



FRESCHÉ

アプリケーション資産解析ソリューション
X-Analysisのご紹介

株式会社GxP

 X-Analysis

 GxP

- I. WHO(誰が作った?) (誰のためのソリューション?)**
- II. WHAT (どんな特徴があるの?) (どんな機能があるの?)
(解析対象は何?)**
- III. WHEN(いつ使うの?)**
- IV. WHERE (どこで使えるの?)**
- V. HOW (どうやって使うの?)**
- VI. WHY (使う意義、メリットは?) (事例: なぜ使っているの?)**
- VII. 製品機能別説明資料**

WHO(誰が作った?)

カナダ Fresche Solutions社

-  1976年設立 (アメリカ、カナダ、インド、欧州、豪州他)
顧客数 22,000 社
従業員 450人
-  傘下に多数のプロダクトブランド、ホスティングサービス、セキュリティ企業を構える、IBM i 特化の企業。
-  全世界のIBM i イベントのスポンサーシップを行い、
欧米では有名な上流コンサルティング、モダナイゼーション
サービスも充実したトータルサポート企業



日本市場は株式会社GxPが独占販売権を保持し、製品販売・マーケティング・保守等、現地法人と同等の役割を担っています。

IBM i Modernization Company

- 上流のコンサルティングサービスからモダナイゼーションのインプリメンテーションまでフルスコープで提供
- IBM GBSとの密接なパートナーシップ

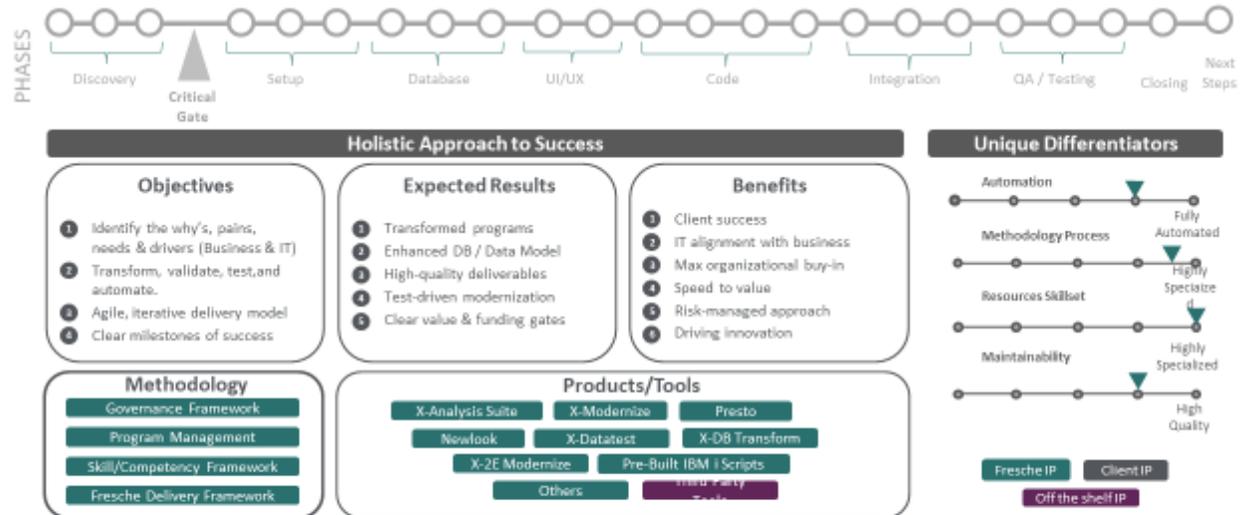


Modernization is a Unique Journey



- Unique Starting Point (languages, technologies, apps)
- Unique Destination (target technology stack, packaged apps, etc.)
- Uniquely staged to the needs of your organization
- Executed in a model that matches your needs

Fresche Transformation Methodology & Approach



Frescheソリューションのご紹介（Xシリーズ）

X-2E Analysis

日本市場発売製品

X-2E Analysisは、IBMi上のCA2E (Synon) アプリケーションの自動化されたインタラクティブな分析、文書化、および影響分析を提供します。

X-Replay

X-Replayは、機能豊富な5250画面テストソリューションであり、開発中にIBMiアプリケーションUIをテストするための柔軟で高度に自動化された方法を提供します。

X-Modernize

X-Modernizeは、RPGアプリケーションをJavaなどの最新言語に変換するのに役立つ自動変換ツールです。

X-Analysis Advisor

日本市場発売製品

X-Analysis Advisorは、コード品質を分析し、ビジネスルールを抽出して、システム全体（コードルール、データモデル、アプリケーションとデータフロー、呼び出し構造など）の文書化を支援します。

X-Resize

X-Resizeは、IBM i上の影響を受けるプログラムのデータベース・フィールドとすべてのフィールドのサイズを自動的に変更して、リスクを排除し、プロジェクトの長さを短縮します。

X-2E Modernize

X-2E Modernizeは、CA 2E (Synon) アプリケーションをJavaおよびその他の最新言語に変換する自動変換ツールです。X-2E Modernizeは、復元されたSynonモデルからの変換を実行します。

X-Datatest

X-Datatestは、文書化されていないIBM iアプリケーション用のテストデータベースを準備し、テストケースの自動開発、機密データのマスク、年齢の日付、および出力比較の表示を支援します。

X-A Open

XA Openは、JavaやPHPなどの言語を自動的に分析して、IBMiやその他のプラットフォームのすべてを理解できるようにします。

X-DB Modernize

X-DB Modernizeは、DDSをDDLに自動的に変換して、IBMの最新のデータベース機能すべてにアクセスできるようにします。

WHO(誰のためのソリューション?)

エンドユーザー

- IBM i ユーザー
- 当面利用を継続するユーザー
- 部分的にオープン系への移行を計画、実施中のユーザー
- オープン系への全面移行を計画中のユーザー



ベンダー

- IBM i 専門のインテグレータ
- 独立系ベンダー
- 非IBM系メーカー、系列インテグレータ



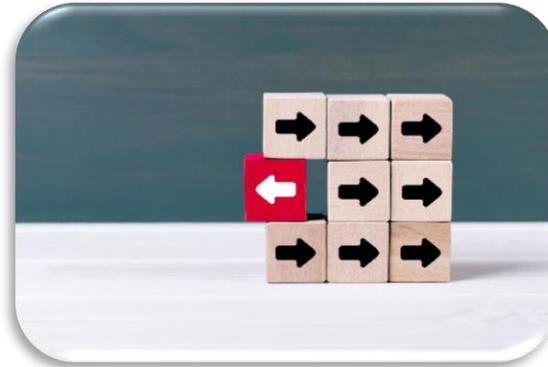
IBM i にビジネス上の接点のある企業は使い続けたい（続けさせたい）、リプレースしたいに関わらずX-Analysisの利用メリットがあります。

可視化



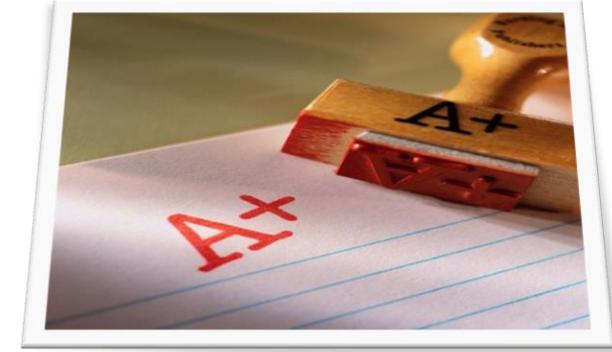
アプリケーションの中身をオープン系で使用するチャート、フローなどでわかりやすく表現するため、理解にかかる時間が短縮されます。

影響分析



アプリケーションの変更箇所の影響箇所を特定します。
正確、高速に行うので、調査効率が格段に上がります。

リソース評価



アプリケーションの問題点、プログラムの複雑性など点数付けします。
改善点の参考に使ったり、工数見積りに用いたりできます。

ブラックボックスの可視化、強力な影響分析、精密な資産評価
X-Analysisは高機能で広範囲の機能をカバーします。

製品機能詳細はこちら→ https://x-analysis.jp/tech/product_function/

WHAT(どんな特徴があるの?)

解析対象の幅広さ

S/36から最新OSのリソースまで
世代を問わず、オブジェクトと
ソースコードの双方を解析する。

解析機能の豊富さ

オブジェクトレベルからソース
コードの一行レベルまで解析で
きる機能群を要し、品質管理や
棚卸まで網羅されている。

解析作業の手軽さ

オープン系のエンジニアでも、
抵抗なく利用が出来る
インターフェースで、機能操作を
行える。

将来的な安心

5000社以上の既存顧客に支えら
れた研究開発により、製品機能の
継続的な強化が行われ、IBM iの
新しい技術や使い方への対応、
ユーザーニーズによる機能追加など
がスムーズに行われる。

IBM iの歴史と共に歩んできた
X-AnalysisはIBM iユーザーのベストツールです。

オブジェクト解析

RPG36,PF36,LF36等、オブジェクトは、通常通り解析される。

RPG II の対応

可視化、影響分析等ほとんどの機能が使える。但し、フローチャートにおいてサイクルなど暗黙の動きはフロー化されない。

OCLの解析

OCLがソース解析され、通常のオブジェクトレベルのチャートなどを出力できる。

内部記述の影響分析

外部記述で実施できるファイルフィールドレベルの表示機能、影響分析、評価機能は制限される。一方で、ソース行の変数の影響分析を行えるため、内部記述の影響分析は可能となる。

S/36自体の性質による制限はありますが、X-Analysisは他のリソースと混在しても解析可能です。

WHAT(どんな特徴があるの?)

事例の豊富さ

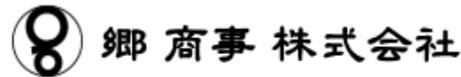
他社製品からの乗り換え

J A 石川電算センター

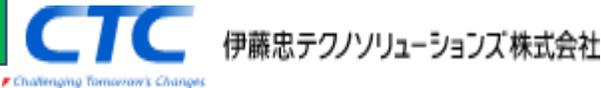
DINOS CORPORATION



SEKISUI



他社製品比較の上採用



SBS リコーロジスティクス
For Your Dreams.



株式会社 ベストーネ
BESTONE



社名を出して事例化に賛同いただいている企業が多いのもX-Analysisの特徴です。

⊗ X-Analysis

他社ツール

IBM i 利用環境の近代化

コンセプト

AS/400アプリ資産状況の帳票化支援
(レガシーのまま)

IBM i 全世代アプリ資産

解析対象

ソースかオブジェクトのどちらかしか解析できない
古い資産(S/36等)、新しい資産(FFRPG等) は不可

Eclipseによる直感操作

操作

Windows95時代のエクスプローラ操作

オープン系思想アウトプット

出力内容

メインフレーム思想アウトプット
(帯状レコードフォーマット等)

Rdi等とのシームレス連携

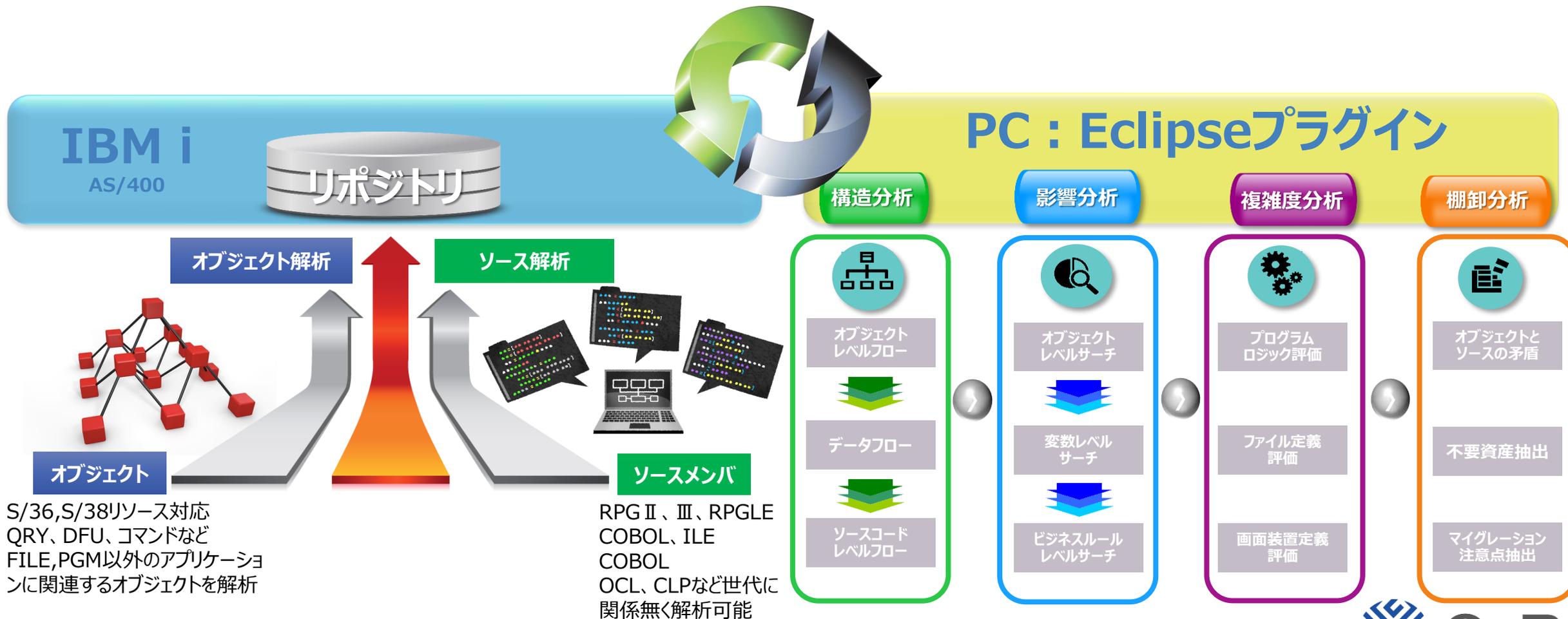
連携

拡張性無し

製品機能の他製品との違いはこちら→ https://x-analysis.jp/tech/competitive_comparison/

WHAT(どんな機能があるの?)

