ITモダナイゼーションとOSS基盤

2020年10月23日(金)

オープンCOBOLソリューション部会 井坂 徳恭

自己紹介

氏名: 井坂 徳恭(いさか のりゆき)

・ 所属: 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

•参加団体:

OSSコンソーシアム オープンCOBOLソリューション部会 opensource COBOLのコミッター

・ 仕事: 基幹システム向けのOSS検証、開発等

• 言語: COBOL、C、C++、Java、.NET、PHP、…

アジェンダ

- 1. 基幹システムへのOpen Source導入の動向
- 2. opensource COBOL+OCESQLのご紹介
- 3. OSS活用事例
- 4. opensource COBOL4Jリリース
- 5. まとめ
- 6. 部会紹介

1. マイグレーションとOSS

レガシーマイグレーション24年

メインフレーム・マイグレーション・サービス



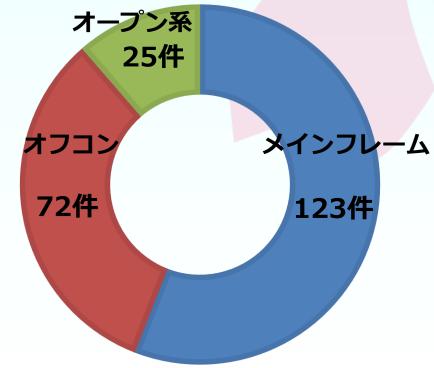


1995年から蓄積された 経験・ノウハウと 220件以上の導入実績

代替フレームワーク 「AJTOOL」の開発と提供

充実したサービスと 体系化されたCOBOL資産 活用ソリューション

最新のICT技術を 積極的にサービス化 マイグレーション実績 (1995年~)



OSS Consortium オープン COBOLソリューション

マイグレーション方法論

レガシーシステム (メインフレーム/オフコン)

COBOL

ジョブ実行制御

JCL

ユーティリティ

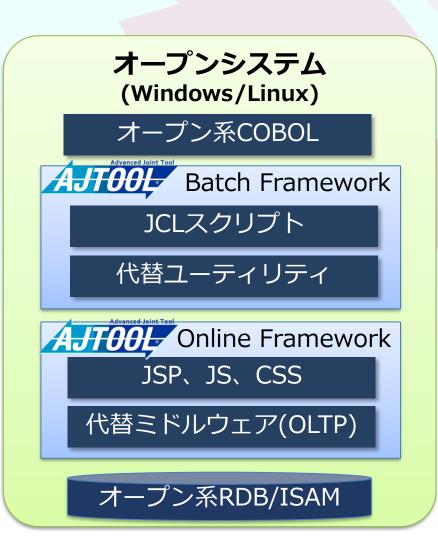
オンライン制御

画面定義

OLTP

NDB/RDB/VSAM





現状システムの課題

- ・ メインフレーム/オフコンの保守切れ
- 保守できる人材の不足
- DXへの対応

DXレポート (経産省 2018.9発表)

デジタル・トランスフォーメーション(DX)

定義

新たなデジタル技術を活 用して新たなビジネス モデルを創出・柔軟に改 変し、将来の成長と競争力強 化を図ること

課題

既存システムの

ブラックボックス解消

とデータ活用

(レガシー化、過度なカスタマイズ、 複雑化、業務見直し、現場の抵抗…)

