

Micro Focus™ Enterprise Developer

Micro Focus™ Enterprise Developer は、迅速な開発と z Systems アプリケーションのモダナイゼーションを支援するツールです。メインフレームシステム内でも、オフクラウドやクラウド内の代替サーバー環境下でも、アプリケーションの変更の把握、開発、検証、導入が可能です。Micro Focus™ Enterprise Developer 環境では、メインフレームのスキルに関わる課題の解決、導入パイプラインのボトルネックの解消、DevOps プラクティスの有効化、統合環境の提供による品質向上、統合、モダナイゼーションの推進が可能になります。

OpenText™ は、40 年以上にわたって企業に IBM z 向けのモダナイゼーションおよびデジタルトランスフォーメーション戦略を提供し、事業目標の達成を支援してきた実績を持っています。

ビジネス上の課題

多くの組織にとって、新しいデジタル経済は今後のビジネスと IT 戦略を形作る存在です。製品化リードタイムが最重要視されるこのデジタル時代の競争を勝ち抜くためには、IT チームは文化の壁を取り払い、他部門と連携しつつ、プロセスの各ステップでお客様からのフィードバックを取り入れたソフトウェアデリバリーに向けて新たなアジャイル型アプローチを採用する必要があります。デジタル化によって、ビジネス全体で変化のスピードはますます加速しています。こうした課題に対応し、ビジネスの目標を達成するうえで、IT チームは重要な役割を担っています。

加えて、新しいテクノロジーやコンテナ、クラウド、コンプライアンス要件への対応、新たな働き方といった状況の変化により、IT のプロビジョニングは絶え間ない試練と化しています。特に、クライアントからの期待が高くなる一方で常にコストのプレッシャーを受けている状況では、この傾向が顕著です。

IT チームは「既存環境を維持」しつつ迅速にイノベーションを進めて企業の業績向上を図るといふ、どちらも欠かせない責務の間でバランスを取らなければなりません。多くの場合、これは以下のようなさまざまな課題に対応することを意味します。

効率：開発から成果物を出すまでの期間を短縮し、ビジネスが変化するスピードに対応する。

品質：シフトレフトを推進し、ソフトウェア開発プロセス中に問題点を早期に発見する。

スキル：将来のビジネス戦略に即した形で、現在の IT 環境にマッチしたスキルを持つ人材を募集、採用する。

リソース：複数部門にまたがる開発チームの複雑なアプリケーションリリースを管理するため、さまざまなツールや手法を使ってチーム間を連携させる。

プロセス：ソフトウェアデリバリーの手法が進化した結果、リリースの反復と頻度が増え、コラボレーションも行いやすくなったため、メインフレーム開発もそれに足並みをそろえる必要がある。

統合：現代の企業の IT システムはメインフレームだけで構成されているのではなく、メインフレームの分散化された仮想環境やクラウド環境に置かれた複合アプリケーションも含んでいる。

モダナイゼーション：中核的なアプリケーションとデータには、あらゆる Web やモバイルデバイスからアクセスできるようにし、進化する IT トレンドとテクノロジーにも適応できるようにしておく必要がある。

概要

- 最大 40% の効率化
- 品質問題の発見と修正を迅速化
- メインフレームアプリケーションのモダナイゼーションとビジネスプロセスの別目的での使用
- アジャイル手法と DevOps 手法による新リリースのデリバリーのスピードアップ
- 開発者に短期間で浸透
- メインフレームのコストと依存度を低減
- メインフレームのスキルの懸念に対応

Enterprise Developer のメリット

Micro Focus™ Enterprise Developer by OpenText™ では、シンプルかつ実証済みの手法でメインフレームのアプリケーションとプロセスのモダナイゼーションを進めることができます。Eclipse と Microsoft Visual Studio の両方に対応した統合開発環境 (IDE) で使用可能な、最新のパワフルな開発ツールです。Enterprise Developer を使用すると、メインフレーム、分散プラットフォーム、クラウドなど、アプリケーションの導入先にかかわらず、共通のツールセットを使ってメインフレーム上とメインフレーム外の両方でアプリケーションの開発とテストを実施できます。

