



pure::variants

Release 5.0の注目点

Version 5.0 2020-05-13 ~ Version 5.0.4 2021-02-01

pure::variants Release 5.0

pure::variants 5.0は多くの注目すべき機能追加や改良、バグ修正を実施したメジャーリリースで、以下が可能になります

- **多くの関係者の参加** — ウェブベースのモデルビューアとコンフィグレータ、そして部分構成によってサポートします
- **より複雑なエンジニアリングプロジェクトへの対応** — OSLCリンクとグローバル構成に対するサポートの改善によって可能になります
- **バリアビリティのモデル化をより効率的に** — より表現力の高い制約言語、新しいpvSCLエディタ、そして強力な属性範囲制約をサポートします
- **柔軟性の増加** — 部分的に構成されたサブプロダクトラインを顧客に配布できます
- **最新テクノロジーによる利益** — JavaやEclipseの新バージョンをサポートするサードパーティの最新ツールと統合しています

pure::variants 5.0 — 注目点

- **pure::variants Web Components、グローバル構成、そしてOSLC**

- pure::variants Web Componentsにより、オンラインでモデルを検討し、バリエーションを構成できます
- グローバル構成により、複雑なプロジェクトでバリエーションを管理できます
- IBM JazzツールなどOSLC対応のツールと結合することで、トレーサビリティが向上します

- **部分構成と派生物**

- 複数の関係者間で、製品構成と派生物を分離できます
- サブコントラクタや顧客にサブプロダクトラインを生成し、配布できます

- **より簡単、安全、迅速なモデル化**

- pure::variantsモデルのすべての数値属性に対する範囲制約
- 拡張pvSCL言語と標準の関数ライブラリ
- pvSCL IDE内でのpvSCL式のインタラクティブな開発とテスト

- **ツール統合の更新**（IBM Jazz 7とCapella 1.4を含む）

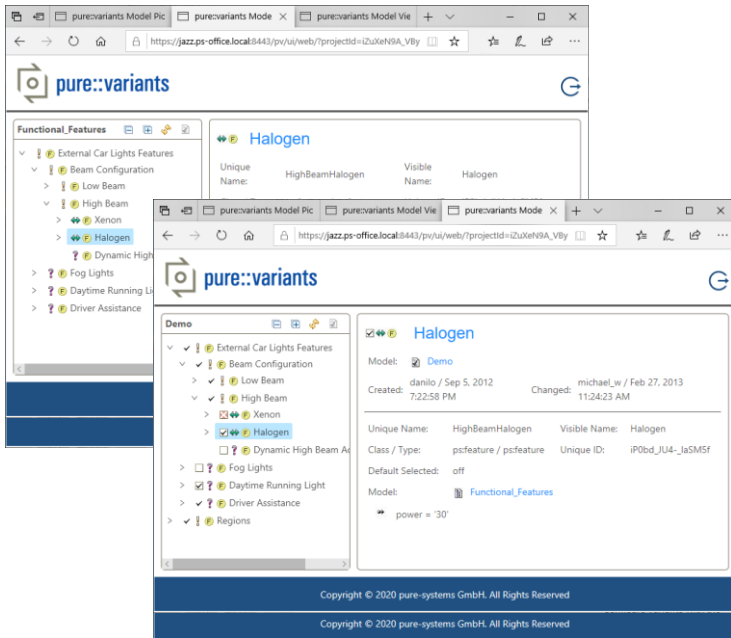
関連する最新の変更について、次ページ以降で紹介します

Web Components、 グローバル構成、そしてOSLC

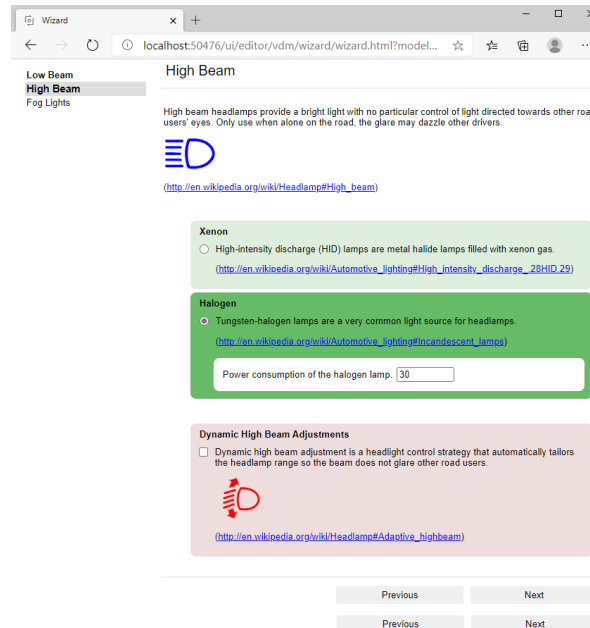
Web Components

pure::variants 5.0のWeb Componentsは、日々の作業を行うために現地でインストールするデスクトップクライアントの必要性を削減します*

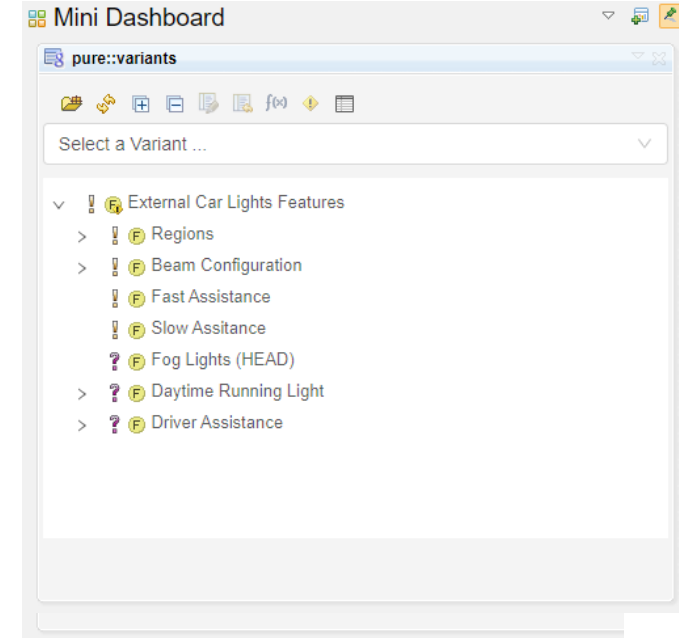
(1) モデルのビュー



(2) バリエーションの構成



(3) ウェブベースツールとの統合



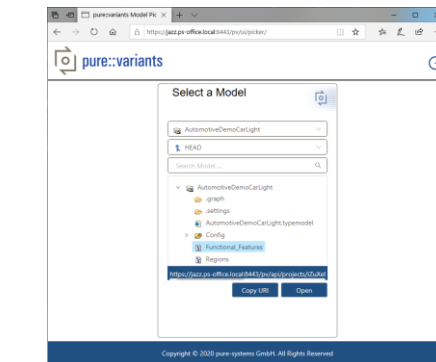
* pure::variantsモデルサーバーが必要です

ウェブベースのモデルビューア

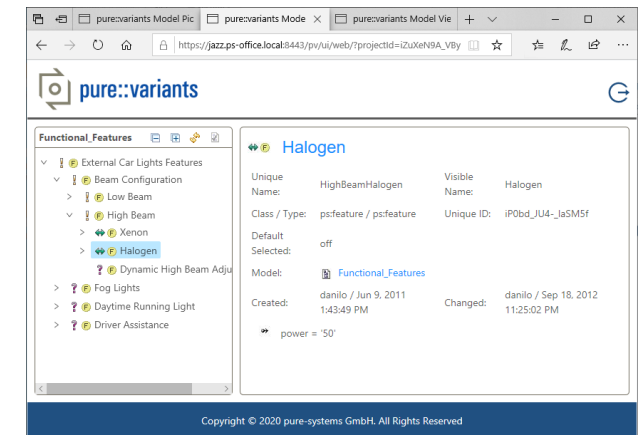
ウェブベースのモデルビューアにより、オンラインでフィーチャモデルやバリエーションモデルを検査できます*

