



開発手順からシステム基盤構築までを包括的にサポートする統合ソリューション

TERASOLUNAのご紹介

株式会社NTTデータ
技術開発本部
ソフトウェア工学推進センタ





Agenda

- ✓ **TERASOLUNA とは**
- ✓ **TERASOLUNA 開発手順**
- ✓ **TERASOLUNA 開発環境**
 - ✓ **TERASOLUNA フレームワーク**
 - ✓ **TERASOLUNA 開発支援ツール**
- ✓ **TERASOLUNA サポート**
- ✓ **TERASOLUNA の適用実績**
 - ✓ **TERASOLUNA 導入事例**
- ✓ **参考**
 - ✓ **TERASOLUNA の名前の由来**



Agenda

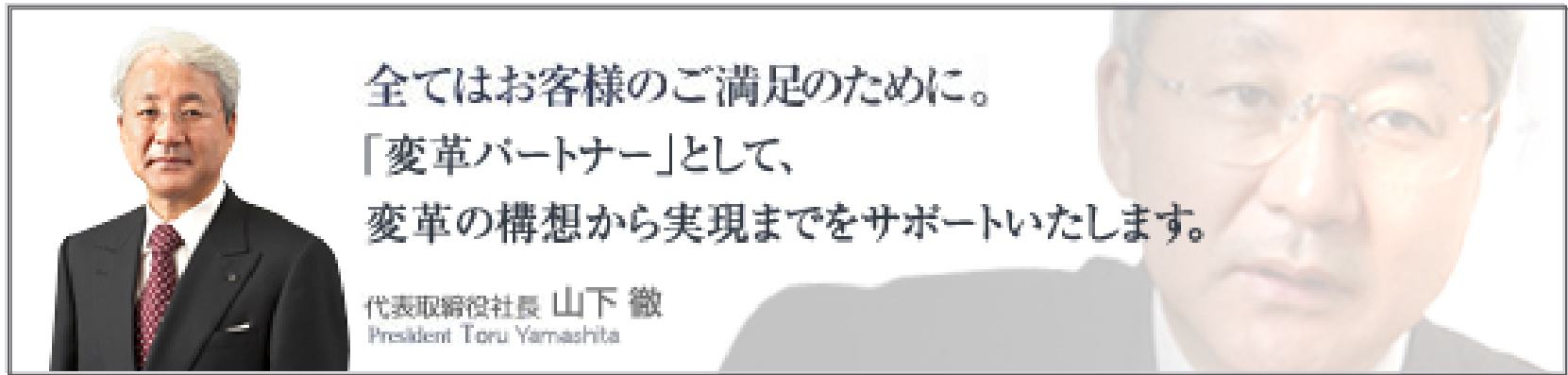
- ✓ **TERASOLUNA とは**
- ✓ TERASOLUNA 開発手順
- ✓ TERASOLUNA 開発環境
 - ✓ TERASOLUNA フレームワーク
 - ✓ TERASOLUNA 開発支援ツール
- ✓ TERASOLUNA サポート
- ✓ TERASOLUNA の適用実績
 - ✓ TERASOLUNA 導入事例
- ✓ 参考
 - ✓ TERASOLUNA の名前の由来



(株)NTTデータのご紹介

NTTデータ概要

- **主な事業内容**: システムインテグレーション事業
- **設立年月日**: 1988年(昭和63年)5月23日
- **売上高**: 1,139,092百万円(平成20年度)
- **経常利益**: 95,552百万円(平成20年度)
- **従業員数**: 9,230名(平成21年3月31日現在)





TERASOLUNAとは – ターゲット

🌐 システム方式

- 開発手順、開発環境でターゲットが異なる。

		ターゲット
システム方式	開発手順	オープン系システム全般
	開発環境 ・フレームワーク ・開発支援ツール	Web系オンラインシステム リッチクライアントシステム バッチシステム

🌐 プロジェクト特性

		ターゲット
プロジェクト特性	開発種別	特に問わない(更改・機能追加等、新規以外の場合は、開発手順のテラリングが必要)
	開発期間	特に問わない
	開発規模	特に問わない



TERASOLUNAとは - コンセプト

開発手順

- NTTデータの標準手順
- お客様の業務改革をサポート
- Vモデルを採用した品質確保を実現
- 品質チェック項目の提供
- システム開発に必要な用語を定義

開発環境

- オープンソースフレームワーク
- Java/.NET/Ajax対応
- リッチクライアントをサポート
- バッチをサポート
- 開発支援ツールの提供

サポート

- 開発メンバによるサポート
- 研修サービスを実施

TERASOLUNAは「開発手順」「開発環境」「サポート」を一体とした
NTTデータのトータルソリューションです。



TERASOLUNAとは - プロダクト

🌐 プロダクト一覧



分類	プロダクト名	ライセンス	公開方法
共通	ポケットブック	書籍中に記載	無償配布
開発手順	開発手順(BOX)	許諾していません	非売品
フレームワーク	TERASOLUNA Server Framework for Java	Apache License 2.0	SourceForge.jpにて公開 http://terasoluna.sourceforge.jp/
	TERASOLUNA Batch Framework for Java		
	TERASOLUNA Server Framework for .NET		
	TERASOLUNA Client Framework for .NET		
	TERASOLUNA Client Framework for Ajax		
ツール	TERASOLUNA IDE Standard (TERASOLUNA CodeChecker含む)	TERASOLUNA IDEライセンスファイルに記載	ライセンス販売 (1年間保守付き)



TERASOLUNAとは - サポート

🌐 サービスメニュー一覧

カテゴリ	サービス	サービス詳細	
開発手順	システム開発標準策定コンサルティング	お客様に適した開発手順を検討し、「お客様開発標準」を策定。	
フレームワーク	ソフトウェアアーキテクチャ導入コンサルティング	TERASOLUNAフレームワークを利用したシステム開発の支援、および必要に応じてフレームワークの拡張を実施。	
	開発支援ツールライセンス提供	TERASOLUNA開発支援ツールの使用权（ライセンス）を提供。保守サービス（使用方法に関するQ&A対応など）付き。	
	フレームワークサポート	開発時サポート	システム開発時において、TERASOLUNAフレームワークの保守を実施。仕様や使用方法などのQ&A、およびトラブルに対応。
		運用時サポート	システム運用時において、TERASOLUNAフレームワークの保守を実施。仕様や使用方法などのQ&A、およびトラブルに対応。
共通	導入研修	TERASOLUNAフレームワークの使用方法や技術要素に関する研修を実施。	



TERASOLUNAとは - 効果

開発手順・開発環境・サポートが一貫したコンセプトでまとめられているため、「品質」と「生産性」の高いシステムの構築が可能。

開発手順

- システム開発の手順書

効果

無駄のないシステム開発の実現

大規模プロジェクトでの分業、要員入れ替え時のスムーズな引継ぎが可能

開発環境

- NTTデータ社内標準のフレームワーク
- TERASOLUNAフレームワークを使った開発をサポートする開発支援ツール

効果

品質の底上げ、開発範囲削減

品質の高い成果物の効率的な作成

サポート

- 蓄積されたノウハウの展開

効果

充実のサポートによる安心な導入、開発の実現





Agenda

- ✓ TERASOLUNA とは
- ✓ **TERASOLUNA 開発手順**
- ✓ TERASOLUNA 開発環境
 - ✓ TERASOLUNA フレームワーク
 - ✓ TERASOLUNA 開発支援ツール
- ✓ TERASOLUNA サポート
- ✓ TERASOLUNA の適用実績
 - ✓ TERASOLUNA 導入事例
- ✓ 参考
 - ✓ TERASOLUNA の名前の由来



開発手順

開発手順

- NTTデータ社内にて分野・規模を問わず200以上のプロジェクトで活用
- オープンシステムを開発する上での手順、成果物、品質チェック項目を定義
- 業界標準を参考として整備
 - ◆ 共通フレーム2007(SLCP-JCF2007)との対応の明確化
 - ◆ ソフトウェア製品の品質に関する国際規格/JIS規格(ISO/IEC9126、JIS X 0129)をもとに品質チェック項目を整備
 - ◆ CMMIにおける「エンジニアリングのプロセス領域」との対応を明確化
 - ◆ 発注者ビューガイドラインをもとに設計書様式、品質チェック項目、ノウハウを整備



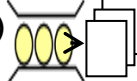

- 開発手順(オープンシステム用)
 - ◆ NTTデータの標準手順
 - ◆ 汎用、個別技術用、個別プロジェクト特性用といった様々なラインナップを提供

- 技法・ガイドライン
 - ◆ TERASOLUNA開発手順の利用をサポートするドキュメント
 - ◆ 開発手順とあわせて参照することで、効率的かつ高品質な作業を実施可能



