

Windows 上で 4D Server をサービスとして運用する

By Timothy Aaron Penner, Technical Services Team Member, 4D Inc.

Technical Note 10-02

Windows 上で 4D Server をサービスとして運用する	1
概要.....	3
はじめに.....	3
4D Server をサービスとして実行する理由.....	3
サービスとは.....	3
なぜ 4D をサービスとして使用するのか	3
4D Server をサービスとして登録する	4
特定の OS における注意.....	6
Windows XP	7
Windows Server 2003.....	7
Windows Vista and Windows 7	7
Windows Server 2008.....	7
サービスのメンテナンス	8
サービスコントロールパネルを使用する	8
サービスの開始.....	8
サービスの停止.....	9
コマンドラインを使用する	10
サービスの開始.....	11
サービスの停止.....	11
データベースをサービスから登録解除する	11
運用中の更新	13
4D Server ソフトウェアのアップグレード.....	13
ストラクチャの更新	13
一般的なトラブルシューティング.....	14
サービスに関連する 4D のメニューが使用できません.....	14
サービスと対話できません	16
まとめ	17

概要

このテクニカルノートでは、4D Server をサービスとして使用する際に関わる様々な情報を提供します。これにはサービスのインストール、4D ソフトウェアのアップグレード、データベースストラクチャのアップデート、サービスからの削除、そして一般的なトラブルシューティングを含みます。

はじめに

このテクニカルノートでは 4D Server をサービスとして稼働させるさいの一般的なコンセプト、サービスコントロールパネルやコマンドプロンプトを使用してサービスを開始したり停止したりする管理方法などの Tips 等の情報を提供します。これらの情報を使用して、開発者は Microsoft 社の Windows OS 上で 4D Server をサービスとして展開するために必要な知識が得られます。

4D Server をサービスとして実行する理由

サービスとは何でしょう。またなぜ 4D をサービスとして運用する必要があるのでしょうか。まずサービスとは何かから始めましょう。

サービスとは

Windows サービスとは、Microsoft Windows オペレーティングシステム (OS) で長時間動作し、ユーザーとのやりとり無しで特定機能を実行するものである。Windows サービスは OS のブート時に起動するよう設定でき、Windows が動作中はずっとバックグラウンドで動作する。あるいは、手動で要求したときに動作するようにも設定できる。UNIX のデーモンに概念的には似ている。

出典: [http://ja.wikipedia.org/wiki/Windows サービス](http://ja.wikipedia.org/wiki/Windows_サービス)

なぜ 4D をサービスとして使用するのか

4D をサービスとして使用する主な利点は、以下のように OS に大きく統合できることにあります:

- OS ブート時に自動で開始できる
- OS シャットダウン時に自動で停止できる

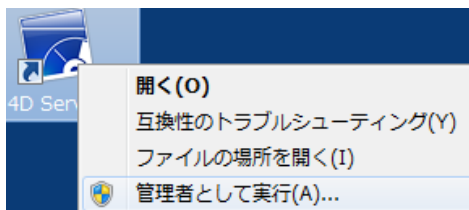
自動での開始や停止のほか、障害発生時にサービスは特定のアクションを行うよう設定できます:

- サービスを再開始する
- プログラムまたはスクリプトを実行する
- コンピュータを再起動する
- なにも行わない

4D Server をサービスとして登録する

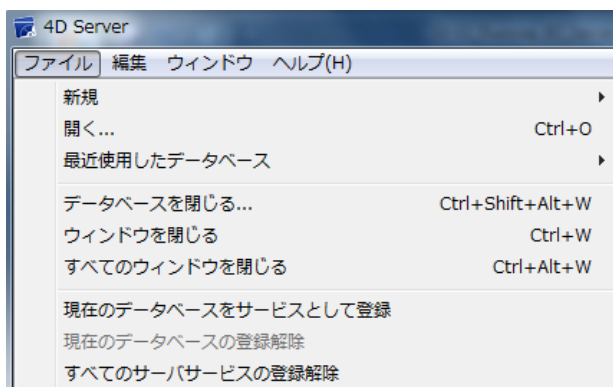
この方法は汎用的であり、すべての Windows OS に適用できます。OS ごとにアイコンやカラー、ショートカット名などに若干の違いがあります。Windows 7 と Vista における主な特徴は、step1 説明する通り、アプリケーションを明示的に" 管理者として"起動しなければならないということです。

