The Admissions Office

Offering the choice of colleges from the world map

White Paper

第 1 版 2020.09.01作成

株式会社サマデイ

目次

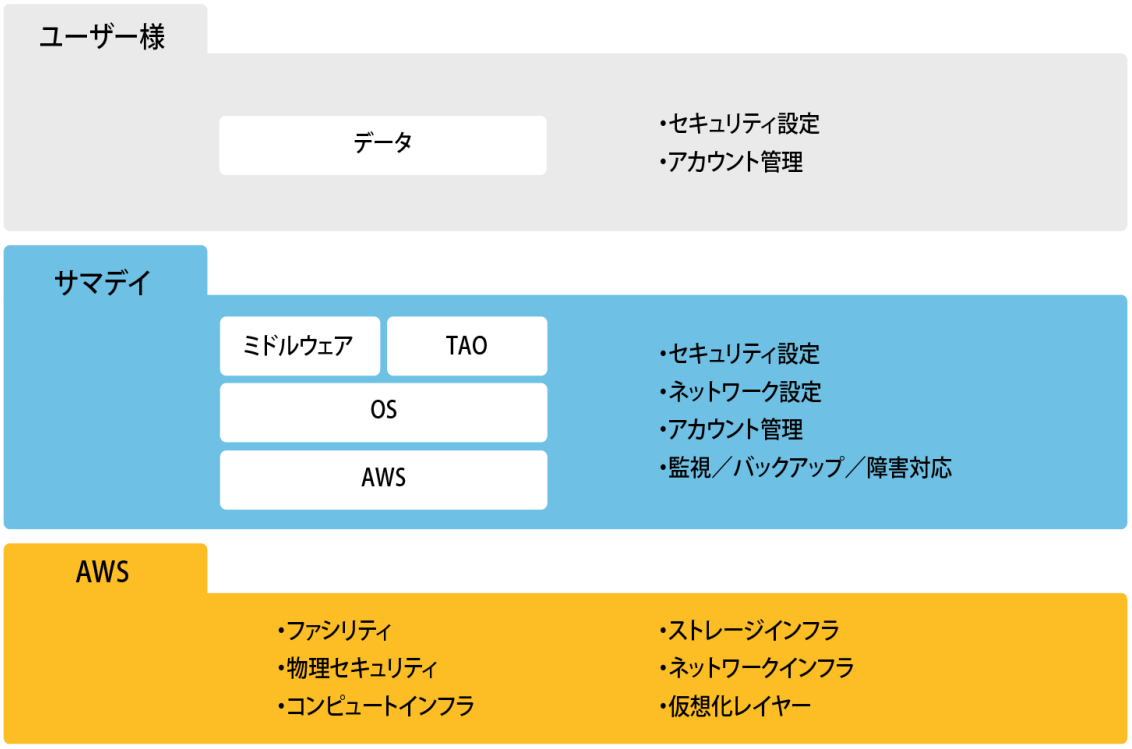
1. はじめに

1.1 The Admissions Office (TAO) とは

株式会社サマデイ(以下サマデイ)によって提供されるThe Admissions Office (以下 TAO) は、学生がひとつのフォームで複数の大学に出願できる Web 入試コンソーシアムサービスです。

1.2 責任共有モデル

AWSが提示する「責任共有モデル」(Shared Responsibility Model)は、クラウド運用の発展から生まれてきた考え方の一つです。サマデイはAWSクラウドインフラストラクチャを基盤に TAO システムを構築し、ユーザー様は TAO アプリケーションを運用することになりますので、セキュリティ上の責任はユーザー様と サマデイとAWS の三者による分担となります。



ホストオペレーティングシステムや仮想レイヤーから、サービスが運用されている施設の物理セキュリティにおけるさまざまなコンポーネントの操作、管理、コントロールは、AWSによって行われ、AWSインフラストラクチャ上に構築した TAO システムにおけるセキュリティは サマデイ が保護いたします。TAO システム上で運用されるデータのセキュリティについてはユーザー様ご自身で保護していただく必要があります。

