

HP Helion Codar

ソフトウェアバージョン: 1.00

コンセプトガイド

ドキュメントリリース日: 2014年12月
ソフトウェアリリース日: 2014年12月



ご注意

保証

HP製品、またはサービスの保証は、当該製品、およびサービスに付随する明示的な保証文によってのみ規定されるものとします。ここでの記載は、追加保証を提供するものではありません。ここに含まれる技術的、編集上の誤り、または欠如について、HPはいかなる責任も負いません。

ここに記載する情報は、予告なしに変更されることがあります。

権利の制限

機密性のあるコンピューターソフトウェアです。これらを所有、使用、または複製するには、HPからの有効な使用許諾が必要です。商用コンピューターソフトウェア、コンピューターソフトウェアに関する文書類、および商用アイテムの技術データは、FAR 12.211および12.212の規定に従い、ベンダーの標準商用ライセンスに基づいて米国政府に使用許諾が付与されます。

著作権について

© Copyright 2014 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

商標について

Adobe®は、Adobe Systems Incorporated (アドビシステムズ社) の登録商標です。

Microsoft®およびWindows®は、米国におけるMicrosoft Corporationの登録商標です。

UNIX®は、The Open Groupの登録商標です。

ドキュメントの更新情報

このマニュアルの表紙には、以下の識別情報が記載されています。

- ソフトウェアバージョンの番号は、ソフトウェアのバージョンを示します。
- ドキュメントリリース日は、ドキュメントが更新されるたびに更新されます。
- ソフトウェアリリース日は、このバージョンのソフトウェアのリリース期日を表します。

更新状況、およびご使用のドキュメントが最新版かどうかは、次のサイトで確認できます。<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>

このサイトを利用するには、HP Passportへの登録とサインインが必要です。HP Passport IDの登録は、次のWebサイトから行なうことができます。

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

または、HP Passport のログインページの [\[New users - please register\]](#) リンクをクリックします。

適切な製品サポートサービスをお申し込みいただいたお客様は、更新版または最新版をご入手いただけます。詳細は、HPの営業担当にお問い合わせください。

サポート

HPソフトウェアサポートオンラインWebサイトを参照してください。<http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport>

このサイトでは、HPのお客様窓口のほか、HPソフトウェアが提供する製品、サービス、およびサポートに関する詳細情報をご覧いただけます。

HPソフトウェアオンラインではセルフソルブ機能を提供しています。お客様のビジネスを管理するのに必要な対話型の技術サポートツールに、素早く効率的にアクセスできます。HPソフトウェアサポートのWebサイトでは、次のようなことができます。

- 関心のあるナレッジドキュメントの検索
- サポートケースの登録とエンハンスメント要求のトラッキング
- ソフトウェアパッチのダウンロード
- サポート契約の管理
- HPサポート窓口の検索
- 利用可能なサービスに関する情報の閲覧
- 他のソフトウェアカスタマーとの意見交換
- ソフトウェアトレーニングの検索と登録

一部のサポートを除き、サポートのご利用には、HP Passportユーザーとしてご登録の上、サインインしていただく必要があります。また、多くのサポートのご利用には、サポート契約が必要です。HP Passport IDを登録するには、次のWebサイトにアクセスしてください。

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

アクセスレベルの詳細については、次のWebサイトをご覧ください。

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

HP Software Solutions Nowは、HPSWのソリューションと統合に関するポータルWebサイトです。このサイトでは、お客様のビジネスニーズを満たすHP製品ソリューションを検索したり、HP製品間の統合に関する詳細なリストやITILプロセスのリストを閲覧することができます。このサイトのURLは<http://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp>です。