- バリアビリティモデルや製品構成を顧客と開発担当者と検討します
- pure::variantsデスクトップクライアントは不要です

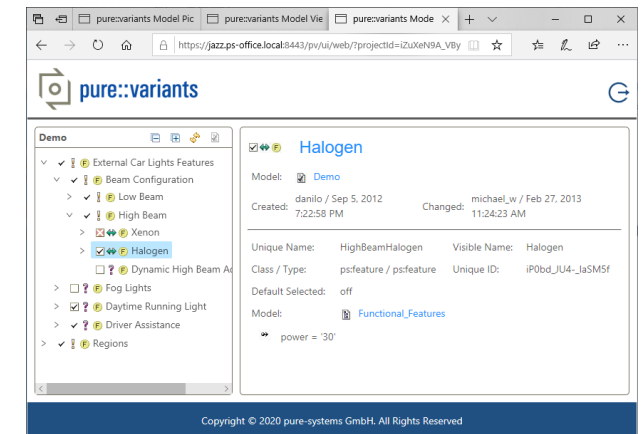
* pure::variantsモデルサーバーが必要です



ウェブインターフェースによる
pure::variantsプロジェクトの探索



オンラインでのフィーチャモデルのビュー



オンラインでのバリエーションモデルのビュー

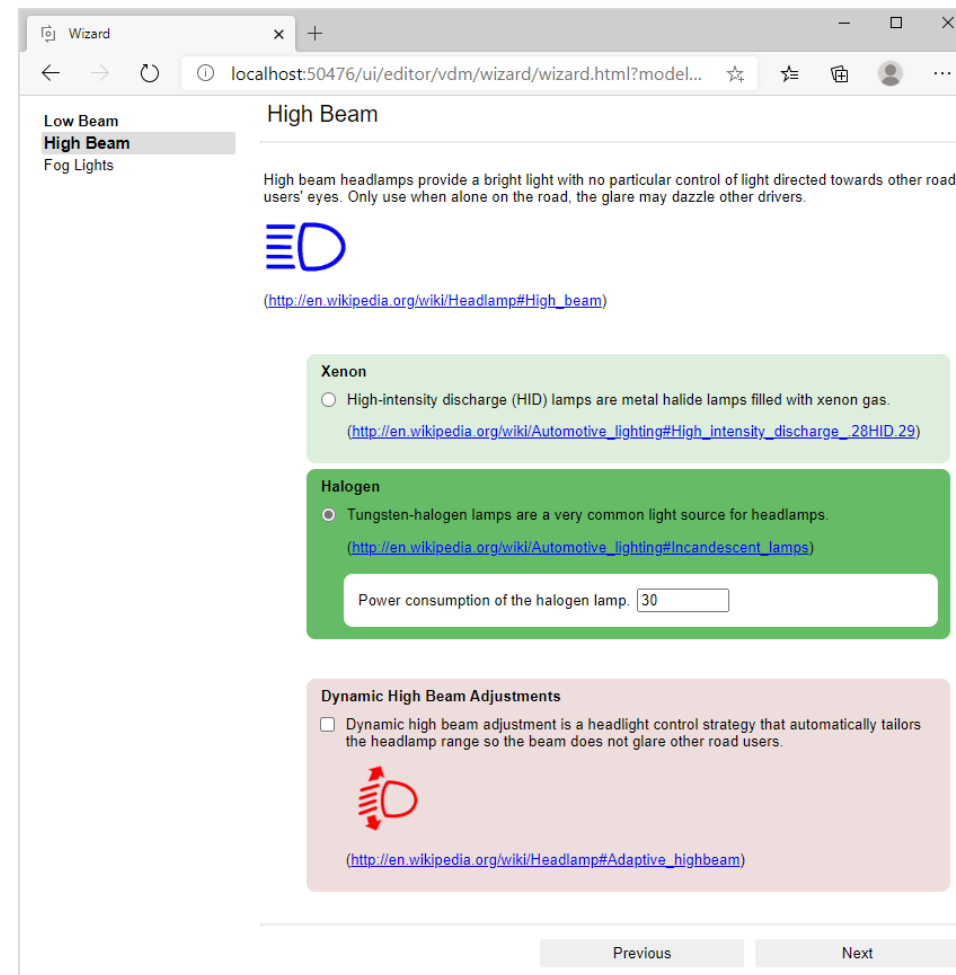
詳しくは、pure::variants Web Components Manual の4章 “View pure::variants Models” を参照ください

ウェブベースのバリエーション構成ウィザード

ウェブベースのバリエーション構成ウィザードにより、ブラウザからバリエーションを構成できます*

- 製品マネージャや営業担当、関係者が、容易に構成プロセスに参加できます
- 完全にカスタマイズできる構成プロセスによってユーザーをガイドします

* pure::variantsモデルサーバーが必要です



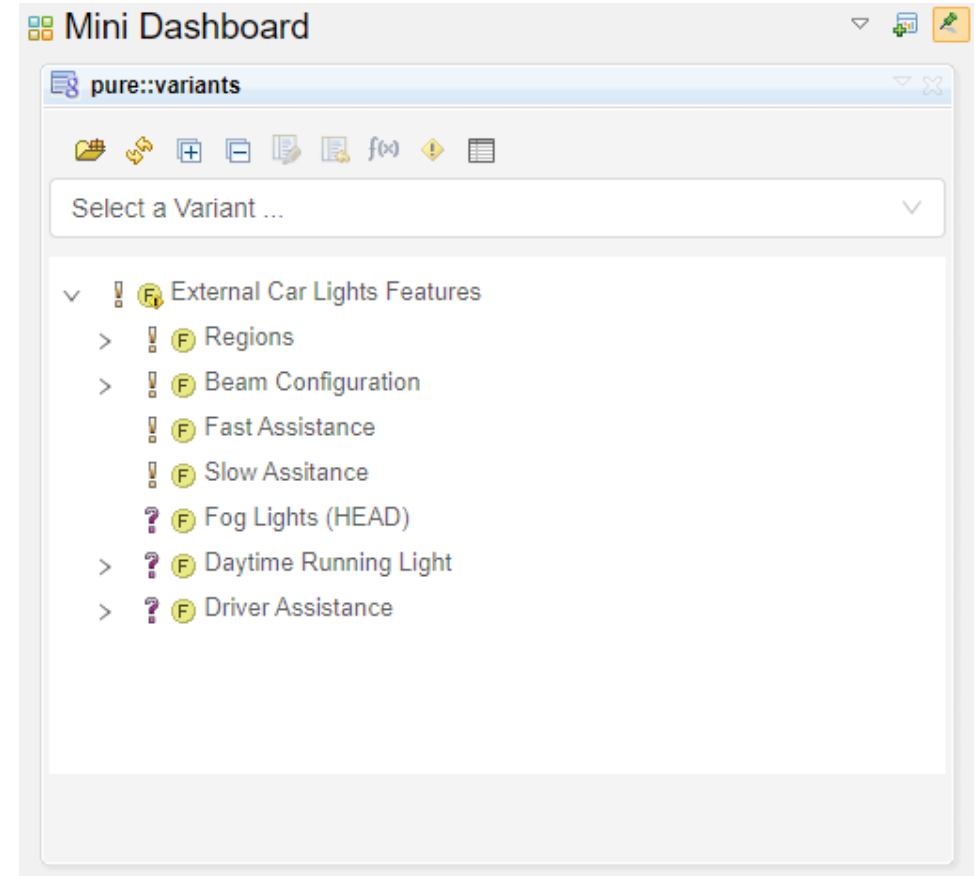
ウェブベースの構成ウィザードによるオンラインでの構成

詳しくは、pure::variants Web Components Manual の4.3節 “Variant Configuration Wizard” と pure::variants User’s Guide の6.19節 “Customizing the Variant Configuration Process”、7.3.4項 “Guided Variant Configuration” を参照ください

サードパーティのウェブ対応ツールへの統合

Web Hubによって、サードパーティのウェブ対応ツールと統合します*

- IBMのJavaツールなどサードパーティのウェブベースアプリケーションとの使い易い pure::variants ツール統合を活用できます
- インストールする pure::variants デスクトップクライアントが少なくなり、管理労力を削減できます



Web Hubによるウェブベースツールへのpure::variantsの統合
(DOORS Nextからの例)

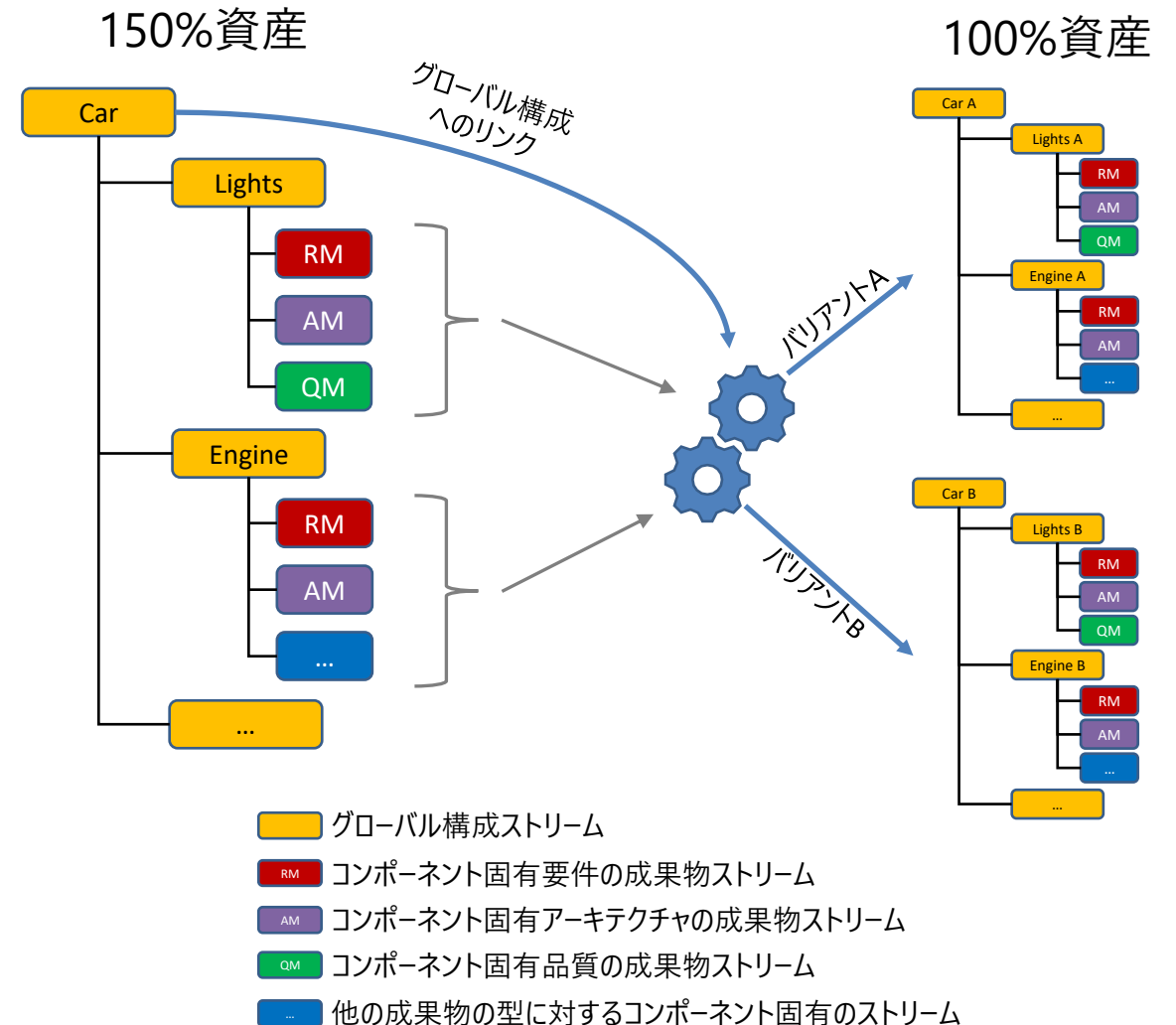
* pure:variantsモデルサーバーが必要です

詳しくは、pure::variants Web Components Manual の5章 “Using the pure::variants Web Hub” を参照ください

