



DB2いろはがるた



第9回 「り」-リダイレクト、SMSにもコンテナ追加

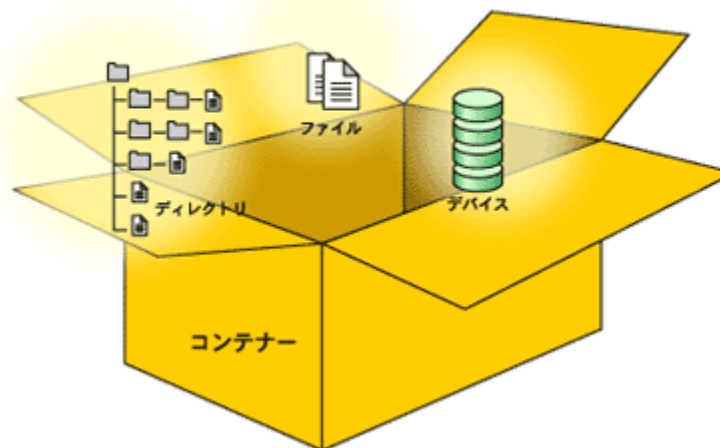


執筆者

春野 さくら

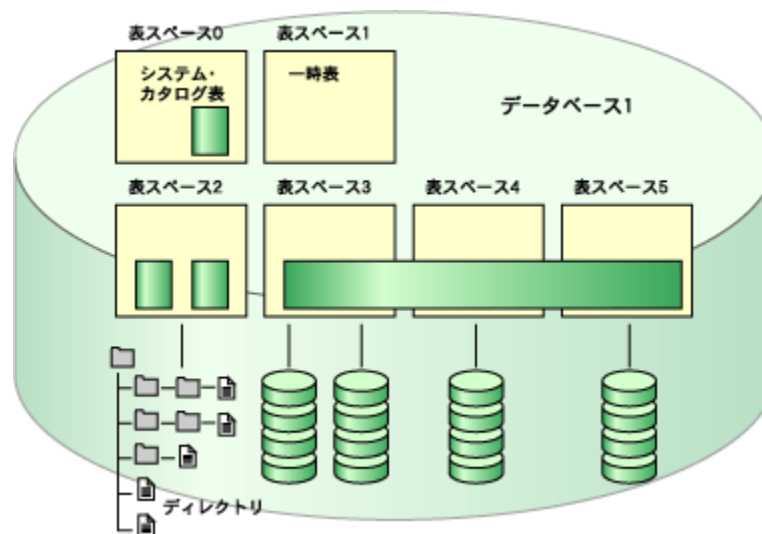
「DB2いろはがるた」を執筆するために参上した、なぞの女性。日本の古典文学を愛する。

今回はDB2 UDBの表スペースについてのお話しです。DB2 UDBの表スペースというのはOracleでいう表領域にあたります。実際に表のデータや索引が保管される物理領域(ディスク上)はこの表スペースのコンテナと呼ばれるものに対応づけられています。コンテナ？ またまた変な名前ですね。コンテナとは名前のごとく、データをいれる入れ物のことです。コンテナに指定できるのは3種類だけです。OSのディレクトリー、ファイル、ローデバイスです。(冷凍物は扱っていません。)



ところで、DB2 UDBでは表や索引を作成する時にそのサイズを定義する必要はありません。というのは、物理的なスペースは既に表スペースに対応づけられているので、その表スペースの作成時にスペースのサイズ(DMSの場合)を指定すると、それで完了です。実は、DB2 UDBには2種類の表スペースがあります。「DMS表スペース」と「SMS表スペース」と呼ばれるものです。

