

2.3 東京電気のテレビジョン研究

2.3 東京電気のテレビジョン研究

使用時期	型名	Tube-番号	使用回路
1934 (S9) 年頃	UX-230	-15	局部発振
1934 (S9) 年頃	UX-874	-16	電圧調整管
1934 (S9) 年頃	UZ-58	-17	高周波増幅,混合
1934 (S9) 年頃	UX-841	-18	検波
1934 (S9) 年頃	Ut-2B7	-19	自動出力制御
1934 (S9) 年頃	UZ-57	-20	映像電流増幅
1934 (S9) 年頃	UX-865	-21	映像電流増幅
1934 (S9) 年頃	UY-56	-22	高速同期信号
1934 (S9) 年頃	UY-24B	-23	高速・低速同期信号
1934 (S9) 年頃	UX-245	-24	高速・低速同期信号
1934 (S9) 年頃	TX-15	不明	高速・低速同期信号

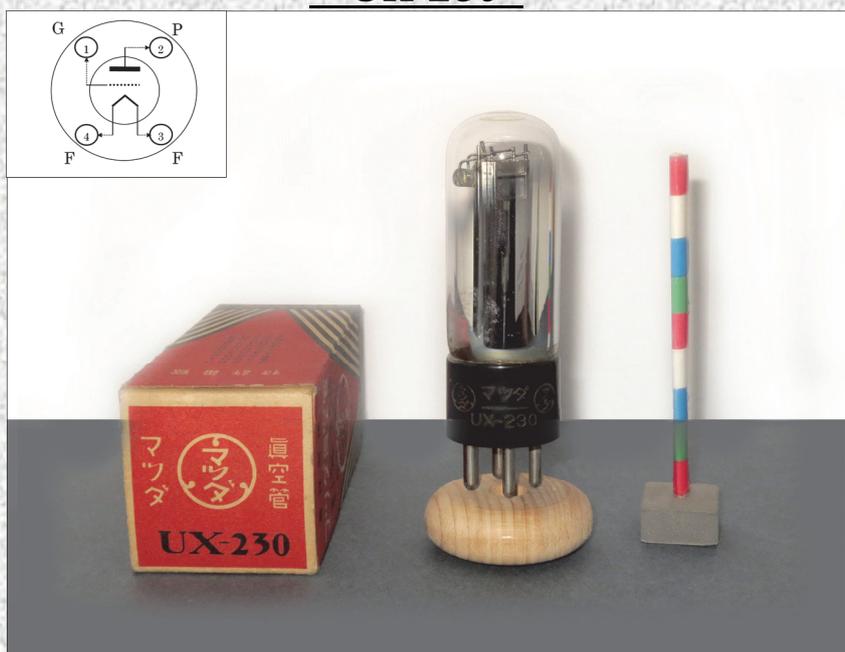
高速・低速同期信号に使用されている「**TX15**」は、入手できた資料には規格などが存在しない。

(参考管)

使用時期	型名	Tube-番号	使用回路
1934 (S9) 年	RCA-230	参考-2	局部発振
—	UY-235	参考-3	UZ-58 の前身

Tube- 15:

UX-230



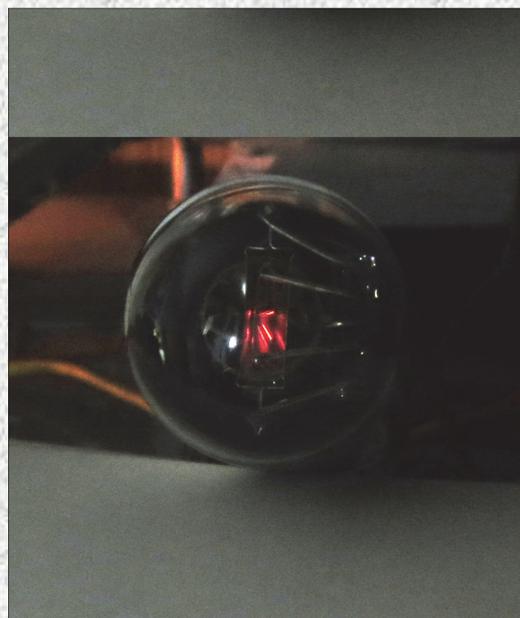
サンプル・メーカー	東京電気 (マツダ)		外形番号	T管
使用時期	1934 (S9) 年	初期使用機種	東京電気のテレビジョン研究 (受像装置)	
使用回路	局部発振	Ef [V] × If [mA]	2.0×60 蓄電池 (フィラメント)	

