

はいせんよう

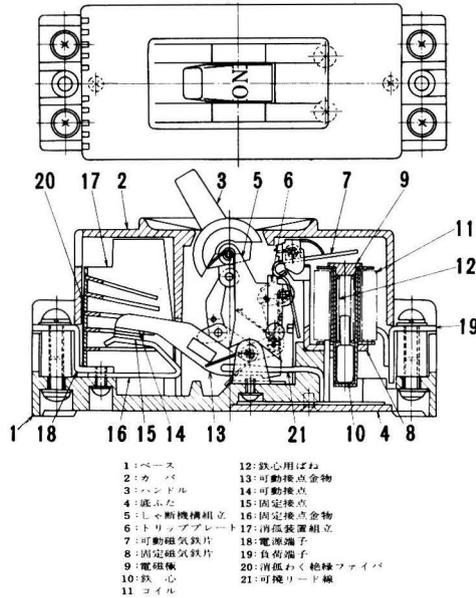
ので、そのための用意も必要である。水平坑道の場合には排水坑で排水できるが、斜坑あるいは立坑のように坑口より下部に掘さくされる場合には、適当の箇所に集水して、坑外に機械的にくみ上げる。

参考文献 加納俊二・桑原弥寿雄著 トンネル施工法。

(佐久間 貞二)

はいせんようしゃだんき 配線用しゃ断器 (英) branch circuit protection breaker 交流 600V, 直流 250V 程度までの回路の配線や機器の短絡保護, 過負荷保護に, 従来からの「ヒューズ」に代わって配線用しゃ断器が用いられることが多い。これは小形の気中しゃ断器であって, ヒューズに比べて, しゃ断特性がすぐれ, 安定した性能が保証でき, 日常の点検や処置が簡便で, スイッチとしても使用できる, などの利点があるためである。ノーヒューズしゃ断器 (no-fuse-breaker), マルチブレーカー (multi-breaker) などと呼ばれることもあるが, これは商品名である。なお, 「埋込しゃ断器」, 「molded-case breaker」, 「branch circuit and service circuit breaker」などとも呼ばれる。

配線用しゃ断器 (電磁式)



- 1: ベース
- 2: カバ
- 3: ハンドル
- 4: 扉ふた
- 5: しゃ断機構組立
- 6: トリップアーム
- 7: 可動磁気鉄片
- 8: 固定磁気鉄片
- 9: 電磁線
- 10: 鉄心
- 11: コイル
- 12: 鉄心用ばね
- 13: 可動接点金物
- 14: 可動接点
- 15: 固定接点
- 16: 固定接点金物
- 17: 消弧装置組立
- 18: 電源端子
- 19: 負荷端子
- 20: 消弧おろし絶縁ファイバ
- 21: 可換リード線

引きはずし特性

しゃ断器定格電流 (A)	動作時間 (分)	
	定格電流の200%の電流	定格電流の125%の電流
30 以下	2	60
31 ~ 50	4	60
51 ~ 100	6	120
101 ~ 225	8	120

配線用しゃ断器の規格としては, JIS C8370 (配線用しゃ断器) が広く一般に用いられているが, 電動機回路用などの特殊仕様のものや「時延引きはずし」(動作時間を遅延させるような要素をもつ引きはずし) のない特殊なものなどがある。なお時延引きはずし装置には, バイメタルなど熱動要素を用いた「熱動式」と, 油ダッシュポットによって制動される電磁石を用いた「電磁式」とがある。

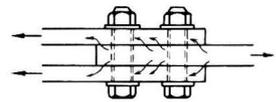
JIS では, 定格電流 15~225A, 定格電圧 550V (交流) および 250V (直流) まで, 定格しゃ断容量 2,500A, 5,000A, 7,500

A, および 10,000A のものが規定されている。引きはずし特性は, 定格電流の 125% および 200% の電流での動作時間を定めており, 過負荷試験は, 定格の 6 倍の電流で 50 回の開閉に耐えること, および耐久性は定格電流の通電と無通電の組合せて 8,000~10,000 回以上と規定されている。(川添雄司)

ハイテンションボルト (英) high strength bolt 普通使われている引張強さ 40 kg/mm² 級のボルトより強度の大きいボルトで, 加工・精度に考慮が払われている。[高張力ボルト] と呼ばれることも多いが, JIS では高力ボルトという呼び方が採用され, この語の使用が多くなると思う。

現在, 橋りょう・建築等で, 高力ボルトは鋼構造物の継手部の材片を強力に締め付け, 材片接触面間の摩擦によって力を伝える接合方法, すなわち高力ボルト摩擦接合に用いられている。

高力ボルト摩擦接合



高力ボルト摩擦接合に用いるボルト・ナットおよび平座金は JIS B 1186 に規定されており, それによるボルトは F7T・F9T・F11T および F13T の記号で呼ばれる 4 種類で, その機械的性質は表-1, それぞれに組み合わせられるナットおよび座金は表-2 のとおりである。

表-1 高力ボルトの機械的性質

ボルトの機械的性質による等級	引張り試験				カタサ試験	
	耐力 (kg/mm ²)	引張強さ (kg/mm ²)	伸び (%)	絞り (%)	カタサ	
F7T	50以上	70以上	17以上	45以上	HRB 95~HRC 30	
F9T	70以上	90以上	14以上	35以上	HRC 26~35	
F11T	95以上	110以上	14以上	35以上	HRC 33~40	
F13T	110以上	130以上	14以上	35以上	(参考) HRC 36~45	

表-2 機械的性質による等級の組合せ

機械的性質による種類	摩擦接合用高力ボルト	摩擦接合用高力ナット	摩擦接合用高力座金
1 種	F7T	F4T	F40
2 種	F9T	F6T	"
3 種	F11T	F8T	"
4 種	F13T	F10T	F45

(田島二郎)

バイブレーション・ローラ (英) vibration roller 土木工事専用の転圧機械で, 種類として (1) 静的荷重によるもの (2) 振動によるもの (3) 衝撃によるもの等があり, バイブレーション・ローラとは, 主として振動により, 土・じり等を締め固める代表的のものである。起振機により転圧輪に振動を

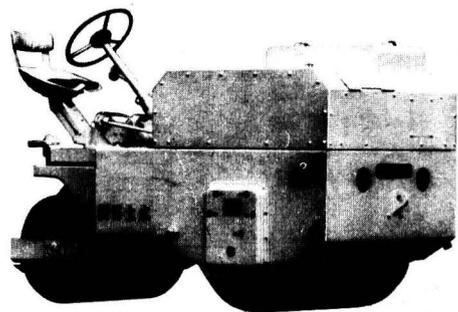


写真-1 自走式 (駆動輪が振動輪となっており従輪がついているもの)