

CoreSaverシリーズ ご紹介

2020年09月



株式会社 数理技研

1. CoreSaverシリーズとは

CoreSaverシリーズは、企業における膨大なデータを超高速に処理することに特化したリポジトリ製品です。現在流通小売業を中心に5つの製品ラインナップを備えています。

※リポジトリ製品：標準機能と部品群からなるソフトウェア製品

CoreSaver Retail MD

スーパーマーケット、コンビニエンスストア、ドラッグストア、ホームセンターに対応する基幹システム

発注	仕入・返品	買掛	売上
在庫管理			
統合データベース			

CoreSaver Retail AP

アパレルに対応

発注	振分	店間移動	マークダウン
在庫管理			
統合データベース			

CoreSaver CRM/BI

企業の情報分析・顧客管理に対応

ポイント管理	売上・顧客マトリクス分析
顧客管理	
情報連携	

CoreSaver BM (Business Management)

業種問わず、KPI管理、管理会計に対応

予算/KPI管理	財務会計連携	ダッシュボード	データ分析(BI)
----------	--------	---------	-----------

CoreSaver MDB (Management DashBoard)

企業の業績管理の可視化に対応

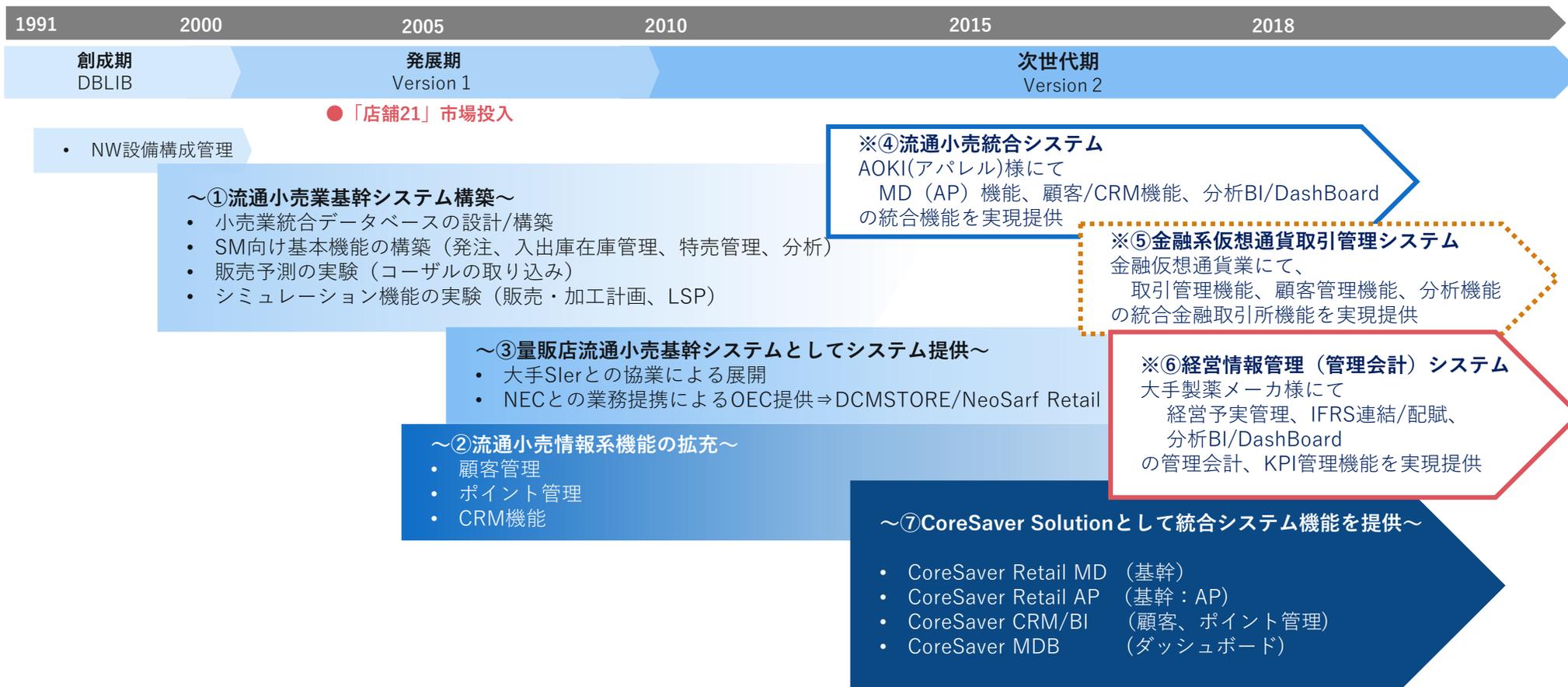
ダッシュボード	POS連携	MD/AP連携	CRM連携
---------	-------	---------	-------

