

5E電子回路 課題プリント

学籍番号

名前

1. FM復調回路としてスロープ変調回路を説明する。以下のことに着目して説明する。
 ①LC共振回路(同調回路) ②スロープ復調 ③ダイオードによる包絡線検波

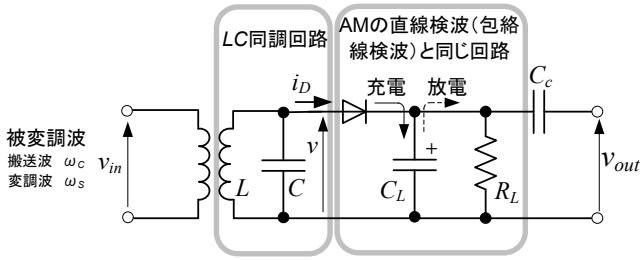
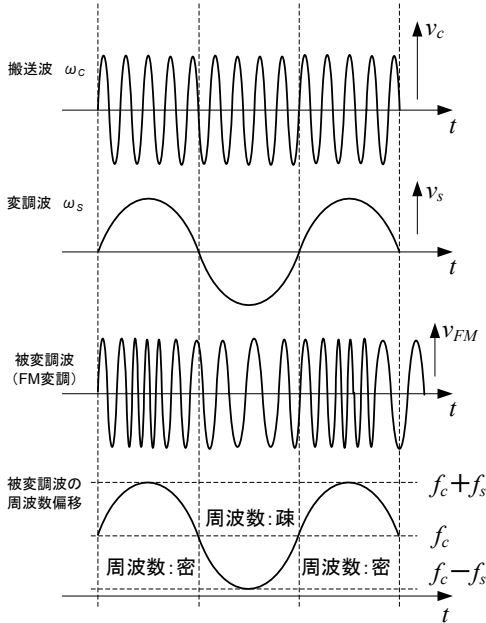


図1 FMのスロープ復調回路

被変調波(FM変調波)が時間とともにどのように変化するか、時間に対する周波数編移を理解すること。



①LC共振回路(同調回路)

図2のLC同調回路のアドミタンスを求め、共振周波数 f_0 を求めよ。また、電圧 v の共振特性を図3に示すこと。

図2 LC同調回路

図3 共振特性

②スロープ復調

搬送波周波数 f_c ならびに変調された信号の周波数はLC同調回路の同調周波数 f_0 より高い(または低い)周波数とし、共振曲線の直線的な傾斜部分(スロープ)を利用してFM信号をAM信号に変換する。

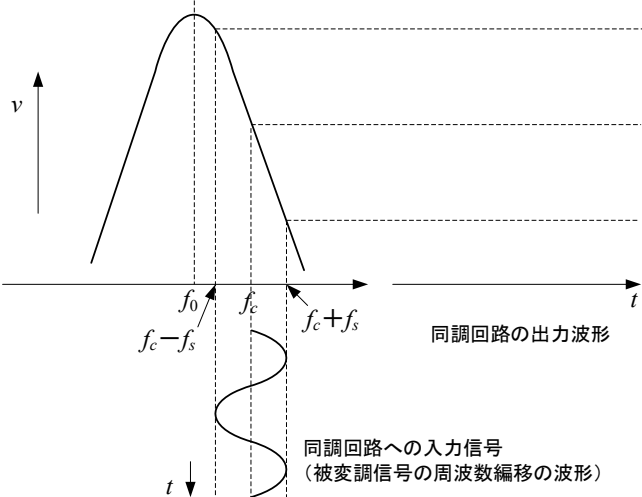


図4 スロープ復調回路の周波数電圧特性

③ダイオードによる包絡線検波・・・AM復調と同じ考え方

包絡線検波後の出力波形

カップリングコンデンサ通過後の出力波形