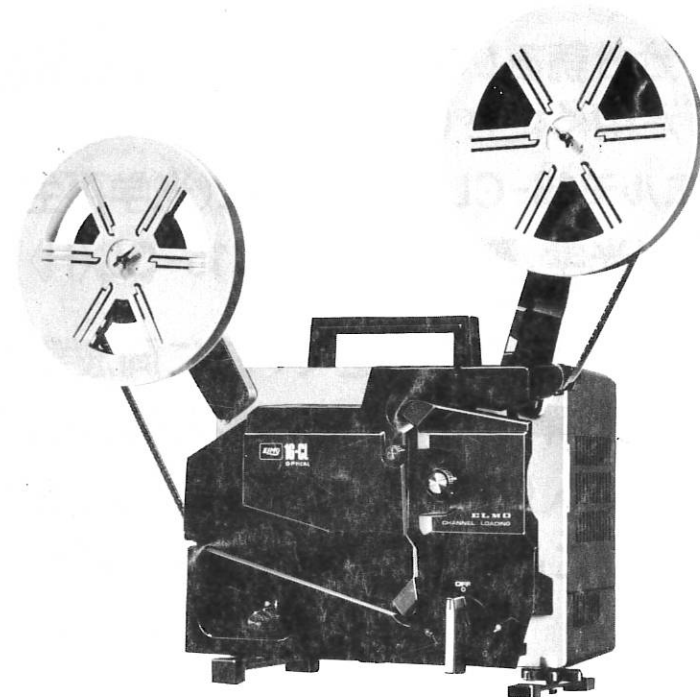


16mm
CHANNEL LOADING
SOUND PROJECTOR

ELMO

16-CL / 16-CL / 16-CL (H)
OPTICAL

取扱い説明書



ELMO 株式会社 エルモ社

製品についてのお問い合わせは、最寄りの弊社営業所又は出張所へ。

本 社 工 場 名古屋市瑞穂区神穂通1丁目6番地 電話(052)811-5131 〒467
東 京 営 業 所 東京都台東区元浅草3丁目12番10号グランドール佐久間ビル3階 電話 (03)844-9961 〒111
エルモ視聴覚センター 東京都港区西新橋1丁目7番2号 虎ノ門高木ビル8階 電話 (03)508-1581 〒105
大 阪 営 業 所 大阪市東区高麗橋詰町1番地 電話 (06)942-3221 〒540
名古屋営業所 名古屋市瑞穂区神穂通1丁目6番地 電話(052)824-1571 〒467
九州営業所 福岡市博多区下川端町10番10号 電話(092)281-4131 〒812
北海道営業所 札幌市中央区北二条西3丁目1 越山ビル5階 電話(011)221-1491 〒060
仙台営業所 仙台市中央4丁目10番14号 エノトセーフビル1階 電話(0222)66-3255 〒980
広島営業所 広島市中区中町8番12号広島グリーンビル5階 電話(082)248-4800 〒730
海外現地法人 デュッセルドルフ、トロント、ニューヨーク、ロスアンゼルス

