

SAS® Detection and Investigation for Government



官公庁も、あらゆる組織と同様、行政制度の不正利用や濫用を企てる不正犯罪者に対する脆弱性を抱えています。毎年、勤勉な市民が納付した収税の中から巨額の資金が不正、濫用、不適切な支払のせいで失われています。

こうした支出は現実に大きな影響を及ぼしており、米国だけでも1,000億ドル（10兆円、1ドル110円換算。以下同様）を超えています。米国の連邦レベルの場合、不正／無駄／濫用による支出は、2015会計年度の1,370億ドル（15兆700億円）から2016会計年度は1,440億ドル（15兆8,400億円）へと増加しており、2016年度の内訳トップはメディケア／メディケイド関連の660億ドル（7兆2,600億円）でした¹。英国の場合は、GDPに世界平均損失率を適用すると、損失総額は年間1,250億ポンド（18兆1,250億円、1ポンド145円換算。以下同様）に及びと推定されます。この損失を40%削減すれば、毎年500億ポンド（7兆2,500億円）以上の余裕が生まれる計算です。この金額は、英国政府が2016年度に支出した防衛費または教育費を上回る規模です²。

不適切な支払に関する透明性向上を目的とする行政指令（例えば米国政府の指令）では、行政機関が支払を行う際は「適切な受取人が、適切な理由かつ適切なタイミングで、適切な支払を受けようとしていること」を確認するために最大限の努力を払わなければならない旨が規定されています。しかし残念なことに、行政機関が不正の検知や不適切な支払の削減のために利用している典型的な方法論は、不正犯罪者の戦術の進化に追いついていないのが実情です。

行政施策という取り組みの性質上、極めて大量の情報を収集・処理することは必須要件です。この種のシステムに関する最大の課題の1つは、データ自体の完全性／整合性をいかに確保するかということです。不正／無駄／濫用を検知・防止するための実効性に優れた分析ソリューションを導入する際に欠かせない最初のステップは、データの認証、検証、標準化、統合、照合に関する機能を整備することです。データの信頼性と一元性・一貫性が確保されなければ、監査人や分析担当者は行政資金を不適切な支払から適切に保護することができません。

ソリューション

SAS Detection and Investigation for Governmentは、行政機関がデータの有効性を改善し、アナリティクス機能を強化することを通じて、便乗不正と職業上の不正の両方を検知・防止できるよう支援します。行政機関はデータを標準化／統合／認証する仕組みを確立した上で、不正対策の完全性を支える諸活動を集約統合することができます。そして、定量データと定性データの両方を最大限に活用することで、不正行為の検知精度を高め、不適切な支払を未然に防止できるようになります。

標準装備のアナリティクス機能は、行政機関の調査担当者が不正行為の兆候かもしれない異常やパターンを特定するために役立ち、例えば、ビジュアライゼーション（視覚化）機能や様々な分析手法を活用してパターンや逸脱を発見することができます。SASの不正対策ソリューションは、以下のような複数の手法を活用する不正分析エンジンを用いて、業務プロセスの各段階で不正の可能性を評価します。

- 自動化されたビジネスルール
- データベース内での検索と発見
- 予測モデル
- 例外レポート
- 機械学習
- ネットワーク分析
- テキストマイニング
- 人工知能 (AI)

¹ Adelaide O'Brien [Moving Beyond Recovery to Prevention in Fraud and Abuse in Federal Programs], IDC社、2017年9月

² [The Financial Cost of Fraud 2017], Crowe Clark Whitehill社

このソリューションでは、重要な指標や統計情報が表示されるオンライン・ダッシュボードが、不適切な支払に関する情報（例：行政機関別／行政施策別の支払いエラー率や、悪質性の高い攻撃者の一覧など）へのアクセスを提供します。このソリューションは、不正の疑いのある活動に関するアラートを調査チームに自動回付するため、調査担当者はケース・マネジメント・ツールを用いて速やかに調査を実施できます。調査担当者は、活動のスコアリング結果や、重大度に基づいて設定された優先順位を確認した後、（関連する過去のあらゆる活動を調査対象に含めた上で）その活動の特性について詳細なレビューを実施し、不正かどうかを判定します。

