

転換工場のラスモル壁を貫通しているダクトに設置された
防火ダンパの設工認要否確認について

1. はじめに

2021年、転換加工室と3階フィルタ室の間のラスモル壁を貫通する排気ダクトに設置した防火ダンパについて、当時の設工認の要否確認に不足があったとして、規制検査において検査継続の扱いとなっている。【添付資料①：防火ダンパ 設置位置図】

当該の防火ダンパについて、現在の当社の定めに従い改めて設工認の要否確認を実施した結果、設工認の対象外であることが確認できたが、当社の考え方に誤りが無い事を行政相談にて確認させていただきたい。

2. 事業許可における防火ダンパ設置の考え方について

当該の防火ダンパについて、事業許可への記載が不要と判断した経緯を以下に示す。

2-1. 昭和46年：転換工場の建築確認申請の添付資料での防火区画免除願

- ・工場内部を防火区画で区切ることが困難であること。
- ・負圧維持の観点で防火ダンパを取付けることが困難であること。

以上の観点から、成型・組立工場と同様に、建築防火区画免除を願い出た。

【添付資料②：防火区画免除願】

2-2. 平成22(2010)年2月：防火区画壁に関する内部検討

- ・防火区画の免除のもと、防火区画壁に関する必要な要件について、内部で検討した。
- ・本検討では、転換加工室と3階フィルタ室の間のラスモル壁については防火区画壁としている。

2-3. 平成22(2010)年6月：事業変更許可の申請

(2011年1月、2014年1月、2017年4月、2017年9月にて一部補正)

- ・「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」では防火ダンパの記載はなく、解釈で米国基準(NFPA801)を参考にすることが示されている。
- ・米国基準では、換気設備の停止が許容されない箇所には、換気ダクト貫通部に防火ダンパを設ける必要はないとされている。
- ・上記及びこれまでの建築確認における免除願いを踏まえ、加工施設である当社において防火ダンパは不要であると判断し、事業許可に防火ダンパは必要と記載していない。

【添付資料③：事業許可における防火ダンパに関する内部検討資料】

2-4. 2017年11月：事業変更許可申請の許可

2-5. 2018年1月：新規制基準適合工事前の茨城県・建築主事からの指導

- ・防火区画壁には防火ダンパを設置するように、茨城県・建築主事からの指導があった。
- ・ただし、成型・組立工場、転換工場とも面積が1,500 m²以上あるが、防火区画免除願いについては否定されず（防火区画壁への防火ダンパの設置については過去には遡らない）、新設の部分だけが対象とのことであった。

2-6. 2019年3月～2020年3月：建屋の設工認申請4次（申請～認可）

2-7. 2020年：ラスモル壁の盛替え工事の決定

- ・新規制基準工事の竜巻対策として、転換工場に防護ネットを取付けるために、ラスモル壁を一時的に撤去する必要性が生じたことから、ラスモル壁の盛替え工事を実施することを決定した。
- ・ラスモル壁の盛替えの際、2-5の新規の防火区画壁へは防火ダンパを設置すべきという茨城県の指導を踏まえ、自主的に設置することとした。
- ・なお、防火ダンパの設置による事業許可への抵触確認を実施しており、主たるものとして、事業許可の負圧要求は「事故時においても、ウランの飛散するおそれのある部屋は、当該区域の室内の圧力を外気に対して19.6Pa以上の負圧に維持するように可能な限り管理する。」であるため、設置した防火ダンパが動作又は誤動作しても工場棟の負圧は当該以外の給排気系統により維持できる事を確認している。

【添付資料④：防火ダンパ設置による事業許可への抵触確認】

2-8. 2020年8月～2021年2月：気体廃棄設備の設工認申請6次（申請～認可）

- ・事業許可段階での防火ダンパの設置に関する検討から、ラスモル壁の防火ダンパの設工認申請は不要とした。
- ・この設工認申請要否の確認において、当社の定めにあった「設工認申請の要否が明らかかな場合は除く」に該当するとして、安全・品質保証部及び核燃料取扱主任者のレビュー及び確認を省略し、設計、工事部門だけで実施したことについて、設工認の要否の確認の不足があったとして、規制検査において検査継続の扱いとなっている。
- ・なお、設工認（6次申請）上、技術基準の要求事項である火災対策に対し、屋内火災区域境界は、防火ダンパによる延焼防止対策ではなく、火災源となる設備には延焼防止対策（オイルパン及び遮熱板を設置）を図ることとした。