Micro Focus™ Enterprise Developer は、COBOL、PL/I、IBM Assembler、CICS、IMS-TM、JCL、DB2、IMS-DB、z/OS の各ファイル形式と SORT などの標準バッチユーティリティをサポートしています。こうした高い互換性により、開発者は単一の IDE で直接メインフレーム上で開発を行うことも、中核となるオンライン/バッチ処理アプリケーションのメンテナンスや改良を行ううえで必要なすべてのタスク (分析、編集、コンパイル、デバッグなど) をオンプレミスかクラウドかを問わず Windows 環境に移行して行うこともできます。

Micro Focus™ Enterprise Developer は、メインフレームのモダナイゼーションを進める IT チームをサポートするために設計された包括的な統合ツールセット、Micro Focus™ Enterprise Developer by OpenText™ の一部です。これには、Micro Focus™ Enterprise Developer by OpenText™、Micro Focus™ Enterprise Test Server by OpenText™、Micro Focus™ Enterprise Server by OpenText™、および Micro Focus™ Enterprise Server for .NET by OpenText™ が含まれます。このソリューションにより、お客様は自社のアプリケーションインベントリを十分に把握して、エンタープライズ DevOps プラクティスの適用によって開発、設定管理、メインフレームアプリケーションテストの効率化を図ることを可能にし、そしてメインフレームアプリケーションのワークロードを新しいプラットフォームに導入する際には幅広い選択肢と柔軟性が得られるようになります。

主なメリット

最大 40% の効率向上：アジャイルプランニングから分析、開発、コンパイル、単体テスト、デバッグまで、アプリケーション開発ライフサイクルの全フェーズを統合することで、開発と変更のデリバリーのスピードを大幅にアップします。

品質問題の発見と修正を迅速化：リソースの競合やメインフレームへの依存なしに開発者がコード変更箇所を徹底的に検証できる、フル機能を備えた単体テスト環境でアプリケーションの品質を確保することにより、シフトレフトを実現します。強力なデバッグ機能と診断機能により、対処の難しいランタイム問題もすばやく発見して解決することができます。

メインフレームアプリケーションのモダナイゼーション：不可欠なビジネス機能とそれが生む価値を確実に再利用して向上させることができるように、Micro Focus™ Enterprise Developer には、アプリケーションコードを再利用可能なコンポーネントに容易に抽出できるツール、REST API によりアプリケーションのサービスを提供するツール、.NET または JVM に統合するためのツール、クラウドやコンテナに導入するためのツールが用意されています。

アジャイル手法と DevOps 手法による新リリースのデリバリーのスピードアップ：DevOps イニシアチブの一部としてアジャイルやスクラムなど最新のソフトウェアデリバリー手法を採用することを検討しているチームは、Enterprise Developer を既存のツールチェーンとプロセスに統合し、ビジネス全体で開発チームとテストチームが協力し合う文化を促進することができます。

メインフレームのコストと依存度を低減：Enterprise Developer ツールセットは Windows ベースであるため、開発者は全体の時間の 90% をメインフレームから離れて作業することができ、待ち時間やリソース競合なしに大幅なコスト削減を実現できます。

開発者に短期間で浸透：カスタマイズが容易なため、最新の開発ツールを直接メインフレームソース管理システムに統合することができ、またプロセスもなじみ深いものであるため、新しい開発環境にスムーズに移行することが可能です。

メインフレームのスキルの懸念に対応：Eclipse または Visual Studio をベースとした連携しやすい最新の開発環境を利用できるため、メインフレーム COBOL の開発者と JAVA または C# の開発者の間のスキルギャップを即座に縮めることができます。新卒の開発者も COBOL や PL/I での作業が初めての開発者も、言語にすぐに習熟して、短期間で使いこなせるようになります。

柔軟性：Micro Focus Enterprise Developer は、オンプレミスの Windows 環境、Citrix

を介した仮想マシンインスタンス、またはクラウドへの導入が可能で、社内、ニアショア、オフショアなどさまざまな開発チームに柔軟に対応できます。

主な特長

パワフルな統合開発環境：業界をリードする標準的な Microsoft Visual Studio または Eclipse をベースとした IDE で、メインフレームアプリケーションのモダナイゼーション、開発、メンテナンスのすべてが行える環境です。

