

ITモダナイゼーションとOSSデータベース

2019年10月10日(木)

オープンCOBOLソリューション部会

井坂 徳恭

自己紹介

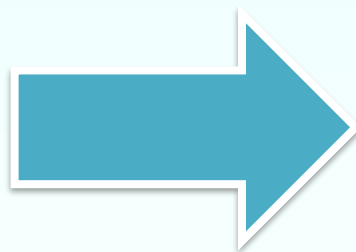
- 氏名: 井坂 徳恭(いさか のりゆき)
- 所属: 東京システムハウス株式会社
マイグレーションソリューション部
- 参加団体:
OSSコンソーシアム オープンCOBOLソリューション部会
opensource COBOLのコミッター
- 仕事: 基幹システム向けのOSS検証、開発等
- 言語: COBOL、C、C++、Java、.NET、PHP、...

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. 新しい取り組み
4. まとめ
5. 部会紹介

1. 基幹システムへのOpen Source導入の動向

モダナイゼーション



Red Hat

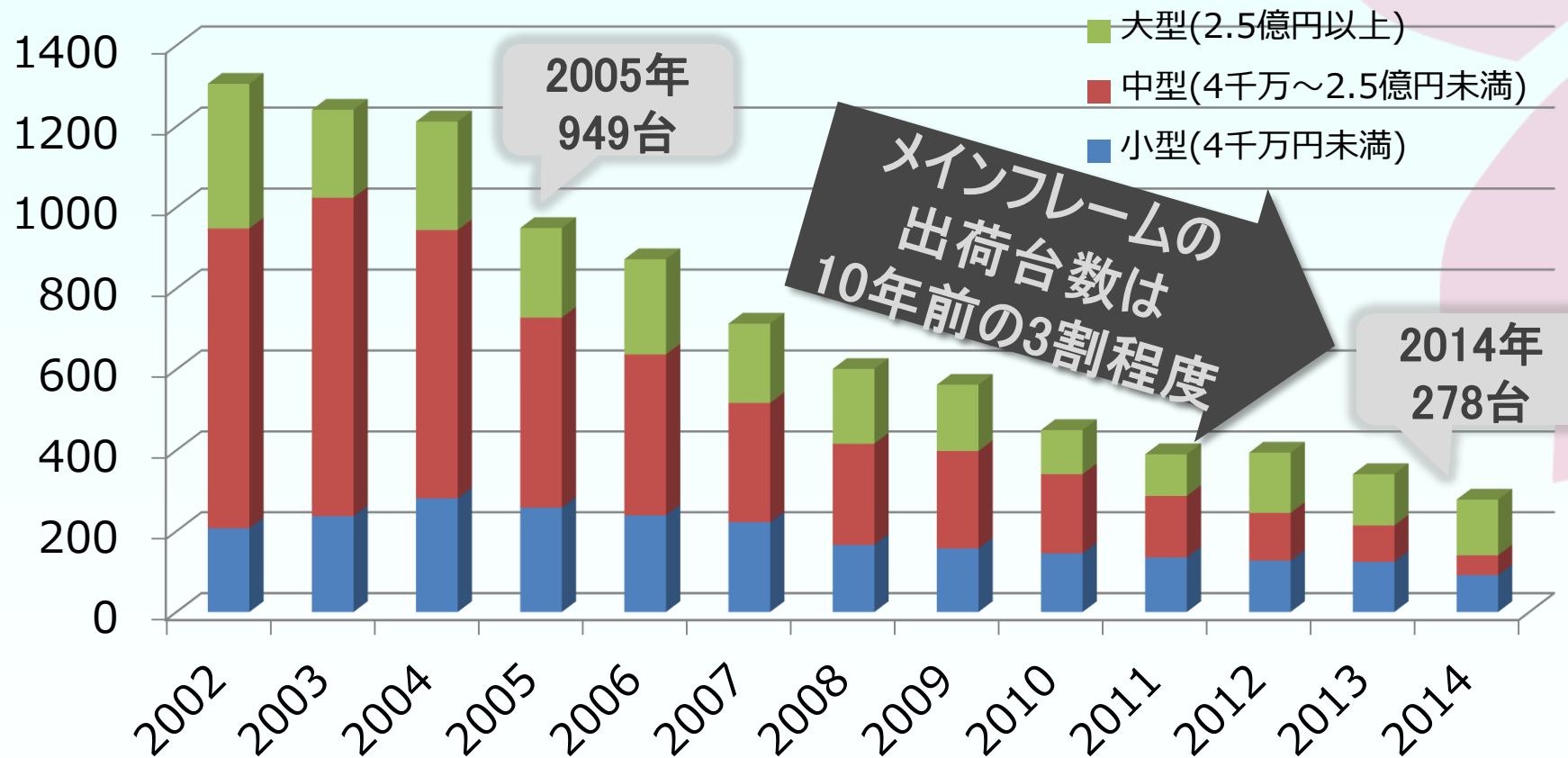


Windows®



モダナイゼーション

稼働状況



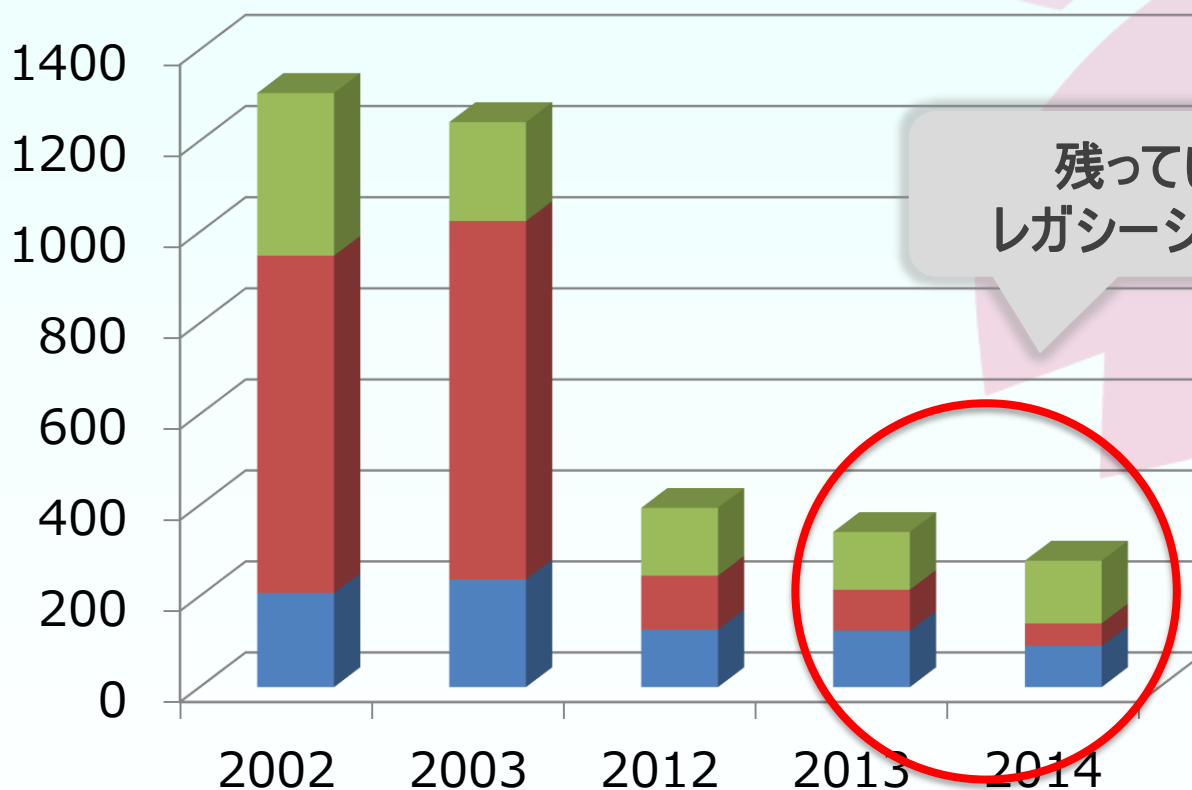