【3項の説明参照】

2-9. 2020年12月：ダクト施工図の作成

- ・自主的に設置する防火ダンパを反映したダクト施工図は、設備技術課にて設備設計要

領に基づき設計検討を行い、承認・発行した。

2-10. 2021年3月頃：ラスモル壁の盛替え工事

2-11. 2021年6月頃：6次申請の認可後に防火ダンパ取付工事

- ・6次申請認可のダクト工事とあわせ、設工認外の工事として防火ダンパの設置を行った。
- ・防火ダンパは設工認外であるので、設備技術課による工事検査は実施したが、使用前事業者検査の対象外とした。

2-12. 2021年8月頃：建築確認検査実施

- ・建築基準法の検査として、建築確認検査を実施したが、当該防火ダンパは当社が自主的に設置したものであり、検査対象ではなかった。

3. 設工認における延焼防止の考え方について

屋内の防火区画、火災区域を構成する壁を貫通するダクトの延焼防止策については、6次設工認申請書の添付資料【添付資料⑤：添付説明書-設2 設備の火災等による損傷の防止に関する説明書（基本方針書）より抜粋】に記載されているとおり、次の方法とすることとしており、防火ダンパによる延焼防止は必要としていない。

- ① 難燃性の塩化ビニル製の排気ダクトへの延焼防止のために、オイルパン及び遮熱板を設置する。
- ② ①の対応が取れない場合においては不燃性材料のダクトに変更する。

ラスモル壁を貫通する当該のダクトについては、①の対応としていた。当初計画において、ラスモル壁の工事は予定していなかったが、その後、防護ネット設置のためラスモル壁を盛替える必要が生じた。この際、延焼防止は①の対応で取られていたが、茨城県の建築主事からの新設壁における防火ダンパの設置に関する指導を考慮し、当該ダクトに防火ダンパを設置した。当該防火ダンパは建築基準法上求められたものではなく、自主的に設置した位置づけといえる。

4. 行政相談事項

当該の防火ダンパについて、事業者の考えを以下に示す。

(1) 事業許可

- ・「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」では防火ダンパの記載はなく、解釈で米国基準(NFPA801)を参考にすることが示されている。米国基準では、換気設備の停止が許容されない箇所には、換気ダクト貫通部に防火ダンパは設ける必要

はないとしており、本考え方に準拠して、防火ダンパは必要と記載していない。

- ・防火ダンパ設置による事業許可への抵触確認を実施し、第四条（閉じ込めの機能）、第五条（火災等による損傷防止）及び第十五条（設計基準事故の拡大の防止）における要求事項に影響が無い事を確認している。

（２） 設工認

- ・設工認申請書に記載のとおり、火災対策として火災源となる設備にはダクトへの延焼防止対策（オイルパン及び遮熱板を設置）を実施しているため、防火ダンパの設置は必要としていないことから、ラスモル壁の防火ダンパの設工認申請は不要としている。
- ・同時に多数の防火ダンパが動作した場合、当該エリアの負圧が浅くなることが想定されるが、この場合、負圧警報（設工認申請）により作業員が給気を停止することにより当該エリアの負圧は他排気系統により維持される。

また、防火ダンパが動作するような火災が発生した場合は、許認可を受けた安全機能を有する設備・機器は自動火災報知器による検知警報により作業員が停止動作をするとともに、安全機能に係る（作業員の動作を期待せずに安全な状態へ作動する）インターロック機構も安全な状態に動作するハード仕様（駆動源喪失でフェールセーフとなる型式を選定※）となっており、火災によって想定外の事象に至ることはない。

