

## 数値計算・課題

(担当) 緒方秀教 (e-mail) ogata@im.uec.ac.jp

(出題) 2015年12月22日 (火)

提出期限 : 2016年1月12日 (火) , 授業中にレポートを回収する.

### 1. DE 変換

$$x = \psi_{\text{DE}}(t) \equiv \tanh\left(\frac{\pi}{2} \sinh t\right) \quad (-\infty < t < +\infty)$$

およびその導関数  $\psi'_{\text{DE}}(t)$  のグラフを描け.

### 2. 下記の2種類の積分に対する DE 公式による数値積分のプログラムを書き, 実行せよ.

$$\int_{-1}^1 f(x) dx \quad (f(x) \text{ は } x \rightarrow \pm 1 \text{ で有界}),$$

$$\int_{-1}^1 f_0(x)(1-x)^{\alpha-1}(1+x)^{\beta-1} dx \quad (\alpha, \beta > 0, f_0(x) \text{ は } x \rightarrow \pm 1 \text{ で有界}).$$

以上