このたびは、弊社製品16-CLをお買上げいただきまして、ありがとうございました。

16-CLは、正確、安全、そしてスピーディにできるフィルム装てん〈チャンネルローディング〉でどなたでも、気軽に映写ができる画期的な16ミリ映写機です。

また、外観も8ミリ映写機なみのサイズにまとめ、従来の16ミリ映写機と比べ、軽量で、機動性に富んでいます。

ご使用になる前に、

説明書を十分お読みいただき、16-CLの機能をフルにご活用ください。

尚、この説明書はエルモ16-CL OPTICAL(光学再生)、

16-CL M-O(光学、磁気再生)、及び16-CL〈H〉型

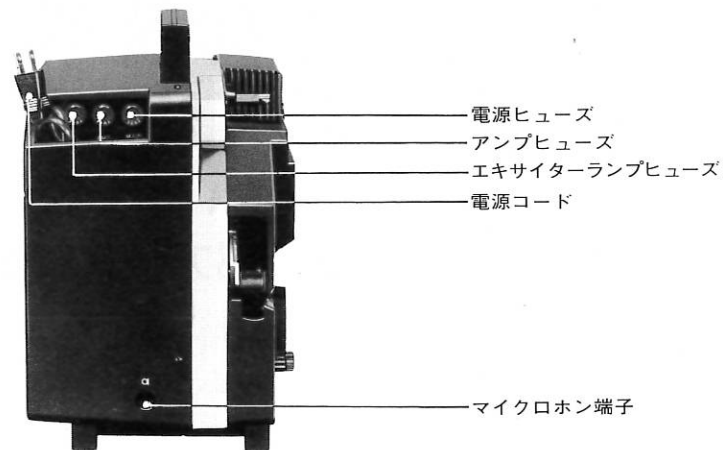
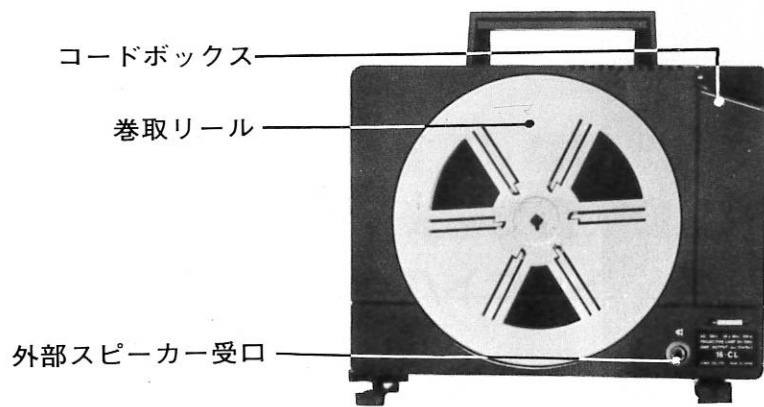
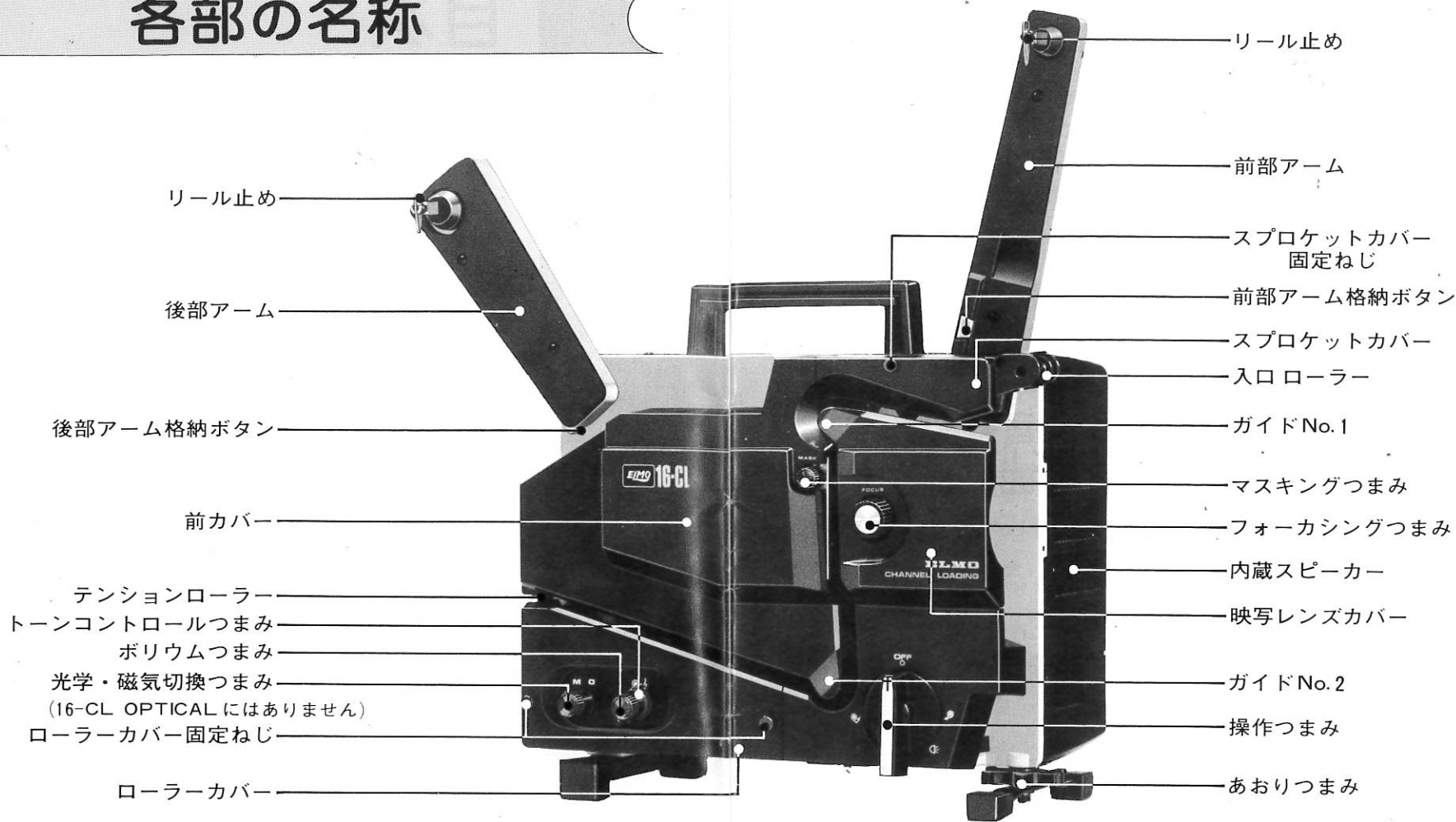
の説明を兼ねております。

16-CL〈H〉は光学・磁気再生で、特に周波数特性、歪率、SN比率の格段と進歩した新方式の光学録音フィルム(レーザー光学録音)の性能を十分に生かすことのできるハイファイ16ミリ映写機です。

目次

各部の名称	2ページ
映写するために	4
フィルムを通します	6
映写します	8
こんな映写もできます	9
フィルムの巻戻し	12
機械はきれい好きです	13
ランプ及びヒューズの交換	17
故障とお考えになる前に	20
アクセサリ	21
仕様	25

各部の名称



映写するために

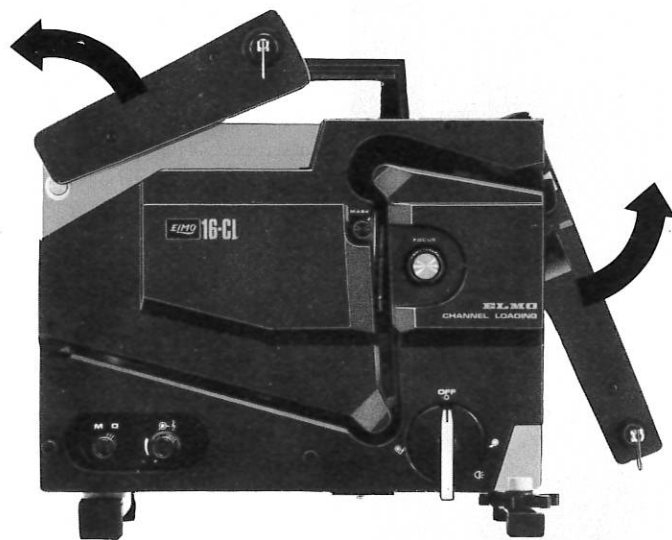
1 映写機、スクリーンをセットします。

映写機は、固定した台の上にスクリーンに直角に向けて置いてください。

2 操作つまみがOFFになっていることを確認し

電源コードを、本体側面のボックスから取り出して、電源に接続します。

3 前、後部アームをカチッと止まるところまで起こします。

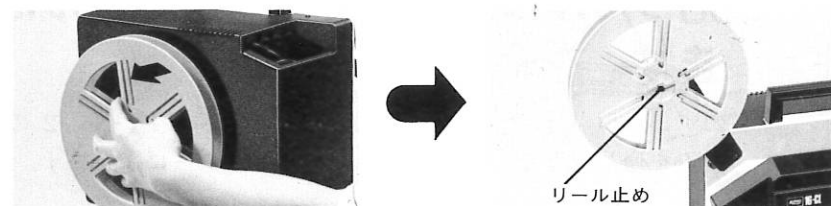


4 映写フィルムリールを前部アームにかけます。

リールは必ずリール止めで固定してください。

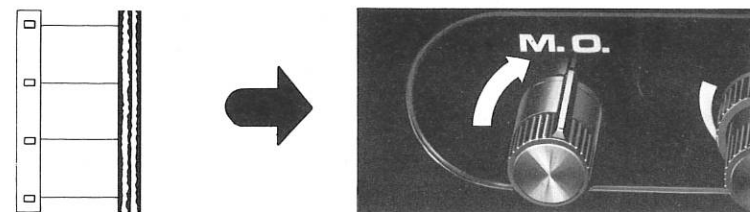
5 巻取リールを後部アームに取り付けます。

この時、リール止めに倒しリールを固定することを忘れないでください。尚、この映写機のリール容量は、最大600m(2,000フィート)まで使用できますから、映写するフィルム容量に合わせて、別売アクセサリーのリールをご利用ください。