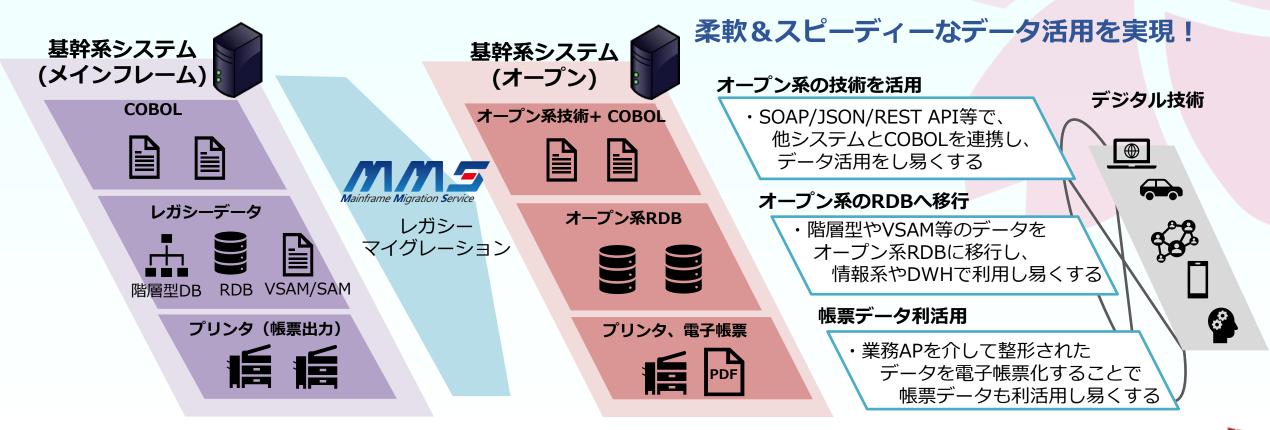
2025年の崖

● 課題が克服できないと、DX が実現できないのみなら ず、2025年 以降、最大 12兆円/年 の経済損失が 見込まれる!

(出典) DXレポート ~ITシステム「2025年の崖」の克服とDXの本格的な展開~

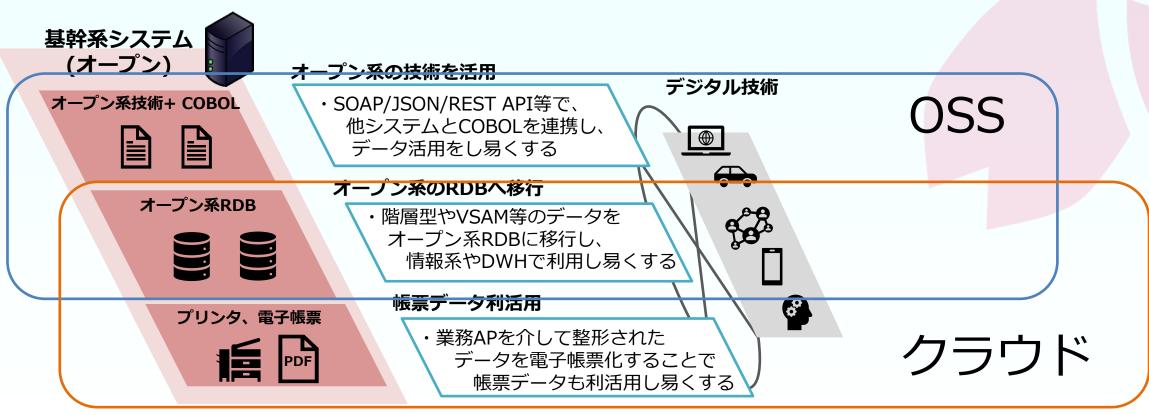
データの活用

マイグレーションで基幹系データを利活用し易くする



データの活用

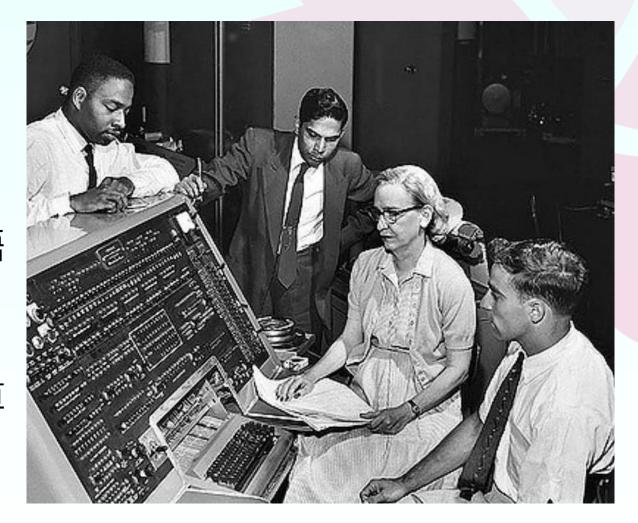
基盤はOSSとクラウドにシフトしていく



2. opensource COBOLの紹介

COBOLとは

- 昨年60周年(還曆)
- 自然言語に近い構文をもつ プログラム言語
 - 事務処理に特化した高級言語
 - 文章に近い構造を採用 (章、節、句)
 - 特に意識せず桁数の多い演算 も可能



