FUJITSU Software
ネットコボル
NetCOBOLのご紹介

富士通株式会社

2024年4月

© 2024 Fujitsu Limited

目次

1. COBOLの動向
2. NetCOBOLを活用したオープンシステム
3. NetCOBOL製品ご紹介
4. 関連情報

© 2024 Fujitsu Limited

1.COBOLの動向

© 2024 Fujitsu Limited

COBOL選択の理由

FUJITSU

長期にわたり安心して使える言語

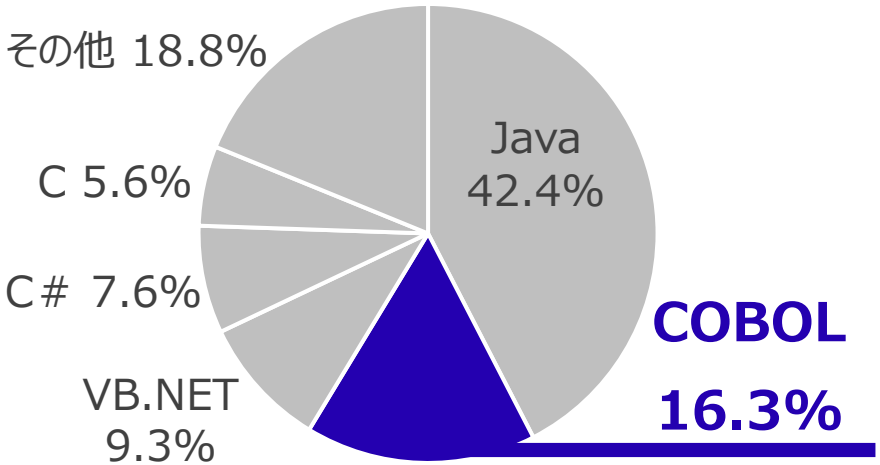
- **国際規格による互換性**
  基幹業務システムに求められる課題は長期安定稼動
  - 前バージョンで作成したオブジェクトの上位互換
  - COBOLソースのプラットフォーム互換
- **安定した品質、保守性**
  稼動実績、保守のしやすさ
  - 60年以上にわたる基幹業務システムでの稼働実績
  - 自然言語に近いプログラミング言語で読みやすく保守しやすい
- **高い生産性**
  業務ロジックに必要な記述を言語仕様で装備
  - 書きやすく、誤差の生じにくい10進演算
  - READ/WRITE文によるレコード単位のデータアクセス
  - 蓄積されたノウハウや開発標準

© 2024 Fujitsu Limited

基幹システムを支え続ける“COBOL”

FUJITSU

開発言語の使用状況（日本国内）



出典：
『ソフトウェア開発分析データ集2022』独立行政法人 情報処理推進機構（IPA）
https://www.ipa.go.jp/files/000102171.pdf
ソフトウェア開発プロダクトで使われているプログラミング言語の累積件数
(表 1-2-2)を元に作成

富士通NetCOBOL

- **業種を問わず利用**
  流通、小売、官公庁、銀行、保険、
  電力・ガス、自治体、ヘルスケア など
- **最近の傾向**
  - ホスト、オフコン、他社COBOLからの移行増加
  - Java、.NETとの連携によるCOBOL資産活用
- **国際規格**
  - 第6次国際規格制定(2023年1月)

© 2024 Fujitsu Limited

資産互換性を確保しながらも、最新IT環境に対応

FUJITSU

NetCOBOLの歩み

2023年 DX化に向けたシステム開発
- 様々なアプリケーションに対応（REST対応）

2018年 ワークスタイル改革に向けたシステム開発
- COBOL資産をモバイルで活用

2016年 ITモダナイゼーション
- 他社COBOL互換機能、移行支援サービス

2012年 ビッグデータ活用
- HadoopによるCOBOLバッチ高速化

2008年 全体最適、企業価値を高めるＩＴシステム
- ビジネス変化への対応。柔軟なシステム連携
- 内部統制、見える化、JSOXへ対応した管理

2002年 **NetCOBOL**

1997年 PowerCOBOL97　オブジェクト指向機能

1992年 PowerCOBOL85　Solaris、Windows対応

最新OSに追従し、
長く安心して使っていけるように
NetCOBOLを提供していきます

© 2024 Fujitsu Limited

COBOLユーザを支えるCOBOLコンソーシアム

FUJITSU

COBOLコンソーシアム　2000年設立

COBOLの事例、利用状況や次期国際規格の動向等を研究し、
COBOL言語の普及とCOBOLユーザの利益を守る活動を展開中

会員　：富士通、日本電気、日立製作所、東京システムハウス、日本ティーマックスソフト、
(8社)　NCS&A、アクセンチュア、MF WISE
準会員　：システムズ、BIPROGY、ユニリタ、日立ソリューションズ、NECソリューションイノベータ
(10社)　CIJ、日立社会情報サービス、OVOL ICTソリューションズ、シーイーシー、FPTジャパン

COBOLコンソーシアムセミナー

- COBOLコンソーシアムセミナー　ITモダナイゼーションSummit Web Live 2023
  2023年4月13日　オンライン（ライブ配信型 Webセミナー）
- COBOLコンソーシアムセミナー　ITモダナイゼーションSummit Web Live 2022
  2022年4月14日　オンライン（ライブ配信型 Webセミナー）
- COBOLコンソーシアムセミナー　ITモダナイゼーションSummit Web Live 2021
  2021年4月22日　オンライン（ライブ配信型 Webセミナー）
- COBOLハッカソン2020　～ クラウド×COBOLで新しい価値にチャレンジ ～
  2020年2月19日　アルコタワーアネックス・下目黒