デスクトップに対応したフルアプリケーション開発ライフサイクル：初期のアプリケーション設計から分析、開発、コンパイル、単体テスト、デバッグまでのライフサイクルをサポートします。COBOL および PL/I の対応機能は以下のとおりです。

- 構文エラーへのインスタントフィードバック、コンテンツアシスト、構文カラー表示、アウトラインビューなどの高度なエディター機能でスピーディーにソースを操作し、メインフレームアプリケーションの変更を迅速かつセキュアに実行可能。
- ローカルワークステーションでコンパイル時に即座にコードをコンパイルし、時間を大幅に短縮。エディターと緊密に連携しているため、エラーをすばやく解決可能。
- テスト実行シナリオ中にすべての制御が可能な、メインフレームアプリケーションに対する高度な可視化デバッグ機能でテストを強化。
- コードカバレッジとパフォーマンス統計に対応し COBOL 単体テストフレームワークを提供するローカル実行エンジンと 3270 エミュレーターによる、単体および機能テスト機能。

コード分析と規格チェック：変更時点で IDE に直接統合されているため、開発者は既存のプログラムをより確実に変更できます。対応する機能は以下のとおりです。

- プログラムおよびデータフローグラフ。
- リファレンスコマンドを取得し、アプリケーションの変更によって影響を受ける可能性のある (アップストリームとダウンストリームの) プログラム、画面、データなどのオブジェクトを特定。
- 開発されたコードがサイト固有の規格に適合しているかをチェックイン前に簡単に検証できる規格チェックルール。
- 変更と拡張が容易で、継続的統合 (CI) プロセスの一部として自動で実行できる定義済みクエリ。

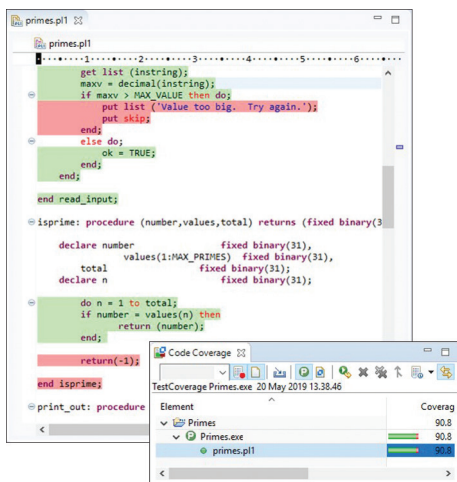


図 1. PL/I のコードカバレッジのレポート

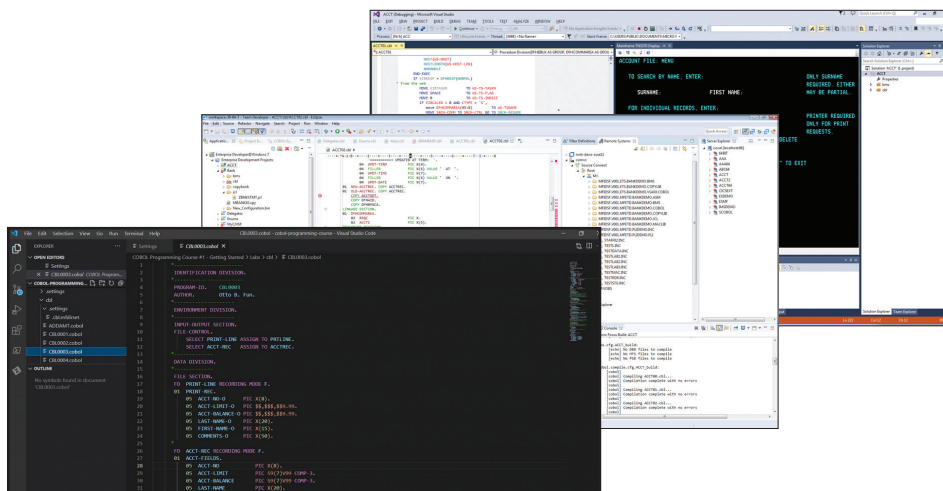


図 3. VSCode を含む業界標準の IDE

- 統合された追加の Web UI クライアントによる全社規模のアプリケーション分析再配置へのアクセス。

Visual Studio Code Enterprise Plug-in : 迅速かつシンプルにメインフレームソース (COBOL、PL/I、JCL、および Enterprise Developer のインストーラー時に利用可能になるコンパイルやデバッグなどの重要な機能を備えたアセンブラなど) を編集できます。

