

Elastic Compute Cloud

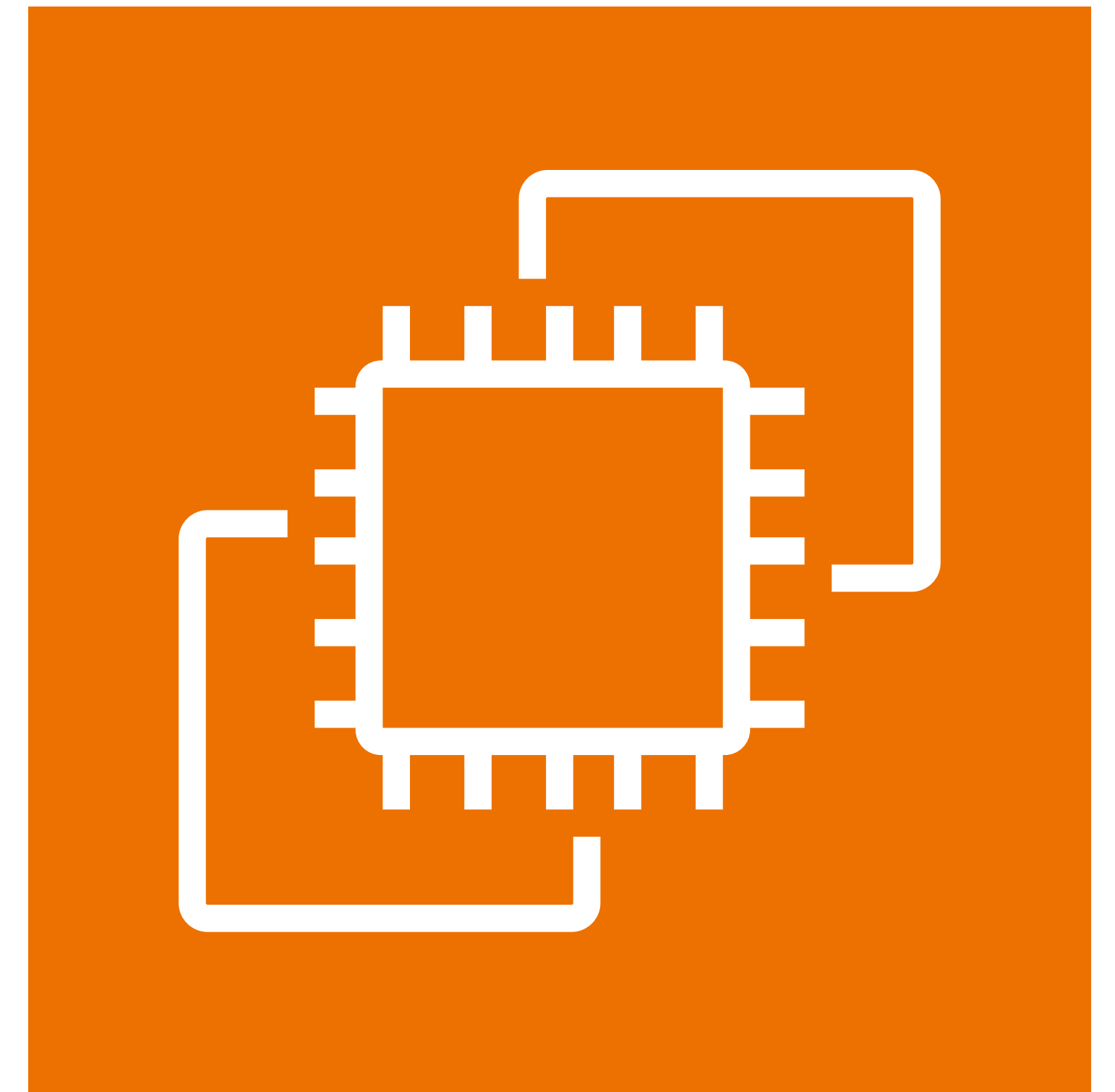
Amazon EC2

2024/08/05

Elastic Compute Cloud

Amazon EC2

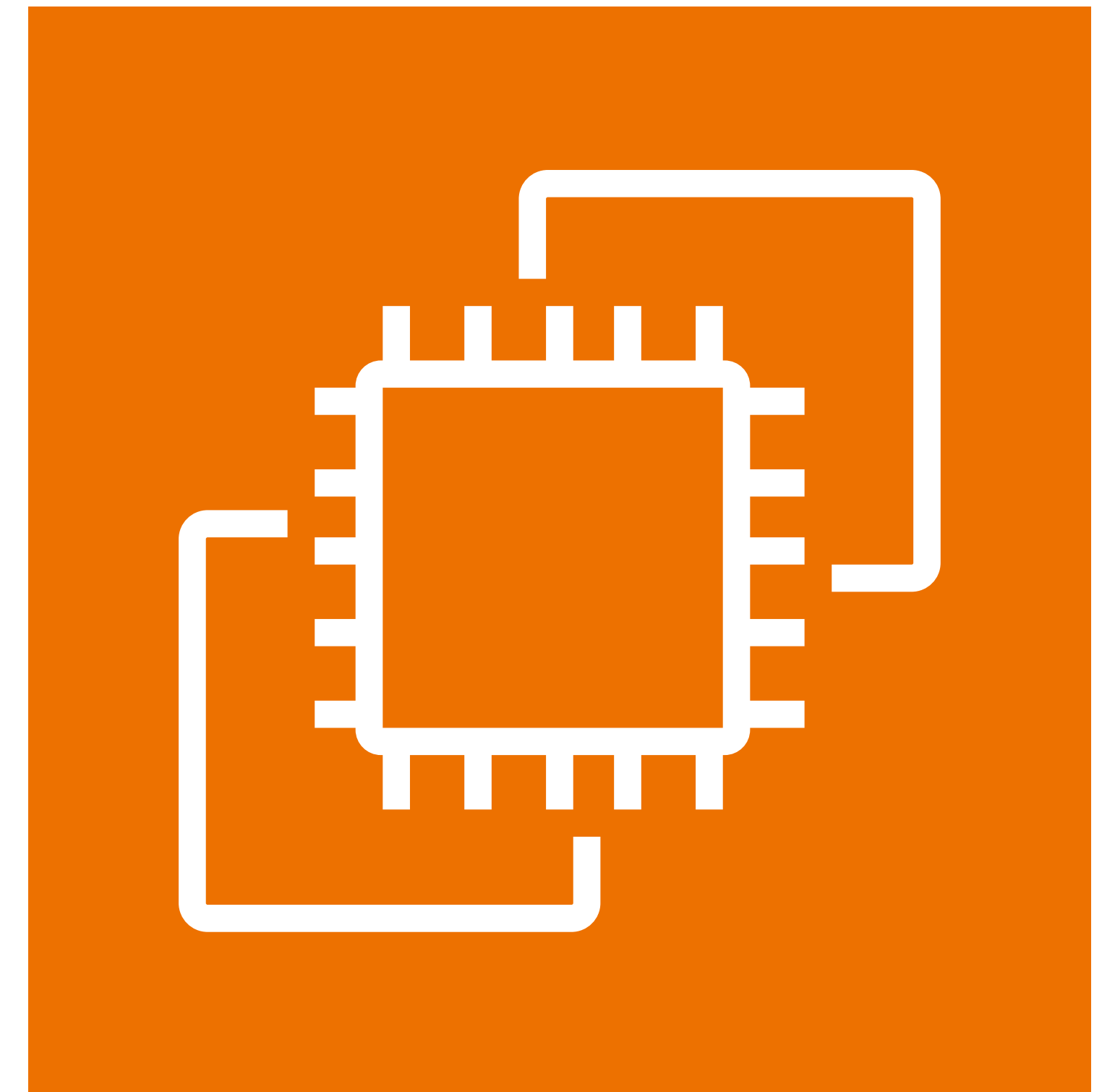
- ・ EC2はAWS上に建てられる**仮想サーバー**のこと
- ・ EC2仮想サーバーの単位には「台」ではなく「**インスタンス**」という単位が用いられる
- ・ **自分でスペックやAMIを選んで起動**できる
- ・ **VPC・サブネット内に配置**でき、起動時にどのAZを使用するか決められる
- ・ ストレージはEBSを利用でき、**容量を自由**に設定