モダナイゼーション

- モダナイゼーションが必要



extend 7 family
ACUCOBOL-GT®

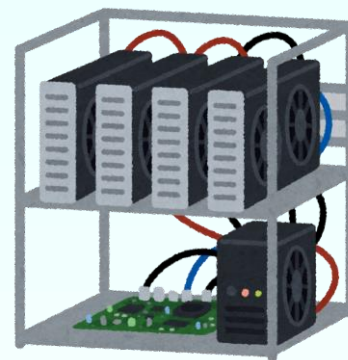
オープン
レガシーシステム



残っている
レガシーシステム

OSSへの期待

- 移行先の選択肢が増えている



オンプレミス



クラウド



docker.

コンテナ

OSSへの期待

プロプライエタリ
ソフトウェア



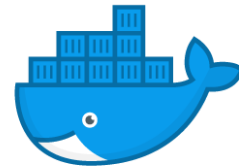
ライセンス料

機能制限

プラットフォーム



クラウド



docker.

コンテナ

OSSのほうが親和性が高い

オープンソース
ソフトウェア



拡張性

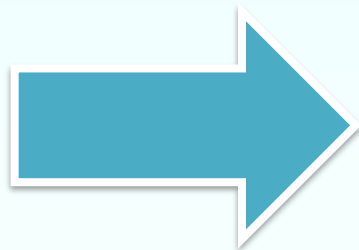
スモールスタート

最新の動向



extend 7 family
ACUCOBOL-GT®

オープンレガシー



OSS



クラウド



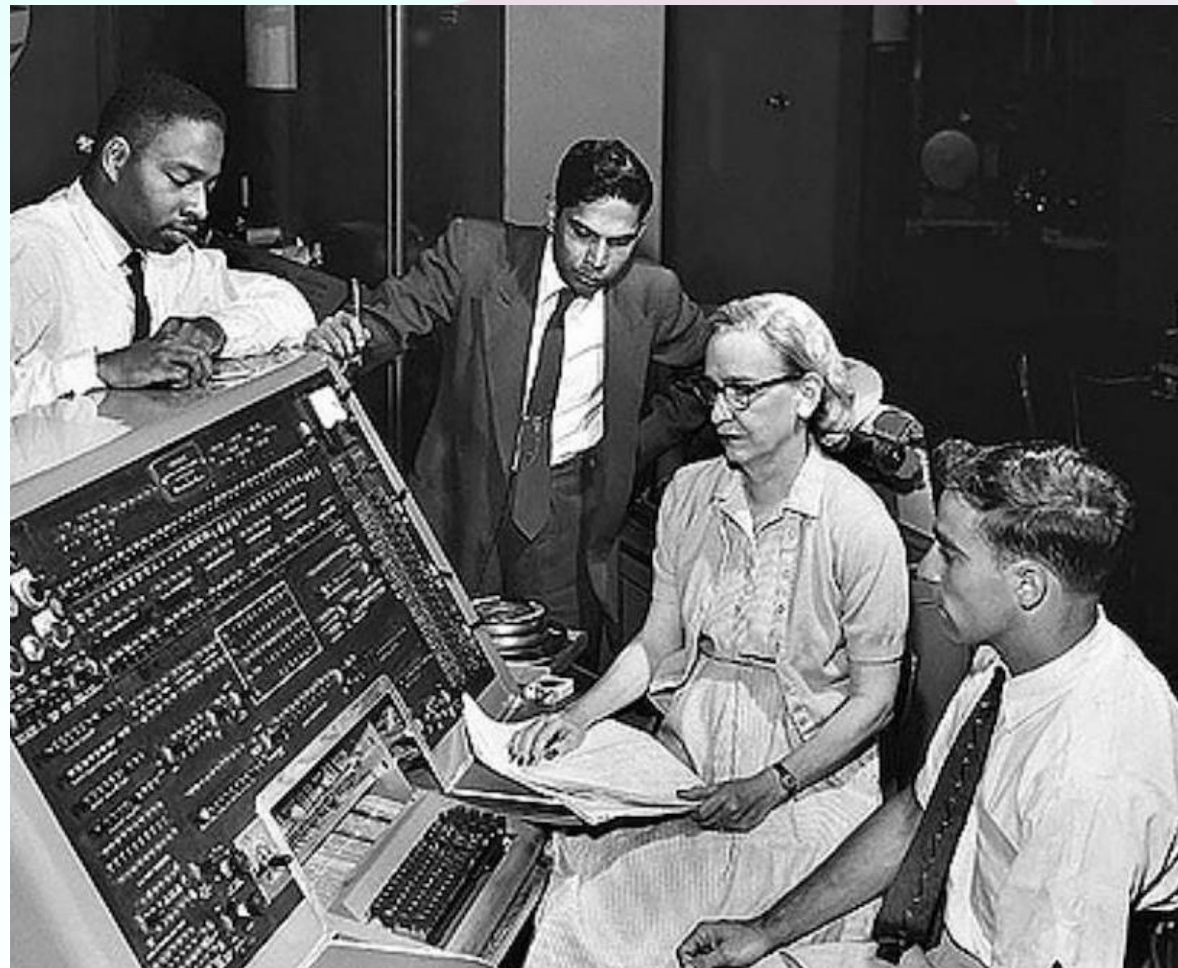
docker.

