ITER 初期組立用チムニー配管ツールの概念検討

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　炉工学基盤研究開発部
遠隔保守機器開発グループ

目次

1　一般仕様.....1
1.1　件名.....1
1.2　目的及び概要.....1
1.3　契約範囲.....1
1.4　作業実施場所.....1
1.5　納入物件及び納入条件.....1
1.6　納入図書.....2
1.7　検査条件.....2
1.8　支給品及び貸与品（いずれも無償）.....2
1.9　適用法規.....3
1.10　知的財産権等.....3
1.11　機密保持.....3
1.12　グリーン購入法の推進.....3
1.13　契約不適合責任.....3
1.14　協議.....3
2　技術仕様.....4
2.1　略語.....4
2.2　適用図書.....5
2.3　ITER の構造.....6
2.3.1　ブランケットシステム.....6
2.3.2　マニホールド（MA）.....9
2.3.3　チムニー配管(CP)、上部ポート配管(UPP)及びチムニーバルクヘッド(CBH).....12
2.4　設計仕様.....16
2.4.1　チムニー配管開先合わせツール（CPAT）.....18
2.4.2　チムニー配管溶接ツール（CPWT）.....20
2.4.3　チムニー配管切断ツール（CPCT）.....22
2.4.4　チムニーバルクヘッド蓋切断ツール（CBHCCT）.....24
2.4.5　チムニー配管端面加工ツール（CPBT）.....27
2.4.6　チムニー配管検査ツール（CPIT）.....29
2.4.7　チムニー配管ツール（CPT）用制御装置.....30
2.5　チムニー配管ツールの概念検討.....37

別紙１　イーター調達取決めに係る品質保証に関する特約条項
別紙２　知的財産権特約条項
別紙３　イーター実施協定の調達に係る情報及び知的財産に関する特約条項
別紙４　本契約において遵守すべき「情報セキュリティの確保」に関する事項
別紙５　コンピュータプログラム作成等業務特約条項

1　一般仕様

1.1　件名

ITER 初期組立用チムニー配管ツールの概念検討

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。）は、ITER 機構（以下「IO」という。）と締結した調達取決めに基づき、ITER ブランケット遠隔保守システム（Blanket Remote Handling System、以下「BRHS」という。）及びブランケット初期組立機器の開発を進めている。BRHS は、放射線環境下となる真空容器内(Vacuum Vessel, 以下「VV」という。）において、遠隔操作によるブランケットモジュール（Blanket Module, 以下「BM」という。）の交換を行う。ブランケット初期組立用機器は、ITER 建設活動の一部として非放射線下における BM の据付作業に用いられる。

VV 内に設置される BM は、第一壁(First Wall, 以下「FW」という。)と遮蔽ブロック(Shield Block, 以下「SB」という。）から構成され、SB は VV 上に、FW は SB 上に固定される。BM 内には、冷却水を供給するための経路（配管及び穴）が具備されており、これらはブランケットマニホールドシステムを介して、真空容器側のトカマク冷却水システムの配管と接続される。

本件では「チムニー配管（Chimney Pipe, 以下「CP」という。)」と呼ばれる配管を、「チムニーバルクヘッド」と呼ばれる機器に接続及び除去するためのツールの概念検討を実施する。

1.3　契約範囲

本件では、以下のチムニー配管ツールの概念検討を実施する。

(1)　チムニー配管開先合わせツール（CP Alignment Tool, 以下「CPAT」という。）
(2)　チムニー配管溶接ツール（CP Welding Tool, 以下「CPWT」という。）
(3)　チムニー配管検査ツール（CP Inspection Tool, 以下「CPIT」という。）
(4)　チムニー配管切断ツール（CP Cutting Tool, 以下「CPCT」という。）
(5)　チムニーバルクヘッド蓋切断ツール（Chimney Bulkhead Cap Cutting Tool, 以下「CBHCCT」という。）
(6)　チムニー配管端面加工ツール（CP Facing Tool, 以下「CPFT」という。）

1.4　作業実施場所

受注者事業所内

1.5　納入物件及び納入条件

令和 9 年 3 月 19 日

1.6　納入図書

図書名	提出時期	言語	部数	確認
作業体制表	契約後速やかに	日	1 部	要
打合せ議事録	打合せ後 2 週間以内	日	1 部	要
3DCAD モデル	納入時	英[*1]	1 部	不要
提出図書に関わる 電子ファイルを納めた CD	納入時	日	1 式	不要
再委託承諾願 (QST 指定様式)	作業開始 2 週間前 ※下請負等がある場合に QST 指定書式にて提出のこと。	日	1 部	要

*1: 上層のアセンブリ名は英語とするが、下層のパーツ名は日本語表記でも可とする。

(納入場所)

〒311-0193　茨城県那珂市向山 801-1

QST　那珂フュージョン科学技術研究所　ITER 研究開発棟　R134 室

(確認方法)

QST は、確認のために提出された図書を受理したときは、期限日を記載した受領印を押印して返却する。また、当該期限までに確認を完了し、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。ただし、「再委託承諾願」は、QST の確認後、書面にて回答するものとする。

1.7　検査条件

1.6 項に示す納入物が納入され、本仕様書に定める業務が実施されたと QST が認めたこと、及び 1.8 項(2) に定める貸与品が返却されたことをもって検査合格とする。

1.8　支給品及び貸与品（いずれも無償）

支給品及び貸与品の取扱いについては、契約条項のとおりとする。なお、QST が支給品及び貸与品の所在等の確認を求めた場合には、受注者はこれに協力するものとし、紛失等の異常時には速やかに報告することとする。

(1)　支給品：なし

(2)　貸与品

(a)　2.2 項に示す適用図書の電子データ：1 式

(3)　引渡場所及び方法

以下のいずれかとする。

(a)　データを格納した CD 又は DVD-ROM を QST　那珂フュージョン科学技術研究所 ITER 研究開発棟　R134 室にて手渡し、又は郵送（着払い）

(b)　Microsoft SharePoint を利用したファイル共有

1.9　適用法規

(1)　労働基準法
(2)　労働安全衛生法
(3)　日本産業規格（JIS）
(4)　日本電機工業会標準基準（JEM）
(5)　日本電線工業会規格（JCS）
(6)　電気設備技術基準

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「知的財産権特約条項」に定められたとおりとする。

1.11　機密保持

(1)　技術情報の取扱い

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 と受注者とで協議の上、決定するものとする。

(2)　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る QST の承認を得なければならないものとする。

1.12　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。

1.13　契約不適合責任

契約不適合責任については、契約条項のとおりとする。

1.14　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

受注者は、2.1～2.4 項に示す内容を十分理解し 2.5 項に示す作業を実施すること。

2.1　略語

本件における略語を表 1 に示す。

表 1　略語一覧

略語	正式名称	日本語訳
BAT	Blanket Assembly Transporter	ブランケット組立運搬機
BM	Blanket Module	ブランケットモジュール
BMTS	Blanket Module Transfer System	ブランケット運搬システム
BRHS	Blanket Remote Handling System	ブランケット遠隔保守システム
C&C	Command and Control	コマンドアンドコントロール
CBH	Chimney Bulkhead	チムニーバルクヘッド
CBHCCT	Chimney Bulkhead Cap Cutting Tool	チムニーバルクヘッド蓋切断ツール
CC	Coaxial Connector	同軸コネクタ
CP	Chimney Pipe	チムニー配管
CPAT	Chimney Pipe Alignment Tool	チムニー配管開先合わせツール
CPCT	Chimney Pipe Cutting Tool	チムニー配管切断ツール
CPBT	Chimney Pipe Beveling Tool	チムニー配管端面加工ツール
CPIT	Chimney Pipe Inspection Tool	チムニー配管検査ツール
CPT	Chimney Pipe Tool	チムニー配管ツール
CPWT	Chimney Pipe Welding Tool	チムニー配管溶接ツール
ECT	Eddy Current Testing	渦電流探傷試験
EE	End Effector	エンドエフェクタ
EP	Equatorial Port	赤道面ポート
FAT	Factory Acceptance Test	工場受入試験
FW	First Wall	第一壁
HLCS	High-Level Control System	上位制御系
HMI	Human Machine Interface	ヒューマンマシンインターフェース
IO	ITER Organization	ITER 機構
IVTC	In-Vessel Tower Crane	真空容器内搭形クレーン
LLCS	Low-Level Control System	下位制御系
MA	Manifold	マニホールド
SB	Shield Block	遮蔽ブロック

TBD	To Be Determined	未定
TCWS	Tokamak Colling Water System	トカマク冷却水システム
TFW	Temporary First Wall	仮第一壁
TPTS	Through Port Transfer System	直通ポート運搬システム
UPP	Upper Port Pipe	上部ポート配管
VV	Vacuum Vessel	真空容器

2.2 適用図書

本件で適用すべき図書を表 2 に示す。

表 2 適用図書

図書名	文書番号
[1] IS-16-23-103 Interface between Upper Port Pipes & Ancillaries of Blanket Manifold and Remote Handling System	ITER_D_PBYVWE v1.2
[2] Blanket Manifolds Design Description Document	ITER_D_MU4WFZ v2.1
[3] CAD model of ITER Vacuum Vessel + Blanket Manihold + Upper port (1セクター分)	DET-03305-P & Model No: #EJMMUL, #UCLZWT, #UCKZXB
[4] Interface Blanket Manifold Machine Assembly 2	ITER_D_RVJS5P v1.0
[5] ITER UPPER PORTS Bulkhead Sub-Assembly MAIN DRAWING	ITER_D_SDSQEY v2.0
[6] Electrical Design Handbook (EDH)	以下参照
[7] EDH Part 1 Introduction	ITER_D_2F7HD2 v1.4
[8] EDH Part 2 Terminology & Acronyms	ITER_D_2E8QVA v1.4
[9] EDH Part 3 Codes & Standards	ITER_D_2E8DLM v1.3
[10] EDH Part 4 Electromagnetic Compatibility (EMC)	ITER_D_4B523E v3.0
[11] EDH Part 5 Earthing and Lightning Protection	ITER_D_4B7ZDG v3.0
[12] Design Description (Pipe Facing Tool)	JADA-23162-13DE3002-1
[13] 3D CAD Model (Pipe Facing Tool)	JADA-23162-13DW3001
[14] Assembly Drawing (Pipe Facing Tool)	JADA-23162-13DW3003-1

2.3　ITER の構造

2.3.1　ブランケットシステム

ブランケットシステムは ITER 真空容器（VV）とブランケットモジュール（BM）から構成される。VV は核融合反応時の高温プラズマを密閉するためのドーナツ型の構造となっており（図 1 及び図 2)、VV 内部にはプラズマの熱を吸収し、VV を損傷から保護するための BM（図 3 及び図 4）が合計 440 台設置される。BM を構成する遮蔽ブロック（SB）及び第一壁（FW）の内部には冷却水を供給するための経路（配管及び穴）が具備されており、これらの経路はブランケットマニホールドシステムを介して、VV 側のトカマク冷却水システム（TCWS）の配管と接続される（2.3.2 項)。

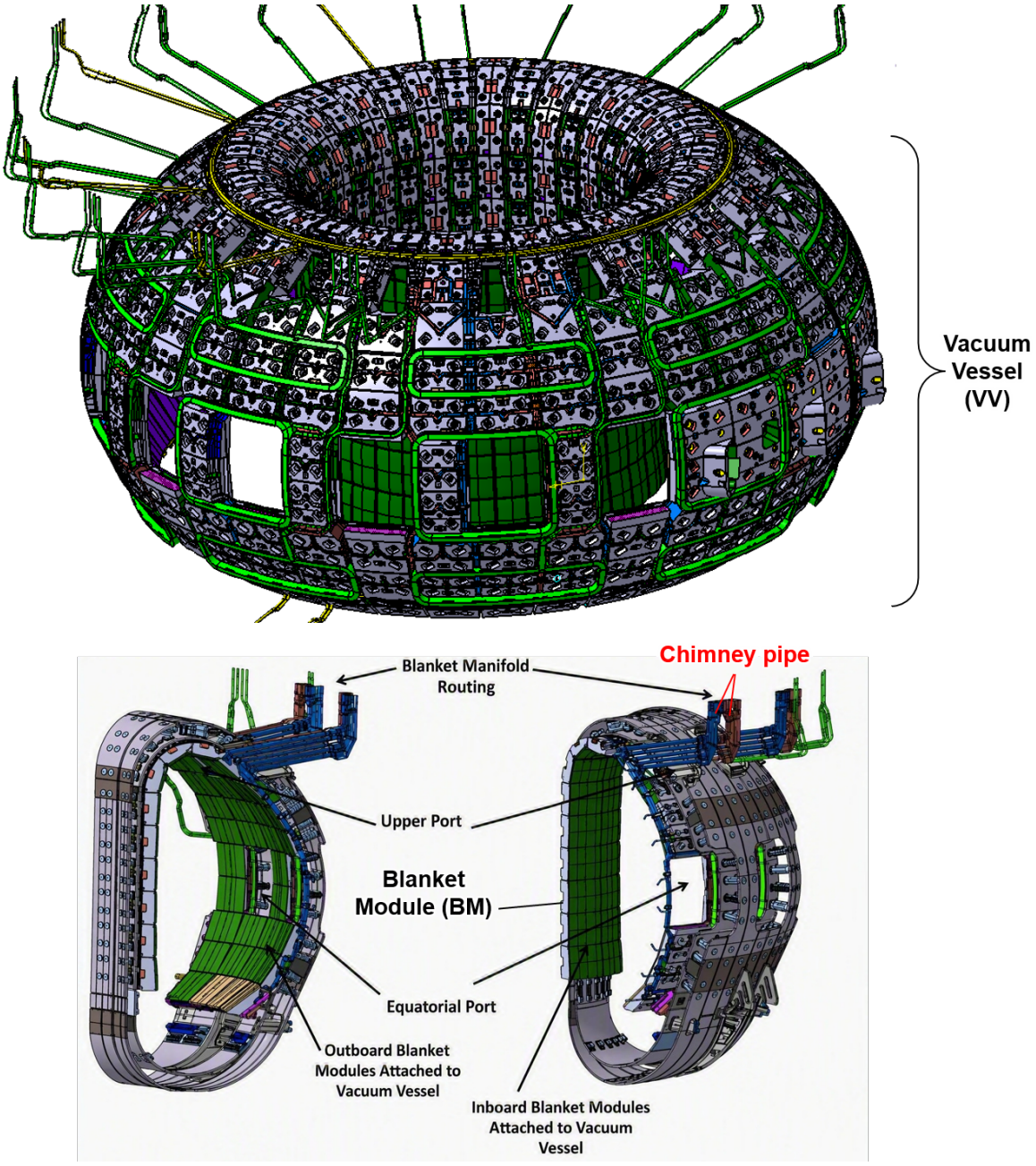


図 1　VV の構造図(1)

