CCTL 試験ループの
ナトリウム取扱設備設置及び架台改造
仕様書

令和 7 年 9 月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

大洗原子力工学研究所

高速炉研究開発部

システム熱流動工学グループ

目次

第 1 章　一般仕様 1
1.1　件名 1
1.2　概要 1
1.3　契約範囲 1
1.3.1　契約範囲内 1
1.3.2　契約範囲外 1
1.4　納入期限 2
1.5　納入場所及び納入条件 2
1.6　検収条件 2
1.7　提出図書 2
1.8　支給品 3
1.9　貸与品 3
1.10　品質管理 3
1.11　適用法規及び規格基準 3
1.12　産業財産権の取扱い 4
1.13　機密保持 4
1.14　安全管理 4
1.15　作業員の資質 4
1.16　産業廃棄物の処分 5
1.17　環境管理の順守 5
1.18　協議 5
1.19　特記事項 5
第 2 章　技術仕様 6
2.1　概要・目的 6
2.2　CCTL 試験ループの改修 6
2.2.1　試験体の全体概要 6
2.2.2　空動弁 GV765A の更新 6
2.2.3　主循環ポンプ EMP150 の改修 7
2.2.4　純化系ポンプ EMP550 の改修 7
2.2.5　ガス巻き試験体の補修 7
2.2.6　サンプリング装置出入口弁のナトリウム漏洩検出器の設計・製作・据付 8
2.2.7　グローブボックス及び周辺機器の据付 8
2.2.8　架台の増設及び補強 8
2.2.9　ソフトウェアの改修 9

2.2.10　計測機器信号線の配線 9
2.3　現地作業内容 9
2.3.1　空動弁 GV765A の更新 9
2.3.2　主循環ポンプ EMP150 の改修 9
2.3.3　純化系ポンプ EMP550 の改修 9
2.3.4　ガス巻き試験体の補修 10
2.3.5　サンプリング装置出入口弁のナトリウム漏洩検出器の設計・製作・据付 10
2.3.6　グローブボックス及び周辺機器の据付 10
2.3.7　架台の増設及び補強 10
2.3.8　ソフトウェアの改修 10
2.3.9　計測機器信号線の配線 10
2.3.10　取合条件および範囲 11
2.3.11　機器工事 11
2.3.12　塗装工事 11
2.4　試験検査 11
2.4.1　一般 11
2.4.2　工場試験・検査 11
2.4.3　現地試験・検査 12
2.4.4　官庁立会い試験検査 12

第 1 章　一般仕様

1.1　件名

CCTL 試験ループのナトリウム取扱設備設置及び架台改造

1.2　概要

日本原子力研究開発機構（以下、原子力機構とする）大洗原子力工学研究所　高速炉研究開発部　システム熱流動工学グループ（以下、システム熱流動工学グループ）では、『令和 5 年度高速炉実証炉開発事業（基盤整備と技術開発)』の一部として実施する超音波を用いたナトリウム中の目視試験を進めている。

ナトリウム中の目視試験の実機適用性を確認するために、炉心・機器熱流動試験施設(以降、CCTL 試験ループとする)を改造し、ナトリウム中の可視化試験を実施する準備を進めている。CCTL 試験ループの改造は 3 年計画であり、令和 5 年度に計測試験容器内の既設構造物の撤去及びナトリウム機器の更新を実施し、令和 6 年度にナトリウム機器制御設備の設計・製作・据付等を実施した。3 年目である令和 7 年度では、CCTL 試験ループを使用したナトリウム中の目視試験に必要であるグローブボックス（周辺機器を含む）の整備、CCTL 架台の新設・補強、及びナトリウム機器の改修等を実施するものである。

1.3　契約範囲

1.3.1　契約範囲内

（１）空動弁 GV765A の更新
（２）主循環ポンプ EMP150 の改修
（３）純化系ポンプ EMP550 の改修
（４）ガス巻き試験体の補修
（５）サンプリング装置出入口弁のナトリウム漏洩検出器の設計・製作・据付
（６）グローブボックス及び周辺機器の据付
（７）架台の増設及び補強
（８）ソフトウェアの改修
（９）計測機器信号線の配線
（１０）上記（１）～（９）項に係わる工事
（１１）上記（１）～（９）項に係わる試験検査
（１２）上記（１）～（９）項に係わる提出図書の作成

1.3.2　契約範囲外

（１）既設試験施設からの撤去部品のナトリウム処理
　　（但し、機構指定場所への撤去部品の運搬は受注者の範囲に含む）

1.4　納入期限

令和 8 年 9 月 30 日

現地作業時期は、原子力機構と協議の上決定すること。

1.5　納入場所及び納入条件

（1）納入場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町 4002 番地

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構　大洗原子力工学研究所

高速炉研究開発部　システム熱流動工学グループ

ナトリウム流動伝熱試験室

（2）納入条件

据付調整後渡し

1.6　検収条件

第 1.5 項に示す納入場所に据付後、第 2 章に定める試験検査及び第 1.9 項に記載する提出図書の合格をもって検収とする。

1.7　提出図書

図　書　名	提　出　時　期	部　数
(1) 製作申請図*	製作開始 2 週間前	4 部（1 部返却）
(2) 完成図書	納入時	3 部
(3) 工程表*	契約後速やかに	4 部（1 部返却）
(4) 各種作業要領書類*	現地作業開始 2 週間前	4 部（1 部返却）
(5) 試験検査要領書*	検査開始 2 週間前	4 部（1 部返却）
(6) 試験検査成績書	試験検査後速やかに	3 部
(7) 打合せ議事録*	打合せ後 1 週間	4 部（1 部返却）
(8) 品質保証計画書*	契約後速やかに	1 部
(9) 写真集（機器製作、現地作業）	納入時	1 部
(11) 許認可手続書類及び図面	随時	1 式
(12) 委任又は下請負届（機構指定様式）	作業開始 2 週間前	1 式
(13) その他必要書類	随時	1 式

＊印は、受領印形式による原子力機構の確認を必要とする図書。

※図、表等のデジタルデータも併せて納入すること

（提出場所）

原子力機構　大洗原子力工学研究所　高速炉研究開発部　システム熱流動工学グループ

1.8　支給品

本作業を実施するにあたり、以下に示す消耗品等を含め、受注者が必要とする物品のうち、原子力機構が認めたものとする。

支給方法及び支給物品等の詳細については別途協議により決定する。

（1）現地工事に必要な工事用電力及び水

（2）機器、機械および設備の試運転に必要な電力

（3）表 1 に示すグローブボックス及び周辺機器

1.9　貸与品

（1）原子力機構は、受注者が行う工事を含む現地工事を円滑に遂行するために、必要な施設、設備、書類等を貸与する。この場合、受注者は貸与期間中良好な管理を行い、受注者の責に帰する損傷・減失を発生させた場合は弁償することとする。

（2）現地工事期間中、クレーン（主巻 15t、補巻 3t）を貸与する。但し、運転員は受注者にて手配することとする。

1.10　品質管理

（1）受注者は、本件に係る品質管理プロセスを含む品質保証計画書を原子力機構に提出しその確認を得ること。受注者は、受注者の品質保証計画書を遵守して、本仕様書に定められた作業を行うこと。また、受注者が作業の一部を下請会社等に外注する場合、品質に関する要求事項が下請会社等にまで確実に適用されていること。

