



OSS COBOLクラウド事業のご紹介

2015年5月29日（金）

第6回 オープンCOBOLソリューション部会セミナー

 **東京システムハウス株式会社**
マイグレーションソリューション部

目次

- 東京システムハウスのご紹介
- COBOLとそのプラットフォームの現状
- OSS COBOLクラウド事業
- まとめ

東京システムハウスのご紹介

- 商号 東京システムハウス株式会社（略称：TSH）
- 設立 1976年11月
- 資本金 1億7,990万円（払込資本）
- 売上高 25億円（2014年10月期）
- 従業員数 163名（2014年10月現在）
- 本社 東京都品川区
- 特色 独自技術に特化したソリューション・サービス
ニッチな業種向けの専用パッケージ
どの企業系列にも属さない独立系
コンピュータ利用に関する総合サービスを提供



東京システムハウスのご紹介



東京システムハウスのご紹介

メインフレーム・マイグレーション・サービス

Mainframe Migration Service の頭文字を取って MMS

充実したサービスと
体系化されたCOBOL資産
継承ソリューション

マイグレーション用
フレームワーク (AJTOOL)
の開発と提供

1995年から
蓄積された経験・ノウハウと
200件以上の導入実績

クラウドをはじめ
最新のICTテクノロジーを
積極的にサービス化

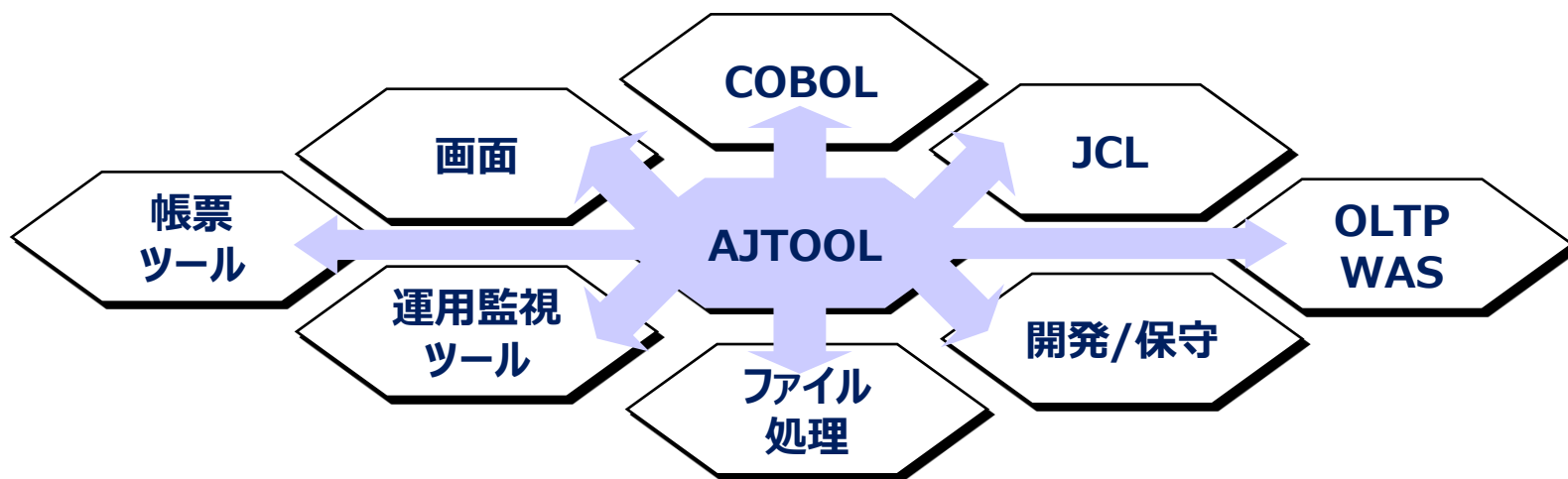
東京システムハウスのご紹介

AJTOOL = Advanced Joint TOOL



■ 直訳 = 「先進的な結合ツール」

- ◆ COBOL、JCL、オンライン、帳票ツール、運用監視ツール、OLTPといったシステムを構成する各要素を、オープンシステム上で結合するためのプログラム群の総称（フレームワーク）です。

