



東芝電子管

撮像管

CAMERA TUBES

ビジコン・イメージオルシコン



東芝

目 次

ビジコン	頁
各管種の簡単な説明……………	3・4
一般データ……………	5・6
重要な代表特性……………	7
構造と動作……………	8
イメージオルシコン	
各管種の簡単な説明……………	9・10
一般データ……………	11・12
重要な代表特性……………	13
構造と動作……………	14
コイルアッセンブリ……………	15
各管種の索引と外国製品相当管……………	15

撮 像 管

撮像管には大別してビジコンとイメージオルシコンがあります。ビジコンは形状が小形で使用しやすく、動作が安定、長寿命であるなどの特長を持っています。放送用としてはフィルム、オペーク、スライドカメラなどに最近ではライブカメラにも使用されています。工業用としては、いわゆる ITV カメラ用として数多く用いられています。外形寸法によって管種が大別され、1インチ形のもの最も多く用いられています。そのほか、小形ビジコンとして3分の2インチ形や、比較的大形な1.5インチ形がそれぞれの特長に応じた用途に使用されています。イメージオルシコンは高感度で非常に鮮明な像が得られるなどの特長があり、スタジオまたは中継のライブカメラ用として、一般に広く用いられています。外形寸法によって2インチ形、3インチ形、4.5インチ形があり、一般に3インチ形が広く使用されております。

ビジコン

* 高感度形光導電面を使用 ** PbO 光導電面を使用

管 径		集 束 偏 向 方 式				ヒータ電力
インチ形	mm	電 磁 集 束 ・ 電 磁 偏 向		静 電 集 束 電 磁 偏 向	静 電 集 束 静 電 偏 向	
		メッシュ非分離形	メッシュ分離形			
2/3	18	M 7075*				0.6 W
1	25	7038	7735 A*	8572	8507*	3.8 W
		7262	7262A* M 7066**	8604	8541*	8134* 25 PE 12
1.5	40	8051				3.8 W
						8480

集束偏向方式による特長

1. 電磁集束・電磁偏向

- 中心周辺の解像度が良い。
- 消費電力, カメラ重量, 外形寸法が大きくなる。

2. 静電集束・電磁偏向

- 電気的特性, 機械的特性ともに前者, 後者の中間的性能を有する。

3. 静電集束・静電偏向

- 解像度が低い。
- 消費電力が最小。
- カメラは小形軽量。

メッシュ分離形の特長

- 解像度が高い。
- ビーム過剰による図面ひずみ, 解像度の劣化が少ない。
- 映像出力均一度がすぐれている。
- 画面周辺の疑似信号が少ない。

■ 偏向電力が大きい。

ビジコンの管径

管径が小さくなると, 消費電力が小さくなりカメラとしても小形軽量となります。特性は管径が大きくなると, 光導電面の有効走査面積が大きくなり, 解像度が向上しますが残像が長くなります。

ヒータ電力

0.6 W, 3.8 W の 2 種類があり, $E_f=6.3V$ でそれぞれ 95 mA, 600 mA であります。トランジスタ化カメラには 0.6 W を推奨します。

光導電面

標準感度, 高感度形の 2 種類があります。標準感度形はビジコンのプロタイプであり非常に安定した動作をすることが特長であります。高感度形は標準感度形に比べ感度が 2 ~ 3 倍高く, 残像が比較的短いのが特長です。

イメージオルシコン

* マルチアルカリ光電面

管 径		推 奨 用 途	
インチ形	mm	白 黒 用	カ ラ ー 用
2	55	M 7084 M 7085*	
3	76.2	5820 AL 8093 AL	M 7092* M 7091S M 7093*
4.5	114	7295 AL 7389 AL	

イメージオルシコンの管径

一般に管径が小さくなるに従い消費電力が小さくなり, カメラとしても小形軽量になります。特性は管径が大きくなるに従いターゲットの有効走査面積が大きくなり, 解像度, S/N 比が向上します。

電子伝導性ガラスターゲット

従来のイオン伝導性ガラスターゲットと異なり, 電子の移動が完全に電子によって行なわれますので, 使用によるターゲットの変質

がありません。東芝イメージオルシコンはすべてこの電子伝導性ガラスターゲットを使用しています。

マルチアルカリ光電面

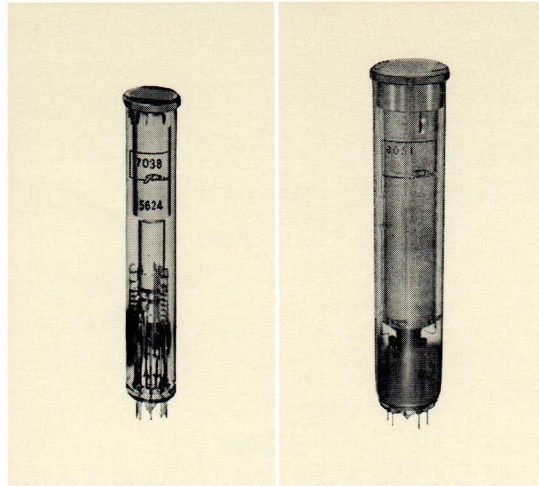
Bi—Ag—O—Cs 光電面に比べ感度が全可視領域にわたって, 特に赤に対して高く, カラーカメラ用としてすぐれた性能を発揮します。分光感度特性は S20 であります。低照度において鮮明な画像がえられます。

東芝ビジコン各管種の簡単な説明

ビジコンはその用途から放送用、工業用に大きく区別されます。工業用はまた高級工業用と簡易工業用とに分けられ、東芝ではそれぞれⅧ、Ⅸという略号を管種名につけて呼称しています。Ⅷ級、Ⅸ級の品質は主に撮像画面に現われるきず（点きず、しみ、汚れなど）のレベルで決まり、Ⅷ級はⅨ級よりきずが少ないものであります。ただし、簡易工業用のみを用途とする M7075 のような管種はⅨ級の呼称をしていません。

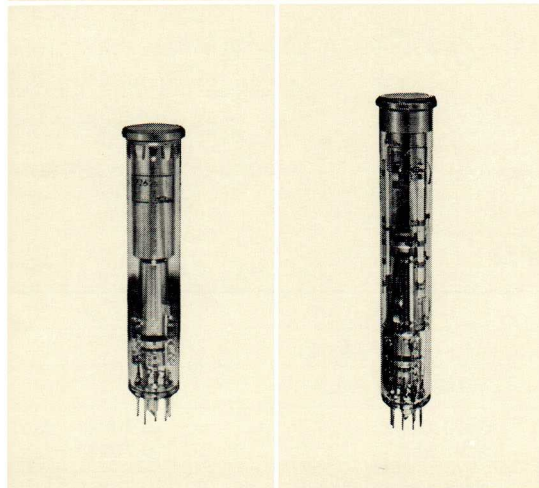
7038

7038はフィルムあるいはスタジオのテレビ撮像用1インチ形ビジコンです。諸特性に安定性をもって、カラーおよび白黒テレビ用として高品位の映像が得られ、放送用、工業用いずれにも使用できます。