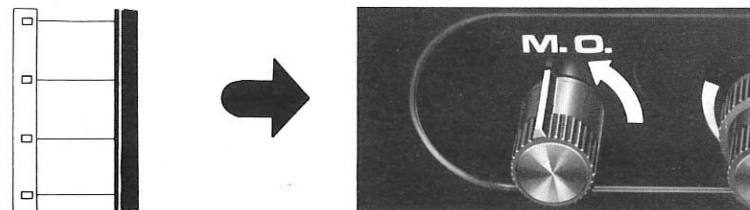


6 光学録音フィルムを再生されるときは、映写機前面左下側にあります光学・磁気切換えつまみをO側へ、磁気録音フィルムを再生されるときはM側に切換えてください。

●光学録音フィルムするとき



●磁気録音フィルムするとき

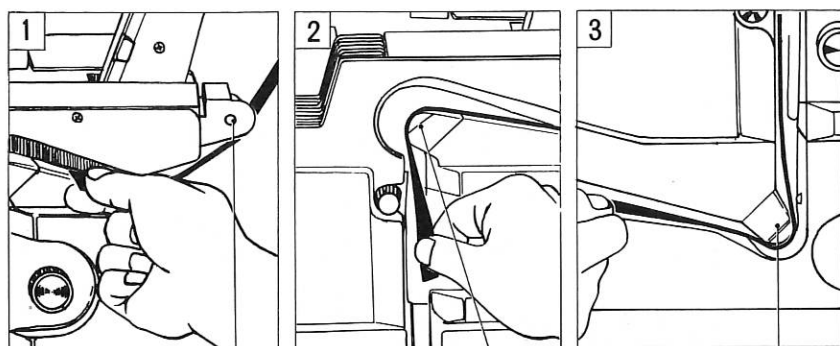


16-CL OPTICALは光学録音フィルムの再生専用であり、従って光学・磁気切換えつまみはついておりません。

フィルムを通します

- 1** フィルムの先端をつまみ、チャンネルに沿ってゆっくり引き、巻取リールにかけます。

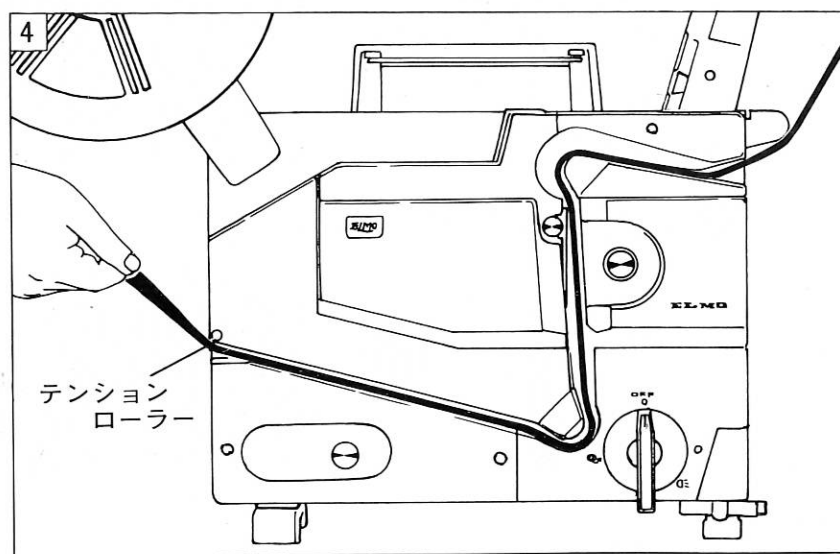
まず、入口ローラーの下を通し次にガイドNo. 1、No. 2の順にフィルムを通してから、最後にテンションローラーに通します。



