

令和 8 年度 前処理設備及び高圧圧縮装置  
排気ブロアの点検作業  
仕様書

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構

原子力科学研究所 バックエンド技術部 高減容処理技術課

## 1. 件名

令和 8 年度 前処理設備及び高圧圧縮装置排気ブロアの点検作業

## 2. 目的及び概要

本仕様書は、日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 バックエンド技術部 高減容処理技術課の前処理設備及び高圧圧縮装置排気ブロアの点検作業を実施するために、当該業務を受注者に請負わせるための仕様について定めたものである。

減容処理棟の前処理設備及び高圧圧縮装置は放射性廃棄物の分別作業及び圧縮処理を行う設備である。これらの設備には、放射性廃棄物の処理作業を行うためのチャンバが複数設置されており、チャンバは汚染拡大防止のため系統内を常に負圧に維持する必要がある。負圧性能は、排気系設備によって維持されているため、排気系設備構成機器の一部である排気ブロアの点検作業等を実施し、健全性を維持する。

## 3. 作業実施場所

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 減容処理棟  
前処理室、圧縮装置室

## 4. 作業時間

日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）の勤務日における 9：00～17：00を標準とする。ただし、作業時間については減容処理棟における建家換気の運転状況により変動する可能性があるため、その際には、別途発注元の指示に従うこと。

また、時間外作業については原則として認めないが、作業の都合上やむを得ない場合、安全管理上必要とされる場合は所定の手続きを行った後に実施すること。

## 5. 作業期間

令和 8 年 契約締結日～11 月（詳細は別途発注元と協議の上決定すること。）

## 6. 納期

令和 9 年 1 月 29 日（金）

## 7. 作業内容

### 7. 1 対象機器

#### (1) チャンバ排気系統1 排気ブロー

メーカー	株式会社村上製作所
型式	MVX-B #5.0 後向き直羽根ターボ送風機
風量	250m <sup>3</sup> /min
静圧	-5.50、+1.00kpa
回転数	2620min <sup>-1</sup>
軸動力	41.0kw
電動機	4P 45.0kw 400V 50Hz
主要部材質	インペラ・ケーシング：SS400
構造	別図1参照
設置場所	前処理室 地下2階

#### (2) チャンバ排気系統2 排気ブロー

メーカー	昭和電機株式会社
型式	T1V10K-R2S2AM
風量	80 m <sup>3</sup> /min
静圧	1.00kpa
回転数	2820min <sup>-1</sup>
電動機	4P 3.7kw 200V 50Hz
主要部材質	低炭素鋼
構造	別図2参照
設置場所	前処理室 地下2階

#### (3) 高圧圧縮装置 排気ブロー

メーカー	東送風機株式会社
型式	CTF-E-MVD
風量	38 m <sup>3</sup> /min
静圧	1.9 kPa
回転数	3860 min <sup>-1</sup>
電動機	3.7kW 4P 200V 50Hz
主要部材質	インペラ・ケーシング:SUS304
構造	別図3参照
設置場所	圧縮装置室 地下中1階

## 7. 2 作業内容及び方法

### (1) 事前測定

点検前に下記の測定を実施し、点検後の測定値との比較をする。

- ①送風機の振動値、軸受温度、回転数、排気フィルタ差圧
- ②電動機の電流、電圧、温度
- ③電動機の絶縁抵抗測定
- ④送風機及び電動機の運転時の異常音の有無

### (2) 作業場所周辺の養生

床及び周辺機器等へ損傷を防止するため、作業場所周辺に養生を施すこと。

前処理設備チャンバ排気系統2排気ブロア及び高圧圧縮装置排気ブロアについては、放射性物質の飛散防止のため発注元が作製したグリーンハウスを用いて汚染拡大防止に努める。また、チャンバ排気系統1排気ブロアについては、コールド試験中であるためグリーンハウスの設置は不要である。