特徴：検波・増幅用 3 極管、プレート電圧=180V, プレート電流=3.1mA, $\mu = 9.3$, $G_m = 900 \mu \text{ mho}$ 、RCA 型直流経済管、万能 3 極管、混合回路の局部発振管として使用された。

経緯：電力事情の良くない地域で、蓄電池で使用するために開発した。1932(S7) 年東京電気から発売。
(標準ラヂオ大辞典, 社. 日本ラヂオ協会, 1935)



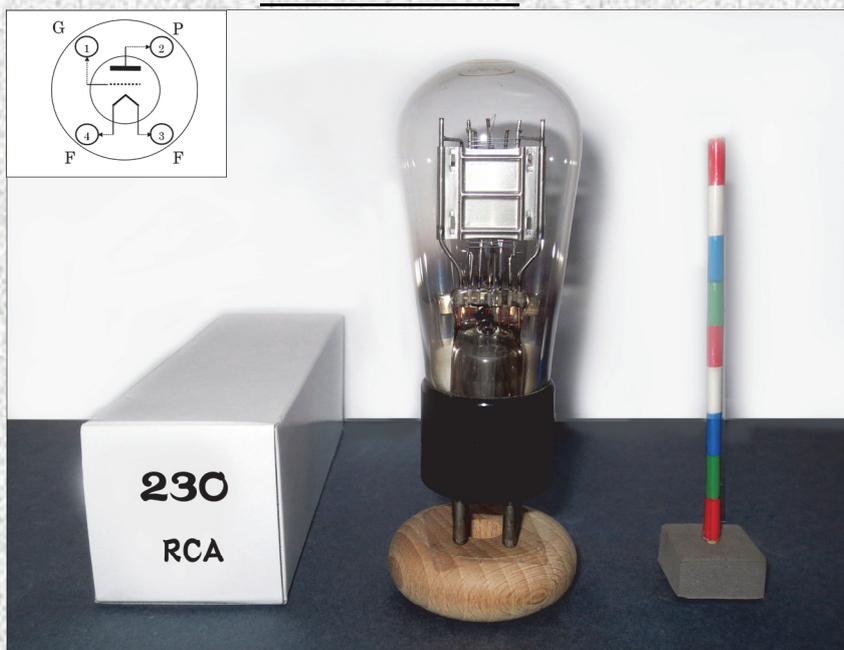
一部拡大



通電状態

参考-2:

RCA-230



サンプル・メーカー	USA(RCA)	外形番号	ナス管
使用時期	1934 (S9) 年	初期使用機種	東京電気のテレビジョン研究 (受像装置)
使用回路	局部発振	$E_f [V] \times I_f [mA]$	2.0×60 蓄電池 (フィラメント)

特徴：RCA 型直流経済管、万能 3 極管

経緯：電力事情の良くない地域で、蓄電池で使用するために開発した。1932(S7) 年東京電気から発売。

原型の RCA 製 230 を入手した。

(標準ラヂオ大辞典,社.日本ラヂオ協会,1935,S10)



一部拡大



フィラメント (断線)

Tube- 16:

UX-874



サンプル・メーカー	RCA(RADIOTRON)	外形番号	ナス管
使用時期	1934 (S9) 年頃	初期使用機種	東京電気のテレビジョン研究 (受像装置)
使用回路	電圧調整管	E_f [V] × I_f [mA]	—

