

1号機 原子炉格納容器内窒素封入設備 実施計画変更に伴うコメント回答について

平成27年9月14日
東京電力株式会社

目次

1. 新規配管設置の工事期間について
2. すべり評価について
3. 通常運転時のライン構成について
4. 確認事項について

1. 新規配管設置の工事期間，作業員数について

【コメント】

本申請に係る工事期間，作業員数について説明すること。

【回答】

- 新規配管設置に要する現地工事期間及び作業員数は以下のとおり。
なお，継手部位のうち，R/B内設置の各部位については工場にて組み上げて現場に持ち込むため，組み上げに要する日数，作業員数は組み込んでいない。

工事期間：4週間（実作業期間：20日）（使用前検査に要する期間を除く）

内訳：R/B内：10日

T/B内：10日

作業員数：約200人（H27.7.7 面談資料 新設ライン1 設置実績より）

2

2. すべり評価について

【コメント】

すべり評価について，平置きでない構造物（ラック）においても，本構造強度評価式が適用できるとする根拠について，説明すること。

【回答】

- 固体間のすべり評価における摩擦力については，クーロンの法則より以下のことが知られている。（「機械工学便覧」（日本機械学会編））

【クーロンの法則】

- ① 摩擦力は接触面に作用する垂直荷重に比例し，見かけの接触面積に無関係である
- ② 動摩擦力はすべり速度に無関係である。
- ③ 一般に静摩擦力は動摩擦力より大きい

このうち，「① 摩擦力は見かけの接触面積に無関係である」より，静止摩擦力は接地面積の大小により変化しない。

3. 通常運転時のライン構成について（1 / 2）

【コメント】

原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への窒素封入については、現状の運転（窒素ガス分離装置の運用方法や封入経路など）及び本ラインが追加された際の運転について、説明すること。

【回答】

- 各窒素ガス分離装置にて生産された窒素は、共用ヘッダを經由し、1～3号機の原子炉格納容器ならびに原子炉圧力容器に封入される。現在封入を行っているラインは以下の通り。
 - 1号機…原子炉圧力容器頂部冷却系
サブプレッションチェンバ封入ライン
(サブプレッションチェンバ内の不活性化のために封入)
 - 2号機…原子炉圧力容器水位計装ライン
 - 3号機…原子炉圧力容器水位計装ライン
- 本ラインが追加された後は、試運用を実施し、ドライウェル雰囲気等への影響を考慮して運用方法を決定する。

3. 通常運転時のライン構成について（2 / 2）

【コメント】

原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への窒素封入については、現状の運転（窒素ガス分離装置の運用方法や封入経路など）及び本ラインが追加された際の運転について、説明すること。

【回答】（続き）

- なお、窒素ガス分離装置は実施計画の運転上の制限にて常に1台以上運転を行わなければならないことが定められているが、現在はA～Cの3台のうち2台運転とする運用を行っている。
- 補足資料（1）に各窒素ガス分離装置運転時の窒素供給ラインを示す。

