

原型炉真空容器の基本設計 仕様書

令和8年8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
原型炉プロジェクト推進部
原型炉統合設計グループ

1.1 件名

原型炉真空容器の基本設計

1.2 目的及び概要

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、原型炉設計活動の一環として、真空容器（VV）の基本設計を進めている。VVは、プラズマのための高真空を確保し、放射性物質であるトリチウムを閉じ込めるための第一障壁である。VVに求められる主な機能としては、自重並びにプラズマディスラプション時に発生する渦電流及びハロー電流と磁場との相互作用による電磁力の支持、炉内機器（ブランケット、ダイバータ）からの支持反力を受け持つ取合構造、コイル絶縁体に対する遮蔽及び核発熱の除去が挙げられる。このため、VVは、内板、外板及びこれらを連結するポロイダルリブから構成される二重壁構造のドーナツ状容器とし、内外壁間には遮蔽ブロックおよび冷却水を配置している。また、炉内へのアクセス性を確保するため、上部垂直ポート、水平ポート、下部ポートを設けるとともに、重力支持脚はTFコイル支持脚との干渉を避けるため、下部ポート直下に配置している。

本件では、これまでに実施してきた概念設計について、第2期以降のプラズマ形状を考慮した下部形状の一部見直し及び上部ポートなどの取り付け機器の配置などを実施し、工学設計段階へ移行するために、概念設計における設計課題を解決するための検討を行う。

1.3 作業項目

本件における作業項目は以下とする。

- (1) 真空容器下部形状の検討
- (2) 上部垂直ポートの配置検討
- (3) 構造解析（電磁力を除く）
- (4) 報告書作成

1.4 提出書類

受注者は、次表に定める書類を提出すること。

書類	提出時期	部数
総括責任者届	契約後速やかに	1部
工程表及び実施要領書	契約後速やかに	1部
従事者名簿	契約後速やかに	1部
再委託承諾願*	作業開始1週間前まで	1部

議事録	打合せ後速やかに	1 部
報告書	作業完了時	1 部
電子データ(報告書、CAD 図面)	作業完了時	1 式

*外注・下請等がある場合

1.5 納入場所

QST 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所 原型炉プロジェクト推進部
原型炉統合設計グループ 225号室

1.6 納期

令和 9 年 2 月 26 日

1.7 貸与品

受注者は、本作業に当たり必要に応じて、QST が所有するこれまでの成果報告書などを閲覧することができる。

1.8 支給品

必要に応じて、原型炉に関する 3D-CAD データを STEP ファイルで支給する。

1.9 検査条件

1.4 項に示す提出書類の確認及び報告書が本仕様書に定める技術仕様を満足することを確認したことをもって、検査合格とする。

1.10 知的財産権等

(1) 知的財産権の取扱い

本契約に関して発生する知的財産権の取扱いについては、別添 1「知的財産権特約条項」に定められたとおりとする。

(2) 技術情報の開示制限

受注者は、本契約を実施することによって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 QST の承認を得なければならないものとする。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技術情報を了知する必要が生じた場合は、QST と受注者が協議の上、決定するものとする。

(3) 成果の公開

受注者は、本契約に基づく業務の内容及び成果について、発表若しくは公開し、又は特定の第三者に提供しようとするときは、あらかじめ書面により QST の承認を

得なければならないものとする。

1.11 機密の保持

本契約において作成され、又は QST から貸与された資料及び支給した 3D-CAD 図面は契約目的以外に使用してはならない。ただし、事前に QST の承諾を得た場合にはこの限りではない。

1.12 打合せ

作業の進行状況に応じて、QST 担当者と適宜打合せを持つものとする。さらに、原型炉設計の円滑な実施のため、受注者は QST の依頼に基づき、QST が毎月開催する原型炉設計に係る作業連絡会に参加するものとする。また、作業連絡会は、原則、Web 会議などによる参加とする。

1.13 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（以下、「総括責任者」という。）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場での指揮命令
- (2) 本契約業務履行に関する QST との連絡及び調整
- (3) 従事者の規律秩序の保持並びにその他本契約業務の処理に関する事項