※例えば、バルブを例に挙げると閉じ込め性確保が必要な箇所は駆動源喪失時に閉となるバルブを選定している（設工認申請書にも記載）。

（３） （参考） 建築基準法

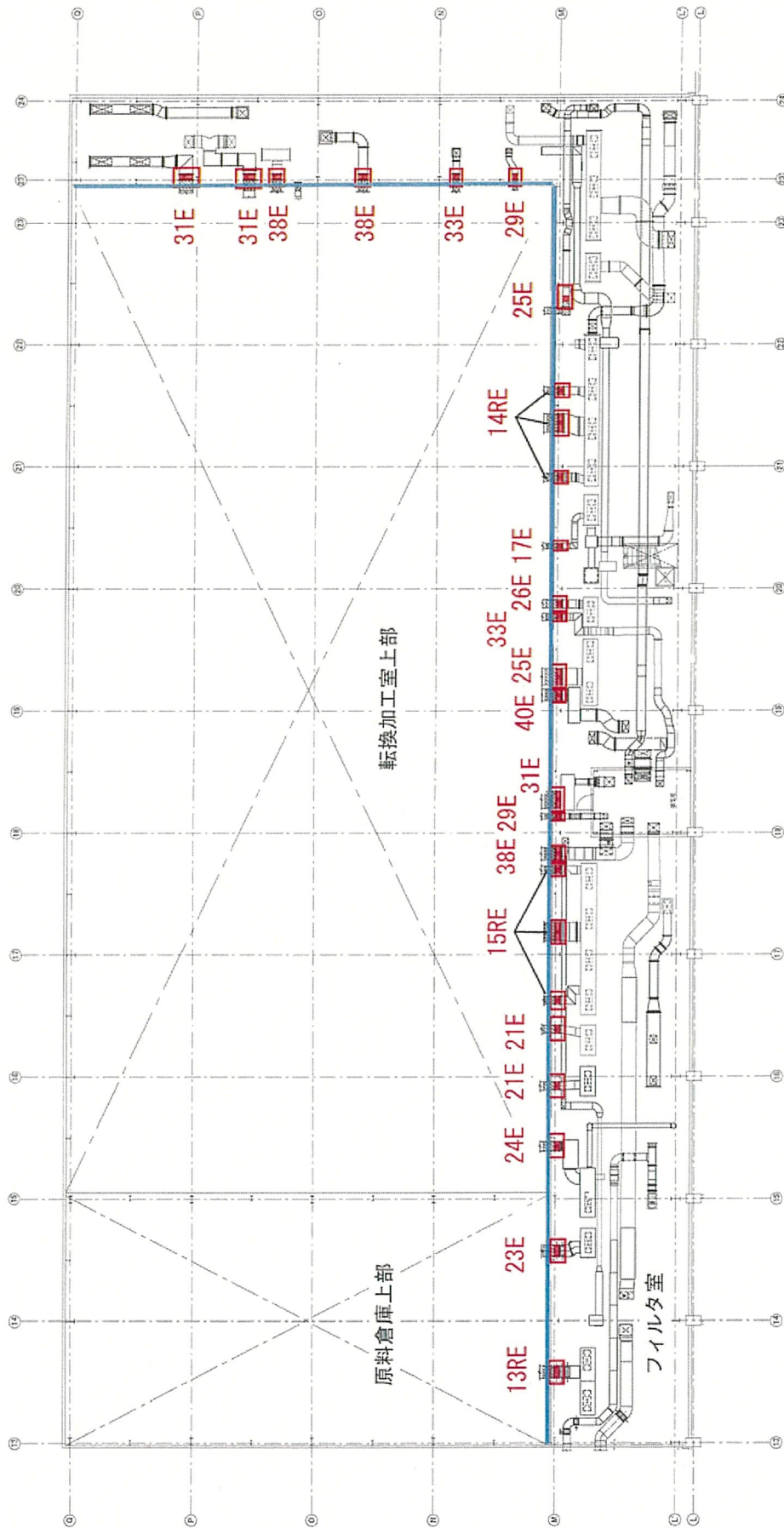
- ・新設の壁の場合、防火区画を貫通するダクトには防火ダンパを設置するようにとの茨城県・建築主事からの指導を踏まえ、一時的に撤去した壁を元に戻す工事（盛替え）した転換工場の既設扱いのラスモル壁を貫通するダクトに自主的に設置した防火ダンパであり、建築基準法上の防火ダンパではない。

上記により、現行事業許可及び設工認申請書において、ダクトへの延焼防止対策として防火ダンパは不要と判断していることから、当該の防火ダンパも設工認の対象外であると認識しており、防火ダンパが設置されている事により許認可を受けた安全機能を有する施設に対しての悪影響は無い事が確認できているが、事業者の考えが誤っていないことを行政相談にて確認したい。

