

# けん太の プログラミン 修行記



## 第17回 「けん太、マルチスレッドに挑戦する」の巻

マルチスレッドプログラミングってなんだ？

- その1 -

碗仔 けん太 (Pochi Company)  
WANKO, Kenta

### 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¥KENTAディレクトリに収録しています。

¥CLOCKVB  
時計プログラム ( Visual Basic .NET版 )

¥CLOCKCS  
時計プログラム ( Visual C#版 )



### マルチスレッドプログラミングに挑戦！

大規模なアプリケーションや本格的なゲームを開発するためには、「マルチスレッドのプログラミングが欠かせない」というのがPochi Companyの先輩たちの共通した認識であるみたいです。なにしろ、我が社で開発されたプログラムのソースコードを見てみると、ちょっとしたプログラムには当然のようにマルチスレッドが使われています (少なくともソースのコメントにはスレッドに関するコメントがたくさん書い

てあります)。

でも、「マルチスレッドのプログラム開発」と聞くと、いかにも難しそうですね<sup>[注1]</sup>。

スレッドとは、実行中のプログラム (プロセス) 中の実行単位のことですから、マルチスレッドのプログラムには、

- ・ある時点で実行されているプログラム部分がいくつかある
- ・同時に実行されているプログラムコードがいくつもあ

注1) マルチスレッドのプログラムとは、プログラムのひとつのインスタンス (プロセス) の中で実行可能なプログラム部分が複数同時に実行されることです。個別に実行可能なプログラムオブジェクトを「スレッド」と呼びます。実行中のプロセスの中で2個以上のスレッドを起動することを、「スレッド化」とか「スレッドを立てる」などとも言い、マイクロソフトのドキュメントではマルチスレッドという言葉とともにスレッド化という言葉も頻りに使われています。



ということになります。

ある瞬間に実行されているプログラムコードがひとつだけというフツウのプログラムであっても、作ったりデバッグするのにたいへん苦労することがあります。それなのにマルチ（多数の）スレッドなんて、マルチな問題をかかえることになりそう！

そしてついに、ボクもマルチスレッドの大規模なプログラムに取り組みなければならなくなっていました。これまで、マルチスレッドに本格的に取り組んだことはないの、少しブルーな気分になっています。

先輩の書いたマルチスレッドプログラムをボクが眺めていると、そこにポチさんが通りかかって、ソースをチラッと見てこういいました。

- ほー、いよいよマルチスレッドに取り組もうとしているの？
- はあ（一目見ただけで、どーしてわかるんだろ？）
- んー、なんか、キミ、ブルーじゃない？
- はあ（ナンでそんなことがわかるんだ？）
- もしかして、マルチスレッドがわからないんじゃない？
- はあ（どーしてナンでもわかるんだ？）
- まず、プライマリスレッドとほかのスレッドを分けて考えるといいよ。
- はあ？

はあ、ハア、と言っているうちに、ポチさんは行ってしまいました。



## スレッドの種類

プライマリスレッドとは、いったいナニ？

ということで、プライマリスレッドなるものから調べてみることにしました。その結果、プライマリスレッドは、「そのプログラムの主スレッドである」ということがわかりました。まあ、プライマリ（主な、第一の）スレッドなんですから、主スレッドであるのは当たり前といえは当たり前、自然といえは自然、当然といえは当然ですが、プライマリスレッドのことを「スレッド1」と呼ぶこともあるらしい、というのは面白い発見でした。

さて、実行中のどのプログラムにもプライマリスレッドがあって、プライマリスレッドを起動するとアプリケーションが起動します。プライマリスレッドを終了すると、アプリケーションは終了します。つまり、マルチスレッドのプログラムであろうとなかろうと、アプリケーションを起動すると少なくともスレッドが1個は動作します。そして、実行中のプログラムの中でさらにスレッドを起動すると、ひとつのプログラムの中でそのスレッドも動作しま

す。つまり、ひとつのプログラムの中で、起動した別のスレッドがプライマリスレッドと同時に実行されて、結果として複数のスレッドが同時に動作するのです。このような状態をマルチスレッドというようです。

通常は、プライマリスレッドがアプリケーション全体の制御とそのアプリケーションの主な作業を実行し、プライマリスレッドから起動したスレッドではいわばアプリケーションの背後で行なえるような作業を実行するのが一般的であるようです。たとえば、プライマリスレッドでドキュメントの編集を行なうワードプロセッサのようなアプリケーションでは、改ページ位置の計算やバックグラウンド印刷、そして必要とあればサウンドを鳴らすなどということ、プライマリスレッドから起動した別のスレッドで行なうわけです（図1）。

.NETのドキュメントを見てみると、スレッドの種類に分け方として、ほかに、

- ・ユーザーとの対話を管理する部分 = ユーザーインターフェイススレッド
- と、

図1：マルチスレッドプログラム

