

NBI 排気ダクト機器及び真空関連機器の点検作業

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

ITERプロジェクト部 NB加熱開発グループ

目次

1. 一般仕様.....	1
1.1 件名	1
1.2 目的	1
1.3 契約範囲.....	1
1.4 納期	1
1.5 作業場所.....	1
1.6 検査条件.....	1
1.7 提出図書.....	1
1.8 支給品	2
1.9 貸与品	2
1.10 品質管理.....	3
1.11 適用法規・規格及び基準.....	3
1.11.1 適用法規	3
1.11.2 規格及び基準	3
1.12 機密保持.....	3
1.13 グリーン購入法の推進	4
1.14 契約不適合責任.....	4
1.15 協議	4
2.技術仕様	5
2.1 共通事項.....	5
2.1.1 一般事項	5
2.1.2 工程管理	5
2.1.3 一般安全管理	5
2.1.4 放射線管理	6
2.2 設備概要.....	7
2.3 作業内容.....	7
2.3.1 圧縮空気用減圧弁及びフィルター点検.....	7
2.3.2 真空スイッチ及び冷却水フロースイッチ点検.....	8
2.3.3 差圧計点検	9
2.3.4 試験検査	10
2.4 作業報告書の作成.....	10

別添「B A調達取決めに係る調達契約の品質保証に関する特約条項」

表目次

表 1 提出図書.....	1
表 2 作業象機器リスト:圧縮空気用減圧弁及びフィルター	7
表 3 作業対象機器リスト:真空スイッチ及び冷却水フロースイッチ	8
表 4 作業対象機器リスト:差圧計.....	9
表 5 試験検査項目	10

図目次

図 1 NBI 補助真空排気系系統図.....	11
図 2 NBI 計装用圧縮空気設備系統図	12
図 3 加熱ポンプ室機器配置図.....	13
図 4 TMP 背圧ポンプ系真空スイッチ配置図	14
図 5 粗引ポンプ系真空スイッチ配置図.....	15
図 6 テスト排気系減圧弁・フィルター配置図	16
図 7 NBI 補助真空排気系冷却水フロースイッチ配置図	17
図 8 NBI 主排気タンク排気系 TMP#1、#7、#9、#13 周り配管経路外観図.....	18
図 9 NBI 主排気タンク排気系 TMP#2、#8、#10、#14 周り配管経路外観図.....	19
図 10 差圧計・差圧伝送器配置図	20
図 11 差圧計展開接続図	21

1. 一般仕様

1.1 件名

NBI 排気ダクト機器及び真空関連機器の点検作業

1.2 目的

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、幅広いアプローチ活動の一環として実施されるサテライト・トカマク計画において JT-60SA のプラズマ加熱実験運転に向けた中性粒子入射加熱装置(以下「NBI」という。)の調整試験を進めている。

本件はNBIの調整試験を進めるために、同装置の一部である排気ダクト機器及び真空関連機器の点検作業を実施するものである。

1.3 契約範囲

NBI 排気ダクト機器及び真空関連機器の点検作業

1.4 納期

令和8年3月19日(木)

1.5 作業場所

QST 那珂フュージョン科学技術研究所

JT-60 実験棟本体室 (第1種放射線管理区域)

JT-60 実験棟加熱ポンプ室 (第1種放射線管理区域)

JT-60 実験棟ヘリウム液化機室Ⅱ (第2種放射線管理区域)

1.6 検査条件

「1.3 契約範囲」に示す契約範囲の作業が終了し、「1.7 提出図書」に示す提出図書の完納及び「1.9 貸与品」に示す貸与品の返却を QST が認めた時をもって検査合格とする。

1.7 提出図書

表1に示す提出図書を提出すること。

表 1 提出図書

図書名	提出時期	部数	確認
全体工程表	契約後 1 週間以内	1部	要
月間・週間工程表	月間工程:前月 15 日頃 週間工程:前週木曜日 ※工程に変更が生じた場合は、変更後、速やかに提出すること。	電子データ 1式	不要
作業日報	作業実施日の翌平日	1部	不要
総括責任者届、現場責任者	作業開始 1 カ月前	1部	要
作業体制表、緊急時連絡体制表	作業開始 2 週間前	1部	不要
従事者名簿	作業開始 2 週間前	1部	不要
指定登録依頼書	作業開始 2 週間前	1部	要

外国人来訪者票 (QST 指定様式)	入構の 2 週間前 ※外国籍の者、又は、日本国籍で非居住の者の入構がある場合に提出のこと。	電子データ 1式	要
作業要領書	作業開始 2 週間前	1部	要
リスクアセスメント実施記録	作業開始 2 週間前	1部	要
危険予知活動記録	作業実施日の翌平日	1部	不要
作業報告書	納入時	1部	不要
試験検査要領書	試験検査開始前	1部	要
試験検査成績書	納入時	1部	不要
打合せ議事録	打合せ終了後速やかに	1部	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提出のこと。	1部	要

なお、紙媒体の他、電子媒体(1式)を提出すること。電子ファイルの形式は Microsoft Office 又は PDF とし、作業終了後、電子メール等により提出すること。

(提出場所)

QST 那珂フュージョン科学技術研究所 JT-60 制御棟 4F
ITER プロジェクト部 NB 加熱開発グループ

(確認方法)

「確認」は次の方法で行う。

QST は、確認のために提出された図書を受領したときは、期限日を記載した受領印を押印して写しを返却する。また、当該期限までに審査を完了し、受理しない場合には修正を指示し、修正等を指示しないときは受理したものとする。この確認は、確認が必要な図書 1 部をもって行うものとする。QST の確認を要しない図書についても、QST が内容の修正を指示した場合は迅速に対応すること。

「再委託承諾願」については、QST の確認後、書面にて回答するものとする。「外国人来訪者票」は QST の確認後、入構可否を電子メールで通知するものとする。

1.8 支給品

- ① 作業等に必要な電力(AC φ 100V, AC φ 200V)は、QST の指定するコンセント又は実験盤より無償支給する。支給場所・時期・方法は QST と協議とする。
- ② 作業等に必要な水は、QST の指定するところから無償支給する。支給時期などについては QST と協議とする。

1.9 貸与品

- ① 本契約の実施に必要な技術資料を貸与する。
- ② 仮設建物及び材料置場が必要となり、QST が設置を認めた場合、受注者は仮設建物及び材料置場を那珂フュージョン科学技術研究所構内に設けることができる。なお、当該仮設建物及び材料置き場で必要となる電力・水を QST が指定するところから無償支給する。支給時期などについては QST と協議とすること。

1.10 品質管理

別添「BA調達取決めに係る調達契約の品質保証に関する特約条項」に従う。本契約により点検する機器の品質重要度分類の等級はクラス C とする。

1.11 適用法規・規格及び基準

受注者は、作業を実施するに当たり、以下の法令、規格、基準等を適用又は準用して行うこと。

1.11.1 適用法規

受注者は、次に掲げる関連法令等(政令、省令、規則及び告示等を含む。)を遵守しなければならない。

- ① 労働安全衛生法
- ② 労働基準法
- ③ 電気事業法
- ④ 電気用品安全法
- ⑤ 電気工事士法
- ⑥ 工業標準化法
- ⑦ 放射線同位元素等規制法
- ⑧ その他関係する諸法令等

1.11.2 規格及び基準

受注者は、下記の関係する規格及び基準を遵守しなければならない。なお、各種規格及び基準に相違又は矛盾がある場合は、QST と受注者の協議により採用する規格及び基準を定めるものとする。

- ① 日本産業規格(JIS)
- ② 日本電気工業会標準規格(JEM)
- ③ 日本電気規格調査会標準規格(JEC)
- ④ 日本電線工業会規格(JCS)
- ⑤ 日本電気協会規格内線規程(JEAC-8001)
- ⑥ 電気設備技術基準
- ⑦ 日本電子工業振興協会規格(JEIDA)
- ⑧ JT-60 共通基準(原則として準拠すること。)
- ⑨ その他関係する諸規格、基準
- ⑩ その他 QST 内諸規定