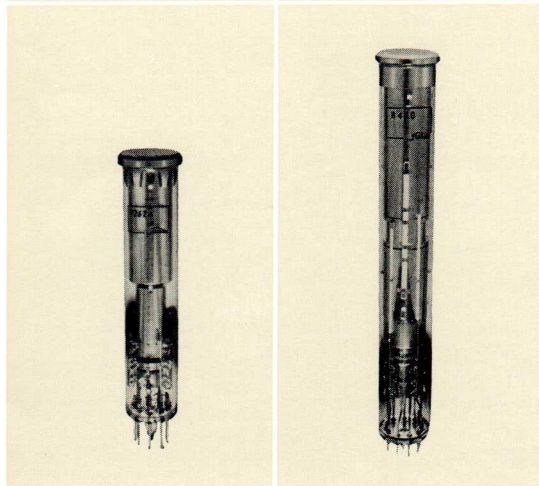
7262

7262は1インチ形ビジコンで7038と同じ光導電面を持っていて、7038と同等な性能を有しています。大きな特長は全長が従来のものに比べ約30mm短くヒータ電力は約6分の1になっていることです。そのため特に小形工業用テレビ撮像に適します。



7262 A

7262 Aは一般工業用テレビ撮像1インチ形ビジコンです。構造は光導電面を除いて7262と全く同じで、光導電面は7262よりさらに高感度のものを使用しています。そのため特に小形工業用テレビカメラに最適です。



8051

8051は1.5インチ形ビジコンで、放送用白黒テレビおよび特に高解像度たとえば1000本以上を必要とするデータ伝送テレビ装置に適しています。メッシュ分離形を採用していますので、その特長は十分備えており解像度も1400本を確保できます。

8134

8134は静電集束、電磁偏向方式の低電力ヒータ1インチ形ビジコンです。メッシュ分離形であるため、解像度は高電圧動作で750本が得られ、映像信号出力の均一性も良好です。光導電面は7735 Aと同種の高感度、低残像のものを使用しています。さらに集束コイルが不要なので軽量小形のトランジスタ化テレビカメラ用として放送用はもとより工業用として使用できます。特に放送用四管式カラーフィルムカメラの色チャンネル用としてすぐれた性能を発揮します。

8480

8480は1.5インチ形静電集束、電磁偏向方式のビジコンで、低消費電力、高解像度を大きな特長としており、解像度は約1200本が得られます。用途としては放送用四管式カラーフィルムカメラの輝度チャンネル用に最適であります。

7735 A

7735 A は光導電面を除いて 7038 と同じ 1 インチ形ビジコンです。光導電面は高感度ですので、低照度で、すぐれた性能を発揮します。残像が短いのもこの管の特長であり、特に放送用、工業用いずれにも最適です。

8541

8541 はヒータ電力が、8507 の約 6 分の 1 である以外は性能も含めて 8507 と全く同じメッシュ分離、高感度、低電力ヒータ、1 インチ形ビジコンです。

8572

8572 はメッシュ分離、1 インチ形ビジコンで、フィルムおよび一般テレビ用または 3 ビジコンカラーカメラ用としてすぐれた性能を持っています。メッシュ分離形であるため、高解像度映像信号出力が均一、オーバビームによる解像度低下、画像ひずみが少ないなど多くの特長をもっています。解像度は中心で約 750 本周辺で 600 本以上になります。

8604

8604 はヒータ電力が 8572 の約 6 分の 1 であるほかは、8572 と全く同じメッシュ分離 1 インチ形ビジコンです。8572 の性能以外に低電力ヒータの特長を生かしたトランジスタ化カメラに適しています。

8507

8507 は光導電面を除いて 8572 と同じメッシュ分離 1 インチ形ビジコンです。光導電面は高感度ですので、低照度において高品位の画像が得られるほか残像が短いため、特に放送用テロップ用として広く使用されており、その他 8572 の用途を十分に満足できます。

25 PE 12

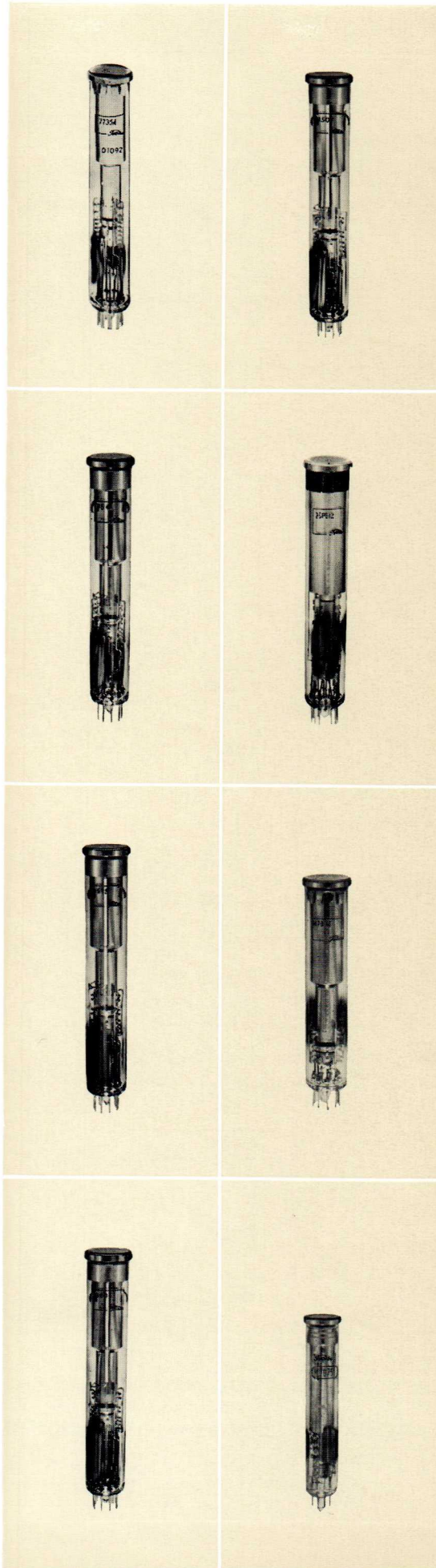
25 PE 12 は静電集束静電偏向の 1 インチ形ビジコンで、工業用テレビカメラ用に適しています。集束および偏向コイルが不要ですので、カメラの軽量小形化ができ、ヒータも低電力のものを使用しているため、全体として消費電力を非常に節減できます。動作電圧もトランジスタ化に十分可能な範囲ですので、小形軽量のトランジスタ化テレビカメラに最適です。また特殊走査方式のテレビカメラ用としても使用例があります。

M 7066

M 7066 は 1 インチ形ビジコンで、光導電面を除いて 7262 A と同じ構造です。光導電面は特殊のものを使用しており、このため低残像、高解像度、暗電流小、光電変換特性におけるガンマが約 1 であるなど従来のビジコンにはないすぐれた性能をもっています。