（2）受注者は、契約期間中に品質保証計画書を変更した時及び不適合が発生した際に原子力機構からの要求があった場合には、立入調査及び監査に応じるものとする。

1.11　適用法規及び規格基準

本仕様書の第 1.3 項に定める契約範囲の実施にあたっては下記の法規および規格等を参照することとする。

（1）労働安全衛生法

（2）日本産業規格（JIS）

（3）日本電機工業会規格（JEM）

（4）日本電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）

（5）電気設備技術基準

（6）電気用品安全法

（7）電気用品の技術上の基準を定める省令

（8）消防法危険物の規則に関する政令

（９）消防法危険物の規則に関する規則
（１０）日本電線工業会規格（JCS）
（１１）酸素欠乏症等防止規則
（１２）電気設備に関する技術基準の細目を定める告示
（１３）汎用機械振動許容基準
（１４）ボイラーおよび圧力容器安全規則　第 2 種圧力容器構造規格
（１５）大洗原子力工学研究所安全管理仕様書
（１６）大洗原子力工学研究所作業の安全管理要領
（１７）その他関係法令・規格

1.12　産業財産権の取扱い

産業財産権の取扱いについては、別添（知的財産特約条項）を参照のこと。

1.13　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、本業務遂行以外の目的で、受注者、下請会社等の作業員を除く第三者への開示又は提供を行ってはならない。このため、機密保持を確実に行える具体的な情報管理要領書を作成・提出し、これを厳格に遵守すること。

1.14　安全管理

・ 作業計画に際し綿密かつ無理のない工程を組み、材料、労働安全対策等の準備を行い、作業の安全確保を最優先としつつ、迅速な進捗を図るものとする。また、作業遂行上既設設備の保護及び第三者への損害防止にも留意し、必要な措置を講ずるとともに、火災その他の事故防止に努めるものとする。
・ 作業現場の安全衛生管理は、法令に従い受注者の責任において自主的に行うこと。
・ 受注者は、作業着手に先立ち原子力機構と安全について十分に打合せを行った後着手すること。
・ 受注者は、作業現場の見やすい位置に、作業責任者及び連絡先等を表示すること。
・ 作業中は、常に整理整頓を心掛ける等、安全及び衛生面に十分留意すること。
・ 受注者は、本作業に使用する機器、装置の中で地震等により安全を損なう恐れのあるものについては、転倒防止策等を施すこと。

1.15　作業員の資質

本仕様書に定める現地作業の実施にあたって、工事責任者等は、大洗原子力工学研究所が定める「作業責任者認定書」を取得していること。

試験・検査を行う作業者は、その業務を行うに必要な資格または経験、資質を有してい

ること。

法令上、作業者に資格が必要な作業については、当該作業が開始される前にそれを証明する資料を書面等で原子力機構側に提示し、確認を受けること。

1.16　産業廃棄物の処分

本件の作業において発生する産業廃棄物は、受注者の責任で処分を行うこと。ただし、金属、電線類は大洗原子力工学研究所の廃棄物保管場所に搬送し、原子力機構に引き渡すこと。

1.17　環境管理の順守

（1）受注者は、大洗原子力工学研究所環境方針を順守し、省エネルギー、省資源に努めること。

（2）受注者は、大洗原子力工学研究所構内に乗り入れる車輌のアイドリングを禁止し、自動車排気ガスの低減に努めること。

（3）グリーン購入法の推進

イ．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。

ロ．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。

1.18　協議

本仕様書において疑義が生じた場合は、別途原子力機構と協議の上、議事録にて確認するとともに、その決定に従うものとする。

1.19　特記事項

（1）現地作業着手前にリスクアセスメントを実施し、その評価結果を原子力機構に提出すること。また、現地作業においては、毎日 TBM・KY を実施し、事故・トラブルの未然防止を図ること。

（2）貸与物件は、契約終了後速やかに原子力機構に返還するものとする。

（3）貸与情報及び成果情報の目的外使用を禁止する。

（4）貸与情報及び成果情報の第 3 者使用を禁止する。

（5）受注者は貸与情報及び成果情報の機密保持の義務を負う。

（6）契約終了後は、貸与情報の返還後、諸データ類の消去義務を負う。

（7）受注者は上記の各項目に従わないことにより生じた、原子力機構の損害及びその他の損害についてすべての責を負うものとする。

第 2 章　技術仕様

2.1　概要・目的

システム熱流動工学グループにて進めている『令和 5 年度高速炉実証炉開発事業（基盤整備と技術開発)』の一部として実施する超音波を用いたナトリウム中の目視試験を実施するため、これまで、CCTL 試験ループの一部である試験容器内の 5 集合体試験部及び 3 噴流試験部の一部を撤去し、本試験の運転に支障のあるナトリウム機器を整備した。

本件は、CCTL 試験ループを使用したナトリウム中の目視試験に必要であるグローブボックス（周辺機器を含む）の整備、CCTL 架台の新設・補強、及びナトリウム機器の改修等を実施するものであり、以下に示す作業から成る。

（1）空動弁 GV765A の更新
（2）主循環ポンプ EMP150 の改修
（3）純化系ポンプ EMP550 の改修
（4）ガス巻き試験体の補修
（5）サンプリング装置出入口弁のナトリウム漏洩検出器の設計・製作・据付
（6）グローブボックス及び周辺機器の据付
（7）架台の増設及び補強
（8）ソフトウェアの改修
（9）計測機器信号線の配線
（１０）上記（1）～（9）項に係わる工事
（１１）上記（1）～（9）項に係わる試験検査
（１２）上記（1）～（9）項に係わる提出図書の作成

上記の作業についての着手手順の妥当性を確認できるように、工程表に、製作申請図、作業要領書等の提出時期、および作業着手時期を明示すること。

2.2　CCTL 試験ループの改修

2.2.1　試験体の全体概要

CCTL 試験ループ及び計測試験容器の設計条件は以下のとおりである。

定格条件：約 0.2MPa・G、約 550℃、約 1,000L/min
設計圧力：約 0.8MPa・G
設計温度：625℃

図 1 に CCTL 試験ループの系統図を示す。アルゴンガスは、ガスヘッダーを通りナトリウム系統に供給される構造となっている。

2.2.2　空動弁 GV765A の更新

既設の GV765A 構造を図 2 に示す。また、仕様を下記に示す。

・型式　　：玉形

・使用流体：アルゴンガス
・配管径　：1B
・シール方式：ベローズ
・材質　　：SUS304、SUS316
・設計圧力：-0.1～0.8Mpa
・計装品　：リミットスイッチ

上記に示す GV765A を更新すること。なお、中央制御室の制御システムで弁の開度が確認できるようにリミットスイッチを設けること。

2.2.3　主循環ポンプ EMP150 の改修

主循環ポンプ EMP150 の仕様を以下に示す。

・型式　　：リニアインダクション型
・使用流体　：液体金属ナトリウム
・流量範囲　：0～1600ℓ/min
・最高使用温度：600℃
・材質　　：SUS316TP
・駆動電源　：三相 AC200V（50Hz）
・計装品　：予熱ヒータ、冷却ブロア、熱電対

