

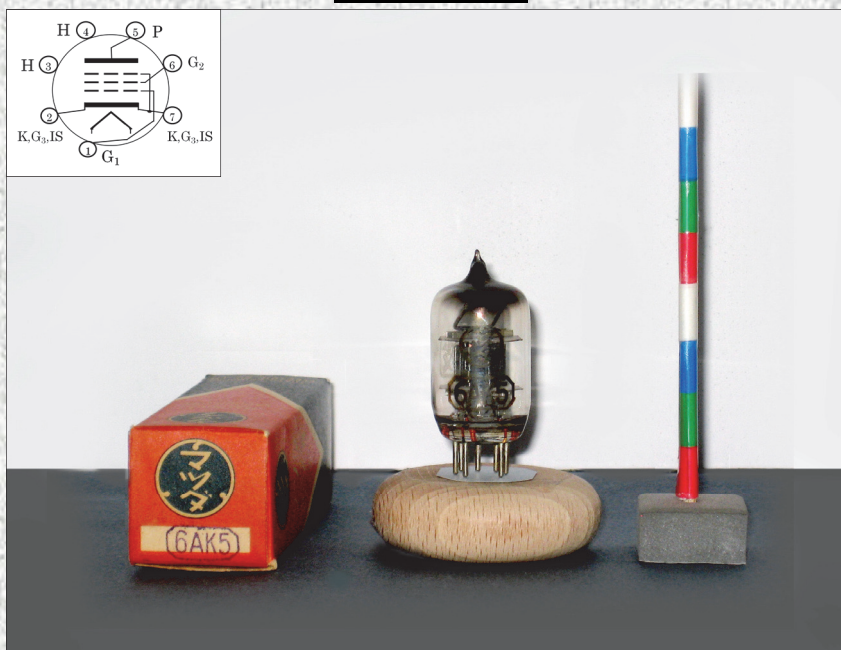
3.2 TVK-Ⅱ型受信機の開発

3.2 TVK-Ⅱ型受信機の開発

使用時期	型 名	Tube- 番号	使用回路
1952 (S27) 年	6AK5	-59	高周波増幅
1952 (S27) 年	6J6	-54	周波数変換、局部発振
1952 (S27) 年	6AU6	-60	映像中間周波増幅、同期分離、直 流分再生、音声中間周波増幅
1952 (S27) 年	6AL5	-61	映像検波、音声 FM 検波
1952 (S27) 年	6AC7-GT	-62	映像増幅
1952 (S27) 年	6SN7-GT	-63	同期増幅、水平発振 垂直発振・出力
1952 (S27) 年	UY-807	-64	水平出力
1952 (S27) 年	KX-80HK	-65	ダンパー
1952 (S27) 年	1B3-GT,DY30	-66-67	高圧整流
1952 (S27) 年	6AV6(T)	-68	低周波増幅
1952 (S27) 年	6AR5	-69	音声出力

(参考管)

使用時期	型 名	Tube- 番号	使用回路
—	807	参考-7	水平出力管

*Tube- 59:***6AK5**

サンプル・メーカー	東京電気（マツダ）		外形番号	mT18-1
使用時期	1953(S28)	初期使用機種	TVK-Ⅱ型受信機	
使用回路	MTV:高周波増幅	Ef [V] × If [mA]		6.3×175

特徴：高周波増幅用 5 極管、広帯域増幅用として 400MHz まで使用可能である。Gm が大きく $G_m = 5,100 \mu \text{ mho}$ 、電極間静電容量が小さい $C_{pg1} = 0.02 \text{ pF}$, $C_{in} = 4 \text{ pF}$, $C_{out} = 2.8 \text{ pF}$

経緯：1948(S23)年に川西機械製作所（後の富士通）が国産化している。

(TUNG-SOL ELECTRON TUBE CHARACTERISTICS MANUAL,1950)



