4.4　リソースを管理する

コンピュータシステムはさまざまなリソースを使って構築されている。一口にリソースと言っても、CPUやメモリ、ハードディスクだけではなく、IPアドレスやデータそのもの、ライセンス、クライアントやサーバコンピュータなど多岐にわたる。本書では狭義の意味でのリソースではなく、広義の意味でリソースを捉えて、どのように管理していくのかを解説する。

4.4.1　資源管理

◆ IPアドレス空間の割り当て

IPアドレスを行き当りばったりで割り当てていると、やがてわけがわからなくなってしまう。事前にルールを決めておき、台帳で管理する必要があることは言うまでもない。

DHCPアドレス空間はIPアドレスの振り出し状況を注意していればいいが、固定IPアドレスは必ず割り当てを記録する。すでにIPアドレスの割り当てについては触れているので、軽く復習をしておこう。

LANで使うIPv4ネットワークIDは、プライベートアドレス空間を使うのが原則だ。

```
10.0.0.0/8(10.0.0.0－10.255.255.255)
172.16.0.0/12(172.16.0.0－172.31.255.255)
192.168.0.0/16(192.168.0.0－192.168.255.255)
```

IPv6はULA（Unique Local IPv6 Unicast Address）がLAN上で自由に使えるアドレス空間となる。ただし、IPv6はグローバルIPアドレスもLAN側で使うことが前提なので、グローバルIPv6アドレスを取得したら、ULAとグローバルIPアドレスの両方をLANに割り当てることが基本となる。

ULAは実質fd00::/8を使うことになるが、好き勝手に決めるのではなく、計算に基づいた/48のサイトプレフィックス（2.3.2「IPv6」P.109～参照）を求める必要がある。IPv6は16ビットのサブネットIDでセグメントを分割することになる。グローバルIPv6アドレスもULAも/48のサイトプレフィックス（グローバルルーティングプレフィックス）が与えられるので、同じサブネットIDを割り当てると管理が楽にできる。

管理の第1歩は「ネットワークID」の割り当てルールを決めることだ。拠点が増えるなどしなければ、ネットワークIDを振り出すことはあまりないので、責任者が振り出して台帳に記入する方針でも十分運用できる。台帳はイントラネットのWebサーバ上に記録してもよいだろう。ただし、一度使い始めたネットワークIDやIPアドレス体系の変更は困難なので、最初にきっちり決めておく必要がある。

IPv4のネットワークIDは、通常は192.168.0.0/16の体系で十分だろう。拠点数やセグメント数が多い場合や、1セグメントあたりのパソコン台数が254台以上ある場合は、最初から172.16.0.0/12や

04章01_04-WindowsServer.indd　198　　09.5.25　6:09:42 PM

10.0.0.0/8を選択するのがお勧めだ。例えば本社＝192.168.0.0/24、大阪支店＝192.168.1.0/24、名古屋支店＝192.168.2.0/24というように割り当てればよい。

次に決めるのは「ホストID」の体系である。これも接続形態と台数に合わせて、システム管理者が決めればよい。アドレスが枯渇してしまうと困るので、余裕をもって割り当てる。例えば、クラスC内に配置する場合はこのようになる。

・サーバ系セグメント

1－9	ネットワークコントローラ（9）
10－19	セキュリティコントローラ（10）
20－29	ファイルサーバ（10）
30－39	データベースサーバ（10）
40－49	そのほかのサーバ（10）
50－99	予備（50）
100－119	固定IPクライアント（20）
120－179	予備（60）
180－199	DHCP（20）
200－219	プリンタ（20）
220-239	予備
240－254	通信機器（15）

・クライアント系セグメント

1－19	サーバ（19）
20－39	モバイル（20）
40－49	予備（10）
50－99	固定IPクライアント（50）
100－199	DHCP（100）
200－254	プリンタと通信機器（55）

このルールでは、ネットワークID 192.168.0.0/24のクライアント系セグメントでは192.168.0.1～192.168.0.19がサーバ用、192.168.0.200～192.168.0.254がプリンタとルータのIPアドレスということになる。拠点別にアドレス体系を変えると管理が繁雑になるだけなので、基本的にアドレス体系は全社共通にするのがよい。言うまでもないが、固定割り当て部分は台帳管理が必須である。

◆ ボリューム管理

Windows Server 2008はNTFSを使った時に真価を発揮するので、特別な理由がない限り、FAT系のファイルシステムを使うことはないだろう。また、Windows Server 2008にはボリュームサイズを変更

04章01_04-WindowsServer.indd 199 09.5.25 6:09:42 PM

する機能が搭載されているので、ボリュームサイズの設計に失敗した場合でも、ある程度ならリカバリが可能だ。だからといって安易にボリュームサイズを決めるのではなく、設計段階でサイズ見積もりはしっかりしておこう。

Windows Server 2008ではMBR（Master Boot Record）とGPT（GUID Partition Table）の2種類がサポートされている。GPTの方がキャパシティが高いが、通常はMBRでも運用上は問題ないだろう。

