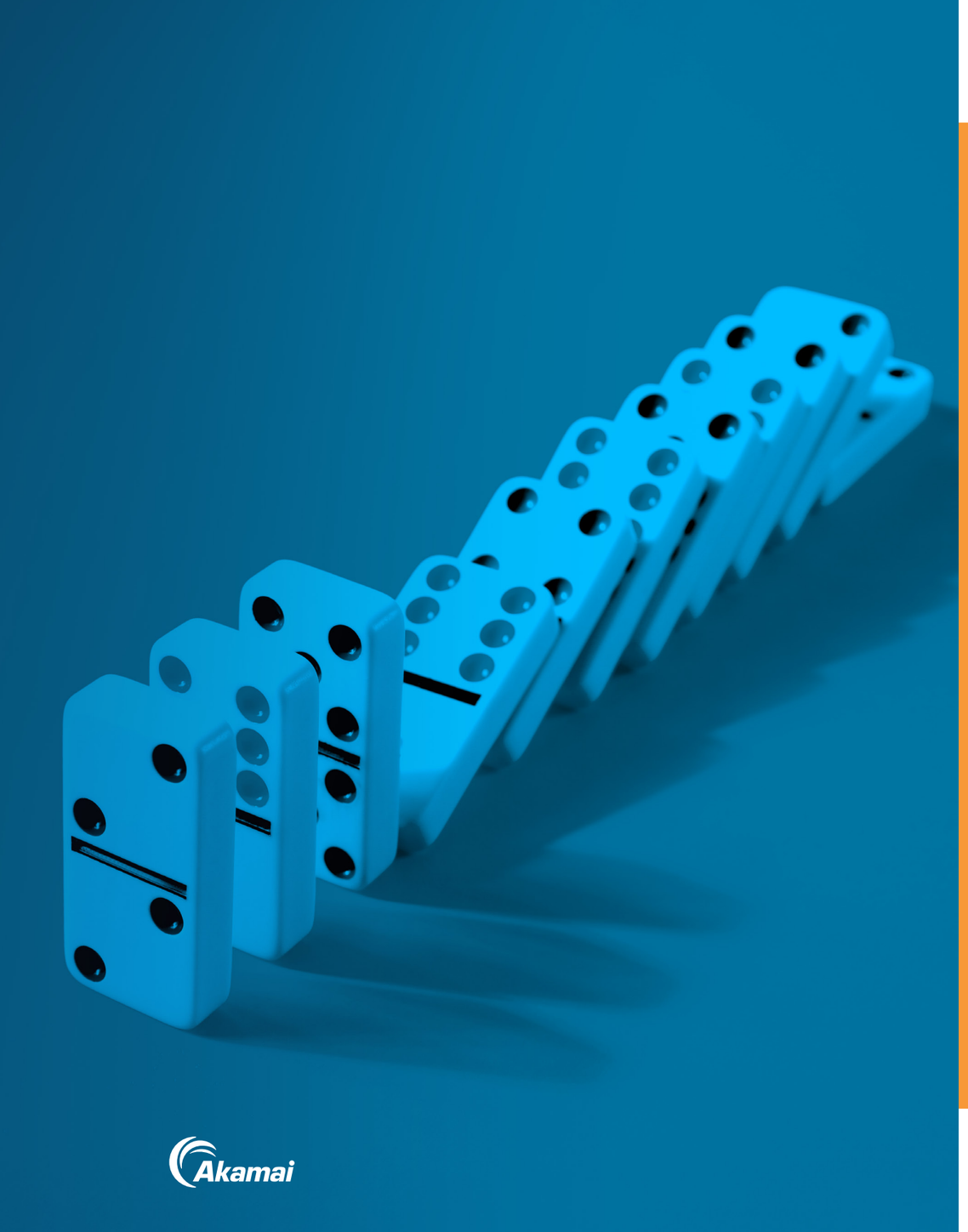
ピークイベントは突然訪れる

コマースのピークイベントでの備えに役立つヒント

eブック



目次

はじめに

小売企業、旅行会社、ホテル企業などのコマース企業にとって、ピークイベントは、米国の従来の「三大」ショッピングホリデー（サンクスギビング、ブラックフライデー、サイバーマンデー）だけではありません。事業や業界によっては、いつでもピークイベントになり得ます。たとえば、バレンタインデーは花屋にとって１年で最も忙しい日であり、夏季休暇は旅行会社やホテル企業にとって重要です。医療保険会社では、加入受付期間中に訪問者数が急増します。小売企業では、新商品の評判が広まったり、新学期の買い物が始まったりするとアクセスが急増します。米国以外では、オリンピック、ワールドカップ、祝日（ディワリ祭、旧正月、オクトーバーフェストなど）によって、ピークイベントが発生する場合もあります。

従来のピーク時期におけるパフォーマンスニーズとセキュリティリスクの管理から得た教訓は、あらゆるピークイベントや高トラフィックイベントに適用できます。いずれの場合も、通常のレベルをはるかに上回るトラフィックとリスクを、１日だけ適切に対処する必要があります。そして、どのような場合でもリスクは高いものです。このような瞬間を適切に管理できなければ、収益の損失や評判の悪化につながる可能性があります。そしてこのようなイベントの管理を成功できれば、収益が増加し、顧客を満足させることができるのです。

ピークイベントに備えるためには、プラットフォームのパフォーマンスの最適化、最悪のシナリオに対処するための準備、セキュリティ体制の更新、事後レビューを実施して、次のピークイベントを問題なく終える方法を、学ぶ必要があります。

以降の 4 つの章では、ピークイベントが発生する時期や頻度にかかわらず、どのようなピークイベントにも備えるために役立つ、15 のベストプラクティスを紹介します。

知見：ピークイベントは変化しています。ピークイベント戦略もまた、変化する必要があります。

