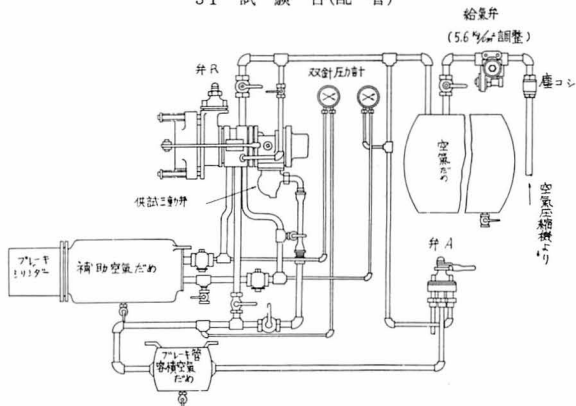


レーキ装置の各部品およびその組合わせについて性能を検討するものである。後者についてはつぎに示すように工場あるいは現場で使用される試験装置と、研究のために使用される装置とがある。

3 T 試験台は工場などで三動弁の機能検査を行うためのものである。わが国では一部改造によってA動作弁の検査にも使えるようにしてある。なおU自在弁は別に試験台が必要である。図はこの配管を示す。三動弁以外の空気ブレーキ部品たとえば、

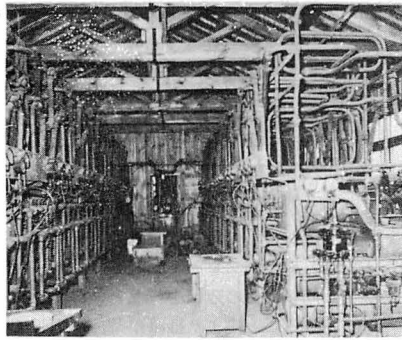
3 T 試験台(配管)



ブレーキ弁、減圧弁、分配弁、その他についてはそれぞれの機能検査装置がある。単車試験器は現車に三動弁(動作弁を含む)がついたままで、その機能を検査するもので客車用と貨車用とがある。取扱に便利ように組立てられている。

列車ブレーキ装置試験台は空気ブレーキ装置の総合的機能検討を行うことと、

各部品の列車用ブレーキとしての機能の研究を行うための試験装置で、現車と同じ配管を有している。写真は国鉄技術研究所所有の貨物列車用空気ブレーキ装置試験台で、



貨物列車空気ブレーキ装置試験台

機関車1両、貨車100両分の空気ブレーキ部品と配管を有し、計測および実験に便するよう組立てられたものである。(野村義夫)

ブレーキシリンダ (英) brake cylinder (独) Bremszylinder (仏) cylindre à frein 圧力流体を収容し、あるいは真空によりこの圧力と大気圧との差圧で滑動するピストンの力を利用して、ブレーキ力を発生させるようにした装置またはその円筒体のみをいう。シリンダ内部の圧力を大気圧より低くするものと高くするものがあり、前者は真空ブレーキ用に、後者は圧力空気ならびに蒸気ブレーキ用に用いられる。真空ブレーキおよび蒸気ブレーキは現在わが国ではほとんど用いられていない。

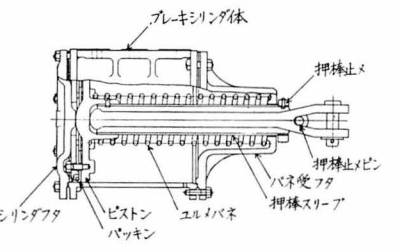
国鉄で使用されている空気ブレーキ装置用ブレーキシリンダは、車種ならびに空気ブレーキの形式により多種多様あり(次ページ表)多くは車体台わくに取付けられ、また台車に取付けられて基礎ブレーキ装置の一端にブレーキ力を加え、これを介して制輪子に力を伝えるのであるが、ブレーキシリンダ自体の主

要構造は大同小異である。

ブレーキシリンダはその内部をしゅう動するパッキン付のピストン、ゆる

1. 押棒止付ブレーキシリンダ

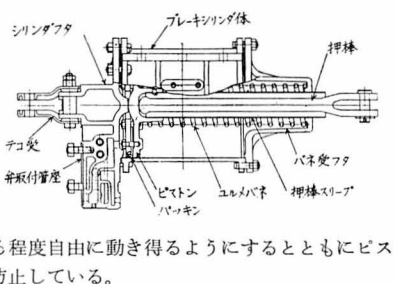
めばね、シリンダ体、シリンダふたおよびばね受けふたからなり、ピストンには太いガス管製の押棒スリーブがリベット



付されておき、この内部に押棒をさし込む。ブレーキシリンダが無圧の場合ピストンはゆるめばねでシリンダふた側に押しつけられている。押棒スリーブ他端には押棒止めおよびピンが取り付けられているものと、ないものとあり、前者はブレーキシリンダ内部にあるゆるめばねがピストンを元にもどすとともに、押棒が置去りにされないよう基礎ブレーキ装置をもゆるめるために用いられ、後者は基礎ブレーキ装置にもどしばねをもったものに用いられる。ただし大部分の貨車は構造を簡単にするため、制輪子その他の自重で基礎ブレーキ装置をもどすようになっているので、基礎ブレーキ装置にもどしばねがないが押棒止めは設けられていない。押棒の

2. 制御弁座付ブレーキシリンダ

先端ピストンとの接触部は球面になっており、他端がブレーキでこの傾きにしながらってブレーキシリンダ中心をそれでも、ある程度自由に動き得るようにするとともにピストンのこじれを防止している。



また、自動ブレーキ装置用ブレーキシリンダのシリンダ体内壁には、シリンダ圧力ふた側から長さ約60mmの漏れみぞを設け、列車運転中制御弁のもれによる不時のブレーキ作用が起ることを防いでいるが、直通ブレーキ用のものは運転士によりブレーキ弁がゆるめ位置におかれ、確実に吐出し口が開くため、もれみぞを設ける必要はない。

ブレーキシリンダの大きさは内径×行程で表わされる。ブレーキシリンダの圧力は列車を通じて一定としているので、所要制輪子圧力を与えるためにはブレーキ倍率に幅を持たせ、パッキンなど保修部品の種別を少なくするため、ブレーキシリンダの直径の段階を極力少なく数段階に止めている。現在国内で使用されているものの内径は152mm(6"), 180mm(7"), 203mm(8"), 254mm(10"), 305mm(12"), 356mm(14"), および406mm(16")の7種である。180mm(7")のものはウェスチングハウス社にはなく、わが国で初めて貨車用ブレーキシリンダを採用したとき、わが国の貨車に適合するよう設けられたものである。行程は動力車用のものは大部分250mmであるが、一部の機関車には130および150mmの短行程のものがある。客貨車は構造上、前者にくらべて手まめな保守を要しない関係上、行程を300mmとしピストン行程の調整範囲も大きくしている。

弁類のブレーキ作用によってブレーキシリンダに圧力空気が進入すると、ピストン行程の最初の5~6cmの間は漏れみぞから逃げるが流入量が多いので、ピストンはただちに漏れみぞを