

IBM i (Power Systems、System i、iSeries、AS/400) の資産を可視化

リバースエンジニアリングツール

『REVERSE COMET i』

ご紹介資料

[Version5.0]

◀ 当資料の版数 : 2019年05月28日版 ▶

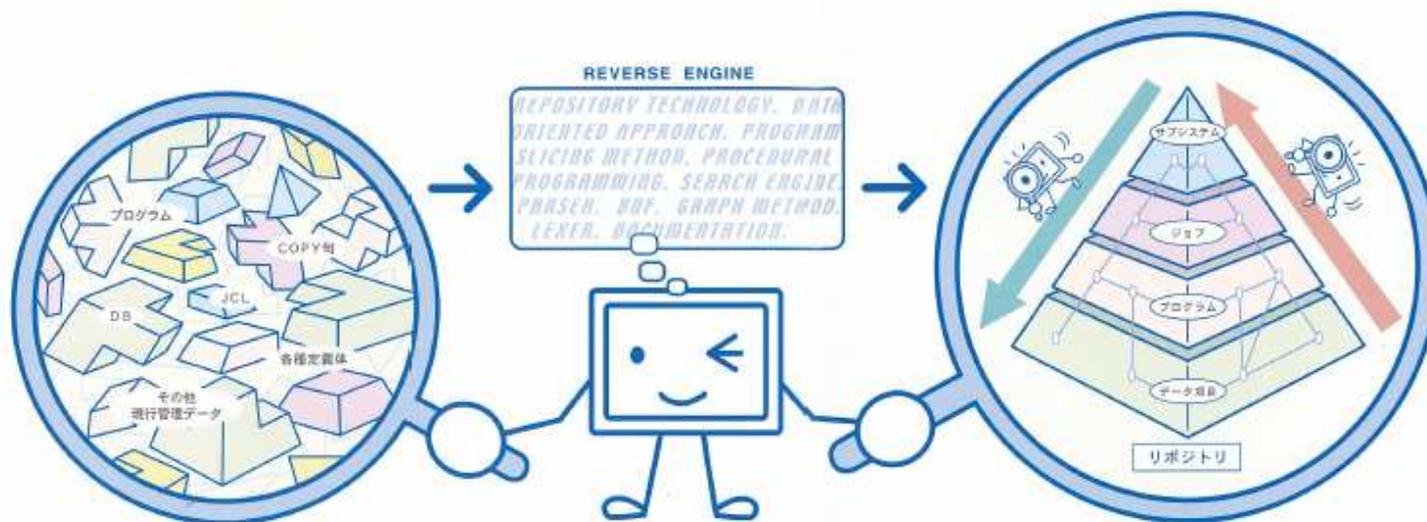


# 目次

---

1. 『REVERSE COMET i』の概要	.....	2
2. 各機能の関連 & 画面サンプル	.....	13
3. 導入方法 & スケジュール	.....	43
【補足】	.....	51
・制限事項		
・改定履歴		
・会社紹介		

# 1. 『REVERSE COMET i』の概要

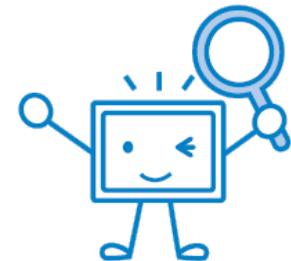


## 1-1. チェックシート（お客様に対する効果ヒアリング）

---

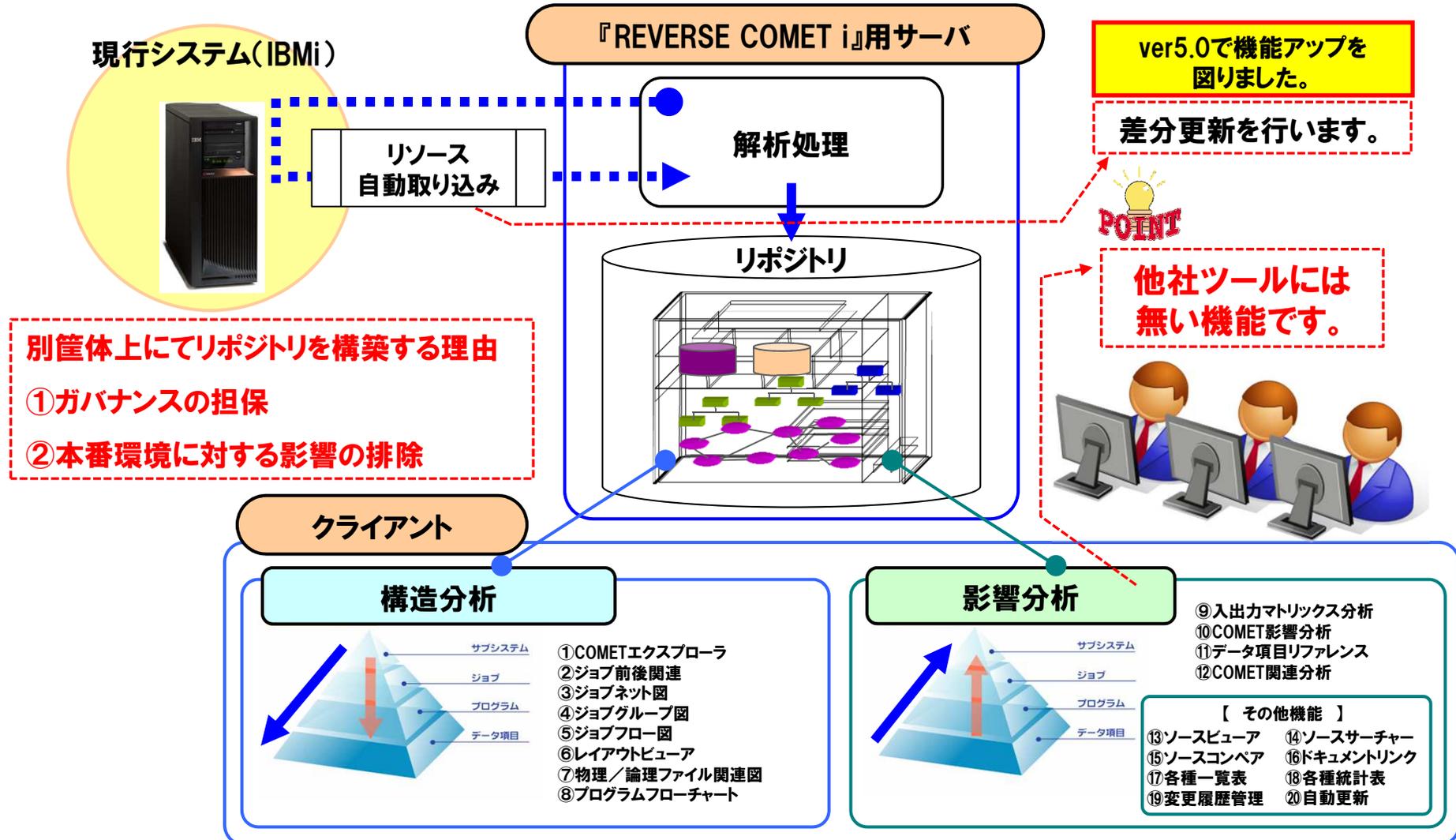
- システム改変によるトラブルを、未然防止したい
- 特定の人にしか判らない部分があるという状況から、脱却したい
- アプリケーションの保守費用(作業量)を削減したい
- 最新のドキュメントを、いつでも見ることが出来るようにしたい
- IBMi (AS/400) のシステムに精通したエンジニアの異動に伴い、スキル(ノウハウ)の引き継ぎを、円滑に進めたい
- リソースの変更履歴管理を実現することで、ガバナンスを担保したい
- 次期システムへの移行を検討するために、現行システムの可視化を図りたい

**上記項目のうち、ひとつでも該当するものがあれば、  
改善余地があります**



## 1-2. 『REVERSE COMET i』の全体図(イメージ)

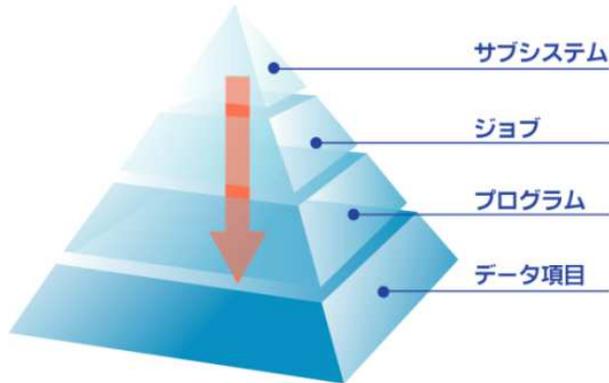
『REVERSE COMET i』は、従来手作業で行っていた現行システムの把握を、最新のリバースエンジニアリング技術を使い、機械的に解析するツールです。様々な角度から、システム構造や、システム改定に伴う影響範囲をデータ項目レベルまで分析します。



## 1-3. 『REVERSE COMET i』の構造分析機能

システム／サブシステムの括りから、ジョブ、プログラム、データ項目まで、システム構造をトップダウンの観点から把握することができます。

### 構造分析機能



- ① COMETエクスプローラ
- ② ジョブ前後関連
- ③ ジョブネット図
- ④ ジョブグループ図
- ⑤ ジョブフロー図
- ⑥ レイアウトビューア
- ⑦ 物理／論理ファイル関連図
- ⑧ プログラムフローチャート

①: サブシステムからデータ項目に至るまでのアプリケーション構成をトップダウン的に表示することができます。

②～⑤: ジョブ前後関連、ジョブネット図、ジョブグループ図、ジョブフロー図を図示することで、ジョブ間の関連などを含め、システムを横断的に見ることができます。

⑥: DB、ファイルのレイアウトを、一覧表または帯状レイアウト図として表示することができます。

⑦: 物理ファイルと論理ファイルの関連状況を表示することができます。

⑧: プログラム(ILE COBOL, COBOL & ILE RPG, RPG)のプログラムフローチャートを表示することができます。

※各機能の関連および画面サンプルについては、『2. 各機能の関連 & 画面サンプル』をご参照ください。

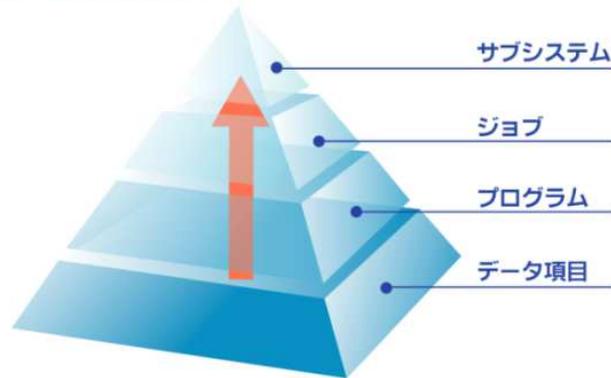


## 1-4. 『REVERSE COMET i』の影響分析機能



システム改修による影響範囲を、データ項目レベルでボトムアップの観点から解析し、その範囲を正確に把握することができます。**(他社ツールには無い機能です。)**

### 影響分析機能



- ⑨ 入出力マトリックス分析
- ⑩ COMET影響分析
- ⑪ データ項目リファレンス
- ⑫ COMET関連分析

#### 【 その他機能 】

- ⑬ ソースビューア
- ⑭ ソースサーチャー
- ⑮ ソースコンペア
- ⑯ ドキュメントリンク
- ⑰ 各種一覧表
- ⑱ 各種統計表
- ⑲ 変更履歴管理
- ⑳ 自動更新

⑨: サブシステム、ジョブ、ジョブステップ等で ファイル、DBのアクセス状況をCRUD分析により表示することができます。

⑩: コピー句、プログラム、ジョブの呼び出し(使用)関係を把握することができるとともに、それぞれの変更による影響範囲を、効率的かつ網羅的に把握することができます。

⑪: 指定されたデータ項目が、どこで使用されているか、データ項目のクロスリファレンスとして把握することができます。

⑫: オブジェクトが不足しているものや、ソースが不足しているものを、把握することができます。

⑬～⑮ コピー句を展開したソースの表示、複数条件による文字列検索、ソース同士のコンペアができます。

⑯: 他のサーバーで管理しているドキュメントとリンクできます。

⑰～⑱: 各オブジェクトの一覧表示、集計表が表示できます。

⑲: 各リソースの変更履歴を管理することができます。

⑳: リポジトリ更新作業を、タイマー起動することができます。

※各機能の関連および画面サンプルについては、『2. 各機能の関連 & 画面サンプル』をご参照ください。



## 1-5. 『REVERSE COMET i』の特徴

1

エンジニア & プログラマーの観点で磨き上げた「使いやすいユーザーインターフェイス」

- ◆ **各機能間の切り替えがシームレスに遷移できる**ようにしているため、思考の継続を妨げません。
- ◆ **起動した機能を、全て、タグとして残している**ため、タグを切り替えることで、それまでに分析した結果を、いつでも確認することができます。
- ◆ リポジトリに格納された全てのリソースについて、**AND条件やOR条件を組み合わせた複合条件で文字列検索**をすることができます。
- ◆ 調査結果や生成したドキュメントは、**全て出力(ファイル & 紙成果物)**することができます。
  - ・ファイル ⇒ EXCEL, CSV等に出力することができます。
  - ・紙成果物 ⇒ 成果物形式の資料を出力することができます。

2

他社ツールに無い影響分析機能を標準搭載

- ◆ サブシステム、ジョブ、ジョブステップ等で **ファイル、DBのアクセス状況をCRUD分析**により表示することができます。
- ◆ コピー句、プログラム、ジョブの呼び出し(使用)関係を把握することができるとともに、それぞれの**変更による影響範囲を、効率的かつ網羅的に把握**することができます。
- ◆ 指定されたデータ項目が、どこで使用されているか、**データ項目のクロスリファレンス**として把握することができます。



## 1-6. 『REVERSE COMET i』の導入メリット

### 品質向上

影響調査漏れが起因となる**トラブルの未然防止**を実現するとともに、開発・保守業務全体の品質が向上します。

### 標準化

属人化した影響調査作業の標準化が図られ、**誰でも同じレベルの調査結果**を得ることが可能になります。

### 生産性向上

各種影響調査機能を使用することにより、調査作業の**生産性が飛躍的に向上**します。  
また同時に、影響調査漏れによる**手戻り調査のリスクを低減**することができます。