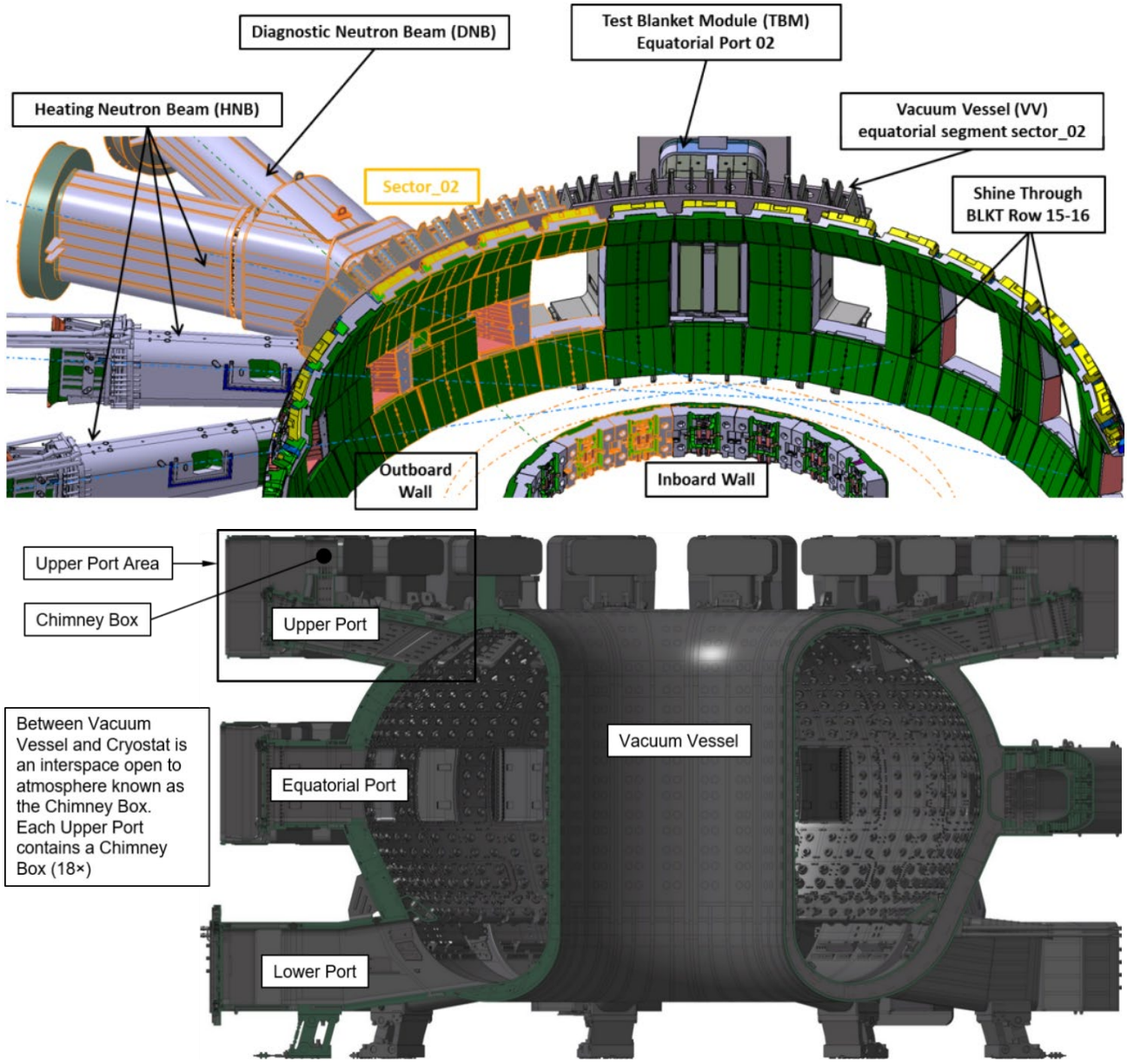

Diagnostic Neutron Beam (DNB)
Test Blanket Module (TBM)
Equatorial Port 02
Heating Neutron Beam (HNB)
Vacuum Vessel (VV)
equatorial segment sector_02
Sector_02
Shine Through
BLKT Row 15-16
Outboard
Wall
Inboard Wall
Upper Port Area
Chimney Box
Upper Port
Between Vacuum
Vessel and Cryostat is
an interspace open to
atmosphere known as
the Chimney Box.
Each Upper Port
contains a Chimney
Box (18×)
Vacuum Vessel
Equatorial Port
Lower Port

図 2　VV の構造図(2)

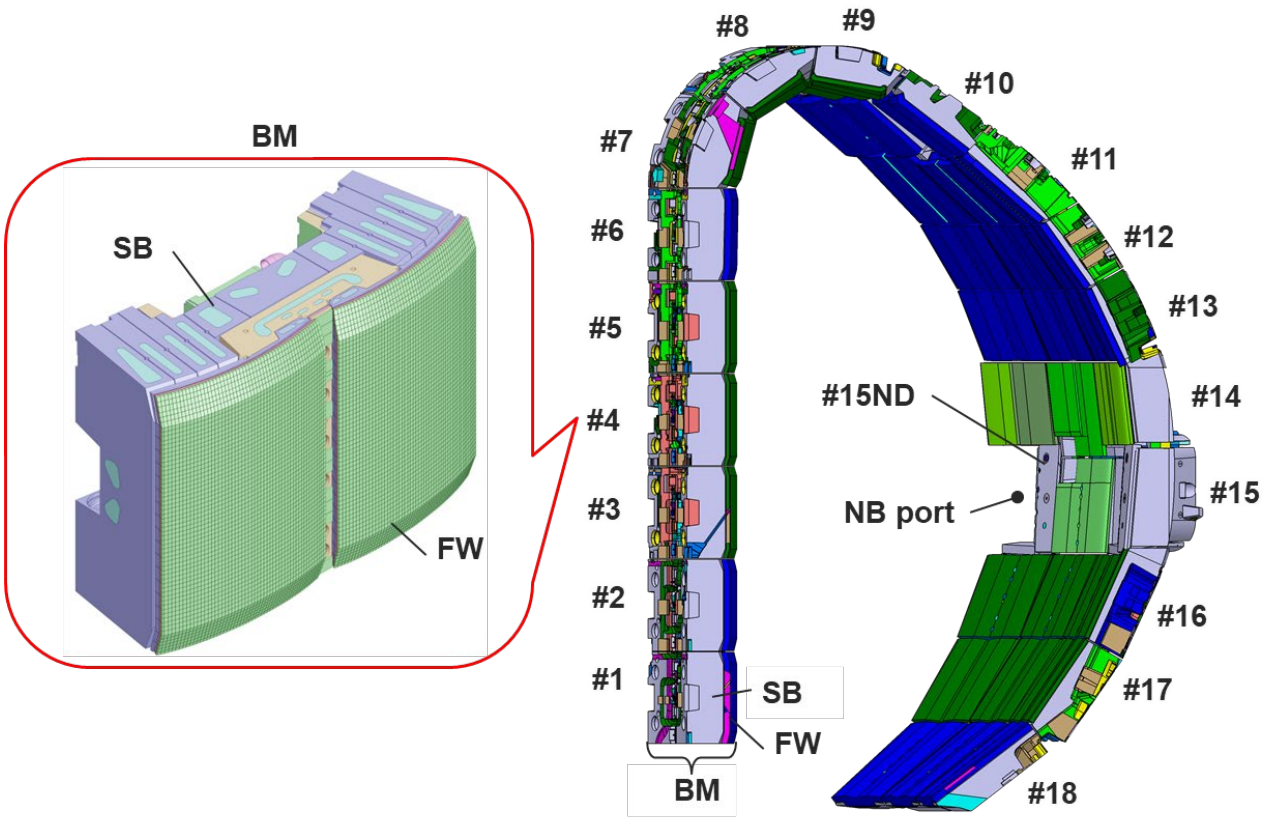


図 3　BM#4 の外形構造及び BM の配置図

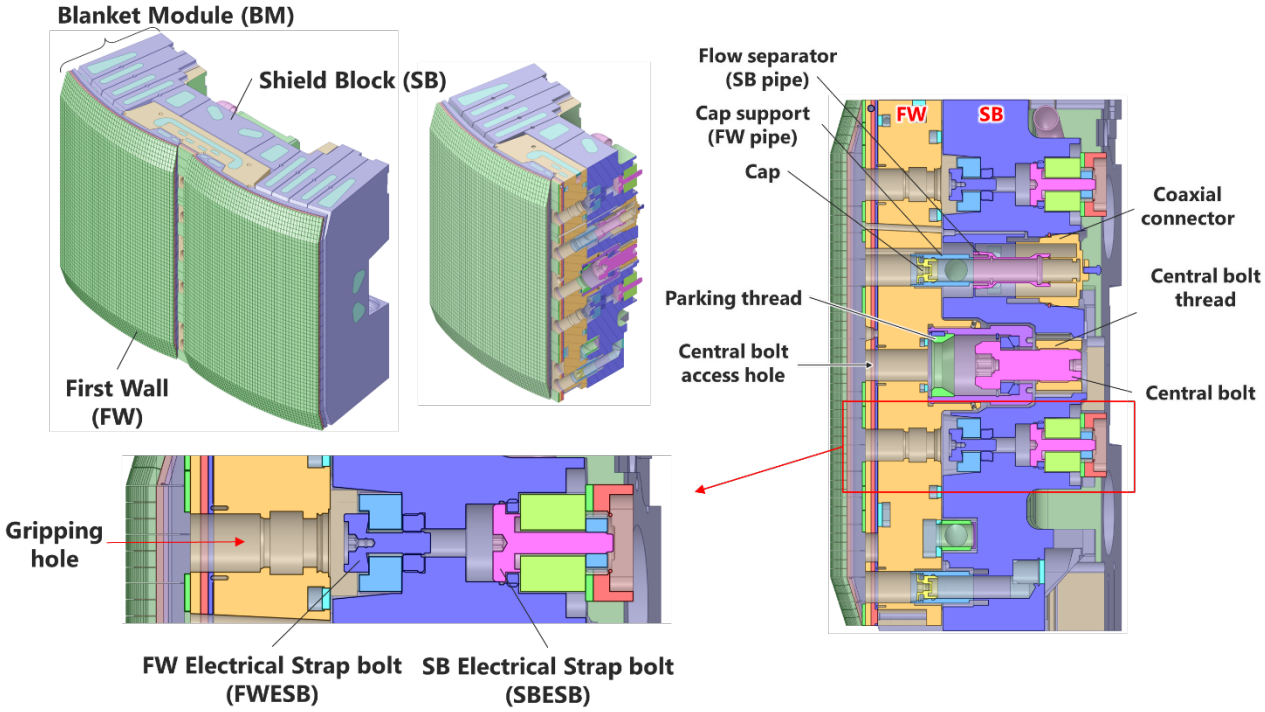


図 4　BM#4 構造断面図

2.3.2　マニホールド（MA）

マニホールド（MA）は、BM に蓄積された 736 MW の熱エネルギーを VV 外部に移動し、過熱を防止するための配管システムである。

MA は、440 台の BM に冷却水を供給する 360 系統の冷却回路で構成される（図 5)。これらの回路の大部分は個別の BM に接続されており、冷却水の漏洩箇所の特定を容易にしている。ただし、一部の回路は 2 台の BM に接続されている。この場合、2 台の BM は共通の冷却回路に対して並列に接続される。各冷却回路の入口配管及び出口配管は、同軸コネクタ（CC）と呼ばれる専用継手を介して、BM 背面に接続される。CC は、SB と MA とのインターフェース部に配置される接続部であり、BM#8 及び BM#18 を除くほとんどの BM に採用されている（図 6)。

VV は 9 つのセクター（各 40 deg）から構成され、18 基の上部ポートを有することから、MA は 20 deg ごとのアレイとして配置され、入口配管群と出口配管群との間にはトロイダル方向に 10 deg ずつ間隔が設けられている（図 7。左右方向がトロイダル方向を指す)。このトロイダル方向配置は、アウトボード側 BM の 10 deg のトロイダル方向幅に対応している。