入口ローラー

ガイドNo. 1

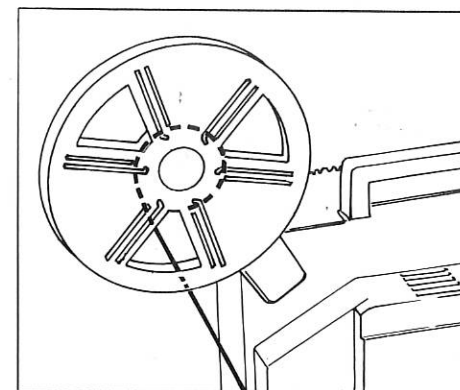
ガイドNo. 2



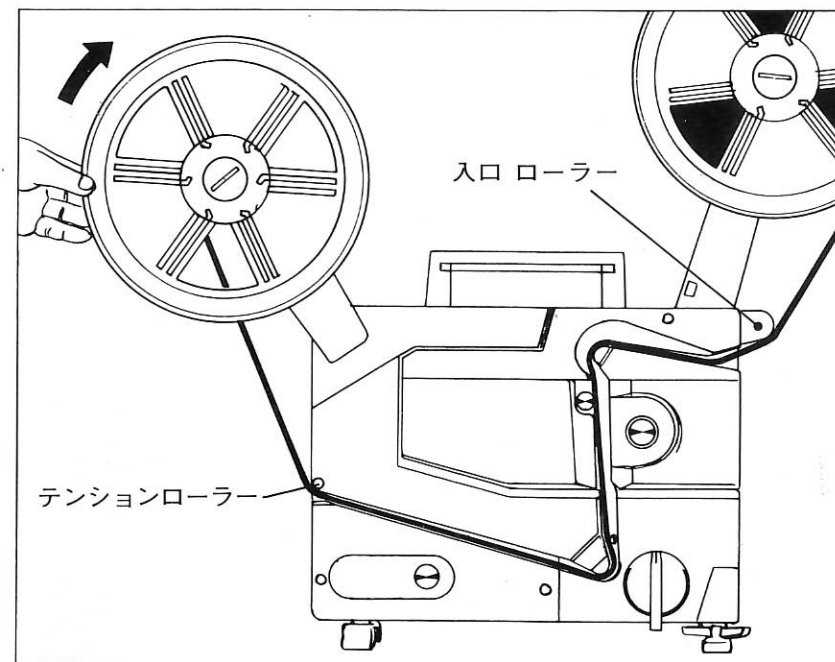
テンションローラー

- 2** フィルムの先端を巻取リールに巻付けます。

フィルムの先をさし込み、あとはリールを回せば巻きつきます。



- 3** 巻取リールを、手で右へ回して、フィルムをピンと張り入口ローラーとテンションローラーにフィルムがかかっていることを確認してください。



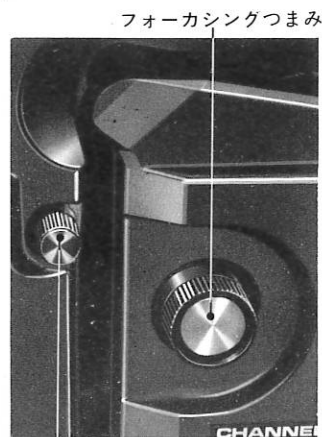
入口ローラー

テンションローラー

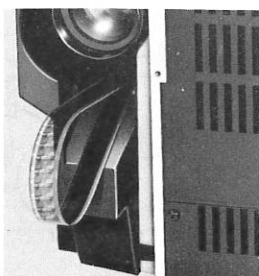
映写します

- 1 操作つまみを②にすると、フィルムが送られ、④にすると映写になります。
- 2 フォーカシングつまみを回して、ピントを調節してください。
- 3 画面に境目がでるような時は、マスキングつまみを回して調節してください。
- 4 ボリュームつまみを右へ回し、必要な音量に調節します。外側は、音質調整のためのトーンコントロールつまみです。
- 5 映写が終わったら操作つまみを OFF にして下さい。このとき操作つまみを②とOFFの途中で止めないようにして下さい。

ご注意：映写中に万一、フィルムが切れた場合には自動的にカバーからフィルムが外へでできます。①この時は、操作つまみを OFF にして機械を止め、映写レンズカバーを外してフィルムを手前へ取り出し、フィルムを接合して、再び映写して下さい。フィルムを取り出す時に、映写リールを回してフィルムを引き出さないで下さい。②標準レンズ以外の交換レンズを使用される時にはカバーからフィルムが出てこないことがありますのでご注意下さい。



マスキングつまみ

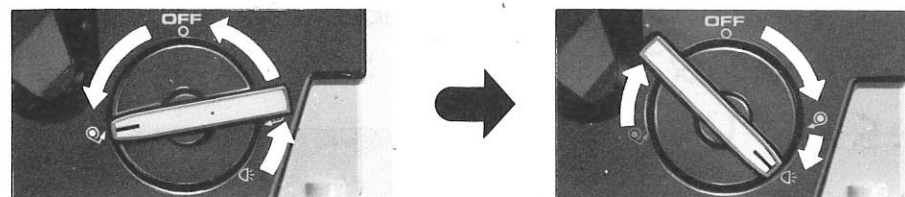


こんな映写もできます

■クイックレビュー(早戻し再映写)

映写中で、今見たところをもう一度、くり返して見る時は、

操作つまみを④から②に、続いてOFFまでもどし、さらに②まで回すと、フィルムは、巻き戻されますから希望のところでOFFにして下さい。操作つまみを②からOFFにする時には、つまみを途中で止めないようにして下さい。フィルムが止まってから、操作つまみを②に、さらに④にすれば、再び見たいところを映写することができます。




ご注意

- 1 操作つまみを OFF から②にした時、フィルムの量によって3秒間程リールが回らないことがあります。これは、フィルム保護のため、弱い力でフィルムを回し始めるからで、故障ではありません。(映写の終わったフィルムを巻き戻す時も同じ機構が作用します。)
- 2 完全に止まるまで、操作つまみを OFF から②に回さないでください。操作つまみを、②から OFF にした時、巻取リールのフィルムがたれさがって止まった時は、巻取リールを軽く手で右に回して、フィルムを巻取ってから②にしてください。
- 3 クイックレビュー映写は480mリールまで行えます。

■外部スピーカー使用のとき

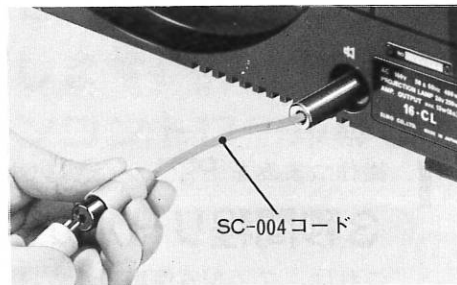
大公開映写などのために

外部スピーカーを使用する時は、 (外部スピーカー受口) にスピーカーからのプラグを差し込んでください。自動的に内部スピーカーの回路は切り離されます。



ご注意

エキストラスピーカーを使用の時は、専用のエルモアダプターコード SC-004 をお求めください。



エルモエキストラスピーカー(A)

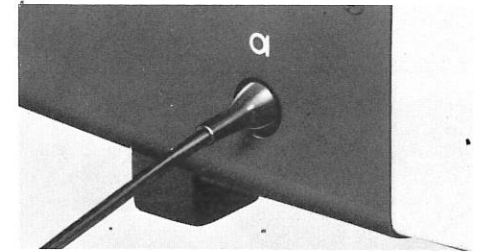
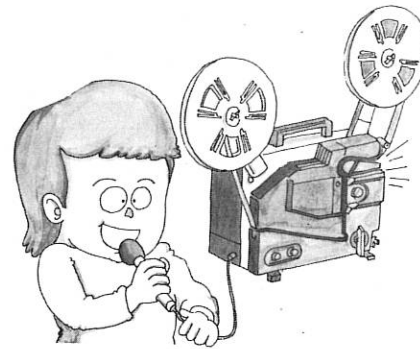
エルモエキストラスピーカー(S)