一部拡大

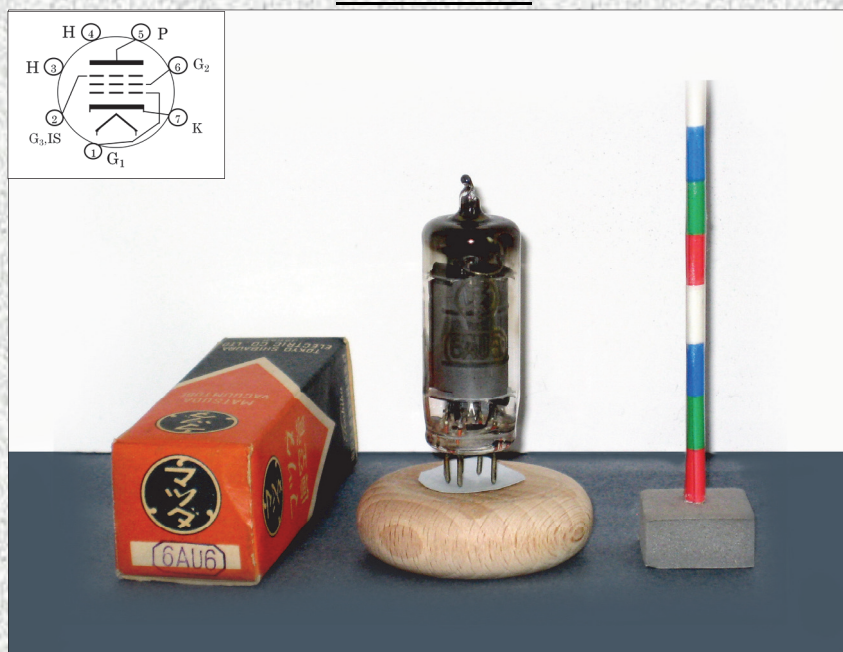


通電状態

3.2 TVK-II型受信機の開発

Tube- 60:

6AU6

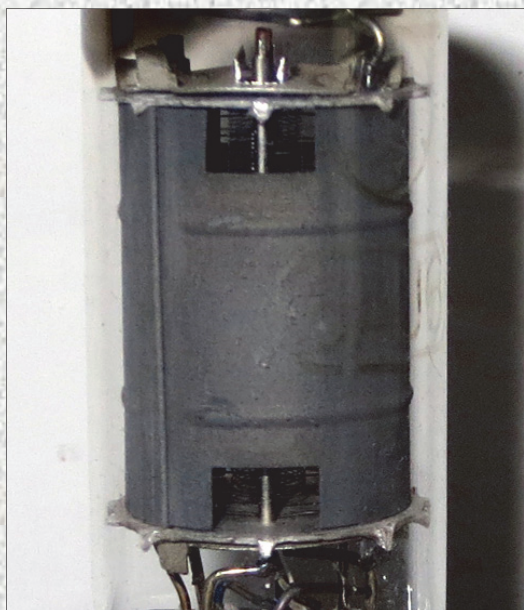


サンプル・メーカー	東京電気 (マツダ)	外形番号	mT18-2
使用時期	1952(S27)～1969(S44)	初期使用機種	TVK-II型受信機
使用回路	下記(MTV)	Ef [V] × If [mA]	6.3×300

MTV:映像・音声中間周波増幅,同期事前増幅,同期分離,同期増幅,DC再生,垂直発振,AGC検波

特徴：高周波増幅用5極管、高利得の高周波・中間周波増幅用、 $C_{gp}=0.005\text{pF}$ 、プレート損失=3.0W、 G_2 損失=0.65W、 $G_m=5,200\ \mu\text{mho}$ 、FMリミッタ管としても使用

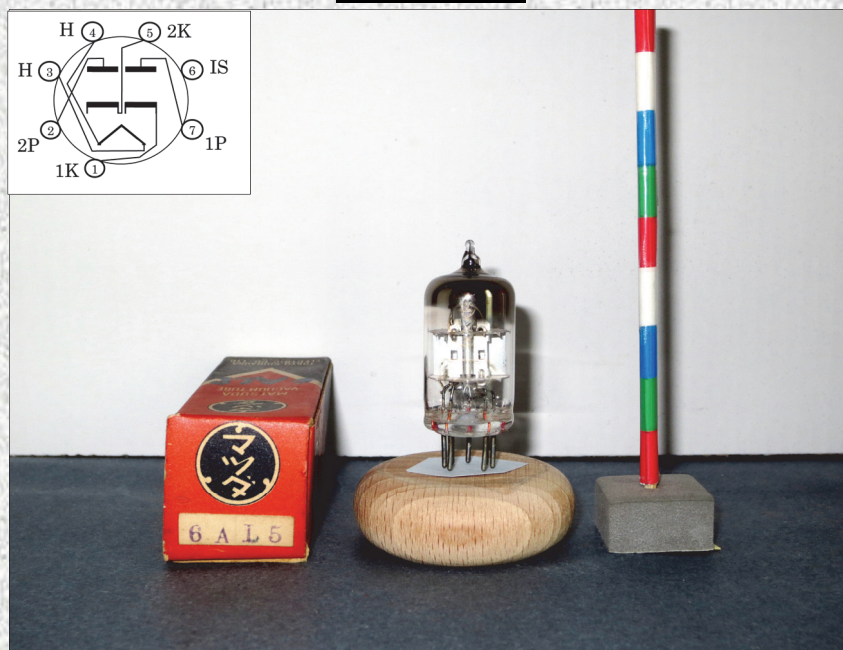
経緯：(TUNG-SOL ELECTRON TUBE CHARACTERISTICS MANUAL,1950)、
(マツダ真空管ハンドブック,1953)



