(3) 水平出力管

使用時期	水平出力管	Tube -番号
1952(S27)～1956(S31)	6BG6-G	*-304*
1953(S28)～1956(S31)頃	6BQ6-GT	*-71*
S28 以前	UY-807	*-64*
1954(S29)～1955(S30)	6BQ6-GT,6GB6	*-71,-296*
1954(S29)～1957(S32)	6BQ6-GTB	*-305*
1954(S29)	PL81	*-306*
1955(S30)～1956(S31)	21A6/PL81	*-88*
1955(S30)～1956(S31)	25BQ6-GT	*-307*
1955(S30)～1956(S31)	12BQ6-GTB/12CU6	*-308*
1955(S30)～1956(S31)	12CU6	*-309*
1955(S30)～1956(S31)	6BQ6,6CU6	*-71,-313*
1955(S30)～1956(S31)	6BQ6-GT,6BQ6-GA ,6BQ6-GTB/6CU6	*-71,-310 , -315*
1955(S30)～1956(S31)	6BQ6-GT,6BQ6-GTA ,6BQ6-G	*-71,-311 , -312*
1955(S30)～1956(S31)	6CU6	*-313*
1955(S30)～1960(S35)	21A6	*-302*
1955(S30)～1971(S46)	25E5	*-314*
1955(S30)～1957(S32)	6BQ6-GTB,6GB6	*-305,-296*
1955(S30)～1965(S40)	25BQ6-GTB	*参考-10*
1955(S30)～1960(S35)	12BQ6-GTB	*-301*
1956(S31)	6BQ6-GT,6BQ6-GTB	*-71,-305*
1956(S31)～1957(S32)	6BQ6-GTB/6CU6	*-315*
1956(S31)～1960(S35)	12DQ6A	*-316*
1956(S31)	12CU6/12BQ6-GTB	*-303*
1956(S31)	25E5,12G-B3	*-314,-303*
1956(S31)～1970(S45)	12G-B3	*-303*
1956(S31)頃	6BQ6-GT,6BQ6-GTA,6BQ6-GTB/6CU6	*-71,-311* *-315*
1956(S31)頃～1964(S39)	12BQ6-GT	*-317*
1957(S32)	12G-B3,12BQ6-GTB/12CU6	*-303,-308*
1957(S32)～1961(S36)	6DQ6A	*-318*
1957(S32)～1962(S37)	6G-B6	*-300*
1957(S32)～1958(S33)	6G-B6,6BQ6-GTB	*-300,-305*
1958(S33)～1970(S45)	12G-B7	*-319*
1958(S33)～1960(S35)	6G-B3A	*-320*
1958(S33)頃	6CD6-G ,6CB5A ,6CM5 ,6G-B3A	*-321 , -322 , -323 ,* *-320*
1960(S35)～1961(S36)	12DQ6	*-324*
1960(S35)～1967(S42)	25E5/PL36	*-325*
1960(S35)～1961(S36)	12G-B12* ,12G-B7	*? , -313*
1961(S36)	12G-B3,12DQ6A	*-303,-316*
1962(S37)～1965(S40)	12G-B3B	*-327*

*12G-B12 は異なるメーカーから三機種発売されているが,規格表に見あたらない。

水平出力管_2

使用時期	水平出力	Tube -番号
1962(S37)～1965(S40)	6G-B7	*-328*
1962(S37)	12G-B7,12B-B14	*-319,-329*
1962(S37)～1969(S44)	12B-B14	*-329*
1962(S37)	12B-B14,12G-B7	*-329,-319*
1962(S37)	6B-B14	*-330*
1963(S38)	27GB5/PL500	*-331*
1963(S38)～1966(S41)	27GB5	*-332*
1963(S38)	12G-B3,12G-B7	*-303,-319*
1963(S38)～1964(S39)	6G-B3A,6G-B7	*2,-328*
1963(S38)～1964(S39)	12G-B3A	*-326*
1964(S39)～1969(S44)	16GY5	*-333*
1964(S39)～1965(S40)	12DQ6-B ,12G-B7	*-331* , *-319*
1965(S40)	17B-B14	*-336*
1965(S40)～1970(S45)	50JY6	*-337*
1965(S40)	LL521	*-338*
1965(S40)～1967(S42)	17G-B3	*-339*
1965(S40)	PL521	*-346*
1965(S40)～1969(S44)	17C-B24	*-340*
1966(S41)～1971(S46)	38HE7(P)	*-341*
1966(S41)～1970(S45)	18GB5	*-342*
1966(S41)～1967(S42)	16GY5/16C-B27	*-334*
1966(S41)～1970(S45)	12H-B25	*-343*
1966(S41)	16C-B27/16GY5	*-334*
1966(S41)～1967(S42)	21KQ6/LL521	*-344*
1967(S42)	29KQ6/PL521	*-345*
1967(S42)	29KQ6	*-347*
1967(S42)～1970(S45)	16C-B28	*-348*
1967(S42)～1969(S44)	21JZ6	*-350*
1967(S42)～1971(S46)	33GY7(P)	*-351*
1967(S42)～1969(S44)	16GY5/16C-B27/16C-B28	*-349*
1968(S43)～1971(S46)	33HE7(P)	*-352*

(参考管)

使用時期	型　名	*Tube*- 番号	使用回路
－	6BQ6-GA/6CU6	*参考-11*	水平出力管
－	6GB6-G	*参考-12*	水平出力管
－	6L6	*参考-13*	水平出力管
－	6L6-G	*参考-14*	水平出力管
－	6CD6-GA	*参考-15*	水平出力管

Tube- 304：　　*6BG6-G*

サンプル・メーカー	東京電気（マツダ）	外形番号	GT29-11A
使用時期	1952(S27)～1954(S29)	初期使用機種	松下電器産業（17K-531）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×900

特徴：水平出力ビーム管、ピークプレート電圧=(正)6,000V,(負)1,500V,プレート損失=20W

経緯：1947 年に RCA(USA)社が **807** をモデルにテレビの水平出力管として開発した。
日本では 1950 年頃に国産化され、一部のテレビに使用されたが、G 管（ST バルブ、オクタルベース）のため、テレビの小型化に合わせて使用されなくなった。
（SYLVANIA ELECTRIC PRODUCTS,1952）、（マツダ真空管ハンドブック,1953）

一部拡大

通電状態

Tube- 305：　*6BQ6-GTB*

サンプル・メーカー	松下電器産業（National）	外形番号	GT29-11A
使用時期	1954(S29)～1957(S32)	初期使用機種	東京芝浦電気(143A)
使用回路	MTV:水平出力,ダンパー	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×1.2A

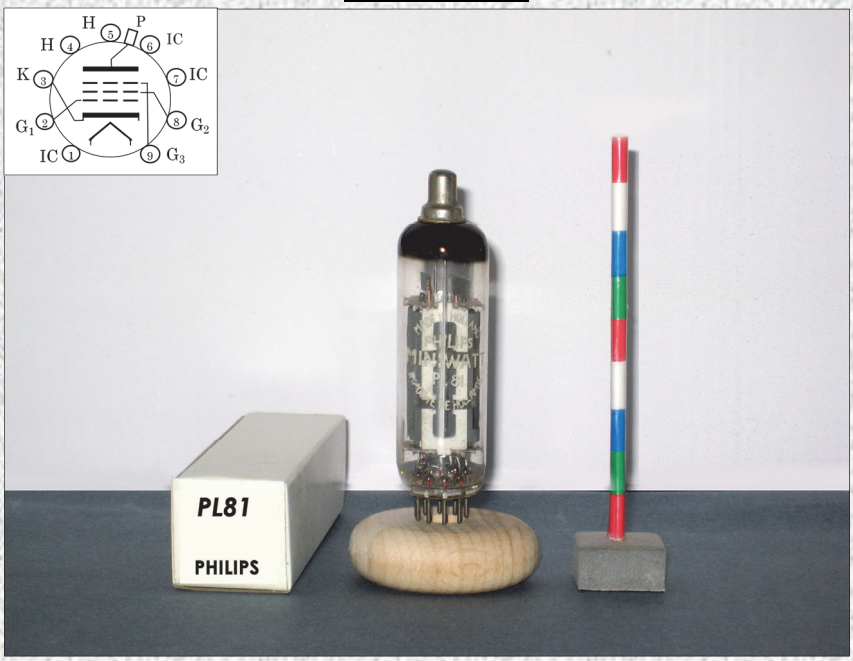
特徴：水平出力ビーム管、特性改善（**6BQ6-GT→6BQ6-GTB**）、プレート電圧（DC）=550→600V,
ピークプレート電圧=(正)5,500V→6,000V,(負)1,250V

経緯：**6CU6・6BQ6-GA** の小型化を図るために T11 バルブを T9 バルブに入れた **6BQ6-GTB** が作られた。（GENARAL ELECTRIC,1957）

一部拡大

通電状態

Tube- 306: *PL81*

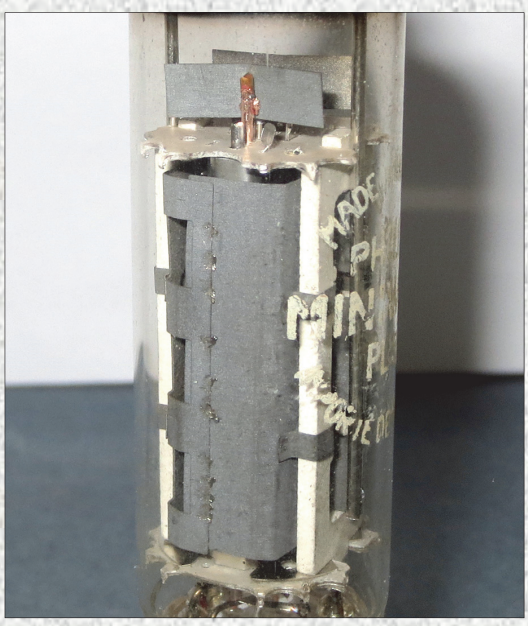


サンプル・メーカー	Holland(PHILIPS)	外形番号	mT21-8
使用時期	1954(S29)	初期使用機種	松下電器産業（T-1711）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	21.5×300

特徴：水平偏向ビーム管、ピークプレート電圧=(±)7,000V,プレート損失=8W

経緯：**21A6** 同等、欧州で開発された電力増幅管

（**PL81**: Mullard VALVES AND TELEVISION PICTURE TUBES,1954）



一部拡大

通電状態

Tube- 307:　　*25BQ6-GT*

サンプル・メーカー	USA（GE）	外形番号	GT29-11A
使用時期	1955(S30)～1956(S31)	初期使用機種	三洋電機（14T-183）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	25.0×300

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=11W,ピークプレート電圧=(正)5,500V,(負)1,200V

経緯：**6BQ6-GT** 同等、6**BQ6-GTB** 類似、（TUNG-SOL TENTATIVE DATA,1950）
（マツダ真空管ハンドブック,1955）

一部拡大

通電状態

Tube- 308:　12BQ6-GTB/12CU6

サンプル・メーカー	東京芝浦電気（Toshiba）	外形番号	GT29-11A
使用時期	1955(S30)～1956(S31)	初期使用機種	アリアテレビ(14T-6L)
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	12.6×600

