

IFMIF/EVEDA 原型加速器運転保守業務  
請負契約（上期）

仕様書

令和 8 年 1 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  
IFMIF 加速器施設開発グループ

## 目 次

1. 目 的（まえがき）	1
2. 契約範囲	1
3. 対象施設及び対象設備	1
4. 実施場所	1
5. 実施期日等	1
6. 業務内容	2
7. 要員数	3
8. 業務に必要な資格等	3
9. 支給品及び貸与品等	3
10. 提出書類	4
11. 検査条件	4
12. その他	4
13. 特記事項	4
14. 総括責任者	5
15. グリーン購入法の推進	5
16. 協議	5
別紙 管理区域内作業等について	7
別添 添付 1 LIPAc 設備全体図	
添付 2 LIPAc 加速器構成図	
添付 3 LIPAc 電力系統図	
添付 4 LIPAc 制御系構成図	
添付 5 LIPAc 冷却系構成図	
添付 6 R8 年度上期運転計画表	

## 1. 目 的

本仕様書は、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。）六ヶ所フュージョンエネルギー研究所 IFMIF 加速器施設開発グループが所掌する、日欧国際協力で進める IFMIF/EVEDA 原型加速器（LIPAc）の運転保守業務を受注者に請け負わせるための仕様について定めたものである。

受注者は、IFMIF/EVEDA 原型加速器及び関連機器の構造・取扱方法及び関係法令等を十分理解し、受注者の責任と負担において運転維持管理の実施計画を立案し、本業務を実施するものとする。

## 2. 契約範囲

- (1) 運転業務（軽微な修理、清掃等を含む。）
- (2) 保守維持管理業務（日常点検、定期点検。ただし、精密点検を除く。）
- (3) 巡視点検・保安管理業務
- (4) 運転保守に係る資料等の作成及び管理
- (5) 関連資材等の管理
- (6) 各機器の点検対応
- (7) その他運転保守等に必要な業務

## 3. 対象施設及び対象設備

- (1) 運転業務、(2) 保守維持管理業務、(5) 関連資材等の管理、(6) 各機器の点検対応  
IFMIF/EVEDA 開発試験棟 加速器室、高周波源・電源室、屋外装置系トランスヤード、屋外建屋系トランスヤード、及び屋外の以下の装置

IFMIF/EVEDA原型加速器本体、高周波モジュール、高圧電源、制御機器、クライオ冷凍設備、液体窒素タンク及び蒸発器、関連する付属機器（天井走行クレーン、門型クレーン、フォークリフト、高所作業車等）及び計測器（オシロスコープ、レコーダー、レーザトラッカー等）の全ての機器及びユーティリティ設備。ただしIFMIF/EVEDA開発試験棟に係る以下の設備を除く。（ローカルな空調設備については対象とする。）

- イ. 高圧受変電設備
- ロ. 空気調和設備
- ハ. 換気設備
- ニ. 給水設備
- ホ. 排水設備（湧水ポンプ含）
- ヘ. 空気圧縮機設備
- ト. 廃棄設備
- チ. 廃液貯槽設備

- (3) 巡視点検・保安管理業務

IFMIF/EVEDA 開発試験棟全域（付属建屋、屋外を含む。）

## 4. 実施場所

青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸字表館 2 番地 166

QST 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所

## 5. 実施期日等

- (1) 実施期間

令和 8 年 4 月 1 日 0:00 から令和 8 年 7 月 31 日 17:30 まで。

- (2) 実施時間

- イ. 日勤者

9:00～17:30 とする。ただし、土曜日、日曜日、祝日、その他 QST が特に指定する日を除く。

ロ. 直勤務者

運転業務、保守維持管理業務、及び巡視点検・保安管理業務は直勤務体制として、24 時間業務を実施する。

6. 業務内容

本業務を実施するに当たっては、本仕様書に定める事項の他、関係法令、運転マニュアル、点検基準、機器取扱説明書及び竣工図書等を充分理解の上実施するものとする。また、受注者はあらかじめ業務の分担、人員配置、スケジュール、実施方法等について実施要領書を定め QST の確認を受けるものとする。