1.3 システム開発と運用

AWSは、クラウドシステムの長い運用経験から数多くのベストプラクティスを蓄積し公表しています。このことから、AWSが TAO のプラットフォームとして適切であると判断して利用を決定しました。そしてTAOシステムは、サマデイ及び信頼のおけるビジネスパートナーのもつ技術力と経験に従って開発・運用されています。このことは、TAOご利用のユーザー様が安心してTAO上にデータの蓄積をしていただければ良いことを意味します。このように、システム構築、セキュリティについて、ユーザー様、サマデイ、AWS がそれぞれに役割と責任を分担することで、TAOシステムは運用されています。

1.4 本ホワイトペーパーについて

本ホワイトペーパーは、前述の「責任共有モデル」の考え方に基づき、サマデイ が提供するTAOサービス基盤におけるセキュリティの取り組み、およびユーザー様にご利用いただけるセキュリティサービスについてご理解を深めていただくために提供するものです。

対象読者:
・TAO利用中の方
・TAO導入をご検討中の方

2. 事業概要とセキュリティへの取り組み

2.1 事業概要

TAOは、学生がひとつのフォームで複数の大学に出願できるシステムを提供する事業です。

【主な機能】
・複数の出願書類の提出を必要とする募集を大学等が作成する
・出願者が募集に対して出願書類の入力を行う
・出願者が受験料の支払いを行う
・出願者と大学等がメッセージでやりとりを行う
・大学等が合否結果を出願者に伝える

2.2 セキュリティへの取り組み

ユーザーの皆様に安心してTAOのサービスをご利用いただくために、第三者機関による認証を含む実効性の高いセキュリティ施策を実施し、情報セキュリティに対して万全の体制で取り組んでいます。

2.3 認証取得への取り組み

◯情報セキュリティマネジメントシステム（ISO/IEC27001）
TAOを運営する株式会社サマデイは、2016年12月に情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS: Information Security Management System）の国際規格であるISO/IEC27001の認証を取得いたしました。国際規格ISO/IEC27001/日本工業規格JISQ27001「情報セキュリティマネジメントシステムー要求事項」を基準として、TAOが保有する情報資産を機密性、完全性、可用性の観点から維持改善するために、事業内におけるセキュリティルールを確立し、継続的に運用、監視、見直しを行っています。

◯プライバシーマーク
TAOを運営する株式会社サマデイは、2016年6月に日本工業規格「JISQ15001：2006- 個人情報保護マネジメントシステム- 要求事項」に基づき、個人情報を適切に取り扱うことのできる事業者として、一般財団法人日本情報経済社会推進協会（JIPDEC）より認定されました。現在、「個人情報」を大切に取り扱う事業者として、プライバシーマークの使用が認められています。

◯ソフトウェア脆弱性情報に関する取り組み
近年、インターネット基盤ソフトウェアで新たな脆弱性が多く発見されていることから、サマデイでは、ソフトウェア脆弱性への対応を強化するため、脆弱性情報収集を行うTAOサポートデスクを設置しています。定常的に脆弱性情報の収集を行い、実際にソフトウェア脆弱性が発見された場合には、速やかにその影響の有無および緊急度について判断し、ユーザー様のシステムを防護するために適切な対応を行います。また、セキュリティを専門とする企業による脆弱性診断テストを実施しています。

3. セキュリティ体制

3.1 サマデイにおける情報セキュリティマネジメント

3.1.1情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS）

当社の情報セキュリティマネジメントは、当社の情報セキュリティマネジメントシステムポリシー（以下「当社ISMSポリシー」）に基づき、以下の体制で行っています。

〇情報セキュリティ委員会
当社の情報セキュリティ推進に関する事案を審議し、組織内への周知活動を行っています。情報セキュリティ管理責任者、情報セキュリティ推進事務局、情報セキュリティ教育責任者、情報システム管理責任者、各部門の情報セキュリティ部門責任者から構成されており、月例で会議を開催しています。

〇情報セキュリティ管理責任者
グループ代表の命を受けたグループ内の常勤役員がこの任にあたり、情報セキュリティの全社的な実施及び運用に関する責任と権限をもちます。

〇情報セキュリティ推進事務局
情報セキュリティ推進事務局は、情報セキュリティの推進を行う責任と権限をもちます。

〇情報セキュリティ部門責任者
情報セキュリティ部門責任者は、各部門の情報セキュリティの統括責任者です。

〇内部監査責任者
内部監査責任者は、グループ代表が任命します。公平かつ客観的な立場で、グループ内の情報セキュリティ運用・遵守状況の監査に関する責任と権限を持ちます。

