

IFMIF 原型加速器 PPS 検証システム
EPICS 統合に向けた機能追加作業
仕様書

令和 8 年 9 月

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
六ヶ所フュージョンエネルギー研究所
核融合炉材料研究開発部
IFMIF 加速器施設開発グループ

1. 一般仕様

1.1. 件名

IFMIF 原型加速器 PPS 検証システム EPICS 統合に向けた機能追加作業

1.2. 目的及び概要

幅広いアプローチ(BA)活動の一環として、国際核融合材料照射施設 (IFMIF) における工学実証及び工学設計活動 (EVEDA) において、9 MeV/125 mA の大電流 CW 重陽子ビーム生成を目指す IFMIF 原型加速器 (以下「LIPAc」という。) の開発が、日欧共同事業として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。) 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所にて進められている。

LIPAc の人的保護システム (Personnel Protection System。以下「PPS」という。) は、RI 規制法に基づく許認可内容に則った種々のインターロック機構を司り、加速器運転中の放射線等の危険から人員を保護する重要な安全系システムである。そのため、PPS は完全独立した二重系の各系統に PLC (Programmable Logic Controller) を実装した冗長なハードウェア構成から成り、両系統の信号が一致した場合にのみ運転等を許可することで信頼性、安全性を確保している。しかしながら、両系統の PLC のラダーシーケンスプログラムとしては同一の制御ソフトウェアが組み込まれて動作しているため、ハードウェア構成としては独立性を確保している一方で、ソフトウェアについては両系統で共通の設計となっている。

このため、現行 PPS は要求される機能及び安全性を満たして運用されているものの、さらなる信頼性向上を目的として、ベンチ PLC システム、プロセス模擬装置、パソコンなどで構成されたハードウェア環境 (以下「テストベンチ」という。) と、独立設計に基づき製作された現行ソフトウェアと等価な機能を有するソフトウェアとで構成される PPS 検証システムの整備を進めてきた。現行の PPS 制御ソフトウェアの検証を目的としていることから、PPS 検証システムの制御ソフトウェアは、現行の PPS 制御ソフトウェアの詳細設計情報を参照することなく、独立した設計に基づいて製作することを前提としている。また、PPS の情報を集約して表示する PPS 監視ソフトウェアについても、安定性と保守性が高い機器制御用プラットフォーム EPICS (Experimental Physics and Industrial Control System) を利用して、既存の PPS 監視ソフトウェアとは独立したものとして新たに製作を進めてきた。2024 年度までに、加速器ビームダンプへの入射粒子数を管理するための「粒子数カウンタ PLC」までの、PPS 検証システムに必要な PPS 制御監視ソフトウェアの整備と、それぞれ単体での機能検証を完了している。

本件は、PPS の信頼性の向上と安全性を目的として、これまで EPICS ベースで開発を進めてきた検証システムを、現行の PPS システムの移行先として適用するために必要な準備、設計検討、ソフトウェア機能追加及び検証を実施するものである。

1.3. 作業範囲

受注者は、以下の作業を実施するものとする。

(1) 検証システム PLC_B の制御プログラム及び監視画面への情報追加及び整理

受注者は、検証システム PLC_B において未実装となっている「Beam Permit Time」情報について、プログラム設計、ラダープログラム実装及び必要に応じた監視画面への追加を行うこと。「Beam Permit Time」は、PPS における RI 規制法に基づく許認可内容に則ったビーム運転可能時間を管理する情報であり、検証システム PLC_B における情報管理機能及び監視画面表示機能の追加を行うものである。機能追加後は、検証システム PLC_B 単独で動作試験を実施し、機能追加したソフトウェア及び試験成績書を成果物として提出すること。

(2) 検証システム PLC の EPICS 情報追加

受注者は、これまでの検証システム開発作業で実装された EPICS 情報について、現行 PPS システムから検証システムへの移行を前提として追加及び整理を行うこと。

なお、追加及び整理の内容は、QST が指定する命名規則に準拠した EPICS レコード名称及び EPICS 用 DB ファイル情報であることを前提とし、EPICS レコード情報の資料及び DB ファイル情報を成果物として提出すること。