上記に示す主循環ポンプの起動前における初期印可電圧が 40V 未満となるように改修し、制御システムで MV 値を調整した際に、調整後の MV 値が保持されるよう改修すること。また、ポンプ起動時の流量が 0ℓ/min となるように改修すること。

2.2.4　純化系ポンプ EMP550 の改修

純化系ポンプ EMP550 の仕様を以下に示す。

・型式　　：環状流路型リニア誘導式
・使用流体　：液体金属ナトリウム
・流量範囲　：0～50ℓ/min
・最高使用温度：600℃
・材質　　：SUS316TP
・駆動電源　：三相 AC200V（50Hz）
・計装品　：予熱ヒータ、熱電対

上記に示す純化系ポンプ起動後、制御システムで MV 値を調整した際に、調整後の MV 値が保持されるよう改修すること。

2.2.5　ガス巻き試験体の補修

ガス巻き試験体の仕様を下記に示す。

・使用流体　　：液体金属ナトリウム、アルゴンガス
・設計圧力　　：-0.1～0.1MPa
・設計温度　　：350℃

当該試験体は、可視化試験用の窓ガラスによって、ナトリウム接液部空間とアルゴンガス雰囲気に別れた構造となっている。

本契約では、アルゴンガス雰囲気のガス漏れ箇所を特定し、所定のアルゴンガス圧を保持できるように補修（修理）すること。補修方法の詳細については原子力機構と協議の上決定する。

2.2.6　サンプリング装置出入口弁のナトリウム漏洩検出器の設計・製作・据付

サンプリング装置出入口配管の鳥瞰図を図 4 に示す。また、仕様を下記に示す。

・使用流体　　：液体金属ナトリウム、アルゴンガス
・設計圧力　　：0.8MPa
・設計温度　　：435℃

図 3 に示すサンプリング装置出入口弁にナトリウム漏洩検出器を設置すること。また、漏洩検出器の信号が制御システムで確認できるように改修すること。

2.2.7　グローブボックス及び周辺機器の据付

グローブボックスの仕様を下記に示す。また、グローブボックスの詳細な寸法を図 4 に示す。

・型式　　：MB200MOD（1250/780）
・サイズ　：2768mm×1303mm×2054mm
・材質　　：SUS304
・重量　　：1t

グローブボックス及び補助ボックスを図 5 に示す通り、CCTL 試験ループ 4 階に据付け、転倒防止措置を施すこと。また、グローブボックス用のボンベラックを CCTL 試験ループ 1 階に設置し、グローブボックスまでガス配管を敷設すること。更に、グローブボックスを運転できるように電源ケーブルを配線すること。なお、詳細な据付位置については原子力機構と協議の上決定する。

2.2.8　架台の増設及び補強

増設架台の配置を図 6 に示す。図に示す通り CCTL4 階にある計測試験容器上部の作業用架台を増設し、作業用架台にアクセスするための階段を設けること。

架台増設及びグローブボックス等の設置により、地震条件（水平動 : 0.3G）を満たさない場合は既設架台等の耐震補強を実施すること。

2.2.9　ソフトウェアの改修

2.2.6 項で設置したサンプリング装置出入口弁の漏洩検知器の表示を、中央制御室にある制御システムのナトリウム漏洩表示画面で確認できるようにソフトウェアを改修すること。また、計測試験容器の液位（接点式液位計 4 本）を中央制御室の制御システムで確認できるようにソフトウェアを改修すること。

2.2.10　計測機器信号線の配線

サンプリング装置及びプラギング計に設置された下記の計測機器の出力信号を CCTL 試験ループ 4 階計測室でデータ収録できるように配線すること。

・サンプリング装置熱電対

SP-TE11、SP-TE12、SP-TE13、SP-TE14、SP-TE15、SP-TE16、SP-TE17、SP-TE18、SP-TE19、SP-TE20、SP-TIC11、SP-TIC12、SP-TIC13

・プラギング計熱電対

TE-P1、TE-P2、TE-P3、TC-P1、TC-P2、TC-P3

・プラギング計流量計

FE1、FE2

また、CCTL 試験ループ 3 階計測室のゼロコン盤及び中継端子盤に接続されている計測機器（試験容器熱電対及び液位計等）24 本について、4 階計測室でデータ収録できるように配線すること。併せて、ゼロコン盤 2 次側に接続されている信号線を撤去すること。

2.3　現地作業内容

2.3.1　空動弁 GV765A の更新

既設空動弁 GV765A を撤去し、既設空動弁と同等の機能を有する空動弁を設置する。既設空動弁を撤去する際の既設配管切断位置は原子力機構と協議の上決定する。新規空動弁の開閉操作及び開閉状態確認を中央制御室の制御システムで実施できるように配線すること。

2.3.2　主循環ポンプ EMP150 の改修

主循環ポンプの初期印可電圧が 40V 未満であり、起動時の流量が 0ℓ/min となるように改修すること。また、制御システムで MV 値を調整した際に、調整後の MV 値が保持されるようソフトウェアを改修すること。

2.3.3　純化系ポンプ EMP550 の改修

制御システムで MV 値を調整した際に、調整後の MV 値が保持されるようソフトウェアを改修すること。

2.3.4　ガス巻き試験体の補修

アルゴンガス雰囲気のガス漏れ箇所を特定し、所定のガス圧が保持できるよう補修すること。なお、補修の際に保温材を撤去する場合、ガス漏れ箇所補修後、既設保温材と同等の保温材を新設すること。

2.3.5　サンプリング装置出入口弁のナトリウム漏洩検出器の設計・製作・据付

サンプリング装置出入口弁にナトリウム漏洩検出器を設置すること。また、漏洩検出器の信号が中央制御室の制御システムで確認できるように配線すること。なお、漏洩検出器を設置する際に保温材を撤去する場合、漏洩検出器設置後、既設保温材と同等の保温材を新設すること。

2.3.6　グローブボックス及び周辺機器の据付

グローブボックス及び補助ボックスを CCTL 試験ループ 4 階に据付け、転倒防止措置を施すこと。また、グローブボックス用のボンベラックを CCTL 試験ループ 1 階に設置し、グローブボックスまでガス配管を敷設すること。更に、グローブボックスを運転できるように電源ケーブルを配線すること。なお、詳細な設置位置については原子力機構と協議の上決定する。

2.3.7　架台の増設及び補強

CCTL 試験ループ 4 階の計測試験容器上部の作業用架台を増設し、階段を設置すること。なお、増設架台の詳細な位置は原子力機構と協議の上決定する。

また、架台増設及びグローブボックス等の設置により、地震条件（水平動：0.3G）を満たさない場合は既設架台の耐震補強を実施すること。

2.3.8　ソフトウェアの改修

中央制御室及び CCTL 現場計測室の制御システムについて、2.2.9 項に示す通りソフトウェアの改修作業を実施すること。詳細な表示方法等については原子力機構と協議の上実施すること。

