



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]

Amazon Simple Email Service (Amazon SES)

サービスカットシリーズ

Solutions Architect 大松 宏之
2019/05/21

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



過去資料
<https://amzn.to/JPArchive>



自己紹介

大松 宏之（おおまつ ひろゆき）

所属：Solution Architect

経歴：情報システム部門でインフラ（Network, Mail, Web）を担当する傍ら、
某ネットワーク系イベントのチームメンバーを経験、その後AWSへ

好きなAWSサービス：Amazon GuardDuty



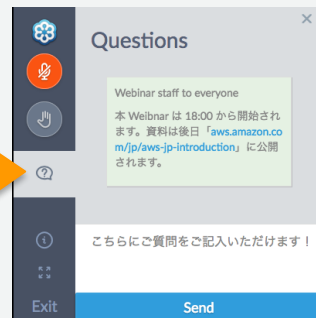
AWS Black Belt Online Seminar とは

「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

内容についての注意点

- 本資料では2019年05月21日時点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おります。日本居住者のお客様が東京リージョンを使用する場合、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.

本日のアジェンダ

- Amazon SES とは
- Amazon SES によるメール送信
- Amazon SES によるメール受信
- その他
- まとめ

前回のBlackbelt (2016年01月)以降に追加された主な機能

カスタム MAIL FROM ドメイン 対応

専用 IP アドレス

追跡機能のオープンとクリック

パーソナライズされたEメールの送信

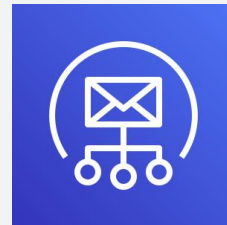
Eメールの解析と設定セット用の評価メトリクス

カスタム確認 Eメールテンプレート

本日のアジェンダ

- Amazon SES とは
- Amazon SES によるメール送信
- Amazon SES によるメール受信
- その他
- まとめ

Amazon SES とは



コスト効率の高いクラウドベースのEメール送受信サービス

メール送信

デジタルマーケティング担当者やアプリケーション開発者がマーケティング、通知、トランザクションに関するEメールを送信可能

メール受信

Amazon S3 バケットに自動的に配信できます。メッセージの受信時に AWS Lambda を使用してカスタムコードを実行することや、特定のキーワードを含むメッセージの受信時に Amazon SNS を使用して通知を配信することができます。

バージニア・オレゴン・アイルランドのリージョンで利用可能

ユースケース

トランザクションメッセージの送信

購入確認、出荷通知、注文状況の更新、ポリシー変更通知

マーケティングコミュニケーションの送信

広告、ニュースレター、特典情報、顧客が希望する製品やサービスの宣伝

通知の送信

システムヘルスレポート、アプリケーションアラート、ワークフローステータスの更新

Eメールの受信

Amazon S3 バケットに自動的に配信し、カスタムコードの実行やAmazon SNSを使用した通知

- Amazon SES とは
- Amazon SES によるメール送信
- Amazon SES によるメール受信
- その他
- まとめ

Amazon SES によるメール送信

以下の3つの方法

- Amazon SES コンソール
- Amazon SES API
- SMTP インターフェイス

Amazon SES コンソールを利用したメール送信

テスト E メールを送信するための最も迅速な方法

- Amazon SES コンソールを利用した送信
- E メールキャンペーン開始準備が完了した後は、このコンソールは主に送信アクティビティを監視するために使用

ユースケース

システムセットアップ時にテストする場合

Amazon SES API を利用したメール送信

利用用途にあわせて2種類のAPIが利用可能

- SendEmail API:
 - From, To, Subject, Bodyだけを用意すればAmazon SES側でメッセージを生成して送信
- SendRawEmail API
 - メッセージ全体をアプリケーション側で生成して送信

IAM ユーザー、グループ、またはロールで実行できる Amazon SES API アクションを指定

ユースケース

アプリケーションから直接メール送信を行う場合

SMTP インターフェイスを利用したメール送信

生成済みEmailメッセージを受け取って送信するSESのSMTPエンドポイント

- ポート： 25 / 465(SMTP over SSL) / 587(Message Submission)
- 要TLS(Transport Layer Security)
- 要認証

認証には専用IAMユーザを作成してそのクレデンシャルを使用

ユースケース

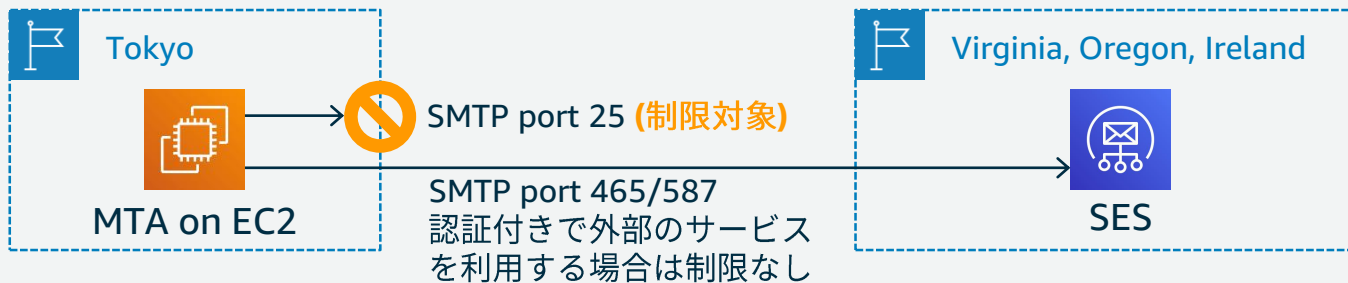
既存の送信用SMTPサーバからリレーしたり、SMTPを前提としてプログラムから直接利用する場合

SMTP エンドポイントを利用する際の注意点

デフォルトではEC2から外向きTCP 25番ポートは制限対象

- Spamのリレーを防ぐ
- 誤ったSpam送信から利用者様を守る

SESのエンドポイントもこの制限の対象



以下の手順を実施することで制限解除可能

<https://aws.amazon.com/jp/premiumsupport/knowledge-center/ec2-port-25-throttle/>

送信制限

送信できるEメール数と送信レートを規制

SESと配送先サービスプロバイダとの信頼関係を保つという意味で、すべてのSESのお客様に利益をもたらす

送信クォータ

- 24時間あたりに送信できるEメールの最大数
- Eメールを送信しようとする時、その都度SESが直近24時間内に送信されたEメールの件数をチェックする。合計数が送信クォータ未満であれば、送信リクエストを受理し、送信される

最大送信レート

- SESが1秒あたりにアカウントから受け付けるEメールの最大数
- 最大送信レートを瞬間的に超えることは可能だが、制限を超えた状態を長時間続けることは不可

Amazon SES Dashboardを使った送信制限の確認

▼ Your Amazon SES Sending Limits

Below are the latest statistics and metrics related to your Amazon SES Usage.

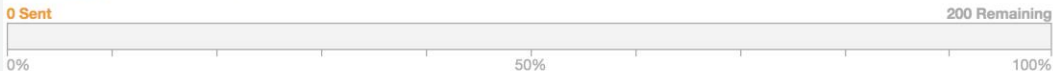
Sending Quota: send 200 emails per 24 hour period

Quota Used: 0% as of 2019-05-01 15:53 UTC+9

Max Send Rate: 1 email/second

Last updated: 2019-05-01 15:53 UTC+9

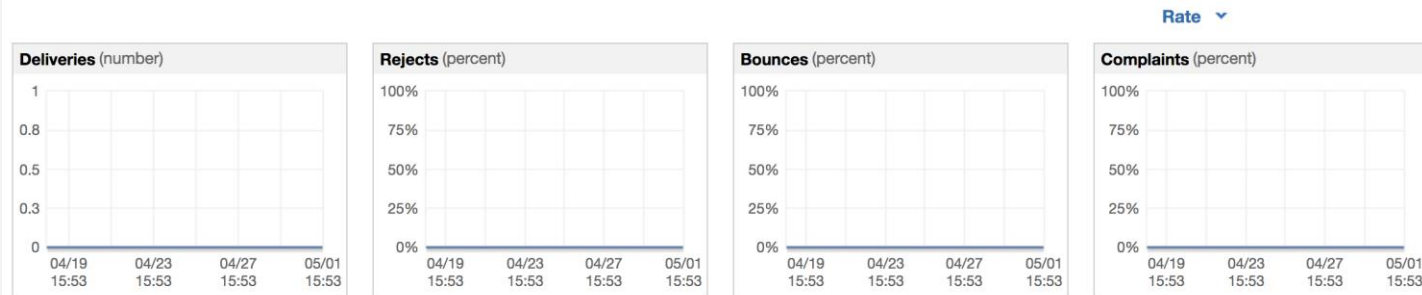
[Learn more](#) about your sending limits.



▼ Your Amazon SES Metrics

The following charts show the number of emails delivered, as well as the rejection, bounce and complaint rates for your account. These charts display data for the past two weeks, aggregated daily.

You can change the Rejects, Bounces, and Complaints charts to display a number instead of a percentage. You can also click any chart to view it in a larger window, and to change the aggregation settings.



送信アクティビティのモニタリング

以下のイベントをコンソール / API / CloudWatch 等で取得可能

- 送信
- 拒否
- バウンス
- 苦情
- 配信
- **オープン (new)**
- **クリック (new)**
- **レンダリング失敗 (new)**

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/ses/latest/DeveloperGuide/monitor-sending-activity.html

送信アクティビティのモニタリング

新しいイベントに対応する新機能

オープン/クリック

「追跡機能のオープンとクリック」

レンダリング失敗

「E メールテンプレートとパーソナライズされた E メール機能」

追跡機能のオープンとクリック

Eメールの開封と内容に含まれるURLのクリックに関連するメトリクスを収集

オープントラッキング

Eメール内の各メッセージに、1ピクセルx 1ピクセルの透明GIF画像ファイルへの固有のリンク挿入され、どのメッセージが誰によって開かれたのかを正確に知ることが可能。

クリックトラッキング

Eメール内の各リンクを固有のリダイレクトリンクに置換します。これらのリダイレクトリンクはそれぞれ固有のものであるため、どの受信者がリンクをクリックしたのか、およびリンクに到達した電子メールを簡単に判断可能。

<https://aws.amazon.com/jp/blogs/messaging-and-targeting/open-and-click-tracking-have-arrived/>

追跡機能のオープンとクリック

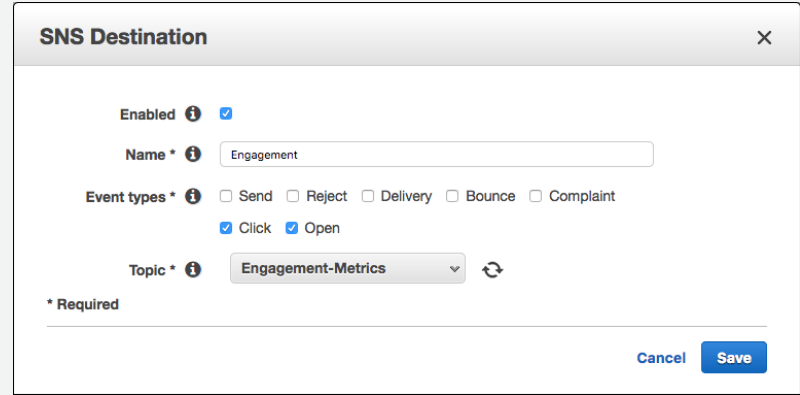
トラッキング方法

Configuration Sets の、イベントの配信先でタイプを設定することで可能。

クリックトラッキングの一部無効化

一部のURLのみ無効化することも可能です。
その場合、以下のように `ses:no-track` 属性を含める。

`<a ses:no-track href="https://aws.amazon.com/">アマゾンウェブサービス`



The screenshot shows the 'SNS Destination' configuration dialog. It includes the following fields and options:

- Enabled:** A checkbox that is checked.
- Name:** A text input field containing 'Engagement'.
- Event types:** A list of checkboxes for 'Send', 'Reject', 'Delivery', 'Bounce', 'Complaint', 'Click', and 'Open'. 'Click' and 'Open' are checked.
- Topic:** A dropdown menu showing 'Engagement-Metrics' with a refresh icon to its right.
- * Required:** A label indicating that the Topic field is required.
- Buttons:** 'Cancel' and 'Save' buttons at the bottom right.

