

第 02 回レポート課題

振幅変調のフーリエスペクトル

信号波を $v_s(t) = a \sin \omega_s t$ とし, 搬送波を $v_c(t) = A \cos \omega_c t$ とする。以下の問に答えよ

- (1-1) 通常の AM 変調波(両側波帯変調(DSB)波+搬送波) $v_{AM}(t)$ の式を書き下せ
- (1-2) 変調度を表す式を書き下せ
- (1-3) $v_{AM}(t)$ における三角関数の積を, 三角関数の和に展開せよ
- (1-4) $v_{AM}(t)$ をフーリエ変換せよ
- (1-5) 上記で求めたフーリエスペクトルを図示せよ

実用されている通信方式

以下に示す状況で実際に利用されている通信方式を調べて記述せよ。とくに, 情報を運ぶ搬送波の種別, 周波数帯, および変調方式, 通信速度を明記せよ。

- (2-1) 衛星通信の例
- (2-2) 水中通信の例

以上