Elastic Compute Cloud

Amazon EC2

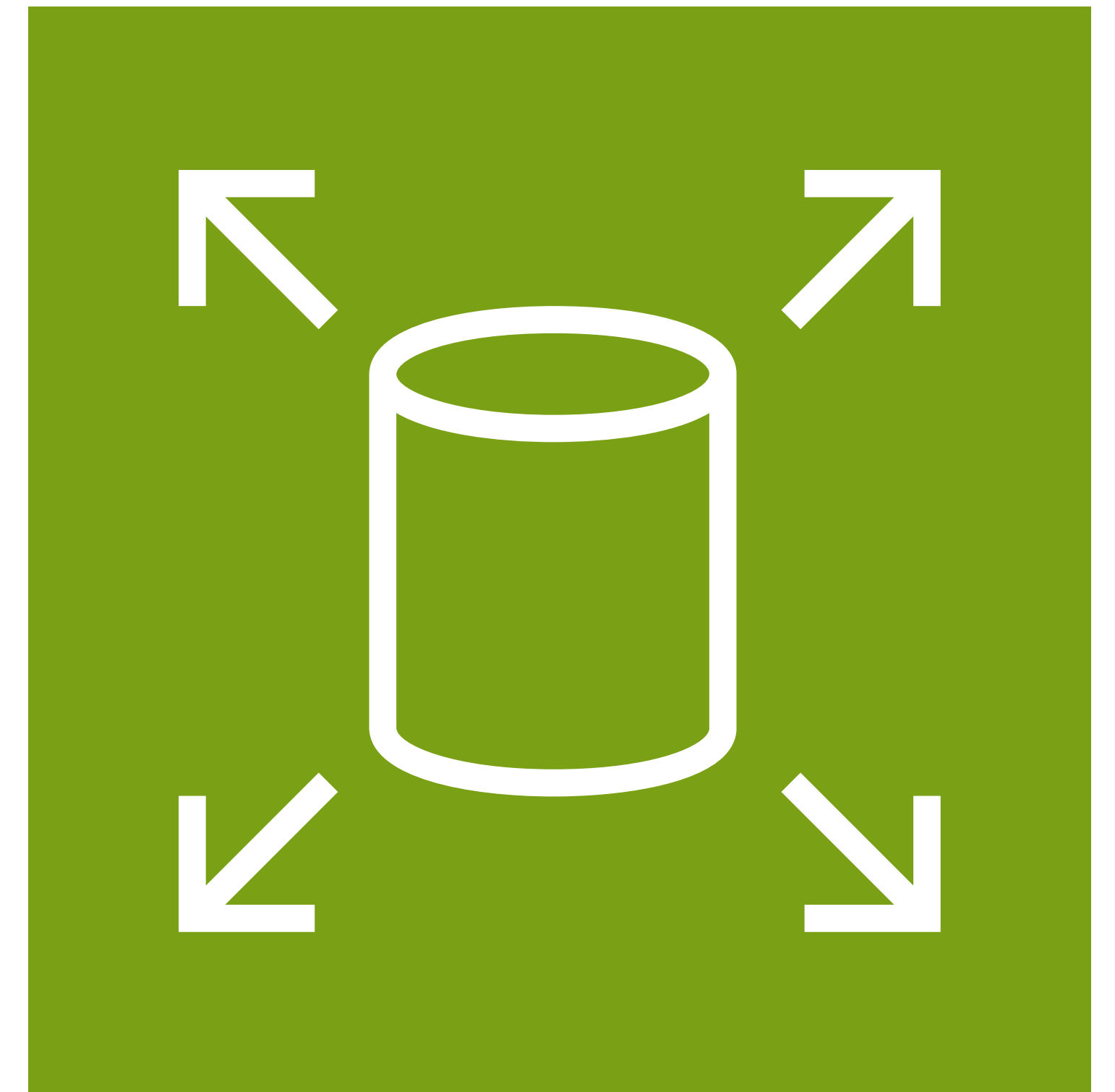
- ・ **用途は多種多様**であり、
Webサーバー、Appサーバー、
スクレイピング、AI学習などが挙げられる
- ・ **何でもEC2で実装しようとせずに、**
他のサービスを確認してなかった場合に使用する



