2024/3

F5 Distributed Cloud WAAP Security Good practice Guide

F5ネットワークスジャパン合同会社

本資料の注意点

- 本資料は、資料作成時点のサービス内容およびライセンスについて記載しています。
  最新の情報は、F5 Distributed Cloud Servicesの公式サイトを参照ください。

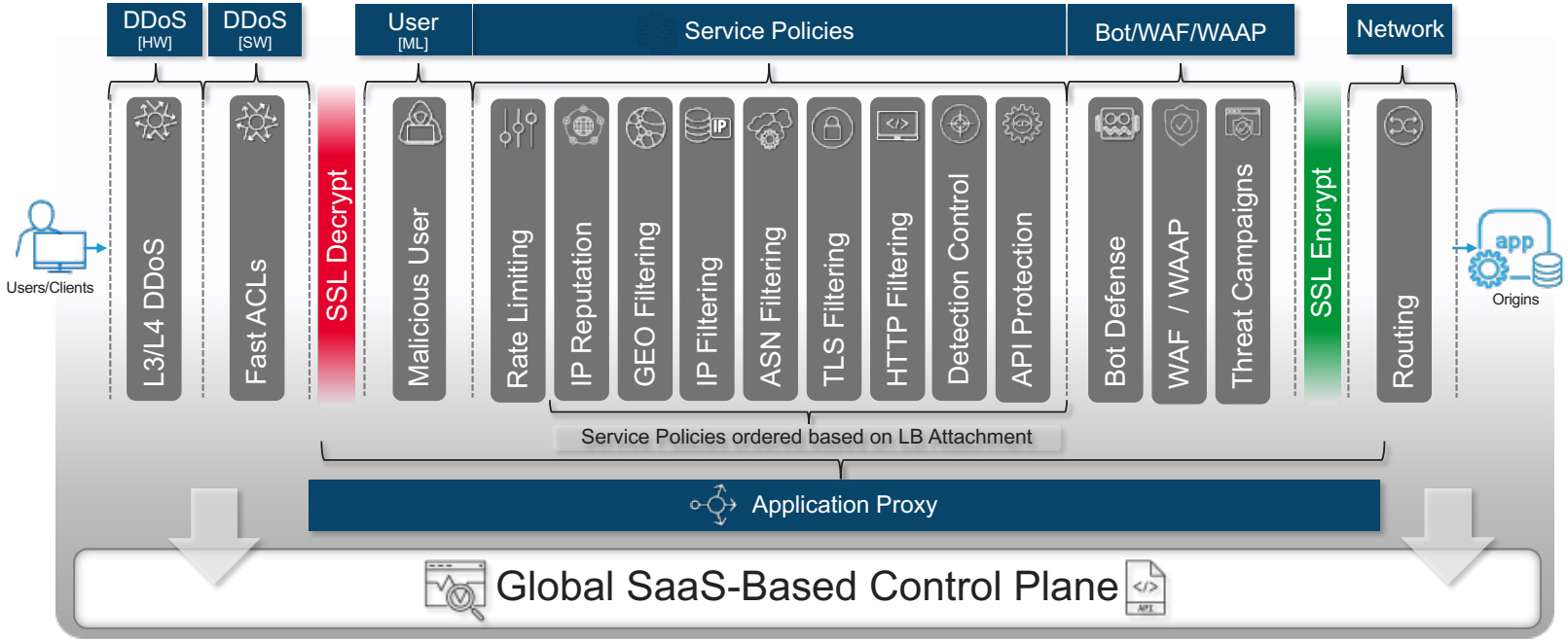
- 技術的な内容に関するお問い合わせは、ご契約済みのお客様はサポート窓口、
  それ以外のお客様は当社営業/SE、または問い合わせ窓口までご連絡ください。

免責事項

このガイドに記載されている情報は、当社のプラットフォームでの実際のお客様の事例に基づいています。当社は、正確で信頼性の高い情報を提供するよう努めていますが、この情報の有効性は時間の経過とともに変化する可能性があります。また、個々のお客様には個別要件があることから、この情報がすべてのお客様の環境に適していることを保証するものではありません。

1. F5XCの多層セキュリティ防御の理解

- F5XC Cloud WAAPは、多層防御の原則に従い、複数のセキュリティ機能を実装しています
- クライアントからのリクエストは、オリジンに到達する前に、これらのセキュリティ機構を通過します
- 各防御層により、お客様はさまざまなタイプの攻撃を適切に制御および防御できます
- お客様は、必要に応じて、ライセンスを購入ししこれらのサービスを有効にすることができます
- 各防御層により、お客様はさまざまなタイプの攻撃を適切に制御および防御できます

