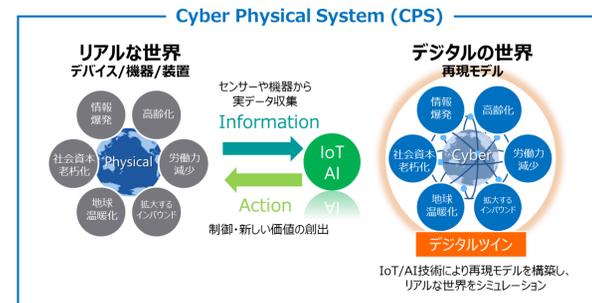


分散スケールアウト型 NoSQL/SQL ハイブリッド データベース

Cyber Physical System (CPS)に最適なデータベースを実現

これまで「経験と勘」に頼っていた事象を効率化し、高度な社会を実現するサイバーフィジカルシステム(CPS)には、センサーネットワークが生み出す膨大なデータをリアルタイムに処理することが可能なデータ基盤が必須です。

GridDB は、高い拡張性と信頼性、データ一貫性を兼ね備えたNoSQLをベースとしつつ、パイプライン並列、データ並列など分散並列処理技術を駆使し、既存のデータベースでは扱えなかった巨大データを短時間に処理できます。



特長	代表的な実現技術
IoT指向モデル <ul style="list-style-type: none"> データモデルはキー・コンテナ。コンテナ内でのデータ一貫性を保証 時系列データ管理する特別な機能 過去データをコールド保存する長期アーカイブ機能 	キーコンテナ型データモデル <ul style="list-style-type: none"> NoSQL型でよく採用されているキー・バリューを拡張 時間順にレコードが格納される時系列コンテナ 時系列レコードを圧縮する機能や期限解放する機能を装備 順序に関係無くレコードが格納されるコレクションコンテナ コンテナ内でのデータ一貫性を保証
高い信頼性と可用性 <ul style="list-style-type: none"> データの複製をノード間で自動的に実行 ノードに障害があっても縮退してサービス継続 数秒から数十秒の切替時間 	自律データ再配置技術 (ADDA : Autonomous Data Distribution Algorithm) <ul style="list-style-type: none"> 明示的なマスターノードを必要としない自律制御によるクラスタ管理 ノード間でデータ配置を自動決定。クライアントとノードの間に位置する管理ノードや仲介ノードを排除 → 通信やデータ変換処理などのコストが削減され、高いパフォーマンスとデータの一貫性を同時に実現 → 単一障害点になりやすい管理ノードがクラスタ内に存在しないために、さらに耐障害性が向上 → ノード過半数を占めたサブクラスタのみがサービス可能となるクォーラムポリシーによりスプリットブレインを完全排除
高い拡張性 <ul style="list-style-type: none"> 少ないサーバ台数で初期投資を抑制 負荷や容量の増大に合わせたサーバ増設が可能 自律データ再配置により、高い拡張性を実現 	デュアルインターフェース <ul style="list-style-type: none"> SQL (ANSI-92) インターフェース <ul style="list-style-type: none"> コンテナ(テーブル)をRDBのリレーションとみなしてアクセス 巨大コンテナをノード間に分散 (テーブルパーティショニング) ジョインなど複数テーブルに対するSQL JDBC/ODBCドライバー NoSQL (キー・バリュー型) インターフェイスSQL <ul style="list-style-type: none"> 高可用、高スループット指向のKVS キーコンテナに対するCRUD Java/C/Python/Ruby/Node.js/Goドライバー
高性能なNewSQL (=NoSQL+SQL) <ul style="list-style-type: none"> メモリを主、ストレージを従としたハイブリッド型インメモリDB メモリやディスクの排他処理や同期待ちを極力排除 SQLにおける分散並列処理 	