開発手順 開発手順(オープンシステム用)ラインナップ

🌐 開発手順(オープンシステム用) ラインナップ

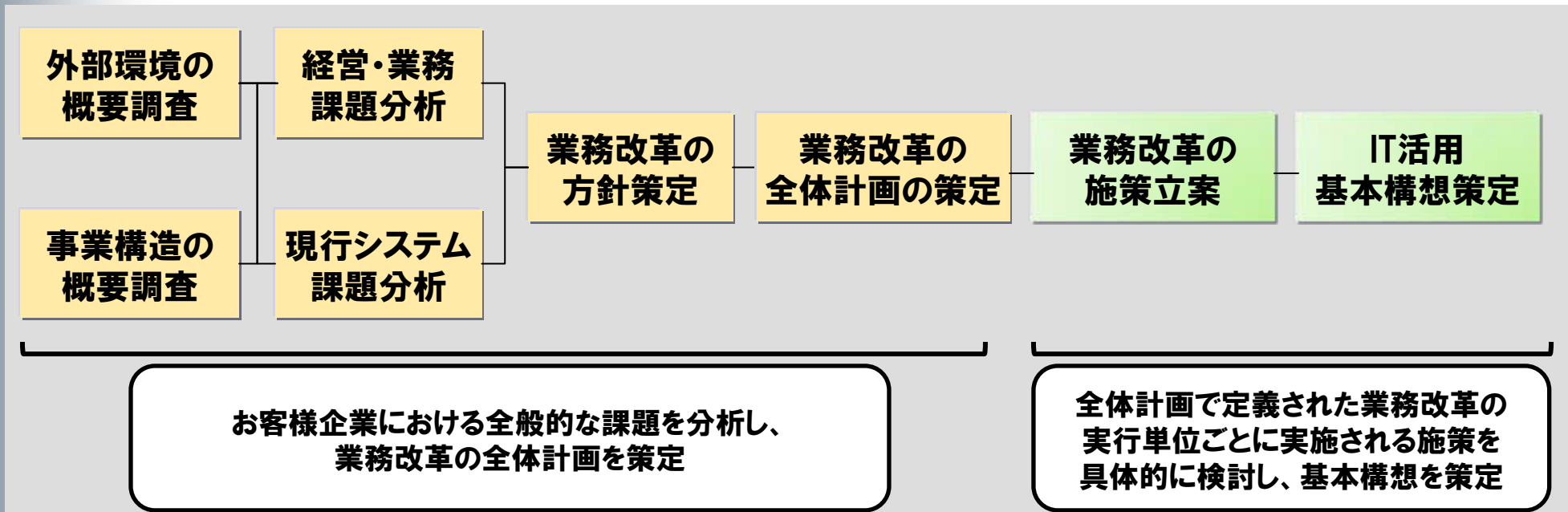
用途		概要	名称
オープンシステム汎用 		オープンシステムの構築を想定した汎用的な開発手順 ⇒ <u>NTTデータ標準手順</u>	TERASOLUNA開発手順(オープンシステム用)
TERASOLUNA フレーム ワーク 用	Web用(Java) 	TERASOLUNA Server Framework for Java の利用に限定した開発手順	TERASOLUNA Java-Web開発手順
	バッチ用(Java) 	TERASOLUNA Batch Framework for Java の利用に限定した開発手順	TERASOLUNA Java-Batch開発手順
	Web用(Java) - 小規模開発向け 	TERASOLUNA Server Framework for Javaおよび専用開発ツールの利用を前提に、比較的小規模な開発をターゲットとした開発手順 (開発要員10人程度のプロジェクトを想定)	TERASOLUNA Express開発手順



開発手順 特徴 – お客様の業務改革をサポート

🌐 お客様の経営・事業の戦略や方針を実現に向けて、業務のあるべき姿を描き、改革をおこなうための実行計画を策定

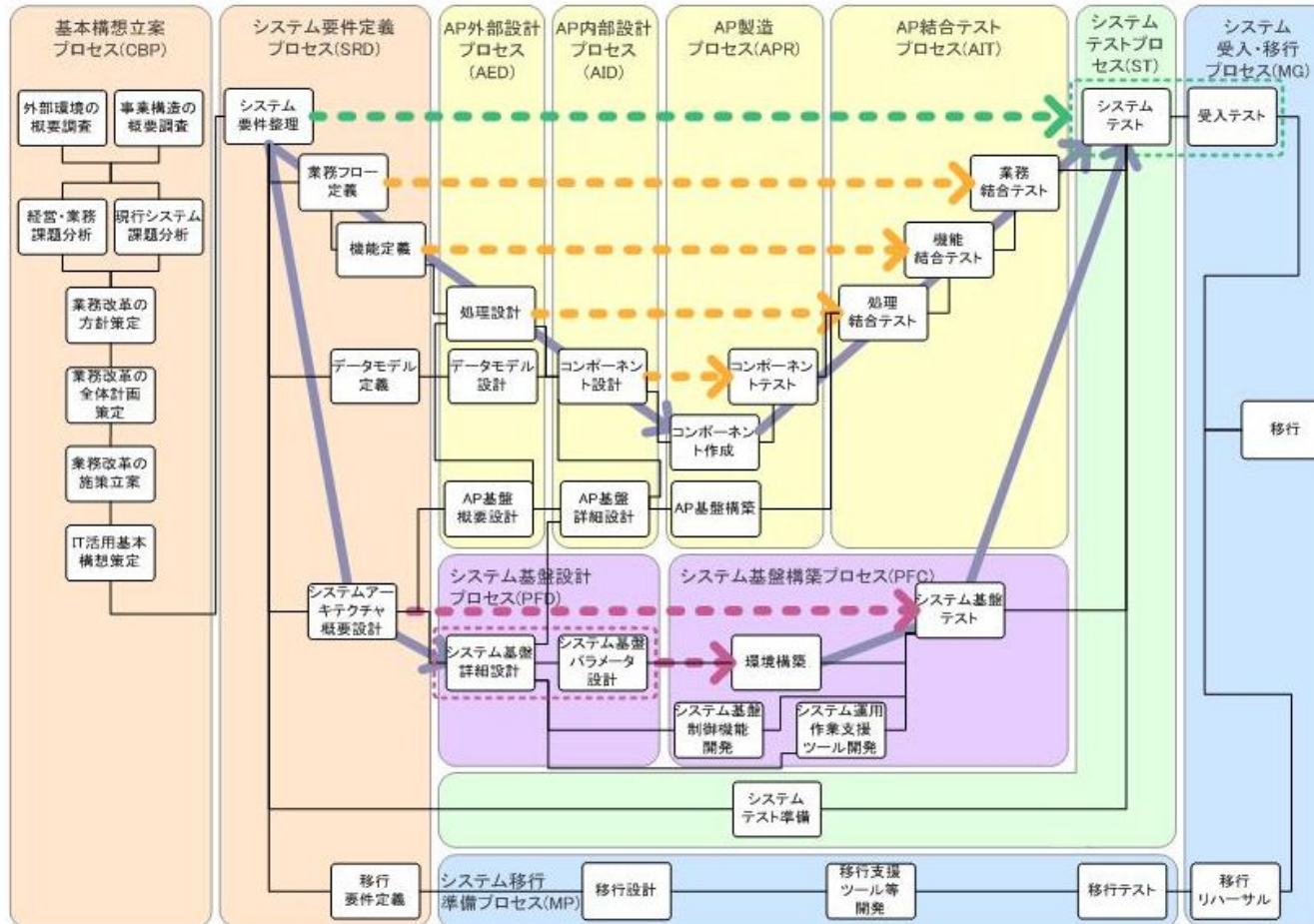
- お客様が抱える要望や問題に基づき、達成すべき課題を整理・導出
- 課題の分析により取り組むべきテーマ(業務改革テーマ)を設定し、業務改革の全体計画(業務改革グランドデザイン)を策定
- 主にITの側面から業務改革テーマを実現するための基本構想(IT活用基本構想)を策定





