

「ガスモニタのポンプ」更新に係る設工認申請の要否について
(行政相談)

令和4年1月31日
学校法人 近畿大学
原子力研究所

1. はじめに

近畿大学原子力研究所では、令和3年度にガスモニタのポンプの更新を計画している。更新作業に伴い、事前に当該機器の設計及び工事の計画の認可に係る手続きについて確認させていただきたい。

「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」の第27条（設計及び工事の計画の認可）の第1項において、「設計及び工事の計画の認可」を要する事項は、原子力規制委員会規則に定められた「変更の工事」を対象とすることが定められている。この「変更の工事」については、「試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則」（以下「試験炉規則」という。）の第2条の2（設計及び工事の計画の認可を要しない工事等）に、「設計及び工事の方法」の変更を伴う工事以外の工事と定められている。今回の更新は、「設計及び工事の方法」の変更を伴わない工事であることから、設工認申請は要さないと考えている。

2. 更新機器

放射線管理施設のうち

（放射線管理設備）のうち

（放射線監視設備）のうち

屋外管理用設備（排気モニタリング設備）のうち

排気モニタ(ガスモニタ)(屋内管理用設備の室内モニタを兼ねる)

のうち

ポンプ

3. 設備概要

ガスモニタのポンプは、放射線管理設備のうち屋外管理用設備に用いる排気モニタ（ガスモニタ）を構成する機器の一つである。排気モニタ（ガスモニタ）は、屋外に排出する空気中の放射性物質濃度を監視するために設置しており、排気系統から空気をサンプルするためのポンプと検出器ヘッドから構成される。サンプル測定された空気は再度排気系統に戻す構造となっている。

4. 使用前検査の実績

排気モニタ（ガスモニタ）に係る使用前検査として、据付・外観・員数検査、性能検査、警報検査を受検している。

設工認申請番号：近大原研発第 1595 号（平成 16 年 7 月 30 日付）

設計及び工事の方法の認可番号：16 校文科科第 73 号

（平成 16 年 10 月 15 日）

使用前検査申請番号：近大原研発第 1612 号（平成 16 年 12 月 20 日付）

使用前検査受検日：平成 17 年 3 月 9 日

使用前検査合格証：16 校文科科第 130 号（平成 17 年 3 月 9 日）

5. 「ガスモニタのポンプ」の交換に係る経緯

ガスモニタのポンプは、平成 22 年（2010 年）に更新した実績を有している。その際、1）汎用品であること、2）同じ規格のポンプへの交換であることを当時の規制当局である文部科学省に説明したところ、設工認申請は不要である旨の判断を得ている（平成 22 年 1 月 29 日）。

前回のポンプ更新から 10 年以上経過しているため、経年劣化に基づく予防保全を目的として、令和 3 年度中のポンプ更新を計画している。更新計画中のポンプは平成 22 年（2010 年）に更新した同じ型番の汎用品である。

なお、今回計画している更新については、2021 年 12 月 23 日に電子メールによる更新に係る相談を実施しており、その際、原子力規制庁の定めた「試験研究用等原子炉施設及び核燃料施設に係る設計及び工事の計画の認可の審査並びに使用前確認等の進め方について」（令和 2 年 9 月 30 日）に則り、別途、行政相談をする旨の指導を受けている。

6. 設工認申請の必要性

排気モニタ（ガスモニタ）のポンプは汎用品であることから、試験炉規則第2条の2（設計及び工事の計画の認可を要しない工事等）第1項の工事に該当し、設計及び工事の計画の認可を要しないと考えている。

なお、交換後の排気モニタ（ガスモニタ）の復旧ご確認の観点から、8. に示す事業者品証に基づく復旧後確認を実施し、記録を残す等、品質マネジメントシステムに基づいた対応を確実に行う。