S/36から最新OSのリソースまで、**世代を問わずオブジェクトとソースコードの双方を解析し**、**短時間に貴社システムの見える化を実現します。**



S/36,S/38リソース対応
QRY、DFU、コマンドなど
FILE,PGM以外のアプリケーションに関連するオブジェクトを解析

RPG II、III、RPGLE
COBOL、ILE
COBOL
OCL、CLPなど世代に関係無く解析可能

製品機能詳細はこちら→ https://x-analysis.jp/tech/product_function/

WHAT(どんな機能があるの?)

Rational Developer for i との統合

The screenshot displays the Rational Developer for i interface. On the left, a project browser shows the structure of the 'WWCUSTS' project. The main window shows a database schema diagram with tables like 'SLMEN', 'CUSTHRTFTH', and 'CUSGRP'. A context menu is open over the 'SLMEN' table, listing actions such as '実行 (プロンプト)(U)', 'バッチ(A)...', and '対話式(N)...'. On the right, a code editor window shows the details of an object, including its name 'WWCUSTS', library 'XAN4CDEMJP', and creation date '18/01/18 16:44:57'. Below the code editor, another project browser shows the structure of the 'WWCUSTS - 顧客の処理' program, listing modules like '*BZSR', 'SFLWRT', and 'XBCLMSG - メッセージキュークリア'.

WHAT(解析対象は何?)

36/38モードから
フリーフォーマットまで
世代を超えて対応

ソースコード

- RPGソースファイル (Ⅱ、Ⅲ、ILE,FFRPG SQLRPG)
- COBOLソースファイル (CBLLE可)
- CL,CLPソースファイル
- DDSソースファイル
- FMTソースファイル
- APWソースファイル
- OCLソースファイル
- CMDソースファイル
- コピーソースファイル

ソースを持たない
オブジェクトも解析対象
となり漏れがない

全てのアプリケーションリソースを解析

自動解析



- *BNDDIR バインド・ディレクトリー
- *CMD コマンド
- *DTAARA データ域
- *DTAQ データ待ち行列
- *FILE ファイル
- *JOBID ジョブ記述
- *MENU メニュー
- *MODULE モジュール
- *MSGF メッセージ・ファイル
- *PGM プログラム
- *PNLGRP パネル・グループ
- *QRYDFN QUERY定義
- *SRVPGM サービス・プログラム
- *USRSPC ユーザー・スペース

オブジェクト



見積、棚卸



- 既存プログラムの修正工数見積
- プログラム、ファイル改訂の影響範囲把握
- 移行における総工数見積
- 移行対象としない不要資産の棚卸

設計



- 現行システム資産をベースとした新システム設計
- 日々のシステム改訂における作業手順作成
- 業務変更における設計変更箇所の把握と再設計

開発、運用



- プログラミングに伴う都度の現行資産の閲覧
- 障害発生時における発生箇所の特定

テスト



- テストケース作成
- 新旧プログラムの比較テスト実施
- 問題発覚時の原因調査

あらゆる利用シーンにおいてX-Analysisの導入メリットがあります。

WHERE (どこで使えるの?)

導入場所



- 自社購入IBM i
- データセンターサービスなどで利用しているIBM i
- 1つのIBM iのLPAR毎に利用可能

利用場所



- IBM iとネットワークで接続されているPC
オフィス内外を問わず利用可能

- ※クライアントモジュールのインストールが必要
- ※社外接続の場合は別途製品外の仕組みでセキュリティの確保が必要

間接利用



- 場所を選ばないPCから出力された現行リソースの解析情報の電子ファイル利用

場所に限定されずX-Analysisは利用できます。

HOW (どうやって使うの?)

IBM i



Network



Windows PC



サーバモジュールをインストールする。
(PC環境からすべての導入作業を実施)
対話形式またはコマンドで、現行リソースの
リポジトリ化を実施する。

クライアントモジュールをeclipseのプラグイン
としてインストールする。
インタラクティブ環境でリポジトリの情報を分析し、
各種チャート化、影響分析個所の検索などを
実施する。



サーバーやPCを増やすことなく利用することができます。
サステナブル社会、低炭素社会実現の障害となりません。

導入効果

保守作業に関する工数、人件費の削減

棚卸作業に関する費用削減効果

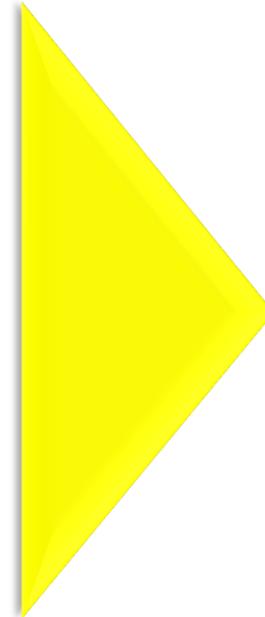
RPG技術者以外の人員のIBM iに関する作業での活用

保守、改修品質の向上と平準化

属人性の排除

改修計画の精度向上とスケジュール遅延の防止

システムリソースの最適化



経営的メリット

人件費、外注費の有効利用

現場業務停止・遅延リスクの軽減

システム運用コストの最適化

システムの安定稼働

システム担当人員のローテーション

業務効率化のためのシステム投資

事業発展のためのシステム投資



X-analysisの導入により、多くの経営メリットを得られます。

- **金融**
 - メガバンク
 - リース
 - 生命保険
- **商社**
 - 総合商社
 - 専門商社
 - 鉄鋼商社
 - 大手紙パルプ商社
 - 石油販売
- **流通・サービス**
 - 総合流通
 - ホームセンター
 - アパレル販売
 - レンタルサービス
 - 土木・建機レンタル
 - 地域農協共同組合
 - ギフト通販
- **建設**
 - 住宅製造
 - 土木建築
- **物流**
 - 総合物流
 - 倉庫物流
 - 港湾運送・倉庫業
 - 海運
- **自動車**
 - 自動車
 - 自動車販売
 - 自動車関連倉庫・物流
- **製造**
 - 消費財
 - 樹脂加工
 - 合成樹脂製造
 - 金属
 - 食品
 - 水産
 - 自動車総合部品
 - 工業計測、プロセス制御
 - 自動車製造
 - 電機機器
 - 鉄鋼・金属販売
 - 鉄鋼溶接加工
 - 総合研削砥石
 - 建設機械
 - 玩具・ゲーム
 - 宝飾時計

**X-Analysisは国内150社以上のお客様で利用され、
全世界では5000社以上の導入実績があります。**

WHY (なぜ「積水化学工業」が使っているの?)

FRESCHÉ SOLUTIONS

SEKISUI

大手企業

■ 抱えていた課題

- System/34より30年以上継続利用し、開発ドキュメントがなく**ブラックボックス化**した工場システムの見える化
- 工場システム担当者の**高齢化・属人化**対策 (ツール起点で運用レベルを標準化)

■ X-Analysisによる解決とその結果

- 工場システムの運用ガイドラインを策定し、標準の解析ツールとして採用
 - システムを俯瞰するためのドキュメント類を、ツールが自動で作成・最新化
 - 設計プロセスでの活用
- 問合せ調査・トラブル対応時の活用事例を収集して共有
 - 職人技を必要としない**マニュアル化された手順で運用レベル (対応品質) を標準化
- 筐体単位のライセンスでコストメリット最大化
 - 工場別のLPARを1筐体に統合した構成に、**製品ライセンスの考え方**がベストマッチ

導入効果

保守作業に関する工数、人件費の削減

棚卸作業に関する費用削減効果

保守、改修品質の向上と平準化

属人性の排除



WHY (なぜ「コメリ (ビットエイ) 」が使っているの?)

■ 抱えていた課題

- 1996年より多くの主要システム（基幹・経理・人給・物流・カード等）をIBM iで開発・運用しているが、品質・生産性の向上と安定運用
- ドキュメント更新負荷の大幅な軽減
- 属人化の排除と若手RPG/COBOLエンジニアの立ち上げ

■ X-Analysisによる解決とその結果

- 主要システムのアプリ解析基盤として導入し、アプリ保守プロセスに組み込むことを決定
- 全システムのオブジェクト関係を可視化
- 影響範囲を一括検索し開発調査精度を向上
- ドキュメント作成・更新を含め全開発生産性を50%アップ
- 他社製品では実現が難しかったことが可能となり、開発生産性の向上および安定運用に貢献



大手企業

導入効果

主要19システム PG2万本超



保守作業に関する工数、人件費の削減

棚卸作業に関する費用削減効果

保守、改修品質の向上と平準化

属人性の排除

改修計画の精度向上とスケジュール遅延の防止

システムリソースの最適化

WHY (なぜ「京王ITソリューションズ」が使っているの?)

大手企業



■ 抱えていた課題

- System/36よりグループでIBM iを活用して、グループ各社の業務・経理・人事システムを開発。
- 2000年以降中核となるグループ経理システムは25年以上経過し、それ以外に各業態に合わせて開発した周辺システムも数多く、内部統制・国際会計基準への対応の新システムでパッケージを導入検討
- **人海戦術では限界**があり、既存経理業務の共通機能と個別機能の洗い出しをするための効果的ソリューションを模索

■ X-Analysisによる解決とその結果

- パッケージ導入におけるFit & Gapを行う上流工程の分析チームへのインプットとしてデータモデル・データフローを抽出し、**GAPによるアドオンの局所化**へ大きく貢献

導入効果

棚卸作業に関する費用削減効果

改修計画の精度向上とスケジュール遅延の防止

システムリソースの最適化

WHY (なぜ「豊鋼材」が使っているの?)



中堅企業

■ 抱えていた課題

- System/38時代から、販売管理、生産管理、鋼材の発注管理、会計・給与など、基幹システムの多くをIBM i で開発
- 稼働中のDelphi/400、RPGプログラムを開発した**技術者の任期満了**と将来への不安
- 5年先に開発プログラムも引退し体制の見直しとブラックボックスである現行プログラムの**全体把握の必要性**認識

■ X-Analysisによる解決とその結果

- 2016年12月よりX-Analysis + Rational Developer iを導入、システムの可視化と後継者への移行を開始
 - Rdiとの連携により、エミュレータがなくても簡単な操作で編集が可能になり、フリーフォームRPGなどへの拡張も容易になった
- 今後もIBM i、RPG、Delphi/400を**新しい人材で開発・維持**出来る体制へ

導入効果

RPG技術者以外の人員のIBM iに関する作業での活用

保守、改修品質の向上と平準化

属人性の排除

システムリソースの最適化

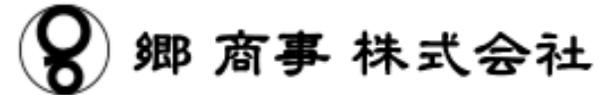
WHY (なぜ「郷商事」が使っているの?)

