

つりあいピストンは減速ばねのため全ゆるめ位置まで押出されはじめて、列車後部の制御弁と同じ大きさの通路が開かれるので、列車前後の込め時間が平均してくる。(高桑五六)

くうきブレーキのしゅるい 空気ブレーキの種類(車両の)

大別して直通ブレーキと自動ブレーキとに分けられる。1868年米国のジョージウェスチングハウスが初めて空気ブレーキを実用化したものは、もっとも簡単な直通ブレーキであった。しかし直通ブレーキは列車用空気ブレーキとして、列車分離の場合ブレーキ機能を喪失し致命的な欠陥を有すること、列車の編成が長くなった場合には作用に鋭敏性を欠くため、これが発明されて数年を出ずにこの欠陥を補う三動弁が、やはりウェスチングハウスにより発明されこれを使用した自動ブレーキが生れ、列車用空気ブレーキ装置として急速に発達した。

一方直通ブレーキは単車運転を旨として生れた電車にとって、かけゆるめ自在な点で都合のものであるから盛んに使用され、現在でもなお路面電車に使用されている。

電車が輸送力増強のため連結運転をする必要が起ったので、列車分離の時ブレーキ機能喪失に対する防護として、直通ブレーキに非常弁を併用した非常弁付直通ブレーキが考案され2両までの電車で賞用された。さらに時代の要求で電車の連結両数

が2両をこえるようになって、自動ブレーキを主体とするものができたが、単車で運転する機会もあるので、編成時には先頭車だけではあるが直通ブレーキ作用を可能とする「直通付自動ブレーキ」もある。また連結時の性能はこれと同じであるが、単車の場合は純直通に切換え得る「直通自動切換」の国鉄GPSも考案され短編成の気動車に採用されている。

このように電車は直通ブレーキを基盤として列車用自動ブレーキとは別個に発達したが、三動弁が完成後編成電車にこれを取入れ、しかも他の車種のものに比し電源に恵まれているので、電磁弁を併用してブレーキ性能を向上させるように考案したものが多くあり、上述のように空気ブレーキの種類は電車において発達の変ぼうがもっともいちじるしい。別表にこれ等の一覧を示す。

なお最近電車の主電動機をブレーキをかける時には発電機とする発電ブレーキと、空気ブレーキを補助的に使用する電空併用ブレーキが発達しつつある。→空気ブレーキ装置(機関車用)。空気ブレーキ装置(電車用)。空気ブレーキ装置(貨車用)。空気ブレーキ装置(客車用)。(高桑五六)

くうこう 空港 水陸いづれを問わず航空機の離着する場所であって、航空機材の修理・補給および保安設備を有し、かつ旅

別表 空気ブレーキの種類

種別	類別	摘要	わが国で実用されたものの例				記 事	
			発明または考案者	名 称	ブレーキ弁	制御弁		その他の弁
直 通	純 直 通	単車運転専用の両運転台付車両に用いられるのもっとも簡単な装置。路面電車に用いられる。	W	SM 3	PV 3	—	—	主として電車用に用いられる
	非常弁付直通	列車分離に対する防護装置として非常弁を使用し、非常管と直通管とを車両相互間に連結(元空気だめ管を含め3本のホースを連結することもある)し、2両にわたって直通ブレーキの作用を行い得る装置で2両連結までの電車・気動車に用いられる。		SME	M18A	D 1非常弁	—	
		電 磁 直 通	直通ブレーキ用電磁弁を使用し電気回路を通じて各車一せいにこれらの電磁弁を消磁し同期的のブレーキ作用を行う。ただし車両相互のブレーキシリンダ圧力をつり合わせる装置と列車分離に対する防護装置を併用する。	W	S M E E	M E 42	連動だめ弁	
初期だめ弁 可変荷重弁								
自 動	直通自動切換	単車または3両連結までの車両で、連結時は両車共に純自動とすることも、先頭車だけ直通ブレーキ併用とすることもでき、単車の場合は純直通に切換得る。	国 鉄	GPS	G 2 A	P 2	G 2 A 複式 二重逆止め弁	気動車用
	直 通 付 自 動	3両まで連結する電車に用いられ、先頭車だけは直通ブレーキを併用することができ、他の車は純自動となる。また直通付自動とくに呼ばないが機関車用空気ブレーキは長編成列車の自動ブレーキを制御できると同時に、機関車自らの直通ブレーキを使用できるのでこの類別に属する。	W	AMM	M24C	M 2 B	14・15番複式逆止め弁	電車用
				No.6 E T	H 6, S 6	No.6 分配弁	—	蒸気機関車用
			No.14 E L	K14A	No.14 分配弁	No.1 切換弁	電気機関車用	
			GE	AD10	J 5	Q B 3 速動弁	電車用	
	純 自 動	制御弁、空気だめおよびブレーキシリンダを備えた客貨車用のもので車掌弁を併用することもできる。	W	KC, KD	—	K 1, K 2	—	貨車用
				PM, P F	—	P 1, P 2	—	客車用
			国 鉄	GP	G	P 2	—	気動車用
				DA 1	M23	A	—	気動車または客車用
				JE	ME23	J 5 A	—	電磁吐出し弁
AE				ME23A	A	—		
ARE	電磁ゆるめ弁付ARE	—	—			電磁吐出し弁 "ゆるめ弁 中継弁		
電磁ゆるめ弁付ARE				長編成電車用としてAREに電磁ゆるめ弁を併用したもの。10両をこえる編成電車に用いる。				

注 発明または考案者欄中Wはウェスチングハウス社、GEはゼネラルエレクトリック社、Kはクワンテ・クノール社、国鉄は日本国有鉄道において考案実施に移したのもの。