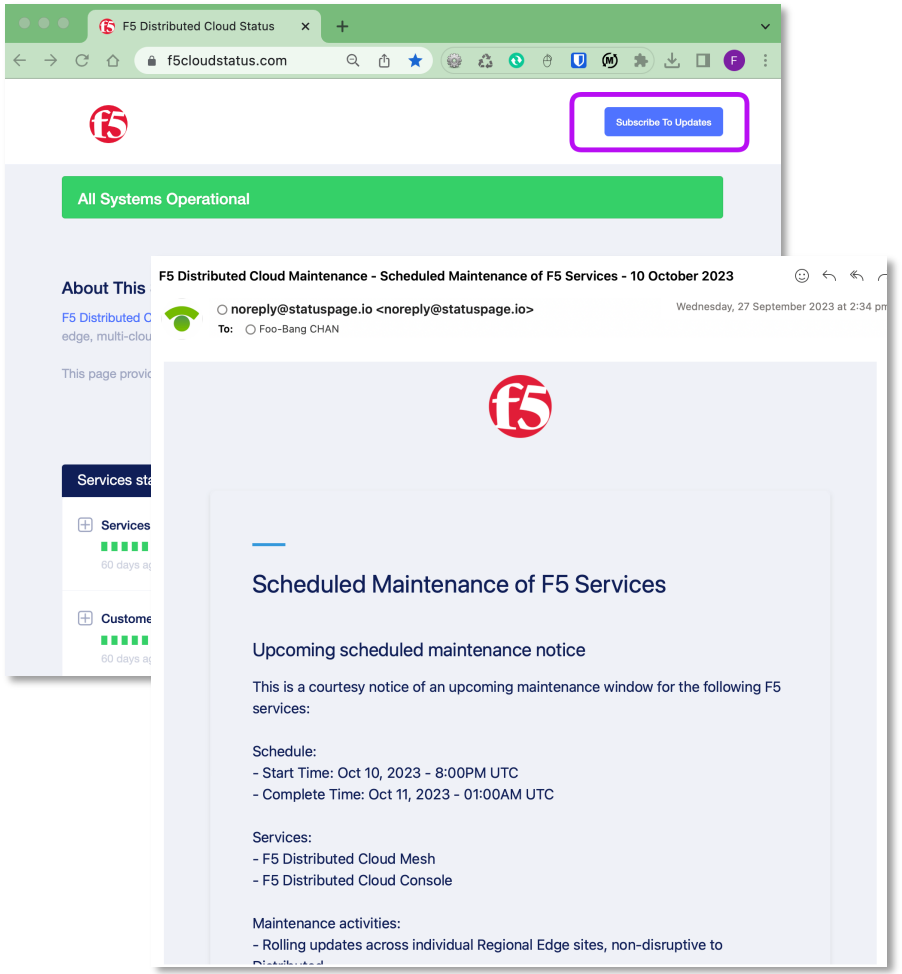


2. 重要な通知を受信するための F5 Cloud Statusのサブスクライブ設定

F5は定期的なスケジュールメンテナンスを実施します。メンテナンスに関する情報や、障害情報、また現在のサービスステータスなどは、以下のサイトで公開しています。

https://www.f5cloudstatus.com

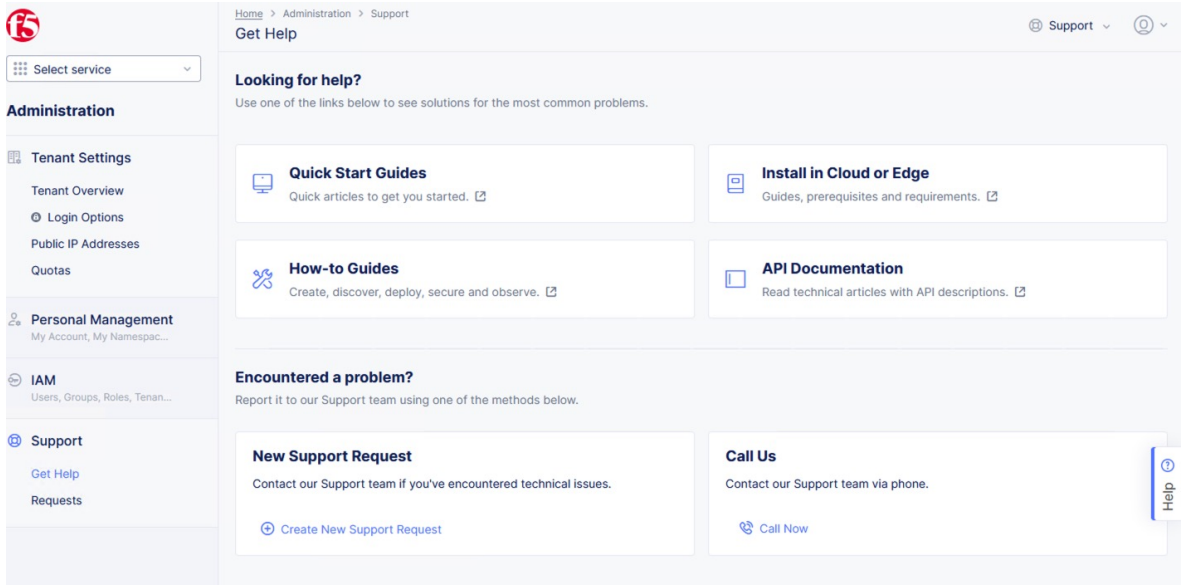
このサイトの"Subscribe To Update"より、Eメール、Webhook、Atom/RSSでのサブスクライブが可能です。いずれかの方法で通知を受信することを推奨します。



3. 問題が発生した場合のエスカレーション先の確認

F5 XC WAAPの標準サポートでは、
以下の3つの方法でサポートチケットを作成できます。
（英語での対応となります）

- F5 XC ポータルからのチケットの起票
- support@cloud.f5.com　　宛のメール
- 電話



チケットの作成方法などは、以下のFAQを参照ください。

https://f5cloud.zendesk.com/hc/en-us/articles/4405850494999

https://f5cloud.zendesk.com/hc/en-us/articles/11084950465943

https://f5cloud.zendesk.com/hc/en-us/articles/101705772678 63

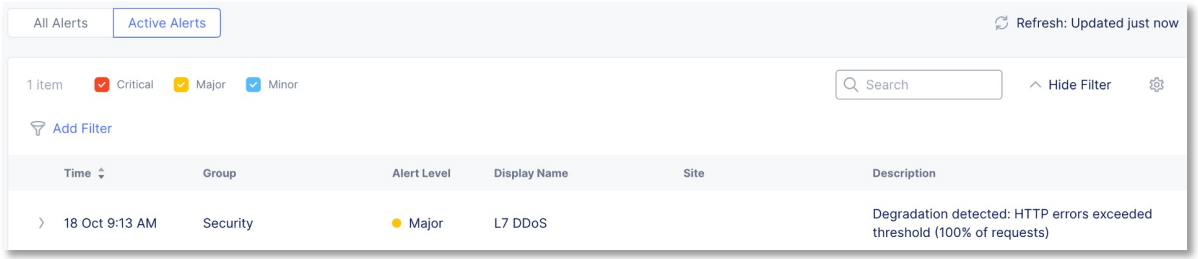
4. アラート通知の有効化

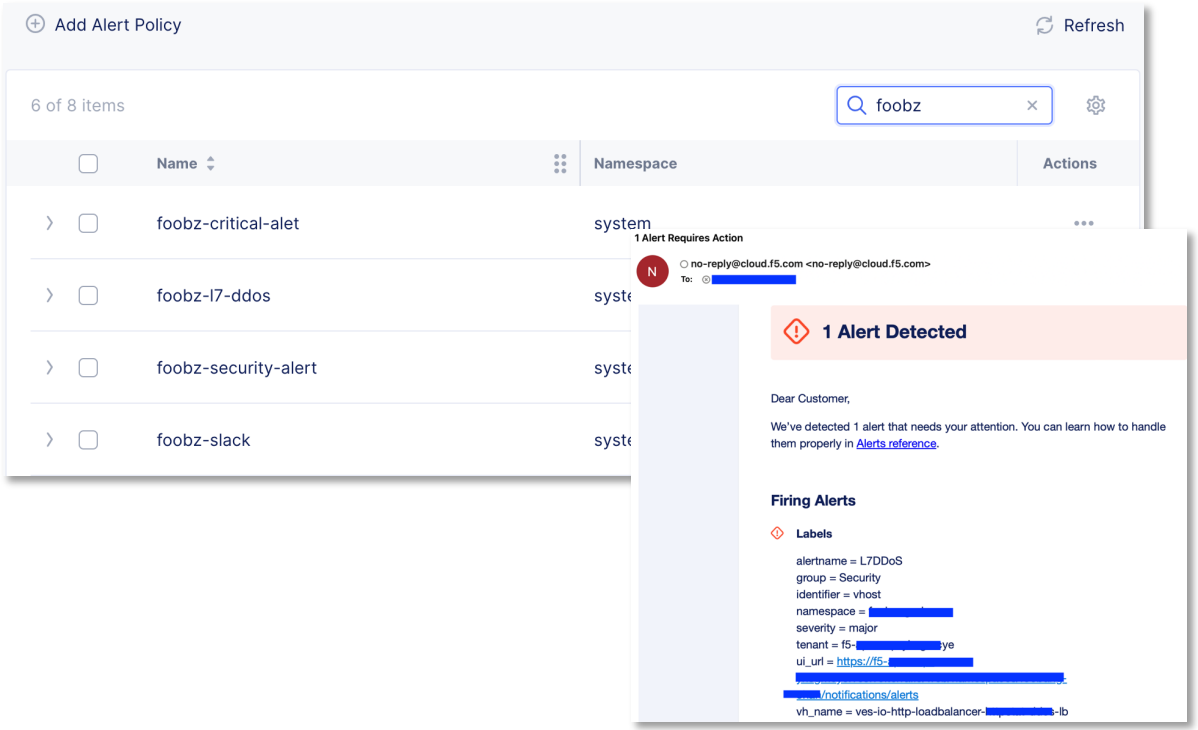
F5 XCでは、アラート通知をメール、SMS、Slack、PagerDuty、OpsGenie、Webbookで送信できます。

