

WebOTX Application Server V11のご紹介

NEC プラットフォーム・テクノロジーサービス事業部門
テクノロジーサービスソフトウェア統括部
2024年3月版

はじめに

WebOTX Application Serverは、エンタープライズ・ソフトウェアの標準仕様「Jakarta EE」を核に、高性能・高信頼なアプリケーションサーバとして進化を続けています。

本資料では、最新版であるV11の新機能や、WebOTX製品の特長について詳しく紹介しています。

Webシステム導入ご検討の際に、またマイクロサービスを活用したシステム導入や、既存のシステムおよびアーキテクチャのモダナイズをご検討される際にぜひお役立てください。

目次

1. Webシステムに関する動向・課題
2. WebOTXとは
3. WebOTX Application Serverの特長
4. WebOTX 最近の強化ポイント
 - アプリケーションモダナイ支援ツール/サービスの提供
 - コンテナ・マイクロサービス関連機能の強化
5. 製品情報
 - 製品体系、システム構成、動作環境、サポート
6. ライセンスの考え方

1. Webシステムに関する動向・課題

Webシステムの動向や求められる要件

- ◆ クラウドの活用やアプリケーションの頻繁な更新、状況に応じた柔軟なリソース拡張など、スピード性やコストを重視したシステム(SoE)が増えています。
- ◆ 一方で、高性能・高信頼性が求められる従来型システム(SoR)の構築や更新は依然としてあります。
- ◆ また、近年インターネット上のサイバー攻撃や内部不正など、セキュリティ事故のニュースは多く、セキュリティ強化が求められています。

※SoE…System of Engagement

※SoR…System of Record

従来型システム

- ・ OLTP、RDBMS
- ・ ウォーターフォールモデル
- ・ 計画型、予算確保、一括購入

+セキュリティ

新ビジネス向けシステム

- ・ クラウドサービス、AI
- ・ アジャイル
- ・ スピード性、リソース増減/
従量課金、月額支払

+セキュリティ

堅牢性・高信頼性

コスト・スピード

Webシステムに対するお客様・構築者の課題や不安

こんな悩みも・・・



クラウドを用いたスピード展開を行いたい。そのためにはシンプルなライセンス体系で柔軟な使い方に応じた製品があれば…



設計・構築・運用と多くに要員をアサインできない。しかし、システムは堅牢で信頼性が高くないと困る…



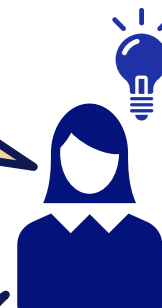
セキュリティ対策が不安。色々なことをしないといけないし、お金もかかるし、ノウハウがない。セキュアなWebシステムをどうやって構築できるのか…

WebOTXを使えば解決！

コア単位の買い切り型のライセンスに加え、利用時間単位での従量制ライセンスがあります。短期間で手間なく構築するためのガイドやツールを提供。用途に応じたシステム構築を実現します。

MCシステムを支える高い信頼性をウリにしています。Jakarta EE対応による開発容易性向上、障害予兆を検出する機能など。安全なシステム構築を実現しつつ、コスト削減にも寄与します。

認証、アクセス制御、ログ管理を強化しています。また、構築ガイドを提供しています。プロジェクトでの作りこみ部分を削減し、容易にセキュアなシステム構築が可能です。

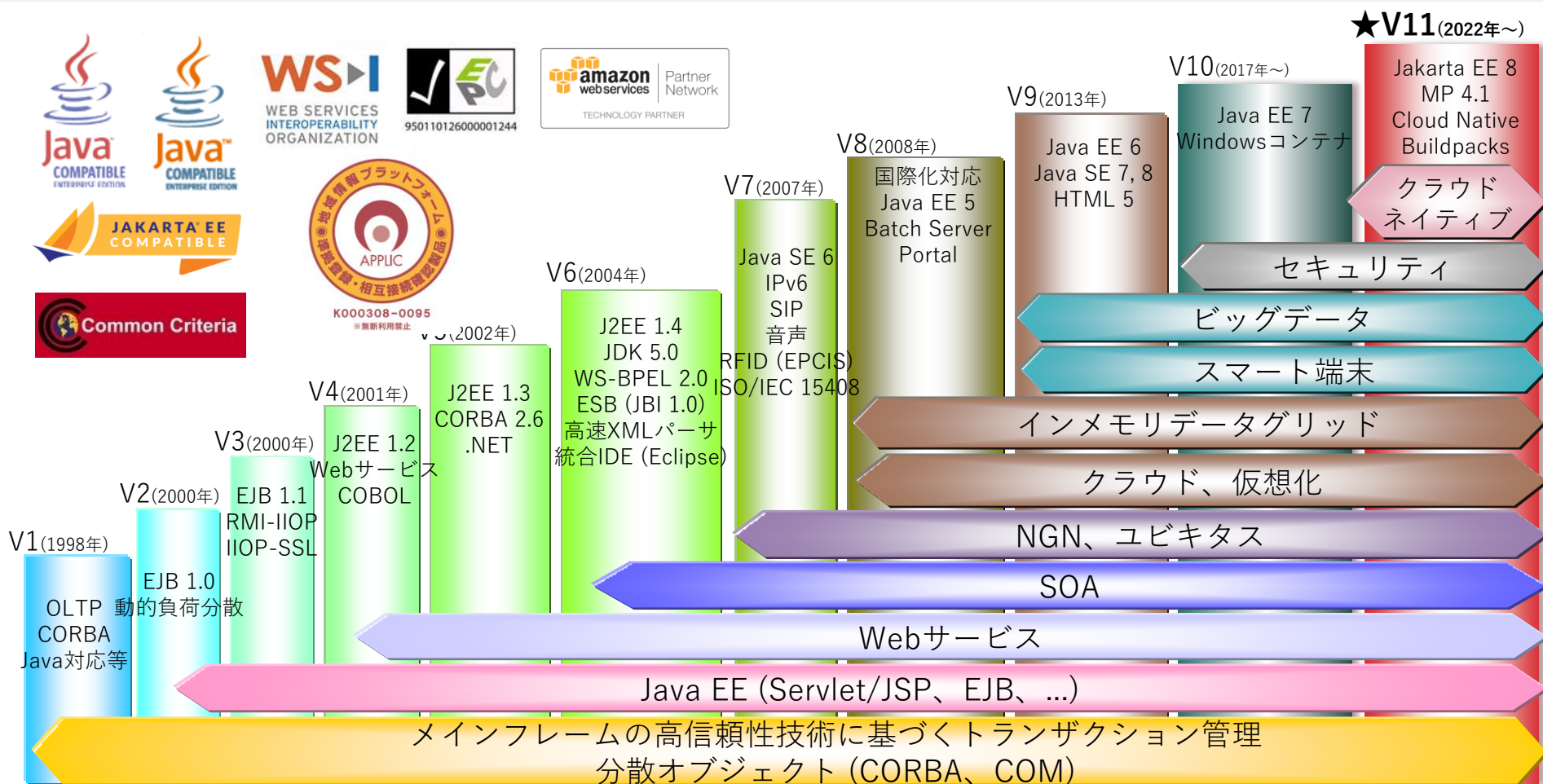


安心・安全かつスピーディなシステム構築、そしてコスト低減が求められます。このような課題にWebOTXは総合力でお応えします。

2. WebOTXとは

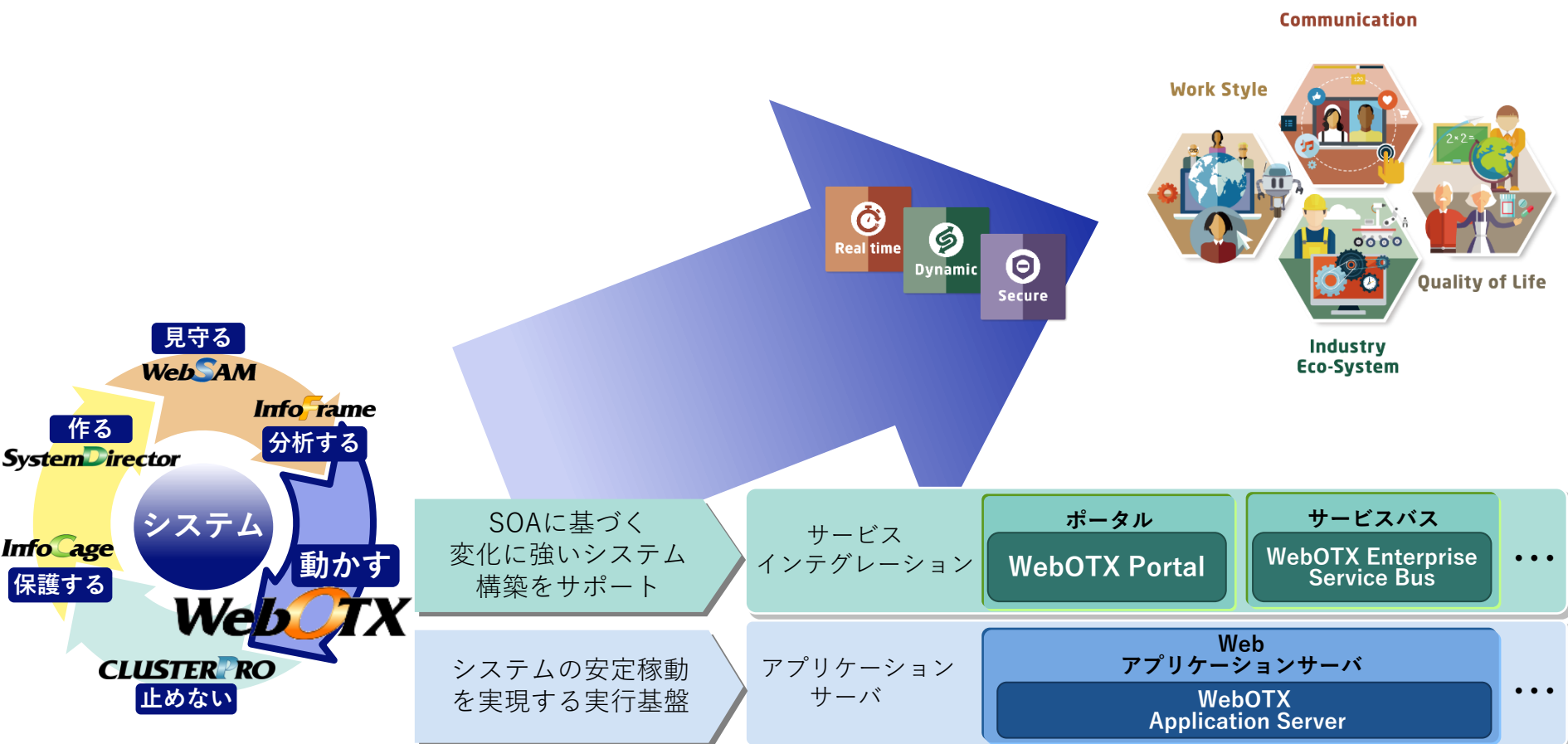
20年以上の歴史と豊富な導入実績があるWebOTX

1998年の初版リリース以後 官庁、公共、金融、製造など様々な業種の多様な業務システムを支え続けてきた高性能、高信頼なアプリケーション実行基盤



WebOTX製品ラインアップ

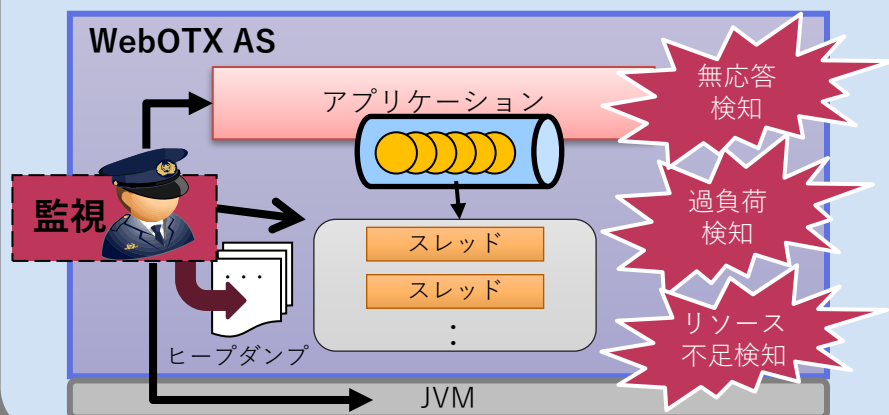
社会の安全・安心・効率を支える各種システムの基盤として、永年培われてきた実績で高信頼・高効率をシステムにもたらすソフトウェア製品



WebOTX Application Server (WebOTX AS) の特長

検討から導入後のサポートまで信頼・安心できる実行基盤

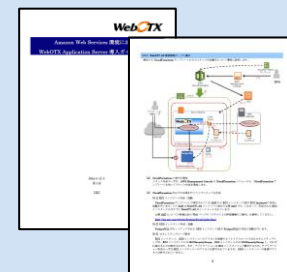
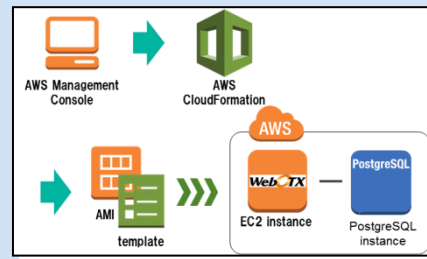
MCシステムを支える高い信頼性



クラウド環境での構築・移行が容易

短期間で手間なく構築するためのガイドやツールを提供

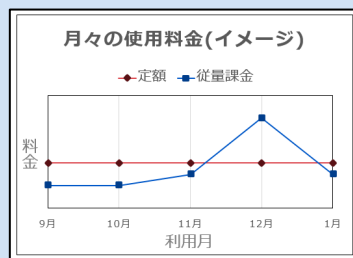
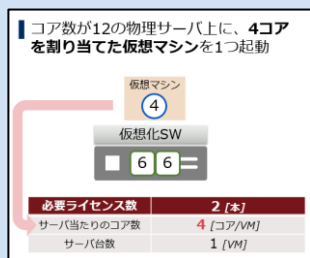
- ✓ 様々なシステム構築を支援するガイド
- ✓ 設定やアプリケーションの移行ツールを具備



高いコストパフォーマンス

クラウドシステムに適したシンプルなライセンス方式

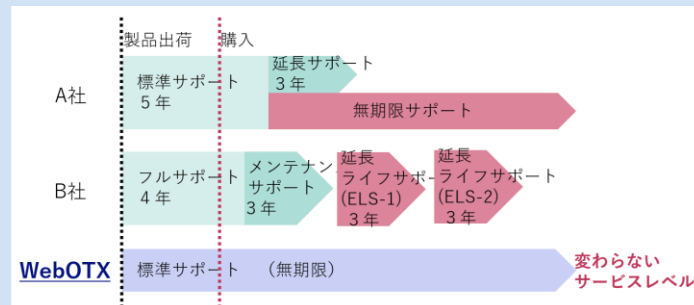
- ✓ 総CPUコア数に応じたライセンス体系
- ✓ 利用状況に合わせた課金の仕組み(従量、定額)



