

ITが変わる。仕事が変わる。

AWS Cloud Roadshow 2015

powered by
intel



はじめてみよう AWS

～これだけでわかる、できる、
AWSのコアサービスを活用した基本のシステム構成～

ハッシュタグは **#AWSRoadshow**
皆さんのご意見聞かせてください！



公式Twitterアカウント**@awscloud_jp**
をフォローすると、ロゴ入り
コースターをプレゼント

【コースター配布場所】 会場受付



Agenda

- AWSの基本のシステム構成
 - 基本のシステム構成
 - AWS上でのシステム構築のベストプラクティス
- Amazon EC2とは
 - 概要
 - Amazon EC2の特徴
 - Demo: Amazon EC2の作成
- そのほかのコンポーネント
 - Amazon RDSとAmazon S3
 - (補足) 課金とサポート
- (参考資料)基本のシステム構成手順

AWSのコアコンポーネントを組み合わせた基本のアーキテクチャを構築する際のAWSクラウドならではのベストプラクティスをご理解いただけます。

Who am I?

氏名

江川 大地

- Twitter: @daiti0804

所属

AWSのテクニカルトレーナー

これまで

📦 前職：SIerに勤務

- クラウドへの移行案件
- PostgreSQLのコンサル、移行案件、R&D
- Javaを使ったWebシステム開発など

好きなAWS製品



Amazon RDS for PostgreSQL

(データベースが好きです)

今回ご紹介するサービス




お客様のアプリケーション

ライブラリ & SDKs Java, PHP, .NET, Python, Ruby	 管理インターフェイス Management Console, CLI	認証とログ IAM, Cloud Trail, Cloud HSM, Config	ディレクトリ Directory Service	モニタリング Cloud Watch, Trusted Advisor	コード管理 CodeDeploy, CodeCommit, CodePipeline	デプロイと自動化 Elastic Beanstalk, Cloud Formation, OpsWorks
---	---	--	-----------------------------	---	---	--

