**Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)**

AWS上にプライベートなネットワーク空間を構築するためのサービス。

VPCを使用することで、ユーザーはAWSリソースを安全に接続し

カスタマイズされたネットワーク構成を作成することができる。

また、VPC内でインスタンスやサービスを実行することで

インターネットからのアクセスを制限し、セキュリティを強化することができる。

**※VPCはユーザーが自由に作成することができるが、作成にあたって注意点がある**

・IPv4のVPCは、プライベートIPアドレスの範囲内で16ビット以上28ビット以内の

CIDRを指定する必要がある

・VPC間を接続したりオンプレミス環境と接続する場合はIPアドレスの範囲が重複しないように注意する必要がある

・IPv6のVPCは56ビットのCIDRに固定されている

IPv4の場合、プライベートIPアドレスはRFC 1918によって定義されています。この規格では、プライベートIPアドレスは以下の3つの範囲に分かれています。

10.0.0.0/8 (10.0.0.0～10.255.255.255)

172.16.0.0/12 (172.16.0.0～172.31.255.255)

192.168.0.0/16 (192.168.0.0～192.168.255.255)

VPC内で使用できるCIDRブロックの範囲は、

これらのプライベートIPアドレス範囲内である必要がある。

ただし、VPC内で使用できるCIDRブロックのサイズについては、

16ビットから28ビットの間で指定する必要がある。

これは、VPCが扱えるサブネットの最小サイズが/28であるため。

RFC1918は、インターネットプロトコル(IP)のアドレス枯渇問題に対応するために

プライベートIPアドレスの範囲を定義したRFC(リクエスト・フォー・コメント)

のひとつ。

このRFCによって、プライベートネットワークで使用するために

以下の3つのアドレスブロックが割り当てられた。

10.0.0.0/8 (10.0.0.0〜10.255.255.255)

172.16.0.0/12 (172.16.0.0〜172.31.255.255)

192.168.0.0/16 (192.168.0.0〜192.168.255.255)

これらのアドレスブロックは、

グローバルなインターネット上でルーティングされることはなく、

プライベートネットワーク内でのみ使用されます。

このように、プライベートIPアドレスを使用することで、

インターネット上で一意であるグローバルIPアドレスを節約し、

アドレス枯渇問題に対処することができます。

・NATゲートウェイ

VPC内からインターネットに出ていく一方向のみ通信したい時に使うもの

※他のVPCとの通信用に使われるらしい

ユースケース（出ていくのみって具体的にどういう事か）

・ミドルウェアのインストールがしたい時など

yum opt-getなどのコマンドを使いインストールしたりする

・Dockerのイメージをpullしたい時など

（重要）ＶＰＣに属さないＡＷＳマネージドサービスと通信したい時など

（Ｓ３、Secrets、Manager、ECR）

ヘルスチェック

ロードバランサーの機能

処理を割り振る

生きてる場所に処理を割り振る

生きてるかどうか判別するのがヘルスチェック

ELBで使えるヘルスはパスのみ

EC2はオートスケーリングという概念の中で使える

無駄なインスタンスを省く＝オートヒーリング

ヒーリングをする判定はEC2が生きてる等

オートリカバリーという機能もある

ロードバランサーにはヘルスチェックがある（なんとなく覚える感じ

ルート５３