

加圧水空気冷却器の点検整備作業  
仕 様 書

令和 8 年 6 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

高温工学試験研究炉部 H T T R 運転管理課

## 1. 件名

加圧水空気冷却器の点検整備作業

## 2. 目的

本件は、日本原子力研究開発機構（以下、「原子力機構」という）大洗原子力工学研究所にある高温工学試験研究炉（以下、「HTTR」という）において、経済産業省資源エネルギー庁の受託事業である高温ガス炉実証炉開発事業（超高温を利用した水素大量製造技術実証事業）の HTTR を活用して水素製造試験を実施する HTTR-熱利用試験に向けた超高温を利用した水素製造技術実証を達成するため、加圧水冷却設備加圧水空気冷却器の点検整備を実施するものである。

加圧水冷却設備は、1 次加圧水冷却器及び2次加圧水冷却器に加圧水を循環させることにより、1 次冷却材及び2 次冷却材（ヘリウムガス）を冷却し、伝達された熱を屋外に設置された加圧水空気冷却器で大気に放熱する設備である。

## 3. 作業実施場所及び実施期間

### 3.1 作業場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町 4002 番地  
原子力機構 HTTR 原子炉建家 屋上

### 3.2 作業期間

令和 8 年 10 月～12 月実施予定 ※詳細は別途協議の上決定する。

## 4. 納期

令和 9 年 1 月 29 日(金)

## 5. 作業対象設備

加圧水冷却設備 加圧水空気冷却器

作業範囲は以下のとおりとする。詳細については添付資料を参照のこと。

- ① ファンリング（下端面、電動機支持構造物及び外周部）
- ② 加圧水空気冷却器天板
- ③ 加圧水空気冷却器外周部
- ④ ファン上部（床面、壁及び中央支持構造物）
- ⑤ 加圧水空気冷却器基礎コンクリート部

## 6. 作業内容及び検査

### 6.1 作業内容

#### (1) 作業用足場の設置及び撤去

- ・本作業範囲に足場を設置すること。
- ・作業終了後、設置した足場を撤去すること。

#### (2) 腐食部の除去

- ・作業範囲において腐食が発生している箇所について、ケレン作業により腐食部を除去すること。
- ・ファンリングの腐食除去作業時は、凍結防止用幌（緑色）を取り外した状態で実施すること。

#### (3) 孔食部の補修

- ・作業範囲において孔食が発生している箇所について、金属パテにより補修を行うこと。

#### (4) 水抜き穴の補修

- ・加圧水空気冷却器天板の既設水抜き穴を溶接により閉止した後、新たに  $\phi 1.5 \text{ mm}$  の水抜き穴を穿孔すること。
- ・水抜き穴閉止に使用する鋼材は受注者にて準備すること。

#### (5) 塗装作業

- ・腐食除去後の塗装については、以下の工程により実施すること。
  - ① 錆転換剤塗布
  - ② 下塗り
  - ③ 中塗り
  - ④ 上塗り
- ・使用する塗料は、「9. 受注者準備品」に示す JIS 規格適合品又は同等品を使用すること。
- ・上塗り塗料は、「V トップ H 上塗りシルバー」と同等色のものを選定すること。
- ・塗装完了後、ボルト部に耐熱コーキングを施工すること。
- ・塗装完了後、取り外した凍結防止用幌（緑色）を復旧すること。

#### (6) 加圧水空気冷却器基礎コンクリート部の補修

- ・既設化粧仕上げ部を撤去した後、新たに化粧仕上げを施工すること。
- ・撤去したコンクリートは産業廃棄物として適切に処理すること。
- ・受注者は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき必要な手続きを実施し、それを確認できる書類を提出すること。

