

# 挑戦! GalileoでLinux/Windows 互換プログラムを動かす

三好 健文

## 挑戦1： Linuxパソコン用プログラムを動かす

### ● Pentium互換プロセッサならWindowsは動かせるか?

Pentium互換という言葉聞いて最初に期待することはWindowsは動くのか?ということではないでしょうか。ところが、残念ながら、今のところはインテルのフォーラムをみてもGalileoでWindowsやMS-DOSを動かした人はいないようです。

しかし、Galileoで動作するLinuxの上で、パソコンでコンパイルしたプログラムをそのまま実行することはできます。実際にパソコンで動くプログラムをGalileoで実行してみた手順を紹介します。

### ● Galileo向けビルド環境の準備

Galileoが搭載するQuarkプロセッサはPentium互

換なので、最近の多くのLinuxディスリビューションが採用しているi686向けのプログラムを実行することはできません。Pentiumは486の次の、いわばi586であり、i686はPentium Proで追加された命令を含みからです。

そこで、Pentium命令までの命令だけを使用するLinux環境を用意します。自分でコンパイルして用意することもできますが、ここでは簡単に、i386版のCentOS 4.8を仮想環境にインストールしました。

### ● 静的リンクしたプログラムならパソコンと同じようにGalileoでそのまま動かせる

Linuxでは多くの場合、実行時に必要なライブラリをリンクしてプログラムを実行します。複数のプログラムで利用するルーチンを共有することで、ディスクなどのリソースを節約することができるからです。これを動的リンクといいます。しかし、インテルから提

```

miyo@localhost:~
File Edit View Terminal Tabs Help
[miyo@localhost ~]$ cat hoge.c
#include <stdio.h>

int main(int argc, char **argv)
{
    printf("hello\n");
}
[miyo@localhost ~]$ gcc hoge.c
[miyo@localhost ~]$ file a.out
a.out: ELF 32-bit LSB executable, Intel 80386, version 1 (SYSV), for GNU/Linux 2.2.5, dynamically linked (uses shared libs), not stripped
[miyo@localhost ~]$ gcc -static hoge.c
[miyo@localhost ~]$ file a.out
a.out: ELF 32-bit LSB executable, Intel 80386, version 1 (SYSV), for GNU/Linux 2.2.5, statically linked, not stripped
[miyo@localhost ~]$
  
```

対象のプログラム

動的リンクでコンパイル(普通にコンパイル)

静的リンクでコンパイル (-staticを付けてコンパイル)

動的リンクであることを示す "dynamically linked"が、外にある必要なライブラリと動的にリンクして実行することを示す

静的リンクであることを示す "statically linked"が、必要なライブラリがファイルに組み込まれていることを示す

図1 動的リンクと静的リンクでプログラムをコンパイルする