1.12 機密保持

(1) 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り知り得た技術情報を第三者に対して開示しようとするときは、あらかじめ書面により QST の承諾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ある場合は、QST と受注者間で協議の上、受注者は当該技術情報を無償で QST に提供するものとする。

(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示しようとするときは、あらかじめ書面により QST の承諾を得なければならない

ないものとする。

1.13 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。

1.14 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。

1.15 協議

本仕様書に記載されている事項及び、本仕様書に記載されていない事項について、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 共通事項

2.1.1 一般事項

- ① 本件の現地作業を遂行する上で必要となる **QST** の財産(既存の建家及び建家の付帯設備、装置、機器、保管品、貸与品、支給品等)の取扱い、使用及び管理については、善良なる管理者の注意をもって行うこと。万が一、本件の現地作業遂行中に受注者の責に帰すべき事由により当該財産を破損または滅失させた場合は、速やかに **QST** に申し出、協議の上その決定に従うこと。
- ② 調査及び検討にあたっては、貸与品である技術資料を参考に、元の仕様とおりに機器類が再稼働することを考慮して進めること。また、問題や懸念がある場合は、その点を報告書に記載すること。
- ③ 作業に当たっては、**QST** の担当者と密接に連絡をとり、**QST** と受注者間で作業及び試験検査の内容について相違のないようにすること。また、規定された作業の要求事項を確実に把握して作業すること。
- ④ **QST** の構内への入退域及び物品、車両等の搬出入に当たっては、**QST** 所定の手続きを遵守すること。
- ⑤ 機器類の経年変化等に起因して当初予測できない問題が発生した場合は、速やかに **QST** に申し出、協議の上その決定に従うこと。
- ⑥ **QST** が伝染性の疾病(新型コロナウイルスやインフルエンザ等)対策を目的として行動計画等の対処方針を定めた場合、受注者はこの決定に協力すること。

2.1.2 工程管理

本件に関する那珂フュージョン科学技術研究所構内での工程管理は、次の事項を遵守し遂行すること。

- ① 本件の現地作業は、**QST** 担当者に確認の上、実施すること。なお、本件の現地作業は、本件以外の作業が同一室内で一斉に進む環境下で実施するため、**QST** が作成・提示するベースライン工程を遵守して作業を行うこと。
- ② 受注者は、**QST** が主催する工程調整会議(原則、毎週金曜日に開催)、JT-60 改修作業部会(原則、毎週火曜日に開催)、作業安全ミーティング(毎日開催)に出席し、他作業との干渉、建家クレーン使用状況、仮置場所の調整、作業手順の確認等について効率よく作業が進められるよう協議・調整に協力すること。
- ③ 受注者都合により工程調整が必要となった際は、速やかに **QST** に申し出、その了解を得て、前記②に示す会議体での報告・工程調整を依頼し、その協議・調整に協力すること。また、**QST** から工程調整を依頼された場合は、可能な限りこれに協力すること。ただし、その内容によっては別途協議の上、進めることとする。
- ④ 現地作業工程に遅延が発生する恐れがある場合、または遅延が発生した場合は、作業工程遅延解消に向けて協力すること。また、工程上無視できない周辺物との干渉、予想外の待機時間が発生した場合は、**QST** に申し出、調整の上、作業を進めること。ただし、その内容によっては別途協議の上、進めることとする。

2.1.3 一般安全管理

本件に関する現地作業は、次の事項を遵守し遂行すること。

- ① 受注者は QST が量子科学技術に関する研究・開発を行う機関であるため、高い技術力及び高い信頼性を社会的に求められていることを認識し、QST の規程等を遵守し安全性に配慮し業務を遂行し得る能力を有する者を従事させること。
- ② 本件を遂行する上で綿密かつ無理のない作業計画を組み、機材、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、迅速な進捗を図ること。また、作業遂行上既設物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こと。
- ③ 作業現場の安全衛生管理(リスクアセスメント・マネージメント、KY 活動、ツールボックスミーティング等)は、法令に従い受注者の責任において自主的に行うこと。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。
- ④ 受注者は、作業着手に先立ち QST と安全について十分に打合せを行うこと。なお、作業期間中は現場責任者が常駐し、作業の監督、QST との連絡を行うとともに、作業員の風紀、火気の注意、安全衛生及び規律の保持に努めること。
- ⑤ 受注者は、作業現場の見やすい位置に、作業責任者名及び緊急時の連絡先等を掲示すること。
- ⑥ 本件の現地作業で使用する装置、機器、治具類の中で地震等により安全を損なう恐れがあるものについては、可能な限り転倒防止策等を施すこと。
- ⑦ 本件の現地作業で高所作業を行う際は、作業者の転落や物品の落下を防止するための措置等を施し、細心の注意を払って作業を行うこと。原則、作業安全を重視し上下作業は行わないこと。止むを得ず実施する場合は、作業時間を分けて実施すること。
- ⑧ 受注者は万が一、QST 内での現地作業遂行中に異常事態等が発生した場合、QST の指示に従い行動するものとする。

2.1.4 放射線管理

本件に関する放射線管理区域内作業は、次の事項を遵守し遂行すること。

- ① JT-60 は「放射性同位元素等の規制に関する法律」が適用される装置である。そのため、各機器の誤動作又は不安定動作は保安管理上重大なトラブルを招くおそれがあるので、本件では高度な安全性及び信頼性の確保が必要不可欠である。したがって、受注者は本件の実施に当たって、QST が放射線管理及び安全確保のための指示を行ったときは、その指示に従うこと。
- ② 受注者は、放射線管理区域内で作業を行う場合は、QST が定める那珂フュージョン科学技術研究所放射線障害予防規程及び那珂フュージョン科学技術研究所放射線取扱手引を遵守しなければならない。
- ③ 放射線管理区域内に立入り、かつ作業を行う受注者側作業員は、放射線業務従事者の指定を受けた者とする。この受注者側作業員は、作業開始前に QST が行う保安教育を受講し、かつ受注者側で「放射線に関する知識」の教育を受講してから、当該作業に従事すること。クレーン運転手や玉掛け作業員も同様とする。但し、一時的に現場調査等で、放射線管理区域内に立入る者を除く。
- ④ 本件の主な作業現場となる JT-60 実験棟 1 階本体室及び地階加熱ポンプ室は第 1 種放射線管理区域に、JT-60 実験棟地階ヘリウム液化機室Ⅱは第 2 種放射線管理区域に、QST で指定されている。本件の現地作業に伴う人体サーベイ等の放射線管理、及び放射化物移動に関する事務手続きは QST 担当が行うので、受注者は書類作成等に協力すること。
- ⑤ 本件に関わる放射線管理作業(放射線測定や管理台帳記入)、持ち込み・持ち出し品の放射線管理(本体室への搬入や搬出にともなう表面汚染検査・確認作業)は QST で実施するものとする。

また、各作業現場での放射化物の放射線測定等は、原則、QST で実施するものとする。

- ⑥ 使用した工具・資材・機材等を管理区域から持ち出す際は、QST の放射線管理担当者による汚染検査を受け、汚染の無い事が確認された後に搬出すること。また、加熱ポンプ室への工具類の持込みは、必要最小限に留めること。
- ⑦ 放射線管理区域内で使用した養生材（ビニールシート等）や非金属部品（FRP 等）など、作業時に発生した廃棄物は、可燃物と不燃物に分別して所定の廃棄物容器（本仕様外）に収納すること。なお、その処分は本仕様外とする。

2.2 設備概要

NBI は JT-60SA トカマク本体周辺に全 13 基設置されており、正イオンビームを JT-60SA トカマク本体の垂直方向から入射する NBI（以下「P-NBI」という。）8 基、正イオンビームを JT-60SA トカマク本体の接線方向から入射する NBI（以下「T-NBI」という。）4 基、さらに負イオンビームを入射する NBI（以下「N-NBI」という。）1 基で構成されている。NBI 補助真空排気系は、NBI ビームライン主排気タンク内を大気圧からクライオポンプ作動領域圧力（高真空領域）まで真空排気する装置であり、クライオポンプ再生時には水素ガスの排気を担っている。