2.3.9　計測機器信号線の配線

2.2.10 項に示す計測機器 45 本について、出力信号を CCTL 試験ループ 4 階計測室でデータ収録できるように配線すること。信号線の敷設については、原子力機構と協議の上決定すること。

また、ゼロコン盤 2 次側に接続されている信号線を撤去し、原子力機構が指定する場所に運搬すること。

2.3.10　取合条件および範囲

（１）概要

既設 CCTL 試験ループ配管及びケーブルとの取り合いについては受注者の責任で前もって十分な調査・検討を行い、既設施設の性能低下や安全上の問題提起が生じないよう、本件の設計・製作を行う。

（２）機器設備関係

①改造により更新対象となる機器については現状渡しとする。受注者は、既設の機器に影響がないように撤去・据付を行う。

②撤去機器等の処分については、原子力機構の指定場所に運搬する。

2.3.11　機器工事

（１）受注者が調達する制御盤等の機器については、受注者の責任でその健全性を確認した後に、本装置に組み込むこととする。また、その確認の記録を原子力機構に提出する。

（２）受注者が調達する機器等のナトリウムバウンダリとなる部分の材料について、その材料証明書により確認すること。この材料証明書については、材料メーカーの品質管理部門等が確認しているものとする。

（３）機器の据付等に当たっては、所定の性能が十分発揮できるようにする。

（４）耐圧試験・検査時の必要なガス（窒素・ヘリウム等）については受注者所掌とする。

2.3.12　塗装工事

必要な部分に、原子力機構の指定する塗装を行う。用途により塗装色を塗り分けるものとする。

2.4　試験検査

2.4.1　一般

CCTL 試験ループの改修について、以下に示す試験検査を実施する。試験検査の実施に先立ち、試験・検査要領書を提出し、原子力機構の確認を得るものとする。また、必要な場合にはこれらの試験検査に原子力機構が立ち会うものとする。試験検査実施後には、速やかに試験・検査成績書を提出する。ただし、試験・検査の立会い項目および試験・検査成績書の提出項目については、別途協議して決定する。

2.4.2　工場試験・検査

（１）員数検査

機器の員数が所定数あることを確認する。

（２）材料検査

受注者が調達する機器等の材料について、その材料証明書を提出する。この材料証明書については、材料メーカーの品質管理部門が確認しているものとする。

（３）外観・寸法検査

機器の外表面について目視にて外観検査を行う。主要部品の主要寸法が図面指示または社内規定に定められた公差内に入っていることを確認し、記録を提出する。

（４）耐圧漏洩試験

機器、配管等について窒素ガスにて最高使用圧力の 1.25 倍の圧力を加え、30 分以上保持し、変形および漏れのないことを確認する。

（５）計装機器の試験・検査

機構と協議の上、試験検査要領書で明確にする。

2.4.3　現地試験・検査

（１）員数検査（原子力機構立会）

機器の員数が所定数あることを確認する。

（２）外観・寸法検査（原子力機構立会）

機器、配管の表面について目視にて外観検査を行う。機器等の据付寸法検査を実施する。

（３）液体浸透探傷試験（原子力機構立会）

アルゴンガス、真空系、窒素ガス系の耐圧部を形成する現地溶接部およびナトリウム系現地溶接部について実施し、JIS Z 2343 の UC-S で無欠陥であることを確認する。

（４）耐圧漏洩試験（原子力機構立会）

ナトリウム系、アルゴンガス系、真空系および窒素ガス系の機器、配管等について、現地組立完了後に窒素ガスにて最高使用圧力の 1.25 倍の圧力を加え、30 分以上保持し、変形および漏れのないことを確認する。

（５）電気、計装機器試験（原子力機構立会）

空動弁、ポンプ、漏洩検知器、グローブボックス（周辺機器含む）について動作確認を実施する。

（６）真空試験（原子力機構立会）

ナトリウム系、アルゴンガス系・真空系、窒素ガス系について系内を真空引きし、所定の到達真空度に達し、保持できることを確認する。

（７）保温・塗装工事（原子力機構立会）

目視による外観検査を行う。

2.4.4　官庁立会い試験検査

工場製作過程において必要な関係官庁の立会検査は受注者の責任の下に受験し、合格するものとする。また、原子力機構が受験する官庁検査に関しては、提出書類の作成、現地受検作業等の必要な助勢を行う。

以上

表 1　支給品リスト

品名	数量	単位
グローブボックス	1	式
補助ボックス	1	式
ケーブル	90	m
電線管	13	本
51 ボックスコネクタ	4	個
51 カップリング	4	個
51 ノーマル	4	個
51－50 コンビカップ	8	個
プリカ 50　ボックスコネクタ	2	個
51 ダクタークリップ	30	個
51 パイラッククリップ	20	個
ダクター	3	本
パイラック	20	個
中継盤	1	台

