

クアームは軸に固定され、マグネットクラッチのケースはこの軸を軸として回転し得る。ケース内部にはアーム、マグネットコイル、ブランジャーおよびストレートクランクがあり、アームは軸に固定され、コイルとストレートクランクの軸はケースに固定され、常時はストレートクランクの一端はアームチップを引掛けており、ケースの回転はそのまま軸を回転させるが、コイルが励磁されるとブランジャーは吸引されるため、ストレートクランクとアームチップとの引掛りははずれ、ケースと軸は無縁となる。よってケースが回転しても軸は回転しない。この軸には副信号腕と、さらに主信号機構のG眼鏡を動かすワイヤを接続したクランクアームが固定されており、ケースの裏面には主信号腕の動作によって、ケースが回転するリンクが取付けられる。警戒現示の場合夜間副信号腕の橙黄色灯を点灯するため、副信号腕の昇降によって電灯回路を開閉する回路制御器が取付けられている。(図-3)

現示の動作は、

1 信号で定位の場合(現示停止信号) 主信号腕は水平、副信号腕は垂直となりマグネットクラッチのコイルは無励磁で、ストレートクランクにアームチップが引掛かっている。

2 マグネットクラッチ無励磁で信号でこを反位にした場合(現示警戒信号) 信号でこを引けばR眼鏡はアプライドロッドで押上げられ、主信号腕は下降45°となるとともにこれに接続してあるリンクが押し下げられ、マグネットクラッチケースを45°回転する。アームチップは引掛かったままであるから、軸も同時に回転し副信号腕が45°となり、その腕の上升とともに回路制御器が接点を構成し、夜間は橙黄色灯が点灯する。またこの軸に取付けられたクランクも45°回転するので、ワイヤを引張りG眼鏡を45°~90°回転させ、Y眼鏡も45°上昇し、主信号灯の前面にY眼鏡がきて、夜間橙黄色現示となり上部・下部とも橙黄色現示となる。

3 マグネットクラッチが励磁され信号でこを反位にした場合(進行現示) 警戒現示の状態条件電流を通すとブランジャーは吸引され、ストレートクランクは引張られるためアームチップははずれる。したがって副信号腕は自重により下降垂直となり、下部灯消灯、上部灯Gとなり進行現示となる。また最初から条件電流を通してにおいて、信号でこを反位にしてもケースは回転するが、アームチップの引掛ははずれているから、軸は回転せず副信号腕は動作しない。またクランクも回転しないからワイヤは引張らず、G眼鏡はR眼鏡によって回転し信号灯の前面に来る。そしていったん進行現示をした場合はアームチップがはずれているから、信号でこを引き直さなければ警戒信号を現示することはできない。(西沢 毅)

うてぎしきしんごうき 腕木式信号機 (英)semaphore signal (独)Flügelsignal, Armsignal (仏)signal sémaphorique 長方形板の腕木を柱上に取付け、屋間は腕木の形状、着色および位置によって信号を現示し、夜間は腕木に取付けられた色眼鏡を通して来る灯光の色によって、信号を現示するもので常置信号機として最も普通に用いられている(写真-1)。腕木の動く方向および位置によって上向2位式、上向3位式、下向2位式、下向3位式の4種類があるが、国鉄においてはほとんどが下向2位式で、上向3位式は自動閉そく信号機として大正10年頃から設備され自動信号区間に普及したが、その後色灯式信号機が採用されるにしたがって姿を消し、現在では数基を残すのみである。

腕木式信号機は腕木を鉄索または鉄管で機械的に動作させる機械式信号機と、電動機等電気力で動かす電気式信号機(写真

-2)、電気および圧搾空気によって動作させる電空式信号機などがあるが、夜間の現示に用いる灯は電灯または油灯である。

2位式の現示は腕木の水平位置を停止信号(遠方信号機の場合は注意信号)、腕の左下向45°の位置を進行信号と定めてある。3位式の場合は水平位置が停止、左上向45°が注意、上向垂直の位置が進行信号である。——機械信号機。A型電気信号機。(西沢 毅)

うてせしゅくき 腕接触器

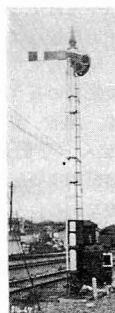
(英) arm contact (独) Armkontakt (仏) contact 曲線や家屋等のため信号機が扱より見えな場合、信号でこを反位にしたとき信号腕が45°に降下したか、またてこを定位にしたとき信号腕が水平位置にもどったかどうかを確かめるために信号反応器(レベーター)が用いられる。この反応器は信号腕の動作位置により接点を構成したり(図-1)、開放したりする腕接触器(アームコンタクト)により動作して信号腕の現示と同じ表示をするものである。このように機械信号機の信号腕の現示を知るために用いられ

ているが、このほか曲線、遠距離等のため信号導線では操縦困難な箇所の遠方信号機は電気信号機とし、場内信号機の腕が45°に降下すれば腕接触器の接点を構成して、電気信号機に進行現示させる場合にも用いられるもので、2位式と3位式がある。

2位式の腕接触器は場内信号機が機械式で、遠方信号機が電気式(A型電気信号機や単灯型電気信号機)を使用する場合、場内信号機の柱に取付けて接続棒(かん)で信号腕と結びつけ(図-2)、信号腕の上下に応じて接点を開閉し、遠方信号機

の制御継電器への信号反応器の電流を送ったり、断ったりするもので、その接点は信号腕が35°から40°の間にあるとき、接触したり開放したりするように接続棒の長さで調整される。

3位式の腕接触器は3位式の信号反応器を動作させるためのもので(図-3)、信号機が定位で信号腕が水平の場合は正方向の電流を送るが、信号腕が下向45°になると電流の方向が逆になるようにできている。接点は信号腕

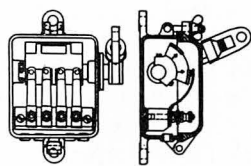


1. 腕木式機械信号機

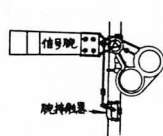


2. 腕木式電気信号機 (A型)

1. 腕接触器 (3位式)



2. 腕接触器



3. 腕接触器 (3位式)