■ 抱えていた課題

- System/36時代から、製造、販売、海外事業などグループの基幹システムの多くをIBM i で自社開発。以下課題への対応で解決策を模索
 1. 現行業務プログラムの外貨対応をする事となり、**改変影響を精査**する為に現行プログラムの調査が必要
 2. 長年RPGで運用している事による**ブラックボックス化**を解消し可視化したい
 3. RPG技術者の高齢化による**生産性低下**を解消したい

■ X-Analysisによる解決とその結果

- プログラム変更時の影響分析が容易にでき、改修開発が**大幅な工数削減**
- 対象プログラムの検索機能が優れており、親プログラムから子プログラム、子プログラムから親プログラムへの構造が迅速に構造チャート化され作業効率が上がった。
 - **他の人が作成したプログラムの構造情報が容易に可視化**出来るので、保守・改修の作業に取り組みやすく、モチベーションUPにつながっている。



中堅企業

導入効果

保守作業に関する工数、人件費の削減

保守、改修品質の向上と平準化

属人性の排除

改修計画の精度向上とスケジュール遅延の防止

WHY (なぜ「ハーモニック」が使っているの?)



中堅企業

抱えていた課題

- 1991年カタログギフト事業への参入時より System/36を導入。ハンディターミナルを活用した物流システム、OCR/AI-OCR技術を利用したハガキの読み取りなどの様々な技術を連携し長年継続利用
- ビジネスの変化に応じIBM iを進化させる必要が発生
 - パーソナルギフトメニューの多角化、法人向けギフトサービスの強化やカタログギフト以外の商品の取り扱い
 - ギフト事業以外に物流の受託業務への進出
- 特定のRPG技術者の**長年の経験や勘に大きく依存し**、事業継続に危険性が生じている

X-Analysisによる解決とその結果

- 日本IBM様、NCC様との協業提案によりX-Analysisを採用
- 属人化を排除し**、人手に依存せず**正確に影響範囲の特定**を実現し、事業継続担保
- コロナ禍のテレワーク対応等の高負荷な作業状態も、X-AnalysisによるIT**全体業務の効率化**が、**体制整備への余力確保**を可能に

導入効果

保守作業に関する工数、人件費の削減

保守、改修品質の向上と平準化

属人性の排除

改修計画の精度向上とスケジュール遅延の防止

大手企業

■ 抱えていた課題

- 元々日本で開発した為替システムを海外現地法人に展開していたが、各拠点毎に独自の改訂を入れるようになり、年月の経過とともに日本側から仕様が分からなくなっていた。
- その拠点の中の一つ、インドネシアにおいて為替システム自体の完全リニューアルを行うこととなったが、その拠点においてもブラックボックス化が進んでいたため、日本への支援依頼がきたが、請けることができなかった。

■ X-Analysisによる解決とその結果

- 日本からの支援策としては、解析ツールによるブラックボックスの解消を行うこととした。
- 複数製品を比較して、X-Analysisの導入を決定
- 日本から仕様解析のためのX-Analysisの利用と応用方法をテキスト化し、現地にてトレーニングを実施
- 現地法人スタッフが中心となり、リニューアルのための仕様解析を成功させ、リニューアル自体も無事完了した。

導入効果

ブラックボックスシステムの仕様明確化

人種・言語・文化に影響を受けない協調作業の実現

属人性の排除

リニューアル計画の精度向上とスケジュール遅延の防止

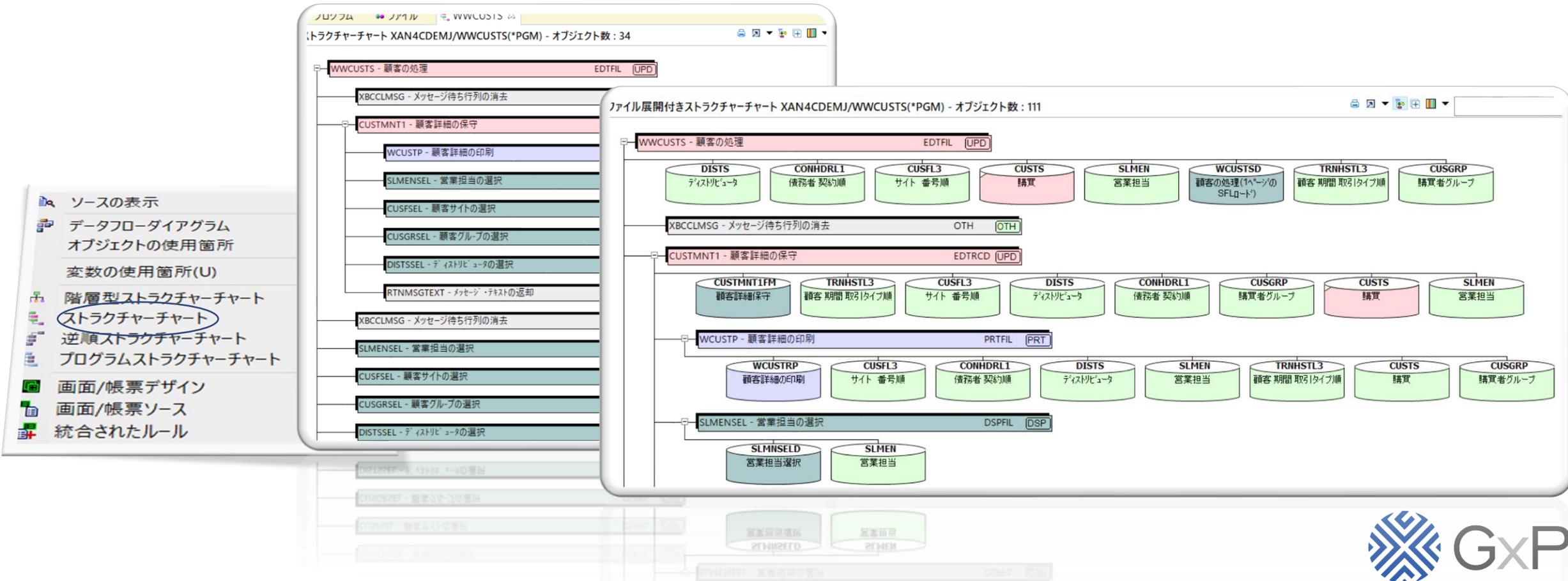
FRESCHÉ SOLUTIONS

製品機能別 説明資料



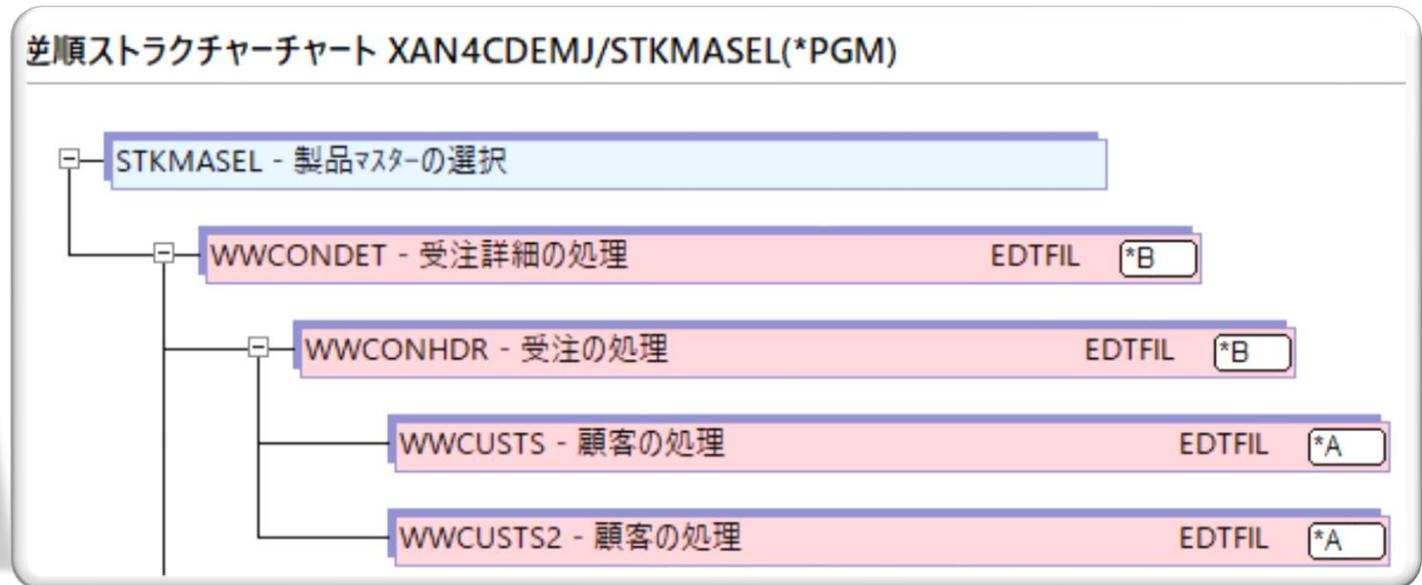
ストラクチャーチャートダイアグラム

アプリケーション内でそのコントロールがあるプログラムから別のプログラムにどのようにパスするかをグラフィカルに表示します。この画面及びドキュメントは、プログラム・ネスト (ツリー) 構造の理解に役立ちます。



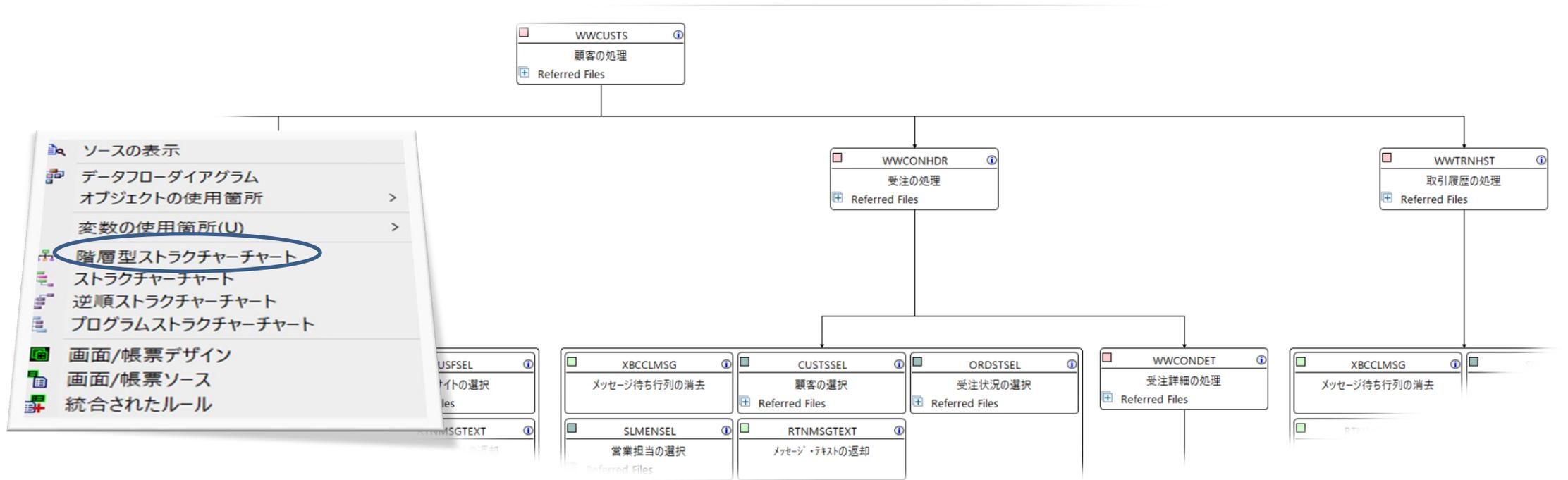
逆順ストラクチャーチャート

プログラムの呼び出し先から、呼び出し元をたどることができるように呼び出し関係を表示します。
この画面及びドキュメントにより、親プログラムの素早い調査が可能となります。