特徴：動作電圧；DC90V、電流：DC10～50mA

経緯：電圧調整管として使用された。（RCA Receiving Tube Manual,1946）



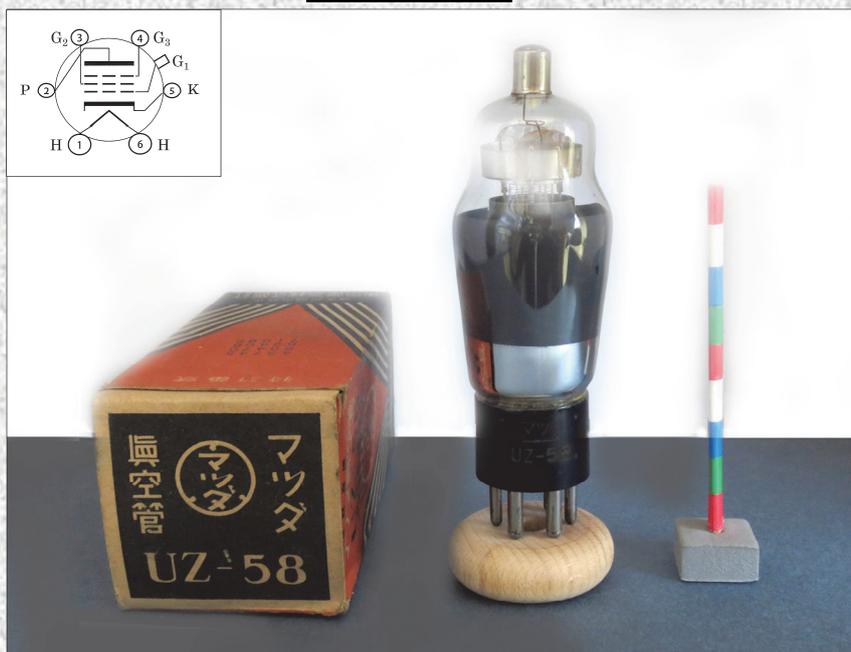
一部拡大



通電状態

Tube- 17:

UZ-58



サンプル・メーカー	東京電気 (マツダ)	外形番号	ST38-1
使用時期	1934 (S9) 年頃	初期使用機種	東京電気のテレビジョン研究 (受像装置)
使用回路	高周波増幅,混合	Ef [V] × If [mA]	2.5×1.75A→1.0A

特徴：高周波増幅・混合・中間周波増幅用バリミュー5極管、プレート電圧=250V, $\mu = 1,280$, $G_m = 1,600 \mu \text{ mho}$ 、1933(S8) 東京電気発売

経緯：UY-235 (4極管) を改良してUZ58 (5極管) としたが、この時ヒーター電圧を2.5V (1.75A) から2.5V (1.0A) に変更している。この時からナス型をST (Spherical Tubular) 型に変更した。(ST型はドーム型、ダルマ管とも呼ばれた。) 日本独自の命名による。1956 (S31) 年12月からRETMA式に準拠し「58」となる。(ラジオ受信用マツダ真空管 (販売店用), 1935(S10) 頃)、(標準ラヂオ大辞典, 社. 日本ラヂオ協会, 1935)



一部拡大



通電状態

参考-3:

UY-235



サンプル・メーカー	宮田製作所(ELEVAM)	外形番号	ナス管
使用時期	—	初期使用機種	—
使用回路	—	Ef [V] × If [mA]	2.5×1.75A

