このコンテンツは公開から3年以上経過しており内容が古い可能性があります
最新情報についてはサービス別資料もしくはサービスのドキュメントをご確認ください

[AWS Black Belt Online Seminar] EC2 Image Builder

Archived

サービスカットシリーズ

Solutions Architect 柳 嘉起
2020/8/25

AWS 公式 Webinar
https://amzn.to/JPWebinar

過去資料
https://amzn.to/JPArchive

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

自己紹介

柳　嘉起 （やなぎ　よしき）

エンタープライズソリューション本部
ソリューションアーキテクト

経歴

- 国内SIerでインフラアーキテクトとして勤務
- スポーツ/ギャンブル系のシステムを担当

好きなAWSサービス

- Amazon S3
- マネジメント＆ガバナンスサービス

“Design with Ops in Mind”

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

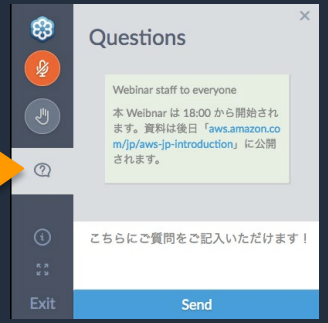
AWS Black Belt Online Seminar とは

「サービス別」「ソリューション別」「業種別」のそれぞれのテーマに分かれて、アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社が主催するオンラインセミナーシリーズです。

質問を投げることができます！

- 書き込んだ質問は、主催者にしか見えません
- 今後のロードマップに関するご質問は
  お答えできませんのでご了承下さい

① 吹き出しをクリック
② 質問を入力
③ Sendをクリック



Twitter ハッシュタグは以下をご利用ください
#awsblackbelt

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

内容についての注意点

- 本資料では2020年8月25日現在のサービス内容および価格についてご説明しています。最新の情報はAWS公式ウェブサイト(http://aws.amazon.com)にてご確認ください。

- 資料作成には十分注意しておりますが、資料内の価格とAWS公式ウェブサイト記載の価格に相違があった場合、AWS公式ウェブサイトの価格を優先とさせていただきます。

- 価格は税抜表記となっています。日本居住者のお客様には別途消費税をご請求させていただきます。

- AWS does not offer binding price quotes. AWS pricing is publicly available and is subject to change in accordance with the AWS Customer Agreement available at http://aws.amazon.com/agreement/. Any pricing information included in this document is provided only as an estimate of usage charges for AWS services based on certain information that you have provided. Monthly charges will be based on your actual use of AWS services, and may vary from the estimates provided.

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

アジェンダと想定聴講者

アジェンダ

1．EC2とAMI
2．EC2 Image Builder 概要
3．EC2 Image Builder 動作画面
4．ユースケース & Tips
5．トラブルシューティングとデバッグ
6．補足情報
7．まとめ

想定聴講者

- EC2 Image Builder を使ったことが無い方
- EC2 Image Builder の使い方/使いどころや、実行時のエラー対処にお悩みの方
- セキュアなサーバーイメージの作成や更新に苦労されている方

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

本日お伝えしたいこと

- EC2 Image Builder の概要と使い方
- このサービスによって得られるベネフィット

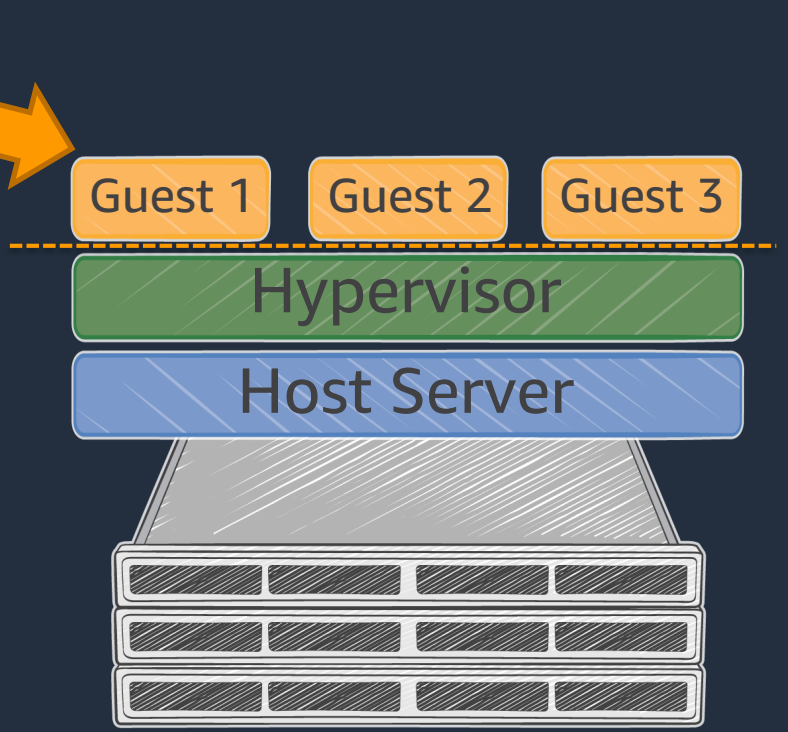
© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

EC2とAMI（Amazon Machine Image）

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazon EC2

- 数分で起動し、1時間または秒単位の従量課金で利用可能なAWSクラウド上の仮想サーバー (インスタンスによってはベアメタルサーバも選択可)
- サーバーの追加・削除、マシンスペック変更も数分で可能
- 管理者権限(root / Administrator) で利用可能



© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

EC2 インスタンス起動に必要な設定

インスタンスタイプ … 仮想サーバのスペック（CPU、メモリ、NW）

＋

AMI（Amazon Machine Image） … 作成する仮想サーバの OS イメージ

＋

その他の設定 …
- アベイラビリティゾーン/サブネット
- セキュリティグループ

など

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

EC2 インスタンス起動に必要な設定

インスタンスタイプ … 仮想サーバのスペック（CPU、メモリ、NW）

＋

AMI（Amazon Machine Image） … 作成する仮想サーバの OS イメージ

＋

その他の設定 …
- アベイラビリティゾーン/サブネット
- セキュリティグループ

など

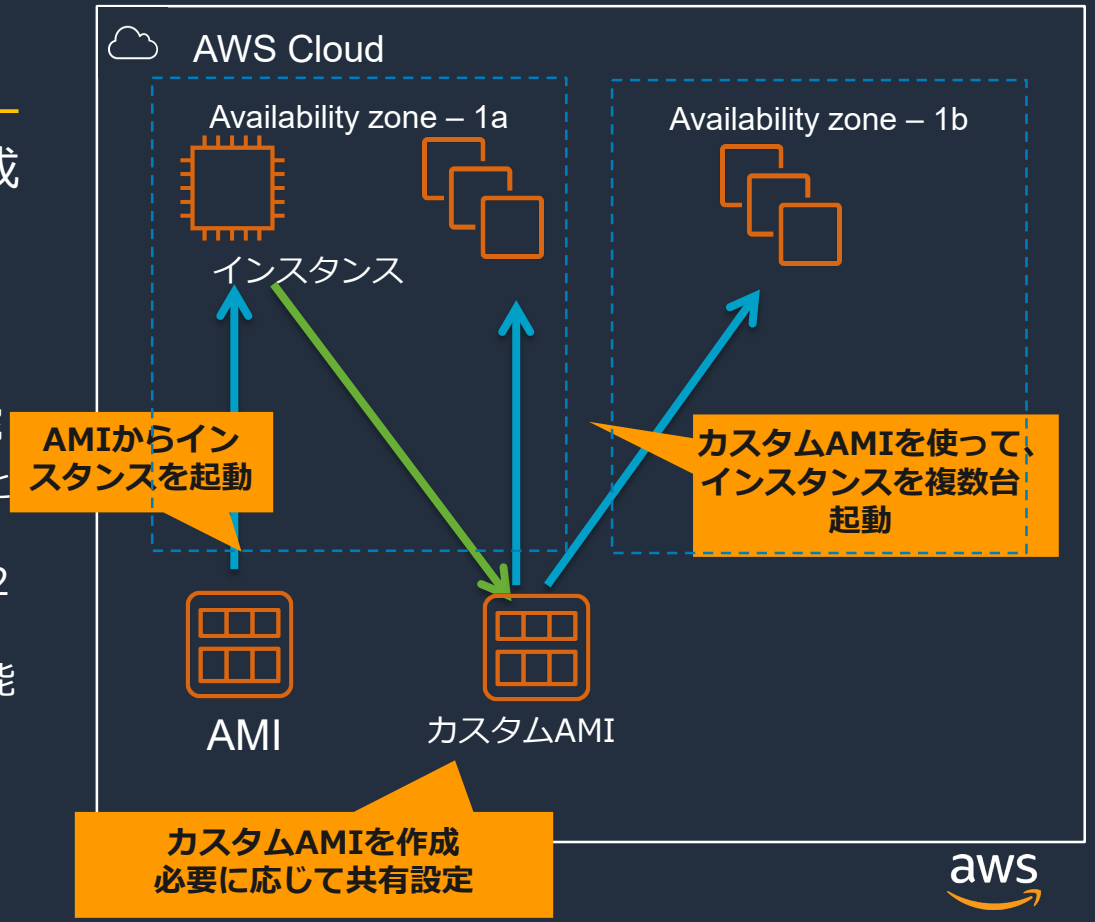
© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

AMI (Amazon Machine Image) とは

AMIは事前構成されたOSイメージで、 EC2インスタンスを作成するために必要なOSとソフトウェアを含んでいる。

自由にカスタムAMIを作成可能

- 作成したAMIは別アカウントと共有可能
- カスタムAMIから何台でもEC2インスタンスを起動可能
- 別リージョンへのコピーも可能



© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

ゴールデンイメージ

サービスが迅速に提供できるように、また組織内で共通利用できるように、
事前に構成された環境をマシンイメージ化し、テンプレートとして使えるようにしたもの

ゴールデンイメージにどのスタックまで含めるかは、トレードオフがあるため戦略的に考える

- 初期イメージに近いほど、ゴールデンイメージをデプロイしてからReadyな状態にするまでの時間がかかる
- カスタマイズ量が多いほど、ゴールデンイメージを作成する時間はかかる
- アプリケーションやミドルウェアの更新頻度が高いのであれば、イメージに含めるスタックが増えるのに比例してイメージを作り直す頻度も高くなる

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

ゴールデンイメージ

サービスが迅速に提供できるように、もしくは組織内で共通利用できるように、
ある程度（もしくは完全に）準備された環境をマシンイメージ化し、テンプレートとして使えるようにしたもの

ゴールデンイメージにどのスタックまで含めるかは、トレードオフがあるため戦略的に考える

ゴールデンイメージに含むものが増えるほど
作成時間と作成頻度が問題になる

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

ゴールデンイメージ

サービスが迅速に提供できるように、もしくは組織内で共通利用できるように、
ある程度（もしくは完全に）準備された環境をマシンイメージ化し、テンプレートとして使えるようにしたもの

ゴールデンイメージにどのスタックまで含めるかは、トレードオフがあるため戦略的に考える

ゴールデンイメージの作成をCI/CD化する

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

ゴールデンイメージを定期的につくる際の課題

ゴールデンイメージのCI/CDには、ビルドオートメーションの高いスキルが求められる

既存の自動化ツールやスクリプトを使用するお客様は、デプロイ環境を維持運用する必要がある

ソフトウェアの更新のつど、新しいイメージを手動で構築およびテストしなければならない

事前に問題を検出できず、本番運転で問題が発生する

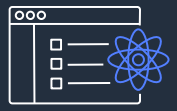
© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

EC2 Image Builder

OS イメージの ビルド / カスタマイズ / デプロイを容易にする
完全マネージド型サービス

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder の機能



OSイメージのビルド / カスタマイズ / デプロイを行う
自動化されたパイプラインを作成

セキュリティとコンプライアンスを満たした最新のイメージを作成

AWS VM Import/Export (VMIE) と組み合わせることで、
AWS環境だけでなくオンプレミスで使用できる

イメージを実稼働環境で使用する前に検証する仕組みの組み込み

リビジョン管理と
AWS アカウント間での自動化スクリプト、レシピ、および イメージの共有

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder の用語

EC2 Image Builder

- コンポーネント
- イメージレシピ
- イメージパイプライン

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder コンポーネント

コンポーネントは「ビルドコンポーネント」と「テストコンポーネント」の２種類があります。

ビルドコンポーネント
ソフトウェアパッケージのダウンロード、インストール、および構成の手順を定義するドキュメント

テストコンポーネント
ソフトウェアパッケージで実行するテストを定義するドキュメント

・コンポーネントはPhasesとStepsで構成

Phases:
- ・Stepをまとめたもの
- ・ドキュメント内で一意に名づける
- ・Image Builderでは build/validate/testが使える

Steps:
- ・個々の作業単位で、実行するアクションを定義
- ・ひとつのPhases内では一意に名づける
- ・上から順次実行される
- ・StepのinputとoutputをStepのinputに使える
- ・各ステップでアクションモジュールを使い、終了コードを返す

```
phases:
  -
    name: 'build'
    steps:
      -
        name: SampleS3Download
        action: S3Download
        timeoutSeconds: 60
        onFailure: Abort
        maxAttempts: 3
        inputs:
          -
            source: 's3://sample-bucket/sample1.ps1'
            destination: 'C:\Temp\sample1.ps1'
          -
            source: 's3://sample-bucket/sample2.ps1'
            destination: 'C:\Temp\sample2.ps1'
```

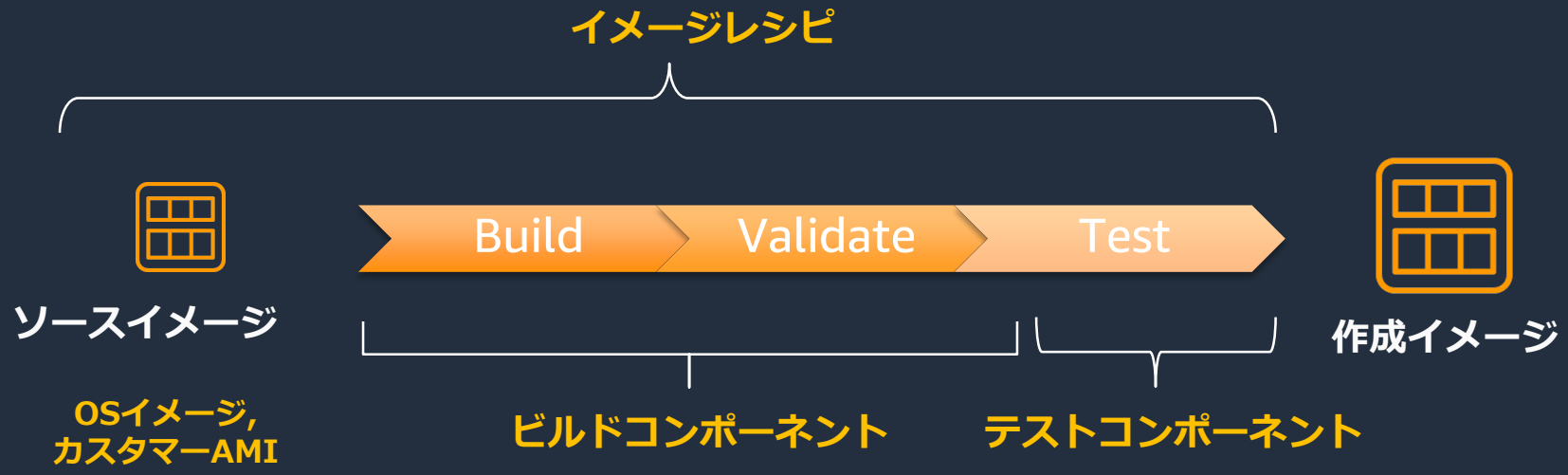
・YAMLで記述されたドキュメント

https://docs.aws.amazon.com/imagebuilder/latest/userguide/image-builder-component-manager.html

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder イメージレシピ

イメージレシピは作成するイメージの設計書です。
ソースイメージと、それに適用するコンポーネントを定義します。



© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

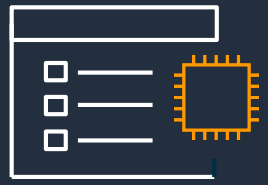
EC2 Image Builder イメージパイプライン

イメージパイプラインは、イメージ作成を自動化するための設定です。
レシピ、インフラの設定、配布設定と、それを実行する契機をパイプラインとして定義します。

パイプライン

イメージレシピ

ソースイメージ,
コンポーネント



インフラの設定

インスタンスタイプ,
サブネット,
セキュリティグループ,
ログ出力など

配布設定

リージョン、
アカウント

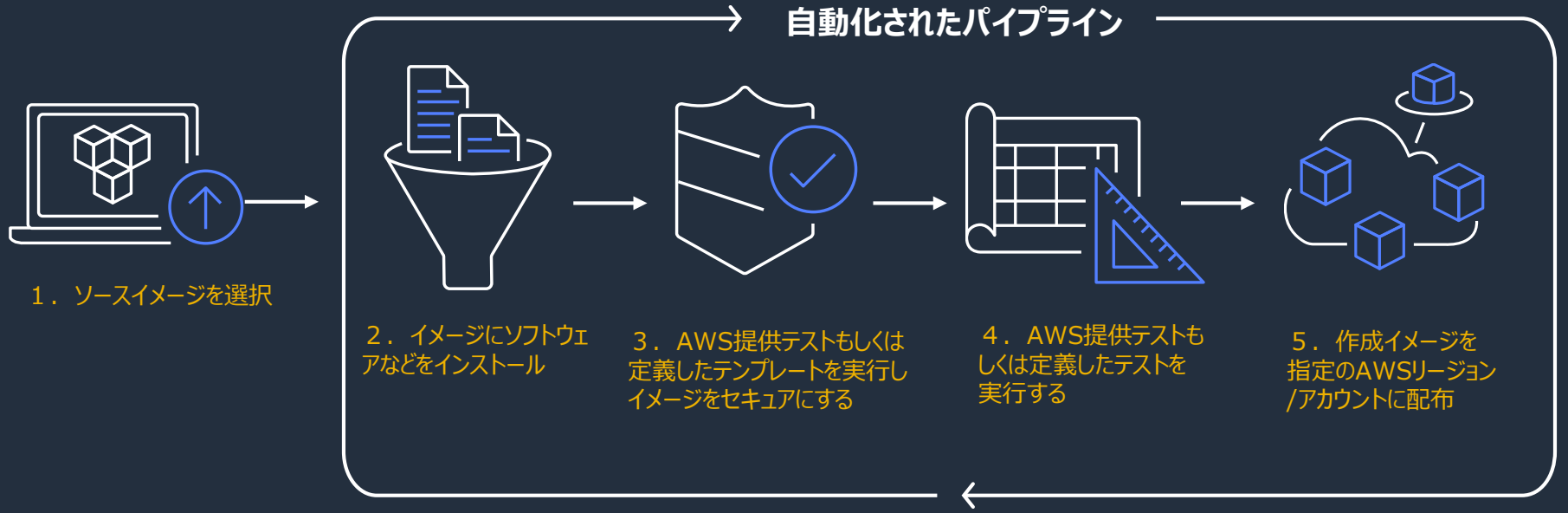
実行契機

手動　もしくは
スケジュール実行

作成イメージ

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder の動作



© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder の動作

1．ソースイメージを選択

自動化されたパイプライン

1．ソースイメージを選択

ソースイメージを選択します

2．イメージにソフトウェアなどをインストール

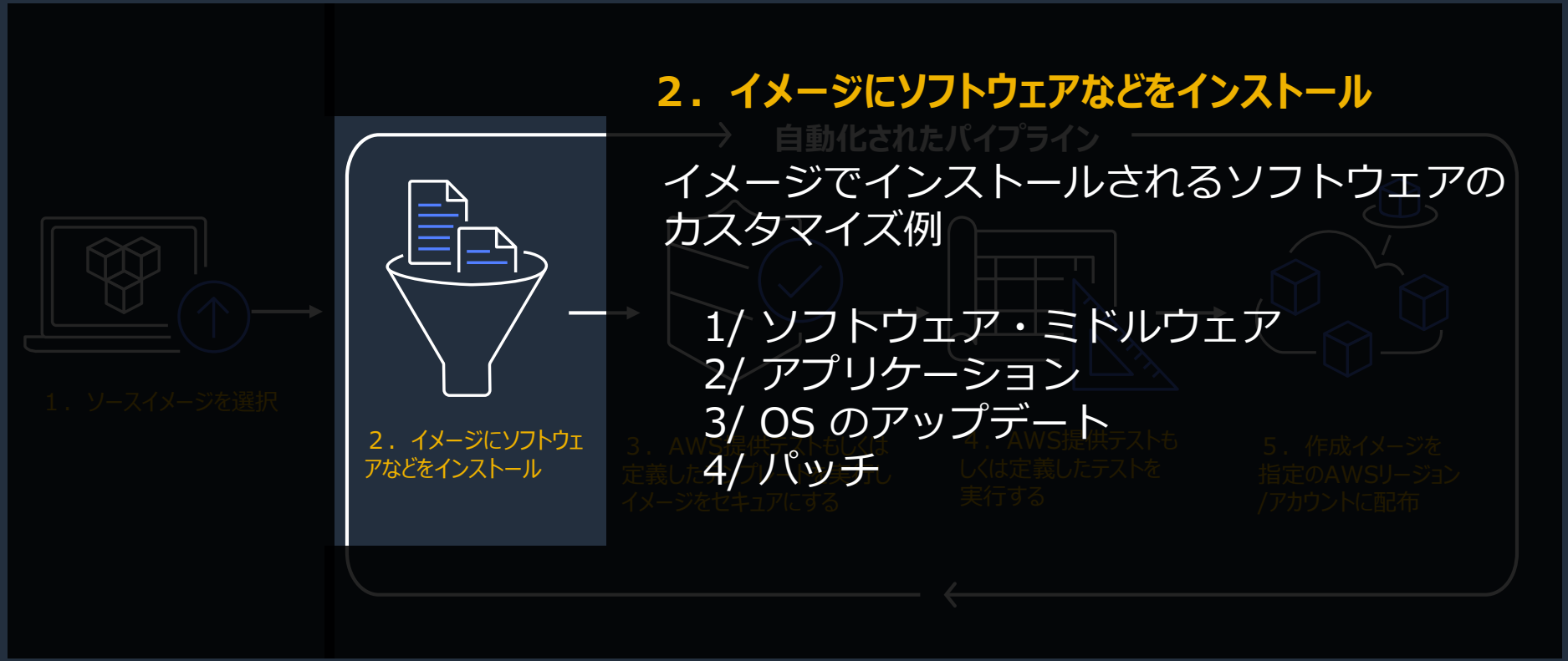
3．AWS提供テストもしくは定義したテンプレートを実行しイメージをセキュアにする