コンテナ

2. opensource COBOL + OCESQLのご紹介

COBOLとは

- 来年**60**周年（還暦）
- 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



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。

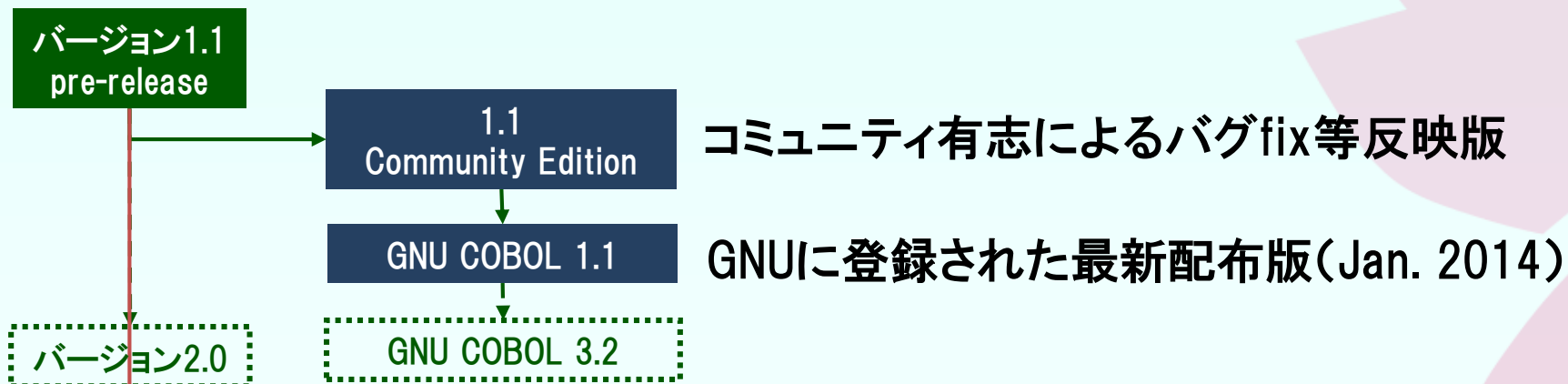
→その後、ヨーロッパのコミュニティに移管

バージョン1.0

バージョン1.1
pre-release

OpenCOBOLの公開配布版(Feb. 2009)

opensource COBOLとは



opensource COBOL
v1.2J



日本グループによるメンテナンス版

日本の商習慣に応じた拡張が必要だったので、
OSSコンソーシアムで開発・メンテナンス
(1.1 pre-release を Jul. 2012 に fork)
opensource COBOLのライセンスはGPL2+

