

IBM

@server

iSeries

独立ディスク・プール





@server

iSeries

独立ディスク・プール

本マニュアルに関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

<http://www.ibm.com/jp/manuals/main/mail.html>

なお、日本 IBM 発行のマニュアルはインターネット経由でもご購入いただけます。詳しくは

<http://www.ibm.com/jp/manuals/> の「ご注文について」をご覧ください。

(URL は、変更になる場合があります)

原 典： RZAL-Y000-00
iSeries
Independent disk pools

発 行： 日本アイ・ピー・エム株式会社

担 当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2002.8

この文書では、平成明朝体™W3、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、および平成角ゴシック体™W7を使用しています。この(書体*)は、(財)日本規格協会と使用契約を締結し使用しているものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

注* 平成明朝体™W3、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、
平成角ゴシック体™W5、平成角ゴシック体™W7

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2002. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2002

目次

第 1 章 独立ディスク・プール	1
V5R2 の新機能	2
トピックの印刷	2
独立ディスク・プールの概念	3
独立ディスク・プールの用語	3
独立ディスク・プールの動作方法	5
切り替え可能およびスタンドアロン独立ディスク・プール	7
独立ディスク・プールの利点	7
ディスク・プールのタイプ	8
ディスク・プール・グループ	10
独立ディスク・プールに推奨される構造	11
独立ディスク・プールに関する制約事項および考慮事項	12
独立ディスク・プールを計画する	17
ハードウェア要件	17
物理計画要件	18
ソフトウェアおよびライセンス要件	19
通信要件	19
クラスター要件	20
独立ディスク・プールのアプリケーションに関する考慮事項	20
独立ディスク・プールを構成する	21
ディスク管理機能にアクセスする	22
切り替え可能独立ディスク・プールを作成する	23
スタンドアロン独立ディスク・プールを作成する	28
新規ディスク・プール・グループを作成する	29
UDFS ディスク・プールを変換する	30
独立ディスク・プールを管理する	30
ディスク・プールを使用不能にする	31
独立ディスク・プールを回復する	31
バックアップ・サーバーへアクセスを切り替える	32
サーバー引き継ぎ IP アドレスを変更する	32
独立ディスク・プールのバックアップおよび回復	33
例: 独立ディスク・プールの構成	33
スタンドアロン独立ディスク・プール	33
切り替え可能独立ディスク・プール	34
FAQ (よく尋ねられる質問)	37
一般	37
iSeries ナビゲーターのグラフィカル・ユーザー・インターフェース	38
構成	39
パフォーマンス	40
トラブルシューティング	40
第 2 章 関連情報	43

第 1 章 独立ディスク・プール

独立補助記憶域プール (ASP) と独立ディスク・プールという用語は同義です。

独立ディスク・プールは、システム上の他のストレージとは独立してオンラインにしたり、オフラインにしたりできるディスク装置の集合で、システム・ディスク・プール、基本 ユーザー・ディスク・プール、および他の独立ディスク・プールが入っています。独立ディスク・プールは、次のいずれかが可能です。

- クラスター化環境内の複数システム間で切り替え可能。あるいは
- 単一システムに専用で接続。

複数システムのクラスター化環境と単一システム環境の両方における有利な点は、非常に多くあります。たとえば、クラスター化環境では、独立ディスク・プールを使用することで、リソースを連続して使用可能にしながら、クラスター内のサーバー間でディスク装置を切り替えることができます。単一システム環境では、独立ディスク・プールを使用することで、システムの操作時に常に存在していなくても構わない、使用頻度の低いデータを分離することができます。

このトピックは、サーバー上で独立ディスク・プールを計画、構成、および管理するための概念説明の中から独立ディスク・プールのインプリメントに必要な情報を記載します。

V5R2 の新機能

今回のリリースの新機能について概説します。

トピックの印刷

この独立ディスク・プールのトピックの PDF 版を表示またはダウンロードします。

独立ディスク・プールの概念

独立ディスク・プールの動作方法と、その利点および使用法について説明します。

独立ディスク・プールを計画する

独立ディスク・プールの使用を計画する際に満たさなければならないハードウェア、ソフトウェア、および通信の要件について説明します。この情報を使用して、インプリメンテーションに必要な前提条件を確認します。

独立ディスク・プールのアプリケーションに関する考慮事項

独立ディスク・プールのアプリケーションを作成する場合に、固有の考慮事項に注意する必要があります。

独立ディスク・プールを構成する

iSeries ナビゲーターによって独立ディスク・プールを構成する方法について記載します。

独立ディスク・プールを管理する

独立ディスク・プールを作成して構成した後で、このトピックを使用してその管理方法について理解します。

例: 独立ディスク・プールの構成

単一システムまたは複数システムのクラスター化環境にインプリメントする場合の独立ディスク・プールの使用例のいくつかを示します。

FAQ (よく尋ねられる質問)

独立ディスク・プールについてよく尋ねられる質問と回答をいくつか示します。

関連情報

IBM^(R) 関連情報には、技術的なノウハウおよび「ハウツー」情報を記載します。

V5R2 の新機能

独立ディスク・プールでは、システム・データまたは他の関係のないデータと独立してオフラインまたはオフラインにできるようにストレージをまとめてグループ化することができます。独立ディスク・プールは、V5R2 で以下をサポートするように拡張されました。

- **ライブラリー・ベース・オブジェクト**

独立ディスク・プールは、V5R1 で導入され、ユーザー定義ファイル・システム (UDFS) のみをサポートしていました。V5R2 には、ライブラリー・ベース・オブジェクトのサポートが追加されました。詳細については、サポート/非サポート OS/400 オブジェクト・タイプを参照してください。

- **最大 223 個の独立ディスク・プール**


223 個まで独立ディスク・プールを作成できるようになりました。前のリリースでは、サポートされる独立ディスク・プールは 67 個だけでした。V5R1 における独立ディスク・プールの番号は 33 ~ 99 でした。この範囲が V5R2 では 33 ~ 255 に拡張されました。

- **ディスク・プール・グループ**

ディスク・プール・グループは、プライマリー・ディスク・プールと、0 個または 1 個以上のセカンダリー・ディスク・プールから構成され、それぞれがデータ・ストレージ上は独立しているが、1 つのエンティティーとして結合されて動作します。ディスク・プール・グループを参照してください。

- **複数データベース**

独立ディスク・プールが作成されると、サーバー上では別個のユーザー・データベースに見えます。これは、システム・データベースとは別のもので、前のリリースではシステムごとに使用可能な唯一のデータベースでした。別個のデータベースを持つ独立ディスク・プールを参照してください。

今回のリリースの新しい情報と変更された情報に関するその他の情報を検索するには、プログラム資料説明書  を参照してください。

トピックの印刷

このトピックの PDF 版を表示またはダウンロードするには、独立ディスク・プール (約 780 KB または 52 ページ) を選択してください。

PDF ファイルの保管

1. ブラウザーで PDF を開きます (上のリンクをクリックします)。
2. ブラウザーのメニューで「ファイル」をクリックします。
3. 「名前を付けて保存...」をクリックします。
4. PDF を保管するディレクトリーを指定します。
5. 「保存」をクリックします。

Adobe Acrobat Reader のダウンロード

これらの PDF の表示または印刷に Adobe Acrobat Reader が必要な場合は、Adobe Web サイト (www.adobe.com/prodindex/acrobat/readstep.html)  からダウンロードしてください。

独立ディスク・プールの概念

ご使用の環境に独立ディスク・プールをインプリメントする前に、重要な用語や独立ディスク・プールの動作方法および有効な使用方法を含むいくつかの重要な概念について理解しておくことが重要です。

独立ディスク・プールの概念を理解するために、以下のトピックを参照してください。

- 用語
- 独立ディスク・プールの動作方法
- 切り替え可能およびスタンドアロン独立ディスク・プール
- 独立ディスク・プールの利点
- ディスク・プールのタイプ
- 基本ディスク・プールと独立ディスク・プールの対比
- ディスク・プール・グループ
- 制約事項および考慮事項
- 独立ディスク・プールに推奨される構造

独立ディスク・プールの用語

独立ディスク・プールを処理する際に、以下の用語を知っておく必要があります。用語および概念の詳細については、Information Center の用語集にアクセスしてください。

重要: 独立補助記憶域プール (ASP) および独立ディスク・プールという用語は同義です。

クラスター

単一の統合コンピューティング機能を提供するために一緒に動作する完全なシステムの集合。

iSeries のクラスターは、iSeries サーバーのみで構成され、切り替え可能独立ディスク・プールをインプリメントするときに必要です。

クラスター・リソース・グループ (CRG)

回復力のあるリソースのアクセス・ポイントの切り替えまたはフェイルオーバー操作中にとるアクションを定義する、関連したクラスター・リソースの集合。このグループは、回復ドメインを記述し、アクセス・ポイントの移動を管理するクラスター・リソース・グループ出口プログラムの名前を提供します。装置の CRG には、切り替え可能エンティティー上にある独立ディスク・プールなどの切り替え可能装置のリストが含まれます。切り替え可能エンティティーは、拡張装置 (タワー) または IOP のいずれかにできます。iSeries ナビゲーターでは、装置クラスター・リソース・グループは、切り替え可能ハードウェア・グループを指します。

装置記述

システムに接続されている特定の装置または論理装置 (LU) を記述する情報が入っているオブジェクト。装置記述は、2 つの LU (ローカルおよびリモート・ロケーションの) 間の論理接続の記述です。このオブジェクト・タイプのシステム認識 ID は *DEV D です。

装置ドメイン

装置ドメインは、独立ディスク・プールのような装置リソースを共有するクラスター・ノードの集合です。独立ディスク・プールの場合、リソースは仮想アドレス、ディスク・プール番号、およびディスク装置番号です。独立ディスク・プールは、1 つの装置ドメイン内のノードによってのみアクセスできます。

ディスク・プール

ディスク装置のみが入っている補助記憶域プール。ディスク・プールのタイプを参照してください。

ディスク・プール・グループ

プライマリー・ディスク・プールと、0 個または 1 個以上のセカンダリー・ディスク・プールから構成され、それぞれがデータ・ストレージ上は独立しているが、1 つのエンティティとして結合されて動作します。ディスク・プール・グループを参照してください。

ディスク装置

1 つ以上のディスク・ドライブが入っている物理格納装置。

拡張装置

システム装置に接続して、追加のストレージおよび処理容量を提供するフィーチャー。タワーと同義です。

フェイルオーバー

プライマリー・データベース・サーバーまたはアプリケーション・サーバーが、プライマリー・サーバーの障害によってバックアップ・システムに切り替えられるようなクラスター・イベント。

HSL (高速リンク) ループ

拡張装置 (タワー) 上にある切り替え可能独立ディスク・プールのインプリメンテーションに必要な、システムからタワーへの接続テクノロジー。外部タワー上の回復力のある装置を使用したクラスター内のサーバーおよびタワーは、HSL ケーブルで接続する HSL ループ上になければなりません。

独立ディスク・プール

アドレス指定可能なディスク記憶域を構成するディスク装置またはディスク装置サブシステムから定義される 1 つ以上の記憶装置。独立ディスク・プールには、オブジェクト、オブジェクトが入っているディレクトリーとライブラリー、および権限所有属性などの他のオブジェクト属性が含まれます。独立ディスク・プールは、システムを再始動せずに使用可能 (オンに変更) および使用不能 (オフに変更) にすることができます。独立ディスク・プールは、a) クラスター化環境内の複数システム間で切り替え可能または b) 単一システムに専用で接続することができます。補助記憶域プール (ASP) と同義です。

ライブラリー名スペース

現行スレッドに設定できる属性。ライブラリー名スペースは、ディスク・プール・グループ内の独立ディスク・プールにアクセスできるオブジェクトおよびライブラリーと、標準のライブラリー修飾オブジェクト名構文を使用したシステム・ディスク・プールおよび基本ユーザー・ディスク・プール (ASP 2 ~ 32) のセットです。補助記憶域プール・グループの設定 (SETASPGRP) コマンドによって、現行スレッドに補助記憶域プール (ASP) グループを設定します。

プライマリー・ディスク・プール

ディレクトリーおよびライブラリーの集合を定義し、その集合に関連付けられた別のセカンダリー・ディスク・プールを持つ独立ディスク・プール。また、プライマリー・ディスク・プールは、自分自身および他のディスク・プールのデータベースを定義し、自分のディスク・プール・グループに追加されます。プライマリー・ディスク・プールは、OS/400 の V5R2 以上のみインプリメントできます。ディスク・プールのタイプを参照してください。

セカンダリー・ディスク・プール

ディレクトリーおよびライブラリーの集合を定義し、プライマリー・ディスク・プールに関連付けなければならない独立ディスク・プール。セカンダリー・ディスク・プールは、OS/400 の V5R2 以上にのみインプリメントできます。ディスク・プールのタイプを参照してください。

切り替え可能エンティティ

クラスター内のシステム間で切り替え可能な独立ディスク・プールを含む物理リソース。これは、複数システム環境内のディスク装置を含む拡張装置にできます。また、LPAR 環境内のディスク装置を含む IOP にもできます。

切り替え

プライマリー・データベース・サーバーまたはアプリケーション・サーバーが、クラスター管理インターフェースからの手操作による介入によってバックアップ・システムに切り替えられるようなクラスター・イベント。

SYSBAS

クラスター・ベース・インターフェースでは、システム ASP (ASP 1) および構成済みのすべての基本 ASP (ASP 2 ~ 32) を指します。独立ディスク・プール (APS 33 ~ 255) は含まれません。

UDFS ディスク・プール

ユーザー定義ファイル・システムのみを含む独立ディスク・プール。ディスク・プール・グループがプライマリーまたはセカンダリー・ディスク・プールに変換されていないければ、そのメンバーにはできません。ディスク・プールのタイプを参照してください。

オフに変更

独立ディスク・プールを通常目的に使用できないようにすること。ディスク・プール・グループ内のプライマリーおよびセカンダリー・ディスク・プールすべてを一緒にオフに変更します。使用不能にすると同義です。

オンに変更

独立ディスク・プールを通常目的に使用できるようにすること。ディスク・プール・グループ内のプライマリーおよびセカンダリー・ディスク・プールすべてを一緒にオンに変更します。使用可能にすると同義です。

独立ディスク・プールの動作方法

独立ディスク・プールの主な特性として、当然のこととして、サーバー上の他のストレージとは独立させられる点があります。独立ディスク・プール内のデータは自己完結型であるため独立しています。つまり、そのデータに関連付けられた必要なシステム情報をすべて独立ディスク・プール内に置くことができるという意味です。独立ディスク・プールの固有の性質によって、複数システム環境内で切り替え可能で、単一システム環境内で使用可能および使用不能にできます。