オープンソースなCOBOL



オープン系技術+ COBOL



DX時代のアプリケーションの基盤として オープンソースなCOBOLが必要とされている

オープン系RDB





プリンタ、電子帳票





opensource COBOLとは



OpenCOBOL 発祥はORCAプロジェクトの 日医標準レセプトソフトのために開発された

オープンソースCOBOLコンパイラ

開発:日本医師会総合政策研究機構 ORCAプロジェクト

原作者:西田圭介氏

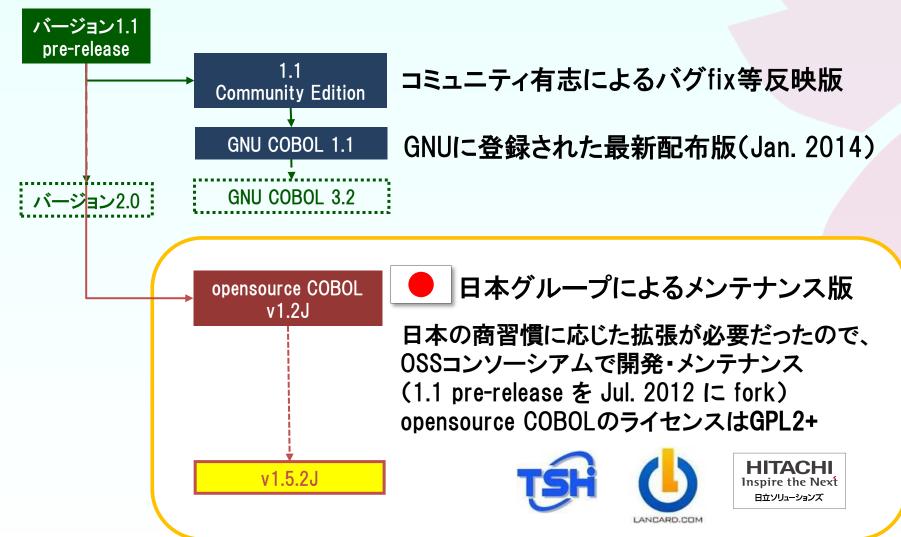
「日医標準レセプトソフト」は2002年から本運用開始、2015年5月現在1万3千以上※)の 医療機関で実運用されています。

→その後、ヨーロッパのコミュニティに移管



OpenCOBOLの公開配布版(Feb. 2009)

opensource COBOLとは



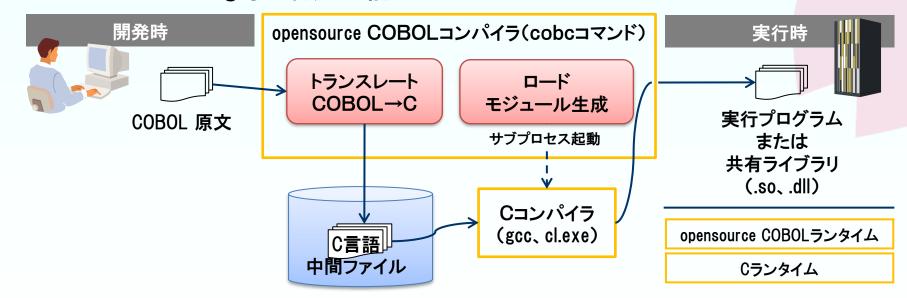
opensource COBOLの仕組み

コンパイラ+ランタイム

構成

Cトランスレータ方式のため、前提製品としてCコンパイラを必要とします

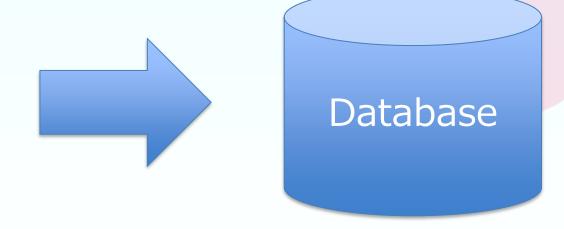
- •Linuxの場合は配布に含まれるgccでOK
- Windowsの場合はLinuxエミュレータ(MinGW, Cygwin等)またはVisual StudioのCLコンパイラ
- Ilvm-clang等も利用可能