開発手順 特徴 – Vモデルを採用した品質確保を実現

Vモデルの考え方に基づき、品質を作り込むアクティビティと品質を検証するアクティビティを明示





開発手順 特徴 – 品質チェック項目を提供

🌐 システム開発に関するチェックリストを「品質チェック項目」として体系化

- システム開発に関するチェック観点を、約1200の「品質チェック項目」として体系化
- 各タスク遂行時のチェックリストとして活用可能

品質の作り込み(テスト以外) での利用方法

作成した成果物の
セルフチェック・レビューに
利用



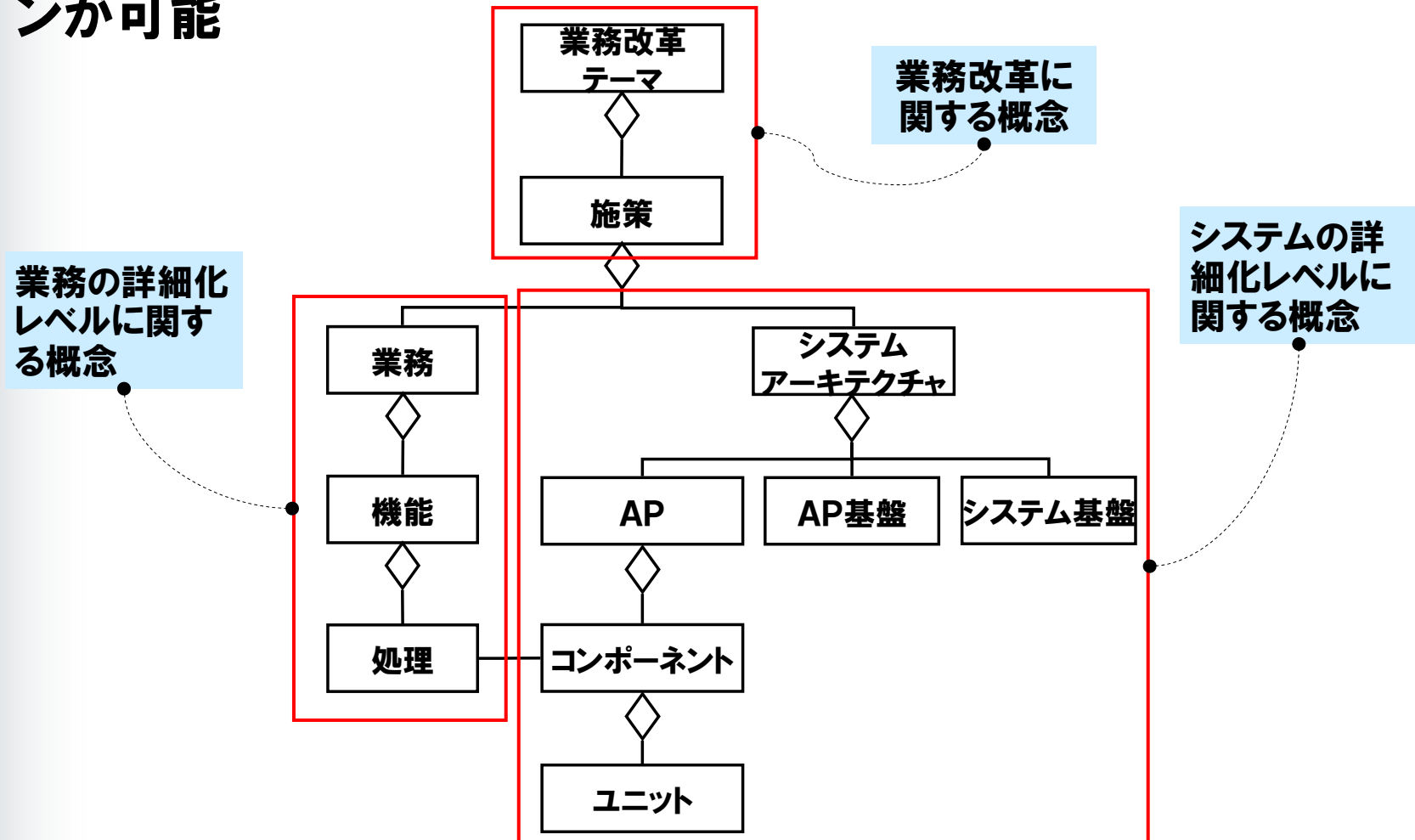
テストでの利用方法

テスト項目の抽出観点に
利用
テスト項目のセルフチェック・
レビューに利用



開発手順 特徴 – システム開発に必要な用語を定義

- 開発メンバー間での共通認識を構築し、円滑なコミュニケーションが可能





開発手順 ガイドラインのラインナップ

ガイドライン名	概要
ビジネスモデリング方法論 MOYAガイドライン	MOYA(Model-Oriented Methodology for Your Awareness)はお客様の要求を引き出すビジネスモデリング方法論。お客様の想いやその背景などを可視化することによって気付き(Awareness)を生み出し、目指すべきゴールや望ましい業務の姿(ToBe像)をお客様と共に作りあげる。
YourStylist技法	システム要件定義プロセスにおいて困難な要件抽出を強力にサポートする技法。
帳票ソリューション TERASOLUNA 連携ガイドライン	TERASOLUNAを利用して帳票開発を行う際に、帳票ソリューションで集約したノウハウを提供。
画面設計ガイドライン	「ユーザビリティを高くする」、「お客様との意識違いを減らす」ことを目的としたノウハウを提供。理解されやすく、わかりやすい設計書を作成することが可能。また、ガイドラインの内容を適用した成果物のサンプルと、即利用可能なチェックリストも同封。



開発手順 ガイドラインのラインナップ

ガイドライン名	概要
SOAガイドライン	SOA(サービス指向アーキテクチャ)の考え方に基づいたシステム開発の手順、ノウハウ、成果物テンプレートを提供。
テスト戦略策定ガイドライン	テスト戦略を策定する上で必要となるノウハウを提供。本ガイドラインを利用することにより、プロジェクトに適したテスト戦略を策定することができ、効果的・効率的にテストを行うことが可能。
テストケース作成ガイドライン	効果的・効率的にテストケースを作成するため手法・ノウハウを提供。本ガイドラインを利用することにより、テストケースの品質向上・作成工数の削減が可能。
TestPartner利用ガイドライン	ソフトウェア工学推進センターが推奨しているGUI自動テスト支援ツール「TestPartner」の利用方法・ノウハウを提供。本ガイドラインをもとにTestPartnerを利用することにより、回帰テストの工数削減が可能。
JavaEEボトルネック解析ガイドライン	JavaEEシステムにおいてレスポンスタイム悪化によるパフォーマンス問題に直面したとき、ボトルネック(実行時間の大半を占める処理)を特定するアプローチのノウハウを提供。



Agenda

- ✓ TERASOLUNA とは
- ✓ TERASOLUNA 開発手順
- ✓ **TERASOLUNA 開発環境**
 - ✓ **TERASOLUNA フレームワーク**
 - ✓ **TERASOLUNA 開発支援ツール**
- ✓ TERASOLUNA サポート
- ✓ TERASOLUNA の適用実績
 - ✓ TERASOLUNA 導入事例
- ✓ 参考
 - ✓ TERASOLUNA の名前の由来



開発環境 (フレームワーク)

🌐 開発環境(フレームワーク)

- オンライン系／バッチ系アプリケーションに対応した5種類
- Java、.NET、Ajaxに対応、最適な組み合わせを選択可能
- すべてオープンソースとして無料でダウンロード <<http://terasoluna.sourceforge.jp/>>
- ソフトウェアアーキテクチャを定義し、品質のばらつきを抑制
- フレームワークの利用で、業務開発者は、業務ロジックの開発のみに集中可能

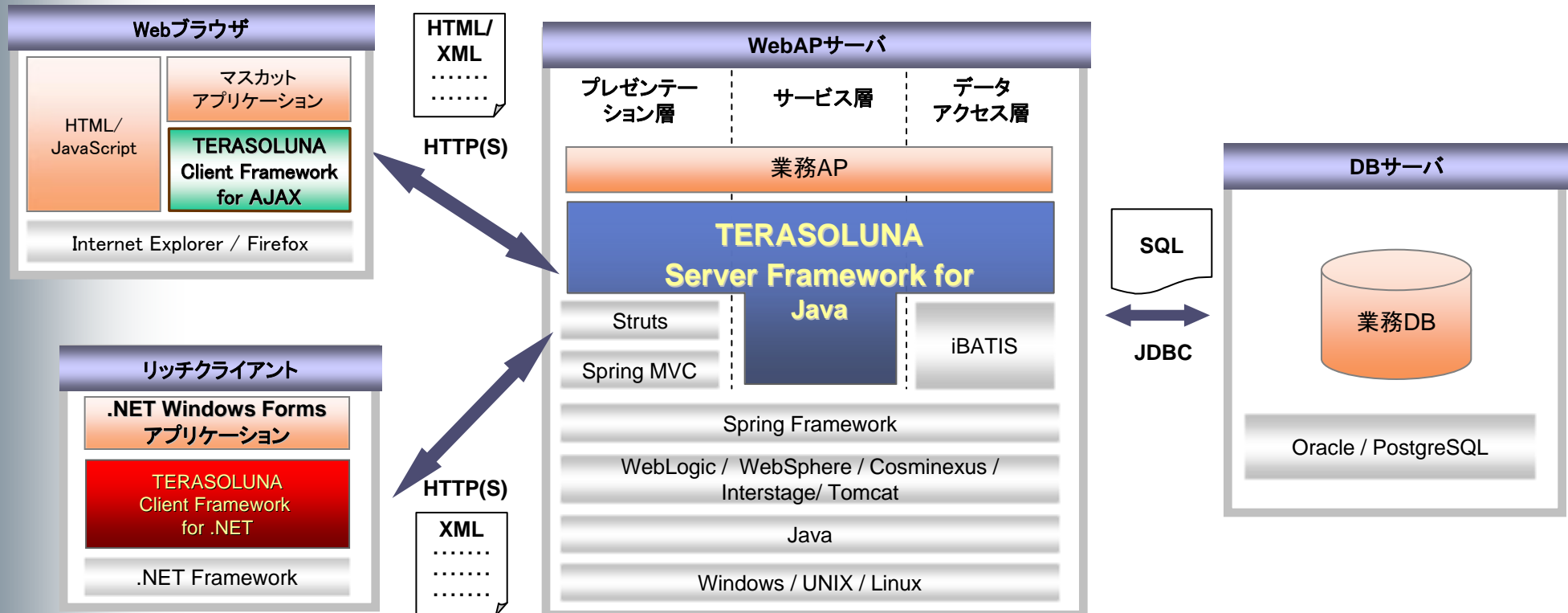
	サーバ フレームワーク	クライアント フレームワーク	バッチ フレームワーク
Java	TERASOLUNA Server Framework for Java	—	TERASOLUNA Batch Framework for Java
.NET	TERASOLUNA Server Framework for .NET	TERASOLUNA Client Framework for .NET	—
Ajax	—	TERASOLUNA Client Framework for Ajax (マスカット)	—



フレームワーク(サーバサイドJava)

TERASOLUNA Server Framework for Java

- NTTデータのシステム開発で培われたエンタープライズJavaのノウハウを結集
- Webアプリケーション、リッチクライアントアプリケーション対応
- 多くの利用実績があるStruts、Springを採用
- 多くのAPサーバに対応。動作検証済み