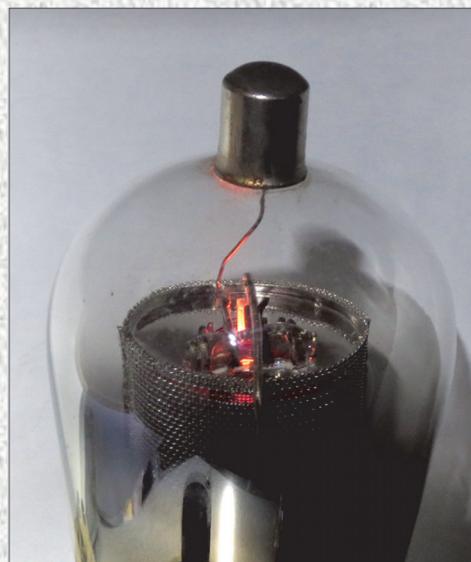
特徴：高周波増幅用、傍熱型スクリーングリッド・バリミュー4極管、 $G_m=1,050 \mu \text{ mho}$, $\mu=370$

経緯：UZ-58の前身の真空管

(標準ラヂオ大辞典,社.日本ラヂオ協会,1935,S10)



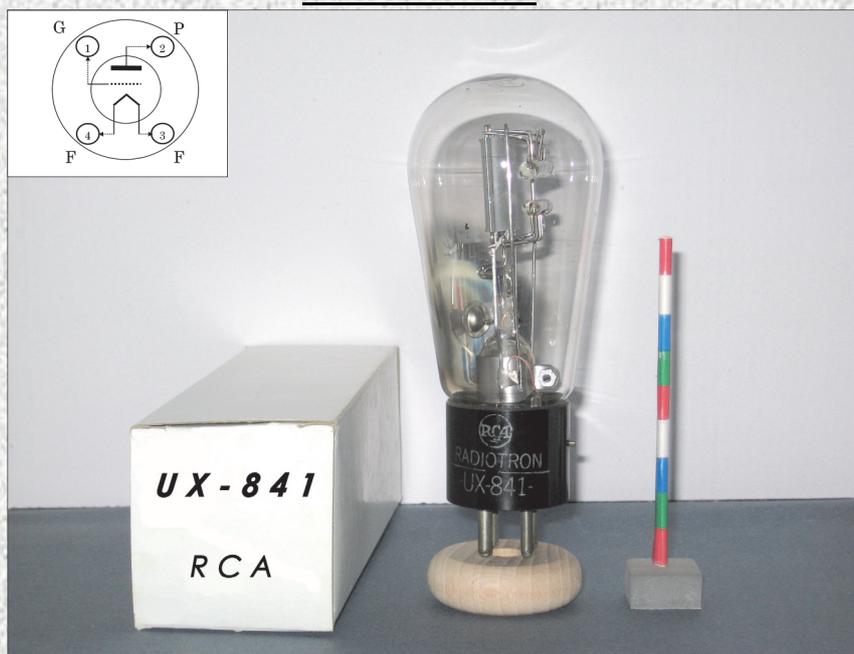
一部拡大



通電状態

Tube- 18:

UX-841



サンプル・メーカー	RCA(RADIOTRON)	外形番号	ナス管
使用時期	1934 (S9) 年頃	初期使用機種	東京電気のテレビジョン研究 (受像装置)
使用回路	検波	Ef [V] × If [mA]	7.5×1.25A (フィラメント)

特徴：増幅用3極管、プレート電圧=425V,グリッド電圧=(負)5.0V,プレート電流=7.0mA, $\mu=30$,
Gm=1,300 μ mho

経緯：通電状態は2.0Vで点火、(標準ラヂオ大辞典,社.日本ラヂオ協会,1935)