組織のアラート戦略はそれぞれ異なります。どのようなアラートが存在するか、 F5XCアラートリファレンスを確認してください。
F5XCアラートリファレンスの詳細については、以下を参照ください。

https://docs.cloud.f5.com/docs/reference/alert-ref

利用しているサービスについて、Severitiesの“Critical”と”Major”のアラート通知を有効化することを推奨します。



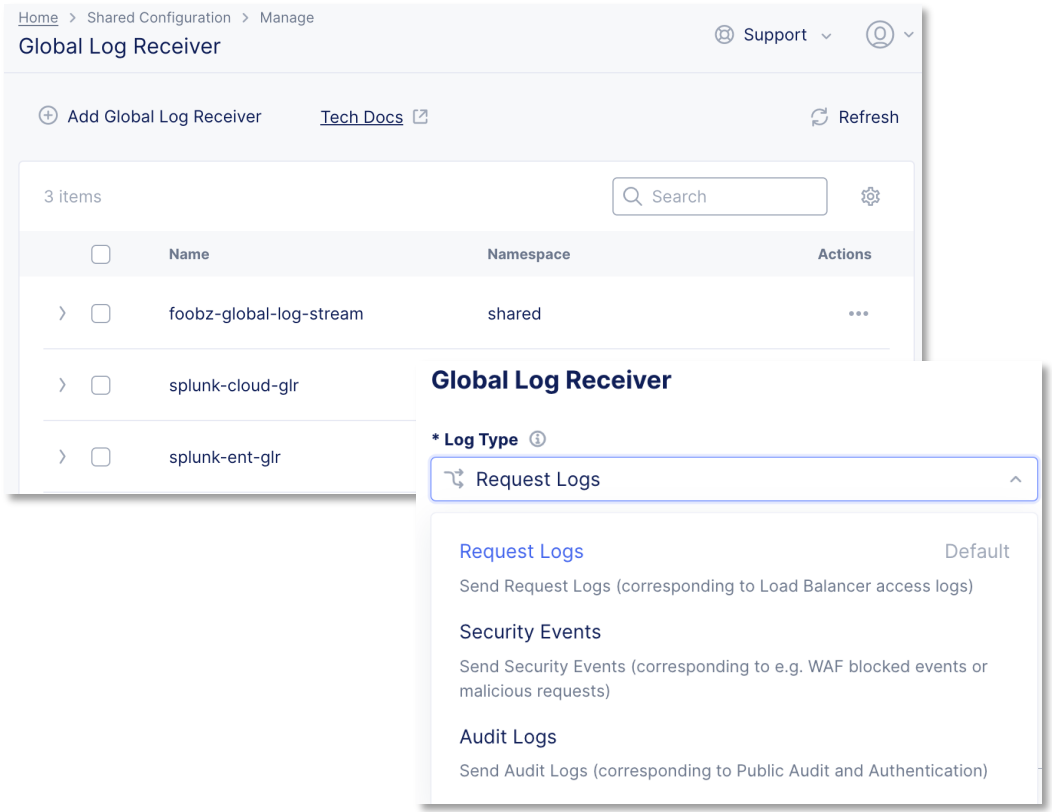


5. Security EventsとRequest Logsを外部のSIEMに送信

F5XCでは、HTTP LBのアクセスログであるRequest LogsとWAAPの処理ログであるSecurity Eventsの保持期間があらかじめ設定されています。

Security Events– 30 日間
Request Logs– 7日間
Audit Logs – 30 日間
(DashboardのMetrics – 30 日間)

F5XCに保存されているログよりも長くログを保持するには、これらのログを外部のSIEMシステムに送信することを推奨します。
F5XCでは、Global Log Receiverを設定して、ログをSIEMに送信することが可能です。



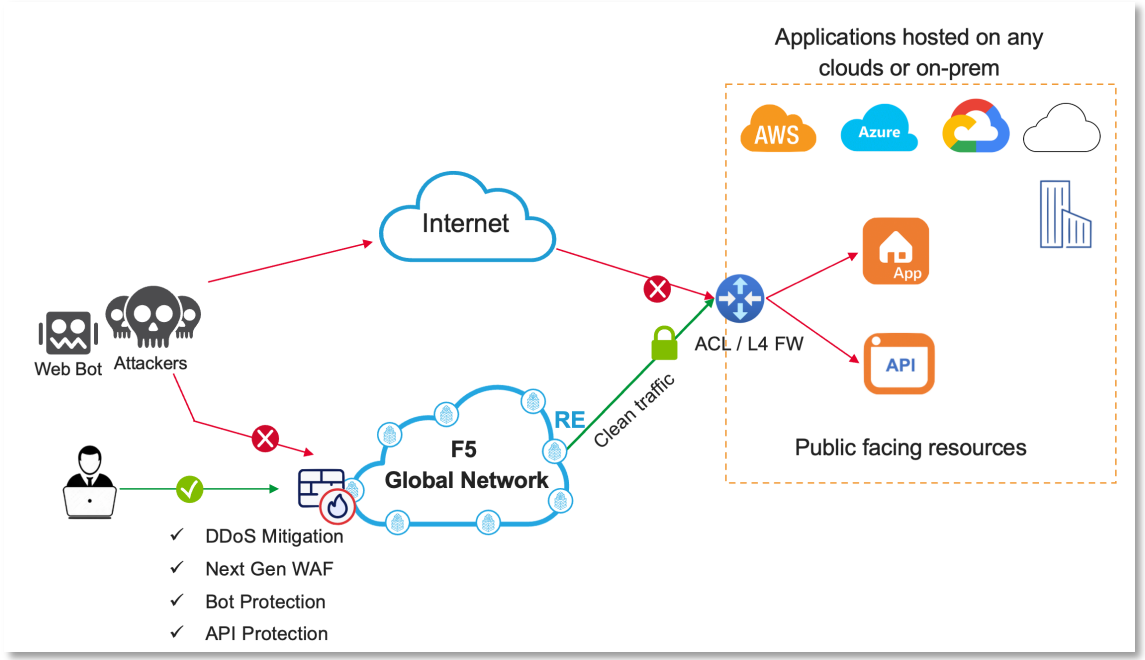
6. F5 XCのパブリックIP範囲をオリジンサーバ側のAllow Listsに追加し、他のIPアドレス範囲をブロックする

F5 XC WAAPをバイパスしたアクセスを防ぐため、オリジンサーバ側のセキュリティ機構（ルーター、ファイアウォール等）で、F5 XCのパブリックIP範囲からのみアクセスを許可するようにします。