Elastic Block Store

Amazon EBS

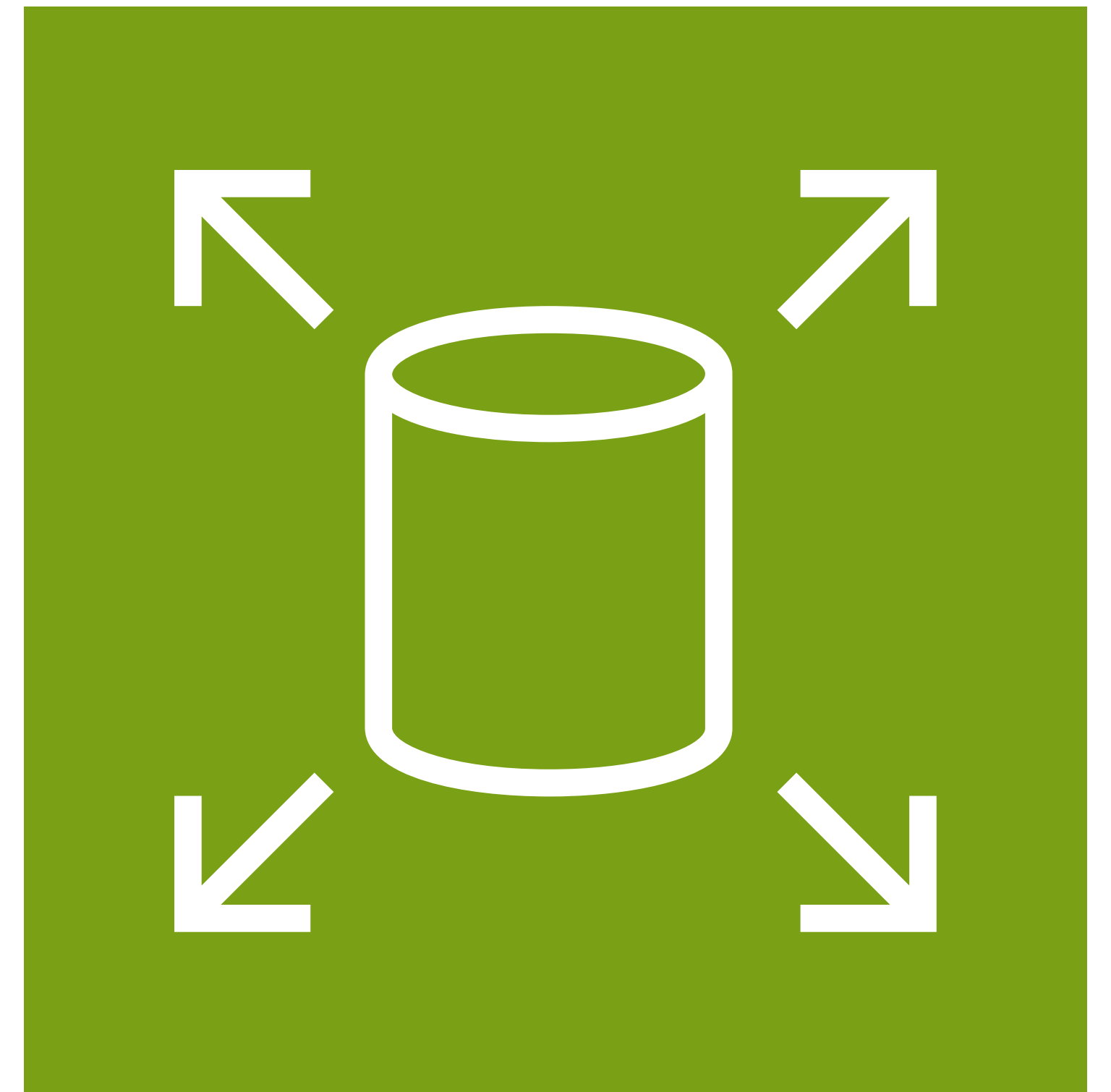
- ・ **EC2にアタッチ**できるストレージ
- ・ 汎用に使**用**できる**SSD** や 開発・小規模向きの**HDD**なども**1GB単位で設定**できる
(最低容量あり)
- ・ EC2インスタンスに対し、**複数のEBSがアタッチ**できる
- ・ EBSによっては**複数のEC2インスタンスにアタッチ**できる