グローバルコンフィグレーションのサポートの改善

pure::variants 5.0は、**階層的なグローバル構成**に対応しています (PV-2376)

- 構成ストリームが階層をなしている複雑なエンジニアリングプロジェクトに、容易に統合できます
- 親のグローバル構成への単一の参照に基づいた複数のコンポーネントからなる、整合性をもったバリエントを派生できます

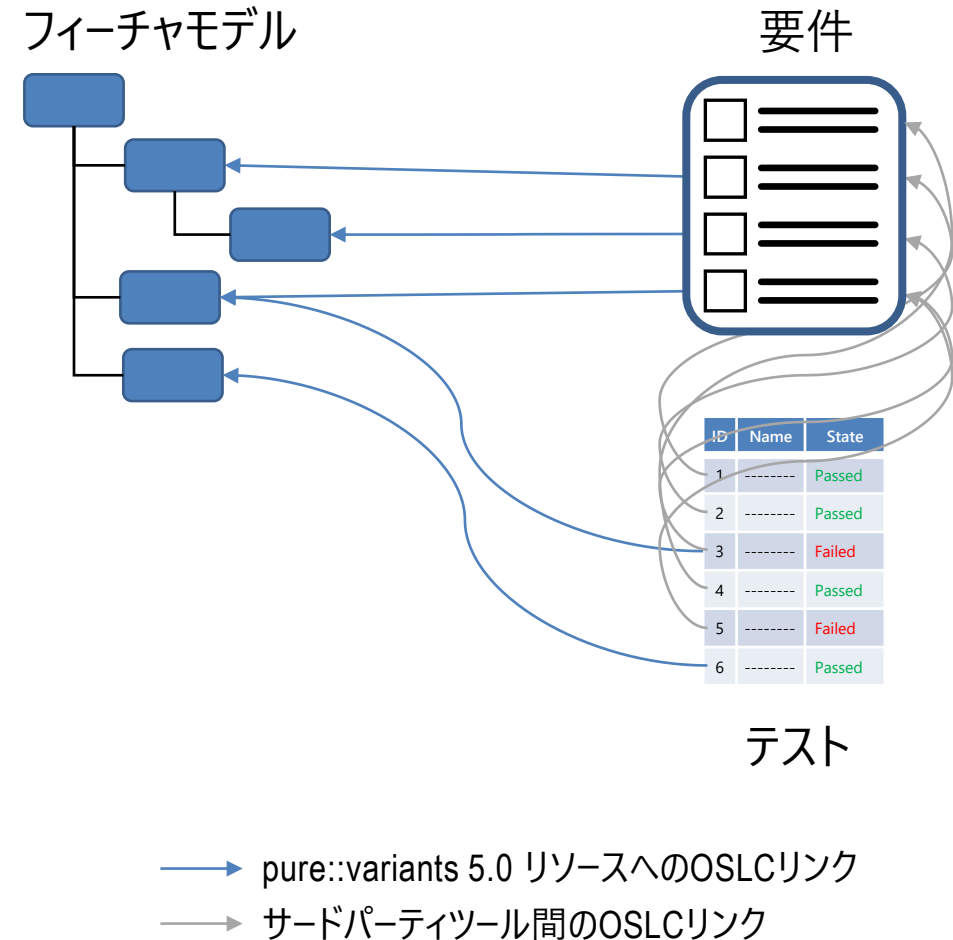


詳しくは、pure::variants OSLC Base Components Manual を参照ください

pure::variantsのOSLCサポート

pure::variants 5.0で**OSLC**をサポートし、トレーサビリティが改善されます

- pure::variantsモデルとフィーチャからOSLCリンクを確立し、すべてのレベルのエンジニアリングプロセスを通じてバリアビリティをトレースできます
- デリゲートされたUIでサードパーティの資源からリンクされたフィーチャとモデルを探索できます

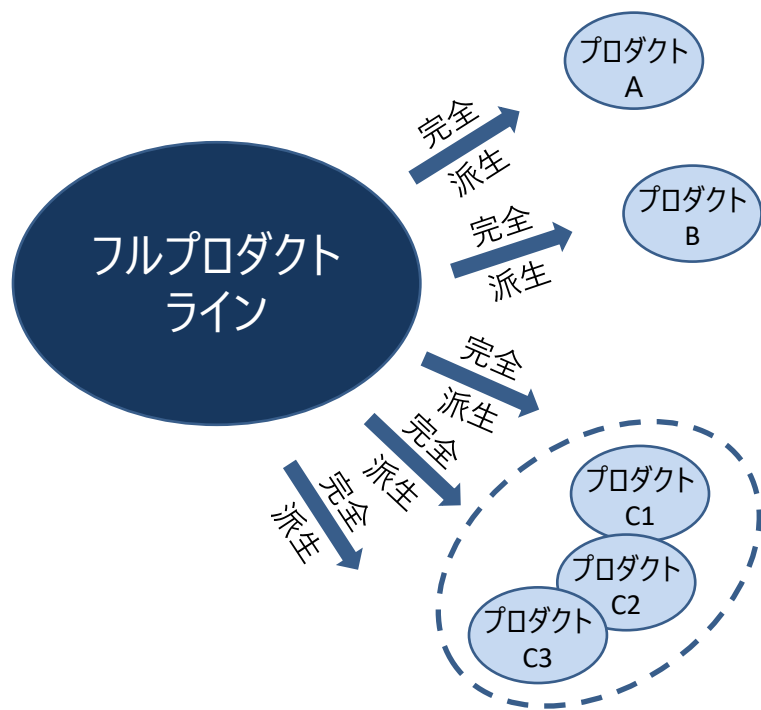


詳しくは、pure::variants Web Components Manual の7章 “Add Traceability Links to OSLC-Capable Tools” を参照ください