### ドキュメント整備

画面に表示される内容についてEXCELや成果物形式(紙)で出力できるため、**ドキュメント自体の精度が向上**するとともに、ドキュメント整備にかけている**ワークロードが飛躍的に低減**されます。

# 1-7. 導入効果 (1/4)

## A都市銀行 様:調査作業の比較

お客様作成の  
評価レポートより引用



### 従来の方法による調査

- ① フローチャートにより先頭プログラムを確認。
- ② プログラム名よりジョブ名を特定。
- ③ 先頭ジョブから後続ジョブを検索。
- ④ 後続ジョブおよびJCLから影響を判断。



**所要時間:45分**  
**影響把握の正確性:60%**

### 可視化ツールによる調査

- ① 作業名よりジョブ名を確認。
- ② 先頭ジョブから後続ジョブを検索。
- ③ 後続ジョブ名およびJCLから影響を判断。



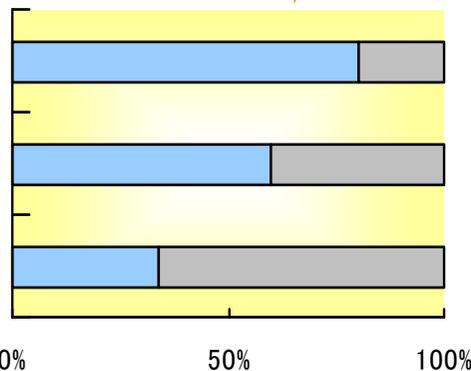
**所要時間:15分**  
**影響把握の正確性:100%**

熟練度合いによる  
削減率

ベテラン社員

中堅社員

若年社員



削減率:21%

削減率:46%

削減率:66%

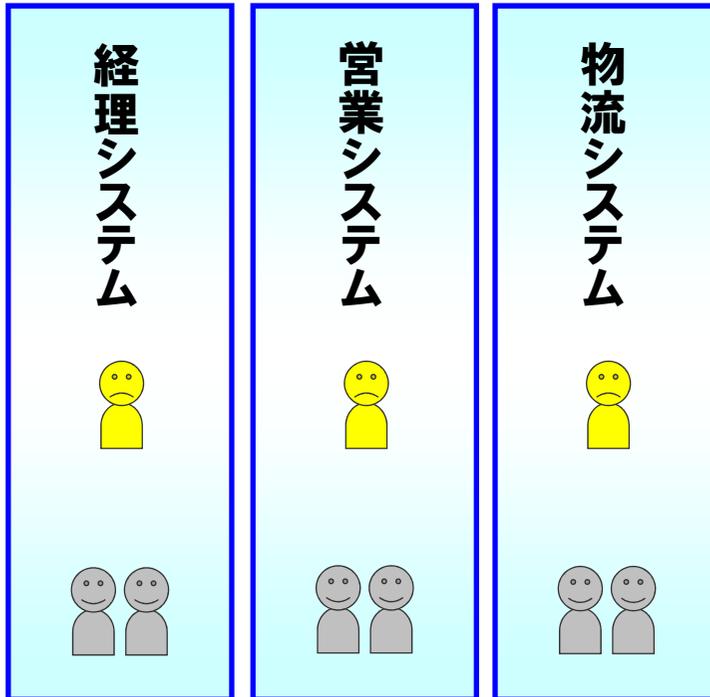
# 1-7. 導入効果 (2/4)

## B製造業 様: 開発保守体制の改革

お客様作成の  
評価レポートより引用

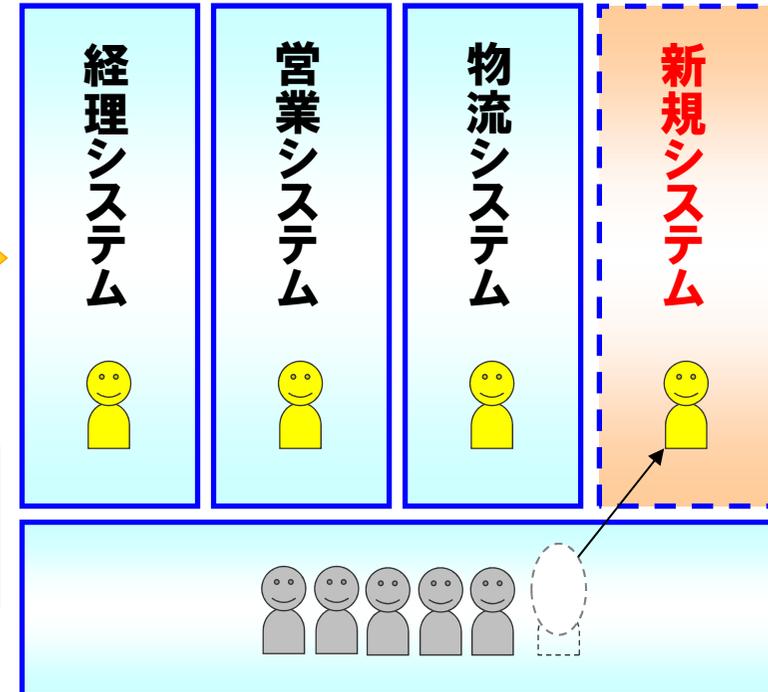


### 縦割りの開発保守体制



- ◆各システムで要員が固定。
- ◆新規案件や大規模な改訂にまわせる要員は限られている。

### 開発要員のプール制



コスト  
削減効果  
⇒約40%

- ◆キーマン以外の要員はプール制。
- ◆新規案件や大規模な改訂に対し、要員を柔軟に配置することが可能。

## 1-7. 導入効果 (3/4)

### ■ 保守業務における導入効果(定量効果)の内訳

お客様作成の  
評価レポートより引用



SEQ	業務		導入効果			
	名称	割合	効果	概要	削減率	
1	問合せ対応	8.3%	大	問合せに対して、的確かつ迅速な回答が可能となる。	68.1%	
2	要件調査&見積り	4.8%	大	要件を踏まえたシステム構造と影響範囲の確認作業に要する時間が短くなるとともに、見積り作業が簡単になる。	69.2%	
3	保守 (改修) 作業	要件定義	5.6%	大	システム構造が的確に把握できるため、要件定義作業に要する時間が短くなるとともに、間違いがなくなる。	68.7%
4		設計	13.6%	中	DBレイアウトなどを即時にみることができ、作業自体に要する時間が短くなるとともに、正確な設計になる。	50.2%
5		開発	31.5%	小	参考情報をとることが容易になるが、開発作業自体に関する効果は少ない。(ドキュメント生成に対する効果は大)	31.8%
6		テスト	18.5%	中	テスト範囲が明確になっていることで、正確なテストを実施することになり、再テストを実施することが少なくなる。	48.6%
7	管理作業	4.2%	大	管理作業に要する時間が短くなるとともに、正確な管理作業になる。	68.7%	
8	トラブル対応	6.2%	大	トラブル自体が発生しづらくなることで、トラブル対応に要する時間が大幅な削減になる。	68.9%	
9	会議/打合せ	7.3%	小	会議に使用する「システムに関する資料」を準備する作業が正確な資料になるため、会議自体が短くなる。	32.1%	
合計		100.0%			47.9%	

注)当資料は弊社実績を踏まえて標記したものであり、効果を保証するものではありません。

## 1-7. 導入効果 (4/4)

### ■ 代表的な定性効果

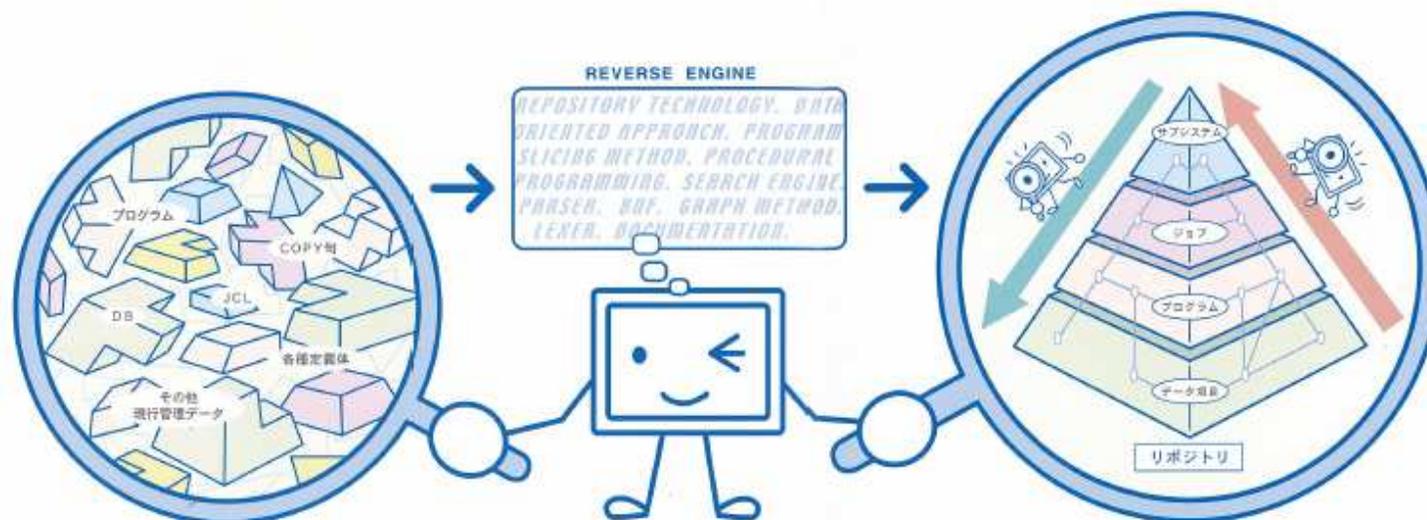
お客様作成の  
評価レポートより引用



SEQ	効果		内容および補足説明
	カテゴリ	項目	
1	人 (組織)	組織の活性化	優秀な人材を、能力に合ったクリエイティブな部署に異動させることができるようになり、組織自体が活性化された。
2		情報システム部門に対する認知度アップ	コストダウンを実現するとともに、エンドユーザーに対する対応が改善されたため、情報システム部門に対する認知度が向上した。
3		属人化した状態から脱却	システムが誰でもわかるようになったため、「このシステムは〇〇さんでないとわからない」という属人化した状態から脱却できた。
4		新人育成に要する時間が短縮	可視化されたことで、新人(転属を含む)がシステムを理解するまでに要する時間が短くなった。
5	情報	見積り精度の向上	見積り精度が向上し、体制を含めたプロジェクト管理が正確になった。(スケジュールの遅れ自体が減少した。)
6		内部統制、J-SOX、IFRSの対応	システムに関する情報が正しくなるため、内部統制、J-SOX、IFRSに対するエビデンスとすることが可能となった。
7		作業の標準化	作業レベルの統一および標準化が図れた。
8	物 (金)	ホストCPUの負荷軽減	調査作業でホストを使用しなくなったため、ホストCPUの負荷軽減が図られた。
9		事務用品の削減	ドキュメントレスの保守作業としたため、チューブファイルやコピー用紙を使用することがなくなった。(費用削減にもつながった。)

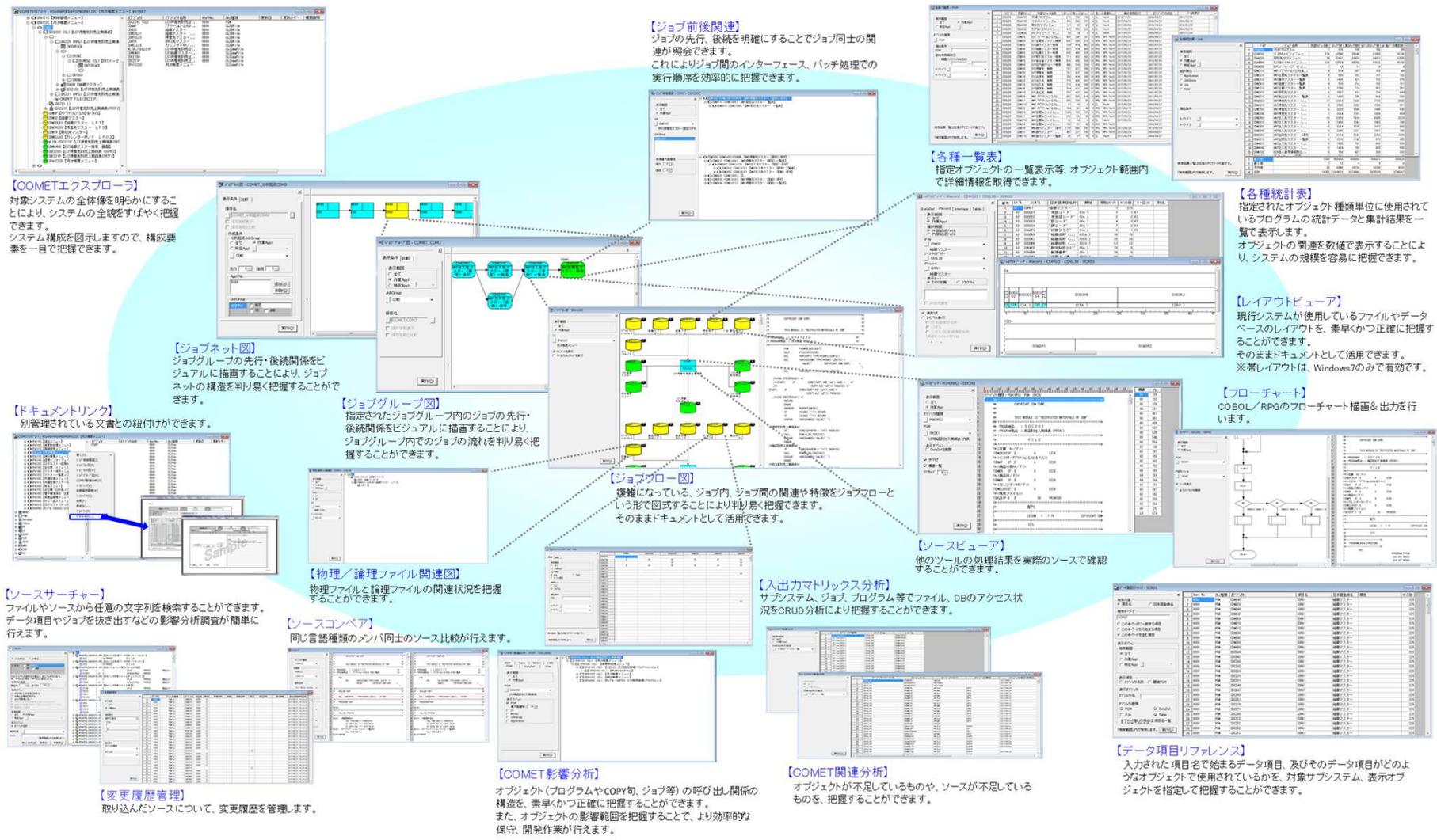
**注)当資料は弊社実績を踏まえて標記したものであり、効果を保証するものではありません。**