安心の長期サポート

10年以上利用しても変わらないサービスレベル

- ✓ 保守料金は定額
- ✓ ご利用のお客様がいらっしゃる限りサポートを継続



(ご参考)WebOTXご利用ユーザの声



WebOTXのマルチプロセスによるアプリケーション環境なら、万一プロセス障害が起きても、全体に影響を与えず、可用性が高い。安心して利用できる。



シンプルなライセンス体系で、営業担当者が簡単に見積れ、提案スピードが向上した。



運用管理ツールやコマンド群が充実。コストパフォーマンスも良かったのでWebOTXを選択。



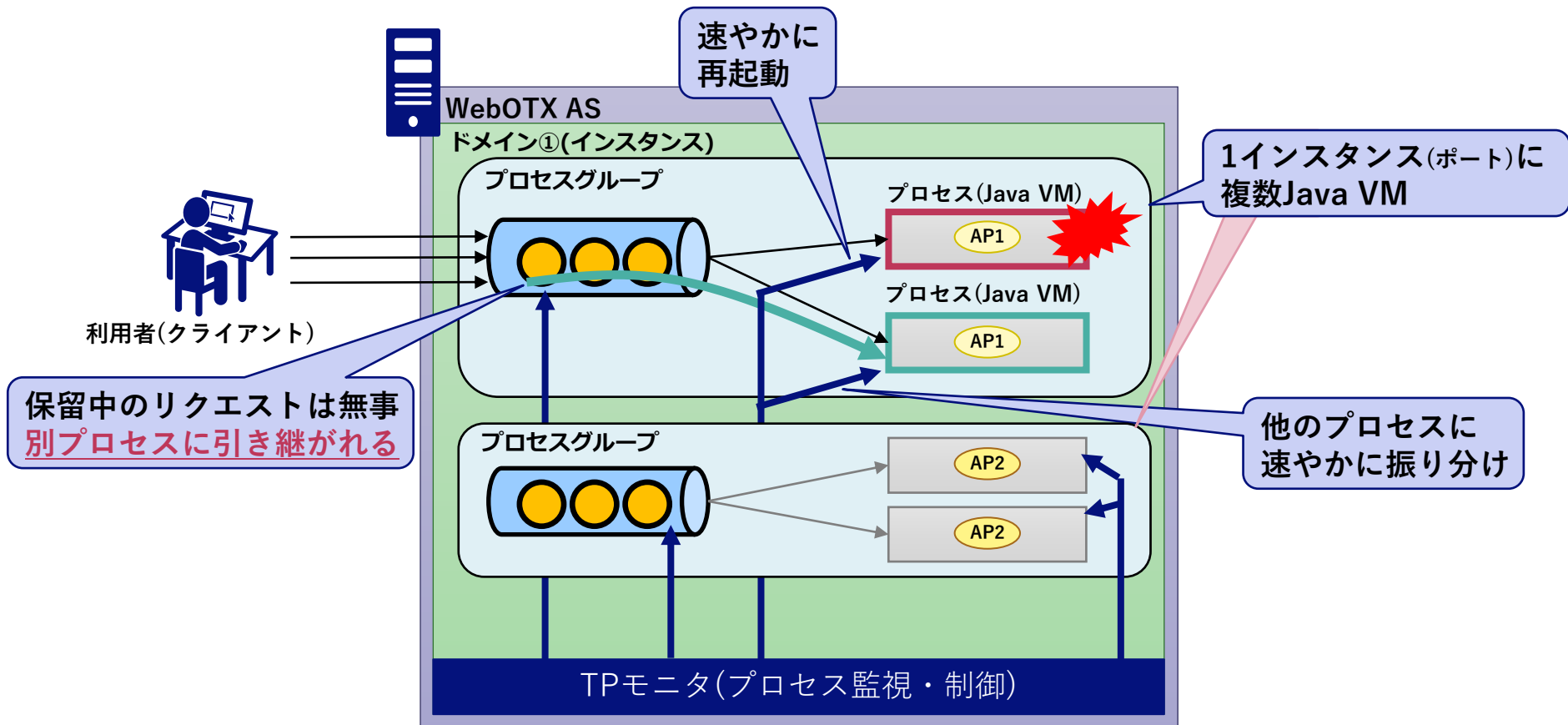
問合せに対して、単純に「できる・できない」の回答だけでなく、「こうすればできます」というように対応を提示してくれるサポートの質に満足！

3. WebOTX Application Serverの特長

1. システムの安定稼働を支えるマルチVM構成

1インスタンス・複数Java VM構成で障害の局所化、業務継続性を担保

- Java VMがアバートしても、インスタンスは停止せず業務継続
- 障害発生時でもキューに保留中のリクエストは影響なし

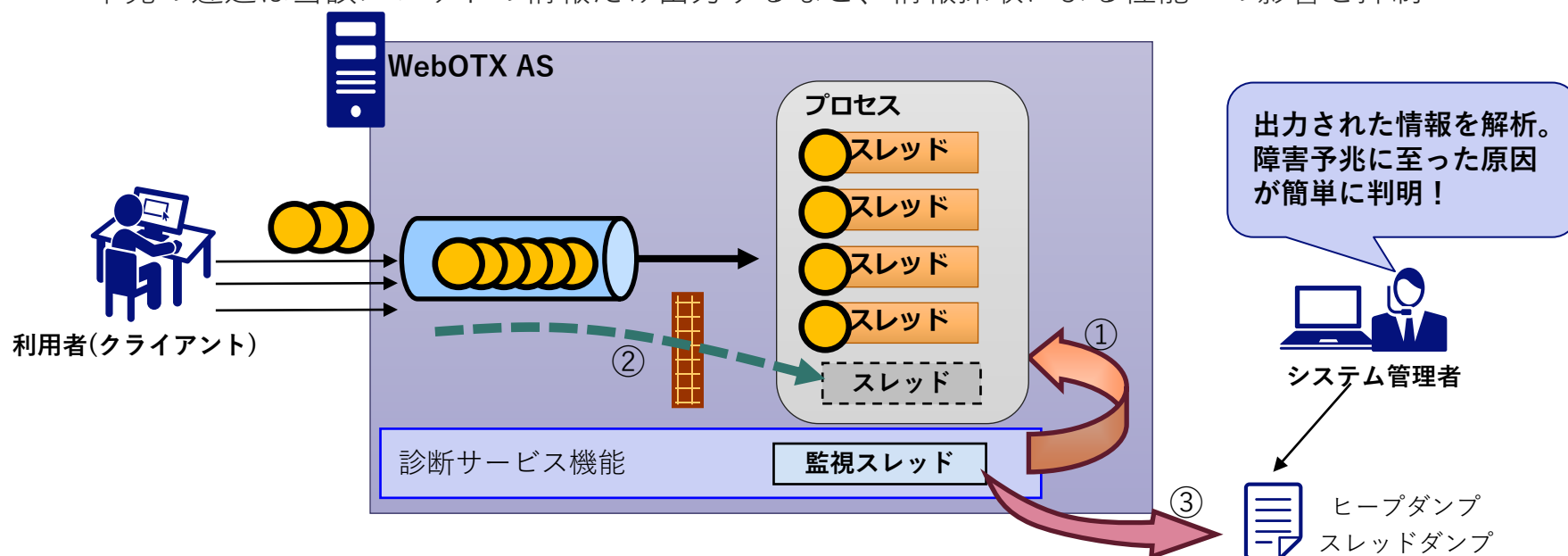


2. 安心・安全なシステム運用を支える診断サービス機能

高度な障害予兆検出機能を搭載。運用監視の設計負荷を大幅に低減
原因究明に必要な情報を自動で採取し、保守の負荷を削減

◆ 障害の予兆を検出し、重大障害を回避する動作を自律的に実行

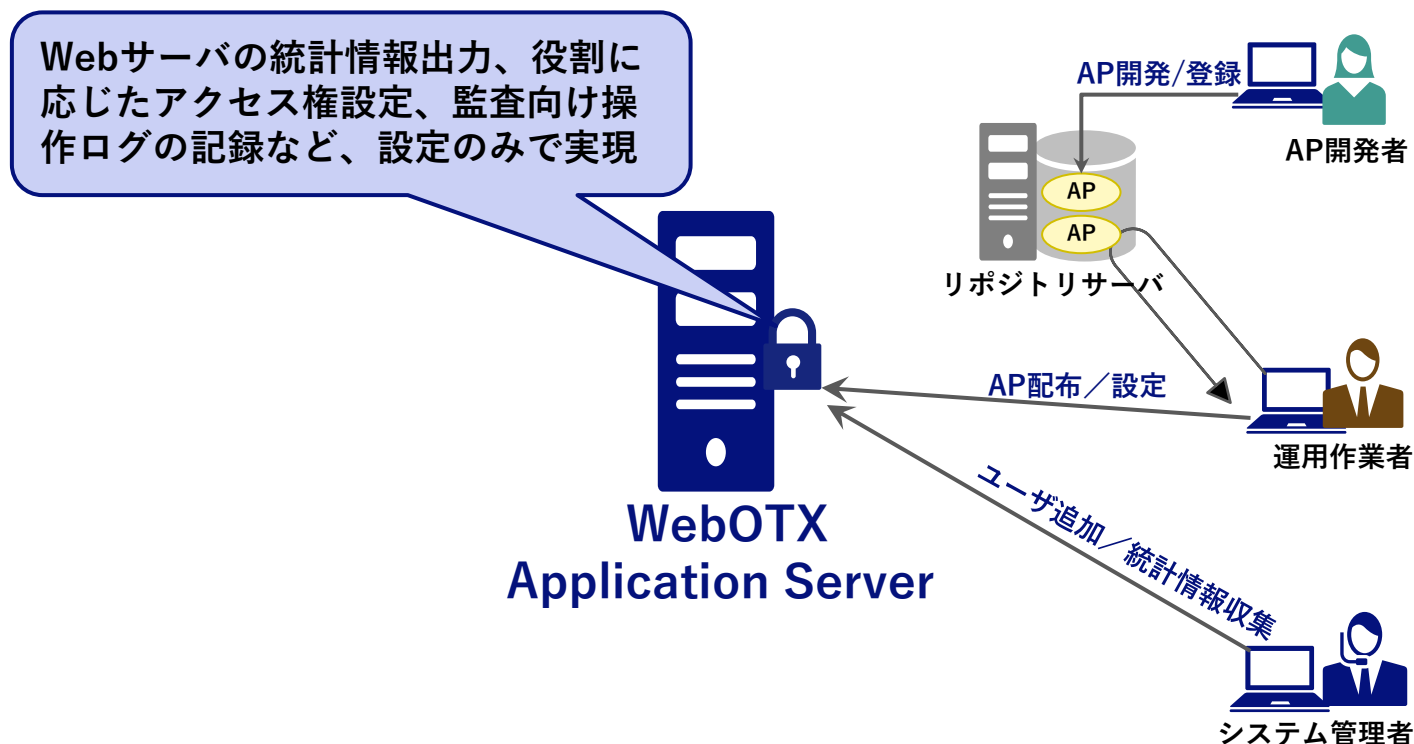
- 監視項目と閾値はデフォルトで設定済み(高度なノウハウが不要)
- 単発の遅延は当該スレッドの情報だけ出力するなど、情報採取による性能への影響を抑制



3. セキュアなシステム構築に向けた機能強化

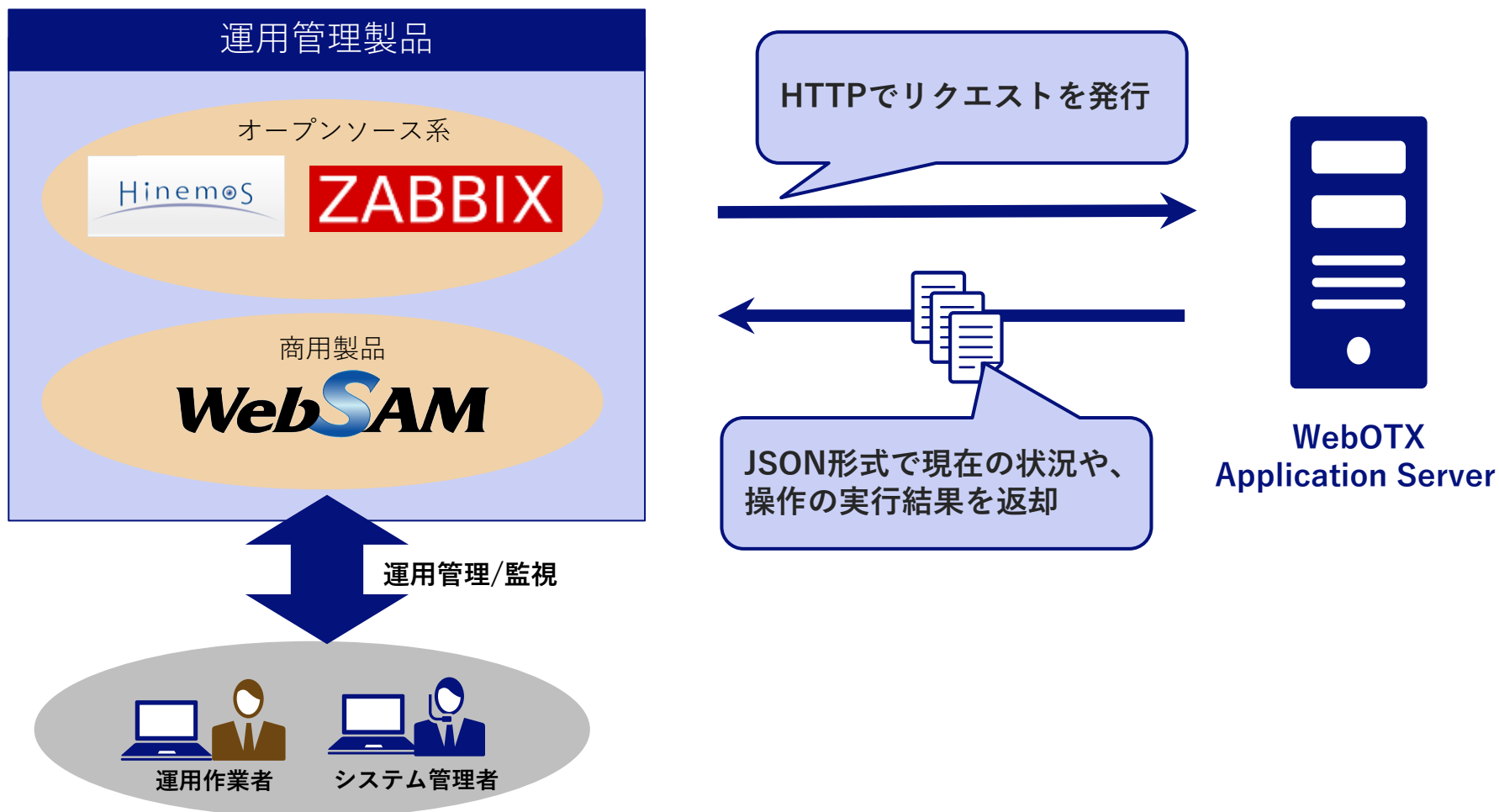
認証、アクセス制御、ログ管理機能を強化。システムのセキュリティ担保に向けたSIでの作り込み作業を削減。

