

ものづくり事例

高電圧回路 (40KV)

正負電源回路と DC-DC COCKCROFT-WALTON 回路の組み合わせで、DC40K[V] 出力の高電圧回路を実現しています。ダイオードとコンデンサの最適な組み合わせとトランス設計は、SPICE を駆使している。

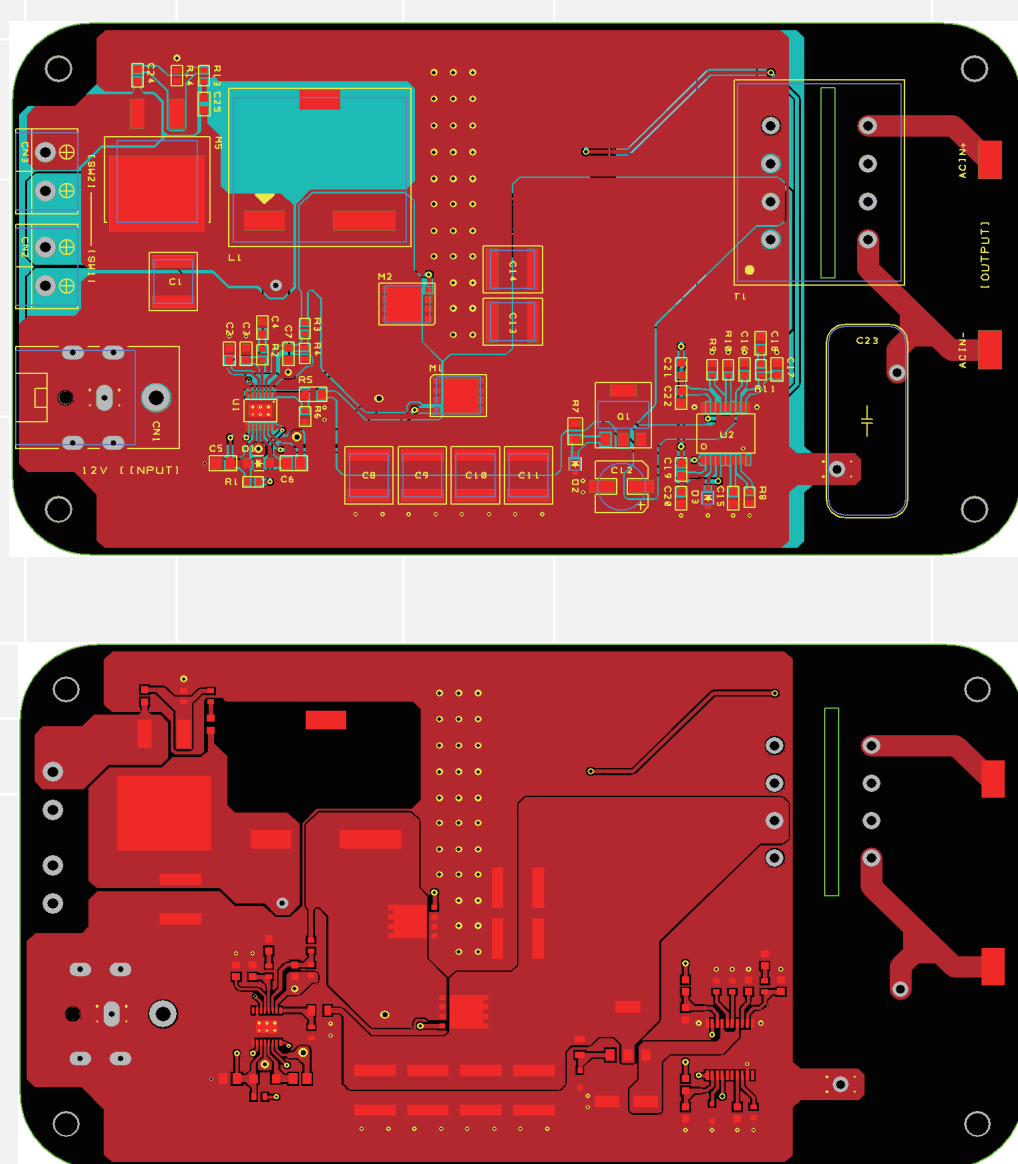


図 1 電源部分について

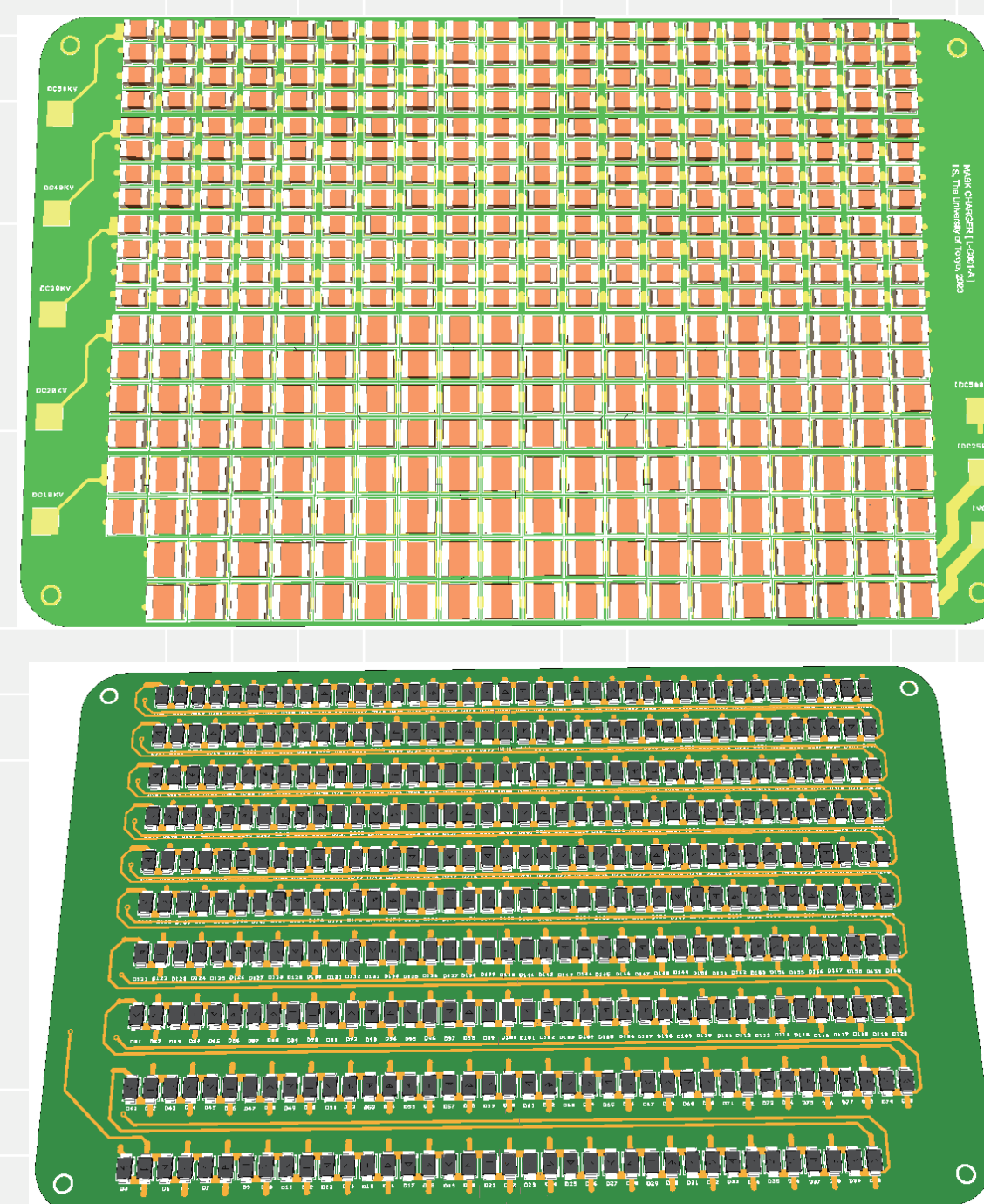


図 2 DC-DC COCKCROFT-WALTON 回路

特 徴

- 電源回路部分については、正負出力電圧も含め、SPICE シミュレーションで検証している。
- 汎用トランスが無い場合、カスタムで設計し、トランス製造も実施した。
- 実機搭載前にトランス自体のシミュレーションと回路シミュレーションを実施した。
- 超昇圧電圧回路は、DC-DC COCKCROFT-WALTON 回路方式を採用している。
- ダイオードとコンデンサの組み合わせの最適解は、シミュレーションで算出している。

回路設計事例

マイクロコントローラによる電源回路

モーター制御回路

センシング回路

環境発電回路

降圧チョッパ回路

フライバック回路

プッシュプル回路

ZETA 回路

電流共振回路

アクティブクランプ回路

マルチフェーズ回路

疑似共振回路

二次電池アプリケーション回路

インバータ回路

FCC 回路

昇圧チョッパ回路

フルブリッジ回路

CUK 回路

絶縁 CUK 回路

E 級共振回路

位相シフト回路

三相フルブリッジインバータ回路

PFC 回路

LED ドライブ回路

メガソーラーシステム回路

RCC 回路

昇降圧チョッパ回路

ハーフブリッジ回路

SEPIC 回路

電圧共振回路

複共振回路

同期整流回路

IMU センサーの位置推定