

1. **AI IoT Robotics Automotive部会**
2. **オープンCOBOLソリューション部会**
3. **開発基盤部会**
4. **データベース部会**
5. **東海支部**
6. **ビジネス&教育ソリューション部会**
7. **分散コンピューティング部会**

# AI IoT Robotis Automotive部会 の ご紹介

---

2020年7月版

**OSSコンソーシアム**

# AIR部会について

## (1)目的

IoT/組込み分野、ロボット/自動運転とそのための人工知能(AI)分野などで使用されるオープンソース・ソフトウェア(OSS)の情報収集を行い、それらの特徴の議論を行い、情報を整理&共有する。また、当該分野におけるOSSの普及・利用の促進を行う。

## (2)参加対象

IoT/組込み,ロボット、自動運転、その人工知能分野のOSSに興味がある人

## (3)活動内容

AI, ロボット,自動運転, Android, Linux, BSD, OpenSolaris, OpenCVなどの組込み応用について調査や、議論する。

## (4)活動周期

場所：部会を二ヶ月に一回 都内で開催

## (5)メリット&成果物

AI, ロボット、自動運転などの組込みでのOSS活用技術及び動向に関する最新情報が入手できる

部会での調査・議論結果を成果物として展開する

AIR部会主催のセミナー実施をする

# AIR部会について

## (6) リーダー名

株式会社アックス 代表取締役社長 竹岡 尚三

ユニテックシステム株式会社 宇田川 勝一

## (7) (一社)組込みシステム技術協会 (JASA) OSS活用WGと連携活動中

## (8) 名称の変遷

組込み部会



Cyber Physical Embedded部会



AI IoT Robotics Automotive部会

## (9) 組み込み女子部を展開し支援予定

## 東京でのセミナー開催実績

---

2016年8月6日「女子にも優しいIoTハンズ・オンセミナー」  
JASA会議室にて開催  
Raspberry Piを活用したセンシングハンズ・オン

2016年8月23日「女子にも優しいIoT Azureハンズ・オンセミナー」  
日本マイクロソフト本社にて開催  
IoT ALGYANとの共催でAzure活用とセンサデバイス利用の応用

2017年5月19日「いまさら聞けないIoTクラウド超入門」  
JASA会議室にて開催  
DB部会との合同セミナーとしてセンシングとDBの応用、  
データの見える化について実施

2017年8月26日「夏休みはんだセミナー」  
JASA会議室にて開催  
IchigoJAM基盤に部品をはんだ付けし、動作検証（内蔵BASIC起動）

## 2019年度東京セミナー実績

---

2019年8月24日「夏休み子供向けはんだセミナー」を開催

DHT会議室にて開催

メロディチップを専用基盤にはんだ付けし、  
動作検証（メロディの再生確認）

ゲストにIoT女子の高町さんを迎えて親子で  
ペアを組んで全員メロディの再生確認を達成

# 過去に実施した女子ハンダ付け勉強会

- いわゆるハンズオン
- Android連携マイコンなど
- 子供版も計画中



女性エンジニアが  
はんだ付け勉強会  
OSSコンソーシアム  
組込み部会女子部主催  
オープンソースビジネス  
推進団体であるOSSコン  
ソーシアム（会長＝渡辺剛  
喜・サイバーコム副社長）  
の組込み部会女子部主催に  
よる「ハンダ付け勉強会」  
が23日、若松通商6階のア  
キバNET館で行われた。  
女性エンジニアから「は  
んだ付けを体験し、ものづ  
くりをしたい」という声が  
上がり実現したもので、今  
回が4回目の開催。参加者  
は組込み系、IT系など部  
会以外の一般参加もあり、  
女性5人、サポート男性6  
人。書籍付録の基板を利用  
し、Arduino互換ボ  
ードを作成した。

参加者からは「はんだ付  
けは経験しておいた方がい  
いと思った」「業界の人と交  
流できる場がうれしい」と  
様々な声があ  
がっていた。  
小暮敦彦ア  
キバNET館  
館長は「当館  
は、技術者の  
交流の場とし  
て新ビジネス  
モデルの創出  
を図ることも  
目的。こうい  
う勉強会は歡  
迎する」と話  
す。

女子による女子のための勉強会  
(アキバネット館で)

# 女子ハンダ付け会@アキバの風景

## メイドさんとか、ポリスとか、フツーの人とか が出席



1. AI IoT Robotics Automotive部会
2. オープンCOBOLソリューション部会
3. 開発基盤部会
4. データベース部会
5. 東海支部
6. ビジネス&教育ソリューション部会
7. 分散コンピューティング部会

# オープンCOBOLソリューション部会 部会紹介

2020年7月7日(火)

OSSコンソーシアム  
オープンCOBOLソリューション部

# 目的

- 基幹システムでのOSS普及を背景として、プロプライエタリな環境が一般的なCOBOLの開発においてもオープンソースのメリットを活かすため、OSS COBOLを技術・ビジネスの両面からサポートできるように整備し、基幹システムにおけるOSS化の普及・促進に貢献する。

# 対象

- OSS COBOLをはじめとするOSSの基幹システム …
  - を提供している企業、技術者
  - を利用しているユーザ
  - の採用に興味のある企業、技術者、ユーザ

# 活動内容

- 国内でも実績のあるOSS COBOLのOpenCOBOL 1.1 pre-releaseをベースに、処理系自身の既知のバグや未実装機能および有用と思われる拡張機能などの情報を共有する。そのうえで、実システムへの適用を促進するための修正・拡張をリリースする
- OSS COBOLの認知度向上と、ビジネス適用のために必要なドキュメントを整備する
- オンライン・Face-to-Faceミーティングを通して、参加企業間でのOSS COBOLを中心としたソリューションビジネスの検討、また協業を検討する
- セミナーの開催

# メリット&成果物

- 修正・拡張版のOpenCOBOL  
(名称: opensource COBOL)、パッチの開発
  - 基幹システムへのOSS適用についての情報の入手
  - 基幹システムへのOSS適用についての協業の検討
  - セミナー実施、報告
- 
- 詳細は <http://www.osscons.jp/osscobol/> にて

# 参加企業

- 株式会社アックス
- 株式会社エネルギー・コミュニケーションズ
- サン情報サービス株式会社
- 株式会社C I J
- 株式会社J P 情報センター
- 東京システムハウス株式会社
- 株式会社ビイガコーポレーション
- 株式会社日立ソリューションズ
- 有限会社ランカードコム

(五十音順)

