

オンラインショップ構築法講座のねらい

新学習指導要領（商業編）で明記された電子商取引実習の環境を構築し、授業運用に必要な知識を身につけていただく。
そのためにAmazon Web Service（AWS）上でシステム構築する際のベースとなる基本操作に慣れていただき、今後AWS上で設計・検証・構築を行えるようになる。

- AWSの概要を理解する
- EC2を操作する上で必要な設定方法を理解する
- EC2の操作に慣れる
- ストレージ(EBS)の役割を理解し操作に慣れる
- イメージ（AMI）の役割を理解し操作に慣れる
- EC-Cube利用法を理解し、操作指導ができるようになる。

アジェンダ

- 10:30-11:20 クラウドとアマゾンウェブサービスの概要
- 11:20-11:40 EC2 起動に必要な準備作業
- 11:40-12:00 ECの起動と終了
- 12:00-13:00 昼食
- 13:00-13:30 ECの起動と終了（続き）
- 13:30-14:30 AMIの利用
- 14:30-14:45 休憩
- 14:45-15:20 本番環境構築にむけて
- 15:20-15:50 EBSの利用

Amazonのビジネス

一般消費者様
向けサービス



Eコマース
(Amazon.co.jp)



セラー様向け
サービス



マーケットプレイス
物流サービス提供
(Amazon Services)



開発者様&
IT プロ様向け
サービス



クラウド
コンピューティング
(Amazon Web Services)



クラウドコンピューティングとは？

初期投資が不要



低額な利用価格



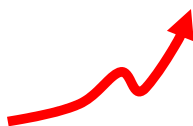
実際の使用分
のみ支払い



セルフサービスな
インフラ



スケールアップ、
ダウンが容易



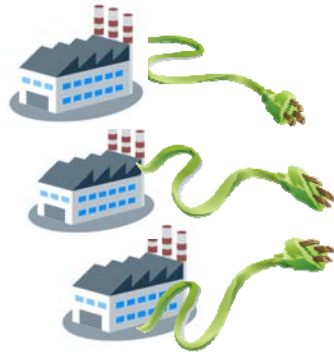
ビジネススピード
の改善



いつでも、必要なだけ、安価に

電気

工場



送電線

発電所

20世紀初め
自家発電から
中央発電所方式
に
切り替わるのに
20年

コンピュータ

ITユーザー



インターネット



クラウド

21世紀初め
自社設備から
クラウドに
切り替わるのに
??年

5

クラウドファーストが常識に



日経BP
オールジャンル
まとめ読みサイト

特集 コラム | 企業・経営 | パソコン | 情報・通信

総合トップ > 情報・通信 > クラウドファーストが常識に～ユーザー企業、100社の選択～

情報・通信

日経コンピュータの特集記事まとめ

クラウドファーストが常識に～ユーザー企業、100社の選択～

日経コンピュータ 2013年1月24日号特集から

2013年02月08日

ツイート 18

BI

いいね! 0

RSS

あとで読む

連載ウォッチ



まずはパブリッククラウドでできないか。システムを構築する際に、パブリッククラウドを第一の選択肢とする「クラウドファースト」が、日本でも常識になりはじめた。本誌がユーザー企業100社に取材や調査を行ったところ、製造、流通、外食といった様々な業種の企業が、クラウドファーストを実践していることが判明。パブリッククラウドは、先進的な企業が限られたシステムに適用するという特別な存在か

AWS(Amazon Web Services)の歴史

 **2006年**

米国で、クラウドストレージ=Amazon S3
クラウド仮想サーバ=Amazon EC2のサービスを開始

 **2009年**

仮想プライベートクラウドサービス=Amazon VPC
RDBサービス=Amazon RDSを開始

 **2011年3月**

世界で5番目のリージョンとして、
日本に東京リージョン(データセンタ群)を開設

 **現在**

世界9か所のデータセンター群と、
35拠点を超えるエッジロケーション網で、
30を超えるサービスを提供中

7

AWSの利用分野



**全社 & 部門
アプリケーション**

Oracle, SAP, Microsoft, Dassault
顧客の業務アプリケーション



**コンシューマー &
ウェブアプリケーション**

E-コマース
ウェブサイト
ゲーム
ファイル同期 & 共有サービス



HPC & ビッグデータ

コンシューマー向けWebサイトのログ解析
ゲノム配列解析
大規模バッチプロセス



**バックアップ &
ディザスタリカバリー**

オンプレミスデータのバックアップ
テープの代わりにアーカイブに利用
ディザスタリカバリー

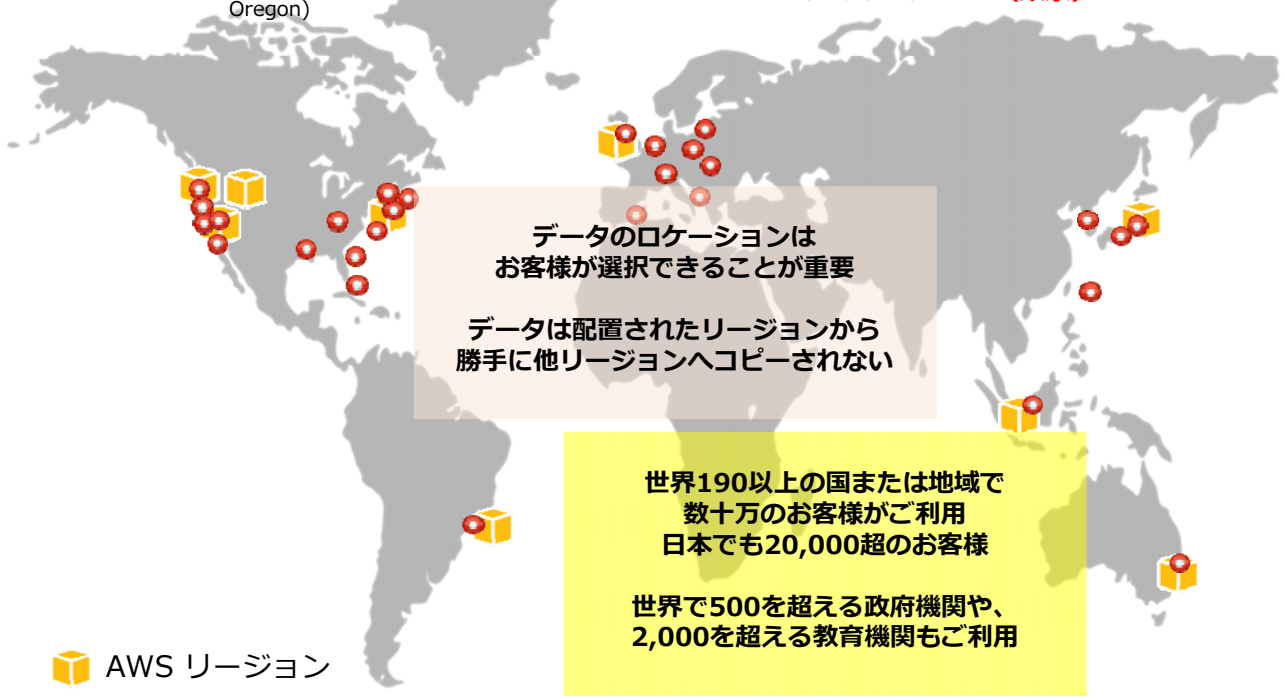
日本でも既に多数の導入実績



9

世界に広がるAWSのインフラ

- GovCloud (US ITAR Region)
- 米国西部 (Northern California, Oregon)
- 米国東部 (Northern Virginia)
- 南アメリカ (Sao Paulo)
- EU西部 (Dublin)
- アジア パシフィック (Singapore)
- アジア パシフィック (東京)
- アジア パシフィック (Sydney)



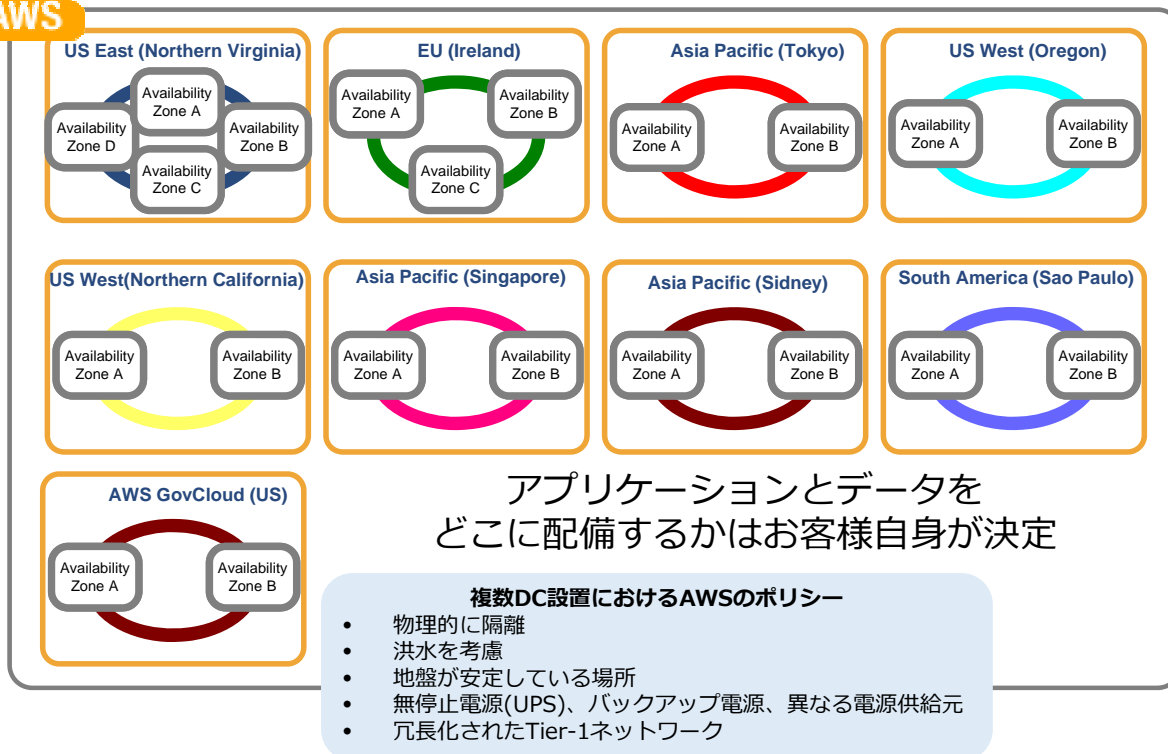
データのロケーションはお客様が選択できることが重要
 データは配置されたリージョンから勝手に他リージョンへコピーされない

世界190以上の国または地域で数十万のお客様がご利用
 日本でも20,000超のお客様
 世界で500を超える政府機関や、2,000を超える教育機関もご利用

- AWS リージョン
- AWS エッジロケーション(CloudFront & Route 53)

リージョン内でも冗長化

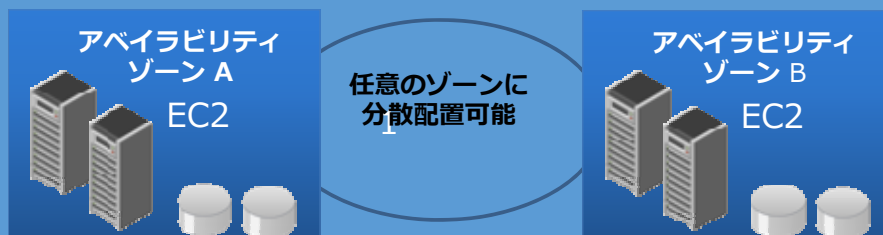
AWS



Amazon EC2(Elastic Compute Cloud)とは？

- 必要な時に必要な台数を数分で調達できる仮想サーバ
- 初期費用無し、1時間ごとの従量課金
- APIを通じて完全にコントロールできる
- 多種類のインスタンスタイプとOSテンプレートを用意
 - CPUパワー、コア数、メモリ容量
 - Linux, Windows等 x86-64アーキテクチャのOS
- ミドルウェアやソフトウェアを自由に利用可能
- セキュアで柔軟なネットワーク・セキュリティモデル

リージョン



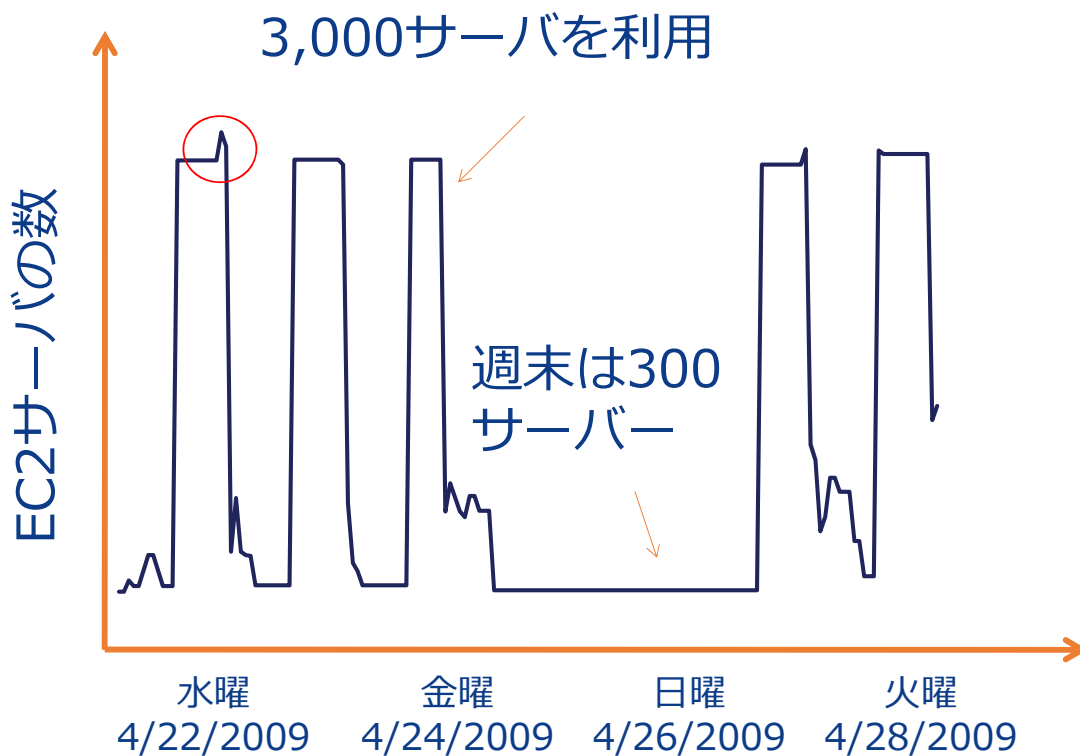
EC2事例： Webアプリケーション



13

WIDEN VIDEOS

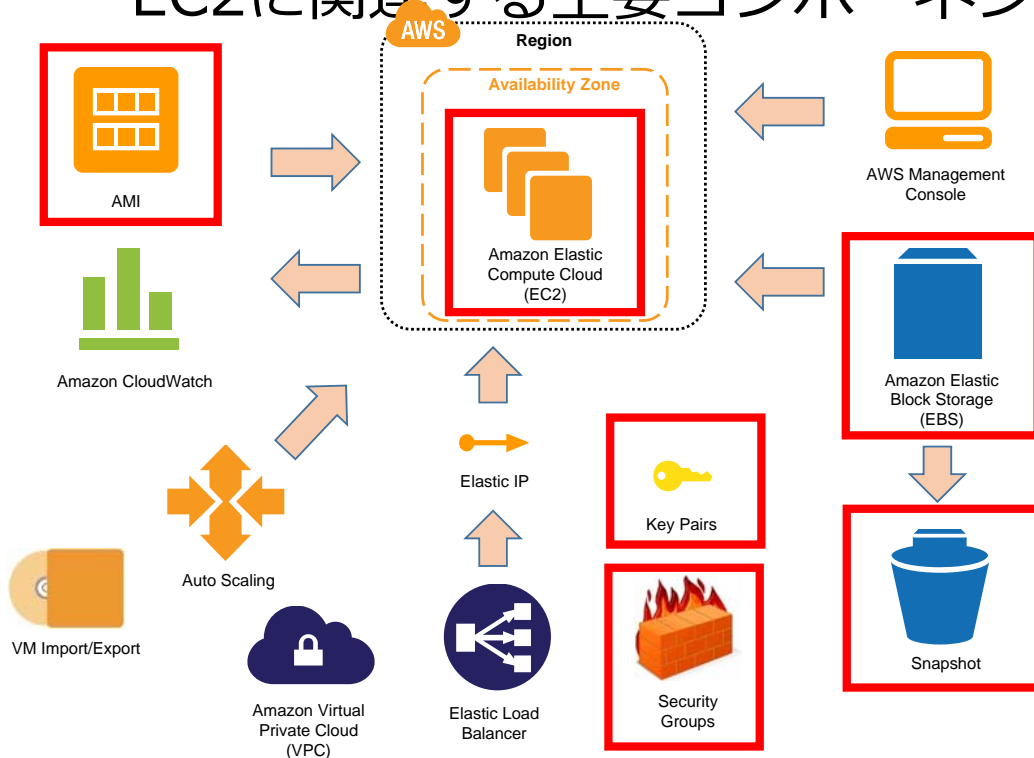
EC2事例： 金融サービス



14

WIDEN VIDEOS

EC2に関連する主要コンポーネント



セキュリティはAWSの最優先事項



- ▣ クラウドのアドバンテージ
 - ▣ セキュリティへの大規模な投資
 - ▣ セキュリティへの継続的な投資
 - ▣ セキュリティ専門部隊の設置
 - ▣ 24時間/365日の対応
- ▣ クラウドならではのセキュリティ
 - ▣ 物理的な持ち出し不可能
- ▣ 第三者認証/認定の取得
 - ▣ SSAE16/ISAE3402
 - ▣ ISO 27001
 - ▣ PCI DSS プロバイダー認証
 - ▣ FISMA Moderateレベル認定
 - ▣ FedRAMP認定
 - ▣ HIPPA
- ▣ セキュリティホワイトペーパー

NASAも認める高いセキュリティ

NASA JPLの担当者も注目する「意外な」機能とは：

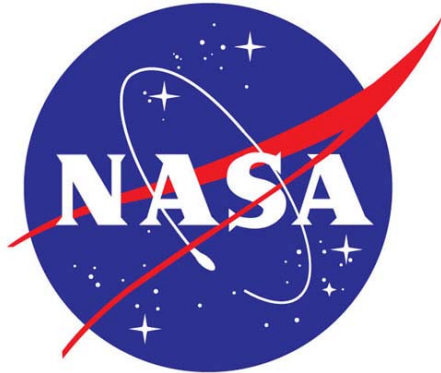
「AWSで、社内DCよりセキュリティを高められる」理由

セキュリティについての懸念から、IaaSの採用に二の足を踏む企業や組織は多い。だが、NASA ジェット推進研究所 (JPL) のシニア・ソリューション・アーキテクトであるカワジャ・シャムズ氏は、「クラウド（この場合AWSのサービスを意味している）ではさまざまな理由で、われわれの組織内のインフラよりもはるかに高いセキュリティを保てるようになる」と語っている。

を踏む企業や組織は多い。だ
-ション・アーキテクトである

【三木 泉, @IT】1月に実施されたAmazon Web

Services (AWS) のイベント「re:Invent」で、「クラウド（この場合AWSのサービスを意味している）ではさまざまな理由で、われわれの組織内のインフラよりもはるかに高いセキュリティを保てるようになる」と語った。



NASA JPLのシニア・ソリューション・アーキテクトであるカワジャ・シャムズ氏

クラウドサービスのセキュリティというと、事業者のデータセンター施設への物理的な出入りの制限や、セキュリティの専門知識を備えた人がどれだけ働いているかといった話に偏りがちだ。だが、シャムズ氏が「組織内のインフラよりもはるかに高いセキュリティ」実現のために不可欠な要素として指摘したのは、AWSが提供する、「Amazon VPC」と「AWS Identity and Access Management (AWS IAM)」の2つの機能だ。

Amazon VPCは、AWSのパブリッククラウドサービスのなかに、特定ユーザー企業/組織のための専

<http://www.atmarkit.co.jp/ait/articles/1301/24/news087.html>

お客様

お客様のデータ

プラットフォーム、アプリケーション、IAM

OS、ネットワークとファイアウォールの構成

クライアントサイドの暗号化、
データ安全性の認証

サーバーサイドの暗号化
(ファイルシステム
and/or データ)

ネットワークトラフィック保
護
(暗号化、安全性、同一性)

- お客様はご自身の制御をインプリメント
- 複数のお客様にて、FISMA GSS/MA Low/ Moderate ATOs
- お客様やパートナーにより FISMA GSS/MA High ATOs取得中

Amazon

基盤サービス

計算

ストレージ

データベース

ネット
ワーキング

AWS
グローバル
インフラストラク
チャー

アベイラビ
ティーゾーン

リージョン

エッジ
ロケーション

- FedRAMP Agent ATO
- Payment Card Industry (PCI) Data Security Standard Level 1
- NIST 800-53 Controls & multiple ATOs; FedRAMP
- DoD Compliant Controls and multiple DIACAP ATOs
- SSAE 16 Types 1 & 2 (SAS 70)
- ISO 27001/ 2 Certification
- HIPAA and ITAR Compliant

最終確認

それではこれよりハンズオンを開始します。
最終確認をお願いします。

- 必要なソフトウェアは起動しますか？
 - TeraTerm (Windows)
 - Terminal (Mac OS)
 - FireFox or Chrome or IE9 (ブラウザ)
- PCはインターネットにつながっていますか？
 - <http://aws.amazon.com/jp> は閲覧できますか？
- AWSアカウントは作成済みですか？
- 管理コンソールにログインできますか？
 - <http://console.aws.amazon.com/>

