

オーディオ用ディスクリートオペアンプ TROP-009

TROP-009 は、TROP-001、TROP-006MF に続く第 3 弾のディスクリートオペアンプです。前 2 モデルとの大きな違いは、シングルオペアンプからデュアルオペアンプになったことです。これにより、多くの機器でオペアンプの交換が容易になりました。

TROP-009 の設計コンセプトは、「高性能を追求せず、シンプルな回路で設計自由度を広げ、狙った音質にチューニングしやすくする」ことです。オーディオ機器では、特性と音質にある程度の相関があるため、半世紀ほど前、オーディオメーカー各社は特性を過度に追い求めました。しかし、必ずしも良い音に結びつかないというジレンマに直面した歴史があります。

確かに特性を変えれば音は変わりますが、部品の銘柄や基板の材質、トランジスタに流れる電流の増減でも音は変化します。つまり、何を変えても音は変わるのです。そのアレンジこそが音質チューニングであり、上手く仕上げれば良い音になります。良い部品を使えば良い音になるとは限らず、これは良い食材を使っても必ずしも美味しい料理にならないのと似ています。

一方、量産電子回路設計では、トランジスタや抵抗などの素子のばらつきを許容しつつ、それが最終的な特性や安定動作に影響しないようにする技術が求められます。TROP-001 や TROP-006MF では、この手法で設計し、ばらつきの少ない高性能を実現しました。結果論になりますが、良い音質評価も得られました。

その反面、回路規模が大きくなってしまったため、TROP-009 ではデュアル化に伴い回路のダウンサイジングを図りました。その結果、特性のばらつきは TROP-006MF に比べて大きくなりました。しかし、これが音質にどの程度影響するのかという疑問が生じます。オーディオ専用と割り切るならば、測定器のような高い精度を追求するわけではないため、音質に影響しない範囲の特性ばらつきを許容しました。ただし、ばらつきが過度に大きいと量産時の歩留まりが悪化する懸念があるため、十分なシミュレーションと試作を重ねました。TROP-006MF では 1 回の試作で量産に移行したのに対し、TROP-009 では 2 回の試作を実施し、ばらつきをしっかりと把握した上で量産を開始しています。

オーディオエンジニアにとって、良い音を目指すことは重要です。同時に、量産時のばらつきをコントロールし、安定した品質（音質を含む）を確保することも欠かせません。動作電流値を変えて希望の音質を実現できたとしても、それが量産に悪影響を及ぼしてはいけません。

こうした考えのもと完成した TROP-009 は、モノリシックオペアンプや他のディスクリートオペアンプとは一聴して異なる、オーディオ専用のオペアンプに仕上がったと自負しています。その音質が多くの人に高く評価されるかは分かりませんが、TROP-006MF とは異なる音色を持ちつつ、TROP-006MF 同様にディスクリートオペアンプの良さが活かした音質を実現できたと思います。

ぜひ多くの方にこのオペアンプをお使いいただき、その音質を気に入っていただければ幸いです。

Designed by Nakano Lab.

