

第21回

メールを取っておいで!!

前回は、電子メールがSMTPによってどうやって配送されるかについてお話ししました。しかし、SMTPは郵便の私書箱のように、受け取り人のメールボックスに届けるまでしか担当していません。このメールをみなさんが実際に読むためには、メールボックスからメッセージを取り出してくるという手続きが必要になります。今回は、この部分について見ていくことにしましょう。

- ✦ 2通りの取り出し方
- ✦ OK? それとも失敗?
- ✦ こんにちは、メールちょうだい!

先生!

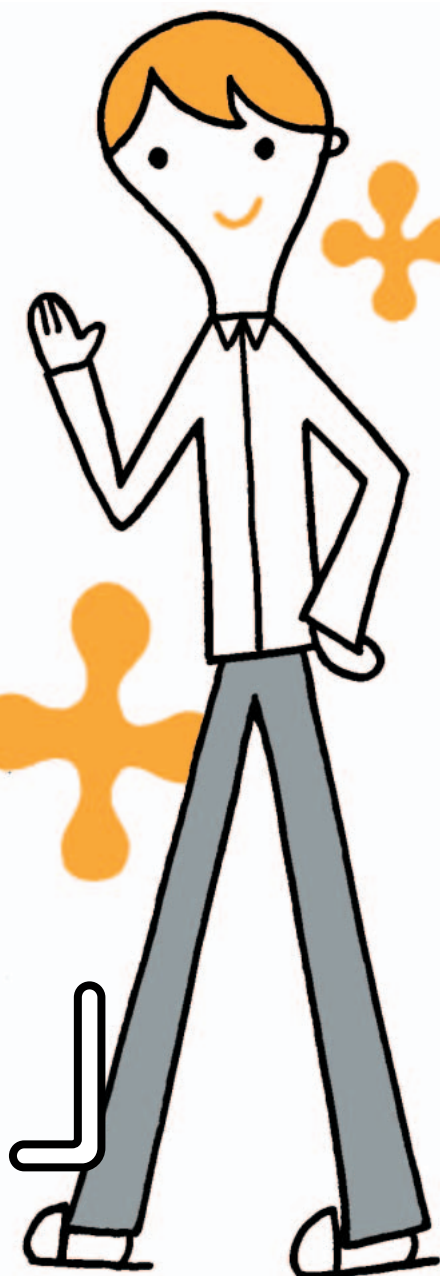
イラストでわかる
インターネットのABC

「やさしく 教えて!」

砂原秀樹

奈良先端科学技術大学院大学
情報科学センター教授
WIDEプロジェクト・ボードメンバー

Illust: Taniguchi Shiro





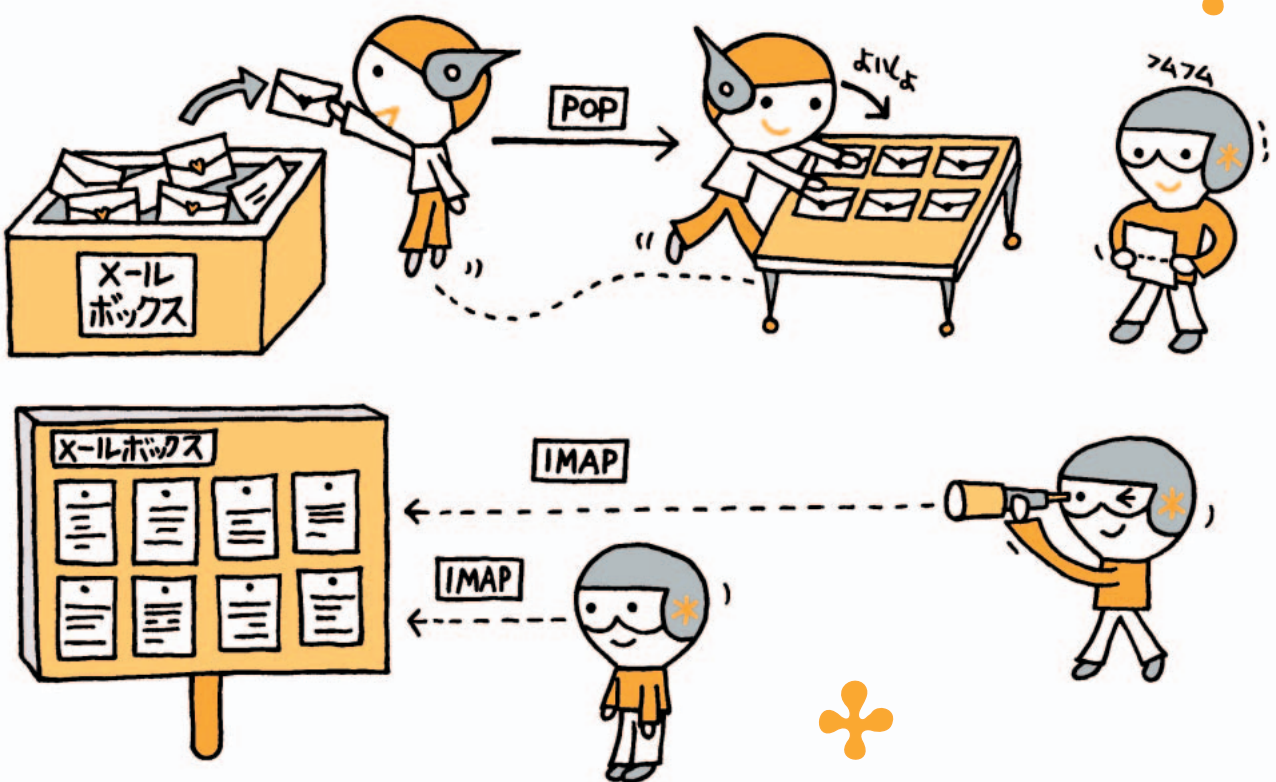
2通りの取り出し方



前回のSMTPのところでは、メールを読み書きするプログラムUA (User Agent) が Sender-SMTPとして、メッセージを発信する役割を持っているとお話ししました。しかし、メールボックスからメッセージを受け取ってくることもUAのもう1つの重要な役割なのです。UAはメールボックスが置かれているコンピュータのサーバーと通信してメッセージを受け取るわけです。ところで、実際の私書箱などのように、メールボックスにも2通りの使い方があります。1つは、メールボックスは一時

的にメッセージを置いておくところであるという考え方に基づくものです。つまり、メールボックスに届いたメッセージはすべて受け取ってしまい、メッセージの管理は手元で行う方法です。ほとんどのみなさんは、こうしてメールを読み書きしていることでしょう。