(3) PPS 検証システム監視画面の機能追加

受注者は、これまで検証システム単独での運用を前提として Control System Studio（以下「CS-Studio」という。）により製作されてきた監視画面について、現行の PPS システムから検証システムへの移行を前提とした画面の機能追加及び整理を行うこと。

(4) ビームカウンタの機能調査と、検証システム PLC_DB の動作確認試験

受注者は、FPGA により制御されているビームカウンタ（通称「BMFRC」）の機能把握を目的とした調査を行い、報告書に取りまとめる。また、PPS 検証システムの粒子数カウンタ PLC（PLC_DB）の機能調査のために、動作確認試験を実施すること。動作確認試験の結果を試験成績書にまとめ、成果物として提出すること。

以上の作業内容の詳細については「2. 技術仕様」を参照すること。

1.4. 実施場所

受注者の事業所及び、本件の履行に必要な情報収集のため、六ヶ所フュージョンエネルギー研究所内 IFMIF/EVEDA 開発試験棟において現地調査を実施すること。

なお、受注者は現地調査とは別に、第 2 章に記載の作業を実施するに当たり、必要に応じて、六ヶ所フュージョンエネルギー研究所に常駐する IFMIF/EVEDA 事業チーム員、オ

ペレータ及び QST 担当者との技術的検討及び打合せのため、六ヶ所フュージョンエネルギー研究所において作業を実施することができる。また、情報収集及び議論のため、IFMIF/EVEDA 事業チームが主催する技術会合等に参加することができる。

1.5. 納入場所

青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸字表館 2-166

QST 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所 管理研究棟

1.6. 納期

令和 9 年 2 月 26 日

1.7. 検査条件

1.8 に示す提出図書及び納入品の提出と内容の確認及び第 3 章に定める検査の合格及び QST が仕様書の定める業務を実施されたと認めたときをもって検査合格とする。

1.8. 提出図書及び納入品

1.8.1. 提出図書

No	図書名	数量	提出時期
1	作業工程表	1 部	契約後速やかに
2	実施要領書（実施体制表を含む）	1 部	契約後速やかに
3	PPS 検証システム制御・監視ソフトウェア基本設計資料	1 部	作業開始前
4	PPS 検証システム制御・監視ソフトウェア機能追加後の検証試験要領書	1 部	必要に応じて、試験開始前
5	PPS 検証システム制御・監視ソフトウェア機能検証試験成績書	1 部	必要に応じて、試験終了後速やかに
6	PPS 検証システム制御・監視ソフトウェア機能追加報告資料	1 部	作業完了時
7	打合せ議事録	1 部	打合せ後速やかに

1.8.2. 納入品

No	納入品	数量	提出時期
1	完成図書 (1.8.1 の提出図書を一式ファイルしたもの)	1 部	作業完了時
2	完成図書及びソフトウェアの電子データ (1.8.1 の提出図書の電子データを CD 等の電子媒体に記録したもの)	1 部	作業完了時
3	PPS 検証システム制御・監視ソフトウェア (既存ソフトウェアの機能追加等が発生した場合)	1 式	作業完了時

1.9. 支給品及び貸与品

1.9.1. 支給品

無し

1.9.2. 貸与品

- (1)PPS 検証システム（テストベンチ及びソフトウェア）
- (2)PLC ソフトウェア開発環境ソフトウェア
- (3)PPS 検証システム制御監視ソフトウェア及び監視画面の機能追加・試験に必要と判断される資料
- (4)粒子数カウンタ制御監視ソフトウェアの試験や調査に必要なハードウェアのうち、SIEMENS 製 PLC S7-300 シリーズ、パソコン及び BMFRC の予備機
- (5) 粒子数カウンタ制御監視ソフトウェアの試験や調査に必要なソフトウェアのうち、PPS 監視用ソフトウェア（SCADA、I/O ドライバ）とこれまで整備した PPS 制御監視ソフトウェア
- (6)その他、本件におけるソフトウェア機能追加及び動作試験の実施に必要と判断される資料