© 2024 Fujitsu Limited

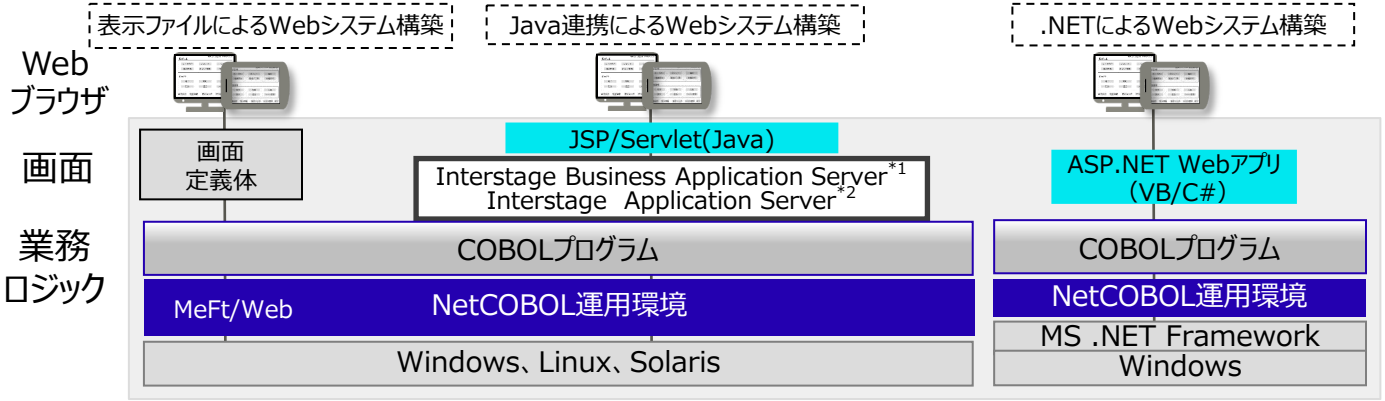
2. NetCOBOLを活用したオープンシステム

© 2024 Fujitsu Limited

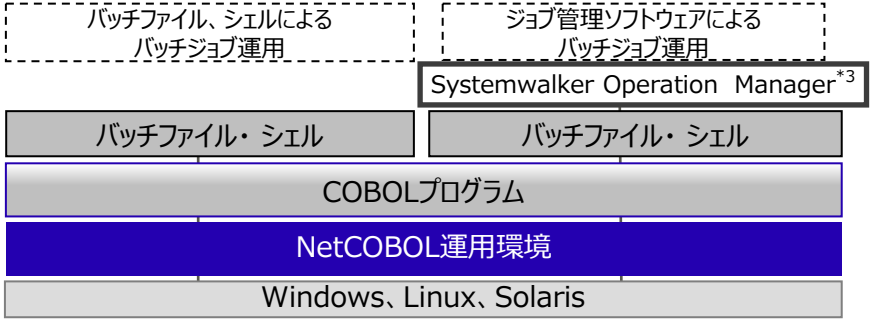
NetCOBOLによるオンライン/バッチシステム

FUJITSU

- オンライン： 業務ロジックはCOBOL、画面は業務に合わせて構築



- バッチ： COBOL資産をそのまま利用

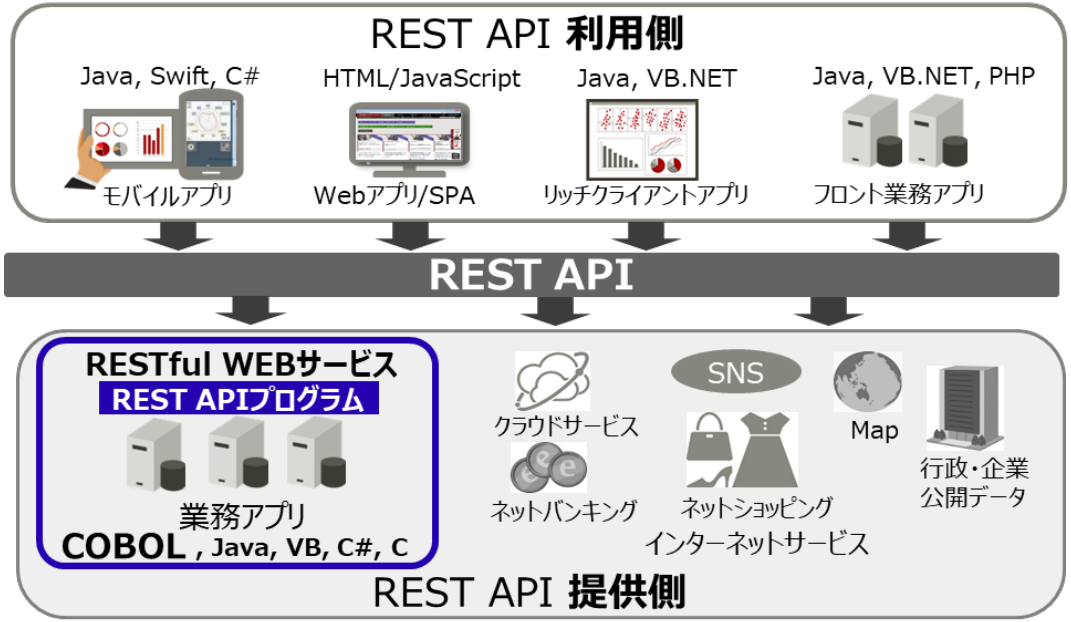


*1：基幹オンラインシステム基盤ソフトウェア。 *2：アプリケーションサーバ基盤ソフトウェア。*3：ジョブのスケジューリング、運用を自動化するソフトウェア。

© 2024 Fujitsu Limited

様々な言語のアプリケーションと連携

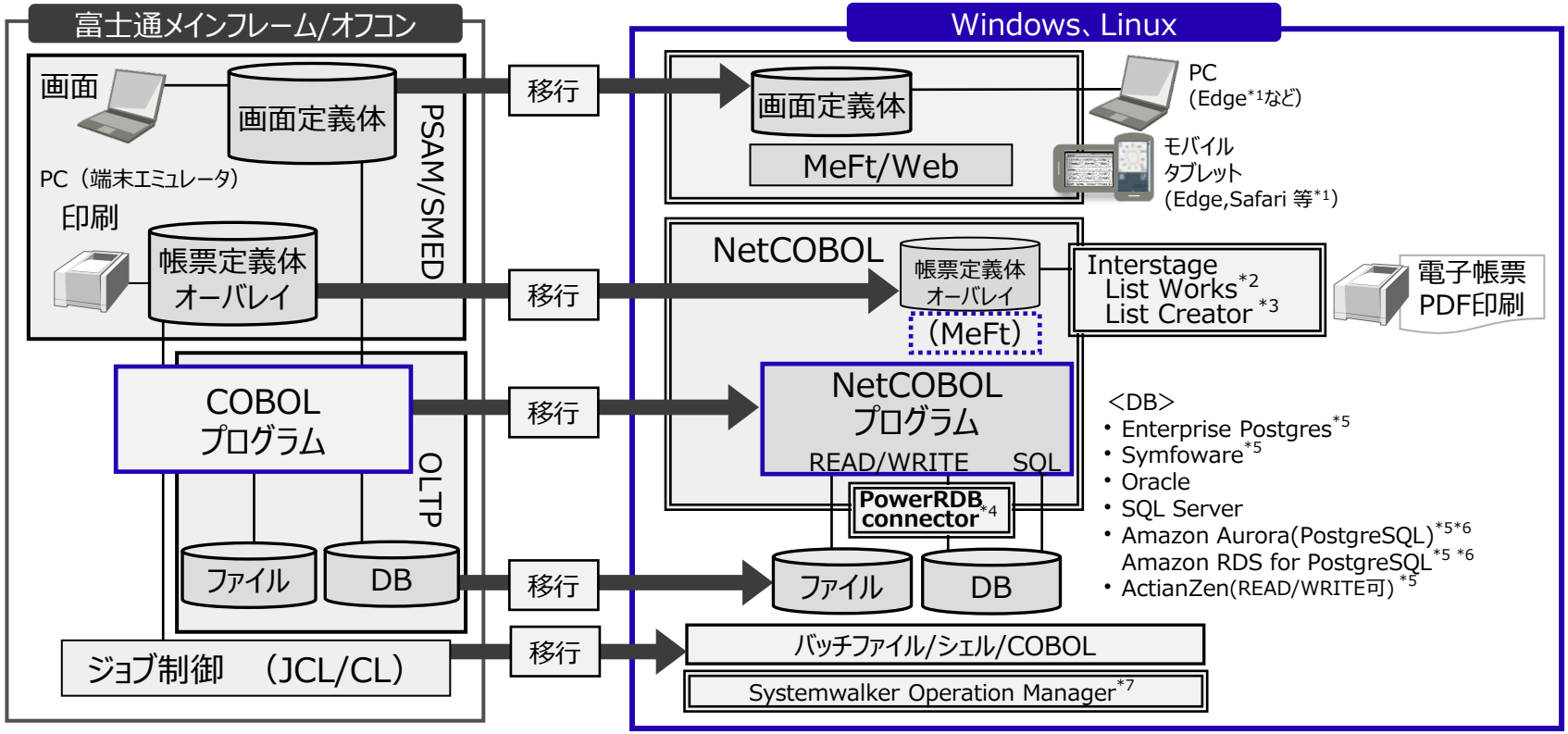
- Web APIのデファクトスタンダードはREST API
  REST API実装（RESTful Webサービス化）により、
  様々な言語/アプリケーションから利用可能になる



© 2024 Fujitsu Limited

COBOL資産活用例（弊社メインフレーム/オフコンの場合）

FUJITSU



1：「MeFt/Web HTML変換」によりマルチブラウザ（Microsoft Edge、Google Chrome、Safari等）で表示可能　*2：電子帳票管理ソフトウェア　*3：帳票設計・生成ソフトウェア
*4：データベースアクセス支援ソフトウェア　*5：PowerRDBconnector 連携は非サポート　*6：Linux 64bit V13.0.0以降サポート　*7：ジョブのスケジューリング、運用を自動化するソフトウェア

© 2024 Fujitsu Limited

NetCOBOLによるオンライン（Webシステム）構築

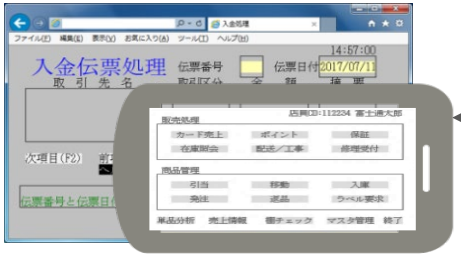
© 2024 Fujitsu Limited

表示ファイルによるWebシステム画面

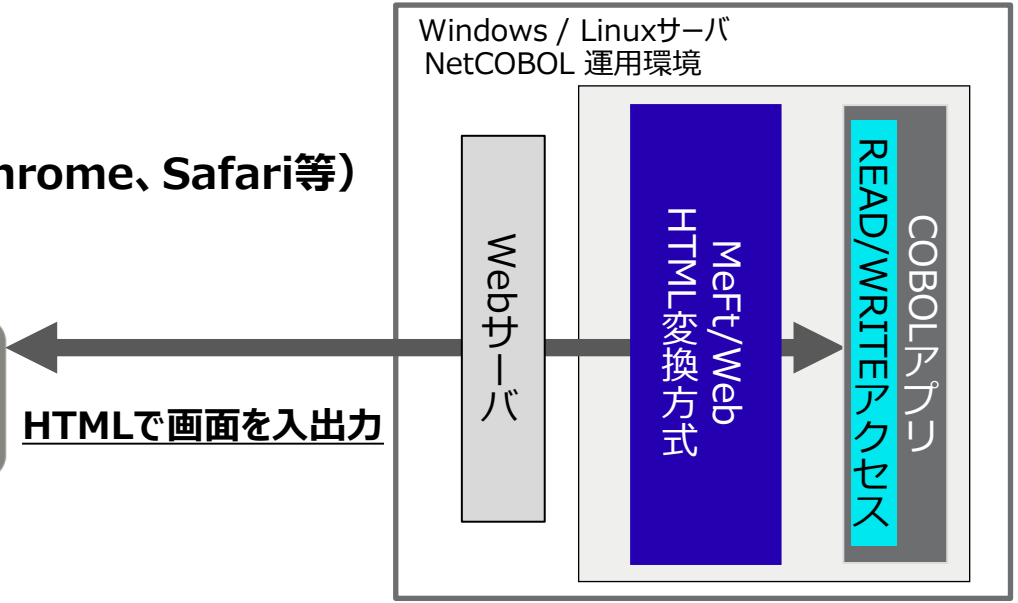
- MeFt/Web のマルチブラウザ対応でモバイル運用が容易
- READ/WRITE文でWeb化実現

HTML変換方式*

Webブラウザ（Edge、Chrome、Safari等）



HTMLで画面を入出力



*： Windows 64bit版/Linux 64bit版 Standard Edition以上でサポート

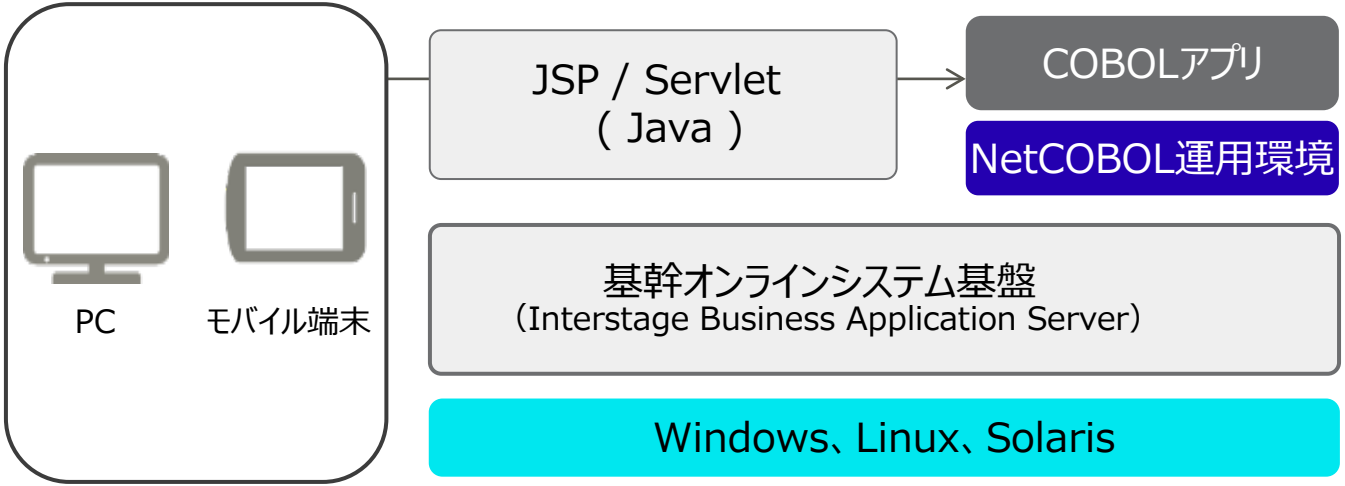
© 2024 Fujitsu Limited

Java連携によるWebシステム構築

FUJITSU

JavaとNetCOBOLの連携による高信頼システム構築

- Javaの標準技術を利用してシステムを構築できます
- 基幹オンラインシステム基盤と連携し業務の安定性と継続性を向上させます



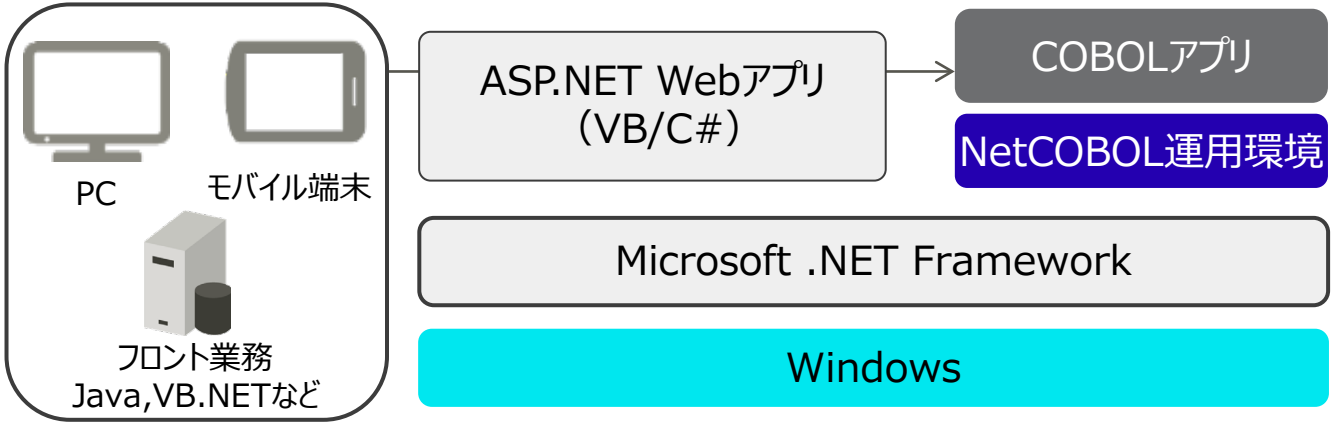
© 2024 Fujitsu Limited

.NETによるWebシステム構築

FUJITSU

.NETによる拡張性の高いシステム構築

- .NET Frameworkの最新インターネット技術を利用して、拡張性の高いシステムを構築できます
- モバイルアプリとの連携も行えます



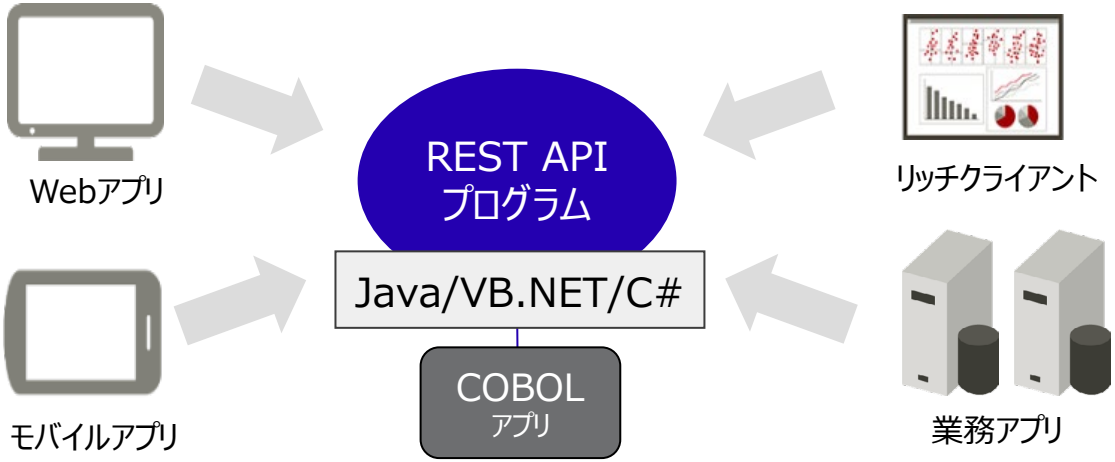
© 2024 Fujitsu Limited

RESTによるWebシステム構築

FUJITSU

RESTful Webサービスによるシステム構築

- 既存のCOBOLアプリケーションをRESTful Webサービス化することで、様々な言語で作成されたアプリケーションから呼び出すことができます



※ RESTful Webサービスとは、REST(Representational State Transfer)によって定義されたアーキテクチャーの原則に従ってリソース情報を取得、作成、修正、削除が行えるAPIインターフェースです
RESTful Webサービス化するためには、REST APIプログラムをVB、C#またはJavaで作成します