M 7075

M 7075 は小形高解像度を必要とするテレビ装置に適している 3 分の 2 インチ形ビジコンです。ヒータ電力は 0.6 W と低電力で、小形にもかかわらずメッシュ分離形を採用していますので、解像度が 1 インチ形ビジコンに匹敵するほどにすぐれており、中心で 700 本～750 本が得られます。その他メッシュ分離形の特長として映像信号出力の均一性が良い、画像ひずみビームオーバによる解像度低下が少ないなどの特長があります。高級小形工業用テレビカメラまたは放送用に使用できます。



東芝ビジコン一般データ

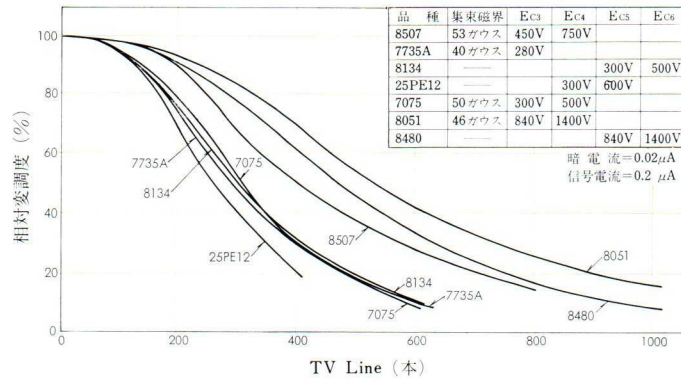
形名 Type	用途 Typical Applications	特長 Remarks	外形寸法 Dimensions		方式 ^a	
			全長 (mm) Overall Length	直径 (mm) Diameter	集束 Focusing Method	偏向 Deflection Method
7038	フィルム, 一般 TV カメラ	・プロトタイプ ・感度が光電面全域にわたって一様である。	159	28.6	M	M
7262	小形工業用 TV カメラ Tr 化 TV カメラ	・小形である。 ・低電力ヒータ (0.6W)	130	28.6	M	M
7262 A	小形工業用 TV カメラ Tr 化 TV カメラ	・小形である。 ・低電力ヒータ (0.6W) ・高感度 ・低残像	130	28.6	M	M
7735 A	ライブ TV カメラ 工業用 TV カメラ	・高感度 ・低残像	159	28.6	M	M
8051	フィルム TV カメラ データ伝送	・1.5 インチ形 ・メッシュ分離形 ・超高解像度	197	40.4	M	M
8134	ライブ TV カメラ 工業用 Tr 化カメラ 四管式カラー色チャンネル	・静電集束電磁偏向 ・低電力ヒータ (0.6W) ・低残像	159	28.6	S	M
8480	Tr 化フィルム TV カメラ データ伝送 四管式カラー輝度チャンネル	・1.5 インチ形 ・静電集束電磁偏向 ・低電力ヒータ (0.6W) ・メッシュ分離形 ・超高解像度	260	40.4	S	M
8507	ライブ TV カメラ テロップ 工業用 TV カメラ	・メッシュ分離形 ・高解像度 ・その他 7735A と同じ	159	28.6	M	M
8541	Tr 化ライブ TV カメラ 工業用 TV カメラ	・低電力ヒータ (0.6W) ・その他は 8507 と同じ	159	28.6	M	M
8572	フィルム撮像	・メッシュ分離形 ・高解像度 ・その他は 7038 と同じ	159	28.6	M	M
8604	フィルム Tr 化カメラ 工業用 TV カメラ	・低電力ヒータ (0.6W) ・その他は 8572 と同じ	159	28.6	M	M
25 PE 12	工業用 Tr 化小形 TV カメラ 特殊走査方式 TV カメラ	・静電集束静電偏向 ・低電力ヒータ (0.6W)	159	28.6	S	S
M 7066	工業用特殊 TV カメラ フィルム TV カメラ	・特殊光導電面 ・高感度 ・低残像 ・光電変換特性 $\gamma=1$ ・暗電流が小さい	130	28.6	M	M
M 7075	工業用 Tr 化小形カメラ	・超小形 ・メッシュ分離形 ・低電力ヒータ ・高解像度 ・低残像	100	19.6	M	M

- a. M は電磁集束 (偏向) S は静電集束 (偏向) を示す。
 b. H は高感度 (high sensitivity) 光導電面, A は標準感度 (Average sensitivity) 光導電面。
 c. 高電圧動作の数値を示す。
 d. 感度動作条件で一例のみが示してある管の低標準および高感度動作は それと同一の光導電面 (H または A) 管径の管と中心解像度アンプリチュードレスポンスを除いて同じ。ただし M 7066 は標準のみを示す。

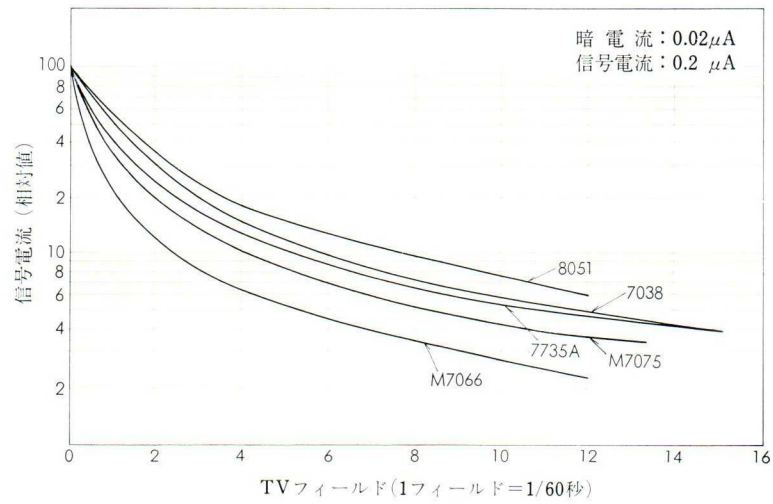
光導電面 b Photo Conductive Layer	代 表 特 性 Typical Operation							形 名 Type
	感度動作条件 d Operating Condition	面 照 度 (lx) FI	信 号 電 極 電 圧 (V) Esj	信 号 電 極 暗 電 流 (μ A) Id	信 号 出 力 電 流 ハ イ ラ イ ト 値 (μ A) Isig	中 心 解 像 度 (本) Res cen	400 TV line のア ン プ リ チ ュ ー ド レ ス ポ ン ス (%) AR	
A	低 標 準	1000 150	15 ~ 25 30 ~ 50	0.004 0.02	0.3 ~ 0.4 0.3 ~ 0.4	700 700	30 30	7038
A	標 準	150	30 ~ 50	0.02	0.3 ~ 0.4	700	30	7262
H	標 準 高	10 1	20 ~ 40 30 ~ 60	0.02 0.1	0.20 0.1	700 700	30 30	7262 A
H	高	1	30 ~ 60	0.1	0.1	700	30	7735 A
A	標 準	360 80	10 ~ 30 20 ~ 50	0.005 0.02	0.3 0.3	1400 c 1400 c	60 c 60 c	8051
H	標 準 高	10 1	20 ~ 40 30 ~ 60	0.02 0.1	0.2 0.1	750 c 750 c	35 c 35 c	8134
A	標 準	360	10 ~ 30	0.005	0.3	1200 c	60 c	8480
H	標 準 高	10 1	20 ~ 40 30 ~ 60	0.02 0.1	0.20 0.1	750 c 750 c	50 c 50 c	8507
H	標 準	5	30 ~ 60	0.1	0.27	750 c	50 c	8541
A	低 標 準	1000 150	15 ~ 25 30 ~ 50	0.004 0.02	0.3 ~ 0.4 0.3 ~ 0.4	750 c 750 c	50 c 50 c	8572
A	標 準	150	30 ~ 50	0.02	0.3 ~ 0.4	750 c	50 c	8604
A	標 準	150	30 ~ 50	0.02	0.3 ~ 0.4	500 c	—	25 PE 12
特 殊	標 準	10	20	0.001	0.3	650	30	M 7066
H	標 準	45 15	7 ~ 20 10 ~ 40	0.004 0.02	0.1 0.2	700 c 700 c	30 c 30 c	M 7075