メインフレーム統合とリモート開発 : Windows 版 Eclipse ベースの単一の IDE によるもので、開発者は以下のことが行うことが可能です。

- MVS メインフレームデータセットのブラウズ、ジョブの送信、システム出力の表示。
- UNIX サブシステム (USS) を介して、シス

テム間での対し編集、ブラウズ、名前変更、削除、コピー/貼り付けなどを行う機能へのアクセス。

- 分析およびスマート COBOL、PL/I、JCL 編集ツールを活用した、ホスト側でのソースモジュール編集時に使用できる高速の構文エラー検出機能およびコンテンツアシスト機能。メインフレームのプリコンパイラを使用するものも含まれます。
- メインフレームでのコンパイルジョブの送信機能と、これに連携した問題をすばやく表示して解決できる統合エラー出力機能。
- メインフレーム上で直接デバッグと単体テストセッションを開始できる機能。

カスタマイズが容易な Eclipse : 一般的な開発プロセスでは、ソース制御やアジャイル

プランニング、テストおよびデータ管理など、さまざまなツールが使用されます。短期間で受け入れられて浸透するには、単一の IDE からすばやく簡単に利用できることが必須です。Windows 版 Micro Focus™ Enterprise Developer for Eclipse by OpenText™ のシンプルで高度なカスタマイズ機能により、次のことが可能です。

- Eclipse JAVA プラグインの開発やメンテナンスをしなくても、REST API を備えたメインフレームツールおよび分散ツールを直接 Eclipse に迅速に統合。
- 定義済みカスタマイズを作成して、一元的な管理と導入が可能ならさまざまな開発プロセスに対応。
- 開発者が受け入れやすいため、生産性が向上。