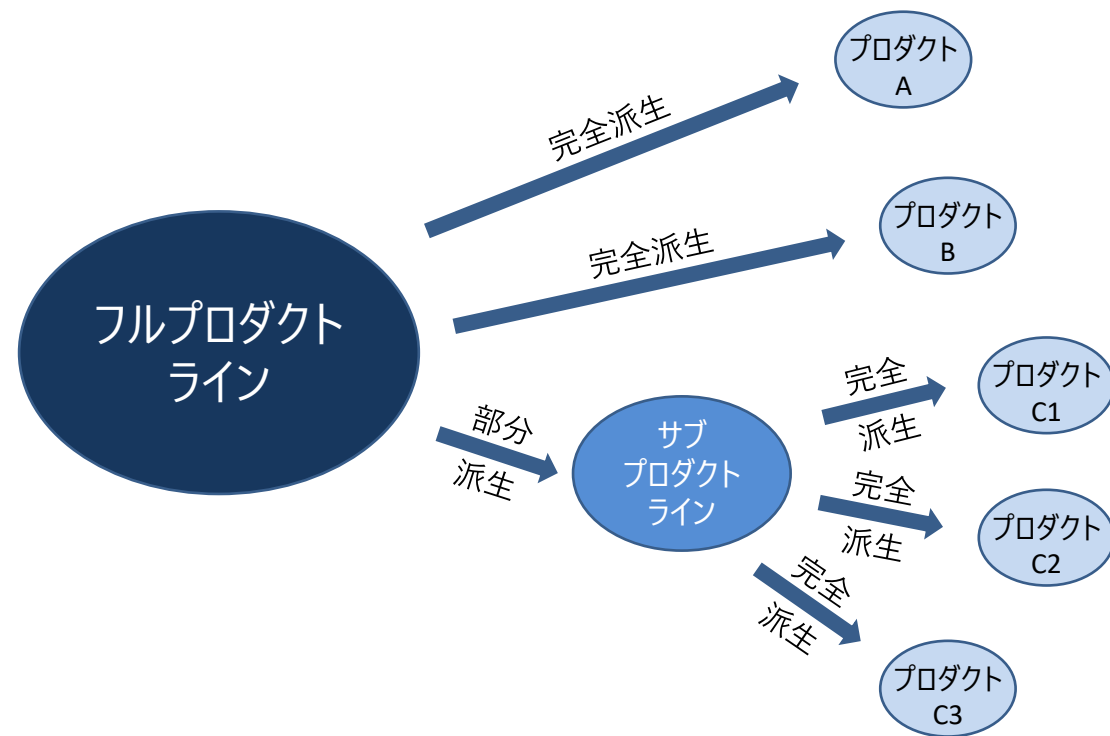
部分構成と派生によるサブプロダクトライン

部分構成と派生

部分構成と派生を使用することで、フルプロダクトラインからサブプロダクトラインを派生できます



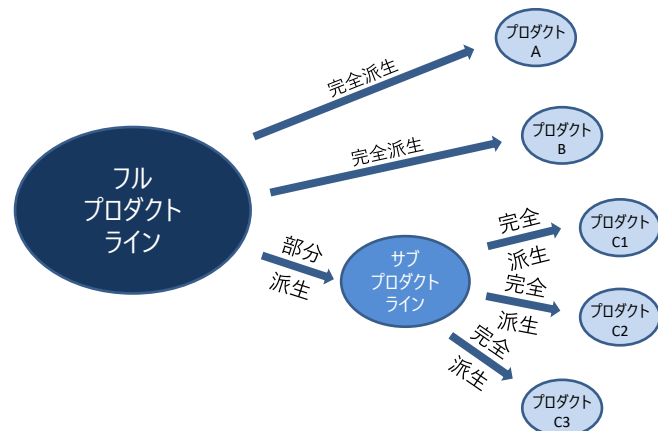
pure::variants 5.0より前: 完全派生のみ



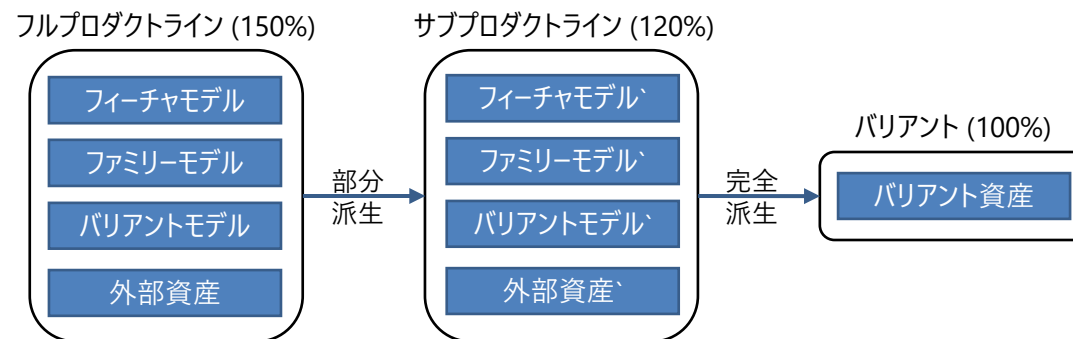
pure::variants 5.0: 完全および部分派生の組み合わせ

部分構成と派生

(1) バリアビリティモデル および (2) 外部資産 の両方を部分的に派生できます



部分派生によるサブプロダクトライン



部分構成から除外された要素を削除することにより、部分派生はバリアビリティモデル および外部資産を刈り込みます

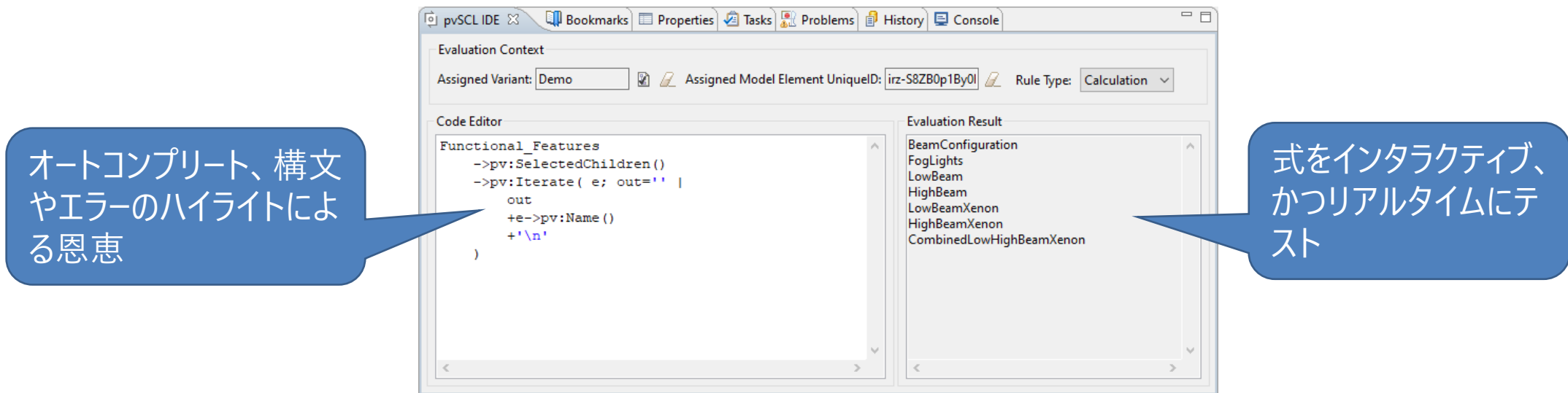
- 機密機能やライセンスされない資産へのアクセスを制限します
- 他チームや顧客へサブプロダクトラインを配布できます
- 複数の関係者間で、製品構成と派生物を分離できます

詳しくは、pure::variants User's Guide の5.8.2項 "Partial Evaluation" を参照ください

より簡単、安全、迅速なモデリング

pvSCL IDE

pure::variants 5.0の**pvSCL IDE** によって、モデル制約の開発とテストが容易になります



- 複雑なpvSCL式をインタラクティブに作成できます
- pure::variantsモデルに対する編集・テスト・デバッグサイクルをスピードアップします

詳しくは、pure::variants User's Guide の7.4.10項 “pvSCL IDE” を参照ください

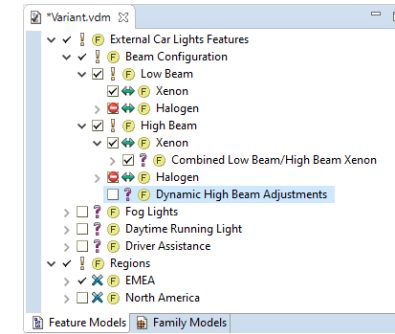
バリエント構成ウィザード

pure::variants 5.0のバリエント構成ウィザード
によって構成プロセスをカスタマイズできます

- 対象ユーザーの要求にマッチしたカスタムウィザードが作れます
- 構成プロセスを通じて、他チームや部門のメンバーをガイドできます
- pure::variants デスクトップクライアント内とウェブのコンポーネントとしてオンラインで利用できます*

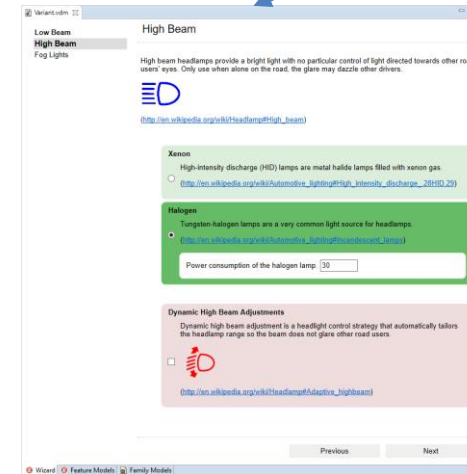
* pure:variantsモデルサーバーが必要です

標準の構成エディタ

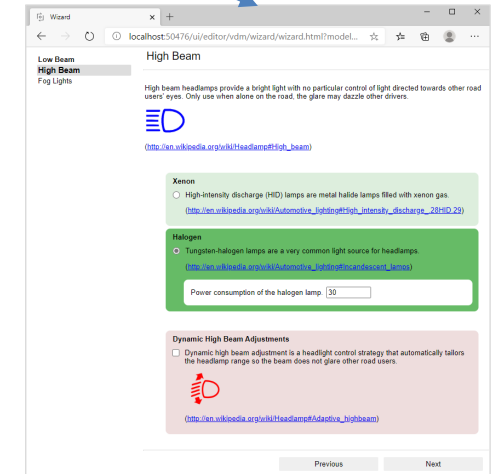


デスクトップ

ウェブ



デスクトップクライアントでの
バリエント構成ウィザード



ウェブのコンポーネントとして
のバリエント構成ウィザード

詳しくは、pure::variants User's Guide の6.19節 “Customizing the Variant Configuration Process” と 7.3.4項 “Guided Variant Configuration”、
pure::variants Web Components Manual の4.3節 “Variant Configuration Wizards” を参照ください