■パブリックアドレス(場内放送)を行うとき

⊙(マイクロホン端子)にマイクロホンを差し込むとパブリックアドレスを行うことができます。

マイクロホンは500Ω~10kΩのインピーダンスのものを使用してください。映写中のパブリックアドレスは、マイクの音声優先します。



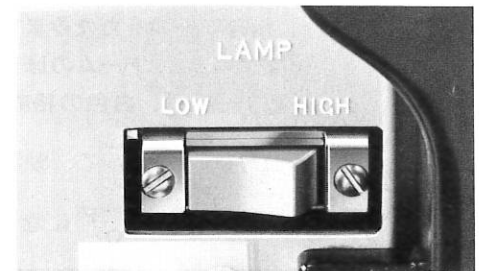
■照度切換えスイッチについて

◆映写機はあらかじめ、HIGHにしてあります。

特にランプ寿命を長くしたいときにはLOWにして下さい。

LOWの位置ではランプ寿命を長くするためランプの電圧を定格より若干低目に供給しています。

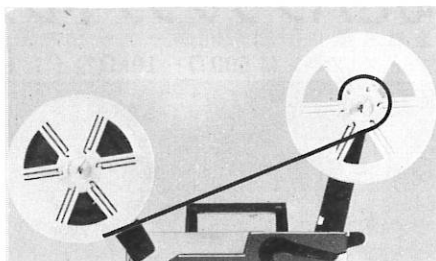
(カバーのとりはずしは13ページの項を参照してください。)




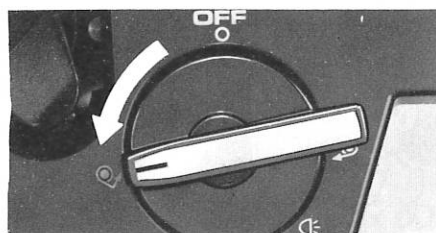
フィルムの巻戻し

●映写が終わったら次の順序でフィルムを巻戻してください。

- 1 フィルムの先を、前部リールに巻き付けます。



- 2 操作つまみを、にします。

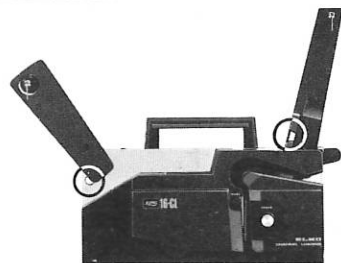


- 3 フィルムが巻き終わったら、操作つまみを **OFF** にしてください。

- 4 リールを取外して下さい。

■収納

- 1 電源コードは、コードボックスへ、付属リールは、本体裏カバーへ、それぞれ収納してください。
- 2 前、後部アームをたたみます。後部アームは、アームの底部にある銀色の格納ボタンを押します。前部アームは、白色の格納ボタンを押してください。
- 3 あおりは、もどして、映写機を水平にしてください。
- 4 操作つまみが **OFF** になっていることを確認して下さい。



