

燃料システム安全試験施設の機電ローディング
検討業務

仕 様 書

令和 8 年 6 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
ブランケット研究開発部
トリチウム工学研究グループ

1. 件名

燃料システム安全試験施設の機電ローディング検討業務

2. 目的・概要

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、六ヶ所フュージョンエネルギー研究所（以下「六ヶ所研」という。）の構内に核融合原型炉開発に必要な大量トリチウム取扱施設である燃料システム安全試験施設（以下「新施設」という）を整備するに当たり、試験施設建屋の認可申請関連検討作業、設備の基本設計及び既存実験室の安全装置更新と分析装置整備を実施する。新施設においては核融合原型炉のトリチウム燃料循環システムの統合性能実証試験を実施することを計画しており、トリチウムを安全に取り扱うには、多重閉じ込め障壁や、各障壁にトリチウム除去設備を設ける必要がある。

本件では、新施設建屋の平面、立面図及び内装設備・機器の系統や配置等に基づき、建屋設計最適化に必要な機電ローディングの詳細検討及び整理を行う。

3. 一般仕様

3.1. 作業範囲

燃料システム安全試験施設の機電ローディング検討業務 一式

3.2. 納期

令和9年3月31日

3.3. 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 原型炉R&D棟

ブランケット研究開発部 トリチウム工学研究グループ

3.4. 検査条件

第 3.5 項に定める提出図書の確認及び報告書の内容が本仕様書に定める技術仕様を満足することの確認をもって検査合格とする。

3.5. 提出図書

図書名	提出時期	部数
工程表	契約後速やかに	1部
打合せ議事録	打合せ後1週間以内	1部
各成果物 ※後述の4.3章参照	契約後図書リストを用いて QSTと合意のこと	1部
報告書	納入時	1部（電子版可）
その他QSTが指定する図書	QSTが指定する時期	QSTが指定する部数

3.6. 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に関する法律）が適用される環境物品（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。

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。

3.7. 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。

3.8. 貸与品

以下に示す物品をQST側より貸与する。

- (1) 本作業に必要となる図面や設計書類等
- (2) その他、関連資料

3.9. 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、本業務の実施に当たり、知り得た情報・成果のうち、QSTが機密情報でないと認めた情報、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。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。

4. 技術仕様

4.1. 検討条件

以下の検討条件について示す。ただし、詳細については必要に応じて別途QSTより提示する。

(1) 設備機器条件

- ・ 建屋平面図と立面図は別添にて提示する。
- ・ 表1に部屋別に整理した設備機器リストを示す。
- ・ 設備・機器の系統概略図を図1及び図2に示す。

※なお、(4)資料等にも従うものとする。

※実験設備、内装設備はまだ仕様が固まっていない部分もある。それらの荷重評価においては、QSTと協議の上、既設あるいは過去の設備・機器等に関する情報、類似の設備からの情報等に適切な裕度を考慮し設定すること。

(2) 耐震安全性の分類

建屋設備甲類相当。注) 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準に基づく耐震クラス。

(3) 適用法令・基準等

特記なき場合は、国交省大臣官房官庁営繕部が制定又は監修したものとする。

a. 共通

- イ. 放射性同位元素等の規制に関する法律
- ロ. 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説 令和3年版

b. 設備

- イ. 公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編)
- ロ. 公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)
- ハ. 建築設備設計基準

(4) 資料等

検討に必要な以下の資料等を貸与する。

- ・ “トリチウム大量取扱施設安全審査 専門家検討会報告書（昭和60年8月、科学技術庁原子力安全局）”
- ・ 建屋設計概念図
- ・ 施設全体配置図案
- ・ 各階平面図、断面図（X・Y）
- ・ 機電設備の系統図
- ・ 機電設備の配置図
- ・ 機電設備の設備機器リスト
- ・ その他（受注者からの求めに対し、QSTが必要と認めた資料）

4.2. 業務内容

4.1 項の検討条件に基づき、新施設建屋の構造設計、建築設備設計に必要な条件を整理し、報告すること。

(1) 機器配置適正化

各室配置図（別添）、設備・機器リスト（表1）、系統及び概略配置図に基づき、表1に示す設置場所内の機器配置（含配電、制御盤）について検討し、2次元図面（CADデータ）を作成する。機器配置図（PDF及び2次元CAD）は、最新の建屋情報に基づき修正する。

- ・ 保守メンテナンススペースを考慮したクリアランスを検討すること。
- ・ ダクト、設備配管、ケーブルトレイ等のルーティングも検討すること。

(2) ローディングデータ整理

配置図に基づき、荷重データ（配管等含む）を部屋（あるいは区画）ごとに整理する。なお、ローディングデータは最新の建屋情報に基づき見直すとともに、換気空調設備等を新たに追加して整理する。

- ・ 設備ごとの荷重整理
- ・ 支持条件の整理
- ・ 電気負荷条件整理
- ・ ユーティリティ負荷条件整理

(3) 取り合い条件整理

設備・機器リスト（表1）、主要機器の系統構成（図1、図2）、各室の配置・仕様に基づき、各室におけるダクト、設備配管、ケーブルトレイの開口部・貫通部の各面積について

て検討・整理する。＊ケーブルトレイの面積、貫通部の詳細は受注後、受注者がQSTと相談の上、決定する。

- ・ 構造設計との整合
- ・ 機器リストの更新
 - 設備・機器リストを最新版へ修正するとともに、換気空調設備等を追加し、建築設備設計に供しうるフォーマットへ変更する。
- ・ 追加検討図書の作成
- ・ 上記検討結果に基づき、建屋の構造設計及び建築設備設計に必要な以下の図書を作成する。
 - 設備基礎図：設備基礎平面図
 - 躯体開口平面図：床・壁スリーブ図
 - 躯体開口立面図：壁ごとの立面図
 - 管理区域内ダクト平面図：管理区域内のダクトルート図（単線図）
 - 管理区域内配管平面図：管理区域内の配管ルート図（単線図・各系統）
 - 管理区域内配線平面図：管理区域内の電気・計装配線ルート図（単線図・各系統）
- ・ 電気・計装設備の検討（盤重量・ケーブルラック荷重等）
- ・ 搬入計画の整理
- ・ 建屋内における設計・施工所掌の調整
- ・ 非管理区域設備との取り合い点の明確化