AWS Basic トレーニング

アジェンダ

- 10:00-10:40 アマゾンウェブサービス (AWS)の概要 [30min]
- 10:40-11:20 EC2 起動に必要な準備作業 [45min]
- 11:20-12:00 ECの起動と終了 [70min]
- 12:00-13:00 昼食
- 13:00-13:30 ECの起動と終了（続き） [70min]
- 13:30-14:30 AMIの利用 [60min]
- 14:30-14:45 休憩
- 14:45-15:20 本番環境構築にむけて[30min]
- 15:20-15:50 Q&A[30min]
- オプション EBSの利用 [60min]

このセッションの目的

EC2インスタンスを起動するために必要な準備を行います。
すでにAWSアカウントを取得していることが前提です。
多くのAWS初学者がつまづく箇所ですので、しっかりと進めます。

- Key Pairとは？
- Key Pair の作成・設定・確認

- Security Groupとは？
- Security Groupの作成・設定・確認

- その他の確認事項
 - アクセスキーID,アカウントID

AWSアカウント作成

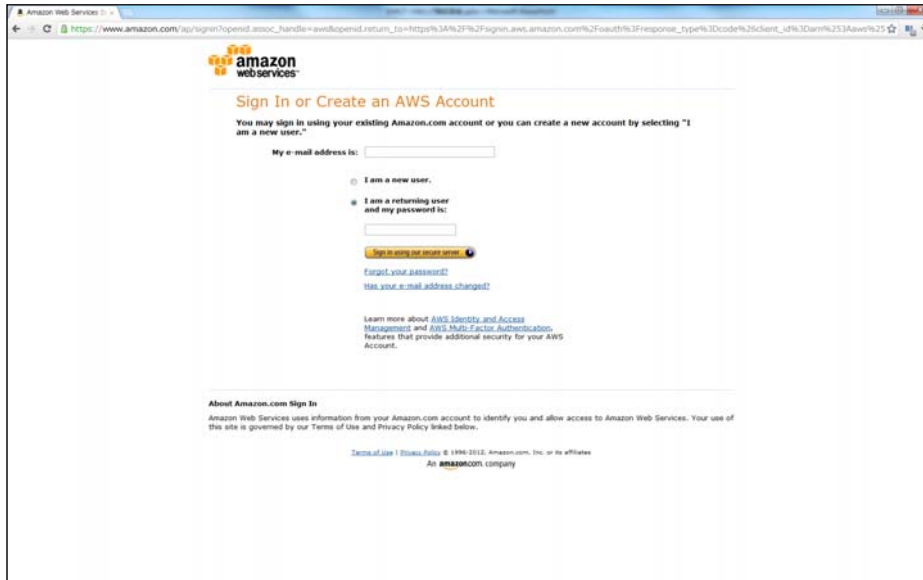
AWSで作業を行うために、アカウントを作成します。

- ご用意いただくもの
 - インターネットにつながったPC
 - メールアドレス（アカウント登録に必要です）
 - クレジットカード（アカウント作成中に番号を登録します）
 - 携帯電話（アカウント作成中に使用します）
- 作成手順
 - <http://aws.amazon.com/jp/register-flow/> に沿って進めてください
 - (参考資料) <http://www.slideshare.net/kentamagawa/3aws>
- アカウント作成後、管理ツールにログインできれば完了です
 - <http://console.aws.amazon.com/>

- 各種ソフトウェアもご用意ください
 - 推奨ブラウザ：IE9、FireFox、Chrome
 - SSHコンソール：TeraTerm(TTSSH2)
 - <http://sourceforge.jp/projects/ttssh2/>

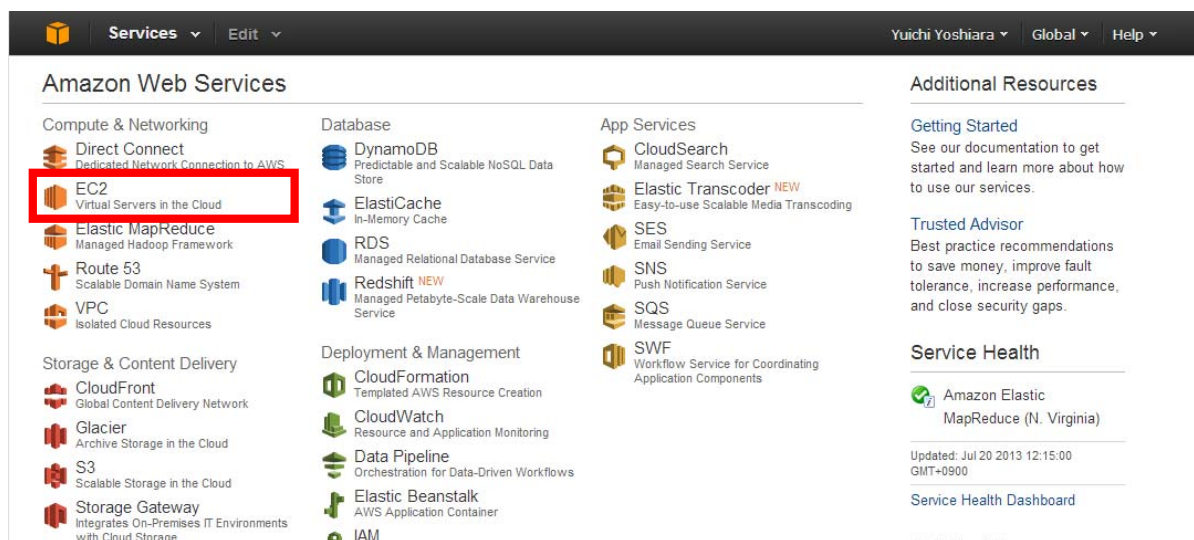
マネジメントコンソールへログイン

- 作成したアカウントのメールアドレス・パスワードでログイン
 - <https://console.aws.amazon.com/ec2/home>



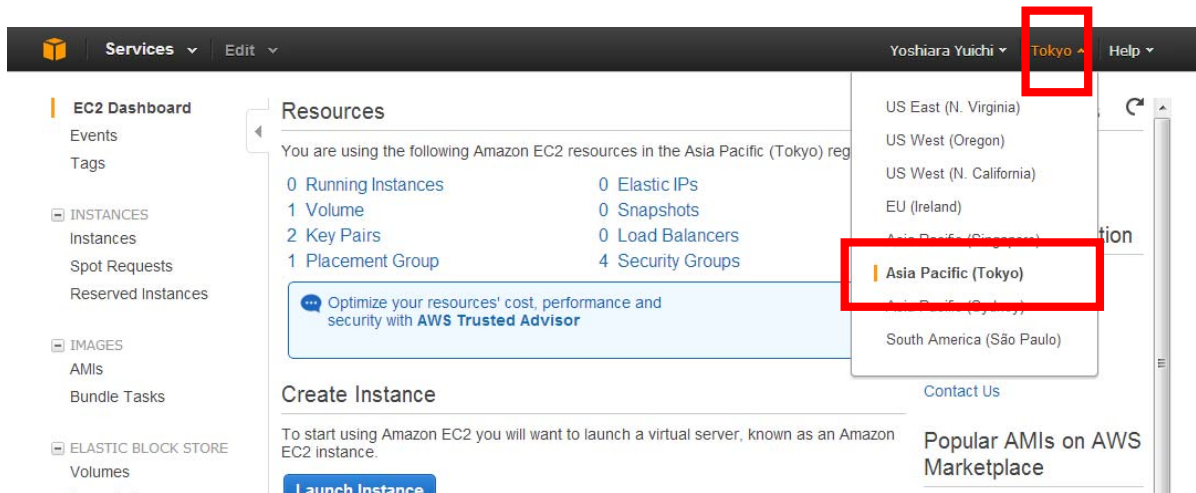
EC2へ移動

- EC2サービスを選択



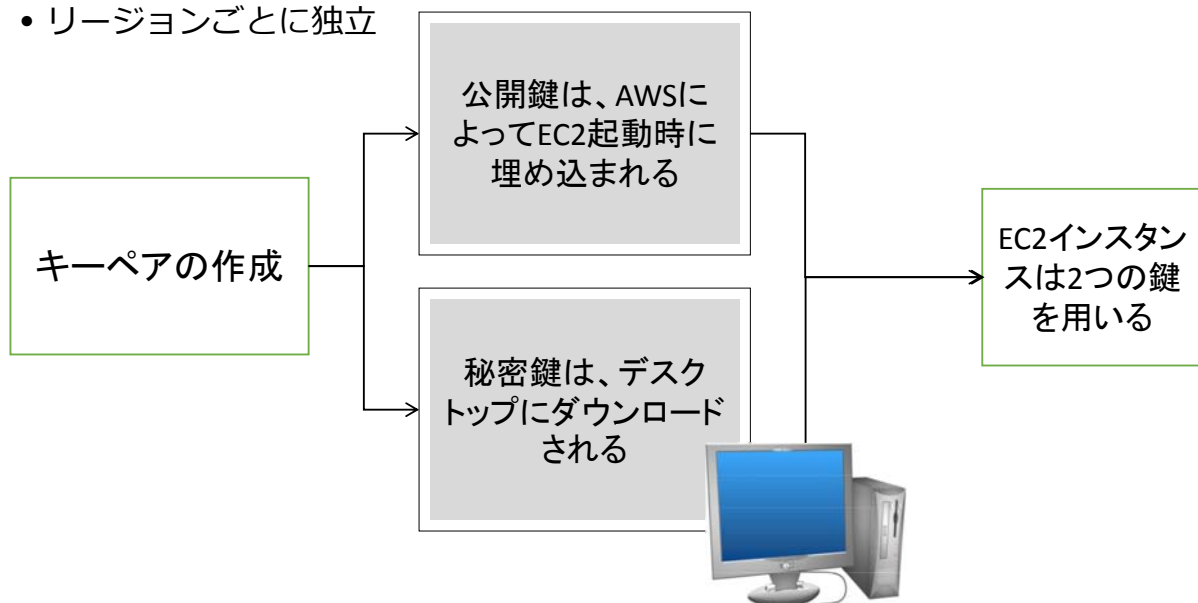
EC2タブへ移動

- 右上でTokyoリージョンを選択



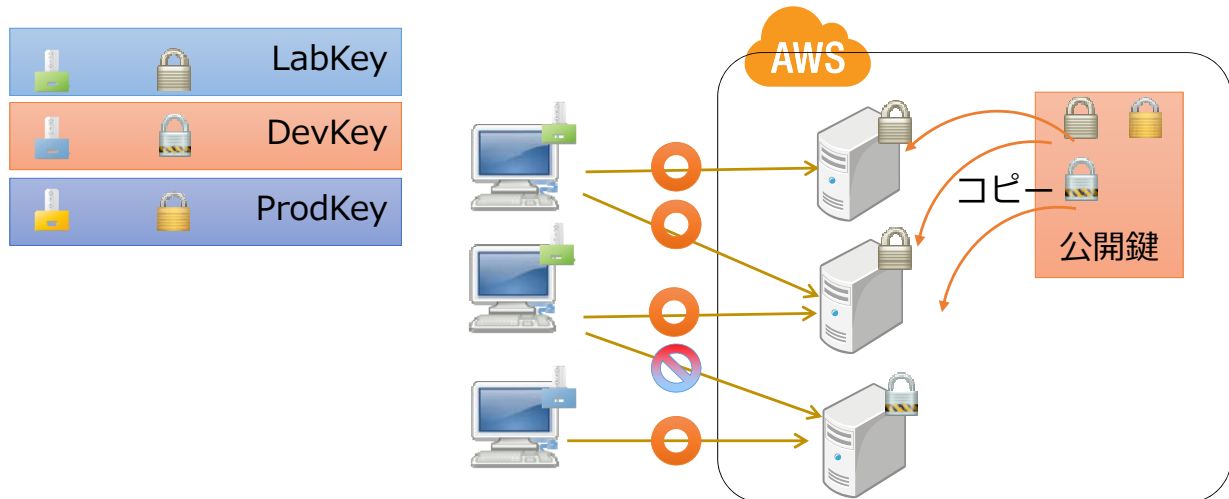
Key Pairとは？

- **Key Pair**を作成すると、1組の公開鍵・秘密鍵が作成される
- 公開鍵はAWS側で保管。EC2起動時にインスタンスにコピー
- 秘密鍵はローカル側で保管。ログイン時に必要
- リージョンごとに独立



鍵認証とは？

- ユーザ名・パスワードの認証よりも安全な認証方式
- 公開鍵・秘密鍵のペアが合っている場合のみログイン可能



公開鍵と秘密鍵

- 公開鍵暗号方式
 - 公開鍵暗号（こうかいかぎあんごう、Public key cryptosystem）とは、暗号化と復号に別個の鍵（手順）を使い、暗号化の為の鍵を公開できるようにした暗号方式である。1980年代にかけ、日本で紹介された直後は「公衆暗号系」と訳されていた。
 - 暗号は通信の秘匿性を高めるための手段だが、それに必須の鍵もまた情報なので、鍵自体を受け渡す過程で盗聴されてしまうリスクがあり、秘匿性を高める障害だった。この問題に対して、暗号化鍵の配送問題を解決したのが公開鍵暗号である。
 - 暗号化のための鍵を公開鍵と呼び、相手に配布する。
 - 複合のための鍵である秘密鍵は自分だけが保存する。

Key Pair作成の流れ

- 任意の**Key Pair名**を入力(例 : **mykey**)
- 「Create & Download your Key Pair」 をクリック
- 公開鍵、秘密鍵のペアを作成し、秘密鍵をダウンロードする
 - ダウンロードしたKey Pair名に紐づくSSH秘密鍵(**mykey.pem**)は、インスタンスへSSHログインする際に必要。
- 注意
 - 秘密鍵は再発行できません。無くさないように管理してください。
 - 秘密鍵を無くすと、既存のEC2インスタンスにログインできなくなります
 - 秘密鍵は厳重に管理してください。第三者がEC2インスタンスに不正ログインできてしまいます。

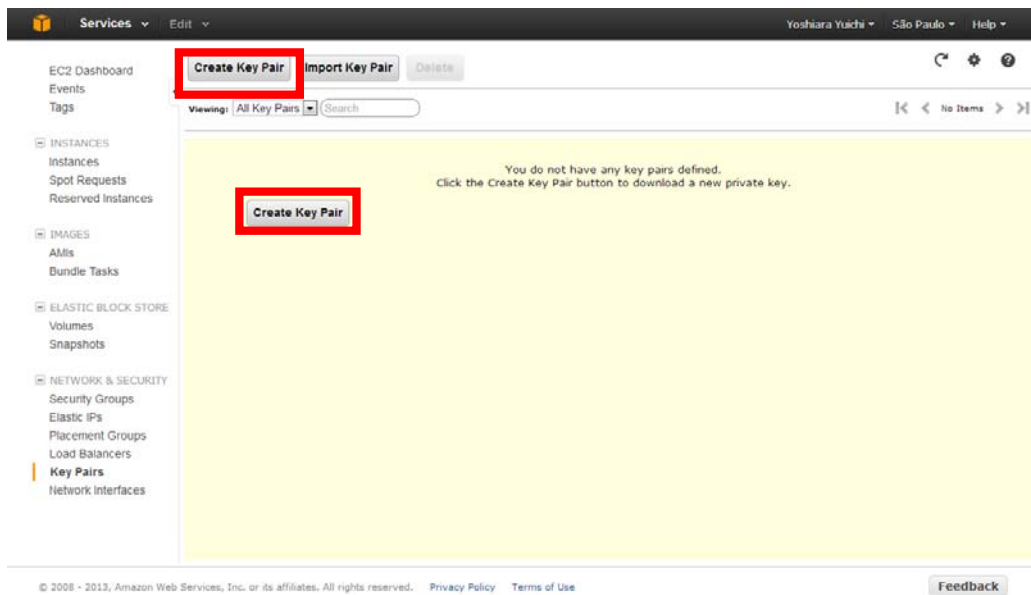


Key Pair作成手順

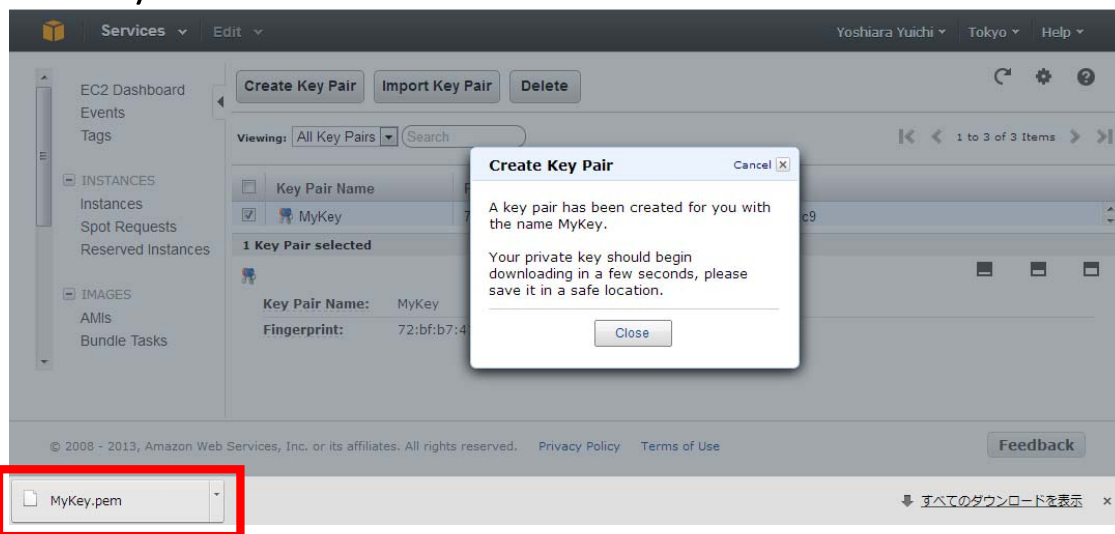
- EC2-> Tokyoリージョン選択->Key Pairs選択
- Create Key Pair を押して、任意の Key Pair名(例 : **mykey**) を入力する
- 作成と同時に秘密鍵ファイル**mykey.pem**が自動でダウンロードされる

The screenshot displays the AWS Management Console interface. In the top navigation bar, the 'Create Key Pair' button is highlighted with a red box. The main content area shows the 'Create Key Pair' dialog box, where the 'Key Pair Name' field contains the text 'MyKey' and is also highlighted with a red box. The 'Create' button at the bottom of the dialog box is highlighted with a red box. The background shows the 'Key Pairs' section of the console, with the 'Key Pairs' link in the left-hand navigation menu also highlighted with a red box.

