

高速ラプラス逆変換 (FILT) (2) ~薬物速度論以外での例。

「BASIC による高速ラプラス変換」に記載のある他のいくつかの式について、自作 python プログラムを用いてシミュレートを試みた。数式は次のとおり。

$$L^{-1}\left[\frac{1}{s \cdot \sqrt{s^2 + 1}}\right] = \int_0^t J_0(u) du = 2 \cdot \sum_{n=0}^{\infty} J_{2n+1}(t)$$

$$L^{-1}\left[\frac{s + 1}{s^2 + s + 1}\right] = \exp\left(-\frac{t}{2}\right) \left\{ \cos\left(\frac{\sqrt{3}}{2}t\right) + \frac{1}{\sqrt{3}} \sin\left(\frac{\sqrt{3}}{2}t\right) \right\}$$

$$L^{-1}\left[\frac{\log(s^2 + 1)}{s}\right] = 2 \cdot \int_t^{\infty} \frac{\cos(u)}{u} du$$

コードは次のとおりとした。

```
return 1 / s1 / cmath.sqrt(s1 * s1 + 1)
return (s1 + 1) / (s1 * s1 + s1 + 1)
return cmath.log(s1 * s1 + 1) / s1
グラフを示す (右、左下、右下の順)。
```