(1) 運転業務

(イ) 運転

対象設備機器の運転業務を実施する。24 時間連続通電試験とし、シフト制による連続勤務を行う。なお、試験の状況によって上記以外の勤務体制が必要な場合は、QST 担当者と受注者間で協議の上、計画を変更できるものとする。また、本業務に必要な機器の故障時の緊急対応には、QST 担当者と受注者間で協議の上、復旧作業に従事する。

(ロ) 運転監視記録

運転監視の記録 (1 回以上/シフト)

(ハ) 修理等

運転中に発見した異常及び軽微な故障の修理及び応急処置を実施する。その他 QST が必要とする緊急かつ応急的な修理及び内容については、QST 担当者と協議の上決定する。

なお、運転業務において以下の状況時に通報連絡を行う。

- ・ 不審時の通報連絡 (警察及び消防への通報連絡含む。)
- ・ 異常時の通報連絡 (警察及び消防への通報連絡含む。)
- ・ 緊急時の通報連絡 (警察及び消防への通報連絡含む。)

(2) 保守維持管理業務 (放射線管理区域作業を含む。)

対象設備機器の保守維持管理業務を実施する。シフト制による連続勤務の中で実施し、運転休止中及び休日、夜間でも保守維持管理業務を行うこととする。具体的な業務内容については事前に QST 担当者と協議を行う。

本保守維持管理業務には、性能維持及び向上のために必要な事項の導入に係る作業、ハードウェアだけでなく、データ収集系、制御系等のソフトウェア改善に係る作業、液体窒素、ヘリウムガス、欧州関連機器等の受入業務を含むものとする。

(3) 巡視点検・保安管理業務

対象区域の巡視点検業務を実施する。シフト制による連続勤務の中で実施し、運転休止中及び休日、夜間でも巡視点検業務を行うこととする。巡視点検は、以下の頻度で実施するものとする。

(イ) 日常点検 (1 回以上/シフト)

(ロ) 定期点検 (週例点検、月例点検)

IFMIF/EVEDA 原型加速器用 1 次冷却水循環装置、圧空設備、冷却水循環用チラー等の冷却水設備及び冷却水設備に付随する装置に関する点検については、原則として平日の 17:30 から翌日 09:00 までの時間帯及び土曜日、日曜日、祝日のみ実施する。具体的な点検要領や点検基準、点検頻度等は QST と協議の上、決定する。

なお、巡視点検時において以下の状況時に通報連絡を行う。

- ・不審時の通報連絡（警察及び消防への通報連絡含む。）
- ・異常時の通報連絡（警察及び消防への通報連絡含む。）
- ・緊急時の通報連絡（警察及び消防への通報連絡含む。）

また、保安管理業務として、IFMIF/EVEDA 開発試験棟における放射線モニタ等の管理や、放射化物の管理等の放射線管理と一般安全管理を行うこととする。なお、実施に当たっては六ヶ所フュージョンエネルギー研究所放射線障害予防規程、六ヶ所フュージョンエネルギー研究所安全衛生管理規則等の規定に従うものとする。その他具体的な業務内容については事前に QST 担当者と協議を行うこととする。

#### （４）運転保守に係る資料等の作成及び管理

本業務に係る資料の作成及び管理を行う。

#### （５）関連資材等の管理

本業務の対象設備機器の運転及び保守維持管理、本業務に係る定期交換部品、消耗部品を含む関連資材の管理、在庫管理を行う。

#### （６）各機器の点検対応

高周波モジュール、制御装置、真空機器などについて、専門業者による精密点検の立会いを実施すること。なお、やむを得ない事情が発生し点検の期日等が変更となった場合は QST と協議の上、その決定に従うこと。

#### （７）その他

- イ. 設備機器等の異常や地震発生時（六ヶ所地区震度 4 以上）には、六ヶ所フュージョンエネルギー研究所地震対応要領等に従い点検を実施するものとする。
- ロ. 非常事態等又はそのおそれのある事態及びその他の事故（訓練を含む。）が発生した場合には防護活動へ協力するものとする。
- ハ. 上記に付随する作業で QST との協議により定められた作業を実施するものとする。