一部拡大



通電状態

*Tube- 61:***6AL5**

サンプル・メーカー	東京電気（マツダ）	外形番号	mT18-1
使用時期	1952(S27)～1962(S37)	初期使用機種	TVK-Ⅱ型受信機
使用回路	下記(MTV,CTV)	Ef [V] × If [mA]	6.3×300

MTV:映像検波(D),同期クランプ(D),AFC(D),FM検波(D×2),AGC検波(D),AGCクランプ(D),
AGC遅延,ブランキング(D×2)

CTV:位相検波(D×2),キラー検波(D), AGCクランプ(D)

特徴：検波・整流用双2極管、各ユニットのカソードは独立し、約700MHzまで使用可能。ピークプレート逆電圧=330V,ピークプレート電流=54mA,整流出力電流=9.0mA

経緯：（TUNG-SOL ELECTRON TUBE CHARACTERISTICS MANUAL,1950）、（マツダ真空管ハンドブック,1953）、（ナショナルワールドシリーズ真空管データブック,1955）



一部拡大



通電状態

3.2 TVK-Ⅱ型受信機の開発

Tube- 62:

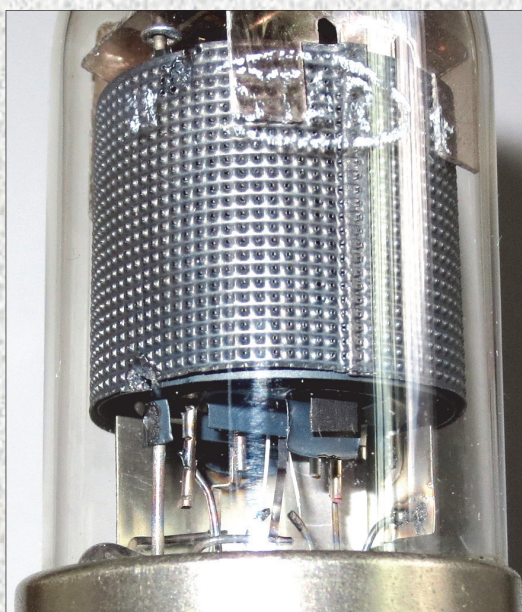
6AC7-GT



サンプル・メーカー	東京電気 (マツダ)	外形番号	GT29-2B
使用時期	1952(S27)	初期使用機種	TVK-Ⅱ型受信機
使用回路	MTV:映像増幅	Ef [V] × If [mA]	6.3×450

特徴：広帯域高周波増幅用傍熱型5極管、プレート損失=3W, $G_m=9,000 \mu \text{ mho}$, $C_{gp}=0.02 \text{ pF}$

経緯：(TUNG-SOL ELECTRON TUBE CHARACTERISTICS MANUAL,1950)、
(マツダ真空管ハンドブック,1953)



一部拡大



通電状態

*Tube- 63:****6SN7-GT***

サンプル・メーカー	東京電気 (マツダ)	外形番号	GT29-2A
使用時期	1952(S27) ～1958(S33)頃	初期使用機種	TVK-Ⅱ型受信機
使用回路	下記(MTV)	E_f [V] × I_f [mA]	6.3×600

MTV:同期増幅,垂直偏向,水平発振,AFC,垂直出力(T),垂直出力 (パラレル) ,同期分離,水平ドライブ,同期リミッタ

特徴: 検波・増幅用中増幅率双3極管、**6J5-GT**を2個を封入した、単体規格は**6J5-GT**に同じ。

経緯: (RCA TUBE HANDBOOK,HB-3,1944) 、 (マツダ真空管ハンドブック,1953)



一部拡大



通電状態

3.2 TVK-Ⅱ型受信機の開発

Tube- 64:

UY-807



サンプル・メーカー	東京電気（マツダ）	外形番号	ST50-01
使用時期	1952(S27) 年	初期使用機種	TVK-Ⅱ型受信機
使用回路	MTV:水平出力	Ef [V] × If [mA]	6.3×900

特徴：この真空管は、**6L6**の改良型である**6L6-G**（G管）を元に送信用に改良された。

プレート損失=25W（**6L6,6L6-G**：19W）,Gm=6,000 μ mho

経緯：米国では**807**として1937年に開発され、1940年に**UY-807**として国産化された。

（ナショナル真空管規格表,1957）、（東芝電子管ハンドブック,1961）



一部拡大



通電状態

3.2 TVK-Ⅱ型受信機の開発

参考- 7:

807



サンプル・メーカー	USA (RCA)		外形番号	ST50-01
使用時期	—	初期使用機種	—	
使用回路	—	Ef [V] × If [mA]	6.3×900	

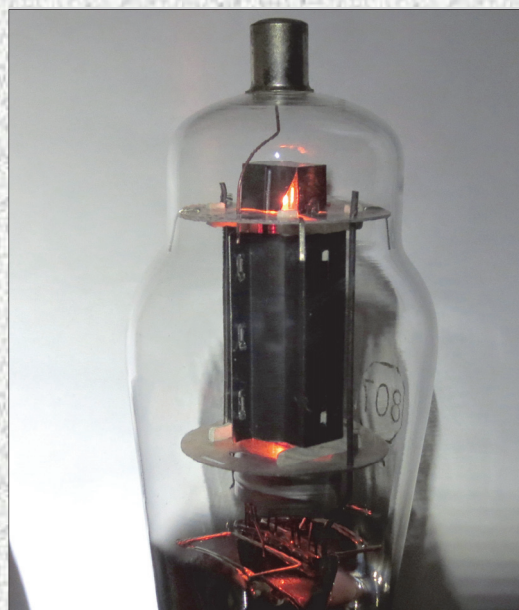
特徴：発振・電力増幅ビーム管、プレート損失=25W (6L6,6L6-G：19W) ,Gm=6,000 μ mho

経緯：米国RCAで807として1937年に開発、1940年にUY-807として国産化され、初期のテレビジョン用水平出力管として使用された。

(ナショナル真空管規格表,1957)、(東芝電子管ハンドブック,1961)



一部拡大



通電状態

*Tube- 65:****KX-80HK***

サンプル・メーカー	東京電気（マツダ）	外形番号	ST38-3
使用時期	1952(S27) 年	初期使用機種	TVK-Ⅱ型受信機
使用回路	MTV:ダンパー	$E_f [V] \times I_f [mA]$	5.0×600

特徴：傍熱型半波高真空整流管、ピークプレート耐逆電圧=1,000V,直流出力電流=65mA。内部抵抗が低いので水平偏向回路のダンパー管として使われた。

経緯：電气的特性は **5M-K9** に同じ。（マツダ真空管ハンドブック,1953）



一部拡大



通電状態

3.2 TVK-Ⅱ型受信機の開発

Tube- 66,Tube- 67: **1B3-GT,DY30**



サンプル・メーカー	東京電気（マツダ）	外形番号	GT29-12A
使用時期	1952(S27)～1960(S35)	初期使用機種	TVK-Ⅱ型受信機
使用回路	MTV:高圧整流	Ef [V] × If [mA]	1.25×200（フィラメント）

特徴：高圧低電流整流管、ピークプレート耐逆電圧=30,000V(TUNG-SOL 資料では 40,000V)、ピークプレート電流=17mA、供給電源周波数=300kHz、初期の物は迷電子による管内放電の防止帯（グリーンベルト）が無い。

DY30：欧州名、**1B3-GT** 同等、使用時期：1955(S30)、初期使用機種：松下電器産業（トランスレステレビジョンの試作）

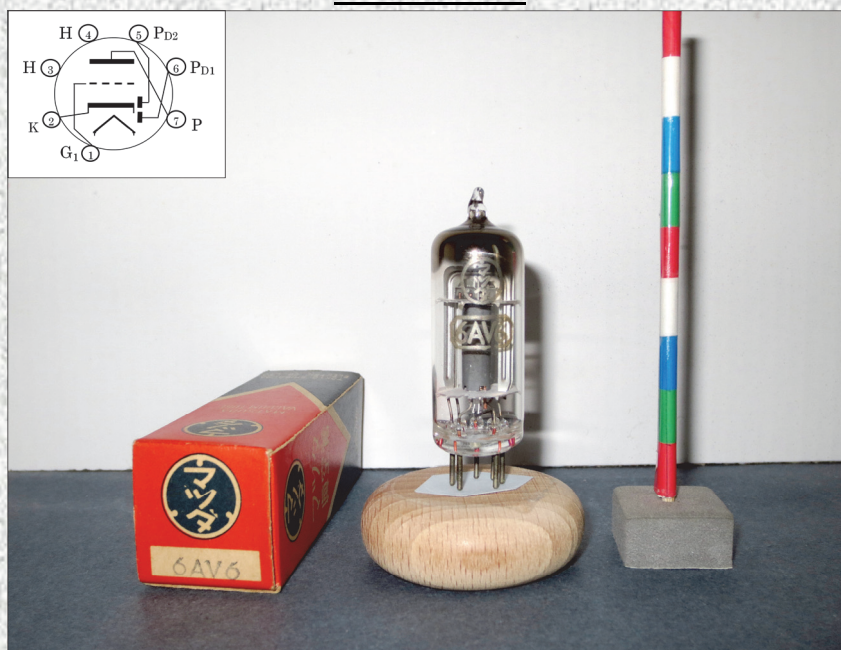
経緯：（マツダ真空管ハンドブック,1953）（ナショナルワールドシリーズ真空管データブック,1955）、（TUNG-SOL ELECTRON TUBE CHARACTERISTICS MANUAL,1950）



