

5.2.16 トランジスターの登場

MTV/CTV	使用時期	高压整流管	Tube-番号
MTV	1961(S36年)~1971(S46年)	5642×2 ~ 1X2B	-386, -381
CTV	1965(S40年)~1971(S46年)	1D-K37×3 ~ 3AT2	-394, -524

第6章 その他の回路の真空管

6.1 UHFコンバータ

使用時期	局部発振管	Tube-番号	VHF増幅管	Tube-番号
1970(S45)頃	2DZ4	-556	4R-HH2	-122
	2N-H12	-558	2B-H5	-141
	6DV4	-557	6R-HH8	-129
	6DZ4	-559	6GK5	-130
	6DZ4	-559	6R-HH2	-123
	6DZ4	-559	6R-HH8	-129

(参考管) この時期に UHF 帯まで使用できる真空管は次の通りであった。

高周波増幅	Tube-番号	局部発振	Tube-番号
6AJ4	参考-19	6ML3	参考-27
6AM4	参考-20	—	—
6AN4	参考-21	6DZ4	-559
7077	参考-22	6DV4	-553
EC-86	参考-23	—	—
6CM4	参考-24	—	—
5876	参考-25	—	—
6AF4A	参考-26	—	—

Tube- 556:

2DZ4



サンプル・メーカー	東京芝浦電気 (Toshiba)	外形番号	mT18-1
使用時期	1970頃	初期使用機種	三菱電機 (UH-355)
使用回路	UHFコンバータ, 局部発振	Ef [V] × If [mA]	2.25×600

特徴：UHF発振用3極管、6DZ4同等、ウォームアップタイム=11秒

経緯：(TUNG-SOL ELECTRON TUBE,1963)、(Hitachi Electron Tube Hand Book,1963)

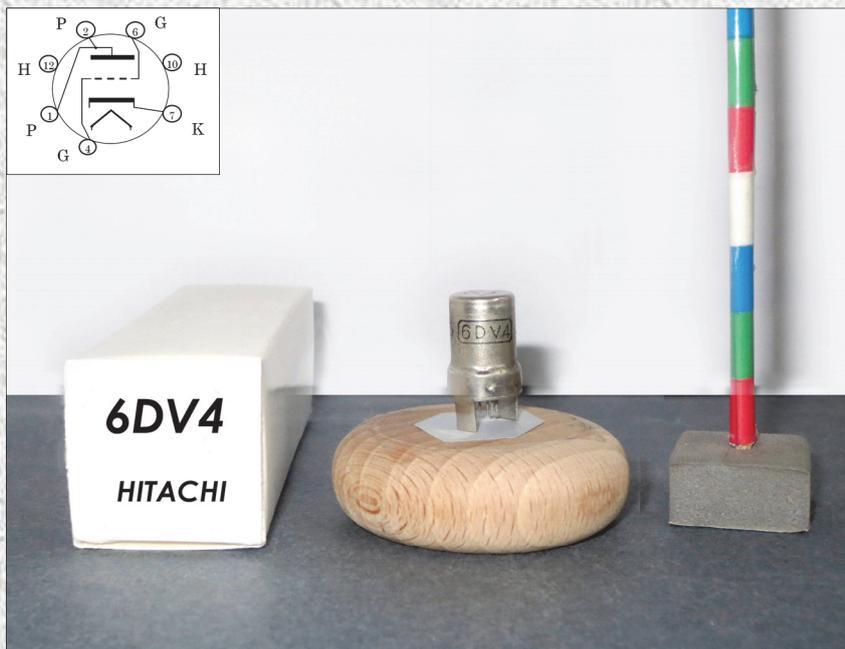


一部拡大



通電状態

Tube- 557、Tube- 558: 6DV4、2N-H12



サンプル・メーカー	日立製作所 (Hitachi)	外形番号	ニュービスタ,T10-01
使用時期	1970頃	初期使用機種	富士電機 (FUC-305)
使用回路	UHFコンバータ,局部発振	Ef [V] × If [mA]	6.3×135