特徴：水平出力ビーム管、**6BQ6-GTB/6CU6** に同じ、ウォームアップタイム=11 秒

経緯：（**12BQ6-GTB**:GENARAL ELECTRIC,1958）、（**12CU6**:GENARAL ELECTRIC,1956）

一部拡大

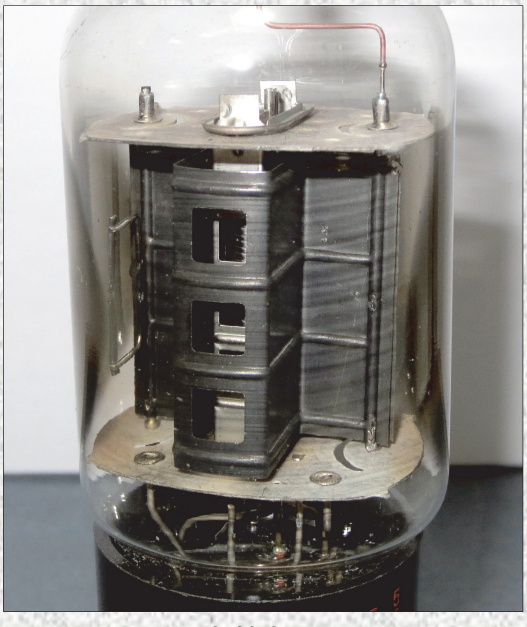
通電状態

Tube- 309：　　*12CU6*

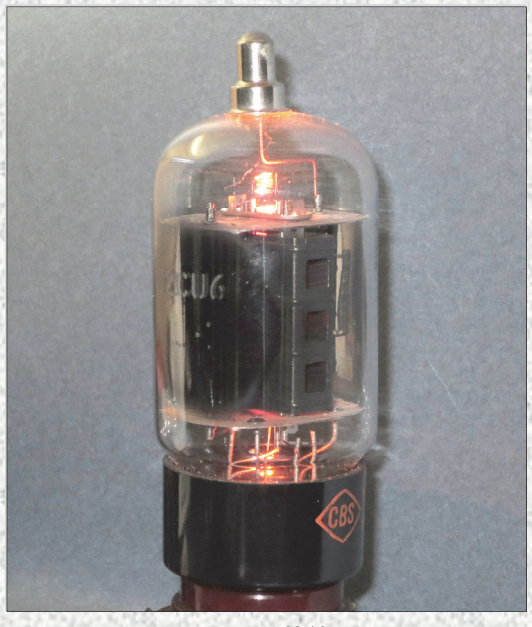
サンプル・メーカー	USA(CBS)	外形番号	T11-7（GE）
使用時期	1955(S30)～1956(S31)	初期使用機種	アリアテレビ（17T-61）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	12.6×600

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=11W,ピークプレート電圧=(正)6,000V,(負)1,250V

経緯：**6BQ6-GTA** の感度をさらに高めるために **6CU6,12CU6,25CU6**（Gm:5,500 → 6,000 μ mho,スクリーン・グリッド電圧:175 → 200V）が作られた。このため球が太くなり T9 バルブ（32.5mmφ）から T11 バルブ（35.2mmφ）、T12 バルブ（38mmφ）となった。（GENARAL ELECTRIC,1956）



一部拡大



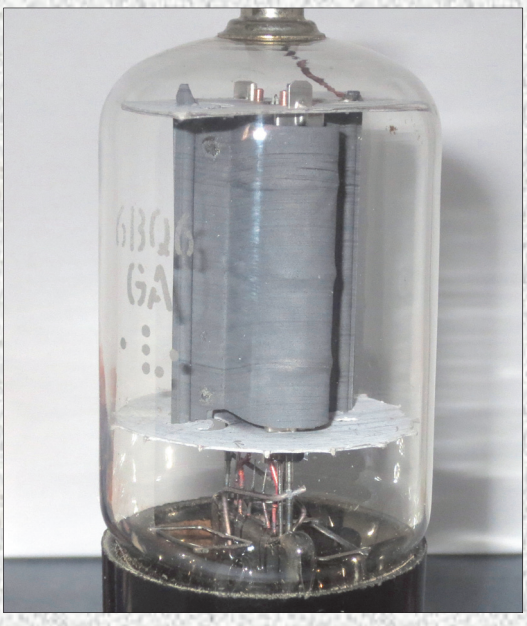
通電状態

Tube- 310：　　*6BQ6-GA*

サンプル・メーカー	USA(GE)	外形番号	T9-49,T9-50(GE マニュアル)
使用時期	1955(S30)～1956(S31)	初期使用機種	QQQ(14Q-4A)
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×1.2A

特徴：水平出力ビーム管、**6BQ6-GTB** 同等、プレート損失=11W,ピークプレート電圧=(正)6,000V,(負)1,250V

経緯：**6BQ6-G/6BQ6-GTA** の Gm を 5,500～5,900 μ mho に改善した。**6CU6** と同等の **6BQ6-GA**（T11 バルブ）が作られたために **6BQ6-GA / 6CU6** と配線図等に記載されている。（GENARAL ELECTRIC,1956）



一部拡大

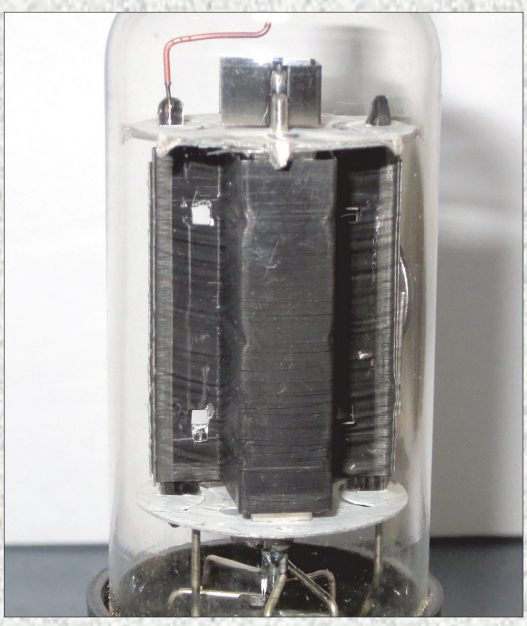
通電状態

Tube- 311：　　*6BQ6-GTA*

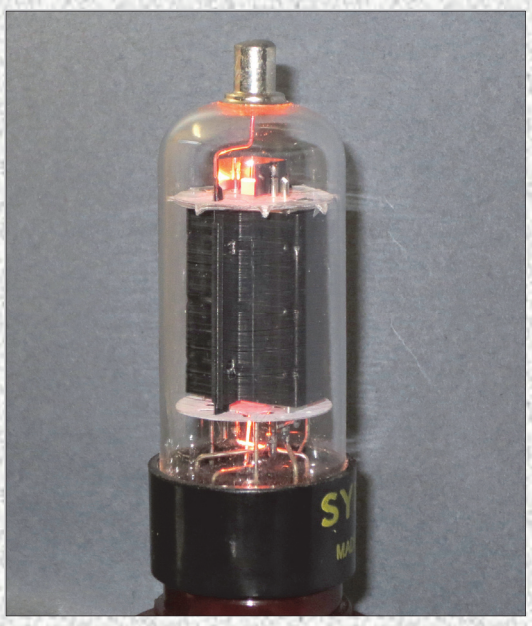
サンプル・メーカー	USA(SLVANIA)	外形番号	T-9-49(GE)
使用時期	1956(S31)頃	初期使用機種	中央無線（QQQ,14Q-4A）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×1.2A

特徴：水平出力ビーム管、**6BQ6-G** 同等、**6BQ6GT** の耐圧を引き上げた **6BQ6GTA** を製作。プレート損失=11W

経緯：小型化の要望などで日本において **6BQ6-GT**（T-9 バルブ、32.5mmφ）が作られたが、プレート電圧が **6BQ6-G** の 600V に対し **6BQ6-GT** は 550V で完全には置き換えができなかったため、プレート電圧を 600V とした **6BQ6-GTA** が作られた。
（GENARAL ELECTRIC,1959GE Essenrial Characteristics,1973）



一部拡大



通電状態

Tube- 312：　　*6BQ6-G*

サンプル・メーカー	USA(SYLVANIA)	外形番号	ST12-8
使用時期	1956(S31)	初期使用機種	松下電器産業（9T-542）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×1.2A

特徴：水平出力ビーム管、**6BQ6-GTA** と同等、ST 管オクタルベース

経緯：G 管（ST-12 バルブ、オクタルベース）タイプの **6BQ6-G** は、**6GB6-G** のバービアンス（電流の流れやすさ）を高めて（ヒーター電流 0.9A→1.2A）水平出力管として作られた。1956（S31）発売の松下電器産業製 9T-542 型のみに使用されている。国産では製造されていないので輸入品が使われたと思われる。（SYLVANIA engineering data service,1953）

一部拡大

通電状態

Tube- 313：　　*6CU6*

サンプル・メーカー	USA(Magnavox)	外形番号	T-11,T-12(GE)
使用時期	1955(S30)～1956(S31)	初期使用機種	オンキョーテレビ（OT-143）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×1.2A

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=11W,ピークプレート電圧=(正)6,000V,(負)1,250V

経緯：**6BQ6-GTA** の感度をさらに高めるために **6CU6,12CU6,25CU6**（Gm=5,500 → 6,000 μ mho,スクリーン・グリッド電圧=175 → 200V）が作られた。このため球が太くなり T9 バルブ（32.5mmφ）から T11 バルブ（35.2mmφ）、T12 バルブ（38mmφ）となった。（GENARAL ELECTRIC,1956）

一部拡大

通電状態

Tube- 314 :　　*25E5*

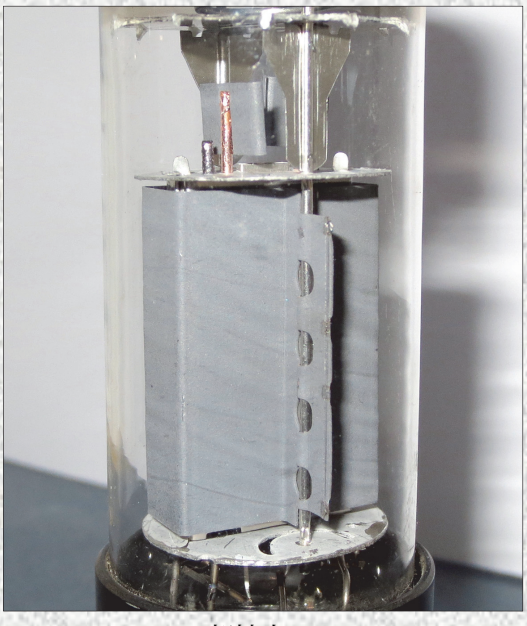
サンプル・メーカー	松下電器産業（National）	外形番号	GT29-12A
使用時期	1955(S30)～1971(S46)	初期使用機種	松下電器産業（NDKⅢ型）
使用回路	下記(MTV,CTV)	Ef〔V〕× If〔mA〕	25.0×300

MTV：水平出力

CTV：水平出力（パラレル）

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=10W,ピークプレート電圧=(正)7,000V,(負)1,500V,
Gm=14,000 μ mho

経緯：欧州名：**PL36,6CM5・50E5** 同等、**21A6** に続いて製造された欧州系、トランスレス用に開発されたためプレート電圧が 100V と低く、日本の電源事情にマッチして長く使用された。（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- 315：　*6BQ6-GTB/6CU6*

