



Oracle Advanced Compression データシート

2025年7月、バージョン23ai

Copyright © 2025, Oracle and/or its affiliates

公開

目次

Oracle Advanced Compression	3
データベース・ストレージの削減 - ストレージ購入時期の延期	3
問合せのパフォーマンスの向上	3
メモリ内で圧縮されたデータと索引	3
Recovery Managerによる短縮されたバックアップとリカバリの時間	3
アプリケーションの透過性	3
包括的な圧縮機能	4
まとめ	5
圧縮アドバイザを使い始める	5
詳細情報	5

Oracle Advanced Compression

Oracle Advanced Compressionは、ストレージ使用率の最大化、コスト削減、問合せパフォーマンスの改善を実現する、包括的な一連の圧縮機能を提供します。

もっとも把握しやすい利益は、サーバー全体にわたるストレージ・コストの削減や最適化ですが、Advanced Compressionのすべての機能は、メモリ、ネットワーク帯域幅、ストレージなど、ITインフラストラクチャのあらゆるコンポーネントに利益をもたらすように設計されています。

データベース・ストレージの削減 - ストレージ購入時期の延期

高度な行圧縮と高度な索引圧縮は、非阻害型の圧縮ソリューションです。通常、実装システムの動作をまったくまたはわずかにしか阻害することなく、データベース表と索引の全体的な必要ストレージ容量が最大50%（またはそれ以上）削減されます。これにより組織は、既存のデータベース・ストレージの利用効率を高め、アプリケーションの数が増えても新しいストレージの購入時期を先に延ばせるようになります。通常、Advanced Compressionによってアプリケーション・データベースの合計データベース・ストレージが削減されるため、非圧縮型のデータベースに比べて必要ストレージ容量の増大速度が大幅に低下します。

問合せのパフォーマンスの向上

高度な行圧縮による読取り操作への悪影響はありません。データの書込み中には追加の処理が実行されるため、書込み操作のパフォーマンス・オーバーヘッドを排除することは不可能です。ただしOracleでは、このような高度な行圧縮のオーバーヘッドを最小限に抑えるため十分な対策を施してきました

メモリ内で圧縮されたデータと索引

圧縮の利点は、ディスク上のストレージの節約だけではありません。重要な利点の1つは、ブロックを解凍することなく、圧縮されたブロックを直接読み取れることです。これにより、IO操作の数が減り、IO操作に関連したシステム・コール数が削減されるため、問合せパフォーマンスが向上します。さらに、メモリの追加を必要とせずにより多くのデータを保存することにより、バッファ・キャッシュの効率が向上します。

Recovery Managerによる短縮されたバックアップとリカバリの時間

Oracle Recovery Manager（Oracle RMAN）がOracle Databaseと密接に統合されていることにより、すでに圧縮されたバックアップ・データは圧縮されたままであり、リカバリ前に解凍する必要がありません。これにより、バックアップ・ストレージの大幅な削減が可能です。また、バックアップとリストアにかかる時間も大幅に短縮される可能性があります。

アプリケーションの透過性

Advanced Compressionによるデータと索引の圧縮を実装するために、アプリケーションまたはSQLの変更は必要ありません。

包括的な圧縮機能

- **高度な行圧縮。**DMLのINSERT操作やUPDATE操作を含めた、あらゆるタイプのデータ操作の処理中に、表データを圧縮できます。インテリジェント・アルゴリズムにより、書き込み操作中の圧縮オーバーヘッドが最小限になるため、データウェアハウスとOLTPの両方のワークロードで圧縮が実行可能になります。
- **高度な索引圧縮。**サポートされるすべての一意索引と非一意索引のサイズを縮小します。索引ブロックごとにふさわしい圧縮が自動で選択されます。高度な索引圧縮により領域が大幅に節約される一方で、索引を使用して実行される問合せのパフォーマンスも向上します。
- **高度なLOB圧縮と重複排除。**Oracle SecureFiles LOBに圧縮と重複排除を提供します。SecureFilesは、画像、ドキュメント、ビデオなどの非構造化データを管理する、パフォーマンスに優れた強力なインフラストラクチャです。
 - 高度なLOB圧縮は非構造化データを圧縮
 - 高度なLOB重複排除は非構造化データの重複コピーを排除
- **バックアップ・データの圧縮。**データベース・バックアップとバックアップ・パフォーマンスを維持するためのストレージ要件は、データベースのサイズの影響を直接受けます。Advanced Compressionには、データベースのバックアップまたはエクスポートにOracle Recovery Manager (Oracle RMAN) またはOracle Data Pumpを利用する場合のバックアップ・データの圧縮も含まれます。
- **Oracle Data Guard REDO転送の圧縮。**Oracle Data GuardのREDOデータ（プライマリ・データベースからスタンバイ・データベース）を、ネットワーク経由での転送時に圧縮できます。
- **自動データ最適化（ADO）。**組織はILM圧縮階層化およびストレージ階層化を自動的に実行するポリシーを作成できます。ADOポリシーは、特定のオブジェクトに適用する条件および対応する処理を定義し、データ・ライフサイクル管理（ILM）ソリューションを自動化します。
- **高度なネットワーク圧縮。**転送するネットワーク・データを送信側で圧縮し、その後受信側で解凍することで、ネットワーク通信量を削減します。
- **ストレージ・スナップショット最適化。**RECOVER ... SNAPSHOT TIME機能を使用すると、データベースがバックアップ・モードになっていない状態で取得されたストレージ・スナップショットを1ステップで回復できます。回復先は、現在の時点またはスナップショット取得後の特定の時点にすることができます。追加の手順は必要ありません。
- **Exadata Flash Cache Compression（Oracle Exadataのみ）。**フラッシュ・キャッシュにロードされるときにユーザー・データを透過的に圧縮することによって、フラッシュ・キャッシュの論理容量を動的に増加させます。
- **Hybrid Columnar Compressionの行レベル・ロック。**Hybrid Columnar Compressionは、圧縮単位（CU）ごとに1つのロックを使用します。オプションで、Advanced Compressionを使用すると、ユーザーは行レベル・ロックを有効にすることを選択できます。
- **表またはパーティションのオンライン移動（任意の圧縮形式）。**ALTER TABLE MOVE ONLINEとAdvanced Compressionを併用すると、圧縮形式（BASIC、高度な行圧縮、またはHybrid Columnar Compression）に移行中の表またはパーティションで、DML操作が無停止で実行し続けるノンブロッキング・オンラインDDLが実現します。