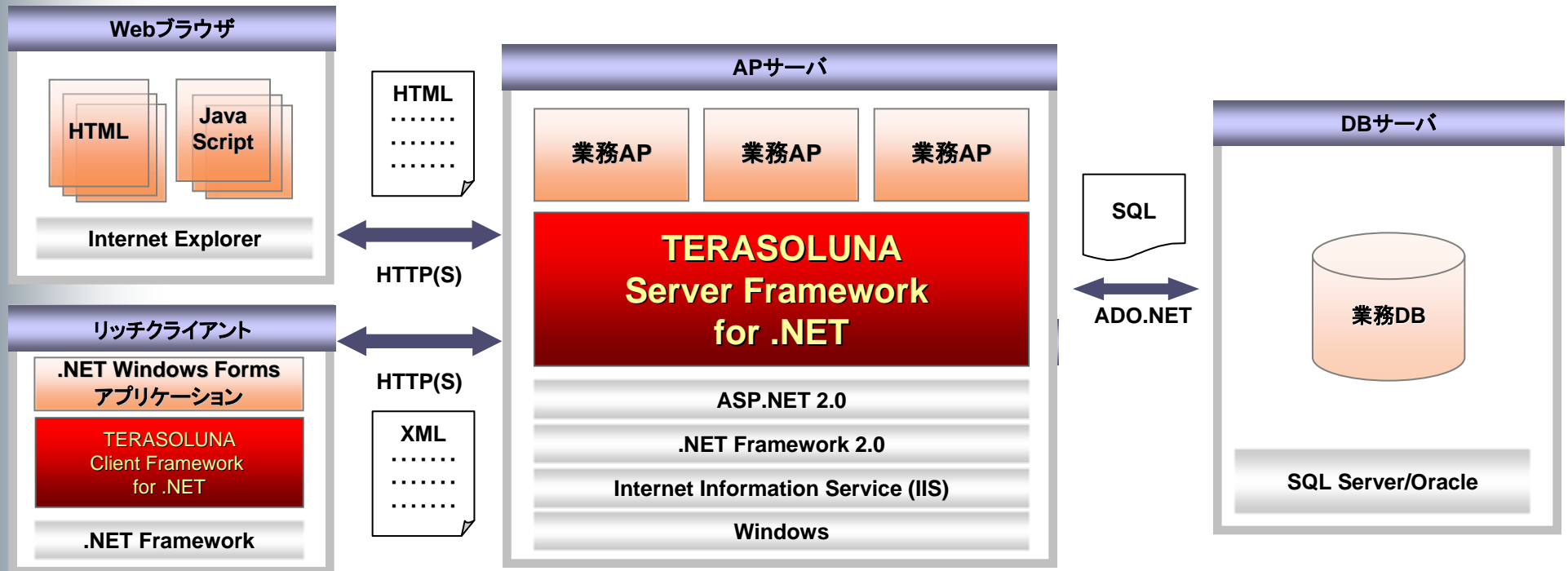




フレームワーク(サーバサイド.NET)

🌐 TERASOLUNA Server Framework for .NET

- Webアプリケーションやスマートクライアントアプリケーションを開発するための、ASP.NETをベースとしたフレームワーク
- .NETによる高品質な業務システム開発を実現

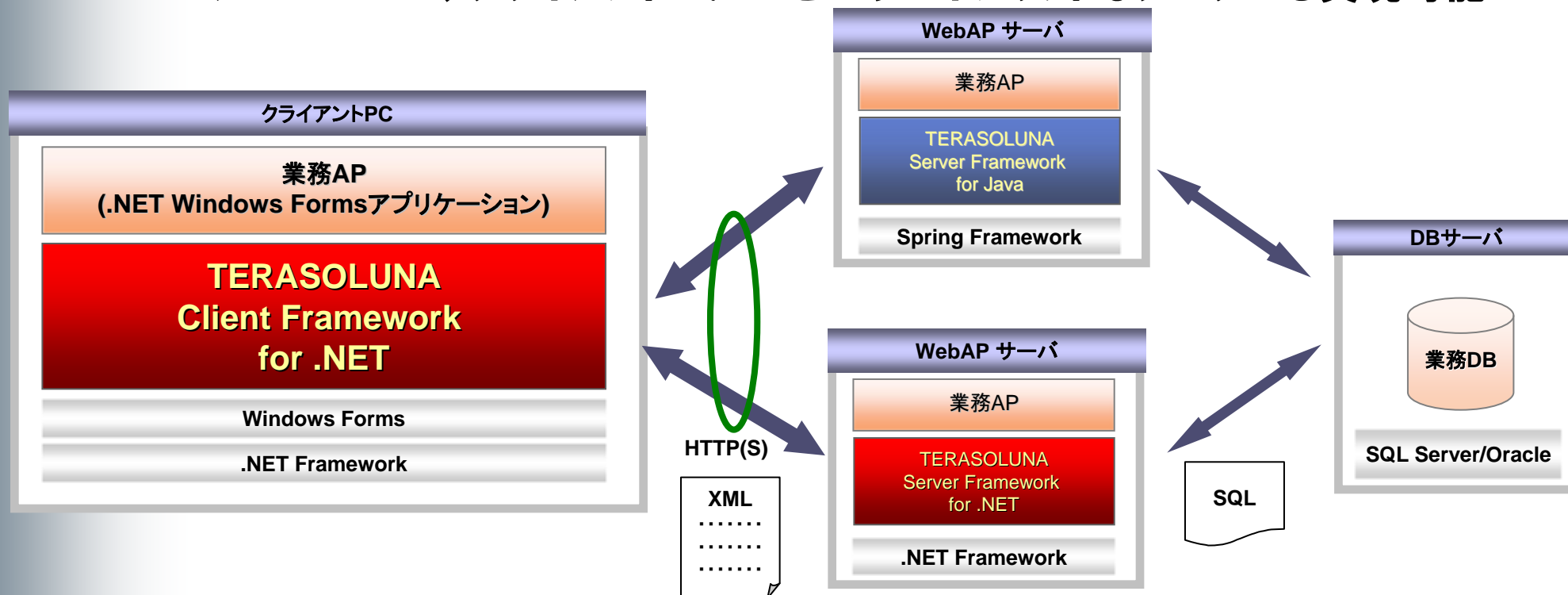




フレームワーク (クライアントサイド.NET)

TERASOLUNA Client Framework for .NET

- C/Sアプリケーションやスマートクライアントアプリケーションを開発するためのWindowsFormsをベースとしたフレームワーク
- 高い操作性が求められる業務システムを中心に、導入実績あり
- サーバにJava、クライアントに.NETというハイブリッドなシステムも実現可能

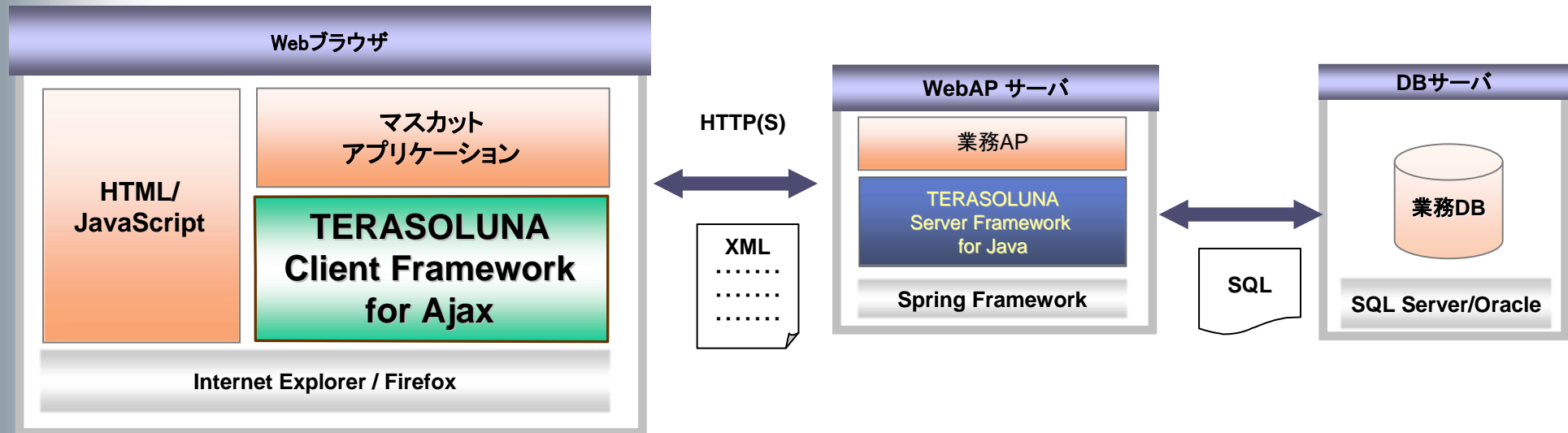




フレームワーク (クライアントサイドAjax)

🌐 TERASOLUNA Client Framework for Ajax

- Web2.0に対応
- Ajaxリッチクライアントの開発を大幅に効率化
- 従来型の Webアプリケーションと比較して操作性・応答性が向上
- ドラック&ドロップでアプリケーション画面を開発可能な統合開発環境をセットで提供