ビジコンの代表特性

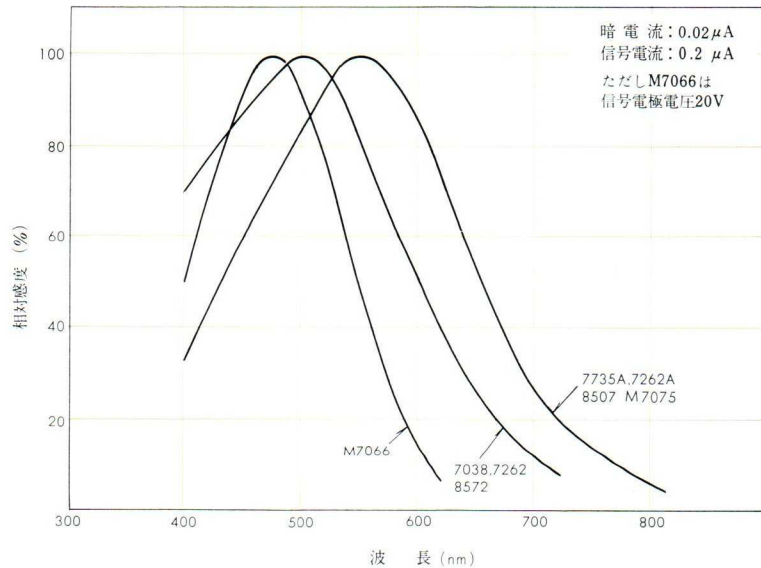
アンプリチュードレスポンス特性



残像特性



分光感度特性



ビジコンの構造と動作

透明導電膜 SnO₂ の薄膜からなり透明である。ターゲットに電圧を供給するための電極を形成している。

光導電膜 均一に蒸着された光導電物質の層で、一般に 10¹²Ω-cm の暗抵抗をもつ三硫化アンチモンが使われている M7066 はここに一酸化鉛を用いた新しい機構の管である。

重要な電気的特性、たとえば分光感度、光電変換特性、残像などは大部分この光導電膜により決定される。

ビーム集束電極 (G₃)

メッシュ 25.4 mm 当たり、750 本の銅の網からできている。ターゲットと第3グリッドの間に均一な電界を作り、ビームのランデング特性を改善している。メッシュ分離形ではメッシュは、第4グリッドとなり、第3グリッドとの間で作る電界でビームのランデングをさらに改善している。

アパーチャー、第2グリッド (加速電極) で、加速されたビームを数十ミクロンの穴で制限し、細い電子ビームをターゲットに供給するためのものである。

そのため、信号出力均一度、周辺解像度が大幅に向上します。

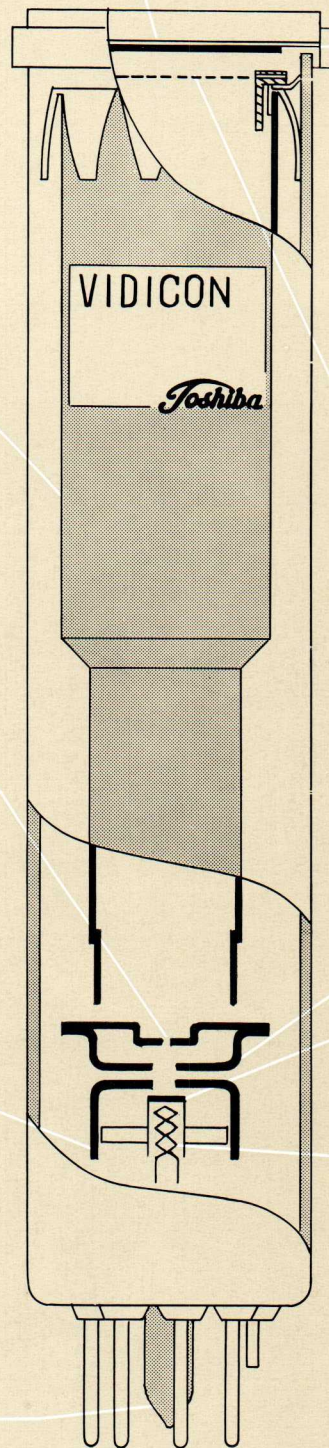
ビーム制御電極 (G₁)

加速電極 (G₂)

陰極 (K)

ヒータ 低電力ヒータは95mA×6.3V で標準の 600mA×6.3V より消費電力が1/6も少なくなりトランジスタ化に適している。

排気管



東芝イメージオルシコン

各管種の簡単な説明

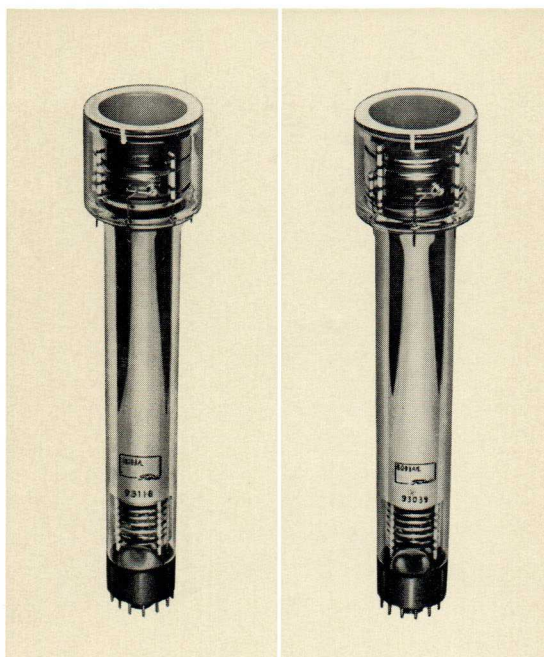
東芝イメージオルシコンはすべて電子伝導性ガラスターゲットを使用しています。

電子伝導性ガラスターゲットイメージオルシコンの特長

- (1) 長寿命である。
- (2) ラスタ・バーンが発生せず焼付け現象がない。
- (3) 感度がほとんど低下しない。
- (4) 階調が使用期間を通じて安定している。
- (5) 解像度がすぐれている。
- (6) ターゲットに対する予備加熱時間を短縮できる。