Key Pair作成手順



Key Pair作成手順



ダウンロード検索

ダウンロード

今日

2013/07/20



MyKey.pem

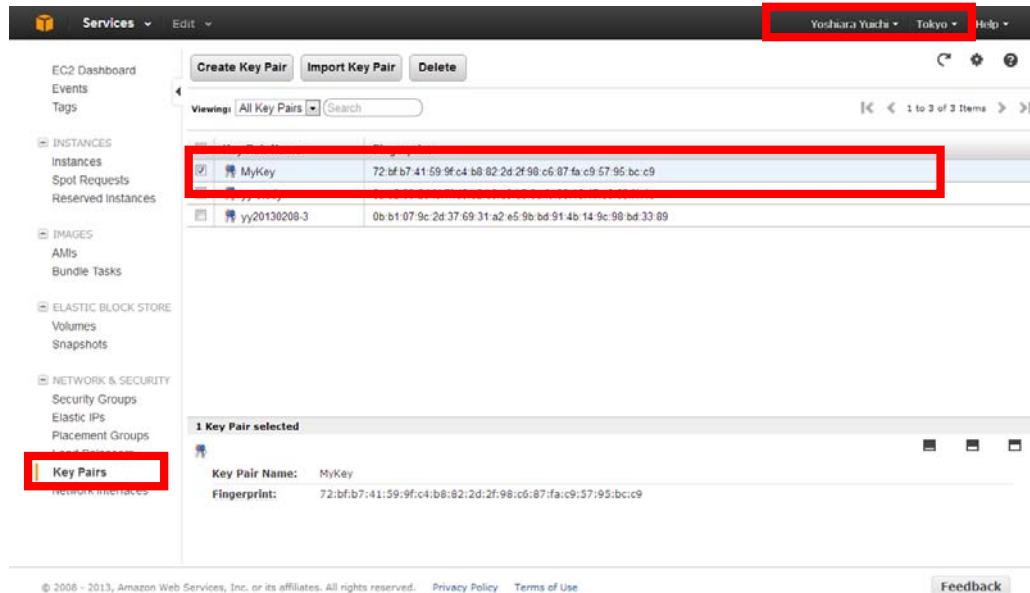
https://console.aws.amazon.com/ec2/_downloadKey.jsp

フォルダを開く リストから削除

ダウンロードフォルダを開く、すべてクリア

Key Pairsの確認方法

- EC2-> Key Pairsで確認
 - 作成したKey Pairs名が表示されていることを確認
 - ローカルに、対応する秘密鍵ファイルmykey.pemがある事を確認

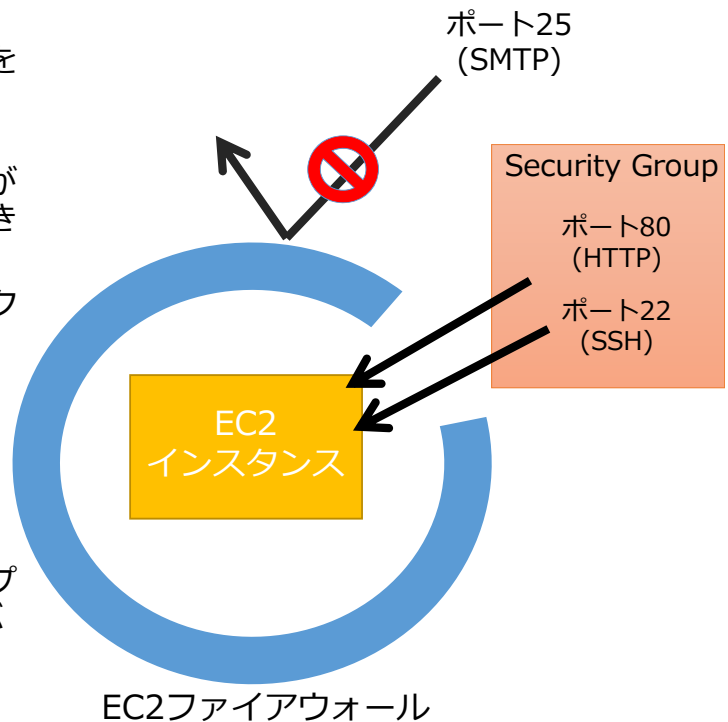


ハンズオン：Key Pairの作成・確認

- 作業用Key Pairを作成
 - 任意の Key Pair名(例：mykey)で作成
 - 東京リージョンに作成
- Key Pairs画面で確認
 - 作成したKey Pairs名が表示されていることを確認
 - ローカルPC上の、対応する秘密鍵ファイルmykey.pemの場所（パス）を確認
 - リージョンに注意（他のリージョンでは表示されないことも確認）
- 練習のために幾つか作成
 - 名前がかぶらないようにKey Pairを作成、削除
 - 練習で作った不要なKey Pairは削除しておく
 - 削除したKey Pairに対応する秘密鍵も削除（再利用できないため）

Security Groupとは？

- インスタンスへのトラフィックを制限するSemi-statefulなファイアウォール機能
- デフォルトでは全トラフィックが閉じており、外からアクセスできない
- 必要な受信アクセスに対してアクセスルールを定義する
 - プロトコル(TCP/UDP)
 - 宛先ポート
 - アクセス元IP / Security Group
- 設定したルール以外の受信トラフィックは破棄される
- ルールをひとまとめにしたテンプレートを Security Groupと呼ぶ



Security Groupの特徴

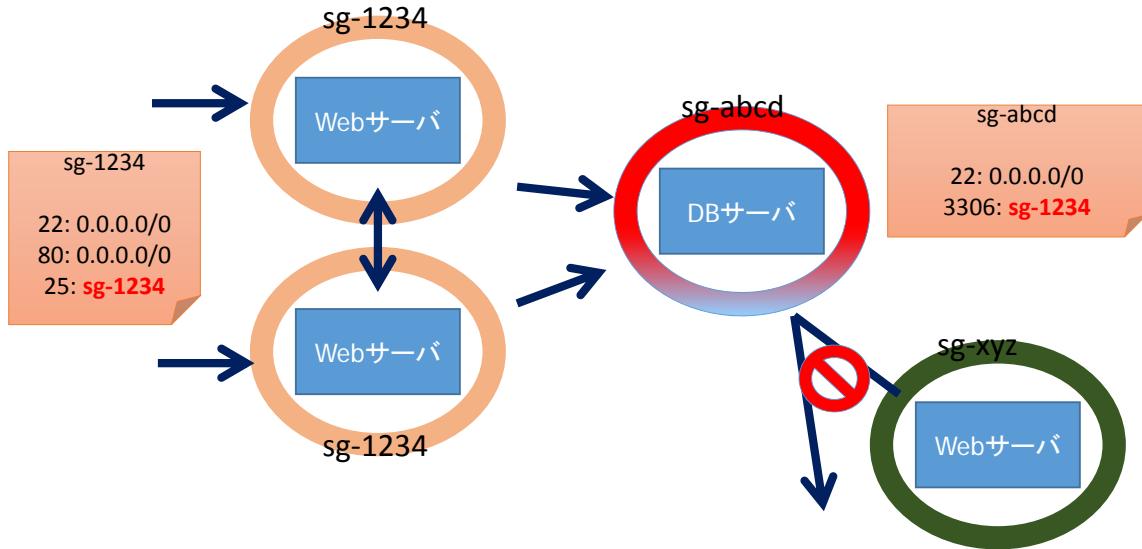
- リージョンごとに独立して管理
 - 同じSecurity Group名でも、リージョンが異なれば別
- インスタンス起動時に 適切なSecurity Groupを選択
- 稼働中のインスタンスのSecurity Groupを編集可能
- インバウンド（外部からインスタンスへ）のアクセスを制御する
- アクセス許可できる内容
 - プロトコル (HTTP, SSH, ポート番号、ポートレンジ)
 - アクセス元 (IPアドレス、セキュリティグループID)

参考情報

- 用語集Security Group
 - <http://docs.amazonwebservices.com/AWSEC2/latest/UserGuide/glossary.html#d0e41681>
- Security Groupの利用
 - <http://docs.amazonwebservices.com/AWSEC2/latest/UserGuide/using-network-security.html>

Security Groupの使い方

- インスタンスの用途に応じたSecurity Groupを用意する
 - Webサーバ用、DBサーバ用、メールサーバ用等
- アクセス元を指定して限定
- アクセス元にSecurity Groupも設定可能



Security Group作成手順

- 任意のグループ名で Security Groupを作成する (例: my_sg)

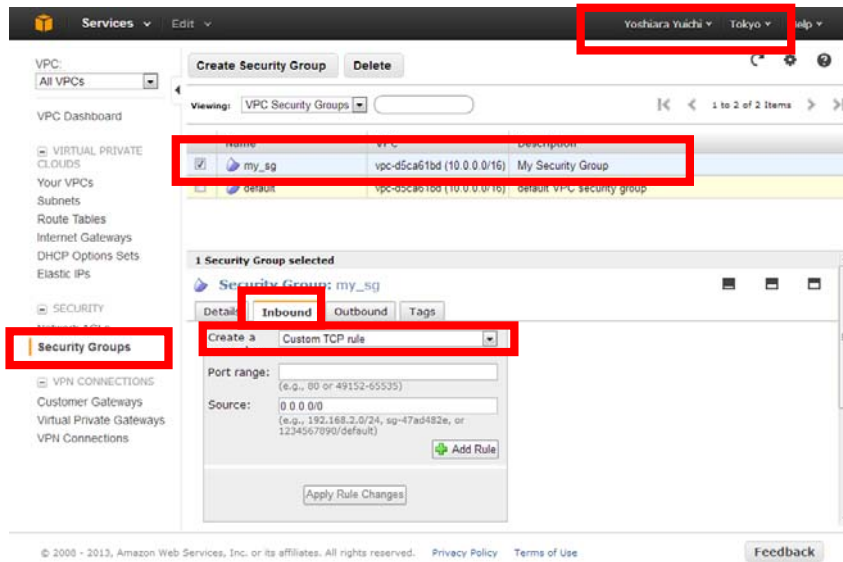
The screenshot shows the AWS Management Console interface for creating a Security Group. The 'Create Security Group' dialog box is open, with the following fields filled: **Name:** my_sg, **Description:** My Security Group, and **VPC:** vpc-d5ca61bd. The 'Yes, Create' button is highlighted. The background shows the 'VPC Security Groups' page with a table listing the default security group.

Name	VPC	Description
default	vpc-d5ca61bd (10.0.0.0/16)	default VPC security group

© 2008 - 2013, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved. Privacy Policy Terms of Use Feedback

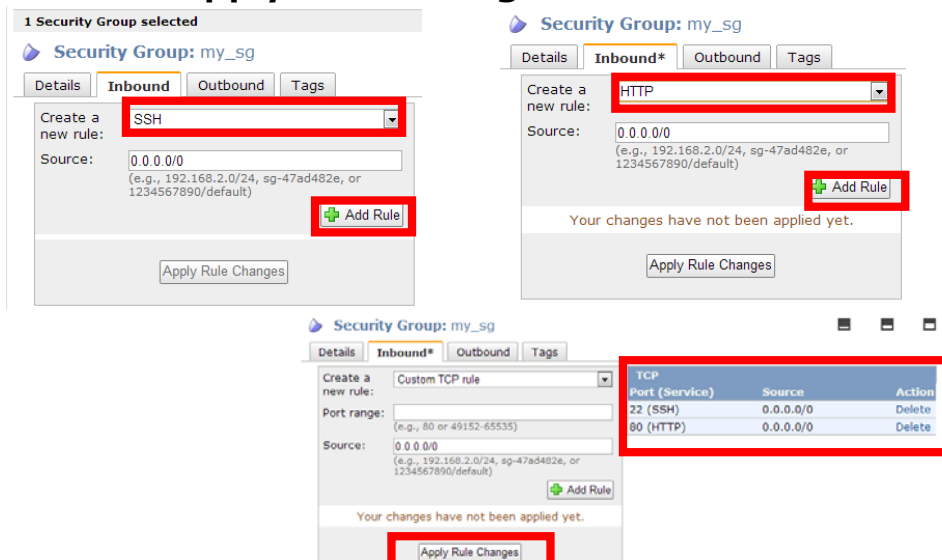
Security Group設定手順

- 作成したSecurity Groupを選択する
- 今回はWebサーバ用に 22(SSh)と80(HTTP)をルールとして追加
- 最後に「**Apply Rule Changes**」を押して設定を確定する



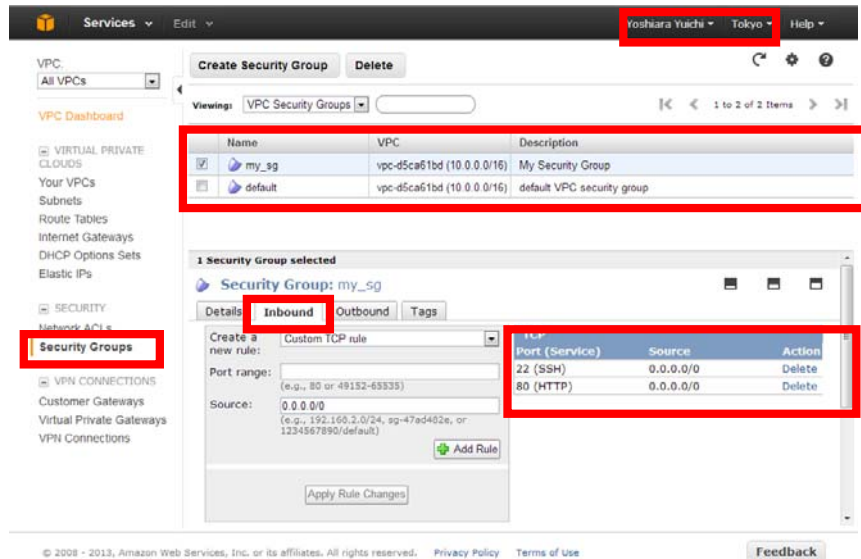
Security Group設定手順

- 作成したSecurity Groupを選択する
- 今回はWebサーバ用に 22(SSh)と80(HTTP)をルールとして追加
- 最後に「**Apply Rule Changes**」を押して設定を確定する



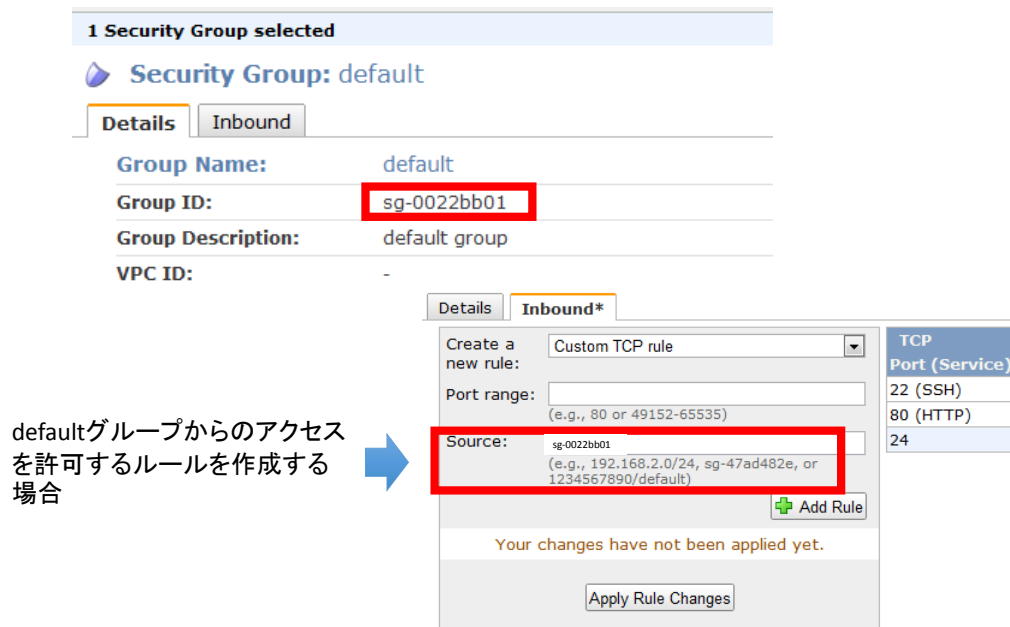
Security Groupsの確認方法

- VPC-> Security Groupsで確認
 - 作成したSecurity Group名が表示されていることを確認
 - Inboundタブで、ルールが正しいことを確認
 - アクセス制御の用途に応じて、適宜ルールを編集



Security Group IDの確認

- 詳細タブでSecurity Group IDを表示
 - アクセス元としてSecurity Groupを指定する場合に参照します



Security Groupの注意事項

- 作成したSecurity Groupが表示されない
 - 左上のリージョンを確認してください
 - 同じSecurity Group名でも、リージョンが異なれば別のGroupです。
 - TokyoリージョンでEC2を起動する場合は、同じリージョンでSecurity Groupを作成してください
 - VPCを選択して探してみてください
- 設定したルールが表示されない
 - 「Add Rule」でルールを設定しただけではありませんか？
 - 「**Apply Rule Changes**」で変更を確定する必要があります。

Details: **Inbound***

Create a new rule: Custom TCP rule

Port range:
(e.g., 80 or 49152-65535)

Source:
(e.g., 192.168.2.0/24, sg-47ad482e, or 1234567890/default)

Your changes have not been applied yet.

TCP	Port (Service)
	22 (SSH)
	80 (HTTP)
	24

ハンズオン: Security Groupの作成・確認

- WebServer用Security Groupを作成
 - 任意の Security Group名(例: **websg**)で作成
 - SSH, HTTPを開けるようにルール追加・適用
 - 東京リージョンに作成
- Security Group画面で確認
 - 作成したSecurity Group名が表示されていることを確認
 - 設定したルールが表示されていることを確認
 - リージョンに注意 (別のリージョンでは表示されないことも確認)
- 練習のために幾つか作成
 - 名前がかぶらないようにSecurity Groupをいくつか作成、削除
 - 練習で作った不要なSecurity Groupは削除しておく

その他情報の確認方法

～一度は確認しておきましょう～

Security Credentialsページ

- アカウントに関する各種情報を確認できます。
 - セキュリティ証明書
 - サインイン証明書
 - アカウントのメールアドレスとパスワード
 - AWSアカウントID
- ポータルとして
 - 左メニューから各種手続き・確認が可能です

アカウント
■ アカウントアクティビティ
■ AWS Identity and Access Management
■ AWS Management Console
■ 一括決済
■ DevPay
■ アカウントの管理
■ 支払い方法
■ 登録内容の変更
■ セキュリティ証明書
■ 利用レポート
■ Billing Alerts
■ Billing Preferences

Security Credentialsページへ移動

<https://portal.aws.amazon.com/gp/aws/securityCredentials>

Note: Please use the new page named Your Security Credentials in the AWS Management Console to manage security credentials. AWS will support the current page for a limited time to help during your transition.

このページで、あなたの AWS アカウントのルートアカウントの証明書を管理することができます。IAM Users、そのアクセス許可、およびセキュリティ証明書は AWS Management Console を使用します。

AWSクラウド内のアプリケーションとサービスへのアクセスは、セキュアであり、複数の方法で保護されています。これらのアプリケーションとサービスにアクセスするには、ユーザーアカウントに関連する特別な証明書を使用する必要があります。現在AWSが提供する証明書は3種類あります。必要なセキュリティ証明書がわかっている場合は、以下のリンクから1つ選んでください。

- アクセス証明書: アクセスキー、X.509 証明書、一対の鍵
- サインイン証明書: メールアドレス、パスワード、AWS Multi-Factor Authentication デバイス
- アカウント識別子: AWSアカウント IDと標準ユーザーID

どのセキュリティ証明書を使用するかわからない場合は、以下のリンクがこれから作成するのスクリーンに必要な証明書の種類に役立ちます。

[必要なAWSセキュリティ証明書を探す](#)

アクセス証明書

AWSサービスへのリクエストの認証に使われるアクセス証明書には、(a) アクセスキー、(b) X.509 証明書、(c) 一対の鍵の3種類があります。それぞれのアクセス証明書について以下で説明します。

アクセスキー | **X.509 証明書** | **一対の鍵**

アクセスキーを使用して、AWSのAPIへのRESTまたはクエリのプロトコルリクエストを確認します。ユーザーアカウントが作成されたときに、アクセスキーが1つ作成されます。下のアクセスキーを確認してください。

作成済み	アクセスキー ID	シークレットアクセスキー	ステータス
December 15, 2011	[REDACTED]	表示	有効 (無効にする)

新しいアクセスキーを作成する

シークレットアクセスキー [X]

安全上の理由により、シークレットアクセスキーを他の人と共有しないことを勧めます。

アクセスキーIDの確認

- Security Credentialsページで確認
 - APIアクセス等を利用する際に必要な情報。
 - パスワードと同じように、他人との共有は慎重に。

アクセス証明書

AWSサービスへのリクエストの認証に使われるアクセス証明書には、(a) アクセスキー、(b) X.509 証明書、(c) 一対の鍵の3種類があります。それぞれのアクセス証明書について以下で説明します。

アクセスキーを使用して、AWSのAPIへのRESTまたはクエリのプロトコルリクエストを確認します。ユーザーアカウントが作成されたときに、アクセスキーが1つ作成されます。下のアクセスキーを確認してください。

ユーザーのアクセスキー

作成済み	アクセスキー ID	シークレットアクセスキー	ステータス
December 15, 2011	[REDACTED]	表示	有効 (無効にする)

新しいアクセスキーを作成する

シークレットアクセスキー [X]

安全上の理由により、シークレットアクセスキーを他の人と共有しないことを勧めます。

AWSアカウントIDの確認

- サポートに問い合わせる場合等で使用
 - XXXX-XXXX-XXXX 形式の数字12桁

アカウント識別子

AWSIは、標準ユーザーIDとAWSアカウントIDの2種類のアカウント識別子を使用します。これらのアカウント識別子は、アカウント間でリソースを共有するのに使用されます。

標準ユーザーIDは、バケットまたはファイルなどのAmazon S3 リソース専用で使用されます。

AWSアカウントIDは、Amazon S3 を除く全てのAWSサービスリソースに使用されます。これらのリソースには、Amazon EC2 AMI、Amazon EBスナップショット、Amazon SQSキューなどがあります。

AWS アカウント ID: XXXX-XXXX-XXXX
標準ユーザーID: 標準ユーザーIDを表示

[アカウント識別子に関する詳細情報](#)

Security Credentialsページへ移動 もう一つのルート

The screenshot shows the AWS VPC Management Console interface. The main content area displays a table of VPC Security Groups. A red box highlights the 'Security Credentials' link in the 'Description' column of the first row. Below the table, a warning dialog box is displayed, stating: 'You are accessing the configuration page for your root account credentials. The root account provides unlimited access to your AWS resources. To better secure your account, follow an AWS best practice by using AWS Identity and Access Management (IAM) users with limited permissions. For more information, see the introductory video.' A red box highlights the 'Continue' button in the dialog box.

Security Credentialsページへ移動 もう一つのルート

Services Edit Yoshikazu Yachi Global Help

Dashboard
Details
Groups
Users
Roles
Password Policy

Your Security Credentials

Use this page to manage the credentials for your AWS account. To manage credentials for AWS Identity and Access Management (IAM) users, use the [IAM Console](#).

To learn more about the types of AWS credentials and how they're used, see [AWS Security Credentials](#) in [AWS General Reference](#).

- ✦ Password
- ✦ Multi-Factor Authentication (MFA)
- ✦ Access Keys
- ✦ CloudFront Key Pairs
- ✦ X.509 Certificates
- ✦ Account Identifiers

Note: You can have a maximum of two access keys (active or inactive) at a time.

Created	Deleted	Access Key ID	Status	Actions
Nov 28th 2012			Active	Make inactive Delete

[Create New Root Key](#)

Note: If you must retrieve existing secret access keys, use the [Legacy Security Credentials](#) page and save your keys in a safe place. AWS will support the legacy [Security Credentials page for a limited time](#) to help during your transition.