# リーダー



有限会社ランカードコム  
代表取締役 峰松 浩樹



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  
部長 比毛 寛之

# 2019年度活動報告

日付	内容	場所
2019/8/29	第52回部会	東京システムハウス
2019/10/10	OSC.Enterprise 特別企画登壇 & ブース展示 <span>NEW</span>	渋谷
2019/10/25	第53回部会	JP情報センター
2019/12/12	第54回部会	東京システムハウス
2020/1/22	第55回部会 <span>NEW</span>	CIJ東京事業所
2020/2/14	OSSライセンス勉強会（大堀先生） <span>NEW</span>	CIJ東京事業所
2020/2/19	COBOLハッカソン2020 参加&登壇（井坂） 作品名「COBOLをAWS上のマイクロサービスとして使ってみる」 <span>NEW</span>	AWS（目黒）
2020/2/26	第56回部会	JP情報センター
2020/3/26	【延期】第57回部会	東京システムハウス
2020/5/22	【中止】第11回 オープンCOBOLソリューション部会セミナー	品川インターシティ
2020/5/27	第57回部会	オンライン開催(Meet)
2020/7/1	opensource COBOL 4J DEV版リリース <span>NEW</span>	Githubにて公開

# 2020年度活動計画

- 技術、ビジネスなどテーマ毎の展開
  - 技術テーマWG
    - opensource COBOLの拡張とバグフィックス
    - コンテナおよびコンテナ・オーケストレーションに関する連携検証
    - GnuCOBOLの最新バージョンとの統合およびGnuCOBOLへの貢献
  - ビジネステーマWG
    - オープンCOBOLソリューション部会セミナー 年1回（東京）
    - オープンCOBOL勉強会（コミュニティ活動）年2回（東京）
- 隔月ベースで部会開催
  - 次回部会開催 2020年8月を予定

NEW

NEW

# COBOL界隈の最近の動向

# 世界でCOBOLに注目が集まる

改めてCOBOLアプリの  
重要性が認識される結果に



## IBMら、不足するCOBOLプログラマ ーの確保を支援--米失業保険申請の 急増で

Natalie Gagliardi (ZDNet.com) 翻訳校正: 編集部 2020-04-13 09:48

シェア 685 ツイート BI 3 noteで書く Pocket 13

- PR デジタル化に潜む危険-どうする肥大化するデータのバックアップ
- PR 顧客データの最適な管理方法などマーケター必読の情報がここに!
- PR 頓挫しがちなデータ活用、DWH導入の救世主「Snowflake」とは!?
- PR 導入事例、製品情報、調査・レポートなど、ホワイトペーパー多数掲載

新型コロナウイルスのパンデミックを受けて経済が停止したことで、全米で失業保険の申請が急増している。残念なことに、米国の多くの州で、失業保険システムへの負荷が増大して問題が生じ、60年前のプログラミング言語「COBOL」(Common Business-Oriented Language) を利用するレガシーメインフレームの欠点を露呈している。

1959年に発明されたCOBOLは、初めての真に相互運用可能なプログラミング言語とみなされており、政府機関内も含めて、最もミッションクリティカルな銀行および金融サービスアプリケーションの基盤としての役割を果たしてきた。

- 運用管理  
【事例】リス  
の一元デー
- コミュニケー  
在宅勤務・  
ずTeams
- セキュリティ  
9割ものセキ  
性”を認識
- ビジネスア  
今からでも  
する環境整
- コミュニケー  
“コロナ禍”  
の対応

COBOL資産をどうするか、  
アフターコロナの主要テーマに



## 新型コロナによって露呈した米国テクノロジーの現 実 (前)

2020/05/12

シェア 10 ツイート

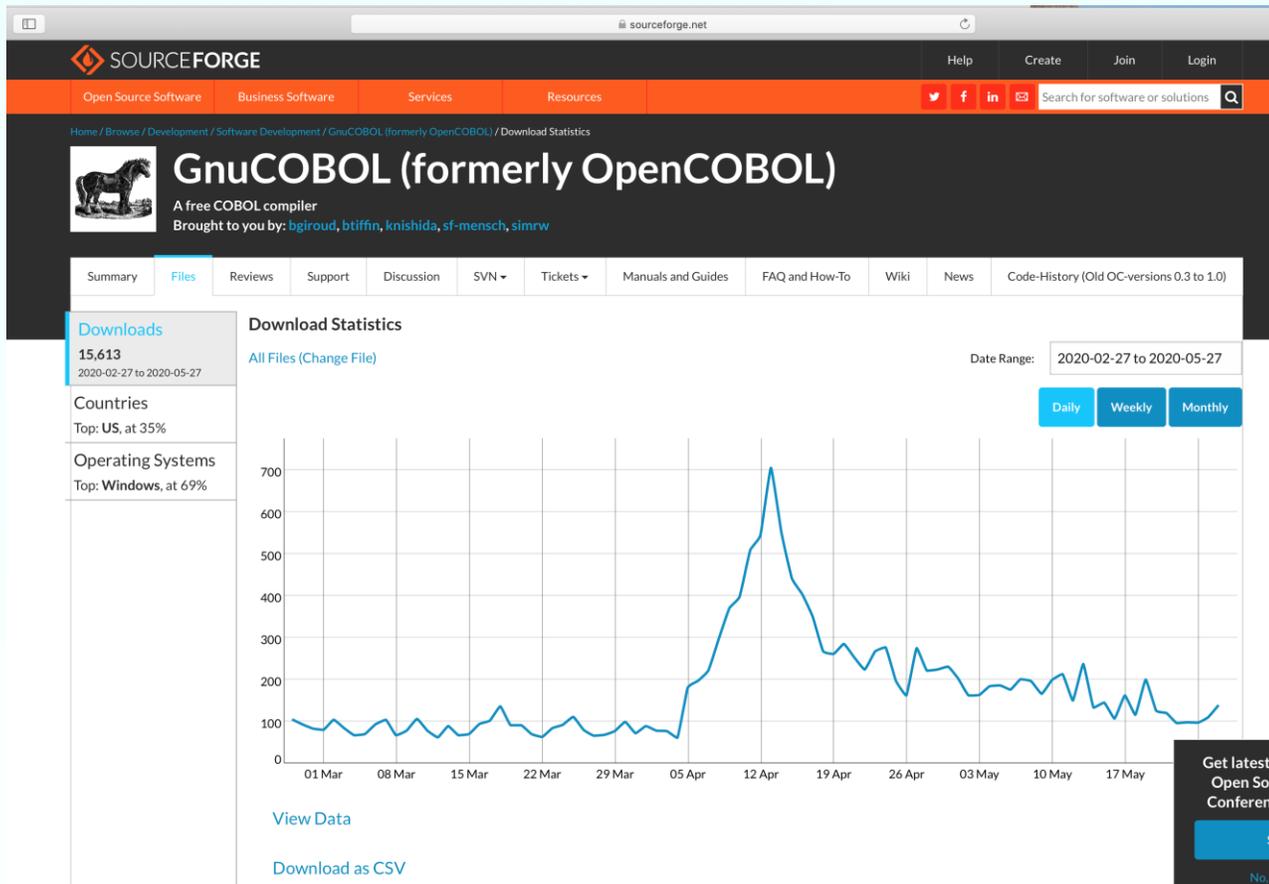
Steven J. Vaughan-Nichols Computerworld

いま米国で職を失った人は、古めかしい失業保険給付システムと対峙することになる。まるで1950年代に作られたような印象のシステムだ。いや、単なる印象ではない。ニュージャージー州やニューヨーク州、コネチカット州の失業保険システムは、誕生から60年を迎えたCOBOLでなんとか動いている。またワシントンDCでは、失業保険をオンラインで申請するには、Internet Explorer (IE) を使うよう求められる。確かIEは、5年前にお払い箱になったのではなかったか。