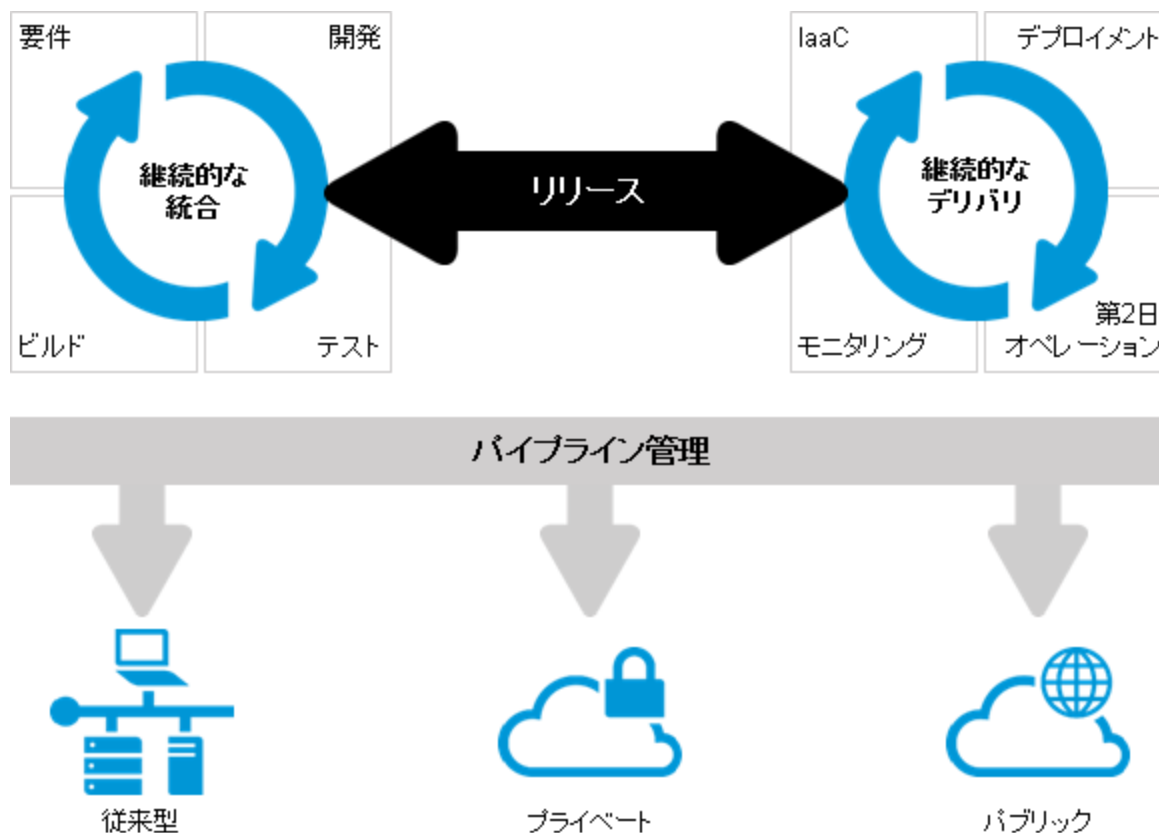
目次

HP Helion Codar	5
HP Helion Codarの概要	6
宣言ベースのモデリング	6
トポロジ構成	7
IaaS (Infrastructure as Code)	8
アプリケーションのパイプラインの管理	8
Jenkins	9
オープンで拡張可能なAPI	10
ユースケース – 継続的な統合、デプロイメント、デリバリ	11
アプリケーションのモデル化	11
継続的な統合とデプロイメント	12
アプリケーションデザインのインポート	12
パッケージの管理	12
環境へのデプロイ	13
デザインの発行	13
継続的デプロイメントとDevOps	14
環境でのテストの実行	14
ライフサイクルの状態、ステージ、およびアクション	14
パッケージの状態	15
HP Helion Codarのロール	16
Application Architectロール	16
Application Developerロール	16
Application QAロール	16
Application Release Managerロール	17
ロールによるアクセスのサマリー	17
ある環境から別の環境への移行	19
次のステップ	20
ドキュメントのフィードバックの送信	21

HP Helion Codar

組織が継続的統合を継続的デリバリーに拡張する際は、新しい課題に直面します。その課題には、開発環境から運用環境に、それぞれの環境の違いを考慮しながら一貫性を持ってアプリケーションをデプロイすることがあります。

DevOpsは、コラボレーション、自動化、ガバナンスに関する一連の方針、方法、手法を使用して、開発 (Dev) 環境と運用 (Ops) 環境の溝を埋めるためのフレームワークを提供します。この目的は、ビルドまたはアセンブリの継続的な統合を、異種環境間で、再現性があり一貫性のあるアプリケーションデプロイメントに広げることです。次の図は、DevOps環境での継続的統合と継続的デリバリーのサイクルを示しています。



