



What's New in Zen

Zen v16

Activate Your Data™



Copyright © 2026 Actian Corporation. All Rights Reserved.

このドキュメントはエンドユーザーへの情報提供のみを目的としており、Actian Corporation (“Actian”)によりいつでも変更または撤回される場合があります。このドキュメントは Actian の専有情報であり、著作権に関するアメリカ合衆国国内法及び国際条約により保護されています。本ソフトウェアは、使用許諾契約書に基づいて提供されるものであり、当契約書の条件に従って使用またはコピーすることが許諾されます。いかなる目的であっても、Actian の明示的な書面による許可なしに、このドキュメントの内容の一部または全部を複製、送信することは、複写および記録を含む電子的または機械的のいかなる形式、手段を問わず禁止されています。Actian は、適用法の許す範囲内で、このドキュメントを現状有姿で提供し、如何なる保証も付しません。また、Actian は、明示的暗示的法的に関わらず、黙示的商品性の保証、特定目的使用への適合保証、第三者の有する権利への侵害等による如何なる保証及び条件から免責されます。Actian は、如何なる場合も、お客様や第三者に対して、たとえ Actian が当該損害に関してアドバイスを提供していたとしても、逸失利益、事業中断、のれん、データの喪失等による直接的間接的損害に関する如何なる責任も負いません。

このドキュメントは Actian Corporation により作成されています。

米国政府機関のお客様に対しては、このドキュメントは、48 C.F.R 第 12.212 条、48 C.F.R 第 52.227 条第 19(c)(1) 及び (2) 項、DFARS 第 252.227-7013 条または適用され得るこれらの後継的条項により限定された権利をもって提供されます。

Actian、Actian DataCloud、Actian DataConnect、Actian X、Avalanche、Versant、PSQL、Actian Zen、Actian Director、Actian Vector、DataFlow、Ingres、OpenROAD、および Vectorwise は、Actian Corporation およびその子会社の商標または登録商標です。本資料で記載される、その他すべての商標、名称、サービスマークおよびロゴは、所有各社に属します。

目次

このドキュメントについて	v
Zen v16 SP1 の新機能	1
SQL を使用したテーブル列のマスキング	1
SQL クエリ ログ	1
その他の改善	2
トラブルシューティング ユーティリティ	2
Apache Kafka コンテナ用の Zen Kafka JDBC Dialect	3
SQLAlchemy のサポート	3
サポートされるプラットフォームと廃止予定の機能	3
修正履歴と既知の問題の記録	3
ドキュメント	4
Zen v16 の新機能	5
255 バイトより長いキーをサポートする 16.0 ファイル形式	5
新しいデータ同期ユーティリティ	5
SQL と非 SQL データ アクセスの統合の向上	6
SQL の改善	6
パフォーマンスの向上	6
ADO.NET のサポート	6
Offline Rebuild	7
Linux ベースのシステム	7
Zen のコンテナ化	7
JSON	7
Btrieve 2	7
サポートされるプラットフォームと廃止予定の機能	8
既知の問題と修正履歴	8
ドキュメント	8

このドキュメントについて

このドキュメントには、本リリースにおける機能や拡張機能に関する情報が記載されています。ここでは本ソフトウェアの全般的な使用手順は説明していません。前のリリースから新たに加わった機能や変更点を簡潔に説明することを目的としています。

この Zen 製品には以下のようなエディションのデータベース エンジンがあります。

- Enterprise Server
- Cloud Server
- Workgroup

Zen ドキュメント全体を通して、特に異なる点を明記していない限り、その内容は3つのエディションすべてに共通しています。Zen Workgroup のみを対象とした記述もあります。特に示されていない限り、Enterprise Server に当てはまる説明は Cloud Server にも適用されます。

Zen には、データベース エンジンだけでなくリモート エンジンにアプリケーションからアクセスできるようにする以下のクライアント エディションが用意されています。

