

空気ブレーキ

(* 1980年代以降の主要方式、留置ブレーキやWSP/ABSなどを省略)

① 空気圧縮機

英: air compressor
 仏: compresseur d'air(m)
 独: Luftverdichter(m), Luftkompressor(m), Druckluftzeuger(m), Luftpressor(m)
 中: 空气压缩机(车辆的)

空気の圧力を高める装置。圧力を高める方式によりレシプロ式(往復式), ローター式(回転式), スクリュー式, スクロール式がある。エアコンプレッサーあるいは単にコンプレッサーという場合もある。

② 逆止弁

英: check valve
 仏: clapet de non-retour(m), clapet de retenue(m), soupape de non-retour(f), soupape de retenue(f), valve de non-retour(f), valve de retenue(f)
 独: Rückschlagklappe(f), Rückschlagventil(n)
 中: 止回阀, 单向阀

弁体が流体の背圧によって逆流を防止するように作用する弁の総称。

③ 元空気だめ

英: main air reservoir
 仏: réservoir d'air principal(m), réservoir principal(m)
 独: Hauptluftbehälter(m)
 中: 主风缸(车辆的)

空気回路上, 空気圧縮機, ちりこし, オイルフィルター, 除湿装置の次に位置し, すべての空気圧機器に供給するための圧縮空気を蓄えるための空気だめ。

④ 元空気だめ管

英: main air reservoir pipe
 仏: conduite principale(f), conduite de réservoir principale du frein(f)
 独: Hauptluftbehälterleitung(f)

中: 主风缸管(车辆的)

元空気だめから空気圧機器へ圧縮空気を導く空気管。列車のすべての車両に高压の圧縮空気を供給する引通し管。

⑤ ブレーキ弁

英: brake valve
 仏: robinet de freinage(m)
 独: Bremsventil(n)
 中: 制动阀

運転士が操作する空気ブレーキ装置の弁。

⑥ 直通空気管

英: straight air pipe

⑦ 中継弁

英: relay valve
 仏: valve-relais(f), relais pneumatique(m), relais capteur(m)
 独: Relaisventil(n)
 中: 中継阀

電空変換弁などで調圧された指令空気圧を受け, 同等の圧力で流量の大きい圧縮空気をブレーキシリンダーに給排する流量増幅弁。

⑧ 複式逆止弁

英: double check valve
 仏: double valve de retenue(f)
 独: Doppelrückschlagventil(n)
 中: 双止回阀(空气制动的)

⑨ ブレーキシリンダー管

英: brake cylinder pipe
 仏: conduite du cylindre de frein(f)
 独: Bremszylinderleitung(f)
 中: 制动缸管

ブレーキシリンダーへ圧縮空気を給排する空気管。

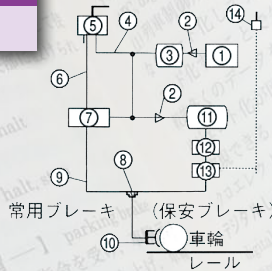
⑩ ブレーキシリンダー

英: brake cylinder
 仏: cylindre de frein(m)
 独: Bremszylinder(m)
 中: 制动缸

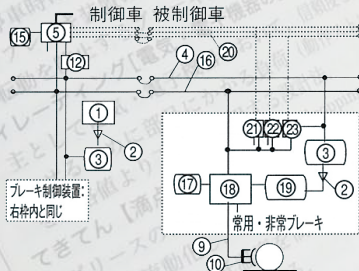
空気や油など流体圧力をピストンの押し棒を介して, 制輪子を車輪に, あるいはブレーキライニングをブレーキディスクに圧着させる機器。

⑪ 保安(直通予備)ブレーキ空気だめ

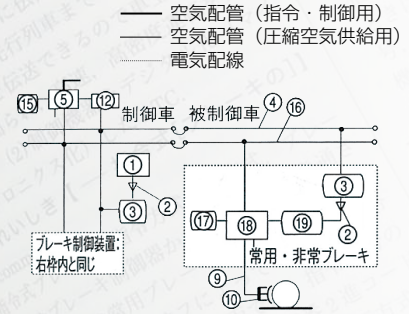
英: security (spare straight) brake air reservoir