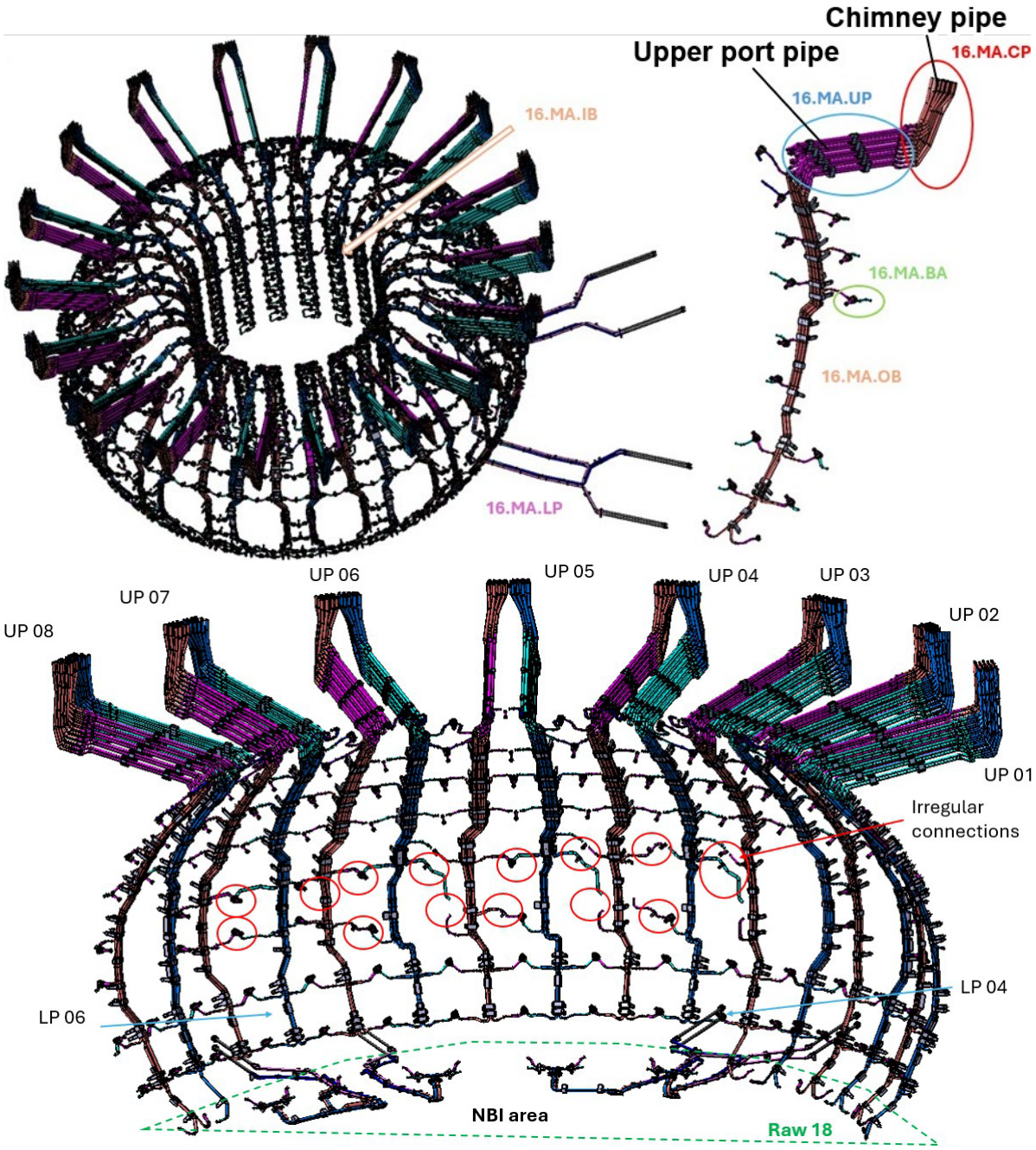


図 5　MA システムの全体構成図

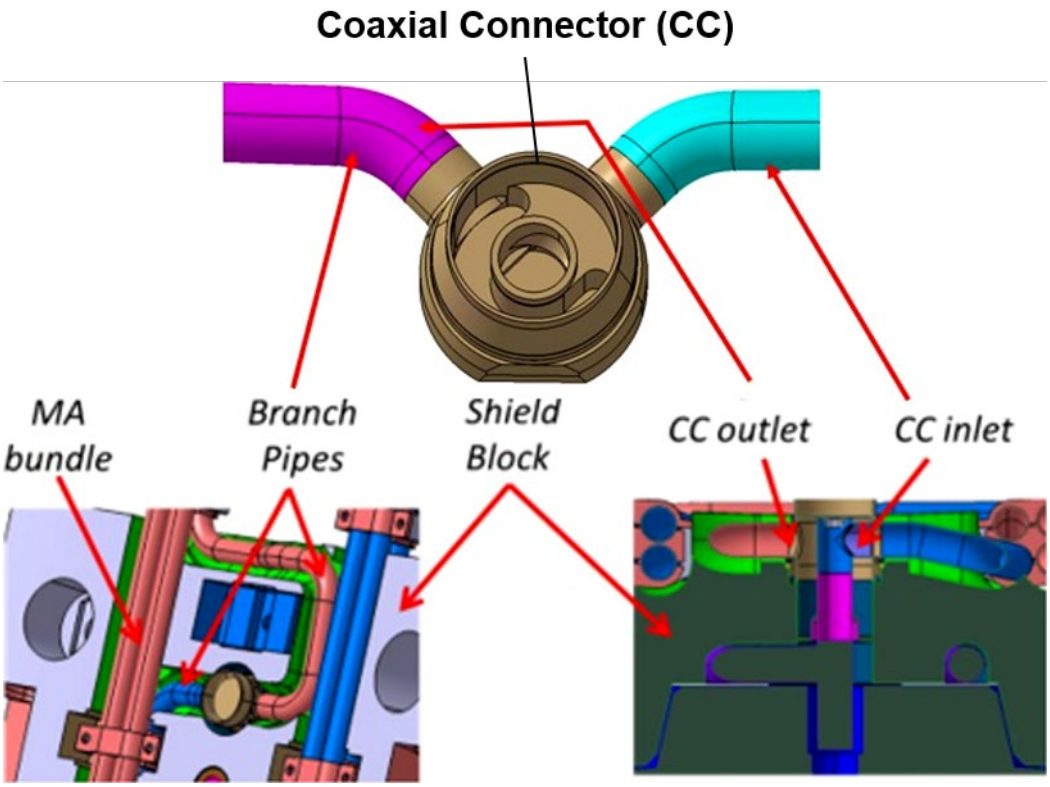


図 6　CC 及び CC と接続する配管の構造

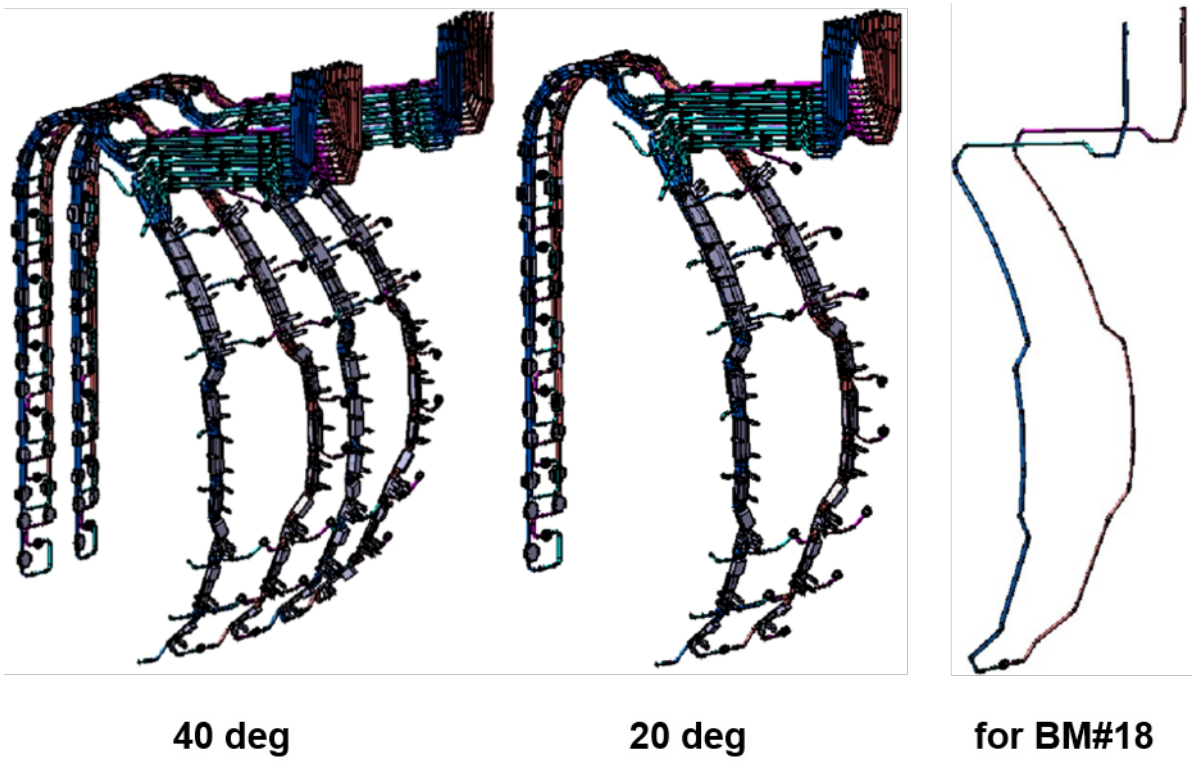


図 7　40 deg, 20 deg 及び BM#18 向けの MA 回路

2.3.3　チムニー配管(CP)、上部ポート配管(UPP)及びチムニーバルクヘッド(CBH)

本件で設計製作するツールの対象となる CP は、MA の上部に配置される上部ポート配管（Upper port pipe, UPP）とチムニーバルクヘッド（Chimney Bulkhead, CBH, 適用図書[4],[5]）間に配置され、20 本の配管を束ねて 1 セットとして構成されている（図 8)。その内訳は外径φ60.3 mm の配管が 4 本と外径φ48.3 mm の配管が 16 本で、肉厚は共通で 2.77 mm となっている（Schedule 10 配管に対応)。

UPP は各 CP と同じ外径及び肉厚であり、溶接によって接続される。溶接作業の難易度を可能な限り低減するため（溶接ツール及び作業員のアクセス性を考慮して)、CP と UPP の接続部は隣接する他の配管と並行に、かつ配管同士の間隔が 43.7 mm 空くように配置される（図 9 及び図 10)。

CBH にはマニホールド接続部（Manifold connections）と呼ばれる円筒構造が複数設けられており（図 11)、肉厚 2.77 mm の下側マニホールド接続部と CP は溶接によって接続される。また、肉厚 3.91 mm 及び 3.68 mm の上側マニホールド接続部には蓋が接続される（図 12)。

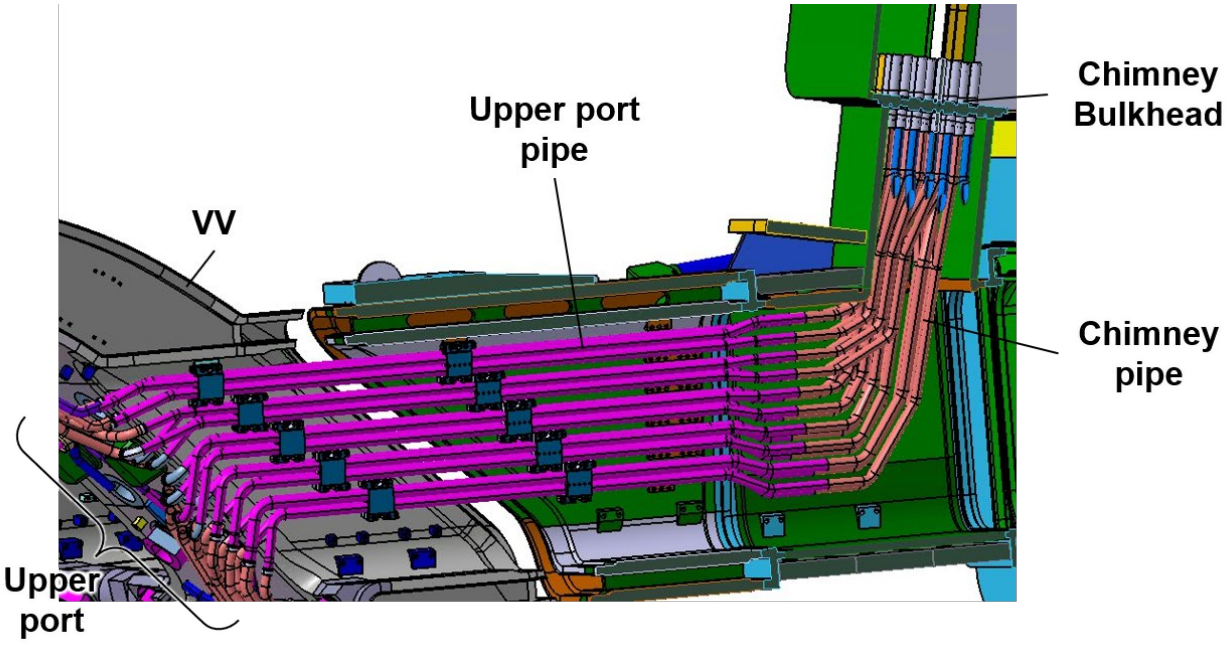


図 8　CP 及び周辺の構造図

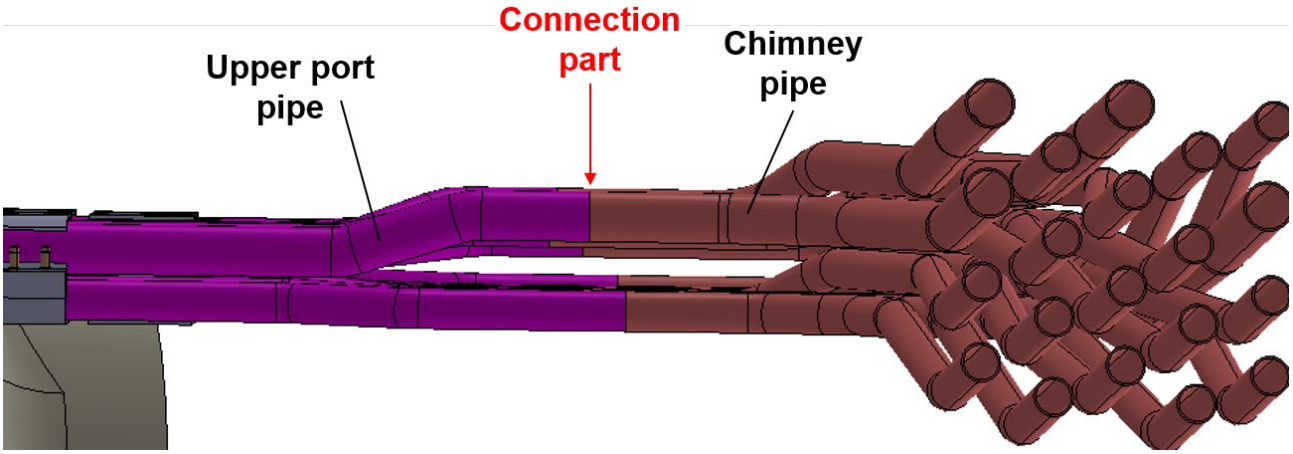


図 9　UPP と CP の接続部外観図

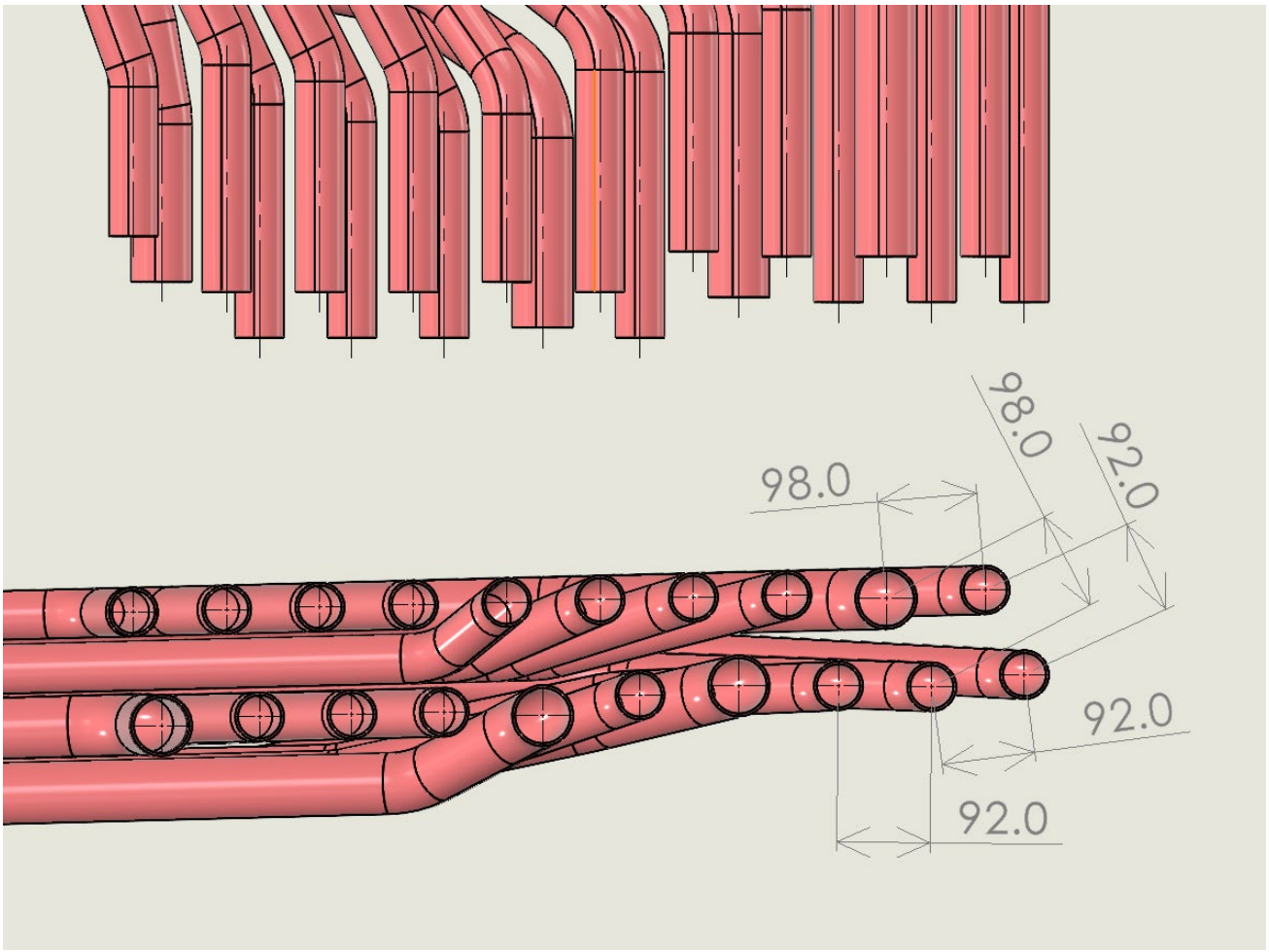


図 10　　CP において隣接する配管間の距離

・ φ48.3 mm 配管と φ48.3 mm 配管間の間隔：92 - (48.3/2 + 48.3/2) = 43.7

・ φ60.3 mm 配管と φ48.3 mm 配管間の間隔：98 - (60.3/2 + 48.3/2) = 43.7

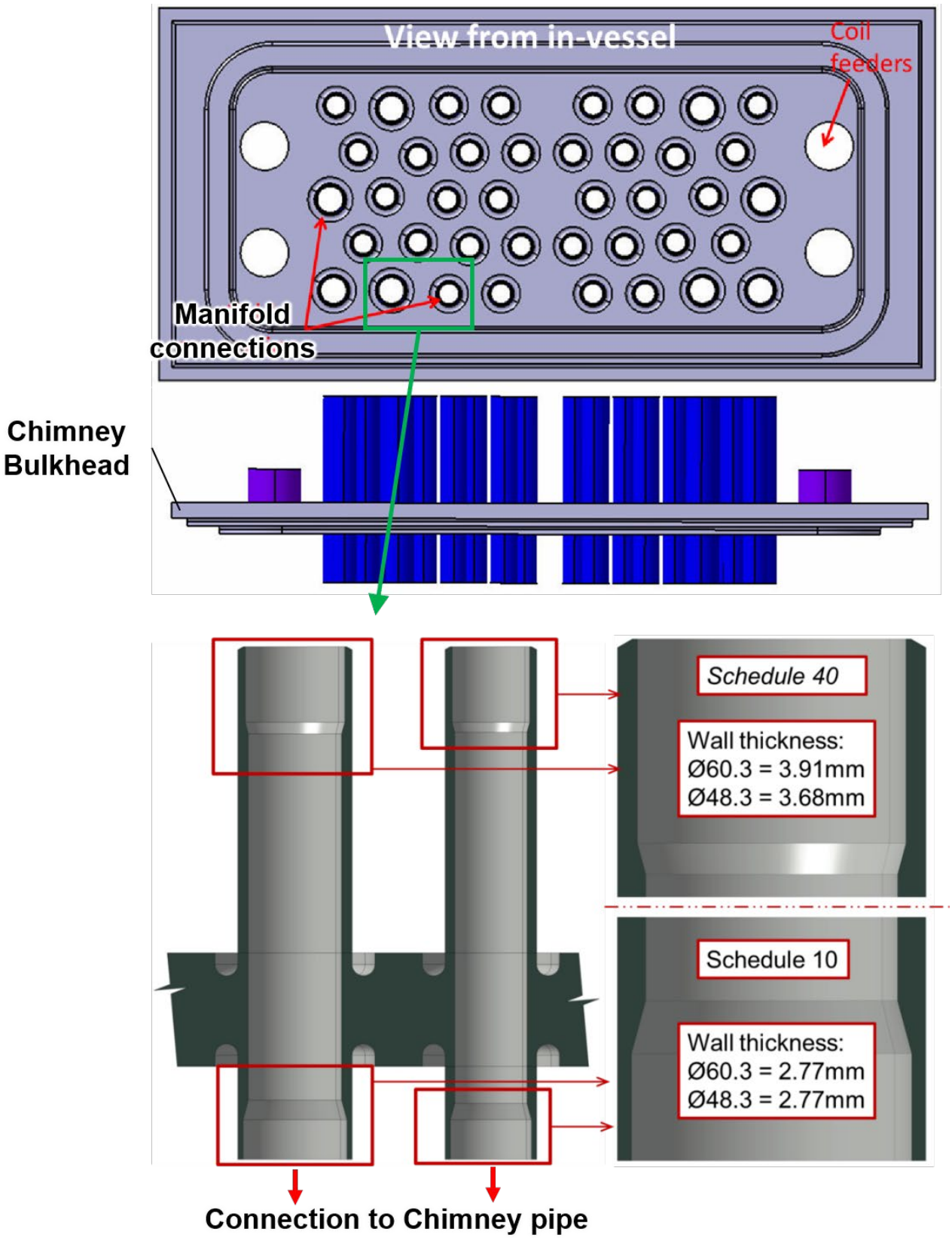


図 11　CBH の構造図（詳細は適用図書[5]参照）

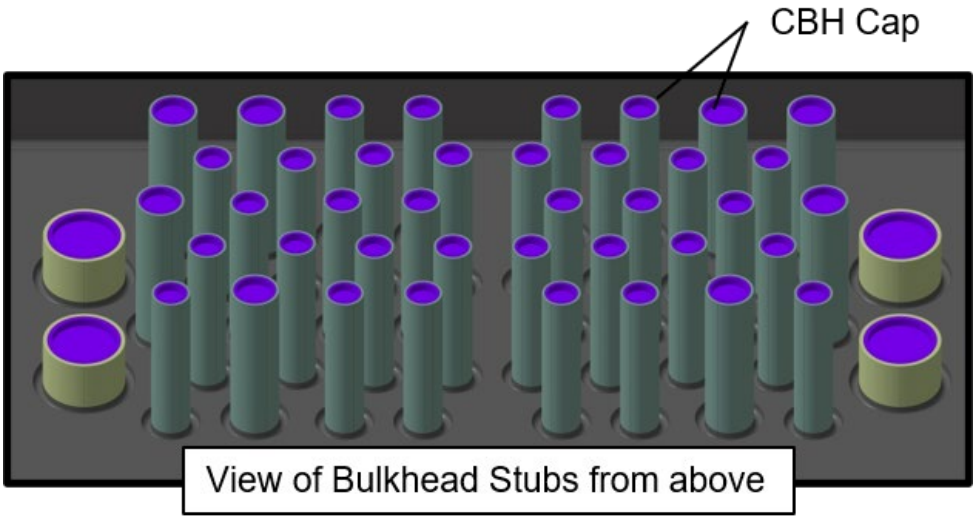


図 12　CBH 蓋の構造図

2.4　設計仕様

本項では、CP を設置及び除去するためのツールに関する設計検討を実施するにあたり考慮すべき点を示す。共通の仕様として、材質はステンレス鋼又は白アルマイト処理をしたアルミ合金とするが、対放射線仕様にすることは要求されない。