- ✓ 変化に強い柔軟なデータモデルをもった業務システム
- ✓ 処理性能・拡張性・可用性を念頭にしたミドルウェア環境
- ✓ レガシーシステムとの協調を保ったスムーズな移行

業務・分類組織変更に関して柔軟に対応できるデータモデルをもった業務システムの実現
大量データの処理性能を保証し拡張性・可用性も担保するミドルウェア機能・機構の実現
現状のアプリケーション構成から最終形に向けて、スムーズなシステム移行の実現

1. CoreSaverシリーズとは(特に流通業向けCoreSaver Retailの変遷中心に)

- CoreSaver シリーズは数理技研製オンメモリデータベースであるCoreSaverを前提に開発した基幹/情報系ソリューションです。CoreSaverの原型は1990年代の前半に、NTTのネットワーク設備構成管理という、従来のRDBMSではどうしてもできなかった問題を解決するために、完全オンメモリのデータベースとして開発いたしました。
- 現在、CoreSaverは、「CoreSaver Solution」として多くの企業様の基幹システムや情報系統合システムに組み込まれ、進化し続けています。



2. CoreSaver Solution(1/6)

CoreSaver シリーズ 開発の主目的

各種基幹システム・情報系システムにおける課題の解決

- ・データ量の急増等による処理レスポンスへの対応
- ・データ量のみならず業務・組織等の変化に迅速に対応しうる拡張性、可用性の保証
- ・ITを取り巻く環境の劇的な変化に追随できる基盤作り



1. 変化に強い柔軟なデータモデル

～業種展開や、業務・分類組織変更に関して柔軟に対応できるデータモデルをいかに実現するか？～

2. 処理性能・拡張性・可用性を念頭にしたミドルウェア環境

～大量データの処理性能を保証し拡張性・可用性も担保するミドルウェア機能・機構をいかに実現するか？～

3. 既存ソフトウェア資産の流用を意識したソフトウェア構成、プログラムリポジトリ

～基幹業務システム・情報系システムを実現するために、既存資産を生かしながら将来を見据えた機能・機構をいかに実現するか？～

の整備・提供が最重要ポイントと考え設計・構築してきました。

2. CoreSaver Solution(2/6)

- CoreSaver ソリューションは、シンプルかつ強靱なデータ構造をもつリアルタイムシステムを実現できる設計思想とプラットフォーム
- CoreSaver は、1991年にFirstバージョンが完成。2009年には、メモリのみならず、メモリ+ディスクでデータを管理する拡張性に富んだハイブリッド (Ver.2) のバージョンUp版が完成している

高速アクセスと堅牢性を兼ね備えるデータベース **DataBase**

メモリアクセス性能を活用した高速性

Core Saver[®]

オンメモリDBMSの最大の特徴「メモリアクセス性能」を活用し、従来のRDBMSの数百~数万倍のデータアクセス性能を実現

NTTの基幹業務で10年間無停止運転を続けるなど、数多くの導入/稼働実績に基づいた信頼性を提供

高速なアクセス性能を前提に、データの一元管理 (正規化) が可能。原始データとほぼ等価のデータ量でマシンコストを低減

将来的な業務変化によるシステム拡張時は、原則機能部分 (プログラム) の変更/追加のみ。対応可能な拡張性も優れている

Concept システム構築コンセプト

Data Processing

投入された情報は直ちに参照でき、また演算処理されるリアルタイムシステム

Data Storage

現在の情報のみならず、過去の情報も追跡できる洗い替え等を必要としないシステム

System Brush Up

シンプルなシステム構造により機能変更・拡充は、迅速かつ安価に実現できるシステム

統合データベースの構築

基幹システムにかかわるあらゆる情報を、進化・変化に強いデータ構造で蓄積

発生点データ原則 (生データ主義)

情報は鮮度を保つためにも発生時点で生のまま時刻、時間付で蓄積する

正規化原則 (One Fact In One Place)