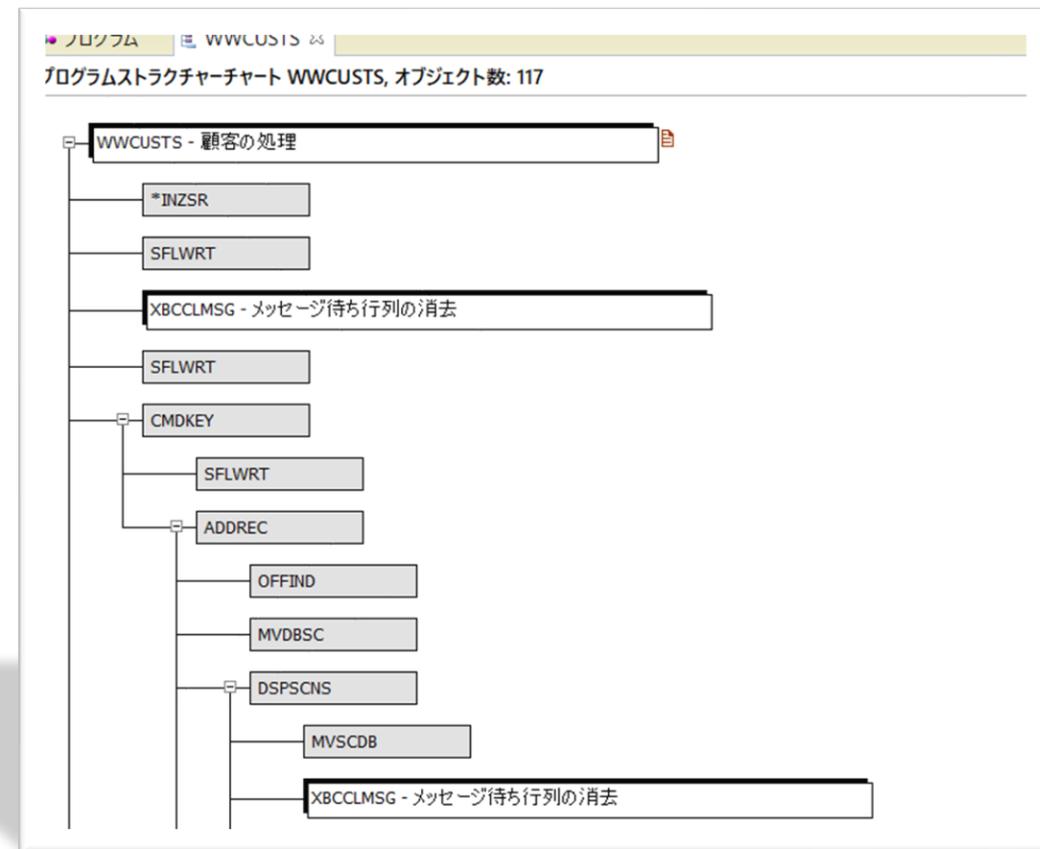
階層型ストラクチャーチャート

呼び出し先のプログラムを階層的に表示します。
この画面及びドキュメントは、頂点プログラムの構成オブジェクトの理解に役立ちます。

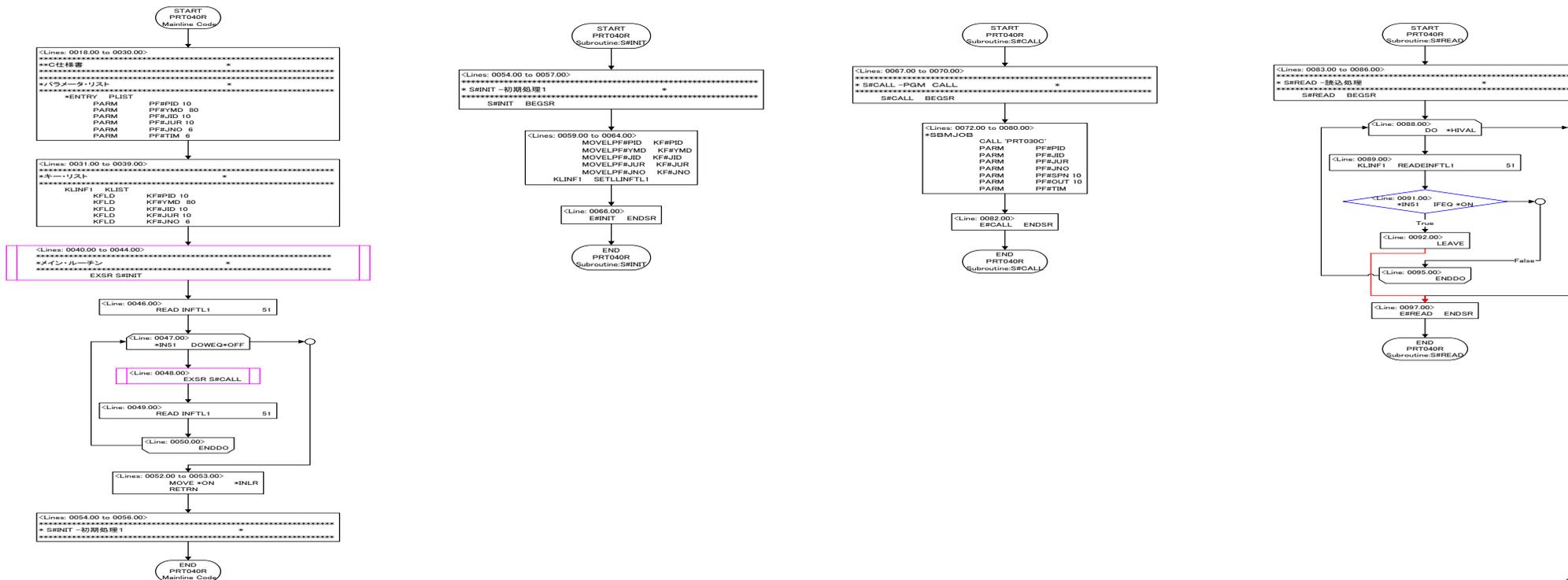


プログラムストラクチャーチャート

プログラムストラクチャーチャートは、単一のプログラムソースにおけるルーティン構造および ILE のモジュール構造を図式化したものです。
この画面及びドキュメントにより、プログラム構造の理解に役立ちます。

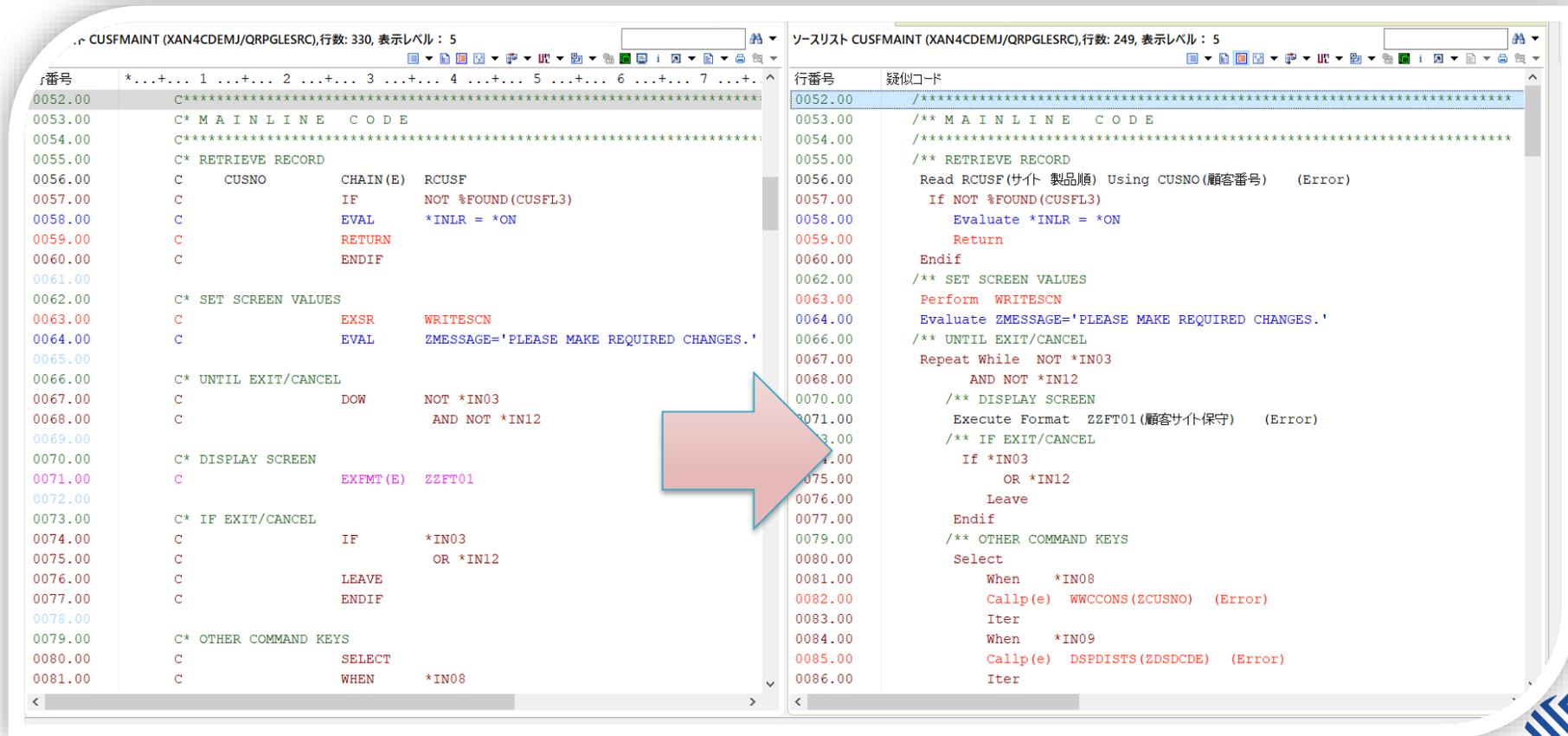


フローチャートはソースコードを1行1行解析してそのロジックをチャート化する機能です。X-Analysis Advisorのチャート機能の中では、リソースに対して一番細かいレベルのものとなります。この機能により、ユーザーはプログラムロジックの詳細を行レベルで把握できるようになります。



疑似コード

RPGプログラマ以外のエンジニアがソースを読めるようにサポートする機能です。
COBOLに似た英文のコードに変換します。
フィールド名やオブジェクト名のテキストも表示されるため、ソースの読み下しに便利な機能です。



影響分析：オブジェクト影響範囲分析①

プログラムなどのオブジェクトやファイルフィールドの利用状況を、詳細に表示します。
この画面及びドキュメントにより、システム改修における影響範囲の特定を瞬時にこなうことができます。

使用している箇所
更新している箇所
全ての参照
削除している箇所

ファイル ODU Editor

オブジェクトの使用箇所 - 使用している箇所 All, オブジェクト数: 125

Referred Object	オブジェクト	種類	テキスト	使用法	ライブラリー	最終使用日
CUSTS	CBCONDET	*PGM	受注明細の処理	File Read By Program	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSTS	CBCONDETNW	*PGM	受注明細の処理- ログ・フィールド 使用	File Read By Program	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSF	CBCONHDR	*PGM	受注の処理 - COBOLパ - ジョ ン	File Read By Program	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSTS	CBCONHDR	*PGM	受注の処理 - COBOLパ - ジョ ン	File Read By Program	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSF	CBCUSFMNT	*PGM	顧客拠点の保守	File Updated/Written To By Program	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSF	CBCUSTOMNT2	*PGM	顧客明細の処理- ログ・フィールド 使用	File Read By Program	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSGRP	CBCUSTOMNT2	*PGM	顧客明細の処理- ログ・フィールド 使用	File Read By Program	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSTS	CBCUSTOMNT2	*PGM	顧客明細の処理- ログ・フィールド 使用	File Updated/Written To By Program	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSF	CBCUSTS	*PGM	顧客の処理 - COBOLパ - ジョ ン	File Read By Program	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSGRP	CBCUSTS	*PGM	顧客の処理 - COBOLパ - ジョ ン	File Read By Program	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSTS	CBCUSTS	*PGM	顧客の処理 - COBOLパ - ジョ ン	File Updated/Written To By Program	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSTS	CBCUSTSD	*FILE	顧客の処理	File Referred to by File	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSF	CBPRNCUSF	*PGM	顧客明細の印刷	File Read By Program	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSF	CBTRNHST	*PGM	取引履歴の処理	File Read By Program	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSTS	CBTRNHST	*PGM	取引履歴の処理	File Read By Program	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSTS	CON001	*PGM	契約入力	File Read By Program	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSF	CUSCPY	*PGM	顧客のコピー	File Read/Written To By Program	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSTS	CUSCPY	*PGM	顧客のコピー	File Read/Written To By Program	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSF	CUSFLA	*FILE	サイト 製品順	Logical File	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSF	CUSFLB	*FILE	サイト 元のリスト順	Logical File	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSF	CUSFLC	*FILE	サイト 営業担当順	Logical File	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSF	CUSFLD	*FILE	サイト 検査順	Logical File	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSF	CUSFLE	*FILE	サイト 組織順	Logical File	XAN4CDEMJ	00/00/00
CUSF	CUSFL1	*FILE	サイト 名前順	Logical File	XAN4CDEMJ	00/00/00