- Client
- Client Reporting Engine

Zen ドキュメント全体を通して、特に異なる点を明記していない限り、アクセス方法に関するすべての内容はクライアント エディションとエンジン エディションの間で共通しています。

Zen v16 SP1 の新機能

Zen v16 SP1 のリリース、バージョン 16.10 では、以下の新機能と変更が含まれています。

- SQL を使用したテーブル列のマスキング
- SQL クエリ ログ
- その他の改善
- トラブルシューティング ユーティリティ
- Apache Kafka コンテナ用の Zen Kafka JDBC Dialect
- SQLAlchemy のサポート
- サポートされるプラットフォームと廃止予定の機能
- 修正履歴と既知の問題の記録
- ドキュメント

このドキュメントは、リリース後にも更新される可能性があります。最新バージョンは、[弊社 Web サイト](#)からご参照ください。

SQL を使用したテーブル列のマスキング

データベースのセキュリティを強化するために、Zen v16 SP1 は SQL におけるデータのマスキングをサポートしており、データ閲覧権限のないユーザーからはデータが見えないようにすることができます。データ閲覧権限のないユーザーに対しては、クエリ結果の列内容のみがマスクされた値に置き換えられ、元のテーブルが変更されることはありません。詳細については、『*Advanced Operations Guide*』の [Zen データベースのデータマスキング](#)を参照してください。

SQL クエリ ログ

Zen v16 SP1 はクエリのロギング機能を導入しており、クエリ遅延が見られる SQL クエリの実行を特定できるようにすることで、パフォーマンスのボトルネックの検出に役立ちます。新しい設定 [クエリ ログのしきい値] の機能および低速クエリの分析に関するガイダンスについては、『*Advanced Operations Guide*』の [SQL クエリ ログ](#)で説明しています。

その他の改善

Zen v16 SP1 では、いくつかの厳選された改善点と修正を提供しており、その中で特に注目すべき点は以下のとおりです。

- 物理的に連続したレコードが大量に削除され、データがまばらな（断片化）状態になったファイルは、データベースのパフォーマンスに悪影響を及ぼす可能性がありました。本リリースでは、Zen ファイルバージョン 16.0 形式を使用しているデータファイルにおいて、大幅なパフォーマンスの向上を実現しました。
- Rebuild ツールや Defragmenter ツールを実行すると、L1 キャッシュのページが大量に使用されます。ツールの実行終了後もキャッシュの使用量が正常値に戻らず、パフォーマンスを低下させる場合があります。本リリースにて、この問題は修正されました。

トラブルシューティング ユーティリティ

Zen v16 SP1 のリリースに伴い、トラブルシューティング用の新しいユーティリティ群が提供されます。これらのツールを利用することで、Zen データベース管理者、開発者、および信頼性エンジニアは、Zen エンジンのデータを収集し、Zen データベースの動作の監視や分析（特にパフォーマンス問題の特定）を行うことが可能になります。

これらのツールは Zen 本体には同梱されておらず、個別のダウンロードとして提供されます。各ツールにはドキュメントとリリース ノートが付属しています。

- MKDE Trace Converter は、MicroKernel Database Engine (MKDE) のトレース ログを処理し変換するために設計された Python ベースのツールです。これらの複雑な低レベル ログを、スプレッドシートでの分析に適した、人間が読み取れるタブ区切り形式 (.csv) ファイルに変換します。
- Query Plan Converter は、バイナリ クエリ プラン ファイル (.qpf) を人間が読み取れる .xml ファイルに変換する、Python ベースのツールです。
- SQL Log Converter は Python ベースのログ ツールであり、Zen データベース エンジンの SQL クエリ ログ トレース ファイルに基づいて SQL クエリ ログの要約や TSV 変換を生成します。また、Python の tqdm が提供する進捗メーターの機能も備えています。
- Zen Engine Statistics は、Zen データベース エンジンからカウンター メトリクスの統計情報を収集するユーティリティです。これは Prometheus 監視システムおよびそのデータ モデルをサポートしています。