サンプル・メーカー	東京電気（マツダ）	外形番号	GT29-11A
使用時期	1956(S31)～1957(S32)	初期使用機種	日本ビクター（14TV-112）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×1.2A

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=11W,ピークプレート電圧=(正)6,000V,(負)1,250V,
ウォームアップタイム=規定無

経緯：**6BQ6-GTB / 6CU6** と併記の真空管はマツダ真空管ハンドブック(1958,昭和 31)に出現している（規格は両者共同じ）。（**6BQ6-GTB**:GENARAL ELECTRIC,1957）、（**6CU6**:GENARAL ELECTRIC,1956）

一部拡大

通電状態

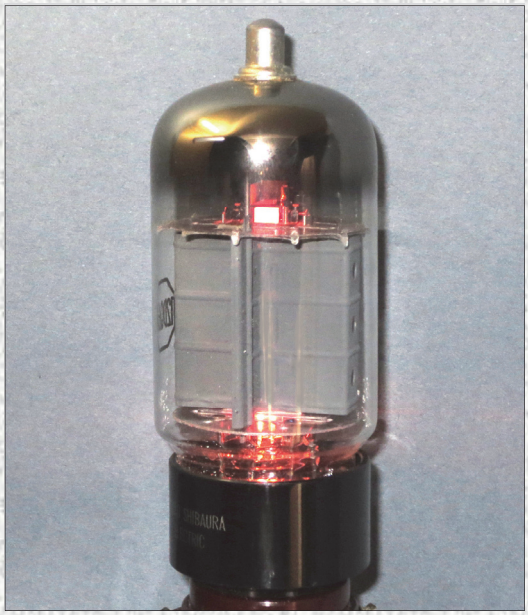
Tube- 316:　　*12DQ6A*

サンプル・メーカー	東京芝浦電気（Toshiba）	外形番号	GT38-17
使用時期	1956(S31)～1961(S36)	初期使用機種	日立製作所（FMB-490）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	12.6×600

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=15W,ピークプレート電圧=(正)6,000V,(負)1,375V,ウォームアップタイム=規定無

経緯：**6DQ6A**同等、1958に東芝で製造された。東芝では、**12DQ6A**を1968年で廃止し、代替え品種として**12DQ6B**に切替られた。（東芝真空管ニュース,No.12,1968）

一部拡大



通電状態

Tube- 317:　　*12BQ6-GT*

サンプル・メーカー	神戸工業（TEN）	外形番号	GT29-11A
使用時期	1956(S31)頃～1964(S39)	初期使用機種	佐藤無線（14T-7A）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	12.6×600

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=11W,ピークプレート電圧=(正)5,500V,(負)1,250V,
Gm=5,500μmho,ウォームアップタイム=11 秒

経緯：**6BQ6-GTB** 同等、（TUNG-SOL TENTATIVE DATA,1954）

一部拡大

通電状態

Tube- 318：　　*6DQ6A*

サンプル・メーカー	日立製作所（Hitachi）	外形番号	GT38-17
使用時期	1957(S32)～1961(S36)	初期使用機種	日立製作所（FMB-290）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×1.2A

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=15W,ピークプレート電圧=(正)6,000V,(負)1,500V, Gm=6,600μmho,ウォームアップタイム=規定無

経緯：**12DQ6A** 同等、1956（S31）年に日立製作所で製造された。**6BQ6-GTB** のプレート損失を増加させた **6DQ6**（11W→15W）が作られ、更に **6DQ6A**（15W→18W、1956 年国産化）が作られた。続いて、**6DQ6A** のピークプレート電圧を改善した **6DQ6B**（(正)6,000V→(正)+6,500V）が作られている。（GENARAL ELECTRIC,1956）

一部拡大

通電状態

Tube- 319：　　*12G-B7*

サンプル・メーカー	東京芝浦電気（Toshiba）	外形番号	GT38-04
使用時期	1958(S33)～1970(S45)	初期使用機種	三洋電機（14-F1）
使用回路	下記(MTV,CTV)	Ef〔V〕× If〔mA〕	12.6×600

MTV:水平出力

CTV:水平出力、シャントレギュレータ

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=15W,ピークプレート電圧=(正)7,700V,(負)1,850V,
Gm=14,000 μ mho,ウォームアップタイム=11 秒

経緯：**6G-B7** 同等 1960 年に **12G-B3** の改良型として東芝でトランスレス用に開発された。1967～1969 に、カラーテレビジョン受信機の高圧安定管（シャントレギュレータ）としてゼネラルが 4 機種に使用している。（受信用東芝電子管/テレビ用東芝ブラウン管規格一覧表,1961）

一部拡大

通電状態

Tube- 320：　*6G-B3A*

サンプル・メーカー	東京芝浦電気（Toshiba）	外形番号	GT29-12C
使用時期	1958(S33)～1964(S39)	初期使用機種	東京芝浦電気（21FA）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×1.2A

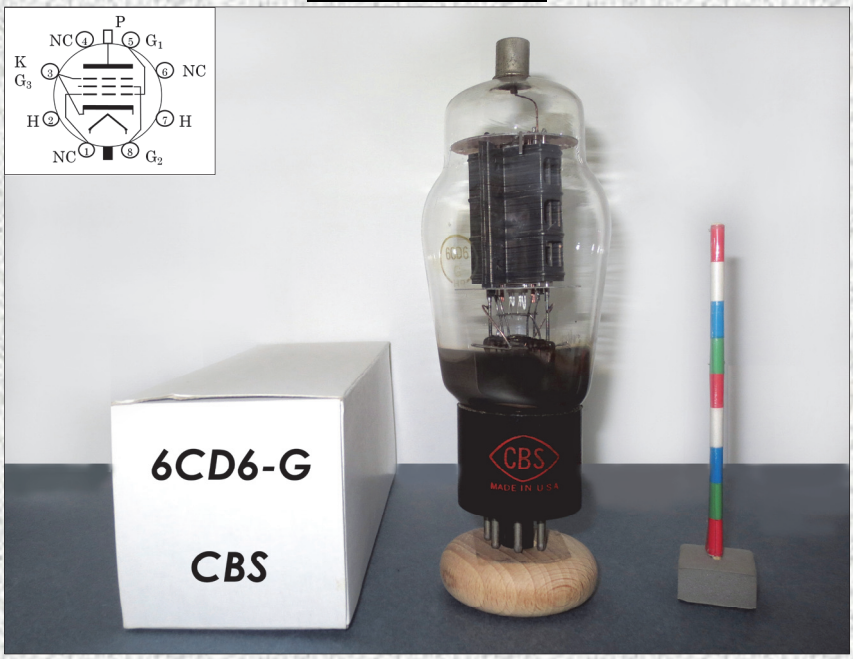
特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=14W,ピークプレート電圧=(正)6,600V,(負)1,850V,
　　Gm=14,000 μ mho

経緯：（東芝電子管ハンドブック,1962）

一部拡大

通電状態

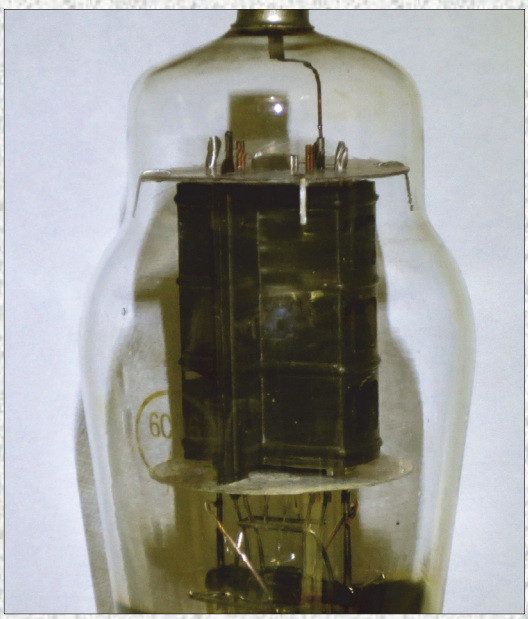
Tube- 321：　　*6CD6-G*



サンプル・メーカー	USA(CBS)	外形番号	ST16-5(GE)
使用時期	1958(S33)頃	初期使用機種	中央無線（,21Q-3R）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×2.5A

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=15W（改良型、**6CD6GA** は 20W）、ピークプレート電圧=(正)6,000V,(負)1,500V,Gm=7,700 μ mho

経緯：この真空管は、中央無線と東京芝浦電気の 21～27 インチテレビの 4 機種にのみ使用されている。
（TUNG-SOL TENTATIVE DATA,1950）



一部拡大

通電状態

Tube- 322：　　*6CB5A*

サンプル・メーカー	東京芝浦電気（Toshiba）	外形番号	GT38-30A
使用時期	1958(S33)頃	初期使用機種	中央無線（,21Q-3R）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×2.5A

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=23W,ピークプレート電圧=(正)6-840V,(負)1,500V,
　　Gm=8,800 μ mho

経緯：1957 に東京芝浦電気で生産された。
　　（SYLVANIA engineering data service,1957）

一部拡大

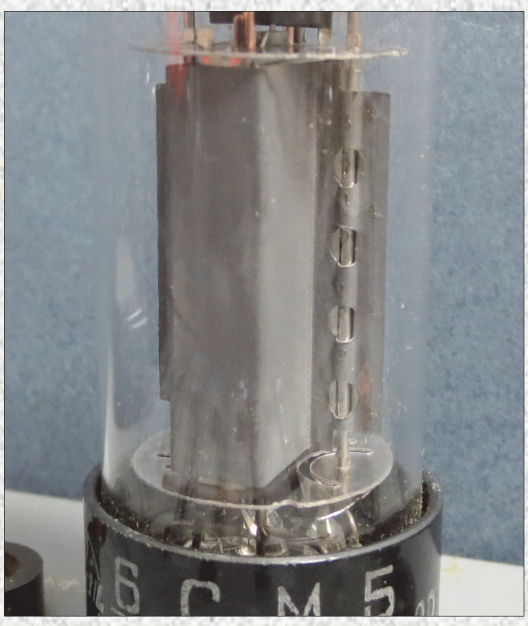
通電状態

Tube- 323：　　*6CM5*

サンプル・メーカー	松下電器産業（National）	使用回路	GT29-12A
使用時期	1958(S33)頃	初期使用機種	中央無線（21,24,27Q-3R）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×1.25A

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=10W,ピークプレート電圧=(正)7,000V,(負)1,500V,
　　Gm=14,000 μ mho

経緯：欧州名:**EL36**、**25E5/EL36** 同等、（ナショナル真空管ハンドブック,1958）



一部拡大

通電状態

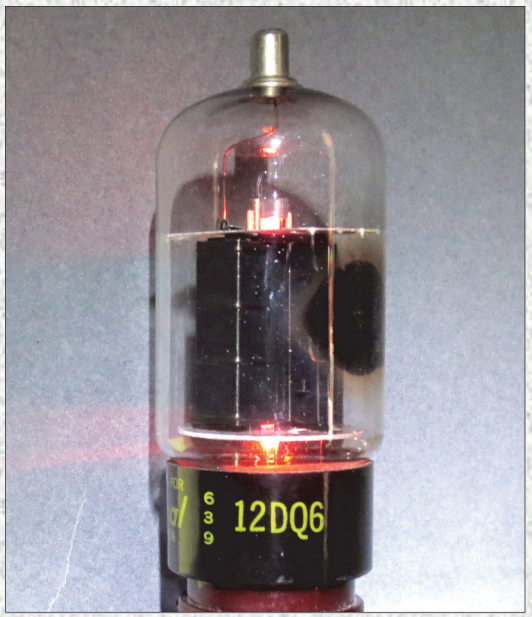
Tube- 324 :　　*12DQ6*

サンプル・メーカー	USA（SYLVANIA）	外形番号	T38-17
使用時期	1960(S35)～1961(S36)	初期使用機種	早川電機工業(TS-1503)
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	12.6×600