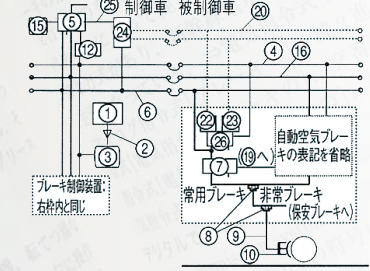
直通空気ブレーキ
(単独車両用: 市電など)



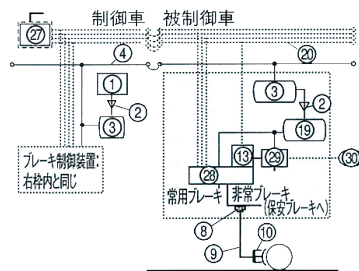
電磁自動空気ブレーキ
(高速コンテナ貨車, 旧型特急気動車など)



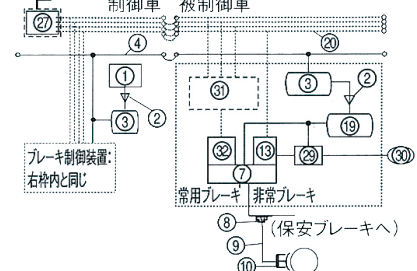
自動空気ブレーキ
(列車用: 一般型気動車, 客貨車など)



電磁直通空気ブレーキ
(旧型電車)



電気指令式空気ブレーキ
(多段式中継弁式, 一括制御式の一例, 新形式車両)



電気指令式空気ブレーキ
(電空比例中継弁式, 連続制御式の一例, 新形式車両)

⑫ 圧力調整弁

英：pressure regulating valve
仏：soupape de réglage de pression(f)
独：Druckregulierventil(n)
中：压力调节阀

一定の圧力に調整または減圧する弁。
レギュレーターとも呼ばれる。

⑬ 締切電磁弁

英：lockout magnet valve
仏：soupape magnétique de verrouillage(f)
独：Verriegelungsmagnetventil(n),
elektromagnetisches Verriegelungsventil(n)
中：(電空并用制動装置の)鎖止電磁閥

電空併用ブレーキ装置で、電氣ブレーキの作用中にブレーキシリンダーへの圧縮空気の供給を締め切る電磁弁。

⑭ 保安ブレーキスイッチ

英：security brake switch

⑮ つり合い空気だめ

英：equalizing air reservoir
仏：réservoir d'air d'égalisation(m)
独：Ausgleichsluftbehälter(m)
中：均衡風缸

自動空気ブレーキ方式で、編成両数が多い場合においてもブレーキ管減圧を確実にかつ一様に行うために各車両に設けられた空気だめ。

⑯ ブレーキ管

英：brake pipe
仏：conduite de frein(f)
独：Bremsleitung(f)
中：制動管

自動空気ブレーキ装置用の空気管。減圧量に応じたブレーキ指令を各車両に伝達し、また各車両に圧縮空気を供給する。

⑰ 定圧空気だめ

英：constant pressure air reservoir
仏：réservoir de contrôle(m)
独：Behälter für konstante Druckluft(m)
中：(自動気動制動器的)定圧風缸

自動空気ブレーキ装置の三圧力式制御弁において、ブレーキ制御の基準圧力となる空気だめ。

⑱ 三圧力式制御弁

英：three-pressure type control valve, brake distributor valve
仏：soupape de commande de type trois pressions(f)
独：drei-Druck-Typ-Steuerventil(n)
中：(気動制動器的)三圧力(包括制動管圧力、定圧空気団圧力、制動缸圧力)式制動閥

ブレーキ管圧力、定圧空気だめ圧力、ブレーキシリンダー圧力の三つの圧力のつり合いによって、ブレーキシリンダー圧力を制御する方式の制御弁。

⑲ 供給空気だめ

英：supply air reservoir
仏：réservoir à air comprimé(m), réservoir de stockage à air comprimé(m)
独：Vorratsluftbehälter(m)
中：供風風缸