### (3) 開放点検

以下の項目について開放点検を実施すること。なお、開放点検に係るシール材、塗料、グリス等については受注者が準備すること。

- ①点検蓋又は接続配管等を開放し、インペラ及びケーシング内部の状況を目視により確認する。その際、錆、堆積物等異物の付着が確認された場合には、清掃を実施する。
- ②インペラにダストの付着、磨耗、変形等の異常がないことを確認する。
- ③開放するフランジ部について既存のシール材を除去すること。復旧の際には新たにシール材を塗布して接合した後、塗装を施すこと。また、ケーシング、台座等のタッチアップを行うこと。
- ④チャンバ排気系統1の排気ブロアについては軸受の潤滑油の量、汚れを確認し、潤滑油が劣化している場合には全量交換を、不足の場合には補充を行うこと。チャンバ排気系統2及び高圧圧縮装置の排気ブロアについては、軸受を開放して、グリスの量、汚れを確認する。グリスが劣化している場合には全量交換を、不足の場合には補充を行うこと。
- ⑤排気ブロアの電動機及びファンのプーリー溝の磨耗を確認する。また、プーリーアライメント測定を実施する。
- ⑥基礎ボルト等の緩みの確認を行う。緩みが確認された場合には締め付けを行う。また、確認したボルトについて、既存の合いマークを除去した後、新たな合いマークを記すこと。
- ⑦端子ボックス内の点検を行い、端子の緩み、焼損等がないことを確認する。
- ⑧開放点検の結果、軽微な変形等が確認された場合には、補修を実施する。

### (4) 交換作業

以下の項目について交換作業を実施すること。

- ① Vベルトの交換

以下の排気ブロアのVベルトについて交換作業を実施し、張りの調整を行う。交換するVベルトの仕様を以下に示す。また、交換するVベルトについては受注者が準備をすること。

対象機器	型式	数量
チャンバ排気系統 1 排気ブロア	5V-1120	4 本
チャンバ排気系統 2 排気ブロア	A-67	3 本
高圧圧縮装置 排気ブロア	A-61	3 本

② その他

開放点検の際に異常が確認された場合、容易に修理または部品の交換が行えるときは修理または交換作業を行う。ただし、修理等に時間・費用を要する場合は、機構と協議の上決定する。

(5) 作動試験

- ①異常音がないか確認する。
- ②電動機の電流値、温度に異常がないか測定器を用いて確認する。
- ③送風機の振動に異常がないか測定器を用いて確認する。
- ④排気フィルタ差圧に異常がないか確認する。
- ⑤事前に調査した測定値と比較し、異常のないことを確認する。
- ⑥潤滑油等に漏れがないことを確認する。
- ⑦試運転の結果、異常が認められた場合は原因を究明するとともに、復旧させること。ただし、原因究明及び復旧作業に時間がかかる場合は機構と協議の上、事後の方針について決定する。

(6) 報告書の作成

全ての作業終了時に点検報告書を作成する。なお、作業状況の写真を添付すること。また、点検・校正作業において「交換」又は「経過観察」等が必要な設備及び機器を確認した場合は、別途発注元と協議し、以下の項目について報告書等に記載すること。

- 1) 「交換」又は「経過観察」等の判断基準、根拠、緊急性、交換期限
- 2) 同類機器での対応実績

8. 支給品及び貸与品

本作業のために使用する電力及び消耗品（ゴム手袋、綿手袋、紙ウエス）は、原則として発注元が確認する範囲で無償支給する。これらについては、発注元の確認を得た上で使用すること。また、管理区域内作業に伴う放射線防護器材（特殊作業衣、靴下、RI 作業靴、体幹部線量計、電子ポケット線量計等）は発注元が貸与する。