### 6.2 検査

#### (1) 溶接検査

- ・水抜き穴を閉止した溶接部について浸透探傷試験を実施し、有害な欠陥のないことを確認すること。

- ・浸透探傷試験は、JIS Z 2343（最新版）に準拠して実施すること。

- ・試験実施者は、JIS Z 2305 に基づく非破壊検査技術者資格を有する者とし、その資格を証明できる書類を提出すること。

- ・使用する浸透液、現像剤、除去液、照度計及び温度計は、トレーサビリティがとれたものを使用すること。

## (2) 外観検査

- ・塗装部及び基礎コンクリート化粧仕上げ部について、塗装ムラ、割れ、剥離及び異物付着のないことを目視により確認すること。

## 7. 作業に必要な資格

本作業に従事する者は、以下の資格を有すること。

(1) 移動式クレーン運転士

(2) 足場の組立て等作業主任者

(3) ガス溶接技能講習修了者

(4) 有機溶剤作業主任者

(5) 非破壊検査技術者

(6) 保護具着用管理責任者

(7) 現場責任者※

※ 現場責任者は、作業開始前までに大洗原子力工学研究所が実施する作業責任者教育を受講した者の中から選任すること。

## 8. 貸与品及び支給品

### 8.1 貸与品

- ・高所作業用台車

### 8.2 支給品

- ・作業用電力

- ・作業用水

## 9. 受注者準備品

受注者は、以下に示す物品を準備すること。

(1) 錆転換剤

(2) 下塗り用塗料※1

エポニックス ZP（商品番号 1818）

(3) 中塗り用塗料※1

- V トップ H 中塗 (商品番号 5012)
- (4) 上塗り用塗料※1  
V トップ H 上塗シルバー (商品番号 5016)
- (5) 溶接用鋼材※2  
St37-2 (SM400 相当 DIN 規格材) 板厚 5 mm
- (6) 金属パテ
- (7) 補修用コンクリート材
- (8) 耐熱コーキング剤  
耐熱温度 100 °C以上
- (9) 移動式クレーン
- (10) 足場材一式
- (11) 化学物質リスク対策用品

※1 塗料については、記載品又は同等以上の後継品を使用すること。

※2 JIS 規格適合品も可とする。

#### 10. 提出書類

No	書類名称	提出期限	部数	備考
1	工程表	契約後速やかに	2 部	要確認
2	SDS シート (化学物質リスクアセスメント含む)	作業開始 2 週間前	1 部	
3	委任先又は中小受託事業者等の承認 について (中小受託事業者等へ請負等がある場 合)	契約後速やかに	1 部	原子力機構様式
4	作業安全組織・責任者届	作業開始 2 週間前	1 部	原子力機構様式
5	火気使用許可願	作業開始 2 週間前	1 部	原子力機構様式
6	校正記録 (非破壊検査に用いるもの)	作業開始 2 週間前	1 部	
7	作業関係者名簿 (資格の写し含む)	作業開始 2 週間前	1 部	原子力機構様式
8	一般安全チェックリスト	作業開始 2 週間前	1 部	原子力機構様式
9	簡易リスクアセスメントシート	作業開始 2 週間前	1 部	原子力機構様式
10	作業要領書	作業開始 2 週間前	1 部	要確認
11	作業報告書※(記録写真含む)	作業完了後速やかに	1 部	要確認
12	作業日報、KY シート	作業日毎	各 1 部	

※作業報告書には、産業廃棄物処理に係る書類を添付すること。

(提出場所) 原子力機構 高温工学試験研究炉部 H T T R 運転管理課

## 11. 検収条件

本仕様書の 6 項に定める作業・検査を完了したこと及び 10 項の提出書類の完納をもって検収とする。

## 12. 品質保証

「大洗原子力工学研究所原子炉施設等品質マネジメント計画書」及び「HTTR 品質保証管理要領書」並びに受注者の品質保証計画を遵守して、本仕様書に定められた作業を実施すること。なお、契約前又は契約後の業務実施前に品質マネジメント計画書等の内容確認を必要とする場合は、HTTR 運転管理課にて閲覧又は提供を可能とする。

受注者は、不適合、事故又はトラブルが生じた場合、「不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領（大洗QAM-03）」に従って対応すること。また、受注者は、不適合、事故又はトラブルが生じた場合に原子力機構が実施する特別受注者監査に対応するとともに、監査の実施結果に基づいて原子力機構が必要な改善を指示した場合は改善を行うこと。監査のために原子力機構が受注者へ立ち入りを行う場合には対応すること。