今日、顧客は、ホリデーシーズンが早く始まり、長く続くこと（数日ではなく、数週または数か月）を期待しています。また、消費者の支出の変化、選挙や政治的イベント、その他のマクロ的要因により、将来的にはさらに多くの未知の要素が問題に加わります。つまり、コマース組織は、単一の大規模イベントに向けた準備として、もはやピークイベントへの備えを万全にすることはできなくなっているのです。ピークイベントが持続的に発生する場合、持続可能な運用手順により、顧客や事業を混乱させることなく、一連のピークイベントにほぼ瞬時に対応できるようにしておく必要があります。

第 1 章：
パフォーマンス曲線の先を見通す

通常より大きなトラフィック負荷が発生している際の Web サイトのパフォーマンスを最適化するためには、事前に計画を立てることが重要です。優れたコンテンツ・デリバリー・ネットワーク（CDN）が戦略に欠かせない要素であることは、言うまでもありません。しかし、より多くの訪問者がサイトとのやり取りを行う際にサイトを適切に機能させる方法や、システムに負荷がかかっていてサポートが必要である場合の対応方法も計画する必要があります。この状況では、パフォーマンスを最大限に高めてオフロードを増やすために、扱い方を変える必要のあるコンテンツが 3 種類あります。

Web サイトの基本コンテンツを構成する HTML ページ構造（目標オフロードは 50% にする必要があります）

JavaScript、CSS、画像、動画などのその他の静的コンテンツ（目標オフロードは 80% 以上にする必要がありますが、90% 以上を目指すことが推奨されます）

モバイルアプリ、価格決定、ログイン、精算などの API トラフィック（最適なオフロードは API コールの性質や取得するデータによって異なります）

ピークイベントに向けてシステムのパフォーマンスを調整し、最適化するための 5 つのベストプラクティスを紹介します。

ヒント 1：キャッシュ設定を事前に確認する

ピークイベントを問題として取り上げる前に、どこに何をキャッシュしているのかを評価し、日常的な用途においてキャッシュ戦略が最適であることを確認します。目標は、サイトの見栄えと使い勝手を最適化し、最大限のパーソナライズによって期待どおりの Web 体験を可能な限り迅速に提供することです。キャッシュ設定は、主に静的なコンテンツと資産に適用されます。これらは、ビジネス要件に応じて可能な限りキャッシュする必要があります。Web サーバーから画像を取得するよりも、オリジンまたは CDN 上のロードバランサーに画像をキャッシュするか、さらに言えば、ユーザーのデバイスにプッシュする方が得策です。