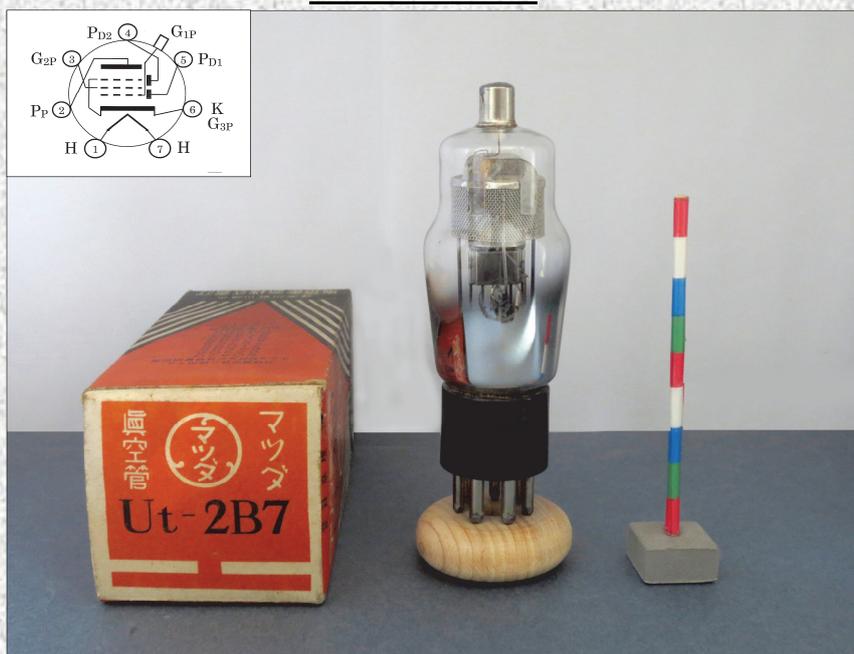
一部拡大



通電状態

Tube- 19:

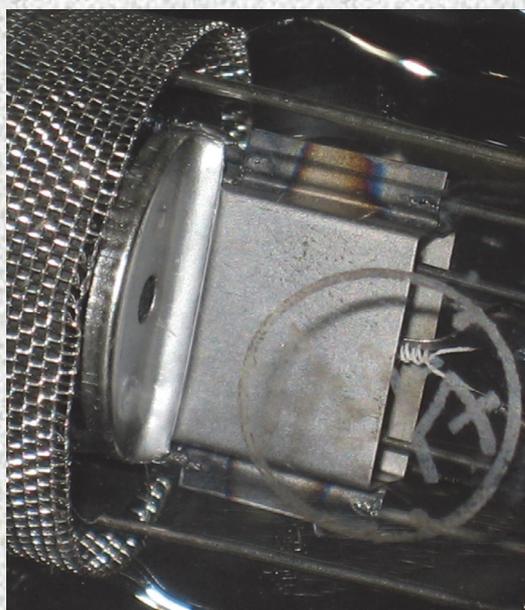
Ut-2B7



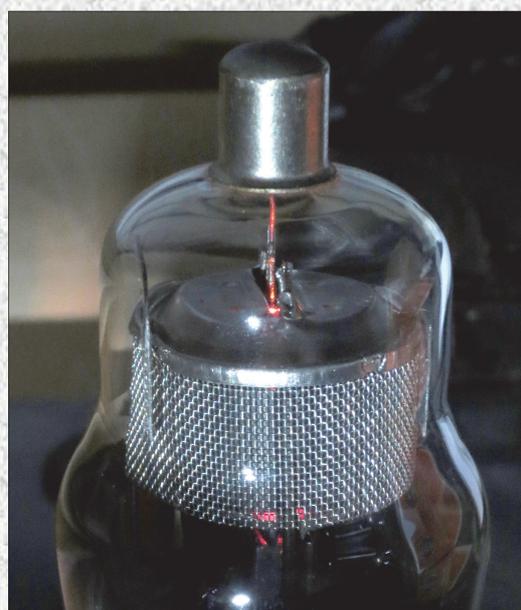
サンプル・メーカー	東京電気 (マツダ)	外形番号	ST38-1
使用時期	1934 (S9) 年頃	初期使用機種	東京電気のテレビジョン研究 (受像装置)
使用回路	自動出力制御	E_f [V] × I_f [mA]	2.5×1.0A