SMS表スペースのコンテナはオペレーティング・システムのディレクトリーです。OSのファイル・システム・マネージャーが実際の表を保管するスペースの割り振りを管理します。このディレクトリー内には表や索引データは表IDの名前をもったファイルで作成され、データが挿入されるにつれ、ファイル・サイズが増加してゆきます。ユーザーはSMS表スペースの作成時に、そのディレクトリーの場所を指定するだけで、その後は、OSファイル・システムがファイルの管理を担当します。ディレクトリーを複数指定することも可能です。ディレクトリーの指定なので、SMSでは表スペースのサイズは指定しません。従ってSMS表スペースの最大値は、そのディレクトリーがあるファイル・システムの最大値ということになります。その最大値まで目一杯使ってしまうと、それでアウトです！その表に続けてデータをいれようとしてもSQL エラーになってしまいます。(表スペースがフルになりましたというエラーメッセージが戻されます。) 残念なことに、SMS表スペースではそのディレクトリーが一杯になったからといって、新たなファイル・システム上のディレクトリーを追加することはできませんので、最初のプランが肝心です。でもSMS表スペースはサイズを指定しないので、面倒なサイズ計算もしないで、お気楽に表スペースを作ることができます。FunFun...と鼻歌まじりですね。簡単なテストを行う時など、とても便利です。私も愛用しています。



一方、データベース管理スペース(DMS)表スペースは、データベース・マネージャ・が表スペースの物理記憶域を制御します。この表スペースのコンテナはファイルかローデバイスで、表スペースを作成した時にその指定されたサイズでスペースがディスク上に実際にとられます。ついでにデータの初期化も行われます。DMS表スペースを作成する時には、そのコンテナの種類とそのページ・サイズを指定しなければならないので、予め作成しようとしている表や索引のデータが必要であろうページ数を計算しておく必要があります。でもご安心ください！予想以上のデータのロードがあって、その表スペースが一杯になったとしても、あわてずさわがず、DMS表スペースでは新たなコンテナを動的に追加することができます。

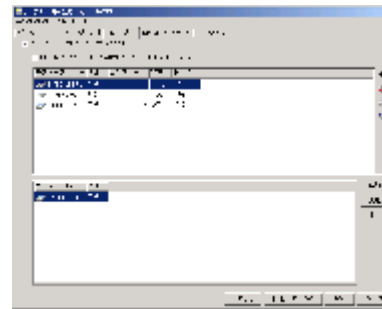
または、既存のコンテナのサイズを増やすこともできます。例えば2つのファイルのコンテナでDMS表スペースを作って、その中に作成した表に大量のデータをロードしてその2つのファイルがあっというまに一杯になったとします。その時は、3番目のコンテナを追加すればよいのです。そうすると、DBMSは新たなコンテナ追加のコマンドが完了した時点で、自動的にデータリバランスのプロセスを立ち上げて、2つのコンテナにはいつているデータを、3つのコンテナで公平な分量になるようにデータの移動を始めます。ぎ-こ-、ぎ-こ-、ディスクへの書き込みの音が、間段なく聞こえてきます。かなり不気味

ですが、このリバランス機能はやっぱり便利です。データが移動中でもその表へのアクセスは可能なので、何の不便も感じません。

でも、本当は始めにしっかりとキャパシティープランをたてるのが最善の方法です。人生なにがあるかもしれません。青天の霹靂、暗闇からとんかち、備えあれば憂いなしです。DMS表スペースのもう一つの便利な点は、一つの表に保管されている通常のデータ列とLOB型のデータ、その表に作成される索引を、別々の表スペースに保管することができることです。例えば、コンテナの物理ディスクをわけることにより索引スキャンのI/Oをパラレルに行うことができます。結果としてパフォーマンスが向上します。また大きなイメージが保管されているBLOB列を別のディスク上に保管することにより、保守管理を簡単にすることが考えられます。

ところで、最初の方でSMS表スペースはコンテナを追加できないので、一杯になったら、それでアウトだと書きました。しかし、ここだけの話です。実は一つ秘策があるので。誰にもいわないでくださいね。(冗談です。これはなんの秘密でもない、よく知られた話です。)DB2 UDBにはデータベースをリストアー(復元)する際に使うことができるリダイレクト機能というものがあります。これはデータベースのバックアップ・ファイルをリストアーする時に、バックアップ・ファイルの中に保管されている表スペースの定義を変更することができるのです。つまり、SMS表スペースのディレクトリーの場所を変更したり、コンテナを追加することができるのです。ただし、残念ながらDMS<->SMSの変更はできません。この機能はコントロール・センターからや、リストアー・コマンドでもできま

す。



[クリックで拡大](#)

表スペースについては、また今度、又別のかるたでもう少し詳しい話をする予定です。

[↑ 上に戻る](#)