特徴：UHF発振用3極管、発振周波数=950MHz,プレート損失=1.0W, $\mu=35$,

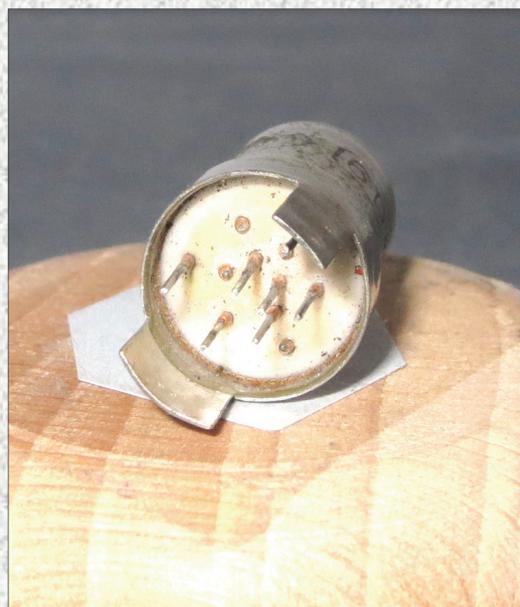
Gm=11,500 μ mho,Cgp=1.8pF,ウォームアップタイム=規定無

2N-H12：6DV4同等、使用時期=1970頃、初期使用機種=日立製作所 (コンバータU-30R)、ウォームアップタイム=11秒

経緯：(RCA TUBE HANDBOOK,HB-3,1963)、(Hitachi Electron Tube Hand Book,1963)



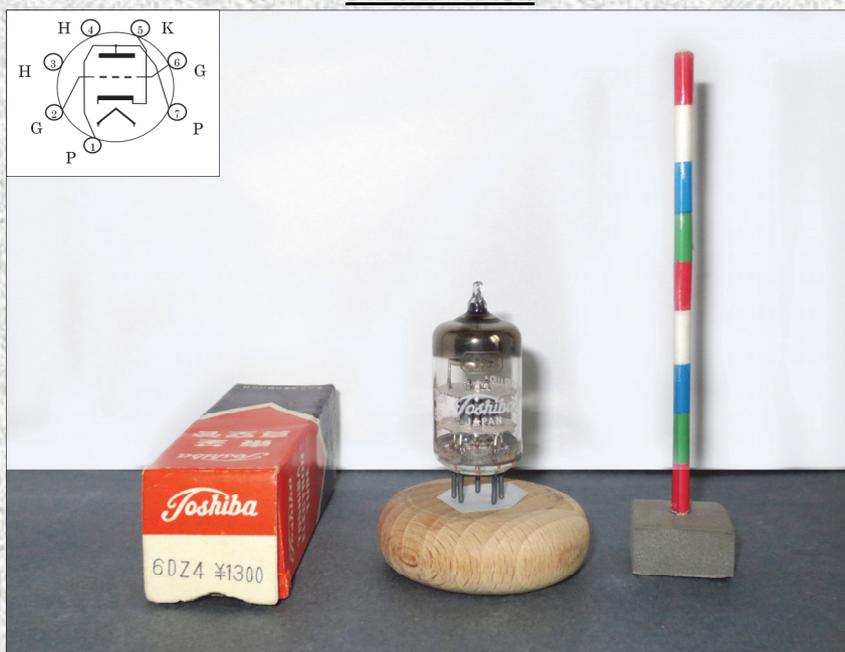
一部拡大



一部拡大

Tube- 559:

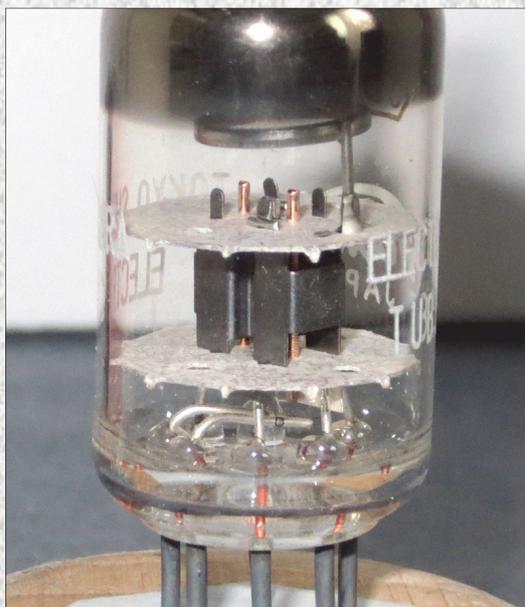
6DZ4



サンプル・メーカー	東京芝浦電気 (Toshiba)	外形番号	mT18-1
使用時期	1970頃	初期使用機種	サンヨー (UH-5)
使用回路	UHFコンバータ, 局部発振	Ef [V] × If [mA]	6.3×225