テンプレートとパーソナライズされた E メール機能

New

テンプレートを作成し、パーソナライズされたEメールを送信することが可能

- 件名および本文セクションを、受信者ごとにパーソナライズが可能
- アカウントごとに最大10,000のEメールテンプレートを作成可能
- 各テンプレートは、テキストパートと HTML パートを含め、最大500KB
- `SendBulkTemplatedEmail` オペレーションの呼び出しごとに、最大50個の送信先(CC/BCC含む)に送信可能

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/ses/latest/DeveloperGuide/send-personalized-email-api.html

テンプレートとパーソナライズされた E メール機能

New

テンプレート例

```
{
  "Template": {
    "TemplateName": "MyTemplate",
    "SubjectPart": "Greetings, {{name}}!",
    "HtmlPart": "<h1>Hello {{name}},</h1><p>Your favorite animal is {{favoriteanimal}}.</p>",
    "TextPart": "Dear {{name}}, ¥r¥nYour favorite animal is {{favoriteanimal}}."
  }
}
```

送信用 json ファイル例

```
{
  "Source": "sender@example.com",
  "Template": "MyTemplate",
  "ConfigurationSetName": "ConfigSet",
  "Destination": {
    "ToAddresses": [ "alejandro.rosalez@example.com"
    ]
  },
  "TemplateData": "{ ¥"name¥":¥"Alejandro¥", ¥"favoriteanimal¥": ¥"alligator¥" }"
}
```

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/ses/latest/DeveloperGuide/send-personalized-email-api.html

送信制限に達するとどうなるか？

送信クォータ/最大送信レートに達した後にメールを送信しようとする、スロットリングエラーが発生、Eメールは破棄される

その後、再度送信するには、必要な送信クォータの量に増えるまで待つ必要がある

スロットリングエラーの内容

- SES HTTP REST APIで送信した場合
 - Daily message quota exceeded
 - Maximum sending rate exceeded
- SMTPで送信した場合
 - 454 Throttling failure: Maximum sending rate exceeded
 - 454 Throttling failure: Daily message quota exceeded

送信制限の上限緩和について

自動的に引き上げるには以下のガイドラインに従う必要がある

- 質の高いコンテンツを送信する
- 実際の本稼働のコンテンツを送信する
- 現在のクォータに近い送信ボリュームを維持する
- バウンスと苦情の件数を低く抑える

※多くの場合、実際に必要となる前にシステムによって自動的に引き上げられるため、特別なアクションは不要

サポートセンターで上限緩和も可能

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/ses/latest/DeveloperGuide/increase-sending-limits.html

アクセスレベル

サンドボックス（初期状態）

- 指定されたアドレスにのみ送信可(Verify済みのe-mailアドレス)
- 小さな送信制限
- 200通/24時間
- 最大送信レート 1通/秒

プロダクション（サンドボックスの外）

- 送信先に制限なし
- 送信制限は実績によって決定
- 上限緩和申請をすることで、自動的にこちらに変更される。

送信承認

異なるAWSアカウントまたはIAMユーザーから当該アカウントのドメインやEメールアドレスを使ってEメールを送信する権限を許可

Eメール送信時の送信承認の流れ

1. Eメール送信リクエストまたはEメールのヘッダーでID(ドメインまたはEメールアドレス)のARN(例: `arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/example.com`)をSESへ渡す
2. IDのポリシーを確認し、承認されている場合はSESはEメールを受け入れる。未承認の場合はSESはエラーメッセージを返す

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/ses/latest/DeveloperGuide/sending-authorization.html

送信承認のユースケース

- サードパーティー (Eメールマーケティング会社など) の Eメールを、自分が所有するドメインから送信する
- 指定されたEメールアドレスからのみ送信を許可
- Return Pathに特定のEメールアドレスを指定したときのみ送信を許可
- 指定された期間のみ送信を許可
- Fromアドレスの表示名に特定のフレンドリ名が指定されたときのみ送信を許可

ポリシーの例は以下を参照

http://docs.aws.amazon.com/ja_jp/ses/latest/DeveloperGuide/sending-authorization-policy-examples.html

Suppression List 機能

Suppression List

ハードバウンスしたEmailアドレスが登録されるリスト

- 一度登録されると最大14日登録される（手動削除可）
- アカウントを越えて共有
- 登録済みアドレスに送信を試みた場合は、SESへのCallは成功するが、SESから外部へは送信されずにハードバウンスとして処理される

Suppression Listの役割

バウンスを起こし続ける事で送信元ドメインやSESのIPアドレスプールの評判が落ちないように保護

コンテンツフィルタリング

- アプリケーションからの送信リクエストを受け取ると、Amazon SESはメールメッセージを組立て(assemble)、ISPがSpamと見做さないか、HeaderとBodyをスキャンする。もしAmazon SESによりSpamのように見えると判断された場合は、Amazon SES内の評価(Reputation)が低下
- ウイルスやマルウェアが含まれるメッセージを検出するとブロックし、これらが送信されるのを未然に防止

メール送信の信頼性を維持するために

SMTPにおける送信元認証のための技術

SPF - 送信元IPアドレスに基づく認証

- Sender Policy Framework (SPF), Sender ID
- 各ドメインでメール送信元であるべきホストのIPアドレスやドメイン名をDNSで公開
- 各DNSドメインにレコードを追加するだけで開始できる

DKIM - 送信元による署名に基づく認証

- Domain Keys Identified Mail (DKIM)
- 送信元で各メールにデジタル署名をし、公開鍵をDNSで公開
- 送信者あるいは送信元サーバでの対応が必要

DMARCへの準拠 (仕様はこちらを参照：<http://www.dmarc.org>)

- SPFによるDMARCへの準拠：SPFチェックの合格と、Mail-From と メールヘッダーのFromドメインの合致
- DKIMによるDMARCへの準拠：有効な DKIM 署名と、メールヘッダーの From アドレスが DKIM 署名の d= domainに合致

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/ses/latest/DeveloperGuide/dmarc.html

Amazon SES の SPF について

デフォルトでは、Amazon SES から送信するメッセージには、MAIL FROM ドメインとして *amazonses.com* (またはそのサブドメイン) が使用されます。

この場合、デフォルトの MAIL FROM ドメインが送信メールサーバーの Amazon SES と一致するため、これらのメッセージは SPF (Sender Policy Framework) 認証に合格します。多くの送信者にとってはこのレベルの認証で十分です。

カスタム MAIL-FROM ドメイン

デフォルトで利用される、MAIL FROM ドメイン *amazonses.com* (またはそのサブドメイン) 以外を設定する機能

例えば、SPF に基づく DMARC (Domain-based Message Authentication, Reporting and Conformance) 認証に E メールが合格するためには、所有するドメインを MAIL FROM ドメインに設定する必要がある

カスタム MAIL-FROM ドメイン

New

手順


1. 確認済みEメールアドレスの MAIL FROM Domain を設定する
2. MX及びTXT(SPF)レコードの値を記録する
3. MAIL FROM Domain の DNS サーバーに MX レコードを登録する
4. MAIL FROM Domain の DNS サーバーに SPF レコードを登録する

Set MAIL FROM Domain

Further action is needed before you can use **hoge.gmail.com** as a MAIL FROM domain. See details below.


You must publish the following MX record to the DNS server of **hoge.gmail.com**. After Amazon SES detects this record, your emails will use **hoge.gmail.com** as the MAIL FROM domain.

MX Record

Name	Type	Value
	MX	10 feedback-smtp.us-east-1.amazonaws.com

If you want Sender Policy Framework (SPF) checks to succeed, you must publish an SPF record to the DNS server of the MAIL FROM domain. [Learn more](#).

SPF Record

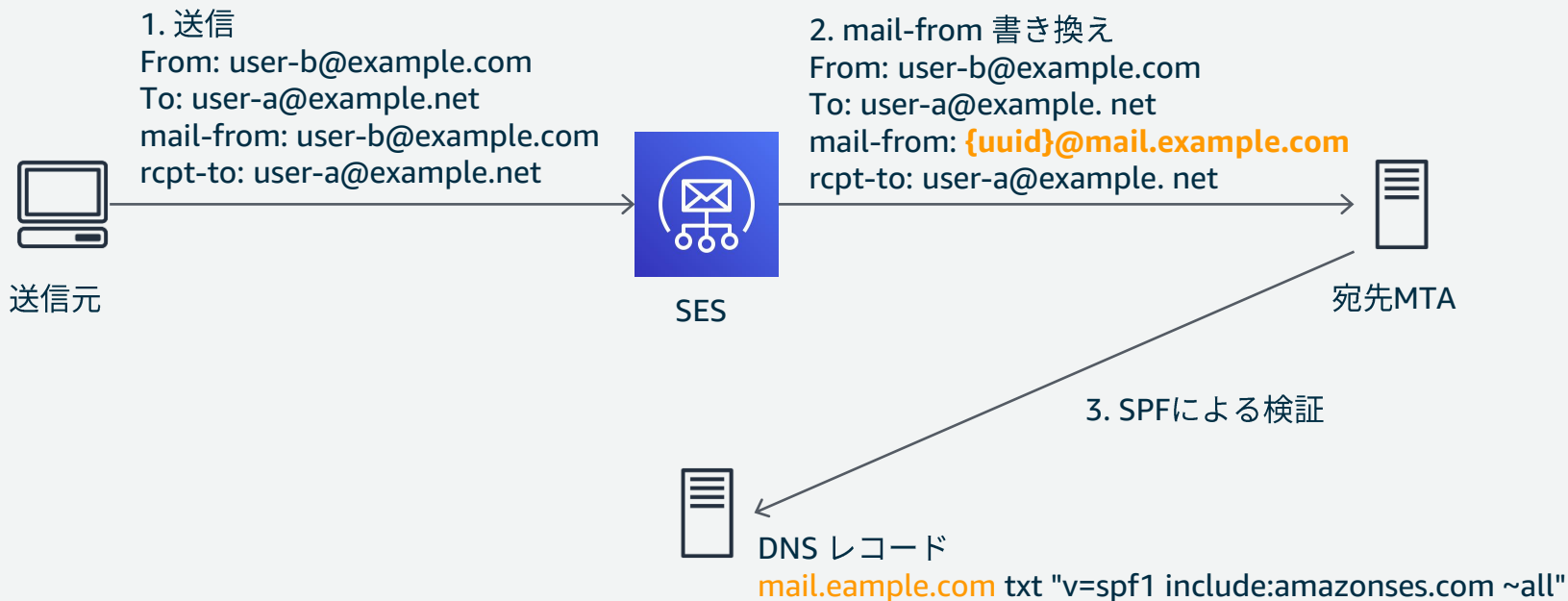
Name	Type	Value
	TXT	"v=spf1 include:amazonses.com ~all"

Close

カスタム MAIL FROM ドメイン利用時の送受信の流れ

New

カスタム MAIL FROM Domain に mail.example.com を利用した場合



DKIM有効化時のメール送受信の流れ

SES側でキーペアを管理、公開鍵をCNAMEでユーザドメインに設定



SPF と DKIM と DMARC

信頼性を維持するための、送信元認証

どれがいいのかではなく、やれることは全てやっておいた方がより安定する可能性がある

- SPF
- DKIM
- SPF に基づいた DMARC 準拠
- DKIM に基づいた DMARC 準拠

専用 IP アドレス

- デフォルトでは、Amazon SES ユーザーとの共有 IP アドレスからお客様の E メールを送信
- 追加の月額料金で、お客様用に予約された専用 IP アドレスを利用可能
- 複数の専用 IP を取得可能

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/ses/latest/DeveloperGuide/dedicated-ips.html

専用 IP のユースケース

送信時に専用の固定IPが必要

- 特定のIPからだけ許可したい
- ホワイトリスト化したい
- コンプライアンス準拠のため専用である必要がある
- 単一IPからの受信に制限のあるシステムとの連携が必要がある

プログラムごとにIPを変更し、評価を分離

共有 IP と専用 IP の違い

利点	共有 IP アドレス	専用 IP アドレス
追加の設定なしで使用可能	はい	いいえ
AWS が管理する評価	はい	いいえ
継続的で予測可能な送信パターンを持つお客様向け	はい	はい
予測可能生が低い送信パターンを持つお客様向け	はい	いいえ
送信量が多い送信者向け	はい	はい
送信量が少ない送信者向け	はい	いいえ
追加の月額料金	いいえ	はい
送信者の評価に関する完全な制御	いいえ	はい
メールの種類、受取人、またはその他の要因別の独立した評価	いいえ	はい
変更されることがない既知の IP アドレスの提供	いいえ	はい

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/ses/latest/DeveloperGuide/dedicated-ips.html

専用 IP アドレス の取得方法

上限緩和のケースを各リージョン毎に申請することで利用可能となります

- 1 秒あたりに送信できる必要があるメッセージの最大数
- ケースの説明
 - 専用 IP アドレスをリクエストする旨
 - 専用 IP アドレスの数（指定しない場合、送信レートの要件を満たす必要な数が提供されます）
 - 専用 IP アドレスからメールを送信する方法
 - 共有 IP アドレスではなく専用 IP アドレスを使用する理由

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/ses/latest/DeveloperGuide/dedicated-ip-case.html

ウォームアップとは？

- ISPによって、ほとんど利用履歴のない新しい IP アドレスから大量のメールを受け入れられる可能性が低い場合がある
- そのアドレスを最大容量まで使用する前に、そのアドレスから送信する E メールを量を徐々に増やしていく必要がある
- 一部の E メールプロバイダでは 2 週間前後で良い評価を確立できるが、最大 6 週間かかるプロバイダもある

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/ses/latest/DeveloperGuide/dedicated-ip-warming.html

専用 IP アドレスの自動ウォームアップ

自動ウォームアップ

- 専用IP取得後、共有IPと専用 IP アドレスとの間で自動的にE メール送信を分散
- 専用 IP アドレスから送信されるメッセージの数を徐々に増加
- 専用 IP アドレスがすでに存在する場合、既存の専用 IP (ウォームアップ済み) と新しい専用 IP (ウォームアップされていない) の間で Eメールの送信を分散

ウォームアップ後

E メールプロバイダごとに、毎日 1,000 通前後の送信を推奨

専用 IP アドレスの自動ウォームアップ

New

IP address	Warm Up Status
127.100.0.3	Warm up complete
127.100.0.4	In Progress (57% completed)
127.100.0.7	In Progress (57% completed)
127.100.0.8	Warm up complete
127.100.0.9	Warm up complete
127.100.0.10	Warm up complete
127.100.0.11	Warm up complete
127.100.0.12	In Progress (57% completed)

専用 IP アドレスプール

New

専用 IP を取得後、それらのアドレスをグループ化し、特定の用途毎に専用IPを割り当て、評価を分けることが可能

ユースケース

- マーケティング E メール送信用
- 取引 E メール送信用
- etc...

