

2章 輪荷重走行試験機

床版は、車両の輪荷重を直接受ける部材であり、その破壊メカニズムは、過去の研究で明らかにされてきている。部材の疲労強度の照査は、繰り返し载荷による疲労試験により行うが、従来行われてきた定点载荷による疲労試験では、床版の破壊メカニズムを忠実に再現することが出来ず、床版の疲労耐久性を正しく評価出来ないことがわかっている。

輪荷重走行試験機は、実車両の輪荷重の走行をモデル化した移動载荷を可能とする試験機であり、実橋床版の疲労破壊メカニズムおよび既設床版の補修・補強効果を実際の挙動に即して評価することが可能な試験機である。今回用いた輪荷重走行試験機を外観及び仕様を図-2.1.1 および表-2.1.1 に示す。

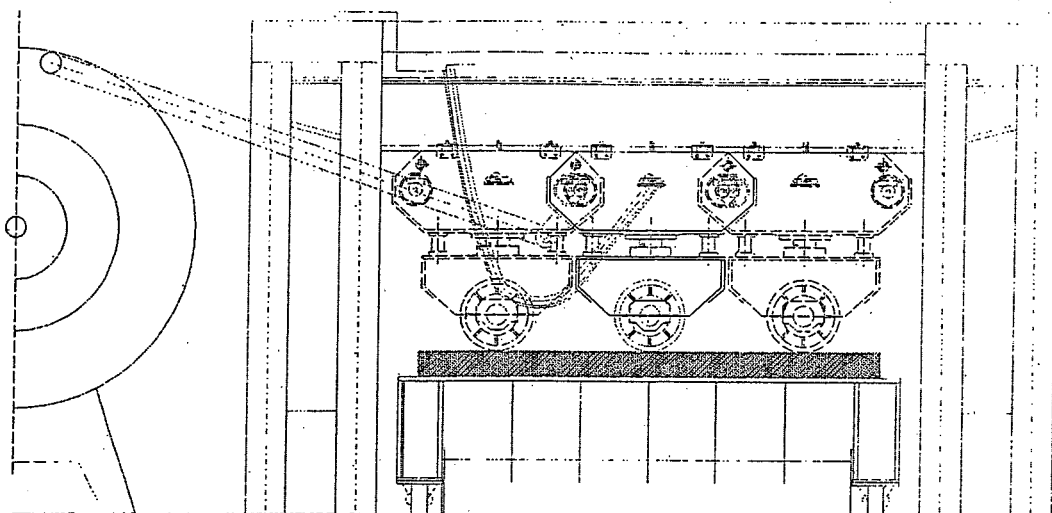


図-2.1.1 輪荷重走行試験機の外観

表-2.1.1 輪荷重走行試験機の仕様

項目		仕様	
形状・寸法	試験機寸法	フレーム：高さ約 5m × 長さ約 8m	
		フライホイール：直径 3.5 m, 重さ 10t	
	供試体最大寸法	幅 3.0m × 長さ 4.5m × 厚さ 0.35 (床版)	
		治具の取り替えにより桁部を含めた床版の実験も可能	
	車輪の種類	鉄輪：直径 700mm × 幅 300mm	
		鉄輪：直径 700mm × 幅 500mm	
ゴムタイヤ：9.00-R20-14PR相当			
性能	駆動	走行範囲	± 0.5 / ± 1.0 / ± 1.25 / ± 1.5
		最大回転速度	59.8 / 42.3 / 37.8 / 34.7 rpm
	載荷	最大載荷力	走行時：490kN (50tf)
			停止時：981kN (100tf)
最大載荷ストローク	200mm		
その他	設置台数	2基：1号機 (レフト), 2号機 (イロー)	
	設置場所	独立行政法人 土木研究所 構造力学実験施設	