

N E C
COBOL Enterprise Edition Runtime V5.1

セ ッ ト ア ッ プ カ ー ド

ごあいさつ

このたびは、「COBOL Enterprise Edition Runtime」(以下、COBOL 製品と表記します)をお買い上げ頂き、まことにありがとうございます。

本書は、COBOL 製品の内容確認、製品のインストール方法、その他の機能の使用方法について記述します。

COBOL 製品をお使いになる前に、必ずお読みください。

Microsoft, Visual Studio, Visual C++, Windows, Windows Server は米国 Microsoft Corporation の米国 およびその他の国における登録商標または商標です。

Adobe, Adobe ロゴ, Adobe Acrobat Reader は、Adobe Inc. (アドビ社) の米国および他の国における商標または登録商標です。

Oracle, Pro*COBOL, MySQL, 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。

なお、本文中には、™、® マークは明記していません。

目次

1 章 必要な環境の確認	1
1.1. OS、ハードウェアの確認.....	1
1.2. 必要なソフトウェアの確認.....	2
2 章 インストール媒体について	3
3 章 マニュアルについて	4
4 章 注意事項／制限事項	5
4.1. 注意事項.....	5
4.1.1. ランタイム.....	5
4.2. 制限事項.....	6
4.2.1. ランタイム.....	6

1章 必要な環境の確認

最初に、本製品が稼動するマシンのハードウェア環境、OS 等の確認を行ってください。

1.1. OS、ハードウェアの確認

次のいずれかの OS が稼動するハードウェアが必要です。

- Microsoft Windows Server 2016
 - Microsoft Windows Server 2019
 - Microsoft Windows Server 2022
 - Microsoft Windows 10 (64 ビット版)
 - Microsoft Windows 11 (64 ビット版)
- (いずれも、日本語版)

次に示すハードディスク (HDD)、メモリが必要です。環境が条件に合っているか確認してください。

パッケージ／機能	HDD	メモリ (*2)
ランタイム	6MB 以上	16MB 以上

*2 : OS が使用するメモリを除きます。

1.2. 必要なソフトウェアの確認

ご利用いただく機能により、次に示す別売のソフトウェアが必要です。

機能	ソフトウェア	備考
データベース機能	Oracle Pro*COBOL COBOL SQL アクセス Server Runtime COBOL SQL アクセス Client Runtime	SQL 文でデータベース機能を使用する場合、いずれかを選択
	COBOL DB アクセス for Oracle COBOL DB アクセス for SQL Server	SE 動作モードにて COBOL の READ/WRITE 文でデータベース機能を使用する場合、いずれかを選択
整列併合機能	SORTKIT/Enterprise for Windows SORTKIT/Enterprise Client	COBOL の SORT/MERGE 文で整列併合機能を使用する場合、いずれかを選択
索引機能	ISAM	索引機能を使用する場合
refam ファイル	refam VX	標準動作モードにて refam ファイル機能を使用する場合
プログラム間連絡機能 ファイル機能	COBOL 拡張システムサブルーチン	SE 動作モードにてオフコン互換のシステムサブルーチンを使用する場合
ジョブ管理、 制御コード印刷	COBOL アプリケーション実行環境	SE 動作モードにてオフコン互換のプリンタ出力およびプログラム起動を使用する場合
画面機能	COBOL WS エミュレータ	SE 動作モードにてオフコン互換の画面機能を使用する場合
日本語情報処理機能	FontAvenue UniAssist コード変換	JIS2004 文字で画面入力する場合
実行トレース機能	COBOL Assistant Option	実行トレース機能(カバレッジ情報、部分情報)を使用する場合
Java から COBOL モジュールを呼び出す機能 (COBOL REST API)	COBOL Enterprise Edition Server Runtime API ライセンス	Java から COBOL モジュールを呼び出す部品を実行する場合

2章 インストール媒体について

COBOL Media により、COBOL 製品をインストールすることができます。

本製品をインストールする前に Microsoft Visual C++ 2019 再頒布可能パッケージ(x64)をインストールしてください。

COBOL アプリケーション開発時に使用した Visual C++に対応する Microsoft Visual C++再頒布可能パッケージ(x64)をインストールしてください。

インストール媒体には含まれていませんので、開発時に使用した Visual C++のインストール環境、または Microsoft のダウンロードサイトから対応する再頒布可能パッケージを取得し、インストールしてください。