本作業は、NBI 補助真空排気系で使用している排気ダクト機器（差圧計・差圧伝送器・電源箱）及び真空関連機器（圧縮空気用減圧弁・フィルター、真空スイッチ、冷却水フロースイッチ）の点検作業を行うものである。NBI 補助真空排気系系統図を図 1 に、NBI 計装用圧縮空気設備系統図を図 2 に、加熱ポンプ室機器配置図を図 3 に、ターボ分子ポンプ（以下「TMP」という。）背圧ポンプ系真空スイッチ配置図を図 4 に、粗引ポンプ系真空スイッチ配置図を図 5 に、テスト排気系減圧弁・フィルター配置図を図 6 に、NBI 補助真空排気系冷却水フロースイッチ配置図を図 7 に、NBI 主排気タンク排気系 TMP#1、#7、#9、#13 周り配管経路外観図を図 8 に、NBI 主排気タンク排気系 TMP#2、#8、#10、#14 周り配管経路外観図を図 9 に、差圧計・差圧伝送器配置図を図 10 に、差圧計展開接続図を図 11 に示す。

2.3 作業内容

受注者は下記 2.3.1～2.3.4 項の作業を行うこと。受注者は現場調査を十分に行い作業要領書を作成すること。作成した作業要領書は、作業前に QST の確認を得ること。

2.3.1 圧縮空気用減圧弁及びフィルター点検

表 2 ならびに図 2 及び図 6、8、9 に示す圧縮空気用減圧弁及びフィルターについて、下記①～③の点検を行うこと。

表 2 作業象機器リスト:圧縮空気用減圧弁及びフィルター

型 式	機器番号	員数	設置場所
焼結金属製 減圧弁 AR635	V456-1、2、13、14	8	本体室
	V456-7、8、9、10		P-NBI、T-NBI 主排気タンク
	V437A・B	2	加熱ポンプ室
日本精機製 減圧弁 BN-3R01F	V454-1、2、13、14	16	本体室
	V454-7、8、9、10		P-NBI、T-NBI 主排気タンク
	FL452-1、2、13、14		
	FL452-7、8、9、10		
CKD 製 減圧弁 2415-8C	V434	1	加熱ポンプ室

日本精機製 減圧弁 BN-3R21	V427	1	加熱ポンプ室
日本精機製 フィルター BN-2700-25A	FL436A・B	10	加熱ポンプ室
	FL455-1、2、13、14		本体室
	FL455-7、8、9、10		P-NBI、T-NBI 主排気タンク

①外観点検

- a) 外観の確認(損傷、汚損、腐食、発錆、変色、変形、緩み等の有無)。
- b) ボルト締付け状態(架台、配管取合い含む)の確認。
 - ・塵埃等が酷い場合は清掃を行うこと。
- c) エアフィルター目詰まりの有無。
 - ・目詰まり時は分解清掃を行うこと。

②設定確認及び調整

- a) 減圧弁の設定確認及び調整。

③動作確認

- a) 正常に動作することを確認。
- b) 異音、圧縮空気の漏れ、圧力等の異常の有無。

2.3.2 真空スイッチ及び冷却水フロースイッチ点検

表 3 ならびに図 1 及び図 4、図 5、図 7 に示す真空スイッチ及び冷却水フロースイッチについて下記①～③の点検を行うこと。

表 3 作業対象機器リスト:真空スイッチ及び冷却水フロースイッチ

型 式	機器番号	員数	設置場所
日本精器製 フロースイッチ BN-1321-15	FS22A・22B・221B・221D FS32A・321B・32B FS21A・21B・21C・21D FS31A・31B・31C・31D	15	加熱ポンプ室
大阪真空製 真空スイッチ BVS-20-15	PS25A・25B	2	加熱ポンプ室
大阪真空製 真空スイッチ BVS-20-100	PS24A・24B・34	3	加熱ポンプ室
三和電機製 真空スイッチ SVS-1FC-PF3 /8	PS35A・35B	2	加熱ポンプ室
三和電機製 真空スイッチ SVS-7-S-VF2 5	PS11#1、#2、#7、#8、#9、 #10、#13、#14 PS15A#1、#2、#7、#8、#9、 #10、#13、#14	24	本体室

	PS15B#1、#2、#7、#8、#9、 #10、#13、#14		
	PS21・31	2	加熱ポンプ室

①外観点検

- a) 外観の確認(損傷、汚損、腐食、発錆、変色、変形、緩み等の有無)。
- b) ボルト締付け状態(架台、配管取合い含む)の確認。
 - ・塵埃等が酷い場合は清掃を行うこと。

②設定確認及び調整

- a) 真空スイッチの設定確認及び調整。
- b) フロースイッチの設定確認及び調整。

③動作確認

- ・機器への通電は受注者側の責任で行うこと。必要な電源の復電操作及び制御盤までの受電確認は QST 側で行う。
- a) 正常に動作することを確認。
- b) 異音、冷却水の漏れ、異臭の有無。

2.3.3 差圧計点検

表 4 ならびに図 1 及び図 10、11 に示す機器について下記①～③の点検を行うこと。

表 4 作業対象機器リスト:差圧計

型 式	機器番号	員数	設置場所
日立製作所製 差圧伝送器 EDR-75 式 電源箱 X-EVS-051 形	DP1	1式	加熱ポンプ室
チノー製 差圧計 NB-821			ヘリウム液化機室Ⅱ ヘリウム液化機室Ⅱ

①外観点検

- a) 損傷、汚損、腐食、発錆、変色、変形等の有無。
- b) ボルト締付け状態(架台、配管取合い含む)の確認。
- c) 端子の緩み、熱変色、損傷等の有無。
 - ・塵埃等が酷い場合には清掃を行うこと。

②設定確認及び調整

- a) 差圧計及び伝送器の設定確認及び調整。

③動作確認

- ・機器への通電は受注者側の責任で行うこと。必要な電源の復電操作及び制御盤までの受電確認は QST 側で行う。
- a) 検知器を大気開放し、差圧計のメーターが零になること。
- b) 正常に動作することを確認。
- c) 異音、異臭の有無。

2.3.4 試験検査

対象機器の作業終了後、表 5 の試験を行うこと。不具合が認められた場合、軽微なものについては QST と協議のうえ補修等を行うこと。

機器への通電、圧縮空気及び冷却水の通水は経年機器であることを考慮のうえ、事前に QST と調整し了承を得て QST 立ち合いのもと、受注者側の責任で行うこと。機器、操作盤までの復電操作・受電確認及び圧縮空気装置、冷却水設備の立ち上げは QST 側で行う。

表 5 試験検査項目

検査項目	検査内容	判定基準
外観	損傷、汚損、変形等異常の有無	異常が無いこと
取付状態	取付け位置の確認 緩み、ガタつき等異常の有無	相違の無いこと 異常が無いこと
漏れ	水漏れ・圧縮空気漏れの有無	漏れの無いこと
接続ケーブル	接続位置の確認 損傷、汚損等異常の有無	相違の無いこと 異常が無いこと
通電確認	AC100V 通電	通電した際、異音、異臭などの異常のないこと
圧力計/差圧計の表示	圧力を加えた時/変化させた時の動作	所定の圧力/差圧を表示しているか
フロースイッチの動作	設定流量を加えた時の動作	異常なく動作するか

