

一体
どうなるの？

第3章

カーネル/ドライバ…
位置づけをトップダウン整理

ブラックボックス・オープン！ Linux 国の地図

後閑 哲也 Tetsuya Gokan

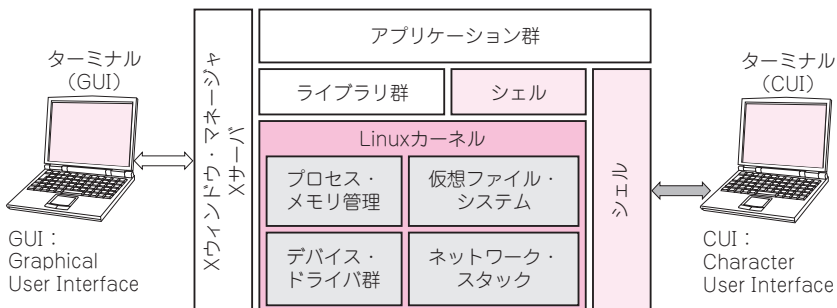


図1 Linux OSのソフトウェア構成
ハードウェアの制御や複数の処理の配
分管理をするLinuxの中核「カーネル」
と、そのカーネルにアクセスするた
めの仲介プログラム(シェルやシステ
ム・コール)などでできている

● パソコンが進化した今も、Linux操作の基本はコマンド文字入力

第1章で説明したように、さまざまなソフトウェア群で構成されたOS“Linux”は、**家庭用のパソコンで使えるホビー用として生まれました。**

Linuxが開発された当時の家庭用パソコンは、今のよう
に高機能なグラフィック表示ができませんでした。そこで
生みの親リーナス・トーバルズは、**文字を使ってコマ
ンドを入力して操作する仕様にしました。**したがって、
パソコンが高性能化した今もこの操作法が基本です。

Windowsは、最初からグラフィック画面による操作が基本
でしたが、当時のパソコンの処理性能は低く、実用性があ
りませんでした。Windowsが普及した理由は、パソコンの
ハードウェアの急速な進歩があったからでしょう。

LinuxもWindowsと同じようなデスクトップ画面でグラフィ
ックを扱えるようになってはいますが、今でも**文字による
コマンド入力操作が基本**です。デスクトップだけでもた
いていのことはできますが、まだまだ**文字でコマンドを
入力しなければ操作できないカーネルの処理がたくさん
あります。**

中身がオープンで、コマンドでソフトウェアを直接操作
する感覚が得られるからこそ、Linuxは世界中のエンジニア
の間で自然と広まったのかもしれない。

Linuxを構成するソフトウェア群

Linuxは図1に示すソフトウェア群で構成されています。この図は、Linuxがどのようにして動くのかを理解する助けになります。

① Linuxカーネル

メモリやネットワーク、周辺デバイスなど、さまざまなハードウェアを制御するソフトウェア群です。ここがLinux OSの心臓部で「**カーネル(kernel)**」と呼ばれています。

ディレクトリの移動やファイルの保存や読み出し、アプリケーションのインストールなど、多くのことをこなすソフトウェア群です。コマンド入力やGUIによる操縦で、最終的に動くのはLinuxカーネルです。

② シェルとターミナル

①の**カーネルは、私たちユーザと直接対話する入り口も持っていません。**Linuxカーネルと私たちユーザの間に入って通訳してくれるソフトウェア「**シェル**」が、その出入口になっています。

Linuxカーネルをすっぽり覆った貝殻の殻(shell)のように見えることから、シェルと呼ばれています。シェルの開発にも多くのエンジニアが関わっておりたくさんの種類があります。

図2に、シェルとLinuxカーネルの関係を示します。シェルは、私たちユーザが入力したコマンドを解釈してLinuxカーネルに処理を依頼します。カーネルは、