HP Helion Codarの概要

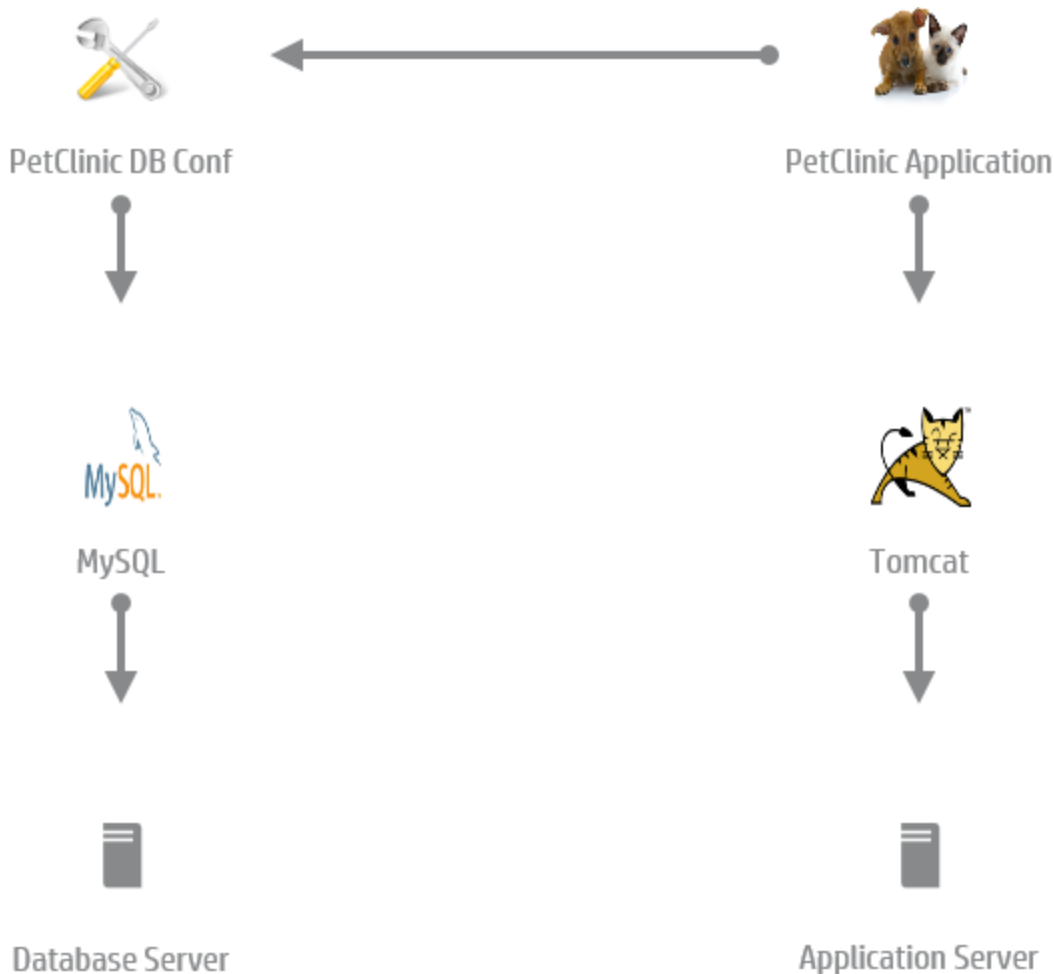
HP Helion Codarは、システムへのあらゆる変更がリリース可能で、すべてのコード変更を運用環境にデプロイ可能な継続的デリバリーを促進します。HP Helion Codarは、継続的デリバリーの自動化を実現します。その結果、コード変更があると、ビルドが開始されデプロイされます。自動化されたユニットテストも実行されます。アプリケーションは、ランブック自動化フローで定義されたポリシーに基づいて、環境に自動的にデプロイされます。継続的デリバリーの目的は、デリバリーを頻繁に行い、ユーザーからのフィードバックを迅速に得ることです。中核となるバリュープロポジションの要素には、次のものがあります。

- 「宣言ベースのモデリング」(6ページ)
- 「IaaS (Infrastructure as Code)」(8ページ)
- 「アプリケーションのパイプラインの管理」(8ページ)
- 「オープンで拡張可能なAPI」(10ページ)

宣言ベースのモデリング

宣言ベースのモデリングを使用してアプリケーション開発を自動化する場合、ユーザーはアプリケーション開発の終了状態（アプリケーションのコンポーネントと、コンポーネント間の依存性）を宣言できます（その状態に至るプロセスは、バックグラウンドで開始されます）。こうして、ユーザーは、どのようにデプロイするかではなく、何をデプロイするかに集中できます。その結果、マルチティアアプリケーションのデプロイメントを短時間で自動化できます。長期にわたる管理も大幅に簡素化されます。

HP Helion Codarは、ユーザーインターフェイスを使って複雑なデザインを作成、統合、管理を行う宣言ベースのモデル開発をサポートしています。モデルは、トポロジデザインとそのプロパティで構成されます。HP Helion Codarでは、プロパティを具現化しているときに柔軟に変更できます（レイトバインディングと同様です）。