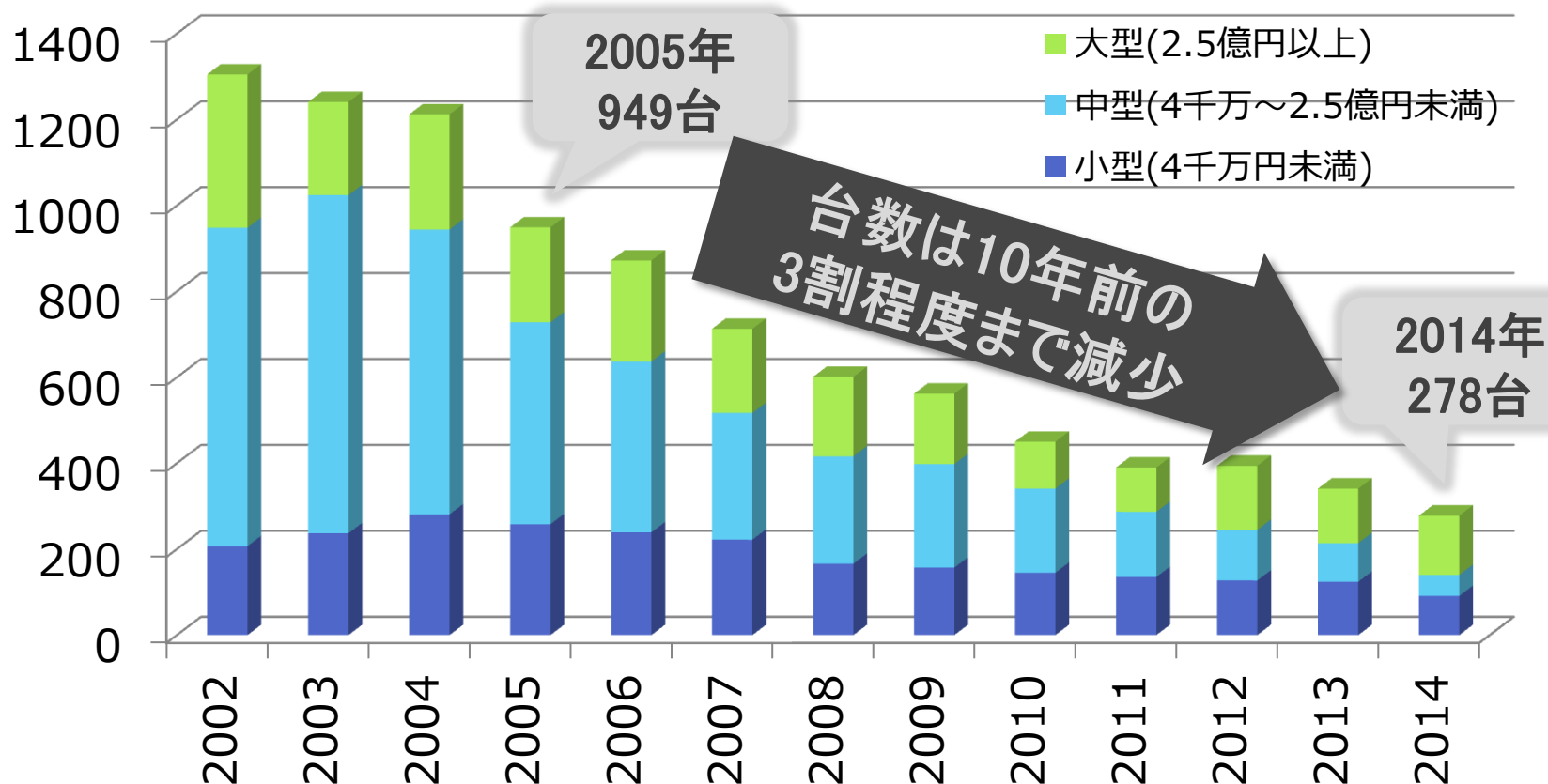




COBOLとそのプラットフォームの現状

COBOLとそのプラットフォームの現状

- ◆ 現在も、基幹システムにメインフレーム、オフコン上でCOBOLアプリケーションを利用している企業が多数存在しています。

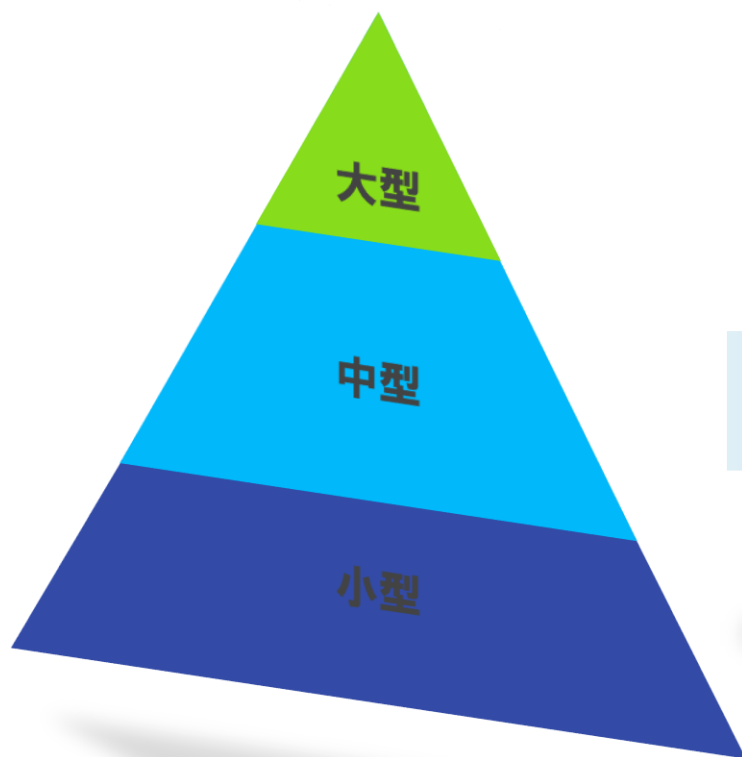


出所: JEITA サーバ・ワークステーション出荷実績

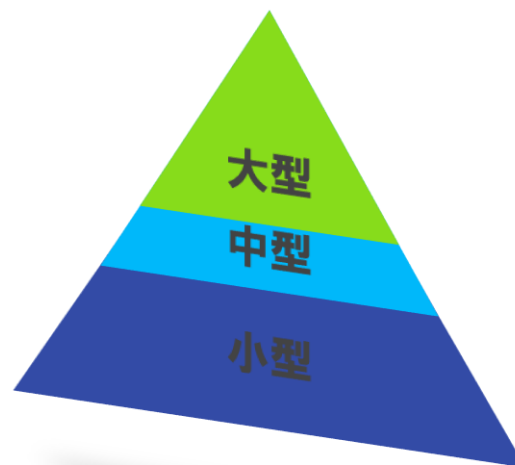
COBOLとそのプラットフォームの現状

- ◆ メインフレームの出荷台数は年々減少しているが、未だ2,000台以上の基幹システムがメインフレームで稼働しています。

2005年 約6,000台



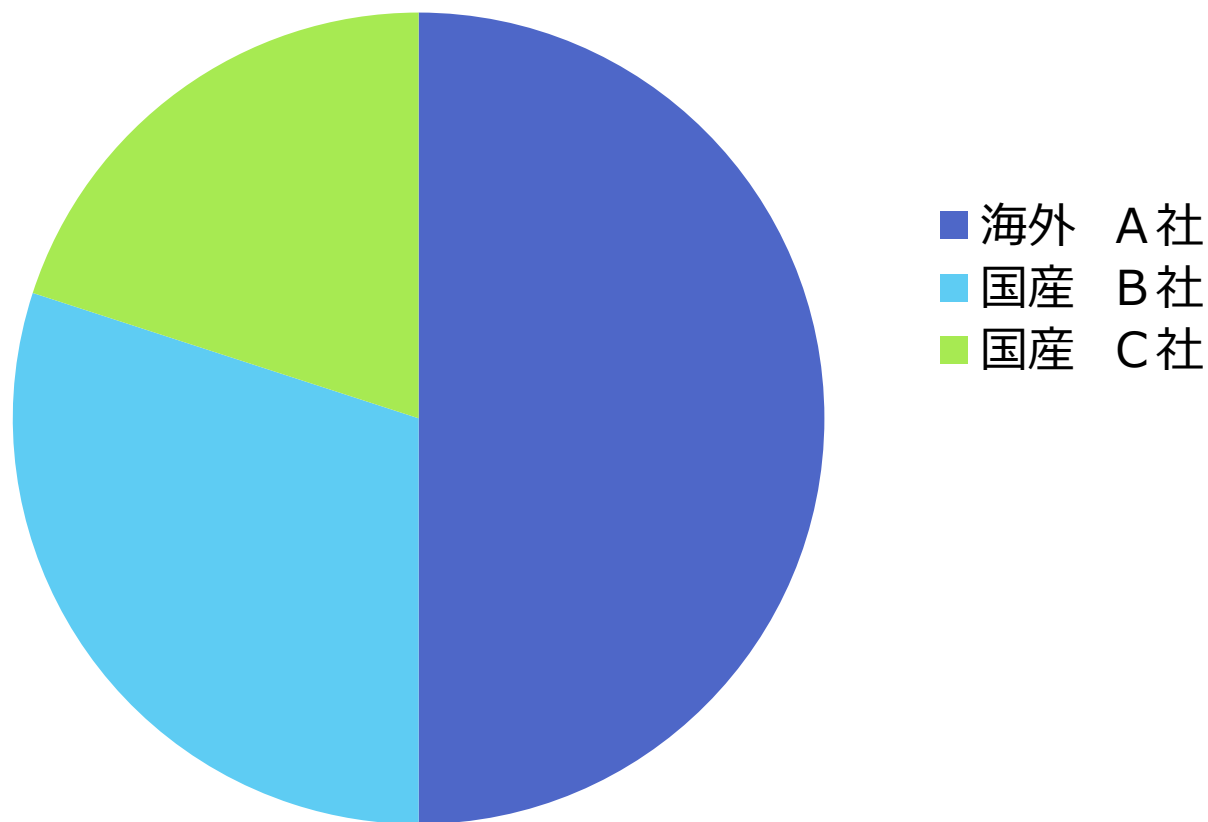
2015年 2,000台以上



COBOLとそのプラットフォームの現状

- ◆ 中小企業を中心に利用されているオフコンは、9,000台以上が稼働しています。

2015年 9,000台以上



COBOLとそのプラットフォームの現状

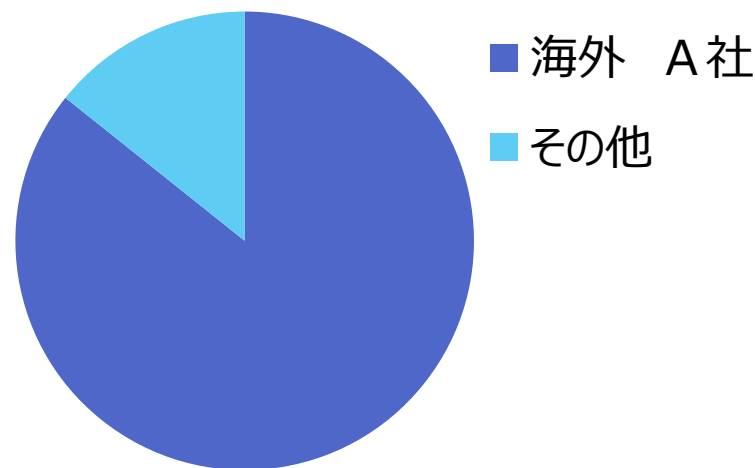
- ◆ これらは、TCOの高止まり、システムの硬直化、さらにはメーカーの保守終了などの課題があり、10年後には6～7割が無くなるものと予想されます。

稼働メインフレーム



大型のみ500台前後

稼働オフコン



海外メーカ製が主体で3,000台前後

COBOLとそのプラットフォームの現状

- ◆ 脱レガシーの方法には、以下のように幾つかの手法があります。

レガシーシステムから移行の方式比較

手法	費用	期間	拡張性	移行性	適用性
BPR (パッケージ)	○	○	×	×	×
リビルド (再構築)	×	×	○	×	○
リライト (別言語で作成)	△	△	△	△	△
リホスト (COBOL継承)	○	○	△	○	△

- ◆ 今まで利用してきた業務システム（COBOLアプリケーション）に支障が無ければ、リホスト方式によるCOBOL言語の継承が最も有効な手段です。

COBOLとそのプラットフォームの現状

■ COBOLユーザの声（悩み）を紹介します。

主に 大手企業

- レガシーシステムが巨大過ぎて手が出せない
- COBOL以外の言語（PL/Iなど）で開発されている
- パッケージの適用が低くアドオンや再構築では費用対効果が合わない