  **エンタープライズアプリケーション**
WorkSpaces, WorkDocs, WorkMail

 **モバイルサービス**
Mobile Analytics, Cognito, SNS

  **データベース**
RDS DynamoDB,
Redshift, ElastiCache


  
アプリケーションサービス
AppStream, Cloud Search,
SWF, SQS, SES, Elastic
Transcoder

 
分析
Elastic MapReduce,
Kinesis, Data Pipeline

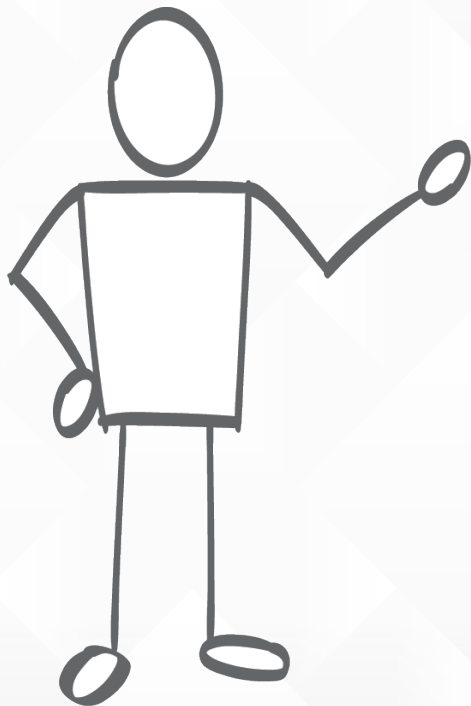
  
コンピューティング処理
EC2 Auto Scaling Lambda
Elastic Load Balancing
EC2 Container Service

 
ストレージ
EBS **S3** Glacier, Storage
Gateway


コンテンツ配信
CloudFront

  
ネットワーク
VPC, Route 53, Direct Connect

 
グローバルインフラ
リージョン、アベイラビリティゾーン、エッジロケーション

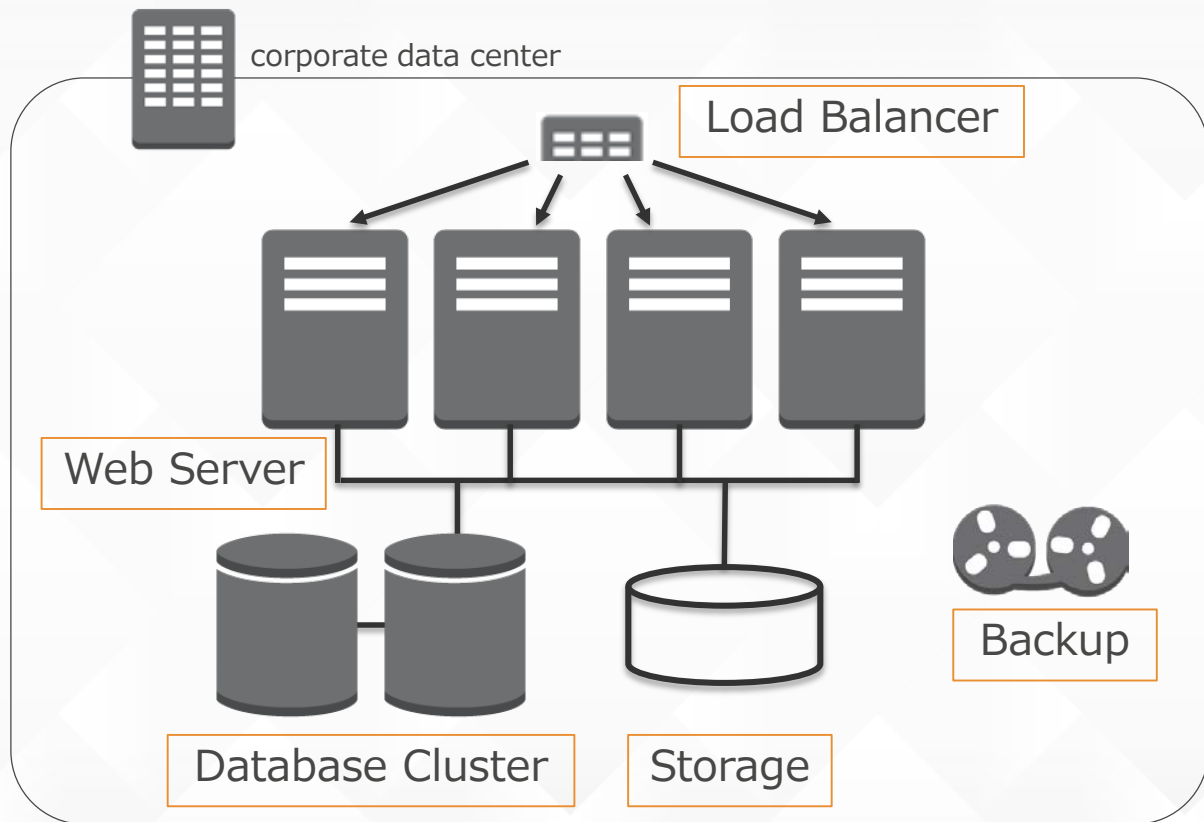


AWSの基本のシステム構成

基本のシステム構成

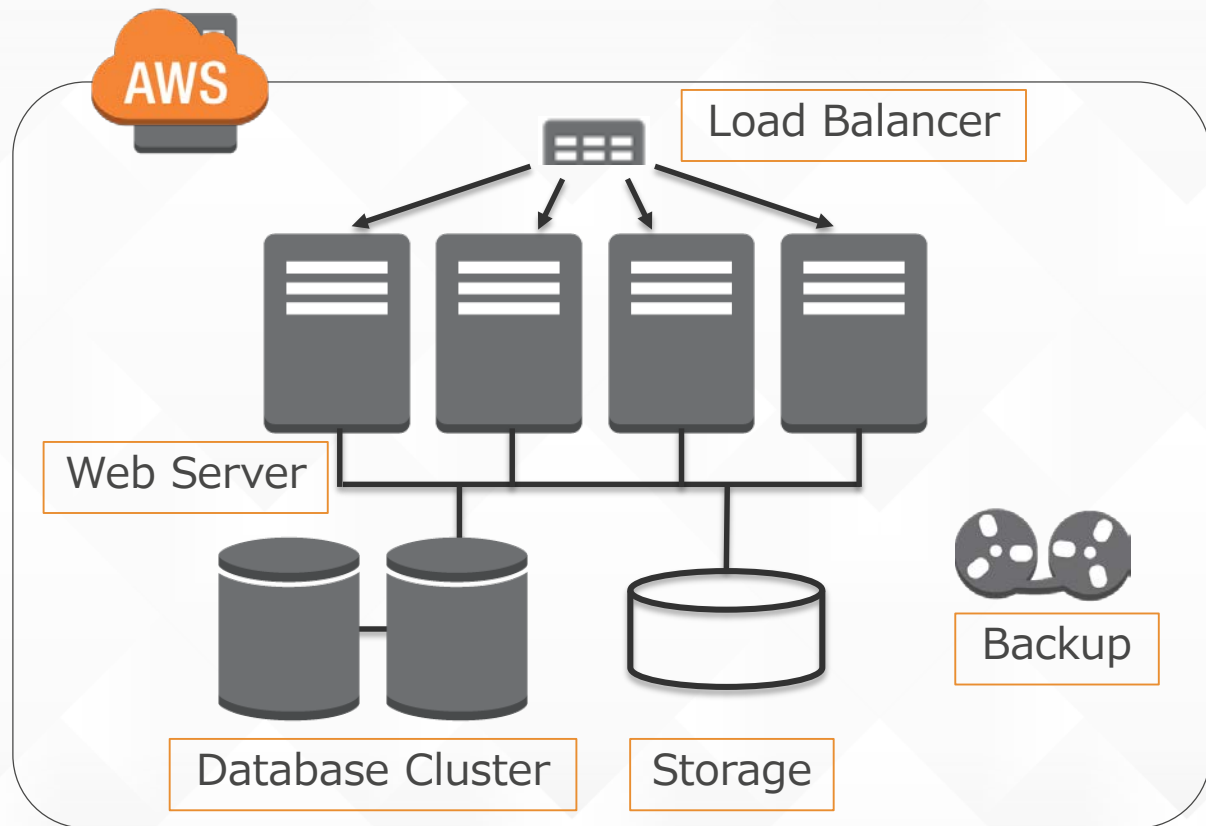
AWSのクラウドネイティブなベストプラクティス

基本のシステム構成 - 一般的なウェブシステム



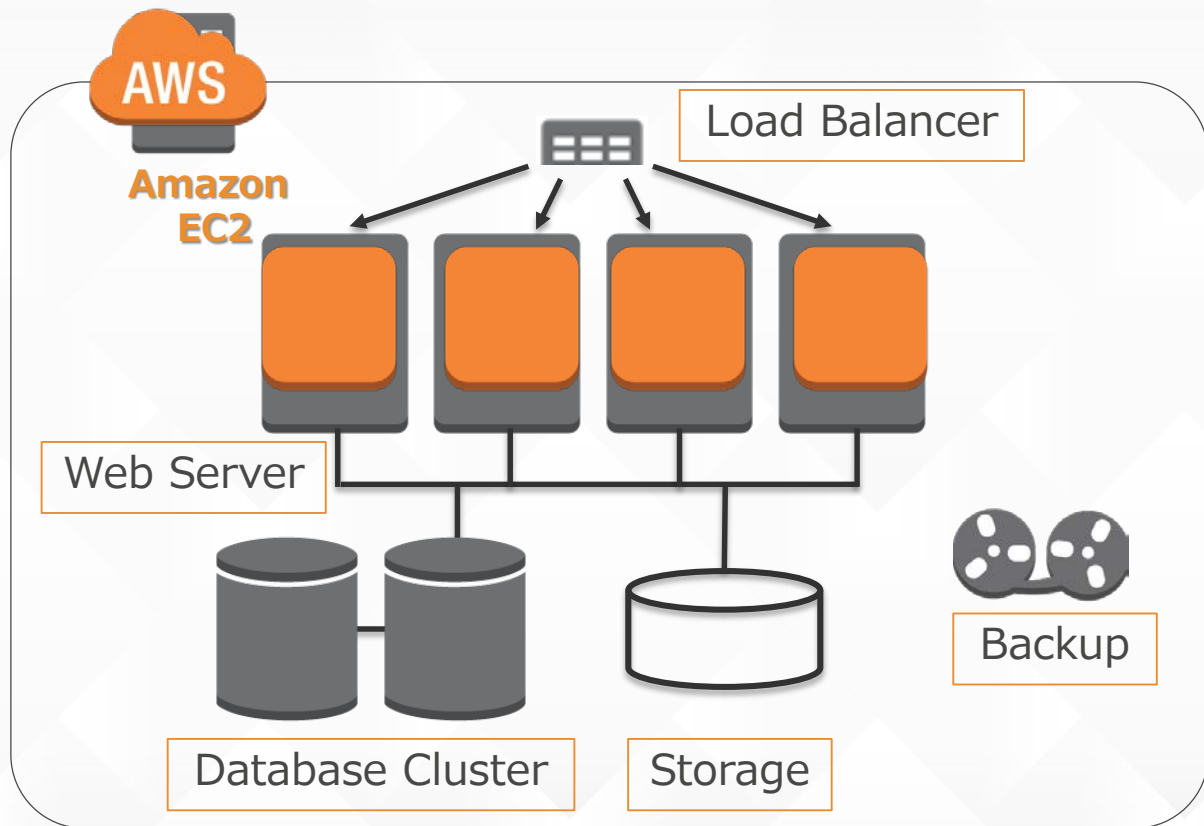
- リソース
 - 必要量+aで確保
 - 事前のサイジングが重要
 - 不足してきたら追加調達
またはアップグレード
 - リソースの余剰は
あまり考慮しない
- 障害対策
 - バックアップ
 - システムの冗長構成
(Web Server / DB)

基本のシステム構成 - 一般的なウェブシステム



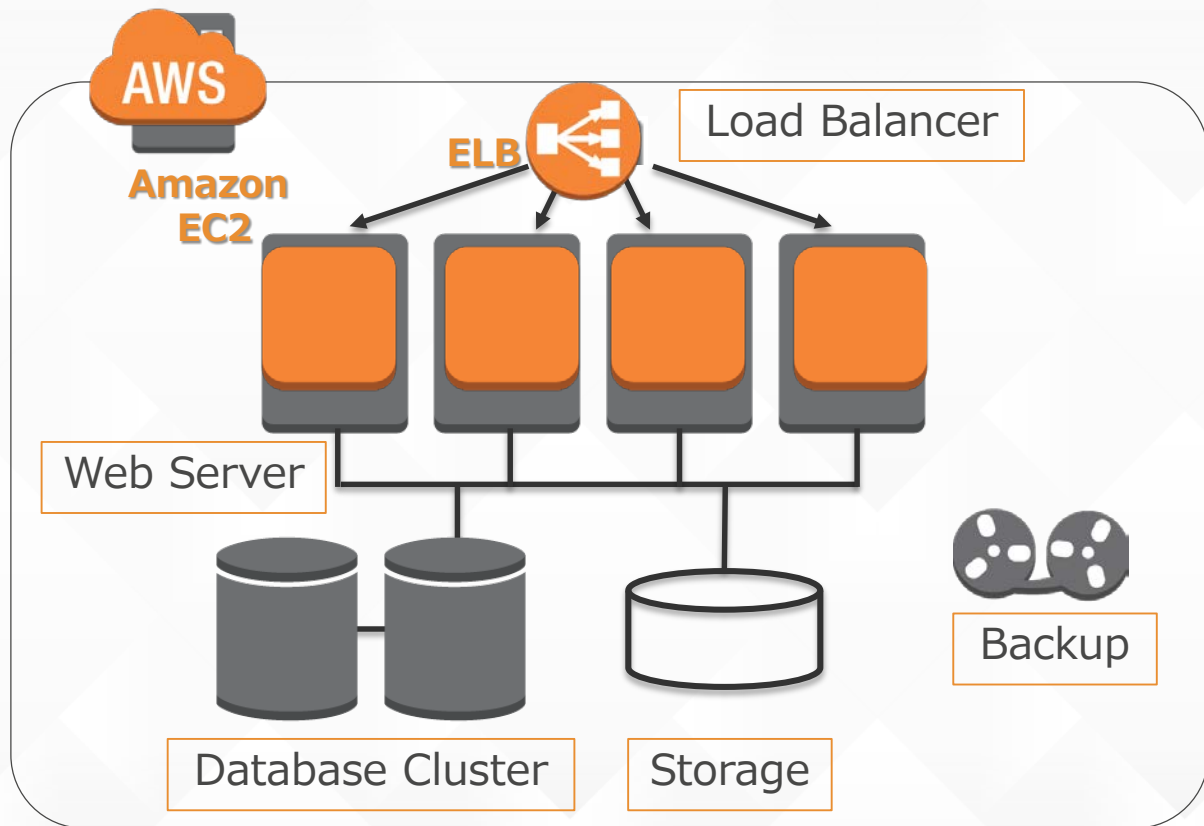
- リソース
 - 必要量+aで確保
 - 事前のサイジングが重要
 - 不足してきたら追加調達
またはアップグレード
 - リソースの余剰は
あまり考慮しない
- 障害対策
 - バックアップ
 - システムの冗長構成
(Web Server / DB)

基本のシステム構成 - 一般的なウェブシステム



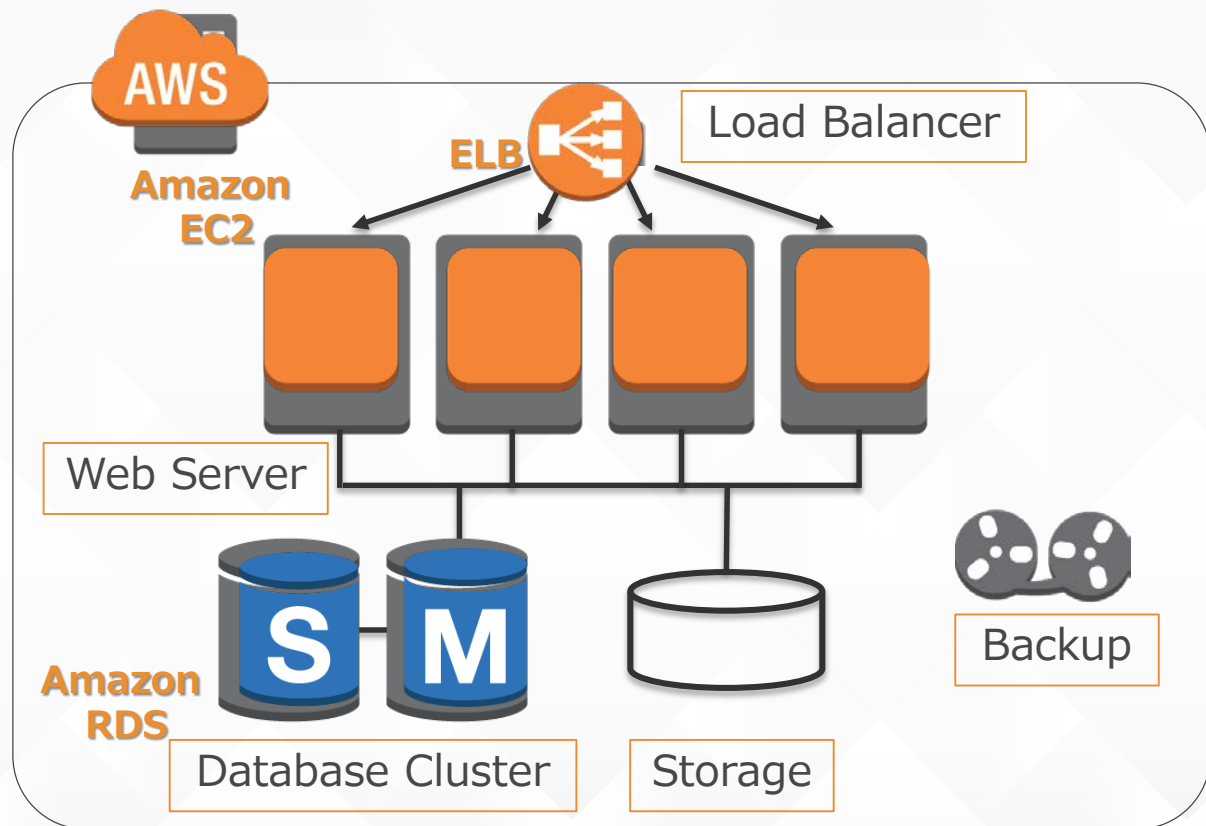
- リソース
 - 必要量+aで確保
 - 事前のサイジングが重要
 - 不足してきたら追加調達
またはアップグレード
 - リソースの余剰は
あまり考慮しない
- 障害対策
 - バックアップ
 - システムの冗長構成
(Web Server / DB)

