

## 仕様書 (案)

# レール締結装置類仕様書(案)

## 標準施工・保守要領(案)

平成4年9月

財団法人 鉄道総合技術研究所

## 1. はじめに

本仕様書(案)は、JR総研発足後、新たに開発あるいは改良されたレール締結装置または部品についてまとめたものであり、一部のものについては、現場において補強・補修を行うものもあるので、これらについては標準施工・保守要領(案)を示したものである。

なお、JR総研で開発したものの他、一部JR会社あるいはメーカー社から依頼試験により実用性能が認められたものについても、許諾を受けて掲載した。

## 2. レール締結装置類の仕様書(案)

	各ページ	総ページ
① 省力化PCまくらぎ用板ばね形レール締結装置	1~10	1~10
② 3号PCまくらぎ用線ばね形レール締結装置	1~9	11~19
③ 3号PCまくらぎ用5N形レール締結装置	1~9	20~28
④ 埋込栓(ポリアミド製)	1~6	29~34
⑤ 補修用埋込栓(ポリアミド製)	1~4	35~38
⑥ F1形改良形レール締結装置	1~13	39~51
⑦ 下級線PCまくらぎ用押え金具形、板ばね形レール締結装置	1~15	52~66
⑧ 急曲線PCまくらぎ用タイプレート形レール締結装置	1~23	67~89
⑨ E形舗装軌道用レール締結装置	1~6	90~95
⑩ 防食形レール締結装置	1~4	96~99
⑪ 防振形レール締結装置	1~12	100~111
⑫ 橋まくらぎ用Ⅲa形、Ⅲb形扛上用レール締結装置	1~20	112~131
⑬ 鋼直改良形レール締結装置	1~13	132~144
⑭ 鋼直改良形用脱線防止ガード	1~4	145~148
⑮ 直結8形横圧補強レール締結装置	1~4	149~152
⑯ 直結8形低ばね係数レール締結装置	1~7	153~159
⑰ 低ばね係数軌道パッド(PUF製)	1~7	160~166
⑱ 低ばね定数軌道パッド(NR製)	1~8	167~174
⑲ 改良絶縁カラー(HMC、EPG製)	1~7	175~181
⑳ 改良絶縁カラー(ポリアミド製)	1~6	182~187

## 3. 施工・保守要領(案)

㉑ 3号PCまくらぎ急曲線横圧補強改良受栓の取付要領(案)	1~3	188~190
㉒ 鋼橋直結軌道用鋼直改良形レール締結装置の施工および保守要領(案)	1~8	191~198
㉓ 鋼橋直結軌道用脱線防止ガード類の施工および保守要領(案)	1~4	199~202
㉔ 軌道スラブ用埋込カラーの補修作業要領(案)	1~9	203~211
㉕ 直結8形横圧補強レール締結装置の現場施工要領(案)	1~16	212~227

4. 各種レール締結装置の適用、締結条件一覧表

本仕様書(案)に収録した各種レール締結装置等の諸条件をまとめて表1に、  
標準施工保守要領(案)を表2に示す。

表1 レール締結装置またはレ

適用軌道	名称	適用条件				特長・性能
		レール	直・曲線	横圧性能(kN)	軌道パッド	
省力形PCまくらぎ	①板ばね形レール締結装置	50N	直線、 $R \geq 800$	60	50C	横圧受金具、Mねじボルト
3号PCまくらぎ	②線ばね形レール締結装置	50N	直線、 $R \geq 800$	60	50C	ナイロンゲージブロック線ばねMねじボルト
3号PCまくらぎ	③5N形レール締結装置	50N、60kg	直線、 $R \geq 800$	60	50C、5S形	2重ばね形式、ゲージブロックなし
3号PCまくらぎ	④埋込栓(ポリアミド製)	—	—	—	—	材質 ナイロン66
3号PCまくらぎ	⑤補修用埋込栓(ポリアミド製)	—	—	—	—	材質 ナイロン66
1F号PCまくらぎ	⑥F1形改良形レール締結装置	50N、60kg	直線、 $R \geq 600$	60	50C、5S形	凍上区間用、2重ばね形式
下級線PCまくらぎ	⑦下級線PCまくらぎ用押え金具形、板ばね形レール締結装置	50N	直線、曲線	60	50C	ゲージブロック形式
						板ばね形式
急曲線PCまくらぎ	⑧急曲線PCまくらぎ用タイププレート形レール締結装置	60kg	急曲線	68	高速形	PCまくらぎ用タイププレート形式、4本ボルト
舗装軌道LPCまくらぎ	⑨E形舗装軌道用レール締結装置	60kg	直線、曲線	60	直結7形60	タイププレート 2本ボルト 直線 $R > 601$
						4本ボルト $R \leq 600$
腐食環境軌道木、橋まくらぎ	⑩防食形レール締結装置	60kg	直線、曲線	60	直結8形60	海底トンネル、海岸地帯など腐食環境軌道ステンレスタイププレート表面防食処理
木まくらぎ直結軌道	⑪防振形レール締結装置	50N、60kg	直線、曲線	68	タイプ下 200MN/m レール下 20MN/m	総合ばね定数18MN/m コイルばね締結
新幹線橋まくらぎ	⑫橋まくらぎ用Ⅲa形、Ⅲb形扛上用レール締結装置	60kg	直線、曲線	68	50S形	扛上量0mm~40mm 締結ばね3種類
鋼橋直結軌道	⑬鋼直改良形レール締結装置	50N、60kg	直線、曲線	60	直結7形鋼板付	鋼桁上アンカーボルト、絶縁押え具形式