容易にセキュアなシステムを実現するために、セキュアシステム構築ガイドを提供



4. 運用管理のためのREST APIを提供

運用管理コマンドや運用管理コンソールを必要とせず、HTTPリクエストで運用操作を実施。運用管理製品からWebOTX ASの稼動状況を確認可能。



5. チューニング作業の容易化

運用状況に応じた推奨値を提示、パラメータ設計作業の負荷を低減
きめ細かな統計情報の出力・可視化により、チューニング作業を効率化

◆ チューニング補助機能

- 多重度やタイムアウトの設定を変更した際に、関連する依存パラメータを通知して、設定の変更漏れを抑制
- 変更した設定値の妥当性をチェック。適正範囲でない場合には、適正範囲を提示して運用者をサポート。

◆ モニタリング機能

- 任意の統計情報をグラフ化して可視化。チューニング作業を支援

(*)定期的に採取した統計情報結果(CSVファイル)



4. WebOTX 最近の強化ポイント

アプリケーションモダナイ支援ツール/サービスの提供
コンテナ・マイクロサービス関連機能の強化

アプリケーションモダナイズ支援ツール/サービスの提供

課題の可視化とコストの導出・解決手段の提示によりモダナイズを実現

◆ アプリケーションのモダナイズを各種支援

- 実行環境やベンダーを問わないアプリケーション解析技術の提供
- Javaアプリケーション(war,jar,ear)などを対象に非互換と移行コストを導出
 - JDKや他実行基盤の非互換検出機能、レポートファイル出力機能の提供
- 解析を支援するためのアセスメントサービスの提供(*1)

(*1) Javaアプリケーションモダナイズアセスメントサービス

<https://jpn.nec.com/webotx/Solution/JavaModerni/index.html>

解析レポート

APPLICATION MIGRATION TOOLKIT

All Applications Dashboard Issues Application Details Technologies Dependencies Graph Dependencies Ignored Files About

Technologies (使用されている技術)

human4.war

View Connect Store Sustain Execute

Java EE

- Web 20th Page 50
- Binding Java EE JAXB 1
- HTTP Servlet 2
- Other Mail 1.6.29

Embedded

- Markup Code 50 Javadoc 50 HTML 5
- Database Driver H2 1.4.200
- Logging Commons Logging 1