特徴：UHF発振用3極管、発振周波数=1,000MHz、プレート損失=2.3W、 $\mu=14$ 、 $G_m=6,700 \mu \text{ mho}$ 、 $C_{gp}=1.8\text{pF}$ 、ウォームアップタイム=規定無

経緯：6AF4Aの改良型、(東芝電子管ハンドブック,1969)



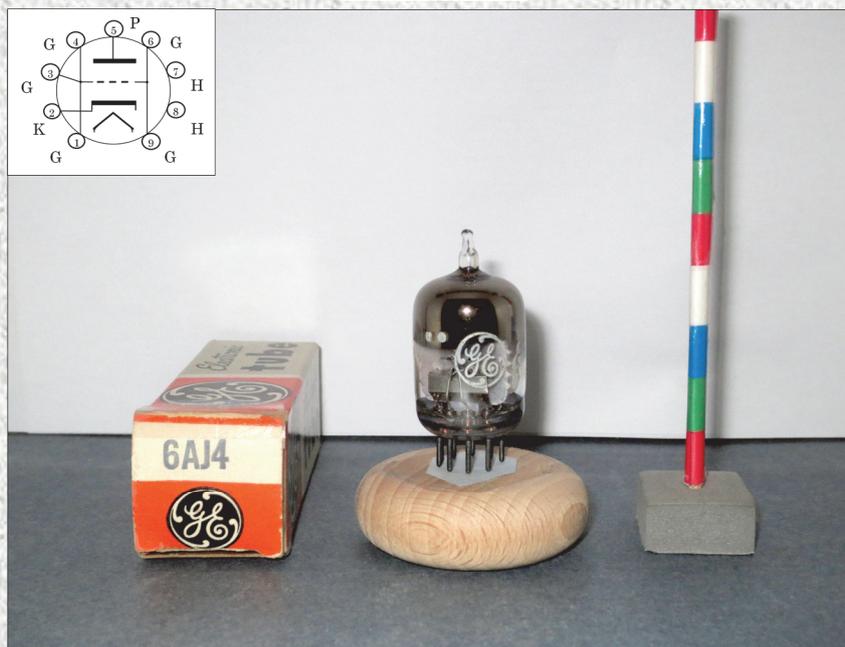
一部拡大



通電状態

参考- 19:

6AJ4



サンプル・メーカー	USA(GE)	外形番号	T6-1/2
使用時期	—	初期使用機種	参考
使用回路	UHF高周波増幅	$E_f [V] \times I_f [mA]$	6.3×255

特徴：UHF高周波増幅管、プレート損失=2.0W, $G_m=10,000 \mu mho$, $\mu=42$, 電力利得=6~7dB/500~900MHz, 雑音指数=12~15dB/500~900MHz, $C_{gp}=0.16pF$

経緯：6AF4Aの改良型、(GE Essenrial Characteristics,1973)、(「UHFテレビ受信機、UHFチューナとコンバータ」、NHK受信技術資料, No.4,1966)



一部拡大



通電状態

参考-20:

6AM4



サンプル・メーカー	USA(RCA)		外形番号	T6-1/2
使用時期	—		初期使用機種	参考
使用回路	UHF帯高周波増幅	Ef [V] × If [mA]	6.3×255	

