

第4章 市販テレビジョンの真空管

4.1 テレビジョン受信機の市販

4.2 トランスレス・テレビジョン受信機

試作テレビ	型 名	Tube-番号	使用回路
1955（昭和 30）年 以前	EF80 / 6BX6	-83	高周波増幅, 映像中間周波増幅, 映像増幅, 音声中間周波増幅
	ECC81 / 12AT7	-84	局部発振・周波数変換
	EAA91 / 6AL5	-85	映像検波・AGC 整流, FM 検波
	ECL80 / 6AB8	-86	同期分離・増幅, 垂直発振・出力, 低周波 増幅・出力
	ECC82 / 12AU7	-87	AFC・水平発振
	21A6 / PL81	-88	水平出力
	PY81 / 17Z3	-89	ダンパー
	DY30 / 1B3-GT	-67, -66	高圧整流
	MW36-44	—	ブラウン管

市販テレビ	型 名	Tube-番号	使用回路
1955（昭和 30）年	EF80 / 6BX6	-83	高周波増幅, 映像中間周波増幅, 映像増 幅, 音声中間周波増幅
	ECC81 / 12AT7	-84	局部発振・周波数変換
	6AL5	-61	FM 検波
	ECL80	-243	垂直発振・出力, 同期分離・増幅, 低周 波増幅・出力
	ECC82 / 12AU7	-87	AFC・水平発振
	PL81 / 21A6	-88	水平出力
	PY81 / 17Z3	-89	ダンパー
	1B3-GT	-66	高圧整流
	MW36-44 / 14EP4	—	ブラウン管

*Tube- 83:**EF80/6BX6*

サンプル・メーカー	松下電器産業 (National)	外形番号	mT21-3
使用時期	1955(S30)~1967(S42)	初期使用機種	松下電器産業 (トランスレス試作)
使用回路	MTV:高周波増幅,映像中間周波増幅 音声中間周波増幅,映像増幅	E_f [V] × I_f [mA]	6.3×300

特徴: $C_{gp}=0.007\text{pF}$, $C_{in}=7.5\text{pF}$, $C_{out}=3.3\text{pF}$, $G_m=7,400\sim6,800\ \mu\text{mho}$, 等価雑音抵抗 $=1.0\sim1.2\text{k}\Omega$, プレート損失 $=2.5\text{W}$

経緯: 欧州名: **EF80**、(ナショナルカラーブレテン, 1955 No.8)、(ナショナル真空管ハンドブック, 1958)

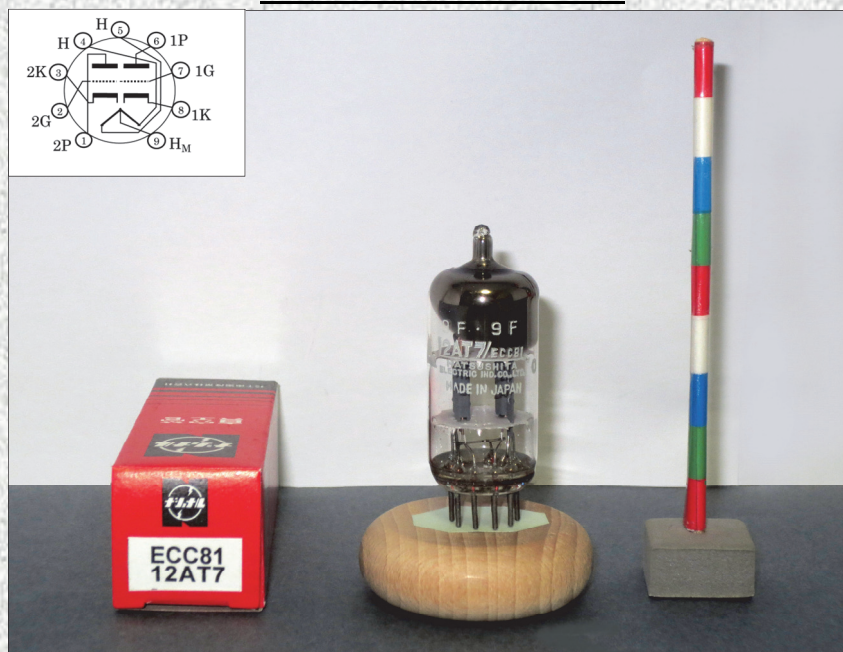


一部拡大



通電状態

Tube- 84:

