

I T E R機器開発用試験設備運転保守業務請負契約
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
I T E Rプロジェクト部 NB加熱開発グループ

1. 件名

ITER 機器開発用試験設備運転保守業務請負契約

2. 目的

ITER 計画におい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。）では、中性粒子入射加熱装置（以下「NB」という。）などの調達を担当する。この調達を実現するためには各機器の要素開発が必要不可欠であり、那珂フュージョン科学技術研究所の ITER 機器開発用試験設備を用いて当該機器の開発を進めている。本仕様書は、ITER 機器開発用試験設備の運転保守等の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。受注者は試験設備の構造、取扱方法、関係法令等を十分に理解し、受注者の責任と負担において計画立案し、本業務を実施するものとする。

3. 契約範囲

- (1) 実験運転業務
- (2) 保守点検業務
- (3) データ整理及び関連資料作成・管理
- (4) 実験運転準備など

4. 対象設備

ITER 機器開発用試験設備は、ITER NB のイオン源・加速器や HV ブッシング、超電導工学実験装置など ITER 計画において日本が調達担当する機器の性能を確認するための試験検査を行う設備である。イオンビームや電子ビームを発生するビームライン本体を中心としてイオン源・加速器用高電圧直流電源、冷却系、真空排気系等から構成される。本件では当該試験設備の補機類を含む機能の異なる 3 種類の設備を対象とする。試験設備の詳細を別表 1 の機器一覧表に示す。また、運転保守業務スケジュール（計画）の概要を別表 2 に示す。

5. 業務期間及び作業時間

- (1) 業務期間：令和 8 年 4 月 1 日～令和 9 年 3 月 31 日
- (2) 作業期間：月曜日～金曜日（祝日、年末年始（12 月 29 日から翌年 1 月 3 日まで）、その他 QST が特に指定する日を除く。）
ただし、上記に定める曜日以外の日であっても、業務を実施することがある。
- (3) 作業時間
原則として、次の時間帯に実施する。
9:00～17:30
（上記時間帯是那珂フュージョン科学技術研究所における就業時間帯である。ただし、必要がある場合は、上記に定める時間以外の時間であっても、業務を実施することがある。）

6. 履行場所

以下の QST 内または QST と事前に協議して決めた場所とする。

茨城県那珂市向山 801 番地の 1

QST 那珂フュージョン科学技術研究所（JT-60 加熱電源棟、JT-60 実験準備棟、JT-60 実験棟、高圧ガス機械棟、第一工学試験棟、先進加熱開発棟） ※放射線管理区域を含む。

その他事前に受注者と QST が協議して定めた場所で開催する。

7. 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ほか、運転マニュアル、点検マニュアル、各機器の取扱説明書等を十分理解の上、実施するものとし、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を定め QST の確認を受けるものとする。

- (1) 実験運転業務（放射線管理区域内作業）
 - a) 当該装置の起動操作（1 回/日程度）

- b) 当該装置の停止操作（1 回/日程度）
 - c) 当該装置の運転操作や運転条件の変更操作（随時）
 - d) 当該装置の警報発生時や異常発生時の処置（随時）
- (2) 保守点検業務（放射線管理区域内作業）
- a) 当該装置の起動前の巡視点検（1 回/日程度）
 - b) 当該装置の停止後の巡視点検（1 回/日程度）
 - c) 当該装置の運転中の巡視点検（1 回/日程度）
 - d) 当該装置の日常点検（1 回/日程度）
 - e) 当該装置の週点検（1 回/週程度）
 - f) 当該装置の月例点検（1 回/月程度）
 - g) 各機器の調整作業や軽微な補修作業（随時）
 - h) 当該装置の機能維持及び保安確保のために日常必要な作業（随時）
 - i) 玉掛け用具、貸与品等の点検（1 回/年程度）
 - j) 絶縁保護具、検電器の点検（2 回/年程度）
 - k) 油脂類、アルコール類の点検（1 回/月程度）
 - l) 地震、落雷等天変地異が発生した際の緊急点検（随時）
- (3) データ整理及び関連資料作成・管理
- a) 実験データの計測・記録（随時）
 - b) 実験データの保存（1 回/日程度）
 - c) 当該装置の運転日誌の作成（1 回/日程度）
 - d) 当該装置の運転記録の整理（1 回/月程度）
 - e) 当該装置の点検記録の整理（1 回/月程度）
 - f) 各機器のメンテナンス記録の整理（随時）
 - g) 当該装置の各種マニュアル作成（随時）
 - h) 当該装置の点検報告書作成（随時）
 - i) 当該装置用機器の在庫管理表等の作成（随時）
- (4) 実験運転準備など（放射線管理区域内作業）
- a) 官庁検査や定期点検に伴う作業（1 回/年程度）
 - b) 下記ビーム源（イオン源や加速器）のメンテナンス作業（1 回/2 か月程度）機器の大きさに依存するが 1 回当たり約 8 週間の作業量である。
取外し→解体→改造又は補修→清掃→組立て→取付けまで一連の作業がある。
 - ① かまぼこ形イオン源：2 式
 - ② 負イオン源：1 式
 - ③ 静電加速器：1 式
 - ④ 機械試験器：1 式
 - c) 試験設備の実験運転を遂行する上で必要となる附帯作業（随時）
 - ① SF6 ガス充填・回収装置の運転
 - ② 金属材料、非金属材料、接合体、構造機器の機械強度試験体交換作業
 - ③ 非破壊検査用試験体の交換作業
 - ④ 負イオン源用セシウム・オープン取扱作業
 - ⑤ レーザー取扱業務
 - ⑥ 計測・制御用ケーブル・電力ケーブルなど敷設作業
 - ⑦ 物品搬出入及び設置作業