### 7. 要員数

- （１）日勤者 1 名
- （２）直勤務者 2 名

### 8. 業務に必要な資格等

- （１） 加速器施設における放射線管理区域作業に要求される放射線計測器、放射化物等の取扱いに関する知識と技術を有し、本業務を遂行できると認められた者。（全員）
- （２） 第 3 種電気主任技術者免状又は同等以上の知識及び技能能力を有する者（1 名以上）
- （３） 高圧電気取扱特別教育講習修了者（1 名以上）
- （４） 低圧電気取扱特別教育講習修了者（1 名以上）
- （５） 酸素欠乏危険作業主任者技能講習修了者又は同等以上の資格を有する者（1 名以上）
- （６） 加速器装置、あるいは加速器の電気設備、機械設備及び真空設備等の運転保守に係わる経験を有する者（3 名以上）
- （７） フォークリフト（1 名以上）
- （８） 足場作業主任者（1 名以上）
- （９） クレーンの運転業務に係る特別教育（5 トン未満）講習修了者（1 名以上）
- （１０） 玉掛け技能講習（1 名以上）

### 9. 支給品及び貸与品等

- （１）支給品
  - イ. 電気、水

ロ. その他協議の上決定した物品等

(2) 貸与品

- イ. 作業室
- ロ. 机、椅子
- ハ. 竣工図、本業務に必要な各種資料等
- ニ. 運転マニュアル、点検基準
- ホ. 作業用資機材保管用地
- ヘ. 本業務に必要な測定器、工具類及び PC
- ト. 放射線管理区域作業用個人線量計
- チ. その他協議の上決定した物品等

(3) 受注者の負担するもの

- イ. 業務遂行上必要な防護具（放射線管理区域で使用する防護具を除く。）
- ロ. 作業服
- ハ. 作業靴
- ニ. 安全帽
- ホ. 軍手等

10. 提出図書

	図書名	指定様式	提出期日	部数	備考
1	総括責任者届	QST 様式	契約締結後速やかに	1 部	総括責任者代理含む
2	実施要領書	指定なし	〃	2 部	
3	作業従事者名簿	〃	〃	1 部	
4	業務日程表	〃	毎月 25 日まで	1 部	
5	運転日誌点検表	〃	業務終了時	1 部	
6	業務日報	〃	〃	1 部	
7	業務月報	〃	翌月 7 日まで	1 部	
8	終了届	〃	翌月 7 日まで	1 部	
9	保安教育実施記録等		実施後速やかに	1 部	
10	その他 QST が必要とする図書				詳細は別途協議

(提出場所) QST 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所 IFMIF 加速器施設開発グループ

11. 検査条件

終了届、業務月報及び定常業務の確認並びに仕様書に定めるところに従って業務が実施されたと QST が認めたときをもって検査合格とする。

12. その他

- (1) QST は本仕様に定める業務に必要な資料、IFMIF/EVEDA 原型加速器関係の諸規程を常備し、総括責任者及び運転員の参考に供する。
- (2) 個人被ばく線量管理、健康管理経費は受注者の負担とする。
- (3) 運転保守管理業務遂行上、受注者が被った災害は、QST の故意又は過失により生じた場合を除き、QST は一切の責任を負わないものとする。
- (4) 業務内外を問わず、受注者が故意又は過失により、QST 又は第三者の施設・装置等に損害を与えた場合には、協議の上、受注者の責任において原状復帰又はその他の措置を取るものとする。

13. 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 が安全確保のための指示を行ったときは、その指示に従うものとする。
  - イ. 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所電気工作物保安規程・規則
  - ロ. 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所防火管理規則
  - ハ. 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所事故対策規則
  - ニ. 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所放射線障害予防規程
  - ホ. 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所安全衛生管理規則
  - ヘ. 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所地震対応要領
  - ト. その他関係法令及び規則
- (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働基準法、労働安全衛生法、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 QST が伝染病の疾病（新型インフルエンザ等）に対する対策を目的として行動計画等の対処方法を定めた場合は、これに協力するものとする。
- (7) 受注者は、本契約の期間終了に伴い、本契約の業務が次年度においても継続的かつ円滑に遂行できるよう、新規受注者に対して、QST が実施する基本作業マニュアル、現場等における設備・機器類、作業実施状況、安全管理上の留意点などの基本事項説明への協力を行うこと。なお、基本事項説明の詳細は、QST、受注者及び新規受注者間での協議の上、一定の期間（3 週間以内）を定めて実施する。
- (8) 業務を実施する際は、建物及び室内の器物等を毀損しないように注意すること。万一毀損した場合は QST との協議の上同等の材料にて速やかに復旧する又はその他の措置を取るものとする。
- (9) 放射線管理区域内の作業については、別紙「管理区域内作業等について」を遵守するものとする。なお、総括責任者及び運転員は、全て放射線作業従事者の登録をすることとする。
- (10) 総括責任者及び運転員が、IFMIF/EVEDA 原型加速器に関する規則等を守らず、著しく風紀・規律を乱し、監督職員が不適当と認めた場合は直ちに他の者と交代させるものとする。
- (11) 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。