- ・ **フラッシュバック・タイム・トラベル履歴表の最適化。**フラッシュバック・タイム・トラベルで高度な行圧縮、高度なLOB圧縮、高度なLOB重複排除を利用できます。これらはデフォルトではフラッシュバック・タイム・トラベル履歴表で利用できません。

まとめ

Advanced Compressionを使用すると、リレーショナル・データ（表）、非構造化データ（ファイル）、索引データ、ネットワーク・データ、バックアップ・データなどのあらゆるタイプのデータの圧縮が可能になり、組織は、データベース記憶域全体のフットプリントを大幅に削減できます。

多くの場合、もっとも把握しやすい利益として見られているのは、サーバー（本番、開発、QA、テスト、バックアップなど）全体にわたるストレージ・コストの削減や最適化ですが、Advanced Compressionのすべての機能は、メモリ、ネットワーク帯域幅、ストレージなど、ITインフラストラクチャのあらゆるコンポーネントに利益をもたらすように設計されています。

Oracle Databaseのデプロイメントがクラウドまたはオンプレミスのどちらであっても、Advanced Compressionにより、アプリケーションに変更を加えることなく、さまざまな環境において、堅牢な圧縮機能を実現できます。

圧縮アドバイザを使い始める

Advanced Compressionを簡単に始める方法の1つは、圧縮アドバイザを使用することです。“DBMS_COMPRESSION” PL/SQLパッケージ（一般的に圧縮アドバイザと呼ばれる）が、データベース環境内の圧縮関連の情報を収集します。

これには、非圧縮のパーティション化された表とパーティション化されていない表の双方の圧縮率の見積りや、以前に圧縮された表/パーティションの行レベルの圧縮情報の収集が含まれます。圧縮アドバイザにより、圧縮に関連する使用状況を判断するのに必要な、ストレージの節約情報を入手できます。

実行中の圧縮アドバイザからは、圧縮アドバイザのターゲットであった特定の表またはパーティションの推定圧縮率が出力されます。その出力で、“COMPRESSION RATIO”は、2.1のような数値で表されます。この特定の表またはパーティションで推定圧縮率が2.1倍である場合、この数値は、圧縮が有効になると、表またはパーティションのフットプリントが50 %程度削減されることを表しています。

詳細情報

- ・ オラクルの圧縮について詳しくは、『Oracle Database管理者ガイド』ドキュメントを参照してください。
- ・ ヒート・マップと自動データ最適化について詳しくは、オラクルの『VLDBおよびパーティショニング・ガイド』ドキュメントを参照してください。
- ・ 圧縮アドバイザ（DBMS_COMPRESSION）について詳しくは、オラクルの『PL/SQLパッケージおよびタイプ・リファレンス』ドキュメントを参照してください。

Connect with us

+1.800.ORACLE1までご連絡いただくか、oracle.comをご覧ください。北米以外の地域では、oracle.com/contactで最寄りの営業所をご確認いただけます。

 blogs.oracle.com  facebook.com/oracle  twitter.com/oracle

Copyright © 2025, Oracle and/or its affiliates. 本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載されている内容は予告なく変更されることがあります。本文書は、その内容に誤りがないことを保証するものではなく、また、口頭による明示的保証や法律による黙示的保証を含め、商品性ないし特定目的適合性に関する黙示的保証および条件などのいかなる保証および条件も提供するものではありません。オラクルは本文書に関するいかなる法的責任も明確に否認し、本文書によって直接的または間接的に確立される契約義務はないものとします。本文書はオラクルの書面による許可を前もって得ることなく、いかなる目的のためにも、電子または印刷を含むいかなる形式や手段によっても再作成または送信することはできません。

Oracle, Java, MySQLおよびNetSuiteは、Oracleおよびその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標です。