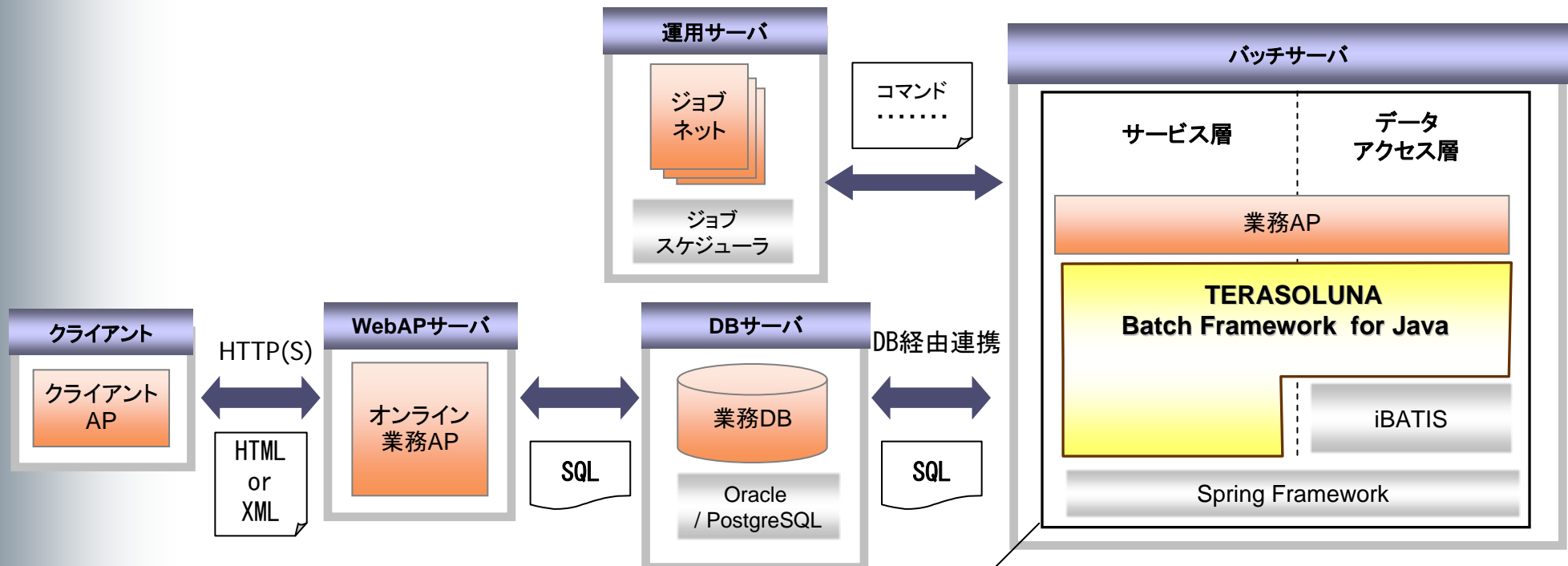




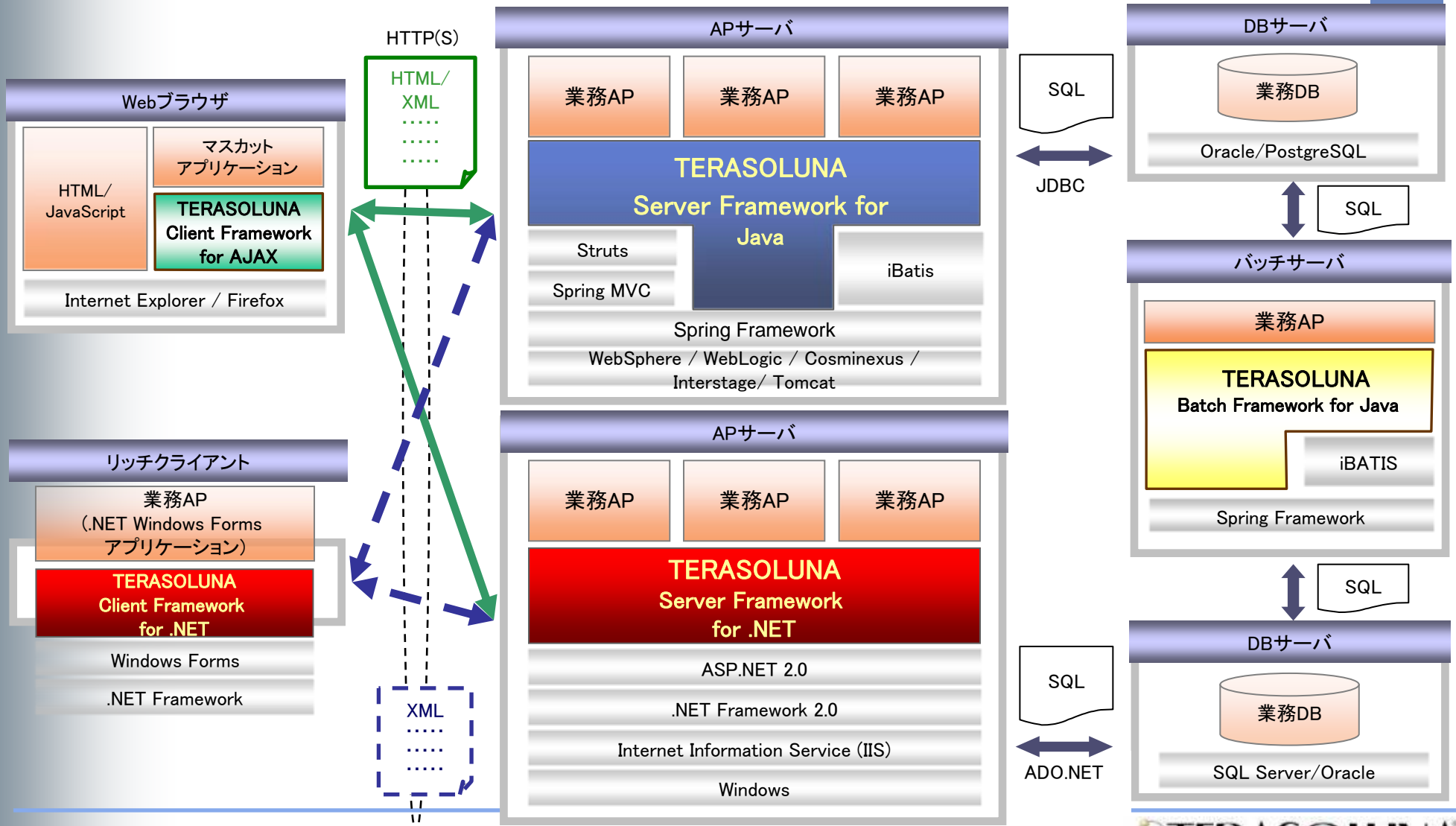
フレームワーク (バッチJava)

🌐 TERASOLUNA Batch Framework for Java

- Javaによるバッチアプリケーション開発を実現するためのフレームワーク
- バッチアプリケーション特有の要件をフレームワークでサポートすることで、バッチアプリケーションの品質向上・開発の効率化を実現
- オンラインシステムと同じ言語で開発できるため、開発者の確保が容易



フレームワーク 参考: TERASOLUNAフレームワーク組合せモデル





開発環境（開発支援ツール）

🌐 フレームワークのラインナップに対応して、それぞれで推奨ツールを設定

- Java系開発支援ツール：TERASOLUNA IDE Standard
- Visual Studio[®]、マスカット[®] IDEとの連携用プラグインも提供

	フレームワーク	開発支援ツール
Java	TERASOLUNA Server Framework for Java	TERASOLUNA IDE Standard
	TERASOLUNA Batch Framework for Java	TERASOLUNA IDE Standard
.NET	TERASOLUNA Server Framework for .NET	Visual Studio [®]
	TERASOLUNA Client Framework for .NET	Visual Studio [®]
Ajax	TERASOLUNA Client Framework for Ajax	マスカット [®] IDE

※ Visual Studio[®] はMicrosoft社が提供しているソフトウェア開発環境

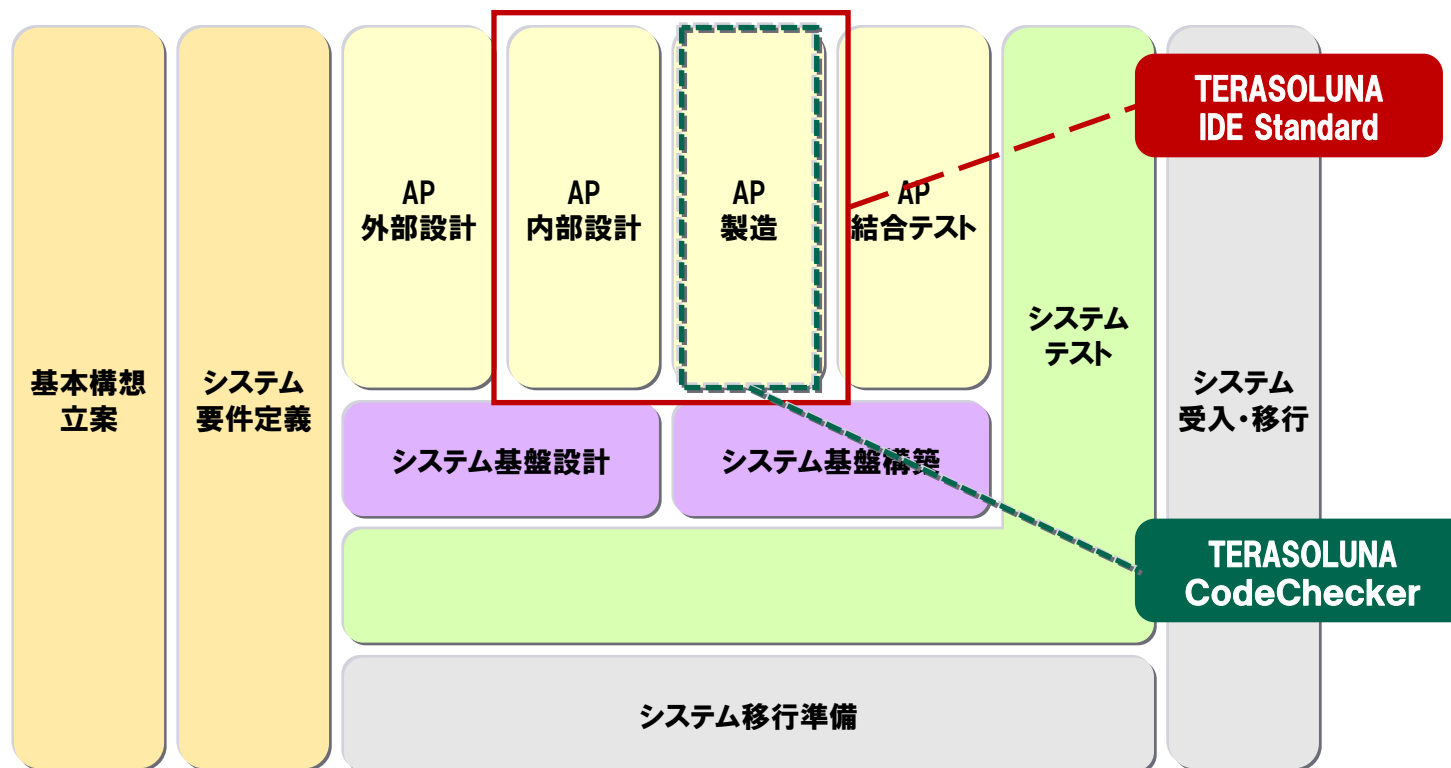
※ マスカット[®] IDEは、TERASOLUNA Client Framework for Ajaxのベースであるマスカット[®] より提供している開発環境



