

補助冷却水系逃がし弁の弁ふた更新に係る設工認申請の要否について

令和4年6月10日
(国) 日本原子力研究開発機構
高温工学試験研究炉部

1. はじめに

HTTRでは、令和4年度に補助冷却水補助冷却器出口逃がし弁（以下「逃がし弁」という。）において、ガスケットの接触によって使用中に腐食が進行する弁ふたについて、補修のための削りしろが少なくなってきたことから当該弁ふたの更新を計画している。当該弁ふたは、逃がし弁全体として建設当時に設計及び工事の方法の認可を取得しており、更新作業に伴い、事前に設計及び工事の計画の認可について、再取得の要否の必要性を確認させて頂きたい。「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

補助冷却設備のうち

補助冷却水系のうち

主要弁

3. 設備概要

補助冷却水補助冷却器出口逃がし弁は、補助冷却設備のうち補助冷却水に係る系統の保護に用いるための主要弁である。補助冷却水の圧力が過度に上昇し、設備が破損することを防ぐため、吹出し圧力到達時に自動的に弁体（参考資料1 図2の主要部品番号3）が開き補助冷却水を排出する。補助冷却水排出による圧力降下後に弁体が閉じ、排出が止まる機能を有する。今回更新を計画している弁ふたは図2の主要部品番号2に示す部品である。

4. 使用前検査の実績

補助冷却水補助冷却器出口逃がし弁に係る使用前検査として、材料検査*1、作動検査*1、外観検査*2、寸法検査*2及び据付検査*2を受検している。

使用前検査要領書申請番号：3原研53第1号

*1 受検年月日：H6.11.29, 30

使用前検査番号：114

*2 受検年月日：H7.12.8

使用前検査番号：249

5. 設工認申請の必要性

更新する弁ふたは既認可品と同一仕様（参考資料2に記載）とするため、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、設工認の認可を要しないものと考えている。

なお、既認可品と同一品であること及び逃がし弁の性能に影響がないことを確認するために、6.に示す使用前事業者検査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を行う。

6. 使用前事業者検査における検査項目

材料検査

作動検査

外観検査

寸法検査

据付検査

【参考】関係法令

●核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律

第27条（設計及び工事の計画の認可）第1項

試験研究用等原子炉施設の設置又は変更の工事（核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物又は試験研究用等原子炉による災害の防止上支障がないものとして原子力規制委員会規則で定めるものを除く。）をしようとする試験研究用等原子炉設置者は、原子力規制委員会規則で定めるところにより、当該工事に着手する前に、その設計及び工事の方法その他の工事の計画（以下この条及び次条第2項第1号において「設計及び工事の計画」という。）について原子力規制委員会の認可を受けなければならない。ただし、試験研究用等原子炉施設の一部が滅失し、若しくは損壊した場合又は災害その他非常の場合において、やむを得ない一時的な工事としてするときには、この限りでない。

●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

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

法第27条第1項の原子力規制委員会規則で定める工事は、変更の工事であつて、次条第1項第3号に掲げる事項の変更を伴う工事以外の工事とする。

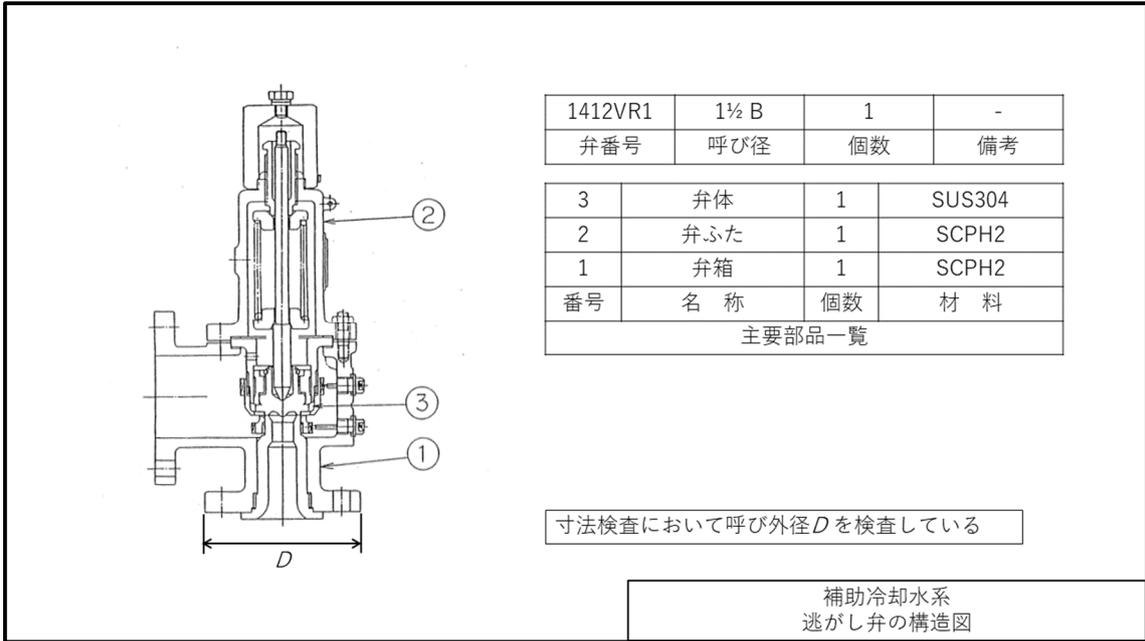


図2. 補助冷却水系 逃がし弁（中北製作所製、型式：NS255Ax）の構造図及び寸法検査における検査箇所

弁番号	種類	形式	呼び径 (B)	主要材料		駆動方法	取付箇所
				弁箱	弁ふた		
1412V2	止め弁	玉形弁	3 1/2	SCPH2	SCPH2	空気作動	補助冷却水空気冷却器 入口配管
1412V3	止め弁	玉形弁	3 1/2	SCPH2	SCPH2	空気作動	補助冷却水空気冷却器 入口配管
1412V9	止め弁	玉形弁	3 1/2	SCPH2	SCPH2	空気作動	補助冷却器 補助冷却水入口配管
1412V25	止め弁	玉形弁	3/4	S25C	S25C	空気作動	補助冷却水補給水配管
1412V62	止め弁	ベロ-シール 玉形弁	1/2	S25C	S25C	空気作動	補助冷却水 加圧器まわり配管
1412V65	止め弁	ベロ-シール 玉形弁	1/2	S25C	S25C	空気作動	補助冷却水 加圧器まわり配管
1412VR1	逃気弁	バネ式 逃気弁	1 1/2	SCPH2	SCPH2	バネ	補助冷却水安全弁用配管
1412VR2	リフター ディスク	反転式	1	NCF 600相当 (B168 N06600) ^{*1}		—	補助冷却水加圧器 安全弁用配管
1412VR3	安全弁	バネ式 安全弁	1	SCPH2	SCPH2	バネ	補助冷却水加圧器 安全弁用配管

*1) ディスクの材料を示す。

主要弁の構造を図-3.9から図-3.14 までに示す。

既設工認の申請内容 (抜粋)