

# ORACLE COHERENCE 12C RELEASE 2

## おもな機能と利点

ORACLE COHERENCE はもっとも優れたインメモリ・データ・グリッドです

### おもな機能

- ・ フォルト・トレラントなインメモリ分散データ・キャッシングおよび処理
- ・ 計画停止および計画外停止からの高速リカバリの永続化
- ・ オンデマンドでの真に直線的なスケラビリティおよび容量
- ・ JCache (JSR-107) に準拠
- ・ ネイティブ C++/Java/.Net クライアント、memcached クライアントのサポート、REST クライアント、JCache API
- ・ グリッド全体のパラレル問合せ、データ処理、map/reduce 集約
- ・ Java 8 のラムダ式と Stream の分散サポート
- ・ リアルタイムの連続的問合せ
- ・ リードスルー、ライトスルー、ライト・ビハインド・キャッシング
- ・ クライアント・ニアキャッシュ
- ・ Managed Coherence Server
- ・ ライブ・イベントによるサーバー側プログラミング・モデル
- ・ HotCache による、データベースからキャッシュへのリアルタイムな更新
- ・ エラスティック・データ階層型ストレージによる、大規模データ・グリッドの密度向上
- ・ 監査機能を含む、包括的なセキュリティ機能
- ・ トランザクション管理
- ・ 開発者からデータセンターまでの管理および監視ソリューション
- ・ Oracle TopLink、Hibernate、JPA のサポート
- ・ Coherence\*Web – Java EE HTTP セッション管理
- ・ Microsoft .NET Framework 向けのセッション・プロバイダ
- ・ フェデレーテッド・キャッシングによる、マルチ・データセンターのサポート
- ・ マルチテナントのサポートによる、密度の向上と運用コストの削減

Oracle Coherence は、頻繁に使用されるデータへの高速アクセスを可能にすることで、ミッション・クリティカルなアプリケーションを計画どおりに拡張できるインメモリのデータ・グリッド・ソリューションです。"モノのインターネット"、ソーシャル・デバイス、モバイル・デバイス、クラウド・デバイス、および常時接続デバイスによって、データ量が膨大になり、かつ顧客からの期待が膨らむ中で、より多くのデータをリアルタイムで処理し、共有データ・サービスへの過度な負荷を軽減し、可用性を保証する必要性も高まりを見せています。

Oracle Coherence には豊富な処理機能とイベント機能が搭載されているため、アプリケーションはデータ量の増加に合わせて処理を拡大できます。Oracle Coherence は自動的かつ動的にデータを分割することで、サーバーやサイトに障害が発生した場合にも、継続してデータ可用性とトランザクション整合性を確保します。

Oracle Coherence は堅牢なスケールアウト・データの抽象化レイヤーを提供して、アプリケーションとデータソース間でのデータに対する需要と供給を仲介します。これにより、データベース、メインフレーム、パートナー・サービスなどの共有データ・サービスの費用対効果に優れた負荷軽減が実現されます。

## Oracle Coherence 12c Release 2 の概要

Oracle Coherence 12c Release 2 は、部分的な停止または完全な停止から自動リカバリを実行できるようにし、開発者の生産性、運用効率、密度を向上し、マルチ・データセンター・デプロイメントのサポートを強化します。

**永続性** – 新しい永続性メカニズムにより、部分的または完全なクラスタ停止からの自動リカバリが可能です。このソリューションをローカル・ストレージで使用する、パフォーマンスが向上し、ネットワーク接続ストレージで使用する、最大の可用性が得られます。

**マルチテナント** – Coherence を WebLogic Server Multitenant と合わせてデプロイすると、1 つの Coherence クラスタ内に複数のテナントを完全に分離してホストできるため、リソースを統合して運用コストを削減できます。

**フェデレーテッド・キャッシング** – 包括的な組込みのマルチ・データセンター・デプロイメントをサポートしています。標準で提供されるマルチウェイのアクティブ-アクティブ、アクティブ-パッシブ、ハブ・アンド・スポークの各テクノロジーから選択でき、独自のカスタム・トポロジも定義できます。

