

Oracle Partitioning



パーティションに分割するデータ管理で、4つのメリット。

データ量の増大でデータベースシステムのテーブルが肥大化し、業務の妨げになっていませんか？——これを解決するのが「Oracle Partitioning」。一つの大規模な表・索引を複数の小さなパーティション(部分)に分割し、異なる表領域へ格納できます。

- 問い合わせ対象のデータが入っていないパーティションは検索対象から除外されるため、ディスクI/Oの大幅削減が可能。検索効率が向上します。
- パーティションはアプリケーションから意識する必要がなく、パーティション化された表に対しても標準のSQL文を実行できます。

メリット 1 パフォーマンスが向上

パーティションごとに異なる表領域(ディスク)へ配置することで、I/O分散が可能です。また、同一ディスクに複数のパーティションを配置した場合でも、「パーティション・ブルーニング機能」により、問い合わせ対象のデータが格納されているパーティションのみをスキャンするため、データ活用のパフォーマンスが向上します。

メリット 2 管理性が向上

パーティション単位で管理(追加/削除/再編成/バックアップなど)できるため、表の定期メンテナンスなどを行う際に表全体をオフラインにする必要がありません。さらに複数のパーティションで平行処理もできるため、データ管理コストの大幅削減に貢献します。新しいパーティションを自動的に追加する機能も実装しているため、パーティション自身の導入も容易です。

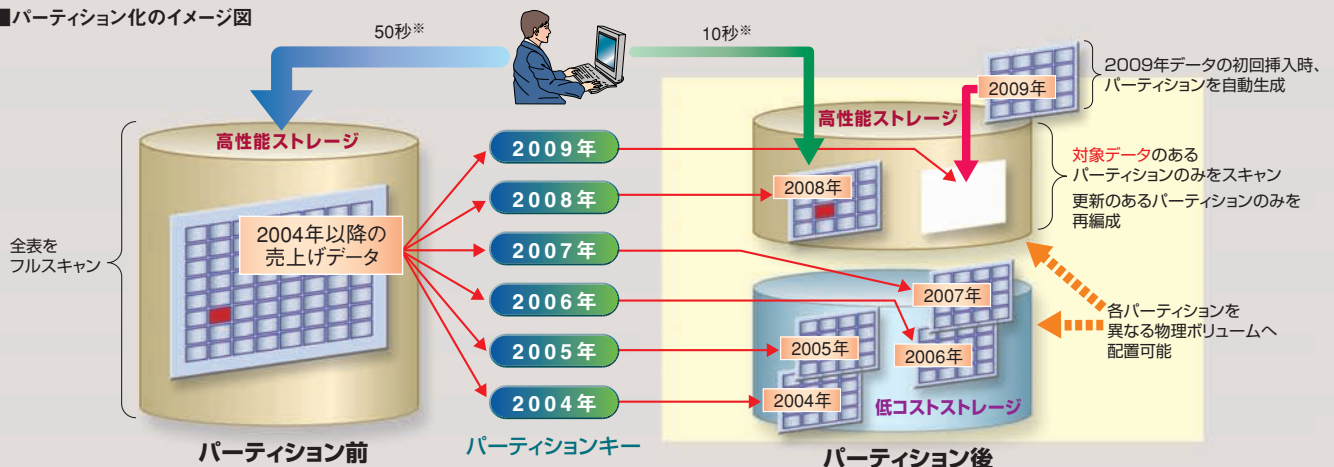
メリット 3 可用性が向上

複数の物理ボリュームにパーティションを配置することにより、破損ボリューム以外に配置されたパーティションへは通常通りにアクセスできます。このため、データベース障害時にもシステムを停止することなく、影響範囲を最小限にとどめることができます。

メリット 4 ILMを簡単に実現

アクセス頻度の低いパーティションは低コストなストレージに、アクセス頻度の高いパーティションは高性能・高コストなストレージに格納することにより、ILM(Information Lifecycle Management)を簡単に実現でき、システム全体のコスト削減が可能です。