基本のシステム構成 - 一般的なウェブシステム



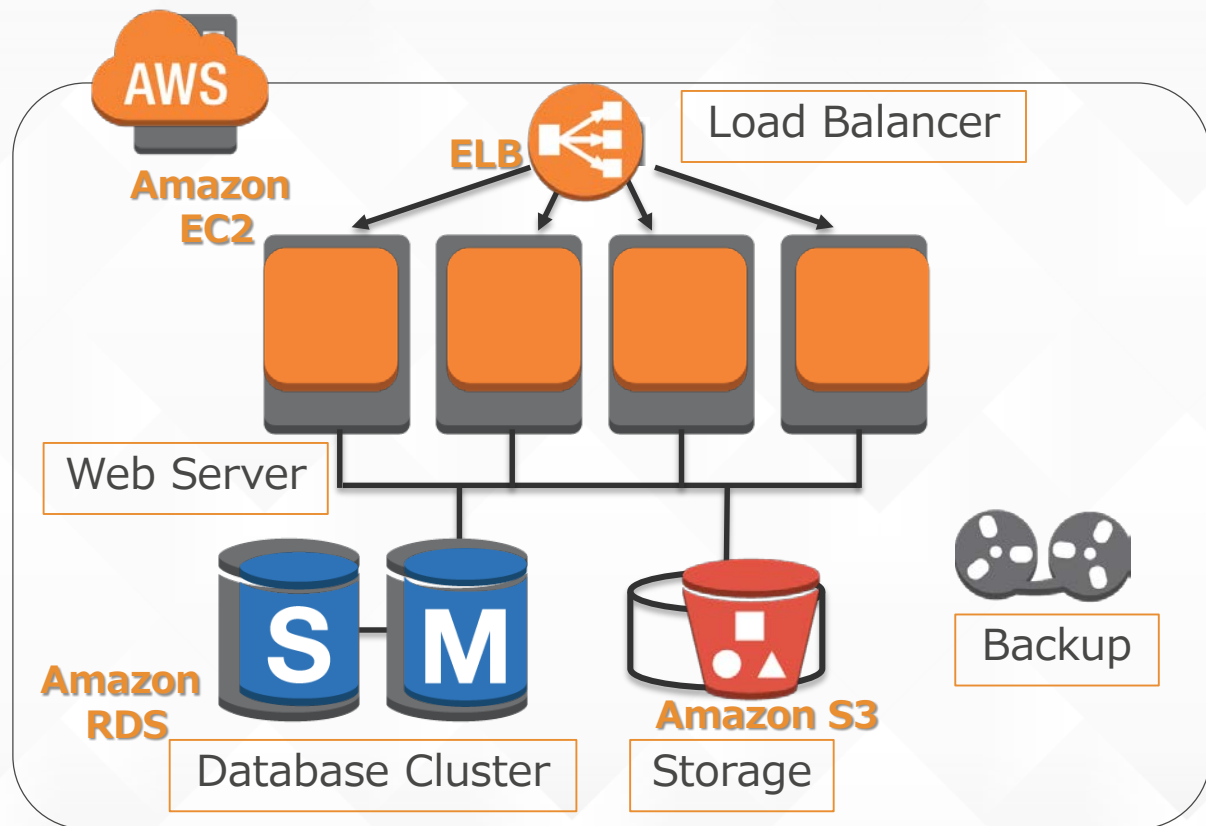
- リソース
 - 必要量+aで確保
 - 事前のサイジングが重要
 - 不足してきたら追加調達
またはアップグレード
 - リソースの余剰は
あまり考慮しない
- 障害対策
 - バックアップ
 - システムの冗長構成
(Web Server / DB)

基本のシステム構成 - 一般的なウェブシステム



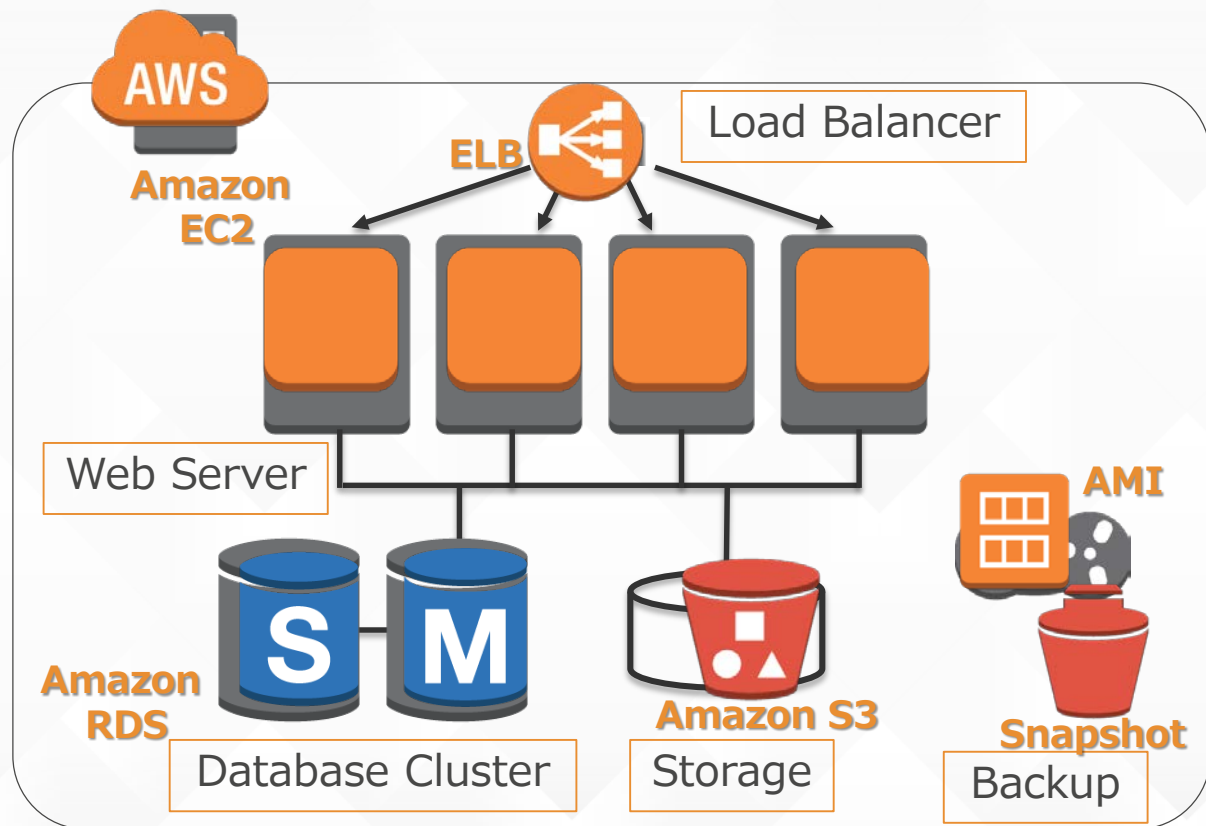
- リソース
 - 必要量+aで確保
 - 事前のサイジングが重要
 - 不足してきたら追加調達
またはアップグレード
 - リソースの余剰は
あまり考慮しない
- 障害対策
 - バックアップ
 - システムの冗長構成
(Web Server / DB)

基本のシステム構成 - 一般的なウェブシステム



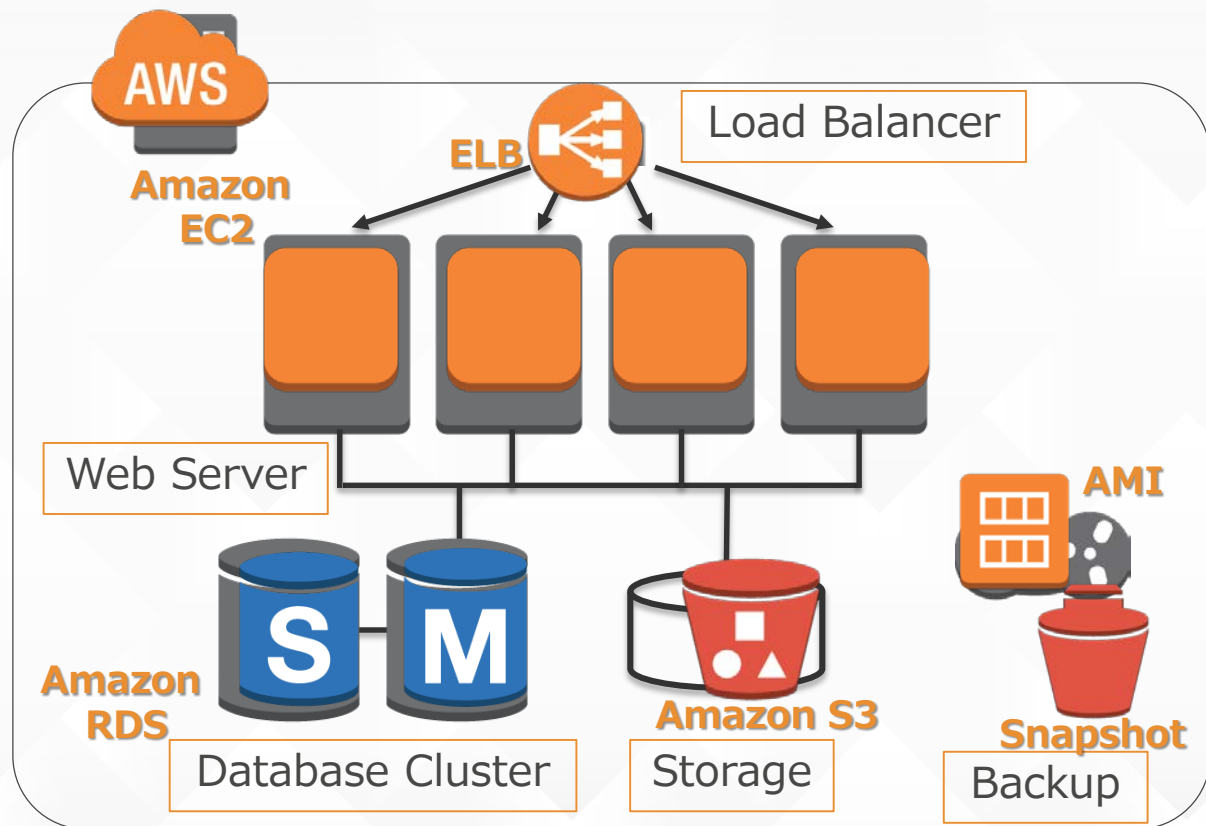
- リソース
 - 必要量+aで確保
 - 事前のサイジングが重要
 - 不足してきたら追加調達
またはアップグレード
 - リソースの余剰は
あまり考慮しない
- 障害対策
 - バックアップ
 - システムの冗長構成
(Web Server / DB)

