

ITER ジャイロトロン制御システムのリモート IO 更新  
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

## 目次

<b>1. 一般仕様</b> .....	<b>1</b>
1.1. 件名 .....	1
1.2. 目的 .....	1
1.3. 契約範囲 .....	1
1.4. 納期 .....	1
1.5. 納入場所 .....	1
1.6. 検査条件 .....	1
1.7. 提出書類 .....	2
1.8. 品質保証 .....	2
1.9. 打合せ、立会い .....	3
1.10. 知的財産権等 .....	4
1.11. 機密保持、技術情報及び成果の公開 .....	4
1.12. 情報セキュリティの確保 .....	4
1.13. グリーン購入法の促進 .....	4
1.14. 特記事項 .....	4
1.15. 協議 .....	5
<b>2. 技術仕様</b> .....	<b>6</b>
2.1. 概要 .....	6
2.1.1. 購入品リスト .....	6
2.1.2 SLOW CONTROLLER 更新機器の詳細 .....	8
2.1.3 Slow Controller のシステム構成 .....	12
2.1.4 Slow Controller の機能 .....	18
2.1.5 プロジェクトファイル .....	18
2.1.6 ソフトウェア・開発環境 .....	18
<b>3. 設置・試験・検査</b> .....	<b>19</b>
3.1. 工場試験 .....	19
3.2. 受入検査 .....	19
3.3. 設置及び試験 .....	20
<b>&lt;別添 1&gt;知的財産権特約条項</b> .....	<b>21</b>
<b>&lt;別添 2&gt;情報セキュリティの確保に関する事項</b> .....	<b>28</b>

## 1. 一般仕様

### 1.1. 件名

ITER ジャイロトロン制御システムのリモート IO 更新

### 1.2. 目的

日本が調達中の ITER 用ジャイロトロンは核融合プラズマの加熱及び電流駆動を行う強力なミリ波源である。本契約では、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。)に設置されている、ITER ジャイロトロン試験用の AMPEGON 電源で使用している低速制御システムのリモート IO ユニットの更新を行う。

### 1.3. 契約範囲

ITER ジャイロトロン制御システムのリモート IO 更新……………1 式

- (1) 更新に必要なリモート I/O 機器、関連機器及び付属品の調達
- (2) 既設リモート I/O システムの撤去
- (3) 新規リモート I/O システムの設置及び配線作業
- (4) 制御ソフトウェアの移行(マイグレーション)及び必要な設定変更
- (5) ITER CODAC Core System との通信設定及び PV 更新等の関連作業
- (6) 工場試験、受入検査、現地 I/O 試験等、仕様書に定める試験及び検査
- (7) 上記各業務に付随する設計、調整、調査及び提出書類の作成

### 1.4. 納期

令和 9 年 3 月 19 日

### 1.5. 納入場所

提出書類の納入場所は下記とする。

納入場所: 〒311-0193  
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  
炉工学基盤研究開発部 RF 加熱開発グループ内 指定場所

納入条件: 持込渡し

### 1.6. 検査条件

第 1.7 項に定める提出書類が納入され、その内容が仕様を満足していることを QST が確認したことをもって検査合格とする。

## 1.7. 提出書類

提出書類は、受注者の品質管理要領に則り採番/押印等の管理/作成された紙印刷版の他、当該書類の電子版を併せて提出すること。なお、試験検査報告書は、設計実施内容の妥当性についても、報告書内に簡潔明瞭に記述するものとする。

表 1: 提出書類

名称	様式	提出時期/確認要否	提出部数
品質保証計画書	指定なし	契約締結後及び内容変更時/確認要	2部
実施計画書	指定なし	契約締結後及び内容変更時/確認要	2部
工程表	指定なし	契約締結後及び内容変更時/確認要	2部
展開接続図(盤内配線図)	指定なし	試験開始前及び内容変更時/確認要	2部
インターロックブロック線図	指定なし	試験開始前及び内容変更時/確認要	2部
試験検査要領書	指定なし	試験開始前及び内容変更時/確認要	2部
試験検査報告書	指定なし	試験完了時/確認不要	2部
打合せ議事録	指定なし	打合せ終了後1週間以内/確認不要	電子版のみ
提出書類の電子データ	CADデータ Word, PDF, JPEG 等	納入時/確認不要	1部
再委託承諾願 (QST 指定様式)	QST 指定	作業開始 2 週間前まで/確認要 ※下請負がある場合に提出のこと	1式

提出書類の電子データは以下宛まで送付することとする。なお、送付前には採番の必要があるため、QST 担当者に採番を依頼すること。

(宛先) QST 那珂フュージョン科学技術研究所 JADA 文書管理センター(メールアドレスは別途通知する)

(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。また、当該期限までに審査を完了し、確認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、確認したものとする。

ただし、再委託承諾願は、QST が確認後、書面にて回答する。

## 1.8. 品質保証

受注者は、本契約の履行に当たり次に定める品質保証活動に係る要求事項を、文書化された手順により確立し、作業を行うこと。この手順には、受注者の品質保証プログラムを適用しても良い。本契約の履行に該当する項目の内容に関しては、品質保証計画書(Quality Plan)に記載すること。尚、受注者は、QST から要求があった場合には、本契約の適切な管

理運営を証明するために必要な文書及びデータを提供するものとする。

受注者の管理すべき品質保証要求事項(本契約の履行に係る項目のみ適用)