## 9. 提出書類

(1)	総括責任者届	契約後速やかに		1部
(2)	工程表	契約後速やかに	要確認	3部
(3)	品質保証計画書	契約後速やかに		1部
(4)	委任先又は中小受託事業者等の承認について(様式A)	契約後速やかに	要確認	1部
(5)	従事者名簿	作業開始3週間前までに		1部
(6)	作業員の経験・知識	作業開始3週間前までに		1部
(7)	点検要領書	作業開始3週間前までに	要確認	3部
(8)	工事・作業安全チェックシート	作業開始3週間前までに		1部
(9)	工事・作業管理体制表	作業開始3週間前までに		1部
(10)	校正用機器証明書	作業開始3週間前までに	要確認	3部
(11)	KY・TBM実施結果	原則として毎日		1部
(12)	作業日報	原則として毎日		1部
(13)	点検報告書(記録写真含む)	点検終了後速やかに	要確認	3部
(14)	完成図書	全作業終了後に		1部
(15)	電子データ	全作業終了後に		1部
(16)	その他機構が求める書類	必要になった都度の協議による		

「要確認」((4)を除く。)と記載のある書類については、返却分を1部含む。(10)については、校正を行う際に使用する機器の校正証明書、成績書、トレーサビリティ体系図等を含むこと。(13)については、対象機器の試験成績書を含むこと。(14)及び(15)については、上記(1)～(13)の最終版をまとめたものとする。また、(4)及び(6),(8),(9),(11)については、機構の所定の様式を使用するものとする。

(提出場所)

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 バックエンド技術部 高減容処理技術課

## 10. 検収条件

「9. 提出書類」の確認、機構が仕様書に定める業務が実施されたと認められた時をもって業務完了とする。

## 11. 適用法規・規格等

本点検・校正において準拠すべき法令及び規格等の標準を示す。なお、その他受注者の社内規格等を適用する場合には、事前に発注元の確認を得ること。

(1) 関係法令

- 1) 原子炉等規制法
- 2) 放射性同位元素等規制法
- 3) 電気事業法
- 4) 消防法
- 5) 労働安全衛生法

(2) 規格、基準等

- 1) 機器一般：J I S
- 2) 電気一般：J I S、電気設備技術基準、J E M、J E C

(3) 日本原子力研究開発機構内部規定等

- 1) 原子力科学研究所 原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書
- 2) 原子力科学研究所 調達管理要領
- 3) 原子力科学研究所 原子炉施設保安規定
- 4) 原子力科学研究所 核燃料物質使用施設等保安規定
- 5) 原子力科学研究所 放射線障害予防規程
- 6) 原子力科学研究所 放射線安全取扱手引
- 7) 原子力科学研究所 安全衛生管理規則
- 8) リスクアセスメント実施要領
- 9) 危険予知(KY)活動及びツールボックスミーティング (TBM)実施要領
- 10) 工事・作業の安全管理基準
  - 11) 原子力科学研究所 電気工作物保安規程
  - 12) 原子力科学研究所 電気工作物保安規則
  - 13) 事故・災害を防ぐために -安全作業ハンドブック-
  - 14) 作業責任者認定制度の運用要領
  - 15) その他発注元が指定するもの

12. 安全対策

- (1) 作業は、点検要領書及び工事・作業の安全管理基準を遵守し、発注元と十分協議を行った上で実施するとともに、発注元と密接に連絡を保ち、照会事項に対しては、速やかに且つ的確に対応すること。
- (2) 作業の実施にあたっては関係法令、機構内規定を遵守するとともに、発注元の指示に従うこと。
- (3) 作業にあたっては、点検要領書にて危険のポイント及び対策並びに作業手順におけるホールドポイントを明示し、発注元の確認を受けるとともに、作業開始前には KY・TBM を実施し、改めて作業手順と危険のポイントを確認すること。