v1.5.2J



HITACHI
Inspire the Next
日立ソリューションズ

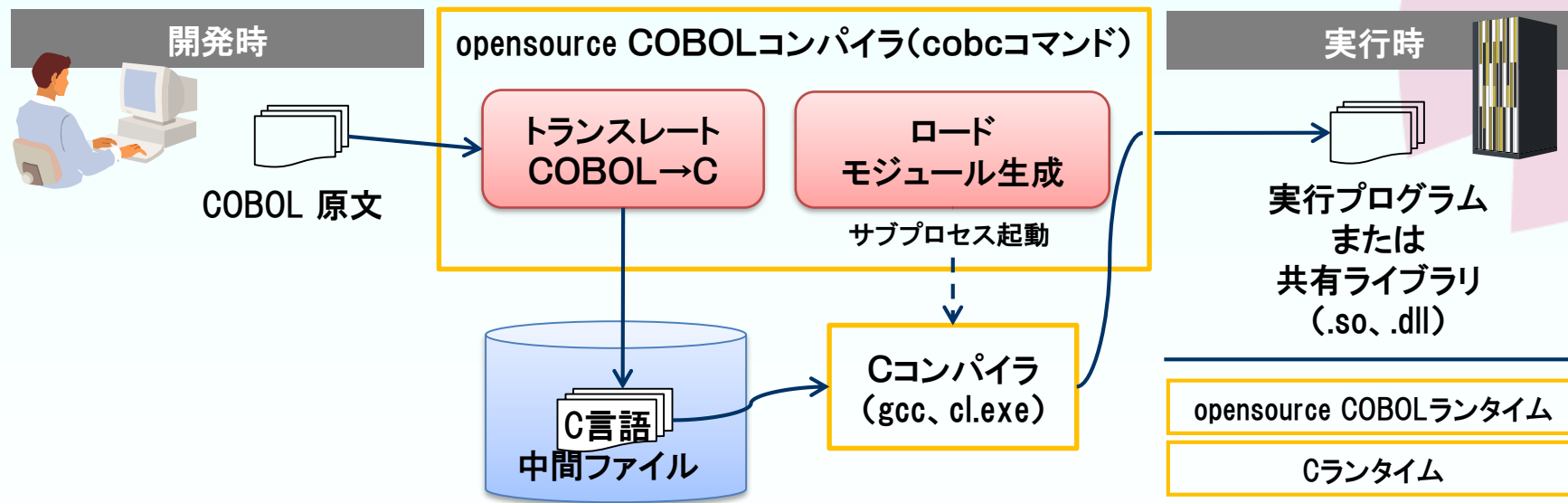
opensource COBOLの仕組み

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

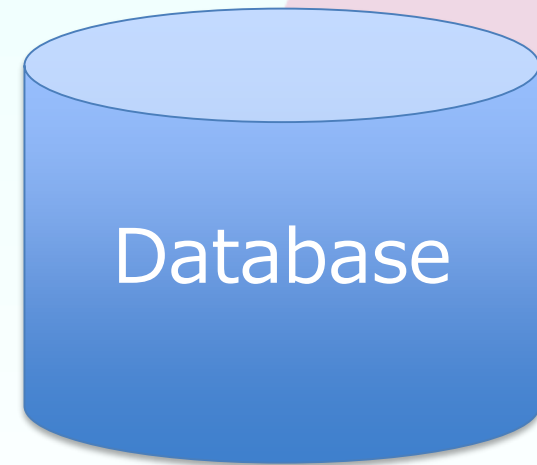
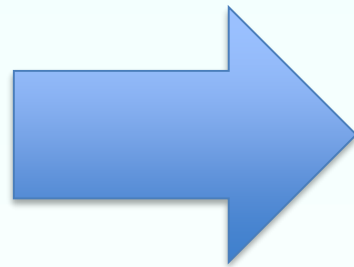
- ・Linuxの場合は配布に含まれるgccでOK
- ・Windowsの場合はLinuxエミュレータ(MinGW, Cygwin等)またはVisual StudioのCLコンパイラ
- ・llvm-clang等も利用可能