© 2024 Fujitsu Limited

3. NetCOBOL製品ご紹介

© 2024 Fujitsu Limited

基幹システムを支え続ける 富士通COBOL

FUJITSU

メインフレーム、オフコンの実績を踏まえ、オープンシステムでも高い親和性と安定稼働、高性能を実現

2002～

NetCOBOL		主な特長
Windows	NetCOBOL V12.2	Windows11、Windows Server 2022、MeFt/Webモバイル活用*1、他社互換強化など
Linux	NetCOBOL V13*2	RHEL 9、シフトJIS対応*3 、MeFt/Webモバイル活用、他社互換強化など
.NET	NetCOBOL V8	Windows11、 Windows Server 2022、Visual Studio 2017対応、.NET Framework4.8対応など
Solaris	NetCOBOL V10.5	Solaris11対応、SPARC64bit対応、当社オンライン基盤製品*4連携など

1997
PowerCOBOL97

1992
PowerCOBOL85

オフコン	COBOLG
メインフレーム	COBOL85

*1：64bit版でサポート *2：64bit版でサポート *3：64bit版でサポート *4：Interstage Business Application Server

© 2024 Fujitsu Limited

FUJITSU Software NetCOBOL

- NetCOBOL（ネットコボル）は、最新テクノロジー・最新環境に対応した、オープンプラットフォームのCOBOL環境です。
  基幹システムにおいても長期にわたり、安心してご利用いただけます。

FUJITSU Software NetCOBOL

先進性
- 最新OS対応、クラウド対応
- モバイル対応　MeFt/Web(HTML版)、REST活用

互換性
- 上位互換性保証
- 他社互換機能

信頼性
- 基幹オンラインシステム基盤MW連携
  Interstage Business Application Server
- アプリケーションサーバ基盤MW連携
  Interstage Application Server
- 帳票ソリューションMW連携
  Interstage List Works、Interstage List Creator、MeFt（NetCOBOLに同梱）

生産性
- オープンスタンダードな開発環境
- NetCOBOL Studio

- Visual Studio

- リモート開発・OS/IV分散開発

DB連携
- Enterprise Postgres
- Symfoware Server
- Oracle
- SQL Server
- Actian Zen(R/W可)
- Amazon Aurora(PostgreSQL) *1
  Amazon RDS for PostgreSQL*1
- PowerRDBconnectorによるDBのRead/Writeアクセス*2

サポート
- 長期保証
- パッチ提供
- 60年以上の実績

*1：Linux 64bit V13.0.0以降サポート　*2： SQL Server、Oracleでサポート

© 2024 Fujitsu Limited

NetCOBOLシリーズの特長（1/3）

FUJITSU

- **先進性**
  - Windows 11、Windows Server 2022、Solaris11対応、Red Hat Enterprise Linux9対応*1
  - クラウド対応*2（FUJITSU Hybrid IT Service FJcloud-O、FUJITSU Hybrid IT Service for Microsoft Azureなどの自社クラウドおよび他社クラウドに対応）
  - モバイル対応（MeFt/Web HTML版*3 およびRESTful Webサービス活用によるマルチブラウザ対応）
- **互換性**
  - 互換性（ロードモジュール、ソースファイルの上位互換性を保証）
  - 他社互換機能サポート（Micro Focus互換機能の一部）

*1 ： Linux 64bit版V13.0.0以降でサポート
*2 ： ソフトウェアのクラウド対応 https://www.fujitsu.com/jp/products/software/resources/theme/cloud/index.html
*3 ： Windows 64bit版およびLinux 64bit版でサポート

© 2024 Fujitsu Limited

NetCOBOLシリーズの特長（2/3）

FUJITSU

- **信頼性**
  - 基幹システムを支えるソフトウェア製品との連携
    - オンラインシステム基盤：Interstage Business Application Server
    - アプリケーションサーバ基盤：Interstage Application Server
  - 帳票ソリューション連携
    - Interstage List Creator連携による容易なPDF出力
    - Interstage List Works連携による容易な電子帳票出力
- **サポート**
  - 長期サポート（メディアのリリース開始日から7年、さらに延長可能で最大10年間のサポートを提供*1）
  - 国産製品による国内での安心・安全の保守サポート
  - サポートデスクによるパッチ適用・無償バージョンアップ版の提供*2
  - 富士通COBOL60年以上の実績

*1 サブスクリプションライセンスが対象となります。詳細については、弊社営業までお問合せください。
*2 詳細については、弊社営業までお問合せください。

© 2024 Fujitsu Limited

NetCOBOLシリーズの特長（3/3）

FUJITSU

- **生産性**
  - NetCOBOL Studio(Eclipse)、Visual Studioによる効率的な開発
    - ・クライアント環境からリモートデスクトップサービスを利用したリモート開発
    - ・OS/IV分散開発サポート
  - テスト支援機能
    - ・CHECK機能（呼び出しのパラメタ検査、添字検査、除算ゼロ検査など）
    - ・TRACE機能（エラー発生までのプログラム走行経路をトレース）
    - ・メモリチェック機能（メモリ領域破壊が検出された際にプログラムを絞り込む）
  - 日本語項目を含むアプリケーション開発の「効率化」
    - ・UTF-32のサポートにより、日本語文字を固定長で取り扱い可能
      （既存のUnicodeのCOBOLプログラムの修正が不要）
    - ・Linuxにおいて、OSのロケールに依存せずShift_JISを利用可能
      （メインフレームやWindowsからの移行やデータ流通が容易）
- **DB連携**
  - Enterprise Postgres、Symfoware Server、Oracle、SQL Server、Actian Zen 、Amazon Aurora(PostgreSQL) *、Amazon RDS for PostgreSQL *などのDBをサポート
  - PowerRDBconnectorとの連携による、Read/Writeアクセスを Oracle、SQL Serverでサポート

* : Linux 64bit V13.0.0以降サポート

© 2024 Fujitsu Limited

NetCOBOLの互換保証

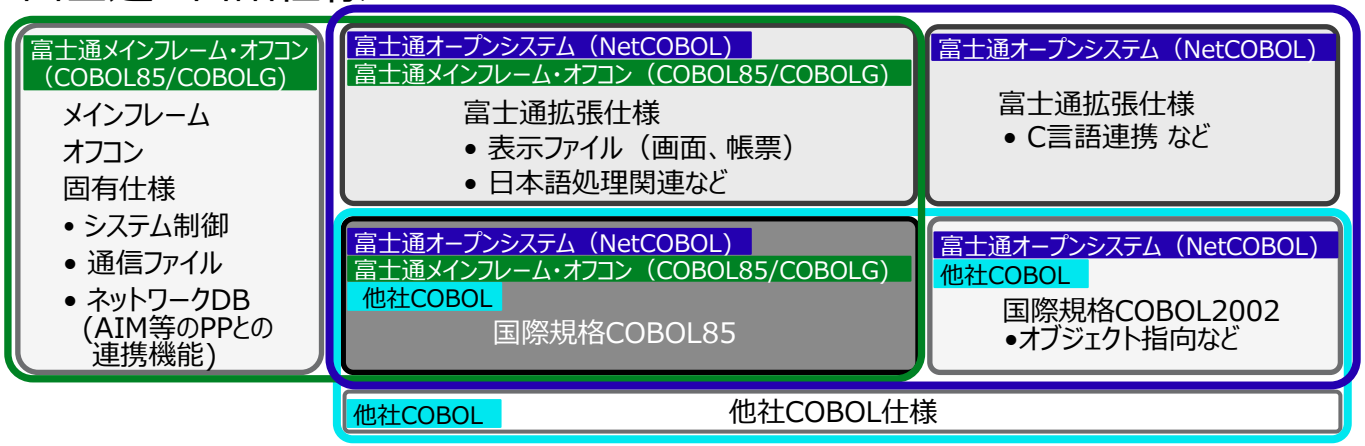
- NetCOBOLの互換保証の考え方

富士通の言語仕様（オープンシステム）の範囲で互換保証します。

ロードモジュール	同一プラットフォームで、旧バージョンのコンパイラで作成したロードモジュールは、 新バージョンの運用環境での動作を保証します。 これにより、旧バージョンのコンパイラではサポートしない新しいOSの利用が可能になります。
ソースファイル	プラットフォーム間で、ソースファイルの互換を保証します。 ただし、プラットフォーム固有の機能（コード系、システム依存の関数など）は除きます。

※ OS、連携製品などにより非互換が発生する場合には、マニュアルで提示します。

- 富士通の言語仕様



■ 富士通オープンシステム（NetCOBOL）

■ 富士通 メインフレーム・オフコン（COBOL85/COBOLG）

■ 他社COBOL（Micro Focus COBOL、日立 COBOLなど）

© 2024 Fujitsu Limited

3.1 NetCOBOL(Linux 64bit) V13 強化機能

© 2024 Fujitsu Limited

NetCOBOL(Linux 64bit)V13 強化機能 （1/4）

FUJITSU

Linux版 (64bit) NetCOBOLをV13.0.0にバージョンアップ

- **Red Hat Enterprise Linux 9対応**
  - Red Hat Enterprise Linux 9 (for Intel64)を新たにサポートしました。

- **他システム連携強化（COBOL Invoker for Java）**
  - JavaからのCOBOLプログラム呼び出しを支援するライブラリを提供しました。
    これにより、Javaがサポートする多くの機能と連携することで、
    クラウドを含むより多くの場面でCOBOLプログラムを活用できるようになります。

    例えば、Javaで記述したRESTサーバからCOBOLプログラムを呼び出すことで、
    COBOLプログラムをREST経由で呼び出すサービスを容易に実現できます。

© 2024 Fujitsu Limited

NetCOBOL(Linux 64bit)V13 強化機能 （2/4）

FUJITSU

- **言語仕様拡張**
  - 規格対応および他社からの移行を容易にするため、以下の言語仕様について拡張しました。
    - 原始文操作での部分語指定
    - Micro Focus利用者語互換モード
    - INSPECT文TRAILING指定
    - 整数関数および数字関数の記述場所の拡張
    - ACCEPT/DISPLAY文での機能名COMMAND-LINE
    - プログラム間連絡でのコマンド行の長さの拡張