クラウド検証

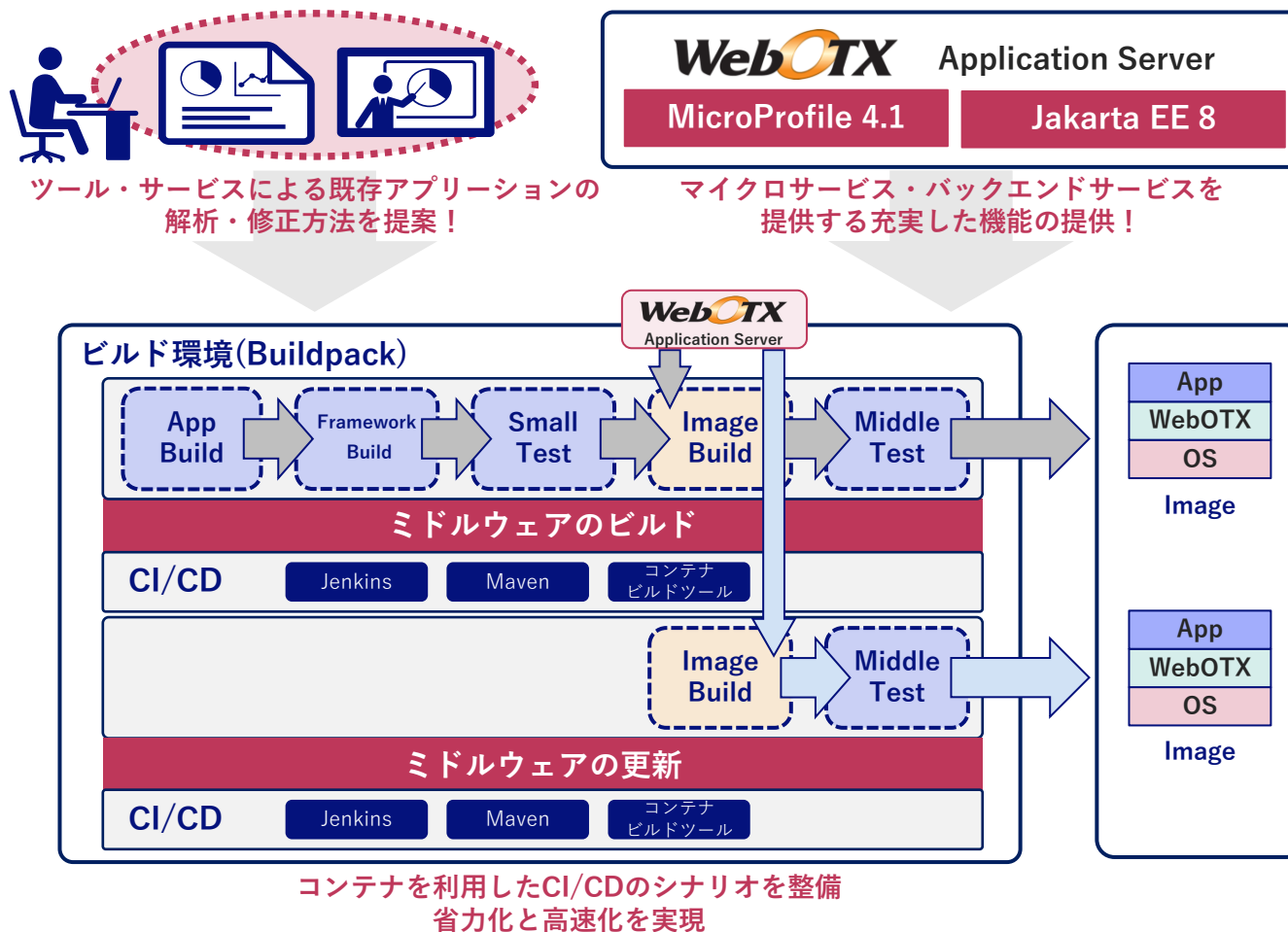
依存関係検証

JDK非互換検証

利用技術確認

WebOTX Application Server V11で実現するマイクロサービス

WebOTXはお客様の技術的資産を分析し、そのビジネス環境の変化に合わせたモダナイズを実現するためのアプリケーションプラットフォームを提供します



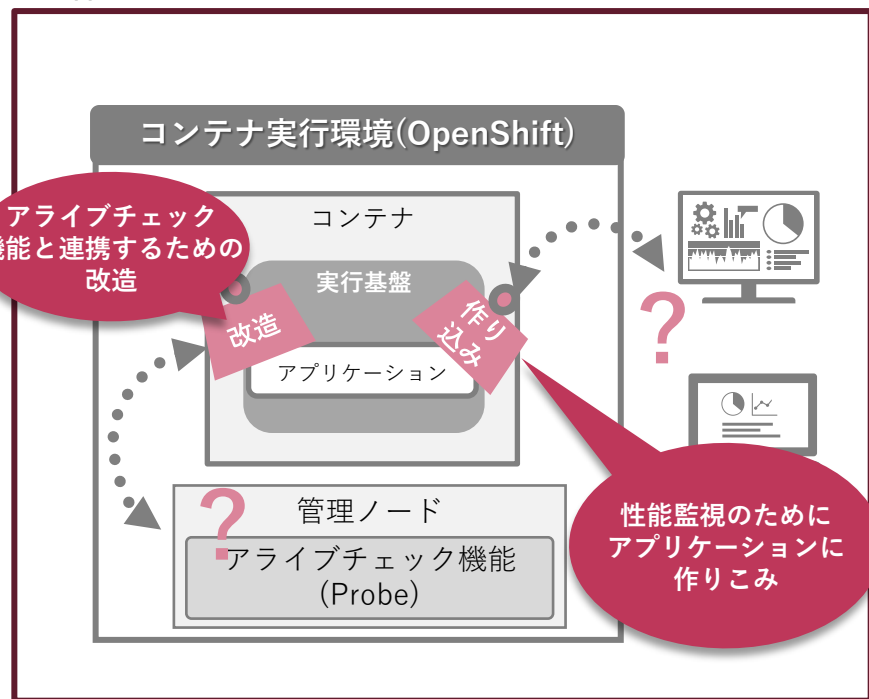
コンテナPFと親和性の高い状態監視、性能監視機構

OpenShiftと親和性の高い状態監視、性能監視機構を活用し、運用の自動化やDevOpsサイクルを高速化を実現

Before



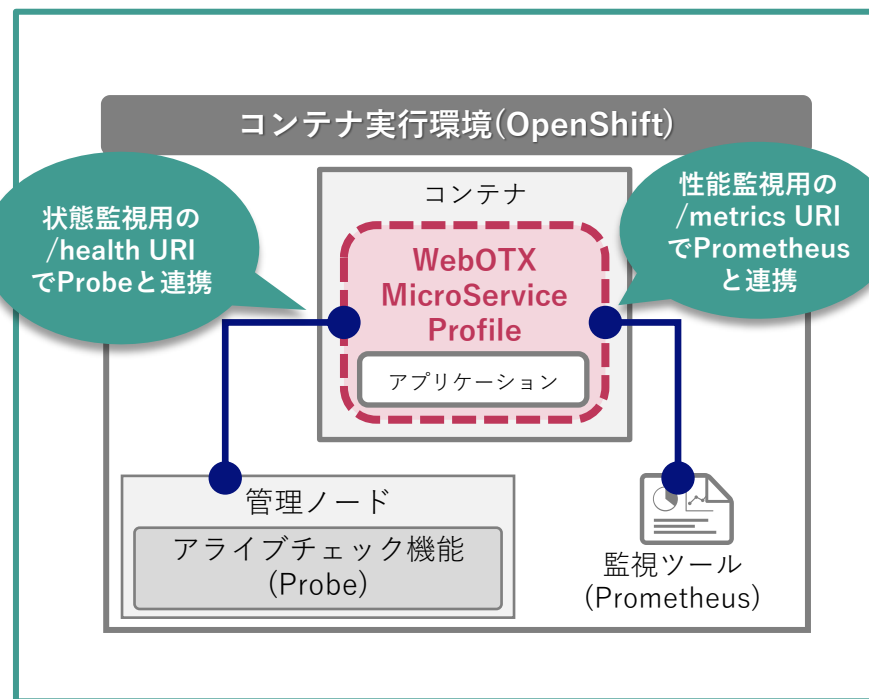
コンテナ内のプロセス監視やアプリケーションの性能監視には作りこみが必要



After



OpenShiftと連携可能な監視の仕組みを利用するだけ。独自の拡張も可能！



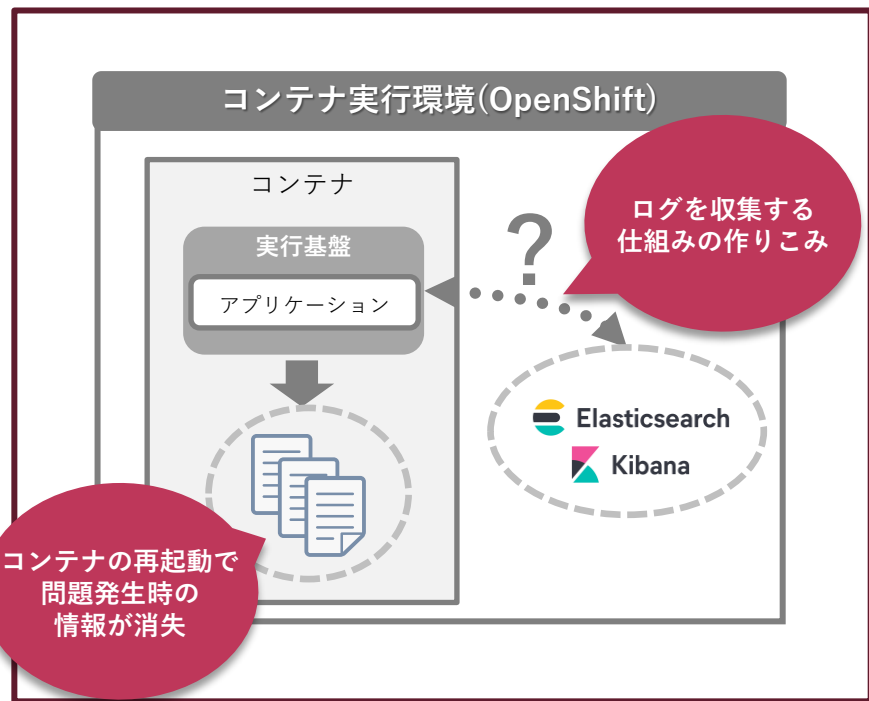
障害解析・問題解決を早め耐障害性を向上

コンテナ外へのログ転送や、障害情報を自動的に収集・記録する機構を具備

Before



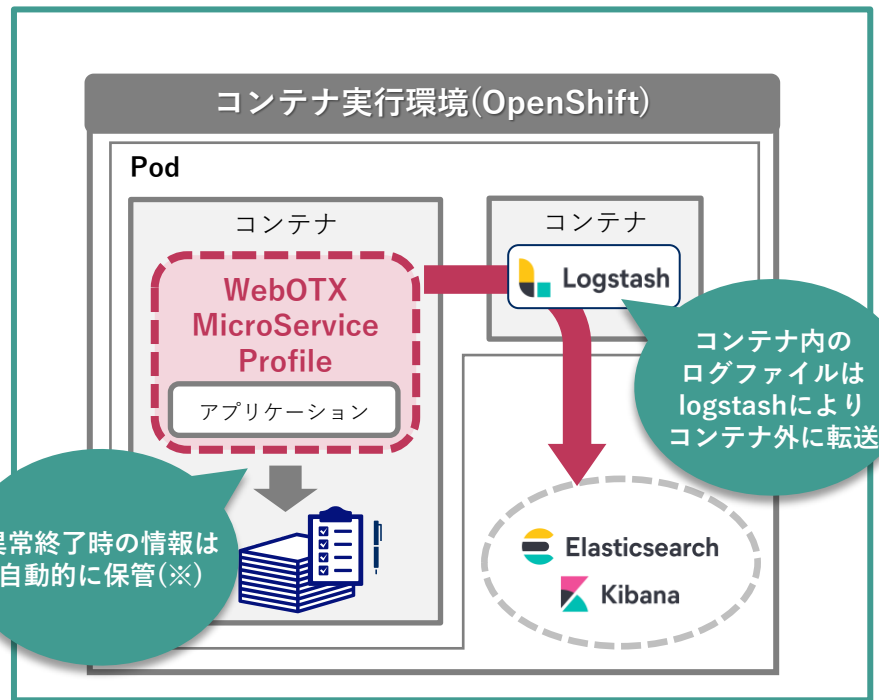
コンテナ内部のログを、記録・収集する仕組みの設計や実装が必要



After



ログはコンテナ外に転送し記録。性能低下や障害時は詳細情報を自動で保管



(※) WebOTX Operator for Kubernetesで実現

Orchestrating a brighter world

NEC

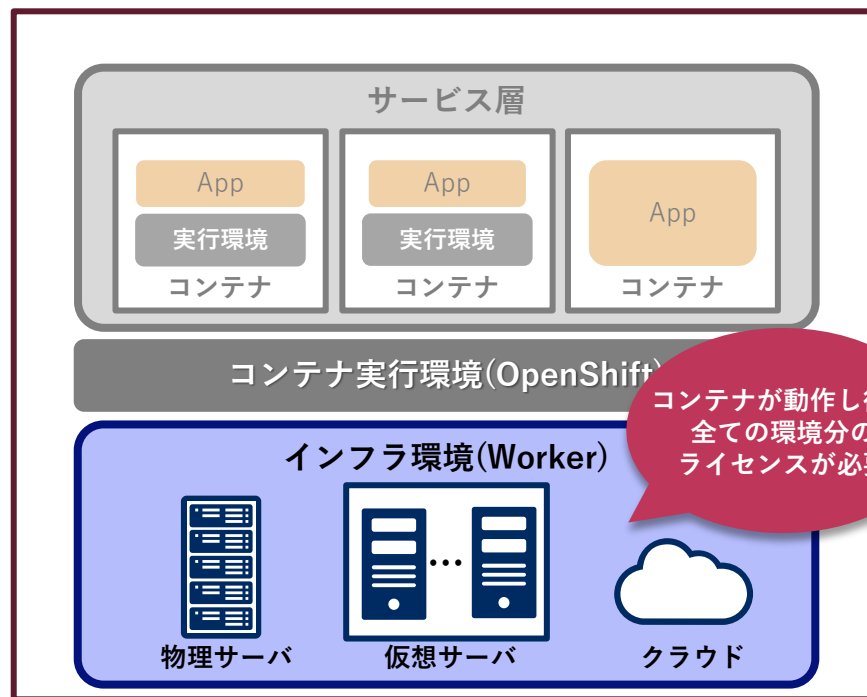
コンテナ環境を活かすライセンス体系

インフラ環境の種別や構成に依存しない従量制も選べるライセンス体系で、構成変更が容易なコンテナ環境のメリットを最小限のコストで最大限活用

Before



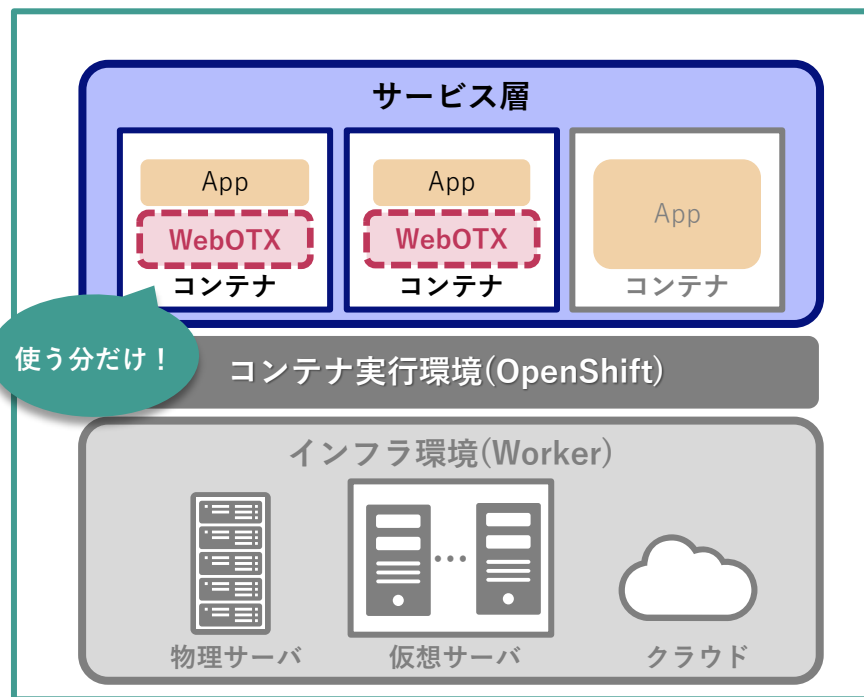
インフラ環境のコア数などを基に課金
ライセンス費用が膨大に！



After



アクティブなコンテナ数のライセンスを
用意すればよいため無駄がない

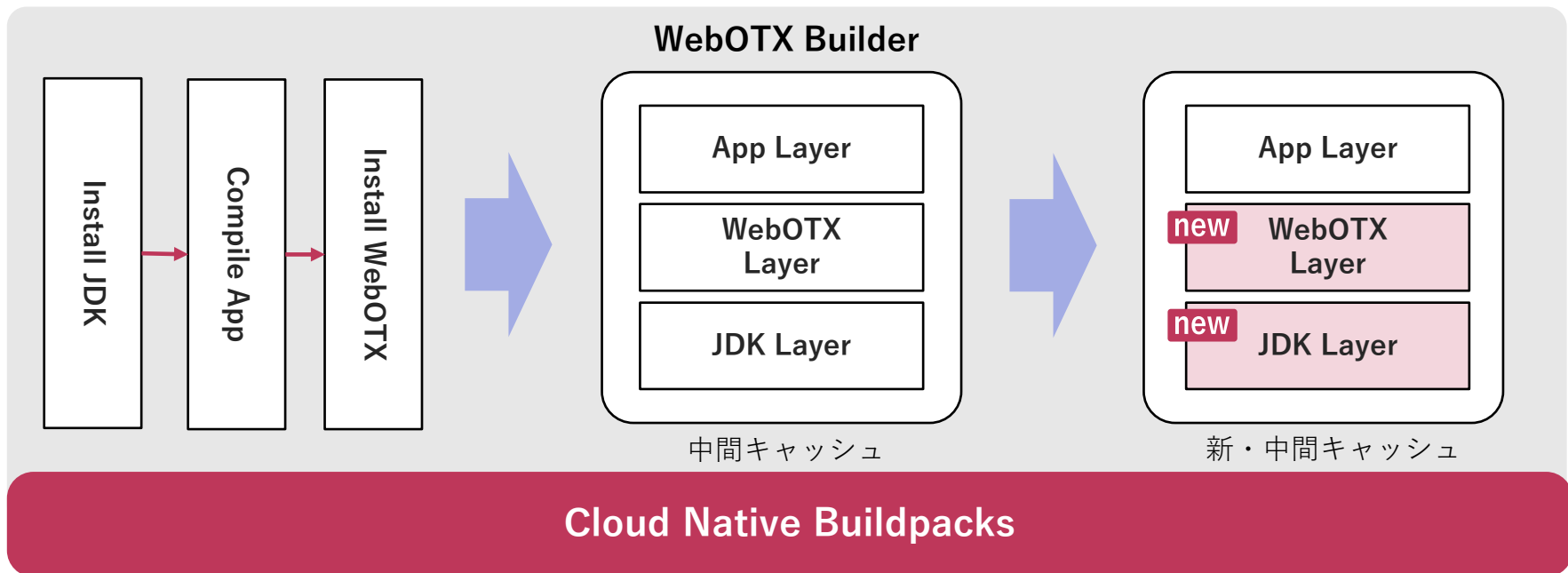


GitOpsを想定したCI/CD機能の強化①

コンテナを利用したCI/CDの実現によるビジネスのアジリティを向上

◆ Cloud Native Buildpacksを利用したコンテナCI環境の提供

- コンテナイメージ作成省力化と属人性排除
- コンテナにおける修正・変更を高速化



GitOpsを想定したCI/CD機能の強化②

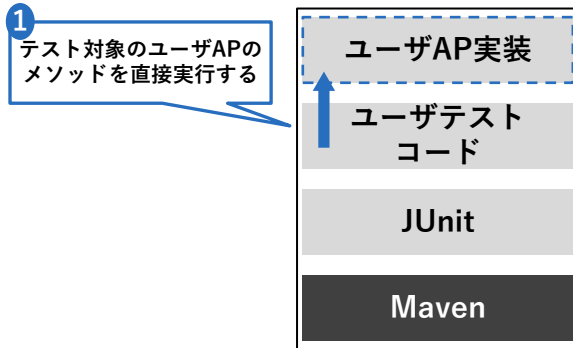
Arquillian対応によりスタブに依存しない自動テストの実行をサポート

Arquillianとは

Servlet, CDIなど**AP実行基盤**が提供する機能をJUnit, TestNG等から利用可能にするテストフレームワーク実行基盤を含めた自動テストが可能になる、スタブの量が減る、というメリットがある

Before

一般的なJavaのテスト実行

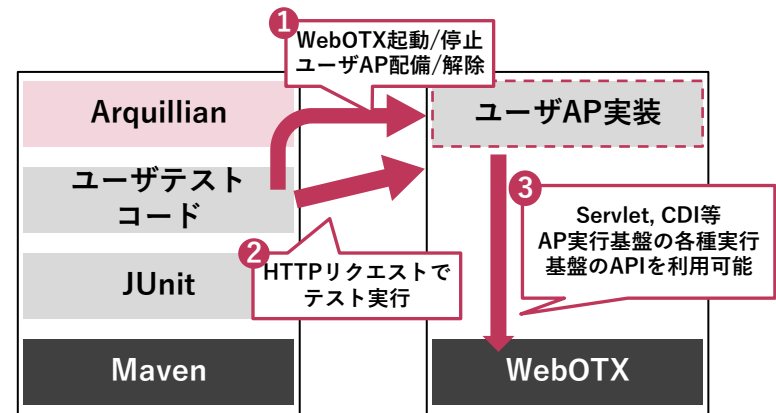


テスト
開発者

WebOTXが提供する基盤機能を
考慮したテストは不可。
スタブを使った疑似テストが多くなりやすい。

After

Arquillianによる実行環境（WebOTX）を含めたテスト実行

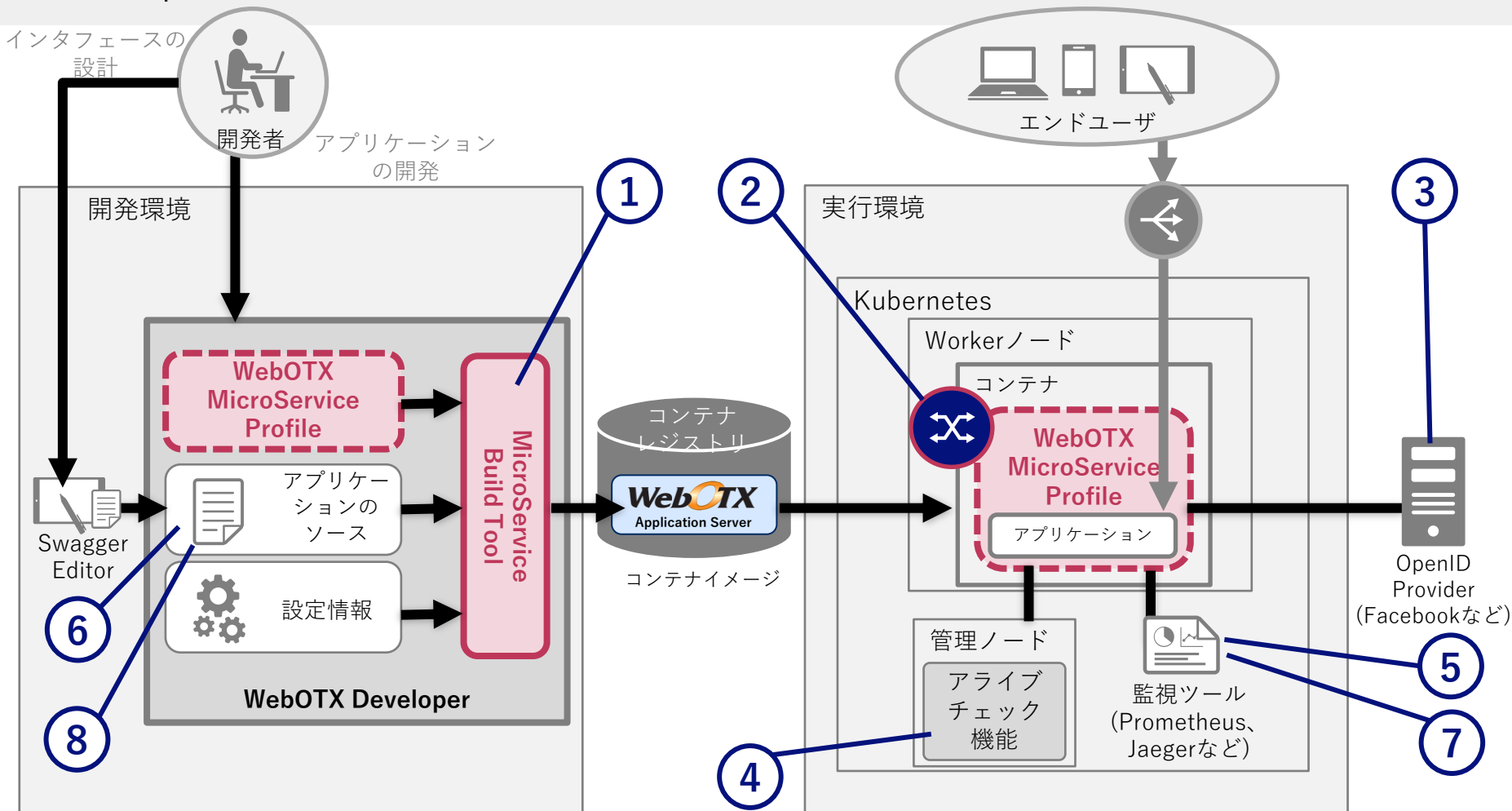


テスト
開発者

ユーザAPをWebOTXに配備した状態で、
WebOTXにリクエストを投げて応答結果を確認するテストを実装。
WebOTX提供機能(サーブレット、CDIなど)を踏まえた
テストが可能。

WebOTXが提供するマイクロサービス関連機能

軽量ランタイムの提供やEclipse MicroProfile 4.1対応により、コンテナ技術やOpenShiftを活用したシステムの開発効率と運用性、耐障害性が向上



機能概要と特長(1/5)