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.
```



COBOLのDBアクセス

- プリコンパイラ
 - オープン環境でのDB接続

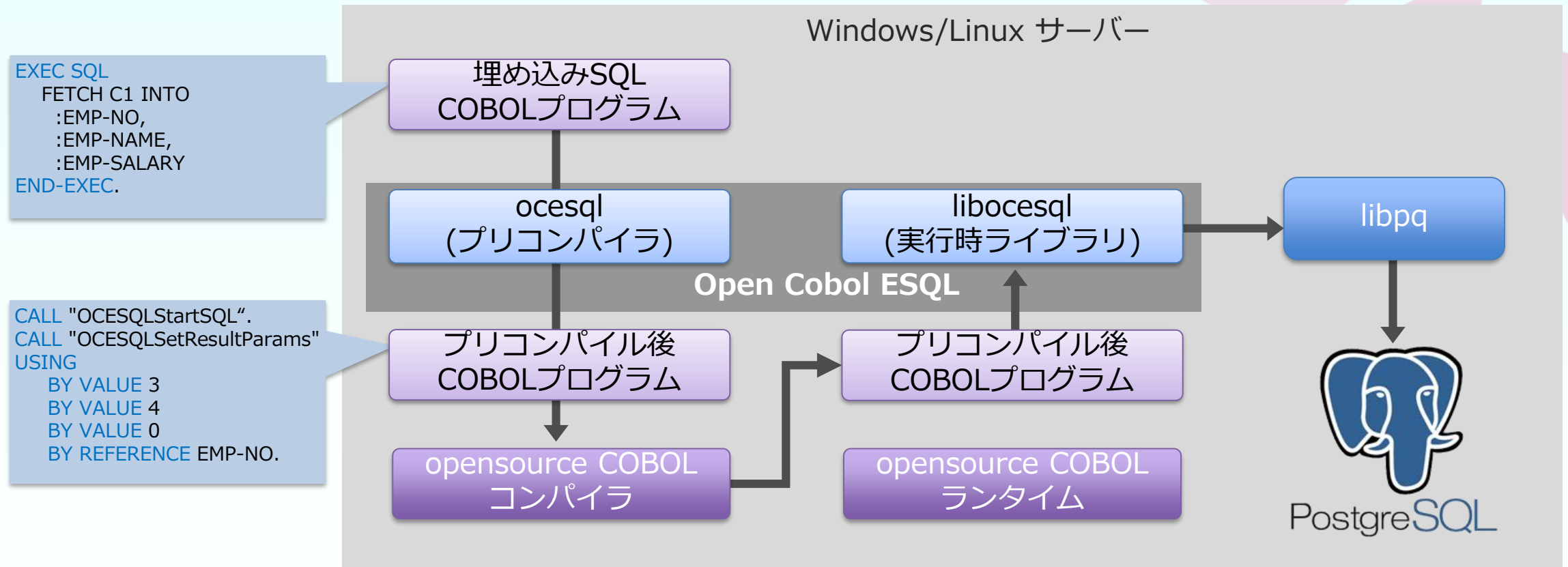


しかしCOBOL to PostgreSQLが無かった

C to PostgreSQLはあるけど

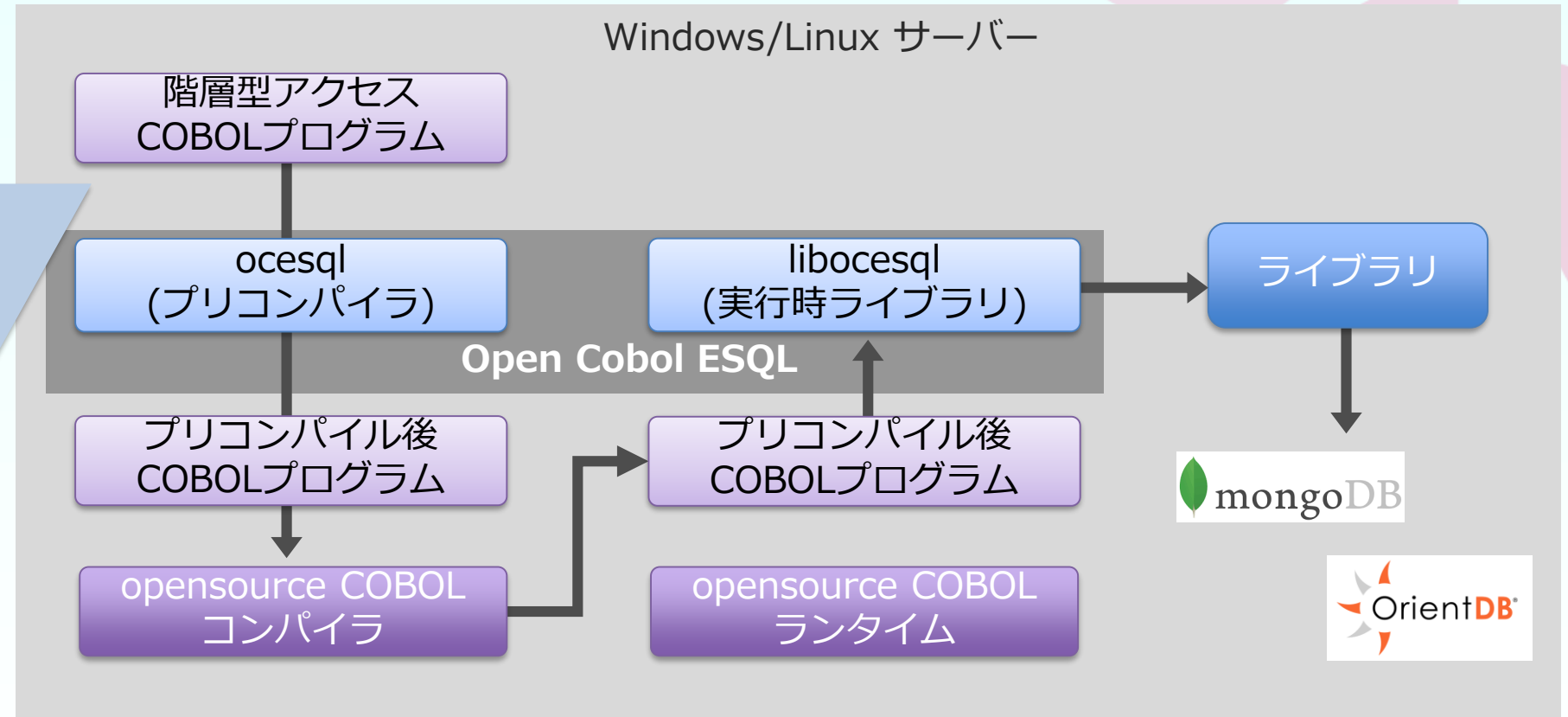
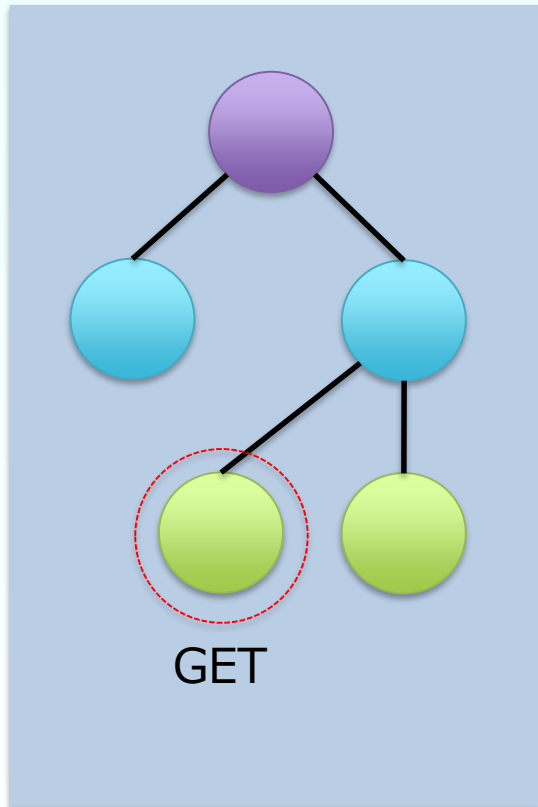
Open COBOL ESQL

- opnesource COBOL向けの埋め込みSQL実行基盤



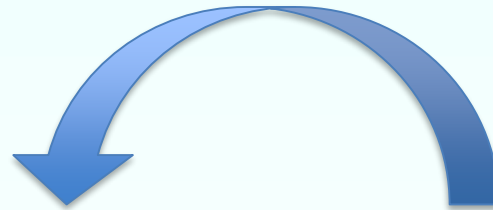
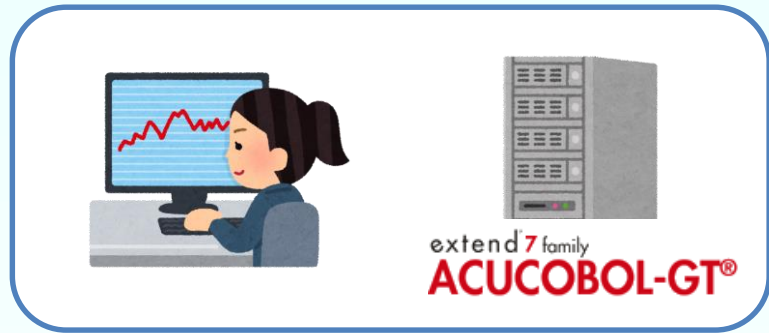