- (4) 受注者は現場の安全管理のため現場責任者を設けること。尚、作業現場が複数に分かれる場合は作業現場ごとに現場分任責任者を設けること。
- (5) 現場責任者並びに現場分任責任者となる者は所定の教育（2時間）を受け、作業を行う2週間前までに作業責任者等認定申請書を提出し、これらの認定を受けること。なお、認定の有効期間内で直近の教育から1年を超えて新たに作業等を実施する時は、発注元が実施する定期教育（1時間）を受講すること。
- (6) 現場責任者並びに現場分任責任者は安全の管理に専念し、作業者との距離を適切に確保すること。また、作業に必要な人員確保に留意すること。
- (7) 作業変更等が生じた場合には、作業を中断し速やかに発注元に連絡すること。発注元と協議の上、作業工程、作業方法、安全対策等の必要な見直しを行い、発注元に確認又は承認を得た上で作業を行うこと。
- (8) 作業者に関する労働安全衛生法上の責任及び規律の維持並びに作業上の安全管理については受注者が責任を持って行うこと。また、発注元が行う安全管理の指示に従うこと。
- (9) 受注者は労働災害を防止するために十分な安全対策を講じること。
- (10) 事故発生等の異常・緊急事態が発生又は発見した時は、直ちに必要な応急措置及び通報連絡を行う等、適切な措置を講じるとともに、速やかに発注元に報告を行うこと。
- (11) 作業に使用する資材、消耗品等のうち8項に示す物以外の一切を受注者が準備すること。
- (12) 作業中物品を仮置きする時は、あらかじめ発注元の確認を受けるとともに、表示を行うこと。
- (13) 作業により機器及び設備が損傷した場合は、発注元に報告するとともに補修を行い、原状に復帰すること。
- (14) 本仕様書において疑義が生じた場合には、発注元と協議の上その決定に従うものとし、その決定は本仕様書に準ずる扱いとする。
- (15) 本作業において不適合が発生した場合、受注者は発注元の指示に従い、不適合の原因究明並びに対策の立案及び実施等を行うとともに、それらについて報告すること。

### 1 3. 管理区域内作業に係る注意事項

- (1) 当該エリアは管理区域であり、本件は所内規定に基づく「放射線業務」に該当するため、所定の放射線業務従事者登録手続きを行うこと。登録前に健康診断、労働安全衛生法及び放射性同位元素等規制法に基づく保安教育を受けるとともに、別途発注元所掌による保安教育を半日程度受講すること。なお、作業計画は、本教育期間を含めて立案すること。  
また、登録手続きに係る書類は、受注者において十分に確認を行うとともに、指定登録予定日の数日前までに必ず提出すること。
- (2) 管理区域内へ入室する際には、発注元の指定する放射線防護衣等の着用を行うこと。
- (3) 放射性廃棄物の発生の低減のため、管理区域に持ち込む物品は必要最小限とすること。特に、資機材の梱包材等の可燃物の搬入は避けること。
- (4) 作業に用いた物品を管理区域内から搬出する時は、事前に発注元に許可を取り、汚染検査等の所定の手続きに従うこと。また、点検・校正対象機器を所外へ持ち出す際には、物品持出票等の手続きを行うこと。

- (5) 汚染検査室から退出の際には、手をよく洗い、ハンドフットモニタ等にて身体汚染検査を行うこと。
- (6) 管理区域の立入りの際には、発注元の指示に従い必要な装備をするとともに体幹部線量計及び電子ポケット線量計を着用すること。

#### 1 4. 火気作業に係る注意事項

- (1) 火気作業を行う場合には、作業要領書で詳細な手順及び安全対策を示し、発注元の確認を受けた上で、発注元の指定する火気使用許可願を作業前に提出すること。
- (2) いかなる場合においても火報の遮断以前及び火報の復帰以後に火気作業を行わないこと。
- (3) 火気作業時には、周囲から可燃物、スプレー及び有機溶剤等の引火性物質を撤去し、火気使用時には、消火器及び水を近傍に準備して作業を行い、監視者を配置する等、火災発生防止に努め、所定の残火確認時間を設けること。また、火気使用時には有機溶剤（可燃性物質の入ったスプレー缶を含む）を同時に使用しないこと。