開発環境 (開発支援ツール)

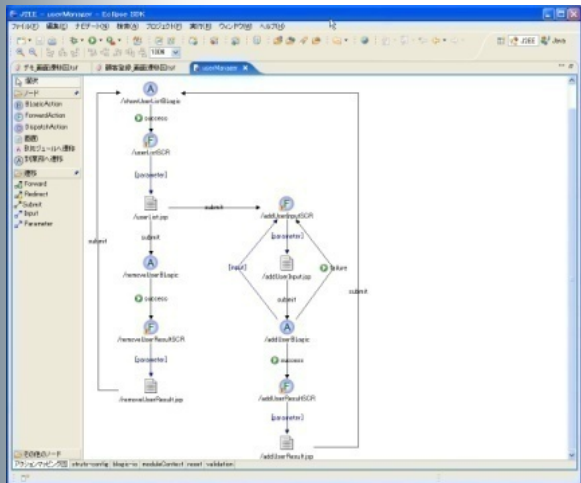
Java系開発環境(開発支援ツール)

- 成果物(設計書、設定ファイル)の生成・編集等を行う
 - ◆ TERASOLUNA IDE : AP内部設計～AP製造プロセス用統合開発環境





開発支援ツール (TERASOLUNA IDE Standard) 特徴



動作環境

- WindowsXP
- Eclipse3.4.1

Eclipseベースの開発環境

- プラットフォームはJavaデファクト開発環境であるEclipseを採用しているため、違和感なく導入可能
- GUIベースの開発で、生産性を向上

TERASOLUNAフレームワークを利用する上で必要となるソースコード・設定ファイルの作成をサポート

- GUIで編集した内容に沿ってソースコード・設定ファイルの自動生成が可能
- ソースコードの静的チェック機能により、品質が向上
 - ◆ 静的チェック機能は「TERASOLUNA CodeChecker」として、TERASOLUNAフレームワーク以外でも単独で使用可能。

開発支援ツール (TERASOLUNA IDE Standard) 機能概要

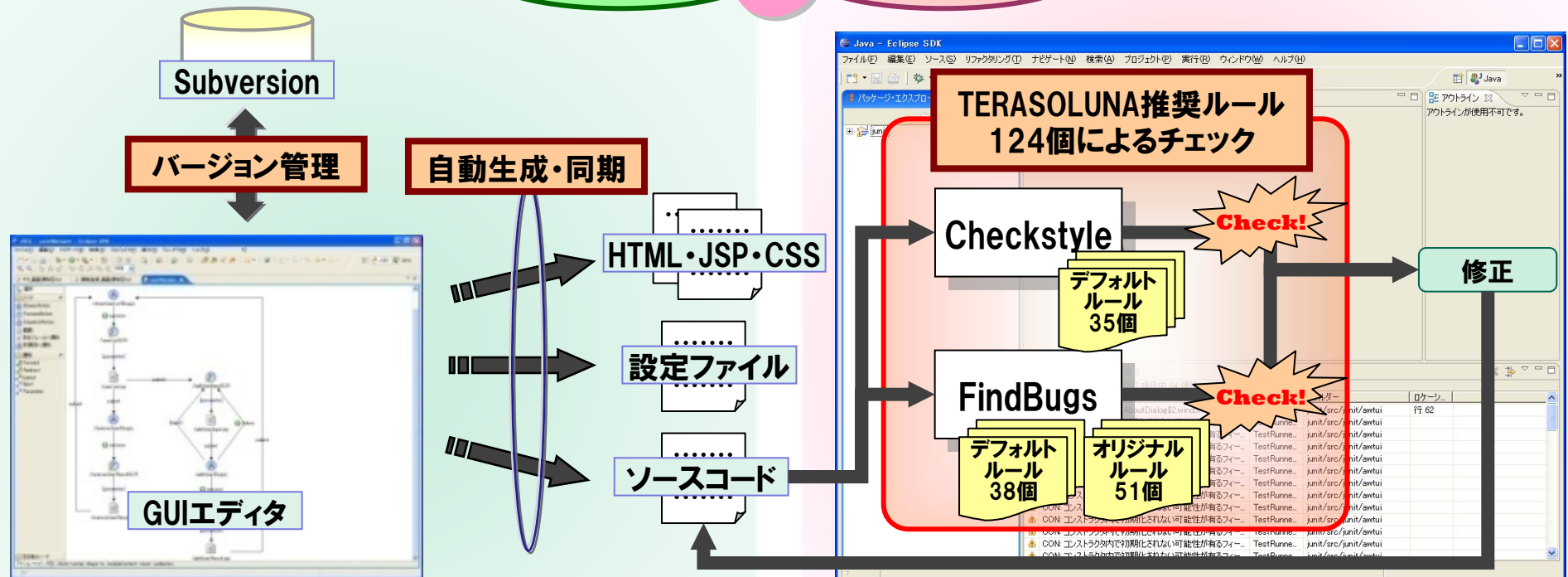


TERASOLUNA IDE Standard (Eclipseプラグイン)



成果物の作成

成果物のチェック



- ◆ GUIで編集した内容からのソースコード自動生成
- ◆ Struts設定ファイルのGUI表示/編集

- ◆ コーディング規約違反チェック
- ◆ 潜在バグチェック



Agenda

- ✓ TERASOLUNA とは
- ✓ TERASOLUNA 開発手順
- ✓ TERASOLUNA 開発環境
 - ✓ TERASOLUNA フレームワーク
 - ✓ TERASOLUNA 開発支援ツール
- ✓ **TERASOLUNA サポート**
- ✓ TERASOLUNA の適用実績
 - ✓ TERASOLUNA 導入事例
- ✓ 参考
 - ✓ TERASOLUNA の名前の由来



サポート

サポート

- TERASOLUNAの導入と開発を100人組織体制でサポート
- 手軽に利用できるソースコード診断サービス
- 各種研修コースを完備
- お客様に最良の導入プランをご提案

導入・開発・運用時の
悩み…



お問い合わせ
ください！



最良の導入プランを
ご提案



TERASOLUNA
導入



開発・運用時のリスクを
大幅に低減

- TCO削減
- 品質・生産性の向上





サポート (再掲)

🌐 サービスメニュー一覧

カテゴリ	サービス	サービス詳細	
開発手順	システム開発標準策定コンサルティング	お客様に適した開発手順を検討し、「お客様開発標準」を策定。	
フレームワーク	ソフトウェアアーキテクチャ導入コンサルティング	TERASOLUNAフレームワークを利用したシステム開発の支援、および必要に応じてフレームワークの拡張を実施。	
	開発支援ツールライセンス提供	TERASOLUNA開発支援ツールの使用権(ライセンス)を提供。保守サービス(使用方法に関するQ&A対応など)付き。	
	フレームワークサポート	開発時サポート	システム開発時において、TERASOLUNAフレームワークの保守を実施。仕様や使用方法などのQ&A、およびトラブルに対応。
		運用時サポート	システム運用時において、TERASOLUNAフレームワークの保守を実施。仕様や使用方法などのQ&A、およびトラブルに対応。
共通	導入研修	TERASOLUNAフレームワークの使用方法や技術要素に関する研修を実施。	



サポート(システム開発標準策定コンサルティング)

サービス内容

- TERASOLUNAを整備したノウハウを活用して、お客様に適した開発手順を検討し、「お客様開発標準」を策定するサービス

効果

- お客様社内の開発ノウハウや文化を考慮した開発手順を検討するため、円滑な導入が可能

標準化の効果

- 共通的な手順のもとにノウハウが蓄積
- ドキュメントやノウハウの再利用性が向上し、TCOを削減

サービス詳細

お客様の意向を伺いながら、開発手順・規約・成果物サンプルを整備し、開発標準を策定します。策定した開発標準を用いてシステム開発を行うための研修も実施可能です。



サポート(ソフトウェアアーキテクチャ導入コンサルティング)

🌐 サービス内容

- TERASOLUNAフレームワークを導入する際に、専門技術者を派遣し、直接お客様に効率的な導入方法を提案・支援するサービス

🌐 効果

- スキルトランスファーを実施することにより、NTTデータのノウハウをプロジェクトに蓄積する事が可能
- 必要があれば、現行アプリケーションの移行プランを策定

🌐 標準化の効果

- TERASOLUNAフレームワークで社内システムを標準化することで、ソース、ノウハウの再利用性が向上

サービス詳細	
カスタマイズ支援	フレームワーク要件を整理・検討し、フレームワークに対して機能追加、変更を行う必要がある場合に、拡張機能に関しての設計・製造・試験を支援します。
技術的なQ&A	開発者や、ソフトウェアアーキテクト(フレームワークの担当者)に対して、フレームワークの使い方やフレームワークの内部構造などを説明します。
開発規約類作成	フレームワーク上でアプリケーションを構築するにあたり、開発者に対してどのように設計・製造を行えばよいかを具体的に示す指針や規約を作成します。