このセッションの目的

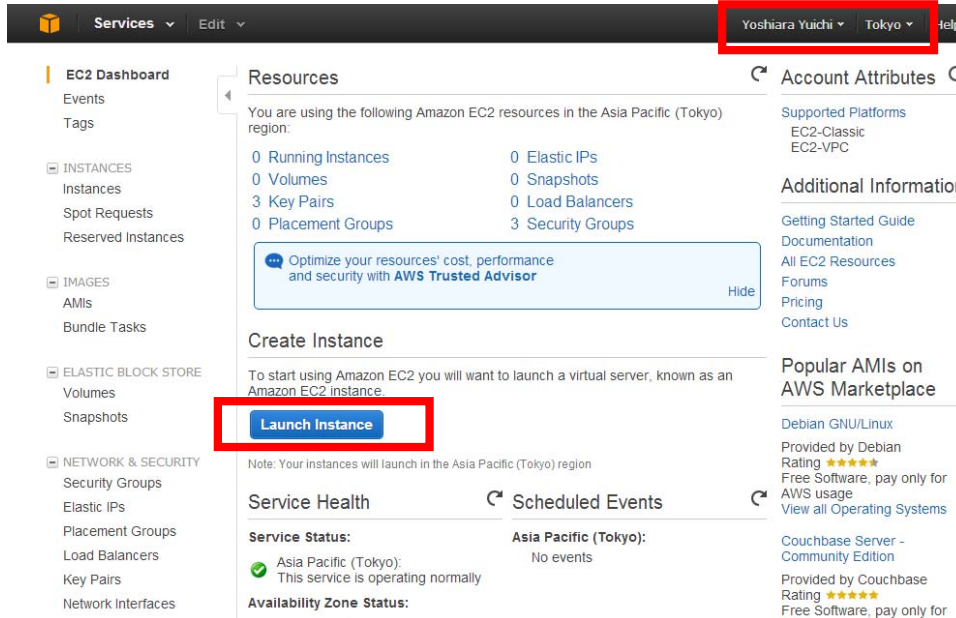
実際にEC2インスタンスを起動して使ってみることで、EC2の操作に慣れます。

- EC2インスタンス起動
- 起動したEC2インスタンスにログイン
- EC2インスタンスをWebサーバとしてセットアップ

以上の作業を繰り返し行なって慣れて頂きます

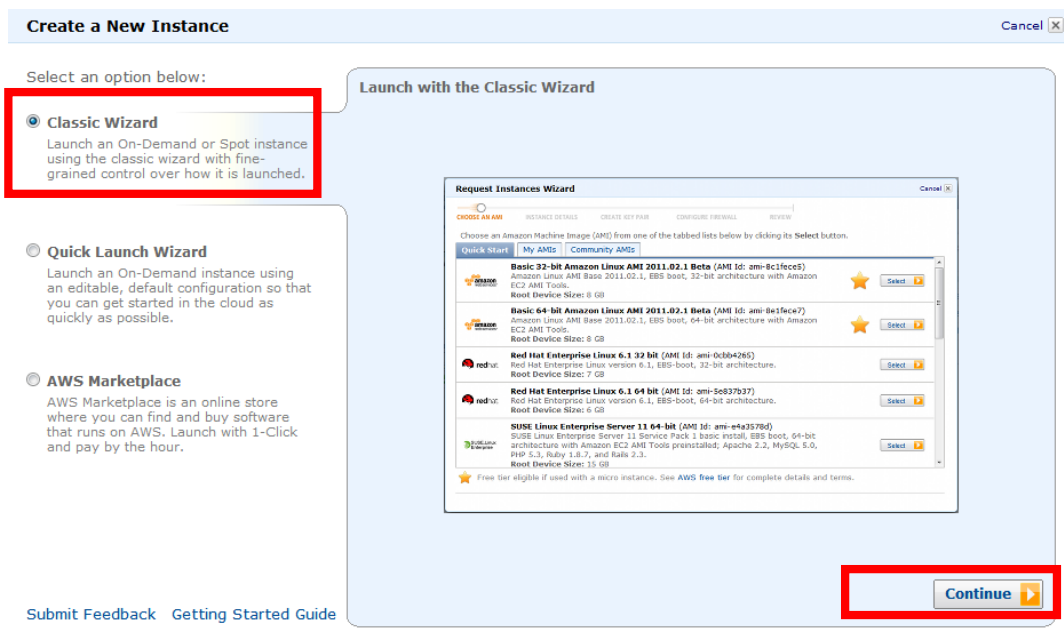
EC2へ移動

- 左上でTokyoリージョンを選択
- 「Launch Instance」でインスタンス起動画面へ



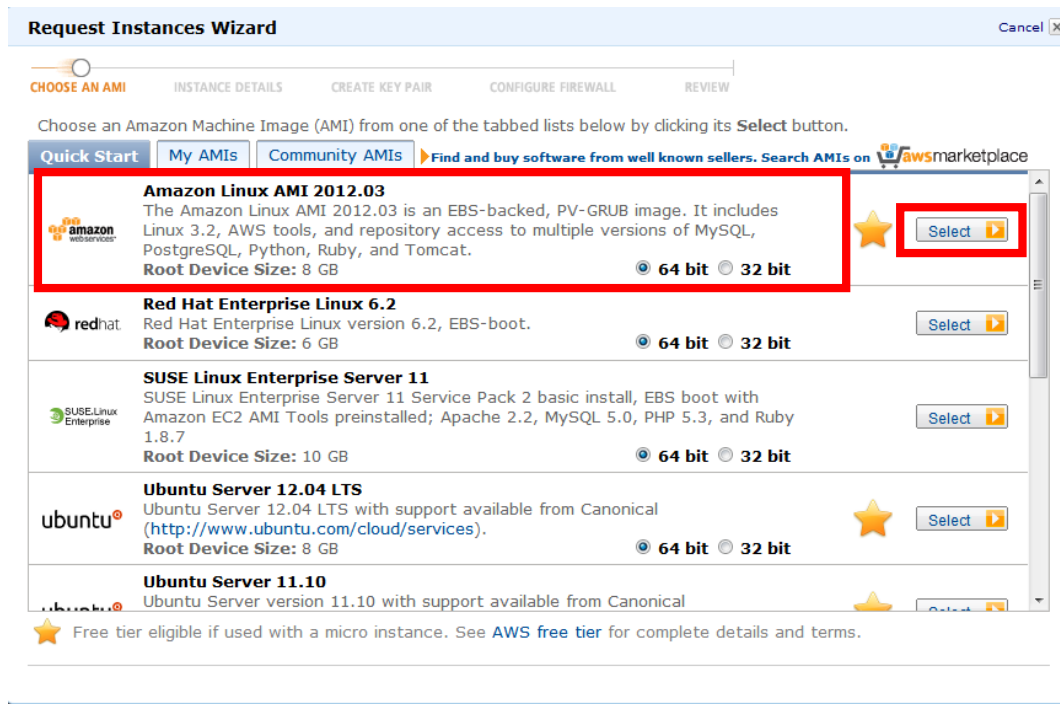
ウィザード選択

- Classic Wizardを選択し、Continue



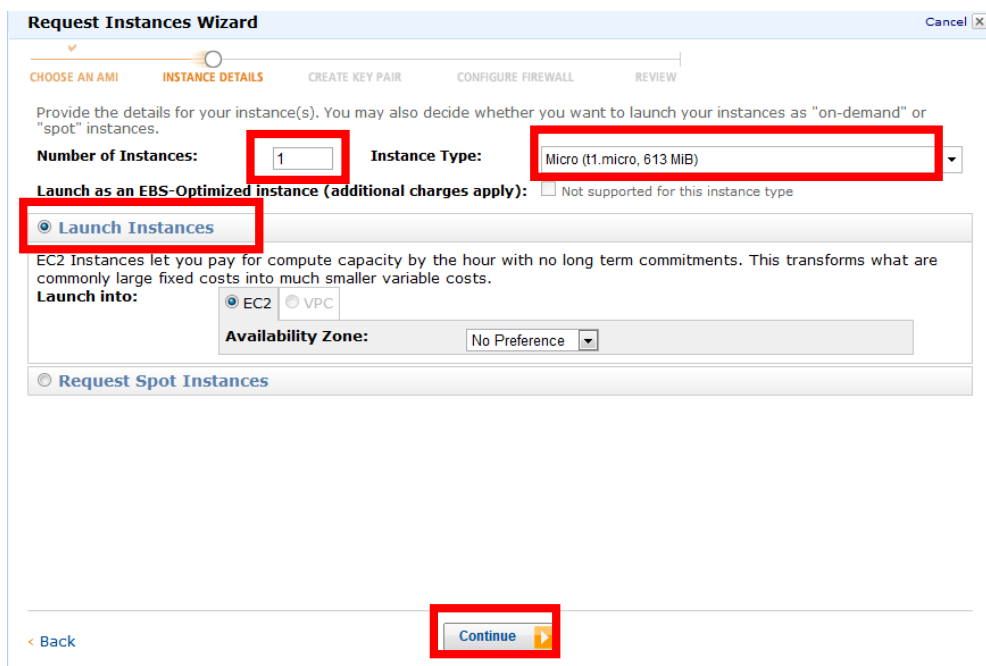
AMI選択

- Amazon Linux AMIの64bitを選択し、Select

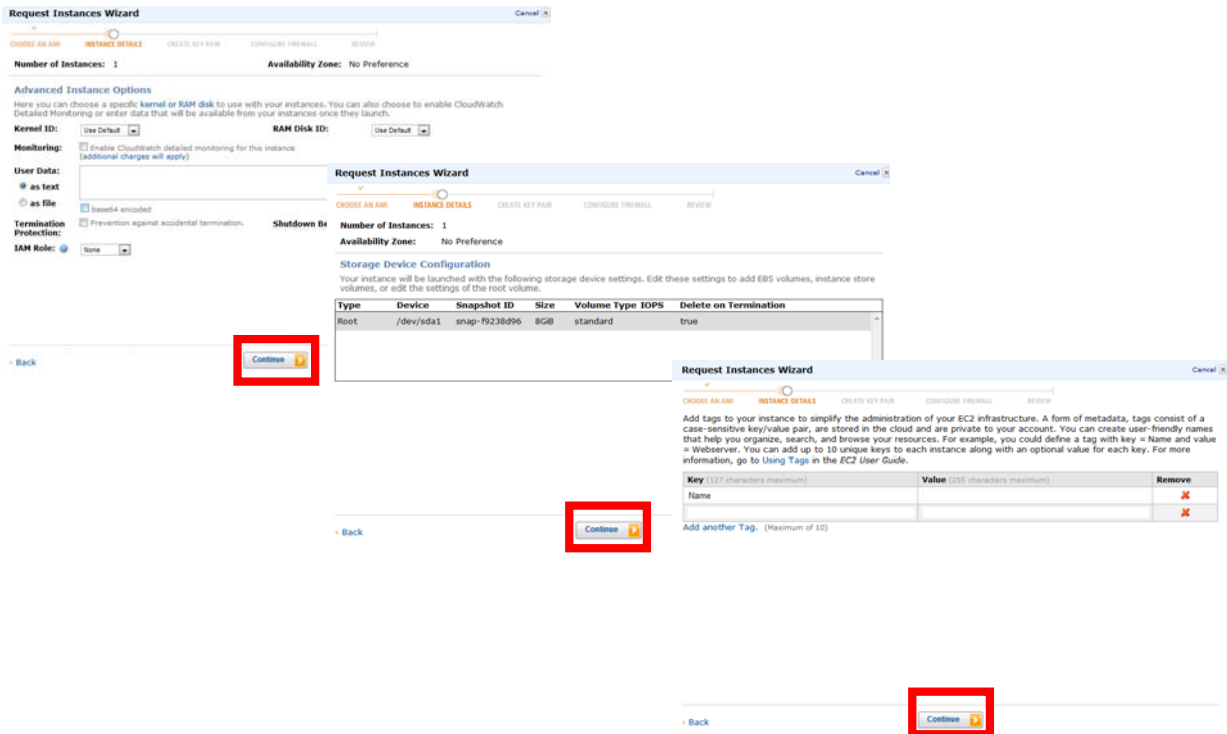


インスタンス基本設定

- Microインスタンスを1台起動するよう選択

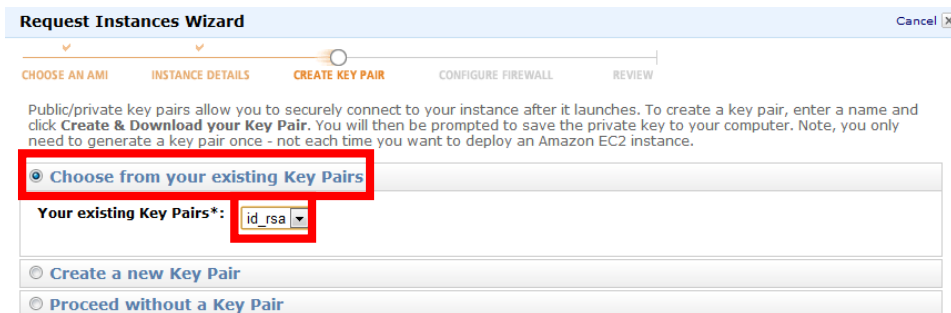


詳細設定はデフォルトのまま



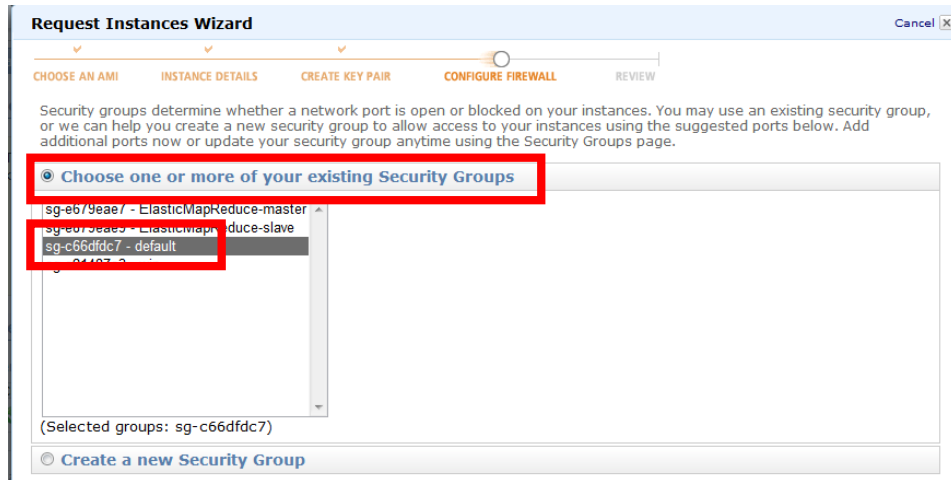
Key Pair選択

- 事前に作成した**Key Pair名**を選択
 - 選択したKey Pairに紐づくSSH公開鍵がインスタンスに配賦される
 - 起動後、選択したKey Pairに紐づくSSH秘密鍵を使ってSSHログインする



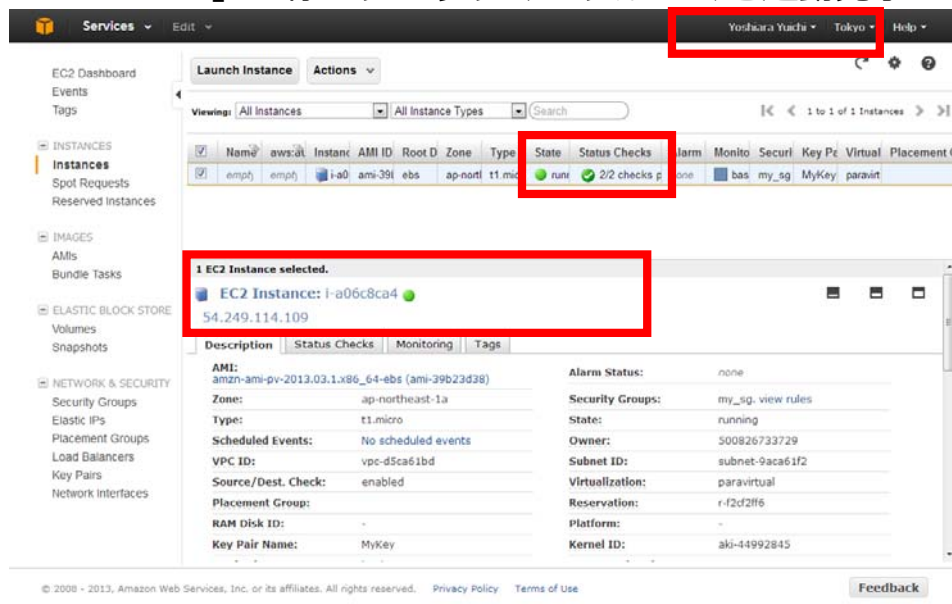
Security Groups選択

- 事前に作成した**Security Groups**を選択
 - 選択したSecurity Groupのポート設定が、インスタンスに適用される



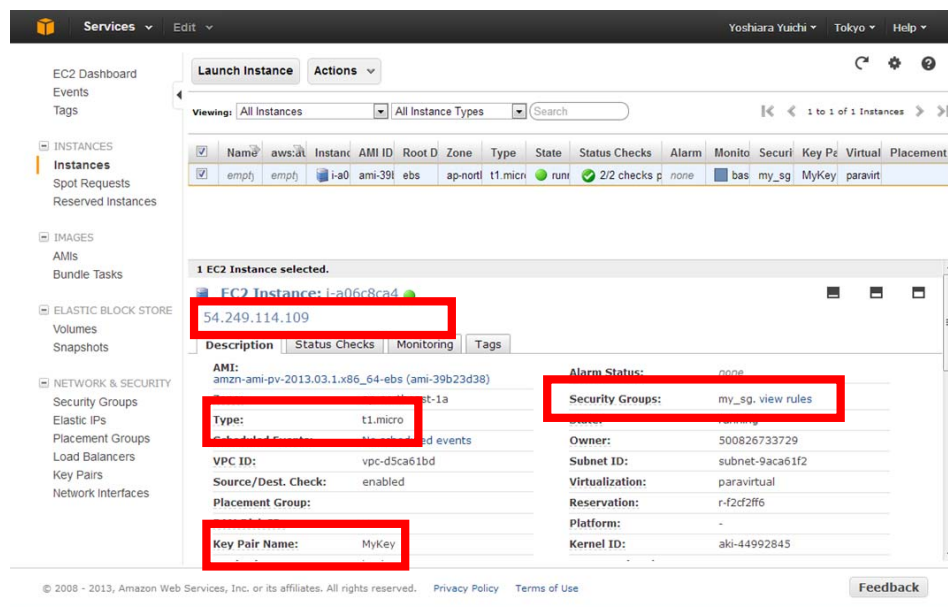
作成したインスタンスの確認

- Instancesで、インスタンス一覧を確認
- 新規に作成したインスタンスのホスト名を確認する。
- 「Status Checks」に緑のチェックマークがつくと起動完了



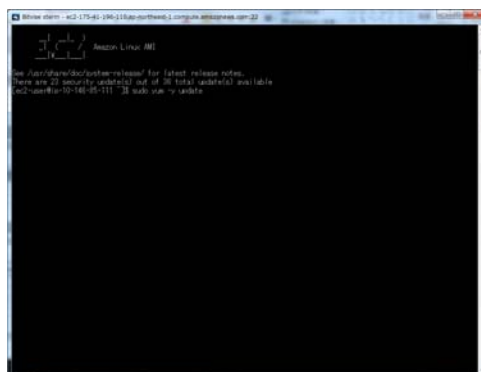
起動したインスタンスの情報確認

- 起動時に指定した項目になっているか確認
 - Security Group、Key Pair、インスタンスタイプ
- インスタンスのホスト名/IPアドレスを確認



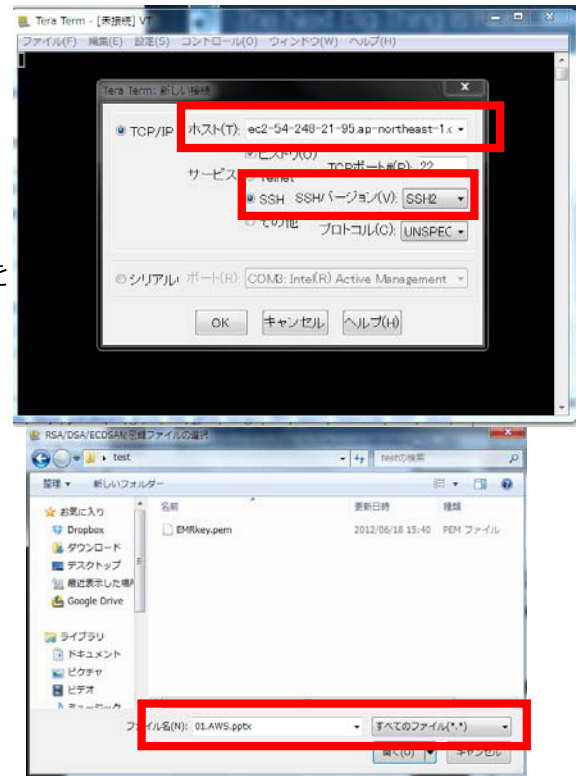
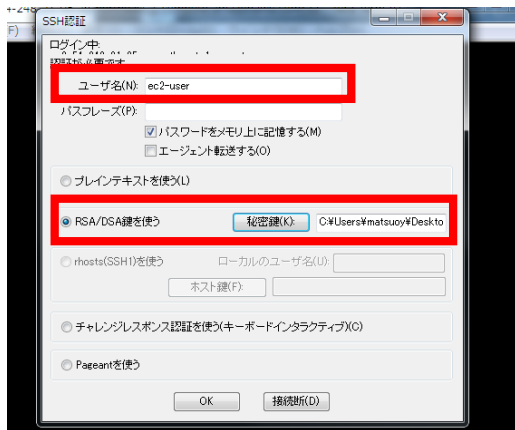
インスタンスへSSHログイン