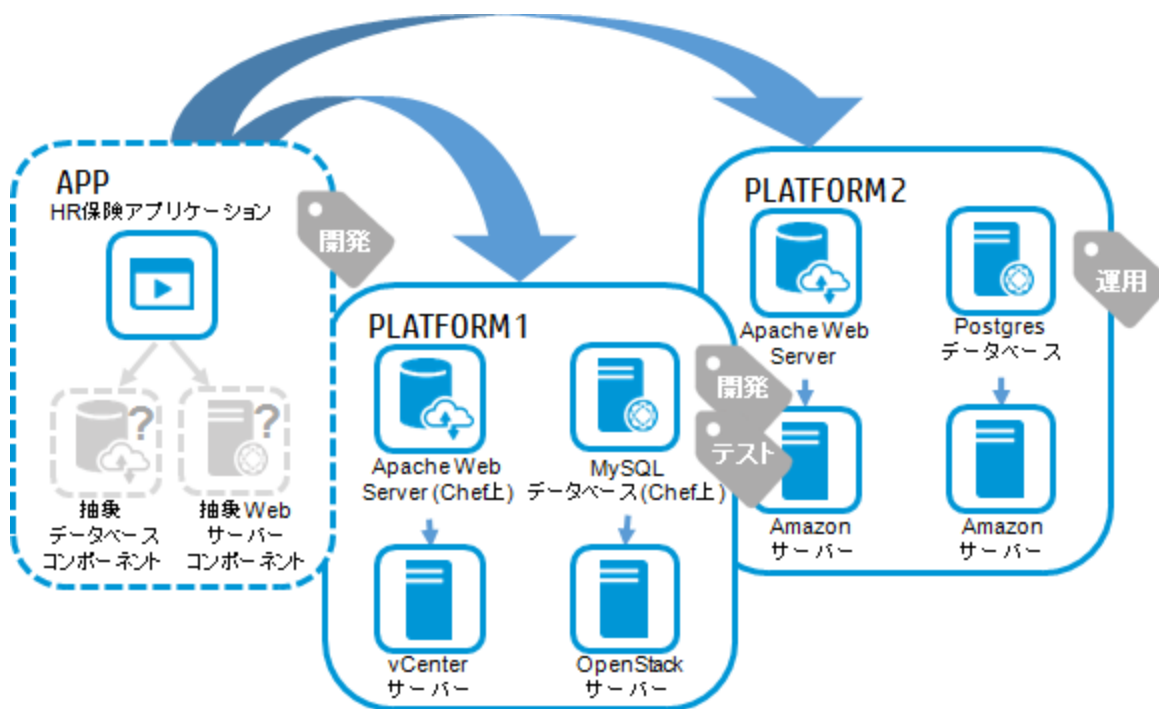


トポロジ構成

トポロジ構成は、実行時にアプリケーションデザインをインフラストラクチャーデザインで構成するために使用します。アプリケーションデプロイメントの際に、インフラストラクチャーのニーズはデプロイメントごとに異なります。トポロジ構成を使えば、このような変化するインフラストラクチャーニーズをアプリケーションデザインで定義でき、デプロイ時に異なるインフラストラクチャーデザインによる構成を実行できます。

コンポーネントを記述するには、機能と特性が使用されます。アプリケーションデザインは、デザイン内の機能コンポーネントと特性を使用して要件を定義します。アプリケーションデザインはそれだけではプロビジョニングできず、互換性のあるインフラストラクチャーデザインを選択する必要があります。インフラストラクチャーデザインコンポーネントに対して、機能と特性の互換性チェックが行われ、一致したデザインが、デプロイ時に互換性のあるインフラストラクチャーデザインとして選択されます。

次の図は、HR保険アプリケーションのトポロジ構成を示します。アプリケーションには、データベースコンポーネントとWebサーバーコンポーネントが必要であり、これらはアプリケーションデザインAPPで定義されています。このフルフィルメントは、PLATFORM1によって行われます。これには、Webサーバー機能とその特性を持つApache Web Serverと、データベース機能とその特性を持つMySQLデータベースがあるからです。同様に、PLATFORM2もAPPの要件を満たします。



IaaS (Infrastructure as Code)

IaaS (Infrastructure as Code) を管理すると、ITチームは、インフラストラクチャーとアプリケーションのプロビジョニング方法のコードレビューやユニットテストのコードを開発する際にベストプラクティスを利用できます。

HP Helion Codarには、インフラストラクチャーをコードとして管理する機能があります。サーバー構成、ネットワーク、ボリューム、関係、アプリケーション固有の詳細 (アプリケーションバージョン、パッケージ情報など) を含むことができるポロジデザインは、JSON形式でエクスポートし、ソース管理システムのアプリケーションで管理できます。開発者は、テキストエディタを使用してモデルに変更を加え、自動化のために使用できます。変更したモデルをインポートして、HP Helion Codarに戻すこともできます。



アプリケーションのパイプラインの管理

アプリケーションのリリースプロセス、クロス開発、およびオペレーションの可視性を向上するため、HP Helion Codarでは、次のスクリーンショットに示すように、アプリケーションパイプラインの管理機能が用意されています。


概要 エディター プロファイル 検証 バージョン テスト **パッケージ**

すべてのステージ ACTIVE 検索


DEVELOPMENT (2)

	build59 説明: デプロイ済みインスタンス: 2 最終更新: 12/17/2014 02:35:43	状態: ACTIVE デプロイ レベルを上げる 削除
	build58 説明: デプロイ済みインスタンス: 0 最終更新: 12/17/2014 02:35:27	状態: ACTIVE デプロイ レベルを上げる 削除


TESTING (1)

	build 57 説明: デプロイ済みインスタンス: 0 最終更新: 12/17/2014 02:34:49	状態: ACTIVE デプロイ レベルを上げる 拒否 削除
---	--	----------------------------------

STAGING (1)

	build52 説明: デプロイ済みインスタンス: 0 最終更新: 12/17/2014 02:36:32	状態: ACTIVE デプロイ レベルを上げる 拒否 削除
---	---	----------------------------------

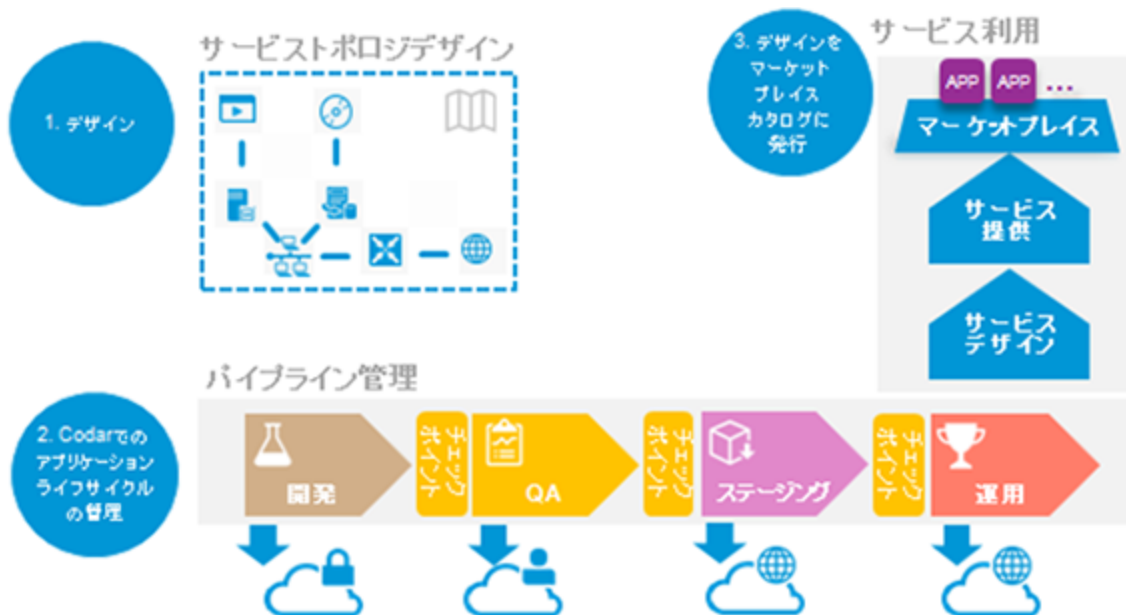
PRODUCTION (1)