独立ディスク・プールは、使用可能にすることを選択したときにだけ使用可能です。サーバーの正常再始動時には使用可能にはなりません。ただし、始動プログラムにコードを組み込めば使用可能にできます。ディスク・プールを使用可能にすることを選択すると、ディスク・プールはサーバーの再始動と同じような処理を通過します。この処理中は、ディスク・プールはアクティブ状態にあります。

ディスク・プールがアクティブ状態にあるときに、回復のステップが実行されます。ディスク・プールは、ディスク・プール・グループ内にある他のディスク・プールと同期されます。また、ジャーナル処理されたオブジェクトも、それに関連付けられたジャーナルに同期されます。システム・ライブラリーは、プライマ

リー・ディスク・プール QSYSnnnnn、QSYS2nnnnn、QRCLnnnnn、QRCYnnnnn、QRPLnnnnn、SYSIBnnnnn に作成されます (ここで nnnnn は、右寄せでゼロが埋め込まれたプライマリー・ディスク・プール番号です)。たとえば、独立ディスク・プール 33 の QSYS ライブラリーは QSYS00033 です。

今回、データベースの相互参照ファイルも更新されています。独立ディスク・プール QSYSnnnnn および QSYS2nnnnn のシステム・ライブラリーには、独立ディスク・プールのメタデータだけでなく、システム・ディスク・プールのメタデータも含まれます。ディスク・プールが使用可能になると、データベースの相互参照は SYSBAS に関連する情報をクリアし、現行情報で更新します。更新に必要なデータベース・ファイル・オブジェクトと SQL パッケージ、プロシージャ、および機能の数および複雑度は、ディスク・プールを使用可能にする際の役割を担います。

使用可能にする処理中に、いくつかのサーバー・ジョブが独立ディスク・プールをサポートするために開始されます。サーバー・ジョブをサーバー上で固有のままにするために、ディスク・プールを使用可能にする時に、独立ディスク・プールを保守するサーバー・ジョブに独自の単純なジョブ名が付けられます。サーバー・ジョブはディスク・プールの操作に欠くことができません。サーバー・ジョブを使用して改ざんしないでください。次に、QSYSWRK サブシステムで実行するために作成されるサーバー・ジョブのリストを示します。

1. **QDBXnnnXR** - データベースの相互参照ファイル・サーバー機能を処理します
2. **QDBXnnnXR2** - データベースの相互参照フィールド (列) 情報を処理します
3. **QDBnnnSV01** - データベース、ジャーナル、およびコミットメント制御イベントを処理します
4. **QDBnnnSV02** ~ **QDBnnnSV##** - データベースを保守する高優先順位ジョブ
5. **QDBnnnSV##** ~ **QDBnnnSV##** - データベースを保守する低優先順位ジョブ

回復処理が完了すると、ディスク・プールは使用可能な状態になり、作動可能になります。ディスク・プール・グループを使用可能にすると、ディスク・プールごとに完了メッセージが表示されます。使用可能にする処理で、オブジェクトがジャーナルと同期されないなどの問題が起こった場合には、エラー・メッセージに報告される問題に注目する必要があります。ジョブ・ログ、システム・オペレーター・メッセージ・キュー、およびヒストリー・ログを参照して、問題を探し、使用可能にする処理を検証します。

例: 独立ディスク・プールを始動時に使用可能にする

独立ディスク・プールを多くの場合サーバーの始動時に使用可能にしたい場合は、始動プログラム (QSTRUP) の先頭に以下の制御言語 (CL) を組み込むことを考慮することができます。サーバーの始動時に独立ディスク・プールを使用可能にしたいときには、データ域の削除 (DLTDTAARA) または名前変更 (RNMOBJ) のいずれかを行うことができます。ただし、始動プログラムでチェックしてあるデータ域に対して、データ域の作成 (CRTDTAARA) を再度実行するか、名前変更 (RNMOBJ) で戻すことを忘れないでください。独立ディスク・プールを使用可能にする前に、QSYSWRK サブシステムのみを始動する必要があります。これで、独立ディスク・プールを使用可能にした状態では、他の作業がシステム・リソースと競合しません。

この例では、データ域 VARYONIASP が使用されます。データ域には希望する名前が付けられます。また、この例では、QRECOVERY ライブラリーにデータ域が含まれますが、システム・ディスク・プール上にある別のライブラリーを選択することができます。

```
MONMSG MSGID(CPF0000)
QSYS/STRSBS SBS(DQSYSWRK)
QSYS/CHKOBJ OBJ(QRECOVERY/VARYONIASP) OBJTYPE(*DTAARA)
```

```

MONMSG MSGID(CPF9801) EXEC(GOTO SKIPVRYCFG)
QSYS/VRYCFG CFGOBJ(IASP1) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)
QSYS/VRYCFG CFGOBJ(IASP2) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)
SKIPVRYCFG:

```

切り替え可能およびスタンドアロン独立ディスク・プール

独立ディスク・プールを利用できる基本環境は 2 つあります。1 つは iSeries クラスタが管理する複数システム環境、もう 1 つは単一 iSeries サーバーによる単一システム環境です。

切り替え可能独立ディスク・プール

複数システム・クラスター化環境

クラスター内のサーバーのグループは、クラスター内で切り替え機能を利用して、独立ディスク・プールへのアクセスをサーバー間で移動できます。この環境では、独立ディスク・プールが、外部拡張装置 (タワー) または論理区画によって共用するバス上にある入出力プロセッサ (IOP) の切り替え可能装置上にあるときに切り替え可能です。そこで、独立ディスク・プールが入っている切り替え可能装置を所有するか、接続されているサーバーは、計画外の停止 (フェイルオーバー) の場合に自動的に、または切り替えの管理により手動で切り替えることができます。

スタンドアロン独立ディスク・プール

単一システム環境

クラスター化されず、切り替え可能装置がない単一システム環境内の独立ディスク・プールは、専用、スタンドアロン、または特定独立ディスク・プールと呼ばれます。この環境では独立ディスク・プールへのアクセスをサーバー間で切り替えることはできませんが、独立ディスク・プール内のデータを、サーバー上の他のディスク装置から分けて保持することで分離させることができます。ここでは、独立ディスク・プールを適宜、使用可能 (オンに変更) および使用不能 (オフに変更) にすることができます。これは、たとえば、特定のアプリケーション・プログラムに関連したデータを分離したり、周期的に必要なになるだけの使用頻度の低いデータを分離する際に行うことができます。また、特定の保守機能を分離することもできます。そこで、通常はシステム全体を DST にする必要があるディスク管理機能を実行しなければならないときに、影響を受ける独立ディスク・プールをオフに変更するだけでこれを実行できます。

次の表で、切り替え可能独立ディスク・プールとスタンドアロン独立ディスク・プールを比較します。

考慮事項	スタンドアロン	切り替え可能	
	単一システム	複数システム・クラスター	クラスター内の論理区画
必要な iSeries クラスタ	なし	あり	あり
システム間の接続	該当なし	HSL ループ	仮想 OptiConnect
ディスク装置のロケーション	サポートされる内部または外部ディスク装置	外部拡張装置 (タワー)	共用バス上の IOP
切り替え可能性	なし	あり - システム間	あり - 区画間
切り替え可能エンティティ	なし	拡張装置	IOP

切り替え可能およびスタンドアロン独立ディスク・プールの詳細については、それぞれの環境の構成例も含めて、独立ディスク・プールの構成を参照してください。

独立ディスク・プールの利点

独立ディスク・プールを有効に使用できる環境には、複数システム・クラスター化環境と単一システム環境の 2 つの環境があります。

複数システム・クラスター化環境

複数システム・クラスター化環境は、サーバーが iSeries クラスターのメンバーで、独立ディスク・プールがそのクラスター内の切り替え可能装置に関連付けられている環境で、独立ディスク・プールは初期プログラム・ロード (IPL) を実行せずにシステム間で切り替えることができます。独立ディスク・プールは自己完結型であるため切り替え可能です。これは、データを連続して使用できるという点で、独立ディスク・プールを使用する際の最も重要な利点です。

切り替え可能独立ディスク・プールでは、以下のことを行うことができます。

- 単一システム停止 (スケジュールされたものまたは未スケジュールのもの) の場合にも、アプリケーションがデータの使用を続けられる。
- あるシステムから別のシステムへデータを複製する処理を省く。
- 場合によっては、独立ディスク・プール内のディスク装置の障害を分離する。
- 高可用性および拡張容易性を実現する。

単一システム環境

単一システム環境は、独立ディスク・プールが単一サーバーに専用で接続された環境で、独立ディスク・プール内のデータが自己完結型であるため、独立ディスク・プールは他のディスク・プールと独立してオフライン、つまり使用不能にできます。独立ディスク・プールは、システムをアクティブにした状態で IPL を実行せずにオンライン、つまり使用可能にすることもできます。このように独立ディスク・プールを使用することで、たとえば、通常の日常のビジネス・プロセスを必要としない大量のデータがある場合に、非常に役立ちます。こういったデータを含む独立ディスク・プールは、必要になるまでオフラインにしておくことができます。大量のストレージを通常はオフラインにしておくことで、IPL およびストレージの再利用などの操作の処理時間を短縮できます。

単一システムの独立ディスク・プールでは、以下のことを行うことができます。

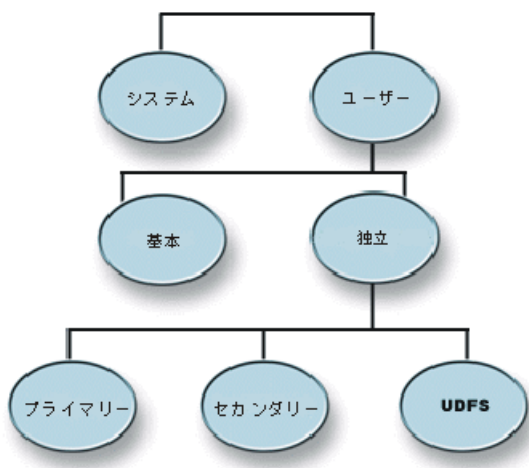
- 必要なときにだけオンラインにする機能によって使用頻度の低いデータを分離する。
- システム始動時間を短縮する。
- 独立ディスク・プールによる保管/復元を管理する。
- 独立ディスク・プールによるストレージを再利用する。
- 複数のデータベース間でデータを分割する。
- 特定のアプリケーションに関連するデータまたは特定のユーザーのグループに関連するデータを分離する。
- システム全体に影響を与えないアプリケーションの保守を実行する。

ディスク・プールのタイプ

独立ディスク・プールは、実際は iSeries サーバー上にあるディスク・プールのより広いカテゴリーのサブセットの 1 つです。

本来、ディスク・プール (補助記憶域プール (ASP) と呼ばれる) は、システム上のディスク装置のグループのソフトウェア定義です。これは、ディスク・プールが必ずしもディスクの物理的な配置と対応していないことを意味します。概念上は、システムにある各ディスク・プールは、単一レベルの記憶装置の別個のディスク装置のプールです。システムは、ディスク・プール内のディスク装置間でデータを配布します。ディスク・プール (ASP) の詳細については、補助記憶域プールを参照してください。

ディスク・プールの主なタイプには、システム・ディスク・プール (システム ASP) とユーザー・ディスク・プール (ユーザー ASP) の 2 つがあります。独立ディスク・プールは、ユーザー・ディスク・プールの 1 つのタイプです。以下の例および定義でディスク・プールのタイプについて説明します。



システム・ディスク・プール (システム ASP)

iSeries サーバーごとに 1 つのシステム・ディスク・プールがあります。システムは、ディスク装置 1 と、基本または独立ディスク・プールに割り当てられていないその他の構成済みのすべてのディスクを含む、システム・ディスク・プール (ディスク・プール 1) を自動的に作成します。システム・ディスク・プールには、OS/400 ライセンス・プログラムのすべてのシステム・オブジェクトと、基本または独立ディスク・プールに割り当てられていないすべてのユーザー・オブジェクトが含まれます。

ユーザー・ディスク・プール (ユーザー ASP)

ユーザー・ディスク・プールのタイプには、基本ディスク・プールと独立ディスク・プールの 2 つがあります。ユーザー・ディスク・プールは、ディスク装置のセットを一緒にグループ化して、そのグループをディスク・プール (ASP) に割り当てることによって作成します。基本ディスク・プールは、2 ~ 32 の番号を付けて構成できます。独立ディスク・プールには 33 ~ 255 の番号が付けられます。クラスター化環境では、独立 ASP は、データを連続して使用できるようにしながら、IPL を実行せずにシステム間で切り替えることができます。

基本ディスク・プール

基本ディスク・プールは、一部のオブジェクトをシステム・ディスク・プールに保管されている他のオブジェクトから分離するために使用されます。基本ディスク・プールは、ユーザーによって定義されます。基本ユーザー・プール内のデータは、サーバーが稼働中であればいつでも常にアクセス可能です。基本ディスク・プールの記憶域が使い尽くされると、データはシステム・ディスク・プールにオーバーフローされます。これは独立ディスク・プールと異なる点です。独立ディスク・プールでは、データはシステム・ディスク・プールにオーバーフローできません。

独立ディスク・プール

オブジェクト、オブジェクトが入っているディレクトリーまたはライブラリー、および権限と所有属性などの他のオブジェクト属性が含まれるディスク・プール。独立ディスク・プールは、システムを再始動せずにサーバーに対して使用可能 (オンに変更) および使用不能 (オフに変更) にすることができます。独立ディスク・プールは、切り替え可能ハードウェア・グループに関連付けられていれば、切り替え可能ディスク・プールになり、クラス

ター化環境内のある iSeries サーバーと別の iSeries サーバーの間で切り替えることができます。クラスター・リソース・グループに関連付けられていない独立ディスク・プールは、OS/400 アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) 内では専用ディスク・プールと呼ばれます。また、独立ディスク・プールは、ディスク・プール・グループ内の他の独立ディスク・プールと一緒に動作することが可能です。以下の定義で、独立ディスク・プールの 3 つのタイプについて説明します。独立ディスク・プールのタイプには、ユーザー定義ファイル・システム、プライマリー、およびセカンダリーの 3 つがあります。

ユーザー定義ファイル・システム (UDFS)

ユーザー定義ファイル・システムのみを含む独立ディスク・プール。ディスク・プール・グループがプライマリーまたはセカンダリー・ディスク・プールに変換されていなければ、そのメンバーにはできません。