#### 1 4．総括責任者

受注者は本契約業務を履行するに当たり、受注者を代表して直接指揮命令する者として総括責任者及びその代理人を選任し、次の任務に当たらせるものとする。

- (1) 受注者の従事者の労務管理及び作業上の指揮命令
- (2) 本契約業務履行に関する QST との連絡及び調整
- (3) 受注者の従事者の規律秩序の保持及びその他本契約業務の処理に関する事項

#### 1 5．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) 本仕様書に定める提出書類（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 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。

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 IFMIF 加速器施設開発グループ  
使用者氏名 : 坂本 響



## 管理区域内作業等について

### （総則）

- 第 1 条 受注者は、管理区域における作業及び工事（以下「作業等」という。）の実施にあたり、QST の定める放射線安全関係諸規定（以下「放射線規定」という。）を遵守しなければならない。
2. 受注者は、前項によるほか、QST 又は QST の係員が安全確保のために行う指示に従わなければならない。
3. 受注者は、放射線規定又は前項の指示に関し不明若しくは疑義がある場合は、すべて QST 又は QST の係員に問合せ、確認しなければならない。

### （放射線業務従事者名簿）

- 第 2 条 受注者は、契約締結後速やかに QST の定める様式に従って作業等に従事する者（以下（放射線業務従事者等）という。）の名簿を作成し、QST に届け出なければならない。ただし、QST がその必要がないと認めた場合は、この限りでない。
2. 受注者は、前項により届け出た名簿に変更があった場合若しくは QST が放射線業務従事者等として不適当と認め変更を要請した場合は、速やかに変更名簿を QST に届け出なければならない。ただし、QST がその必要がないと認めた場合は、この限りでない。
3. 受注者は、放射線管理区域内で作業を実施する場合は、作業開始前までに指定登録を、作業終了後に指定解除登録を QST に依頼しなければならない。
4. 前各項に定めるところによるほか、QST の指示に従わなければならない。

### （被ばく管理）

- 第 3 条 受注者は、放射線業務従事者等の個人被ばく管理を行い、放射線業務従事者等が線量当量限度を超えて作業等を行うことがないようにたえず留意しなければならない。
2. 受注者は、前項の被ばく管理により、作業等に不適当と認められる者がある場合は、交替等適切な措置を講じなければならない。
3. QST は、受注者が前項の措置を講じなかった場合は、受注者に対し必要な措置を講ずるよう指示することができる。
4. QST は、受注者に個人線量計を貸与した場合は、当該作業等による放射線業務従事者等の線量当量を受注者に通知しなければならない。

### （健康管理）

- 第 4 条 受注者は、放射線業務従事者等の放射線障害を防止するため健康管理に留意するものとし、必要ある場合は、血液検査等の検査を自己の責任と負担で行わなければならない。
2. 受注者は、健康管理に関して、QST の助言を求めることができる。

