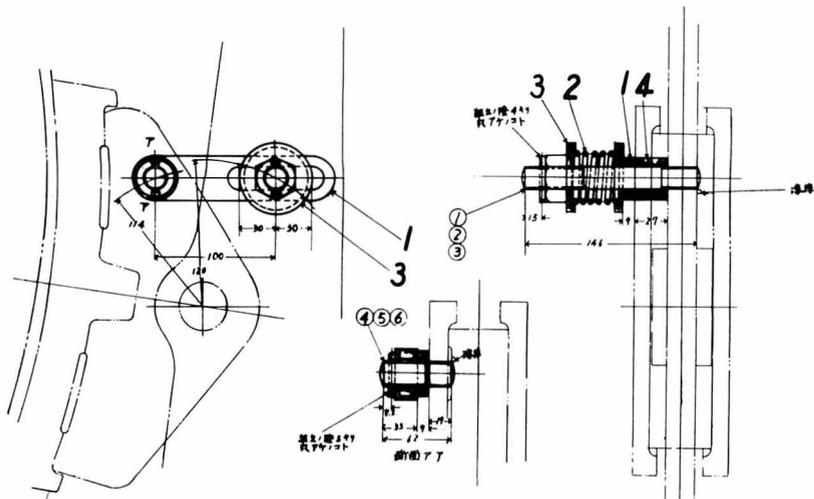
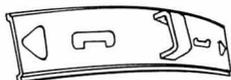


3. 制輪子加減装置

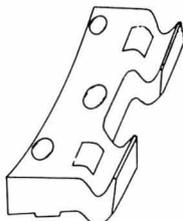


4. 制輪子背面補強材

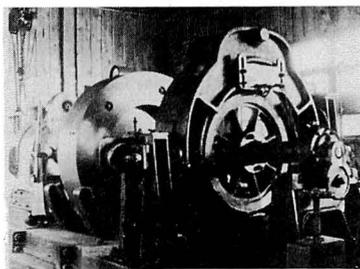
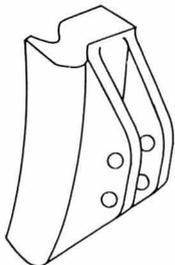
7. 制輪子加減板



5. 炭素埋込制輪子 (国鉄電車E型)



6. 偏心制輪子 (フランジつき)



8. 制輪子試験機

鑄鉄制輪子の標準成分 単位%

総炭素	化合炭素	珪素	マンガン	磷	硫黄
2.8~3.0	1.2~1.4	1.0~1.2	0.5以上	0.6以上	0.15以下
側面の硬さ					ブリネル 240

損脱落することを防ぐためには、背面補強材 (steel back) が使用されている。

制輪子を車輪に作用させる場合には、一車輪に対し1個のもの

の、2個で車輪をだき合わせるものがあり、複式制輪子あるいは分割制輪子 (multi-shoe-brake) は高速度の車両に用いられる。

普通の鑄鉄制輪子に対し、網状の軟鋼板を幾層か鑄込んであるダイヤモンド制輪子 (diamond)、黒鉛片を鑄込んだ炭素埋込制輪子 (carbon insert)、鑄鉄制輪子と組合わせて使用する鑄鋼制輪子 (cast steel brake shoe or block)、また金属片を鑄込んだもの等があり、いずれも、3元摩耗の理によって制輪子の摩耗を少なくしている。非金属の制輪子では、木製のものもあり、鉍澤 (さい) 制輪子、陶製制輪子も使われた。これらとフェロド (Ferodo)、コブラ (Cobra) 等の制輪子は、アスベスト・ブレーキライニングと同様、摩擦係数が鑄鉄制輪子にくらべて大きく、速度による変化が少ない。

制輪子は、必要な制動力を得るために、一定の摩擦係数を有し、車両の種類、使用条件によっても異なるが、相当期間の使用に耐えなければならぬ。A. A. R. (Association of American Railroads) の標準の制輪子では、客車用で速度 60 mph からの制動で平均摩擦係数 0.15 以上、摩耗率 1.00 lb/10⁶ft-lb 以下と定められていて、制輪子試験機によって試験されることになっている。

国鉄においては鑄鉄制輪子とタイヤとの間の摩擦係数 (f) を次式によって計算している。

$$f = C \frac{1 + 0.01V}{1 + 0.05V}$$

V … 列車速度 (km/h) C … 晴天のとき … 0.42
雨天のとき … 0.30
標準 … 0.32

この式を用いブレーキ初速度から停車するまでの間の平均摩擦係数 (f_m) は、つぎの式で計算することができる。

$$f_m = C \frac{255 + 11V}{25,500 + (1,100 + P)V}$$

P … 制輪子 1 個当り平均圧力 (kg)
C … 晴天のとき … 0.36
標準 … 0.30

(沢野周一・梅野武康)

せいりんしすきまちょうせいき 制輪子すきま調整器 (英) brake block slack adjuster 基礎ブレーキ装置とくに制輪子の摩耗による制輪子とタイヤ間のすきまを調整して、ブレーキシリンダピストン行程を所定限界内におさめるための機器。

基礎ブレーキ装置は使用しているうちに、制輪子のもとより各部のピン・ピン穴その他タイヤの摩耗が加わって、次第にブレーキシリンダのピストン行程が伸び、一般にブレーキ力の低下、空走時間の延長および圧力空気の浪費ともなるので、その調整が必要である。

基礎ブレーキ装置には数箇所にねじを利用した加減装置が設けられ、局部的にはこれらを取扱って処置できるが、全般的に調整するには各部を手まめに処置するか、または基礎ブレーキ装置の受圧部、すなわちブレーキシリンダ圧を受けるブレーキでこの一端で、基礎ブレーキ装置全般にわたる調整をしなければ