The screenshot shows the AWS console interface for Dedicated IPs. At the top, there is a header 'Dedicated IPs' with a checked box for 'Automatic IP warm-up'. Below this, there is a text block explaining how to request more IPs and a 'Create a New IP Pool' button. A dropdown menu shows the selected pool 'ses-default-dedicated-pool'. Below that, there is an 'Actions' dropdown and a table with columns 'IP Address' and 'Warm Up Status'.

IP Address	Warm Up Status
127.100.0.1	In Progress (1% completed)
127.100.0.2	In Progress (1% completed)
127.100.0.3	Complete

Eメールの解析と設定セット用の評価メトリクス

以下の二つの機能が利用可能

- 特定の設定セットに対して、またはAmazon SESアカウント全体にわたって、Eメール送信を一時的に一時停止できるAPI操作
- 個々の設定セットのレピュテーションメトリクスをエクスポート

これらを組み合わせることで、特定の設定セットのメトリクスがしきい値を超えたときにその設定セットに対する送信の一時停止可能

<https://aws.amazon.com/jp/blogs/messaging-and-targeting/protect-your-reputation-with-email-pausing-and-configuration-set-metrics/>

Eメールの解析と設定セット用の評価メトリクス

New

ユースケース

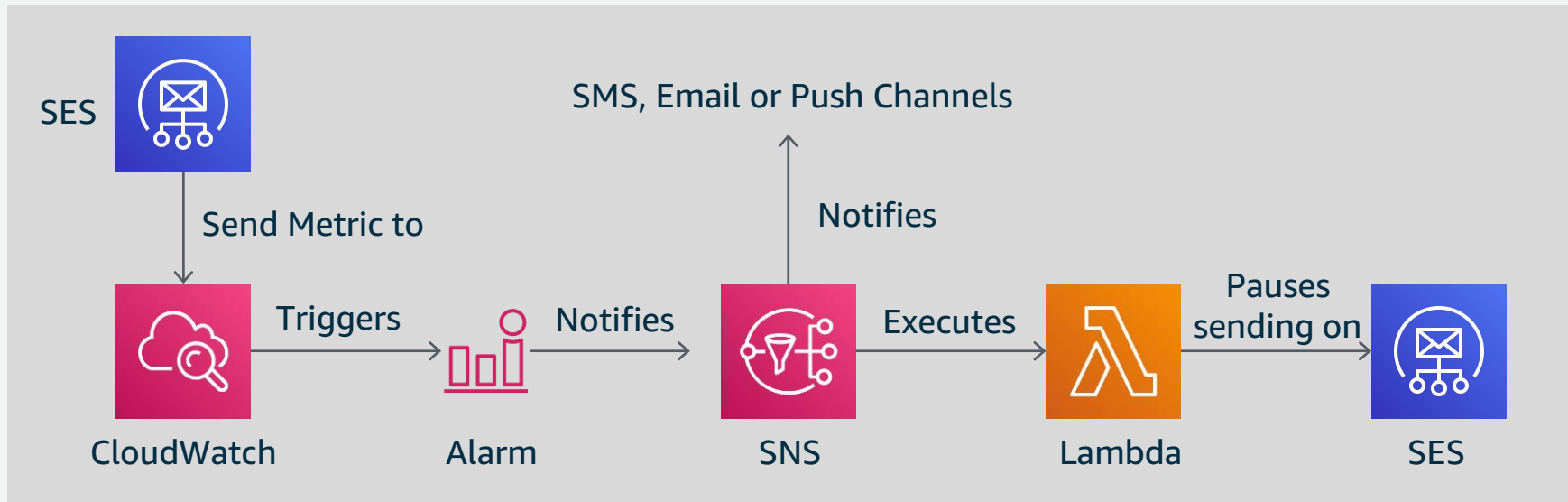
- マーケティング E メール送信用、取引 E メール送信用など複数の設定セットを使い分けている場合、Bounce/Complaint のレートによって、設定セット毎に評価と一時停止を可能にすることで、送信プログラムへの影響を最小限に抑える

E メール解析と設定セット用の評価メトリクス

New

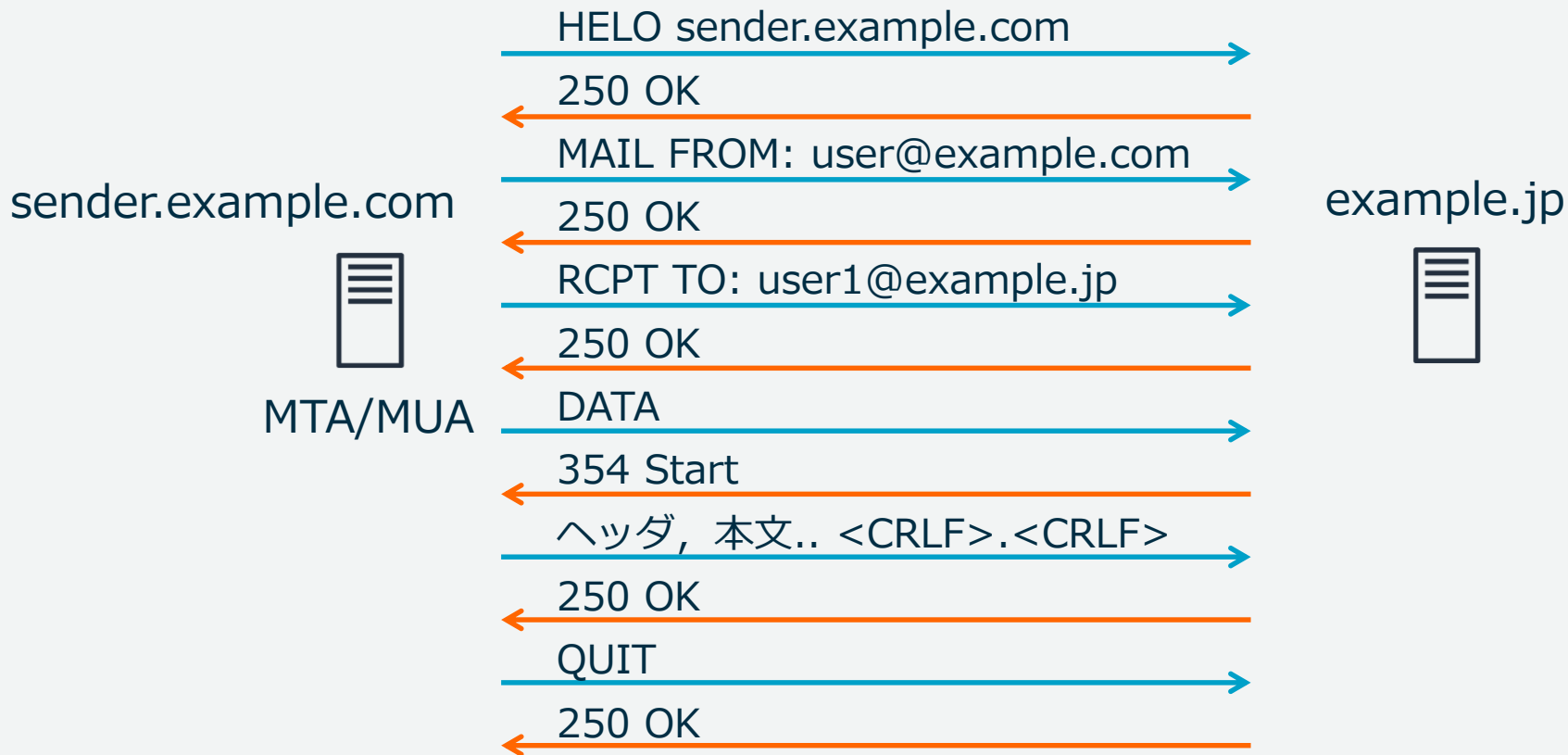
機能の自動化の例

Amazon SNS、AWS Lambda、Amazon CloudWatchなどのAWSサービスを使用して、自動化する



バウンス処理の実装

SMTPの正常時のシグナリング



SMTPのステータスコード

200番台

- 正常応答
- 情報提供

300番台

- データ入力を促す(354)

400番台

- 一時的なエラー：サーバシャットダウン、メールボックスbusy、メールボックス溢れ

500番台

- システムエラー：コマンド間違い
- 転送エラー: メールアドレスなし、処理失敗通知

配信エラーメール

SMTPセッション時のエラー

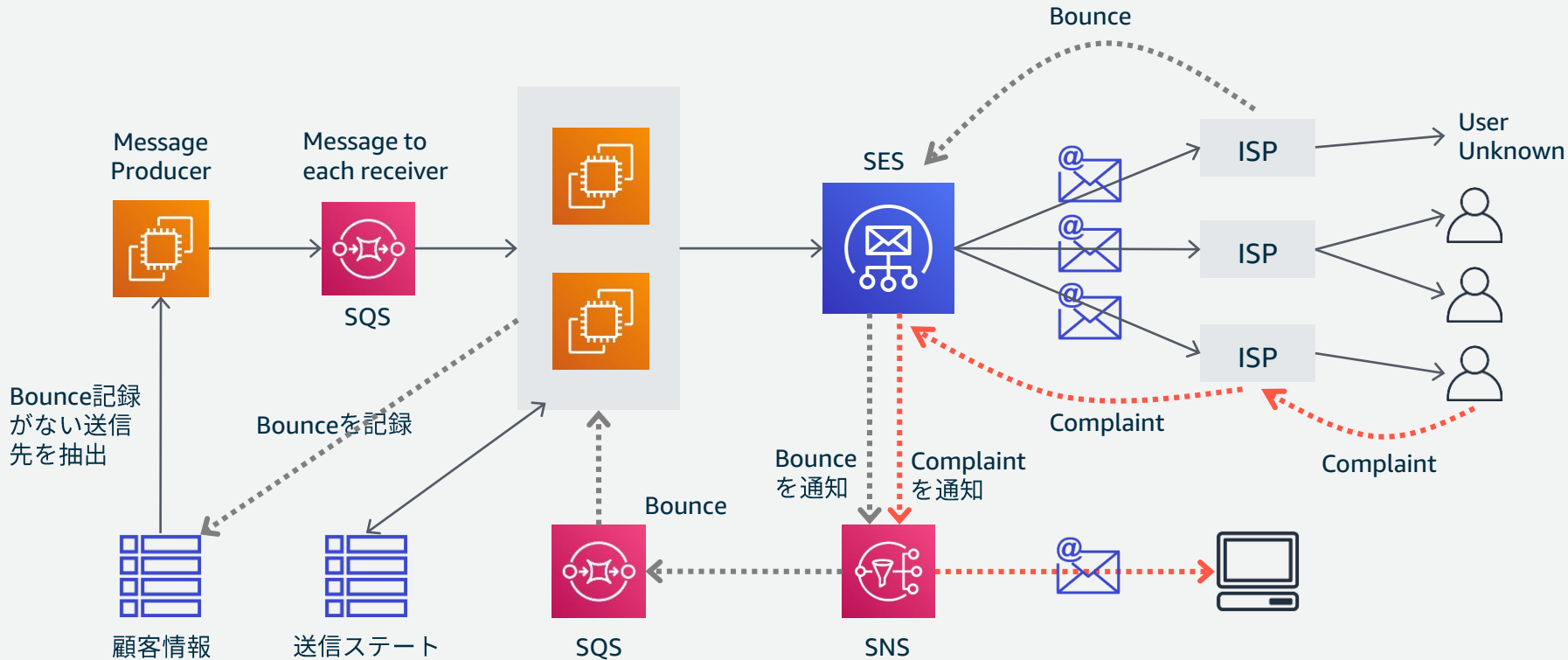
- 送信元のMTAが作成。
- エンベロープの発信者メールアドレスにエラーメールが戻る (Return-Path or Errors-To ヘッダに記載)