CP の設置及び除去作業は作業員が図 13 及び図 14 に示すような姿勢で行う。これを考慮し、各種ツールを設計する必要がある。

また、CP を設置する際は、CP と Zero Gravity Arm（重量物やツール等を支えて取り扱いを容易にするための装置）をテザーで接続し、吊上げることで CP 開先を CBH 開先に位置合わせする。これはツールのアクセス方向に関係するため、ツール設計の上で考慮する必要がある。

備考）本件では CP と UPP 間の接続に関しては対象外とする。

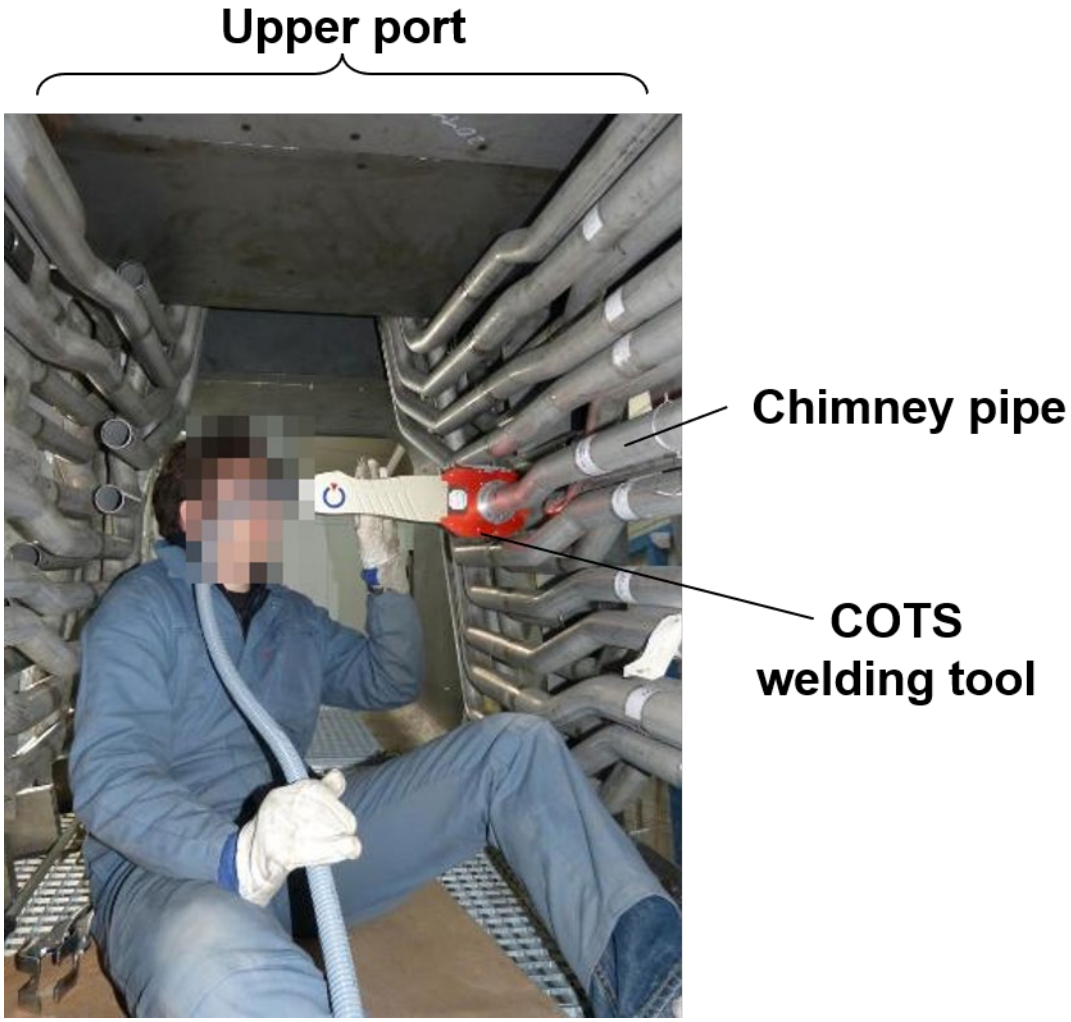


図 13　作業員による CP と UPP 溶接時の様子（上部ポート内）

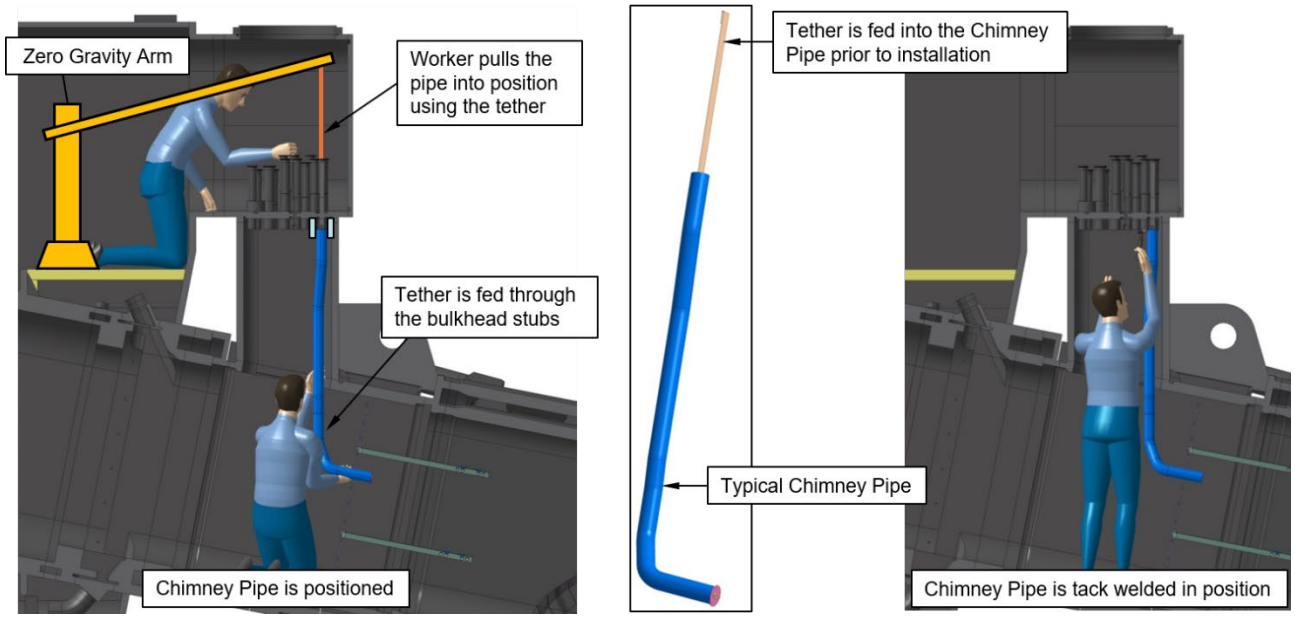


図 14　CP 設置時の位置調整の模式図

2.4.1　チムニー配管開先合わせツール（CPAT）

CPAT の設計仕様を下記に記載する。

(1)　ツール構造：図 15

(2)　機能・目的

(a)　CP と CBH の開先を外径側から誤差なく突き合わせて固定する。

(b)　CP と CBH の開先を固定した状態で、CPWT により配管内径側から溶接を行うことができる。

(3)　機器構成

(a)　作業員用の把持インターフェース

・作業員が本ツールを把持するためのインターフェースを具備する（CPAT が小型の場合は不要）。

(b)　配管開先合わせ機構

・CP の開先と CBH の開先を誤差なく突き合わせた状態で、動かないように固定する機構を具備する。

・補正後の軸誤差及び並進誤差の目標値は、配管肉厚の 10%＝0.27 mm 以下とする。

・CPWT による溶接作業に影響のない固定方法を採用する必要がある。

(c)　バックシールドガス（裏ガス）導入構造

・配管の外径側に裏ガスを導入して酸素濃度を管理するためのガス導入孔を具備する。

・導入した裏ガスを配管の外径側に残留させるための空間を具備すること。ただし、完全に密閉する必要はない（導入した裏ガスと導入前の大気が外部に逃げられるようにする）。

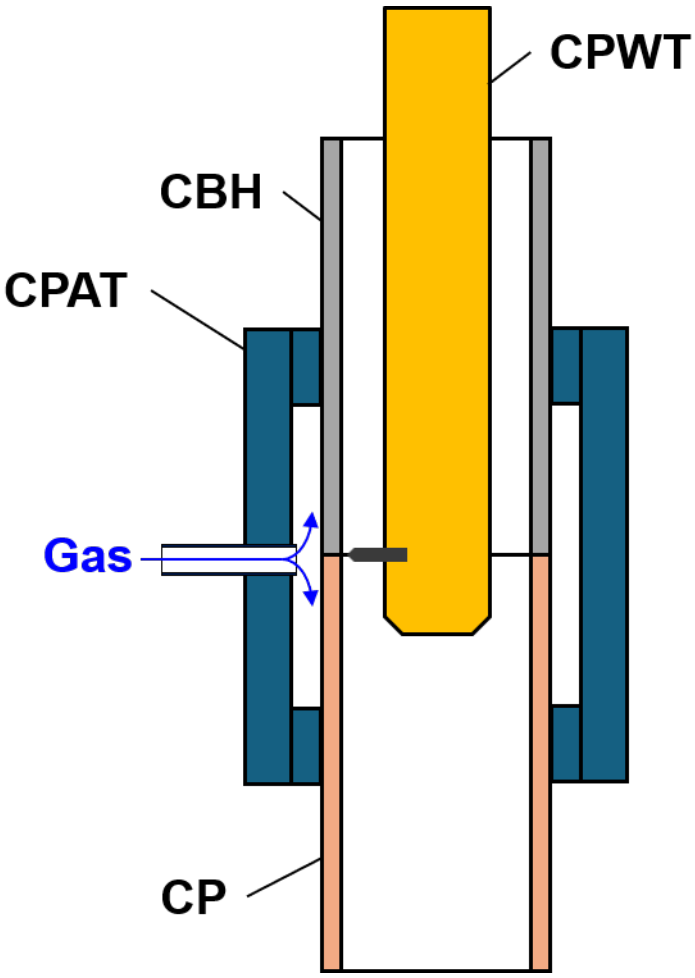


図 15　CPAT 及び CPWT の概念図

2.4.2　チムニー配管溶接ツール（CPWT）

CPWT の設計仕様を下記に記載する。

(1)　ツール構造：図 15, 図 16

(2)　機能・目的

(a)　CP と CBH の開先を TIG 溶接により接続する。

(3)　機器構成

(a)　作業員用の把持インターフェース

・作業員が本ツールを把持するためのインターフェースを具備する。

(b)　配管への固定インターフェース

・本ツールを作業対象の配管に固定するためのインターフェースを具備する。

・溶接トーチが配管の中心軸を基準にして回転できるように、精度よく固定できるインターフェースを採用する。

(c)　溶接トーチ

・溶接方式はタングステンイナートガス（TIG）溶接とする。

・先端にタングステン電極を具備する。

・CP と CBH の溶接は配管内径側から実施する。

・トーチ内部にシールドガスの流路を具備し、溶接部にガスを供給するためのノズルを電極付近に具備する。

(d)　溶接トーチ回転機構

・溶接トーチを配管の中心軸回りに回転させる機構を具備する。

・機構の駆動方法はモータによる電動式とする。

(e)　Arc Voltage Control（AVC）機構

・アーク電圧を測定して、予め設定されている基準電圧（電流）と比較してアーク長（溶接トーチ先端の電極と溶接対象部までの距離）を調整することで品質の良い溶接を行うための機構を具備する。