- 必要なもの
 - インスタンス起動時に選択したKeyPair名に対応する秘密鍵ファイル(*.pem)
 - インスタンス起動後に確認したインスタンスのホスト名
- SSHログイン方法
 - 接続先ホスト：インスタンスのホスト名
 - ログインユーザ： ec2-user
 - 接続方法：公開鍵暗号方式（秘密鍵ファイルを指定）



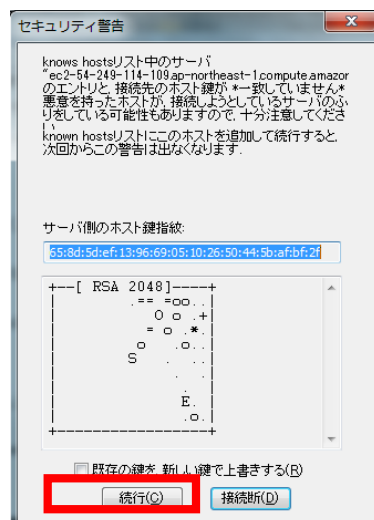
インスタンスへSSHログイン

- Windowsからログインする場合
 - TeraTerm (ttssh.exe) を起動
<http://sourceforge.jp/projects/ttssh2/>
 - 接続するインスタンスのホスト名を入力
 - SSH2を指定
 - ユーザ名: ec2-user
 - KeyPair作成時に取得した秘密鍵ファイルを選択して接続



インスタンスへSSHログイン

- そのまま「続行」

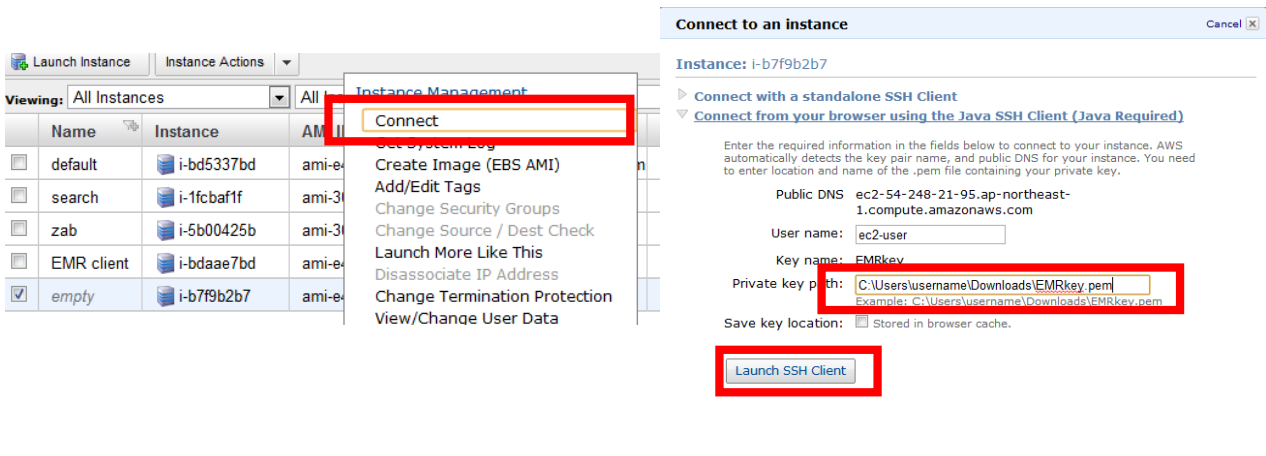


インスタンスへSSHログイン

- Macからログインする場合
 - Terminalからコマンドラインでログイン(事前にパーミッションを600に!)

```
$ chmod 600 ~/.ssh/keypair_name.pem  
$ ssh -i ~/.ssh/keypair_name.pem ec2-user@インスタンスホスト名
```

- ブラウザからログインする場合
 - インスタンスを右クリック-> Connect を選択
 - 秘密鍵ファイルを指定して接続



SSHログインがうまくいかない場合

- インスタンスは完全に起動完了しているか？
- 起動時に指定した内容どおりに起動しているか？
- 指定したSecurityGroupは 22(SSH)を有効にしているか？
- 指定したKey Pairと対応する鍵ファイルを指定しているか？
- 秘密鍵ファイルのパーミッションは600になっているか？ (Mac)

Webサーバセットアップ

- Apache Web Server (httpd) インストール

```
$ sudo yum install httpd
```

- Httpd 起動

```
$ sudo /etc/init.d/httpd start
```

- ブラウザで確認

- <http://インスタンスのホスト名/>

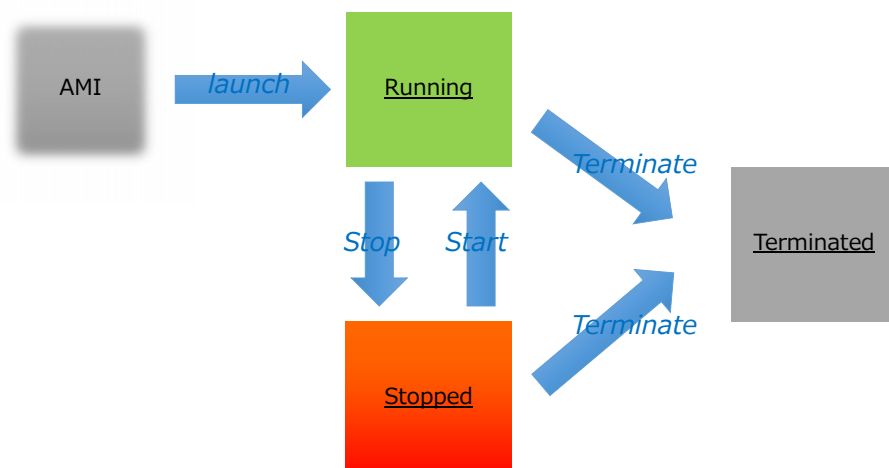
- うまく見えない場合は？

- Security Groupで 80(HTTP)が有効になっているか？

インスタンスのライフサイクル

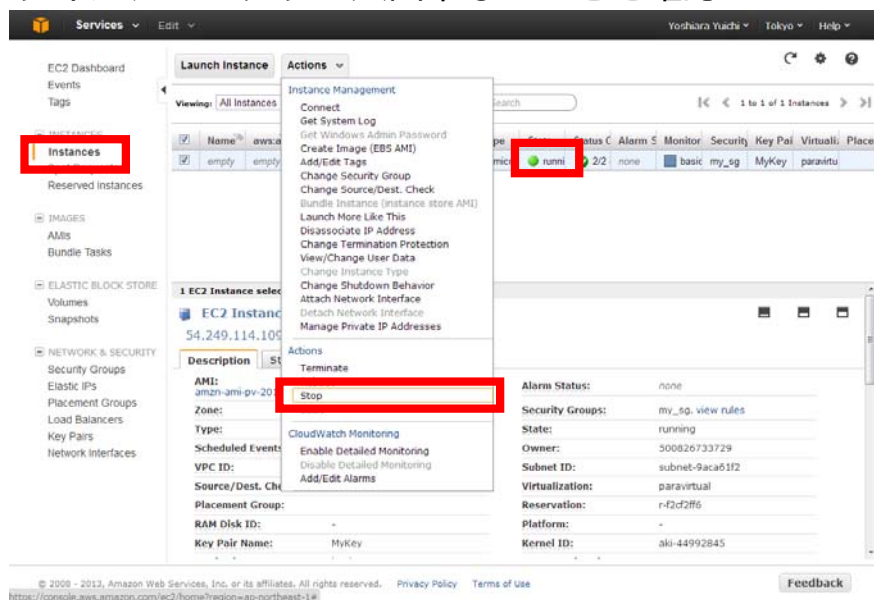
- 起動したインスタンスは3つの状態を持つ

- Running : 実行中、課金される。 *Stop* 処理で Stopped へ遷移。
- Stopped : 停止中、課金されない。 *Start* 処理で再度 Running へ遷移。
- Terminated : 終了。 *Terminate* 処理で遷移。もう *Stop/Start* はできない。



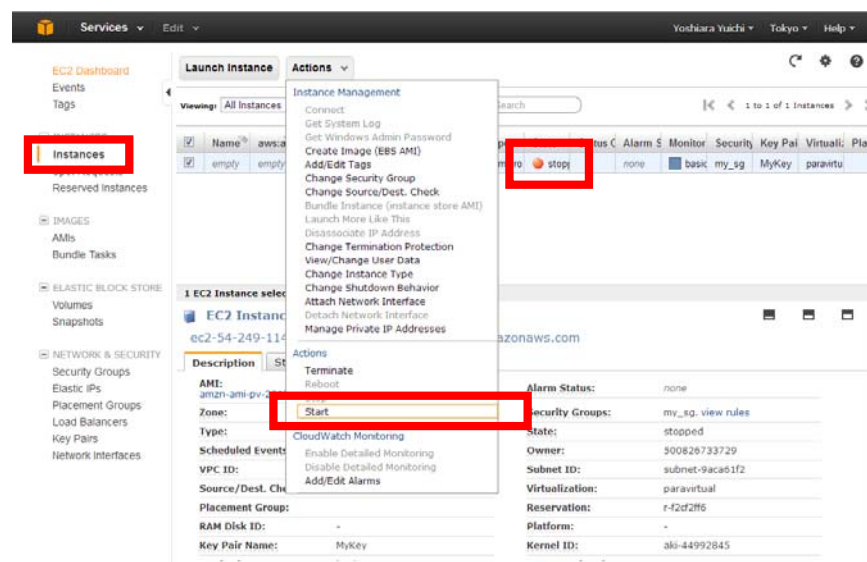
インスタンス停止

- 停止したいインスタンスを右クリックし、Stopを選択
- Stateが「running」から「stopped」に変われば停止状態
- SSHログイン、Webアクセス出来ないことを確認



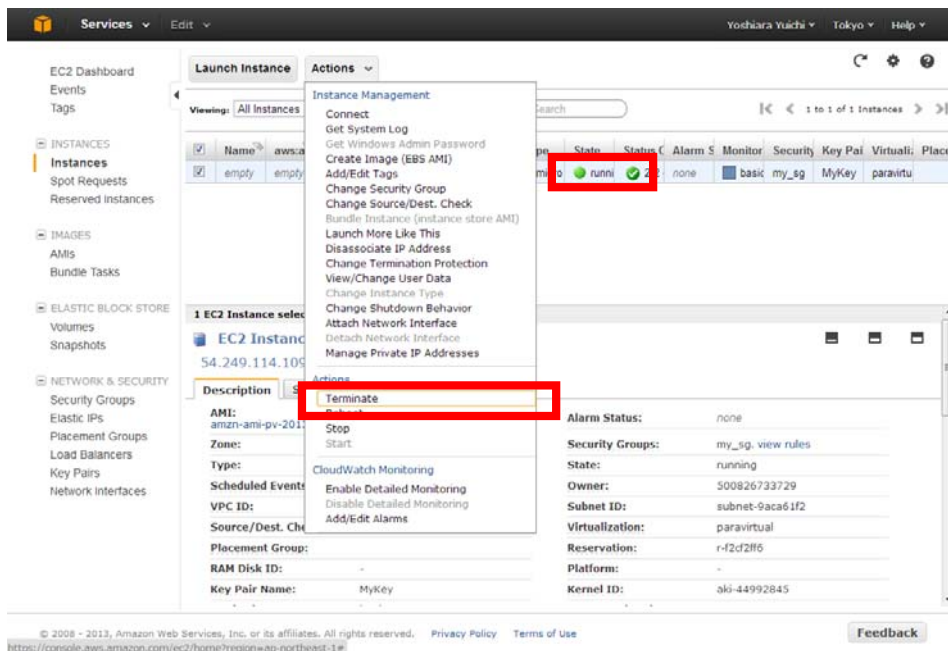
インスタンス再開

- 停止しているインスタンスを右クリックし、Startを選択
- Stateが「stopped」から「running」に変われば起動完了
- SSHログインができることを確認



インスタンス終了

- 終了したいインスタンスを右クリックし、Terminateを選択
- Stateが「terminated」に変われば終了



ハンズオン：EC2インスタンスの操作

- 以下の要件でEC2インスタンスを起動
 - AMI: Amazon Linux
 - インスタンスタイプ： t1.micro
 - Security Group: 事前に作成したもの
 - Key Pair: 事前に作成したもの
- 起動したインスタンスの動作確認
 - SSHログイン後、Webサーバを起動し、ブラウザでアクセス
 - 練習のため 3~4台起動してみる
- Stop/Start/Terminate
 - あるインスタンスを、Stop->Startさせてみる
 - あるインスタンスを、Terminateさせてみる
- 時間のある方は
 - Security Groupを編集して、SSHやHTTPを削除するとどうなるか確認する
 - 「Change Termination Protection」を変えてみて、Terminate操作の挙動の違いを確認する

AMIセッションの目的

AWSの便利な機能であるAMIを理解し、効率的に複数のインスタンスを作成する方法を実際に行います。

- AMIとは？
- AMIの素となるEC2インスタンスを構築する
- AMIを作成する
- AMIからEC2インスタンスを起動する



AMIとは？

AMI (Amazon Machine Image)

サーバーのコピーをとりテンプレート化することで、再利用可能

EBS-Backed AMI

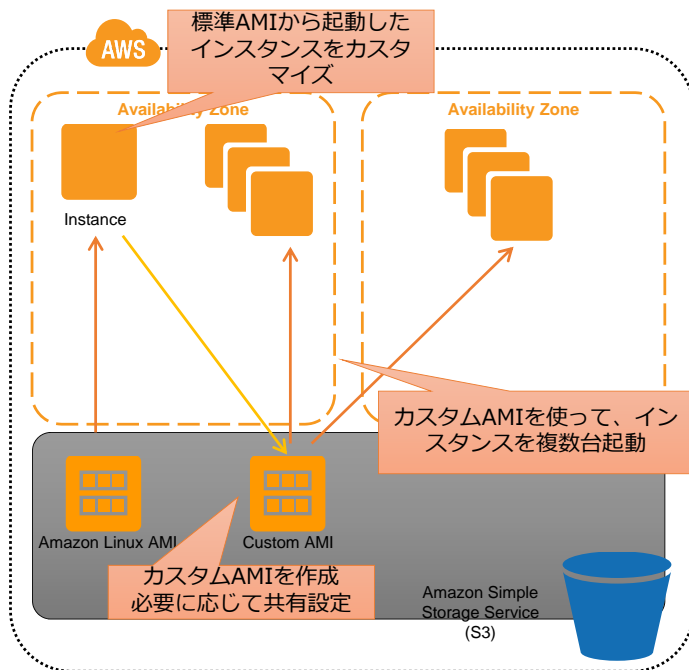
- 通常はこちらを用いる (2009年後半に追加)
- EC2に停止/終了のオプション有
- 停止しても、ファイルシステムは永続する

S3-Backed AMI

- EC2開始当初からある
- EC2に停止のオプションはない
- EC2を終了するとデータは消える



AMIとインスタンスの関係



AMIはインスタンス作成に使用するイメージテンプレートです。

- AWSやサードパーティもAMIを提供
 - <https://aws.amazon.com/amis/>
 - <https://aws.amazon.com/marketplace/>
- 自由にAMI (カスタムAMI)を作成・利用可能
- カスタムAMIからEC2インスタンスを何台でも起動できる
- 作成したAMIは他者と共有可能



カスタムAMIの作成と利用の流れ

カスタムAMI作成の流れです。

- 素となるAMIからインスタンス起動
- インスタンスをカスタマイズ
 - 必要なソフトウェアをインストール
 - 必要なデータをコピー
 - その他各種設定
- インスタンスからカスタムAMIイメージ作成
- インスタンス起動時にカスタムAMIを選択
- インスタンスを共有



カスタムAMIの作成

- 素となるインスタンスをカスタマイズ
- 右クリックで「Create Image」を選択
- AMIの名前を必要に応じて入力
- 「No Reboot」にチェックしない
- 素となるインスタンスがReboot
- AMI作成開始

The screenshot shows the AWS Management Console interface. On the left, the 'Instances' menu item is highlighted. In the center, the 'Create Image' dialog box is open, with the following details:

- Instance ID: i-a06c8ca4
- Image Name: My_Ami
- Image Description: my ami
- No Reboot:

The dialog also shows volume configuration options and a table of EBS volumes. At the bottom right of the dialog, the 'Yes, Create' button is highlighted.



カスタムAMIの確認

- AMIs画面へ
- Filterを「Owned By Me」に
- 作成したイメージが一覧表示される

The screenshot shows the AWS Management Console 'AMIs' page. The 'Filter' dropdown is set to 'Owned By Me'. The table displays the following information:

Name	AMI Name	AMI ID	Source	Owner	Visibility	Status	Platform	Root
	My_Ami	ami-4760f746	50082673372...	500826733729	Private	available	Other Linux	ebs



カスタムAMIでインスタンス起動

3通りの起動方法

- AMIs 画面からAMIを選択して「Launch」ボタン
- AMIs 画面からAMIを選択して右クリックし「Launch」
- インスタンス画面からインスタンス起動ウィザード中にAMIを表示・選択

The screenshot shows the AWS Management Console interface. On the left, the 'AMIs' menu item is highlighted with a red box. In the center, the 'Request Instances Wizard' is open, with the 'My AMIs' tab selected and highlighted. A table of AMIs is displayed, with the row for 'ami-b9e052b9' highlighted. The 'Launch' button in the top left and the 'Launch' option in the context menu for the selected AMI are also highlighted with red boxes.

AMI ID	Root Device	Name	Platform
ami-2edf52f	ebs	827880153011/EMR-Client	Other Linux
ami-b9e052b9	ebs	827880153011/myAMI	Other Linux



カスタムAMIの編集

AMIs 画面からAMIを右クリック「EDIT」

- 「Permissions」共有設定
 - デフォルトは Private (Publicは制限なしの共有)
 - 共有したいアカウントのアカウントIDを入力可能
 - 共有済みアカウントの削除も可能
- 「De-register AMI」カスタムAMIの削除

The screenshot shows the AWS Management Console interface for editing an AMI. The 'AMIs' menu item is highlighted with a red box. The context menu for the selected AMI is open, with 'Deregister' and 'Edit' options highlighted with red boxes. On the right, the 'Permissions' section is expanded, showing the current permissions and the 'Add Permission' button. The 'Permissions' section is highlighted with a red box.

Permissions

This image is currently: Public Private

Add "create volume" permissions to the following associated snapshots when creating permissions.

- snap-834e07a1

AWS Account Number: [input field] Actions

This image currently has no permissions

Add Permission

ハンズオン：カスタムAMIの作成と利用

- 素となるAMI(Amazon Linux)からインスタンス起動
- インスタンスをカスタマイズ
 - Apache (httpd)をインストール、起動確認

```
$ sudo yum install httpd
$ sudo /etc/init.d/httpd start
```

- インスタンスからカスタムAMIイメージ作成
 - 完了まで5-10分かかります
- カスタムAMIを選択してインスタンス起動
 - カスタムAMIから複数のインスタンスを作成することで、繰り返し同じセットアップが不要であることを確認
 - Apache(httpd)がすでにインストール済みであり、起動できることを確認

```
$ sudo /etc/init.d/httpd start
```



AMIの参考情報

AWSの便利な機能であるAMIを理解し、効率的に複数のインスタンスを作成する方法を実際に行います。

- AMIとは？
- AWS Marketplace
 - <https://aws.amazon.com/marketplace/>
- Amazon Linux
 - <http://aws.amazon.com/jp/amazon-linux-ami/>
- EBS-Backed AMIの作成
 - <http://docs.amazonwebservices.com/AWSEC2/latest/UserGuide/creating-an-ami-ebs.html>
- 安全にAMIを共有する方法
 - <http://docs.amazonwebservices.com/AWSEC2/latest/UserGuide/AESDG-chapter-usingsharedamis.html#usingsharedamis-security>

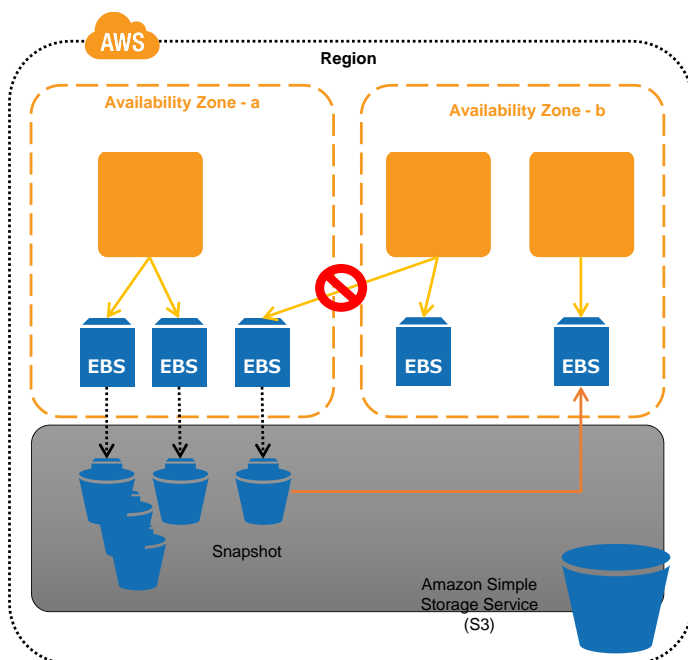
EBSセッションの目的

EC2と組み合わせて使用するEBSについての説明とハンズオンを通して、EBSの利用に慣れます

- EBSの特性と用途を理解する
- EBSボリュームを作成し管理できる
- スナップショットの用途を理解する
- スナップショットを作成し管理できる



EBS(Elastic Block Store)とは？



EBSとは、EC2インスタンスへ外付け可能なブロックデバイス

- サイズは1GB単位で1TBまで
- サイズ/時間/IOで課金
- インスタンスに複数アタッチ可
- 任意のファイルシステムを利用可

詳細

- インスタンスとは分けて管理
- アベイラビリティゾーン(AZ)に存在
- AZをまたいでアタッチできない
- 他インスタンスに付け替え可能
- スナップショットバックアップをS3に保持
- スナップショットからEBSを復元可能



EBSボリュームの利点

- インスタンスとは独立
 - インスタンスタイプとディスクサイズが無関係になる
 - インスタンスがTerminateされてもEBSボリュームは残る（設定による）
 - 別のインスタンスに付け替えることが可能
- 必要に応じて作成可能
 - 必要になった時に必要なサイズのボリュームを作成し利用できる
- スナップショット機能
 - ディスクイメージをそのままS3に保存
 - スナップショットからボリュームの複製を作成できる
 - 1つのボリュームからスナップショットを何度でも取得できる（世代管理）



EBSボリュームの確認

- EC2タブ->Volumesで確認
 - リージョンに注意
 - サイズ、アタッチされているインスタンス、アベイラビリティゾーンを確認

The screenshot shows the AWS Management Console interface. The 'Volumes' menu item in the left-hand navigation pane is highlighted with a red box. A table of volumes is also highlighted with a red box, showing one volume with ID 'vol-574f9172', 8 GiB capacity, standard type, and in-use state. The details panel for this volume shows 'Capacity: 8 GiB', 'Zone: ap-northeast-1a', and 'Attachment: /dev/sda1 (attached)'.

