

既存資産を守り、最短・安全に未来へつなぐ 基幹システム変革 ～ロケットソフトウェアのモダナイゼーション～

AMC ソフトウェアジャパン合同会社
COBOL事業部 技術部 ソリューションアーキテクト
朝日 宣文

COBOL事業部 営業部 セールス リプレゼンタティブ
三戸 絵理子

 **Rocket**[®] software



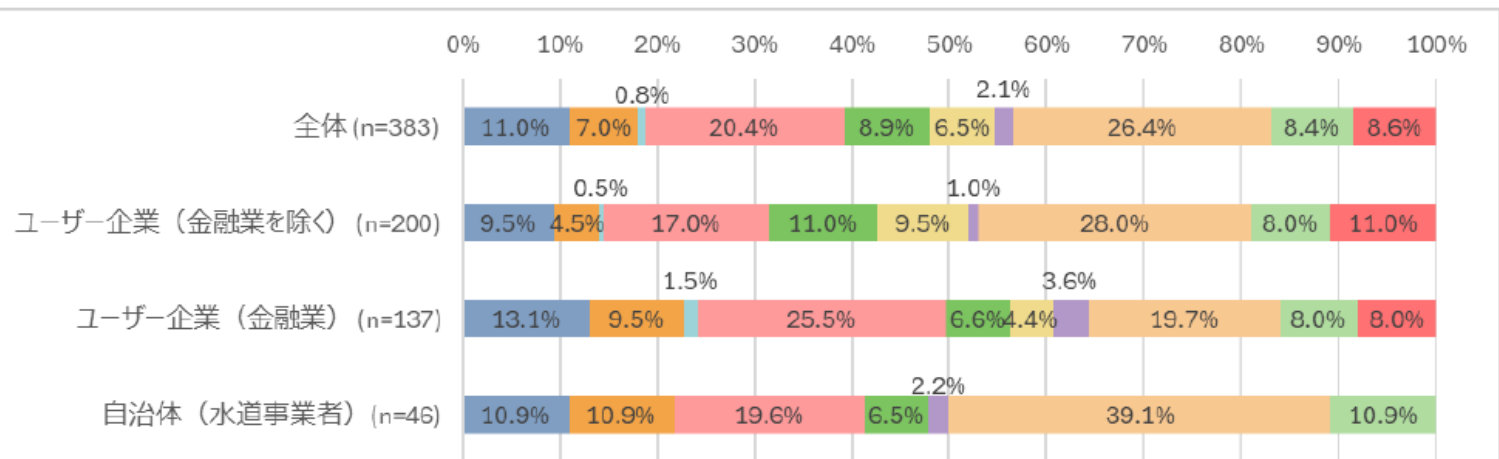
Agenda

1. レガシーシステムの移行とは
2. モダナイゼーションを実現するロケットソフトウェア製品紹介
3. 生成 AI を活用した COBOL 開発デモ
4. まとめ
5. COBOLシステムのモダナイゼーション事例