主に 中堅・中小 企業

- メーカーからのハード販売・保守終了が決まっている
- コストを掛けずに今までのシステムをそのまま使いたい
- システムの担当者が高齢化・技術者が不足



OSS COBOLクラウド事業

OSS COBOLクラウド事業

■ 中小企業の悩みに注目

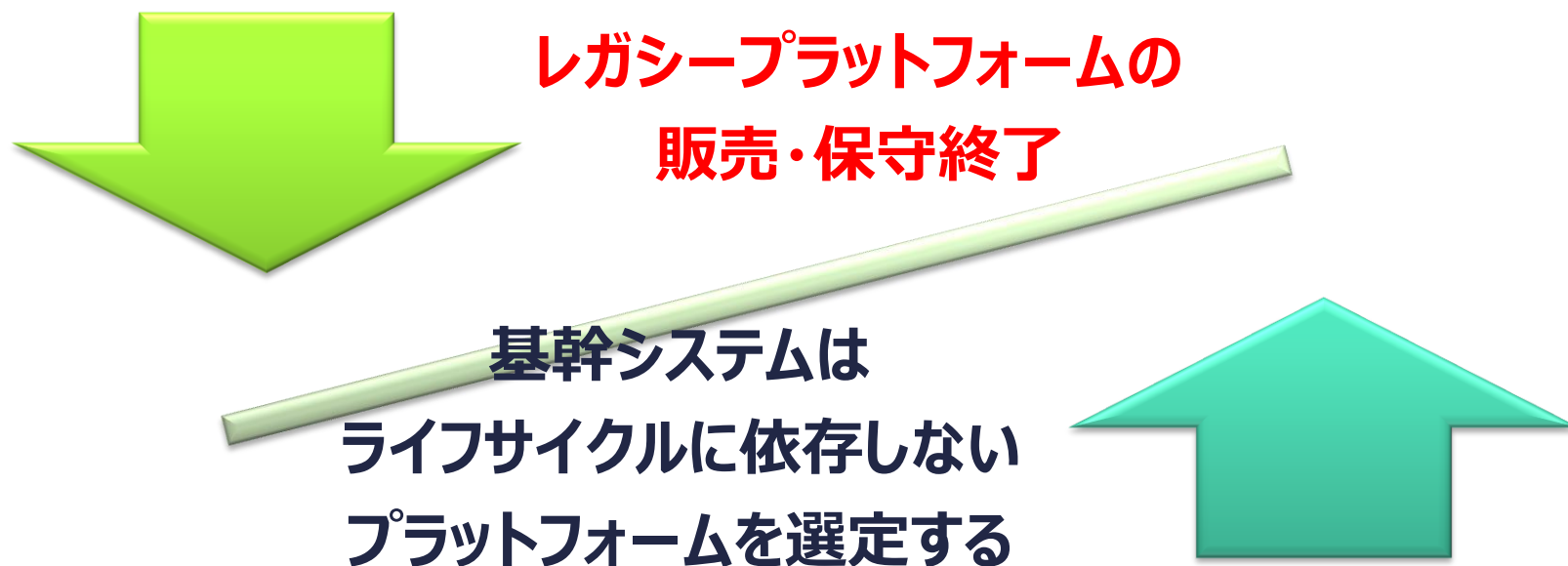
主に
大手企業

- レガシーシステムが巨大過ぎて手が出せない
- COBOL以外の言語（PL/Iなど）で開発されている
- パッケージの適用が低くアドオンや再構築では費用対効果が合わない

主に
中堅・中小
企業

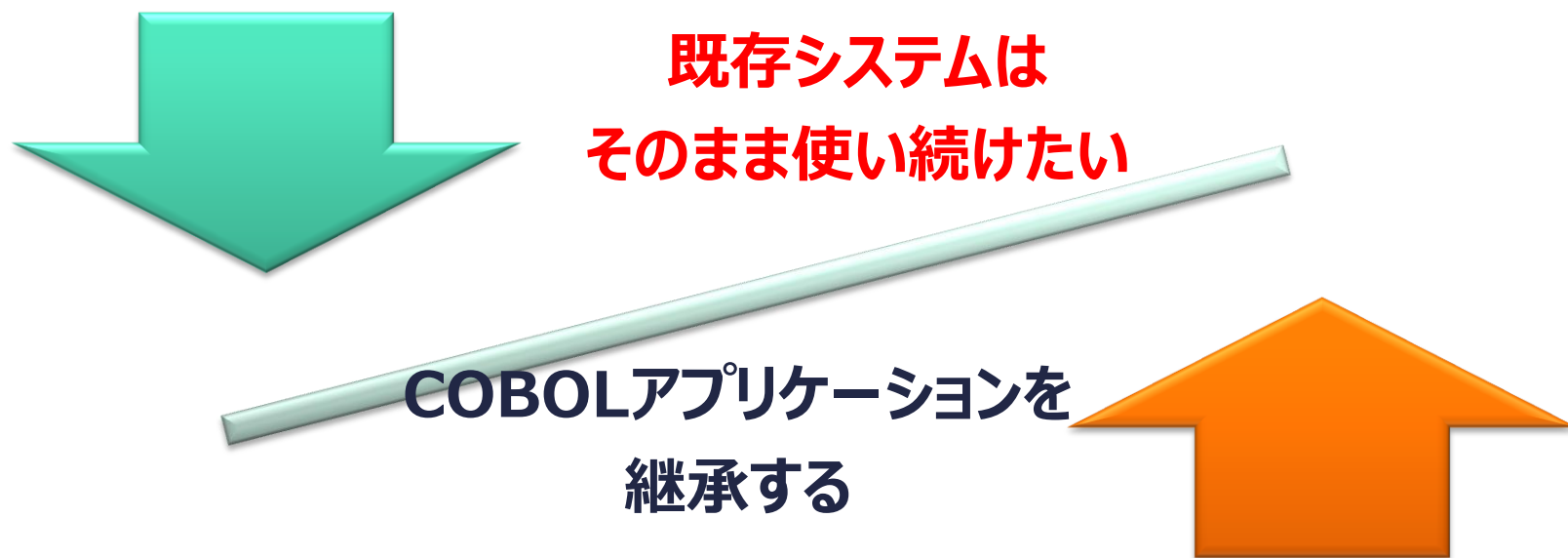
- **メーカーからのハード販売・保守終了が決まっている**
- **コストを掛けずに今までのシステムはそのまま使いたい**
- **システムの担当者が高齢化・技術者が不足**