Elastic Block Store

Amazon EBS

- ・ インスタンスを停止すると、
インスタンスタイプによる課金は停止されるが、
EBSストレージへの課金は停止されない



Amazon Machine Image

Amazon マシンイメージ

- AmazonマシンイメージはOSやアプリが入った **Dockerイメージ**のようなもの
- ユーザーは**自分で作成したイメージ**も利用できる
- 自分で作ったイメージを**公開**もできる
- 使用するイメージによって**ライセンス料**などがかかり、**料金が異なる**
- **x86やArm**のアーキテクチャも指定できる

Amazon Machine Image

Amazon マシンイメージ



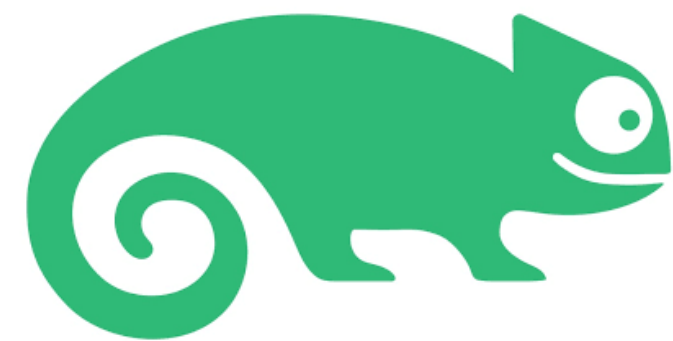
**Amazon
Linux**



Mac[™]OS



Red Hat



SUSE



Ubuntu



etc...

イメージによってライセンス料やインスタンスタイプに制限がある

Instance Type

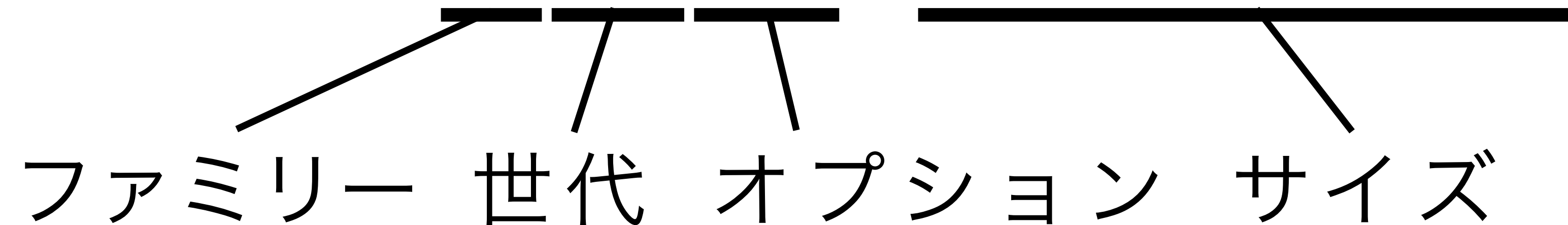
インスタンスタイプ

- ・ インスタンスタイプは予めAWSで用意されたサーバーに使用する**CPUやメモリ**が組み合わされたもの
- ・ インスタンスタイプによって**使用時間あたりの料金**が変わる
- ・ インスタンスタイプによって使用できる**アーキテクチャ**が異なる
- ・ **インスタンスタイプの名前はクラウドサービスによって異なり、**利用するクラウドサービスに準じて覚える必要がある

Instance Type

インスタンスタイプ

t4g.micro



Instance Type

インスタンスタイプ

ファミリー **t4g.micro**

汎用	t, m, mac
コンピューティング最適化	c
メモリ最適化	r, u, x, z
ストレージ最適化	d, h, i
高速コンピューティング	dl, f, g, gr, inf, p, trn, vt
ハイパフォーマンスクompューティング	npc