Alert/Category/Object	
Source/Object Alerts	ソース/オブジェクトの警告
SOURCE MEMBER CHANGED AFTER DEVICEFILE CREATED	装置ファイルが作成された後、そのソースメンバーが変更されたもの。
NO FILE FOUND FOR EXISTING SOURCE MEMBER	ソースメンバーが存在していて、そのソースに対するコンパイルされたファイルがないもの。
NO SOURCE MEMBER FOR FILE	ファイルを作成したもとなるソースメンバーがないもの。
NO PROGRAM OBJECT FOUND FOR SOURCE MEMBER	ソースメンバーが存在していて、そのソースに対するコンパイルされたプログラムがないもの。
NO SOURCE MEMBER FOR PROGRAM	プログラムを作成したもとなるソースメンバーがないもの。
SOURCE MEMBER CHANGED AFTER FILE CREATED	ファイルが作成された後、そのソースメンバーが変更されたもの。
NO DEVICE FILE FOUND FOR EXISTING SOURCE MEMBER	ソースメンバーが存在していて、そのソースに対するコンパイルされた装置ファイルがないもの。
NO SOURCE MEMBER FOR DEVICE FILE	装置ファイルを作成したもとなるソースメンバーがないもの。
REFERENCED DATABASE FILE DOES NOT EXIST	参照データベースファイルが存在しないもの。
REFERENCED PROGRAM OBJECT DOES NOT EXIST	参照プログラムオブジェクトが存在しないもの。
Database Alerts	データベースの警告
FILE CONTAINS MULTIPLE FORMATS	ファイルが複数のフォーマットを含むもの。
FILES WITH MULTIPLE MEMBERS	ファイルが複数のメンバーを含むもの。
FILES WITH ZERO MEMBERS	ファイルがメンバーを全く含まないもの。
INTERNALLY DESCRIBED FILE	内部記述ファイルで定義されているもの。
Program Code Alerts	プログラムコードの警告
GREATEST DEPTH OF NESTED ELSELS EXCEEDS 1	ネストされたELSEが1を超えているもの。
NUMBER OF GOTOS EXCEEDS 0	GOTO文があるもの。
GREATEST DEPTH OF NESTED IF/DO EXCEEDS 5	ネストされたIF/DOが5を超えているもの。
GREATEST IF/DO BLOCK NBR OF LINES EXCEEDS 48	IF/DOブロックの行数が48を超えているもの。
GREATEST DEPTH OF NESTED LOOPS EXCEEDS 1	ネストされたループが1を超えているもの。
GREATEST SUBROUTINE NBR OF LINES EXCEEDS 80	サブルーチンの行数が80を超えているもの。
PROGRAM HAS (NON-EXCLUDED) HARDCODED LIBRARIES	ハードコーディングされたライブラリーがあるもの。
Migration Alerts	移行時の警告
FILE HAS SELECT/OMIT RULES	ファイルにSELECT/OMITルールが存在するもの。
FILE HAS TRIGGERS	ファイルにトリガーが存在するもの。
Others	その他
REFERENCED OTHER FILE DOES NOT EXIST	参照用の他のファイルが存在しないもの。
NO SOURCE MEMBER FOR COPY BOOK	COPYブック用のソースが存在しないもの。
UPDATE DATE ON SOURCE AND OBJECT DO NOT MATCH	ソースとオブジェクトの更新日付が違うもの。
UNUSED SUBROUTINES	使用していないサブルーチンがあるもの。
UNUSED PROCEDURES	使用していないプロシージャがあるもの。
Unused Logical files	使用していない論理ファイルがあるもの。
Duplicate Logical files	重複している論理ファイルがあるもの。

問題のあるオブジェクト、ソースを一覧化します。改修後のソース、オブジェクトがコンパイルや移行時のミスで抜けがないか迅速に確認し、問題を特定できます。また、改修ソースがGOTO文や共通化、部品化を行っていないなど、その品質を定量分析することも可能です。改修イベント時以外の定期的な確認を行うことでシステム全体の品質管理を行うことができます。

現在多くの企業で行われている、ソースステップ数、オブジェクト数などの計測内容では、同じオブジェクト種で、ほぼ同じステップ数のプログラムはロジックの複雑さや外部連携オブジェクトの数などに関係なく、改修コストや工数の見積数値が同じ数値となってしまいます。

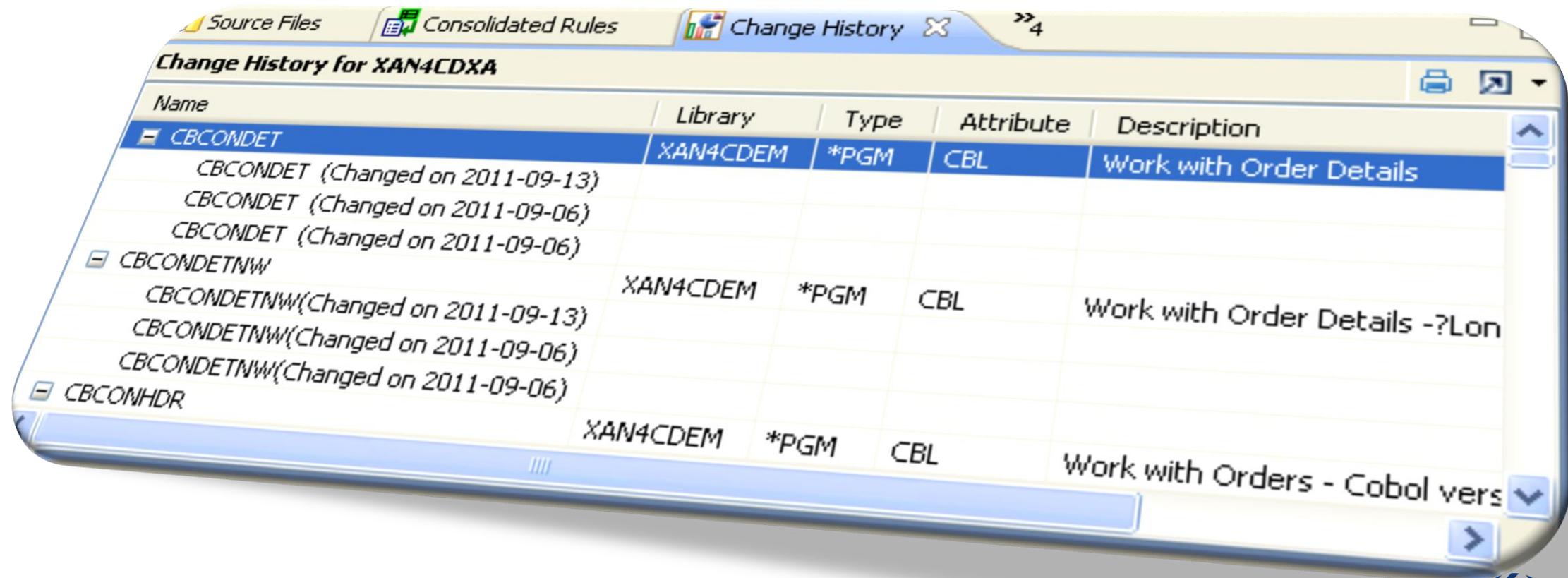
メトリクス分析は、この「複雑さ」や「連携数」を数値化し、測定することにより、ソースステップ数やオブジェクト数だけでは正確に測れなかった、コスト及び工数の見積精度向上に繋げるものとなります。

また、定期的に数値をチェックすることで、資産の品質管理として利用することもできます。

複雑度レベル	ユニット	テキスト	ソースタイプ	ソースファイル	ライブラリー	ソース行数	サイコロマティック複雑度	ハルステッド	保守容易性	ファイル	デバイスファイル	コールされたプログラム	コールしたプログラム
▼ 対話型ソースメンバー	48					15,780	30	2,015	47	150	48	128	83
> 小計 (高)	14					10,302	71	5,284	13	85	14	79	17
> 小計 (平均)	12					3,389	21	1,300	28	33	12	36	14
> 小計 (低)	22					2,089	8	324	78	32	22	13	52
▼ パッチソースメンバー	108					9,595	7	461	53	115	0	41	79
> 小計 (高)	5					3,422	62	4,806	3	2	0	0	3
> 小計 (平均)	3					1,238	43	2,805	45	4	0	1	3
> 小計 (低)	100					4,935	3	174	56	109	0	40	73

リポジトリ更新ログ

リポジトリのリフレッシュ履歴（差分更新）において変更のあった全ソースを表示します。
（後述のソースコード比較機能との連携が可能です。）
改修対象ソースメンバーが含まれているか迅速かつ正確に把握することが可能です。

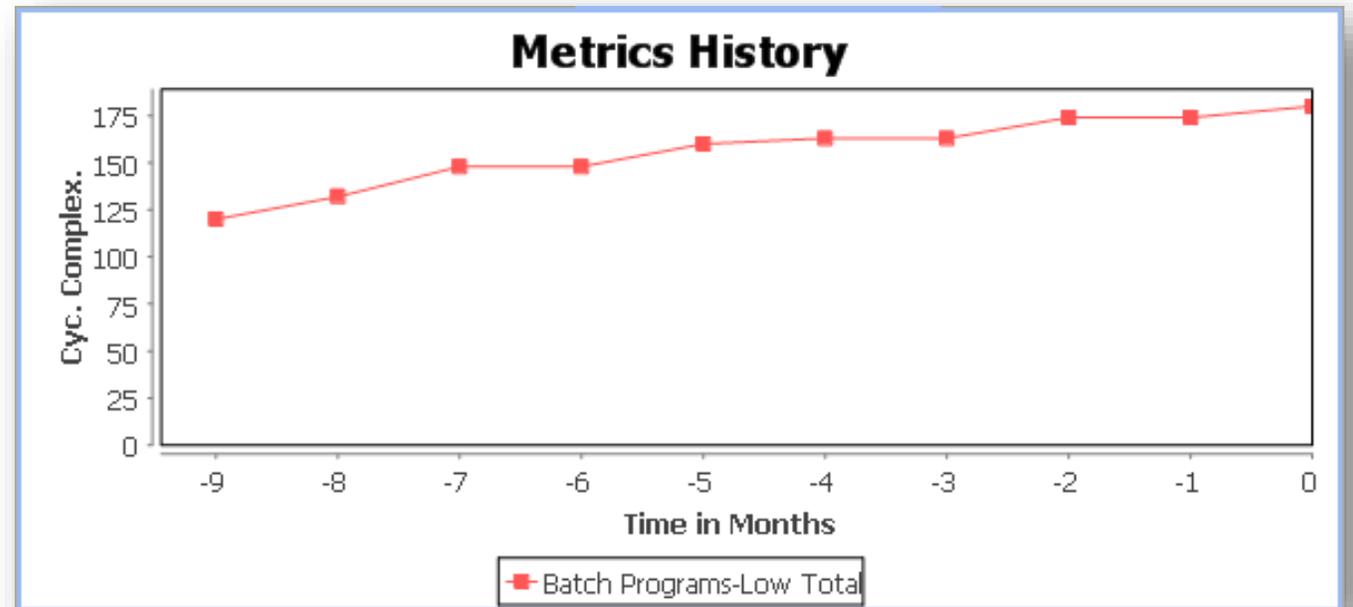


Name	Library	Type	Attribute	Description
<input checked="" type="checkbox"/> CBCONDET	XAN4CDEM	*PGM	CBL	Work with Order Details
CBCONDET (Changed on 2011-09-13)				
CBCONDET (Changed on 2011-09-06)				
CBCONDET (Changed on 2011-09-06)				
<input checked="" type="checkbox"/> CBCONDETNW	XAN4CDEM	*PGM	CBL	Work with Order Details -?Lon
CBCONDETNW(Changed on 2011-09-13)				
CBCONDETNW(Changed on 2011-09-06)				
CBCONDETNW(Changed on 2011-09-06)				
<input checked="" type="checkbox"/> CBCONHDR	XAN4CDEM	*PGM	CBL	Work with Orders - Cobol vers

生成されたメトリクスデータの過去の統計データの推移を表示します。
オンライン、バッチ双方の閾値による6グループごとに、その変化をみることで
システム全体の品質をマクロ的に定量分析することが可能です。

例えば、プログラムの複雑度が上昇傾向にある
場合、部品・共通化などの最適化の必要性、
上昇した時点の改修内容の見直しなどを、
計画できます。コストとの因果関係をマクロ的な
視点で分析できます。

月ごとのプログラム複雑度の推移



既存のAUDIT機能として提供されているレポート以外に、独自レポートを統計情報を用いて作成することができます。

例えば、ソース変更後にオブジェクトが生成されていないメンバーの抽出などが可能です。

また、実行時点の記録ができ、実行時点の結果間の比較を行うことも可能です。

よって、改修結果の確認で矛盾が発覚し、その対応後の結果を比較することが可能となります。

任意分析 XAN4CDXAJF

カテゴリ/レポート	実行番号
▼ RPG METRICS REPORTS	
COMPLEX - GENERAL CROSS LANGUAGE COMPLEXITY BY PROGRAM	
COMPLEX - GENERAL CROSS LANGUAGE COMPLEXITY BY SUBROUTINE	
DATAERR - DATABASE REPORTS	
LOGICAL - LOGICAL ANALYSIS	
LOGICAL - LOGICAL ANALYSIS BY SUBROUTINE	
▼ SOURCE/OBJECT REPORTS	
HARDCODE - PROGRAMS WITH HARDCODED LIBRARIES	
MISSING - OBJECTS MISSING	
SRCOBJDT - SOURCE OBJECTS	
▼ DATABASE REPORTS	
DATAERR - DATABASE REPORTS	
DSGNALRT - DATABASE REPORTS	