HTML では、一見したよりもはるかに多く、キャッシュ可能なコンテンツがあります。サイトを構造化して、コンテンツを断片化すると決めることで、HTML オフロードを増やすことができます。たとえば、サイト上のユーザーがログインしていない場合（つまり、コンテンツを動的にパーソナライズできない場合）は、コンテンツをキャッシュしてこのグループに再利用できます。結論としては、ユーザーの大部分がログインしていない場合は、状況に応じてキャッシュします。その他のタイプの静的コンテンツについては、90% 以上のオフロードを目指します。この種のサイトコンテンツを最適化するために、すでに多大な労力を費やされていると思いますが、念のため、目標を達成できているか再度ご確認ください。最後に、API に関しては、キャッシュできない動的なデータもありますが、配送料の見積り、店舗の場所、価格決定など、どの API コールがあり得るかを検討します。在庫情報が 60 秒ごとに更新される場合は、30 秒間キャッシュします。価格が 1 日 1 回、午前 0 時に更新される場合は、すべての API コールを 12 時間ごとにキャッシュします。ピークイベント時は 1 ドルも無駄にできない状況なので、1 秒でもキャッシュできると、最も重要な場面でオフロードを増やすことができます。

ヒント 2：イベント中のオフロードを増やす

次に、イベント中のみ特定のコンテンツをキャッシュすることで得られる可能性のあるメリットについて考えてみます。たとえば、価格決定や配送料の見積り回答を数分間キャッシュすると、サーバーを解放できるため、低コストでより大きくスケーリングできます。その他にも、動的ページアセンブリ、プリレンダリング、画像最適化などのリダイレクトをキャッシュすることが考えられます（リダイレクトのキャッシングはエッジで行う必要があります）。イベント中やその後も、ビジネスロジック、ユーザー体験、リダイレクト、SEO 最適化、ボット管理など、オフロードできるものがたくさんあります。

ヒント 3：画像と動画を最適化する

画像や動画は静的コンテンツである場合がありますが、顧客にシンプル**かつインテリジェント**な方法でサービスを提供するためにできることがたくさんあります。最高のユーザー体験を実現するためには、ピークイベントの前に画像と動画を最適化することが不可欠です。各顧客に適切なタイミングで適切なサイズ、形式、視点の画像アセットや動画アセットを提供するためには、おそらく画像最適化プロバイダーと協力する必要があるでしょう。また、このプロセスでは、顧客が使用または所有しているデバイス、ブラウザー、オペレーティングシステム、ネットワーク接続のすべての組み合わせを考慮する必要があります。画像と動画を最適化することで、次のことが可能になります。

- ページを軽量化し、高速化する（品質を低下させることなくバイト数を削減する）
- ロード時間を短縮し、サイトの応答性を向上させる
- アセット管理を合理化し、クリエイティブチームとデザインチームの作業を削減する

ヒント 4：ボットを識別し、管理する

調査結果によると、ボットは全インターネットトラフィックの約 50% を占めています。つまり、全リクエストの半分は、システムにかかる税金のようなものです。ピークイベント中の予期せぬ事態を回避するためには、ボット対策の戦略が不可欠です。ピークイベント中にボットに応答すると、可能な限り多くのキャパシティが必要なときであるにもかかわらず、お金を使ってくれる顧客にサービスを提供するためのキャパシティが減少してしまいます。ツールセットを使用して、リクエストを行っているユーザーの種類とそのトランザクションの意図を特定できます。これにより、一部のボットインタラクションを優先し、その他のボットインタラクションの優先順位を下げることができます。ボットの負荷を軽減する戦略の 1 つは、ボットにはプリレンダリングされたコンテンツやキャッシュされたコンテンツを別のオリジンから配信することです。もう 1 つの戦略は、収益を最大化するために、ピーク時にはすべてのサイトクローラーをオフにし、短期的な SEO の影響を受け入れることです。このように大量のボットに囲まれているなか、特にボットへの応答にコストをかけたくない場合は、ピークイベント中にさまざまなタイプのボットを処理する方法についてよりきめ細かい意思決定を行える態勢を整える必要があります。

