

### 3 T E 情報伝達 2 0 0 4 年度試験問題

1.  $-1 \leq t \leq 1$  における形状が以下の式で表される周期 2 の周期関数  $x(t)$  を 複素フーリエ級数 で表せ .

$$x(t) = \begin{cases} 0 & (-1 \leq t < 0) \\ \sin(\pi t) & (0 \leq t \leq 1) \end{cases}$$

$$\left( \text{注 } \sin(\pi t) = \frac{e^{j\pi t} - e^{-j\pi t}}{2j} \text{ を用いれば計算が容易になる.} \right)$$

2. 以下の関数のフーリエ変換を求めよ.

$$x(t) = e^{-|t|}$$

3. 標本化定理について説明せよ . (成立条件も明記すること.)
4. 基底帯域伝送と搬送帯域伝送について説明せよ.
5. ASK, PSK, FSK について特徴を比較して説明せよ.
6. QAM の PSK に対する利点・欠点を述べよ.