本記事執筆時点では、新型コロナウイルスの感染者数と死者数の両方で、米国は世界最多となっている。世界一豊かな国なのに、どうしてパンデミックへの対応がこれほどまずかったのか、疑問に思っている人は多い。だが、もう1つ考えた方がよさそうな疑問がある。世界一のテクノロ



# GnuCOBOLのダウンロード数

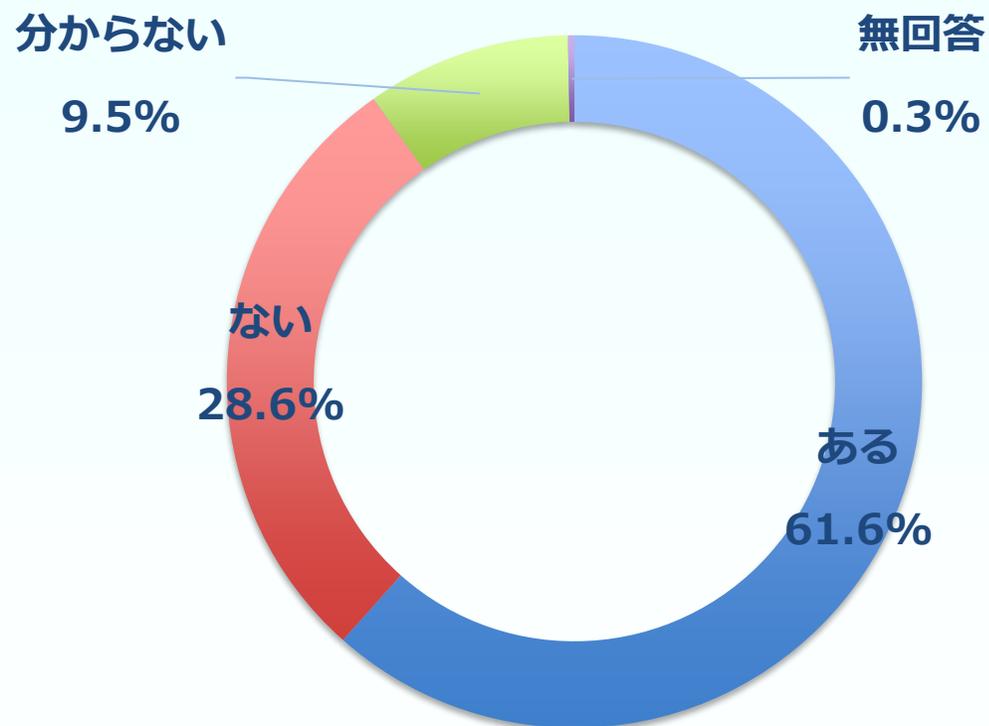


過去の2倍～3倍の  
ダウンロード数を記録

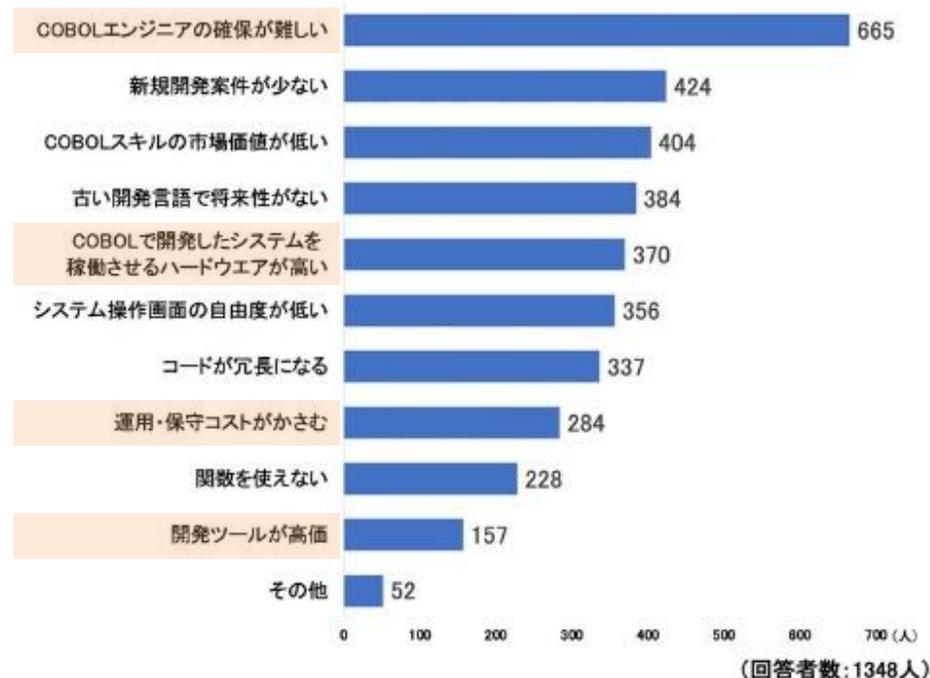
Apt/homebrewなどからの  
インストールを含めるとさらに増

# 日本もCOBOL健在、技術者不足とコストが問題

## COBOLシステムはありますか？



## COBOLに対する短所のイメージ



出典：日経xTECH『還暦COBOLはお荷物？リプレース計画が独自調査で判明』2019/3

# 経産省『DXレポート – 2025年の崖』

日本経済新聞 印刷画面 - Internet Explorer  
https://www.nikkei.com/news/print-article/?R\_FLG=0&bf=0&ng=DGXMZ035157170Q8A910C100000

日本経済新聞

## 「2025年の崖」で12兆円の経済損失、経産省が報告書

2018/9/10 18:00 | 日本経済新聞 電子版

日経 XTECH  
日経クロステック

経済産業省は2018年9月7日、企業のデジタル変革に関する報告書を取りまとめた。報告書では企業が抱える情報システムの課題を指摘。このままでは25年以降、年間で最大12兆円の経済損失が生じる可能性があるとした。