インストール／アンインストールの手順、インストールの注意事項等、詳細については、添付の「COBOL Media セットアップカード」を参照してください。

3章 マニュアルについて

本製品のマニュアルは、次の媒体に収録されています。

マニュアル名称	媒体	媒体名称
COBOL 言語説明書	CD-R	COBOL 言語説明書
COBOL プログラミングの手引	CD-R	COBOL Media
COBOL ユーザーズガイド		
COBOL 開発環境 利用の手引		
COBOL SQL アクセス 言語説明書		
COBOL SQL アクセス プログラミングの手引き		
COBOL SQL アクセス ユーザーズガイド		

各マニュアルは、PDF（Portable Document Format）形式で収録されていますので、Adobe Acrobat Reader（アドビ社の PDF 書類の表示、閲覧、プリントを行うソフトウェア）などの PDF ファイルを表示するソフトウェアを用意してください。

「COBOL 言語説明書」の収録された「COBOL 言語説明書」媒体は、以下の製品に同梱されています。

- ・「COBOL Enterprise Edition Compiler」
- ・「COBOL Enterprise Edition Developer」
- ・「COBOL 言語説明書」

参照するマシンの CD ドライブに媒体 (CD-R) をセットして PDF ファイルを直接参照してください。

4章 注意事項／制限事項

4.1. 注意事項

本製品の注意事項は以下のとおりです。

各マニュアル記載の注意事項、README もご確認ください。

4.1.1. ランタイム

- (1) Open COBOL Factory 21/COBOL85 Pro や Open COBOL Factory 21/COBOL85 をインストールしたことがある環境に本 COBOL 製品をインストールする場合、カスタマイズ情報にご注意ください。ファイルマッパー／アプリケーションカスタマイズのユーザ単位の設定が残っていると、本 COBOL 製品でマシン単位の設定を行っても有効になりません。OS 付属のレジストリエディタでカスタマイズ情報を削除するか（レジストリの操作は慎重に行ってください）、本 COBOL 製品付属の COBOL アプリケーションカスタマイザ、COBOL ファイルマップ、あるいは情報登録ツールでカスタマイズ情報を削除してください。
- (2) 「Microsoft XPS Document Writer」のような固有のダイアログが表示されるプリンタに対して画面ハードコピーは出力できません。
- (3) -MT オプションを指定して翻訳されたマルチスレッドのアプリケーションの場合、強制終了時にファイル I/O の完了を待たずに終了します。-MT オプションを指定しないで翻訳されたシングルスレッドのアプリケーションの場合、強制終了時にファイル I/O の完了を待って終了します。よってマルチスレッドのアプリケーションでは強制終了時にファイル I/O の完了を待って終了するようスレッド構成と合わせて設計してください。
- (4) ISAM を使用した索引編成ファイルを扱う際は、「グローバルオブジェクトの作成」ユーザ権利を割り当てておく必要があります。また Administrator ユーザ、Administrators グループ、PowerUsers グループに属するユーザで実行する場合、管理者権限に権限昇格してプログラムを実行する必要があります。

4.2. 制限事項

本製品の制限事項は以下のとおりです。
各マニュアル記載の制限事項もご確認ください。

4.2.1. ランタイム

- (1) 算術文 (ADD, COMPUTE, DIVIDE, MULTIPLY, SUBTRACT) の受け取り側作用対象が複数あり、けたあふれ条件が発生した場合、受け取り側作用対象に記述されたオブジェクトプロパティの結果の内容は不定となります。(けたあふれが発生していないデータに、値が転記されません。) なお、ON SIZE ERROR 指定がなく、けたあふれが発生した場合は、正しい値が転記されます。

プログラム例)

```
000010 IDENTIFICATION  DIVISION.
000020 CLASS-ID.        CLS001.
000030 IDENTIFICATION  DIVISION.
000040 FACTORY.
000050 DATA              DIVISION.
000060 WORKING-STORAGE  SECTION.
000070 01  FAC_PRO001   PROPERTY PIC 9(2) VALUE 23.
000080 END FACTORY.
000090 END CLASS CLS001.
000100*-----
000110 IDENTIFICATION  DIVISION.
000120 PROGRAM-ID.      MAIN001.
000130 ENVIRONMENT       DIVISION.
000140 CONFIGURATION    SECTION.
000150 REPOSITORY.
000160     CLASS           CLS001
000170     PROPERTY       FAC_PRO001
000180     .
000190 DATA              DIVISION.
000200 WORKING-STORAGE  SECTION.
000210 01  DATA001      PIC 9(2)  VALUE  99.
```

```

000220 PROCEDURE          DIVISION.
000230 L001.
000240      ADD    1      TO    DATA001  FAC_PRO001 OF CLS001
000250          ON SIZE ERROR
000260          DISPLAY "OVERFLOW! "
000270      NOT ON SIZE ERROR
000280          DISPLAY "NOT OVERFLOW! "
000290      END-ADD.
000300      DISPLAY      FAC_PRO001 OF  CLS001.
000310 END PROGRAM      MAIN001.