5820 AL

5820 AL はスタジオ、野外両用の白黒テレビ撮像用3インチ形イメージオルシコンで、5820 A に電子伝導ガラスターゲットを用いたものです。コントラスト範囲の広い優れた階調特性がえられ、適当な使用条件では、ガンマ補正回路を使用することなしに良好な画像を再生することができ、特に広いコントラスト範囲を取り扱う野外中継用に最適な性能を備えております。東芝5820 A とはそのまま差し換え可能であります。

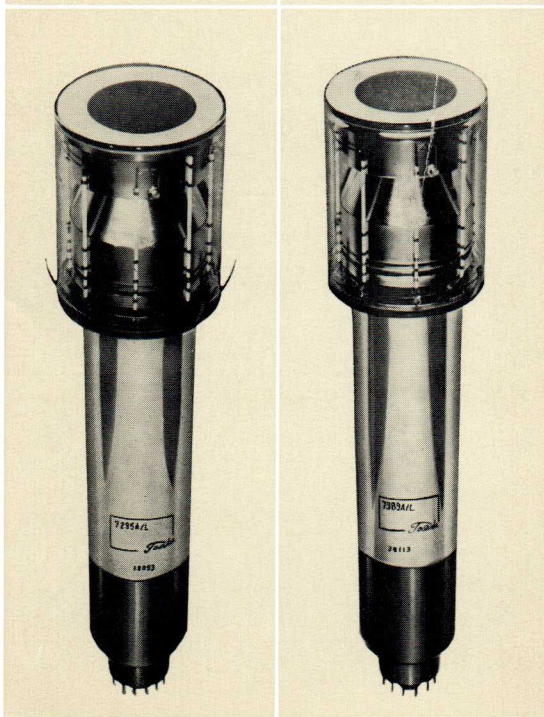


8093 AL

8093 AL はスタジオにおける高画質再生を目的とする3インチ形フィールドメッシュ付イメージオルシコンで電子伝導ガラスターゲットを用いております。比較的せまいターゲットメッシュ間隔の構造を有しておりますので S/N 比がすぐれており、また光電変換特性もニーポイント付近のカーブが比較的なだらかになっており良好な階調特性を再現することができます。またイメージ部はアンチゴースト形構造になっており、適当な動作条件ではニーポイントをこえる明るい被写体を撮像してもいわゆる“ゴースト”にわずらわされる心配はありません。スタジオにおける高画質管としてテープ録画用に最適のイメージオルシコンであります。東芝 M7050 とは、そのまま差し換え可能であります。

7295 AL

7295 AL は屋外およびスタジオ内における高品質白黒テレビ撮像用の4.5インチ形イメージオルシコンです。ターゲットの有効走査面積が3インチ形イメージオルシコンの約3倍ですので S/N 比、解像度が良く、このほかに高感度であることも特長の一つといえます。高 S/N 比を必要とするテープ録画用として最適です。



7389 AL

7389 AL はスタジオ内における白黒テレビ撮像用4.5インチ形イメージオルシコンで、7295 AL より高容量ターゲットを有している点が異なります。このため S/N 比が非常に良くスタジオ用イメージオルシコンとして最高品位の画像を再生できます。非常に広いコントラスト範囲を忠実に撮像する性能についても、他のイメージオルシコンよりすぐれています。テープ録画用として最適です。

M 7084

M 7084 は外径 55 mm (2 インチ形) のフィールドメッシュ付小形イメージオルシコンで電子伝導ガラスターゲットを用いております。階調特性は寿命期間を通して安定しており、調整を容易にします。55 PC 13 に比べて感度はやや劣りますが広いコントラスト範囲をカバーして3 インチ形管に劣らぬ画質がえられ取り扱いやすく、小形の移動用イメージオルシコンカメラ用として最適であります。55 PC 13 と差し換え可能です。

M 7091 S

M 7091 S は三管式カラーカメラ用の3 インチ形フィールドメッシュ付イメージオルシコンで電子伝導ガラスターゲットを有しております。階調特性がすぐれた寿命期間を通して安定しております。このことはカラーマッチングに極めて有利であります。高精度電極構造を有しており、3 色の重ね合わせが容易であること、映像信号均一度がすぐれていることなどについては東芝 4415 と同じであります。解像度はむしろすぐれ、また比較的せまいターゲットメッシュ間隔の構造を有するため高 S/N 比がえられます。以上の点以外については構造、動作電圧など東芝 4415 と同じであり、そのまま差し換え可能です。また分離輝度方式カラーカメラの輝度チャンネル用としてもすぐれた性能を発揮します。

M 7093

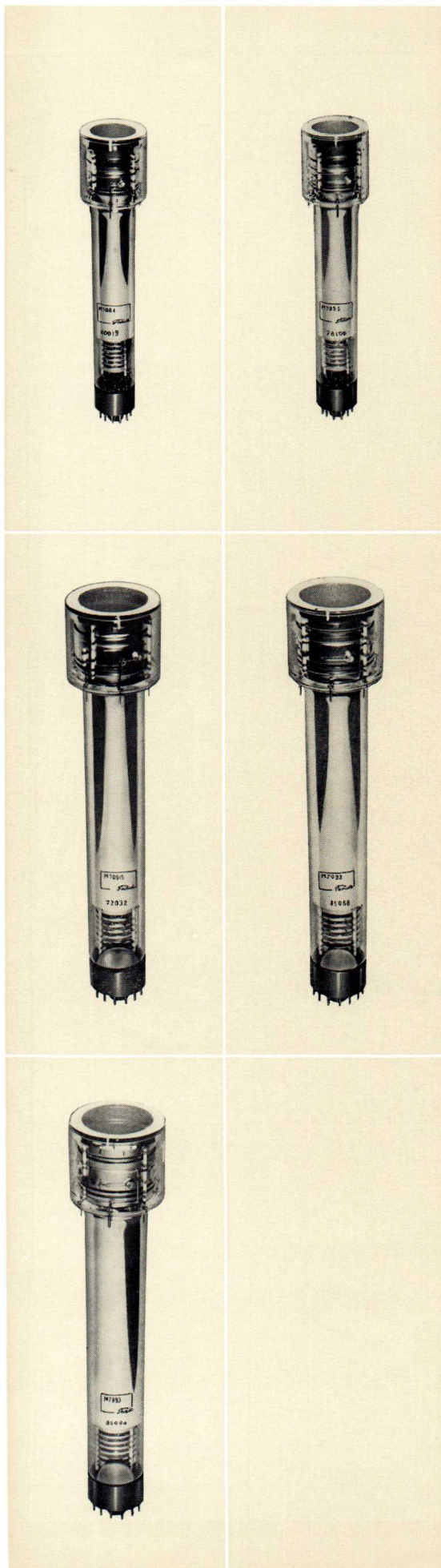
M 7093 はターゲットメッシュ間隔が広い以外は東芝 M 7092 と同じマルチアルカリ光電面を有する3 インチ形イメージオルシコンです。高感度であるため低照度でも高品位の画像を容易に得ることができます。照明条件の悪い場合の撮像に最適であります。

