

演習問題 A

13-A1 高速フーリエ変換。

13-A2 入力(外力)に対する出力(応答)の比を周波数領域で表したものを周波数応答関数と呼ぶ。またそれは、時間領域の単位インパルス応答フーリエ変換したものに相当する。

13-A3 エリアジング，リーケージなど。

13-A4 動電型加振器を用いる場合は，ランダム信号を加振器に入力し，対象物をランダム加振する。ランダム信号を周波数領域で見ると，広い周波数帯域に周波数成分が分布している。

インパクトハンマーで打撃を行うと，時間領域では非常に短い時間に打撃力がインパルスの的に作用するが，周波数領域で見ると，広い周波数帯域に加振力が作用している。

演習問題 B

13-B1 特定の振動数で対象物を加振したときのロードセルによる力の情報と，変位計による変位の情報の両者を周波数分析し，加振振動数成分の値を取り出して（変位／力）の計算を行う。共振点に近づくと振動変位が大きくなるので，加振力を小さくしても良い（実際には加振器を動作させる正弦波信号の大きさを小さくする）。そのときも，必ず（変位／力）の計算を行う。最後に振動数毎の（変位／力）のデータをまとめると周波数応答関数となる。なお周波数分析の際には適当な窓関数を使用する必要がある。

13-B2 反共振振動数を意味する (p. 93 参照)。例えば 1 次と 2 次の固有振動数の間で，センサー位置の振動が 0 になる振動数があることを示しており，図 8-2 左図の ω_{n2} に相当する。そしてこの性質を積極的に利用したのが，動吸振器である。