4.3. 成果物

報告書の内容は以下の項目を含むものとする。

- (1) ローディングリスト（各部屋の荷重データ一覧表）
- (2) 設備機器配置図（2次元CADデータを含む）
- (3) 機器リスト
- (4) 各部屋のダクト、配管、ケーブルの開口・貫通についての整理資料
- (5) 各機器に必要な供給水、冷水、冷却水、電力量、計装空気の状態表
- (6) 設備基礎平面図
- (7) 躯体開口図（平面図・立面図）
- (8) 管理区域内のダクト・配管・配線系統図
- (9) 管理区域内のダクト・配管・配線ルート図（単線図）
- (10) 搬入計画に関する整理資料

以上

表1 部屋別設備機器リスト

No.	設備名	構成機器概要	長さ [mm]	幅[mm]	高さ [mm]	格納場所	設置部屋名
01-01	真空模擬容器	Vacuum Vessel	-	1,200	1,600	Glove Box-1A	操作室 I
02-01	真空排気ポンプ	TMP-1 for VV	-	400	455	Glove Box-1A	操作室 I
02-02	真空排気ポンプ	TMP-2 for VV	-	400	455	Glove Box-1A	操作室 I
02-03	真空排気ポンプ	Cryopump-1 for VV	-	900	740	Glove Box-1A	操作室 I
02-04	真空排気ポンプ	Cryopump-2 for VV	-	900	740	Glove Box-1A	操作室 I
02-05	真空排気ポンプ	Cryopump-3 for VV	-	900	740	Glove Box-1A	操作室 I
02-06	真空排気ポンプ	RP-1 for VV	550	1,100	1,590	Glove Box-2B	操作室 I
02-07	真空排気ポンプ	Surge Suction Tank for RP-1	-	254	405	Glove Box-2A	操作室 I
02-08	真空排気ポンプ	Surge Discharge Tank for RP-1	-	55	186	Glove Box-2A	操作室 I
02-09	真空排気ポンプ	RP-2 for VV	550	1,100	1,590	Glove Box-2C	操作室 I
02-10	真空排気ポンプ	Surge Suction Tank for RP-2	-	254	405	Glove Box-2A	操作室 I
02-11	真空排気ポンプ	Surge Discharge Tank for RP-2	-	55	186	Glove Box-2A	操作室 I
02-12	真空排気ポンプ	Helium Compressor Unit-1	600	520	1,500	-	操作室 I
02-13	真空排気ポンプ	Helium Compressor Unit-2	600	520	1,500	-	操作室 I
02-14	真空排気ポンプ	Helium Compressor Unit-3	600	520	1,500	-	操作室 I
03-01	パラジウム拡散器 1	Pd diffuser-1	-	350	1,100	Glove Box-2A	操作室 I
03-02	パラジウム拡散器 1	RP-3 for Pd diffuser-1	550	1,100	1,590	Glove Box-2D	操作室 I
03-03	パラジウム拡散器 1	Surge Suction Tank for RP-3	-	254	405	Glove Box-2A	操作室 I
03-04	パラジウム拡散器 1	Surge Discharge Tank for RP-3	-	55	186	Glove Box-2A	操作室 I
03-05	パラジウム拡散器 1	Pd diffuser-2	-	350	1,000	Glove Box-2A	操作室 I
03-06	パラジウム拡散器 1	TMP-3 for Pd diffuser-2	-	400	455	Glove Box-2A	操作室 I
03-07	パラジウム拡散器 1	RP-4 for Pd diffuser-2	550	1,100	1,590	Glove Box-2E	操作室 I
03-08	パラジウム拡散器 1	Surge Suction Tank for RP-4	-	254	405	Glove Box-2A	操作室 I
03-09	パラジウム拡散器 1	Surge Discharge Tank for RP-4	-	55	186	Glove Box-2A	操作室 I
03-10	パラジウム拡散器 1	MBP-1 for Pd diffuser	400	450	230	Glove Box-2A	操作室 I
03-11	パラジウム拡散器 1	TMP-3 for Vacuum Insulation	-	400	455	Hood under Glove Box-2A	操作室 I
04-01	水素同位体分離系	ISS Column-1	-	29	5,000	04-16 ISS Vacuum Insulation Vessel	操作室 I
04-02	水素同位体分離系	ISS Column-2	-	19	5,000	04-16 ISS Vacuum Insulation Vessel	操作室 I
04-03	水素同位体分離系	ISS Column-3	-	38	5,000	04-16 ISS Vacuum Insulation Vessel	操作室 I
04-04	水素同位体分離系	ISS Column-4	-	23	5,000	04-16 ISS Vacuum Insulation Vessel	操作室 I
04-05	水素同位体分離系	Isotopic equilibrators-1	-	60	250	Glove Box-3A	操作室 I
04-06	水素同位体分離系	Isotopic equilibrators-2	-	60	250	Glove Box-3A	操作室 I
04-07	水素同位体分離系	Expansion Tank for ISS	-	700	1,000	-	操作室 I
04-08	水素同位体分離系	MBP-2 for ISS	170	330	230	Glove Box-3A	操作室 I
04-09	水素同位体分離系	MBP-3 for ISS	170	330	230	Glove Box-3A	操作室 I
04-10	水素同位体分離系	MBP-4 for ISS	170	330	230	Glove Box-3A	操作室 I
04-11	水素同位体分離系	MBP-5 for ISS	170	330	230	Glove Box-3A	操作室 I
04-12	水素同位体分離系	MBP-6 for ISS	170	330	230	Glove Box-3A	操作室 I
04-13	水素同位体分離系	MBP-7 for ISS	170	330	230	Glove Box-3A	操作室 I
04-14	水素同位体分離系	MBP-8 for ISS	170	330	230	Glove Box-3A	操作室 I
04-15	水素同位体分離系	MBP-9 for ISS	170	330	230	Glove Box-3A	操作室 I
04-16	水素同位体分離系	ISS Vacuum Insulation Vessel	-	800	7,000	-	操作室 I
04-17	水素同位体分離系	TMP-4 for ISS Vacuum	-	400	455	Glove Box-3A	操作室 I