SMTPセッション時以外

- 送信先のMTAが作成
- エンベロープの発信者メールアドレスにエラーメールが戻る

エラー発生時、ユーザが存在しないなどの恒久的なエラー（ハードバウンス）については再度送信しないように送信側で対処（バウンス処理）が必要

バルク配信とバウンス処理の例 (SESの場合)



SESの配信通知

SESが正常に受信者の電子メールサーバーにメッセージを配信するたびに、Amazon SNSの通知を受け取れることを選択可能

配信、バウンス、Complaintsの全てをSNSトピックへの通知を介して追跡可能

```
{
  "notificationType": "Delivery",
  "mail": {
    "timestamp": "2014-05-28T22:40:59.638Z",
    "messageId": "0000014644fe5ef6-9a483358-9170-4cb4-a269-f5dcdf415321-000000",
    "source": "test@ses-example.com",
    "destination": [
      "success@simulator.amazonses.com",
      "recipient@ses-example.com" ]
  },
  "delivery": {
    "timestamp": "2014-05-28T22:41:01.184Z",
    "recipients": ["success@simulator.amazonses.com"],
    "processingTimeMillis": 1546,
    "reportingMTA": "a8-70.smtp-out.amazonses.com",
    "smtpResponse": "250 ok: Message 64111812 accepted"
  }
}
```

SESの配信通知

SNS Topic Configuration

SNS Topic Configuration

Bounces:	<input type="text" value="TestAlert"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Include original headers
Complaints:	<input type="text" value="TestAlert"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Include original headers
Deliveries:	<input type="text" value="TestAlert"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Include original headers

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/ses/latest/DeveloperGuide/notification-examples.html

送信停止処置について

下記のような場合、送信停止措置が適用される可能性有ります

- Bounce/Complaintレートが高い状態が続く
- Spam Filterのヒットレートが高い

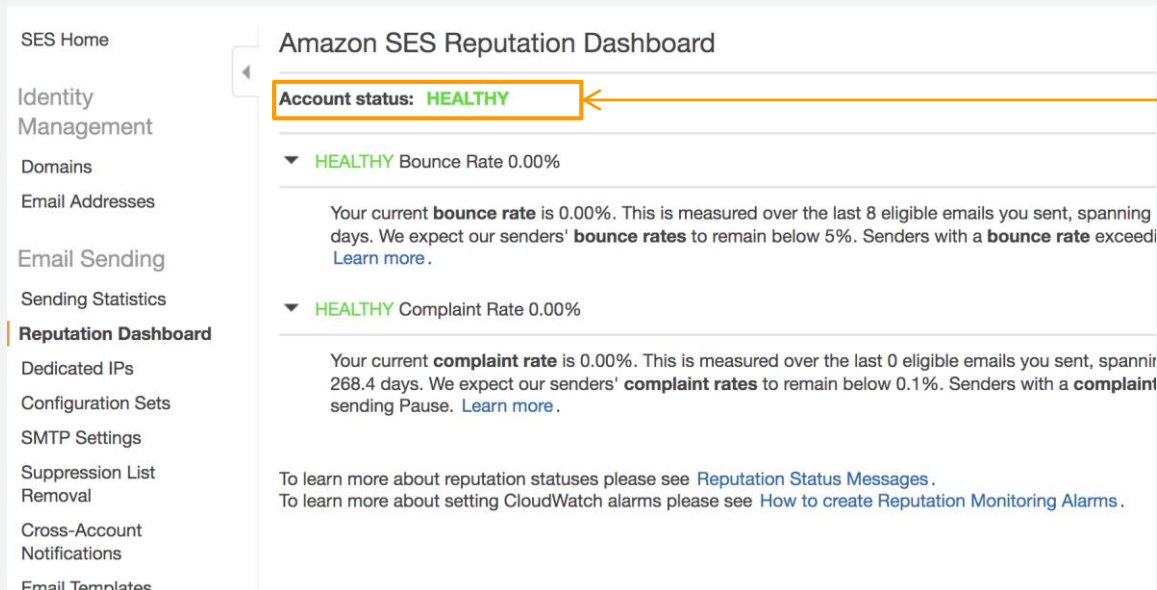
バウンス率

2%未満：最良の結果を得られる

5%以上：アカウントはレビュー対象

10%以上：問題が解決するまで、以後の E メール送信を一時停止する場合がある

送信停止処置について



The screenshot displays the Amazon SES Reputation Dashboard. On the left is a navigation menu with items: SES Home, Identity Management (Domains, Email Addresses), Email Sending (Sending Statistics, Reputation Dashboard), Dedicated IPs, Configuration Sets, SMTP Settings, Suppression List Removal, Cross-Account Notifications, and Email Templates. The main content area is titled "Amazon SES Reputation Dashboard" and shows the following information:

- Account status: HEALTHY** (highlighted with an orange box and an arrow pointing to it from the right)
- HEALTHY Bounce Rate 0.00%**
Your current **bounce rate** is 0.00%. This is measured over the last 8 eligible emails you sent, spanning days. We expect our senders' **bounce rates** to remain below 5%. Senders with a **bounce rate** exceeded [Learn more](#).
- HEALTHY Complaint Rate 0.00%**
Your current **complaint rate** is 0.00%. This is measured over the last 0 eligible emails you sent, spanning 268.4 days. We expect our senders' **complaint rates** to remain below 0.1%. Senders with a **complaint** sending Pause. [Learn more](#).
- To learn more about reputation statuses please see [Reputation Status Messages](#).
To learn more about setting CloudWatch alarms please see [How to create Reputation Monitoring Alarms](#).

HEALTHY 以外の場合は
対応の必要がある

送信停止措置の警告と猶予

アカウントがレビュー対象になった場合

- AWS アカウントに関連付けられた E メールアドレスに通知が送信されます
- 猶予期間内に、通知にあるレビュー対象の原因となった問題を解決する必要があります
- 問題解決のための変更を行った場合は、AWS アカウントに関連付けられたメールアドレスから ses-review@amazon.com に E メールで連絡する必要があります

送信レビュープロセスについてのFAQ

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/ses/latest/DeveloperGuide/e-faq.html

改善方法や改善結果のアピールに不安があれば担当営業/SAまでご相談ください

SES以外のメール送信選択肢

EC2上にMTAを構築して配信

利点

- 慣れたMTAや既存のノウハウを活かして構築・運用が可能
- 宛先ISPの送信ルールの適用など、柔軟な制御が可能

注意点

- 構築・運用・障害対策やスケールの調整などは自身で行わなければならない
- Email送信のための制限解除やDNS逆引きなどフォームによる申請が必要

必要な申請

申請にはrootアカウント必須

EC2 インスタンスのポート 25 の抑制を解除と、DNS逆引き(rDNS)申請 の方法

- <https://aws.amazon.com/jp/premiumsupport/knowledge-center/ec2-port-25-throttle/>

申請フォーム

- <https://aws.amazon.com/forms/ec2-email-limit-rdns-request>

DNS逆引き(rDNS)申請

- 申請内容は英語で記入
- 申請前にお客様側でAレコードの登録が必須

Request to Remove Email Sending Limitations

In order to maintain the quality of Amazon EC2 addresses for sending email, we enforce default limits on the amount of email that can be sent from EC2 accounts. If you wish to send larger amounts of email from EC2, you can apply to have these limits removed from your account by filling out this form.

Email Address*

Use Case Description*

If you intend to send email to third-parties from Amazon EC2 instances, we also suggest that you provision one or more Elastic IP addresses (EIPs) and provide them to us in this form. Amazon Web Services works with ISPs and Internet anti-SPAM organizations (like Spamhaus) to reduce the chance of your email sent from these addresses being flagged as SPAM.

Elastic IP Address 1

Elastic IP Address 2

In addition, assigning a static reverse DNS record to the above EIP(s) used to send email can help avoid having email flagged as SPAM by some anti-SPAM organizations. You can optionally provide us with a reverse DNS record (for example: foo.yourcompany.com) to associate with your EIP(s). Note that a corresponding forward DNS record (A Record) pointing to your EIP must exist before we can create your reverse DNS record.

Reverse DNS Record for EIP 1

Reverse DNS Record for EIP 2

Submit

自動で入力

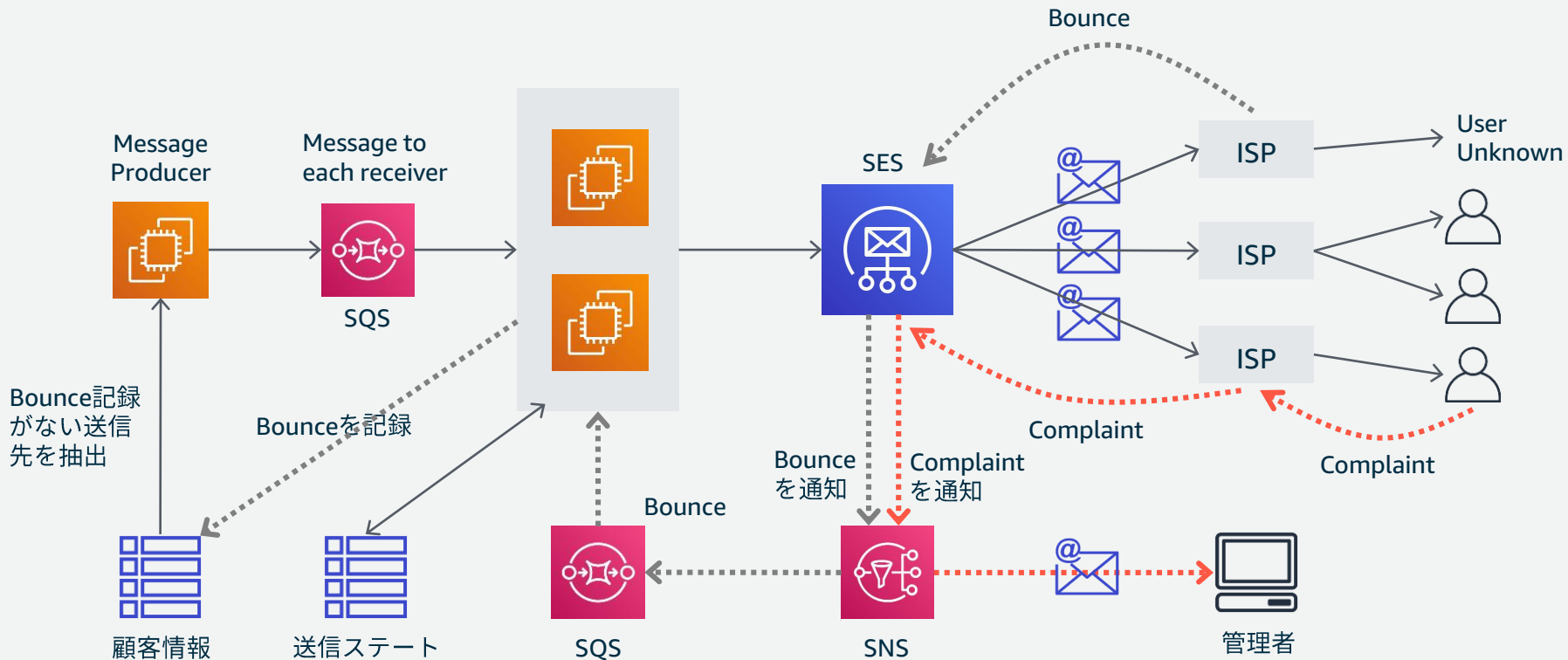
英語で送信目的を記入
例: "sending out weekly news letters for customers on http://example.com"