機械はきれい好きです

——手入れをお忘れなく——

フィルム通路部分やレンズは、フィルムのかすやごみ等が付着しますとフィルムを傷つけたり良い映写ができなくなります。

使用の前には必ず掃除をして下さい。

■カバーの外し方、はめ方

●映写レンズカバー

写真のように持ち

手前に引っばると外
せます。



はめるときは——

下側のガイド部分を合わせてから上部を押し込みます。

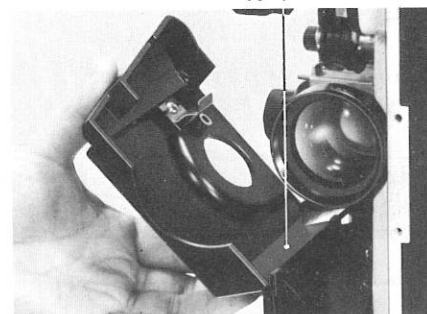
●前カバー

写真のように持ち、

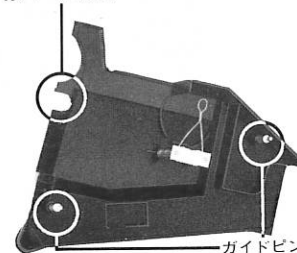
手前に引っばります。

はめるときは——

マスキングつまみとカバーの切り欠きを合わせて下さい。次に2コのガイドピンをそれぞれの受穴に合わせてからカバーを押し込みます。



カバー切り欠き



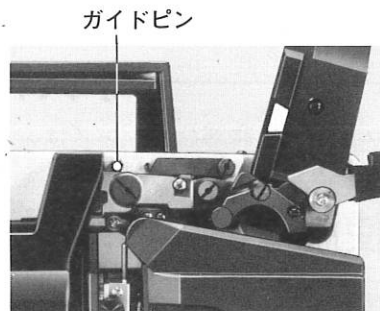
●スプロケットカバー

固定ねじをゆるめ、

手前に抜きます。

はめるときは——

左側のガイドピンにカバーのガイドピン受穴を合わせて（赤マーク同士を合わせて）押し込み、スプロケットカバー固定ねじを締めます。



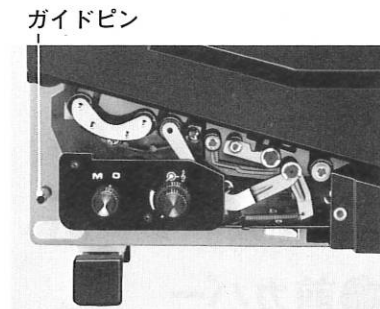
●ローラーカバー

2本の固定ねじをゆるめ、

手前に抜きます。

はめるときは——

左側のガイドピンにカバーのガイドピン受穴を合わせて（赤マーク同士を合わせて）押し込み、ローラーカバー固定ねじを締めます。

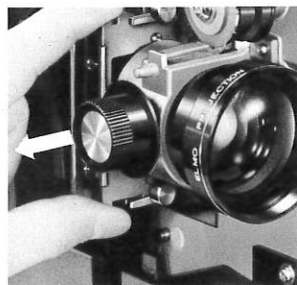


■フィルムゲート部分の清掃

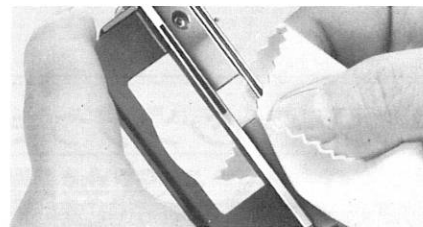
映写レンズカバーを外します。

フィルムゲート部分の清掃をするときは、フィルムを外して行って下さい。

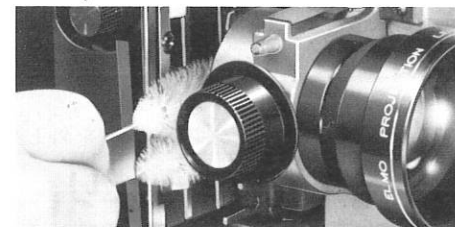
プレッシャープレートの上下を写真のようにつまんで手前に引っばると外れます。



アパーチャープレート及びプレッシャープレート部分のほこり、ごみ等をブラシ、はけ、柔らかい布等で清掃して下さい。



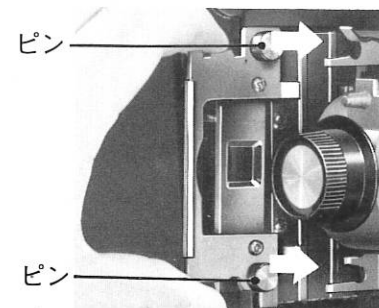
プレッシャープレートの清掃



アパーチャープレートの清掃

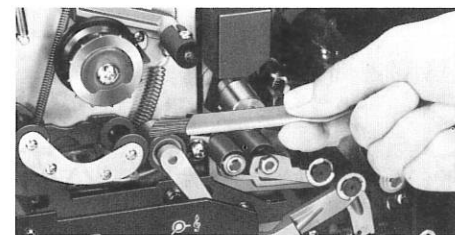
プレッシャープレートホルダーをはめるときは、

ホルダーの上下にある2本のピンの溝が、受側の金具にきちんとはまるように押し込みます。



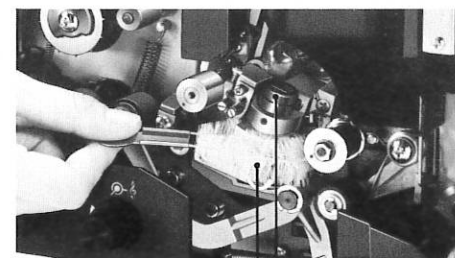
■ローラー類の清掃

ローラー類に付着したごみはブラシ、柔らかい布等で清掃して下さい。



■光学発声部分の清掃

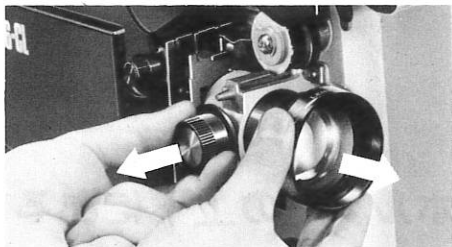
サウンドレンズ及び太陽電池部分にごみが付着しますと、音質が悪くなったり、音量が小さくなることがあります。この部分の清掃はブラシを用いて行って下さい。



太陽電池 サウンドレンズ

■ 映写レンズの清掃

映写レンズは映写レンズカバーを外してから **フォーカシングつまみを手前に引っぱりながら** 抜いて下さい。



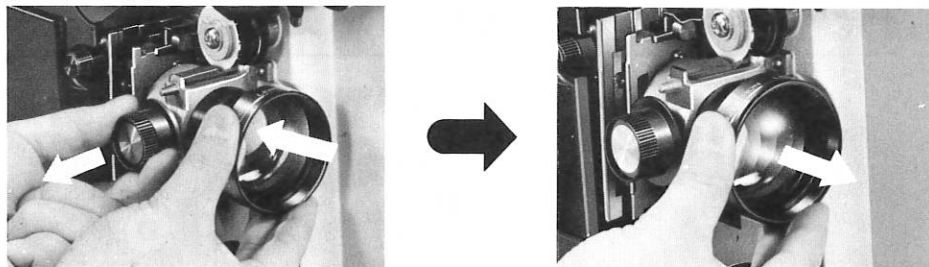
レンズはレンズクリーナー等の特に柔らかい布等で軽く拭いて下さい。



又、映写レンズを差込む場合には

フォーカシングつまみを手前に引きながらレンズを奥まで一杯差込みます。

次にレンズを手前に引けばカチッと音がします。これでつまみの先端のピンがレンズの溝に確実にハマり込んだこととなります。



レンズがハマったらつまみを回してレンズが前後に動くことを確認して下さい。

ランプ及びヒューズの交換

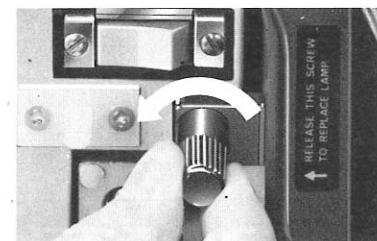
◆必ず電源コードを抜いて行って下さい。

■ 映写ランプの交換

ランプは **JCR 24V 250W** 又は **ANSI ELC** 又は **オスラム 64653** を使用して下さい。

1 前カバーを外します。(13ページ参照)

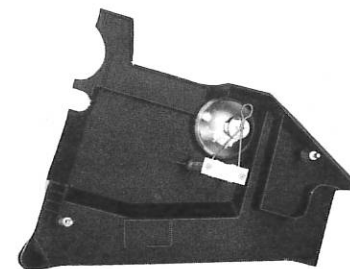
2 ランプカバーはランプカバー取付ねじを左へゆるめて外して下さい。



3 切れたランプはエジェクターレバーを左に倒すと手前にでてきますので、抜きとって下さい。

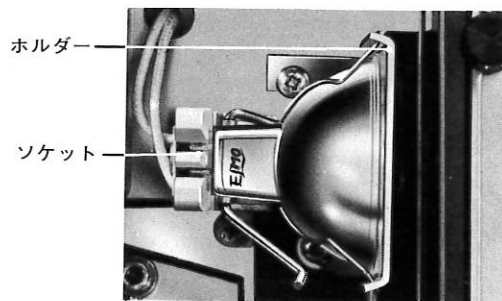


楽しい映写をさまたげないためにも、常に予備のランプをお持ちになることをおすすめします。
予備のランプは前カバーの内側に取付けられるようになっています。



4

新しいランプは写真のようにホルダーに差込みます。
 このときランプが**確実にソケットにはまるよう**
しっかりと押し込んで下さい。もしラン
プが途中で止まっていますと最適な画面が得られ
 ませんし、ソケット部分を焼損する恐れがあります。

