HITACHI
Inspire the Next

# COBOL2002 Professional Tool Kit データ影響波及分析ガイド

手引・操作書

3020-3-C02-20

COBOL2002

# 前書き

## ■ 対象製品

P-2636-7334 COBOL2002 Developer Professional 03-05（適用 OS：Windows Server 2003※1，Windows Vista※2，Windows Server 2008※1，Windows 7，Windows 8，Windows Server 2012，Windows 10）

P-2636-8334 COBOL2002 Professional Option for Developer 03-05（適用 OS：Windows Server 2003※1，Windows Vista※2，Windows Server 2008※1，Windows 7，Windows 8，Windows Server 2012，Windows 10）

P-2936-7334 COBOL2002 Developer Professional(64) 03-05（適用 OS：Windows Server 2003 x64 Editions※1，Windows Vista x64※2，Windows Server 2008 (x64) ※1，Windows 7 (x64)，Windows 8 (x64)，Windows Server 2012，Windows 10 (x64)）

P-2936-8334 COBOL2002 Professional Option for Developer(64) 03-05（適用 OS：Windows Server 2003 x64 Editions※1，Windows Vista x64※2，Windows Server 2008 (x64) ※1，Windows 7 (x64)，Windows 8 (x64)，Windows Server 2012，Windows 10 (x64)）

注※1　Service Pack 2 以降です。ただし，Windows Server 2003 R2，または Windows Server 2008 R2 をご使用の場合は，Service Pack は不要です。

注※2　Service Pack 2 以降です。

32bit 版の COBOL2002 Developer Professional および COBOL2002 Professional Option for Developer は，64bit 版の Windows では 32bit 互換モード（WOW64：Windows On Windows 64）で動作します。

## ■ 輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制並びに米国輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認の上、必要な手続きをお取りください。

なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

## ■ 商標類

HITACHI，HiRDB は，株式会社 日立製作所の商標または登録商標です。

Linux は，Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。

Microsoft 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。

ODBC は，米国 Microsoft Corporation が提唱するデータベースアクセス機構です。

OLE は，米国 Microsoft Corporation が開発したソフトウェア名称です。

UNIX は，The Open Group の米国ならびに他の国における登録商標です。

Windows 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。

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。

Windows Vista 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。

その他記載の会社名，製品名などは，それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

## ■ 発行

2016 年 6 月　3020-3-C02-20

## ■ 著作権

All Rights Reserved. Copyright (C) 2014, 2016, Hitachi, Ltd.

# 変更内容

## 変更内容（3020-3-C02-20） COBOL2002 Developer Professional 03-05，COBOL2002 Professional Option for Developer 03-05，COBOL2002 Developer Professional(64) 03-05，COBOL2002 Professional Option for Developer(64) 03-05

| 追加・変更内容 | 変更個所 |
|---|---|
| 次の OS に対応した。<br>• Windows 10 (x86)<br>• Windows 10 (x64) | － |
| バッチモードで影響範囲の解析と解析結果の出力ができるようにした。これに伴い，cbldia コマンドを追加した。 | 1.3，1.5，8.，11.2，付録 C |
| データ影響波及分析用データベースから 1 回の解析で読み込みできるソースファイルの解析情報の上限を解除した。 | 1.5，付録 C，付録 D |
| データ影響波及分析用データベースを拡張した。これに伴い，次に示す機能を追加した。<br>• 次のダイアログでデータ領域番号を指定できるようにした。<br>・［プロジェクト設定］ダイアログ<br>・［Tool Kit の設定］ダイアログ<br>• ［調査環境の設定］画面にデータ領域番号を表示するようにした。<br>• cbldra コマンドにデータ領域を指定できる次のオプションを追加した。<br>・-DataArea オプション<br>・-InitializeDataArea オプション | 2.2，3.1，4.3，10.1，10.3，11.1 |
| サブシステム名に「-」（ハイフン）で始まる名称を指定できないことを追加した。 | 3.1，3.1.1，3.1.2，3.5，10.1 |
| 調査対象データ項目の影響が多岐に及ぶ場合，メモリ不足が発生することを注意事項として追加した。 | 10.3，10.4，10.5 |
| ［影響波及コード一覧］画面の連動元を，［影響波及データ一覧］画面から［影響波及関連図］画面に変更した。 | 10.5，10.8.3 |
| データ項目を選択したときに［影響波及データ一覧］画面または［影響波及コード一覧］画面が切り替わるようにした。 | 10.8.1 |
| 暗黙的に使用される実行文に対応した。これに伴い，次の機能を追加した。<br>• ［影響波及データ一覧］画面の「表示」のコンボボックスの項目名を変更した。<br>• ［影響波及コード一覧］画面で暗黙的に使用されるコードの背景色を追加した。<br>• ［影響波及関連図］で選択したデータ項目を使用する COBOL ソースの一覧を表示するようにした。<br>• ［凡例を表示］ダイアログの［影響波及関連図］タブの項目名を変更した。 | 10.8.1，10.8.2，10.8.3 |
| COBOL ソース解析とデータ影響波及分析を同時に起動できるようにした。 | 13.1.1 |

| 追加・変更内容 | 変更個所 |
| --- | --- |
| 次のメッセージを追加した。<br>• KEDL1123E-U<br>• KEDL1315E-U<br>• KEDL3000E-U<br>• KEDL3001E-U<br>• KEDL3002E-I<br>• KEDL3003E-I<br>• KEDL3004E-I<br>• KEDL3005E-I<br>• KEDL3101E-U<br>• KEDL3102E-U<br>• KEDL3103E-U<br>• KEDL3105E-U<br>• KEDL3200E-U<br>• KEDL4101E-U<br>• KEDL4103E-U<br>• KEDL4301E-U<br>• KEDL4302E-U<br>• KEDL4303E-U<br>• KEDL4307E-U<br>• KEDL4308E-U<br>• KEDL4309E-U<br>• KEDL4310E-U<br>• KEDL4313E-U<br>• KEDL4401E-U<br>• KEDL4402E-U<br>• KEDL4403E-U<br>• KEDL4404E-U<br>• KEDL4501E-U<br>• KEDL4601E-U<br>• KEDL4602E-U<br>• KEDL4603E-U<br>• KEDL4604E-U<br>• KEDL4606E-U<br>• KEDL4607E-U<br>• KEDL4608E-U<br>• KEDL4609E-U<br>• KEDL4610E-U<br>• KEDL4611E-U<br>• KEDL4612E-U | 13.3.2 |

| 追加・変更内容 | 変更個所 |
| --- | --- |
| • KEDL4613E-U<br>• KEDL4614E-U<br>• KEDL4615E-U<br>• KEDL4616E-U<br>• KEDL4617E-U<br>• KEDL4618E-U<br>• KEDL4619E-U<br>• KEDL4620E-U<br>• KEDL4621E-U<br>• KEDL4622E-U<br>• KEDL4623E-U | |
| 次のメッセージのレベルを変更した。<br>• KEDL1013E-U<br>• KEDL1014E-U | 13.3.2 |
| 次のメッセージのメッセージテキストと対処を変更した。<br>• KEDL1011E-U | 13.3.2 |
| 次のメッセージの対処を変更した。<br>• KEDL1012E-U<br>• KEDL2000E-U | 13.3.2 |
| 解析結果 CSV ファイルに次の項目を出力するようにした。<br>• PICTURE 文字列<br>• データ型<br>• けた数 | 付録 A.3 |

単なる誤字・脱字などはお断りなく訂正しました。

# はじめに

このマニュアルは，次に示す COBOL2002 Professional 製品の機能である，データ影響波及分析の使い方について説明したものです。

- COBOL2002 Developer Professional（COBOL プログラム開発環境）
- COBOL2002 Developer Professional(64)（COBOL プログラム開発環境）
- COBOL2002 Professional Option for Developer（機能追加用の製品）
- COBOL2002 Professional Option for Developer(64)（機能追加用の製品）

このマニュアルでは，上記の製品を総称して，COBOL2002 Developer Professional と表記します。

## ■ 対象読者

データ影響波及分析を利用するプログラマーで，次に示す項目を理解，習得していることを前提とします。

- Windows の基本的な操作方法
- COBOL2002 の知識

## ■ このマニュアルで使用する記号

このマニュアルで使用する記号を次のように定義しています。

| 記号 | 意味 |
|---|---|
| [　　] | メニュータイトル，メニュー項目，ボタン，キー，およびアイコンの名称を示します。<br>例：[ファイル] メニュー<br>[OK] ボタン<br>[Enter] キー など |
| [　　] − [　　] | 前のメニューを選択し，続けて後ろの項目を選択することを示します。<br>例：[ファイル] − [開く]<br>[ファイル] メニューから [開く] を選択することを示します。 |
| [　　] + [　　] | + の前のキーを押したまま，後ろのキーを押すことを示します。<br>例：[Ctrl] + [C] キー<br>[Ctrl] キーを押したまま [C] キーを押すことを示します。 |
| △ | 半角の空白を入れること，またはスペースキーを指定された数だけ押すことを示します。 |
| *斜体* | インストール先フォルダなど可変の個所を示します。 |
| [ ] | 省略できることを示します。<br>例：INCLUDE [サブシステム名] |

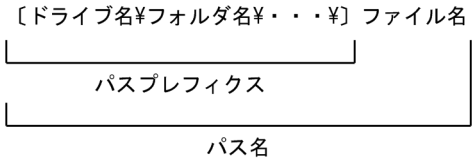
| 記号 | 意味 |
|---|---|
| | サブシステム名は省略できることを示します。 |
| { } | この記号で囲まれている複数の項目のうちから 1 つを選択することを示します。項目が縦に複数行にわたって記述されている場合は，そのうちの 1 行分を選択します。 |
| \| | 横に並べられた複数の項目に対して項目間の区切りを示し，「または」を意味します。 |
| … | 記述が省略されていることを意味します。<br>この記号の直前に示された項目を繰り返して複数個指定できます。 |
| 下線 | 括弧で囲まれた複数の項目のうち 1 項目に対して使用され，括弧内のすべてを省略したときにシステムが仮定する標準値を意味します。 |

## ■ 用語の定義

このマニュアルで使用する用語の定義を次に示します。

### パス名とパスプレフィクス

パス名とパスプレフィクスは，次のとおりです。




### 絶対パス名

ドライブ名で始まるパス名。

ドライブ名¥フォルダ名¥ … ¥ファイル名

### 相対パス名

カレントフォルダからの相対のパス名。

・カレントフォルダの 1 階層上位のフォルダを経由する場合

..¥フォルダ名¥フォルダ名¥ … ¥ファイル名

・カレントフォルダ下のフォルダを経由する場合

フォルダ名¥フォルダ名¥ … ¥ファイル名

### 絶対パスプレフィクス

ドライブ名で始まるパスプレフィクス。

### 相対パスプレフィクス

カレントフォルダからの相対のパスプレフィクス。

# 目次

前書き　2
変更内容　4
はじめに　7

## 1　データ影響波及分析の紹介　13
1.1　データ影響波及分析とは　14
1.2　データ影響波及分析の分析処理の概要　16
1.2.1　プログラム情報収集（影響 2 項関係の抽出）　16
1.2.2　影響波及の解析（影響範囲解析）　16
1.3　データ影響波及分析での操作の種類　19
1.4　データ影響波及分析の使用方法　20
1.4.1　プログラムの影響を把握して開発規模を見積もる　20
1.4.2　影響範囲の調査で修正範囲を明確にしてプログラムを修正する　20
1.4.3　プログラムテストの影響範囲を調査する　21
1.5　データ影響波及分析を使用するときの注意　23

## 2　データ影響波及分析の基本的な使い方　27
2.1　データ影響波及分析を使う手順　28
2.2　データ影響波及分析を実行する　29

## 3　データ影響波及分析用データベースを作成する　37
3.1　データ影響波及分析用データベースの使用方法を決定する　38
3.1.1　現在のプロジェクトの動作環境を設定する　39
3.1.2　すべてのプロジェクトを同じ動作環境に設定する　42
3.2　ビルドを実行してデータ影響波及分析用データベースを作成する　45
3.2.1　現在のプロジェクトをビルドしてデータ影響波及分析用データベースを作成する　45
3.2.2　すべてのプロジェクトをビルドしてデータ影響波及分析用データベースを作成する　46
3.3　プロジェクト内のファイルを更新しないでデータ影響波及分析用データベースを作成する　48
3.3.1　現在のプロジェクトのデータ影響波及分析用データベースを作成する　48
3.3.2　すべてのプロジェクトのデータ影響波及分析用データベースを作成する　49
3.4　コマンドでデータ影響波及分析用データベースを作成する　51
3.5　プロジェクトとデータ影響波及分析用データベースの関係　52
3.6　サーバマシンで作成したデータ影響波及分析用データベースをクライアントマシンで利用する　56

## 4 データ影響波及分析用データベースを操作する 59

4.1 データ影響波及分析用データベースを更新する 60
4.2 データ影響波及分析用データベース内の構成を表示する 62
4.3 サブシステム名を変更する 63
4.4 データ影響波及分析用データベースからサブシステムまたはモジュールを削除する 65

## 5 影響波及を解析する 66

5.1 影響波及の解析手順 67
5.2 影響波及の解析を開始する 68
5.2.1 COBOL エディタから影響波及を解析する 68
5.2.2 Windows のプログラム一覧から影響波及の解析を開始する 70
5.3 解析結果を保存する 76
5.4 影響波及の調査の続きをする 77
5.4.1 調査状態保存ファイルを読み込んで影響波及の調査の続きをする 77
5.4.2 調査状態保存ファイルを開いて影響波及の調査の続きをする 77
5.4.3 Windows のプログラム一覧から影響波及の調査の続きをする 78

## 6 影響波及を調査する 79

6.1 影響するプログラムを調査する 80
6.2 影響波及データと影響波及コードを調査する 82
6.3 画面を検索する 88
6.3.1 ［影響波及データ］画面または［影響波及コード］画面を検索する 88
6.3.2 ［影響波及元関連図］画面または［影響波及先関連図］画面を検索する 88
6.4 行番号に該当する行を表示する 90
6.5 解析結果の表示を絞り込む 91
6.5.1 調査対象データ項目で解析結果を絞り込む 91
6.5.2 プログラム呼び出し関連図で解析結果を絞り込む 92
6.5.3 影響波及元関連図，影響波及先関連図で解析結果を絞り込む 93
6.6 新しい解析と調査を開始する 96
6.6.1 新規で解析をやり直す 96
6.6.2 解析結果から調査対象データ項目を指定して新しく解析する 96

## 7 調査結果を出力する 98

7.1 調査結果の使用方法 99
7.1.1 CSV ファイルに出力する 99
7.1.2 COBOL エディタのタグファイルを出力する 100

## 8 バッチモードで実行する 101

8.1 バッチモードで影響範囲の解析と解析結果の出力を実行する 102

## 9 環境をカスタマイズする 103

9.1 画面表示を変更する 104
9.1.1 色を設定する 104
9.1.2 フォントのサイズを設定する 105
9.2 画面の表示をデフォルトに戻す 106
9.3 画面の連動をカスタマイズする 107

## 10 画面のリファレンス 109

10.1 開発マネージャで設定する画面 110
10.2 スタートページ 113
10.3 ［調査環境の設定］画面 114
10.4 ［調査対象選択］画面 116
10.5 影響波及調査ウィンドウ 120
10.6 ［調査対象データ項目一覧］画面 123
10.7 ［影響プログラム］画面 125
10.7.1 ［プログラム呼び出し関連図］画面 125
10.7.2 ［影響プログラム一覧］画面 127
10.8 ［影響個所］画面 129
10.8.1 ［影響波及元関連図］［影響波及先関連図］画面 129
10.8.2 ［影響波及データ一覧］画面 132
10.8.3 ［影響波及コード一覧］画面 134
10.9 ［影響波及データ］画面 138
10.10 ［影響波及コード］画面 140

## 11 コマンドリファレンス 142

11.1 データベースを操作するコマンド 143
cbldra コマンド － データ影響波及分析用データベースを操作する 143
11.2 バッチモードで影響範囲の解析と解析結果出力を実行するコマンド 152
cbldia コマンド － バッチモードで影響範囲の解析と解析結果出力を実行する 152

## 12 影響波及分析の対象項目のリファレンス 157

12.1 影響波及分析の対象の COBOL データ 158
12.1.1 データ影響波及分析で対象とする COBOL の要素 158
12.1.2 影響波及分析の対象とするデータ項目 158
12.1.3 影響波及分析の対象とする COBOL の要素 159
12.1.4 影響波及関連図の表示形式 160
12.2 影響 2 項関係抽出の対象の COBOL 実行文 162
12.2.1 明示的影響 2 項関係 162
12.2.2 暗黙的影響 2 項関係 168
12.2.3 ソースファイルをわたった影響 2 項関係 172

12.3　調査対象データ項目の別名の扱い　175
12.4　データ影響波及分析で解析または調査する項目の制限　177

## 13　エラー時の対処　179
13.1　事例から探す　180
13.1.1　データ影響波及分析を実行できない　180
13.2　パフォーマンスログを参照する　181
13.3　メッセージから探す　182
13.3.1　メッセージの出力形式　182
13.3.2　メッセージの一覧　182
13.4　エラー時に採取する情報　198
13.4.1　エラー情報ファイルの格納先　198
13.4.2　操作ログの格納先　198

## 付録　200
付録 A　解析を補助するファイルの作成　201
付録 A.1　プログラム情報フィルタリングファイル　201
付録 A.2　一意名呼び出し対応付けファイル　203
付録 A.3　解析結果 CSV ファイル　205
付録 A.4　フォルダ対応付けファイル　212
付録 B　データ影響波及分析で使用できる正規表現　215
付録 C　データ影響波及分析の制限値と限界値　216
付録 D　データ影響波及分析の環境変数　218
付録 E　各バージョンの変更内容　221
付録 F　このマニュアルの参考情報　222
付録 F.1　関連マニュアル　222
付録 F.2　このマニュアルでの表記　222
付録 F.3　KB（キロバイト）などの単位表記について　224

## 索引　225

# 1 データ影響波及分析の紹介

データ影響波及分析の概要について説明します。

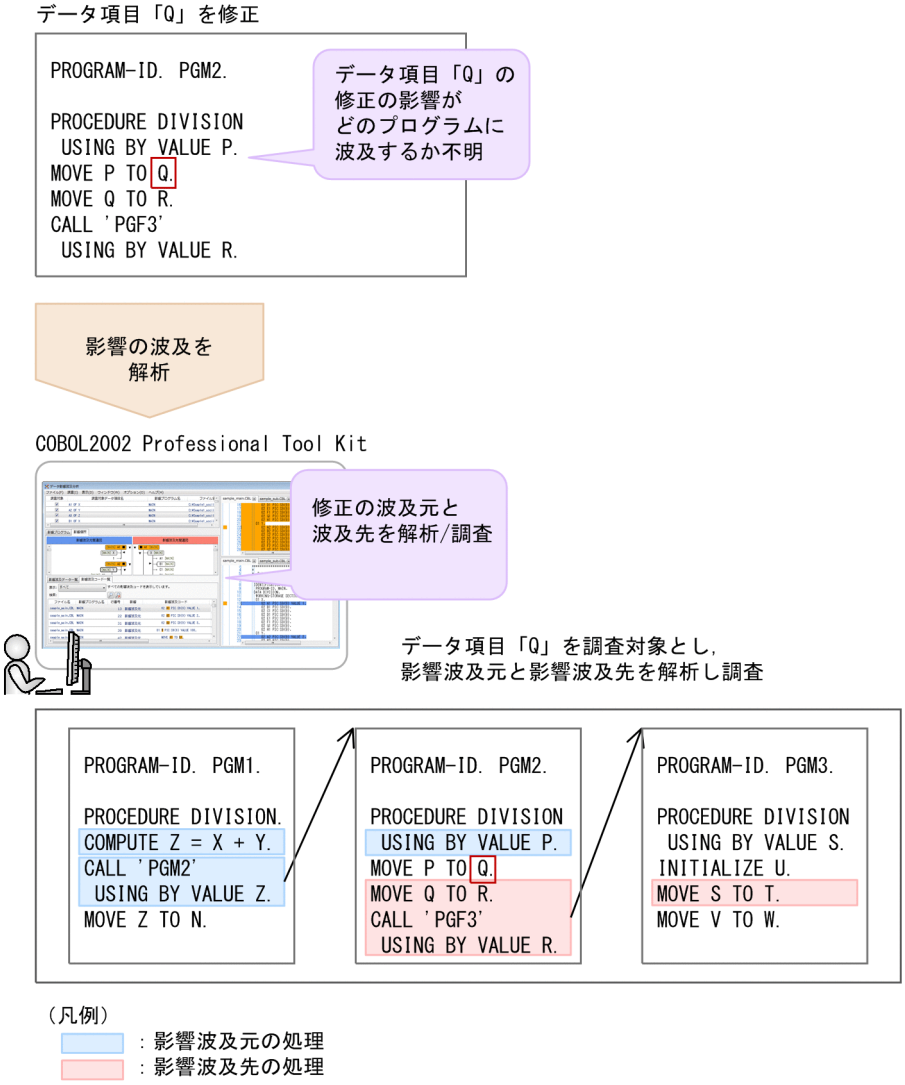
## 1.1　データ影響波及分析とは

データ影響波及分析とは，COBOL プログラムのデータ項目に対する修正（設定値や比較値の変更）が，システム全体にどう影響するかを調査できるようにする機能です。

全文検索ツールを使って COBOL ソースファイルの影響波及を調査する場合，引数や外部名を経由してほかのプログラムに波及するケースや，データ項目の別名を経由して波及するケースがあるため，影響の波及先を完全に追い切れないことがあります。

データ影響波及分析を使用すると，COBOL プログラムの修正の影響を GUI の操作で追跡できます。これによって，エンハンスによるプログラムの改変の影響を把握でき，修正漏れを防げます。

### 図 1-1　データ影響波及分析の概要




データ影響波及分析では，解析結果を組み込みデータベースに格納します。このデータベースのことをデータ影響波及分析用データベースといいます。データ影響波及分析用データベースに格納された解析結果を基に，データ項目に対する修正がどのように影響するかを GUI で確認できます。

**ポイント**

データ影響波及分析を使用する前に，組み込みデータベースのセットアップが必要です。セットアップの手順については，マニュアル「COBOL2002 Professional 製品 導入ガイド」を参照してください。

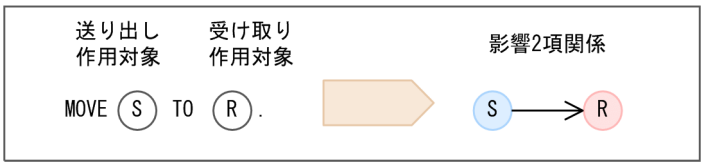
## 1.2　データ影響波及分析の分析処理の概要

データ影響波及分析の分析処理の概要です。

### 1.2.1　プログラム情報収集（影響 2 項関係の抽出）

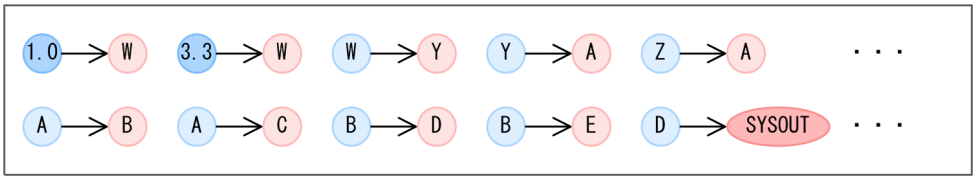
プログラムを修正した場合の影響は，実行文を通して波及します。作用対象（データ名，一意名，定数など）を複数持つ実行文では「影響を与える作用対象」と「影響を受ける作用対象」の関係にある作用対象の組が存在します。これを影響 2 項関係といいます。例えば，MOVE 文の場合の送り出し作用対象と受け取り作用対象の関係が該当します。次の図では，送り出しデータ項目 S と受け取りデータ項目 R の組が影響波及 2 項関係であり，送り出しデータ項目 S が何らかの影響を受けると，その影響は受け取りデータ項目 R にも波及します。

図 1-2　MOVE 文での影響 2 項関係




影響 2 項関係の情報は，プログラム情報収集ステップでユーザシステムのすべてのソースプログラムから抽出され，ほかのソースプログラムの解析情報とともにデータ影響波及分析用データベースに蓄積されます。

図 1-3　データ影響波及分析用データベースに蓄積された影響 2 項関係情報の集合のイメージ




### 1.2.2　影響波及の解析（影響範囲解析）

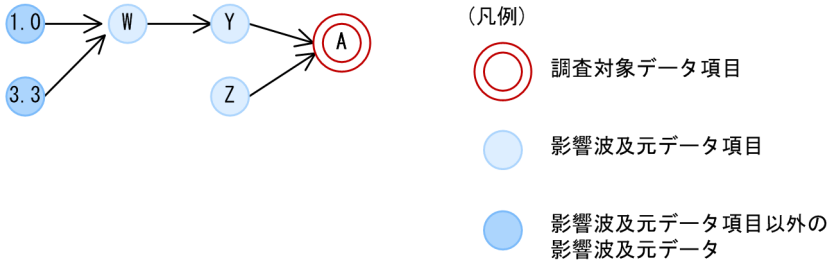
影響範囲解析を開始するには，影響調査の対象とするデータ項目が必要です。これを調査対象データ項目といいます。また，調査対象データ項目を定義するプログラムを調査対象プログラム，調査対象データ項目との間に影響関係を持つソース要素を影響プログラムといいます。影響波及調査ウィンドウでは，調査対象データ項目を解析の起点として，影響波及元解析と影響波及先解析の 2 つの影響範囲解析を実行して解析結果を表示します。

#### (1)　影響波及元解析

影響波及元解析では，データ影響波及分析用データベース内の影響 2 項関係情報の集合を使って，ユーザが選択した調査対象データ項目へ影響を与える影響波及の連鎖（影響 2 項関係の連鎖）を求めます。この連鎖上に現れるデータを影響波及元データといいます。また，影響波及元データのうちデータ項目である

ものを影響波及元データ項目，影響波及元データ項目を更新しているソース行を影響波及元コード，影響波及元データ項目を定義するプログラム，または影響波及元コードを持つプログラムを影響波及元プログラムといいます。

図 1-4　影響波及元からの影響波及の連鎖



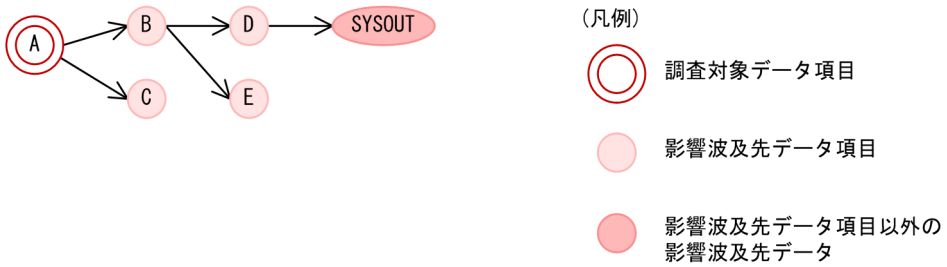

備考

図中の影響波及元データ項目 Z のように，始点になっているデータ項目は，更新が存在しないため，影響波及元コードは存在しません。

## (2)　影響波及先解析

影響波及先解析では，データ影響波及分析用データベース内の影響 2 項関係情報の集合を使って，ユーザが選択した調査対象データ項目から影響を受ける影響波及の連鎖（影響 2 項関係の連鎖）を求めます。この連鎖上に現れるデータを影響波及先データといいます。また，影響波及先データのうちデータ項目であるものを影響波及先データ項目，影響波及先データ項目を参照しているソース行を影響波及先コード，影響波及先データ項目を定義するプログラム，または影響波及先コードを持つプログラムを影響波及先プログラムといいます。

図 1-5　影響波及先への影響波及の連鎖



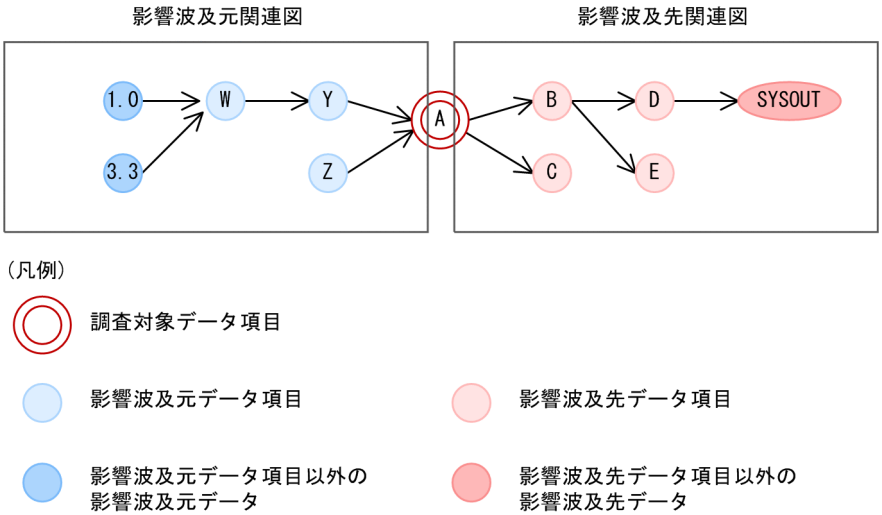

備考

図中の影響波及先データ項目 E のように，終点になっているデータ項目は，参照が存在しないため，影響波及先コードは存在しません。

## (3)　解析結果の表示

解析結果の表示では，影響波及元解析と影響波及先解析の結果を合わせて，影響波及関連図（影響波及元関連図と影響波及先関連図），影響波及データ項目（影響波及元データ項目と影響波及先データ項目）の一覧，影響波及コード（影響波及元コードと影響波及先コード）の一覧として表示します。

## 図 1-6　影響波及データ項目の影響波及関連図



## 1.3　データ影響波及分析での操作の種類

データ影響波及分析には，GUI の操作とコマンドの操作があります。

データ影響波及分析の操作の種類を次に示します。

| データ影響波及分析の操作の種類 | データ影響波及分析用データベースの作成 | 影響波及の解析と調査 |
|---|---|---|
| GUI の操作 | 開発マネージャ | 影響波及調査ウィンドウ |
| コマンドの操作 | cbldra コマンド | cbldia コマンド |

COBOL ソースファイルが大量にあり，解析に時間が掛かる場合は，cbldra コマンドで一括実行してデータ影響波及分析用データベースを作成できます。データ影響波及分析用データベース内の構成を表示，格納した解析結果を削除する場合も，cbldra コマンドを使用します。また，影響範囲の調査と解析結果の出力を一括実行したい場合は，cbldia コマンドを使用します。

## 1.4　データ影響波及分析の使用方法

データ影響波及分析の使用方法の説明です。

### 1.4.1　プログラムの影響を把握して開発規模を見積もる

データ項目に対する修正がプログラムにどのように影響するかを把握して開発規模を見積もるときにデータ影響波及分析を使用する方法です。

プログラムのエンハンスや不良修正では，影響範囲の検出が重要な作業です。この作業が不十分だとデグレードを引き起こす原因になります。このような影響範囲は，これまでは COBOL ソースファイルのテキストを手作業で検索していました。しかし，引数を経由してプログラムをわたって影響が広がっている場合や，データ項目を別名参照している（同じデータ項目を異なる名前で参照している）場合は，調査するプログラムの数が増大し，かつ，漏れが発生することがあります。

データ影響波及分析は，エンハンスや保守での影響範囲を短時間かつ正確に把握できます。これによって，生産性向上，保守効率向上および品質向上を実現できます。

データ影響波及分析を使用して影響範囲を見つける手順を次に示します。

1. 影響波及先を検出し，修正が必要かどうかを調査します。

   エンハンスや不良修正でデータ項目 X の値を変更する場合，データ影響波及分析を使って，その値から影響を受ける個所（影響波及先）を検出します。この結果から，データ項目に対する修正方法が妥当かどうか，影響波及先の修正が必要かどうかを調査できます。

2. 影響波及元を検出し，修正が必要かどうかを調査します。

   エンハンスや不良修正でデータ項目 X の参照方法を変更する場合，データ影響波及分析を使って，そのデータ項目の値に影響を与える個所（影響波及元）を検出します。この結果から，データ項目に対する修正方法が妥当かどうか，影響波及元の修正が必要かどうかを調査できます。

### 1.4.2　影響範囲の調査で修正範囲を明確にしてプログラムを修正する

影響範囲の調査で修正範囲を明確にしてプログラムを修正するときにデータ影響波及分析を使用する手順です。

1. 母体となるプログラムの構造を理解します。

   プログラムの構造を理解するには，設計方針を保守ドキュメントで確認し，詳細な仕様はソースコードを直接確認しながら，次の項目を調査します。

   - プログラム構成
   - プログラム間の関係
   - プログラム間共通のデータ構造

- プログラム内のデータ構造
- プログラム内の処理

この作業にデータ影響波及分析を活用する方法を次に示します。

- プログラム間の呼び出し関係を表示して，プログラム構成やプログラム間の関係を確認します。
- 詳細を調べたいデータ項目が使用される個所を自動的に検出します。ソースファイルの該当個所を参照しながらデータ項目の使い方などを調査します。
- データ項目の定義が記述されているソースファイルの個所を参照して，データ構造を確認します。

2. 修正するために影響を調査します。

プログラムを修正するときは，次に示す項目を調査します。

- 影響調査の工数見積もり
- 修正によって影響を受ける個所の検出
- 修正によって影響を受ける個所の修正が必要かどうかの調査
- 調査した結果のエビデンスの作成

この作業にデータ影響波及分析を活用する方法を次に示します。

- 修正対象個所から影響を受けるソースコードの個所（影響個所）を自動的に検出します。
- 影響個所をソースファイル上で確認しながら修正が必要かどうかを調査します。
- 修正が必要かどうかの調査結果をソースコードと対応づけて備忘録（メモ）に記録します。
- 備忘録を調査個所のソースコードとともに CSV ファイルに出力して，調査した結果のエビデンスとして利用します。
- 修正対象個所から影響を受けるプログラムごとに，影響個所の数を自動的に算出し，調査工数の見積もりや，担当者レベルに合わせた調査範囲の割り当てに利用します。

### 1.4.3 プログラムテストの影響範囲を調査する

プログラムのテストでの影響範囲を確認するときにデータ影響波及分析を使用する手順です。

1. プログラムの修正とデバッグ

修正が必要なデータ項目の例を次に示します。

- 引数，返却値，GLOBAL 句や EXTERNAL 句などを経由して，ほかのプログラムに不正な値を渡している
- データ項目を使用する処理（算術演算や条件判断など）が不正な結果になっている

このようなデータ項目の不良をデバッグするときに，データ影響波及分析は，次のように活用できます。

- 不正な値を保持するデータ項目について，影響を与える個所を自動的に検出します。
- データの流れをソースコードと対応付けてさかのぼりながら，不正な値を格納した原因を調査します。

2. テスト個所の検出

プログラムテストでは，主に次のテストを実施します。

- 修正プログラムに対する単体テスト
- 修正プログラムと上位/下位プログラムとの結合テスト

このテストについて，データ影響波及分析は，次のように活用できます。

- 修正個所から影響を受けるソースコードの個所を自動的に検出し，単体テストでのテスト個所の漏れを防止します。
- 修正個所から影響を受ける上位/下位プログラムを自動的に検出し，結合テストでのテスト対象プログラムの漏れを防止します。

3. プログラムの保守作業

不良の原因は，次の手順で調査します。

- 不良が顕在化した個所の特定
- 不良の原因になる個所の特定

不良の原因を調査するときに，データ影響波及分析は，次のように活用できます。

- 不良が顕在化した個所に影響を与えるソースコードの個所（影響個所）を自動的に検出します。
- 不良が顕在化した個所からデータの流れをソースコードと対応付けてさかのぼりながら，不良の原因を調査できます。
- 調査の備忘録（メモ）を影響個所のソースコードと対応付けて GUI に記録できます。
- 備忘録（メモ）を調査個所のソースコードとともに CSV ファイルに出力して，調査のエビデンスとして利用できます。

4. 保守ドキュメント作成支援

保守ドキュメントには，次の内容を調査して記載します。

- 他システムとの関連
- モジュール/プログラム構成
- プログラムのインタフェース（引数および戻り値）
- プログラム間で共有するデータの構造および使用方法
- プログラム内のデータ構造とアルゴリズム

このような内容の調査で，データ影響波及分析機能を次のように活用できます。

- プログラム間の呼び出し関係を表示して，プログラム構成を調査します。
- プログラムのインタフェース（引数および戻り値）やプログラム間で共有するデータ項目（GLOBAL 句および EXTERNAL 句）など，調査したいデータ項目から影響がある個所を自動的に検出し，ソースファイルの該当個所を参照しながら使用方法などを調査します。

## 1.5　データ影響波及分析を使用するときの注意

データ影響波及分析を使用するときの注意です。

### 同名のプログラムが複数存在する場合の注意

同名の最外側プログラムまたは利用者定義関数が存在する場合，CALL 文や利用者定義関数の参照では同名のプログラムがすべて呼び出されるものと仮定された解析結果になります。実際にはありえない実行可能ファイルの中のプログラムが，ほかの実行可能プログラムや DLL から呼び出される解析結果になることもあります。

データ影響波及分析の画面にこのような結果が表示されている場合は，「6.5　解析結果の表示を絞り込む」の手順で，不要なプログラムの表示を除外してください。

### 複数のサブシステムを調査対象とする場合の注意

複数のサブシステムを調査対象にすると，同名のプログラムが存在する可能性が高くなります。複数のサブシステムを調査対象とする場合は，次のケースに限定して使用してください。

- 複数のサブシステムに共通している，登録集原文ファイルのデータ項目の影響調査
- 実体は 1 つのサブシステムを，開発の都合で複数のサブシステムに分割して開発しているケース

### 実行文の順序に関する注意

データ影響波及分析では，プログラムの制御フローは解析しません。このため，実行文の実行順序では影響がないはずのデータ項目が影響を受ける表示になることがあります。

（例）

次の文の並びの場合，プログラムの実行では C は A の影響を受けません。

```
MOVE B TO C.
MOVE A TO B.
```

しかし，制御フローを解析しないため，分析では次の文の並びと同じ扱いになります。

```
MOVE A TO B.
MOVE B TO C.
```

このため，C は A の影響を受ける扱いになります。

データ影響波及分析の画面にこのような結果が表示されている場合は，「6.5　解析結果の表示を絞り込む」の手順で，不要なプログラムの表示を除外してください。

### サブシステム内のソースファイルが大量にある場合の注意

サブシステム内のソースファイルが大量にあり，調査対象データ項目の影響が多岐に及んでいる場合，解析に時間が掛かることがあります。

この場合，次の方法で 1 回の解析で処理される COBOL ソースファイルを減らしてください。

- 調査対象データ項目として選択するデータ項目数を減らす。
- プログラム情報フィルタリングファイルを使って解析が不要なソースファイルを除外する。

COBOL ソースファイルのフィルタリングについては，「5.2.1　COBOL エディタから影響波及を解析する」，「5.2.2　Windows のプログラム一覧から影響波及の解析を開始する」および「付録 A.1　プログラム情報フィルタリングファイル」を参照してください。

データ影響波及分析の性能を確認するため，パフォーマンスログを取得できます。パフォーマンスログは，環境変数 CBLDIA_PERFORMANCELOG を指定すると取得できます。解析が正常終了またはエラー終了した時点で，読み込まれた COBOL ソースファイルの解析情報の一覧が出力されます。この内容を参照して，不要な COBOL ソースファイルを選択してください。パフォーマンスログについては，「13.2　パフォーマンスログを参照する」を参照してください。

### データベース作成時と影響波及調査時のソースファイルの同期の注意

データ影響波及分析用データベースの作成時の COBOL ソースファイルと影響波及調査時に参照する COBOL ソースファイルは，同じ内容である必要があります。データベースを作成したあとで，COBOL エディタなどで COBOL ソースファイルを変更した場合は，変更したソースファイルを再解析してデータ影響波及分析用データベースを更新してください。開発マネージャでは「ビルド」を使うことで，cbldra コマンドでは-Quick オプションを使うか，または変更したソースファイルだけをコマンドに指定すると，変更した COBOL ソースファイルだけを更新できます。ただし，内容は変更されないで，ファイルのタイムスタンプだけが変更になっている場合は，そのまま影響波及を調査できます。

データ影響波及分析で実行する同期チェックを次に示します。

#### 影響波及調査ウィンドウの場合

- 調査環境の設定直後

  分析範囲のすべてのサブシステム内にある COBOL ソースファイルに対して，タイムスタンプをチェックします。タイムスタンプがデータベース作成時と異なるファイルや存在しないファイルがあった場合，警告のメッセージダイアログが表示されます。解析を続行するか終了するかを選択してください。

- 影響範囲の解析中

  影響範囲の解析で使用する COBOL ソースファイルや登録集原文ファイルのサイズがデータベース作成時と異なる場合と，ファイルが存在しない場合は，エラーメッセージダイアログが表示されます。ダイアログを閉じると，解析を中止して［調査環境の設定］画面が表示されます。

- 影響範囲解析の終了後（解析結果の調査中）

  解析結果の調査中に COBOL ソースファイルや登録集原文ファイルを開くと，ファイルのタイムスタンプが解析を開始した時点（登録集原文ファイルはデータベース作成時点）と異なる場合は，警告のメッセージダイアログが表示され，ファイルを開く操作がキャンセルされます。ファイルが存在しない場合は，警告のメッセージダイアログが表示され，ファイルを開く操作がキャンセルされます。

cbldia コマンドの場合

- 調査環境の設定直後

  分析範囲のすべてのサブシステム内にある COBOL ソースファイルに対して，タイムスタンプをチェックします。タイムスタンプがデータベース作成時と異なるファイルや存在しないファイルがあった場合，エラーメッセージが表示されてプログラムが中止します。ただし，-Force オプションを指定していた場合は，メッセージが表示されないで処理が続行します。

- 影響範囲の解析中

  影響範囲の解析で使用する COBOL ソースファイルや登録集原文ファイルのサイズがデータベース作成時と異なる場合と，ファイルが存在しない場合は，エラーメッセージが表示されてプログラムが中止します。

### デッドコードが COBOL ソースファイルに含まれる場合の注意

データ影響波及分析では，デッドコードを検知しません。そのため，実際には実行されないプログラムや影響がないはずのデータ項目も影響を受ける扱いになることがあります。

例 1：

次のプログラムを実行しても CALL 文に制御が到達することはないため，プログラム SUB には A の影響は波及しません。

```
MOVE A TO B.
STOP RUN.
CALL SUB USING BY REFERENCE B.
```

しかしデータ影響波及分析ではデッドコードを検知しないため，CALL 文が実行されるものとして扱われ，プログラム SUB に A の影響が波及している扱いになることがあります。

例 2：

次のプログラムを実行しても「MOVE B TO C」に制御が到達することはないため，C は A の影響を受けません。

```
MOVE A TO B.
STOP RUN.
MOVE B TO C.
```

しかしデータ影響波及分析ではデッドコードを検知しないため，「MOVE B TO C」が実行されるものとして扱います。そのため，C は A の影響を受ける扱いになります。

プログラム呼び出し関連図の画面上に，例 1 のように実行されないプログラムが影響ありとして表示されている場合や，影響波及関連図の画面に例 2 のような結果が表示されている場合は，「6.5　解析結果の表示を絞り込む」の手順で，デッドコード部分への影響を除外して再表示してください。

### データ影響波及分析用データベースの運用に関する注意

COBOL ソースファイルを繰り返し解析していると，組み込みデータベース内で領域の断片化が発生し，データ影響波及分析用データベースの作成・更新の処理が遅くなることがあります。その場合は，次の方法でデータベースのデータを整理してください。

- データベースの内容を保持した上で再編成する場合

  DB ユティリティの earorg コマンドで再編成してください。

- データベースの内容を破棄して整理する場合

  次のどちらかの方法でデータ影響波及分析用データベースを初期化してください。

  1. eaunsetup コマンドと easetup コマンドで組み込みデータベース全体を初期化
  2. cbldra コマンドの-InitializeDatabase オプションでデータ影響波及分析用データベース部分だけを初期化

  COBOL ソース解析を使用していないときは，1.をお勧めします。COBOL ソース解析を使用しているときは，2.の方法でデータ影響波及分析用データベースだけを初期化できます。

組み込みデータベースにトラブルが起こった場合，DB ユティリティの eaunsetup コマンドと easetup コマンドで，組み込みデータベース全体の再セットアップが必要になることがあります。その場合，格納されていたデータは削除されるため，次のどちらかの手順で復旧してください。

- すべての COBOL ソースファイルを再解析します。COBOL ソースファイル数が 1 個から数百個程度と，さほど多くない場合は，この方法をお勧めします。
- 定期的に DB ユティリティの eabackup コマンドで組み込みデータベース全体のバックアップを取得しておきます。トラブルが起こって再セットアップしたあとで，最新のバックアップを使って earstr コマンドで回復できます。

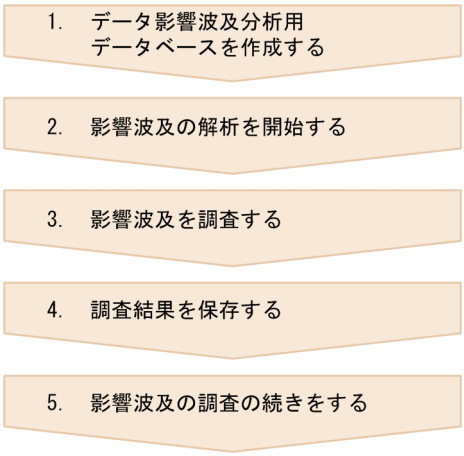
# 2 データ影響波及分析の基本的な使い方

データ影響波及分析の操作手順について説明します。

この章では，データ影響波及分析の基本的な使い方を説明しています。各手順の詳細については，3 章以降を参照してください。

## 2.1　データ影響波及分析を使う手順

COBOL2002 Developer Professional のインストールを完了し，組み込みデータベースをセットアップしたあとで，データ影響波及分析を使用する手順です。




### 関連項目

- 「3.　データ影響波及分析用データベースを作成する」
- 「4.　データ影響波及分析用データベースを操作する」
- 「5.　影響波及を解析する」
- 「6.　影響波及を調査する」
- 「7.　調査結果を出力する」

## 2.2　データ影響波及分析を実行する

データ影響波及分析を実行する，基本的な手順です。

各手順については，次の説明を参照してください。

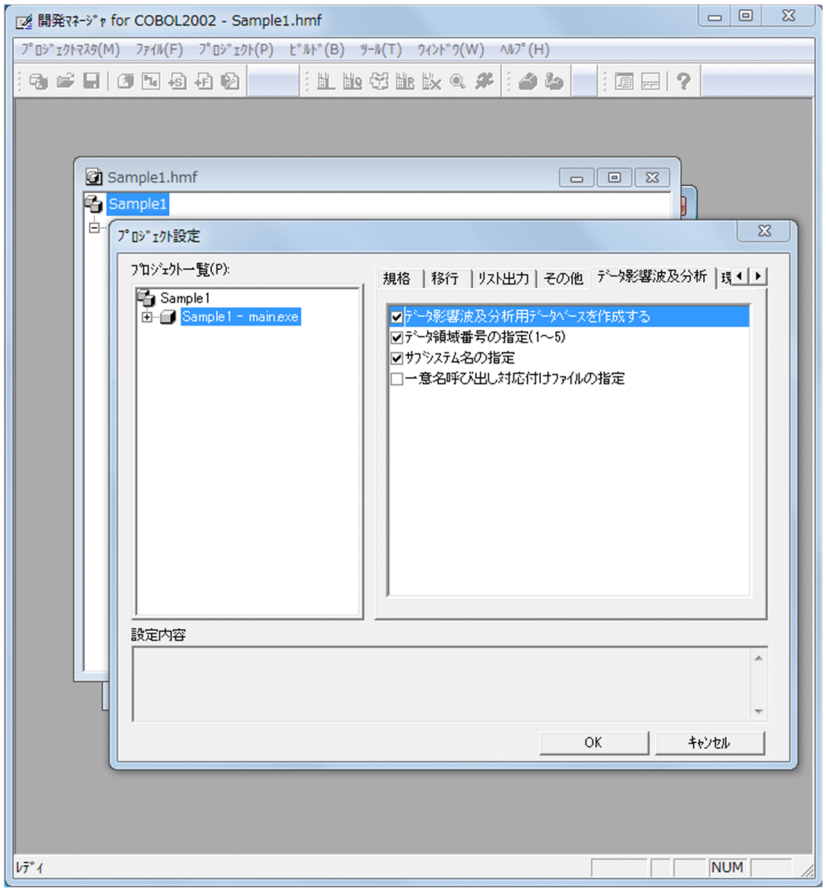
- 「3.　データ影響波及分析用データベースを作成する」
- 「4.　データ影響波及分析用データベースを操作する」
- 「5.　影響波及を解析する」
- 「6.　影響波及を調査する」
- 「7.　調査結果を出力する」

### 作業の前に確認すること

- DB ユティリティで組み込みデータベースのセットアップが完了している。
- ODBC データソースの設定を完了している。
- 環境変数 CBLDIA_PERFORMANCELOG を指定してパフォーマンスログを採取している。
  パフォーマンスログは，トラブル発生時に調査資料として必要になります。パフォーマンスログの機能，目的，指定方法については，「付録 D　データ影響波及分析の環境変数」の CBLDIA_PERFORMANCELOG を参照してください。

### 作業の手順

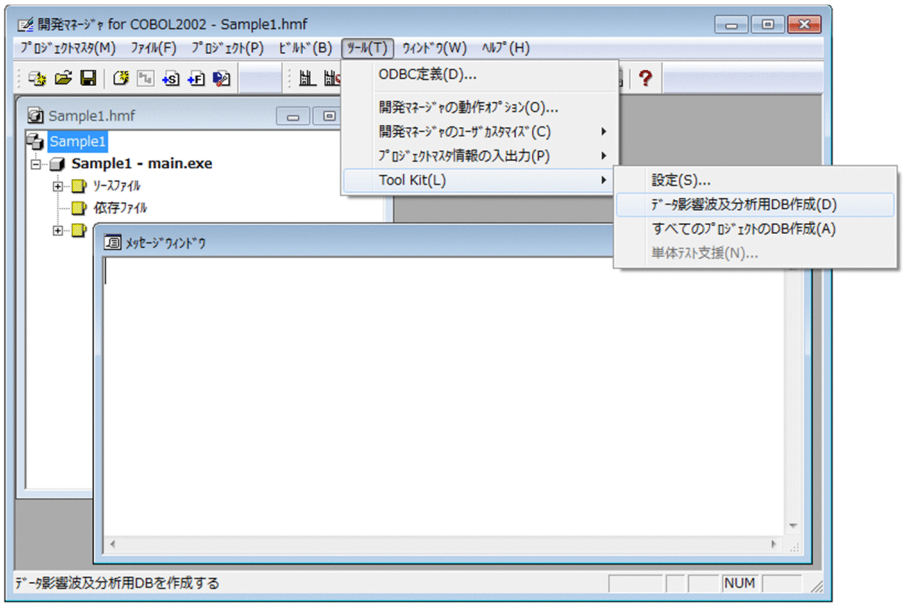
1. 開発マネージャで，調査対象データ項目があるプロジェクトマスタを開きます。
2. 開発マネージャの［プロジェクト］－［プロジェクトの設定］メニューを選択し，［プロジェクト設定］ダイアログの次の項目を設定します。
   - データ影響波及分析用データベースを作成する
   - データ領域番号の指定(1～5)
   - サブシステム名の指定
   - 一意名呼び出し対応付けファイルの指定



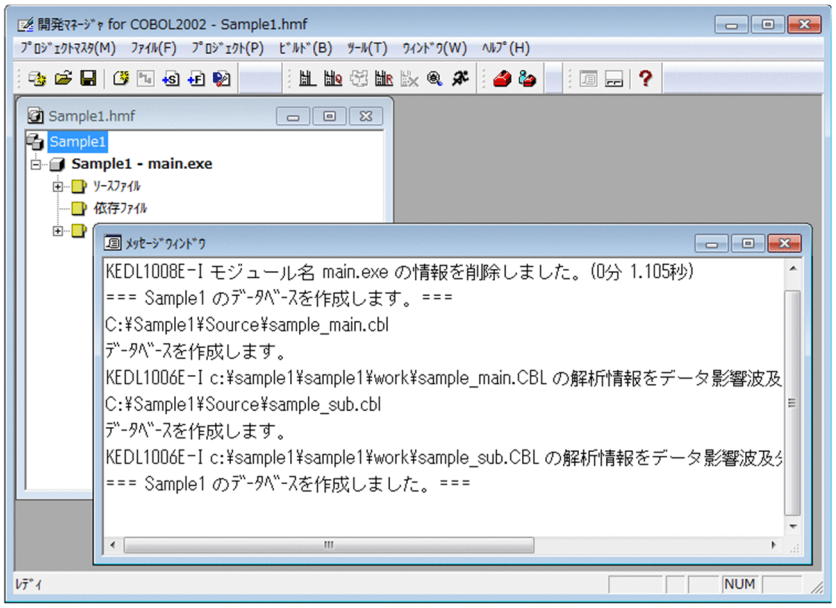

［プロジェクト設定］ダイアログに上記の設定をしなくても，組み込みデータベースは操作できます。

3. 設定が完了したら，［プロジェクト設定］ダイアログの［OK］ボタンをクリックし，ダイアログを閉じます。

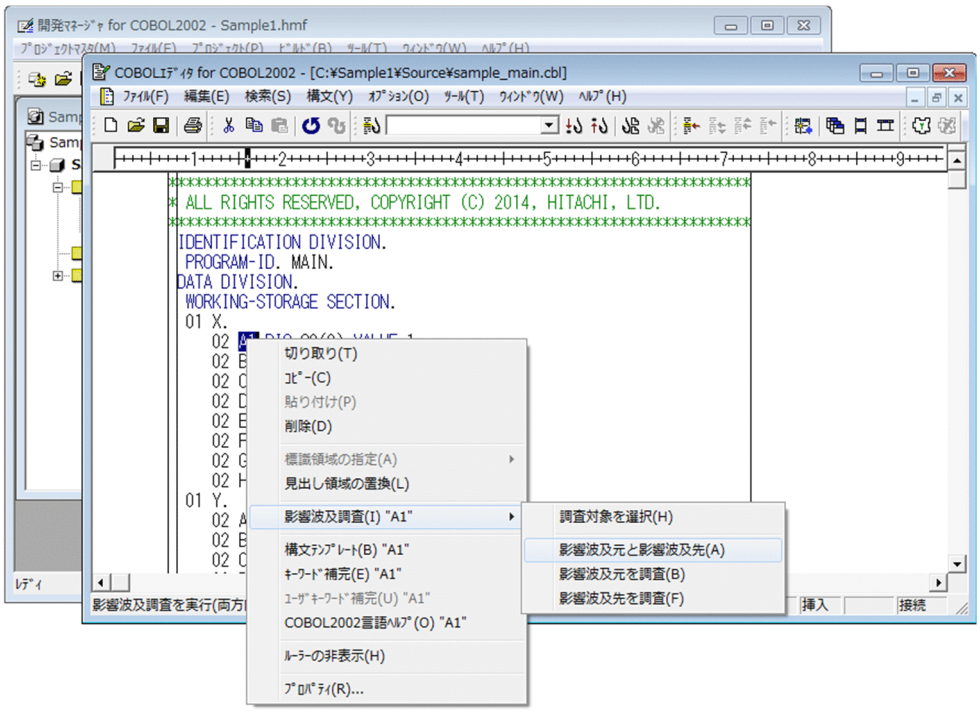
4. 開発マネージャで，データ影響波及分析用データベースを作成します。




データ影響波及分析用データベースが作成されます。

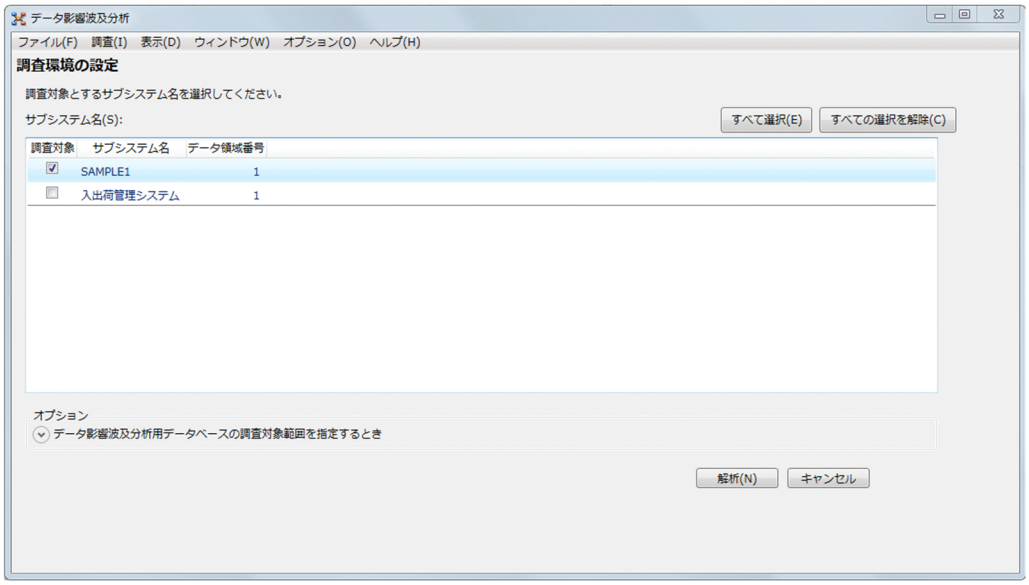



5. COBOL エディタで，影響波及を調査するデータ項目がある COBOL プログラムを開きます。COBOL エディタの画面でデータ項目を右クリックし，ポップアップメニューを選択し影響波及の解析を実行します。



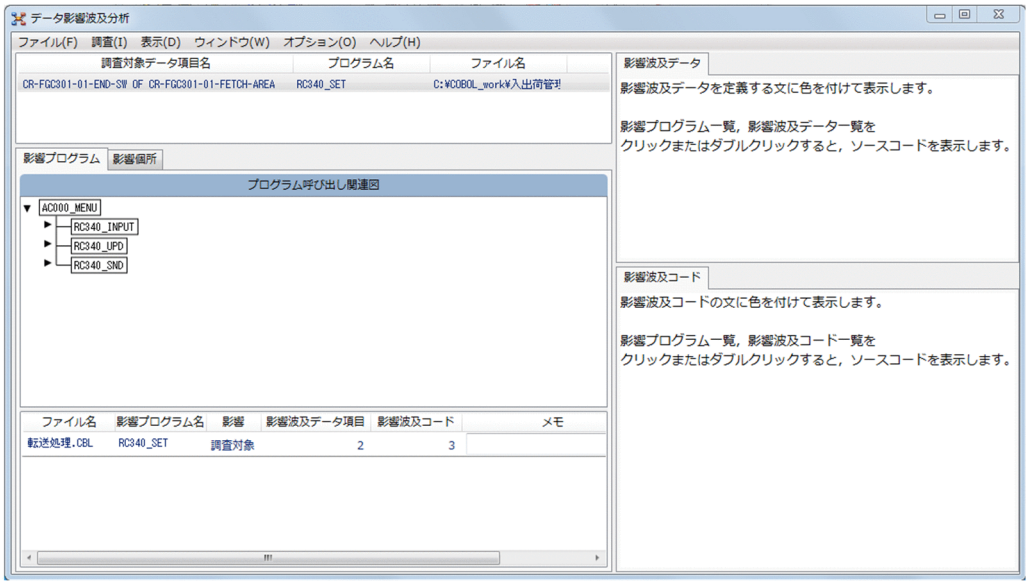

選択したデータ項目を調査対象データ項目として，影響波及が解析されます。ここでは，ポップアップメニューで［影響波及元と影響波及先］メニューを選択したものとします。

ポップアップメニューでメニューを選択すると，影響波及調査ウィンドウの［調査環境の設定］画面が表示されます。



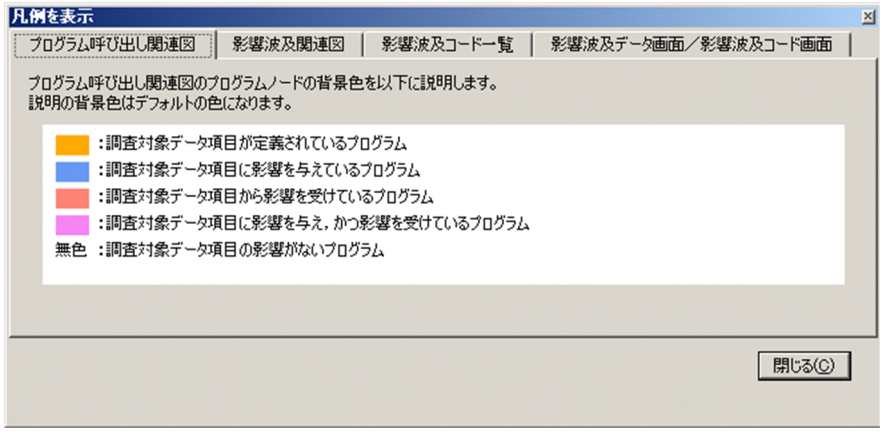

6. ［調査環境の設定］画面でサブシステム名（プロジェクト名）を選択し，［解析］ボタンをクリックします。

影響波及調査ウィンドウに解析結果が表示されます。




参考

データ影響波及分析を使用するときは，［ヘルプ］メニューの［凡例を表示］で［凡例を表示］ダイアログを表示して，画面上の色の意味を確認して操作できます。




7. 影響波及調査ウィンドウの解析結果から，調査対象データ項目を変更した場合の影響を確認します。

ウィンドウ左側の中央にある［プログラム呼び出し関連図］画面上にオレンジ色で示す個所が，調査対象プログラムです。

ウィンドウ中央下の影響波及データ項目と影響波及コードの個数がどのくらいあるかを把握できます。この情報から，影響波及を調査する作業量を見積もれます。

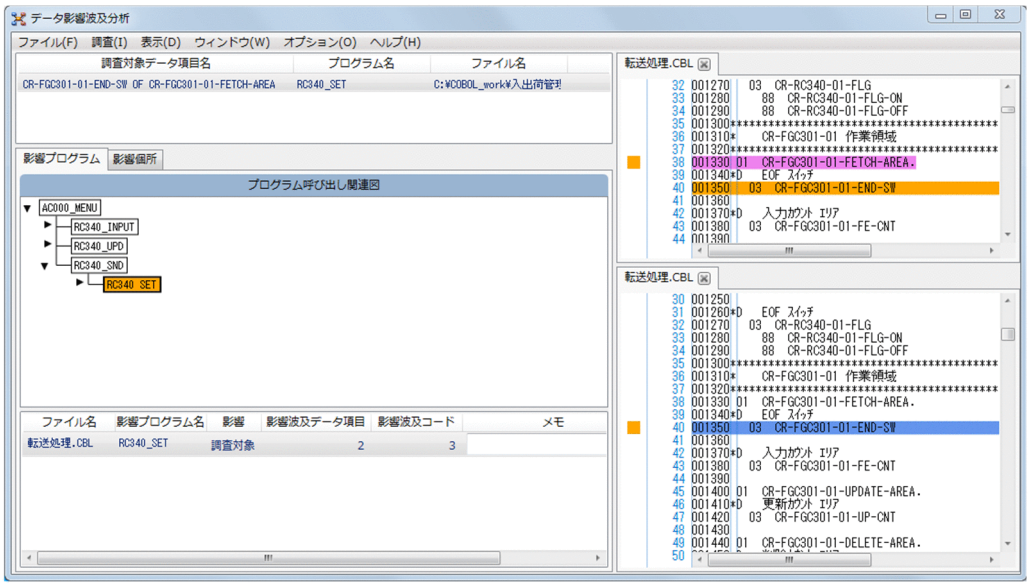
ウィンドウ左側の下部にある画面（［影響プログラム一覧］画面）の［調査対象］の行をクリックまたはダブルクリックすると，次に示す個所に COBOL プログラムが表示されます。