- (1) 業務実施計画
- (2) 契約内容の確認(変更管理を含む。)
- (3) 設計管理
  - ・設計レビュー
  - ・設計変更管理

\*「\*独立検証」が要求される場合は、別途、記載する。
- (4) 購買管理
- (5) 製作管理
  - ・工程管理
  - ・特殊工程の管理
  - ・識別及びトレーサビリティ
- (6) 試験検査
  - ・試験検査の管理
  - ・試験計測機器の管理

\*「\*\*認定検査員による検査及び試験」が要求される場合は、別途、記載する。
- (7) コンピュータプログラム及びデータの管理
- (8) 不適合管理
- (9) 作業従事者の力量
- (10) 文書及び記録管理

#### 1.9. 打合せ、立会い

- (1) QST と受注者は、常に緊密な連絡を保ち、本仕様の解釈及び機器の設計・製作に万全を期すものとする。
- (2) 必要に応じて適宜以下に示す打合せ及び報告会を開催するものとする。打合せの形態は、テレビ会議、電話会議も含めるものとする。打合せに関しては下記項目の報告・協議を行うものとする。打合せ場所は QST 構内、受注者構内及び実作業場所とし、別途協議の上、打合せ内容と場所を決めるものとする。
  - (a) 品質保証計画書、実施計画書、工程表等の要確認文書の内容
  - (b) 試験検査報告書の報告
- (3) QST は、必要に応じて、機器製作者及び作業実施者(下請など本仕様の一部などを再発注した場合の契約先)の打合せへの出席を受注者に要請し、受注者は可能な限りその要請を実現するものとする。

## 1.10. 知的財産権

知的財産権に関しては、別添 1「知的財産権特約条項」に定められたとおりとする。

## 1.11. 機密保持、技術情報及び成果の公開

### (1) 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、本業務遂行の目的で、受注者及び下請け会社等の作業員に開示する場合を除き第三者への開示、提供を行ってはならない。

### (2) 技術情報及び成果の公開

受注者が、本業務の実施にあたり、知り得た情報・成果のうち、QST が機密情報でないとした情報、成果については、あらかじめ書面により QST の承認を得ることで、第三者へ開示できることとする。QST が、本契約に関してその目的を達成するため、受注者の保持する機密情報ではない技術情報を了知する必要性が生じた場合には、両者協議の上、受注者が合意した場合に限り、受注者は当該技術情報を QST に無償で提供するものとする。

## 1.12. 情報セキュリティの確保

別添 2「情報セキュリティの確保に関する事項」を遵守すること。

## 1.13. グリーン購入法の促進

- (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。

## 1.14. 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 QST の施設外に持ち出して発表若しくは公開し、又は特定の第三者に対価を受け、若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 の承認を受けた場合はこの限りではない。
- (3) 受注者は業務の実施に当たって、次に掲げる関係法令及び所内規程を遵守するものとし、QST が安全確保の為の指示を行ったときは、その指示に従うものとする。
  - イ. 那珂フュージョン科学技術研究所安全衛生管理規則
  - ロ. 那珂フュージョン科学技術研究所事故対策規則

ハ. 那珂フュージョン科学技術研究所事故対策要領

- (4) 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。
- (5) 受注者は従事者に関しては労基法、労安法その他法令上の責任及び従事者の規律秩序及び風紀の維持に関する責任を全て負うものとする。
- (6) 受注者は、本作業を円滑に進めるため、QST と打合せの下で作業を進めることとする。また、仕様書に定めのない事項については、QST と協議の上、決定する。

1.15. 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. 概要

ITER ジャイロトロン試験用運転制御システムは、大きく分けてジャイロトロンの運転状態管理と状態遷移制御を行う低速制御装置(以下「Slow Controller」という。)、ジャイロトロンの発振制御のためのタイミング制御や各計測機器信号の高速データ収集を行う高速制御装置(Fast Controller)及びジャイロトロン運転時に発生する異常時の保護を目的とする高速インターロック装置(Fast Protection)の3つの制御機器により構成される。

本件は、Slow Controller(SIEMENS S7-300 シリーズ)の製造及び販売中止に伴い、後継機種(SIEMENS S7-1500 シリーズ)に更新することにより、今後のジャイロトロン試験運転を円滑に稼働させるためのものである。本仕様は、更新に伴うリモート IO ユニットの購入及び現場作業に伴う機器の設置配線作業(旧システムの撤去作業含む)、制御ソフトウェアの移行及び作業終了後の現地 I/O 試験までの作業を実施するものである。

#### 2.1.1. 購入品リスト

以下の物品については受注者で準備すること。\* 相当品不可とする。

##### リモート/IO-2(GY#1-2)

- ・SIMATIC ET 200SP /6ES7155-6AA02-0BN0 1台
- ・Digital Input module /6ES7131-6BH01-0BA0 1台
- ・Digital Output module/6ES7132-6BH01-0BA0 1台
- ・Base Unit /6ES7193-6BP00-0DA0 2台
- ・SCALANCE XC106-2/6GK5106-2BB00-2AC2 1台
- ・Power supply unit /6EP1332-2BA20 1台

##### リモート/IO-3(GY#1-3)

- ・SIMATIC ET 200SP /6ES7155-6AA02-0BN0 1台
- ・Analog Input module(A) /6ES7134-6GD01-0BA1 6台
- ・Analog Input module(RTD) /6ES7134-6JD00-0CA1 6台
- ・Analog Input module(TC) /6ES7134-6JF00-0CA1 2台
- ・Base Unit /6ES7193-6BP00-0DA0 1台
- ・Base Unit /6ES7193-6BP00-0BA0 5台
- ・Base Unit /6ES7193-6BP00-0DA1 2台
- ・Base Unit /6ES7193-6BP00-0BA1 6台
- ・SCALANCE XC106-2/6GK5106-2BB00-2AC2 1台
- ・Power supply unit /6EP1332-2BA20 1台