サポート(開発支援ツールライセンス提供)

● サービス内容

- TERASOLUNA IDE Standardのライセンスを1年間保守サポート付きで提供

● 効果

- ソースコード・設定ファイルの自動生成機能により、開発の生産性が向上
- ソースコードチェック機能により、単純ミスが発生をなくし、品質が向上
- 各タスクの単純作業がなくなることで、開発者の稼働を削減。さらに、モチベーション低下を防止



保守サポート内容

- ヘルプデスクを通じた以下の業務を提供します。
 - 》 ソフトウェアの使用方法に対する質問への回答
 - 》 ソフトウェアの異常動作等の問題解析
 - 》 ソフトウェアの異常動作等の回避策の提示
 - 》 ソフトウェアのバグの存在が明らかになった場合のパッチ提供
- バージョンアップを行った場合、バージョンアップの連絡及びバージョンアップ版の提供を行います。



サポート(フレームワークサポート)

🌐 サービス内容

- 🌐 メールでのQ&Aを中心に、お客様の開発/運用時の疑問や不安を解決するサービス

🌐 効果

- フレームワーク導入時の疑問・問題をスムーズに解決し、作業能率低下を抑制
- フレームワーク異常動作時のサポート利用で、スピーディな問題解析を実現
- TERASOLUNA本体にバグが発見された場合は、タイムリーにパッチを提供。また、TERASOLUNAで使用しているオープンソースにバグが明らかになった場合は、回避策を提示する事で、長期にわたる運用にも耐えられるアプリケーション基盤を実現

サービス詳細

- ヘルプデスクを通じた以下の業務を提供します。
 - 》 ソフトウェアの設計、試験、運用時の仕様に関する技術的質問への回答
 - 》 ソフトウェアの異常動作等の問題解析
 - 》 ソフトウェアの異常動作等の回避策の提示
 - 》 ソフトウェアのバグの存在が明らかになった場合のパッチ提供
- 技術者を派遣してのサポート業務を依頼される場合は、オプション契約によって可能です。



サポート(導入研修)

🌐 サービス内容

- TERASOLUNAフレームワークやシステム開発において必要となる技術要素に関するセミナーを実施するサービス

🌐 効果

- TERASOLUNA導入プロジェクトをスピーディーに立ち上げることが可能
- 技術者のレベルアップに最適

研修コース	内容・特徴
TERASOLUNA	TERASOLUNAフレームワークを用いて、設計から製造・単体テストまで行うことで、TERASOLUNAを利用したシステム開発のスキルが習得できます。
データモデリング	DB設計を初めて行う開発者を対象。DOA (データ中心アプローチ) に基づいたデータモデリングの手順を取得できます。演習ではモデリングツール「ER/Studio」を利用します。
Webアクセシビリティ	「TERASOLUNAアクセシビリティ・ガイドライン」に基づいたチェックリスト及びチェックツールを用いた、アクセシビリティ診断演習から、アクセシビリティに配慮したHTML記法や観点を習得できます。
Struts	Strutsを初めて利用する開発者を対象。Strutsを用いたプログラミングの実習を通し、基本知識やプログラムの書き方などを習得できます。開発者の技術レベルの早期立ち上げに最適です。
Spring&iBATIS	Springと、iBATISの基礎的な知識を学び、SpringとiBATISを用いたシステム開発を実習します。技術レベルの早期立ち上げに最適です。
JUnit	Java向けのテストフレームワークのひとつである「JUnit」の実習を通して、使用方法はもちろんJUnitの特徴やテストコードの実装テクニックを習得できます。また、テストケースの作成方法を解説します。



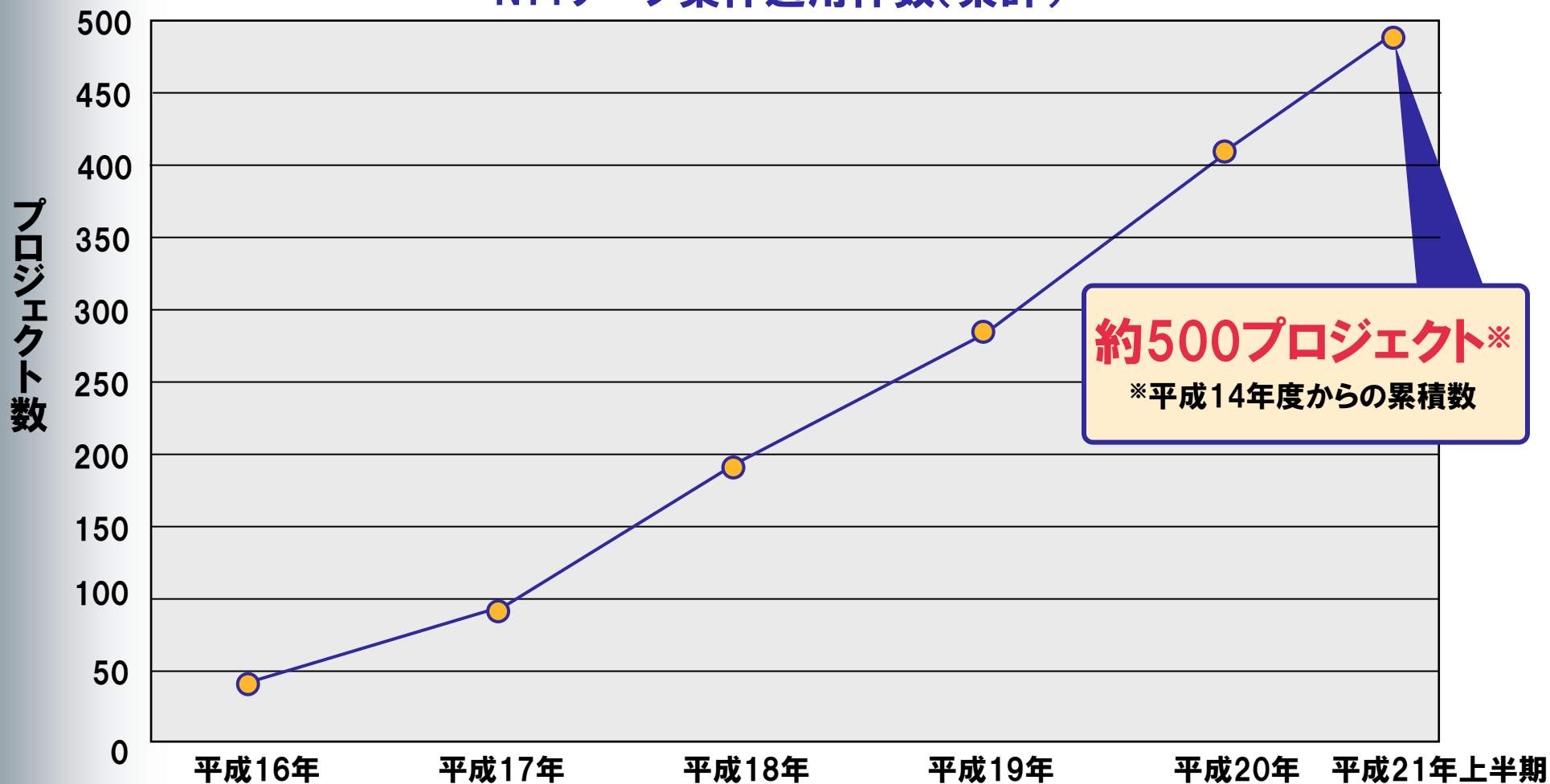
Agenda

- ✓ TERASOLUNA とは
- ✓ TERASOLUNA 開発手順
- ✓ TERASOLUNA 開発環境
 - ✓ TERASOLUNA フレームワーク
 - ✓ TERASOLUNA 開発支援ツール
- ✓ TERASOLUNA サポート
- ✓ **TERASOLUNA の適用実績**
 - ✓ **TERASOLUNA 導入事例**
- ✓ 参考
 - ✓ TERASOLUNA の名前の由来

TERASOLUNA適用実績

TERASOLUNAの適用件数は右肩上がりに増加

NTTデータ案件適用件数(累計)





TERASOLUNA適用実績 - 導入事例①

繰り返し開発に向けて生産性を向上！

医療機関

●プロジェクト概要

- ◆医療機関情報の提供をインターネット上で実施するシステムの構築

●お客様のニーズ

- ◆同じシステムを繰り返し横展開して構築したい

●適用ソリューション

- ◆TERASOLUNA開発手順
- ◆TERASOLUNA Server Framework for Java

●導入効果

- ◆開発手順の導入とコンサルティングサポートにて、本開発に合った作業要領と開発規約を作成。実装をパターン化させることで、TERASOLUNAフレームワークを適用した開発スタイルを確立。
- ◆開発手順と実装パターンの確立により、2回目以降のシステム構築の生産性が約1.5倍に向上。



TERASOLUNA適用実績 - 導入事例②

操作性の高いアプリケーションを実現！

パッケージ

●プロジェクト概要

- ◆コンタクトセンタ業務向けアプリケーションの作成

●お客様のニーズ

- ◆高い画面操作性と応答性が欲しい
- ◆柔軟性や拡張性も備えたシステムにしたい

●適用ソリューション

- ◆TERASOLUNA Client Framework for Ajax (マスカット™)
- ◆TERASOLUNA Server Framework for Java

●導入効果

- ◆1つの画面で全ての操作が完結する高機能を備えたUIが実現。
- ◆従来のスクラッチ開発よりも低コストで、パッケージ製品よりも柔軟な拡張性を備えたシステム構築に成功。