情報はコンパクトに、また強度・柔軟性を高める意味でも冗長性を排除した設計にする

リアルタイム原則

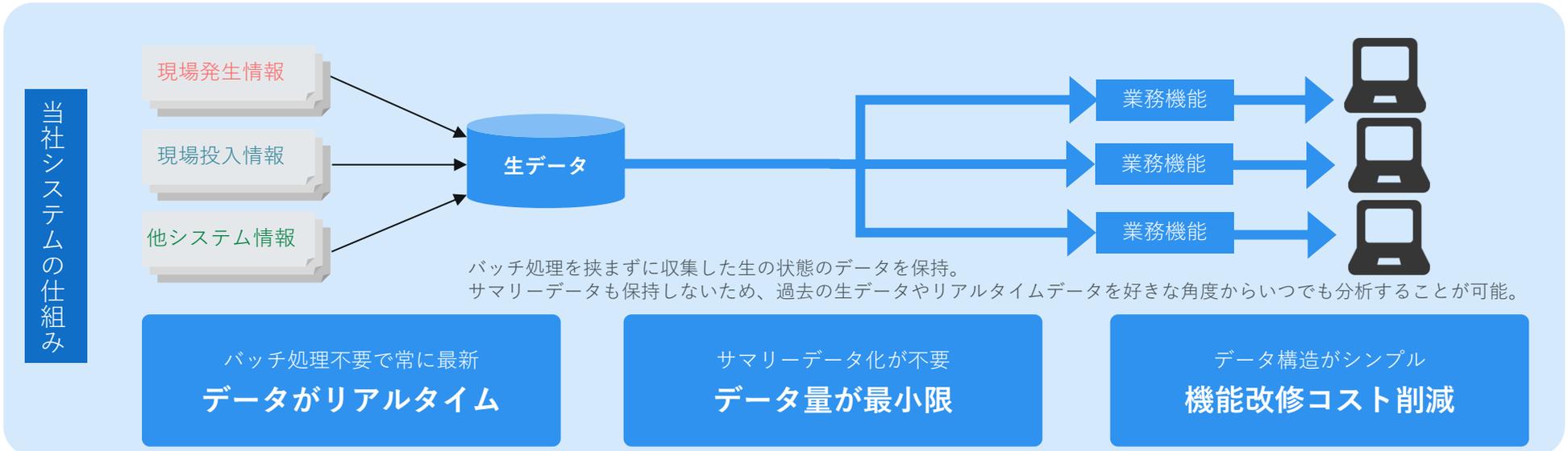
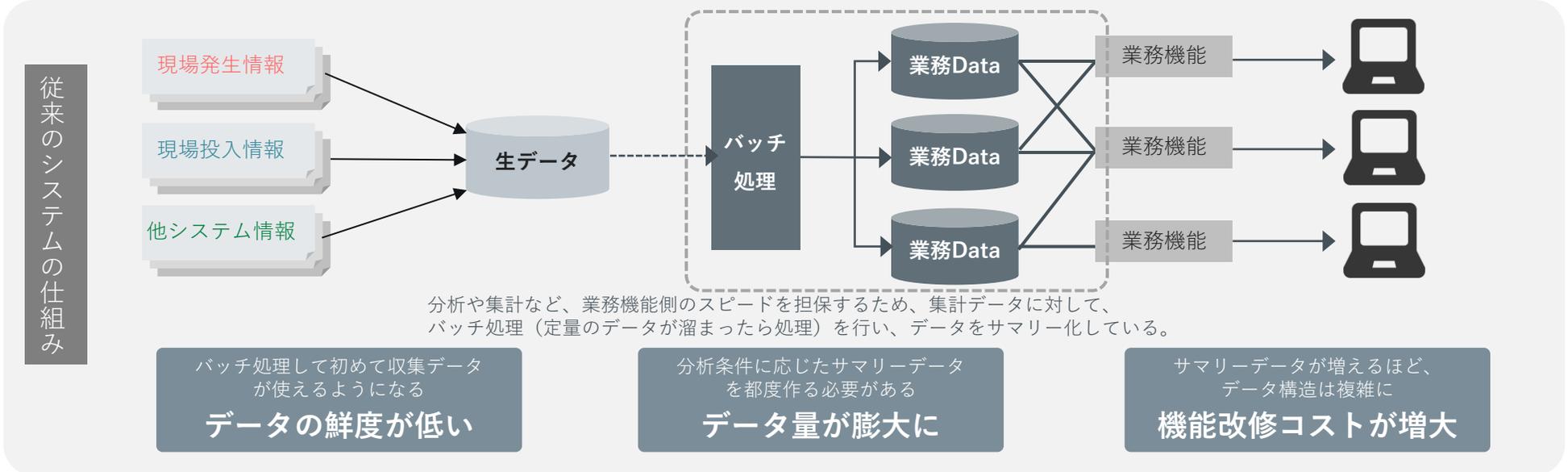
情報の加工・集計・評価等は要求時に処理し、按分などの補正を極力最小限にする