- ［影響波及データ］画面（ウィンドウ右上）

  調査対象となるデータ項目がデータ部（DATA DIVISION）で定義されている個所を示します。

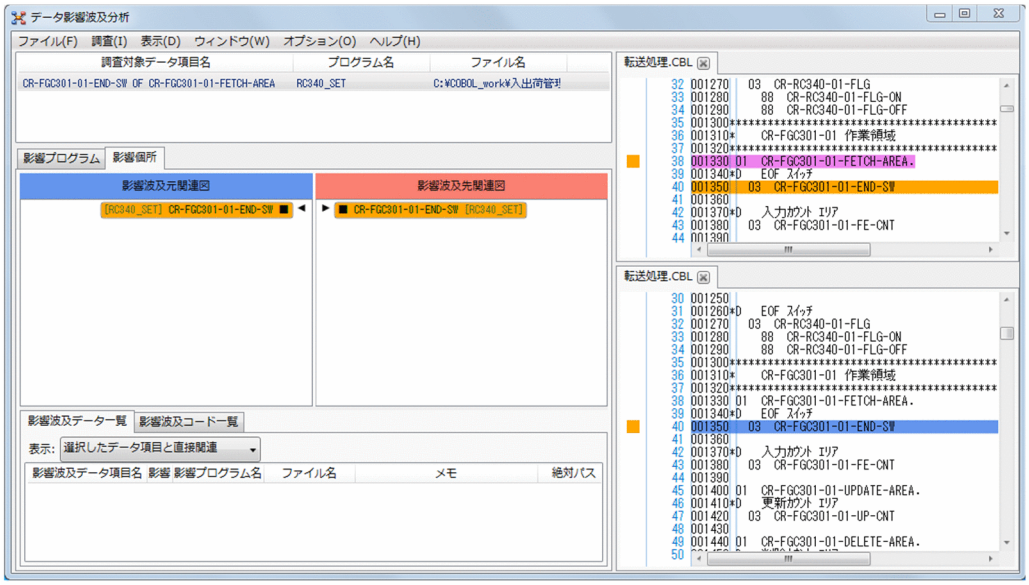
- ［影響波及コード］画面（ウィンドウ右下）

  調査対象となるデータ項目の影響が，手続き部（PROCEDURE DIVISION）のどの処理に影響するかを示します。



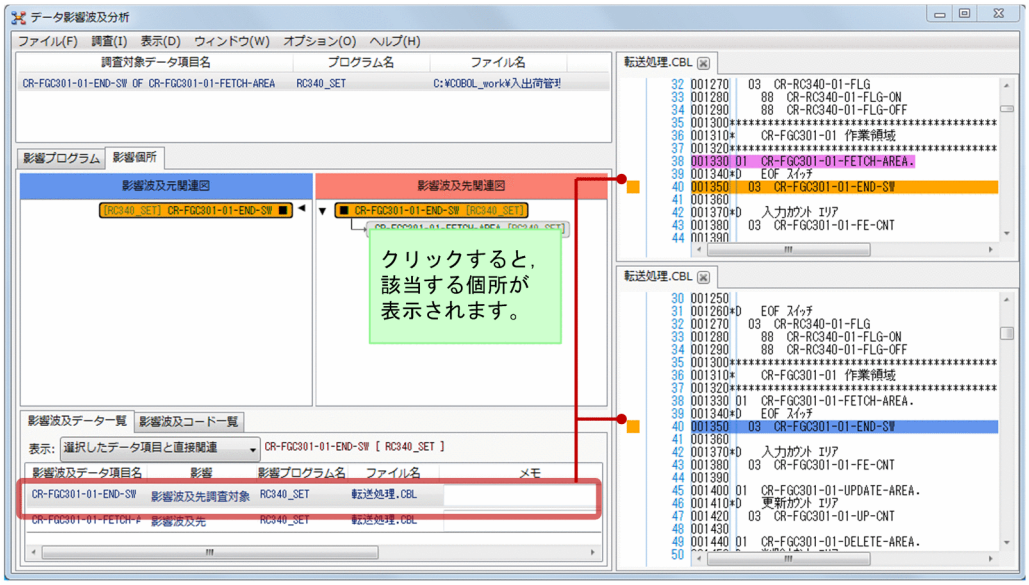

8. 影響波及先のデータ項目の影響を調査するため，ウィンドウ中央の［影響個所］タブをクリックします。

［影響個所］タブの下に［影響波及元関連図］画面と［影響波及先関連図］画面が表示されます。画面上にオレンジ色で示す個所が，調査対象データ項目です。



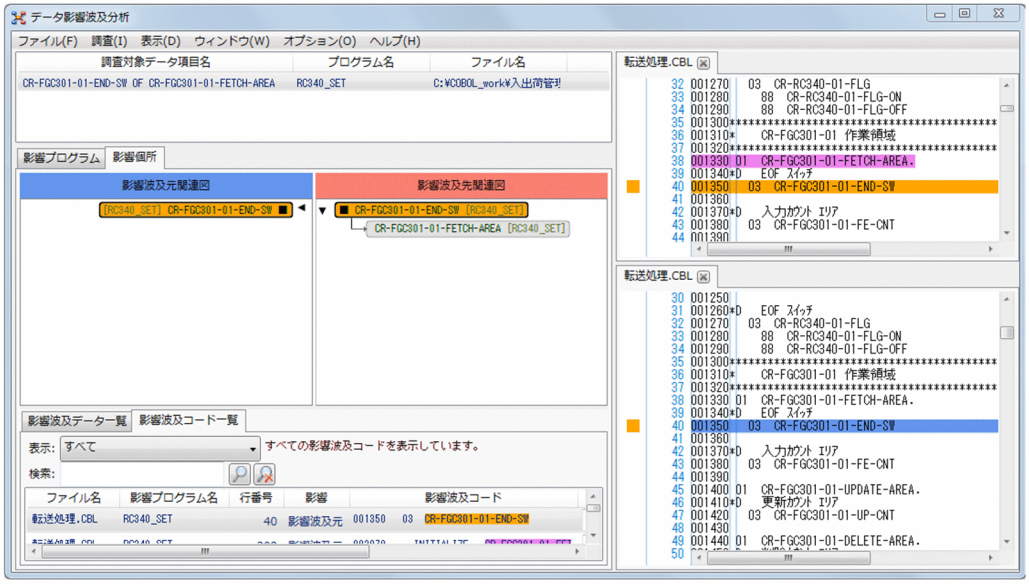

9. [影響波及先関連図] 画面のツリーを展開し，影響波及先のデータ項目をクリックします。

ウィンドウ中央下のデータ一覧には，選択したデータ項目と直接の影響波及先のデータ項目が表示されます。影響波及コード一覧には，選択したデータ項目が参照される影響波及コードが表示されます。ウィンドウ右側の［影響波及データ］画面（右上）に選択したデータ項目の定義個所，［影響波及コード］画面（右下）に選択したデータ項目の参照個所が表示されます。

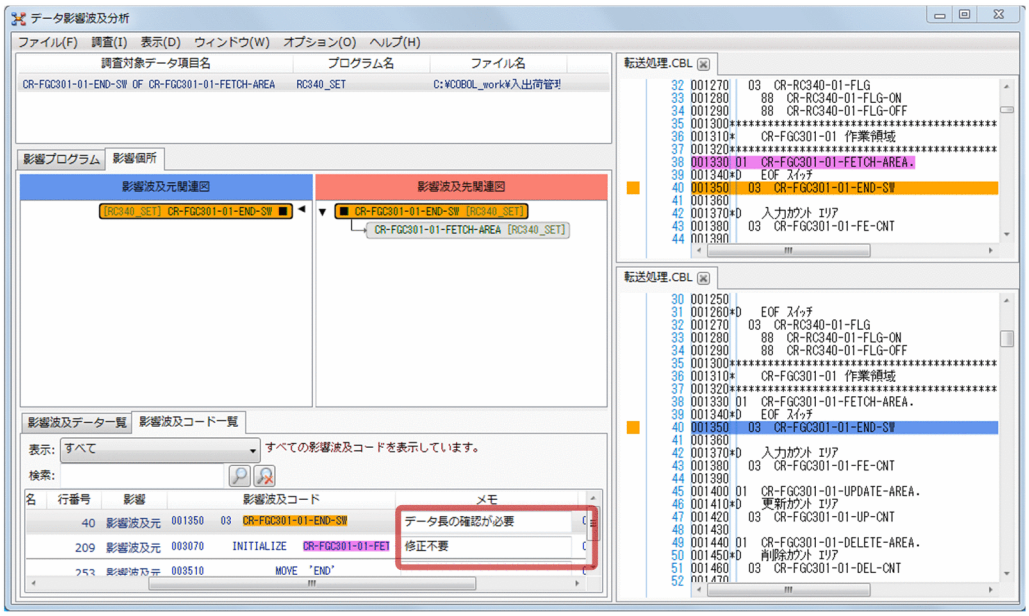



10. ウィンドウ中央下の［影響波及データ一覧］タブと［影響波及コード一覧］タブを切り替えて，それぞれの一覧を確認します。

一覧の行をクリックすると，ウィンドウ右側の［影響波及データ］画面と［影響波及コード］画面に，該当する個所が表示されます。

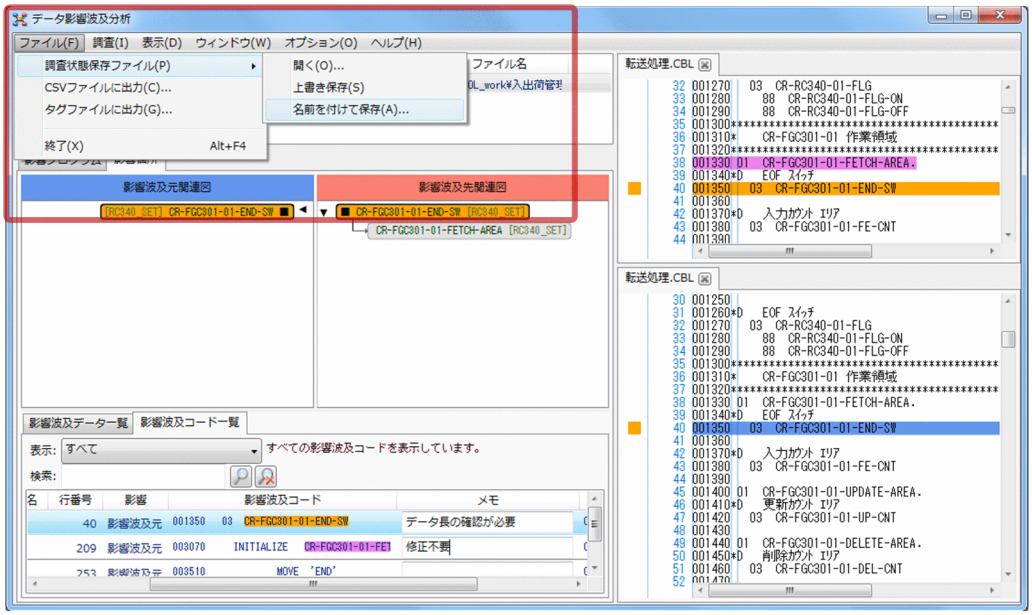



COBOL プログラムの影響個所を確認したら，［メモ］に作業内容を記入します。記入した情報は，調査状態を保存するときに，一緒に保存されます。




## 11. 調査結果を保存します。

調査結果を保存するときは，［ファイル］－［調査状態保存ファイル］－［名前を付けて保存］メニューを選択します。




［メモ］に記入した情報は，次に示す操作で調査状態を保存するときに，一緒に保存されます。

- ［ファイル］－［調査状態保存ファイル］－［名前を付けて保存］メニュー

  調査結果に名前を付けて，調査状態保存ファイルに保存します。保存した調査状態保存ファイルを開けば，続けて調査できます。

- ［ファイル］－［CSV ファイルを出力］メニュー

  調査結果を CSV ファイルに出力します。この情報が，影響波及を調査したエビデンスになります。

- ［ファイル］－［タグファイルに出力］メニュー

  影響波及を調査した COBOL プログラム一覧をタグファイルで出力します。COBOL プログラムを修正するときは，COBOL エディタでタグファイルを開いて，該当する COBOL プログラムを右クリックし［タグジャンプ］メニューを選択すると，該当する COBOL プログラムを開けます。

# 3 データ影響波及分析用データベースを作成する

データ影響波及分析用データベースを作成する手順について説明します。

事前に，DB ユティリティで組み込みデータベースをセットアップしておいてください。

## 3.1　データ影響波及分析用データベースの使用方法を決定する

データ影響波及分析を使用する前に，決定しておく項目の説明です。

データ影響波及分析用データベースを作成する前に，作成するタイミング，データベースの名前（サブシステム名），および使用するデータ領域を事前に決めておきます。なお，プロジェクトとデータベースの名前（サブシステム名）の関係については「3.5　プロジェクトとデータ影響波及分析用データベースの関係」を参照してください。

データ影響波及分析用データベースは，COBOL2002 の開発マネージャを使用して作成します。開発マネージャを使わないでデータ影響波及分析用データベースを作成するときは，cbldra コマンドを使用します。

### 作業の前に確認すること

- DB ユティリティで組み込みデータベースのセットアップが完了している。
- ODBC データソースの設定を完了している。

### 作業の手順

1. データ影響波及分析用データベースを作成するタイミングを決定します。

   次のどちらかのタイミングから選択します。

   - ビルドを実行するたびにデータ影響波及分析用データベースを作成

     開発マネージャでビルド（ビルド，リビルド，クイックビルド，コンパイル）を実行すると，データ影響波及分析用データベースもあわせて作成/更新する方法です。

   - プロジェクト内のファイルを更新しないでデータ影響波及分析用データベースを作成

     影響波及調査ウィンドウの［ツール］－［Tool Kit］メニューを選んでデータ影響波及分析用データベースを作成/更新する方法です。この方法では，プロジェクト内のファイルは更新されません。また，実行可能ファイルは作成されません。ただし，コンパイルリストは更新されます。

2. データ影響波及分析用データベースの名前（サブシステム名）を決定します。

   サブシステム名には，プロジェクトマスタ名の先頭 30 バイト文字が仮定されます。プロジェクトマスタ名中の「;」，半角空白，全角空白，タブは，「_」に置き換わります。通常はこのまま使用してください。

   複数のプロジェクトマスタで，同じサブシステム名を指定できません。すでに登録しているサブシステム名と同じプロジェクトマスタ名のデータ影響波及分析用データベースがある場合は，サブシステム名を変更してください。変更しないと，データベースを作成する操作で同じサブシステム名のデータベースが上書きされます。

   サブシステム名には，「-」（ハイフン）で始まる名称を指定できません。

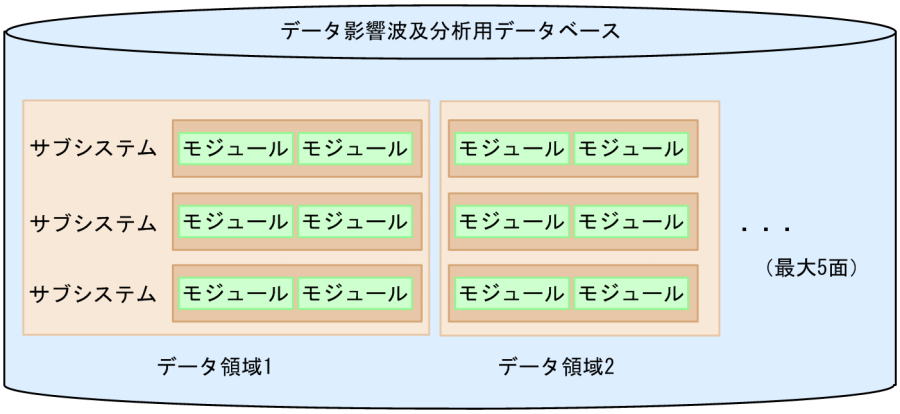
3. データ影響波及分析用データベースで使用するデータ領域を決定します。

   複数のサブシステムを格納できる領域をデータ領域と呼びます。

システム開発のプロジェクトごとにデータ領域を分ける場合や，バージョンごとにデータ領域を分ける場合には，使用するデータ領域をあらかじめ決めておきます。

データ影響波及分析用データベースでは，データ領域を 5 面まで使用できます。各データ領域の最大容量は 128GB です。

データ領域と複数のサブシステムの関係を次に示します。




### 次の作業

どちらかを実行します。

- 「3.1.1　現在のプロジェクトの動作環境を設定する」
- 「3.1.2　すべてのプロジェクトを同じ動作環境に設定する」

## 3.1.1　現在のプロジェクトの動作環境を設定する

開発マネージャで開いているプロジェクトのデータ影響波及分析用データベースを作成する場合，開発マネージャの［プロジェクト設定］ダイアログで動作環境を設定します。

### 作業の前に確認すること

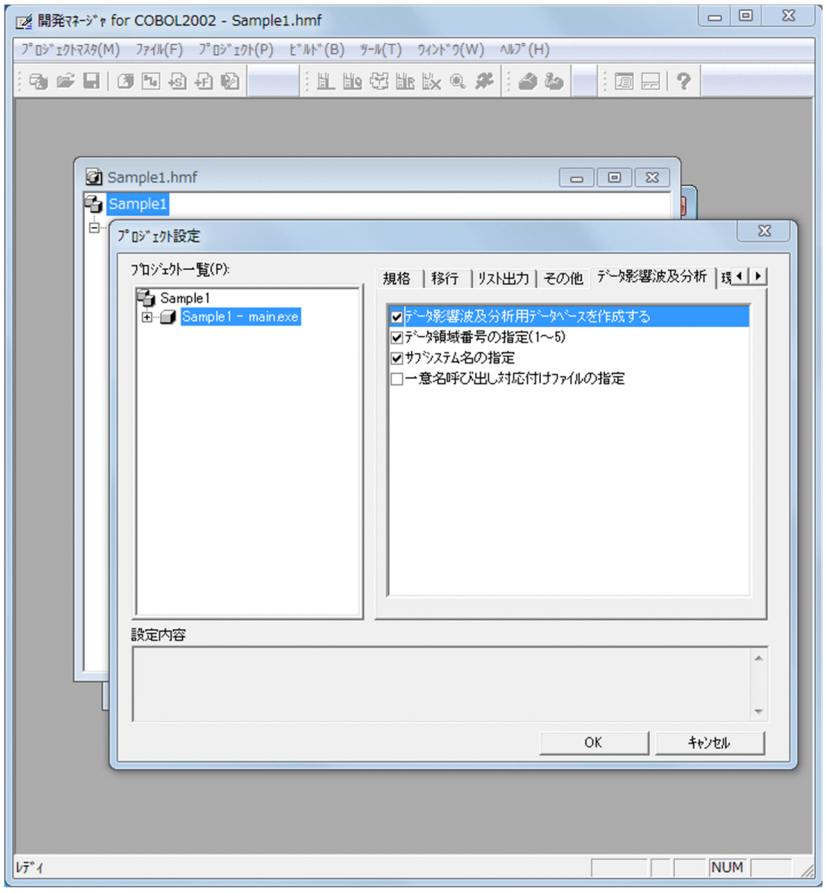
- DB ユティリティで組み込みデータベースのセットアップが完了している。
- ODBC データソースの設定を完了している。
- データ領域を決定している。
- サブシステム名を決定している。

### 作業の手順

1. 開発マネージャでプロジェクトマスタを開き，［プロジェクト］－［プロジェクトの設定］メニューを選択します。

   ［プロジェクト設定］ダイアログが表示されます。

2. ［プロジェクト設定］ダイアログの［データ影響波及分析］タブを選択します。




3. 次に示す項目を設定します。

- データ影響波及分析用データベースを作成する

  ビルド時（ビルド，リビルド，クイックビルド，コンパイル）にデータ影響波及分析用データベースを作成する場合にチェックボックスをオンにします。ビルドを実行してもデータ影響波及分析用データベースを更新しない設定にする場合は，チェックボックスをオフにします。

- データ領域番号の指定(1～5)

  データ領域番号を指定する場合にチェックボックスをオンにします。

  チェックするとエディットボックスが表示されます。エディットボックスに，データ領域番号として 1～5 の数値を半角数字で指定します。1～5 以外を指定した場合はエラーメッセージが表示されます。

  この項目を指定しなかった場合，データベース作成時に次のデータ領域番号が仮定されます。

  ・サブシステム名がデータベースに存在しない場合は「1」

  ・サブシステム名がデータベースに存在する場合は，サブシステムが登録されているデータ領域番号

**注意事項**

すでにデータ領域にサブシステムが存在する場合に，データ領域番号を変更すると，そのままビルド（データベースを作成）してもエラーとなるため，次の点に注意が必要です。

1. サブシステムが存在していて，データ領域を変更したい場合は，cbldra コマンドで変更前のデータ領域にあるサブシステムを削除する必要があります。
2. サブシステムが存在していて，データを残しておきたい場合は，データ領域と併せてサブシステム名も変更する必要があります。
3. データを移行した場合，データ領域番号は「1」に移行されます。データ領域番号を変更したい場合は，上記 1 または 2 のどちらかの対応をする必要があります。
4. チェックを解除した場合は，サブシステムが登録されているデータ領域番号が仮定されるため，そのまま操作を続行して問題ありません。
5. サブシステムが存在しない（新規作成時など）場合は，特に問題はありません。

- サブシステム名の指定

  データ影響波及分析用データベースに格納するときに使用するサブシステム名に任意の名称を指定する場合，またはほかのプロジェクトマスタのプロジェクト名と重複しないようにサブシステム名を変更する場合にチェックボックスをオンにします。

  チェックボックスをオンにすると，エディットボックスが表示されます。エディットボックスに任意のサブシステム名を指定します。プロジェクトマスタ名に指定できない文字列「¥」「/」「:」「*」「?」「”」「<」「>」「|」「@」「;」，半角空白，全角空白，タブは指定できません。

  エディットボックスのサブシステム名を削除して指定すると，初期値または前回指定したサブシステム名が仮定されます。

  なお，エディットボックスには，初期値としてプロジェクトマスタ名の先頭 30 バイト文字が仮定されます。プロジェクトマスタ名中の「;」，半角空白，全角空白，タブは，「_」に置き換わります。

  サブシステム名には，「-」（ハイフン）で始まる名称を指定できません。

- 一意名呼び出し対応付けファイルの指定

  通常，一意名の呼び出し先は，COBOL プログラムの解析時にデータ影響波及分析が自動で検出しますが，COBOL プログラムの処理によっては，一意名の呼び出し先を認識できません。一意名の呼び出し先を認識できないことを示す警告メッセージが出力された場合は，一意名呼び出し対応付けファイル（.idc）を作成し，指定してください。

  一意名呼び出し対応付けファイル（.idc）を指定する場合にチェックボックスをオンにします。
  チェックボックスをオンにすると，エディットボックスと［参照］ボタンが表示されます。エディットボックスで指定する場合は，一意名呼び出し対応付けファイルの絶対パスを指定します。

  一意名呼び出し対応付けファイルについては，「付録 A.2　一意名呼び出し対応付けファイル」を参照してください。

4. **設定が完了したら，［プロジェクト設定］ダイアログの［OK］ボタンをクリックし，ダイアログを閉じます。**

### 次の作業

どちらかを実行します。

- 「3.2　ビルドを実行してデータ影響波及分析用データベースを作成する」

- 「3.3　プロジェクト内のファイルを更新しないでデータ影響波及分析用データベースを作成する」

### 3.1.2　すべてのプロジェクトを同じ動作環境に設定する

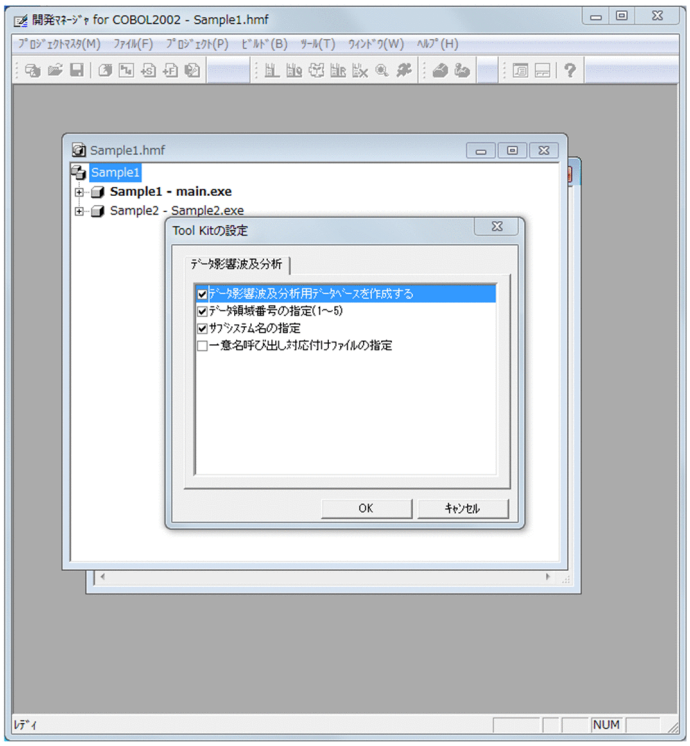
開発マネージャのプロジェクトマスタにある，すべてのプロジェクトを同じ設定でデータ影響波及分析用データベースを作成する場合は，開発マネージャの［Tool Kit の設定］ダイアログで動作環境を設定します。

#### 作業の前に確認すること

- DB ユティリティで組み込みデータベースのセットアップが完了している。
- ODBC データソースの設定を完了している。
- データ領域を決定している。
- サブシステム名を決定している。

#### 作業の手順

1. 開発マネージャの［ツール］－［Tool Kit］－［設定］メニューを選択します。
   ［Tool Kit の設定］ダイアログが表示されます。




2. 次に示す項目を設定します。
   - データ影響波及分析用データベースを作成する

ビルド時（ビルド，リビルド，クイックビルド，コンパイル）にデータ影響波及分析用データベースを作成する場合にチェックボックスをオンにします。ビルドを実行してもデータ影響波及分析用データベースを更新しない設定にする場合は，チェックボックスをオフにします。

- データ領域番号の指定(1～5)

  データ領域番号を指定する場合にチェックボックスをオンにします。

  チェックするとエディットボックスが表示されます。エディットボックスに，データ領域番号として 1～5 の数値を半角数字で指定します。1～5 以外を指定した場合はエラーメッセージが表示されます。

  この項目を指定しなかった場合，データベース作成時に次のデータ領域番号が仮定されます。

  ・サブシステム名がデータベースに存在しない場合は「1」

  ・サブシステム名がデータベースに存在する場合は，サブシステムが登録されているデータ領域番号

  **注意事項**

  すでにデータ領域にサブシステムが存在する場合に，データ領域番号を変更すると，そのままビルド（データベースを作成）してもエラーとなるため，次の点に注意が必要です。

  1. サブシステムが存在していて，データ領域を変更したい場合は，cbldra コマンドで変更前のデータ領域にあるサブシステムを削除する必要があります。
  2. サブシステムが存在していて，データを残しておきたい場合は，データ領域と併せてサブシステム名も変更する必要があります。
  3. データを移行した場合，データ領域番号は「1」に移行されます。データ領域番号を変更したい場合は，上記 1 または 2 のどちらかの対応をする必要があります。
  4. チェックを解除した場合は，サブシステムが登録されているデータ領域番号が仮定されるため，そのまま操作を続行して問題ありません。
  5. サブシステムが存在しない（新規作成時など）場合は，特に問題はありません。

- サブシステム名の指定

  データ影響波及分析用データベースに格納する場合に使用するサブシステム名に任意の名称を指定するとき，またはほかのプロジェクトマスタのプロジェクト名と重複しないようにサブシステム名を変更するときにチェックボックスをオンにします。

  チェックボックスをオンにすると，エディットボックスが表示されます。エディットボックスに任意のサブシステム名を指定します。プロジェクトマスタ名に指定できない文字列（「¥」「/」「:」「*」「?」「”」「<」「>」「|」「@」）と，「;」，半角空白，全角空白，タブは指定できません。

  エディットボックスのサブシステム名を削除して指定すると，初期値または前回指定したサブシステム名が仮定されます。

  なお，エディットボックスには，初期値としてプロジェクトマスタ名の先頭 30 文字が仮定されます。プロジェクトマスタ名中の「;」，半角空白，全角空白，タブは，「_」に置き換わります。

  サブシステム名には，「-」（ハイフン）で始まる名称を指定できません。

- 一意名呼び出し対応付けファイルの指定

  通常，一意名の呼び出し先は，COBOL プログラムの解析時にデータ影響波及分析が自動で検出しますが，COBOL プログラムの処理によっては，一意名の呼び出し先を認識できません。一意名の呼び出し先を認識できないことを示す警告メッセージが出力された場合は，一意名呼び出し対応付けファイル（.idc）を作成し，指定してください。

  一意名呼び出し対応付けファイル（.idc）を指定する場合にチェックボックスをオンにします。チェックボックスをオンにすると，エディットボックスと［参照］ボタンが表示されます。エディットボックスで指定する場合は，一意名呼び出し対応付けファイルの絶対パスを指定します。

  一意名呼び出し対応付けファイルについては，「付録 A.2　一意名呼び出し対応付けファイル」を参照してください。

3. 設定が完了したら，［Tool Kit の設定］ダイアログの［OK］ボタンをクリックし，ダイアログを閉じます。

### 次の作業

どちらかを実行します。

- 「3.2　ビルドを実行してデータ影響波及分析用データベースを作成する」
- 「3.3　プロジェクト内のファイルを更新しないでデータ影響波及分析用データベースを作成する」

## 3.2　ビルドを実行してデータ影響波及分析用データベースを作成する

開発マネージャでプロジェクトのビルドを実行する操作（ビルド，リビルド，クイックビルド，コンパイル）で，データ影響波及分析用データベースを作成する方法です。

ビルドを実行するので，プロジェクトの各種ファイルを更新して実行可能ファイルを作成し，プロジェクトの解析情報がデータ影響波及用データベースに格納されます。

### 3.2.1　現在のプロジェクトをビルドしてデータ影響波及分析用データベースを作成する

開発マネージャで現在開いているプロジェクトのビルドを実行する操作で，データ影響波及分析用データベースを作成する方法です。

#### 作業の前に確認すること

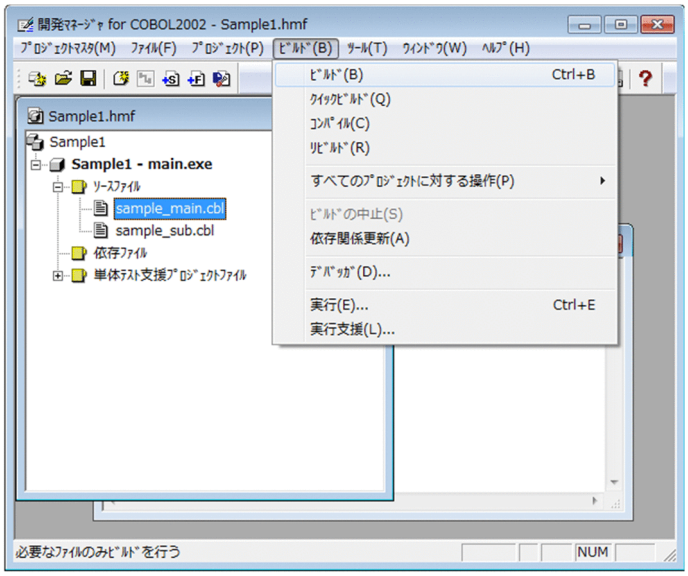
- ［プロジェクト設定］ダイアログの［データ影響波及分析］タブの「データ影響波及分析用データベースを作成する」のチェックボックスがオンになっている。

#### 作業の手順

1. 開発マネージャでビルドを実行します。

   次に示すどれかを実行します。

   - ［ビルド］－［ビルド］メニュー
   - ［ビルド］－［クイックビルド］メニュー
   - ［ビルド］－［コンパイル］メニュー
   - ［ビルド］－［リビルド］メニュー



現在開いているプロジェクトのビルドが実行され，データ影響波及分析用データベースが作成されます。

- データ影響波及分析用データベースの作成を中断する場合

  ［ビルドの中止］ボタンをクリックします。

- データ影響波及分析用データベースの情報の削除に失敗した場合

  エラーメッセージが表示され，データベースの作成処理は停止します。メッセージウィンドウに表示されたメッセージに従って対処してください。

**次の作業**

「6.　影響波及を調査する」

### 3.2.2　すべてのプロジェクトをビルドしてデータ影響波及分析用データベースを作成する

開発マネージャのすべてのプロジェクトのビルド（ビルド，リビルド，クイックビルド）を実行して，データ影響波及分析用データベースを作成する方法です。

**作業の前に確認すること**

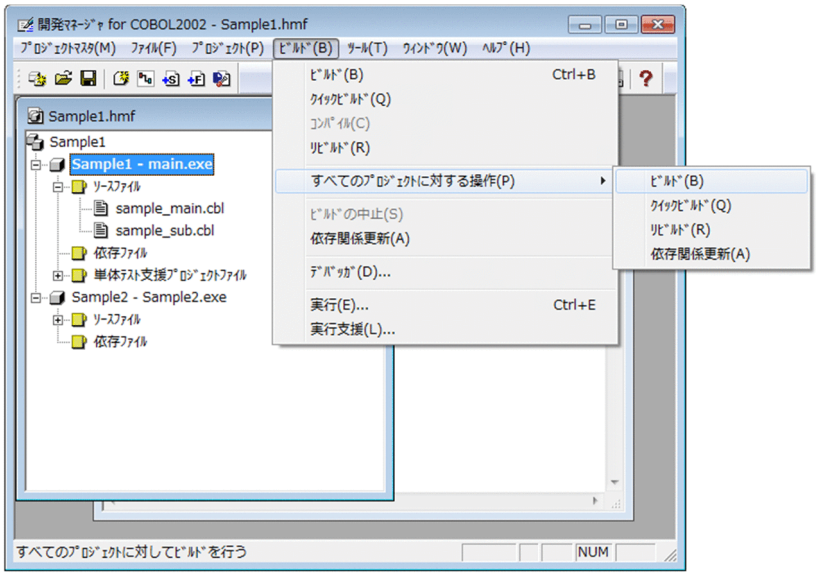
- ［プロジェクト設定］ダイアログの［データ影響波及分析］タブの「データ影響波及分析用データベースを作成する」のチェックボックスがオンになっている。

**作業の手順**

1. 開発マネージャでビルドを実行します。

   次に示すどれかを実行します。

   - ［ビルド］－［すべてのプロジェクトに対する操作］－［ビルド］メニュー
   - ［ビルド］－［すべてのプロジェクトに対する操作］－［クイックビルド］メニュー
   - ［ビルド］－［すべてのプロジェクトに対する操作］－［リビルド］メニュー




プロジェクトマスタの，すべてのプロジェクトのビルドが実行され，データ影響波及分析用データベースが作成されます。

- データ影響波及分析用データベースの作成を中断する場合

  ［ビルドの中止］ボタンをクリックします。

- データ影響波及分析用データベースの情報の削除に失敗した場合

  エラーメッセージが表示され，データベースの作成処理は停止します。メッセージウィンドウに表示されたメッセージに従って対処してください。

### 注意事項

データベースの作成処理で U レベルのエラーが発生した場合，動作オプション（ビルド時に重大エラー以上が生じた場合にビルド処理を中断する）の設定に関係なく，それ以降のビルド処理およびデータベースの作成処理は中断されます。

### 次の作業

「6.　影響波及を調査する」

## 3.3　プロジェクト内のファイルを更新しないでデータ影響波及分析用データベースを作成する

開発マネージャのメニューから，プロジェクト内のファイルを更新しないでデータ影響波及分析用データベースを作成する方法です。

ビルドの操作でプロジェクトの各種ファイル（実行可能ファイルを含む）を更新したくない場合は，この方法でデータ影響波及分析用データベースを作成してください。ただし，コンパイルリストは更新されます。

コンパイルエラーになった場合は，エラーメッセージが表示され，データベースの作成処理は停止します。コンパイルエラーの原因になった COBOL ソースを修正してください。

### 3.3.1　現在のプロジェクトのデータ影響波及分析用データベースを作成する

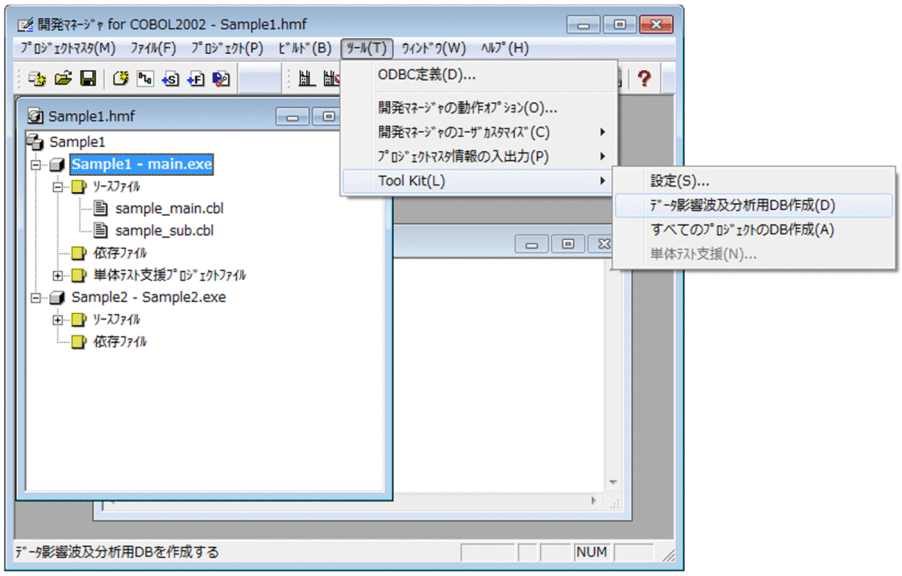
開発マネージャで現在開いているプロジェクトの，データ影響波及分析用データベースを作成する方法です。

プロジェクト内のファイルは更新されません。

［プロジェクト設定］ダイアログの［データ影響波及分析］タブの「データ影響波及分析用データベースを作成する」のチェックボックスがオフになっていても，データ影響波及分析用データベースを作成できます。

**作業の手順**

1. 開発マネージャの［ツール］－［Tool Kit］－［データ影響波及分析用 DB 作成］メニューを選択します。




現在開いているプロジェクトの，データ影響波及分析用データベースが作成されます。

- データ影響波及分析用データベースの作成を中断する場合
  ［ビルドの中止］ボタンをクリックします。

- データ影響波及分析用データベースの情報の削除に失敗した場合

  エラーメッセージが表示され，データベースの作成処理は停止します。メッセージウィンドウに表示されたメッセージに従って対処してください。

## 3.3.2 すべてのプロジェクトのデータ影響波及分析用データベースを作成する

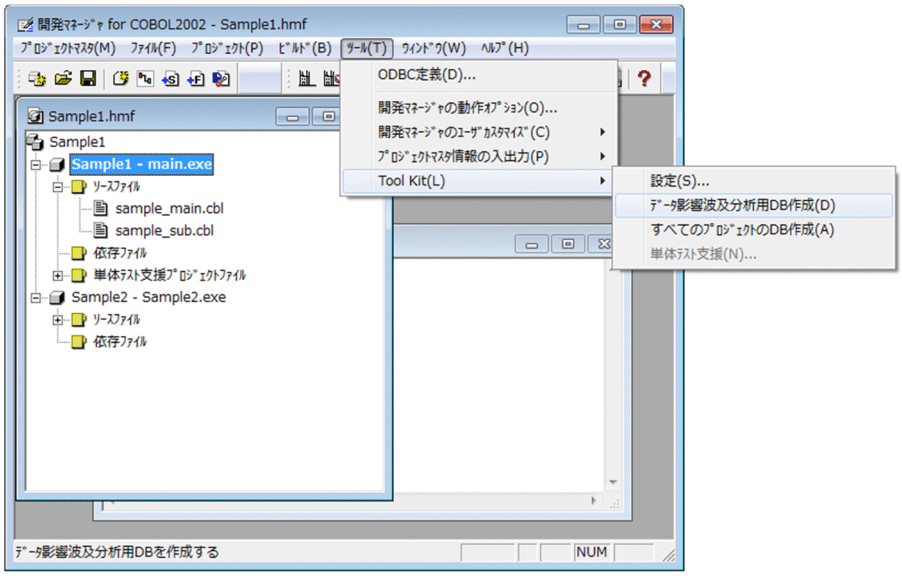
開発マネージャのすべてのプロジェクトの，データ影響波及分析用データベースを作成する方法です。

プロジェクト内のファイルは更新されません。

［プロジェクト設定］ダイアログの［データ影響波及分析］タブの「データ影響波及分析用データベースを作成する」のチェックボックスがオフになっていても，データ影響波及分析用データベースを作成できます。

### 作業の手順

1. 開発マネージャの［ツール］－［Tool Kit］－［すべてのプロジェクトの DB 作成］メニューを選択します。




開発マネージャのすべてのプロジェクトの，データ影響波及分析用データベースが作成されます。

- データ影響波及分析用データベースの作成を中断する場合

  ［ビルドの中止］ボタンをクリックします。

- データ影響波及分析用データベースの情報の削除に失敗した場合

  エラーメッセージが表示され，データベースの作成処理は停止します。メッセージウィンドウに表示されたメッセージに従って対処してください。

### 注意事項

データベースの作成処理でＵレベルのエラーが発生した場合，動作オプション（ビルド時に重大エラー以上が生じた場合にビルド処理を中断する）の設定に関係なく，それ以降のビルド処理およびデータベースの作成処理は中断されます。

## 3.4　コマンドでデータ影響波及分析用データベースを作成する

開発マネージャを使わないで，cbldra コマンドでデータ影響波及分析用データベースに解析情報を格納する操作です。

cbldra コマンドは，次のケースで使用します。

- 開発マネージャでなく，makefile でプログラムの構築方法が定義されている
- UNIX（Linux を含む）版の COBOL85 または COBOL2002 のシステムのデータ影響波及分析をする
- 散在しているソースファイルを 1 個所に集め，一括してデータ影響波及分析をする

### 作業の手順

1. cbldra コマンドを実行します。

   例を次に示します。

   - COBOL ソースファイル名：cbl_prog01.cbl，cbl_prog02.cbl，cbl_prog03.cbl
   - COBOL ソースファイル名を格納しているフォルダ名：D:¥入出庫システム 1
   - サブシステム名：入出庫システム 1
   - モジュール名：NYUSYUKKO1

   ```
   cbldra  cbl_prog01.cbl cbl_prog02.cbl cbl_prog03.cbl
          -SourcePath D:¥入出庫システム1
          -SubSystem 入出庫システム1 -ModuleName NYUSYUKKO1
   ```

   データ影響波及分析用データベースに解析情報が格納されます。

### 関連項目

- 「cbldra コマンド － データ影響波及分析用データベースを操作する」

## 3.5　プロジェクトとデータ影響波及分析用データベースの関係

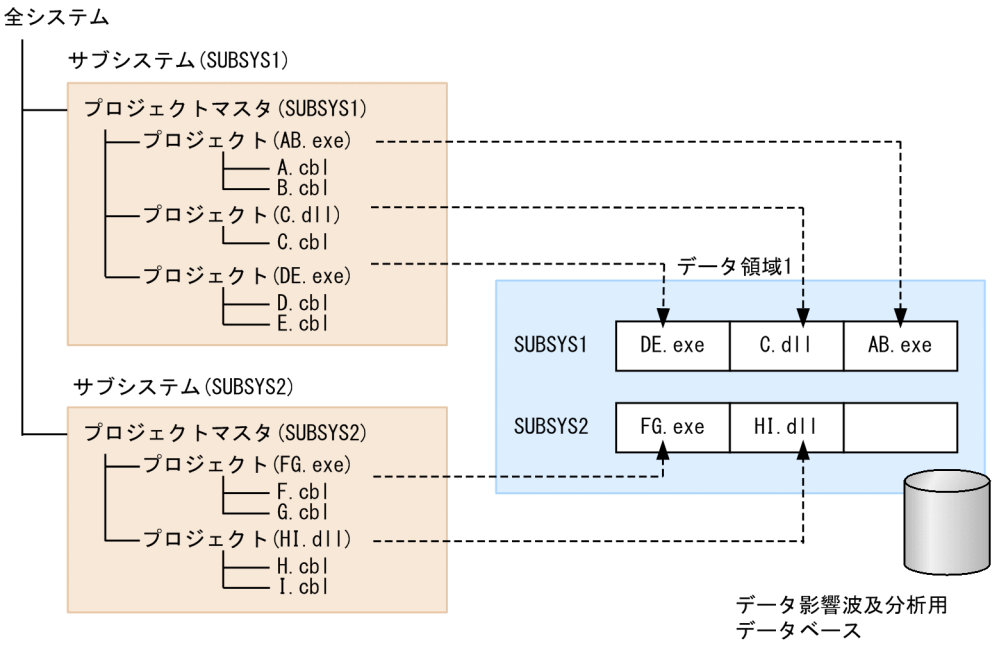
開発マネージャのプロジェクトが，どのような形式でデータ影響波及分析用データベースに格納されるかの説明です。

データ影響波及分析用データベースに格納するときは，サブシステム名には，プロジェクトマスタ名の先頭 30 バイト文字が仮定されます。プロジェクトマスタ名中の「;」，半角空白，全角空白，タブは，「_」に置き換わります。また，モジュール名はプロジェクトの最終生成物名になります。

［プロジェクト設定］ダイアログの「リンク」タブで「リンケージ処理を行わない」のチェックボックスをオンにしている場合に，最終生成物が存在しないときは，開発マネージャによって内部的に最終生成物名としてプロジェクト名が仮定され，プロジェクト名がモジュール名として仮定されます。

### 1 つのサブシステムを 1 つのプロジェクトマスタで作成している場合

プロジェクトマスタごとにサブシステム名が決まり，プロジェクトマスタのすべてのプロジェクトに同じサブシステム名になります。デフォルトでは，プロジェクトのサブシステム名はプロジェクトマスタ名（30 文字を超える場合は 30 文字で切り捨てる）に設定されます。

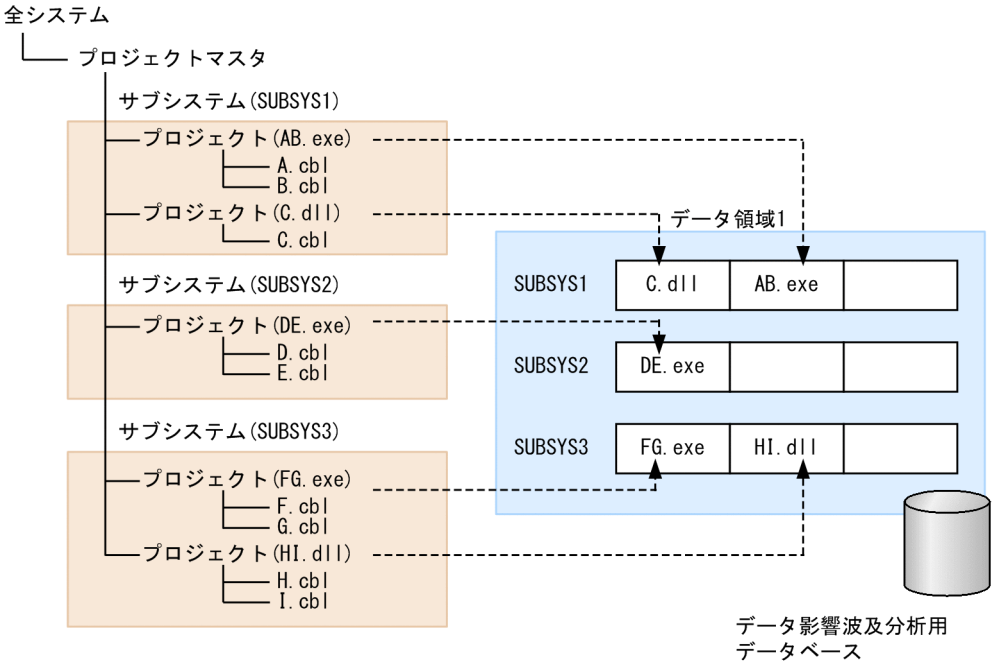



この例の場合，プロジェクトマスタ（SUBSYS1）のすべてのプロジェクトにはサブシステム名（SUBSYS1）を指定します。また，プロジェクトマスタ（SUBSYS2）のすべてのプロジェクトにはサブシステム名（SUBSYS2）を指定します。デフォルトでプロジェクトマスタ名の先頭 30 バイト文字が設定されています。

この場合は，プロジェクトをビルドすると，プロジェクトマスタ（SUBSYS1）の各プロジェクトのソースファイルの解析情報は，サブシステム名（SUBSYS1）内にモジュール名（出力ファイル名）のラベル付きで格納されます。また，プロジェクトマスタ（SUBSYS2）の各プロジェクトのソースファイルの解析情報は，サブシステム名（SUBSYS2）内にモジュール名（出力ファイル名）のラベル付きで格納されます。

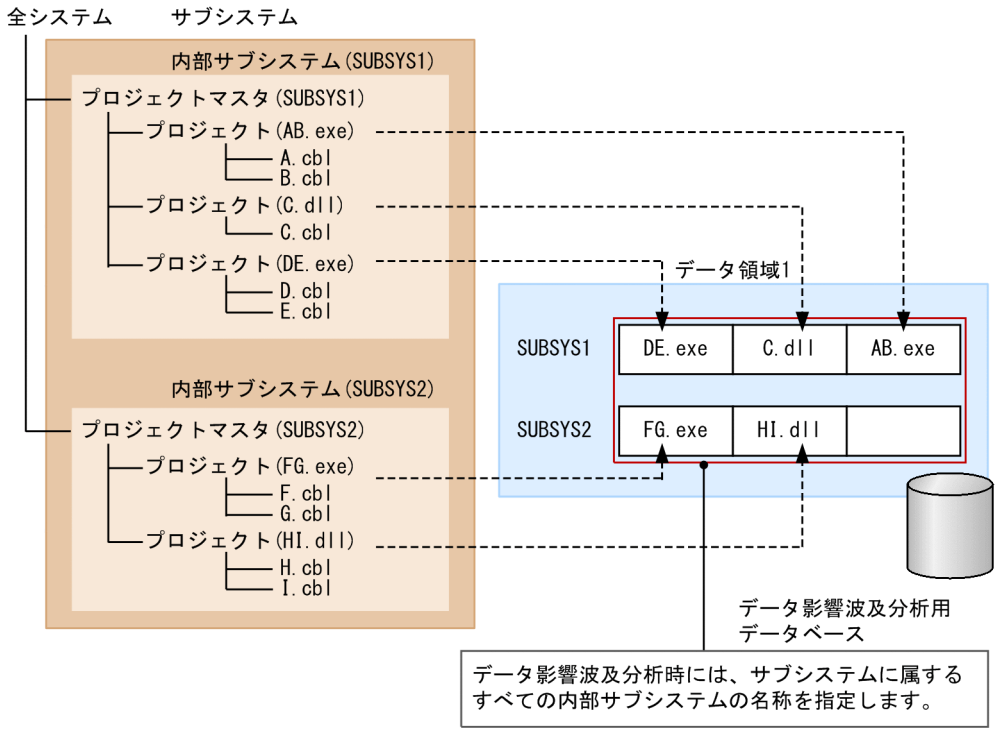
### 1 つのプロジェクトマスタを複数のサブシステムで作成している場合

1 つのプロジェクトマスタが 1 つ以上のプロジェクトで構成される複数のサブシステムで作成されている場合，サブシステムごとにサブシステム名を決定して，サブシステムに属するプロジェクトにそのサブシステムの名称を指定してください。




### 1 つのサブシステムを複数のプロジェクトマスタで作成している場合

1 つのサブシステムに複数のプロジェクトマスタを割り当てる構成の場合，サブシステムのサブシステム（内部サブシステム）の構成とし，プロジェクトマスタごとに内部サブシステムのサブシステム名を決定し，すべてのプロジェクトに同じサブシステム名を設定してください。そして，データ影響波及分析でサブシステムに属するすべての内部サブシステムのサブシステム名を指定してください。




### 開発マネージャでデータ影響波及分析用データベースを作成する場合の注意

- プロジェクトマスタ内に同じ名前の出力ファイル（実行可能ファイルや DLL）を指定しているプロジェクトが複数ある場合，サブシステムを分割してください。分割しないでリビルドを実行すると，いったんモジュールの情報はすべて削除されます。そのため，ほかのプロジェクトが作成したデータベース情報（同じモジュールラベルが付いた情報）も削除されます。
- 複数のプロジェクトマスタに同じサブシステム名を割り当てないでください。同じ名前の出力ファイル（実行可能ファイルや DLL）を指定しているプロジェクトが複数のプロジェクトマスタにある場合，リビルドを実行すると，ほかのプロジェクトマスタのデータベース情報（同じモジュールラベルが付いた情報）も削除されます。
- プロジェクトマスタ名が 30 文字を超えている場合，初期状態のままでは 30 文字に切り捨てられたことでほかのプロジェクトマスタと同じサブシステム名になることがあります。その場合，サブシステム名をユニークな名称に変更してください。
- プロジェクトの出力ファイル名を変更すると，変更前の名前で作成されたモジュールのデータベース情報は，それ以降は使用されません。不要なモジュールは，cbldra -Delete,Module コマンドで削除してください。
- 次の項目には「-」（ハイフン）で始まる名称を指定できません。指定した場合，データベースの作成および削除に失敗します。
  - サブシステム名※
  - 最終生成物名

  注※　サブシステム名を指定していない場合はプロジェクトマスタ名

- データベースの作成処理で U レベルのエラーが発生した場合，動作オプション（ビルド時に重大エラー以上が生じた場合にビルド処理を中断する）の設定に関係なく，それ以降のビルド処理およびデータベースの作成処理は中断されます。

### データ影響波及分析用データベースに格納されるときの名称に関する注意

開発マネージャからデータベースを作成する場合，［プロジェクト設定］ダイアログで指定したサブシステム名（デフォルト値はプロジェクトマスタ名）と最終生成物名によって，データ影響波及分析用データベースへの格納場所が決まります。名称に関する注意を次に示します。

- サブシステム名を明示的に指定しない場合，プロジェクトマスタ名の先頭 30 文字が仮定されます。このとき，「;」，半角空白，全角空白，タブは「_」に置き換わります。例えば，「a;b」と「a△b」はともに，「a_b」となり，同名のサブシステム名になります。プロジェクトマスタ名にこれらを含む場合は，適切なサブシステム名に変更してください。
- 開発マネージャでは，次に示す操作で最終生成物名が変わります。
  - 最終生成物の変更
  - プロジェクト種別の変更（拡張子が変わる）
  - ［プロジェクト設定］ダイアログの「リンケージ処理を行わない」オプションの指定と解除
- ［プロジェクト設定］ダイアログの「リンケージ処理を行わない」オプションを指定すると，開発マネージャはデータベース作成時に，内部的に最終生成物名として「プロジェクト名」が仮定されます。オプションを解除すると，開発マネージャによって最終生成物名に NONAME.exe/dll/lib が仮定されます。サブシステム内で一意の最終生成物名とする必要があるため，適切な名称に変更してください。

### データ影響波及分析の操作に関する注意

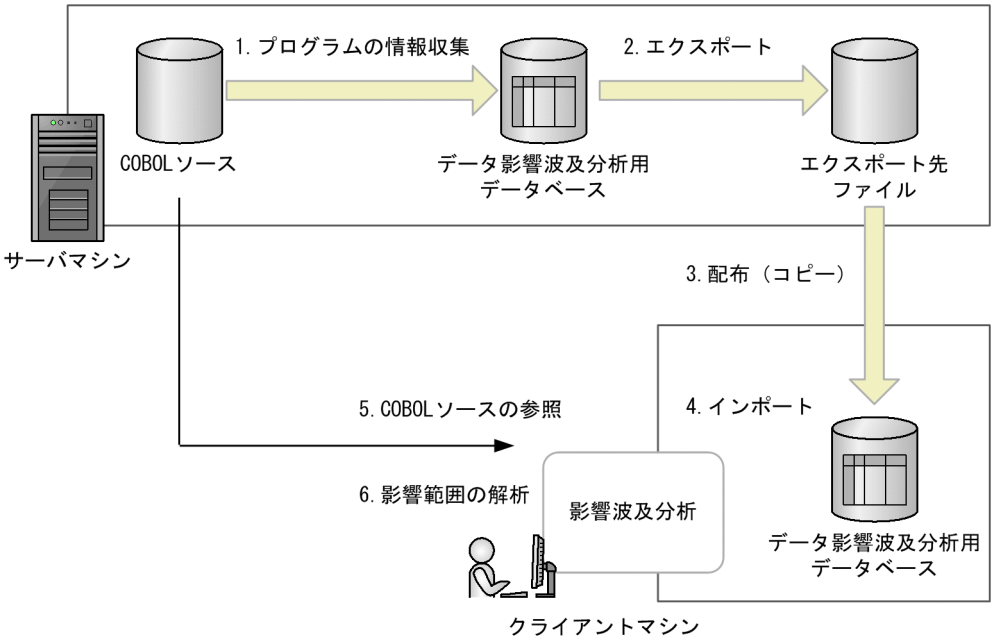
- ［プロジェクト設定］ダイアログで最終生成物名，またはプロジェクト種別を変更し，［OK］ボタンをクリックすると，変更前の情報が残ることを通知するメッセージが表示されます。不要なモジュールは，cbldra コマンドの-Delete,Module オプションで削除してください。また，リビルドなどの操作で別のデータベースの情報を削除することがあります。最終生成物名に問題がないかどうかを確認してください。
- ［プロジェクト設定］ダイアログの「リンケージ処理を行わない」オプションを指定すると，データ影響波及分析用データベースの作成時に最終生成物名にプロジェクト名が仮定されることを示すメッセージが表示されます。また，「リンケージ処理を行わない」オプションを解除すると，データ影響波及分析用データベースを作成するときに，最終生成物名を適切な名称に変更が必要である旨のメッセージが表示されます。
- プロジェクトの新規作成ウィザードで，最終生成物を指定しないで［次へ］ボタンをクリックすると，データ影響波及分析用データベースの作成時に，最終生成物名が重複することを通知するメッセージが表示されます。最終生成物名は指定してください。

## 3.6 サーバマシンで作成したデータ影響波及分析用データベースをクライアントマシンで利用する

ソースファイル数が数千，数万のプログラムを複数の担当者で影響波及調査をする場合，担当者がそれぞれ自分のマシン上にデータ影響波及分析用データベースを作成するよりも，サーバマシンで一括してデータ影響波及分析用データベースを作成し，それを各クライアントマシンに配布した方が，全体的な作業時間を短縮できます。

サーバマシンでデータ影響波及分析用データベースを作成し，配布後にクライアントマシンでデータ影響波及分析用データベースを複製して利用する手順について説明します。

**サーバマシンで作成したデータ影響波及分析用データベースをクライアントマシンで利用する手順**




1. サーバマシンでプログラムの情報を収集し，データ影響波及分析用データベースを作成します。
2. サーバマシンで DB ユティリティの eadiaexp コマンドを実行し，データ影響波及分析用データベースをエクスポート先ファイルにエクスポートします。
3. エクスポート先ファイルをクライアントマシンに配布（コピー）します。
4. クライアントマシンで DB ユティリティの eadiaimp コマンドを実行してエクスポート先ファイルをインポートし，データ影響波及分析用データベースを作成します。
5. クライアントマシンで，サーバマシンの COBOL ソースを参照できる状態にします。
6. 影響波及調査ウィンドウを起動して，影響範囲を解析します。

eadiaexp コマンドと eadiaimp コマンドの文法については，マニュアル「COBOL2002 Professional 製品 導入ガイド」を参照してください。

インポートを実行すると，データ影響波及分析用データベースの内容はすべて上書きされます。クライアントのデータ影響波及分析用データベースにすでに格納されていた情報はすべて削除されます。

### COBOL ソースの参照とフォルダ対応付け

クライアントマシンでデータ影響波及分析を使用するときは，データ影響波及分析用データベースに解析情報を格納したときと同じフォルダパスの COBOL ソースを参照する必要があります。次に示すどちらかの方法で，サーバマシンの COBOL ソースを参照してください。

1. サーバマシンの COBOL ソースが格納されているフォルダを公開し，クライアントマシンから参照する。
2. サーバマシンからクライアントマシンに COBOL ソースファイルをコピーする。

1.の場合，サーバマシンで使用していたドライブ名と同じドライブ名に割り当てることをお勧めします。
2.の場合，サーバマシンと同じフォルダ構成でクライアントマシンに COBOL ソースファイルをコピーすることをお勧めします。

クライアントマシンでサーバマシンと同じフォルダ構成にできない場合，フォルダの対応付けをします。フォルダを対応付けると，データ影響波及分析の実行時にデータベース中のパス情報を変換し，クライアントマシン側で実際に COBOL ソースファイルが格納されているフォルダから COBOL ソースを読み込みます。