## 13. 適用法規等

- (1) 大洗原子力工学研究所 安全管理仕様書
- (2) 日本産業規格（JIS）
- (3) ドイツ工業規格（DIN）※  
※溶接用鋼材が DIN 規格材である場合

## 14. 特記事項

- (1) 受注者は、原子力機構が原子力の研究・開発を行う機関であるため、高い技術力及び信頼性を社会的に求められていることを認識し、原子力機構の規程等を遵守し、安全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) 本作業の結果、部品の交換及び更新又は修理等を必要とする場合は、速やかにその旨を原子力機構担当者に報告し、協議の上必要な処置を講ずること。
- (3) 本作業において、既存の機器等を破損又は紛失させた場合は、その原因を明らかにし原子力機構担当者に報告するとともに、速やかに原状に復帰させること。
- (4) 受注者は、本仕様書に記載のない事項又は記載事項に疑義が生じた場合は、原子力機構担当者と協議の上対応すること。
- (5) 受注者は、点検対象設備の維持又は運用に必要な技術情報（保安に係るものに限る）があった場合は、納入後であっても原子力機構に提供すること。
- (6) 受注者は、安全を最優先とする意識を育成し、維持する活動を行っている者を従事させること。

- (7) 受注者は、全ての下請負者に契約事項、注意事項等を確実に周知徹底させること。また、下請負者を使用したために生じる弊害を防止すること。
- (8) 受注者は、品質マネジメント計画書に基づき検査記録等の保管・管理及び処分を行うこと。また、受注者は、業務上知り得た情報を、原子力機構の許可無く第三者に口外しないこと。
- (9) 受注者は、大洗原子力工学研究所環境方針を遵守し、省エネルギー、省資源に努めること。
- (10) 受注者は大洗原子力工学研究所構内に乗り入れる車両のアイドリングを禁止し自動車の排気ガスの低減に努めること。
- (11) 提出書類の作業報告書は、本調達要求事項への適合状況が確認できるように作成すること。
- (12) 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。

## 15. 安全管理

- (1) 作業を行う場合には、あらかじめ原子力機構が確認した作業要領書に従い作業を行い、計画外作業は行わないこと。
- (2) 作業要領書の作成に当たっては、作業がその手順書に従って確実に実施されたことを示す書類（作業項目ごとに、その作業を行った日時、作業者を記載するチェックシート）を盛込むこと。なお、チェックシートはダブルチェック方式とする。
- (3) 受注者は、原子力機構内での作業において、「作業責任者認定制度運用要領」に基づく教育を受講し、認定を受けた者のうちから現場責任者を選任すること。また、選任された現場責任者は、請負作業の安全管理組織における自らの身分を関係者に周知するために腕章を着用すること。なお、認定を受けていない場合には、作業開始前までに認定を受けること。
- (4) 現場責任者等は、当日の作業内容について原子力機構担当者と打合せを行い、作業前及び作業ごとに作業員全員で TBM/KY を実施してから作業に着手すること。また、TBM/KY 記録は現場に掲示すること。
- (5) 法令、規定、規格等により資格を必要とする作業及び検査を行う場合、必ず有資格者が行うこと。
- (6) 受注者は安全の確保を自己の責任で行い、安全を維持するため、法令及び原子力機構が定めた安全に関する諸規程、並びに原子力機構担当者が安全のために行う指示に従うこと。また、受注者は作業現場の整理整頓に留意し、災害の防止に努めるとともに現場を清浄に保つこと。