1.14 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。

1.15 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. 設計検討作業

2.2 項の前提条件に基づいて、2.3 項に示す設計検討を実施すること。

2.2 設計検討のための前提条件

本検討を行うための主な前提条件は以下とする。

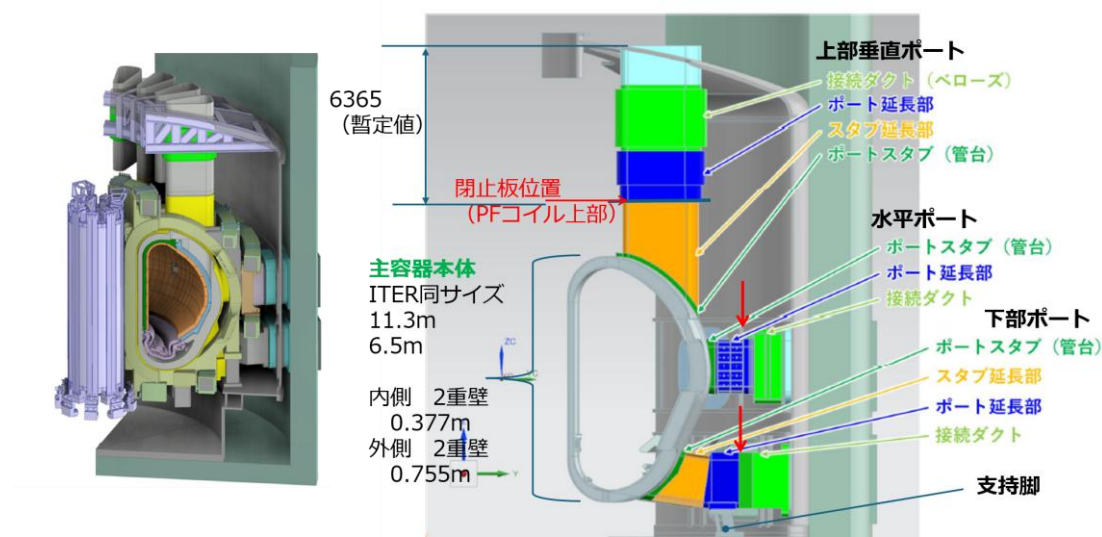
※なお、1.7 項貸与品及び 1.8 項支給品についても参照すること。

(1) 主な仕様

安全上の要求 - 閉じ込めの第一障壁 - LOCA、LOFAにおける崩壊熱を自然対流により除去する機能を確保
要求される機能（性能） - 高真空の維持 10^{-5}Pa以下 - 一周電気抵抗 $7.9\mu\Omega$（トロイダル）, $4.1\mu\Omega$（ポロイダル）（暫定値、ITER条件） - 核発熱の除去 7.1MW（暫定値、ITER条件） - 超伝導コイルの中性子遮蔽 $1\times 10^7\text{Gy}$（暫定値、ITER条件）を超えないように遮蔽 - 運転停止後、1か月でクライオスタット内に立ち入り可能であること - 真空容器の必要箇所が溶接できるようにDAP値が1aapmHe以下となる遮蔽を設けること - 炉内保守のためのアクセス性 - 上部垂直、水平、下部の3つのポートを配置 - 炉内機器を真空容器に搬出・搬入する際の遠隔保守用ガイドレールの設置
荷重条件 主たる荷重は圧力荷重ではなく電磁力。 - 電磁力の支持 VDEによる渦電流やハロー電流と磁場との相互作用によって発生するローレンツ力 - 炉内機器の支持（過渡的電磁力、磁性体に作用する支持反力、温度差による熱的荷重などの支持） - 圧力 - 定常運転 2重壁間（$0.8\pm 0.3\text{ MPa}$, $100\pm 10^\circ\text{C}$） - ベーキング 2重壁間（$2.1\pm 0.3\text{ MPa}$, $200\pm 10^\circ\text{C}$） - 異常時の耐圧性能 0.5MPa、290°C（ブランケットモジュール冷却水入口温度） - 地震荷重
構造の特徴 - D型断面を有するドーナツ形状 - 遮蔽を内蔵した2重壁構造（材料 SUS 316L系） - 核発熱除去のための冷却水は2重壁内の遮蔽隙間を流れる - 重力支持脚 下部ポートに配置 - 破壊板：異常時の内圧抑制のためNBIポート内の高速シャッター付近に設ける