4．AWS提供テストもしくは定義したテストを実行する

5．作成イメージを指定のAWSリージョン/アカウントに配布

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder の動作



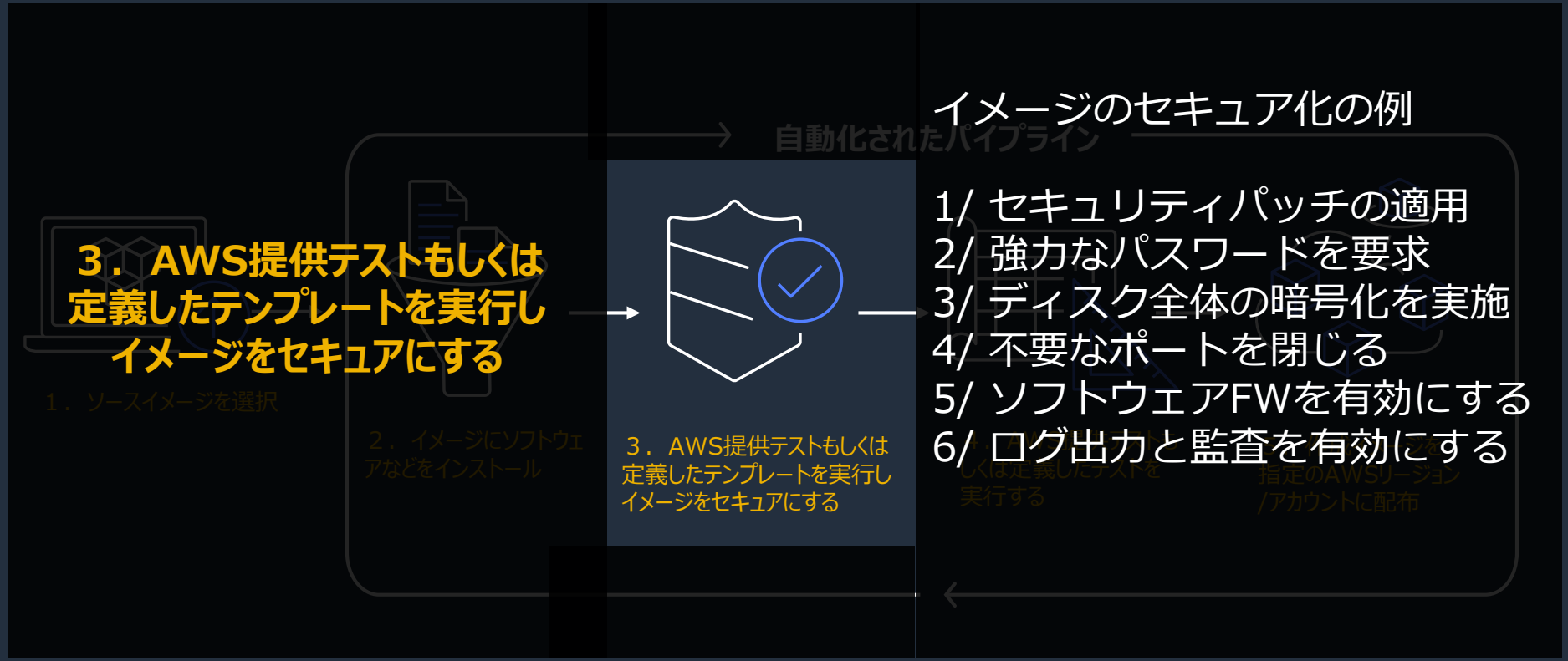
2．イメージにソフトウェアなどをインストール

イメージでインストールされるソフトウェアのカスタマイズ例

1/ ソフトウェア・ミドルウェア
2/ アプリケーション
3/ OS のアップデート
4/ パッチ

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder の動作



3．AWS提供テストもしくは定義したテンプレートを実行しイメージをセキュアにする

イメージのセキュア化の例

1/ セキュリティパッチの適用
2/ 強力なパスワードを要求
3/ ディスク全体の暗号化を実施
4/ 不要なポートを閉じる
5/ ソフトウェアFWを有効にする
6/ ログ出力と監査を有効にする

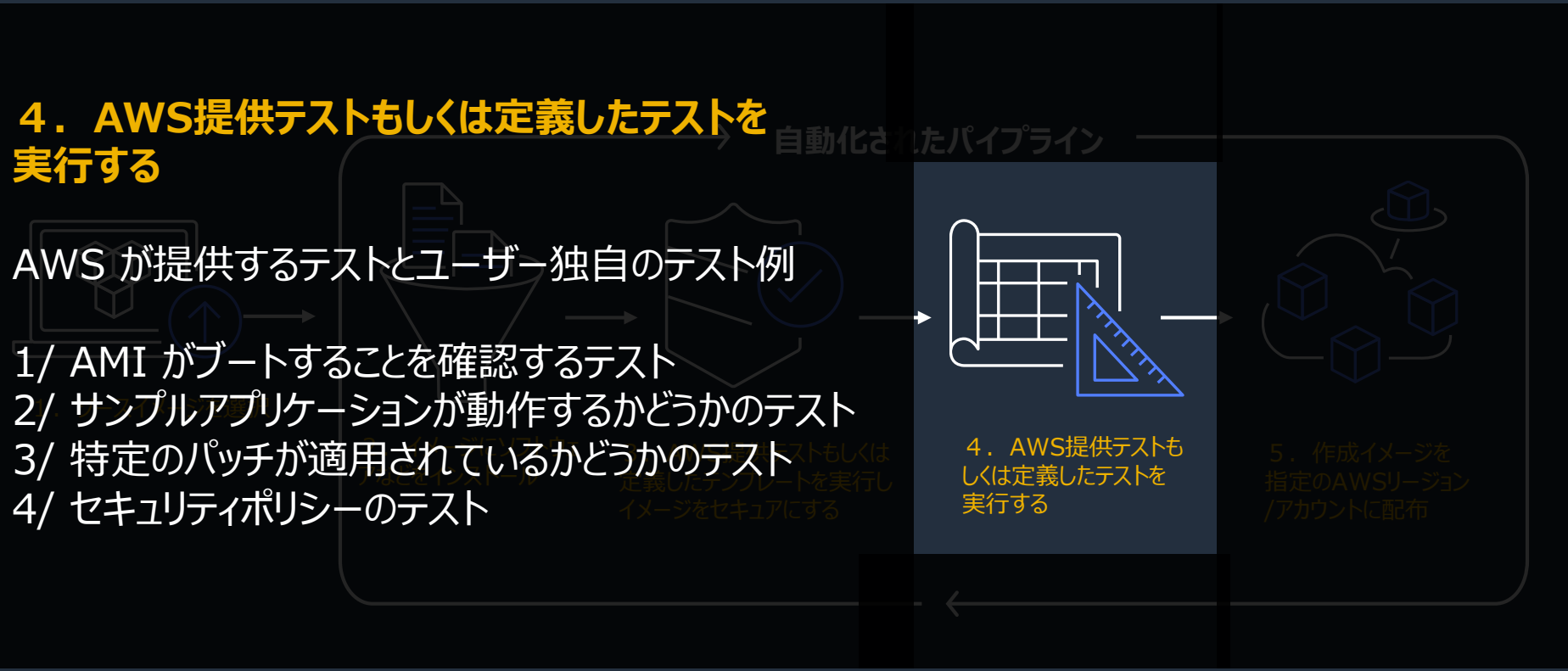
© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder の動作

４．AWS提供テストもしくは定義したテストを実行する

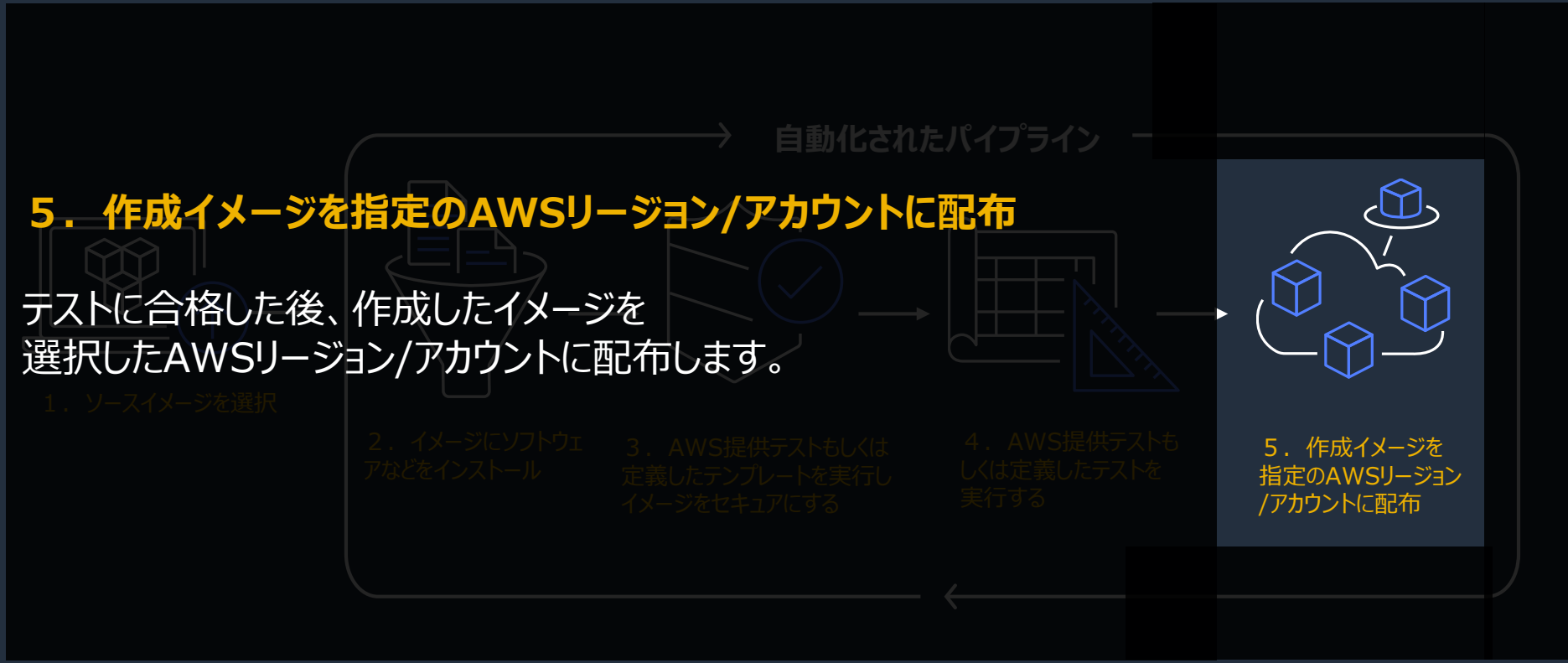
AWS が提供するテストとユーザー独自のテスト例

1/ AMI がブートすることを確認するテスト
2/ サンプルアプリケーションが動作するかどうかのテスト
3/ 特定のパッチが適用されているかどうかのテスト
4/ セキュリティポリシーのテスト



© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder の動作



5．作成イメージを指定のAWSリージョン/アカウントに配布

テストに合格した後、作成したイメージを
選択したAWSリージョン/アカウントに配布します。

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder パイプライン実行時の内部動作

1	レシピで定義されたソースイメージとインスタンスタイプから EC2インスタンスが起動
2	EC2インスタンスにレシピで指定したビルドコンポーネントがダウンロードされ、 EC2インスタンス上で実行
3	EC2インスタンスが停止しAMIが作られ、その後インスタンスは terminate
4	作成されたAMIからEC2インスタンスを起動
5	EC2インスタンスにレシピで指定したテストコンポーネントがダウンロードされ、 EC2インスタンス上で実行される。テスト後インスタンスはterminate
6	上記の工程が正常に終了すると、 Output images の Status が「Available」になり完了

実行制御はAWS Systems Manager Automation によって行われている

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder 対応OSと出力フォーマット

- 対応OS
  - Amazon Linux 2
  - Windows Server 2012、2016、2019、version 1909
  - Ubuntu Server 16、18
  - Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7、8
  - Cent OS 7、8※
  - SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15

※CentOS 8はAWS MarketplaceからパブリックAMIとして利用できないため、AWS VM Import/Export (VMIE) を使用してご自身のCentOS 8 AMIを持ち込む必要があります。

- 出力フォーマット
  - AMI
  - VHDX、VMDK、OVF

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder 前提条件

イメージレシピの内容に応じて、IAMロールが必要になります。
最低限必要なIAMロールのポリシーは以下です。

- **EC2InstanceProfileForImageBuilder　（コンポーネントのビルドとテスト実行に必要なため）**
- **AmazonSSMManagedInstanceCore　（パイプラインは、SSM Automation により管理されるため）**

その他レシピ内で利用するサービスに応じてIAMロールの設定が必要になります。
必要なIAMロールは以下をご確認ください。
※ログ出力にも権限設定が必要です（後述）

https://docs.aws.amazon.com/imagebuilder/latest/userguide/image-builder-service-linked-role.html

EC2 Image Builderは、以下のインタフェースから利用可能です
- マネジメントコンソール
- AWS CLI
- AWS Tools for SDK
- AWS CloudFormation

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder　ログ

- ログ出力
  （１）Amazon S3　（指定した場所）
  （２）Amazon CloudWatch Logs　（下記）

- CloudWatch Logs のストリーム先

```
LogGroup：  "/aws/imagebuilder/<ImageName>

LogStream：  <ImageVersion>/<ImageBuildVersion>["x.x.x/x"]
```

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder　ログ　※CloudWatch Logs出力を停止したいとき

Amazon CloudWatch Logs へのログ出力は、
デフォルトで“有効”になっています。
停止したいときはIAMロールから、下記の権限を削除します。

```
"Statement": [
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "logs:CreateLogStream",
            "logs:CreateLogGroup",
            "logs:PutLogEvents"
        ],
        "Resource": "arn:aws:logs:*:*:log-group:/aws/imagebuilder/*"
    }
]
```