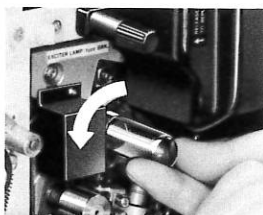


■エキサイターランプの交換

エキサイターランプは **KE-040(ANSI BRK)** を使用して下さい。

1

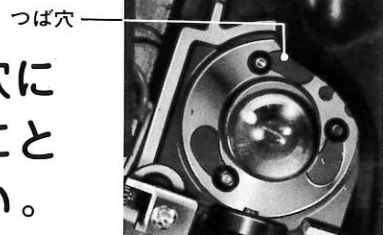
エキサイターランプの頭部を左へ回して取
 外して下さい。



2

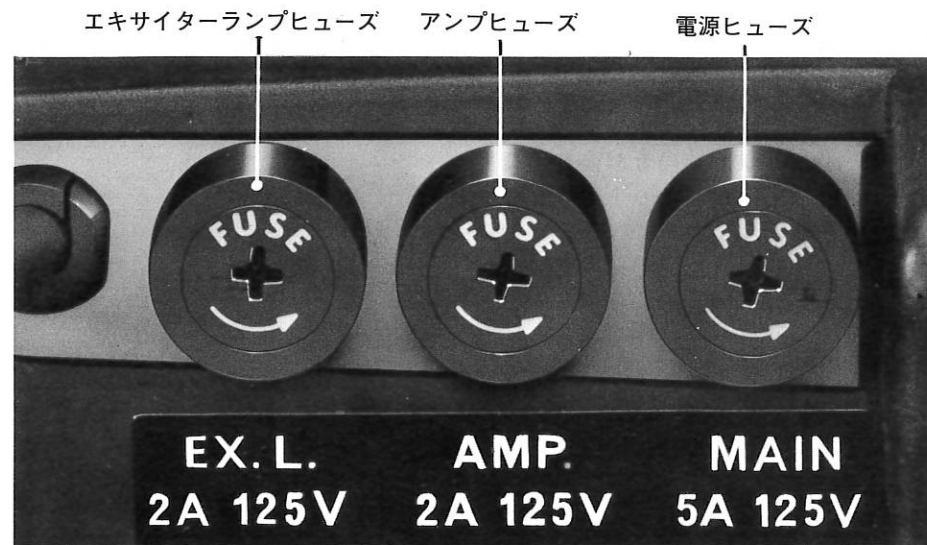
新しいランプは3本の

**ピンがランプのつば穴に
 合う位置を求め、右にと
 まるまで回して下さい。**



■ヒューズの交換

⊕ドライバーでヒューズホルダーの頭部を左へ回して外して下さい。



ヒューズはそれぞれの指示に合ったものを必ず使用して下さい。

スペアヒューズは前カバーの内部に取付けられております。

● エキサイターランプヒューズは、

光学録音フィルムを映写しても、音声が出ない場合は、ヒューズが、切れていないかどうかを確認してください。この場合、**エキサイターランプ自身**が切れていないのかも、あわせて確認することを忘れないでください。

● アンプヒューズは、

録音フィルムを映写しても、音声が出ない場合、及び巻き戻し、クイックレビューができない場合等はヒューズが切れていないかどうかを確認してください。

● 電源ヒューズは、

映写機全体のヒューズです。電源コードを接続し、操作つまみを⑨にしても、映写機が作動しない時に、切れていないかどうかを確認してください。

故障とお考えになる前に

モーターが回らないとき

- 電源コードは正しく差込まれていますか
- 電源ヒューズは切れていませんか (19ページ参照)

ランプが点灯しないとき

- 断線してはいませんか
- ランプがソケットに正しくはまっていますか (18ページ参照)



音が出ないとき

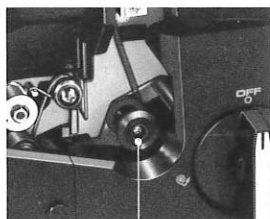
- ボリュームつまみは、右へ回してありますか
- 光学再生のとき、エキサイターランプは点灯していますか
- 光学再生のとき、エキサイターランプヒューズは切れていませんか (19ページ参照)
- アンプヒューズが切れていませんか (19ページ参照)
- 光学・磁気切換つまみの位置は使用するフィルムに合わせてありますか
- 光学発声部分にごみは付着していませんか (15ページ参照)

画面のピントが合わないとき

- 映写レンズが正しくフォーカシングつまみのピンにはまり込んでいますか (16ページ参照)

映写中にループセッターが連続的に作動するとき

- これはフィルムのパーフォレーションが数こま分切れている場合等に2つのスプロケットの間のフィルムの長さが短くなり、ループがとれなくなるために起きるものです。この場合は直ちに操作つまみを OFF に戻し、再び  から  にすると回復します。



ループセッター

電源周波数が異なるとき

- 電源周波数は、あらかじめ出荷地に合わせてセットしてありますが、50Hzから60Hz、60Hzから50Hzに切換えるときは裏カバーのネジ4本を左へ回してカバーを外し内部の表示に従って、ベルトをかけかえて下さい。

アクセサリ

■エルモスコープレンズ——シネスコ映写に



このレンズは、映写レンズの前にアクセサリ取付座がありますから、ここへ取付金具をねじ止めするのみで簡単に取付けることができます。

画面の横幅は2倍になります。



エルモスコープレンズ用ホルダー



■50mm標準映写レンズとエルモスコープレンズ使用の時の映写距離と画面の大きさ

レンズ		映写距離							
		3	5	10	15	20	25	30	40
50 mm	縦	0.4	0.7	1.4	2.1	2.9	3.6	4.3	5.8
	横	1.1	1.9	3.8	5.7	7.6	9.5	11.4	15.2

◇映写距離はフィルム面よりスクリーンまで(縦横数字はm)

■ズームレンズ F1.7 f=50mm~100mm

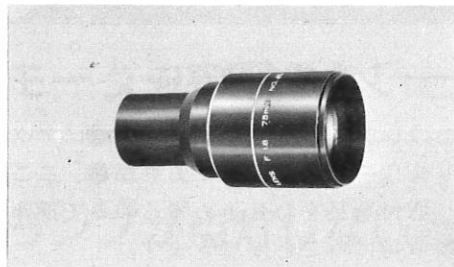
——中ホール、大ホール映写も



スクリーンの大きさや、映写機の位置を気にしないで自由に画面サイズが選べるズームレンズです。

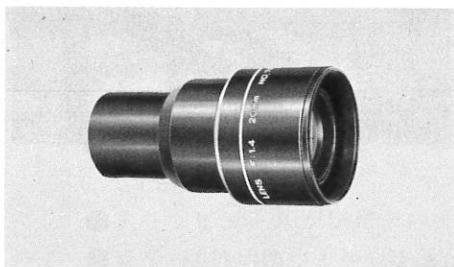
標準レンズ50mmの映写画面に対し、2倍の映写距離でも同じ画面サイズが得られます。

