次入力の受電確認
- 4) APS、BPS の HVPS の単体運転動作確認(LOCAL モード)
- 5) APS HVSW の動作確認
- 6) 接地スイッチ、インターロック回路の動作及び連動確認
- 7) Ampegon 電源システム上位からの制御信号による新型 APS/BPS のシーケンス動作確認
- 8) リモート運転動作の確認、ジャイロトン運転シーケンスによる運転制御の確認

(2-3) 新型 APS/BPS を Ampegon 電源へ接続して運転するための設計検証のためのジャイロトン通電試験

1 概要

新型 APS/BPS の運転機能の確認を目的として、Ampegon 電源で実負荷である ITER ジャイロトンを接続して運転試験を実施すること。本試験では補機を含む ITER ジャイロトン電源システム全体を稼働させ、電源システム全体の機能の動作確認を行う。ジャイロトン通電試験について、試験要領書を作成し、QST 担当者の確認を得ること。なお、Ampegon 電源を含む電源システム機器の立上げ操作、試験準備は QST が実施する。以下に試験項目及び手順について記載する。試験終了後は試験結果をまとめ報告書に記載すること。

- 1) 配線接続確認
- 2) Ampegon 電源システム上位からの制御信号による新型 APS/BPS のシーケンス動作確認及び出力波形確認
- 3) ジャイロトン出力試験

※ジャイロトンの運転状況に応じて3)の試験内容については、QST と相談の上実施すること。

(3) ジャイロトロンのアノード電極、ボディ電極用電流測定用シャント抵抗の技術検討

1 概要

ジャイロトン運転において、アノード電極、ボディ電極の電流測定は、ジャイロトン自体の性能評価、インターロックとしての保護などに用いられる。ITER サイトでの計測を想定した各電極用のシャント抵抗の設計及び安定した精度を持たせる技術検討を行うこと。別添図-7に既設 ITER ジャイロトン HVPS の外観図を示す。

以下に Ampegon 電源に使用しているアノード用シャント抵抗、ボディ用シャント抵抗の抵抗を記載する。また、各電極に印加する電圧、電流値を記載する。

1) アノード電極用シャント抵抗

東海高熱製 ER50SP5 Ω J

2) ボディ電極用シャント抵抗

東海高熱製 ER50SP1 Ω M507

3) 各電極への印加電圧値、電流値仕様

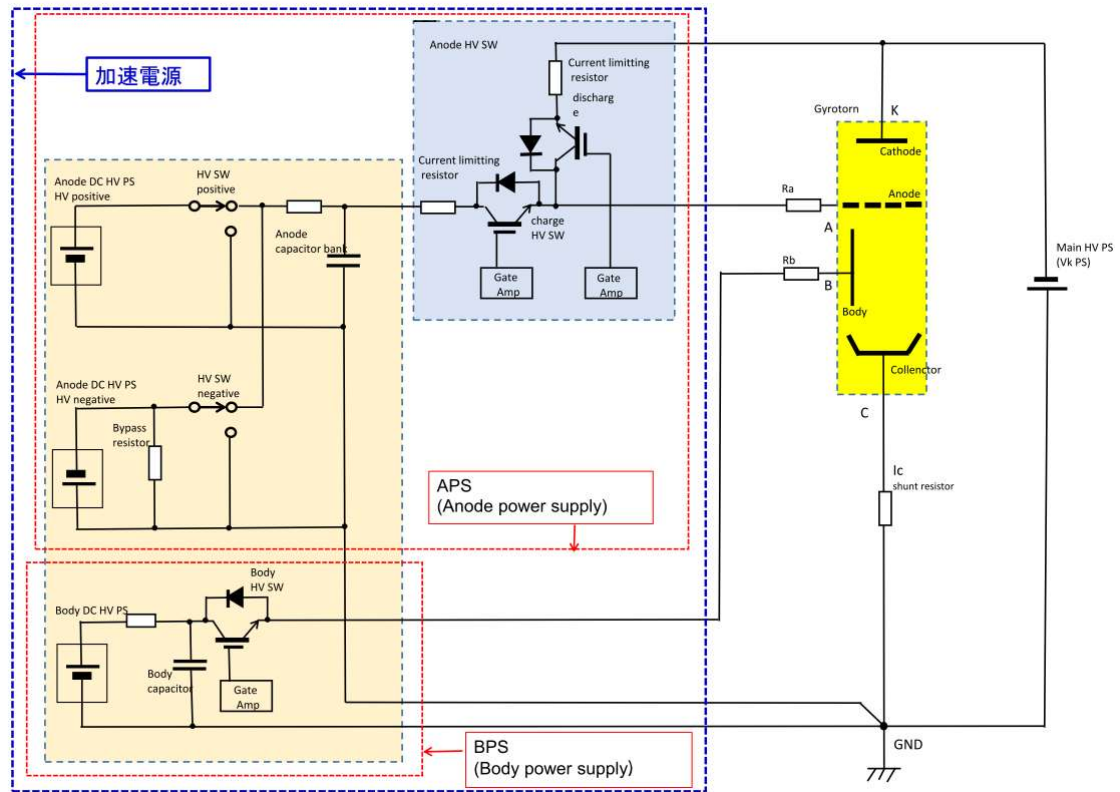
アノード電極 : +5kV $\sim$ -20kV/400mA(電源出力)