Open COBOL ESQL

- 階層型/ネットワーク型DBへの展望



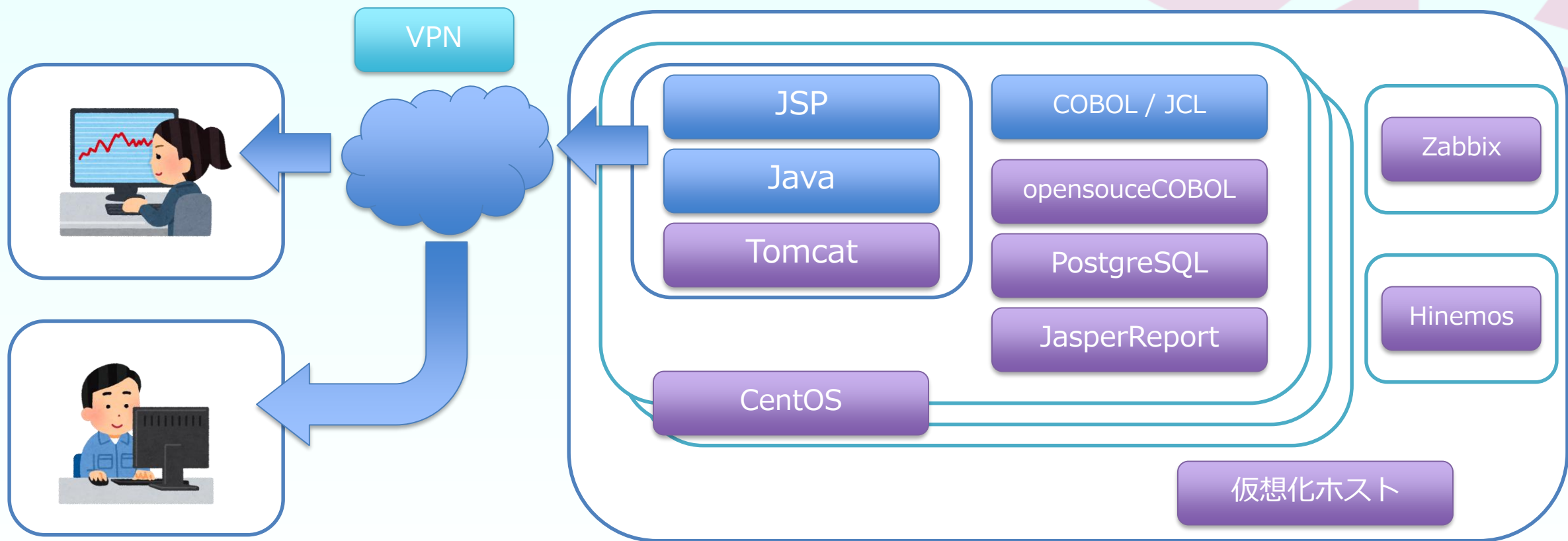
事例（流通業向けパッケージサービス）

- 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）

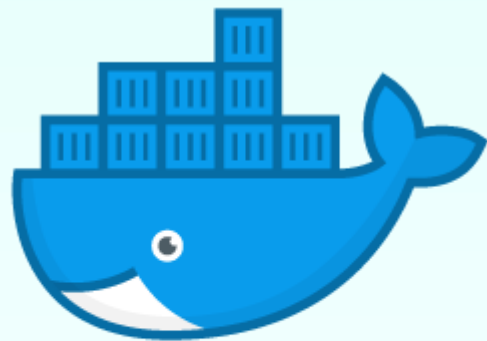
- OSSでクラウドサービスに



3. 新しい取り組み



コンテナ技術の普及



docker



kubernetes

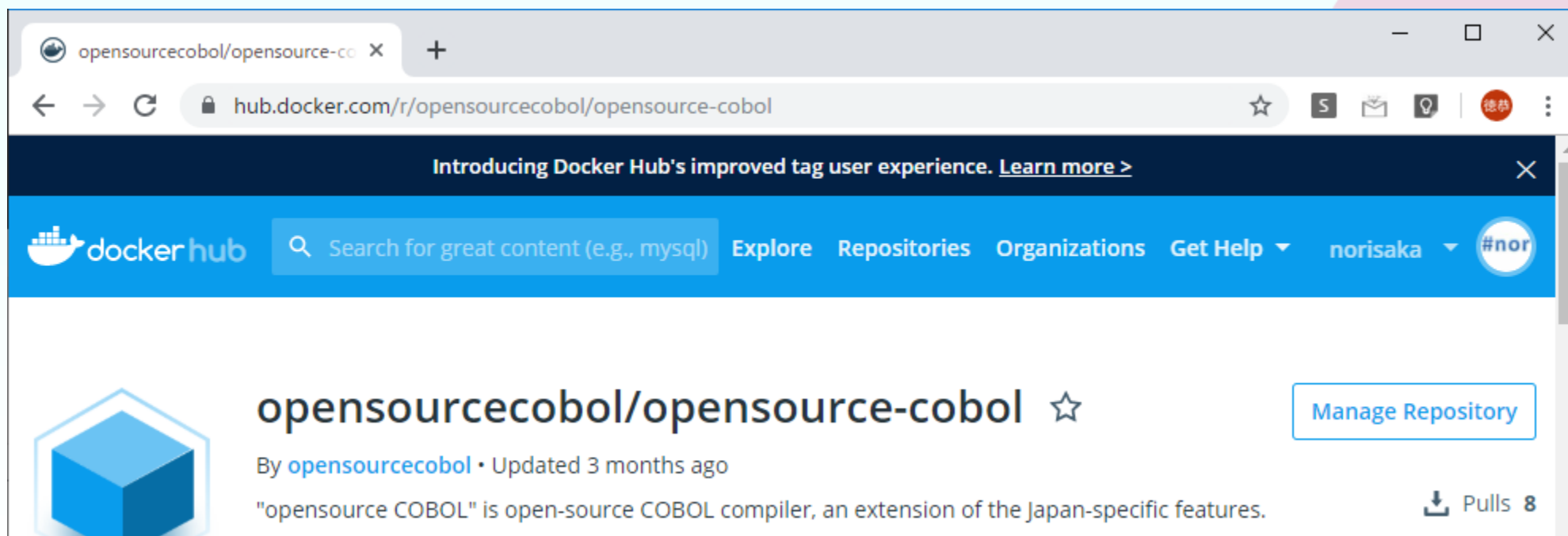
Windows で Linux を実行する

Windows Subsystem for Linux (WSL) に Linux ディストリビューションをインストールして、実行できます。