## 利点

- アプリケーション・データへの信頼できる高速アクセス
- 共有データ・サービスの負荷の軽減
- インメモリ・データ分析とイベント処理の実現
- Oracle Fusion Middleware 製品とのネイティブ統合
- サービス中断の自動検出および自動修正
- Oracle エンジンアド・システム (ExaLogic) 向けに最適化
- メモリとディスクベースのデバイス間でのシームレスなデータ管理
- クライアント接続のロードバランシング機能の組み込み
- 大規模環境の構成の簡素化

## 関連製品

Oracle Coherence はクラスタ化されたアプリケーションおよびアプリケーション・サーバーでのインメモリ・データ管理を可能にします。Coherence を使用すると、クラスタ内のデータの共有および管理を単一サーバー上と同様に簡単に実行できます。

## 関連製品

クラウドからオンプレミスまでのデプロイメントにシームレスなサポートを提供するため、オラクルは業界をリードする以下の主要テクノロジーを統合しています。

- Oracle WebLogic Suite
- Oracle WebLogic Server
- Oracle Enterprise Manager
- Oracle ExaLogic Elastic Cloud
- Java テクノロジー

**開発者の生産性と API の拡張** – Coherence は、Java 8 のラムダ式と Stream に対して独自の分散サポートを提供するようになりました。開発者は、標準の Java API で Coherence のプログラムを作成し、クラスタ全体でラムダ式と map-reduce 集約を利用できるようになりました。クラスタにクラスをデプロイする必要はありません。これは、卓越した機能です。新しいデフォルト・メソッドの一般サポートが強化されているため、さらに開発者の生産性が向上し、開発期間が短縮されます。

**セキュリティ強化** – 新しい認可機能と認証機能により、キャッシュされたオブジェクトに誰がアクセスでき、誰が変更できるのかをきめ細かく完全に制御できます。さらに、規制およびトレーサビリティに完全に対応するために、オプションでこれらの操作を記録できます。

### Oracle Coherence 12c Release 1 の上に構築された Oracle Coherence 12c Release 2

Oracle Coherence 12c Release 1 により、パフォーマンスと管理を効率化しながら、企業のインフラストラクチャにおけるモバイルとクラウドの需要の高まりに合わせてアプリケーションを拡張できます。

**GoldenGate HotCache** は、Coherence にキャッシングされたデータとデータベースを同期することで、古くなったキャッシュから"最新でないデータ"が配信されることを防止します。

**Managed Coherence Server** は、Coherence クラスタとアプリケーションに対して、テンプレート化された管理環境を提供します。この機能によりアプリケーション・ライフサイクル管理を効率化し、スタンドアロンの Coherence または WebLogic Server と Coherence アプリケーションの組合せを管理するための統合ソリューションを提供します。

**JCache(JSR-107)への準拠と memcached プロトコルのサポート**によりネイティブ Java/C++/.NET および REST クライアントのサポートが補完され、インメモリ・データ・グリッドとの統合時やアプリケーション間でのデータの共有時に開発者にさらなる柔軟性が提供されます。JCache は Java プラットフォーム上での分散キャッシングのための標準であり、Coherence をプロバイダとして使用することによって、HotCache、柔軟なトポロジ・サポート、市場をリードする分散キャッシング・プラットフォームの堅牢性といった Coherence の幅広く奥深い機能にアクセスできます。memcached プロトコルのサポートにより、開発者は、広く使用されている memcached クライアントと統合できるようになります。また、memcached サーバーをよりリジリエンスがある、スケーラブルで機能の豊富な Coherence プラットフォームにアップグレードできます。

**高可用性向けの拡張デプロイメント・オプション**を使用した構成では、複数のラックまたはデータセンターにまたがる Coherence クラスタで、可用性を継続的に提供しながら、複数のマシンやラック、またはサイトの損失に対処できます。また、非同期バックアップを構成すると、一貫性と引換えに高速化を実現できます。