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder　ログ　※S3にログを出力したいとき

Amazon S3 へのログ出力は、権限設定が必要です。
IAMロールに下記の権限例を参考に付与してください。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:PutObject"
            ],
            "Resource": "arn:aws:s3:::bucket-name/*"
        }
    ]
}
```

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

レシピ内で利用するサービスに応じた権限設定の例

例えばAWSが提供するテストコンポーネントの中に、"ebs-volume-usage-test-linux"があります。
同コンポーネントは以下の工程でテストを行います。

（1）EBS ボリュームを作成
（2）インスタンスにアタッチ
（3）ボリューム上にテンポラリファイルを作成
（4）ボリュームをデタッチ
（5）ボリュームを再アタッチ
（6）ファイルが存在することを検証
（7）ボリュームをデタッチして削除

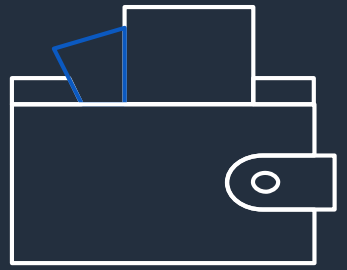
上記の操作を行う上で、実行権限として
ec2:AttachVolume, ec2:CreateTags, ec2:CreateVolume, ec2:DeleteVolume,
ec2:DescribeVolumes,ec2:DetachVolume が設定されたIAMポリシーが必要になります。

名前	概要	OS	種類
ebs-volume-usage-test-linux| Version 1.0.1	The EBS volume usage test creates an EBS volume and attaches it to the instance. It creates a temporary file on the volume and detaches the volume. It reattaches the volume and validates that the file exists. It then detaches and deletes the volume. To perform this test, an IAM policy with the following actions is required: ec2:AttachVolume, ec2:CreateTags, ec2:CreateVolume, ec2:DeleteVolume, ec2:DescribeVolumes, and ec2:DetachVolume.	Linux	TEST

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder コストについて

- ✓ EC2 Image Buillder自体は無料
- ✓ イメージの作成、保存、共有するために使用した分のAWSリソース料金が別途課金



例：

EC2インスタンス料金

Amazon S3 / Amazon CloudWatch Logs
EBSスナップショット

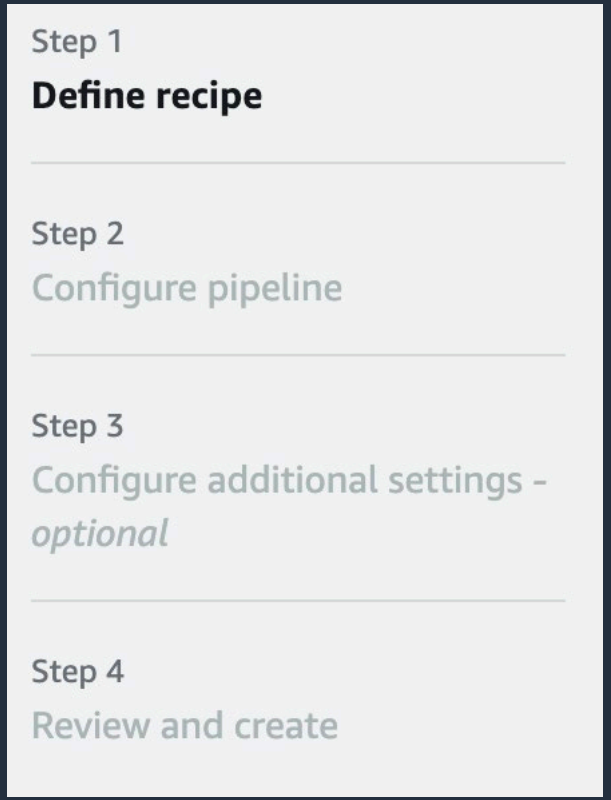
Amazon Inspector

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder
動作画面

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

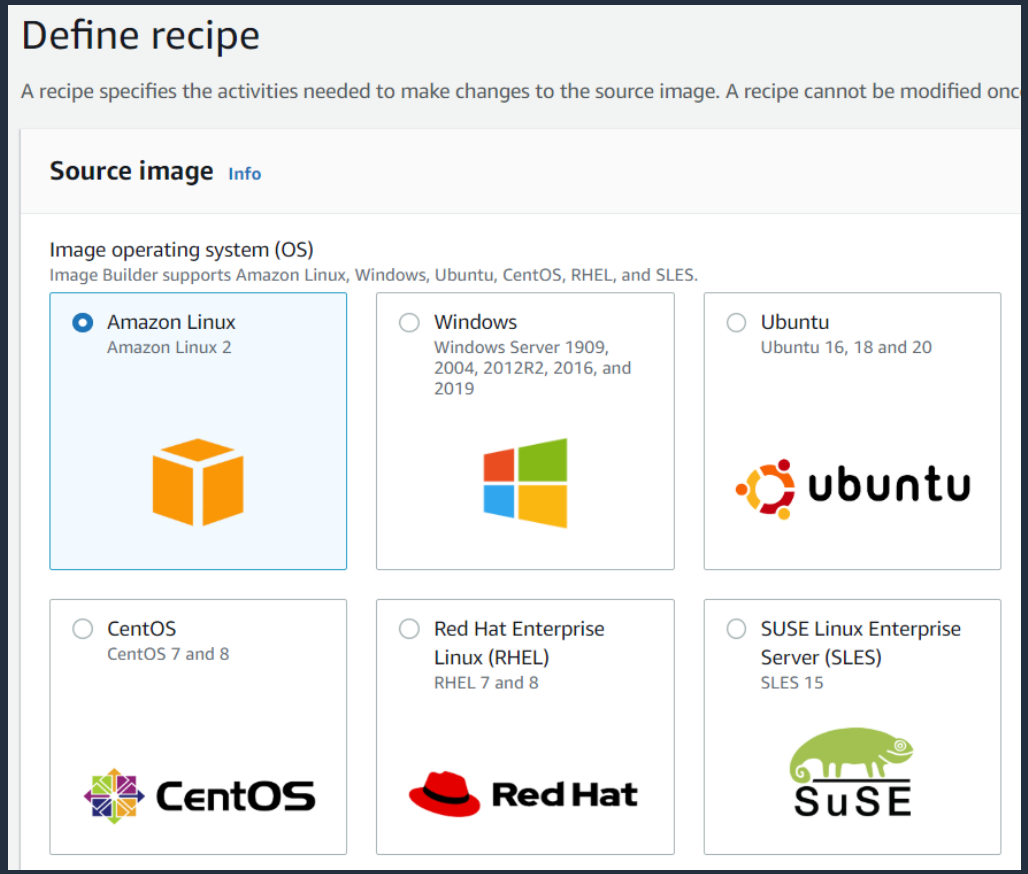
EC2 Image Builder　イメージパイプライン作成の工程



Step 1 :レシピの定義
Step 2 :パイプラインの構成
Step 3 :追加設定（オプション）
Step 4 :確認・作成

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Step 1:レシピ定義　1．ソースイメージを選択

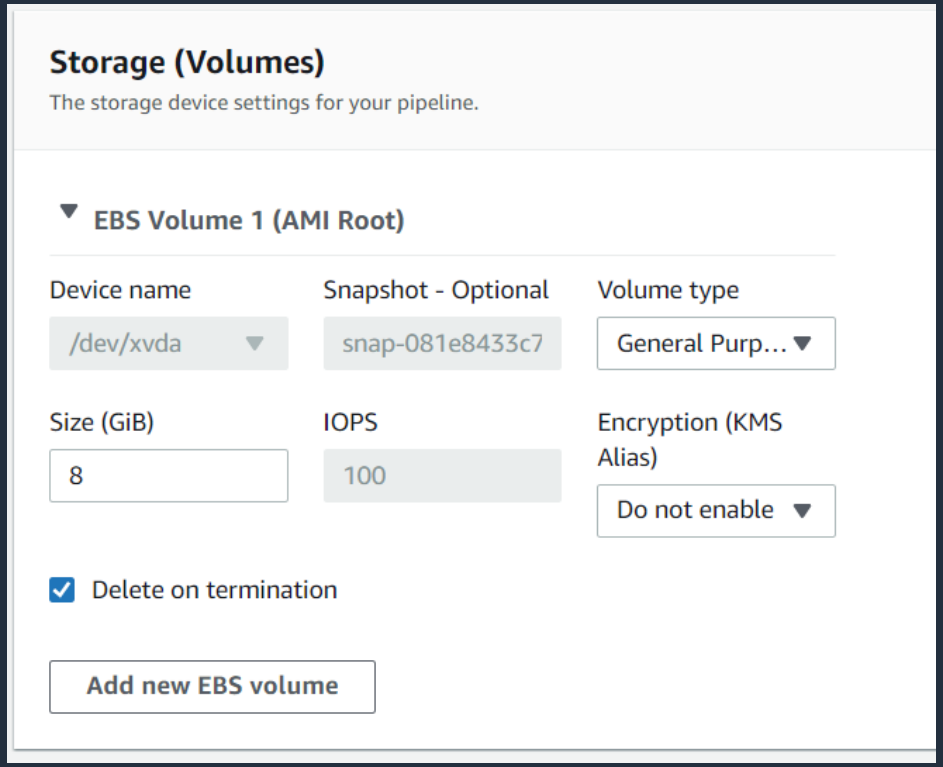


- **AWS提供AMI**
  （managed images）
- **自分で作成したAMI**
- **共有されたAMI**
  （カスタムAMI）

上記からソースイメージを指定

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

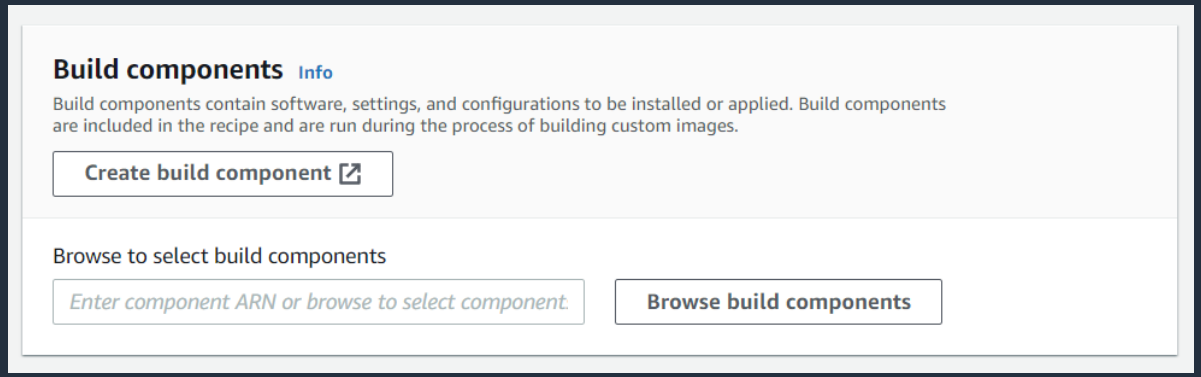
Step 1:レシピ定義　1．ソースイメージを選択



ストレージ設定
- Device name
- Snapshot
- Volume type
- Size(GiB)
- IOPS
- Encryption(KMS Alias)

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

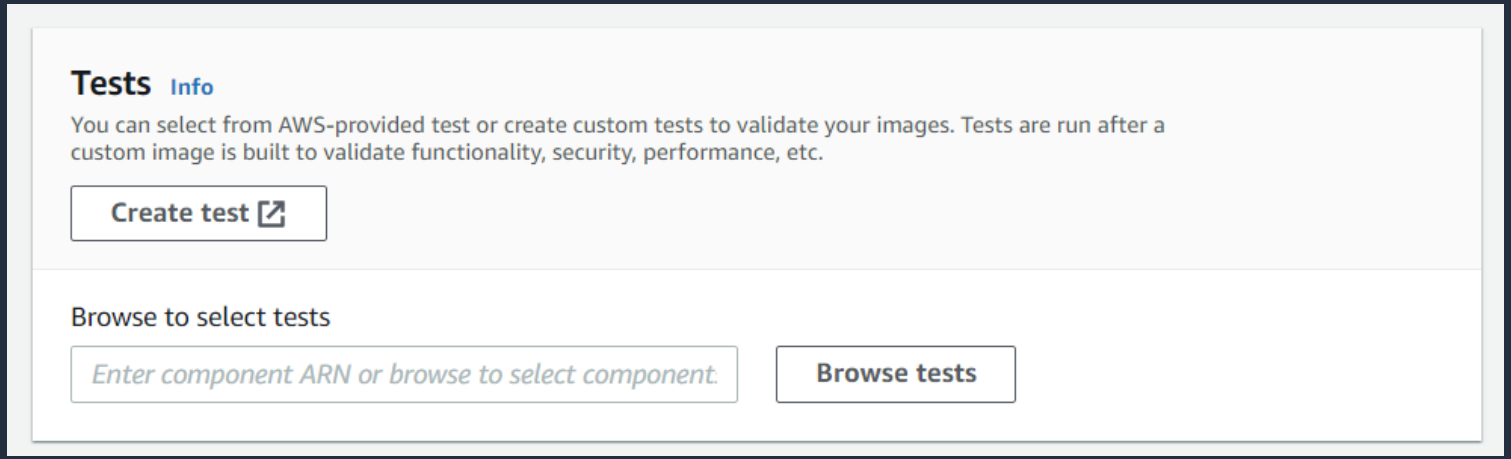
Step 1:レシピ定義　2．ビルドコンポーネントを指定



- イメージに適用するビルドコンポーネント（インストールすべき追加ソフトウェアを定義したもの）を指定する
- “Create build component” で自ら新規に定義（YAML記述）することも、”Browse build components” であらかじめ作成されたものを適用することも可能
- 複数のビルドコンポーネントを指定可能

コンポーネントは選択した順にインストールされます。
コンポーネントを選択した後は、コンポーネントを並べ替えることはできません。

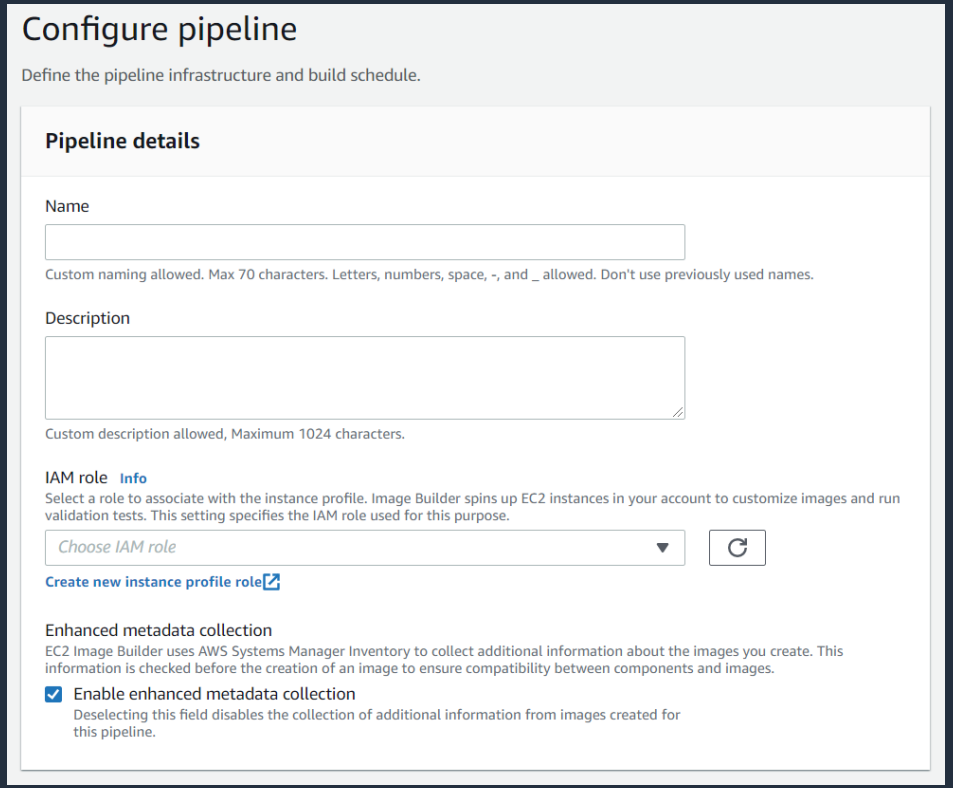
Step 1:レシピ定義　3．実行するテストを構成



- テストコンポーネント（イメージの検証のために実行されるテスト）を定義する
- “Create test” で自ら新規に定義（YAML記述）することも、”Browse tests” であらかじめ作成されたものを使用することも可能
- 複数のテストコンポーネントを指定可能

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Step 2 :パイプラインの構成



- **パイプラインの名前や、Descriptionを入力**
- **IAMロールを指定**

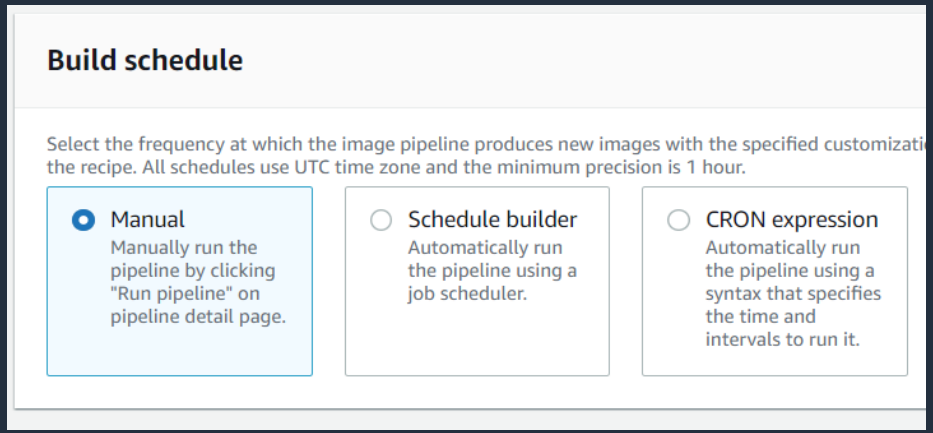
・EC2InstanceProfileForImageBuilder
・AmazonSSMManagedInstanceCore
をもとにIAMロールを設定する。
前者はコンポーネントのビルドとテスト実行に必要十分な権限を持つポリシーで、後者はインスタンス操作におけるアクション（EC2 Image BuilderはSSMにて実行）を許可する権限を持つポリシーである。

※ロギングを行う場合はs3：PutObjectが必要

https://docs.aws.amazon.com/imagebuilder/latest/userguide/security-iam.html

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Step 2 :パイプラインの構成

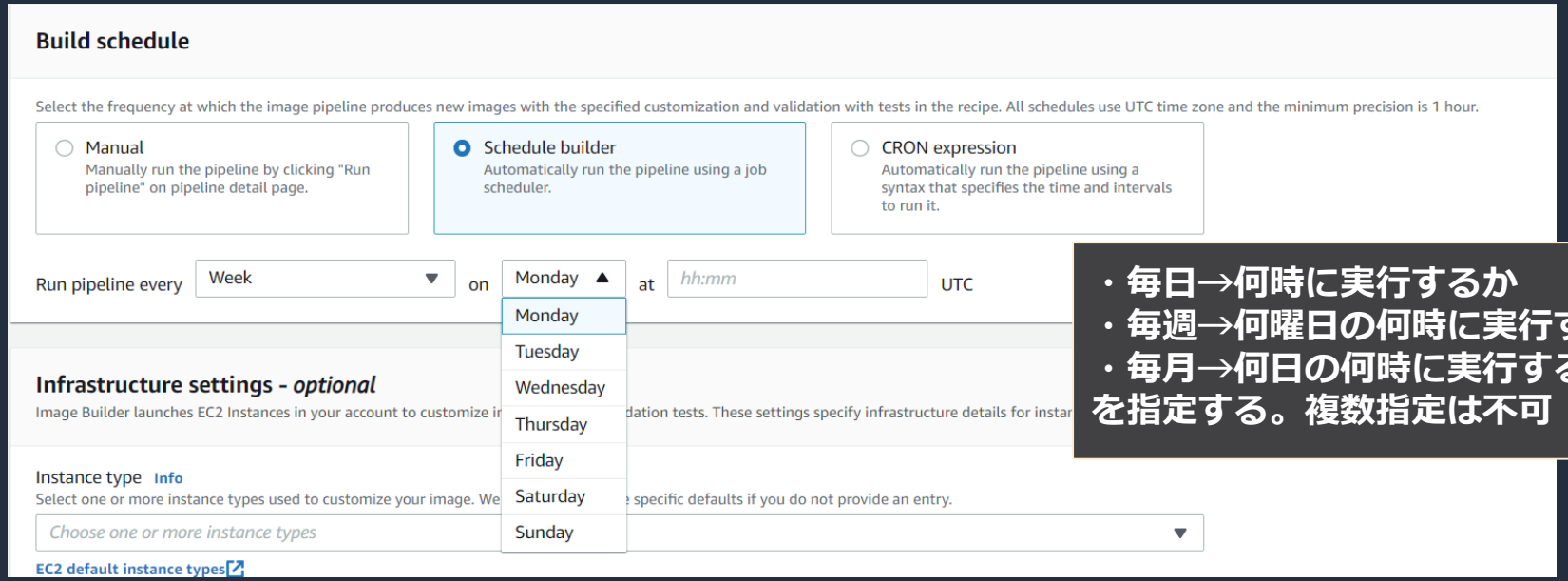


- パイプラインの実行契機を指定する
  - Manual（手動）
  - Schedule builder（日/週/月と時刻）
  - CRON expression（cron書式）

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Step 2 :パイプラインの構成

- ビルドの実行契機を指定する
  - Manual（手動）
  - **Schedule builder（日/週/月と時刻）**
  - CRON expression（cron書式）



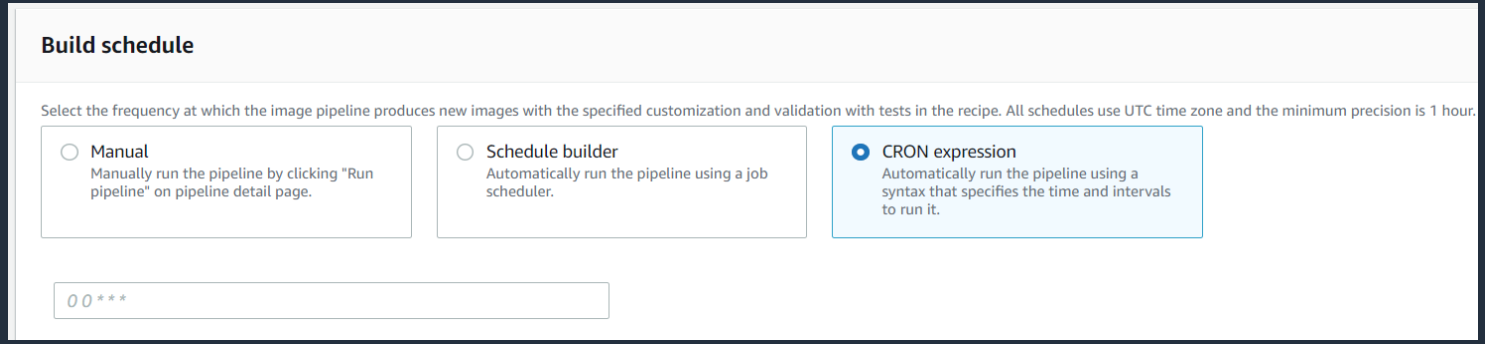
・毎日→何時に実行するか
・毎週→何曜日の何時に実行するか
・毎月→何日の何時に実行するか
を指定する。複数指定は不可

時刻がUTC（協定世界時 Coordinated Universal Time）であることに注意

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Step 2 :パイプラインの構成