pvSCLの拡張

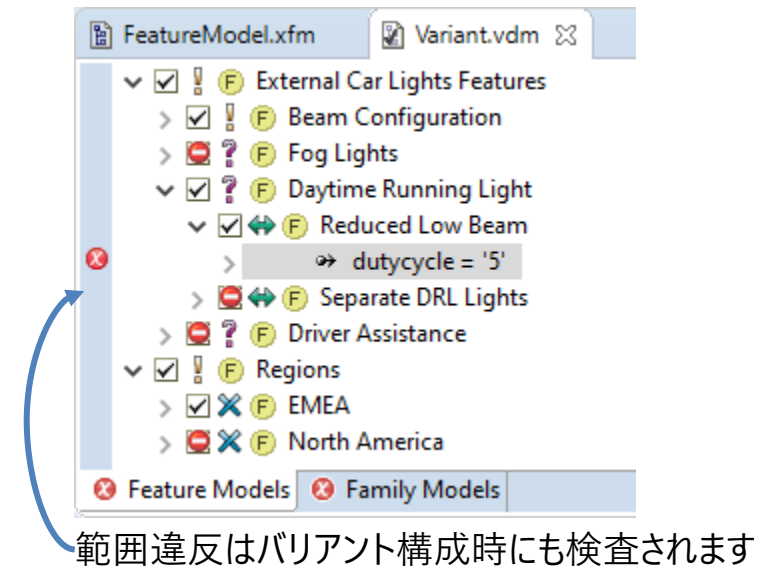
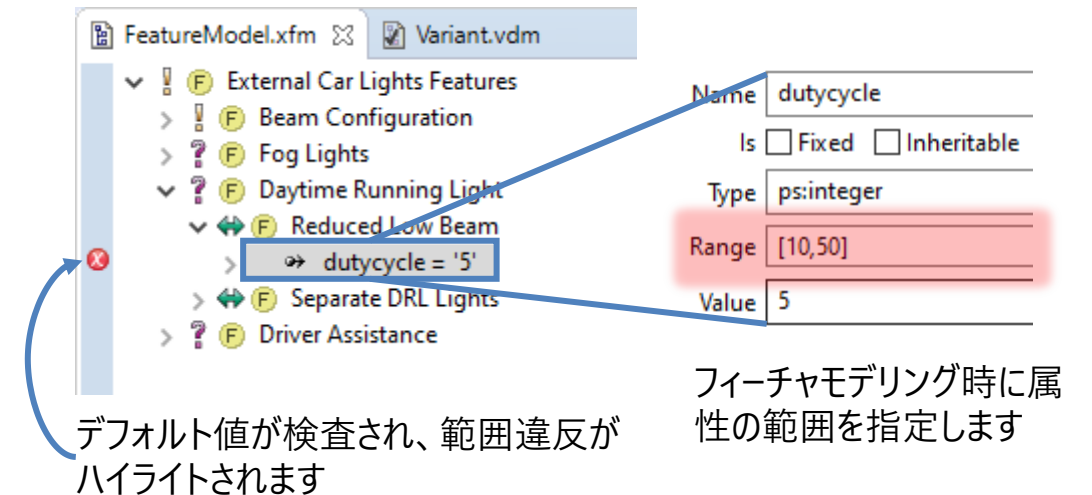
- pvSCLでの日付と時刻のためのAPI (PV-1277)
 - 日付とタイムスタンプは、計算や制約に使用できます
 - バリエントが派生された時刻をトレースするためにタイムスタンプを保存できるなどです
- 関数合成の構文によってリーダビリティが向上します (PV-1874)
 - ユーザー定義関数にも関数合成の構文が適用できます
 - `FeatureA->myFunc(1)` の代わりに `myFunc(FeatureA, 1)` と書けるなどです
- エラー検出の向上
 - 競合する関数定義による名前の衝突がエラーとして報告されます (PV-1581)
 - 不適合な型の比較 (`1 < "abc"` など) がエラーとして報告されます (PV-2862)
- 値のリストをテキストドキュメントへ置換する操作のカスタマイズ (PV-1145)
- 多くの拡張の追加、および修正があります

詳しくは、pure::variants User's Guide の9.7節 "Expression Language pvSCL" と9.7.22項 "Function Library" を参照ください

属性の範囲定義

属性の正しい範囲を指定することで、エラーを削減できます

- **整数、浮動小数点数の属性の型に対して** — 属性値の制限はpure::variants 4.0.21ですでに導入していましたが、すべての数値属性で機能するよう一般化しました (PV-2749, PV-2756)
- **範囲違反の自動検査** — フィーチャモデリングやバリエント構成時に、範囲違反が検出・報告されます
- **区間の柔軟な定義** —
 - 閉区間、半开区間、开区間
 - 有界区間、非有界区間
 - 不連続な範囲を指定する複数の区間



詳しくは、pure::variants User's Guide の5.2.4項 "Element Attributes" を参照ください

その他の改善 (1)

- 継承を改良したことで、より柔軟なバリエーション構成ができます (PV-1000)
 - 属性値とフィーチャ選択が、互いにまったく依存せずに継承できます
 - VDMで属性値をファイナライズできますが、対応するフィーチャの選択は継承するVDMに任されます
詳しくは、pure::variants User's Guideの 5.7節 “Inheritance of Variant Descriptions” を参照ください
- Open ID connectプロバイダーによるシングルサインオン (SSO) のサポート
詳しくは、pure::variants Setup Guideの 5.6.2項 “Open ID Connect Authentication” を参照ください
- モデルの妥当性確認フレームワークに対する新しいSDKの例とテンプレートの提供**
例を試すには、pure::variantsを起動して *File > New > Example... > Variant Management SDK* と進み、*“Extensibility Example Plugins”* を選択します
New Plug-in Project ウィザードでテンプレートとして *“pure::variants Plug-in”* を選択します (*File > New > Project... > Plug-in Development > Plug-in Project*)

** pure:variants SDKのインストールが必要です

その他の改善 (2)

- モデルとバリエーションの解析 (類似性マトリックスと要素のクラスター分析など) が、pure::variantsモデルサーバープロジェクトで可能になります (PV-2542)
- 高解像度ディスプレイに対応したUIの改善 (PV-2137)
- Unicodeサポートの改良と長いパス名の使用
 - パス名とモデルサーバープロジェクトに対するUnicodeサポートの改善 (PV-1331, PV-1457, PV-1533, PV-2214)
 - Windowsサーバーでの長いパス名のサポート (PV-2213)

ツール統合

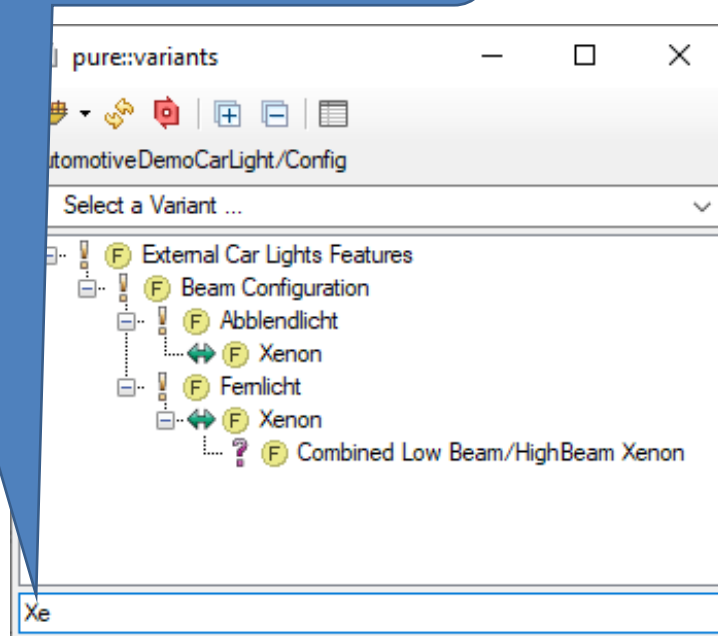
ツール統合のアップデート

- アップデートされたツールのバージョン — 次が注目です
 - IBM Jazz 7 (DOORS Next (RM)、Engineering Test Management (以前のRQM)、そして Rhapsody Model Manager (RMM)) (PV-2748)
 - Eclipse Capella 1.4.0
 - Artop 4.13
 - Sparx Systems Enterprise Architect 15.1
 - Polarion Variants 19.3
- **Zuken CR-8000 Design Gateway** — この統合は、pure::variantsがサポートする多くのドメインに電子回路とPCB設計を加えたものであり、pure::variants Enterpriseの標準となっています (PV-2867)

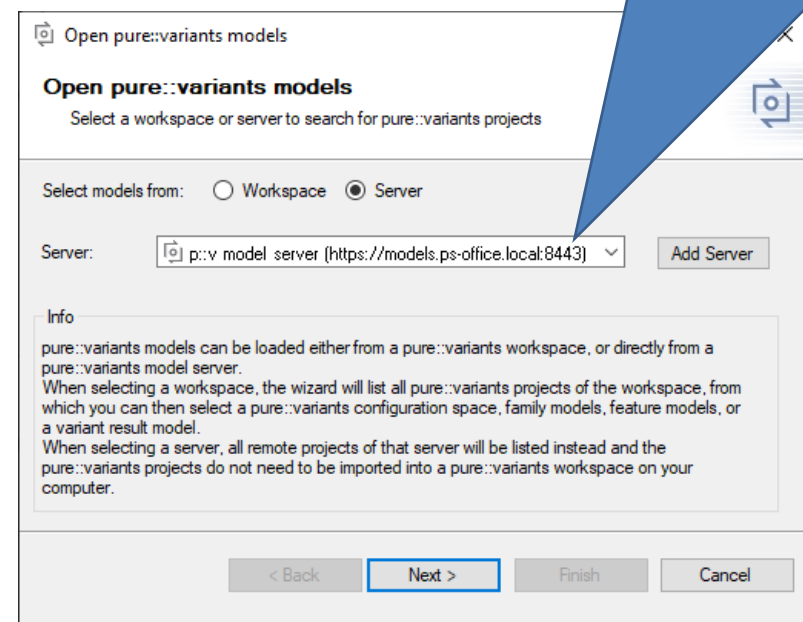
詳しくは、Zuken CR-8000 Manualのpure::variantsコネクタを参照ください