- 第 5 条 受注者は、放射線業務従事者等について登録管理機関への線量当量の登録管理に必要な登録等の手続きを、自己の責任と負担で行わなければならない。

### （教育訓練）

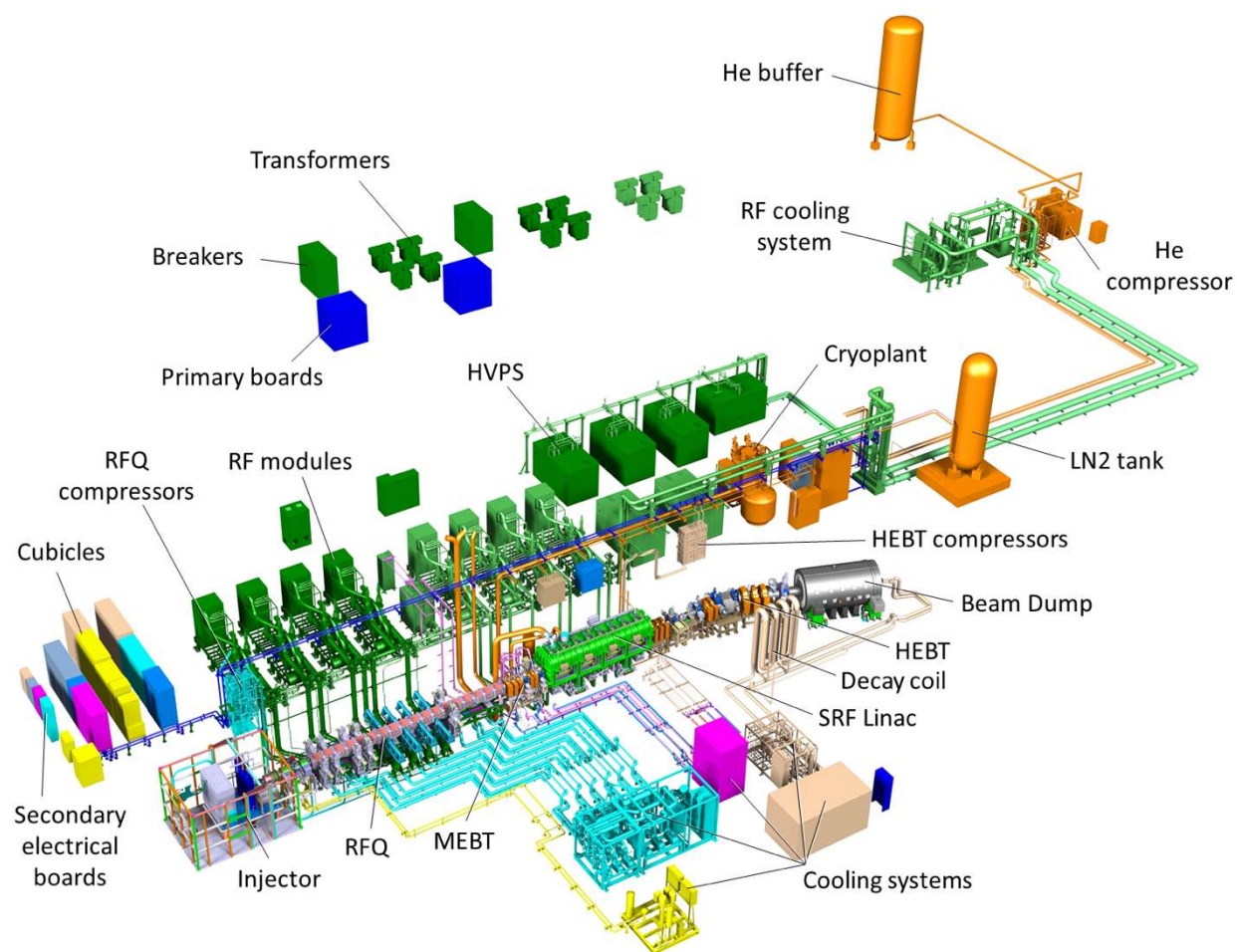
- 第 6 条 受注者は、放射線業務従事者等に対し、積極的に安全教育及び訓練を行わなければならない。

### （原子力損害）

- 第 7 条 QST は、「原子力損害の賠償に関する法律」に定める原子力損害が生じた場合であって、その損害が受注者又は受注者の放射線業務従事者等の故意により生じたものであるときは、受注者に対して求償することができる。