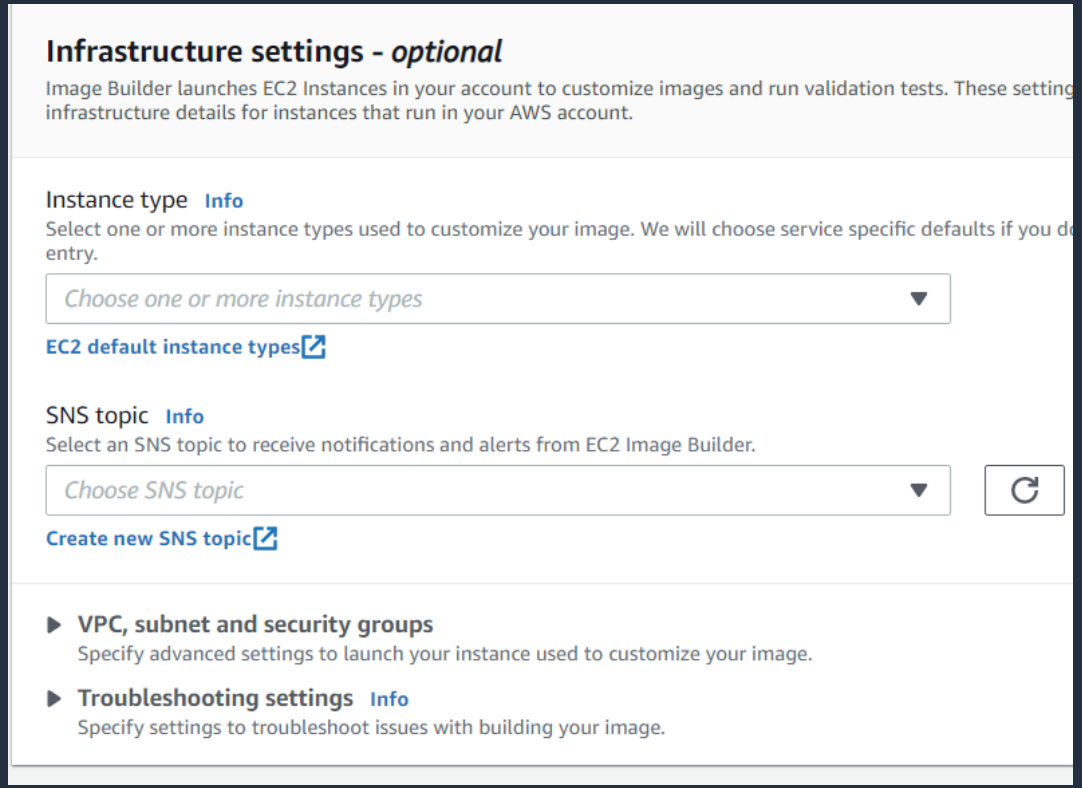
- ビルドの実行契機を指定する
  - Manual（手動）
  - Schedule builder（日/週/月と時刻）
  - **CRON expression**（cron書式）



CRON書式例 https://docs.aws.amazon.com/imagebuilder/latest/userguide/image-builder-cron.html

分	時間	何日か	月	何曜日か	意味
0	10	*	*	?	毎日 AM10:00(UTC)に起動
15	12	*	*	?	毎日 PM12:15(UTC)に起動
0	18	?	*	MON-FRI	月-金 PM6:00(UTC)に起動
0	8	1	*	?	毎月 1 日 AM8:00(UTC)に起動

Step 2 :パイプラインの構成



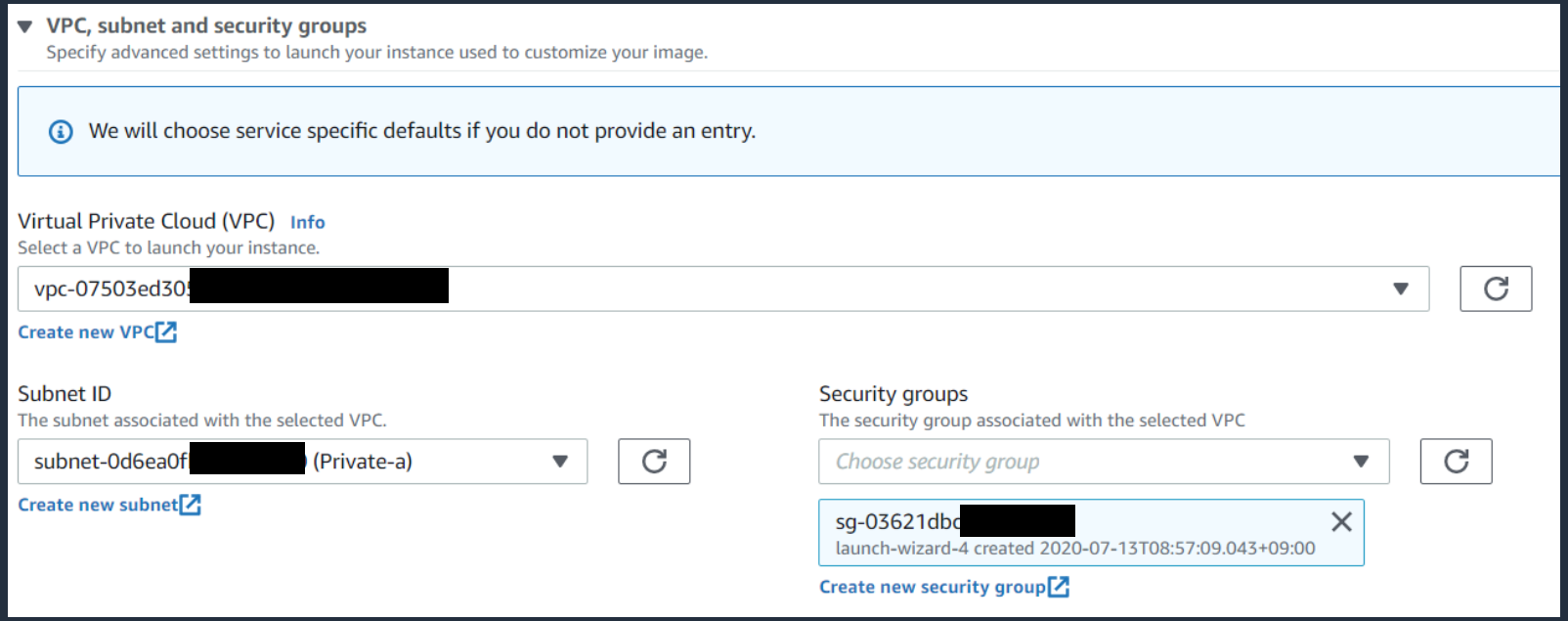
ビルド用インスタンスの設定を行う

- インスタンスタイプを指定
- 通知先SNS Topicを指定
- VPC、subnet、SGsを指定
- トラブルシューティング用の設定

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Step 2 :パイプラインの構成

- インスタンスタイプを指定
- 通知先SNS Topicを指定
- **VPC、subnet、SGsを指定**
- トラブルシューティング用の設定



インスタンスを作成するsubnetはインターネット接続が可能、もしくはPrivateLinkが作成されている必要があります（後述）

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Step 2 :パイプラインの構成

- ビルド用インスタンスの
  インスタンスタイプを指定
- 通知先SNS Topicを指定
- VPC、subnet、SGsを指定
- トラブルシューティング用の設定

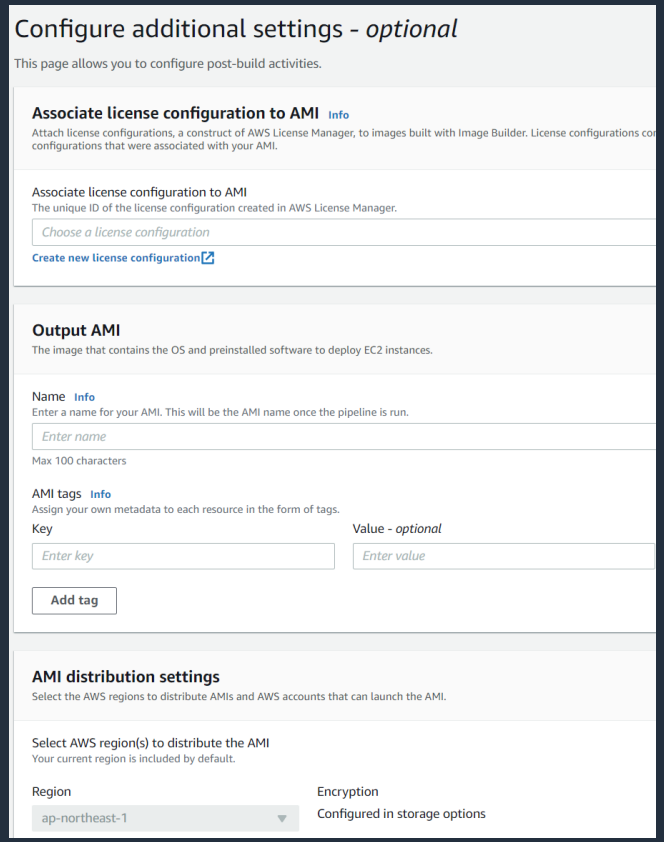
Terminate instance on failure
イメージのビルドが失敗したときにインスタンスをトラブルシューティングできるようにする場合は、チェックボックスがオフになっていることを確認してください。
（チェックしていると失敗時にインスタンスは削除されます）

Key Pair
作成インスタンスにアクセスするためのAmazon EC2キーペアを指定します

Logs
ログを出力するS3ロケーションを指定します

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Step 3 :追加設定（オプション）



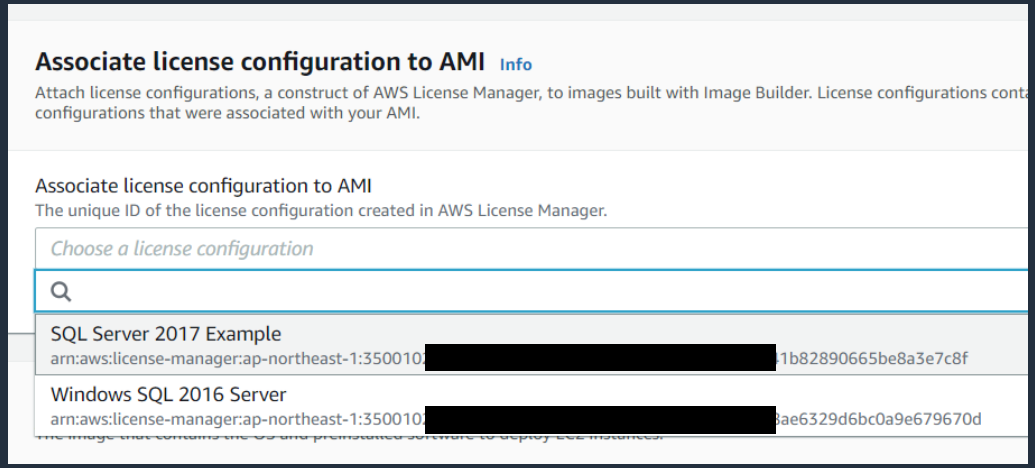
オプションの追加設定で行えることは、
以下になります。

- ライセンス構成をAMIに関連付ける
  （AWS Lisence Manager 連携）
- 出力AMIの設定
- AMIの配信設定

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Step 3 :追加設定（オプション）

・ライセンス構成をAMIに関連付ける
・出力AMIの設定
・AMIの配信設定

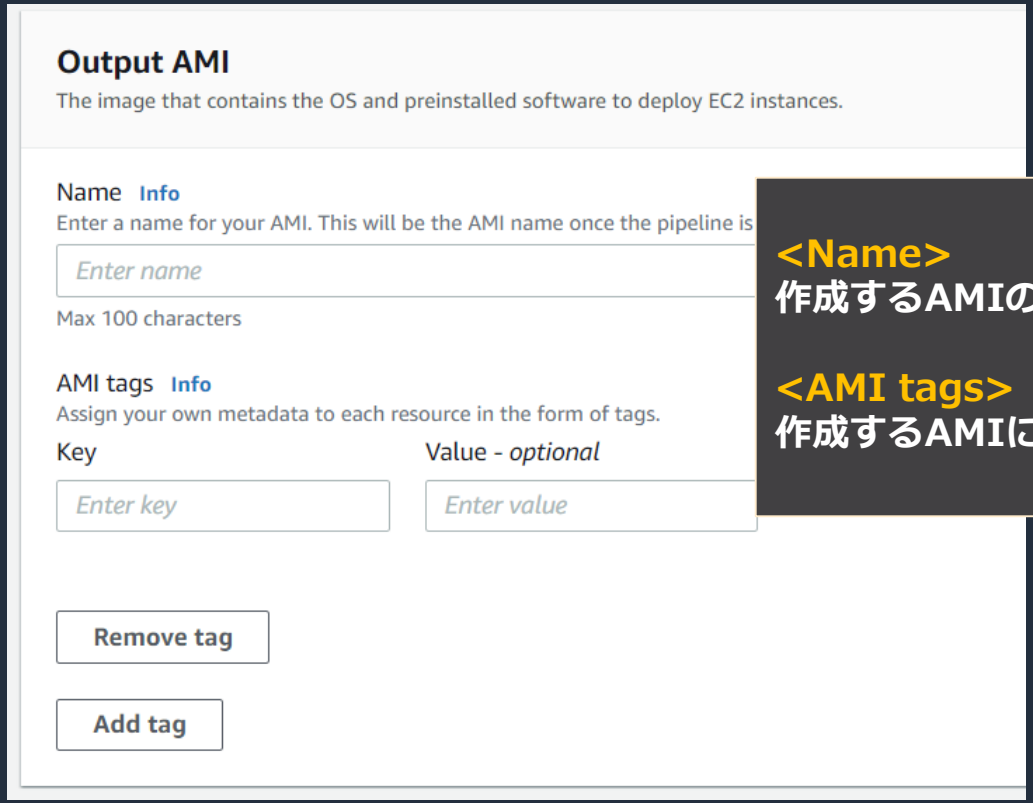


AWS License Managerで作成したライセンス構成を、作成するAMIに関連付けることができます。AMIにライセンス数管理が必要なミドルウェアが含まれている場合はこのオプションを適用することにより、ライセンスの使用状況をLisence Managerで追跡できるようになります。

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Step 3 :追加設定（オプション）

- ライセンス構成をAMIに関連付ける
- 出力AMIの設定
- AMIの配信設定



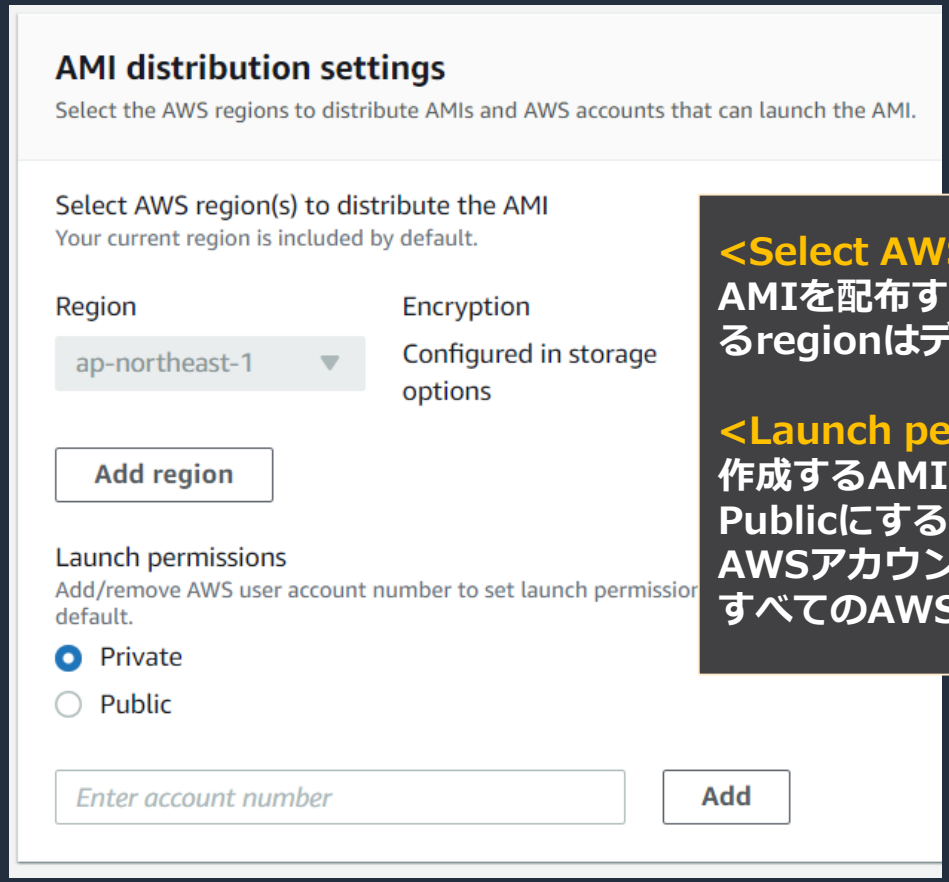
<Name>
作成するAMIの名前を指定します

<AMI tags>
作成するAMIに付与するタグを指定します

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Step 3 :追加設定（オプション）

- ライセンス構成をAMIに関連付ける
- 出力AMIの設定
- AMIの配信設定



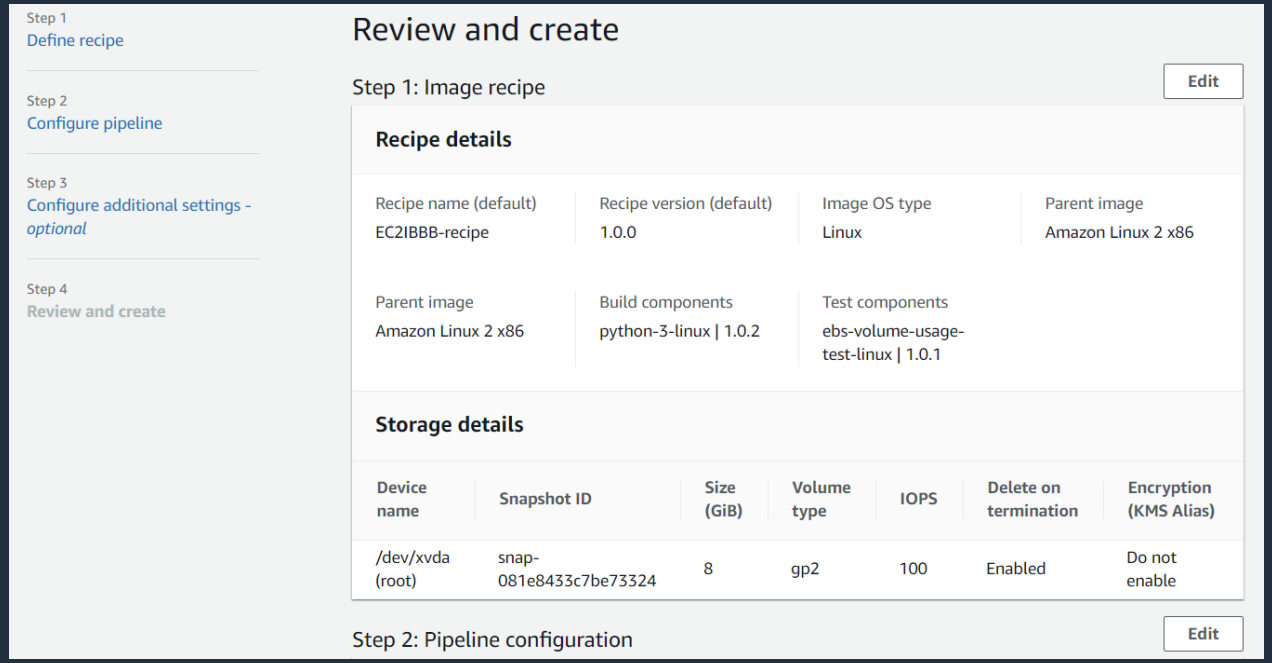
<Select AWS region(s) to distribute the AMI>
AMIを配布するregionを選択します。現在操作を行っているregionはデフォルトで含まれています。

<Launch permissions>
作成するAMIイメージをPrivate(デフォルト）にするか、Publicにするかを選択します。Privateの場合は、特定のAWSアカウントに権限を付与できます。Publicの場合は、すべてのAWSユーザーがAMIにアクセス可能になります。

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Step 4 :確認・作成

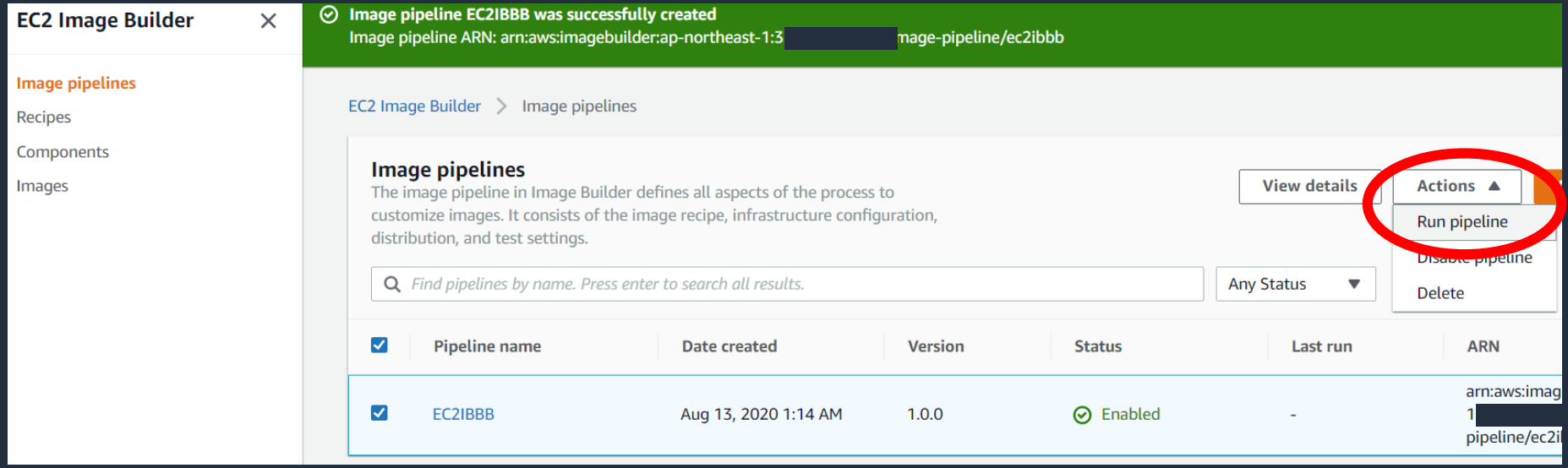
最後にこれまでの設定の確認画面が出て、問題無ければ作成を行います。



© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

パイプライン作成完了と実行

作成が完了したパイプラインは、[Actions]から[Run pipeline]を選択することで手動実行することができます。



© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

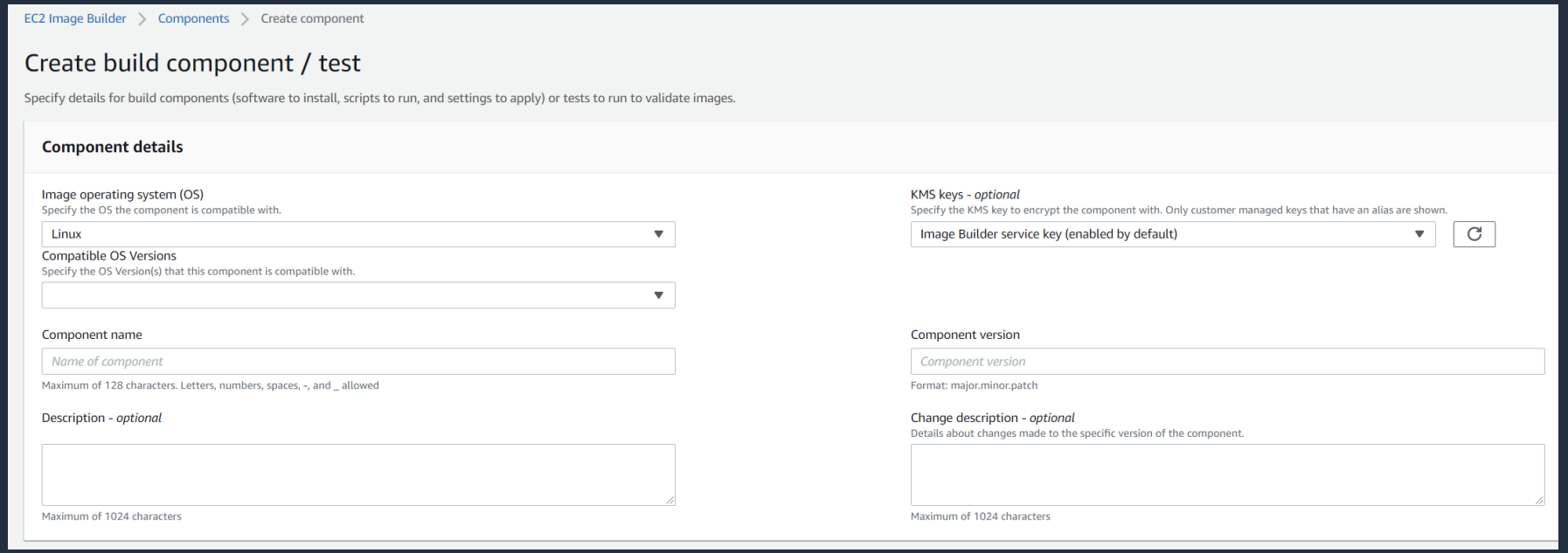
ユースケース & Tips

- コンポーネントをGUIから作成する
- Image Builder コンポーネントをローカルで開発する
- EC2 Image Builder で Ansible playbookを実行する
- CloudFormationを使ってリソースを作成する
- リソースを他アカウントや組織で共有する
- オンプレミスの仮想マシンからAMIを作成する
- オンプレミスの仮想マシンイメージを作成する
- イメージ作成用EC2を Private Subnet に作成する
- カスケード パイプライン で常に最新バージョンを作成する
- STIG コンポーネントを適用する
- AWS Systems Manager によるAMI作成との使い分け

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

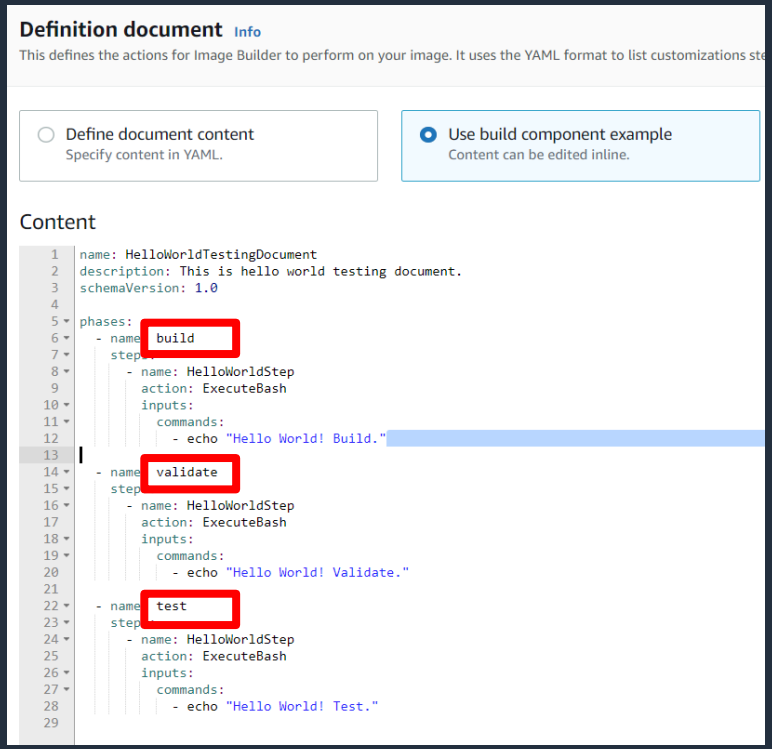
コンポーネントをGUIから作成する

EC2 Image Builderにはコンポーネントを作成するための
エディタ画面が用意されています。

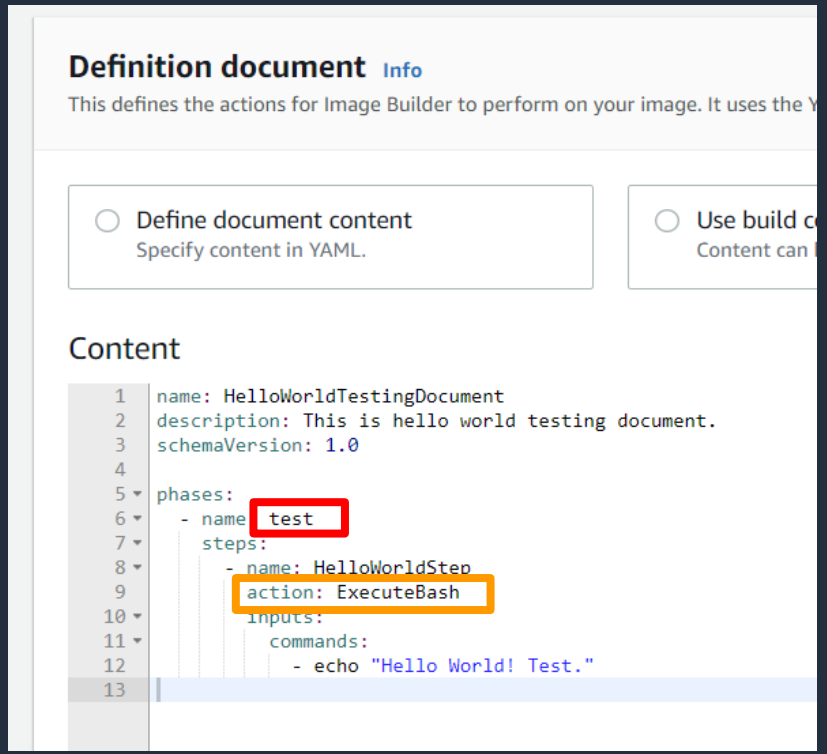


© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

コンポーネントをGUIから作成する



ビルドコンポーネント定義の例



テストコンポーネント定義の例

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

【参考】アクションモジュール

その他ドキュメント内で使える便利なアクションモジュールとして、以下のものがあります。

アクションモジュール	内容
ExecuteBinary	バイナリを実行
ExecutePowerShell	PowerShellスクリプトを実行
ExecuteBash	Bashスクリプトを実行
Reboot	インスタンスを再起動する
UpdateOS	WindowsとLinuxのアップデートをインストールする
S3Upload	ローカルファイルをS3オブジェクトにコピー
S3Download	S3オブジェクトをローカルファイルにコピー
SetRegistry	Windowsレジストリキーの値を設定

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

アクションモジュールの使用例

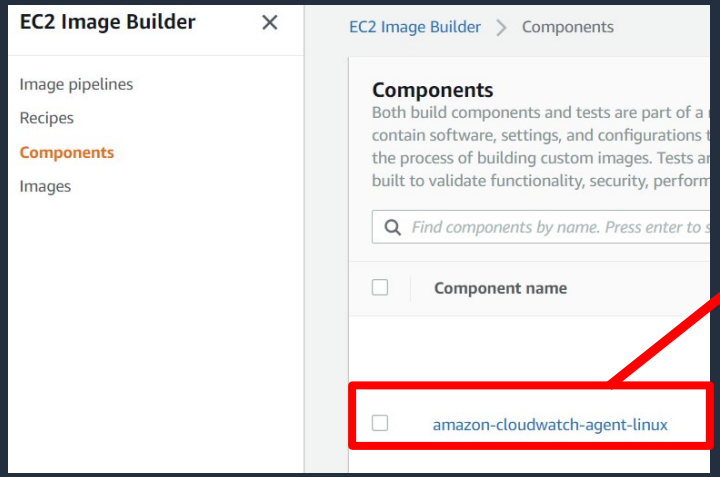
ExecuteBash	Bashスクリプトを実行