Name	Volume ID	Capacity	Volume Type	Snapshot	Created	Zone	State
empty	vol-574f9172	8 GiB	standard	snap-2c2b4d0f	2013-07-20T00:21:30	ap-northeast-1	in-use

1 Volume selected
Volume: vol-574f9172

Details | Status Checks | Monitoring | Tags

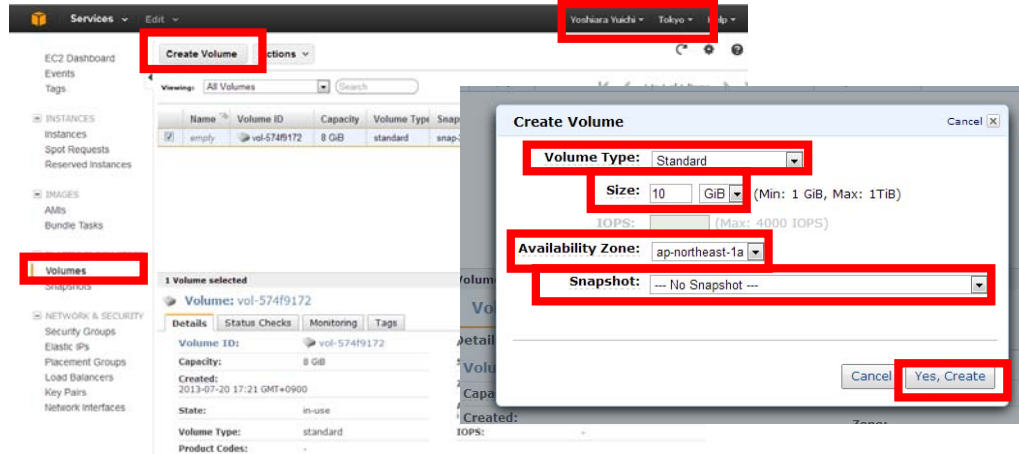
Volume ID: vol-574f9172
Capacity: 8 GiB
Created: 2013-07-20 17:21 GMT+0900
State: in-use
Volume Type: standard
Product Codes:

Alarm Status: none
Snapshot: snap-2c2b4d0f
Zone: ap-northeast-1a
Attachment: /dev/sda1 (attached)



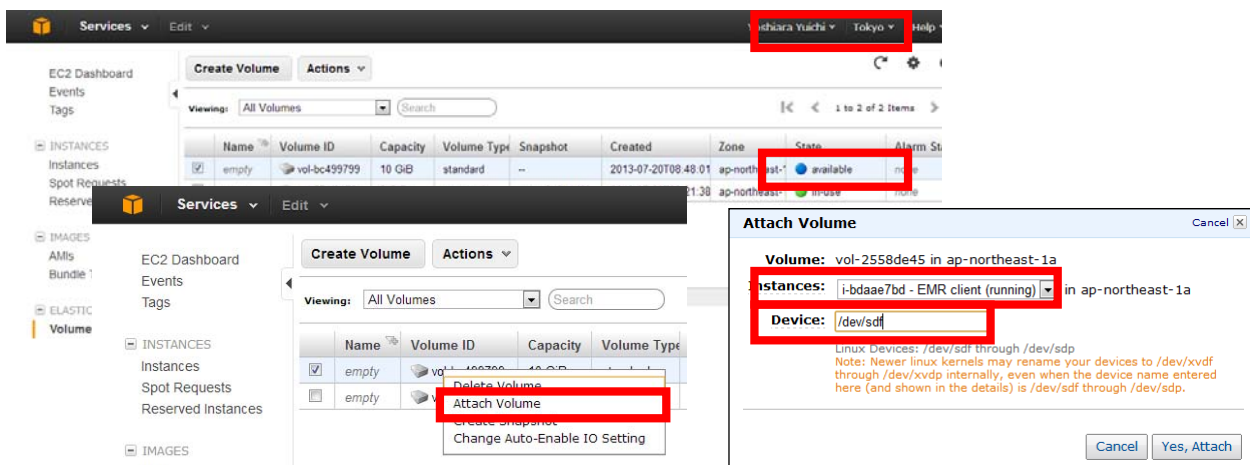
EBSボリュームの新規作成

- 「Create Volume」で新規ボリューム作成
 - サイズ、アベイラビリティゾーンを指定
 - Snapshotは **---No Snapshot---**を選択
 - 作成後、ボリューム一覧に、指定したサイズのボリュームが表示される
 - State が「available」になれば作成完了



EBSボリュームのアタッチ

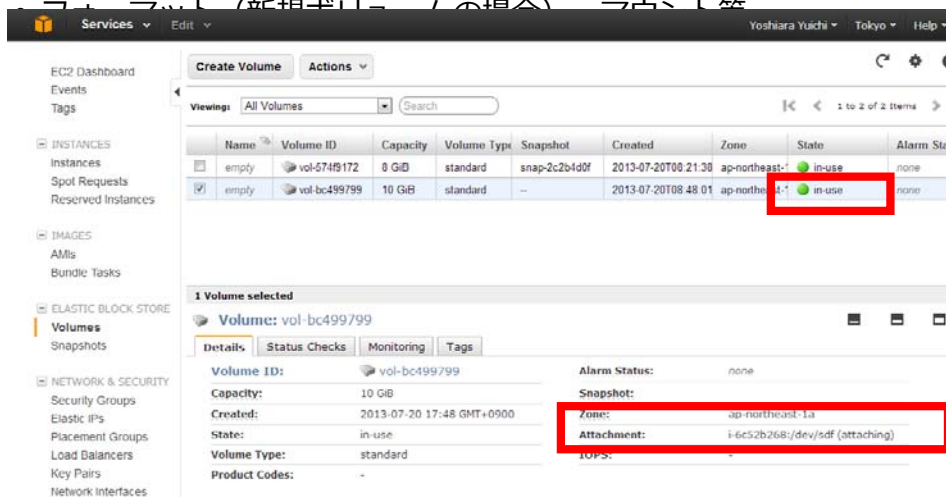
- Available状態のボリュームを右クリック->「Attach Volume」
- アタッチ情報を入力
 - アタッチ先インスタンス (ボリュームと同じゾーンのインスタンスから選択)
 - アタッチ先デバイス (例 /dev/sdf /dev/sdg /dev/sdh ... /dev/sdp)





EBSボリュームのアタッチ確認

- アタッチ後のボリュームを確認
 - Attachment : インスタンスIDとデバイスパス(例 : /dev/sdf)
 - Status : in-use に変わっていること
- アタッチ後の設定
 - ボリュームを使用するには、アタッチ先インスタンスで各種設定が必要
フォーマット (新規ボリュームの場合)、マウント等



ハンズオン：ボリューム作成・使用(1)

新規ボリュームを作成し、インスタンスにアタッチして利用します。

- アタッチ先インスタンスのアベイラビリティゾーンを確認
 - 例 : ap-notheast-1**a** または ap-notheast-1**b**
- 任意のサイズのボリュームを上記ゾーンで作成
 - 例 : 30GB
- アタッチ先のインスタンス、パスを指定しアタッチ
 - 例 : /dev/sd**f** /dev/sd**g** /dev/sd**h** ... /dev/sd**p**
- アタッチされたことをボリューム・インスタンスの両画面で確認
- フォーマット・マウントしボリュームを使用(次項)
- 時間のある方は
 - 複数のボリュームを作成
 - 他のインスタンスにボリュームをアタッチ
 - または1つのインスタンスに、複数のボリュームをアタッチ(パス、マウントポイントが重複しないように注意)

ハンズオン：ボリューム作成・使用(2)

アタッチしたインスタンスで、新規ボリュームを利用可能にします

- アタッチされたボリュームのデバイスパスを確認（例：/dev/sdf）

```
$ sudo ls /dev/sd*  
/dev/sdf
```

- ボリュームをフォーマット

```
$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdf
```

- フォーマットしたボリュームをマウント(例： /mntにマウント)

```
$ sudo mount /dev/sdf /mnt
```

- マウントされたこと、およびサイズ等をdfコマンドで確認

```
$ df  
Filesystem            1K-blocks      Used Available Use% Mounted on  
/dev/xvda1            8361916    1167464   7110588  15% /  
tmpfs                 304800         0    304800   0% /dev/shm  
/dev/xvdf            31381340    593696  29214780  2% /mnt
```

- アタッチしたボリューム内に空ファイル(例： test)を作成し、確認

```
$ sudo touch /mnt/test  
$ ls /mnt  
lost+found test
```



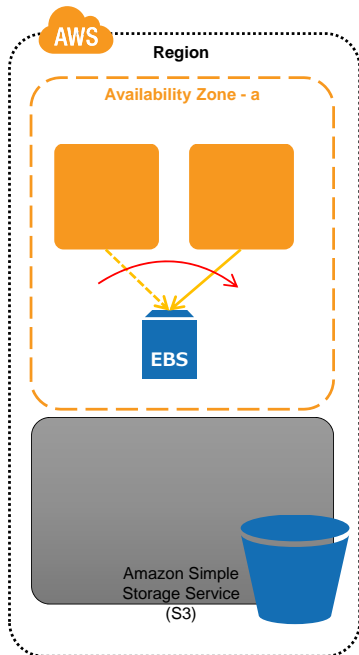
EBSボリュームのデタッチ

- デタッチする対象のインスタンスを事前にStop
- 追加アタッチボリュームを右クリック
 - 「Detach Volume」を選択
 - 注) ボリュームと、アタッチ先のインスタンス・デバイスパスを再度確認
- デタッチ後のボリュームを確認
 - State が available であること

The screenshot shows the AWS Management Console interface for EBS volumes. A table lists volumes, with 'vol-bc499799' highlighted. A 'Detach Volume' button is visible next to it. Below the table, the details for 'vol-bc499799' are shown, including its state as 'in-use'. A confirmation dialog box is open, asking 'Are you sure you want to detach these volumes?' with 'vol-bc499799' listed. The 'Yes, Detach' button is highlighted.



応用：EBSボリュームの付け替え



- あるインスタンス(X)で使用していたボリュームを、別のインスタンス(Y)に付け替える
- 付け替え先は同一アベイラビリティゾーン(AZ)であること
- 想定事例1：
 - インスタンスXからインスタンスYにデータを移行
 - インスタンスXでデタッチ後、インスタンスYでアタッチ
- 想定事例2：
 - インスタンスXが何らかの理由で動作しない
 - 代替インスタンスYにアタッチし利用
- 想定事例3：
 - データはボリュームに保持しておき、インスタンスは必要に応じて起動
 - 起動するたびにアタッチし利用

ハンズオン：デタッチと再利用(1)

アタッチしているボリュームを、別のインスタンスに付け替えます

- 事前準備
 - インスタンスを2台用意
 - インスタンスX：先ほど追加ボリュームアタッチ済みのインスタンス
 - インスタンスY：ボリューム付け替え先。インスタンスXと同じAZに用意
- ボリュームをインスタンスXからデタッチ
- デタッチしたボリュームをインスタンスYにアタッチしデバイスパスを確認
 - 例： `/dev/sdf`
- マウントしボリューム内部の既存データを確認(次項)
 - ボリューム内には既存データがあるので**フォーマットしない**
- 時間のある方は
 - インスタンスX、Y間で何度か付け替えを繰り返しましょう

ハンズオン：デタッチと再利用(2)

アタッチしたインスタンスで、ボリュームを利用します

- アタッチされたボリュームを確認

```
$ sudo ls /dev/sd*  
/dev/sdf
```

- ボリュームをマウントし確認（フォーマットしない）

```
$ sudo mount /dev/sdf /mnt  
$ df  
Filesystem          1K-blocks      Used Available Use% Mounted on  
/dev/xvda1          8361916    1167464   7110588  15% /  
tmpfs                304800           0    304800   0% /dev/shm  
/dev/xvdf           31381340    593696  29214780   2% /mnt
```

- 既存ファイルを確認

```
$ ls /mnt  
lost+fount test
```



EBSスナップショットとは？

- スナップショットとは？
 - EBSボリュームの特定時点のスナップショットをS3に保存
 - 2回目移行のスナップショットは差分のみS3に保存する差分バックアップ
 - スナップショットの世代管理が可能
 - 安価に長期保存が可能
 - スナップショットからいくつでもEBSボリューム作成・復元可能
 - 他アカウントと共有設定も可能
- <http://aws.amazon.com/jp/ebs/>



EBSスナップショット取得

- スナップショットを作成したいボリュームを右クリックし「Create Snapshot」を選択
- スナップショット名を入力して作成

The screenshot shows the AWS Management Console interface. On the left sidebar, the 'Volumes' menu item is highlighted with a red box. In the main content area, a table of EBS volumes is displayed. A context menu is open over one of the volumes, and the 'Create Snapshot' option is highlighted with a red box. A 'Create Snapshot' dialog box is overlaid on the screen, showing the selected volume 'vol-625aef02' and the name 'test-1' entered in the 'Name' field. The 'Description' field is empty. The 'Yes, Create' button is visible at the bottom right of the dialog.



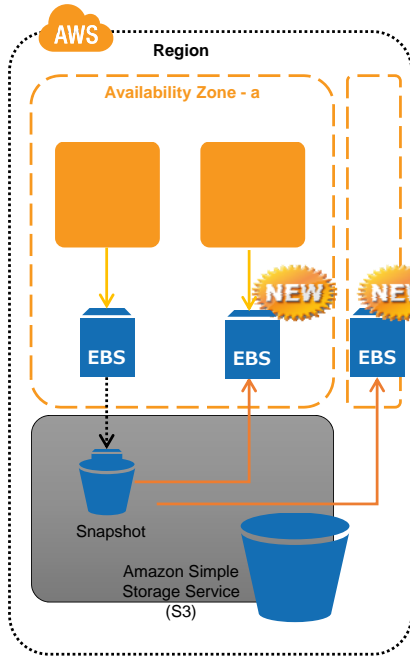
EBSスナップショット確認

- 作成したスナップショットが表示されていることを確認
- スナップショット元の Volume IDとCapacityも確認
- Completed になれば取得完了

The screenshot shows the AWS Management Console interface. On the left sidebar, the 'Snapshots' menu item is highlighted with a red box. In the main content area, a table of EBS snapshots is displayed. The 'test-1' snapshot is highlighted with a red box. Below the table, the details for the 'test-1' snapshot are shown. The 'Volume' and 'Capacity' fields are highlighted with a red box, showing 'vol-bc499799' and '10 GiB' respectively. The 'Status' is 'completed' and the 'Progress' is '100%'.



ボリューム複製・復元



- 事前にEBSスナップショット取得
- スナップショットからボリューム作成。その際に、アベイラビリティゾーンを指定。
- 複製したボリュームは任意のインスタンスにアタッチして利用可能
- アベイラビリティゾーンを指定することで、別アベイラビリティゾーンに複製を作成することも可能
- スナップショット元のボリュームに問題があった場合、スナップショットからボリュームを復元することで、バックアップからのリカバリとなる



EBSボリュームの復元

- 「Create Volume」を選択
- スナップショットID, スナップショットのサイズ、復元したいアベイラビリティゾーンを指定
- Volumesに該当ボリュームが作成されていることを確認

The screenshot shows the AWS Management Console interface. At the top, there are buttons for 'Create Snapshot', 'Delete', 'Permissions', 'Create Volume', 'Create Image', and 'Copy'. The 'Create Volume' button is highlighted with a red box. Below this is a table of snapshots with columns for Name, Snapshot ID, and Capacity. The 'test-1' snapshot is selected, and a context menu is open over it, with 'Create Volume from Snapshot' highlighted in red. A 'Create Volume' dialog box is open in the foreground, showing the following fields: 'Size: 30 GIB', 'Availability Zone: ap-northeast-1a', and 'Snapshot: snap-d95cd3b6'. The dialog has 'Cancel' and 'Yes, Create' buttons at the bottom.

ハンズオン：スナップショットと複製

- 作成したボリュームAのスナップショットを取得
 - スナップショットを確認
- 作成したスナップショットからボリュームBを作成
 - 同じサイズで作成
- インスタンスにアタッチ・マウントしてデータを確認

- 時間のある方は
 - 初回スナップショット取得後に、ボリュームAに書き込み
 - 2回目のスナップショットを取得
 - 1回目のスナップショットからボリュームCを、2回目のスナップショットからボリュームDを作成
 - ボリュームC,Dの内容を見て、差分バックアップができていることを確認



EBSのTips

- バックアップ
 - 定期的にスナップショットを取得することでバックアップとなる
 - APIやコマンドラインツールを使用することで自動化も可能
 - 古いスナップショットは削除可能
- Provisioned IOPS
 - 高い頻度のデータ入出力が可能なボリュームを作成する機能
 - IOPSを指定可
- ボリュームサイズ変更（後述）

Create Volume Cancel X

Size: GB

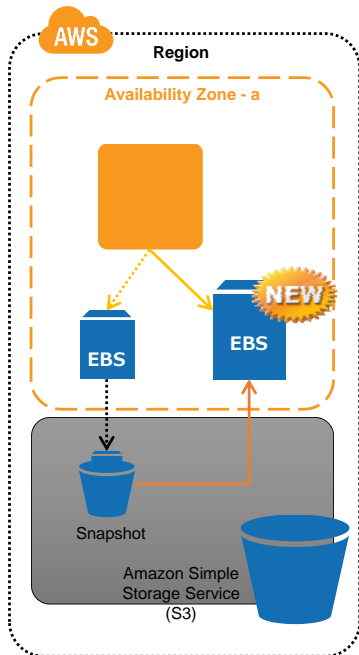
Availability Zone:

Snapshot:

Volume Type: IOPS:



EBSボリュームのサイズ変更

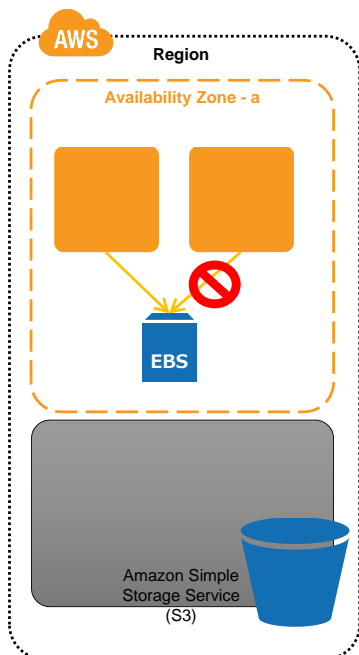


ボリューム複製の応用です

- EBSスナップショット取得
- スナップショットから新ボリューム複製。その際に、新たなボリュームサイズを指定。アベイラビリティゾーンは変更前のEBSボリュームと合わせる
- 変更前のEBSボリュームをインスタンスからデタッチ
- 新ボリュームをアタッチ
- OS内でファイルシステムのリサイズ処理、マウント
- 不要であれば、旧ボリュームを削除



注意：EBSボリュームの共有



- 複数のインスタンスから同時にボリュームをアタッチできない(排他的)
- 共有ディスク型のクラスタソフトや Oracle RACといったソリューションをそのまま利用できない
- NFSのような共有ストレージとして使う場合には、別途EC2でNFSサーバやGlusterFSなどを導入

EBSの参考情報

- Amazon Elastic Block Storage
 - <http://aws.amazon.com/jp/ebs/>

本番環境構築セッションの目的

このトレーニング後の進め方を理解し、実際に検証・構築を進めることが出来ることを目指します

- EC-CUBEの導入
- EC2のその他の機能
- AWSの典型的な構成
- AWSの育て方
- 次に押さえておきたいサービス
- 参考資料
- Q&A

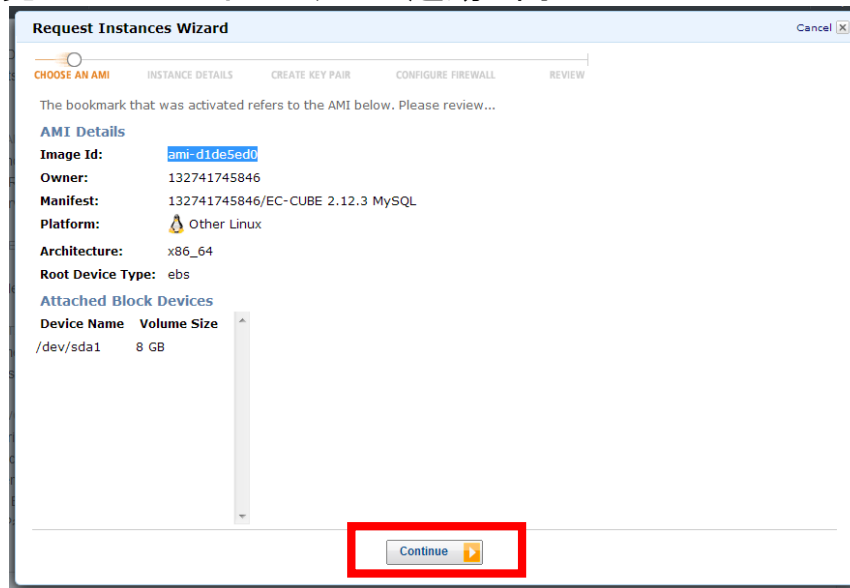
EC-CUBEの導入

- EC-CUBEを導入したAMIが公開されています。
 - http://www.ec-cube.net/news/detail.php?news_id=208

The screenshot shows the EC-CUBE website's news section. A red box highlights the main headline: "AWS上でEC-CUBE2.12.3をすぐに試せるAMIが公開されました。" (An AMI for testing EC-CUBE 2.12.3 on AWS is now available). Another red box highlights a sub-headline: "AMIは、こちらからお試し下さい。" (Please try the AMI from here). The page also features navigation menus, a search bar, and various promotional banners for services like EC-CUBE Payment and partner recruitment.