1. 4D Server v11 SQL Release 5 (以降) のアイコン上を右クリックし、"管理者として実行..."オプションを選択して、アプリケーションを管理者として起動します。



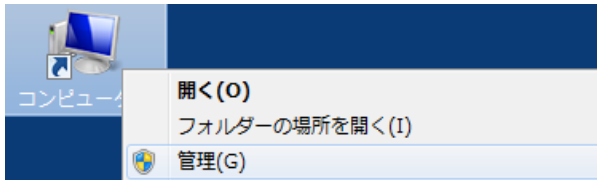
*** NOTE:** 管理者としてアプリケーションを起動しない場合、サービスに関する 4D のメニューを使用することはできません。

2. サービスとして実行したいデータベースを開きます。
3. ファイルメニューより"現在のデータベースをサービスとして登録"を選択します。

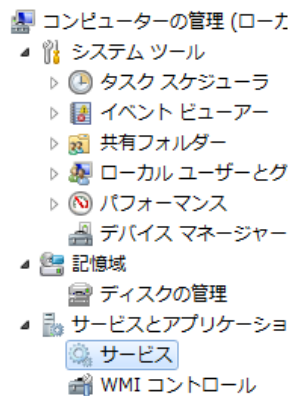


* NOTE: この時点でサービスはマシン上に存在しますが、4D はまだサービスとして実行されていない点に留意してください。

4. 4D Server を終了します。
5. コンピューターの管理を起動します。これを行うもっとも簡単な方法はデスクトップ上の"コンピューター"アイコンを右クリックし、"管理"オプションを選択します。



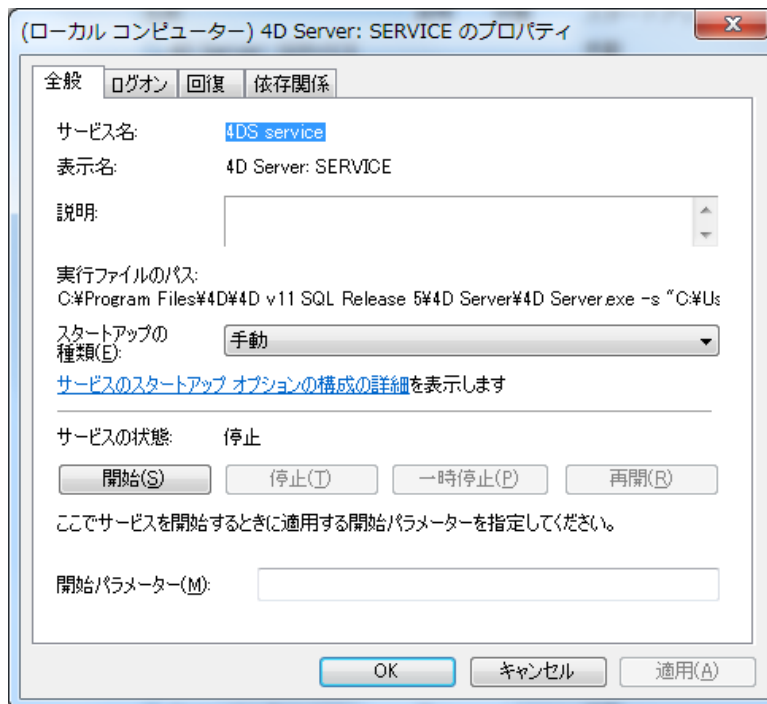
6. ウィンドウの左列中で、"コンピューターの管理 (ローカル)" > "サービスとアプリケーション" > "サービス"を開きます。



7. 4D Server サービスを探します。これは通常"4D Server:DBName"という名称です (DBName はデータベース名)。ここでは DBName を"SERVICE"としています。