```
name: InstallAndValidateCorretto
action: ExecuteBash
inputs:
  commands:
    - sudo yum install java-11-amazon-corretto-headless -y
    - |
      function fail_with_message() {
          1>&2 echo $1
          exit 1
      }

      ARCH=`/usr/bin/arch`

      JAVA_PATH=/usr/lib/jvm/java-11-amazon-corretto.$ARCH/bin/java
      if [ -x $JAVA_PATH ]; then
          echo "Amazon Corretto 11 JRE is installed."
      else
          fail_with_message "Amazon Corretto 11 JRE is not installed. Failing."
      fi

      JAVAC_PATH=/usr/lib/jvm/java-11-amazon-corretto.$ARCH/bin/javac
      if [ -x $JAVAC_PATH ]; then
          echo "Amazon Corretto 11 JDK is installed."
      else
          fail_with_message "Amazon Corretto 11 JDK is not installed. Failing."
      fi
```

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

ソフトウェアの追加と削除を行う

AWS提供のビルドコンポーネント（補足資料参照）もスクリプトを確認可能。
これを参考に、新しいソフトウェアの追加/削除コンポーネントを作成できる。



© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Image Builder コンポーネントをローカルで開発する

・コンポーネント管理アプリケーション（AWSTOE:AWS Task Orchestrator and Executor ）を使うことで、ローカル環境でもImage Builder コンポーネントの開発・トラブルシューティングを行うことができます

・AWSTOEはスタンドアロンアプリケーションなので、任意のクラウドもしくはオンプレミス環境で実行可能です。また、ダウンロードファイル自体が実行ファイルになっています（インストールコマンド等は不要。パスを通せばそのまま使用できる）

【手順】

（１）AWSTOEをインストールする / 必要に応じてAWS認証情報を設定
（２）インストールしたマシンで、Image Builder コンポーネント ドキュメントを作成
（３）作成したコンポーネントを検証する
（４）コンポーネントを実行する

次ページから、Linuxでの使用例を記載します。

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Image Builder コンポーネントをローカルで開発する

（1）AWSTOEをインストールする / 必要に応じてAWS認証情報を設定

AWSTOEは下記のアーキテクチャ、OSに対応しています。

アーキテクチャ	対応OS
386	Amazon Linux2,RHEL 8 and 7, Ubuntu 18 and 16, CentOS 7, SUSE 15
AMD64	Windows Server 2019/2016/2012 R2/version 1909 Amazon Linux2, RHEL 8 and 7, Ubuntu 18 and 16, CentOS 7, SUSE 15
ARM64	Amazon Linux2, RHEL 8 and 7, Ubuntu 18 and 16, CentOS 7, SUSE 15

AWSTOEのダウンロードリンクは下記に記載されています。

https://docs.aws.amazon.com/imagebuilder/latest/userguide/image-builder-component-manager.html

必要に応じて、S3,CloudWatchにロギングするためのAWS認証情報を設定します。

```
$ export AWS_ACCESS_KEY_ID=your_access_key_id
$ export AWS_SECRET_ACCESS_KEY=your_secret_access_key
```

※AWS認証情報はロギングに必要な権限設定が行われているIAMロールから作成する
※EC2インスタンスで実行している場合は、IAMロールの割り当てでOK

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Image Builder コンポーネントをローカルで開発する

（2）インストールしたマシンで、Image Builder コンポーネント ドキュメントを作成

```
$ vi hello-world-linux.yml
```

```
name: Hello World
description: This is hello world testing document for Linux.
schemaVersion: 1.0
phases:
  - name: build
    steps:
      - name: HelloWorldStep
        action: ExecuteBash
        inputs:
          commands:
            - echo 'Hello World from the build phase.'
  - name: validate
    steps:
      - name: HelloWorldStep
        action: ExecuteBash
        inputs:
          commands:
            - echo 'Hello World from the validate phase.'
  - name: test
    steps:
      - name: HelloWorldStep
        action: ExecuteBash
        inputs:
          commands:
            - echo 'Hello World from the test phase.'
```

Image Builder コンポーネントをローカルで開発する

（3）インストールしたマシンで、Image Builder コンポーネント ドキュメントを検証

```
$ awstoe validate --documents hello-world-linux.yml
```

【結果：成功例】

```
{
    "validationStatus": "success",
    "message": "Document(s) [hello-world-linux.yml] is/are valid."
}
```

【結果：NG例】

```
{
    "validationStatus": "failed",
    "message": "validate document failed for hello-world-linux-bad.yml. Error : Parsing step
'HelloWorldStep' in phase 'build' failed. Error: line 1: cannot unmarshal string `echo 'H...` into
[]string."
}
```

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Image Builder コンポーネントをローカルで開発する

（4）コンポーネントを実行する

【フェーズを指定して実行 build/test】

```
$ awstoe run --documents hello-world-linux.yml --phases build
```

【すべてのフェーズを実行（ドキュメント全体】

```
$ awstoe run --documents documentName.yaml
```

【結果：成功例】

```
{
    "executionId": "c264c9ac-e3a3-11ea-9704-06a88c4af07a",
    "status": "success",
    "failedStepCount": 0,
    "executedStepCount": 1,
    "failureMessage": "",
    "logUrl": "/home/ec2-user/TOE_2020-08-21_11-45-06_UTC-0_c264c9ac-e3a3-11ea-9704-06a88c4af07a"
}
```

※ --trace を使うことで、トレースログを出力可能

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder で Ansible playbookを実行する

以前から構成管理ツールである”Ansible“を使っている場合、Ansible playbookをEC2 Image builder パイプラインから実行することによって、Ansible資産を活用できます

■Ansible playbookを実行するための要件

・Image Builder内でAnsibleを実行する場合、
リモートではなくローカルホスト上で実行するようにplaybookを（再）構成する必要がある
  - hostを 127.0.0.1 にする
  - connection を local にする

また、gather_facts は false で問題ありません。

■Ansible playbook 実行手順

1. Ansibleをインストールするアクションの作成（ExecuteBash）
2. playbookをダウンロードするアクションの作成（S3Download）
3. playbookの実行（ExecuteBinary）
4. playbookの削除（ExecuteBash）
5. 実行内容に対する検証の実行（ExecuteBash）

次ページから、playbookの実行例を用いて説明します

EC2 Image Builder で Ansible playbookを実行する

ここからは、playbookを実行するビルドコンポーネントを記述（YAML)していきます。
まず最初に、ドキュメントにおけるトップレベルのプロパティを宣言します。

```
name: 'Ansible Playbook Execution on Amazon Linux 2'
description: 'This is a sample component that demonstrates how to download and
execute an Ansible playbook against Amazon Linux 2.'
schemaVersion: 1.0
phases:
  - name: build
    steps:
```

続けて、１～５を記述していきます。

1. Ansibleをインストールするアクションの作成（ExecuteBash）

```
 - name: InstallAnsible
         action: ExecuteBash
         inputs:
           commands:
            - sudo amazon-linux-extras install -y ansible2
```

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder で Ansible playbookを実行する

2. playbookをダウンロードするアクションの作成（S3Download）

```
- name: DownloadPlaybook
        action: S3Download
        inputs:
          - source: 's3://mybucket/my-playbook.yml'
            destination: '/tmp/my-playbook.yml'
```

3. playbookの実行（ExecuteBinary）

```
- name: InvokeAnsible
        action: ExecuteBinary
        inputs:
          path: ansible-playbook
          arguments:
            - '{{build.DownloadPlaybook.inputs[0].destination}}'
```

コンポーネント管理アプリケーションの機能（chain）で、
前段のステップにある ‘/tmp/my-playbook.yml’が渡される

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder で Ansible playbookを実行する

4. playbookの削除（ExecuteBash）

```
- name: DeletePlaybook
        action: ExecuteBash
        inputs:
          commands:
            - rm '{{build.DownloadPlaybook.inputs[0].destination}}'
```

5. 実行内容に対する検証の実行（ExecuteBash）

```
- name: validate
    steps:
      - name: ValidateResponse
        action: ExecuteBash
        inputs:
          commands:
            - curl -s http://127.0.0.1 | grep "Hello world from EC2 Image
Builder and Ansible"
```

これで1~5まで実装完了し、Ansible playbookを実行するビルドコンポーネントが完成

完全版はこちら https://aws.amazon.com/jp/blogs/compute/executing-ansible-playbooks-in-your-amazon-ec2-image-builder-pipeline/

CloudFormationを使ってリソースを作成する

AWS CloudFormation で、EC2 Image Builderのリソース（コンポーネント、レシピ、パイプライン）を作成することが可能です。

Resource types	内容
AWS::ImageBuilder::Component	コンポーネントの定義
AWS::ImageBuilder::DistributionConfiguration	出力AMIと、配布先の定義
AWS::ImageBuilder::Image	イメージのビルドに関する情報
AWS::ImageBuilder::ImagePipeline	イメージパイプラインの定義
AWS::ImageBuilder::ImageRecipe	イメージレシピの定義
AWS::ImageBuilder::InfrastructureConfiguration	一時的に構築するEC2の定義

https://docs.aws.amazon.com/AWSCloudFormation/latest/UserGuide/AWS_ImageBuilder.html

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

CloudFormationを使ってリソースを作成する

CloudFormation サンプル

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Resources:
  ImagePipeline:
    Type: 'AWS::ImageBuilder::ImagePipeline'
    Properties:
      Name: 'image-pipeline-Blackbelt'
      Description: 'description'
      ImageRecipeArn: !Ref ImageRecipe
      InfrastructureConfigurationArn: !Ref InfrastructureConfiguration
      ImageTestsConfiguration:
        ImageTestsEnabled: false
        TimeoutMinutes: 90
      Schedule:
        ScheduleExpression: 'cron(0 0 * * 0)'
        PipelineExecutionStartCondition: 'EXPRESSION_MATCH_ONLY'
      Status: 'DISABLED'
  InfrastructureConfiguration:
    Type: 'AWS::ImageBuilder::InfrastructureConfiguration'
    Properties:
      Name: 'infrastructure-configuration-BB'
      InstanceProfileName: !Ref InstanceProfile
      Description: 'EC2 ImageBuilder BlackBelt'
      InstanceTypes:
        - 'm5.large'
      SubnetId: 'subnet-9d2dddd5'
      SecurityGroupIds:
        - 'sg-0b6924425c099683d'
      TerminateInstanceOnFailure: True
  InstanceProfile:
    Type: AWS::IAM::InstanceProfile
    Properties:
      InstanceProfileName: ImageBuilder-BB
      Roles:
        - EC2ImageBuilder-08
```

```
Component:
    Type: 'AWS::ImageBuilder::Component'
    Properties:
      Name: 'component-BB'
      Platform: 'Linux'
      Version: "1.0.0"
      Description: 'Hello Image Builder'
      Data: |
        name: HelloWorldTestingLinuxDoc - InlineData
        description: This is hello world testing doc
        schemaVersion: 1.0

        phases:
          - name: build
            steps:
              - name: HelloWorldStep
                action: ExecuteBash
                inputs:
                  commands:
                    - echo "Hello World! Build."
          - name: validate
            steps:
              - name: HelloWorldStep
                action: ExecuteBash
                inputs:
                  commands:
                    - echo "Hello World! Validate."
          - name: test
            steps:
              - name: HelloWorldStep
                action: ExecuteBash
                inputs:
                  commands:
                    - echo "Hello World! Test."
  ImageRecipe:
    Type: 'AWS::ImageBuilder::ImageRecipe'
    Properties:
      Name: 'image-recipe-Blackbelt08'
      Version: '1.0.0'
      ParentImage: arn:aws:imagebuilder:ap-northeast-1:aws:image/amazon-linux-2-
x86/2020.7.24
      Components:
        - ComponentArn: !Ref Component
```

リソースを他アカウントや組織で共有する

（1）EC2 Image Builderで作成イメージを共有する

・AWS EC2 Image Builder パイプライン内で設定
　=>参照　Step 3 :追加設定（オプション） AMIの配信設定

（2）AWS Resource Access Manager（AWS RAM）でリソースを共有

・他のAWSアカウントやAWS Organizations 内（組織全体、OU、特定のアカウント）で共有できます。（詳細は次ページ）

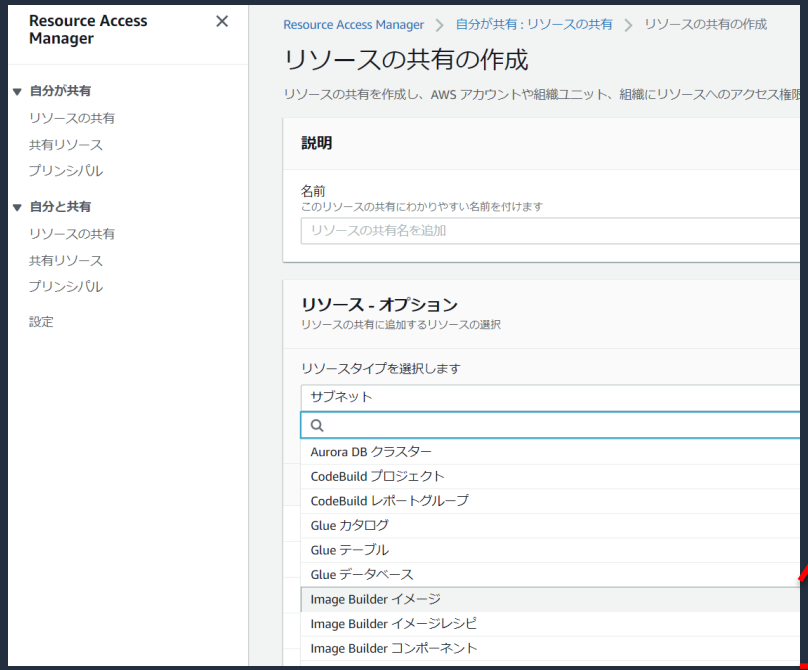
【前提条件】
・RAMを実行するAWSアカウントが、上記リソースの所有者であること（共有されているリソースを共有することはできない）
・リソースが暗号化されている場合は、AWS KMSのCMKも明示的に共有する
・AWS Organizationsで共有する場合は、AWS Organizationsの設定から"AWS Resource Access Manager"を有効化する

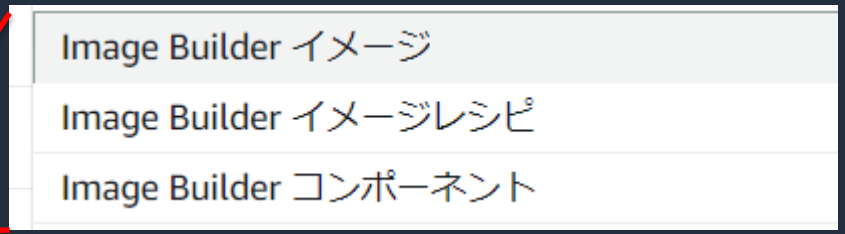
© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

リソースを他アカウントや組織で共有する

（2）AWS Resource Access Manager（AWS RAM）でリソースを共有

EC2 Image Builder のリソース（イメージ / イメージレシピ / コンポーネント）は
AWS Resource Access Manager を使ってのアカウント間の共有が可能です。



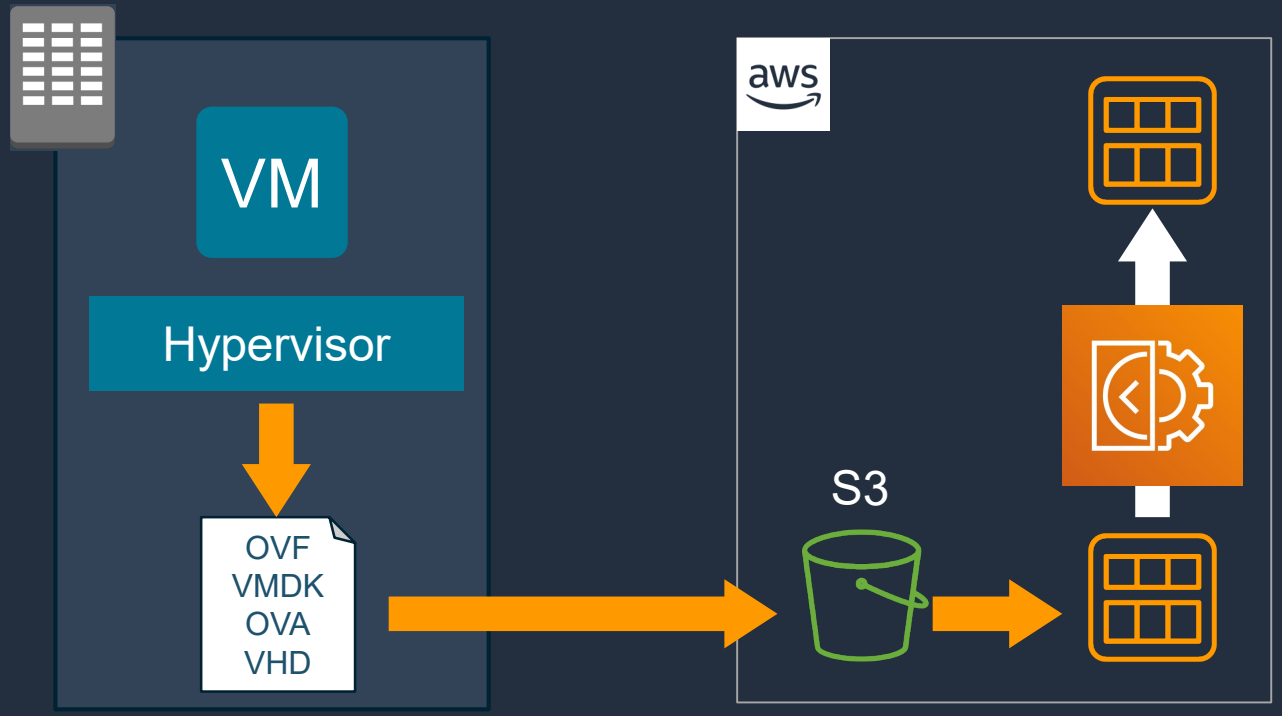


https://docs.aws.amazon.com/imagebuilder/latest/userguide/image-builder-resource-sharing.html

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

オンプレミスの仮想マシンからAMIを作成する

EC2 Image Builder と AWS VM Import/Export (VMIE)を組み合わせることで、オンプレミスからの仮想マシンイメージも作成可能



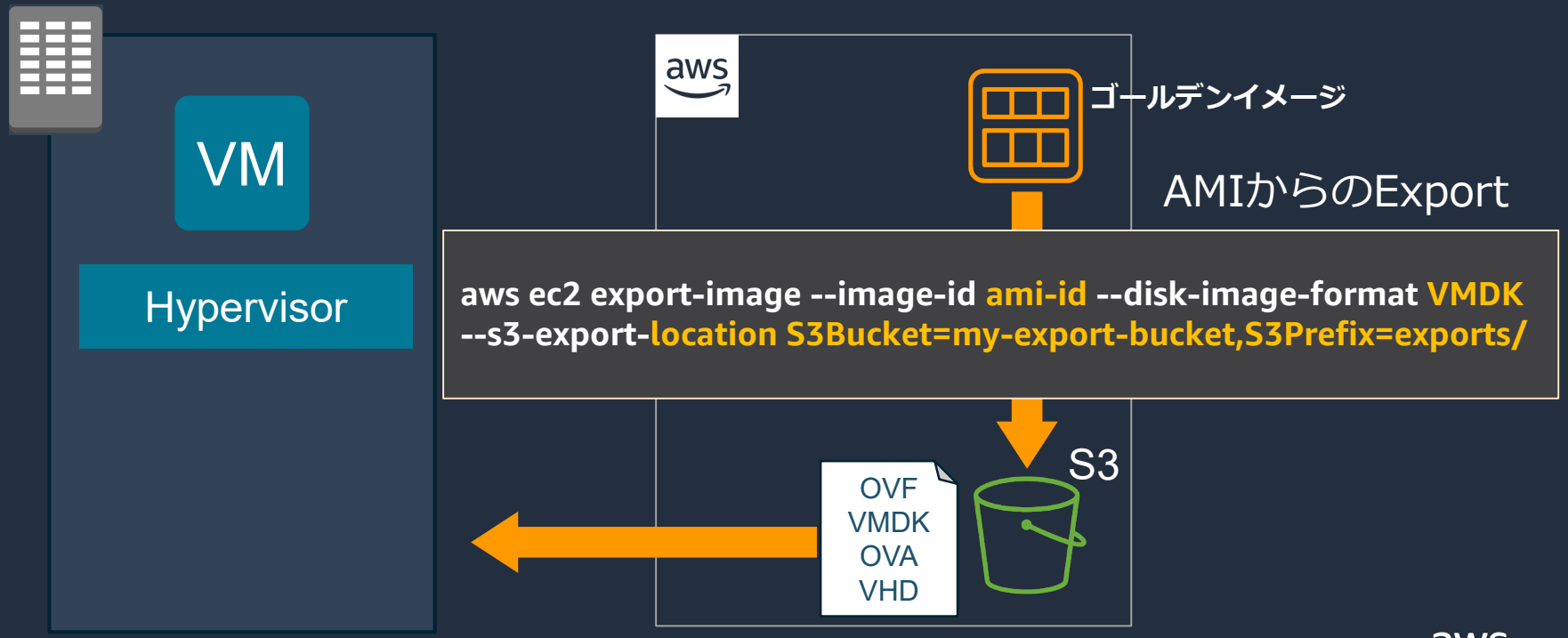
VM Import

EC2 Image Builderによる AMIのゴールデンイメージ化

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

オンプレミスの仮想マシンイメージを作成する

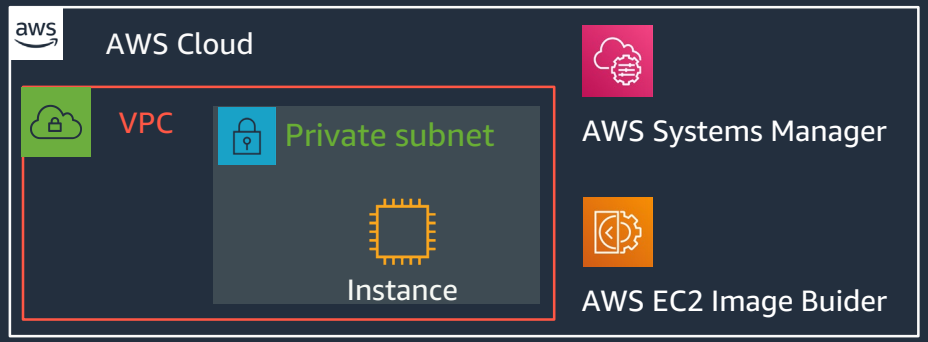
EC2 Image Builder と AWS VM Import/Export (VMIE)を組み合わせることで、オンプレミスの仮想マシンイメージも作成可能



© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

イメージ作成用EC2を Private Subnet に作成する

Image BuilderはAMIを作る過程で、イメージソースとなるEC2を作成します。EC2はVPC外のサービスとのアクセスが必須であるため、Private Subnet に作成する場合は以下の対応を行います。



通信要件が満たせていない時はSSM実行ステップ（RunCommandなど）でタイムアウトエラーが発生

ステップ #	ステップ名	アクション	ステータス
1	WaitForInstanceToSpinUp	aws:waitForAwsResourceProperty	成功
2	VerifySSMAgentBranch	aws:branch	成功
3	VerifySSMAgentLinux	aws:runCommand	タイムアウト

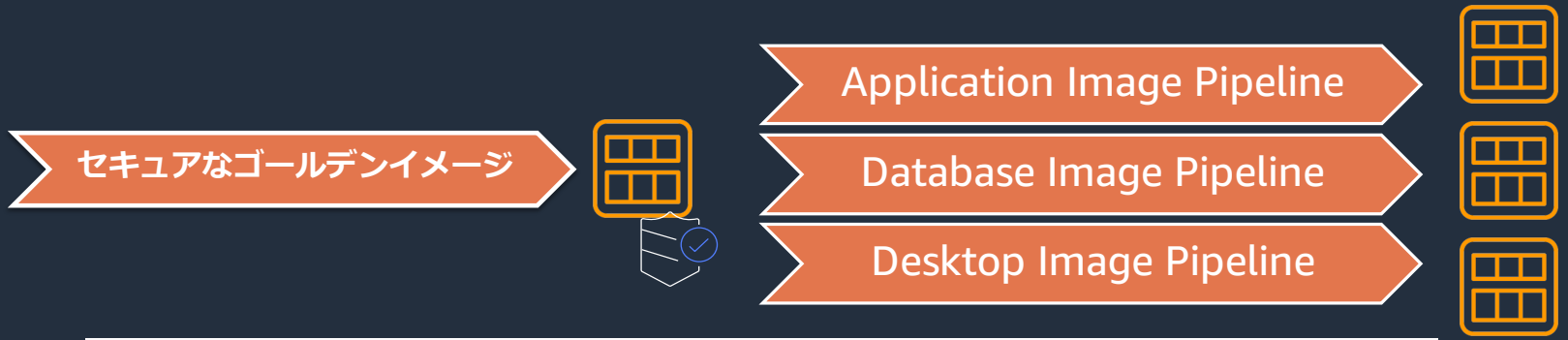
【対応方法１】
・NAT Gatewayを作成し、ルーティングする
【対応方法２】
・EC2を作成するPrivate subnetに、アクセス先のサービスのPrivateLinkを設定する

EC2 Image Builderに関するPrivateLink: imagebuilder
Systems Managerに関するPrivateLink: ssm, ssmmessages, ec2messages
＋必要に応じてS3などのPrivate Linkを設置。

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

カスケード パイプライン で常に最新バージョンを作成する

[Always build latest version option] オプションを使用してイメージをバージョン管理します。
下流パイプラインは、上流のパイプラインで作成された最新バージョンの作成イメージを使用します。



Recipe name	Version	Image OS	Source image
MyBasicLinuxRecipe	1.0.0	Linux	arn:aws:imagebuilder:us-east-1:aws:image/amazon-linux-2-x86/2020.1.8
MyBasicLinuxRecipe	1.0.1	Linux	arn:aws:imagebuilder:us-east-1:aws:image/amazon-linux-2-x86/2020.1.8
Web-Server2029-IIS	1.0.5	Windows	arn:aws:imagebuilder:us-east-[redacted]/windows2019-stig-low-recipe-6ef66b4c9974/x.x.x
Web-Server2029-IIS	1.0.7	Windows	arn:aws:imagebuilder:us-east-[redacted]/windows2019-stig-low-recipe-6ef66b4c9974/x.x.x
Web-Server2029-IIS	1.0.8	Windows	arn:aws:imagebuilder:us-east-[redacted]/windows2019-stig-low-recipe-6ef66b4c9974/x.x.x
Windows2019_STIG_Low-recipe-6ef66b4c9974	1.0.0	Windows	arn:aws:imagebuilder:us-east-1:aws:image/windows-server-2019-english-full-base-x86/2020.3.11

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

STIG コンポーネントを適用する

- セキュリティ技術実装ガイド (STIG) は、防衛情報システム局 (DISA) が情報システムとソフトウェアを保護するために作成した設定標準です
- システムを STIG 標準に準拠させるには、さまざまなセキュリティ設定をインストール、設定、およびテストする必要があります（STIG コンプライアンス用に構成されたAmazon EC2 Windows Server AMI は、160 以上の必須セキュリティ項目が事前に設定されています）
- **EC2 Image Builder の Windows STIG コンポーネント を使うことで、**STIGで規定されているセキュリティ設定を自動的に反映（構成ミスをスキャンして、修正スクリプトを実行）させることが可能です

STIG コンポーネントの例

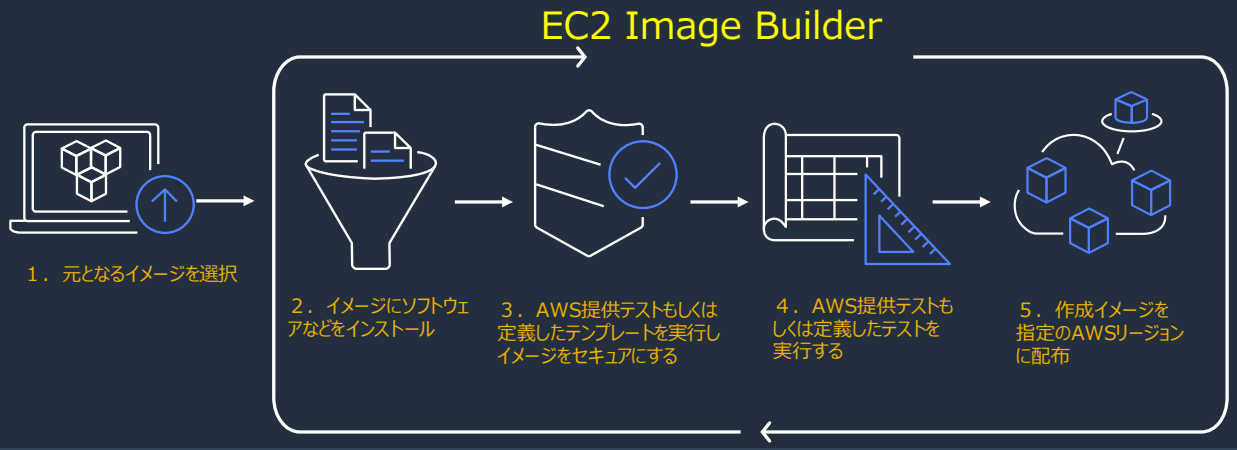
stig-build-windows-medium | Version 1.1.0	**Applies the medium and low severity STIG settings to Windows instances. For more information, see https://docs.aws.amazon.com/imagebuilder/latest/userguide/image-builder-stig.html.**	**Windows**	**BUILD**

https://docs.aws.amazon.com/imagebuilder/latest/userguide/image-builder-stig.html

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

AWS Systems Manager によるAMI作成との使い分け

OSイメージを定期的に作成する際、AWS Systems Manager を用いる方法もあります。EC2 Image Builder も Systems Manager Automation で制御実行されていますが、両者の使い分けについて考え方を整理しておきます。



・EC2 Image Builder はイメージ作成の自動化パイプラインをワンストップで構築するマネージドサービスです。特に比較ポイントになるのは、**EC2 Image Builderには、イメージを実稼働環境で使用する前に検証する仕組みが組み込まれていることと、そのためのコンポーネントがあらかじめ準備されていること**です。

・**EC2 ImageBuilderのインプットとなるソースはOSイメージ（AMI)に限定**されるため、**稼働状態のEC2のAMIを取得したい、という要件の場合は、Systems Manager で “AWS-CreateImage” などを実行**する運用の出番になります。

・ Systems Manager で作成されたAMIをEC2 Image Builderのソースイメージにして、ゴールデンイメージ（稼働環境に素早くデプロイするためのテンプレートイメージ。 AMI をクリーンアップしたり、ソフトウェアやアプリを最新化して共通的に利用できる状態にする）化するパイプラインを作成するのもよいでしょう。

トラブルシューティングとデバッグ

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

トラブルシューティングとデバッグを行う

よく起きる問題のパターンと、シューティングアプローチは以下になります。

パターン	トラブルシューティング
権限に問題	“AccessDenied : Access Denied status code : 403” や “UnauthorizedOperation” などのメッセージが出力されている時は、適切なIAMポリシーが割り当てられないことが原因であるケースが多い。 【対応】 コンポーネントが使用するAPIやリソースにアクセスする権限や、ロギング（S3アクセスなど）に必要な権限が設定されているかを確認します。
NW疎通に問題	Build fails with “status = ‘TimedOut’” や "failure message = 'Step timed out while step is verifying the SSM Agent availability on the target instance(s)'“ のメッセージが出力されている時は、NW疎通もしくは権限に問題が発生しているケースがある。 【対応】 ・イメージビルドのためのEC2 インスタンスが作成されるサブネットは、インターネットアクセスもしくはPrivateLinkが設定されている必要がある。 Private subnetの場合は、NATゲートウェイもしくは Image Builder / Sysmtems Manager / Amazon S3 / CloudWatchのPrivateLinkエンドポイントを必要に応じて作成する。 ・EC2InstanceProfileForImageBuilderおよびAmazonSSMManagedInstanceCore と利用サービスに則ったロールが適用されていることを確認
自作コンポーネントに問題	自作したコンポーネント実行箇所でエラーが出ている際は、EC2 インスタンスにアクセスしないと原因/詳細が分からないことが多い。 【対応】 EC2 インスタンスにアクセスし、ログを確認、対応する。

トラブルシューティングとデバッグを行う

エラー等が発生したときの調査方法　この流れで見ていくことをおすすめします

(1) EC2 Image Builderが出力するログの確認

- CloudWatch Logs
- S3
- CloudTrail　（必要に応じて）
- EC2 Image Builder

(2) Systems Manager Automation 実行履歴の確認

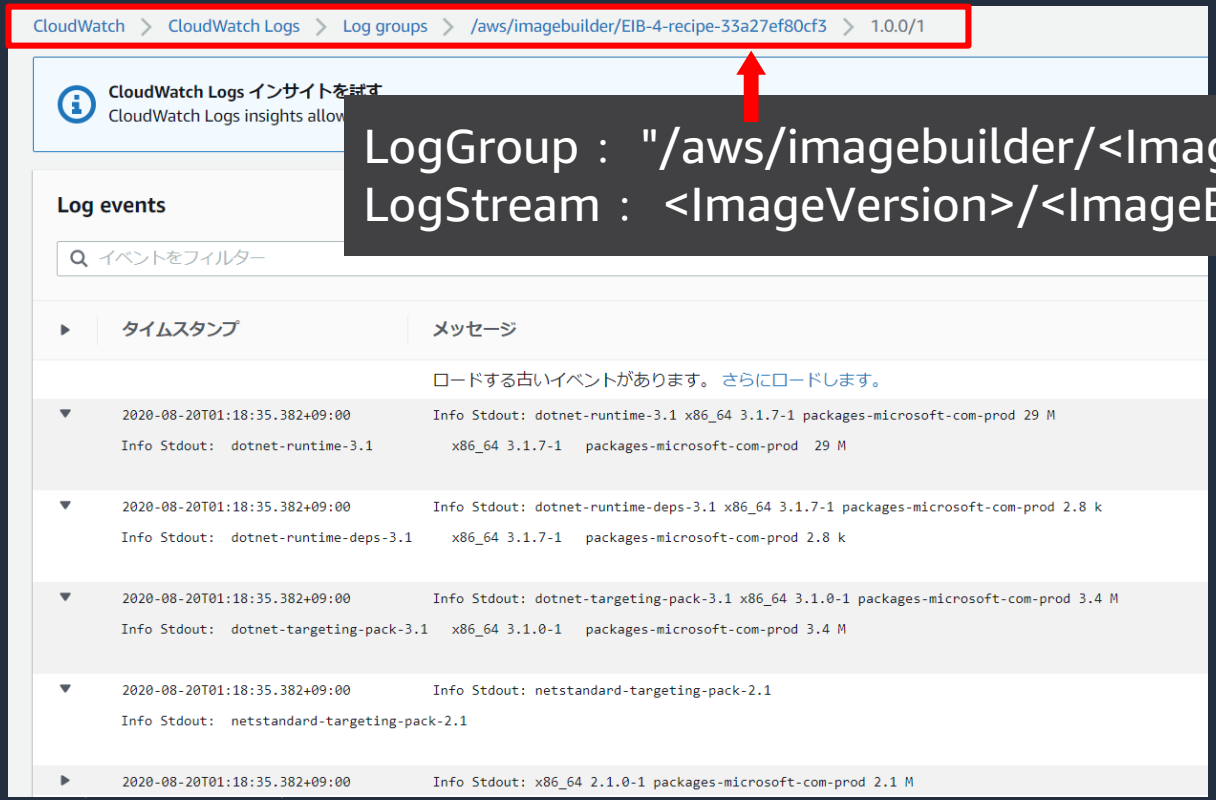
(3) ビルドコンポーネント実行中に起動されたEC2の調査

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

トラブルシューティングとデバッグを行う

(1) EC2 Image Builderが出力するログの確認　CloudWatch Logs

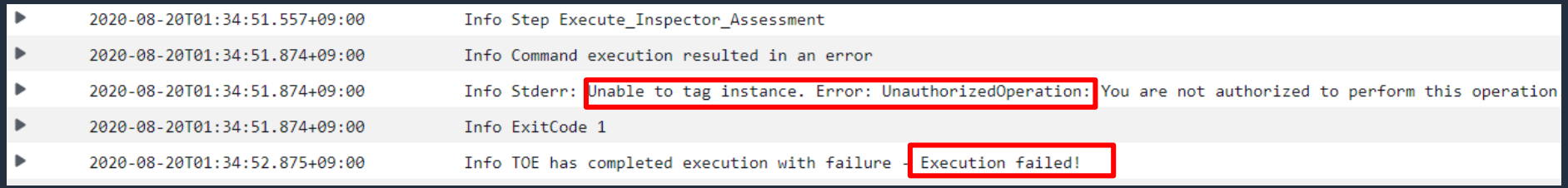
EC2上の標準出力・標準エラーがストリームされる



LogGroup： "/aws/imagebuilder/<ImageName>
LogStream： <ImageVersion>/<ImageBuildVersion>["x.x.x/x"]

トラブルシューティングとデバッグを行う

(1)EC2 Image Builderが出力するログの確認　CloudWatch Logs



エラー発生時の例（上記メッセージをクリックすることで全体表示）

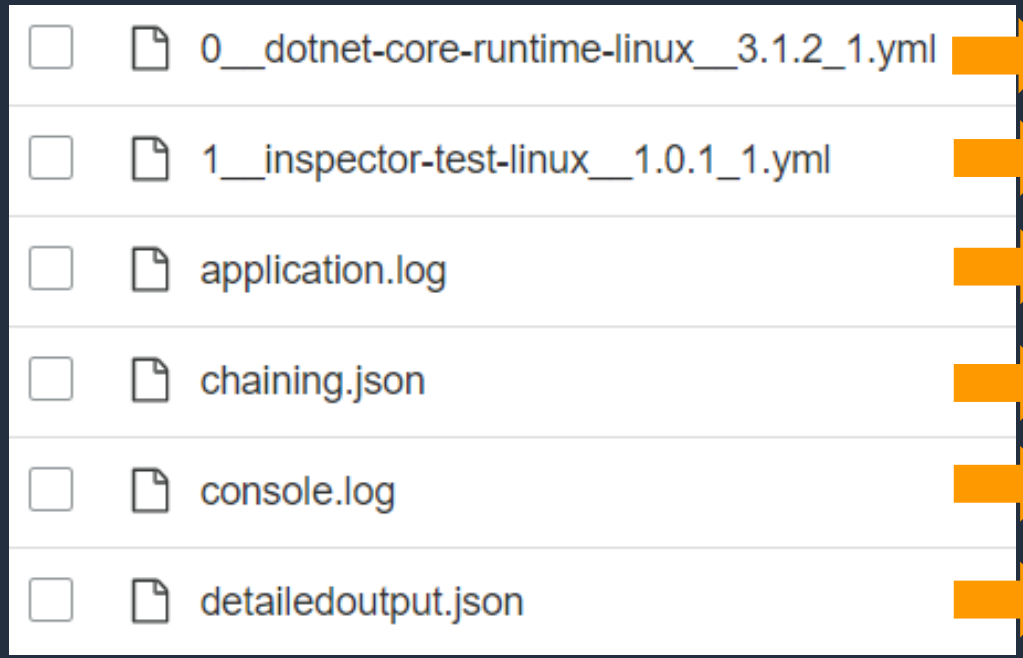
Info Stderr: Unable to tag instance. Error: UnauthorizedOperation: You are not authorized to perform this operation. Encoded authorization failure message: sV0iG-31m7MTCAjskqFTvaewshgLE　（中略）LkpjxMRbnNnjeHe8JnSjPnlQj5urnahPKXYvuI31O0mx8FtmCQRWGacy41jFbvJCdqwKPciYGcc7AfnmFPCVsJuEjWoOK3CLhjpLYoe--status code: 403, request id: d4ea7bbf-f326-4aca-9**5-8***60412266

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

トラブルシューティングとデバッグを行う

(1) EC2 Image Builderが出力するログの確認　S3

特に application.log がトラブルシューティングに有用



- 選択したビルドコンポーネントの実物
- 選択したテストコンポーネントの実物
- AWSTOEに関するdebugログ
- ビルド/テストコンポーネントの実行ログ
- 標準出力/標準エラーログ（CWLと同等）
- オーケストレーションに関する
すべての詳細情報を記述したファイル

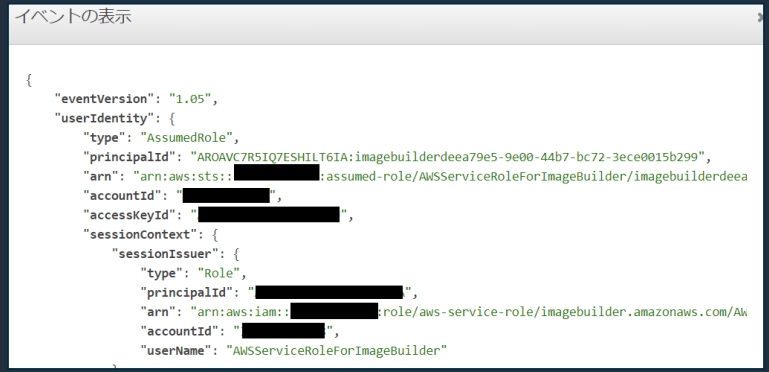
© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