基本のシステム構成 - 一般的なウェブシステム



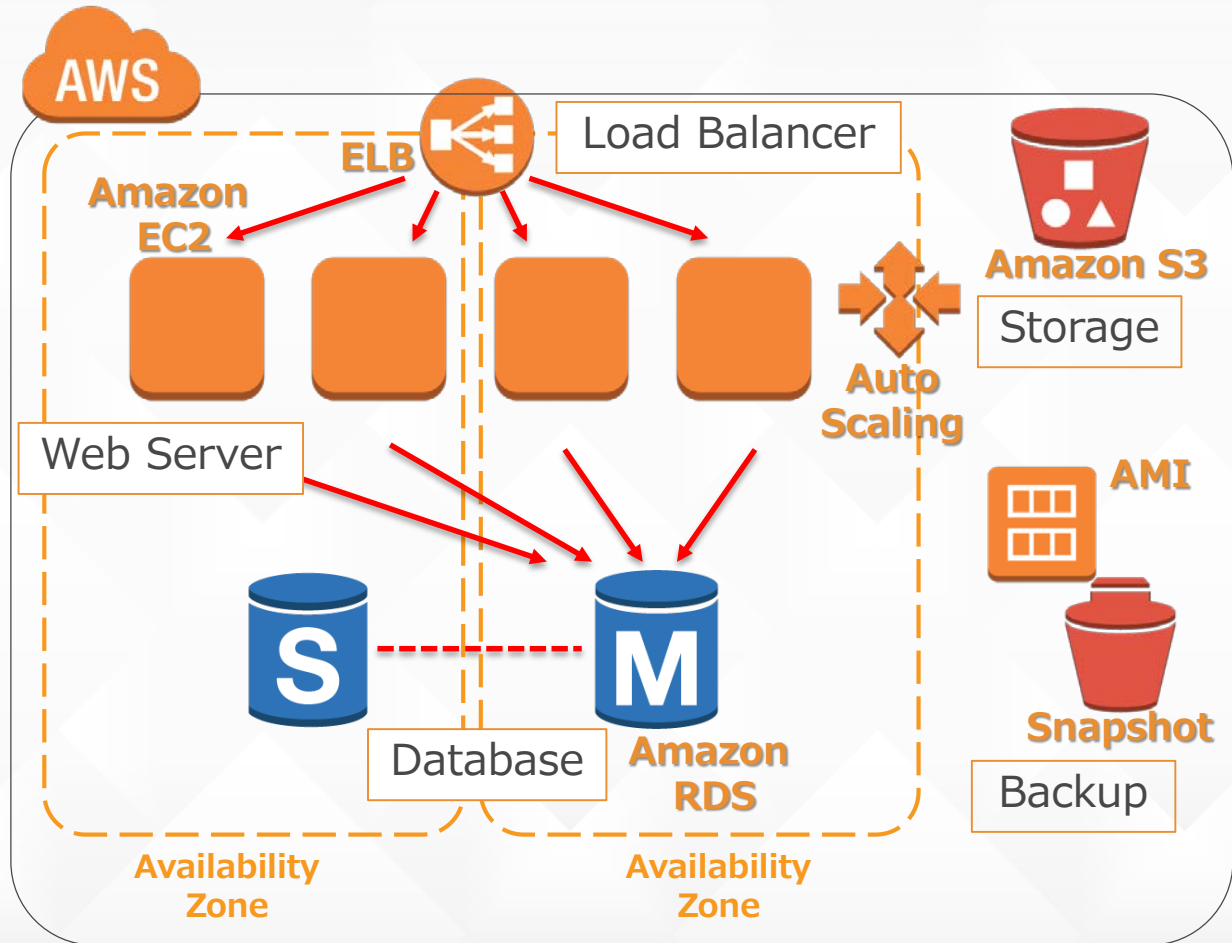
- リソース
 - 必要量+aで確保
 - 事前のサイジングが重要
 - 不足してきたら追加調達
またはアップグレード
 - リソースの余剰は
あまり考慮しない
- 障害対策
 - バックアップ
 - システムの冗長構成
(Web Server / DB)

基本のシステム構成 - 一般的なウェブシステム



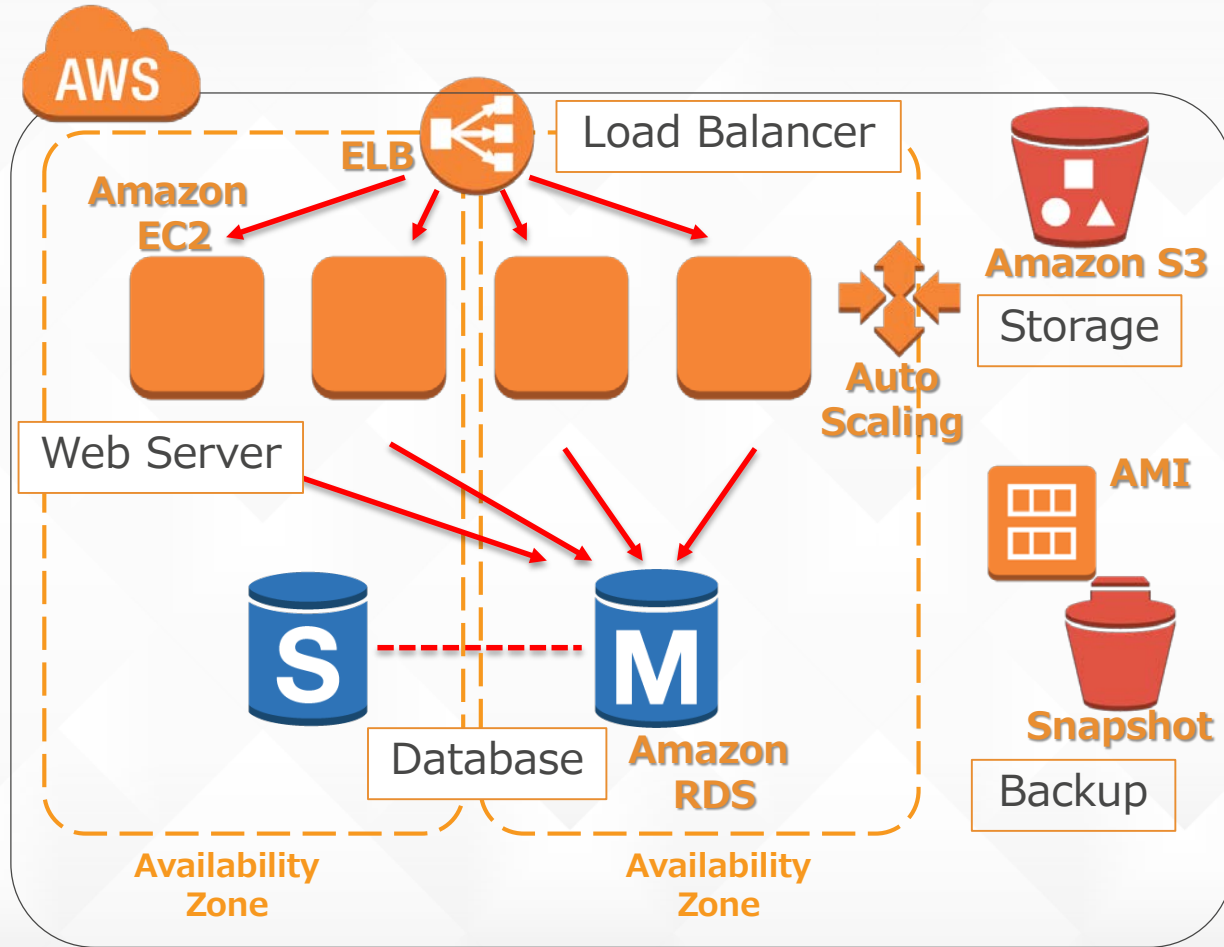
- リソース
 - 必要量+aで確保
 - 事前のサイジングが重要
 - 不足してきたら追加調達
またはアップグレード
 - リソースの余剰は
あまり考慮しない
- 障害対策
 - バックアップ
 - システムの冗長構成
(Web Server / DB)

基本のシステム構成 - AWS上の一般的なウェブシステム



- リソース
 - 必要時にスケールアップ
 - 自動スケールアウト / イン
 - リソース需要と供給をシंक
- 障害対策
 - システムとデータ復旧対策
 - システムの冗長構成 (Web Server / DB) およびデータセンターも冗長化

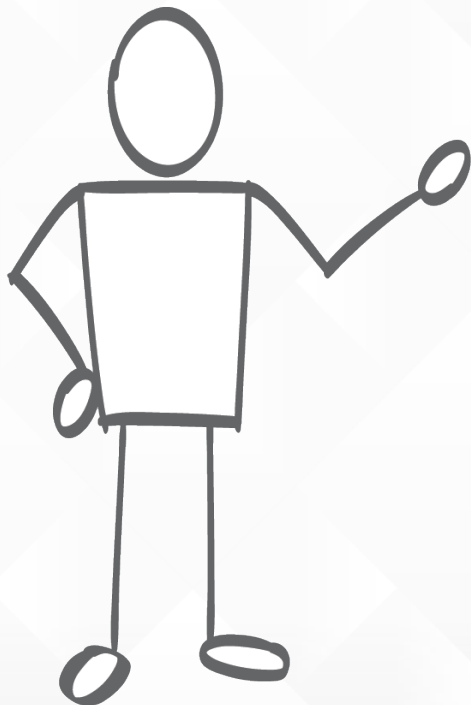
基本のシステム構成 – AWS上の一般的なウェブシステム



- **Amazon EC2**
仮想サーバーサービス
 - ELBでネットワーク負荷分散
 - Auto Scalingで自動的にスケールアウト / スケールイン
- **Amazon RDS**
マネージドRDB
 - 異なるデータセンターに同期レプリケート
- **Amazon S3**
マネージドオンラインストレージ
 - 高い堅牢性、可用性
- **AMI (マシンイメージ)**
同一構成インスタンスを複数作成
- **Snapshot**
仮想ディスクのバックアップ

AWS上のシステム構築のベストプラクティス

- Design for Failure
 - 故障に備えた設計をする
 - 冗長にシステムを配置する
 - 地理的、さらに電源やネットワークなどの独立性も重視
 - 障害時の復旧をすぐに行えるように備える
- 伸縮自在性を実装
 - リソースの供給を、ユーザーやシステムの需要に合わせる
 - 需要が多いときは多く、少ないときには少なく利用する
 - 必要があれば追加し、不要になったら捨てる
- 疎結合なシステム
 - コンポーネント間の依存関係を減らす
 - スケールしやすく、さらに全体的に効率のよいシステムにする