1.10. 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。

1.11. コンピュータプログラム作成等業務

コンピュータプログラム作成等業務については、別紙 2「コンピュータプログラム作成等業務特約条項」に定められたとおりとする。

1.12. 情報セキュリティの確保

- (1) 受注者は、QST の情報セキュリティポリシーを遵守すること。
- (2) 受注者は、本件で取得した QST の情報を、QST の許可なしに本件の目的以外に利用してはならない。本件の終了後においても同様とする。
- (3) 受注者は、本件で取得した QST の情報を、QST の許可なしに第三者に開示してはならない。本件の終了後においても同様とする。
- (4) 本件の履行に当たり、受注者は従業員又はその他の者によって、QST が意図しない変更が加えられることのない管理体制を整えること。
- (5) 本件の履行に当たり、情報セキュリティ確保の観点で、受注者の資本関係・役員等の情報、本件の実施場所、業務を行う担当者の所属・専門性(情報セキュリティに係る資格・研修実績等)・実績及び国籍に関する情報を求める場合がある。受注者は、これらの要求に応じること。
- (6) 本件に係る情報漏えいなどの情報セキュリティインシデントが発生した際には、速やかに QST 担当者に連絡し、その指示の元で被害拡大防止・原因調査・再発防止措置などを行うこと。
- (7) 受注者は、QST から本件で求められる情報セキュリティ対策の履行状況を QST からの求めに応じて確認・報告を行うこと。またその履行が不十分である旨の指摘を受けた場合、速やかに改善すること。
- (8) 受注者は、機器、コンピュータプログラム、データ及び文書等について、QST の許可無く QST 外部に持ち出してはならない。
- (9) 受注者は、本件の終了時に、本件で取得した情報を削除又は返却すること。また、取得した情報が不要となった場合も同様とする。
- (10) 本件で作成された著作物（マニュアル、コンピュータプログラム等）の所有権は、QST に帰属するものとする。
- (11) 本件の履行に当たり、その業務の一部を再委託するときは、軽微なものを除き、あらかじめ再委託先の住所、氏名、再委託を行う業務の範囲、再委託の必要性及び金額等について記載した書面を QST に提出し、承諾を得ること。その際受注者は、再委託した業務に伴う当該相手方の行為について、QST に対し全ての責任を負うこと。

1.13. 機密保持、技術情報及び成果の公開

1.13.1. 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会社等の作業員に開示する場合を除き、第三者への開示又は提供を行ってはならない。

1.13.2. 技術情報及び成果の公開

受注者が、本業務の実施に当たり、知り得た情報又は成果のうち、QST が機密情報で

ないと認めた情報又は成果については、あらかじめ書面により QST の確認を得た上で、第三者へ開示できるものとする。また、QST が本契約に関し、その目的を達成するため、受注者の保有する機密情報ではない技術情報を無償で QST に提供するものとする。

1.14. グリーン購入法の推進

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）の採用が可能な場合は、これを採用するものとする。また、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。

1.15. 協議

本仕様書に記載されている事項又は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

PPS は、PLC（SIEMENS 製 PLC S7-300）を中核とし、PLC とハードワイヤードで接続された各 PPS 機器から成り、PPS 機器からの入力情報に基づくモード移行処理などのロジックがソフトウェアとして実装されたシステムである（図 1）。PPS には二重化システムを採用しており、A 系、B 系の両系統から得られる情報が一致しない場合には加速器運転許可状態への移行を許可しないことで信頼性、安全性を確保している。しかしながら、現在、A 系及び B 系の PLC（図 1 中の PLC_A、PLC_DA 及び PLC_B、PLC_DB）には、ほぼ同等の PLC ソフトウェアが組み込まれ動作しているため、ソフトウェア上の同じ不具合事象で監視機能の中断又は阻害が発生する可能性は否定できないものの、現行 PPS は要求される機能及び安全性を満たして運用されている。