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=15W,ピークプレート電圧=(正)6,000V,Gm=6,000 μ mho

経緯：**6DQ6** 同等、日本製は無い。（GE,Essential Characteristics,1973）

一部拡大



通電状態

Tube- 325:　　*25E5/PL36*

サンプル・メーカー	松下電器産業（National）	外形番号	GT29-12A
使用時期	1960(S35)～1967(S42)	初期使用機種	松下電器産業(F14-K9N)
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	25.0×300

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=10W,ピークプレート電圧=(正)7,000V,　(負)1,500V,
Gm=14,000 μ mho

経緯：**6CM5・50E5** 同等、日本名：**25E5**、（PHILIPS Electronic Tube HANDBOOK,1958）

一部拡大

通電状態

Tube- 326、 Tube- 327:　　12G-B3A、12G-B3B

サンプル・メーカー	東京芝浦電気（Toshiba）	使用回路	GT29-12A
使用時期	1962(S37)～1965(S40)	初期使用機種	日本コロムビア（14-T657）
外形番号	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	12.6×600

特徴：水平出力ビーム管

12G-B3　:プレート損失=10W,ピークプレート電圧=(正)6,000V,(負)1,500V

12G-B3A:プレート損失=13W,ピークプレート電圧=(正)6,000V,(負)1,250V,Gm=14,000 μ mho、
使用時期：1963(S38)～1964(S39)、初期使用機種：NEW Riken(T-163)

12G-B3B:プレート損失=14W、プレート損失以外 **12G-B3** と同じ特性

経緯：（東芝電子管ハンドブック,1969）、（全日本真空管マニュアル,1958）

一部拡大

通電状態

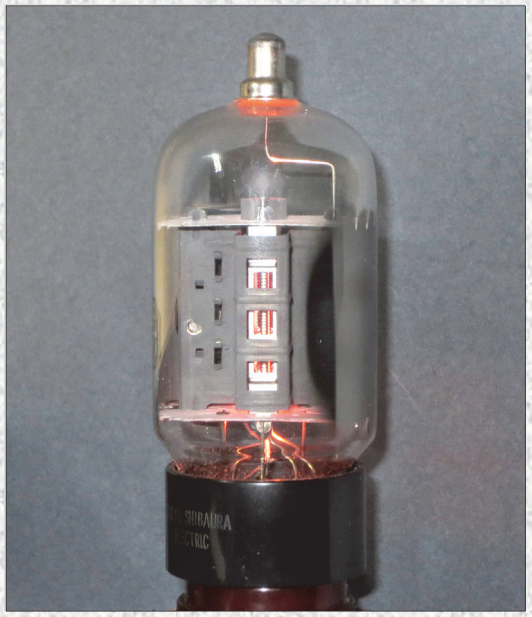
Tube- 328:　　*6G-B7*

サンプル・メーカー	東京芝浦電気（Toshiba）	外形番号	GT38-04
使用時期	1962(S37)～1965(S40)	初期使用機種	東京芝浦電気（16JA）
使用回路	MTV:水平出力 CTV: 水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×1.2A

特徴：水平出力ビーム管、110(114)度偏向用、プレート損失=16.5W,ピークプレート電圧=(正)7,700V,
(負)1,850V,Gm=14,000 μ mho

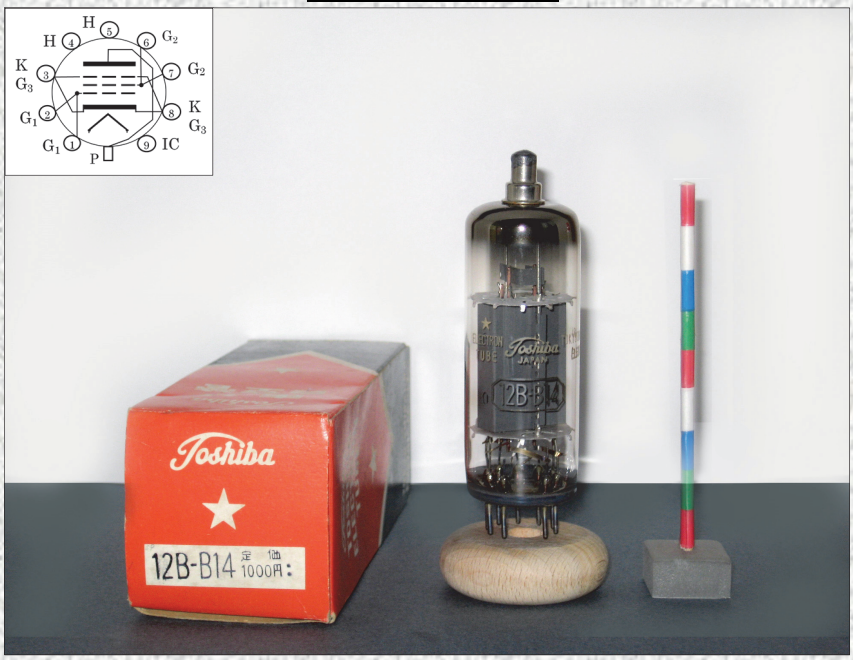
経緯：プレート損失を大きくするため、外形寸法を T29 から T38 に大きくして放熱を改善した。
（東芝電子管ハンドブック,1962）

一部拡大



通電状態

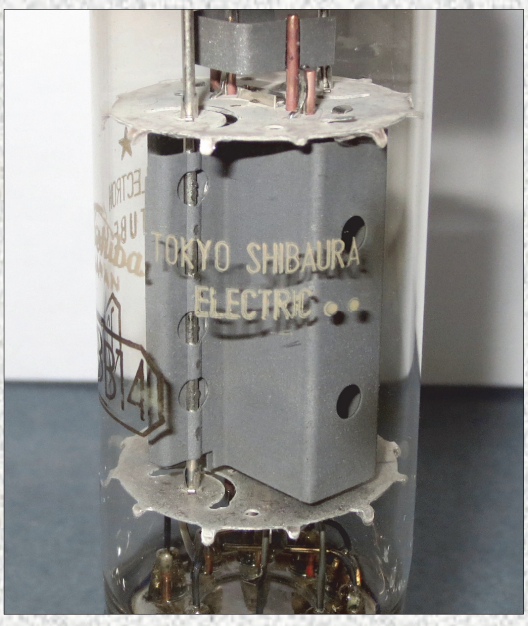
Tube- 329:　　*12B-B14*



サンプル・メーカー	東京芝浦電気（Toshiba）	外形番号	マグノーバル,T-29
使用時期	1962(S37)～1969(S44)	初期使用機種	三洋電機（16-S5）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	12.6×600

特徴：水平出力ビーム管、110(114)度偏向用、プレート損失=13W,ピークプレート電圧=(正)7,000V,
(負)1,500V,Gm=14,000 μ mho,ウォームアップタイム=11 秒

経緯：**6B-B14、17B-B14** 同等、（東芝電子管ハンドブック,1969）



一部拡大

通電状態

Tube- 330：　　*6B-B14*

サンプル・メーカー	東京芝浦電気（Toshiba）	外形番号	マグノーバル,T-29
使用時期	1962(S37)	初期使用機種	東京芝浦電気（16FX）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×1.2A

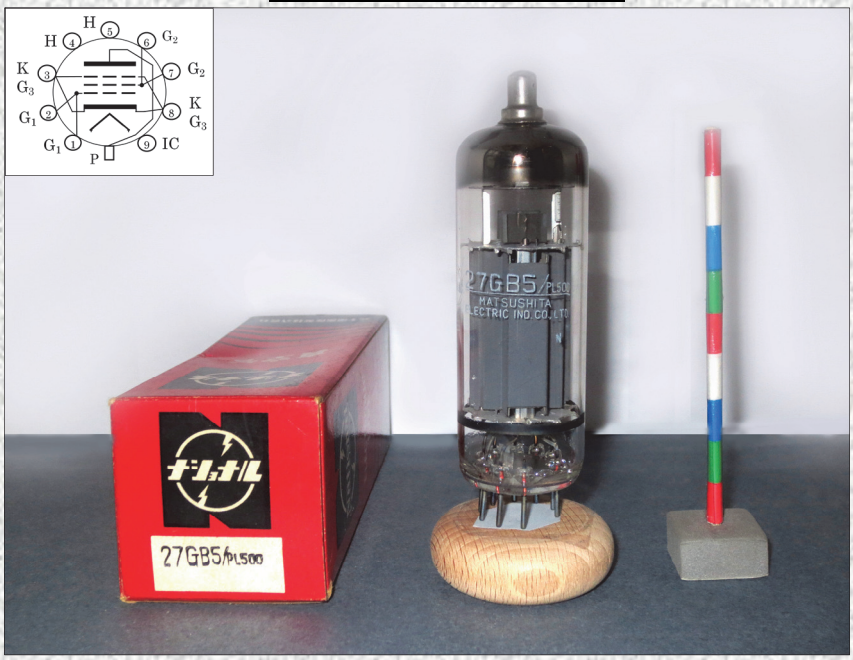
特徴：水平出力ビーム管、110(114)度偏向用、プレート損失=13W,ピークプレート電圧=(正)7,000V,
(負)1,500V,Gm=14,000 μ mho,ウォームアップタイム=規定無

経緯：**12B-B14,17B-B14** 同等、（東芝電子管ハンドブック,1969）

一部拡大

通電状態

Tube- 331 :　　*27GB5/PL500*



サンプル・メーカー	松下電器産業（National）	外形番号	マグノーバル,T-29
使用時期	1963(S38)	初期使用機種	松下電器産業（TP-33N）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	27.0×300

特徴：水平出力ビーム管、2重プレート（キャビトラップ・プレート=25E5等に使用されている普通のプレートの内側に4枚のBK振動防止翼）を設け、2次電子の放射を少なくした。プレート損失=17W,ピークプレート電圧=(正)7,000V

経緯：**18GB5**同等、**水平出力ビーム管として初めてマグノーバル管が製作された。**

欧州名：**PL500**、（ナショナル真空管・トランジスタハンドブック,1962）

一部拡大

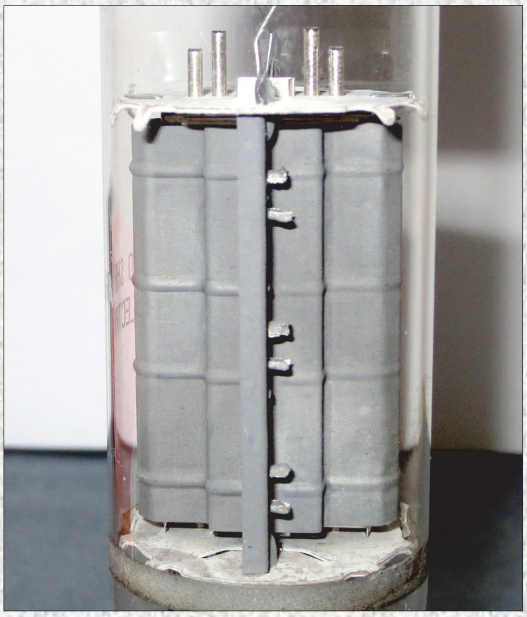
通電状態

Tube- 332:　　*27GB5*

サンプル・メーカー	東京芝浦電気（Toshiba）	外形番号	マグノーバル,T-29
使用時期	1963(S38)～1966(S41)	初期使用機種	松下電器産業(TF-38L)
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	27.0×300