経産省が、18年5月に発足した「デジタルトランスフォーメーションに向けた研究会」で議論した内容を報告書にまとめた。報告書の中で注目されるのが、「2025年の崖」という表現だ。複雑化・ブラックボックス化した既存システムの温存が続くと、高度なデータ活用といったデジタルトランスフォーメーションが進展しづらい。

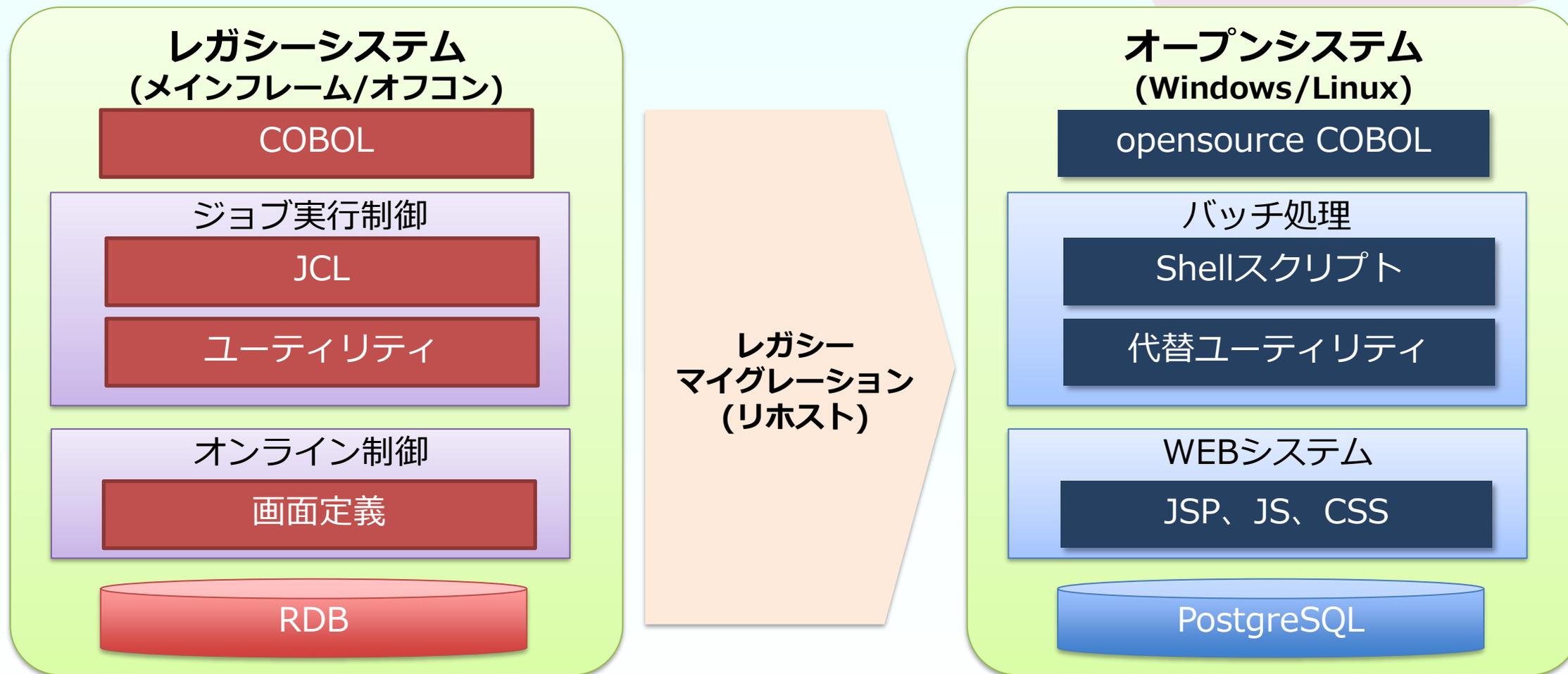
デジタルトランスフォーメーションが進まないことで企業は事業機会を失い、25年～30年の間で最大12兆円の経済的損失が発生し得るといふ。現状を放置していると、25年には21年以上稼働している基幹系システムの割合が6割を占めると予測しており、「25年までにシステム刷新を集中的に推進する必要がある」（報告書）としている。

『複雑化・ブラックボックス化した既存システムの温存が続くと、高度なデータ活用といったデジタルトランスフォーメーションの進展がしづらい。』



経済産業省

# レガシーマイグレーション





# opensource COBOL の紹介

# 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  
オープンソースの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、  
2018年5月現在1万7千以上\*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

※ <http://www.jma-receipt.jp/operation/index.html>

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

バージョン1.1  
pre-release



1.1  
Community Edition

GnuCOBOL 1.1

GnuCOBOL 2.2

コミュニティ有志によるバグfix等反映版

FSFに移管、GNUに登録、名称変更 (Sep. 2013)

REPORT SECTION, COBOL 2014対応 (Sep. 2017)

opensource  
COBOL



日本グループによるメンテナンス版

opensource  
COBOL  
v1.2J

(2012年7月)

v1.5.2J

(2019年4月)

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+**



HITACHI  
Inspire the Next  
日立ソリューションズ

NEW

Javaトランスレート版

opensource  
COBOL 4J  
v1.0 DEV

(2020年7月)