このような懸念のある状態を改善するため、QST では、ベンチ PLC システム、プロセス模擬装置、パソコンなどで構成されたテストベンチと、現行のソフトウェアと等価な機能を有するソフトウェアとで構成される PPS 検証システムの整備を進めてきた。

2024 年度までに、PLC ソフトウェア A と粒子数カウンタ PLC（PLC_DA）及び既設の入退室管理盤 PLC（PLC_C）の制御ロジックを参照、流用することなく、同じ機能的要件を満たす独立した検証システム PLC ソフトウェア B 及び PLC ソフトウェア C と PLC ソフトウェア DB を製作して、既存のソフトウェアと等価な機能を有していることを、PLC 単独の試験により確認した。ただし、粒子数カウンタ PLC に組み込む PLC ソフトウェア DB に対して、ビームカウンタ機器である BMFRC との信号を模擬した動作検証試験は未実施の状況である。

また、PPS の情報を集約して表示する PPS 監視ソフトウェアについても、PLC のメーカーが提供する SCADA（Supervisory Control And Data Acquisition）ソフトウェアで製作された現行

の PPS 監視画面とは独立に、SCADA に代えて EPICS を利用して新たに PPS 監視画面を製作し、既存の PPS 監視画面と等価な機能を有することを確認してきた。ただし、EPICS を利用して製作した PPS 監視画面は、現時点では検証システム単独での監視を対象としており、実機での運用監視には未対応である。

本件では、PPS の信頼性、安全性の強化を目的として、現行の PPS システムを EPICS ベースで開発された検証システムへ置き換えるために必要な監視ソフトウェア及び監視画面の設計検討と機能追加を行う。なお、将来的な現行 PPS 制御ソフトウェアの移行を目的とするため、ソフトウェアの設計又は機能追加に当たっては、現行 PPS 制御ソフトウェアの詳細設計情報を参照することなく、現行 PPS と同等の機能要件（運転モード監視、インターロック状態監視、運転許可信号及び関連情報表示等）を満たす独立設計とすることを前提とする。

また、BMFRC の機能について調査を行うと共に、これまで整備してきた PPS 検証システム粒子数カウンタ PLC（図 2）の動作検証を行う。

なお、使用する EPICS やソフトウェアのバージョンについては、QST との協議により決定すること。

2.1. 検証システム PLC_B の制御プログラム及び監視画面への情報追加及び整理

受注者は、QST が貸与する PPS 検証システム、検証システム PLC 制御・監視ソフトウェア基本設計資料及び検証システムラダープログラムに基づき、現在未実装となっている「Beam Permit Time」情報について、プログラム設計及びラダープログラムへの実装を行うこと。「Beam Permit Time」は、PPS における RI 規制法に基づく許認可内容に則ったビーム運転可能時間を管理する情報である。さらに、必要に応じて CS-Studio で製作された検証システム監視画面へ当該情報を追加すること。

プログラム機能追加後は、検証システム PLC_B 単独で動作試験を実施し、機能追加したプログラム及び試験成績書を提出すること。

2.2. 検証システム PLC の EPICS 情報追加

受注者は、これまでの検証システム開発作業で実装された EPICS 情報について、現行 PPS システムから検証システムへの移行に向けた、追加及び整理を行うこと。具体的な内容は QST との協議により決定するが、少なくとも以下を実施すること。

- (1) QST が指定する命名規則に準拠した EPICS レコード名称の追加及び整理
- (2) EPICS 用 DB ファイル情報の追加及び整理

受注者は、機能追加を行った EPICS レコード情報の資料及び DB ファイル情報を提出すること。

2.3. PPS 検証システム監視画面の機能追加

受注者は、これまでの検証システム開発作業において、CS-Studio を用いて検証システム単独の運用を前提として製作されてきた監視画面について、現行の PPS システムから検証システムへの移行に向けた、画面の機能追加及び整理を行うこと。

なお、画面の視覚デザインは QST が定める LIPAc 制御画面の色彩設計方針に準拠するものとする。少なくとも、機器の運転状態、運転準備状態、警報状態及び PPS インターロック状態については、以下の色彩規則を適用すること。

