

ローソンエン

社会的福祉の向上をはかることが必要であり、これら分野を総称して労働衛生という。(荒張忠朗)

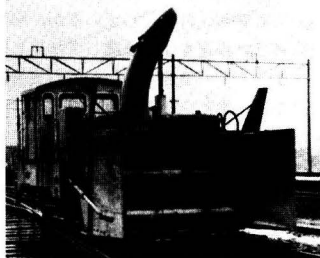
ローソンエンジンしけん ローソンエンジン試験 潤滑油の性能を評価する方法の一つとして試験用のエンジンがある。一般に知られているのは、キャタピラ、ローソン、ラベコ、ベッター等であり、このうち、ローソンエンジンが最も小型で簡単に動かせるので、日本では広く用いられている。エンジンの仕様は、1気筒、シリンダ径 $2\frac{5}{8}$ in、ピストン行程 $2\frac{3}{4}$ in、排気量 244cc、圧縮比 5.0 である。一般に行なわれる試験法は、高温試験法であり、試験前にエンジンのピストン、ピストンリング、銅一鉛コンロッド軸受を新品と交換し、試験潤滑油を用いて次の条件で運転を行なう。試験時間 60hr、回転数 1,840 rpm、軸出力 1.86BHP、冷却水温(出口) $210 \pm 2^\circ\text{F}$ 、油温 $280 \pm 5^\circ\text{F}$ 、空気燃料比 12.5。試験運転後、ピストン清浄性、銅一鉛軸受の摩耗と腐食、ピストンリングの摩耗量、試験潤滑油の比重、粘度、酸価、アルカリ価等の分析により劣化を調査し、潤滑油の良否を判定する。しかしエンジン試験はあくまで目安であり、実用車のエンジンによる試験成績が最も信頼性がある。

(井上市二)

ロータリ・ユニット (英) rotary unit 除雪対策の一環として、既設 8t 貨車移動機に除雪能力を付与するために製作されたもので、除雪能力は約 600t/h、既設貨車移動機と簡単に取り付け、取りはずしできる構造で貨車移動機には小改造を施工する。

ロータリ・ユニットは除雪用のエンジン・燃料タンク等を備え、ウイングの開閉、投雪方向の変換、エンジン燃料制御等は電磁油圧操作である。

ユニットと移動機の連結は自連下方のピン



で行ない、さらに左右の油圧シリンダでユニットと移動機をつなぐ。これは除雪作業時はブロックしてユニットと移動機を固定し、必要に応じユニットと移動機の角度を変えることができる。

油圧操作およびエンジン燃料制御はすべて移動機の運転室内に取り付けたスイッチを切り換えて行なう。ユニットには走行用小径車輪を設け、さらにユニット単体で移動可能なように補助車輪を備える。これは作業中は引き上げておく。

ユニットは上下しない。ユニットと移動機の連結は連結ピンのそう入、制御回路およびバッテリー回路の接続(ジャンパプラグ)のみで、ユニットの方向転換は地上に設置した油圧シリンダと手動ポンプにより行なう。(増山 亮)

ろくげんじききしゅうちゅうほうしき 6 現示機器集中方式 新幹線 A. T. C. (*自動列車制御 automatic train control) 装置地上設備の主体をなす * 軌道回路送受信機の方式。この軌道回路送受信機は在来線区の自動信号装置のように機器を線路わきに置くことをせず、新幹線全線にわたって約 20km 間隔ごとに軌道回路の送受信機約 3 組を集中して * 信号機器室に設置してある。

機器は、すべてトランジスタ化によるプラグインユニット形の架装になっているので、集中化による送受信ケーブル布設のための設備費増を考慮しても、装置の設計、製作、工事、機器保守の経済性がすぐれている。

また装置の信頼性を上げるため、送信器等主要部は故障時には自動切換えができる 1 号機・2 号機をもった 2 重系になっており、特に受信器では故障検出ができないので、多数決方式の 3 重系(3 系のうち 1 系が故障しても 2 系が正常であれば装置として正常であるとする)となっている。その他電車電流の妨害に強くするため * 電源同期 AF・SSB 方式を採用している。



6 現示機器集中方式の軌道回路送受信機

信号周波数は、A. T. C. の速度段階を指示する * A. T. C. 信号種別 210, 160, 110, 70, 30 信号に対応する 10, 15, 22, 29, 36 c/s、これに無信号の場合を加えて 6 現示がある。この信号波を軌道回路に送信するための搬送波は、上り線と下り線の軌道回路相互の誘導およびレール絶縁破壊による誤動作防止のため、上り線用 720, 900 c/s、下り線用 840, 1,020 c/s があり、それぞれ隣接軌道回路が同一周波数にならないよう交互に使用する。

6 現示集中方式軌道回路送受信機の総合定格は、別表によるほか次に述べる各部より構成され、高さ 2,750mm、幅 520mm、奥行 210mm の架単位に標準化して収容されている。

1 搬送波発生部 電車線用電源 60c/s をもととして、これを整数倍した変調用 660, 840, 900, 1,080 c/s、復調用 720, 840, 900, 1,020 c/s の 6 種類の搬送波を作り出す。この 60c/s 電源をパイロットという。このほか隣接信号機器室との境界軌道回路の復調用として搬送波増幅回路をもっている。

2 中間変調発生部 独立発振回路により A. T. C. 信号種別に対応する 10, 15, 22, 29, 36c/s の 6 信号周波を作り、これをろ波器の設計上の便宜を考慮して、電車線電源の 60c/s で平衡変調を行なって、それぞれ 70, 75, 82, 89, 96c/s の中間変調波を作り出す。

3 送信部 中間変調発生部でできた信号波は、その軌道回路に必要な指示速度に従って選択する結合回路によって選択され、送信器入力に入る。送信器は固有の搬送波で、平衡変調を行ない、さらに、ろ波器を通して搬送波と片側の側帯波を除いた単側帯波の正弦波とし、必要な出力まで電力増幅を行ない、軌道回路に送信する。

4 受信部 軌道回路を経て信号波は受信器に受信され、ろ波器により雑音を除き、復調用搬送波にて平衡復調を行なって信号波を取り出す。さらに選択増幅回路で信号波を判別して、

総合定格表

電源電圧	DC 22 V
パイロット電圧および周波数	AC 100 V 60 c/s
変調周波数(信号波)	10, 15, 22, 29, 36 c/s
中間変調周波数	70, 75, 82, 89, 96 c/s
変調用搬送周波数	660, 840, 900, 1080 c/s
復調用搬送周波数	720, 840, 900, 1020 c/s
送信出力電圧	80 V
送信出力インピーダンス	600 Ω
受信入力最少動作電圧	250 mV
受信入力インピーダンス	600 Ω
停止信号周波数	840, 900 c/s