以上



【転換工場3 Fフィルタ室】



控

〇

添付資料②

建築防火区画免除願

昭和46年4月23日

茨城県建築主事殿

住所 茨城県那珂郡東海村

申請者 大塚舟石川空権現堂602番地

氏名 三菱原子燃料設立室

東海製作所建設事務所

室長付 関義辰

用途 工場 (原子燃料製造工場)

工事種別 増築

構造 鉄骨造

建築面積 3106.62^{m²}

延床面積 4616.39^{m²}

このことについて下記の理由により建物の防火区画とする
ことが困難でありますので建築基準法施行令第112条の
ただし書により防火区画の免除をお願いいたします。

理由

本建物は六弗化ウラン結晶体を二酸化ウラン粉末に
転換加工して動力用原子炉の燃料の製造を行うことを目的

とします。

従って転換加工室の作業の安全性確保の為機器の
配置は自動連続生産方式を採用し全工程を常に監視
制御する必要がありますので防火区画をすることか困
難であります。又放射線性空気汚染防止のため作業
場内の機器毎に局所排気を行ないまた室内換気空
調の為多数の大型ダクトがあり防火区画をすることが
困難であります。又排気系統ダクトの防火ダンパーを
閉じるとは作業場内の気圧を正圧とし放射線性汚染
の可能性のある空気を外部に洩らす危険性があり
ます。

以上

防火区画または火災区域に対する防火ダンパの設置要否について

1. はじめに

本書は、防火区画または火災区域を形成する耐火壁等を貫通するダクトについて、壁貫通部への防火ダンパの設置の要否を検討すると共に、火災に対する防護等に係わる方針を纏め、当社の以降の安全設計の指標と位置づける。

2. 準拠すべき法例等

以下に、本件を検討するにあたり準拠・参照すべき法令等を示す。

- ① 加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則
- ② 原子力発電所の内部火災影響評価ガイド
- ③ 放射性物質取扱施設の火災防護に関する基準（NFPA801）
- ④ 建築基準法
- ⑤ 消防法

各法令について、設置要否に関連した記載を調査し、要否判断を実施する。

3. 各法例等の記載内容と防火ダンパの設置要否判断

3.1 ① 加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則

当該規則中の第五条（火災等による損傷の防止）が該当している。以下にその記載を示す。

（火災等による損傷の防止）

第五条

安全機能を有する施設は、火災又は爆発により加工施設の安全性が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止することができ、かつ、消火を行う設備（以下、「消火設備」といい、安全機能を有する施設に属するものに限る。）及び早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）並びに火災及び爆発の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。

2 消火設備（安全機能を有する施設に属するものに限る。）は、破損、誤作動または誤操作が起きた場合においても安全上重要な施設の安全機能を損なわないものでなければならない。

該当箇所には、防火ダンパに係わる記載はなく、また、附属書の『加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈』には、該当箇所として以下の記載（抜粋）がある。

第五条（火災等による損傷の防止）

2項

また、本項の対応に当たっては、米国の「放射性物質取扱施設の火災防護に関する基準」を参考にすること。

一

建物は、建築基準法等関係法令で定める対価構造又は不燃性材料で造られたものであり、必要に応じて防火壁設置その他の適切な防火措置を講じたものであること。

上記以外は、規則、規則の解釈共に、専ら「発生の防止」、「消火」「影響の軽減」に関する記載内容であり、防火ダンパ設置に係わる記載はない。当該書より防火ダンパの設置要否を検討するにあたり、着目すべきは「米国の「放射性物質取扱施設の火災防護に関する基準」を参考にすること。」が挙げられる。

3.2 ② 原子力発電所の内部火災影響評価ガイド

当該書中で該当している箇所を抜粋し、以下にその記載を示す。

1. 4 用語の定義

(6) 「耐火壁」

床、壁、天井、扉等耐火構造の一部であって、必要な耐火能力を有するもの。

(9) 「火災区域」

耐火壁によって囲まれ、他の区域と分離されている建屋内の区域。

6. 1. 1 火災区域の設定

火災による影響評価を効率的に実施するため、建屋内を火災区域に分割する。火災区域は、耐火壁によって囲まれ、他の区域と分離されている建屋内の区域であり、下記により設定する。