#### リモート/IO-4(GY#1-4)

- ・SIMATIC ET 200SP /6ES7155-6AA02-0BN0 1台
- ・Digital Input module /6ES7131-6BH01-0BA0 1台
- ・Analog Input module(A) /6ES7134-6GF00-0AA1 1台
- ・Digital Output module/6ES7132-6BH01-0BA0 1台
- ・Base Unit /6ES7193-6BP00-0DA0 3台
- ・Power supply unit /6EP1332-2BA20 1台

#### リモート/IO-5(GY#1-5)

- ・SIMATIC ET 200SP /6ES7155-6AA02-0BN0 1台
- ・Digital Input module /6ES7131-6BH01-0BA0 1台
- ・Digital Output module/6ES7132-6BH01-0BA0 1台
- ・Base Unit /6ES7193-6BP00-0DA0 2台
- ・SCALANCE XC106-2/6GK5106-2BB00-2AC2 1台
- ・Power supply unit /6EP1332-2BA20 1台

#### 予備モジュール

- ・SIMATIC ET 200SP /6ES7155-6AA02-0BN0 1台
- ・Power supply unit /6EP1332-2BA20 1台
- ・Digital Input module /6ES7131-6BH01-0BA0 1台
- ・Digital Output module/6ES7132-6BH01-0BA0 1台
- ・Analog Input module(A) /6ES7134-6GD01-0BA1 1台
- ・Analog Input module(A) /6ES7134-6GF00-0AA1 1台
- ・Analog Input module 6ES7531-7NF10-0AB0 1台
- ・Analog Output module 6ES7532-5HF00-0AB0 1台
- ・SCALANCE XC106-2/6GK5106-2BB00-2AC2 1台

## 2.1.2 Slow Controller 更新機器の詳細

### ① PLC リモートターミナル 2(Slow Controller Gy#1-2)

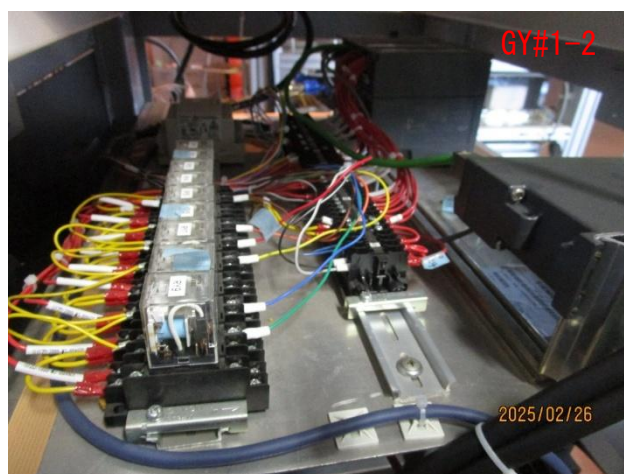
現在設置されている旧システムを撤去後、SIEMENS 社製 SIMATIC ET200SP によって構成された PLC システムのハードウェア設置及び配線を実施すること。(以下②～④についても同様)

GY#1-2

	Slot0	Slot1	Slot2
PSU100S	IM155-6	DI16 × DC24V	DO16 × DC24V
電源ユニット 6EP1332-2BA20	リモートI/O 通信ユニット 155-6AA02-0BN0	DIユニット 131-6BH01-0BA0	DOユニット 132-6BH01-0BA0



- ・電源モジュール/型式 6EP1332-2BA20 1台
- ・リモートI/O 通信ユニット/型式 6ES7155-6AA02-0BN0 1台
- ・DI モジュール(16ch) /型式 6ES7131-6BH01-0BA0 1台
- ・DO モジュール(16ch) /型式 6ES7132-6BH01-0BA0 1台
- ・上位ネットワーク用光コンバータ /型式 6GK5106-2BB00-2AC2 1台



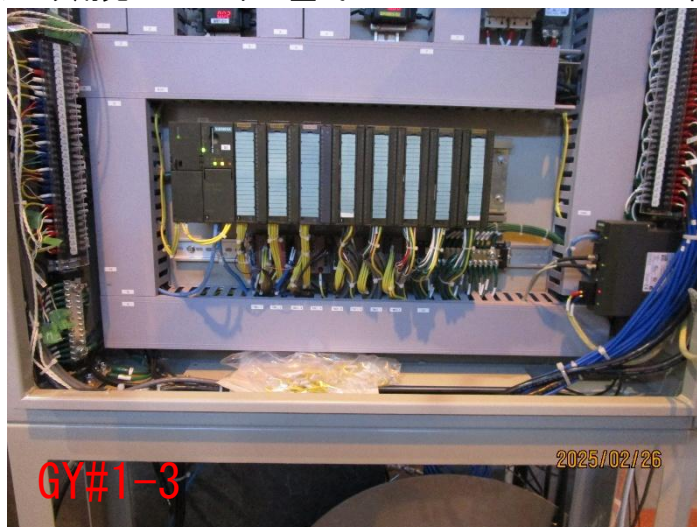
現在の旧システム(GY#1-2)の配線を取り外し撤去後、新システムを設置して配線を復旧する。撤去品は、QST が指定する場所に移動すること。