	build50 説明: デプロイ済みインスタンス: 0 最終更新: 12/17/2014 02:36:55	状態: ACTIVE デプロイ 拒否
---	---	-----------------------

パッケージを、一貫した再現性のある方法で、1つのステージから次のステージに昇格させます。このようにして、アプリケーションが運用状態に進むときの可視性が開発者に保証されます。HP Helion Codarは、DevOps環境を実装するための一元化された構造です。

Jenkins

次の図は、サービス利用に関するパイプライン管理を表します。パッケージはJenkinsでビルドされ、開発、QA、ステージング、運用など、さまざまなライフサイクルステージを通過します。パッケージの運用準備ができたなら、デザインと運用準備ができたパッケージを発行して、利用とフルフィルメントを可能にすることができます。



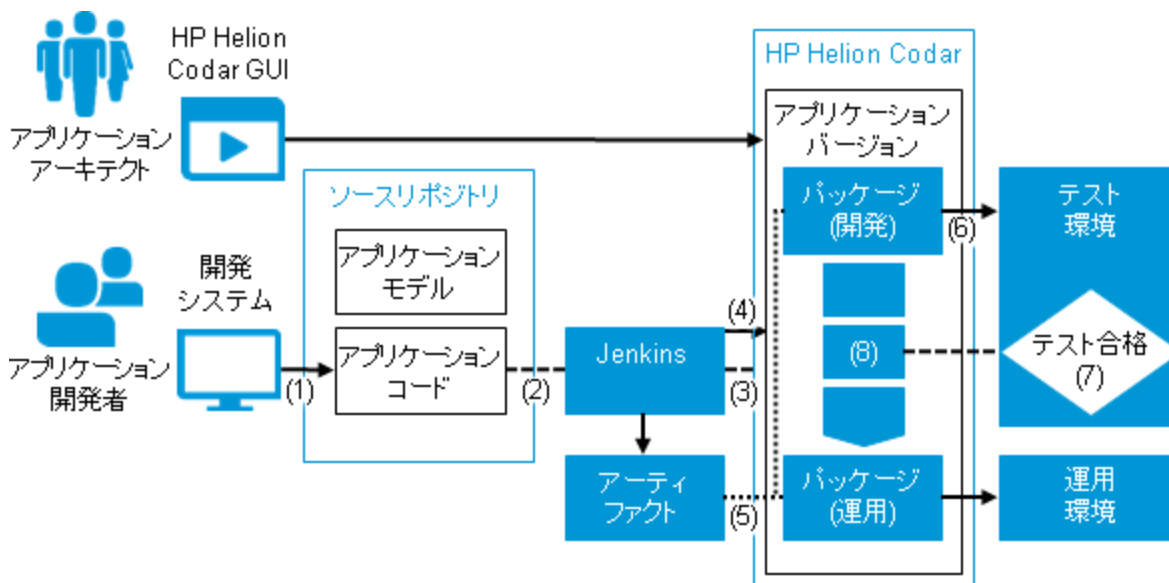
オープンで拡張可能なAPI

HP Helion Codarは、オープンで拡張可能です。これは、Jenkins、Hudsonなどのさまざまなビルドシステムと統合できます。REST APIの包括的なセットを他の外部ツールと併用すると、継続的な統合、デプロイメント、デリバリーを実現できます。HP Helion Codarのアーキテクチャーには、DevTestおよびDevOpsのカスタマイズ済みフローにフックするオプションも用意されています。

ユースケース – 継続的な統合、デプロイメント、デリバリー

目的は、アプリケーションを継続的統合 (CI) と継続的デプロイメントに対応させることです。アプリケーション開発者はアプリケーションをコード化し、アプリケーションアーキテクトはアプリケーションをHP Helion Codar インタフェースでモデル化し、そのアプリケーションモデルをコード (IaC) としてエクスポートします。アプリケーション開発者がコードをチェックインすると、Jenkinsビルドがトリガーされ、アプリケーションモデルを使用してアプリケーションが特定の環境にデプロイされます。アプリケーションのデプロイが終了すると、継続的開発プロセスが継続的デリバリーに拡張されますが、デプロされたインスタンスでアプリケーション固有のテストを自動的に実行できます。このとき、テストの結果によっては、アプリケーションが別の環境にデプロイされる可能性があります。