メニュー:

- メトリクスレポートを実行
- レポート定義の編集
- レポート定義のコピー
- レポート定義の削除

X-Analysisメトリクス: レポート仕様と実行

レポート名:

レポートタイトル:

レポートカテゴリ: RPGMET

アプリケーションエリア: *ALL 全てのメンバー

オブジェクト名:

レポートに含める列とオプションの指定

列	メトリクス	変数名	サブルーチン
<input type="checkbox"/>	SOURCE STATEMENTS	SRCLINSTM	Y
<input type="checkbox"/>	NUMBER OF DATABASE FILES	DBFILCNT	
<input type="checkbox"/>	NUMBER OF DEVICE FILES	DVCFILCNT	
<input type="checkbox"/>	NUMBER OF CALLED PROGRA...	CLDPGMCNT	
<input type="checkbox"/>	NUMBER OF CALLING PROGRA...	CLGPGMCNT	
<input type="checkbox"/>	SUM OF CYCLOMATIC COMPLE...	CYC	Y

サブルーチンレベルにおけるレポートデータの表示

フィルター:

検索変数:

ユーザー定義メトリック

ユーザープログラム

出力ファイル: XAN4CDXAJ

レポートを保存して実行 定義のみを保存 キャンセル

データモデルダイアグラム

対象システムに実装されているファイルオブジェクト群より解析されたデータベースモデリングであり、エンティティタイプ、属性、関係、整合性規則のファイルオブジェクト定義が表示され、移行対象データを再設計する「ER図」として利用することができます。



データ辞書

データモデルの各構成要素をリスト出力します。
データの関係性やファイルの枠を外したフィールドの一覧などデータモデルに関する情報を素早く入手し
分析することができます。



フィールド

FIELD NAME	PF NAME	GRID...	RCD...	T...	FLD HEADING
#DESC	ITEMS	2.0	2.0	D	説明
#DESC	TESTITEMS	2.0	2.0	D	説明
#ITEM	ITEMS	1.0	1.0	K	項目 #
#ITEM	TESTITEMS	1.0	1.0	K	項目 #
#PART	ITEMS	3.0	3.0	K	部品 #
#PART	TESTITEMS	3.0	3.0		部品 #
#UOM	ITEMS	5.0	5.0		重量測定単位
#UOM	TESTITEMS	5.0	5.0		重量測定単位
#WEIGHT	ITEMS	4.0	4.0		重量
#WEIGHT	TESTITEMS	4.0	4.0		重量
AACG	XFRF	1.0	1.0		JCPMST AUTO ADD-C/O

エンティティ

PF NAME	PID FILE	KEY1	KEY2	KEY3	KEY4	KEY5	KEY6
PRODFT	PRODFT	XWTRPT					
PROJECT	PROJECT	XWJOBN					
PROORDS	PROORDS	XPBCCD	XPDLDT	XPG4TX	XPORDN	XPREP	XPSTAT
PROTRK	PROTRK	XWJOBN	XWSEQN				
PTYPES	PTYPES	PRPCDE	PDESF	PQTY	PUNT	PPRC	
PXMKM	PXMKM	PXMKM					
QAUOOPT	QAUOOPT	COMMAND	OPTION				
SECF	SECF	CUSNO	PCODE	SCDEXD	SSRLNB		
SLMEN	SLMEN	PERSON					
STKBAL	STKBAL	XWABCD	XWAACS				
STKGRP1	STKGRP1	XWAGCD					

アクセスパス

FILE NAME	LF NAME	S...	U...	KEY FIELDS
ASTATUS	ASTATUS			STATUS
CNTACS	CNTACS			CUSNO PRPCDE
CNTACS	CNTLF1	N		SINIT USERNM
CNTACS	CNTLF2	N		USERNM
CNTACS	CNTLF3	N		STATUS CUSNO
CNTACS	CNTLF4	N	Y	PRPCDE STATUS CUSNO
CONDET	CONDET		Y	XWORDN XWABCD
CONDET	CONDETL1	N		XWAACS XWORDN XWABCD
CONDET	CONDETL2	N		XWABCD XWAACS XWORDN
CONDET	CONDETL3	N		XWABCD XWORDN
CONDETNW	CONDETNW		Y	XWORDN XWABCD

関連性

NG PF	DER PF	DER LF	DE...	R.TYPE
US	CNTACS	CNTLF3	1.0	
US	CUSF	CUSFL2	2.0	
ET	PROJECT	PROJCL5A	1.0	
ET	TRNHST	TRNHSTL6	2.0	
DR	CONDET		1.0	Y
DR	PROJECT	PROJCL5A	2.0	
DR	TRNHST	TRNHSTL6	3.0	
	CNTACS		3.0	Y
	CUSTS		1.0	Y
	SECF	SECF	2.0	O
RP	CUSTS		1.0	Y

関連性の詳細

OWN. PF	DER PF	DERPF F...	OWN.PF E...	KEY SEQ
ASTATUS	CNTACS	STATUS	STATUS	1.0
ASTATUS	CUSF	STATUS	STATUS	1.0
CONDET	PROJECT	XWORDN	XWORDN	1.0
CONDET	PROJECT	XWABCD	XWABCD	2.0
CONDET	TRNHST	XWORDN	XWORDN	1.0
CONDET	TRNHST	XWABCD	XWABCD	2.0
CONHDR	CONDET	XWORDN	XWORDN	1.0
CONHDR	PROJECT	XWORDN	XWORDN	1.0
CONHDR	TRNHST	XWORDN	XWORDN	1.0
CUSF	CNTACS	CUSNO	CUSNO	1.0
CUSF	CUSTS	CUSNO	CUSNO	1.0

ビジネスルールの合致検査

ビジネスルール機能は、ファイルフィールドやファイル制御等を条件文で判断している箇所をルールとして抽出しています。

条件一致ルールの検索を行うと、同一のビジネス・ルールが他のソースでも使用されているか検査できます。例えば、あるプログラムで「顧客区分 = 1」というルールがあった場合、同じルールを使用している他のプログラムのソース箇所を素早く抽出することが可能です。

ビジネスルール CUSFMAINT, 行数: 10

ソースメンバー	ルール番号	フィールド	ファイル	ルール
CUSFMAINT	00001	CUSNO	CUSF	顧客 番号 NOT FOUND ON サイト
CUSFMAINT	00002			会社 = BLANK
CUSFMAINT	00003			電話 <> BLANK
CUSFMAINT	00004			ファックス 番号 <> BLANK
CUSFMAINT	00005			ディストリビュータ <> BLANK
CUSFMAINT	00006			EXACT MATCH NOT FOUND FOR コード ON
CUSFMAINT	00007	STATUS	CUSF	STS <> BLANK
CUSFMAINT	00008	USERNM	CUSF	担当者 = BLANK
CUSFMAINT	00009	SALUT	CUSF	挨拶文 <> BLANK AND 挨拶文 <> 'MR' AI
CUSFMAINT	00010	CUSNO	CUSF	顧客 番号 = 0
CUSFMAINT	00010	CUSNO	CUSF	顧客 番号 = 0
CUSFMAINT	00008	STATUS	CUSF	詳細 <> BLANK AND 詳細 <> 'MR' AI
CUSFMAINT	00008	STATUS	CUSF	詳細 <> BLANK
CUSFMAINT	00001	CUSNO	CUSF	顧客 番号 = 0

条件一致ルール 00002, 行数: 2

名前	行番号	一致タイプ	ルール
CUSFMAINT	200	Original	会社 = BLANK
CUSFMOLD	202	Exact	会社 = BLANK
WWCUSF	310	Similar	会社 = BLANK

ビジネスルール上の変数のバリエーション調査

ルール上のフィールドや標識がリテラル値ではなく、変数で条件比較などされていた場合、この機能で変数に格納された条件値などを走査することができます。

例えば、顧客区分というコード体系と持つフィールドがあり、そのコード体系がドキュメント化されていない場合、この機能を用いれば、現システムで使用しているコードのバリエーションを網羅的に抽出することが可能です。

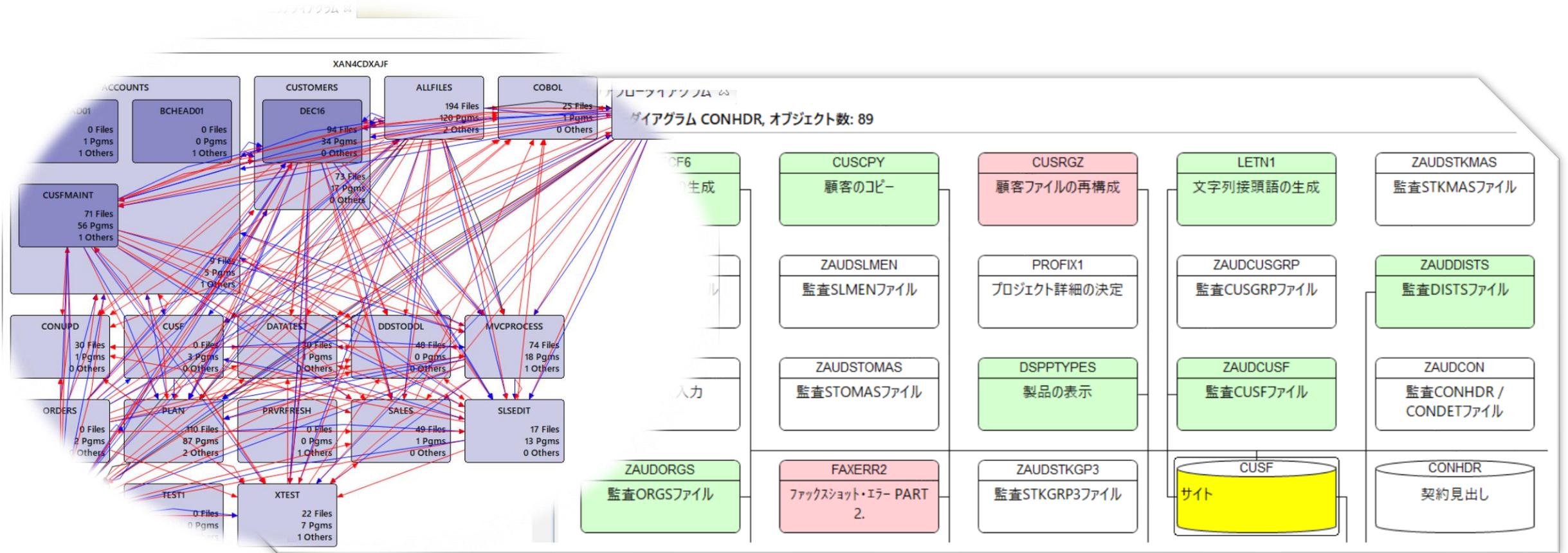
(例： 顧客区分 = 1・・・連番・・・顧客区分 = 25、顧客区分 = 99)

The screenshot shows a software interface with two main windows. The left window, titled 'ビジネスルール CUSFMAINT, 行数: 10', displays a table of business rules. A context menu is open over the table, with the option '関連ビジネスルール' (Related Business Rules) circled in blue. The right window, titled '関連ビジネスルール', shows a list of 17 related rules with columns for name, row number, and rule text.

ソースメンバー	ルール番号	フィールド	ファイル	ルール
CUSFMAINT	00001	CUSNO	CUSF	顧客 番号 NOT FOUND ON サイト
CUSFMAINT	00002	CUSNAM	CUSF	会社 = BLANK
CUSFMAINT	00003	CUSTEL	CUSF	電話 <> BLANK
CUSFMAINT	00004	CUSCITY	CUSF	住所 市区町村 BLANK
CUSFMAINT	00005	CUSCOUNTRY	CUSF	住所 国 BLANK
CUSFMAINT	00006	CUSCITY	CUSF	住所 市区町村 NOT FOUND FOR コード ON ディスト...
CUSFMAINT	00007	STATUS	CUSF	ステータス BLANK
CUSFMAINT	00008	USERNM	CUSF	ユーザ名 BLANK
CUSFMAINT	00009	SALUT	CUSF	挨拶文 BLANK
CUSFMAINT	00010	CUSNO	CUSF	顧客番号 AND 挨拶文 <> 'MR' AND 挨拶...

