

## 9. UX-227

終戦前後の物資欠乏時代、未だ世の中には戦前の古いラジオが可成り残っていて、その修理を頼まれたりして数多くの「並4」を見る機会がありました。その当時、検波管としてよく使われていた傍熱三極管 UY-27 A には、中小メーカーの意欲的な開発の結果、随分沢山の変種があったことを憶えています。アクアダックの塗ってあるものから、中にはグリッドキャップのあるもの (UX) 迄ありました。現在電気通信大学の歴史資料館に一本だけ残っています。型名も 227 から 27 B [超検波] などと多様でした。

わが国で 227 が発売されたのは昭和 3 年 (1928) の「エレバム」が最も早かったようです。翌年には東京電気 (現東芝) 等も発売しています。昭和の初期、B エリミネーター用の高性能検波管が渴望されていたので、当時 10 社を超える中小の真空管メーカーが競って開発を進め、数多くのバージョンの出現となりました。その中で後世にも名を成したのが東京は北品川の「KO」真空管製作所の設計になる  $\mu=30$  の「KO トロン超検波球」UY-227 B (UY-227 は  $\mu=9$ ) で、昭和 7 年同社の発売後間もなく「ドン」「エレバム」も追随、同年 8 月には東京電気も発売しています。この様な次第でこの UY-227 B は日本独特の球なのです。また日本無線もこの頃 227 のハイ  $\mu$  管として NY 227 R を発売しています。

米国で UY-227 が誕生したのは 1927 年 5 月で、商品化され量産された事実上最初の傍熱管です。更に、初めて UY の五本脚のベースを採用したり、227 のヒーター電圧 2.5 V がその後の数年間、傍熱管の標準的なヒーター電圧になるなど、真空管の開発史上一時期を劃した存在と云えましょう。

傍熱管の発明 (1925 年: ウェスティングハウス社) 後間もなく各社で多くの傍熱三極管が試作され、一部は商品化されましたが、四本脚に拘わってヒーターのターミナルが真空管の脇腹に二つ突き出ていたり、曾てのオーディオンバルブの様にトップに豆球用のバヨネットベースが付いていたりして何ともグロテスクな物ばかりでした。そのうち、今では寧ろ平凡ですがグリッドをトップのキャップに出す考案がなされ UX-225 が生まれましたがこの球自身は殆んど世に出ませんでした。引続きこの改良として UY ベースによるシングルエンデッドに方向が決まると各社競って傍熱三極管の商品化が始まりました。即ちドゥフォレ社の 427, タングソル社の F 257, ケログ社の K 27, エバレディ・レイセオン社の ER 227, マジェスティック社の G-27 S, ロジャース社の 227 S 等々 UY-227 の同等/相当管は枚挙に遑がありません。

初期の 227 は傍熱管の宿命であるウォームアップ時間の短縮とヒーターからカソードスリーブへの熱伝導効率の向上という相反する二つの課題を克服すべく、折り曲げヒーターをスパイラル構造にしたり、ヒーター・カソード間の絶縁物の研究など多くの改良が試みられました。また、発売後間もなくグリッドエミッション問題を起こし、ウェスティング

ハウスの技術者の智恵でプレートを金属板から金網にして解決した記録が残っています。又、ガラスバルブもいわゆるナス管 (S-14) が 1934 年を境に肩のついた小型バルブ (ST-12) になりました。

何事に依らず新しい方式が出る時は従来方式との互換性が課題になりますが、傍熱管の場合にも四本脚の直熱管との間に同じ配慮が見られます。アークチュラス社の AC 26, AC 28 等々一連の傍熱管は管内でカソードをヒーターのセンターに接続して四本脚でしたが、例えばカソードとアースの間に抵抗を入れてバイアスを得ようとするときなど多段増幅では厄介な事になりますし、これらは結局過渡的な製品の域を出ませんでした。

ところで、わが国の真空管の歴史の文献には UX-227 がさりげなく登場します。(『受信管物語 [8]』「電子」誌 1976 年 6 月号 p.48、『電子管の歴史』 p.559 等) これについて私は例のグリッドキャップのあるもののことかと思っていましたところ、John W. Stokes 氏著 “70 YEARS OF RADIO TUBES AND VALVES” の p.243 に何とキャップのない UX-227 の写真が出ているではありませんか。写真の下に UX 227. There ain't no such animal! Believed to be made in Japan c.1930. と書いてあるだけで本文は何も触れていません。四本脚の傍熱三極管…これこそまさに前述のように傍熱管の極く初期に管内でカソードをヒーターのセンターに接続した謂わばアークチュラス社の AC 26 の日本版なのではないでしょうか。一体どここのメーカーのいつ頃の作なのでしょう？



The  
“Healthy  
Tubes”

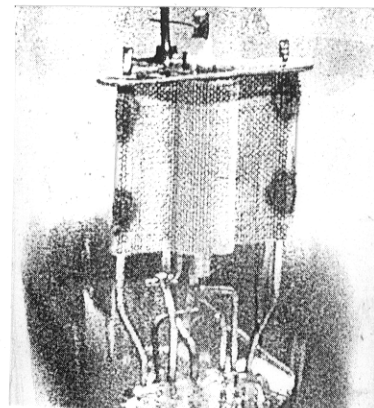
4-Pillar  
Construction

Cross-Anchored  
Top & Bottom

THIS exclusively Raytheon construction prevents premature debility and incidental disorders in radio tubes — hence, the “Healthy Tubes.”

It keeps the tube elements permanently in their original and correct relative positions.

RAYTHEON MFG. CO.  
Cambridge, Mass.



メッシュ・プレート