		Insulation					
04-18	水素同位体分離系	Measurement System-1	1,000	1,300	1,100	Glove Box-3B	操作室 I
04-19	水素同位体分離系	Measurement System-2	1,000	1,300	1,100	Glove Box-3B	操作室 I
05-01	貯蔵ベット	T2 Bed-1	-	150	450	Glove Box-4A	操作室 I
05-02	貯蔵ベット	T2 Bed-2	-	150	450	Glove Box-4A	操作室 I
05-03	貯蔵ベット	D2 Bed-1	-	150	450	Glove Box-4A	操作室 I
05-04	貯蔵ベット	D2 Bed-2	-	150	450	Glove Box-4A	操作室 I
05-05	貯蔵ベット	T2/D2 Bed	-	150	450	Glove Box-4A	操作室 I
05-06	貯蔵ベット	Q2 Bed-1	-	240	450	Glove Box-4B	操作室 I
05-07	貯蔵ベット	Q2 Bed-2	-	240	450	Glove Box-4B	操作室 I
05-08	貯蔵ベット	Q2 Bed-3	-	240	450	Glove Box-4B	操作室 I
05-09	貯蔵ベット	Q2 Bed-4	-	240	450	Glove Box-4B	操作室 I
05-10	貯蔵ベット	Experimental Bed	-	150	450	Glove Box-4B	操作室 I
05-11	貯蔵ベット	TMP-5 for T2 Bed	-	400	455	Glove Box-4A	操作室 I
05-12	貯蔵ベット	RP-5 for T2 Bed	550	1,100	1,590	Glove Box-4C	操作室 I
05-13	貯蔵ベット	Surge Suction Tank for RP-5	-	254	405	Glove Box-4A	操作室 I
05-14	貯蔵ベット	Surge Discharge Tank for RP-5	-	55	186	Glove Box-4A	操作室 I
05-15	貯蔵ベット	TMP-6 for D2 Bed	-	400	455	Glove Box-4A	操作室 I
05-16	貯蔵ベット	RP-6 for D2 Bed	550	1,100	1,590	Glove Box-4D	操作室 I
05-17	貯蔵ベット	Surge Suction Tank for RP-6	-	254	405	Glove Box-4A	操作室 I
05-18	貯蔵ベット	Surge Discharge Tank for RP-6	-	55	186	Glove Box-4A	操作室 I
05-19	貯蔵ベット	TMP-7 for Q2 Bed	-	400	455	Glove Box-4B	操作室 I
05-20	貯蔵ベット	RP-7 for Q2 Bed	550	1,100	1,590	Glove Box-4E	操作室 I
05-21	貯蔵ベット	Surge Suction Tank for RP-7	-	254	405	Glove Box-4B	操作室 I
05-22	貯蔵ベット	Surge Discharge Tank for RP-7	-	55	186	Glove Box-4B	操作室 I
06-01	バッファタンク	T2 Buffer Tank	-	350	1,200	Glove Box-4B	操作室 I
06-02	バッファタンク	D2 Buffer Tank	-	350	1,200	Glove Box-4B	操作室 I
06-03	バッファタンク	T2/D2 Mixed Gas Tank	-	350	1,200	Glove Box-4B	操作室 I
06-04	バッファタンク	Reserve Tank	-	350	1,200	Glove Box-4B	操作室 I
07-01	T増殖ブランケット	Mock-up Blanket	1,000	1,300	1,100	Glove Box-5A	操作室 I
07-02	T増殖ブランケット	TMP-8 for Mock-up Blanket	-	400	455	Glove Box-5A	操作室 I
07-03	T増殖ブランケット	RP-8 for Mock-up Blanket	550	1,100	1,590	Glove Box-5B	操作室 I
07-04	T増殖ブランケット	Surge Suction Tank for RP-8	-	254	405	Glove Box-5A	操作室 I
07-05	T増殖ブランケット	Surge Discharge Tank for RP-8	-	55	186	Glove Box-5A	操作室 I
07-06	T増殖ブランケット	MBP-10 for Mock-up Blanket	400	450	230	Glove Box-5A	操作室 I
08-01	パラジウム拡散器 2	Pd Diffuser-3	-	350	1,000	Glove Box-6A	操作室 I
08-02	パラジウム拡散器 2	TMP-9 for Pd Diffuser-3	-	400	455	Glove Box-6A	操作室 I
08-03	パラジウム拡散器 2	RP-9 for Pd Diffuser-3	550	1,100	1,590	Glove Box-6B	操作室 I
08-04	パラジウム拡散器 2	Surge Suction Tank for RP-9	-	254	405	Glove Box-6A	操作室 I
08-05	パラジウム拡散器 2	Surge Discharge Tank for RP-9	-	55	186	Glove Box-6A	操作室 I
08-06	パラジウム拡散器 2	Buffer Tank	-	350	1,200	Glove Box-6A	操作室 I
09-01	不純物処理系	Oxidation Catalyst	-	150	200	Glove Box-7A	操作室 I
09-02	不純物処理系	Air Cooler	-	50	200	Glove Box-7A	操作室 I
09-03	不純物処理系	Water Cooler	-	50	200	Glove Box-7A	操作室 I
09-04	不純物処理系	Molecular Sieve-1 for FCUS	-	200	1,200	Glove Box-7A	操作室 I
09-05	不純物処理系	Molecular Sieve-2 for FCUS	-	200	1,200	Glove Box-7A	操作室 I