〇情報セキュリティ教育責任者
適用範囲内の全従業員に対して、情報セキュリティ方針の遵守、ISMSの運用についての教育を計画し、実施し、報告する責任を有します。情報セキュリティ管理責任者により任命されます。

〇情報システム管理責任者
適用範囲内の情報システムに関する情報セキュリティの管理・運用に対して責任を有します。

3.1.2情報資産管理

当社は、当社ISMSポリシーに基づき、すべての情報資産に対して適切な管理方法を定めるための台帳を作成し、当社の定める機密レベルに応じたアクセス権設定および情報の取り扱い方法を行っています。また、各情報資産に対するリスクを、推定される損害、脅威、脆弱性の観点から定量的に評価し、必要に応じて適切な管理策を適用することでリスク低減を図ることも定期的に行っています。ユーザー様情報を含む社内情報の取り扱いについては、当社の定める手順に従って適切な保護および利用を行い、その文書・記録媒体については、保管期間を定め、必要な保護および定期的な検査の実施、保管期間を経過した記録の適切な廃棄を行っています。

3.1.3日常業務におけるセキュリティ運用の実践

当社では、全社員に対して当社の個人情報保護方針、情報セキュリティ基本方針、情報セキュリティに関する関連法令および契約事項について、その内容の理解および周知徹底を図っています。社員が業務上知り得た社

外秘以上の秘密情報および個人情報は、期限なくこれを秘密に保持し、関係者外への開示を禁止しています。また、社外に業務を委託する場合は、外部委託先評価を年1 回以上行い、秘密保持契約ならびに個人情報取り扱いに関する覚書を締結しています。

3.1.4教育

当社では、教育研修規程の定めに従い、中期教育計画を作成し、下記のセキュリティ教育を実施しています。

◯全社における情報セキュリティ教育
当社では、全従業員を対象に情報セキュリティに関する教育および理解度チェックを年1回以上実施し、当社の業務に関わる全スタッフのセキュリティへの理解を継続的に強化しています。

◯TAOにおけるセキュリティスキルの向上
サマデイでは、TAO業務に従事する全スタッフに対して、AWSサービスおよびセキュリティに関連したトレーニングの受講および認定資格の取得を奨励し、セキュリティ知識およびスキルの向上に努めています。

◯最新セキュリティ情報の共有
サマデイでは、セキュリティに関する最新情報を社内に共有する体制を確立しています。

3.1.5監査

当社では、当社ISMSポリシーに従い、下記の通りセキュリティ監査を実施しています。

◯ISMS監査
ISO27001、ISMS規定文書および当社で定めた手順書類、関連法令または規制条項を監査基準とした定期内部監査を年1回実施しています。

◯臨時監査
情報セキュリティ委員会が必要と認めた場合には臨時監査を実施することを社内規定で定めています。

3.2 正規スタッフによる運用業務の遂行

TAOにおいては、その運用業務に携わるスタッフ（以下「TAOスタッフ」）について正社員雇用契約を締結し、内部からの攻撃リスクを最小限に抑えています。また、TAOスタッフの雇用に際しては、当社ISMSポリシーに従い、過去の職歴や経歴などを可能な範囲（地域法の制約内）で調査し、TAOにおける職務を理解しその役割に適材な人物により運用業務を遂行しています。

3.3 建物・部屋のセキュリティ

3.3.1安全な建物・部屋の選定

サマデイでは、事業に関連する情報資産の物理的な保護を図るために、当社の定める手順に基づき、その事業の用に供する建物や部屋について、堅牢性、遮蔽性、防犯性など当社の定めるセキュリティ条件による審査および選定を実施しています。

3.3.2利用中の建物・部屋のセキュリティレベル

サマデイでは、業務上アクセスする必要のある情報資産の重要度に応じて、現用中の建物や部屋に対して、情報セキュリティポリシーに従い、建物や部屋に下記のセキュリティ区画を設定し、入退室管理および監視を行っています。