(2) 真空容器の主な構成部位

Q-DEMO 真空容器は主容器本体（ポートスタブ含む）、上部垂直ポート、水平ポート、下部ポート、支持脚から構成される。さらに、各ポートは閉じ込め境界となるポート延長部（スタブ延長部及び第一閉止板を含む）、真空容器の熱伸びを吸収するベローズが接続される接続ダクト（ベローズを含む）から構成される（参考図1）。



参考図 1

2.3 設計検討

閉じ込め境界を担う真空容器（VV）については、昨年度に実施した ITER サイズ真空容器の設計検討結果を踏まえ、本件では以下の検討を行う。すなわち、プラズマ形状に整合する VV 下部形状の見直し、および当該変更に伴い影響を受ける重力支持脚の設計検討、さらに ITER とは異なる上部垂直ポート配置の検討である。これらの検討を通じて、主容器（ポート管台まで）、ポート、ならびに支持脚から構成される真空容器の構造概念を整理する。加えて、自重、圧力、熱、地震等の主要荷重を考慮した構造解析を実施し、本基本設計の設計裕度を確認する。

2.3.1 真空容器下部形状の検討

プラズマの形状は、第1期と第2期・第3期で異なり、第2期と第3期では同一である。したがって、第2期及び第3期のプラズマ形状に基づき、真空容器下部形状の見直し検討を行う。検討にあたっては、2.3.1 (1) の基本条件を踏まえ、2.3.1 (2) に示す図面を作成する。

(1) 基本条件

(1-1) 基本図面

- ・ ITERサイズ真空容器図面（2次元、及び3次元）
- ・ 第2/第3期のプラズマ形状
- ・ 第2期及び3期のダイバータカセット形状（暫定図）
- ・ 真空容器内ダイバータカセットの位置（暫定図）
- ・ 下部ポート開口寸法
- ・ 下部ポート及びクライオスタットベースプレートの配置（ITER図面）
- ・ トカマク装置のポロイダル断面及び3次元図（20度セクター分）

（1-2）基本仕様

- ・ プラズマ表面から第一壁までの距離
- ・ ダイバータカセットと真空容器内壁の隙間
- ・ TF下部内壁と真空容器外壁との隙間
- ・ ダイバータカセットの概略形状（第2期及び第3期）
- ・ BS支持用トロイダルレール形状

※なお、1.7 貸与品及び1.8 支給品についても参照すること。

（2）検討項目

真空容器形状変更に関する検討項目は以下とする。

- ・ ITERサイズ原型炉の真空容器のポロイダル断面はD型形状となっていない。このため、真空容器上部形状を中心線に対して対称に折り返したD型形状とし、問題点を摘出する。
- ・ 上記問題点を解決するための下部ポート形状と2重壁及び補強板（リブ）配置（板厚、リブ間隔）
- ・ 下部ポート配置と変更点
- ・ 真空容器支持脚の配置と変更点