コンセプトを支える設計技術 **Design Technique**

2. CoreSaver Solution(3/6)

<①Date Processing>

投入された情報は直ちに参照できまた演算処理される



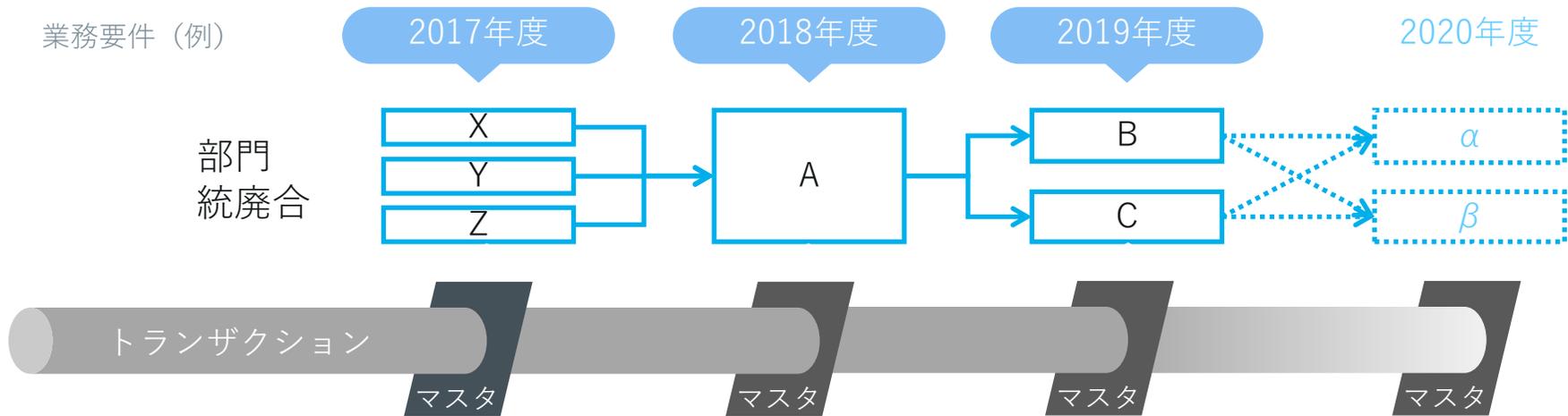
2. CoreSaver Solution(4/6)

<②Date Strage>

今だけでなく過去も追跡でき、洗替なくシミュレートできる

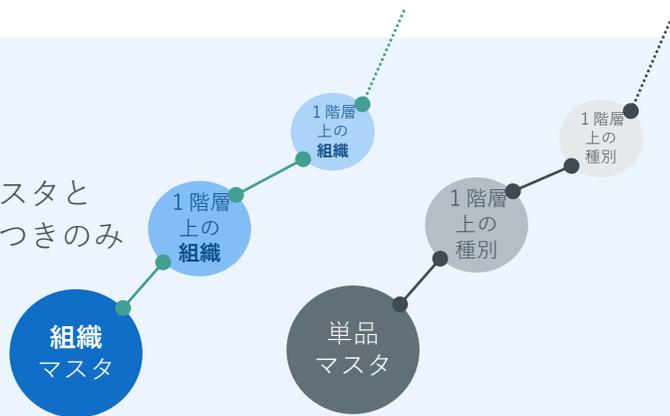
<シミュレーションを可能にするデータ構造>

情報は常に最小単位で保管し、情報には時間履歴をもつマスタ情報と発生時刻をもつトランザクション情報を組合せて、過去を現在に合わせて自由に取り出し、未来をシミュレートする事を可能とします。