#### 1 5. 特記事項

- (1) 受注者は、機構の規定等を遵守し、本仕様書に掲げる業務を遂行しうる能力（主なものを以下に示す。）を有するものを従事させること。
  - ・排気ブローアの点検、保守に関する業務を遂行する能力
  - ・放射線管理（被ばく管理及び放射線測定器の取り扱い）に関する業務の遂行能力
  - ・「1 2. 安全対策」に記載する事項の他、作業を安全に遂行する能力
- (2) 受注者は、9項に示す提出書類とともに、現場作業を行う上で必要となる書類（時間外作業届等所内規定上必要となるもの）を提出すること。
- (3) 受注者は全作業の実施に際し、発注元との工程調整を行うとともに、発注元の意見に従うこと。特に他の作業と干渉する場所での作業は、あらかじめ発注元と調整を図り、同意を得ること。作業実績及び作業予定については、作業日誌等により、当該作業日の夕方又は翌朝に打合せを行い、相互理解を深める。
- (4) 受注者は機構が原子力の研究・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、機構の規定等を遵守し、安全性に配慮し業務を遂行しうる能力を有する者を従事させること。
- (5) 受注者は業務を実施することにより取得した当該業務及び作業に関する各データ、技術情報、成果、その他すべての資料及び情報を機構の施設外に持ち出して発表もしくは公開し、または特定の第三者の対価をうけ、もしくは無償で提供することはできない。ただし、あらかじめ書面により機構の確認を受けた場合はこの限りではない。
- (6) 機構との取引において遵守すべき「情報セキュリティの確保」に関する事項を遵守すること。
- (7) 受注者は異常事態等が発生した場合、原子力機構の指示に従い行動するものとする。また、契約に基づく作業等を起因として異常事態等が発生した場合、受注者がその原因分析や対策検討を行い、主体的に改善するとともに、結果について機構の確認を受けること。

## 16. 総括責任者

受注者は、本契約業務遂行にあたり、受注者を代理して直接指揮命令する者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上の指揮命令
- (2) 本契約業務遂行に関する機構との連絡及び調整
- (3) 受注者の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

## 17. 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) 本契約に定める提出図書（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。

## 18. 保証

検収の翌日から起算して1年以内に発注元の取扱上の過失によらない故障、不具合等が生じた場合には、受注者は発注元の指示に従い、修理、交換等は無償で行い、本機器本来の性能、機能を回復させること。