ボディ電極 : 0kV $\sim$ +40kV/125mA(電源出力)

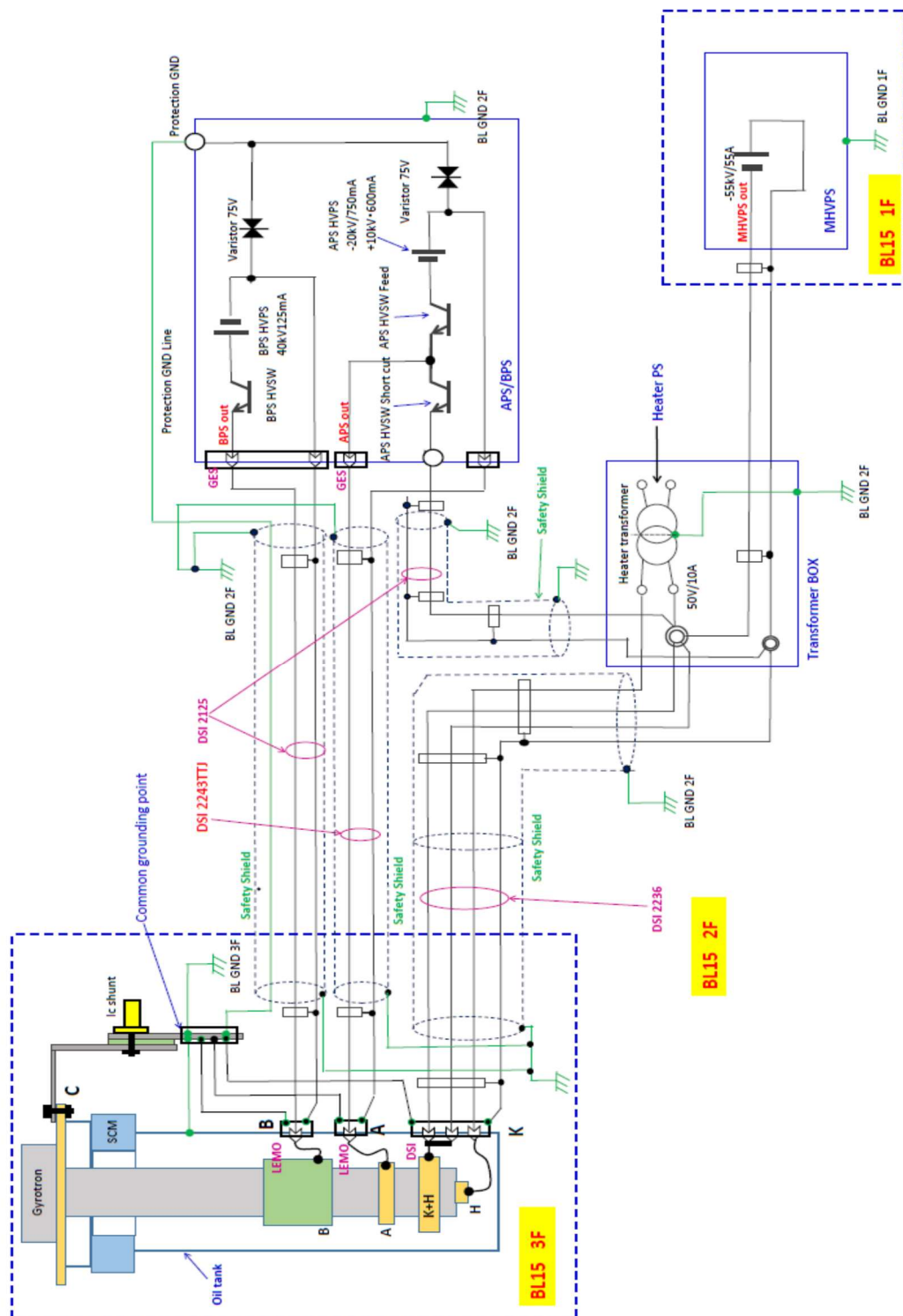
以下に記載する検討項目を本仕様で実施すること。

- 1) 別添図-7 に示す ITER ジャイロトン HVPS の外観図に収納できるサイズのシャント抵抗とするため、離隔距離、設置位置を検討すること。
- 2) シャント抵抗で計測した電流を絶縁し、外部への出力が可能な設計とするための外観、機外信号の取り合いの検討を実施すること。
- 3) 安定した出力精度を満たすためのノイズ除去などの対策を検討すること。

