

# 通信理論Ⅰ 理解度チェック

## 第2回(信号解析 1:三角関数によるフーリエ級数展開)

1. 線形系の定義を述べよ。
2. 線形な演算を三種類挙げよ。
3. 線形回路を構成する三種類の回路素子を挙げよ。
4. 線形系の解析に正弦関数を使用する理由を述べよ。
5. 時間関数が周期  $T$  の周期関数であるとき, この関数を三角関数によりフーリエ級数展開するとはどのようなことか?(フーリエ級数展開の定義)
6. 次式で定義される時間関数を三角関数によりフーリエ級数展開せよ。

$$f(t) = t - 0.5 \leq t < 0.5, \quad f(t) = f(t + 1) \quad (2-1)$$