特徴：水平出力ビーム管、**18GB5、27GB5/PL500**同等

経緯：（ナショナル真空管・トランジスタハンドブック,1962）



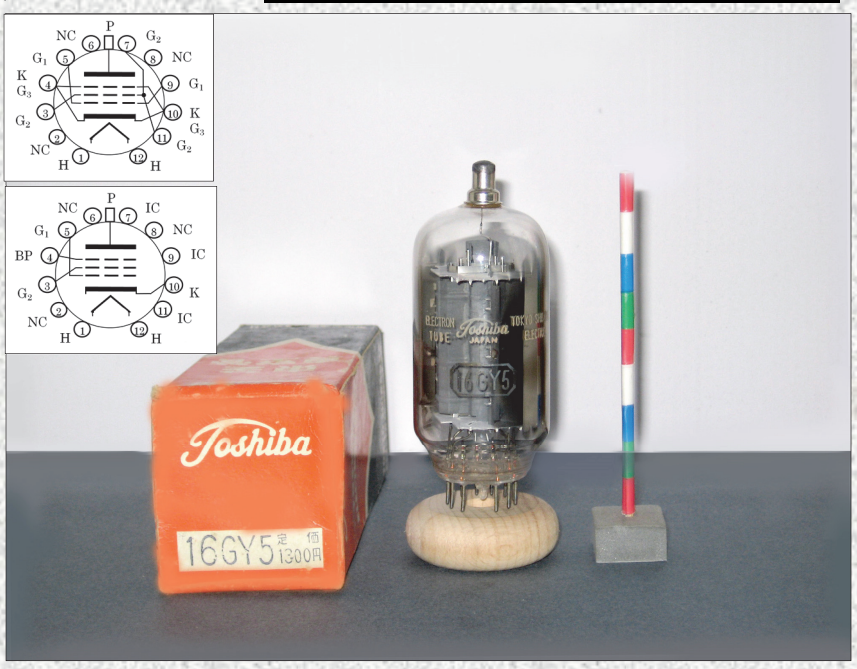
一部拡大

通電状態

Tube- 333、Tube- 334：　16GY5、16GY5/16C-B27

16GY5

16C-B27



サンプル・メーカー	東京芝浦電気（Toshiba）	外形番号	コンパクトロン,C38-79
使用時期	1964(S39)～1969(S44)	初期使用機種	東京芝浦電気（11PR）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	15.8×600

特徴：水平出力ビーム管、**6GY5・21GY5** 同等、プレート損失=18W、トランスレス用に低電圧（E_b=130V）に、Gm を 7,300 μ mho から 9,100 μ mho に改善している。

16C-B27：電気的特性は、両者ともほぼ同一。図のようにピン配列が異なるが差替え指定管としている機種がある。使用時期：1966(S41)～1969(S44)、 初期使用機種：新日本電気(16-W3)

経緯：1963 年に東京芝浦電気で生産された。トランスレス化が進む中で、低いプレート電圧で動作する真空管が求められ、**6DQ6-B** に変わる真空管として GE で **16GY5** を作った。この真空管は、**水平出力管としては初めてのコンパクトロン管**である。（東芝電子管ハンドブック,1969）

一部拡大

通電状態

Tube- 335：　　*12DQ6-B*

サンプル・メーカー	日立製作所（Hitachi）	外形番号	GT38-05
使用時期	1964(S39)～1965(S40)	初期使用機種	新日本電気（19-E5）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	12.6×600

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=18W(**12DQ6A=**15W),ピークプレート電圧=(正)6,500V,
(負)1,500V（**12DQ6A=**（正）6,000,（負）1,375V）,Gm=7,300μmho(**12DQ6A=**6.600μmho),
ウォームアップタイム=11 秒

経緯：（GENARAL ELECTRIC,1959）

一部拡大

通電状態

Tube- 336:　　*17B-B14*

サンプル・メーカー	東京芝浦電気（Toshiba）	外形番号	マグノーバル,T29
使用時期	1965(S40)	初期使用機種	東芝(11RZ)
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	16.8×450

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=13W,ピークプレート電圧=(正)7,000V,(負)1,500V,
Gm=14,000μmho,ウォームアップタイム=11 秒

経緯：**6B-B14,12B-B14** 同等、（東芝電子管ハンドブック,1969）

一部拡大

通電状態

Tube- 337:　　*50JY6*

サンプル・メーカー	松下電器産業（National）	外形番号	GT29-12A
使用時期	1965(S40)～1970(S45)	初期使用機種	松下電器産業（TP-20A）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	50.0×150

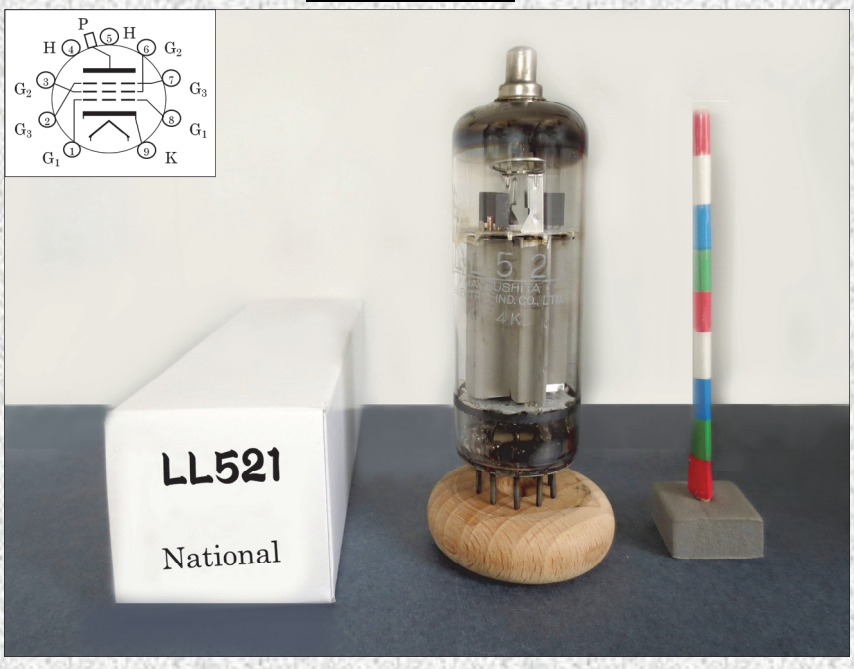
特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=13W,ピークプレート電圧=(正)7,700V,(負)1,650V、
25E5 類似（K、G_3 分離、BK 振動、スニベッツ妨害の防止）

経緯：松下電器産業の約 20 機種で使用されている。
（ナショナル真空管ハンドブック,1966）

一部拡大

通電状態

Tube- 338: *LL521*



サンプル・メーカー	松下電器産業（National）	外形番号	マグノーバル, T-9,E9-23
使用時期	1965(S40)	初期使用機種	日本ビクター（12P-15）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	21.5×450

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=17W,ピークプレート電圧=(正)6,600V,(負)1,650V、
キャビトラップ・プレートの採用、（K、G_3分離、BK 振動、スニベッツ妨害の防止）

経緯：日本名 **21KQ6**、この一機種のみに使用されている。
（ナショナル真空管ハンドブック,1966）

一部拡大

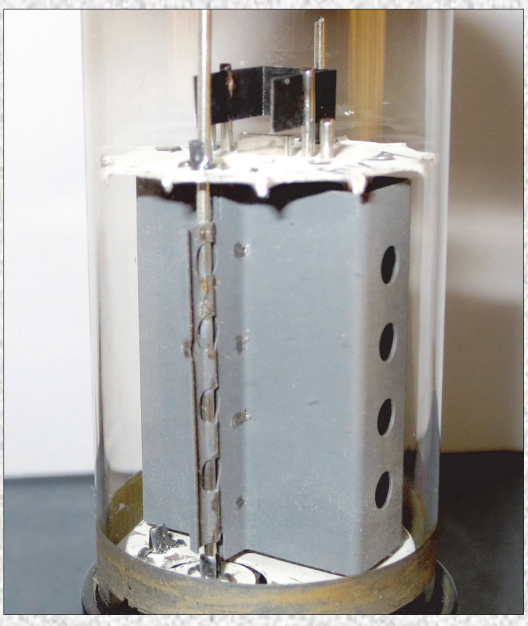
通電状態

Tube- 339: *17G-B3*

サンプル・メーカー	早川電機工業（Sharp）	使用回路	GT29-12A
使用時期	1965(S40)～1967(S42)	初期使用機種	早川電機工業（12P-K2A）
外形番号	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	16.8×450

特徴：水平出力ビーム管、**6G-B3A、12G-B3A** 同等

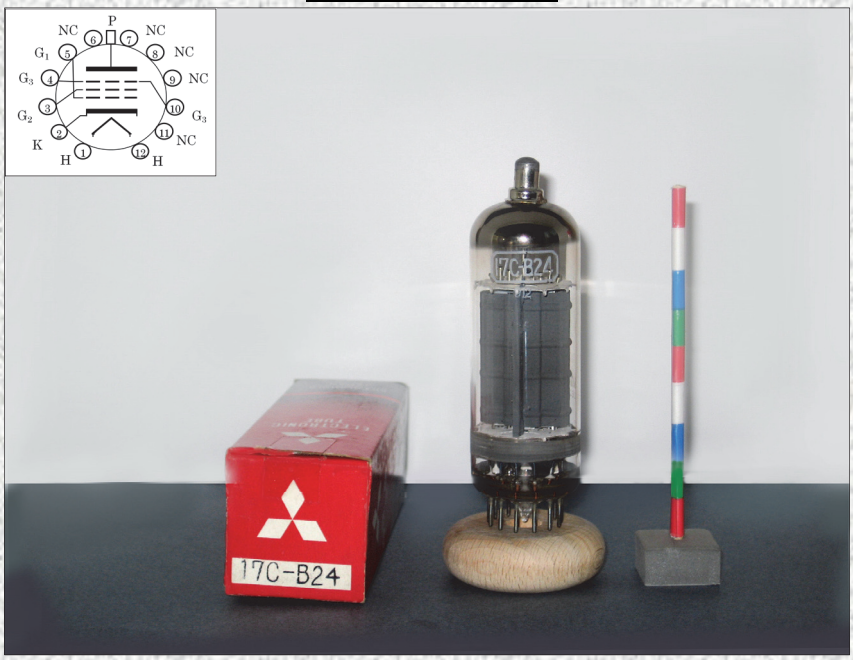
経緯：（全日本真空管マニュアル,1983）



一部拡大

通電状態

Tube- 340: ***17C-B24***



サンプル・メーカー	三菱電機（MITSUBISHI）	外形番号	コンパクトロン,C29-93
使用時期	1965(S40)～1969(S44)	初期使用機種	三菱電機（12P-365）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	16.8×450