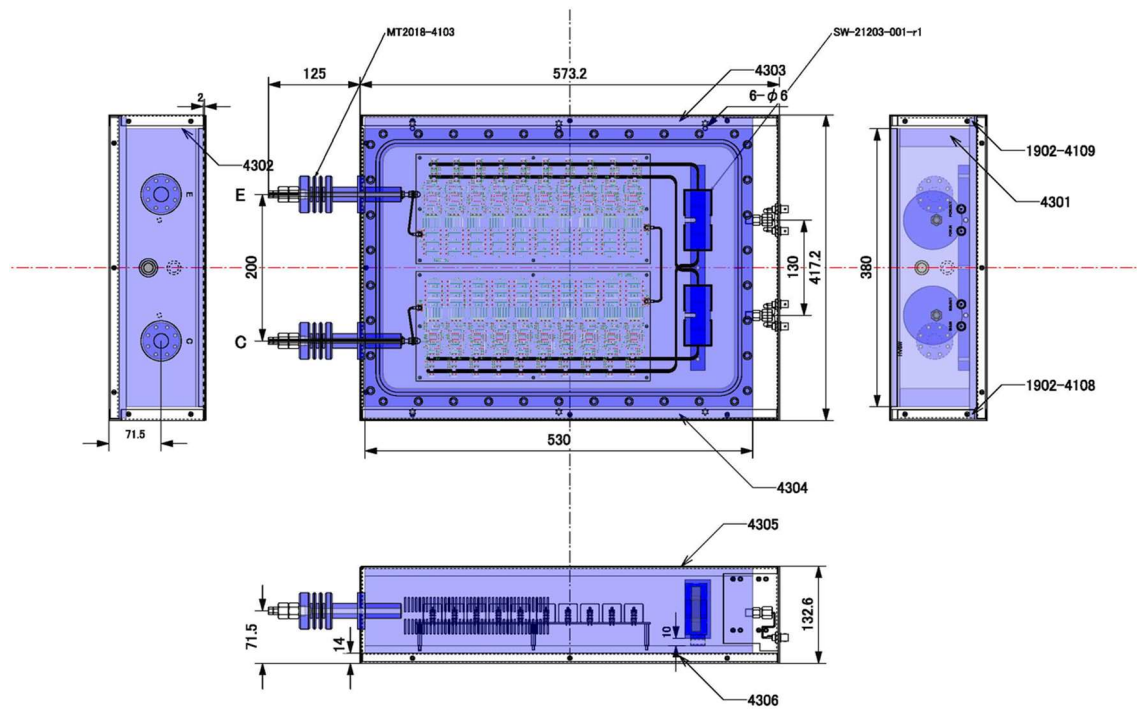
以上



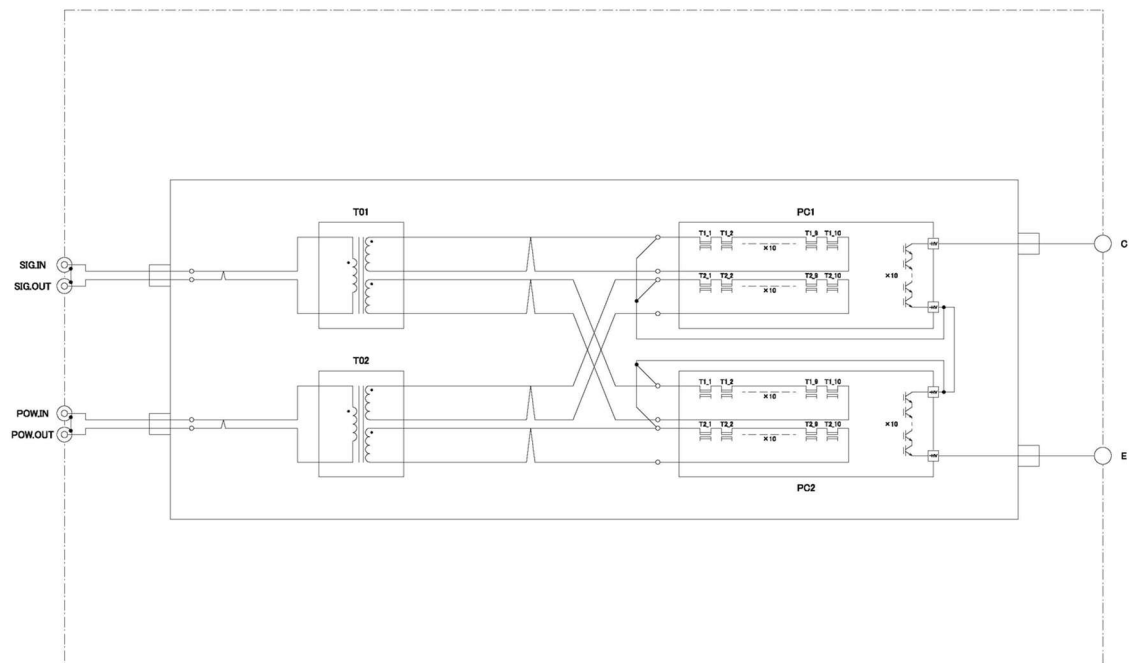
別添図-1 ITER ジャイロトン電源システムの回路構成