© 2024 Fujitsu Limited

NetCOBOL(Linux 64bit)V13 強化機能 （3/4）

FUJITSU

- **実行動作の拡張**
  - 利便性および他社からの移行を容易にするため、以下の動作について拡張しました。
    - ACCEPT文での入力モード指定
    - ACCEPT文の機能名CONSOLEでの実行時メッセージの抑止指定
    - 行順ファイルでのタブ読み込み指定
    - 外部ファイルハンドラでのシフトJISデータのサポート
- **データベース連携強化**
  - データベース連携のために、以下について強化しました。
    - SQL機能の埋め込み例外宣言の仕様
    - ODBC機能の位置づけ更新
    - ODBC機能のNULL文字転記時の動作指定

© 2024 Fujitsu Limited

NetCOBOL(Linux 64bit)V13 強化機能 （4/4）

FUJITSU

- **MeFt/Web HTML機能強化**
  - 利便性およびActiveX方式との互換性のため、以下について強化しました。
    - 選択項目の表示長の指定
    - 制御項目-項目へのカーソル設定
    - ウィンドウ情報ファイルのサポート範囲拡張
    - 環境変数指定
    - Interstage List Creator連携による帳票印刷のプレビュー機能

新機能については、「NetCOBOL技術情報」の各マニュアルの「リリース情報」を参照してください。
https://www.fujitsu.com/jp/products/software/resources/technical/netcobol/

© 2024 Fujitsu Limited

3.2 Windows向け開発環境

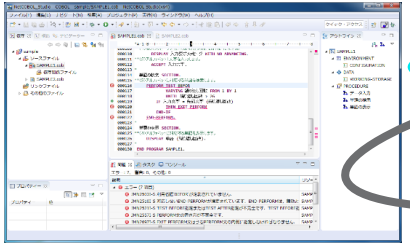
© 2024 Fujitsu Limited

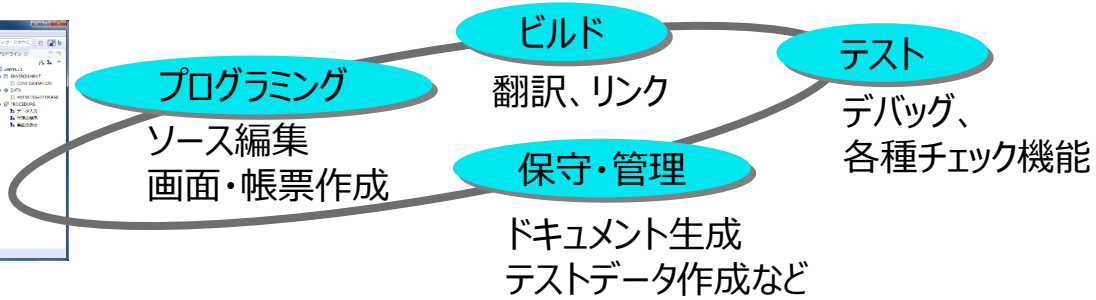
開発の効率化を支えるNetCOBOL開発環境

FUJITSU

オープンスタンダードな開発環境

- NetCOBOL Studio （Windows版 NetCOBOLで提供）
  - ・Eclipseを採用した開発環境
    言語共通の操作性と高い生産性でCOBOLアプリケーション開発
- Visual Studio （.NET版 NetCOBOLで提供）
  - ・VB、C#などの言語共通の操作性と言語間連携で、
    .NETアプリケーションをCOBOLで開発





© 2024 Fujitsu Limited

3.2.1 NetCOBOL Studio

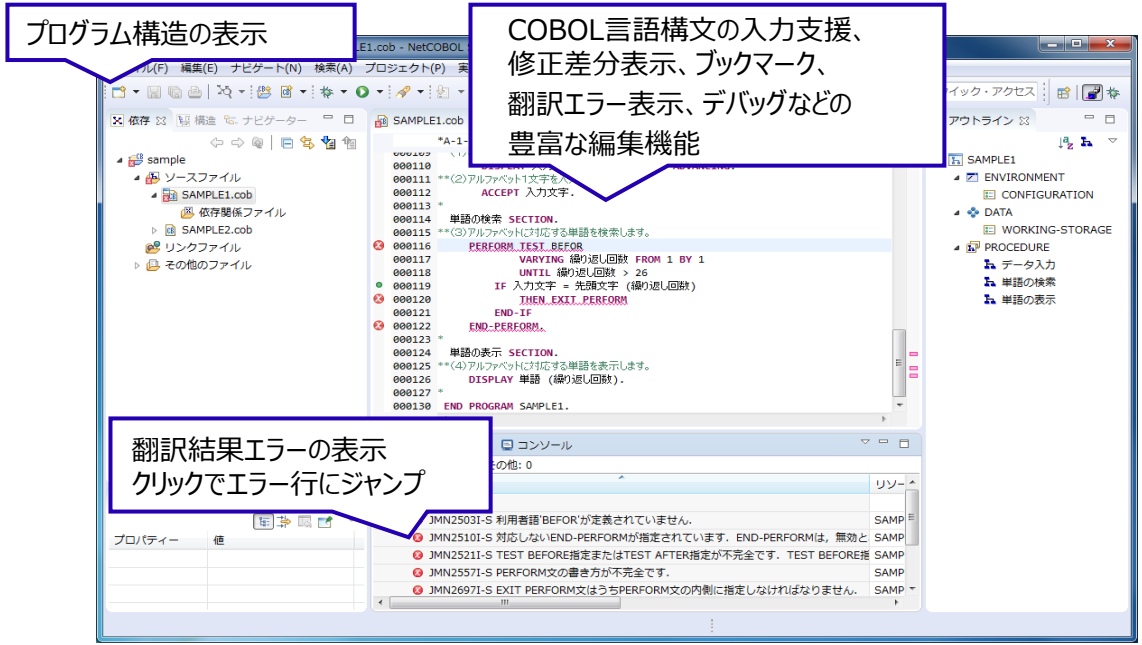
© 2024 Fujitsu Limited

Windows版 NetCOBOL開発環境 (NetCOBOL Studio)

FUJITSU

Windows COBOL開発環境として“Eclipse”を採用

- プログラミングから翻訳・テストまで、効率的に開発可能
- Java－COBOLアプリ開発では、統一された操作性と高い生産性を実現



© 2024 Fujitsu Limited

NetCOBOL Studio “デバッグ操作”

FUJITSU

対話型デバッグにより、テストおよびトラブル解決を強力に支援

ルーラーのダブルクリックで中断点設定・解除

データ項目の値参照、変更、監視が可能

値変更時の中断設定も可能

データ項目にカーソルを置くだけで値を表示

ステップ実行、中断点・指定行まで実行等、便利なデバッグ実行パターンを提供

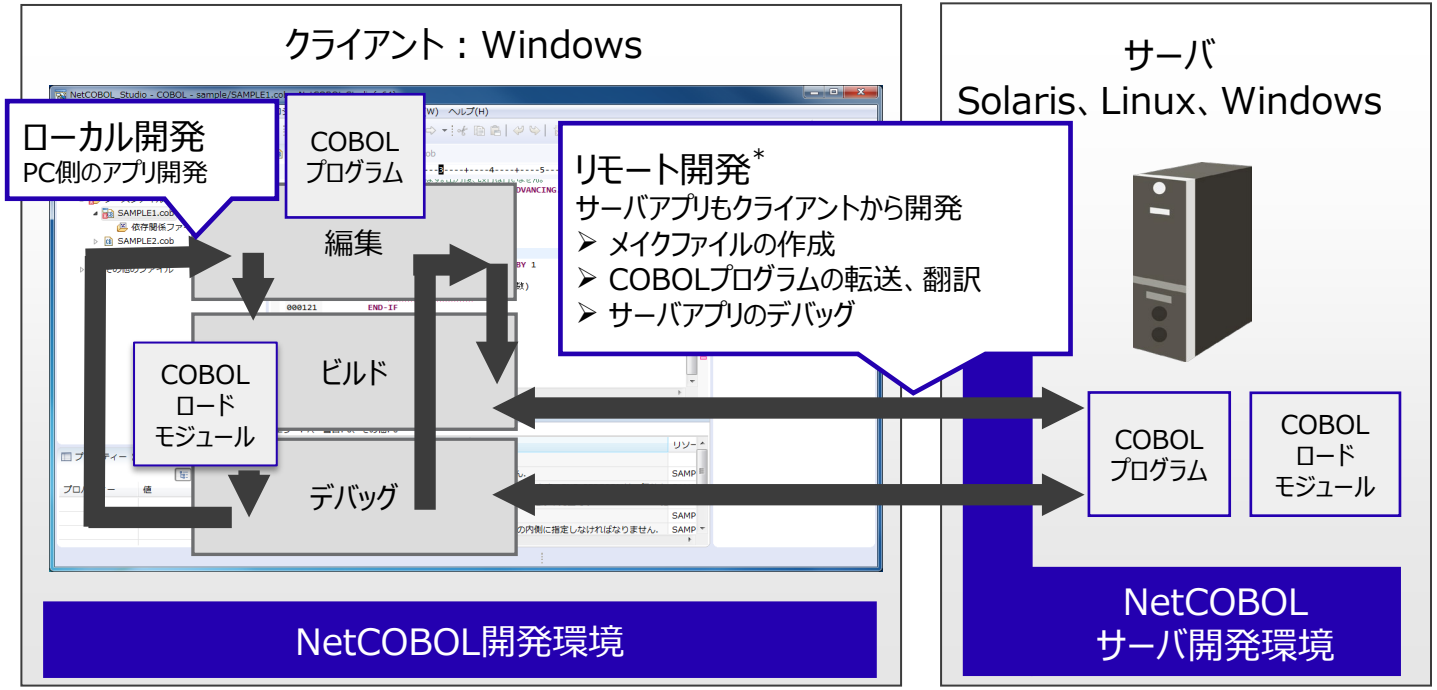
NetCOBOL Studioから起動するリモートデバッグと、サーバ側アプリケーションから起動するアタッチデバッグが可能

© 2024 Fujitsu Limited

NetCOBOL Studio “リモート開発”

FUJITSU

サーバアプリもクライアントアプリと同じ操作で開発



＊ ： リモート開発は、Solaris(32bit、64bit)、Linux (64bit)、Windows(64bit)で利用できます。
詳細はNetCOBOLのホームページでご確認ください

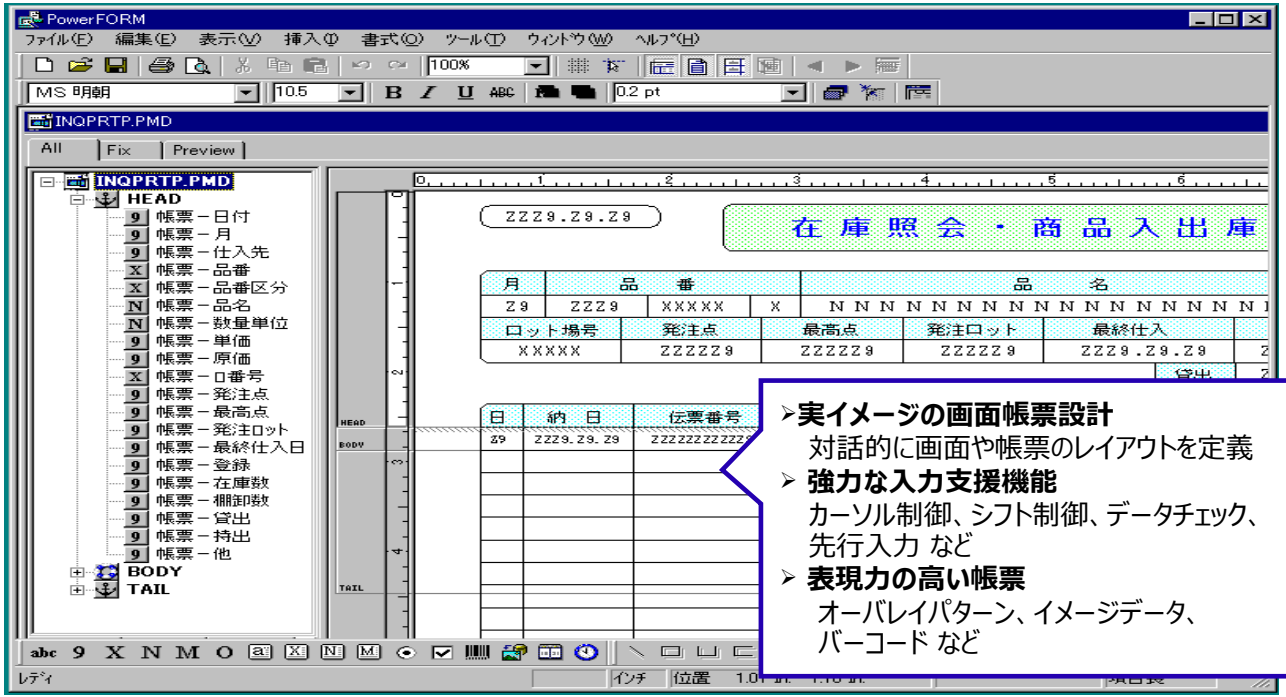
© 2024 Fujitsu Limited

NetCOBOL Studioから画面・帳票設計

FUJITSU

基幹業務に必要不可欠な画面／帳票の作成

画面／帳票 設計支援ツール（FORM、PowerFORM）の呼び出し*



- **実イメージの画面帳票設計**
  対話的に画面や帳票のレイアウトを定義
- **強力な入力支援機能**
  カーソル制御、シフト制御、データチェック、先行入力 など
- **表現力の高い帳票**
  オーバレイパターン、イメージデータ、バーコード など