① 建屋ごとに、耐火壁（耐火性能を持つコンクリート壁、貫通部シール、防火扉、防火ダンパなど）により囲われた区域を火災区域として設定する。ただし、屋外に設置される設備に対しては、附属設備を含めて火災区域とみなす。

② 系統分離されて配置されている場合には、それを考慮して火災区域を設定する。

「防火ダンパなど」で囲われた区域を火災区域と設定する、とあり、防火ダンパが要求されるが、当該書は原子力発電所を対象としたものであり、加工施設に対しては必須ではなく、あくまで参照の位置づけである。よって、必須ではない

3.3 ③ 放射性物質取扱施設の火災防護に関する基準 (NFPA801)

当該書中で該当している箇所を抜粋し、以下にその和訳の記載を示す。

5.6 防火壁の開口部

5.6.1

機械貫通部、電気貫通部、建屋構造接続部、空調貫通部を含め、ただし、それらに限定せず、防火壁の開口部には障壁の所定の耐火性等級に相当した防護を行うこと。

※耐火性等級とは、材料、又は集合体が火災への露出に耐えられる時間であり、分又は時間で測ると 3.3.14 項に定義されている。

5.6.3

防火定格障壁の貫通部に設けられた耐火装置については、ASTM E 814「貫通部の耐火装置の火災試験」、又は UL1479「貫通部の耐火装置の火災試験」の要求に従って表示すること。

5.9 換気空調

5.9.1.2

換気設備の停止が許容されない箇所には、換気ダクトの貫通部に防火ダンパを設ける必要はなく、火災の伝播を防止するための代替手段を講じること。

上記 5.6.1 には、空調貫通部を含め防火壁の開口部には、防火壁の耐火時間に相当した防護をするよう定められている。

上記 5.6.3 に記載の『ASTM E 814』、『UL1479』は共に、壁面に開口部を開けて電線、ダクト等の管を貫通させた際に発生する開口部と管の隙間の充填材に関する火災試験を指す。日本ではそれに相当する国土交通大臣認定品及び日本消防設備安全センター評定品があることから、それに対応できる。

上記 5.9.1.2 には、明確に「防火ダンパを設ける必要がない」旨の記載があり、前述の『① 加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則』にも当該書を参考にする旨の記載があることから、加工施設において防火ダンパを要していない事が解る。

3.4 ④ 建築基準法

当該法で該当している箇所を抜粋し、以下にその記載を示す。

建築基準法施工令 第112条 防火区画
主要構造部を耐火構造とした建築物又は法第2条第九号の三イ若しくはロのいずれかに該当する建築物で、延べ面積（スプリンクラー設備、水噴霧消火設備、泡消火設備その他これらに類するもので自動式のものを設けた部分の床面積の1/2に相当する床面積を除く。以下この条において同じ。）が1,500m²を超えるものは、床面積（スプリンクラー設備、水噴霧消火設備、泡消火設備その他これらに類するもので自動式のものを設けた部分の床面積の1/2に相当する床面積を除く。以下この条において同じ。）の合計1,500m²以内ごとに第115条の2の2第1項第一号に掲げる基準に適合する準耐火構造の床若しくは壁又は特定防火設備（第109条に規定する防火設備であつて、これに通常の火災による火熱が加えられた場合に、加熱開始後1時間当該加熱面以外の面に火炎を出さないものとして、国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの又は国土交通大臣の認定を受けたものをいう。以下同じ。）で区画しなければならない。ただし、次の各号のいずれかに該当する建築物の部分でその用途上やむを得ない場合においては、この限りでない。

上記の「特定防火設備」は、以下の通り。

第109条 防火戸その他の防火設備
法第2条第九号の二ロ及び法第64条の政令で定める防火設備は、防火戸、ドレンチャーその他火炎を遮る設備とする。

上記内容より、火炎を遮る設備として防火ダンパが挙げられる。しかし、当社工場はウランを取扱う上で常に室内を負圧にし、閉じ込め機能を維持するため、防火ダンパ設置の免除願を茨城県建築主事に申請し、認可を受けている(添付参照)ことから、防火ダンパを設置しないことで安全を確保している。