EIPと紐付け希望のドメイン名を記入
最大2セット

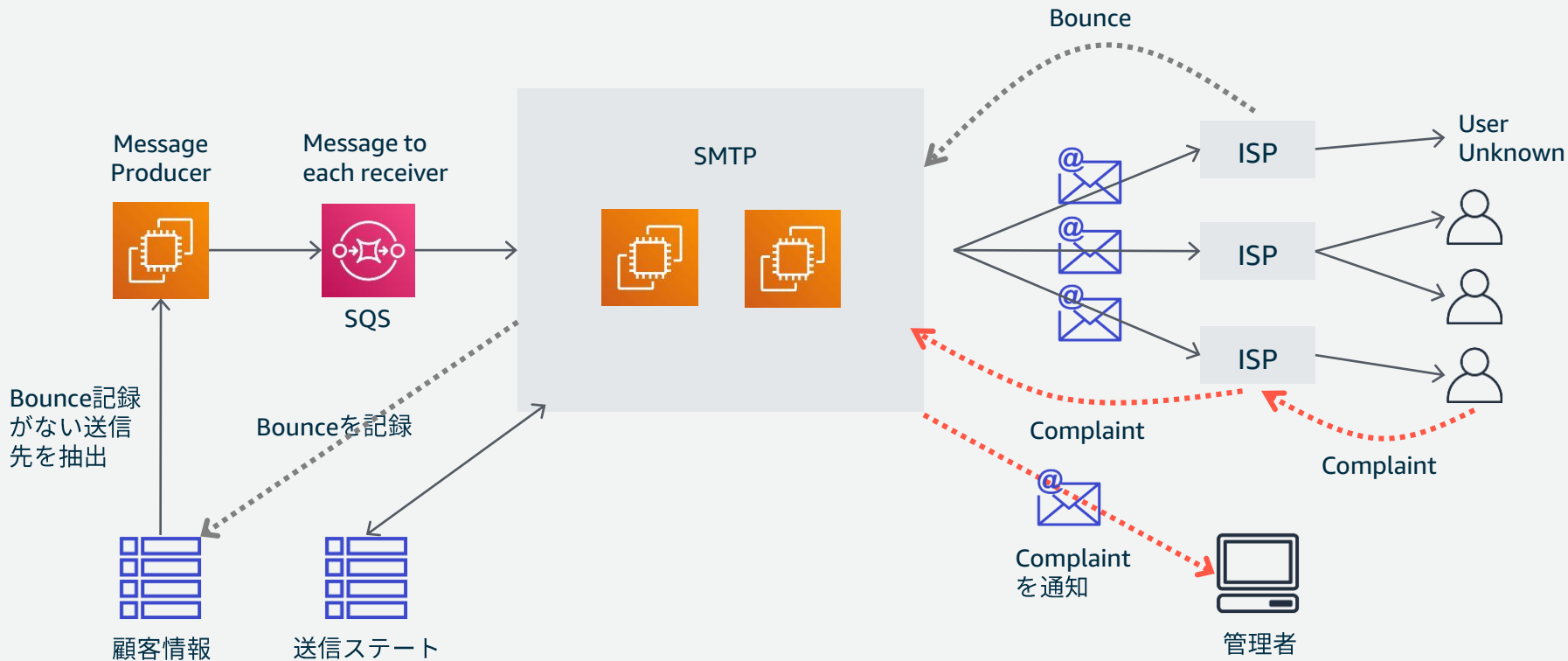
EC2 で MTA を構築する場合

- MTA のホスト名とEIPの取得
- ポート25制限解除とrDNS登録申請
- メール関連のDNS設定
 - SPF
 - DKIM
 - MXレコード
- バウンス処理

バルク配信とバウンス処理の例（再掲:SESの場合）



バルク配信とバウンス処理の例 (EC2の場合)



メールボックスシミュレーター

正常な配信

- success@simulator.amazonses.com

バウンス

- bounce@simulator.amazonses.com

自動応答

- ooto@simulator.amazonses.com

苦情

- complaint@simulator.amazonses.com

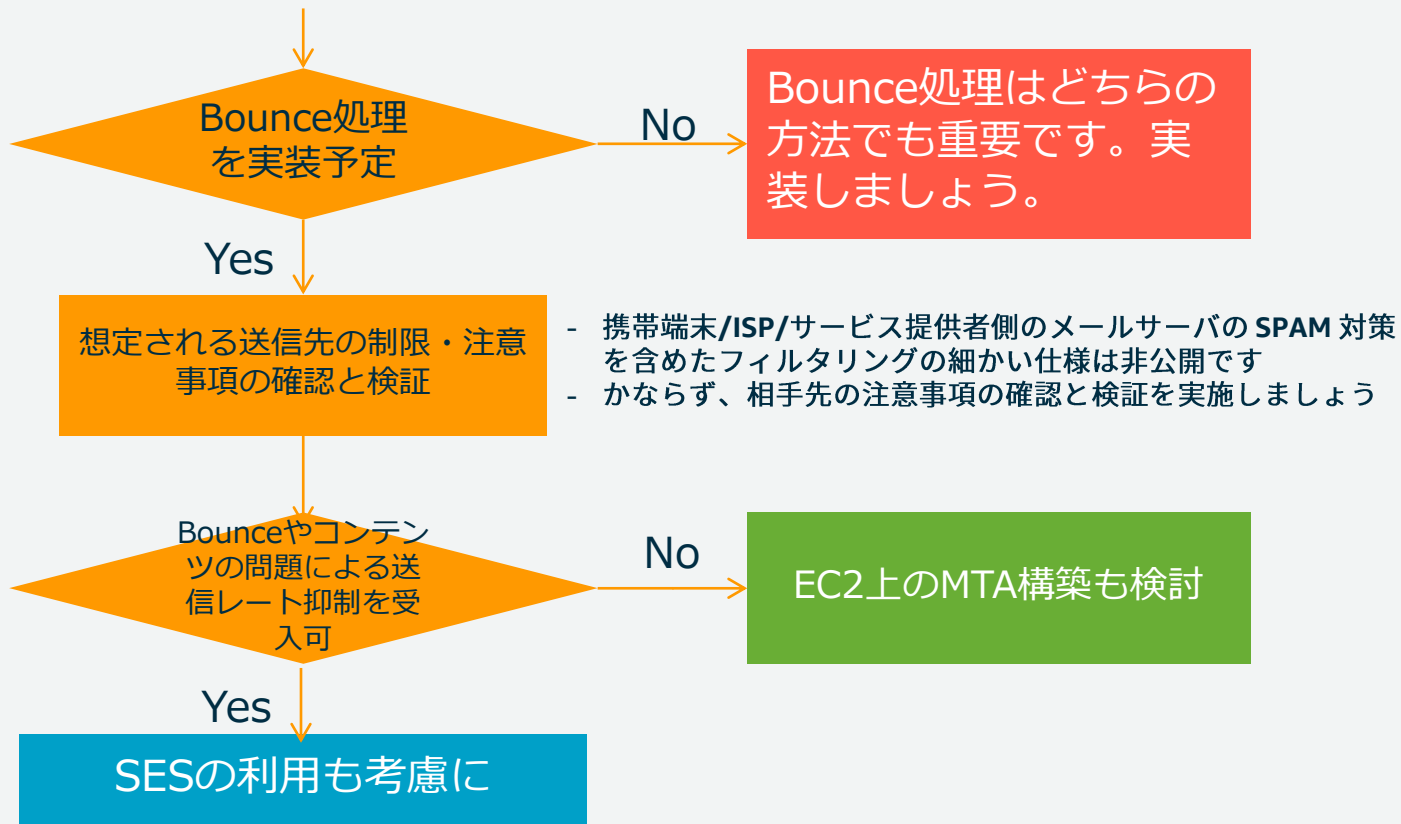
サブプレッションリストの受取人アドレス

- suppressionlist@simulator.amazonses.com

- サンドボックスでも利用可能
- 送信レートの制約は受ける
- 送信クォータの制約は受けない
- メトリクスには影響しない。バウンスレートに影響しない
- 課金対象

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/ses/latest/DeveloperGuide/mailbox-simulator.html

メール送信時の構成について



本日のアジェンダ

- Amazon SES とは
- Amazon SES によるメール送信
- Amazon SES によるメール受信
- その他
- まとめ

SESのメール受信とその処理

ご自身のドメイン宛のメールを受信可能なメールサーバとして利用が可能

- SMTPエンドポイントのみ利用可能

メール受信に関して以下の処理を実施

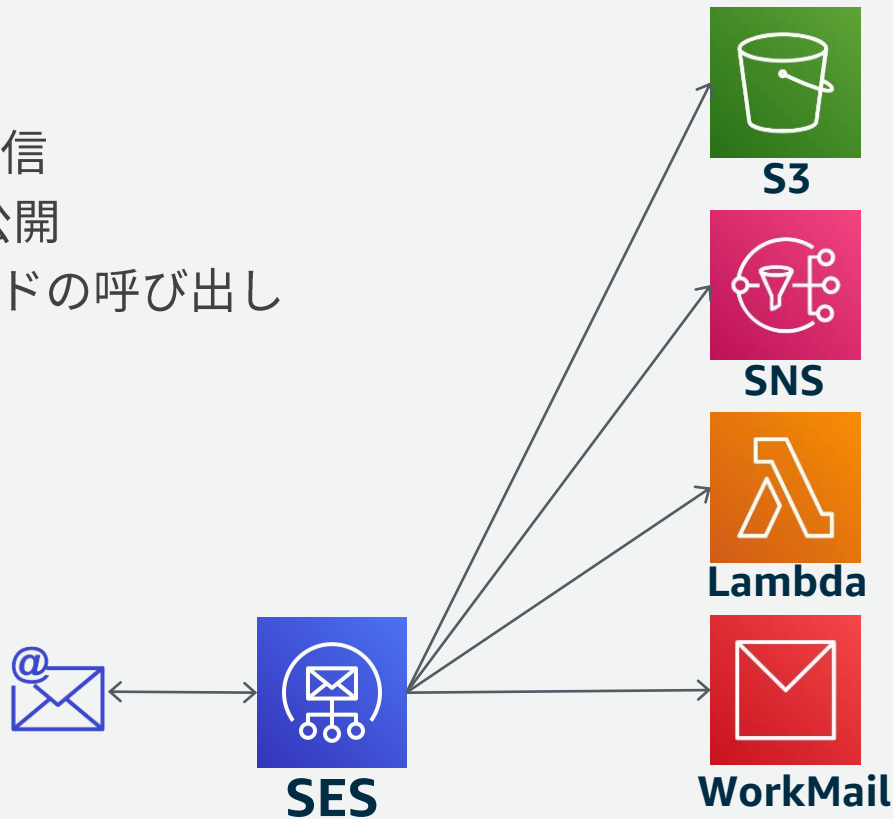
- 他のメールサーバとの通信
- スпамやウィルスのスキャン
- 信用されていない送信元からのメールを拒否
- ご自身のドメインに含まれる受信者宛てのメールを受信

受信したメールに対してアクションを実行可能

一般的なメールボックスが用意されるわけではない点に注意

メール受信時に利用可能なアクション

- Amazon S3バケットへのメールの配信
- Amazon SNSトピックへのメールの公開
- AWS Lambdaを使ったカスタムコードの呼び出し
- バウンスアクション
- 受信ルールセットの評価停止
- ヘッダーの追加
- Amazon WorkMailアクション



SESのメール受信機能の利用例

- お客様からのメールに応じて自動的にサポートチケットを生成
- Eメールの自動返信の実装
- Eメールリストの購読解除リクエスト処理
- Eメールのバウンスおよび苦情の処理
- Eメールのアーカイブソリューションの作成

SESのメール受信制御

- 受信者ベースの制御
- 送信元IPアドレスベースの制御
 - ブロックリストと許可リストを指定可能

受信者ベースの制御

受信者に基づいて処理方法を指定

- 受信ルールに、条件にマッチした時の処理を指定する
- 受信ルールがグループ化されたものが受信ルールセット

受信ルールセット

受信ルール（例）：
bounce@example.com宛の
メールはバウンスさせる

受信ルール（例）：
user1@example.com宛の
メールはS3に配信する

IPアドレスベースの制御

IPアドレスフィルタ

- 特定のIPアドレスまたはIPアドレスレンジから送信されるメールを許可または拒否する指定が可能
- IPアドレスフィルタの設定はオプション
- IPアドレスフィルタを1つでも設定した場合
 - Amazon EC2 の IP アドレスから送信されるメールを許可する場合は、そのアドレスを許可リストに追加する必要がある
 - Amazon EC2 から送信されるすべてのメールは、デフォルトではブロックされる

SES独自のIPアドレスブロックリスト

- SESはスパムの送信元として知られるIPアドレスのリストを保持している
- 該当するIPアドレスを許可リストに追加することで、そのIPアドレスからのメール受信が可能