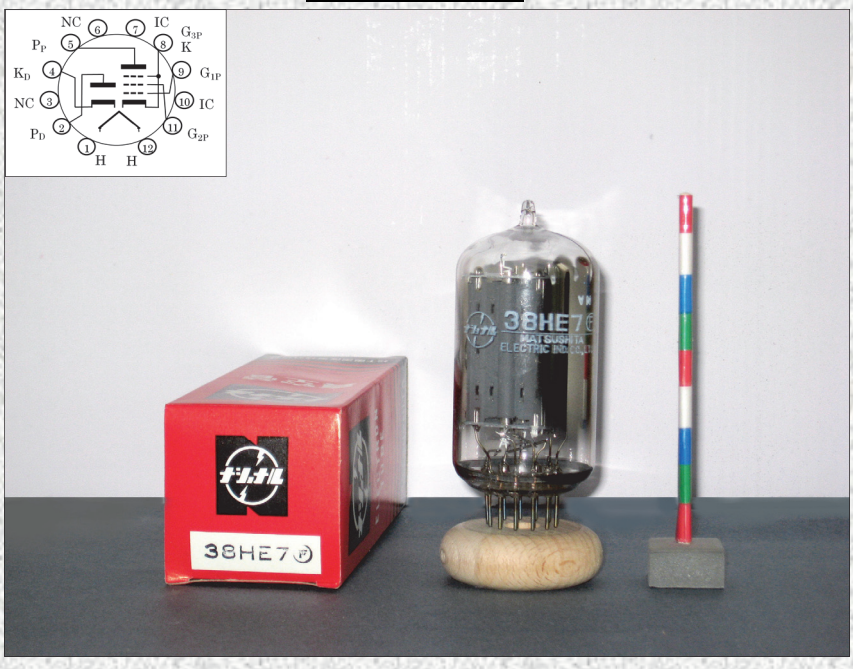
特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=14W,ピークプレート電圧=(正)7,000V, (負)1,500V,
Gm=15,000 μ mho,ウォームアップタイム=11 秒

経緯：（全日本真空管マニュアル 1967 追加分,1983）

一部拡大

通電状態

Tube- 341 :　　*38HE7*



サンプル・メーカー	松下電器産業（National）	外形番号	コンパクトロン, C38-57
使用時期	1966(S41)～1972(S47)	初期使用機種	日本コロムビア（12V6）
使用回路	MTV:水平出力(P),ダンパー(D)	Ef〔V〕× If〔mA〕	37.8×450

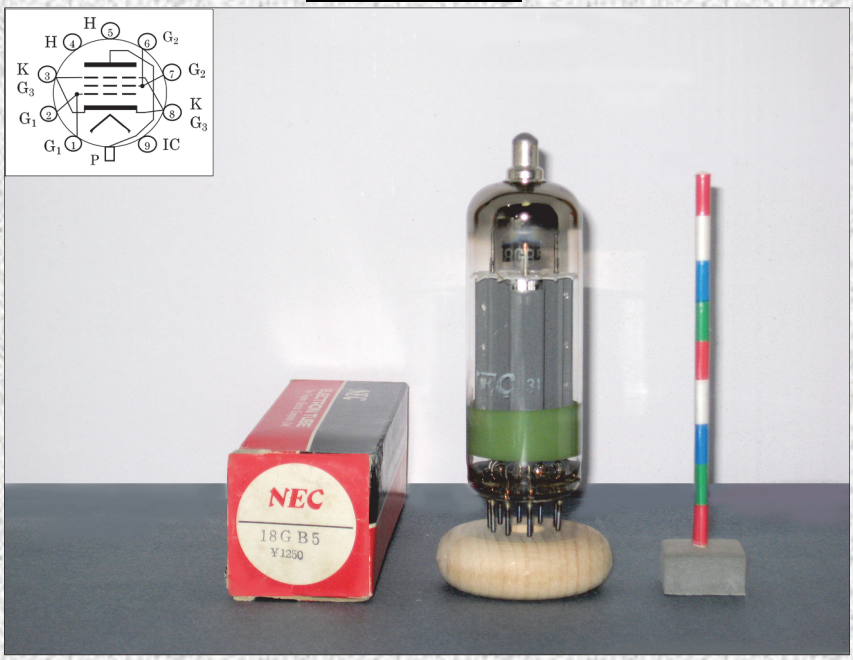
特徴：水平出力ビーム・ダンパー複合管、(5 極部) プレート損失=10W,ピークプレート電圧=(正)5,000V,(負)0V,Gm=8,800 μ mho,（2 極部）ピーク耐逆プレート電圧=4,200V,ウォームアップタイム=11 秒

経緯：**6HE7,12HE7,33HE7**同等、（GENARAL ELECTRIC,1964）

一部拡大

通電状態

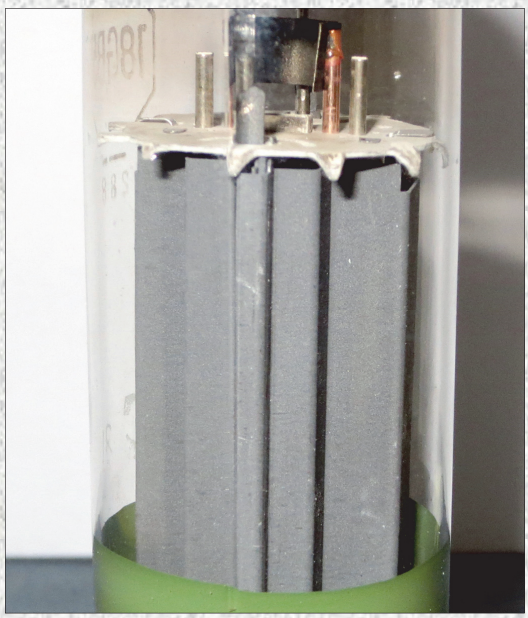
Tube- 342 :　　*18GB5*



サンプル・メーカー	新日本電気（NEC）	外形番号	マグノバー,T-29,E9-23
使用時期	1966(S41)～1970(S45)	初期使用機種	新日本電気（12-P7）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	18.0×450

特徴：水平出力ビーム管、**27GB5/PL500** 同等、グリーンベルト=有り

経緯：（ナショナル真空管・トランジスタハンドブック,1962）



一部拡大

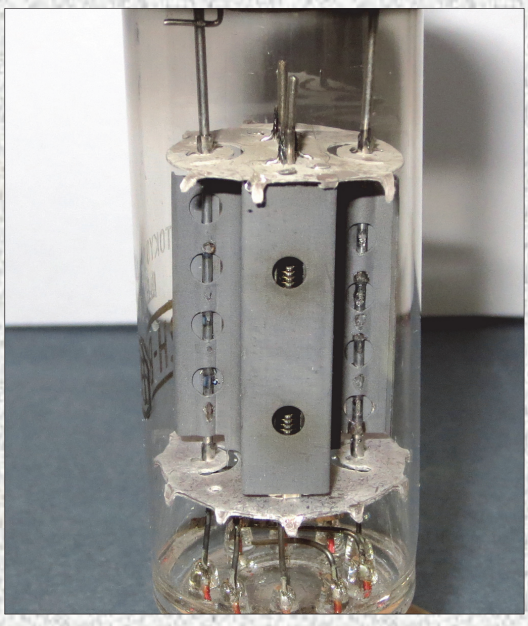
通電状態

Tube- 343：　　*12H-B25*

サンプル・メーカー	東京芝浦電気（Toshiba）	外形番号	マグノバー,T29-51
使用時期	1966(S41)～1970(S45)	初期使用機種	東京芝浦電気（19GMU）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	12.6×600

特徴：水平出力ビーム管、110・114 度偏向用、プレート損失=13W,ピークプレート電圧=(正)7,000V,
(負)1,500V,Gm=14,000 μ mho,ウォームアップタイム=11 秒

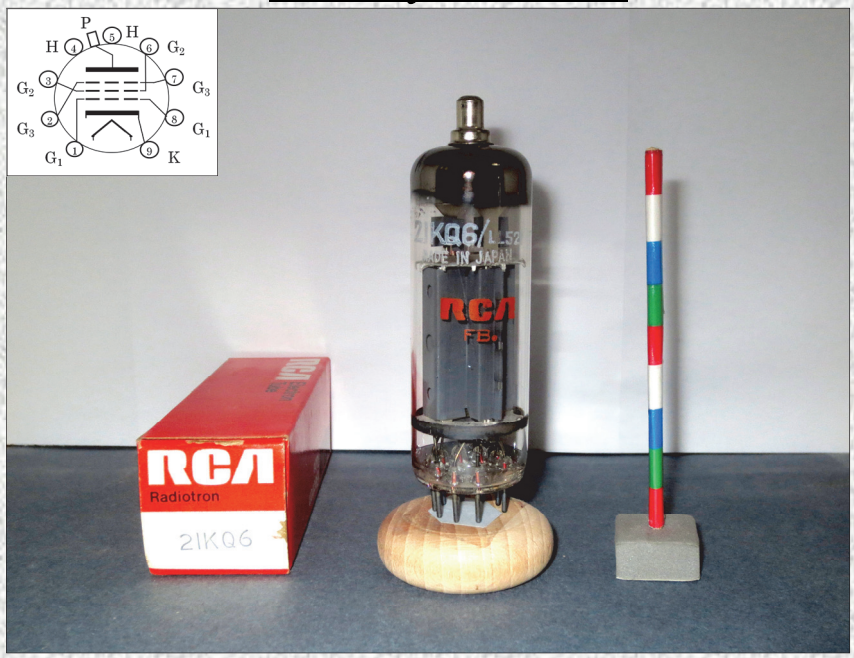
経緯：**17H-B25** 同等 1965 年に東京芝浦電気で開発された。
（東芝電子管ハンドブック,1969）



一部拡大

通電状態

Tube- 344：　　*21KQ6/LL521*



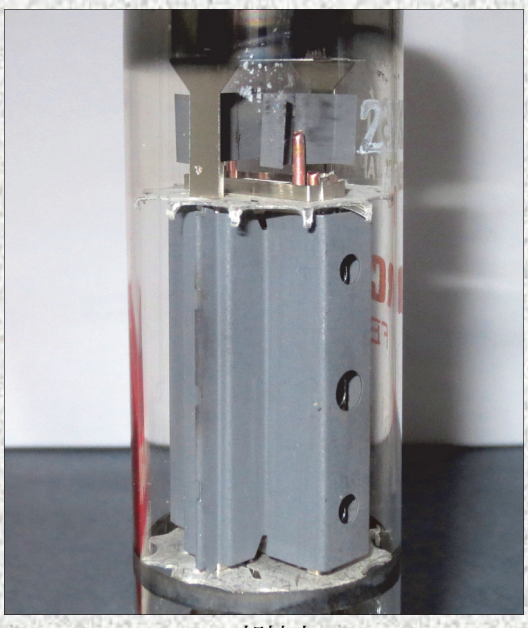
サンプル・メーカー	USA（RCA）	外形番号	マグノバー,T-29
使用時期	1966(S41)～1968(S43)	初期使用機種	日本ビクター（12P-36）
使用回路	下記(MTV,CTV)	Ef〔V〕× If〔mA〕	21.5×450