ECC81/12AT7

サンプル・メーカー	松下電器産業 (National)	外形番号	mT21-2
使用時期	1955(S30)～1962(S37)	初期使用機種	松下電器産業 (トランスレス試作)
使用回路	MTV:局部発振,混合 低周波増幅	Ef [V] × If [mA]	12.6(6.3)×150(300) (中間タップ付)

特徴：テレビジョンおよびFM受信機などの高周波増幅および周波数変換用双3極管

(ユニット1) $C_{gp}=1.6\text{pF}$, $C_{in}=2.3\text{pF}$, $C_{out}=0.45\text{pF}$

(ユニット2) $C_{gp}=1.6\text{pF}$, $C_{in}=2.3\text{pF}$, $C_{out}=0.35\text{pF}$

経緯：欧州名：ECC81、(BRIMAR RECIEIVING VLVE APPLICATION REPORT VAD/513.3, 1950)

(ナショナルカラーブレテン,1955 No.8)、(ナショナル真空管ハンドブック,1958)

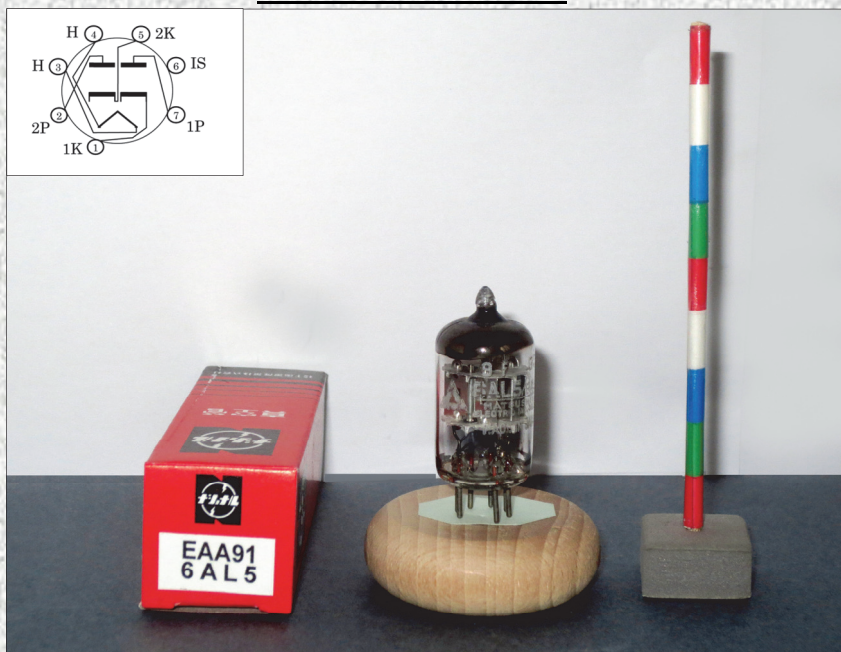


一部拡大



通電状態

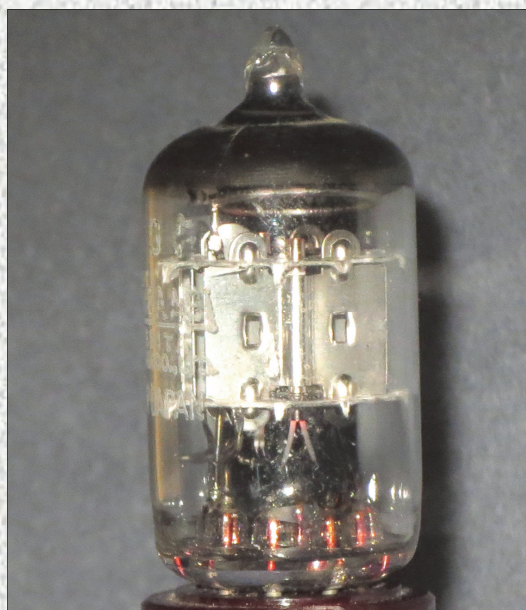
Tube- 85:

EAA91/6AL5

サンプル・メーカー	松下電器産業 (National)	外形番号	mT18-1
使用時期	1955 (S30)	初期使用機種	松下電器産業 (トランスレス試作)
使用回路	MTV:映像検波, AGC整流, FM検波(D×2)	Ef [V] × If [mA]	6.3×300

特徴：テレビおよびFM受信機の比検波器用双2極管、ピークプレート耐逆電圧=420V、
ピークプレート電流=54mA

経緯：トランスレステレビ市販（1955,S30,T-1422型）に向けた試作テレビに使用された。製品化時には**EAA91**は使用されなかった。（ナショナルカラーブレテン, No9, 1955）、（VEB WERK FERNMELD EWSSEN, 1956）

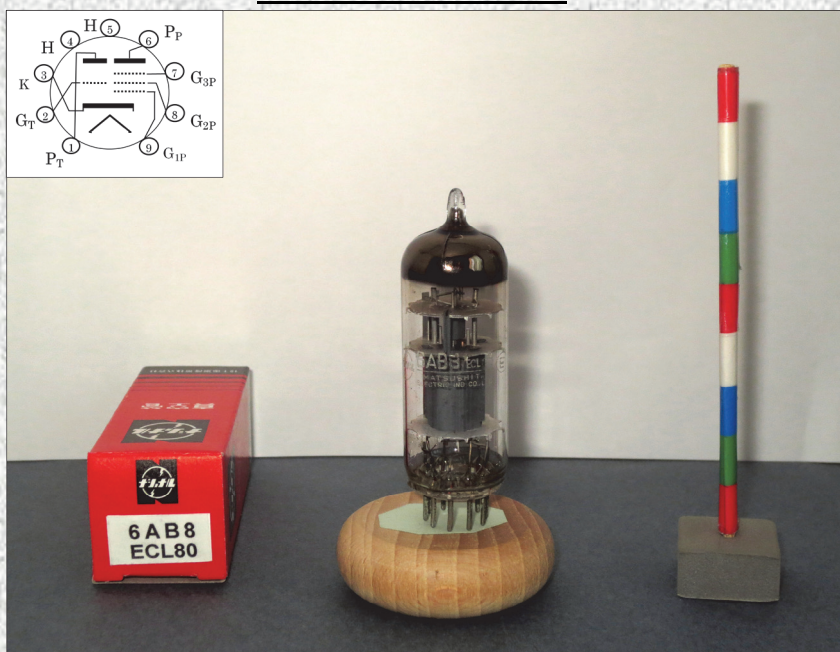


一部拡大



通電状態

Tube- 86:

ECL80/6AB8

サンプル・メーカー	松下電器産業 (National)	外形番号	mT21-3
使用時期	1955(S30)～1967(S42)	初期使用機種	松下電器産業 (トランスレス試作)
使用回路	下記(MTV)	$E_f [V] \times I_f [mA]$	6.3×300

MTV:低周波増幅(T),リミッター(T),同期分離(P),音声出力(P),垂直発振(T),垂直出力(P),位相反転(T),同期増幅(T)

特徴: 低周波増幅・電力増幅3極5極管、(5極部)ピークプレート逆耐電圧=(正)1,200V, (負)500V,プレート損失=3.5W, $G_m=2,600 \sim 3,300 \mu mho$ 、(3極部) $G_m=1,900 \mu mho$,プレート損失=1.0W,ウォームアップタイム=規定無

経緯: 欧州名: **ECL80**、**4AB8**同等、(ナショナルカラーブレテン,No.7,1955)
(ナショナルワールドシリーズ真空管データブック,1955)