OSS COBOLクラウド事業



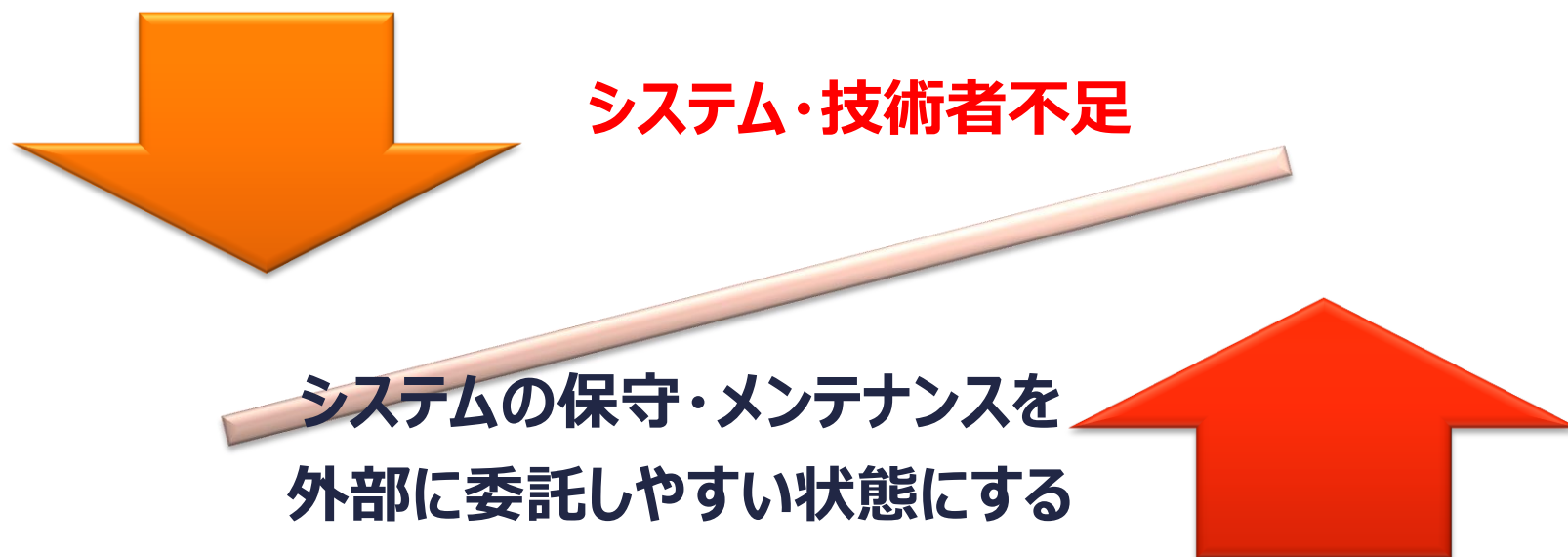
システムは所有から利用へ（クラウド化）

OSS COBOLクラウド事業



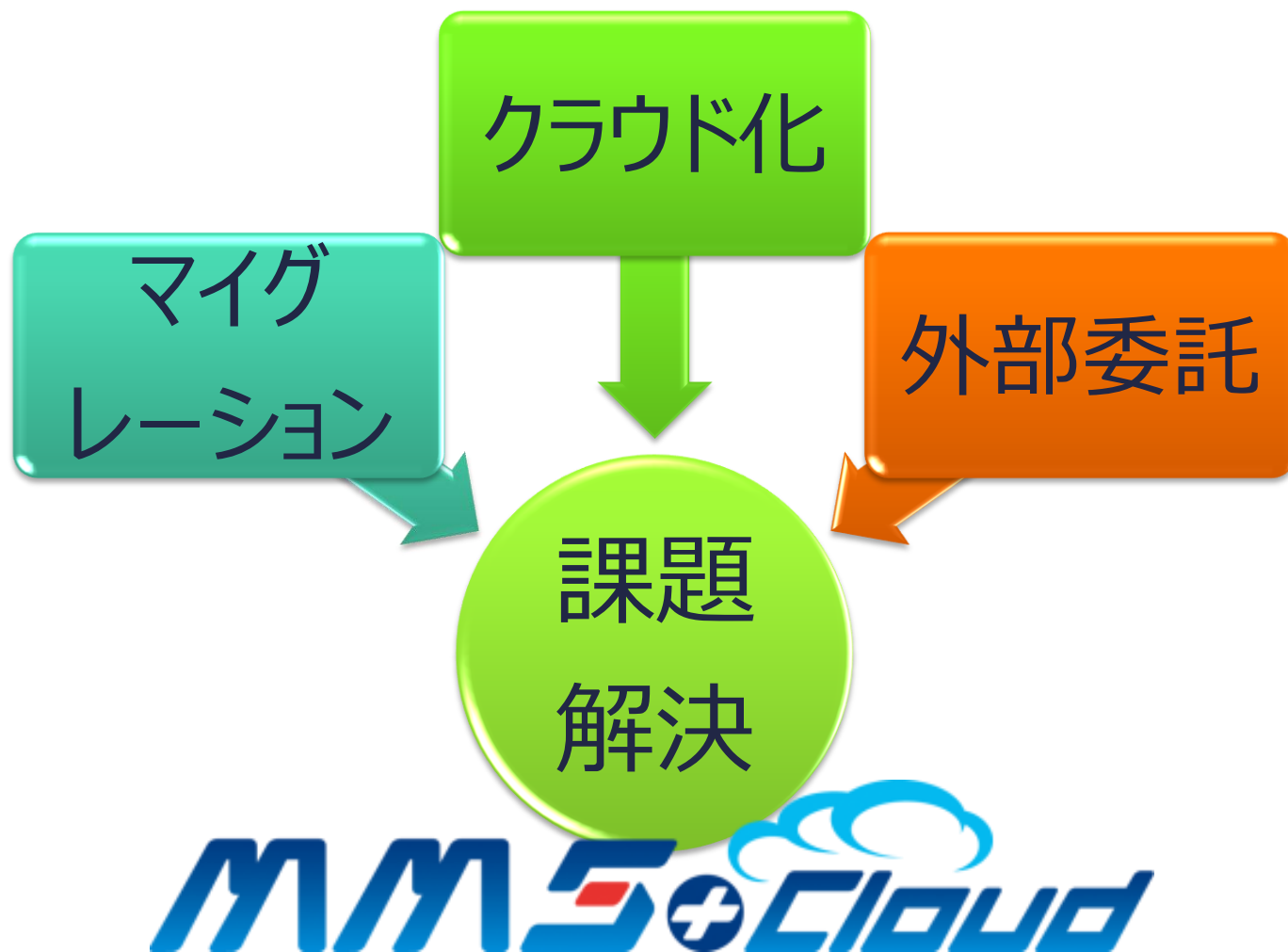
既存システムの活用（マイグレーション）

OSS COBOLクラウド事業



ITを専任者(社内)から専門家(社外)へ

OSS COBOLクラウド事業



OSS COBOLクラウド事業

平成26年度経済産業省の
補助事業として
OSS COBOL
クラウド事業を実施



OSS COBOLクラウド事業

■ 事業名

- ◆ 平成26年度 OSS COBOLクラウド基盤導入実証

■ 事業主

- ◆ 東京システムハウス株式会社 マイグレーションソリューション部

■ 事業期間

- ◆ 平成26年6月1日～平成27年3月31日

■ 事業概要

- ◆ 企業が保有するCOBOL基幹システムを、安全に**クラウドのOSS COBOL実行基盤**に移行し、安定して運用するために必要となる機能の研究開発を行う。企業のレガシープラットフォームの撤廃を促進させることで、企業の競争力強化を支援する。

OSS COBOLクラウド事業

OSS・クラウド環境への移行

レガシーシステム

OSS プラットフォームの充実

OSS Cloud Platform

- OSS COBOL Develop/Runtime
- OSS RDB (PostgreSQL)
- OSS Web Server (Tomcat/JBoss)
- OSS Monitoring (Zabbix)
- OSS Cloud Framework (AJTOOL)
- etc