プライマリー

ディレクトリーおよびライブラリーの集合を定義し、その集合に関連付けられた別のセカンダリー・ディスク・プールを持つ独立ディスク・プール。また、プライマリー・ディスク・プールは、自分自身および他のディスク・プールのデータベースを定義し、自分のディスク・プール・グループに追加されます。プライマリー・ディスク・プールは、OS/400 の V5R2 以上にのみインプリメントできます。

セカンダリー

ディレクトリーおよびライブラリーの集合を定義し、プライマリー・ディスク・プールに関連付けなければならない独立ディスク・プール。セカンダリー・ディスク・プールの使用が可能なのは、プライマリー・ディスク・プールでジャーナル処理されているオブジェクトのジャーナル・レシーバーの保管です。セカンダリー・ディスク・プールは、OS/400 の V5R2 以上にのみインプリメントできます。

ディスク・プール・グループ

ディスク・プール・グループは、プライマリー・ディスク・プールと、0 個または 1 個以上のセカンダリー・ディスク・プールから構成されます。それぞれのディスク・プールは、データ・ストレージ上は独立しているが、ディスク・プール・グループ内では 1 つのエンティティーとして結合されて動作します。1 つのディスク・プールを使用可能または使用不能にすると、グループ内の残りのディスク・プールも同時に使用可能または使用不能になります。また、クラスター化環境では、グループ内のすべてのディスク・プールが同時に別のノードに切り替えられます。プライマリーおよびセカンダリー・ディスク・プールも同じデータベースを共有します。

ディスク・プール・グループの実用的な使用例としては、ジャーナル項目を含むオブジェクトからジャーナル・レシーバーを分離することがあります。プライマリー・ディスク・プールにはライブラリー、ジャーナル、ジャーナル処理するオブジェクトを入れることができ、セカンダリー・ディスク・プールには関連するジャーナル・レシーバーを入れることができます。ジャーナルおよびジャーナル・レシーバーは、パフォーマンスと回復可能性を最大にするために分離されていますが、ディスク・プール・グループ内では一緒に動作します。

ディスク・プール・グループは、OS/400 の V5R2 以上にのみインプリメントできます。

独立ディスク・プールに推奨される構造

独立ディスク・プールの構造に推奨される使用法は、大多数のアプリケーション・データ・オブジェクトを独立ディスク・プールに置いて、少数の非プログラム・オブジェクトを SYSBAS (システム・ディスク・プールおよび構成済みのすべての基本ディスク・プール) に置く方法です。システム・ディスク・プールおよび基本ユーザー・ディスク・プール (SYSBAS) には、主なオペレーティング・システム・オブジェクト、ライセンス・プログラム・プロダクト・ライブラリー、およびわずかな数のユーザー・ライブラリーが含まれます。この構造では、最善の保護およびパフォーマンスを可能にします。アプリケーション・データは、関係のない障害から分離され、他のシステムのアクティビティーから独立して処理することもできます。この構造は、オンに変更する回数および切り替え回数を最適化します。この構造のその他の利点は、次のようになります。

- システム・ディスク・プール内でライブラリーを切り替えられない。
- データベース・ネットワークは独立ディスク・プール境界にまたがるができないため、データベース・ネットワーク全体がディスク・プール・グループ内に含まれる。
- すべてのデータ・ライブラリーが単一のディスク・プール・グループ内に含まれるため、アプリケーション・トランザクションのコーディングが単純化される。
- ライブラリー名はディスク・プール・グループ間で複製できるが、ディスク・プール・グループと SYSBAS 内のライブラリーの間では複製できない。

上記は推奨される構造ですが、他の構成を排除するものではありません。たとえば、開始時に少量のデータのみをディスク・プール・グループにマイグレーションして、大量のデータを SYSBAS に保持することができます。これは実際にサポートされています。ただし、この構成では、データベースの相互参照情報をディスク・プール・グループにマージする追加処理が必要になるため、オンに変更する回数および切り替え回数が増えることが予想されます。

ディスク・プール・グループの構造化

iSeries サーバーは、最大 223 個の独立ディスク・プールをサポートし、プライマリー、セカンダリー、または UDFS ディスク・プールはそれぞれ任意の数にできます。したがって、独立ディスク・プールへのデータの配置方法およびディスク・プール・グループの構造化方法に非常に高い柔軟性を提供します。たとえば、すべてのアプリケーション・データを、1つのプライマリー・ディスク・プールと1つのセカンダリー・ディスク・プールで構成される単一ディスク・プール・グループに配置できます。あるいは、いくつかのディスク・プール・グループを作成して、あるものは1つのプライマリー・ディスク・プール、またあるものは1つ以上のセカンダリー・ディスク・プールにすることができます。

ディスク・プールにデータの配置を計画するときには、以下の要因を考慮してください。

- アプリケーションがユーザー定義ファイル・システム内のデータのみで構成され、そのデータがジャーナル処理されない場合、UDFS ディスク・プールが最善の選択になります。UDFS ディスク・プールに関連したオーバーヘッドが少なく済みます。また、UDFS ディスク・プールにはライブラリー・ベース・オブジェクトを入れられないため拡張可能性が低くなります。
- 分離しておきたいアプリケーション・データの複数インスタンスを持つアプリケーションがある場合には、データ・インスタンスごとに別個のディスク・プール・グループを検討する必要があります。このシナリオの例については、スタンドアロン独立ディスク・プールを参照してください。
- 複数のアプリケーションがあり、アプリケーション・データが独立している場合、アプリケーションごとに別個のディスク・プール・グループを持つことが適切なソリューションです。ここでは、あるアプリケーションのデータが他のアプリケーションから分離され、各アプリケーションは他のアプリケーションでのアクションによる影響を受けません。したがって、アプリケーション・データは、他のアプリケーションに影響を与えずに、オンラインにしたり、オフラインにしたり、または切り替えることができます。

- 相互依存データ・オブジェクトを持つ複数のアプリケーションがある場合、それらのアプリケーションのデータは単一ディスク・プール・グループに結合される必要があります。
- セカンダリー・ディスク・プールを使用して、別のストレージ・ドメインにデータ・オブジェクトを分離することで、パフォーマンスを改善することができます。この通常の使用法は、ジャーナル・レシーバーをセカンダリー・ディスク・プールに配置することで、ジャーナル処理されるデータからジャーナル・レシーバーを別のディスク装置に分離する方法です。ただし、アプリケーションの他の部分が別のライブラリー内にあり、その後のジャーナル処理の起動条件が満たされることで、その部分を別のディスク装置に分離することもできます。
- ジャーナル処理されるオブジェクトおよびそれらのオブジェクトのジャーナルは、同じディスク・プール上にある必要があります。

独立ディスク・プールに関する制約事項および考慮事項

独立ディスク・プールは、自己完結型であるという特徴があります。独立ディスク・プールに含まれるデータに関連付けられた必要なシステム情報はすべて独立ディスク・プール内に入っています。このため、独立ディスク・プールを使用する際に以下のようないくつかの制約事項および考慮事項があります。

- サポート/非サポート OS/400 オブジェクト・タイプ
- 別個のデータベースを持つ独立ディスク・プール
- 複数システム・ライブラリー
- V5R1 と V5R2 システム間の独立ディスク・プールの切り替え
- オブジェクトの識別
- 印刷に関する考慮事項
- ユーザー・プロファイル名、UID、および GID を同期する

サポート/非サポート OS/400 オブジェクト・タイプ

サポートされないオブジェクト

以下の OS/400 オブジェクトは、独立ディスク・プールでの使用時にはサポートされません。

*AUTHLR	*CTLD	*IGCTBL	*NTBD
*AUTL	*DDIR	*IPXD	*NWID
*CFGL	*DEVD	*JOBQ	*NWSD
*C>NNL	*DOC	*JOBSCD	*OUTQ
*COSD	*EDTD	*LIND	*PRDAVL
*CRG	*EXITRG	*MODD	*USRPRF
*CSPMAP	*FLR	*M36	*SOCKET
*CSPTBL	*IGCSRT	*M36CFG	*SSND
			*S36

サポートされるオブジェクト・タイプ

以下の OS/400 オブジェクトは、独立ディスク・プールでの使用時にサポートされます。

*ALRTBL	*FIFO	*MODULE	*QRYDFN
*BLKSF	*FILE	*MSGF	*SBSD
*BNDDIR	*FNTRSC	*MSGQ	*SCHIDX
*CHTFMT	*FNTTBL	*NODGRP	*SPADCT
*CHRSE	*FORMDF	*NODL	*SQLPKG
*CLD	*FTR	*OVL	*SQLUDT
*CLS	*GSS	*PAGDFN	*SRVPGM
*CMD	*IGCDCT	*PAGSEG	*STMF
*CRQD	*JOB	*PDG	*SVRSTG
*CSI	*JRN	*PGM	*SYMLNK
*DIR	*JRNRCV	*PNLGRP	*TBL
*DSTMF	*LIB	*PSFCFG	*USRIDX
*DTAARA	*LOCALE	*QMFORM	*USRQ
*DTADCT	*MEDDFN	*QMQR	*USRSPC
*DTAQ	*MENU		*VLDL
*FCT	*MGTCOL		*WSCST

サポートされるオブジェクト・タイプに関する制約事項

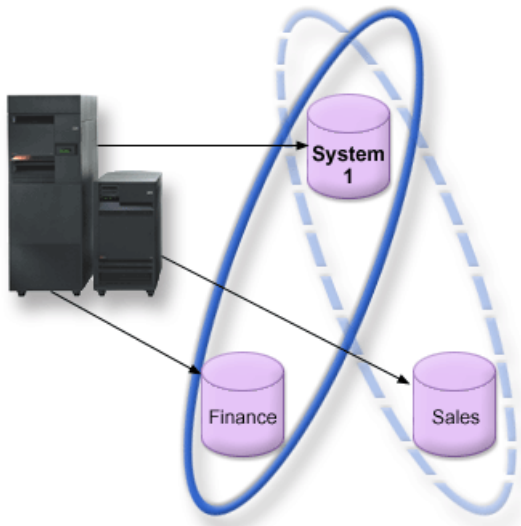
*SBSD

記述が独立ディスク・プール内にあるサブシステムを始動できません。

***FILE** 複数システム・データベース・ファイルであるか、またはその中にリンク制御フィールドとして作成された DataLink フィールドがあるデータベース・ファイルは、独立ディスク・プール内に置くことはできません。

別個のデータベースを持つ独立ディスク・プール

プライマリー独立ディスク・プールが構成されると、システム・データベースとは別の新規ユーザー・データベースが定義されます。ユーザー・データベースには、プライマリー・ディスク・プールに関連付けられたセカンダリー・ディスク・プールも含まれます。プライマリー・ディスク・プールが構成された後で、対応するユーザー・データベースが iSeries ナビゲーターの「データベース」フォルダーに表示されます。デフォルトでは、データベースおよび独立ディスク・プールは同じ名前です。ユーザー・データベースは、システム・データベースに使用するのと同じ機能を使って管理します。詳細については、複数データベースの処理を参照してください。



上図は、3つの別個のデータベース、System データベース、独立ディスク・プール Finance データベース、および独立ディスク・プール Sales データベースを持つシステムの例を示しています。



上記の例では、iSeries ナビゲーターの「データベース」を展開すると、System データベースと一緒に Finance および Sales ユーザー・データベースが入っているデータベースのリストが表示されます。ユーザー・データベース (Finance および Sales) 内から、System データベースのライブラリーに常にアクセスできますが、他のユーザー・データベースのライブラリーにはアクセスできません。たとえば、Finance データベースをオープンした場合、System データベースからもライブラリーを選択して表示することができます。Sales は別個のユーザー・データベースであるため、Finance データベース内から Sales ライブラリーを表示することはできません。

独立ディスク・プールがサーバー上にあるときのオブジェクトの識別の詳細については、オブジェクトの識別を参照してください。

複数システム・ライブラリー

一般に、すべてのシステム・ライブラリーはシステム・ディスク・プール上に継続して存在します。ただし、システム・ライブラリーを含む独立ディスク・プール・グループの分離および回復のサポートを促進するために、システム・ライブラリーの以下のインスタンスもプライマリー・ディスク・プールに作成されません。

1. **QSYSnnnnn** — これには、ディスク・プール・グループによって提供されるデータベースについてのデータベースの相互参照情報が含まれます。通常、内部システム・コードのみがこのライブラリーにオブジェクトを作成します。
2. **QSYS2nnnnn** — これには、ディスク・プール・グループによって提供されるデータベースについての SQL カタログが含まれます。通常、内部システム・コードのみがこのライブラリーにオブジェクトを作成します。
3. **QRCYnnnnn** — ディスク・プール・グループ内のオブジェクトに関連付けられた回復オブジェクトは、そのグループのプライマリー・ディスク・プールのライブラリーに保管されます。これらのオブジェクトは、ディスク・プール・グループがオンに変更されるときに回復用に必要になります。このライブラリーと同等のシステム・ディスク・プールは **QRECOVERY** です。
4. **QRCLnnnnn** — ディスク・プール・グループ上で再利用を実行すると、通常は **QRCL** に保管される結果情報が、そのグループのプライマリー・ディスク・プールの **QRCL** に保管されます。通常、ストレージの再利用処理中に呼び出される機能のみがこのライブラリー・インスタンスにオブジェクトを作成します。また、ストレージの再利用が逸失したオブジェクトのアドレス可能性を回復した場合は、これらのオブジェクトを **QRCLnnnnn** ライブラリーに挿入できます。これは、元々は別のライブラリーに存在したユーザー・オブジェクトです。
5. **QRPLnnnnn** — ディスク・プール・グループ内に含まれるオブジェクトが使用中に置き換えられたときには必ず、使用中のオブジェクトは名前変更され、そのグループのプライマリー・ディスク・プール内の **QRPLnnnnn** ライブラリーに移動されます。新規オブジェクトは、指定されたライブラリーに挿入されます。このライブラリーと同等のシステム・ディスク・プールは **QRPLOBJ** です。 **QRPLnnnnn** はオンに変更時にクリアされます。

上記で、nnnnn は、右寄せでゼロが埋め込まれた独立ディスク・プール番号です。

新規ライブラリー属性の 1 つの**保護**が拡張ライブラリー機能をサポートするために導入されました。ライブラリー **QSYSnnnnn**、**QSYS2nnnnn**、および **SYSIBnnnnn** はシステム・ライブラリーに対応する特別なバージョンであるため、オペレーティング・システム・コードのみがそのライブラリーにオブジェクトを作成できます。アプリケーションはそれらのライブラリーにオブジェクトを作成できません。