COBOLのDBアクセス

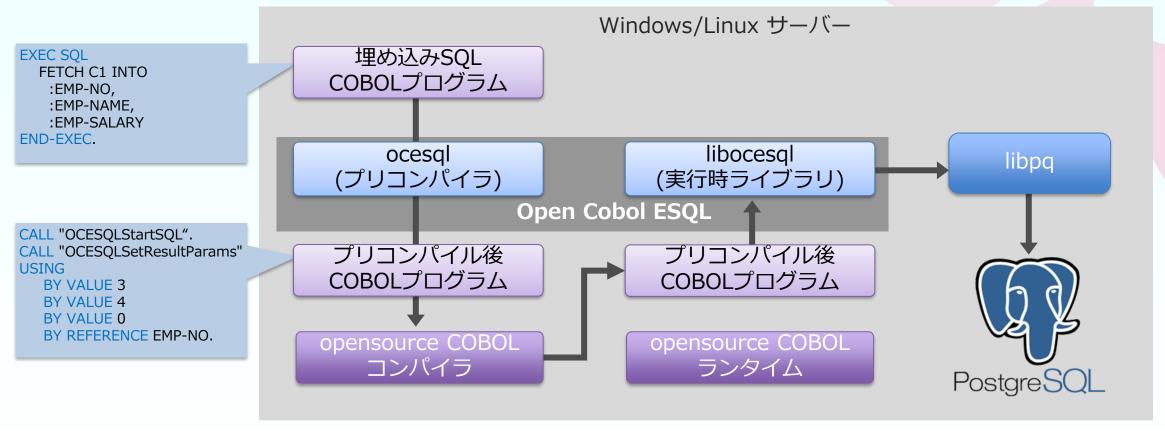
- 埋め込みSQL
 - ソースコード中にSQLを記載

EXEC SQL SELECT NO, NAME, SALARY FROM EMPTBL INTO :EMP-NO, :EMP-NAME, :EMP-SALARY END-EXEC.



Open COBOL ESQL

• opnesource COBOL向けの埋め込みSQL実行基盤



みなさま、お使いください!

OSSコンソーシアムのサイト

http://www.osscons.jp/osscobol/download/

※[opensorce COBOL]で検索



https://github.com/opensourcecobol/

※「opensource COBOL GitHub」で検索

3. OSS活用事例

導入事例

• 国内での導入事例



自治体様

職員総合・財務会計・予算編成システム (汎用機からのマイグレーション)



卸売業様 青果卸売システム



卸売業様

紙卸商システム (システムをフルオープンソース化)



教育・出版様

(汎用機の再構築における一部資産の活用)



鉱業様

基幹システム: 経理、資材、給与、他 (.NET+COBOLへ、6カ月で移行完了)



ITサービス様

修理業務支援システム (COBOL資産の再利用によるWEB化を実現)

事例(流通業向けパッケージサービス)

ユーザー毎にサーバーを導入

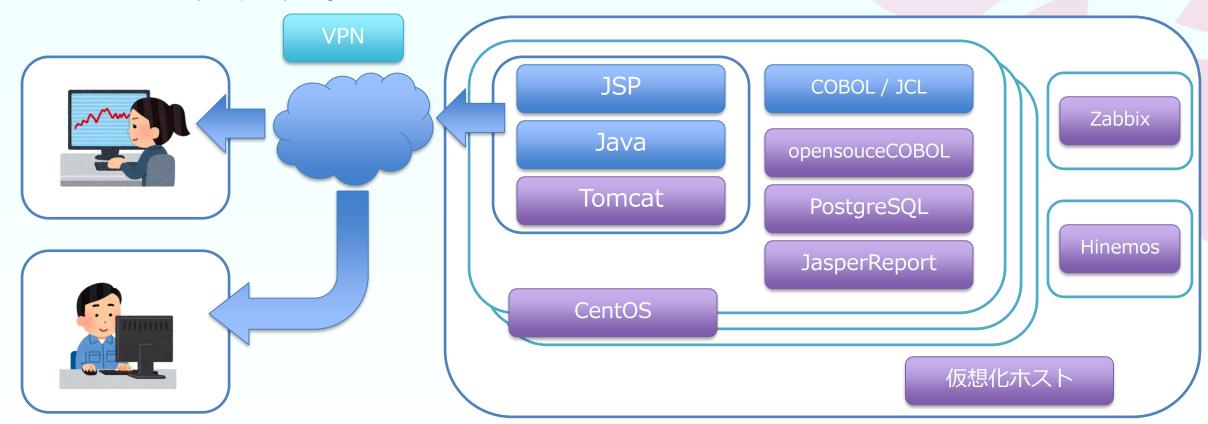






事例(流通業向けパッケージサービス)