開発・メンテ



OSS COBOLクラウド事業

■ 平成26年度の事業成果

1. opensource COBOLの研究開発
 - a. Windows OS をサポートしました
 - b. ユーザインタフェース機能を強化しました(CUIの日本語対応)
 - c. Eclipseによる統合開発環境のβ版を開発しました
2. 周辺機能の開発
 - a. PostgreSQL連携機能でWindows OS をサポートしました
 - b. AJTOOLでWindows OS をサポートしました
3. クラウドでの運用に関わる機能の開発
 - a. クラウド運用機能のβ版を開発しました

OSS COBOLクラウド事業

■ 平成26年度の事業成果物

1. opensource COBOL v1.4.0J
2. DB連携ツール (Open COBOL ESQL) v1.1.0
3. AJTOOL DB Access Library for PostgreSQL v2.1
4. opensource COBOL のWindows 対応について (PDF)
5. Windows におけるCOBOL とデータベースの連携 (PDF)

青字はOSS、White Paperとして公開済み

OSS COBOLクラウド事業

■ opensource COBOL v1.4.0J 実行画面イメージ

コマンドプロンプト - cobcrun TOC010N

○ 勤務地変更処理 ○

社員番号[000001] 北海 太郎

日付	1 日
変更前勤務地	[02] 品川支店
変更後勤務地	[03] 府中支店

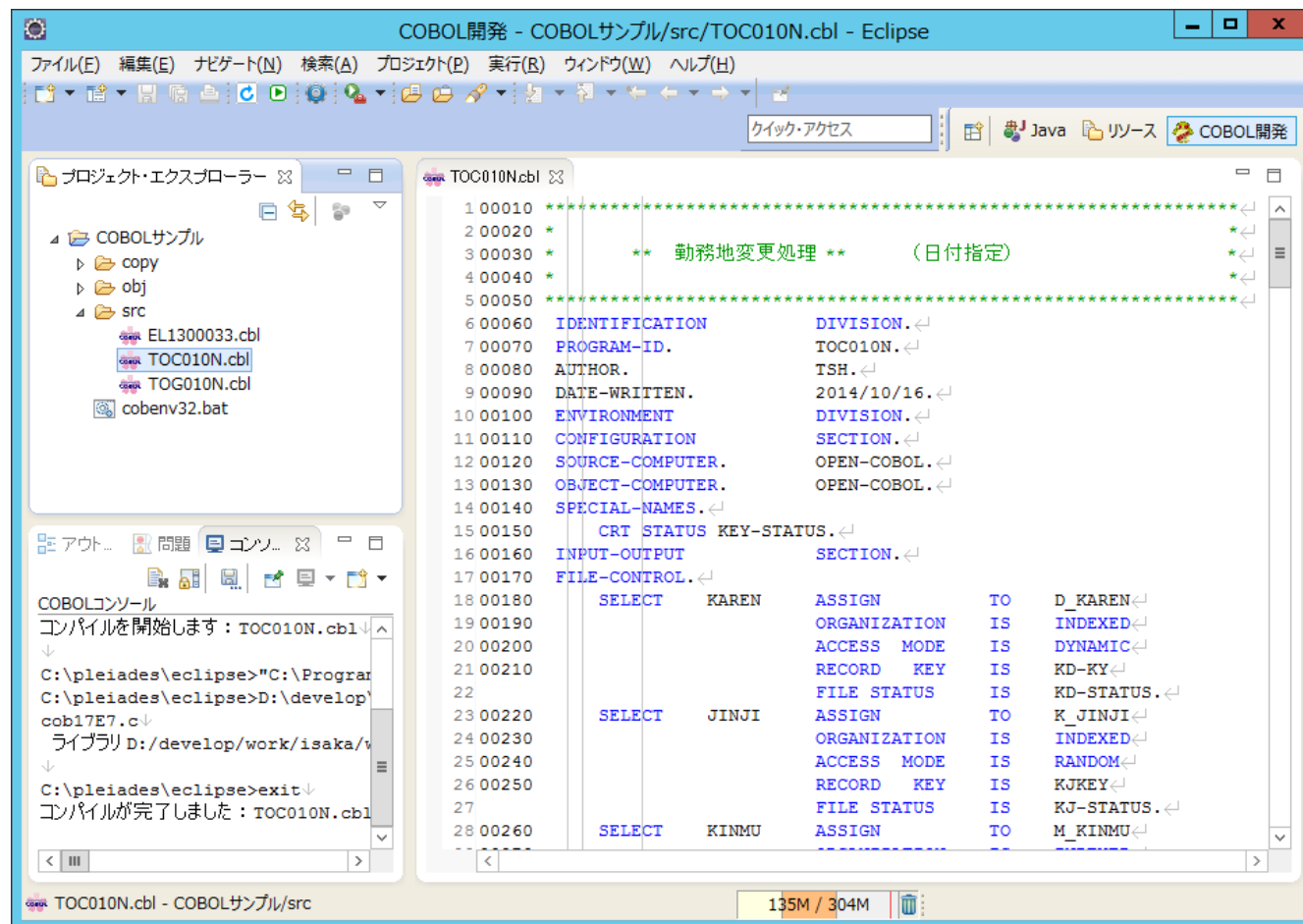
有給休暇残
前月--(75)日
当月--(75)日

確認 =

(終了=P F 9)