これらのユーティリティの詳細については、Actian [Electronic Software Distribution](#) Web サイトにアクセスし、.zip アーカイブをダウンロードしてご確認ください。

Apache Kafka コンテナ用の Zen Kafka JDBC Dialect

Zen の Kafka JDBC Dialect は、Confluent JDBC Kafka Connector 用のカスタム実装であり、Apache Kafka と Zen データベースとのシームレスな統合を可能にします。このダイアレクトは、Zen データベース エンジンで使用される SQL 実装、データ型、および接続要件に対する最適化されたサポートを提供します。

SQLAlchemy のサポート

Zen v16 SP1 は、SQLAlchemy Zen Dialect を導入しました。これは SQL 機能とオブジェクト リレーショナル マッピング機能を備えた、Zen データベース アクセス用の Python ライブラリです。このライブラリは、Zen v16 SP1 と一緒にはインストールされず、別途ダウンロードが必要です。ダウンロードにはクイック スタート ガイドが含まれています。このユーティリティの詳細については、Actian [Electronic Software Distribution](#) Web サイトからダウンロードしてご確認ください。

サポートされるプラットフォームと廃止予定の機能

- Zen v16 SP1 は、Windows Server 2025 を正式にサポートします。
- サポート対象プラットフォームに関するその他の情報については、[弊社 Web サイト](#) を参照してください。
- 本リリースにおいて、廃止された機能はありません。

修正履歴と既知の問題の記録

- 更新された Zen の修正履歴ファイルでは、Zen v16 およびリリースされたサービス パックで修正された不具合や機能強化について記載しています。
- 更新された Zen の既知の問題ファイルでは、未解決の技術的な問題および使用上の問題をリストアップし、回避策がある場合は併せて記載しています。
- これらのファイルおよび Zen v16 リリース ノートについては、[弊社 Web サイト](#) をご参照ください。

ドキュメント

このリリースのドキュメントは、新機能または変更された機能を反映して更新されています。また、インターネット アドレス (URL) および製品名の変更や既存の説明をよりわかりやすくするための改訂も行われました。

Zen v16 の新機能

Zen v16 のリリース、バージョン 16.00 では、以下の新機能と変更が含まれています。

- 255 バイトより長いキーをサポートする 16.0 ファイル形式
- 新しいデータ同期ユーティリティ
- SQL と非 SQL データ アクセスの統合の向上
- SQL の改善
- パフォーマンスの向上
- ADO.NET のサポート
- Offline Rebuild
- Linux ベースのシステム
- Zen のコンテナ化
- JSON
- Btrieve 2
- サポートされるプラットフォームと廃止予定の機能
- 既知の問題と修正履歴
- ドキュメント

このドキュメントは、リリース後にも更新される可能性があります。最新バージョンは、[弊社 Web サイト](#)からご参照ください。

255 バイトより長いキーをサポートする 16.0 ファイル形式

- Zen v16 では "16.0" という新しいファイル形式（ファイルバージョン）が導入されました。
- 16.0 形式のファイルの最大キー長は 1024 バイトです。

新しいデータ同期ユーティリティ

easysync コマンド ライン ユーティリティは、Zen データベース間における新規作成または更新されたレコードのレプリケーションを自動化するための新しい Zen データ同

期ツールです。2つのデータベースは、それぞれ異なるサーバー上にあっても、また同じサーバー上にあってもかまいません。同期の頻度は、ほぼリアルタイムにすることも、長い間隔を空けてスケジュールすることもできます。全般的な監視、エラーの検出、予期しない結果のトラブルシューティングを可能にするログ機能が含まれています。**easysync**の説明については、『Zen User's Guide』の[コマンドラインインターフェイス ツールのリファレンス](#)で記載しています。