## 2. 各機能の関連 & 画面サンプル



## 2-1. 各機能の連携イメージ図

『REVERSE COMET i』は、20種類の機能がシームレスに連携しており、複雑に絡み合っているシステムを、下図のように、あらゆる角度(ユーザー視点)から容易に調査・分析できます。



## 2-2. 各機能の画面サンプル①(COMETエクスプローラ) [1/4]

### 概要

対象システムの全体像を明らかにすることにより、システムの全貌をすばやく把握できます。  
システム構成を図示しますので、構成要素を一目で把握できます。

### 画面サンプル

**POINT !**

- ◆オブジェクトを選択して右クリックすると右側に選択メニューが表示され、思考の継続を妨げることなく、次の機能にシームレスに遷移することができます。(全機能共通)
- ◆反転(青色でリバーズ)している箇所、「\*」を押下することで、最下層まで一気に展開することができます。(全機能共通)
- ◆画面に表示されている情報を、EXCELやCSVに出力することができます。(全機能共通)

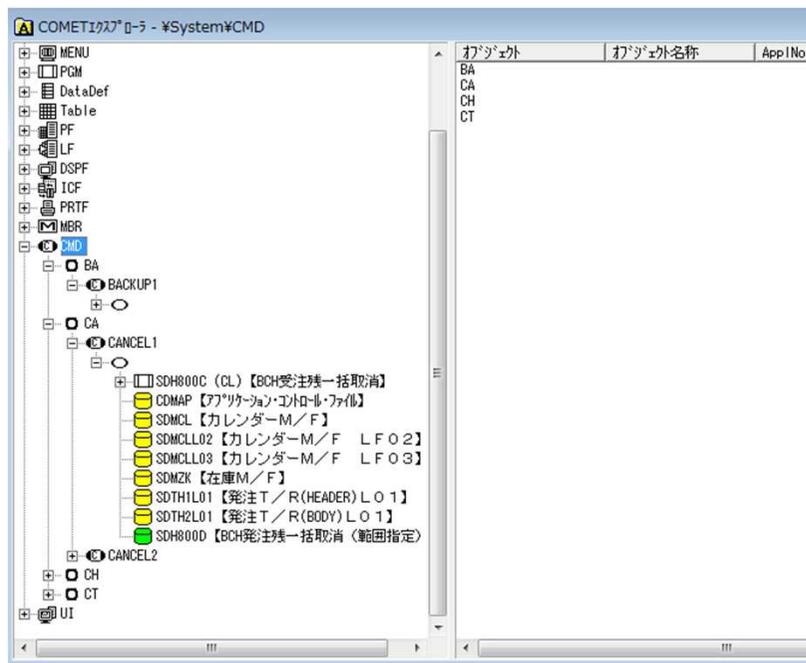
※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル①(COMETエクスプローラ) [2/4]・・・CMD分析

### 概要

CMDを処理するCLプログラムを「CMD」として、のアイコンで表示します。  
「CMD」から呼ばれるプログラムや使用されるファイルとの関連を分析します。  
対応機能名:COMETエクスプローラ、COMET影響分析、各種一覧表、各種統計表、  
ソースビューア、ソースサーチャ

### 画面サンプル



### POINT !

- ◆COMETエクスプローラ  
CMDを展開すると、ステップ毎にCLコマンド、呼ばれているプログラム、使用ファイル等を表示します。  
  
CMDはCLプログラムでもありますので、REVERSE COMET i 上、「PGM」としても表示します。
- ◆プログラムからのCOMET影響分析  
呼び出し元のCMDを検索することができます。

## 2-2. 各機能の画面サンプル①(COMETエクスプローラ) [3/4]・・・MENU分析

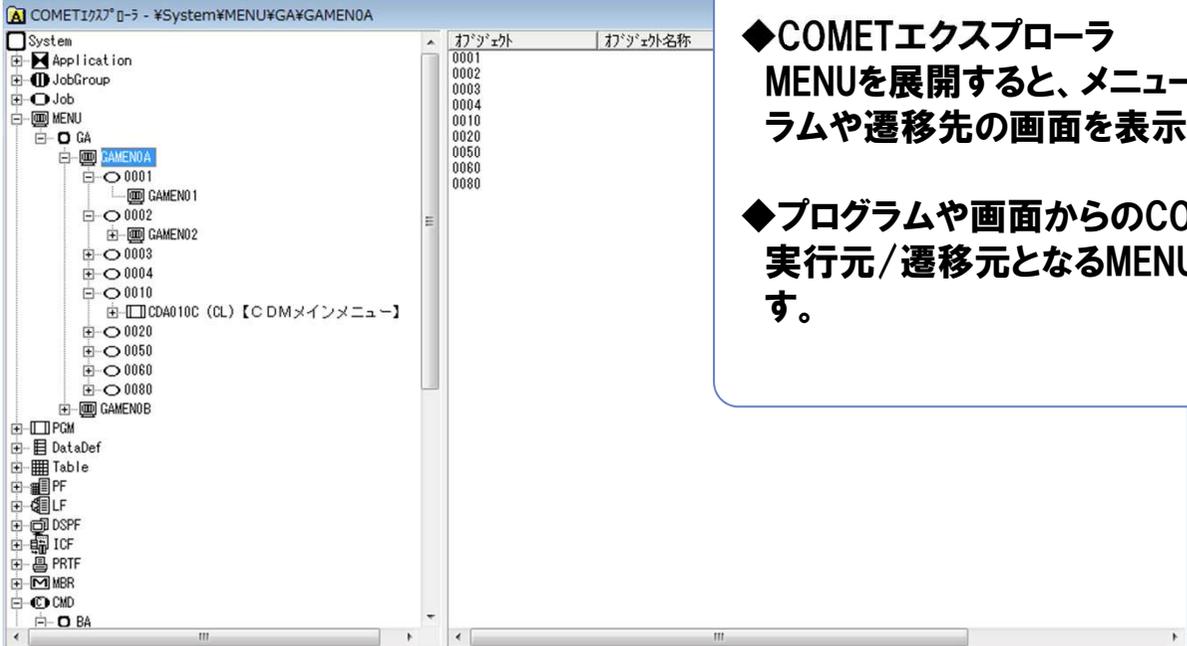
### 概要

MENUソースを「MENU」として、のアイコンで表示します。

「MENU」から呼ばれるプログラムや画面との関連を分析します。

対応機能名:COMETエクスプローラ、COMET影響分析、各種一覧表、各種統計表、ソースビューア、ソースサーチャ

### 画面サンプル



The screenshot shows the COMET Explorer interface. On the left, a tree view displays the system structure under 'System'. The 'MENU' folder is expanded, showing sub-folders like 'GA' and 'GAMENOA'. Under 'GAMENOA', there are several objects: 0001, GAMENOA1, 0002, GAMENOA2, 0003, 0004, 0010, CDA010C (CL) [ODMメインメニュー], 0020, 0050, 0060, 0080, and GAMENOA3. On the right, a table lists objects with their IDs and names.

オブジェクト	オブジェクト名称
0001	
0002	
0003	
0004	
0010	
0020	
0050	
0060	
0080	

### POINT !

#### ◆COMETエクスプローラ

MENUを展開すると、メニューから実行されるプログラムや遷移先の画面を表示します。

#### ◆プログラムや画面からのCOMET影響分析

実行元/遷移元となるMENUを検索することができます。

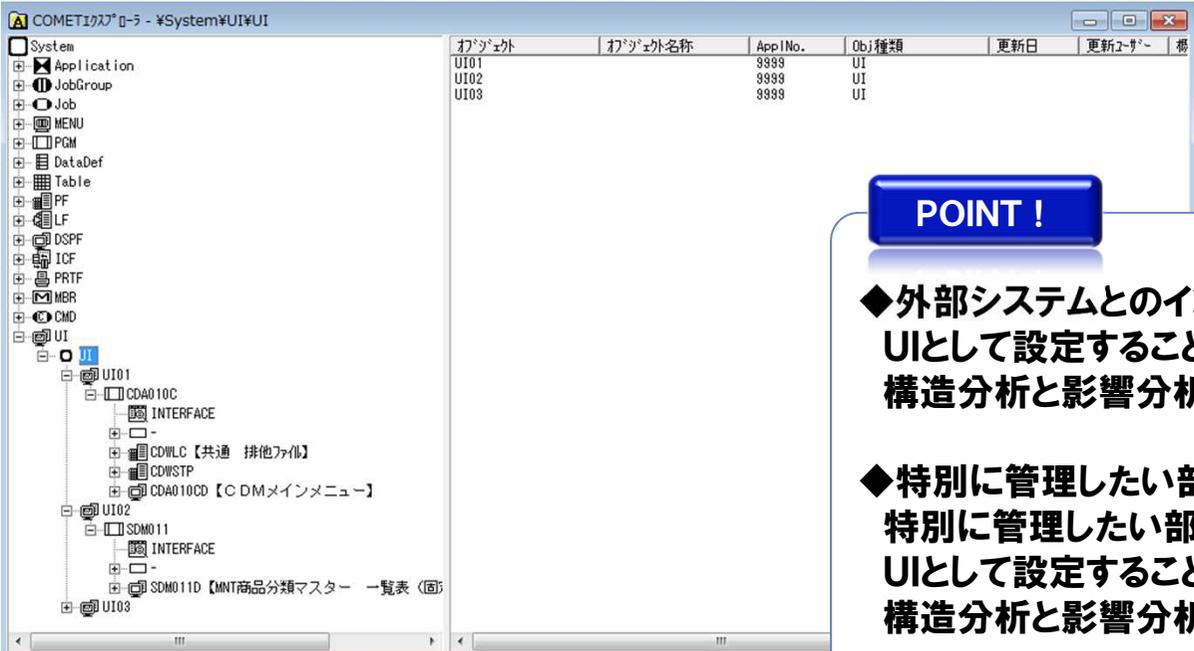
## 2-2. 各機能の画面サンプル①(COMETエクスプローラ) [4/4]・・・UI分析

### 概要

外部システムとのインターフェイスや、特別に管理したい部分がある場合、UI(ユーザーインターフェイス)として、別管理することができます。

※UI(ユーザーインターフェイス)として、定義ファイルを設定する必要があります。

### 画面サンプル



The screenshot shows the COMET Explorer interface. On the left is a tree view of the project structure, including folders like Application, JobGroup, Job, MENU, PGM, DataDef, Table, PF, LF, DSPF, ICF, PRTF, MBR, CMD, and UI. Under the UI folder, there are sub-folders for UI01, UI02, and UI03. UI01 contains CDA010C, INTERFACE, CDWLC, CDWSTP, and CDA010CD. UI02 contains SDM011, INTERFACE, and SDM011D. UI03 is empty. On the right is a table with the following data:

オブジェクト	オブジェクト名称	AppNo.	Obj種類	更新日	更新ユーザー	権
UI01		9999	UI			
UI02		9999	UI			
UI03		9999	UI			

### POINT !

- ◆外部システムとのインターフェイス  
UIとして設定することで、外部インターフェイスの構造分析と影響分析を行うことができます。
- ◆特別に管理したい部分の管理  
特別に管理したい部分を管理したい場合、UIとして設定することで、該当部分について、構造分析と影響分析を行うことができます。

## 2-2. 各機能の画面サンプル②(ジョブ前後関連)

### 概要

ジョブの先行、後続を明確にすることでジョブ同士の関連が照会できます。  
これによりジョブ間のインターフェース、バッチ処理での実行順序を効率的に把握できます。

### 画面サンプル

POINT !

※当機能は、スケジューラ(Hybrid SCHEDULER (旧AUTO/400))をご使用になっている場合に、有効な機能です。

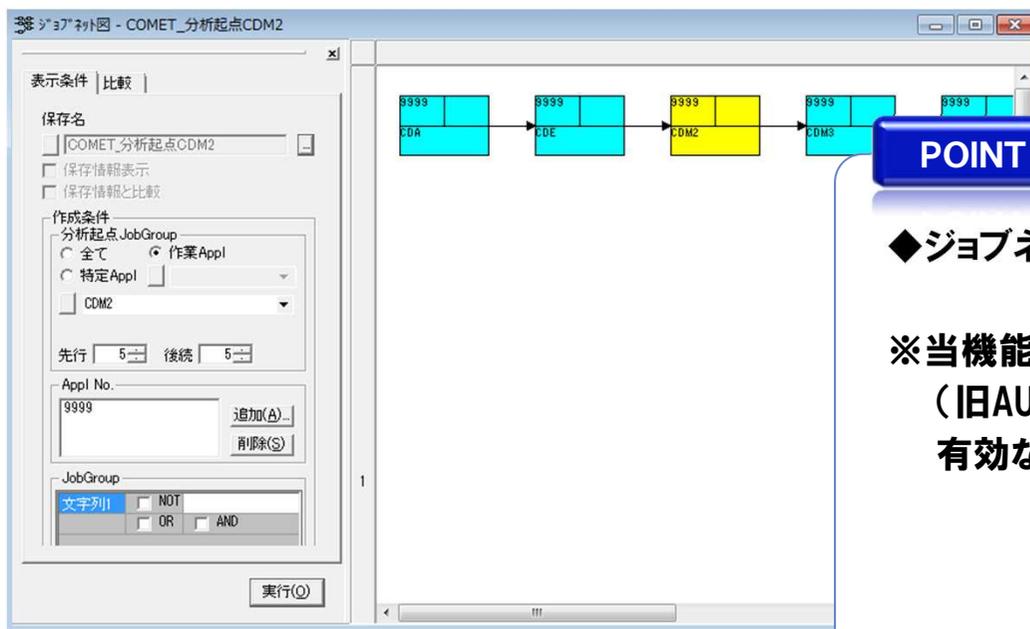
※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル③(ジョブネット図)