- (7) 当該作業における作業の危険要因を低減するため、作業計画時に簡易リスクアセスメントを行い、その結果を原子力機構担当者に提出すること。また、選任した現場作業責任者等に作業着手前に作業等を安全に実施する上で必要とする点検項目を抽出させ、その対策等を記載した原子力機構が定める「一般安全チェックリスト」を原子力機構担当者に提出すること。
- (8) 消防法危険物・有機溶剤及び塗料・特化物・スプレー類・潤滑油・燃料油・LPG 等と発火源となる火気を同一場所で使用をしないこと。
- (9) 作業が終了したときには、速やかに原子力機構担当者にその日の作業及び点検結果について報告すること。
- (10) 作業で使用する化学製品の取扱いに当たっては、当該製品の製造所が作成した化学物質等安全データシート（SDS）を常備し、記載内容の周知徹底を図り、作業者の健康、安全確保及び環境保全に努めること。また、原子力機構に SDS の写し及び化学物質リスクアセスメントの実施結果について提出すること。
- (11) 本作業において生じた廃棄物の取り扱いに関しては、原子力機構担当者の指示に従うこと。
- (12) 作業期間中の現場での資機材の仮置きについては、原子力機構担当者の指示に従うこと。
- (13) 作業場所に作業表示を掲示すること。

## 16. 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) 本仕様書に定める提出図書（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。