特徴：検波・増幅・自動制御用双2極5極管、プレート電圧=250V, $\mu=800$, $G_m=1,000 \mu \text{ mho}$ 、**UZ-55**、**UZ-2A6**と同様に検波・増幅・音量制御用に使用する、自動出力制御管として使用された

経緯：検波・増幅用として日本で初めて発売された双2極5極管 **Ut-2B7**, **Ut-6B7**、東京電気 1934(S9)年発売、(ラジオ受信用マツダ真空管、販売店用, 1935(S10)頃)
(標準ラヂオ大辞典, 社. 日本ラヂオ協会, 1935)



2極部拡大



通電状態

Tube- 20:

UZ-57



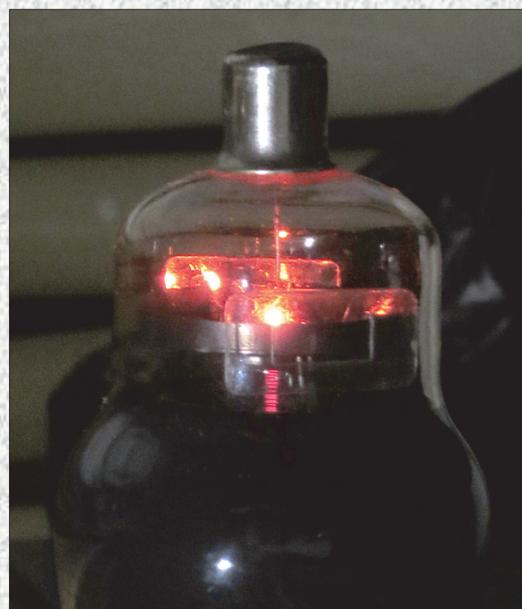
サンプル・メーカー	東京電気 (マツダ)	外形番号	ST38-1
使用時期	1934 (S9) 年頃	初期使用機種	東京電気のテレビジョン研究 (受像装置)
使用回路	映像電流増幅	Ef [V] × If [mA]	2.5×1.75A→1.0A

特徴：検波・増幅 5 極管、プレート電圧=250V, $\mu=1,500$, $G_m=1,600 \mu \text{ mho}$ 、高周波増幅用に内部静電容量が小さく設計されている

経緯：UY-224 を改称して UZ-57 となる、これに伴いヒーターを 2.5V,1.75A から 2.5V,1.0A に変更した、1956 (S31) 年 12 月から RETMA 式に準拠し「57」となる。1933(S8)発売、(ラジオ受信用マツダ真空管、販売店用,1935(S10)頃)
(標準ラジオ大辞典,社.日本ラジオ協会,1935)



一部拡大



通電状態

Tube- 21:

UX-865



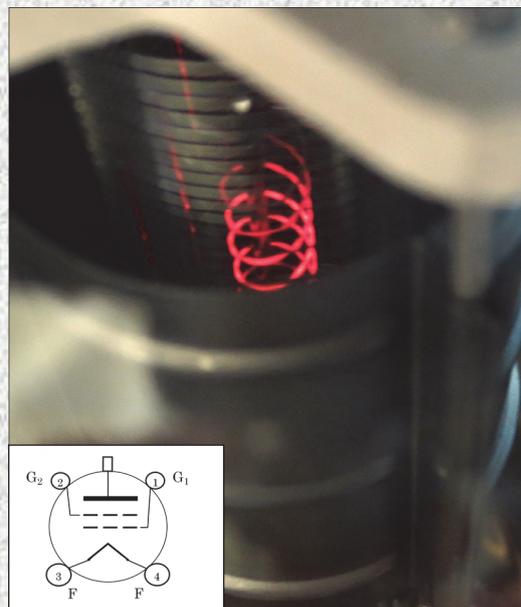
サンプル・メーカー	東京電気 (サイモトロン)	外形番号	ST
使用時期	1934 (S9) 年頃	初期使用機種	東京電気のテレビジョン研究 (受像装置)
使用回路	映像電流増幅	Ef [V] × If [mA]	7.5×2A (フィラメント)