## ② PLC リモートターミナル 3 (Slow Controller Gy#1-3)

### GY#1-3

	Slot0	Slot1	Slot2	Slot3	Slot4	Slot5	Slot6	Slot7	Slot8	Slot9	Slot10	Slot11	Slot12	Slot13	Slot14
PSU100C	IM155-6	AI4 × 16Bit	AI4 × 16Bit	AI4 × 16Bit	AI4 × 16Bit	AI4 × 16Bit	AI4 × 16Bit	AI4 × RTD	AI4 × RTD	AI4 × RTD	AI4 × RTD	AI4 × RTD	AI4 × RTD	AI8 × TC	AI8 × TC
電源ユニット	リモートI/O 通信ユニット	AIユニット	AIユニット	AIユニット	AIユニット	AIユニット	AIユニット	RTDユニット	RTDユニット	RTDユニット	RTDユニット	RTDユニット	RTDユニット	TCユニット	TCユニット
6EP1331-5BA10	155-6AA02-0BN0	134-6GD01-0BA1	134-6GD01-0BA1	134-6GD01-0BA1	134-6GD01-0BA1	134-6GD01-0BA1	134-6GD01-0BA1	134-6JD00-0CA1	134-6JD00-0CA1	134-6JD00-0CA1	134-6JD00-0CA1	134-6JD00-0CA1	134-6JD00-0CA1	134-6JF00-0CA1	134-6JF00-0CA1

- ・電源モジュール / 型式 6EP1331-5BA10 1台
- ・リモート I/O 通信ユニット / 型式 6ES7155-6AA02-0BN0 1台
- ・AI モジュール(4ch) 2-/4-Wire / 型式 6ES7134-6GD01-0BA1 6台
- ・AI モジュール(4ch) RTD/TC 2-/3-/4-Wire / 型式 6ES7134-6JD00-0CA1 6台
- ・AI モジュール(8ch) RTD/TC 2-Wire / 型式 6ES7134-6JF00-0CA1 2台
- ・上位ネットワーク用光コンバータ / 型式 6GK5106-2BB00-2AC2 1台



現在の旧システム(GY#1-3)の配線を取り外し撤去後、新システムを設置して配線を復旧する。

③ PLC リモートターミナル 4 (Slow Controller Gy#1-4)

GY#1-4

	Slot0	Slot1	Slot2	Slot3
PSU100C	IM155-6	DI16 × DC24V	AI8 × 16Bit	DO16 × DC24V
電源ユニット	リモートI/O 通信ユニット	DIユニット	AIユニット	DOユニット
6EP1331-5BA10	155-6AA02-0BN0	131-6BH01-0BA0	134-6GF00-0AA1	132-6BH01-0BA0

- ・電源モジュール /型式 6EP1331-5BA10 1台
- ・リモートI/O 通信ユニット/型式 6ES7155-6AA02-0BN0 1台
- ・DI モジュール(16ch) /型式 6ES7131-6BH01-0BA0 1台
- ・AI モジュール(8ch) 2-/4-Wire Basic/型式 6ES7134-6GF00-0AA1 1台
- ・DO モジュール(16ch) /型式 6ES7132-6BH01-0BA0 1台



現在の旧システム(GY#1-4)の配線を取り外し撤去後、新システムを設置して配線を復旧する。

④ PLC リモートターミナル 5(Slow Controller Gy#1-5)

GY#1-5

	Slot0	Slot1	Slot2
PSU100C	IM155-6	DI16 × DC24V	DO16 × DC24V
電源ユニット	リモートI/O 通信ユニット	DIユニット	DOユニット
6EP1331-5BA10	155-6AA02-0BN0	131-6BH01-0BA0	132-6BH01-0BA0



- ・電源モジュール /型式 6EP1331-5BA10 1台
- ・リモートI/O 通信ユニット/型式 6ES7155-6AA02-0BN0 1台
- ・DI モジュール(16ch) /型式 6ES7131-6BH01-0BA0 1台
- ・DO モジュール(16ch) /型式 6ES7132-6BH01-0BA0 1台
- ・上位ネットワーク用光コンバータ /型式 6GK5106-2BB00-2AC2 1台