◯セキュリティレベル1
玄関、通路、階段、トイレなどのパブリックなエリアです。

◯セキュリティレベル2
当社従業員が訪問者の対応を行なうエリアです。入室は許可されたものに限定されています。

◯セキュリティレベル3

当社従業員が業務を行うセキュリティエリアです。入室は許可されたものに限定されています。

◯セキュリティレベル4
当社従業員がセキュリティ要求がより高い業務を行う高セキュリティエリアです。情報セキュリティ管理責任者に入室許可され、尚且つ教育を受けた専任のTAOスタッフのみ入室可能としています。外部訪問者の入室は禁止としています。ルーム内での補修工事など特別な理由により情報セキュリティ管理責任者が許可した場合は、訪問者には常に入室権限のあるTAOスタッフが同行し、作業内容の記録およびISMS管理責任者への報告を行います。

3.3.3建物・部屋の防犯および入退室管理
サマデイにおいては、事業に関連して保有する情報資産を保護するために、特にセキュリティ保護が必要な領域において、防犯カメラまたは入室ログ収集システムを導入し、その領域へのアクセスについて監視およびログ収集を行っています。防犯カメラの録画映像および入室ログについては、情報セキュリティポリシーにより3ヶ月以上保管しています。退職・休職によりTAOスタッフの異動があった場合は、速やかに交付されたアクセス権を回収し、部外者の物理的な侵入を防止できる体制を実現しています。

3.3.4建物・部屋の物理的なネットワークの保護
サマデイにおいては、社内ネットワーク上の情報資産を保護するために、当社で管理する建物・部屋に敷設された物理的なネットワークに対して、下記の保護策を行っています。

・最低限必要な権限者のみがネットワークに接続できるように、物理的な保護を行っています。
・サーバーラックは常時施錠し、鍵は情報セキュリティ管理責任者が厳重に管理しています。
・通信回線への物理アクセスを可能とする機器（ワイヤレスアクセスポイント、ゲートウェイ、ハンドヘルドデバイス、ネットワーク/ 通信ハードウェア）については、事前に情報セキュリティ管理責任者が認めたものを除き、セキュリティエリア3への持ち込みを禁止しています。
・外部からの訪問者に関しては、特別に情報セキュリティ管理責任者の明示的な承認がある場合を除いて、セキュリティエリア2および3における物理ネットワークへの接続を禁止および遮断しています。また、物理ネットワークの保護策について実効性を確保するため、当社で管理する物理ネットワークの変更作業についても、情報セキュリティポリシーにより下記のように変更ルールを定めています。
・サーバーやネットワークの変更などネットワーク機器に関して設定変更の必要がある場合は、承認フローに従い、情報セキュリティ管理責任者に承認を得た上で実施し、作業終了後、作業内容および変更した設定の内容について、情報セキュリティ管理責任者に報告し記録しています。
・機器の保守などで業務上、やむを得ずネットワーク機器を持ち込む場合には事前に情報セキュリティ責任者の承認を必要としています。

3.4 業務ネットワークのセキュリティ

サマデイにおいては、事業に関連する情報資産を保護するため、当社の他事業と独立した社内ネットワークを構築しています。さらに、各種閉域ネットワークサービスを活用し、認証情報を外部から隔離された場所で一元管理することにより、極めてセキュリティ強度の高い業務ネットワークおよび認証システムを導入し、運用業務の基盤として利用しています。またTAOシステムも他要素認証で外部からの侵入を防ぎ、ログ機能によってシステムの不正利用がないか監視する事が可能です。

3.4.1ネットワークのセキュリティレベル
サマデイにおいて利用する業務ネットワークについては、セキュリティレベルに応じて2つのネットワークに分割することにより、利用者の区分に従った適切なアクセス制御を行っています。

◯セキュリティネットワーク1（ゲストネットワーク）
訪問者など部外者向けのネットワークです。無線（暗号化通信）による接続のみ提供しています。サマデイ の他のネットワークと接続されておらず、サマデイの持つ情報資産へのアクセス経路はありません。

◯セキュリティネットワーク2（オフィスネットワーク）
サマデイにおいて通常の運用業務に利用するネットワークです。予め許可された業務端末のみが接続可能です。無線（暗号化通信）および有線による接続を行っています。