さらなる統合の改良

新しい探索機能で、必要なフィーチャをより素早く見つかります (PV-592)



ツール統合の中から直接、pure::variants モデルサーバープロジェクトにアクセスできます (PV-2852, PV2401)



ツール統合全般で利用できます

プラットフォームのアップデートと移行ノート

プラットフォームのアップデート

pure::variants 5.0は、EclipseとJavaのより近年のバージョンをサポートし、ユーザーエクスペリエンスをより早く、安全、楽しいものにします

- アップデートしたEclipseへの対応
 - 対応バージョン: Eclipse 3.8 以降 (pure::variants 4.x には Eclipse 3.6 以降)
 - Eclipse 4.15 までテスト済
 - 推奨かつ公式にサポートするEclipseのバージョンは、Eclipse 4.10
- アップデートしたJavaへの対応
 - 対応バージョン: Java 8 以降 (pure::variants 4.x には Java 7 以降)
 - Java 14 までテスト済 (Oracle、OpenJDKの双方)

詳しくは、pure::variants Setup Guide を参照ください

管理者のための移行ノート

pure::variants 4.x以前から新しいpure::variants 5.0 releaseに変更する場合、以下を変更することを考慮する必要があります

- ライセンスの更新
 - contact@pure-systems.com にコンタクトして、バージョン5用の新ライセンスを入手してください
 - pure::variantsライセンスサーバーをバージョン5用にアップグレードすることが必要です
- pure::variantsクライアントとモデルサーバーの互換性
 - pure::variants 5.0 のモデルサーバーは 4.x のクライアントで動作します
 - しかし、pure::variants 5.0 のクライアントは、4.x 以前のモデルサーバーと互換ではありません
- モデルサーバーへのパスワードなしのログインは禁止されています
 - pure::variantsモデルサーバーにパスワードなしでログインすることは、デフォルトで禁止です。これを解除するには、コマンドラインで `switch /allowemptypasswords` としてください (PV-2471).

移行ノートの詳細は、upgrade guide: <https://www.pure-systems.com/fileadmin/downloads/pure-variants/doc/pv-5-upgrade-guide.pdf> を参照ください

エンドユーザーのための移行ノート

- pvProlog (pure::variants 4.0で廃止) のサポートの削除 (PV-2750)
計算や制約ではpvSCLだけを使用してください
- pvSCLでのより厳格なエラーチェック (PV-1581, PV-2862)
廃止された機能や規定されない動作に依存するpvSCLコードでは、実行時エラーが発生することがあります
pvSCLに関連するエラーと廃止の警告をチェックしてください
- pure::variantsモデルの旧バージョンのサポートの廃止 (PV-2372, PV-2753, PV-2768)
pure::variants 5.0は、2007年のpure::variants 2.4.2で導入された現行のモデルバージョンを新しいバージョンで置き換えます。古いモデルは動作しますが、柔軟な継承による恩恵を得るには、新しいpvSCL関数やpure::variants 5.0の新機能が必要ですので、新しいバージョンにアップデートしてください
- XSLT変換エンジンの廃止 (PV-2769)
現在の変換をJavaScriptエンジンに移行してください

移行ノートの詳細は、upgrade guide: <https://www.pure-systems.com/fileadmin/downloads/pure-variants/doc/pv-5-upgrade-guide.pdf> を参照ください

サポートを廃止したサードパーティツール

以下のサードパーティツールに対するpure::variantsコネクタは、段階的に廃止されています

- IBM Rational ClearCase
- IBM Rational ClearQuest

以下のレガシーバージョンはサポートされませんが、これらツールの新バージョンは、pure::variantsでサポートします

- IBM DOORS 8.x
- IBM Rhapsody 7.x
- IBM Jazz 6.0.1/6.0.2
- Microsoft Office 2007
- Sparx Systems Enterprise Architect 8

間に合わなかった機能と早められた機能

間に合わなかった機能とリリースを早められた機能

pure::variants 5.0でアナウンスされていて、最初の5.xリリースでは実現できていない機能がいくつかあります。それらは現在作業中で、今後のメンテナンスリリースで追加します

- **リポジトリベースの変換** — pure::variants 5.xは、バージョン管理下にある資産からのバリエーション派生を直接サポートします
- **VELコネクタに対するSDK拡張** — pure::variants 4.xでは既に、VEL対応のサードパーティツール向けのカスタムコネクタをビルドするサポートを導入しています***
対応するテンプレートとチュートリアルは2020/Q3でのリリースで予定しています

pure::variants 5.0でアナウンスされていた他の機能は、pure::variants 4.xで早めてリリースしています

- **Zuken CR-8000とのツール統合** — これは、バージョン4.0.21 (2019年リリース) から pure::variantsにバンドルされています

*** VELは、次のOASIS規格 “Variability Exchange Language” です

詳しくは、pure::variants Variability Exchange Language Manual とZuken CR-8000 Manualのpure::variantsコネクタを参照ください



pure::variants

pure::variants Release 5.0.3の注目点

Version 5.0.3 2020-11-12

pure::variants Release 5.0.3

pure::variants 5.0.3 では注目すべき機能強化をいくつか行い、以下が可能になりました

- **PLEと変更管理の統合** — pure::variants JIRA コネクタを使用します
- **コラボレーションの簡素化** — 新しいウェブベースのバリエーション・コンフィギュレータを使用して高度な構成設定をブラウザから素早く実行できます
- **プロダクトライン保守性の向上** — フィーチャーモデルとファミリーモデルのための強力な新しい「抽出」リファクタリングが使用できます
- **安全性解析作業の削減** — Ansys Medini Analyzeとの統合が強化されています
- **効率の向上** — pure::variants モデルサーバのパフォーマンスが大幅に向上しました
- **さらなる改善による恩恵** — Capellaモデルの部分設定やツール統合の更新など

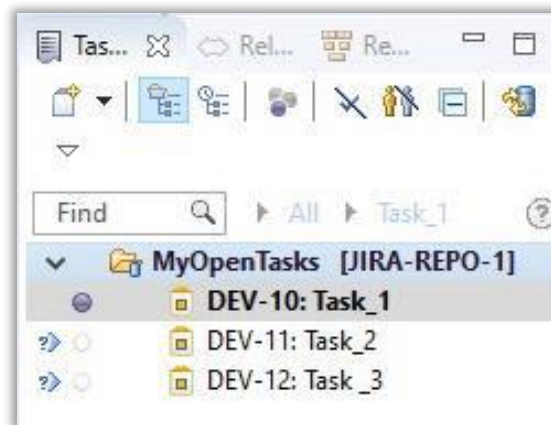
さらに、この pure::variants 5.0.3 サービスリリースには、問題点の修正と安定性の向上が含まれています

JIRA用 pure::variants コネクタ

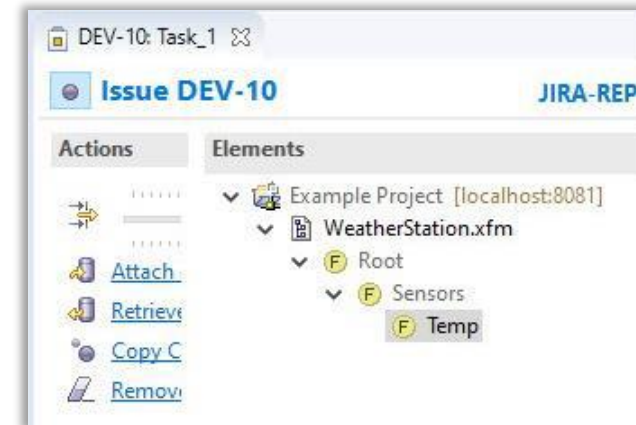
PLEと変更管理の統合

新しいJIRA用pure::variantsコネクタを使用して、変更管理とバリエーションモデル化の改変とを密に統合できます

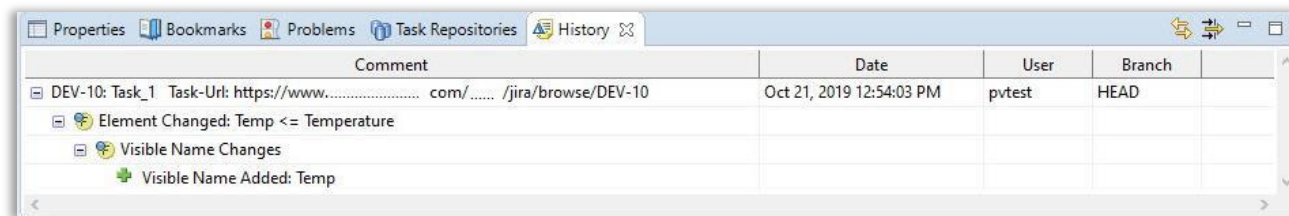
- このコネクタはpure::variantsモデルへの変更を直接キャプチャする手段を提供します
- JIRA課題とモデル変更との間の完全なトレーサビリティが可能になります：このコネクタは pure::variants モデルサーバーに保存されている変更履歴をアクティブなJIRA課題番号で拡張します