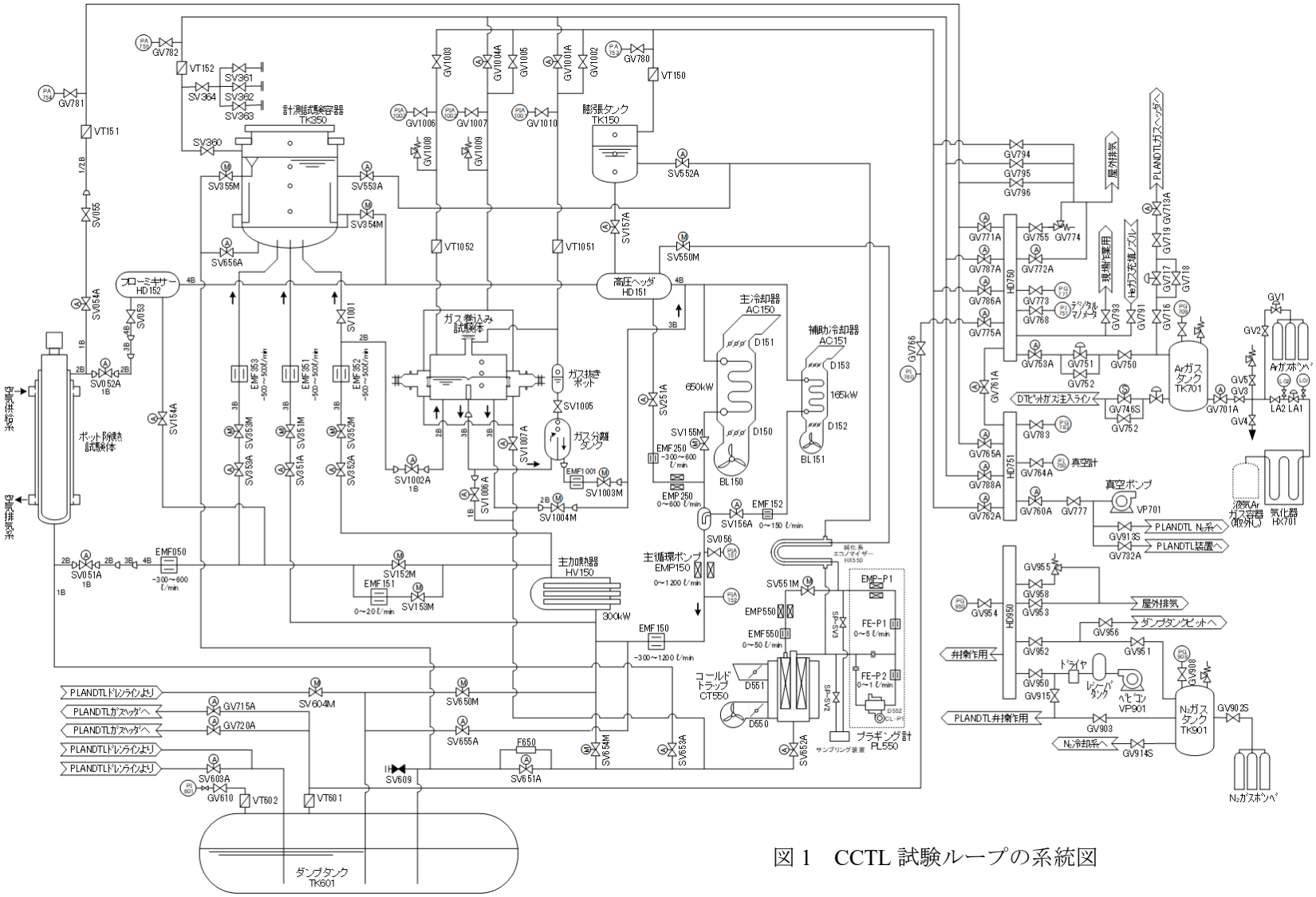

図 1　CCTL 試験ループの系統図

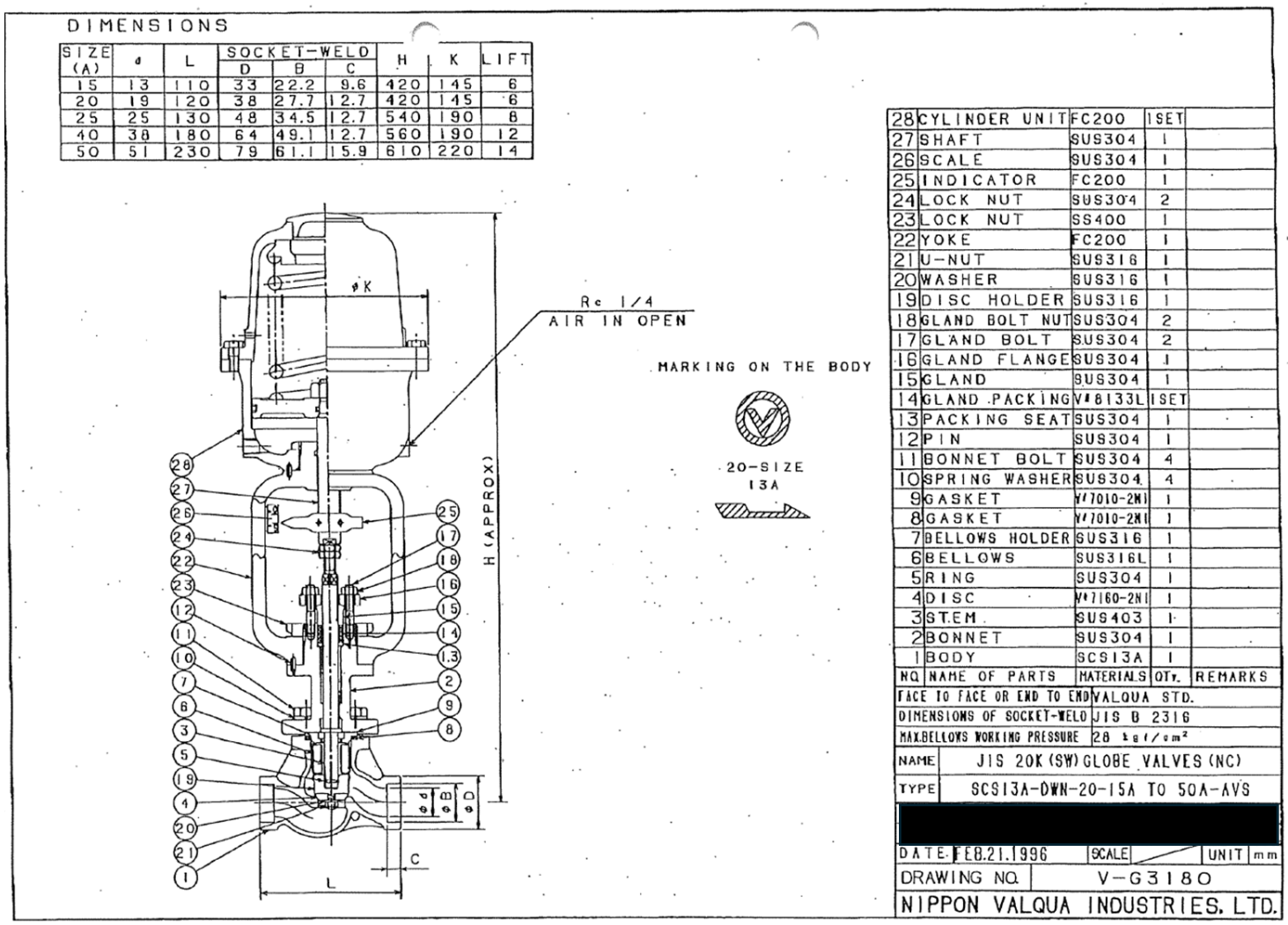

図 2　既設 GV765A 構造図

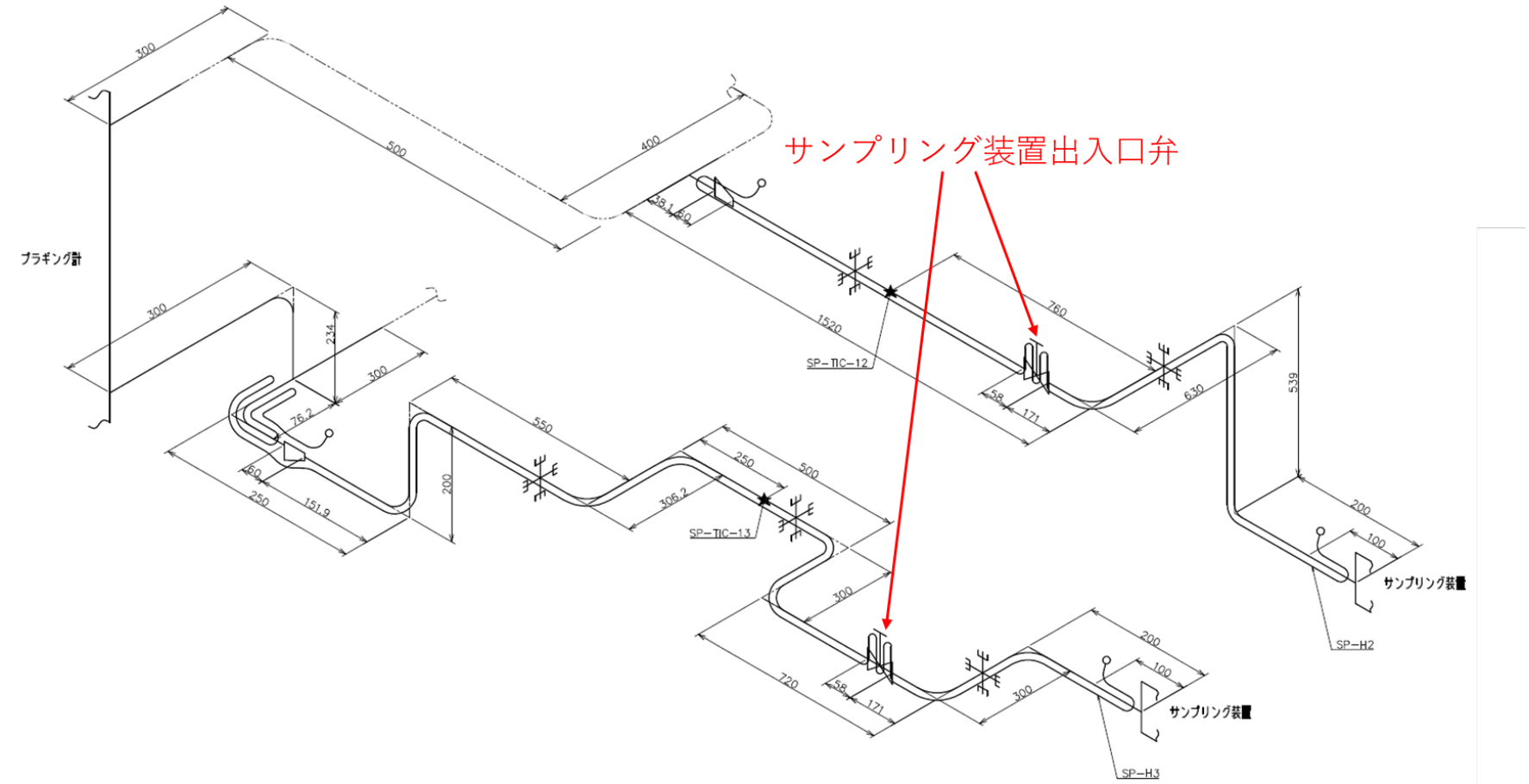