* ： Windows版 NetCOBOL Standard Edition 開発パッケージ以上が必要

© 2024 Fujitsu Limited

開発を支援するツール群

FUJITSU

設計～開発

設計 → コーディング → コンパイル

- 電子帳票
  Interstage List Works
  Interstage List Creator
- 画面・帳票*1
  FORM/PowerFORM
- RDBアクセス
  PowerRDBconnector
  PowerReplication

テスト

テスト準備 → テスト実施 → 検証

- テストデータ作成ツール*2
  SIMPLIA TF-LINDA
- 資産流通支援ツール*2
  SIMPLIA TF-MDPORT
- データ比較ツール*3
  SIMPLIA VF-FILECOMP
- 負荷テストツール
  Interdevelop AP Test
  負荷テスト

保守／機能追加

管理　影響調査

- ドキュメント生成ツール*3
  SIMPLIA DF-COBDOC
- 規模計測ツール*3*4
  SIMPLIA MF-STEPCOUNTER
- 実行網羅率測定ツール*3*4
  SIMPLIA TF-EXCOUNTER

NetCOBOL

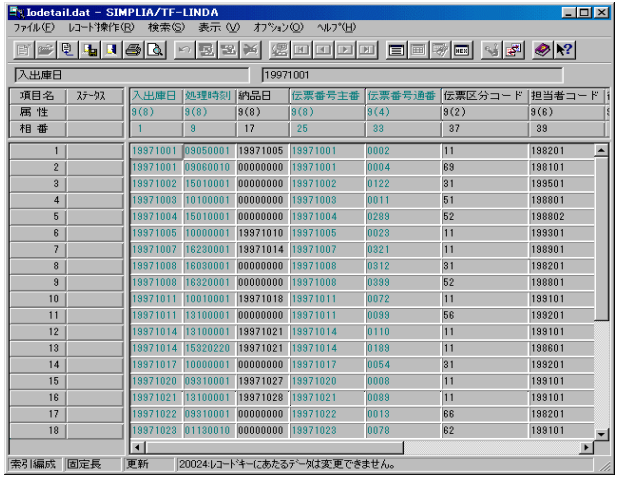
GUIデバッグ、メモリチェック、パラメタ検査、除算ゼロ検査、COBOL文のトレースなど様々な支援機能も提供

*1：Windows 32bit/64bit NetCOBOL　Standard以上のEditionに同梱
*2：Windows/Solaris 32bit NetCOBOL Professional EditionおよびWindows/Solaris 32bit/64bit NetCOBOL　Enterprise Edition　に同梱
Linux 64bit V13.0.0以降は同梱されないため、別途、SIMPLIA製品を購入してください
*3：Windows 32bit NetCOBOL Professional Edition以上のEditionに同梱　*4：Windows 64bit NetCOBOL Enterprise Edition以上のEditionに同梱

© 2024 Fujitsu Limited

開発保守支援

- ドキュメントをCOBOLソースから自動生成　（SIMPLIA DF-COBDOC）
- COBOLソース、登録集、Java/C/C++ソースから、管理用データ（ステップ数など）のドキュメント出力（SIMPLIA MF-STEPCOUNTER）
- 命令実行網羅率(記述命令に占める実行命令の割合)を計測　（SIMPLIA TF-EXCOUNTER）
- テストデータの作成、検証を支援　（SIMPLIA TF-LINDA）
- Windows・Linux ・Solarisグローバルサーバ・オフコン間のデータ流通を支援　（SIMPLIA TF-MDPORT）
- ファイル間のデータ比較　（SIMPLIA VF-FILECOMP）



© 2024 Fujitsu Limited

3.2.2 .NET開発環境

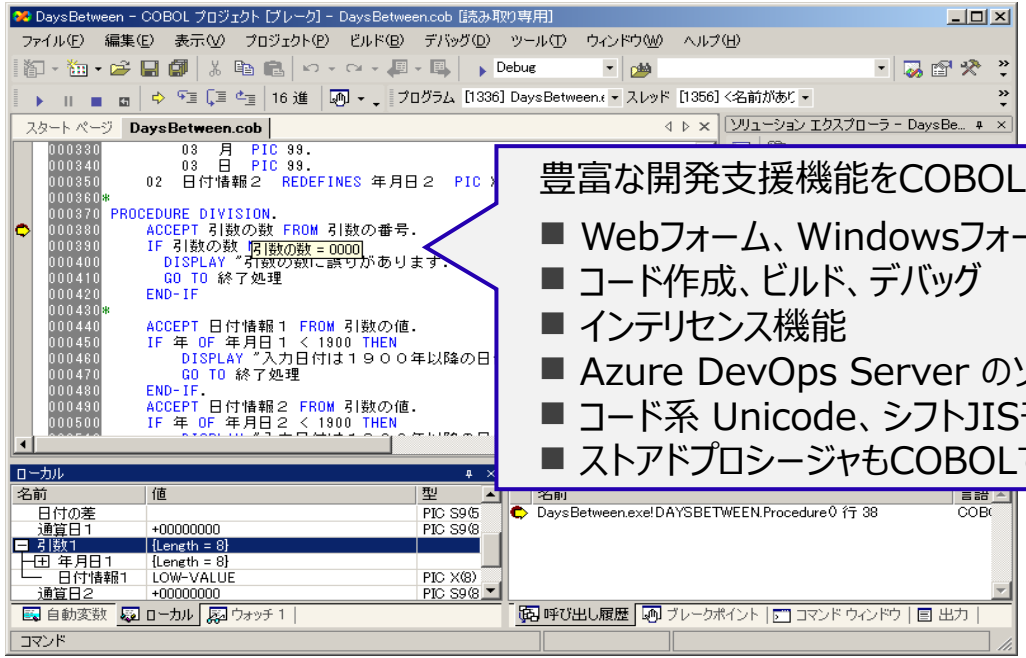
© 2024 Fujitsu Limited

.NET向け NetCOBOL開発環境

FUJITSU

高機能・高生産性“Visual Studio” に対応*

- COBOLで Web、Windowsフォームの画面から業務ロジックまで作成可能
- Visual Basic/C#などのマルチ言語連携でCOBOL資産の価値を拡大



豊富な開発支援機能をCOBOLアプリ開発で利用

- Webフォーム、Windowsフォーム作成
- コード作成、ビルド、デバッグ
- インテリセンス機能
- Azure DevOps Server のソースコード管理機能と連携
- コード系 Unicode、シフトJISモード対応
- ストアドプロシージャもCOBOLで開発

＊：Microsoft Visual Studioが必要です

© 2024 Fujitsu Limited

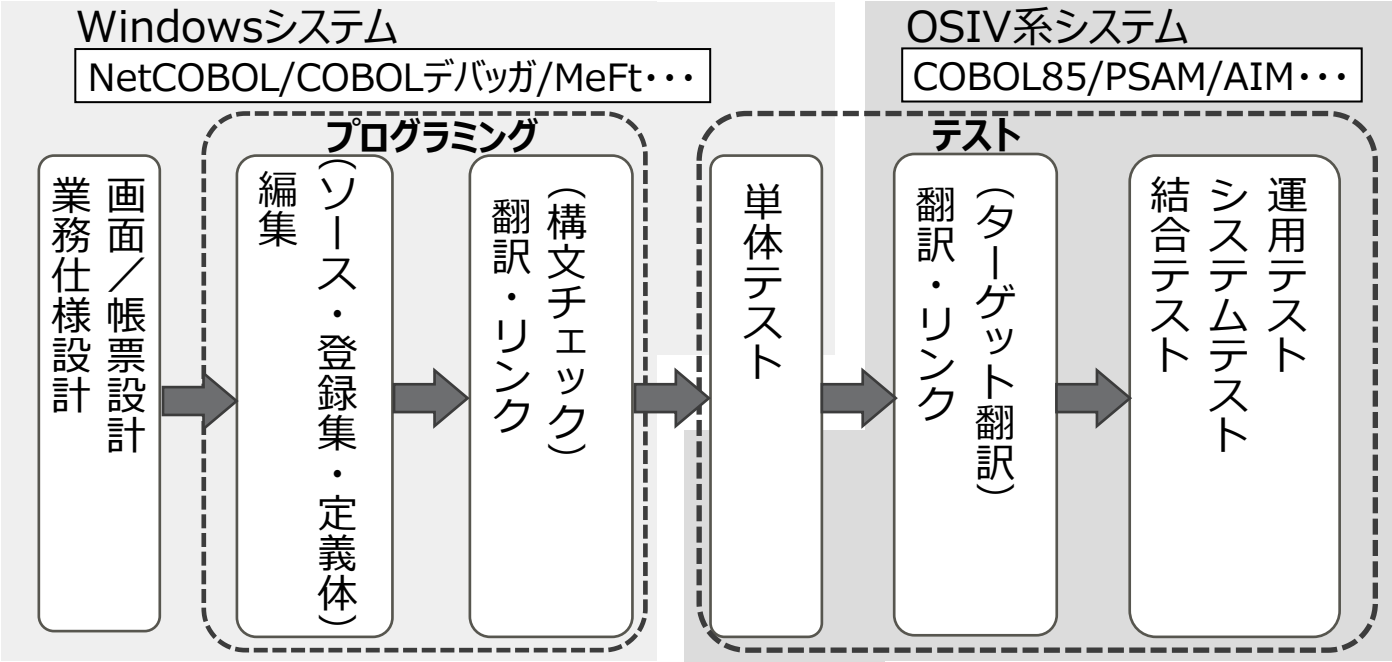
3.2.3 OSIV分散開発
（Windows 32bit版機能）

© 2024 Fujitsu Limited

OSIVメインフレームターゲットの分散開発作業の流れ

FUJITSU

OSIVをターゲットとしたCOBOLプログラム開発を効率化



- 本機能はNetCOBOL Professional EditionおよびEnterprise Edition開発パッケージでサポート
- Windowsとメインフレーム環境の各資産の仕様の違いは、ユーザーズガイド(OSIV分散開発 NetCOBOL Studio編)を参照
- OSIV固有機能はCOBOL85文法書(システム拡張編）を参照
- OSや連携製品などによる非互換条件は、マニュアル（リリース情報）を参照

© 2024 Fujitsu Limited

OSIVメインフレームとオープンの言語仕様の差異

FUJITSU

- メインフレーム

メインフレーム固有仕様

- システム制御
- 通信ファイル
- ネットワークDB(AIM等のPPとの連携機能*)