09-06	不純物処理系	Molecular Sieve-3 for FCUS	-	200	1,200	Glove Box-7A	操作室 I
09-07	不純物処理系	Regeneration Heater	-	50	200	Glove Box-7A	操作室 I
09-08	不純物処理系	MBP-11 for FCUS	400	450	230	Glove Box-7A	操作室 I
09-09	不純物処理系	E-cell	-	350	500	Glove Box-7A	操作室 I
10-01	ペレット実験装置	Extruder				Glove Box-8A	操作室 I
10-02	ペレット実験装置	Pelletizer				Glove Box-8A	操作室 I
10-03	ペレット実験装置	Guide Tube				Glove Box-8D	操作室 I
10-04	ペレット実験装置	PIS Vacuum Vessel	-	700.00 0	1400.00 0	Glove Box-8C	操作室 I
10-05	ペレット実験装置	Dump Tank				Glove Box-8A	操作室 I
10-06	ペレット実験装置	Expansion Tank for PIS				Glove Box-8A	操作室 I
10-07	ペレット実験装置	TMP-10 for PIS	400	450	230	Glove Box-8A	操作室 I
10-08	ペレット実験装置	RP-10 for PIS	550	1,100	1,590	Glove Box-8B	操作室 I
10-09	ペレット実験装置	Surge Suction Tank for RP-10	-	254	405	Glove Box-8A	操作室 I
10-10	ペレット実験装置	Surge Discharge Tank for RP-10	-	55	186	Glove Box-8A	操作室 I
11-01	真空排気設備	TMP-11 for GB-2A Vacuum Header	-	400	455	Hood under Glove Box-2A	操作室 I
11-02	真空排気設備	Scroll Pump-1 for GB-2A Vacuum Header	460	500	400	Hood under Glove Box-2A	操作室 I
11-03	真空排気設備	MBP-12 for GB-2A Vacuum Header	400	450	230	Hood under Glove Box-2A	操作室 I
11-04	真空排気設備	TMP-12 for GB-3A Vacuum Header	-	400	455	Hood under Glove Box-3A	操作室 I
11-05	真空排気設備	Scroll Pump-2 for GB-3A Vacuum Header	460	500	400	Hood under Glove Box-3A	操作室 I
11-06	真空排気設備	MBP-13 for GB-3A Vacuum Header	400	450	230	Hood under Glove Box-3A	操作室 I
11-07	真空排気設備	TMP-13 for GB-3B Vacuum Header	-	400	455	Hood under Glove Box-3B	操作室 I
11-08	真空排気設備	Scroll Pump-3 for GB-3B Vacuum Header	460	500	400	Hood under Glove Box-3B	操作室 I
11-09	真空排気設備	MBP-14 for GB-3B Vacuum Header	400	450	230	Hood under Glove Box-3B	操作室 I
11-10	真空排気設備	TMP-14 for GB-4A Vacuum Header	-	400	455	Hood under Glove Box-4A	操作室 I
11-11	真空排気設備	Scroll Pump-4 for GB-4A Vacuum Header	460	500	400	Hood under Glove Box-4A	操作室 I
11-12	真空排気設備	MBP-15 for GB-4A Vacuum Header	400	450	230	Hood under Glove Box-4A	操作室 I
11-13	真空排気設備	TMP-15 for GB-5A Vacuum Header	-	400	455	Hood under Glove Box-5A	操作室 I
11-14	真空排気設備	Scroll Pump-5 for GB-5A Vacuum Header	460	500	400	Hood under Glove Box-5A	操作室 I
11-15	真空排気設備	MBP-16 for GB-5A Vacuum Header	400	450	230	Hood under Glove Box-5A	操作室 I
11-16	真空排気設備	TMP-16 for GB-6A Vacuum Header	-	400	455	Hood under Glove Box-6A	操作室 I
11-17	真空排気設備	Scroll Pump-6 for GB-6A Vacuum Header	460	500	400	Hood under Glove Box-6A	操作室 I
11-18	真空排気設備	MBP-17 for GB-6A Vacuum Header	400	450	230	Hood under Glove Box-6A	操作室 I
11-19	真空排気設備	TMP-17 for GB-7A Vacuum Header	-	400	455	Hood under Glove Box-7A	操作室 I
11-20	真空排気設備	Scroll Pump-7 for GB-7A Vacuum Header	460	500	400	Hood under Glove Box-7A	操作室 I
11-21	真空排気設備	MBP-18 for GB-7A Vacuum Header	400	450	230	Hood under Glove Box-7A	操作室 I
11-22	真空排気設備	TMP-18 for GB-8A Vacuum Header	-	400	455	Hood under Glove Box-8A	操作室 I
11-23	真空排気設備	Scroll Pump-8 for GB-8A Vacuum Header	460	500	400	Hood under Glove Box-8A	操作室 I
11-24	真空排気設備	MBP-19 for GB-8A Vacuum Header	400	450	230	Hood under Glove Box-8A	操作室 I
11-25	真空排気設備	TMP-19 for GB-4B Vacuum Header	-	400	455	Hood under Glove Box-4B	操作室 I
11-26	真空排気設備	Scroll Pump-9 for GB-4B Vacuum Header	460	500	400	Hood under Glove Box-4B	操作室 I