v1.0 リリース

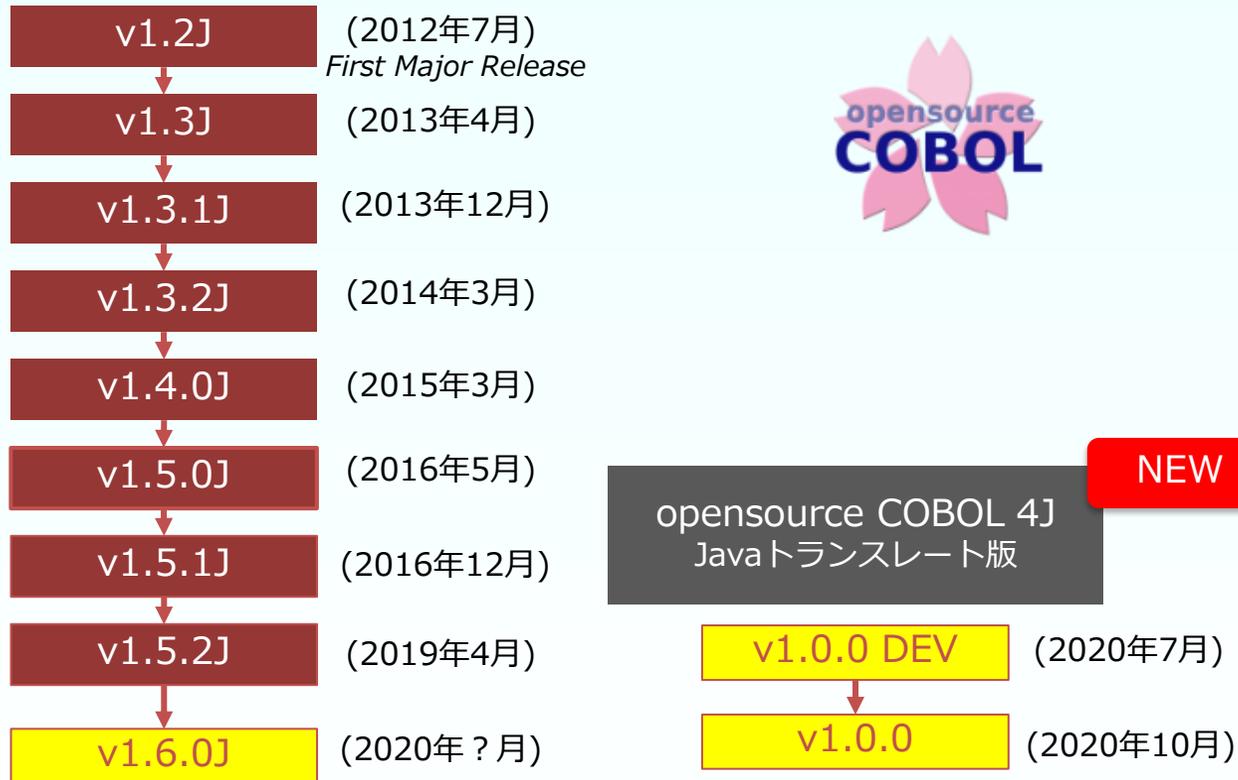
(2020年10月)

WEBシステムやクラウドAPIとの親和性の高いJavaへのトランスレート版を開発しリリース。

※4J=for Java

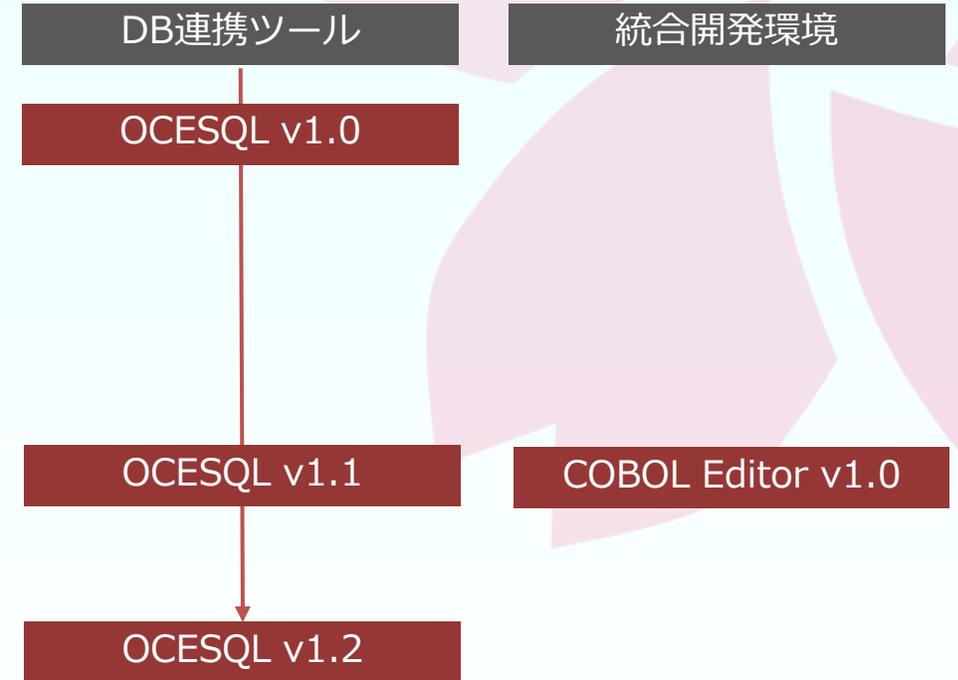
# 開発実績

## opensource COBOL



約1年ピッチでバージョンアップ!

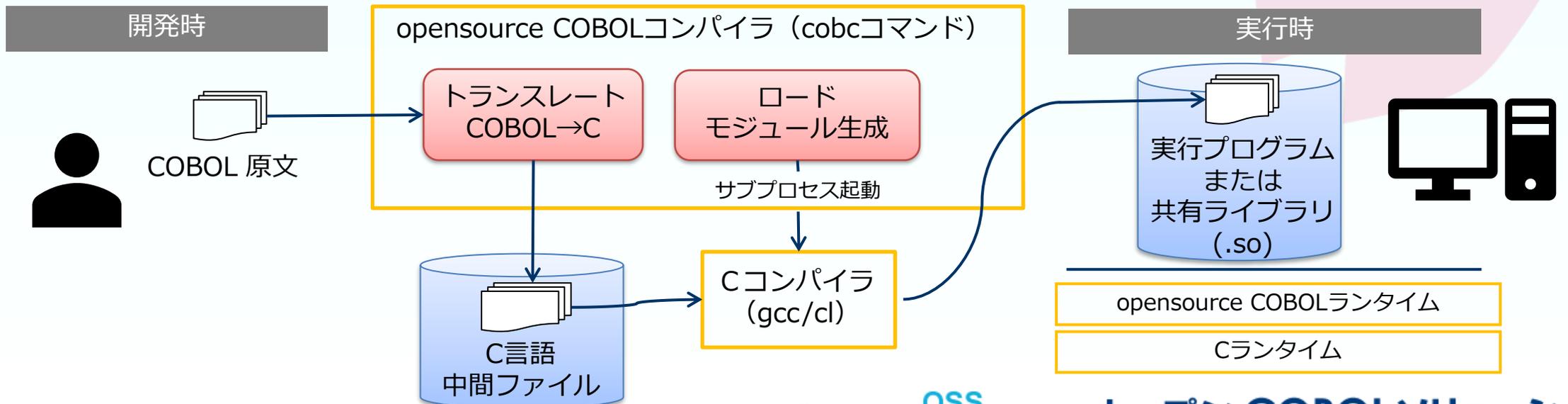
## 関連ツール



COBOLの関連ツールも充実!

