

.NET Frameworkで作る Windowsサーバー

作ればわかるアプリケーション
の動作とメカニズム

第11回 POP3サーバーを作る

秋月巖ソリューション事務所

秋月 巖 AKIZUKI, Iwao

<http://www.akizuki.co.jp/>



メールクライアント にデータを配信する POP3サーバー

今回、提供するPOP3サーバーは、
前号までのSMTPサーバーサンプ

Level



Technology Tools

- Visual Basic
- Visual C#
- Visual C++
- SQL Server
- Oracle
- Access
- ASP.NET
- Other:

↓
Visual Studio .NET 2003

Samples

この記事で取り上げたソースコードおよび
サンプルプログラムは、
<http://www.shoeisha.com/mag/windev/>
からダウンロード可能です。

ルプログラムで送受信したメール
メッセージを、メールクライアント
プログラムで読むためのものでは
ある。メールの送受信を行なうネッ
トワークは、SMTPサーバーによる
P2Pネットワークに、クライアント
/サーバー型のネットワークが
ぶらさがっているものであるとい
う話は以前にした。POP3サーバー
とメールクライアントによって構成
されるネットワークは、このクライ
アント/サーバー部分に相当する。

このあたりのことは、知識のある
人にとっては当たり前のことだが、
案外と知らない人も多い。SMTP
とPOP3は独立したプロトコルだ
が、事実上、共存関係にある。と
はいえ、この組み合わせしか許され
ないわけではない。この連載で作っ
ているメールサーバーもSMTPサー
バーとPOP3サーバーの組み合わせ
のわけだが、POP3サーバーと別の
プロトコルの組み合わせで、メー
ルサーバーを作ることもできる。と
はいえ、その場合、IMAP4との組
み合わせを別にすれば、普通の

メールクライアントプログラムは使
用できない。SMTPサーバーと別
のプロトコルの組み合わせでも同
じである。つまり、一般に普及し
ているメールクライアントプログラ
ムを使用する以上、SMTPとPOP3
(もしくはIMAP4)の組み合わせは、
変えられないということになる。



SMTPと POP3 (IMAP4) 以外の組み合わせ

とはいえ、たとえばWebメール
はSMTPとHTTPの組み合わせで
ある。POP3サーバーとメールク
ライアントが担当するクライアント
サーバー部分をWebサーバーと
Webブラウザが処理する。メー
ルクライアントプログラムの代わり
にWebブラウザを使うからPOP3 (I
MAP4) 以外のプロトコルが使用
できるのである。そう考えると、普
及しているいろんな通信クライ
アントとSMTPの組み合わせでメー
ルのやり取りができるということ



に考えが及ぶ。

たとえば、インスタントメッセージで直接メールを受信できるメールサーバーを作るとは簡単そうである。とはいえ、インスタントメッセージからメールを送信するのはいくつかの問題がある。通常、インスタントメッセージのデータ送信はフリーフォーマットなので、メールアドレスや件名を記述する部分が用意されていない。だから、インスタントメッセージクライアントプログラムに、これらを記入する部分を用意する必要がある。メールが直接受信できるインスタントメッセージというのはなかなか便利そうである。現在でもmsn (Windows) メッセージは、Hotmailと統合されているが、これはあくまでメッセージの着信がメッセージャーによって通知されるだけで、メールを読むにはWebブラウザを起動しなければならない。

Webメールにしても、POP3メールにしても、メールを取りに行かないとメールが届いていることを知ることができない。どちらもサーバーとクライアントが常時接続されていないからである。インスタントメッセージでメールも受信できれば、リアルタイムで応答することができる。とくに今日のように携帯電話メールとのやり取りがあることを考えれば、このメリットは大きい。



前号までのSMTPサーバーにPOP3機能を追加

さて、今回のサンプルメールサーバーでは、前号までのSMTPプログラムのプロジェクトに新しくPOP3サーバー用のフォームを追加した (図1)。プログラムを実行すると、SMTPサーバーのウィンドウとPOP3サーバーのウィンドウが起動する。SMTPサーバー部に変更はない。だから、前号同様メールを送信するときにはメールアドレスのドメイン部にIPアドレスを指定しなければならない。よって、インターネット経由で、このメールサーバー同士でメールのやり取りをすることはできるが、通常のインターネットメールに参加することはできない。あくまで実験的に動かせるだけだと考えてほしい。SMTPサーバーがDNSクライアント機能を備えていないからである。

このサンプルメールサーバーでは、受信したメールデータをSMTPサーバーとPOP3サーバーで共有してい

る。もともとSMTPサーバーとPOP3サーバーは独立したプログラムなので、SMTPサーバーが受信して処理したメールデータをPOP3サーバーが扱うには、データの移行処理が必要な場合がある。しかし、このサンプルメールサーバーは、SMTPサーバーとPOP3サーバーがJetデータベースエンジンを使って同じデータベースにアクセスすることで、移行処理を不要としている。



サンプルプログラムの実行方法

まずSMTP Server フォームの [Start] ボタンをクリックしてSMTPサーバーを実行し、別のコンピュータで起動したサンプルメールサーバーからメールを受信する。続いてPOP Server フォームにユーザー名とパスワードを登録する。最後にPOPフォームの [Start] ボタンをクリックしてPOP3サーバーを実行し、メールクライアントソフトでメールをダウンロードする。

なお、フォームにある設定項目である「スレッド数」を「1」以外にすると、.NET Framework 1.1/2.0環境ではエラーが発生するのを確認した。.NET Framework 1.1/2.0環境で試す場合は「1」を指定してほしい。

POP3サーバーの機能だけ試す方法

上記の方法では、2台のコンピュータでサンプルメールサーバーを実行し、2つ以上のメールクライアントプログラムを設定する必要がある。そこで1台のコンピュータでPOP3サーバーの動作を確認できるように、サンプルデータがデータベースに登録されている。そのメールデータをメールクライアントで受信するためには、

図1: POP3サーバー機能を備えたフォーム