1. レガシーシステムの移行とは

レガシーシステムの現状：移行の状況

Q5-16 レガシーシステム移行の状況



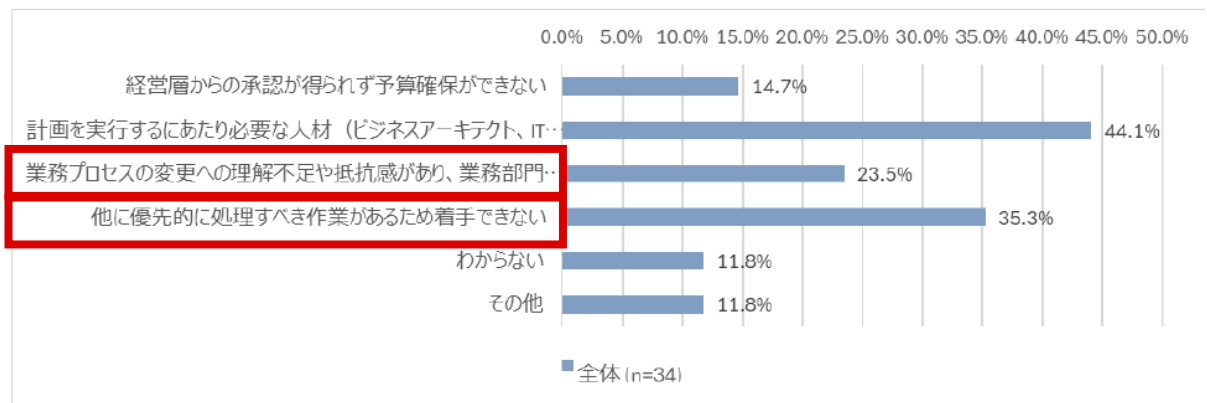
- レガシーシステム移行の必要性（全社的な投資判断などの意思決定）についてまだ判断できていない
- レガシーシステム移行の必要性は理解しているが、移行は実施しないと判断した（既存のシステムを継続運用する）
- レガシーシステム移行の必要性は理解しているが、移行は実施しないと判断した（既存のシステムを破棄する）
- レガシーシステム移行の必要性は理解しているが、計画に着手できていない
- レガシーシステム移行の計画は策定済みだが、実行に移せていない
- レガシーシステム移行を実施中だがクリティカルな課題が発生し対応中
- レガシーシステム移行を実施中で課題あり、対応できず凍結中
- レガシーシステム移行を実施中で大きな課題はない、もしくは移行はすでに完了している
- わからない
- その他

企業全体において、
レガシーシステムを現在も使用中
>= 56%

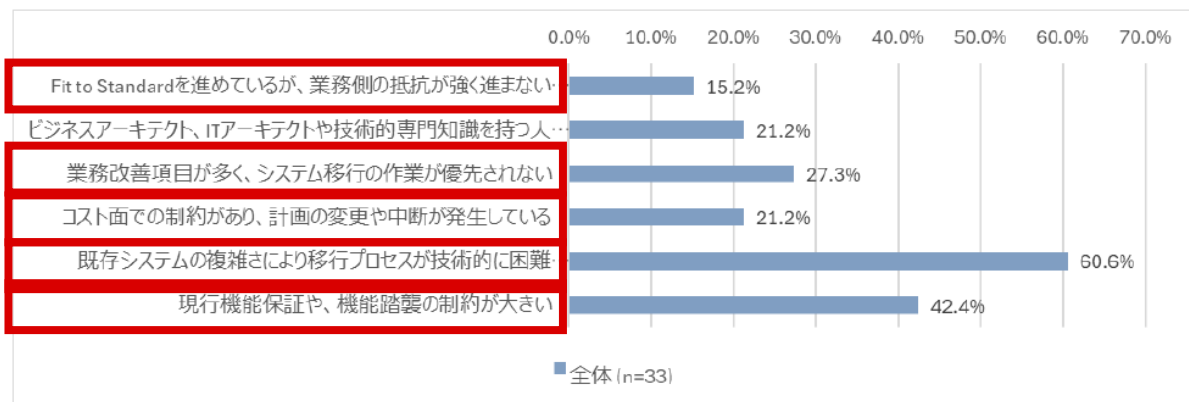
企業全体において、
既存のシステムを破棄して移行を
実施しないと判断：
0.8%