Task view：JIRA課題をすべてリストし、作業するものを1つをアクティベートします



Context view：アクティブな課題に対して、変更されたモデル要素を素早く確認できます



History view：モデルの変更履歴に、自動的にアクティブな課題番号が追加されます

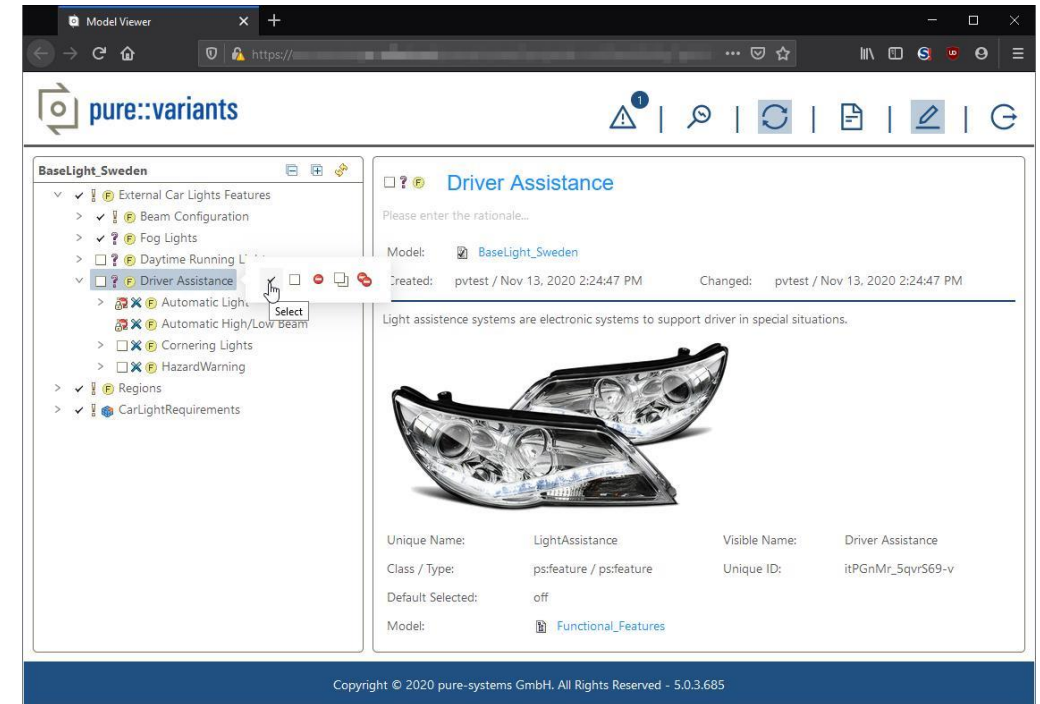
ウェブベースのバリエーションモデルエディタ

コラボレーションの簡素化

pure::variantsウェブコンポーネントに最新で追加されたウェブベースバリエーションモデルエディタで高度な構成設定タスクを実行します*

- 使い慣れたバリエーションモデルエディタのインターフェースにウェブからアクセスできます
- 簡単にステークホルダーを追加で参加させることができます
 - リッチクライアント不要、URLを転送するだけです

* pure::variants モデルサーバーが必要です



- ⚠ 構成設定での問題の詳細の表示
- 🔍 手動での検証
- 🔄 自動の継続検証
- ✍ バリエーションモデルエディタの有効化
- 📄 バリエーション構成設定ウィザードへ移行

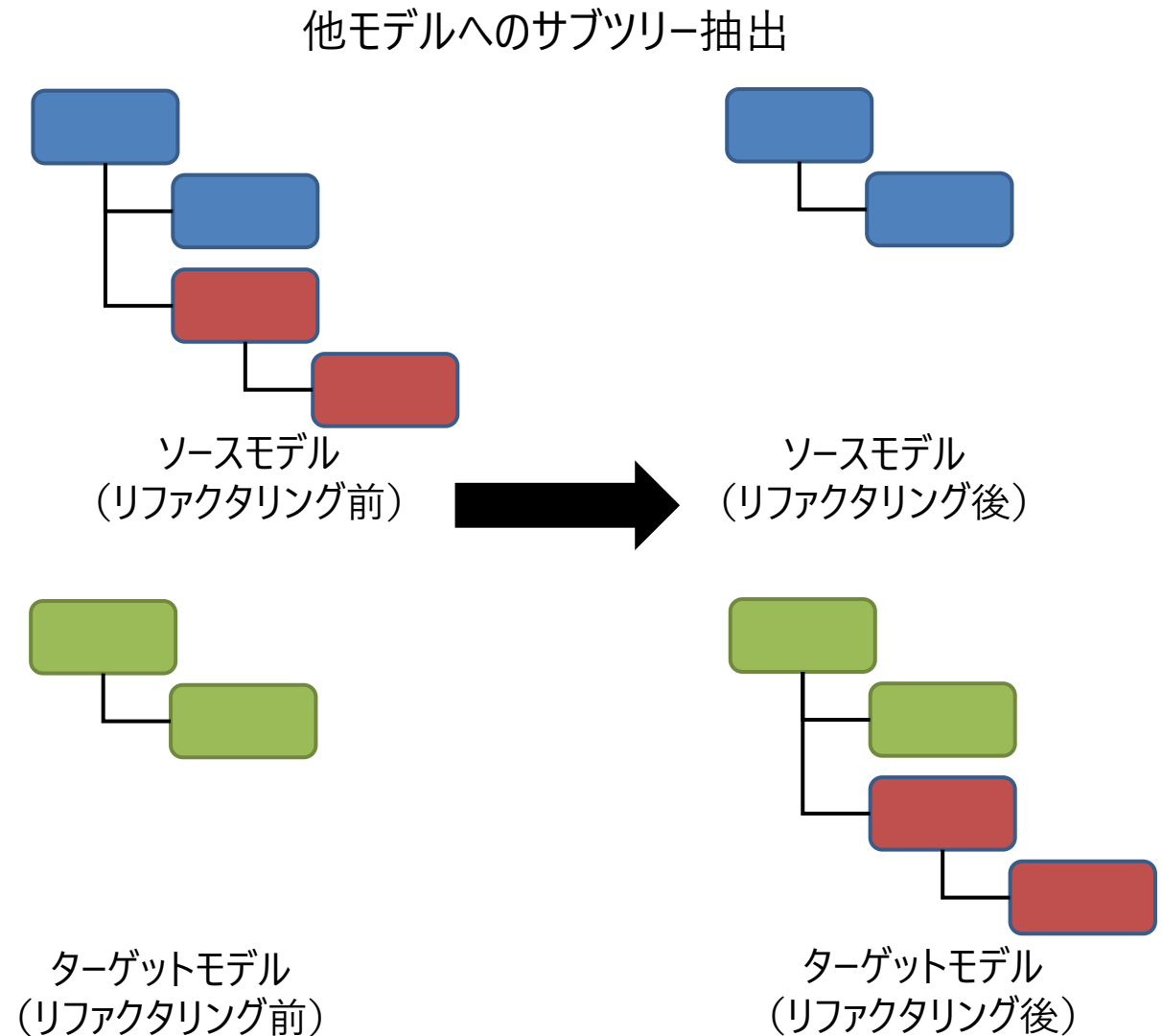
詳しくは、pure::variants Web Components Manual の4.3節 “Model Editor (for Variant Description Models)” を参照ください

新しい抽出リファクタリング

プロダクトライン保守性の向上

強力な新しい**抽出リファクタリング**
(PV-1801, PV-2153)により、プロダクト
ラインの保守性が向上します

- 複雑なフィーチャーモデルやファミリーモデルを二つに分割します
- バリエーションモデルや制約などは、分割による新しいモデル構造に従って自動的に更新されます

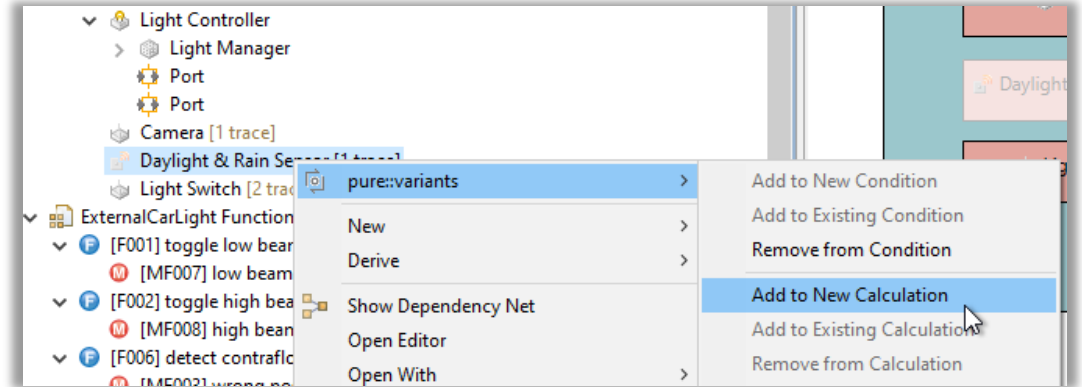


Medini Analyzeとの統合の拡張

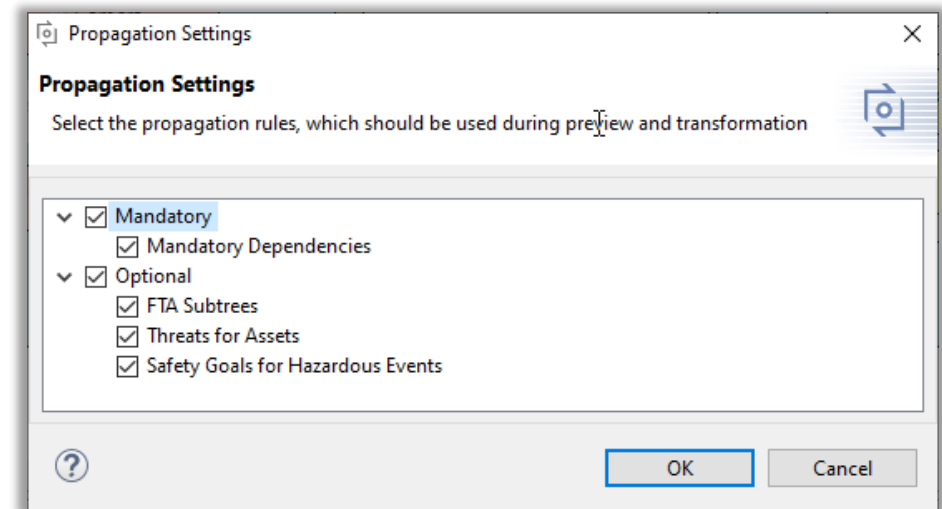
安全性解析作業の削減

pure::variants の **Ansys Medini Analyze** との統合を拡張しました*

- パラメトリックバリエビリティを追加でサポートし、安全性資産でのバリエーション管理がより柔軟にできます
- リンク伝搬によって、アノテーションの作業を削減できます



