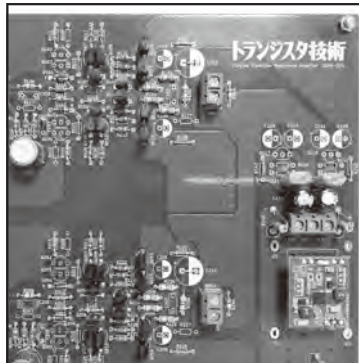


連載



無料LTspice/KiCad/Fusion 360 フル回転で
プロ並みDIYに挑戦!

製作! 電流アシスト付き 超低ひずみヘッドホン・アンプ

第5回 LTspiceによる動作確認&部品の再選定

吉田 誠 Makoto Yoshida

- ① 回路の考察とイメージ
- ② LTspiceで動作を確認
- ③ 部品選定
- ④ KiCadで基板パターン作成
- ⑤ Fusion 360で構造を検討
- ⑥ 製作

今回はココ!

図1 「超低ひずみヘッドホン・アンプ」の製作…6つのステップ

本連載では、電流アシスト付きの超低ひずみヘッドホン・アンプの設計や製作方法を紹介しています。裏テーマとしては無料のCADやシミュレータを活用して、回路動作の考察と回路設計、基板設計、機構構造検討まで一気通貫で行うDIY方法を紹介します(図1)。
 (編集部)

今回は、第1回(2023年3月号)で紹介した回路の構成で、意図したコンセプトのとおり動くか、狙った性能は出るのかを、回路シミュレータLTspiceで動作を確認します。

その後、部品や電源モジュールを選定し、大まかに設計してきた回路を実機レベルへと落とし込んでいきます。

LTspiceで大まかに動作を確認する

● 回路シミュレーションの大切さ

回路シミュレーションでは、プリント基板への実装による浮遊容量や浮遊インダクタンス、他の回路や外界からの輻射ノイズなどが考慮されていないなど、パラメータが不足しています。しかしそれでも大まかに回路が意図したとおり動作しているかや、所望の性

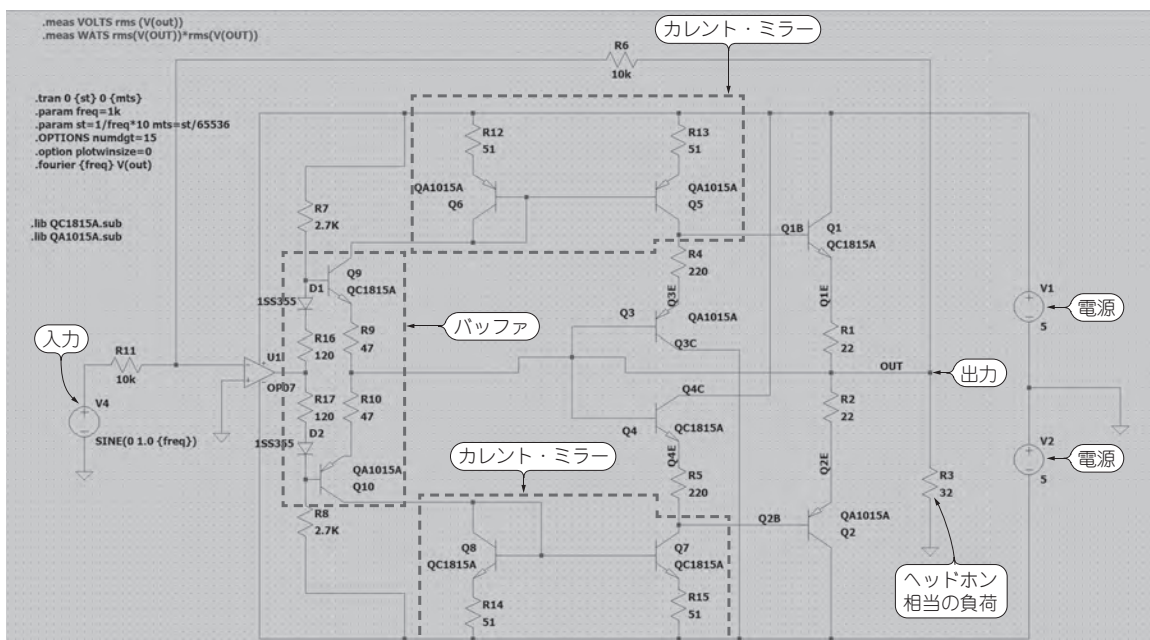


図2 今回製作するヘッドホン・アンプの大まかな動作を定番シミュレータLTspiceで確かめる

- 第1回 回路のコンセプトと構成を決める(2023年3月号)
- 第2回 電流アシストでアンプが低ひずみになる理由(2023年4月号)
- 第3回 負帰還による低ひずみ化と安定動作の両立(2023年5月号)