F5 XCのパブリックIP範囲は、以下のページの" Public IPv4 Subnet Ranges"を参照ください。

https://docs.cloud.f5.com/docs/reference/network-cloud-ref

この一覧は、新しい POP が構築されたときに更新されることがあります。



7. Malicious User Detectionを有効化（要オプション契約）

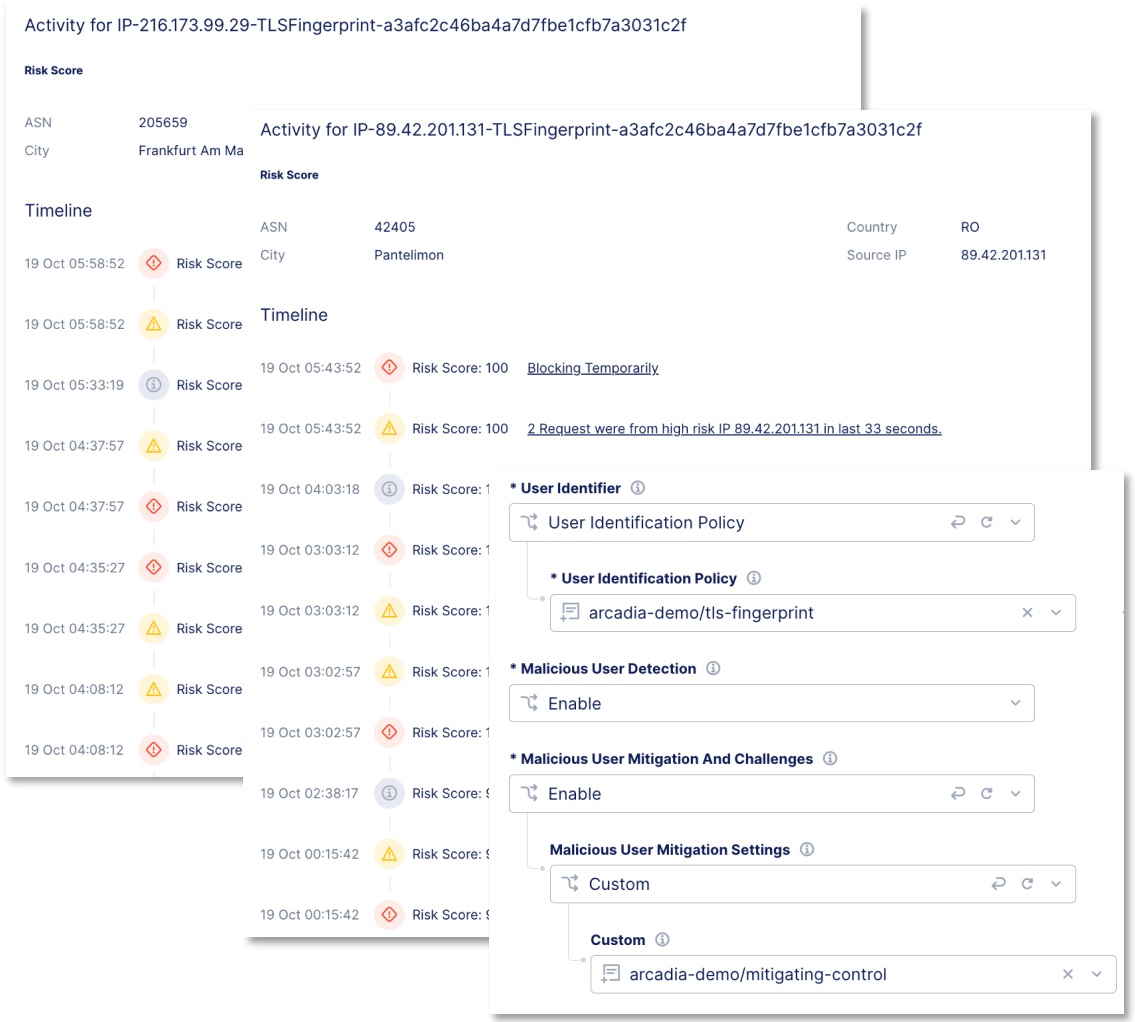
機械学習を活用したユーザの振る舞い検出により、不正ユーザからのアクセスを緩和することができます。

不正ユーザの識別には、送信元IP、TLS Fingerprint、Cookie、ヘッダや、その組み合わせを利用することができます。
TLS Fingerprintと送信元IPをユーザ識別に使うと、誤検知を避けつつ、効果的な緩和処置を行えます。

お客様は、リスクベースアプローチに基づいて、以下のような緩和処置を構成できます。

- High Risk判定のユーザを、20分間ブロック
- Medium Risk判定のユーザには、CAPTCHAチャレンジ
- Low Risk判定ユーザにはJava Scriptチャレンジを

注: この機能の利用には、アドオン ライセンスが必要です

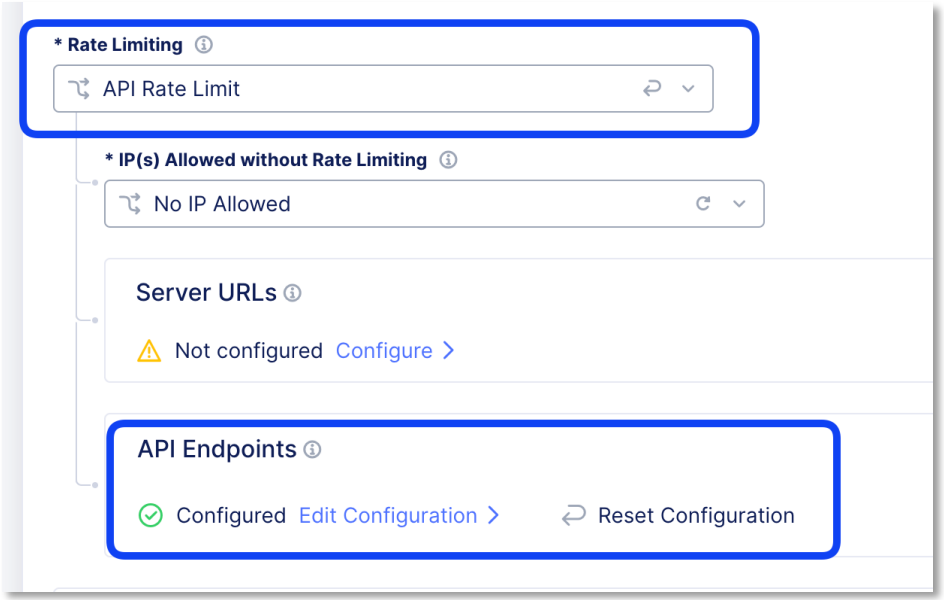


8. リソースを消費するワークロードに対して、Rate Limitingを有効化（要オプション契約）

オリジンサーバのリソースを著しく消費するようなアクセスポイントが存在する場合、それらに対して、レート制限を設定することを検討してください。

上記のようなアクセスポイントは、WAF機能等の緩和処置が動作する前に、リソースを飽和させる攻撃を受ける可能性があります。
また、本設定は、L7DDoS攻撃の防御にも有効です。

注: この機能の利用には、アドオン ライセンスが必要です

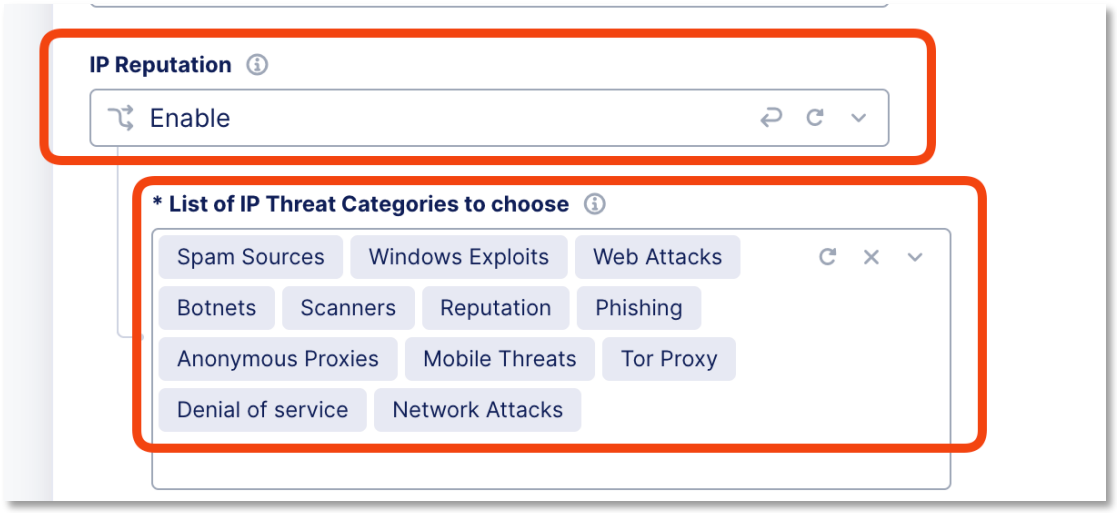


9. IP Reputation を有効化

レピュテーションスコアの低い既知のIPアドレス（Spam Source,ボットネット、Torプロキシなど）からのアクセスを遮断することができます。

レピュテーションデータベースは、随時更新されています。

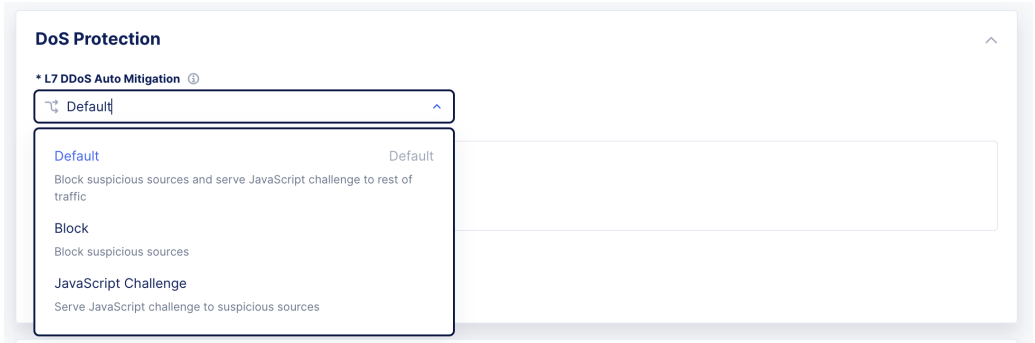
レピュテーションスコアの低い既知のIPアドレスからアクセスを許可する特別な理由がない限り、設定を有効化することを推奨します。