この属性の設定値は次のとおりです。

ライブラリー属性の設定値

ライブラリー	*SYSBAS ライブラリー	独立ディスク・プール内での保護	システム・ディスク・プール内での保護
QSYSnnnnn	QSYS	はい	いいえ
QSYS2nnnnn	QSYS2	はい	いいえ
SYSIBnnnnn	SYSIBM	はい	いいえ
QRCLnnnnn	QRCL	いいえ	いいえ
QRCYnnnnn	QRECOVERY	いいえ	いいえ

ライブラリー	*SYSBAS ライブラリー	独立ディスク・プール内での保護	システム・ディスク・プール内での 保護
QRPLnnnnn	QRPLOBJ	いいえ	いいえ
すべてのユーザー・ライブラリー	該当なし	いいえ	いいえ

オブジェクトの通常の検索順序は、ユーザー指定のライブラリー値、ユーザーのライブラリー・リスト、およびジョブに有効なネーム・スペースに基づいてライブラリーを検索します。ユーザー・ジョブにジョブのネーム・スペースのディスク・プール・グループがあるときにのみ例外が発生します。この場合、QSYS、QSYS2、および SYSIBM 内のデータベース制御オブジェクトへのオブジェクト参照子への別名割り当てサポートが有効になります。実際には QSYSnnnnn、QSYS2nnnnn、および SYSIBnnnnn 内のオブジェクトが戻され、ユーザーはその拡張ネーム・スペースに関連するデータベース制御情報を操作します。

V5R1 と V5R2 システム間の独立ディスク・プールの切り替え

独立ディスク・プールは、OS/400 V5R2 を稼働するサーバー上で使用可能にしたなら、OS/400 V5R1 を稼働するサーバーでは使用可能にできなくなります。V5R1 独立ディスク・プールを V5R2 サーバーに切り替えて、V5R2 サーバー上で使用可能にすることができます。V5R2 サーバー上で使用可能にすると、内容が変更され、V5R1 サーバーで再度使用可能にすることはできません。

重要: V5R2 ディスク・プールを V5R1 サーバーに切り替えると、そのディスク装置は V5R1 サーバー上で未構成のように見えます。このディスク装置が別のディスク・プールに追加された場合、独立ディスク・プールは破棄されます。

オブジェクトの識別

サーバー上に独立ディスク・プールが存在するという事は、複数のデータベースが単一サーバー上に存在することを意味するため、オブジェクトの識別は、単一システム・データベースのみのシステムの場合よりもより複雑です。複数のデータベースが存在するときには、ライブラリーおよびオブジェクトの名前を別個のデータベースに複製することができます。ライブラリー名およびオブジェクト名によって、オブジェクトを固有に識別する必要はありません。独立ディスク・プールの名前も知っていなければならないことがあります。独立ディスク・プールとそのデータベースの名前はデフォルトでは同じです。ただし、必ずしも一致している必要はありません。データベース名の長さは最大 18 文字にできます。独立ディスク・プール名の長さは最大 10 文字にできます。

同じライブラリー名が 2 つのディスク・プール・グループに存在できるため、システム・ディスク・プールと独立ディスク・プールのライブラリーには同じ名前を付けることはできません。

制御言語 (CL) コマンド

検索するライブラリーの *ALL または *ALLUSR の指定をサポートする制御言語 (CL) コマンドを使用するときに、システムは通常、この指定を「システム上のすべての (ユーザー) ライブラリー」ではなく、「現行ライブラリー・ネーム・スペース内のすべての (ユーザー) ライブラリー」という意味に解釈します。コマンドの中には *ALL または *ALLUSR を別の意味に解釈することがあるため、コマンドの資料で調べておく必要があります。

注: ジョブ・ログ (QSYSOPR) またはヒストリー・ログに入れられるほとんどのメッセージには、独立ディスク・プールの名前は含まれません。オブジェクト名およびライブラリーのみが含まれます。オブジェクトを検出するために、メッセージを発行したジョブが使用していたディスク・プール・グループがある場合は、そのグループを判別する必要があります。

印刷に関する考慮事項

スプール・ファイル自身ではなく、スプール・ファイルの外部リソースを ディスク・プール・グループに保管するように選択した場合、印刷の関連事項について注意する必要があります。

*FNTRSC、*FORMDF、*OVL、*PAGDFN、および *PAGSEG のようなフォーマットするオブジェクトを ディスク・プール・グループに保管できます。プリンター書き出しプログラムがこれらのオブジェクトにアクセスするためには、ディスク・プール・グループがライブラリー・ネーム・スペースに存在するように設定する必要があります。

外部リソースがディスク・プール・グループに保管されているときに、以下のステップに従ってスプール・ファイルを印刷します。

1. 外部リソースを含むディスク・プール・グループが使用可能であることを確認します。
2. SETASPGRP (ASP グループの設定) コマンド (ディスク・プール・グループ名) を使用して現行スレッドにディスク・プール・グループを設定します。
3. STRPRTWTR (プリンター書き出しプログラムの開始) コマンド (プリンター装置名) を使用してスプール・ファイルを印刷します。

独立ディスク・プールを計画する

独立ディスク・プールをインプリメントするために、切り替え可能独立ディスク・プールの使用を計画している場合は特に、満たす必要がある要件がいくつかあります。切り替え可能装置の環境のセットアップの始めには、十分な計画が必要です。

重要: クラスタをインプリメントする新規サーバーまたはサーバーのアップグレードをオーダーする準備ができましたら、IBM はクラスタの要件に合うように支援します。クラスタ化の計画を参照してください。🌐

スタンドアロン、つまり専用独立ディスク・プールの作成には、切り替え可能独立ディスク・プールほどの計画は必要ありません。ただし、将来、独立ディスク・プールを切り替える必要がないことを確認するために時間をかける必要はあります。

独立ディスク・プールの要件の詳細については、以下の項目を参照してください。

- ハードウェア要件
- 物理計画要件
- ソフトウェアおよびライセンス要件
- 通信要件
- クラスタ要件

ハードウェア要件

独立ディスク・プールのインプリメンテーション計画に応じて、以下のハードウェアが必要です。

複数システム・クラスタ化環境 (切り替え可能独立ディスク・プールの場合)

1. OS/400 V5R1M0¹ 以上を稼働できる複数の iSeries サーバー。
または
論理区画 (LPAR) 付きで構成された OS/400 V5R1M0¹ 以上を稼働できる 1 台の iSeries サーバー。
2. 1 台以上の切り替え可能装置。この装置には、以下のものが可能です。
 - HSL ループ上にある 1 台以上の拡張装置 (タワー)

- ・ 論理区画内の 1 つ以上の入出力プロセッサ (IOP)
 注: LPAR 環境では、独立ディスク・プールを含む入出力プロセッサ (IOP) を拡張装置なしでシステム区画間で切り替えることができます。IOP は、複数区画で共用されるバス上になければなりません。IOP 上のすべての入出力アダプター (IOA) が切り替えられます。

単一システム環境

OS/400 V5R1M0 以上を稼働できる 1 台の iSeries サーバー。

¹ OS/400 V5R1M0 は、ユーザー定義ファイル・システム (UDFS) のみが入っている独立ディスク・プールをインプリメントする際に使用できます。ライブラリー・ベース・オブジェクトのサポートは、OS/400 V5R2M0 で開始した場合にのみ可能です。

物理計画要件

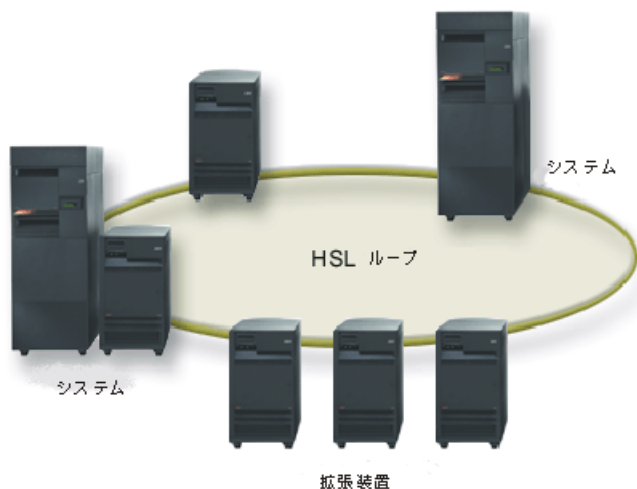
独立ディスク・プールのインプリメンテーション計画に応じて、以下の物理計画要件を満たす必要があります。

複数システム・クラスター化環境 (切り替え可能独立ディスク・プールの場合)

クラスター内のサーバーに拡張装置 (タワー) を接続する際に、高速リンク (HSL) ケーブルを使用する必要があります。

拡張装置は、HSL ループ内で代替システムまたは代替システムが所有する拡張装置と物理的に隣接している必要があります。各サーバーは複数の HSL ループに接続できますが、各 HSL ループには最大 2 台のサーバー (クラスター・ノード) を入れることができます。各ループ・セグメントに最大 3 台の拡張装置を入れることができますが、各 HSL ループには最大 4 台の拡張装置を入れることができます。2 台のサーバーを含む HSL ループ上には、2 台のサーバーによって分割された 2 つのセグメントが存在します。1 つのループ・セグメント上のすべての拡張装置は、同じ装置 CRG 内に入れる必要があります。

切り替え可能拡張装置は、切り替え可能ハードウェア・グループ (装置 CRG) の 1 次ノードとして機能するシステム装置に SPCN ケーブル接続する必要があります。1 次ノードは、システム装置内の 1 次または 2 次論理区画にできます。LPAR を使用する場合、使用するタワーのシステム・バスは、クラスターに関連する区画専用の所有でなければなりません。



単一システム環境

物理計画要件はありません。

ソフトウェアおよびライセンス要件

独立ディスク・プールのインプリメンテーション計画に応じて、以下のソフトウェアおよびライセンスが必要です。

複数システム・クラスター化環境 (切り替え可能独立ディスク・プールの場合)

1. OS/400 V5R1M0¹ 以上
2. iSeries ナビゲーター
iSeries ナビゲーターは、Windows(R) デスクトップから iSeries サーバーを管理するためのグラフィカル・ユーザー・インターフェースです。これは、独立ディスク・プールのインプリメンテーションに必要ないくつかのディスク管理タスクを実行するのに必要です。iSeries ナビゲーターでディスク管理を可能にするステップについては、ディスク管理機能にアクセスするを参照してください。
3. オプション 41 (OS/400 - HA スイッチャブル・リソース) - インストールおよびライセンス交付済み
オプション 41 は、独立ディスク・プールをシステム間で切り替える機能を提供するクラスター化環境です。サーバー間で独立ディスク・プールを切り替えるために、サーバーはクラスターのメンバーで、独立ディスク・プールはそのクラスター内の切り替え可能ハードウェア・グループに関連付けられていなければなりません。また、オプション 41 には、iSeries ナビゲーター内の IBM Simple Cluster Management インターフェースを使用し、切り替え可能リソースを使用する単純クラスターを定義して管理する機能があります。

単一システム環境

1. OS/400 V5R1M0¹ 以上
2. iSeries ナビゲーター
iSeries ナビゲーターは、Windows(R) デスクトップから iSeries サーバーを管理するためのグラフィカル・ユーザー・インターフェースです。これは、独立ディスク・プールのインプリメンテーションに必要ないくつかのディスク管理タスクを実行するのに必要です。詳細については、iSeries ナビゲーターおよび独立ディスク・プールを参照してください。

¹ OS/400 V5R1M0 は、ユーザー定義ファイル・システム (UDFS) のみが入っている独立ディスク・プールをインプリメントする際に使用できます。ライブラリー・ベース・オブジェクトのサポートは、OS/400 V5R2M0 で開始した場合にのみ可能です。

通信要件

独立ディスク・プールのインプリメンテーション計画に応じて、以下の通信要件を満たす必要があります。

複数システム・クラスター化環境 (切り替え可能独立ディスク・プールの場合)

切り替え可能独立ディスク・プールは iSeries クラスター内で構成されます。クラスター環境での通信要件は、クラスター内のサーバー間に少なくとも 1 つの TCP/IP 通信インターフェースがあることです。冗長さのため、サーバー間に別個の 2 つのインターフェースをお勧めします。

注: 切り替え可能拡張装置 (タワー) 構成内のサーバー間で、必ずしも HSL OptiConnect ループ・インターフェースを使用する必要はありません。また、論理区画環境内の切り替え可能 IOP の LPAR 区画間で仮想 OptiConnect 通信を使用することは必須ではありません。

単一システム環境

通信要件はありません。

クラスター要件

切り替え可能 独立ディスク・プールのインプリメンテーションを計画する場合、iSeries クラスターを構成する必要があります。この独立ディスク・プールのトピック内の文書に、クラスターの作成および管理に関するガイドを記載します。ただし、その前にネットワークおよびサーバーの環境を準備しておきたい場合があります。

クラスター構成チェックリスト を使用して、ご使用の環境でのクラスターの構成を準備してください。

独立ディスク・プールのアプリケーションに関する考慮事項

独立ディスク・プールで使用するアプリケーション環境を設計または構成するときに、いくつか注意すべきことがあります。これらの考慮事項の中のいくつかには、複数データベースの存在、独立ディスク・プールに作成できるオブジェクトとできないオブジェクト、ライブラリー・リストの動作方法、およびプログラムとデータの正しいデータベースへの配置があります。

プライマリー独立ディスク・プールが初めて使用可能になるときに、デフォルトで同じ名前の新規データベースも生成されます。詳細については、別個のデータベースを持つ独立ディスク・プールを参照してください。ディスク・プール・グループ内のファイルおよびライブラリーにアクセスするアプリケーションを記述する場合、特定のデータベースへのアクセス方法を指定する必要があります。オプションとしては、次のようなものがあります。

- ASP グループの設定 (SETASPGRP) コマンドを使用します。
- SQL 環境で CONNECT を使用して正しいデータベースを指定します。パフォーマンスを最速にするために、SQL CONNECT を実行するデータベースを現行ライブラリー・ネーム・スペースに対応させます。これを行うには、先に SETASPGRP コマンドを使用する必要がある場合があります。同じライブラリー・ネーム・スペース内で SQL CONNECT 機能が運用できない場合、アプリケーションは分散リレーショナル・データベース・アーキテクチャー・サポートを使用するため、パフォーマンスに影響が与えることがあります。
- ジョブ記述の変更 (CHGJOB) コマンドを使用して、ユーザー・プロファイルのジョブ記述に初期 ASP グループを設定します。