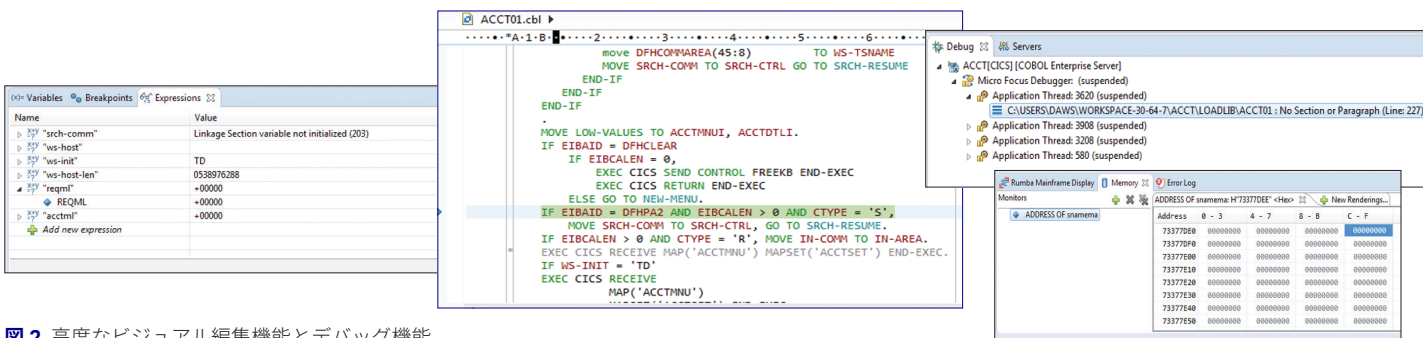


図 2. 高度なビジュアル編集機能とデバッグ機能

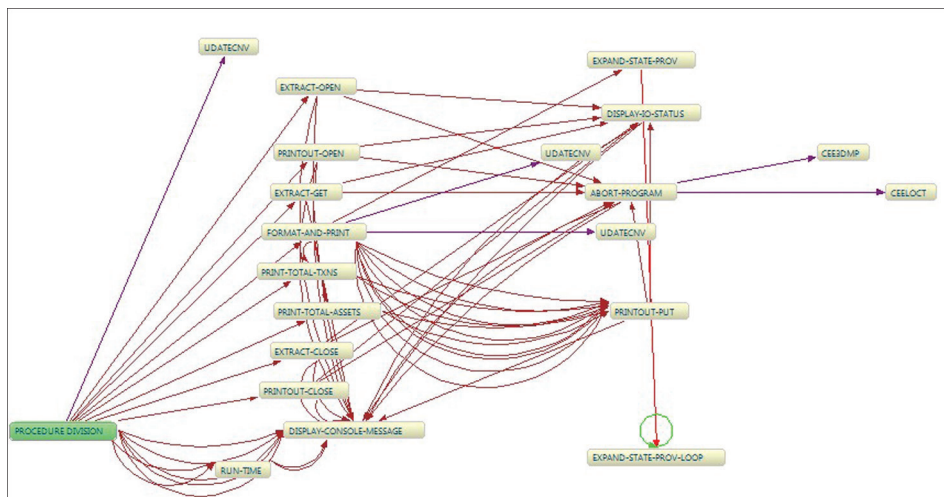


図 4. アプリケーションの把握を助けるプログラムコントロールグラフ

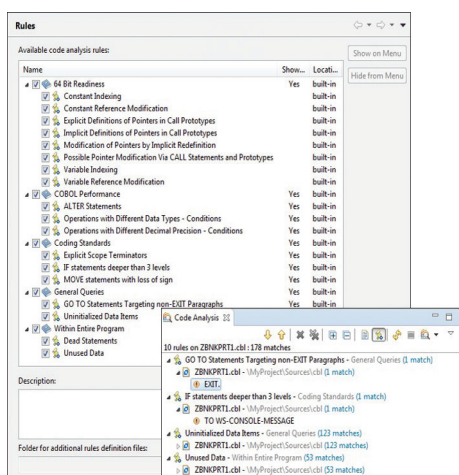


図 5. IDE から直接利用可能なコード分析と規格チェック機能

メインフレームソース制御の統合*：OpenText™ ChangeMan ZMF、CA Endeavor、IBM Software Configuration and Library Manager (SCLM) が対象です。メインフレーム上でもメインフレーム外でも、開発者は単一の開発環境からツールとプロジェクトにフルアクセスできます。これにより、次のことが可能になります。

- グラフィカルなツリー表示でソースライブラリとパッケージを操作。
- ソフトウェアのコンポーネント、バージョン、依存関係のリストを確認。
- ソースメンバーの利用可能なすべてのバージョンにアクセス。
- メンバーを直接編集、あるいは区分データセットまたはメインフレーム外のローカルな Enterprise Developer プロジェクトにチェックアウト。

効果的なチーム作業とコラボレーション：アプリケーションの作業をグループ化することで、開発者間でソースファイル、データ、プログラム実行ファイルを共有できます。これにより、セキュアで一元的なチーム管理とアプリケーション管理が可能になり、マルチユーザー共同開発環境を立ち上げる作業が大幅に簡略化されます。

包括的なメインフレーム互換性：メインフレームに依存せずに Windows 上でメインフレームアプリケーションの開発およびテストを実施できます。以下がサポートされています。

- ユーザー定義関数など Micro Focus Enterprise COBOL 6.2、6.3、および 6.4 のサポートを含む複数の IBM メインフレーム COBOL 言語。
- IBM Enterprise PL/I および ANSI PL/I 互換。
- IBM HL Assembler の編集、コンパイル、デバッグ、ランタイムの実行機能。
- GUI BMS screen painter、BMS マクロコンパイラ、および MFS マクロコンパイラを含む、オンラインアプリケーション開発 (CICS/IMS™)。
- IBM CICS JSON Web Services の、サービスプロバイダーまたはリクエスターのいずれかとしての利用。
- メインフレーム上のリモートジョブ送信を含むバッチアプリケーションおよび JCL のサポート。