8. 標準要員数
6 人

9. 業務に必要な資格等

- (1) X線作業主任者又は放射線取扱主任者若しくはこれら有資格者と同等の知識を有すると認められる者（4名以上）
- (2) クレーン・デリック運転士（クレーン限定）（3名以上）
- (3) 床上操作式クレーン運転技能講習修了者（1名以上）
- (4) 玉掛け作業技能講習修了者（2名以上）
- (5) 高圧ガス製造保安責任者（3名以上）
- (6) ボイラー技士または第一種圧力容器取扱作業主任者（1名以上）
- (7) 加速電圧 100kV相当のイオン源や加速器又は高電圧電源設備の運転保守従事経験を1年以上有する者（3名以上）かつレーザー業務従事者（2名以上）
- (8) 高圧ガス製造施設の運転保守従事経験2年以上（3名以上）
- (9) 極低温材料試験装置や超電導素線試験装置の運転保守従事経験を3年以上（2名以上）
- (10) ボイラーまたは第一種圧力容器の運転保守従事経験2年（1名以上）
- (11) フォークリフト運転技能講習修了者（3名以上）
- (12) 第二種電気工事士以上（1名以上）
- (13) 放射線作業従事者（4名以上）
- (14) 特定化学物質に係る資格（1名以上）
- (15) 酸素欠乏危険作業に係る資格（2名以上）
- (16) 電気取扱業務特別教育修了者（2名以上）
- (17) 足場の組立て等作業主任者技能講習修了者（1名以上）
- (18) 足場の組立て等特別教育修了者以上（2名以上）

10. 支給品及び貸与品等

(1) 支給品

- a) 電気、水、ガス
- b) 補修用物品
- c) 薬品、油脂類
- d) 記録用紙
- e) 実験用資材
- f) その他受注者が業務を遂行する上で QST が支給対象と認めたもの

(2) 貸与品等

次のものを無償で貸与する。ただし、特殊な衣類を除く作業服、安全靴、安全帽等の作業の安全確保に必要な保護具については受注者が負担するものとする。また、貸与品は受注者が責任を持って管理すること。

- a) 居室等（机、椅子、書類棚及びパソコン等を含む。）
- b) 本業務を遂行するための設備、機器、工具類、計測器類、専用保護具類
（所在確認や健全性確認も計画的に行うこと。）
- c) 各種図面、取扱説明書及び参考図書
- d) その他受注者が業務を遂行する上で QST が貸与対象と認めたもの

11. 提出書類

受注者は、次に掲げる書類を作成し、QST に提出すること。なお、提出書類の記載事項に変更が生じた場合も同様とする。

図書名	提出時期	部数	確認
総括責任者届	契約締結後及び変更の都度速やかに	1 部	不要
実施要領書	契約締結後及び変更の都度速やかに	3 部	要
従事者名簿 （資格一覧添付）	契約締結後及び変更の都度速やかに	3 部	不要
放射線業務従事者手帳の写し*	契約締結後速やかに	1 部	不要

