

4-1

電源を入ると最初に動く！ プログラムを起動するプログラム 知らなきゃマズイ！ ブートローダのはたらき

坂井 弘亮



図1 プログラムをRAMに展開するなどの前処理を行うプログラム「ブートローダ」が電源を入るとまず動く

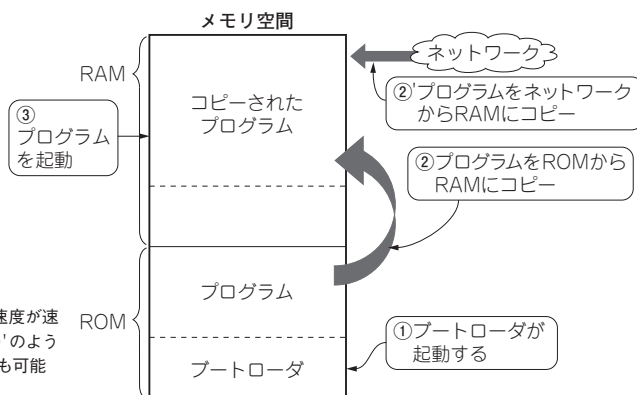
図1のようにマイコンのリセット直後にいきなり目的のプログラムを起動することもあるし、まずブートローダを起動して、そこからプログラムを起動することもあります。ブートローダを使えば、目的のプログラムを高速なRAM上にロードして起動できます、プログラムをROMにいちいち書き込まないで済むネットワーク・ブートを行うことも可能です。

ブートローダは多段にすることもあります。

図2

ブートローダがプログラムをロードして起動する手順

- ①電源投入直後、ROM上に書かれたブートローダが起動する
- ②次にプログラムをROMからRAMへとコピーする。RAMの方が速度が速いので、プログラムはなるべくRAM上で動かしたいため。また、②のようにプログラムをネットワークから読み込む（ネットワーク・ブート）も可能
- ③最後にコピーされたプログラムを実行する



ブートローダが ユーザ・プログラムを起動する

マイコンに電源を入ると、プログラムが起動します…というのは当たり前です。しかし、これは目的のプログラムがいきなり起動する場合もあれば、「目的のプログラムを起動するためのプログラム」が最初に起動して、それが「目

的のプログラム」を起動するという場合もあります。

この「プログラムを起動するためのプログラム」が、「ブートローダ」と呼ばれるものです。バトンを一人で持って走るのがブートローダなしの起動、バトンをリレーで渡していくのがブートローダによる起動ということができましょうか。

普通は次の人にバトンを渡すだけですが、ブートローダ