7. 使用前事業者検査の検査項目

該当なし

8. 事業者品証に基づく復旧後確認

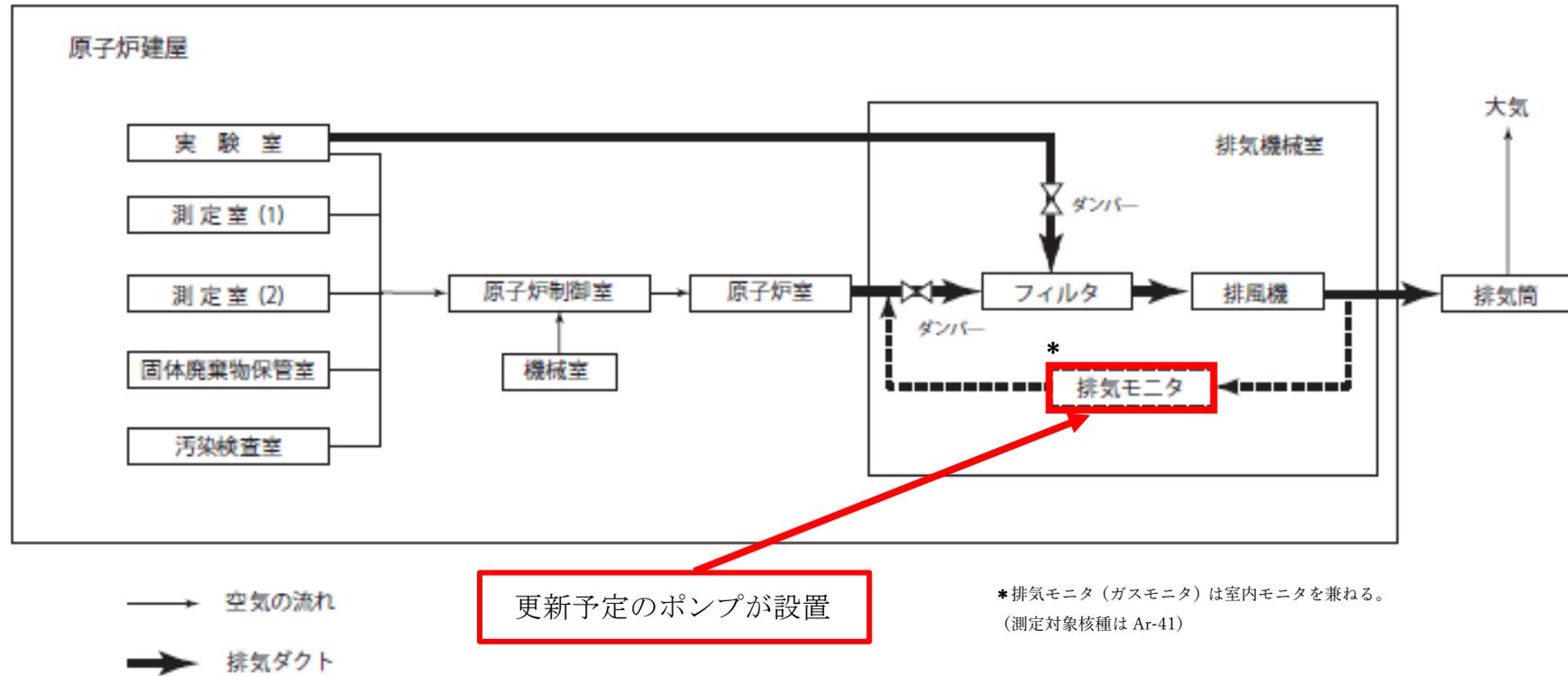
- ・ 品番確認
- ・ 据付確認
- ・ 性能確認

9. 今後の予定

更新するポンプは、令和4年2月までに納入し、同月に更新する予定である。ポンプは汎用品であることから、事業者品証に基づく品番確認、据付確認及び性能確認を行う。

添付図 排気系統の概略図

参考資料1：製品カタログ



添付図 排気系統の概略図



ドライポンプ KRF標準シリーズ

安全設計・低運転音・長寿命を実現。環境対応次世代ポンプ

KRF15A / KRF25A / KRF40A



常用真空度

推奨 60kPa以下(最高80kPa)