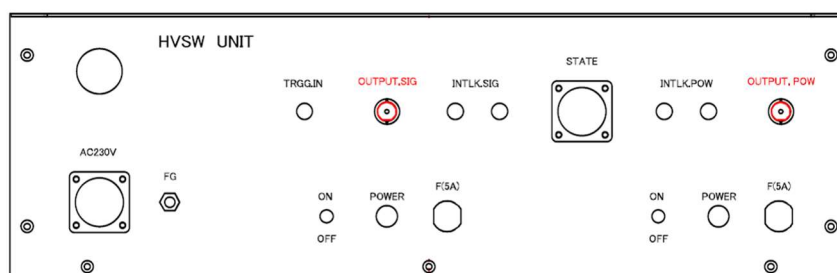
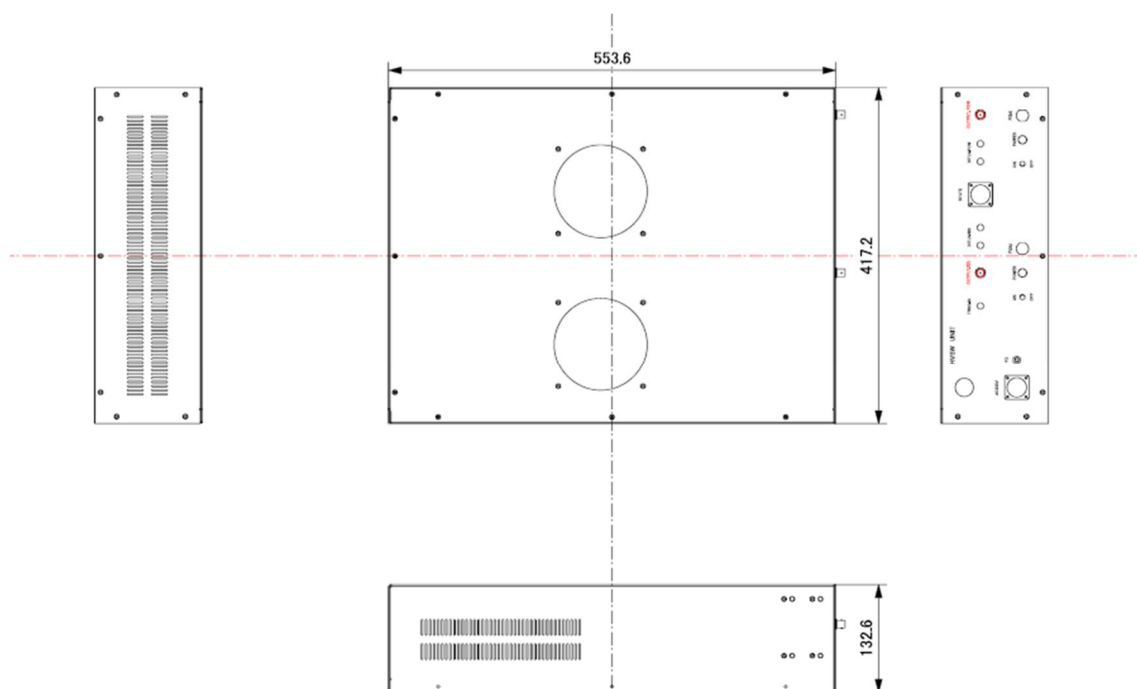
別添図-2 既設 ITER サイトでの APS/BPS 機器の接続図