（3）検討結果として出力する図面

（3-1）2次元図面

1) ポロイダル断面図

ポートセンター断面及びTFコイルセンターとし、以下の情報を含むこととする。

- ・ 真空容器、下部ポート、支持脚、クライオスタットベース、生体遮蔽などの全体配置
- ・ 内壁、外壁、ポロイダルリブの板厚

2) ITERサイズ真空容器からの形状変更点

3) 下部ポートの構成図とポート開口サイズ

4) 支持脚の配置、及び概略構成図

5) 20度セクター全体展開図（ポロイダルリブ配置）

6) 他機器との取り合い図（概略）

6)-1 ダイバータカセットと真空容器の位置関係

以下の情報を含むこととする。

- ・ダイバータカセットと真空容器の隙間、支持レール

6)-2 ブランケットセグメント（BS）支持用トロイダルレールの配置

6)-3 下部ポート管台部の突き出し位置

以下の事項を考慮することとする。

- ・現地組み立て時のTFの回し込み
- ・真空容器と下部ポート間の補強板

6)-4 支持脚の配置位置

以下の情報を含むこととする

- ・ポート下面とクライオスタットベースの距離（変更前、変更後）
- ・径方向の配置位置

(2-2) 3次元図面

1) 主容器部（ポート管台まで）

2) 主容器、上部垂直ポート、水平ポート、下部ポート、クライオスタットを含む全体図

2.3.2 上部垂直ポートの検討

上部垂直ポートの高さ寸法は、ブランケットセグメントを上方へ引き抜く遠隔保守装置の設計や、トカマク複合建屋の高さ寸法に大きな影響を与え、全体コストの増加要因となる可能性がある。このため、概念設計における上部垂直ポートの高さ寸法の見直し検討を実施する。検討にあたっては、2.3.3 (1) に示す基本条件を考慮し、製作性を考慮したベローズやポート全体の概念を取りまとめるとともに、2.3.2 (2) に示す図面を作成する。

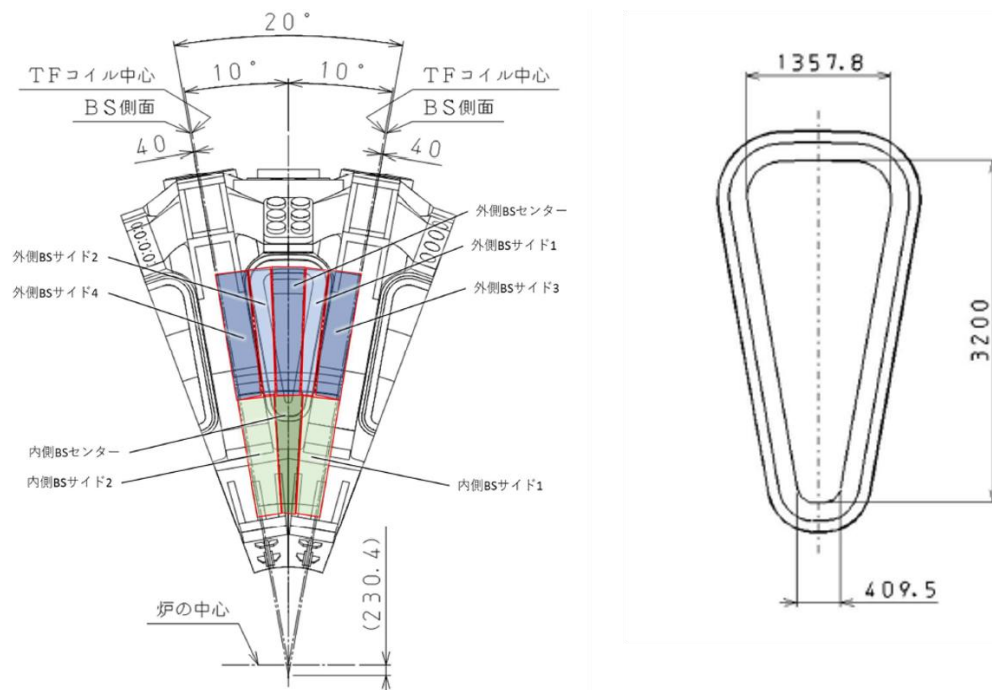
(1) 基本条件

1) ポート構造

NBIポートを除く標準的なポート構造は、ポートスタブ（管台）とポート延長部から構成される。ポート延長部の端部には閉止板が取り付けられ、これが一次真空境界（閉じ込め境界）を構成する。二次真空境界の構成要素である接続ダクトは、真空容器の熱伸び吸