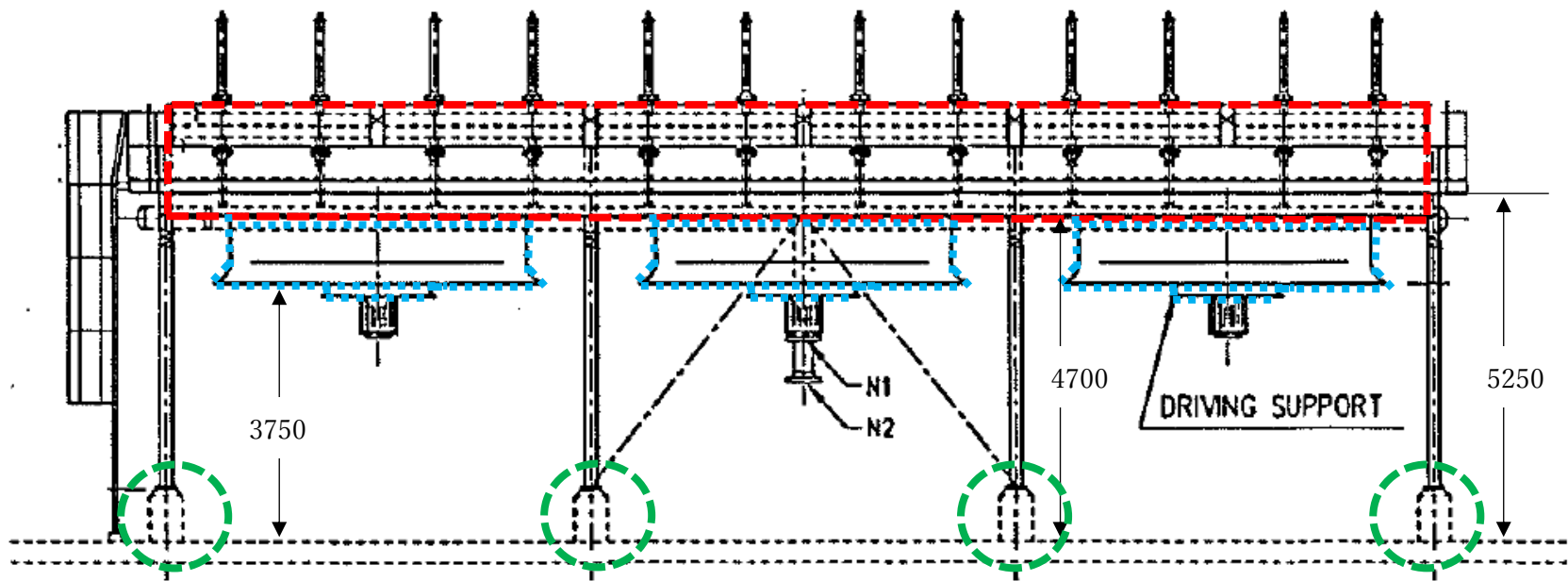
## 15. 添付資料

添付-1 加圧水空気冷却器（正面）

添付-2 加圧水空気冷却器（側面）

添付-3 加圧水空気冷却器（天板、ファンリング、電動機支持構造物）

添付-4 ファン上部



: 加圧水空気冷却器外周部

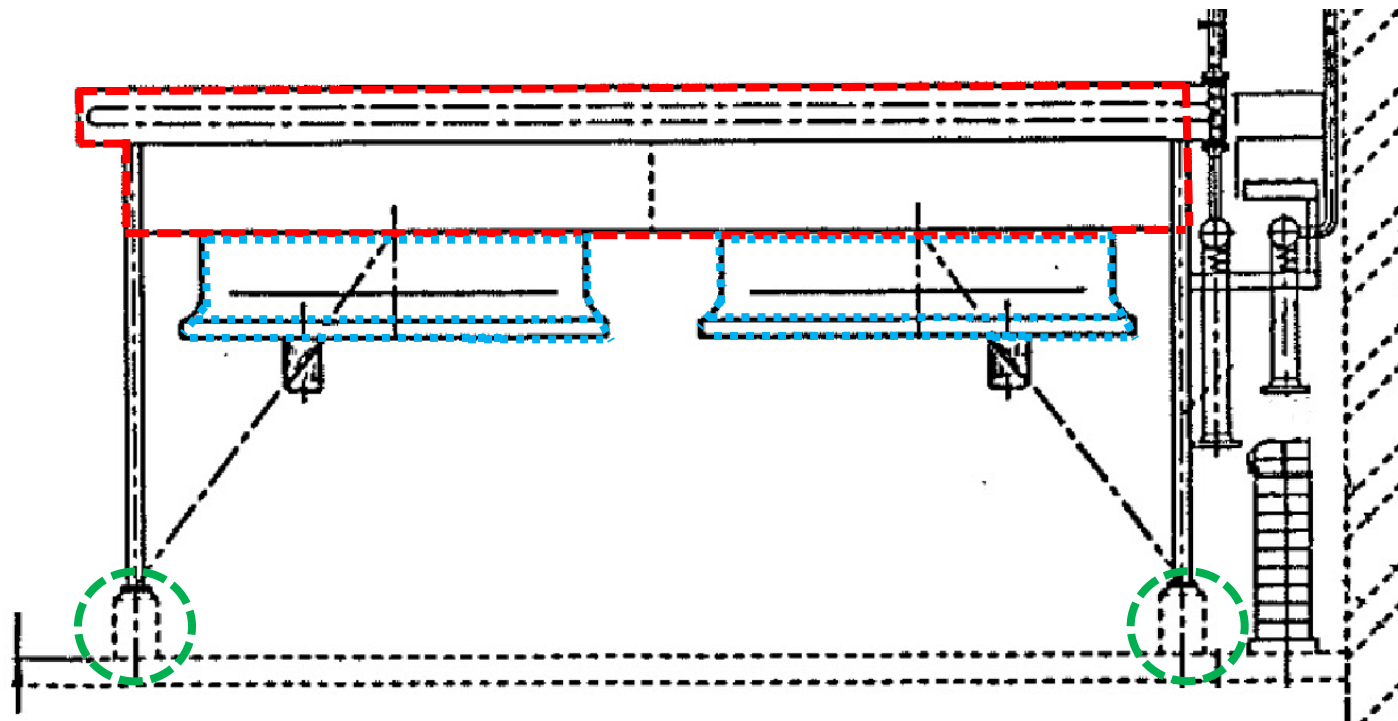


: 加圧水空気冷却器基礎コンクリート部

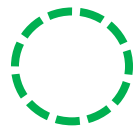


: ファンリング外周部

添付-1 加圧水空気冷却器 (正面)