# コンパイルと実行（1）

- COBOLをC言語にトランスレート、Cコンパイラでバイナリを生成
- Linuxは、配布に含まれる『gcc』を使用
- Windowsは、Visual Studioに含まれる『cl』コンパイラやLinuxエミュレータの（CygWin/MinGW）を利用する

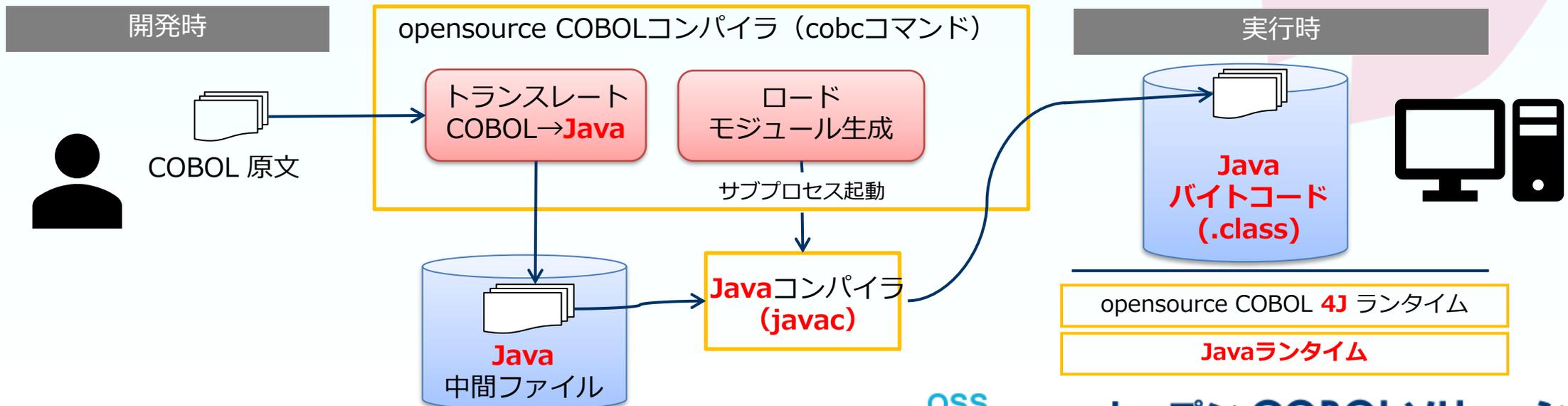


# コンパイルと実行（2）

opensource COBOL 4J（Javaトランスレート版）の場合

NEW

- C言語へのトランスレートを、Javaトランスレートに変更したバージョン
- COBOLをJavaにトランスレートし、Javaコンパイラでバイトコードを生成

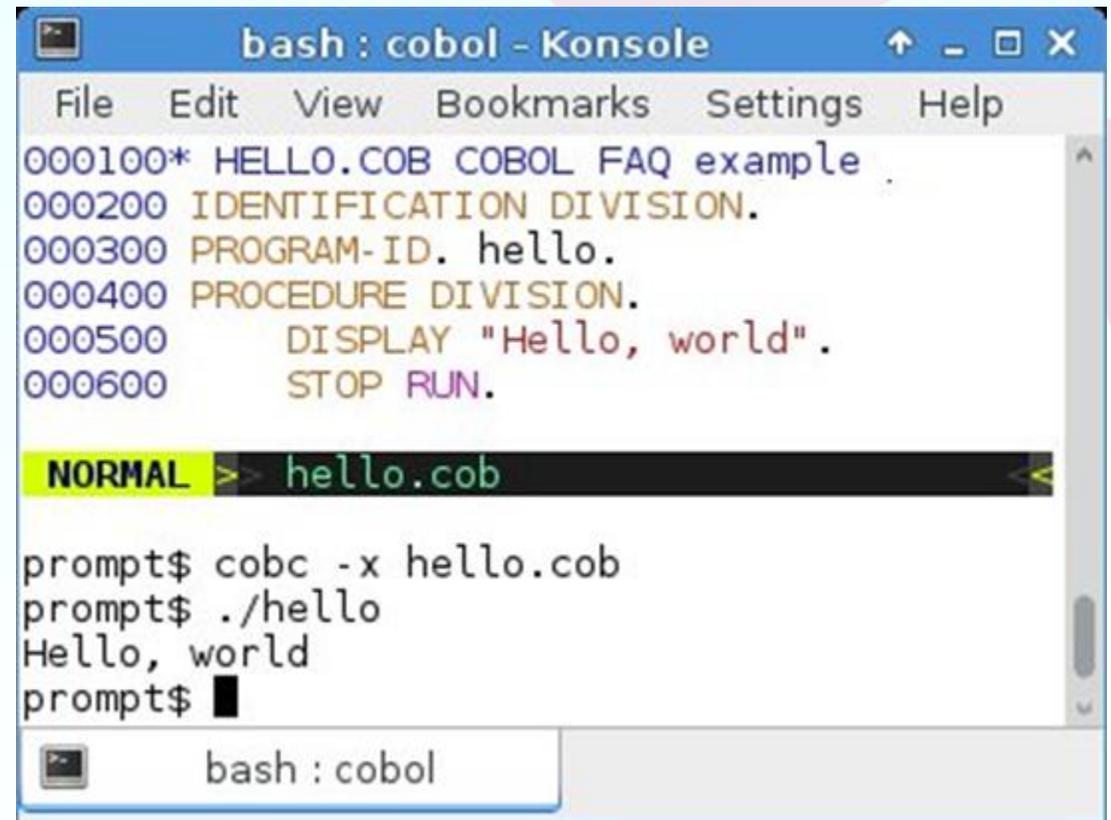


# コンパイルと実行 (3)

- 実行プログラム or 共有ライブラリを生成

```
$ cobc -x hello.cob  
$ ./hello  
Hello, world
```

```
$ cobc hello.cob  
$ cobcrun hello  
Hello, world
```



The screenshot shows a terminal window titled "bash : cobol - Konsole". The window contains the following text:

```
File Edit View Bookmarks Settings Help  
000100* HELLO.COB COBOL FAQ example .  
000200 IDENTIFICATION DIVISION.  
000300 PROGRAM-ID. hello.  
000400 PROCEDURE DIVISION.  
000500     DISPLAY "Hello, world".  
000600     STOP RUN.  
  
NORMAL > hello.cob  
  
prompt$ cobc -x hello.cob  
prompt$ ./hello  
Hello, world  
prompt$ █
```