Instance Type

インスタンスタイプ

ファミリー **t4g.micro**

- ・ 基本的には汎用インスタンスを使い、特化したインスタンスの場合に変更
- ・ Mac OSを利用したい場合のみmacを使い、それ以外は t か m を使う

Instance Type

インスタンスタイプ

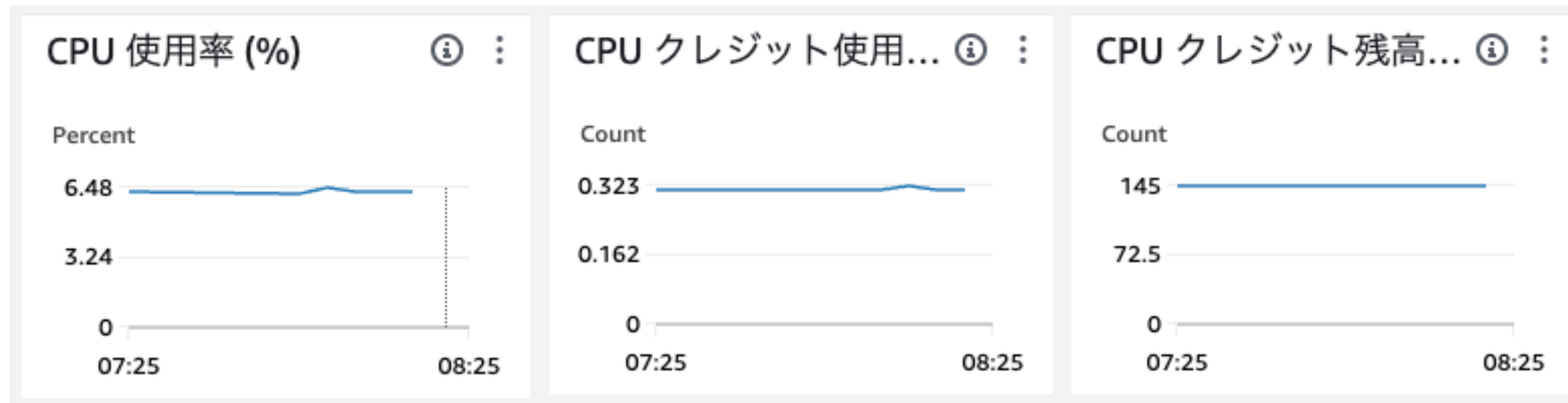
ファミリー **t4g.micro**

- ・ tインスタンスは**バースト**という仕組みがある
- ・ 基本的なスペックが低い代わりに**料金が安い特徴**がある
- ・ CPU使用率が上がれば、貯められた**CPUクレジット**を消費する
- ・ CPUクレジットが無くなれば**追加で課金**され、スペックが維持される

Instance Type

インスタンスタイプ

ファミリー **t4g.micro**



Instance Type

インスタンスタイプ

世代

t4g.micro

- ・ 数字が大きく世代が新しい方が一般的に安く、動作が高速
- ・ ただし、インスタンスのサイズによっては無い場合がある

Instance Type

インスタンスタイプ

オプション

t4g.micro

a	AMD社製CPUを使用
g	CPUにAWS Graviton2を使用
n	ネットワーク強化

Instance Type

インスタンスタイプ


サイズ

t4g.micro

- ・ インスタンスのサイズは下記のような順番で**高性能で高価**になっている

t4gファミリーでの比較

右に行くほど高性能で高価



名前	nano	micro	small	medium	large	xlarge	2xlarge	4xlarge	8xlarge	...
vCPU	2	2	2	2	2	4	8	t4gファミリーには無い		
RAM [GiB]	0.5	1	2	4	8	16	32			

Key Pair

キーペア

- ・ キーペアはEC2インスタンスに**SSH接続**する際に使用する認証方法
- ・ EC2側の公開鍵とホストマシンの保存した**秘密鍵を照合して認証**する
- ・ キーペアを使用すると**EC2へキーを持ったコンピュータからしかアクセスできなくなり、セキュリティを向上**できる
- ・ **秘密鍵を無くすとSSHでのアクセスができなくなるので、秘密鍵は無くさずに保存**すること

Network

ネットワーク

- ネットワークでは**どのVPCのどのサブネット**を利用するか設定する
- セキュリティグループはVPCで作成したものを選択できる
- **パブリックIPの自動割り当て**を有効化しても良いが、
ここで割り当てたパブリックIPは**起動のたびに新しく割り当てられるため、**
注意が必要

