

いどう) など
地下工事にお
けるコンクリ
ート施工後の
亀裂(きれつ)
や漏水箇所に
充填(じゅう
てん)すると
きに使用する
機械。

カニフの語
源は米国ラン
サムカニフ会
社(Ransome
Cannif Co.)
ではじめて製
作されたミキ
サであるため、
この名称で呼
ばれている。

機械は円筒

形のもので上下に送気管を有し、おのおのコックにより開閉される。最初上部投入口から材料を入れ下部コックを開くと、圧縮空気は筒内のデフレクタを通し噴出し材料の混ぜ合わせを行う。練り上ったところあいを見はからって下部コックはそのままとし、投入口の蓋(ふた)をすると同時に上部コックを開くと圧縮空気は筒内に充満する。それから下部コックを閉じ筒内の圧力が一定に達したとき、吐出口のコックを開くと材料はパイプまたはゴムホースを通じ注入される。(福山健治)

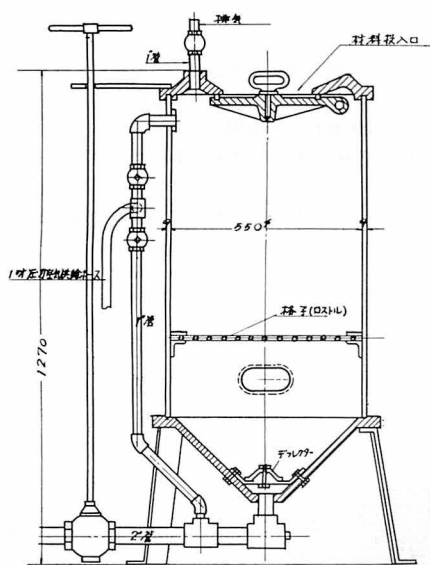
かにゅうしゃだい 加入者台 (英)subscriber board 共電式交換機の1方式。収容回線数多く通話度数の頻繁な交換所では加入者線と中継線を同一の台に収容することは、電話掛の取扱いが煩雑となり不適当である。このために甲種・乙種共電式交換機では、加入者台・中継台に収容回線種別をわけ、加入者台の応答回線は加入者線のみ収容している。丙種では収容回線数も少なく上記のように加入者台・中継台に分けて使用する必要がないので、加入者線と中継線の応答回線を同一台に収容して取扱う加入者兼中継台を使用している。(相原 茂)

かねつじょうききかんしゃ 過熱蒸気機関車 (英)superheated steam locomotive 過熱蒸気を使用する蒸気機関車。国鉄の車両称号規程では過熱蒸気を使用する蒸気機関車を過熱機関車と称し、飽和蒸気を使用する場合は単に機関車と称している。

1898年(明治31)ドイツのウィルヘルム・シュミット(Wilhelm Schmidt)が蒸気機関車に対する過熱器を完成した。その後ドイツおよびアメリカにおいて過熱器が長足の進歩を遂げたが、その成績がきわめて良好なので国鉄においては1911年(明治44)過熱蒸気機関車8800および8850形をドイツから、8900形をアメリカから購入した。これがわが国における過熱機関車の初めであり、その後大正元年に過熱タンク機関車4100形を輸入している。これらの機関車は燃料と水の消費量少なく、その成績が非常に良好であったので1913年(大正2)以降製作された機関車は、小形B20形を除きいずれも過熱機関車となった。

過熱蒸気は同圧力の飽和蒸気にくらべて重量当りの全熱量は多いが、容積が増加するため蒸気の単位重量当りの仕事量ははるかに大きく、したがって燃料消費量当りの仕事量が大きくなる。

3. カニフミキサ組立図



また飽和蒸気にくらべてはるかに完全気体に近いから流動性に富みワイヤードローイングが少なく、したがってシリンダ内に入れた蒸気の初圧力が大であり、これがため引張力が大となる。なお過熱蒸気は飽和蒸気をさらに熱したものであるから復水を起しがたい。すなわち膨脹の際飽和蒸気固有の温度に低下するまでは復水を起さない。このように過熱蒸気は飽和蒸気にくらべてはるかにその性質がすぐれているので、国鉄においては往時の飽和蒸気機関車でその後過熱機関車に改造されたものもあり、大正以降製造のものは特殊の小形機関車を除きすべて過熱機関車となったのである。

機関車の過熱装置には煙管式・火室式および煙室式の3種があるが、国鉄で用いられているのは煙管式である。過熱度が高い程蒸気効率が良くなるので望ましいことであるが、シリンダの潤滑油の効果を落すことになるので、潤滑油の耐熱性能の向上と相まって考えられなければならない。現在過熱蒸気の温度は400°Cにもおよぶものもあるが350°Cくらいが一般である。

過熱蒸気と飽和蒸気との優劣は蒸気がシリンダにおいて作用するときの蒸気効率としてあらわれるが、実験の結果によると過熱蒸気では良好な場合0.14、悪い場合0.1、飽和蒸気では良好な場合0.12、悪い場合0.09であり効率として10~17%向上される。→過熱装置。(高桑五六)

かねつシリンダゆ 過熱シリンダ油 (英)superheated steam cylinder oil 過熱蒸気を使用する蒸気機関のシリンダおよび弁の潤滑に用いる高粘度油で、高温において炭化・変質することが少なく、かつ適当の粘度を有することが必要である。パラフィン系原油から精製する重質油が望ましい。(神尾晋一)

かねつそうち 過熱装置(蒸気機関車の) (英)superheater equipment 蒸気機関車のボイラにおいて飽和蒸気を過熱蒸気とする装置。ボイラ水から蒸発したままの蒸気は飽和蒸気であり、これをさらに熱すると過熱蒸気となる。過熱蒸気を使用するときは飽和蒸気を用いる場合に比して効率よく、燃料およびボイラ水を節約できるので最近の機関車はいずれも過熱蒸気を使用する過熱機関車である。機関車の過熱装置には煙室式・火室式・煙管式の3種がある。煙室式は過熱効果が少なく煙室内の点検修理が不便である。火室式は過熱効果は大であるが焼損多く結局煙管式のみが一般に採用されている。

煙管式においては飽和蒸気は蒸気ドーム内加減弁から乾燥管をとって煙室内管寄せの飽和蒸気室(図A)に入り、それより過熱管(2~5)に入って大煙管内を2往復し、この間に燃焼ガスによって過熱され過熱蒸気となって再び管寄せの過熱蒸気室(B)に入り、主蒸気管を経てシリンダに至る。このように1組の過熱管が1本の大煙管内を2往復する構造のものを大形(あるいはA形)過熱装置と称し国鉄はこの形を使用している。直径の比較的小さな大煙管を多数取付けて1組の過熱管がその中を1往復し、さらに別の管内を1往復する構造のものを小形(あるいはE型)過熱装置と称しアメリカで多く使用されている。また過熱管は大煙管に入る直前に二又に分れ、2本の管となって1往復し、大煙管の出口の手前においてまた1本の管となって管寄せに戻る中形過熱装置もある。

過熱管の火室寄りの折返し部を返しベンド(return bend)と称しこの部分だけ鍛造して過熱管と溶接する。中形・小形の過熱装置では過熱管を単に曲げるのである。返しベンドをあまり火室管板に接近させると焼損の恐れがあるので約600mmくらいへだてている。過熱管は継目無し引抜き鋼管を用い、管寄せは鉤鉄製である。

過熱蒸気の温度は高いほど機関車の効率が良くなるので、過