### 概要

ジョブグループの先行・後続関係をビジュアルに描画することにより、ジョブネットの構造を判り易く把握することができます。

### 画面サンプル



**POINT !**

◆ジョブネットの比較を行うことができます。

※当機能は、スケジューラ(Hybrid SCHEDULER (旧AUTO/400))をご使用になっている場合に、有効な機能です。

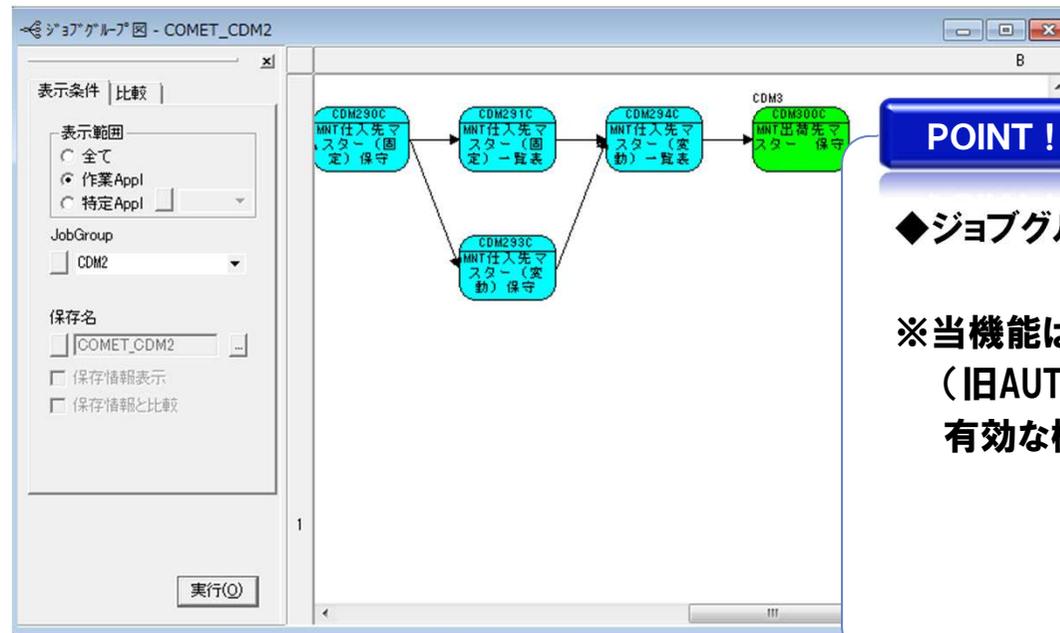
※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル④(ジョブグループ図)

### 概要

指定されたジョブグループ(カテゴリ)内のジョブの先行・後続関係をビジュアルに描画することにより、ジョブグループ(カテゴリ)内でのジョブの流れを判り易く把握することができます。

### 画面サンプル



**POINT !**

◆ジョブグループの比較を行うことができます。

※当機能は、スケジューラ(Hybrid SCHEDULER (旧AUTO/400))をご使用になっている場合に、有効な機能です。

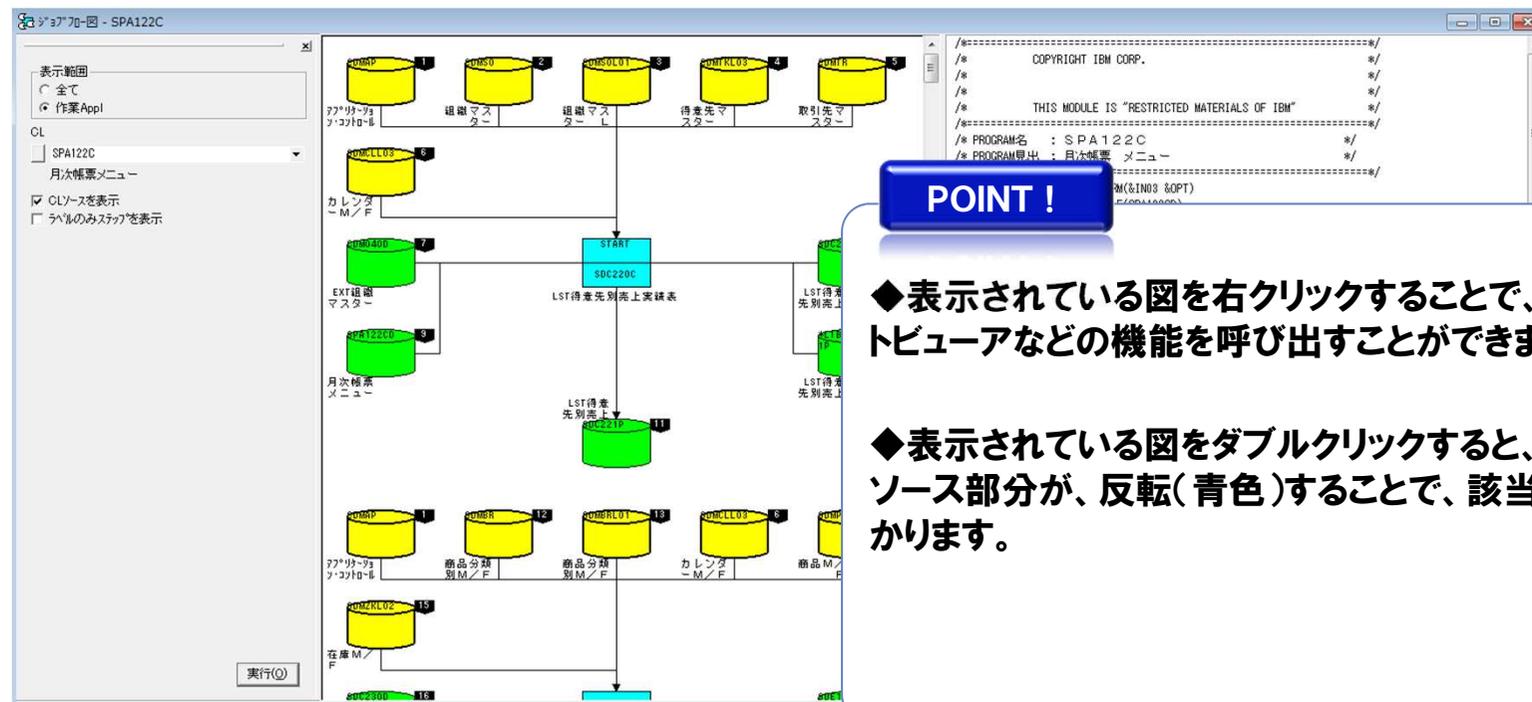
※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル⑤(ジョブフロー図)

### 概要

複雑になっている、ジョブ内、ジョブ間の関連や特徴をジョブフロー(CLフロー)という形で図式することにより判り易く把握できます。(そのままドキュメントとして活用できます。)

### 画面サンプル



※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル⑥(レイアウトビューア)

### 概要

現行システムが使用しているファイルやデータベースのレイアウトを、素早くかつ正確に把握することができます。(そのままドキュメントとして活用できます。)

### 画面サンプル

番号	レベル	シンボル	日本語項目名称	属性	開始バイト	バイト数	キー区分	別名
1	01	SOR01	組織マスター		1	225		
2	02	SOSOS1	'本部コード'	(1A)	1	1	K1	
3	02	SOSOS2	'本支店コード'	(2A)	2	2	K2	
4	02	SOSOS3	'部コード'	(3A)	4	3	K3	
5	02	SOSOS4	'課コード'	(2A)	7	2	K4	
6	02	SOACFG	'状態フラグ'	(1A)	9	1	K5	
7	02	SOSOKN	'組織名称<...'	(15A)	10	15		
8	02	SOSOKJ	'組織名称<...'	(26D)	25			
9	02	SOSORK	'組織総称<...'	(22D)	51			
10	02	SOKMCD	'勘定科目コード'	(5A)	73			
11	02	SOYUBN	'郵便番号'	(8A)	78			
12	02	SOADR1	'住所1<漢...'	(30D)	86			
13	02	SOADR2	'住所2<漢...'	(30D)	118			
14	02	SOTEL	'電話番号'	(17A)	146			
15	02	SOFAK	'FAX番号'	(17A)	163			
16	02	SOFLR	'組織面積'	(10P 2)	180			
17	02	SOPSN1	'組織人数1'	(5P 0)	186			
18	02	SOPSN2	'組織人数2'	(5P 0)	189			
19	02	SOSCCD	'市区町村コ...'	(6S 0)	192			
20	02	SOUPDT	'最終更新日'	(8S 0)	198			
21	02	SOUPTM	'最終更新時刻'	(6S 0)	206			
22	02	SOCROD	'作成日'	(8S 0)	212			
23	02	SOCRTM	'作成時刻'	(6S 0)	220			

#### POINT !

◆プログラムの中で内部定義しているレイアウトも、表示することができます。

◆表形式だけでなく、帯形式のレイアウトでも表示することができます。(Windows7のみ)

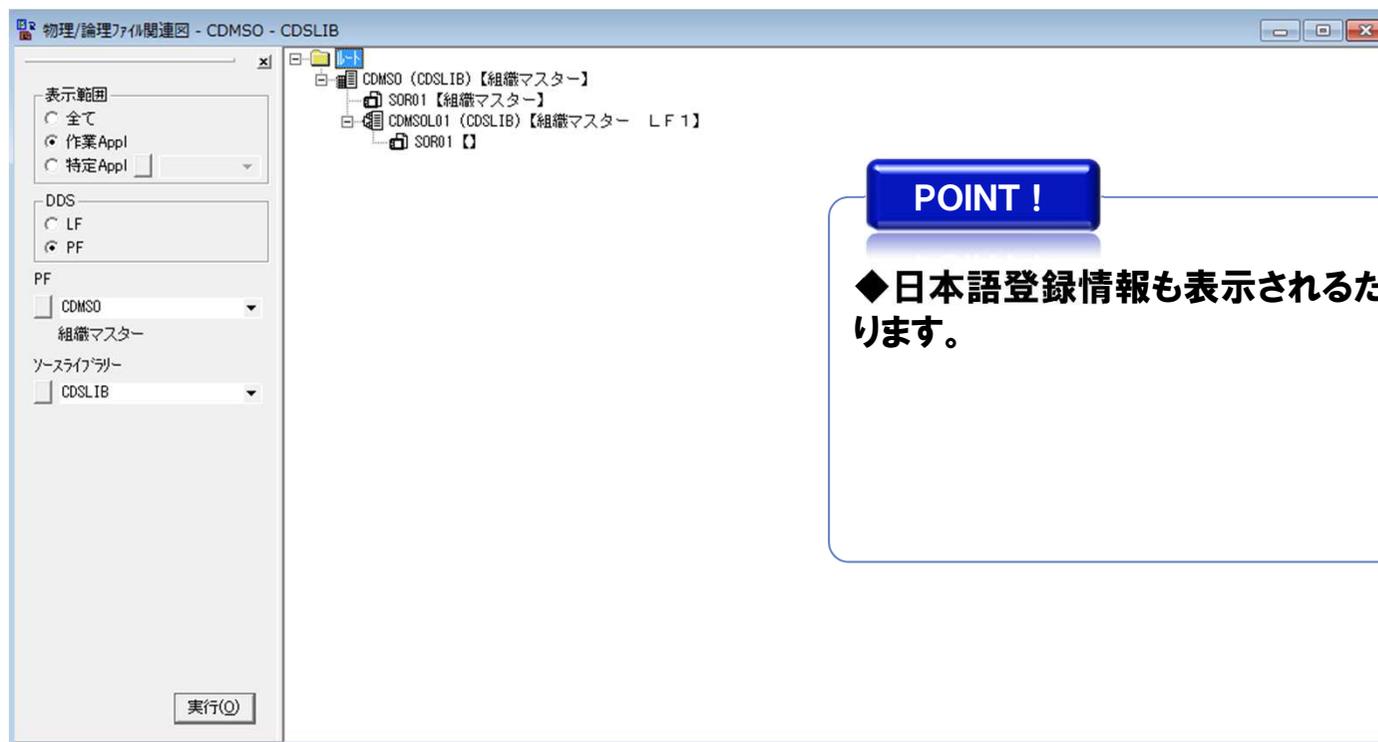
※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル⑦(物理/論理ファイル関連図)

### 概要

物理ファイルと論理ファイルの関連状況を把握することができます。

### 画面サンプル



※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル⑧(プログラムフローチャート)・・・ ILECOBOL(COBOL)

### 概要

ILECOBOL(COBOL)のロジックをフローチャート形式で表示することで、プログラムの処理/制御構造を視覚的に捉え、理解を促進することができます。

### 画面サンプル

**POINT !**

◆表示されている図をダブルクリックすると、該当するソース部分が、反転(青色)することで、該当箇所がわかります。

```
112 EXIT
113 *-----*
114 *
115 *
116 *
117 *
118 *
119 *
120 *
121 *
122 *
123 *
124 *
125 *
126 *
127 *
128 *
129 *
130 *
131 THEN
132 MOVE 0 TO WK-STS
133 MOVE PGM_ID TO LNK-PGMID
134 ELSE
135 IF BT_FLG = 0
136 THEN
137 MOVE 2 TO WK-STS
138 MOVE 'BZRS002' TO LNK-PGMID
139 ELSE
140 MOVE 3 TO WK-STS
141 MOVE 'BZRS002' TO LNK-PGMID
142 END-IF
143 END-IF
```

※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル⑧(プログラムフローチャート)・・・ ILERPG (RPG)

### 概要

ILERPG(RPG)のロジックをフローチャート形式で表示することで、プログラムの処理/制御構造を視覚的に捉え、理解を促進することができます。

### 画面サンプル

**POINT !**

◆表示されている図をダブルクリックすると、該当するソース部分が、反転(青色)することで、該当箇所がわかります。

※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル⑨(入出力マトリックス分析)



### 概要

サブシステム、ジョブ、プログラム等で ファイル、DBのアクセス状況をCRUD分析により把握することができます。(C:CREATE R:READ U:UPDATE D:DELETE)

### 画面サンプル

**POINT !**

- ◆縦軸と横軸を自由に設定することができるため、作成したいマトリックス(CRUD図)を、ワンクリックで作成することができます。
- ◆DB2(DB/400)を使用されている場合、項目単位で、マトリックス(CRUD図)を作成することができます。

※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル⑩(COMET影響分析)