特徴：電力利得=7dB/500~900MHz,雑音指数=13~14dB/500~900MHz,
Cgp=0.16pF

経緯：6AF4Aを原型として高周波増幅用に改良した。（「UHFテレビ受信機、UHFチューナとコンバータ」、NHK受信技術資料, No.4, 1966）



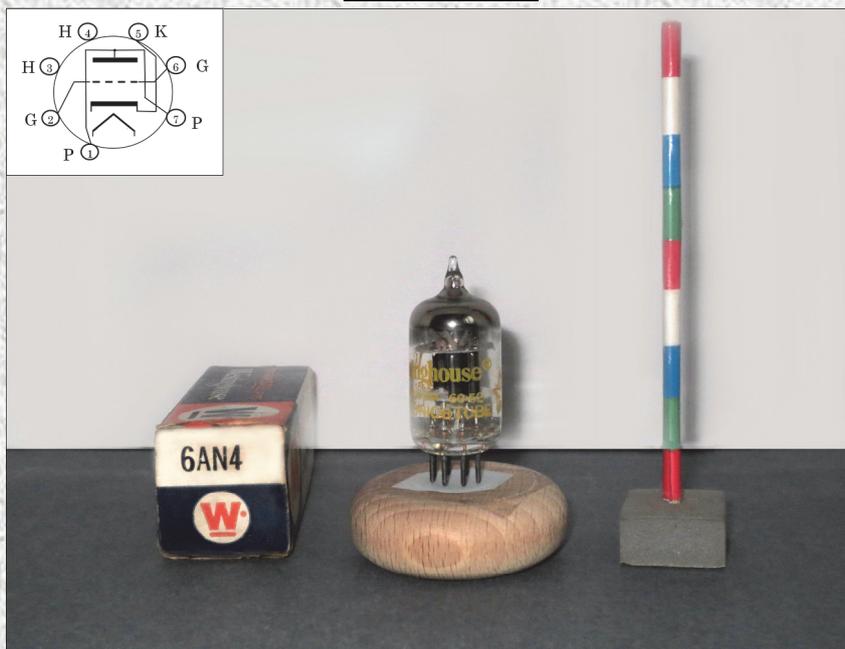
一部拡大



通電状態

参考-21:

6AN4



サンプル・メーカー	USA(Westinghouse)	外形番号	T5-1/2
使用時期	—	初期使用機種	参考
使用回路	UHF帯高周波増幅	$E_f [V] \times I_f [mA]$	6.3×255

特徴：電力利得=12~10dB/500~900MHz,雑音指数=12~14dB/500~900MHz, Cgp : 0.18pF

経緯：（「UHFテレビ受信機、UHFチューナとコンバータ」、NHK受信技術資料, No.4, 1966）



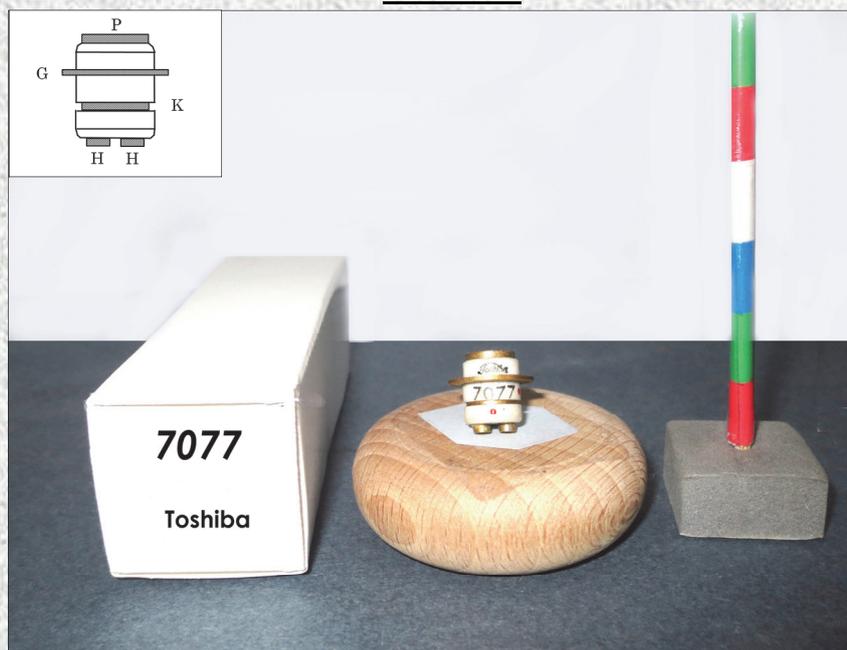
一部拡大



通電状態

参考- 22:

7077



サンプル・メーカー	東京芝浦電気 (Toshiba)	外形番号	特殊
使用時期	—	初期使用機種	参考
使用回路	UHFコンバータ,高周波増幅	E_f [V] × I_f [mA]	6.3×240