3.4.2認証情報の一元管理
TAO業務ネットワークでは、TAOスタッフの認証情報を一元管理しています。これにより、退職・休職によるスタッフの異動があった場合や、万が一認証情報が漏えいした場合にも速やかに当該アカウントを無効化することにより、TAO業務ネットワーク上の情報資産へのアクセスを完全に遮断できる体制を実現しています。

3.4.3サーバ監視
TAO業務ネットワークでは、情報セキュリティポリシーに従い、ネットワークリソースへのアクセスを追跡および監視し、その記録を事後に変更できないように保護した上でアクセスログとして保存しています。さらに、監視システムによる常時監視を行っています。

3.4.4運用業務端末のセキュリティ
TAO業務ネットワークへの接続は、運用専用端末のみ可能としています。これら運用業務を行う端末（以下、「運用業務端末」）については、事前に承認を受けたTAOスタッフ以外の利用は禁止しています。運用業務端末については、以下のセキュリティポリシーを適用し、その操作について常に監視および操作ログの保存を行っています。

・ウィルス対策ソフト、プログラムについては常に最新を維持する。
・ベンダーが提供するOSや業務用ソフトウェアの修正プログラムは、自動更新に設定する。
・事前に認められたプログラム以外はインストールしない。
・USBメモリーなどの外部デバイス利用を禁止する。
・インターネットへの接続については、業務上必要な場合のみ利用することとし、適切なURLフィルタリングの導入により意図しない不正サイトへの接続をブロックする。
・クライアント操作ログを取得する。

リモート運用端末については、セキュリティについて技能および経験に裏打ちされたスキルを持つと認定されたTAOスタッフのうち、特に必要があると認められた者だけが所持できるものとします。

3.4.5業務ネットワークの定期的な検査
TAO業務ネットワークにおいては、情報セキュリティポリシーに従い、定期的に以下のネットワーク検査およびテストを実施することで、セキュリティの強度を適切なレベルに維持しています。

・不正なネットワーク機器の検出
・ネットワークの脆弱性検査
・インフラストラクチャの内部および外部ペネトレーションテスト

3.5 TAOシステムのセキュリティ

TAOシステムは強度の高いポリシーによるパスワード運用、また他要素認証で外部からの侵入を防ぎ、ログ機能によってシステムの不正利用がないか監視する事が可能です。

3.5.1複数の認証システム
TAOでは、以下の2つの認証システムを併用することで、多重に本人確認を行い、万が一パスワード情報が漏えいした場合であっても、TAOシステムへの侵入を防御するための高度なセキュリティ運用を行っています。

◯ユーザー認証
ログインするユーザーがTAOユーザーであることを認証します。

◯2段階認証
ログインするユーザーのメールアドレスを利用した認証を行います。

3.5.2パスワードポリシー

TAOにおいては、本人以外による不正利用を防止するために、情報セキュリティポリシーに従い、認証システム上でのパスワード管理について強度の高いポリシーで運用しています。パスワードは暗号化してデータベースに格納しています。

3.5.3暗号化の種類
TAOの全ての通信はSSL通信を利用して暗号化されます。また、各アカウントのパスワード情報は、暗号化されデータベースに保管されています。

3.5.4ログ機能
TAOシステムの管理画面には操作履歴が確認できる、ログ機能が実装されており、不正な利用がないか監視することが可能です。

3.5.5情報の公開範囲設定
TAOシステムに投稿された情報は、予め公開範囲を設定することにより、情報の機密区分に応じた分類が可能です。

3.5.6アカウントの停止
TAOご解約の場合は、解約日にTAO法人アカウントの解約手続きを行います。該当の法人アカウントと法人アカウントに関連するすべてのアカウントのログインが不可能となり、不正なアクセスを防止します。再契約の際には該当の法人アカウントと法人アカウントに関連するすべてのアカウントのログインが可能となります。

3.5.7サーバ監視
TAOシステムは監視システムによる常時監視を行っています。万が一TAOのセキュリティに対して影響のある事象が発生した場合には、24 時間即応可能なTAOスタッフが、当社の定めるインシデント対応手順書に従い、迅速かつ効果的に対応する体制を確立しています。