レガシーシステムの現状：移行時の課題

Q5-17 実行に移せない理由

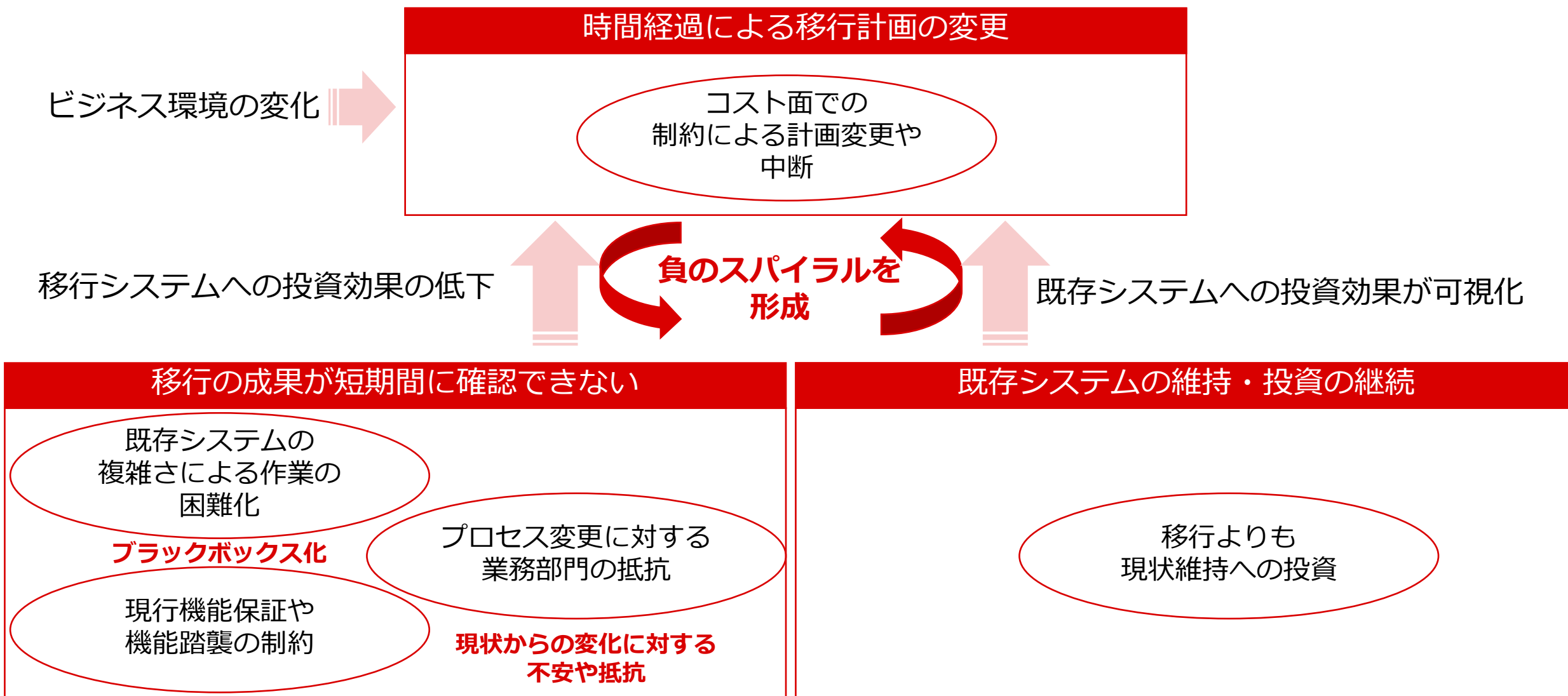


Q5-18 移行実施中の課題



- プロセス変更に対する業務部門の抵抗
- 移行よりも現状維持への投資
- コスト面での制約による計画変更や中断
- 既存システムの複雑さによる作業の困難化
- 現行機能保証や機能踏襲の制約

レガシーシステムの現状：移行時の課題



レガシーシステムの現状：まとめ

既存資産を**守り**、**最短・安全に未来へつなぐ**基幹システム**変革**

- 長期にわたりビジネスを牽引する重要資産
- 将来にわたる安定した稼働
 - 言語仕様に記載された挙動は、動作環境に影響せず同一結果を保証
 - これまで維持してきた高い品質
- 蓄積された他社差別化要因 / 業務知識

■ これまでの膨大な投資

- 資産のブラックボックス化
- 現状からの変化に対する不安や抵抗
- 既存システムの維持・投資の継続
- 時間経過による移行計画の変更
- 開発・運用コストの削減
- 新しい技術の導入
- 継続的な保守運用体制の構築

移行ソリューション比較

ソリューション	資産可視化	対応期間	品質の維持	将来性
スクラップ・ビルド 現システムを破棄して再構築	○	×	×	○
パッケージ製品利用 パッケージ製品導入＋ 独自仕様の作りこみ	△	△	△	△
リライト 別な言語でシステムを書き直し	△	△	△	△
モダナイゼーション 既存資産活用と新規開発の 両輪での運用	○	○	○	○