名前	説明	状態	スタートアップの種類	ログオン
4D Server: SERVICE			手動	Local System

- リスト中のサービスをダブルクリック、または右クリックしてプロパティを選択します。サービスプロパティが表示されます。



- この画面でスタートアップの種類を選択できます。"自動"を選択すれば自動で開始され、"手動"を選択すると自動では開始されません。
- 一覧中のサービス名をメモします。これはのちほどコマンドラインからサービスを開始したり停止したりする際に使用することになります。この例ではサービス名は"4DS service"です。
- 開始オプションを設定したら OK をクリックしてサービスプロパティを保存します。
- この時点でサービスを右クリックし、"開始"オプションを選択してサービスを開始できます。

以上の例題では"SERVICE"という名称のデータベースを使用しました。

特定の OS における注意

異なる Windows OS に 4D Server データベースをサービスとして登録する際の留意点について説明します。

Windows XP

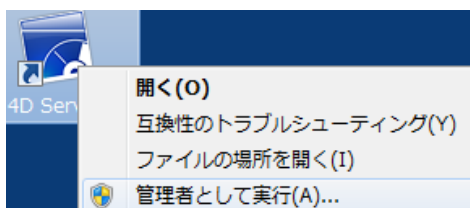
Windows XP に 4D Server データベースを登録する処理は若干簡単です。執筆時点ではこの OS に関して特段留意すべき点は知られていません。

Windows Server 2003

Misrocoft 社により、サービスはデスクトップと対話すべきではないという方向に向かっているという点に留意することが重要です。Vista が最初にリリースされたとき、サービスはデスクトップと対話できました。Microsoft はのちほどサービスパックの更新を通じてこれを変更し、サービスがデスクトップと会話できなくしました。Microsoft 社がこの OS 上でのサービスの動作方法をこれ以上変更することはないと思われます。しかしこのドキュメントが公開された時点では、Windows Server 2003 はまだデスクトップとの会話を許可しています。

Windows Vista and Windows 7

Windows Vista や Windows 7 が実行されているマシンに 4D Server データベースをサービスとして登録する際、たとえすでに管理者としてマシンにログインしていたとしても、まずデータベースを管理者として起動することが重要です。これを行うもっとも簡単な方法はアイコンを右クリックして、"管理者として実行..."オプションを選択することです:



管理者としてアプリケーションを起動しない場合、サービスに関する 4D のメニューを使用することはできません。

Windows Server 2008

このドキュメントの公開時点で、Windows Server 2008 では、Windows 7 や Vista と異なり、4D Server アプリケーションを明示的に管理者として起動することを必要としません。しかし Microsoft 社がこの動作を将来変更するかどうかは定かではありません。

サービスのメンテナンス

ここではサービスの開始や停止などのメンテナンスについて説明します。

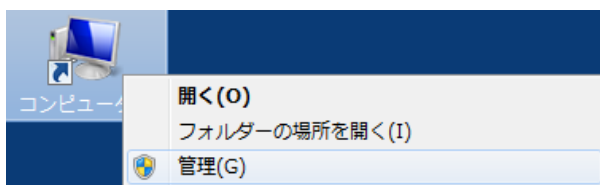
サービスコントロールパネルを使用する

サービスの多くの要素を、OSのサービスメニューから制御および設定できます。

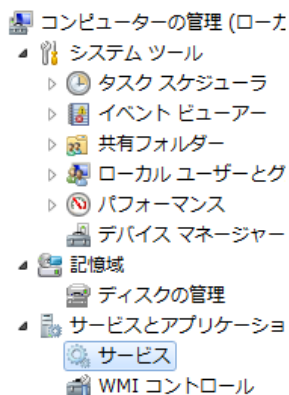
サービスの開始

サービスの開始はクライアントがサーバにログインする前に完了しなければなりません。ここではコンピューター管理アプリケーションを使用してサービスを開始する方法を説明します:

1. コンピューター管理を起動します。これを行うもっとも簡単な方法は"コンピューター"を右クリックし、"管理"オプションを選択します。



2. ウィンドウの左列中で、"コンピューターの管理 (ローカル)" > "サービスとアプリケーション" > "サービス"を開きます。



3. 4D Server サービスを探します。これは通常"4D Server:DBName"という名称です (DBName はデータベース名)。ここでは DBName を"SERVICE"としています。

名前	説明	状態	スタートアップの種類	ログオン
4D Server: SERVICE			手動	Local System

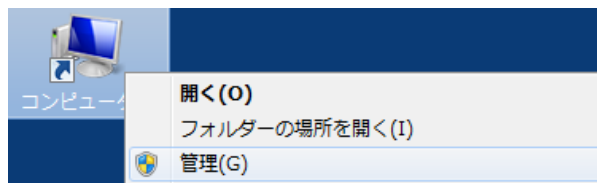
4. サービスを右クリックし、"開始"を選択します。



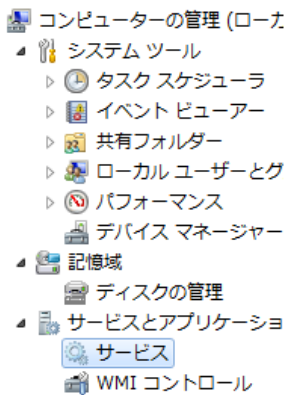
サービスの停止

サービスの停止は重要なタスクであり、ストラクチャの更新や 4D Server ソフトウェアのアップグレード、Maintenance & Security Center 等のタスクを実行する前に完了しなければなりません。サービスが停止されるとデータベースは実行されず、4D クライアントはログインできません。ここではコンピューター管理アプリケーションを沿って、サービスを停止する方法を説明します:

1. コンピューター管理を起動します。これを行うもっとも簡単な方法は"コンピューター"を右クリックし、"管理"オプションを選択します。



2. ウィンドウの左列中で、"コンピューターの管理 (ローカル)" > "サービスとアプリケーション" > "サービス"を開きます。



3. 4D Server サービスを探します。これは通常"4D Server:DBName"という名称です (DBName はデータベース名)。ここでは DBName を"SERVICE"としています。

名前	説明	状態	スタートアップの種類	ログオン
4D Server: SERVICE			手動	Local System

4. サービスを右クリックし、"停止"を選択します。



コマンドラインを使用する

コマンドラインを使用してサービスの実行状態を制御することもできます。

NOTE: Windows Vista や Windows 7 など特定の OS 上では、コマンドプロンプト(cmd.exe) を管理者として起動しなければなりません。そうでなければサービスの開始や停止を行おうとしたときに"アクセスが拒否されました"のエラーとなります。

サービスの開始

サービスの開始は以下のコマンドでおこなうことができます:

```
NET START "4DS service"
```

"4D Server をサービスとして登録する"セクションのステップ 10 で取得したサービス名が必要です。この例題でサービス名は"4DS service"で、データベース名は"SERVICE"です。

サービスの停止

サービスの停止は以下のコマンドでおこなうことができます:

```
NET STOP "4DS service"
```

"4D Server をサービスとして登録する"セクションのステップ 10 で取得したサービス名が必要です。この例題でサービス名は"4DS service"で、データベース名は"SERVICE"です。

データベースをサービスから登録解除する

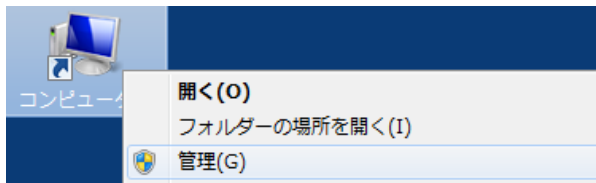
4D Server データベースがサービスとして実行されているとき、サービスに関連するメニューオプションを利用することはできません。そこでサービスからデータベースの登録を解除する前に、サービスを停止する必要があります。これを行うもっとも簡単な方法はコマンドプロンプトから NET STOP コマンドを発行することです。例えばデータベース名が"SERVICE"のとき、以下のコマンドをコマンドプロンプトから発行します:

```
NET STOP "4DS service"
```