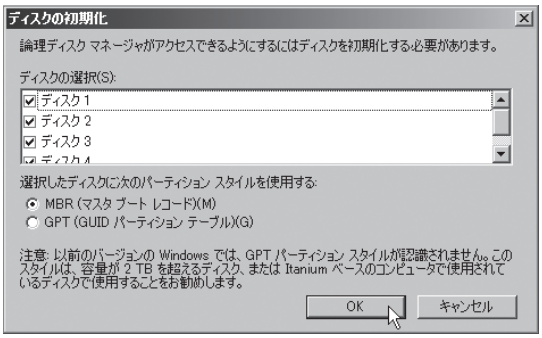
MEMO：ボリュームとは？

Windows Server 2008ではパーティションのことを「ボリューム」と表現している。

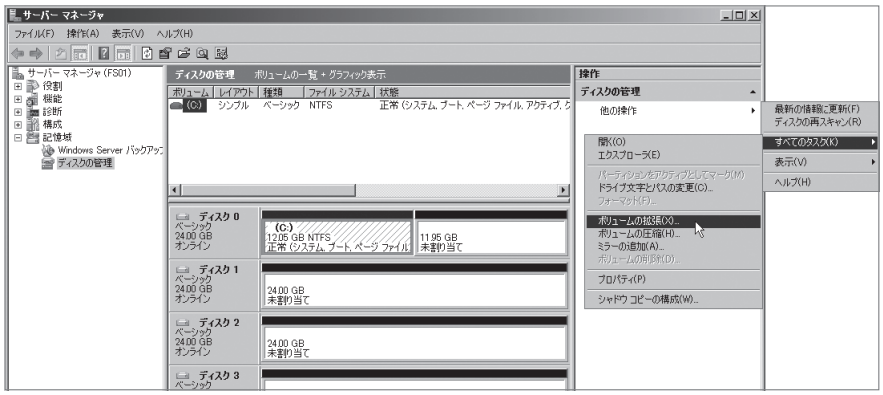
▼MBRとGPTの比較

	最大プライマリパーティション数	最大ボリュームサイズ	備考
MBR	4	2TB	BIOS/EFI ベースの両システムで起動パーティションとして使用可能
GPT	128	18EB	EFI ベースのシステムのみ起動パーティションとして使用可能 CRC 保護なので MBR より信頼性が高い

▼ディスクの増設後に初めて「ディスクの管理」を開くとディスクの初期化をするか問われるので、MBRとして初期化する



▼「ボリュームの圧縮」や「ボリュームの拡張」もサブメニューから選択できる



04章01_04-WindowsServer.indd　200　　09.5.25　6:09:43 PM

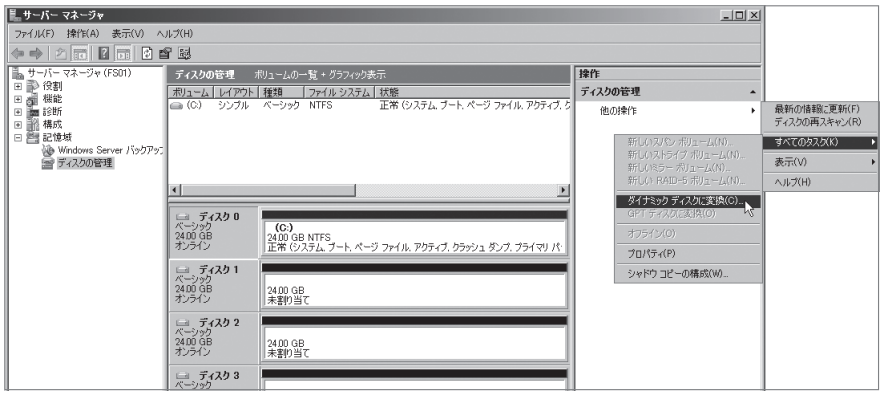
Windows Server 2008のボリューム構成には「ベーシックディスク」と「ダイナミックディスク」の2種類がある。ベーシックディスクは1パーティション／1ドライブの考え方だが、ダイナミックディスクは複数のパーティションを1ボリューム（ドライブ）にまとめることができる。つまり、ハードディスクを増設しても、ドライブレターを増やさずにドライブサイズを拡張できる。

一見するとダイナミックディスクは便利そうだが、ボリュームを構成するパーティションのうち1台がクラッシュすると、そのボリューム全体が使えなくなる。1ドライブあたりの容量が大きいということは、それだけクラッシュ時のダメージも大きいということなので、データのバックアップは必須だ。なお、起動ボリューム（通常はC:）はダイナミックディスクにしてもミラーリングができるだけなので、残念ながらディスクサイズを超えたサイズ拡張はできない。

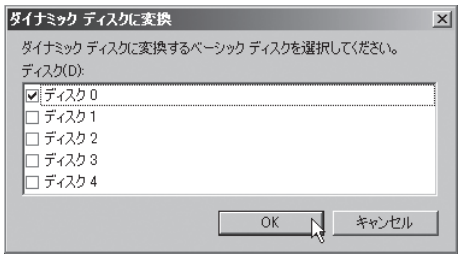
● OSボリュームのミラーリング

OSボリュームをダイナミックディスクに変更すると、ミラーリングによって冗長性を持たせることが可能になる。ミラーの同期には結構時間がかかるので、実運用でミラーリングする際はタイミングをうまく取らないと支障が出る可能性がある。

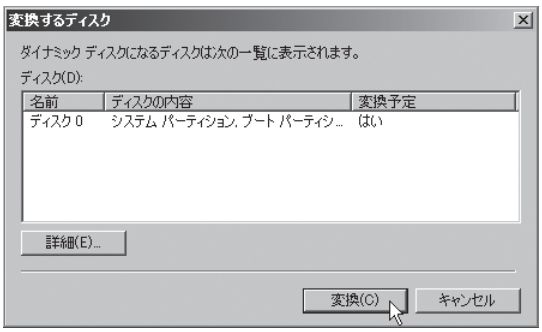
▼ダイナミックディスクに変換する



▼ダイナミックディスクに変換するディスクを指定する



▼変換するディスクを確認して「確認」ボタンをクリックする



途中、以下のような警告が表示されるが、これは「起動ディスクとして機能しなくなる」という意味ではないので、安心して「はい」ボタンをクリックする。