MTV:水平出力

CTV:水平出力（パラレル）

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=17W,ピークプレート電圧=(正)6,600V,(負)1,650V、
キャビトラップ・プレートの採用、K、G_3分離、BK 振動、スニベッツ妨害を防止

経緯：欧州名 **LL521**、（ナショナル真空管ハンドブック,1966）



一部拡大

通電状態

Tube- 345、 Tube- 346：　29KQ6/PL521、PL521

サンプル・メーカー	USA（RCA）	外形番号	マグノバー,T-29
使用時期	1967(S42)	初期使用機種	日本ビクター（19T-S10）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	29.0×300

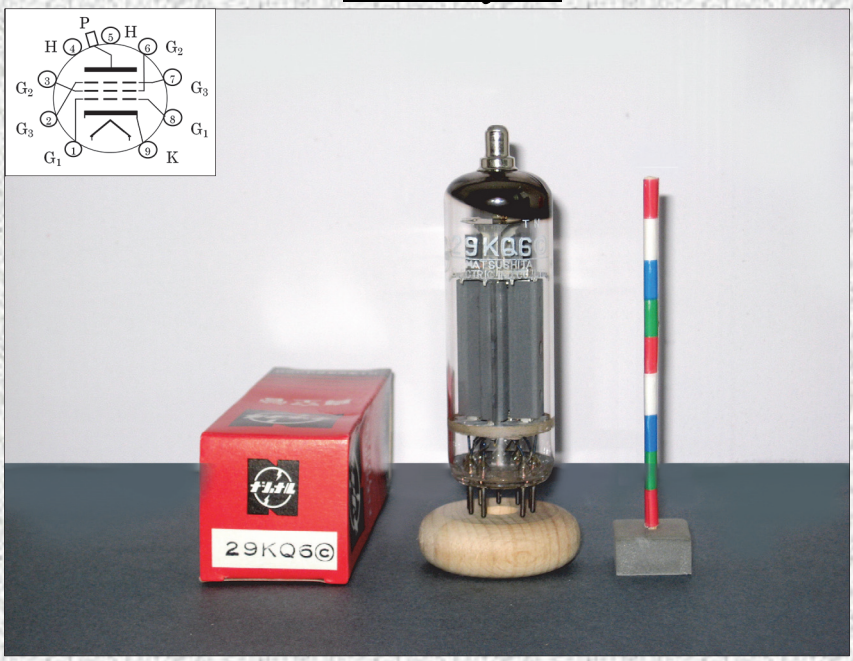
特徴：水平出力ビーム管、**21KQ6** 同等
「PL521」名も有り、使用時期：1965(S40)、初期使用機種：日本ビクター（23T-1050）

経緯：欧州名：**PL521,27GB5** の後継管として開発された。サンプルは RCA ロゴであるが Made in JAPAN の表示が有ることから、日本の OEM 製品である。
（ナショナル真空管ハンドブック,1966）

一部拡大

通電状態

Tube- 347:　　*29KQ6*



サンプル・メーカー	松下電器産業（National）	外形番号	マグノバー,T-29
使用時期	1967(S42)～1969(S44)	初期使用機種	日本ビクター（19T-760）
使用回路	下記(MTV,CTV)	Ef〔V〕× If〔mA〕	29.0×300

MTV：水平出力

CTV：水平出力

特徴：水平出力ビーム管、**21KQ6** 同等

経緯：欧州名:**PL521**、（ナショナル真空管ハンドブック,1966）

一部拡大

通電状態

Tube- 348 :　　16C-B28

サンプル・メーカー	東京芝浦電気（Toshiba）	外形番号	コンパクトロン,C38-79
使用時期	1967(S42)～1970(S45)	初期使用機種	三洋電機（17-C1）
使用回路	MTV:水平出力,CTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	15.8×600

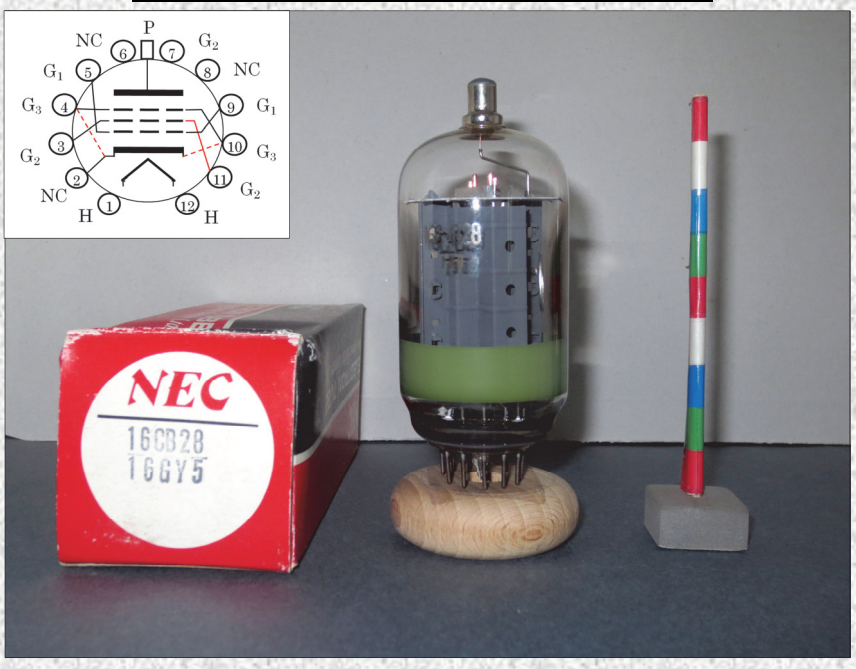
特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=18W,ピークプレート電圧=(正)6,500V,(負)1,500V, Gm=9,000 μ mho,ウォームアップタイム=11 秒、トランスレス用に低電圧（E_b=130V）で動作するように設計されている。

経緯：**6JZ6・21JZ6** 同等、**16C-B28** は 1967 年に東京芝浦電気で開発された。
（東芝電子管ハンドブック,1969）

一部拡大

通電状態

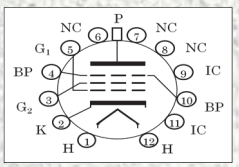
Tube- 349:　*16GY5/16C-B27/16C-B28*



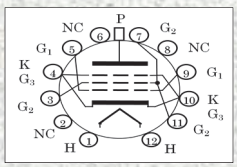
サンプル・メーカー	新日本電気（NEC）	外形番号	コンパクトロン,C38-79
使用時期	1966(S41)～1969(S44)	初期使用機種	新日本電気㈱(16-W3)他
使用回路	MTV:水平出力,CTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	15.8×600

特徴：**16GY5,16C-B27,16C-B28 の互換管**

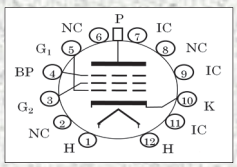
経緯：水平出力管として 1967(S42)～1969(S44)にかけて新日本電気㈱(19-D10)で使用され「**16GY5,16C-B27,16C-B28**」の 3 種類が指定されている。この 3 本共に電気的特性は同様であるがピン配置が異なり、配線を変えないと差替えできない。このため、配線図にはピン配置の相違を考慮して事前にソケットの外部で配線をしている。



16C-B28



16GY5



16C-B27

（例 1）**16GY5**,（**16C-B27**）の指定例

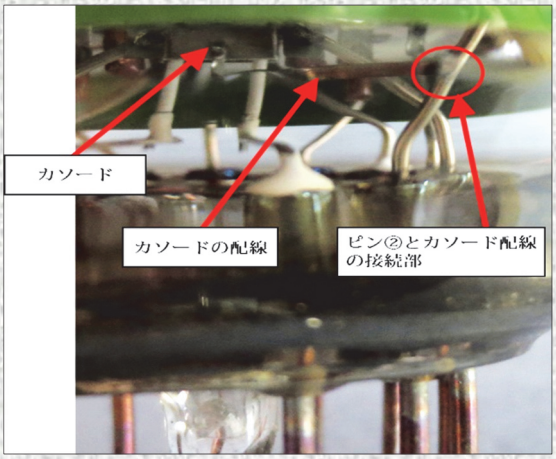
16C-B27 はカソードが分離されピン 10 に接続されている。このため **16GY5** の配膳図ではピン 4 とピン 10 を接続して、差替え可能としている。

（例 2）**16GY5**,（**16C-B27**）,（**16C-B28**）の指定例

例 1 に加えて、**16C-B28** はカソードがピン 2 に独立しているため、**16GY5** の配膳図ではピン 4 とピン 10, さらにピン 2 を接続して、差替え可能としている。

これらの共通化を図るため、サンプルの **16C-B28/16GY5** が作られたと推定される。

規格表には、それぞれ別々にピン配置が記され、両者併記の記載は見当たらない。赤線は新規の管内配線、赤点線は **16GY5** に有った管内配線を除去している。



16GY5 には無いピン②へのカソード配線

Tube- 350：　　*21JZ6*

サンプル・メーカー	日立製作所（Hitachi）	外形番号	コンパクトロン,C38-79
使用時期	1966(S41)～1969(S44)	初期使用機種	日本コロムビア（16AK8）
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	21.0×450

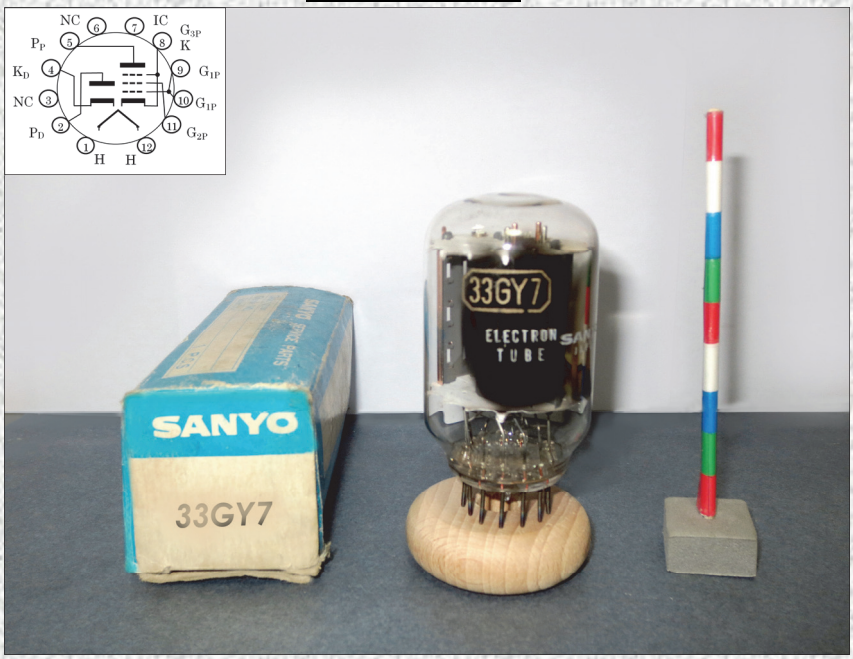
特徴：水平出力ビーム管、**6JZ6・16C-B28** 同等

経緯：（東芝電子管ハンドブック,1969）

一部拡大

通電状態

Tube- 351：　　*33GY7*



サンプル・メーカー	三洋電機（Sanyo）	外形番号	コンパクトロン,C38-56
使用時期	1967(S42)～1971(S46)	初期使用機種	三洋電機（12-P13）
使用回路	MTV:水平出力(P),ダンパー(D)	Ef〔V〕× If〔mA〕	33.6×450