モダナイゼーションはリライトを包括

2. モダナイゼーションを実現する ロケットソフトウェア製品紹介

モダナイゼーション支援製品の種類と提供機能

エンタープライズ製品

リプラットフォーム・クロス開発ソリューション



- オープン環境での開発によるワークロード削減、作業効率化
- クラウドを含めたオープン環境へのリプラットフォーム

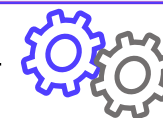
資産の棚卸と分析



- ビジネス資産の適切な管理

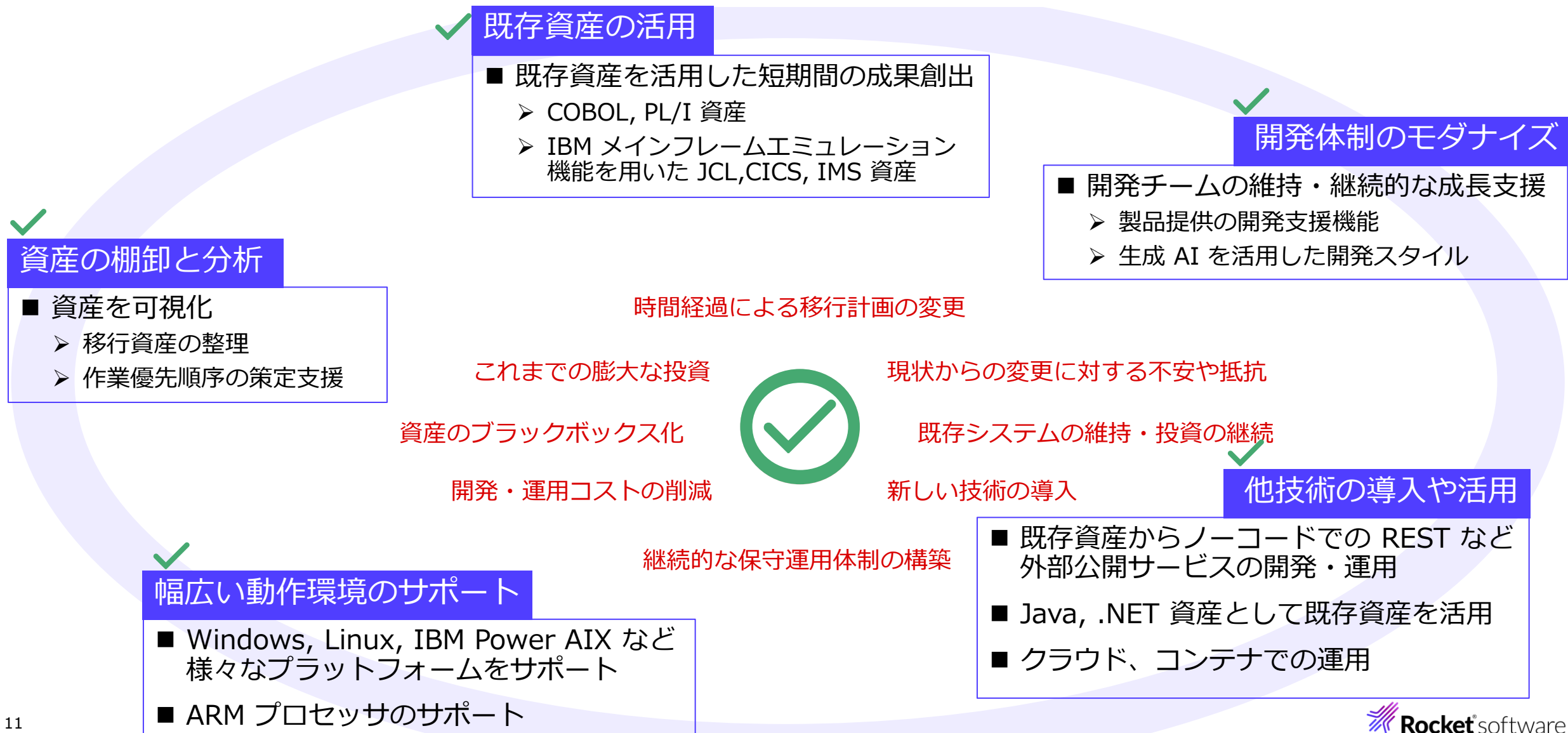
COBOL 製品

マイグレーションソリューション



- ビジネスニーズに合致するランタイム環境の提供（ネイティブコード、Java, .NET）
- クラウド、コンテナなど様々なオープン系技術と既存資産の連携
- AI を活用した開発スタイルの導入
- ノーコードによる既存資産をサービス運用するための開発機能、サーバー機能を提供