月間業務計画書	毎月初め	1 部	不要
業務日報	業務終了時	1 部	不要
業務月報	翌月 7 日まで。年度末は 3/31 まで。	1 部	不要
終了届	翌月 7 日まで。年度末は 3/31 まで。	1 部	不要
天井走行クレーン、フォークリフトの使用届・作業実施計画（所定様式）、運転日誌・作業日誌（所定様式）	当該機器の使用前・後	1 部	不要
再委託承諾願（所定様式）	作業開始 2 週間前まで ※下請負等がある場合のみ	1 部	要
その他 QST が必要とする書類	詳細は別途協議	1 部	不要

*従事者の情報及び健康診断受診日が分かるページ

（提出場所）

QST 那珂フュージョン科学技術研究所 ITER プロジェクト部 NB 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、確認したものとする。

12. 検査条件

終了届、業務月報及び業務日報の確認並びに仕様書の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。

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 が安全確保のための指示を行ったときは、その指示に従うものとする。
 - a) 労働基準法
 - b) 労働安全衛生法
 - c) 放射線同位元素等規制法
 - d) 電気事業法
 - e) 高圧ガス保安法
 - f) 那珂フュージョン科学技術研究所事故対策規則
 - g) 那珂フュージョン科学技術研究所事故対策要領
 - h) その他の所内規程及び規則
- (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 が伝染性の疾病（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針を定めた場合は、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ユ

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協議の上、一定の期間（3週間以内）を定めて本契約の期間終了日までに実施する。

- (8) 5項に示す業務時間外において、地震、落雷等天変地異を含め受注者の責に帰しがたい事由により突発的、緊急的等の特別な事情が発生した場合、QSTの指示により、仕様書に記載のない付随業務を行わせる場合がある。この場合の費用については、別途精算払いを行う。
- (9) 受注者は業務を遂行する上で必要となる高圧ガスの取扱い、天井走行クレーンやフォークリフトの運転及び玉掛け作業を所定の資格を有する従事者の責任において行わせること。なお、従事者が天井走行クレーンやフォークリフトを使用して作業を行う場合には、事前に使用届・作業実施計画（所定様式）をQSTに提出し、作業終了後には運転日誌・作業日誌（所定様式）をQSTに提出すること。
- (10) その他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。

14. 総括責任者

受注者は本契約業務を履行するに当たり、受注者を代理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者を選任し、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) 仕様書に基づく定常外業務の請負処理
- (4) 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

15. 放射線管理

- (1) 受注者は、放射線管理区域内で作業を行う場合は、QSTが定める那珂フュージョン科学技術研究所放射線障害予防規程及び那珂フュージョン科学技術研究所放射線取扱手引を遵守しなければならない。
- (2) 本作業を開始する前に、受注者側作業員は、QSTが行う保安教育を受けること。ただし、放射線に関する知識は、受注者側で教育すること。
- (3) 放射線管理及び異常時の対策は、QSTの指示に従うこと。

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) 本仕様で定める提出書類（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。

以上

別表 1. ITER 機器開発用試験設備 機器一覧表

(大電流イオン源試験設備／ITS-2)

1. ビームライン本体			
真空容器	1 基	材質 形状	SUS304 1,800mm ϕ ×2,000mmH(円筒たて形) +600mm ϕ ×6,000mmL(円筒横形)
イオン源	1 式	機器構成	かまぼこ形負イオン源、10A イオン源、RF イオン源など
質量分析器	1 式	エネルギー	～100keV(質量数～130)
2. 電源系 (イオン源・加速器用高電圧直流電源)			
増力アーク電源	1 基	定格	DC120V、200A(連続定格) DC120V、100A(連続定格) DC120V、200A(連続定格)
3. 純水冷却系			
一次冷却系	1 式	循環流量 電気抵抗率 機器構成	495L/min 1M Ω ・cm 以上 イオン源用ポンプ×2 台、RV 用ポンプ、 バッファータンク、イオン交換塔など
二次冷却系	1 式	冷却能力 機器構成	350,000kcal/Hr.deg 冷却塔、熱交換器、二次水用ポンプなど
4. 真空排気系			
クライオポンプ	4 台	排気速度	100m ³ /s×3 台、10m ³ /s×1 台
ターボ分子ポンプ	3 台	排気速度	2,200L/s×2 台、2,000L/s×1 台
粗引きポンプ他	1 式	機器構成	MBP×4 台、RP×4 台、冷却装置など
5. 計測器類	1 式	機器構成	データ収集装置、データ処理装置、 監視警報装置、各種計器類など
6. 制御盤、動力盤	1 式	対象範囲	高圧受電部→低圧配電部→各機器
7. 高温流体循環装置	1 式	使用温度 流量 使用流体	20-200℃ 20L/min 程度 水など
8. レーザー発生装置	1 式	波長 出力 クラス	532nm、1064nm 4.25W、8.50W クラス 4