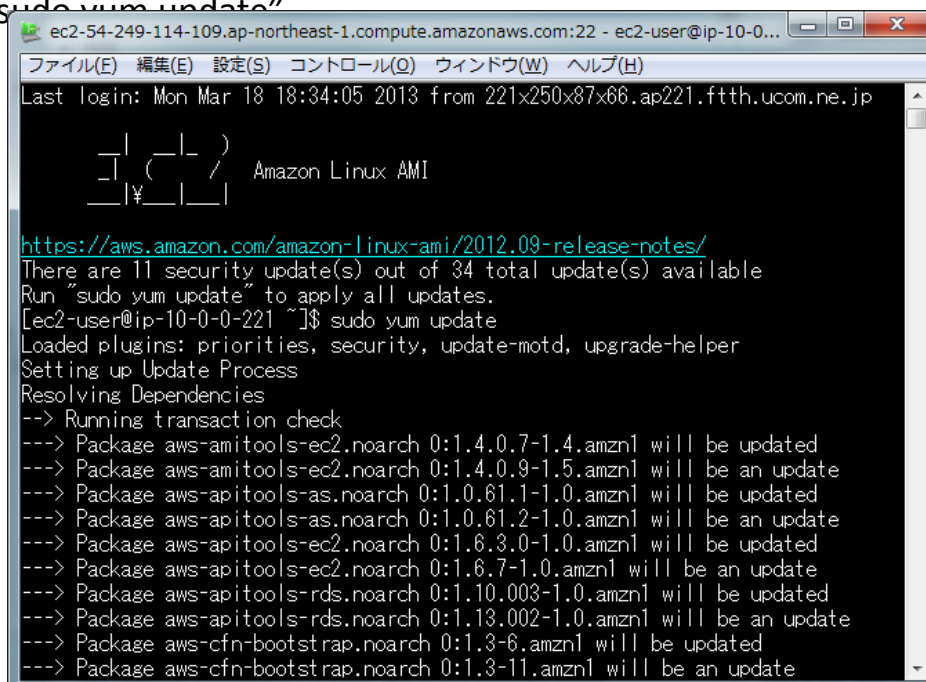
AMIからのEC2インスタンス起動

- 後は、先ほどのEC2インスタンス起動と同じ



ログインしたらUpdate

- “sudo yum update”



インストールの開始

- ブラウザーでアクセス



ハンズオン：EC-CUBEインスタンス起動

- EC-CUBEホームページからEC-CUBEのAMIを利用してインスタンスを起動
- システムをアップデート
- EC-CUBEにアクセス出来ることを確認

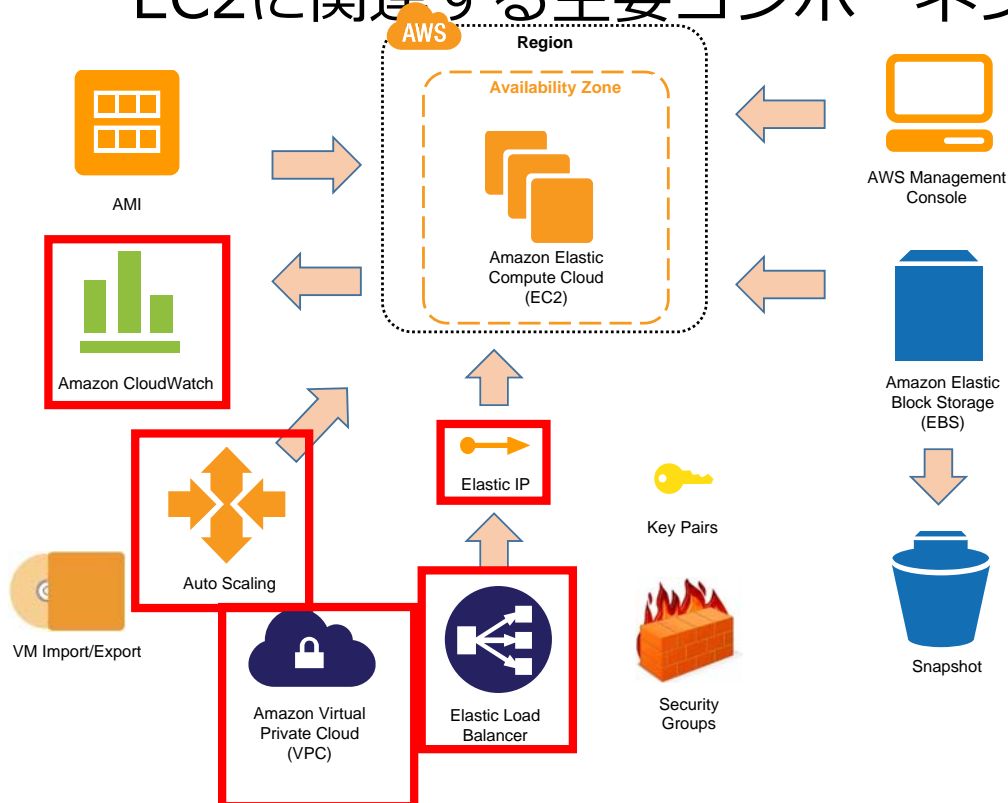
- 時間のある方は
 - 試しに設定を試してみる
 - 設定に失敗して動かなければ、インスタンスをTerminateしてやりなおし

EC2のその他機能と情報

本トレーニングで紹介できなかった、主なEC2の機能です。

- Elastic IP
 - EC2インスタンスに固定IPを割り振ります
- Windows インスタンス
- Cluster Compute インスタンス
- 専有サーバ Amazon Dedicated Instance
- コマンドラインツール & AWS SDK
 - <http://aws.amazon.com/code>
 - <http://aws.amazon.com/developertools/351>
- インスタンスメタデータ
- User Data

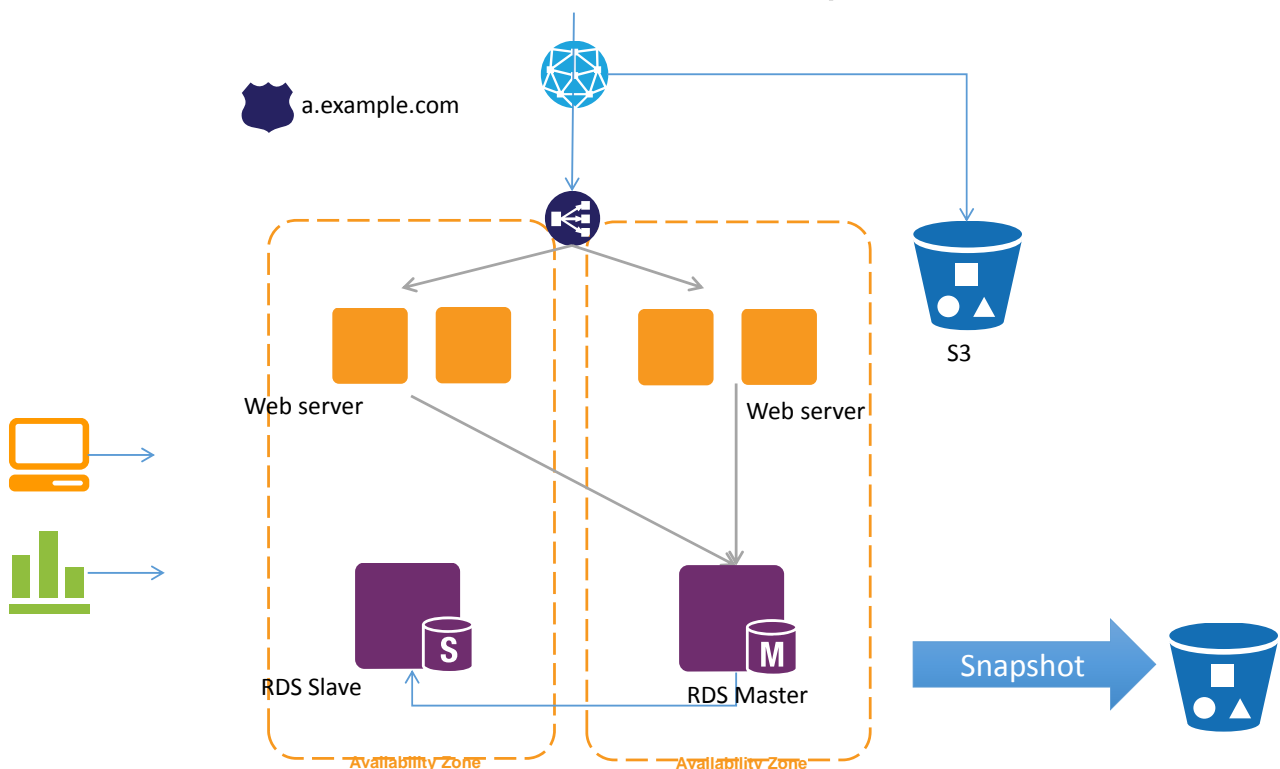
EC2に関連する主要コンポーネント



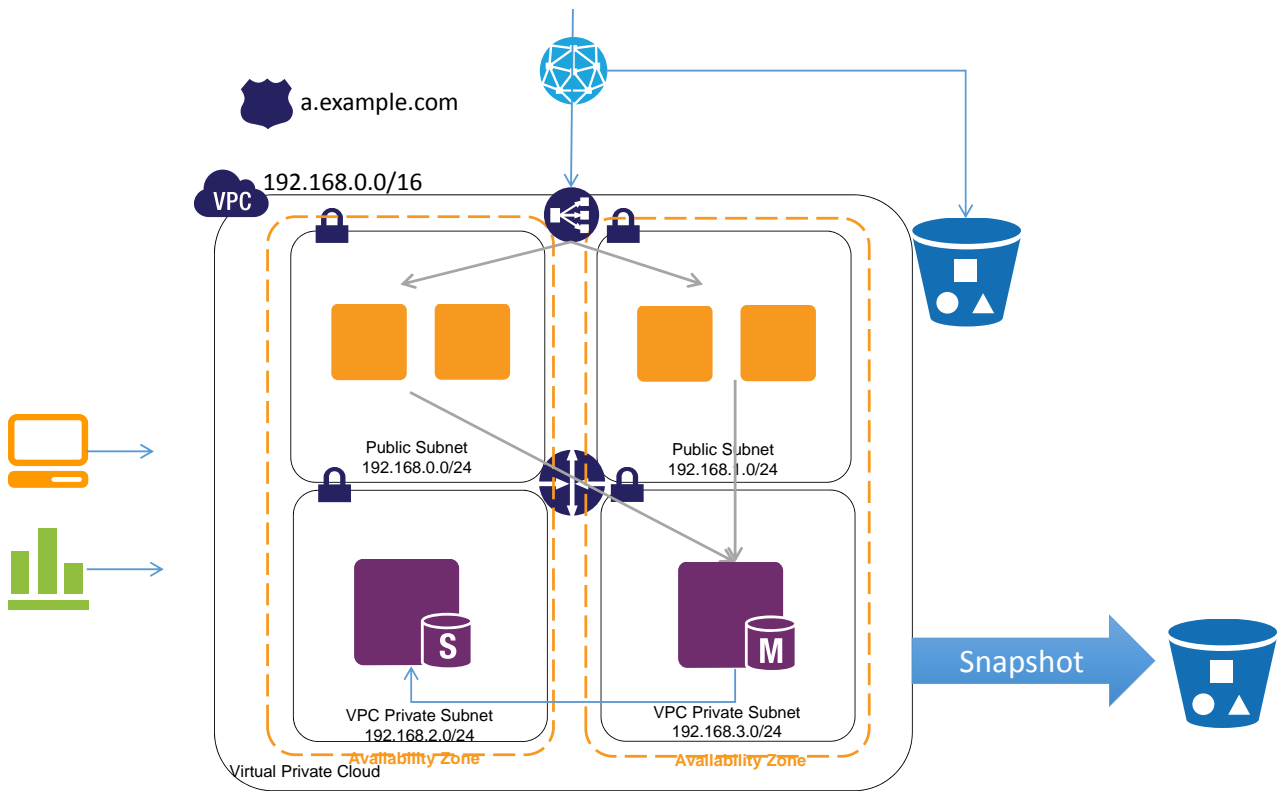
次に押さえておきたいサービス



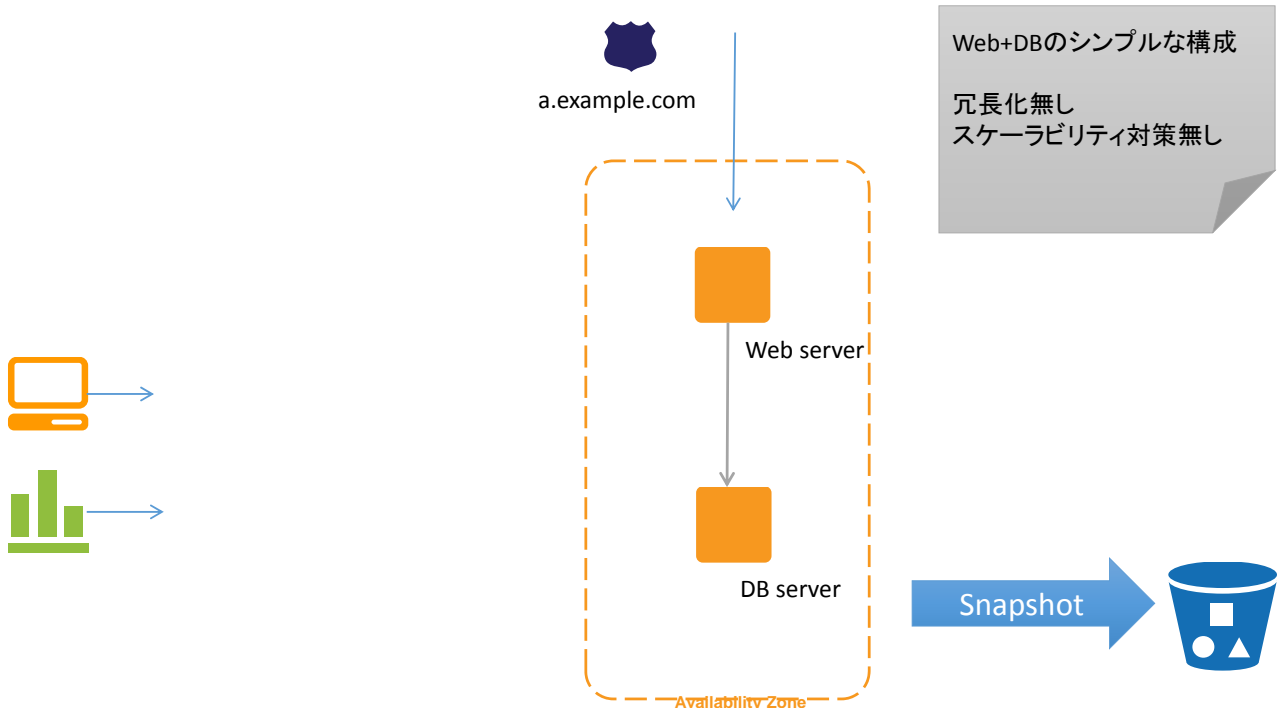
AWSの一般的な構成



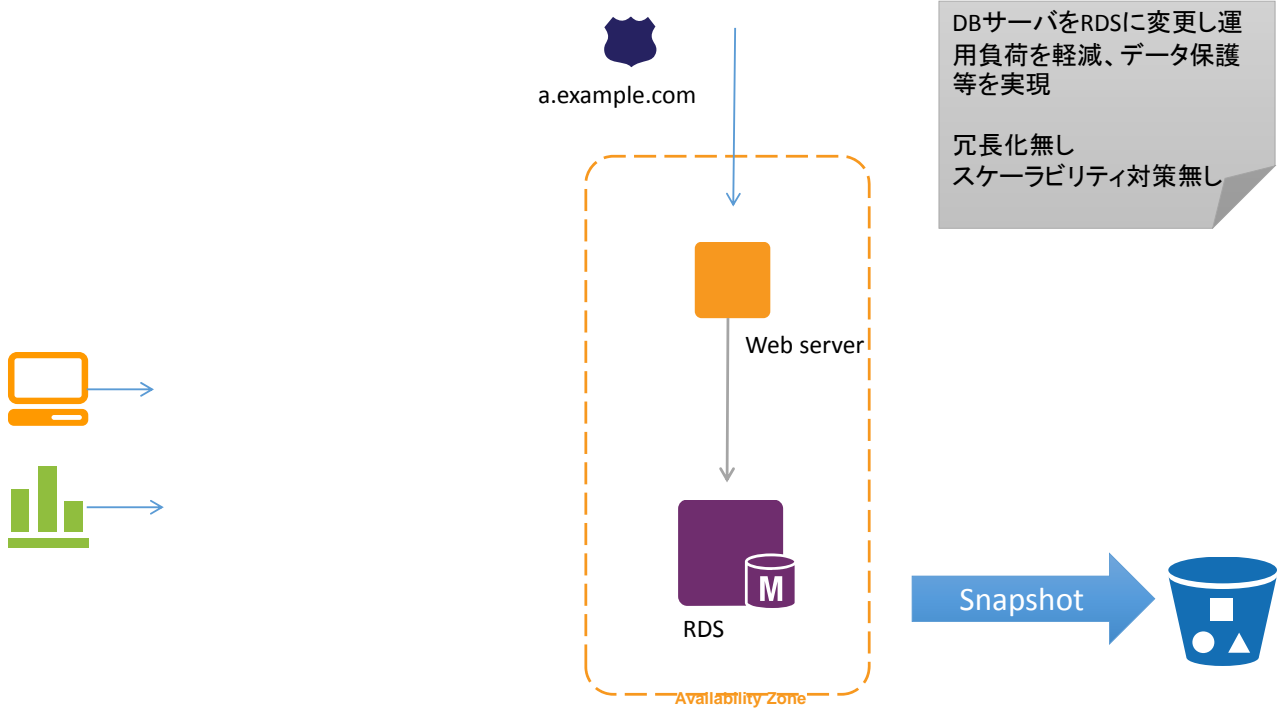
AWSの一般的なVPC構成



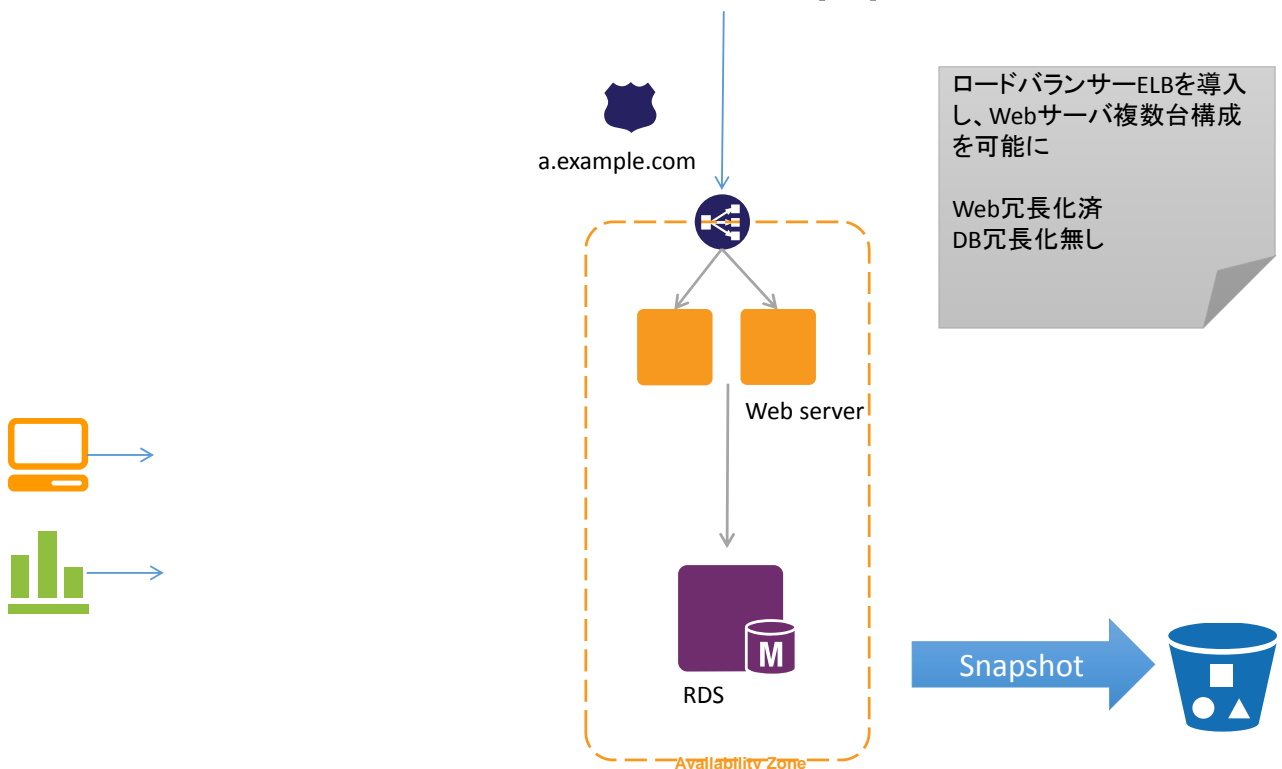
AWSの育て方 (1)