データ構造

持つデータは常に最小単位のマスタとその直上との結びつきのみ



情報は時刻付きで時系列管理。いつでも好きな切り口を与えてデータを引き出せる

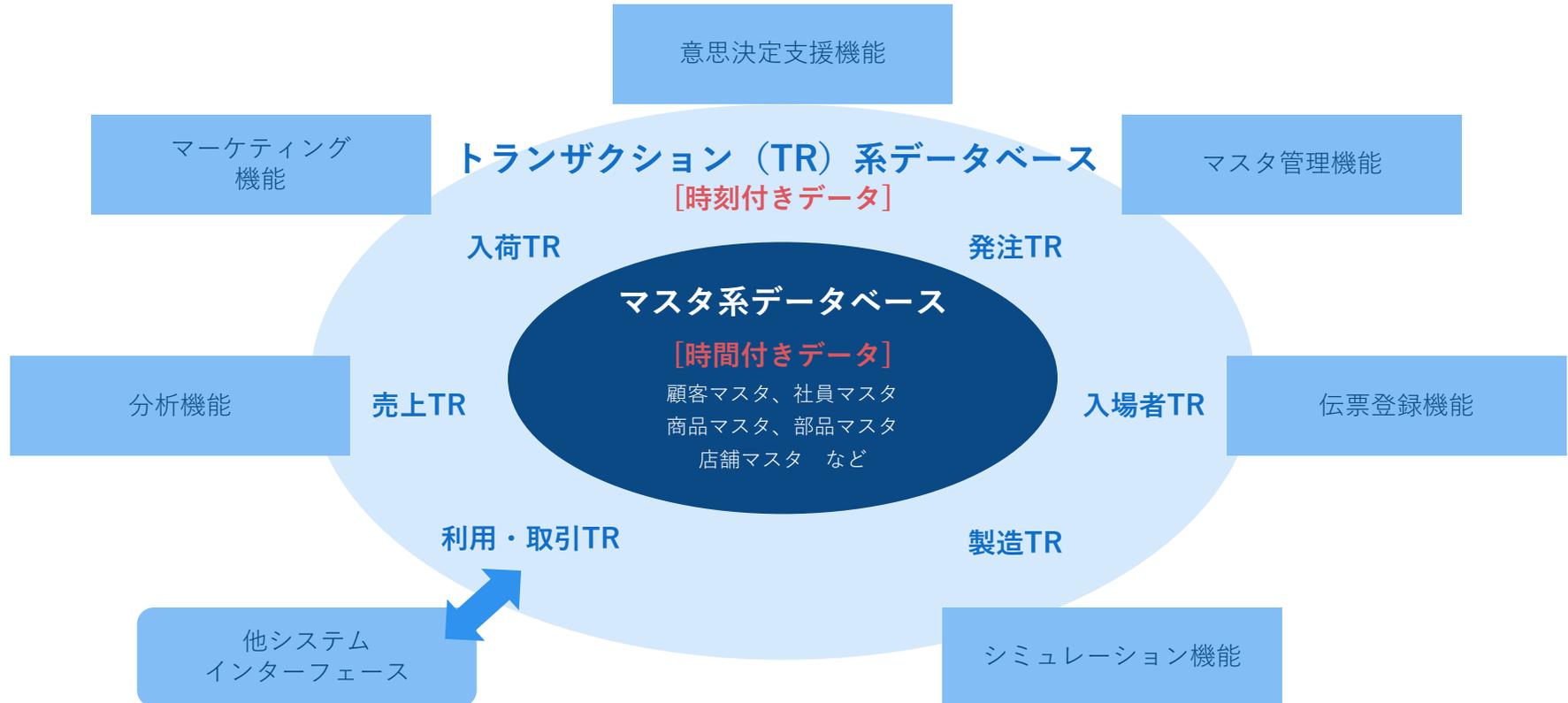
過去 / 現在 / 未来
自在にシミュレートできる

2. CoreSaver Solution(5/6)

<③System Brush Up>

シンプルで変更・拡充が迅速・安価に実現でき、
洗替なくシミュレートできる

<システムイメージ>



情報と機能の関係

情報には時間履歴をもつ**マスター情報**と、発生時刻をもつ**トランザクション情報**があり、これらは**正規化設計(1Fact 1Place)**され、機能はその情報のまわりに位置づけられる。

2. CoreSaver Solution(6/6)

要は・・・ CoreSaver Solution とは

1 ✓

データは発生地点で「生データ」をそのまま蓄積する

⋮

2 ✓

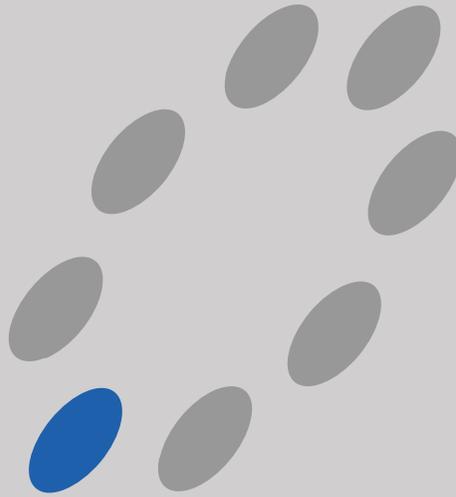
蓄積したデータに超高速でアクセスする（高速ページめくり&集計演算する）

⋮

3 ✓

リアルタイムシステム（投入した情報は直ちに見れる）

シミュレーションシステム（リアルでTry & Errorができ、将来予測もできる）



*Be Artists Of
Computer Programming*