広範なメインフレームデータのサポート：さまざまなメインフレームデータ形式の編集、アクセス、変換ができます。開発者は以下を利用できます。

- ローカルのメインフレーム QSAM データセットおよび VSAM データセット、世代

別データグループ (GDG)、テスト用のデータベースエミュレーション (IMSDB および DB2)。

- メインフレーム上のデータセットおよびデータベースとの直接統合。
- メインフレームリレーショナルデータを Linux、UNIX、Windows 上の Microsoft SQL Server、Oracle、Postgres、IBM DB2 に簡単に移動できるツール。
- 強力なグラフィカルデータレコードエディター。フィールドレベルで表示、編集、切り取り/コピー/貼り付け、検索/置換、フィルター条件を使用でき、容易に特定のデータレコードを識別して編集したり、テスト用にデータファイルの短縮版を作成したりすることができます。
- アプリケーションロジックを変更せずにメインフレームの QSAM ファイル形式および VSAM ファイル形式をリレーショナルデータベースに移動する機能。

効率的なアプリケーションのモダナイゼーション：アプリケーションのモダナイゼーションをサポートするツールとプロセスには、以下の機能があります。

- 開発者が新しい再利用可能なコンポーネントを作成できるコードスライス機能。この機能ではビジネスロジックとコンピューティングが新しい呼び出し可能オブジェクトに自動的に分割されます。このオブジェクトは新しい方法でテストして導入できます。
- J2EE、COM、Web サービス、SOA によりアプリケーションを拡張する機能。
- .NET 環境または JVM 環境を対象とするアプリケーションの開発。

Mainframe Express ユーザーは容易に移行可能：現在 Mainframe Express および AppMaster Builder (AMB) をお使いの方は、アセットとプロジェクトの構造の大部分を維持しながら、Micro Focus™ Enterprise Developer にこれまでよりも容易に移行できます。Enterprise Developer は既存の OpenText 製品の IDE と並行して使用できるため、お客様のペースで段階的に移行することができます。

製品オプション

さまざまな開発要件に対応するため、Micro Focus™ Enterprise Developer には幅広い製品オプションが用意されています。

*CA Endeavor、OpenText ChangeMan、IBM SCLM については、Windows 版 Eclipse 用アドオンの Enterprise Developer モデルでのみ統合可能。

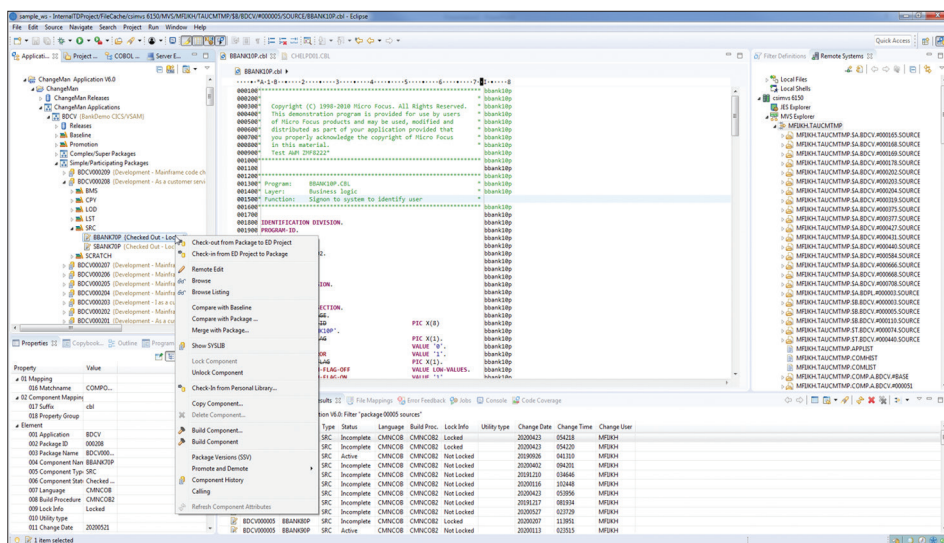


図 6. ChangeMan ZMF との統合

Micro Focus™ Enterprise Developer for z Systems：アプリケーションの開発とテストをメインフレーム上とメインフレーム外の両方で柔軟に実施できることを求める開発者向けの、方法と場所を問わずにアプリケーションの開発とモダナイゼーションを実施できる製品です。

Enterprise Developer Build Tools：IDEがない環境で別途インストール可能なコンポーネント。Enterprise Developer と Micro Focus™ Enterprise Developer for z で利用可能です。自動化された開発パイプラインに統合可能で、かつコンテナに導入可能なアプリケーション構築環境を提供します。