収ベローズを介して矩形の単板構造でクライオスタットに接続される。

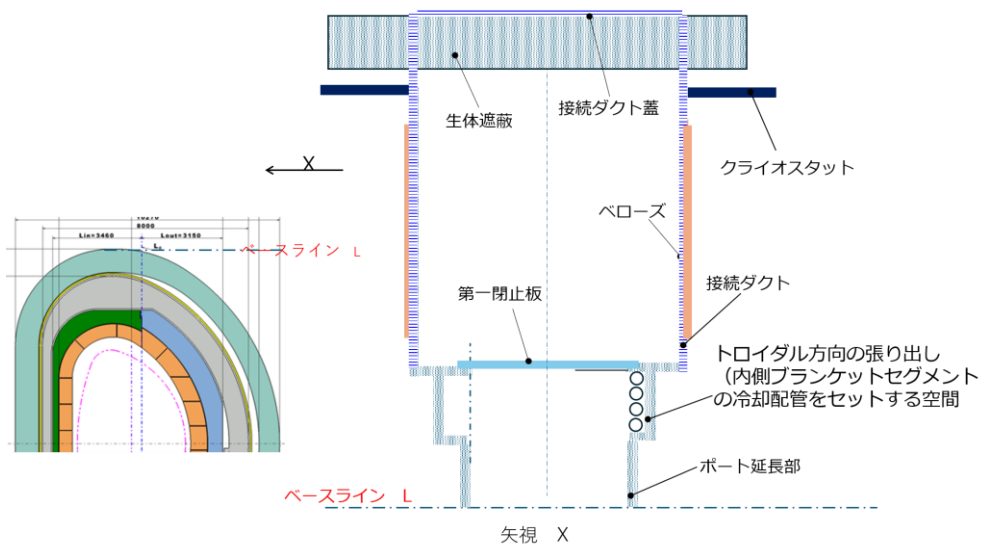
2) 上部垂直ポート開口寸法（ポートスタブ）：



参考図 2

3) 閉止板フランジ位置（ポロイダル断面）：PFコイル-1の上面レベルを目安とする

4) ポート延長部内に内側ブランケットセグメント（BS） 配管6本（外径 約80mm）を配置可能なステップ（配管配置の張り出し）をトロイダル方向に設ける。



参考図 3

5) 内側BS3体、及び外側BS5体の配管本数は総計48本であり、すべての配管がポート延長部内にクライオスタットへ貫通するための管台を具備する。これらの配管はクライオスタット内のガードパイプ内（圧力境界ではない）を経由し、トカマク複合建屋内のリング集合配管に接続される。