# 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/>

※[opensource COBOL]で検索

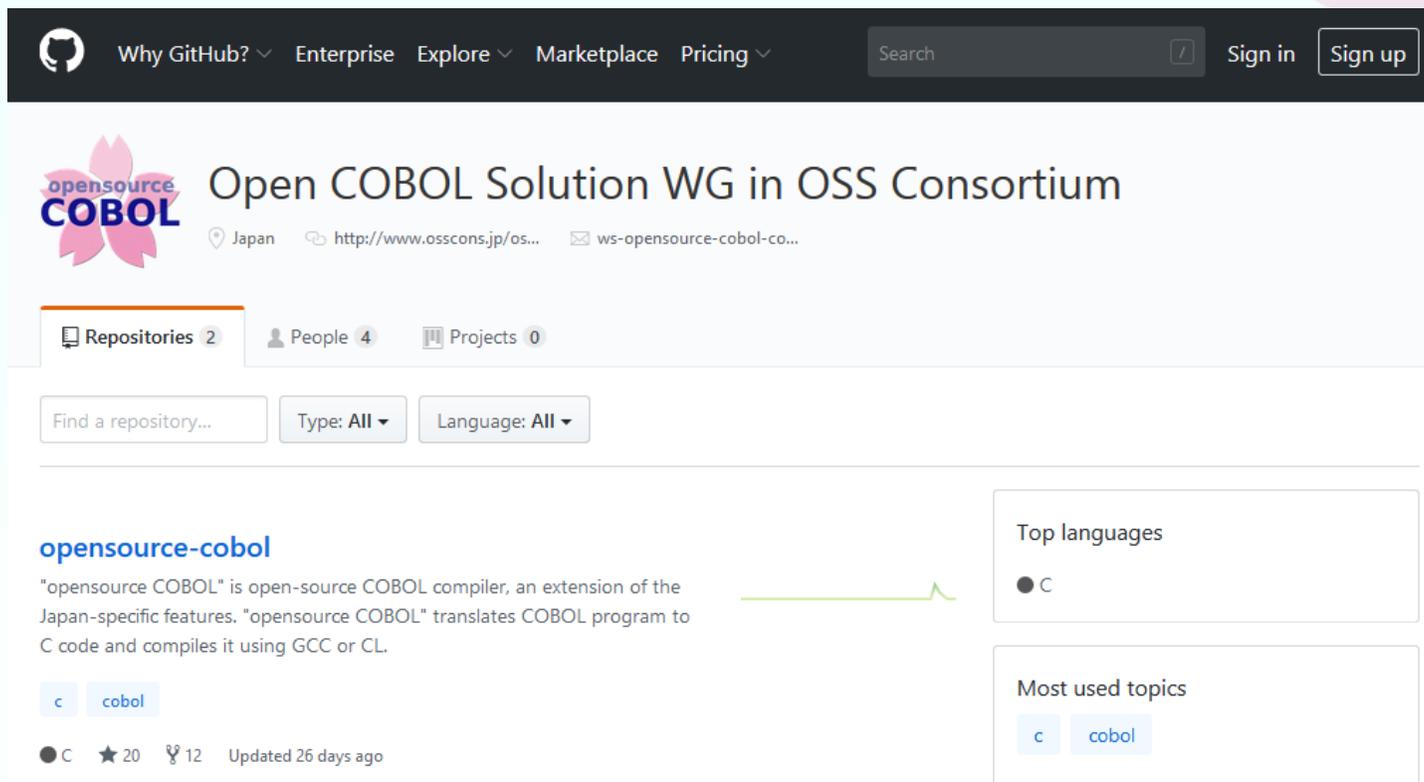
-  **GitHub**

<https://github.com/opensourcecobol/>

※[opensource COBOL GitHub] で検索

# 一緒に開発しませんか？

<https://github.com/opensourcecobol/>



The screenshot shows the GitHub repository page for 'opensourcecobol'. At the top, there is a navigation bar with links for 'Why GitHub?', 'Enterprise', 'Explore', 'Marketplace', and 'Pricing', along with a search bar and 'Sign in' and 'Sign up' buttons. Below the navigation bar, the repository name 'Open COBOL Solution WG in OSS Consortium' is displayed, accompanied by a pink flower logo and location information (Japan). The repository is categorized under 'Repositories' (2), 'People' (4), and 'Projects' (0). A search bar and filters for 'Type' and 'Language' are visible. The repository description states: "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. The repository is categorized under 'c' and 'cobol'. It has 20 stars and 12 forks, and was updated 26 days ago. On the right side, there are sections for 'Top languages' (C) and 'Most used topics' (c, cobol).



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。

1. AI IoT Robotics Automotive部会
2. オープンCOBOLソリューション部会
3. **開発基盤部会**
4. データベース部会
5. 東海支部
6. ビジネス&教育ソリューション部会
7. 分散コンピューティング部会



# 開発基盤部会 2020

---

リーダー 西野大介



三方よし

何をしたら、ステークホルダーは  
ハッピーなんだろうか？と常々、考える。

~~脱“労働集約的、垂直統合”事業  
～企業のITインフラのポートフォリオの拡充～~~

~~OSSを用いた、.NET開発の  
積極的な普及啓蒙活動を行うことにより、  
.NET開発の繁栄とOSS普及に貢献する。~~

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
オープンソース化に伴い、 .NET開発基盤部会を設立	各種機能の強化 ≡ 停滞期(SIサポートの <b>限界</b> )	サービス開発の スタートアップを試行	サービス開発基盤として、 汎用認証サイトのリリース	部会名称変更 → 開発基盤部会 (.NET Standard, .NET Core, JavaScript, Linux 対応など)	.NET Core 3.0 対応 汎用モバイルバックエンド開発	.NET 5 対応、コンテナ技術応用 データパイプライン周辺技術リサーチ	???



## ① v 1.0系 (2007-2016)

高い品質・信頼性、生産性、柔軟性 (QCDF) を実現する、  
エンタープライズ・システム向けの開発基盤を提供。

## ② v 2.0系 (2017-2019)

OpenID系認証, JavaScriptフロントエンド、ASP.NET  
Coreバックエンド技術で、Cloud & Mobileアプリ開発などのサー  
ビス開発のニーズを満たす。