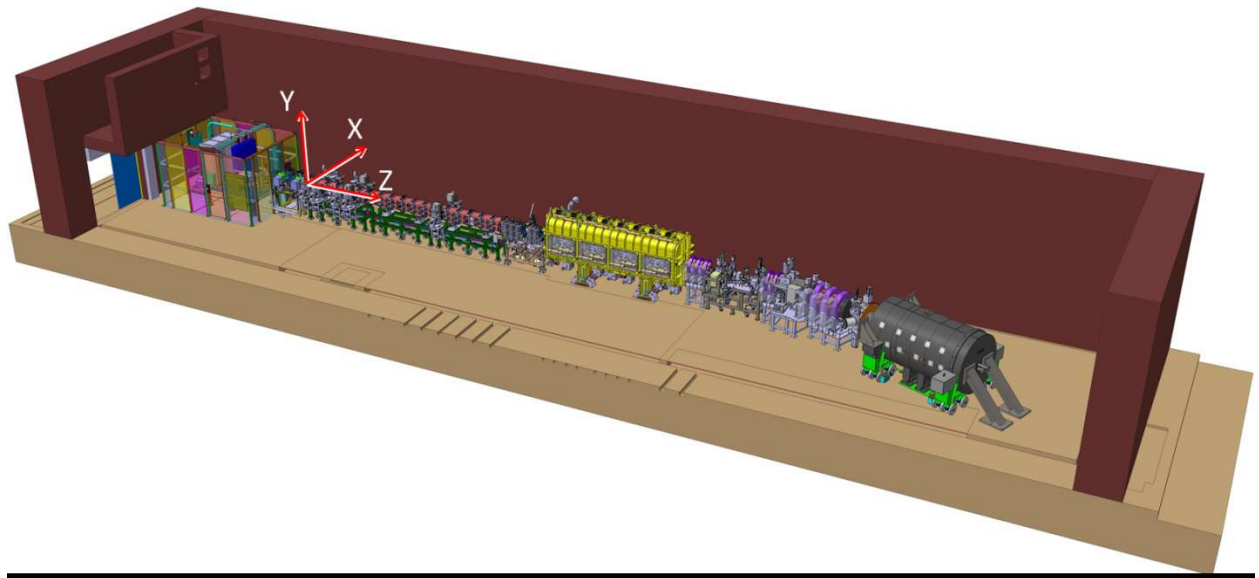
添付 1 LIPAc 設備全体図

ただし SRF Linac は未設置



添付 2 LIPAc 加速器構成図

ただし SRF Linac は未設置



### Central Transformer Substation

The diagram illustrates the power distribution from a 6.6 kV source through various distribution boards to different areas of the facility. The main 6.6 kV bus is divided into three sections: Platform for cubicles of the building, Distribution boards for Building, and Platform for the New Electric Yard. The Platform for the New Electric Yard section includes two 400 V 1000 kVA transformers (GB1 and GB2) and a Primary distribution boards section. The Platform for cubicles of the building section includes a Secondary distribution boards section. The Distribution boards for Building section includes a Secondary distribution boards section. The Platform for the New Electric Yard section includes a Secondary distribution boards section. The Platform for the New Electric Yard section includes a Secondary distribution boards section. The Platform for the New Electric Yard section includes a Secondary distribution boards section.