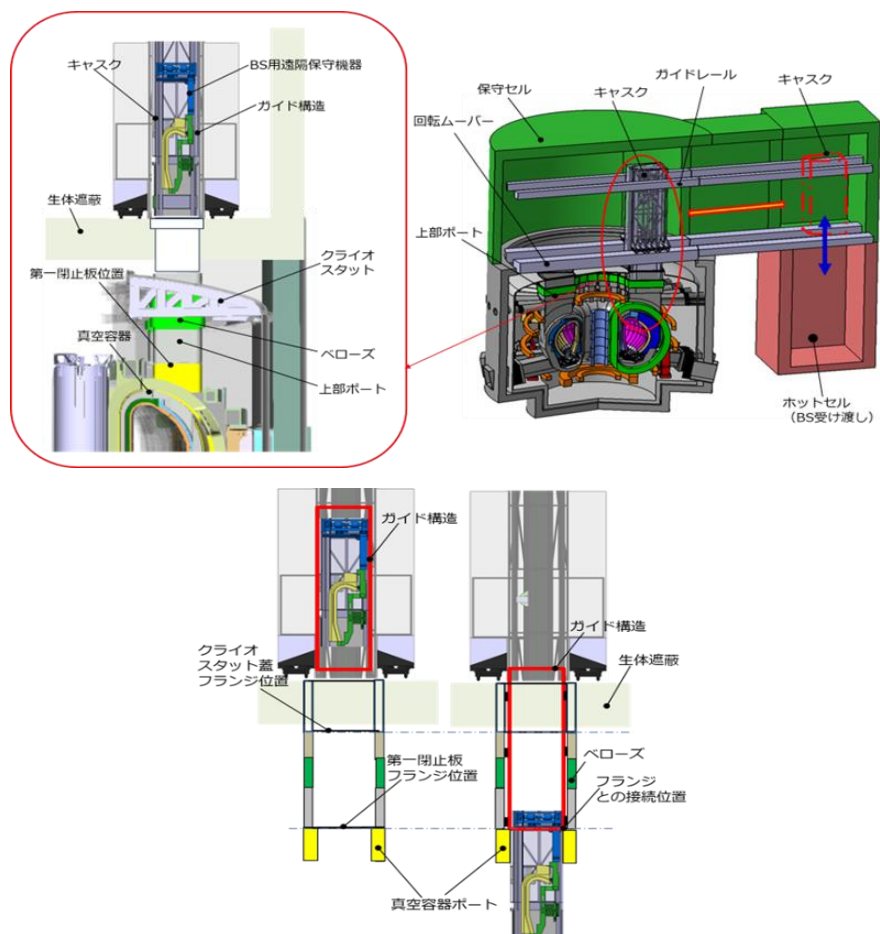
6) ポート延長部の圧力、及び温度条件

2.1(1)項の荷重条件に基づくこと。

※なお、1.7 貸与品及び 1.8 支給品についても参照すること。

7) 遠隔保守時に設置する保守ダクト

上部垂直ポート内のダスト汚染を防止するガイド構造（保守ダクト）はポートインタースペース（ベローズの設置してある空間）まで移動することが可能であり、第一閉止板のフランジ部に接続される。この接続部は完全な密閉構造ではなく、ラビリンスシール構造とし、真空容器側を負圧にして放射化ダストが保守セルへ拡散することを抑制する設計とする計画である。保守中の放射化ダストの管理は建家側のコンファイメント区画である保守セルと、機器側のダスト拡散防止機能を有するキャスクによって行う。



参考図 4

8) 接続ダクト

- ・ポート延長部との接続部、ベローズ、クライオスタットとの接続部から構成され、矩形の単板構造とし、冷却は必要としない。

- ・圧力、および温度：

ITERの条件を参考とし、運転時、保守時の条件を暫定的に以下とする。ただし、異常時（真空容器内冷却水漏洩事象が接続ダクトに及ぶような事象）については設計事象ではないため、本検討には含めない。

○運転時：真空、常温

○保守時：常圧、常温

- ・材料：ITERを踏襲し316L材とする

9) ベローズ検討のための規格：EJMA規格など

(1) 検討項目

検討項目は以下とする。

- ・ポート延長部及びフランジ部の概略検討
- ・接続ダクトを構成するポート延長部及びクライオスタット取り付け部、矩形ベローズの配置検討
- ・矩形ベローズの製作性、強度の確認
- ・クライオスタットと上部垂直ポート接続ダクトとの接続に関わる製作性の確認

(2) 検討結果に関わる図面

(2-1) 2次元図面

- ・上部ポート全体図（ボロイダル断面）
- ・ポート延長部（配管を配置させる張り出し部、閉止板及び保守ダクト用フランジ、冷却配管の管台を含む）
- ・ポート延長部のリブ配置及び冷却流路
- ・接続ダクト（ベローズ含む）
- ・ベローズ（内、外寸法、板厚、蛇腹形状など）
- ・ポート延長部の内壁、外壁、補強リブ配置
- ・冷却流路

(2-2) 3次元図面

- ・真空容器セクター図
- ・CSコイル、TFコイル、PFコイル及び真空容器、支持脚を含めた全体図（取合い確認のため）

2.3.3 構造解析

Q-DEMO の真空容器は、上部引き抜き保守方式の選定により、比較的大きな開口断面をもつ上部垂直ポートが配置されていること、ブランケットモジュール支持のためのハウジング（外径 約 200mm）がないこと、加えて、2.3.3 項に第 2 期及び 3 期のプラズマ形状に整合するように下部形状およびポート配置を見直したこと、などが ITER の真空容器と異なる。このため、これらの相違点に関わる配置設計が妥当であることを構造解析により確認する。解析条件および、評価部位は以下の通りとする。