M 7085

M 7085 は外径 55 mm (2 インチ形) のフィールドメッシュ付小形イメージオルシコンでマルチアルカリ光電面と電子伝導ガラスターゲットとを合わせ用いたものです。小形であるにもかかわらず、感度、画質などにおいてともに3 インチ形管に劣らぬ性能を有し、また調整には予備加熱時間をほとんど必要としないため機動性を発揮します。小形の移動用イメージオルシコンカメラ用として最適であり、55 PC 13 とは、そのまま差し換え可能です。

M 7092

M 7092 はマルチアルカリ光電面と電子伝導ガラスターゲットとを合わせ用いた3 インチ形フィールドメッシュ付高性能イメージオルシコンであります。マルチアルカリ光電面を有することにより、低照度においても高画質がえられます。良好な階調特性を有し、さらにそれが寿命期間を通して安定しておりますので、カラーマッチングには極めて有利であります。比較的せまいターゲットメッシュ間隔の構造をもっているため良好な S/N 比がえられます。低照度においても高い解像力を有し、鮮明な画像がえられます。フィールドメッシュ付きでかつ高精度の電極構造を有しておりますので均一でかつひずみの少ない高品位の画像がえられ分離輝度方式カラーカメラの輝度チャンネル用として、三管式カラーカメラ用として合致した特性を持っており、また白黒テレビ撮像用としても広い光量範囲で良好な画像がえられます。



東芝イメージオルシコン一般データ

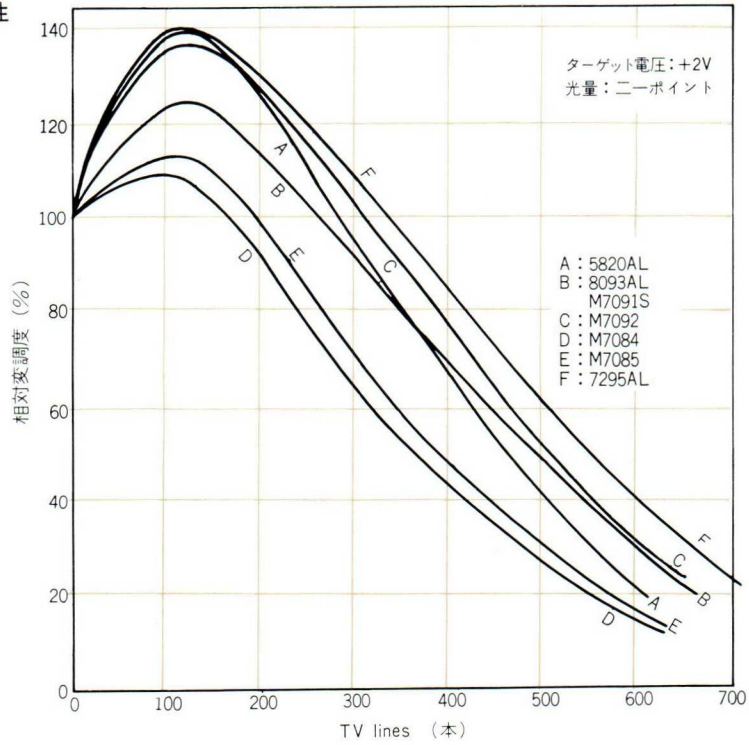
形 名 Type	用 途 Typical Applications	特 長 Remarks	外 形 寸 法 Dimensions	
			全 長 (mm) Overall Length	直 径 (mm) Diameter
5820 AL	一般 TV 撮像 スタジオおよび中継	<ul style="list-style-type: none"> ・コントラスト範囲が広い ・S/N 比良好 ・プロトタイプ 	386	76.2
7295 AL	一般 TV 撮像 スタジオおよび中継 テープ録画	<ul style="list-style-type: none"> ・高解像度 ・高 S/N 比 ・動作安定 	492	114
7389 AL	一般 TV 撮像 スタジオ テープ録画	<ul style="list-style-type: none"> ・高解像度 ・超高 S/N 比 ・動作安定 	492	114
8093 AL	一般撮像 スタジオ テープ録画	<ul style="list-style-type: none"> ・高 S/N 比 ・階調特性がすぐれている ・アンチゴースト形 	386	76.2
M 7084	一般 TV 撮像 小形カメラ	<ul style="list-style-type: none"> ・小 形 ・画質良好 	270	55
M 7085	一般撮像 小形中継カメラ	<ul style="list-style-type: none"> ・小 形 ・マルチアルカリ光電面 ・高感度 	270	55
M 7091 S	カラー TV 撮像 輝度分離方式カラーカメラの輝度チャンネル	<ul style="list-style-type: none"> ・高精度電極構造 ・レジ合せ容易 	386	76.2
M 7092	カラー TV 撮像 一般 TV 撮像	<ul style="list-style-type: none"> ・マルチアルカリ光電面 ・高 感 度 ・高精度電極構造 	386	76.2
M 7093	特殊 TV 撮像 カラー TV 撮像	<ul style="list-style-type: none"> ・超高感度 ・マルチアルカリ光電面 	386	76.2

- a. 代表特性は次の条件における数値である。
 ターゲット電圧はターゲットシャ断電圧より 2 V 高い。
 入射光量は光電変換特性のニーポイントの位置。
- b. 光電面照度は光電変換特性のニーポイントの位置における光電面の照度。ただしパターン、カメラ光学系の仕様が明確な場合はレンズ絞り f の値で表わすことができる。
- c. S/N 比は帯域 4.5 MHz の信号電流せん頭値と r.m.s. 雑音との比で表す。

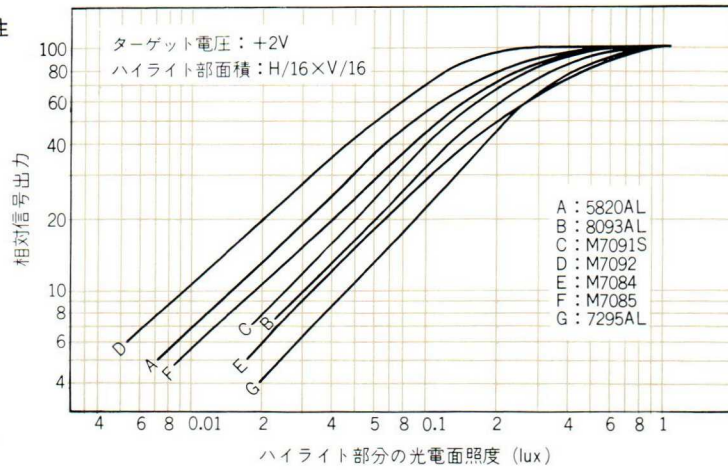
構 造		代 表 特 性 a				Typical Operation	形 名
フィールドメッシュ Field Mesh	ターゲットメッシュ 間隔(ミクロン) Target-to-Mesh Spacing	信号電流せん頭値 (μA) I_{sig}	光電面照度 ^b (lx) FI	S/N 比 ^c S/N	400 TV line のアンブリ チュードレスポンス(%) AR	Type	
	40	3~24	0.2	42 : 1	70	5820 AL	
○	55	5~30	0.4	70 : 1	75	7295 AL	
○	25	5~40	0.75	95 : 1	75	7389 AL	
○	25	5~30	0.4	50 : 1	60	8093 AL	
○	25	3 以上	0.6	43 : 1	45	M7084	
○	25	3 以上	0.3	43 : 1	45	M7085	
○	25	4~30	0.3	50 : 1	60	M7091 S	
○	30	5~30	0.15	50 : 1	70	M7092	
○	50	5~30	0.07	40 : 1	70	M7093	