Medini Analyzeへのパラメトリックバリエビリティの追加



機能安全資産に沿ったpure:variants制約の伝搬

* Medini Analyze統合はAnsysから提供され、保守されます

Ansys Medini Analyzeについて詳しくは、<https://www.ansys.com/products/systems/ansys-medini-analyze>
pure::variants統合について詳しくは、Medini Analyze ドキュメントを参照ください

モデルサーバーのパフォーマンスアップ

効率の向上

pure::variants 5.0.3 では、pure::variants モデルサーバーのパフォーマンスを大幅に向上させました

- 大規模なモデルや大きな構成空間をモデルサーバーから高速に開くことができます
- 既存のモデルサーバーを新規で追加インストールできます。詳細は、pure::variants Setup Guide の 5.1.1 項にある “Update database layout and data for databases created before pure::variants 5.0.3” を参照ください

詳しくは、pure::variants Setup Guide の 5.1.1 項にある “Update database layout and data for databases created before pure::variants 5.0.3” を参照ください

その他の改善

その他の改善

- **pure::variants/Capella バンドル** — pure::variants とバージョンがマッチする Capella MBSE ツールをバンドルした新しいインストールパッケージを pure::variants のインストールサイトに用意しています
- **VDMでの制約** — バリエント記述モデルに制約を追加できるようになりました (PV-3081) それによって、プロダクトライン全体に対してでなく、構成設定のサブセットだけに適用される制約を表現できます
- **Capellaに対する部分構成** — pure::variants 5.0.3 以降、120%のCapellaモデルを派生してサブプロダクトラインで使用できます
- **ツールのバージョン更新** — 以下など多くのツールとのツール統合を更新しています
 - IBM DOORS 9.7.1
 - Capella 1.4.1
 - Eclipse 2020-09
 - Sparx Systems Enterprise Architect 15.2



pure::variants

pure::variants Release 5.0.4 の注目点

Version 5.0.4 2021-02-01

pure::variants Release 5.0.4

pure::variants 5.0.4 では注目すべき機能強化をいくつか行い、以下が可能になりました

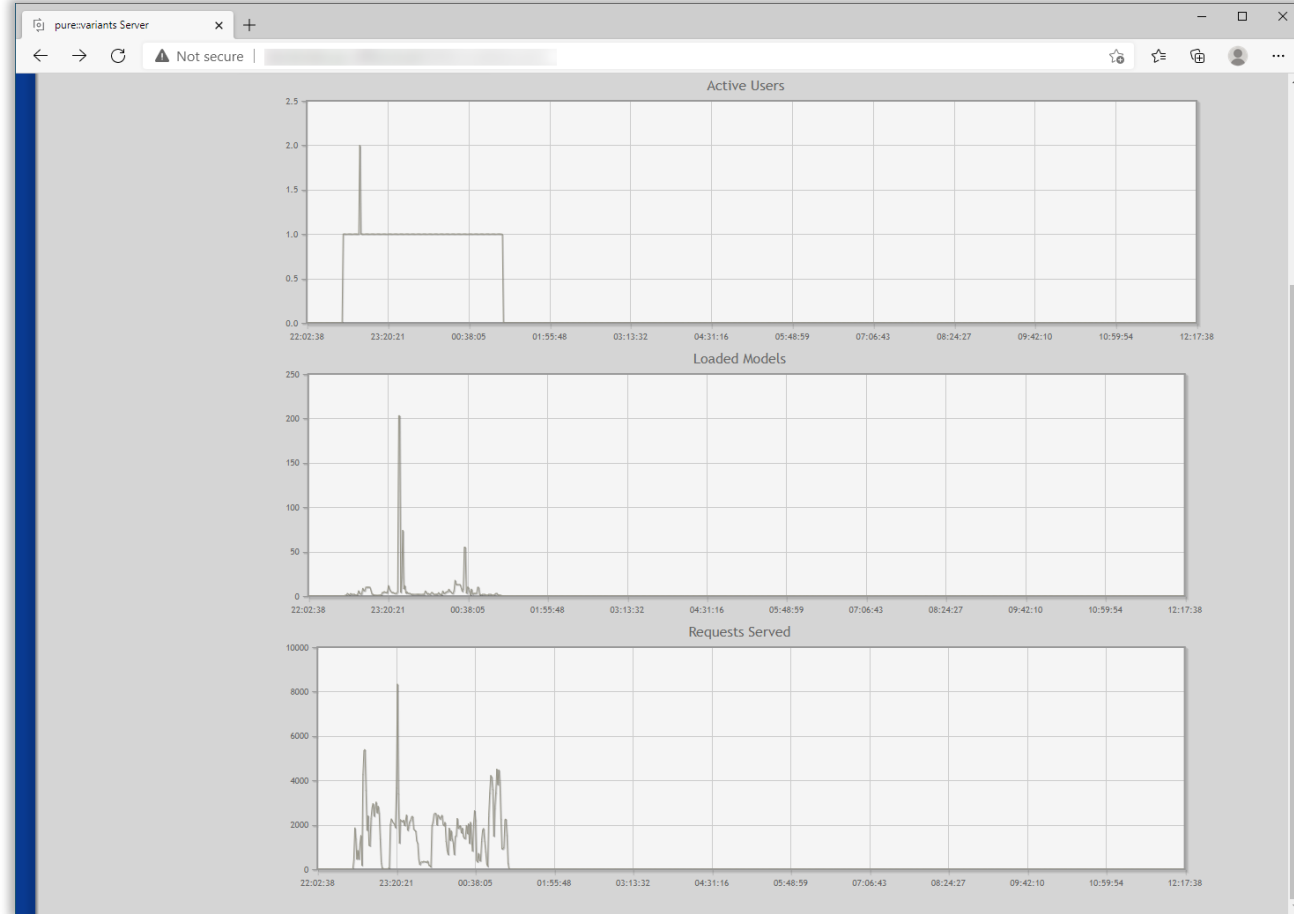
- **サーバーのヘルスチェック** – pure::variants モデルサーバーのリソース使用状況を測定
- **インフラの柔軟性向上** – pure::variants モデルサーバーのデータベースバックエンドとして PostgreSQL をサポート
- **サードパーティ最新ツールとの統合** – Capella 5、Jazz 7.0.2、DOORS 9.7.2 用コネクタを更新

さらに、この pure::variants 5.0.4 サービスリリースには、問題点の修正と安定性の向上が含まれています

モデルサーバーのリソース使用状況

モデルサーバーのヘルスチェック

pure::variants モデルサーバーは、各種リソースの使用状況を監視します



モデルサーバーのステータスページで過去24時間の重要なパフォーマンス指標を確認できます

メトリクスの長期保存と視覚化を拡張するインターフェース

フルセットの状況指標をInfluxDBにプッシュして長期保存し、Grafanaなどの監視ダッシュボードで可視化できます



モデルサーバーのリソース使用状況指標を可視化するGrafanaダッシュボードの例

PostgreSQLによるモデルサーバー

インフラの柔軟性向上

pure::variants 5.0.4 から、**pure::variants** モデルサーバーと接続できるデータベース管理システムに**PostgreSQL**が追加されました

- 信頼性を証明され、安定したオープンソースのデータベース管理システムにモデルを保存するオプションにより、柔軟性が向上します
- PostgreSQL 13 以降が必要です

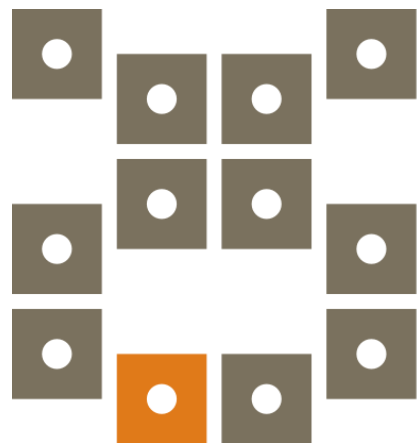
詳しくは、pure::variants Setup Guide の2章 “System Requirements” と5.1.1項 “pure::variants Database Model Server Installation” を参照ください

サードパーティツールの更新

サードパーティツールの更新

以下をはじめ、多くのツール、およびツール統合を更新しました

- Capella 5
- IBM Jazz 7.0.2
- IBM DOORS 9.7.2
- Eclipse 2020-12



pure-systems



FUJI SETSUBI

富士設備工業(株) 電子機器事業部

<https://www.fuji-setsu.co.jp>