

導出される。

$$f(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} \left(a_n \cos \frac{n\pi x}{L} + b_n \sin \frac{n\pi x}{L} \right)$$

$$a_n = \frac{1}{L} \int_{-L}^L f(u) \cos \frac{n\pi u}{L} du$$

$$b_n = \frac{1}{L} \int_{-L}^L f(u) \sin \frac{n\pi u}{L} du$$

よって、次式 (1) が新たに得られる。

$$f(x) = \frac{1}{2L} \int_{-L}^L f(u) du$$

$$+ \sum_{n=1}^{\infty} \left[\frac{1}{L} \int_{-L}^L f(u) \cos \frac{n\pi u}{L} du \cdot \cos \frac{n\pi x}{L} \right.$$

$$\left. + \frac{1}{L} \int_{-L}^L f(u) \sin \frac{n\pi u}{L} du \cdot \sin \frac{n\pi x}{L} \right] \quad (1)$$

式 (1) を $L \rightarrow \infty$ にしたりしてフーリエ変換は一般に式 (2) のように書き表すことができる。

$$F(\alpha) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} f(u) e^{-i\alpha u} du \quad (2)$$

式 (2) を使って今回の結果を解析することは、現段階では非常に困難であると容易に考察できる。

5 今後の展望

今回得られた調査結果を下に Gnuplot でデータをプロットする作業が続くものと思われる。また、グラフは主に Gnuplot から挿入するのが望ましいとされる。Gnuplot から挿入したグラフは図 1 となる。



図 1 picture 環境で描画した図形

参考文献

- [1] Michel Goossens, Frank Mittelbach, and Alexander Samarin. The \LaTeX コンパニオン. 東京アスキー, 1998.

- [2] Michel Goossens, Sebastian Rahtz, and Frank Mittelbach. \LaTeX グラフィックスコンパニオン. 株式会社アスキー, 2000.
- [3] 奥村晴彦. [改訂第 3 版] \LaTeX 2 ϵ 美文書作成入門. 技術評論社, 2004.
- [4] 乙部厳己, 江口庄英. *p \LaTeX 2 ϵ for Windows Another Manual Vol.1 Basic Kit 1999*. ソフトバンク, 1998.
- [5] 臼田昭司, 伊藤敏, 井上祥史. Linux 論文作成術. オーム社, 1999.
- [6] Donald E. Knuth. METAFONT ブック. アスキー, 1994.
- [7] Donald E. Knuth. 改訂新版 \TeX ブック. アスキー出版局, 1992.