OSS COBOLクラウド事業

■ opensource COBOL v1.4.0J Eclipse 画面イメージ



OSS COBOLクラウド事業

■ 期待出来る成果

1. OSS採用企業の増加

- a. Windows OS のサポート
- b. ユーザインタフェース機能の強化
- c. 統合開発環境の整備

2. クラウド移行の促進

- a. クラウドに対応したOSSのフレームワークや周辺機能の整備・強化
- b. クラウドでも安心して運用出来る機能を整備

OSS COBOLクラウド事業

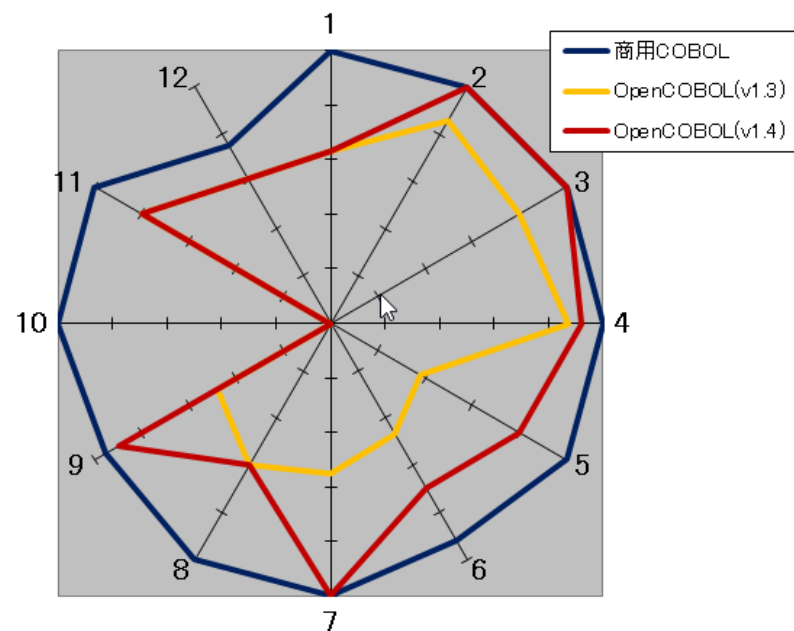
■ 克服すべき課題（平成27年度のテーマ）

1. COBOL機能の強化
 - バグフィックス程度に対応し言語非互換は未着手
 - Eclipse対応はデバッグ機能などが未実装
2. Web機能の強化
 - ユーザインタフェースのWeb対応
3. クラウド運用機能の強化
4. COBOL、DB移行ツールの整備

OSS COBOLクラウド事業

■ opensource COBOLと商用COBOLの機能比較

No.	カテゴリ	商用 COBOL	opensource COBOL (v1.3)	opensource COBOL (v1.4)
1	COBOL言語構文	100%	63%	63%
2	動作環境	100%	86%	100%
3	正書法	100%	80%	100%
4	拡張構文	100%	87%	92%
5	ファイル入出力	100%	38%	80%
6	ユーザインタフェース	92%	47%	70%
7	データベース	100%	55%	100%
8	デバッガ	100%	60%	60%
9	日本語処理機能	95%	48%	90%
10	報告書機能	100%	0%	0%
11	関数	100%	80%	80%
12	システムライブラリ	75%	61%	61%



青色：平成26年度の事業成果

赤色：積残し課題（平成27年度事業内容）

OSS COBOLクラウド事業

■ 26年度事業結果をふまえたCOBOL別移行比較

COBOL	費用	機能	保守運用	対応OS	実績
商用 COBOL	×	○	○	○	△
opensource COBOL	○	△	△	○	×

- ・COBOL用UI(CUI機能)を実装
- ・Webインタフェースが未実装
- ・言語非互換対策が未完了
- ・DB移行ツール等が未整備

- ・統合開発環境(Eclipse)対応
- ・デバッグ機能等が未実装

- ・COBOLのWindowsサポート
- ・DB連携のWindowsサポート

青字：平成26年度の事業成果

赤字：積残し課題（平成27年度事業内容）

OSS COBOLクラウド事業



経済産業省

Ministry of Economy, Trade and Industry

サイト内検索

ホーム

経済産業省について

お知らせ

政策について

統計

申請・お問合せ

お知らせ ▶ 調達・予算執行 ▶ **採択結果** ▶ 平成27年度中小企業等省エネルギー型クラウド利用実証支援事業（クラウド基盤ソフトウェア導入実証）について

印刷

平成27年度中小企業等省エネルギー型クラウド利用実証支援事業（クラウド基盤ソフトウェア導入実証）に係る交付先の採択結果について

平成27年4月15日
商務情報政策局
情報処理振興課

平成27年度「中小企業等省エネルギー型クラウド利用実証支援事業（クラウド基盤ソフトウェア導入実証）」に係る補助事業者について、平成27年3月6日から3月26日まで公募を行ったところ、期間内に8件の応募がありました。応募のありました提案について、外部の有識者による審査委員会において審査を行った結果、下記の応募者を交付先として決定しましたので、お知らせします。

採択事業者

- 伊藤忠テクノソリューションズ株式会社
- 株式会社インターネットイニシアティブ
- TIS株式会社
- 東京システムハウス株式会社**
- ミドクラジャパン株式会社
- ミラクルリナックス株式会社