(4)　備考

(a)　溶接電源は受注者が適する物を選定する（要 CE マーキング）。

(b)　アース経路も考慮する必要がある。

(c)　CPWT と搭載されるモータ等の機器に対して、絶縁対策を施す必要がある。

(d)　CPWT は作業員が把持できる重量にする。

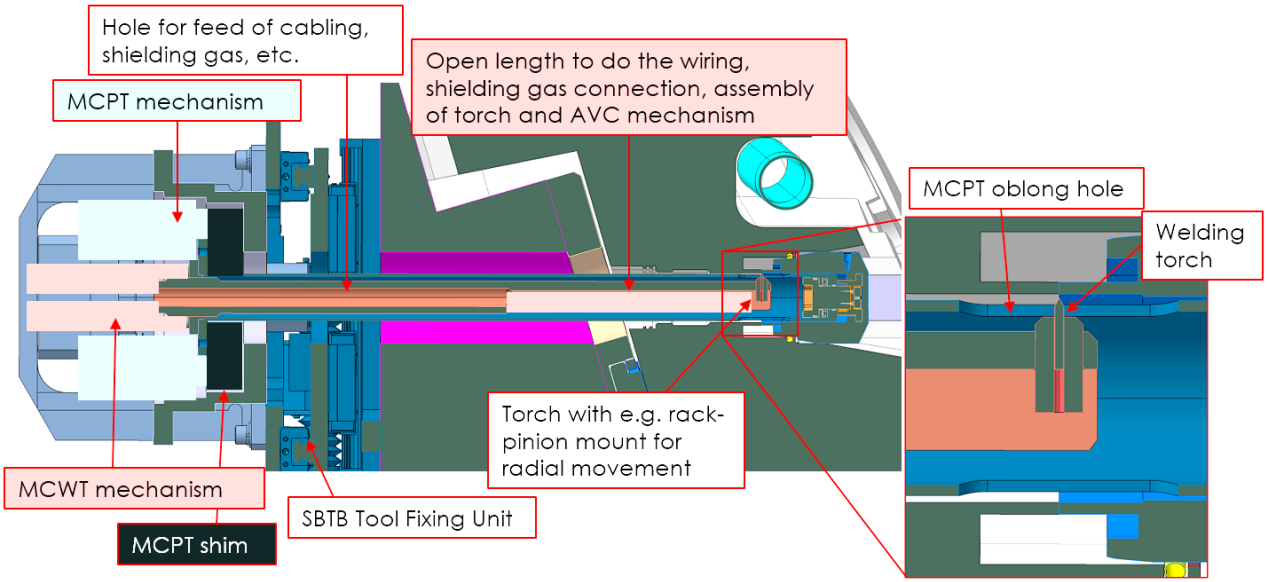


図 16　CPWT の概念図

2.4.3　チムニー配管切断ツール（CPCT）

CPCT の設計仕様を下記に記載する。

(1)　ツール構造：図 17

(2)　機能・目的

(a)　溶接の失敗時に、CP と CBH を切り離す。

(3)　機器構成

(a)　作業員用の把持インターフェース

・作業員が本ツールを把持するためのインターフェースを具備する。

(b)　配管への固定インターフェース

・本ツールを作業対象の配管に固定するためのインターフェースを具備する。

・本インターフェースは CPCT を配管に固定するだけでなく、配管を切断した後に配管から溶接時の残留応力が除荷されることによる配管の変位を防止する役割も持つ。

(c)　カッター刃

・スウェージカッター（ディスクカッター）を具備する。切断は配管内径側から実施する。

(d)　配管との軸合わせ構造

・CPCT と配管の中心軸を同軸に合わせるため、ローラー等の押さえ構造を具備する（カッター刃を 2 体具備してローラーの役割を持たせる構成も可）。

・本構造は配管切断中にカッター刃を安定させると共に、反力受けとしても働く。

(e)　カッター刃回転機構

・カッター刃を配管の軸回りに回転させる機構を具備する。

・機構の駆動方法はモータによる電動式とする。

・配管への固定インターフェースは回転させない。

(f)　カッター刃送り機構

・カッター刃を配管に向かって送る（押し付ける）機構を具備する。

・機構の駆動方法はモータによる電動式とする。

(4)　備考

(a)　カッター刃は市販品（例：藤原産業のパイプカッター替刃：PSB-5 など）から選定する。

(b)　切断時に潤滑油などの液体は使用不可とする。上記カッター刃も水/油分が漏出しない製品を選定する。

(c)　CPCT は作業員が把持できる重量にする。

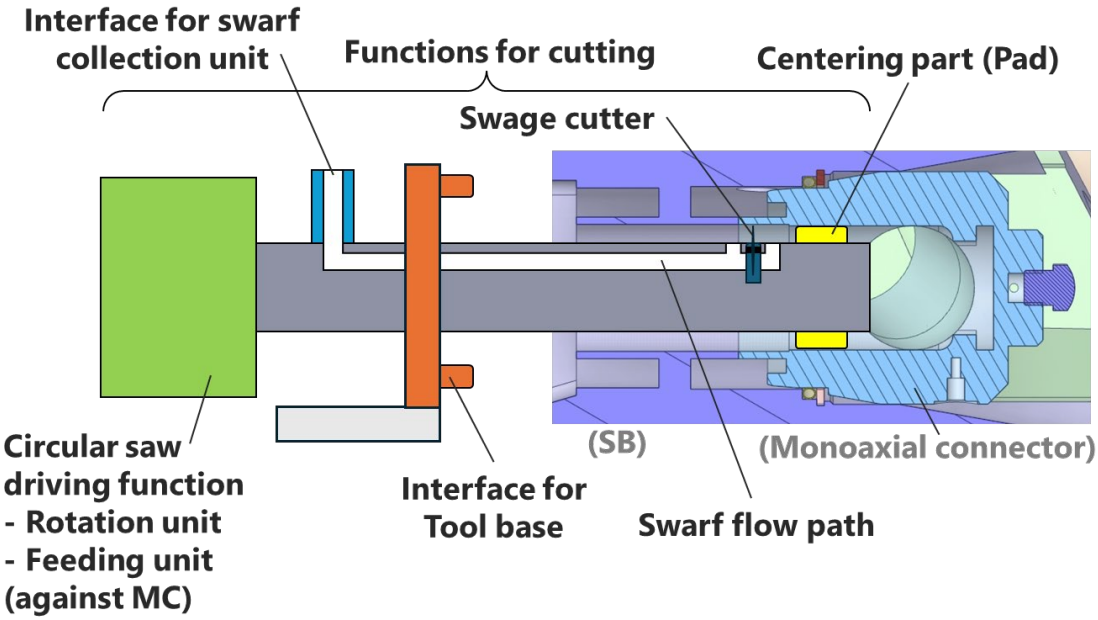


図 17　CPCT の概念図

2.4.4　チムニーバルクヘッド蓋切断ツール（CBHCCT）

CBHCCT の設計仕様を下記に記載する。CBHCCT は下記の機能を具備する COTS 品を選定し、必要な機能を追加することで設計される。又は、CBHCCT は配管端面加工ツール（PFT, 図 20, 適用図書[12]～[14]）の設計を流用し、加工ヘッドを適する径のホールソー刃に交換する方式も可とする。

(1)　機能・目的

(a)　CBH の上側マニホールド接続部と蓋をホールソー刃により切り離す。

(2)　機器構成

(a)　作業員用の把持インターフェース

・作業員が本ツールを把持するためのインターフェースを具備する（図 18)。

(b)　上部マニホールド接続部との軸合わせ機能

・本ツールの中心軸を作業対象の上部マニホールド接続部の中心軸に合わせるための機能を具備する。

(c)　カッター刃

・ホールソー刃を具備する。

・2 種類の CBH 蓋（図 19）の切断に適した径のホールソー刃を選定する。

(d)　カッター刃回転機構

・カッター刃を軸回りに回転させる機構を具備する。

・機構の駆動方法はモータによる電動式とする。

(e)　カッター刃送り機構

・カッター刃を送る（CBH 蓋に向かって移動させ、押し付ける）機構を具備する。

・機構の駆動方法はモータによる電動式とする。

(3)　備考

(a)　切断時に潤滑油などの液体は使用不可とする。上記カッター刃も水/油分が漏出しない製品を選定する。

(b)　CBHCCT は作業員が把持できる重量にする。

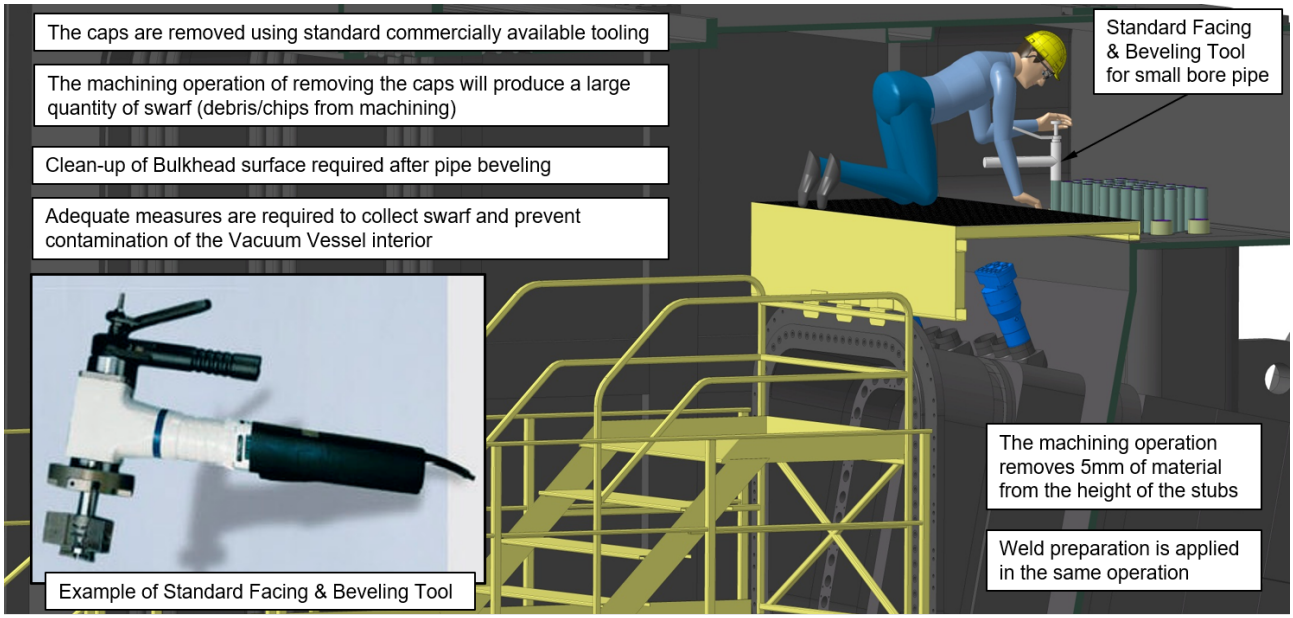


図 18　CBH 蓋切断の概念図（適用図書[4]）

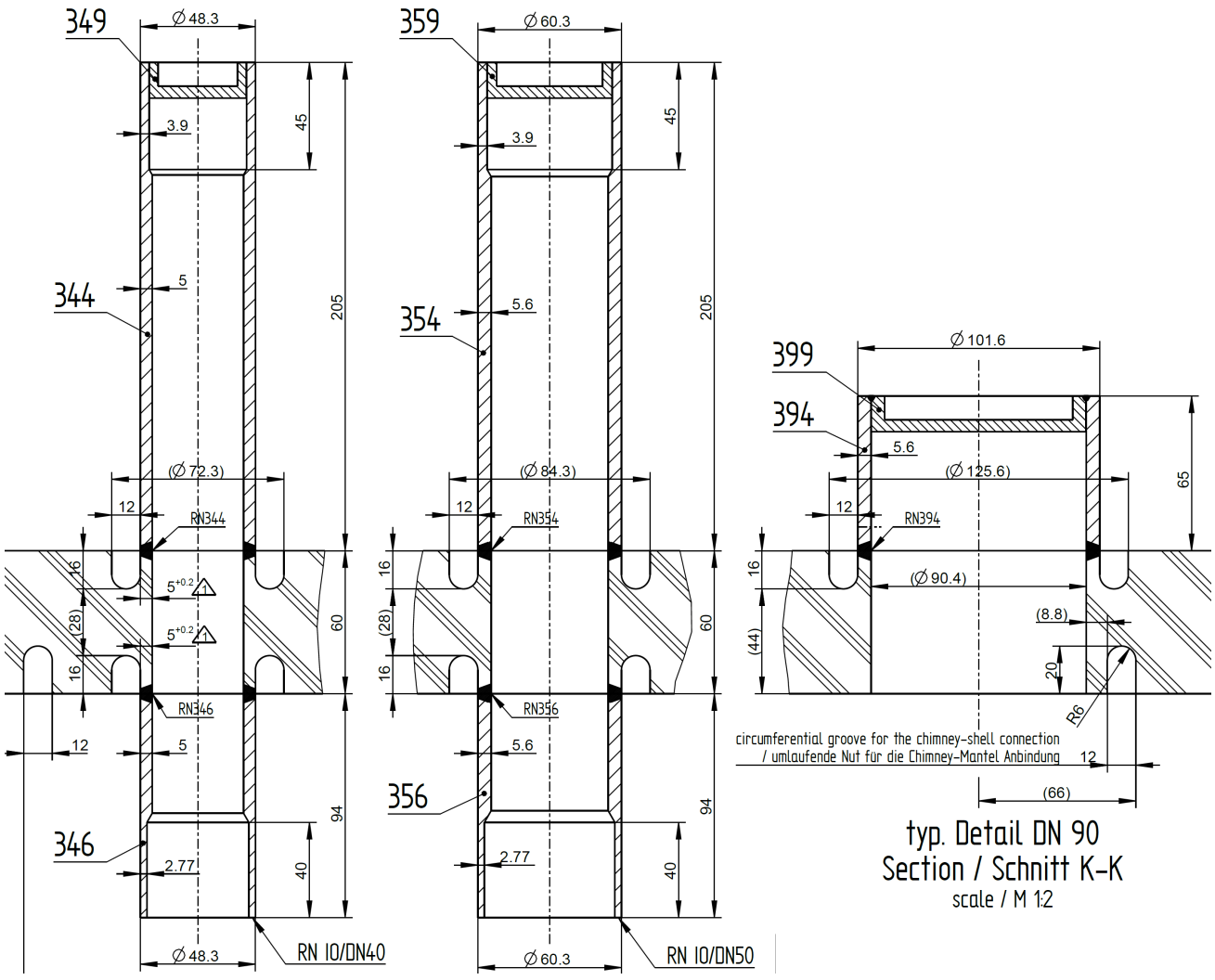
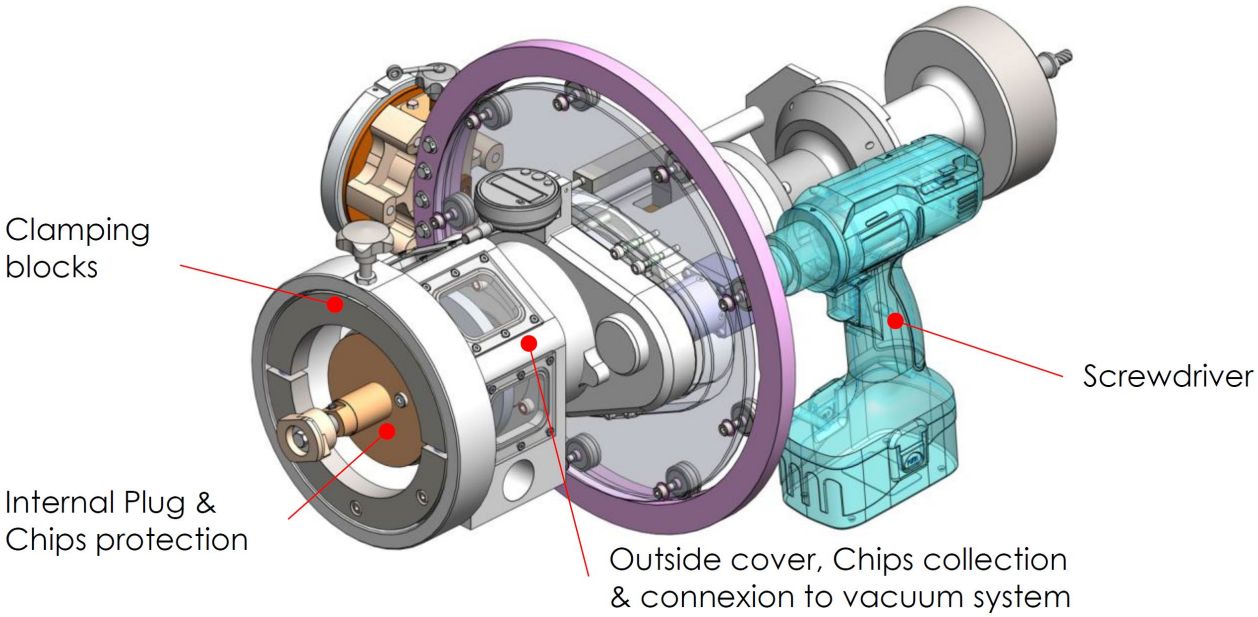


図 19　CBH 蓋の図面（適用図書[5]）


Clamping
blocks
Screwdriver
Internal Plug &
Chips protection
Outside cover, Chips collection
& connexion to vacuum system

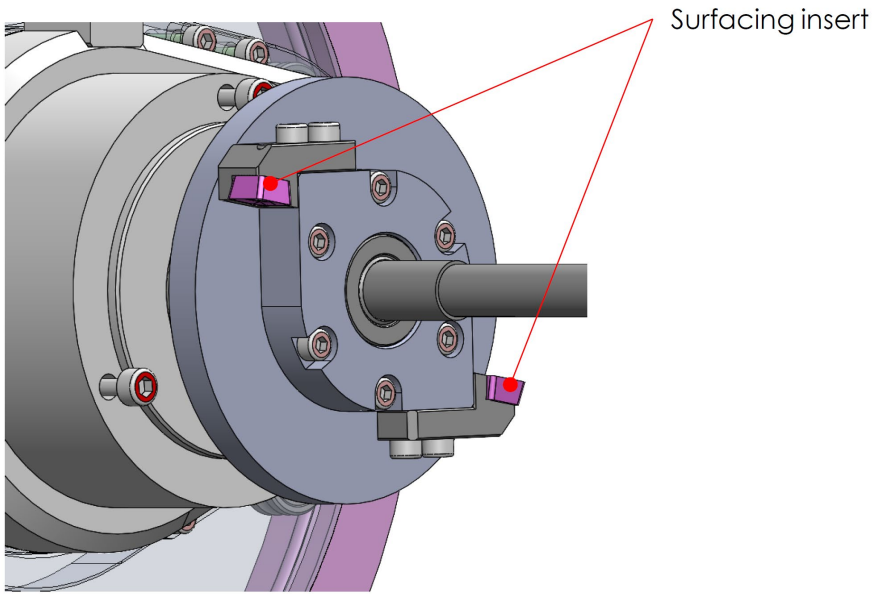

Surfacing insert

図 20　PFT の構造図

2.4.5　チムニー配管端面加工ツール（CPBT）

CPBT の設計仕様を下記に記載する。CPBT は下記の機能を具備する COTS 品を選定し、必要な機能を追加することで設計される。又は、CBBCT は PFT（適用図書[12]～[14]）の設計を流用し、加工ヘッドを適する径のものに交換する方式を前提とする。