**Platform for cubicles of the building**

**Distribution boards for Building**

**Platform for the New Electric Yard**

**Primary distribution boards**

**Secondary distribution boards**

**Secondary water cooling area**

**Secondary distribution boards**  
Cooling towers (600 kW)  
Turbo Refrigerator (244 kW)

**Shelter**

**Secondary distribution boards**  
RF water cooling (125 kW)  
He compressors (175 kW)

**Accelerator Building**

**Power racks area**

**Secondary distribution boards**  
RF HVPS + RF Chains (3x220 kW)  
RF air cooling (99 kW)

**Cryoplat area**

**Secondary distribution boards**  
Cryoplat (10 kW)  
Common sled (20 kW)

**RF area**

**RF HVPS**  
SRF  
Linac

**RF HVPS**  
MS

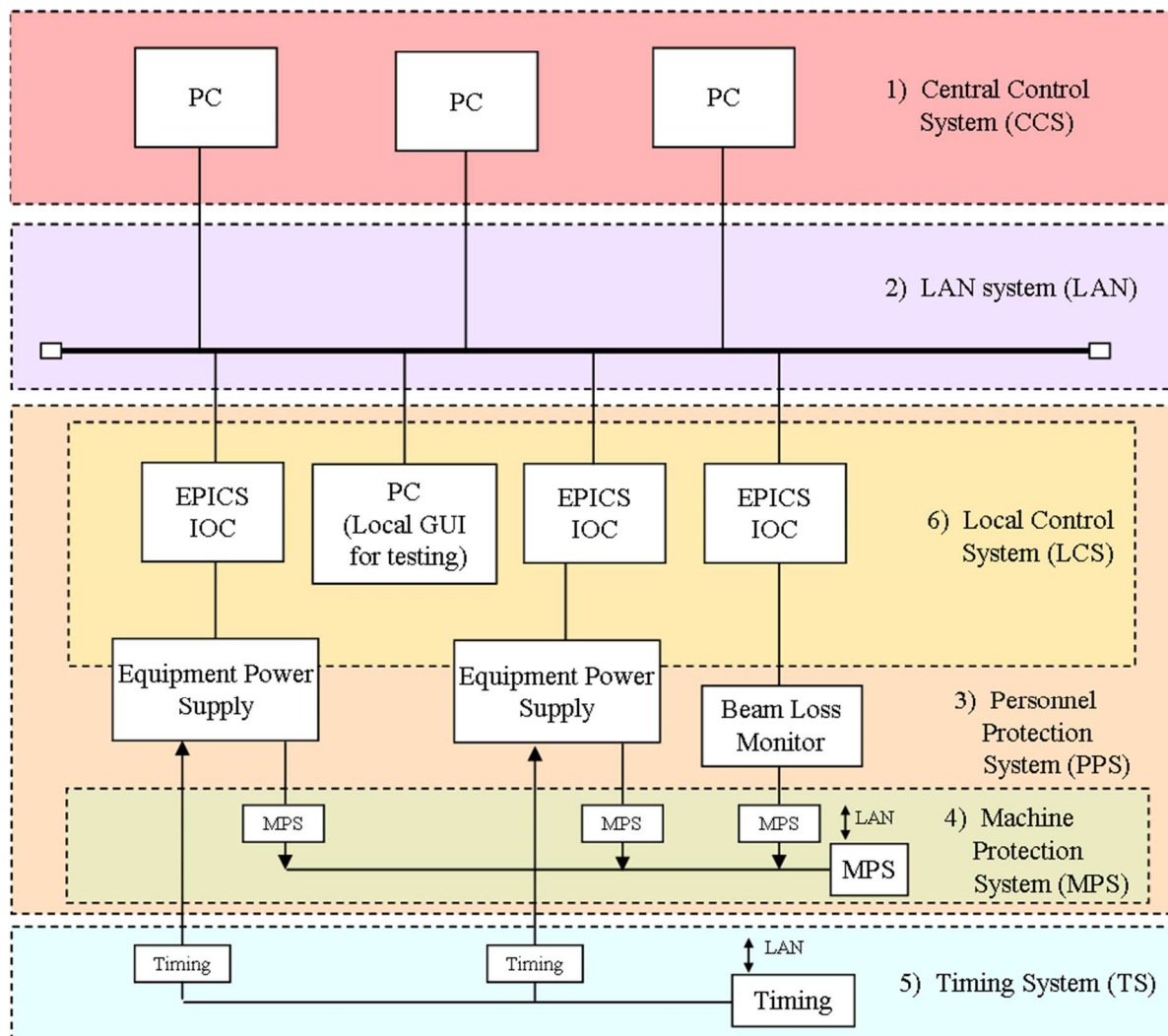