一部拡大



グリーンベルト付（NEC）

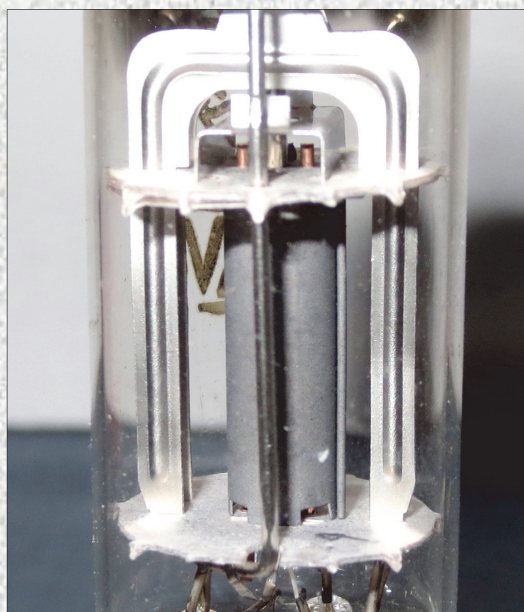
*Tube- 68:****6AV6***

サンプル・メーカー	東京電気（マツダ）	外形番号	mT18-2
使用時期	1952(S27) ～1970(S45)	初期使用機種	TVK-Ⅱ型受信機
使用回路	下記(MTV)	$E_f [V] \times I_f [mA]$	6.3×300

MTV:同期クランプ(D),同期増幅(T),低周波増幅(T),垂直発振(T)

特徴：検波・増幅用双2極3極管、（3局部） $G_m=1,600 \mu mho$, $\mu=100$

経緯：1950(S25) 年頃から製品化された。東芝では、**6AT6** を 1968(S43)年で廃止し、代替え品種として **6AV6** に切替られた。（マツダ真空管ハンドブック,1953、東芝真空管ニュース(No.12),1968）



一部拡大



通電状態

3.2 TVK-II型受信機の開発

Tube- 69:

6AR5

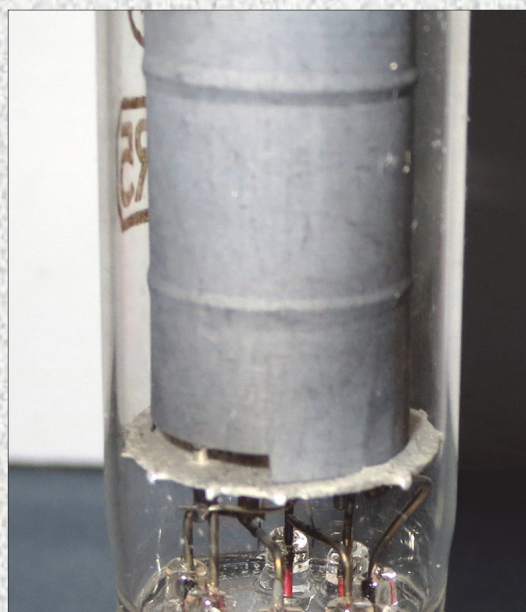


サンプル・メーカー	東京電気（マツダ）	外形番号	mT18-3
使用時期	1952(S27)～1961(S36)	初期使用機種	TVK-II型受信機
使用回路	MTV:映像増幅,垂直出力 音声出力,電力増幅	E_f [V] × I_f [mA]	6.3×400

特徴：電力増幅用傍熱型 5 極管、出力 3.4W,プレート損失 8.5W, $G_m=2,300 \mu mho$

特性は **6K6** と同様で **UZ-42** と類似の特性を持つ。

経緯：1950(S25) 年頃から製品化された。（マツダ真空管ハンドブック,1953）、
(TUNG-SOL ELECTRON TUBE CHARACTERISTICS MANUAL,1950)



一部拡大



通電状態