(1)　機能・目的

(a)　CPCT による切断後の CBH 配管端面に対し、バリ取りと斜めになった切断面を配管軸に倣って垂直に加工する（図 21）。

・ 配管端面には 15 deg の角度が付き、バリが発生することを想定。

・ 加工対象は CP 切断後に、CBH 側に残る配管の端面とする。

(b)　CBHCCT による切断後の配管端面に対し、バリ取りと切断面を配管軸に倣って垂直に加工する。

(2)　機器構成

(a)　作業員用の把持インターフェース

・ 作業員が本ツールを把持するためのインターフェースを具備する。

(b)　切削ヘッド

・ 配管端面のバリ取り、切削及び研磨するための切削ヘッドを具備する。

・ 切削ヘッドは上記の加工対象（2 種類の CP 及び 2 種類の CBH 蓋）の径に合わせて交換可能とする。

(c)　切削ヘッド回転機構

・ 切削ヘッドを中心軸回りに回転させる駆動機構を具備する。

・ 機構の駆動方法はモータによる電動式とする。

(d)　切削ヘッド送り機構

・ 切削ヘッドを配管の軸方向に送る駆動機構を具備する。

・ 機構の駆動方法はモータによる電動式又は作業員による手動式とする。

・ 配管を削り過ぎないように、切削ヘッドの送り量を制御するためのリミット構造（ストッパー）も具備する。

(e)　切削ヘッドと配管の軸合わせ機構

・ 加工した配管端面を傾きの無い垂直断面にするため、切削ヘッドと配管の軸合わせを行う機構又は構造を具備する。

(f)　吊上げ及び下側からの端面加工用のインターフェース

・ CP 端面は下向きであるため、図 14 に示す CP 吊上げと同様に、CPBT を Zero Gravity Arm で吊上げながら加工する必要があり、そのためのインターフェースを具備する必要がある。

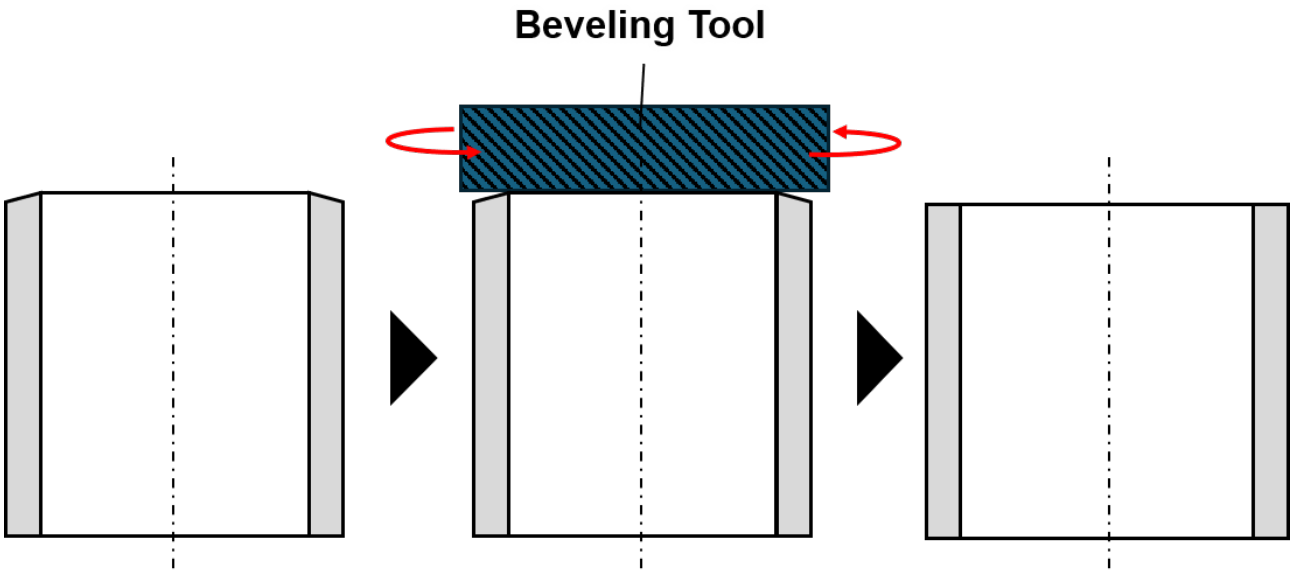


図 21　CPBT による配管端面加工の模式図

2.4.6　チムニー配管検査ツール（CPIT）

CPIT の設計仕様を下記に記載する。

(1)　機能・目的

(a)　CPWT により形成された溶接ビードの非破壊検査（NDT）を実施する。

(2)　機器構成

(a)　作業員用の把持インターフェース

・ 作業員が本ツールを把持するためのインターフェースを具備する。

(b)　渦電流探傷試験（ECT）プローブの固定インターフェース

・ 指定の ECT プローブ（図　22）を固定するためのインターフェースを具備する。

・ 指定の ECT プローブは IO の開発品（特注品）である。インターフェースや寸法などの詳細は契約後に提示する。

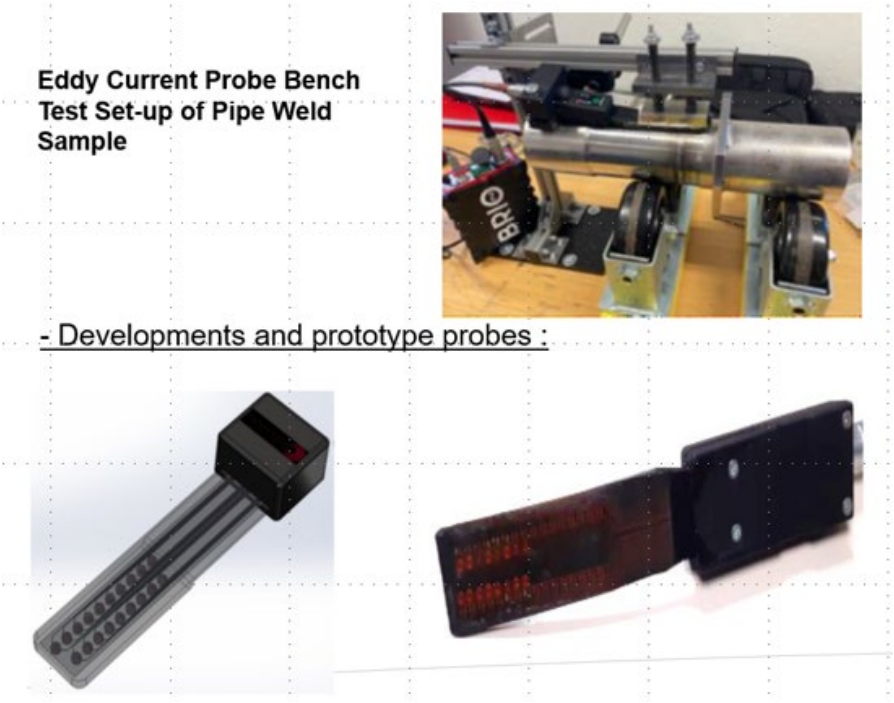


図 22　ECT プローブの外観図

2.4.7　チムニー配管ツール（CPT）用制御装置

CPT を動作させるための制御装置の設計仕様を下記に記載する。

(1)　機能・目的

(a)　対象の CPT を指定したパラメータで動作させる。

(2)　制御対象

(a)　CPWT

・溶接トーチ（動作、電流電圧値の制御など）

・溶接トーチ回転機構（動作、速度、位置監視）

・AVC 機構（動作、速度、位置監視）

・溶接電源

(b)　CPCT

・カッター刃及び押さえ構造回転機構（動作、速度、位置監視）

・カッター刃送り機構（動作、速度、位置監視）

(c)　その他、CBHCCT や CPBT を COTS 品流用により設計しない場合はこれらのツールも制御対象とする。

(3)　機器構成

(a)　本項におけるリモートコントローラの設計対象は、Skid mode 用に個別デバイスとして設計する（2.4.7.1 項参照）。

(b)　リモートコントローラは、対象の CPT 制御用として 1 台設置する。

(4)　具備すべき取合い

(a)　電気的取合い

・電源及び信号に関する取合い（コネクタ、ケーブル等）は、本件で設計する制御システムの仕様に準拠する。

(5)　備考

(a)　制御ログデータ及びカメラ監視映像データなどを記録し、USB メモリなどの記録媒体に保存できること。

(b)　その他、機器構成等について受注者側検討により提案がある場合は、適宜協議の上決定とする。

(c)　CPIT の ECT プローブの制御機器は、本制御装置に統合する必要はない。

2.4.7.1　初期組立ツール用制御装置への要求仕様

備考)本項の記載はBMの初期組立ツール用制御装置への要求仕様である。本件においては、Skid modeに関する記載を参照すること。

制御装置の構成は、大きく上位制御系（High-Level Control System, 以下「HLCS」という。）と下位制御系（Low-Level Control System, 以下「LLCS」という。）に分類される。HLCSは、主に運転員との取合いの役割を担い、操作監視に関わるヒューマンマシンインターフェース（Human Machine Interface, 以下「HMI」という。）及びそれに付随するアプリケーションを有する。LLCSは制御対象機器との直接のインターフェースを有する制御装置であり、各種ドライバやコントローラ等が実装される。

図 23にその概略図を示す。各種ツールに関わる運用フェーズとして、EEがBATに接続された状態で所望の位置まで移動するTransporter modeと、EEがBMに固定された後にツール等により各種作業を行うSkid modeが挙げられる。

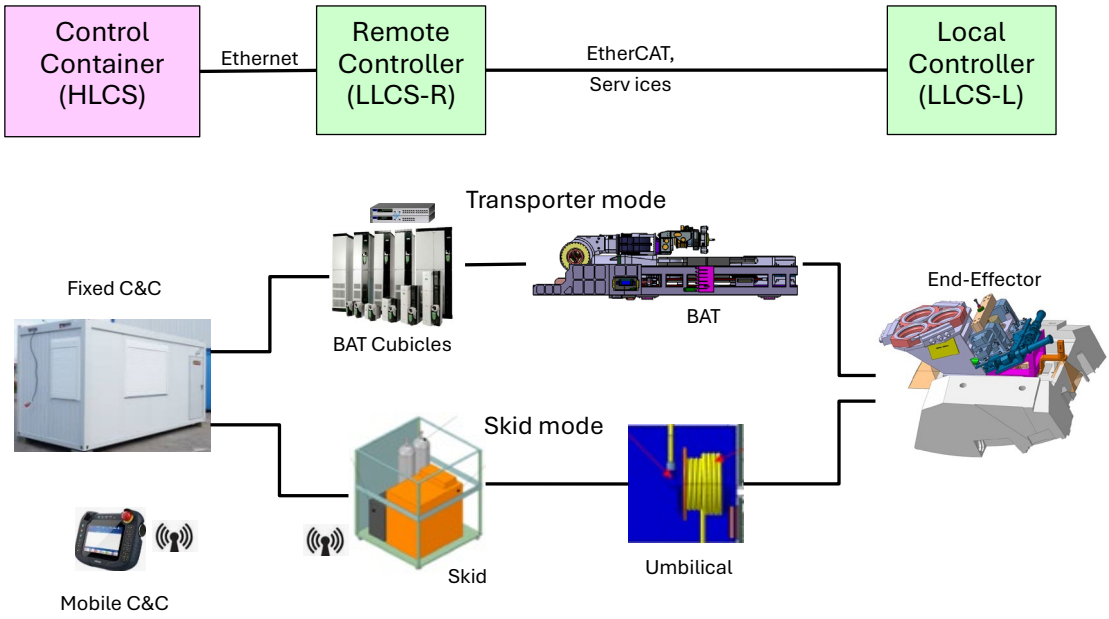


図 23　EEに接続される制御システム構成概要

Transporter modeの場合、BAT内を経由するケーブル配線に厳しい制約がある。EEには最小限のケーブルが接続されるという前提で、Transporter modeにおけるEEの設計と運用を検討する必要がある。Transporter mode時、EEの主な取合いは以下となる。

- EEのローカルコントローラ用の電源
- 通信（EtherCAT）
- カメラネットワークリンク

Skid modeにおいては、EEがBMに固定された状態でEEとツールの運用を行う。Skid及び複合ケーブルは、ツールの運用（例：溶接作業）に必要なユーティリティを提供する。

- EEのローカルコントローラ用の電源

・ 通信（EtherCAT）
・ 圧縮空気
・ 溶接ガス
・ 溶接電力

Skid mode では、コントロールコンテナ（運転室）から有線、又はモバイルコントローラにより無線での制御を可能にする。

モバイルコントローラには、コントロールコンテナからの有線制御とモバイルコントローラからの無線制御の切り替えを行うキースイッチを実装する。これにより、双方の制御指令の競合を回避することができる。

注意:EE には、BAT による EE の正確な位置決めのために必要なカメラが実装されている。これらのカメラは、BAT ビジョンシステムに直接取合う必要がある。（ツール用制御システムへの接続は不要）

High-Level Control System (HLCS)

ツールに関わる制御系は、以下の HLCS HMI を実装する。

・ Command and Control (C&C) : EE/ツールを操作するための HMI。
  - コントロールコンテナ内の固定 PC の HMI（有線 Ethernet 接続）
  - ナセル上で使用するモバイルコントローラ HMI（無線 Ethernet 接続）

ツール制御システムは、仮想現実 HMI（本契約の範囲外）と取合う。また、ツール制御システムの運用手順は、Operation Management System（本契約の範囲外）によって管理される機器全体の制御系に統合される。

Low-Level Control System (LLCS)

ツール制御系には、2 つの運用モードのためのリモートコントローラがある。

・ 制御盤筐体に実装するリモートコントローラ：BAT に取り付けられた EE の遠隔制御のための制御モジュール（Transporter mode）
・ Skid に実装するリモートコントローラ：EE とツールの遠隔制御のための制御モジュール（Skid mode）

また、以下の EE は各オンボードローカルコントローラを持つ。

・ CBT：Transporter mode のみ
・ FWG：Transporter mode のみ
・ SBG：Transporter mode のみ
・ FBT：Transporter mode 及び Skid mode
・ SBTB：Transporter mode 及び Skid mode
・ 15NDG：Transporter mode のみ
・ 15NDTB：Transporter mode 及び Skid mode

ツール制御システムの主構成要素を図 24 に示す。（グレーアウト箇所は対象外）

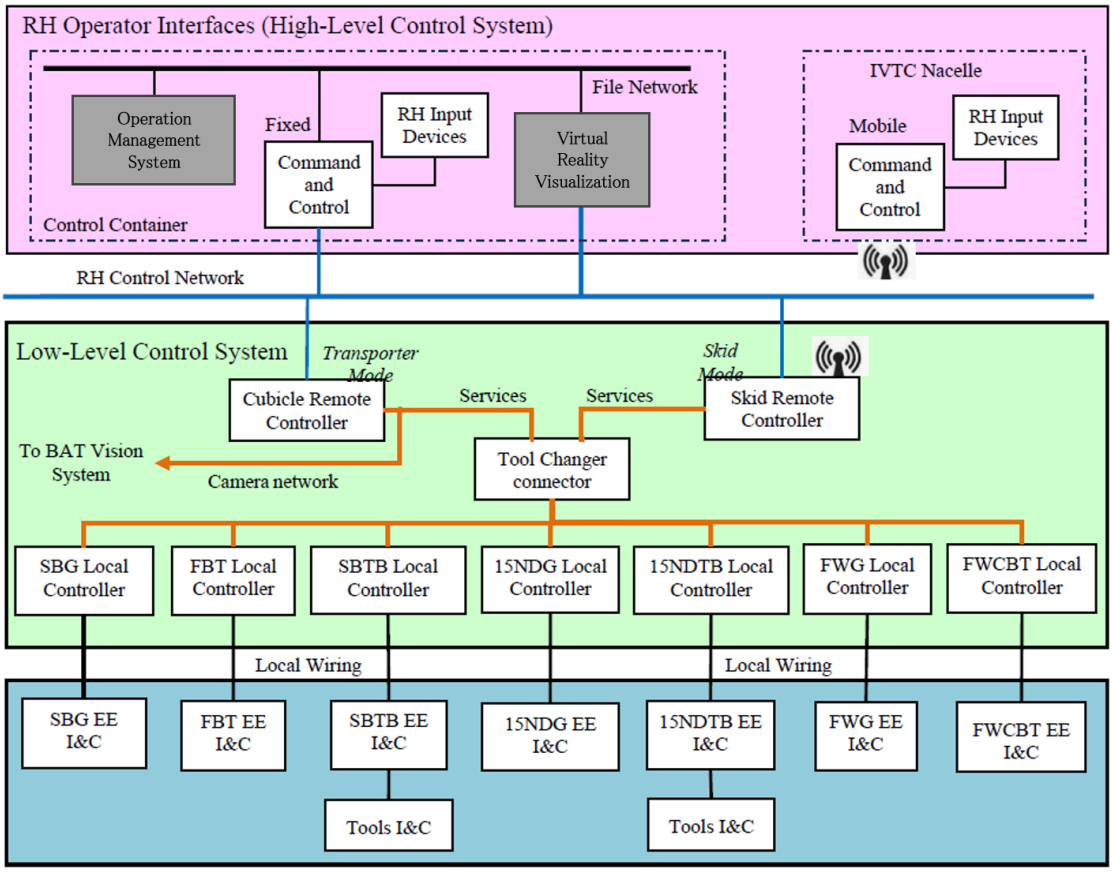


図 24　ツール制御システムの概略構成

Transporter mode

Transporter mode の場合、EE はツールチェンジャーを介して BAT の先端に取り付けられる。BAT を介して EE への電気的な接続が成立し、EE のカメラは BAT ビジョンシステムに接続される。