※KRF15Aは最高75kPa

常用排気圧力

推奨60kPa以下(最高70kPa)

KRF40A-V-01B

見積依頼・お問い合わせ



オンラインメンテナンス
専用 80〜685L/min(60Hz)



資料ダウンロード



メルマガ登録

型式 KRF40A-		V-01B	V-04B ※4	B-01B	B-04B ※4
到達真空度(50/60Hz) ※2	kPa 以上	86/90		-	
常用真空度 ※3	kPa 以下	推奨60、最高80		-	
常用排気圧力 ※3	kPa 以下	-		推奨60、最高70	
配管接続口径		Rc 3/4			
電源(50/60Hz)	V	三相 200/ 三相 200、220	三相 380、400、415/ 三相 400、440、460	三相 200/ 三相 200、220	三相 380、400、415/ 三相 400、440、460
標準モータ定格電流値(50/60Hz)	A	5.19/ 4.71、4.57	3.5、3.4、3.4/ 3.2、3.0、3.0	5.19/ 4.71、4.57	3.5、3.4、3.4/ 3.2、3.0、3.0
運転音(50/60Hz) ※5	dB	66/67		68/70	
搭載モータ	kW	1.1	1.5	1.1	1.5
質量	kg	35	43	35	43

型式 KRF40A-		VB-01B	VB-04B ※4
設計排気量(50/60Hz) ※1	L/min	575/685	
到達真空度(50/60Hz) ※2	kPa 以上	-	
常用真空度 ※3	kPa 以下	合計で 推奨60、最高80	
常用排気圧力 ※3	kPa 以下		
配管接続口径		Rc 3/4	
電源(50/60Hz)	V	三相 200/ 三相 200、220	三相 380、400、415/ 三相 400、440、460
標準モータ定格電流値(50/60Hz)	A	5.19/ 4.71、4.57	3.5、3.4、3.4/ 3.2、3.0、3.0
運転音(50/60Hz) ※5	dB	66/67	
搭載モータ	kW	1.1	1.5
質量	kg	35	43

- ※1 設計排気量：容積から求めた理論値。実流量は性能実測データを参照。
- ※2 ポンプの最高真空到達点で実使用不可。機種選定計算に使用。
- ※3 使用可能な真空度(排気圧力)範囲。
- ※4 04モデルは受注生産品となります。
- ※5 運転音は新品時の弊社標準モータを搭載した時の推奨真空度・圧力運転での実測値です。運転音は正面1m、高さ1mの値です。

※ 使用環境(吸入空気)条件は温度：0～40℃、湿度：常湿(65±20%)