• OSSでクラウドサービスに



4. opensource COBOL4Jリリース

エンタープライズの行方

- COBOLだけじゃないシステム
 - エンタープライズではフロントをJavaに
 - オンプレミスからクラウドへ
 - クラウドネイティブなシステム構築が 推進されている



お待たせしました

opensource COBOL4J (for Java) 開発者版を公開

opensource COBOL4J

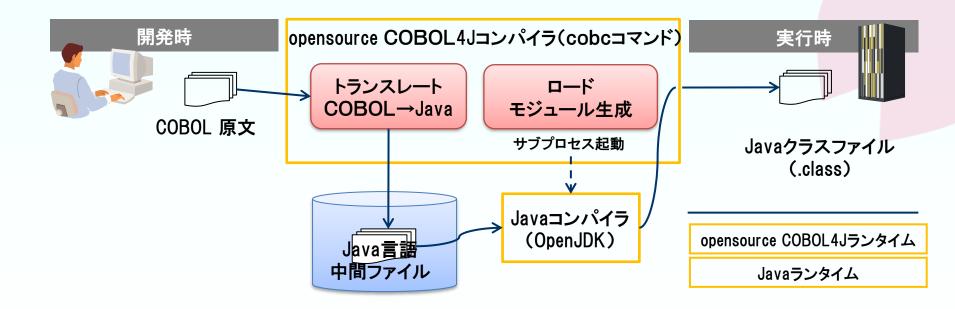
- COBOLをJavaにトランスレートします
- Javaで作成したフロントで バックエンドはCOBOLのロジックを利用
- クラウドAPIの親和性向上
- Javaエンジニアによる改修可能
- etc.

多くの利点が生まれます

opensource COBOL4Jの仕組み

| コンパイラ+ランタイム

Javaトランスレータ方式となり、Javaランタイムで実行します OpenJDKでも動作をします C版とほぼ変わらない利用感になります



COBOLとJavaの連携

- COBOLの特殊なデータ型が多言語との連携時に壁となりやすい
- opensource COBOL4JではCOBOLのCALL文とインターフェースを用意
- COBOLデータ型からIntegerやString等のデータを取得可能

CALL "MyClass" USING variable-a variable-b

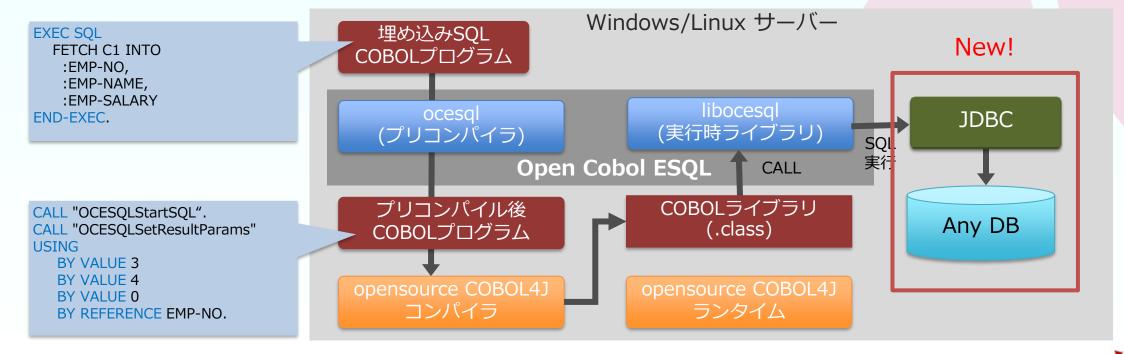


```
Public MyClass Implements COBOLRunable {
```