### 概要

オブジェクト(プログラムやCOPY句、ジョブ等)の呼び出し関係の構造を、素早くかつ正確に把握することができます。

また、オブジェクトの影響範囲を把握することで、より効率的な保守、開発作業が行えます。

### 画面サンプル

**POINT !**

◆反転(青色でリバース)している箇所、「\*」を押下することで、最下層まで一気に展開することができます。

※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル⑪(データ項目リファレンス)



### 概要

入力されたデータ項目がどのようなオブジェクトで使用されているかを、対象サブシステム、表示オブジェクトを指定して把握することができます。

### 画面サンプル

AppI No	Obj種類	オブジェクト	項目名	日本語登録名	属性	バイト数
1	9999	PGM	CDM040	SOR01	組織マスター	225
2	9999	PGM	CDM220	SOR01	組織マスター	225
3	9999	PGM	CDM240	SOR01	組織マスター	225
4	9999	PGM	CDM242			225
5	9999	PGM	CDM250			225
6	9999	PGM	CDM310			225
7	9999	PGM	CDM312			225
8	9999	PGM	CDM340			225
9	9999	PGM	CDM342			225
10	9999	PGM	CDM350			225
11	9999	PGM	CDM400			225
12	9999	PGM	SDC0A0			225
13	9999	PGM	SDC0A1			225
14	9999	PGM	SDC200			225
15	9999	PGM	SDC202			225
16	9999	PGM	SDC203			225
17	9999	PGM	SDC220			225
18	9999	PGM	SDC221			225
19	9999	PGM	SDC240			225
20	9999	PGM	SDC241			225
21	9999	PGM	SDC250			225
22	9999	PGM	SDC251			225
23	9999	PGM	SDC270			225
24	9999	PGM	SDC271			225
25	9999	PGM	SDC2B3			225
26	9999	PGM	SDC2C2			225
27	9999	PGM	SDC2D2			225
28	9999	PGM	SDC2E2	SOR01	組織マスター	225
29	9999	PGM	SDC2F2	SOR01	組織マスター	225

**POINT !**

◆ファイルを使っている場合、関連するプログラムまで表示されます。

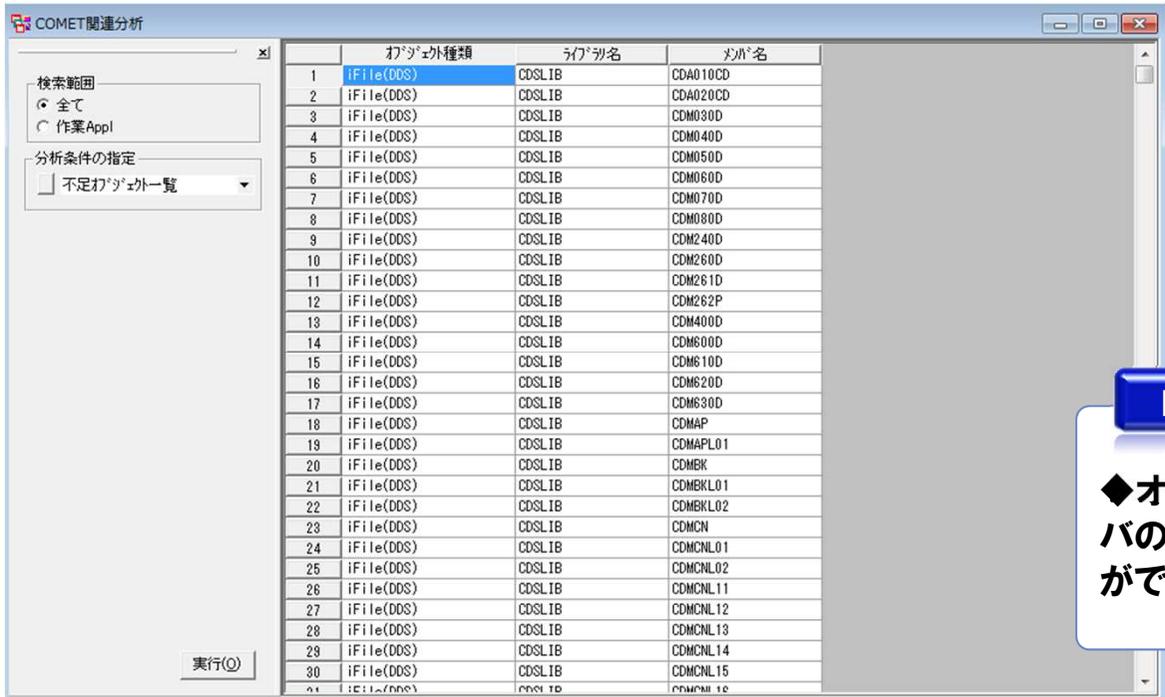
※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル⑫ (COMET関連分析) [1/2] …不足オブジェクト一覧

### 概要

「不足オブジェクト一覧」では、  
“メンバのソースは存在するが、対応するオブジェクトが存在しないケース(オブジェクトの不足)”  
を表示します。

### 画面サンプル



The screenshot shows a window titled "COMET関連分析" with a search filter set to "不足オブジェクト一覧". The main area contains a table with the following columns: "オブジェクト種類", "ライブラリ名", and "メンバ名". The table lists 30 entries, all of which are "iFile(DDS)" objects from the "CDSLIB" library, with various member names.

	オブジェクト種類	ライブラリ名	メンバ名
1	iFile(DDS)	CDSLIB	CDAA10CD
2	iFile(DDS)	CDSLIB	CDAA20CD
3	iFile(DDS)	CDSLIB	CDM030D
4	iFile(DDS)	CDSLIB	CDM040D
5	iFile(DDS)	CDSLIB	CDM050D
6	iFile(DDS)	CDSLIB	CDM060D
7	iFile(DDS)	CDSLIB	CDM070D
8	iFile(DDS)	CDSLIB	CDM080D
9	iFile(DDS)	CDSLIB	CDM240D
10	iFile(DDS)	CDSLIB	CDM260D
11	iFile(DDS)	CDSLIB	CDM261D
12	iFile(DDS)	CDSLIB	CDM262P
13	iFile(DDS)	CDSLIB	CDM400D
14	iFile(DDS)	CDSLIB	CDM600D
15	iFile(DDS)	CDSLIB	CDM610D
16	iFile(DDS)	CDSLIB	CDM620D
17	iFile(DDS)	CDSLIB	CDM630D
18	iFile(DDS)	CDSLIB	CDMAP
19	iFile(DDS)	CDSLIB	CDMAPL01
20	iFile(DDS)	CDSLIB	CDMBK
21	iFile(DDS)	CDSLIB	CDMBKL01
22	iFile(DDS)	CDSLIB	CDMBKL02
23	iFile(DDS)	CDSLIB	CDMCN
24	iFile(DDS)	CDSLIB	CDMCNL01
25	iFile(DDS)	CDSLIB	CDMCNL02
26	iFile(DDS)	CDSLIB	CDMCNL11
27	iFile(DDS)	CDSLIB	CDMCNL12
28	iFile(DDS)	CDSLIB	CDMCNL13
29	iFile(DDS)	CDSLIB	CDMCNL14
30	iFile(DDS)	CDSLIB	CDMCNL15

### POINT !

◆オブジェクトが不足しているメンバの洗い出しを、すばやく行うことができます。

※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル⑫ (COMET関連分析) [2/2] …不足ソース一覧

### 概要

「不足ソース一覧」では、  
“オブジェクトは存在するが、対応するメンバのソースが存在しないケース(ソースの不足)”  
を表示します。

### 画面サンプル

	オブジェクト名	オブジェクト外名	オブジェクトタイプ	オブジェクト属性	オブジェクト最終使用日
1	CDOLIB	CDMSGF	*MSGF		20170531
2	CDOLIB	RPGHSPEC	*DTAARA		20170515
3	SPOLIB	RPGHSPEC	*DTAARA		20170522
4	SPOLIB	SDM200	*FILE	DFU	20170524
5	SPOLIB	SDM200	*PGM	DFU	20170524
6	SPOLIB	SDM8E0	*FILE	DFU	20170512
7	SPOLIB	SDM8E0	*PGM	DFU	
8	SPOLIB	SDM8F0	*FILE	DFU	
9	SPOLIB	SDM8F0	*PGM	DFU	
10	SPOLIB	SDM8I0	*FILE	DFU	
11	SPOLIB	SDM8I0	*PGM	DFU	
12	SPOLIB	SDM8J0	*FILE	DFU	
13	SPOLIB	SDM8J0	*PGM	DFU	
14	SPOLIB	SDM8K0	*FILE	DFU	
15	SPOLIB	SDM8K0	*PGM	DFU	
16	SPOLIB	SDM8L0	*FILE	DFU	
17	SPOLIB	SDM8L0	*PGM	DFU	
18	SPOLIB	SDMSGF	*MSGF		
19	CDOLIB	CDK010D	*FILE	DSPF	
20	CDOLIB	CDMKSP	*FILE	PF	
21	CDOLIB	CDWSTPBAK	*FILE	PF	
22	CDOLIB	CDK010	*PGM	RPG	
23	CDOLIB	CDM400D	*FILE	DSPF	
24	CDOLIB	CDM600D	*FILE	DSPF	
25	CDOLIB	CDM20CD	*FILE	DSPF	
26	CDOLIB	CDM260D	*FILE	DSPF	
27	CDOLIB	CDM261D	*FILE	DSPF	
28	CDOLIB	CDM262P	*FILE	PRTF	
29	CDOLIB	CDM610D	*FILE	DSPF	
30	CDOLIB	CDM620D	*FILE	DSPF	

#### POINT !

◆ソースが不足しているオブジェクトの洗い出しを、すばやく行うことができます。

◆オブジェクト管理情報にある「オブジェクト最終使用日付」「オブジェクト作成日」や、元ソースの情報が表示されます。

※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル⑬(ソースビューア)

### 概要

コピー句を展開したソースを表示することができます。

### 画面サンプル

The screenshot shows the 'ソースビューア - PGM(RPG) - SDC261' window. The main area displays the source code for program SDC261, including copyright information, program name, and various file specifications (FSDM, FSDMAP, FSDMFR, FSDMCLL, FSDC261P). A callout box titled 'POINT!' lists features for RPG and COBOL series.

**POINT !**

- ◆RPGシリーズの場合、下記機能が有効になります。
  - ①標識使用箇所情報の表示
  - ②コピー句の自動展開
  - ③ネスト構造の自動表示
- ◆COBOLシリーズの場合、下記機能が有効になります。
  - ①コピー句の自動展開

※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル⑭(ソースサーチャー)

### 概要

全てのリソース(資材)から、AND条件やOR条件を組み合わせた条件で、任意の文字列を検索することができます。(データ項目やジョブを抜き出すなどの影響分析調査が簡単に行えます。)

### 画面サンプル

**POINT !**

- ◆ファイル単位での検索、行単位での検索ができます。
- ◆複数の条件を、一度に設定することができます。
- ◆検索した結果を「中間ファイル」として、更に条件を追加して再検索することができます。

※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル⑮(ソースコンペア)

### 概要

REVERSE COMET i に取り込んだソースについて、同じ言語種類のメンバ同士のソース比較が行えます。

### 画面サンプル

**POINT !**

- ◆変更箇所に色を付けて表示されるので、変更前後のソースを比較すると、変更行や文字が一目でわかります。
- ◆任意の世代を選択することができます。  
例)10世代前と5世代前のコンペア
- ◆別名称のソースをコンペアすることができます。  
例)PGM1とPGM1BKのコンペア

※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。



## 2-2. 各機能の画面サンプル⑱(各種一覧表)

### 概要

指定オブジェクトの一覧表示等、オブジェクト範囲内で詳細情報を取得することができます。  
また、オブジェクト管理情報から、オブジェクトに対応するメンバソースの付加情報として、「(オブジェクトの)最終使用日付」「オブジェクト作成日」「ソース変更日」を表示します。

### 画面サンプル

オブジェクトID	外部モジュール名	最終使用日付	オブジェクト作成日	ソース変更日
1	CDLIB CDA000C 共通プログラム	2016/10/31	2004/04/27	2001/11/30
2	CDLIB CDA010C CDMメインメニュー	2017/04/12	2008/04/28	2008/03/19
3	CDLIB CDA020C 取引先サブメニュー	2017/05/24	2018/10/24	2018/01/18
4	CDLIB CDA999C 取引先CDMメイン...	2017/05/31	2008/04/28	2008/03/19
5	CDLIB CDEMSSGC EXTメッセージセ...	2017/05/31	2004/04/27	2001/11/30
6	CDLIB CDM010 EXTアプリケーション...	2017/05/25	2004/04/27	2001/11/30
7	CDLIB CDM020 EXT伝票Noファイル検索	2017/05/26		11/30
8	CDLIB CDM030 EXT銀行マスター検索	2017/05/19		18/15
9	CDLIB CDM040 EXT組織マスター検索	2017/05/...		
10	CDLIB CDM050 EXT社員マスター検索	2017/05/...		
11	CDLIB CDM060 EXT取引先マスター検索	2017/05/...		
12	CDLIB CDM070 EXT自治省マスター検索	2017/05/...		
13	CDLIB CDM080 EXT社内銀行コード検索	2017/05/...		
14	CDLIB CDM090 EXT得意先 検索	2017/05/...		
15	CDLIB CDM100 EXT得意先 検索	2017/05/...		
16	CDLIB CDM110 EXT出荷先 検索	2017/05/...		
17	CDLIB CDM120 EXT仕入先 検索	2017/05/...		
18	CDLIB CDM130 EXT仕入先 検索	2017/05/...		
19	CDLIB CDM140 EXT請求先 検索	2017/05/...		
20	CDLIB CDM150 EXT支払先 検索	2017/05/...		
21	CDLIB CDM210 MNT アプリケーション...	2017/05/...		
22	CDLIB CDM211 MNT アプリケーション...	2017/05/...		
23	CDLIB CDM211C MNT アプリケーション...	2017/05/...		
24	CDLIB CDM212 MNT アプリケーション...	2017/03/...		
25	CDLIB CDM220 MNT伝票Noファイル...	2017/05/...		
26	CDLIB CDM221 MNT伝票Noファイル...	2017/05/...		
27	CDLIB CDM221C MNT伝票Noファイル...	2017/05/...		
28	CDLIB CDM222 MNT伝票Noファイル...	2017/05/...		
29	CDLIB CDM230 MNT銀行マスター (保守)	2017/05/...		
30	CDLIB CDM231 MNT銀行マスター ...	2017/05/...		
31	CDLIB CDM231C MNT銀行マスター一覧表	2017/05/...		