1. MeV 級試験体			
MeV 級負イオン源	1 式	ビーム性能 イオン源形状 加速部形状	1MeV、1A かまぼこ形 2,000mm ϕ \times 1,900mmH(円筒形)
2. 加速電源圧力容器 (第二種圧力容器)			
加速電源タンク	1 基	充填ガス種 最高使用圧力 内容積 内蔵機器	SF ₆ ガス 7kg/cm ² G 82.2m ³ MeV 級試験体、直流発生器、 サージ抑制機器(サージブロッカー)など
3. ソース電源圧力容器 (第二種圧力容器)			
ソース電源タンク	1 基	充填ガス種 最高使用圧力 内容積 内蔵機器	SF ₆ ガス 7kg/cm ² G 63.5m ³ ソース電源、ガス導入系用電源など
4. 加速電源			
直流発生器	1 基	型式 定格	対称形 Cockcroft-Walton 昇圧回路(5 段組) DC1MV、1A
高周波電源	1 基	定格	三相、3kHz、1.5kV、2,000kVA (500kVA \times 4 直列接続)
高周波変圧器 (TSI-UXA)	1 基	定格	単相、3kHz、1.5kV/95.3kV 1,500kVA、750kVA(連続定格)
補償用リアクトル	3 基	型式	油入式変圧器(RSI-UCA)
5. ソース電源			
カソード電源	1 基	定格	DC15V、800A
アーク電源	1 基	定格	DC120V、400A
バイアス電源	1 基	定格	DC5V、100A
引出電源	1 基	定格	DC10kV、2A
サージブロッカー用 バイアス電源	1 基	定格	DC15V、55A(連続定格)
絶縁シャフト付 モータージェネレー ター(M-G)	1 基	電動機(M) 発電機(G)	三相、50Hz、420V、160kW、1,485rpm 三相、50Hz、210V、100kVA、1,500rpm
6. SF ₆ ガス回収タンク (第二種圧力容器)			
ストレージタンク	2 基	充填ガス種 最高使用圧力 内容積	SF ₆ ガス 9.5kg/cm ² G 80m ³


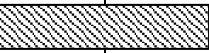
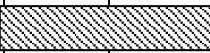
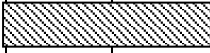

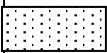
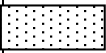