ヒント 5：「グレースフルデグラデーション」を受け入れる

機能の一部を停止しても、サイトを稼働させ続けることができるはずです。実際に、企業が何らの機能的欠落もなくシステムを稼働させていることはおそらくありません。これは、複雑なシステムの概念である「グレースフルデグラデーション（上品な劣化）」の状態です。ピーク負荷時に戦略的に「劣化」状態で稼働するようにシステムを設計して、パフォーマンスを向上させることができます。たとえば、大規模なオンライン小売企業は、ショッピングシーズンのピーク時にレコメンド機能を停止する場合があります。なぜなら、この機能のビジネス価値はシステムにかかる負荷に見合うものではないからです。

第 2 章：
最悪の事態に備える

これで、ピークイベント時に予想される負荷を適切に処理するようにシステムを設計できました。続いて、期待どおりにいかなかった場合にどうするかを考えます。

ピークトラフィック時は、すでに負荷がかかっているため、運用上の制約や脆弱性が浮き彫りになります。ピークイベントのプレッシャーにさらされている状態では、手遅れになる前に問題を特定する時間がない可能性があり、問題に対応する時間は、なおさらありません。そのため、顧客や収益に影響が及ぶ前に、潜在的な問題に備えることが重要です。イベントの前に時間をかけて、予想される負荷とそれによって生じ得るセキュリティ、パフォーマンス、信頼性への影響をしっかりと把握します。どのような場合に稼働できるかを検証し、稼働できない場合の緊急時対応計画を策定します。

次の 4 つのベストプラクティスは、あらゆる不測の事態に対応できる態勢を整えるのに役立ちます。

ヒント 6：ストレステストと負荷テストを実行する

このプロセスの最初のステップは、許容できない結果を特定することです。目的は、何が許容範囲外であるかを特定し、その境界を越えた場合のための計画を立てることです。ストレステストと負荷テストは、その境界を確定し、何が期待されているかを把握するのに役立ちます。ストレステストは、初めにシステムが故障することを想定して、ピークイベントまでの数か月間で複数回実行します。そうすれば、時間をかけて問題を修正し、必要な負荷を処理できるという自信を徐々に深めることができます。

ヒント 7：ウェイティングルームを展開する

サイトには、オンデマンドでトラフィックを調整する機能が必要です。ウェイティングルームがあれば、ピーク時に精算フローを維持し、そのフローを減速させる可能性のある予期せぬ問題が発生してもユーザー体験を管理できます。このツールを利用することで、タイムシフトや先行限定アクセスなどによるグレースフルデグラデーションを取り入れることもできます。ウェイティングルームの主な利点は、問題が発生した場合にフェイルバックとして機能し得ることです。顧客ロイヤルティを育みながら宣伝イベントやトラフィックの急増に対処するための戦略について、詳しくご確認ください。

知見：負荷の増加とはどのようなものなのでしょうか。

システムの負荷は、小規模なホリデーイベントに少しだけ増加する場合もあれば、社会全体のイベントによって大幅に増加する場合もあります。たとえば、Akamai の観測結果（英語版のみ）によると、COVID-19 のパンデミックによって多くの人が在宅とオンラインを強いられるようになった 2020 年 4 月に、世界のインターネットトラフィックが 30% 増加しました。これは、わずか数週間での増加が 1 年分に相当したということです。

ヒント 8：災害復旧計画を策定する

災害復旧計画は、大規模な自然災害、サイバー障害、ビジネス障害に対応するために考案され、多くの場合、復旧には数日から数週間かかります。このような災害がピークイベント中に発生したら、どうなるのでしょうか。たとえば、イベントは 4 時間であるのに対して、フェイルオーバーに 4 日かかる場合、それは有効な災害復旧計画とは言えません。災害復旧計画と演習は、必要になる可能性に合わせて行い、その可能性に見合った時間枠と実行能力を確保するようにします。最終的には、アクティブ／アクティブ構成のアプローチに移行し、災害復旧という考えから脱却することで、災害によって事業に損害が生じることがなくなります。

