

イントロダクション

プログラムの9割はエラー処理！
ちゃんとしくみを理解してトラブルや攻撃に備える

実はよく知らない… ネットワークとプログラミング

永原 柊

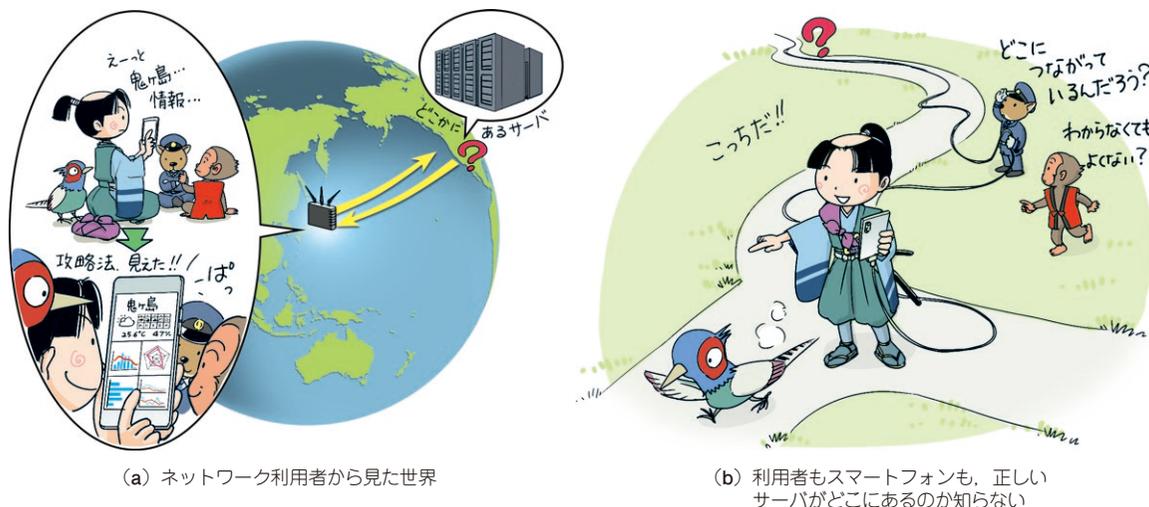


図1 インターネットはどこにサーバがあるかを知らなくても使える

今や、スマートフォンやPCでは当たり前ネットワークを使っています。しかし、ネットワークのしくみを意識したことはあるでしょうか。

例えばスマートフォンを操作すると、図1(a)のように瞬時に太平洋を越えて米国のサーバにつながり、その応答がスマートフォンに表示されます。ひょっとしたら、サーバは国内にあるかもしれませんし、地球の裏側にあるかもしれません。

図1(b)のように、私たちは、サーバの場所も、ネットワークのつながりも意識していません。実際には、図2のように、ネットワークが正しい経路を選んでいます。これは、どのように実現しているのでしょうか。

今回の特集では、ネットワークの仕組みについて、実際に手を動かしながら学んでいきます。

ネットワーク・プログラミングの 開発事情

- 今どきの機器はつながるのが当たり前
ネットワークを利用するのは、スマートフォンや

PCだけではありません。実にさまざまな機器がネットワークにつながっています。

組み込み機器も例外ではありません。IoT (Internet of Things) で測定したさまざまなデータをクラウドに送り、処理を行って、再び端末の制御のためのデータを戻す、といったことが普通に行われています。また、機器をネットワークに接続することで、機能追加や更新、不具合を修正する、といったことも当たり前になっています。自動車に搭載された制御コンピュータでさえ、ネットワーク経由で更新する車種が増えています。

● 容易に開発できる環境が整っている

▶ ネットワークの専門家じゃなくても開発できる

このような状況ですが、多くの開発者はネットワークの専門家ではありません。どこから手を付けたらよいか分からない場合もあるでしょう。

ネットワークのプログラミングには、便利なライブラリやコマンドが用意されています。あまり理解できていなくても、connect というAPIを呼び出せば