

わずか
50行で
つなぐ!

ソケットにかなり似た ネットワーク通信ライブラリ

鈴木 敬

マイコン向けネットワーク用ライブラリはメモリ節約やCPUパワーの制約のため、ソケットとは異なるAPIが採用されています。しかし、ソケットを元にしたAPIになって

いるため、ソケットを知っていれば容易に理解できます。

ここで紹介するマイコン用ネットワーク通信ライブラリは商用の組み込み向けスタック Ubiquitous NetworkFramework (以下NF) です。ソケットAPIをより簡素にしたAPIで、表1に示すようにソケットとかなり似ているので、ソケットを元々知っている人にとっては特にとっつきやすいです。

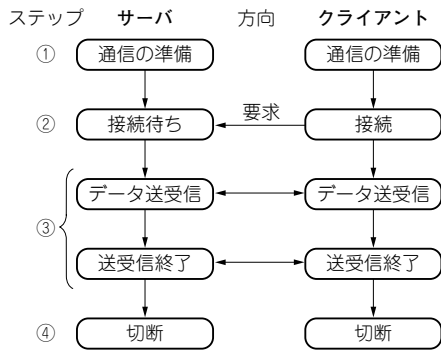


図1 マイコン向けのネットワーク用ライブラリも通信の基本は同じ4ステップ

ソケットにかなり似たマイコン用 ネットワーク通信ライブラリNF

データ通信するための大まかな流れ(準備→接続→通信→切断)は図1のようにソケットAPIと同じです。

マイコン向けのNFで、ネットワーク通信のために使わ

表1 マイコン用ネットワーク通信API「Network Framework」はソケットAPIとかなり似ている

代表的なもの。一部使用頻度の低いものは省略してあるが、これだけ理解すれば、一般的な用途では問題ない。ソケットAPIの引数は第2章を参照のこと

機能	API/構造体	サーバ	クライアント	対応するソケットAPI
接続先指定用構造体	なし(構造体は使用しない)	—	—	struct sockaddr_in
ソケット作成	void soc_alloc(long size)	○	○	int socket()
ソケットへの割り付け	void soc_bind(ushort local_port, ushort remote_port, IP remote_ip)	○	○	int bind()
受付窓口の設定(サーバ)	なし	—	—	int listen()
接続待ち(サーバ)	void tcp_listen(void)	○	—	int accept()
接続相手の情報取得	IP soc_who(ushort *remote_port, IP *local_ip)	○	—	struct sockaddr
IPアドレス取得	IP resolve(char *name)	—	○	intstbyname_r()
接続(クライアント)	int tcp_connect(void)	—	○	int connect()
データ受信	long soc_getcount(void), char *soc_read(long *len), void soc_consume(long len)	○	○	ssize_t recv()
データ送信	long soc_write(char *buf, long len)	○	○	ssize_t send()
データ送信終了	void tcp_shutdown(void)	○	○	int shutdown()
ソケットクローズ	void soc_close(void), void soc_free(void)	○	○	int close()
ソケットのUDP使用宣言	void soc_datagrammode(void)	○	○	int socket()の引数で指定