特徴：送信用、増幅・発振4極管、出力=12.5W, Gm=780 μ mho、最高周波数=15MHz

経緯：サンプルは1935(昭和10)年11月製のナス管、1942(昭和17)年には同名のST管、1943(昭和18)年にはガラス外側に下から2/3程度のシールドを塗布したUX-865S(ナス型)が、またシールドの無いUX-865B(ST管)が製造されている。東芝・日立で製作(島山鶴雄、放送技術叢書「放送機」(附録)、昭和24年11月)



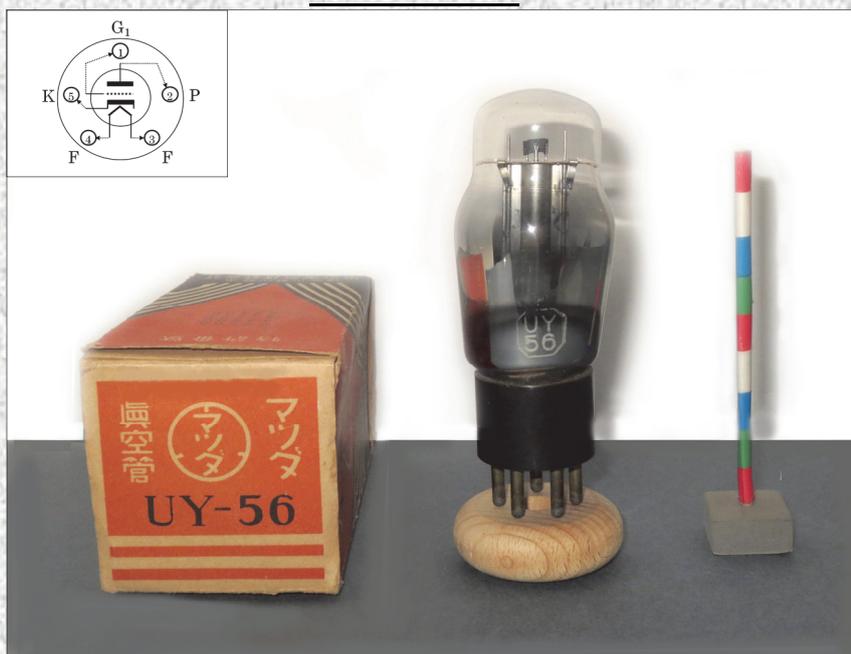
一部拡大



通電状態

Tube- 22:

UY-56



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	1934（S9）年頃	初期使用機種	東京電気のテレビジョン研究（受像装置）
使用回路	高速同期信号	Ef [V] × If [mA]	2.5×1.0A

特徴：検波・増幅用3極管、プレート電圧=250V, $\mu=13.8$, $Gm=1,450 \mu mho$

経緯：1933(S8)年発売、**UY-227**の改良型、1956(S31)年12月からRETMA式に準拠し「56」となる。
 （ラジオ受信用マツダ真空管、販売店用、1935(S10)頃）
 （標準ラジオ大辞典、社、日本ラジオ協会、1935）