Transporter mode における操作では、BAT と EE の順次操作が必要である。例えば以下のフロー等が想定される。

- BAT が BM に対してスタンドオフ位置に移動する。
- ビジョンシステムのフィードバックにより、BAT が EE を BM に合わせて配置し、接続する。
- EE が BM を把持する。
- EE が VV に対する BM の固定を解除する。
- BAT が BM の荷重を BAT に移すために移動する。
- BAT が BM を VV 壁から移動させる。

操作シーケンスは、正確に検証された順序で実行されなければならない。これは、BAT とツールの制御シーケンスを共通の再生ファイルに実装することによって確立される。

Skid mode

Skid mode では、EE が BM に固定された状態となる。この時ツールは、コントロールコンテナから遠隔で操作するか、IVTC ナセル内の作業員によってローカルに操作することが可能である。これを可能にするために、リモートコントローラは無線通信をサポートする必要がある。この構成により、C&C HMI を、VV 内の IVTC ナセル内で運用されるモバイルコントローラ上で実行することができる。

C&C HMI

C&C GUI アプリケーションは、ツールシステムを操作するために必要となる。C&C は、Red Hat Enterprise Linux（CODAC で使用される最新バージョン）上で動作可能となるように実装する。C&C は、コントロールコンテナ内の PC または VV 内で運用されるモバイルコントローラ上で実行可能となるように設計する。C&C は、運転員に対して、ツールシステムを操作するために以下の機能を提供する。

- ステータスデータの表示
- 操作コマンドを構築して送信するための取合い
- 事前に記録された操作シーケンスの実行

C&C（PC 実装及びモバイルコントローラ実装）は、IO が提供するプロトコル（Low-Level CIP API）により、下位制御系と通信を行う。コントローラの各種通信データ（ステータスデータ、コマンド、アラーム、イベント）は、IO に提供する。

Transporter mode では、BAT と EE を制御するために、両者の機能が統合された単一の C&C GUI（図 25 参照）が必要となる。BAT C&C と EE 用 C&C の統合は IO により実施する。C&C HMI は、Structured Language フォーマットにより、BAT と EE の順次操作を含む事前プログラムされたシーケンスを実行する機能を有する。ツール操作の FAT で使用された C&C のソースコードは、ITER 運用チームに提供される。

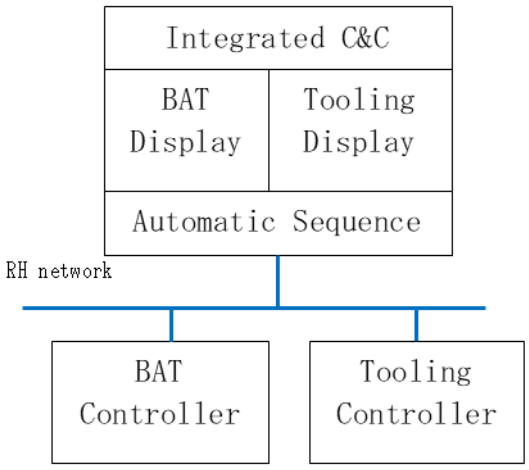


図 25　BAT 及び EE の C&C 統合の概略図

Skid mode では、BM に固定されたツールシステムを操作するために、C&C は堅牢なポータブルコントローラ上で操作指令を実行する必要がある。ポータブルコントローラは、リモートコントローラとの無線通信機能を有する。また、システムを安全な状態にトリップさせるための非常停止ボタンを実装する。(図 26 参照)

C&C はポータブルコントローラ上で実行され、EE 及びツールを操作するために必要な機能を提供する。C&C HMI は、人間工学を考慮して設計する必要があり、C&C レイアウトの設計は、開発ライフサイクルの適切な時期に ITER 運用チームとのレビューを行う。VV 内では作業員が手袋を着用してポータブルコントローラ操作することを考慮に入れて、C&C の設計を行う。



図 26　ポータブルコントローラ参考図

キュービクルリモートコントローラ

ツール制御システムには、BAT (Transporter mode) に取り付けられた EE を制御するためのキュービクルリモートコントローラが含まれる。キュービクルリモートコントローラの機能は以下の通りである。

- C&C HMI との取合いを提供すること。
  - 定期的にステータスデータを HMI に送信すること。
  - HMI コマンドを処理すること。
- ツール用ステートマシンを実行すること。
  - ツールの全体的な機能（動作及びツールプロセス）を管理すること。
- EE に実装されるアクチュエータドライバとの取合いを提供すること。
  - EtherCAT を介して動作コマンドを送信し、センサーデータを監視すること。
- 非常停止回路を実装すること。
  - トリップ及びリセットが可能であること。
  - 外部保護システムによるトリップ用の I/O を提供すること。

キュービクルリモートコントローラは、標準の CODAC キュービクルに設置できるように構築されるものとする。キュービクルリモートコントローラは BAT キュービクルに取り付けられ、BAT キュービクルから AC 電源及び RH ネットワークへの接続を受けることを想定している。

スキッドリモートコントローラ

ツールシステムには、Skid mode 時、BM に取り付けられた EE 及びツールを制御するためのスキッドリモートコントローラが含まれる。スキッドリモートコントローラの機能は以下の通りである。

- C&C HMI との取合いを提供すること。
  - 定期的にステータスデータを HMI に送信すること。
  - HMI コマンドを処理すること。
- ツール用ステートマシンを実行すること。
  - ツールの全体的な機能（動作及びツールプロセス）を管理すること。
- EE に実装されるアクチュエータドライバとの取合いを提供すること。
  - 動作コマンドを送信し、センサーデータを監視すること。
- 非常停止回路を実装すること。
  - トリップ及びリセットが可能であること。
  - 外部保護システムによるトリッピング用の I/O を提供すること。
- ツールのプロセスコントローラ(例:溶接コントローラ)との取合いを提供すること。

スキッドリモートコントローラは、C&C との有線イーサネット通信及び無線イーサネット通信の両方をサポートするものとする。スキッドリモートコントローラは、キュービクルリモートコントローラと同じハードウェアを利用するものとする。スキッドリモートコントローラは、Skid に設置されるものとする。

Skid には、ツール特有のコントローラが実装されるものとする。これらは COTS 製品であることを想定する。溶接ツールなどの場合、電力及び信号はツールチェンジャー及び EE 上のローカルコントローラを経由せずに直接ツールに接続されることがある。

ローカルコントローラ

ローカルコントローラは、各 EE に対応した構成とする。ローカルコントローラは、特定の EE 及びツール(該当する場合)の動作を制御するものとする。ローカルコントローラは、VoIP カメラとの取合いをサポートするものとする。イーサネットアップリンクは、BAT ビジョンシステムに接続されるものとする。EE アクチュエータドライバとの通信は EtherCAT を使用するものとする。ローカルコントローラのコンポーネントは、各 EE の特性に依存するものとする。

2.5　チムニー配管ツールの概念検討

受注者は2.4項に記載の設計仕様を考慮し、以下のツールの概念検討を実施し、ツールの3DCADモデルを作成すること。概念検討の実施範囲は、ツールの成立性や構造の検討までとし、具体的な設計までは不要とする。

(1)　CPAT
(2)　CPWT
(3)　CPIT
(4)　CPCT
(5)　CBHCCT
(6)　CPBT

以上

イーター調達取決めに係る品質保証に関する特約条項

本契約については、契約一般条項によるほか、次の特約条項（以下「本特約条項」という。）による。

（定義）

第１条　本契約において「協定」とは、「イーター事業の共同による実施のためのイーター国際核融合エネルギー機構の設立に関する協定」をいう。

２　本契約において「イーター機構」とは、協定により設立された「イーター国際核融合エネルギー機構」をいう。

３　本契約において「加盟者」とは、協定の締約者をいう。

４　本契約において「国内機関」とは、各加盟者がイーター機構への貢献を行うに当たって、その実施機関として指定する法人をいう。

５　本契約において「フランス規制当局」とは、イーター建設地であるフランスの法令に基づき契約物品に関して規制、許認可を行う権限を有する団体をいう。

（品質保証活動）

第２条　乙は、本契約書及びこの契約書に附属する仕様書（以下「契約書等」という。）の要求事項に合致させるため本契約内容の品質を管理するものとする。

（品質保証プログラム）

第３条　乙は、本契約の履行に当たっては、乙の品質保証プログラムを適用する。このプログラムは、国の登録を受けた機関により認証されたもの（ISO9001-2015 等）で、かつ、本特約条項に従って契約を履行することができるものとする。ただし、これによることができないときは、甲により承認を得た品質保証プログラムを適用することができる。

（品質重要度分類）

第４条　乙は、適切な製品品質を維持するため、安全性、信頼性、性能等の重要度に応じて甲が定める本契約内容の等級に従って管理を実施しなければならない。契約物品の等級及び等級に応じた要求事項は、仕様書に定める。

（疑義の処置）

第５条　乙は、本契約書等に定める要求事項に疑義又は困難がある場合には、作業を開始する前に甲に書面にて通知し、その指示に従わなければならない。

（逸脱許可）

第６条　乙は、契約物品について、契約書等に定める要求事項からの逸脱許可が必要と思わ

れる状況が生じた場合は、当該逸脱許可の申請を速やかに甲に提出するものとする。甲は、乙からの申請に基づき、当該逸脱許可の諾否について検討し、その結果を乙に通知するものとする。

（不適合の処理）

第７条　乙は、契約物品が契約書等の要求事項に適合しないとき又は適合しないことが見込まれるときは、遅滞なくその内容を甲に書面にて通知し、その指示に従わなければならない。

（重大不適合の処置）

第８条　乙は、重大不適合が発生した場合、直ちにその内容を甲に報告するとともに、プロジェクトへの影響を最小限に抑え、要求された品質を維持するため、その処置方法を検討し、速やかに甲に提案し、その承認を得なければならない。

（作業場所の通知）

第９条　乙は、本契約締結後、本契約の履行に必要なすべての作業場所を特定し、本契約に係る作業の着手前に、甲に書面にて通知するものとする。当該通知には、本契約の履行のために、乙が本契約の一部を履行させる下請負人の作業場所を含む。

（受注者監査）

第１０条　甲は、乙に対して事前に通知することにより、乙の品質保証に係る受注者監査を実施できるものとする。

（立入り権）

第１１条　乙は、本契約の履行状況を確認するため、甲、イーター機構、本契約の活動に関連する日本以外の加盟者の国内機関、フランス規制当局及びそれらから委託された第三者が、第９条に基づき特定した作業場所に立ち入る権利を有することに同意する。

２　前項に定める立入り権に基づく作業場所への立入りは、契約書等に定める中間検査等への立会い及び定期レビュー会合への参加の他、乙に対して事前に通知することにより、必要に応じて実施することができるものとする。

（文書へのアクセス）

第１２条　乙は、甲の求めに応じ、本契約の適切な管理運営を証明するために必要な文書及びデータを提供するものとする。

（作業停止の権限）

第１３条　甲は、乙が本契約の履行に当たって、契約書等の要求事項を満足できないことが認められる等、必要な場合は、乙に作業の停止を命じることができる。

２　乙は、甲から作業停止命令が発せられた場合には、可及的速やかに当該作業を停止し、甲の指示に従い要求事項を満足するよう必要な措置を講ずるものとする。

（下請負人に対する責任）

第１４条　乙は、下請負人に対し、本契約の一部を履行させる場合、本特約条項に基づく乙の一切の義務を乙の責任において当該下請負人に遵守させるものとする。

（情報のイーター機構等への提供）

第１５条　乙は、本契約の履行過程で甲に伝達された情報が、必要に応じてイーター機構及びフランス規制当局に提供される場合があることにあらかじめ同意するものとする。

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を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実施をするときは、甲が自ら商業的実施をしないことに鑑み、乙の商業的実施の計画を勘案し、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（乙の親会社が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

イーター実施協定の調達に係る情報及び知的財産に関する特約条項

本契約については、本契約一般条項によるほか、次の特約条項（以下「本特約条項」という。）による。

（定義）

第１条　本契約において「知的財産権」とは、次の各号に掲げるものをいう。

（１）　特許法（昭和３４年法律第１２１号）に規定する特許権又は特許を受ける権利

（２）　実用新案法（昭和３４年法律第１２３号）に規定する実用新案権又は実用新案登録を受ける権利

（３）　意匠法（昭和３４年法律第１２５号）に規定する意匠権又は意匠登録を受ける権利

（４）　商標法（昭和３４年法律第１２７号）に規定する商標権又は商標登録を受ける権利

（５）　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又は回路配置利用権の設定の登録を受ける権利

（６）　種苗法（平成１０年法律第８３号）に規定する育成者権又は品種登録を受ける地位

（７）　著作権法（昭和４５年法律第４８号）に規定するプログラムの著作物及びデータベースの著作物の著作権

（８）　外国における、第１号から第７号に記載の各知的財産権に相当する権利

（９）　不正競争防止法（平成５年法律第４７号）に規定する営業秘密に関して法令により定められた権利又は法律上保護される利益に係る権利（以下「営業秘密」という。）

２　本契約において「情報」とは、法律による保護を受けることができるか否かを問わず、発明や発見の記述のみならず、公表されている資料、図書、意匠、計算書、報告書その他の文書、研究開発に関する記録された資料又は方法並びに発明及び発見に関する説明であって、前項に定義する知的財産権を除いたものをいう。

３　本契約において「発明等」とは、特許権の対象となるものについては発明、実用新案権の対象となるものについては考案、意匠権、商標権、回路配置利用権及びプログラム等の著作権の対象となるものについては創作、育成者権の対象となるものについては育成並びに営業秘密を使用する権利の対象となるものについては案出をいう。

４　本契約において「背景的な知的財産権」とは、本契約の締結前に取得され、開発され、若しくは創出された知的財産権又は本契約の範囲外において取得され、開発され、若しくは創出される知的財産権をいう。

５　本契約において「背景的な営業秘密」とは、背景的な知的財産権のうちの営業秘密をいう。

６　本契約において「生み出された知的財産権」とは、本契約の履行の過程で、乙が単独で又は甲と共同で取得し、開発し、又は創出した知的財産権をいう。

７　本契約において「協定」とは、「イーター事業の共同による実施のためのイーター国際核融合エネルギー機構の設立に関する協定」をいう。

８　本契約において「附属書」とは、協定の「情報及び知的財産に関する附属書」をいう。

９　本契約において「イーター機構」とは、協定により設立された「イーター国際核融合エネルギー機構」をいう。

１０　本契約において「加盟者」とは、協定の締約者をいう。

１１　本契約において「国内機関」とは、各加盟者がイーター機構への貢献を行うに当たって、

その実施機関として指定する法人をいう。

１２　本契約において「団体」とは、国内機関又はイーター機構が協定の目的のために物品又は役務の提供に関する契約を締結する団体をいう。

１３　本契約において「理事会」とは、協定第６条に定める「理事会」をいう。

１４　本契約において「特許等」とは、特許、登録実用新案、登録意匠、登録商標、登録回路配置及び登録品種の総称をいう。

（情報の普及）

第２条　乙は、加盟者又は国内機関が、本契約の実施により直接に生じる情報（著作権の有無を問わない。）を非商業上の利用のため翻訳し、複製し、及び公に頒布する権利を有することに同意する。

２　乙は、前項により作成される著作権のある著作物の写しであって公に頒布されるすべてのものには、著作者が明示的に記名を拒否しない限り、著作者の氏名を明示することに同意する。

（発明等の報告）

第３条　乙は、本契約の履行の過程で発明等を創出した場合には（以下、かかる発明等を「本発明等」という。）、本発明の詳細とともに、速やかに甲に書面により報告するものとする。

２　乙は、甲が前項の本発明の詳細を含む報告をイーター機構及び加盟者に提供すること、並びに、甲が自ら実施する核融合の研究開発に関する活動のため必要とする場合において乙以外の日本の団体に提供することに、あらかじめ同意する。