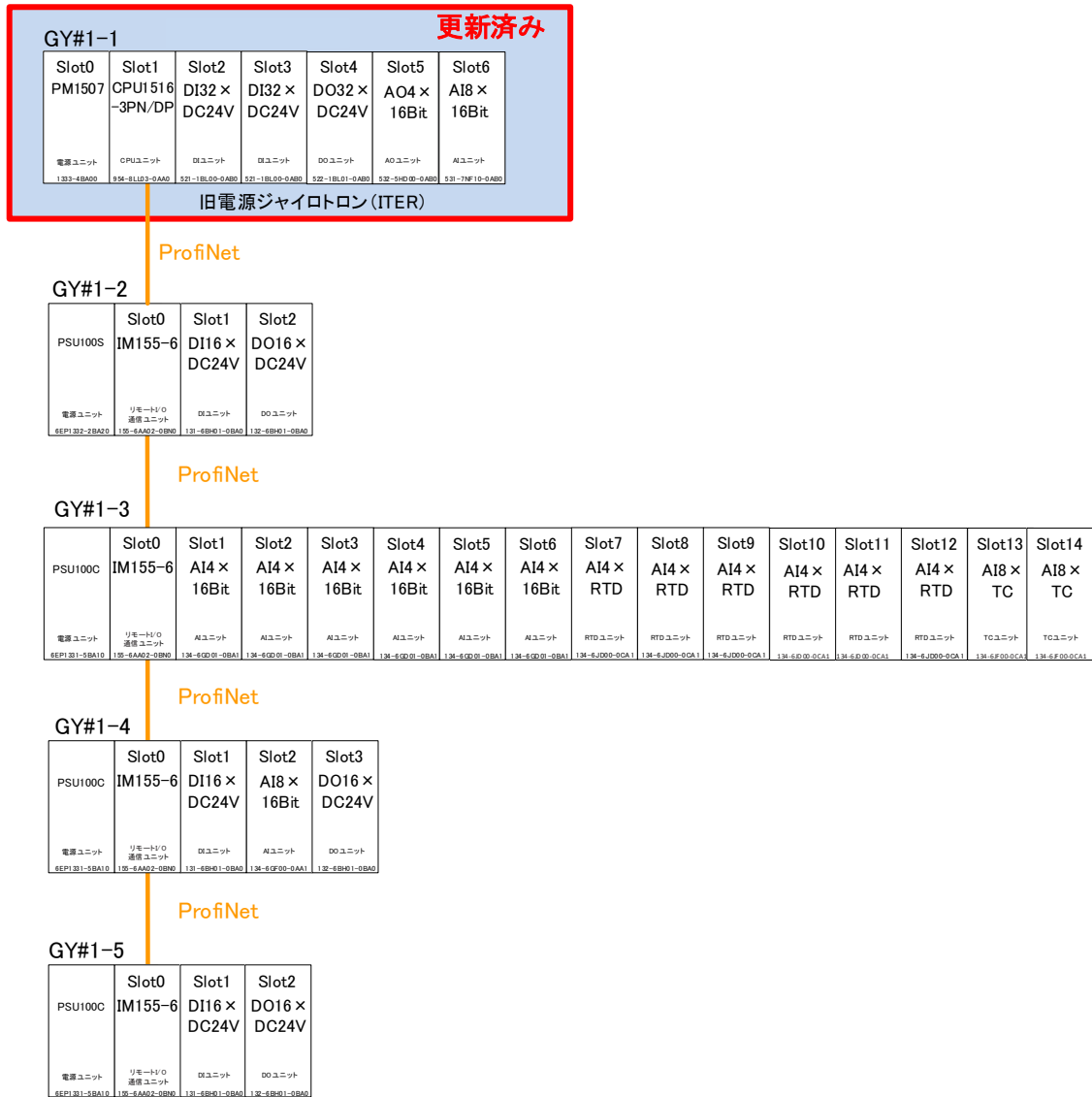


現在の旧システム(GY#1-5)の配線を取り外し撤去後、新システムを設置して配線を復旧する。

### 2.1.3 Slow Controller のシステム構成

Slow Controller の構成は 1 台の CPU に対して複数のリモート IO 端末が専用ネットワークを介して接続する形態とする。以下、Slow Controller の全体構成を示す。

\* CPU ユニット(GY#1-1)は前年度に更新済み



Slow Controllerの信号一覧を下記に示す。更新に伴い、信号の変更が生じた場合は、QST  
 担当者との協議の上決定する。(＃1-1の信号リストは未記載)

Unit_NO	信号	ch	Address	信号名(Signal name in Japanese)
#1-2 Slot1	DI	0	I8.0	APS 準備完了ステータス
#1-2 Slot1	DI	1	I8.1	APS 起動/停止ステータス
#1-2 Slot1	DI	2	I8.2	APS 電源故障 1
#1-2 Slot1	DI	3	I8.3	APS 電源故障 2
#1-2 Slot1	DI	4	I8.4	APS 電源故障 3
#1-2 Slot1	DI	5	I8.5	APS 電源故障 4
#1-2 Slot1	DI	6	I8.6	APS 電源故障 5
#1-2 Slot1	DI	7	I8.7	APS DI 予備 1
#1-2 Slot1	DI	8	I9.0	BPS 準備完了ステータス
#1-2 Slot1	DI	9	I9.1	BPS 起動/停止ステータス
#1-2 Slot1	DI	10	I9.2	BPS 電源故障 1
#1-2 Slot1	DI	11	I9.3	BPS 電源故障 2
#1-2 Slot1	DI	12	I9.4	BPS 電源故障 3
#1-2 Slot1	DI	13	I9.5	BPS DI 予備 1
#1-2 Slot1	DI	14	I9.6	BPS DI 予備 2
#1-2 Slot1	DI	15	I9.7	BPS DI 予備 3
#1-2 Slot2	DO	0	Q4.0	APS リモート起動
#1-2 Slot2	DO	1	Q4.1	APS リモート停止
#1-2 Slot2	DO	2	Q4.2	APS リモート故障リセット
#1-2 Slot2	DO	3	Q4.3	APS 外部インターロック入力
#1-2 Slot2	DO	4	Q4.4	BPS リモート起動
#1-2 Slot2	DO	5	Q4.5	BPS リモート停止
#1-2 Slot2	DO	6	Q4.6	BPS リモート故障リセット
#1-2 Slot2	DO	7	Q4.7	BPS 外部インターロック入力
#1-2 Slot2	DO	8	Q5.0	APS DO 予備 1
#1-2 Slot2	DO	9	Q5.1	APS DO 予備 2
#1-2 Slot2	DO	10	Q5.2	APS DO 予備 3
#1-2 Slot2	DO	11	Q5.3	APS DO 予備 4
#1-2 Slot2	DO	12	Q5.4	APS DO 予備 5
#1-2 Slot2	DO	13	Q5.5	APS DO 予備 6
#1-2 Slot2	DO	14	Q5.6	APS DO 予備 7

