

# 信号とシステム課題 (2018 年度-4)

学年: \_\_\_\_\_ 名列番号: \_\_\_\_\_ 氏名: \_\_\_\_\_

表に書ききれない時は続きが裏にあることを明記した上で裏面を使うこと。

## 課題

1. 次式で定義される  $\|x\|$  はノルムの定義を満たすかどうか、理由を付けてのべよ。

$$\|x\| = \sqrt[3]{\int_0^{\infty} x^3(t) dt} \quad (1)$$

2. 図 1 に示す信号  $x(t)$  の  $\mathcal{L}_{\infty}$  ノルムを求めよ。

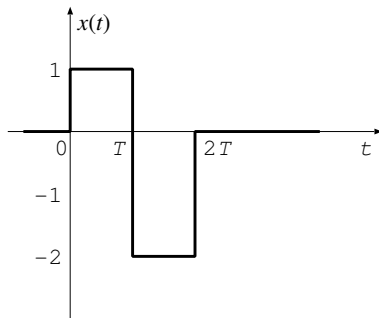


図 1: 信号  $x(t)$

3. 下図に示す LTI システムの微分方程式表現を求めよ。 $u(t)$  は入力信号、 $y(t)$  は出力信号である。

ヒント:  $\frac{d^2 y(t)}{dt^2}$  の計算式を作ってみよう。

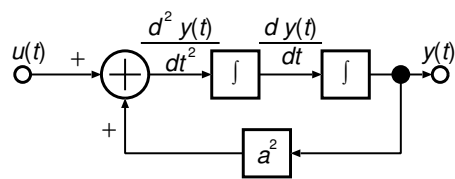


図 2: LTI システム

質問・要望があれば書いてください