オブジェクトを作成するアプリケーションを記述するときに、オブジェクトのサポート/非サポートを知っておく必要があります。アプリケーションがライブラリーの作成 (CRTLIB) コマンドを使用する場合には、CRTLIB ASP(*ASPDEV) ASPDEV(*asp-device-name*) を指定する必要があります。CRTLIB にこれらのパラメーターを指定しないと、デフォルトでライブラリーがシステム・ディスク・プールに作成されます。ただし、SQL ステートメント CREATE COLLECTION を使用すると、IN ASP 文節のデフォルトは現行ライブラリー・ネーム・スペースになります。

さらに、SQL 環境で操作する際に注意する点として、永続 SQL オブジェクトは独立ディスク・プールの境界にまたがることはできない点があります。たとえば、システム・ディスク・プールに独立ディスク・プールのビューは作成できません。このアクションは失敗します。

独立ディスク・プールを使用したコミットメント制御にも同様の概念が適用されます。独立ディスク・プール関連データベースに接続すると、他のディスク・プール内のオブジェクトに対するコミット変更は加えられません。コミットメント制御がアクティブのときには、読み取り専用アクセスが可能です。QTEMP に対してコミット可能変更は加えられますが、エラー・メッセージを受け取ることがあります。

独立ディスク・プールがインプリメントされたときのライブラリー・リストの動作方法について理解しておくことも役に立ちます。ライブラリー・リストに QSYS、QSYS2、または SYSIBM が含まれると、システム・ディスク・プール内のライブラリーよりも先に、独立ディスク・プール内の別名ライブラリー

(QSYSnnnnn、QSYS2nnnnn、SYSIBnnnnn) が検索されます。独立ディスク・プールでオブジェクトを検出すると、システム・ディスク・プールは検索されません。さらに、別のディスク・プール・グループに切り替えた場合は、前のライブラリー・リスト内にあったライブラリーは現行ライブラリー・リストから除去されます。

さらに、データ、アプリケーション、アプリケーション出口プログラムの保管場所を慎重に考慮する必要があります。データは独立ディスク・プールに保管することをお勧めします。独立ディスク・プールがサーバー専用の場合は、サーバーはアプリケーションおよび出口プログラムをシステム・データベースに保管するため、ジョブに関連付けられたジョブに関係なく常にアクセス可能です。独立ディスク・プールをクラスター化環境で使用する場合には、ディスク・プールを別のサーバーに切り替える時を覚えておく必要があります。また、そのサーバーで出口プログラムを使用可能にする必要があります。このとき、アプリケーションおよび出口プログラムを独立ディスク・プールに保管する方が適切であると考えられます。クラスター・リソース・グループ (CRG) 出口プログラムは独立ディスク・プールに存在できないことを覚えておいてください。

独立ディスク・プールをクラスター化環境で使用する場合、ユーザー・プロファイルが独立ディスク・プールに保管されないことも覚えておく必要があります。これはシステム・ディスク・プールに保存されます。独立ディスク・プールがフェイルオーバーしたり、別のノードに切り替えられたりすると、ユーザー・プロファイルが新規ノードに作成されることがあります。作成されるユーザー・プロファイルは、オブジェクトを所有するか、切り替えられるディスク・プール・グループのプライマリー・ディスク・プール内のオブジェクトを許可する必要があります。新規ユーザー・プロファイルには特殊権限およびパスワードはありません。

クラスター化環境で操作している場合のクラスター内の高可用性アプリケーションの記述およびインプリメンテーションの詳細については、[クラスター・アプリケーション](#)を参照してください。

独立ディスク・プールを構成する

独立ディスク・プールのインプリメンテーションの計画要件を満たしたら、独立ディスク・プールの構成準備ができました。iSeries ナビゲーターのディスク管理機能を使用して、独立ディスク・プールを構成する必要があります。詳細については、[ディスク管理機能にアクセスする](#)を参照してください。

以下のトピックを参照して独立ディスク・プールを構成します。

- [ディスク管理機能にアクセスする](#)
ステップを完了して [iSeries ナビゲーターの必要なディスク管理機能にアクセスします](#)。
- [切り替え可能独立ディスク・プールを作成する](#)
独立ディスク・プールは、[iSeries クラスター内のサーバー間で切り替え可能](#)です。
- [スタンドアロン独立ディスク・プールを作成する](#)
単一システムに専用で接続する独立ディスク・プールを作成する際にこのトピックを参照します。
- [ディスク・プール・グループを作成する](#)
ディスク・プール・グループは、プライマリー・ディスク・プールと、0 個または 1 個以上のセカンダリー・ディスク・プールから構成されます。ディスク・プール・グループの実用的な使用方法としては、プライマリー・ディスク・プール内にあるジャーナル項目を含むオブジェクトから、1 つ以上のセカンダリー・ディスク・プール内にあるジャーナル・レシーバーを分離するものがあります。
- [UDFS ディスク・プールを変換する](#)
既存のユーザー定義ファイル・システム (UDFS) ディスク・プールがサーバー上にある場合、プライマリーおよびセカンダリー・ディスク・プールに変換してライブラリー・ベース・オブジェクトをサポートできるようにします。

ディスク管理機能にアクセスする

iSeries ナビゲーターは、Windows^(R) デスクトップから iSeries サーバーを管理するためのグラフィカル・ユーザー・インターフェースです。iSeries ナビゲーター・ウィザードおよびダイアログを使用して、独立ディスク・プール環境を作成および管理します。iSeries ナビゲーターの機能、要件、およびインストールについては、iSeries ナビゲーターを参照してください。

iSeries ナビゲーターのディスク管理機能にアクセスする前に、以下のステップを完了する必要があります。

構成およびサービス・コンポーネントをインストールする

1. iSeries ナビゲーターの「ファイル」メニューから「インストール・オプション → 選択的セットアップ」を選択します。
2. 結果のダイアログの指示に従って、構成およびサービス・コンポーネントをインストールします。

ディスク装置フォルダーを使用可能にする

1. iSeries ナビゲーターでサーバー接続を右マウス・ボタン・クリックし、「アプリケーション管理」を選択します。
2. 結果のウィンドウで「OK」をクリックします。
3. 「ホスト・アプリケーション」タブをクリックします。
4. 「OS/400 → サービス」を展開します。
5. 「ディスク装置」を選択して、「デフォルトのアクセス」または「すべてのオブジェクト・アクセス」にします。
6. 「OK」をクリックします。
7. iSeries ナビゲーターを再始動します。

保守ツール・サーバーを構成する

iSeries ナビゲーターのディスク管理機能にアクセスするには、まず、DST アクセスおよびユーザー ID 付きで保守ツール・サーバーを構成する必要があります。始める前に保守ツールの概念を確認しておいてください。手順については、保守ツール・サーバーを構成するおよび保守ツールのユーザー ID を構成するを参照してください。

ディスク管理

ディスク管理機能は、iSeries ナビゲーターの「ディスク装置」フォルダーで使用可能です。以下のステップに従って、iSeries ナビゲーターのディスク管理機能にアクセスします。

1. iSeries ナビゲーターで、「ユーザー接続」を展開します。
2. iSeries サーバーを展開します。
3. 「構成およびサービス」を展開します。
4. 「ハードウェア」を展開します。
5. 「ディスク装置」を展開します。

専用保守ツール (DST) モードで iSeries ナビゲーターのディスク管理機能にアクセスし、グラフィカル・ビューを使用して、ディスク・スペースを計算するためのステップなどの計画のヒントについては、ディスク管理の計画を参照してください。

切り替え可能独立ディスク・プールを作成する

切り替え可能独立ディスク・プールをインプリメントしようとする前に、ハードウェア、ソフトウェア、通信、および物理計画要件を満たしていることを確認してください。独立ディスク・プールを計画するを参照してください。

iSeries ナビゲーターは、独立ディスク・プールの作成および管理に推奨されるインターフェースです。クラスターおよびディスク管理コンポーネント内のウィザードによってタスクを単純化し、ウィザードに沿って処理を進められます。いくつかのディスク管理タスクの場合は、iSeries ナビゲーターが唯一のオプションです。iSeries ナビゲーターでディスク管理機能にアクセスできることを確認してください。制御言語 (CL) コマンドおよびアプリケーション・プログラム・インターフェース (API) を使用する場合は、iSeries ナビゲーターを使用する際に内部で処理される追加ステップがあります。

iSeries ナビゲーターの使用

1. クラスターを作成する。

切り替え可能独立ディスク・プールを使用するには、iSeries クラスターが必要です。

2. ハードウェアを切り替え可能にする。

独立ディスク・プールに入れるディスク装置を含むスタンドアロン・タワーまたは IOP がある場合、他のノードへのアクセスを認可するためにタワーまたは IOP を許可する必要があります。

3. 切り替え可能ハードウェア・グループを作成する。

切り替え可能ハードウェア・グループは、装置 CRG とも呼ばれ、切り替え可能独立ディスク・プールを定義します。これは装置の切り替えを管理するものです。このウィザードに沿って、新しい切り替え可能ハードウェア・グループを作成するステップを実行します。また、「新規ディスク・プール」ウィザードを通じて、新規ディスク・プールの作成およびクラスター用のディスク装置の追加を補助します。

注: 「新規クラスター」ウィザードのステップ 1 を実行したときに、特定の iSeries ナビゲーターのクラスター・ガイドラインに準拠した切り替え可能ソフトウェア・プロダクトをインストールしてある場合、「新規クラスター」ウィザードによって切り替え可能ハードウェア・グループを作成するようにプロンプトが出されているはずですが、「新規クラスター」ウィザードによって、切り替え可能ソフトウェア・プロダクトがインストール済みであることを検出されなかった場合には、ユーザーは切り替え可能ハードウェア・グループを作成していません。

4. ディスク構成を印刷する。

回復時に備えて、ディスク構成を印刷します。バックアップおよび回復のディスク構成を表示する方法を参照してください。また、独立ディスク・プール名と番号の関係性を記録してください。

* これで、切り替え可能独立ディスク・プールが作成されました。残りのステップは、使用準備のための説明です。

5. ディスク・プールを使用可能にする。

独立ディスク・プール内のディスク装置にアクセスするには、ディスク・プールを使用可能に (オンに変更) する必要があります。

6. 切り替え可能ハードウェア・グループを開始する。

切り替え可能ハードウェア・グループを開始して、切り替え可能ハードウェア・グループを装置回復可能にします。

7. テスト切り替えを実行する。

ディスク・プールにデータを追加する前に、作成した切り替え可能ハードウェア・グループ上でテスト切り替えを実行して、計画通りに構成が機能することを確認します。

CL コマンドおよび API の使用

切り替え可能独立ディスク・プールの作成に CL コマンドおよび API を使用できますが、iSeries ナビゲーターを使用する必要があるタスクがいくつかあります。

1. クラスタを作成する。

CRTCLU (クラスタの作成) コマンドを使用して希望するノードでクラスタを作成します。

2. 装置ドメインを作成する。

独立ディスク・プールまたは独立ディスク・プールのセットの切り替えにかかわるすべてノードの装置ドメインを ADDDEVDMNE (装置ドメイン項目の追加) コマンドを使用して作成する必要があります。

3. 装置記述を作成する。

装置記述は、クラスタ・リソース・グループ (CRG) 内にある各ノードで作成する必要があります。CRTDEVASP (装置記述 (ASP) の作成) コマンドを使用します。文字ベースのインターフェースのコマンド行で CRTDEVASP を入力します。「リソース名」および「装置記述」フィールドに、作成する予定の独立ディスク・プールの名前を入力します。

4. クラスタ・リソース・グループを作成する。

CRTCRG (クラスタ・リソース・グループの作成) コマンドを使用して、装置 CRG にノード、回復ドメインでの役割、および独立ディスク・プールの装置記述を付けて作成します。

5. ハードウェアを切り替え可能にする。

独立ディスク・プールに入れるディスク装置を含むスタンドアロン・タワーまたは IOP がある場合、他のノードへのアクセスを認可するためにタワーまたは IOP を許可する必要があります (**iSeries ナビゲーターが必要**)。

6. 切り替え可能独立ディスク・プールを作成する。

サーバーが完全に再始動したときに、「新規ディスク・プール」ウィザードを使用してディスク装置が所有するノード上にディスク・プールを作成します。開始する前にクラスタ化をアクティブにしてください。独立ディスク・プールにステップ 3 で付けた装置記述リソース名と一致する名前を付けます。ディスク装置を追加したときに、同じタワーまたは IOP にディスク装置をローカライズすることをお勧めします。さらに、ディスク・プールが装置のパリティー・セット間にまたがらないようにしてください (**iSeries ナビゲーターが必要**)。

7. ディスク構成を印刷する。

回復に備えて、ディスク構成を印刷します。バックアップおよび回復のディスク構成を表示する方法を参照してください。また、独立ディスク・プール名と番号の間の関係を記録してください。

* これで、切り替え可能独立ディスク・プールが作成されました。残りのステップは、使用準備のための説明です。

8. ディスク・プールを使用可能にする。

独立ディスク・プール内のディスク装置にアクセスするには、ディスク・プールを使用可能に (オンに変更) する必要があります (**iSeries ナビゲーターが必要**)。

9. **クラスター・リソース・グループを開始する。**
STRCRG (クラスター・リソース・グループの開始) コマンドを使用して、クラスター・リソース・グループを開始し、装置回復可能にします。
10. **テスト切り替えを実行する。**
ディスク・プールにデータを追加する前に、テスト切り替えを実行して計画通りに構成が機能することを確認します。

これで、ディレクトリーおよびライブラリーにより独立ディスク・プールを移植する準備ができました。移植する前に、別個のデータベースを持つ独立ディスク・プールをお読みください。

クラスターを作成する

独立ディスク・プールをサーバー間で切り替え可能にするには、iSeries クラスターが必要です。iSeries クラスターとは、単一サーバーとして一緒に稼働する 1 つ以上のサーバーの集合またはグループです。クラスターおよびその動作方法についての詳細については、クラスターを参照してください。

クラスターの作成および管理に使用可能なソリューションがいくつかあります。iSeries ナビゲーターまたは IBM クラスターのコマンドおよび API を使用して、単純なクラスター、クラスター・ミドルウェア・ビジネス・パートナー・ソリューション (Cluster Middleware Business Partner Solution)、クラスターの構成および管理のオプションについては、クラスターの構成のためのソリューションを参照してください。