※ 電源電圧の一時的な変動範囲は定格電圧±10%以内、変動が連続する場合の許容範囲は定格電圧±5%以内です。

見積依頼・お問い合わせ

オンラインミーティング
申し込み

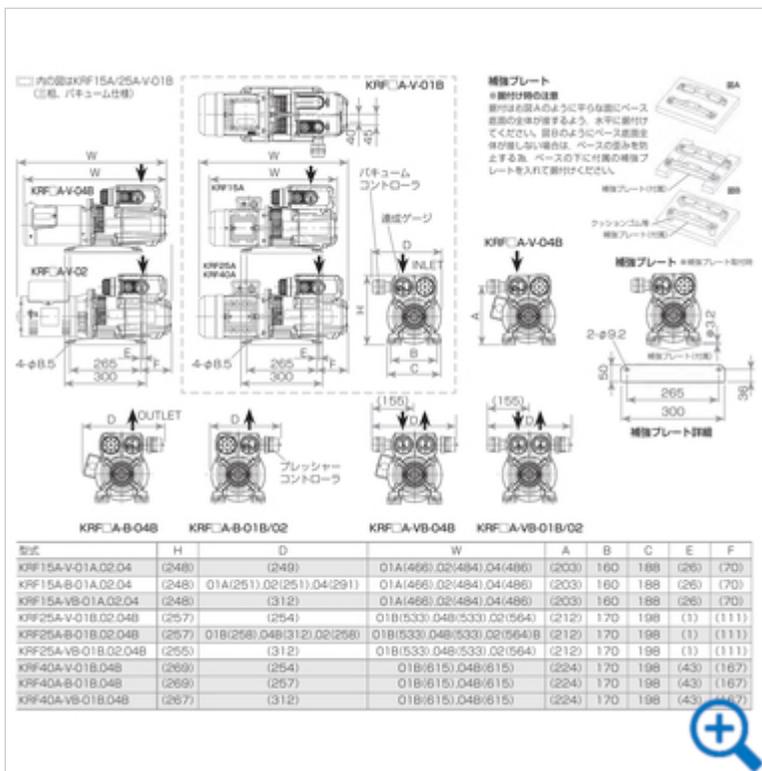
資料ダウンロード

メルマガ登録

※ 過負荷保護器(サーマルリレー等)を設置してください。設定値：モータ銘板記載の定格電流値を目安としてください。

注) 詳細仕様につきましては、お問い合わせ より仕様書をお求めの上、ご確認ください。

外形図 (単位: mm)



能力線図

見積依頼・お問い合わせ



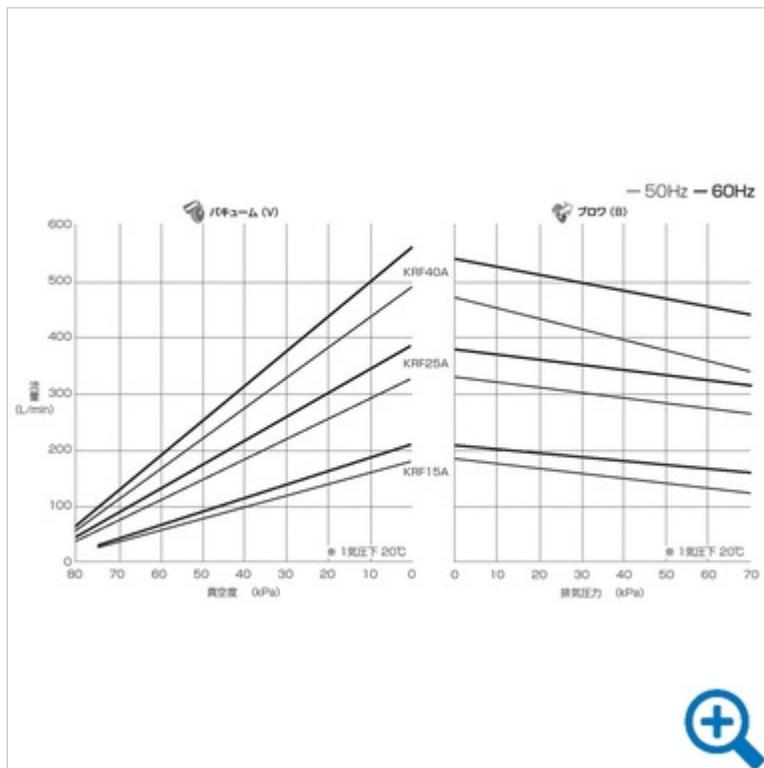
オンラインミーティング
申し込み



資料ダウンロード



メルマガ登録



真空ポンプ・ブロワ

オイルフリー真空ポンプ

・ドライ真空ポンプ

オイルフリー

ベーシックモデル KCPH

オイルフリー
見積依頼・お問い合わせ
ベーシックモデル, KCP

オンラインミーティング
申し込み

資料ダウンロード

メルマガ登録