2.4 作業報告書の作成

上記 2.3.1～2.3.4 項の作業結果をまとめた作業報告書及び試験検査成績書を作成すること。

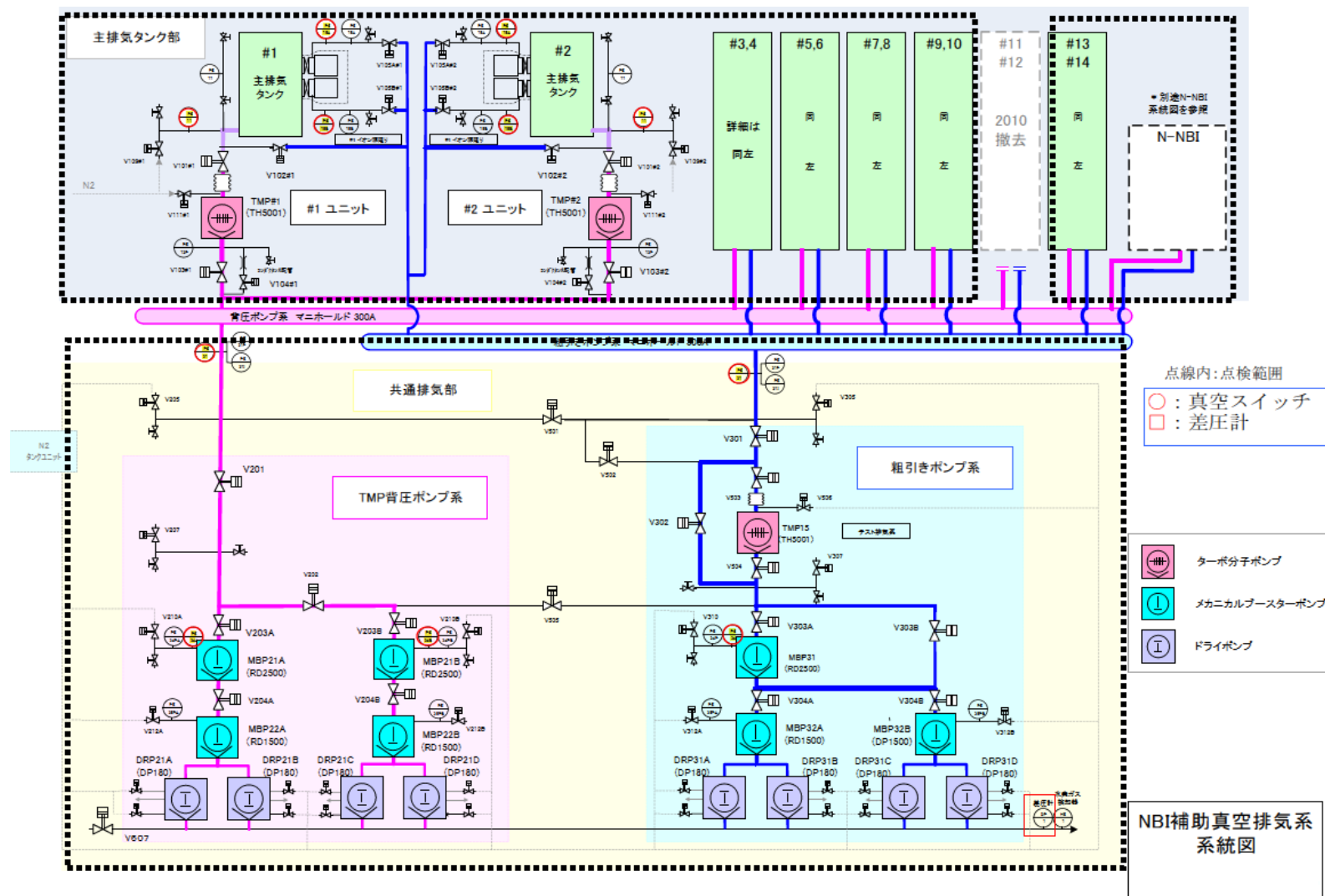
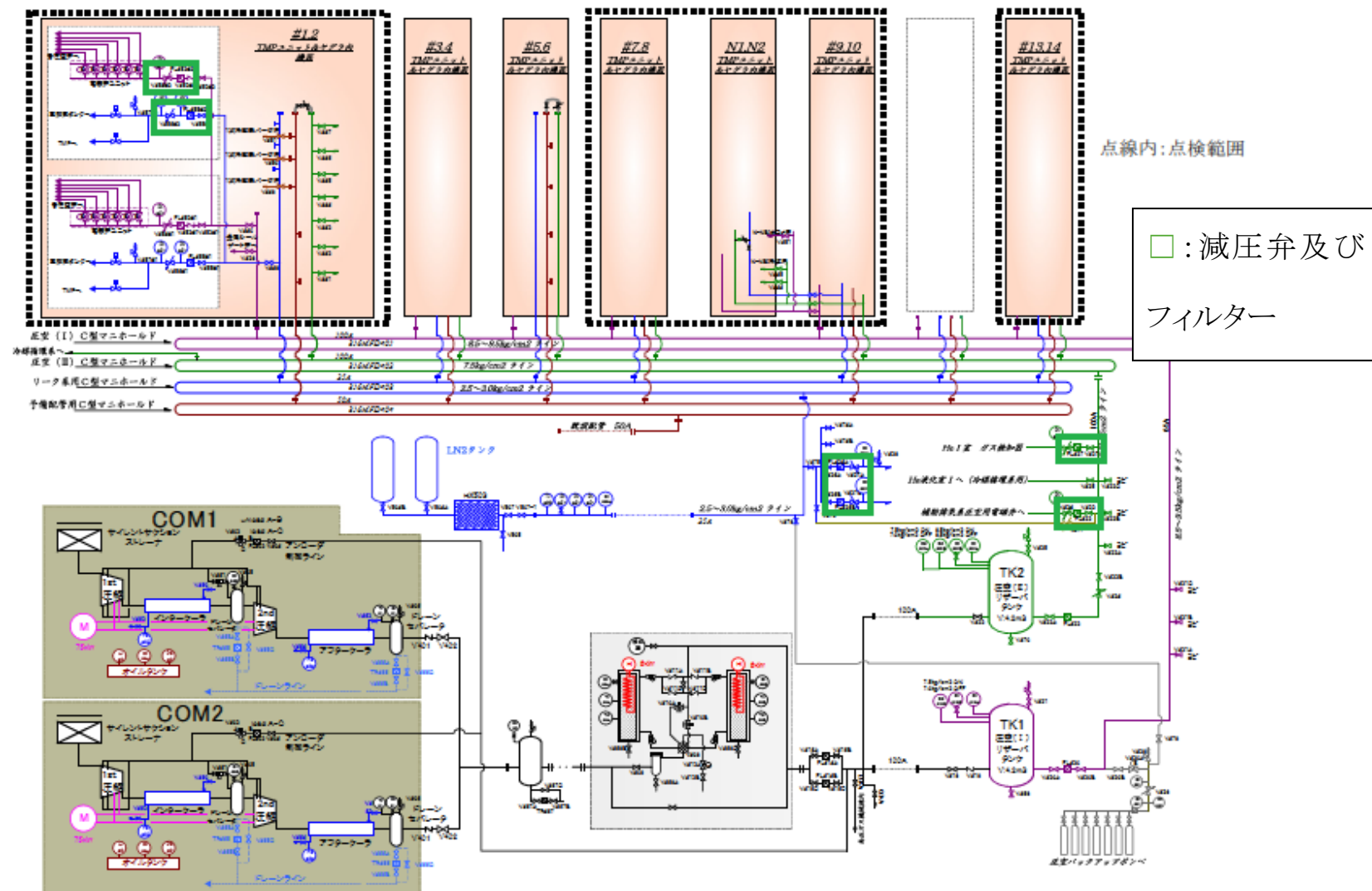