7. SF ₆ ガス循環冷却装置			
ガス冷却器 (SF ₆ WC-40)	1 基	放熱量 ガス圧力 循環ガス流量 冷却水流量	40,000kcal/Hr 6kg/cm ² G 12m ³ /min 80L/min
8. SF ₆ ガス充排気装置 (SF ₆ ガス回収装置 KG10V-11-S および KG10V-55OLS-S)			
圧縮機(C)	2 基	性能	9.2kg/cm ² G、0.905m ³ /min および 6.158m ³ /min
真空ポンプ(VP1)	1 基	排気速度	3,000L/min(到達圧力 5×10 ⁻³ Torr)
真空ポンプ(VP2)	1 基	排気速度	1,600L/min(到達圧力 5×10 ⁻³ Torr)
サージタンク(S)	2 基	内容積	65L および 100L(最高使用圧力 9.9kg/cm ² G)
スナッパ(SN)	2 基	内容積	4 L および 100L (最高使用圧力 9.9kg/cm ² G)
その他の機器	1 式	機器構成	オイルミストフィルター(OMF)、 ガスフィルター(GF)、フィルター(F)、 オイルミストトラップ(OMT1,OMT2)、 連成計(PG1,PG2,PG3,PG4)、 安全弁(SV1,SV2,SV3)、 圧力スイッチ(PS1,PS2)、 接点付温度計(TIS1,TIS2)、 水分表示器、ピラニー真空計(VG)、 コントロールパネルなど
9. サージ抑制機器			
サージブロッカー	1 基	設計条件	回路電圧 DC1,000kV、サージ電流 2kA 以下
10. 真空排気系			
クライオポンプ	1 台	排気速度	5,000L/s(窒素)
ターボ分子ポンプ	1 台	排気速度	3,300L/s(窒素)
ロータリーポンプ	1 台	排気速度	1,500L/min
真空容器	1 基	形状	円筒形(ビームターゲット内蔵)
その他の機器	1 式	機器構成	フォアライントラップ(TR) ゲートバルブ(GV1) L 型圧空バルブ(V1,V2) リークバルブ(LV1,LV2) 電離真空計(IG1) ピラニー真空計(PG1,PG2) マニホールド、排気ダクトなど
11. 受配電設備			
高圧配電盤	1 式	定格	三相、50Hz、6.6kV×2 系統
降圧変圧器	1 基	定格	三相、50Hz、6.6kV/420V、800kVA 三相、50Hz、6.6kV/210V、300kVA
低圧配電盤	1 式	定格	三相、50Hz、420V×4 系統 三相、50Hz、210V×10 系統
12. ガス導入系	1 式	原料ガス種 最大流量	水素、ヘリウムなど 1Pa・m ³ /s(水素)
13. 計測器類	1 式	機器構成	データ収集装置、データ処理装置、 監視警報装置、各種計器類など
14. 制御盤、動力盤	1 式	対象範囲	高圧受電部→低圧配電部→各機器
15. 圧縮空気供給装置	1 式	使用温度 流量 使用流体	~25℃ 190 L/min 程度 圧縮空気
16. 冷却系			

一次水ポンプ	1 台	型式 揚程 吐出流量 電動機	渦巻ポンプ 150m 250.8m ³ /Hr AC400V、180kW
一次水補助ポンプ	1 台	型式 揚程 吐出流量 電動機	渦巻ポンプ 50m 25m ³ /Hr AC200V、11kW
R V用ポンプ	1 台	型式 揚程 吐出流量 電動機	渦巻ポンプ 80m 108m ³ /Hr AC400V、45kW
二次水ポンプ	1 台	型式 揚程 吐出流量 電動機	渦巻ポンプ 37m 204m ³ /Hr AC400V、45kW
冷媒循環系用 二次水ポンプ	1 台	型式 揚程 吐出流量 電動機	渦巻ポンプ 37m 66m ³ /Hr AC400V、11kW
バッファータンク	1 基	内容積	6m ³ (純水)
熱交換器	1 基	処理流量 伝熱面積 伝熱特性	200m ³ /Hr 74.48m ² 2.5×10 ⁵ kcal/Hr.deg
イオン交換塔	1 基	処理流量 電気抵抗率	12.5m ³ /Hr 2MΩ・cm 以上
冷却塔	1 基	型式 処理流量 処理熱量	クロスフロー型クーリングタワー 266m ³ /Hr 1×10 ⁶ kcal/Hr
バルブ等	1 式	機器構成	電動弁、手動弁、背圧弁、 圧力計、温度計、電流計、導電率計など
17.補機系			
計装空気用圧縮機	1 式	スクリー式	1,030L/min (200V、7.5kW) ×1 台