11-27	真空排気設備	MBP-20 for GB-4B Vacuum Header	400	450	230	Hood under Glove Box-4B	操作室 I
12-01	排ガストリチウム除去設備 (ERS)	Low Pressure Tank for ERS	-	1,200	3,250	-	操作室 II
12-02	排ガストリチウム除去設備 (ERS)	Filter for ERS	750	750	1,300	-	操作室 II
12-03	排ガストリチウム除去設備 (ERS)	Compressor-1 for ERS	1700	1,200	2,000	-	操作室 II
12-04	排ガストリチウム除去設備 (ERS)	Compressor-2 for ERS	1700	1,200	2,000	-	操作室 II
12-05	排ガストリチウム除去設備 (ERS)	High Pressure Tank-1 for ERS	-	1,400	3,600	-	操作室 II
12-06	排ガストリチウム除去設備 (ERS)	High Pressure Tank-2 for ERS	-	1,400	3,600	-	操作室 II
12-07	排ガストリチウム除去設備 (ERS)	Pre-Heater for ERS	-	840	1,550	-	操作室 II
12-08	排ガストリチウム除去設備 (ERS)	Catalytic Reactor A-1 for ERS	-	400	2,600	-	操作室 II
12-09	排ガストリチウム除去設備 (ERS)	Catalytic Reactor A-2 for ERS	-	400	2,600	-	操作室 II
12-10	排ガストリチウム除去設備 (ERS)	Catalytic Reactor B for ERS	-	200	1,500	-	操作室 II
12-11	排ガストリチウム除去設備 (ERS)	Cooler for ERS	-	800	1,940	-	操作室 II
12-12	排ガストリチウム除去設備 (ERS)	Molecular Sieve-1 for ERS	-	800	2,400	-	操作室 II
12-13	排ガストリチウム除去設備 (ERS)	Molecular Sieve-2 for ERS	-	800	2,400	-	操作室 II
12-14	排ガストリチウム除去設備 (ERS)	Molecular Sieve-3 for ERS	-	1,000	2,700	-	操作室 II
12-15	排ガストリチウム除去設備 (ERS)	Molecular Sieve-4 for ERS	-	1,000	2,700	-	操作室 II
12-16	乾燥塔再生設備 (DRS)	Regeneration Cooler for ERS	-	900	3,615	-	操作室 II
12-17	乾燥塔再生設備 (DRS)	Water Receiver for ERS	-	850	1,500	-	操作室 II
12-18	乾燥塔再生設備 (DRS)	Regeneration Filter for ERS	1,300	750	750	-	操作室 II
12-19	乾燥塔再生設備 (DRS)	Regeneration Fan for ERS	980	980	700	-	操作室 II
12-20	乾燥塔再生設備 (DRS)	Regeneration Pre-Heater for ERS	-	1,000	2,340	-	操作室 II
13-01	グローブボックスガス精製設備 (GPS)	Filter for GPS	500	750	1,200	-	操作室 II
13-02	グローブボックスガス精製設備 (GPS)	Fan-1 for GPS	600	1,000	1,000	-	操作室 II
13-03	グローブボックスガス精製設備 (GPS)	Fan-2 for GPS	600	1,000	1,000	-	操作室 II
13-04	グローブボックスガス精製設備 (GPS)	Pre-Heater for GPS	-	700	2,400	-	操作室 II
13-05	グローブボックスガス精製設備 (GPS)	Catalytic Reactor B for GPS	-	700	1,500	-	操作室 II
13-06	グローブボックスガス精製設備 (GPS)	Cooler for GPS	-	350	2,500	-	操作室 II
13-07	グローブボックスガス精製設備 (GPS)	Molecular Sieve-1 for GPS	-	1,300	2,500	-	操作室 II
13-08	グローブボックスガス精製設備 (GPS)	Molecular Sieve-2 for GPS	-	1,300	2,500	-	操作室 II
13-09	グローブボックスガス精製設備 (GPS)	Humidifier for GPS	-	700	1,300	-	操作室 II
13-10	グローブボックスガス精製設備 (GPS)	N2 Supply Tank for GPS	-	450	1,500	-	操作室 II
13-11	乾燥塔再生設備 (DRS)	Regeneration Cooler for GPS	-	900	3,615	-	操作室 II
13-12	乾燥塔再生設備 (DRS)	Water Receiver for GPS	-	850	1,500	-	操作室 II
13-13	乾燥塔再生設備 (DRS)	Regeneration Filter for GPS	1,300	750	750	-	操作室 II
13-14	乾燥塔再生設備 (DRS)	Regeneration Fan for GPS	980	980	700	-	操作室 II
13-15	乾燥塔再生設備 (DRS)	Regeneration Pre-Heater for GPS	-	1,000	2,340	-	操作室 II
14-01	空気浄化設備 (ACS)	Filter for ACS	516	436	1,800	-	操作室 II

14-02	空気浄化設備 (ACS)	Fan-1 for ACS	-	750	1,580	-	操作室Ⅱ
14-03	空気浄化設備 (ACS)	Fan-2 for ACS	-	625	1,330	-	操作室Ⅱ
14-04	空気浄化設備 (ACS)	Cooler for ACS	-	230	1,910	-	操作室Ⅱ
14-05	空気浄化設備 (ACS)	Pre-Heater for ACS	-	260	2,900	-	操作室Ⅱ
14-06	空気浄化設備 (ACS)	Catalytic Reactor B for ACS	-	500	1,400	-	操作室Ⅱ
14-07	空気浄化設備 (ACS)	Scrubber for ACS	-	350	6,000	-	操作室Ⅱ
14-08	空気浄化設備 (ACS)	Scrubber Tank for ACS	-	600	600	-	操作室Ⅱ
14-09	空気浄化設備 (ACS)	Scrubber Pump for ACS	-	500	400	-	操作室Ⅱ
14-10	空気浄化設備 (ACS)	Scrubber Condenser for ACS	-	400	1,000	-	操作室Ⅱ
15-01	乾燥塔再生水貯槽	Water Filter-1	-	500	1,600	-	排液タンク室
15-02	乾燥塔再生水貯槽	Water Filter-2	-	500	1,600	-	排液タンク室
15-03	乾燥塔再生水貯槽	Water Tank-1	-	600	800	-	排液タンク室
15-04	乾燥塔再生水貯槽	Sampling Tank-1	-	200	400	Glove Box-9A	排液タンク室
15-05	乾燥塔再生水貯槽	Transfer Pump-1	300	400	550	-	排液タンク室
15-06	乾燥塔再生水貯槽	Measuring Tank-1	-	600	800	Glove Box-9A	排液タンク室
15-07	乾燥塔再生水貯槽	Tank-HH	-	1,500	3,600	-	排液タンク室
15-08	乾燥塔再生水貯槽	Tank-H	-	1,500	3,600	-	排液タンク室
15-09	乾燥塔再生水貯槽	Tank-M	-	1,500	3,600	-	排液タンク室
15-10	乾燥塔再生水貯槽	Evacuatable Pot-1	-	200	400	Glove Box-9A	排液タンク室
15-11	乾燥塔再生水貯槽	Scroll Pump-9	460	500	400	Hood under Glove Box-9A	排液タンク室
15-12	乾燥塔再生水貯槽	Transfer Pump-2	600	300	500	-	排液タンク室
15-13	乾燥塔再生水貯槽	Transfer Pump-3	300	400	550	-	排液タンク室
15-14	乾燥塔再生水貯槽	Transfer Pump-4	300	400	550	-	排液タンク室
15-15	乾燥塔再生水貯槽	Transfer Pump-5	300	400	550	-	排液タンク室
16-01	廃液貯槽	Water Tank-2	-	600	800	-	排液タンク室
16-02	廃液貯槽	Sampling Tank-2	-	200	400	Hood-9B	排液タンク室
16-03	廃液貯槽	Transfer Pump-6	300	400	550	-	排液タンク室
16-04	廃液貯槽	Transfer Pump-7	300	400	550	-	排液タンク室
16-05	廃液貯槽	Measuring Tank-2	-	600	800	Hood-9B	排液タンク室
16-06	廃液貯槽	Tank-L-1	-	1,500	3,600	-	排液タンク室
16-07	廃液貯槽	Tank-LL	-	1,500	3,600	-	排液タンク室
16-08	廃液貯槽	Drain Purification Tank	2250	1,150	1,050	-	排液タンク室
16-09	廃液貯槽	Evacuatable Pot-2	-	200	400	Hood-9B	排液タンク室
16-10	廃液貯槽	Scroll Pump-10	460	500	400	Hood-9B	排液タンク室
16-11	廃液貯槽	Water Sealing Tank-L-1	-	150	500	-	排液タンク室
16-12	廃液貯槽	Water Sealing Tank-L-2	-	150	500	-	排液タンク室
16-13	廃液貯槽	Water Sealing Tank-LL-1	-	150	500	-	排液タンク室
16-14	廃液貯槽	Water Sealing Tank-LL-2	-	150	500	-	排液タンク室
16-15	廃液貯槽	Tank-L-2	-	1,500	3,600	-	排液タンク室
16-16	廃液貯槽	Transfer Pump-8	300	400	550	-	排液タンク室
16-17	廃液貯槽	Water Sealing Tank-L-3	-	150	500	-	排液タンク室
16-18	廃液貯槽	Water Sealing Tank-LL-3	-	150	500	-	排液タンク室
16-19	廃液貯槽	Transfer Pump-9	300	400	550	-	排液タンク室
16-20	廃液貯槽	Transfer Pump-10	300	400	550	-	排液タンク室
16-21	廃液貯槽	Transfer Pump-11	300	400	550	-	排液タンク室
17-01	トリチウム水処理系	WDS-1	-	140	14,000	-	ホット実験室V
17-02	トリチウム水処理系	WDS-2	-	140	14,000	-	ホット実験室V
17-03	トリチウム水処理系	Transfer Pump-12	300	400	550	-	ホット実験室V
17-04	トリチウム水処理系	Transfer Pump-13	1,020	440	525	-	ホット実験室V
17-05	トリチウム水処理系	Demister-1	-	400	600	Hood-10A	ホット実験室V