: 加圧水空気冷却器外周部

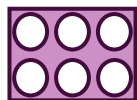
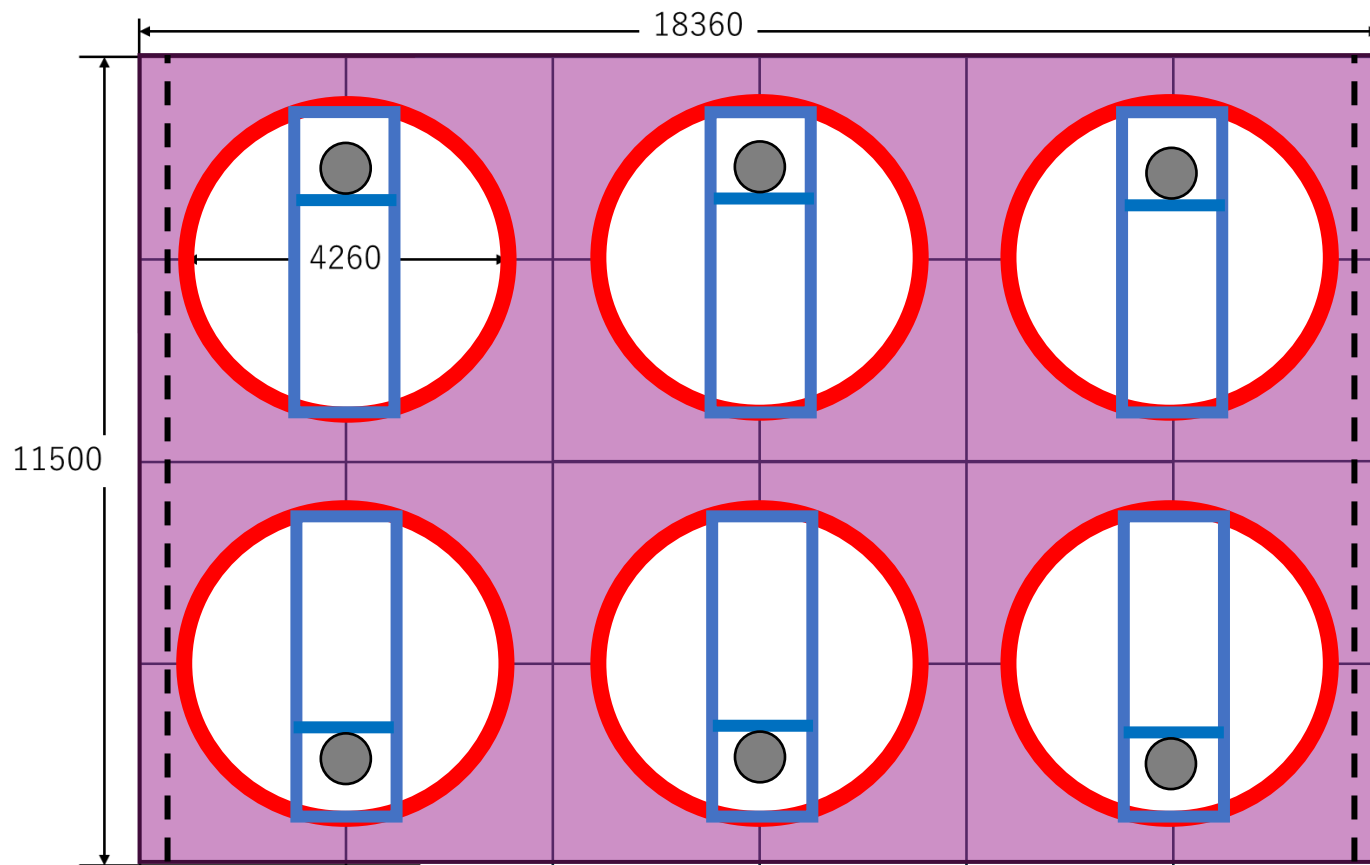