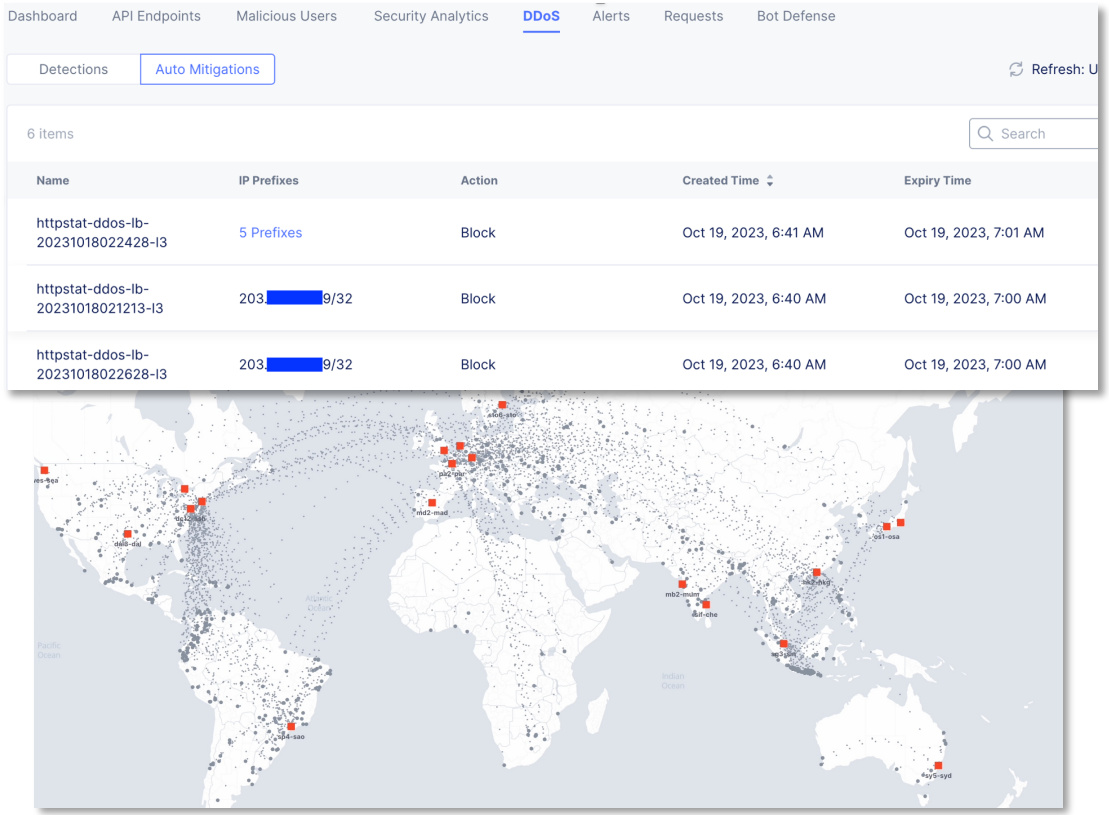


10. L7DDoS Auto Mitigation機能の理解

高いエラー率や、応答遅延の発生などの異常なリクエストの動きを基に、L7DDoS攻撃が検知されると、この設定によって、送信元IPアドレスを元にした緩和処置が自動的に20分間、行われます。
20分間の緩和処置期間が終わると、自動的に緩和処置は解除され、GUIのリスト表示からも削除されます。

L7DDoS Auto Mitigationは必ず有効化されており無効化できません。Default設定では、”Suspicious”判定した送信元はブロック、それ以外の送信元にはJavaScriptチャレンジが行われます。設定は、以下のように変更することができます。