1. CS モデルコイル試験装置			
ITER 共通試験用真空容器 (CB50)	1 式	型式 寸法 収納機器	縦型円筒容器 内径：6.5m 高さ：9.4m CS モデルコイル等
ITER 共通試験用電流リード (CSCL1/2)	2 式	型式 通電電流値	バンドル型ヘリウムガス冷却方式 定格：46kA 最大：60kA
ITER 共通試験用真空排気装置	1 式	機器構成	油拡散ポンプ：1 台 40,000L/s ルーツ真空ポンプ：1 台 2,000m ³ /Hr 油回転真空ポンプ：2 台 900L/Hr 1,200L/Hr
2. ヘリウム冷凍機設備			
5kW コールドボックス (CB30)	1 式	型式 液化能力 冷凍能力 常用圧力	縦型円筒断熱真空容器 800L/Hr 5kW 1.77MPa (18.0kg/cm ² G)
主ヘリウム圧縮機 (C11)	4 基	型式 最大循環流量 常用圧力	油噴射式スクリュウ 750g/s 1.77MPa (18.0kg/cm ² G)
活性炭吸着ユニット (U11B)	1 式	型式 処理能力	常温吸着式 750g/s
高性能油分離器ユニット (U11A)	1 式	型式 処理能力	縦型特殊エレメント内蔵式 750g/s
液体ヘリウム貯槽 (R90/R93)	2 基	型式 内容量 常用圧力	縦型二重殻円筒真空断熱容器 R90：20,000L R93：500L 0.03MPa (0.3kg/cm ² G)
低温ヘリウム循環ユニット (VCP)	1 式	型式 供給循環流量 供給温度 常用圧力	極低温循環ポンプ冷却方式 500g/s 4.0K (排気圧縮機) 1.47MPa (15.0kg/cm ² G)
ヘリウムガス回収圧縮機 (C10)	1 式	型式 最大循環流量 常用圧力	油噴射式スクリュウ 64g/s 1.77MPa (18.0kg/cm ² G)
ヘリウムガス精製ユニット (CB12)	1 式	型式 精製流量 常用圧力	低温吸着全自動 2 塔切替式 21g/s 1.77MPa (18.0kg/cm ² G)
主ヘリウム圧縮機バッファ・タンク (B03)	1 基	形状 幾何容積 常用圧力	球形 700m ³ 1.57MPa (16.0kg/cm ² G)
中圧ヘリウムガス回収装置 (B10/B02)	2 基	型式 幾何容積 常用圧力	横置枕型貯槽 100m ³ 1.57MPa (16.0kg/cm ² G)
縦型真空断熱容器 (R60)	1 基	内容量 常用圧力	100,000 L 0.49MPa (5.0kg/cm ² G)
縦型真空断熱容器 (CE49)	1 基	内容量 常用圧力	49,000 L 0.49MPa (5.0kg/cm ² G)
5kW 冷凍機制御装置 (DCS)	1 式	型式	分散型制御システム
冷却水循環装置 (CT70/P70A・B)	1 式	型式 循環流量	開放式低騒音型 3.33m ³ /min

計装空気圧縮機 (C80/B80)	1 式	型式 供給流量	空冷式スクリー圧縮機 5.6m ³ /min
3.超伝導線材試験装置			
13T 試験装置	1 台	型式 最大中心磁界	Nb3Sn パンケーキ巻超伝導コイル 13T
無冷媒マグネット装 置	1 台	型式 最大中心磁界 付帯機器	ソレノイド巻超伝導コイル 15T 4K 冷凍機、励磁用電源等
4.極低温構造材料試験装置			
超伝導コイル構造材 料試験装置	1 式	最大荷重 試験温度 試験速度	静的：10ton 動的：±10ton 4K 10Hz
ネジ駆動式極低温材 料試験装置	1 式	構造 制御 試験荷重 試験速度	ネジ駆動式門型構造 AC サーボモータ制御 試験荷重：引張/圧縮 100kN 試験速度：0.005-500mm/min
油圧サーボ式極低温 材料試験装置	1 式	構造 試験荷重 制御方式 試験周波数	2 本柱上アクチュエータ式 静的：±150kN 動的：±100kN 荷重/歪/ストローク制御 0.01-20Hz
温度可変式疲労試験 装置	1 式	構造 試験荷重 制御方式 試験周波数	2 本柱上アクチュエータ式 静的：±150kN 動的：±100kN 2 自由度 PID 制御 0.01-20Hz
5.電源設備			
直流電源用冷却水装 置	1 式	型式 定格循環水量 冷却能力 電気伝導度	密閉式冷却塔 1350L/min 1400kW 10 μ S/cm 以下
PS-3 用冷却水装置	1 式	型式 定格循環水量 冷却能力 電気伝導度	密閉式空冷チラーユニット 500L/min 180kW 10 μ S/cm 以下
6.その他試験用装置			
熱処理炉	8 台	機器構成	真空箱型炉 小型管状炉 箱型炉 中型真空箱型炉 大型管状炉 中径路 大径炉 電気オープン

別表 2. ITER 機器開発用試験設備 運転保守業務スケジュール (計画)

業務種別	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	備考
ITER 機器開発用試験設備 ・実験運転 ・保守点検 ・データ整理他													
ITER 機器開発用試験設備 ・実験運転準備 ・保守点検 ・データ整理他													
試験設備の実験運転を遂行する 上で必要となる附帯作業など													実験運転の状 況により実施