次の項では、このシナリオがHP Helion Codarでどのように実現されるかを説明します。



アプリケーションのモデル化

アプリケーションアーキテクトは、アプリケーションをグラフィカルにモデル化します。これは、デザイナーインタフェースで、デザインの必要コンポーネントを追加し、それを関係を使って接続して行われます。HP Helion Codarには、標準的なコンポーネントのパレットがあります。また、HP Operations Orchestration、Chefなどの各種開発エンジンからコンポーネントをインポートする (取り込む) こともできます。このようなデザインはアプリケーションモデルと呼ばれ、アプリケーションのデプロイ方法を表現します。アプリケーションモデルは、JSON形式でエクスポートして、外部のソースリポジトリで管理できるため、IaC (Infrastructure as Code) を実現できます。

継続的な統合とデプロイメント

継続的な統合では、サンプルアプリケーションのコードと、アプリケーションをデプロイするためのモデル (JSON 形式) は、ソースリポジトリにあります。

アプリケーションの開発者がアプリケーションのコード変更を行い、そのコードをソースリポジトリにチェックインすると (1)、Jenkinsによりビルドが開始されます (2)。

HP Helion Codarによって、HP Helion CodarのIPアドレス、ユーザー名、パスワードなどの詳細情報を持つJenkinsプラグインが提供されます。接続がポストビルドステップの一環として確立され、APIが起動されます (3)。次に、そのAPIによって、各種アクションを実行するワークフローが起動され、(「[継続的デプロイメントとDevOps](#)」(14ページ)で説明するように) 継続的開発と継続的デリバリーが実現されます。

アプリケーションデザインのインポート

アプリケーションモデルがHP Helion Codarにまだインポートされていない場合や、アプリケーションモデルに変更があった場合、継続的デプロイメントワークフローは、それをアプリケーションデザインの新バージョンとして、JSON形式 (IaC) でHP Helion Codar (4) にインポートします。これにより、アプリケーションの開発者とアーキテクトが行った変更を、デプロイメント時に考慮することができます。

アプリケーションモデルがすでにインポート済みか、またはアプリケーションデザインに変更がない場合、このインポートオペレーションは実行されず、HP Helion Codar内のアプリケーションバージョンは同じままに保たれます。この点は、注意してください。アプリケーションモデルは、デザイナーの [トポロジ] タイルに表示できます。

パッケージの管理

パッケージはアプリケーションデザインのスナップショットを表し、デザイン内でのプロパティのパラメーター化を可能にします。パッケージはアプリケーションの特定のビルドを表すとも言えます。

これはアプリケーションに関するデプロイ可能な最小単位です。これは、実装アーティファクト (アプリケーションがデプロイされる方法) と、デプロイメントアーティファクト (war、earなど、デプロイされるライブラリの場所) の両方を表します。HP Helion Codarの観点からは、パッケージには次の機能が含まれます。

- パッケージは特定のアプリケーションバージョンから作成されます。アプリケーションバージョンは、複数のパッケージから構成される場合があります。
- パッケージはデプロイ可能です。この場合、アプリケーションデザインの対応する状態と、パッケージに指定されたデザインのプロパティのフルフィルメントが行われます。
- パッケージは、ライフサイクルステージに関連付けられます。1つのパッケージは、開発、テスト、ステージング、運用のいずれかのステージに属することができます。

- パッケージはパイプライン管理に関連付けられます。パッケージは昇格を通してライフサイクルステージ間を移動します。たとえば、QAロールを持つユーザーは、パッケージを拒否できます。
- 運用状態のパッケージは、提供として発行できます。

環境へのデプロイ

パッケージが作成されると、継続的デプロイメントワークフローが、環境に基づいてアプリケーションデザインフルフィルメントを実行します (6)。パッケージのデプロイメントは、[デプロイメント] タブに表示できます。


HP Helion Codar
ヘルプ admin ▾

<
パッケージ

🔗
Build 59

概要

構成

デプロイメント

Build 59:Build 36 Application	🟢 オンライン	admin	2014/12/12 AM 10:59:27
Build 59:Build 36 my dev environment based on build #36	🟢 オンライン	admin	2014/12/12 AM 11:42:50

ランブック自動化エンジンは、インフラストラクチャーレイヤー、プラットフォームフェイルオーバーレイヤー、アプリケーションレイヤーのフルフィルメントを実行するデザインに基づいて、実行計画を作成します。ユーザーは、特定のパッケージのデプロイメントのステータスを監視し、デプロイされたアプリケーションのグラフィック表現を表示できます。それには、コンポーネントレベルのプロパティとアクションも含まれています。

デザインの発行

デザインを発行すると、サービスコンシューマーに対する提供として使用可能になります。デザインを発行するには、HP CSAライセンスがインストールされている必要があります。

運用ステージのアクティブパッケージを持つ完全デザインは、パッケージ固有のプロパティをデザインの一部として持ち、発行可能です。

運用ステージのアクティブパッケージを持つ部分デザインは、パッケージ固有のプロパティをデザインの一部として持ちますが、運用パッケージをデプロイすることによって最終的な構成されたデザインを作成するまでは発行できません。