図 3　サンプリング装置出入口配管鳥瞰図

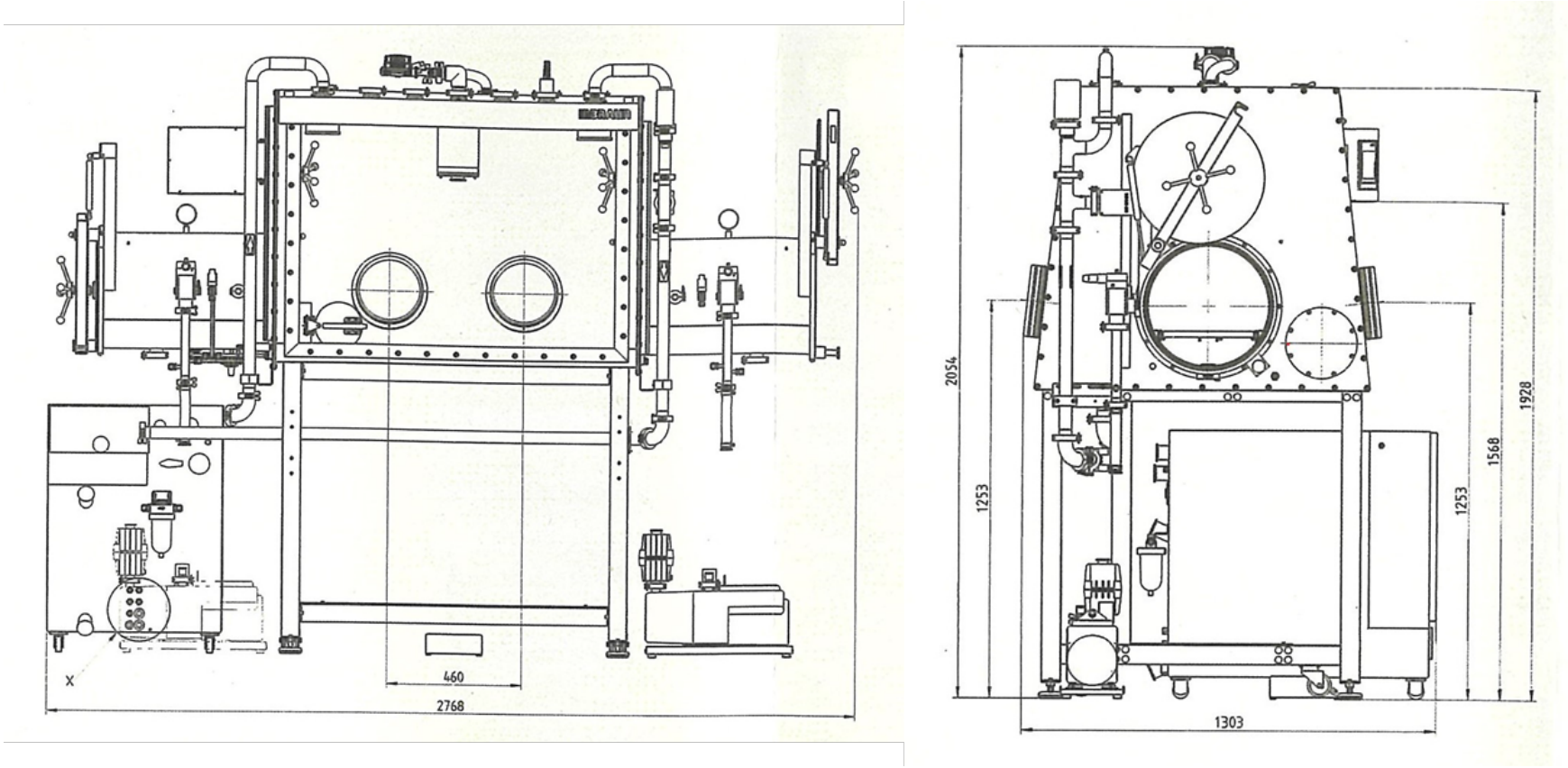

図 4　グローブボックス正面図及び側面図

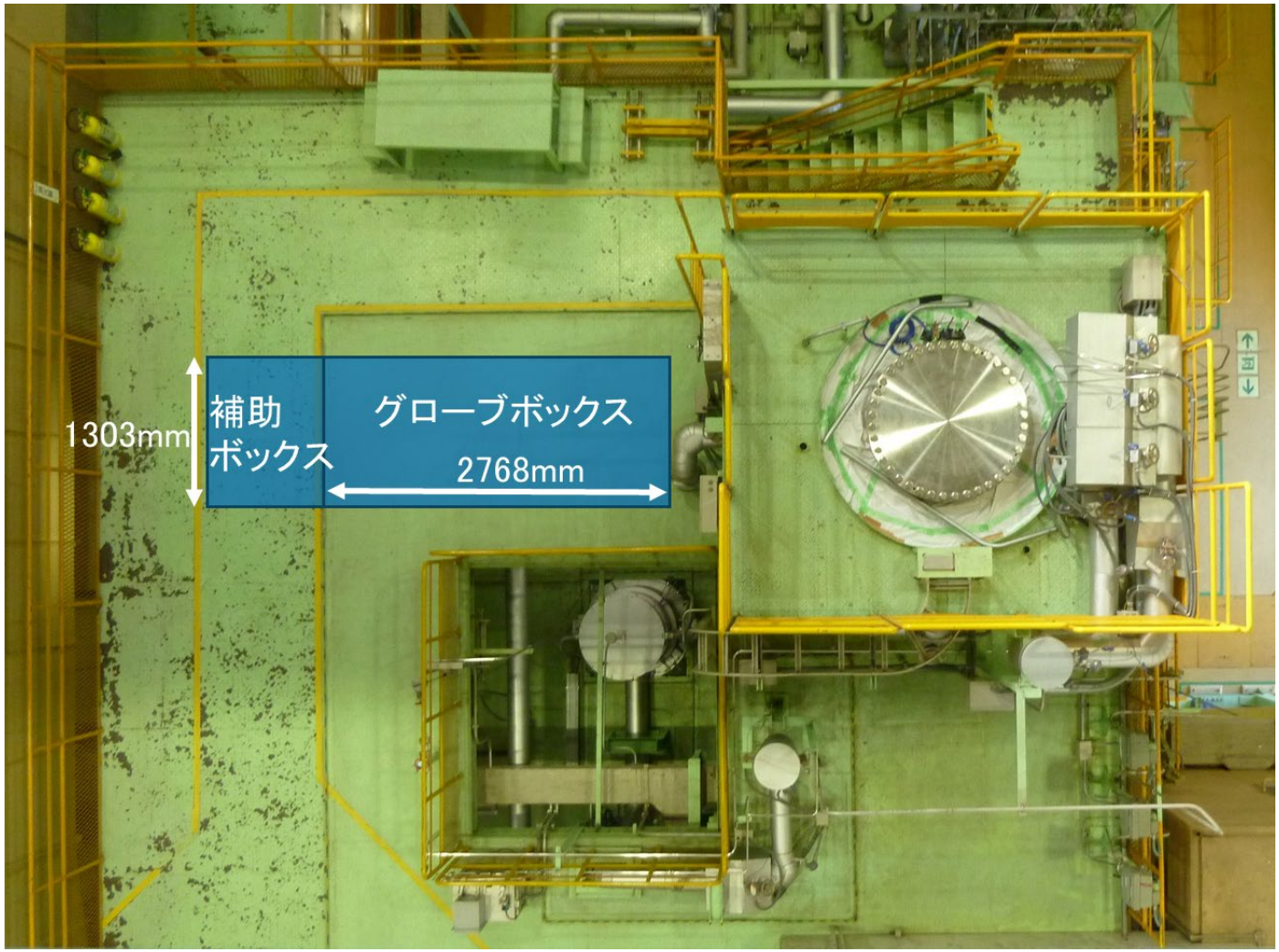