Amazon EC2とは

概要

Amazon EC2の特徴

Demo: Amazon EC2の作成

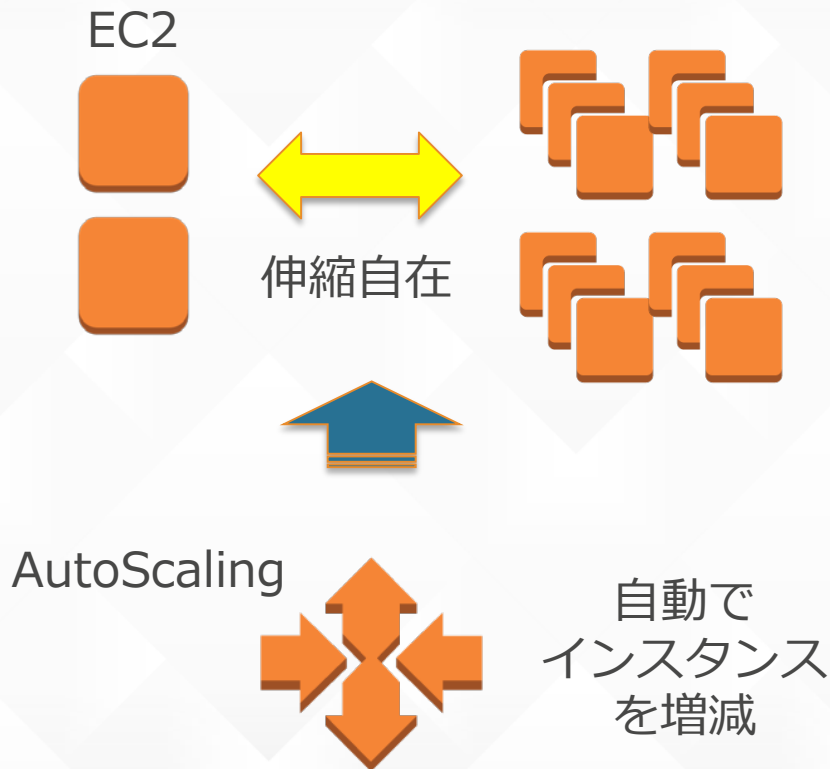
Amazon EC2 とは ~概要~



- AWS の仮想サーバ
 - 必要な時に必要な台数を数分で調達できる
- 初期費用無し、1 時間ごとの従量課金
- 用途に合わせた EC2 を利用できる
 - インスタンスタイプ : CPU パワー、コア数、メモリ容量
 - OS テンプレート : Linux, Windows 等 OS のほか、様々なアプリケーションとツールが含まれたものも選択可能
- ミドルウェアやソフトウェアを自由に利用可能

Amazon EC2の特徴 ~柔軟性 その1：必要な時に必要なだけ~

- 必要な時に必要なだけ利用
 - 素早いインスタンス起動
 - 不要になったらターミネート
 - 従量課金 - 使った分だけ
- Auto Scaling
 - インスタンス増減の自動化
 - 負荷状況や時間により増減
 - トラフィックに応じた調整
 - コスト削減
 - メンテナンスが容易



Amazon EC2の特徴 ~柔軟性 その2: インスタンスタイプ変更~

- さまざまなインスタンスタイプを用意

- さまざまな CPU やメモリ、ストレージやネットワークの組み合わせで構成
- 用途に合わせて選択

汎用

コンピューティング最適化

メモリ最適化

GPU

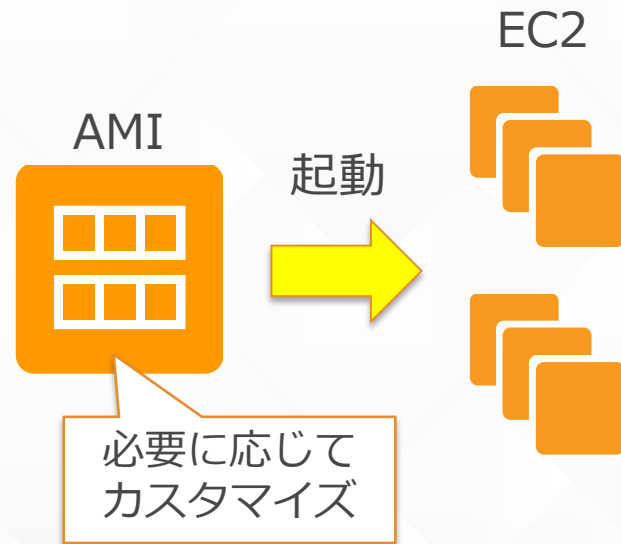
ストレージ最適化

- いつでも変更可能

- ユーザーアクセスなどのピークに合わせて
- キャンペーンなどのビジネス戦略に合わせて

Amazon EC2の特徴 ~可用性 その 1 : AMI~

- AMI (Amazon Machine Image) の利用
 - AMIはインスタンス起動に必要な OS イメージ
 - さまざまな種類の AMI が AWS のほか多数のリリース元から提供されている
- EC2 インスタンスのひな型として
 - カスタム AMI を作成



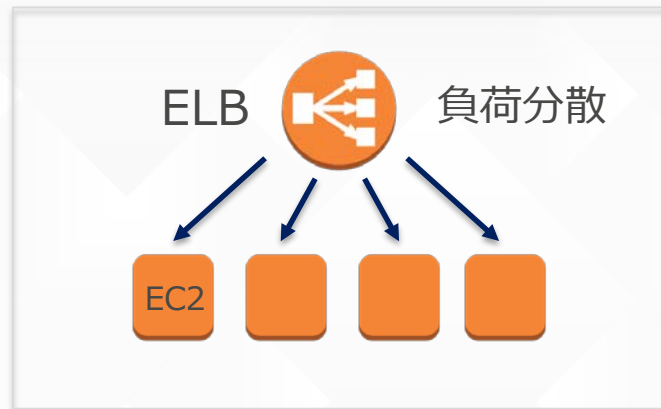
Amazon EC2の特徴 ~可用性 その2 : アベイラビリティゾーン~

- AWS のグローバルインフラストラクチャ
 - 世界 9 ヶ所 (+2) のリージョン (拠点)
 - 各リージョンには 2 ヶ所以上のアベイラビリティゾーン (AZ)
- アベイラビリティゾーン(AZ)とは
 - データセンター群のこと
 - 電源、ネットワーク、地理的に独立
- 冗長構成
 - 2 箇所以上の AZ に EC2 を配置
 - 可用性の向上



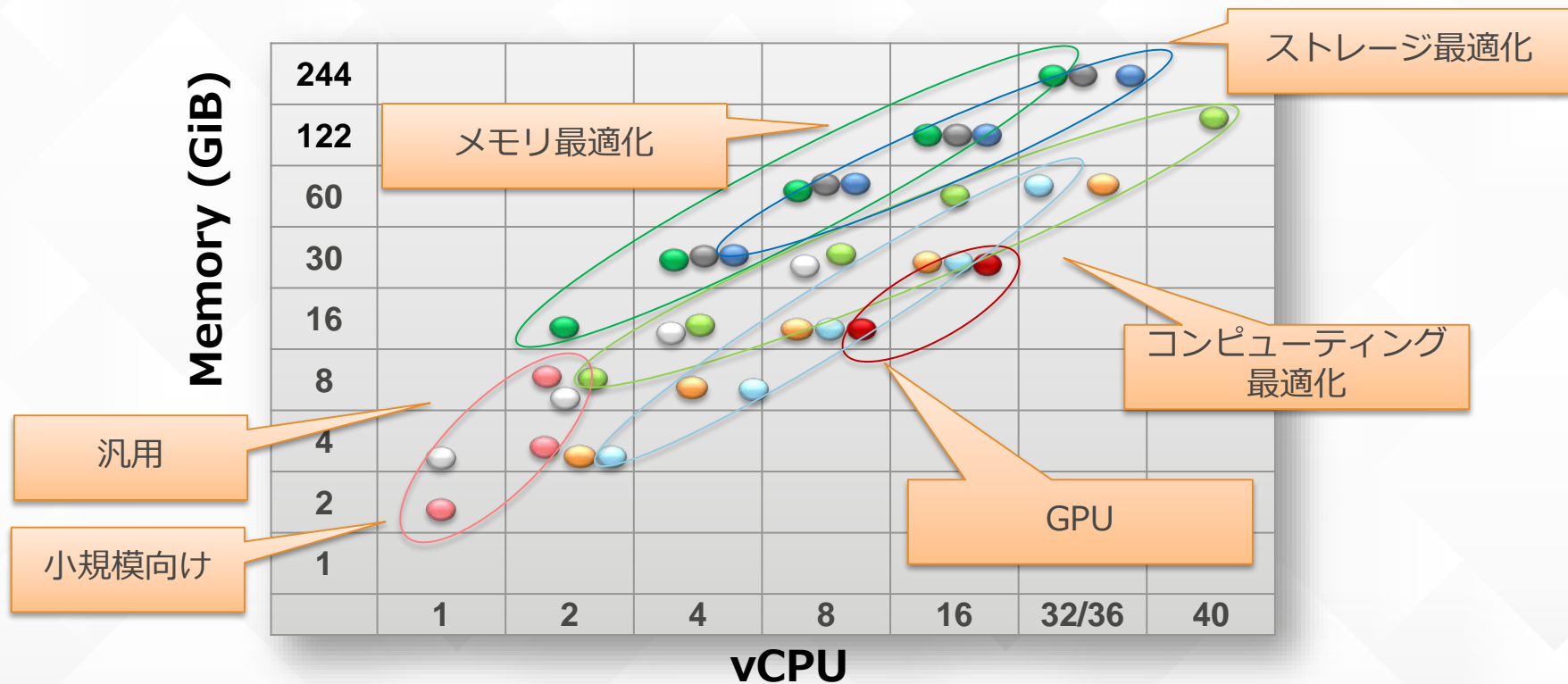
Amazon EC2の特徴 ~可用性 その3 : ELB, Auto Scaling~

- Elastic Load Balancing (ELB)
 - トラフィックを複数の EC2 に分散
 - 正常に稼働している EC2 のみに分散
 - 処理容量を自動的に縮小 / 拡大
- Auto Scaling
 - EC2 インスタンス数の維持
 - EC2 インスタンスの障害時
 - EC2 インスタンスを
ストップ、ターミネートしたとき