(1) 解析条件

- 1) 規格基準：設計応力強さ（Sm）やサービスレベルの分類、損傷モードへの対処は RCC—MR など参考にする
- 2) 材料：316L(N)—IG とし材料の機械的性質は ITER 材料ハンドブックを参考にする
- 3) 真空容器に負荷される荷重：自重、圧力、熱、トロイダルコイル電流高速放電（TFCFD）、地震
荷重は 2.1(1)項の荷重条件に基づくこと。
- 4) 荷重の組み合わせ：以下の ITER 荷重条件を参考にする
 - 4-1）通常運転状態（RCC—MR 設計規格のサービスレベル A）

# Load	Status	Pressure	Seismic	Plasma	Magnet	Load condition category	RCC-MR design criteria level	# of events ⁽¹⁾
I-1 (*)	Operating	NO (Dead Weight)				I	A	
I-1 (*)	Operating	NO (Coolant Pressure)				I	A	300
I-1 (*)	Operating	NO (Nuclear heating)				I	A	30000
I-2 (*)	Operating	Baking				I	A	500
I-3 (*)	Maintenance					I	A	
I-4 (*)	Assembly					I	A	
I-5 (*)	Lifting					I	A	
I-6	Operating	NO		MD I		I	A	2600 (2)
I-7	Operating	NO			MFD I	I	A	500 (2) (3)
I-8	Operating	NO		MD I	MFD I	I	A	500 (2) (3)

4-2) 異常運転状態 (RCC—MR 設計規格のサービスレベル A)

# Load	Status	Pressure	Seismic	Plasma	Magnet	Load condition category	RCC-MR design criteria level	# of events ⁽¹⁾
II-1	Operating	NO		MD II		II	A	400 (2)
II-2	Operating	NO		VDE II		II	A	300 (2)
II-3	Operating	NO			MFD II	II	A	50 (2)
II-4	Operating	NO		MD I	MFD II	II	A	50 (3)
II-5	Operating	NO		MD II	MFD I	II	A	50(2)
II-6	Operating	NO		VDE II	MFD I	II	A	50(2)
II-7	Operating	VV ICE II (NO)				II	A	15 (2)
II-8	Operating	VV ICE II (NO)		MD I		II	A	15(2)
II-9	Operating	VV ICE II (NO)		MD II		II	A	15(2)
II-10	Operating	VV ICE II (NO)		MD II		II	A	15(2)
II-11	Operating	VV ICE II (NO)		VDE II		II	A	15 (2)
II-12	Operating	Cr ICE II (NO)				II	A	15(2)
II-13	Operating	Cr ICE II (NO)			MFD I or II	II	A	15(2)
II-14	Operating	NO	SL-1			II	A	1 (4)
II-15 (*)	Operating	Baking	SL-1			II	A	1 (4)
II-16 (*)	Maintenance		SL-1			II	A	1 (4)
II-17 (*)	Assembly		SL-1			II	A	1(4)
II-18	Operating	NO	SL-1	MD I		II	A	1 (4)
II-19	Operating	NO	SL-1		MFD I or II	II	A	1 (4)
II-20	Operating	NO	SL-1	MD I	MFD I or II	II	A	1 (4)

5) 解析のケース数：ベーキング時の圧力、異常時内圧、地震 (SL 1) + TFCFD (内圧として負荷) の 3 ケースとする。

(2) 評価部位

応力分布は相当応力などとし、発生応力の分布を全体的に確認し、ポロイダル 4 セクターごとに最大応力と設計裕度をまとめる。加えて、ITER 真空容器と異なる部位である①上部垂直ポート開口部付近や②全体の荷重を受ける支持脚及び③下部ポート部 (ガゼット含む) については評価断面を選定して応力の評価を行い、許容応力からの裕度の確認や、溶接継手部の評価に必要な試験データなどをまとめる。

2.3.4 報告書作成

2.3.1 項から 2.3.3 項で実施した検討を報告書にまとめる。

以上

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