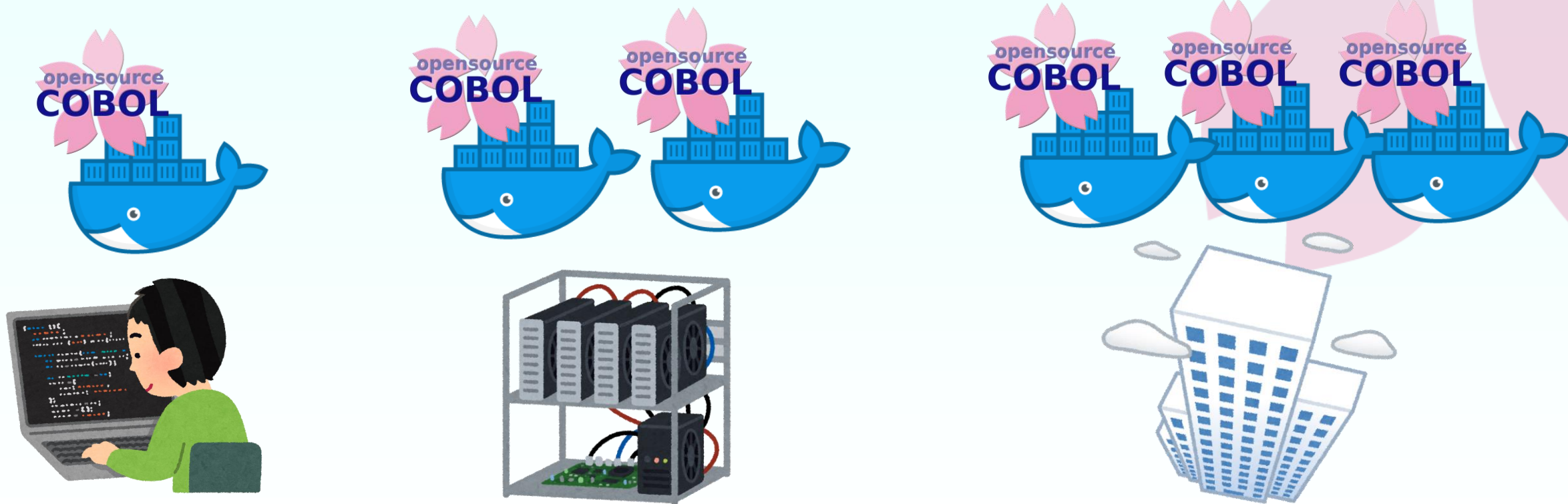
開発環境のコンテナ化

- opensource COBOLも公開済み
 - <https://hub.docker.com/r/opensourcecobol/opensource-cobol>
 - Dockerhubで`**opensourcecobol**`で検索！



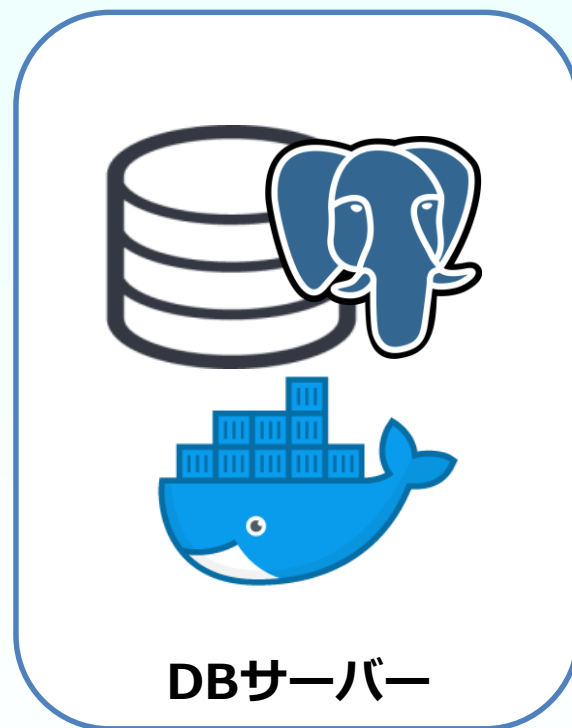
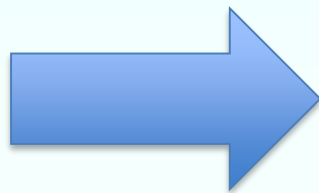
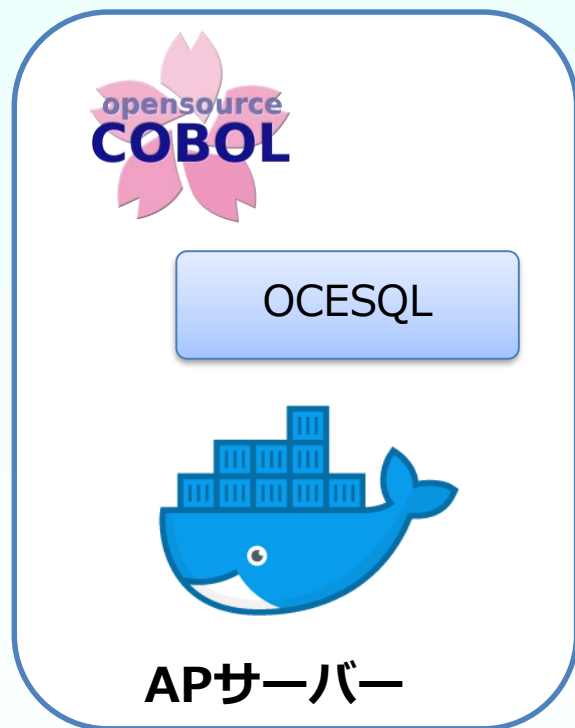
開発環境のコンテナ化

- コンテナ技術のメリット
 - どこでも、同じ環境が、すぐできる



Docker Composeで環境構築

- 目標



Docker Composeで環境構築