ロケットソフトウェア製品が基幹システム移行全体を支援



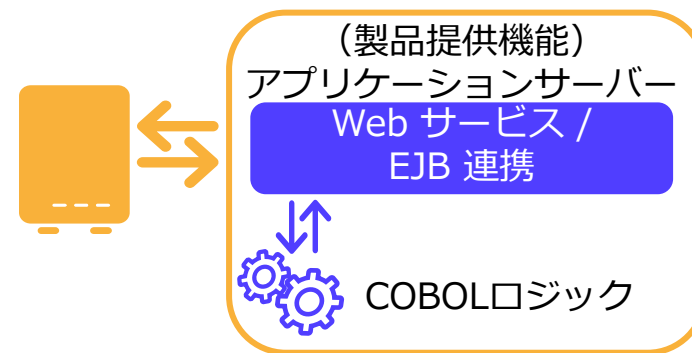
他技術の導入や活用

■ 他技術とのハイブリッド構成の実現

1回限りではない、継続的な新技術の導入・活用

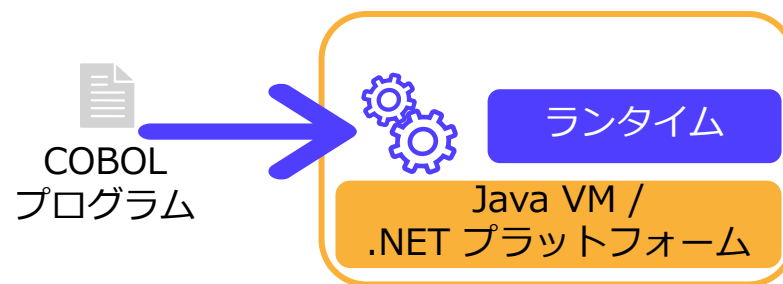
➤ 弊社製品機能によるサービス運用

- ✓ IDE 上でノーコード開発、テスト、デプロイまで対応可



➤ Java, .NET 上への既存資産の組込み運用

- ✓ Java, .NET 標準クラス同様に利用可能



➤ クラウド、コンテナでの運用

- ✓ 柔軟に稼働環境を構成
- ✓ クラウドが提供する様々なサービスの利用
- ✓ 一時的な負荷に合わせた構成変更による運用コストの最適化

生成 AI を活用した開発スタイルの導入

■ 技術者育成が進まない原因

➤ 経験・知識が少ない中の保守開発作業の難しさ

◆ スムーズな開発・デバッグが行えない

◎ 生成 AI の活用

- サンプルコード / ドキュメントの生成
- コード補完 製品が入力支援機能を提供

◆ ナレッジが未整備、情報検索に時間を要する

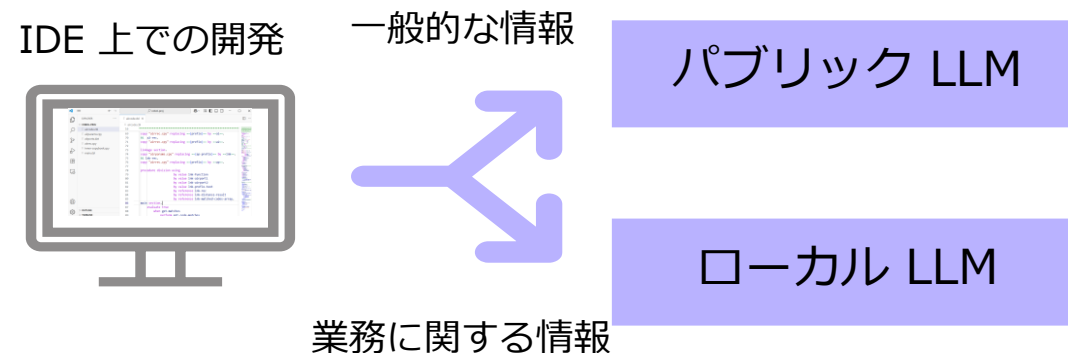
◎ 生成 AI の活用

- 自然言語によるナレッジ検索

課題) 情報セキュリティ、性能、コスト

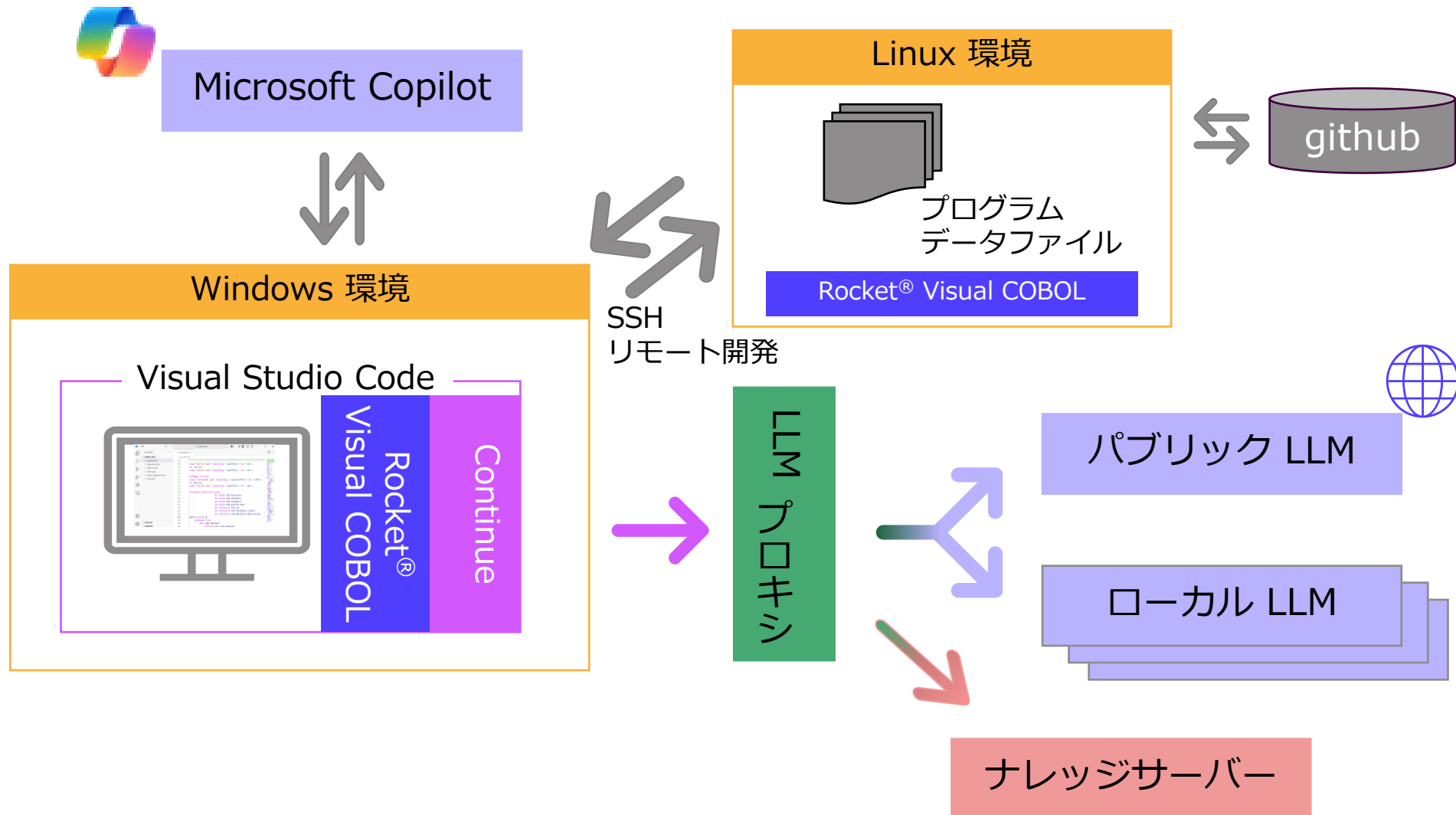
◎ ロケットソフトウェア製品の利用

- IDE 上での開発
 - ステップ実行可能なデバッグ実行
 - 単体テスト、カバレッジなど開発支援機能の提供



3. 生成 AI を活用した COBOL 開発デモ

デモ構成



4. まとめ

まとめ

■ レガシーシステム移行作業を推進するには

- 部門を横断した協力体制構築、その維持・強化のためには短期間での成果創出

■ ロケットソフトウェアのモダナイゼーションソリューションとは

- 将来の他技術の導入を妨げることがない、既存資産を活用した短期間の移行を実現
- 生成 AI を活用した開発スタイルの改善

■ COBOL 開発への生成 AI 導入効果とは

- 他技術知識の活用