富士通拡張仕様

- 表示ファイル（画面、帳票）
- 日本語処理関連など

国際規格COBOL85

- オープンシステム　（NetCOBOL）

富士通拡張仕様

- 表示ファイル（画面、帳票）
- 日本語処理関連など

富士通拡張仕様

C言語連携など

国際規格COBOL85

国際規格COBOL2002

オブジェクト指向など

他社COBOL仕様

*：実行時、ネットワークデータベースの操作文は実行されません

© 2024 Fujitsu Limited

OSIV分散開発の範囲

FUJITSU

●オープン上でコーディング、翻訳

メインフレーム固有仕様
- システム制御
- 通信ファイル
- ネットワークDB（AIM等のPPとの連携機能）

富士通拡張仕様
- 表示ファイル（画面、帳票）
- 日本語処理関連など

国際規格COBOL85

NetCOBOL Studioを使った
- 便利なエディタでプログラミング
- 翻訳エラーチェック

●オープン上で単体テスト

メインフレーム固有仕様
- システム制御
- 通信ファイル
- ネットワークDB（AIM等のPPとの連携機能）

富士通拡張仕様
- 表示ファイル（画面、帳票）
- 日本語処理関連など

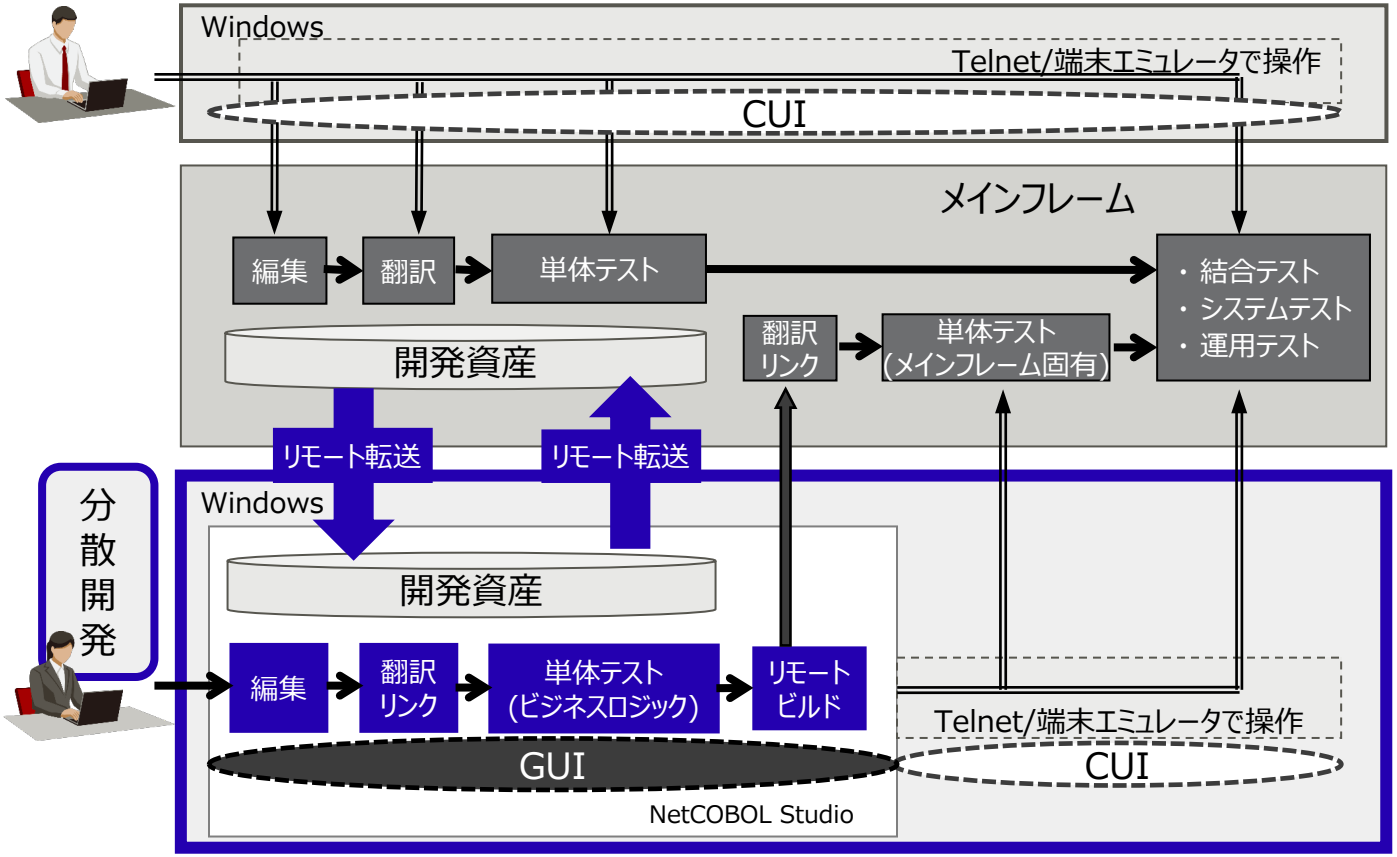
国際規格COBOL85

メインフレームと同じEBCDIC/JEFが扱える*ため、共通言語仕様範囲であれば、コード系も同じ状態で単体テストが可能

＊：Windows NetCOBOLのアドオン製品である「JEFオプション」を購入する必要があります

© 2024 Fujitsu Limited

OSIV分散開発の概要



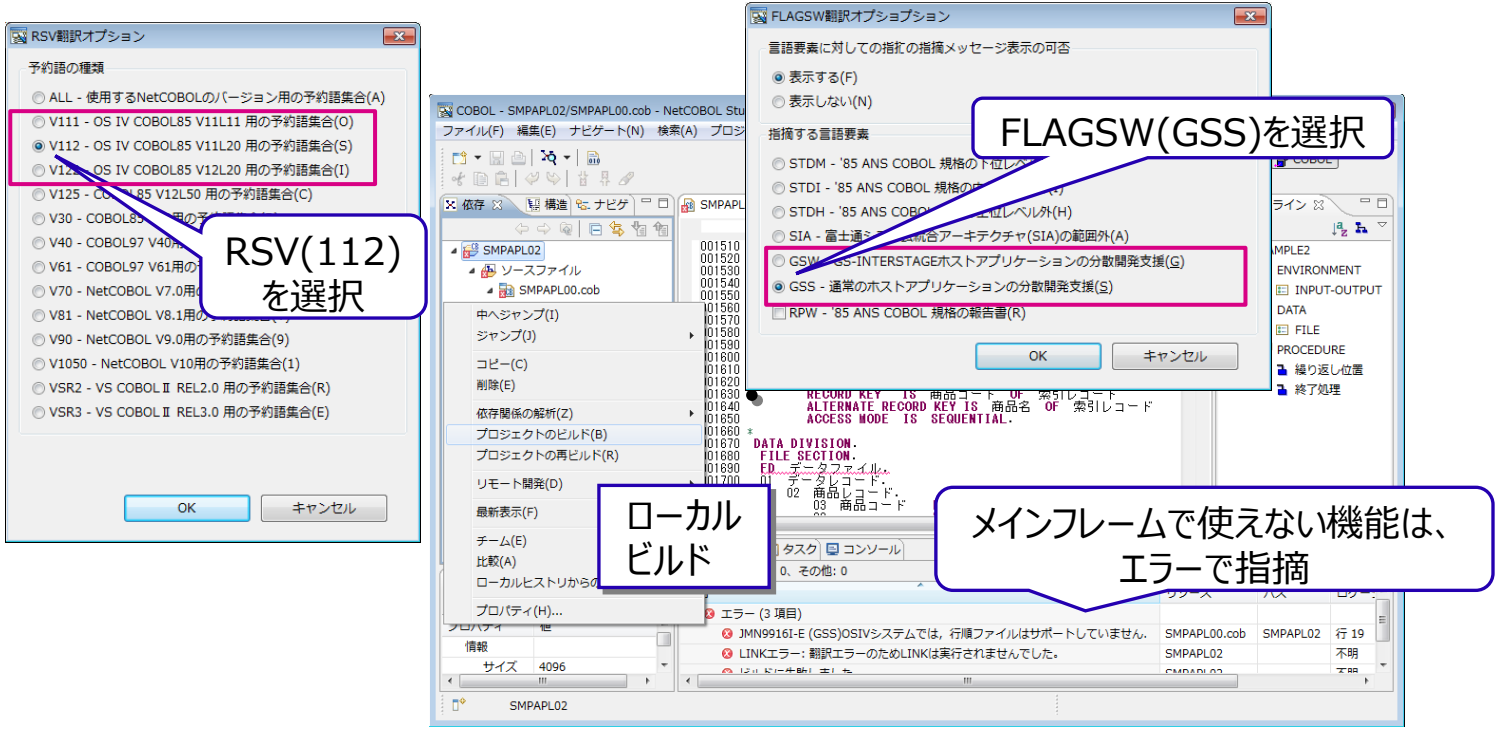
© 2024 Fujitsu Limited

翻訳・リンク（構文チェック）その１

FUJITSU

メインフレームと同じ翻訳エラーチェックが可能

- 予約語セットの変更オプション
  COBOL85の予約語セットに切り替え
- COBOL85非互換項目指摘オプションの設定
  COBOL85の非互換項目すべてを指摘に切り替え

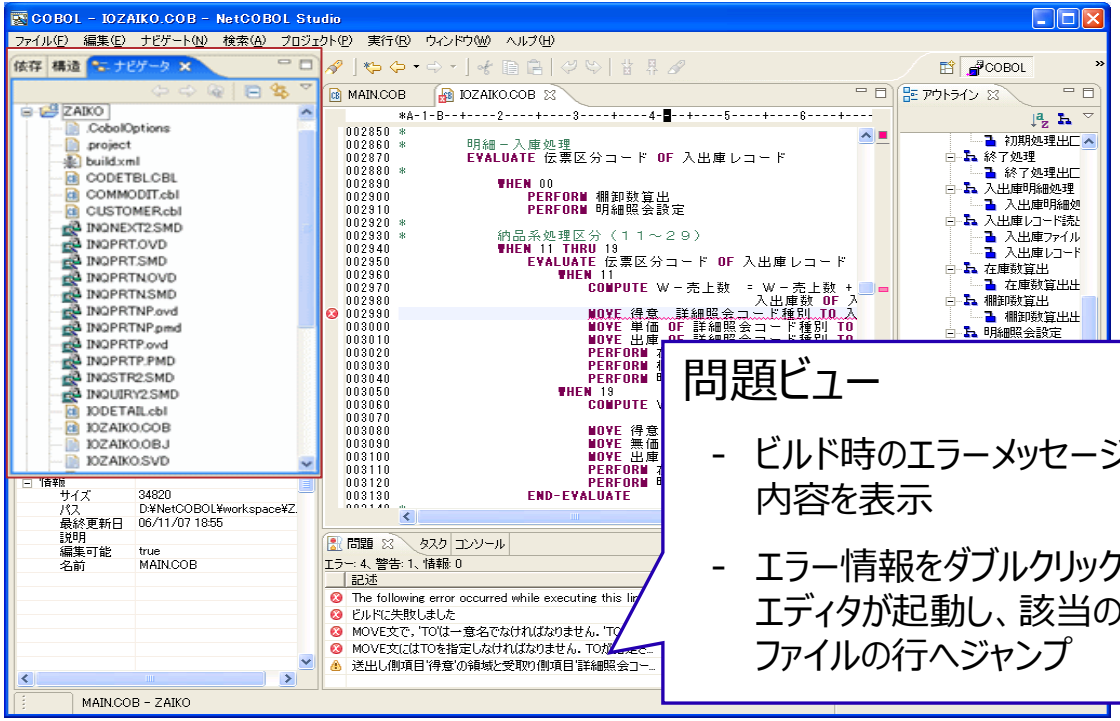


© 2024 Fujitsu Limited

翻訳・リンク（構文チェック）その２

FUJITSU

翻訳エラーの修正・確認がより速く



問題ビュー

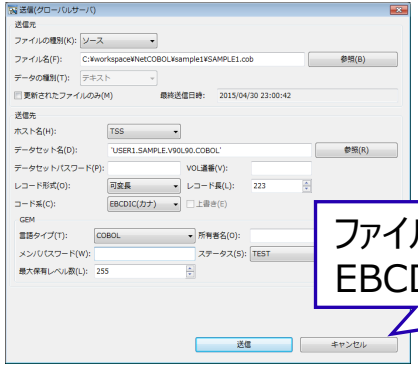
- ビルド時のエラーメッセージ/警告情報の内容を表示
- エラー情報をダブルクリックすると、エディタが起動し、該当のCOBOLソースファイルの行へジャンプ

