

# 絵をみて分かるインターネット技術の基礎 ウェブ閲覧のセキュリティ

インターネットのしくみについて、基礎から分かりやすく解説します。

高橋 誠

Takahashi Makoto

システムエンジニア

株式会社アंकにて、システム開発の傍ら、『Cの絵本(第2版)』(翔泳社、2016年)を始めとするIT専門書の企画、監修、執筆を行っている。

インターネットはオープンで自由な半面、危険も多く存在します。今回はウェブを安全に閲覧する際に知っておいてもらいたい事柄を紹介していきます。

## ブラウザに格納される情報

キャッシュは英語でCacheと記述し、現金(Cash)とは関係ありません。



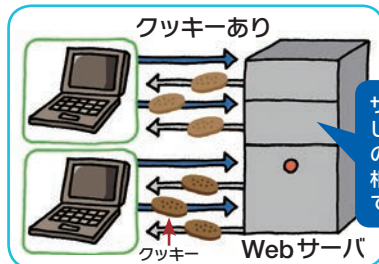
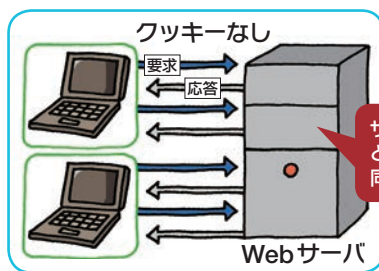
ブラウザにはWebページの閲覧履歴や、Webページ上の入力欄の入力履歴、キャッシュファイル(一度読み込んだHTMLファイルや画像ファイルを保存したもの。ファイルが変更されていない場合は再利用する)などがありますが、その中でもセキュリティ上重要なのがクッキーです。

### ●クッキーとは

ウェブの閲覧は「Webサーバへの要求」と「Webサーバからの応答」が1セットであり、次の「要求」と「応答」とは関連がありません。この状態ではWebサーバはユーザーからの通信が続いているのか、別のユーザーからの通信なのか判断できません。そこで、情報を継続的にやり取りしてアクセスしているブラウザを区別するために、クッキーという最低限の識別情報をやり取りするしくみがあります。

クッキーは主に次のような用途で使われます。

- ・ 訪問履歴の記録
- ・ ショッピングカート機能
- ・ ログイン状態の維持



## HTTPS 接続

HTTPS(HTTP over SSL/TLS\*)は、暗号化された安全なウェブの通信方式(プロトコル)です。



ウェブの標準的なプロトコルであるHTTPは情報を暗号化されていない普通の文字でやり取りするため、万が一通信内容を盗み見られたら危険です。そこでパスワードや個人情報など重要な情報を扱う際は、暗号化された状態で情報をやり取りするHTTPS接続を使います。

HTTPSだと通信量は増えてしまいますが、近年は安全意識の高まりから、通常の通信でもHTTPSを採用するWebサイトが多くなっています。



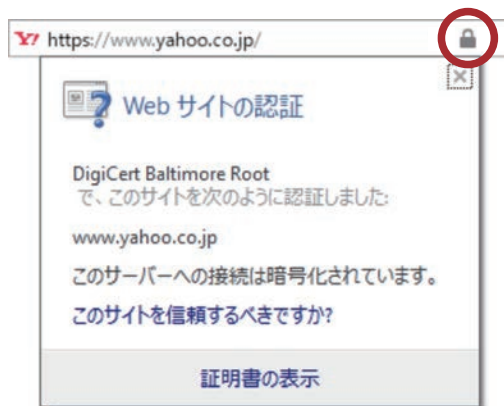
\* SSLやTLSはインターネットの暗号化通信のプロトコル。

## ● HTTPSのアクセス

HTTPSでWebサーバにアクセスするには、ブラウザのアドレスバーにhttpsで始まるURLを指定します(WebサーバがHTTPSに対応している必要があります)。

右図はInternet ExplorerでYahoo! Japanのサイトを表示した例です。HTTPS通信中は、アドレスバーなどに鍵のマークが表示されます。鍵マークをクリックすると、ドメイン(〇〇.yahoo.co.jp)を持つ会社や機関の存在を証明した認証局の情報が表示されます。

なお、サーバが持っている証明書と、ドメイン名が一致していない場合は、閲覧を続けてもよいかを確認する警告ページが表示されます。



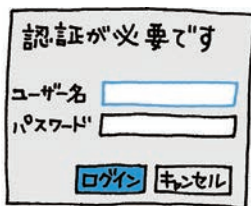
## いろいろな認証

Webサイトにアクセスしたユーザーを確認する処理を認証といいます。認証の種類を紹介します。



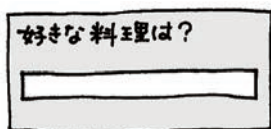
### ● ベーシック認証とダイジェスト認証

どちらもウェブの基本的な認証方式で、前者はパスワードが暗号化されないのに対し、後者は暗号化されたものがWebサーバに送られます。アクセスするとダイアログボックスが表示されるのが特徴です。近年は独自の認証方式を採用するWebサイトが多く、あまり使われません。



### ● 秘密の質問

「好きな料理」や「母親の旧姓」など、本人でないと分からない情報を入力させる方法です。パスワードを忘れたときなどに補助的に使われます。



### ● 2段階認証

通常のログインの後、あらかじめ登録されたメールアドレスや携帯電話のショートメッセージに、確認用のコードや複雑なURLを持つWebサイトのURLを送る方法です。メールアドレスが架空のものでないことを証明し、第三者によるなりすましを防ぐことができます。



### ● Captcha、図形を使った認証

文字列を読みづらく変形させた画像を見て、その文字列を入力させる方法をCaptcha(キャプチャ)といいます。これにより、ログインを何度も試行するプログラムをある程度ブロックできます。この認証方式も重要な情報を扱う際、補助的に使われます。

近年は画像認識技術が向上して見破られるケースが増えてきたので、図形を一定の場所にはめ込む、写真に写っているものを答えさせるなど、工夫を凝らしたものが多くなっています。



## ログインとログアウト

ユーザー名とパスワードを入力してユーザー向けのWebサイトにアクセスすることをログイン、その状態を終えることをログアウトといいます(ログオン/ログアウト、サインイン/サインアウトともいいます)。



パスワードはある程度の長さを持ち、数字や記号を含む、容易に特定できないものにしましょう。

### ● ソーシャルログイン

既にユーザーが利用しているFacebookなどのSNSのアカウントを使って別のWebサイトにログインする方法です。ユーザーはパスワードを覚えなくてよくなり、Webサイト運営側もユーザーに面倒な手続きなしに、気軽にWebサイトを利用してもらえるというメリットがあります。