- COBOL 開発・習熟速度向上
- ナレッジ整備を推進し、将来への保守運用体制の構築
- 技術者が IDE 上で生成 AI の結果を容易に検証・理解するための開発環境が重要

ロケットソフトウェア製品が提供

5. COBOLシステムの モダナイゼーション事例

事例①

DB System社

止められない基幹システムを未来へ

DB Cargo社のシステム子会社/欧州最大の鉄道物流を支えるデジタル変革を推進

Overview▼

- エンドユーザー：DB Cargo社
- 対象システム：会計管理システム(CAM)
- 業種：鉄道貨物輸送
- 旧環境：IBMメインフレーム

Challenge

- ・老朽化/複雑化
- ・運用コストの高騰
- ・深刻な技術者不足
- ・止められないシステム

Solution

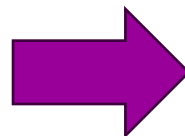
- ・既存資産の活用/合理化
- ・AWSへの移行
- ・CI/CD導入
- ・+新旧システム並行稼働

※エンタープライズ製品 採用

Result

- ・運用コスト 50%削減
(年間 約400万ドル)
- ・冗長コード 45~50%削減
- ・人材プールの拡大
- ・移行時の業務中断ゼロ

ゼロダウンタイムで実現



継続的なデジタル変革へ

事例②

DWP

-The Department for Work
and Pensions-

2,500万行超の既存資産を活かし、将来の変化に応える基盤へ

英国最大の行政機関/2,000万人を超える国民へ給付サービスを提供

Overview ▼

- エンドユーザー：DWP(労働・年金省)
- 対象システム：給付システム
- 業種：行政機関
- 旧環境：ICL(富士通グループ) メインフレーム

Challenge

- ・老朽化/複雑化
- ・非効率なバッチ処理
- ・リリース遅延/柔軟性不足
- ・巨大資産(2,500万行超)

Solution

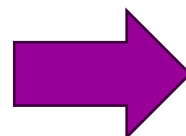
- ・既存資産の活用
- ・AWS上で
CI/CD+コンテナ構築
- ・自動テスト/クロス検証

※Visual COBOL製品 採用

Result

- ・バッチ処理 60%高速化
- ・手作業の介入 96%削減
- ・リリース 75% 高速化
(年2回⇒年800件超)
- ・投資効果(NVP)約2億ドル

巨大資産活用成功



変化に強い公共システム基盤へ

事例③

Visma Enterprise社

海外イベントでの事例紹介の様子

COBOL on The World Stage — As Morden as tomorrow. Visma Modernization Architecture

Target architecture

The diagram illustrates the target architecture for COBOL modernization, divided into two main sections: AWS Cloud and Corporate Data Center.

AWS Cloud (AZ-1):

- Rocket Enterprise Developer
- AWS Directory Service
- Amazon FSx
- AWS Direct Connect
- Control-M scheduler EC2
- Scaling
- Rocket Enterprise Server
- Redds
- EC2
- New relational database

Corporate Data Center:

- Frontends
- APIs
- CI/CD pipeline

Migration details:

- 500,000 lines of COBOL
- 1,800 MIPS @ peak
- 1,200 stored procs
- 30 COBOL stored procs
- Replaced database engine
- Replaced scheduler

© 2024, Rocket Software, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

AWS re:Invent 2024 - Flexible modernization pathways with AWS Mainframe Modernization (MAM110)