© 2024 Fujitsu Limited

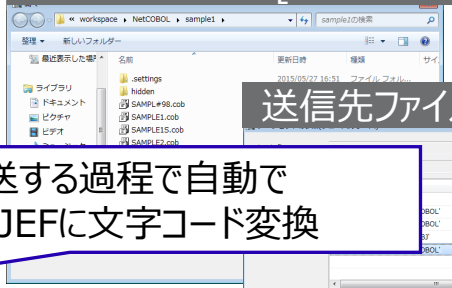
翻訳・リンク（ターゲット翻訳）

FUJITSU

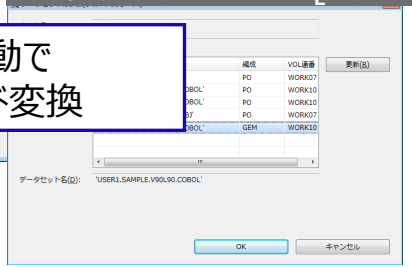
- ソースの送信（リモート転送）
  PC側でコンパイルエラーを取り除いたソースをメインフレームに送信



送信ファイル用の[ファイルの選択]ダイアログ



送信先ファイル用の[ファイルの選択]ダイアログ



ファイル転送する過程で自動で
EBCDIC/JEFに文字コード変換

- ターゲットビルドの実行（リモートビルド）
  メインフレーム側のジョブ起動（JCL）
  メインフレーム側のジョブ起動（CLIST）

JCLによるジョブ起動の確認メッセージ

CLISTによるリモートビルドの実行結果確認表示

© 2024 Fujitsu Limited

3.3 PowerRDBconnectorを活用したデータベース移行コスト削減

© 2024 Fujitsu Limited

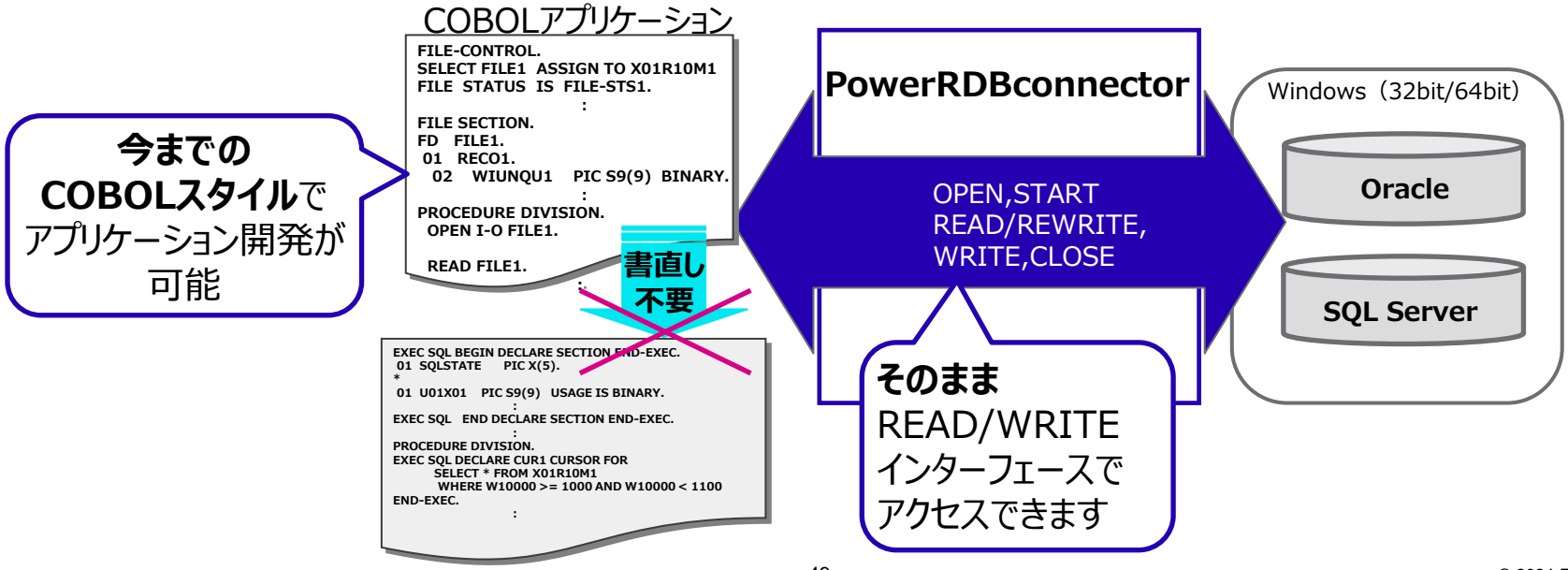
PowerRDBconnectorを活用したDBアクセス

FUJITSU

PowerRDBconnector for NetCOBOLの活用により、SQL文への書き直しが不要

COBOLの入出力文（READ / WRITE文など）で、
COBOLアプリケーションからデータベースへアクセスするための製品

- **ソースの改修が不要なため、低コストでDB置き換え可能**



© 2024 Fujitsu Limited

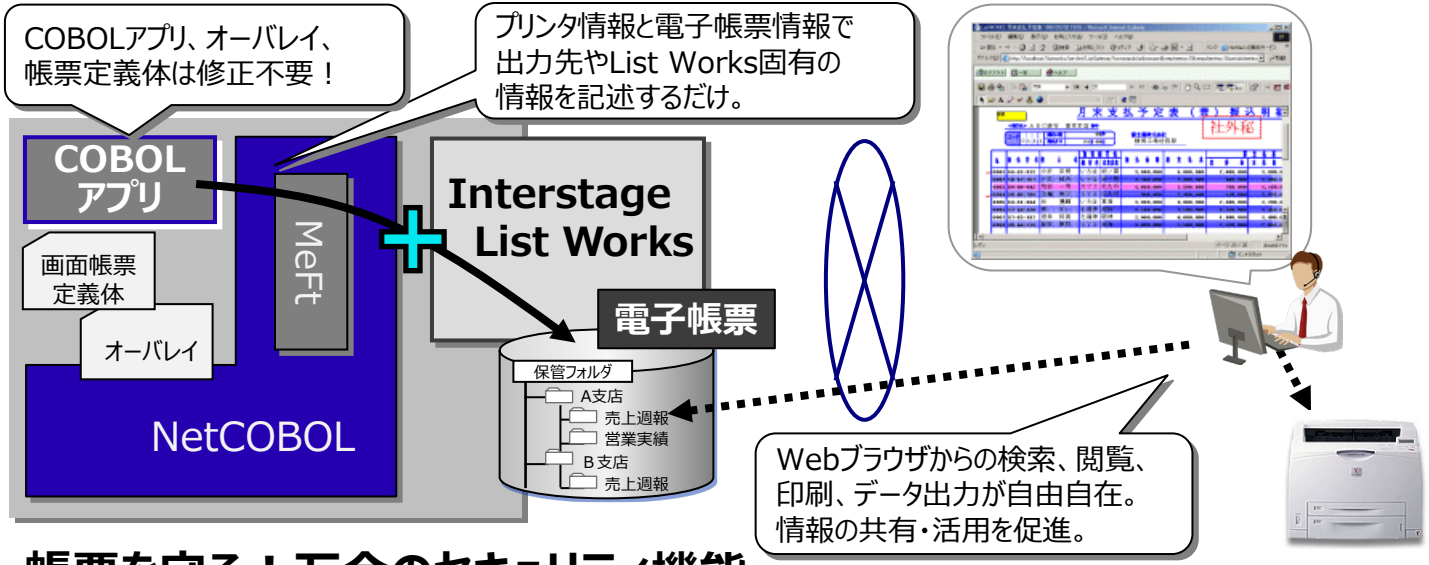
3.4 帳票ソリューション連携

© 2024 Fujitsu Limited

帳票ソリューション連携による帳票業務の「効率化」
①Interstage List Works連携による容易な電子帳票出力

FUJITSU

既存資産はそのまま、簡単に電子帳票出力を実現



帳票を守る！万全のセキュリティ機能

アクセス権の設定、監査証跡ログの取得、原本の改ざん防止など、帳票の情報漏洩対策機能を提供。

帳票の電子化によるコストダウン

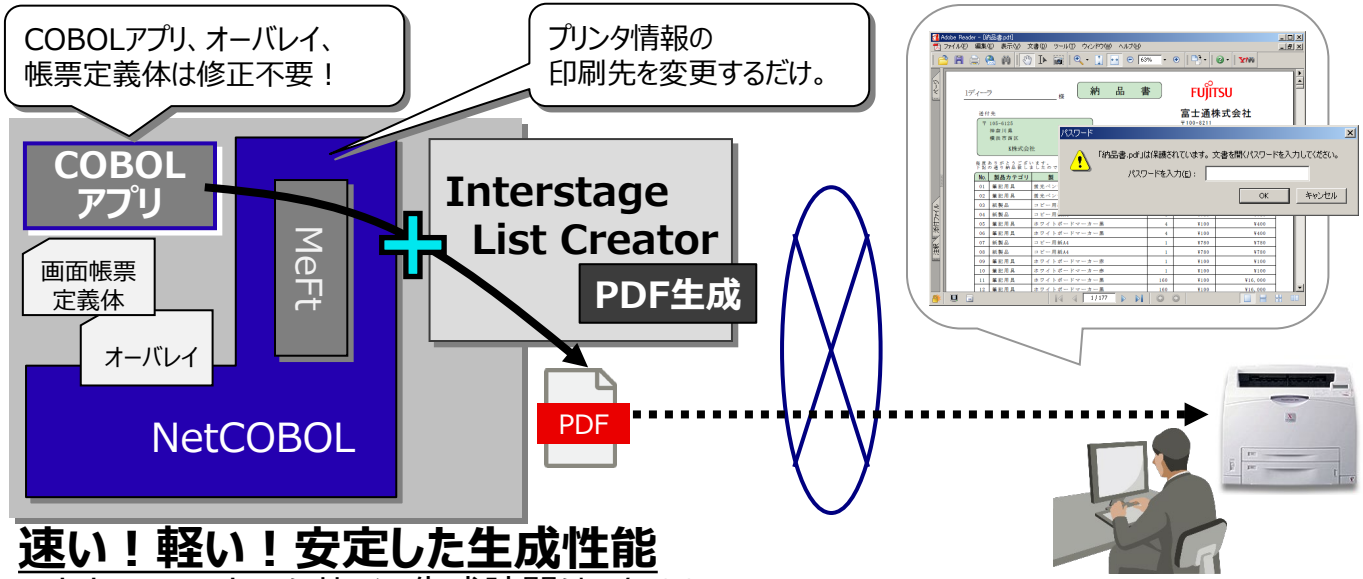
用紙代・印刷代・仕分けに掛かる人件費・運送代・保管代などを削減。

© 2024 Fujitsu Limited

帳票ソリューション連携による帳票業務の「効率化」
②Interstage List Creator連携による容易なPDF出力

FUJITSU

既存資産はそのまま、簡単にPDF出力を実現



速い！軽い！安定した生成性能

Adobe Acrobatに比べ、生成時間は1/100。

安定した性能とコンパクトなPDF生成で、業務システムやネットワークへの負担を軽減。

安心！きれい！セキュアで高品位なPDF

きれいなPDFを生成。外字もアウトラインフォントを埋め込み。

アクセス制限や印刷抑止など、セキュリティ面でも安心。

© 2024 Fujitsu Limited

3.5 Micro Focus COBOL互換機能

© 2024 Fujitsu Limited

NetCOBOL運用環境製品（Micro Focus COBOL互換機能*）

FUJITSU

- **Micro Focus同義語サポート**
  - 翻訳オプションMFを指定することにより、Micro Focus固有の同義語をNetCOBOLでも同義語として扱えるようになり、プログラム修正が不要になりました。
- **ファイル識別名定数の仕様拡張**
  - ファイル識別名を30文字まで指定できるようになりました。
    また、ファイル識別名定数を環境変数名として扱えるようになりました。
- **COMP-6のサポート**
  - USAGE IS COMPUTATIONAL-6句を記述して、Micro Focus固有の符号の領域がない内部10進形式のデータを扱うことができるようになりました。
- **各種サブルーチンのサポート**
  - Micro Focus COBOLのCBLサブルーチンが使用できるようになりました。
  - IBMのLEサブルーチンが使用できるようになりました。
- **PowerSORT機能強化 （Enterprise Editionに同梱）**
  - データ形式として、 Micro FocusのCOMP-6をサポートしました。