## 19. 検査員及び監督員

検査員

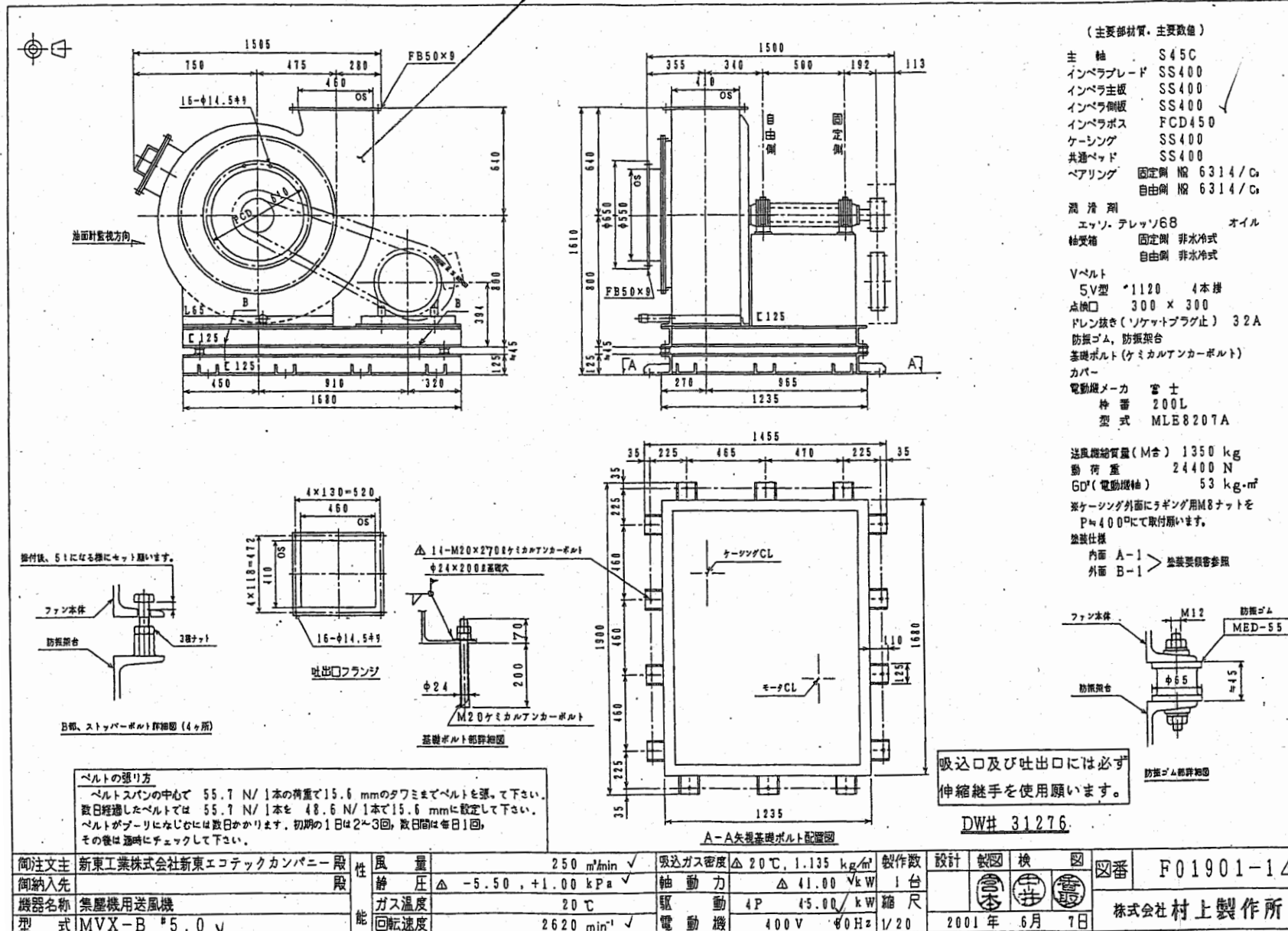
一般検査 管財担当課長

監督員

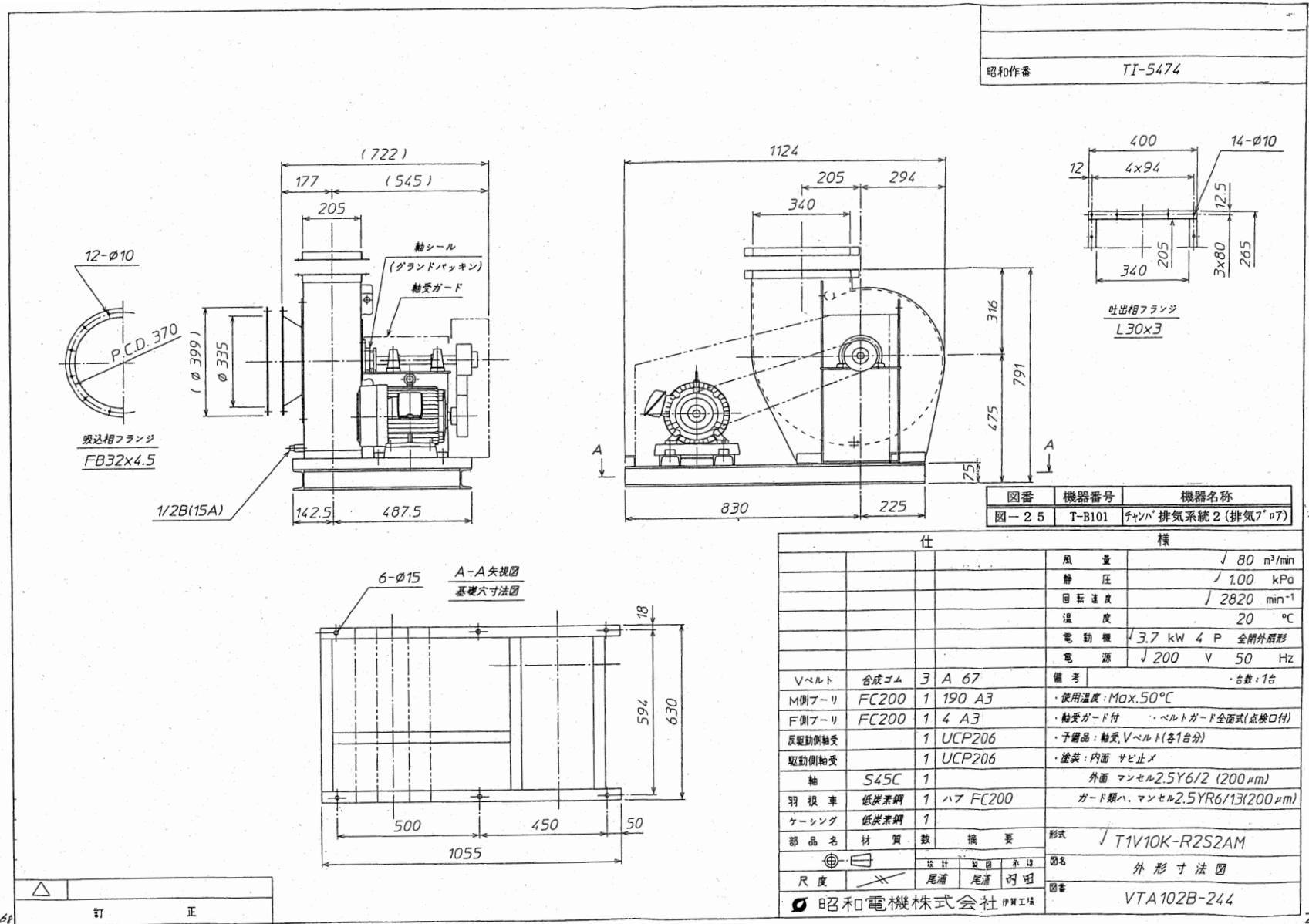
作動試験 バックエンド技術部 高減容処理技術課 前処理チーム、高圧圧縮チーム

別図-1

No	名称	材質	板厚
A	ケーシング	SS400	3.2mm