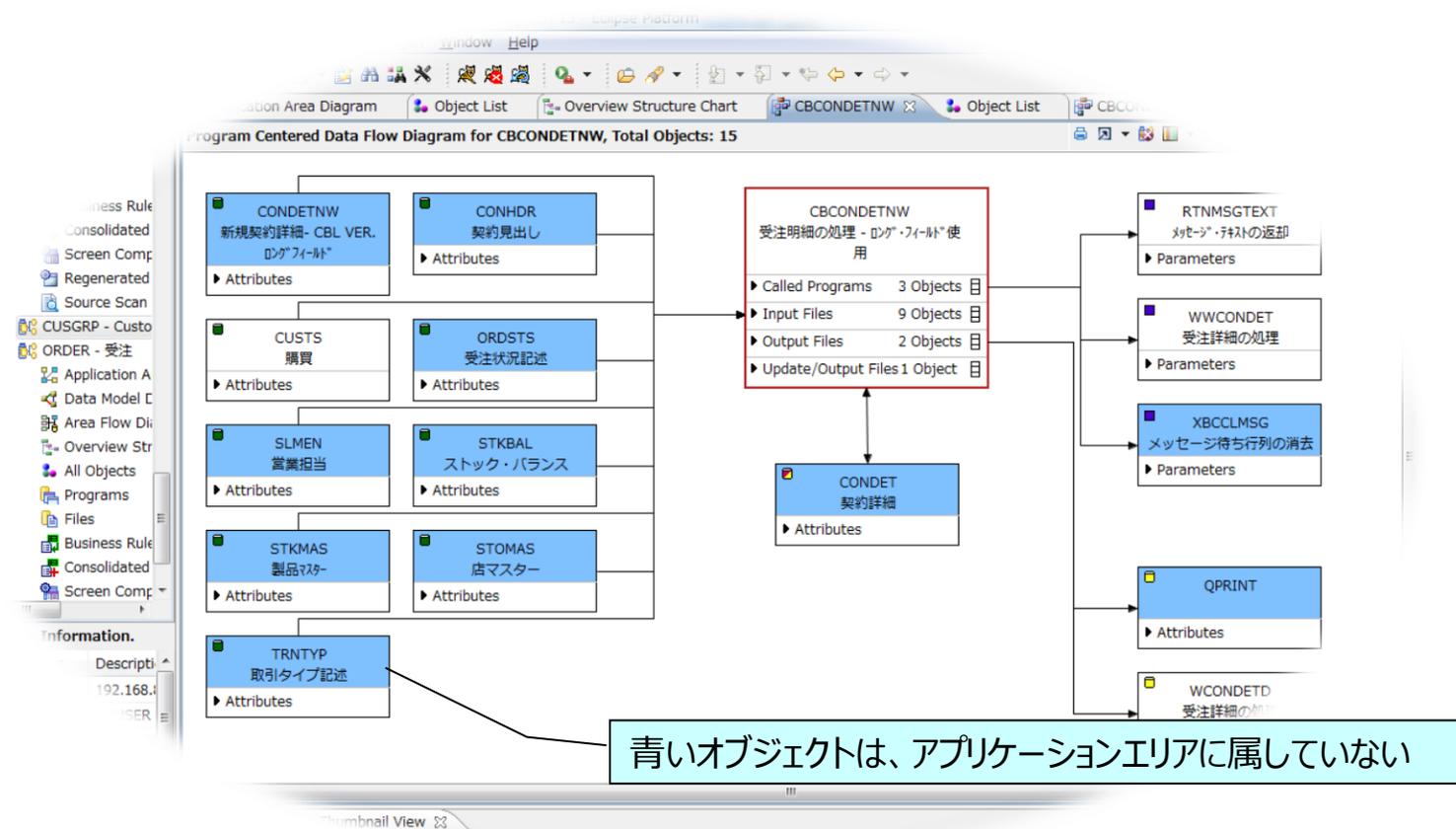
名前	行番号	ルール
CBCUSFMNT	189	ZZFT01-I.会社 = BLANK
CUSCPY	48	会社 FOUND ON サイト
CUSCPY	50	NOT END OF FILE ON サイト ディストリビュータと名前順 AND CUSNAM = 会社
CUSFMAINT	200	会社 = BLANK
CUSFMOLD	202	会社 = BLANK
WKCUS8E	213	会社 <> BLANK
WKCUS8E	220	会社 <> BLANK
WKCUS8E	286	会社 <> BLANK
WKCUS8E	367	会社 <> BLANK
WKCUS8E	374	会社 <> BLANK
MKCN28E	314	会社 <> BGVNK
MKCN28E	361	会社 <> BGVNK
MKCN28E	586	会社 <> BGVNK

サブシステム等オブジェクトグループをアプリケーションエリアとして設定できます。
 サブシステムの関連性や、サブシステム内のオブジェクト関連性などが明確になります。



アプリケーションエリア設定後の各チャート表示：例

アプリケーションエリアを設定した後のデータフローダイアグラムです。
サブシステム内と他のサブシステムのリソースが各チャート、ダイアグラムにおいてその区別ができるようになります。



X-Analysis Advisorのリポジトリ化は、複数のシステム毎に作成することが可能です。あらゆるオブジェクト、ソースの設定の違いや、作成日、更新日の違いなどを抽出し、派生システムとの差異を明確化し、アプリケーションリソースの統合などに寄与します。

比較対象設定

差異分析の生成

クロスリファレンスライブラリー: XAN4CDXA

別のX-Analysisリポジトリ: XAN4_HK

普通の相違点に関する報告: *YES

DBの関連やビジネスルールの報告: *YES

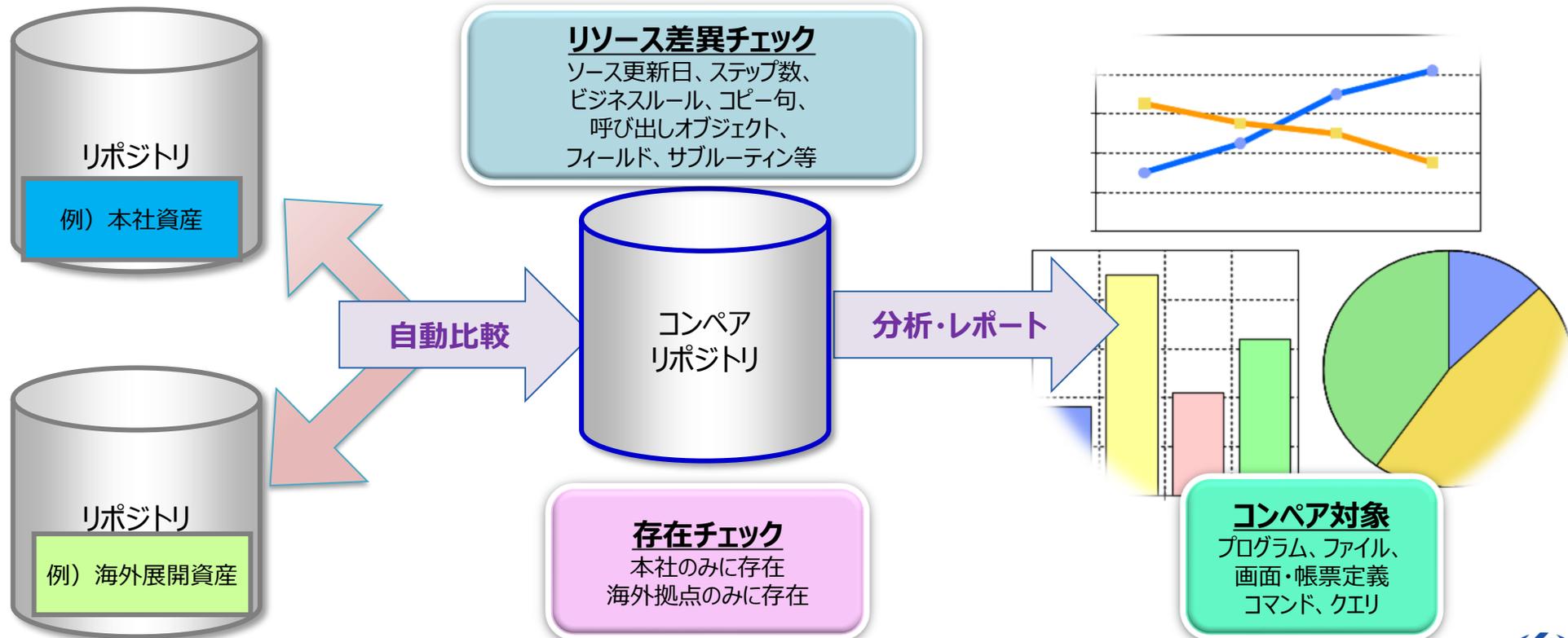
削除されたオブジェクトに関する報告: *NO

OK Cancel

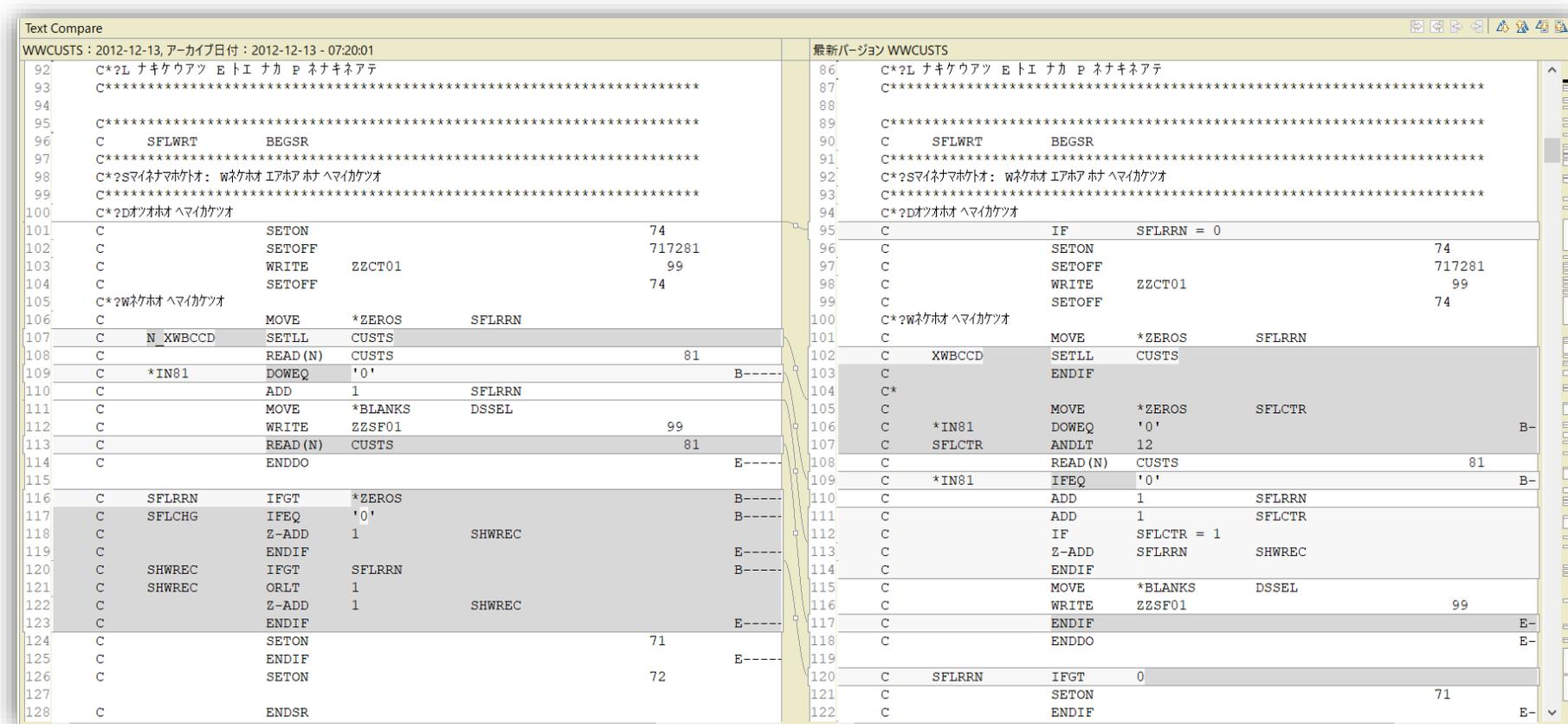
比較結果表示画面

見出し/オブジェクト/カテゴリ	説明	件数	ライブラリー	要素	差異
> CHANGED	CHANGED COMMANDS	1			
> CHANGED	CHANGED FILES	144			
∨ CHANGED	CHANGED MODULES	1			
∨ GETDCODS		1			
> TEXT	MODULE TEXT	1			
> CHANGED	CHANGED PROGRAMS	125			
∨ CHANGED	CHANGED SERVICE PROGRAMS	1			
∨ GETDCODS		4			
∨ TEXT	SERVICE PROGRAM TEXT	1			
∨ SRCMBRDATE	SOURCE MEMBER UPDATE	1	XAN4CDEM	顧客のディストリビュータ・コードの検索(SRVPGM)	Changed
∨ SRCMBRDATE	SOURCE UPDATE DIFFERENCES		XAN4CDEM	GETDCODS	Changed
> SRCTEXT	SOURCE TEXT	1			
> BIZRULES	BUSINESS RULES	2			
> ADDED	NEW COMMANDS	3			
> ADDED	NEW FILES	39			
> ADDED	NEW PROGRAMS	45			
∨ ADDED	NEW QUERIES	1			
QRY1					