※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル⑱(各種統計表)

### 概要

指定されたオブジェクト種類単位に使用されているプログラムの統計データと集計結果を一覧で表示します。

オブジェクトに関連する数値を表示することにより、規模や難易度を容易に把握できます。

### 画面サンプル

ジョブ	ジョブ名称	外部モジュール数	ステップ数	実ステップ数	ロジックステップ数	ロジック項目数
1	CDAA000C 共通プログラム	1	276	229	199	39
2	CDAA100C C DMメインメニュー	119	625			16136
3	CDAA200C 取引先サブメニュー	74				
4	CDAA399C カブ®C DMメインメ...	119				
5	CDEMSGC EXTメッセージ セッ...	1				
6	CDM211C MNT アプリケーションコ...	4				
7	CDM221C MNT伝票Noファイル一...	4				
8	CDM231C MNT銀行マスター一...	5				
9	CDM241C MNT組織マスター一...	4				
10	CDM251C MNT社員マスター一...	5				
11	CDM261C MNT取引先マスター...	5				
12	CDM271C MNT自治省マスター一...	6				
13	CDM280C MNT得意先マスター (...)	11				
14	CDM281C MNT得意先マスター (...)	8				
15	CDM283C MNT得意先マスター (...)	6				
16	CDM284C MNT得意先マスター (...)	7				
17	CDM290C MNT仕入先マスター (...)	13				
18	CDM291C MNT仕入先マスター (...)	9				
19	CDM293C MNT仕入先マスター (...)	6				
20	CDM294C MNT仕入先マスター (...)	9				
21	CDM300C MNT出荷先マスター 保守	8				
22	CDM301C MNT出荷先マスター一...	8				
23	CDM401C MNT仕入先マスター (...)	5				
24	CDM404C MNT仕入先マスター (...)	5				
25	CDM610C BCH法人番号情報取込...	5				
1	最大値	1160	99999	99999	99999	99999
2	最小値	1	12	3	3	0
3	平均値	36	28840	16220	15205	9533
4	合計	14051	11334013	6374466	5975539	3746367

#### POINT !

◆ステップ数は、下記3通りの数値が表示されます。

- ①ステップ数⇒行数
- ②実ステップ数⇒コメントを省いた行数
- ③ロジックステップ数⇒ロジックの行数

◆最大、最少、平均、合計の情報が、下部4行に表示されます。

※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル⑱(変更履歴管理)

### 概要

REVERSE COMET i に取り込んだリソースについて、変更履歴を管理します。

### 画面サンプル

変更履歴管理

表示範囲  
 全て  
 作業Appl

統計条件  
解析日指定  
From  
To

抽出条件  
オブジェクト種類  
オブジェクト

実行()

行番号	サブシステム	オブジェクト種類	オブジェクト	担当者	新規	新
18	9999	PGM(CL)	CDM290C	USER1	○	
19	9999	PGM(CL)	CDM291C	USER1	○	
20	9999	PGM(CL)	CDM293C	USER1	○	
21	9999	PGM(CL)	CDM294C	USER1	○	
22	9999	PGM(CL)	CDM300C	USER1	○	
23	9999	PGM(CL)	CDM301C	USER1	○	
24	9999	PGM(CL)	CDM401C	USER1	○	
25	9999	PGM(CL)	CDM404C	USER1	○	
26	9999	PGM(CL)	CDM610C	USER1	○	
27	9999	PGM(CL)	CDM990C	USER1	○	
28	9999	PGM(CL)	CDM991C	USER1	○	
29	9999	PGM(CL)	PRINT INZ	USER1	○	
30	9999	PGM(CL)	SDB7A0C	USER1	○	
31	9999	PGM(CL)	SDB7A1C	USER1	○	
32	9999	PGM(CL)	SDB7C0C	USER1	○	
33	9999	PGM(CL)	SDB7C1C	USER1	○	
34	9999	PGM(CL)	SDB7C2C	USER1	○	
35	9999	PGM(CL)	SDB7D0C	USER1	○	
36	9999	PGM(CL)	SDB7D0C	USER1	○	
37	9999	PGM(CL)	SDB7D1C	USER1	○	
38	9999	PGM(CL)	SDB7E0C	USER1	○	
39	9999	PGM(CL)	SDB7E1C	USER1	○	
40	9999	PGM(CL)	SDB7F0C	USER1	○	
41	9999	PGM(CL)	SDB7F1C	USER1	○	
42	9999	PGM(CL)	SDB7F1C	USER1	○	
43	9999	PGM(CL)	SDB7K0C	USER1	○	
44	9999	PGM(CL)	SDB7L0C	USER1	○	
45	9999	PGM(CL)	SDB7M0C	USER1	○	
46	9999	PGM(CL)	SDB7N0C	USER1	○	
47	9999	PGM(CL)	SDB7M1C	USER1	○	

2017/05/31 15:33:23  
2017/05/31 15:33:23  
2017/06/02 14:43:46  
2017/05/31 15:33:23  
2017/05/31 15:33:23  
2017/05/31 15:33:23  
2017/05/31 15:33:23  
2017/05/31 15:33:23

### POINT !

- ◆履歴情報をクリアしない限り、変更履歴情報が蓄積されます。
- ◆IBMi (AS/400) の中では管理されていない「削除」の情報も管理することができます。

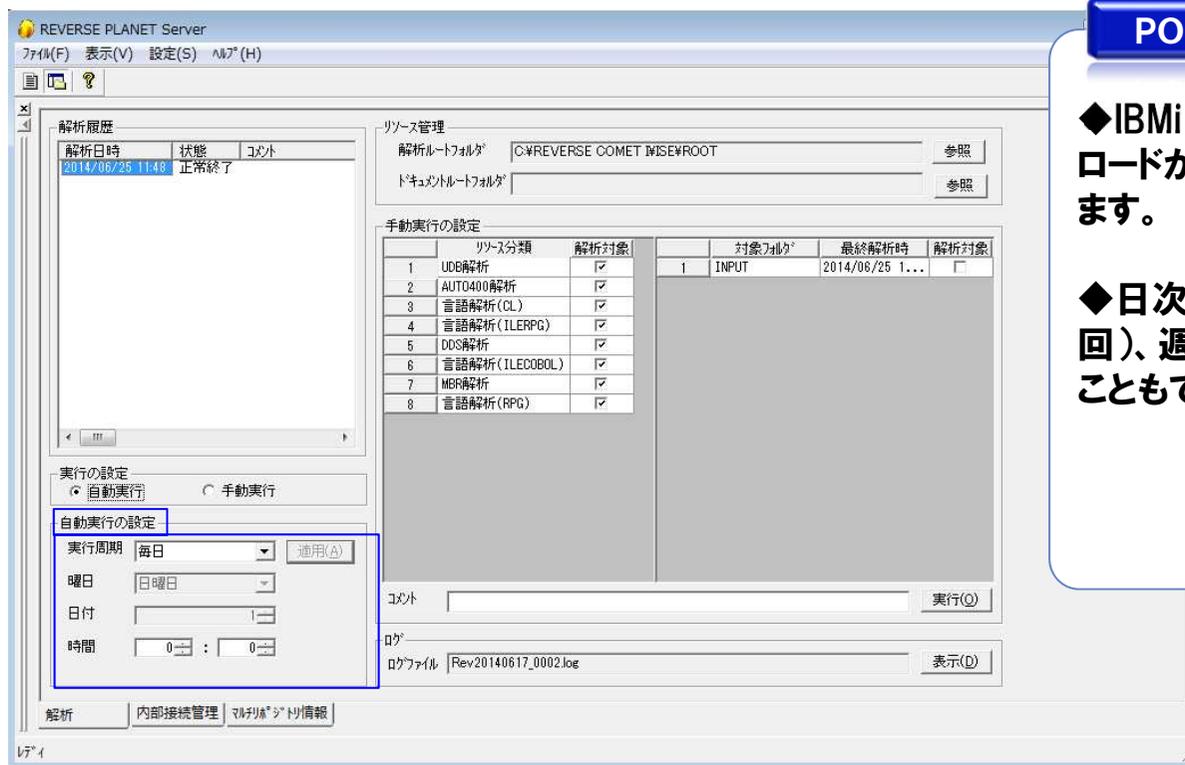
※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-2. 各機能の画面サンプル②(自動更新)

### 概要

REVERSE COMET i の解析処理がタイマー起動できるようにします。

### 画面サンプル



### POINT !

◆IBMi (AS/400) からのリソースダウンロードから解析開始まで、連動して動きます。

◆日次(毎日)だけでなく、月次(月に1回)、週次(週に1回)などの設定をすることもできます。

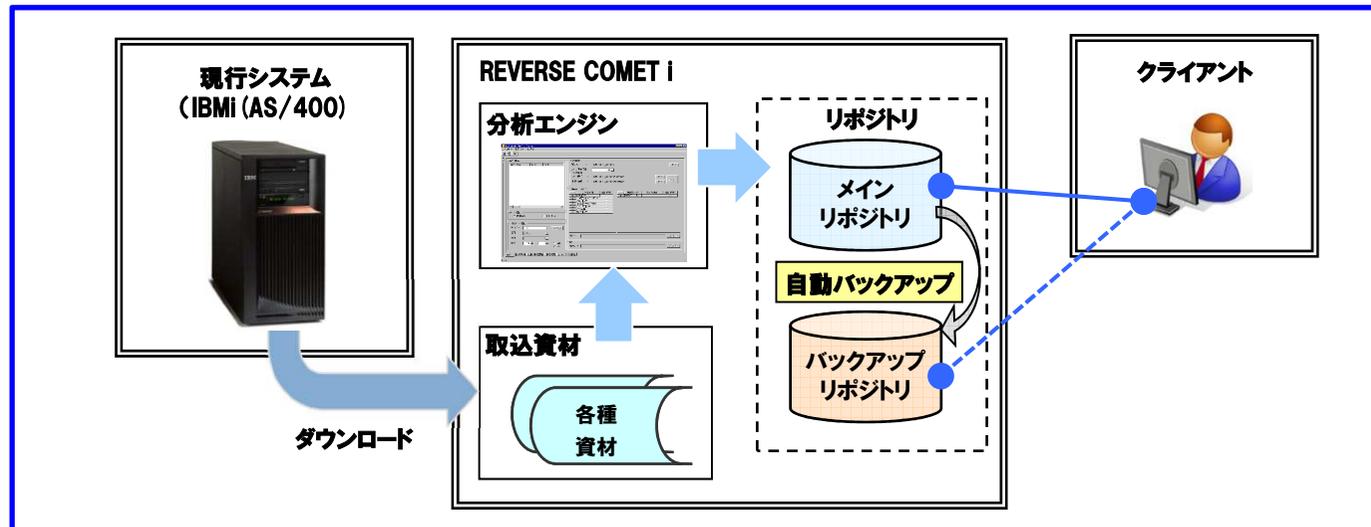
※機能の詳細については、『REVERSE COMET iのヘルプ(操作手引書)』をご参照ください。

## 2-3. その他機能①(解析処理フリータイム化機能)

### 概要

解析中でもREVERSE COMET i が使えるよう、メインリポジトリを生成した後にバックアップリポジトリを自動生成する機能を組み込みました。

※この機能の追加により、**解析中でも、クライアント機能**が使えるようになりました。



#### 《クライアント側のコントロール》

- ◆ログイン時のデフォルトは、通常通り、メインリポジトリ(サーバー1)に接続されます。
- ◆『解析中』等でメインリポジトリ(サーバー1)が使えない場合は、「サーバー2に切り替えます」という旨のメッセージが表示され、自動的にバックアップリポジトリ(サーバー2)に切り替えて接続されます。  
※1世代前のリポジトリに接続されることになります。
- ◆メインリポジトリ(サーバー1)で解析が終われば、次のログインの時に、自動的にメインリポジトリ(サーバー1)に接続されます。  
※「解析が終了しました」という旨のメッセージは出ません。

## 2-3. その他機能②(ユーザーコマンド自動展開機能) 【オプション機能】

### 概要

ユーザーコマンド機能を利用して、独自機能をカプセル化している場合、REVERSE COMET i で解析するためには、そのユーザーコマンドで実現している機能を、IBMi (AS/400) のネイティブコマンドに自動展開することが必要になります。

当機能は、上記のような、お客様固有の機能に合わせて、IBMi (AS/400) のネイティブコマンドを自動展開する機能です。

### サンプル

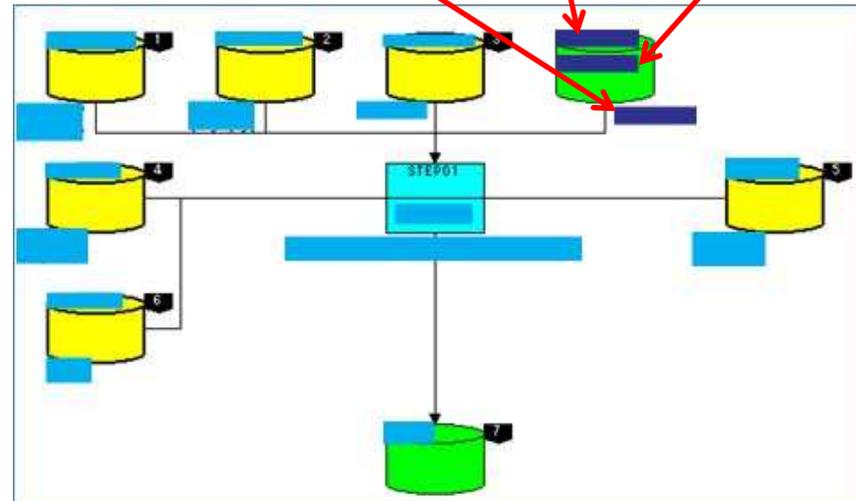
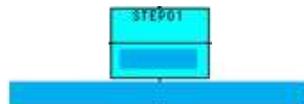
【ユーザーコマンドイメージ】

```
#DDSYS MBR (AAAAAAAA) SRCPF (BBBBBBBB) FILE (CCCCCCCC)
```

【IBMi (AS/400) ネイティブコマンドイメージ】

```
OVRRBF FILE (CCCCCCCC) TOFILE (BBBBBBBB) MBR (AAAAAAAA)
```