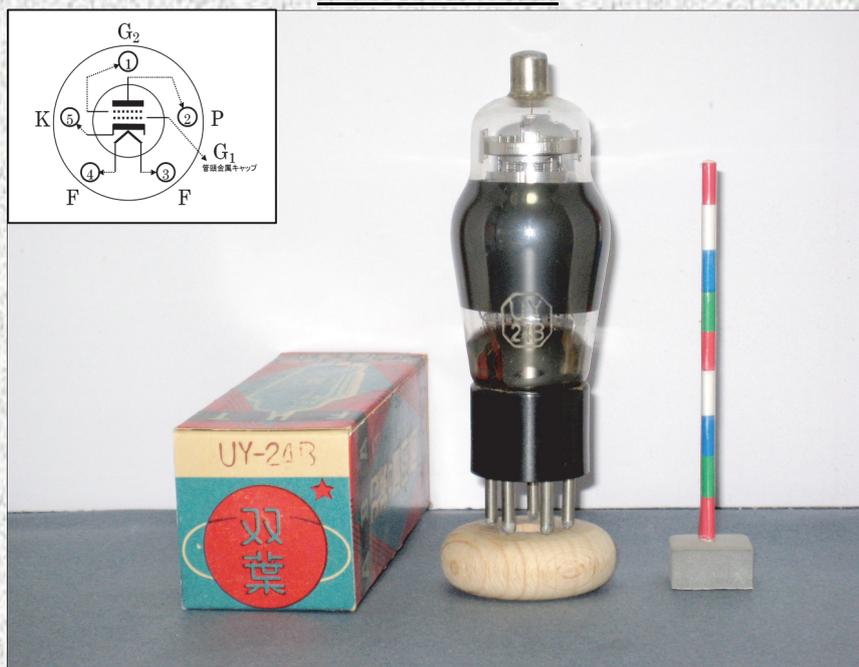
一部拡大



通電状態

Tube- 23:

UY-24B



サンプル・メーカー	双葉電子工業 (FUTABA)	外形番号	ST管
使用時期	1934 (S9) 年頃	初期使用機種	東京電気のテレビジョン研究 (受像装置)
使用回路	高速同期信号	Ef [V] × If [mA]	2.5×1.75A

特徴：検波、増幅用遮蔽グリッド 4 極管、プレート電圧=180V, $\mu=630$, $G_m=1,050 \mu mho$

経緯：1935(S10) 年発売。NHK 認定エリミネータラジオ (ナショナル国民受信機第 5 号、1936(S11) 年に使用、(ラジオ受信用マツダ真空管、販売店用、1935(S10)頃)
(標準ラヂオ大辞典、社、日本ラヂオ協会、1935)



一部拡大



通電状態

Tube- 24:

UX-245



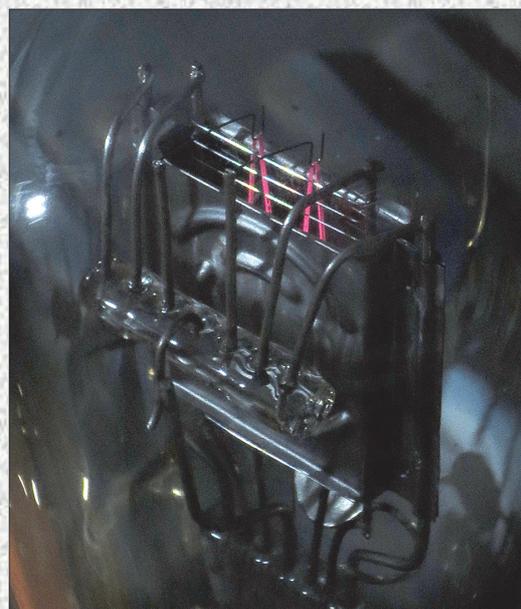
サンプル・メーカー	東京電気 (マツダ)	外形番号	ナス管
使用時期	1934 (S9) 頃	初期使用機種	東京電気のテレビジョン研究 (受像装置)
使用回路	高速同期信号	Ef [V] × If [mA]	電池2.5×1.5A (フィラメント)

特徴：電力増幅用3極管、プレート電圧=275V, $\mu = 3.5$, $G_m = 2,050 \mu \text{ mho}$, 出力=2.0W

経緯：1930(S5)年発売され、電気蓄音機の出力用に、UX-171A (0.7W) の置換え用として使用された。(ラジオ受信用マツダ真空管、販売店用,1935(S10)頃)
(標準ラジオ大辞典,社.日本ラジオ協会,1935)



一部拡大



通電状態