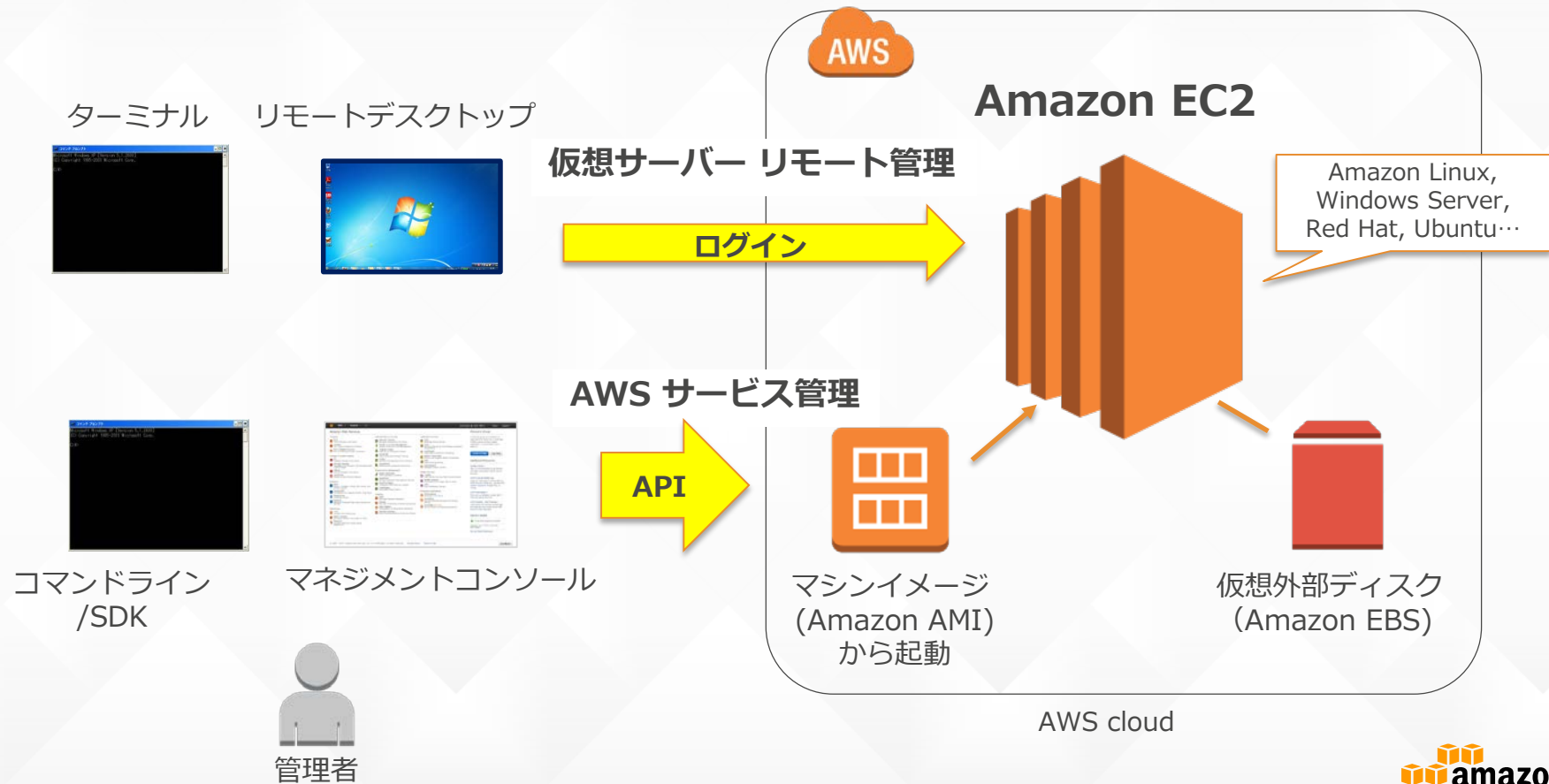
Amazon EC2の特徴 ~コスト~

- 用途に合わせたインスタンスタイプが選択可能



<http://aws.amazon.com/jp/ec2/instance-types/>

Amazon EC2の特徴 ~管理~



Demo

Amazon EC2の作成



Amazon EC2インスタンスを作成し、Webサーバーとして構成します



これから行うデモの手順

EC2起動



マネジメントコンソール



管理者

EC2起動ウィザード



マシン
イメージ



インスタンス
タイプ



セキュリティ
グループ



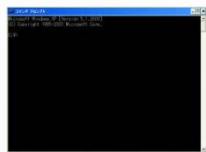
キーペア



インスタンス
起動

ログイン
Webサーバー
構成

ターミナル



管理者

ログイン



Webサーバー確認

EC2

Amazon EC2 の作成と構成 ~補足：用語について~

- ログインの際の確認事項

EC2 インスタンスにログインするには、以下の項目の確認が必要です

- セキュリティグループ

- インスタンスに対する仮想ファイアウォール
- セキュリティグループルールで許可していないトラフィックはすべてドロップ

- キーペア

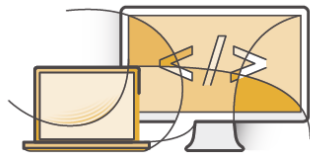
- インスタンスログインに使用する公開鍵と秘密鍵のペア
- インスタンス起動時にキーペアを指定
 - 公開鍵：EC2 インスタンスに埋め込み
 - 秘密鍵：作成時にダウンロードされ、手元で保管 (<キーペア名> .pem)

- インスタンスの IP アドレスまたはパブリック DNS 名

- パブリックネットワークに作成したインスタンスには、パブリック IP アドレスとパブリックDNS 名を割り当てることも可能

このデモと同じことが、**セルフペースラボ**で試せます

セルフペースラボとは



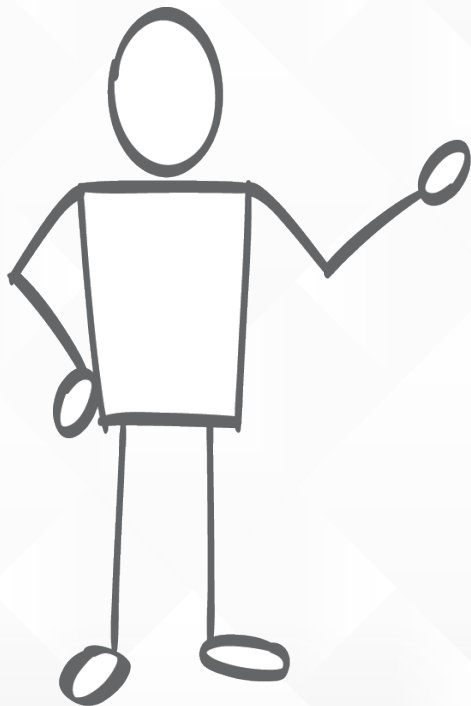
各分野の専門家が設計したセルフペースラボを、インストラクションに従い作業することで、AWS のテクノロジーを自信を持って使えるようになります

<http://aws.amazon.com/jp/training/self-paced-labs>

- 練習環境内でテクノロジーを使用し、実地的な経験を深める
- 新しい製品を理解し、体験する
- 短期間のみの利用ができる実習環境で、新しい技術を習得する

いつでも、どこからでも学習できます

アクセスはこちら <http://run.qwiklab.com/?locale=ja>



その他のコンポーネント

Amazon RDSとAmazon S3

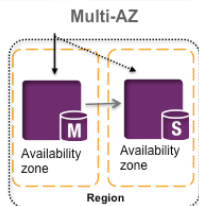
(補足) 課金とサポート

Amazon Relational Database Service(RDS)とは



マネージドRDBMSサービス

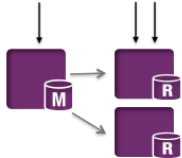
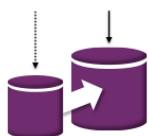
	可用性	スループット増	レイテンシ
スケールアップ		✓	
Multi AZ	✓		
リードレプリカ		✓	
プロビジョンドIOPS		✓	✓



スケールアップ

リードレプリカ

プロビジョンドIOPS



特徴 (<http://aws.amazon.com/jp/rds/>)

- MySQL / PostgreSQL / Oracle DB / SQL Server / MariaDB / Amazon Auroraに対応
- 数クリックで構築可能で、バックアップやパッチの適用、フェイルオーバーは自動で行われる
- 簡単スケールアップ(インスタンスクラス、ストレージ)
- Oracle DB / SQL Serverのライセンスを従量課金モデルで利用可能(Oracle DB: Standard Edition One / SQL Server: Express、Web、Standard Edition), Enterprise Editionなど他のエディションをライセンス持込み可能

● 価格体系 (<http://aws.amazon.com/jp/rds/pricing/>)

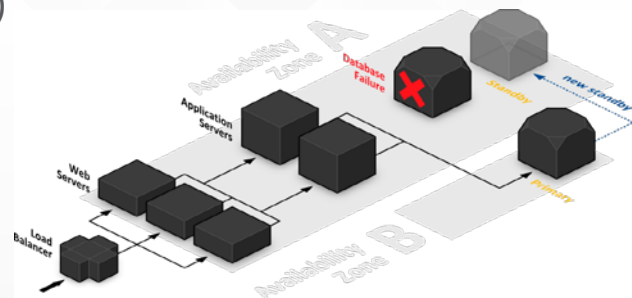
- インスタンスタイプに応じて
- ストレージ利用料
- Multi-AZ配置を利用の場合料金表記載の料金 /

Amazon Relational Database Service (RDS)



フルマネージドRDBMSサービス

- **特徴** (<http://aws.amazon.com/jp/rds/>)
 - PostgreSQL, MySQL, Aurora, MariaDB, Oracle DB, SQL Server をサポート
 - 中のエンジンは既存のDBMSと同じ(既存クライアントツールも利用可能)
 - 数クリックで迅速に構築
 - 差別化につながらない面倒な運用作業を排除
 - 同期レプリケーションとフェイルオーバー(Multi-AZ)
 - バックアップ/リストア
 - パッチ適用
 - スケールアップ
- **価格体系** (<http://aws.amazon.com/jp/rds/pricing/>)
 - インスタンスタイプに応じた1時間ごとの従量課金
 - ストレージ利用量