トラブルシューティングとデバッグを行う

(1)EC2 Image Builderが出力するログの確認　CloudTrail

・イベントソース:ssm.amazonaws.comでフィルター
SSM Automationの実行が開始されていることがわかる

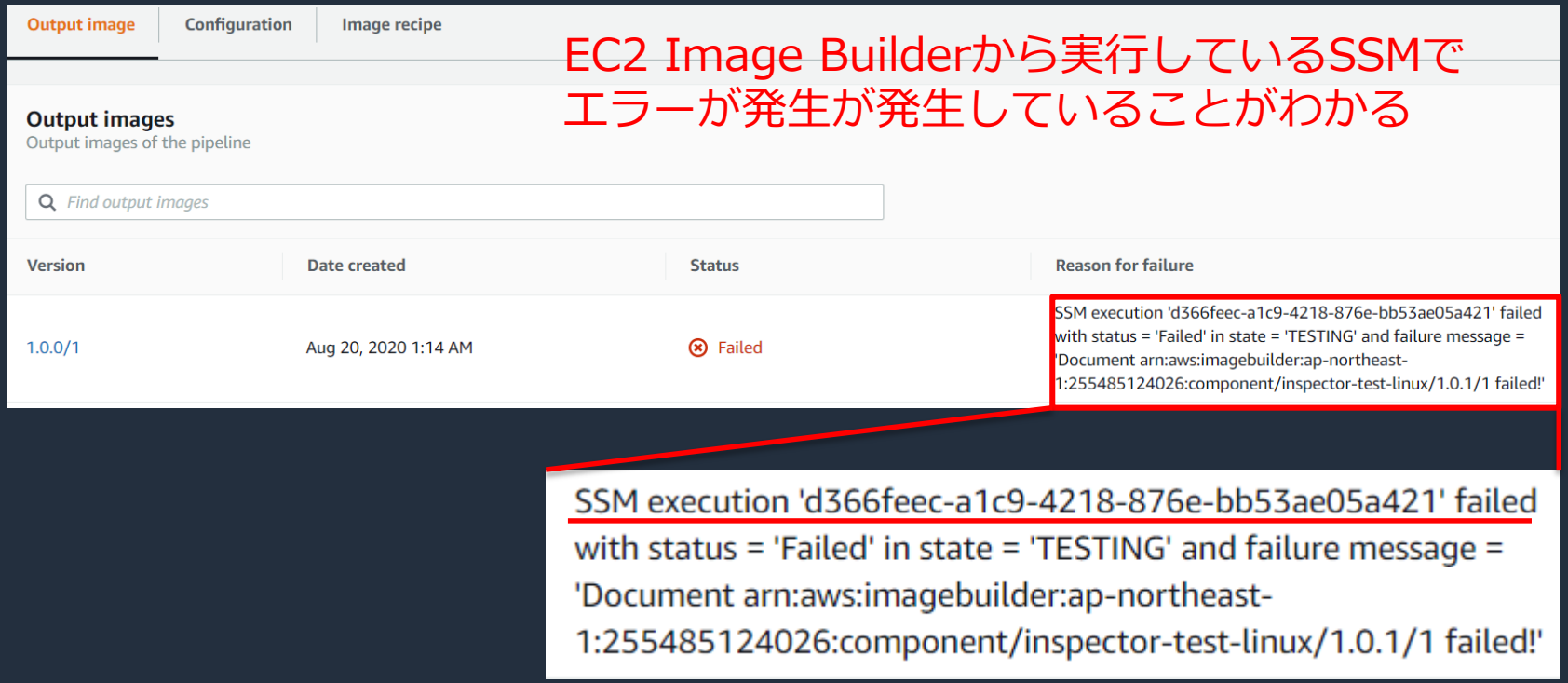
・ImageBuilderのユーザ名を見つけたら、ユーザ名でフィルターし検索



APIの実行履歴をもとに、トラブルシューティングを行う

トラブルシューティングとデバッグを行う

(1)EC2 Image Builderが出力するログの確認　EC2　Image Builder



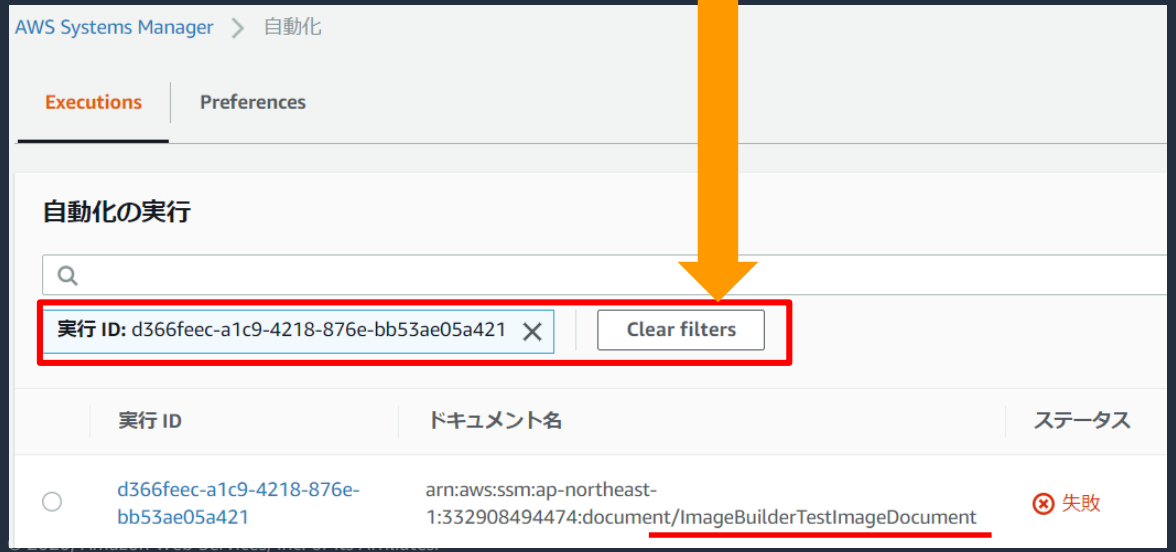
© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

トラブルシューティングとデバッグを行う

(2) Systems Manager (SSM) Automation 実行履歴の確認

EC2　Image Builder
のエラーメッセージをもとに
SSM Automation のログを確認

SSM execution 'd366feec-a1c9-4218-876e-bb53ae05a421' failed with status = 'Failed' in state = 'TESTING' and failure message = 'Document arn:aws:imagebuilder:ap-northeast-1:255485124026:component/inspector-test-linux/1.0.1/1 failed!'



ポイント
SSM Automationで、ドキュメント“ImageBuilderTestImageDocument”が実行されており、そこで失敗していることがわかる。

実行IDをクリックして、詳細を表示させる（次ページ）

トラブルシューティングとデバッグを行う

(2) Systems Manager Automation 実行履歴の確認

実行ステータス

全体的なステータス	すべての実行したステップ	# 成功	# 失敗
失敗	8	7	1

実行したステップ (20)

ステップ ID	ステップ #	ステップ名	アクション	ステータス
f7beb528-880b-4e43-addf-7ae135eb1484	1	WaitForInstanceToSpinUp	aws:waitForAwsResourceProperty	成功
7b7d161d-0651-451e-8273-09e0dd4c091d	2	VerifySSMAgentBranch	aws:branch	成功
dc6cc9b4-e9da-46e9-ace8-0e1271487fd6	3	VerifySSMAgentLinux	aws:runCommand	成功
46500e57-cce2-488a-92f1-87645d48b76d	4	EndOfVerifySSMAgentBranch	aws:sleep	成功
71ca6f36-d0fe-4682-befc-d90e84352a9c	5	RunTestsBranch	aws:branch	成功
c59ae451-798e-44cd-ba9f-d3bcd396d4d8	6	RunTestsWithLogging	aws:runCommand	失敗
cbe06bfa-ccda-48da-834c-d8838c246fc2	7	FailureHandling	aws:branch	成功
6fa7d731-1942-4c83-ab6f-020baadfb61c	8	EndOfFailureHandling	aws:sleep	成功
49781eed-3e75-496b-a70e-6a1d83e58caf	-	WaitBeforeDescribingInstanceAgain	aws:sleep	保留中

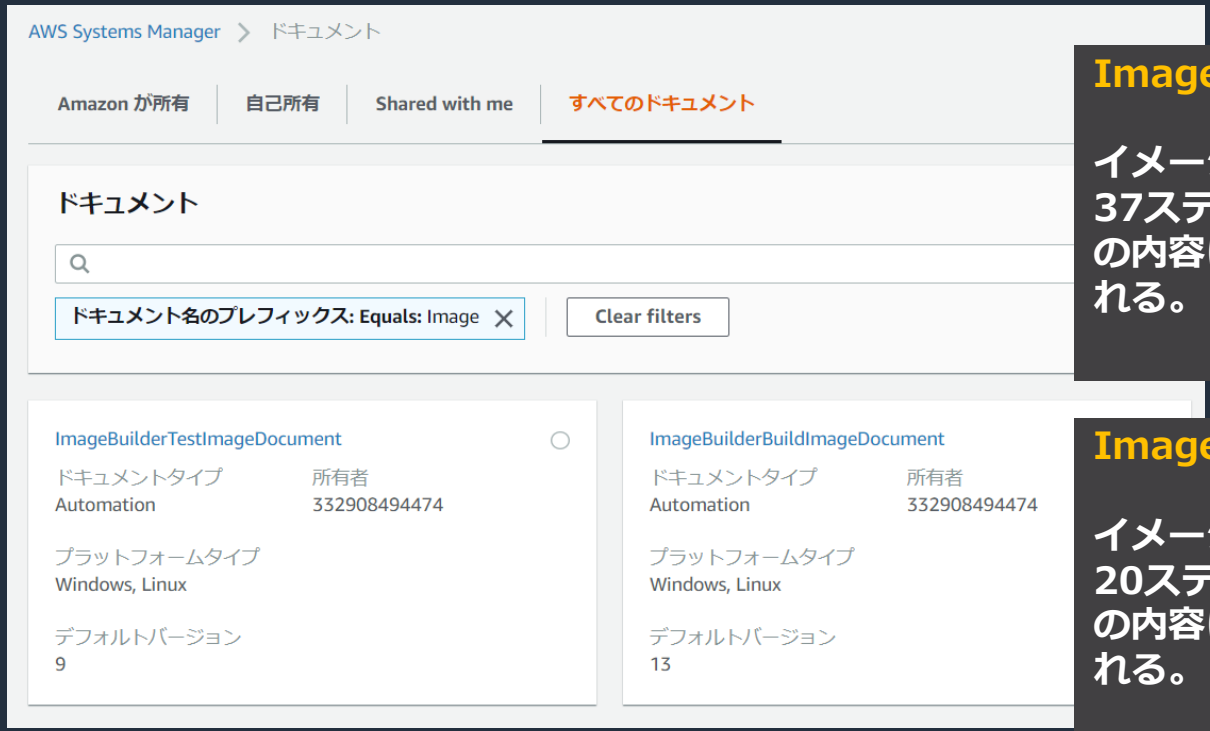
ポイント

EC2 Image Buider によって実行されている SSM Automation の全体フローと、問題発生個所及び内容が確認できる。

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

【参考】EC2 Image Builderで実行されているSSMドキュメント

実行されているドキュメントは、SSMドキュメントから確認可能



ImageBuilderBuildImageDocument

イメージをビルドする際に実行される。37ステップから成るドキュメントで、レシピの内容に応じて実行されるステップが判定される。

ImageBuilderTestImageDocument

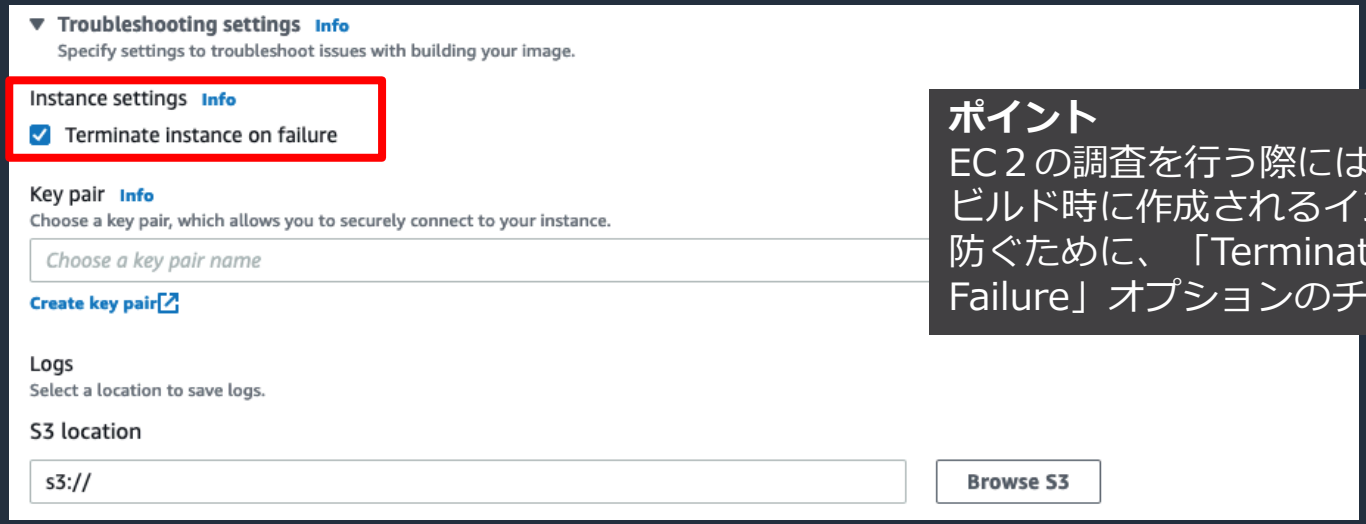
イメージをテストする際に実行される。20ステップから成るドキュメントで、レシピの内容に応じて実行されるステップが判定される。

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

トラブルシューティングとデバッグを行う

(3) ビルドコンポーネント実行中に起動されたEC2の調査

前述の通り、イメージをビルドする際にEC2 インスタンスが起動されます。
そのインスタンスにアクセス（ SSH、RDP、または SSM Session Manager ）することで、仮想マシン内のログやダウンロードファイルの実行状況などを確認することができます。



ポイント
EC２の調査を行う際には、
ビルド時に作成されるインスタンスの終了を防ぐために、「Terminate Instance on Failure」オプションのチェックを外します。

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

OSイメージ構築/利用に
組み合わせて使うAWSサービス

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

User data（ユーザーデータ）

起動時にスクリプト実行を行う機能

２種類の形式でインスタンスに渡す

- シェルスクリプト
- cloud-initディレクティブ

利用用途

- AMIでカバーできない起動時の設定変更
- 起動時に実行するスクリプトやchef, puppetへ、外部からパラメータとして値を渡す

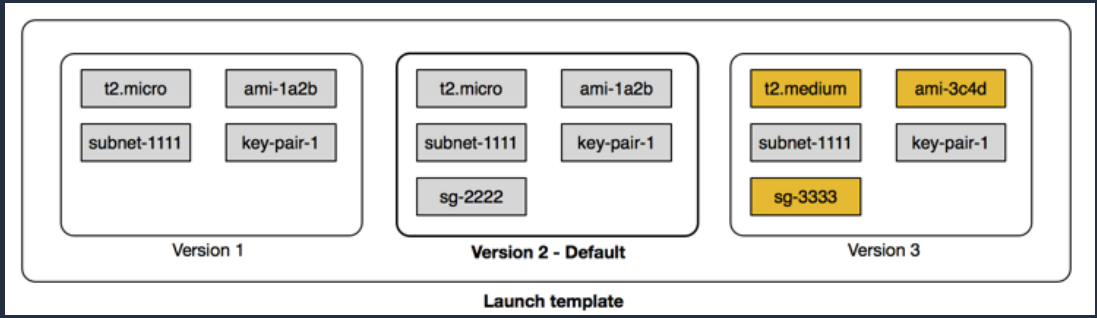
```
#!/bin/bash
yum update -y
amazon-linux-extras install -y lamp-mariadb10.2-php7.2 php7.2
yum install -y httpd mariadb-server
systemctl start httpd
systemctl enable httpd
usermod -a -G apache ec2-user
chown -R ec2-user:apache /var/www
chmod 2775 /var/www
find /var/www -type d -exec chmod 2775 {} ¥;
find /var/www -type f -exec chmod 0664 {} ¥;
echo "<?php phpinfo(); ?>" > /var/www/html/phpinfo.php
```

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

http://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AWSEC2/latest/UserGuide/user-data.html

Launch Template（起動テンプレート）

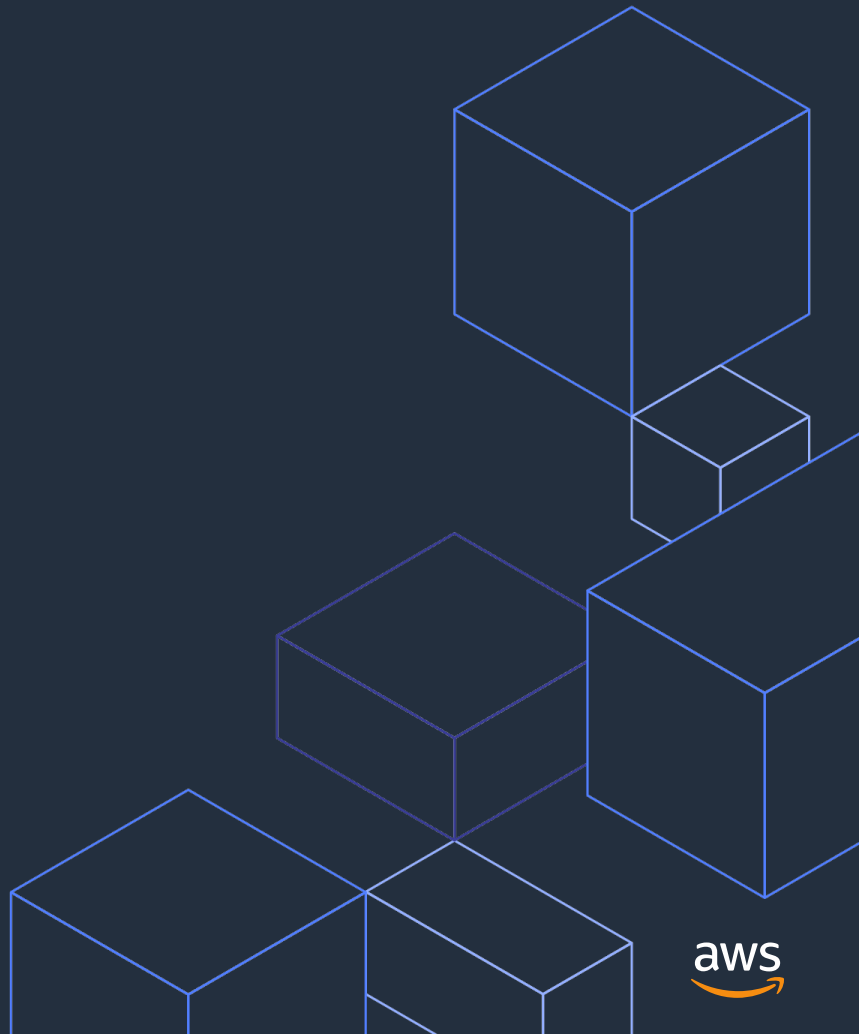
- EC2インスタンス起動時に設定すべき項目（ AMI ID やインスタンスタイプ、通常インスタンスの起動に使用しているネットワーク設定）をテンプレート化して、インスタンスの起動をシンプル化することができる
- オートスケーリングやスポットフリート、オンデマンドインスタンスでサポートされる
- 全社標準の設定を適用したり、ベストプラクティスに従ったインスタンスの起動を容易にする



https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AWSEC2/latest/UserGuide/ec2-launch-templates.html

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

補足情報



© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder サービスクォータについて

リソース	デフォルト値
現在のリージョンのこのアカウントで進行できる同時ビルドの最大数。	アカウントあたり、リージョンあたり 100 個のビルド
現在のリージョンのアカウントで作成できる EC2 Image Builder コンポーネントの最大数。	アカウントあたり、リージョンあたり 1,000 個のコンポーネント
EC2 Image Builder コンポーネントのデータフィールドの最大サイズ。	16 KB
現在のリージョンのアカウントで作成できる EC2 Image Builder イメージパイプラインの最大数。	アカウントあたり、リージョンあたり 75 個のイメージパイプライン
現在のリージョンのアカウントで作成できる EC2 Image Builder イメージレシピの最大数。	アカウントあたり、リージョンあたり 1,000 個のイメージレシピ
単一の EC2 Image Builder イメージレシピに関連付けることができる EC2 Image Builder コンポーネントの最大数。	イメージあたり、リージョンあたり 20 個のコンポーネント
現在のリージョンのアカウントで作成できる EC2 Image Builder インフラストラクチャ設定の最大数。	アカウントあたり、リージョンあたり 1,000 個の設定
現在のリージョンのアカウントで作成できる EC2 Image Builder ディストリビューション設定の最大数。	アカウントあたり、リージョンあたり 1,000 個の設定

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

EC2 Image Builder 発表以降のアップデート

EC2 Image Builder コンポーネント がローカルで開発可能に
https://aws.amazon.com/jp/about-aws/whats-new/2020/08/ec2-image-builder-コンポーネント-can-now-be-developed-locally/

EC2 Image Builder から CloudWatch へのログストリーミングが可能に
https://aws.amazon.com/jp/about-aws/whats-new/2020/07/ec2-image-builder-can-now-stream-logs-to-cloudwatch/

EC2 Image Builder での暗号化された AMI の作成および配信が可能に
https://aws.amazon.com/jp/about-aws/whats-new/2020/07/ec2-image-builder-produce-distribute-encrypted-amis/

EC2 Image Builder が AWS PrivateLink を介した接続のサポートを開始
https://aws.amazon.com/jp/about-aws/whats-new/2020/06/ec2-image-builder-now-supports-connectivity-through-aws-privatelink/

EC2 Image Builder に AWS CloudFormation へのサポートを追加
https://aws.amazon.com/jp/about-aws/whats-new/2020/05/ec2-image-builder-now-includes-support-for-aws-CloudFormation/

EC2 Image Builder が Ubuntu、RHEL、CentOS、SLES のサポートを追加
https://aws.amazon.com/jp/about-aws/whats-new/2020/04/ec2-image-builder-adds-support-ubuntu-rhel-centos-sles/

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

まとめ

AWS 公式 Webinar
https://amzn.to/JPWebinar

過去資料
https://amzn.to/JPArchive

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

EC2 Image Builder まとめ

イメージを自動的に作成する仕組みの構築

コードを記述することなく、GUI ウィザードから
イメージを作成する自動化パイプラインが構築可能

セキュリティとAMI品質の向上

セキュアなイメージの作成と最新化の実現
セキュリティ設定の再利用
本番環境に展開する前にテストを実行して問題を検出

ハイブリッド対応

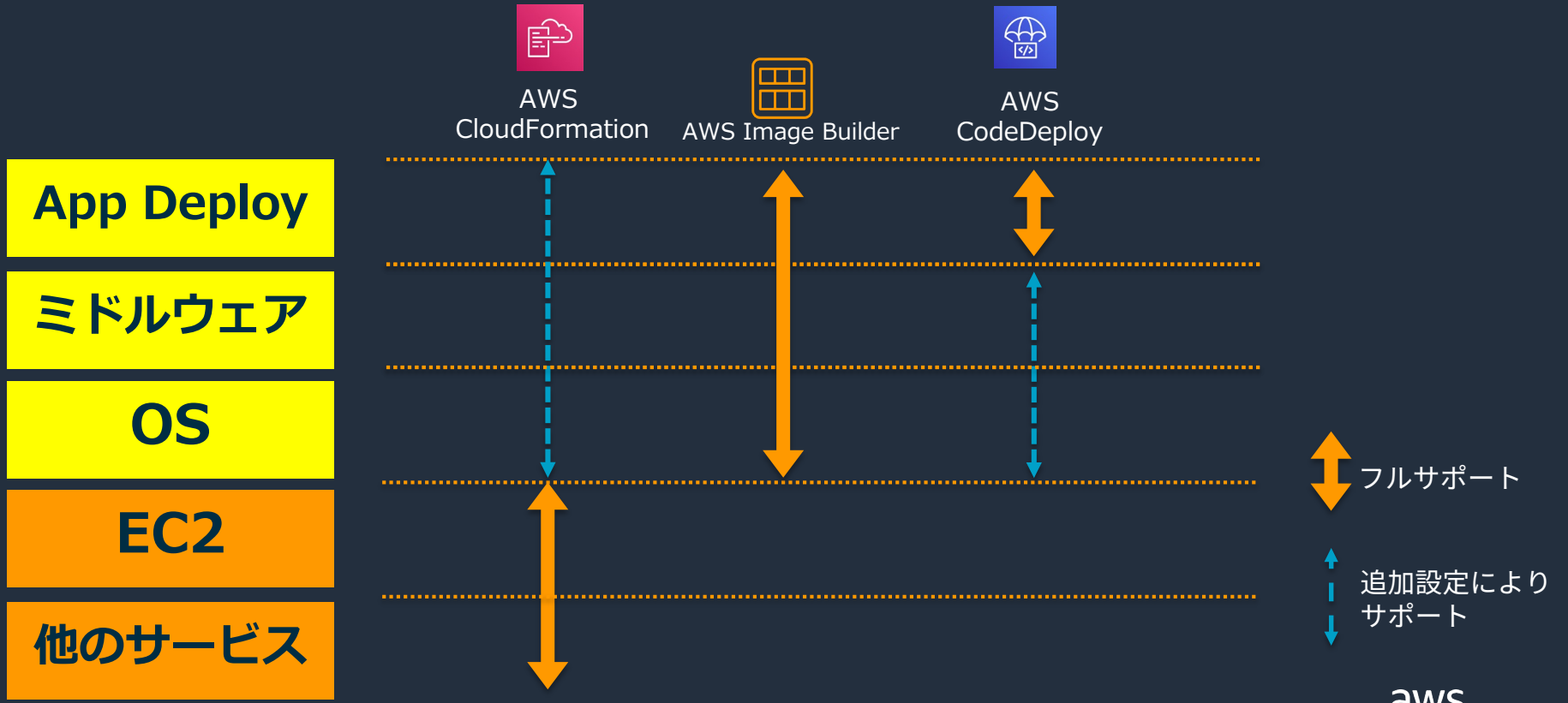
AWSで用いるAMIと、オンプレミスで用いるVMイメージが作成可能

コスト不要

EC2 Image Builder 自体は無料で利用可能
イメージの作成、保存、共有するために使用した分の
AWSリソース料金が別途課金

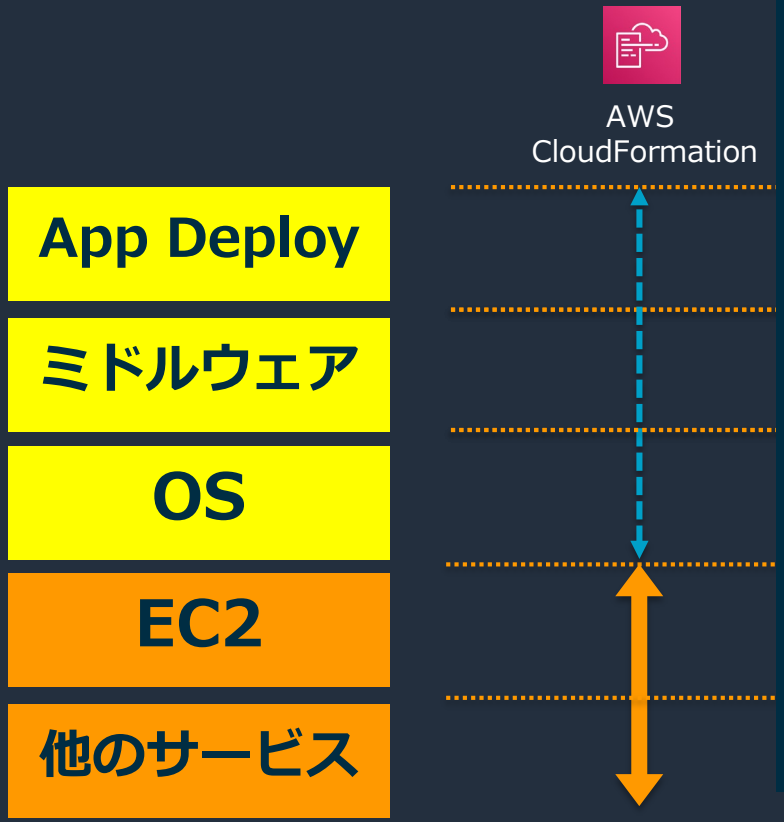
© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