このSASソリューションは、あらゆるタイプの不適切な支払の検知・防止・管理に効果を発揮する全工程カバー型のフレームワークです。不正検知、アラート管理、ケース・マネジメントのコンポーネントを完備しているほか、カテゴリーに特化したワークフロー、コンテンツ管理、高度なアナリティクス（機械学習、人工知能、ソーシャル・ネットワーク分析など）の機能を標準搭載しています。SASのアプローチは、不正検知の強化や業務効率の改善を促進すると同時に、誤検知アラートの削減も促進します。

利点

不正行為の検知精度が向上

- 現場の業務プロセスに対し、ルールエンジンに加えて分析モデルも組み込むことが可能
- 一部のサンプルではなく全ての取引を対象にして、ルールの適用と分析モデルに基づく処理を実行

機械学習と人工知能 (AI) を適用

- 最新世代のSAS Viya 対応製品であるため、標準装備のインテリジェンス、シンプル性、コラボレーション、透明性に関する強化されたAI機能（自動化など）を活用することが可能
- 機械学習用の各種属性が組み込まれているため、予測に関する説明容易性、透明性、説明責任が向上
- カスタマイズしたモデルを使って、これまで知られていなかった不正手口を検知することも可能
- 共謀関係にあるエンティティ群（個人や組織など）、犯罪集団をあぶりだし、多大な損害へと発展する前に食い止めることが可能

不正による損害を削減

- オンラインのリアルタイム・スコアリングを活用して、不正な支払を未然に防止
- 既知の不正犯罪者データベースを検索することや、不正に関する全ての結果／アラート／疑わしい人物をシステム内に記録して再利用することで、常習的な攻撃者の検知率と、不正の疑いのある活動のスコアリング精度がともに向上
- 職員データと監査記録を統合し、誰がどの取引を扱ったかを明らかにすることで、内通者や共謀行動を検知

不正の検知・調査コストを削減

- 誤検知率が大幅に低下
- 高度なケース・マネジメント・ツールにより、調査業務が効率化
- 重大度の高い不正ネットワークに高い優先順位を設定し、より効率的かつ正確な調査を促すことで、調査担当者一人あたりのROI（投資対効果）が向上

不正リスクの状況を総合的に把握

- モデルの改善とシステムの適応化を継続的に行うことで、常に変化する不正手口の最新動向にも対処することが可能
- ネットワーク図や高度なデータマイニング機能を活用することで、新たな手口の脅威について理解を深め、大規模な損失を早期に食い止めることが可能

透明性を改善し、説明責任を強化

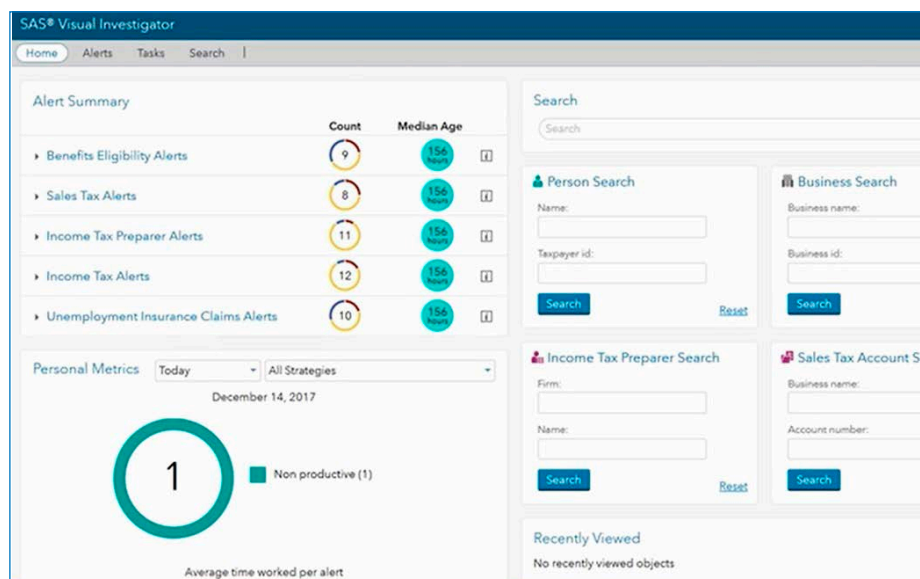
- 不適切な支払の発生率を —— 推定するのではなく —— 正確に測定し、時間軸に沿ってどのように変化するかを把握
- 高度でありながらも、理解や説明が容易な検知モデルを構築

