

柏崎刈羽原子力発電所第7号機 工事計画審査資料	
資料番号	KK7 添-3-007-1 改1
提出年月日	2020年8月20日

V-3-3-5-1-1-1-1 管の強度計算書（可搬型）

K7 ① V-3-3-5-1-1-1-1 R0

2020年8月

東京電力ホールディングス株式会社

V-3-3-5-1-1-1-1 管の強度計算書（可搬型）

一般産業品の規格及び基準への適合性確認結果（メーカー規格及び基準）（中央制御室可搬型陽圧化空調機用5m仮設ダクト（6,7号機共用））

I. 重大事故等クラス3機器の使用目的及び使用環境、材料及び使用条件

種類	使用目的及び使用環境	材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)
フレキシブルダクト	可とう性を必要とする箇所において、屋外より中央制御室可搬型陽圧化空調機へ空気を供給することを目的とする。使用環境として、屋内で空気を供給する。	(表面) 塩化ビニル (中層) ガラスクロス (裏面) 塩化ビニル (鋼線) SWRH82A	0.0024	40*

注記\*：重大事故等時における使用時の値を示す。

II. メーカー規格及び基準に規定されている事項（メーカー仕様）

機器名	使用目的及び想定している使用環境	材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	規格及び基準に基づく試験
TTダクト	建設設備に対応したダクトとして使用することを目的とする。使用環境として、屋内外で空気をはじめとする種々の気体を供給することを想定している。	(表面) 塩化ビニル (中層) ガラスクロス (裏面) 塩化ビニル (鋼線) SWRH82A	0.0024	60	耐圧試験（試験圧力： 0.0031MPa, 試験保持時間： 30分間）を実施

III. 確認項目

(a)：規格及び基準が妥当であることの確認（IとIIの使用目的及び使用環境の比較）

当該ダクトは、重大事故等時に空気供給用配管の可とう性を必要とする箇所に使用される。一方、本メーカー規格及び基準は、建設設備に対応したホースとして使用することを目的とした一般産業品に対する規格であり、屋内外で空気をはじめとする種々の気体に対して使用することを想定している。重大事故等時における当該ダクトの使用目的及び使用環境は、本規格の使用目的及び想定している使用環境の範囲内である。

(b-2) : 材料が適切であること及び使用条件に対する強度の確認（Ⅱと公的な規格等の材料及び試験条件の比較，ⅠとⅡの使用条件の比較）

当該ホースに使用されている材料は，一般汎用品として空気の移送等に用いられるホースと同種類の材料であり，J I S規格に規定されているステンレス鋼材と同種類の材料である。

当該ホースの最高使用圧力及び最高使用温度はメーカー仕様の範囲内であり，メーカーが想定する最高使用圧力に規定されている耐圧試験（試験圧力：最高使用圧力×1.25倍）と同等の試験条件の耐圧試験に合格していることを検査成績書等により確認できる。耐圧試験による機器の健全性は，耐圧部全体に圧力が負荷される適切な試験保持時間（設計・建設規格 解説 PHT-4000）により確認している。なお，設計・建設規格のクラス3機器の最高許容耐圧試験圧力は機器の応力制限（降伏点）を基に定められており，耐圧試験の規定では，耐圧試験圧力は最高使用圧力の1.1倍の106%を超えないこととしている。一方，設計・建設規格のクラス3機器の設計許容応力は降伏点に対して5/8を基準にしており，この設計許容応力以下となる必要板厚は最高使用圧力を条件として評価式により求めている。よって，設計・建設規格PHT-2311で規定されている耐圧試験と同等の試験条件の耐圧試験に合格することで，メーカー規格及び基準の設計が設計・建設規格と同等の裕度を有しているとみなせるため，当該ホースは要求される強度を有している。

#### IV. 評価結果

上記の重大事故等クラス3機器は，一般産業品としてメーカー規格及び基準に適合し，使用材料の特性を踏まえた上で，重大事故等時における使用圧力及び使用温度が負荷された状態において要求される強度を有している。