フォルダを対応付ける手順を次に示します。

1. フォルダ対応付けファイル（拡張子は任意のテキストファイル）を作成し，COBOL ソースファイルを格納したサーバマシンのフォルダ名（データ影響波及分析用データベースに登録されているフォルダ名）とクライアントマシンで実際に参照するフォルダ名を記述します。

```
DBに登録されているフォルダ名    =>  クライアントマシンで実際に参照するソースのフォルダ名
DBに登録されているフォルダ名    =>  クライアントマシンで実際に参照するソースのフォルダ名
        :                                   :
```

2. 記述したフォルダ対応付けファイル名を環境変数 CBLDIA_REMAPFILE に指定します。環境変数 CBLDIA_REMAPFILE は，システム環境変数またはユーザ環境変数に指定します。

   例 1

   サーバマシン ServerAP の D:¥APP001¥Project001 をネットワークフォルダ¥¥ServerAP¥Project001 として公開する場合のフォルダ対応付けファイルの内容

```
D:¥APP001¥Project001   =>  ¥¥ServerAP¥Project001
```

   例 2

   サーバマシンの D:¥Project001 と E:¥Project002 をクライアントマシンの C:¥Project001 と C:¥Project002 にそれぞれコピーした場合のフォルダ対応付けファイルの内容

```
D:¥Project001   =>  C:¥Project001
E:¥Project002   =>  C:¥Project002
```

   上記の対応付けをフォルダ対応付けファイル D:¥AP001¥Analyzer¥SampleRemapFile.txt に記述した場合，次に示すように環境変数 CBLDIA_REMAPFILE にファイルのパスを指定します。

```
set  CBLDIA_REMAPFILE=D:¥AP001¥Analyzer¥SampleRemapFile.txt
```

フォルダ対応付けファイル名の拡張子は任意です。指定されたファイルをそのまま使用します。

フォルダ名の変換は，フォルダ対応付けファイルの先頭から順に実施されます。一度変換されたフォルダ名は，それ以降の行で変換規則を指定していても変換されません。

また，調査状態保存ファイルから影響波及の調査を再開する場合，フォルダ名の変換は実施されません。

**関連項目**

- 「付録 A.4　フォルダ対応付けファイル」

# 4 データ影響波及分析用データベースを操作する

データ影響波及分析用データベースを操作する手順について説明します。

## 4.1　データ影響波及分析用データベースを更新する

COBOL プログラムを修正後，データ影響波及分析用データベースを更新する手順です。

**注意事項**

データ影響波及分析用データベースを更新すると，すでに格納しているデータはすべて更新されます。

### 作業の前に確認すること

- ［プロジェクト設定］ダイアログの［データ影響波及分析］タブの「データ影響波及分析用データベースを作成する」のチェックボックスがオンになっている。

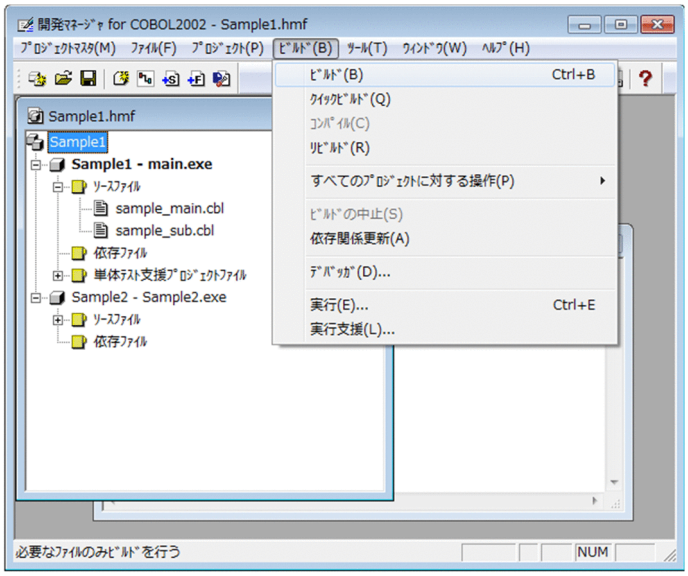
### 作業の手順

ビルドを再実行してデータ影響波及分析用データベースを更新する場合

1. 開発マネージャでビルドを実行します。

   次に示すどれかを実行します。

   - ［ビルド］－［ビルド］メニュー
   - ［ビルド］－［クイックビルド］メニュー
   - ［ビルド］－［コンパイル］メニュー
   - ［ビルド］－［リビルド］メニュー



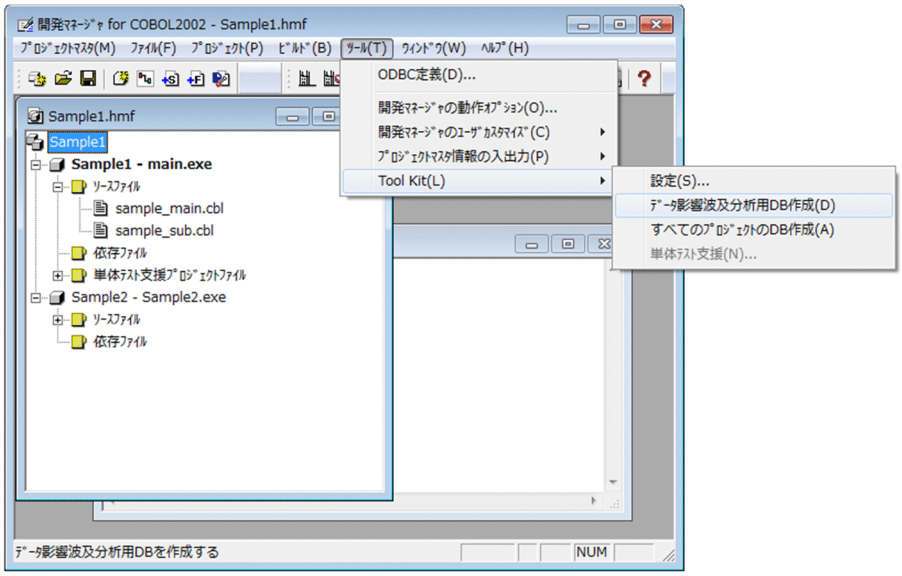

   現在開いているプロジェクトのビルドが実行され，データ影響波及分析用データベースが再作成されます。

   データ影響波及分析用データベースの作成を中断するときは，［ビルドの中止］ボタンをクリックします。

ビルドの実行では，コンパイルの対象になる COBOL プログラムについて，データ影響波及分析用データベースの情報が更新されます。ビルドを実行すると，修正した COBOL プログラムの情報だけが更新されます。リビルドを実行すると，すべての COBOL プログラムの情報が更新されます。

プロジェクト内のファイルを更新しないでデータ影響波及分析用データベースを更新する場合

1. 開発マネージャの［ツール］－［Tool Kit］－［データ影響波及分析用 DB 作成］メニュー，または［すべてのプロジェクトの DB 作成］メニューを選択します。




プロジェクトのデータ影響波及分析用データベースが再作成されます。

データ影響波及分析用データベースの作成を中断するときは，［ビルドの中止］ボタンをクリックします。

## 4.2　データ影響波及分析用データベース内の構成を表示する

cbldra コマンドで，データ影響波及分析用データベース内の構成を表示する操作です。

### 作業の手順

1. cbldra コマンドに-List オプションを付けて実行します。

   すべての情報を表示する例を次に示します。

   ```
   cbldra  -List,All
   ```

   サブシステムの情報を表示する例を次に示します。

   ```
   cbldra  -List,SubSystem
   ```

### 関連項目

- 「cbldra コマンド － データ影響波及分析用データベースを操作する」

## 4.3　サブシステム名を変更する

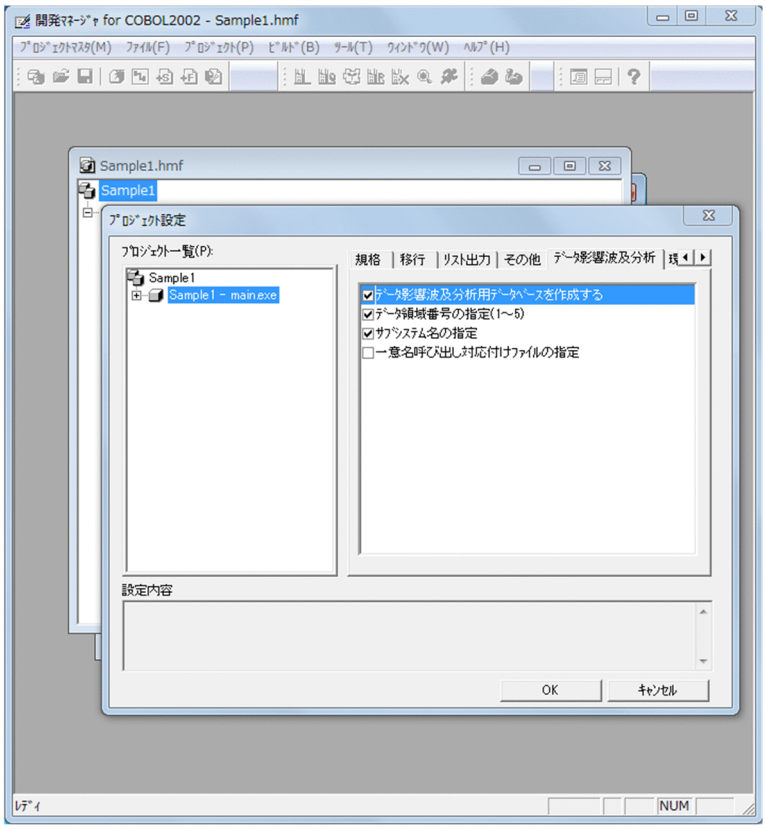
データ影響波及分析データベースに格納したサブシステム名を変更する手順です。

サブシステム名を変更するときは，開発マネージャでサブシステム名を変更し，データ影響波及分析用データベースに新規で格納します。古いサブシステム名のデータベースは，不要であれば削除してください。

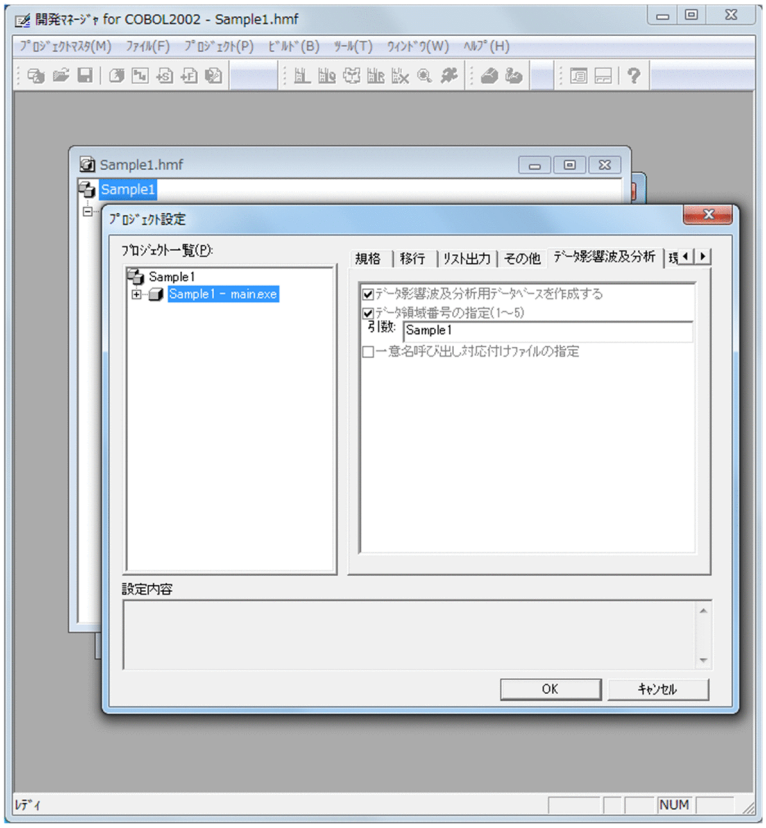
### 作業の手順

1. 開発マネージャでプロジェクトマスタを開き，［プロジェクト］－［プロジェクトの設定］メニューを選択します。
   ［プロジェクト設定］ダイアログが表示されます。

2. ［プロジェクト設定］ダイアログの［データ影響波及分析］タブを選択します。




3. ［サブシステム名の指定］チェックボックスをオンにし，変更後のサブシステム名を入力し，［OK］ボタンをクリックします。




サブシステム名が変更されます。

4. 開発マネージャでビルドを実行します。

次に示すどれかを実行します。

- ［ビルド］ － ［ビルド］ メニュー
- ［ビルド］ － ［クイックビルド］ メニュー
- ［ビルド］ － ［コンパイル］ メニュー
- ［ビルド］ － ［リビルド］ メニュー

現在開いているプロジェクトのビルドが実行され，データ影響波及分析用データベースが作成されます。

## 4.4 データ影響波及分析用データベースからサブシステムまたはモジュールを削除する

cbldra コマンドで，データ影響波及分析用データベースからモジュールまたはサブシステムを削除する操作です。

### 作業の手順

1. cbldra コマンドに-Delete オプションを付けて実行します。

   モジュールを削除する例を示します。

   - サブシステム名：入出庫システム 1
   - モジュール名：NYUSYUKKO1

   ```
   cbldra  -Delete,Module -SubSystem 入出庫システム1 -ModuleName NYUSYUKKO1
   ```

   サブシステムを削除する例を示します。データ影響波及分析用データベースのモジュールとサブシステムが削除されます。

   - サブシステム名：入出庫システム 1

   ```
   cbldra  -Delete,SubSystem -SubSystem 入出庫システム1
   ```

### 関連項目

- 「cbldra コマンド － データ影響波及分析用データベースを操作する」

# 5 影響波及を解析する

データ影響波及分析を実行して，影響波及を解析する手順について説明します。

## 5.1　影響波及の解析手順

COBOL プログラム変更の影響を調査する前に，プロジェクトの COBOL プログラムを解析し，データ影響波及分析用データベースに解析情報を格納します。

データ影響波及分析用データベースを使用して影響波及の解析が完了すると， 影響波及を調査する影響波及調査ウィンドウが表示されます。

1. 影響波及の解析を開始する
2. 解析結果を保存する
3. 影響波及の調査の続きをする

## 5.2　影響波及の解析を開始する

COBOL プログラムの影響波及の解析を開始する手順です。

### 5.2.1　COBOL エディタから影響波及を解析する

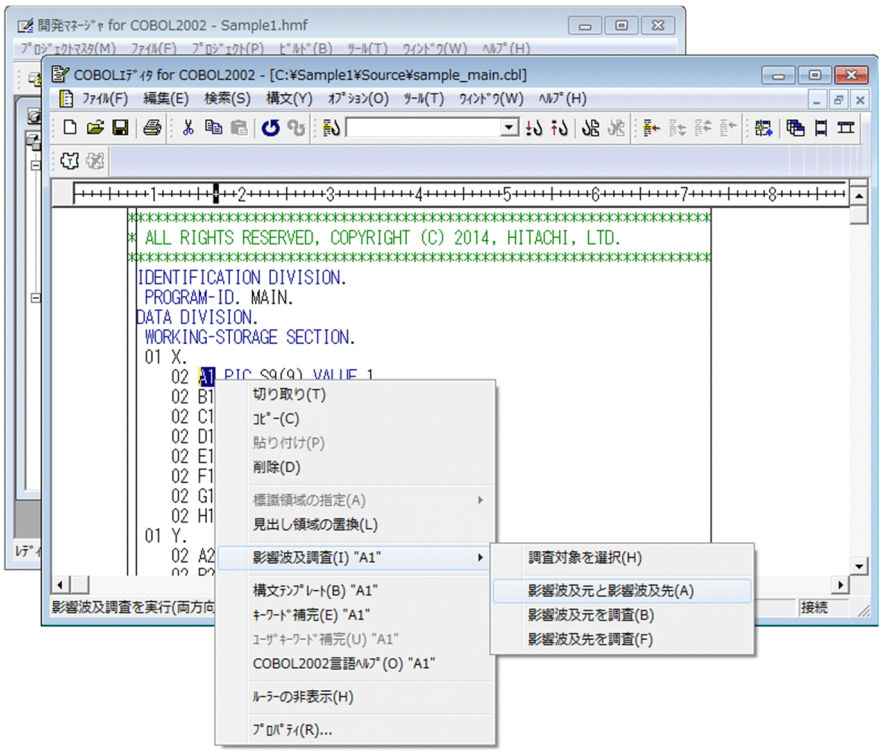
COBOL エディタの画面上で，該当するデータ項目を右クリックして，影響波及を解析する手順です。

#### 作業の前に確認すること

- データ影響波及分析用データベースを作成している。

#### 作業の手順

1. 影響波及を調査するデータ項目がある COBOL ソースファイルを COBOL エディタで開きます。
2. 影響波及の調査対象データ項目を右クリックし，ポップアップメニューの［影響波及調査］のメニューを選択します。




COBOL の語が選択されていない，など調査対象が不定な場合は，［調査対象を選択］サブメニューだけが表示されます。

- 調査対象を選択

  データ項目を指定しないで，データ影響波及分析の［調査環境の設定］画面を表示します。

- 影響波及元と影響波及先

  調査対象データ項目の，影響波及元と影響波及先を解析します。

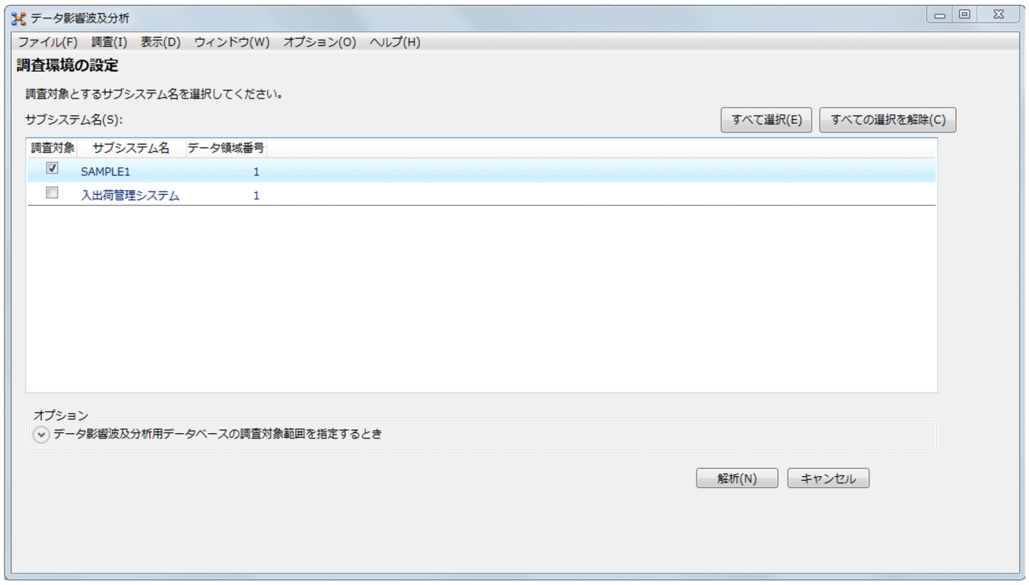
- 影響波及元を調査

  調査対象データ項目の，影響波及元を解析します。

- 影響波及先を調査

  調査対象データ項目の，影響波及先を解析します。

選択すると，データ影響波及分析の［調査環境の設定］画面が表示されます。




開発マネージャから開いた COBOL ソースファイルで調査対象データ項目を選んだ場合は，開発マネージャから引き継いだサブシステム名のチェックボックスがオンになります。

3. ［調査環境の設定］画面で，サブシステム名を選択します。

   調査対象範囲を指定する場合は，［データ影響波及分析用データベースの調査対象範囲を指定するとき］の矢印をクリックし，事前に作成したプログラム情報フィルタリングファイル名を指定します。

   プログラム情報フィルタリングファイルについては，「付録 A.1　プログラム情報フィルタリングファイル」を参照してください。

4. COBOL エディタで［影響波及元と影響波及先］，［影響波及元を調査］，［影響波及先を調査］を選択したときは，［解析］ボタンをクリックします。

   解析が完了すると，データ影響波及分析の［影響波及調査］画面が表示されます。

   COBOL エディタで［調査対象を選択］を選択したときは，ボタンの表示が［調査対象の選択］ボタンになります。クリックすると，データ影響波及分析の［調査対象選択］画面が表示されます。調査対象にするデータ項目を選択してください。

### 注意

- COBOL エディタで登録集原文ファイルからデータの名前を選択して影響波及を調査する場合は，次に示す条件がすべて重なったデータ項目の名前を選択してください。それ以外の名前を選択して影響波及を調査しようとすると，データ名が見つからないことを示すエラーダイアログが表示されます。

  ・登録集原文ファイル内のデータ記述項に記述されているデータ項目。

・ソースファイルに取り込んだあとのソースプログラムの手続き部で使用されるデータ項目。ただし，集団項目の場合は，従属項目が明示的に使用されていれば，明示的に使用されているものとして扱います。

- COBOL エディタで環境部内またはデータ部内に記述されたデータ名参照の文字列を選択した影響波及の調査はできません。このデータ名を選択して影響波及を調査しようとすると，データ名が見つからないことを示すエラーダイアログが表示されます。

  データ記述項のデータ名定義の文字列（アドレス名および指標名の文字列を含む）は，選択して影響波及を調査できます。

### 次の作業

「6. 影響波及を調査する」

## 5.2.2　Windows のプログラム一覧から影響波及の解析を開始する

Windows のプログラム一覧から影響波及の解析を開始する方法です。

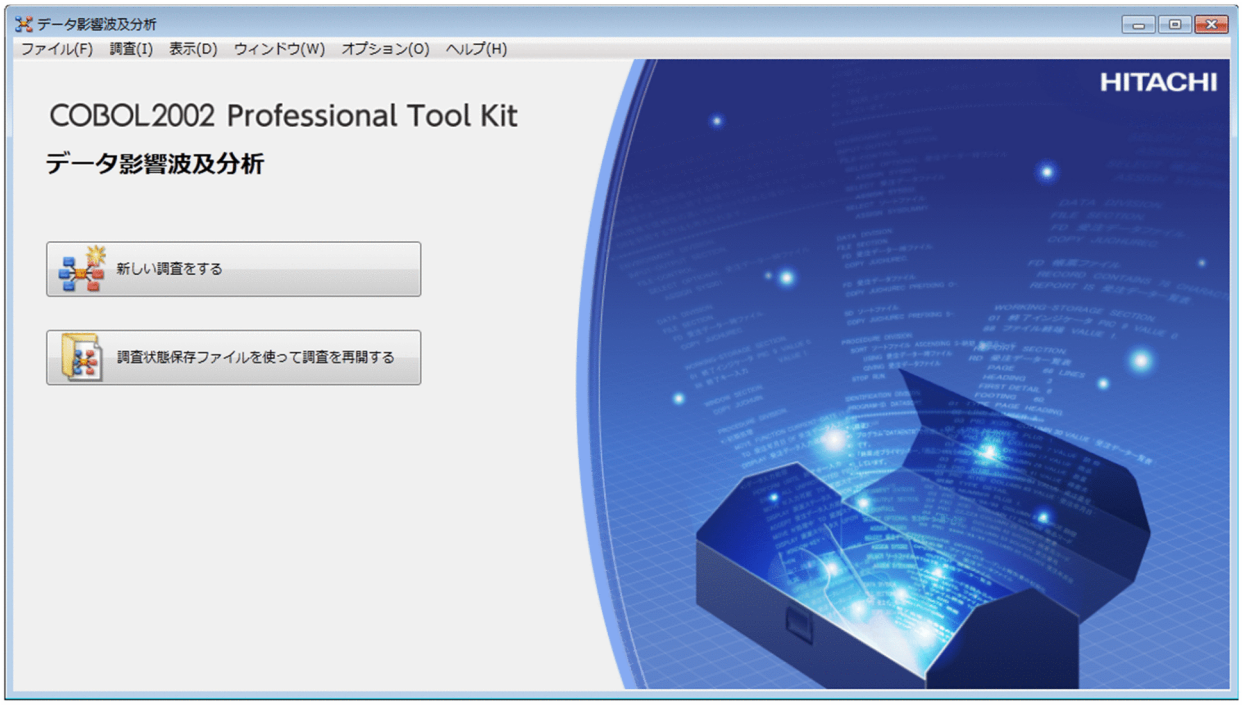
### 作業の前に確認すること

- データ影響波及分析用データベースを作成している。

### 作業の手順

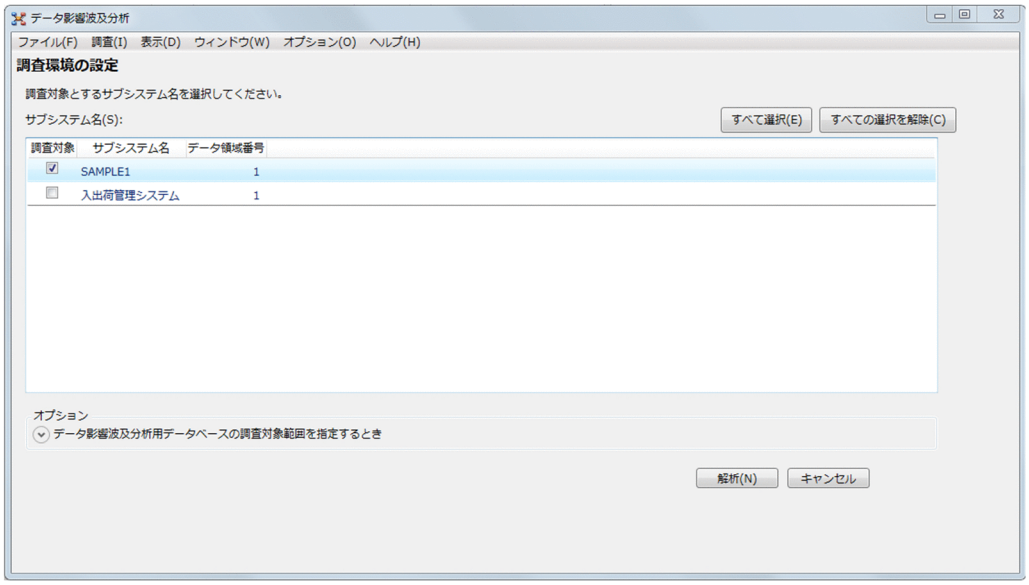
1. Windows のプログラム一覧から［COBOL2002 Professional Tool Kit］－［影響波及調査］を選択します。

   影響波及調査ウィンドウが表示されます。



2. 影響波及調査ウィンドウの［新しい調査をする］ボタンをクリックします。

データ影響波及分析の［調査環境の設定］画面が表示されます。



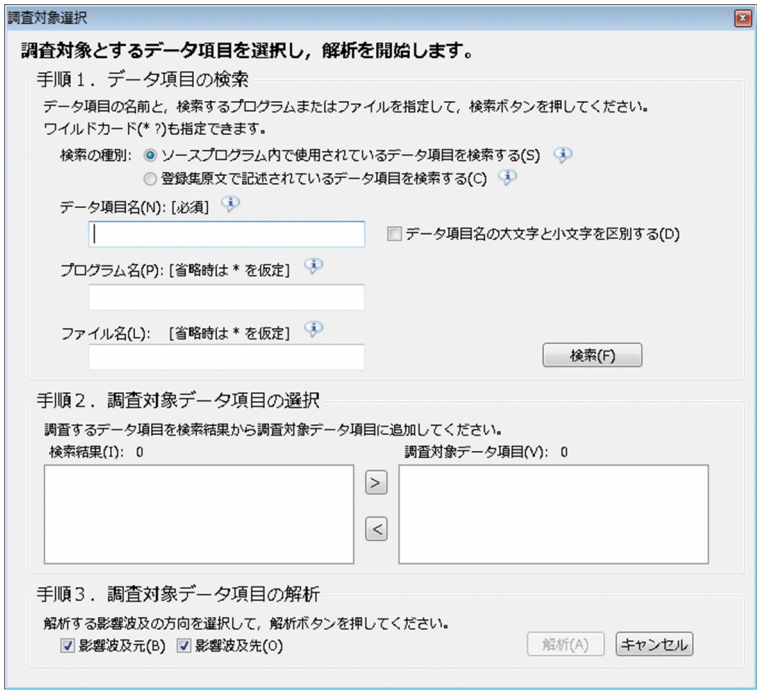

3. ［調査環境の設定］画面で，サブシステム名を選択します。

調査対象範囲を指定する場合は，［データ影響波及分析用データベースの調査対象範囲を指定するとき］の矢印をクリックし，事前に作成したプログラム情報フィルタリングファイル名を指定します。

プログラム情報フィルタリングファイルについては，「付録 A.1　プログラム情報フィルタリングファイル」を参照してください。

4. ［調査環境の設定］画面の［調査対象の選択］ボタンをクリックします。

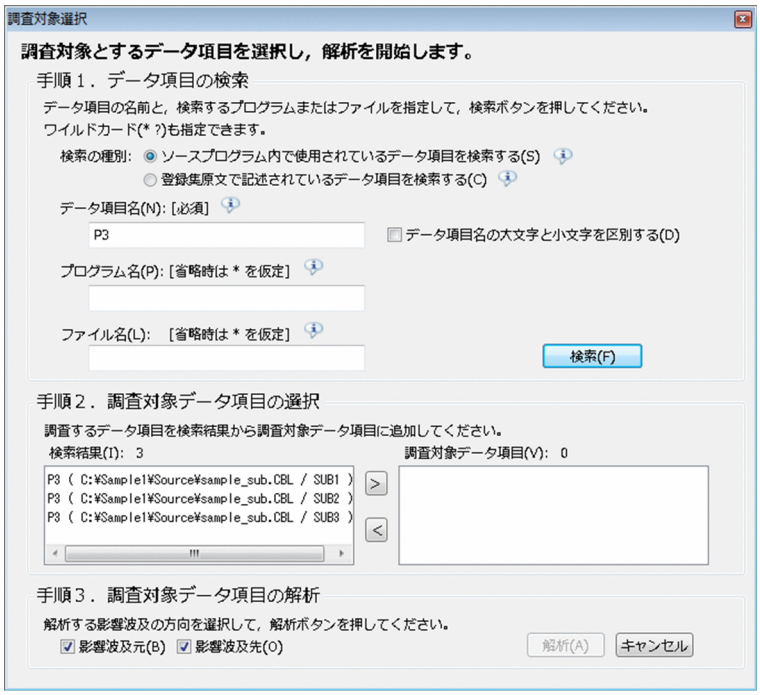
［調査対象選択］画面が表示されます。




5. ［調査対象選択］画面で調査対象とするデータ項目を検索して選択します。

- ソースプログラム内で使用されているデータ項目を影響調査する場合の手順

  ［手順 1. データ項目の検索］で，「ソースプログラム内で使用されているデータ項目を検索する」をチェックし，検索するデータ項目の名前を指定して，［検索］ボタンをクリックします。

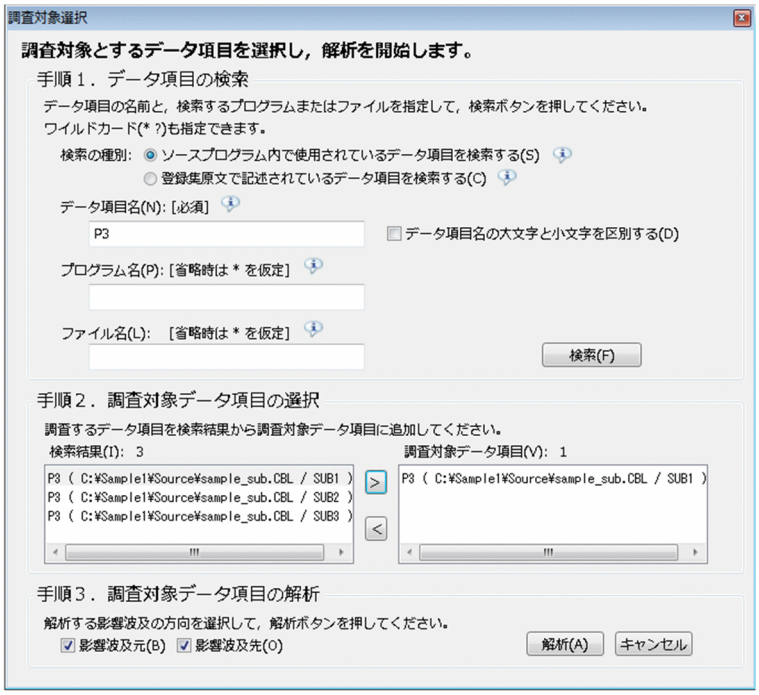



  ［データ項目名］には，ソースプログラム中で使用されているデータ項目の名前を指定します。登録集原文ファイルから PREFIXING，SUFFIXING，REPLACING 指定で取り込まれたデータ項目の場合は，変換後の名前を指定します。集団項目名による修飾はあってもなくてもかまいません。

  ［プログラム名］と［ファイル名］は，プログラム名（PROGRAM-ID または FUNCTION-ID の名称）またはソースファイル名でデータ項目を絞り込む場合に指定します。

  ［データ項目名］，［プログラム名］，［ファイル名］には，ワイルドカード（「*」，「?」）が指定できます。ただし，該当するデータ項目が 100 件を超えると，エラーになります。

  検索を実行すると，［手順 2. 調査対象データ項目の選択］に検索結果が表示されます。その中から調査対象とするデータ項目を選択して矢印ボタン（[>］ボタン）をクリックします。



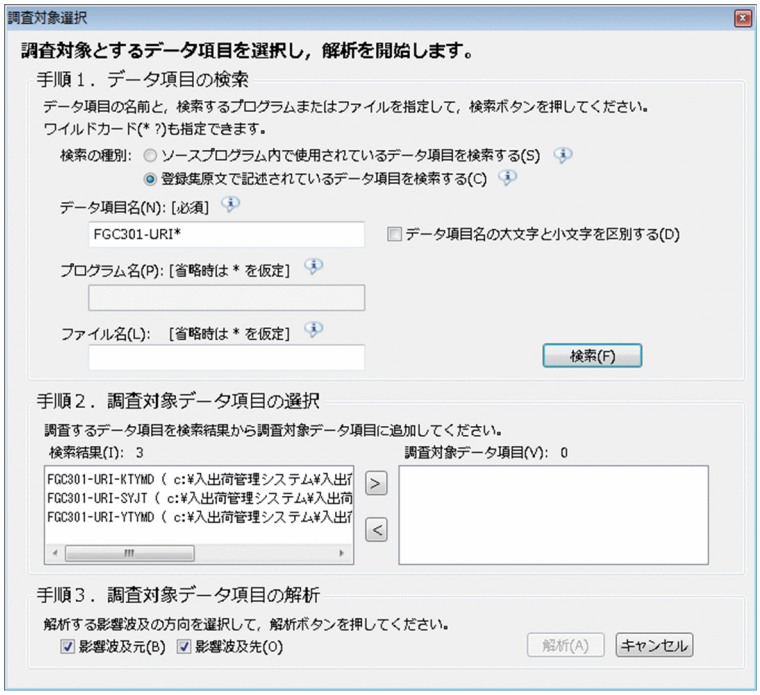

選択したデータ項目が［調査対象データ項目］に表示されます。

**注意**

ソースプログラム中で名前が定義以外で使用されていないデータ項目は，検索結果に表示されません。

- **登録集原文ファイル内で宣言されているデータ項目を影響調査する場合の手順**

  ［手順 1. データ項目の検索］で，「登録集原文で記述されているデータ項目を検索する」をチェックし，検索する登録集原文ファイルのデータ名を指定して，［検索］ボタンをクリックします。

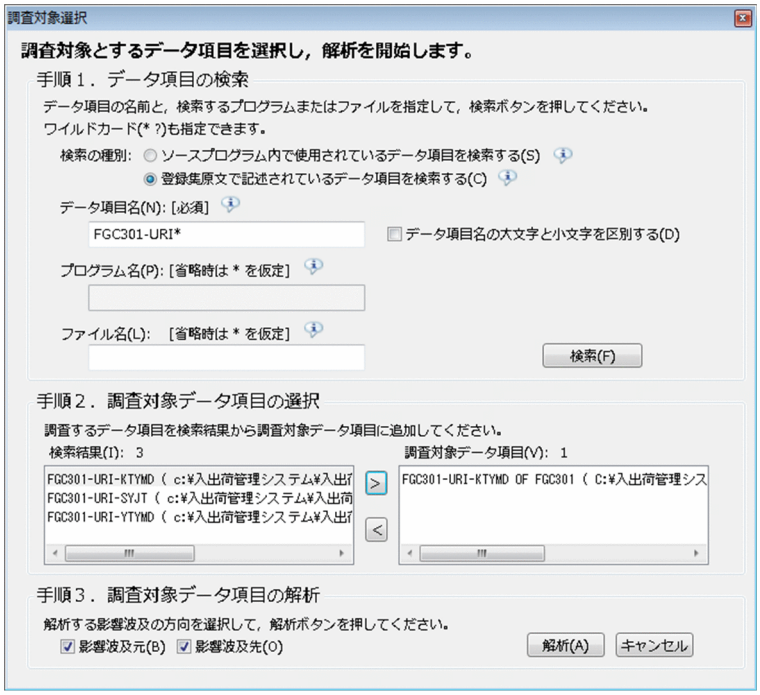



［データ項目名］には，登録集原文ファイルのデータ記述項に記載された名前を指定します。修飾付きの名前は指定できません。

［ファイル名］は，登録集原文ファイル名でデータ名を絞り込む場合に，パス名で指定します。

［データ項目名］，［ファイル名］ともにワイルドカード（「*」，「?」）が指定できます。ただし，該当するデータ項目が 100 件を超えると，エラーになります。

検索を実行すると，［手順 2. 調査対象データ項目の選択］に検索結果が表示されるので，その中から調査対象とするデータ項目を選択して矢印ボタン（［>］ボタン）をクリックします。




［調査対象データ項目］には，選択した登録集原文ファイルのデータ名（データ記述項）を取り込んで定義されているソースプログラムのすべてのデータ項目の名前が表示されます。PREFIXING，SUFFIXING，REPLACING 指定で取り込まれている場合は，変換後の名前が表示されます。不要なデータ項目は，矢印ボタン（［<］ボタン）で削除できます。

**注意**

ソースプログラム中で名前が定義以外で使用されていないデータ項目は，［調査対象データ項目］には表示されません。

**備考**

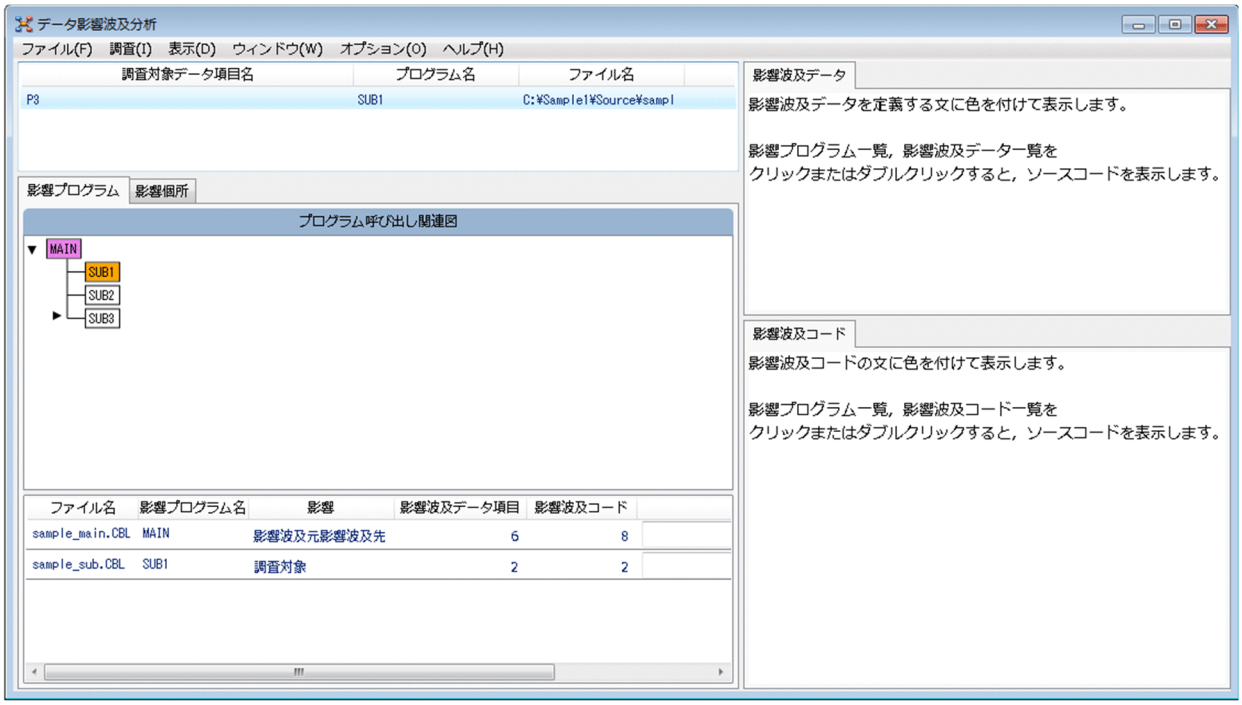
ファイルを使ったデータの受け渡しは，影響波及の解析の対象ではないため，ファイルを経由した影響波及の連鎖は影響波及元関連図や影響波及先関連図には表示できません。このため，ファイルを使ってデータを受け渡ししている実行可能プログラムの間の影響調査は，利用者自身で該当ファイルを定義しているすべてのソースファイルを洗い出し，そのファイル定義のレコードを調査対象データ項目として影響波及を解析し，影響調査する手順を実行します。

ただし，ファイルのレコードが登録集原文ファイルで定義されている場合，前述の「ソースファイル中の該当ファイルのレコードの洗い出し」および「レコードに対する影響波及の解析」の作業は，「登録集原文ファイル内で宣言されているデータ項目の調査」の方法で，登録集原文ファイル内で宣言されているレコードを検索して解析すると実施できます。

6. ［調査対象選択］画面の［手順 3. 調査対象データ項目の解析］で，解析する影響波及の方向を選択します。

7. ［解析］ボタンをクリックします。

解析が完了すると，データ影響波及分析の［影響波及調査］画面が表示されます。




## 次の作業

「6. 影響波及を調査する」

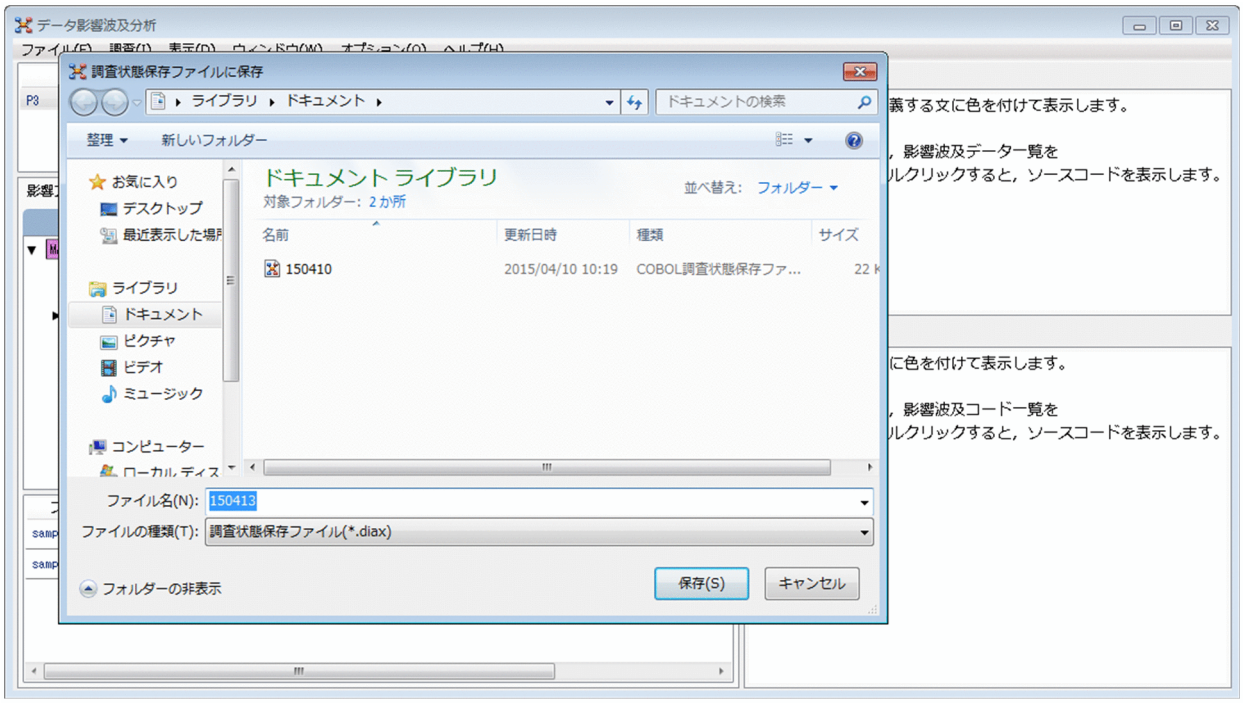
## 5.3　解析結果を保存する

調査状態保存ファイルに解析結果を保存する手順です。

### 作業の手順

新規で調査状態保存ファイルを保存する場合

1. ［ファイル］ － ［調査状態保存ファイル］ － ［名前を付けて保存］ メニューを選択します。
   ［調査状態保存ファイルに保存］ ダイアログが表示されます。




2. ［調査状態保存ファイルに保存］ ダイアログで調査状態保存ファイルを保存するフォルダと，ファイル名を指定して ［保存］ ボタンをクリックします。
   調査状態保存ファイルが保存されます。

すでに存在する調査状態保存ファイルに上書きする場合

1. ［ファイル］ － ［調査状態保存ファイル］ － ［上書き保存］ メニューを選択します。
   調査状態保存ファイルが保存されます。

## 5.4　影響波及の調査の続きをする

影響波及の解析/調査後に保存した調査状態保存ファイルを開いて，調査の続きをする手順です。

### 5.4.1　調査状態保存ファイルを読み込んで影響波及の調査の続きをする

保存した調査状態保存ファイルを読み込んで，影響波及の調査の続きを準備する手順です。

#### 作業の前に確認すること

- 前回の調査で使用した調査状態保存ファイルが保存済みである。

#### 作業の手順

1. ［ファイル］－［調査状態保存ファイル］－［開く］メニューを選択します。
   解析結果が表示中のときに実行すると，表示中の解析結果を調査状態保存ファイルに保存するかどうかを確認するメッセージが表示されます。必要であれば，現在表示している解析結果を調査状態保存ファイルに保存します。
2. ［調査状態保存ファイルの読み込み］ダイアログで調査状態保存ファイル（*.diax）を選択し，［開く］ボタンをクリックします。
   データ影響波及分析の［影響波及調査］画面が表示されます。

#### 次の作業

「6.　影響波及を調査する」

### 5.4.2　調査状態保存ファイルを開いて影響波及の調査の続きをする

調査状態保存ファイルを開いて，影響波及の調査の続きをする手順です。

#### 作業の前に確認すること

- 前回の調査で使用した調査状態保存ファイルが保存済みである。

#### 作業の手順

1. 調査状態保存ファイル（*.diax）をダブルクリックします。
   データ影響波及分析の［影響波及調査］画面が表示されます。

#### 次の作業

「6.　影響波及を調査する」

### 5.4.3　Windows のプログラム一覧から影響波及の調査の続きをする

Windows のプログラム一覧から，影響波及の調査の続きをする手順です。

#### 作業の前に確認すること

- 前回の調査で使用した調査状態保存ファイルが保存済みである。

#### 作業の手順

1. Windows のプログラム一覧から［COBOL2002 Professional Tool Kit］－［影響波及調査］を選択します。

   影響波及調査ウィンドウが表示されます。

2. 影響波及調査ウィンドウの［調査状態保存ファイルを使って調査を再開する］をクリックします。

   ［調査状態保存ファイルの読み込み］ダイアログが表示されます。

3. ［調査状態保存ファイルの読み込み］ダイアログで調査状態保存ファイル（*.diax）を選択し，［開く］ボタンをクリックします。

   データ影響波及分析の［影響波及調査］画面が表示されます。

#### 次の作業

「6.　影響波及を調査する」

# 6 影響波及を調査する

解析した情報から，影響波及を調査する手順について説明します。

# 6.1　影響するプログラムを調査する

影響波及調査ウィンドウの項目で，COBOL プログラムのデータ項目の呼び出し関連を調査する方法です。

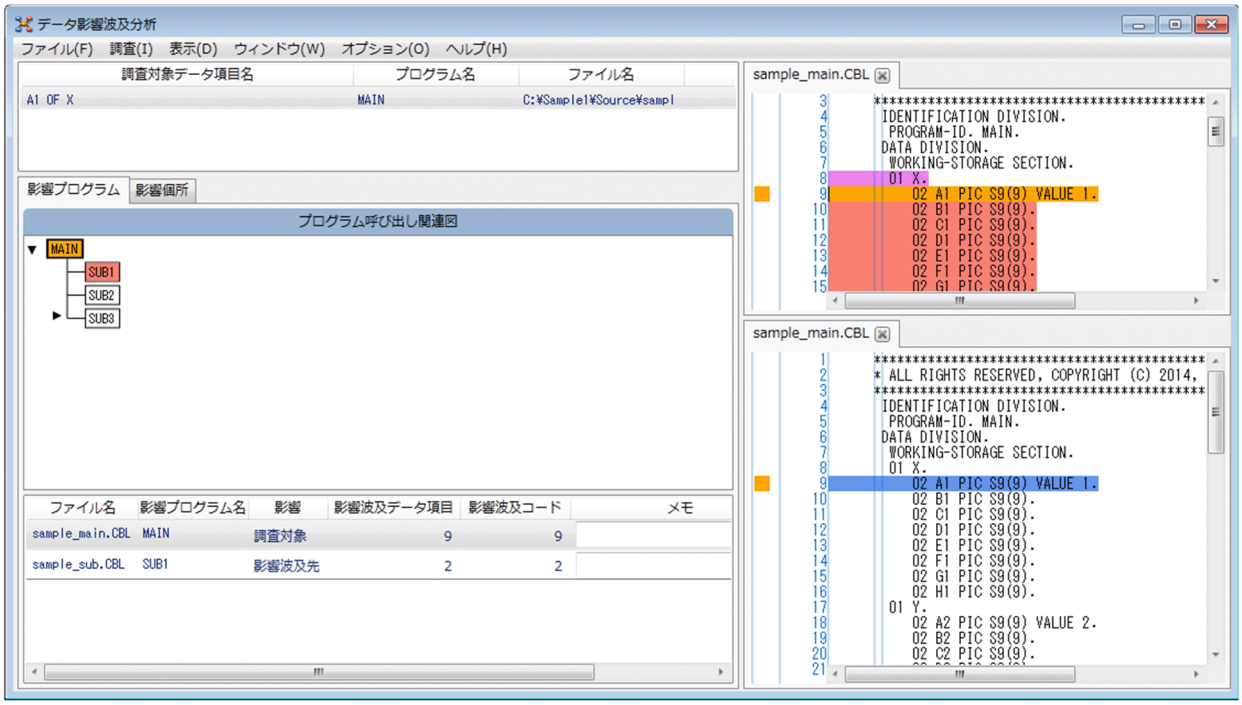
### 作業の前に確認すること

- 影響波及を解析している。

### 作業の手順

1. 影響波及調査ウィンドウの［影響プログラム］タブを選択します。

   ［プログラム呼び出し関連図］画面と，影響プログラムの一覧が表示されます。




2. プログラムの呼び出し関連を確認するため，［プログラム呼び出し関連図］画面の影響プログラムノードを選択します。

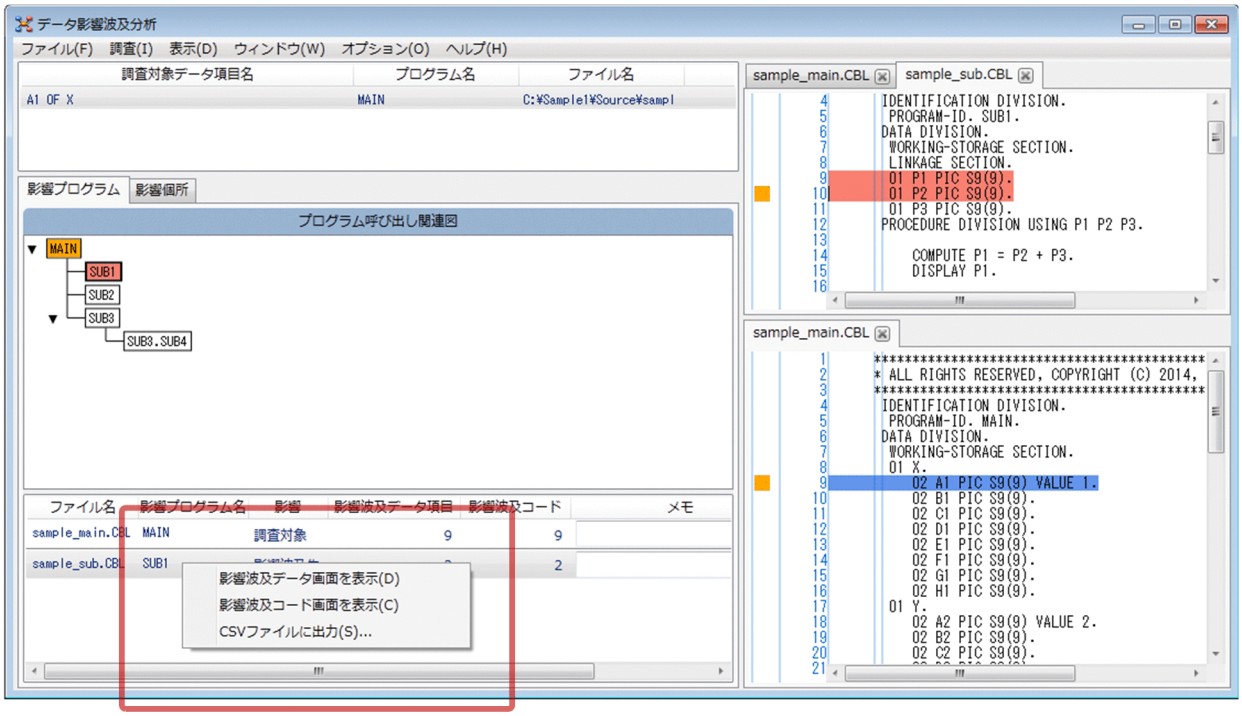
   ウィンドウ下部の影響プログラムの一覧に，影響プログラムに関する次の情報が表示されます。

   - ファイル名
   - 影響プログラム名
   - 影響（影響の種別）
   - 影響波及データ項目（件数）
   - 影響波及コード（件数）
   - メモ
   - 絶対パス

3. ウィンドウ中央の［プログラム呼び出し関連図］画面で，調査対象外のプログラムノードがわかったときは，調査対象を絞り込んで除外します。

   解析結果を絞り込む手順は，「6.5　解析結果の表示を絞り込む」を参照してください。

4. ウィンドウ下部の影響プログラムの一覧から，操作したいプログラムの行を右クリックし，次の操作をします。




   - ポップアップメニューで［影響波及データ画面を表示］を選択

     ウィンドウ右上の［影響波及データ画面］に，影響プログラムの最初の影響波及データのデータ記述項のソーステキストが表示されます。

   - ポップアップメニューで［影響波及コード画面を表示］を選択

     ウィンドウ右下の［影響波及コード画面］に，影響プログラムの最初の影響波及コードのソーステキストが表示されます。

5. ［影響波及データ画面］と［影響波及コード画面］に表示されたソーステキストを参照し，影響プログラムを確認します。

6. 影響プログラムごとに調査結果のメモを残すときは，影響プログラムの一覧の［メモ］にコメントを記入します。

7. 解析結果の確認作業の途中でデータ影響波及分析を終了するときは，現在の状態を調査状態保存ファイルに保存します。

   次回に［影響波及調査］画面を起動したときに利用できます。

## 6.2　影響波及データと影響波及コードを調査する

COBOL のデータ項目が影響波及する個所を調査する方法です。

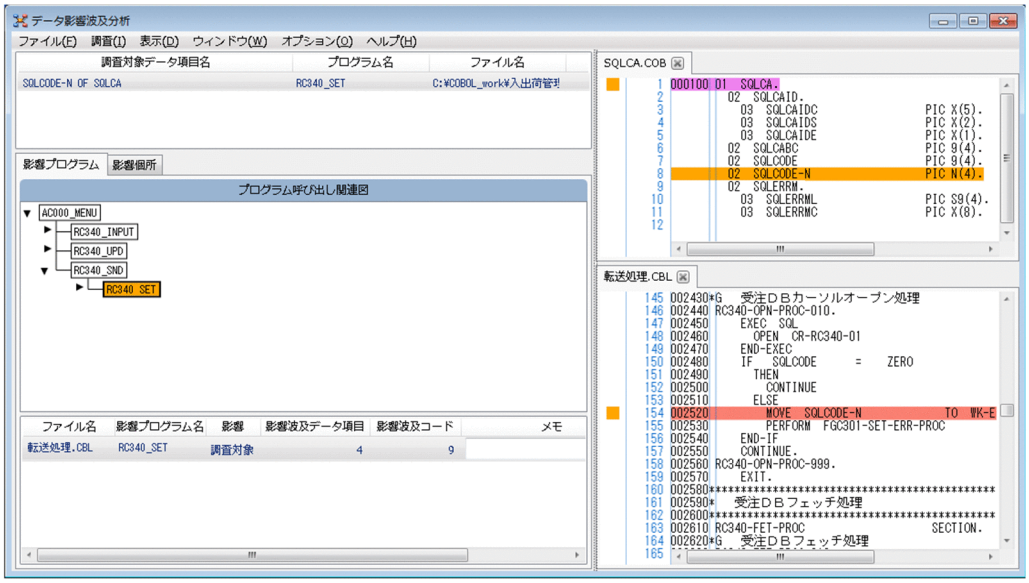
### 作業の前に確認すること

- 影響波及の解析を完了している。

### 作業の手順

1. ウィンドウ上部の［調査対象データ項目一覧］画面を確認します。

   COBOL エディタまたは「解析の開始」で指定した，調査対象データ項目の一覧が表示されています。

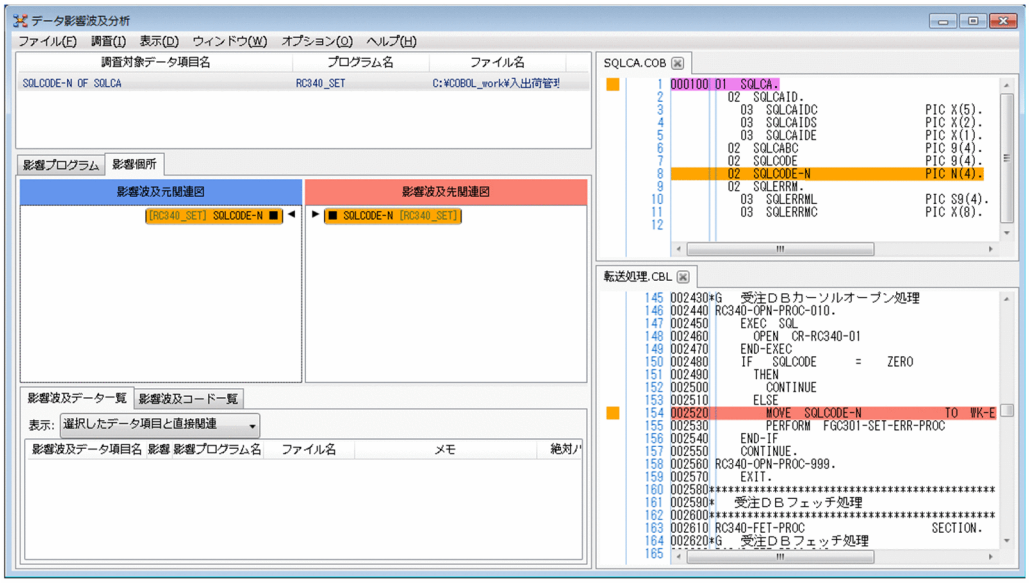



2. ウィンドウ中央の［プログラム呼び出し関連図］画面で，調査対象外のプログラムノードがわかったときは，調査対象を絞り込んで除外します。

   解析結果を絞り込む手順は，「6.5　解析結果の表示を絞り込む」を参照してください。

3. ［影響個所］タブを選択します。

   ［影響波及元関連図］画面，［影響波及先関連図］画面と［影響波及データ一覧］画面が表示されます。



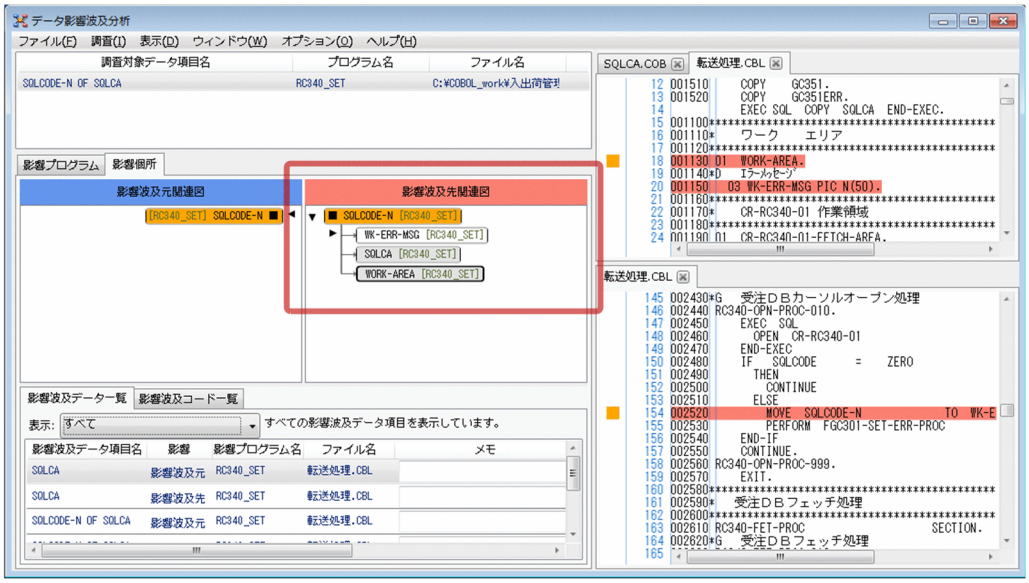

- ［影響波及元関連図］画面

  調査対象データ項目へ影響波及する影響波及データを調査するときに使用します。

- ［影響波及先関連図］画面

  調査対象データ項目から影響波及する影響波及データを調査するときに使用します。

4. ［影響波及元関連図］画面または［影響波及先関連図］画面でデータノードを選択します。

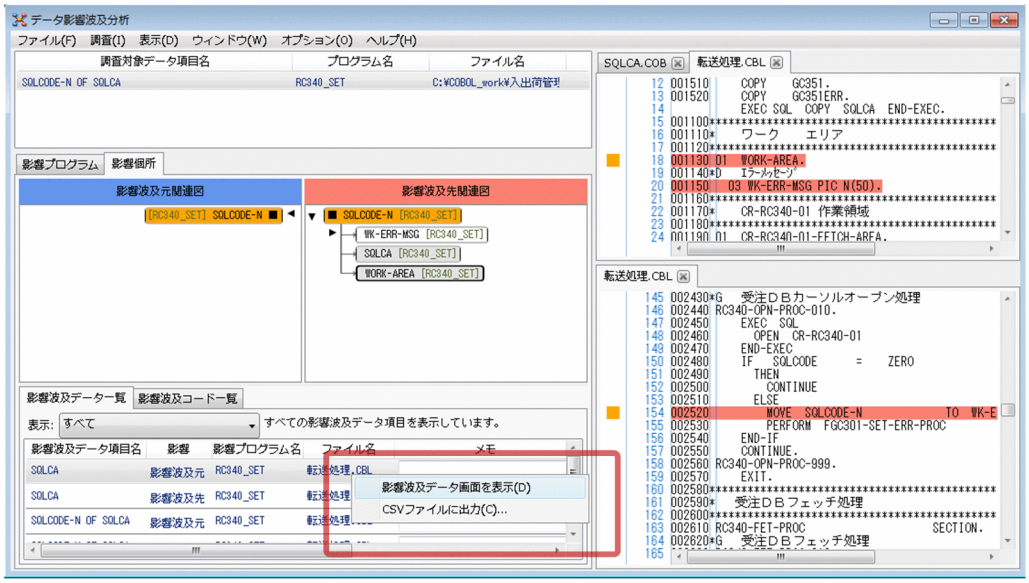



ウィンドウ下部の［影響波及データ一覧］画面には，該当する影響波及データの情報が表示されます。

- 影響波及データ項目名
- 影響（影響の種別）
- 影響プログラム名
- ファイル名
- メモ

- 絶対パス
- 登録集原文
- 登録集原文の行番号

5. ［影響波及データ一覧］画面から，調査したい影響波及データ項目の行を右クリックし，ポップアップメニューで［影響波及データ画面を表示］を選択します。




ウィンドウ右上の［影響波及データ画面］に，影響波及データのデータ記述項のソーステキストが表示されます。

6. 表示されたソーステキストを見て，影響波及データ項目の定義を確認します。

7. ［影響波及コード一覧］タブを選択します。

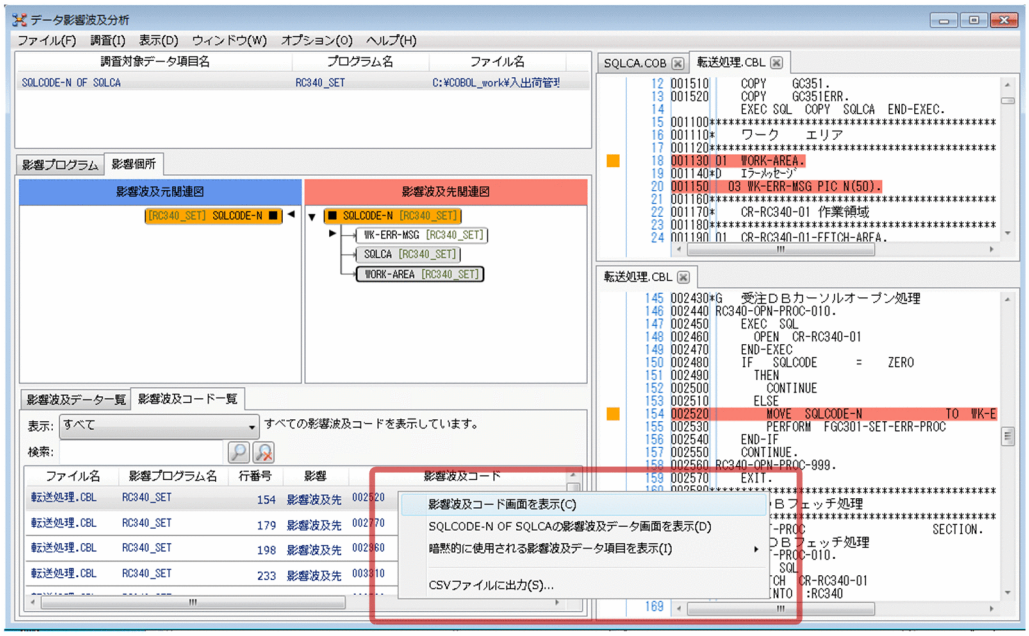
影響波及コードの一覧が表示され，［影響波及元関連図］画面または［影響波及先関連図］画面で選択したデータノードに該当するデータ項目が参照される影響波及コードの，次に示す情報が表示されます。

