

N E C

COBOL Standard Edition Client Runtime V5.4

セットアップカード

ごあいさつ

このたびは、「COBOL Standard Edition Client 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 は米国 Oracle Corporation の登録商標です。

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.....	8
4.2.1. ランタイム.....	8

1章 必要な環境の確認

最初に、COBOL 製品が稼動するマシンのハードウェア、OS 等の環境を確認してください。

1.1. OS、ハードウェアの確認

次の OS が稼動するハードウェアが必要です。

- Microsoft Windows 10 (64 ビット版) (日本語版)
- Microsoft Windows 11 (64 ビット版) (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 (*1)
クライアントランタイム	8MB 以上	10MB 以上

(*1) : 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またはそのライセンス製品が必要です。

機能	ソフトウェア	備考
データベース機能	IFASPRO RDB COBOL DB アクセス for Oracle COBOL DB アクセス for SQL Server	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
	Oracle Pro*COBOL 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
整列併合機能	SORTKIT/Enterprise Client COBOL ソート・マージ 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	索引機能のファイルエンジンに ISAM 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	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	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	オフコン互換の画面機能を使用する場合
GUI 画面	COBOL GUI Client Runtime	GUI 画面を利用する COBOL アプリケーションを実行する場合
内部ファイル ID 置換機能	COBOL A-VX 互換機能/カンパニ ID オプション	A-VX で提供しているカンパニ ID 毎のローカルファイル機能を実現する場合
日本語情報処理機能	FontAvenue UniAssist コード変換	JIS2004 文字を扱う場合
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、データ値出力)を使用する場合

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) および Microsoft Visual C++ 2019 再頒布可能パッケージ(x86)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

マニュアルは、次の媒体に収録しています。

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		
IFAS FILE、IFASPRO RDB 利用の手引		

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」は、参照するマシンの CD ドライブに COBOL 言語説明書の CD-R をセットして、PDF ファイルを直接参照してください。ハードディスクなどの記憶装置にコピーすることはできません。

「COBOL プログラミングの手引」「COBOL ユーザーズガイド」は、CD-R に収録されている PDF ファイルを直接参照してください。

「IFAS FILE、IFASPRO RDB 利用の手引」は、製品をインストールすることにより、スタートメニューから参照できます。

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) 「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。
- (2) リモートデスクトップから Windows Server 2019、Windows Server 2022 に接続し、IFAS ファイルまたは IFASPRO RDB を使用した RDB 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。なお、設定の際は Administrator 権限のあるユーザで行ってください。
- (3) COBOL プログラムの翻訳オプションに-CF オプションを指定して作成した COBOL アプリケーションを実行したとき、RECORD 句に指定した大きさが 01 レコードの大きさを超える場合、書き出したレコードを読み込むとコード変換エラー（入出力状態値=95）になることがあります。
- (4) COBOL プログラムの翻訳オプションに-CF オプションを指定して作成した COBOL アプリケーションを実行したとき、画面機能の NO IFC 付きの入力において、以下のような場合、コード変換エラーまたは文字化けが発生することがあります。
 - ・ 入力項目が英数字項目であり、入力前のフィールドに日本語（全角文字）が含まれる場合
 - ・ 入力項目が日本語項目であり、入力前のフィールドに英数字（半角文字）が含まれる場合
 - ・ 入力前のフィールドに日本語（全角文字）の半分（上位バイトまたは下位バイト）のみが含まれる場合
- (5) 「運用支援ツール」にて IFAS FILE を本製品から利用する場合の OS 互換モードを設定することが可能ですが、本製品をはじめとする A-VX5 互換モード対応の製品と組

み合わせて利用する場合は、製品間で設定を同期する必要があるため、OS 互換モードの設定は「運用支援ツール」を使用せず、本製品に付属の「A-VX モード設定ツール」を使用して設定して下さい。

- (6) ファイルコピーユーティリティ (IFASCOPY) の GUI では、サポートしていない組み合わせの場合、指定できないようにグレースアウトされますが、次の組み合わせの場合、グレースアウトされません。定義ファイルを作成することはできますが、コピー実行時にエラーとなります。

- CSV 形式 (テンポラリ指定) と索引順編成/相対編成/順編成間のコピー

- (7) 環境変数 COB_SYSOUT は小出力 DISPLAY で使用する SYSOUT ファイルのファイル名を指定する環境変数ですが、SELECT 句でファイル定義した SYSOUT ファイル、データ例外表示 (DISPLAY ERROR 文) の SYSOUT ファイルにも影響します。

SELECT 句でファイル定義した SYSOUT ファイルの出力先を小出力 DISPLAY で使用する SYSOUT ファイルと異なるファイルにしたい場合は、環境変数 xxx_SYSOUT を指定してください。(詳細は COBOL プログラミングの手引 付録 D 環境変数 の xxx_SYSOUT の項を参照してください)

データ例外表示の出力先を小出力 DISPLAY で使用する SYSOUT ファイルと異なるファイルにしたい場合は、UPON 句で SYSOUT 以外に対応付けられた呼び名を指定し、出力内容を異なるファイルにリダイレクトすることをご検討ください。ただし、作成するアプリケーションの形態によっては SYSOUT 以外を指定することができず、本回避策を適用できない場合があります。(詳細は COBOL 言語説明書 10.9.12.1 DISPLAY 文 (データ例外表示) を参照してください)

- (8) 環境変数 COB_SYSOUT_FORMAT, COB_SYSOUT_FORMAT_4D および COB_SYSOUT_NEWLINE を指定した場合、データ例外表示 (DISPLAY ERROR 文) にも影響します。

例えば、COB_SYSOUT_FORMAT 指定が SSF の場合、メッセージ本文の前に SSF ヘッダが付加されます。

COB_SYSOUT_NEWLINE=ON が指定されており、COB_SYSOUT_FORMAT 指定が PRN の場合、メッセージ本文の前の改行が 0x0D0A に変更されます。

COB_SYSOUT_NEWLINE=ON が指定されており、COB_SYSOUT_FORMAT 指定が TXT の場合、メッセージ本文の後の改行が 0x0D0A に変更されます。

いずれもメッセージ本文の改行コードには影響しません。

COB_SYSOUT_FORMAT_4D が指定されている場合も同様の動作となります。なお、COB_SYSOUT_FORMAT_4D の指定は、COB_SYSOUT_FORMAT の指定より優先されます。

- (9) 書き方 4、5 の DIVIDE 文の一意名 3 が符号なしとして定義され、ROUNDED 句の指定がある場合、補助的な商（剰余を求めるために除数と掛け合わせる商）は符号つきとして計算されます。

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との関係がある場合

- 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) 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 | • OVER LINE TO | • BLINK |
| • BOX | • UNDER LINE | • PREVIOUS ATTRIBUTE |
| • OVER LINE | • UNDER LINE TO | • SECRET |
| • HIGH INTENSITY | • VERTICAL LINE AT | |

[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ので、ご注意ください。

(7) システム環境変数およびユーザ環境変数の TMP が未定義の場合、SWITCH 状態保持ファイル作成コマンド(cobinitcv)のパラメータに、存在しないディレクトリを指定すると、SWITCH 状態保持ファイルはルートディレクトリに生成します。

環境変数の TMP を定義するか、SWITCH 状態保持ファイル作成コマンド(cobinitcv)のパラメータに、存在するディレクトリを指定してください。

(8) 英数字項目から数字項目へ転記する際、不正 10 進エラーが発生しません。