車両ごとに設置され、空気回路やブレーキシリンダーへ供給する圧縮空気を蓄える空気だめ。

⑳ ブレーキ指令線

英：brake command wire

㉑ 非常電磁吐出し弁

英：emergency magnet discharge valve

㉒ 常用(作用)電磁弁

英：service(application) magnet valve

㉓ 緩め電磁弁

英：release magnet valve
仏：valve magnétique de desserrage(f)
独：Löse magnetventil(n)
中：緩解電磁閥

電磁直通空気ブレーキ装置で、直通管の圧縮空気を排気するために用いる電磁弁。

㉔ 電磁直通制御器

英：electromagnetic straight air brake controller, electro-pneumatic straight air brake controller
仏：régulateur de frein direct électromagnétique(m)
独：elektromagnetischer Regler der direkten Druckluftbremse(m)
中：電磁直通控制器(空気制動器的)

ブレーキ弁からの指令圧力と直通管からのフィードバック圧力との差圧によって電磁弁回路を開閉する機器。

㉕ 制御管

英：control pipe

㉖ 電磁給排弁

英：magnet supply and discharge valve
仏：soupape électromagnétique d'alimentation et de décharge(f)
独：elektromagnetisches Versorgungs-und Ablassventil(n)
中：(気動制動器)電磁給排閥

電磁直通ブレーキや電磁自動ブレーキなどの電磁空気ブレーキの構成部品で制御空気圧力の給排を行う弁。列車編成の各車両において個別に圧力制御を行う。

㉗ ブレーキ設定(指令)器

英：brake controller(brake command amplifier)

㉘ 多段式中継弁

英：(seven-)step relay valve
仏：soupape de relais échelonnée(f)

独：stufenweises Relaisventil(n)
中：(空気制動器的)多段式継電閥

電氣指令式空気ブレーキにおいて、ブレーキシリンダーへの圧縮空気の調圧と給排を行う中継弁の一種。調圧部には、異なる有効面積の膜板で仕切られた複数の膜板室があり、膜板が受ける力の合計が中心のピストン軸に伝達されるように構成されている。

㉙ 応荷重弁

英：variable load valve
仏：soupape à charge variable(f)
独：einstellbares Belastungsventil(n)
中：應荷重閥、可變荷重閥

車両の積載質量に対応して、ブレーキ力を自動的に加減する弁。ブレーキ距離の変化を少なくするため、荷重に応じたブレーキ力、すなわちブレーキシリンダー圧力(制輪子押付け力)を出力する。

㉚ 空気ばね

英：air spring
仏：ressort pneumatique(m)
独：Luftfeder(f), pneumatische Feder(f)
中：空氣彈簧

圧縮空気をゴム膜内に封入し、ばねとして用いるもの。補助空気室を設けることによりばね定数を選択できるため、金属ばねより柔らかいばねを造ることができる。

㉛ ブレーキ受量器

英：brake operating device
仏：dispositif opérant le frein(m)
独：Brems elektrisches operierendes Gerät(n),
Brems Forderung operierendes Gerät(n),
Brems operierendes Gerät(n)
中：制動指令執行装置

ブレーキ指令と応荷重信号などを受け、作用させるべきブレーキ量を演算し、電氣ブレーキ指令と空気ブレーキ指令を発する機器。

㉜ 電空比例制動弁(および従前の電空変換弁)

英：electro-pneumatic proportional control valve(electro-pneumatic charge valve)

略語：英=英語、仏=フランス語、
独=ドイツ語、中=中国語
(米)=アメリカ英語、(英)=イギリス英語
(m)=男性名詞、(f)=女性名詞、
(n)=中性名詞

出典：第2版鉄道技術用語辞典
財団法人鉄道総合技術研究所編
丸善株式会社発行
(一部加筆修正しています。また
外来語表記は、本誌の表記方法
(1ページ下参照)に従っています。)