- ・ 正常、運転中、選択中又はインターロック無し状態：緑色
- ・ 停止中、未選択又は非活性状態：灰色
- ・ 状態遷移中又は処理中状態：黄色
- ・ 異常、故障又はインターロック状態：赤色
- ・ 通信断又は無効データ状態：マゼンタ色

また、必要に応じて EPICS レコード名称及び表示情報の機能追加及び整理を行うこと。

2.4. ビームカウンタの機能調査と、検証システム PLC_DB の動作確認試験

IFMIF/EVEDA 原型加速器のビーム粒子数を許認可条件で定められる規定値以下となるよう管理するために、ビーム電流管理システム（通称 「BIMS」）が実装されている。BIMS は PLC_D 及び BMFRC より構成されており、今後システムの更新を行うためには、これら機器の機能を正確に把握しておく必要がある。受注者は、BMFRC の機能調査と、検証システム PLC_DB の動作確認試験を行い、その結果を試験成績書や報告書として取りまとめて提出すること。

3. 技術検査

完成図書は、第 1 章に示す納入場所に、定められた部数を納入した後に実施する技術検査に合格すること。また、最終版を納入する前にドラフト版を提出すること。

(1) 検査方法

完成図書の内容が仕様を満たしていることを確認する。

(2) 合格基準

第 2 章に示す項目に対する作業が実施され、QST 技術的要求を満足する結果が図書に記載されていること。

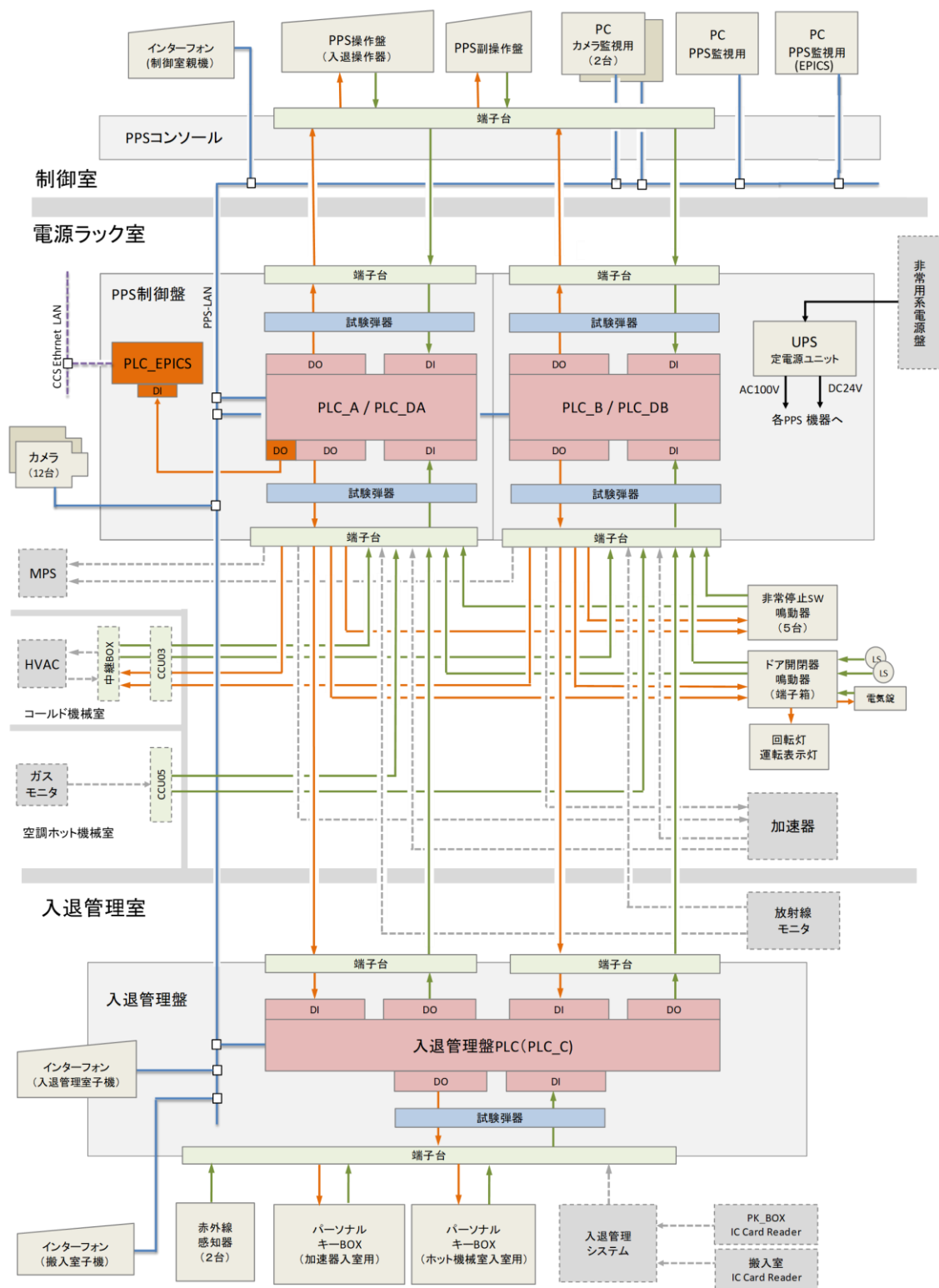
以上

(要求者)