- ファイル名
- 影響プログラム名
- 行番号
- 影響（影響の種別）
- 影響波及コード
- メモ
- 絶対パス名
- 登録集原文

［影響波及元関連図］画面のデータノードを選択すると，該当するデータ項目が値更新される影響波及コードに関する情報が表示されます。

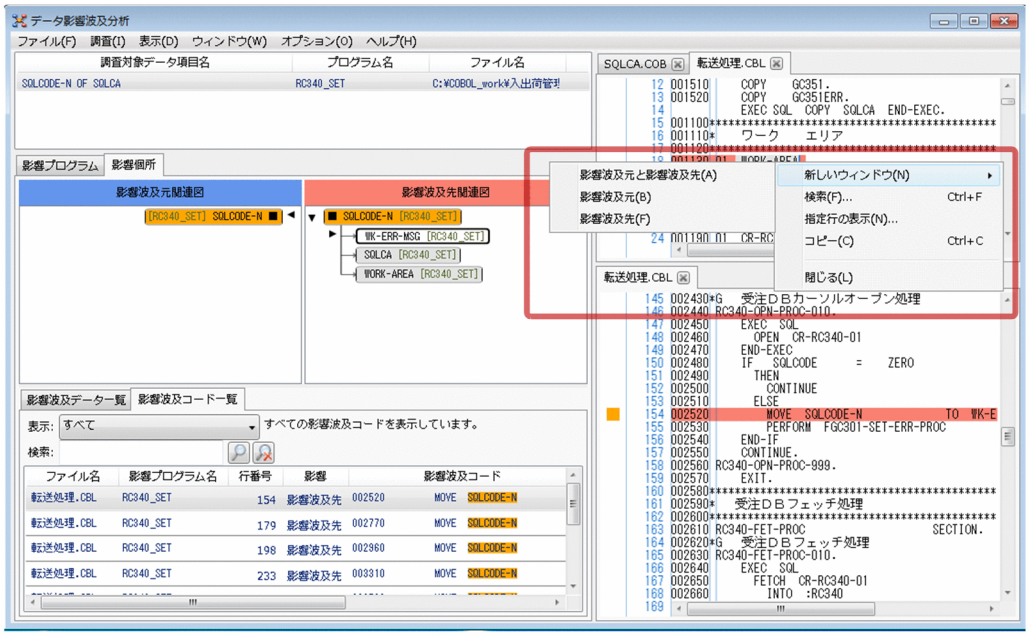
［影響波及先関連図］画面のデータノードを選択すると，該当するデータ項目が値参照される影響波及コードに関する情報が表示されます。

8. 影響波及コードの一覧の行を右クリックし，ポップアップメニューで［影響波及コード画面を表示］を選択します。

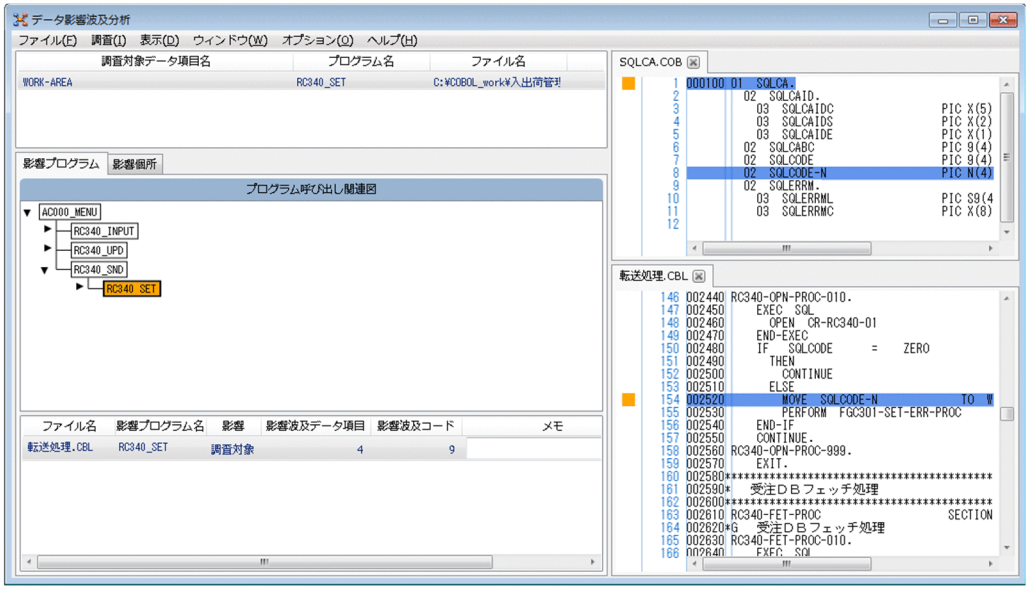



［影響波及コード画面］に影響波及コードのソーステキストが表示されます。表示されたソーステキストを見て，影響波及データ項目の使われ方を確認します。

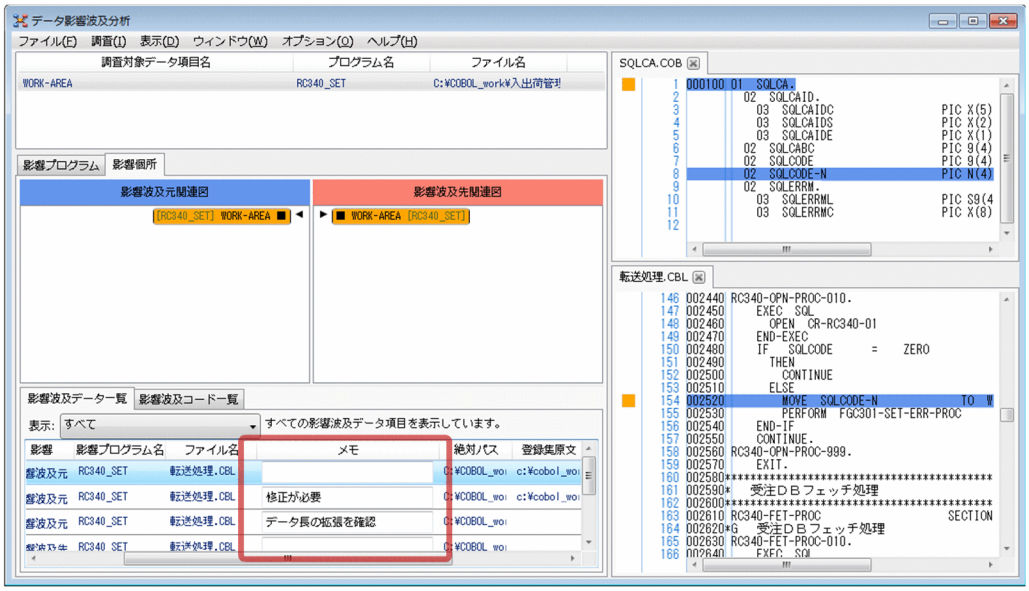
9. ［影響波及データ一覧］画面または［影響波及コード一覧］画面から新しい調査対象データ項目を選択して，その影響波及を調査します。ソーステキストからデータ項目名を右クリックして，ポップアップメニューから［新しいウィンドウ］を選択します。



データ影響波及分析の［調査環境の設定］画面でサブシステム名を選ぶと，指定されたデータ項目名を調査対象とする［影響波及調査］画面が表示されます。




10. 影響波及データごとの情報は影響波及データ一覧の［メモ］に，影響波及コードごとの情報は影響波及コード一覧の［メモ］に記入します。




11. 解析結果の確認作業の途中で影響波及調査ウィンドウを終了するときは，次に示すどちらかを選んで，調査状態保存ファイルに解析結果を保存します。

- ［ファイル］－［調査状態保存ファイル］－［上書き保存］メニュー
- ［ファイル］－［調査状態保存ファイル］－［名前を付けて保存］メニュー

現在の状態を調査状態保存ファイルに保存して，次に［影響波及調査］画面を起動したときに利用できます。

**関連項目**

- 「5.3　解析結果を保存する」
- 「6.3　画面を検索する」
- 「6.4　行番号に該当する行を表示する」
- 「6.5　解析結果の表示を絞り込む」
- 「6.6　新しい解析と調査を開始する」
- 「9.3　画面の連動をカスタマイズする」

## 6.3　画面を検索する

影響波及調査ウィンドウに表示されている内容を検索する方法です。

### 6.3.1　［影響波及データ］画面または［影響波及コード］画面を検索する

［影響波及データ］画面または［影響波及コード］画面を検索する方法です。

**作業の手順**

1. ［影響波及データ］画面または［影響波及コード］画面を選択して，［表示］－［検索］メニューを選択します。
   ［検索］ダイアログが表示されます。

2. ［検索］ダイアログに検索する条件を入力します。

| 項目 | | 内容 |
|---|---|---|
| 検索する文字列 | | 検索する文字列です。 |
| 大文字と小文字を区別する | チェックボックスをオン | 大文字と小文字を区別して検索します。 |
| | チェックボックスをオフ | 大文字と小文字を区別しないで検索します。 |
| 正規表現を有効にする | チェックボックスをオン | 正規表現を有効にして検索します。 |
| | チェックボックスをオフ | 正規表現を無効にして検索します。 |
| 検索する方向 | 上方向 | 画面の上に向かって検索します。 |
| | 下方向 | 画面の下に向かって検索します。 |

3. ［次を検索］ボタンをクリックします。
   検索して見つかった文字列が表示されます。

**関連項目**

- 「付録 B　データ影響波及分析で使用できる正規表現」

### 6.3.2　［影響波及元関連図］画面または［影響波及先関連図］画面を検索する

［影響波及元関連図］画面または［影響波及先関連図］画面で，同一データ項目を検索する方法です。

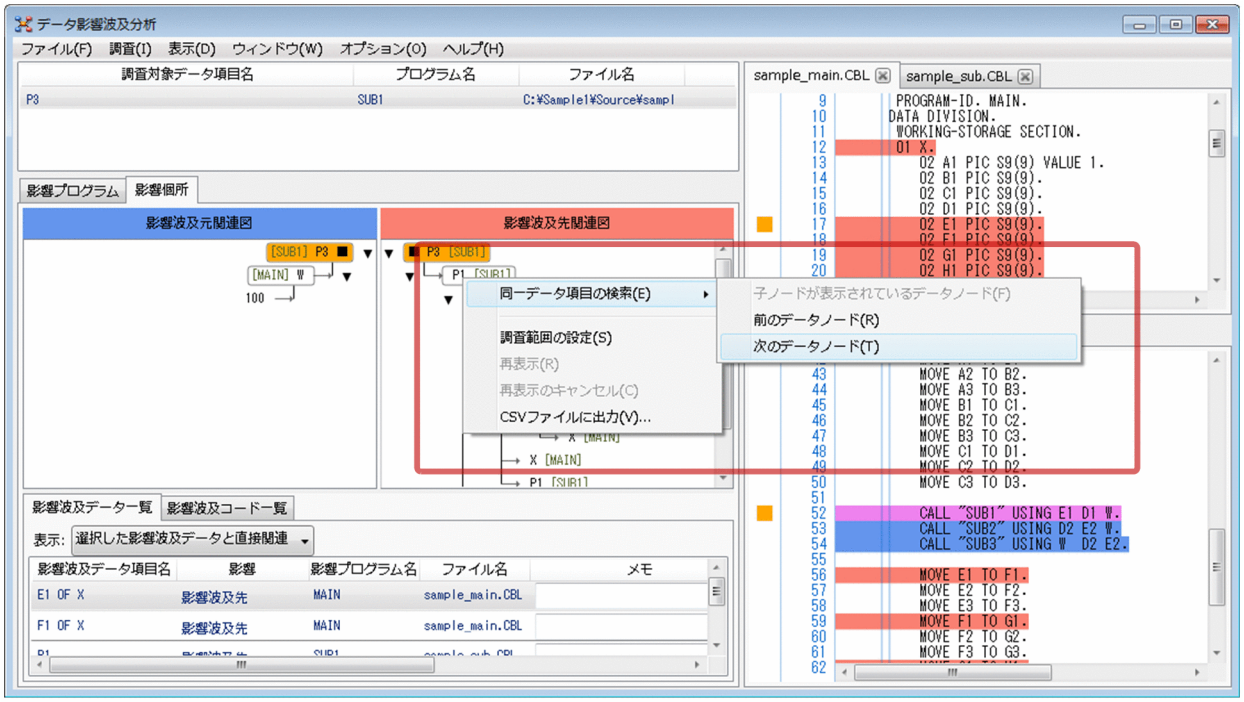
データ項目が大量にあって，指定したデータノードが次にどこにつながっているかを参照するときに，データノードを選択して右クリックで表示するポップアップメニューを選択し，次のデータノードに移動できます。

### 作業の手順

1. ［影響波及元関連図］画面または［影響波及先関連図］画面にあるデータノードを右クリックします。

2. ポップアップメニューの［同一データ項目の検索］の下にあるサブメニューから，検索する条件を選択します。

   該当するデータノードにカーソルが位置づきます。



## 6.4　行番号に該当する行を表示する

［影響波及データ］画面または［影響波及コード］画面に表示されている COBOL ソースファイルの行番号を指定して検索する方法です。

### 作業の手順

1. ［影響波及データ］画面または［影響波及コード］画面を選択して，［表示］－［指定行の表示］メニューを選択します。

   ［指定行の表示］ダイアログが表示されます。

2. ［指定行の表示］ダイアログに行番号を入力して［OK］ボタンをクリックします。

   行番号に該当する行が表示されます。

## 6.5　解析結果の表示を絞り込む

影響波及の範囲が広過ぎる場合に，調査の目的に合わせて調査範囲を設定し，表示する解析結果を絞り込めます。

次の画面で解析結果を絞り込む方法について示します。

| 画面 | 絞り込み方法 |
|---|---|
| 調査対象データ項目一覧 | 調査対象データ項目の単位で調査範囲を設定します。［調査範囲の設定］画面で表示する調査対象データ項目を選択して，再表示します。 |
| プログラム呼び出し関連図 | 影響プログラムの単位で調査範囲を設定します。［調査範囲の設定］画面で表示する影響プログラムを選択して，再表示します。 |
| 影響波及元関連図<br>影響波及先関連図 | 影響波及データの単位で調査範囲を設定します。［調査範囲の設定］画面で下位の影響波及データを表示する影響波及データ項目を選択して，再表示します。 |

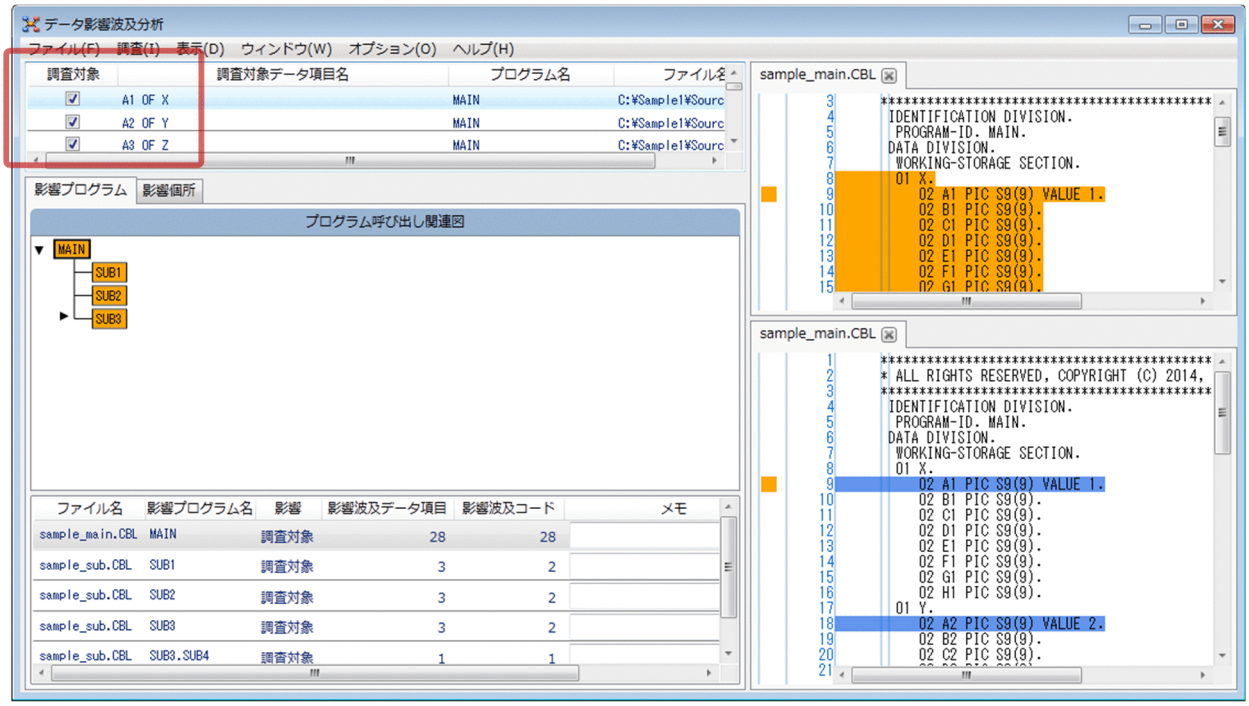
### 6.5.1　調査対象データ項目で解析結果を絞り込む

調査対象データ項目一覧から調査対象データ項目の単位で解析結果の表示を絞り込む手順です。

**作業の手順**

1. メインウィンドウ上部の［調査対象データ項目一覧］をクリックし，［調査］－［調査範囲の設定］メニューを選択します。または［調査対象データ項目一覧］を右クリックし，ポップアップメニューから［調査範囲の設定］メニューを選択します。

   ［調査対象データ項目一覧］の［調査対象］列にチェックボックスが表示されます。調査対象のデータのチェックボックスはオン，調査対象外のデータのチェックボックスはオフで表示されます。




2. 調査対象から除外する調査対象データ項目のチェックボックスをオフにします。

3. ［調査］－［再表示］メニュー，またはポップアップメニューの［再表示］メニューを選択します。

   チェックボックスがオンの調査対象データ項目だけを対象にして，［解析結果］画面のすべての画面が再表示されます。

   すべての調査対象データ項目のチェックボックスをオフにすると，［再表示］メニューは非活性になって選択できません。

   すべての調査範囲の設定を初期状態（初回の解析結果の画面表示）に戻して［解析結果］画面を再表示するには，［調査］－［調査範囲を初期状態に戻す］メニューを選択します。

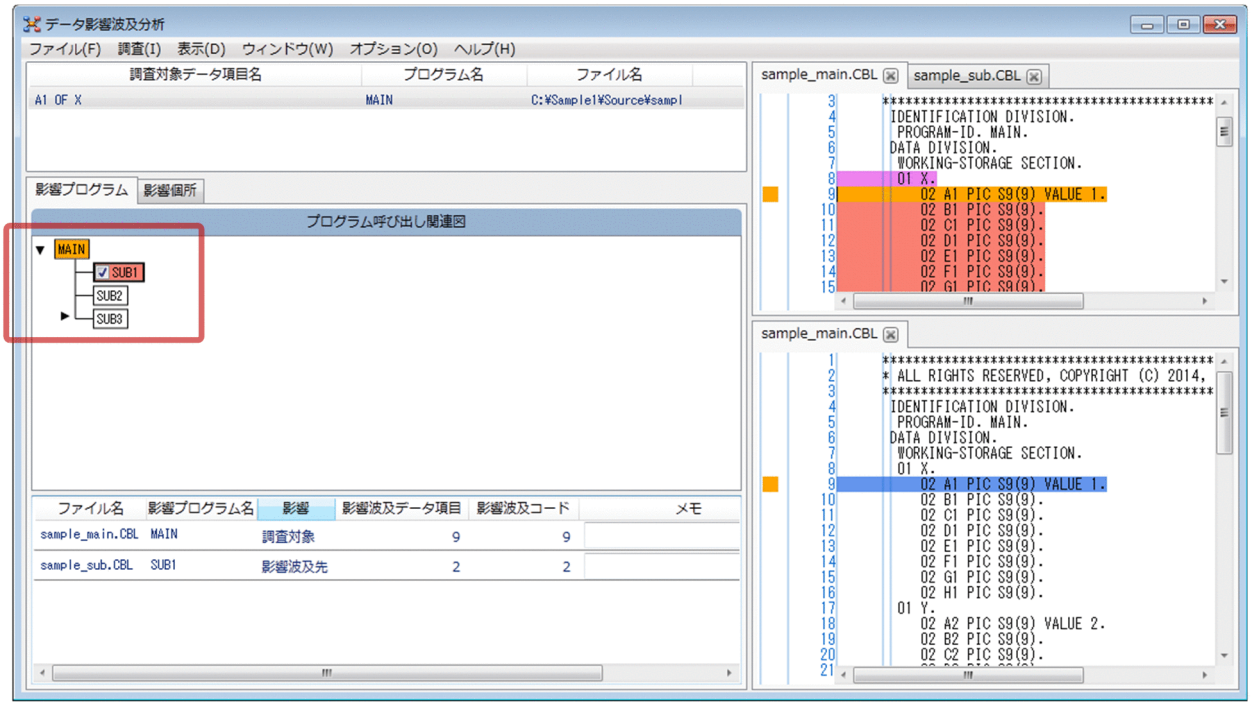
## 6.5.2　プログラム呼び出し関連図で解析結果を絞り込む

プログラム呼び出し関連図から影響プログラムの単位で解析結果の表示を絞り込む手順です。

### 作業の手順

1. メインウィンドウ中央の［影響プログラム］タブを選び，［調査］－［調査範囲の設定］メニューを選択します。または［プログラム呼び出し関連図］画面を右クリックし，ポップアップメニューから［調査範囲の設定］メニューを選択します。

   調査対象プログラムを除く影響プログラムのプログラムノードの前にチェックボックスが表示されます。調査対象の影響プログラムのチェックボックスはオン，調査対象外とした影響プログラムのチェックボックスはオフで表示されます。




2. 調査対象から除外する影響プログラムのチェックボックスをオフにします。

3. ［調査］－［再表示］メニューを選択します。

   チェックボックスがオンの影響プログラムだけを対象にして，［解析結果］画面のすべての画面が再表示されます。

   すべての調査範囲の設定を初期状態（初回の解析結果の画面表示）に戻して［解析結果］画面を再表示するには，［調査］－［調査範囲を初期状態に戻す］メニューを選択します。

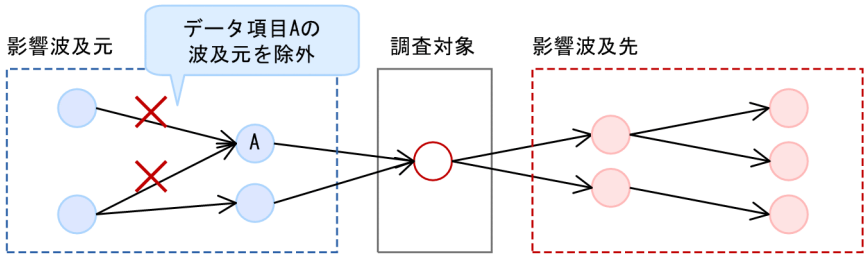
## 6.5.3　影響波及元関連図，影響波及先関連図で解析結果を絞り込む

影響波及元関連図，影響波及先関連図で影響波及データの単位で解析結果の表示を絞り込む手順です。

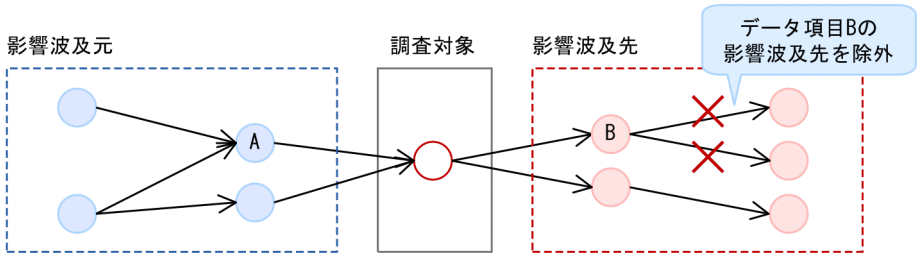
### 影響波及元関連図と影響波及先関連図に表示する影響波及データの例

指定したデータノードの波及元/波及先のデータノードを絞り込んで，画面の表示から除外できます。

（例）
影響波及元ツリーのデータ名Aのチェックボックスをオフにすると，
Aから波及元データ名との関係を除外した結果を再表示します。




（例）
影響波及先ツリーのデータ名Bのチェックボックスをオフにすると，
Bの波及先のデータ名に関する情報をすべての画面から除外して再表示します。

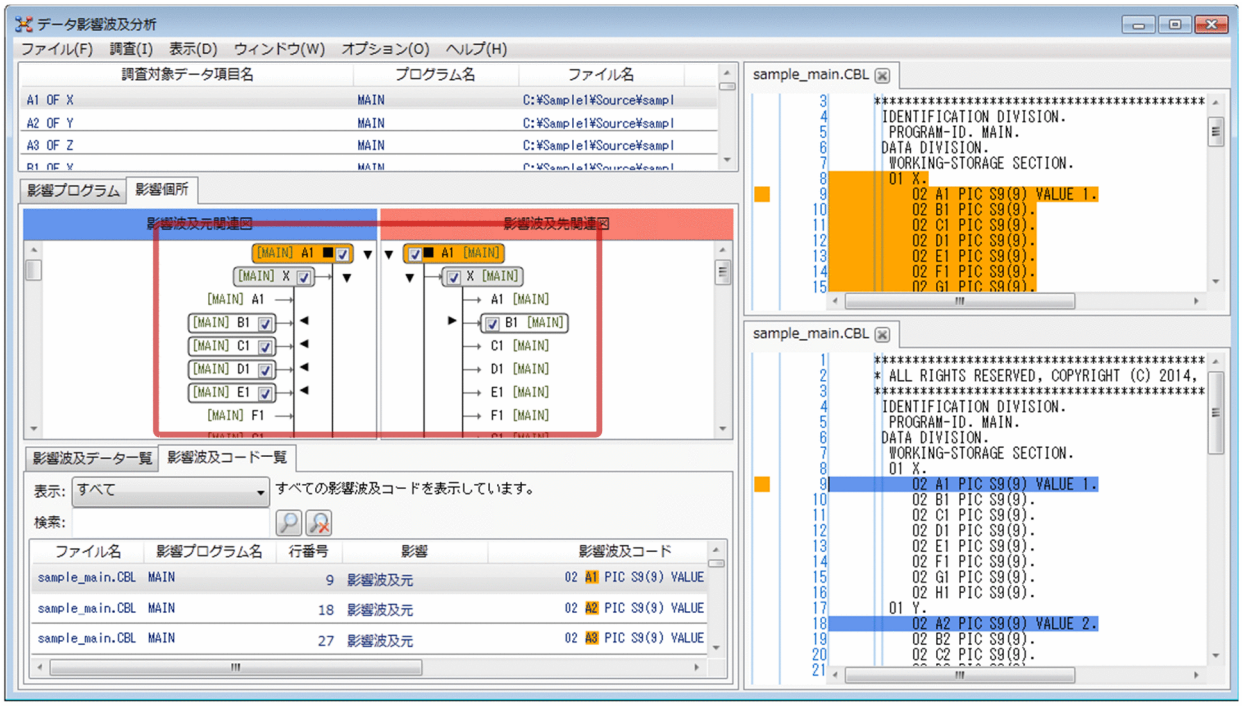



## 作業の手順

影響波及データのデータノードを 1 つずつ選択する方法

1. ウィンドウ中央の［影響個所］タブを選び，［調査］－［調査範囲の設定］メニューを選択します。または［影響波及元関連図］画面もしくは［影響波及先関連図］画面を右クリックし，ポップアップメニューから［調査範囲の設定］メニューを選択します。

   影響波及データ項目のデータノードの前にチェックボックスが表示されます。調査対象の影響波及データ項目のチェックボックスはオン，調査対象外としたデータ項目の影響波及先または影響波及元のデータ項目のチェックボックスはオフで表示されます。




2. 調査対象から除外するデータノードのチェックボックスをオフにします。

3. ［調査］－［再表示］メニューを選択します。

チェックボックスがオンの影響波及データ項目だけを対象にして，［解析結果］画面のすべての画面が再表示されます。

すべての調査範囲の設定を初期状態（初回の解析結果の画面表示）に戻して［解析結果］画面を再表示するには，［調査］－［調査範囲を初期状態に戻す］メニューを選択します。

## 6.6　新しい解析と調査を開始する

新しくデータ項目を解析して調査する方法と，解析結果の影響波及データ一覧または影響波及コード一覧からデータ項目を選んで新しく解析する方法です。

### 6.6.1　新規で解析をやり直す

新しくデータ項目を解析して調査する手順です。

**作業の手順**

1. ［調査］－［調査対象を選択］メニューを選択します。

   解析結果が非表示であれば，［調査環境の設定］画面が表示されます。

   解析結果が表示中のときに実行すると，表示中の解析結果を調査状態保存ファイルに保存するかどうかを確認するメッセージが表示されます。必要であれば，現在の調査の状態を調査状態保存ファイルに保存します。保存すると，［調査環境の設定］画面が表示されます。

2. ［調査環境の設定］画面に必要な項目を設定し，調査範囲の解析を実行します。

調査中に現在の調査状態を保持したままで，新しい別のデータ項目の影響範囲を調査したい場合は，新しい［影響波及調査］画面を開いて調査できます。

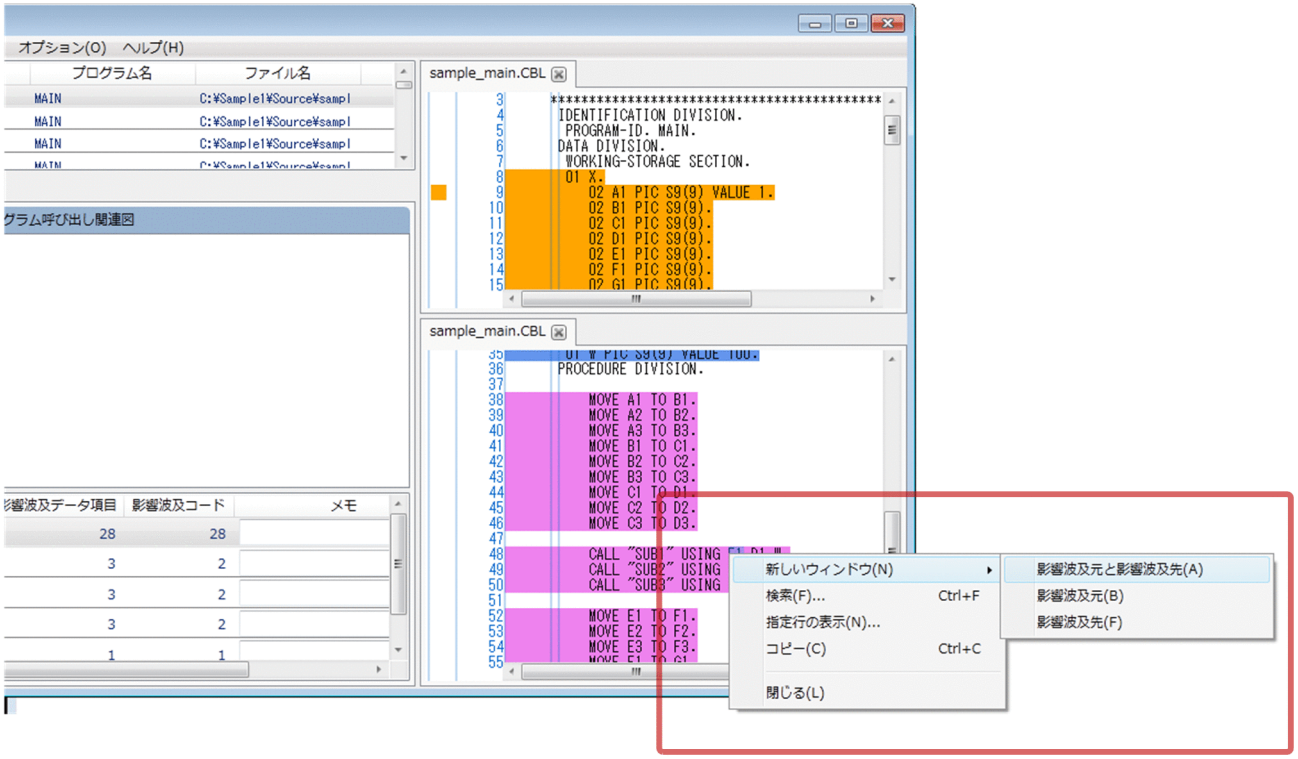
### 6.6.2　解析結果から調査対象データ項目を指定して新しく解析する

解析結果の［影響波及データ］画面または［影響波及コード］画面から調査対象データ項目を選んで，新しく解析する方法です。

**作業の手順**

1. ［影響波及データ］画面または［影響波及コード］画面に表示しているCOBOLソースファイルから，調査対象データ項目を選択します。

2. ［調査］－［新しいウィンドウ］メニューにある，解析方向（影響波及元と影響波及先，影響波及元，または影響波及先）を選択します。




［調査環境の設定］画面が表示されます。

3. ［調査環境の設定］画面に必要な項目を設定し，［調査範囲の解析］ボタンをクリックします。

影響波及の解析でエラーになったときは，［調査環境の設定］画面を確認して，［調査対象の選択］ダイアログで調査対象を選択します。

### 注意

- ［影響波及データ］画面または［影響波及コード］画面に表示された登録集原文ファイルからデータの名前を選択して影響波及を調査する場合は，次に示すデータ項目の名前を選択してください。これ以外の名前を選択して影響波及を調査しようとすると，データ名が見つからないことを示すエラーダイアログが表示されます。
  - ・登録集原文ファイル内のデータ記述項に記述されているデータ項目
  - ・ソースファイルに取り込んだあとのソースプログラムの手続き部で使用されるデータ項目
- ［影響波及データ］画面または［影響波及コード］画面から，環境部内またはデータ部内に記述されたデータ名参照の文字列を選択した影響波及の調査はできません。このデータ名を選択して影響波及を調査しようとすると，データ名が見つからないことを示すエラーダイアログが表示されます。

  データ記述項のデータ名定義の文字列（アドレス名および指標名の文字列を含む）は，選択して影響波及を調査できます。

# 7 調査結果を出力する

解析して調査した情報を出力する手順について説明します。

## 7.1　調査結果の使用方法

データ影響波及分析で調査した結果を出力する手順です。

### CSV ファイルに出力する情報

CSV ファイルに出力して，調査結果のエビデンスとして利用できます。CSV ファイルには，画面に入力した調査結果の「メモ」を出力できます。また，「調査範囲の設定」で絞り込んだ結果の情報を出力できます。

CSV ファイルに出力できる情報は，次に示す画面の調査結果です。

- ［影響波及元関連図］画面と［影響波及先関連図］画面
- ［影響波及データ一覧］画面
- ［影響波及コード一覧］画面
- ［影響プログラム一覧］画面

### COBOL エディタのタグファイルに出力する情報

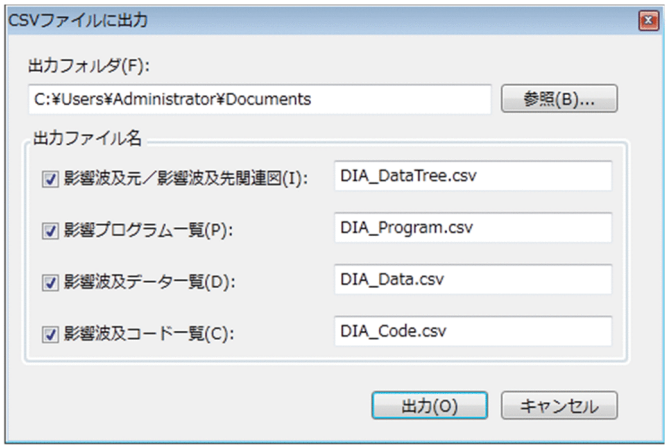
［影響波及コード一覧］画面の情報を，COBOL エディタのタグファイルに出力できます。解析結果を調査し「調査範囲の設定」で絞り込んだ影響波及コードに対応するタグファイルを COBOL エディタの起動時に指定すると，COBOL エディタに該当する行を表示できるため，調査結果の反映を補助できます。

## 7.1.1　CSV ファイルに出力する

データ影響波及分析の解析結果と，調査した結果を CSV ファイルに出力する方法です。

### 作業の手順

1. ［ファイル］－［CSV ファイルに出力］メニューを選択します。
   ［CSV ファイルに出力］ダイアログが表示されます。




2. ［CSV ファイルに出力］ダイアログに，次の項目を指定します。

| 項目 | | 内容 |
|---|---|---|
| 出力フォルダ | | CSV ファイルを出力するフォルダを指定します。 |
| 出力ファイル名※ | 影響波及元/影響波及先関連図 | 影響波及元/影響波及先関連図の出力ファイル名を指定します。 |
| | 影響プログラム一覧 | 影響プログラム一覧の出力ファイル名を指定します。 |
| | 影響波及データ一覧 | 影響波及データ一覧の出力ファイル名を指定します。 |
| | 影響波及コード一覧 | 影響波及コード一覧の出力ファイル名を指定します。 |

注※

チェックボックスがオンの項目を出力します。ファイル名が指定されていても，チェックボックスがオフの項目は出力されません。

3. ［CSV ファイルに出力］ダイアログの［OK］ボタンをクリックします。

指定したフォルダに CSV ファイルが出力されます。

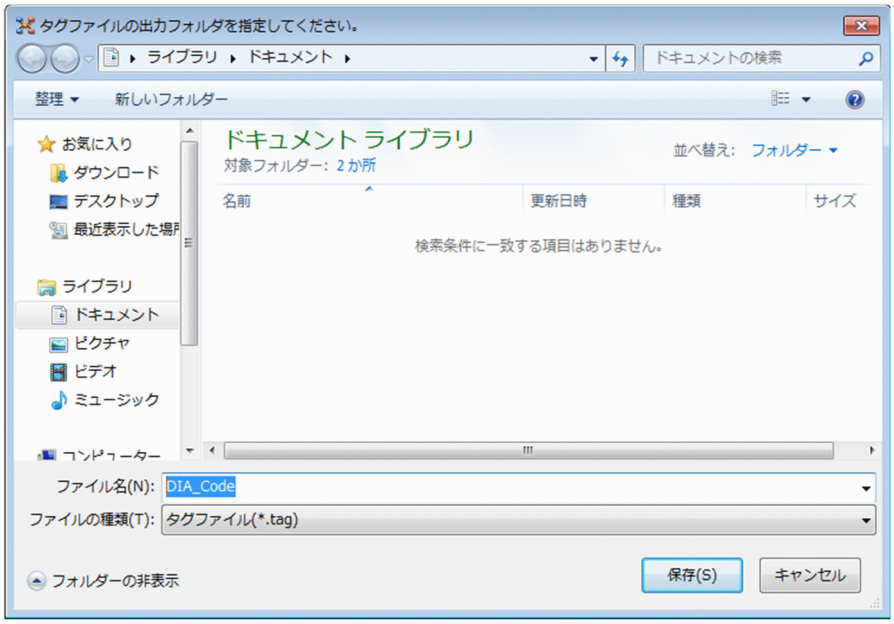
## 7.1.2　COBOL エディタのタグファイルを出力する

［影響波及コード一覧］画面の内容を COBOL エディタのタグファイルの形式で出力する手順です。

### 作業の手順

1. ［ファイル］－［タグファイルに出力］メニューを選択します。

タグファイルの出力先を指定するダイアログが表示されます。




2. タグファイルの出力先を指定して，［OK］ボタンをクリックします。

タグファイルが出力されます。

出力したタグファイルは COBOL エディタで参照できます。

# 8 バッチモードで実行する

影響範囲の解析と解析結果の出力をバッチモードで実行する手順について説明します。

## 8.1　バッチモードで影響範囲の解析と解析結果の出力を実行する

データ影響波及分析の影響波及調査ウィンドウを表示しないで，データ影響波及分析と解析結果の出力を実行するバッチモードの手順です。

バッチモードでは，影響範囲を解析して，解析結果を CSV ファイルおよびタグファイルに出力します。影響範囲の調査と解析結果の取得を一括実行したい場合などに使用します。

### 作業の手順

1. Windows のコマンドプロンプトを起動します。

2. 次に示す cbldia コマンドで，データ影響波及分析をバッチモードで実行します。

```
cbldia    {-Data データ名〔;〔プログラム名〕〔;ファイル名〕〕}...
          〔-Copy〕
          〔-Direction{,Backward|,Forward}+〕
          〔-SubSystem サブシステム名〔;サブシステム名〕...〕
          〔-Filter プログラム情報フィルタリングファイル名〕
          〔-OutDir フォルダ名〕
          〔-OutFilePrefix プレフィックス文字列〕
          〔-Force〕
```

3. 実行後の結果を確認します。

   バッチモードでは，次に示すファイルが指定したフォルダに出力されます。

   - 影響波及関連図の CSV ファイル
   - 影響プログラム一覧の CSV ファイル
   - 影響波及データ項目一覧の CSV ファイル
   - 影響波及コード一覧の CSV ファイル
   - 影響波及コード一覧のタグファイル

### 関連項目

- 「cbldia コマンド － バッチモードで影響範囲の解析と解析結果出力を実行する」

# 9 環境をカスタマイズする

データ影響波及分析の画面表示をカスタマイズする方法について説明します。

## 9.1　画面表示を変更する

データ影響波及分析の画面の表示内容を変更する手順です。

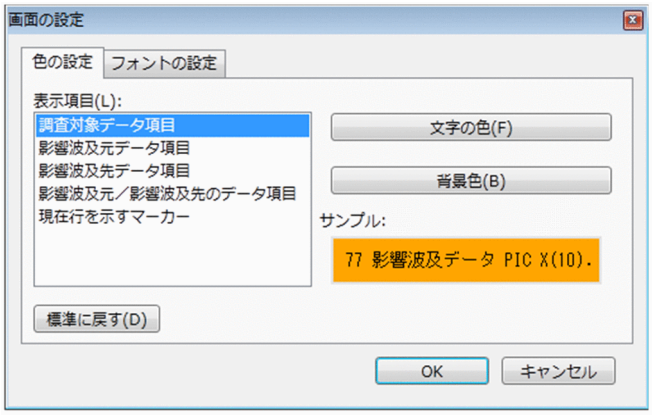
### 9.1.1　色を設定する

データ影響波及分析の画面で使用している色を変更する手順です。

文字の色を変更できるのは，［影響波及データ］画面と［影響波及コード］画面です。背景色を変更できるのは，［影響波及データ］画面，［影響波及コード］画面，［影響波及コード一覧］画面です。

**作業の手順**

1. ［オプション］－［画面の設定］メニューを選択します。
   ［画面の設定］画面が表示されます。




2. ［画面の設定］画面の［色の設定］タブを選択します。

3. ［表示項目］から，色を変更する対象を選択し，次のどちらかのボタンをクリックします。
   - 文字の色を変えるとき：［文字の色］ボタン
   - 文字の背景色を変えるとき：［背景色］ボタン

   ボタンをクリックすると，［色の設定］画面が表示されます。

4. ［色の設定］画面に，変更する色を指定し［OK］ボタンをクリックします。
   画面の色が変更されます。

［標準に戻す］ボタンをクリックすると，画面の色はインストール直後の設定に戻ります。

## 9.1.2　フォントのサイズを設定する

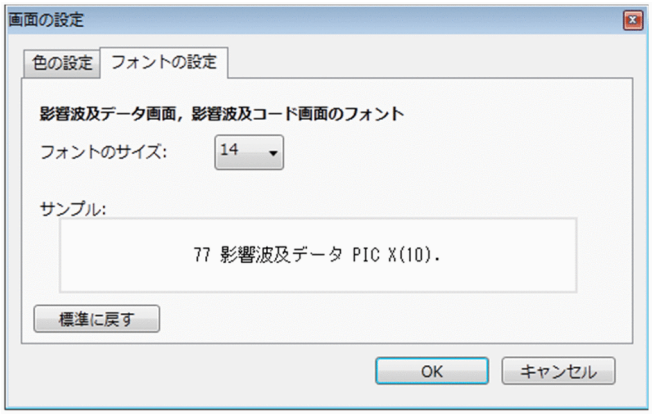
［影響波及データ］画面と［影響波及コード］画面で表示する，COBOL ソーステキストのフォントのサイズを変更する手順です。

### 作業の手順

1. ［オプション］－［画面の設定］メニューを選択します。

   ［画面の設定］画面が表示されます。

2. ［画面の設定］画面の［フォントの設定］タブを選択します。




3. ［フォントのサイズ］ドロップダウンボックスでフォントのサイズを選択し［OK］ボタンをクリックします。

   COBOL ソーステキストのフォントサイズが変更されます。

［標準に戻す］ボタンをクリックすると，フォントのサイズはインストール直後の設定に戻ります。

## 9.2　画面の表示をデフォルトに戻す

影響波及調査ウィンドウのサイズをデフォルトに戻す手順です。

### 作業の手順

1. ［ウィンドウ］－［標準配置］メニューを選択します。

   影響波及調査ウィンドウのサイズと各画面（［調査対象データ項目一覧］画面，［影響プログラム］画面，［影響個所］画面，［影響波及データ］画面，［影響コード］画面）のサイズがデフォルトに戻ります。

## 9.3　画面の連動をカスタマイズする

影響波及調査ウィンドウで，画面の連動をカスタマイズする手順です。

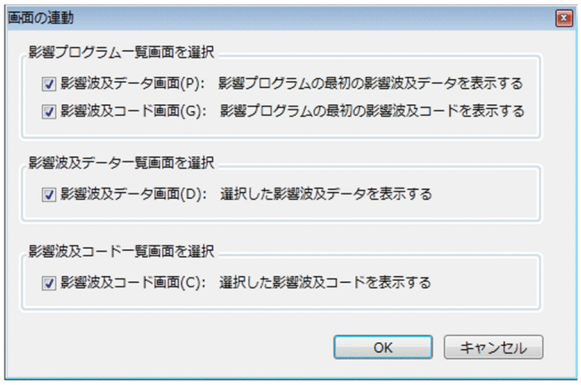
デフォルトの設定では，影響波及調査ウィンドウで［影響プログラム一覧］画面，［影響波及データ一覧］画面，［影響波及コード一覧］画面を操作すると，操作に連動して，［影響波及データ］画面および［影響波及コード］画面に COBOL ソーステキストが表示されます。

画面の連動は，カスタマイズできます。

### 作業の手順

1. ［オプション］－［画面の連動］メニューを選択します。

   ［画面の連動］ダイアログが表示されます。




2. 連動させたい動作のチェックボックスをオンにして，［OK］ボタンをクリックします。

   チェックボックスのオンにすると，次に示す画面の選択に連動して，COBOL ソーステキストが表示されるようになります。チェックボックスをオフにすると，COBOL ソーステキストは表示されなくなります。

   - ［影響プログラム一覧画面を選択］のチェックボックス

     オンにすると，［影響波及データ］画面に，影響波及データが定義されている COBOL ソーステキストが表示されます。

     オンにすると，［影響波及コード］画面に，影響波及コードがある COBOL ソーステキストが表示されます。

   - ［影響波及データ一覧画面を選択］チェックボックス

     オンにすると，［影響波及データ］画面に，影響波及データが定義されている COBOL ソーステキストが表示されます。

   - ［影響波及コード一覧画面を選択］チェックボックス

     オンにすると，［影響波及コード］画面に，影響波及コードがある COBOL ソーステキストが表示されます。

［画面の連動］ダイアログのチェックボックスをオフにした場合に，［影響プログラム一覧］画面，［影響波及データ一覧］画面，［影響波及コード一覧］画面から COBOL ソーステキストを表示するときは，次に示す操作をしてください。

- ［影響プログラム一覧］画面から COBOL ソースファイルを表示する場合

  ［表示］－［影響波及データ画面］メニューを選択すると，［影響波及データ］画面に影響波及データが定義されている COBOL ソーステキストが表示されます。

- ［影響波及データ一覧］画面から COBOL ソースファイルを表示する場合

  ［表示］－［影響波及データ画面］メニューを選択すると，［影響波及データ］画面に影響波及データが定義されている COBOL ソーステキストが表示されます。

- ［影響波及コード一覧］画面から COBOL ソースファイルを表示する場合

  ［表示］－［影響波及コード画面］メニューを選択すると，［影響波及コード］画面に影響波及データが定義されている COBOL ソーステキストが表示されます。

# 10 画面のリファレンス

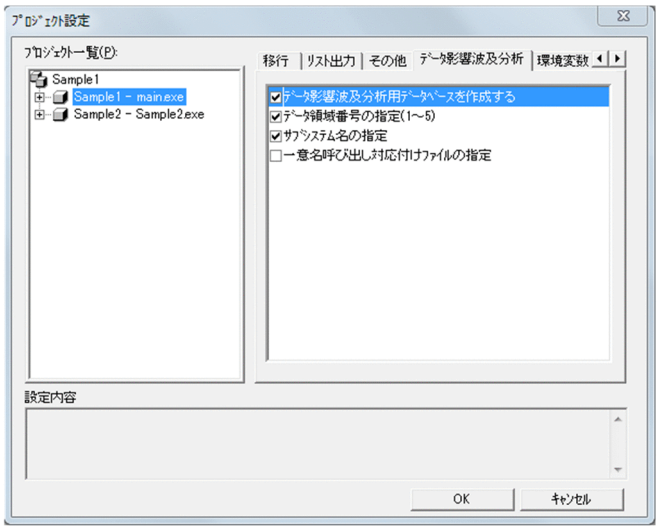
データ影響波及分析の画面について説明します。

## 10.1　開発マネージャで設定する画面

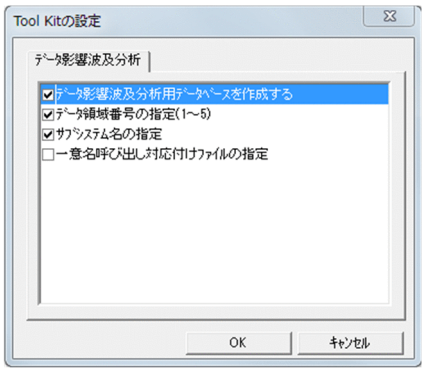
データ影響波及分析に関して設定する COBOL2002 開発マネージャの画面です。

開発マネージャでデータ影響波及分析に関する設定をする場合，次のどちらかの操作をします。

- 開発マネージャの［プロジェクト］－［プロジェクトの設定］メニューを選択し，［プロジェクト設定］ダイアログの［データ影響波及分析］タブを選択。




- 開発マネージャの［Tool Kit］－［設定］メニューを選択し，［Tool Kit の設定］ダイアログを表示。




### ［プロジェクト設定］ダイアログの［データ影響波及分析］タブ，［Tool Kit の設定］ダイアログに指定する内容

プロジェクトマスタ内のすべてのプロジェクトに対しての指定です。

データ影響波及分析用データベースを作成する

開発マネージャでビルドを実行する場合に，データ影響波及分析用データベースを作成するときにチェックボックスをオンにします。

データ領域番号の指定(1～5)

データ領域番号を指定する場合にチェックボックスをオンにします。

チェックするとエディットボックスが表示されます。エディットボックスに，データ領域番号として1～5の数値を半角数字で指定します。1～5以外を指定した場合はエラーメッセージが表示されます。

この項目を指定しなかった場合，データベース作成時に次のデータ領域番号が仮定されます。

- サブシステム名がデータベースに存在しない場合は「1」
- サブシステム名がデータベースに存在する場合は，サブシステムが登録されているデータ領域番号

**注意事項**

すでにデータ領域にサブシステムが存在する場合に，データ領域番号を変更すると，そのままビルド（データベースを作成）してもエラーとなるため，次の点に注意が必要です。

1. サブシステムが存在していて，データ領域を変更したい場合は，cbldra コマンドで変更前のデータ領域にあるサブシステムを削除する必要があります。
2. サブシステムが存在していて，データを残しておきたい場合は，データ領域と併せてサブシステム名も変更する必要があります。
3. 旧組み込みデータベースからデータを移行した場合，データ領域番号「1」のデータ領域に移行されます。データ領域番号を変更したい場合は，上記1または2のどちらかの対応をする必要があります。
4. チェックを解除した場合は，サブシステムが登録されているデータ領域番号が仮定されるため，そのまま操作を続行して問題ありません。
5. サブシステムが存在しない（新規作成時など）場合は，特に問題はありません。

サブシステム名の指定

データ影響波及分析用データベースに格納する場合に使用するサブシステム名に任意の名称を指定するとき，またはほかのプロジェクトマスタのプロジェクト名と重複しないようにサブシステム名を変更するときにチェックボックスをオンにします。

チェックボックスをクリックすると，エディットボックスが表示されます。エディットボックスに任意のサブシステム名を指定します。プロジェクトマスタ名に指定できない文字列「¥」「/」「:」「*」「?」「”」「<」「>」「|」「@」「;」，半角空白，全角空白，タブは指定できません。

エディットボックスのサブシステム名を削除して指定すると，初期値または前回指定したサブシステム名が仮定されます。

なお，エディットボックスには，初期値としてプロジェクトマスタ名の先頭30バイト文字が仮定されます。プロジェクトマスタ名中の「;」，半角空白，全角空白，タブは，「_」に置き換わります。

サブシステム名には，「-」（ハイフン）で始まる名称を指定できません。

一意名呼び出し対応付けファイルの指定

通常，一意名の呼び出し先は，COBOLプログラムの解析時にデータ影響波及分析が自動で検出しますが，COBOLプログラムの処理によっては，一意名の呼び出し先を認識できません。一意名の呼び出し先を認識できないことを示す警告メッセージが出力された場合，一意名呼び出し対応付けファイル（.idc）を作成し，指定してください。

一意名呼び出し対応付けファイル（.idc）を指定する場合にチェックボックスをオンにします。

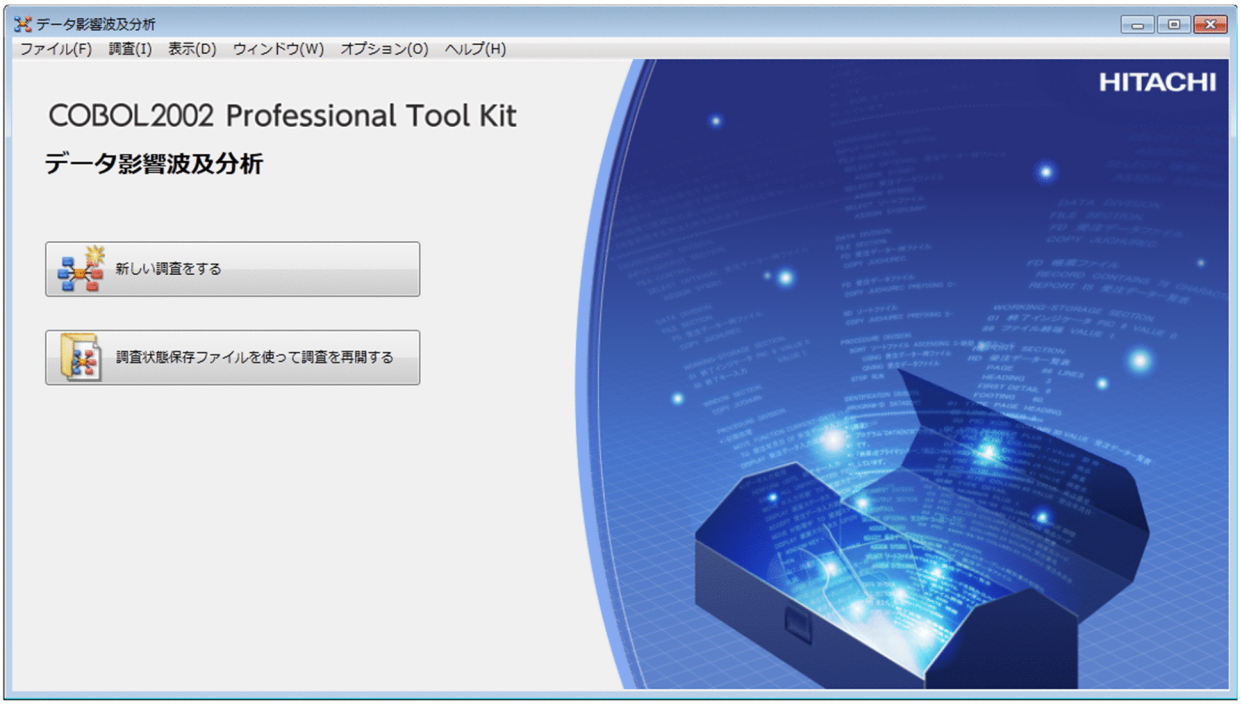
チェックボックスをオンにすると，エディットボックスと［参照］ボタンが表示されます。エディットボックスで指定する場合は，一意名呼び出し対応付けファイルを絶対パスで指定します。

一意名呼び出し対応付けファイルについては，「付録 A.2　一意名呼び出し対応付けファイル」を参照してください。

## 10.2　スタートページ

影響波及の解析を開始する前に，最初に表示される画面です。

スタートページは Windows のプログラム一覧から［COBOL2002 Professional Tool Kit］－［影響波及調査］を選択して表示します。




［新しい調査をする］ボタン

クリックすると，データ影響波及分析の［調査環境の設定］画面が表示されます。［調査環境の設定］画面でサブシステム名を選択したあとで，［調査対象の選択］ボタンをクリックすると［調査対象選択］画面が表示されます。