3.5 ⑤ 消防法

消防法施工令第28条に、排煙設備に関する基準の記載があるが、対象として当社工場は該当しない。

3.6 ①～⑤ まとめ

以下に、各法令等の防火ダンパの設置要否判断を示す。

表1 各法令等に対する防火ダンパの設置要否判断

No.	調査対象	概要	要否
①	加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	要否に関する記載無し。 ③を参考すること。	—
②	原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	発電所に対しては設置要求有り。	(参考)
③	放射性物質取扱施設の火災防護に関する基準(NFPA801)	設置不要の記載有り。 代替手段を講じること。	不要
④	建築基準法	免除申請受理済。	不要とした
⑤	消防法	適用外	—

以上より、加工施設である当社において防火ダンパは不要である。

但し、更なる安全性の確保の観点から、③の代替手段に相当する対応を検討する。

以上

設備の火災等による損傷の防止に関する説明書

(基本方針書)

火災の延焼防止のため、難燃性物質を使用する設備・機器は火災源から可能な限り遠ざける設計とする。また、火災源の近くに設置せざるを得ない難燃性物質を使用する設備・機器に、遮熱板を設置する又は塩化ビニル製の排気ダクト等の難燃性物質に対して耐火シートを被覆する設計とする。(5-20)

➤ [11.3-設 11]

気体廃棄設備のうち、可燃物となる潤滑油を有する設備(排気ファン)については、付近に設置される難燃性の塩化ビニル製の排気ダクトへの延焼防止のために、オイルパン及び遮熱板を設置する。オイルパン及び遮熱板を設置する機器は以下の通り。

- ・気体廃棄設備(1) 排気ファン(転換加工室局所排気系統(2)) (図ト設-気1参照)
- ・気体廃棄設備(1) 排気ファン(転換加工室局所排気系統(1)) (図ト設-気1参照)
- ・気体廃棄設備(5) 排気ファン(廃棄物処理室・排気室室内排気系統) (図ト設-気1参照)
- ・気体廃棄設備(5) 排気ファン(廃棄物処理室・排気室局所排気系統) (図ト設-気1参照)

なお、当該ファンの潤滑油は工場棟(転換工場 2F 機械室東側)に存在する可燃物質の一部として評価されている。当該排気ファンの設置される工場棟(転換工場 2F 機械室東側)の火災評価の詳細は三原燃第 19-0801 号の添付説明書一建 1 に示す。

火災源の近くに設置せざるを得ない難燃性材料のダクトは、不燃性材料のダクトに変更する設計^{※3}とする。不燃性材料に変更するダクトは、以下の通り。

- ・気体廃棄設備(2) 排気ダクト・ダンパ(部屋、設備～高性能エアフィルタ)(作業室 室内排気系統(2))(作業室内^{※1}) (図ト系 2-12 参照)
- ・気体廃棄設備(2) 排気ダクト・ダンパ(部屋、設備～高性能エアフィルタ)(廃棄物一時貯蔵所 室内排気系統)(作業室内^{※1}) (図ト系 2-15 参照)
- ・気体廃棄設備(3) 排気ダクト・ダンパ(部屋、設備～高性能エアフィルタ)(ペレット加工室局所排気系統(1))(ペレット加工室内^{※2}) (図ト系 3-2 参照)

※1： 付属建物 放射線管理棟 作業室内に設置される以下の設備近くに設置せざるを得ない難燃性材料(塩化ビニル)ダクトを不燃性材料(亜鉛メッキ鋼板)ダクトに変更する。

- ・切断機

※2： 加工棟 成型工場 ペレット加工室内に設置される以下設備の近くに設置せざるを得ない難燃性材料(塩化ビニル)ダクトを不燃性材料(亜鉛メッキ鋼板)ダクトに変更する。

- ・圧縮成型設備 粉末篩分機(1)、(2)
- ・圧縮成型設備 二次混合機
- ・研削設備 センターレスグラインダ

※3： 事業許可の記載において、火災源の近くに設置せざるを得ない塩化ビニル製の排気ダクトなどの難燃性物質に対して耐火性シートを被覆する設計とすることとしていたが、安全性向上のため材質変更(難燃性物質→不燃性物質)することとした。