図 5　グローブボックス据付位置（CCTL 試験ループ 4 階）

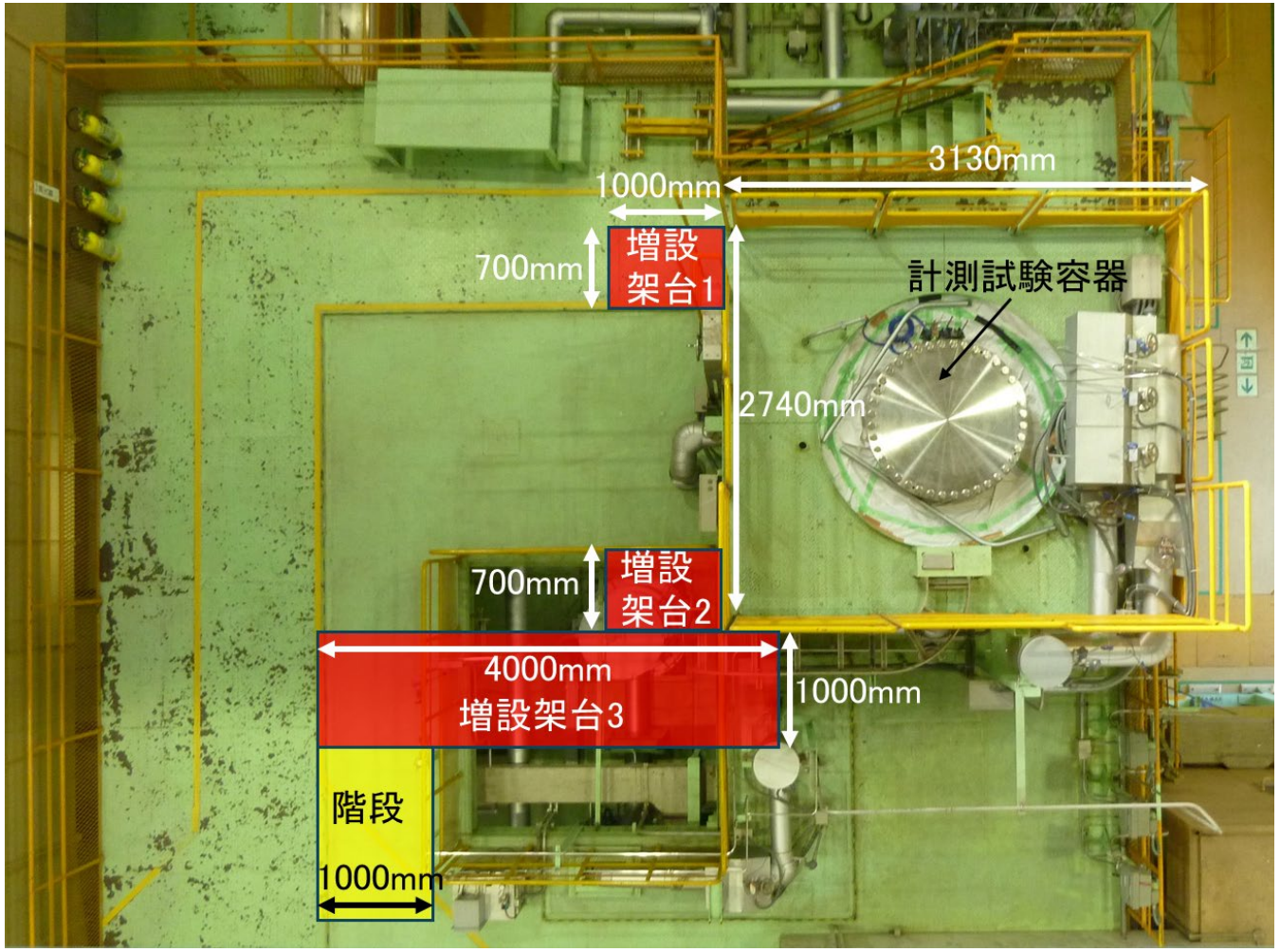
3130mm
1000mm
700mm
増設
架台1
計測試験容器
2740mm
700mm
増設
架台2
4000mm
増設架台3
1000mm
階段
1000mm