ヒント 9：可観測性を最大限に高める

監視を行うことで、ピークイベント時にシステムがどのように動作しているかを把握できます。技術的な指標とビジネス指標の両方を監視することが重要です。ダッシュボードの半分は CPU、スループット、ページ読み込み時間などの技術的な指標に特化したものであり、残りの半分はクリックスルー率、カート離脱、コンバージョンなどのビジネス指標を追跡しています。企業にはその両方が必要です。何かが故障した場合、技術的な指標によって故障の理由を把握できる可能性がありますが、その問題が実際のユーザーに与えている影響を把握することはできません。そのためには、関連するビジネス指標が必要です。これらの指標の可観測性を最大限に高めることで、異常を検知し、損害を修復するための自動アクションをトリガーすることができます。

第 3 章：
セキュリティフレームワークを強化する

セキュリティは必ず、リスクの特定、リスクの緩和、リスクの影響、リスクの可能性など、リスクの観点で論じられます。そして、重要なのは、そのリスクへの対応方法を決定することです。それは基本的に、バランスを取る行為です。たとえば、ピークイベント時の潜在的なリスクに対して、より積極的に対処することを選択できますが、それによってユーザー体験に影響が生じる可能性があります。セキュリティのベストプラクティスとして、プラットフォームの制御を適切に調整すること、トラフィックのしきい値を設定すること、アラートの使用方法を決定すること、問題が発生した場合の対処方法を計画しておくことなどが挙げられます。

次の 6 つのベストプラクティスをご確認ください。

ヒント 10：ランブックを確認する

ランブックには、セキュリティ戦略に関わる人、プロセス、前提条件についてのすべての関連情報が詳細に記載されていなければなりません。人については、シフトスケジュール、ナレッジベースとナレッジギャップ、必要なトレーニングの一覧を記載します。プロセスについては、あらゆる不測の事態において何をするべきか、誰に連絡するべきかをすべての人が把握できるよう、手順やフローチャートを作成します。前提条件については、セキュリティエスカレーションのための依存関係と通信要件を記載します。また、ランブックには、オリジンの保護を目的とした緊急時の手順の一覧を記載する必要があります。

ヒント 11：DDoS 攻撃に不意を突かれない

DDoS 攻撃を緩和するためには、プラットフォームのレート制御を適切に調整しておきます。特定のしきい値を超えるトラフィックを拒否し、ボットトラフィックを欺くために健全な HTML フィードバックを送信します。キャッシングは DDoS 攻撃に対する有効な武器であるため、できるだけ多くキャッシングします。机上演習を実施して、インシデント対応プロセスの盲点や非効率的な点を把握します。最も効果的な緩和制御を実現するためには、事情に精通しているセキュリティベンダーと協力して、自社の環境と Web に面しているアプリケーションの性質を把握することが重要です。

ヒント 12：常に顧客を念頭に置く

Web スキミング、サプライチェーン、Magecart 攻撃の増加に伴い、Web アプリケーション上のすべての JavaScript 実行のふるまいを管理および監視して、ピークイベント中と**その後**のクライアントサイド攻撃を防ぐことが不可欠（PCI DSS 4.0 の要件）になっています。特にホリデーシーズンは、ネット犯罪者にとって企業のブランドをハイジャックして、偽のサイトやソーシャルメディアアカウントを作成したり、認証情報やクレジットカード情報を窃取したり、偽造品や偽の予約枠を販売したりするための絶好の機会でもあります。顧客ロイヤルティと信頼を守るために、戦略の一環として監視ツールを導入し、偽サイトや悪用が検知された場合の対応計画を策定しておくことが重要です。

知見：DDoS 攻撃の記録更新

DDoS 攻撃は大幅に大規模化および高度化しています。実際、Akamai が緩和した大規模な DDoS 攻撃の上位 10 件のうち 8 件は、2022 年半ばから 2023 年末の間に発生しています。2023 年 2 月、Akamai は、ピーク時に 900.1 ギガビット／秒（Gbps）と 1 億 5,820 万パケット／秒（Mpps）を記録した大規模な DDoS 攻撃からお客様を保護しました。