特徴：電力利得=14.5dB/500～900MHz,雑音指数=5.5～7.5dB/500～900MHz, $C_{gp}=0.01\text{pF}$

経緯：ライト・ハウス形管を超小型にしたセラミック封じ管。国産では東芝が1961年にスタックトロンとして発売した。（「UHFテレビ受信機、UHFチューナとコンバータ」、NHK受信技術資料 No.4,1966）



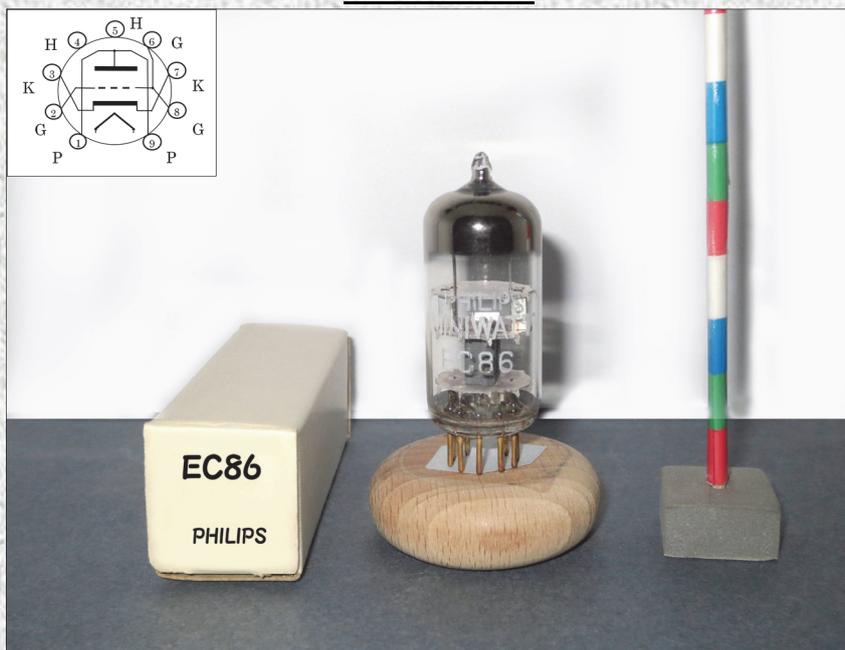
一部拡大



一部拡大

参考-23:

EC86



サンプル・メーカー	Holland(PHILIPS)	外形番号	mT21-2
使用時期	—	初期使用機種	参考
使用回路	UHFコンバータ,高周波増幅	$E_f [V] \times I_f [mA]$	$6.3 \times 200mA$

特徴：電力利得=9~11dB/500~900MHz,雑音指数=8.5~9.5dB/500~900MHz, $C_{gp}=0.35pF$,
1,000MHzまで増幅可能

経緯：欧州管、日本名は**6CM4**である。**PC86**は**EC86**のヒーター電流を $6.3 \times 300mA$ とした管である。
(「UHFテレビ受信機、UHFチューナとコンバータ」、NHK受信技術資料, No.4, 1966)



一部拡大



通電状態

参考-24:

6CM4



サンプル・メーカー	Westinghouse	外形番号	mT21-2
使用時期	—	初期使用機種	参考
使用回路	UHFコンバータ,高周波増幅	E_f [V] × I_f [mA]	6.3×200

特徴：電力利得=9~11dB/500~900MHz,雑音指数=8.5~9.5dB/500~900MHz, $C_{gp}=0.35pF$,
1,000MHzまで増幅可能

経緯：欧州管EC86の日本名。（「UHFテレビ受信機、UHFチューナとコンバータ」、NHK受信技術資料, No.4, 1966）



一部拡大



通電状態

参考-25:

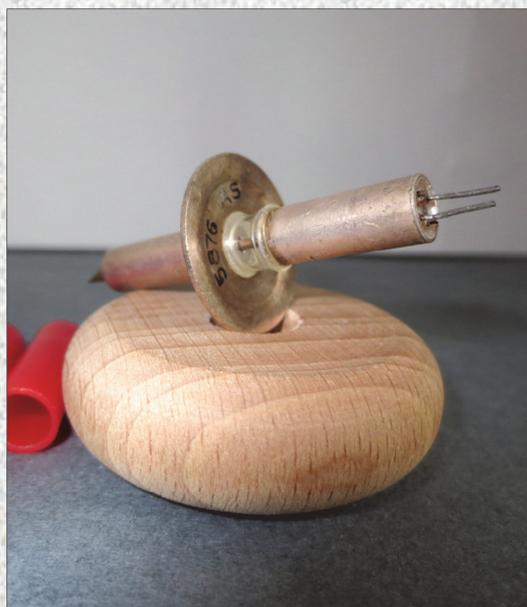
5876



サンプル・メーカー	USA(RCA)	外形番号	ペンシルチューブ
使用時期	—	初期使用機種	参考
使用回路	UHFコンバータ,高周波増幅	E_f [V] × I_f [mA]	6.3×135

特徴：電力利得=11~14dB/500~900MHz,雑音指数=9~12.5dB/500~900MHz, $C_{gp}=0.035pF$

経緯：（「UHFテレビ受信機、UHFチューナとコンバータ」、NHK受信技術資料, No.4, 1966）



一部拡大



一部拡大

参考-26:

6AF4-A



サンプル・メーカー	東京芝浦電気 (Toshiba)	外形番号	mT18-1
使用時期	—	初期使用機種	参考
使用回路	UHFコンバータ, 局部発振	Ef [V] × If [mA]	6.3×225

特徴：UHF発振用3極管、発振周波数=1,000MHz、プレート損失=2.5W、 $\mu=13.5$ 、 $G_m=6,500 \mu \text{ mho}$ 、 $C_{gp}=1.9\text{pF}$ 、ウォームアップタイム=規定無

経緯：エーコン管を改良してミニチュア管としたもの。(GENERAL ELECTRIC, 1956)



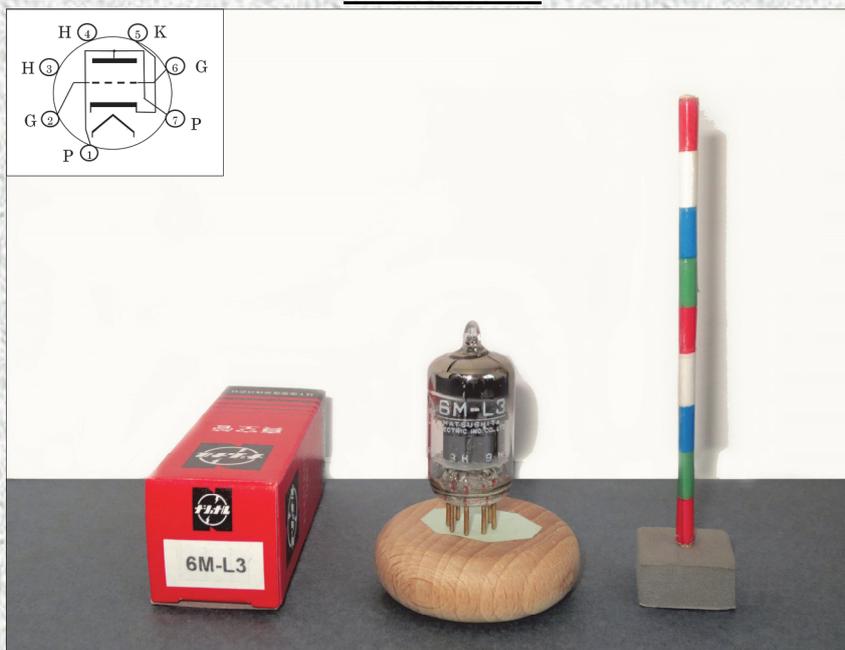
一部拡大



通電状態

参考-27:

6ML3



サンプル・メーカー	松下電器産業 (National)	外形番号	mT21-1
使用時期	—	初期使用機種	参考
使用回路	UHF帯発振	E_f [V] × I_f [mA]	6.3×175

特徴：発振周波数=900MHz

経緯：（「UHFテレビ受信機、UHFチューナとコンバータ」、NHK受信技術資料, No.4, 1966）



一部拡大



通電状態