データ影響波及分析用データベースを作成していない場合はエラーになります。

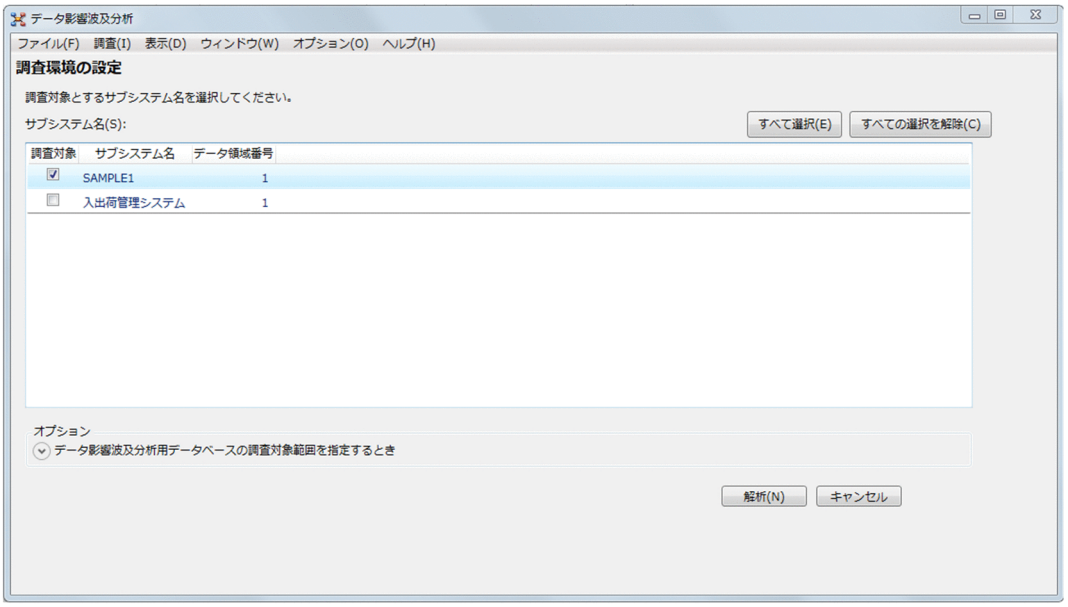
［調査状態保存ファイルを使って調査を再開する］ボタン

クリックすると，［調査状態保存ファイルの読み込み］ダイアログが表示されます。この画面で，調査状態保存ファイルを選択し，［OK］ボタンをクリックすると，保存した調査結果がデータ影響波及分析の画面に表示されます。

# 10.3 ［調査環境の設定］画面

調査するプロジェクトのサブシステム名を選択する画面です。

［調査環境の設定］画面は，新規に影響波及を調査する前に必ず表示されます。




サブシステム名

調査対象

調査対象にするサブシステムの場合にチェックボックスをオンにします。

サブシステム名

データ影響波及分析用データベースに格納されているサブシステム名です。

データ領域番号

サブシステムに対応するデータ領域番号です。

オプション

プログラム情報フィルタリングファイルを指定するときに，［データ影響波及分析用データベースの調査対象範囲を指定するとき］の矢印をクリックし，絶対パス名で指定します。プログラム情報フィルタリングファイルは，事前に作成が必要です。

フィルタリングが必要かどうかは，サブシステムの構成を基に検討してください。

［すべて選択］ボタン

すべてのサブシステム名を設定します。

［すべての選択を解除］ボタン

すべてのサブシステム名の設定を解除します。

［調査対象の選択］ボタン

クリックすると，［調査対象選択］画面が表示されます。

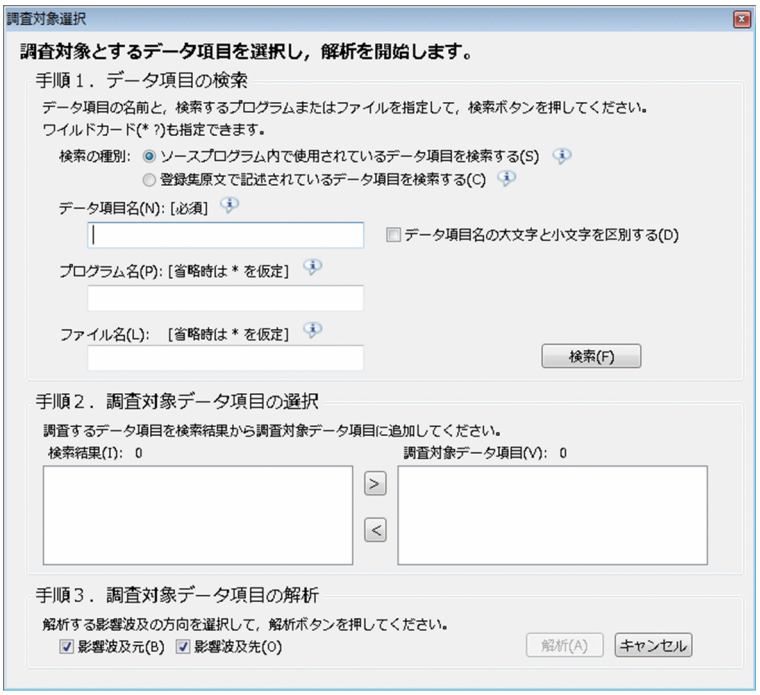
COBOL エディタから調査する対象のデータ項目を選択して起動したときは，［解析］ボタンが表示されます。［解析］ボタンをクリックすると，解析が実行されます。

**注意事項**

調査対象データ項目の影響が多岐に及ぶ場合，メモリ不足が発生することがあります。この場合，メッセージボックスに表示されるエラーメッセージに従って問題を回避してください。

# 10.4 ［調査対象選択］画面

調査する対象のデータ項目を指定する画面です。




### 手順 1. データ項目の検索

検索の種別，データ項目名，プログラム名，ファイル名の横にある［!］をクリックすると，ツールチップで説明が表示されます。

検索の種別

どのデータ項目を検索するかを選択します。

- ソースプログラム内で使用されているデータ項目を検索する

  ソースファイル内で定義されているデータ項目名や，登録集原文ファイルから取り込まれて定義されているデータ項目名を対象に検索します。

- 登録集原文で記述されているデータ項目を検索する

  登録集原文ファイルで定義されているデータ項目名を対象に検索します。

データ項目名

検索するデータ項目名を指定します。データ項目名は複数指定できません。

共通の規則：

- データ項目名の大文字と小文字は区別しません。ただし，「データ項目名の大文字と小文字を区別する」チェックボックスで変更できます。
- データ項目名の全角文字と半角文字を区別しません。ただし，-EquivRule コンパイラオプションを指定して解析された COBOL ソースファイル中の全角英数字文字，全角のハイフンまたは全角のアンダスコアを含む名前は，全角と半角が一致していないと検索にヒットしません。

- ワイルドカードは，「*」「?」だけを使用できます。
  「*」：0 個以上の文字にヒットします。
  「?」：任意の 1 文字にヒットします。
- 空白文字の繰り返しは，空白文字 1 個と見なされます。

「ソースプログラム内で使用されているデータ項目を検索する」を指定した場合の規則：

- 検索対象のデータ項目名は，OF 修飾を付けても付けなくても検索されます。
  （例）
  01 X.
  　02 A1 PIC S9(9).
  で「A1」は，「A1 of X」または「A1」で検索できます。
- 修飾子の OF は，英大文字と英小文字，および全角文字と半角文字は区別しません。
- COBOL ソースプログラムの手続き部で名前が明示的に使用されていないデータ項目名は，検索の対象になりません。

「登録集原文で記述されているデータ項目を検索する」を指定した場合の規則：

- 検索対象は，OF 修飾なしのデータ項目名です。
- 01 または 77 レベルの基本項目の場合，取り込んでいるソースプログラムの手続き部で名前が使用されていないデータ項目は検索の対象になりません。また，01 レベルの集団項目またはその従属項目の場合は，取り込んでいる COBOL ソースプログラムの手続き部で，01 レベルの集団項目が明示的にも暗黙的にも参照されていない（どの従属項目の参照もない）場合は検索の対象になりません。

データ項目名の英大文字と英小文字を区別する

- オフの場合
  データ項目名の英大文字と英小文字を区別しません。
- オンの場合
  データ項目名の英大文字と英小文字を区別します。

プログラム名

検索対象のプログラム名を指定します。プログラム名を指定すると，そのプログラムに属するデータ項目だけを検索します。複数のプログラム名は指定できません。

規則：

- 英大文字と英小文字，および全角文字と半角文字を区別します。
- ワイルドカードは，「*」「?」だけを使用できます。
  「*」：0 個以上の文字にヒットします。
  「?」：任意の 1 文字にヒットします。
- 入力を省略すると，ワイルドカード「*」が仮定されます。
- 部分一致では検索しません（例：「A」で検索しても「MAIN」はヒットしません）。

- 検索の種別に「登録集原文で記述されているデータ項目を検索する」を指定した場合は，プログラム名の指定は無視されます。

ファイル名

検索対象の COBOL ソースファイル名を指定します。COBOL ソースファイル名を指定すると，その COBOL ソースファイルに属するデータ項目だけを検索します。複数の COBOL ソースファイル名は指定できません。

規則：

- 英大文字と英小文字を区別しません。
- 全角文字と半角文字は区別します。
- 入力を省略した場合はワイルドカード「*」が仮定されます。
- 検索対象になるファイル名は，指定した文字列にフォルダの区切り文字「¥」を含むかどうかで異なります。

  「¥」を含む場合：絶対パス名の文字列

  「¥」を含まない場合：パスなしファイル名の文字列
- ワイルドカードは，「*」「?」だけを使用できます。

  「*」：0 個以上の文字にヒットします。

  「?」：任意の 1 文字にヒットします。
- 部分一致では検索しません（例：「A」で検索しても「sample.cbl」はヒットしません）。

### 手順 2. 調査対象データ項目の選択

検索結果

検索で一致したデータ項目の件数と，検索結果のデータ項目の一覧が表示されます。データ項目の表示形式は，検索の種別で異なります。

- 「ソースプログラム内で使用されているデータ項目を検索する」の場合

  「OF 修飾付きのデータ項目名（ ファイル名 / プログラム名 ）」
- 「登録集原文で記述されているデータ項目を検索する」の場合

  「OF 修飾なしのデータ項目名（ ファイル名 , line 相対行番号 ）」

表示するデータ項目の上限は 100 件です。100 件を超えたときは，検索条件を変更して，再検索してください。

データ項目を調査対象にするときは，データ項目を選んで右矢印のアイコンをクリックするか，データ項目をダブルクリックしてください。

調査対象データ項目

調査対象データ項目の件数と，検索結果から調査対象として選択したデータ項目の一覧が表示されます。データ項目の表示形式は，「OF 修飾付きのデータ項目名（ ファイル名 / プログラム名 ）」です。

検索結果のデータ項目が登録集原文で定義されたデータ項目の場合は，登録集原文を利用する COPY 文ごとにデータ項目名が表示されます。また，COPY 文の REPLACING 指定で置き換えられたデータ項目名が表示されます。

表示する調査対象データ項目の上限は 100 件です。100 件を超えたときは，検索結果から選択し直してください。

### 手順 3. 調査対象データ項目の解析

解析する影響波及の方向を指定します。

- 影響波及元

  調査対象データ項目に向けて影響波及するデータを解析します。

- 影響波及先

  調査対象データ項目から始まり影響波及するデータを解析します。

#### 注意事項

- 登録集原文ファイルのデータ項目の検索では，それを使って宣言されている COBOL ソースファイルのデータ項目情報を検索します。同じ登録集原文ファイルを複数のソースファイルで取り込んでいる場合，取り込んでいるソースファイルの数だけ情報が存在します。そのため，1 つの登録集原文ファイルのデータ項目の検索でも，取り込んでいるソースファイルの数が多いと，検索に時間が掛かることがあります。登録集原文ファイルにワイルドカードを使用した検索に時間が掛かる場合は，検索をキャンセルし，ワイルドカードを使わないで単一の登録集原文ファイルを指定して検索してください。
- 指標名は修飾子なしで検索してください。
- 登録集原文ファイルの検索結果から調査対象データ項目を選択する場合，どのソースプログラムの手続き部でも名前が明示的に使用されていないデータ項目は［調査対象データ項目］には表示されません。ただし，集団項目の場合は，従属項目が明示的に使用されていれば，明示的に使用されているものとして扱います。
- 調査対象データ項目の影響が多岐に及ぶ場合，メモリ不足が発生することがあります。この場合，メッセージボックスに表示されるエラーメッセージに従って問題を回避してください。

# 10.5　影響波及調査ウィンドウ

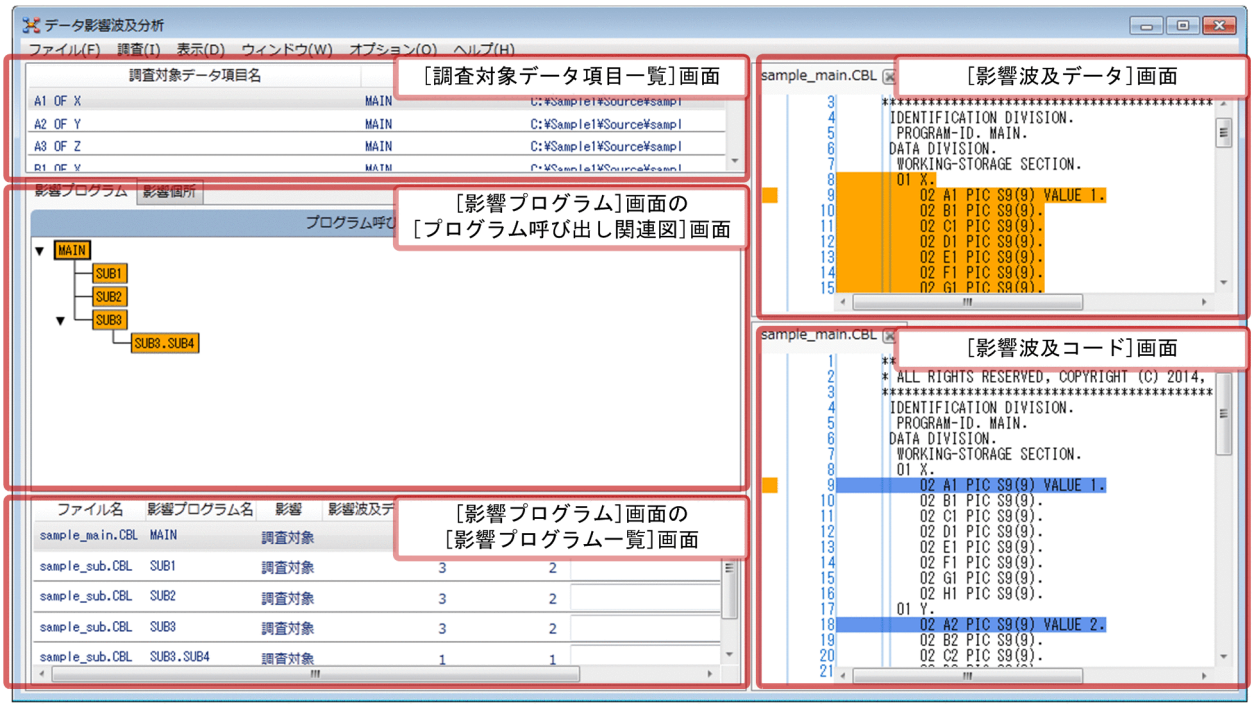
データ項目の影響範囲を解析した結果を表示する画面です。

影響波及調査ウィンドウには，次に示す項目が表示されます。

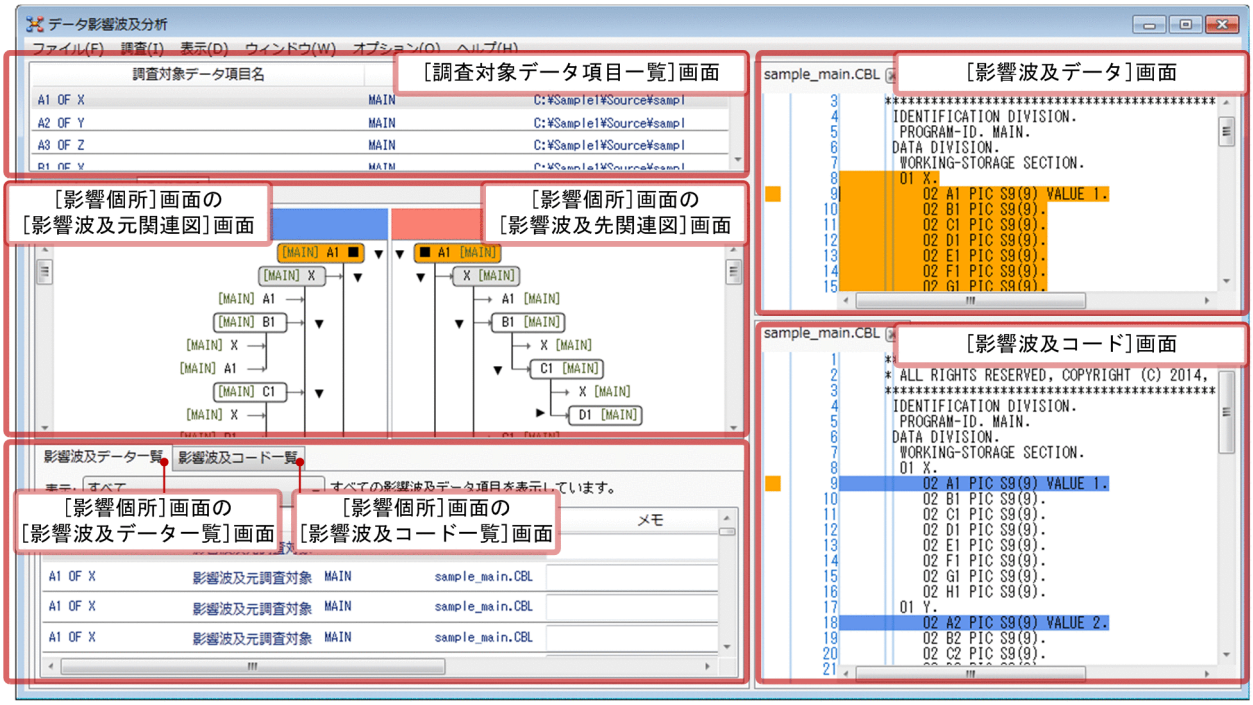
- COBOL プログラムの要素の呼び出し関連
- 調査対象データ項目が影響波及する個所
- 影響波及データと影響波及コードに対応する COBOL ソースファイルのコード

影響波及調査ウィンドウの画面構成と，各画面の名称を次に示します。

### ［影響プログラム］タブを選択したときの画面



［影響個所］タブを選択したときの画面




［調査対象データ項目一覧］画面

調査対象データ項目の一覧です。

［影響プログラム］画面

影響プログラムの情報です。

- ［プログラム呼び出し関連図］画面

  ソース要素の呼び出し関連です。

- ［影響プログラム一覧］画面

  影響プログラムの一覧です。

［影響個所］画面

データ項目が影響波及する情報です。

- ［影響波及元関連図］画面

  調査対象データ項目に影響波及する影響波及データの情報です。

- ［影響波及先関連図］画面

  調査対象データ項目から影響波及する影響波及データの情報です。

- ［影響波及データ一覧］画面

  影響波及データ項目の一覧です。

- ［影響波及コード一覧］画面

  影響波及コードの一覧です。

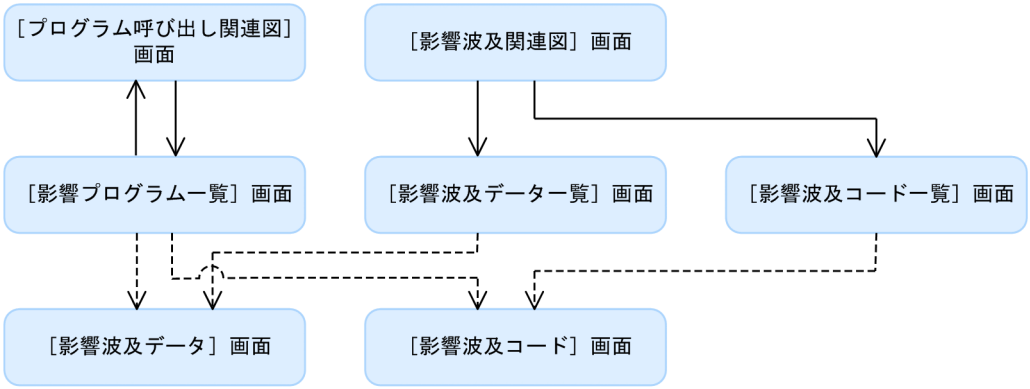
［影響波及データ］画面

影響波及データに対応するソーステキストです。［影響波及データ］画面をクリックすると開きます。

［影響波及コード］画面

影響波及コードに対応するソーステキストです。［影響波及コード］画面をクリックすると開きます。

なお，影響波及調査ウィンドウで行またはノードを選択すると，ほかの画面が連動して動作します。各画面で連動して表示する画面を次の図に示します。図中の矢印は，矢印元の画面の行またはノードを選択すると，そのノードの選択状態に関係なく，矢印先の画面が連動して動作することを意味します。




（凡例）

⟶ ：常に画面間で連動します。

- - -> ：画面間で連動する／連動しないを設定できます。※

注※

画面の連動を設定する方法については，「9.3　画面の連動をカスタマイズする」を参照してください。

### 注意事項

メモリ使用量が制限値を超える可能性がある場合，メッセージボックスにエラーメッセージが表示されます。この場合は，メッセージに従って問題を回避してください。

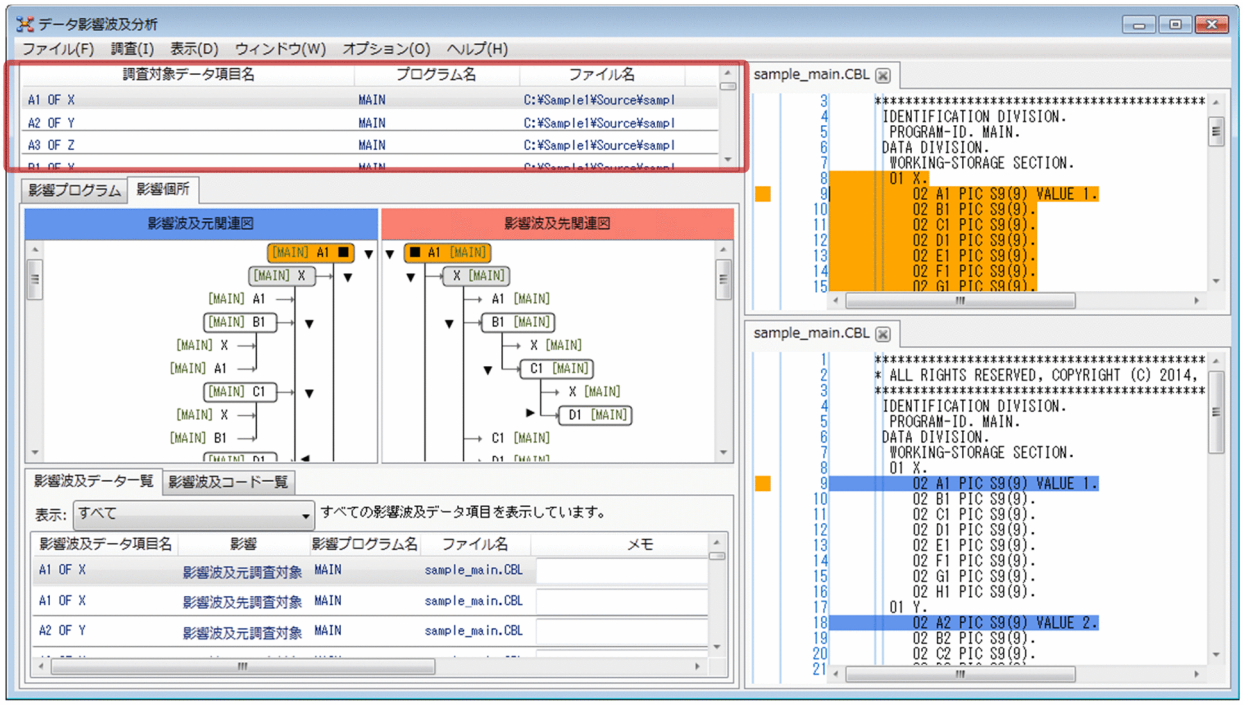
メモリ使用量は推測値のため，このメッセージが表示されない場合でも，メモリ不足が発生することがあります。そのため，［メモ］に調査結果を入力した場合は，こまめに調査状態保存ファイルに保存するようにしてください。

# 10.6 ［調査対象データ項目一覧］画面

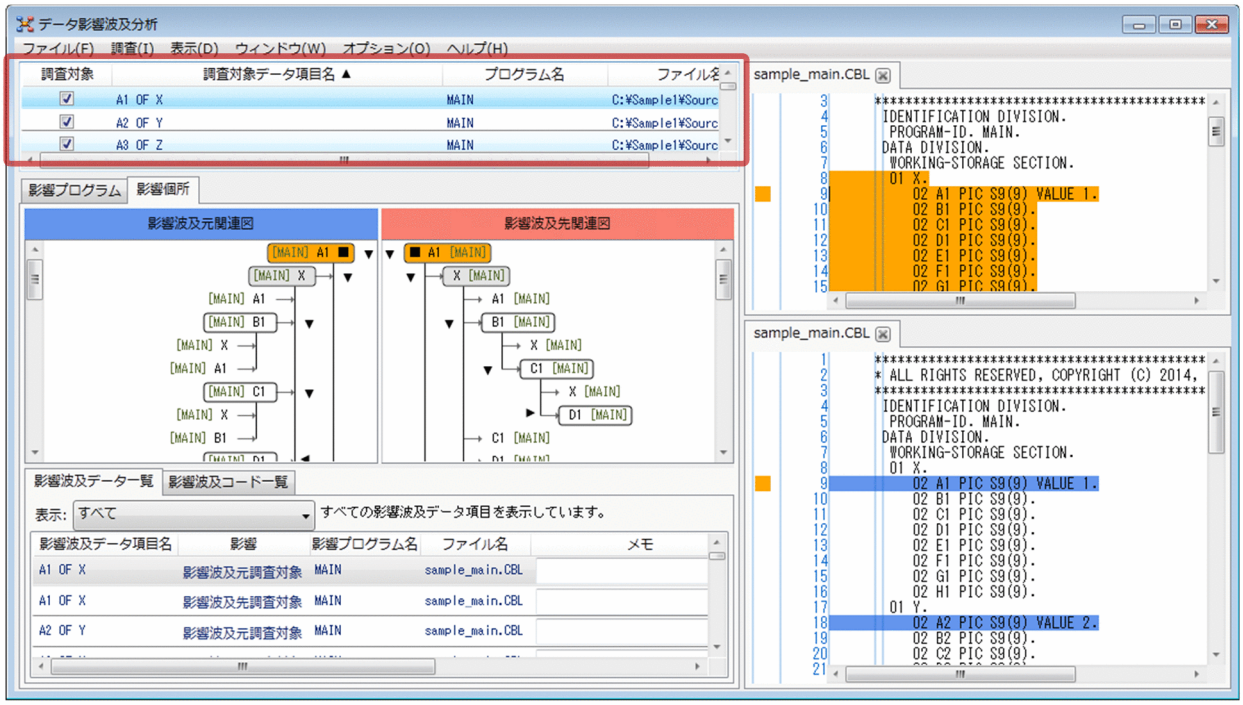
調査の対象として指定したデータ項目の一覧です。

［調査対象選択］画面の指定に該当するデータ項目が表示されます。

## 通常時




## ［調査範囲の設定］メニューを選んだあとの表示



調査対象

調査対象のデータを選択するためのチェックボックスです。［調査範囲の設定］メニューを選択すると表示されます。

調査対象データ項目名

調査対象のデータ項目です。

登録集原文に記述されたデータ項目を指定した場合は，そのデータ項目を取り込んで定義しているすべてのデータ項目が表示されます。

プログラム名

調査対象データ項目が属する COBOL プログラム名です。

ファイル名

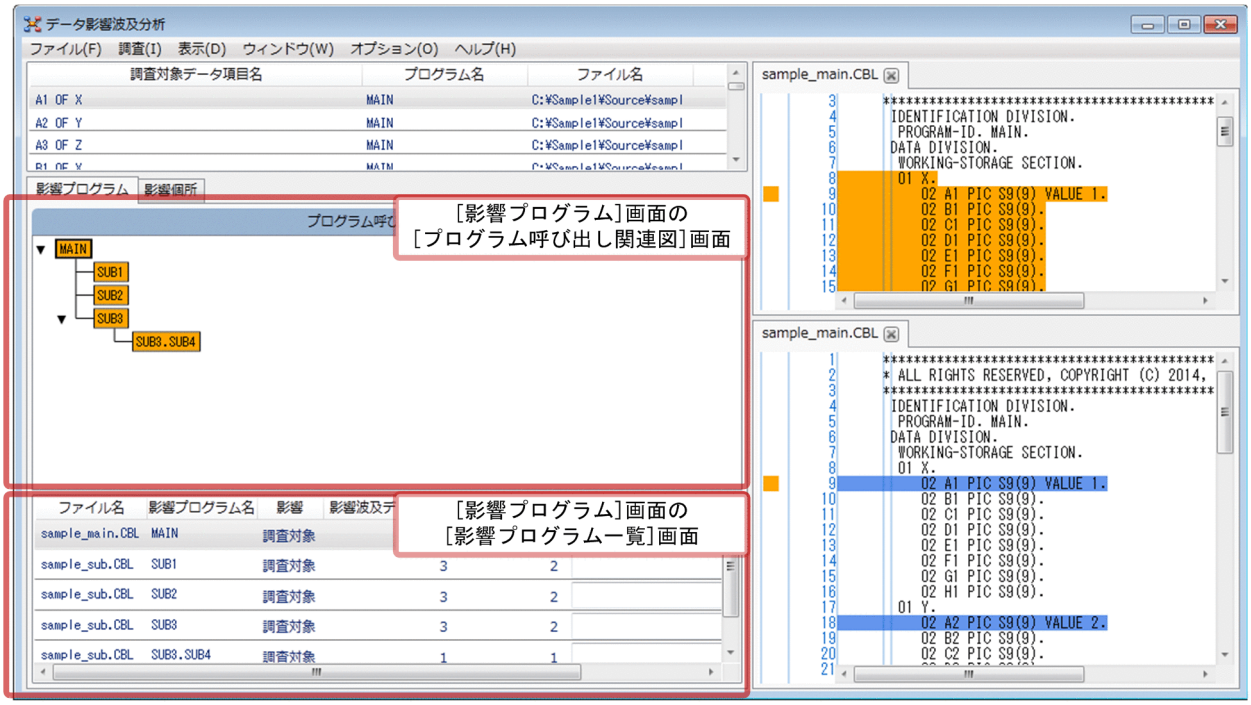
調査対象データ項目が属する COBOL ソースファイル名です。

# 10.7 ［影響プログラム］画面

指定したデータ項目の影響が，どのプログラムに影響するかを表示する画面です。

［影響プログラム］画面は，次に示す画面から構成されます。

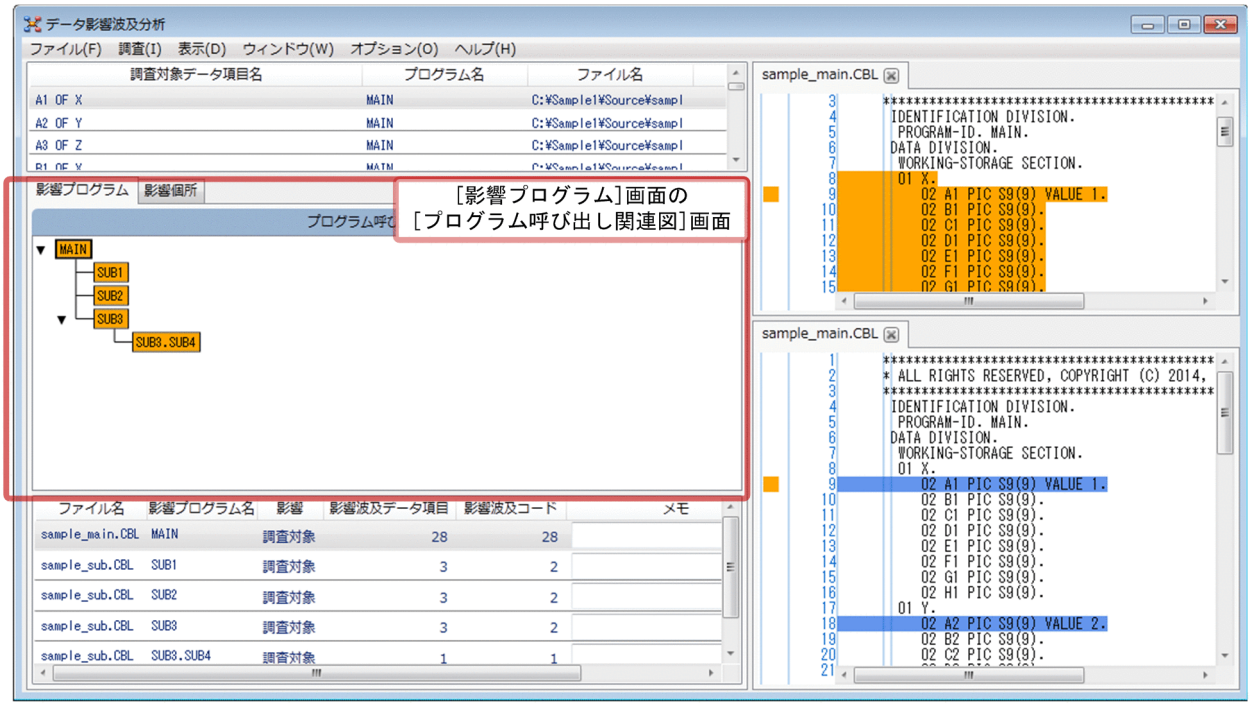
- ［プログラム呼び出し関連図］画面
- ［影響プログラム一覧］画面




## 10.7.1 ［プログラム呼び出し関連図］画面

プログラムの呼び出し関係をツリー形式で表示し，プログラム間の影響関係を色分けして表示する画面です。

［プログラム呼び出し関連図］画面で色が付いたプログラムノードを選択すると，該当する［影響プログラム］画面の情報が［影響プログラム一覧］画面に表示されます。




プログラムノード

ツリー形式を構成する要素で，COBOL プログラムを示します。COBOL プログラムの種類と表示形式の関係を次に示します。

| プログラムの種類 | 表示形式 |
|---|---|
| 最外側プログラム | 最外側プログラム名 |
| 最外側プログラムの入口点 | 入口点の名前［最外側プログラム名］ |
| 内部プログラム | 最外側プログラム名.内部プログラム名 |
| 利用者定義関数 | 利用者定義関数名 |

次に示す理由で制限値を超えたため，呼び出す先のソース要素を表示しない場合は，プログラムの先頭に「/」が表示されます。

- ソース要素の呼び出しのネストが，制限値を超えた。
- 1 つのソース要素が呼び出すソース要素の個数が制限値を超えた。

COBOL プログラムのプログラムノードは，次に示す背景色で表示されます。

| プログラムの種類 | デフォルトの色 |
|---|---|
| 調査対象プログラム | オレンジ |
| 影響波及元プログラム | 青 |
| 影響波及先プログラム | 赤 |
| 影響波及元/影響波及先プログラム | 紫 |

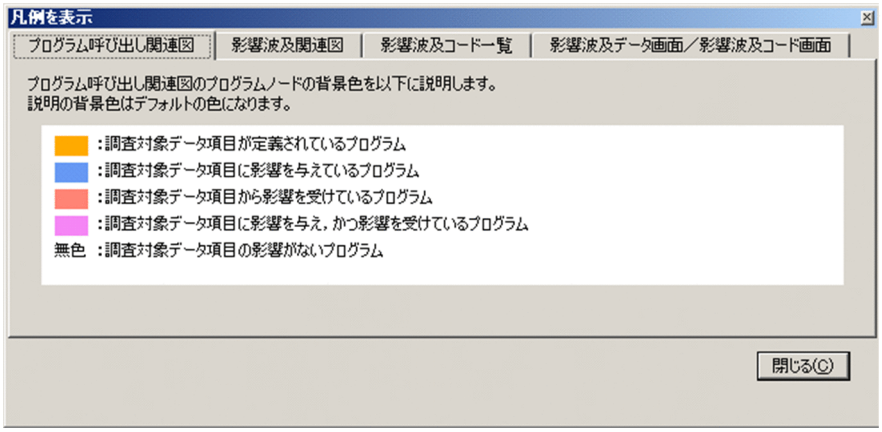
調査対象プログラムとその他の分類が重複するときは，調査対象プログラムの背景色（オレンジ）で表示されます。

配色を変更するときは，［画面の設定］画面で指定します。

呼び出すプログラムが存在するときは黒い三角で示します。 ▼ （下向きの三角）はプログラムを表示中， ▶ （横向きの三角）はプログラムが非表示であることを示します。

**参考**

プログラムノードの背景色を画面上で確認するときは，［ヘルプ］－［凡例を表示］メニューを選択して［凡例を表示］ダイアログを表示してください。



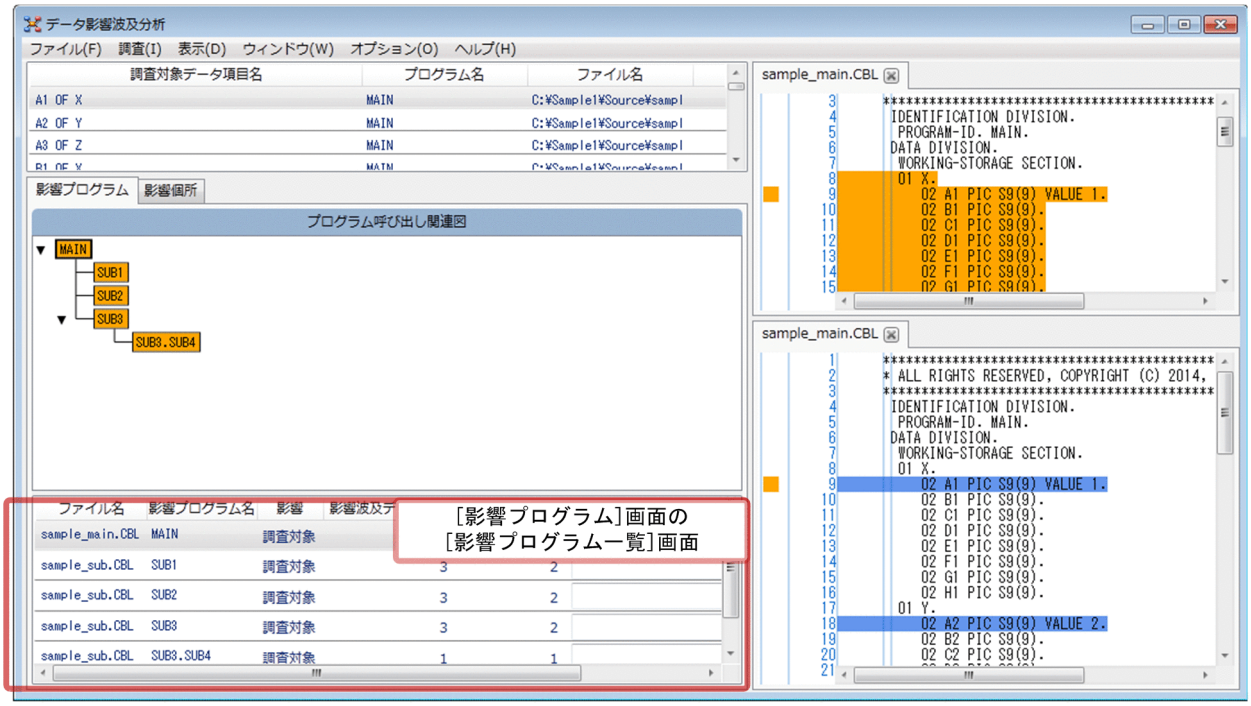

**注意**

プログラム呼び出し関連図では，最外側プログラム名，内部プログラム名，利用者定義関数名に加え，最外側プログラムの ENTRY 文の入口名も「プログラム名」として表示されます。

## 10.7.2 ［影響プログラム一覧］画面

指定したデータ項目に影響する COBOL プログラムの一覧を表示する画面です。

［影響プログラム一覧］画面の項目を選択すると，該当する［プログラム呼び出し関連図］画面のプログラムノードが選択状態で表示されます。




ファイル名

影響プログラムが属する COBOL ソースファイル名です。

影響プログラム名

プログラムノードで示すプログラム名です。最外側プログラムの入口点も表示します。

プログラム呼び出し関連図の制限で，プログラムノードを表示しない影響プログラム名には，先頭に「/」が表示されます。

影響

翻訳単位が含む影響波及コードの種類（調査対象，影響波及元，影響波及先）です。影響波及元と影響波及先の両方を含むときは，「影響波及元影響波及先」と表示されます。

影響波及データ項目

影響プログラム内の影響波及データ項目の件数です。

影響波及コード

影響プログラム内の影響波及コードの件数です。

メモ

覚え書きとして文字列を入力できます。記入したコメントは，調査状態保存ファイルに格納されます。

絶対パス

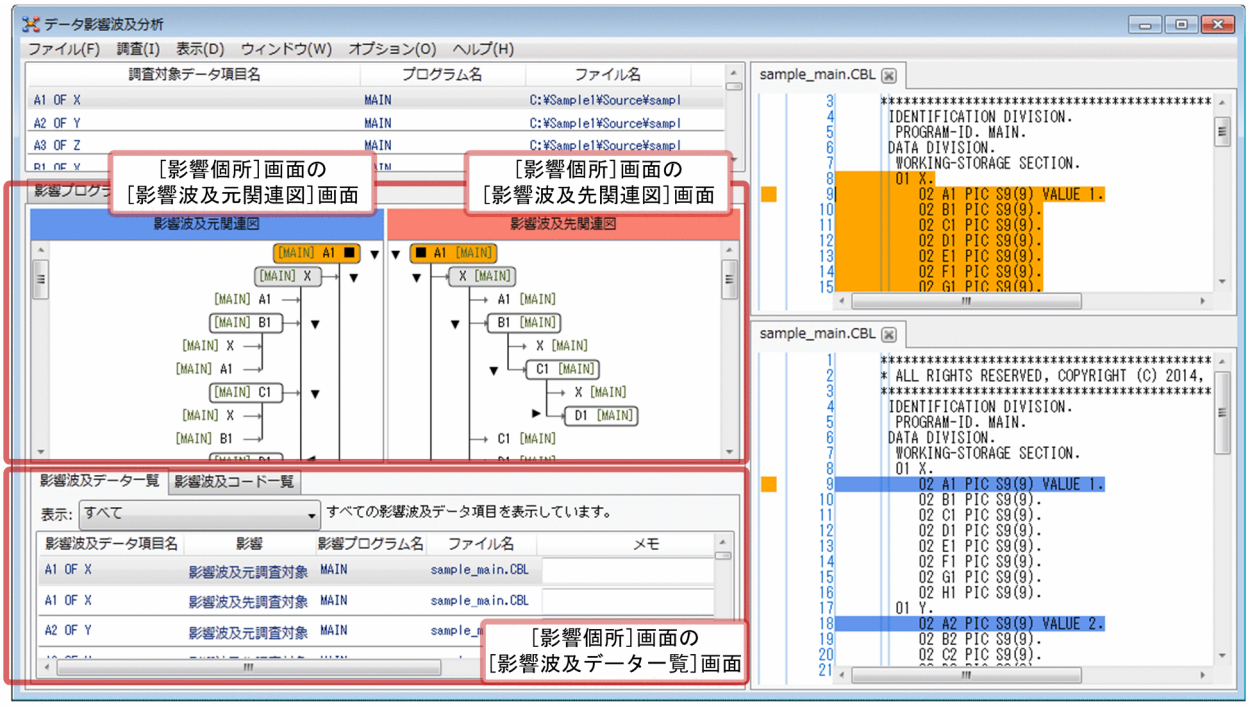
COBOL ソースファイルの絶対パスです。

# 10.8 ［影響個所］画面

指定したデータ項目の影響が，プログラムのどこに影響するかを表示する画面です。

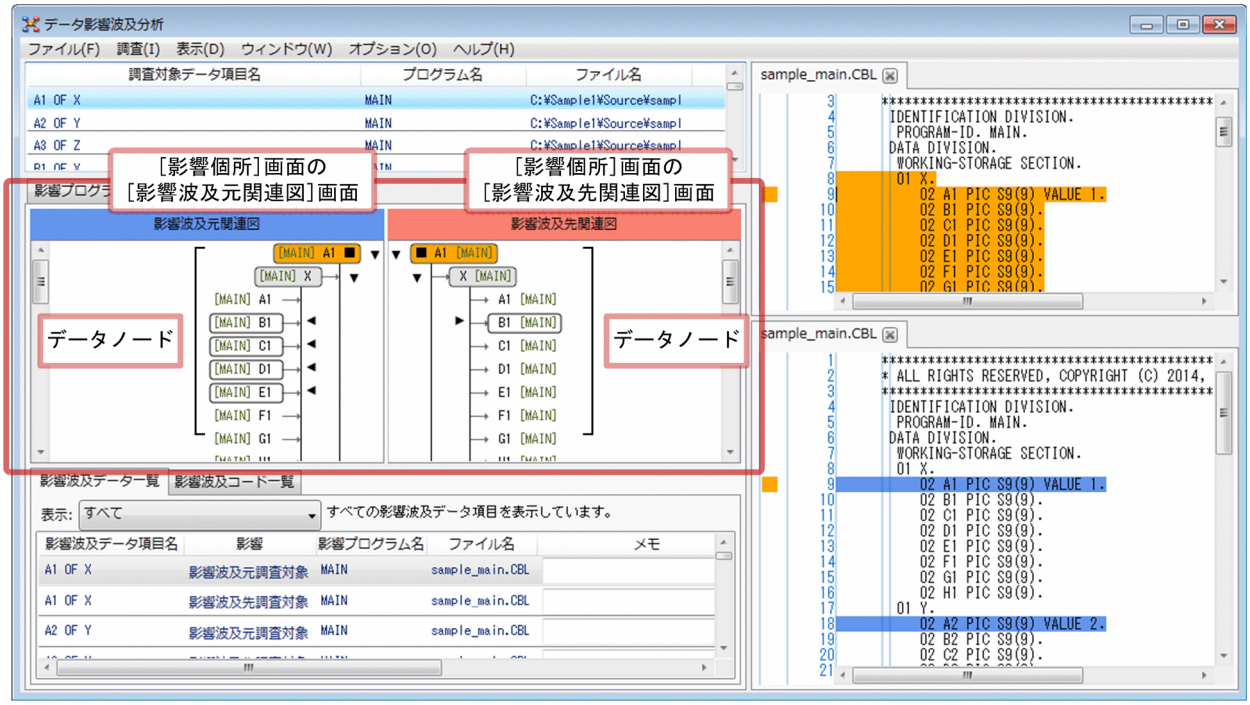
［影響個所］画面は，次に示す画面から構成されます。

- ［影響波及元関連図］画面
- ［影響波及先関連図］画面
- ［影響波及データ一覧］画面
- ［影響波及コード一覧］画面




## 10.8.1 ［影響波及元関連図］［影響波及先関連図］画面

［影響波及元関連図］画面と［影響波及先関連図］画面は，COBOL プログラムのデータ項目が影響波及するデータ項目を影響波及元と影響波及先の双方向に追跡する画面です。




データノード

ツリー形式を構成する要素で，データ項目を示します。データ項目の表示の説明を次に示します。

| データ項目の表示 | 説明 |
|---|---|
| B1 [MAIN] | 影響波及データと影響波及コードの情報がある影響波及データ項目。※<br>選択時は太枠で表示される。 |
| X [MAIN] | 影響波及データだけ情報がある影響波及データ項目。※<br>選択時は太枠で表示される。 |
| → A1 [MAIN] | 影響波及データと影響波及コードの情報がない影響波及データ。<br>複数回出現する影響波及データ項目も含む。<br>選択時は太枠かつ破線で表示される。 |
| ZERO | 定数，または外部装置。<br>選択時は太枠かつ短い破線で表示される。 |

注※

データ項目を選択すると，［影響波及データ一覧］画面または［影響波及コード一覧］画面が切り替わります。

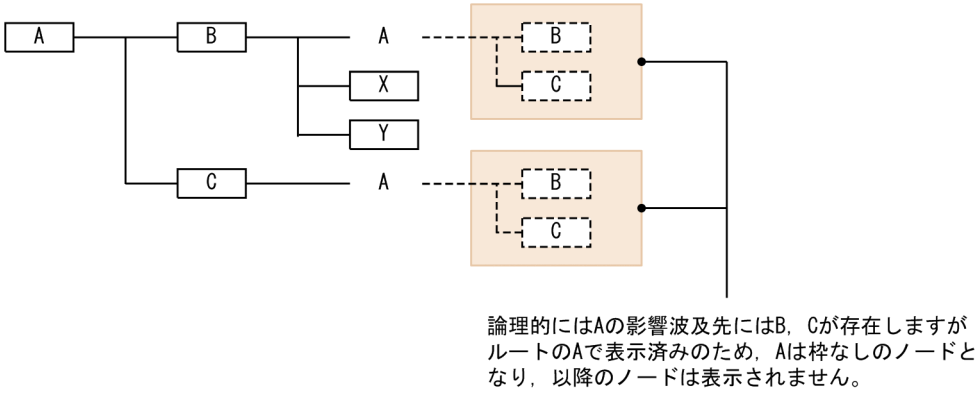
データノードの表示形式については，「12.1.4　影響波及関連図の表示形式」を参照してください。

影響 2 項関係がある COBOL データが存在するときは黒い三角で示します。 ▼ （下向きの三角）はプログラムを表示中， ▶ （横向きの三角）はプログラムが非表示であることを示します。

**参考**

次に示すデータノードは表示されません。

- ［影響波及元関連図］画面で，影響波及先に自分と同じ影響波及データ項目があるとき，自分より影響波及元のデータノード
- ［影響波及先関連図］画面で，影響波及元に自分と同じ影響波及データ項目があるとき，自分より影響波及先のデータノード




データノードが影響波及データ項目を表示する形式を次に示します。

［影響波及元関連図］画面の場合

［影響プログラム名］影響波及データ項目名 マーク

［影響波及先関連図］画面の場合

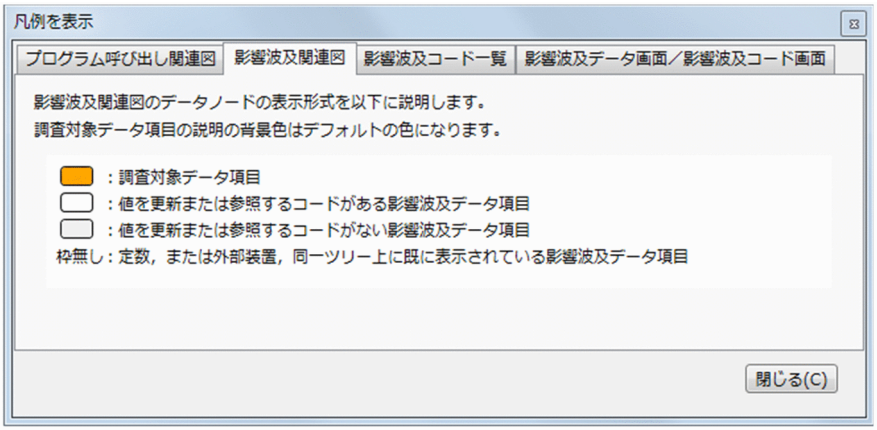
マーク　影響波及データ項目名［影響プログラム名］

| マーク | 説明 | 表示例 |
|---|---|---|
| ■ | ツリーのルートになる調査対象データ項目です。<br>データノードの色は，デフォルトではオレンジです。 | ［影響波及元関連図］画面<br>［PROGRAM01］DATA01 ■<br>［影響波及先関連図］画面<br>■ DATA01［PROGRAM01］ |
| / | 次に示す制限で，影響波及元のデータノードを表示しないことを示します。<br>• 調査対象データ項目を調査対象として，影響波及元方向に関連していくデータノードの個数が制限値を超えた。<br>• 1 つの影響波及データから影響するデータノードの個数が制限値を超えた。<br>次に示す制限で，影響波及先のデータノードを表示しないことを示します。<br>• 調査対象データ項目を調査対象として，影響波及先方向に関連していくデータノードの個数が制限値を超えた。<br>• 1 つの影響波及データに影響するデータの項目の個数が制限値を超えた。<br>上記の制限に達して，表示しないデータノードがあるときは，制限に達したデータノードに「/」マークが表示されます。制限で［影響波及関連図］画面 | ［影響波及元関連図］画面<br>［PROGRAM01］DATA01 /<br>［影響波及先関連図］画面<br>/ DATA01［PROGRAM01］ |

| マーク | 説明 | 表示例 |
|---|---|---|
| | にデータノードを表示しない影響波及データ項目であっても，［影響波及データ一覧］画面には表示されます。 | |

参考

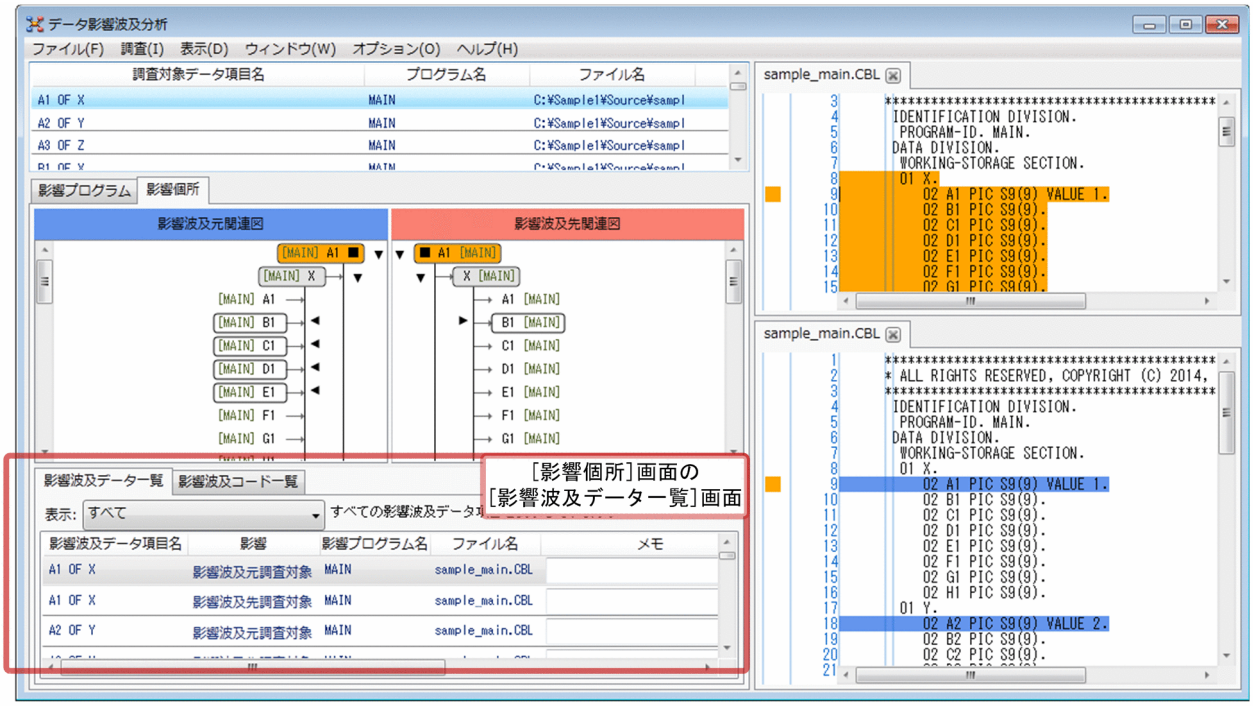
プログラムノードの背景色を画面上で確認するときは，［ヘルプ］－［凡例を表示］メニューを選択して［凡例を表示］ダイアログを表示してください。




## 10.8.2 ［影響波及データ一覧］画面

［影響波及元関連図］画面または［影響波及先関連図］画面で選択した影響波及データ項目の情報を表示します。

データノードを選択すると，［影響波及データ一覧］画面には該当する影響波及データ項目の行が表示されます。




表示

次の項目から選択します。

- すべて

  すべての影響波及データ項目を表示します。

- 選択したデータ項目と直接関連

  ［影響波及元関連図］画面のデータノードを選択した場合：

  選択したデータノードとその直接の影響波及元の影響波及データ項目だけを表示します。

  ［影響波及先関連図］画面のデータノードを選択した場合：

  選択したデータノードとその直接の影響波及先の影響波及データ項目だけを表示します。

影響波及データ項目名

影響波及データ項目の名前です。［影響波及元関連図］画面または［影響波及先関連図］画面の制限でデータノードを表示されていないデータ項目は，影響波及項目名の前に「/」が表示されます。

影響

影響波及データの種類です。次のどれかが表示されます。

- 影響波及元調査対象
- 影響波及先調査対象
- 影響波及元
- 影響波及先

影響プログラム名

影響波及データのデータ記述項がある影響プログラム名です。

ファイル名

影響波及データのデータ記述項があるCOBOLソースファイル名です。影響波及データのデータ記述項が登録集原文に記述されているときは，登録集原文を取り込んでいるCOBOLソースファイル名が表示されます。

メモ

覚え書きとして文字列を入力できます。記入したコメントは，調査状態保存ファイルとCSVファイルに格納されます。

絶対パス

影響波及データのデータ記述項があるソースファイルの絶対パスです。

登録集原文

影響波及データのデータ記述項があるが登録集原文に記述されているとき，その登録集原文ファイルの絶対パスです。COBOLソースファイルに記述されている場合は，何も表示しません。

登録集原文ファイルの行番号

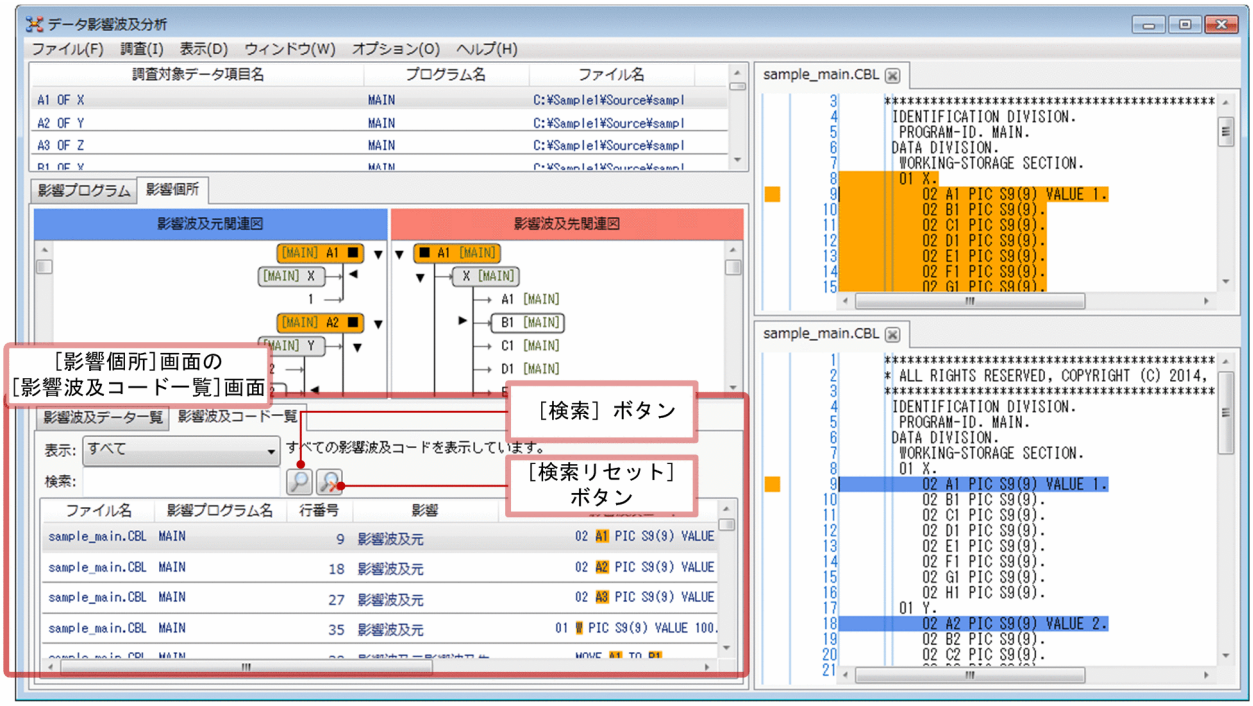
影響波及データのデータ記述項が登録集原文にあるとき，その登録集原文ファイルの行番号です。COBOLソースファイルに記述されている場合は，何も表示されません。

**注意**

- 1つの影響波及データが［影響波及元関連図］画面と［影響波及先関連図］画面の両方に表示されるときは，［影響波及データ一覧］画面にはそれぞれを説明する影響波及データの行が表示されます。ただし，［影響波及元関連図］画面に複数回出現する影響波及データは，［影響波及データ一覧］画面では1行の表示になります。［影響波及先関連図］画面に複数回出現する影響波及データも，［影響波及データ一覧］画面では1行の表示になります。
- 影響波及データが登録集原文に記述されている場合，影響波及データ一覧に表示される名前と［影響波及データ］画面および［影響波及コード］画面に表示される名前が一致しないことがあります。

## 10.8.3 ［影響波及コード一覧］画面

［影響波及関連図］画面で選択したデータ項目を使用するコードの一覧を表示する画面です。




- 手続き部に COPY 文がある場合，［影響波及コード一覧］画面の影響波及データ名と，［影響波及コード］画面に表示する影響波及データ名が一致しないことがあります。
- 1 つの文が複数行のとき，影響波及データがある 1 行だけが［影響波及コード一覧］画面に表示されます。
- 1 つの行に複数の影響波及データを含むとき，その行は 1 回だけ［影響波及コード一覧］画面に表示されます。

表示

次の項目から選択します。

- すべて

  すべての影響波及コードを表示します。

- 選択したデータ項目を使用

  選択したデータ項目を使用する影響波及コード（暗黙的に値を更新または参照する実行文を含む）を表示します。

- 選択したデータ項目を明示的に使用

  影響波及関連図で選択したデータ項目を，COBOL ソースファイル中で明示的に使用する影響波及コード（暗黙的に値を更新または参照する実行文を除く）を表示します。

検索文字と［検索］ボタン

検索文字を指定して［検索］ボタンをクリックすると，影響波及コード一覧が検索文字を含む影響波及コードだけに絞られます。

［検索リセット］ボタン

［検索］ボタンで実行した絞り込みを解除します。

ファイル名

影響波及コードが属するソースファイル名です。

影響プログラム名

影響波及コードが属する影響プログラム名です。

行番号

影響波及コードが記述されているファイル内の行番号です。

影響

影響波及データの種類です。次のうちのどれかが表示されます。

- 影響波及元調査対象
- 影響波及先調査対象
- 影響波及元
- 影響波及先

影響波及コード

影響波及コードです。

メモ

覚え書きとして文字列を入力できます。記入したコメントは，調査状態保存ファイルと CSV ファイルに格納されます。

絶対パス

影響波及コードが所属するソースファイルの絶対パスです。

登録集原文

影響波及コードが登録集原文に記述されている場合，その登録集原文の絶対パスです。COBOL ソースファイルに記述されている場合は，何も表示されません。

影響波及データは，次に示す色で表示されます。

| 影響波及データの種類 | デフォルトの色 |
|---|---|
| 調査対象 | オレンジ |
| 影響波及元 | 青 |
| 影響波及先 | 赤 |
| 影響波及元/影響波及先 | 紫 |

