

onale des Chemins de Fer 国際鉄道連合)の形状にしている。  
 (5) 継目板の設計に有利なように、腹高を大きくしている。(6) 継目部の破端防止と耐腐食性を考えて、腹厚を大きくしている。  
 (7) 上下首部の曲率半径を大きくして、集中応力の軽減をはかっている等の特色をもっている。

40Nレールについても、また50Nレールと同様に考えられており、これは37kgレールが敷設されていたところに、そのまま代りとして用いることができるように設計されている。いまこれらレールの諸元について比較すると別表のようになる。

項目	レール	単位	PS 50	ASCE 37	ASCE 30	50N	40N
全高	mm	144.46	122.24	107.95	153.00	140.00	
底幅	mm	127.00	122.24	107.95	127.00	122.00	
頭部幅	mm	67.87	62.71	60.33	65.00	64.00	
頭部高	mm	46.04	36.12	30.95	49.00	41.00	
腹部厚	mm	14.29	13.49	12.30	15.00	14.00	
断面積	cm <sup>2</sup>	64.3	47.3	38.3	64.3	52.2	
重量	kg/m	50.40	37.16	30.08	50.40	40.98	
断面2次モーメント(エム)	cm <sup>4</sup>	1,740	952	606	1,960	1,378	
断面2次モーメント(エソ)	cm <sup>4</sup>	377	227	152	322	230	

(大西 璋)

**エムエムダツシュユニットほうしき MM'ユニット方式**  
 従来の電動車は1車1車が独立したものであるが、電車の高性能化が要求されるにつれて、経済的にも有利な2両一つの単位(ユニット)とした電動車が誕生した。この電車は1個の制御器で2両の電動車を制御するもので、MM'ユニット方式の電車という。

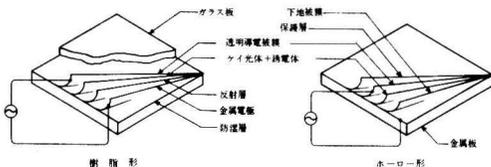
国鉄では昭和32年の101系電車から採用し、現在新製の電車は、すべてこの方式のものである。

この電車は経済的ばかりでなく、発電ブレーキの実用化が比較的容易である等の利点はあるが、反面、制御器の故障の場合に2両の電動車の動きが失われるほか、常に2両単位で行動しなければならないため、比較的編成の長い場合には有利であるが、編成の短い電車に対しては車両運用ともあわせて多少の問題はある。(小林喜幹)

**エレクトロ・ルミネセンスばん エレクトロ・ルミネセンス板**  
 EL板または\*電子発光板とも呼ばれている。エレクトロ・ルミネセンス(electro luminescence)とは、電界をかけて直接けい光体を発光させる現象をいう。

この現象が発見されたのは1923年であるが、1949年ごろからアメリカおよび日本で照明光源に応用しようとする研究が行われてきた。EL板は従来の白熱燈が点光源であり、けい光燈が線光源であるのに対して面光源であるということができる。

EL板の構造



EL板の一般的構造としては、図のように樹脂形(誘電体に樹脂を使用)とホーロー形(誘電体にホーロー物質を使用)とがある。発光する部分は、硫化亜鉛(ZnS)・セレン化亜鉛(ZnSe)等を入れた、けい光体を誘電体中に埋込み分散させたり、蒸着したりしたもので、活性剤の相違によって発光色が青・緑・黄・だいだい・赤・白となる。EL板の明るさは、加圧する電源の周

波数および電界の強さに関係があり、したがって誘電体の誘電率が高く、また電源電圧・周波数が高いほど明るさは増加するが、発光体層が薄いほど良いという条件と相反して限度がある。

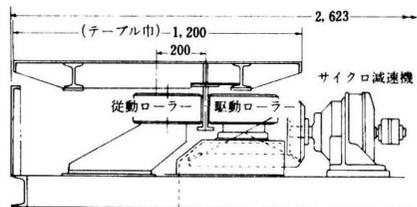
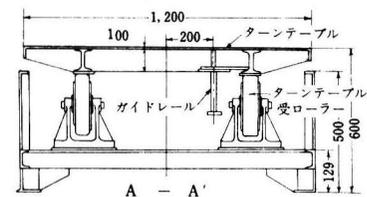
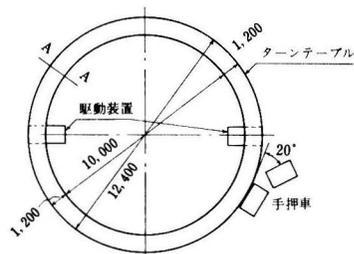
国鉄車両に対するEL板の応用としては、面光源の表面に、文字が書いてあるマスクを置いた運転台計器・旅客車出入口等級表示板・寝室番号札・編成順位札および蒸気機関車水位計の裏側において水面を透視するようにしたもの等がある。使用電源は旅客車の場合は、AC 200V, 60c/sで、蒸気機関車はDC 32VをトランジスタインバータによりAC 200V, 250c/sとして用いている。

明るさの単位はrLx(ラドルックス)で、単位面積当りから発散する光束数で表わし、初期のものは5~10rLxであったが、最近のものは25~30rLxとなっている。(内田 昇)

**えんけいしわけそうち 円形仕訳装置**  
 主として駅における手小荷物の仕訳作業に用いられるもので、従来一般に直線的なコンベヤを使用し、荷物をコンベヤ上から横引きして仕訳しているが、長大な仕訳面積を必要とすること、横引きを失すると荷物が終点に山積みすること等の問題があった。これらを解決するために、この装置が開発された。

1 装置の概要

この装置は、床面高さ約60cmの所に表面鋼板張りの回転テーブル(内径10m、外径12.4m、幅1.2m)を設置し、2箇所の駆動装置によりテーブルを静かに回し、シュートによって円形手小荷物仕訳装置



主要機能	輸送能力(積載荷重)	輸送物重量	テーブル回転速度	駆動機
	100 kg/m	小荷物 40kg/ヶ	30m/min ~ 6m/min	V.Sモータ 3.7kw 1,200rpm 200V 50 <sup>o</sup> /s
			0.83 rpm ~ 0.166rpm	サイクロ減速機
				サイクロ減速機

38年度試作機完成 39年1月末