

5E電子回路 課題プリント

学籍番号

名前

図1のトランジスタ増幅回路について等価回路を求め、交流解析を解析する。等価回路は h パラメータを用いる(h パラメータを用いることは微小交流信号について解析することを意味する)。最初に回路の変換を行う。

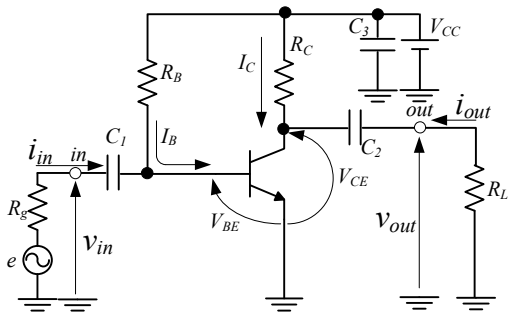


図1 エミッタ接地増幅回路

C_3 はバイパスコンデンサ
↓
交流はスルー

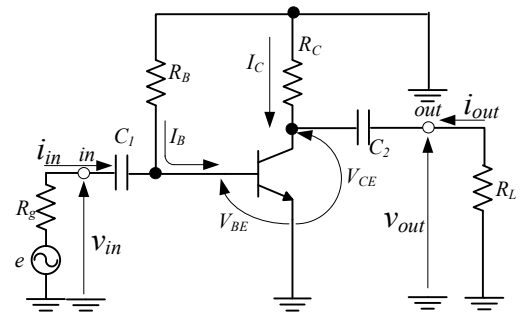
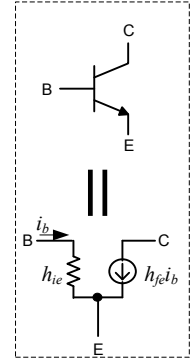


図2 バイパスコンデンサを無視した回路

トランジスタ以外を置き直す



トランジスタを等価回路に変換

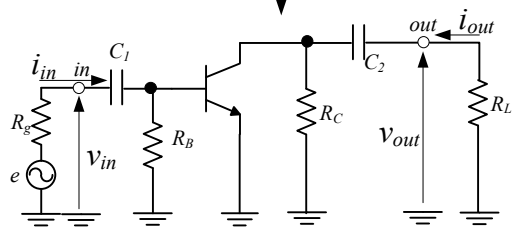


図3 バイパスコンデンサを無視した等価回路

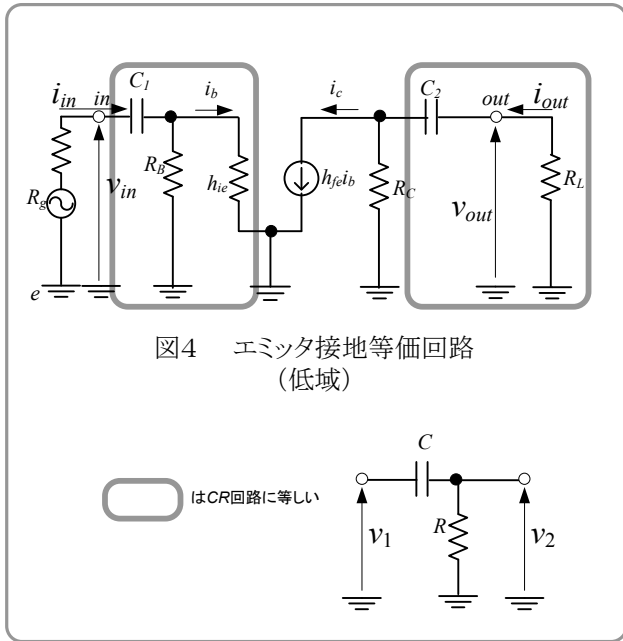


図4 エミッタ接地等価回路 (低域)

Q. 図6の中域の等価回路における電圧利得 A_v 、入力インピーダンス Z_{in} 、出力インピーダンス Z_{out} を求めよ。

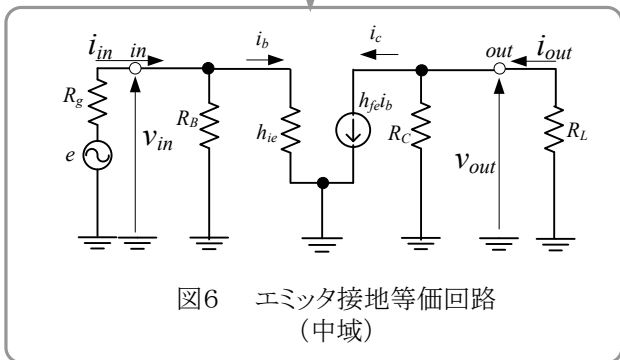
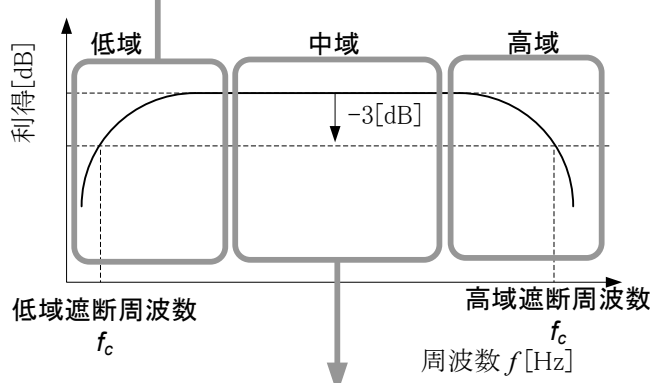


図6 エミッタ接地等価回路 (中域)