別添図-3 HVSW 外観図



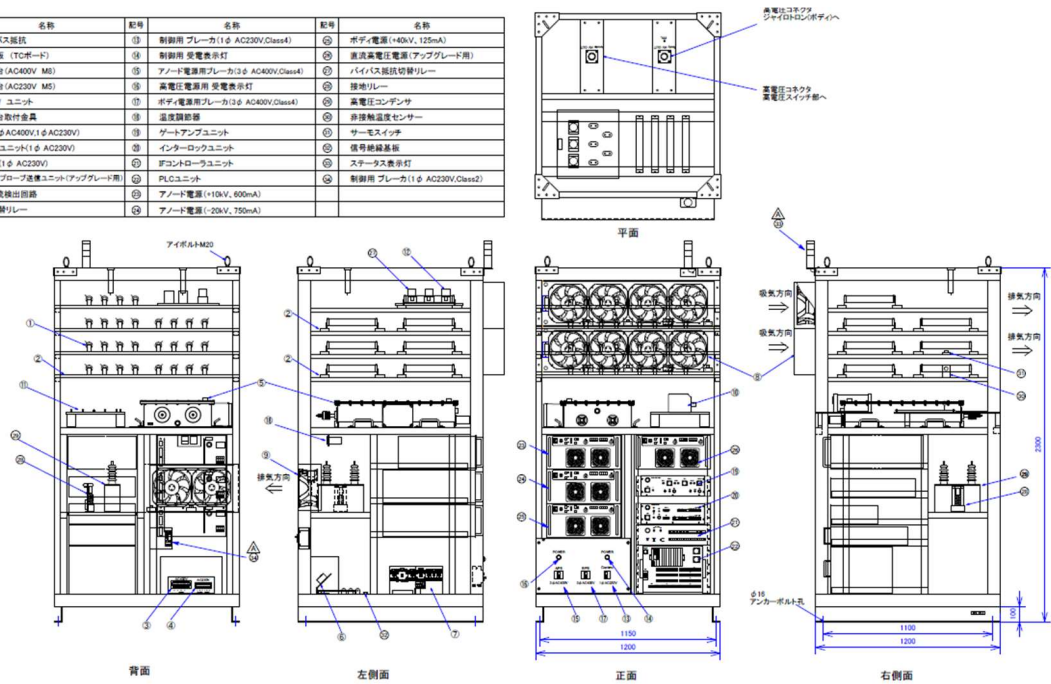
別添図-4 HVSW 接続図



※盤前面拡大図

別添図-5 ゲートアンプユニット外観図

記号	名称	記号	名称	記号	名称
①	バイパス抵抗	⑬	制御用ブレーカ(1φ AC230V/Class4)	⑳	ボディ電源(+40V, 125mA)
②	絶縁板 (TCボード)	⑭	制御用 受電表示灯	㉑	直流高電圧電源(アップグレード用)
③	端子台 (AC400V, MS)	⑮	アノード電源用ブレーカ(3φ AC400V/Class4)	㉒	バイパス抵抗切替リレー
④	端子台 (AC230V, MS)	⑯	高電圧電源用 受電表示灯	㉓	接地リレー
⑤	HVSW ユニツト	⑰	ボディ電源用ブレーカ(3φ AC400V/Class4)	㉔	高電圧コンデンサ
⑥	端子台取付金具	⑱	温度調節器	㉕	非接触温度センサー
⑦	MC(3φ AC400V/1φ AC230V)	㉖	ゲートアンプユニット	㉖	サーモスイッチ
⑧	ファンユニット(1φ AC230V)	㉗	インターロックユニット	㉗	信号絶縁基板
⑨	ファン(1φ AC230V)	㉘	コントロールユニット	㉘	ステータス表示灯
⑩	光絶縁プローブ送達ユニット(アップグレード用)	㉙	PLCユニット	㉙	制御用ブレーカ(1φ AC230V/Class2)
⑪	過電流検出回路	㉚	アノード電源(+10kV, 600mA)		
⑫	HV切替リレー	㉛	アノード電源(-20kV, 750mA)		



別添図-7 既設 ITER ジャイロロン HVPS の外観図

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が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、著作権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、当該著作者が著作権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