```

ADD 文の DATA001 で SIZE ERROR が発生すると、FAC_PRO001 に対する加算が実行されず、初期値(23)のままとなります。受け取り側作用対象を 1 つにすることで、算術文の結果が正しくなります。

- (2) COMP-5 データ項目へ PICTURE 句の桁数を超えて値を格納した場合、そのデータ項目に対する DIVIDE 文で剰余を正しく得ることができません。

プログラム例)

```

IDENTIFICATION DIVISION.
PROGRAM-ID. SAMPLE.

```

```

DATA DIVISION.

```

```

WORKING-STORAGE SECTION.

```

```

01 DIVIDEND PIC 9(5) USAGE COMP-5.    *> メモリ上は 4 バイト
01 DIVISOR  PIC 9(3) USAGE COMP-5.
01 QUOTIENT PIC S9(18) LEADING SEPARATE.
01 REM      PIC S9(2)  LEADING SEPARATE.

```

```

PROCEDURE DIVISION.

```

```

BEGIN.

```

```

    MOVE 100 TO DIVISOR.

```

```

    MOVE 4294967295 TO DIVIDEND.

```

```

    DIVIDE DIVISOR INTO DIVIDEND GIVING QUOTIENT REMAINDER REM

```

```

    STOP RUN.

```

```

END PROGRAM SAMPLE.

```

COMP-5 データ項目の PICTURE 句の桁数を、格納する値の桁数に変更することで正しく得ることができます。（上記の例であれば、10 桁）

- (3) 次の条件をすべて満たす場合、APPLY SHIFT-CODE 句指定のファイルに対する WRITE 文を実行すると、アプリケーションエラーが発生する場合があります。（メモリ状態に依存するため、異なる現象が発生する可能性があります）

① 2つの WRITE 文に対応するファイルが以下の条件を満たす場合

- APPLY SHIFT-CODE 句指定のファイルである
- 一方のファイルは WITH 指定なし、もう一方のファイルは WITH PPR-CONTROL-1 指定あり

② WRITE 文に指定したレコード名または一意名に以下のどちらかの関係がある場合

- 2つの WRITE 文の FROM 句に同じ一意名を指定している
- FROM 句指定なしの WRITE 文のレコード名がもう一方の WRITE 文の FROM 句に記述した一意名と同じである

プログラム例)

```
IDENTIFICATION          DIVISION.
PROGRAM-ID.             SAMPLE.
ENVIRONMENT             DIVISION.
INPUT-OUTPUT            SECTION.
FILE-CONTROL.
    SELECT PRF001 ASSIGN TO "PRF001-PRN".
    SELECT PRF002 ASSIGN TO "PRF002-PRN".
I-O-CONTROL.
    APPLY SHIFT-CODE ON PRF001 WITH PPR-CONTROL-1
    APPLY SHIFT-CODE ON PRF002.
DATA                    DIVISION.
FILE                    SECTION.
FD PRF001
    LABEL RECORD IS OMITTED.
01 PRF001-REC           PIC X(132).
FD PRF002
    LABEL RECORD IS OMITTED.
01 PRF002-REC           PIC X(132).
WORKING-STORAGE         SECTION.
```

```

01 REC-DATA.
  02 REC-DATA-1      PIC X(10).
  02 REC-DATA-2      OCCURS 3 TIMES.
    03 REC-DATA-3    PIC N(10) CHARACTER TYPE KMF-24P.
    03 REC-DATA-4    PIC N(10) CHARACTER TYPE KG-7P.
PROCEDURE            DIVISION.
BEGIN.
*
  OPEN  OUTPUT PRF001.
  WRITE PRF001-REC FROM REC-DATA.
  CLOSE PRF001.
*
  OPEN  OUTPUT PRF002.
  WRITE PRF002-REC FROM REC-DATA.
  CLOSE PRF002.
  STOP  RUN.