Eメール受信のプロセス（1）

1. SES は最初に送信者の IP アドレスを確認する。以下に該当しない場合は、2以降に進む

- IP アドレスがブロックリストに含まれている
- IP アドレスが Amazon SES のブロックリストに含まれており、指定した許可リストには含まれない。

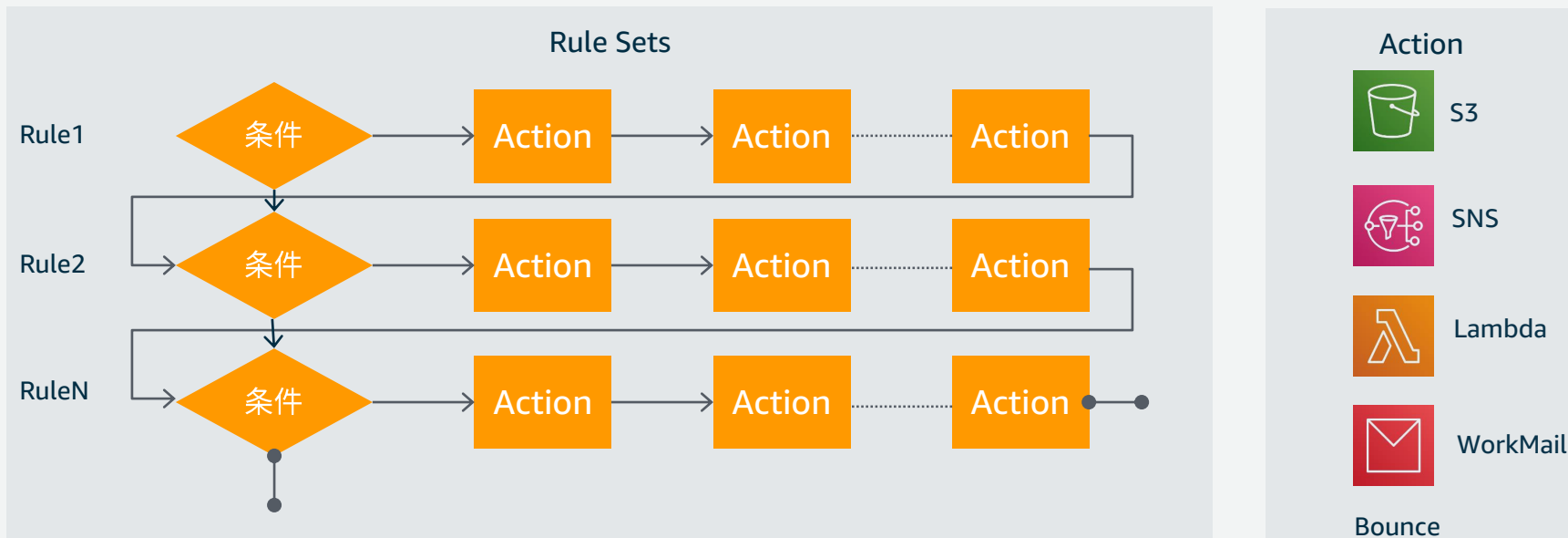
2. SES は、設定された有効な受信ルールセットを調査して、受信する E メールの中のいずれかの受信者と一致する条件が受信ルールに含まれているかどうかを判定する。

3. 受信ルールの条件に一致がない場合、SES は当該メールを拒否する。そうでない場合、SES はメールを受け入れる。（次頁へ続く）

Eメール受信のプロセス（2）

4. メールを受け入れる場合、SES は有効な受信ルールセットを評価する。

アクションまたは受信ルールによって受信ルールセットの評価が明示的に終了されない限り、受信者の条件のうち少なくとも1つと一致するすべての受信ルールが、定義された順序で適用される。



SESでEメール受信する場合

- ドメインの検証
- MXレコードの公開
- メール受信用にSESへ他のAWSサービスの利用権限を付与
- IPアドレスフィルターの作成
- 受信ルールセットの作成
- 受信ルールの作成

ドメインの検証

SESでメールを受信（および送信）するには、まず使用するドメインを所有していることを証明する必要がある

その確認プロセスには、SESでのドメイン利用開始処理およびDNSサーバ上でのTXTレコードの公開が必要

<input type="checkbox"/>	Domain Identities	Verification Status	DKIM Status	Enabled for
<input type="checkbox"/>	▼ .com	verified	verified	Yes
Email Feedback Forwarding: enabled		DKIM Settings Generated: yes		
Bounce Notifications SNS Topic: none		DKIM Verification Status: verified		
Complaint Notifications SNS Topic: none		DKIM Signing: enabled		
Delivery Notifications SNS Topic: none		MAIL FROM Domain: amazonses.com		

MXレコードの公開

Mail exchanger (MX)レコードは、ドメインのメールを処理するメールサーバを示すためにDNSサーバ上に登録されるレコード

SESのメール受信用のエンドポイントをMXレコードに指定可能

米国東部 (バージニア北部) : `inbound-smtp.us-east-1.amazonaws.com`

米国西部 (オレゴン) : `inbound-smtp.us-west-2.amazonaws.com`

欧州 (アイルランド) : `inbound-smtp.eu-west-1.amazonaws.com`

DNSサーバへのTXTおよびMXレコードの登録

Verify a New Domain



The domain **aaaaa.com** has been added to the list of Verified Identities with a Status of "pending verification". Further action is needed to complete verification of this domain. See details below.

To complete verification of **aaaaa.com**, you must add the following TXT record to the domain's DNS settings:

Domain Verification Record

Name	Type	Value
_amazonses. .com	TXT	ZYDX7u3YO8wWnazs9QOOK2p365fR4XbpNVwZn09VTB8=

[Download Record Set as CSV »](#)

The following additional step applies to email receiving **ONLY**:

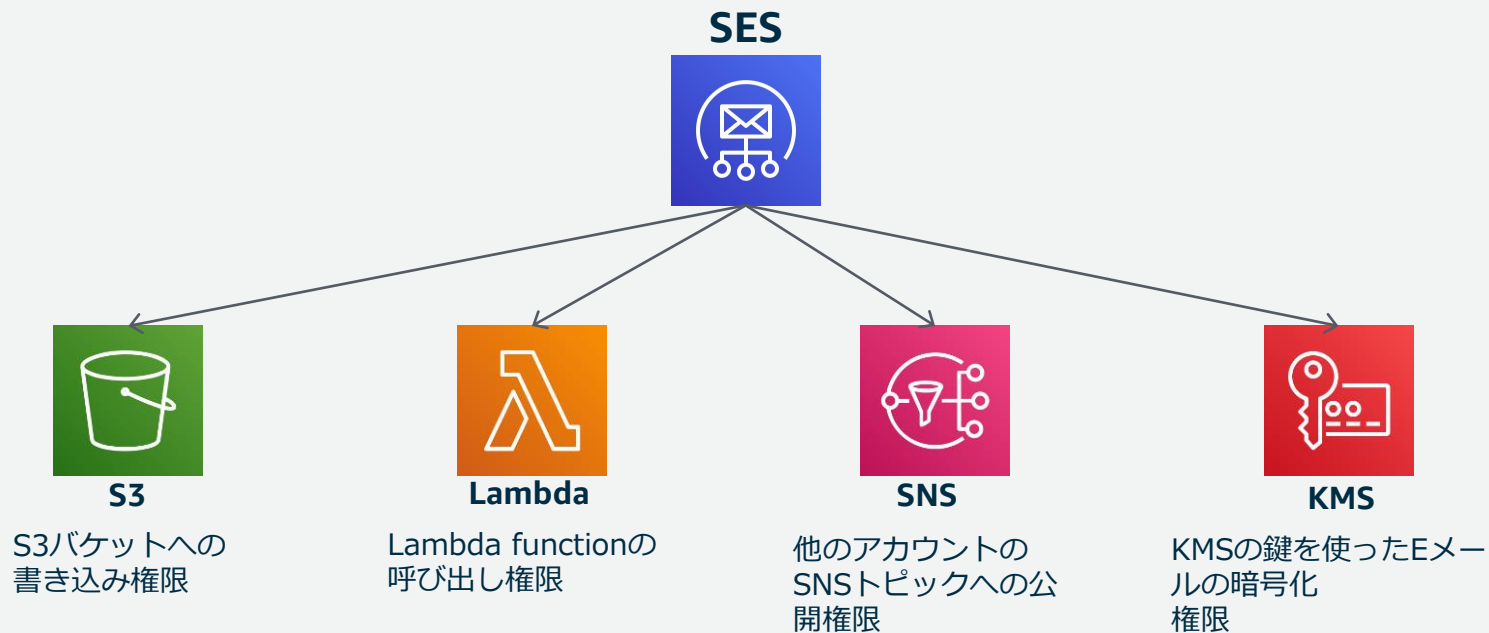
To automatically route your domain's incoming mail to Amazon SES, add the following MX record to your domain's DNS settings:

Email Receiving Record

Name	Type	Value
com	MX	10 inbound-smtp.us-east-1.amazonaws.com

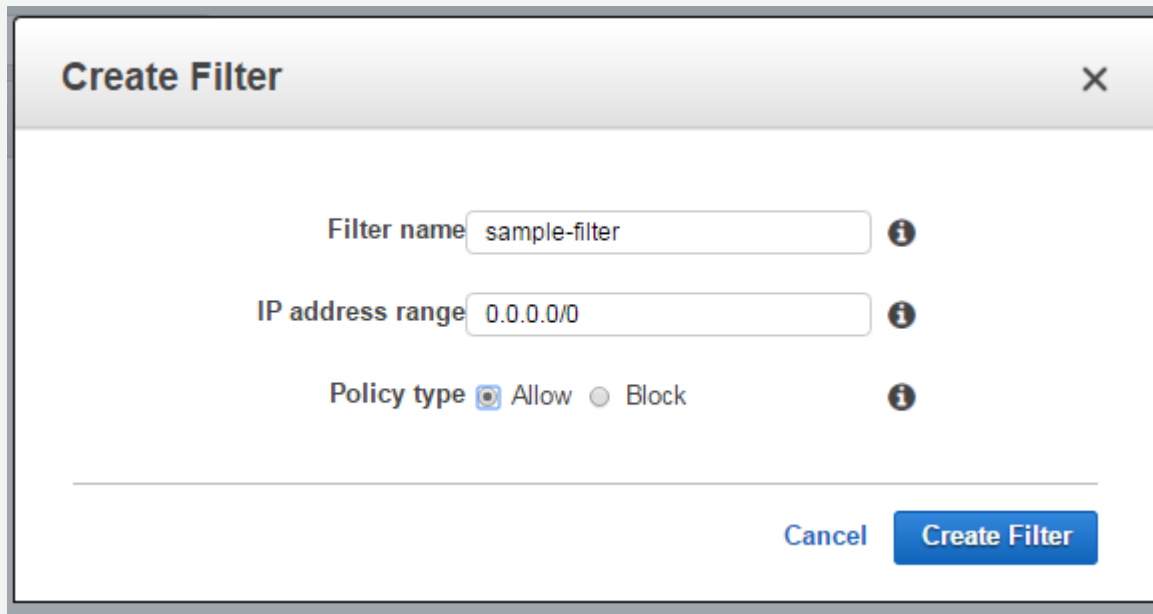
メール受信にSESへ他のAWSサービスの利用権限を付与

Eメール受信時にアクションを実行させるには、SESにその権限を事前に付与する



IPアドレスフィルターの作成

特定のIPアドレスまたはIPアドレスレンジからのメールを受信または拒否するためのフィルター



The screenshot shows a 'Create Filter' dialog box with the following fields and options:

- Filter name:** A text input field containing 'sample-filter' with an information icon (i) to its right.
- IP address range:** A text input field containing '0.0.0.0/0' with an information icon (i) to its right.
- Policy type:** Radio buttons for 'Allow' (selected) and 'Block', with an information icon (i) to the right.

At the bottom right, there are two buttons: 'Cancel' and 'Create Filter'.

受信ルールセットの作成

Create a Rule Set

Rule set name ⓘ

[Cancel](#) [Create a Rule Set](#)

- Sending Statistics
- Reputation Dashboard
- Dedicated IPs
- Configuration Sets
- SMTP Settings
- Suppression List Removal
- Cross-Account Notifications
- Email Templates
- Email Receiving
- Rule Sets**
- IP Address Filters

Rule Sets

will not affect your mail delivery, but they can be used to stage new changes to your receipt rule set in case you need to perform a rollback. For more information about rule sets, see the [Documentation](#).