機能

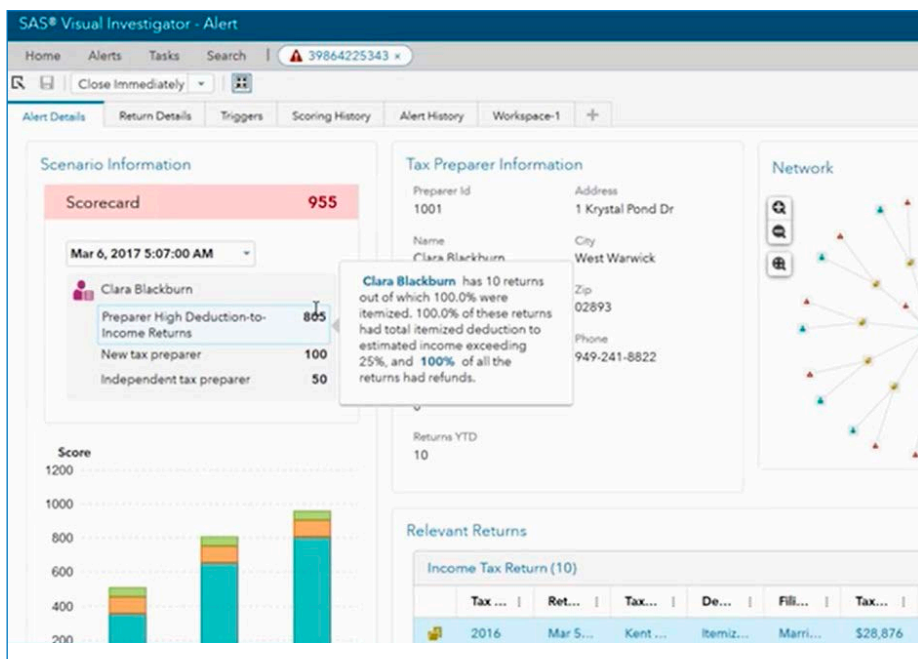
データの統合とビジネスルールの展開（業務実装）

データは不正対策ソリューションの「血液」です。SAS Detection and Investigation for Governmentでは、様々な業務システム、非構造化テキスト、サードパーティのデータソースや不正分析・調査用アプリケーションなどから、過去のデータや関連データを抽出することができます。また、不正／無駄／濫用の既知の手口に関するビジネスルールを既存のルールエンジンからインポートすることもできます。データ品質管理ツールは、データの矛盾を排除または軽減する作業に役立ちます。データ準備の作業向けには、次の特長を備えています。

- レポートングまたはアナリティクス用のデータを準備するためにデータのアクセス／結合／変換／クレンジングを行う必要があるユーザー向けの作業環境を提供
- ビジネス分析担当者、シチズン・データ・サイエンティスト、その他の非技術系のユーザーのために設計された機能と操作性



不正アラートのサマリーが表示されている様子



不正アラートの詳細をドリルダウンしている様子

検索と発見

このソリューションでは、組織内外のソースから収集したデータ全体を対象として、フリーテキスト検索、フィールドベース検索、地理空間検索を自在に実行できます。

- 調査担当者向けに開発された対話操作型のフィルターとファセットを用いて、検索結果を絞り込むことが可能
- プログラミング構文を知らなくても、直感的なインターフェイスを用いて複雑なクエリを作成することが可能。例えば、ファジー（曖昧）検索、近接検索、フィールド・ブーストを使用することや、検索範囲を特定のエンティティ・タイプ、フィールド、コメント、または洞察に制限することが可能

高度なアナリティクス、機械学習およびAI、モデルの展開（業務実装）

SASは、従来の典型的なビジネスルールでは検知不能な「疑わしい活動／取引」の発見も可能にすることで、ビジネスルールの利用価値を高めています。特定された「疑わしい活動／取引」は、高度な予測モデリング手法を用いてスコアリングされます。算出されたスコアは、どの「疑わしい活動／取引」を先に調査すべきかを示す優先順位付けに利用されます。支払プロセスの可能な限り早い段階にレビュー機能を組み込むことにより、支払が実行される前に、不正または濫用的な取引を未然に阻止する能力を最大化することができます。