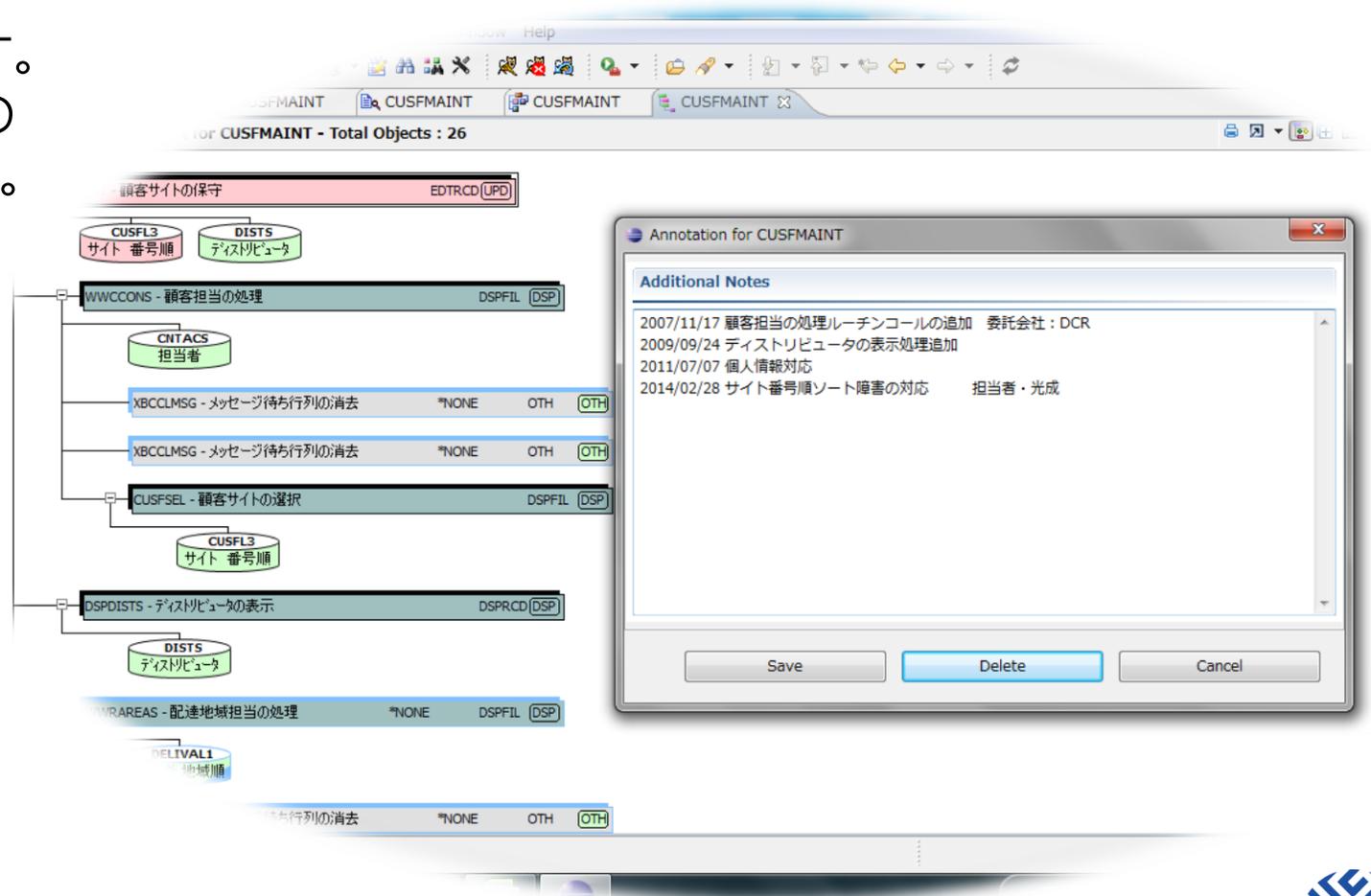
この図は、本社システムとそのリソースを派生させた独立した海外拠点のリソースのイメージです。それぞれをリポジトリ化することで、リポジトリベースで比較することが可能です。



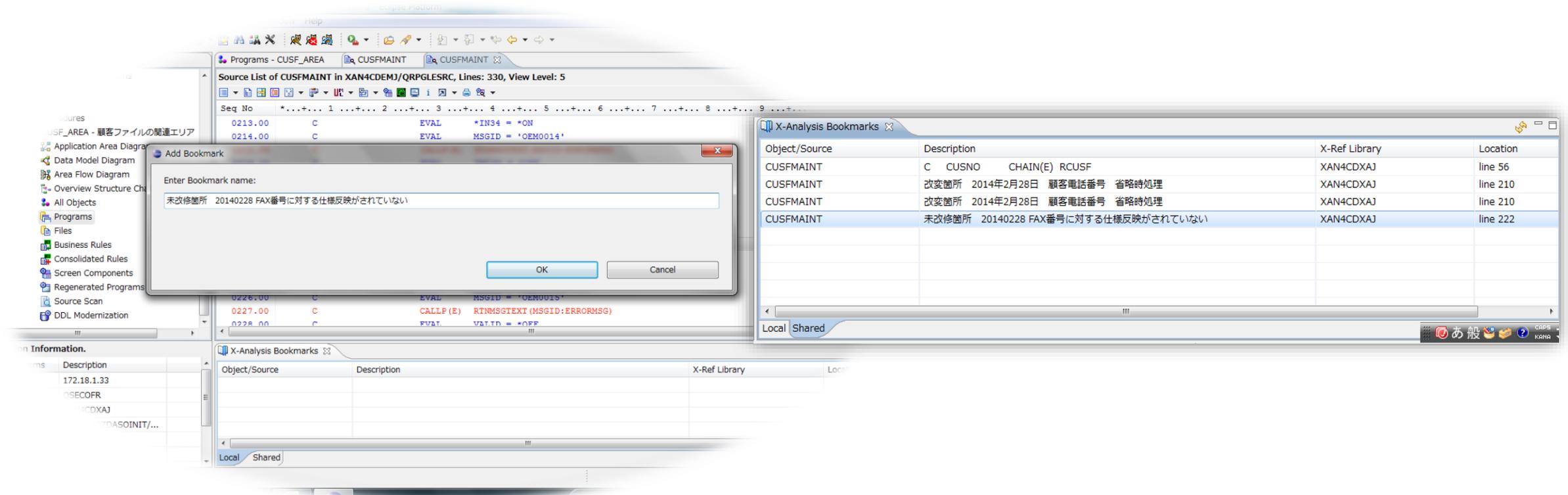
任意のソースの比較が可能です。ソースの履歴を管理、比較する機能からシームレスに履歴上の旧新のソースの比較のために実行することも可能です。改修対象ソースが正しく改修されているか迅速に把握することが可能です。



リポジトリ上のオブジェクトには
改修履歴情報などを記述し、
他のスタッフと共有することができます。
改修時に習慣づけることで確認時の
作業効率と精度向上に役立ちます。



改修に問題のあるソースコード個所の行番号をブックマークし、問題内容の文言と記録、共有できます。対応側がブックマークから対応箇所へすぐアクセスでき迅速な対処が可能となります。フローチャート、影響分析など対処を支援する機能とシームレスに連携します。



X-Analysis 機能一覧 (1)

#	機能	説明
1	オブジェクトリスト	オブジェクトの一覧を表示します。
2	プログラムリスト	プログラムの一覧を表示します。
3	ファイルリスト	ファイルの一覧を表示します。
4	ソースファイルリスト	ソースファイルの一覧を表示します。
5	ソースメンバーリスト	ソースファイルに含まれるメンバーの一覧を表示します。
6	ソーススキャン	アプリケーション内から特定のテキストを含むソースを検索します。
7	フィールド検索	特定のテキストを含むフィールドを検索します。
8	LF/アクセスパス	物理ファイルに関連する論理ファイルの一覧を表示します。
9	アクセスパスダイアグラム	物理ファイルと関連する論理ファイルをグラフィカルに表示します。
10	ファイルフィールド詳細	フィールド定義情報を表示します。
11	オブジェクト影響分析	指定したオブジェクトを利用されているオブジェクトを抽出します。
12	変数影響分析	指定した変数を利用しているプログラムやファイルを抽出します。
13	ファイル/フィールド影響分析	指定したフィールドを利用しているプログラムやファイルを抽出します。
14	ストラクチャーチャート	プログラムの呼び出し構造をグラフィカルに表示します。
15	拡張ストラクチャーチャート	プログラムの呼び出し構造を使用ファイルと共にグラフィカルに表示します。
16	詳細ストラクチャーチャート	プログラムの呼び出し構造を使用ファイル・説明文と共にグラフィカルに表示します。
17	逆順ストラクチャーチャート	プログラムの呼び出し構造を呼び出し元に遡ってグラフィカルに表示します。
18	階層型ストラクチャーチャート	プログラムの呼び出し構造を階層構造としてグラフィカルに表示します。
19	データフローダイアグラム	オブジェクト間の関連性をグラフィカルに表示します。
20	詳細データフローダイアグラム	オブジェクト間の関連性をフィールドやパラメータと共にグラフィカルに表示します。
21	プログラムストラクチャーチャート	プログラム内のサブルーチン構造をグラフィカルに表示します。
22	スクリーン/レポートレイアウト	画面や帳票のレイアウトを表示します。
23	データモデルダイアグラム	ファイル間のリレーション情報を一覧およびER図のような形で表示します。
24	データモデルダイアグラム詳細	特定のファイルにフォーカスしたデータモデルダイアグラムを表示します。

X-Analysis 機能一覧 (2)

#	機能	説明
25	疑似コード	解読しやすい疑似的な言語に変換して表示します。
26	概要ストラクチャーチャート	アプリケーション全体のプログラム呼び出し構造をグラフィカルに表示します。
27	注釈	オブジェクトやソースに注釈を記録します。
28	アプリケーションエリア	アプリケーションを論理的なエリアに自由に分割できます。
29	エリアフローダイアグラム	特定のアプリケーションエリア内のプログラムやファイルの関係性を表示します。
30	ドキュメント出力	単体の一覧表や図をExcelやPDFに出力します。
31	ドキュメントマネージャー	ウィザード形式でExcelやPDFへの変換を行います。
32	CRUDシート	CRUD情報を出力します。
33	フィールド使用状況	オブジェクトのフィールドの利用元・呼び出しパラメータなどの情報を出力します。
34	フローチャート	プログラム内の処理ロジックをフローチャートとしてグラフィカルに出力します。
35	疑似コードフローチャート	疑似コードをフローチャートとしてグラフィカルに出力します。
36	プロセスフローダイアグラム	CLプログラムの処理フローをグラフィカルに出力します。
37	問題分析	アプリケーション内に潜む問題点を抽出します。
38	メトリクス分析	プログラムの複雑性を分析・数値化して表示します。
39	ファイルメトリクス	ファイルに関連する様々な情報を数値化して表示します。
40	スクリーンメトリクス	画面に関連する様々な情報を数値化して表示します。
41	データベースサマリー	物理ファイルに関連する様々な情報を数値化して表示します。
42	データベース変更追跡	ファイルやフィールドの変更をトラッキングします。
43	データベースサイズ統計	データベースのサイズやレコード数をトラッキングします。
44	ソースアーカイビング	ソースコードの変更をトラッキングします。
45	差異解析	二つのアプリケーションを分析し、相違点をレポートします。
46	PTF解析	基本アプリケーションとカスタマイズアプリケーションのPTF解析を行います。
47	ビジネスルール	アプリケーション内のビジネスロジックルールを抽出して表示します。
48	統合されたルール	ファイル・フィールドに関連するビジネスルールを表示します。

THANK YOU

ご清聴ありがとうございました。
引き続きデモをご覧ください。



FRESCHÉ SOLUTIONS

