

注：20090526 時点においては、未だ個人見解レベルの検討書です。詳しくは ERL-Gr へ。

Particle Accelerator Development Note

Compact ERL 建設のための基礎確認

～ 電子銃用 500kV/10mA 級高压電源のための基礎資料 その2 ～

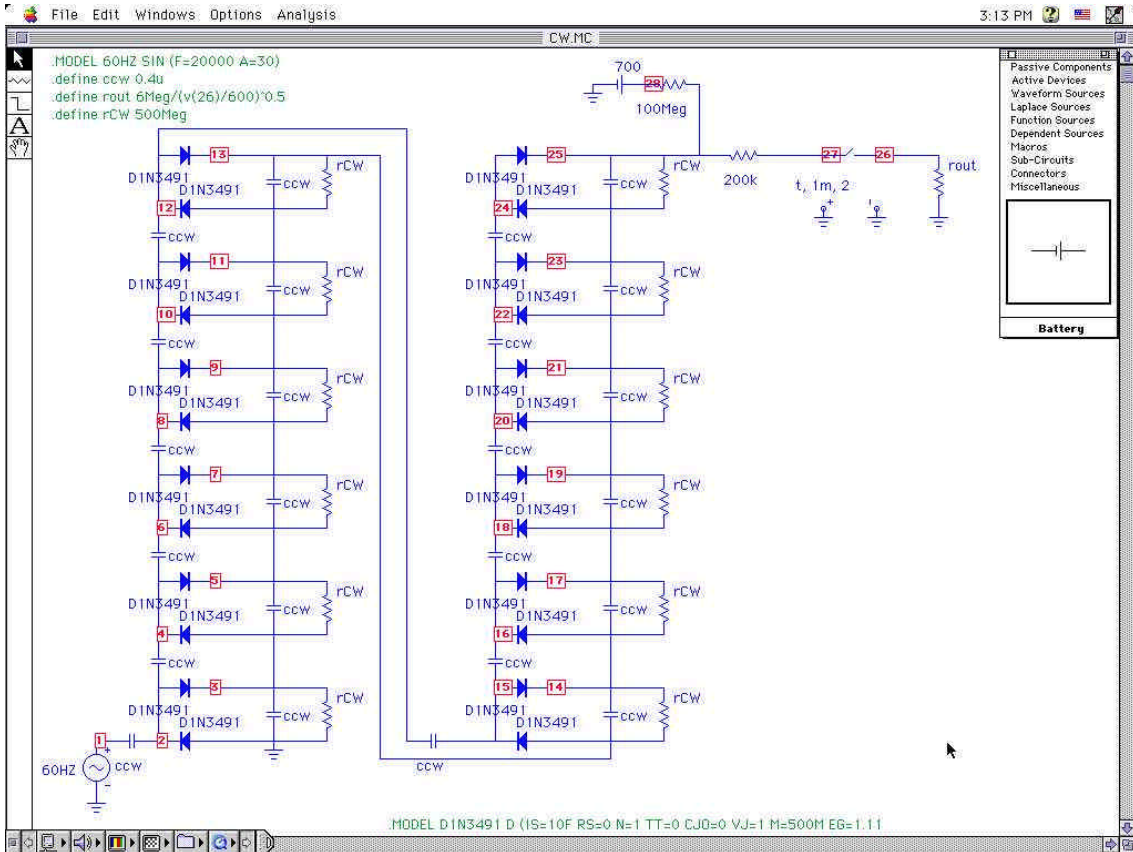
報告者： 中村英滋 (加速器第六研究系)

要約

基礎的資料を集め、データベースとの意味合いで資料としてまとめる。

注意： かきかけです。

回路図

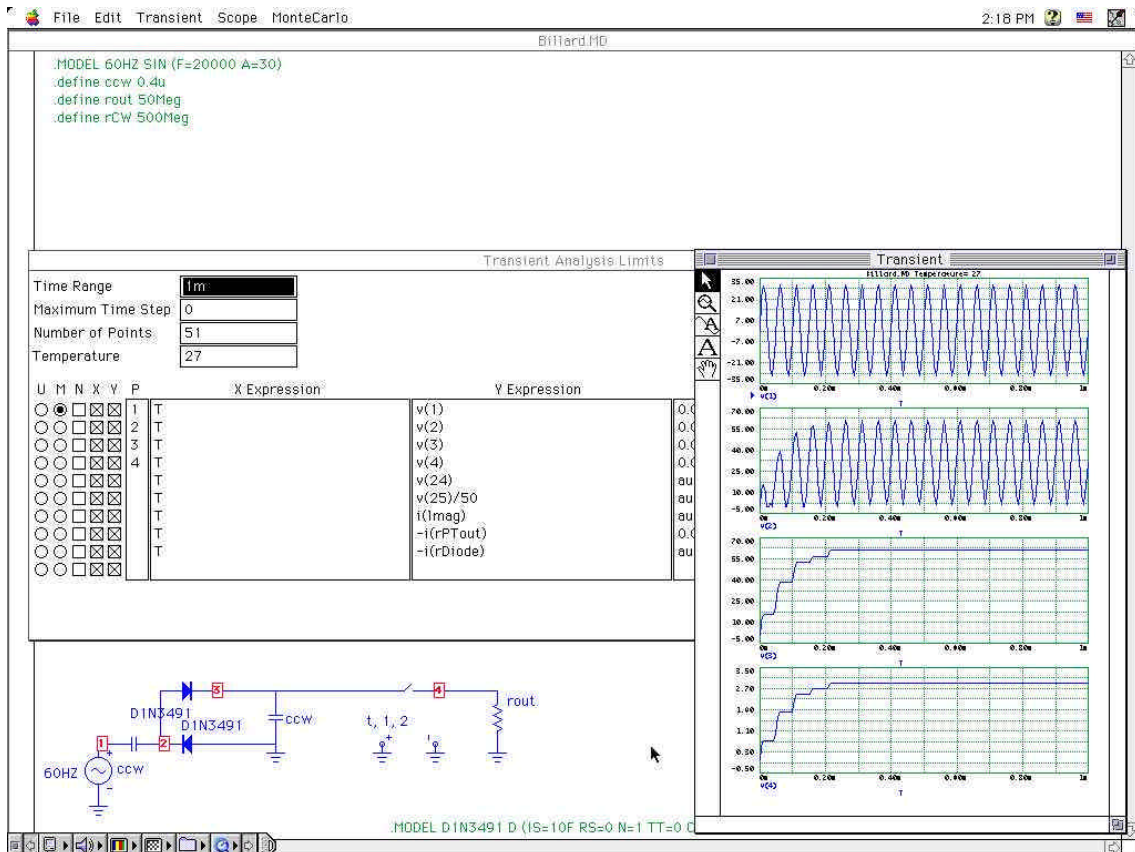


ビラード回路

1 段だけの CW。起動して安定化するまで 0.2 msec は必要。

波形説明

- 1 番目： 入力 RF 20 KHz (KV)
- 2 番目： 初段コンデンサ電圧 (KV)
- 3 番目： 出力電圧 (KV)
- 4 番目： (意味なし)



レーザーON時の電圧降下の例： 0.1 A で Child-Langmuir 則に従う極限を考えると、1 ~ 2 %の電圧降下は覚悟する必要有り。復帰まで秒前後のオーダー。

レーザーの動作とそれにどこまで現実が追従するかしだい、等価回路モデルに依存大。

波形説明

- 1 番目： 入力RF 20 KHz (K V)
- 2 番目： 初段コンデンサ電圧 (K V)
- 3 番目： 出力電圧 (K V)
- 4 番目： 出力電流 (m A)