プロバイダーのメールボックスからメッセージを受け取って自分のパソコンでメッセージを管理するというわけです。これに対して、メールボックスそのものをメッセージを管理する場所として扱う方法も考えられます。これは、1つ1つのメッセージを読むのは手元のパソコンで行いますが、メッセージそのものはメールボックスの置かれたサーバーに保存しておき、どこからでも

取り出せるようにする方法です。こうしておくことで複数のマシンで同じメールボックスを扱えるようになります。特に最近はPalmやPocket PCなどのPDAでもメールの読み書きができますが、PDAで読み書きするメールは一時的なものなので、同じメッセージをパソコンでも参照したいときに便利です。こうしたメールボックスの使い方の違いに応じて、メッセージをメールボックスから受け取るためのプロトコルは2種類が用意されています。単純にメールボックスからメッセージを受け取るだけならば、Post Office Protocol Version 3 (POP3: RFC1939) を用います。また、メールボックスでメールを管理する場合は、Internet Message Access Protocol Version 4 (IMAP4: RFC 2060) が用意されています。





OK?それとも失敗?



それでは、メールボックスからのメッセージの受け取りがどのような手順で行われるかを見てみることにしましょう。ここでは、POP3に基づいて話を進めることにします。メールボックスが置かれているコンピュータでは、TCPの110番ポートで接続要求を待つサーバーが動作しています。そして、メッセージを取り出そうとするUAはこのサーバーに対して接続を要求し、メッセージを取り出すこととなります。TCPの接続が確立されたあとの手順は、クライアント(UA)側からコマンドを送り、その結果の返答をサーバーから受け取るという形になります。

