

照査部位		荷重・応力度			地震時許容値	判定	扉体状態	
主ローラ	地震時における主ローラ水平荷重	P	1010.525	kN	—	—	全閉	
	ローラ接触応力度	p	1413	N/mm ²	1839	OK	全閉	
	ローラ軸曲げ応力度	σ	197	N/mm ²	255	OK	全閉	
	ローラ軸せん断応力度	τ	16	N/mm ²	142	OK	全閉	
	ブッシュ面圧	σ_b	25	N/mm ²	67	OK	全閉	
サイドローラ	地震時におけるサイドローラ水平荷重（全開時）	P	288.41	kN	—	—		全開
	ローラ接触応力度	Pa	915	N/mm ²	859	NG		全開
	ローラ軸曲げ応力度	σ	185	N/mm ²	255	OK		全開
	ローラ軸せん断応力度	τ	37	N/mm ²	142	OK		全開
	ブッシュ面圧	σ_b	41	N/mm ²	67	OK		全開
戸当り（重構造部）	コンクリート支圧応力	K	1.8	N/mm ²	8.8	OK	全閉	
	ローラレール曲げ応力度	σ_b	134	N/mm ²	180	OK	全閉	
	※ ¹ 腹板せん断応力度	τ	141	N/mm ²	105	NG	全閉	
				N/mm ²	135	NG	全閉	
	※ ¹ 腹板に生ずる局部応力度	σ_p	822	N/mm ²	270	NG	全閉	
				N/mm ²	420	NG	全閉	
	※ ¹ 底面フランジの曲げ応力度	σ_f	475	N/mm ²	180	NG	全閉	
				N/mm ²	235	NG	全閉	
	※ ¹ 二軸方向の合成応力度	σ_g	489	N/mm ²	198	NG	全閉	
N/mm ²				258	NG	全閉		
コンクリートせん断応力度	τ_c	0.4	N/mm ²	0.6	OK	全閉		
取外し戸当り	地震時における取外戸当り水平荷重（全開時）	P _{eo}	288.41	kN	—	—		全開
	曲げ応力度	σ	54	N/mm ²	180	OK		全開
	せん断応力度	τ	47	N/mm ²	105	OK		全開

- ※注記 1. 許容応力度超過している※¹部の地震時許容値下段は、降伏点応力度を示す。
 2. : 地震時許容応力の超過

照査結果の評価

- 1 常時水平荷重1009.9kNに対し、地震時水平荷重は2139.13kNで約2.1倍増。
- 2 扉体のスキンプレート及び横桁、縦桁強度は、地震時許容応力度内を満足する。
- 3 扉体の同軸方向応力度及びシールのせん断・ねじり応力度は、地震時許容応力度内を満足する。
- 4 主ローラについて地震時許容応力度内を満足する。
- 5 サイドローラは、接触応力で許容応力度内を満足しない。
- 6 戸当りは、せん断応力度、腹板に生ずる局部応力度及び底面フランジ曲げ応力度、二軸方向の合成応力度で許容応力度内を満足しない。これらはいずれも降伏点応力を越え塑性変形域に達している。
- 7 取外し戸当りについて地震時許容度内を満足する。
- 8 本ケースでは、扉体及び主ローラは地震時を満足するがサイドローラ、戸当りについては一部耐震性能を満足しない。