レール締結部品仕様書(案)一覧表

調整量(mm)		締結条件			特許等	記事
高低	左右	標準トルク(N・m)	回転角(×1/6)	形状規制		
—	—	80	14/6	上ばねが下ばねに接触後、多少締め込む	実・案 総研	締結条件は、形状規制を主とする
—	—	—	20/6	上線ばねが下線ばねに接触するまで	実・案 総研	60kgレール用も設計可能
—	±3.0	120	4/6	上ばねが下ばねに接触後、多少締め込む	実・案 総研他	受栓を横圧補強受栓とすれば、横圧60kN
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	実・案 あり	K社出願中
0~+15	±4	100	6/6	上ばねが下ばねに接触後、多少締め込む	—	—
—	—	120	9/6	ばね座金密着	実・案 総研他	—
—	—	100	6/6	—	—	—
—	±10	タイプ 350 100	10/6	上ばねが下ばねに接触後、多少締め込む	—	アンカー用Tボルトを六角ボルト形式とするも可能
レール下 +10	±10	タイプ 350 120	8/6	上ばねが下ばねに接触後、多少締め込む	特許 総研他	高低調整量 4本ボルトの場合 タイププレート下 +30mm
タイプ下 +20						
—	—	100	8/6	上ばねが下ばねに接触後、多少締め込む	—	木ブロック直結軌道も可能
+8 -2	±7	—	—	コイルばね全密着から0.5/6~1/6回転緩める	実・案 総研	—
—	—	40~60	6/6	コイルばね全密着から0.5/6~1/6回転緩める 上ばねが下ばねに接触するまで	—	—
+8 -2	±7	60	6/6	上ばね端が下ばねに接触するまで	実・案 総研他	—

鋼橋直結軌道	⑭鋼直改良形用 脱線防止ガード	50N, 60kg	—	—	—	各種レール用受台、 電気絶縁向上
スラブ軌道	⑮直結8形横圧補強 レール締結装置	60kg	急曲線	80	直結8形	アンカーボルト一本増設 横圧強度50%アップ
スラブ軌道	⑯直結8形低ばね係数 レール締結装置	50N, 60kg	直線、 緩曲線	68	低ばね定数 軌道パッド	軌道パッドばね定数20MN/m 補強板ばね
スラブ軌道	⑰低ばね定数軌道パッド (PUF製)	50N, 60kg	—	—	—	低発泡ウレタンゴム製 軌道パッド (PUF)
スラブ軌道	⑱低ばね定数軌道パッド (NR製)	50N, 60kg	—	—	—	天然ゴム製 軌道パッド (NR)
スラブ軌道	⑲改良絶縁カラー (HMC、EPG製)	—	—	—	—	HMC成形、 EPG一体成形
スラブ軌道	⑳改良絶縁カラー (ポリアミド製)	—	—	—	—	ポリアミド樹脂製

—	±7	受台 200	—	L形鋼取付け、ロックナ ットワッシャ全密着	—	
+8 -2 タイト下 +20	±10	タイト 350 60	10/6	上ばねが下ばねに 接触するまで	特許 総研他	RC、PRCスラブ により異なる。 50Nレール用も可
+8 -2 タイト下 +20	±10	タイト 350 60	10/6	上ばねが下ばねに 接触するまで	特許 総研他	
—	—	—	—	—	特許 総研他	
—	—	—	—	—	特許 総研他	
—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	

表2 標準施工・保守要領 (案) 一覧表

名称	特許等
㉑3号PCまくらぎ急曲線横圧補強改良受栓の取付け要領 (案)	実・案 総研他
㉒鋼橋直結軌道用鋼直改良形レール締結装置の施工および保守要領 (案)	—
㉓鋼橋直結軌道用脱線防止ガード類の施工および保守要領 (案)	—
㉔軌道スラブ用埋込カラーの補修作業要領 (案)	特許 総研他
㉕直結8形横圧補強レール締結装置の現場施工要領 (案)	特許 総研他