図 1 NBI 補助真空排気系統図



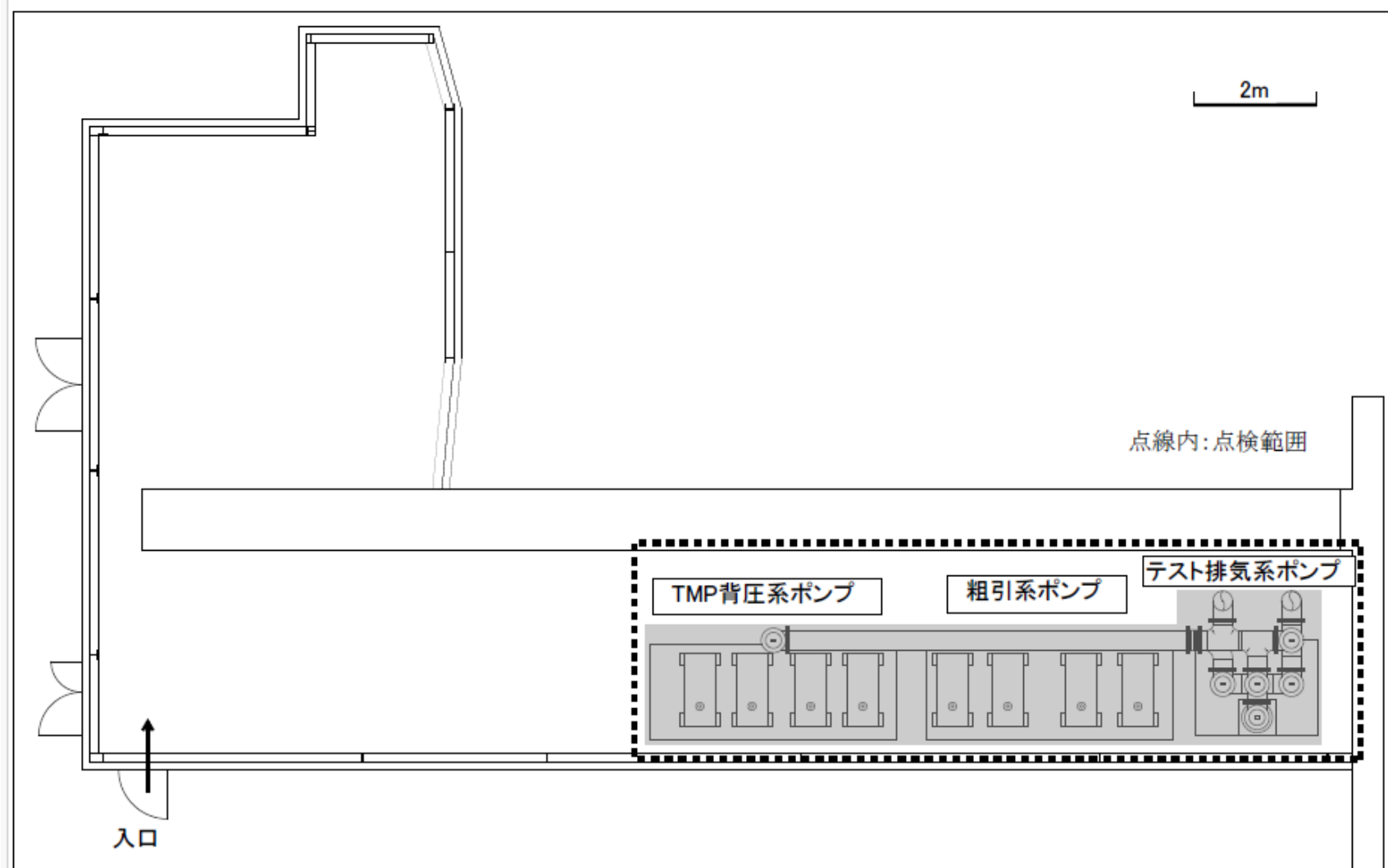


図 3 加熱ポンプ室機器配置図

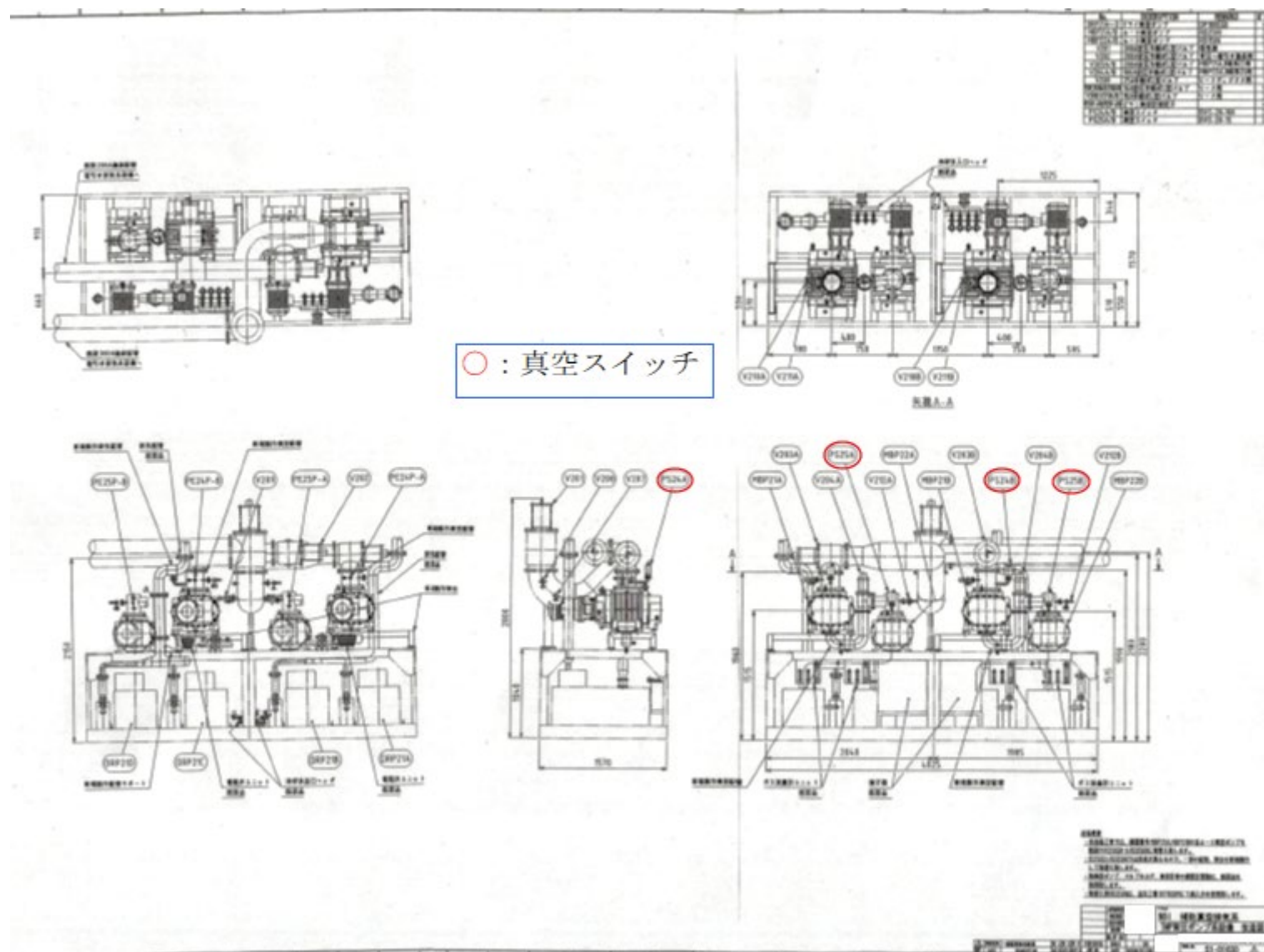
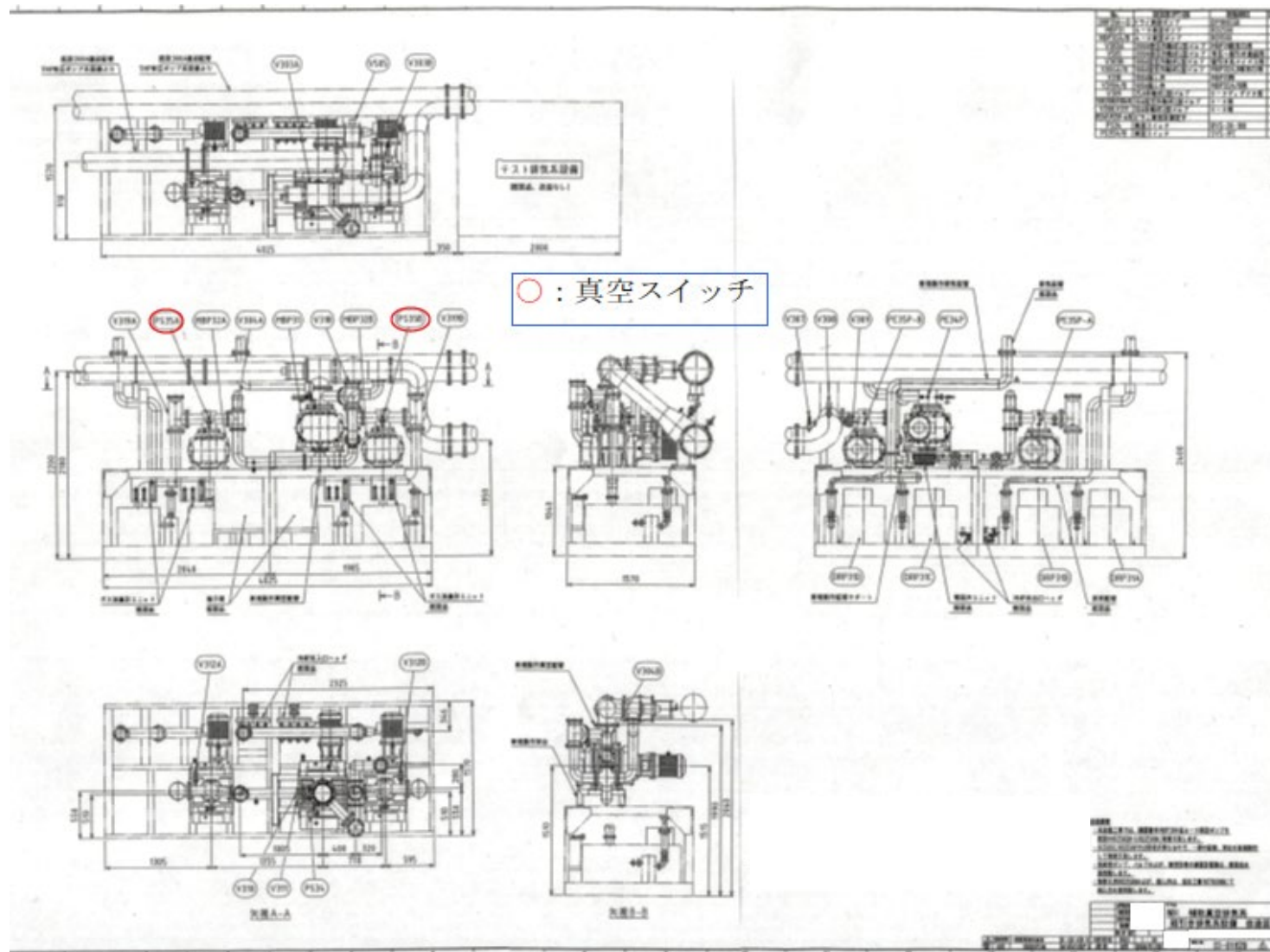