Rocket software

国内事例

主な事例のご紹介 リプラットフォーム

No.	業 種	ハイライト
1	製造	Enterprise 製品を用いてIBMメインフレームからCOBOL, CICS, JCL, IMS-DBをx86x64RHEL環境にリプラットフォーム、メインフレーム撤廃することで運用費用を1/10に削減
2	製造	Enterprise 製品を用いてIBMメインフレームからオープン環境へリプラットフォーム、COBOLだけではなくPL/I資産もそのままx86x64RHEL環境へ移行を実現
3	製造	Enterprise 製品を用いてIBMメインフレーム(JCL、CICS)からx86x64RHEL環境へ移行。維持・管理コストを削減
4	金融	COBOL 製品を用いて4社の異なるメインフレーム(COBOL約1,980万行)からx86x64RHEL環境へ移行。オープン環境へ移行後の更新でもCOBOLを選択
5	製造	COBOL 製品を用いて日立メインフレームVOS3からプログラム本数10,000本を超える生産管理システムをx86x64RHEL環境へ移行。COBOL Server に付属する SOA 機能でフロントに配置された Java EE アプリケーションサーバーとCOBOL資産を EJB連携
6	電気・ガス	COBOL 製品を用いてNECメインフレームACOS-4からWindowsへオープン化、短期間で低コストな移行と安定稼働を実現。今後はオープン化のメリットを活かし、システム改善に取り組みDX推進を目指す
7	製造	日本製紙様事例。富士通メインフレームMSP上の受注・生産・販売・在庫管理システムをWindows環境へリプラットフォーム。当初のスケジュールどおり本稼働を果たし、バッチ処理時間や運用保守コストの大幅な削減を実現
8	情報・通信	COBOL 製品を用いて富士通メインフレームXSPからWindows環境 へのオープン化、オープン化により30%バッチ処理速度が向上

主な事例のご紹介 モダナイゼーション

No.	業 種	ハイライト
1	製造	共通基盤の一部をパブリッククラウド環境へ移行、AWS上でCOBOLアプリケーションを利用
2	金融	Visual COBOLのコンテナ機能でCOBOL資産をコンテナ上へ移植、JVM COBOLも採用してマイクロサービス化が進行中
3	金融	業務システムをVisual COBOL に移行、RESTful Webサービス化することで情報系システムとの連携も実現
4	情報・通信	地方自治体向けシステムのバージョンアップにあたり、COBOLアプリケーション開発においてもリソース管理プロセスの自動化を導入、納期遵守やシステム安定稼働に貢献
5	金融	SOMPOシステムズ様事例。多彩なメニューで構成される業務支援システムをパブリッククラウド環境へリフトアップ、COBOLアプリケーションをクラウド上での利用を実現
6	金融	オフコン上の料金計算システムをオープン化。JVM COBOL機能により既存のCOBOLアプリケーションのJVM上での稼働とWebサービス化を実現。現在は資産をコンテナ化し、パブリッククラウドへの移行を進行中

リンク集

サービスのご案内

- ・ **ユーザー事例紹介**

<https://www.amc.rocketsoftware.co.jp/mfproducts/COBOL/cases/>

<https://www.amc.rocketsoftware.co.jp/mfproducts/enterprise/cases/>

- ・ **ホワイトペーパー**

<https://www.amc.rocketsoftware.co.jp/mfproducts/cobol/whitepaper/visualcobol/>

<https://www.amc.rocketsoftware.co.jp/mfproducts/enterprise/whitepaper/enterprise-developer/>

- ・ **製品紹介ビデオ**

<https://www.amc.rocketsoftware.co.jp/mfproducts/COBOL/video/>

<https://www.amc.rocketsoftware.co.jp/mfproducts/enterprise/video/>

- ・ **カウンセリング（COBOLプログラムの移行性診断）**

<https://www.amc.rocketsoftware.co.jp/mfproducts/COBOL/counseling/>



Thank you

製品・サービスに関するお問合せ先

AMC ソフトウェアジャパン合同会社 COBOL事業部 営業部

E-mail : amc.jp.sales@rocketsoftware.com

Website : <https://www.amc.rocketsoftware.co.jp/>