防火ダンパ設置による事業許可への抵触確認

第四条（閉じ込めの機能）関連

No.	事業許可申請書での記載内容	記載箇所		防火ダンパの設置による影響
		本文	添付	
4-24	第1種管理区域は、無窓構造とするとともに、室内の圧力を外気に対して負圧に維持する設計とする。また、同区域の建物の内部の床及び人が触れるおそれがある壁は、表面をウランが浸透しにくく、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等で仕上げる。	14	-	防火ダンパが動作しても負圧の維持は可能。
4-27	給気ファンと排気ファンとの間にインターロック機構を設け、排気ファンが運転されない限り給気ファンが運転されない設計及び排気ファンが停止したときに給気ファンが停止する設計とする。	15	-	防火ダンパが動作しても給気ファン及び排気ファンは停止しない。
4-29	設計基準事故として想定している閉じ込め機能の不全においても、第1種管理区域は、局所排気系統及び室内排気系統により負圧を維持する設計とする(15) 第1種管理区域は、気体廃棄設備によって負圧に維持することにより閉じ込めを管理する。事故時においても、ウランの飛散するおそれのある部屋は、当該区域の室内の圧力を外気に対して負圧に維持するように可能な限り管理する。(234) 第1種管理区域は、換気設備によって負圧に維持することにより閉じ込めを管理する。事故時においても、ウランの飛散するおそれのある部屋は、当該区域の室内の圧力を外気に対して19.6Pa以上の負圧に維持するように可能な限り管理する。(添6-3)	15, 234	添6-3	防火ダンパが動作しても負圧の維持は可能。 (当該ダンパの風量の大きいものから3台誤閉止しても19.6Paは維持できることを評価により確認している。)

第五条（火災等による損傷防止）関連
（火災）

No.	事業許可申請書での記載内容	記載箇所		防火ダンパの設置による影響
		本文	添付	
5-2	加工施設の建物内に設置する核燃料物質を取り扱うフードボックス等の設備・機器は、火災発生防止のため、不燃性又は難燃性材料を使用した設計とする。(16) 設備・機器は、火災発生防止のため、主要な構造材は不燃性又は難燃性材料を使用した設計とする。(添5-2)	16	添5-49	防火ダンパ本体は不燃性の設備（温度ヒューズは除く）
5-4	火災を早期に感知し報知するために、消防法に基づき自動火災報知設備を設置する設計とする。	17	添5-50	影響なし
5-5	人が火災を発見した場合、消防法に基づき手動で火災信号を発信する発信機を設置する設計とする。(17)	17	添5-50	影響なし
5-6	初期消火を迅速かつ確実に行うために、消防法に基づき二酸化炭素消火器及び粉末消火器を設置する設計とする。なお、消火器の設置数は消防法で定める数以上を設置する設計とする。	17	-	影響なし
5-11	火災が発生し、その影響がある排気システムを停止しても、それ以外の排気システムにより建物の負圧を維持する設計とする。	17	添7-8	影響なし
5-13	焼却炉は、助燃用として使用する灯油が内部に大量に滞留し、爆発的な燃焼を防止するために燃焼用空気を管理する設計とする。また、爆発的な燃焼に進展することを防止するため、燃焼空気用送風機が停止した場合、自動的に灯油の供給を停止するインターロック機構を設ける設計とする。焼却炉は、灯油が内部に滞留することを防止する設計とする。また、異常な温度上昇を防ぐ設計とする。 焼却炉は火災を防止するために排気温度を管理する設計とする。また、火災に至る進展を防止するため、排気温度高異常で、自動的に灯油の供給を停止するインターロック機構を設ける設計とする。(添5-50)	-	添5-50	影響なし
5-20	火災の延焼防止のため、難燃性物質を使用する設備・機器は火災源から可能な限り遠ざける設計とする。また、火災源の近くに設置せざるを得ない難燃性物質を使用する設備・機器に、遮熱板を設置する又は塩化ビニル製の排気ダクト等の難燃性物質に対して耐火シートを被覆する設計とする。	-	添5-51	影響なし