3.5.8仮想ネットワーク・仮想マシン
TAOシステムを構成するAWS上の仮想ネットワークは、本ホワイトペーパーにおける3.4.2,3.4.3,3.4.4,3.4.5に定める当社の情報セキュリティポリシーに従い設定され、VPC(仮想プライベートネットワーク)によるネットワークアドレス分離、及びIAM(ロール権限)での制御、またアクセスキー・シークレットキーでのアクセス保護を行っております。また仮想マシンについては以下の対策を実施しております。

[Webサーバ用途の仮想マシン(ECS)]
- 関係各社のオフィスIPからのみアクセスできるよう制御

[本番環境で利用しているロードバランサ(ELB)]
- 80, 443ポートのみアクセスできるよう設定

また、本番環境のWebサーバに関しては監視アプリケーションによる下記対策を実施する
- 不正プログラム対策
- 侵入防御検知(既知の脆弱性含む)
- ファイル改ざん検知
- セキュリテイログ監視

3.5.9セキュリティ診断
TAOシステムに対して以下のWebアプリケーション診断を適宜行っております。

・外部の専門企業によるアプリケーションの脆弱性診断
・プラットフォーム診断

3.5.10開発体制
TAOシステム開発時にはソースコードの静的解析によるOWASP TOP10ベースのセキュリティチェックを実施し、加えてコーディングルールのチェックを実施しております。そしてレビューをしたプログラムソースのみを本番環境に反映するルールを設けております。また、開発用WEBサーバは関係各社の指定IPからのみアクセスできるよう制御しております。

既存のTAOシステムに対する定期的な変更、緊急の変更、および設定の変更は、類似するシステムの業界基準に従って、許可、記録、テスト、承認、および文書化されます。TAOシステムを更新するにあたり、お客様とお客様によるサービスの使用に対する影響は最小限に抑えられます。サービスが悪影響を受ける可能性がある場合、TAOのお知らせ機能を利用して顧客に通知します。

※OWASP Top10とは： ウェブアプリケーションセキュリティをとりまく課題を解決することを目的とする、国際的なオープンなコミュニティが、ウェブアプリケーションにおける重要な脆弱性やその脆弱性を作りこまないようにする方法などを示した成果物。

4. TAOシステム情報

4.1クロック

システムで使用しているクラウドサービスのクロックはNTPサーバを利用しております。

4.2 AWSリージョン情報

TAOシステムはAWSの東京リージョン及びシンガポールリージョンを利用して構築されております。バックアップ(DBスナップショットや出願されたファイルデータ)は東京リージョン及びシンガポールリージョンで保存されています。AWSに適用される法域については米国ワシントン州法準拠、ワシントン州キング郡の州裁判所か連邦裁判所です(東京リージョンも適用内)。

4.3バックアップ

TAOシステムは日次でデータバックアップを取得しております。またお客様向けバックアップ機能として、管理画面の各種データCSVダウンロード機能、書類のダウンロード機能が実装されています。

5. TAOサポートデスク

TAOサポートデスクは、TAOをご利用いただいているお客様に対してサポートサービスをご提供する窓口です。お客様からのご依頼やご相談を承るだけでなく、万が一お客様のシステムについて障害が発生した場合のご連絡窓口となります。TAOは、TAOサポートデスクを通じて、お客様のシステムの効率的で安定した運用を実現いたします。

5.1 TAOサポートデスクの特色

TAOサポートデスクは、以下のような特色を持っています。

1. 高度なクラウド技術を有する外部パートナースタッフ
TAOサポートデスクは、AWSプラットフォームで稼働するアプリケーションやインフラストラクチャの設計・導入・運用に必要なスキルと技術知識を有するエンジニアが多数所属する外部パートナーと提携しており、日々お客様のシステムの安定稼動に必要な活動を行っています。

2. クラウド運用を支援するTAO開発チーム
TAOでは、クラウドシステムに精通したエンジニアによる開発チームが、認証基盤や自動化基盤および運用基盤などTAOを支える多彩なシステムの開発を行い、日々改善を重ねています。