Storage

ストレージ

- ・ ストレージには**EBSを指定**できる
- ・ 指定できる容量は接続する**ストレージの種類**によって異なる
- ・ OSなどをインストールしたりするために、
最低1個のEBSをインスタンスに割り当てる必要がある（ルートボリューム）
- ・ **ルートボリューム以外にもEBSボリュームを割り当てられる**

Storage

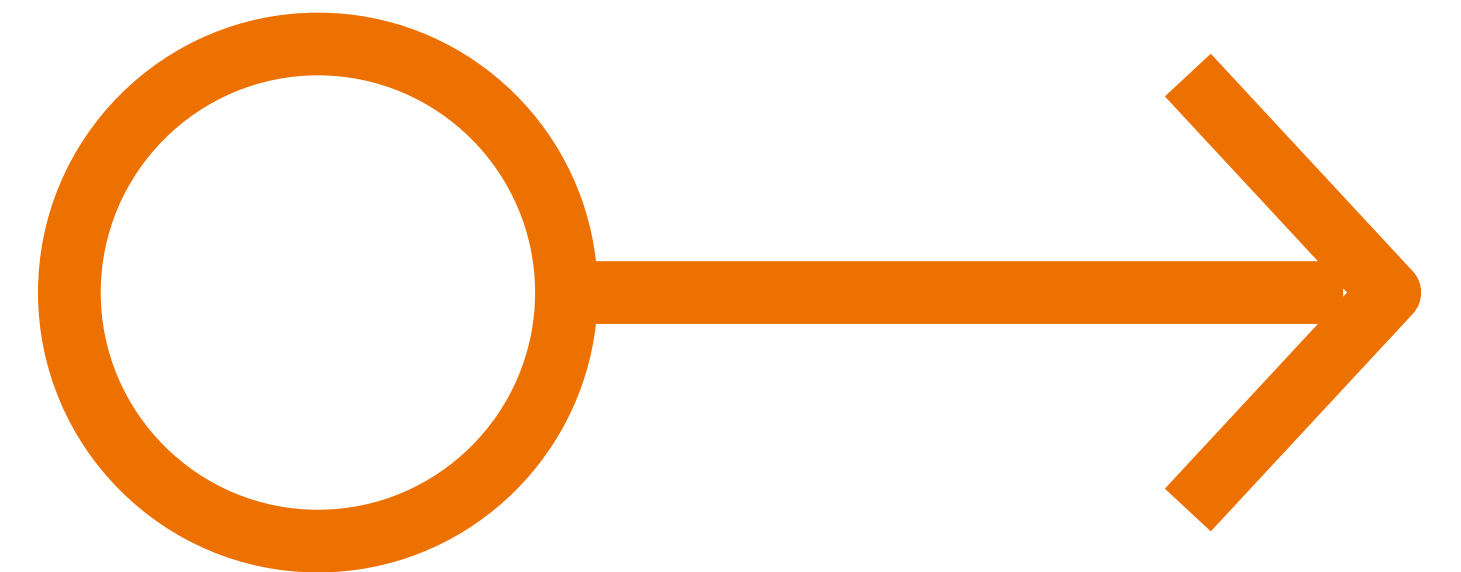
ストレージ

- ・ ストレージには**EBSを指定**できる
- ・ 指定できる容量は接続する**ストレージの種類**によって異なる
- ・ OSなどをインストールしたりするために、
最低1個のEBSをインスタンスに割り当てる必要がある（ルートボリューム）
- ・ **ルートボリューム以外にもEBSボリュームを割り当てられる**

Elastic IP

静的IP

- ・ EC2内で指定したパブリックIPは**起動のたびに新しいパブリックIP**が割り当てられる
- ・ このような状況では**ドメインに紐づけても、再起動のたびに変わってしまうので、不便である**
- ・ そのような際に**再起動しても変わらない Elastic IP**を紐づけることで便利に利用できる



EC2 Hands-On

EC2 ハンズオン

- ・ 今回使用するAMIは「**Ubuntu Server 24.04 LTS**」とする
- ・ インスタンスタイプは各自決定する
- ・ キーペアを発行すること
- ・ VPCは作成したもの、サブネットはAppの1aに相当するものを選択
- ・ ストレージはgp3で10GiBとする
- ・ Elastic IPを割り当て、アドレスの関連付けまでする