17-06	トリチウム水処理系	Demister-2	-	400	600	Hood-10C	ホット実験室V
17-07	トリチウム水処理系	Electrolyzer	-	400	800	Hood-10A	ホット実験室V
17-08	トリチウム水処理系	Pd Diffuser-4	-	350	1,100	Hood-10A	ホット実験室V
17-09	トリチウム水処理系	MBP-20 for WDS	400	450	230	Hood-10A	ホット実験室V
17-10	トリチウム水処理系	Water Purification System-1	1,000	1,800	1,100	Hood-10B	ホット実験室V
17-11	トリチウム水処理系	Water Purification System-2	1,000	1,800	1,100	Hood-10B	ホット実験室V
18-01	T含有水素貯蔵系	Storage Bed	-	150	450	Hood-10A	ホット実験室V
30-01	ケイソン	Caisson	4,000	2,400	2,800	-	ホット実験室VI
30-02	中性子発生装置	Ion source	-	-	-	-	ホット実験室I
30-03	中性子発生装置	Shielded room	10,000	5,000	4,900	-	ホット実験室I
30-04	中性子発生装置	Tritium Target	-	-	-	-	ホット実験室IV
30-05	中性子発生装置	Water Tank	-	-	-	-	ホット実験室IV
30-06	中性子発生装置	Shielded room	10,000	5,000	4,900	-	ホット実験室IV
30-07	中性子発生装置	Manipulator	-	-	-	-	ホット実験室IV
30-08	中性子発生装置	Shielded room	10,000	5,000	4,900	-	ホット実験室IV
-	2次閉じ込め系	Glove Box-1A	4,000	2,400	3,500	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-2A	4,800	1,200	3,300	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-2B	770	920	1,906	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-2C	770	920	1,906	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-2D	770	920	1,906	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-2E	770	920	1,906	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-2F	600	600	2,100	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-3A	3,800	1,200	2,400	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-3B	3000	1200	2400	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-3C	600	600	2100	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-4A	3000	1200	3000	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-4B	3000	1200	3000	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-4C	770	920	1906	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-4D	770	920	1906	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-4E	770	920	1906	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-4F	600	600	2100	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-5A	4500	1200	2400	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-5B	770	920	1906	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-5C	600	600	2100	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-6A	3000	1200	3300	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-6B	770	920	1,906	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-7A	3000	880	3,900	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-8A	6000	1,200	3,000	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-8B	770	920	1,906	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-8C	1200	1,200	2,000	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-8D	3650	700	700	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Glove Box-9A	2200	1,200	2,200	-	ホット実験室V
-	2次閉じ込め系	Hood-9B	2200	1,200	2,200	-	ホット実験室V
-	2次閉じ込め系	Hood-10A	4000	1,200	2,400	-	ホット実験室V
-	2次閉じ込め系	Hood-10B	4000	1,200	2,400	-	ホット実験室V
-	2次閉じ込め系	Hood-10C	4000	1,200	2,400	-	ホット実験室V
-	2次閉じ込め系	Glove Box-Future1	4000	1,200	3,000	-	ホット実験室V
-	2次閉じ込め系	Glove Box-Future2	4000	1,200	3,000	-	ホット実験室V
-	2次閉じ込め系	Glove Box-Future3	4000	1,200	3,000	-	ホット実験室V