Micro Focus™ Enterprise Developer for z by OpenText™ は以下で構成されています。

Micro Focus™ Enterprise Developer：Windows 環境下で稼働するフル機能を搭載したメインフレーム開発環境です。Visual Studio と Eclipse のいずれかを選択でき、メインフレームから切断されたアプリケーションの開発、コンパイル、デバッグ、テスト、モダナイゼーションを行うためのあらゆるツールがそろっています。したがって、待機時間やリソースの競合はありません。アプリケーションはメインフレームに戻す形で導入することも、モダナイゼーションによって分散/仮想/クラウドプラットフォームに導入することも可能です。

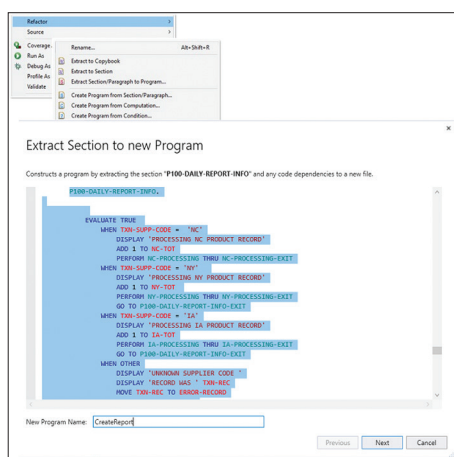


図 7. 再利用可能なコンポーネントを自動的に抽出するためのコードスライスツール

Micro Focus™ Enterprise Developer Connect：現行のメインフレームのツールとプロセスに直接統合した最新開発ツールを開発者が活用できる、Eclipse ベースの開発環境です。容易にカスタマイズができるため、新しいツールに短期間で移行できます。

詳細はこちら：
www.opentext.com

「おかげで柔軟性と開発の機敏性が得られ、チームの
コラボレーションも強化され、そして最終的には、
お客様に提供する商品とサービスの質が向上しました」

RICHARD CLEAVER氏

CIO
Empire Life

お問い合わせ



システム要件およびプラットフォームサ

統合開発環境

- Visual Studio 2022 のみサポート
- Eclipse 4.20 (2021-06) (製品に同梱)
- Linux 版 Eclipse は Red Hat、SUSE、AWS Linux 2、Ubuntu x86 ディストリビューションにのみ対応
- Adoptium の OpenJDK Temurin 11、17

データベースのサポート

- IBM DB2 for z/OS V9、V10、V11、V12 に対応
- IBM DB2 LUW 10.5 はサポート対象外
- Microsoft SQL Server 2022 (サポート対象に追加)、2016、2017、2019、Azure DB および MI
- Oracle 19c、Oracle 21c
- Postgres 11.x、12.x、13.x
- Amazon Aurora for PostgreSQL 12.x、13.x、14.x をサポート
- Amazon RDS for PostgreSQL 12.x、13.x、14.x をサポート
- MYSQL 5.7 はサポート対象から除外
- EDB PostgreSQL 12.x、13.x、14.x をサポート
- GDG PostgreSQL 12.x、13.x、14.x のサポートを追加

オンプレミスでも、AWS、Azure、GCP などを含むすべての大手クラウドプロバイダーでも使用できます。

プラットフォーム

Microsoft Windows

- Windows 10 および 11
- Windows Server 2016、2019、2022

SUSE

- 12 SP4 以降、64-bit は Intel および System z のみ
- SUSE 15、64-bit は Intel および System z のみ

Red Hat

- RedHat 7.z、8.x、および 9.x (Intel)

Oracle Linux

- 7.x、8.x (Intel)
- Red Hat Compatible Kernel
- Oracle Unbreakable Kernel

IBM AIX

- 7.2、7、7.1 はサポート対象外

HPUX

- サポート対象外

Rocky Linux

- 8 および 9 のサポートを追加

Solaris

- 11 SPARC

Ubuntu

- Ubuntu 20.x および 22.x をサポート、18.x はサポート対象外

Centos

- サポート対象外

AWS Linux

- 2

Kubernetes

- 1.15

Docker

- Community Edition
- Windows Server 2016 : CE 17.09.0-ce-win33
- Red Hat : CE 1.12.6
- SUSE : CE 17.04.0