```
version: '2'  
services:  
  oscobol:  
    image: opensourcecobol/opensource-cobol  
    tty: true  
    environment:  
      COBCPY: /oscobol/cpy  
    volumes:  
      - ./src:/oscobol/src  
      - ./cpy:/oscobol/cpy  
  
  db:  
    image: postgres:9.6  
  
networks:  
  default:
```



Docker Composeで環境構築

```
# git clone https://github.com/opensourcecobol/opensource-cobol-devel.git
# cd opensource-cobol-devel
# docker-compose up -d
# docker-compose exec db createdb -U postgres testdb
# docker-compose exec oscobol /bin/bash
$ ocesql src/INSERTTBL.cbl INSERTTBL.pre
$ cobc -locesql INSERTTBL.pre
$ cobcrun INSERTTBL
```



Docker Composeで環境構築

```
[root@e8ccda101772 oscobol]# cobcrun INSERTTBL
*** INSERTTBL STARTED ***
NOTICE: table "emp" does not exist, skipping
*** INSERTTBL FINISHED ***
[root@e8ccda101772 oscobol]# cobcrun FETCHTBL
*** FETCHTBL STARTED ***
TOTAL RECORD: 0012
-----
NO   NAME                SALARY
-----
0001 HOKKAI TARO         400
0002 AOMORI JIRO       350
0003 AKITA SABURO      300
```

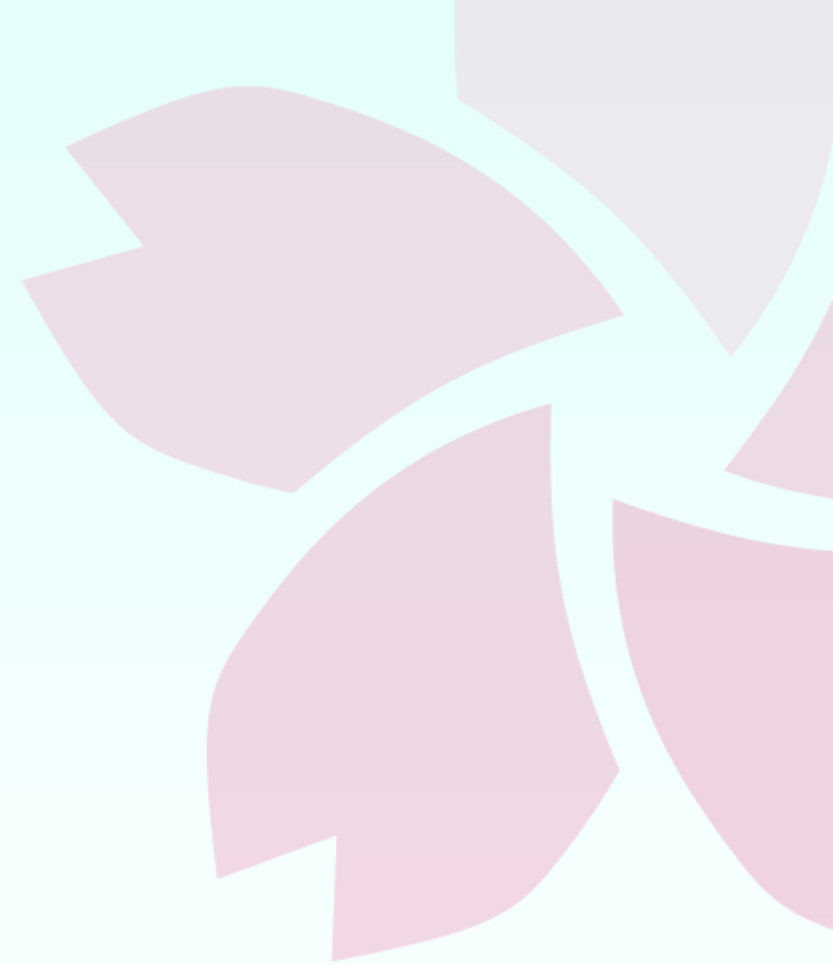


4. まとめ

まとめ

- 基幹系のモダナイゼーションでもOSSが期待されている
- opensource COBOL + OCESQLが候補に
- COBOLとDBの連携は重要
- フルOSSの事例もでてきている
- コンテナ等の最新技術でより便利に

5. 部会紹介

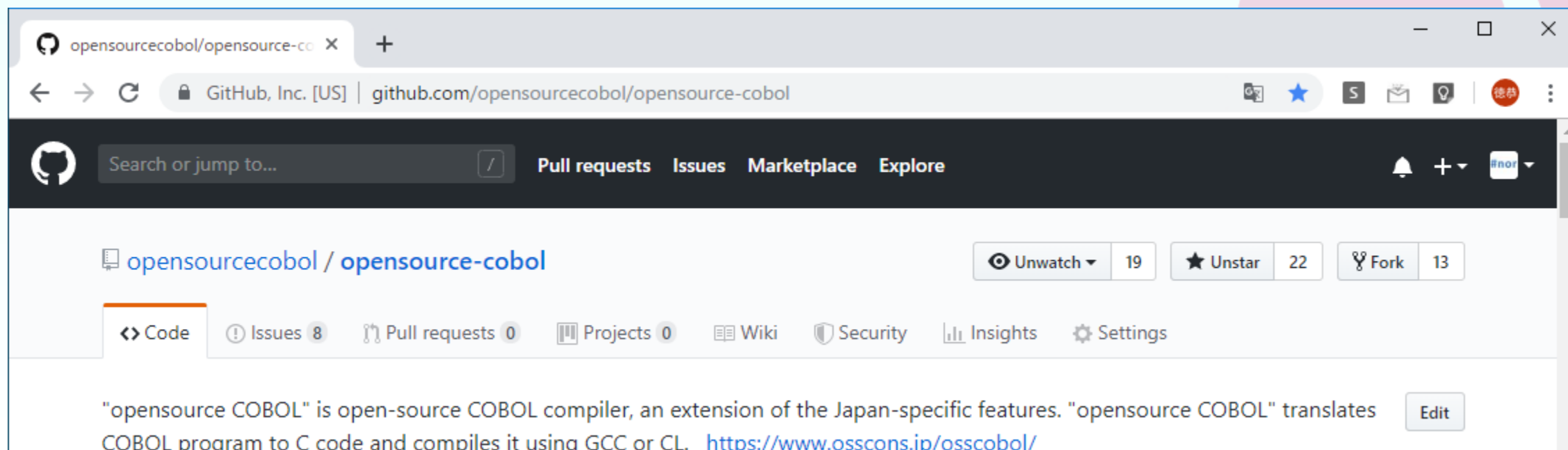


部会のご紹介

- 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

一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



The screenshot shows the GitHub repository page for 'opensourcecobol/opensource-cobol'. The browser address bar shows the URL 'github.com/opensourcecobol/opensource-cobol'. The repository name is 'opensourcecobol / opensource-cobol'. The page shows 19 watchers, 22 stars, and 13 forks. The repository description is: "opensource COBOL" is open-source COBOL compiler, an extension of the Japan-specific features. "opensource COBOL" translates COBOL program to C code and compiles it using GCC or CL. A link to 'https://www.osscons.jp/oss-cobol/' is provided. The page also shows navigation tabs for Code, Issues (8), Pull requests (0), Projects (0), Wiki, Security, Insights, and Settings.



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。