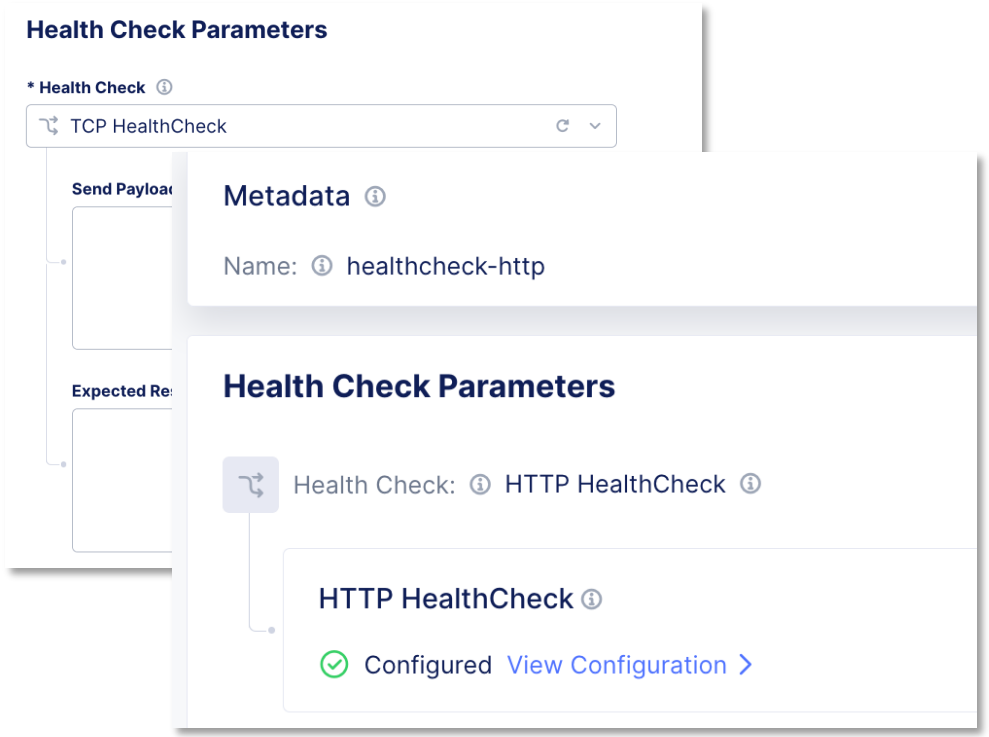




11. 適切なアプリケーションヘルスチェックの構成

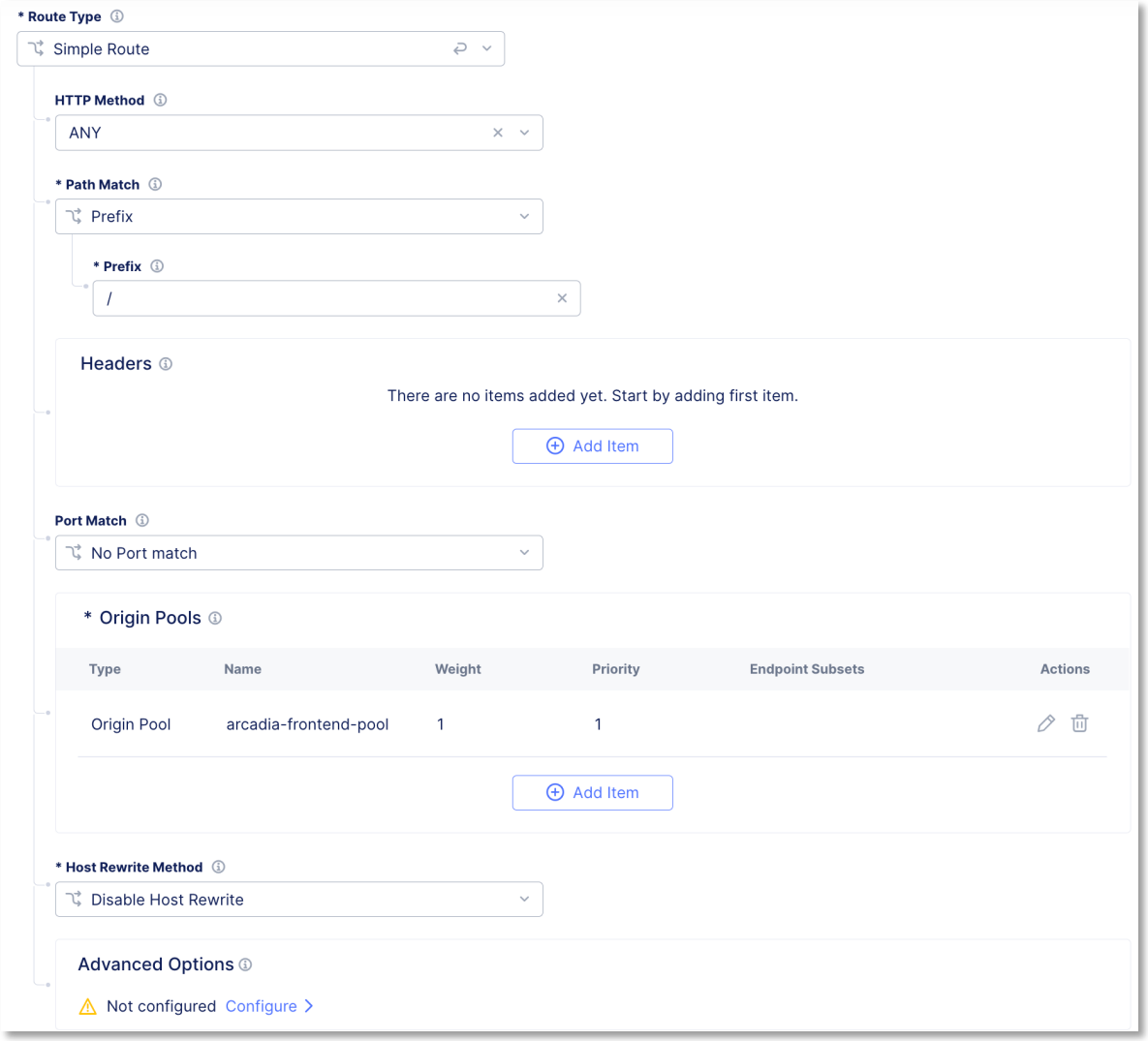
HTTPヘルスチェックとTCPヘルスチェックを、正しく使い分けることを推奨します。

HTTPのアプリケーションに対して、TCPヘルスチェックを使用することはできますが、HTTPヘルスチェックを用いるほうが、実際のステータスをより適切に確認することができます。



12. Routes設定による柔軟な構成の実現

Routes機能によって、PATHやHTTP Methodを条件として、一致するリクエストを、指定のオリジンプールに転送したり、別のURLにリダイレクトしたり、HTTP LBから直接応答を返すといったことを実現できます。

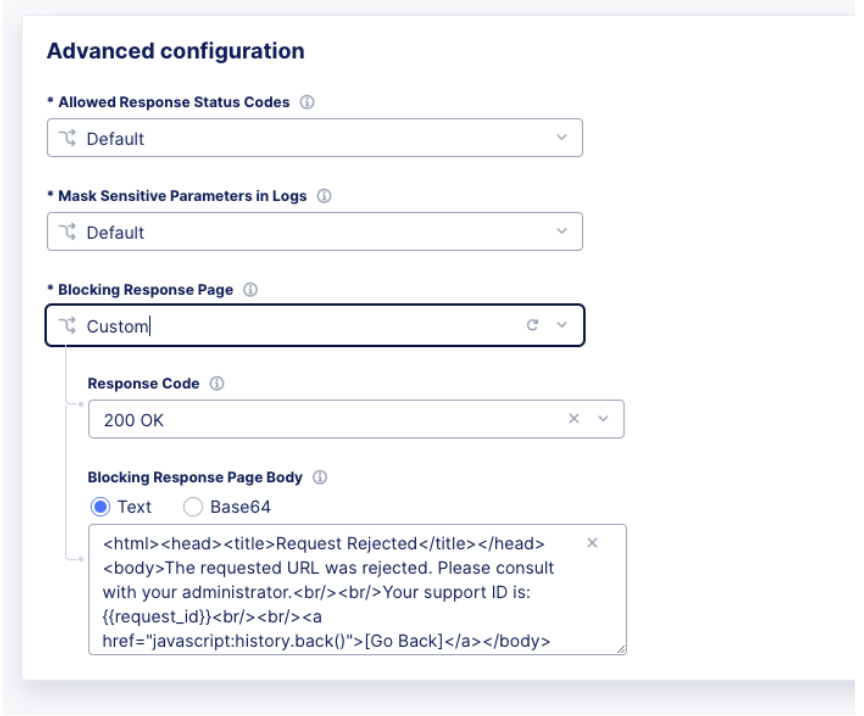


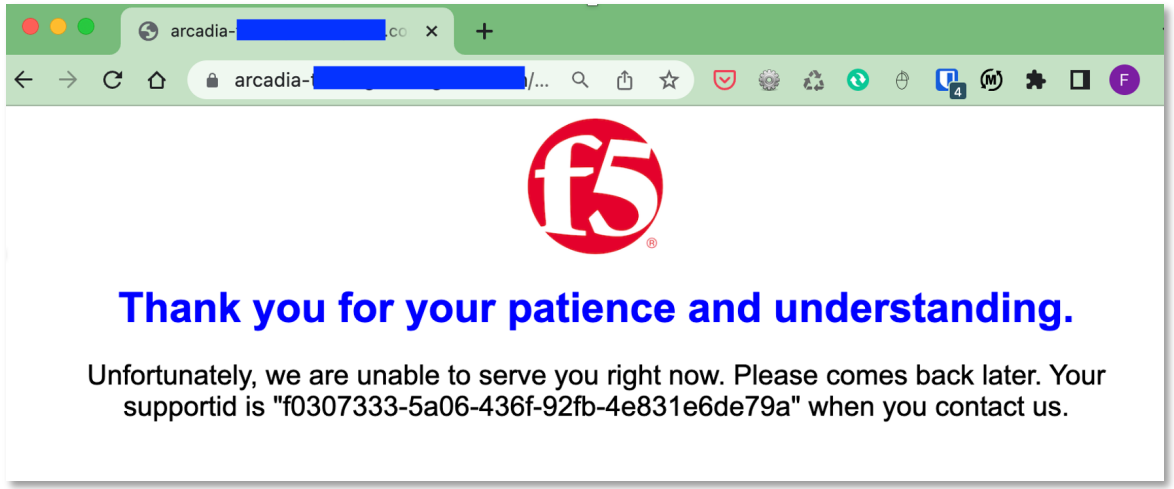
13. Blockingページのカスタマイズ

Blockingページには、必要最小限の情報を含めることが望ましいとされます。

F5 XC WAAPでは、Support IDと呼ばれるリクエストに一意のIDを表示されることができます。このIDを表示させておくことで、リクエストがエラーになった際の問い合わせ対応をスムーズに行うことができます。

お客様は、このページをカスタマイズすることができます。デフォルトの応答コードは200(OK)であり、403(Forbidden)ではない点に注意してください。この応答コードについても、変更することは可能です。