■長焦点レンズ F1.8 f=75mm



—大会場での映写に
ホールや講堂などの中会場での映写に
威力を発揮します。

■短焦点レンズ F1.4 f=20mm



—狭い部室の映写に
映写距離の短い狭い教室や応接室など
でもお望みの画面を得ることができます。

■超短焦点レンズ F1.8 f=12.5mm



—“机上”映写に
他に類をみない超広角レンズ。白昼映
写装置を併用すれば、教室の教壇や
ショーウィンドウなど、新しい用途に
16ミリ映写機が利用できます。

■ズームコンバーター



—スクリーンサイズにピッタリ
標準レンズ50mmと組合わせて、焦点距
離を×0.8から×1.25まで連続的に可
変させることができる便利なレンズで
す。

■コンバージョンレンズ



このコンバージョンレンズは映写レン
ズにねじによって取付けることができ、
63mmの長焦点レンズにもなり、また逆
に取付けて、40mmの広角レンズにもな
り、標準レンズと共に、3種類のレン
ズとして利用できます。



取付け方

- 1 コンバージョンレンズにはまっ
ているアダプターリングを×0.8また
は×1.25の希望の側にねじ込み、
- 2 最後に標準レンズに止まるまでね
じを回して取付けます。

●標準レンズおよびコンバージョンレンズによる 映写距離と画面の大きさ

レンズ種類		映写距離m							
		3	5	10	15	20	25	30	40
標準レンズ 50mm	縦	0.4	0.7	1.4	2.1	2.9	3.6	4.3	5.8
	横	0.6	0.9	1.9	2.9	3.8	4.8	5.8	7.7
標準+コンバー ジョン 短焦点 ×0.8	縦	0.5	0.9	1.8	2.7	3.6	4.5	5.4	7.2
	横	0.7	1.2	2.4	3.6	4.8	6.0	7.2	9.6
標準+コンバー ジョン 長焦点 ×1.25	縦	0.3	0.6	1.1	1.7	2.3	2.9	3.4	4.6
	横	0.4	0.8	1.5	2.3	3.1	3.8	4.6	6.4

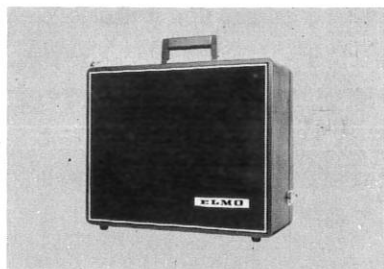
◇映写距離はフィルム面よりスクリーンまで(縦横数字はm)

■スピーカー付キャリングケース ES-653



16-CL用キャリングケースですが、あらかじ
めスピーカーも内蔵されています。
16-CLの携帯はもちろん、保管にも最適です。
外形寸法：高さ480×幅450×奥行300mm 7kg
スピーカー：口径16.5cm×2、25W

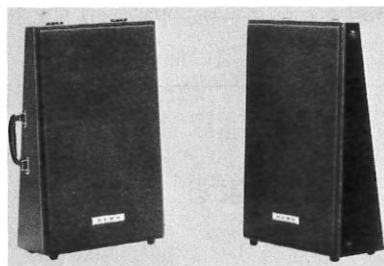
■エキストラスピーカー (A)



特別な音量を必要とする大映写会を行うための高性能大型スピーカーです。

高音トウィーター、低音ウーハーの2スピーカーシステムです。

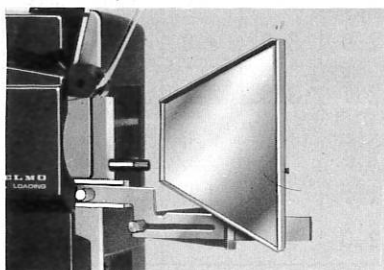
■エキストラ・スピーカー (S)



スクリーンの両サイドにスピーカーを分けて設置できます。携帯時には1ケースに収まります。

高音トウィーター、低音ウーハーの2スピーカーシステムです。

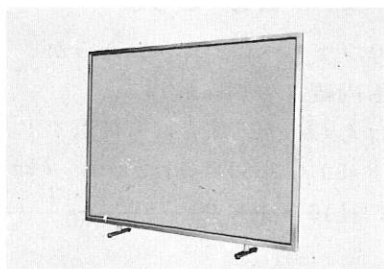
■白昼映写装置 — 明るい部屋での映写に



会議室、教室、ショーウィンドー、各種展示会など明るい場所でご使用いただける便利な装置です。

透視スクリーンと併せてご利用下さい。

■透視スクリーン



80×60cm、52×39cmの2つのタイプがあります。

仕 様

●定 格

電 源	単相交流100V 50/60Hz
リール容量	最大600m (2000ft) 使用可能 付属リールは240m (800ft) 自動巻付式
映 写 速 度	24コマ/秒
使用フィルム	光学及び磁気録音フィルム 但し、16-CL OPTICALは光学録音フィルムのみ

●映写機構部

映 写 レ ン ズ	F1.2 f=50mm (標準)
映 写 ラ ン プ	24V 250W コールドミラー付ハロゲンランプ 照度2段切換可能
モーター	インダクションモーター
フィルム装てん	エルモチャンネルローディング方式
ループセッター	自動式
高速巻戻し	可能
クイックレビュー	フィルムを通路に入れたままで480m (1,600ft) 用リールまでのクイックレビューが可能

●音響再生部

	16-CL (H)	16-CL, 16-CL OPTICAL
光電変換素子	太陽電池	太陽電池
エキサイタランプ	4V 0.75A	4V 0.75A
出力	最大25W (8Ω負荷)	最大15W (8Ω負荷)
音質調整	可能	可能
周波数特性	50Hz~10KHz	50Hz~7KHz
パブリックアドレス	可能(使用マイクロホンインピーダンス500Ω~10kΩ)	可能(使用マイクロホンインピーダンス500Ω~10kΩ)
スピーカー	口径12.5cm内蔵	口径12.5cm内蔵
外部スピーカー	接続可能 (使用スピーカー8Ω)	接続可能 (使用スピーカー8Ω)
大きさ・重量	35×29×29cm 14kg	35×29×29cm 14kg

仕様は予告なしに変更することがありますのでご諒承下さい。