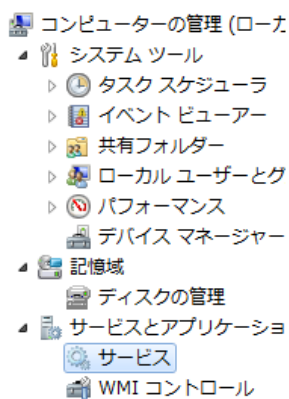
NOTE: 上のコマンドを発行するためには、コマンドプロンプトに完全な管理者権限を持たなければなりません。そうでなければ OS は"アクセス拒否"エラーを返すでしょう。

あるいはコンピューター管理アプリケーション内のサービスコントロールパネルを使用してサービスを停止することもできます:

1. コンピューター管理を起動します。これを行うもっとも簡単な方法は"コンピューター"を右クリックし、"管理"オプションを選択します。



2. ウィンドウの左列中で、"コンピューターの管理 (ローカル)" > "サービスとアプリケーション" > "サービス"を開きます。



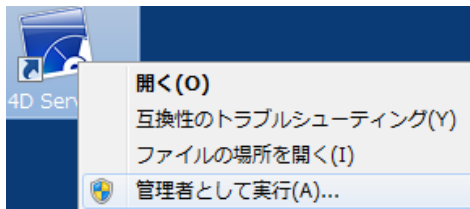
3. 4D Server サービスを探します。これは通常"4D Server:DBName"という名称です (DBName はデータベース名)。ここではDBName を"SERVICE"としています。

名前	説明	状態	スタートアップの種類	ログオン
4D Server: SERVICE			手動	Local System

4. サービスを右クリックし、"停止"を選択します。



5. 4D Server v11 SQL Release 5 (以降) のアイコン上を右クリックし、"管理者として実行..."オプションを選択して、アプリケーションを管理者として起動します。



** NOTE: 管理者として起動しないと、サービスに関する 4D のメニューを使用することはできません。*

6. 任意のデータベースを開きます。
7. ファイルメニューより、まず"すべてのサーバサービスの登録解除"を選択し、このマシンに存在するすべての 4D サービスを取り除きます。
8. この時点でこのマシンに登録されているサービスはありません。
9. 4D を終了します。

運用中の更新

このセクションでは 4D ソフトウェアと 4D ストラクチャの更新について説明します。

4D Server ソフトウェアのアップグレード

4D Server の新しいバージョンがリリースされたら、運用中の 4D Server をアップグレードする 때가きます。これを行うには以下のシンプルなステップを行ってください:

1. 先の"データベースをサービスから登録解除する"の説明に従い、4D Server サービスの登録を解除します。
2. "4D Server をサービスとして登録する"で説明した方法に従い、サービスを再登録します。この時ステップ 1 で新しいバージョンの 4D を使用していることを確認してください。

ストラクチャの更新

クライアントのサイトで新しいバージョンのストラクチャを展開する必要があるときは、以下のシンプルなステップを行ってください:

1. 先の"データベースをサービスから登録解除する"の説明に従い、4D Server サービスの登録を解除します。
2. "4D Server をサービスとして登録する"で説明した方法に従い、サービスを再登録します。この時ステップ 2 で新しいバージョンのストラクチャを使用していることを確認してください。

一般的なトラブルシューティング

このセクションでは最も一般的な問題について、その解決方法を示します。

サービスに関連する 4D のメニューが使用できません

これが起こりうる理由はいくつかあります:

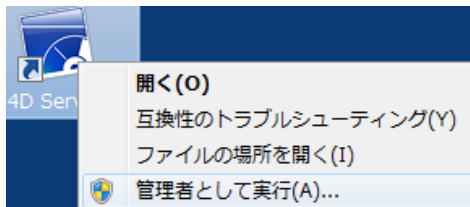
1. まだデータベースを開いていない場合。サービス関連のメニューはデータベースが開かれているときにのみ利用可能です。データベースが開かれていないとき、メニューは以下のように表示されません:



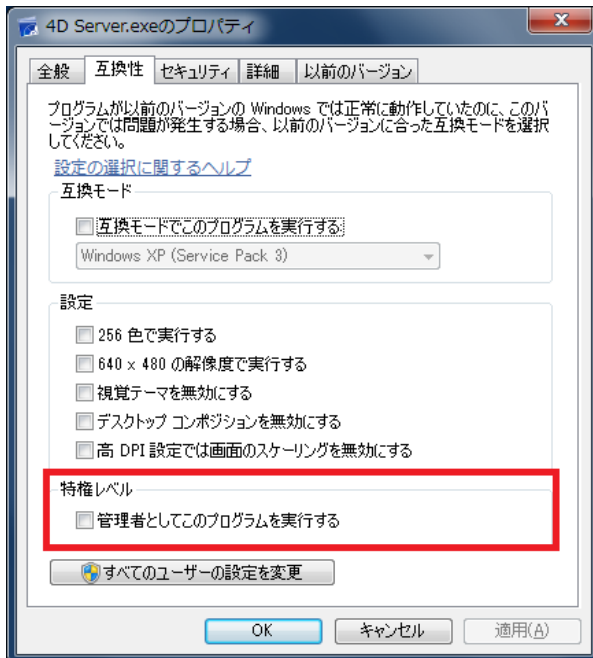
2. 現在 4D Server アプリケーションがサービスとして実行されている。アプリケーションがサービスとして実行されているとき、サービスに関連するメニュー (登録および登録解除) は利用できません。
3. 4D Server アプリケーションは明示的に管理者権限で起動されていなければなりません。Vista や Windows 7 など特定の Windows OS 上では、マシンに管理者としてログインしたとしても、アプリケーションはより低い権限で起動されます。この場合、メニューは以下のようになります:



これを解決するには、アイコンを右クリックして"管理者として実行..."オプションを選択することで、管理者としてアプリケーションを実行します:



これはアプリケーションプロパティの互換性タブでも設定できます:



サービスと対話できません

Windows Vista より、アプリケーションがサービスとして実行されているとき、デスクトップと対話することはできなくなりました。これは基本的に Vista 以降にリリースされた Windows ではそのように動作します:

[http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb203962\(VS.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb203962(VS.85).aspx)

回避策として、4D を起動してサーバに接続し、クライアントからサーバを管理することができます。これはサーバが実行されているマシン上でも、ネットワーク経由でアクセスできる他のマシンからでも可能です。

他の回避法はサービスとして起動するのではなく、代わりに以下のアプローチをとります:

1. 自動的にログインするユーザを設定します。
2. 起動する 4D と起動するデータベースを指定する 4DLink ファイルをバッチファイルに記述します。内容は以下のようになります:

```
"C:\4D Server\4D Server.exe" "C:\autostart.4Dlink"
```

autostart.4DLink ファイルは以下のようになります:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><database_shortcut  
structure_file="file:///D:/4D/myApp.4DC" data_file="file:///D:/4D/myApp.4DD"/>
```

3. オプションで (セキュリティを追加するために)、以下のコマンドを使用してワークステーションをロックできます: "rundll32.exe user32.dll, LockWorkStation"。これは startup フォルダのバッチファイルあるいはレジストリから発行できます。バッチファイルは以下のようになります:

```
rundll32.exe user32.dll, LockWorkStation
```

個の回避策では、データベースはサービスとしては実行されませんが、自動で開始され、セキュリティのためにスクリーンが自動でロックされます。この方法でコンソールユーザは 4D Server のウィンドウと対話することができます。

まとめ

このテクニカルノートでは 4D Server をサービスとして実行することに関わる一般的なコンセプトについて説明しました。サービスコントロールパネルやコマンドプロンプトを使用してサービスの開始や停止を行うことを含む、メンテナンスの Tips を紹介しました。また 4D Server アプリケーションのバージョンアップやストラクチャの更新についても説明しました。これらの情報により、4D デベロッパは、Microsoft Windows OS 上で 4D Server アプリケーションをサービスとして展開する必要な情報を得たことになります。