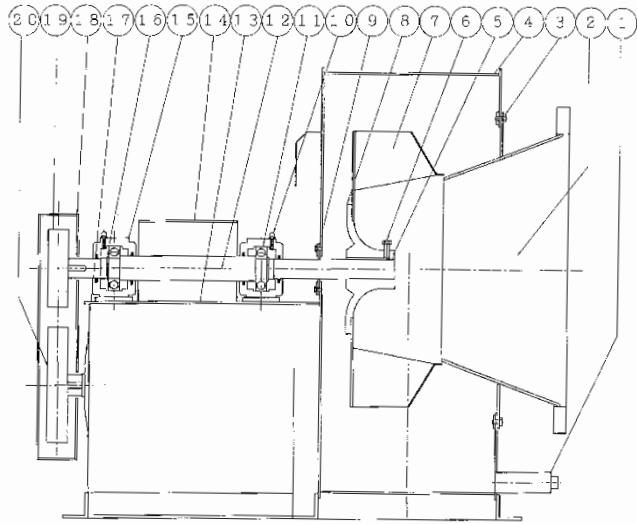


チャンバ排気系統1 排気ブロー構造図

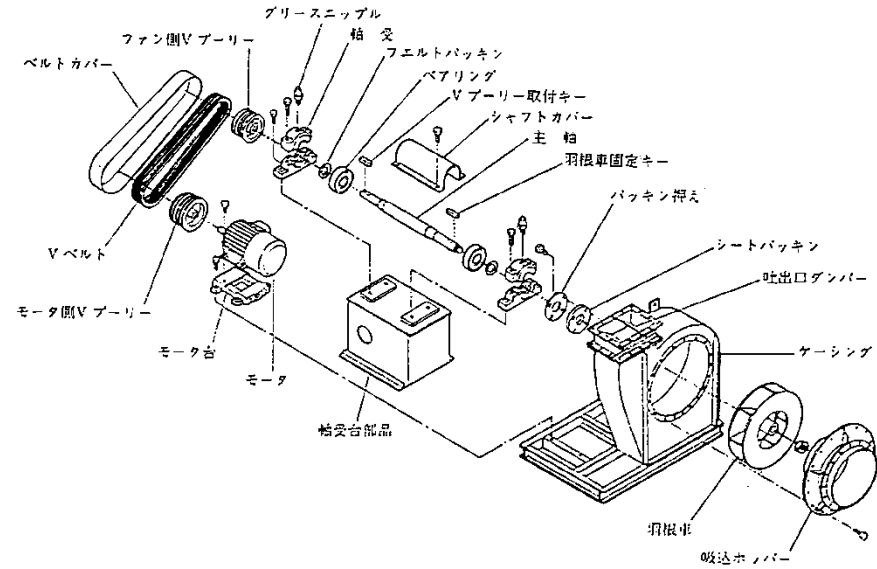


チャンバ排気系統2 排気ブローア構造図

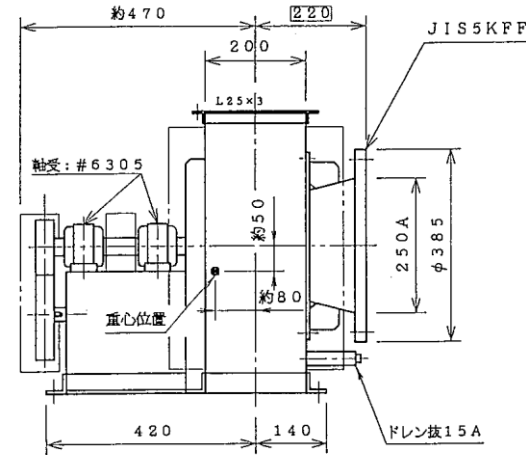
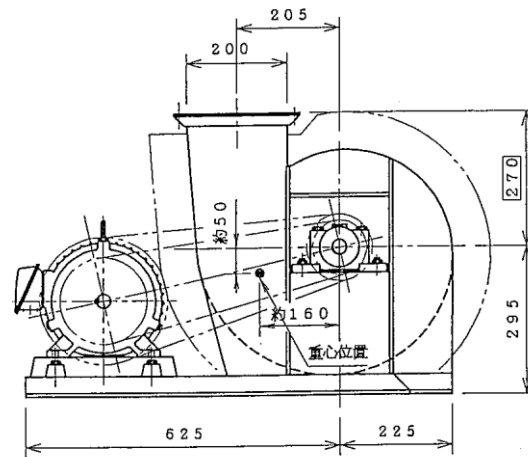
別図-3



1	ドレン抜
2	吸込口
3	吸込口セットボルト
4	ケーシング
5	インペラキー
6	インペラセットボルト
7	インペラ
8	インペラハブ
9	軸封パッキン
10	グリスニップル
11	軸受
12	シャフト
13	軸受台
14	シャフトカバー
15	軸受箱
16	スナップリング
17	モーター
18	ベルトカバー
19	ファンプーリ
20	モータープーリ



11



高圧圧縮装置排気ブロー構造図