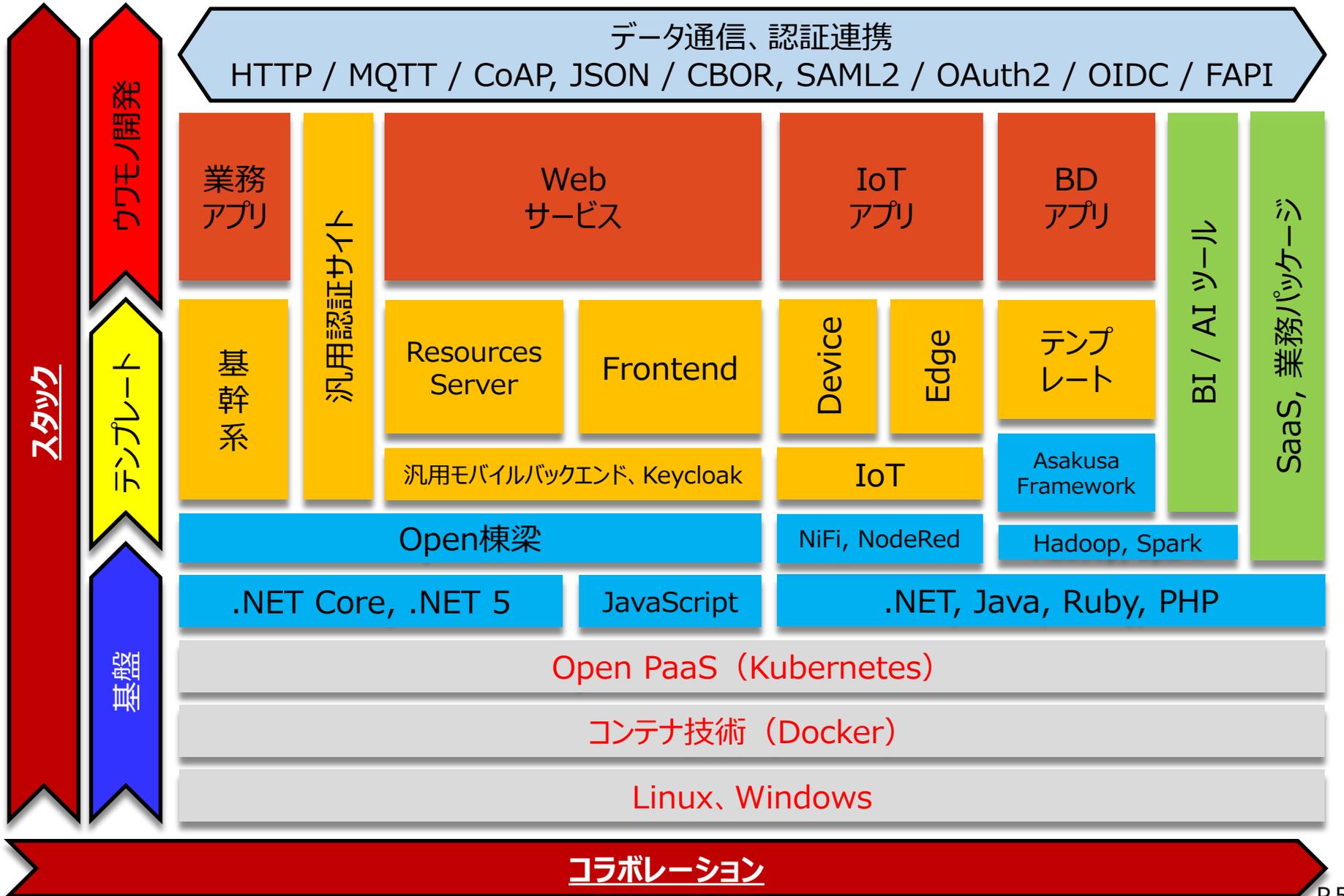
## ③ v 3.0系 (2020-202x) <- こちらにシフト

Windows, Linux, Public Cloud, コンテナ技術 (Docker  
) を活用し、Open PaaS (Kubernetes) , データパイプライン  
(IoT, ビッグデータ, AI) など、エンタープライズ・システムのITイン  
フラのポートフォリオを拡充させる (GitOps?) 。



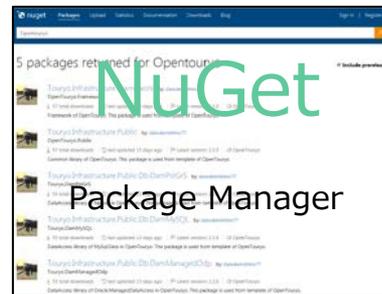
- Docker上で最適化 → K8sへリフト。
  - 業務系DBMSアプリケーション開発基盤  
→ Open棟梁 v1
  - サービス・アプリ開発基盤  
(OAuth2/OIDCアーキテクチャ・テンプレ)  
→ Open棟梁 v2
  - 汎用認証サイト / モバイル・バックエンドの  
OSS化、活用、Keycloakコンパチなど。
- データパイプライン周辺技術の評価  
DX系 (IoT, ビッグデータ, AI) 技術  
特に、GitOps的なことをやってみようかなと。

# スタック & コラボレーション



# スキーム & エコシステム

DX系 (IoT, ビッグデータ, AI) 技術を、  
既存のスキーム (エコシステム) 上でアウトプットしていく。



Coding Guidelines, Contributing Process, List of Contributors.

Issue tracking Tutorial

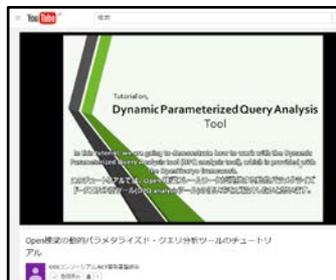
Online & Video content, Demos, Easy set-up.



Slides Roadmaps



Youtube



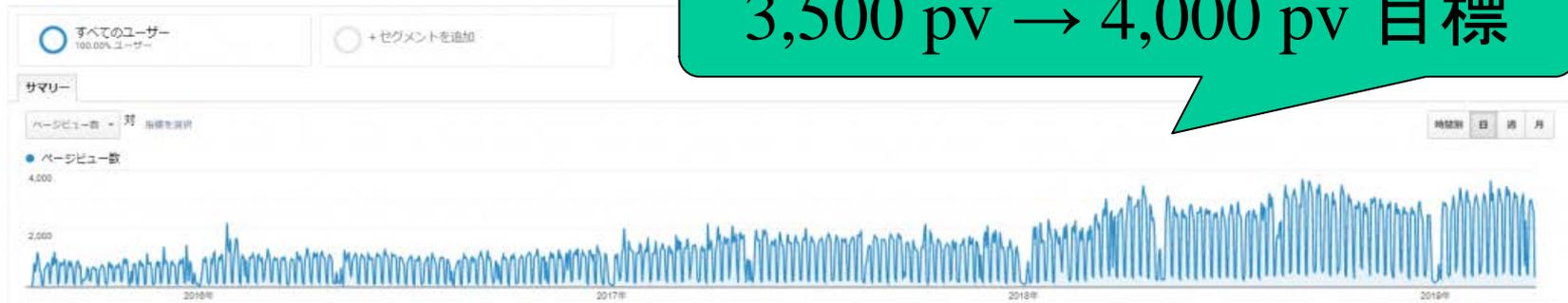
Video hosting services

Google Groups





- 情報発信サブ・ワーキング (SW)
  - 動画コンテンツの作成と配信
  - Wiki加筆 と PV向上



- 開発サブ・ワーキング (SW)
  - Open棟梁 開発 SW
  - 汎用認証サイト / モバイル・バックエンド 開発 SW
  - データ・パイプライン調査 SW

お待ちしております。

お気軽に  
ご参加下さい。

開発基盤部会 - OSSコンソーシアム

<https://www.osscons.jp/dotNetDevelopmentInfrastructure/>