- 不正検知モデルの改善に役立つ機能を標準装備。複数の異なるアプローチを1回の実行でテストすることや、標準化されたテストを用いて複数の教師あり学習アルゴリズムの結果を比較することが可能。これは誤検知率の低減に効果的
- クラスタリング、多種多様な回帰手法、ランダムフォレスト、勾配ブースティング・モデル、サポート・ベクター・マシン (SVM)、自然言語処理、トピック検出など、幅広い分析機能を標準装備
- 先行の出力結果を用いた再学習により、継続的にモデルを改善していくことが可能
- SAS Visual Text Analyticsのコンポーネントを標準装備。テキストマイニング、コンテキスト（文脈）の抽出、分類、センチメント分析、検索などの機能を、最先端の柔軟なフレームワーク内で組み合わせて活用することが可能
- SAS Decision Managerのコンポーネントを標準装備。分析モデル開発の合理化／効率化、データ／ビジネスルール／モデルの展開（業務実装）の迅速化、検証済みのアナリティクス資産の一元管理などが可能。このコンポーネントは業務遂行上の意思決定の自動化に関する信頼性と整合性を高める各種機能を提供。全ての機能を単一の統合インターフェイスで利用することが可能

不正検知とアラート生成

これらのコンポーネントは、様々な分析手法を組み合わせて不正の可能性を判定する不正スコアリング・エンジンを用いて、疑わしい活動の体系的な検知を実現します。不正検知とアラートのコンポーネントは以下の機能を提供します。

- ビジネスルール、異常検知、高度なアナリティクスなどの手法を組み合わせて不正行為を検知できるオンライン・スコアリング・エンジンにより、リアルタイムで取引をスコアリング
- 過去のデータを活用して不正犯罪者の行動に関する理解を深め、その知見をシステムに組み込むことで、適正な支払かどうかを過去の不正行為に照らして判断

アラート管理

アラート管理コンポーネントは、複数のモニタリング・システムから得られたアラートを組み合わせ、それらのアラートを共通の個人で関連付けることで、特定の個人について、より総合的なリスク情報を調査担当者に提供します。また、以下の機能も備えています。

- リスクスコアの算出：個々のアラートに対し、当該活動の特定の特性に基づいてリスクスコアを割り当て、透明性の高い理由コードも付与
- アラートの優先順位設定：アラートの優先順位を判定した上で、不正の可能性のある取引を適切な回付フローまたは調査担当者に送付。これにより、効率の向上、検知率の改善、損失の削減を促進
- 作業の割り当て：監査人は自動アラート割り当て機能をカスタマイズすることにより、ユーザーが設定したルールおよび要件に基づき、幅広い調査担当者または分析担当者を作業者に指定することが可能

ネットワーク分析

調査担当者は、取引別や顧客別の観点よりも視野を広げ、相互に関連する活動や関係の全てをネットワークという観点から分析することにより、組織的な不正を検知および防止することができます。また、このソリューションは以下の実現を支援する機能も提供します。

- 調査担当者の生産性を改善：全ての詳細情報、当事者、ネットワークを素早く参照できる手段を提供する直感的なインターフェイスを用いて、ケースを取り巻くネットワークについて総合的な調査記録を作成することが可能

- これまで見過ごしていた関係を説明：調査担当者は、SAS 独自のネットワーク視覚化機能を用いて、一見無関係に見える支払請求の間に潜んでいる「つながり」を識別することが可能
- 個別の不正スコアと結合された不正スコアの両方を生成：個人別／支払請求別／ネットワーク別に、あるいはそれらの観点を組み合わせたレベルで、総合リスクを評価することが可能

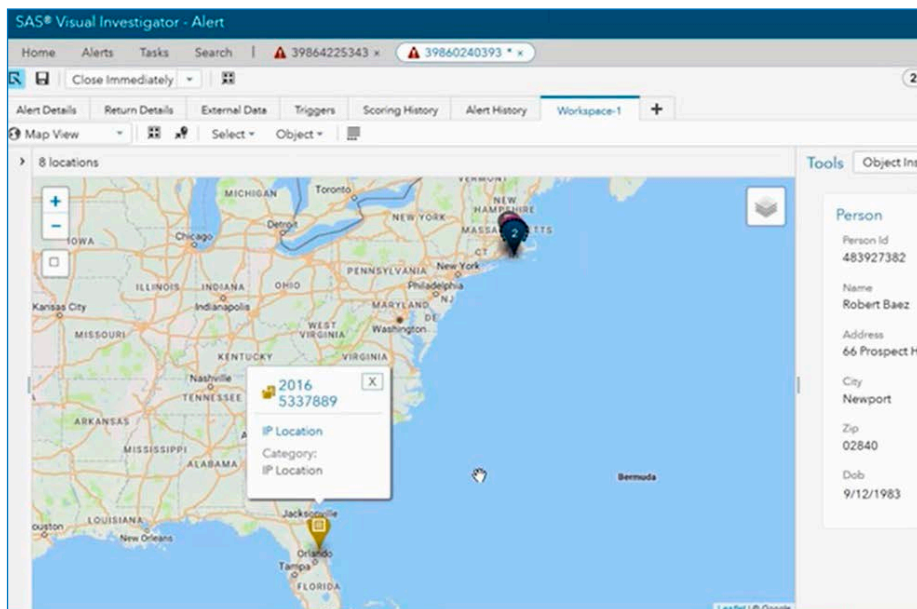
インテリジェントなケース・マネジメントアラートのトリアージ(初期の優先順位付け)が済み、詳細な調査が必要だと判定された場合は、ケース・マネジメント機能が、そのケースに関する全ての情報を調査、収集、表示するための体系的な手段を提供します。以下のことが可能です。