配色を変更するときは，［画面の設定］画面で指定します。画面の配色の変更については，「9.1.1　色を設定する」を参照してください。

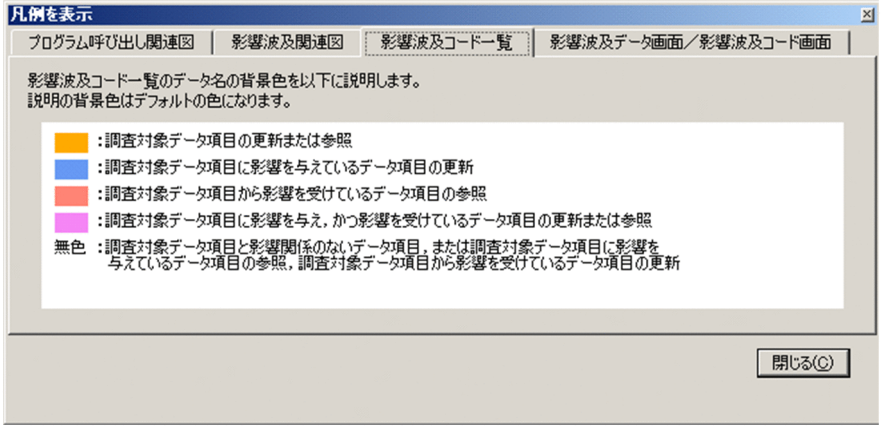
影響波及コードは，次に示す背景色で表示されます。

| 影響波及コードの種類 | 背景色 |
|---|---|
| 明示的に値を更新または参照する実行文 | なし |

| 影響波及コードの種類 | 背景色 |
| --- | --- |
| 暗黙的に値を更新または参照する実行文 | 濃灰 |

**参考**

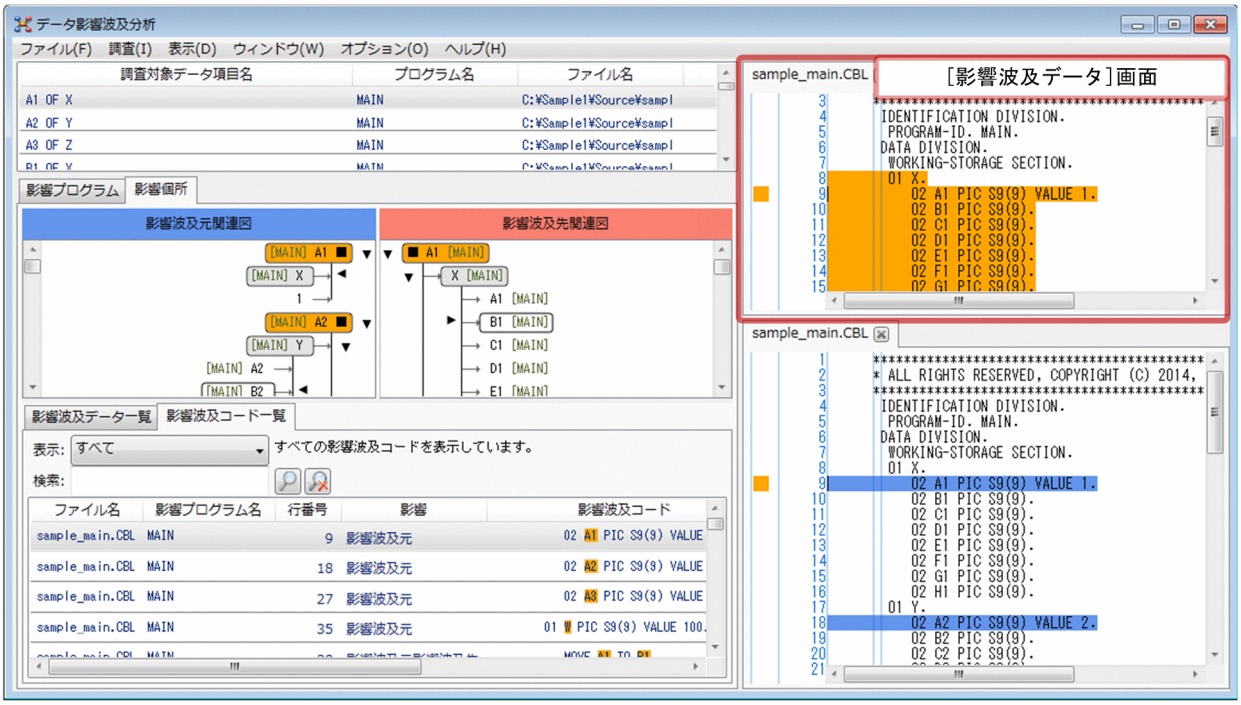
プログラムノードの背景色を画面上で確認するときは，［ヘルプ］－［凡例を表示］メニューを選択して［凡例を表示］ダイアログを表示してください。



# 10.9 ［影響波及データ］画面

データ影響波及分析の対象となる COBOL プログラムテキストの，影響波及データを定義する行に色を付けて表示する画面です。

［影響プログラム一覧］画面，［影響波及データ一覧］画面，または［影響波及コード一覧］画面の一覧から，メニューを選択またはダブルクリックすると，選択した項目に該当するデータ記述項の COBOL プログラムテキストが表示されます。




現在行のマーカ

［影響プログラム一覧］画面，［影響波及データ一覧］画面，［影響波及コード一覧］画面で選択した項目の該当行を示します。

行番号領域

［影響波及データ］画面のテキストの行番号です。

COBOL プログラムテキスト

COBOL ソースファイルの内容です。

COBOL プログラムテキストには，次に示す背景色が付けられます。該当する文が複数行のときは，データ名がある行に色が付けられます。

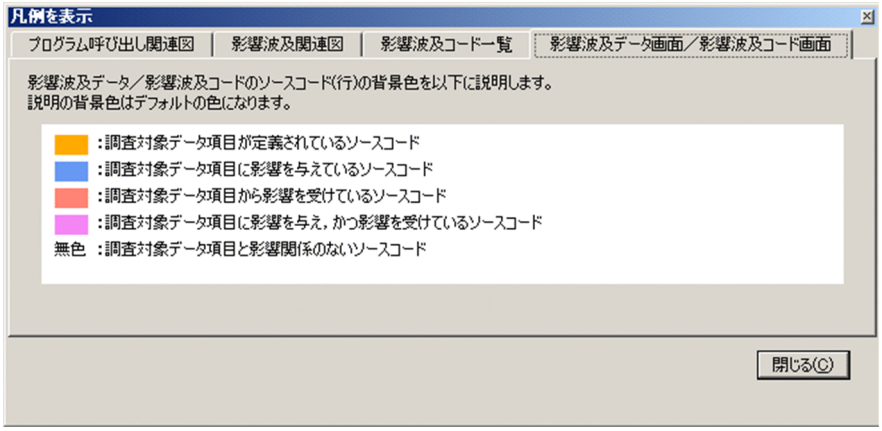
| COBOL プログラムテキストの種類 | デフォルトの色 |
|---|---|
| 調査対象データ項目を定義する行 | オレンジ |
| 影響波及元のデータ項目を定義する行 | 青 |
| 影響波及先のデータ項目を定義する行 | 赤 |

| COBOL プログラムテキストの種類 | デフォルトの色 |
|---|---|
| 影響波及元と影響波及先の両方のデータ項目を定義する行 | 紫 |

配色を変更するときは，［画面の設定］画面で指定します。画面の配色の変更については，「9.1.1　色を設定する」を参照してください。

### 参考

プログラムノードの背景色を画面上で確認するときは，［ヘルプ］－［凡例を表示］メニューを選択して［凡例を表示］ダイアログを表示してください。




### 注意

- 同じ登録集原文ファイルの同じデータ名を取り込んで定義される異なるデータ項目が，それぞれ異なる影響属性の場合，［影響波及データ］画面に表示される定義行の色に一方のデータ項目の影響属性の色が採用され，その色はもう一方のデータ項目の影響属性の色とは一致しないことがあります。
- 画面の連動を設定しておくと，［影響波及データ一覧］画面のデータ項目をクリックすれば COBOL ソーステキストの該当個所を自動的に表示するため，より簡単に COBOL ソーステキストを参照できます。
- 1 行に複数のデータ項目が定義されているときは，優先度が高いデータ項目の背景色が表示されます。優先度は次の順番です。

  （優先度高） 調査対象 ＞ 影響波及元，影響波及先，影響波及元影響波及先※ ＞ 影響なし （優先度低）

  注※

  影響波及元，影響波及先，影響波及元影響波及先は，先頭に近いデータ項目が優先されます。

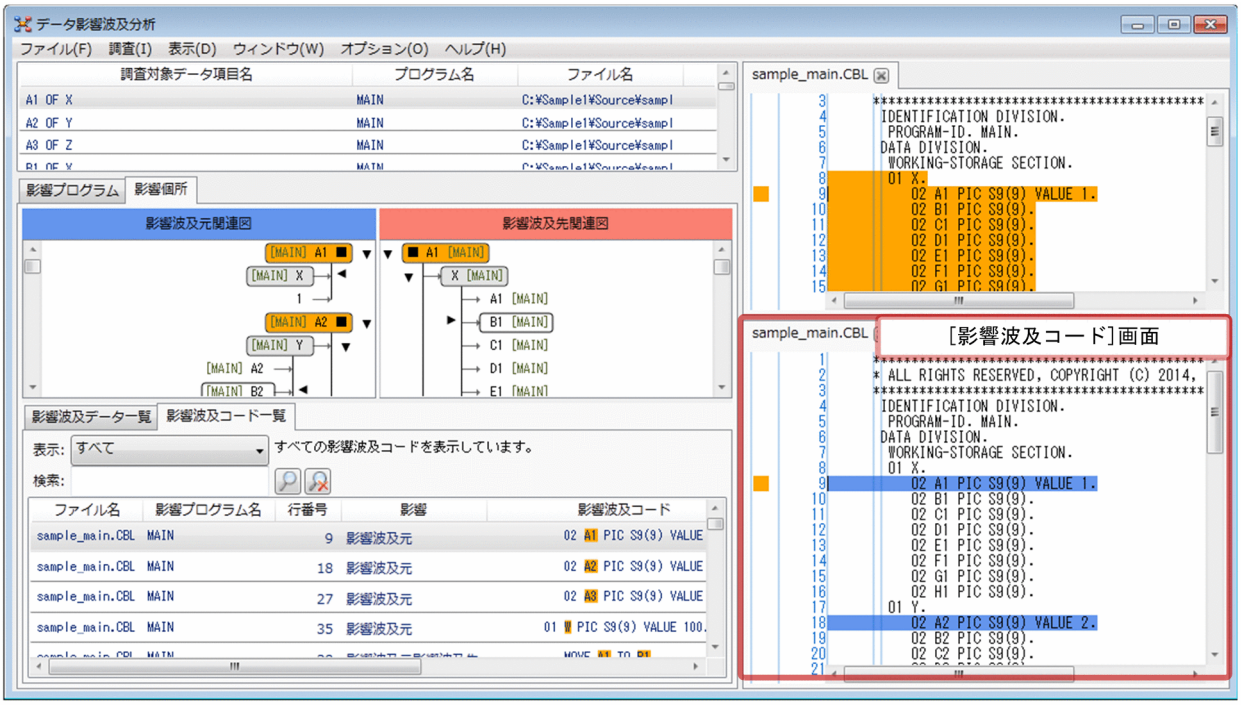
### 関連項目

- 「9.3　画面の連動をカスタマイズする」

# 10.10 ［影響波及コード］画面

データ影響波及分析の対象となる COBOL プログラムテキストの，影響波及コードを定義する行に色を付けて表示する画面です。

［影響プログラム一覧］画面，［影響波及データ一覧］画面，［影響波及コード一覧］画面の一覧から，メニューを選択またはダブルクリックすると，選択した項目に該当するコードの COBOL プログラムテキストが表示されます。




現在行のマーカ

［影響プログラム一覧］画面，［影響波及データ一覧］画面，［影響波及コード一覧］画面で選択した項目のソースコードです。

行番号領域

［影響波及データ］画面のテキストの行番号です。

COBOL プログラムテキスト

COBOL ソースファイルの内容です。

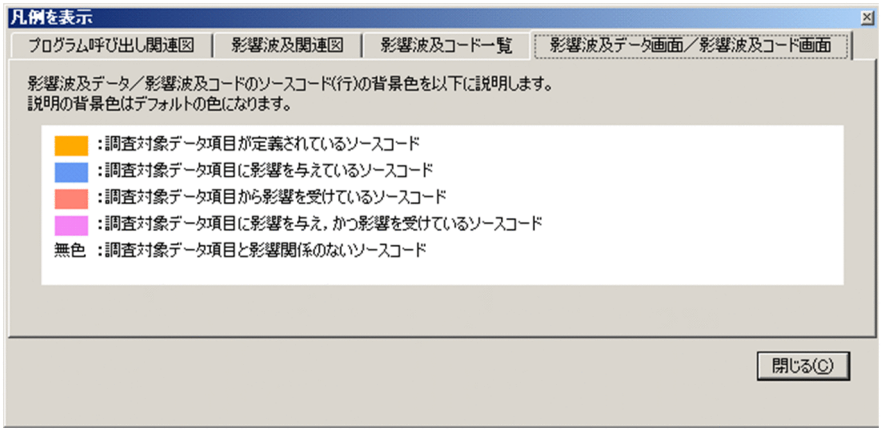
COBOL プログラムテキストには，次に示す背景色が付けられます。該当する文が複数行のときは，データ名がある行に色が付けられます。

| COBOL プログラムテキストの種類 | デフォルトの色 |
|---|---|
| 影響波及元のデータ項目を更新する行 | 青 |
| 影響波及先のデータ項目を参照する行 | 赤 |
| 影響波及元のデータ項目を更新する，かつ影響波及先のデータ項目を参照する行 | 紫 |

配色を変更するときは，［画面の設定］画面で指定します。画面の配色の変更については，「9.1.1　色を設定する」を参照してください。

**参考**

プログラムノードの背景色を画面上で確認するときは，［ヘルプ］－［凡例を表示］メニューを選択して［凡例を表示］ダイアログを表示してください。




**注意**

画面の連動を設定しておくと，［影響波及コード一覧］画面のデータ項目をクリックすればCOBOLソーステキストの該当個所を自動的に表示するため，より簡単にCOBOLソーステキストを参照できます。

## 関連項目

- 「9.3　画面の連動をカスタマイズする」

# 11 コマンドリファレンス

データ影響波及分析のコマンドの文法について説明します。

## 11.1　データベースを操作するコマンド

データ影響波及分析用データベースを操作する cbldra コマンドの説明です。

cbldra コマンドは，COBOL2002 コンパイラ（ccbl2002 コマンド）を呼び出して COBOL ソースファイルを解析し，影響範囲の解析のための解析情報をサブシステム名とモジュール名で指定されたデータ影響波及分析用データベース内の所定の位置に格納するツールです。

コマンドの注意を次に示します。

- 同じオプションが指定された場合は，後ろに指定した方が有効です。ただし，サブオプションが異なる場合は別のオプションとして扱われます。
- オプション名は，英大文字と英小文字を区別しません。
- オプションの区切り文字（コンマ（,），セミコロン（;））の前後には，空白文字は指定できません。
- ファイル名およびフォルダ名に空白文字が含まれる場合は，引用符（"）で囲んでください。
- Ctrl+C でコマンドを強制終了した場合は，処理中の COBOL ソースファイルの解析情報の格納処理がロールバックされ，その直前のコンパイルが成功した COBOL ソースファイルの解析情報までがデータベースに格納された状態になります。
- DEFAULT サブシステムは，COBOL ソースファイルの解析情報を格納する目的で最初にデータベースに接続したときに，cbldra コマンドの-SubSystem オプションの指定に関係なく作成されます。
- コンパイルに必要なコンパイラオプションは，環境変数 CBLCOPT2002 に指定してください。また，-SrcList コンパイラオプションの指定があれば，コンパイルリストがコンパイルの成果物として出力されます。
- COBOL2002 コンパイラでエラーになった場合は，COBOL2002 コンパイラのエラーメッセージが出力されます。S レベルまたは U レベルを検出した場合，データベースは更新されません。
- オプションの引数には，COBOL ソースファイルの拡張子と同じ名前は指定しないでください。
- オプションの引数に区切り文字と同じ文字を含む場合は，動作は保証されません。
- シフト JIS 以外の文字コードで書かれた COBOL ソースファイルは指定しないでください。

## cbldra コマンド － データ影響波及分析用データベースを操作する

cbldra コマンドは，データ影響波及分析用データベースを操作するときに使います。

### 形式

COBOL ソースファイルを解析し，COBOL ソースファイルの解析情報をデータベースに格納する場合

```
cbldra   COBOLソースファイル名 ...
         〔-SourcePath ソースフォルダ名〔;ソースフォルダ名〕...〔-r〕〕
         〔-SubSystem サブシステム名〕  〔-ModuleName モジュール名〕
```

```
        〔-DataArea データ領域番号〕
        〔-IdCallMap 一意名呼び出し対応付けファイル名〕
        〔-Quick〕
```

データ影響波及分析用データベースを初期化する場合

```
cbldra  -InitializeDatabase
```

データ影響波及分析用データベース中の特定のデータ領域を初期化する場合

```
cbldra  -InitializeDataArea データ領域番号
```

データ影響波及分析用データベースからモジュールを削除する場合※

```
cbldra   -Delete〔,Module〕
         -SubSystem サブシステム名 -ModuleName モジュール名
```

データ影響波及分析用データベースからサブシステムを削除する場合※

```
cbldra   -Delete,SubSystem
         -SubSystem サブシステム名
```

データ影響波及分析用データベース内の構成を表示する場合

```
cbldra   -List〔, {All|SubSystem} 〕
          〔-DataArea データ領域番号〕
```

コマンドヘルプを表示する場合

```
cbldra   または
cbldra -?  または
cbldra -Help
```

注※

サブシステム名からデータ領域が自動で判断されるため-DataArea オプションの指定は不要です。

## オプション

### COBOL ソースファイル名

解析情報をデータベースに格納する COBOL ソースファイル名を指定します。

-SourcePath オプションでソースフォルダを指定する場合は，パスを付けないファイル名を指定します。ソースフォルダの指定がない場合は，絶対パス名またはカレントフォルダからの相対パス名を指定します。

COBOL ソースファイル名には，ワイルドカード「*」「?」を使用できます。ただし，パスの部分にはワイルドカードは指定できません。COBOL ソースファイル名として指定できるファイルの拡張子を次に示します。

- 固定形式正書法で書かれた原始プログラムの場合
  .cbl，.cob，.ocb，または環境変数 CBLFIX で指定した拡張子
- 自由形式正書法で書かれた原始プログラムの場合
  .cbf，.ocf，または環境変数 CBLFREE で指定した拡張子

COBOL ソースファイル名の解析情報がすでにデータベースにある場合，COBOL ソースファイル名の新しい解析情報としてデータベースに上書きされます。

環境変数については，マニュアル「COBOL2002 ユーザーズガイド」を参照してください。

### -SourcePath ソースフォルダ名〔;ソースフォルダ名〕...

COBOL ソースファイルを格納したフォルダを指定します。

### -r

指定したソースフォルダの，サブフォルダの COBOL ソースファイルまで解析対象にする場合に指定します。

### -SubSystem サブシステム名

COBOL ソースファイルの解析情報を格納する場所である，サブシステム名を指定します。指定したサブシステム名が存在しない場合は，新規に作成されます。

サブシステム名には，次の文字を含まない名前を 30 文字以下で指定します。英小文字と英大文字は区別されません。

「¥」「/」「:」「*」「?」「”」「<」「>」「|」「@」「;」，半角空白，全角空白，タブ

なお，データ影響波及分析用データベースには，英小文字は英大文字に変換されてサブシステム名として登録されます。

このオプションを省略すると，デフォルトのサブシステム名として DEFAULT が仮定されます。

### -ModuleName モジュール名

事前にラベルとして COBOL ソースファイル名にモジュール名を付けるときに指定します。モジュール名には，パスを付けないファイル名として有効な名前を 256 文字以内で指定します。英小文字と英大文字は区別されません。

なお，データベースには英小文字を英大文字に変換したモジュール名が登録されます。

このオプションを省略すると，モジュール名として NO_NAME が仮定されます。

このオプションでモジュール名を付けると，-Delete,Module オプションでモジュール単位に解析情報を削除できます。

### -DataArea データ領域番号

データを格納するデータ領域の番号を指定します。1～5 の半角数字で指定します。

### -IdCallMap 一意名呼び出し対応付けファイル名

一意名を指定した CALL 文の呼び出し先を解決するためのファイルを指定します。データ影響波及分析が自動的に一意名を解析できなかった場合に指定します。

### -Quick

タイムスタンプとサイズが等しい COBOL ソースファイルの解析情報がすでにデータベースに格納されている場合に，該当する COBOL ソースファイルは解析しないで実行するときに指定します。これによって，解析に掛かる時間を短縮できます。

-Quick オプションを指定すると，登録集原文ファイルに変更があっても COBOL ソースファイルに変更がなければ解析されません。登録集原文ファイルに変更がある場合は，-Quick オプションは指定しないでください。

### -InitializeDatabase

データ影響波及分析用データベースを初期化します。-Delete オプションよりも高速にデータベースの内容を削除できます。-InitializeDatabase オプションを指定するときは，ほかのオプションは指定しないでください。

データベースを初期化しても問題ないことを入念に確認してから，-InitializeDatabase オプションを使用してください。

データ影響波及分析用データベースではなく，組み込みデータベース自体が壊れている場合は，-InitializeDatabase オプションを実行してもエラーになって初期化できません。この場合は，DB ユティリティの eaunsetup コマンドと easetup コマンドで，組み込みデータベース全体を初期化してください。

### -InitializeDataArea データ領域番号

データベース内の指定したデータ領域を初期化します。データ領域全体が不要な場合は-Delete オプションよりも高速にデータベースを初期化できます。

データ領域番号には，1～5 の半角数字を指定します。

このオプションを指定した場合，「データ領域 n を初期化します。よろしいですか(Y/N)? 」の問い合わせ応答を表示し，Y なら続行，N ならコマンドを終了します。

データベースを初期化しても問題ないことを入念に確認してから，-InitializeDataArea オプションを使用してください。

データ影響波及分析用データベースではなく，組み込みデータベース自体が壊れている場合は，-InitializeDataArea オプションを実行してもエラーになって初期化できません。この場合は，DB ユティリティの eaunsetup コマンドと easetup コマンドで，組み込みデータベース全体を初期化してください。

### -Delete〔,{Module | SubSystem}〕

データ影響波及分析用データベースのサブシステムおよびモジュールを削除するときに指定します。

Module を指定すると，-SubSystem オプションで指定したサブシステムにある-ModuleName オプションで指定したモジュールが削除されます。

SubSystem を指定すると，-SubSystem オプションで指定したサブシステム全体が削除されます。

Module を指定した場合は，-SubSystem オプションと-ModuleName オプションは省略できません。また，SubSystem を指定した場合は，-SubSystem オプションは省略できません。

Module と SubSystem の両方を省略すると，Module が仮定されます。

DEFAULT サブシステムを削除すると，サブシステム自体は削除されないで，属するモジュールだけが削除されます。

サブシステム名やモジュール名の指定誤りで必要なデータベースの情報を削除した場合，データベースの再作成が必要です。-Delete オプションを使用する場合は，サブシステム名やモジュール名の指定に間違いがないことを確認してから実行してください。

### -List〔,{All | SubSystem}〕

データベース内の構成を表示します。All を指定すると，データベース内のサブシステム，モジュール，および COBOL ソースファイル名の情報が標準出力に表示されます。SubSystem サブオプションを指定すると，指定したサブシステムの内容だけが表示されます。サブオプションを省略すると，All が仮定されます。

### -? または -Help

コマンドヘルプが表示されます。ほかのオプションはすべて無視されます。cbldra コマンドの引数をすべて省略した場合も，コマンドヘルプが表示されます。

## 使用例

### COBOL ソースファイルを特定して，データ影響波及分析用データベースに解析情報を格納

sample.cbl の解析情報を DEFAULT サブシステムにモジュール NO_NAME で格納する場合

```
cbldra sample.cbl
```

sample.cbl の解析情報を SUBSYSTEM1 サブシステムにモジュール NO_NAME で格納する場合

```
cbldra sample.cbl -SubSystem SUBSYSTEM1
```

sample.cbl の解析情報を SUBSYSTEM2 サブシステムにモジュール名に MODULE3 を付けて格納する場合

```
cbldra sample.cbl -SubSystem SUBSYSTEM2 -ModuleName MODULE3
```

sample.cbl の解析情報をデータ領域 3 に格納する場合

```
cbldra sample.cbl -DataArea 3
```

### 特定のフォルダ下のソースファイルを一括して解析し，データ影響波及分析用データベースに解析情報を格納

C:¥Sample フォルダの，拡張子.cbl の COBOL ソースファイルをすべて解析し，解析情報を SUBSYSTEM9 サブシステムにモジュール名 M001 を付けて格納する場合

```
cbldra -SourcePath  C:¥Sample *.cbl -SubSystem SUBSYSTEM9 -ModuleName M001
```

C:¥Sample フォルダの，拡張子が.cbl のソースファイルを下位フォルダも含めてすべて解析し，解析情報を DEFAULT サブシステムにモジュール名 M002 を付けて格納する場合

```
cbldra -SourcePath  C:¥Sample -r *.cbl  -ModuleName M002
```

### データベースの格納内容の削除

データ影響波及分析用データベースを初期化する場合

```
cbldra -InitializeDatabase
```

データ影響波及分析用データベースのデータ領域 3 を初期化する場合

```
cbldra -InitializeDataArea 3
```

サブシステム SUBSYSTEM3 を削除する場合

```
cbldra -SubSystem SUBSYSTEM3 -Delete,SubSystem
```

サブシステム SUBSYSTEM3 からモジュール名 M002 の解析情報を削除する場合

```
cbldra -SubSystem SUBSYSTEM3 -ModuleName M002 -Delete,Module
```

### データベース内の構成の表示

cbldra コマンドに -List,SubSystem オプションを指定して実行した場合

```
-List,SubSystem
//////////////////////////////////////////////////////////////////////
//
//  COBOL2002 Professional Tool Kit 03-05    Data Impact Analyzer
//
//    SUBSYSTEM LIST
//
//////////////////////////////////////////////////////////////////////
<Data Area : 1>
 Number of SubSystems : 3
```

```
SubSystem Name                  Parser         Last Update Date    Files
-----------------------------------------------------------------------
DEFAULT                                        2014/08/03 10:11:20    0
SUBSYSTEM1                      COBOL2002(32)  2014/08/26 12:14:33 2045
SUBSYSTEM2                      COBOL2002(32)  2014/08/30 12:11:24  706
```

サブシステム情報として，サブシステム名，サブシステムを作成したCOBOL2002コンパイラ名，サブシステムの最終更新日付，およびサブシステムのソースファイル数が表示されます。COBOL2002コンパイラ名は，32bit版の場合はCOBOL2002(32)，64bit版の場合はCOBOL2002(64)が表示されます。DEFAULTサブシステムが使用されていない場合は，COBOL2002コンパイラ名には何も表示されません。

cbldraコマンドに-List,Allオプションを指定して実行した場合

```
-List,All
//////////////////////////////////////////////////////////////////////
//
//  COBOL2002 Professional Tool Kit 03-05    Data Impact Analyzer
//
//    DATABASE CONTENTS LIST
//
//////////////////////////////////////////////////////////////////////
[ SubSystem Name : DEFAULT ] <Data Area : 1>                          ┐
  Number of Modules : 0                                               │
                                                                      │ 1.
[ SubSystem Name : SUBSYSTEM1 ] <Data Area : 1>                       │
  Number of Modules : 2                                               ┘

  Module Name : PROG001.DLL                                           ┐
  Number of Source Files : 3                                          │ 2.
  Last Update Date       Size   File Name                             ┘
 ---------------------------------------------------------------------
  2014/08/26 11:52:12    63128  D:¥Sample¥PROG001_M.cbl               ┐
  2014/08/26 13:34:56    32125  D:¥Sample¥PROG001_S1.cbl              │ 3.
  2014/08/26 16:56:34    11125  D:¥Sample¥PROG001_S2.cbl              ┘

  Module Name : PROG002.DLL                                           ┐
  Number of Source Files : 3                                          │ 2.
  Last Update Date       Size   File Name                             ┘
 ---------------------------------------------------------------------
  2014/08/27 10:22:31    43138  D:¥Sample¥PROG002_M.cbl               ┐
  2014/08/27 15:43:25    12725  D:¥Sample¥PROG002_S1.cbl              │ 3.
  2014/08/27 21:12:54    19126  D:¥Sample¥PROG002_S2.cbl              ┘

[ SubSystem Name : SUBSYSTEM2 ] <Data Area : 3>                       ┐ 1.
  Number of Modules : 1                                               ┘

  Module Name : PROG003.DLL                                           ┐
  Number of Source Files : 3                                          │ 2.
  Last Update Date       Size   File Name                             ┘
 ---------------------------------------------------------------------
  2014/08/28 17:37:22    12428  D:¥Sample¥PROG003_M.cbf               ┐
  2014/08/28 19:32:52    22127  D:¥Sample¥PROG003_S1.cbf              │ 3.
  2014/08/28 23:27:47    32125  D:¥Sample¥PROG003_S2.cbf              ┘
```

構成の表示に出力される項目の意味を次に示します。

1. サブシステムヘッダ情報

   サブシステムヘッダ情報です。サブシステム名およびサブシステムのモジュール数が表示されます。また，格納されているデータ領域番号が<Data Area :>に表示されます。

2. モジュールヘッダ情報

モジュールヘッダ情報です。モジュール名と，次の行にモジュールのソースファイル数が表示されます。

3. ソースファイル情報

   ソースファイルの最終更新日付，ソースファイルのサイズ，およびソースファイル名が表示されます。

## 終了コード

| 終了コード | 意味 | メッセージとの対応 |
|---|---|---|
| 0 | 正常終了。 | E レベルおよび U レベルのエラーはありません。 |
| 1 | エラーが発生して終了しました。 | E レベルのエラーが 1 つ以上あり，U レベルのエラーはありません。 |
| 2 | 回復不能のエラーが発生して終了しました。 | U レベルのエラーが 1 つ以上あります。 |

## 注意事項

- -Delete オプション，-InitializeDatabase オプション，-InitializeDataArea オプション，または-List オプションのどれも指定しない場合，COBOL ソースファイルの指定は必須です。
- -DataArea オプションまたは-InitializeDataArea オプションに指定できるデータ領域番号は 1～5 のどれかです。それ以外の値を指定した場合は，エラーメッセージが出力されてコマンドが終了します。
- データベース登録時に，-DataArea オプションでデータベースに登録済みのサブシステムと異なるデータ領域番号を指定した場合は，エラーメッセージが出力されてコマンドが終了します。
- データベース登録時に-DataArea オプションを省略した場合の動作は次のとおりです。
  - 同時に指定したサブシステム名がデータベース内に存在しないときは，1 を仮定する
  - 同時に指定したサブシステム名がデータベース内に存在するときは，サブシステムに登録されているデータ領域番号を仮定する
- データベースの構成表示時に-DataArea オプションを省略した場合は，すべてのデータ領域の情報が表示されます。
- 大量のソースファイルを cbldra コマンドで解析して 1 つのサブシステムに格納する場合，サブシステムの更新や削除の操作に時間が掛かります。複数のサブシステムに分割できない場合は，1 つのマシンを 1 つのサブシステム専用に限定して，次の運用をされることを推奨します。

  1 つのマシンを 1 つのサブシステム専用に限定する場合

  ・-Delete,SubSystem オプションの代わりに-InitializeDatabase オプションで削除する

  ・全件再解析する場合は-InitializeDatabase オプションでいったん削除してから解析する

  1 つのデータ領域に格納する場合

  ・-Delete,SubSystem オプションの代わりに-InitializeDataArea オプションで削除する

  ・全件再解析する場合は-InitializeDataArea オプションでいったん削除してから解析する

-InitializeDatabase オプションまたは-InitializeDataArea オプションは-Delete,SubSystem オプションと比べて非常に高速です。-Delete,SubSystem オプションで数十分掛かるケースでも-InitializeDatabase オプションまたは-InitializeDataArea オプションでは数秒です。

すでにデータベース内に解析情報があるソースファイルを再解析する場合，データベースの情報を削除してから再解析します。そのため，新規にデータベースに追加する場合と比べて約 1.5 倍の時間が掛かります。-InitializeDatabase オプションまたは-InitializeDataArea オプションで初期化してから解析することで削除に掛かる時間を短縮できます。

# 11.2　バッチモードで影響範囲の解析と解析結果出力を実行するコマンド

バッチモードで影響範囲の解析と解析結果を出力する cbldia コマンドの説明です。

## cbldia コマンド － バッチモードで影響範囲の解析と解析結果出力を実行する

cbldia コマンドは，影響範囲を解析して，解析結果を CSV ファイルおよびタグファイルに出力するときに使います。

### 形式

影響範囲の解析を実行して，その解析結果を CSV ファイルおよびタグファイルに出力する場合

```
cbldia    {-Data データ名〔;〔プログラム名〕〔;ファイル名〕〕}...
          〔-Copy〕
          〔-Direction{,Backward｜,Forward}+〕
          〔-SubSystem サブシステム名〔;サブシステム名〕...〕
          〔-Filter プログラム情報フィルタリングファイル名〕
          〔-OutDir フォルダ名〕
          〔-OutFilePrefix プレフィックス文字列〕
          〔-Force〕
```

コマンドヘルプを表示する場合

```
cbldia   または
cbldia -?  または
cbldia -Help
```

### オプション

#### {-Data データ名〔;〔プログラム名〕　〔;ファイル名〕〕}...

調査対象にするデータ項目を次の順に指定します。

- データ名

  影響波及調査ウィンドウの［調査対象選択］ダイアログボックスで指定できるデータ項目名を指定します。指定したデータ名が複数存在する場合は，それらすべてを調査対象に指定したものと仮定されます。

  登録集原文に記述されたデータ名を指定した場合，その登録集原文のデータ名を基にソースプログラムに展開したデータ項目すべてが調査対象に設定されます。なお，登録集原文に記述されたデータ名を指定する場合は，登録集原文ファイルのデータ記述項で宣言されているデータ名を指定してください。また，-Copy オプションもあわせて指定してください。

- プログラム名

  影響波及調査ウィンドウの［調査対象選択］ダイアログボックスで指定できるプログラム名を指定します。プログラム名を省略した場合，すべてのプログラムが対象となります。

- ファイル名
  影響波及調査ウィンドウの［調査対象選択］ダイアログボックスで指定できるファイル名を指定します。ファイル名を省略した場合，すべてのファイルが対象となります。

各項目の入力規則については，「10.4　［調査対象選択］画面」を参照してください。

-Data オプションを複数指定して，複数の調査対象を同時に指定することもできます。

検索結果の上限は 2,147,483,647 個です。上限を超える場合，エラーメッセージが出力されて処理が中止します。

### -Copy

検索の種別として，登録集原文で記述されているデータ項目を検索する場合に指定します。省略した場合は，ソースプログラム内で使用されているデータ項目を検索します。

このオプションは，影響波及調査ウィンドウの［調査対象選択］ダイアログボックスの［検索の種別］で指定できる検索条件と同じ役割です。詳細は，「10.4　［調査対象選択］画面」を参照してください。

### -Direction｛,Backward｜,Forward｝＋

解析方向を指定します。両方向を同時に指定できます。省略した場合は，両方向を同時に指定したものと仮定されます。

-Direction,Backward を指定すると，影響波及元方向に解析します。

-Direction,Forward を指定すると，影響波及先方向に解析します。

### -SubSystem サブシステム名〔;サブシステム名〕…

解析対象にするサブシステム名を指定します。省略した場合はすべてのサブシステムが解析対象となります。

### -Filter プログラム情報フィルタリングファイル名

プログラム情報フィルタリングファイルを絶対パスまたはカレントフォルダからの相対パスで指定します。

### -OutDir フォルダ名

解析結果のファイルの出力先フォルダを絶対パスまたはカレントフォルダからの相対パスで指定します。省略した場合はカレントフォルダが仮定されます。

指定したフォルダが存在しない場合は，新規作成されます。出力ファイルと同名のファイルが存在する場合は，上書き保存されます。

### -OutFilePrefix プレフィックス文字列

出力ファイル名のプレフィックス文字列を指定します。プレフィックス文字列の 31 文字を超える文字は切り捨てられます。

次の文字を使用した場合，エラーメッセージが出力されて処理が中止します。

「¥」　「/」　「:」　「*」　「?」　「”」　「<」　「>」　「|」　「@」

### -Force

影響範囲の解析の開始前に行われるデータベースの情報とファイルの同期チェックで，同期が取れていないと判断されたときに発生するエラーを抑止する場合に指定します。データベースの情報とファイルの同期チェックについては，「1.5　データ影響波及分析を使用するときの注意」を参照してください。

### -? または -Help

コマンドヘルプが表示されます。ほかのオプションはすべて無視されます。cbldia コマンドの引数をすべて省略した場合も，コマンドヘルプが表示されます。

## 出力ファイル

| 出力ファイル | ファイル名 |
|---|---|
| 影響波及関連図の CSV ファイル | (*プレフィックス文字列*)_DIA_DataTree.csv |
| 影響プログラム一覧の CSV ファイル | (*プレフィックス文字列*)_DIA_Program.csv |
| 影響波及データ項目一覧の CSV ファイル | (*プレフィックス文字列*)_DIA_Data.csv |
| 影響波及コード一覧の CSV ファイル | (*プレフィックス文字列*)_DIA_Code.csv |
| 影響波及コード一覧のタグファイル | (*プレフィックス文字列*)_DIA_Code.tag |

出力ファイルは「プログラム名」と「データ項目名」が異なるごとに別ファイルとなります。例えば，プログラム名が 1 個，調査対象データ項目名が 4 個ある場合，表の 5 ファイルを 4 個のデータ項目ごとに出力するため，合計 20 個のファイルとなります。

出力ファイルの命名規則

- (*プレフィックス文字列*)：(*OutfilePrefix*)_(*調査対象*)
- (*OutfilePrefix*)：-OutFilePrefix オプションの規則に従った文字列
  -OutFilePrefix オプションの指定がない場合，(*プレフィックス文字列*)は(*調査対象*)だけとなります。
- (*調査対象*)：*通し番号_データ項目名*[*データ項目のプログラム名*]
  通し番号は，1 回の解析で一意になるように割り当てられます。
  通し番号は，5 けたの数字で「プログラム名」「データ項目名」の順番でソートした結果に対して割り当てられます（ソート時のデータ項目名はフルネーム（OF 修飾あり）が使用されます）。通し番号が 99999 を超えた場合，けた数が 1 つ増えます。
  データ項目名は，フルネーム（修飾付きの名前）ではなく，短い名前が使用されます。

## 使用例

sample.cbl のプログラム P1 に属するデータ名 Q を調査対象にして，影響範囲の解析（影響波及元方向の解析および影響波及先方向の解析）を実行し，その解析結果を D:¥Result フォルダに出力する場合

```
cbldia -Data Q;P1;sample.cbl -Direction,Backward,Forward -OutDir D:¥Result
```

## 終了コード

| 終了コード | 意味 | メッセージとの対応 |
|---|---|---|
| 0 | 正常終了。 | E レベルおよび U レベルのエラーはありません。 |
| 1 | エラーが発生して終了しました。 | E レベルのエラーが 1 つ以上あり，U レベルのエラーはありません。 |
| 2 | 回復不能のエラーが発生して終了しました。 | U レベルのエラーが 1 つ以上あります。 |

## 注意事項

- 繰り返し指定が許されないオプションが繰り返し指定された場合は，後ろに指定した方が有効です。
- オプション名は，英大文字と英小文字を区別しません。
- オプションの区切り文字（コンマ（,），セミコロン（;））の前後には，空白文字は指定できません。
- オプションの引数に空白文字が含まれる場合は，引用符（"）で囲んでください。
- オプションの引数に区切り文字と同じ文字を含む場合は，動作は保証されません。
- 書き込みファイルを指定する場合は，ファイルパスとして有効な文字列を指定してください。
- ほかのツールが組み込みデータベースにアクセスしている場合，およびほかのユーザが組み込みデータベースにアクセスしている場合，エラーメッセージが出力されてコマンドが終了します。
- cbldia コマンドを実行すると，調査対象データ項目ごとに CSV ファイルが分割して出力されるため，調査対象データ項目が多くの COBOL ソースファイルで使われている場合は，CSV ファイルの数が増加します。

  調査対象の COBOL ソースファイルの数が多い場合，調査対象データ名にワイルドカードを使用することは推奨しません。また，CSV ファイルが増える場合は，cbldia コマンドの実行ごとに-OutDir オプションを指定し，CSV ファイルの出力先をコマンド実行ごとに変えることを推奨します。
- Ctrl+C でコマンドを強制終了した場合は，解析処理が途中でキャンセルされます。
- cbldia コマンドの実行時には進捗メッセージが出力されます。

  例

  KEDL3002E-I 調査対象データ項目の設定を開始します。

  KEDL3003E-I 調査対象データ項目を 3 個設定しました。(処理時間：0 分 0.206 秒)

  KEDL3004E-I 解析が完了しました。(解析：0 分 0.156 秒，進捗：1/3，対象：A [MAIN2])

  KEDL3004E-I 解析が完了しました。(解析：0 分 0.109 秒，進捗：2/3，対象：B [MAIN2])

  KEDL3004E-I 解析が完了しました。(解析：0 分 0.085 秒，進捗：3/3，対象：C [MAIN2])

KEDL3005E-I 全解析終了(処理時間：0 分 0.561 秒)

# 12 影響波及分析の対象項目のリファレンス

データ影響波及分析で解析対象にする COBOL プログラムの項目について説明します。

## 12.1　影響波及分析の対象の COBOL データ

データ影響波及分析が対象とする COBOL のデータ項目の説明です。

### 12.1.1　データ影響波及分析で対象とする COBOL の要素

データ影響波及分析では，次に示す COBOL の要素をプログラムとして扱います。

- 最外側のプログラム
- 内部プログラム
- 利用者定義関数

COBOL ソースファイルがクラス定義またはインタフェース定義を含むときは，データ影響波及分析の処理ではそれらのソース要素は無視されます。エラーメッセージも表示されません。

また，プログラムおよび利用者定義関数に記載された INVOKE 文やオブジェクトプロパティ参照も，影響 2 項関係の抽出処理では無視されます。ただし，影響波及元コードや影響波及先コードとしては表示されます。

データ影響波及分析の対象になる COBOL データから選択または表示できる内容を次に示します。

データ項目の場合

- 調査対象データ項目として選択できます。ただし，FILLER 項目を除きます。
- 影響波及データ項目（影響波及元データ項目と影響波及先データ項目）一覧に表示できます。
- 影響波及関連図で影響波及元データ項目や影響波及先データ項目として表示できます。

データ項目以外の場合

- 影響波及関連図で影響波及データ（影響波及元データと影響波及先データ）として表示できます。

### 12.1.2　影響波及分析の対象とするデータ項目

データ影響波及分析が対象とするデータ項目の説明です。

データ影響波及分析では，次に示す条件名，定数名，指標名，アドレス名および特殊レジスタもデータ項目として扱います。

- ファイル節のレコード記述項で定義されたデータ項目，条件名，定数名，指標名
- 作業場所節のデータ記述項で定義されたデータ項目，条件名，定数名，指標名，アドレス名
- 局所場所節のデータ記述項で定義されたデータ項目，条件名，定数名，指標名，アドレス名
- 連絡節のデータ記述項で定義されたデータ項目，条件名，定数名，指標名

- 次の特殊レジスタ
  - LINAGE-COUNTER
  - RETURN-CODE
  - SORT-FILE-SIZE
  - SORT-CORE-SIZE
  - SORT-MODE-SIZE
  - SORT-RETURN
  - SORT-MESSAGE
  - TALLY
  - LABEL-RETURN

データ影響波及分析の対象でないデータ項目を次に示します。

- 画面節（WINDOW SECTION）で定義されたデータ項目
- 通信節で暗黙的に定義されたデータ項目
- まったく参照されていない 01 基本項目※，77 項目※，定数名，指標名，アドレス名
- 従属項目まで含めてまったく参照されていない 01 集団項目
- 連結式中の定数名

注※

条件変数の場合は，従属するすべての条件名も参照されていない場合だけ対象外になります。

## 12.1.3　影響波及分析の対象とする COBOL の要素

データ影響波及分析の対象とする COBOL のデータの言語要素（データ項目以外）の説明です。

### 表 12–1　影響波及分析の対象とする COBOL の要素

| COBOL データ | 説明 |
|---|---|
| ファイル名 | レコードの入力先ファイルまたは出力先ファイル |
| 装置名 | データの入力先の入力装置または出力先の出力装置<br>入力装置：SYSIN，SYSIPT※1，SYSSTD，CONSOLE<br>出力装置：SYSPCH※2，SYSPUNCH，SYSLST※3，SYSOUT，CONSOLE |
| システム日付予約語 | システム日付<br>ACCEPT 文：DATE，DAY，DAY-OF-WEEK，TIME<br>MOVE 文：WHEN-COMPILED，CURRENT-DATE，TIME-OF-DAY |
| 定数 | 手続き部に記載された定数，表意定数 |

| COBOL データ | 説明 |
|---|---|
| 定数的な扱いの組み込み関数一意名 | 次の組み込み関数の結果値<br>• 引数なしの組み込み関数<br>• FUNCTION RANDOM 組み込み関数<br>• FUNCTION ADDR 組み込み関数<br>• FUNCTION LENGTH 組み込み関数 |
| ADDRESS OF 一意名 | 一意名のアドレス |
| LENGTH OF 一意名 | 一意名の長さ |

注※1
SYSIN と表示されます。

注※2
SYSPUNCH と表示されます。

注※3
SYSOUT と表示されます。

データ影響波及分析の対象でない COBOL データの言語要素（データ項目以外）を次に示します。

### 表 12-2　データ影響波及分析の対象でない COBOL データの言語要素（データ項目以外）

| 節 | COBOL データの言語要素 |
|---|---|
| 画面節（SCREEN SECTION） | 画面記述項で定義された画面項目 |
| 報告書節 | 報告書記述項で定義された報告書名<br>報告集団記述項で定義された報告集団 |
| 通信節 | 通信記述項で定義された通信記述名 |
| サブスキーマ節 | サブスキーマ記述項で定義されたサブスキーマ名スキーマ名 |

## 12.1.4　影響波及関連図の表示形式

影響波及データとして影響波及関連図に表示する COBOL データの表示形式の説明です。

### 表 12-3　影響波及データとして影響波及関連図に表示する COBOL データの表示形式

| COBOL データ | 表示形式 | |
|---|---|---|
| ファイル名 | 装置名指定あり | ファイル名（FILE=装置名） |
| | 装置名指定なし | ファイル名（FILE） |
| 装置名 | <装置名> | |
| システム日付予約語 | <システム日付予約語><br>「表 12-1　影響波及分析の対象とする COBOL の要素」を参照してください。 | |
| 定数 | 数字定数はそのまま表示します。 | |

<table>
<tr><th colspan="2">COBOL データ</th><th colspan="2">表示形式</th></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">引用符はアポストロフィで統一して出力します。定数の中に書かれた引用符もアポストロフィで出力します。<br>英数字定数，日本語定数，ブール定数の引用符またはアポストロフィで囲まれた部分が 30 文字を超えている場合は 30 文字で打ち切って「...」を付加して表示します。<br>連結式は，先頭の定数または定数名に「& ...」を付加して表示します。</td></tr>
<tr><td rowspan="7">定数的な扱いの組み込み関数一意名</td><td>引数なし</td><td colspan="2" rowspan="2">FUNCTION 組み込み関数名</td></tr>
<tr><td>RANDOM</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ADDR</td><td>一意名に添字および部分参照子なし</td><td>FUNCTION ADDR（修飾子付きデータ名）</td></tr>
<tr><td>一意名に添字および部分参照子あり</td><td>FUNCTION ADDR(修飾子付きデータ名(...))</td></tr>
<tr><td rowspan="2">LENGTH</td><td>一意名に添字および部分参照子なし</td><td>FUNCTION LENGTH（修飾子付きデータ名）</td></tr>
<tr><td>一意名に添字および部分参照子あり</td><td>FUNCTION LENGTH（修飾子付きデータ名(...)）</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">ADDRESS OF 一意名</td><td>一意名に添字および部分参照子なし</td><td>ADDRESS OF 修飾子付きデータ名</td></tr>
<tr><td>一意名に添字または部分参照子あり</td><td>ADDRESS OF 修飾子付きデータ名（...）</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">LENGTH OF 一意名</td><td>一意名に添字および部分参照子なし</td><td>LENGTH OF 修飾子付きデータ名</td></tr>
<tr><td>一意名に添字または部分参照子あり</td><td>LENGTH OF 修飾子付きデータ名（...）</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">データ項目</td><td>影響波及元</td><td>[プログラム名] データ名</td></tr>
<tr><td>影響波及先</td><td>データ名 [プログラム名]</td></tr>
</table>

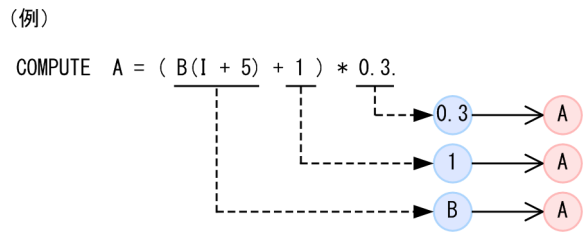
## 12.2　影響 2 項関係抽出の対象の COBOL 実行文

影響 2 項関係抽出の対象の COBOL 実行文の説明です。

### 12.2.1　明示的影響 2 項関係

COBOL 実行文から抽出される影響 2 項関係のうち，明示的影響 2 項関係の説明です。

プログラム情報収集ステップ（影響範囲解析準備ステップ）では，ソースプログラムの解析時に COBOL 実行文から影響 2 項関係を抽出してデータベースに蓄積します。例えば，COMPUTE 文の場合，次のような影響 2 項関係を抽出します。




データ影響波及分析では，送り出し作用対象と受け取り作用対象（受け取り側データ項目）の関係にあるもの，つまり，転記の関係にある作用対象の組み合わせだけを影響 2 項関係として抽出します。明示的に記述された作用対象間の影響 2 項関係のため，明示的影響 2 項関係といいます。影響 2 項関係として抽出されなかった関係は，影響範囲解析の結果には表示されません。

明示的影響 2 項関係抽出の対象の COBOL 実行文と，その文から抽出する影響 2 項関係を次に示します。影響を与える作用対象または影響を受ける作用対象として取り扱うデータは，「12.1　影響波及分析の対象の COBOL データ」で分析の対象としているデータです。

表 12-4　影響 2 項関係を抽出する COBOL 実行文と抽出する影響 2 項関係

| 項番 | 文 | 影響 2 項関係 | |
|---|---|---|---|
| | | 影響を与える作用対象 | 影響を受ける作用対象 |
| 1 | ACCEPT 文※1 | 装置名※2<br>システム日付予約語※2 | 受け取り側データ項目 |
| 2 | DISPLAY 文※1 | 送り出し作用対象 | 装置名※2 |
| 3 | MOVE 文 | 送り出し作用対象<br>システム日付予約語※2 | 受け取り側データ項目 |
| | | CORRESPONDING 指定がある場合は基本従属項目間の暗黙的影響 2 項関係を抽出します。暗黙的影響 2 項関係については，「表 12-9　暗黙転記の暗黙的影響 2 項関係」を参照してください。 | |
| 4 | SET 文※3 | 送り出し作用対象 | 受け取り側データ項目 |

| 項番 | 文 | 影響 2 項関係 | |
|---|---|---|---|
| | | 影響を与える作用対象 | 影響を受ける作用対象 |
| | | SET 条件名 TO TRUE/FALSE の条件名 | 条件名が関連づけられている条件変数 |
| | | 条件名の構文では条件変数との暗黙的影響 2 項関係を抽出します。<br>暗黙的影響 2 項関係については，「表 12-9　暗黙転記の暗黙的影響 2 項関係」を参照してください。 | |
| 5 | 算術文<br>COMPUTE 文 | 送り出し作用対象 | 受け取り側データ項目 |
| | | GIVING 指定なし算術文の送り出し作用対象 | GIVING 指定なし算術文の受け取り側データ項目 |
| | | CORRESPONDING 指定がある ADD 文または SUBTRACT 文の場合は基本従属項目間の暗黙の影響 2 項関係を抽出します。<br>暗黙的影響 2 項関係については，「表 12-9　暗黙転記の暗黙的影響 2 項関係」を参照してください。 | |
| 6 | INITIALIZE 文 | 初期値 | 初期化対象のデータ項目 |
| | | 集団項目の場合は基本従属項目の初期化の暗黙の影響 2 項関係を抽出します。<br>暗黙的影響 2 項関係については，「表 12-9　暗黙転記の暗黙的影響 2 項関係」を参照してください。 | |
| 7 | PERFORM 文 | FROM 指定に指定されたデータ項目/定数 | VARYING 指定に指定されたデータ項目 |
| | | BY 指定に指定されたデータ項目/定数 | VARYING 指定に指定されたデータ項目 |
| | | VARYING 指定に指定されたデータ項目 | VARYING 指定に指定されたデータ項目 |
| 8 | CALL 文（内部プログラム呼び出し）※4 | 各引数で「表 12-6　プログラム呼び出しの引数の影響 2 項関係」に示す影響 2 項関係を抽出 | |
| | | 返却項目（RETURNING 指定がない場合は RETURN-CODE 特殊レジスタ） | RETURNING に指定されたデータ項目 |
| | | CALL 文に RETURNING 指定がない場合は返却項目と RETURN-CODE 特殊レジスタとの間の暗黙的影響 2 項関係を抽出します。<br>暗黙的影響 2 項関係については，「表 12-9　暗黙転記の暗黙的影響 2 項関係」を参照してください。 | |
| 9 | READ 文 | レコードの暗黙的影響 2 項関係を抽出します。<br>暗黙的影響 2 項関係については，「表 12-9　暗黙転記の暗黙的影響 2 項関係」を参照してください。 | |
| | RETURN 文 | | |
| 10 | WRITE 文 | FROM 指定に指定されたデータ項目 | レコード |
| | REWRITE 文 | レコード | ファイル名 |
| | RELEASE 文 | | |
| 11 | INSPECT 文<br>REPLACING 指定 | 置き換え項目のデータ項目/定数 | 語 INSPECT の直後のデータ項目 |
| 12 | EXAMINE 文 | BY 指定の定数 | 語 EXAMINE の直後のデータ項目 |

| 項番 | 文 | 影響 2 項関係 | |
|---|---|---|---|
| | | 影響を与える作用対象 | 影響を受ける作用対象 |
| 13 | TRANSFORM 文 | TO 指定のデータ項目/定数 | 語 TRANSFORM の直後のデータ項目 |
| 14 | STRING 文 | 連結対象の文字列のデータ項目/定数 | INTO 句に指定されたデータ項目 |
| 15 | UNSTRING 文 | 語 UNSTRING の直後のデータ項目 | INTO 句に指定されたデータ項目 |

注※1

画面機能（SCREEN SECTION および WINDOW SECTION）と，コマンド行/環境変数アクセスの ACCEPT 文および DISPLAY 文は，影響 2 項関係抽出の対象外です。

注※2

「12.1.3　影響波及分析の対象とする COBOL の要素」を参照してください。

注※3

OLE2 プロパティの取得・設定の SET 文は，影響 2 項関係抽出の対象外です。

注※4

外部プログラム呼び出しについては，「12.2.3　ソースファイルをわたった影響 2 項関係」を参照してください。

影響を与える作用対象または影響を受ける作用対象に一意名が指定されている場合の取り扱い規則を次に示します。

## 表 12-5　一意名が指定されている場合の取り扱い規則

| 項番 | 一意名の種別 | 取り扱い規則 |
|---|---|---|
| 1 | 添字付きのデータ名 | 添字を無視して反復項目全体との影響 2 項関係を抽出します。反復項目の従属項目の領域は要素長とし，領域を共有する影響 2 項関係を抽出します。次の影響 2 項関係は存在しないものとして扱います。<br>• 影響を受ける作用対象中にある，添字式の中のデータ項目や定数，および影響を受ける作用対象の反復データ項目<br>• 影響を与える作用対象中にある添字式の中のデータ項目や定数，および影響を受ける作用対象 |
| 2 | 部分参照の一意名 | 部分参照子を無視して，データ項目全体との影響 2 項関係を抽出します。次の影響 2 項関係は存在しないものとして扱います。<br>• 影響を受ける作用対象中の位置式または長さ式の中のデータ項目や定数と，影響を受ける作用対象の英数字データ項目<br>• 影響を与える作用対象中の位置式または長さ式の中のデータ項目や定数と，影響を受ける作用対象 |
| 3 | 利用者定義関数一意名 | 「12.2.3　ソースファイルをわたった影響 2 項関係」を参照してください。 |
| 4 | オブジェクトプロパティ一意名 | ほかの作用対象との影響 2 項関係は存在しないものとして扱います。 |
| 5 | ADDRESS OF 一意名 | 次の影響 2 項関係を抽出します。影響を受ける作用対象側に ADDRESS OF 一意名が指定された場合，影響 2 項関係は存在しないものとして扱います。また，ADDRESS OF に指定された一意名と受け取り項目との間の影響 2 項関係は，存在しないものとして扱います。<br>• 影響を与える作用対象：ADDRESS OF 一意名<br>• 影響を受ける作用対象：受け取り項目 |

| 項番 | 一意名の種別 | | 取り扱い規則 |
|---|---|---|---|
| 6 | LENGTH OF 一意名 | | 次の影響 2 項関係を抽出します。LENGTH OF に指定された一意名と受け取り項目との間の影響 2 項関係は，存在しないものとして扱います。<br>• 影響を与える作用対象：LENGTH OF 一意名<br>• 影響を受ける作用対象：受け取り項目 |
| 7 | 組み込み関数一意名 | 引数なし組み込み関数 | 組み込み関数一意名と受け取り項目の影響 2 項関係を抽出します。 |
| | | RANDOM 組み込み関数 | |
| | | ADDR 組み込み関数 | |
| | | LENGTH 組み込み関数 | |
| | | その他の組み込み関数 | 組み込み関数の引数と受け取り項目の影響 2 項関係を抽出します。 |
| 8 | そのほかの一意名 | | － |

（凡例）

－：特にありません。

プログラム呼び出しの引数の影響 2 項関係を次に示します。

## 表 12-6　プログラム呼び出しの引数の影響 2 項関係

| 実引数 BY 指定※1 | 仮引数の参照※2 | | 引数種別 | 抽出する影響 2 項関係※3 |
|---|---|---|---|---|
| | 送り出し | 受け取り | | |
| BY REFERENCE | 無または有 | 無 | 入力パラメタ | 実引数から仮引数への影響 2 項関係 |
| | 無 | 有 | 出力パラメタ | 仮引数から実引数への影響 2 項関係 |
| | 有 | 有 | 入出力パラメタ | 実引数と仮引数の間の相互影響の影響 2 項関係 |
| BY CONTENT | 無または有 | 無 | 入力パラメタ | 実引数から仮引数への影響 2 項関係 |
| | 無 | 有 | 受け渡しなし | 影響 2 項関係抽出なし |
| | 有 | 有 | 入力パラメタ | 実引数から仮引数への影響 2 項関係 |
| BY VALUE | 無または有 | 無または有 | 入力パラメタ | 実引数から仮引数への影響 2 項関係 |

注※1

BY ATTRIBUTE 指定の実引数の 2 項関係情報は抽出しません。

注※2

仮引数の参照とは，手続き部での参照の有無のことです。送り出しとは，送り出し作用対象での参照の有無のことです。受け取りとは，受け取り作用対象での参照の有無のことです。

注※3

CALL 文に指定された実引数と手続き部見出しに指定された仮引数の数が異なる場合，対となる実引数または仮引数がない組み合わせの 2 項関係情報は抽出しません。

例として，プログラム呼び出しの n 番目の実引数の有無と n 番目の仮引数と有無との組み合わせを次に示します。

| n 番目の実引数 | n 番目仮引数 | |
|---|---|---|
| | 有 | 無 |
| 有 | ○ | × |
| 無 | × | × |

（凡例）

○：n 番目の実引数および仮引数に対する 2 項関係情報を抽出します。

×：n 番目の実引数，仮引数に対する 2 項関係情報を抽出しません。

### 注意

- 影響 2 項関係を抽出する COBOL 実行文として記載されていない文も，その中で影響波及元データ項目や影響波及先データ項目が参照されていれば，その文脈は影響波及元コードや影響波及先コードとしては表示されます。

  影響 2 項関係を抽出しない COBOL 実行文（データ一意名指定を持たない文は除く）を次に示します。

#### 表 12-7　影響 2 項関係を抽出しない COBOL 実行文

| 項番 | COBOL 実行文 |
|---|---|
| 1 | 画面機能（WINDOW SECTION および SCREEN SECTION）用の文 |
| 2 | 通信機能の文 |
| 3 | 報告書作成機能の文 |
| 4 | 入出力文<br>「表 12-4　影響 2 項関係を抽出する COBOL 実行文と抽出する影響 2 項関係」で説明していない文 |
| 5 | 整列併合機能の文 |
| 6 | OLE2 オートメーションインタフェース機能の文および文脈 |
| 7 | オブジェクト指向機能の文および文脈（INVOKE 文やプロパティ参照） |
| 8 | 埋め込み SQL 文 |
| 9 | CANCEL 文 |
| 10 | GO TO DEPENDING ON 文 |
| 11 | IF 文 |
| 12 | EVALUATE 文 |
| 13 | RAISING 指定の EXIT 文や GOBACK 文 |
| 14 | SEARCH 文 |
| 15 | RAISE 文 |
| 16 | データ項目の指定を持たない文（「表 12-9　暗黙転記の暗黙的影響 2 項関係」に記載された文を除く） |