ネイティブコマンド  
でないため、表示  
されない



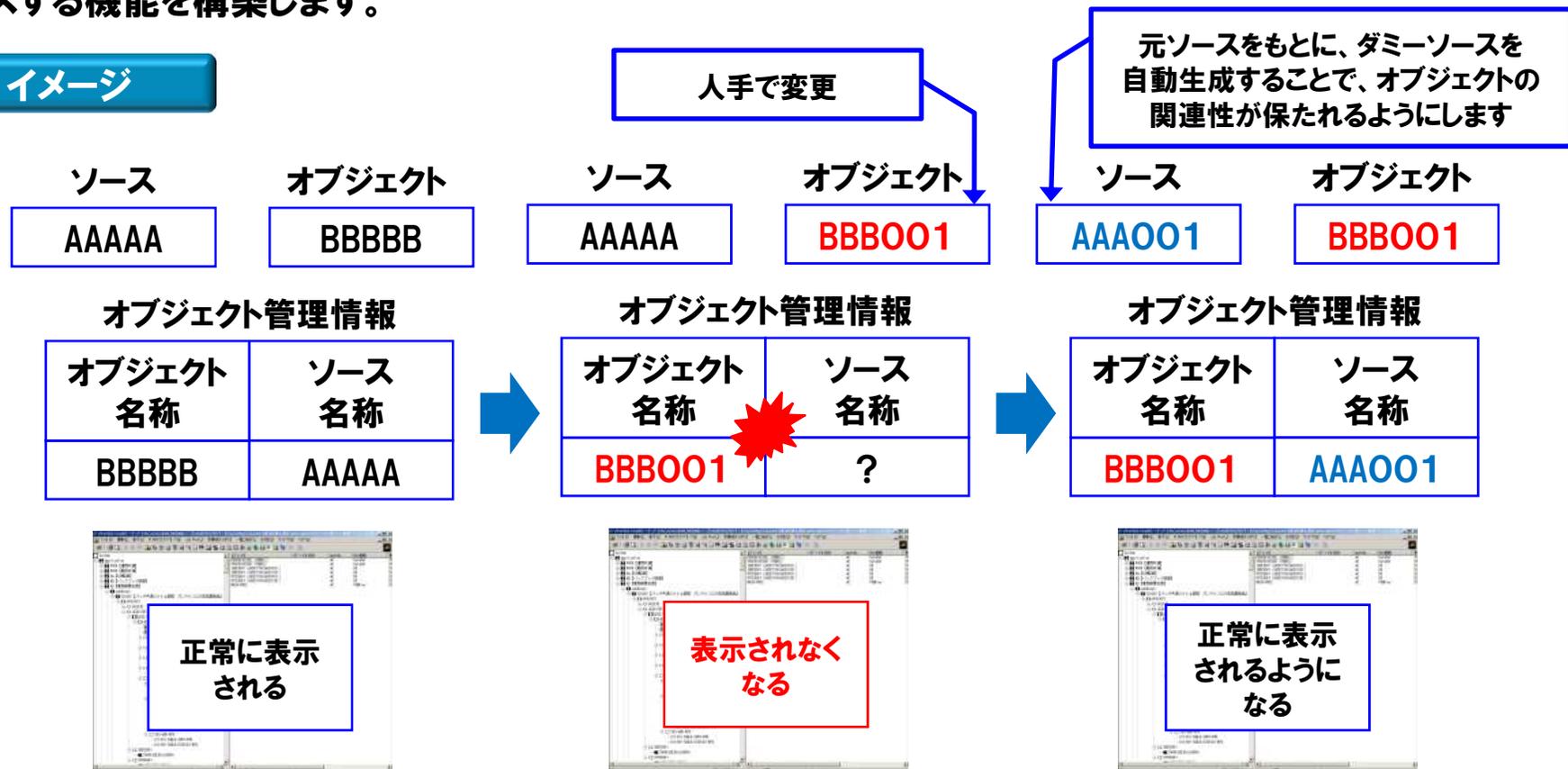
## 2-3. その他機能③(ソーストレース機能) 【オプション機能】

### 概要

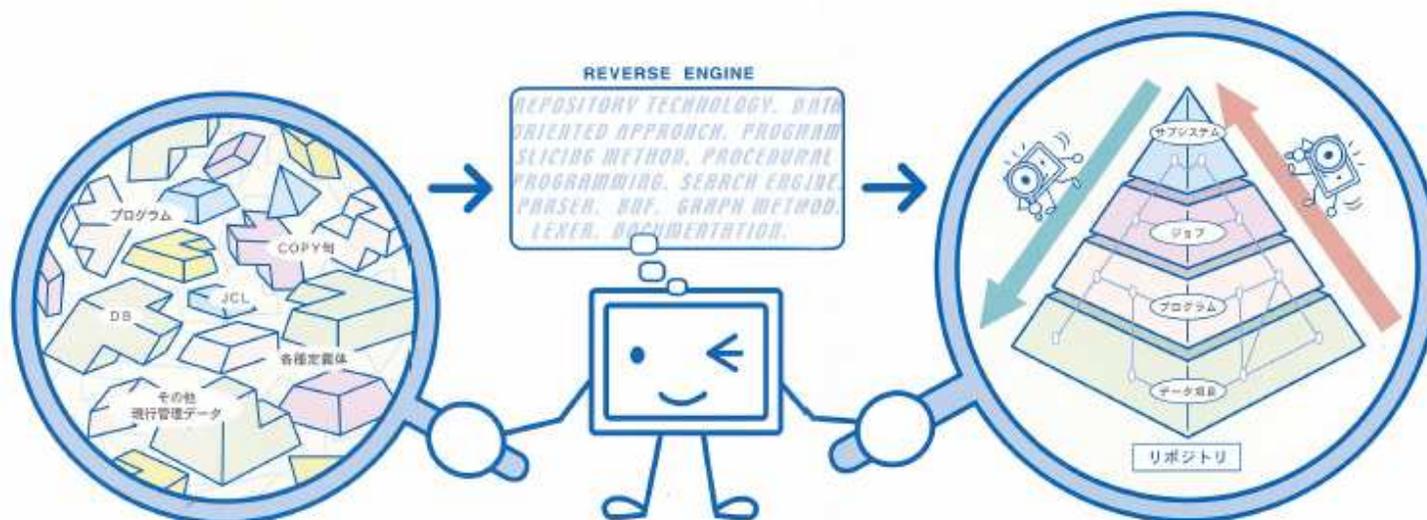
IBMi (AS/400) は、ソース名「AAAAA」というソースをコンパイルして、別名「BBBBB」というオブジェクトを生成することが可能で、この場合は、オブジェクト管理情報に関連性を示す情報が格納されているため、REVERSE COMET i で関連付けをすることが出来ます。

ところが、業務の都合上、オブジェクト名称を手で変更している場合、オブジェクト管理情報から、その関連性を追跡することが出来なくなってしまいますので、その仕組みに合わせて、ソースをトレースする機能を構築します。

### イメージ

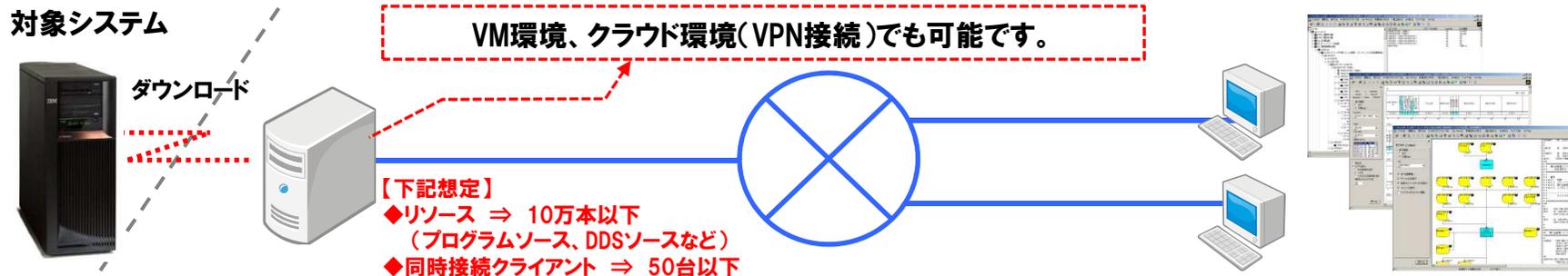


### 3. 導入方法 & スケジュール



# 3-1. 稼働環境

稼働環境(サーバ)のご準備をお願いいたします。  
 必要スペック、ならびに必要なソフトウェアを以下に記しますので、ご確認ください。



## 『REVERSE COMET i』 (サーバ)

### ハードウェア必要スペック

- CPU : マルチコア 2GHz 以上
- メモリ : 4GB 以上
- ハードディスク : 400GB 以上の空き容量

### 必要なソフトウェア

- OS : Microsoft Windows Server 2008 R2 or 2012 or 2012R2
- DB : Microsoft SQL Server 2008 R2 or 2012 or 2014 ※STANDARD以上

## ネットワーク関連

### 通信プロトコル

- 推奨回線速度: 100BASE以上
- ODBC
- TCP/IP(UDP)プロトコル
- ICMPプロトコル
- FTP

### 使用ポート

アプリケーション	サーバ側		クライアント側	
	ポート	プロトコル	ポート	プロトコル
『REVERSE COMET i』	31997	UDP	1024以上	UDP
SQL Server	1433	TCP	1024以上	TCP
	137, 138, 139, 445	TCP	1024以上	TCP
FTP(IIS)	20, 21	TCP	1024以上	TCP

## 『REVERSE COMET i』 (クライアント)

### ハードウェア必要スペック

- CPU : シングルコア 1.5GHz 以上
- メモリ : 2GB 以上
- ハードディスク : 100MB 以上の空き容量

### 必要なソフトウェア

- OS : Microsoft Windows7 Professional or Windows8/8.1 Professional or Windows10 Professional
- 他 : Microsoft Excel 2007 or 2010 or 2013

## 3-2. 構築内容のご確認(チェックシート) [1/4]

REVERSE COMET i の導入にあたっては、構築内容を事前確認させていただくことが必要となりますので、下表の内容について、ご確認の上、販売代理店経由で、お知らせください。

SEQ	内容	ポイント	※1	備考
1	1. 対象リソースの確認			
2	(1) 同じタイプで同じ名称のリソース(資材)がある?	<p>REVERSE COMET i は、「同じタイプで同じ名称のリソース(資材)は存在しない」という前提で解析エンジンを構築しているため、同じタイプで同じ名称のリソース(資材)がある場合、どちらか一方のリソース(資材)しか取り組むことができませんので、予め、ご了承ください。</p> <p>※対応方法としては、下記の方法を、ご検討ください。</p> <p>ア. 不要なリソースを洗い出し、削除するか、あるいは別名に変更する。</p> <p>イ. バックアップ用のライブラリや、念のために保管しているライブラリを、解析対象外とする。</p> <p>ウ. どうしても同じ名称で存在させ続ける必要がある場合、どちらかのソースファイルの分を、REVERSE COMET i に取り込む際に、自動的に別名称に変更することを検討する。(個別対応が必要です)</p> <p>エ. どうしても同じ名称で存在させ続けることが必要な場合、別リポジトリにすることを検討する。</p>	○	対応方法のうち、ウとエを選択した場合、御見積金額が変更になります。

※1 御見積金額に対する影響の有無 ○⇒御見積金額が変更になります。 →⇒御見積金額に影響はありません。

## 3-2. 構築内容のご確認(チェックシート) [2/4]

SEQ	内容	ポイント	※1	備考
3	(2) S/36モード & S/38モードのソースは有る?	[S/36モードのソース] S/36モードのソースは、解析できませんので、予め、ご了承ください。	—	タイプを「MBR」にしてい ただければ、ソース 情報をREVERSE COMET i に取り込む ことが可能となり、 「ソースビューア」、 「ソースサーチャー」、 「変更履歴管理」、 「ソースコンペア」の 機能を使うことができ るようになります。
		[S/38モードのソース] S/38モードのソースは、解析できませんので、予め、ご了承ください。  ※S/38モードのソースが大量にあるなど、どうしても REVERSE COMET i に取り込む必要がある場合は、別途、個 別対応を行うことで、取り込むことが可能となります。	○	
4	(3) FF RPGは有る?	FF RPG(フリーフォーマットRPG)は、解析できませんので、予 め、ご了承ください。	—	ソース情報は格納さ れますので、 「ソースビューア」、 「ソースサーチャー」、 「変更履歴管理」、 「ソースコンペア」の 機能を使うことができ るようになります。
5	(4) Hybrid SCHEDULER (旧AUTO/400))は 使用している?	Hybrid SCHEDULER(旧AUTO/400))をご使用になっている 場合、ジョブネットを自動的に取り込む設定が必要になります ので、導入前に、お知らせください。	—	

※1 御見積金額に対する影響の有無 ○⇒御見積金額が変更になります。 —⇒御見積金額に影響はありません。

## 3-2. 構築内容のご確認(チェックシート) [3/4]

SEQ	内容	ポイント	※1	備考
6	2. リポジトリ構成の確認			
7	(1) 構築するリポジトリの数は？	<p>自動更新ができるリポジトリは一つですので、複数のリポジトリを構築する場合、下記2パターンの方法をご検討ください。</p> <p>[パターン1] サーバーライセンスを、必要数、購入し、全てのリポジトリが自動更新できるようにする。</p> <p>[パターン2] 自動更新が出来るリポジトリは一つと割り切り、2つ目以降のリポジトリの更新は、手作業にて実施する。</p>	—	下記、3-(1)に関連。
8	(2) 対象とする区画(LPAR)の数は？	対象とする区画(LPAR)が複数の場合、ダウンロードを行う際、ダウンロード用としてライブラリをコピーする処理が必要となりますので、導入前に、お知らせください。	—	
9	3. ライセンス数の確認			
10	(1) サーバーライセンスの数は？	上記、2-(1)に記載している内容をご検討の上、サーバーライセンス数をお決めください。	○	
11	(2) クライアントライセンスの数は？	クライアントは、「同時接続台数」の数となりますので、ご検討の上、クライアントライセンス数をお決めください。	○	作業を行うメンバー数の半数以上となるライセンス数をお勧めいたします。 例)6名の場合、3ライセンス以上。