**RF HVPS**  
RFQ

**Hex & Primary water cooling area**

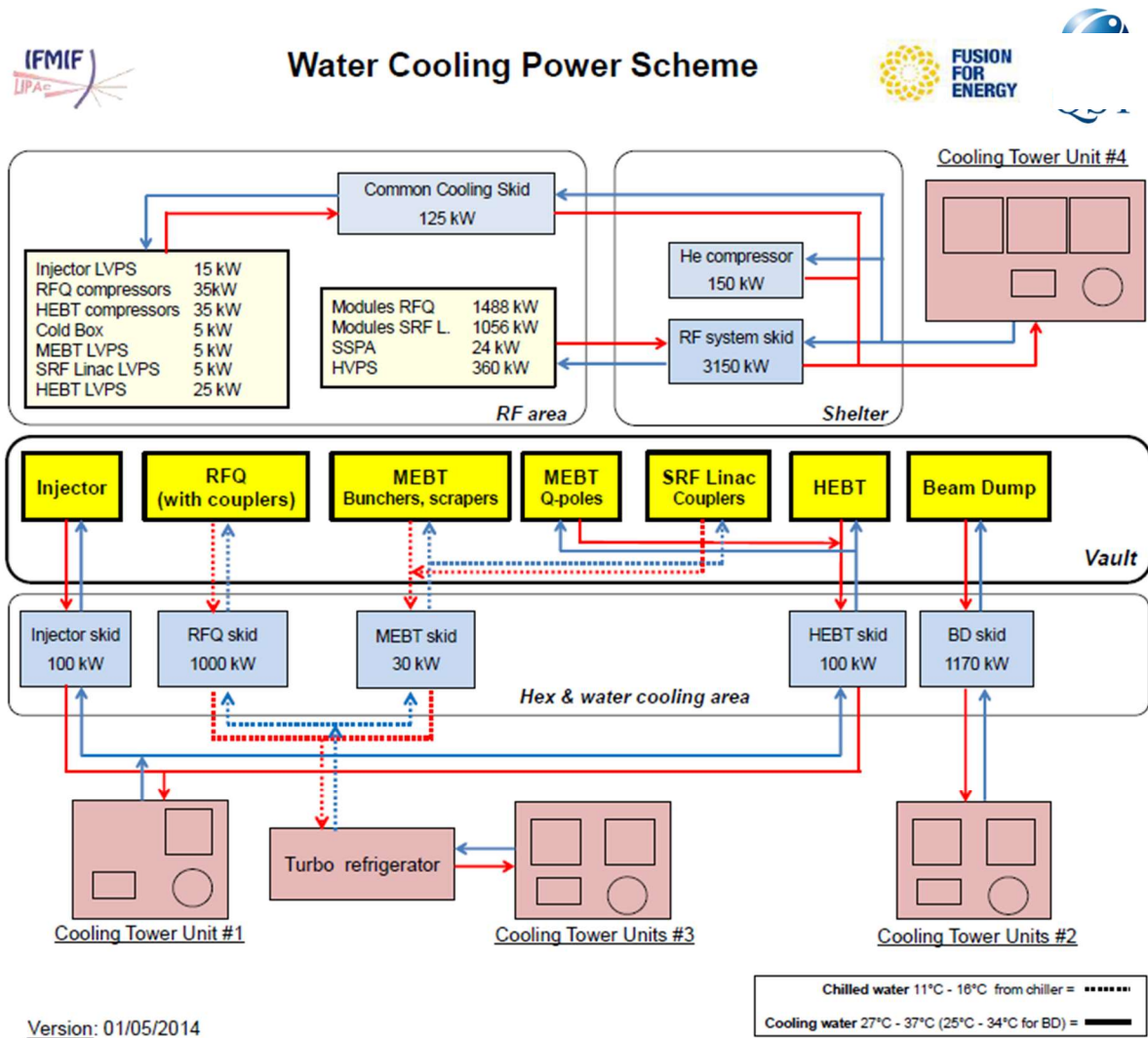
**Secondary distribution boards**  
5 Water cooling skids (226 kW)

**Secondary distribution boards**  
Injector + BI CEA (132,5 kW)  
RFQ (85 kW)  
MEBT + BI CIEMAT (37,5 kW)  
SRF Linac (30 kW)  
HEBT & BD (120 kW)

添付 4 LIPAc 制御系構成図



添付 5 LIPAc 冷却系構成図



試験・運転計画日						
R8/4/1～R8/7/31：RFQコンディショニング、入射器コンディショニング等						
2026年						
4月		日数				
通常運転	9時～24時又は 0時～17時半	0				
昼夜運転日	24時間運転	30				
運転休止日		0				
5月		日数				
通常運転	9時～24時又は 0時～17時半	0				
昼夜運転日	24時間運転	31				
運転休止日		0				
6月		日数				
通常運転	9時～24時又は 0時～17時半	0				
昼夜運転日	24時間運転	30				
運転休止日		0				
7月		日数				
通常運転	9時～24時又は 0時～17時半	1				
昼夜運転日	24時間運転	30				
運転休止日		0				