**Coherence ライブ・イベント**は、常に正確なリアルタイム・データをアプリケーションに供給することで、遅延のない上質な顧客エクスペリエンスを維持します。

**Oracle Exalogic Elastic Cloud 上の Coherence** は、エンジンアド・システムを持つコストとパフォーマンスの利点を活用するために、Oracle Exalogic Elastic Cloud を利用することで包括的な運用を簡素化します。

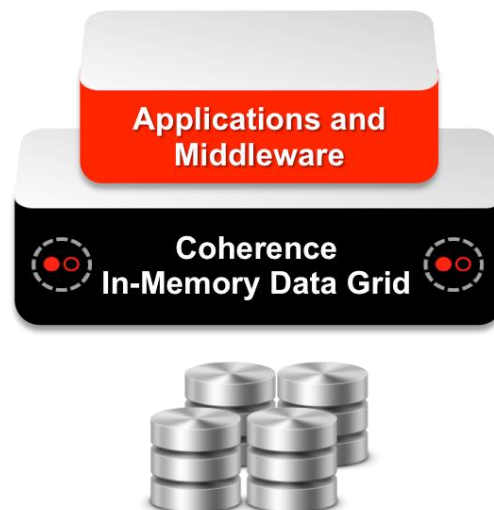
### Oracle Coherence の利点

**パフォーマンス** - Oracle Coherence はリアルタイムのキャッシングおよびデータ処理によって、待機時間の問題を解決し、パフォーマンスを劇的に向上します。インメモリのパフォーマンスがボトルネックを緩和し、データ競合を軽減することで、アプリケーションの応答性が高まります。また、問合せ、演算、および map-reduce 計算の平行化により、リアルタイム計算処理のパフォーマンスとスケーラビリティを向上します。

**信頼性** - Oracle Coherence は、データの信頼性と一貫性を提供するフォルト・トレラントなメッシュ上に構築されています。組織は、データの許容範囲と連続的な運用に対する Oracle Coherence のサポートを利用することで、ミッション・クリティカルな環境でのデータの可用性要件を満たすことができます。データ・グリッドの信頼性によって、サーバーやネットワークの障害をアプリケーションで補う必要性が最小化されるため、開発およびデプロイ・プロセスが合理化されます。

**スケーラビリティ** - Oracle Coherence は動的かつ直線的にアプリケーションを拡張できるようにすることで、計画どおりのコストとリソース使用率の向上を実現します（グリッドの処理能力はデータ容量に対して直線的に拡張できます）。また、数多くのアプリケーションに対して、共有データソースの有効容量を増加する簡単な方法を提供します。Oracle Coherence は、データ損失やサービス中断のリスクを招くことなく、絶え間なく増加するアプリケーション負荷に対応します。

**ディザスタ・リカバリ** - データ・レプリケーション機能とトランザクション整合性の維持機能を備えた Coherence は、優れたディザスタ・リカバリ用ツールとしての役割を果たします。Coherence クラスタは、地理的に分散した企業全体を通じて、組織データの自動的な'バックアップ・ストア'を維持します。また、継続的な可用性を確保するために、個々のマシンやラック、データセンターを柔軟にバックアップできます。



## Oracle Coherence の機能

**キャッシング** - アプリケーションはデータ・グリッド内にデータをキャッシングすることで、バックエンド・データソースに対する高コストなリクエストを回避します。共有データ・キャッシュは、キャッシングされたデータに対して一貫性のある単一ビューを提供します。キャッシュの読取りはバックエンド・データソースへの問合せよりも高速で、アプリケーション層に合わせて自然に拡張されます。

**分析** - アプリケーションはデータ・グリッドの大規模パラレル機能を利用して、メモリ内でデータの問合せと分析を実行します。Oracle Coherence は、データの検索、集計、ソートに対する標準サポートを提供しており、カスタム分析関数もサポートしています。データ・グリッド全体で処理をパラレル化することで、サーバーの障害やパフォーマンス低下が計算結果に影響を与えないようにします。