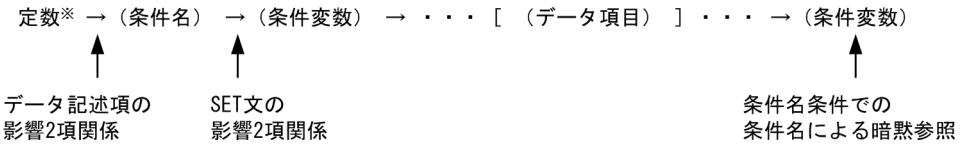
「表 12-8　影響 2 項関係を抽出する COBOL 実行文中の影響 2 項関係を抽出しないデータ参照」で示す COBOL 実行文では，影響 2 項関係を抽出したデータ項目が影響波及元データ項目や影響波及先デー

タ項目にならなくても，影響 2 項関係抽出の対象としないデータ項目が影響波及元データ項目や影響波及先データ項目となった場合は，その COBOL 実行文は影響波及元コードや影響波及先コードとして表示されます。

### 表 12-8　影響 2 項関係を抽出する COBOL 実行文中の影響 2 項関係を抽出しないデータ参照

| COBOL 実行文 | 影響 2 項関係抽出の対象としないデータ |
|---|---|
| CALL 文 | 語 CALL の直後のデータ項目/定数 |
| EXAMINE 文 | TALLY 特殊レジスタ |
| | ALL/LEADING/UNTIL FIRST 指定の定数 |
| INSPECT 文 | 語 TALLYING の直後のデータ項目 |
| | 語 CONVERTING の直後のデータ項目/定数 |
| | ALL/LEADING 指定のデータ項目/定数 |
| | AFTER 指定と BEFORE 指定のデータ項目/定数 |
| PERFORM 文 | TIMES 指定のデータ項目/定数 |
| | UNTIL 指定のデータ項目/定数 |
| READ 文 | KEY 指定のデータ項目 |
| STRING 文 | DELIMITED 指定のデータ項目/定数 |
| | POINTER 指定のデータ項目 |
| TRANSFORM 文 | FROM 指定のデータ項目/定数 |
| UNSTRING 文 | DELIMITED 指定のデータ項目/定数 |
| | DELIMITER 指定のデータ項目 |
| | COUNT 指定のデータ項目 |
| | POINTER 指定のデータ項目 |
| | TALLYING 指定のデータ項目 |

- 条件名が指定された COBOL 実行文では，条件名が関連づけられている条件変数が影響波及元データ項目や影響波及先データ項目となっている場合に，その COBOL 実行文が影響波及元コードや影響波及先コードとして表示されます。データ影響波及分析での条件名および条件変数の影響波及の見え方を次に示します。




注※　データ記述項のVALUE句で範囲指定や複数指定で複数の定数が指定されている場合，
先頭の定数だけが表示されます。SET文での転記の対象が先頭の定数だけになるためです。

上記の例では，調査対象データ項目として選択したデータ項目の左側が影響波及元として表示され，右側が影響波及先として表示されます。

条件名と条件変数は領域を共有する関係ではないので，集団項目の従属項目と異なり，別名として扱われることはありません。

## 12.2.2　暗黙的影響 2 項関係

実行文の影響 2 項関係のうち，暗黙的な作用対象に対する影響 2 項関係である暗黙的影響 2 項関係の説明です。

### 別名の暗黙的影響 2 項関係

日立の COBOL 言語仕様で，記憶領域が同じで名前が異なるデータ項目（別名のデータ項目）には，次のものがあります。

［別名 1］被再定義項目と再定義項目（REDEFINES 句）※1

［別名 2］被再命名項目と再命名項目（RENAMES 句）※2

［別名 3］集団項目と従属項目

［別名 4］反復データ項目

［別名 5］プログラム間で使用される外部データ項目（EXTERNAL 句）

［別名 6］ADDRESSED 句指定のデータ項目とアドレス名にアドレスが格納されたデータ項目

注※1

被再定義項目が集団項目の場合，その従属項目も再定義項目とは別名関係です。さらに，再定義項目が集団項目なら領域を共有するその従属項目（集団項目または基本項目）とも別名関係です。

また，再定義項目が集団項目の場合，その従属項目も被再定義項目とは別名関係です。さらに，被再定義項目が集団項目なら領域を共有するその従属項目（集団項目または基本項目）とも別名関係です。

例）

```
01 A.
    02 B.
       03 C.
          04 D PIC X.
       03 E PIC X(2).
    02 F REDEFINES B
       03 G PIC X(2).
       03 H PIC X.
```

被再定義項目（B）と再定義項目（F）の関係に加えて，次の関係も別名関係です。

　ＣとＦ　ＣとＧ　ＤとＦ　ＤとＧ　ＥとＦ　ＥとＧ　ＥとＨ

再定義項目（F）と被再定義項目（B）の関係に加えて，次の関係も別名関係です。

　ＧとＢ（ＧとＣ）（ＧとＤ）（ＧとＥ）ＨとＢ（ＨとＥ）

（）の部分は上記と重複を示します。

注※2

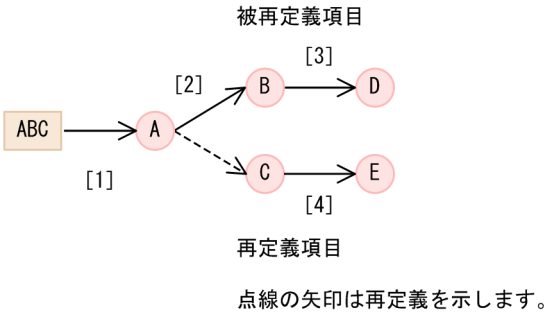
被再命名項目の上位集団項目も，再命名項目と別名関係です。また，被再命名項目が集団項目の場合，その従属項目も再命名項目と別名関係です。

これらのデータ項目の場合，一方のデータ項目が影響を受けると，そのデータ項目の別名のデータ項目も同じ影響を受けます。

被再定義項目と再定義項目の暗黙的影響 2 項関係の例を次の図に示します。この図では，次に示すソースプログラムの影響波及の連鎖（影響 2 項関係の連鎖）を説明しています。

```
01 A PIC X(3) VALUE 'ABC'. … [1]
01 B PIC X(3).
01 C REDEFINES B PIC X(3).
01 D PIC X(3).
01 E PIC X(3).

MOVE A  TO  B.  … [2]
MOVE B  TO  D.  … [3]
MOVE C  TO  E.  … [4]
```




実行文［2］で被再定義項目 B がデータ項目 A から影響を受けた場合，同じ影響を再定義項目 C も受けます。そのため，明示的影響 2 項関係［2］だけでなく，点線矢印のような暗黙的影響 2 項関係（再定義項目 C は実行文［2］には記述されていません）も解析されないと，正しい影響範囲解析の結果となりません。

影響範囲を漏れなく解析するには，［別名 1］～［別名 3］の暗黙的影響 2 項関係も必要です。データ影響波及分析では，別名に対する暗黙的影響 2 項関係も解析します。ソースファイルをわたる［別名 4］［別名 5］については，ソースファイルの解析時に暗黙的影響 2 項関係を抽出できないため，特殊な実装方法となります。詳細については，「12.2.3　ソースファイルをわたった影響 2 項関係」を参照してください。

### 暗黙転記の暗黙的影響 2 項関係

次の表に示す実行文では，環境部やデータ部で指定したデータ項目や特殊レジスタとの間の暗黙的な転記（実行文に明示的に指定された作用対象間の転記ではない転記）を実行するものがあります。

| 暗黙転記を実行文で展開する機能 | 暗黙転記を内部的に展開する実行文 |
|---|---|
| 画面機能（SCREEN SECTION） | ACCEPT，DISPLAY |
| 画面機能（WINDOW SECTION） | ACCEPT，DISPLAY，ERASE，REPLY，SET |

| 暗黙転記を実行文で展開する機能 | 暗黙転記を内部的に展開する実行文 |
|---|---|
| 画面機能（通信節） | SEND，RECEIVE，TRANSCEIVE，DISABLE |
| データコミュニケーション機能 | SEND，RECEIVE，ENABLE，DISABLE |
| データベースアクセス機能 | 埋め込み SQL 文（EXEC SQL 文，END-EXEC） |
| 報告書作成機能 | INITIATE，GENERATE，SUPPRESS，TERMINATE |
| 入出力機能 | OPEN，START，READ，WRITE，REWRITE，DELETE，CLOSE，UNLOCK |
| 整列併合機能 | SORT，MERGE，RETURN，RELEASE |

上記の表の暗黙転記も，暗黙的影響 2 項関係を含んでいます。データ影響波及分析で暗黙的影響 2 項関係の抽出対象とする暗黙転記を次の表に示します。

## 表 12–9　暗黙転記の暗黙的影響 2 項関係

| 項番 | 実行文 | 影響 2 項関係 | |
|---|---|---|---|
| | | 影響を与える作用対象 | 影響を受ける作用対象 |
| 1 | PROCEDURE DIVISION | データ記述項の VALUE 句の定数 | データ記述項のデータ項目 |
| 2 | 入出力文※1 | ファイル名 | ファイル記述項の FILE STATUS 句のデータ項目 |
| 3 | RETURNING 指定のない CALL 文 | 返却項目（RETURNING 指定がない場合は RETURN-CODE 特殊レジスタ） | CALL 文を含むプログラムの RETURN-CODE 特殊レジスタ |
| 4 | READ 文<br>RETURN 文 | ファイル名 | ファイル名に関連するレコード※2 |
| | | ファイル名に関連するレコード※2 | INTO 指定に指定されたデータ項目 |
| 5 | 集団項目指定の INITIALIZE 文 | （REPLACING ALPHABETIC 無）<br>SPACES<br>（REPLACING ALPHABETIC 有）<br>定数/データ項目 | 英字の基本従属項目 |
| | | （REPLACING ALPHANUMERIC 無）<br>SPACES<br>（REPLACING ALPHANUMERIC 有）<br>定数/データ項目 | 英数字の基本従属項目 |
| | | （REPLACING ALPHANUMERIC-EDITED 無）<br>SPACES<br>（REPLACING ALPHANUMERIC-EDITED 有）<br>定数/データ項目 | 英数字編集の基本従属項目 |
| | | （REPLACING BOOLEAN 無） | ブールの基本従属項目 |

| 項番 | 実行文 | 影響 2 項関係 | |
|---|---|---|---|
| | | 影響を与える作用対象 | 影響を受ける作用対象 |
| | | ZEROS<br>(REPLACING BOOLEAN 有)<br>定数/データ項目 | |
| | | (REPLACING NATIONAL 無)<br>SPACES<br>(REPLACING NATIONAL 有)<br>定数/データ項目 | 日本語の基本従属項目 |
| | | (REPLACING NATIONAL-EDITED 無)<br>SPACES<br>(REPLACING NATIONAL-EDITED 有)<br>定数/データ項目 | 日本語編集の基本従属項目 |
| | | (REPLACING NUMERIC 無)<br>ZEROS<br>(REPLACING NUMERIC 有)<br>定数/データ項目 | 数字の基本従属項目<br>外部浮動小数点の基本従属項目 |
| | | (REPLACING NUMERIC-EDITED 無)<br>ZEROS<br>(REPLACING NUMERIC-EDITED 有)<br>定数/データ項目 | 数字編集の基本従属項目 |
| | | (REPLACING OBJECT-REFERENCE 無)<br>NULL<br>(REPLACING OBJECT-REFERENCE 有)<br>定数/データ項目 | オブジェクト参照の基本従属項目 |
| 6 | CORRESPONDING 指定の MOVE 文,<br>ADD 文，SUBTRACT 文 | 送り出し集団項目の基本従属項目※3 | 受け取り集団項目の基本従属項目※3 |
| 7 | 条件名の構文の SET 文 | 条件名 | 条件名の属す条件変数 |

注※1

CLOSE 文，DELETE 文，OPEN 文，READ 文，REWRITE 文，START 文，WRITE 文を示します。

注※2

ファイルが複数のレコードを持つ場合は，レコードの数だけ影響 2 項関係を抽出します。

注※3

対応する基本従属項目の数分の影響 2 項関係を抽出します。

文で使用されている暗黙的影響 2 項関係の抽出の対象になった暗黙的なデータ項目の参照に対しては，そのデータ項目が影響波及元データ項目や影響波及先データ項目になった場合は，そのデータ項目の暗黙参照によって文が影響波及元コードや影響波及先コードとして扱われます。

（例）READ 文のファイルのレコードは，影響 2 項関係の抽出の対象なので，そのレコードが影響波及元データ項目になった場合，READ 文は影響波及元コードとして扱われます。

文で使用されている暗黙的影響 2 項関係の抽出の対象にならない暗黙的なデータ項目の参照に対しては，そのデータ項目が影響波及元データ項目や影響波及先データ項目になったとしても，そのデータ項目の暗黙参照によって文が影響波及元コードや影響波及先コードとして扱われることはありません。ただし，条件で現れた条件名による条件変数の暗黙参照は除きます。

（例）ファイル記述項の LINAGE 句に書かれたデータ項目は，WRITE 文で暗黙的に参照されますが，影響 2 項関係の抽出の対象になっていないため，そのデータ項目が影響波及先データ項目になったとしても，それによって WRITE 文が影響波及先コードとして扱われることはありません。

## 12.2.3　ソースファイルをわたった影響 2 項関係

ソースファイルをわたった影響 2 項関係の説明です。

### 外部プログラムまたは利用者定義関数の呼び出しの引数と返却値

外部プログラム呼び出しまたは利用者定義関数呼び出しの実引数と仮引数の間の影響 2 項関係

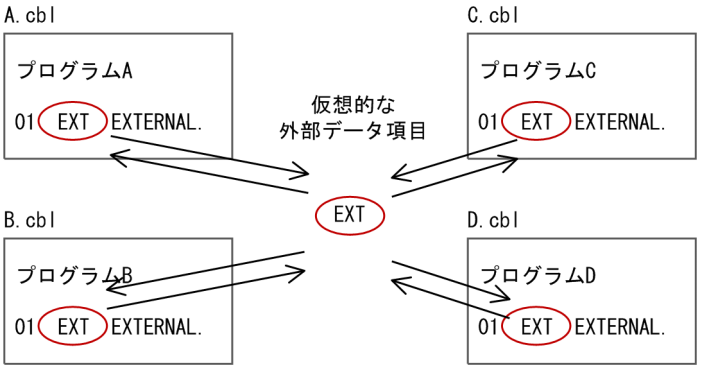
対応する実引数と仮引数の組み合わせをすべて見つけて，「12.2.1　明示的影響 2 項関係」のプログラム呼び出しの引数の影響 2 項関係に示す影響 2 項関係を設定します。

外部プログラムまたは利用者定義関数の呼び出しの返却項目と返却値の受け取り項目の間の影響 2 項関係

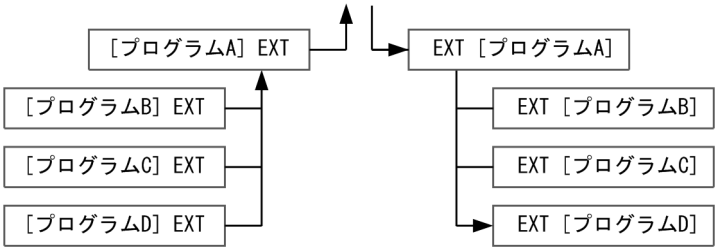
対応する返却項目（プログラムに RETURNING 指定がない場合はプログラムの RETURN-CODE 特殊レジスタ）と返却値の受け取り項目の組み合わせを見つけて，返却項目から返却値の受け取り項目への影響 2 項関係を設定します。CALL 文に RETURNING 指定がない場合の返却値の受け取り項目は，CALL 文を含むプログラムの RETURN-CODE 特殊レジスタとなります。

### 外部データ（EXTERNAL）項目の影響 2 項関係

外部データ（EXTERNAL）項目間の影響 2 項関係の場合，どのプログラムにも属さない仮想的な外部データ項目を内部的に用意して，すべてのプログラムで同名の外部データ項目との間で，相互影響の影響 2 項関係を設定します。次に例を示します。仮想的な外部データ項目は表示の対象外です。



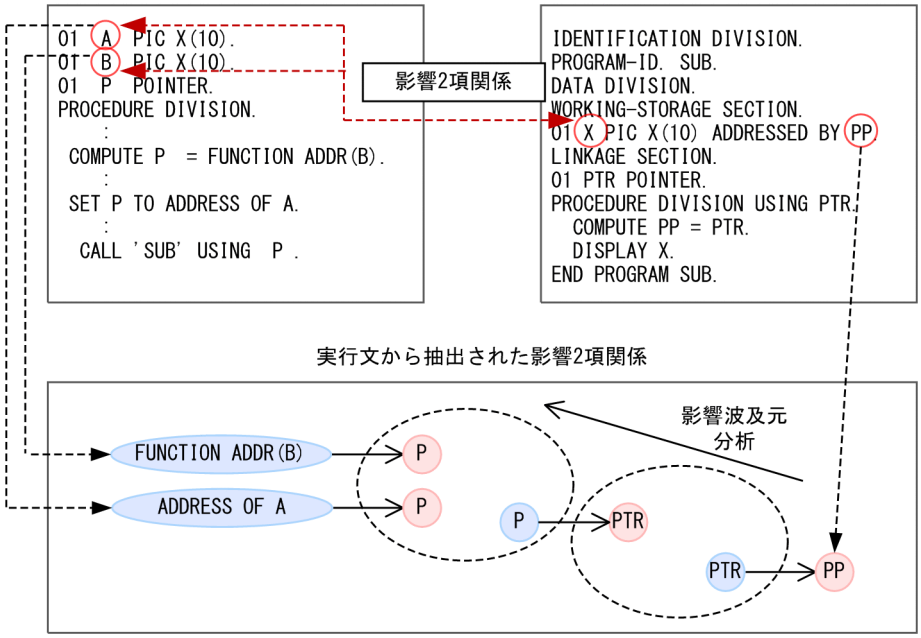

この影響 2 項関係の設定によってプログラムの外部データ項目が影響波及元データ項目になった場合，その外部データ項目の影響元として，ほかのすべてのプログラムにある外部データ項目が表示されるようになります。また，プログラムの外部データ項目が影響波及先データ項目になった場合，その外部データ項目の影響先として，ほかのすべてのプログラムにある外部データ項目が表示されるようになります。




### ADDRESSED 句指定のデータ項目の影響 2 項関係

ADDRESSED 句指定のデータ項目と，アドレス名にアドレスが格納されたデータ項目の間が影響 2 項関係である場合，アドレス名に対する影響波及元解析を内部的に実行します。そして，アドレス名にアドレスが格納されるデータ項目をすべて洗い出し，それらのデータ項目と ADDRESSED 句指定の項目との間で，相互影響の影響 2 項関係を設定します。

例として，アドレス名 PP で影響波及元解析を実行し，FUNCTION ADDR( B )と ADDRESS OF A を検出して，A と X，および B と X の間に相互影響の影響 2 項関係の設定を次に示します。




**注意**

- FUNCTION ADDR（一意名）や ADDRESS OF 一意名の一意名が添字や部分参照子付きの場合，影響 2 項関係は設定しません。
- 添字付きのポインタ項目（アドレスデータ項目）やポインタ項目（アドレスデータ項目）以外のデータ項目を経由する場合，影響 2 項関係は設定しません。

## 12.3　調査対象データ項目の別名の扱い

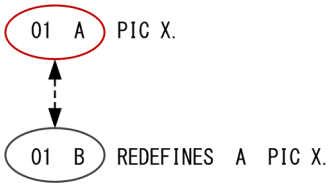
調査対象データ項目の選択後に影響 2 項関係を追加設定する説明です。

別名を持つデータ項目が調査対象データ項目として選択された場合，影響範囲解析の結果は次のように表示されます。

- 影響波及元：すべての別名を調査対象データ項目の影響波及元データ項目として表示する
- 影響波及先：すべての別名を調査対象データ項目の影響波及先データ項目として表示する

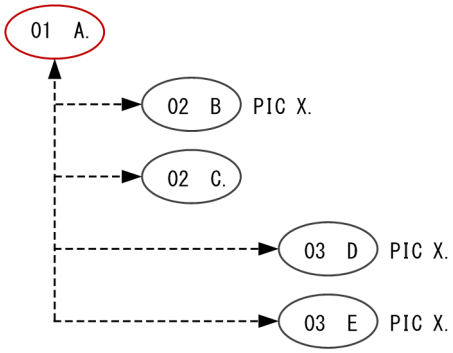
被再定義項目，再定義項目，被再命名項目，または再命名項目が調査対象データ項目として選択された場合

調査対象データ項目と別名との間で相互影響のある暗黙的影響 2 項関係を追加設定します。調査対象データ項目の別名に対する影響 2 項関係の追加設定を次に示します。



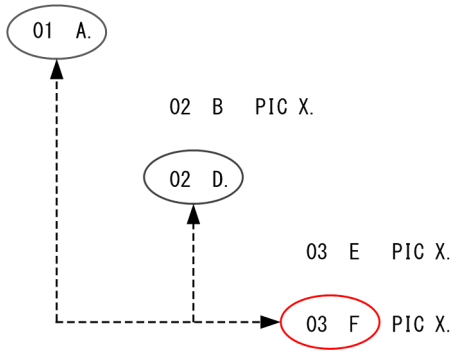

集団項目が調査対象データ項目として選択された場合

調査対象データ項目とすべての従属項目との間で，相互影響のある暗黙的影響 2 項関係を追加設定します。集団項目が調査対象データ項目として選択された場合の影響 2 項関係の追加設定を次に示します。




従属項目が調査対象データ項目として選択された場合

調査対象データ項目と調査対象データ項目を含むすべての集団項目との間で，相互影響のある暗黙的影響 2 項関係を追加設定します。従属項目が調査対象データ項目として選択された場合の影響 2 項関係の追加設定を次に示します。




外部データ項目，ADDRESSED 句指定の項目，またはアドレス名にアドレスが格納されたデータ項目が調査対象データ項目として選択された場合

調査対象データ項目かどうかに関係なく，別名間に相互影響の影響 2 項関係を追加設定します。そのため，調査対象データ項目のための影響 2 項関係を追加設定する必要はありません。

## 12.4　データ影響波及分析で解析または調査する項目の制限

データ影響波及分析で解析または調査する項目の制限です。

- ファイル記述項で同一のファイルに複数のレコードが定義されている場合，または複数のレコード記述項が異なるファイル記述項に従属し，これらのファイル記述項が同じ SAME RECORD AREA 句で参照されている場合，それらのレコードは領域を共有しない独立したレコードとして扱われ，レコード間の影響は無視されます。
- 同じ名前の外部データ項目の構造がプログラム間で異なる場合（従属項目の位置やサイズが異なる場合），プログラム間の外部データ項目の影響関係は正しく解析できません。
- BY REFERENCE 仮引数が手続き部（USING 指定を除く）でまったく参照されていない場合，その仮引数は実引数から影響を受けないものとして扱われます。
- 画面節（WINDOWS SECTION）のデータ項目や通信節で暗黙に宣言されるデータ項目は分析の対象になりません。データ影響波及分析の対象でないデータ項目については，「12.1.2　影響波及分析の対象とするデータ項目」を参照してください。
- 添字式や部分参照の位置式または長さ式に現れたデータ一意名は，その文のどの作用対象にも影響を及ぼさないものとして扱われます。一意名が指定されている場合の規則については，「表 12-5　一意名が指定されている場合の取り扱い規則」を参照してください。
- REPLACING 指定の COPY 文または REPLACE 文で複数語を一度に置換する場合，置換される語を影響波及コードの表示対象にはできません。置換される複数語の中に影響波及データ項目が含まれていた場合，置換される先頭の語を含む行を影響波及コードとして表示します。
- REPLACING 指定の COPY 文または REPLACE 文で複数語を一度に置換する場合，置換される語を影響波及コードに表示できません。置換される複数語の中に影響波及データ項目が含まれていた場合，置換される先頭の語を含む行を影響波及コードとして表示します。
- 構造が不一致の集団項目間の転記で，OCCURS 句が指定されている集団項目を従属項目として含む集団項目が影響を与える作用対象または影響を受ける作用対象である場合，OCCURS 句指定のある反復データ項目の従属項目は繰り返し数 1 の反復データ項目として解析します。このため，反復データ項目の従属項目と影響し合う，影響を与える作用対象または影響を受ける作用対象との影響 2 項関係が正しく設定できないことがあります。

  例）

```
01 X.                                  01 Y.
  02 XA OCCURS 3 TIMES.                  02 YA OCCURS 3 TIMES.
    03 XB PIC X(2).                        03 YB PIC X(3).
    03 XC PIC X(2).                        03 YC PIC 9(4).
    03 XD PIC 9(4).
MOVE X TO Y.
```

  この例では，「XD(1)と YB(2)」「XB(3)と YC(3)」は領域が重なるが，XB・XC・XD・YB・YC を繰り返し数 1 の反復データ項目として解析するため，X から Y への転記では「XD->YB」「XB->YC」の影響 2 項関係を設定しません。

- 集団項目を構造が違う別の集団項目で再定義した場合の転記で，OCCURS 句が指定されている集団項目を従属項目として含む被再定義集団項目または再定義集団項目が，影響を与える作用対象または影響を受ける作用対象のとき，OCCURS 句指定のある反復データ項目の従属項目は繰り返し数 1 の反復データ項目として解析します。そのため，反復データ項目の従属項目と影響し合う，影響を与える作用対象または影響を受ける作用対象との影響 2 項関係が正しく設定できないことがあります。

  例）

```
01 X.                                    01 Y REDEFINES X.
  02 XA OCCURS 3 TIMES INDEXED I.          02 YA OCCURS 3 TIMES.
    03 XB PIC X(2).                          03 YB PIC X(3).
    03 XC PIC X(2).                          03 YC PIC 9(4).
    03 XD PIC 9(4).
```

  MOVE 10 TO XD(I).

  「XD(1)と YB(2)」は領域が重なるが，XB・XC・XD・YB・YC を繰り返し数 1 の反復データ項目として解析するため，この転記では「XD->YB」の影響 2 項関係を設定しません。

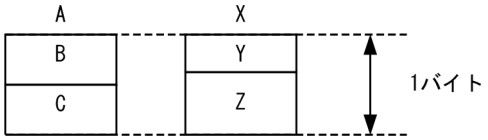
  MOVE 10 TO XB(I).

  「XB(3)と YC(3)」は領域が重なるが，XB・XC・XD・YB・YC を繰り返し数 1 の反復データ項目として解析するため，この転記では「XB->YC」の影響 2 項関係を設定しません。

- 構造が一致する集団項目間の転記で，従属項目に内部ブール項目がある場合は，ビット数が一致するデータ項目の影響 2 項関係が設定されます。構造が不一致の集団項目間の転記で，従属項目に内部ブール項目がある場合は，内部ブール項目とビット数が一致しないデータ項目であっても，同一のバイト領域にあるデータ項目であるときは，領域が重なっていると見なし，内部ブール項目との影響 2 項関係が設定されます。

  例）

```
01 A.                        01 X.
  02 B PIC 1 (4)  BIT.           02 Y PIC 1 (3)  BIT.
  02 C PIC 1 (4)  BIT.           02 Z PIC 1 (5)  BIT.
MOVE A TO X.
```




  A から X への転記では，「A->X」の明示的影響 2 項関係が設定されます。また，ビット数の一致するデータ項目はないが，「B と Y」「B と Z」「C と Y」「C と Z」は同一のバイト領域にあるデータ項目であるため，領域が重なっているとみなし，「B->Y」「B->Z」「C->Y」「C->Z」の暗黙的影響 2 項関係が設定されます。

# 13 エラー時の対処

データ影響波及分析でエラーが起こったときの対処について説明します。

## 13.1　事例から探す

データ影響波及分析のトラブルの事例と対処を説明します。該当する事例がない場合，「13.3　メッセージから探す」を参照してメッセージの内容と対処に従うか，「13.4　エラー時に採取する情報」で示すファイルを調査してください。

### 13.1.1　データ影響波及分析を実行できない

データ影響波及分析を実行するときは，組み込みデータベースにアクセスしています。そのため，組み込みデータベースを使用する COBOL2002 Developer Professional の機能から同時に組み込みデータベースにはアクセスできません。データ影響波及分析を使用するときは，次に示す機能から組み込みデータベースにアクセスしないようにしてください。

- 開発マネージャのデータ影響波及分析用データベースのアクセス
- DB ユティリティ

そのほかのデータ影響波及分析のエラーについては，「13.3.2　メッセージの一覧」を参照してください。

## 13.2　パフォーマンスログを参照する

データ影響波及分析の性能を確認するため，パフォーマンスログを取得できます。パフォーマンスログを取得するときは，環境変数 CBLDIA_PERFORMANCELOG を指定します。パフォーマンスログは，トラブル発生時に調査資料として必要になります。環境変数 CBLDIA_PERFORMANCELOG は，システム環境変数またはユーザ環境変数に必ず指定して運用してください。

環境変数 CBLDIA_PERFORMANCELOG については，「付録 D　データ影響波及分析の環境変数」を参照してください。

## 13.3　メッセージから探す

データ影響波及分析の操作で出力されるメッセージの説明です。

コンパイラ，テストデバッガ，およびCOBOL2002の実行時のエラーメッセージ（KCCCで始まるメッセージ）については，マニュアル「COBOL2002 メッセージ」を参照してください。

組み込みデータベースの操作（DBユティリティの操作）で出力されるメッセージについては，マニュアル「COBOL2002 Professional 製品 導入ガイド」を参照してください。

### 13.3.1　メッセージの出力形式

データ影響波及分析を実行したときに出力されるメッセージの出力形式です。

**形式**

KEDL*nnnn*E-*i XX...XX*

**形式の説明**

- KEDL*nnnn*E-*i* ：メッセージIDを示します。「*i* 」はメッセージの重要度を示します。メッセージの重要度には次の種類があります。

  「U」：回復不能のエラーです。処理は中止されます。

  「E」：エラーメッセージです。正常に動作しないトラブルが起こったことを示します。

  「I」：インフォメーションメッセージです。「U」および「E」に該当しない単純な動作状況を示します。

- *XX...XX* ：メッセージテキストを示します。

### 13.3.2　メッセージの一覧

データ影響波及分析の操作で出力されるメッセージと対処方法です。

#### (1)　cbldraコマンドのメッセージと対処

cbldraコマンドのメッセージと対処です。

表 13-1　cbldraコマンドのメッセージと対処

| メッセージID | メッセージテキスト | 対処 |
|---|---|---|
| KEDL1000E-U | メモリ不足が発生しました。 | メモリ不足が発生しました。<br>処理を中止します。<br>当社保守員に連絡してください。 |

| メッセージ ID | メッセージテキスト | 対処 |
|---|---|---|
| KEDL1001E-U | 内部エラーが発生しました。(要因コード *** 1 ***) | 内部的に論理エラーが発生しました。<br>[要因コード]<br>FileIsNotRIF：ファイルが 2 項関係情報ファイルでない<br>UnknownTableID：認識できないテーブル ID<br>IDNotAscendingOrder：ID が昇順でない<br>処理を中止します。当社保守員に連絡してください。 |
| KEDL1002E-I | *** 1 *** の解析が完了しました。(解析：*** 2 ***秒，DB 出力：*** 3 ***秒，進捗：*** 4 ***/*** 5 ***ファイル) | 処理を続行します。 |
| KEDL1003E-E | *** 1 *** の解析に失敗しました。データベースは更新されませんでした。 | コンパイルで構文エラーになりました。<br>そのソースファイル名を無視して続行します。<br>コンパイルできるように COBOL ソースを修正してください。 |
| KEDL1004E-I | データベース中の *** 1 *** の情報は最新のため，更新されませんでした。 | COBOL ソースファイルの情報がデータベースに格納済みのため，-Quick オプションで処理をスキップしました。<br>処理を続行します。 |
| KEDL1005E-I | 全解析終了(解析：*** 1 ***分 *** 2 ***秒，DB 出力：*** 3 ***分 *** 4 ***秒，成功=*** 5 *** 失敗=*** 6 ***) | 処理を続行します。 |
| KEDL1006E-I | *** 1 *** の解析情報をデータ影響波及分析用データベースに出力しました。(*** 2 ***秒) | 処理を続行します。 |
| KEDL1007E-I | データベースの初期化完了(*** 1 ***分 *** 2 ***秒) | 処理を続行します。 |
| KEDL1008E-I | *** 1 *** の情報を削除しました。(*** 2 ***分 *** 3 ***秒) | 処理を続行します。 |
| KEDL1009E-U | COBOL2002 がインストールされていません。 | 処理を中止します。コンパイルできるように COBOL2002 をインストールしてください。 |
| KEDL1010E-U | コンパイラが起動できません。*** 1 *** (*** 2 ***) | COBOL2002 コンパイラの実行ファイルが存在しないなどの要因でコンパイラが起動できません。<br>処理を中止します。メッセージ中に示されたコンパイラのパス，エラー要因を基に環境を見直してください。 |
| KEDL1011E-U | DB ユティリティまたは他のデータ影響波及分析のツールが組み込みデータベースを使用中です。 | DB ユティリティが起動されています。または使用中のほかのデータ影響波及分析のツールが組み込みデータベースにアクセス中です。<br>処理を中止します。DB ユティリティを終了させて再実行してください。または実行中のほかのデータ影響波及分析のツールが組み込みデータベースへのアクセスを終了するのを待って再実行してください。 |

| メッセージ ID | メッセージテキスト | 対処 |
|---|---|---|
| KEDL1012E-U | 他のユーザが組み込みデータベースを使用中です。 | DB ユティリティがほかのユーザによって起動されています。またはほかのユーザによって使用されているデータ影響波及分析のツールが組み込みデータベースにアクセス中です。<br>処理を中止します。ほかのユーザのツールの終了後に再実行してください。 |
| KEDL1013E-E | ソースプログラムが大き過ぎます。ソースファイルを分割してください。ソースファイル名＝*** 1 *** | ソースファイルから生成される 2 項関係情報ファイルのサイズが大き過ぎます（70MB を超えています）。<br>処理を中止します。ソースファイルを分割するか，使用していない登録集原文ファイルがあれば COPY 文をコメント化するなど，読み込まないように修正してください。 |
| KEDL1014E-E | 取り込まれる登録集原文が大き過ぎます。登録集原文を分割してください。 | 取り込まれる登録集原文から生成される 2 項関係情報ファイルのサイズが大き過ぎます（7MB を超えています）。<br>処理を中止します。登録集原文を分割してください。 |
| KEDL1016E-U | プログラムの実行がキャンセルされました。 | cbldra コマンドの実行中に Ctrl ＋ C キーで処理を中断しました。<br>処理を中止します。cbldra コマンドを再実行してください。 |
| KEDL1017E-U | 本製品の前提と異なるバージョンの COBOL2002 製品がインストールされています。前提バージョンの COBOL2002 製品をインストールし直してから，再起動してください。 | COBOL2002 Professional Tool Kit と異なるバージョン/リビジョンの COBOL2002 Net Developer がインストールされています。<br>同じバージョン/リビジョンの COBOL2002 Net Developer をインストールしてから，cbldra コマンドを再実行してください。 |
| KEDL1101E-U | *** 1 *** オプションの引数が不正です。 | オプションの引数に COBOL ソースファイル名を指定しています。<br>処理を中止します。オプションを修正してください。 |
| KEDL1102E-U | *** 1 *** オプションに引数がありません。 | 引数が必要なオプションに，引数が指定されていません。<br>処理を中止します。オプションを修正してください。 |
| KEDL1103E-U | *** 1 *** は不正なオプションです。 | 使用できないオプション名を指定しています。<br>処理を中止します。オプションを修正してください。 |
| KEDL1105E-U | -SourcePath オプション指定時はパス付きのソースファイル名を指定できません。 | 処理を中止します。オプションを修正してください。 |
| KEDL1107E-U | ファイル名のパスの部分にワイルドカードは指定できません。 | 処理を中止します。オプションを修正してください。 |
| KEDL1108E-U | サブシステム名 *** 1 *** が不正です。 | • サブシステム名に次の文字が含まれています。<br>「¥」「/」「:」「;」「*」「?」「”」「<」「>」「\|」「@」および空白<br>• サブシステム名が 30 文字を超えています。 |

| メッセージ ID | メッセージテキスト | 対処 |
|---|---|---|
| | | 処理を中止します。正しいサブシステム名を指定してください。 |
| KEDL1109E-U | モジュール名 *** 1 *** が不正です。 | • モジュール名に次の文字が含まれています。<br>「¥」「/」「:」「*」「?」「”」「<」「>」「\|」<br>• モジュール名が 256 文字を超えています。<br>処理を中止します。正しいモジュール名を指定してください。 |
| KEDL1110E-U | ソースファイルの指定がありません。 | ソースファイルの指定がありません。<br>処理を中止します。ソースファイルを指定してください。 |
| KEDL1112E-U | -r オプションは-SourcePath オプション指定時だけ有効です。 | 処理を中止します。オプションを修正してください。 |
| KEDL1113E-U | -SourcePath オプションに指定したフォルダが存在しません。 | cbldra コマンドの-SourcePath オプションに指定したフォルダが存在しません。-SourcePath に複数のフォルダが指定されている場合はそのすべてが存在しません。<br>処理を中止します。オプションを修正してください。 |
| KEDL1114E-U | *** 1 ***オプションと*** 2 ***オプションは同時に指定できません。 | 処理を中止します。不要な方のオプションを削除してください。 |
| KEDL1116E-U | ソースファイル名 *** 1 *** が不正です。 | • ソースファイル名に次の文字が含まれています。<br>「/」「”」「<」「>」「\|」<br>• 拡張子が COBOL ソースのものではありません。<br>処理を中止します。正しいソースファイルを指定してください。 |
| KEDL1119E-U | -Delete,SubSystem オプション指定時，-SubSystem オプションを指定しなければなりません。 | cbldra コマンドの-Delete,SubSystem オプションが指定されていますが，-SubSystem オプションの指定がありません。<br>処理を中止します。-SubSystem オプションを指定してください。 |
| KEDL1120E-U | -Delete,Module オプション指定時，-SubSystem オプションおよび-ModuleName オプションを指定しなければなりません。 | cbldra コマンドの-Delete,Module オプションが指定されていますが，-SubSystem オプションおよび-ModuleName オプションの指定がありません。<br>処理を中止します。-SubSystem オプションと-ModuleName オプションを指定してください。 |
| KEDL1121E-U | *** 1 ***オプションとソースファイルは同時に指定できません。 | 処理を中止します。不要なオプションまたはソースファイル名を削除してください。 |
| KEDL1123E-U | データ領域番号 *** 1 *** が不正です。 | -DataArea オプションまたは-InitializeDataArea オプションに 1～5 以外の数字を指定しています。<br>処理を中止します。データ領域番号に 1～5 の数字を指定してください。 |

| メッセージ ID | メッセージテキスト | 対処 |
|---|---|---|
| KEDL1201E-E | ソースファイル *** 1 *** が見つかりません。 | ソースファイルの指定が間違っています。そのソースファイル名を無視して処理を続行します。<br>正しいソースファイルを指定してください。 |
| KEDL1202E-E | ソースファイル *** 1 *** にアクセス権限がありません。 | ソースファイルを参照する権限がありません。そのソースファイル名を無視して処理を続行します。ソースファイルを参照する権限を付加してください。 |
| KEDL1203E-U | 環境変数 CBLFIX または CBLFREE に.cbe は指定できません。 | 環境変数 CBLFIX または CBLFREE に.cbe が指定されています。<br>環境変数 CBLFIX または CBLFREE の指定を無視します。環境変数 CBLFIX または CBLFREE に正しい値を設定してください。 |
| KEDL1204E-U | 2 項関係情報ファイル *** 1 *** が見つかりません。 | COBOL2002 コンパイラが作成した 2 項関係情報ファイル（インタフェースファイル）がファイルやフォルダの移動・削除などの操作で参照できなくなりました。<br>処理を中止します。再実行し，同じ現象が発生する場合は当社保守員に連絡してください。 |
| KEDL1205E-U | 2 項関係情報ファイル *** 1 *** にアクセス権がありません。 | 2 項関係情報ファイルを参照する権限がありません。<br>処理を中止します。2 項関係情報ファイルを参照する権限を与えるかまたは削除してやり直してください。 |
| KEDL1206E-U | 2 項関係情報ファイル *** 1 *** が開けません。 | カレントフォルダ（開発マネージャの場合は作業フォルダ）が深過ぎます。<br>処理を中止します。要因が該当しない場合は当社保守員に連絡してください。 |
| KEDL1207E-U | 2 項関係情報ファイル *** 1 *** が削除できません。 | 2 項関係情報ファイルに書き込み権がありません。<br>処理を中止します。2 項関係情報ファイルに書き込み権限を与えるかまたは削除してやり直してください。 |
| KEDL1301E-U | データベースの接続に失敗しました。詳細メッセージ＝(*** 1 ***) | データベース接続時にデータベース管理システムまたは ODBC 操作でエラーが発生しました。<br>処理を中止します。「(4) 組み込みデータベースのメッセージと対処」を基にエラーの原因を調査してください。 |
| KEDL1302E-U | データベースがまだ作成されていません。 | データベースを作成しないで参照しようとしました。<br>処理を中止します。データ影響波及分析用データベースを作成して再実行してください。 |
| KEDL1305E-U | データ影響波及分析用データベースは COBOL2002 Professional Tool Kit *** 1 ***で作成されています。インタフェースが異なるので更新できません。DB ユティリティでデータベースをアンセットアップした後で再度セットアップしてください。 | データ影響波及分析用データベースが古いバージョンで作成されたデータベースです。<br>処理を中止します。DB ユティリティでデータベースをアンセットアップした後で再度セットアップして再実行してください。 |

| メッセージ ID | メッセージテキスト | 対処 |
|---|---|---|
| KEDL1306E-U | データ影響波及分析用データベースはすでに 32 ビット版 COBOL2002 Professional Tool Kit で使用されています。cbldra コマンドの-InitializeDatabase オプションでデータベースを初期化して再実行してください。 | 32 ビットと 64 ビットの COBOL2002 Professional Tool Kit が混在しています。<br>処理を中止します。cbldra コマンドの-InitializeDatabase オプションでデータベースを初期化して再実行してください。 |
| KEDL1307E-U | データ影響波及分析用データベースはすでに 64 ビット版 COBOL2002 Professional Tool Kit で使用されています。cbldra コマンドの-InitializeDatabase オプションでデータベースを初期化して再実行してください。 | 32 ビットと 64 ビットの COBOL2002 Professional Tool Kit が混在しています。<br>処理を中止します。cbldra コマンドの-InitializeDatabase オプションでデータベースを初期化して再実行してください。 |
| KEDL1308E-U | サブシステム名 *** 1 *** がデータベース内に見つかりません。 | サブシステム名が正しくありません。<br>処理を中止します。データベース中のサブシステム名を確認してください。 |
| KEDL1309E-U | モジュール名 *** 1 *** がデータベース内に見つかりません。 | モジュール名が正しくありません。<br>処理を中止します。データベース中のモジュール名を確認してください。 |
| KEDL1310E-U | データベース内のサブシステムの数が上限を超えました。 | サブシステムの数が上限を超えました。<br>処理を中止します。不要なサブシステムを削除して再実行してください。 |
| KEDL1311E-U | データベース内のファイルの数が上限を超えました。 | データベース内のファイルの数が上限（99999）を超えました。またはサブシステム内のファイルの数が上限（9999）を超えました。<br>処理を中止します。データベースのファイル数が上限（99999）を超えている場合は不要なサブシステムを削除してください。サブシステムのファイル数が上限（9999）を超えている場合はサブシステムを複数に分割してください。 |
| KEDL1313E-U | データベースの処理中にエラーが発生しました。詳細メッセージ＝(*** 1 ***) | データベース管理システムまたは ODBC 操作でエラーが発生しました。<br>処理を中止します。組み込みデータベースの詳細メッセージを基にエラーの原因を調査してください。 |
| KEDL1315E-U | サブシステム *** 1 *** はすでにデータ領域 *** 2 *** に割り当てられています。 | 作成済みのサブシステムを作成済みのデータ領域と違う場所に作成しようとしています。<br>処理を中止します。別のサブシステム名を割り当ててください。または，データ領域番号を，サブシステムを作成済みのデータ領域番号に変更してください。 |

## (2)　cbldia コマンドのメッセージと対処

cbldia コマンドのメッセージと対処です。

## 表 13–2　cbldia コマンドのメッセージと対処

| メッセージ ID | メッセージテキスト | 対処 |
|---|---|---|
| KEDL3000E-U | メモリ不足が発生しました。 | 影響範囲解析でデータベースから読み込んだソースファイル解析情報の数が多過ぎます。<br>処理を中止します。1 回の影響範囲解析でデータベースから読み込むソースファイルの数を次の方法で削減してください。<br>• サブシステムを複数指定しない。<br>• 調査対象データ項目を多数指定しない。<br>• フィルタリングファイルを使って分析範囲を狭める。<br>• 1 つのサブシステムが大きい場合は，複数に分割して小さな単位で分析する。 |
| KEDL3001E-U | 内部エラーが発生しました。(要因コード *** 1 ***) | 内部論理矛盾が発生しました。<br>処理を中止します。当社保守員に連絡してください。 |
| KEDL3002E-I | 調査対象データ項目の設定を開始します。 | 処理を続行します。 |
| KEDL3003E-I | 調査対象データ項目を *** 1 *** 個設定しました。(処理時間：*** 2 ***) | 処理を続行します。 |
| KEDL3004E-I | 解析が完了しました。(解析：*** 1 ***，進捗：*** 2 ***/*** 3 ***，対象：*** 4 ***) | 処理を続行します。 |
| KEDL3005E-I | 全解析終了(処理時間：*** 1 ***) | 処理を続行します。 |
| KEDL3101E-U | *** 1 *** は不正なオプションです。 | 不正なオプションが指定されました。<br>処理を中止します。オプションを修正してください。 |
| KEDL3102E-U | *** 1 *** オプションの引数が不正です。 | 不正なオプション引数が指定されました。<br>処理を中止します。オプションを修正してください。 |
| KEDL3103E-U | *** 1 *** オプションの引数がありません。 | オプション引数が指定されていません。<br>処理を中止します。オプションを修正してください。 |
| KEDL3105E-U | -Data オプションを指定する必要があります。 | -Data オプションが指定されていません。<br>処理を中止します。オプションを修正してください。 |
| KEDL3200E-U | データ影響波及分析用データベースと同期が取れていないファイルが *** 1 *** 本ありました。<br>*** 2 *** | 解析範囲でデータベース作成時のソースファイルが存在しません。または，ソースファイルのタイムスタンプがデータベース作成時と一致しません。<br>処理を中止します。次のように対処してください。<br>• 見つからなかったファイルがある場合<br>・正しい位置にファイルを配置する。<br>・プログラム情報フィルタリングファイルで解析範囲から除外する。<br>• タイムスタンプが不一致になったファイルがある場合<br>・修正後のソースファイルでデータベースを更新する。 |

| メッセージ ID | メッセージテキスト | 対処 |
| --- | --- | --- |
| | | ・ソースファイルをデータベース更新時の状態に戻す。<br>・プログラム情報フィルタリングファイルで解析範囲から除外する。<br>• 同期が取れていないファイルはあるが処理を続行して問題ないと判断できる場合<br>-Force オプションを指定して再実行する。ファイル内容に変更がなく，タイムスタンプだけが変わっているファイルについては，対応不要である。 |
| KEDL4101E-U | 内部エラーが発生しました。(要因コード *** 1 ***) | 内部論理矛盾が発生しました。<br>処理を中止します。当社保守員に連絡してください。 |
| KEDL4103E-U | 影響範囲解析で使用するメモリの総量が上限値*** 1 ***を超えました。調査対象データ項目を複数指定している場合は削減してください。また解析対象のソースファイルを削減してください。 | 解析対象となったデータ項目の数が多過ぎます。<br>処理を中止します。調査対象データ項目の数を減らしてください。また，1 回の影響範囲解析でデータベースから読み込むソースファイルの数を次の方法で削減してください。<br>• サブシステムを複数指定しない。<br>• 調査対象データ項目を多数指定しない。<br>• フィルタリングファイルを使って分析範囲を狭める。<br>• 1 つのサブシステムが大きい場合は，複数に分割して小さな単位で分析する。 |
| KEDL4301E-U | プログラム情報フィルタリングファイル *** 1 *** が見つかりません。 | ファイルが見つかりません。<br>処理を中止します。有効なファイルに修正してください。 |
| KEDL4302E-U | プログラム情報フィルタリングファイル *** 1 *** に参照権限がありません。 | ファイルへの参照権限がありません。<br>処理を中止します。ファイルへの参照権限を付与してください。 |
| KEDL4303E-U | プログラム情報フィルタリングファイル *** 1 *** を解析中に入出力エラーが発生しました。 | 次のような要因が考えられます。<br>• ディスク障害<br>• ネットワークドライブ使用時のネットワーク障害<br>処理を中止します。エラーの要因を調査して取り除き，再実行してください。原因不明の場合は，当社保守員に連絡してください。 |
| なし | 調査状態保存ファイル *** 1 *** が存在しないため，開けませんでした。 | ファイルが見つかりません。<br>処理を中止します。存在するファイルを指定してください。 |
| なし | 調査状態保存ファイル *** 1 *** に参照権限がないため，開けませんでした。 | ファイルへの参照権限がありません。処理を中止します。ファイルへの参照権限を付与してください。 |
| なし | 調査状態保存ファイル *** 1 *** から状態を復元中に，ファイル入出力エラーが発生しました。詳細情報＝(*** 2 ***) | 次のような要因が考えられます。<br>1. 前バージョンの調査状態保存ファイルを指定した。<br>2. ファイルの内容が不正に編集された |

| メッセージ ID | メッセージテキスト | 対処 |
|---|---|---|
| | | 3. ディスク障害<br>4. ネットワークドライブ使用時のネットワーク障害<br>• 1.の場合，詳細情報に「ファイルのバージョンが有効ではありません。」が表示されます。<br>• 2.の場合，詳細情報に「ファイルの種別が不正です。」が表示されます。<br>• 1.，2.以外の場合，詳細情報に「I/O error」が表示されます。<br>処理を中止します。詳細情報の内容に従い，エラーの要因を調査して取り除き，再実行してください。原因不明の場合は，当社保守員に連絡してください。 |
| KEDL4307E-U | ファイル *** 1 *** が見つかりません。解析を中断しました。 | 影響波及データ／影響波及コード／影響波及プログラムが記述されているファイルが見つかりません。<br>処理を中止します。データベース作成時と同じフォルダにファイルを格納してください。または，見つからなかったファイルをプログラム情報フィルタリングファイルで除外してください。 |
| KEDL4308E-U | ファイル *** 1 *** への参照権限がないため，解析を中止しました。 | 影響が波及しているファイルの参照権限がありません。<br>処理を中止します。ファイルへの参照権限を付与してください。 |
| KEDL4309E-U | ファイル *** 1 *** が存在しないため，解析結果 CSV ファイルの出力を中断しました。 | 影響波及データ／影響波及コード／影響波及プログラムが記述されているファイルが見つかりません。<br>処理を中止します。プログラム情報データベース作成時に使用したファイルをソースフォルダに格納してください。 |
| KEDL4310E-U | ファイル *** 1 *** への参照権限がないため，解析結果 CSV ファイルの出力を中断しました。 | 影響波及データ／影響波及コード／影響波及プログラムが記述されているファイルの参照権限がありません。<br>処理を中止します。ファイルへの参照権限を付与してください。 |
| なし | ソースファイル *** 1 *** への参照権限がないため，ファイルを開けませんでした。 | 影響波及データ／影響波及コード／影響波及プログラムが記述されているファイルの参照権限がありません。<br>エラー原因となったユーザ操作の直前の画面状態に戻ります。ファイルへの参照権限を付与してください。 |
| なし | ソースファイル *** 1 *** が存在しないため，ファイルを開けませんでした。 | 影響波及データ／影響波及コード／影響波及プログラムが記述されているファイルが見つかりません。<br>エラー原因となったユーザ操作の直前の画面状態に戻ります。データベース作成時と同じフォルダにファイルを格納してください。 |
| KEDL4313E-U | ファイル *** 1 *** の指定が不正です。 | ファイルパスとして有効な文字列が指定されていません。 |

| メッセージ ID | メッセージテキスト | 対処 |
|---|---|---|
| | | 処理を中止します。ファイルパスとして有効な文字列になるように修正してください。 |
| KEDL4401E-U | ファイル書き込み権限がないため，解析結果 CSV ファイルを出力できませんでした。 | フォルダまたは既存ファイルに書き込み権限がありません。<br>処理を中止します。書き込み権限を設定してください。 |
| KEDL4402E-U | 解析結果 CSV ファイルを出力処理中に，ファイル入出力エラーが発生しました。 | 次のような要因が考えられます。<br>• ディスク障害<br>• ネットワークドライブ使用時のネットワーク障害<br>• ディスクの容量不足<br>処理を中止します。エラーの要因を調査して取り除き，再実行してください。原因不明の場合は当社保守員に連絡してください。 |
| KEDL4403E-U | ファイル書き込み権限がないため，タグファイルを出力できませんでした。 | フォルダまたはファイルに書き込み権限がありません。<br>処理を中止します。書き込み権限を設定してください。 |
| KEDL4404E-U | タグファイルを出力処理中に，ファイル入出力エラーが発生しました。 | 次のような要因が考えられます。<br>• ディスク障害<br>• ネットワークドライブ使用時のネットワーク障害<br>• ディスクの容量不足<br>処理を中止します。エラーの要因を調査して取り除き，再実行してください。原因不明な場合は当社保守員に連絡してください。 |
| なし | ファイルの書き込み権限がないため，調査状態保存ファイルを保存できませんでした。 | ファイルの書き込み権限がありません。<br>エラー原因となったユーザ操作の直前の画面状態に戻ります。書き込み権限を設定してください。 |
| なし | 調査状態保存ファイルを保存中に入出力エラーが発生しました。 | 次のような要因が考えられます。<br>• ディスク障害<br>• ネットワークドライブ使用時のネットワーク障害<br>• ディスクの容量不足<br>エラー原因となったユーザ操作の直前の画面状態に戻ります。エラーの要因を調査して取り除き，再実行してください。原因不明な場合は当社保守員に連絡してください。 |
| なし | ファイル *** 1 *** はすでに存在します。上書き保存しますか？ | すでにファイルが存在します。<br>確認用ダイアログを表示します。確認用ダイアログに従い上書き保存するかどうかを選択してください。 |
| KEDL4501E-U | プログラム情報フィルタリングファイル *** 1 *** (line *** 2 ***)が不正です。 | 記述されている構文が不正です。<br>処理を中止します。メッセージ内の行番号を基に原因を調査して修正してください。 |
| KEDL4601E-U | ODBC データソース名 *** 1 *** が不正です。 | 次の要因が考えられます。 |

| メッセージ ID | メッセージテキスト | 対処 |
| --- | --- | --- |
| | | • ODBC データソース名に半角英数字および下線以外が使用されている。<br>• ODBC データソース名が 32 バイトを超えている。<br>処理を中止します。正しい ODBC データソース名（32 バイト以内で英数字文字と下線から構成されること）を指定してください。 |
| KEDL4602E-U | サブシステム名 *** 1 *** が無効です。 | 指定されたサブシステム名がデータベースに登録されていません。<br>処理を中止します。有効なサブシステム名に修正してください。 |
| KEDL4603E-U | データベース作成後にソースファイル *** 1 *** が変更されています。解析を中断しました。 | 影響が波及しているファイルのサイズと，データベースに登録されているファイルのサイズが不一致です。<br>処理を中止します。データベース作成時に使用したものと異なるソースファイルを調査し，データベースの情報と同期させてください。例えば，次のどらかの方法があります。<br>• ソースプログラムのプログラム情報をデータベースに再登録する。<br>• ソースファイルをデータベース作成時のソースファイルに置き換える。 |
| KEDL4604E-U | データベース作成後にソースファイル *** 1 *** が変更されています。解析結果 CSV ファイルの出力を中断しました。 | 影響波及データ／影響波及コード／影響波及プログラムが記述されているファイルのサイズと，データベースに登録されているファイルのサイズが不一致です。<br>処理を中止します。データベース作成時に使用したものと異なるソースファイルを調査し，データベースの情報と同期させてください。例えば，次のどらかの方法があります。<br>• ソースプログラムのプログラム情報をデータベースに再登録する。<br>• ソースファイルをデータベース作成時のソースファイルに置き換える。 |
| なし | 影響範囲の解析後にソースファイル *** 1 *** が変更されています。ファイルを開けません。 | 影響が波及しているファイルのタイムスタンプと，データベースとの同期チェック時のファイルのタイムスタンプが不一致です。<br>エラー原因となったユーザ操作の直前の画面状態に戻ります。ファイルを影響範囲の解析時の状態に戻してください。 |
| KEDL4606E-U | DB ユティリティまたは他のデータ影響波及分析のツールが組み込みデータベースを使用中です。 | DB ユティリティが起動されています。または，使用中のほかのデータ影響波及分析のツールが組み込みデータベースにアクセスしています。<br>処理を中止します。DB ユティリティを終了してから再実行してください。または，実行中のほかのデータ影響波及分析のツールから組み込みデータベース |

| メッセージ ID | メッセージテキスト | 対処 |
|---|---|---|
| | | へのアクセスが終了するのを待って再実行してください。 |
| KEDL4607E-U | 他のユーザが組み込みデータベースを使用中です。 | DB ユティリティがほかのユーザによって起動されています。または，ほかのユーザによって使用されているデータ影響波及分析のツールが組み込みデータベースにアクセスしています。<br>処理を中止します。ほかのユーザによって使用されているツールの終了後に再実行してください。 |
| KEDL4608E-U | データベースの処理中にエラーが発生しました。詳細メッセージ=(*** 1 ***) | データベース管理システムまたは ODBC 操作でエラーが発生しました。<br>処理を中止します。詳細メッセージを基にエラーの原因を調査してください。 |
| KEDL4609E-U | データベースのデータ名検索の結果が上限(100 件)を超えました。 | データ名検索の結果が上限を超えました。<br>処理を中止します。検索結果を絞り込むようにデータ名指定を変更してください。 |
| KEDL4610E-U | データベースがまだ作成されていません。 | データベースを作成しないで参照しようとしました。<br>処理を中止します。データ影響波及分析用データベースを作成して再実行してください。 |
| KEDL4611E-U | 該当する登録集原文ファイルが上限(100 件)を超えました。 | データベースのデータ名で検索する際のファイル名指定で，該当する登録集原文ファイルが上限を超えました。<br>処理を中止します。検索対象にする登録集原文ファイルを次の方法で削減してください。<br>• サブシステムを複数指定しない。<br>• フィルタリングファイルを使って分析範囲を狭める。<br>• 絞り込むようにファイル名指定を変更する。 |
| KEDL4612E-U | データ影響波及分析用データベースは COBOL2002 Professional Tool Kit *** 1 ***で作成されています。インタフェースが異なるので参照できません。 | データ影響波及分析用データベースが古いバージョンで作成されたデータベースです。<br>処理を中止します。データベースを再作成してください。 |
| KEDL4613E-U | データベースの接続に失敗しました。詳細メッセージ＝(*** 1 ***) | データベース接続時にデータベース管理システムまたは ODBC 操作でエラーが発生しました。<br>処理を中止します。詳細メッセージを基にエラーの原因を調査してください。 |
| KEDL4614E-U | フォルダ対応付けファイル *** 1 *** が見つかりません。 | ファイルが見つかりません。<br>処理を中止します。環境変数 CBLDIA_REMAPFILE の指定値が誤っていないか確認し，正しく修正してから再実行してください。 |
| KEDL4615E-U | フォルダ対応付けファイル *** 1 *** に参照権限がありません。 | ファイルへの参照権限がありません。処理を中止します。ファイルへの参照権限を付与してください。 |

| メッセージ ID | メッセージテキスト | 対処 |
|---|---|---|
| KEDL4616E-U | フォルダ対応付けファイル *** 1 *** を入力中にエラーが発生しました。 | 次のような要因が考えられます。<br>• ディスク障害<br>• ネットワークドライブ使用時のネットワーク障害<br>処理を中止します。エラーの要因を調査して取り除き，再実行してください。原因不明の場合は当社保守員に連絡してください。 |
| KEDL4617E-U | フォルダ対応付けファイルが不正です。*** 1 *** (line *** 2 ***) | 次のような要因が考えられます。<br>• 半角の=>が指定されていない<br>• 1 行中に複数の=>が存在する<br>• =>の前後に空白がない<br>処理を中止します。環境変数 CBLDIA_REMAPFILE が示すフォルダ対応付けファイルの記述内容を確認し，正しく修正してください。 |
| KEDL4618E-U | フォルダ対応付けファイルに，同じ変換前フォルダ名が複数指定されています。*** 1 *** (line *** 2 ***) | 同じ変換前フォルダ名が複数指定されています。<br>処理を中止します。環境変数 CBLDIA_REMAPFILE が示すフォルダ対応付けファイルの記述内容を確認し，正しく修正してください。 |
| KEDL4619E-U | フォルダ対応付けファイルに，同じ変換後フォルダ名が複数指定されています。*** 1 *** (line *** 2 ***) | 同じ変換後フォルダ名が複数指定されています。<br>処理を中止します。環境変数 CBLDIA_REMAPFILE が示すフォルダ対応付けファイルの記述内容を確認し，正しく修正してください。 |
| KEDL4620E-U | フォルダ対応付けファイルの変換前フォルダ名と変換後フォルダ名に，同じフォルダ名が含まれています。*** 1 *** (line *** 2 ***) | 変換前フォルダ名と変換後フォルダ名の中に同じフォルダ名が指定されています。<br>処理を中止します。環境変数 CBLDIA_REMAPFILE が示すフォルダ対応付けファイルの記述内容を確認し，正しく修正してください。 |
| KEDL4621E-U | フォルダ対応付けファイルに，データ影響波及分析用データベースに登録されていない変換前フォルダ名が指定されています。*** 1 *** (line *** 2 ***) | データ影響波及分析用データベースに登録されていない変換前フォルダ名が指定されています。<br>処理を中止します。環境変数 CBLDIA_REMAPFILE が示すフォルダ対応付けファイルの記述内容を確認し，正しく修正してください。 |
| KEDL4622E-U | フォルダ対応付けファイルに，存在しない変換後フォルダ名が指定されています。*** 1 *** (line *** 2 ***) | 存在しない変換後フォルダ名が指定されています。<br>処理を中止します。環境変数 CBLDIA_REMAPFILE が示すフォルダ対応付けファイルの記述内容を確認し，正しく修正してください。 |
| KEDL4623E-U | フォルダ対応付けファイル *** 1 *** の行数が 100 行を超えています。 | フォルダ対応付けファイルの行数が 100 行を超えています。<br>処理を中止します。環境変数 CBLDIA_REMAPFILE が示すフォルダ対応付けファイルの記述内容を確認し，正しく修正してください。 |