切り替え可能独立ディスク・プールで使用するクラスターを作成するには、以下のようにします。

1. **クラスターを作成する。**
クラスターを作成するステップバイステップの手順については、クラスター・トピックの **クラスターを作成する** を参照してください。
2. **すべてのノードが潜在的なクラスター・バージョン 3 にあることを確認し、現行クラスター・バージョンを 3 に設定する必要がある。**
詳細については、クラスターの **クラスター・バージョン** を調整するを参照してください。
3. **クラスター内のすべてのノードを開始するか、少なくとも装置ドメインにあるノードを開始する。**
詳細については、**クラスター・ノード** を開始するを参照してください。

ハードウェアを切り替え可能にする

独立ディスク・プールでは、いくつかの拡張装置 (タワー) 内にディスク装置を入れることができます。独立ディスク・プールに入っているディスク装置を含むスタンドアロン・タワーがある場合、他のサーバーへのアクセスを認可するためにタワーを許可する必要があります。これをタワーを切り替え可能にすると呼びます。他のサーバーがスタンドアロン・タワーにアクセスできないようにする場合は、タワーを専用にする必要があります。

タワーを切り替え可能にする

タワーを切り替え可能にするには、以下のステップに従ってください。

1. iSeries ナビゲーターで、「**ユーザー接続**」 (またはアクティブ環境) を展開します。
2. iSeries サーバーを展開します。
3. 「**構成およびサービス**」を展開します。
4. 「**ハードウェア**」を展開します。
5. 「**ディスク装置**」を展開します。
6. 「**ロケーション別 (By Location)**」を展開して、切り替え可能にするタワーを選択します。

7. 強調表示されたタワーを右マウス・ボタン・クリックして「切り替え可能にする (Make Switchable)」を選択します。
8. 表示されたダイアログの指示に従ってください。

バス所有権タイプを変更する

IOP を切り替え可能にするために、切り替えるディスク装置を制御する IOP が含まれるバスが、1 次ノードによって共有 されていなければなりません。また、このバスは、バックアップ・ノードによって使用バス共用 でなければなりません。詳細については、区画間の動的な IOP 切り替えを参照してください。

このタスクを完了するには、専用保守ツール (DST) のシステム区画機能に対する管理者権限を持つ保守ツール・ユーザー・プロファイルが必要です。論理区画特権の取得の詳細については、論理区画権限を参照してください。

マネージメント・セントラルを使用してバスの所有権タイプを変更するには、以下のステップに従ってください。

1. iSeries ナビゲーターで、「ユーザー接続」を展開します。
2. システムの 1 次区画を選択します。
3. 「構成およびサービス」を展開して「論理区画」を選択します。
4. 「論理区画」を右マウス・ボタンでクリックして「区画の構成 (Configure Partitions)」を選択します。これで、「論理区画の構成」ウィンドウの作業に入ります。
5. 所有権を変更したいバスを右マウス・ボタン・クリックして、「プロパティ」を選択します。
6. 「区画」ページを選択します。
7. 「論理区画の所有 (Owning logical partition)」でバスを所有する区画を選択してから、「共用」で所有権タイプを選択します。所有権タイプを共用にすると、バスを共用する区画がリストに表示されます。これらのオプションに関する詳細情報が必要な場合には、「ヘルプ」をクリックします。
8. 「OK」をクリックします。

切り替え可能ハードウェア・グループを作成する

切り替え可能ハードウェア・グループは、装置クラスター・リソース・グループ (CRG) と呼ばれ、切り替え可能装置のリストが入っています。リスト内の各装置は、切り替え可能独立ディスク・プールを示します。装置全体の集合は、計画された停止または未計画の停止が行われたときバックアップ・ノードに切り替えられます。オプションとして、装置は、切り替えまたはフェイルオーバー・プロセスの一部として使用可能にも (オンに変更) できます。

切り替え可能ハードウェア・グループは装置ドメインを示します。装置ドメインは単に、回復力のある装置のセットを共用するクラスター・ノードのサブセットです。装置ドメインは、iSeries ナビゲーター・ウィザードを使用してクラスターを作成するときに自動的に作成されます。クラスターの CL コマンドおよび API を使用する場合には、切り替え可能にしたい各ノードを装置ドメインに追加する必要があります。

iSeries ナビゲーターの使用

オプション 41 (OS/400 - HA 切り替え可能リソース) が必要

「新規切り替え可能ハードウェア・グループ (New Switchable Hardware Group)」ウィザードに従って、新規切り替え可能ハードウェア・グループを作成し、クラスター用のディスク・プールを追加します。

切り替え可能ハードウェア・グループを追加するには、次のステップに従ってください。

1. iSeries ナビゲーターで、「**マネージメント・セントラル**」を展開します。
2. 「**クラスター**」を展開します。
3. 切り替え可能ハードウェア・グループを追加したいクラスターを展開します。
4. 「**切り替え可能ハードウェア**」を右マウス・ボタン・クリックし、「**新規グループ...**」を選択します。
5. デフォルトでは、「**新規ディスク・プール**」ウィザードは、ディスク装置の保護方法をユーザーが選択できるようにして、保護ディスク・プールを作成します。装置のパリティー保護、ミラー保護、またはその両方を組み合わせて使用できます。ディスク・プールが作成されると、ミラーリングを開始するようにプロンプトが出されます。これによって、ディスク・プール構成に変更を加えようとしても保護されます。また、保護オプションのチェックを外して無保護ディスク・プールを作成することもできます。

注: 回復ドメイン内のすべてノードが開始されていることを確認してください。

クラスターの CL コマンドおよび API の使用

以下の項目を使用して、装置ドメイン項目を追加し、装置クラスター・リソース・グループを作成することもできます。

装置ドメイン項目を追加する

装置ドメイン・メンバーシップ・リストにノードを追加することで、回復力のある装置の回復アクションに参加できるようにします。装置ドメインに最初のノードを追加すると、その装置ドメインの作成が有効になります。

- ADDDEVDMNE (装置ドメイン項目の追加) コマンド
- 装置ドメイン項目の追加 (QcstAddDeviceDomainEntry) API

クラスター・リソース・グループを作成する

クラスター・リソース・グループ・オブジェクトを作成します。クラスター・リソース・グループ・オブジェクトは、回復ドメインを示し、回復での役割を果たすクラスター内のノードのセットです。

- CRTCRG (クラスター・リソース・グループの作成) コマンド
- クラスター・リソース・グループの作成 (QcstCreateClusterResourceGroup) API

ディスク・プールを使用可能にする

独立ディスク・プール内のディスク装置および対応するデータベース内のオブジェクトにアクセスするには、ディスク・プールを使用可能に (オンに変更) する必要があります。

複数システム・クラスター化環境では、現行ノードまたはクラスター内の他のノードに対してディスク・プールを使用可能にできます。独立ディスク・プールは、一度に 1 つのノードに対してのみオンに変更できます。別のノードから独立ディスク・プールにアクセスするときには、独立ディスク・プールをバックアップ・クラスター・ノードに切り替える必要があります。装置 CRG (iSeries ナビゲーターでは切り替え可能ハードウェア・グループと呼ばれる) をバックアップ・ノードに切り替える方法の詳細については、切り替えを実行するを参照してください。

注: プライマリーまたはセカンダリー・ディスク・プールを使用可能にすると、ディスク・プール・グループ内のディスク・プールも同時に使用可能になります。

独立ディスク・プールを使用可能にするには、次のようにします。

1. iSeries ナビゲーターで、「**ユーザー接続**」(またはアクティブ環境)を展開します。
2. iSeries サーバーを展開します。
3. 「**構成およびサービス**」を展開します。
4. 「**ハードウェア**」を展開します。
5. 「**ディスク装置**」を展開します。
6. 「**保守ツール・サインオン**」ダイアログが表示されたら保守ツールにサインオンします。
7. 「**ディスク・プール**」を展開します。
8. 使用不能ディスク・プールを右マウス・ボタン・クリックし、「**使用可能にする**」を選択します。一度に複数のディスク・プールを使用可能にするように選択できます。
9. 表示されたダイアログから、「**使用可能にする**」をクリックしてディスク・プールを使用可能にします。

文字ベースのインターフェースで構成の変更 (VRYCFG) コマンドを使用して、ディスク・プールを使用可能にすることもできます。

切り替え可能ハードウェア・グループを開始する

切り替え可能ハードウェア・グループの装置を回復可能にするには、切り替え可能ハードウェア・グループを開始する必要があります。

切り替え可能ハードウェア・グループを開始するには、次のステップに従ってください。

1. iSeries ナビゲーターで、「**マネージメント・セントラル**」を展開します。
2. 「**クラスター**」を展開します。
3. 開始したい切り替え可能ハードウェアを含むクラスターを展開します。
4. 「**切り替え可能ハードウェア**」をクリックします。
5. 開始したい切り替え可能ハードウェア・グループを右マウス・ボタン・クリックし、「**開始**」を選択します。

5250 インターフェースでクラスター・リソース・グループの開始 (STRCRG) コマンドを使用して、切り替え可能ハードウェア・グループを開始することもできます。

スタンドアロン独立ディスク・プールを作成する

スタンドアロン、つまり専用独立ディスク・プールの作成には、切り替え可能独立ディスク・プールほどの計画および構成は必要ありません。ただし、将来、独立ディスク・プールを切り替える必要がないことを確認するために時間をかける必要はあります。

スタンドアロン独立ディスク・プールを作成するには、iSeries ナビゲーターの「**新規ディスク・プール**」ウィザードを使用できます。これは、新規ディスク・プールの作成およびディスク装置の追加を補助します。「**新規ディスク・プール**」ウィザードでは、未構成のディスク装置を装置のパリティー・セットに組み込んで、装置のパリティー保護およびディスクの圧縮を開始することもできます。ディスク装置を追加したときに、別のパリティー・セットにあるディスク装置が複数のディスク・プールにまたがらないようにしてください。iSeries ナビゲーターでディスク管理機能にアクセスできることを確認して下さい。

「新規ディスク・プール」ウィザードを使用してスタンドアロン独立ディスク・プールを作成するには、以下のステップに従ってください。

1. iSeries ナビゲーターで、「**ユーザー接続**」（またはアクティブ環境）を展開します。
2. iSeries サーバーを展開します。
3. 「**構成およびサービス**」を展開します。
4. 「**ハードウェア**」を展開します。
5. 「**ディスク装置**」を展開します。
6. 「**ディスク・プール**」を右マウス・ボタン・クリックし、「**新規ディスク・プール**」を選択します。
7. ウィザードの指示に従って、新規ディスク・プールにディスク装置を追加します。
8. 「新規ディスク・プール」ウィザードを完了したら、回復に備えて、ディスク構成を印刷します。バックアップおよび回復のディスク構成を表示する方法を参照してください。また、独立ディスク・プール名と番号の間の関係を記録してください。

注: サーバーが完全に再始動したときに独立ディスク・プールを追加してください。専用保守ツール (DST) で「新規ディスク・プール」ウィザードを使用しなければならない場合、サーバーが完全に再始動したときに独立ディスク・プールに関連した装置記述を作成する必要があります。装置記述の作成 (ASP) (CRTDEVASP) コマンドを使用して、装置記述を作成し、装置記述およびリソース名を独立ディスク・プールと同じ名前にしてください。装置記述の処理 (WRKDEVVD) コマンドを使用して、装置記述と独立ディスク・プール名が一致しているかどうかを検証できます。

新規ディスク・プール・グループを作成する

「新規ディスク・プール」ウィザードを使用して、ディスク・プール・グループおよびディスク装置を個々のディスク・プールに作成できます。ディスク・プール・グループに入れたい既存の UDFS ディスク・プールがある場合には、UDFS ディスク・プールをプライマリーに変換するまたは UDFS ディスク・プールをセカンダリーに変換するを参照してください。

注: 切り替え可能独立ディスク・プール (UDFS、プライマリー、またはセカンダリー) を作成する場合は、先にクラスターを作成する必要があります。詳細については、切り替え可能独立ディスク・プールを作成するを参照してください。

新規ディスク・プール・グループを作成するには、以下のステップに従ってください。

1. iSeries ナビゲーターで、「**ユーザー接続**」（またはアクティブ環境）を展開します。
2. iSeries サーバーを展開します。
3. 「**構成およびサービス**」を展開します。
4. 「**ハードウェア**」を展開します。
5. 「**ディスク装置**」を展開します。
6. 「**ディスク・プール**」を右マウス・ボタン・クリックし、「**新規ディスク・プール**」を選択します。
7. 結果の「新規ディスク・プール」ダイアログで、「ディスク・プールのタイプ (Type of Disk Pool)」フィールドの「**プライマリー**」を選択して必要な情報を完成させます。

注: プライマリー・ディスク・プールを、ディスク・プール・グループ内の 1 つ以上のセカンダリー・ディスク・プールに関連付けてすでに作成してある場合、このステップをスキップできます。プライマリー・ディスク・プールを作成した後でプライマリー・ディスク・プールに関連付けるセカンダリー・ディスク・プールを作成したい場合は、「新規ディスク・プール」をクリックします。結果のダイアログから、「ディスク・プールのタイプ (Type of Disk Pool)」フィールドの「セカンダリー」を選択して必要な情報を完成

させます。作成したいセカンダリー・ディスク・プールごとにこのステップを繰り返します。ウィザードの指示に従って、新規ディスク・プールにディスク装置を追加します。

UDFS ディスク・プールを変換する

V5R2 でプライマリーおよびセカンダリー・ディスク・プールの使用によるライブラリー・ベース・オブジェクトのサポートが導入されました。既存のユーザー定義ファイル・システム (UDFS) ディスク・プールがサーバー上にある場合、プライマリーおよびセカンダリー・ディスク・プールに変換することができます。これによって、ライブラリー・ベースのオブジェクトをサポートできるようにします。

UDFS ディスク・プールをディスク・プール・グループに追加させる場合には変換する必要があります。UDFS ディスク・プールをプライマリーまたはセカンダリー・ディスク・プールに変換したら、UDFS ディスク・プールに戻すことはできません。先にプライマリー・ディスク・プールを作成してから、セカンダリー・ディスク・プールを関連付ける必要があります。