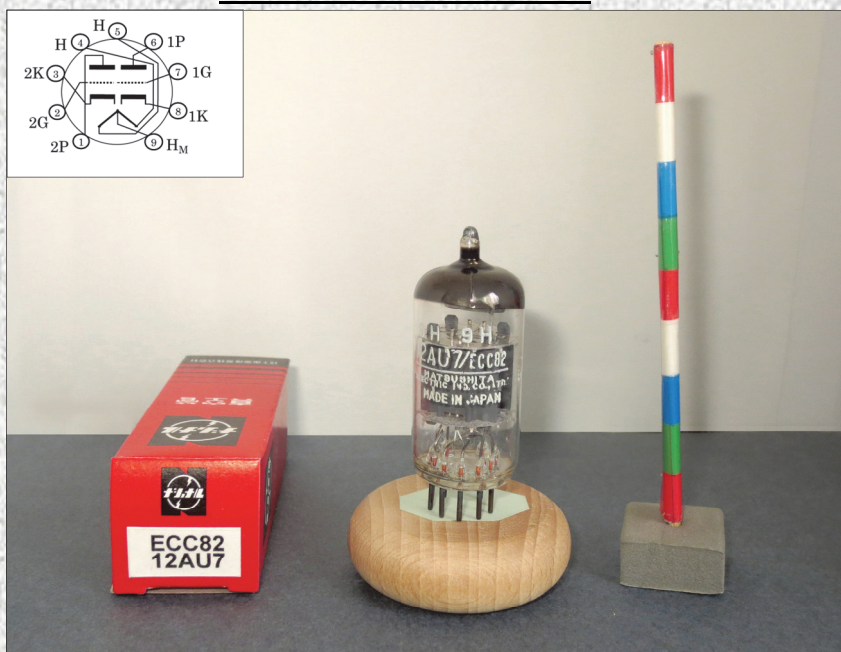
一部拡大



通電状態

Tube- 87:

ECC82/12AU7



サンプル・メーカー	松下電器産業（National）	外形番号	mT21-2
使用時期	1955(S30)～1956(S31)	初期使用機種	松下電器産業 （トランスレス試作）
使用回路	MTV:水平発振,AFC	Ef [V] × If [mA]	12.6(6.3)×150(300) （中間タップ付）

特徴：6SN7-GTとほぼ同等、 $C_{gp}=1.6\text{pF}$ 、 $C_{in}=1.8\text{pF}$ 、 $C_{out}=0.5\text{pF}$ (ユニット2=0.37pF)、 $G_m:2,200\mu\text{mho}$ 、プレート損失=2.75W、 $\mu=17\sim19.5$

経緯：欧州名：**ECC82**、（ナショナルカラーブレテン,No.8,1955）、（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

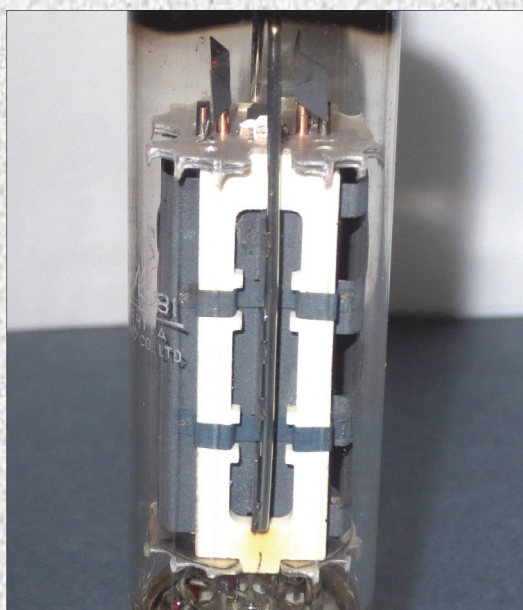
Tube- 88:

21A6/PL81

サンプル・メーカー	松下電器産業 (National)	外形番号	mT21-8
使用時期	1955(S30)～1956(S31)	初期使用機種	松下電器産業 (トランスレス試作)
使用回路	MTV:水平出力	Ef [V] × If [mA]	21.5×300

特徴：水平出力ビーム管、ピークプレート逆耐電圧= (正) 7,000V, (負) 7,000V,
プレート損失=8W ,Gm=6,000 μ mho

経緯：欧州名：**PL81**、(ナショナルカラーブレテン,No.8,1955)、(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

Tube- 89:

PY81/17Z3

サンプル・メーカー	USA(RCA)	外形番号	mT21-8
使用時期	1955(S30)～1963(S38)	初期使用機種	松下電器産業 (トランスレス試作)
使用回路	MTV:ダンパー	E_f [V] × I_f [mA]	17.0×300

特徴：17Z3,PY81に同じ。

経緯：日本製17Z3/PY81は入手困難のためRCA製をサンプルとした。

(ナショナルカラーブレンテン, No.8, 1955)、(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