図 4 TMP 背圧ポンプ系真空スイッチ配置図



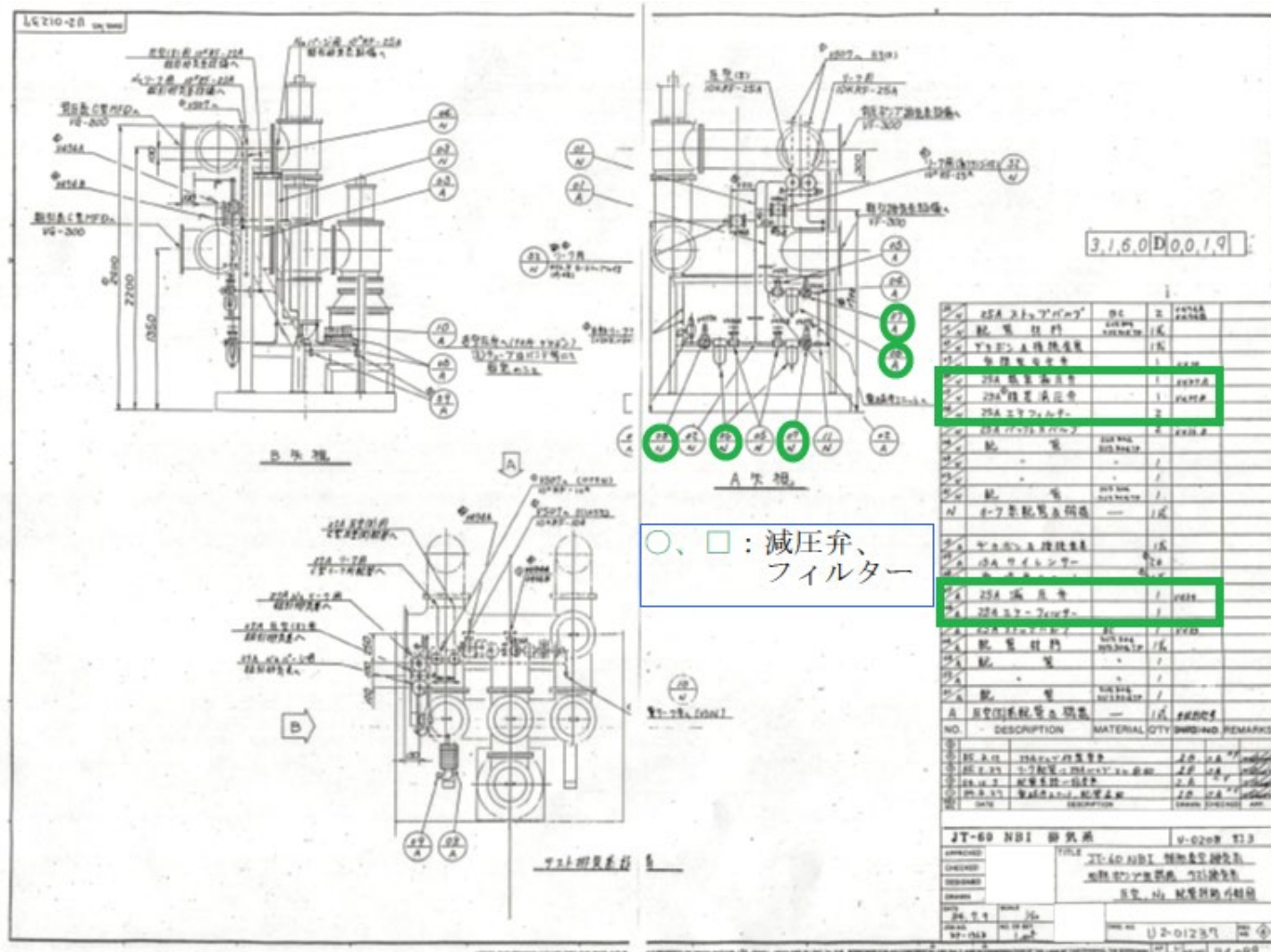


図 6 テスト排気系減圧弁・フィルター配置図

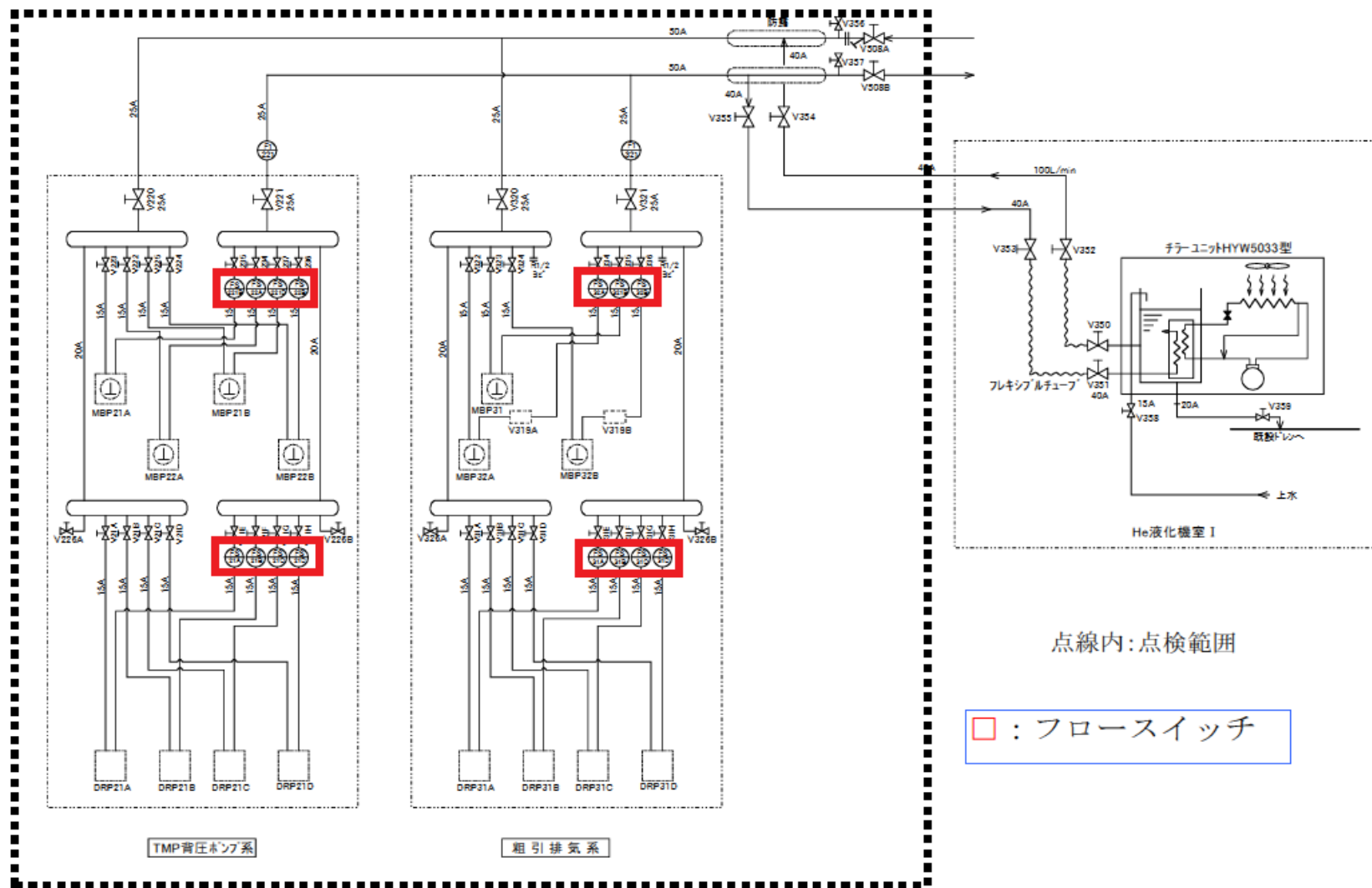


図 7 NBI 補助真空排気系冷却水フロースイッチ配置図

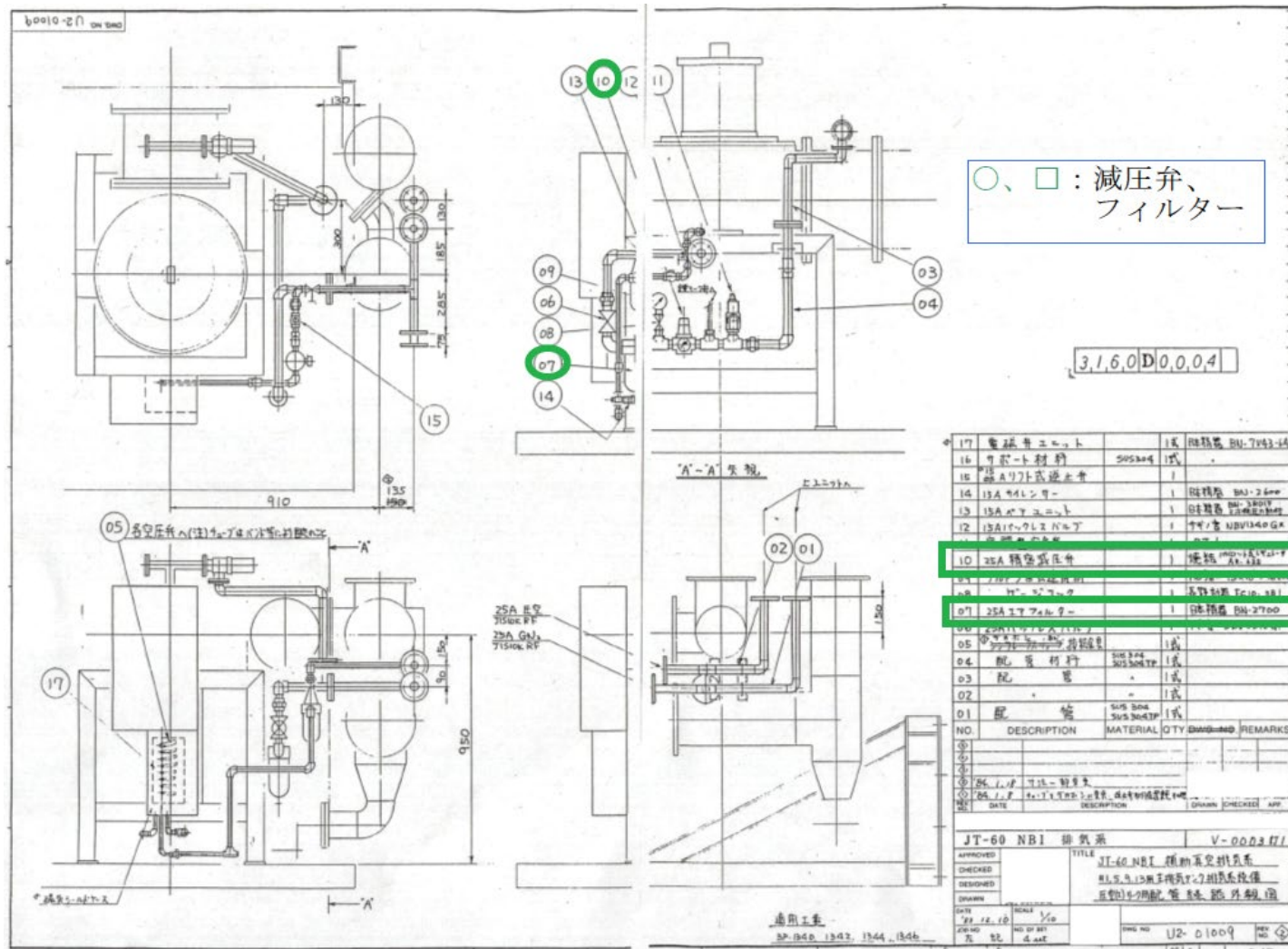


図 8 NBI 主排気タンク排気系 TMP#1、#7、#9、#13 周り配管経路外観図

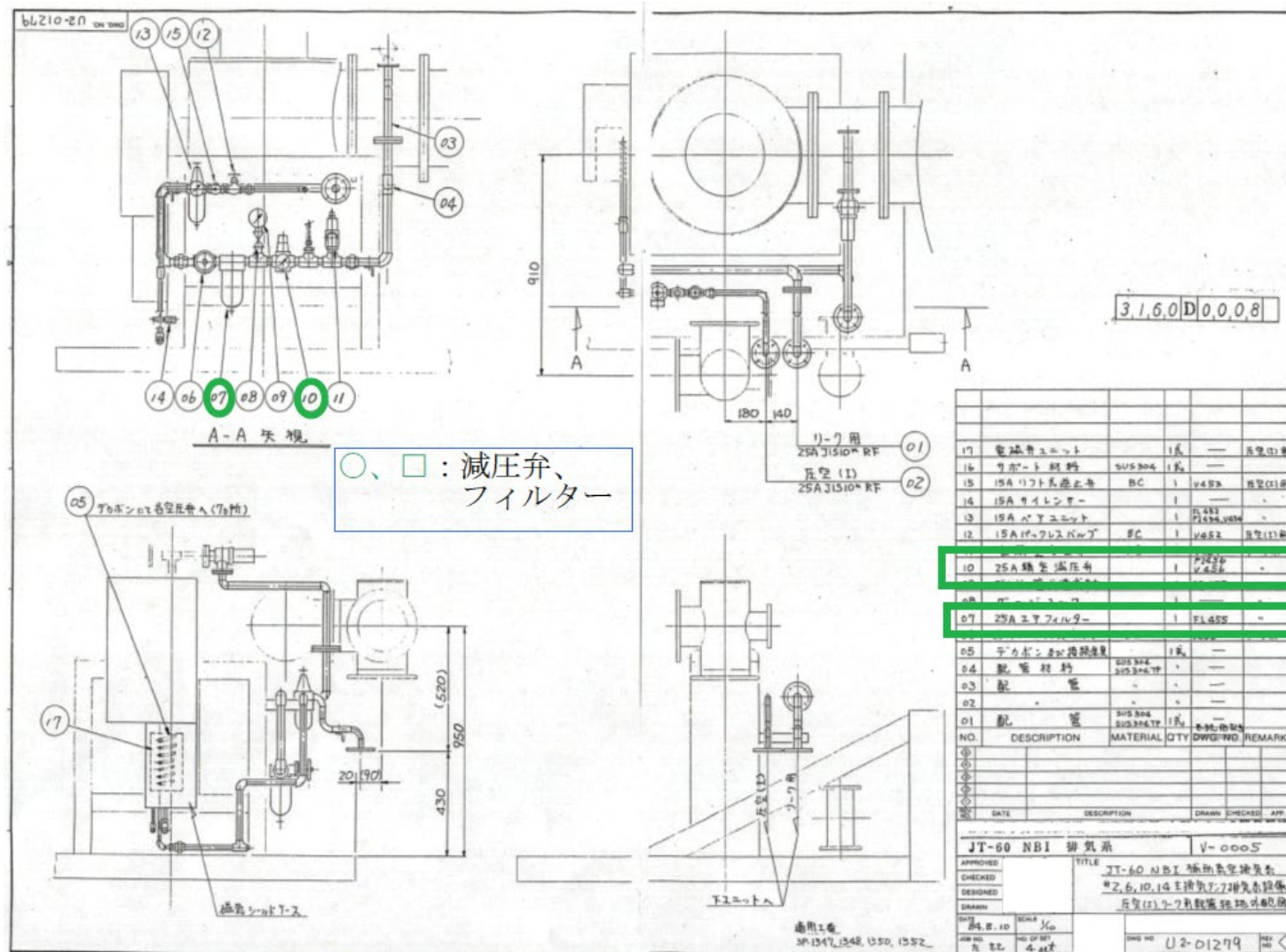


図 9 NBI 主排気タンク排気系 TMP#2、#8、#10、#14 周り配管経路外観図

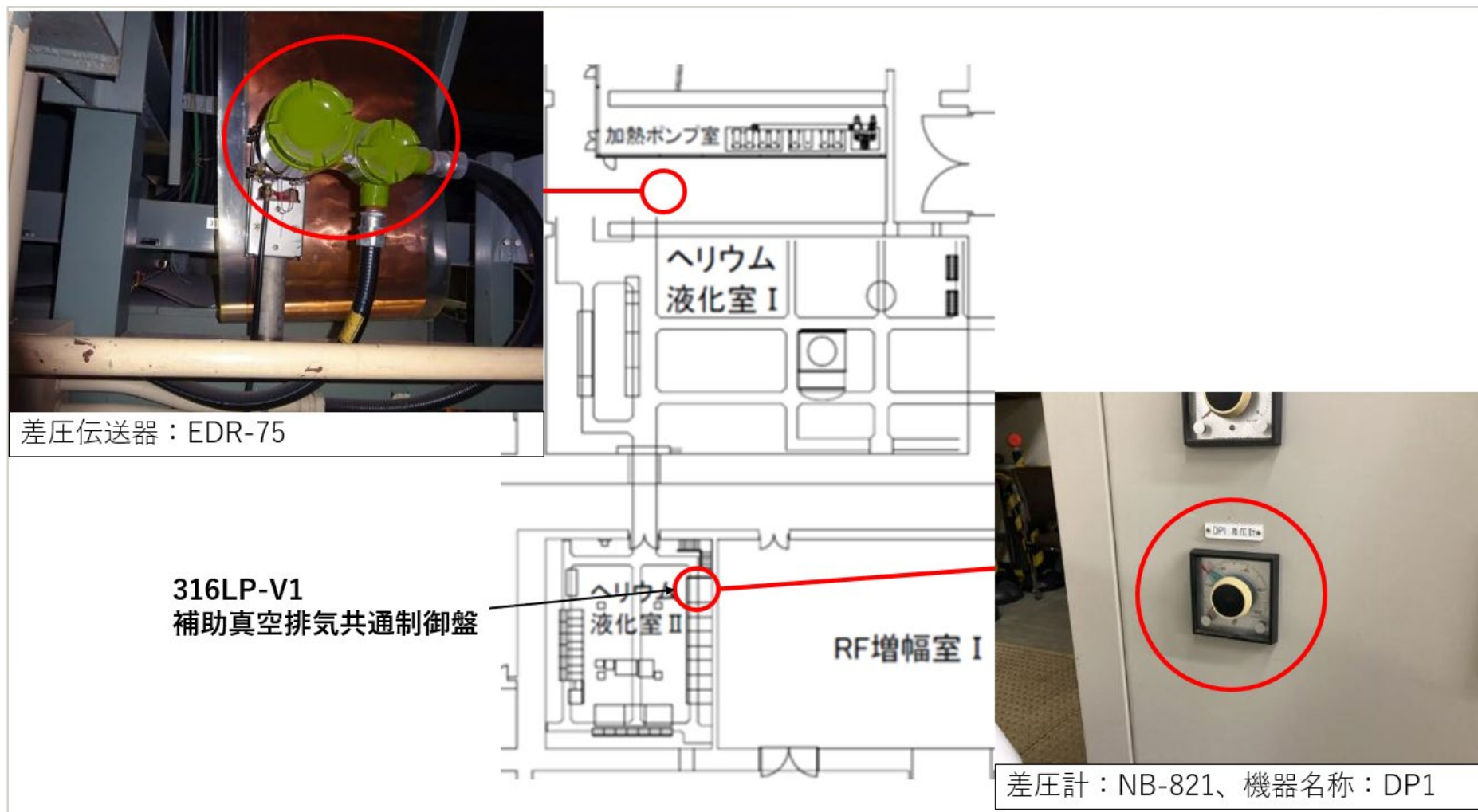


図 10 差圧計・差圧伝送器配置図

B A調達取決めに係る調達契約の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「B A協定」とは、「核融合エネルギーの研究分野におけるより広範な取組みを通じた活動の共同による実施に関する日本国政府と欧州原子力共同体との間の協定」をいう。

2 本契約において「事業長」とは、B A協定第6条に定める「事業長」をいう。