- 面談記録、刑事・民事の告発／賠償請求／回収に必要な証拠など、不正行為に関する全ての情報を保管
- 不正によって発生した損失だけでなく、不正の検知または防止によって回避された損失も明確化した上で、総合的な不正エクスポージャーを評価
- ケースの管理および解決のための、柔軟に設定できるワークフローを活用

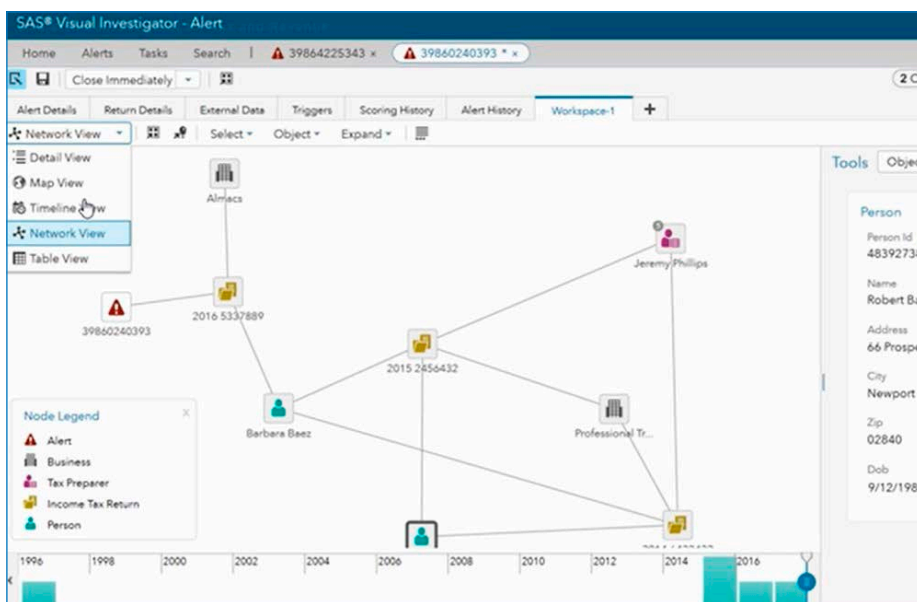
ホスティングおよび分析サービス

SAS が提供する包括型のホスティング・サービスを利用すると、ソリューションを SAS のホスティング・サイト上で導入・運用できるため、お客様(行政機関)の IT 担当者はシステムの運用管理から解放されます。通常は、この導入形態を選択することで、実装作業の期間が短縮され、より優れた ROI がより速やかに実現します。お客様の拠点内でのオンサイト型の導入・運用をご希望の場合は、SAS が実装作業をご支援し、業界最高水準のトレーニングをご提供します。

SAS Detection and Investigation for Government の詳細、ホワイトペーパーのダウンロード、スクリーンショットの確認、関連資料の閲覧については、sas.com/detect-investigate-gov にアクセスしてください。



地理空間分析を活用して、疑わしい取引を検知している様子



不正行為のネットワークを特定している様子。「タイムライン・ビュー」に切り替えると、時間の経過に沿ってネットワークがどのように変化しているかを確認することも可能

SAS Institute Japan 株式会社 www.sas.com/jp

jpnsasinfo@sas.com

本社 〒106-6111 東京都港区六本木6-10-1 六本木ヒルズ森タワー 11F
大阪支店 〒530-0004 大阪市北区堂島浜1-4-16 アクア堂島西館 12F

Tel: 03 6434 3000 Fax: 03 6434 3001
Tel: 06 6345 5700 Fax: 06 6345 5655