特徴：水平出力ビーム管 5 極・ダンパー2 極管複合管 、（5 極部）プレート損失=9W,ピークプレート電圧=(正)5,000V,(負)0V,Gm=6,500 μ mho,ウォームアップタイム=11 秒,（2 極部）ピーク逆耐電圧=4,200V,プレート損失=3.8W

経緯：1963(S38)年に東京芝浦電気で生産された。**水平出力管とダンパー管を一体化した真空管の第一号である。**（TUNG-SOL,1964）

拡大（グリーンベルト付）

通電状態

Tube- 352 :　　*33HE7*

サンプル・メーカー	日立製作所（Hitachi）	外形番号	コンパクトロン,C38-57
使用時期	1968(S43)～1971(S46)	初期使用機種	日本ビクター（12T-226）
使用回路	MTV:水平出力(P),ダンパー(D)	Ef〔V〕× If〔mA〕	33.6×450

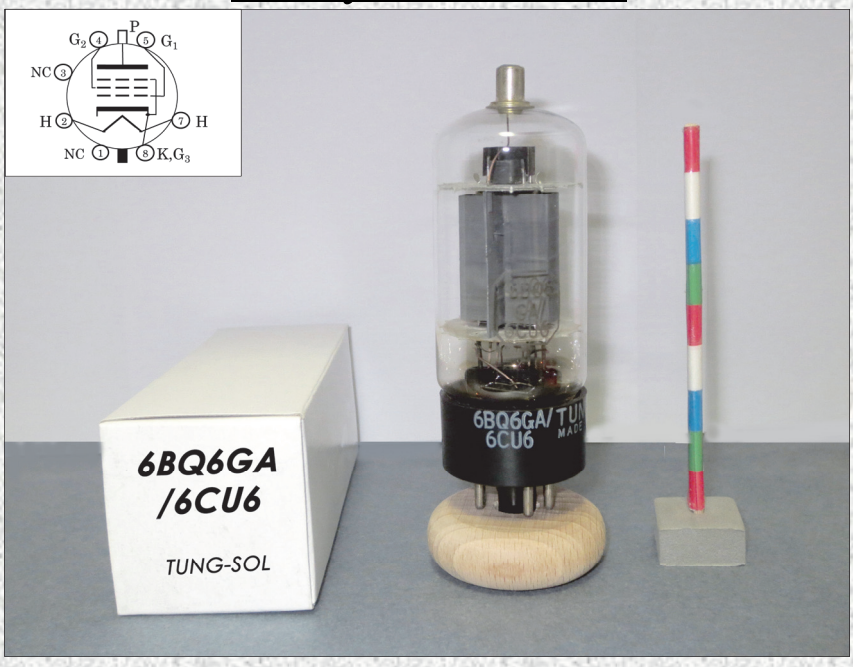
特徴：水平出力ビーム・ダンパー複合管、**33 / 38HE7**（1964 年）は、**33GY7** のプレート損失を 9→10W に上げ,Gm を 6,500→8,800 μ mho として、ダンパー部も最大直流出力電流を 135→200mA、最大ピーク電流を 810→1、200mA に改善した。

経緯： **6HE7,12HE7,38HE7** 同等、（全日本真空管マニュアル 1969 追加分,1983）

一部拡大

通電状態

参考- 11 : 6BQ6-GA/6CU6

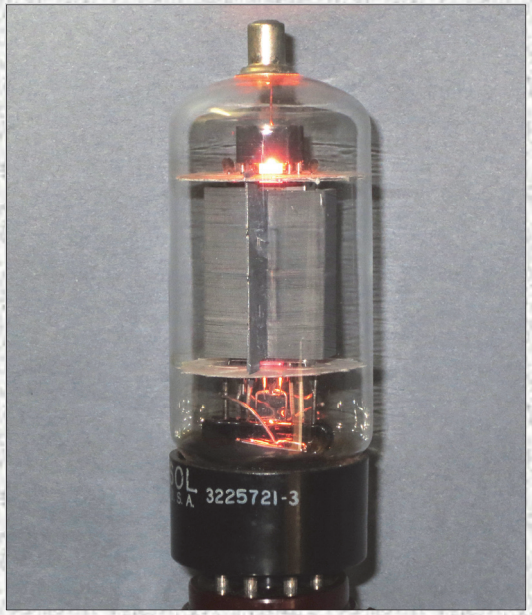


サンプル・メーカー	USA(HP,TUNGSOL)	外形番号	T9-49,T9-50(GE マニュアル)
使用時期	―	初期使用機種	―
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×1.2A

特徴：水平出力ビーム管、**6BQ6-GTB** 同等、プレート損失=11W, ピークプレート電圧=(正)6,000V,(負)1,250V

経緯：6**BQ6-G/6BQ6-GTA** の Gm を 5,500～5,90μmho に改善した。**6CU6** と同等の **6BQ6-GA**（T11 バルブ）が作られたために **6BQ6-GA / 6CU6** と配線図等に記載されている。1955(S30)の中央無線（14Q-4A）では、**6BQ6-GT/6BQ6-GA/6BQ6-GTB/6CU6** の記載があり、**6BQ6GA/6CU6** 併記のものも製作されている。

一部拡大



通電状態

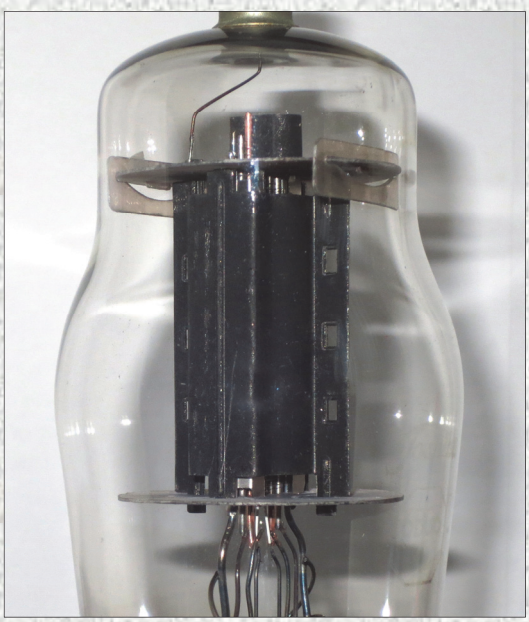
参考- 12：

6GB6-G

サンプル・メーカー	東京芝浦電気(Toshiba/マツダ)	外形番号	G50-3
使用時期	―	初期使用機種	―
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×900

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=20W,プレート電圧=700V,プレートピーク電圧=(正)6,600V,(負)1,500V,Gm=6,000μmho

経緯：**807**を、テレビジョン用の水平帰線パルスに耐えられるように改良した**6BG6-G**（G管）が開発（RCA社）された。その後、使い勝手等から**6BQ6-GT**へと改良された。
日本では使用されなかったが水平出力管の開発段階で製作された。
（SYLVANIA engineering data service,1952）



一部拡大

通電状態

参考- 13：　6L6

サンプル・メーカー	USA(RCA)	外形番号	MT10-1
使用時期	―	初期使用機種	―
使用回路	テレビでは**UZ-6L6A**を使用	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×900

特徴：**6L6**（メタルGT管）と**6L6-G**（ガラス**G**管、ST-50）はRCA 社が1936（昭和11)年に開発した初のビーム管である。プレート損失=19.0W

経緯：日本では**6L6-G**を1938（昭和13)年に国産化し、その後ピンをUSからUZに変えた**UZ-6L6A**（STバルブ、UZピン）が作られ初期のテレビに使用された。
（RCA TUBE HANDBOOK,HB-3,1936）

一部拡大

シール部拡大

参考- 14：

6L6-G

サンプル・メーカー	東京電気（マツダ）	外形番号	G管,ST50
使用時期	**6L6-G**(US)→**6L6A**(UZ)	初期使用機種	―
使用回路	テレビでは**UZ-6L6A**を使用	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×900

特徴：水平出力ビーム管、大電力を必要とする増幅器用のビーム電力増幅管。プレート損失=19.0W、**6L6-G**、6**L6-GB**は外形を除いて同一、また**807**と規格は同一であるがプレートが下部に出ている。

経緯：（マツダ真空管ハンドブック,1953）、（NECニュース,No.91,1958）、（TUNG-SOL ELECTRON TUBE CHARACTERISTICS MANUAL,1950）

一部拡大

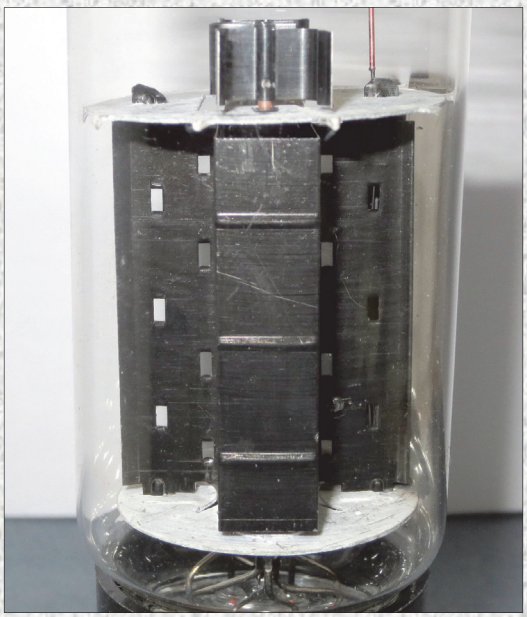
通電状態

参考- 15：　**6CD6-GA**

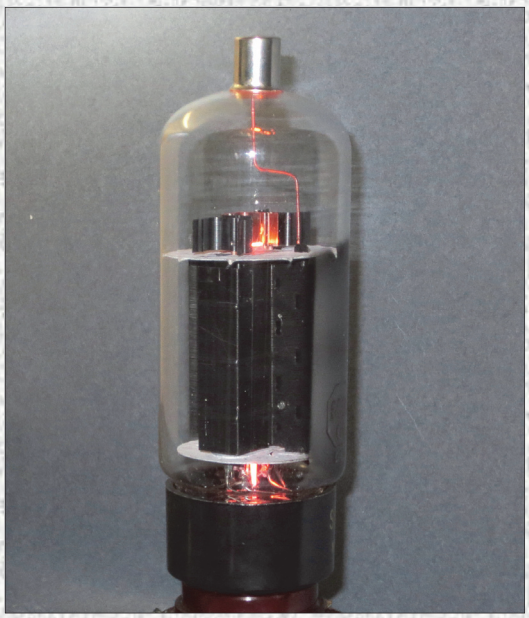
サンプル・メーカー	USA(SYLVANIA)	外形番号	T-12(SYLVANIA)
使用時期	—	初期使用機種	—
使用回路	MTV:水平出力	Ef〔V〕× If〔mA〕	6.3×2.5A

特徴：水平出力ビーム管、プレート損失=20W（**6CD6G**=15W）

経緯：**6CD6G** 系の水平出力管、**6CD6-GA** は改良型、国内では **6CD6G** が使用されたが **6CD6-GA** は使用されていない。（**6CD6G**:TUNG-SOL ELECTRON TUBE CHARACTERISTICS MANUAL,1950）



一部拡大



通電状態