*：Windows (32bit版/64bit版)/Linux (64bit)版でサポート

© 2024 Fujitsu Limited

3.6 文字コード シフトJIS（Shift_JIS）対応（Linux64bit）

© 2024 Fujitsu Limited

Linux移行時のCOBOL資産活用の課題

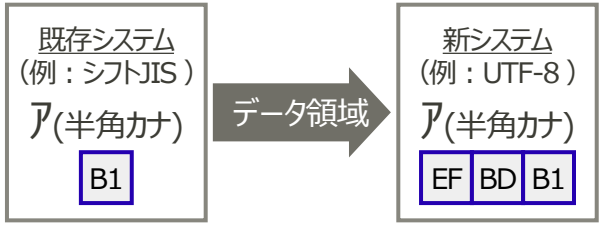
FUJITSU

文字コード シフトJISの既存資産をLinux環境に移行したい

- Linux環境の標準文字コード：Unicode(UTF-8)
- 1文字の表現に必要な領域長が違う → **アプリケーションの改修が必要**

● データ値やデータフローを明確にして、必要なデータ領域を拡張しなければならない

例) 半角カナが格納されるX項目

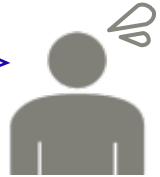


01 BUHIN-1 PIC **X(1)**.　　01 BUHIN-1 PIC **X(3)**.

【参考】1文字の表現に必要な領域長

（バイト数）	半角英数字	半角カナ	全角非漢字	漢字
UTF-8	1	3	2 ～ 3	3 ～ 4
ASCII/SJIS	1	1	2	2
EBCDIC/JEF	1	1	2	2
UTF-16	2	2	2	2 または 4
EUC	1	2	2	2 ～ 3

資産をそのまま動かすだけなのに、改修作業量が膨大
全パターンのテストが必須
(作業量が多く、コストと時間が…)



© 2024 Fujitsu Limited

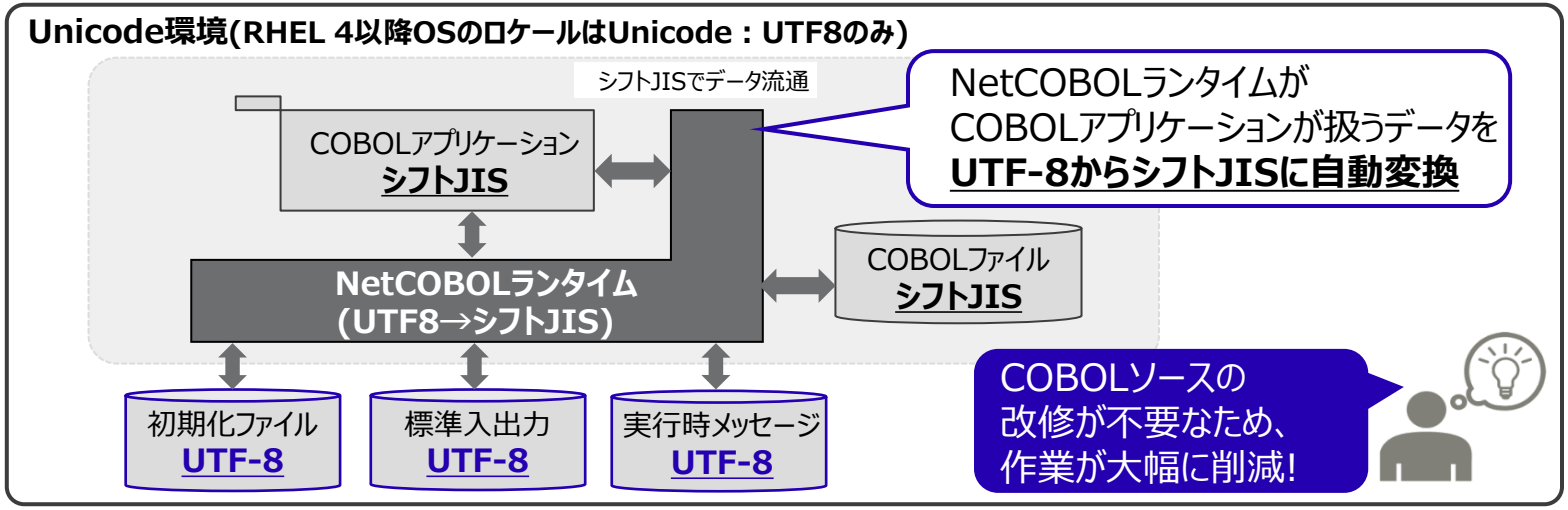
NetCOBOLのシフトJIS機能で解決

FUJITSU

LinuxにおいてOSのロケールに依存せずシフトJISを利用可能（Linux64bit版）

- Linux環境のロケールとは異なるコード系であるシフトJISの翻訳資源からアプリケーションを作成でき、作成したシフトJISを扱うアプリケーションをLinux環境上で動作させるNetCOBOLの機能です
- アプリケーション実行時にシステムとやり取りするときは、NetCOBOLランタイムがコード変換を自動で行います

- NetCOBOLの活用により、既存のシフトJISのCOBOLアプリケーションを改修することなくLinux環境上で動作できます。改修が不要のため、移行をスムーズに行えます



© 2024 Fujitsu Limited

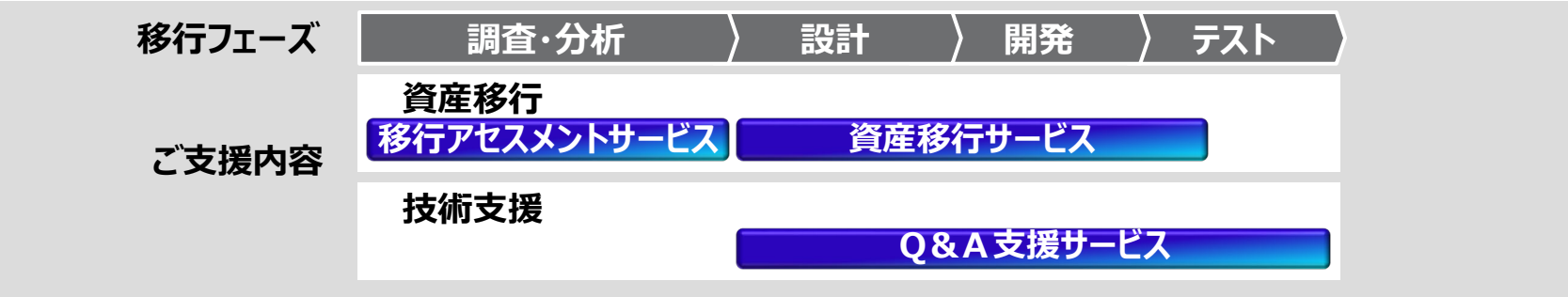
4. 関連情報

© 2024 Fujitsu Limited

NetCOBOL資産移行・技術支援サービス

FUJITSU

- ご要望にあわせて、一括でのご依頼、または移行アセスメントや技術支援など一部の作業をご依頼いただくことも可能です。お気軽にご相談ください。



サービス名	サービス概要
移行アセスメントサービス	お客様の既存システムの資産を調査・分析し、移行に関する実現可能性を評価します。 さらに、一部資産を実機上で試行確認することで、移行方式の妥当性を検証できます。
資産移行サービス	既存資産を移行先のシステムで動作できるように、設計・変換・単体テストの一連の作業を実施します。 なお、資産の移行性を評価するため、本サービスの前に「移行アセスメントサービス」をご利用ください。
Q＆A支援サービス	NetCOBOLについての仕様・利用方法・運用環境等に関する質問・相談に対して、電子メールまたはオンサイトにて回答します。

※サービスの価格は、システム構成や移行対象プログラムの難易度により変わりますので、個別見積もりとなります。

© 2024 Fujitsu Limited

NetCOBOLシリーズ製品構成

FUJITSU

【COBOLアプリを開発する時】NetCOBOL開発環境製品

Enterprise Edition
- 大規模基幹システム向け*1
- 高性能データソート・マージ*2

COBOLアプリ

Professional Edition
（Windows32bit版および Solaris 32bit版のみ）
- 開発・保守支援（SIMPLIA）*5
- メインフレーム分散開発支援（Windows32bit版のみ）
- 資産管理

COBOLアプリ

Standard Edition
- 画面／帳票*3
- Java連携*4

COBOLアプリ

Base Edition
- 統合開発環境
- DB、ファイル連携
- 分散開発支援（Windows、Solaris、Linux）

COBOLアプリ

【COBOLアプリを運用する時】NetCOBOL運用環境製品

Enterprise Edition
COBOLアプリ

Standard Edition
COBOLアプリ

Professional Editionで作成したCOBOLアプリは、Standard Editionで運用します

Base Edition
COBOLアプリ

*1：Interstage Business Application Server連携
*2：PowerSORTを同梱
*3：FORM同梱
*4：Jアダプタークラスジェネレータ同梱（JDK/JRE別途必要）
*5：Linux 64bit版NetCOBOL Enterprise Edition 開発・運用パッケージ V13.0.0以降には、別途、SIMPLIA製品が同梱されなくなりました 別途、SIMPLIA製品を購入してください

© 2024 Fujitsu Limited

NetCOBOL Webサイト

NetCOBOLの最新情報をご提供しています

NetCOBOLホームページ：
https://www.fujitsu.com/jp/products/software/middleware/business-middleware/middleware/cobol/
NetCOBOL資産移行・技術支援サービス
https://www.fujitsu.com/jp/products/software/middleware/business-middleware/middleware/cobol/services/

- 製品情報
- 導入事例
- 体験版貸し出し
- FAQ（ご購入前、ご購入後）
- オンラインマニュアル
- 技術資料・・・

Web Site

富士通 NetCOBOL 検索

© 2024 Fujitsu Limited

登録商標

- Microsoft、Windows、Visual Studio、Windows Server、 Windows10、 Windows11、 Microsoft Edgeは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- Linux®は米国およびその他の国におけるLinus Torvaldsの商標です。
- Red Hat、Red Hat Enterprise Linuxは米国およびその他の国において登録されたRed Hat, Inc.の商標です。
- OracleとJavaは、Oracle Corporationおよびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。
- Google Chromeは、Google Inc.の商標または登録商標です。
- Safariは、米国およびその他の国々におけるApple Inc.の登録商標です。
- MICRO FOCUSおよびMicro Focusロゴは、Micro Focus（IP）Limitedまたはその子会社の、英国、米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- 記載されている会社名、製品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。
- 本資料では、Oracle SolarisはSolarisと表記しています。
- 本資料では、Microsoft EdgeはEdgeと表記しています。
- 本資料では、Google ChromeはChromeと表記しています。
- 本資料に記載されているシステム名、製品名などには必ずしも商標表示（TM・®）を付記しておりません。

© 2024 Fujitsu Limited

Thank you

© 2024 Fujitsu Limited