部課（室）名：六ヶ所フュージョンエネルギー研究所

核融合炉材料研究開発部 IFMIF 加速器施設開発グループ

氏名：赤木 智哉



注) 遠隔実験室の PPS コンソール等は省略している。

図 1 IFMIF 原型加速器 PPS の基本構成と本件作業の対象

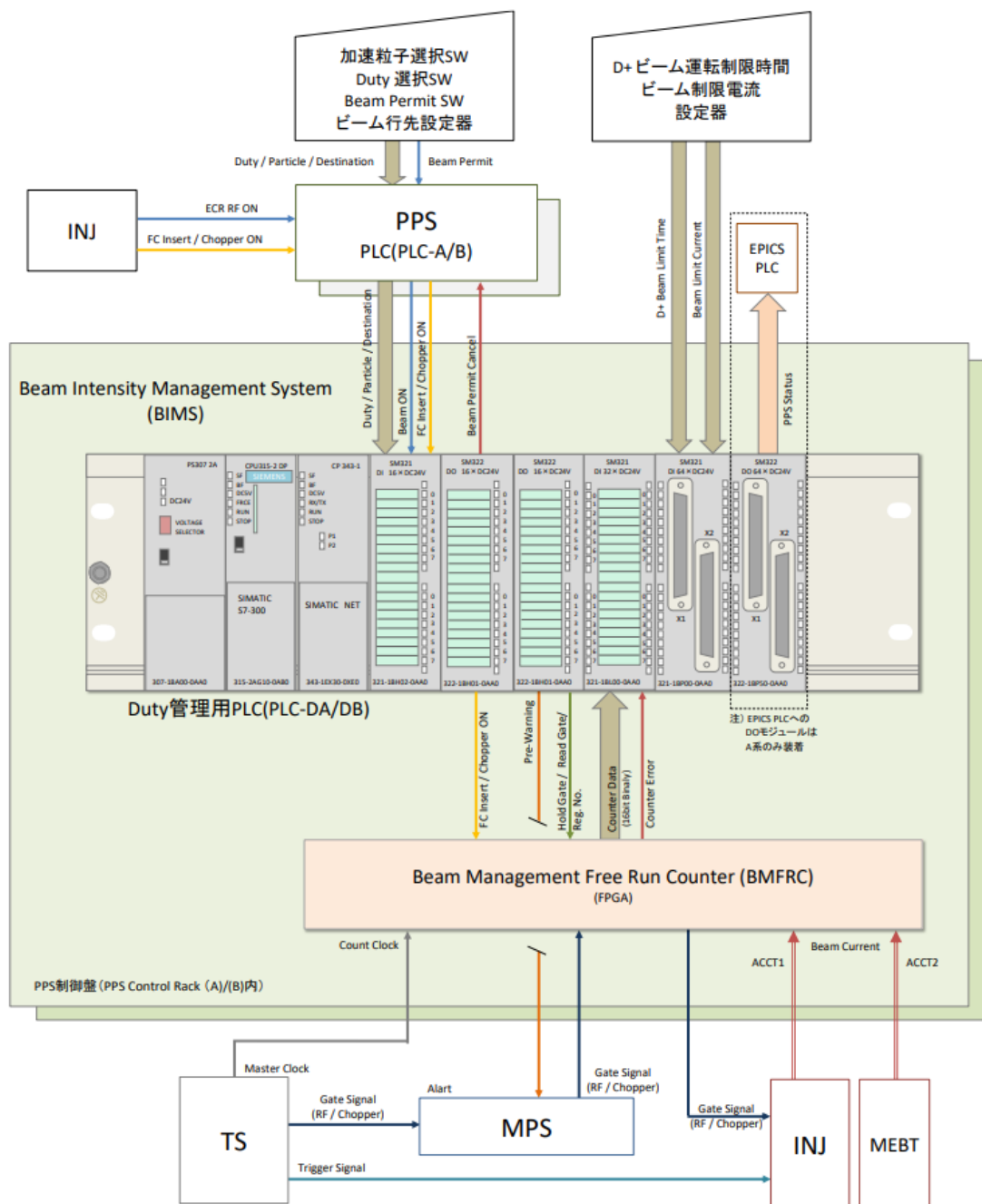


図 2 粒子数カウンタ PLC と BMFRC の接続状況

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

コンピュータプログラム作成等業務特約条項

(目的物)

第1条 この契約の目的物は、次の各号の一又は二以上の組み合わせに該当するコンピュータプログラムの著作物（データ、データベース、マニュアル及びドキュメンテーションを含む。以下同じ。）及び当該コンピュータプログラムによる計算結果であって、仕様書に定める範囲のものとする。

- 一 コンピュータプログラム（コンピュータプログラムの設計を含む。）著作物
- 二 甲が提供するコンピュータプログラムの著作物により得られた計算結果
- 三 乙が所有するコンピュータプログラムの著作物及びこれにより得られた計算結果

(権利の帰属等)

第2条 この契約により作成された目的物（第1条各号に掲げるものをいう。以下同じ。）に係る著作権その他この目的物の使用、収益及び処分（複製、翻訳、翻案、変更、譲渡・貸与及び二次的著作物の利用を含む。）に関する一切の権利は甲に帰属するものとする。ただし、本契約遂行のために使用するプログラム等のうち、本契約締結以前から、乙が所有するものについては、その著作権は乙に帰属するものとする。