#1-2 Slot2	DO	15	Q5.7	APS DO 予備 8
#1-3 Slot1	AI-A	0	IW528	空洞(CAV)冷却水流量
#1-3 Slot1	AI-A	1	IW530	ビームトンネル冷却水流量
#1-3 Slot1	AI-A	2	IW532	ランチャー&ジャケット冷却水流量
#1-3 Slot1	AI-A	3	IW534	ボディーミラー冷却水流量
#1-3 Slot1	AI-A	4	IW536	反射板冷却水流量
#1-3 Slot1	AI-A	5	IW538	MIG 冷却水流量
#1-3 Slot1	AI-A	6	IW540	DCB 冷却水流量
#1-3 Slot1	AI-A	7	IW542	ダイヤモンド窓冷却水流量
#1-3 Slot2	AI-A	0	IW544	外周①冷却水流量
#1-3 Slot2	AI-A	1	IW546	外周②冷却水流量
#1-3 Slot2	AI-A	2	IW548	外周③冷却水流量
#1-3 Slot2	AI-A	3	IW550	ベローズ冷却水流量
#1-3 Slot2	AI-A	4	IW552	副窓ダミー冷却水流量
#1-3 Slot2	AI-A	5	IW554	ビューイングポート冷却水流量
#1-3 Slot2	AI-A	6	IW556	MOU 本体冷却水流量
#1-3 Slot2	AI-A	7	IW558	MOU ミラー冷却水流量
#1-3 Slot3	AI-A	0	IW560	MOU ポート冷却水流量
#1-3 Slot3	AI-A	1	IW562	DCB フロリナート流量
#1-3 Slot3	AI-A	2	IW564	副窓フロリナート流量
#1-3 Slot3	AI-A	3	IW566	Gy Cooling AI 予備 1
#1-3 Slot3	AI-A	4	IW568	Gy Cooling AI 予備 2
#1-3 Slot3	AI-A	5	IW570	Gy Cooling AI 予備 3
#1-3 Slot3	AI-A	6	IW572	Gy Cooling AI 予備 4
#1-3 Slot3	AI-A	7	IW574	Gy Cooling AI 予備 5
#1-3 Slot4	AI-RTD	0	IW576	コレクター冷却水入口温度(CCW2-2D)
#1-3 Slot4	AI-RTD	1	IW578	コレクター冷却水出口温度(CCW2-2D)
#1-3 Slot4	AI-RTD	2	IW580	空洞(CAV)入口温度
#1-3 Slot4	AI-RTD	3	IW582	空洞(CAV)出口温度
#1-3 Slot5	AI-RTD	0	IW584	ジャイロトン系冷却水入口温度(共通)
#1-3 Slot5	AI-RTD	1	IW586	ビームトンネル冷却水出口温度
#1-3 Slot5	AI-RTD	2	IW588	ランチャー&ジャケット冷却水出口温度
#1-3 Slot5	AI-RTD	3	IW590	ボディーミラー冷却水出口温度
#1-3 Slot6	AI-RTD	0	IW592	反射板冷却水出口温度
#1-3 Slot6	AI-RTD	1	IW594	MIG 冷却水出口温度

#1-3 Slot6	AI-RTD	2	IW596	DCB 冷却水出口温度
#1-3 Slot6	AI-RTD	3	IW598	ダイヤモンド窓冷却水出口温度
#1-3 Slot7	AI-RTD	0	IW600	外周①冷却水出口温度
#1-3 Slot7	AI-RTD	1	IW602	外周②冷却水出口温度(最終段ミラーのみ)
#1-3 Slot7	AI-RTD	2	IW604	外周③冷却水出口温度
#1-3 Slot7	AI-RTD	3	IW606	ベローズ冷却水出口温度
#1-3 Slot8	AI-RTD	0	IW608	副窓ダミー冷却水出口温度
#1-3 Slot8	AI-RTD	1	IW610	ビューイングポート冷却水出口温度
#1-3 Slot8	AI-RTD	2	IW612	MOU 本体冷却水出口温度
#1-3 Slot8	AI-RTD	3	IW614	MOU ミラー冷却水出口温度
#1-3 Slot9	AI-RTD	0	IW616	MOU ポート冷却水出口温度
#1-3 Slot9	AI-RTD	1	IW618	DCB フロリナート入口温度
#1-3 Slot9	AI-RTD	2	IW620	DCB フロリナート出口温度
#1-3 Slot9	AI-RTD	3	IW622	副窓フロリナート出口温度
#1-3 Slot10	AI-TC	4	IW624	ジャイロトン表面温度 1
#1-3 Slot10	AI-TC	1	IW626	ジャイロトン表面温度 2
#1-3 Slot10	AI-TC	2	IW628	ジャイロトン表面温度 3
#1-3 Slot10	AI-TC	3	IW630	ジャイロトン表面温度 4
#1-3 Slot10	AI-TC	4	IW632	ジャイロトン表面温度 5
#1-3 Slot10	AI-TC	5	IW634	ジャイロトン表面温度 6
#1-3 Slot10	AI-TC	6	IW636	ジャイロトン表面温度 7
#1-3 Slot10	AI-TC	7	IW638	ジャイロトン表面温度 8
#1-3 Slot11	AI-TC	0	IW640	ジャイロトン表面温度 9
#1-3 Slot11	AI-TC	1	IW642	ジャイロトン表面温度 10
#1-3 Slot11	AI-TC	2	IW644	ジャイロトン表面温度 11
#1-3 Slot11	AI-TC	3	IW646	ジャイロトン表面温度 12
#1-3 Slot11	AI-TC	4	IW648	ジャイロトン表面温度 13
#1-3 Slot11	AI-TC	5	IW650	ジャイロトン表面温度 14
#1-3 Slot11	AI-TC	6	IW652	ジャイロトン表面温度 15
#1-3 Slot11	AI-TC	7	IW654	ジャイロトン表面温度 16
#1-4 Slot1	DI	0	I10.0	100A 冷却水流量 1 低下
#1-4 Slot1	DI	1	I10.1	50A 冷却水流量 1 低下
#1-4 Slot1	DI	2	I10.2	50A 冷却水流量 2 低下
#1-4 Slot1	DI	3	I10.3	25A 冷却水流量 1 低下
#1-4 Slot1	DI	4	I10.4	25A 冷却水流量 2 低下