この変換を行うには、以下を参照してください。

- UDFS ディスク・プールをプライマリーに変換する
- UDFS ディスク・プールをセカンダリーに変換する

独立ディスク・プールを管理する

独立ディスク・プールを構成したら、iSeries ナビゲーターを使用して管理タスクを実行できます。ディスク管理機能にアクセスできるようにしてください。

実行しなければならないいくつかのタスクには、次のものがあります。

- バックアップおよび回復
独立ディスク・プールの保管戦略を検討してください。
- 独立ディスク・プールを削除する
削除する独立ディスク・プールを選択できます。
- ディスク・プールを使用可能にする
独立ディスク・プール内のディスク装置にアクセスするには、ディスク・プールを使用可能に (オンに変更) する必要があります。
- ディスク・プールを使用不能にする
使用不能に (オフに変更) する独立ディスク・プールを選択できます。
- ハードウェアを切り替え可能にする
複数システム環境では、外部拡張装置 (タワー) を切り替え可能にする必要があります。
- 独立ディスク・プールを回復する
ディスク・プールで問題が起きた場合、回復を試みることができます。
- バックアップ・サーバーへアクセスを切り替える
独立ディスク・プールを含む切り替え可能装置にバックアップ・サーバーをアクセスさせるときにクラスター切り替えを実行します。
- サーバー引き継ぎ IP アドレスを変更する
クラスター化切り替え可能環境にある関連データベースに関連したサーバーの IP アドレスを変更します。
- ユーザー・プロファイル名、UID、および GID を同期する
クラスター間でユーザー・プロファイルを同期し、ディスク・プールを使用可能にするときに必要な処理の量を削減します。

ディスク・プールを使用不能にする

独立ディスク・プールを選択して使用不能に (オフに変更) できます。独立ディスク・プール内のディスク装置やオブジェクト、または対応するデータベースには、再度使用可能に (オンに変更) するまでアクセスすることはできません。このプールは、同じシステムまたはクラスター・リソース・グループの回復ドメイン内の別のシステムで再度使用可能にできます。

重要: 独立ディスク・プールを使用可能にする前は、ディスク・プール上のジョブの予約を保留できません。ジョブが独立ディスク・プールを使用しているかどうか、およびジョブの予約を解放する方法を判別するための詳細については、独立ディスク・プールでジョブの予約を解放するを参照してください。

独立ディスク・プールを使用不能にするには、次のようにします。

1. iSeries ナビゲーターで、「**ユーザー接続**」 (またはアクティブ環境) を展開します。
2. iSeries サーバーを展開します。
3. 「**構成およびサービス**」を展開します。
4. 「**ハードウェア**」を展開します。
5. 「**ディスク装置**」を展開します。
6. 「**保守ツール・サインオン**」ダイアログが表示されたら保守ツールにサインオンします。
7. 「**ディスク・プール**」を展開します。
8. 使用不能にするディスク・プールを右マウス・ボタン・クリックし、「**使用不能にする**」を選択します。
9. 表示されたダイアログから、「**使用不能にする**」をクリックしてディスク・プールを使用不能にします。

文字ベースのインターフェースで構成の変更 (VRYCFG) コマンドを使用して、ディスク・プールを使用不能にすることもできます。

独立ディスク・プールを回復する

独立ディスク・プールをアクセスまたは使用可能にする際に問題が起きた場合、ディスク・プールに問題がある可能性があります。問題として考えられるものには、以下のものがあります。

- 構成ソースが破壊されている。破壊されているとき、独立ディスク・プールにディスク装置がないように見えます。ディスク・プールは、クラスター化環境で別のノードに切り替えられている場合にはディスク装置もないように見えます。回復を試行する前に、他のシステムがディスク・プールを所有していないことを確認してください。回復が必要な独立ディスク・プール内のディスク装置の製造番号が分かっているならば、そのディスク装置を所有し、未構成として表示されているシステム上にいることを確認してください。

構成ソースが破壊されている場合、構成ソース上の構成情報を選択して回復できます。構成を回復すると、元の構成を判別して、回復しようとしています。この処理中に、独立ディスク・プール内のディスク装置上のすべてのデータが破棄されるため、独立ディスク・プールをクリアする必要があります。ディスク・プールをクリアする必要がある場合は、これを警告し、回復を取り消せるようにするメッセージが表示されます。

- 構成ソースのミラー保護されたディスク装置が損傷している。これが起こると、ミラー保護された構成ソースは不明になります。ディスク・プールは使用不能になり、使用可能にする前に不明な構成ソースの構成情報を回復する必要があります。状態が不明になった障害の前にミラー保護されたディスク装置がアクティブであったことが分かっているときには、不明な構成ソースの状態のみの回復を試行する必要があります。

独立ディスク・プールの回復を試行するには、以下のステップに従ってください。

1. iSeries ナビゲーターで、「**ユーザー接続**」（またはアクティブ環境）を展開します。
2. iSeries サーバーを展開します。
3. 「**構成およびサービス**」を展開します。
4. 「**ハードウェア**」を展開します。
5. 「**ディスク装置**」を展開します。
6. 「**保守ツール・サインオン**」ダイアログが表示されたら保守ツールにサインオンします。
7. 「**ディスク・プール**」を選択します。
8. 問題のあるディスク・プールを右マウス・ボタン・クリックします。iSeries ナビゲーターが上記にリストされる問題の 1 つを検出すると、リストに「**構成の回復 (Recover Configuration)**」または「**不明な構成ソースの回復 (Recover Unknown Configuration Source)**」が表示されます。これらのオプションのいずれかが表示されたら、選択して続行します。
9. 表示されたダイアログの指示に従います。

バックアップ・サーバーへアクセスを切り替える

切り替え可能独立ディスク・プールを使用する複数システム・クラスター化環境では、独立ディスク・プールには一度に 1 つのノードでしかアクセスできません。切り替え可能独立ディスク・プールへの現行アクセスは、クラスター内の切り替え機能によって管理されます。

クラスター内の現行ノードからバックアップ・ノードにアクセスを切り替えるには、次のようにします。

1. 現行ノードからディスク・プールを使用不能にする（オフに変更）。（このステップはオプションです。次のステップの切り替え処理は、ディスク・プールが現在使用可能であれば、使用不能にしようとしません。）
2. クラスター内で切り替えを実行して独立ディスク・プールをバックアップ・クラスターに切り替える。装置 CRG (iSeries ナビゲーターでは切り替え可能ハードウェア・グループと呼ばれる) をバックアップ・クラスター・ノードに切り替える方法の詳細については、切り替えを実行するを参照してください。

サーバー引き継ぎ IP アドレスを変更する

サーバー引き継ぎ IP アドレスは、クラスター化切り替え可能環境のプライマリー・ディスク・プールに関連付けられています。特に、切り替え可能独立ディスク・プールの装置記述内の関連データベース名に関連付けられたサーバーの IP アドレスを指します。指定されたアドレスは、クラスター・リソース・グループがアクティブであれば、回復ドメインのすべてのノード上に存在する必要があります。


プライマリー・ディスク・プールのサーバー引き継ぎ IP アドレスを変更するには、以下のステップに従ってください。

1. iSeries ナビゲーターで、「**マネージメント・セントラル**」を展開します。
2. 「**クラスター**」を展開します。
3. 切り替え可能ハードウェア・グループを含むクラスターを展開します。
4. 「**切り替え可能ハードウェア**」を展開します。
5. 切り替え可能ハードウェア・グループをクリックしてから、希望するプライマリー・ディスク・プールを右マウス・ボタン・クリックし、「**プロパティ**」を選択します。
注: サーバー引き継ぎ IP アドレスは、プライマリー切り替え可能独立ディスク・プールにのみ関連付けることができます。

6. 「IP アドレス」フィールドのサーバー引き継ぎ IP アドレスを変更します。

5250 インターフェースで CHGCRGDEVE (クラスター・リソース・グループ装置項目の変更) コマンドを使用して、サーバー引継ぎ IP アドレスを変更することもできます。

独立ディスク・プールのバックアップおよび回復

よい保管戦略は、独立ディスク・プールにとっては他のシステム情報と同様に重要です。独立ディスク・プールを使用する場合、独立ディスク・プール・データの保管に バックアップ、回復、およびメディア・サービス (BRMS) を使用することをお勧めします。回復を実行する必要がある場合に、BRMS はその処理を単純化します。ただし、BRMS は必須ではありません。詳細については、独立 ASP を保管するを参照してください。ディスク障害または完全なシステム消失の場合、以下の回復点順に従って、保管したデータを復元する必要があります。独立ディスク・プールに情報を復元するためのステップについては、バックアップおよび回復  を参照してください。

独立ディスク・プールをアクセスまたは使用可能にする際に問題が起きた場合、ディスク・プールに問題がある可能性があります。構成ソースが破壊されているか、プライマリーおよびセカンダリー・ディスク・プールの関連付けを再実行する必要があります。ディスク・プールを回復するためのステップについては、以下のトピックを参照してください。

- 独立ディスク・プールを回復する
- ディスク・プール・グループを回復する

例: 独立ディスク・プールの構成

独立ディスク・プールは、クラスター内のサーバーのグループ間で切り替え可能です。これによって、独立ディスク・プールに含まれるディスク装置を連続して使用可能にできるという利点があります。あるいは、単一サーバー上で独立ディスク・プールをスタンドアロン、つまり専用にして、サーバー上の他のストレージから独立させることができます。

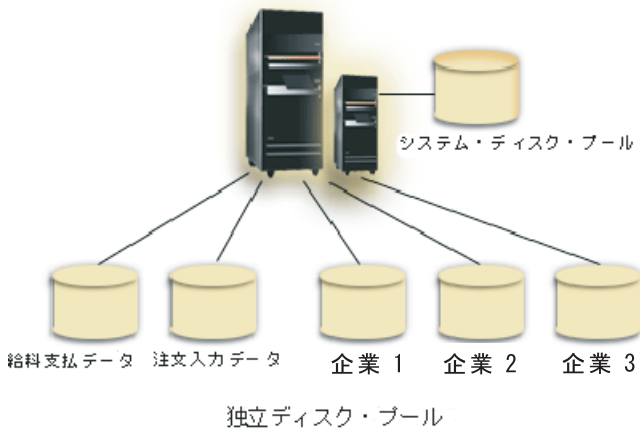
それぞれのタイプの独立ディスク・プールのインプリメンテーション例については、以下の項目を参照してください。

- スタンドアロン独立ディスク・プール
- 切り替え可能独立ディスク・プール

スタンドアロン独立ディスク・プール

単一システム環境では、スタンドアロン、つまり専用独立ディスク・プールは、この独立ディスク・プール内のデータが自己完結型であるため、他のディスク・プールと独立してオフラインにできます。つまり、独立ディスク・プールのデータに関連付けられた必要なシステム情報をすべて独立ディスク・プール内に入れることができるという意味です。独立ディスク・プールは、システムがアクティブの間にオンラインにすることもできます。このとき、初期プログラム・ロード (IPL) は必要ありません。このように独立ディスク・プールを使用することで、たとえば、通常の日常のビジネス・プロセスを必要としない大量のデータがある場合に、非常に役立ちます。こういったデータを含む独立ディスク・プールは、必要になるまでオフラ

インにしておくことができます。大量のストレージを通常はオフラインにしておくことで、IPL およびストレージの再利用などの操作の処理時間を短縮できます。



このシナリオでは、ユーザーは 5 つの独立ディスク・プールを持っています。ここでは、3 つのアプリケーションを示し、3 番目のアプリケーションにはアーカイブ・データがある場合があります。システムは、すべてのシステム・プログラムおよびシステム・データを含むシステム・ディスク・プール (ディスク・プール 1 または ASP 1 と呼ぶ) を自動的に作成します。

切り替え可能独立ディスク・プール

複数システム環境において、独立ディスク・プールはクラスター内のサーバー間で切り替え可能です。切り替え可能独立ディスク・プールは、ディスク装置のセットで、それぞれのサーバーがデータにアクセスできるようにサーバー間で切り替えることができます。データに一度にアクセスできるのは 1 つのシステムのみです。

切り替え可能独立ディスク・プールは、切り替え可能ハードウェア装置の次の 2 つのタイプのいずれかに常駐できます。

外部タワー (拡張装置)

切り替え可能装置は、同じ高速リンク (HSL) ループ上のクラスター化されたサーバーに接続されている外部タワー (拡張装置) が可能です。

論理区画内の入出力プロセッサ (IOP)

LPAR 環境において、切り替え可能装置は、区画によって共用されているバス上の IOP が可能です。

切り替えるエンティティは、実際には独立ディスク・プールが入っているタワーまたは IOP です。タワーまたは IOP が切り替えられると、切り替え可能エンティティに接続されたすべてのハードウェアがバックアップ・システムに移動されます。

以下の構成例に、代表的な切り替え可能独立ディスク・プールのインプリメンテーションを示します。

例: 切り替え可能タワー

この例では、4 台のサーバーと 2 台の切り替え可能タワーでのインプリメンテーションを示していま

す。論理区画が構成されていない単一 iSeries サーバーの集合で、隣接システム間で独立ディスク・プールを含むタワーを切り替えることができます。タワーおよびシステムは同じ HSL ループ上になければなりません。

例: 論理区画付き切り替え可能 IOP

このインプリメンテーションは、4 つの論理区画と 1 つの切り替え可能 IOP で構成されます。論理区画付きで iSeries が構成されていれば、システム区画間で独立ディスク・プールを含む IOP を切り替えることができます。IOP は、区画で共用されるバス上にあるか、複数プロセッサで共用される外部タワーにできます。

例: 論理区画付き切り替え可能タワー

論理区画間でタワーを切り替えることによって、前述の例を組み合わせることもできます。この例は、論理区画付きで構成された切り替え可能タワーと iSeries サーバーの両方の組み合わせを示します。タワーのみが切り替え可能です。切り替え可能 IOP は示していません。

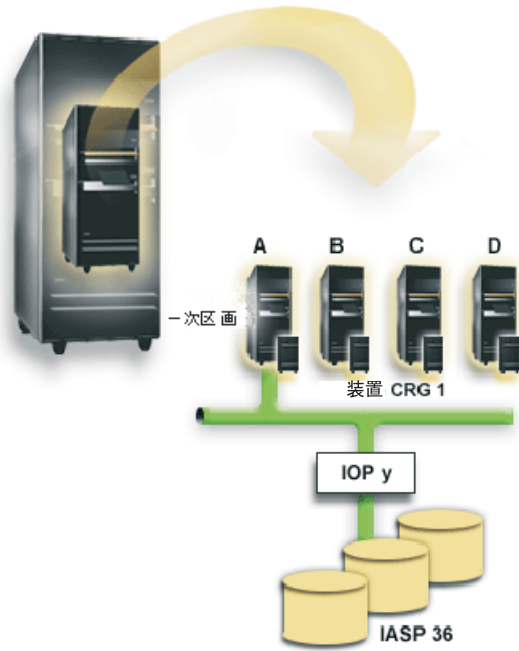
例: 切り替え可能タワー

この例では、次の図は 4 つのノードで構成されるクラスターを示しています。ノード A、B、および C は同じ装置ドメイン内に定義されています。切り替え可能タワーは 2 台あります。1 台には IASP33 が含まれ、もう 1 台には IASP34 および IASP35 が含まれます。IASP33 を含むタワーは HSL ループ上にあり、ノード A および B も含まれます。この 1 番目のタワーは、ノード A と B の間で切り替え可能です。IASP34 および IASP35 を含むタワーは別の HSL ループ上にあり、ノード B および C も含まれます。この 2 番目のタワーはノード B と C の間で切り替え可能です。ノード D はクラスター内に含まれますが、装置ドメインのメンバーではないため、IASP36 のスタンドアロン、つまり専用独立ディスク・プールにのみアクセスできます。