① MicroService Build Tool / MicroProfile Config

- コンテナイメージを作成するためのツールを一式提供します。
→開発者が簡単にコンテナイメージを作成できます。
- パラメータとアプリケーションを疎結合化しました。また、MicroProfile Configにより、Java システムプロパティ、環境変数、Propertiesファイルを使用してアプリケーション内部の情報を変更できます。
→設定情報の世代管理ができます。
→ランタイム変更時にも、前に作成した設定がそのまま使えます。
→アプリケーションを再作成・再配備なしに設定情報を変更できます。
- 開発環境で作成した環境をそのまま本番環境に持っていくことができます。
→品質が高まり運用が安定します。

機能概要と特長(2/5)

② MicroProfile Fault Tolerance

- マイクロサービス単位に障害監視や障害発生時の対応を設定可能です。

→ 異常状態のハンドリングコードを、サービスロジックとは別に書くことができます。

また、複数のマイクロサービスを組み合わせたシステムにおいて、各機能に応じたきめ細やかな障害対応を行うことができます。

利用例：宿予約と新幹線予約(外部)のマイクロサービスを組み合わせてシステム構築する場合、宿予約の異常時は即エラーを返し、新幹線予約の異常時はリトライを行う設定にできます。

③ MicroProfile JWT Authentication

- 外部のOpenID Providerの認証機能を使った連携が可能です。

→ 既存のOpenID Providerのアカウントを使って各種システムにアクセスすることができ、**コンシューマ向けシステムの使用性が向上**します。

例：ユーザは個別にIDを取得する必要がありません。 GoogleやFacebookなど、取得済みのIDを使ってアクセスできます。

機能概要と特長(3/5)

④ MicroProfile Health

- Kubernetesの機能を利用して、死活監視とアプリケーションレディ状態を確認することができます。

→SEは、自分で状態確認用のインターフェースを作成する必要がなくなり、**楽に状態監視ができます。**

例：Tomcatの場合、サービス導通確認用の定義を自作しなければなりません。自作しない場合、アプリケーションロード完了前にリクエストが来てエラーになる可能性があります。

⑤ MicroProfile Metrics

- Prometheusとの連携が可能です。 MicroProfile Healthよりも高度な監視が可能で、コンテナから見たCPU使用率やメモリ使用量などをhttpリクエストで取得できます。

→運用者は、取得した情報をもとに運用自動化ができ、**運用効率化が図れます。**

例：監視状態に条件を付けて、スケールアウト・スケールインを自動判定できます。

機能概要と特長(4/5)

⑥ MicroProfile OpenAPI

- JAX-RSアプリケーションからOpenAPIドキュメントを自動生成する機能を提供します。
→開発者は、JAX-RSアプリケーションのAPIドキュメントを効率的に公開することができます。

⑦ MicroProfile OpenTracing

- OpenTracingのトレーサー実装を利用した分散トレース機能を提供します。
→ソースコードに手を入れることなく、MicroProfile Rest Client アプリケーションや、JAX-RS アプリケーションに対するリクエストのトレース情報を採取することができ、効率的に可観測性を向上できます。

例：マイクロサービスを組み合わせたシステムで遅延が発生した場合に、どのサービスが遅延しているのかをグラフィカルに確認することができます。(Jaegerとの連携が必要です)

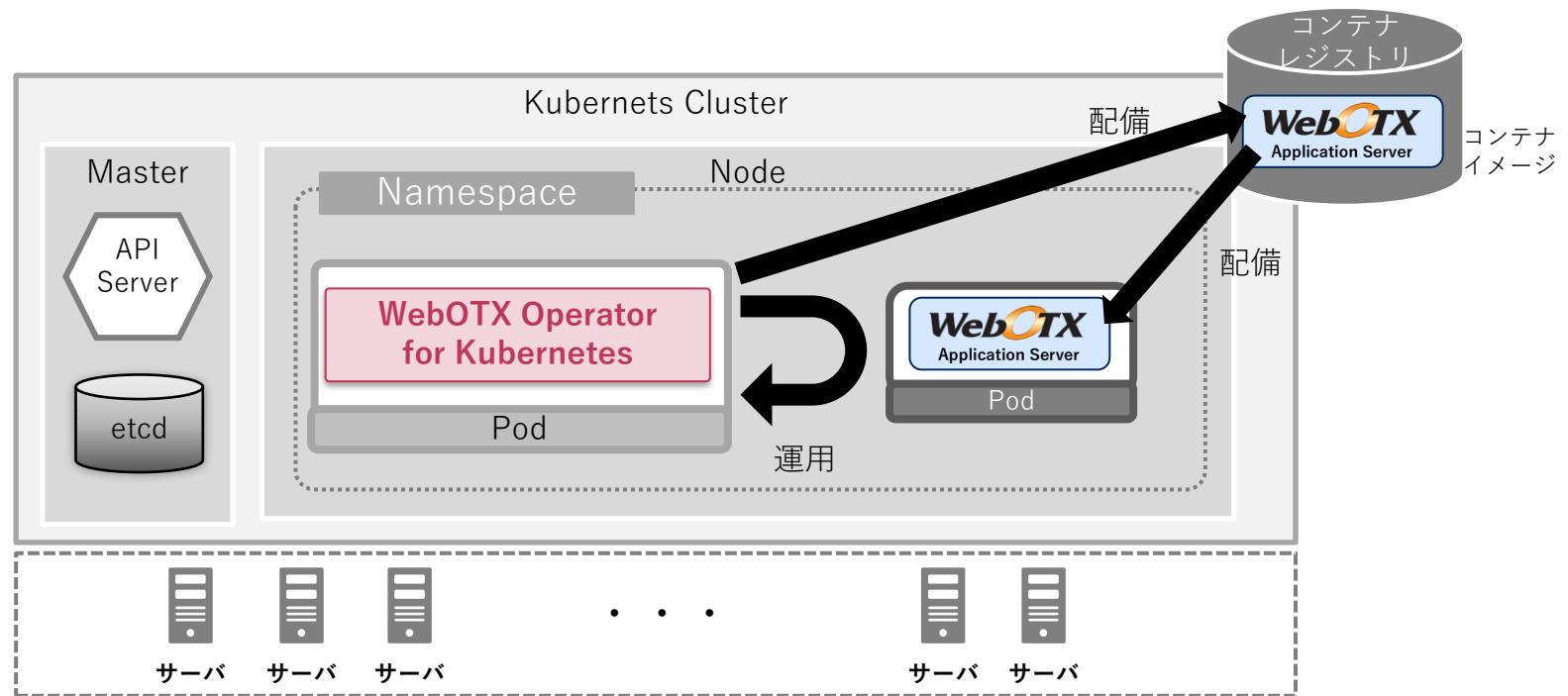
機能概要と特長(5/5)

⑧ MicroProfile Rest Client

- JAX-RSのインタフェースからRest Clientの自動生成が可能です。
 - 開発者は、JAX-RSアプリケーションに通信を行うクライアントの実装を簡単に行うことができ、**開発を効率化できます**。サーバとクライアントでインタフェースが共通のため、クライアントが誤った通信を行うことも防げます。

コンテナ向け運用管理製品の提供

WebOTX をKubernetesクラスタ上に配置・運用する際に必要となる複雑なタスクを簡略化

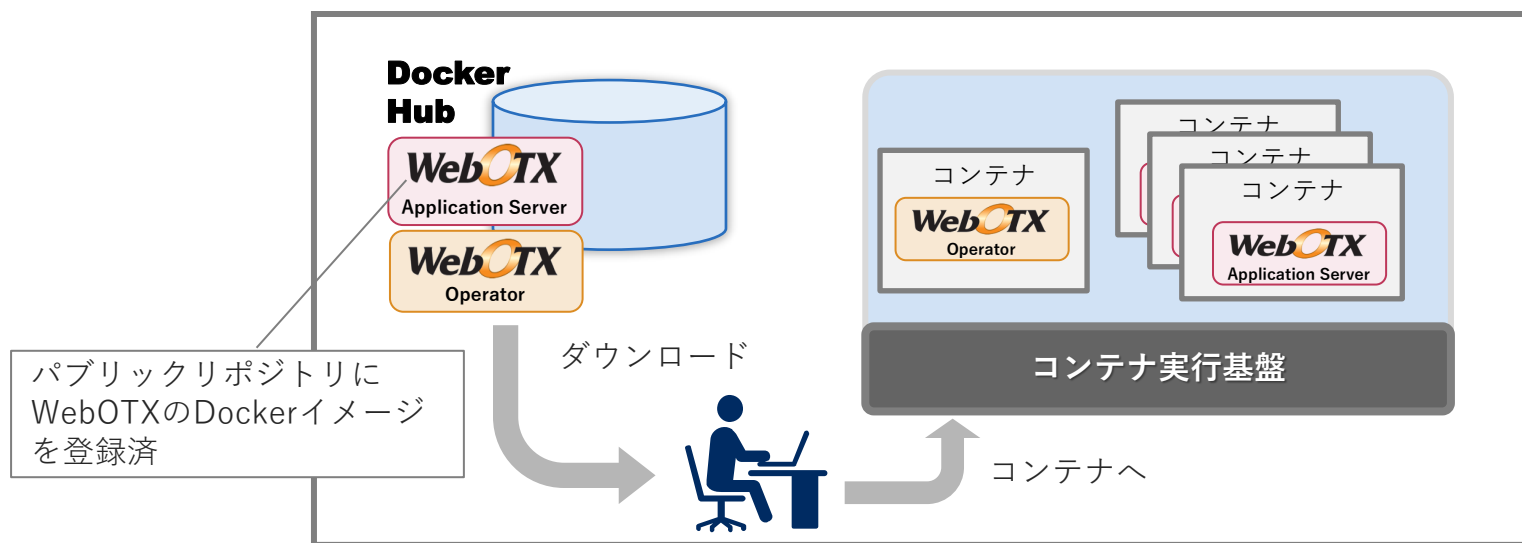


◆ WebOTX Operator for Kubernetes

Kubernetes上にWebOTX Application Serverのコンテナイメージを配備・稼働させるための自動化製品です。Node上に配置され、予め任意のコンテナレジストリに登録されたWebOTX Application Serverのイメージを利用してKubernetesクラスタ上にWebOTX Application Serverを配備し、稼働します。

コンテナ環境構築時にインストール不要

登録済イメージをダウンロードするだけでお試し環境を即時利用可能！
ライセンスを正式なものに切り替えれば商用利用も可能！



詳細はWebOTXマニュアルをご覧ください

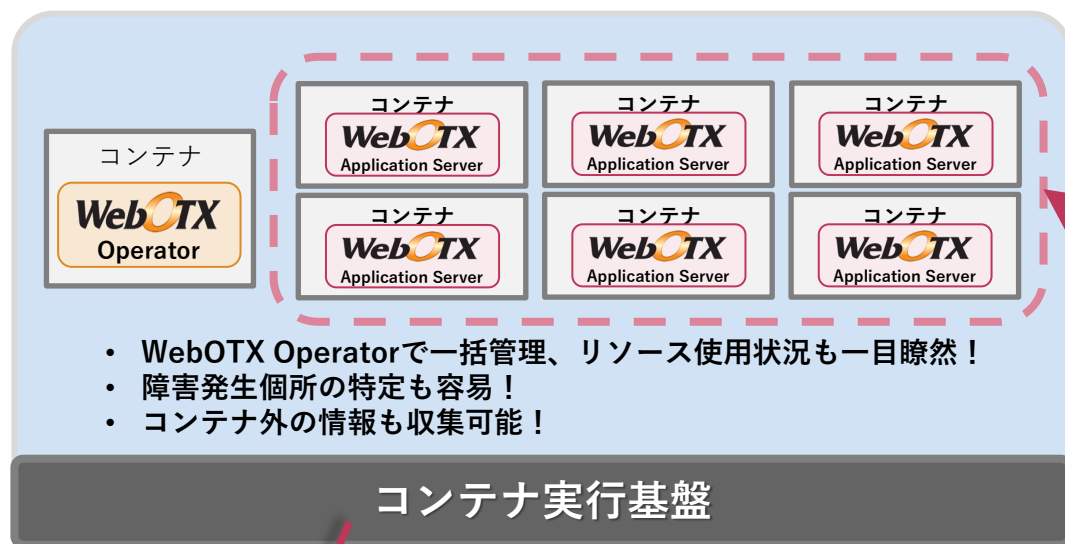
<https://jpn.nec.com/webotx/download/manual.html>

V11.2

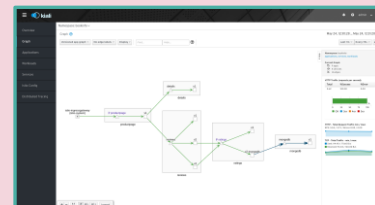
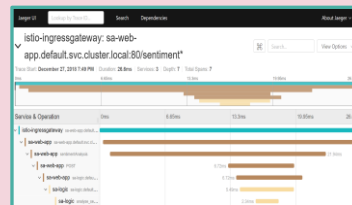
Application Server > 構築・運用 > コンテナ型仮想化 > 1.6. 公開イメージの利用