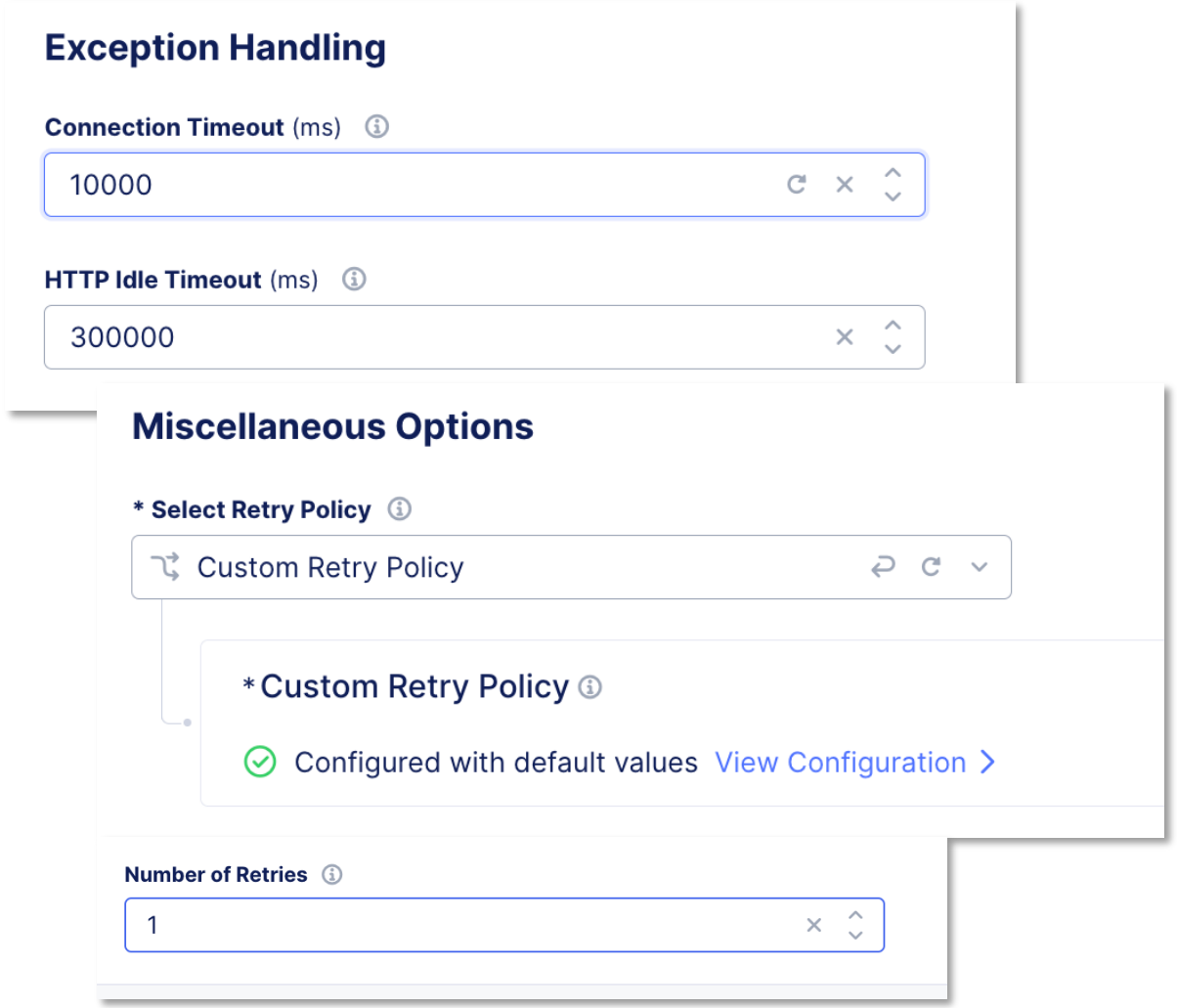


14. アプリケーションのTimeout値とRetryポリシーのカスタマイズ

アプリケーションごとに、応答要件など通信に関する特定を持っています。

デフォルトでは、オリジンプールの”Exception Handling”設定のConnection Timeoutは2秒（2,000msec）です。この設定により、宛先のオリジンサーバへの新規接続のタイムアウト値は2秒となります。　F5XC HTTP-LB が2秒以内に、オリジンサーバから応答を得ない場合、F5 HTTP-LBは、クライアントに対して、503エラーを返します。オリジンサーバの負荷が高い際などに、503エラーの多発を回避したい場合に、本設定値を、例えば、10秒（10,000ms）などに変更する必要性があるかもしれません。

デフォルトでは、 F5 HTTP-LBのRetry回数は１回です。Routes設定のCustom Retry Policyにて、必要に応じて変更することができます。



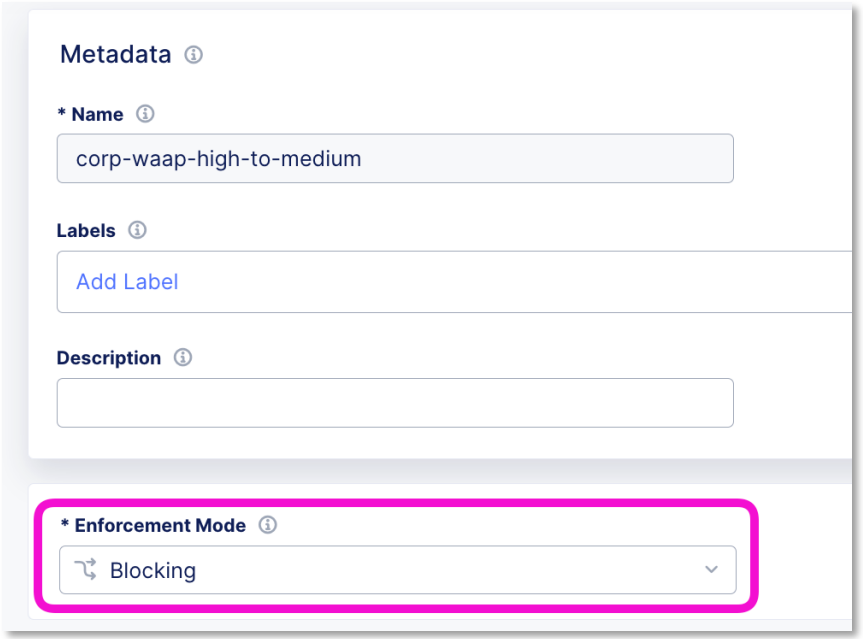
15. App Firewall(WAF)のBlocking Modeでの運用

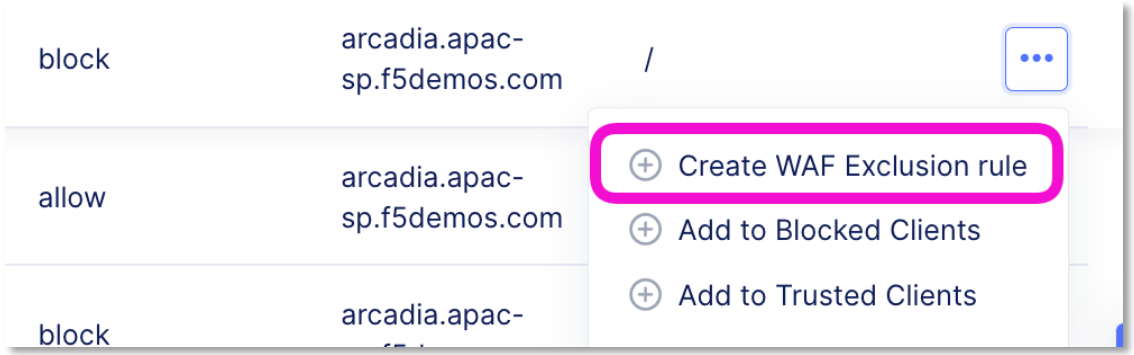
セキュリティの観点からは、AppFirewall(WAF)をBlockingモードで運用することが望ましいです。
誤検知(False Positive)は、XCコンソール上から、簡単に除外設定できます。