TERASOLUNA適用実績 - 導入事例④

大規模開発での品質と生産性を確保！

交通機関

●プロジェクト概要

- ◆オープンソースソフトウェアによる大規模基幹業務システムの構築

●お客様のニーズ

- ◆大規模で特殊な会計システムをスムーズに開発したい

●適用ソリューション

- ◆TERASOLUNA Client Framework for .NET
- ◆TERASOLUNA Server Framework for Java

●導入効果

- ◆TERASOLUNAの導入により品質と生産性を確保。TERASOLUNA Server FW for Javaに加え、TERASOLUNAスタッフの高度な技術力により、リスクを軽減。ミッションクリティカルな基幹系業務システムに求められる高い信頼性と性能を達成。
- ◆リッチクライアントを採用する事で、入力プロセスにおける通信負荷を軽減。会計業務を含む基幹系業務に求められる、操作性の高さ、応答性の高さを実現。



Agenda

- ✓ TERASOLUNA とは
- ✓ TERASOLUNA 開発手順
- ✓ TERASOLUNA 開発環境
 - ✓ TERASOLUNA フレームワーク
 - ✓ TERASOLUNA 開発支援ツール
- ✓ TERASOLUNA サポート
- ✓ TERASOLUNA の適用実績
 - ✓ TERASOLUNA 導入事例
- ✓ **参考**
 - ✓ **TERASOLUNA の名前の由来**

参考: TERASOLUNAの名前の由来

TERASOLUNAの名前は、「開発手順」、「開発環境」、「サポート」の3要素技術の集合を象徴しています。



TERA = 地球

“開発環境”を象徴

SOL = 太陽

“開発手順”を象徴

LUNA = 月

“サポート”を象徴

※「TERASOLUNA」の、ロゴタイプ、ロゴマークも(株)NTTデータの登録商標です。



付録：用語集①

🌐 アプリケーション

- システム開発におけるアプリケーションとは、ビジネスロジックを実現するアプリケーションプログラムのこと。

🌐 ソフトウェアアーキテクチャ

- アプリケーションを動作させるための基盤となるソフトウェア。元となる既存のAP基盤(フレームワークなど)とプロジェクト固有の要件に基づいて拡張した部分で構成される。

🌐 システムアーキテクチャ

- システムの構成要素が他の構成要素やシステム外部とどのように結びついているかの関係を表した概念。システム全体の構成要素とその動作の仕組みを表す。

🌐 データモデル

- コンピュータ上で管理されるデータ形式を、抽象的な形式で表現したもの。例として、エンティティと他のエンティティとの関連を特定の表記方法で表したERモデルなどが挙げられる。

🌐 UML (Unified Modeling Language)

- システム開発における設計言語で、オブジェクト指向によるシステム開発で用いられる様々なモデルの表記法を標準化したもの。UMLというデファクトスタンダードとなった設計表記法を用いることで、開発者間の理解統一が支援される。

🌐 Java

- オブジェクト指向プログラミング言語。Javaで開発されたソフトウェアは仮想マシン上で動作するため、一つの実行プログラムを複数の種類のOSやCPUでそのまま動作させることができる。さまざまな会社や団体が、Javaで効率的な開発を行うための統合開発環境や、Javaから呼び出すだけで利用できるソフトウェア部品(ライブラリ)を提供している。



付録：用語集②

Struts

- Jakartaプロジェクトが開発しているオープンソースのフレームワークで、Java言語を用いてWebアプリケーションを開発する際の基盤となる。MVCというソフトウェア設計モデルに基づいており、JavaサーブレットやJSPを組み合わせてアプリケーションを構築する際に必要となる諸機能を提供している。

Spring Framework

- Javaアプリケーションの開発を簡易にするためのオープンソースのフレームワーク。Spring Frameworkは、アプリケーションを構成するオブジェクトを組み合わせるしくみ(DI:依存性注入)を提供することで、オブジェクトの取替えや再利用を容易にしている。DIの機能を提供するフレームワークとしてはデファクトスタンダードであり、多くのオープンソースがSpring Frameworkと接続するための機能を提供している。

Bean

- Java言語を用いて開発され、部品化されたプログラム。プログラムを部品化することにより、複数の開発者間での共有やコードの再利用が容易になり、また出来合いのBeanやサードパーティから提供されるBeanを組み合わせてアプリケーションソフトを開発することにより、開発効率が飛躍的に向上する。

iBATIS

- データベースアクセスに関する部分のプログラムに使うことができる Javaのライブラリ。SQLクエリ(引数、戻り値、マッピング設定など)をXMLファイルに定義することで、関係データベースにアクセスする際に必要となる大量のJavaコードを大幅に減らすことができる。

O/Rマッピング

- オブジェクトの各項目とリレーショナルデータベースのレコードの各項目との対応関係を定義したもの。また、そのための機能やツール。
O/Rマッピングツールを利用してこの関係を記述しておけば、オブジェクトの構造とデータベースの仕様を対応付けて一元管理することができる。O/Rマッピングツールがオブジェクトに対応するテーブルを定義するデータベーススキーマや、保存・読み込みのためのコードを自動的に生成してくれるため、プログラマの負担が軽減される。

POJO (Plain Old Java Object)

- 特殊なクラスを継承したり、特殊なインターフェースを実装していないJavaクラス。
フレームワークを用いたアプリケーション開発では、開発者が作成するプログラムは、フレームワークが提供するクラスを継承し、必要な部分を実装することが一般的で、そのプログラムは、フレームワークやコンテナに依存している。一方、POJO は特定のフレームワーク・コンテナに依存しないため、どこでもインスタンス化することができる。



付録：用語集③

マルチスレッド

- 1つのアプリケーションソフトがスレッドと呼ばれる処理単位を複数生成し、並行して複数の処理を行なうこと。

.NET Framework

- Microsoftが開発したアプリケーション実行環境である共通言語ランタイムと、オブジェクト指向のクラスライブラリのこと。 .NETアプリケーションは共通言語ランタイム上で動作するため、開発言語に依存せず、Visual Basic .NET や C# で同じアプリケーションを開発することができる。
Windowsとの高い親和性から、操作性の良いアプリケーションを開発するのに適している。

Ajax

- JavaScriptを利用して、Webブラウザ上でリッチクライアントを実現する技術の総称。
Webブラウザのページ遷移とは非同期に JavaScript プログラムがサーバーと通信を行い、ページ内の更新が必要な個所のみを動的に書き換えることで、応答性や視覚的な操作性を高める効果がある。標準的な Web ブラウザで動作し、プラグインや仮想マシンを事前にインストールしておく必要がないため、クライアントの配布や更新が容易であることも Ajax の利点となる。

リッチクライアント

- 企業情報システムにおいて、豊か(リッチ)な表現力や操作性を持つクライアントアプリケーションの実行環境、もしくはクライアントアプリケーションそのものを指す用語。
従来のクライアント/サーバ型アプリケーション(ファットクライアント)の利点である表現力や操作性と、Web アプリケーション(シンクライアント)の利点である配布容易性を併せ持つことから、リッチインターネットアプリケーション(RIA)とも呼ばれる。

バッチ

- 大量のデータをまとめて処理したり、あるいは夜間などにあらかじめ定められた順序で連続的に処理を行う処理方式。月末にその月の売り上げデータを集計する処理などで用いられる。起動される時間帯や、起動方法によって、「夜間バッチ」「ディレイドバッチ」などとさらに細かく区別されることもある。

SaaS (Software as a Service)

- ソフトウェアの機能のうち、ユーザが必要とするものだけをサービスとして配布し利用できるようにしたソフトウェアの配布形態。サービス型ソフトウェアとも呼ばれる。
ユーザは必要な機能のみを必要とときに利用でき、利用する機能に応じた分だけの料金を支払う。必要な機能をユーザがダウンロードし、自身の端末にインストールする形態のものと、サーバ上で動作するソフトウェアの機能をネットワークを介してオンラインで利用する形態がある。



付録：用語集④

IDE

- Integrated Development Environment(統合開発環境)の略。従来、コンパイラ、テキストエディタ、デバッガなどばらばらで利用していたものを一つの環境から利用できるようにしたもの。統合開発環境を利用することで、ソフトウェア開発における開発者の負担を軽減することが可能になる。

Eclipse

- IBMによって開発された統合開発環境。高機能ながらオープンソースであり、Javaにおける標準的な開発環境の一つである。Java以外にもいくつかのプログラム言語に対応している。

GUI (Graphical User Interface)

- ユーザに対する情報の表示にグラフィックを多用し、大半の基礎的な操作をマウスなどのポインティングデバイスによって行うことができるユーザインターフェイスのこと。

Visual Studio

- Microsoftのソフトウェア開発製品群及びそれらを管理する統合開発環境。Visual Studioを利用することで、Windowsアプリケーション、Webアプリケーション、Webサービスなど様々なアプリケーションを開発することができる。
.NET Frameworkをベースにしたアプリケーションを開発する際の標準開発ツールであり、UIエディタ、ソースコードエディタだけでなく、コード分析機能、テスト支援、プロジェクト管理など、ソフトウェア開発のための様々な機能を搭載している。

JUnit

- Java言語で記述されたソースコードをテストするためのフレームワーク。テスト用のソースコードを書くためのライブラリと、テストの実行および結果表示機能を提供する。



連絡先



NTTデータ 技術開発本部 ソフトウェア工学推進センタ

Phone: 050-5546-2482
terasoluna@kits.nttdata.co.jp

<http://www.terasoluna.jp>

「Terasoluna/テラソルナ」は、株式会社NTTデータの登録商標です。
その他、文中に記載されている商品・サービス名、および会社名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。