第十五条（設計基準事故の拡大の防止）関連

No.	事業許可申請書での記載内容	記載箇所		防火ダンパの設置による影響
		本文	添付	
15-4	ウラン粉末が第1種管理区域内の室内に漏えいした場合に備え、排気システムにより建物内部を負圧に維持することにより、建物からのウランの漏えいを防止する設計とし、また、漏えいしたウラン粉末は、室内排気システムに設置する高性能エアフィルタを介して排気する設計とする。	-	添7-8	防火ダンパが動作しても負圧の維持は可能
15-5	ウラン粉末を取り扱う設備・機器のうち、閉じ込めバウンダリとして難燃性材料のパネルを使用している設備・機器において、火災の熱影響によりウラン粉末が第1種管理区域内の室内に漏えいした場合に備え、室内排気システムにより建物内部を負圧に維持することにより建物で閉じ込める設計とし、また、漏えいしたウラン粉末は、室内排気システムに設置する高性能エアフィルタを介して排気する設計とする。	-	添7-8	防火ダンパが動作しても負圧の維持は可能

設備の火災等による損傷の防止に関する説明書

(基本方針書)

火災の延焼防止のため、難燃性物質を使用する設備・機器は火災源から可能な限り遠ざける設計とする。また、火災源の近くに設置せざるを得ない難燃性物質を使用する設備・機器に、遮熱板を設置する又は塩化ビニル製の排気ダクト等の難燃性物質に対して耐火シートを被覆する設計とする。(5-20)

➤ [11.3-設 11]

気体廃棄設備のうち、可燃物となる潤滑油を有する設備(排気ファン)については、付近に設置される難燃性の塩化ビニル製の排気ダクトへの延焼防止のために、オイルパン及び遮熱板を設置する。オイルパン及び遮熱板を設置する機器は以下の通り。

- ・気体廃棄設備(1) 排気ファン(転換加工室局所排気系統(2)) (図ト設-気 1 参照)
- ・気体廃棄設備(1) 排気ファン(転換加工室局所排気系統(1)) (図ト設-気 1 参照)
- ・気体廃棄設備(5) 排気ファン(廃棄物処理室・排気室室内排気系統) (図ト設-気 1 参照)
- ・気体廃棄設備(5) 排気ファン(廃棄物処理室・排気室局所排気系統) (図ト設-気 1 参照)

なお、当該ファンの潤滑油は工場棟(転換工場 2F 機械室東側)に存在する可燃物質の一部として評価されている。当該排気ファンの設置される工場棟(転換工場 2F 機械室東側)の火災評価の詳細は三原燃第 19-0801 号の添付説明書-建 1 に示す。

火災源の近くに設置せざるを得ない難燃性材料のダクトは、不燃性材料のダクトに変更する設計^{※3}とする。不燃性材料に変更するダクトは、以下の通り。

- ・気体廃棄設備(2) 排気ダクト・ダンパ(部屋、設備～高性能エアフィルタ)(作業室 室内排気系統(2))(作業室内^{※1}) (図ト系 2-12 参照)
- ・気体廃棄設備(2) 排気ダクト・ダンパ(部屋、設備～高性能エアフィルタ)(廃棄物一時貯蔵所 室内排気系統)(作業室内^{※1}) (図ト系 2-15 参照)
- ・気体廃棄設備(3) 排気ダクト・ダンパ(部屋、設備～高性能エアフィルタ)(ペレット加工室局所排気系統(1))(ペレット加工室内^{※2}) (図ト系 3-2 参照)

※1: 付属建物 放射線管理棟 作業室内に設置される以下の設備近くに設置せざるを得ない難燃性材料(塩化ビニル)ダクトを不燃性材料(亜鉛メッキ鋼板)ダクトに変更する。

- ・切断機

※2: 加工棟 成型工場 ペレット加工室内に設置される以下設備の近くに設置せざるを得ない難燃性材料(塩化ビニル)ダクトを不燃性材料(亜鉛メッキ鋼板)ダクトに変更する。

- ・圧縮成型設備 粉末篩分機(1)、(2)
- ・圧縮成型設備 二次混合機
- ・研削設備 センターレスグラインダ

※3: 事業許可の記載において、火災源の近くに設置せざるを得ない塩化ビニル製の排気ダクトなどの難燃性物質に対して耐火性シートを被覆する設計とすることとしていたが、安全性向上のため材質変更(難燃性物質→不燃性物質)することとした。