コンテナ内の情報を可視化

コンテナ実行基盤であるOpenShift上で提供されている様々なサービスと連携し、コンテナ利用における課題を解決！

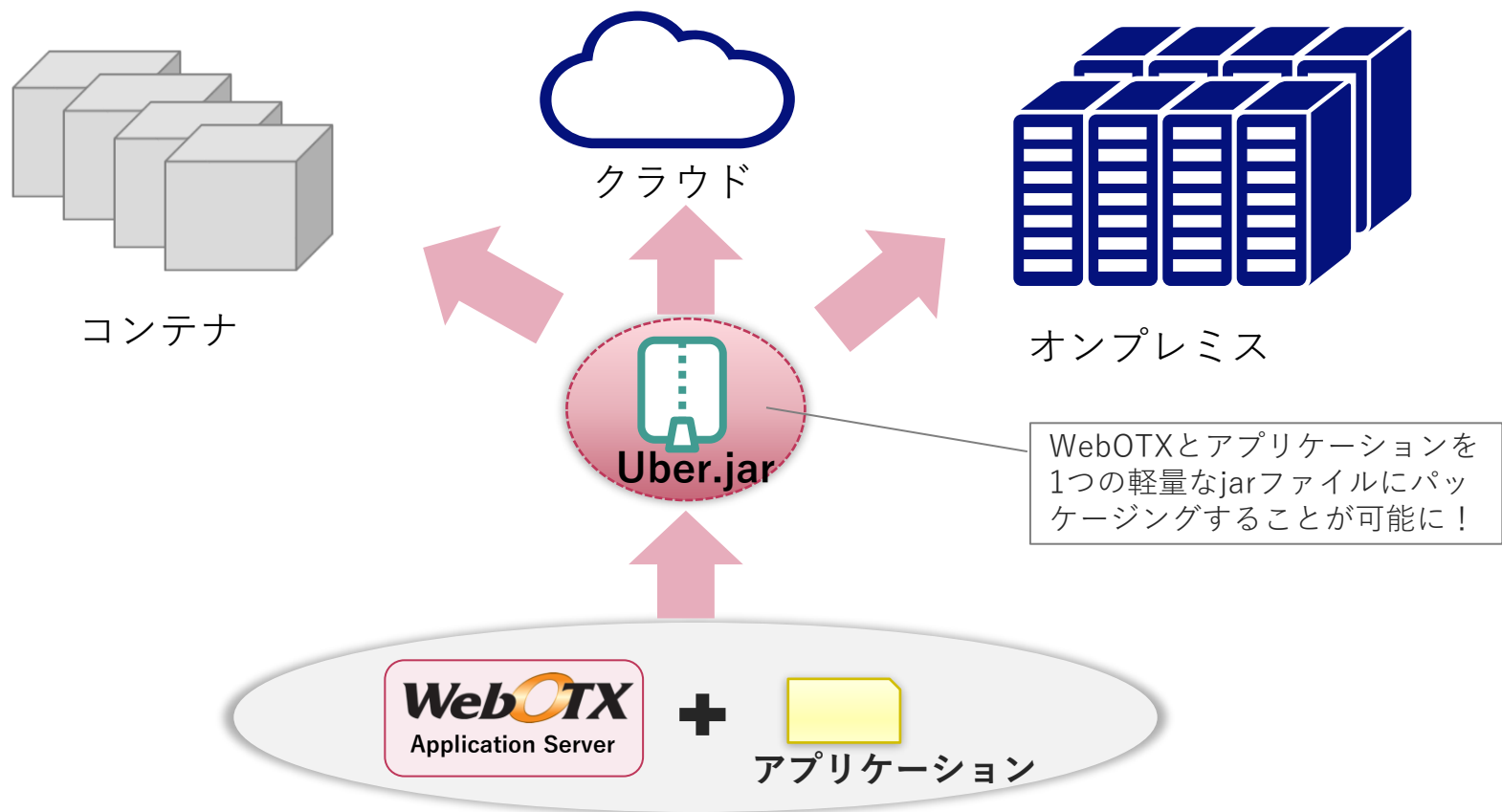


コンテナ実行基盤で提供しているサービス群



最小単位のWebOTXをjarファイルにパッケージング

パッケージングしたjarファイルは、様々な環境に配置するだけで即時実行可能！



5. 製品情報

- ・ 製品体系
- ・ システム構成
- ・ 動作環境
- ・ サポート

WebOTX Application Server 主要製品一覧(1/2)

◆ 製品ラインアップ

製品名	製品内容	形態	価格(税別)
WebOTX Media V11	WebOTXインストール用メディア(DVD)	媒体	23,000円
WebOTX Application Server Express V11.2 Processor License ^(*1)	Webベースのシステムを低コストで実現する小規模構成用モデル	プロセッサ	276,000円
WebOTX Application Server Express V11.2 Processor License Unlimited Option	WebOTX Application Server Express の諸元制限解除オプション製品	プロセッサ	276,000円
WebOTX Application Server Standard V11.2 Processor License	基幹システム向けの高信頼モデル	プロセッサ	1,380,000円
WebOTX Application Server Standard V11.2 Volume License (16)	WebOTX Application Server Standard のボリュームライセンス製品。32CPUコア分の価格を安価(20%ダウン)で提供	プロセッサ	17,664,000円
WebOTX Application Server Standard V11.2 Processor License Extended Option ^(*2)	JavaおよびC++のCORBAアプリケーションの実行基盤を提供するWebOTX Application Server Standardのオプション製品	プロセッサ	1,840,000円
WebOTX Application Server Standard V11.2 Volume License(16) Extended Option ^(*2)	WebOTX Application Server Standard Extended Optionのボリュームライセンス製品	プロセッサ	26,496,000円
WebOTX Developer V11.2	WebOTX開発環境	マシン	345,000円
WebOTX Administrator V11.2	WebOTX運用環境	マシン	575,000円
WebOTX OLF/TP Adapter V11.2(4)	OLF/TP-UT・UWプロトコルを利用して、ACOSやTPBASEなどのエンタープライズ情報システム(EIS)と通信するための製品	同時接続数	287,500円

(*1) WebOTX AS Express は諸元制限があります。https://jpn.nec.com/webotx/appserver/product/as_exp_limit.html

(*2) V9のEnterpriseエディション相当にするためには、AS Standard と AS Standard Extended Optionが必要です。

その他の製品についてはWebページもご参照ください。https://jpn.nec.com/webotx/appserver/product/price_as.html

WebOTX Application Server 主要製品一覧(2/2)

◆ 製品ラインアップ（コンテナ向け製品）

製品名	製品内容	形態	価格(税別)
WebOTX Media V11	WebOTXインストール用メディア(DVD)	媒体	23,000円
WebOTX Application Server Express V11.2 Processor License for Container ^(*1)	Webベースのシステムを低コストで実現する小規模構成用モデル	コンテナ	276,000円
WebOTX Application Server Express V11.2 Processor License Unlimited Option for Container	WebOTX Application Server Express のフルプロファイルにおける諸元制限解除オプション製品	コンテナ	276,000円
WebOTX Application Server Standard V11.2 Processor License for Container	基幹システム向けの高信頼モデル Linux版のみ	コンテナ	1,380,000円
WebOTX Application Server Standard V11.2 Volume License (16) for Container	WebOTX Application Server Standard のボリュームライセンス製品。32CPUコア分の価格を安価(20%ダウン)で提供 Linux版のみ	コンテナ	17,664,000円
WebOTX Operator for Kubernetes V11.2	コンテナ向け運用管理製品 Linux版のみ	オペレータ (*2)	575,000円

(*1) WebOTX AS Express は諸元制限があります。https://jpn.nec.com/webotx/appserver/product/as_exp_limit.html

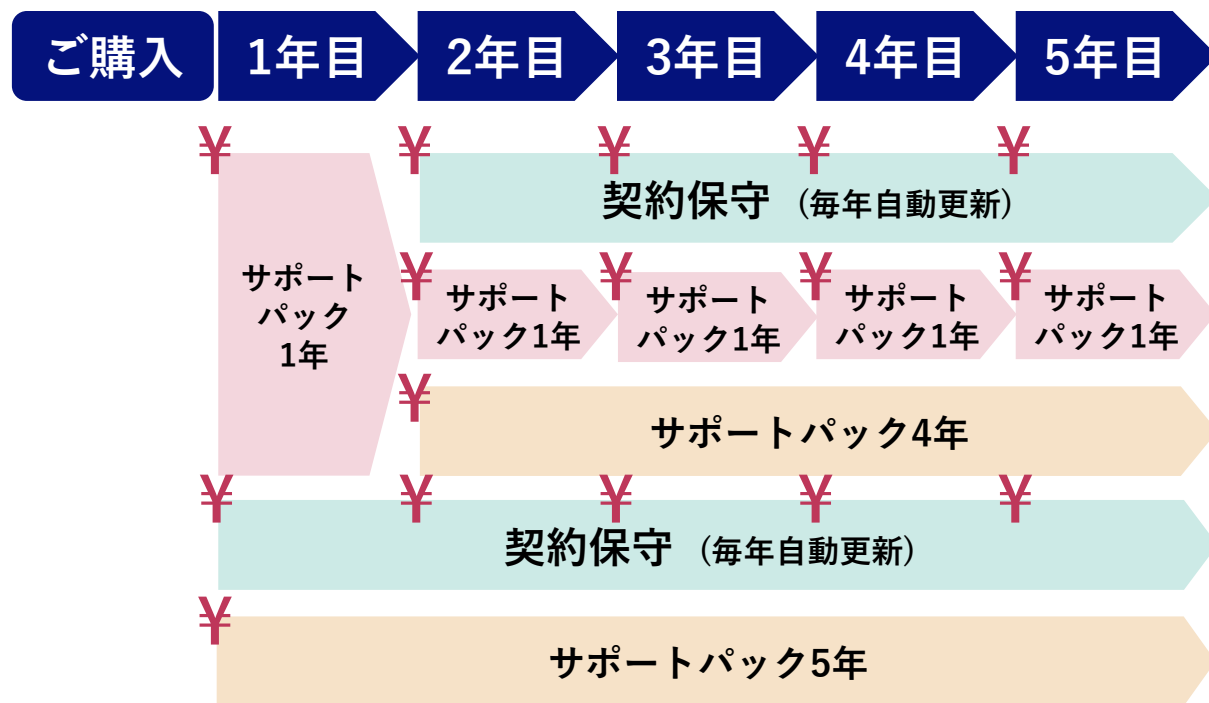
(*2) Kubernetes クラスタごとに1ライセンス必要です。

（複数のNamespaceを利用する場合においても、同一Kubernetes クラスタならば追加ライセンスは不要）
KubernetesのクラスタはMasterとNodeにより構成されるシステムです。

その他の製品についてはWebページもご参照ください。https://jpn.nec.com/webotx/appserver/product/price_as.html

(参考) PP・サポートサービスに関するご注意

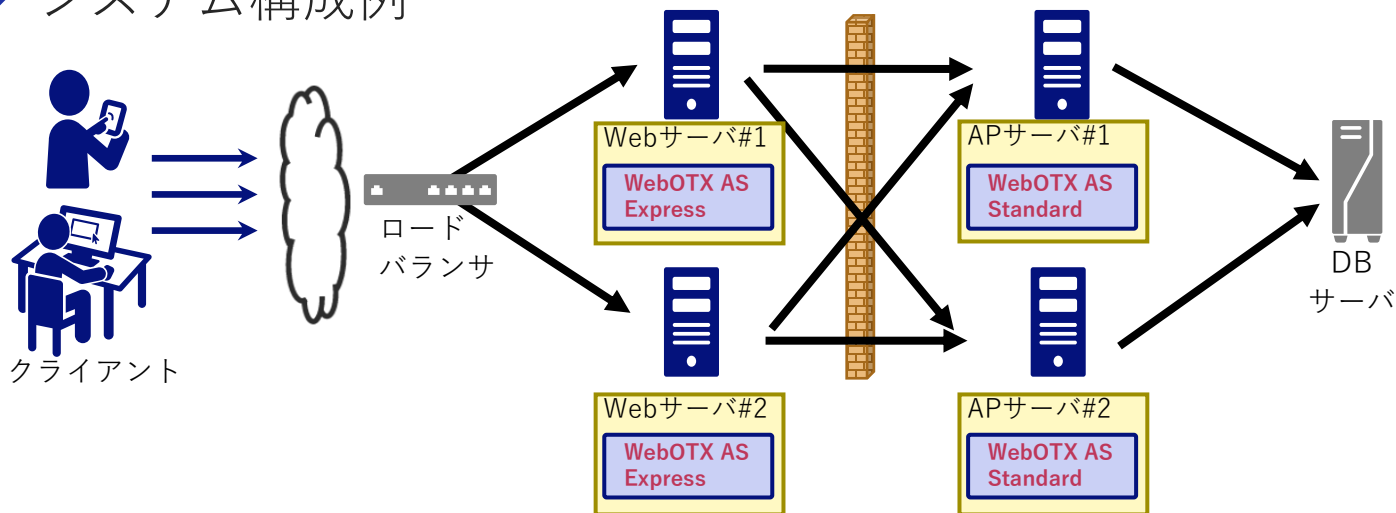
- ◆ PP・サポートサービスを受けるためには、契約保守またはサポートパックの購入が必要です。サポートパックの期間が終了した場合、契約保守に切り替えるか、新しいサポートパックの購入が必要です。
 - 契約保守は、契約後は自動更新されるため、更新漏れの心配が無く安心です。
 - サポートパックはまとめて買いせず、都度手配・登録してください。
 - 複数年サポートパックは、手配・登録の手間が少なく、保守料も割安(5年の場合)です。



¥ : 保守料金支払いのタイミング
契約保守料金は年払いの例

システム構成例と価格例

◆ システム構成例



※Webサーバ(Win2019、2コア仮想マシン) × 2台、APサーバ(Win2019、4コア仮想マシン) × 2台

◆ 価格例

必要なソフトウェア製品	希望小売価格	数量	小計
WebOTX Media V11 Release 4(DVD) ※インストールメディア	¥23,000	1本	¥23,000
WebOTX Application Server Express V11.2 Processor License	¥276,000	2本	¥552,000
WebOTX Application Server Standard V11.2 Processor License	¥1,380,000	4本	¥5,520,000
合計			¥6,095,000

※上記価格に保守費用は含まれていません

V11.2 動作環境(OS) (1/2)

◆ OS

OS	CPU アーキ テクチャ	Application Server	Administrator	Developer (with Developer's Studio)	Developer (for CORBA Application)
Windows Server 2022/2019/2016	64bit	○(*1,2)	○(*1,2,4)		○(*1,2)
Windows 11 Pro/Pro for Workstation/Education/Enterprise	64bit		○(*5,7)	○(*5)	○(*5)
Windows 10 Pro/Education/Enterprise	64bit		○(*6,7)	○(*6)	○(*6)
Red Hat Enterprise Linux 9/8/7	64bit	○(*8)			○(*8)
Oracle Linux 9/8/7 (Red Hat Compatible Kernel)	64bit	○(*8,9,10)			○(*8,9,10)
Amazon Linux 2023 V11.2で新たにサポート	64bit	○(*8,11)			○(*8,11)

HP-UX 11i v3 (11.31)はV10.3までのサポートです。

(*1) Server Coreをサポートします。

(*2) Nano Serverとしてインストールした場合は未サポートとなります。

(*3) Server Coreとしてインストールした場合は未サポートとなります。

(*4) 分離トポロジにおけるWebコンテナ連携機能をサポートします。

(*5) バージョン21H2(ビルド22000)以降をサポートします。

(*6) バージョン1809 (2019LTSC, ビルド17763) 、バージョン21H2(ビルド19044)以降をサポートします。

(*7) 分離トポロジにおけるWebサーバとWebコンテナ連携機能は未サポートです。

(*8) SELinux有効化をサポートします。

(*9) Oracle JDK 8/11/17のみサポートします。

(*10) カーネルはRed Hat Compatible Kernelのみサポートします。

(*11) Amazon Corretto 8/11/17のみサポートします。

サポートOSの詳細についてはWebページもご参照ください。 https://jpn.nec.com/webotx/appserver/product/env_as.html

V11.2 動作環境(OS) (2/2)

◆ OS (コンテナ向け製品)

OS	CPU アーキテクチャ	Application Server Express for Container	Application Server Standard for Container	Operator
Windows Server 2022	64bit	○(*1,2)		
Windows Server 2019	64bit	○(*1,2)		
Windows Server 2016	64bit			
Red Hat Enterprise Linux 9	64bit	○(*3)	○(*3)	○(*4,5)
Red Hat Enterprise Linux 8	64bit	○(*3)	○(*3)	○(*4,5)
Red Hat Enterprise Linux 7	64bit	○(*3)	○(*3)	○(*4)
Oracle Linux 9 (Red Hat Compatible Kernel)	64bit	○(*3,6,7)	○(*3,6,7)	○(*4,5,6)
Oracle Linux 8 (Red Hat Compatible Kernel)	64bit	○(*3,6,7)	○(*3,6,7)	○(*4,5,6)
Oracle Linux 7 (Red Hat Compatible Kernel)	64bit	○(*3,6,7,8)	○(*3,6,7,8)	
Amazon Linux 2023	64bit	○(*3,9)	○(*3,9)	○(*4,5)