-	2次閉じ込め系	Hood-Future1	4000	1,800	3,000	-	ホット実験室V
-	2次閉じ込め系	Hood-Future2	4000	1,800	3,000	-	ホット実験室V
-	2次閉じ込め系	Hood-Future3	4000	1,800	3,000	-	ホット実験室V
-	2次閉じ込め系	Hood-11A	1800	800	2,500	-	操作室I
-	2次閉じ込め系	Hood-11B	1800	800	2,500	-	操作室I
50-01	ユーティリティ設備	Hot Room System Exhaust Fan-1	2100	1,300	1,800	-	ホット空調機械室
50-02	ユーティリティ設備	Hot Room System Exhaust Fan-2	2100	1,300	1,800	-	ホット空調機械室
50-03	ユーティリティ設備	Hot Room System Exhaust Fan-3	2100	1,300	1,800	-	ホット空調機械室
50-04	ユーティリティ設備	Hot Room System Exhaust Fan-4	2100	1,300	1,800	-	ホット空調機械室
50-05	ユーティリティ設備	Semi-Hot Room System Exhaust Fan	1300	900	1,000	-	ホット空調機械室
50-06	ユーティリティ設備	Hot Room System Filter Unit-1	1700	900	1,600	-	ホット実験室I
50-07	ユーティリティ設備	Hot Room System Filter Unit-2	3300	900	1,600	-	ホット実験室VI
50-08	ユーティリティ設備	Roots Blower-1	700	600	800	-	ホット空調機械室
50-09	ユーティリティ設備	Roots Blower-2	700	600	800	-	ホット空調機械室
50-10	ユーティリティ設備	Cooling Tower	2400	2,000	2,400	-	外部
50-11	ユーティリティ設備	Primary Cooling Water Pump-1	1500	1,000	1,200	-	ホット空調機械室
50-12	ユーティリティ設備	Primary Cooling Water Pump-2	1500	1,000	1,200	-	ホット空調機械室
50-13	ユーティリティ設備	Cooling Water Heat Exchanger-1	1600	1,000	1,800	-	ホット空調機械室
50-14	ユーティリティ設備	Cooling Water Heat Exchanger-2	1600	1,000	1,800	-	ホット空調機械室
50-15	ユーティリティ設備	Secondary Cooling Water Pump-1	1500	1,000	1,200	-	ホット空調機械室
50-16	ユーティリティ設備	Secondary Cooling Water Pump-2	1500	1,000	1,200	-	ホット空調機械室
50-17	ユーティリティ設備	Secondary Cooling Water Expanjon Tank	-	500	1,200	-	ホット空調機械室
50-18	ユーティリティ設備	Helium Cryogenic Cooler-1	2000	1,200	2,000	-	特殊機械室
50-19	ユーティリティ設備	Helium Cryogenic Cooler-2	2000	1,200	2,000	-	特殊機械室
50-20	ユーティリティ設備	Air-Cooled Chiller-1	900	1,400	1,800	-	特殊機械室
50-21	ユーティリティ設備	Air-Cooled Chiller-2	900	1,400	1,800	-	特殊機械室
50-22	ユーティリティ設備	Chilled Water Pump-1	1500	1,000	1,200	-	特殊機械室
50-23	ユーティリティ設備	Chilled Water Pump-2	1500	1,000	1,200	-	特殊機械室
50-24	ユーティリティ設備	Chilled Water Expanjon Tank	-	500	1,200	-	特殊機械室
50-25	ユーティリティ設備	PAC Outdiir Unit	1400	800	1,800	-	外部
50-26	ユーティリティ設備	PAC Indoor Unit-1	1000	600	1,800	-	特殊機械室
50-27	ユーティリティ設備	PAC Indoor Unit-2	1000	600	1,800	-	特殊機械室
90-01	分析装置等	Automatic Welding Machine	600	900	900	-	倉庫
90-02	分析装置等	Workbench	1800	900	720	-	倉庫
90-03	分析装置等	Workbench	1800	900	720	-	コールド実験室
90-04	分析装置等	Drill press	600	600	600	-	倉庫
90-05	分析装置等	Tool Cabinet	1200	450	1,800	-	倉庫
90-06	分析装置等	Tool Cabinet	1200	450	1,800	-	倉庫
90-07	分析装置等	Fitting Cabinet	1800	300	1,800	-	倉庫
90-08	分析装置等	Fitting Cabinet	1800	300	1,800	-	倉庫
90-09	分析装置等	GCS-QP2020	860	690	485	-	コールド実験室
90-10	分析装置等	Gas Chromatograph	540	610	690	-	コールド実験室
90-11	分析装置等	Gas Chromatograph	540	610	690	-	コールド実験室

90-12	分析装置等	Gas Chromatograph	540	610	690	-	コールド実験室
90-13	分析装置等	Electric Muffle Furnace	455	570	585	-	コールド実験室
90-14	分析装置等	Ion Chromatograph	830	580	625	-	コールド実験室
90-15	分析装置等	3D Scanning Electron Microscope	620	770	1,160	-	コールド実験室
90-16	分析装置等	Autosorb-iq-mp	660	700	1,030	-	コールド実験室
90-17	分析装置等	Rotary Evaporator	380	320	640	-	コールド実験室
90-18	分析装置等	Differential Thermal Analysis Apparatus	560	580	480	-	コールド実験室
90-19	分析装置等	QMS System	520	750	1,100	-	コールド実験室
90-20	分析装置等	Balance Platform	900	900	720	-	コールド実験室
90-21	分析装置等	Experimental Workbench	1800	900	720	-	コールド実験室
90-22	分析装置等	Experimental Workbench	1800	900	720	-	コールド実験室
90-23	分析装置等	Experimental Workbench	1800	900	720	-	コールド実験室
90-24	分析装置等	Experimental Workbench	1800	900	720	-	コールド実験室
90-25	分析装置等	Experimental Workbench	1800	900	720	-	コールド実験室
90-26	分析装置等	Experimental Workbench	1800	900	720	-	コールド実験室
90-27	分析装置等	Hume Hood Draft Chamber	1800	830	2,200	-	コールド実験室
90-28	ヒュームフード	Experimental Hood-1	3600	1,200	2,500	-	ホット実験室Ⅱ
90-29	ヒュームフード	Experimental Hood-2	2400	1,200	2,500	-	ホット実験室Ⅱ
90-30	ヒュームフード	Experimental Hood-3	1200	1,200	2,500	-	ホット実験室Ⅱ
90-31	ヒュームフード	Experimental Hood-4	1800	800	2,500	-	ホット実験室Ⅱ
90-32	ヒュームフード	Experimental Hood-5	1800	800	2,500	-	ホット実験室Ⅱ
90-33	ヒュームフード	Experimental Hood-6	1800	800	2,500	-	ホット実験室Ⅱ
90-34	ヒュームフード	Experimental Hood-7	1800	800	2,500	-	ホット実験室Ⅱ
90-35	分析装置等	Calorie Meter + Booth + Air Conditioner	2000	2,000	2,000	-	ホット実験室Ⅲ
90-36	分析装置等	Liquid Scintillation Counter	960	850	600	-	ホット実験室Ⅲ
90-37	分析装置等	BIXS Device	600	900	600	-	ホット実験室Ⅲ
90-38	ヒュームフード	Experimental Hood-8	1800	800	2,500	-	ホット実験室Ⅲ
90-39	ヒュームフード	Experimental Hood-9	1800	800	2,500	-	ホット実験室Ⅲ
90-40	ヒュームフード	Experimental Hood-10	1800	800	2,500	-	ホット実験室Ⅲ
90-41	ヒュームフード	Experimental Hood-11	1800	800	2,500	-	ホット実験室Ⅲ
90-42	分析装置等	Low-background Liquid Scintillation System	1010	730	1,550	-	モニター室
90-43	分析装置等	Laser Control Area	2000	2,000	2,000	-	コールド実験室