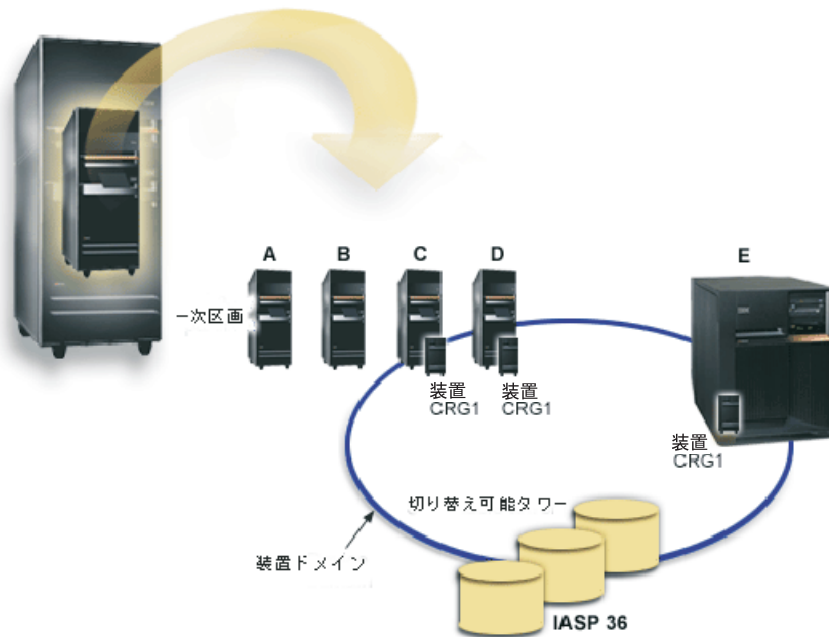
例: 論理区画付き切り替え可能 IOP

この論理区画の例では、次の図は単一 iSeries サーバー上の 4 つの論理区画で構成されるクラスターを示しています。4 つのノードはすべて同じ装置ドメインに属します。IASP36 は、IOP Y からアクセス可能なディスク装置で構成されます。IOP Y は共用バス上にあるため、クラスター内のすべてのノード A、B、C、および D の間で切り替え可能です。IOP が切り替えられると、その IOP に物理的に接続されているものもすべて新しいプライマリー・ノードに移動します。



例: 論理区画付き切り替え可能タワー

下図に示す例は、前述の 2 つの例を組み合わせたものを表しています。IASP36 は、切り替え可能タワーに含まれるディスク装置で構成されます。このタワーは 2 つのシステムと同じ HSL ループ上にあり、1 つのシステムは 4 つの論理区画で構成されます。ノード C と D、および 2 番目のサーバーのノード E が同じ装置ドメインにあると定義されていて、独立ディスク・プールがこれら 3 つのノードの間で切り替え可能であると想定しています。



FAQ (よく尋ねられる質問)

独立ディスク・プールについての質問と回答のリストを示します。このページにない質問があれば、お問い合わせ先を参照してください。

一般

1. 37 ページ
2. 独立ディスク・プールをユーザーの環境にインプリメントする方法は？ (38 ページを参照)
3. 独立ディスク・プールの構造化方法は？ (38 ページを参照)
4. ディスク・プール・グループとは何か？ (38 ページを参照)

iSeries ナビゲーターのグラフィカル・ユーザー・インターフェース

1. iSeries ナビゲーターのディスク管理機能にアクセスする方法は？ (38 ページを参照)
2. iSeries ナビゲーターのディスク管理機能と文字ベースのコマンド・インターフェース の間の違いは何か？ (38 ページを参照)
3. システムが専用保守ツール (DST) レベルにあるときの ディスク管理機能のアクセス方法は？ (38 ページを参照)
4. 保守ツール・サーバー (STS) とは何か？ (38 ページを参照)
5. iSeries ナビゲーターに表示されるデータが期限切れに見えるのはなぜか？ (39 ページを参照)
6. 保守テーブル項目を追加した後で保守ツール・サーバーに 接続できないのはなぜか？ (39 ページを参照)

構成

1. 新規ディスク・プールまたは独立ディスク・プールの作成方法は？ (39 ページを参照)
2. ディスク・プール・グループの作成方法は？ (39 ページを参照)

パフォーマンス

1. パフォーマンスが低いのはなぜか？ (40 ページを参照)

トラブルシューティング

1. ディスク・プールに追加できるディスク装置がないように見えるのはなぜか？ (40 ページを参照)
2. ディスク・プールを削除したときに装置記述が削除されないのはなぜか？ (40 ページを参照)
3. 装置記述がすでに作成されているという警告メッセージが出されるのはなぜか？ (40 ページを参照)
4. 作成しようとしたのはプライマリーまたはセカンダリー・ディスク・プールだが、UDFS ディスク・プールに見えるのはなぜか？ (40 ページを参照)
5. ディスク・プールにライブラリーを作成しようとしたときにディスク・プールのタイプが正しくないというメッセージが出されるのはなぜか？ (40 ページを参照)

一般

独立ディスク・プールの動作方法

独立ディスク・プールの主な特性として、当然のこととして、サーバー上の他のストレージとは独立させられる点があります。独立ディスク・プール内のデータは自己完結型であるため独立しています。つまり、そのデータに関連付けられた必要なシステム情報をすべて独立ディスク・プール内に置くことができるという意味です。詳細については、独立ディスク・プールの動作方法を参照してください。

質問に戻る (37 ページを参照)

独立ディスク・プールをユーザーの環境にインプリメントする方法は？

独立ディスク・プールを利用できる基本環境は 2 つあります。1 つは iSeries クラスターが管理する複数システム環境、もう 1 つは単一 iSeries サーバーによる単一システム環境です。詳細については、切り替え可能およびスタンドアロン独立ディスク・プールを参照してください。

質問に戻る (37 ページを参照)

独立ディスク・プールの構造化方法は？

IBM は、独立ディスク・プールの構造化および移植についていくつかの推奨事項を示しています。詳細については、独立ディスク・プールに推奨される構造を参照してください。

質問に戻る (37 ページを参照)

ディスク・プール・グループとは何か？

ディスク・プール・グループは、プライマリー・ディスク・プールと、0 個または 1 個以上のセカンダリー・ディスク・プールから構成されます。それぞれのディスク・プールは、データ・ストレージ上は独立しているが、ディスク・プール・グループ内では 1 つのエンティティーとして結合されて動作します。詳細については、ディスク・プール・グループを参照してください。

質問に戻る (37 ページを参照)

iSeries ナビゲーターのグラフィカル・ユーザー・インターフェース

iSeries ナビゲーターのディスク管理機能にアクセスする方法は？

iSeries ナビゲーターのディスク管理機能にアクセスする前に、いくつかのセットアップ・タスクを完了する必要があります。詳細については、ディスク管理機能にアクセスするを参照してください。

質問に戻る (37 ページを参照)

iSeries ナビゲーターのディスク管理機能と文字ベースのコマンド・インターフェースの間の違いは何か？

多くの独立ディスク・プール・タスクのサポートは iSeries ナビゲーターを通じてのみ使用可能です。システム・サービス・ツール (SST) から使用可能なほとんどのディスク管理機能は iSeries ナビゲーターを通じて使用できます。専用保守ツール (DST) レベルからのみ使用可能ないくつかのディスク管理機能も使用できます。

質問に戻る (37 ページを参照)

システムが専用保守ツール (DST) レベルにあるときのディスク管理機能のアクセス方法は？

V5R1 から、システムが専用保守ツール (DST) レベルにあるときに iSeries ナビゲーターの「ディスク装置」コンテナが使用可能になりました。

質問に戻る (37 ページを参照)

保守ツール・サーバー (STS) とは何か？

保守ツール・サーバーによって、TCP/IP 経由で保守ツール機能を PC を使用して実行できます。ディスク管理機能を使用する前に、保守ツール・サーバーを構成する必要があります。詳細については、ディスク管理のための通信をセットアップするを参照してください。

質問に戻る (37 ページを参照)

iSeries ナビゲーター・ウィンドウに表示されるデータが期限切れに見えるのはなぜか？

iSeries ナビゲーターのディスク管理機能によって情報がキャッシュに入れられるため、最新データが表示されるように最新表示する必要があります。構成を変更した後で、iSeries ナビゲーターが自分自身を最新表示するはずですが、最新表示されなければ、iSeries ナビゲーターのツールバー上の「最新表示」ボタンをクリックして、手動で最新表示することができます。iSeries ナビゲーターを定期的に最新表示するように設定することもできます。ただし、サーバーのサイズによっては、これを実行したくない場合があります。ディスク装置の構成データは、ほとんど変化しないため、頻繁に最新表示する必要はありません。システムが非常に大規模な場合、すべての情報のダウンロードには非常に長く時間がかかります。

質問に戻る (37 ページを参照)

保守テーブル項目を追加した後で保守ツール・サーバーに接続できないのはなぜか？

保守テーブル項目の追加 (ADDSRVTBLE) コマンドには大文字小文字の区別があります。特に、プロトコル = 'TCP' ではなく 'tcp' にすることが重要です。これを確認するには、保守テーブル項目の処理 (WRKSRVTBLE) コマンドを使用して、as-sts サーバー・フィールドを調べてください。TCP が小文字であることを確認してください。小文字になっていない場合には、項目を除去して、次のコマンドをそのまま発行して項目を再作成します。

```
ADDSRVTBLE SERVICE('as-sts') PORT(3000) PROTOCOL('tcp') TEXT('Service Tools Server')  
ALIAS('AS-STs')
```

質問に戻る (37 ページを参照)

構成

新規独立ディスク・プール・グループの作成方法は？

独立ディスク・プールは、クラスター化複数システム環境または単一システムに作成できます。詳細については、以下のトピックを参照してください。

- 切り替え可能独立ディスク・プールを作成する
- スタンドアロン独立ディスク・プールを作成する

質問に戻る (37 ページを参照)

ディスク・プール・グループの作成方法は？

詳細については、新規ディスク・プール・グループを作成するを参照してください。

質問に戻る (37 ページを参照)

パフォーマンス

パフォーマンスが低いのはなぜか？

パフォーマンスに影響を与える要因はいくつかあります。PC の TCP/IP 設定値が正しく構成されていることを確認してください。特に、無効な 2 次ゲートウェイがないようにしてください。2 次ゲートウェイがあれば、除去してください。これによってパフォーマンスが飛躍的に上がります。

質問に戻る (37 ページを参照)

トラブルシューティング

ディスク・プールに追加できるディスク装置がないように見えるのはなぜか？

これには、いくつかの理由が考えられます。初めに、追加する未構成のディスク装置が必要です。ディスク・プールが保護されている場合は、パリティ・ディスク、またはミラーリングできるペアのディスクのみを追加できます。

システムがクラスター化環境にある場合には、さらに複雑になります。各ディスク装置には、特定のディスク・プールに追加する資格を示すランクが割り当てられます。ディスク装置のランクが 300 を超えると、そのディスクは不適格になります。ランクの完全なリストおよびその意味は、ディスク管理のオンライン・ヘルプから入手できます。

質問に戻る (37 ページを参照)

ディスク・プールを削除したときに装置記述が削除されないのはなぜか？

装置記述は常にディスク管理機能によって作成されるわけではないため、ディスク・プールが削除されたときに装置記述が削除されないことがあります。装置記述の削除 (DLTDEVD) コマンドを使用して手動で削除する必要があります。

質問に戻る (37 ページを参照)

装置記述がすでに作成されているという警告メッセージが出されるのはなぜか？

新規独立ディスク・プールを作成すると、関連する装置記述の作成が試行されます。ディスク・プールと同じ名前の装置記述がすでに存在する場合、警告メッセージが表示され、既存の装置記述は変更されません。ほとんどの場合、これは問題にはなりません。ただし、装置記述の名前と関連するリソースが一致しない場合には問題になることから、警告メッセージが表示されます。

質問に戻る (37 ページを参照)

作成しようとしたのはプライマリまたはセカンダリー・ディスク・プールだが、UDFS ディスク・プールに見えるのはなぜか？

ディスク・プールの作成中に iSeries ナビゲーターが破壊されたり、クローズされた場合には、プライマリまたはセカンダリーに UDFS プールを変換する必要があります。

質問に戻る (37 ページを参照)

ディスク・プールにライブラリーを作成しようとしたときにディスク・プールのタイプが正しくないというメッセージが出されるのはなぜか？

ライブラリーを作成しようとするディスク・プールが、UDFS ディスク・プールではなく、プライマリーまたはセカンダリー・ディスク・プールであることを確認してください。ディスク・プールが UDFS ディスク・プールで、その中にライブラリーを作成したい場合には、プライマリーまたはセカンダリー・ディスク・プールに UDFS プールを変換する必要があります。

質問に戻る (37 ページを参照)

第 2 章 関連情報

下記に、独立ディスク・プールに関連する Web サイトおよび IBM Redbooks™ を示します。

Web サイト

High Availability and Clusters

高可用性およびクラスターに関する IBM サイト

Learning Services US

IT 製品の研修、カスタム・ソリューション、および e-ラーニングの IBM サイト。クラスター化および独立ディスク・プールに対して提供されるコースを検索できます。

Redbook

Clustering and IASPs for Higher Availability (約 6.4 MB または 330 ページ)

このレッドブックは、iSeries サーバーで使用可能なクラスターおよび切り替えディスク・テクノロジーの概要を記載します。

iSeries IASPs - A guide to working with Independent Auxiliary Storage Pools

このレッドブックの一部は、iSeries サーバー上の独立 ASP へのステップバイステップの方法を示します。



Printed in Japan