V11.2で新たにサポート

(*1) Server Coreをサポートします。(*2) Nano Serverとしてインストールした場合は未サポートとなります。

(*3)各OSのコンテナのベースイメージのサポート範囲については下記をご参照ください。

<https://jpn.nec.com/webotx/appserver/product/env112share/osv112as.html>

(*4) WebOTX Operator for Kubernetesのコンテナイメージをビルドする環境としてサポートします。

(*5) Docker でのビルドのみサポートします。(Podman はサポート対象外)

(*6) カーネルはRed Hat Compatible Kernelのみサポートします。(*7) Oracle JDK 8/11/17のみサポートします。

(*8) Oracle Linux 7はRed Hat Compatible KernelでDockerをサポートしていないため、コンテナホストとしての利用はサポートしません。

(*9) Amazon Corretto 8/11/17のみサポートします。

サポートOSの詳細についてはWebページもご参照ください。https://jpn.nec.com/webotx/appserver/product/env_as.html

V11.2 動作環境(Java)

◆ Java

OS	対応Java
Windows	Oracle Java SE Development Kit 8 (Update 202 以降) (*7) Oracle Java SE Development Kit 11 (11.0.19以降) LTS版 (*1, 6, 7) Oracle Java SE Development Kit 17 (17.0.7以降) LTS版 (*6) OpenJDK 8 (Update 202以降) (*2, 3, 7) OpenJDK 11 (11.0.19以降) (*2, 4, 6, 7) OpenJDK 17 (17.0.7以降) (*2, 5, 6,)
Linux	Oracle Java SE Development Kit 8 (Update 202 以降) Oracle Java SE Development Kit 11 (11.0.19 以降) LTS版 (*1) Oracle Java SE Development Kit 17 (17.0.7以降) LTS版 OpenJDK 8 (Update 201 以降) (*8) OpenJDK 11 (11.0.19 以降) (*8) OpenJDK 17 (17.0.7以降) (*8) Amazon Corretto 8 (8.222.10.1 以降) (*9) Amazon Corretto 11 (11.0.19.7.1 以降) (*9) Amazon Corretto 17 (17.0.7.7.1 以降) (*9)

(*1) Java SE Subscription(有償)契約ユーザのみ取得可能です。

(*2) 各ディストリビュータからリリースされているOpenJDKをサポートします。

(*3) Eclipse Temurin JDK with Hotspot 8u372(2023/4リリース版を対象)について製品出荷時に評価済みです。

(*4) Eclipse Temurin JDK with Hotspot 11.0.19(2023/4リリース版を対象)について製品出荷時に評価済みです。

(*5) Eclipse Temurin JDK with Hotspot 17.0.7(2023/4リリース版を対象)について製品出荷時に評価済みです。

(*6) Oracle JDK 11/17とOpenJDK 11/17について、WebOTX Developer (for CORBA Application)のEJBゲートウェイアプリケーション開発は未対応です。

(*7) WebOTX Developer (with Developer's Studio) は、Oracle JDK17、OpenJDK17のみ起動可能です。(Oracle JDK8/11、OpenJDK8/11での起動は未サポート)

(*8) Red Hat リリース版をサポートします。

(*9) Amazon Linux 2023のみサポートします。

対応Javaの詳細についてはWebページもご参照ください。 https://jpn.nec.com/webotx/appserver/product/env_as.html

V11.2 動作環境 (データベース)

◆ データベース(*1)

JDBCベンダ	サポートバージョン
Oracle	Oracle Database 21c (21.10.0.0.0、21.3.0.0.0) Oracle Database 19c (19.19.0.0.0, 19.15.0.0.0, 19.9.0.0.0, 19.7.0.0.0, 19.4.0.0.0, 19.3.0.0.0) Oracle Database 18c (18.3.0) Oracle Database 12c Release 2 (12.2.0.1.0)、Release 1 (12.1.0.2, 12.1.0.1.0) Oracle Database 11g Release 2 (11.2.0.4)
Oracle UCP	Oracle Database 11g Release 2 以降、Oracle Database 21c まで
Microsoft	Microsoft SQL Server 2022、Microsoft SQL Server 2019、Microsoft SQL Server 2017、Microsoft SQL Server 2016、Microsoft SQL Server 2014
DataDirect	「Connect for JDBC 3.3以降」 経由によるOracle接続
PostgreSQL Development Group	PostgreSQL 8.1(JDBCドライバ 8.1 Build 401) ～ PostgreSQL 15.3 (JDBCドライバ 42.6.0)
Apache Derby	Apache Derby 10.2.2 ～ 10.11.1.2
Amazon RDS MariaDB	MariaDB 10.0.24(JDBCドライバ MariaDB connector/J 2.0.2) ～ MariaDB 10.6.14(JDBCドライバ MariaDB Connector/J 2.7.9)
Amazon RDS Aurora MySQL	Aurora(MySQL)-5.6.10a(JDBCドライバ mysql-connector-java-5.1.42) ～ Aurora MySQL 3.04.0 (compatible with MySQL8.0.28)(JDBCドライバmysql-connector-java-8.1.0)
Amazon RDS Aurora PostgreSQL	Aurora PostgreSQL(Compatible with PostgreSQL 14.3)(JDBCドライバ 42.4.0) ～ Aurora PostgreSQL(Compatible with PostgreSQL 15.3) (JDBCドライバ 42.6.0)

(*1) その他の製品についても、MySQL Connector/J 5.0など、JDBC 2.0 ～ JDBC 4.3の仕様に準拠しているJDBCドライバであれば、WebOTX Application Serverと連携して使用することができます。
ただし、十分な評価を行ってください。

対応データベースの詳細についてはWebページもご参照ください。 https://jpn.nec.com/webotx/appserver/product/env_as.html

V11.2 動作環境(その他) ※コンテナ利用時

◆ Docker

- 1.13以降 (Red Hat Enterprise Linux 7 Serverの場合)
- 20.10.25以降 (Amazon Linux 2023の場合)
- 24.05以降 (Windowsの場合)

◆ Podman

- Podman 4.1以降 (Red Hat Enterprise Linux 9 Server、Red Hat Enterprise Linux 8 Server、Oracle Linux 9、Oracle Linux 8の場合)
- Podman 1.6以降 (Red Hat Enterprise Linux 7 Serverの場合)
※ルートレスモードでの使用は未サポート

◆ コンテナオーケストレーションツール (WebOTXとして評価完了しているもの)

- OpenShift Container Platform v 4.13
- Kubernetes v 1.27

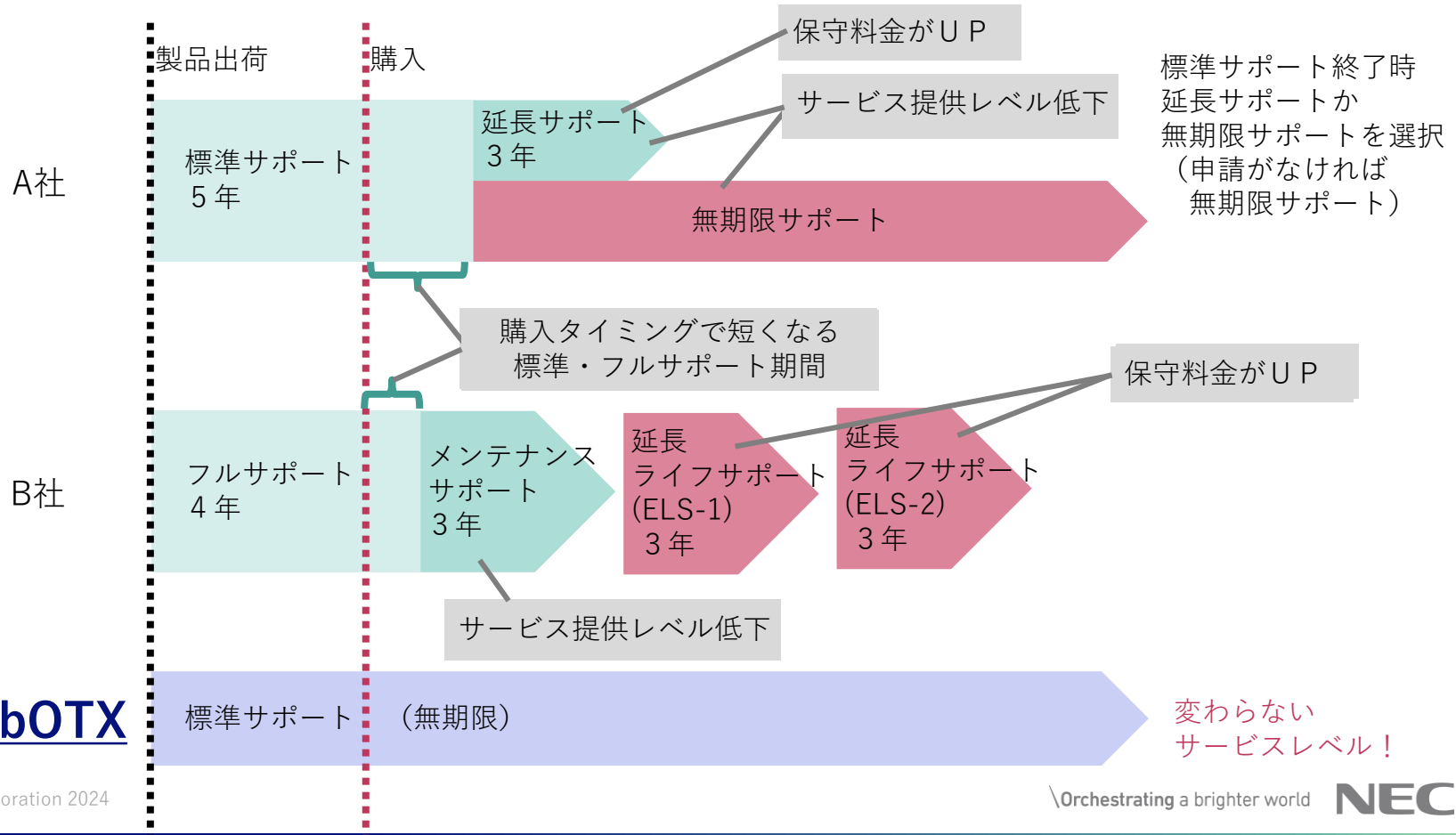
◆ 利用可能なマネージドサービス

- Amazon Elastic Kubernetes Service(Amazon EKS)
- AWS on Red Hat OpenShift

安心の長期サポート

他社のサポートでは購入タイミングによって標準・フルサポートを受けられる期間が短い
他社のサポートでは数年でサポートレベルの低下、保守サポート料金アップが発生
⇒ WebOTXでは購入時から変わらないサービスレベルを長期に渡って提供

◆ 長期に使い続けた場合の保守サポートレベルを比較



(参考)セキュリティ問題の発見とパッチ提供プロセス

開発・出荷工程の中で、外部ツールを用いたセキュリティ問題のチェックを行うことで、WebOTX固有部分を含めて対策を実施

◆ WebOTX製品部門での取り組み

- 流用しているオープンソース・ソフトウェア (Open Source Software) の情報を常にフォローし、セキュリティ問題が発見・報告された場合は速やかに製品部門で対処
例：WebOTXのWebコンテナ・エンジン (Tomcatベース) だと
 - Tomcatで発見されたセキュリティ問題は、同時にWebOTX製品部門でも取得
 - オリジナルのTomcatで改修したセキュリティ問題箇所のソースコードを、即座にWebOTX製品に反映し、パッチとしてユーザに提供
- 仮に導入中のシステムで問題が発見された場合は、速やかに修正パッチを提供し、Web上に公開。旧バージョンでも必要と判断すれば新規パッチを提供。
- V11.2よりWebOTX ASのSBOMを公開。これによりユーザによる脆弱性管理も容易に

◆ NEC全社での取り組み

- 製品セキュリティの対応を推進するため、世界のセキュリティ問題情報を収集し、NEC製品への影響有無を確認するプロセスを具備
- WebOTX製品も確認対象となっており、常にフォロー

6. ライセンスの考え方

ライセンスに関する詳細はこちらの資料もご参照ください。

https://jpn.nec.com/webotx/download/info/WebOTX_license_v9.pdf

プロセッサ・ライセンス ～基本的な考え方～



必要ライセンス数は、**2コア毎に1本**。

サーバあたりのコア数÷2 で端数が出る場合小数点以下を**切り上げる**。



MS Excelの計算式で表すと

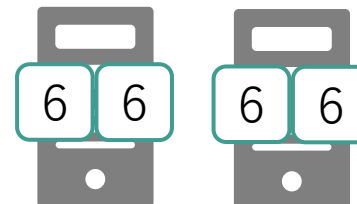
	A	B
1	必要ライセンス数	=ROUNDUP(B2/2,0)*B3
2	サーバあたりのコア数	1
3	サーバ台数	2

◆ 1CPU × 1コア × 2台の場合



必要ライセンス数	2 [本]
サーバあたりのコア数	1 [コア/台] = 1[CPU] × 1[コア/CPU]
サーバ台数	2 [台]

◆ 2CPU × 6コア × 2台の場合



必要ライセンス数	12 [本]
サーバあたりのコア数	12 [コア/台] = 2[CPU] × 6[コア/CPU]
サーバ台数	2 [台]

WebOTX Application Server Expressは、**最大2CPUソケット**かつ全CPUのコア数合計最大12コア以内の環境でのみ利用可能。これ以上の場合は利用不可

cf. WebOTX Application Server Express の 諸元制限

https://jpn.nec.com/webotx/appserver/product/as_exp_limit.html

プロセッサ・ライセンス ～仮想環境・クラウド環境の考え方～



仮想マシンに割り当てるコア数・論理CPU数を基に算出。

割り当てコア数が変動する場合、**割り当て得る最大のコア数**で考える。



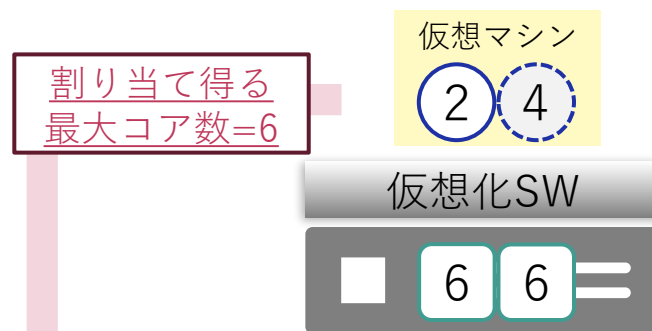
仮想マシンから見えるコア数のみを基に考える

- ◆ コア数が12の物理サーバ上に、**4コア**を割り当てた仮想マシンを1つ起動



必要ライセンス数	2 [本]
サーバ当たりのコア数	4 [コア/VM]
サーバ台数	1 [VM]