AppFirewallのデフォルトのポリシーでは、”High”と”Medium”の精度のシグネチャが選択されています。これは、効果と誤検知のバランスを考慮した選択です。

お客様は、 ”High”と”Medium”、”Low”の3つの精度のシグネチャを組み合わせてポリシーを作成することができます。

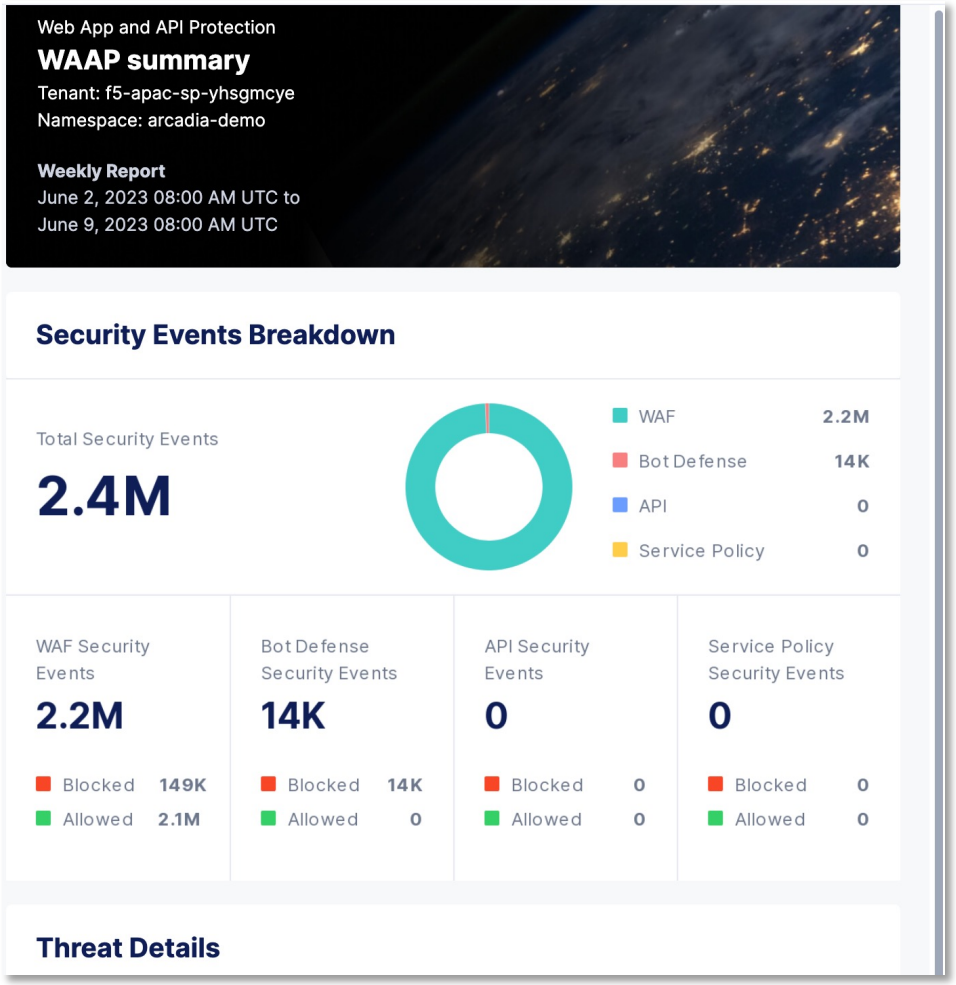
また、検出対象の“Attack Type”は全て有効となっています。お客様は、必要に応じて、個別の“Attack Type”を無効にすることができます。





16. レポート機能の活用

レポート機能により、サービスの概要スナップショットを配信できます。
要件に応じた定期的な配信頻度で、受信者に電子メールでの送信が可能です。



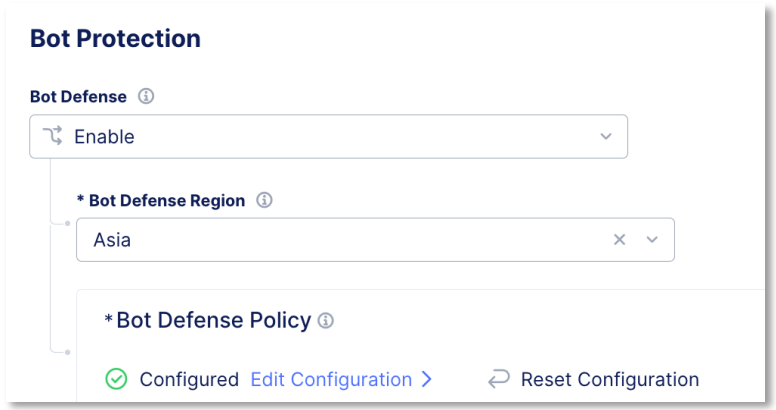
17. Bot Defenseの活用（要オプション契約）

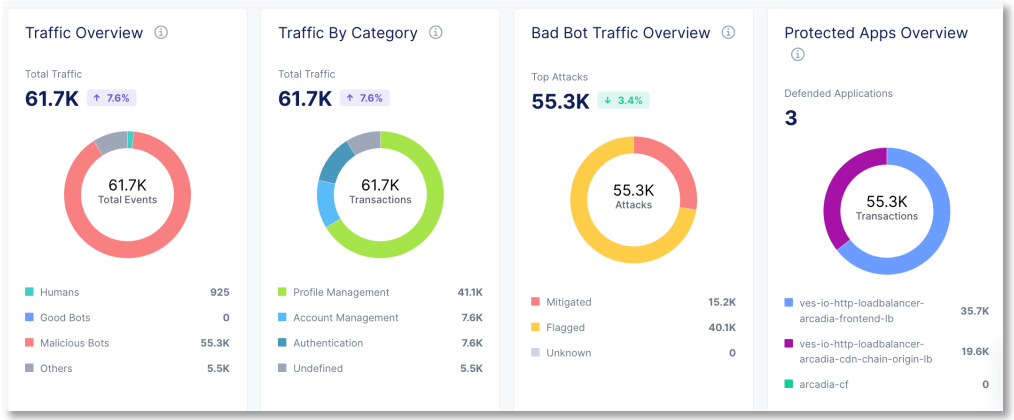
Bot Defenseは、クライアント側から詳細なテレメトリ情報を収集し、それをもとに、リクエストが自動化されたものかを高精度に判定します。
本機能により、アカウント乗っ取り等の高度な不正行為を行う高機能なボットを検出、緩和できます。

テレメトリの収集は、ブラウザの場合はJavaScript、ネイティブモバイルアプリの場合は、SDKにて行います。

自動化と判定されたリクエストは、リダイレクトもしくはブロック処置をF5 XC HTTP LBにて行い、オリジンサーバに到達する前に緩和処置を行います。

注: この機能の利用には、アドオン ライセンスが必要です





18. Synthetic Monitoringの活用による MTTR(平均修理時間)の削減

F5 XC Synthetic Monitoringは、HTTP(S)リクエストとDNSクエリを生成し、アプリケーションの健全性をチェックする外形監視サービスです。

アップタイム、性能、ヘルスチェック分析などにより、アプリケーションの健全性の定量化/可視化や、アラートの通知機能 により、MTTR(平均修理時間)を短縮します。

監視元として、F5XCのPoPとAWSのRegionを指定でき、複眼的データの採取が可能です。

注:
本機能は、500,000(500K)回/月間までBase Packageのライセンス内で利用可能です。
例えば、一つのHTTP(S)アプリケーションの監視を1つの監視元から、1分間隔で行う場合は、約43,200回の実行となります。