（生み出された知的財産権の帰属等）

第４条　本発明等に係る知的財産権は、乙に帰属する。ただし、本発明等が甲乙共同で創出したものである場合、当該本発明等に係る知的財産権は甲及び乙の共有となる。

２　前項ただし書きの甲及び乙の共有に係る知的財産権について、甲及び乙は、知的財産権の持分、費用分担、その他必要な事項を協議の上、別途取決めを締結するものとする。

３　乙は、甲及び乙の共有に係る当該知的財産権を自ら又は乙が指定する者が実施する場合、甲及び乙の持分に応じてあらかじめ定める不実施補償料を甲に支払うものとする。

（発明等の取扱い）

第５条　乙は、本発明等に関し、(i)特許等の登録に必要な手続を行うか、(ii)営業秘密として管理するか、又は、(iii)(i)若しくは(ii)のいずれも行わないかという取扱いについて速やかに決定の上、甲に決定内容を書面により報告する。ただし、当該本発明等が甲乙共同で創出したものである場合、甲及び乙は、上記(i)ないし(iii)の取扱いについて別途協議の上決定する。

２　乙は、前項に基づく本発明等の取扱いに関する決定内容について、甲がイーター機構及び加盟者に提供すること、並びに甲が自ら実施する核融合の研究開発に関する活動のため必要とする場合において乙以外の日本の団体に提供することに、あらかじめ同意する。

３　乙は、乙が第１項の(iii)の取扱いをすることを決定した本発明等について、甲又はイーター機構の求めがあった場合は、当該本発明等の知的財産権を甲又はイーター機構に承継させるものとする。

（背景的な知的財産権の認定）

第６条　乙が本契約の履行の過程で利用する背景的な知的財産権は、甲及び乙が別途締結する覚書（以下「覚書」という。）に定める。覚書に定めのない知的財産権であって、本契約の履行の過程で利用されるものは、生み出された知的財産権とみなす。

２　乙は、覚書に掲げる知的財産権の内容に変更が生じたときは、速やかに当該変更内容を甲に書面により報告するものとする。

３　乙は、本契約締結後に本契約の履行の過程で利用すべき背景的な知的財産権の存在が判明したときは、速やかに、当該背景的な知的財産権が、本契約の範囲外において存在することを証明する具体的な証拠とともに、本契約締結前に報告できなかった正当な理由を甲に書面により報告するものとする。

４　甲は、前項の報告を受けた場合は、乙から提出された証拠及び理由の妥当性を検討の上、必要に応じて、甲乙協議の上、覚書の改訂を行うものとする。

５　乙は、本条に基づく報告について、甲がイーター機構及び加盟者に提供すること、並びに甲が自ら実施する核融合の研究開発に関する活動のため必要とする場合において乙以外の日本の団体に提供することに、あらかじめ同意する。

６　乙は、本契約の履行の過程で背景的な知的財産権を利用する場合は、必要な実施権又は利用権を確保し、甲並びに契約物品の提供を受けるイーター機構及び関連する他の加盟者が、支障なく当該物品を使用することができるようにしなければならない。甲並びにイーター機構及び関連する他の加盟者が当該背景的な知的財産権に関し、第三者から知的財産権侵害の苦情を受けた場合には、乙は自己の責任と費用でその苦情を防御又は解決し、当該苦情に起因する損失、損害又は経費のすべてを補償し、甲並びにイーター機構及び関連する他の加盟者に対して何らの損害も与えないものとする。

（背景的な知的財産権の帰属）

第７条　本契約は、背景的な知的財産権の帰属について何ら変更を生じさせるものではない。

（創出者への補償等）

第８条　乙は、乙の従業者又は役員（以下「従業者等」という。）が創出した本発明等に係る知的財産権を、適用法令に従い、乙の費用と責任において従業者等から承継するものとする。

（生み出された知的財産権の実施）

第９条　生み出された知的財産権の実施権の許諾（利用権の付与を含む。以下同じ。）については、次の各号による。

（１）　乙は、甲が自ら実施する研究開発に関する活動のために、平等及び無差別の原則に基づき、当該生み出された知的財産権の取消し不能な、非排他的な、かつ、無償の実施権を甲に許諾する。当該実施権は、甲が第三者に再実施を許諾する権利を伴う。

（２）　乙は、公的な支援を得た核融合の研究開発に関する計画のため、平等及び無差別の原則に基づき、当該生み出された知的財産権の取消し不能な、非排他的な、かつ、無償の実施権を加盟者及びイーター機構に許諾する。当該実施権は、イーター機構及び加盟者が第三

者（加盟者については、それぞれの領域内の第三者に限る。）に再実施を許諾する権利を伴う。

（３）　乙は、核融合の商業上の利用のため、平等及び無差別の原則に基づき、生み出された知的財産権の非排他的な実施権を加盟者に許諾する。当該実施権は、加盟者が第三者（それぞれの領域内の第三者に限る。）に再実施を許諾する権利を伴う。当該実施権の許諾に係る条件は、乙が第三者に対して当該生み出された知的財産権の実施権を許諾するときの条件よりも不利でないものとする。

（４）　乙は、生み出された知的財産権の核融合以外の分野における利用を可能にするため、加盟者、国内機関、団体及び第三者と商業上の取決めを締結することが奨励される。

２　前項の生み出された知的財産権が甲と乙の共有に係るものである場合、甲と乙は、共同して同項に基づく実施権の許諾を行う。

３　乙は、第１項に規定する実施権及び再実施を許諾する権利の許諾の記録を保持し、甲の求めに応じこれを甲に提供する。乙は、上記記録に変更がある場合は、各年の上半期については、７月１５日までに、下半期については翌年の１月１５日までに甲に報告書を提出する。

４　乙は、甲が当該記録をイーター機構及び加盟者に提供すること、並びに甲が自ら実施する核融合の研究開発に関する活動のため必要とする場合において乙以外の日本の団体に提供することに、あらかじめ同意する。

５　乙は、非加盟者の第三者に対し、生み出された知的財産権の実施権を許諾する場合には、理事会が全会一致で決定する規則に従うものとし、甲の事前の同意を得て行うものとする。当該第三者への実施権の許諾は、平和的目的のための使用に限り行うものとする。ただし、当該規則の決定までは、非加盟者の第三者に対する当該実施権の許諾は認めない。

６　乙は、イーター機構又は加盟者に対して直接実施許諾できない理由があるときには、甲が第１項第２号及び第３号に基づきイーター機構又は加盟者に再実施を許諾するための権利を伴う、生み出された知的財産権の取消し不能な、非排他的な、かつ、無償の実施権を甲に許諾するものとする。

（背景的な知的財産権の実施）

第１０条　乙が契約物品その他仕様書に定める納入品に用いる背景的な知的財産権の実施権の許諾については、次の各号による。

（１）　乙は、当該背景的な知的財産権（ただし、背景的な営業秘密を含まない。）が次のいずれかの要件を満たすときは、甲が自ら実施する核融合の研究開発に関する活動のために、平等及び無差別の原則に基づき、当該背景的な知的財産権の取消し不能な、非排他的な、かつ、無償の実施権を甲に許諾する。当該実施権は、甲が研究機関及び高等教育機関に再実施を許諾する権利を伴う。

イ　イーター施設を建設し、運転し、及び利用するために必要とされること又はイーター施設に関連する研究開発のための技術を用いるために必要とされること。

ロ　イーター機構に提供される契約物品を保守し、又は修理するために必要とされること。

ハ　公的な調達に先立ち理事会が必要であると決定する場合において必要とされること。

（２）　乙は、当該背景的な知的財産権（ただし、背景的な営業秘密を含まない。）が次のいず

れかの要件を満たすときは、公的な支援を得た核融合の研究開発に関する計画のため、平等及び無差別の原則に基づき、当該背景的な知的財産権の取消し不能な、非排他的な、かつ、無償の実施権を加盟者及びイーター機構に許諾する。当該実施権は、イーター機構が再実施を許諾する権利並びに加盟者がそれぞれの領域内において研究機関及び高等教育機関に再実施を許諾する権利を伴う。

イ　イーター施設を建設し、運転し、及び利用するために必要とされること又はイーター施設に関連する研究開発のための技術を用いるために必要とされること。

ロ　イーター機構に提供される契約物品を保守し、又は修理するために必要とされること。

ハ　公的な調達に先立ち理事会が必要であると決定する場合において必要とされること。

（３）　乙は、当該背景的な営業秘密が次のいずれかの要件を満たすときは、当該背景的な営業秘密（イーター施設の建設、運転、保守及び修理のための手引書又は訓練用教材を含む。）の取消し不能な、非排他的な、かつ、無償の利用権をイーター機構に付与する。当該利用権は、イーター機構が、協定の情報及び知的財産に関する附属書第４．２．３条（ｂ）に基づき、その下請負人に再利用権を付与する権利及びフランス規制当局に当該背景的な営業秘密を伝達する権利を伴う。

イ　イーター施設を建設し、運転し、及び利用するために必要とされること又はイーター施設に関連する研究開発のための技術を用いるために必要とされること。

ロ　イーター機構に提供される契約物品を保守し、又は修理するために必要とされること。

ハ　公的な調達に先立ち理事会が必要であると決定する場合において必要とされること。

ニ　イーター施設に対して規制当局が要請する安全、品質保証及び品質管理のために必要とされること。

（４）　乙は、当該背景的な営業秘密が次のいずれかの要件を満たすときは、加盟者が公的な支援を得た核融合の研究開発に関する計画のため、金銭上の補償を伴う私的契約によって、当該背景的な営業秘密の商業上の利用権の付与又は当該背景的な営業秘密を用いた契約物品と同一の物品の提供を求めた場合には、当該契約締結のため最善の努力を払うこととする。当該利用権の付与又は物品の提供に係る条件は、乙が第三者に対して当該背景的な営業秘密の利用権を付与し、又は当該背景的な営業秘密を用いた同一の物品を提供するときの条件よりも不利でないものとする。当該利用権が付与される場合には、当該利用権は、利用権者が契約上の義務を履行しない場合にのみ取り消すことができる。

イ　イーター施設を建設し、運転し、及び利用するために必要とされること又はイーター施設に関連する研究開発のための技術を用いるために必要とされること。

ロ　イーター機構に提供される契約物品を保守し、又は修理するために必要とされること。

ハ　公的な調達に先立ち理事会が必要であると決定する場合において必要とされること。

（５）　乙は、当該背景的な知的財産権について、加盟者が核融合の商業上の利用のため、当該背景的な知的財産権の実施権の許諾を受けること又は当該背景的な知的財産権を用いた契約物品と同一の物品の提供を求めた場合には、当該要求の実現のため最善の努力を払うこととする。当該背景的な知的財産権の実施権は、当該加盟者の領域内にある第三者による核融合の商業上の利用のために当該加盟者が再実施を許諾する権利を伴う。当該背景的な知的財産権の実施権の許諾に係る条件は、乙が第三者に対して当該背景的な知的財産権の実施権を

許諾するときの条件よりも不利でないものとする。当該背景的な知的財産権の実施権は、実施権者が契約上の義務を履行しない場合にのみ取り消すことができる。

（６）　乙は、前号に定める目的以外の商業上の目的のため、加盟者から求めがあった場合は、当該背景的な知的財産権が次のいずれかの要件を満たすときは、当該背景的な知的財産権の実施権を許諾することが奨励される。乙が、当該背景的な知的財産権の実施権を当該加盟者に許諾する場合には、当該背景的な知的財産権の実施権は平等及び無差別の原則に基づき許諾されるものとする。

イ　イーター施設を建設し、運転し、及び利用するために必要とされること又はイーター施設に関連する研究開発のための技術を用いるために必要とされること。

ロ　イーター機構の提供される契約物品を保守し、又は修理するために必要とされること。

ハ　公的な調達に先立ち理事会が必要であると決定する場合において必要とされること。

２　前項の背景的な知的財産権が甲と乙の共有に係るものである場合、甲と乙は、共同して当該背景的な知的財産権の実施権の許諾を行う。

３　乙は、第１項に規定する実施権及び再実施を許諾する権利の許諾の記録を保持し、甲の求めに応じこれを甲に提供する。乙は、上記記録に変更がある場合は、各年の上半期については７月１５日までに、下半期については翌年の１月１５日までに甲に報告書を提出する。

４　乙は、甲が当該記録をイーター機構及び加盟者に提供すること、並びに甲が自ら実施する核融合の研究開発に関する活動のため必要とする場合において乙以外の日本の団体に提供することに、あらかじめ同意する。

（知的財産権の帰属の例外）

第１１条　乙は、本契約の目的として作成される提出書類、プログラム及びデータベース等の納入品に係る著作権は、すべて甲に帰属することを認め、乙が著作権を有する場合（第８条に基づき従業者等から承継する場合を含む。）であっても、乙は、かかる著作権（著作権法第 21 条から第 28 条までに定める全ての権利を含み、日本国内における権利に限らない。）を甲に譲渡する。かかる譲渡の対価は、本契約書に定める請負の対価に含まれる。

２　前項の規定により著作権を乙から甲に譲渡する場合において、当該著作物を乙が自ら創作したときは、乙は、著作者人格権を行使しないものとし、当該著作物を乙以外の第三者が創作したときは、乙は、当該第三者に著作者人格権を行使しないように必要な措置を講じるものとする。

（下請負人に対する責任）

第１２条　乙は、本契約一般条項の規定に従い、下請負人に対し本契約の一部を履行させる場合、本特約条項に基づく乙の一切の義務を乙の責任において当該下請負人に遵守させるものとする。

（有効期間）

第１３条　本契約一般条項の定めにかかわらず、本特約条項の定めは協定の終了後又は日本国政府の協定からの脱退後も効力を有する。

（言語）

第１４条　本特約条項に定める乙から甲への書面による報告は、和文だけでなく、英文でも提出することとし、両文書は等しく正文とする。

（疑義）

第１５条　本特約条項の解釈又は適用に関して疑義が生じた場合、協定の規定が本特約条項に優先する。

『本契約において遵守すべき「情報セキュリティの確保」に関する事項』

1　受注者は、契約の履行に関し、情報システム（情報処理及び通信に関わるシステムであって、ハードウェア、ソフトウェア及びネットワーク並びに記録媒体で構成されるものをいう。）を利用する場合には、QSTの情報及び情報システムを保護するために、情報システムからの情報漏えい、コンピュータウィルスの侵入等の防止その他必要な措置を講じなければならない。

2　受注者は、次の各号に掲げる事項を遵守するほか、QSTの情報セキュリティ確保のために、QSTが必要な指示を行ったときは、その指示に従わなければならない。

(1)　受注者は、契約の業務に携わる者（以下「業務担当者」という。）を特定し、それ以外の者に作業をさせてはならない。

(2)　受注者は、契約に関して知り得た情報（QSTに引き渡すべきコンピュータプログラム著作物及び 計算結果を含む。以下同じ。）を取り扱う情報システムについて、業務担当者以外が当該情報にアクセス可能とならないよう適切にアクセス制限を行うこと。

(3)　受注者は、契約に関して知り得た情報を取り扱う情報システムについて、ウィルス対策ソフト及びファイアウォール機能の導入、セキュリティパッチの適用等適切な情報セキュリティ対策を実施すること。

(4)　受注者は、P2P ファイル交換ソフトウェア（Winny、WinMX、KaZaa、Share 等）及び SoftEther を導入した情報システムにおいて、契約に関して知り得た情報を取り扱ってはならない。

(5)　受注者は、QSTの承諾のない限り、契約に関して知り得た情報をQST又は受注者の情報システ ム以外の情報システム（業務担当者が所有するパソコン等）において取り扱ってはならない。

(6)　受注者は、委任をし、又は下請負をさせた場合は、当該委任又は下請負を受けた者の契約に関する 行為について、QSTに対し全ての責任を負うとともに、当該委任又は下請負を受けた者に対して、 情報セキュリティの確保について必要な措置を講ずるように努めなければならない。

(7)　受注者は、QSTが求めた場合には、情報セキュリティ対策の実施状況についての監査を受け入れ、 これに協力すること。

(8)　受注者は、QSTの提供した情報並びに受注者及び委任又は下請負を受けた者が契約業務のために収集した情報について、災害、紛失、破壊、改ざん、き損、漏えい、コンピュータウィルスによる 被害、不正な利用、不正アクセスその他の事故が発生、又は生ずるおそれのあることを知った場合は、直ちにQSTに報告し、QSTの指示に従うものとする。契約の終了後においても、同様とする。

なお、QSTの入札に参加する場合、又はQSTからの見積依頼を受ける場合にも、上記事項を遵守していただきます。

以上

別紙５

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