

切換し断路器 (Tスイッチ)

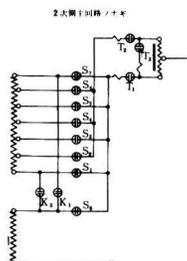
回路電圧	2,261 V
極間電圧	174 V
定格電流	850 A

組合せおよび選択接触器 (K. S. スイッチ)

回路電圧	2,261 V
極間電圧	1,044 V
定格電流	850 A

3 つなぎおよび作用順序 つなぎを図に、作用順序を表に示す。

ノリ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
17	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
19	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
21	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
22	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
23	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
24	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
25	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



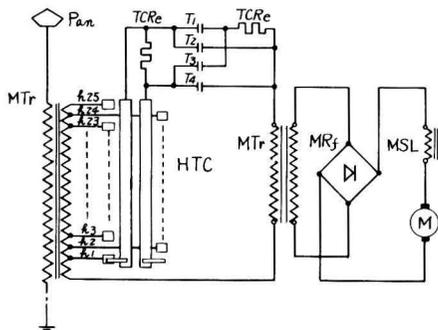
(吉川正敏)

**タップせいぎょ タップ制御** 変圧器巻線からタップを出し、タップを切り換えて電圧を変化させる制御を一般的にタップ制御といっている。鉄道では、変電所における電圧調整もあるが、\*位相制御に対比して交流電気車の速度制御方式の一つである。

交流電気車のタップ制御には、**高圧タップ切換方式**と**低圧タップ切換方式**の二つがある。前者は主変圧器巻線の高圧側からタップを出し、高圧タップ切換器と組み合わせてタップを切り換えて電圧を変化させる方式で、後者は主変圧器巻線の低圧側からタップを出し、低圧タップ切換器と組み合わせてタップを切り換えて電圧を変化させる方式である。これにより、電気車を駆動する主電動機の端子電圧を変化させて電気車の速度を制御することができる。

高圧タップ制御は、タップ切換器に高電圧がかかるので絶縁上に細心の注意が必要であるが、切り換える電流が少ないこと、および高圧側巻線の巻回数が多いので、多くのタップを取り出しうる利点がある。すなわちタップ切換用しゃ断器の責務は、タップ間の電圧が低く電流も少ないので非常に軽い。しかし、次に述べる低圧タップ制御に比べ、主変圧器とタップ切換器を組み合わせた場合の重量が重く、**整流器式電気車の特長**といわれている**粘着性能**の点でやや劣る面もある。

図-1 高圧タップ制御方式例



低圧タップ制御は、タップ切換器に流れる電流が大電流となること、低圧側巻線の巻回数が少ないので、取り出しうるタップの数には限度があることから、単純なタップの切換えでは不十分で、**無電弧**でタップを切り換えたり、タップ間の位相制御またはタップの組合せ制御を行なう必要がある。しかし、主変圧器とタップ切換器を組み合わせた重量は、高圧タップ制御の場合より軽く、粘着性能のよい電気車とすることも可能である。

図-1はシリコン整流器式交流機関車 EF 70 形の高圧タップ制御の例。

図-2は新幹線電車に採用した低圧タップ制御の例である。新幹線電車の場合は、タップの組合せ制御を行なっている。

図-2 低圧タップ制御方式例(新幹線電車)

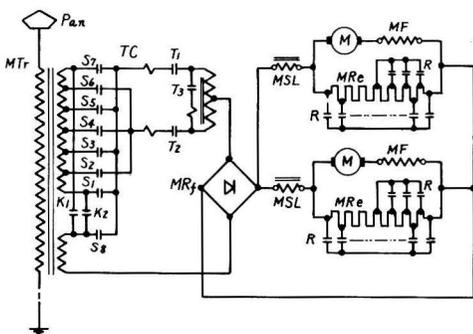
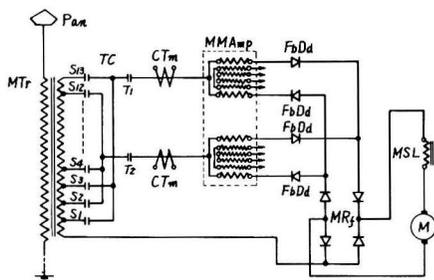


図-3は、**磁気増幅器**を使用した低圧タップ制御のシリコン整流器式交流機関車 ED 75 形の例で、磁気増幅器で電流を押えて無電弧でタップを切り換え、タップ間には同じく磁気増幅器で電圧の連続制御を行なっている。—シリコン整流器。

図-3 低圧タップ制御方式例(磁気増幅器並用)



(寺戸浩二)

**たてかえばらい 立替払(国鉄会計)** 業務の運営上または経費の性質上国鉄の経費を、職員がいったん立て替えて支払い、事後においてその支払を国鉄に請求させる方法を立替払という。立替払をしようとするときは、あらかじめ会計長の承認を必要とする。ただし、立替払をすることができる経費の範囲等について支社長等が別に定めている場合は、その都度会計長の承認を得る必要はない。立替払は、乗車船券、郵便局の窓口で購入するはがき・切手類のように通常現金による取引をたてまえとする支払に際し、あらかじめそれらの購入資金の交付(資金前渡払)を受けていない場合に行なうことができる。

(川井繁雄)

**だてせん 伊達線** 室蘭本線伊達紋別駅から同線豊浦駅・黄金駅および胆振線壮瞥駅に至る国鉄自動車路線であって、所管する伊達自動車営業所は北海道有珠郡伊達町にある。

1 区間・キロ程および沿革