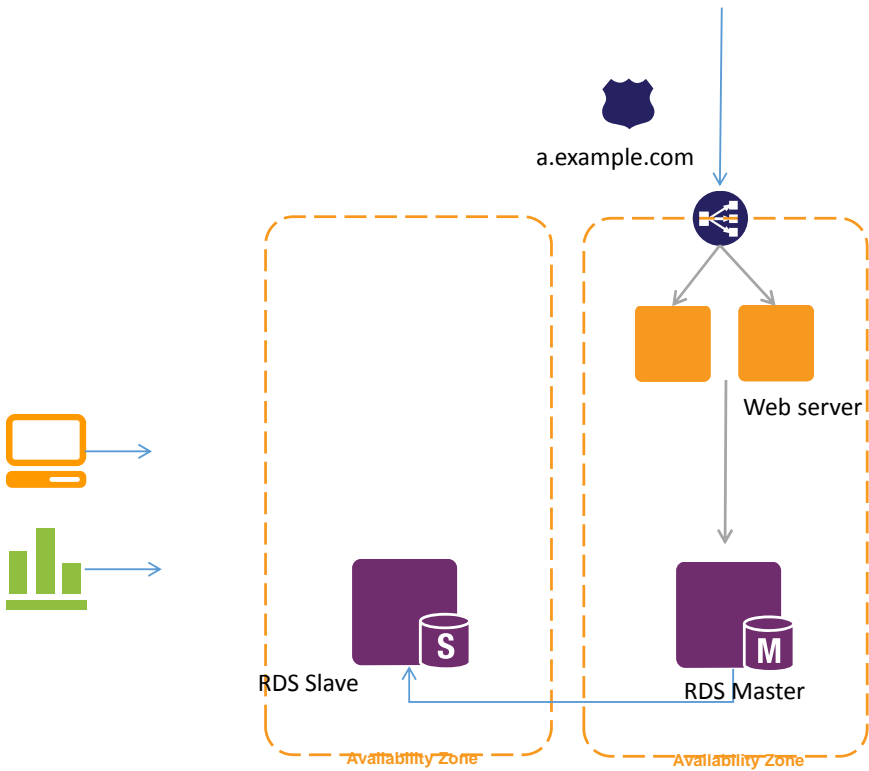
AWSの育て方 (2)



AWSの育て方 (3)



AWSの育て方 (4)

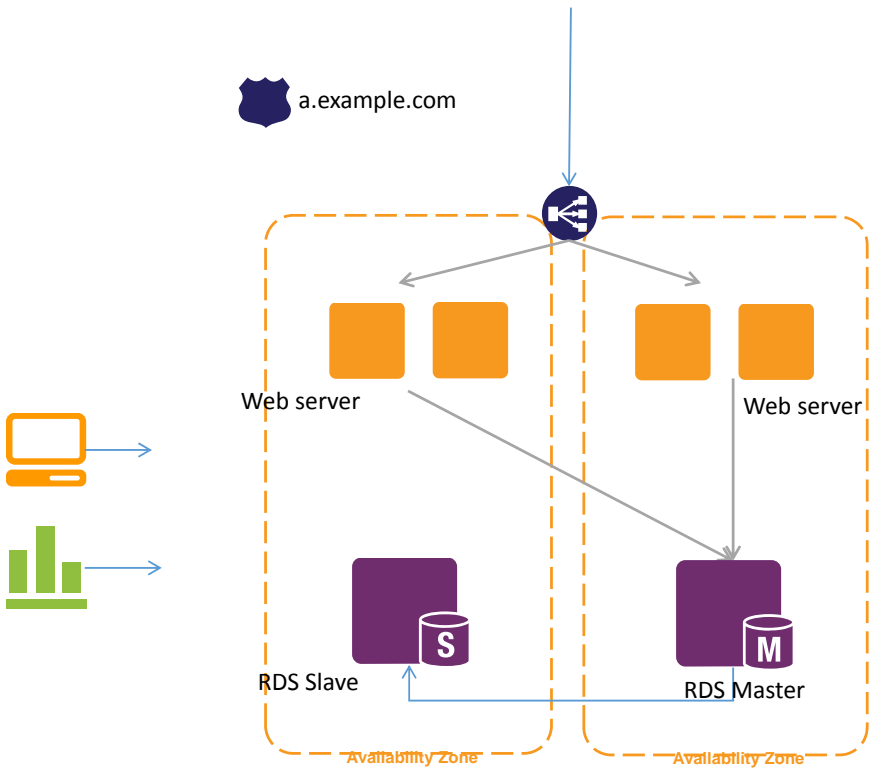


RDSをMulti-AZに変更し、RDS障害やAZ障害でも、より堅牢にデータを保護

Web冗長化済
DB冗長化済



AWSの育て方 (5)

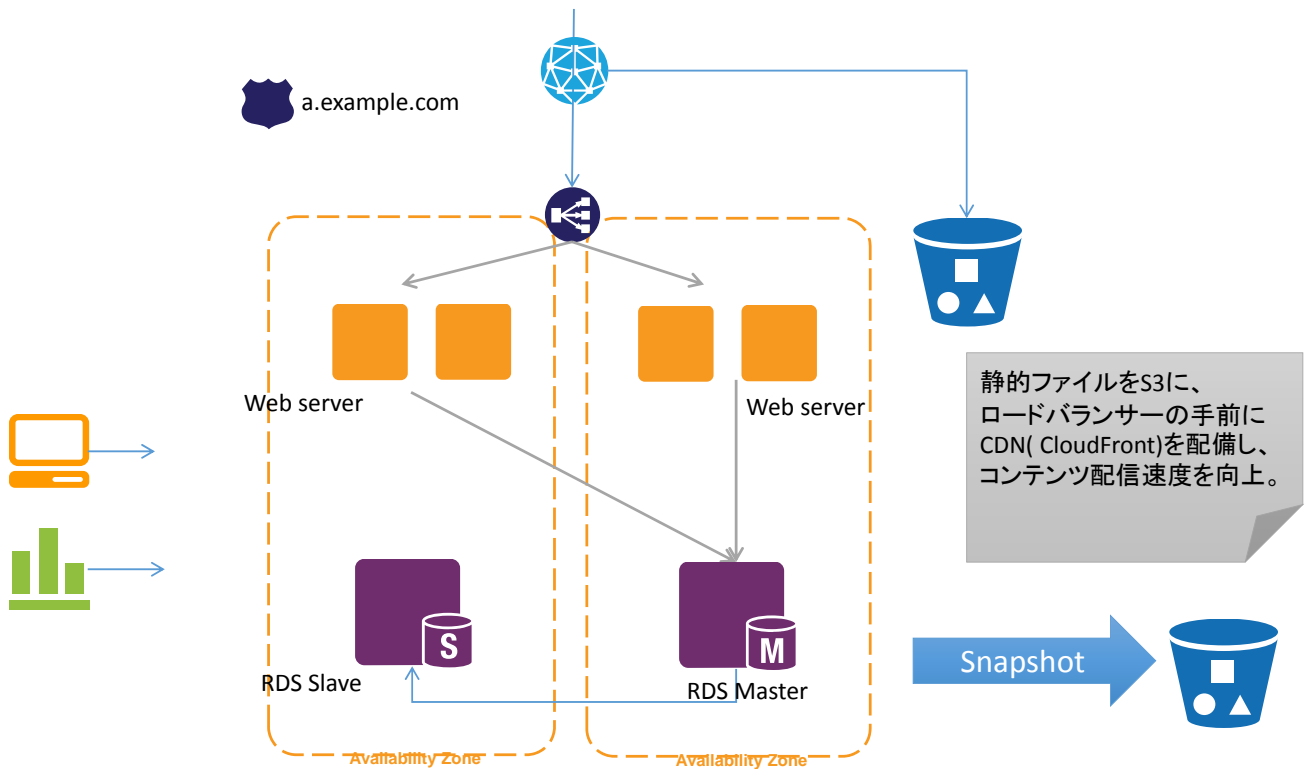


WebサーバもMulti-AZ配置にし、AZ障害でもシステムが継続できるように変更。

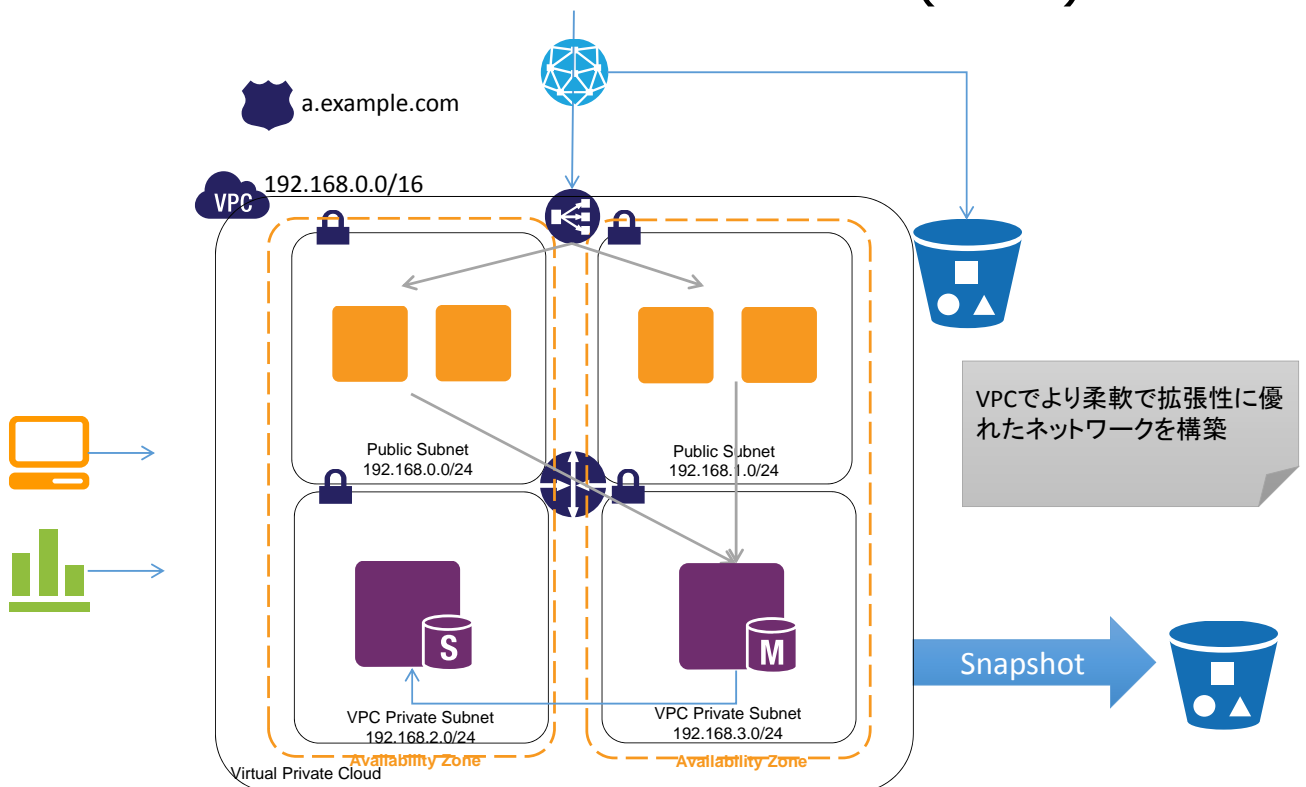
Web冗長化済
DB冗長化済



AWSの一般的な構成 (再掲)



AWSの一般的なVPC構成(再掲)



EC2を使ったシステムの設計

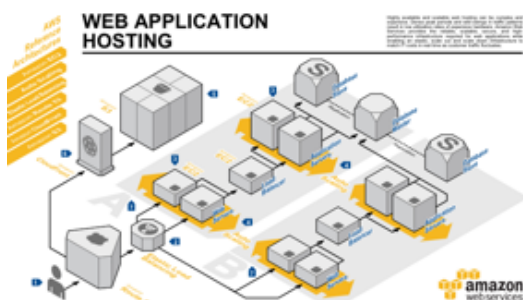
故障に備えた設計 Design for Failureを意識します

- SPOFを排除
- 障害からの復旧時間 (MTTR)を重視する
 - MTBFにこだわらない
- EC2における設計
 - AMIを常に作っておく
 - EBSスナップショットを定期的取得する
 - 複数アベイラビリティゾーンへインスタンスを分散する

AWSの構成パターン

その他、様々な構成例を掲載しています。

- アーキテクチャーセンター
 - <http://aws.amazon.com/jp/architecture/>
- クラウドデザインパターン
 - <http://aws.clouddesignpattern.org/>



AWS制限増加申請

- EC2を誤って大量に作成しないよう、最大インスタンス数の上限を20に制限しています
- 制限増加申請フォームで各種制限の増加を行えます
 - <http://aws.amazon.com/jp/contact-us/>

制限増加申請

- ▶ Amazon CloudFront 配信
- ▶ Amazon CloudSearch パーティションとインスタンス
- ▶ Amazon EBS ボリューム
- ▶ Amazon EC2 インスタンス
- ▶ Amazon EC2 リザーブドインスタンス
- ▶ Amazon ElastiCache ノード
- ▶ Amazon RDS インスタンス
- ▶ Amazon Route 53 の制限
- ▶ Amazon SES のプロダクションアクセス
- ▶ Amazon SES クォータ
- ▶ Amazon SimpleDB ドメイン
- ▶ Amazon SNS の制限
- ▶ Amazon VPC の制限
- ▶ AWS CloudFormation スタック
- ▶ AWS Elastic Beanstalk の制限
- ▶ AWS IAM グループとユーザー
- ▶ Elastic IP
- ▶ Elastic Load Balancer
- ▶ 侵入テスト許可

AWS無料試用枠

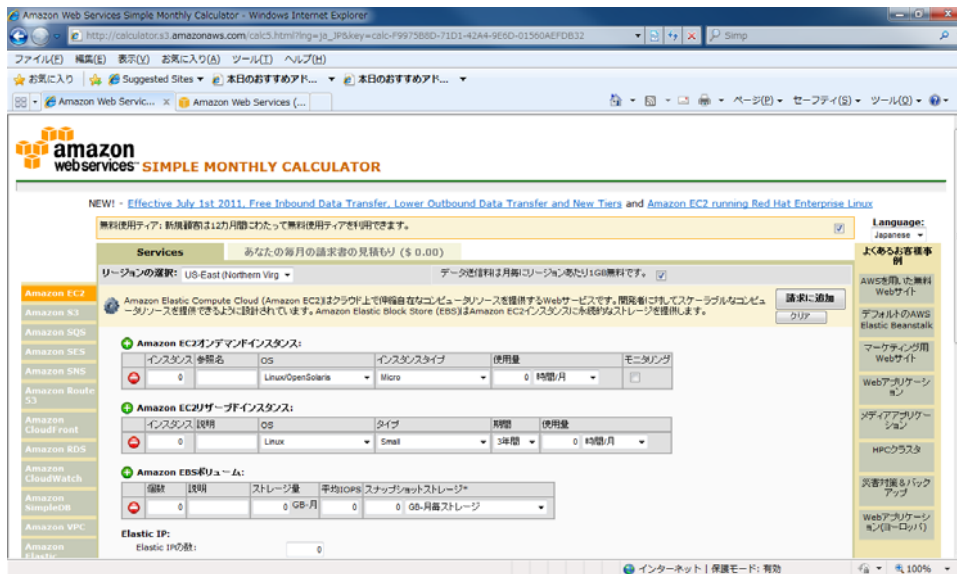
- AWSでは、無料試用枠を用意しています
 - <http://aws.amazon.com/jp/free/>

AWS 無料試用枠(1ヵ月毎):

- Amazon EC2 Linux マイクロインスタンス使用 (613 MB メモリと、32ビットと64ビットプラットフォームサポート) 750時間 - 毎月継続的に実行するのに十分な時間* (複数インスタンスの合計が750時間/月であれば無料利用枠に該当します。)
- Amazon EC2 Microsoft Windows Server マイクロインスタンス使用 (613 MB メモリと、32ビットと64ビットプラットフォームサポート) 750時間 - 毎月継続的に実行するのに十分な時間* (複数インスタンスの合計が750時間/月であれば無料利用枠に該当します。)
- Elastic Load Balancing 750時間に加え、15 GB 分のデータ処理*
- Amazon Elastic Block Storage 30 GBに加え、100万 I/O、スナップショット ストレージ 2 GB*
- Amazon S3 ストレージ 5 GB、20,000 Get リクエスト、2,000 Put リクエスト*
- Amazon DynamoDB 100 MB のストレージ、書き込み容量 5 単位、読み取り容量 10 単位**
- Amazon SimpleDB マシン時間25時間とストレージ 1 GB**
- Amazon SWF ワークフロー実行1,000個までは無料。アクティビティタスク、シグナル、タイマー、マーカ-合計10,000個と30,000ワークフロー日も無料で使用可能**
- Amazon Simple Queue Service 100,000 リクエスト**
- Amazon Simple Notification Service 100,000 リクエスト、100,000 HTTP 通知、1,000 Eメール通知**
- Amazon Cloudwatch 10メトリックス、10 アラーム、100万 API リクエスト**
- すべての AWS サービスを総合して、帯域幅「送信(アウト)」15 GB。*

オンライン見積もりフォーム

- Web上で見積りも可能です。
 - http://calculator.s3.amazonaws.com/calc5.html?lng=ja_JP



AWS サポート

- 24時間・365日、日本語でのサポートをご提供しております
<http://aws.amazon.com/jp/premiumsupport/>

	ベーシック	デベロッパー	ビジネス	エンタープライズ
カスタマーサービス サポートフォーラム ドキュメント	あり	あり	あり	あり
技術サポートへのアクセス	ヘルスチェックの サポート	Eメール (営業時間内)	電話、チャット、Eメール (24時間年中無休)	電話、チャット、Eメール (24時間年中無休) 専任スタッフ
初回応答時間	セルフサービス	12時間 (営業時間内)	1時間	15分
登録可能な問い合わせ担当者	N/A	1人	5人	無制限
ベストプラクティスガイダンス クライアント側の診断ツール	なし	あり	あり	あり
上級サポートエンジニアへの 直接ルーティング AWS Trusted Adviser	なし	なし	あり	あり
専任スタッフ ホワイトグローブケースルー ティング 管理ビジネス評価	なし	なし	なし	あり
料金 (月額)	無料 (AWSの利用料に 含まれる)	\$49/月	AWS利用総額の 10%~ ※最低料金: \$100/月	AWS利用総額の 10%~ ※最低\$15,000/月

EC2の情報源

EC2の情報

- EC2製品ページ
 - <http://aws.amazon.com/jp/ec2/>
- ドキュメント
 - <http://aws.amazon.com/jp/documentation/ec2/>
- マイスターシリーズ EC2&EBS編
 - <http://www.slideshare.net/kentamaqawa/aws1-ec2-ebs>

AWS全般の参考情報

本トレーニングで紹介できなかった、AWSの情報です。

- AWS製品一覧
 - <http://aws.amazon.com/jp/products/>
- AWSブログ
 - http://aws.typepad.com/aws_japan/
- AWSマイスターシリーズ（ウェブセミナー）資料集
 - <http://aws.amazon.com/jp/aws-meister/>
- アーキテクチャーセンター
 - <http://aws.amazon.com/jp/architecture/>
- セキュリティセンター
 - <http://aws.amazon.com/jp/security/>
- サービスヘルスダッシュボード
 - <http://status.aws.amazon.com/>
- フォーラム
 - <https://forums.aws.amazon.com/category.jspa?categoryID=9>

お疲れ様でした

以下の順序で、AWSで作業した環境の片付けをおねがいします
(そのままにしておくと課金が発生します)

1. インスタンス
 - 不要なインスタンスを右クリック-> Terminate
2. AMI
 - 不要なAMIを右クリック-> De-Register
3. スナップショット
 - 不要なスナップショットを右クリック->Delete Snapshot
4. 不要なボリューム
 - 不要なボリュームを右クリック->Delete Volume

Security Group, Key Pairは無料ですので、引き続きお使いください