#1-4 Slot1	DI	5	I10.5	25A 冷却水流量 3 低下
#1-4 Slot1	DI	6	I10.6	25A 冷却水流量 4 低下
#1-4 Slot1	DI	7	I10.7	25A 冷却水流量 5 低下
#1-4 Slot1	DI	8	I11.0	フロリナート冷却装置運転中
#1-4 Slot1	DI	9	I11.1	フロリナート冷却装置異常
#1-4 Slot1	DI	10	I11.2	漏水検知器作動 2
#1-4 Slot1	DI	11	I11.3	伝送系真空計正常(MOU)
#1-4 Slot1	DI	12	I11.4	Colling Manifold DI 予備 1
#1-4 Slot1	DI	13	I11.5	Colling Manifold DI 予備 2
#1-4 Slot1	DI	14	I11.6	Colling Manifold DI 予備 3
#1-4 Slot1	DI	15	I11.7	Colling Manifold DI 予備 4
#1-4 Slot2	AI-A	0	IW656	100A 冷却水流量 1/コレクタ冷却水流量
#1-4 Slot2	AI-A	1	IW658	50A 冷却水流量 1
#1-4 Slot2	AI-A	2	IW660	50A 冷却水流量 2
#1-4 Slot2	AI-A	3	IW662	25A 冷却水流量 1
#1-4 Slot2	AI-A	4	IW664	25A 冷却水流量 2
#1-4 Slot2	AI-A	5	IW666	25A 冷却水流量 3
#1-4 Slot2	AI-A	6	IW668	25A 冷却水流量 4
#1-4 Slot2	AI-A	7	IW670	25A 冷却水流量 5
#1-4 Slot3	DO	0	Q6.0	冷却ポンプ停止指令 1
#1-4 Slot3	DO	1	Q6.1	冷却ポンプ停止指令 2
#1-4 Slot3	DO	2	Q6.2	フロリナートチラー起動指令
#1-4 Slot3	DO	3	Q6.3	Colling Manifold DO 予備 1
#1-4 Slot3	DO	4	Q6.4	Colling Manifold DO 予備 2
#1-4 Slot3	DO	5	Q6.5	Colling Manifold DO 予備 3
#1-4 Slot3	DO	6	Q6.6	Colling Manifold DO 予備 4
#1-4 Slot3	DO	7	Q6.7	Colling Manifold DO 予備 5
#1-4 Slot3	DO	8	Q7.0	Colling Manifold DO 予備 6
#1-4 Slot3	DO	9	Q7.1	Colling Manifold DO 予備 7
#1-4 Slot3	DO	10	Q7.2	Colling Manifold DO 予備 8
#1-4 Slot3	DO	11	Q7.3	Colling Manifold DO 予備 9
#1-4 Slot3	DO	12	Q7.4	Colling Manifold DO 予備 10
#1-4 Slot3	DO	13	Q7.5	Colling Manifold DO 予備 11
#1-4 Slot3	DO	14	Q7.6	Colling Manifold DO 予備 12
#1-4 Slot3	DO	15	Q7.7	Colling Manifold DO 予備 13

#1-5 Slot1	DI	0	I12.0	クライストロン側電源室 扉開
#1-5 Slot1	DI	1	I12.1	二次水異常
#1-5 Slot1	DI	2	I12.2	ポンプ運転中 (CDP701)
#1-5 Slot1	DI	3	I12.3	ポンプ運転中 (CDP702)
#1-5 Slot1	DI	4	I12.4	CDP701 過負荷
#1-5 Slot1	DI	5	I12.5	CDP702 過負荷
#1-5 Slot1	DI	6	I12.6	冷却水温度高
#1-5 Slot1	DI	7	I12.7	F703 流量低
#1-5 Slot1	DI	8	I13.0	F704 流量低
#1-5 Slot1	DI	9	I13.1	タンク満水
#1-5 Slot1	DI	10	I13.2	タンク減水
#1-5 Slot1	DI	11	I13.3	PS Cooling(Cooling water pump) DI 予備 1
#1-5 Slot1	DI	12	I13.4	Personal safety emergency off command 1
#1-5 Slot1	DI	13	I13.5	Personal safety emergency off command 2
#1-5 Slot1	DI	14	I13.6	PS Cooling(AMPEGON) DI 予備 1
#1-5 Slot1	DI	15	I13.7	PS Cooling(AMPEGON) DI 予備 2
#1-5 Slot2	DO	0	Q8.0	Personal safety emergency off command 1 Output
#1-5 Slot2	DO	1	Q8.1	Personal safety emergency off command 2 Output
#1-5 Slot2	DO	2	Q8.2	6.6kV circuit breaker closed
#1-5 Slot2	DO	3	Q8.3	PS Cooling(AMPEGON) DO 予備 1
#1-5 Slot2	DO	4	Q8.4	PS Cooling(AMPEGON) DO 予備 2
#1-5 Slot2	DO	5	Q8.5	PS Cooling(AMPEGON) DO 予備 3
#1-5 Slot2	DO	6	Q8.6	PS Cooling(AMPEGON) DO 予備 4
#1-5 Slot2	DO	7	Q8.7	PS Cooling(AMPEGON) DO 予備 5
#1-5 Slot2	DO	8	Q9.0	黄色灯 入
#1-5 Slot2	DO	9	Q9.1	赤色回転灯 入
#1-5 Slot2	DO	10	Q9.2	PS Cooling DO 予備 1
#1-5 Slot2	DO	11	Q9.3	PS Cooling DO 予備 2
#1-5 Slot2	DO	12	Q9.4	PS Cooling DO 予備 3
#1-5 Slot2	DO	13	Q9.5	PS Cooling DO 予備 4
#1-5 Slot2	DO	14	Q9.6	PS Cooling DO 予備 5
#1-5 Slot2	DO	15	Q9.7	PS Cooling DO 予備 6

