

# ColdFire マイコン基板を使った 『サーバ電源制御システム』の開発

ColdFire マイコン基板アプリケーション・コンテスト  
ブレイクスルー賞受賞作品

今井 健太郎

ColdFire マイコン基板アプリケーション・コンテストでブレイクスルー賞を受賞した作品「サーバ電源制御システム」を掲載する。本作品は玄人志向製 KURO-BOX/Pro の電源を付属 ColdFire マイコン基板で制御するもので、リモートのパソコンから送信したメールを受信し、メールの Subject によって電源制御の動作を判断させる。  
(編集部)

## はじめに

最近ではブロードバンド環境の普及により、自宅にサーバを設置している方も増えています。一般的にこのようなサーバは、常時稼働している必要があります。しかし、常時利用する必要がある企業サーバに比べると、比較的利用頻度の低い自宅サーバを同じように稼働させるのは、経済的にも地球環境保護のためにもよいことではありません。本システムはそこに注目し、自宅サーバにアクセスする必要があるときのみサーバの電源を制御するように設計しました。その結果、消費電力を約 1/14 に抑えられました。

また、外出先から自宅サーバへアクセスするためには、固定 IP アドレスやダイナミック DNS などにより、自宅サーバのアドレスを把握する必要があります。これには運営費用やメンテナンスを必要とします。しかし今回、自宅サーバの電源を立ち上げたときに本システムがリモート先に現在のグローバル IP アドレスを通知する方法を採用することで、低コストでメンテナンス・フリーを実現しました。

## 1. システムの構成と特徴

本システムの構成図を図 1 に示します。本システムの特徴は以下のとおりです。

### ● 低消費電力化が図れる

今回使用するサーバは玄人志向製 KURO-BOX/PRO です。KURO-BOX/PRO は CPU に ARM を使用しており、従来の製品より低消費電力です。しかし、サーバに使用するハード・ディスクの大容量化に伴い、消費電力が増大しています。

今回、筆者が実験した環境(写真 1)では、500G バイトのハード・ディスクを内蔵したサーバの消費電力は約 14W でした。反対に、サーバの電源を制御する ColdFire マイコン基板 + ベース基板(写真 2)では約 1W です。サーバが稼働していない状態では、従来の方法に比べ、1/14 以下に抑えられました。



写真 1 KURO-BOX/PRO の消費電力を測定 (約 14W)



写真 2 ColdFire マイコン基板の消費電力を測定 (約 1W)

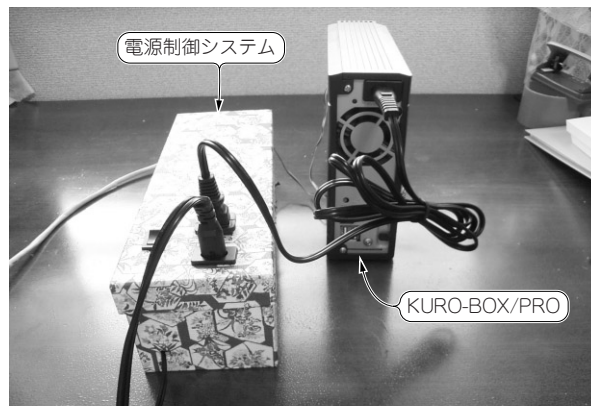


写真 3 電源制御システムと KURO-BOX/PRO をつないだところ