- ◆ コア数が12の物理サーバ上に、通常は2コア割り当てだが、**繁忙期は6コア**を割り当てた仮想マシンを1つ起動



必要ライセンス数	3 [本]
サーバ当たりのコア数	6 [コア/VM]
サーバ台数	1 [VM]

コンテナ・ライセンス ～基本的な考え方～



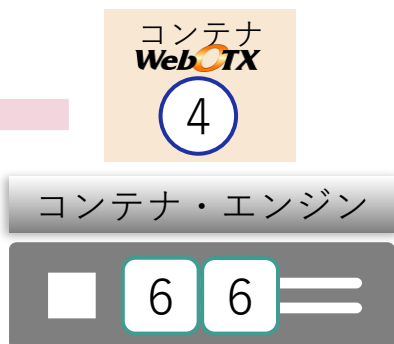
WebOTX AS が動作するコンテナに割り当てられたコア数を基に算出

コンテナを動作させるホストマシンやWebOTXが動作しないコンテナのコア数は考慮不要

◆ 4コア割り当てコンテナ：WebOTX動作

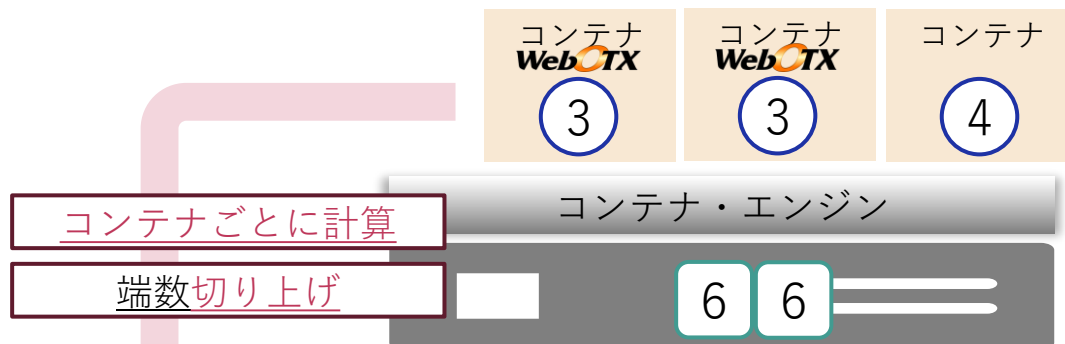
◆ 3コア割り当てコンテナ×2：WebOTX動作

◆ 4コア割り当てコンテナ：WebOTX動作なし



必要ライセンス数	2 [本]
コンテナのコア数	4 [コア/コンテナ]
コンテナ数	1

- (1) ホストは考慮不要
→対象は4コア割り当てコンテナ×1
- (2) 1コンテナあたり4コア/2=2本
- (3) 必要ライセンス数合計は 2本×コンテナ1個=2本



必要ライセンス数	4 [本]
コンテナのコア数	3 [コア/コンテナ]
コンテナ数	2

- (1) WebOTXが動作しないコンテナやホストは考慮不要
→対象は3コア割り当てコンテナ×2
- (2) 1コンテナあたり3コア/2=2本 (端数切り上げ)
- (3) 必要ライセンス数合計は 2本×コンテナ2個=4本

マシン・ライセンスの考え方



物理サーバ上のOSと仮想マシン上のOS、どちらを利用する形態においても**1OSにつき1ライセンス必要**

- ◆ WebOTX Developerを開発マシン10台で使用する場合
 - コア数は考慮不要。1台あたりに必要なライセンス本数は1本。
⇒ WebOTX Developer × 10

- ◆ WebOTX Administratorを運用管理用の仮想マシン2台で使用する場合
 - 仮想マシンごとにライセンスが必要。割り当てコア数は考慮不要。
1台あたりに必要なライセンス本数は1本。
⇒ WebOTX Administrator × 2

オペレータ・ライセンスの考え方



Kubernetes クラスタ単位につき1ライセンスが必要

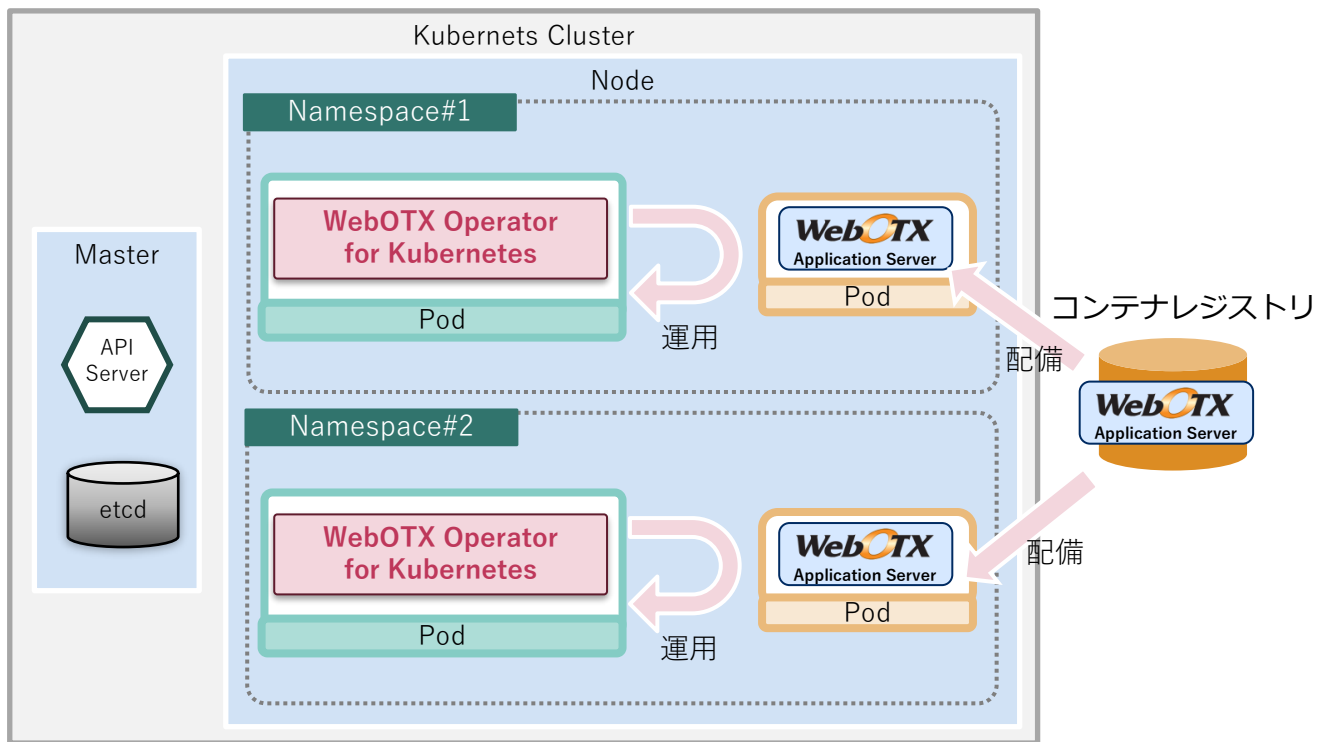
同一のKubernetesクラスタならば複数のNamespaceを利用して追加ライセンスは不要

Kubernetesクラスタ：MasterとNodeにより構成されるシステム

◆ ひとつのKubernetesクラスタで、2つの Namespace を利用する場合



必要ライセンス数	1 [本]
Kubernetesクラスタ	1
Namespace数	2



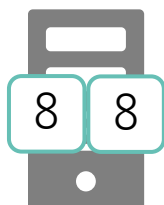
WebOTX V11での変更点



V11でCORBA実行基盤製品 AS Standard Extended Optionを提供

- ◆ AS Enterprise V9まで提供していたCORBA実行基盤製品をAS Standard のオプション製品として提供 ※価格はV9のEnterpriseとStandardの差額
- ◆ ライセンス体系はAS Standardと同じであり、AS Standardライセンスも同数必要
 - 利用時はWebOTX Application Server Standard + Extended Optionの名称を選択してインストールし、AS StandardとAS Standard Extended Option両方のライセンスを登録

[16コアの場合]



V9 必要ライセンス数

Enterprise:8本



V11 必要ライセンス数

Standard:8本

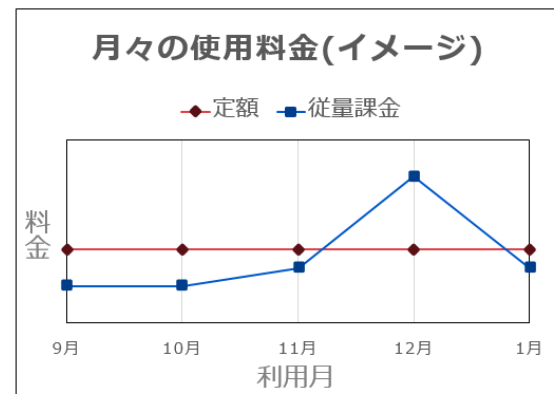
**Standard Extended
Option : 8本**

(参考)従量課金・定額ライセンス

クラウド環境やサービス事業用途など、利用状況に合わせた月額ライセンスを用意

◆ ライセンスのメリット

- イニシャルコストが高額とならず**低価格でスタート**
- **従量制(時間単位課金)**ライセンスを利用し、閑散期の**ランニングコスト低減**を実現
- 利用期間が一定期間であれば、売切ライセンスを購入するより安価



◆ 適用シーン

- サーバやリソースの増減が頻繁にある**クラウド環境**
- 新旧システムの並行稼動期間
- 既設アプリケーションサーバ(WebOTX以外)からの置き換え
- サービス事業用途

WebOTXに変更し、導入・維持コストを最適化した事例をWebに公開しています。
<https://jpn.nec.com/case/s/oftbrain/index.html>

WebOTXの売切ライセンスはサービス用途にご利用いただけません。
詳細はWebページをご参照ください。
https://jpn.nec.com/webotx/download/info/WebOTX_Service_License.pdf

Javaアプリケーションモダナイズアセスメントサービス

◆ 内容

- 既存のJavaアプリケーション資産をモダナイズする際の、意思決定を支援する役務提供サービスです。クラウドネイティブ化やコンテナ化、マイクロサービス化を行う際の移行課題や難易度、そこにかかる移行コストを調査します。ブラックボックス化したJavaアプリケーションの現状課題を確認することも可能です。

◆ 導入効果

- モダナイズ実施時の修正対象と修正方針、修正量の明確化
- リスクの可能性と対処/代替案提示（Java非互換、内部API使用、ライブラリの脆弱性など）
- アプリケーションの構造が見える化（AP間の依存関係、外部参照、使用技術/ライブラリなど）

◆ 費用（キャンペーン価格）

- 有償[50万円～]
 - ・ 基本料金50万円/システム、アプリケーション1本込み。
アプリケーションの数により追加料金あり

◆ 納品物

- アセスメント報告書(pdf)、解析レポート(html)

◆ アセスメント期間

- 2週間程度（アプリケーション受領後。数により期間変動あり）

◆ 対象アプリケーション

- Javaアプリケーション全般(war, jar, ear)

※対象Webアプリケーションサーバ製品

WebOTX、Apache Tomcat、他社製Webアプリケーションサーバ等

アセスメント報告書

6.2 課題一覧

検出した課題と、それに基づく見解は下記の通りです。

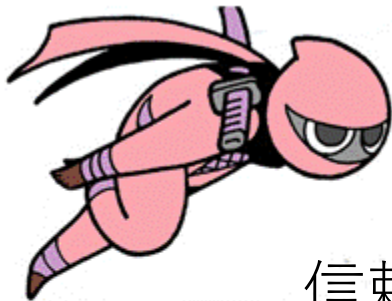
Mandatory	Story point: 12
Windows file system path gnu.mail.providers.mbox.MboxFolder gnu.mail.providers.mbox.MboxStore org.apache.commons.collections.ExtendedProperties net.sf.jasperreports.engine.export.ooxml.JRDockExporter net.sf.jasperreports.engine.util.JRXmlQueryExecutor net.sf.jasperreports.engine.export.IRRTExporter net.sf.jasperreports.engine.export.IRRTExporter net.sf.jasperreports.engine.export.IRRTExporter net.sf.jasperreports.engine.export.IRRTExporter	Story point: 12 ファイルシステムパスにVが含まれており、Windowsへの依存を確認できます。移行先としてLinuxを検討されている場合はパスの置き換えが必要です。
Cloud Mandatory	Story point: 15
*web.xml multipart-config setting WEB-INF/web.xml Logging to file system In-memory framework log: MysqlLogger	Story point: 15 Windowsの依存がないか確認する必要がありますが、問題がないことが確認できました。 Story point: 1 ログ機能の利用を確認しました。クラウド環境に ログ機能の利用を確認しました。クラウド環境に

解析レポート

APPLICATION MIGRATION TOOLKIT

Issues (移行課題)

Issue by Category	Incidents Found	Story Points per Incident	Level of Effort	Total Story Points
Cloud-optional				
Web and multipart-config setting	1,070	3	Complex change with documented solution	3,210
Socket communication	170	5	Requires re-design or library change	850
HTTP Session data storage	3	3	Complex change with documented solution	9
	1,843			5,869
Cloud Mandatory				
Web and multipart-config setting	5	3	Complex change with documented solution	15
Logging to file system	1	1	Trivial change or 1-1 library swap	1
File system - Java IO	1	1	Trivial change or 1-1 library swap	1
File system - Java NIO	1	1	Trivial change or 1-1 library swap	1
	8			18



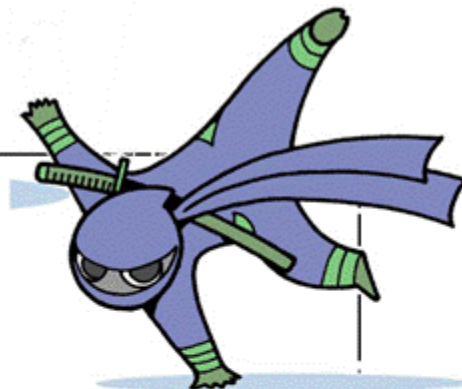
信頼性、柔軟性、サポート
3つの安心でお客様のシステムを支えます！！

WebOTX



- お問い合わせ先
NEC プラットフォーム・テクノロジーサービス事業部門
テクノロジーサービスソフトウェア統括部
mailto : info-webotx@isd.jp.nec.com

- 製品ホームページ
<https://jpn.nec.com/webotx/>



Orchestrating a brighter world

NECは、安全・安心・公平・効率という社会価値を創造し、
誰もが人間性を十分に発揮できる持続可能な社会の実現を目指します。

\Orchestrating a brighter world

NEC