図 6　増設架台

知的財産権特約条項

（知的財産権の範囲）

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。

（１）　特許法（昭和３４年法律第１２１号）に規定する特許権（以下「特許権」という。）、実用新案法（昭和３４年法律第１２３号）に規定する実用新案権（以下「実用新案権」という。）、意匠法（昭和３４年法律第１２５号）に規定する意匠権（以下「意匠権」という。）、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（以下「回路配置利用権」という。）、種苗法（平成１０年法律第８３号）に規定する育成者権（以下「育成者権」という。）及び外国における上記各権利に相当する権利（以下「産業財産権等」と総称する。）

（２）　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第３条第１項に規定する回路配置利用権の設定の登録を受ける権利、種苗法第３条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（以下「産業財産権等を受ける権利」と総称する。）

（３）　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（以下「プログラム等」という。）の著作権並びに外国における上記各権利に相当する権利（以下「プログラム等の著作権」と総称する。）

（４）　コンテンツの創造、保護及び活用の促進に関する法律（平成１６年法律第８１号）に規定するコンテンツで甲が本契約において制作を委託するコンテンツ（以下「コンテンツ」という。）の著作権（以下「コンテンツの著作権」という。）

（５）　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、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、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ノウハウ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。

３　この特約条項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３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、プログラム等の著作権については著作権法第２条第１項第１５号及び同項第１９号に定める行為、コンテンツの著作権については著作権法第２条第１項第７の２号、第９の５号、第１１号にいう翻案、第１５号、第１６号、第１７号、第１８号及び第１９

号に定める行為並びにノウハウの使用をいう。

（乙が単独で行った発明等の知的財産権の帰属）

第２条　本契約に関して、乙単独で発明等を行ったときは、甲は、乙が次の各号のいずれの規定も遵守することを書面で甲に届け出た場合、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。（以下、乙に単独に帰属する知的財産権を「単独知的財産権」という。）

（１）　乙は、本契約に係る発明等を行ったときは、遅滞なく次条の規定により、甲にその旨を報告する。

（２）　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。

（３）　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。

（４）　乙は、甲以外の第三者に委託業務の成果にかかる知的財産権の移転又は専用実施権（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、あらかじめ甲に通知し、承認を受けなければならない。

イ　乙が株式会社である場合、乙がその子会社（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。）又は親会社（同法第４号に規定する親会社をいう。）に移転又は専用実施権等の設定等をする場合

ロ　乙が承認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１２条第１項又は同法第１３条第１項の認定を受けた者）に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、乙がその組合員に移転又は専用実施権等の設定等をする場合

２　甲は、乙が前項に規定する書面を提出しない場合、乙から当該知的財産権を無償で（第７条に規定する費用を除く。）譲り受けるものとする。

３　乙は、第１項の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、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　乙は、本契約に係る産業財産権等の出願又は申請をするときは、あらかじめ出願又は申請に際して提出すべき書類の写しを添えて甲に通知しなければならない。

２　乙は、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、特許法施行規則第２３条第６項及び同規則様式２６備考２４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こと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３０日以内に、甲に文書により通知しなければならない。

４　乙は、本契約に係るプログラム等又はコンテンツが得られた場合には、著作物が完成した日から３０日以内に、甲に文書により通知しなければならない。

５　乙は、単独知的財産権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２項に規定する場合を除く。）は、甲に文書により通知しなければならない。

（単独知的財産権の移転）

第４条　乙は、単独知的財産権を甲以外の第三者に移転する場合には、当該移転を行う前に、その旨を甲に文書で提出し、承認を受けなければならない。ただし、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、当該移転の事実を文書より甲に通知するものとする。

２　乙は、前項のいずれの場合にも、第２条、前条、次条及び第６条の規定を準用すること、並びに甲以外の者に当該知的財産権を移転するとき又は専用実施権等を設定等するときは、あらかじめ甲の承認を受けることを当該第三者と約定させ、かつ、第２条第１項に規定する書面を甲に提出させなければならない。

（単独知的財産権の実施許諾）

第５条　乙は、単独知的財産権について甲以外の第三者に実施を許諾する場合には、甲に文書により通知しなければならない。また、第２条の規定の適用に支障を与えないよう当該第三者と約定しなければならない。

２　乙は、単独知的財産権に関し、甲以外の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、文書により甲及び国の承認を受けなければならない。ただし、第２条第１項第４号イからハまでに定める場合には、当該専用実施権等設定の事実を文書により甲に通知するものとする。

３　甲は、単独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。甲が甲のために乙以外の第三者に製作させ、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、乙協議の上決定する。

（単独知的財産権の放棄）

第６条　乙は、単独知的財産権を放棄する場合は、当該放棄を行う前に、その旨を甲に報告しなければならない。

（単独知的財産権の管理）

第７条　甲は、第２条第２項の規定により乙から単独知的財産権又は当該知的財産権を受ける権利を譲り受けたときは、乙に対し、乙が当該権利を譲り渡すときまでに負担した当該知的財産権の出願又は申請、審査請求及び権利の成立に係る登録までに必要な手続に要したすべての費用を支払うものとする。

（甲及び乙が共同で行った発明等の知的財産権の帰属）

第８条　本契約に関して、甲及び乙が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で甲に届け出なければならない。（以下、甲と乙が共有する知的財産権を「共有知的財産権」という。）。

（１）　当該知的財産権の出願等権利の成立に係る登録までに必要な手続は乙が行い、第３条の規定により、甲にその旨を報告する。

（２）　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。

（３）　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。

２　甲は、乙が前項で規定する書面を提出しない場合、乙から当該知的財産権のうち乙が所有する部分を無償で譲り受けるものとする。

３　乙は、第１項の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、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。

（共有知的財産権の移転）

第９条　甲及び乙は、共有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、その旨を相手方に通知して文書による同意を得なければならない。

（共有知的財産権の実施許諾）

第１０条　甲及び乙は、共有知的財産権について第三者に実施を許諾する場合には、あらかじめ相手方に通知して文書による同意を得なければならない。

（共有知的財産権の実施）

第１１条　甲は、共有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、甲は甲のために乙以外の第三者に製作させ、又は業務を代行する第三者に実施許諾する場合は、無償で当該第三者に実施許諾することができるものとする。

２　乙が共有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かんがみ、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。

（共有知的財産権の放棄）

第１２条　甲及び乙は、共有知的財産権を放棄する場合は、当該放棄を行う前に、その旨を相手方に通知して文書による同意を得なければならない。

（共有知的財産権の管理）

第１３条　共有知的財産権に係る出願等を甲、乙共同で行う場合、共同出願契約を締結するとともに、出願等権利の成立に係る登録までに必要な費用は、当該知的財産権に係る甲及び乙の持分に応じて負担するものとする。

（知的財産権の帰属の例外）

第１４条　本契約の目的として作成される提出書類、プログラム等及びその他コンテンツ等の納品物に係る著作権は、すべて甲に帰属する。

２　第２条第２項及び第３項並びに第８条第２項及び第３項の規定により著作権を乙から甲に譲渡する場合、又は前項の納品物に係る著作権の場合において、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、当該第三者が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。

（秘密の保持）

第１５条　甲及び乙は、第２条及び第８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１６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条項の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１７条　第２条及び第８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１８条　本特約条項の有効期限は、本契約締結の日から当該知的財産権の消滅する日までとする。