3 本契約において「事業チーム」とは、B A協定第6条に定める「事業チーム」をいう。

4 本契約において「締約者」とは、B A協定の締約者をいう。

5 本契約において「実施機関」とは、B A協定第7条に基づき、締約者が指定する法人をいう。

6 本契約において「団体」とは、実施機関がB A計画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。

（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（ISO9001-2000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、甲の品質保証プログラム又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。等級に応じた要求事項は、別表1のとおりとする。契約物品の等級は、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、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、締約者、実施機関、事業長、事業チームの構成員及び乙以外の団体が、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。

(情報の締約者等への提供)

- 第15条 乙は、本契約の履行過程で甲に伝達された情報が、必要に応じて締約者、甲以外の実施機関、事業長、事業チームの構成員及び乙以外の団体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。

別表1 品質重要度分類とクラス毎の要求事項

項 目	等級		
	クラス A	クラス B	クラス C
設計	設計レビュー及び独立検証 ¹⁾	設計レビュー及び検証	産業標準 ²⁾
検査・試験（工場立会検査、完成検査を含む）	認定検査員 ³⁾ による検査及び試験	乙により認定された検査員による検査及び試験	通常の検査のみ
監査	完全監査 ⁴⁾ 及び評価	一般管理評価 ⁵⁾	ライン監査 ⁶⁾

- 1) 独立検証 : 乙の現設計者以外の者又は設計担当グループ以外のグループが実施する検証
- 2) 産業標準 : 乙の特に外部から指定されない場合に適用する企業標準
- 3) 認定検査員 : 公的資格がある検査項目について、乙以外の機関により認定された検査員
- 4) 完全監査 : 乙以外の第三者による、品質保証活動がルールに従って行われているかを確認するための定期的監査
- 5) 一般管理評価 : 乙による、品質保証活動がルールに従って行われているかを確認するための定期的な内部監査
- 6) ライン監査 : 乙の当該設備を担当しているグループの者が行う監査