[Create a Rule Set](#) [Set as Active Rule Set](#) [Actions](#) ▾

Search rule sets... X

<input type="checkbox"/>	Rule set name	Created
<input type="checkbox"/>	my-inbound-rule	May 6, 2019 at 5:25:33 PM UTC+9

受信ルールを作成

Create Receipt Rule

Step 1: Recipients

Step 2: Actions


Step 3: Rule details

Step 4: Review

Actions

Specify the actions that Amazon SES should perform when an email arrives for a recipient that matches the conditions of this rule. (The conditions are the recipients you set up in Step 1.) For more information about setting up actions within receipt rules, see the [Developer Guide](#).

Action


S3 bucket*  hogehogehogehogehogeh... 

Object key prefix  mail

Encrypt Message 

KMS key  (default) aws/ses 


1. S3

Description: Default master key that protects my SES emails when no other key is defined 

Account: This account (921085871654)

KMS Key ARN: arn:aws:kms:us-east-1:921085871654:key/237998c7-d0a2-44d0-ad25-3ea54297d58f

SNS topic  TestAlert 

Add action 

Create Receipt Rule

- Step 1: Recipients
- Step 2: Actions
- Step 3: Rule details
- Step 4: Review**

Step 4: Review

Please review the following receipt rule settings before creating the rule.

Recipients [Edit](#)

hoge@example.com

Actions [Edit](#)

1. **S3 Action** Write to S3 bucket **hoge** under the prefix **mail** using KMS key **aws/ses** for encryption and notify SNS topic **TestAlert**

Rule Details [Edit](#)

Rule name	hoge-rule
Enabled	true
Require TLS	false
Enable spam and virus scanning	true
Rule set	my-inbound-rule
Insert after rule	<Beginning>

事前にS3書き込み等該当する権限をSESに対して許可する必要あり

SESでEメール受信時にEメールコンテンツを保持する

以下2パターン

- S3バケットへの保存
- SNSトピックへのEメールのコピーを含むを通知を送る

rawデータとして保存される

Eメールの暗号化

S3にEメールを保存する前に、S3クライアントサイド暗号化を使用してSESによって暗号化可能

- S3サーバサイド暗号化が使用されるわけではない
- AWS SDKでクライアントサイド暗号化が可能
 - AWS SDK for .NET/Go/Java/PHP/Ruby/C++

Amazon KMSキーを使って暗号化する

- デフォルトのマスターキーかKMSで作成したカスタムのマスターキーを使用

コンテンツを取得するには、S3からEメールを取得後、クライアントサイド復号化を使用して、復号化する必要がある

SESのメール受信の注意事項

EメールをS3バケットに格納する場合は、Eメールは1通あたり最大30MB
(ヘッダを含む)

EメールをSNS通知を通して取得する場合は、Eメールは1通あたり最大150KB
(ヘッダを含む)

Eメールの本文を取得するには、S3またはSNSを利用する必要がある

SESはスパムの送信元として知られるIPアドレスの独自のブロックリストを保持しているが、該当する送信元IPアドレスを許可リストに追加することで、そのIPアドレスから受信が可能

メール受信のメトリクスの表示

Amazon CloudWatchの失敗に関するメトリクス

- **PublishFailure:** 構成されたアクションをSESが実行しようとしたときにエラーが発生
- **PublishExpired:** 構成されたアクションをSESが実行しようとしたときにエラーが発生し、SESは当該Eメールの配信をそれ以上再試行しない
 - このエラーは永続的あるいは一時的な場合がある
 - 4時間以内にアクションが成功しなかったため、SESはそれ以上再試行しない

本日のアジェンダ

- Amazon SES とは
- Amazon SES によるメール送信
- Amazon SES によるメール受信
- その他
- まとめ

カスタム確認 E メールテンプレート

Eメールマーケティングツールサービスなどを開発している場合、アプリケーションのエンドユーザーにとっては、内容がわかりにくい場合がある。

メールアドレス登録のプロセス

1. アドレスを登録する
2. アドレスを確認するための定型文のメールが送信される
3. ユーザーは内容を確認後、URLクリックして承認する

よりエンドユーザーに理解しやすい内容にするために、AWS SDK/CLI を利用して、定型文のテンプレートが編集可能

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/ses/latest/DeveloperGuide/custom-verification-emails.html

通常の確認メール

Dear Amazon Web Services Customer,

We have received a request to authorize this email address for use with Amazon SES and Amazon Pinpoint in region US West (Oregon). If you requested this verification, please go to the following URL to confirm that you are authorized to use this email address:

<https://email-verification.us-west-2.amazonaws.com/?AWSAccessKeyId=AKIADQKE4EXAMPLE&Context=10987654321&Identity.IdentityName=recipient%40example.com&Identity.IdentityType=EmailAddress&Namespace=Bacon&Operation=ConfirmVerification&Signature=TJDufFhYYK1fSHCSBq4cjbodBQq%2FnyyZgzjqZ%2BXsDYEXAMPLE&SignatureMethod=HmacSHA256&SignatureVersion=2&Timestamp=2017-12-06T19%3A53%3A12.311Z>

Your request will not be processed unless you confirm the address using this URL. This link expires 24 hours after your original verification request.

If you did NOT request to verify this email address, do not click on the link. Please note that many times, the situation isn't a phishing attempt, but either a misunderstanding of how to use our service, or someone setting up email-sending capabilities on your behalf as part of a legitimate service, but without having fully communicated the procedure first. If you are still concerned, please forward this notification to aws-email-domain-verification@amazon.com and let us know in the forward that you did not request the verification.

To learn more about sending email from Amazon Web Services, please refer to the Amazon SES Developer Guide at <http://docs.aws.amazon.com/ses/latest/DeveloperGuide/Welcome.html> and Amazon Pinpoint Developer Guide at <http://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/userguide/welcome.html>.

Sincerely,

The Amazon Web Services Team.

カスタム確認 E メールテンプレート

テンプレートサンプル

```
{
  "TemplateName": "SampleTemplate",
  "FromEmailAddress": "sender@example.com",
  "TemplateSubject": "Please confirm your email address",
  "TemplateContent": "<html>
    <head></head>
    <body style='font-family:sans-serif;'>
      <h1 style='text-align:center;'>Ready to start sending
      email with ProductName?</h1>
      <p>We here at Example Corp are happy to have you on
      board! There's just one last step to complete before
      you can start sending email. Just click the following
      link to verify your email address. Once we confirm that
      you're really you, we'll give you some additional
      information to help you get started with ProductName.</p>
    </body>
  </html>",
  "SuccessRedirectionURL": "https://www.example.com/verifysuccess",
  "FailureRedirectionURL": "https://www.example.com/verifyfailure"
}
```

カスタム確認 E メールテンプレート

テンプレート適用前 デフォルト

Dear Amazon Web Services Customer,

We have received a request to authorize this email address for use with Amazon SES and Amazon Pinpoint in region US West (Oregon). If you requested this verification, please go to the following URL to confirm that you are authorized to use this email address:

<https://email-verification.us-west-2.amazonaws.com/?AWSAccessKeyId=AKIADQKE4EXAMPLE&Context=10987654321&Identity.IdentityName=recipient%40example.com&Identity.IdentityType=EmailAddress&Namespace=Bacon&Operation=ConfirmVerification&Signature=TJDufFhYYK1fSHCSBq4cjbodBQq%2FnyyZgzjqZ%2BXsDYEXAMPLE&SignatureMethod=HmacSHA256&SignatureVersion=2&Timestamp=2017-12-06T19%3A53%3A12.311Z>

Your request will not be processed unless you confirm the address using this URL. This link expires 24 hours after your original verification request.

If you did NOT request to verify this email address, do not click on the link. Please note that many times, the situation isn't a phishing attempt, but either a misunderstanding of how to use our service, or someone setting up email-sending capabilities on your behalf as part of a legitimate service, but without having fully communicated the procedure first. If you are still concerned, please forward this notification to aws-email-domain-verification@amazon.com and let us know in the forward that you did not request the verification.

To learn more about sending email from Amazon Web Services, please refer to the Amazon SES Developer Guide at <http://docs.aws.amazon.com/ses/latest/DeveloperGuide/Welcomes.html> and Amazon Pinpoint Developer Guide at <http://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/userguide/welcome.html>.

Sincerely,

The Amazon Web Services Team.

テンプレート適用後

Ready to start sending email with ProductName?

We here at Example Corp are happy to have you on board! There's just one last step to complete before you can start sending email. Just click the following link to verify your email address. Once we confirm that you're really you, we'll give you some additional information to help you get started with ProductName.

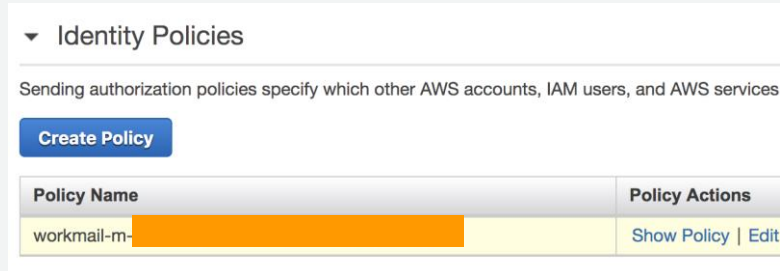
<https://email-verification.us-west-2.amazonaws.com/?AWSAccessKeyId=AKIADQKE4EXAMPLE&Context=10987654321&Identity.IdentityName=recipient%40example.com&Identity.IdentityType=EmailAddress&Namespace=Bacon&Operation=ConfirmVerification&Signature=TJDufFhYYK1fSHCSBq4cjbodBQq%2FnyyZgzjqZ%2BXsDYEXAMPLE&SignatureMethod=HmacSHA256&SignatureVersion=2&Timestamp=2017-12-06T19%3A53%3A12.311Z>

If you did not request to verify this email address, please disregard this message. If you have any concerns, please forward this message to the following [email address](#) along with your questions or concerns.

Amazon WorkMailとの統合

Amazon WorkMailでは、SESを使用してメールが送受信される
WorkMailを設定すると、SESに以下の設定が作成されるので、削除してはいけません。

- 送信承認ポリシー
 - WorkMailからお客様のドメインを介して送信されることを許可
- 受信ルール
 - お客様のドメインの受信メールをWorkMailに配信するWorkMailアクションが設定されている

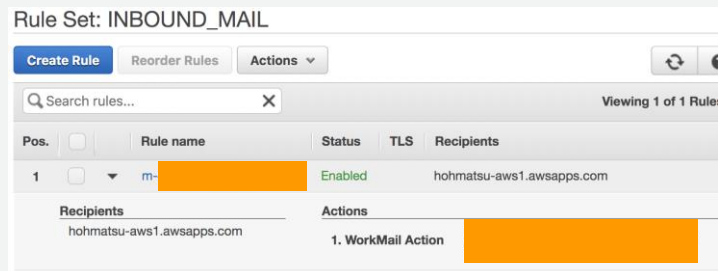


▼ Identity Policies

Sending authorization policies specify which other AWS accounts, IAM users, and AWS services

Create Policy

Policy Name	Policy Actions
workmail-m- [redacted]	Show Policy Edit



Rule Set: INBOUND_MAIL

Create Rule Reorder Rules Actions

Search rules... X Viewing 1 of 1 Rule

Pos.	Rule name	Status	TLS	Recipients
1	m- [redacted]	Enabled		hohmatsu-aws1.awsapps.com

Recipients: hohmatsu-aws1.awsapps.com

Actions: 1. WorkMail Action [redacted]

SESのAmazon CloudTrail対応

SESのAPIコールのログをCloudTrailにて取得可能

ただし、管理イベントだけを CloudTrail に配信するため、以下のイベントは CloudTrail に記録されません。

- SendEmail
- SendRawEmail
- SendTemplatedEmail
- SendBulkTemplatedEmail
- SendCustomVerificationEmail

これらのイベントの場合は、CloudWatch を利用したイベントのモニタリングを実施します。

料金

Eメール送信：1,000 通当たり 0.10 USD

送信メールの添付ファイル料金：0.12 USD / GB

Eメール受信：最初の 1,000 件までは 0 USD。それ以降は 1,000 件ごとに 0.10 USD

受信メールチャンク：1,000 件につき 0.09 USD

専用 IP アドレス 1 つにつき：毎月 24.95 USD

受信メールチャンクについて

ヘッダー、メール本文 (文字と画像)、添付ファイルを含めた 256 キロバイト (KB) の受信データが受信メールチャンク 1 単位となります。

完全な受信メールチャンクのみカウントされます。たとえば、受信メールが 768 KB の場合、受信メールチャンクは 3 としてカウントされます。受信メールが 255 KB の場合、受信メールチャンクは 0 としてカウントされます。

料金

データ転送料金はEC2のデータ転送料金と同じ

- 受信は無料
- 送信は複数Tier
 - 各月の最初の1GBまでは無料（その他のサービスも合算）
 - 各月の次の10TBまでは0.12 USD/GB (us-east-1, us-west-2, eu-west-1)
 - 詳細は <http://aws.amazon.com/ec2/pricing/#DataTransfer>