**トランザクション** - アプリケーションは、データ・グリッド内部のメモリ内でトランザクション・データを管理します。比類のないスケーラビリティとパフォーマンスを兼ね備えた Oracle Coherence は、高パフォーマンスのコンピューティングと高速データ・ワークロードに最適です。また、ベスト・オブ・ブリードのインメモリ・レプリケーションと保証されたデータ整合性は、アーカイブやレポート作成用に外部データソースに保存されるまでメモリに駐在しているトランザクションの管理に適しています。

**イベント** - アプリケーションは、データ・グリッド全体におけるデータ変更にリアルタイムで対応します。あらゆるトランザクションがイベントを多数トリガーする可能性があり、それぞれのイベントを、場合によっては、ミリ秒単位で処理する必要があります。Oracle Coherence は、サーバー側のストリーム処理を含む集中イベントを処理できるイベント処理テクノロジーと、リアルタイム・デスクトップ・アプリケーションに対する"連続的問合せ"などのインタラクティブなテクノロジーを提供します。

## Oracle Coherence Fusion Middleware の統合

ますます多くの Oracle Fusion Middleware 製品が Oracle Coherence とのネイティブ統合機能を標準で提供することで、線形のスケーラビリティ、フォルト・トレランス、インメモリ・データ管理機能を提供しています。このような統合には、Oracle WebLogic Server、Oracle PeopleSoft、Oracle Event Processing、Oracle SOA Suite、Oracle Service Bus、Oracle Commerce (ATG Web Commerce) が含まれます。

Coherence の管理機能は、すべての Oracle Fusion Middleware 管理に対応した Oracle Enterprise Manager によって補完されています。ユーザーは新しい管理ツールを習得することなく、同じインタフェースを参照すれば良いため、効率が上がります。

## Oracle Coherence のアプリケーション・サーバー統合

Oracle Coherence は代表的なアプリケーション・サーバー・テクノロジーに対する多数の統合ポイントを提供しており、コードを変更することなく、アプリケーションにデータ・グリッド能力をもたらします。

Coherence\*Web は、クラスタ環境の HTTP セッション・ステートを管理し、インメモリのセッション管理およびストレージに対して、Oracle Coherence のデータ・スケーラビリティ、可用性、信頼性、パフォーマンスを提供します。Coherence\*Web は、WebLogic Server や Tomcat に加えて、他の主流アプリケーション・サーバーをサポートしています。

## Oracle Coherence のエディション

Oracle Coherence は、Standard Edition One、Enterprise Edition、Grid Edition という 3 種類のエディションで提供されています。

**Standard Edition One** は、新しい低価格のエディションで、Coherence の小規模なデプロイメントに適しています。Oracle Coherence Standard Edition One では、1 ノードまたは 2 ノードのホット・スタンバイが可能で、完全な Coherence API を使用できます。Standard Edition One は Java SE Advanced Edition に含まれており、Java SE Advanced Edition を使用する顧客は Coherence を無償でデプロイできます。

**Enterprise Edition** はスケールアウト・ソリューションです。WebLogic 管理フレームワークを利用した Managed Coherence Server 機能を通じて提供される、アプリケーション・ライフサイクル・サポート（パッケージ化、デプロイメント、監視、管理）が追加されています。また、パラレル問合せ、パラレル処理、WorkManager をはじめとする多数のデータ管理機能も含まれています。

**Grid Edition** では、Enterprise Edition の全機能に加えて、フェデレーテッド・キャッシング、GoldenGate HotCache、エラスティック・データ、マルチテナント、リアルタイム・コンピュート・クライアントによるマルチ・データセンター・サポートの機能が追加されています。

## お問い合わせ先

Oracle Coherence について、詳しくは [oracle.com](http://oracle.com) を参照するか、+1.800.ORACLE1 でオラクルの担当者にお問い合わせください。



Oracle is committed to developing practices and products that help protect the environment

Copyright © 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載される内容は予告なく変更されることがあります。本文書は一切間違いがないことを保証するものではなく、さらに、口述による明示または法律による黙示を問わず、特定の目的に対する商品性もしくは適合性についての黙示的な保証を含み、いかなる他の保証や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。本文書はオラクル社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 は米国 Oracle Corporation 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。0109