TAOサポートデスクは、TAO開発チームと密接に連携することで、高度で迅速なクラウド運用を実現しています。

5.2 TAOサポートデスクの運用体制

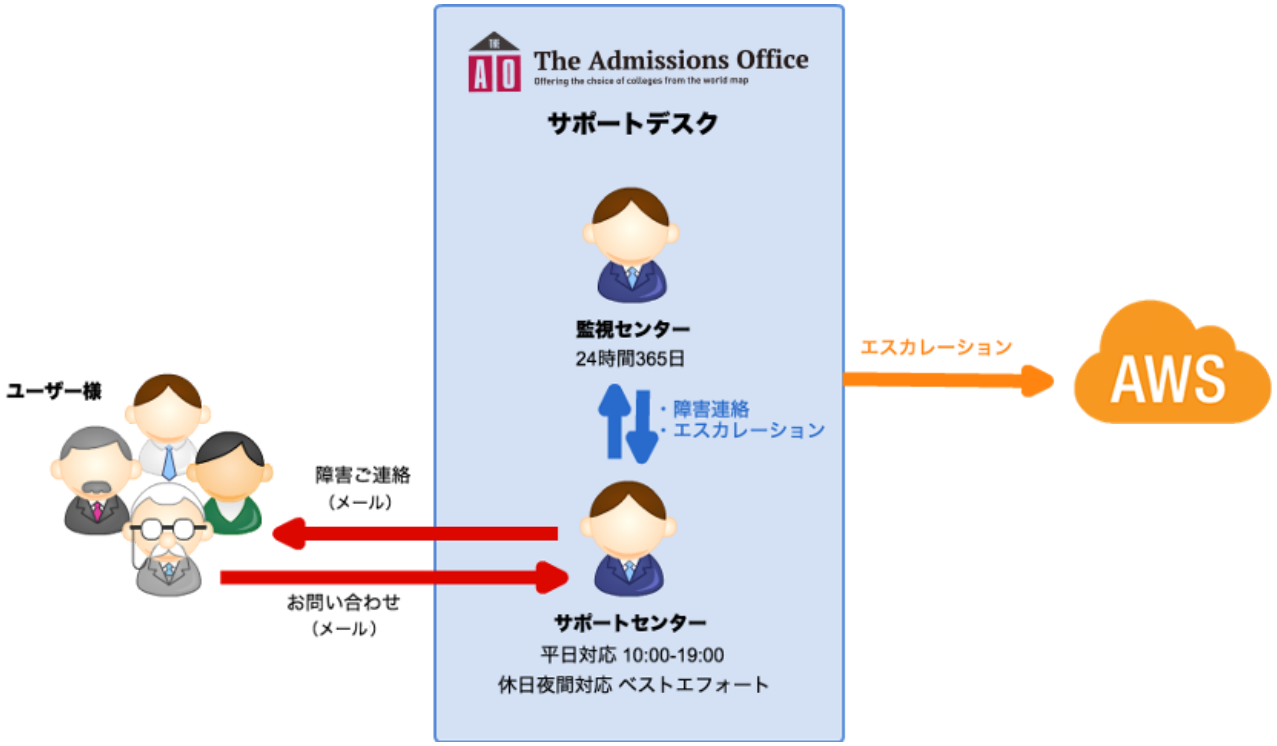
TAOサポートデスクは、以下のような運用体制により、TAOシステムを運用いたします。

・お客様
TAOシステムの運営に関する責任を有し、判断決定を行います。

・監視センター
平常時の監視および障害発生時に一次切り分けおよび復旧作業を行います。監視センターで解決できない場合は、専門の担当(開発チーム)に対してエスカレーションを行います。監視センターは、24時間365日対応をカバーする外部パートナーに属するエンジニアにより組織されます。

・サポートセンター
TAOに関わる障害や仕様などに関する問い合わせに対応し、障害検出後、お客様へ提供しているサービスに影響を及ぼす障害のみ、2営業日内にご連絡をいたします。サポートセンターで解決できない問題がある場合は、専門の担当(開発チーム／監視センター)に対してエスカレーションを行います。また、技術的ぜい弱性に関する情報を必要に応じてお客様にお伝えいたします。

【TAOサポートデスク運用体制】



【株式会社サマディ　TAOサポートデスク】

MAIL	tao@samadhi-group.com
住所	東京都千代田区六番町12-6