2 乙は、この契約により作成された目的物について、甲又は甲の指定する者に対して著作者人格権を行使しないものとする。

(氏名の表示の制限)

第3条 乙は、第1条に規定する著作物に著作者氏名を表示しないものとする。

(第三者の権利の保護)

第4条 乙は、この業務の実施に関し第三者（著作者を含む。）の著作権その他の権利を侵害することのないよう必要な措置を自らの責任において講じなければならない。

(技術情報)

第5条 甲が、この業務の実施に関し、乙の保有する技術情報を知る必要が生じた場合には、乙は、この契約の業務に必要な範囲内において当該技術情報を甲に無償で提供しなければならない。

2 甲は、乙からの書面による事前の同意を得た場合を除き、前項により知り得た技術情報を第三者に提供しないものとする。

(プログラム開発に必要な技術情報)

第6条 甲は、仕様書に定めるところにより、乙がこの業務の実施に必要な計算コードその他必要な技術情報を乙に使用させることがある。

(公表)

第7条 乙は、目的物を甲に引き渡す前に、これを第三者に公表してはならない。

2 乙は、この契約により得られた成果について発表し、若しくは公開し、又は第三者に提供しようとするとき、及びこの業務の実施によって知り得た技術情報を第三者に開示しようとするときは、あらかじめ書面による甲の承認を得なければならない。

以上