#### 2.1.4 Slow Controller の機能

Slow Controller は、ジャイロトロン運転システムの状態遷移管理、機器の状態監視、インターロック等の機能を有するものである。本作業は、ジャイロトロンの温度信号や冷却水関連の信号を取得するリモート I/O についてのハードウェアの更新及びプログラムコードの修正(マイグレーション)を行い、正常に動作することを確認する。また、HMI 画面上での操作及び各温度信号等の状態を表示するために、現在運用している ITER CODAC CORE System とのデータ通信処理ができるよう、場合によっては通信による設定変更及び各種インストール等(PV の更新)を実施すること。

#### 2.1.5 プロジェクトファイル

マイグレーションを実施するプロジェクトは以下のとおり。

プロジェクト名 : 52RF00-PLC\_SlowController\_241030.ap16

#### 2.1.6 ソフトウェア・開発環境

本装置のソフトウェアは以下のとおりとする。

##### (1) ソフトウェア開発全般

ソフトウェア開発に当たっての品質保証の観点から、ISO 15288 等に定められているソフトウェア開発プロセスを参考にすること。また、開発環境の選定、開発手順などについて、PCDH(plant\_control\_design\_handbook)を参考とし、QST による別途の指示がある場合は、これに従うものとする。開発に当たり開発用ソフトウェアについても、バージョン管理を適切に実施すること。

##### (2) メモリシンボル・PV 名

Slow Controller の開発に当たり、各信号・メモリ情報には、シンボルを定義するものとする。シンボルは、命名の系統を定め、シンボルから情報を類推できるものが望ましい。また、EPIGS における PV 名は、PCDH に含まれる

I&C naming – Naming convention in use for components, signals and variables

<https://www.iter.org/mach/codac/PlantControlHandbook>

に定められた形式に従って、系統的に定義されること。シンボル同様、PV 名から情報を類推できるものが望ましい。定義後のメモリシンボル・PV 名は、実装前に QST の確認を得ること。

##### (3) Self-Description Data

Slow Controller の開発に当たっては、信号・変数の Self-Description Data を作成すること。Self-Description Data については、PCDH に含まれる

Self-description – The data required for generating the plant system I&C interface

<https://www.iter.org/mach/codac/PlantControlHandbook>

を参照すること。なお、Self-Description Data の作成は、ITER CODAC Core System に含まれる開発ソフトウェアを使用すること。

#### (4) PLC プログラミング

PLC で動作するソフトウェアについては、SIEMENS 社 STEP 7 により開発を行うものとする。特に各機器のインターフェースに関しては、機器ごとにモジュール化した FC 又は FB を使用することにより、制御対象機器の変更及び使用中止や、拡張時の増設に対して、容易に対応できるようコーディングを行うものとする。また、PCDH の一部である

PLC software engineering handbook

<https://www.iter.org/mach/codac/PlantControlHandbook>

に準拠するとともに、QST の指示に従って開発を行うものとする。

### 3. 設置・試験・検査

本装置に関する設置・試験・検査は以下の各項目を実施すること。

#### 3.1. 工場試験

以下の項目の試験については、受注者工場において実施すること。試験検査については事前に提出する試験検査要領書によるチェックシート方式で実施すること。

##### (a) 外観検査

目視にて外観を検査すること。ゆがみ、破損及び性能を害する傷等ないことを合格条件とする。

##### (b) リモート IO 通信試験及び I/O 試験

仮の CPU(#1-1) を使用して 2.1.3 Slow Controller のシステム構成にて正常に通信できることを確認する。また、配線等のチェック(予めユニット等製作がある場合)及び各チャンネルに模擬信号を入力して正常に動作することを確認すること。

#### 3.2. 受入検査

納入時に、QST にて以下の受入検査を受けること。

##### (a) 員数検査

所定の員数が納入されていること。

##### (b) 外観検査

ゆがみ、破損及び性能を害する傷等のないこと(目視確認)。

### **3.3. 設置及び試験**

2.1.2 Slow Controller 更新機器の詳細に記載してある通り、各ユニットにおいて旧システムを全て撤去し、今回納入されたりモート IO システムを設置し、予め設計した配線図のとおり機器間の配線作業を実施すること。電源、ネットワーク及び外線信号接続作業の終了後に通信を含むプログラム(CODAC との通信)が正常に動作することを確認すること。試験検査については事前に提出する試験検査要領書によるチェックシート方式で実施すること。

## ＜別添 1＞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。

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。

## ＜別添 2＞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つて、ハードウェア、ソフトウェア及びネットワーク及び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、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「担当業務者」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、業務担当者以外の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、Shera 等)及び SoftEnter 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に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 の提供した情報及び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、棄損、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