: 加圧水空気冷却器基礎コンクリート部

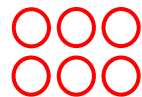


: ファンリング外周部

添付-2 加圧水空気冷却器（側面）



: 加圧水空気冷却器天板



: ファンリング下端面



: 電動機支持構造物

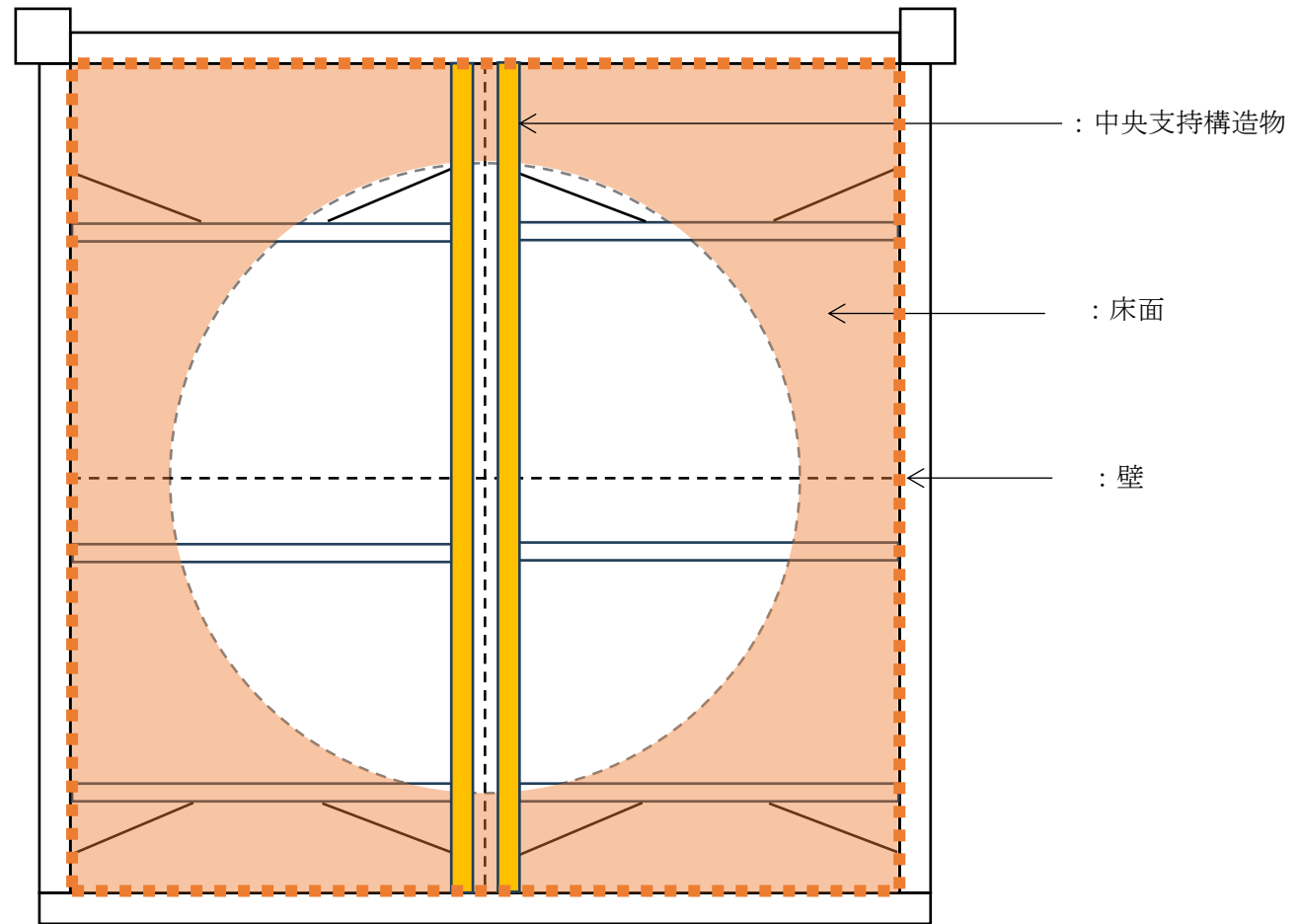


: 防風板



: 電動機

添付-3 加圧水空気冷却器（天板、ファンリング、電動機支持構造物）



添付-4 ファン上部