## (3) GUI のメッセージと対処

GUI のメッセージと対処です。

### 表 13-3 GUI のメッセージと対処

| メッセージ ID | メッセージテキスト | 対処 |
|---|---|---|
| KEDL2000E-U | メモリ不足が発生しました。 | ［解析結果］画面以外の，次の画面またはダイアログでメモリ不足が発生した場合は，発生した画面またはダイアログに戻ります。<br>• スタートページ<br>• ［調査環境の設定］画面<br>• ［CSV ファイルに出力］ダイアログ<br>• ［タグファイルの出力フォルダを指定してください。］ダイアログ<br>ただし，［調査対象選択］ダイアログでエラーが発生した場合は，［調査環境の設定］画面に戻ります。<br>［解析結果］画面でメモリ不足が発生した場合は，影響波及調査ウィンドウが終了されます。<br>次の対処をしてください。<br>• 影響波及調査ウィンドウを開始するときに指定する，調査対象データ項目の個数を減らす。<br>• 影響波及の方向に影響波及元または影響波及先のどちらか 1 つを指定する。<br>• 影響がないプログラムのソースファイルをプログラム情報フィルタリングファイルで解析対象から除外する。<br>上記の対応をしてもこのメッセージが表示される場合，cbldia コマンドで影響波及調査を実行してください。 |
| KEDL2001E-U | COBOL2002 Professional Tool Kit の環境が不正です。 | COBOL2002 Professional Tool Kit のレジストリまたは製品のファイルが存在しません。環境不正またはインストールに失敗したことが考えられます。<br>影響波及調査ウィンドウが終了されます。<br>COBOL2002 Professional Tool Kit をアンインストールしてから，再インストールしてください。 |
| KEDL2010E-U | A logical error has occurred. Parameter(*** 1 ***) | 影響波及調査ウィンドウのコンポーネント間のインタフェースに誤りがあります。<br>影響波及調査ウィンドウが終了されます。当社保守員に連絡してください。 |
| KEDL2012E-U | A logical error has occurred. | 論理エラーが発生しました。<br>影響波及調査ウィンドウが終了されます。当社保守員に連絡してください。 |
| KEDL2013E-U | A logical error has occurred. Exception (*** 1 ***) | 論理エラーが発生しました。 |

| メッセージ ID | メッセージテキスト | 対処 |
|---|---|---|
| | | 影響波及調査ウィンドウが終了されます。当社保守員に連絡してください。 |

## (4) 組み込みデータベースのメッセージと対処

組み込みデータベースのメッセージと対処です。

| メッセージ ID | メッセージテキスト | 対処 |
|---|---|---|
| なし | ERROR [HY000] [HITACHI][HiRDB] [HiRDB]KFPA11723-E Communication error occurred, reason=HiRDB NOT UP<br>ERROR [IM006] [Microsoft][ODBC Driver Manager] ドライバーの SQLSetConnectAttr は失敗しました。 | データベースが初期化されていません。<br>DB ユティリティの easetup コマンドでデータベースを正しく初期化してください。 |
| | | データベース初期化時のポート番号がデータソースのポート番号と一致していません。<br>ODBC データソースアドミニストレータを使ってデータソースにデータベース初期化時のポート番号を設定してください。 |
| | | HiRDB サービスが停止しています。<br>コントロールパネルの「管理ツール」の「サービス」で HiRDB サービス（HiRDBEmbeddedEdition_CT0）を開始してください。 |
| なし | ERROR [IM002] [Microsoft][ODBC Driver Manager] データ ソース名および指定された既定のドライバーが見つかりません。 | ODBC データソース名「COBOL2002ToolKitDB」が登録されていません。またはほかのユーザ用のユーザデータソースとして登録されているため，現在のユーザではアクセスできません。<br>コントロールパネルの ODBC アドミニストレータで COBOL2002ToolKitDB の名前でシステムデータソースを登録してください。 |
| なし | ERROR [HY000] [HITACHI][HiRDB] [HiRDB]KFPA11204-E Table CBLEA."DIA_DBCONTROL" not found in system | データベースの初期化がエラーなどで完了していない状態でデータベースにアクセスしました。<br>DB ユティリティの eaunsetup コマンドでデータベースをアンセットアップし，easetup コマンドで再初期化してください。 |
| | | データベースが 03-01 で初期化されたものです。<br>DB ユティリティの eaunsetup コマンドでデータベースをアンセットアップし，easetup コマンドで再度初期化してください。 |
| なし | ERROR [HY000] [HITACHI][HiRDB] [HiRDB]KFPA11728-E Error occurred in HiRDB, reason=SHUTDOWN<br>ERROR [IM006] [Microsoft][ODBC Driver Manager] ドライバーの SQLSetConnectAttr は失敗しました。 | HiRDB サービスの停止処理中です。<br>停止後に再度 HiRDB サービスを開始して，再実行してください。 |
| | | HiRDB サービスの開始処理中です。 |

| メッセージ ID | メッセージテキスト | 対処 |
| --- | --- | --- |
| | | HiRDB サービスの開始が完了するのを待って再実行してください。 |

## 13.4　エラー時に採取する情報

回復不能エラーのメッセージに従って環境を見直しても，メッセージが出力されるときは，当社保守員または問い合わせ窓口に連絡してください。当社に連絡するときには，次のファイルおよびコマンドの実行結果を採取して，現象の詳細と発生日時をあわせてご連絡ください。

- エラー情報ファイル
- 操作ログ
- パフォーマンスログ（環境変数 CBLDIA_PERFORMANCELOG を設定）
- eals コマンドで確認した組み込みデータベースの状態
- プロジェクトマスタを格納しているフォルダ下のソースファイル一式，登録集原文，およびコンパイルリストファイル

### 13.4.1　エラー情報ファイルの格納先

エラー情報ファイルは，次に示すフォルダに生成されます。

```
ドキュメントのフォルダ¥Cbldia_yyyymmdd_hhmmss.txt
```

（凡例）

*ドキュメントのフォルダ*：Windows の「ドキュメント」または「マイ ドキュメント」のフォルダです。フォルダ名は Windows の種類によって異なります。

*yyyymmdd*：エラー情報ファイルが出力された日付です。*yyyy* は西暦年，*mm* は月，*dd* は日を示します。

*hhmmss*：エラー情報ファイルが出力された時刻です。*hh* は時，*mm* は分，*ss* は秒を示します。

出力例

```
C:¥Documents and Settings¥MyUsername¥My Documents¥Cbldia_20150410_163007.txt
```

2015 年 4 月 10 日 16 時 30 分 07 秒に出力したエラー情報ファイルです。

不要になったエラー情報ファイルは削除できます。

### 13.4.2　操作ログの格納先

影響波及調査ウィンドウでの操作はログファイルとして保存されます。

操作ログは，次に示す影響波及調査ウィンドウが終了するときに出力されます。

- 影響波及調査ウィンドウの異常終了時

論理エラーなど，影響波及調査ウィンドウが異常終了するときに，操作ログファイルが出力されます。

- 影響波及調査ウィンドウの終了操作時

  ［終了］メニューなどを選択して影響波及調査ウィンドウを終了するときに，操作ログファイルが出力されます。

操作ログのファイル名は，異常終了時と終了操作時とで異なります。それぞれファイル名を次に示します。

異常終了時の操作ログファイル

```
ドキュメントのフォルダ¥CbldiaOperation_yyyymmdd_hhmmss.log
```

（凡例）

*ドキュメントのフォルダ*：Windows の「ドキュメント」または「マイ ドキュメント」のフォルダです。フォルダ名は Windows の種類によって異なります。

*yyyymmdd*：ログファイルが出力された日付です。*yyyy* は西暦年，*mm* は月，*dd* は日を示します。

*hhmmss*：ログファイルが出力された時刻です。*hh* は時，*mm* は分，*ss* は秒を示します。

終了操作時の操作ログファイル

```
ドキュメントのフォルダ¥CbldiaOperation_番号.log
```

（凡例）

*ドキュメントのフォルダ*：Windows の「ドキュメント」または「マイ ドキュメント」のフォルダです。フォルダ名は Windows の種類によって異なります。

*番号*：1 から始まる数値を示します。上限（3 個）までは新規に作成され，上限に達しているときは，古いファイルを破棄して新しく作成されます。

# 付録

# 付録 A　解析を補助するファイルの作成

解析を補助するためのファイルを作成する方法です。

## 付録 A.1　プログラム情報フィルタリングファイル

サブシステム内の COBOL ソースファイルを絞り込んで，必要な解析情報だけを表示するためのテキストファイルです。

特定の COBOL ソースファイルだけを影響波及の解析の対象にする場合や，すでに調査した COBOL ソースファイルを影響波及の解析の対象から除外する場合に使用します。どの COBOL ソースファイルをフィルタリングするかは，サブシステムを構成する COBOL ソースファイルを確認して作成してください。

拡張子は，.txt で作成してください。

### 形式 1

解析対象の COBOL ソースファイル名を指定する場合

```
INCLUDE 〔サブシステム名〕
ソースファイル名1
ソースファイル名2
...
```

### 説明 1

特定の COBOL ソースファイルだけを解析対象とします。

サブシステム名

解析対象にする COBOL ソースファイルが属するサブシステム名を指定します。サブシステム名を省略すると，すべてのサブシステムに対して有効な設定になります。

ソースファイル名

解析対象にする COBOL ソースファイル名を指定します。ソースファイル名には，ワイルドカード（*または?）を使用できます。

### 注意

- 1 行に複数の COBOL ソースファイル名を記述できません。複数の COBOL ソースファイルを指定するときは，改行してください。
- COBOL ソースファイル名は，英大文字と英小文字を区別しません。
- COBOL ソースファイル名の指定を省略すると，解析対象の COBOL ソースファイルがないものと見なされます。

### 形式 2

解析対象外の COBOL ソースファイル名を指定する場合

```
EXCLUDE 〔サブシステム名〕
ソースファイル名1
```

```
ソースファイル名2
...
```

説明 2

特定の COBOL ソースファイルを解析対象から除外します。

サブシステム名

解析対象から除外する COBOL ソースファイルが属するサブシステム名を指定します。サブシステム名を省略すると，すべてのサブシステムに対して有効な設定になります。

ソースファイル名

解析対象から除外する COBOL ソースファイル名を指定します。ソースファイル名には，ワイルドカード「*」「?」を使用できます。

注意

- 1 行に複数の COBOL ソースファイル名を記述できません。複数の COBOL ソースファイルを指定するときは，改行してください。
- COBOL ソースファイル名は，英大文字と英小文字を区別しません。
- COBOL ソースファイル名の指定を省略すると，除外する COBOL ソースファイルがないものと見なされます。

指定例

サブシステム A とサブシステム B を解析対象とする場合

```
INCLUDE  サブシステムA
*
INCLUDE  サブシステムB
*
```

サブシステム C にある，「PROG」で始まる名前の COBOL ソースファイルだけを解析対象とする場合

```
INCLUDE  サブシステムC
PROG*
```

システム全体で，名前が「TMP.CBL」で終わるソースファイルを除外する場合

```
EXCLUDE
*TMP.CBL
```

注意

- プログラム情報フィルタリングファイルは，シフト JIS コードで記述してください。
- 指定した内容は，先頭から順に解釈されます。
- 1 つの行は，途中に改行を入れないで 1 行で記述してください。
- INCLUDE と EXCLUDE を混在して使用できません。また，INCLUDE と EXCLUDE はどちらかが記述されていなければなりません。

- コメント行を記述できます。// で始まる行は，行末までをコメントと見なされます。行の途中からはコメントは記述できません。

## 付録 A.2　一意名呼び出し対応付けファイル

一意名を呼び出している COBOL プログラムの解析で，データ影響波及分析で自動的に一意名の呼び出しを解析できない場合に作成が必要なファイルです。

データ影響波及分析で自動的に解析できない場合，データ影響波及分析用データベースの作成時に，一意名の呼び出し先が解決しないことを示す警告メッセージが表示されます。この警告メッセージで示される COBOL プログラム名と該当行番号を確認し，一意名呼び出し対応付けファイルを作成してください。

拡張子は，.idc で作成してください。

作成した一意名呼び出し対応付けファイルは，次の個所に指定します。一意名呼び出し対応付けファイル名の英小文字は，対応する英大文字と見なされます。

- 開発マネージャ［プロジェクト設定］ダイアログの［データ影響波及分析］タブ，または［Tool Kit の設定］ダイアログ
- cbldra コマンドの-IdCallMap オプション

### 形式

```
"COBOLソースファイル名"△"プログラム名"△"一意名"△"呼び出し先プログラム名"
```

（凡例）

△：1 個以上の半角空白または 1 個以上のタブ文字を示します。

### 説明

一意名呼び出し対応付けファイルに指定する項目です。

COBOL ソースファイル名

一意名指定の CALL 文が記述されている COBOL ソースファイル名です。

プログラム名

一意名指定の CALL 文が記述されているプログラム名です。

一意名

CALL 文の一意名です。

呼び出し先プログラム名

呼び出し先のプログラム名です。

### 注意

- 一意名呼び出し対応付けファイルの 1 行の長さは，4,095 バイト以内で指定してください。4,095 バイトを超えていると，警告メッセージが出力され，その行は無視されます。

- COBOL ソースファイル名，プログラム名，一意名，呼び出し先プログラム名はそれぞれ引用符（"）で囲み，1 個以上の半角空白またはタブ文字で区切って，1 行に 1 組だけ指定してください。
- COBOL ソースファイル名の長さは，255 バイト以内で指定してください。
- COBOL ソースファイル名には，引用符（"）を含むファイル名は指定できません。
- COBOL ソースファイル名には，絶対パス名を指定してください。ファイル名だけ，または相対パス名で指定した場合は，その行は無視されます。
- プログラム名と呼び出し先プログラム名は，次に示すプログラム名の構成規則に従って指定してください。構成規則に従っていない場合は，警告メッセージが出力され，その行は無視されます。
  - 次に示す文字で構成されている。

    英文字（A～Z，a～z）

    数字（0～9）

    日本語文字（ただし，拡張仕様）

    -（ハイフン）

    _（アンダスコア）
  - 文字列の長さは，先頭は英文字または日本語文字で，かつ 160 バイト（-LiteralExtend,Alnum オプションの指定が有効な場合は 1,024 バイト，-Compati85,Syntax オプションの指定が有効な場合は 30 バイト）以内である。
- 一意名には，CALL 文の一意名として参照されるデータ名を指定します。一意名が部分参照，修飾，または添字が付けられている場合は，警告メッセージが出力され，その行は無視されます。
- 一意名の長さは 31 文字（-Compati85,Syntax オプションの指定が有効な場合は 30 文字）以内で指定してください。一意名の長さが上限を超えた場合は，警告メッセージが出力され，その行は無視されます。
- 1 カラム目が「#」で始まる行はコメント行として扱い，その行は無視されます。
- 一意名呼び出し対応付けファイルは，コメント行を含め 1,000 行以内で記述してください。1,000 行を超えている場合は，警告メッセージが出力され，以降の行は無視されます。
- 一意名呼び出し対応付けファイルでは，次の文字は区別されます。
  - 各英小文字と対応する英大文字
  - 拡張コードの各文字と対応する標準コードの文字
- COBOL ソースファイル中の利用者定義語には文字の等価規則が適用されるため，プログラム名と一意名には，それぞれ等価規則の適用後のプログラム名やデータ名を指定してください。ただし， COBOL ソースファイル名の英小文字と対応する英大文字は同等と見なされます。
- COBOL ソースファイル名で指定されたソースファイル名とプログラム情報収集対象（コンパイル対象）のソースファイル名とが一致しない場合，その行は無視されます。
- 指定した COBOL ソースファイルに，プログラム名と同じ名称のプログラム名が定義されていない場合，警告メッセージが出力され，その行は無視されます。

- プログラム名に指定したプログラム定義中で，一意名と同じ名称のデータ項目が CALL 文の一意名として参照されていない場合，または一意名が一意に参照できない場合，警告メッセージが出力され，その行は無視されます。

  なお，CALL 文の一意名に添字が付けられている場合は，CALL 文の一意名から添字を除いたデータ名と一意名が一致していれば，一致したものと見なされます。

- 一意名と同じ名称のデータ項目が CALL 文の一意名として参照されているとき，呼び出し先プログラム名を一意名指定の CALL 文の呼び出し先として解決し，次の定数指定の CALL 文が書かれていたと見なされ，プログラム情報が収集されます。

  CALL '呼び出し先プログラム名' USING 一意名指定の CALL 文と同じ引数の並び

- 一意名呼び出し対応付けファイルがある場合は，次の順に評価され，呼び出し先が解決されます。

  1. COBOL ソースファイルの解析による呼び出し先の解決
  2. 一意名呼び出し対応付けファイルによる呼び出し先の解決

- 1 つの一意名指定の CALL 文に対して，複数の呼び出し先プログラムを複数の行を使って指定できます。その場合，指定された呼び出し先プログラムの数だけ定数指定の CALL 文が並んでいると見なされ，プログラム情報が収集されます。ただし，COBOL ソースファイルの解析による呼び出し先の解決で仮定された定数指定の CALL 文も含めて呼び出し先プログラムが同じものは 1 つとして扱われます。
- プログラム名，呼び出し先プログラム名の中にハイフンがある場合，それぞれアンダスコアに変換してプログラム名，呼び出し先プログラム名と見なされます。
- 呼び出し先プログラム名の長さ（バイト数）が一意名の長さを超えている場合，呼び出し先プログラム名は切り捨てないで，そのまま呼び出し先プログラム名と見なされます。
- 一意名呼び出し対応付けファイルに対する警告メッセージは，コンパイルリストには出力されません。
- 一意名呼び出し対応付けファイルに対する警告メッセージは，次に示す形式で出力されます。

```
”一意名呼び出し対応付けファイル”，  line 行番号：警告メッセージ
```

- 一意名呼び出し対応付けファイルは，シフト JIS コードで記述してください。
- 呼び出し先として解決されたプログラム名が，CALL 文から呼び出せる内部プログラム名と一致している場合，その CALL 文は内部プログラム呼び出しの CALL 文と見なされ，一致しない場合は，外部プログラム呼び出しの CALL 文と見なされます。このとき，プログラム名が一致するかどうかは，プログラム名の文字列が一致するかどうかだけをチェックされ，引数と返却項目の適合規則はチェックされません。
- 一意名呼び出し対応付けファイルは，一意名指定の CANCEL 文には適用しません。

## 付録 A.3　解析結果 CSV ファイル

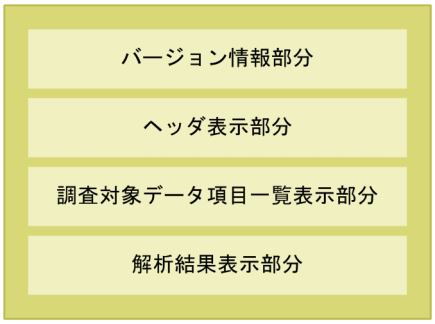
解析結果 CSV ファイルの形式の説明です。

解析結果 CSV ファイルとは，影響範囲の解析で得られた次の解析結果を出力したファイルです。

- 影響プログラムの一覧
- 影響波及データ項目の一覧
- 影響波及コードの一覧
- 影響波及関連図

データ影響波及分析の画面で記入したメモの情報も出力されるため，調査結果のエビデンスとして利用できます。

解析結果 CSV ファイルのファイル形式を次に示します。




- ファイルのエンコード形式はシフト JIS です。
- 各表示部分の間は，1 行改行されます。
- セル内の文字列は，次の規則に従って置換した文字列が出力されます。
  - 引用符：「"」→「""」
  - 改行：「¥r¥n」（16 進表現 0d0a）→「¥n」（16 進表現 0a）
- 各セルには，ダブルコーテーション（"）で囲まれた文字列が出力されます。ただし，セルが空文字（""）である場合，ダブルコーテーションは出力されません。
- 空文字が 201 個以上連続する場合，区切り文字であるコンマを省略した文字が出力されます。(+200) はコンマが 200 個省略されていることを示します。
  - 空文字が 201 個以上 400 個以下：(+200)
  - 空文字が 401 個以上 600 個以下：(+400)

  （例）コンマが 203 個連続している場合，（+200）とコンマ 3 個が出力されます。

  "(+200)",,,"→","DATA [MAIN]"

### バージョン情報部分の形式

次の形式でバージョン情報を表示します。

```
”COBOL2002 Professional Tool Kit <バージョン>”
”データ影響波及分析”
```

<バージョン>：COBOL2002 Professional Tool Kit のバージョン情報

### ヘッダ表示部分の形式

| 行名 | 内容 |
|---|---|
| タイトル | 解析結果の種別を示す，次のどれかのタイトルです。<br>• 影響プログラム一覧<br>• 影響波及データ項目一覧<br>• 影響波及コード一覧<br>• 影響波及関連図 |
| 作成日 | CSV ファイルを作成した日時です。<br>形式："*yyyy-mm-dd hh:mm:ss*" |

### 調査対象データ項目一覧表示部分の形式

| 行名 | 内容 |
|---|---|
| # | 通し番号です。 |
| ソースファイル名 | 調査対象データ項目が属するプログラムが記述されているソースファイルの絶対パスです。 |
| 調査対象プログラム名 | 調査対象データ項目が属するプログラムの名前です。 |
| 調査対象データ項目名 | 調査対象データ項目の完全修飾の名前（OF 修飾子付きの名前）です。 |
| PICTURE 文字列 | 調査対象データ項目の PICTURE 文字列です。 |
| データ型 | 調査対象データ項目のデータ型です。 |
| けた数 | 調査対象データ項目のけた数です。 |
| 登録集原文ファイル名 | 宣言文の記述個所が登録集原文ファイルの場合はその絶対パスです。記述個所が登録集原文ファイルでない場合は何も表示されません。 |
| 行番号 | 宣言文の記述があるファイルの行番号です。<br>明示的に宣言文が記述されていない場合は-1 が出力されます。 |

### 解析結果表示部分の形式

- 影響波及プログラム一覧の形式

| 行名 | 内容 |
|---|---|
| # | 通し番号です。 |
| 影響プログラム名 | COBOL プログラム名です。 |
| ソースファイル名 | COBOL プログラムが定義されているソースファイル名の絶対パスです。 |
| 影響種別 | 次のどれかの影響属性です。<br>• 調査対象<br>• 影響波及元<br>• 影響波及先<br>• 影響波及元影響波及先 |
| 影響波及コード数 | COBOL プログラム内に存在する影響波及コードの個数です。 |

| 行名 | 内容 |
| --- | --- |
| 影響波及データ項目数 | プログラム内に存在する影響波及データ項目の個数です。 |
| 登録集原文ファイル名 | プログラム定義の記述個所が登録集原文ファイルの場合はその絶対パスです。記述個所が登録集原文ファイルでない場合は何も表示されません。 |
| 行番号 | プログラム定義の記述があるファイルの行番号です。 |
| メモ | 影響波及の調査中に記入したメモです。 |

- 影響波及データ項目一覧の形式

| 行名 | 内容 |
| --- | --- |
| # | 通し番号です。 |
| 影響波及データ項目名 | 影響波及データ項目の完全修飾の名前（OF 修飾子付きの名前）です。 |
| PICTURE 文字列 | 調査対象データ項目の PICTURE 文字列です。 |
| データ型 | 調査対象データ項目のデータ型です。 |
| けた数 | 調査対象データ項目のけた数です。 |
| プログラム名 | 影響波及データ項目が属するプログラムの名前です。 |
| ソースファイル名 | 所属するプログラムの記述されているソースファイルの絶対パスです。 |
| 影響種別 | 次のどれかの影響属性です。<br>• 調査対象（影響波及元関連図）<br>• 調査対象（影響波及先関連図）<br>• 影響波及元<br>• 影響波及先 |
| 登録集原文ファイル名 | 宣言文の記述個所が登録集原文ファイルの場合はその絶対パスです。記述個所が登録集原文ファイルでない場合は何も表示されません。 |
| 行番号 | 宣言文の記述があるファイルの行番号です。<br>明示的に宣言文が記述されていない場合は-1 が出力されます。 |
| メモ | 影響波及の調査中に記入したメモです。 |

- 影響波及コード一覧の形式

| 行名 | 内容 |
| --- | --- |
| # | 通し番号です。 |
| プログラム名 | 影響波及コードが属するプログラムの名前です。 |
| ソースファイル名 | 所属するプログラムが記述されているソースファイルの絶対パスです。 |
| 影響種別 | 次のどれかの影響属性です。<br>• 影響波及元<br>• 影響波及先<br>• 影響波及元影響波及先 |

| 行名 | 内容 |
|---|---|
| 影響波及コード | 影響波及コードの 1 行の文字列です。ただし，影響波及コードが属する文が複数行で記述されている場合は，その文全体が出力されます。 |
| 登録集原文ファイル名 | 影響波及コードの記述個所が登録集原文ファイルの場合はその絶対パスです。記述個所が登録集原文ファイルでない場合は何も表示されません。 |
| 行番号 | 影響波及コードの記述があるファイルの行番号です。 |
| メモ | 影響波及の調査中に記入したメモです。 |

注意

- 「影響波及コード」について，影響波及コードが記述されているファイルと，それが属する文の先頭が記述されているファイルが異なる場合，影響波及コードが記述されているファイルの 1 行だけが出力されます。
- 小数部けた数ありの場合，「けた数」は「12.4」のようにピリオドで区切られます。
- 集団項目および動的長項目にけた数は出力されません。
- PICTURE 文字列は COBOL ソース中に書かれたとおりに出力されます。
- データ型は次の分類で表示されます。

基本項目の場合

| 項番 | データ型 | 備考 |
|---|---|---|
| 1 | 2 進 | けた数表示あり |
| 2 | COMP-5 | けた数表示あり |
| 3 | COMP-X | けた数表示あり |
| 4 | 外部 10 進 | けた数表示あり |
| 5 | 内部 10 進 | けた数表示あり |
| 6 | 外部浮動小数点 | － |
| 7 | 内部浮動小数点 | － |
| 8 | 外部ブール | けた数表示あり※ |
| 9 | 内部ブール | けた数表示あり※ |
| 10 | 英字 | けた数表示あり※ |
| 11 | 英数字 | けた数表示あり※ |
| 12 | 英数字編集 | けた数表示あり※ |
| 13 | 日本語 | けた数表示あり※ |
| 14 | 日本語編集 | けた数表示あり※ |
| 15 | 数字編集 | けた数表示あり |

| 項番 | データ型 | 備考 |
|---|---|---|
| 16 | 英数字動的長 | － |
| 17 | 日本語動的長 | － |
| 18 | 指標 | － |
| 19 | 指標名 | － |
| 20 | ポインタ | － |
| 21 | アドレス名 | － |
| 22 | オブジェクト参照 | － |

（凡例）

－：特にありません。

注※

数字項目以外の「けた数」は次のように表示されます。

・内部ブールおよび外部ブールの場合：PIC に指定した 1 の数（例：PIC 1(4)，PIC 1(4) USAGE BIT の場合は「4」）

・文字型が英字および日本語の場合：文字数（例：P IC X(3)，PIC N(3)の場合は「3」）

集団項目の場合

次のどちらかが表示されます。

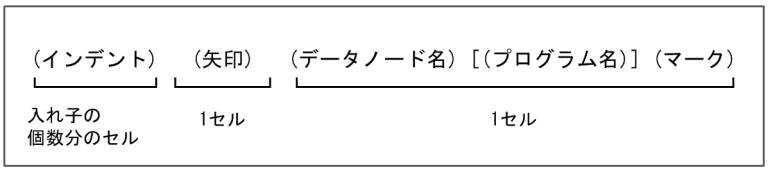
・英数字集団

・日本語集団

- 03-05 より前のバージョンで作成した状態保存ファイルを読み込んで，CSV ファイルを出力した場合，データ型およびけた数は表示されません。PICTURE 文字列は表示されます。

### 影響波及関連図の形式

影響波及元関連図，影響波及先関連図の順に出力されます。ただし，分析方向が一方だけであれば，もう片方の影響波及関連図の表示部分には何も出力されません。各関連図の先頭行には，タイトル（「影響波及元関連図」または「影響波及先関連図」）が出力されます。各行には，ノード情報が 1 ノードずつ，次の形式で出力されます。ツリーの階層構造はインデントで表記されます。




| 表示項目 | 内容 |
|---|---|
| インデント | 階層構造を表現するインデント数分のコンマです。ツリーのルートのインデントをゼロとします。 |
| 矢印 | 影響関係を表現する矢印です。<br>影響元から影響先に向けて矢印が表示されます。<br>ツリーのルートには出力されません。 |

| 表示項目 | 内容 |
|---|---|
| データノード名 | 影響波及データの完全修飾の名前（OF 修飾子付きの名前）です。 |
| プログラム名 | 影響波及データ項目が所属するプログラムの名前です。ただし，データ項目以外を示すノードの場合は，括弧（[ ]）も含めて出力されません。 |
| マーク | 影響波及関連図での，このデータ項目の位置に合わせて次のマークが出力されます。ただし，データ項目以外のノードについては何も出力されません。<br>「(')」：同じツリー上に，子ノードを表示する自身と同じデータ項目を示すノードがあり，子ノードの表示が省略されていることを示します。子ノードを表示するノードにはこのマークは付きません。 |

## 出力例

- 影響プログラム一覧

```
”COBOL2002 Professional Tool Kit 03-05”
”データ影響波及分析”
”タイトル”,”影響プログラム一覧”
”作成日”,”2016-06-20 21:50:00”

”#”,”ソースファイル名”,”調査対象プログラム名”,”調査対象データ項目名”,”PICTURE文字列”,”データ型”,”けた数”,”登録集原文ファイル名”,”行番号”
”1”,”X:¥Source¥sort.CBL”,”コムソート”,”DISTANCE”,”9(4)”,”外部10進”,”4”,,”211”

”#”,”影響プログラム名”,”ソースファイル名”,”影響種別”,”影響波及コード数”,”影響波及データ項目数”,”登録集原文ファイル名”,”行番号”,”メモ”
”1”,”CSV入力”,”X:¥Source¥csv.CBL”,”影響波及元”,”3”,”2”,,”22”,
”2”,”メインプログラム”,”X:¥Source¥sample.CBL”,”影響波及元”,”6”,”1”,,”30”,
”3”,”コムソート”,”X:¥Source¥sort.CBL”,”調査対象”,”23”,”3”,,”206”,
```

- 影響波及データ項目一覧

```
”COBOL2002 Professional Tool Kit 03-05”
”データ影響波及分析”
”タイトル”,”影響波及データ項目一覧”
”作成日”,”2016-06-20 21:50:00”

”#”,”ソースファイル名”,”調査対象プログラム名”,”調査対象データ項目名”,”PICTURE文字列”,”データ型”,”けた数”,”登録集原文ファイル名”,”行番号”
”1”,”X:¥Source¥sort.CBL”,”コムソート”,”DISTANCE”,”9(4)”,”外部10進”,”4”,,”211”

”#”,”影響波及データ項目名”,”PICTURE文字列”,”データ型”,”けた数”,”プログラム名”,”ソースファイル名”,”影響種別”,”登録集原文ファイル名”,”行番号”,”メモ”
”1”,”P-NUM”,”9(4)”,”外部10進”,”4”,”CSV入力”,”X:¥Source¥csv.CBL”,”影響波及元”,,”45”,
”2”,”I”,”9(2)”,” 2進”,”2”,”CSV入力”,”X:¥Source¥csv.CBL”,”影響波及元”,,”37”,
”3”,”NUM”,”9(4)”,”外部10進”,”4”,”メインプログラム”,”X:¥Source¥sample.CBL”,”影響波及元”,,”72”,
”4”,”P-NUM”,”9(4)”,”外部10進”,”4”,”コムソート”,”X:¥Source¥sort.CBL”,”影響波及元”,,”221”,
”5”,”J”,”9(2)”,” 2進”,”2”,”コムソート”,”X:¥Source¥sort.CBL”,”影響波及先”,,”210”,
”6”,”DISTANCE”,”9(4)”,”外部10進”,”4”,”コムソート”,”X:¥Source¥sort.CBL”,”調査対象(影響波及元関連図)”,,”211”,
”7”,”DISTANCE”,”9(4)”,”外部10進”,”4”,”コムソート”,”X:¥Source¥sort.CBL”,”調査対象(影響波及先関連図)”,,”211”,
```

- 影響波及コード一覧

```
”COBOL2002 Professional Tool Kit 03-05”
”データ影響波及分析”
”タイトル”,”影響波及コード一覧”
”作成日”,”2016-06-20 21:50:00”

”#”,”ソースファイル名”,”調査対象プログラム名”,”調査対象データ項目名”,”PICTURE文字列”,”データ型”,”けた数”,”登録集原文ファイル名”,”行番号”
”1”,”X:¥Source¥sort.CBL”,”コムソート”,”DISTANCE”,”9(4)”,”外部10進”,”4”,,”211”

”#”,”プログラム名”,”ソースファイル名”,”影響種別”,”影響波及コード”,”登録集原文ファイル名”,”行番号”,”メモ”
”1”,”CSV入力”,”X:¥Source¥csv.CBL”,”影響波及元”,”          MOVE 0 TO I.”,,”50”,
”2”,”CSV入力”,”X:¥Source¥csv.CBL”,”影響波及元”,”                ADD 1 TO I”,,”55”,
”3”,”CSV入力”,”X:¥Source¥csv.CBL”,”影響波及元”,”          MOVE I TO P-NUM.”,,”60”,
```

- 影響波及関連図

```
”COBOL2002 Professional Tool Kit 03-05”
”データ影響波及分析”
”タイトル”,”影響波及関連図”
”作成日”,”2016-06-20 21:50:00”

”#”,”ソースファイル名”,”調査対象プログラム名”,”調査対象データ項目名”,”PICTURE文字列”,”データ型”,”けた数”,”登録集原文ファイル名”,”行番号”
”1”,”X:¥Source¥sort.CBL”,”コムソート”,”DISTANCE”,”9(4)”,”外部10進”,”4”,,”211”

”影響波及元関連図”
”DISTANCE [コムソート]”
,”←”,”P-NUM [コムソート]”
,,”←”,”NUM [メインプログラム]”
,,,”←”,”0”
,,,”←”,”P-NUM [CSV入力]”
,,,,”←”,”I [CSV入力]”
,,,,,”←”,”0”
,,,,,”←”,”1”
,”←”,”10”
,”←”,”13”
,”←”,”1”

”影響波及先関連図”
”DISTANCE [コムソート]”
,”→”,”J [コムソート]”
```

## 付録 A.4　フォルダ対応付けファイル

フォルダ対応付けファイルとは，サーバマシンからクライアントマシンにデータ影響波及分析用データベースを配布し，クライアントマシンで影響範囲を解析するときに，サーバマシンの COBOL ソースファイルが格納されていたフォルダ名とクライアントマシンのフォルダ名を対応付けるためのファイルです。

フォルダ対応付けファイルの指定でフォルダ名を変換するため，サーバマシンとクライアントマシンのフォルダ構成が異なっていても，配布されたデータベースをそのまま使用できます。

フォルダ対応付けファイルの形式を次に示します。

**形式**

```
//　コメント
変換前フォルダ名1 => 変換後フォルダ名1

//　コメント
変換前フォルダ名2 => 変換後フォルダ名2
　　：　　：
```

### フォルダ対応付けファイルの規則

フォルダ対応付けファイルの作成規則です。

1. フォルダの対応付けは，次に示す規則で記述します。また，「=>」は半角文字で記述します。

   ```
   変換前フォルダ名△=>△変換後フォルダ名
   ```

   （凡例）

   △：半角空白，全角空白，またはタブ文字を示します。

2. フォルダ名を比較する場合，英大文字と英小文字は区別されません。
3. コメント行および空白行を記述できます。「//」で始まる行の行末までがコメント行です。行の途中からはコメントを記述できません。
4. フォルダ名をダブルコーテーションで囲むか，囲まないかは任意です。
5. フォルダ対応付けファイルの行数は，100 行以内としてください。
6. 別々の行の変換前フォルダ名に同じフォルダ名は指定できません。
7. 別々の行の変換後フォルダ名に同じフォルダ名は指定できません。
8. 変換前フォルダ名のパス名の中と変換後フォルダ名のパス名の中に同じフォルダ名を指定できません。
9. データ影響波及分析用データベースに登録されていないフォルダを変換前フォルダ名に指定できません。
10. クライアント側から参照できない，または存在しないフォルダ名を変換後フォルダ名に指定できません。
11. これらの規則に対しては影響波及解析前の同期チェックの前でチェックし，エラーがあった場合は，エラーレコードを無視するのではなく，エラーメッセージが出力され，処理が中断されます。

### フォルダ対応付けファイルの注意

フォルダ対応付けファイルを作成するときの注意です。

- プログラム情報フィルタリングファイルに，ソースファイル名を完全パスで指定する場合は，クライアント側のフォルダ名を使用してください。このとき，ワイルドカード（*または?）も使用できます。

- データ影響波及分析の［調査対象選択］画面でファイル名を完全パスで指定する場合は，クライアント側のフォルダ名を使用してください。ただし，フォルダ名の途中にワイルドカード（*または?）は使用できません。クライアント側のフォルダ名の代わりにサーバ側のフォルダ名を指定した場合は，フォルダ名の途中にワイルドカード（*または?）を使用できます。

**関連項目**

- 「3.6　サーバマシンで作成したデータ影響波及分析用データベースをクライアントマシンで利用する」
- 「付録 A.1　プログラム情報フィルタリングファイル」

# 付録 B　データ影響波及分析で使用できる正規表現

データ影響波及分析で使用できる正規表現の説明です。

検索で使用できる正規表現の構文規則を次に示します。

| パターン | 検索する対象 |
|---|---|
| ¥d | 半角数字の 0 から 9 の 1 文字。 |
| ¥s | 空白文字。空白文字を次に示します。<br>• 半角スペース<br>• タブ |
| ¥ | 正規表現の要素で使われる文字を通常の文字としてエスケープする場合に使います。<br>例<br>「¥*」や「¥.」は，「*（アスタリスク)」や「.（ピリオド)」を検索します。 |
| . | 任意の 1 文字。 |
| * | 直前の文字の 0 回以上の繰り返しと一致。<br>「?」を付けると最短で一致。 |
| + | 直前の文字の 1 回以上の繰り返しと最長で一致。<br>「?」を付けると最短で一致。 |
| ? | 直前の文字の 0 回または 1 回の繰り返しと最長で一致。<br>「?」を付けると最短で一致。 |

### 正規表現の使用例

「DATA」で始まり，半角数字が 0 回以上繰り返す文字列を検索する場合

検索パターン：DATA¥d*

検索対象文字列：MOVE DATA10 TO DATA20 DATA21

一致する文字列：DATA10，DATA20，DATA21

「MOVE」で始まり「DATA」で終わる最長の文字列を検索する場合

検索パターン：MOVE.*DATA

検索対象文字列：MOVE DATA10 TO DATA20

一致する文字列：MOVE DATA10 TO DATA

「MOVE」で始まり「DATA」で終わる最短の文字列を検索する場合

検索パターン：MOVE.*?DATA

検索対象文字列：MOVE DATA10 TO DATA20

一致する文字列：MOVE DATA

# 付録 C　データ影響波及分析の制限値と限界値

データ影響波及分析の制限値と限界値の説明です。

「文字」は，全角文字・半角文字ともに 1 文字と見なします。

## 表 C-1　データ影響波及分析用データベースの制限値と限界値

| 項目 | 制限値，限界値 |
|---|---|
| データベース内のサブシステムの数 | 500 個 |
| データベース内のソースファイル（解析情報）の数 | 99,999 個 |
| サブシステム内のソースファイル（解析情報）の数 | 9,999 個 |

注

サブシステム数とソースファイルの数は，cbldra コマンドの-List,SubSystem オプションで確認できます。

## 表 C-2　データ影響波及分析の制限値と限界値

| 項目 | 制限値，限界値 |
|---|---|
| ［影響波及データ］画面，［影響波及コード］画面の数 | 25 個 |
| ［影響波及データ］画面，［影響波及コード］画面に表示する COBOL ソースファイルの行数 | 999,999 行 |
| ［プログラム呼び出し関連図］画面のプログラムノードのネスト | 150 個 |
| ［調査対象データ項目一覧］に表示する調査対象データ項目の数 | 5,000 個 |
| ［プログラム呼び出し関連図］画面で 1 つのプログラムが呼び出すプログラムの個数 | 5,000 個 |
| ［影響波及元関連図］画面のデータノードのネスト | 150 個 |
| ［影響波及元関連図］画面で 1 つのデータ項目に対する影響波及元データの個数 | 5,000 個 |
| ［影響波及先関連図］画面のデータノードのネスト | 150 個 |
| ［影響波及先関連図］画面で 1 つのデータ項目から影響する影響波及先データの個数 | 5,000 個 |
| ［影響プログラム一覧］画面でメモに記述できる文字数 | 1,024 文字 |
| ［影響波及データ一覧］画面でメモに記述できる文字数 | 1,024 文字 |
| ［影響波及コード一覧］画面でメモに記述できる文字数 | 1,024 文字 |
| ［調査対象選択］ダイアログで検索結果に表示できるデータ名の個数 | 100 個 |
| cbldia コマンドで調査対象のデータ名をデータベース検索で取得できる個数 | 2,147,483,647 個 |
| 影響範囲解析で使用するメモリの総量 | 1,200,000,000 バイト |
| ［調査対象選択］ダイアログで調査対象データ項目に指定できるデータ名の個数 | 100 個 |
| ［調査対象選択］ダイアログのデータ名検索における検索対象にできる登録集原文ファイルの本数 | 100 本 |
| データベースの同期チェックエラー時のエラーリスト情報の最大数 | 256 件 |

| 項目 | 制限値，限界値 |
| --- | --- |
| 影響波及調査ウィンドウで終了操作時に操作ログファイルを出力するときに保存するファイルの最大数 | 3 ファイル |
| 影響波及調査ウィンドウで操作ログファイルを出力するときの 1 ファイルに出力する操作ログの最大行数 | 1,000 行 |
| フォルダ対応付けファイルの最大行数 | 100 行 |

# 付録 D　データ影響波及分析の環境変数

データ影響波及分析の環境変数の説明です。

## CBLDIA_PERFORMANCELOG

### 構文

CBLDIA_PERFORMANCELOG=ファイルのパス名

### 機能

データ影響波及分析のパフォーマンスログの出力先を指定します。この環境変数を指定すると，影響波及の解析が正常終了またはエラーで終了した時点で，指定したパス名のファイルに出力されます。

パフォーマンスログは，トラブル発生時に調査資料として必要になります。環境変数 CBLDIA_PERFORMANCELOG は，システム環境変数またはユーザ環境変数に必ず指定して運用してください。

### 規則

書き込みオープンできないパス名を指定すると，環境変数 CBLDIA_PERFORMANCELOG の指定は無視され，パフォーマンスログは出力されません。

パフォーマンスログは次の規則に従って出力されます。

- ログ出力中に入出力エラーになった場合でも，エラーは通知されません。その後のログ出力処理はスキップされます。
- 初回解析時は上書きで，2 回目以降の解析では追加で書き込まれます。
- ファイル名（パス名と拡張子を除いたもの）の末尾が@の場合は，@が日付（"*_yyyymmdd_hhmmss*"）に置き換えられた名前のファイルに出力されます。その場合は，追加で書き込まれないで，解析の実行のたびに別ファイルに出力されます。

  **出力例**

  D:¥temp¥sample@.log

  2015 年 4 月 10 日 2 時 00 分 38 秒に実行すると，次に示すファイル名に置き換えられます。

  D:¥temp¥sample_20150410_020038.log

  この変換によってパス名がパス名長の上限を超えた場合は，環境変数 CBLDIA_PERFORMANCELOG の指定は無視されます。

### パフォーマンスログの出力例

```
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
//
//  COBOL2002 Professional Tool Kit 03-05    Data Impact Analyzer
//
//    PERFORMANCE LOG (CREATED AT 2015/04/10 16:30:07)
//
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
```

```
[ LOADED SOURCE INFORMATION LIST ]

 SourceID   InfoSize   LoadTime  FileName
 ---------------------------------------------------------------------------
 [00301]      26,377   0s 032ms  D:¥Sample¥sample_main.CBL
 [00302]      10,855   0s 015ms  D:¥Sample¥sample_sub1.CBL
 [00303]       1,367   0s 015ms  D:¥Sample¥sample_sub2.CBL
 ---------------------------------------------------------------------------
 Total Number of Source Information Loaded from DB    :             3 files
 Total Amount of Source Information Loaded from DB    :        38,599 bytes


[ EXECUTION PERFORMANCE INFORMATION ]

  Amount of Time for Loading of Source Information    :   0m 00s 062ms
  Amount of Time for Traversing of Source Information :   0m 00s 000ms
  Amount of Time for Analyzing of Source Information  :   0m 00s 107ms
  Amount of Time for Searching of DB                  :   0m 00s 026ms
  Amount of Time for GC                               :   0m 00s 012ms
  Amount of Time for Closing of DB                    :   0m 00s 007ms
 ------------------------------------------------------------------
  Total Amount of Time for Data Impact Analysis       :   0m 00s 214ms


[ MEMORY PERFORMANCE INFORMATION ]

  Amount of Memory for Opening of DB                  :       179,320 bytes
  Amount of Memory for Loading of Source Information  :        46,884 bytes
  Amount of Memory for Analyzing of Source Information:        95,132 bytes
 ---------------------------------------------------------------------------
  Total Amount of Memory for Data Impact Analysis     :       321,336 bytes
```

ファイルの出力例の項目の意味を次に示します。

[ LOADED SOURCE INFORMATION LIST ]

影響範囲解析のためにデータベースから読み込まれたソースファイル解析情報のリストです。データベース内でソースファイル解析情報を一意に示すためのソース ID，データベース内のソースファイル解析情報のサイズ，読み込みに要した時間，およびソースファイルの絶対パス名が表示されます。

ソースファイル解析情報のサイズは，そのソースファイルをコンパイルした際のコンパイルリストの2～3倍になります。ソースファイルから見積もる場合はこれを目安にできます。

その下には，ソースファイル解析情報の総数と総量（データベース内の形式でのサイズの総合計）が表示されます。

[ EXECUTION PERFORMANCE INFORMATION ]

影響範囲解析の実行性能情報です。解析情報のロード時間の合計，走査時間の合計，解析時間の合計，データベースの検索時間の合計，GC（ガーベジコレクション）時間，およびデータベースのクローズ時間が表示されます。

[ MEMORY PERFORMANCE INFORMATION ]

影響範囲解析のメモリ性能情報です。

データベースのオープンで要したメモリ量，メモリ上に展開されたソースファイル解析情報のメモリ量，およびソースファイル解析情報を解析するために使用したメモリ量が表示されます。

### 注意

- メモリ上のソースファイル解析情報の形式は，100KB 以上あるケースでは，データベース内のソースファイル解析情報の形式に比べて，サイズが 1～2 割程度小さくなります。
- 表示されているメモリ量は，ガーベジコレクションのため，厳密な量ではありません。数十パーセントのオーダの誤差を含むことがあります。また解析処理のキャンセルやエラーの発生時は，正規の処理を通過していないために正しいメモリ量が計算されないで，負値のメモリ量が表示されることがあります。

## CBLDIA_REMAPFILE

### 構文

CBLDIA_REMAPFILE=フォルダ対応付けファイル絶対パス

### 機能

データ影響波及分析用データベースをサーバマシンからクライアントマシンに配布する場合に，フォルダ名を変換するための対応付けファイルを指定します。

### 規則

- 有効なファイル絶対パスが指定されなかった場合，または指定したファイル絶対パスが存在しない場合，エラーメッセージが出力され，処理が中断されます。
- 環境変数 CBLDIA_REMAPFILE を使用する場合は，コントロールパネルのシステム環境変数またはユーザ環境変数に設定してください。

# 付録 E　各バージョンの変更内容

各バージョンの変更内容を示します。

## 変更内容（3020-3-C02-10）　COBOL2002 Developer Professional 03-04，COBOL2002 Professional Option for Developer 03-04，COBOL2002 Developer Professional(64) 03-04，COBOL2002 Professional Option for Developer(64) 03-04

| 追加・変更内容 |
| --- |
| データ影響波及分析用データベースの作成で表示されるメッセージに，ビルド対象のプロジェクト名およびビルドに失敗した原因を表示するように変更した。 |
| サーバマシンで作成したデータ影響波及分析用データベースをクライアントマシンで利用する方法を追加した。また，フォルダ対応付けファイルを追加した。これに伴い，次の環境変数を追加した。<br>• CBLDIA_REMAPFILE |
| ［調査対象選択］ダイアログの次の項目を変更した。<br>• 検索条件の説明をツールチップで表示できるようにした。<br>• データ項目名の検索条件で，of 修飾をしなくても従属項目を検索できるようにした。<br>• 検索条件で，ファイル名に入力がない場合，「*」を仮定するようにした。 |
| 影響波及調査ウィンドウの［影響波及元関連図］画面と［影響波及先関連図］画面に，同一データ項目を検索する機能を追加した。 |
| 影響波及調査ウィンドウの［影響波及元関連図］画面と［影響波及先関連図］画面で，調査範囲の設定を初期状態に戻す機能を追加した。 |
| 影響波及調査ウィンドウで，次に示す画面で使用しているアイコンと背景色の凡例を表示する画面を追加した。<br>• ［プログラム呼び出し関連図］画面<br>• ［影響波及元関連図］［影響波及先関連図］画面<br>• ［影響波及コード一覧］画面<br>• ［影響波及コード］画面<br>• ［影響波及データ］画面 |
| エラー情報ファイルと操作ログファイルを出力するように変更した。 |
| 次に示すメッセージを変更した。<br>• KEDL1013E-U |
| データ影響波及分析の制限値と限界値に，操作ログとフォルダ対応付けファイルに関する限界値を追加した。 |

# 付録 F　このマニュアルの参考情報

このマニュアルを読むに当たっての参考情報を示します。

## 付録 F.1　関連マニュアル

関連マニュアルを次に示します。必要に応じてお読みください。

### COBOL2002 Professional 製品

COBOL2002 Professional 製品 導入ガイド（3020-3-C00）
COBOL2002 Professional Tool Kit COBOL ソース解析ガイド（3020-3-C01）
COBOL2002 Professional Tool Kit 単体テスト支援ガイド（3020-3-C03）

### COBOL2002

COBOL2002 操作ガイド（3020-3-D61）
COBOL2002 ユーザーズガイド（3020-3-D62）
COBOL2002 言語 標準仕様編（3020-3-D44）
COBOL2002 言語 拡張仕様編（3020-3-D45）
COBOL2002 メッセージ（3020-3-D99）

## 付録 F.2　このマニュアルでの表記

このマニュアルでは，マイクロソフト製品の名称を次のように表記しています。

| マニュアルでの表記 | 製品名 |
|---|---|
| Windows Vista x86 | Microsoft(R) Windows Vista(R) Business 日本語版(32 ビット版) |
| | Microsoft(R) Windows Vista(R) Enterprise 日本語版(32 ビット版) |
| | Microsoft(R) Windows Vista(R) Ultimate 日本語版(32 ビット版) |
| Windows Vista x64 | Microsoft(R) Windows Vista(R) Business 日本語版(64 ビット版) |
| | Microsoft(R) Windows Vista(R) Enterprise 日本語版(64 ビット版) |
| | Microsoft(R) Windows Vista(R) Ultimate 日本語版(64 ビット版) |
| Windows 7 (x86) | Microsoft(R) Windows(R) 7 Professional 日本語版(32 ビット版) |
| | Microsoft(R) Windows(R) 7 Enterprise 日本語版(32 ビット版) |
| | Microsoft(R) Windows(R) 7 Ultimate 日本語版(32 ビット版) |
| Windows 7 (x64) | Microsoft(R) Windows(R) 7 Professional 日本語版(64 ビット版) |

| マニュアルでの表記 | 製品名 |
|---|---|
| | Microsoft(R) Windows(R) 7 Enterprise 日本語版(64 ビット版) |
| | Microsoft(R) Windows(R) 7 Ultimate 日本語版(64 ビット版) |
| Windows 8 (x86) | Windows(R) 8 Pro 日本語版(32 ビット版) |
| | Windows(R) 8 Enterprise 日本語版(32 ビット版) |
| | Windows(R) 8.1 Pro 日本語版(32 ビット版) |
| | Windows(R) 8.1 Enterprise 日本語版(32 ビット版) |
| Windows 8 (x64) | Windows(R) 8 Pro 日本語版(64 ビット版) |
| | Windows(R) 8 Enterprise 日本語版(64 ビット版) |
| | Windows(R) 8.1 Pro 日本語版(64 ビット版) |
| | Windows(R) 8.1 Enterprise 日本語版(64 ビット版) |
| Windows 10 (x86) | Windows(R) 10 Pro 日本語版(32 ビット版) |
| | Windows(R) 10 Enterprise 日本語版(32 ビット版) |
| Windows 10 (x64) | Windows(R) 10 Pro 日本語版(64 ビット版) |
| | Windows(R) 10 Enterprise 日本語版(64 ビット版) |
| Windows Server 2003 | Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Standard Edition 日本語版 |
| | Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Enterprise Edition 日本語版 |
| | Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Standard Edition 日本語版 |
| | Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Enterprise Edition 日本語版 |
| Windows Server 2003 x64 Editions | Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Standard x64 Edition 日本語版 |
| | Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Enterprise x64 Edition 日本語版 |
| | Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Standard x64 Edition 日本語版 |
| | Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Enterprise x64 Edition 日本語版 |
| Windows Server 2008 (32bit) | Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Standard 32-bit 日本語版 |
| | Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Enterprise 32-bit 日本語版 |
| Windows Server 2008 (x64) | Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Standard 日本語版 |
| | Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Enterprise 日本語版 |
| | Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Standard 日本語版 |
| | Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Enterprise 日本語版 |
| | Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Datacenter 日本語版 |

| マニュアルでの表記 | 製品名 |
|---|---|
| Windows Server 2012 | Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 Standard 日本語版 |
| | Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 Datacenter 日本語版 |
| | Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 R2 Standard 日本語版 |
| | Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 R2 Datacenter 日本語版 |

- Windows Vista x86 と Windows Vista x64 とで機能差がない場合，Windows Vista と表記しています。
- Windows 7 (x86)と Windows 7 (x64)とで機能差がない場合，Windows 7 と表記しています。
- Windows 8 (x86)と Windows 8 (x64)とで機能差がない場合，Windows 8 と表記しています。
- Windows 10 (x86)と Windows 10 (x64)とで機能差がない場合，Windows 10 と表記しています。
- Windows Server 2003 と Windows Server 2003 x64 Editions とで機能差がない場合，Windows Server 2003 と表記しています。
- Windows Server 2008 (32bit)と Windows Server 2008 (x64)とで機能差がない場合，Windows Server 2008 と表記しています。
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Standard Edition Operating System，Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Enterprise Edition Operating System，Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Standard x64 Edition，および Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Enterprise x64 Edition とで機能差がない場合，Windows Server 2003 R2 と表記しています。
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Standard，Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Enterprise，および Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Datacenter とで機能差がない場合，Windows Server 2008 R2 と表記しています。
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 R2 Standard および Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 R2 Datacenter とで機能差がない場合，Windows Server 2012 R2 と表記しています。
- Windows Vista，Windows Server 2003，Windows Server 2008，Windows 7，Windows 8，Windows Server 2012，および Windows 10 とで機能差がない場合，Windows と表記しています。

このマニュアルでは，製品名を次のように表記しています。

| 表記 | 製品名 |
|---|---|
| COBOL2002 | COBOL2002 Net Developer |
| | COBOL2002 Net Developer(64) |

## 付録 F.3　KB（キロバイト）などの単位表記について

1KB（キロバイト），1MB（メガバイト），1GB（ギガバイト），1TB（テラバイト）はそれぞれ 1,024 バイト，$1{,}024^2$ バイト，$1{,}024^3$ バイト，$1{,}024^4$ バイトです。

# 索引

## 記号

{-Data データ名〔;〔プログラム名〕 〔;ファイル名〕}}... 152
-? または -Help 147, 154
-Copy 153
-DataArea データ領域番号 146
-Delete〔, {Module | SubSystem}〕 147
-Direction {,Backward | ,Forward} + 153
-Filter プログラム情報フィルタリングファイル名 153
-Force 154
-IdCallMap 一意名呼び出し対応付けファイル名 146
-InitializeDataArea データ領域番号 146
-InitializeDatabase 146
-List〔, {All | SubSystem}〕 147
-ModuleName モジュール名 145
-OutDir フォルダ名 153
-OutFilePrefix プレフィックス文字列 153
-Quick 146
-r 145
-SourcePath ソースフォルダ名〔;ソースフォルダ名〕... 145
-SubSystem サブシステム名 145
-SubSystem サブシステム名〔;サブシステム名〕... 153

## C

CBLDIA_PERFORMANCELOG 181, 218
CBLDIA_REMAPFILE 220
cbldia コマンド － バッチモードで影響範囲の解析と解析結果出力を実行する 152
cbldra コマンド － データ影響波及分析用データベースを操作する 143
COBOL エディタから影響波及を解析する 68
COBOL エディタのタグファイルを出力する 100
COBOL ソースファイル名 144
CSV ファイルに出力する 99

## W

Windows のプログラム一覧から影響波及の解析を開始する 70
Windows のプログラム一覧から影響波及の調査の続きをする 78

## あ

新しい解析と調査を開始する 96

## い

一意名呼び出し対応付けファイル 203
色を設定する 104

## え

影響 2 項関係 16
［影響個所］画面 129
影響するプログラムを調査する 80
影響波及関連図 17
影響波及コード 17
［影響波及コード一覧］画面 134
［影響波及コード］画面 140
影響波及先解析 17
影響波及先関連図 17
［影響波及先関連図］画面 129
影響波及先コード 17
影響波及先データ 17
影響波及先データ項目 17
影響波及先プログラム 17
影響波及調査ウィンドウ 120
［影響波及データ一覧］画面 132
［影響波及データ］画面 138
影響波及データ項目 17
影響波及データと影響波及コードを調査する 82
影響波及の解析 16
影響波及の解析手順 67
影響波及の解析を開始する 68
影響波及の調査の続きをする 77

影響波及元解析　16
影響波及元関連図　17
影響波及元関連図，影響波及先関連図で解析結果を絞り込む　93
［影響波及元関連図］画面　129
影響波及元コード　17
影響波及元データ　16
影響波及元データ項目　17
影響波及元プログラム　17
影響波及を解析する　66
影響波及を調査する　79
影響範囲解析　16
影響範囲の調査で修正範囲を明確にしてプログラムを修正する　20
影響プログラム　16
［影響プログラム一覧］画面　127
［影響プログラム］画面　125
エラー時に採取する情報　198
エラー時の対処　179
エラー情報ファイル　198

## か

解析結果 CSV ファイル　205
解析結果から調査対象データ項目を指定して新しく解析する　96
解析結果の表示　17
解析結果の表示を絞り込む　91
解析結果を保存する　76
解析を補助するファイルの作成　201
開発マネージャで設定する画面　110
画面の表示をデフォルトに戻す　106
画面のリファレンス　109
画面表示を変更する　104
画面を検索する　88
環境変数　218
環境変数 CBLDIA_PERFORMANCELOG　181
環境をカスタマイズする　103

## き

行番号に該当する行を表示する　90

## け

現在のプロジェクトのデータ影響波及分析用データベースを作成する　48
現在のプロジェクトをビルドしてデータ影響波及分析用データベースを作成する　45

## こ

コマンドでデータ影響波及分析用データベースを作成する　51
コマンドリファレンス　142

## さ

サーバマシンで作成したデータ影響波及分析用データベースをクライアントマシンで利用する　56
サブシステム名を変更する　63

## し

事例から探す〔トラブルシュート〕　180
新規で解析をやり直す　96

## す

スタートページ　113
すべてのプロジェクトのデータ影響波及分析用データベースを作成する　49
すべてのプロジェクトをビルドしてデータ影響波及分析用データベースを作成する　46

## せ

制限値と限界値　216

## そ

操作ログ　198

## ち

［調査環境の設定］画面　114
調査結果の使用方法　99
調査結果を出力する　98
調査状態保存ファイル　76
調査状態保存ファイルを開いて影響波及の調査の続きをする　77

調査状態保存ファイルを読み込んで影響波及の調査の続きをする　77
［調査対象選択］画面　116
調査対象データ項目　16
［調査対象データ項目一覧］画面　123
調査対象データ項目で解析結果を絞り込む　91
調査対象データ項目の別名の扱い　175
調査対象プログラム　16

## て

データ影響波及分析で使用できる正規表現　215
データ影響波及分析で対象とする COBOL の要素 158
データ影響波及分析での操作の種類　19
データ影響波及分析とは　14
データ影響波及分析の環境変数　218
データ影響波及分析の基本的な使い方　27
データ影響波及分析の紹介　13
データ影響波及分析の使用方法　20
データ影響波及分析の制限値と限界値　216
データ影響波及分析の分析処理の概要　16
データ影響波及分析用データベース　14
データ影響波及分析用データベースからサブシステムまたはモジュールを削除する　65
データ影響波及分析用データベース内の構成を表示する　62
データ影響波及分析用データベースを更新する　60
データ影響波及分析用データベースを作成する　37
データ影響波及分析用データベースを操作する　59
データ影響波及分析を実行する　29
データ影響波及分析を実行できない　180
データ影響波及分析を使う手順　28
データベースを操作するコマンド　143

## は

バッチモードで影響範囲の解析と解析結果出力を実行するコマンド　152
バッチモードで影響範囲の解析と解析結果の出力を実行する　102
バッチモードで実行する　101
パフォーマンスログ　181

## ひ

ビルドを実行してデータ影響波及分析用データベースを作成する　45

## ふ

フォルダ対応付けファイル　212
フォントのサイズを設定する　105
プログラム情報収集　16
プログラム情報フィルタリングファイル　201
プログラムテストの影響範囲を調査する　21
プログラムの影響を把握して開発規模を見積もる　20
［プログラム呼び出し関連図］画面　125
プログラム呼び出し関連図で解析結果を絞り込む　92
プロジェクトとデータ影響波及分析用データベースの関係　52
プロジェクト内のファイルを更新しないでデータ影響波及分析用データベースを作成する　48

## め

メッセージから探す〔トラブルシュート〕　182
メッセージの一覧　182
メッセージの出力形式　182