※1 御見積金額に対する影響の有無 ○⇒御見積金額が変更になります。 —⇒御見積金額に影響はありません。

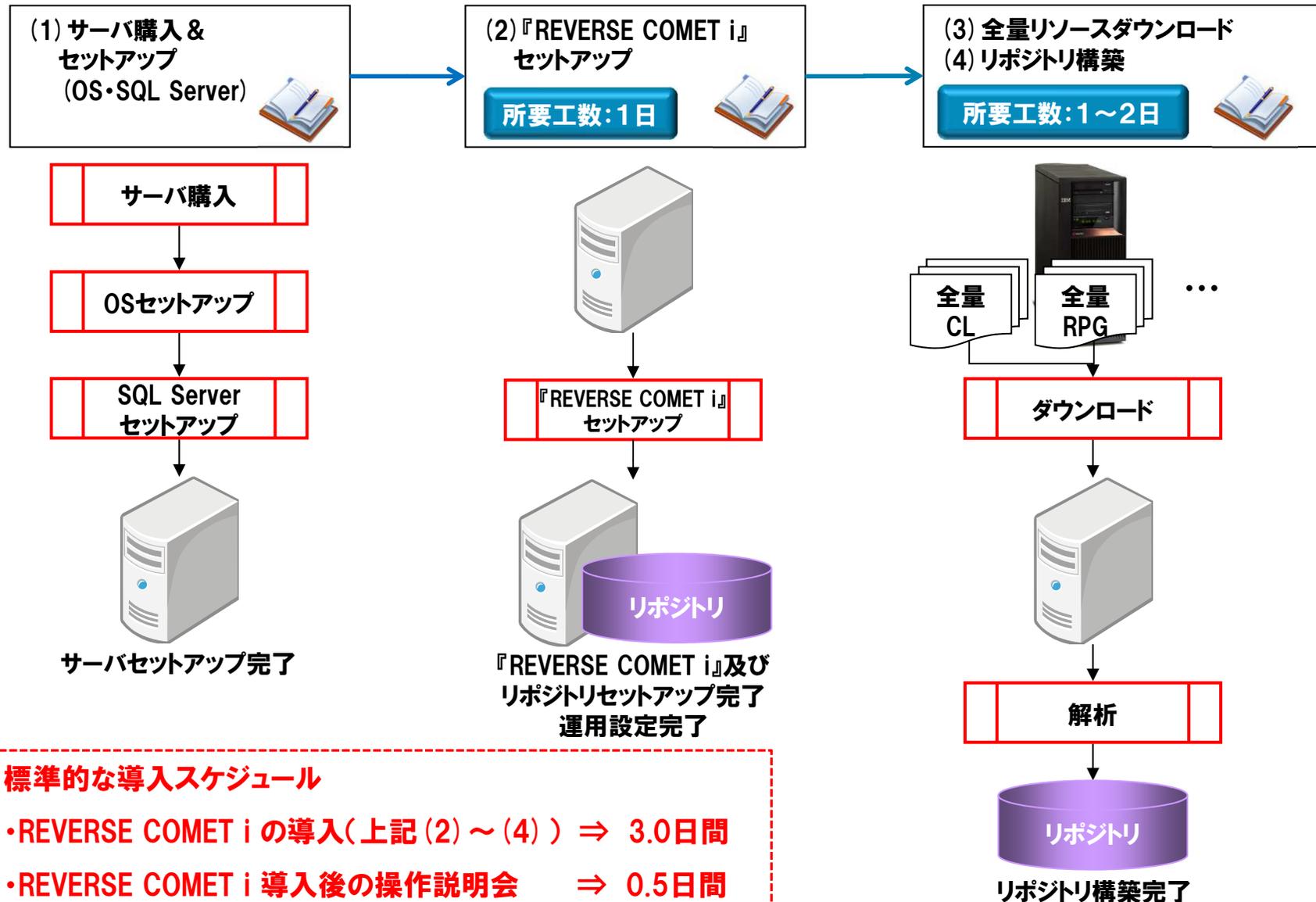
## 3-2. 構築内容のご確認(チェックシート) [4/4]

SEQ	内容	ポイント	※1	補足
12	4. 個別対応の確認			
13	(1) ユーザーコマンド対応は必要?	ユーザーコマンド機能を利用して、独自機能をカプセル化している場合、REVERSE COMET i で解析するためには、そのユーザーコマンドで実現している機能を、IBMi (AS/400) のネイティブコマンドに自動展開することが必要になります。	○	P.41をご参照ください。
14	(2) オブジェクト名称を手で変更している?	オブジェクト名称を手で変更している場合、オブジェクト管理情報から、その関連性を追跡することが出来なくなってしまうので、その仕組みに合わせて、ソースをトレースする機能を構築することが必要になります。	○	P.42をご参照ください。
15	(3) 解析除外対応は必要?	特定のネーミングルールで名称を付けられたリソース(資材)を、解析対象外(取り込まない)とする場合、REVERSE COMET i に取り込む際に、オミット(OMIT)する機能を構築することが必要になります。 例)XXX_01等のように、履歴管理をしている場合。	○	
16	(4) テキスト情報の追加は必要?	オブジェクトおよびソースに、テキスト情報(日本語情報)が付加されていない場合、テキスト情報(日本語情報)をEXCELファイルにてご準備いただくと、そのEXCELファイルから、情報を自動的に取り込むことができます。	○	
17	(5) タイプが空白になっているメンバーは有る?	タイプが空白のリソース(資材)が大量にある場合、REVERSE COMET i に取り込む際に、該当するタイプを、自動設定することが必要になります。	○	
18	(6) その他、特異な仕組みが有る?	上記(1)～(5)以外の、特異な仕組みがある場合、実現可否を含めて、販売代理店経由で、ご相談ください。	○	

※1 御見積金額に対する影響の有無 ○⇒御見積金額が変更になります。 →⇒御見積金額に影響はありません。

## 3-2. 『REVERSE COMET i』環境 & リポジトリ構築の進め方

『REVERSE COMET i』のサーバ環境をご準備いただき、リポジトリを構築します。



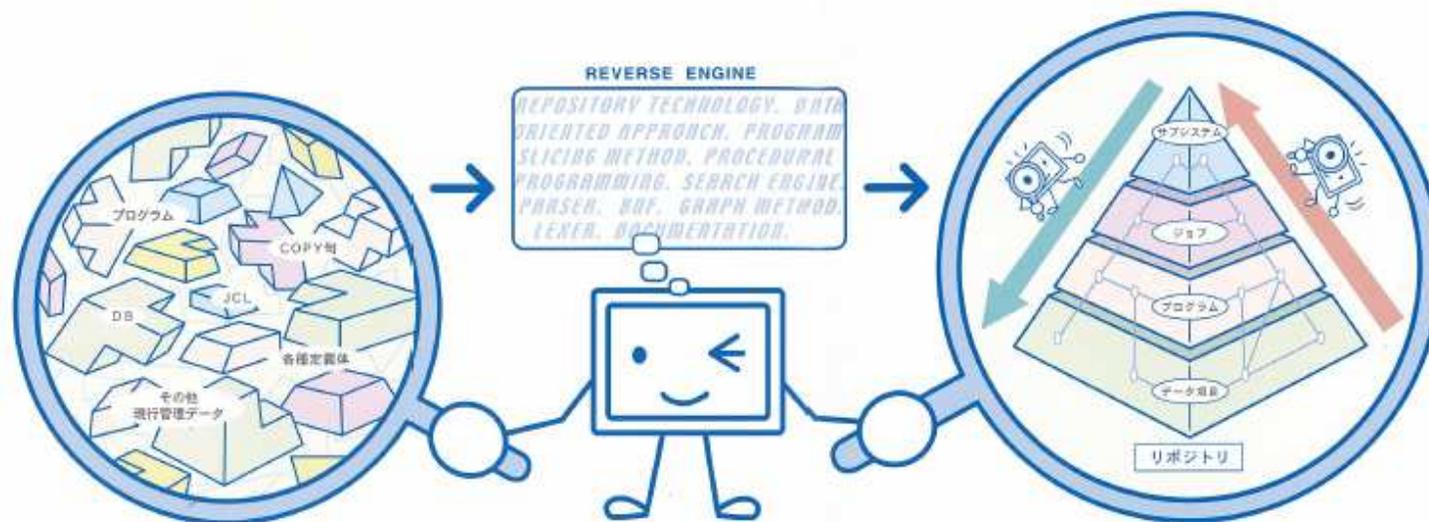
### 3-3. 解析対象 (インプット情報)

『REVERSE COMET i』のインプット情報は以下のとおりです。

No.	言語種類	ソース種別	No.	言語種類	ソース種別
1	CL	CLソース	15	Hybrid SCHEDULER (旧AUTO/400) スケジューラ定義	カテゴリマスタ
2	COBOL	COBOLソース	16		名称マスタ
3		COBOLコピー句	17		プログラム情報マスタ
4	ILECOBOL	ILECOBOLソース	18	DB2 UDB	SYSTABLES
5		ILECOBOLコピー句	19		SYSCOLUMNS
6	RPG	RPGソース	20	オブジェクト管理情報	DSPOBJDで表示される管理情報 ※ILEシリーズは、APIを使用して情報を取得
7		RPGコピー句			
8	ILERPG	ILERPGソース			
9		ILERPGコピー句			
10	DDS	PFソース			
11		LFソース			
12		DSPソース			
13		PRTソース			
14		ICFソース			

※上記に記載のない言語ソースにつきましては、販売代理店経由で、お問い合わせください。

# 【補足】



# 【補足】 制限事項

## 1. REVERSE COMET i Server

以下は REVERSE COMET i Serverの制限事項となります。

1. 実行モジュールは分析できません。コンパイル前のソースコードが分析対象となります。
2. 同一の言語種別で同名のメンバがある場合は、いずれか1メンバしか分析できません。
3. 実行時に値が決まるプログラムパラメータなど、動的な要素は分析できません。
4. アクセスルーチン、コメント規則など、システム固有の要件は分析できません。

## 2. REVERSE COMET i

1. REVERSE COMET i Serverが分析処理実行中の場合、クライアントから REVERSE COMET i Serverへの接続はできません。
2. 1つのクライアント端末から複数の REVERSE COMET i を起動することはできません。
3. クライアント端末の Internet Explorer で「オフライン作業」をオンに設定している場合、REVERSE COMET i で FTP 機能を利用するツールで接続エラーが発生します。
4. 操作手引書を参照する際、Internet Explorer 5.5 以前のバージョンでは正常に表示できない場合があります。
5. 実行結果を Excel 形式で外部ファイルに保存する際、動作環境で指定された以外のバージョンのExcelでは、正常に保存できない場合があります。
6. クライアント機能実行時の表示件数には以下の制限があります。

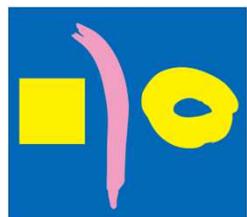
ジョブグループ図	1ジョブネット内の最大表示ジョブ数(縦)	100 件
	1ジョブネット内の最大表示ジョブ数(横)	256 件
ジョブネット図	最大表示ジョブネット数(縦)	100 件
	最大表示ジョブネット数(横)	256 件
入出カマトリックス分析	最大表示レコード数(縦)	5,000 件
	最大表示カラム数(横)	5,000 件
各種一覧表	最大表示レコード数	50,000 件
ソースサーチャ	最大表示件数	15,000 件
COMET関連分析	最大表示レコード数	5,000 件

※当内容は、「REVERSE COMET i 製品仕様書」に記載している内容です。

## 【補足】改定履歴

版数	リリース日	内容	備考
Version1.0	2014年 4月 1日	新規リリース(販売開始)	
Version2.0	2014年10月 1日	以下の「新機能」を追加しました。 ①メニュー分析 ②コマンド分析 ③ILE COBOL プログラムフローチャート ④RPG プログラムフローチャート ⑤ILE RPG プログラムフローチャート ⑥変更履歴管理 ⑦ソースコンペア ⑧自動更新	
Version3.0	2015年 4月 1日	以下の「新機能」を追加しました。 ①COBOL プログラムフローチャート ②COMET関連分析 ③リソース使用状況把握	②⇒「不足オブジェクト一覧」および「不足ソース一覧」が判るようにいたしました。 ③⇒「オブジェクト最終使用日付」「オブジェクト作成日」「ソース変更日」が、各種一覧表の項目として表示できるようにいたしました。
Version4.0	2016年 6月 1日	以下の「新機能」を追加しました。 ①UI分析(機能アップ) ②日本語登録自動化 ③OVRDBF命令へのMBR情報表示 ④解析処理フリータイム化機能 ⑤ユーザーコマンド自動展開機能【オプション】 ⑥ソーストレース機能【オプション】	⑤⑥は、お客様によって対応内容が異なるため、別途、御見積りとなります。
Version5.0	2017年10月 1日	以下の「新機能」を追加しました。 ①差分更新機能	

# NCS & A株式会社 会社紹介



**NCS&A**



2014年8月  
日本コンピューター・システム株式会社と  
株式会社アクセスが合併し  
『NCS&A株式会社』が誕生いたしました

Microsoft  
Partner

Silver Data Platform  
Silver Midmarket Solution Provider



- 【社名】NCS&A株式会社
- 【事業内容】システム開発、ITサービス提供、パッケージソフトの販売、システム機器等の販売
- 【創業】昭和36年10月1日(1961年)
- 【資本金】37億7,510万円
- 【従業員数】単体1,070名 連結1,370名(2016年3月31日現在)
- 【URL】<https://ncsa.jp/>
- 【事業所】
  - 本社  
〒540-6316  
大阪市中央区城見1丁目3番7号(松下IMPビル)
  - 東京本社 ■ 名古屋支社 ■ 丸の内オフィス
- 【代表者】代表取締役会長 松木 謙吾  
代表取締役社長 辻 隆博
- 【証券コード】9709 東京証券取引所市場第二部
- 【資格認定・認証取得】
  - 国際規格 ISO9001 ISO27001
  - 国内認定制度  
プライバシーマーク使用許諾事業者(JIPDEC認定)
  - 取得特許  
REVERSE PLANET® リバースエンジニアリング装置
- 【関係会社】(特許3577480)
  - エブリ株式会社
  - NCSサポート&サービス株式会社
  - 株式会社ファインバス
  - 株式会社フューチャー・コミュニケーションズ
  - 恩愛軟件(上海)有限公司 アイ・システム株式会社