```

- (4) プリントマネージャ経由の印刷において、使用する文字フォントを 8～72 ポイントの範囲外の値を指定した場合、印刷が終了しないなど印刷動作が不正になることがあります。

8～72 ポイントの範囲で指定してください。

- (5) BASED 句指定のファイルに対して実行時エラーが発生したとき、実行時エラーメッセージ中のファイル名が正しく表示されません。

[エラーメッセージの例]

COB502 ファイル入出力でエラーが発生しました。 (RE STATUS=30(30709) ?・`
 , プログラム名=FILE_005, 行番号=000079)

- (6) SE 動作モードでは、COBOL 独自相対ファイルおよび ISAM 索引ファイルのファイル名不正は 30 を返却します。但し、EXTERNAL ファイル名が 246 バイトを超える場合、あるいは、ファイル名が全空白の場合、99 を返却します。

- (7) COBOL 独自相対ファイルの OPEN 時、ファイルのアクセス権の設定により指定されたアクセスができない場合に入出力状態 91 を返却します。例えば、読み取り専用ファイルを書き込みモードで OPEN すると入出力状態は 37 ではなく 91 を返却します。排他的に複数のプログラムから COBOL 独自相対ファイルを使用し、他から使用されて

いる間は使用可能となるまで OPEN を繰り返すプログラムは無限ループとなりますのでご注意ください。

(8) SE 動作モードでは、以下の条件を全て満たす場合、A-VX と画面表示の動作が異なります。

[発生条件]

1. COBOL WS エミュレータを利用
2. 画面節で、カラムが隣接する項目定義がある
※カラムが隣接する項目の内、先行する定義を(a)、後続する定義を(b)とする。
3. (a)に以下の内、1 つ以上の指定がある
 - REVERSE
 - BOX
 - OVER LINE
 - OVER LINE TO
 - UNDER LINE
 - UNDER LINE TO
 - BLINK
 - PREVIOUS ATTRIBUTE
 - SECRET
4. (b)に以下の内、いずれの指定もない
 - REVERSE
 - BOX
 - OVER LINE
 - HIGH INTENSITY
 - OVER LINE TO
 - UNDER LINE
 - UNDER LINE TO
 - VERTICAL LINE AT
 - BLINK
 - PREVIOUS ATTRIBUTE
 - SECRET

[現象]

発生条件 4. の条件が偽となる項目定義が現れるまで、先行する定義(a)に指定した発生条件 3. の指定が、後続する定義(b)および(b)以降のすべての行に指定されたかのように表示される。

例 1

```
02 line 10.
03 column 5 pic x(10) REVERSE value "senko data". (a)
03 column 15 pic x(10) value "kozokudata". (b)
```

10 行 14 カラム目まで指定した REVERSE が、15 カラム以降にも表示される。

例 2

```
02 line 10.
03 column 5   OVER LINE TO 14. (a)
03 column 15  pic x(10) color red value "kozokudata". (b)
```

10 行 14 カラム目まで指定した OVER LINE が、15 カラム以降にも表示される。

〔回避方法〕

以下のいずれかの方法で回避することを検討してください。

- ・先行する定義(a)と後続する定義(b)のカラムが連続しないよう(1カラム以上空くよう)に画面レイアウトを変更する。
 - ・後続する定義(b)に HIGH INTENSITY を指定する。
- ※ 発生条件 4.に記載したいずれかの指定を行うことで現象は回避可能ですが、HIGH INTENSITY 以外を指定した場合、指定された属性に応じた表示になります。

すので、ご注意ください。

- (9) 利用者制御変数保持ファイル作成コマンド(cobinituc)および SWITCH 状態保持ファイル作成コマンド(cobinitcv)の引数に日本語(2 バイト文字)を含むディレクトリ名を指定すると、正しく動作しません。

- (10) 以下の条件を満たす SORT 文を実行すると、実行時エラーが発生します。

- a) 整列併合用ファイル記述項で可変長レコードとして定義
- b) 1つのプログラム中に a) に対する SORT 文を複数記述
- c) a) に対する SORT 文のキーの範囲が直前に実行した a) に対する SORT 文のレコードの範囲外を指定

このような場合は、別々の整列併合用ファイル記述項として定義してください。