

# .NET Framework

## なにを使うか、どう使えるのか アイデアノート

第12回

秋月巖ソリューション事務所  
秋月 巖 AKIZUKI, Iwao  
<http://www.akizuki.co.jp>

### P2Pアプリケーションの作成 —その2—

#### Technology Tools

- Visual Basic .NET
- Visual C# .NET
- SQL Server 2000
- Oracle 9i
- Access 2002
- ASP.NET
- Internet Information Services
- Other:

#### Level



#### 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、付録CD-ROMの¥DOTNET¥NOTEディレクトリに収録しています。

¥NAMESERVER

ネームサーバー

¥SAMPLE4

簡単なP2Pクライアント

¥SAMPLE5

データベース照会機能を持つP2Pクライアント

#### P2P分散データベースアプリケーション

前号で動作を紹介したSample4(図1)だが、安定性向上のために、細かい部分に修正を加えている。たとえば、P2Pクライアントの終了時にうまくシャットダウンできない問題を解決している。このサンプルプログラムは前回説明したように、他のクライアントに対してP2P接続を行ない、テキスト文字列を送信すると、それを受信した旨の通知を受け取るというものである。だから、実用的な機能は何もない。

今回、新しく作成したSample5(図2)は、接続した他の複数のクライアントに対して「得意先名」を送信すると、各々が自分が持つデータベースに照会し、その得意先が過去に購入した履歴を送り返す。検索のためのデータベースエンジンには、本連載の、第7回～第9回(2004年5～7月号)で解説した

ADO.NET自体をデータベースとして使用する方法を採用している。また、その解説で使用した「Northwind」データベースをサンプルデータとして使用している。

なお、付録CD-ROMに収録しているサンプルプログラムの¥Sample5¥binフォルダには、データベース編集用の帳票.exe(図3)を同梱しているので、データの内容を確認したいときには利用してほしい。

図1：他のP2Pクライアントとデータ送受信が可能

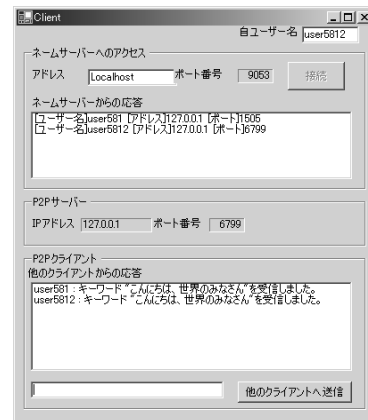


図2：他のP2Pクライアントに対してのデータベース照会が可能



図3：データベースの内容を参照するための帳票プログラム

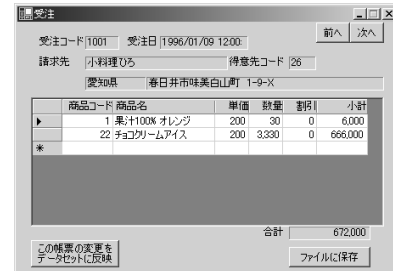


図4：Sample4、Sample5共通のネームサーバー



## サンプルの動作を試してみよう

Sample5を実行するには、次のように操作する。

- 操作 1** ¥NameServer¥bin フォルダにあるNameServer.exe (ネームサーバー) を起動する (図4)
- 操作 2** ¥Sample5¥bin フォルダにあるP2P.exe (P2Pクライアント) を2つ以上起動し、それぞれの [接続] ボタンをクリックする。ネームサーバーが別のコンピュータで稼働している場合は「アドレス」テキストボックスにネームサーバーのアドレスを入力してから、[接続] ボタンをクリックする必要がある
- 操作 3** リストボックスで検索したい得意先名を選択してから [他のクライアントへ問い合わせ] ボタンをクリックする
- 操作 4** P2Pクライアントから、得意先の購入履歴が返ってくるのを確認する

これで接続しているすべてのP2Pクライアントから、検索結果が返されるはずである。ただ、同じフォルダにあるP2P.exeを起動した場合、アクセスするデータベースが同じなので、すべての相手から同じ結果が返される

ことになる。もちろん、P2Pの本領は、すべてのP2Pクライアントが、各々固有のデータを持っていてこそ効力を発揮する。

Sample4を動作させるのもほぼ同じ要領である。リストボックスから得意先名を選択する代わりに任意の文字列をテキストボックスに入力し [他のクライアントへ送信] ボタンをクリックすればいい。

Sample4、Sample5とも、一度、接続したP2Pクライアントがオフラインになった場合のことは想定していない。そのため、たとえば、ユーザーA、ユーザーB、ユーザーCという3つのP2Pクライアントが接続した後、ユーザーBがオフラインになったとして、ユーザーAとユーザーCの二者で同じ処理を続けることができないときがある。

## Sample4の実装のポイント

### ① [接続] ボタンをクリックしたとき

Sample4のP2Pクライアントは、通信プログラムとし