注：リージョンを越えた送信は送信元リージョンからのリージョン間転送料金が追加適用
(2016年1月現在、Tokyoリージョンでは0.09 USD/GB)

無料利用枠

Amazon EC2 でホストされているアプリケーションからは、無料で62,000件/月のメッセージを送信可能。

この無料利用枠の有効期限はありません。

注: ただしデータ転送料金は適用されます。

本日のアジェンダ

- Amazon SES とは
- Amazon SES 利用時の注意点
- Amazon SES によるメール送信
- Amazon SES によるメール受信
- その他
- まとめ

まとめ

SESはスケーラブル・高信頼・低コストなEmailサービス

メール送信のお作法や受取手に迷惑にならない使い方をしないと最悪利用停止措置がある

- でもこれって本来やるべきことですよ？

SESのメール受信機能を使って、他のAWSサービスと連携したさまざまなアクションが可能

Amazon SES 利用時の注意点

コンテンツ・送信先リストの正しい管理運用が必須

- BounceやComplaintの処理を行っていないと送信レートの抑制や送信停止措置が取られる事もある（IPアドレスプールをクリーンに保つとともに、世の中のメールの信頼性・健全性向上を促すため）
- Spamと判定されるようなメールを定常的に配信していると送信停止措置の可能性あり

送信先の制限・注意事項を考慮し十分な事前検証が必須

- 携帯端末/ISP/サービス提供者側のメールサーバの SPAM 対策を含めたフィルタリングの仕様は非公開です
- Bounce/Complaint レートが高い結果になるようであれば、SES以外の選択肢も検討する

NTT Docomo の場合

ご注意事項

https://www.nttdocomo.co.jp/service/imode_mail/notice/

ご利用上の注意事項

- ・ iモード携帯電話が圏外にある場合などには、iモードメールが利用できないことがあります。
- ・ 状況によっては受信に遅延が生じる場合があります。
- ・ パソコンなどのメールソフトによっては、正しく送受信できない場合があります。
- ・ 添付ファイルのデータ量により送受信できる文字数が少なくなります。
- ・ 題名、本文など送信できる文字数を超えた場合は、超えた部分を自動的に削除します。
- ・ 極端に大きなバイト数のメールを受信した場合は、iモードセンタでメールを受信せず、エラーメッセージとともに送信者に返送する場合があります。
- ・ 日本語、英数字記号、絵文字以外の文字入力が可能な機種から、前述の文字以外の文字入りのメールを送信した場合、同一文字数であってもデータ量が異なる場合があります。また、受信側機種で対応していない文字の場合は、正しく表示されません。
- ・ 携帯電話の受信BOXや送信BOXが一杯の場合、メールの送受信により古いメールから自動的に削除されません。
 - ※ 大容量メールを送受信される場合には一度に複数のメールが削除されることがありますのでご注意ください。
- ・ 機能・サービスにより対応機種が限られるものがあります。
- ・ iモードメール宛に「本文を改行せず記載されたメール」を送信いただいた場合、送信メールサービスご利用者様に「Line Too Long」というエラーが表示される場合がございます。エラーが表示された場合には、メール本文を改行することで送信が完了する場合がございます。

同報メールを大量に送信されるお客さまへ

同報メールを効率よく円滑に送信いただくために、送信方法、幾つかの注意点についてご説明いたします。

▶ 同報メールを大量に送信されるお客さまへ

送信ドメイン認証 (Sender ID/SPF) について

iモードセンタでは、お客さま設定により送信ドメイン認証 (Sender ID/SPF) を利用する場合があります。その際、送信側DNSサーバのSPF (TXT)レコードを参照しますので、メール配信を行う際はご注意ください。

▶ 送信ドメイン認証 (Sender ID/SPF) について

au の場合

auメール (@au.com / @ezweb.ne.jp) へ メール送信する際の注意事項

<https://www.au.com/mobile/service/attention/>

概要	メール送信時のお願い	技術仕様	送信ドメイン認証SPFレコードについて
<p>携帯電話のEメールサービスは、いつでも、どこでも、コミュニケーションが可能なツールとして、より人々の生活に密着した、ごく一般的なコミュニケーションツールとして定着しております。</p> <p>いつでも、どこでもメールを受け取れる携帯電話のEメールサービスの普及は、迷惑メール送信者にとっても宣伝効果の高いターゲットとなり、2001年頃から携帯あての迷惑メールが急増し、メールが届きにくい状況となっておりますが、現在は、随時設備増強などを実施しており、全般的に良好なメール受信状況となっております。さらなる快適なメール環境の構築に向けて、送信元の情報提供者さまやメールサーバ管理者さまのご協力も賜りたく、「auメール (@au.com / @ezweb.ne.jp) へメール送信する際の注意事項」を掲載致します。</p>			
<h3>メール送信時のお願い</h3> <p>メール送信時のお願いについて掲載しております。</p> <p>▶ メール送信時のお願い</p>			
<h3>技術仕様</h3> <p>技術仕様について掲載しております。</p> <p>▶ 技術仕様</p>			
<h3>送信ドメイン認証SPFレコードについて</h3> <p>送信ドメイン認証SPFレコードについて掲載しております。</p> <p>▶ 送信ドメイン認証SPFレコードについて</p>			
<h3>よくあるご質問</h3> <p>auメール (@au.com / @ezweb.ne.jp) に関するQ&A</p> <p>▶ 「auメール (@au.com / @ezweb.ne.jp) へメール送信する際の注意事項」のよくあるご質問</p>			

Softbank の場合

携帯電話からメールを送信する際の注意

<https://www.softbank.jp/mobile/support/mail/antispam/howto/wrestle/>

携帯電話宛にメールを送信する際の注意

メールマガジン等、パソコンなどから携帯電話宛にメールを一度に大量に送信する場合、以下のポイントに沿って実施ください。

配信先メールアドレスのクリーニング

送信先のメールアドレスにあて先不明メールアドレスが大量に含まれていると、システムが「迷惑メール」と判断し、送信制御が行われることがあります。携帯電話宛のメールアドレスは、定期的にクリーニングを行うことをお勧めします。

1. お客さまがメールアドレスを変更した際に登録情報の変更ができるページをご用意ください。
2. 配信が不定期的な場合は、ホームページなどを通じて、情報の確認と更新を案内してください。
3. あて先不明の場合、「SMTPのエラーコード (550)」もしくは「不達メール通知」が返ってきますので、クリーニングを行ってください。

時間をかけて送信を行うこと

一度に集中して携帯電話宛にメール送信を行うと、システムが混雑し、必要以上に配信に時間がかかることがあります。配信時間を分散させることで、配信がより効率的に行われます。

毎正時を避けてメール配信を行うこと

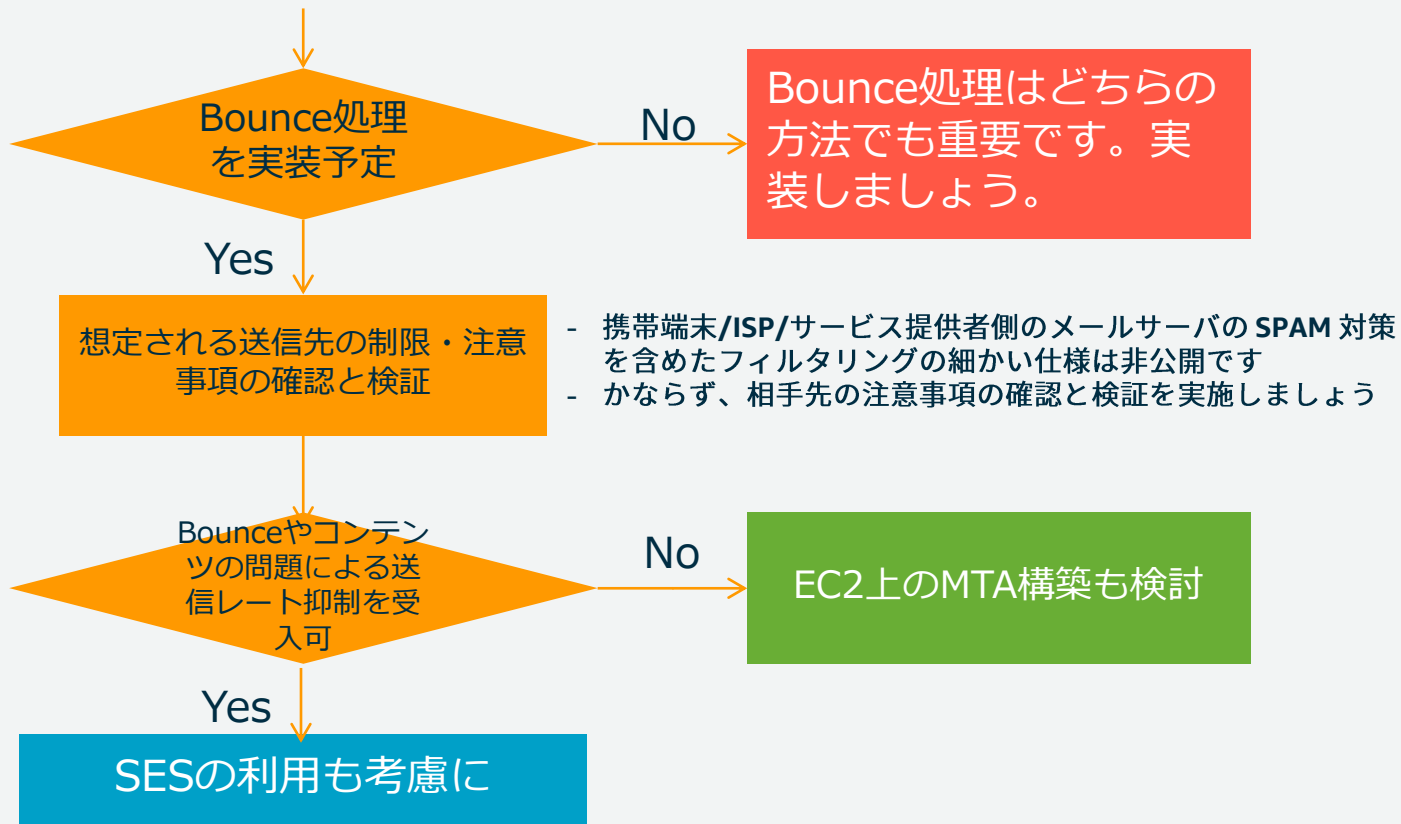
毎正時（毎時00分）前後にS!メールおよびFEメール()宛に大量のメール送信要求が確認されています。毎正時にメール送信要求が集中すると、設備が混み合い、メール送信遅延が発生するおそれがあります。特に、メールマガジンの配信などで大量にメールを送信される送信者さまにおかれましては、可能な限り毎正時を避けて送信されることをお勧めします。

送信アドレスの並びを分散させる

送信先リストのメールアドレスをドメイン別に並べ替えて一気に送信すると、受信側ではドメインごとに一気に大量のメールを受信することになり、システムが混雑します。メールアドレスは分散して送信ください。

- ・ メールアドレスリストを、アカウント（@より前の部分）などで並べ替えを行うと、リスト内のメールアドレスが分散され、特定のドメインの受信サーバを混雑させるリスクが低減します。

メール送信時の構成について



参考資料

Amazon Simple Email Service Email Sending Best Practices ホワイトペーパー

<https://d1.awsstatic.com/whitepapers/aws-amazon-ses-best-practices.pdf>

Amazon SES を利用したメール送信のベストプラクティス

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/ses/latest/DeveloperGuide/best-practices.html

Amazon SES に関するよくある質問

<https://aws.amazon.com/jp/ses/faqs/>

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/ses/latest/DeveloperGuide/faqs-dg.html

その他の参考情報

メールシステムのおはなし #Mailerstudy

- http://www.slideshare.net/ar_maniacs/mailerstudy

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

資料公開と併せて、後日掲載します。

AWS の日本語資料の場所「AWS 資料」で検索

AWS クラウドサービス活用資料集トップ

アマゾン ウェブ サービス (AWS) は安全なクラウドサービスプラットフォームで、ビジネスのスケールと成長をサポートする処理能力、データベースストレージ、およびその他多種多様な機能を提供します。お客様は必要なサービスを選択し、必要な分だけご利用いただけます。それらを活用するために役立つ日本語資料、動画コンテンツを多数ご提供しております。(本サイトは主に、AWS Webinar で使用した資料およびオンデマンドセミナー情報を掲載していません。)

AWS Webinar お申込 »

AWS 初心者向け »

サービス別資料 »

<https://amzn.to/JPArchive>

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>