イメージオルシコンの代表特性

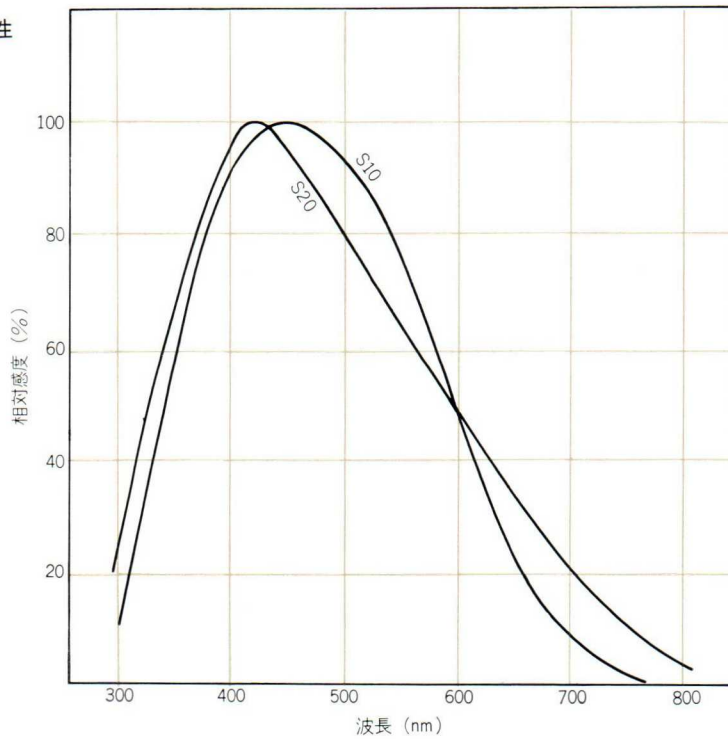
アンプリチュードレスポンス特性



光電変換特性



分光感度特性



イメージオルシコンの構造と動作

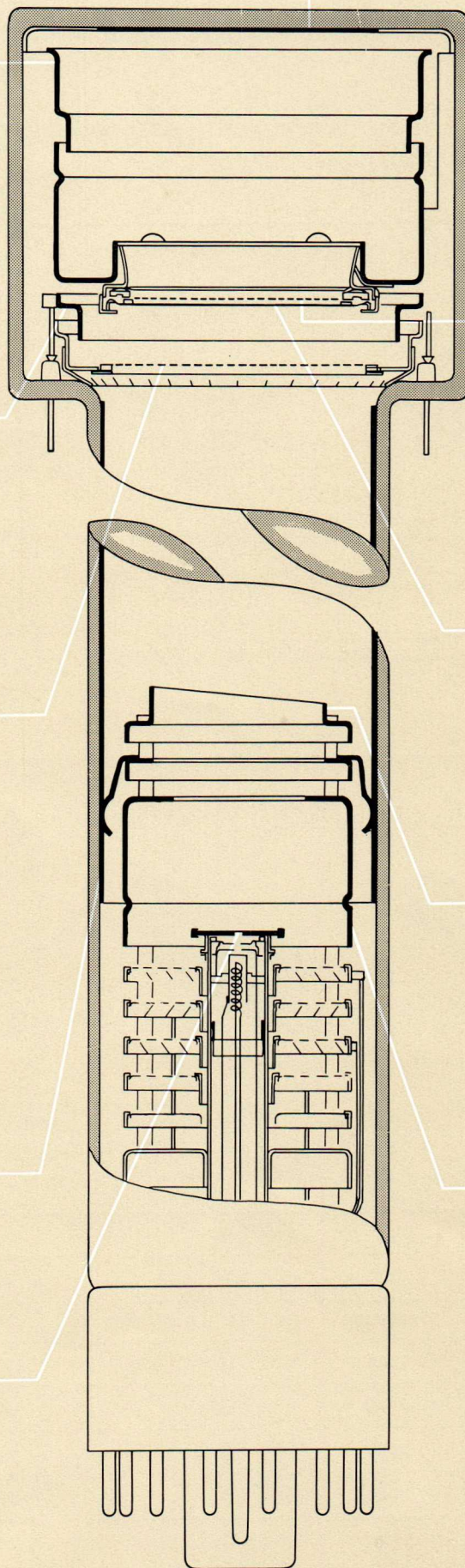
第6グリッド 光電陰極電圧とともに電圧を最適に調整することによって中央、周辺の解像度をともに良くし、図形ひずみを取り除くことができます。8093 AL は独特な設計によって、ターゲットからの高速度2次電子の再分布に起因する“ゴースト”をなくすようになっております。

第5グリッド 最適の電圧を与えることによって、周辺の減速電界が補正され、シェーディングひずみなどが少なくなります。カラー用のフィールドメッシュ付管では、レジストレーション調整にも用いられます。

フィールドメッシュ ターゲット前面に均一な減速電界を与えることによって、ターゲットへのビームランディングを全面一様にします。このためバラボラシェーディングが大幅に改善され、ビーム曲がりによる雪づもり現象が減少し、また周辺解像度が向上して非常に忠実な画像がえられます。

第4グリッド 電圧を調整することにより走査ビームは、管軸に平行な集束磁界中で数ループを描きターゲット面でフォーカスされます。

第1ダイノード 戻りビームで走査される時、2次電子を放出して信号を増倍します。この2次電子面の特性は、S/N 比、映像出力電流、バックグラウンドの品位などに関係します。



光電陰極 カメラレンズにより光学像が結像されると、光の強弱に応じた光電子を放出します。光電面感度、分光感度などは、この光電陰極で決定されます。たとえば、M 7084、M 7085 はこの光電陰極だけが異なっている管です。

ターゲットメッシュ 25.4 mm 当たり 500~1000 本の精細な金属網でできており、ターゲットからの2次電子を捕集し、ターゲットに正電荷を蓄積させます。ターゲットとの間隔は蓄積容量を決定し、広間隔の管は実質的に高感度であり、狭間隔の管は S/N 比が一般的に良好です。たとえば M 7092 と M 7093 の特性の差に現われています。

ターゲット 厚さ数ミクロンの薄膜でできており、イメージオルシコンの心臓部です。総合感度階調、解像度、寿命などに密接な関係があります。


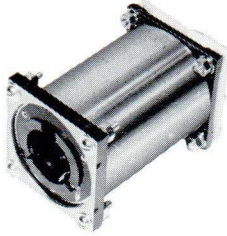

サブプレッサグリッド 陰極と同電位に保たれ、フィールドメッシュからの2次電子を追い返して S/N 比の劣化を防止します。

第3グリッド 第1ダイノードからの2次電子を、次段のマルチプライヤーダイノードに有効に導く電界を与えます。実際的には出力信号が大きく、しかも信号が、全面で最も均一になるように電圧を調整されます。