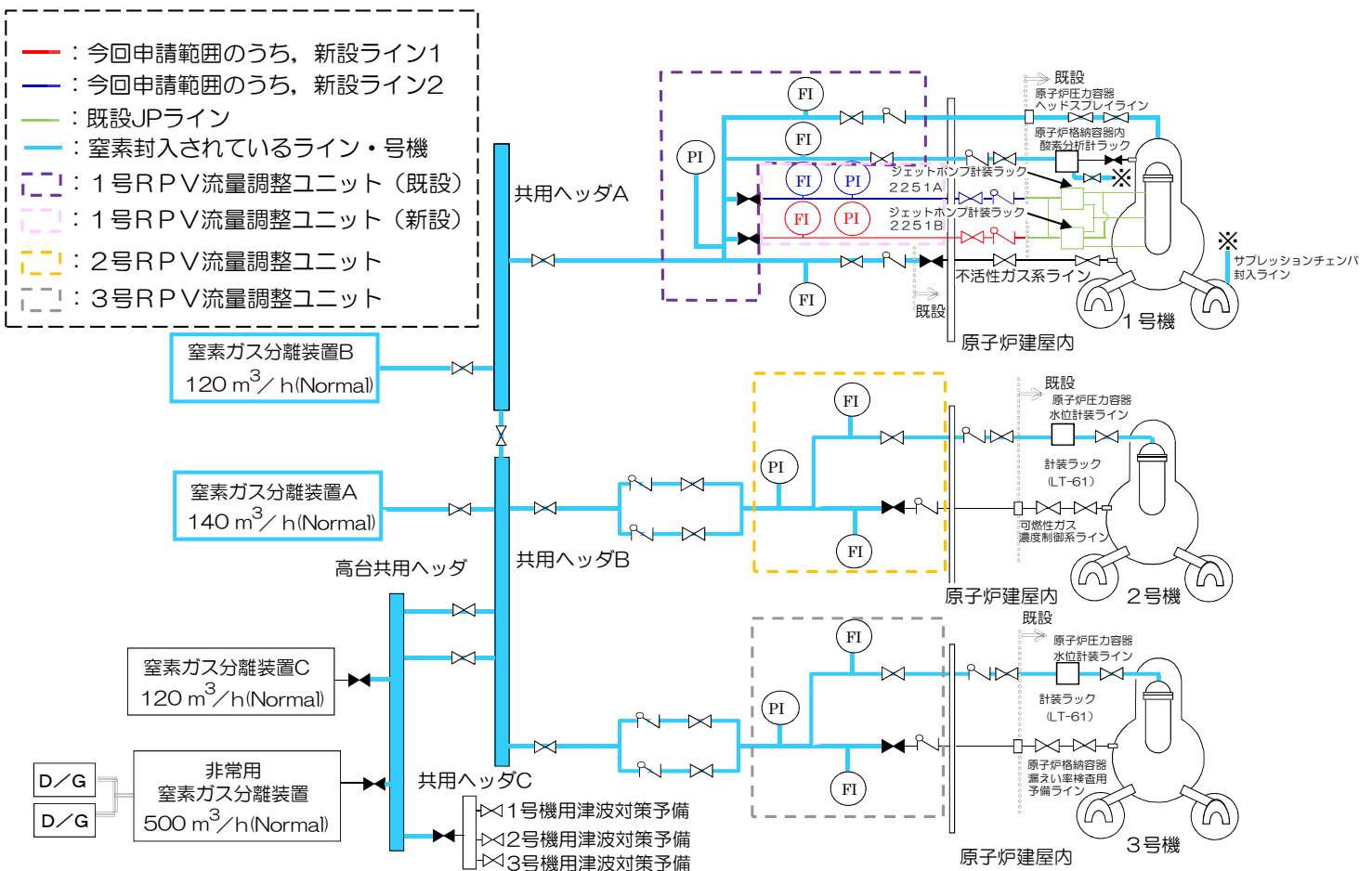
4. 確認事項について

今後、添付資料一7として以下の通り確認事項を追加する。

表一1 確認事項（原子炉格納容器窒素封入設備主配管（ホース））

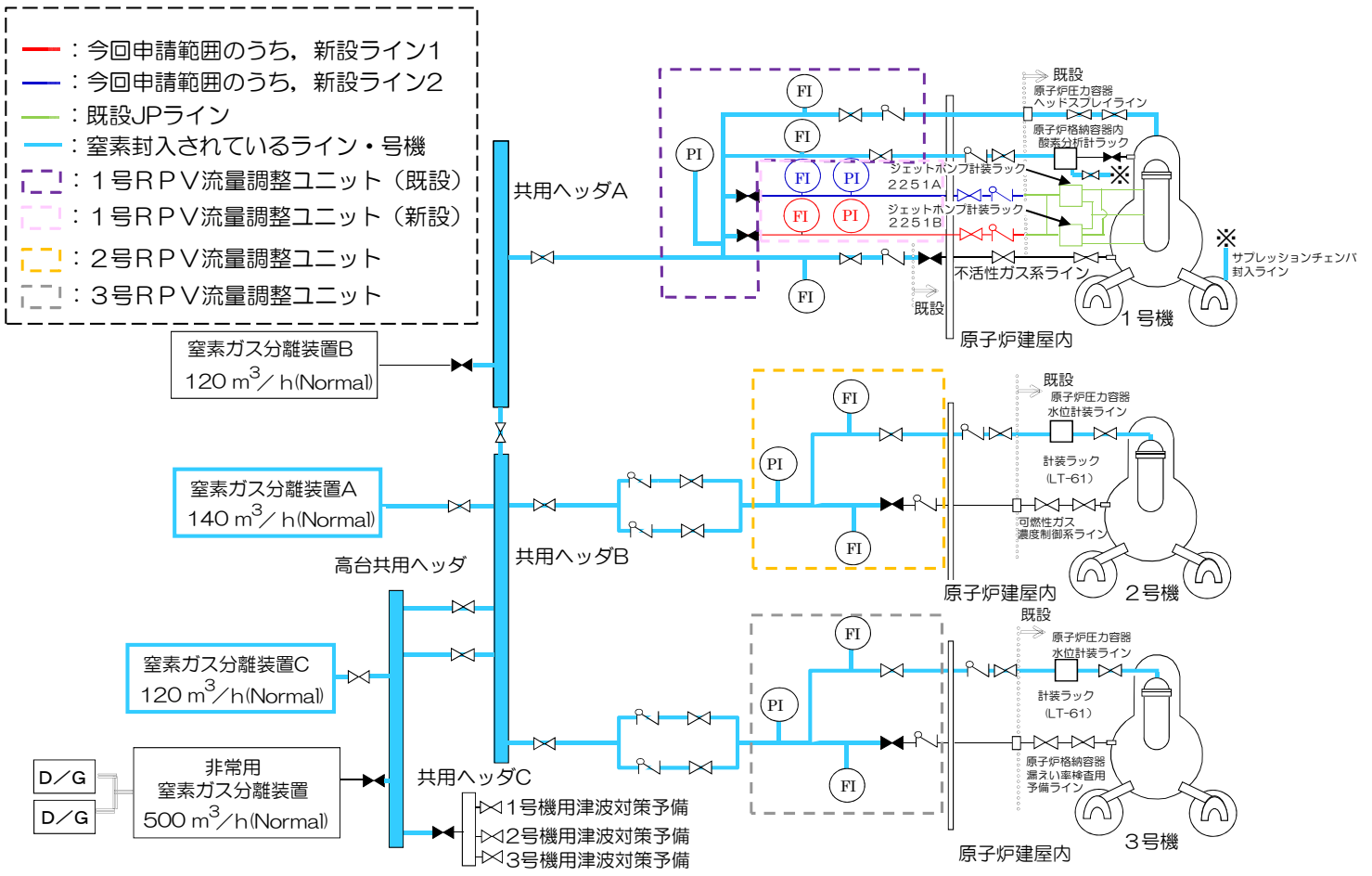
確認事項	確認項目	確認内容	判定基準
構造強度 ・耐震性	材料確認	実施計画に記載した主な材料について記録を確認する。	実施計画の通りであること。
	寸法確認	実施計画に記載した寸法について記録を確認する。	実施計画の通りであること。
	外観確認	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。
	据付確認	配管の据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。
	耐圧・漏えい確認	確認圧力で保持した後、確認圧力に耐えていることを確認する。 耐圧確認終了後、耐圧部分からの漏えいの有無を確認する。 また、窒素ガス分離装置の運転圧力による漏えい有無を確認する。	確認圧力に耐え、かつ構造物の変形等がないこと。 また、耐圧部から漏えいがないこと。
機能	通気確認	実施計画に定められた封入流量以上で窒素が通気されていることを確認する。	実施計画に定められた封入流量以上で窒素が通気されていること。

補足資料（1）各窒素ガス分離装置運転時における窒素供給図 （①：窒素ガス分離装置（A）（B）運転時）



補足資料 (1) 各窒素ガス分離装置運転時における窒素供給図

(2) : 窒素ガス分離装置 (A) (C) 運転時



補足資料 (1) 各窒素ガス分離装置運転時における窒素供給図

(3) : 窒素ガス分離装置 (B) (C) 運転時