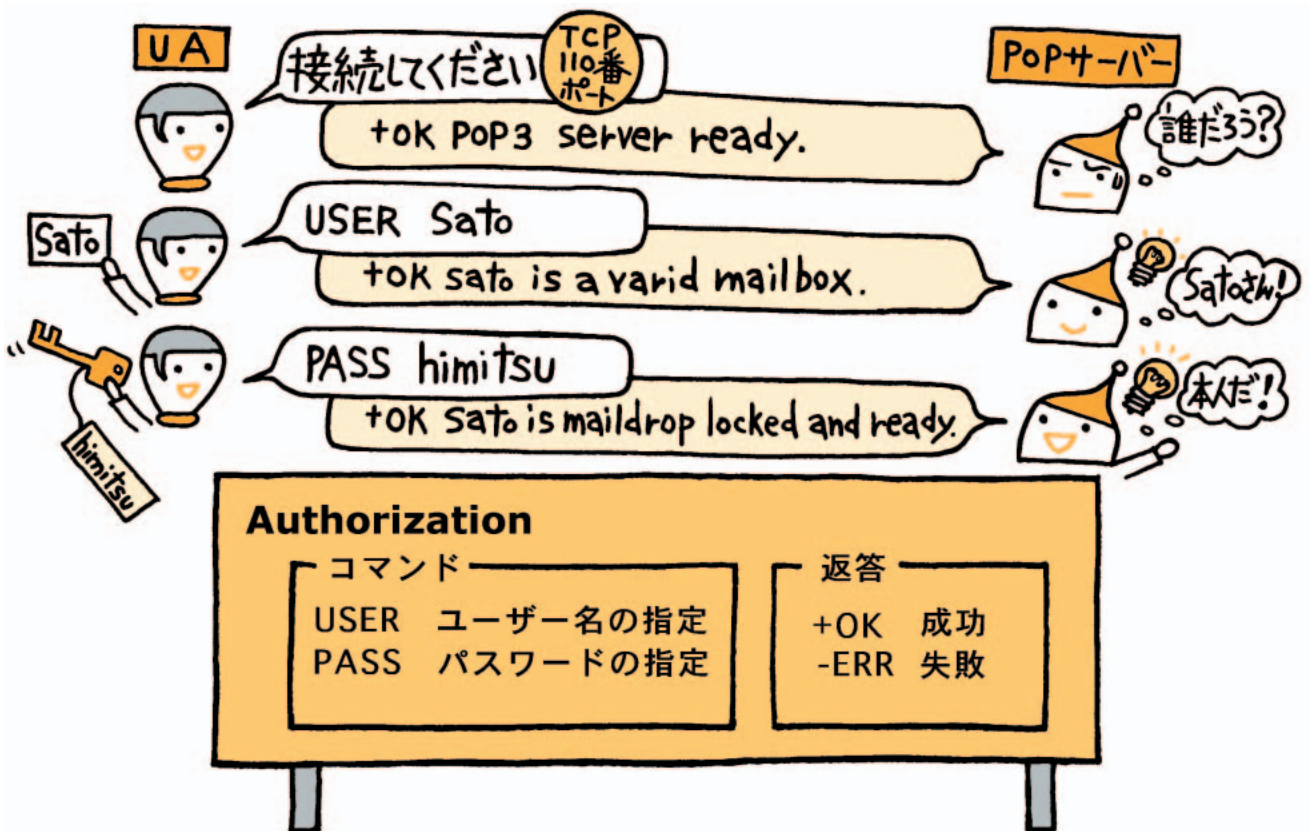
UA側から送られるコマンドは1行単位で、そこには3~4文字のコマンド名とその引数が入っています。サーバー側からの返答は「+OK」で始まる行が「-ERR」で始まる行で表現され、「+OK」の場合は成功、「-ERR」は失敗を表しています。正常に進む場合は、「+OK」を返答として受け取りながら、それに続く引数やデータを受け取っていくわけです。

このPOPの手順は大きく分けて2つの手続きから成り立っています。まずはAuthorization(認証)の手続きです。実際の私書箱でもそうですが、メッセージを受け取る際には、自分が正しい受け取り人であることを何らかの方法で示さなければなりません。つまり

Authorizationとは、メッセージを受け取ろうとしている人が本人であることを確認する手続きなのです。

この手続きで正しい受け取り人であることをチェックしたあとに、Transaction(処理)の手続きで、届いているメッセージの操作に入ります。具体的には届いているメッセージがいくつあるのかを調べたり、実際にメッセージを受け取ったり、メールボックス中のメッセージを削除したりします。

では、それぞれの手続きでどのような手順でコマンドが出され、サーバー側がどのような処理を行うのかについて、もう少し詳しく手順を見てみることにしましょう。





こんにちは、メールちょうだい! ✨

TCPの接続を確立すると、サーバーは「+OK POP3 server ready」と返答してきます。この状態でサーバーはAuthorizationの手続きが完了するのを待っています。利用者の確認には、原則として2つのコマンドを用います。USERコマンドが利用者名、つまりメールアドレスの指定、PASSは利用者であることを確認するためのパスワードの指定です。ここで利用者が存在し、パスワードが正しければAuthorizationは完了し、Transactionの手続きに移ります。Transactionではそれぞれのコマンドがどんな順番に実行されてもよいのですが、基本的には次のようになります。LISTコマンドは、メールボックスに到着しているメッセージのリストを返しま