AWSのプロビジョニングサービス



© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

AWSのプロビジョニングサービス



8 月の Black Belt Online Seminar

8/26（水）18:00-19:00 AWS CloudFormation

AWS CloudFormation はAWSリソースの環境構築を、設定ファイルを元に自動化できるサービスです。本セミナーでは AWS CloudFormation の基本的な機能をはじめ、ユースケース、アップデート情報についてもご紹介いたします。

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

Q&A

お答えできなかったご質問については
AWS Japan Blog 「https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/」にて
後日掲載します。

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

AWS の日本語資料の場所「AWS 資料」で検索

https://amzn.to/JPArchive

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

AWS Well-Architected 個別技術相談会

毎週”W-A個別技術相談会”を実施中

- AWSのソリューションアーキテクト(SA)に対策などを相談することも可能
- 申込みはイベント告知サイトから

(https://aws.amazon.com/jp/about-aws/events/)

AWS イベント で[検索]

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

ご視聴ありがとうございました

AWS 公式 Webinar
https://amzn.to/JPWebinar

過去資料
https://amzn.to/JPArchive

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

参考資料

Amazon が提供する
EC2 Image Builder コンポーネント

AWS 公式 Webinar
https://amzn.to/JPWebinar

過去資料
https://amzn.to/JPArchive

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

Amazonが提供するビルドコンポーネント Linux

#	名前	概要	OS	種類
1	dotnet-core-sdk-linux | Version 3.1.0	stalls the Microsoft .NET Core 3.1 SDK and its dependencies from the Microsoft yum repository.	Linux	BUILD
2	dotnet-core-runtime-linux | Version 3.1.2	Installs the Microsoft .NET Core Runtime version 3.1 and its dependencies from the Microsoft package repository. For more information, review the .NET Core 3.1 download page at https://dotnet.microsoft.com/download/dotnet-core/3.1.	Linux	BUILD
3	dotnet-core-runtime-linux | Version 3.1.1	Description Installs the Microsoft .NET Core Runtime version 3.1 and its dependencies from the Microsoft package repository. For more information, review the .NET Core 3.1 download page at https://dotnet.microsoft.com/download/dotnet-core/3.1.	Linux	BUILD
4	docker-ce-linux | Version 1.0.0	Description Install the latest Docker Community Edition from Amazon Linux Extras, and enable the ec2-user user to manage docker without using sudo.	Linux	BUILD

© 2021, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazonが提供するビルドコンポーネント Linux

#	名前	概要	OS	種類
5	aws-cli-version-2-linux | Version 1.0.0	Installs the latest version of the AWS CLI version 2, and creates the symlink /usr/bin/aws pointing to the installed application. For more information, review the user guide at https://docs.aws.amazon.com/cli/latest/userguide/.	Linux	BUILD
6	amazon-corretto-8-jdk | Version 1.0.0	Installs Amazon Corretto 8 JDK from Amazon Linux Extras	Linux	BUILD
7	amazon-corretto-11 | Version 1.0.0	Installs Amazon Corretto 11	Linux	BUILD
8	amazon-corretto-11-headless | Version 1.0.0	Installs Amazon Corretto 11 Headless	Linux	BUILD
9	amazon-cloudwatch-agent-linux | Version 1.0.0	Installs the latest version of the Amazon CloudWatch agent. This component installs only the agent. You must take additional steps to configure and use the Amazon CloudWatch agent. For more information, see the documentation at https://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/monitoring/install-CloudWatch-Agent-on-EC2-Instance.html.	Linux	BUILD

Amazonが提供するビルドコンポーネント Linux

#	名前	概要	OS	種類
10	php-7_4-linux | Version 1.0.0	Installs PHP 7.4 from Amazon Linux Extras.	Linux	BUILD
11	php-7_3-linux | Version 1.0.0	Install PHP 7.3 from Amazon Linux Extras	Linux	BUILD
12	php-7_2-ubuntu | Version 1.0.0	Installs PHP 7.2 from the Ubuntu package repository.	Linux	BUILD
13	php-7_2-linux | Version 1.0.0	Install PHP 7.2 from Amazon Linux Extras	Linux	BUILD
14	php-7_1-linux | Version 1.0.0	Install PHP 7.1 from Amazon Linux Extras	Linux	BUILD
15	mono-linux | Version 1.0.1	Installs the latest version of the Mono framework. Follows the instructions found at https://www.mono-project.com/.	Linux	BUILD
16	mono-linux | Version 1.0.0	Installs the latest version of the Mono framework. Follows the instructions found at https://www.mono-project.com/	Linux	BUILD

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazonが提供するビルドコンポーネント Linux

#	名前	概要	OS	種類
17	mate-de-linux | Version 1.20.0	Installs the MATE Desktop Environment, xrdp, TigerVNC server, and enables the xrdp service.	Linux	BUILD
18	dotnet-core-sdk-linux | Version 3.1.2	Installs the Microsoft .NET Core SDK version 3.1 and its dependencies from the Microsoft package repository. For more information, review the .NET Core 3.1 download page at https://dotnet.microsoft.com/download/dotnet-core/3.1.	Linux	BUILD
19	dotnet-core-sdk-linux | Version 3.1.1	Installs the Microsoft .NET Core SDK version 3.1 and its dependencies from the Microsoft package repository. For more information, review the .NET Core 3.1 download page at https://dotnet.microsoft.com/download/dotnet-core/3.1.	Linux	BUILD
20	reboot-linux | Version 1.0.1	Reboots the system.	Linux	BUILD
21	python-3-linux | Version 1.0.2	Installs the Python 3 package using apt, yum, or zypper.	Linux	BUILD

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazonが提供するビルドコンポーネント Linux

#	名前	概要	OS	種類
22	python-3-linux | Version 1.0.1	Installs the Python 3 package using apt, yum, or zypper.	Linux	BUILD
23	python-3-linux | Version 1.0.0	Installs the latest version of Python 3	Linux	BUILD
24	powershell-yum | Version 1.0.0	Installs the latest version of PowerShell from the Microsoft RedHat repository.	Linux	BUILD
25	powershell-core-linux | Version 6.2.4	Installs PowerShell Core 6.2.4 from the GitHub release package. This follows the 'Installation via Direct Download - Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7' instructions listed here: https://docs.microsoft.com/en-us/powershell/scripting/install/installing-powershell-core-on-linux?view=powershell-6#red-hat-enterprise-linux-rhel-7.	Linux	BUILD

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazonが提供するビルドコンポーネント Linux

#	名前	概要	OS	種類
26	powershell-core-linux | Version 6.2.3	Installs PowerShell Core 6.2.3 from the Microsoft yum repository. Follows the RHEL instructions listed here: https://docs.microsoft.com/en-us/powershell/scripting/install/installing-powershell-core-on-linux?view=powershell-6#red-hat-enterprise-linux-rhel-7.	Linux	BUILD
27	update-linux | Version 1.0.0	Updates Linux with the latest security updates.	Linux	BUILD
28	update-linux-kernel-mainline | Version 1.0.0	Installs the latest mainline release of the Linux kernel. For Amazon Linux 2, this will install the 'kernel-ng' package from Amazon Linux Extras. For CentOS 7 and Red Hat Enterprise Linux 7 and 8, this will install the 'kernel-ml' package from https://www.elrepo.org.	Linux	BUILD

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazonが提供するビルドコンポーネント Linux

#	名前	概要	OS	種類
29	stig-build-linux-medium | Version 2.6.0	Applies the medium and low severity STIG settings for Red Hat Enterprise Linux (RHEL) to Amazon Linux 2 instances. For more information, see https://docs.aws.amazon.com/imagebuilder/latest/userguide/image-builder-stig.html.	Linux	BUILD
30	stig-build-linux-medium | Version 2.5.0	Applies the medium severity STIG settings to Amazon Linux 2. Uses the STIG settings from Red Hat Enterprise Linux (RHEL).	Linux	BUILD
31	stig-build-linux-low | Version 2.6.0	Applies the low severity STIG settings for Red Hat Enterprise Linux (RHEL) to Amazon Linux 2 instances. For more information, see https://docs.aws.amazon.com/imagebuilder/latest/userguide/image-builder-stig.html.	Linux	BUILD
32	stig-build-linux-low | Version 2.5.0	Applies the low severity STIG settings to Amazon Linux 2. Uses the STIG settings from Red Hat Enterprise Linux (RHEL).	Linux	BUILD

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazonが提供するビルドコンポーネント Linux

#	名前	概要	OS	種類
33	stig-build-linux-high | Version 2.6.0	Applies the high, medium, and low severity STIG settings for Red Hat Enterprise Linux (RHEL) to Amazon Linux 2 instances. For more information, see https://docs.aws.amazon.com/imagebuilder/latest/userguide/image-builder-stig.html.	Linux	BUILD
34	stig-build-linux-high | Version 2.5.0	Applies the high severity STIG settings to Amazon Linux 2. Uses the STIG settings from Red Hat Enterprise Linux (RHEL).	Linux	BUILD

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazonが提供するビルドコンポーネント Windows

#	名前	概要	OS	種類
1	dotnet-core-runtime-windows | Version 3.1.0	Installs the Microsoft .NET Core Runtime version 3.1.2. For more information, review the .NET Core 3.1 download page at https://dotnet.microsoft.com/download/dotnet-core/3.1.	Windows	BUILD
2	dotnet-core-hosting-bundle-windows | Version 3.1.0	Installs the ASP.NET Core Hosting Bundle version 3.1.2. The hosting bundle includes the .NET Core Runtime and IIS support. For more information, review the .NET Core 3.1 download page at https://dotnet.microsoft.com/download/dotnet-core/3.1.	Windows	BUILD
3	aws-cli-version-2-windows | Version 1.0.0	Installs the latest version of the AWS CLI version 2. For more information, review the user guide at https://docs.aws.amazon.com/cli/latest/userguide/.	Windows	BUILD
4	anaconda-windows | Version 2019.10.0	Installs the Anaconda distribution and environments for Tensorflow, PyTorch, and MXNet.	Windows	BUILD

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazonが提供するビルドコンポーネント Windows

#	名前	概要	OS	種類
5	amazon-corretto-8-windows | Version 1.0.0	Installs Amazon Corretto 8 for Windows in accordance with the Amazon Corretto 8 User Guide at https://docs.aws.amazon.com/corretto/latest/corretto-8-ug/windows-7-install.html.	Windows	BUILD
6	amazon-corretto-11-windows | Version 1.0.0	Installs Amazon Corretto 11 for Windows in accordance with the Amazon Corretto 11 User Guide at https://docs.aws.amazon.com/corretto/latest/corretto-11-ug/windows-7-install.html.	Windows	BUILD
7	amazon-cloudwatch-agent-windows | Version 1.0.0	Installs the latest version of the Amazon CloudWatch agent. This component installs only the agent. You must take additional steps to configure and use the Amazon CloudWatch agent. For more information, see the documentation at https://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/monitoring/install-CloudWatch-Agent-on-EC2-Instance.html.	Windows	BUILD

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazonが提供するビルドコンポーネント Windows

#	名前	概要	OS	種類
8	dotnet-core-sdk-windows | Version 3.1.0	Installs the Microsoft .NET Core SDK version 3.1.102. The installation includes version 3.1.2 of the ASP.NET Core Runtime, the .NET Core Runtime, and the Desktop Runtime. For more information, review the .NET Core 3.1 download page at https://dotnet.microsoft.com/download/dotnet-core/3.1.	Windows	BUILD
9	reboot-windows | Version 1.0.1	Reboots the system.	Windows	BUILD
10	python-3-windows | Version 3.8.2	Installs Python 3.8.2 for Windows.	Windows	BUILD
11	PuTTY | Version 0.73.1	Installs PuTTY version 0.73 from https://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/releases/0.73.html.	Windows	BUILD
12	PuTTY | Version 0.73.0	Description Installs PuTTY	Windows	BUILD

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazonが提供するビルドコンポーネント Windows

#	名前	概要	OS	種類
13	powershell-windows | Version 7.0.2	Installs PowerShell version 7.0.2 from the GitHub repository at https://github.com/PowerShell/PowerShell.	Windows	BUILD
14	powershell-windows | Version 7.0.1	Installs PowerShell version 7.0.1 from the GitHub repository at https://github.com/PowerShell/PowerShell.	Windows	BUILD
15	powershell-windows | Version 7.0.0	Installs PowerShell version 7.0.0 from the GitHub repository at https://github.com/PowerShell/PowerShell.	Windows	BUILD
16	powershell-core-windows | Version 6.2.4	Performs a default installation of PowerShell Core 6.2.4 from the https://github.com/PowerShell/PowerShell repository.	Windows	BUILD
17	powershell-core-windows | Version 6.2.3	Performs a default installation of PowerShell Core 6.2.3 from the https://github.com/PowerShell/PowerShell repository.	Windows	BUILD

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazonが提供するビルドコンポーネント Windows

#	名前	概要	OS	種類
18	update-windows | Version 1.0.0	Updates Windows with the latest security updates.	Windows	BUILD
19	stig-build-windows-medium | Version 1.1.0	Applies the medium and low severity STIG settings to Windows instances. For more information, see https://docs.aws.amazon.com/imagebuilder/latest/userguide/image-builder-stig.html.	Windows	BUILD
20	stig-build-windows-medium | Version 1.0.0	Applies the medium severity STIG settings to Windows.	Windows	BUILD
21	stig-build-windows-low | Version 1.1.0	Applies the low severity STIG settings to Windows instances. For more information, see https://docs.aws.amazon.com/imagebuilder/latest/userguide/image-builder-stig.html.	Windows	BUILD
22	stig-build-windows-low | Version 1.0.0	Applies the low severity STIG settings to Windows	Windows	BUILD

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazonが提供するビルドコンポーネント Windows

#	名前	概要	OS	種類
23	stig-build-windows-high | Version 1.1.0	Applies the high, medium, and low severity STIG settings to Windows instances. For more information, see https://docs.aws.amazon.com/imagebuilder/latest/userguide/image-builder-stig.html.	Windows	BUILD
24	stig-build-windows-high | Version 1.0.0	Applies the high severity STIG settings to Windows.	Windows	BUILD

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazonが提供するテストコンポーネント Linux

#	名前	概要	OS	種類
1	eni-attachment-test-linux | Version 1.0.1	The ENI attachment test creates an ENI and attaches it to the instance. It validates that the attached ENI has an IP address. It then detaches and deletes the ENI. To perform this test, an IAM policy with the following actions is required: ec2:AttachNetworkInterface, ec2:CreateNetworkInterface, ec2:CreateTags, ec2:DeleteNetworkInterface, ec2:DescribeNetworkInterface, ec2:DescribeNetworkInterfaceAttribute, and ec2:DetachNetworkInterface.	Linux	TEST
2	eni-attachment-test-linux | Version 1.0.0	The ENI attachment test creates an ENI and attaches it to the instance. It validates the attached ENI has an IP address. It then detaches and deletes the ENI. In order to perform this test, an IAM policy with ec2:AttachNetworkInterface, ec2:CreateTags, ec2:DescribeNetworkInterfaceAttribute, ec2:DetachNetworkInterface, eni:CreateNetworkInterface, eni:DeleteNetworkInterface and eni:DescribeNetworkInterface actions is required.	Linux	TEST

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazonが提供するテストコンポーネント Linux

#	名前	概要	OS	種類
3	simple-boot-test-linux | Version 1.0.0	Executes a simple boot test.	Linux	TEST
4	reboot-test-linux | Version 1.0.0	Tests whether the system can reboot successfully	Linux	TEST
5	reboot-linux | Version 1.0.0	Reboots the system.	Linux	TEST
6	validate-ssh-public-key-linux | Version 1.0.0	Checks if the latest ssh public key provided by the Instance Metadata is present on instance. This test does not assert that public key from Instance Metadata is the only key present.	Linux	TEST
7	validate-ssh-host-key-generation-linux | Version 1.0.0	Checks if the ssh host key was generated after latest boot.	Linux	TEST

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazonが提供するテストコンポーネント Linux

#	名前	概要	OS	種類
8	ebs-volume-usage-test-linux| Version 1.0.0	The EBS volume usage test creates an EBS volume and attaches it to the instance. It creates a temporary file on the volume and detaches the volume. It reattaches the volume and validates the file exists. It then detaches and deletes the volume. In order to perform this test, an IAM policy with ec2:AttachVolume, ec2:CreateTags, ec2:DetachVolume, ebs:CreateVolume, ebs:DeleteVolume and ebs:DescribeVolumes actions is required.	Linux	TEST
9	ebs-volume-usage-test-linux| Version 1.0.1	The EBS volume usage test creates an EBS volume and attaches it to the instance. It creates a temporary file on the volume and detaches the volume. It reattaches the volume and validates that the file exists. It then detaches and deletes the volume. To perform this test, an IAM policy with the following actions is required: ec2:AttachVolume, ec2:CreateTags, ec2:CreateVolume, ec2:DeleteVolume, ec2:DescribeVolumes, and ec2:DetachVolume.	Linux	TEST

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazonが提供するテストコンポーネント Windows

#	名前	概要	OS	種類
1	eni-attachment-test-windows | Version 1.0.1	The ENI attachment test creates an ENI and attaches it to the instance. It validates that the attached ENI has an IP address. It then detaches and deletes the ENI. To perform this test, an IAM policy with the following actions is required: ec2:AttachNetworkInterface, ec2:CreateNetworkInterface, ec2:CreateTags, ec2:DeleteNetworkInterface, ec2:DescribeNetworkInterface, ec2:DescribeNetworkInterfaceAttribute, and ec2:DetachNetworkInterface.	Windows	TEST
2	eni-attachment-test-windows | Version 1.0.0	The ENI attachment test creates an ENI and attaches it to the instance. It validates the attached ENI has an IP address. It then detaches and deletes the ENI. In order to perform this test, an IAM policy with ec2:AttachNetworkInterface, ec2:CreateTags, ec2:DescribeNetworkInterfaceAttribute, ec2:DetachNetworkInterface, eni:CreateNetworkInterface, eni:DeleteNetworkInterface and eni:DescribeNetworkInterface actions is required.	Windows	TEST

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazonが提供するテストコンポーネント Windows

#	名前	概要	OS	種類
3	ec2-network-route-test-windows | Version 1.0.0	Test to ensure all required EC2 network routes exist in the route table.	Windows	TEST
4	ebs-volume-usage-test-windows | Version 1.0.1	The EBS volume usage test creates an EBS volume and attaches it to the instance. It creates a temporary file on the volume and detaches the volume. It reattaches the volume and validates that the file exists. It then detaches and deletes the volume. To perform this test, an IAM policy with the following actions is required: ec2:AttachVolume, ec2:CreateTags, ec2:CreateVolume, ec2:DeleteVolume, ec2:DescribeVolumes, and ec2:DetachVolume.	Windows	TEST

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Amazonが提供するテストコンポーネント Windows

#	名前	概要	OS	種類
5	ebs-volume-usage-test-windows | Version 1.0.0	The EBS volume usage test creates an EBS volume and attaches it to the instance. It creates a temporary file on the volume and detaches the volume. It reattaches the volume and validates the file exists. It then detaches and deletes the volume. In order to perform this test, an IAM policy with ec2:AttachVolume, ec2:CreateTags, ec2:DetachVolume, ebs:CreateVolume, ebs:DeleteVolume and ebs:DescribeVolumes actions is required.	Windows	TEST
6	reboot-windows | Version 1.0.0	Reboots the system.	Windows	TEST
7	reboot-test-windows | Version 1.0.0	Tests whether the system can reboot successfully	Windows	TEST
8	windows-activation-test | Version 1.0.0	Checks the Common Information Model for Windows license status	Windows	TEST
9	simple-boot-test-windows | Version 1.0.0	Executes a simple boot test.	Windows	TEST

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.

Thank You