

本誌のご購入はこちら



## 第3章

1960年にタイムスリップ！クラシック増幅素子の音をパソコン再生

278モデルをDVDに収録

# 甦れ！ビンテージ真空管ギター・アンプ Marshall 1987

中林 歩 Ayumi Nakabayashi

イントロダクション

1

2

3

4

5

6

7



写真1<sup>(1)</sup> 真空管ギター・アンプ Marshall 1987(実機)  
本稿ではLTspiceに真空管デバイスのシンボルとモデルを組み込み、本アンプを作成する。LTspiceはWAVファイルを出力できるので、作成したアンプの音を音楽再生ソフトウェアで聞くこともできる。LTspice用の真空管のシンボルとモデルは付録DVD-ROMに収録されている

ギター・アンプは、エレキ・ギターのピックアップ・コイルで弦の振動を拾って増幅し、スピーカから出すための装置です。楽器の一部として音の個性を作るため、さまざまな工夫がされています。

特にロックでは、迫力を出すために通常音をひずませて使います。音をひずませるだけなら、エフェクタ(ギターとアンプの間に入れて音を変化させる装置)を利用しても実現できますが、真空管ギター・アンプと同じ音を出すことは難しいようです。どこのスタジオにも置いてあるくらいに真空管ギター・アンプに対するニーズは高いです。

写真1に実際の真空管ギター・アンプ Marshall 1987を示します。本稿ではLTspiceに真空管のデバイス・モデルを組み込み、名機を甦らせます。

〈編集部〉

## 根強い人気！クラシック増幅素子「真空管」

### ● 現役の電子デバイス

日本では1970年代に民生用の真空管の製造を止め

てしまいましたが、今でもロシア、中国、東欧などでは生産が続けられています。米国産や国産の流通在庫も、まだまだ出回っています。

真空管は、最先端のエレクトロニクスのデバイスとしては、完全に忘れ去られています。しかし、ギター・アンプ、コンデンサ・マイクなどの増幅素子としては、音質的に代替できるデバイスがなく、未だに現役で生産が続けられています。

### ● デバイス・モデル

LTspiceで真空管の解析を実行するためにはサブキット形式の真空管モデルを作成します。

私は、日本、米国、欧州の真空管を中心に、273種類のモデルを作成し、次のウェブ・ページで公開しています。

<http://ayumi.cava.jp/audio/>

今回、付録DVD-ROMにシンボルを選択するだけでLTspiceで利用できるようにした真空管モデルを278種類収録しています。

### ▶ 種類

真空管には、ダイオードに相当する2極管、トラン

【セミナー案内】リアルタイム・システムの基礎 [演習付き] —— 形式手法によるマルチタスクシステム設計手法【講師】藤倉 俊幸氏、4/20(木) 17,000円(税込み)/学生料金16,000円(税込み) <http://seminar.cqpub.co.jp/>