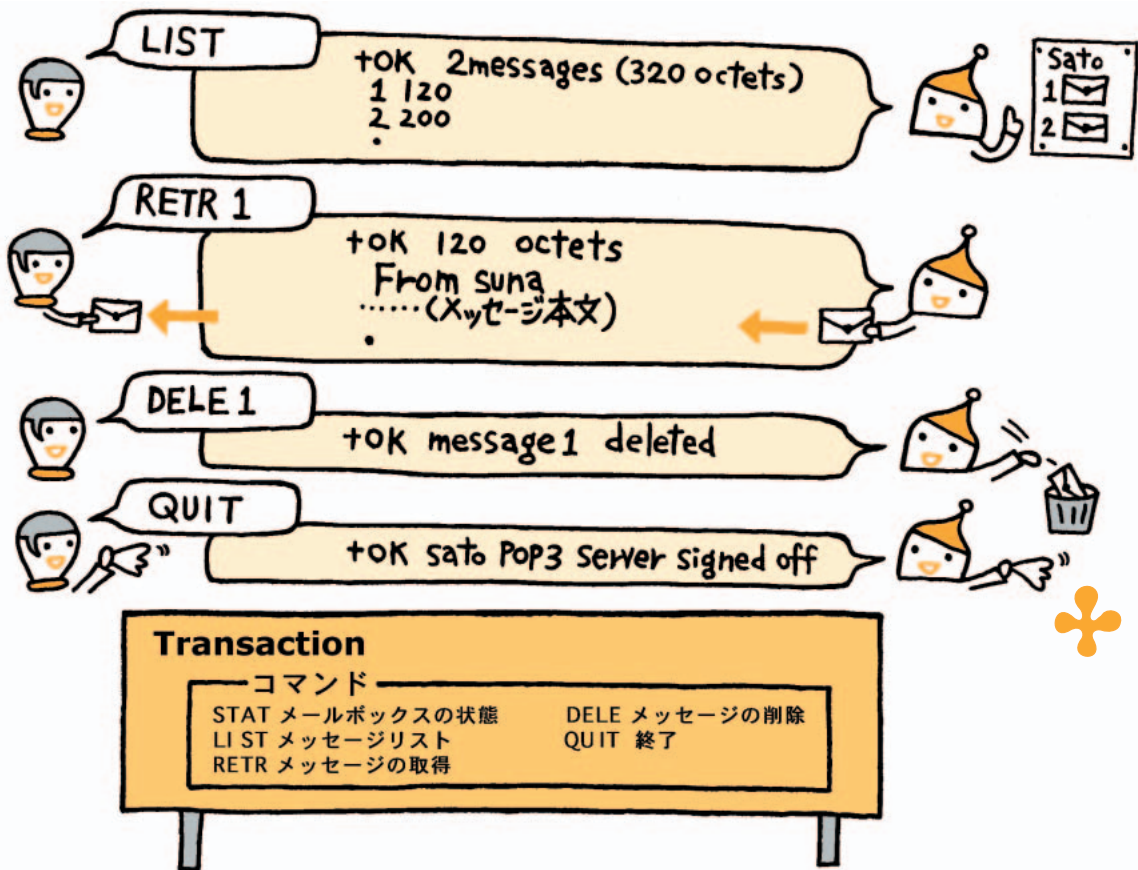
す。+OKに引き続き、到着しているメッセージに順番に番号を振り、それぞれが何バイトの大きさかを返します。メッセージごとにメッセージ番号とその大きさを1行ずつ答えるのですが、このように複数行にわたる返答は、その終わりを示すために「.」(ピリオド)だけの行を返します。

続いて、RETRコマンドでメッセージ番号を指定して1つずつメッセージの内容を受け取ります。ここでも+OKに続いて内容が送られてくるわけですが、やはりメッセージの終わりを示すために「.」だけの行を返しています。受け取ったメッセージは、もうメールボックスに残しておく必要がありませんから、DELEコマンドで削除します。ちなみに、DELEコマンドは削除するメッセージであることを記録するだけ

で、実際の削除は最後に行います。RETRコマンドとDELEコマンドを繰り返しながらすべてのメッセージを取り出したら、最後はQUITコマンドです。DELEコマンドで削除マークを付けたメッセージはここで実際に削除します。最後にTCPのコネクションを切断して一連の手順はおしまいです。

次回予告

IMAP4については、サーバー側でメッセージを管理するため、もう少し複雑なプロトコルになっています。興味のある人はRFCなどでどんなものなのかを調べてみるとよいでしょう。さて今回は、電子メールでやりとりされるメッセージ本体についてお話しすることにしたいと思います。





[インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

株式会社インプレスR&D

All-in-One INTERNET magazine 編集部

im-info@impress.co.jp