ヒント 13：API アタックサーフェスを把握する

API スプロールは、あらゆる組織、特にコマース企業にとっての課題です。API インベントリ探索プロセスを策定し、監査を実行する必要があります。セキュリティチームは、アプリケーションチームがプラットフォームで実行している新しい API に精通していない可能性があるため、新しい API をプラットフォームに登録し、正確なインベントリを確保することが重要です。セキュリティチームは認識していない API をブロックする可能性がありますが、登録されている API は保護できます。もう 1 つのベストプラクティスは、Web アプリケーションファイアウォールを最新の状態にして、自動モードで稼働させることです。

ヒント 14：アラートを調整し、ノイズを減らす

すべてを監視することは重要ですが、ノイズが多すぎると危険です。アラートの数が多すぎると、重要なものを選択できない可能性があるため、実質的にアラートがないのと同じです。アラートを調整することで、ノイズを減らし、対応しやすくすることができます。このステップは、ピークイベントの直前ではなく、かなり前に実行します。また、重要な情報を伝達するアラートのルーティングプランを考案して、適切な人が応答できるようにすることが重要です。

ヒント 15：悪性ボットに対する防御を強化する

特定のタイプのボットは良性とみなされることがありますが、DDoS 攻撃の開始、コンテンツやインベントリのスクレイピング、偽アカウントの開設、Credential Stuffing 攻撃の実行などに使用されるボットもあります。また、良性ボットであっても、重要なピークイベント中にサイトを許容できない速度に減速させる可能性があります。ボット戦略によって、悪性ボットをシャットダウンするために必要な積極性を確保し、悪性ボットを無効化するために何を、どのように、誰と協力して実行するかを定めた緊急時の手順に集中できるようにすることが重要です。ツールを使用することで、ボットを個別に追跡して、アカウントの侵害、システム停止、さらにはデータ漏えいにつながる可能性のある攻撃の影響を正確に把握できます。

第 4 章：
得た教訓を生かす

ピークイベントに備え、それを乗り切るプロセスでは、技術面でもビジネス面でも多くの情報が得られるため、得られた教訓を記録してチームの改善に役立てることが極めて重要です。しかし、正式なレビューを実施するための時間とエネルギーを確保することは、年末のホリデー明けの時期には難しいものです。定期的または頻繁にピークイベントがある企業では、その間にレビューを挟むのは難しいかもしれません。しかし、イベント後のレビューをカレンダーに記載し、実施しやすくすることは、重要なベストプラクティスであると考えます。

それを行うためのサポートとして、おまけのヒントを紹介します。

おまけのヒント 16：正式なレビューを実施する

イベント後のレビューは、組織内のすべての人の記憶が鮮明なうちに実施することが重要です。イベントに関するはっきりとした記憶があれば、チームは実践できる知見を持ち寄って、イベントで収集した貴重なデータを解釈し、次回のイベントに向けた活動の優先順位を決定することができます。

- 正しい測定ができましたか？
- 測定基準やプロセスに、次回のイベントまでに埋めたいギャップはありませんでしたか？

イベント後に技術とビジネスのパフォーマンスについて正式なレビューを行うための時間をあらかじめ十分に用意しておくことで、得られた教訓や収集したデータを最大限に生かすことができます。

ピークイベントに対するアプローチを変革する

どのような日でもピークになり得るのならば、ピークイベントを、例外的というより、よくある出来事としてとらえ、常に備えておくことを目標にする必要があります。そこで、Akamai の出番です。Akamai のようなエキスパートからサポートを受けることで、プロセス全体をはるかに簡単にすることができます。また、前述のとおり、ピークイベントへの備えを技術アーキテクチャ、プロセス、企業文化に徐々に取り入れることで、それが習慣になります。そうなれば、いつが「ホリデー」になっても、チームの準備は十分に整っています。

ピークイベント時に事業のパフォーマンスを向上させる準備は、できていますか？

小売業、旅行業、ホテル業に関する Akamai の知見やソリューションについて、詳しくはこちらの Web ページをご覧になるか、Akamai のエキスパートにお問い合わせください。