オンプレミス vs. データベース on EC2 vs. RDS

App optimization

Scaling

High availability

Database backups

DB s/w patches

DB s/w installs

OS patches

OS installation

Server maintenance

Rack & stack

Power, HVAC, net

オンプレミス

App optimization

Scaling

High availability

Database backups

DB s/w patches

DB s/w installs

OS patches

OS installation

Server maintenance

Rack & stack

Power, HVAC, net

データベース on EC2

App optimization

Scaling

High availability

Database backups

DB s/w patches

DB s/w installs

OS patches

OS installation

Server maintenance

Rack & stack

Power, HVAC, net

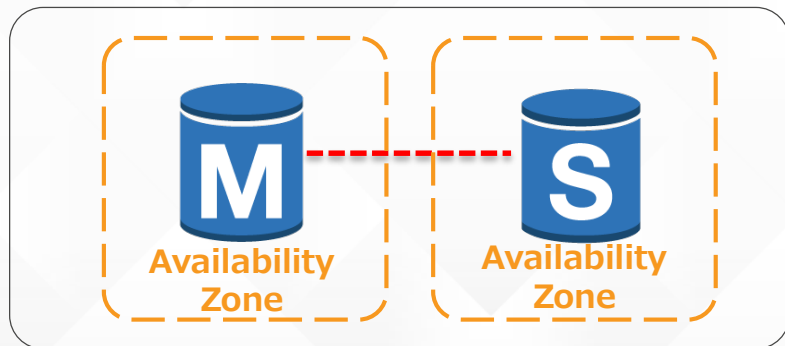
RDS

お客様がご担当する作業

AWSが提供するマネージド機能

Amazon RDSとは

- 素早い起動、簡単な構築
- スケールアップ容易
- DBエンジンとの互換性
- 管理負荷軽減



簡単すばやい構築
容易な管理



エンジニアリソースを
コアコンピテンシーに
集中可能

Amazon Simple Storage Service (S3)とは



マネージドオンラインストレージサービス

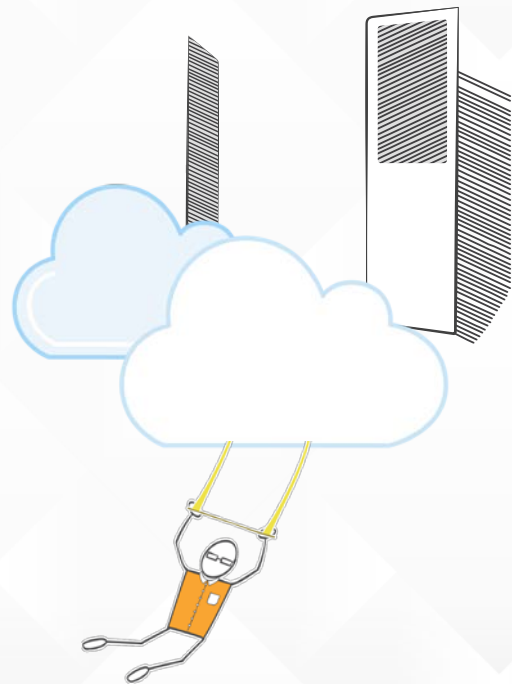
- 高い堅牢性
 - リージョン内の3か所以上に自動複製
 - 99.999999999%
 - データ損傷の自動検出と修復
 - 低冗長化オプションもあり
 - 99.99%
 - 複製箇所低減、抑コスト
- 高い可用性
 - 99.99%
- 安価なストレージ
 - 月額1GB / 約4円 (0.033USD※)
- スケーラブルで安定した性能
 - データ容量に依存しない性能

3箇所以上で自動複製
高い堅牢性を実現

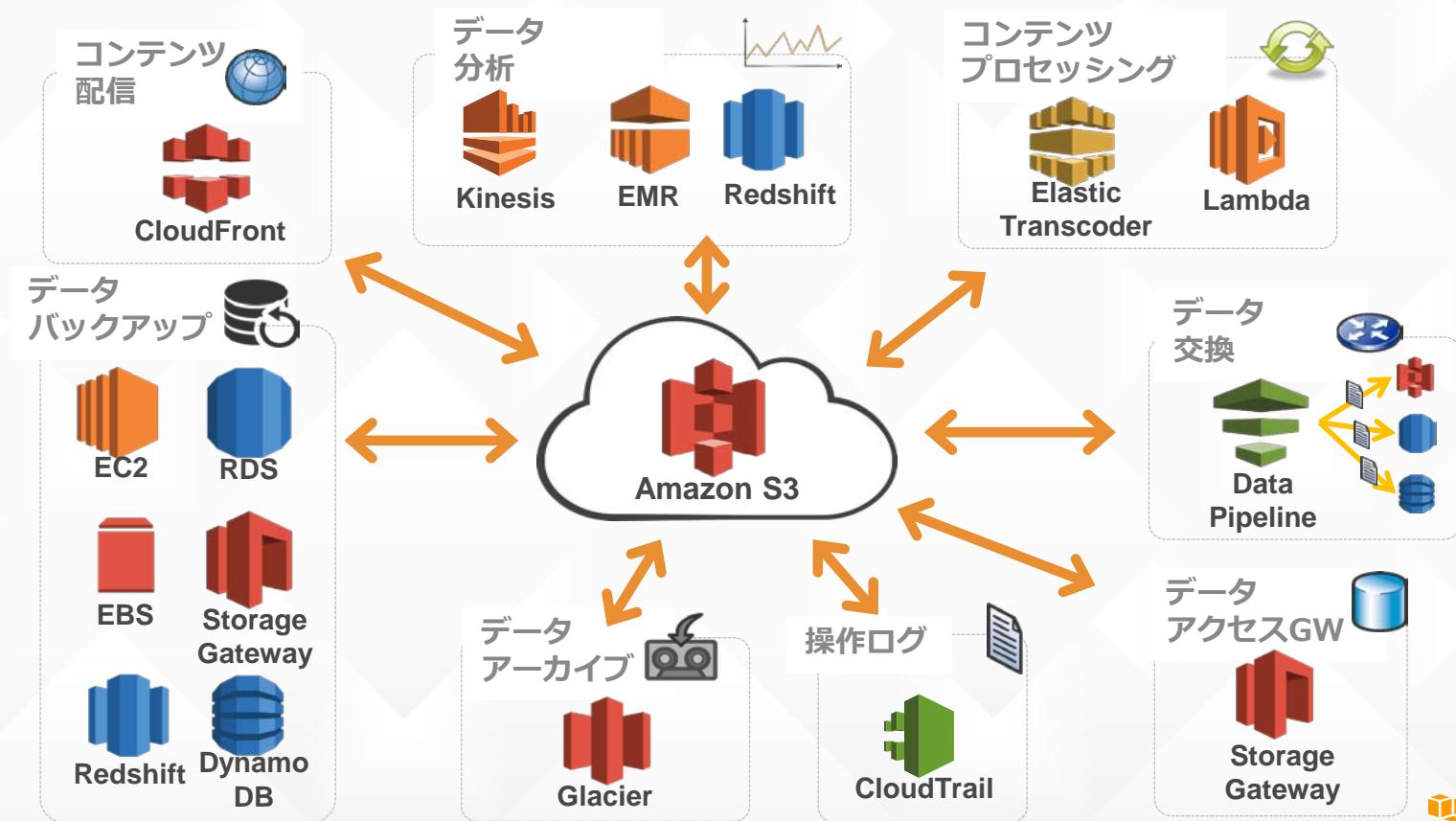


Amazon S3とは ～利用用途～

- **コンテンツ配信や保管サーバ**
 - Web・メディアコンテンツ
 - JavaScriptを活用した2Tier Webシステム
- **ログ&データハブストレージ**
 - ログやデータ分析保管用ストレージ
 - データ中継ストレージ
- **バックアップやディザスタリカバリ**
 - データバックアップストレージ
 - 拠点間レプリケーション



Amazon S3とは～S3を中心としたAWSアーキテクチャ～



補足 ～課金～

- 使った分だけの従量課金

サーバー：起動した時間分だけ



Amazon EC2 \$ 0.020/時間

(インスタンスタイプ、購入オプション等により異なる)

ストレージ：ストレージ容量分だけ



Amazon S3 \$ 0.033/GB/月

(リージョン、ストレージタイプ等により異なる)

データ転送：データ量分だけ



Amazon S3 \$ 0.140/GB

(上りは無料。リージョン、月の総利用量等により異なる)

詳しくはこちらをご覧ください

<http://aws.amazon.com/jp/how-to-understand-pricing/>

補足 ～課金～

- 選べる支払い方法
 - AWS アカウントごと、または一括請求
 - 支払い通貨
 - 決済方法

- 課金の確認
 - マネジメント
コンソール
 - アラート
 - 簡易見積もりツール

AWS can help you reduce your overall IT costs in multiple ways. [Learn more about our Pricing Philosophy »](#)

無料利用枠: 新規のお客様は最初の 12 か月間、無料利用枠をご利用いただけます。

サービス お客様の毎月の請求書のお見積り (¥ 213.95)

リージョンの選択: アジアパシフィック(日本) インバウンドのデータ転送は無料です。アウトバウンドのデータ転送は毎月リージョンあたり 1 GB が無料です。

Amazon EC2 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) は、クラウド上で伸縮自在なコンピューティング容量を提供するウェブサービスです。開発者が簡単にスケラブルなコンピューティング機能を提供できるように設計されています。Amazon Elastic Block Store (EBS) は Amazon EC2 インスタンスに永続的なストレージを提供します。

コンピューティング: Amazon EC2 インスタンス:

説明	インスタンス	使用量	タイプ	料金計算オプション	月額コスト
Webサーバ	1	100 使用率/月	Linux, m3.xlarge	1年間、一部前払い、リバ	\$ 89.79
開発サーバ	1	20 使用率/月	Linux, t2.medium	オンデマンド(契約不課)	\$ 11.76
新しい行を追加					

ストレージ: Amazon EBS ボリューム:

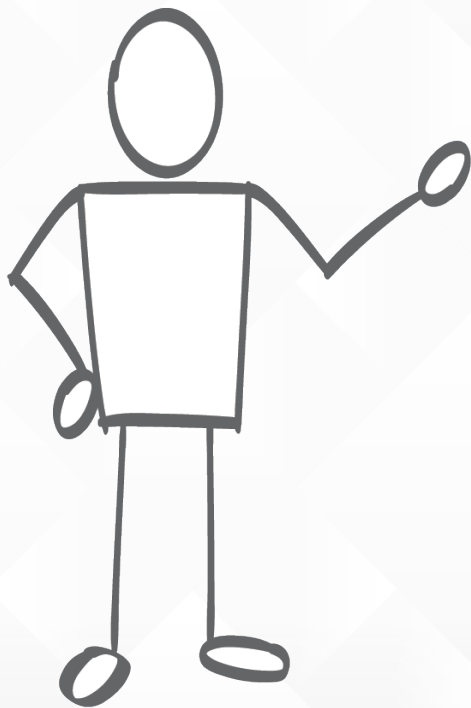
説明	ボリューム	ボリュームタイプ	ストレージ	IOPS	スナップショットストレージ
Webサーバ	1	汎用(SSD)	100 GB	300	0 ストレージの GB-月
開発サーバ	1	マグネティック	50 GB	0	0 ストレージの GB-月
新しい行を追加					

http://calculator.s3.amazonaws.com/calc5.html?lng=ja_JP

補足 ~サポート~

- 月払い、長期契約不要

	ベーシック	デベロッパー	ビジネス	エンタープライズ
料金 (月額)	無料	\$49	\$100~	\$15,000~
フォーラム	利用可能	利用可能	利用可能	利用可能
サポートへの コンタクト	EC2の 健全性エラーが発生 した場合	コンタクト フォーム	電話、チャット コンタクト フォーム	電話、チャット コンタクト フォーム
初回応答時間	不可	12時間 (営業時間内)	1時間	15分
連絡先登録	-	無制限	無制限	無制限
24/365対応	なし	なし	あり	あり
Trusted Advisor	一部機能	一部機能	全機能	全機能
専任スタッフ 特別サポート	なし	なし	なし	あり

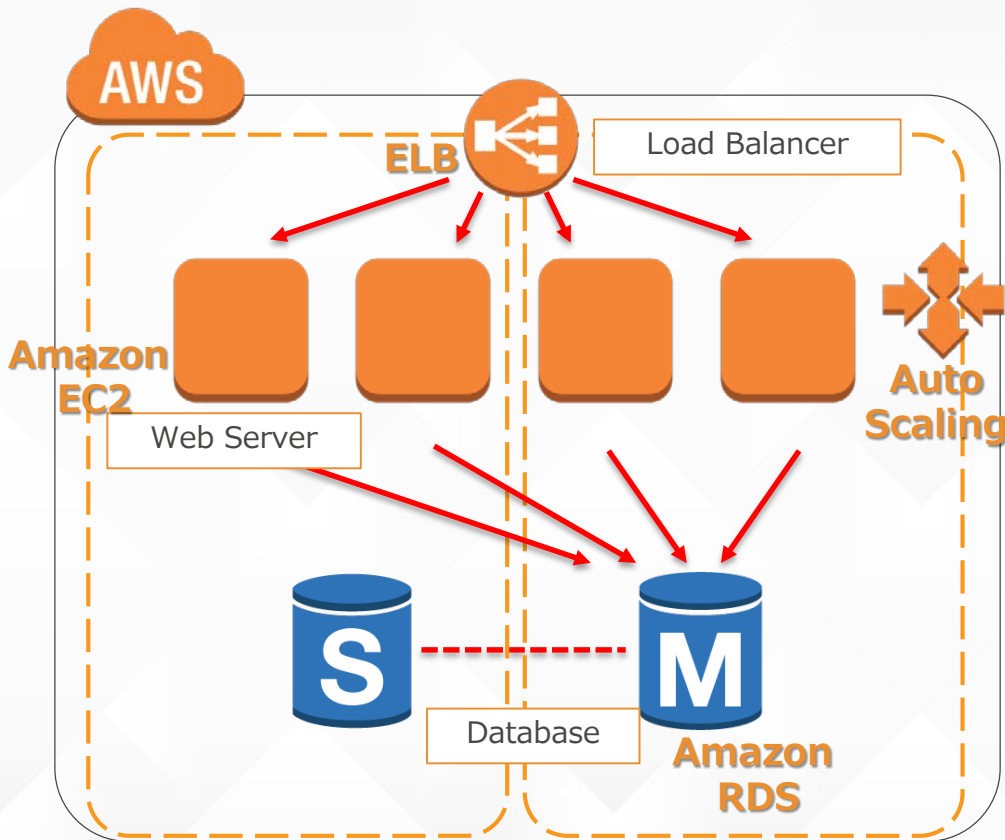


まとめ

AWS上のシステム構築のベストプラクティス

- 伸縮自在性を実装 インスタンスタイプ変更 / Auto Scaling利用 / 数分でインスタンス調達
 - リソースの供給を、ユーザーやシステムの需要に合わせる
 - 需要が多いときは多く、少ないときには少なく利用する
 - 必要があれば追加し、不要になったら捨てる
- Design for Failure 複数アベイラビリティゾーン利用 / EC2冗長化 / RDS Multi-AZ / AMI、スナップショットの利用
 - 故障に備えた設計をする
 - 冗長にシステムを配置する
 - 地理的、さらに電源やネットワークなどの独立性も重視
 - 障害時の復旧がすぐに行えるように備える
- 疎結合なシステム コンポーネントの分離
 - コンポーネント間の依存関係を減らす
 - スケールしやすく、さらに全体的に効率のよいシステムにする

AWS上の一般的なウェブシステム +Plus



• Amazon CloudWatch

AWSリソース監視サービス

- すぐに利用できる
- 多くのAWSサービスに対応

• AWS IAM

ユーザーアクセス制御

- AWSサービスへのアクセス制御
- ユーザー/グループ/ポリシー管理

• CLIやSDKの利用

- AWSサービスはAPIで管理できる
- **自動化**

• 疎結合なシステム+

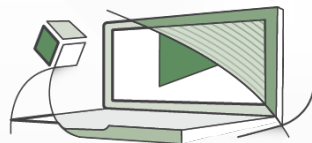
- ログやセッション情報、タスク管理を分離
- Amazon S3, Amazon SQS (キューサービス), DynamoDB (マネージド NoSQL DBサービス)などの利用

AWSトレーニングについて

メリット

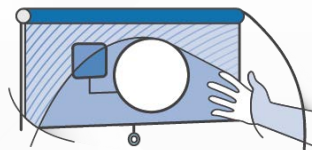
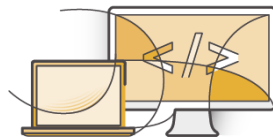
- AWS について**実習**や**実践練習**を通じて学習できる
- **AWS を熟知したエキスパート**から直接 AWS の機能について学び、疑問の答えを得られる
- **自信をもって IT ソリューション**に関する決定を下せるようになる

提供方法



e ラーニングや動画

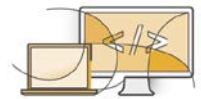
セルフペースラボ



クラスルーム
トレーニング

詳しくは、<http://aws.amazon.com/training> をご覧ください

トレーニングで体系的に学習する



今回ご紹介した内容は、クラスルームトレーニングを提供しています
講義や演習、ディスカッションを通して実践に役立つスキルを身に着けます

- Amazon Web Services 実践入門 1 ～一日で学ぶ、AWSクラウド活用～
 - 演習を通して、コアコンポーネントの概要と基本操作、AWS上でのシステム構築のベストプラクティスを学習します
<http://aws.amazon.com/jp/training/course-descriptions/practice/>
- Amazon Web Services 実践入門 2 ～AWSクラウドのサービス実践編～
 - 演習を通して、基本のAWSシステムの運用保守とシステムの拡張、AWS上でのシステム構成のベストプラクティスを学習します
<http://aws.amazon.com/jp/training/course-descriptions/practice-2/>
- Architecting on AWS
 - トレーナーによる講義や演習、ディスカッションを通して、AWS サービスおよびAWSのサービスがクラウドソリューションにどのように適合するかについて理解し、AWS クラウドの使用の最適化方法について学習します
<http://aws.amazon.com/jp/training/course-descriptions/architect/>

AWS オンライン参考資料



- 技術ドキュメント: <http://aws.amazon.com/jp/documentation/>
- 文献、チュートリアル: <http://aws.amazon.com/articles>
- ホワイトペーパー: <http://aws.amazon.com/jp/whitepapers/>
- 開発ツール・SDK: <http://aws.amazon.com/jp/tools/>
- 日本、海外の導入事例:
<http://aws.amazon.com/jp/solutions/case-studies-jp/>
- AWS クラウドサービス活用資料集:
<http://aws.amazon.com/jp/aws-jp-introduction/>
- イベントスケジュール: http://aws.amazon.com/jp/event_schedule/
- AWS ブログ: http://aws.typepad.com/aws_japan/
- AWS Solutions Architect ブログ : <http://aws.typepad.com/sajp/>

AWS Black Belt
Tech Seminar が
お勧めです！

セルフペースラボ教室のご案内

- 本日、下記の場所でセルフペースラボを実施しております
本日ご紹介した内容を実機で演習して頂く事が可能ですので是非ご来場ください



● セルフペースラボ 開場時間

10:00 ~ 18:30 (最終入場17:30)

● ミニセッション タイムテーブル

11:30 ~ 12:10	ミニセッション - Amazon EC2 編
13:30 ~ 14:10	ミニセッション - Amazon S3 編
16:30 ~ 17:10	ミニセッション - Amazon EC2 編

ハッシュタグは **#AWSRoadshow**
皆さんのご意見聞かせてください！



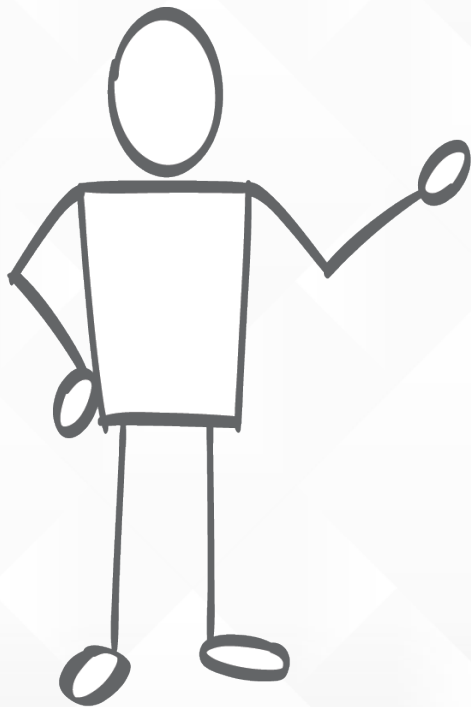
公式Twitterアカウント **@awscloud_jp**
をフォローすると、ロゴ入り
コースターをプレゼント

【コースター配布場所】 会場受付



Thank You





(参考資料) 基本のシステム構成手順

Amazon RDSインスタンスの起動
Amazon S3バケットの作成

ITが変わる。仕事が変わる。

AWS Cloud Roadshow 2015

powered by