■パーティション化のイメージ図



※レスポンスタイムについては環境により大きく異なります。

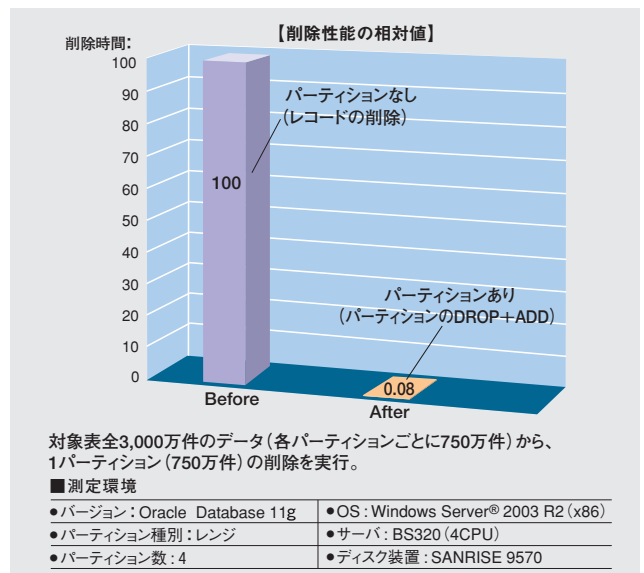
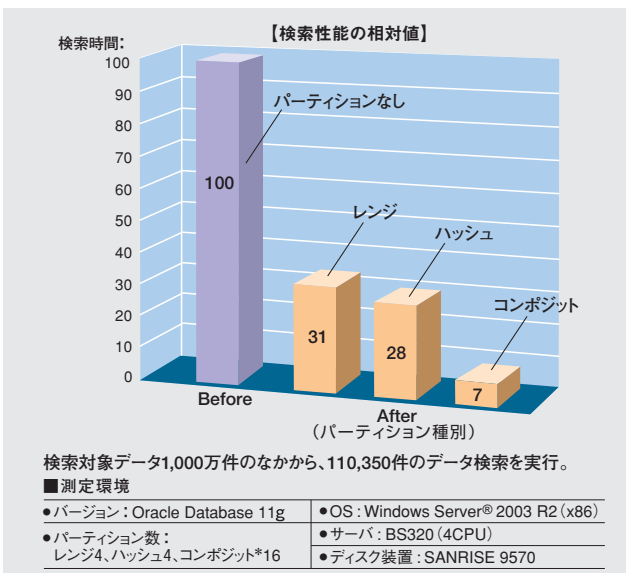
パーティション化の方法 パーティション化の方法は、データ内容や活用目的に応じて以下の4つを選択できます。

種類	分割方法	用途
レンジ	データベース管理者が定義したデータの期間や範囲に基づいた分割。	1~100、1月~3月といった具合に、パーティション・キーを期間や範囲で分割することが可能。たとえば、年度ごとの連続的なデータを分割して範囲を指定したい場合に有効。
ハッシュ	デバイス全体を通じてハッシュ関数を利用し、データを均等に分割。	ハッシュ関数によりデータをほぼ均一に分割し、複数の入力デバイスや非共有クラスターの複数マシンに分散可能。不連続なデータを容易に分割し、自動的に管理したい場合に有効。
リスト	パーティション・キー列の値をリストとして指定し、リストごとに分割。	連続していないデータをセグメント化する際に有効。たとえば、支店のデータを、関東・中部・関西などの地域ごとにパーティション化、その中に東京・愛知・大阪といった値を登録することが可能。
コンボジット	「レンジ+ハッシュ」「リスト+レンジ」のように、2つの手法を組み合わせて分割。	「リスト+レンジ」の場合であれば、地域別でかつ時系列ごとにデータを扱いたい場合に有効。

パーティション化の拡張

拡張機能	概要	メリット
インターバル	レンジ・パーティションの拡張を行います。初期設定で定義したインターバル期間に従い、レコードの挿入時に必要に応じて自動的にパーティションが追加されます。	パーティションを手動で追加する等のメンテナンス作業が低減されます。また、将来のデータ増を見越し、予めパーティションを用意しておく必要がないため、リソースを節約できます。
リファレンス	親子関係を持つ表について、その親子関係を利用して、子表を自動的にパーティショニングできます。	子表側にパーティション分割キー専用のカラムが不要になるとともに、親表に対して行ったパーティションのメンテナンス作業が子表にも自動的に反映されるため、メンテナンスのオーバーヘッドが低減できます。
バーチャル・カラム	たとえば「県・市・町」のデータが格納されている「住所」列をもとに、「県」の情報だけを持つ仮想的な列をファンクションによって定義し、その仮想的な列の値でパーティショニングを行います。	仮想列をキーとして分割するため、別途実データ(“県”データを持つ列)の保持が不要になります。これにより領域や、更新ミス、メンテナンスコストの削減が可能です。

「Oracle Partitioning」の有無による検証事例



*:レンジ+ハッシュのコンボジットパーティション
 ※本事例はOracle Partitioningを使用することでの性能向上を保証するものではありません。システム環境やデータ内容により、性能向上の度合は異なります。
 ※数値はパーティションなしを100とした場合の相対値です。

- Oracle Partitioningは、Database Enterprise Editionでのみ使用できる有償オプションです。
- Oracleは、米国ORACLE Corporationの登録商標です。●Windows Serverは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。●その他記載の会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。
- 製品仕様は、改良のため変更することがあります。
- 本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法並びに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

製品に関する詳細・お問い合わせは下記へ

- 製品情報サイト <http://www.hitachi.co.jp/oracle/>
- インターネットでのお問い合わせは <http://www.hitachi.co.jp/soft/ask/>
- 電話でのお問い合わせは **HMCC** (日立オープンモデルウェア 問い合わせセンター)へ ☎ **0120-55-0504** 利用時間 9:00~12:00、13:00~17:00 (土・日・祝日・弊社休日を除く)