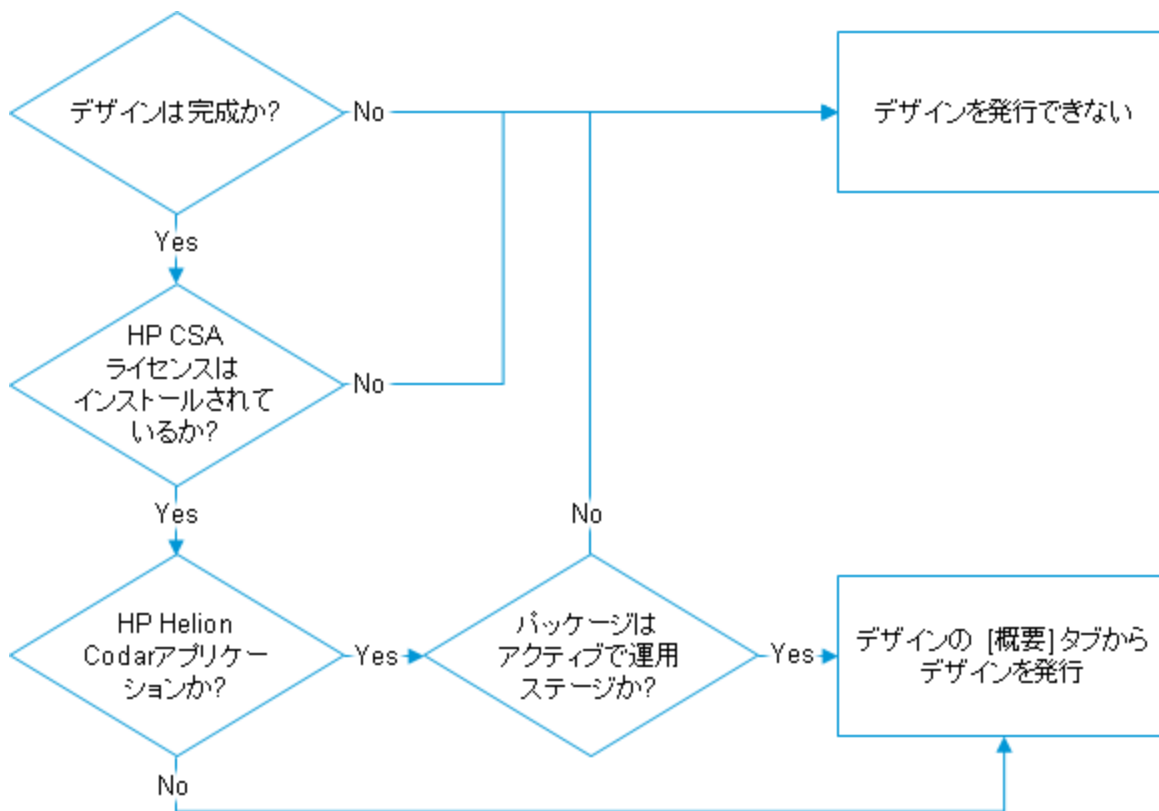
部分デザインの発行方法は、インストールされているライセンスによって異なります。

- 運用ステージまで進んだHP Helion Codarアプリケーションデザインは、運用インフラストラクチャにデプロイされ、構成された運用デザインがその後の運用デプロイメントで見えるようになります。その後、デ

ザインをサービスコンシューマーに発行できます。

- HP Helion Codarアプリケーションデザインでないデザインは、[テスト] タブから構成されたデザインとして保存する必要があります。その後、デザインをサービスコンシューマーに発行できます。

次の図は、使用するライセンスに基づいて、デザインがいつ発行可能かを示します。



継続的デプロイメントとDevOps

ここからの項では、HP Helion Codarを使用した継続的デリバリーについて説明します。

環境でのテストの実行

継続的デプロイメントフローを使用してアプリケーションを環境にデプロイしたら、ユーザーはデプロイしたインスタンスに対して手動でテストを実行できるようになります。また、継続的デプロイメントフローを拡張して、デプロイメントの成功後に自動的にテストを実行することもできます。

ライフサイクルの状態、ステージ、およびアクション

パッケージには、次のライフサイクルステージとそれに対応するアクションがあります。

ステージ	昇格	デプロイ	編集	削除	拒否	更新
開発	○	○	○	○	×	○
テスト	○	○	×	○	○	○
ステージング	○	○	×	○	○	○
運用	×	○	×	○	○	○

注: 自分のロールによっては、このすべてまたは一部の機能にアクセスできない場合があります。

ライフサイクルステージは [パッケージ] タブに、現在のステージと状態はデザインの [概要] タブに表示されます。

次のアクションを使用して、パッケージをあらゆるステージでデプロイまたは移動します。

- **昇格:** パッケージを次のライフサイクルステージに移動します。パッケージの状態は、アクティブなままに保たれます。
- **デプロイ:** パッケージをデプロイします。
- **編集:** パッケージのプロパティを変更します。
- **拒否:** パッケージを他のステージに進めないようにします。パッケージは、現在のステージに留まり、その状態は拒否済みに設定されます。アクションボタンは、使用できなくなります。
- **削除:** パッケージを削除します。
- **更新:** パッケージの現在のステータスを取得します。