平成27年度も本事業を継続します

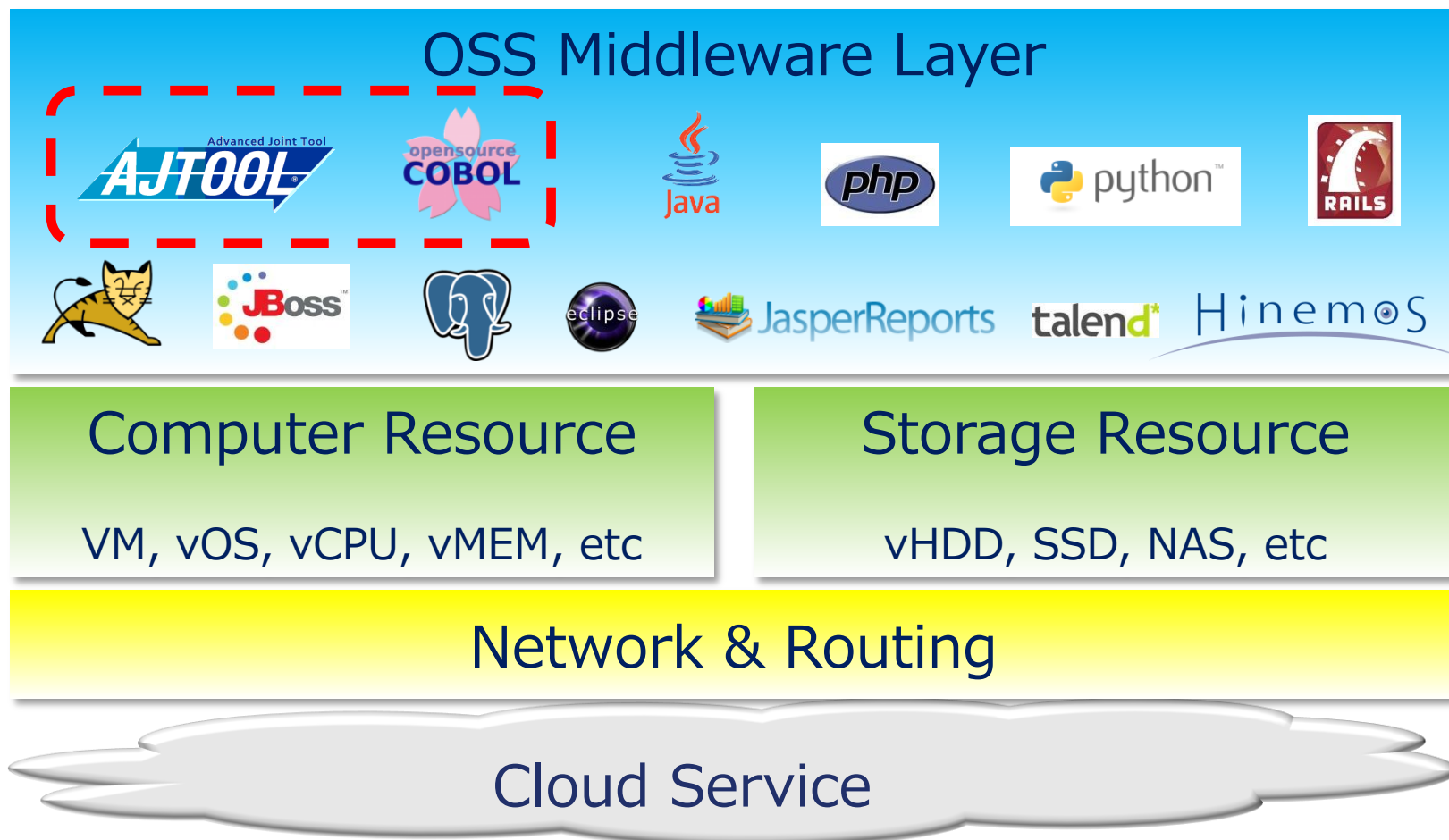
<http://www.meti.go.jp/information/publicoffer/saitaku/s150415001.html>



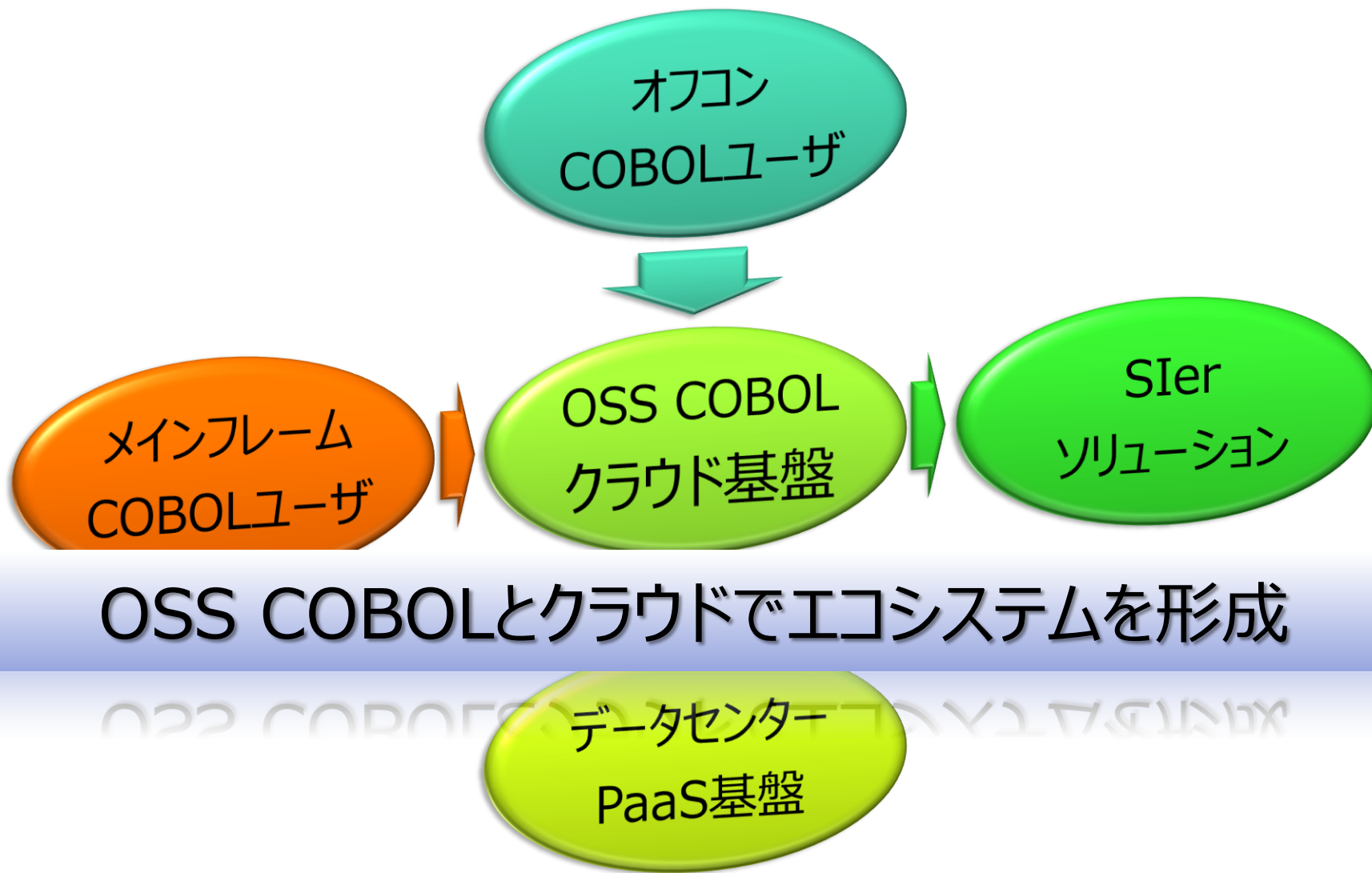
まとめ

まとめ

■ クラウド環境とopensource COBOLの関係図



まとめ





ありがとうございました

お問い合わせ先

東京システムハウス株式会社

マイグレーションソリューション部

TEL : 03-3493-4604

e-mail : mms@tsh-world.co.jp