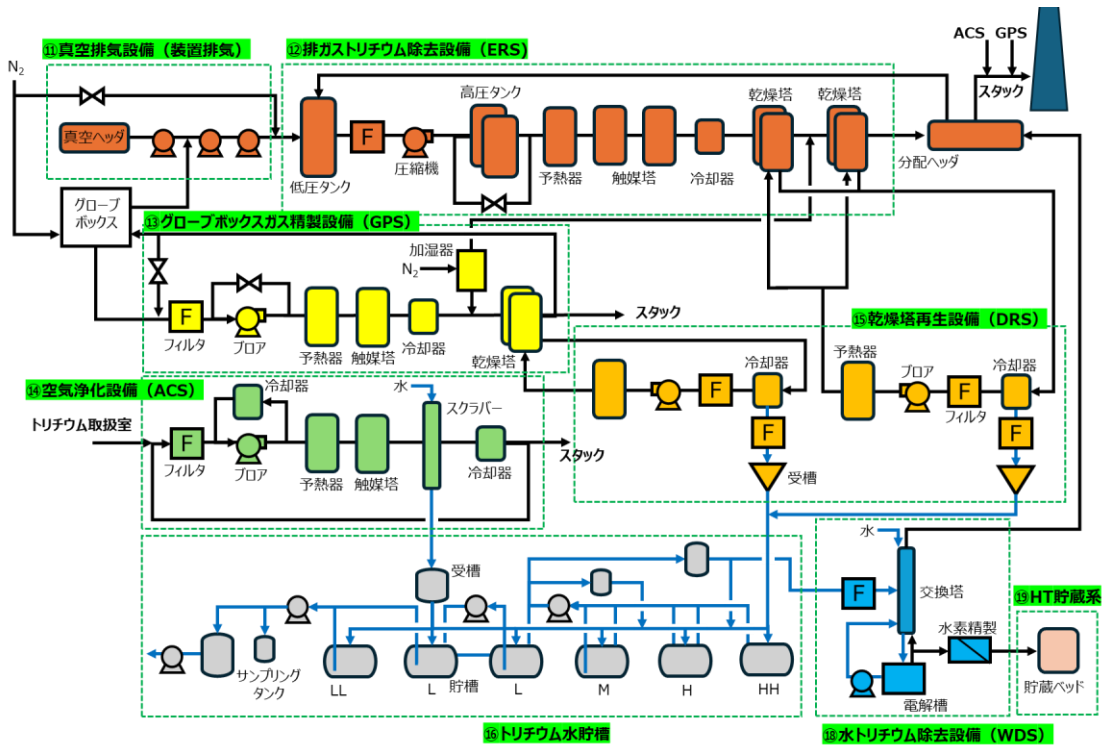


図1 燃料システム安全試験施設の安全設備の系統概略図

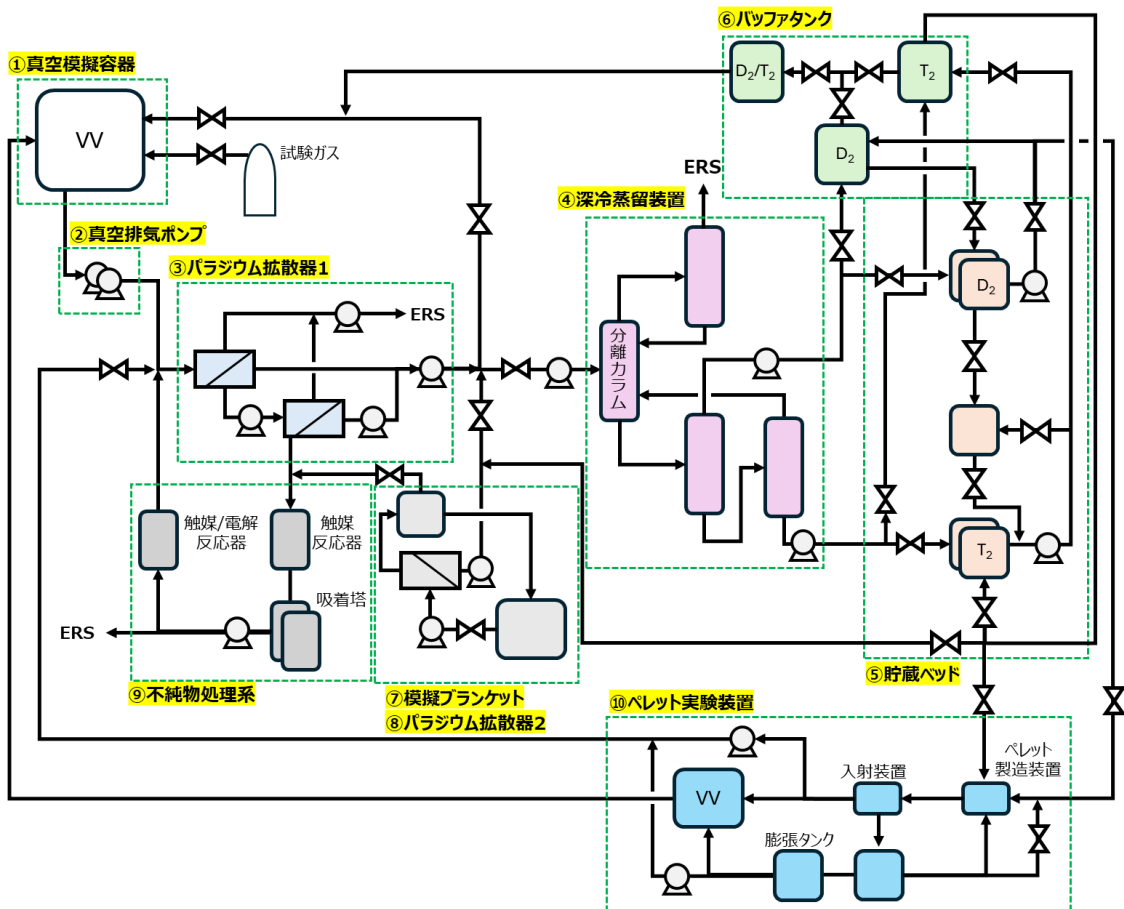


図2 燃料システム安全試験施設の実験設備の系統概略図