パッケージの状態

パッケージには、次の状態があります。

- アクティブ
- 拒否済み

パッケージを拒否すると、そのパッケージは現在のステージに保たれ、その状態は拒否済みに設定され、それ以降はアクションを適用できません。

パッケージを昇格させると、パッケージは次のステージに移動し、アクティブ状態に留まります。パッケージは常に開発ステージで作成されます。HP Helion Codar Jenkinsプラグインが構成されている場合、ビルドが成功すると、JenkinsプラグインがHP Helion Codarと通信してパッケージを作成します。パッケージは開発ステージにあります。パッケージは、Jenkinsプラグインで構成されている環境に基づいてデプロイされます。

HP Helion Codarのロール

HP CSAと同じように、組織のロールは、メンバーがタスクを実行するための認証を提供します。このロールは、管理者によって構成され割り当てられます。

Administratorロールは、HP CSAの場合と同じです。このロールを持つユーザーは、HP Helion Codarのすべての領域にアクセスできます。

Application Architectロール

このロールを持つユーザーは、次の処理を実行できます。

- パッケージの作成。
- パッケージの表示 (全ステージ)。
- パッケージのデプロイ、更新、削除 (開発ステージのみ)。
- コンポーネントの取り込み。
- アプリケーションおよびアプリケーションバージョンの作成、更新、削除。

このロールを持つユーザーは、次の処理を実行できません。

- パッケージの昇格と拒否 (全ステージ)。

Application Developerロール

このロールを持つユーザーは、次の処理を実行できます。

- パッケージの作成。
- パッケージの表示 (全ステージ)。
- パッケージのデプロイ、更新、削除 (開発ステージのみ)。
- 開発ステージからテストステージへのパッケージの昇格。

Application QAロール

このロールを持つユーザーは、次の処理を実行できます。

- パッケージの表示 (全ステージ)。
- パッケージのデプロイ、更新、拒否、削除 (テストステージ)。

- テストステージからステージングステージへのパッケージの昇格。
- パッケージのデプロイ、更新、拒否、削除 (ステージングステージ)。

Application Release Manager ロール

このロールを持つユーザーは、次の処理を実行できます。

- パッケージの表示 (全ステージ)。
- パッケージのデプロイ、更新、拒否、削除 (ステージングステージ)。
- ステージングステージから運用ステージへのパッケージの昇格。
- パッケージのデプロイ、更新、拒否、削除 (運用ステージ)。

ロールによるアクセスのサマリー

次の表に、事前定義済みのロールと、各ロールがアクセスできるタスクを示します。

	Application Architect	Application Developer	Application QA	Application Release Manager
コンポーネントの取り込み	○			
パッケージの表示	○	○	○	○
パッケージの作成	○	○		
アプリケーションおよびアプリケーションバージョンの表示		○	○	○
アプリケーションおよびアプリケーションバージョンの作成	○			
アプリケーションおよびアプリケーションバージョンの更新	○			
アプリケーションおよびアプリケーションバージョンの削除	○			

パッケージの更新 (開発ステージ)	○	○		
パッケージの削除 (開発ステージ)	○	○		
パッケージのデプロイ (開発ステージ)	○	○		
テストステージへのパッケージの昇格		○		
パッケージの更新 (テストステージ)			○	
パッケージの削除 (テストステージ)			○	
パッケージのデプロイ (テストステージ)			○	
ステージングステージへのパッケージの昇格			○	
パッケージの拒否 (テストステージ)			○	
パッケージの更新 (ステージングステージ)			○	○
パッケージの削除 (ステージングステージ)			○	○
パッケージのデプロイ (ステージングステージ)			○	○
運用ステージへのパッケージの昇格				○
パッケージの拒否 (ステージングステージ)			○	○
パッケージの更新 (運用ステージ)				○

パッケージの削除 (運用ステージ)				○
パッケージのデプロイ (運用ステージ)				○
パッケージの拒否 (運用ステージ)				○

ある環境から別の環境への移行

デプロイメントが成功したら、テストを実行し、テストが成功したらパッケージを次のステージに昇格させることができます。パッケージはすべてのステージでデプロイでき、パッケージを昇格させるか拒否することができます。ただし、開発ステージではパッケージを拒否することはできず、各ステージで何ができるかはユーザーのロールによって決まります。

次のステップ

『HP Helion CodarInstallation and Configuration Guide』というホワイトペーパーに、このソフトウェアをダウンロードし、インストールし、構成する方法の説明があります。『HP Helion Codar API Quick Start』では、REST APIの概要が提供され、各APIの詳細を取得する方法が説明されています。また、アプリケーションからオンラインヘルプにアクセスして、作業手順のヘルプを見ることができます。

ドキュメントのフィードバックの送信

本ドキュメントについてのご意見、ご感想については、電子メールでドキュメント制作チームまでご連絡ください。このシステムで電子メールクライアントが設定されていれば、このリンクをクリックすることで、以下の情報が件名に記入された電子メールウィンドウが開きます。

Feedback on コンセプトガイド (Helion Codar 1.00)

本文にご意見、ご感想を記入の上、[送信]をクリックしてください。

電子メールクライアントが利用できない場合は、上記の情報をコピーしてWebメールクライアントの新規メッセージに貼り付け、csadocs@hp.com宛にお送りください。

お客様からのご意見、ご感想をお待ちしています。