SQL と非 SQL データ アクセスの統合の向上

- SQL トリガーが定義されているファイルに対して Btrieve オペレーションが正常に実行されるようになりました。
- このオペレーションには、ステータスコード 149 が返されなくなりました。

SQL の改善

- ESCAPE を使用した LIKE をサポートします。
例：`SELECT c1 FROM Tb1 WHERE c1 LIKE '%10-15!% off%' ESCAPE '!'`
- バインド列に対する INSERT および UPDATE ステートメントでは最大 2 GB のデータ値をサポートします。以前の最大値は 64 KB でした。
- ディスク上の暗号化により、USER.DDF および RIGHTS.DDF ファイルを保護します。
- ZenCC の Zen データベース エンジンの [デバッグ] プロパティで、SQL クエリ ログ設定と FETCH ステートメントを含めるか除外するオプションも含まれています。クエリ ログのオン/オフの切り替えを有効にするためにエンジンを再起動する必要はありません。

パフォーマンスの向上

- Step オペレーションのパフォーマンス向上のために MicroKernel でページの先読みを行います。

ADO.NET のサポート

Zen v16 SDK の ADO.NET で .NET 8 がサポートされるようになりました。

Offline Rebuild

Zen v16 では、Offline Rebuild と呼ばれる、既存の Rebuild ツールのスタンドアロン コマンド ライン バージョンが含まれています。このユーティリティは、Zen がインストールされていないシステムで Zen データ ファイルを変換するために使用します。大量のファイルやサイズが非常に大きなファイルをリビルドすると、他のユーザーに対する Zen データベース エンジンのパフォーマンスを低下させる可能性があります。別のシステムでファイルをリビルドできれば、この問題を回避できます。

また、Zen v16 では 5.x 形式のファイルを読み取ることができないため、より新しいバージョンに変換する必要があります。5.x 形式のファイルを読み取って変換できるのは、`rbldcli_offline` のみです。

このツールは Zen v16 のインストールには含まれていません。個別の（クイック スタート ガイド付き）ダウンロードとなります。

Linux ベースのシステム

- インストール スクリプトを統合することで、Zen のインストールと削除が簡素化されました。
- TAR のインストールのみがサポートされます。

Zen のコンテナ化

Btrieve ソース コネクタおよびシンク コネクタを備えた Docker イメージを使用した Kafka 統合。

JSON

Step/Get Extended JSON クエリ演算子で、入れ子になった JSON オブジェクトがサポートされるようになりました。

Btrieve 2

- 一括取得におけるシステム データ フィールドがサポートされます。
- BRestful API および Document API のサンプル コードとドキュメントが改善されました。

-
- Python Package Index (PyPI) を使用して Python パッケージが配布されます。

サポートされるプラットフォームと廃止予定の機能

- 現在 Zen でサポートされているプラットフォームの一覧については、[弊社 Web サイト](#)を参照してください。
- 6.x より前の形式のファイルはサポートされなくなりました。新たに追加された **Offline Rebuild** ユーティリティを使用すれば、それらの古い形式のファイルを、サポートされるファイル形式に変換することができます。
- このリリースの開発プラットフォームとして、Zen PDAC SDK は廃止されました。以前のリリースで開発された PDAC アプリケーションは Zen v16 でも引き続き動作します。

既知の問題と修正履歴

- 更新された Zen の既知の問題ファイルでは、未解決の技術的な問題および使用上の問題をリストアップし、回避策がある場合は併せて記載しています。
- 更新された Zen の修正履歴ファイルでは、Zen v16 およびリリースされたサービスパックで修正された不具合や機能強化について記載しています。
- これらのファイルおよび Zen v16 リリース ノートについては、[弊社 Web サイト](#)をご参照ください。

ドキュメント

このリリースのドキュメントは、新機能または変更された機能を反映して更新されています。また、インターネット アドレス (URL) および製品名の変更や既存の説明をよりわかりやすくするための改訂も行われました。