コイルアッセンブリ

撮像管の諸特性を左右するものに、コイルアッセンブリがあります。特に解像度、映像信号出力均一度などは影響を大きく受けます。カメラを設計する場合は用途に応じた撮像管を選択すると同時に、コイルアッセンブリについても撮像管と同様十分配慮する必要があります。

ビジコンコイルアッセンブリ代表例

	2/3 インチ形用	1 インチ形用	1.5 インチ形用
			
外形寸法 (mm)	89×46×46	115×60×60	173×78
重量 (kg)	0.35	0.75	1.65

工業用ビジコンコイルアッセンブリについては下記までにお問い合わせください。

電気音響株式会社 部品販売事業部、販売部 第三販売課、東京都大田区西六郷4丁目16番地11号 電話 東京 (732) 9231 番 (大代表) 千 144

イメージオルシコンコイルアッセンブリ代表例

	2 インチ形用	3 インチ形用	4.5 インチ形用
			
外形寸法 (mm)	254×87	373×114	478×164
重量 (kg)	2.4	6.4	14.1

外国製品相当管 索引

管 種	相 当 管	頁	管 種	相 当 管	頁	管 種	相 当 管	頁
25 PE 12	—	4. 5. 7	8051	RCA 8051	3. 5. 7	M 7066	—	4. 5. 7
5820 AL	RCA 5820 A/L	9.11.13	8093 AL	RCA 8093 A/L	9.11.13	M 7075	—	4. 5. 7
7038	RCA 7038	3. 5. 7	8134	RCA 8134	3. 5. 7	M 7084	—	10.11.13
7262	RCA 7262	3. 5. 7	8480	RCA 8480	3. 5. 7	M 7085	—	10.11.13
7262 A	RCA 7262 A	3. 5. 7	8507	RCA 8507	4. 5. 7	M 7091 S	—	10.11.13
7295 AL	RCA 7295 C	9.11.13	8541	GE 8541	4. 5	M 7092	—	10.11.13
7389 AL	RCA 7389 C	9.11.13	8572	RCA 8572	4. 5. 7	M 7093	—	10.11.13
7735 A	RCA 7735 A	4. 5	8604	GE 8604	4. 5			

メ 毛

AR Amplitude response at 400 TV lines
Esj Target Voltage
FI Image Orthicon : illumination on tube
face at knee point.
Vidicon : Faceplate illumination intensity.
Id Dark current
Isig Image Orthicon : Signal-output current
(Peak to peak)
Vidicon : Signal output current
Res cen Limiting center resolution
S/N Ratio of peak-to-peak highlight video
signal current to RMS noise current
for bandwidth of 4.5 MHz.

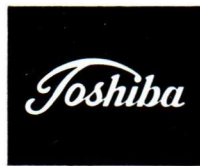
東京芝浦電気株式会社

(郵便番号)

本社	川崎市堀川町7-2	(210)川崎	(52)2111(大代)
東京事務所	東京都千代田区内幸町1-1-6	(100)東京	(501)5411(大代)
銀座分室	東京都中央区銀座5丁目2番1号(東芝ビル)	(104)東京	(571)5711(大代)
新潟営業所	新潟市上大川前通り1番町154	(951)新潟	(29)1131(代)
静岡営業所	静岡市昭和町5-14(静岡丸和ビル)	(420)静岡	(54)6495(代)
千葉営業所	千葉市富士見町2-3-5(塚本大千葉ビル)	(280)千葉	(27)9551(代)
関西支社	大阪市東区本町4-2-9(東芝大阪ビル)	(541)大阪	(252)1281(大代)
姫路営業所	姫路市駅前町210(姫路観光ビル)	(670)姫路	(23)7355(代)
中部支社	名古屋市中区栄町2-10-19(商工会議所ビル)	(460)名古屋	(221)7111(大代)
トヨタ出張所	豊田市山乃手4-1-37-3	(471)豊田	(2)6523
浜松出張所	浜松市田町1-2-3(棒屋ビル)	(430)浜松	(54)3633
九州支社	福岡市渡辺通り2-1街区82号(電気ビル)	(810)福岡	(76)4431(代)
北九州営業所	北九州市小倉区米町151(新小倉ビル)	(802)小倉	(52)9084(代)
大牟田出張所	大牟田市有明町4-8(大牟田建設会館ビル)	(836)大牟田	(2)3625
中国支店	広島市紙屋町1丁目2番22号(広電ビル)	(730)広島	(47)9311(代)
徳山営業所	徳山市御幸通り2-22(中国新聞ビル)	(745)徳山	(21)5422(代)
岡山営業所	岡山市天瀬2-4(京橋ビル)	(700)岡山	(24)6166(代)
宇部出張所	宇部市中央町2-4-14(宇部山電ビル)	(755)宇部	(21)7611
北陸支店	富山市桜橋通り2番25号(第一生命ビル)	(930)富山	(32)9521(代)
金沢営業所	金沢市増泉町チの61	(921)金沢	(42)2111(代)
福井営業所	福井市中央3-1-10(大武ビル)	(910)福井	(24)4739(代)
東北支店	仙台市東二番丁70(東北電力ビル)	(980)仙台	(22)3121(大代)
北海道支店	札幌市北三条西4丁目1(日本生命ビル)	(060)札幌	(23)4404(大代)
四国支店	高松市寿町1-4(第一生命ビル)	(760)高松	(51)1111(大代)

東芝商事株式会社

本店	東京都中央区銀座5丁目2番1号(東芝ビル)	(104)東京	(571)5711(大代)
東京支店	東京都千代田区外神田1丁目1番8号	(101)東京	(255)2111(大代)
大阪支店	大阪市東区本町4丁目29(東芝大阪ビル内)	(541)大阪	(252)1281(大代)
名古屋支店	名古屋市中区錦2丁目15番22号	(460)名古屋	(201)7811(大代)
福岡支店	福岡市天神4丁目3番8号	(810)福岡	(75)4231(大代)
広島支店	広島市鉄砲町7番24号	(730)広島	(21)4151(大代)
関東支店	東京都千代田区須田町2丁目25番地の2(山上ビル内)	(101)東京	(253)9111(大代)
横浜支店	横浜市西区高島2丁目12番4号	(220)横浜	(461)1311(大代)
仙台支店	仙台市東2番町64-1(仙台長銀ビル)	(980)仙台	(21)1111(大代)
高松支店	高松市丸の内10-1(大和生命館内)	(760)高松	(51)6161(代)
信越支店	新潟市上大川前通一番町154	(951)新潟	(29)1131(大代)
札幌支店	札幌市北一条西4丁目2(東邦生命ビル内)	(060)札幌	(26)0361(大代)
金沢支店	金沢市増泉町チ61	(921)金沢	(42)2111(大代)
売店	銀座、金沢		



東芝

November, 1971.