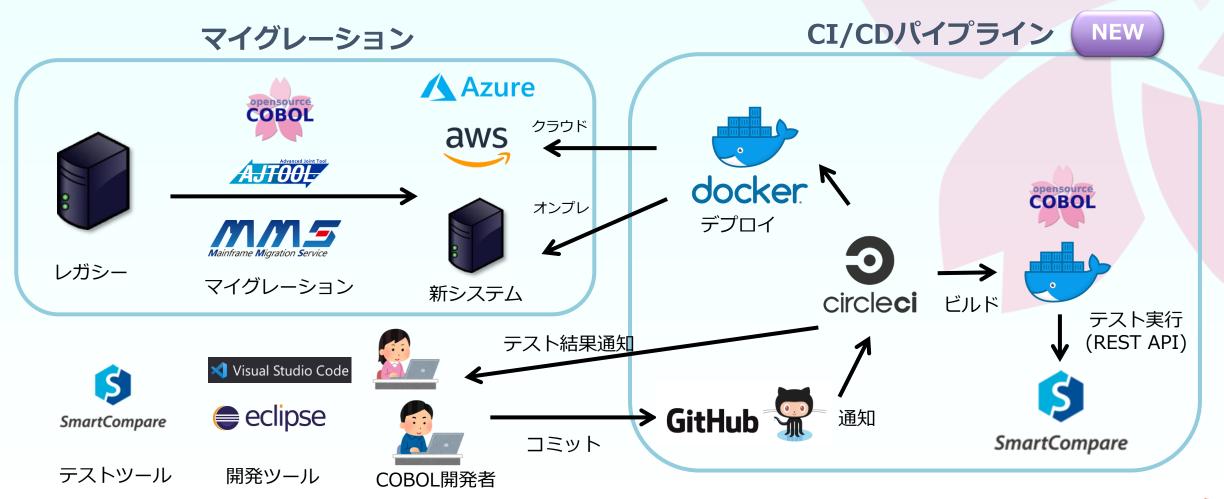
```
public run(COBOLField A, COBOLField B){
int a = A.getInt();
String b = B.getString();
...
```

Open Cobol ESQL4J

- COBOL4J対応のOCESQL
 - Java化に伴いJDBCへの対応を予定
 - 様々なDBにアクセス可能へ



OSSを活用した新しい開発体制



みなさま、お使いください! その2



https://github.com/opensourcecobol/opensourcecobol4j

※[opensourceCOBOL4J GitHub] で検索

コミットやIssue等お待ちしています

5. まとめ



まとめ

- 引き続きマイグレーションは実施されていきます
- OSSの事例は引き続き増えています
- Java版のリリースにより、新しい選択肢が増えました
- DXへの対応のため、OSSを活用したマイグレーションを 推進していきます

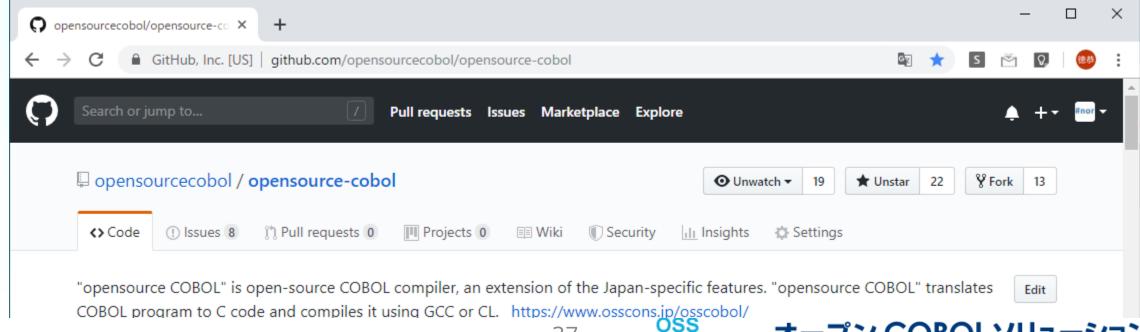
6. 部会紹介

部会のご紹介

- オープンCOBOLソリューション部会
- 目的
 - オープンソースのメリットがあるCOBOLを推進する
- 対象
 - OSS COBOLをはじめとするOSSの基幹システムに携わる企業
- 活動内容
 - OSS COBOLのメンテナンス、開発およびセミナー等

-緒に開発しませんか?

- Opensource COBOLの開発をgithubで行っています
 - https://github.com/opensourcecobol/opensource-cobol
- issue/commitお待ちしております



ちょっとだけ宣伝

クラウド時代のアジャイル開発 クラウドマイグレーション

~新時代の攻めのIT活用~

- Webセミナーを実施します
 - https://sites.google.com/tsh-world.co.jp/mswebinar/%E3%83%9B%E3%83%BC%E3%83%A0



本資料に記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商号、商標もしくは登録商標です。