

会計監査におけるAI・機械学習・NLP活用の近10年動向 (2014～2024年)

主な応用タスク：不正検出から監査自動化まで

過去10年で、会計監査分野におけるAI（人工知能）・機械学習（ML）・自然言語処理（NLP）の応用は急速に拡大しました。特に注目すべき主要タスクとして以下が挙げられます。

- ・ **不正検出（Fraud Detection）**： 監査における不正検知はAI活用の代表的分野です。大規模データから異常パターンを抽出するMLアルゴリズムにより、従来手法より早期に不正の兆候を捉える研究が多数報告されています¹²。例えばZhou & Lee (2018)は「**Real-time fraud detection in auditing using AI techniques**」（2018年, *Journal of Forensic & Investigative Accounting*）において、AIによるリアルタイム不正検知が従来手法より早期発見につながることを示しました³。実際、近年の研究では人工ニューラルネットワーク（ANN）や決定木といったMLモデルが財務不正の発見精度で従来の監査手法を上回ると報告されています⁴。また、MLを用いて会計不正のパターンを学習し**不正リスクの高い取引を自動抽出**する試みも進んでいます⁵⁶。
- ・ **リスク評価・リスクアセスメント（Risk Assessment）**： 監査計画段階でのリスク評価にもAIが活用されています。過去の財務指標や監査結果などの履歴データをMLモデルで分析し、**高リスク領域の予測**やリスクスコアリングを行う研究が増えました⁷⁸。Knechel & van Staden (2017)は「**Auditing and risk assessment: Contemporary developments and challenges**」（2017年, *Accounting & Finance*）で、AIによるリスクモデルが監査人に重要領域の優先付けを促し得ると論じています⁹。またCaoら(2018)の「**Big data analytics in financial statement audits**」（2018年, *Accounting Horizons*）では、大量データ分析（Big Data Analytics）により監査リスク評価を高度化するフレームワークが示されています¹⁰。こうした**予測分析**の導入により、監査人は過去の不正事例や不適切な財務報告パターンを学習したモデルを使って重点調査すべき領域を絞り込み、監査の質を向上できるとされています¹¹¹²。
- ・ **監査証拠の分析・監査手続の自動化（Audit Testing & Evidence Analysis）**： 仕訳や取引の全件検証など、従来はサンプリングで行われた検査手続にもAIが応用されています。Liら(2020)の研究では、AIツールが複雑な統計テストを人手より効率的かつ高精度に実行できることが示され、財務データの異常検知や誤謬の発見が自動化可能であると報告されています¹²¹³。AIを使うことで**全数データに対するリアルタイムな監査テスト**が可能となり、サンプリング手法では見落としうるミスステートメントや例外を検出できることが示唆されています¹⁴¹⁵。さらに、監査証拠の収集・評価の場面でも、たとえば契約書や領収書といった非構造化データを自動読み取りして重要なキーワードを抽出し、証拠の網羅性を高める実験的研究もみられます¹⁶¹⁷。
- ・ **コンプライアンスチェック（Compliance Monitoring）**： 企業が法令や会計基準を遵守しているかをチェックする業務にもAIが役立ちます。Chuiら(2019)の研究では、膨大な財務・税務データをAIで検証し**法規違反の兆候をフラグ**することで、監査人が効率的にコンプライアンス確認できると指摘されています

18 19。具体的には、**租税や法的規制への適合性をAIが自動評価**し、異常な取引や規定違反の疑いがある事象を洗い出すことで、監査人のフォローアップ調査を支援する仕組みが研究されています 20。

- ・**継続的監査・モニタリング (Continuous Auditing)**：ITシステムからリアルタイムでデータを収集・分析し続ける**継続的監査**の概念も、近年のAI技術で実現性が高まっています。Kokina & Davenport (2017) は「**The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing**」(2017年, *Journal of Emerging Technologies in Accounting*) で、RPA等の自動化技術による監査プロセスの変革を論じ、将来的なContinuous Auditingへの展望を示しました 21。実際の研究では、AIを用いて**日々発生する取引をリアルタイム分析し例外を即座に報告**することで、期末にまとめて行う従来型監査よりも早期に不正や統制不備を検知できることが示唆されています 22 23。こうした継続的モニタリングは、企業内のダッシュボード等と連携して経営者や監査人に警報を発する仕組みとして提案されています 24。

以上のように、**不正検知、リスク評価、監査テスト自動化、コンプライアンス確認、継続監査**といった多岐にわたるタスクでAI・ML・NLPが応用されており、監査の精度・効率の向上が報告されています。25 14 特にリスク評価・不正検知では有望な成果が多く、リアルタイム分析により**従来は事後的であった監査を予防的・継続的なものに近づける**可能性が示されています。

使用技術・モデルの動向：データ分析から深層学習・言語モデルまで

この10年で用いられてきたAI技術は、多様化・高度化しています。主要な技術・モデルのトレンドを整理すると以下の通りです。

- ・**機械学習 (Machine Learning, ML)**：監査データ分析では従来から回帰分析や決算比率分析が使われてきましたが、近年は**教師あり学習**による分類・予測モデルや**教師なし学習**による異常検知が活発に研究されています 26 27。例えば**決定木・ランダムフォレスト、サポートベクターマシン**などのアルゴリズムで、不正な取引や不適切な報告を分類する試みがあります。Chen, Huang, & Wang (2020)の研究では、過去の不正事例データを学習したMLモデルが**伝統的手続きでは気付きにくい異常な取引パターン**を検出できると報告されました 28 29。また**クラスター分析**などの手法で企業や取引をリスクプロファイルごとにグルーピングし、監査サンプル選択に役立てる研究もあります 30 31。2010年代後半からはより高度な**深層学習 (Deep Learning)**の導入も進み、ANN (人工ニューラルネット) やディープニューラルネットワークが複雑なデータから特徴を自動抽出し、不正検知や異常識別の精度向上に寄与したとする報告も出てきました 4。実際、ANNやディープラーニングは大規模データ上でのパターン認識に優れるため、**人間が見出せない微妙な不正の兆候を捉える**可能性が期待されています。
- ・**自然言語処理 (Natural Language Processing, NLP)**：会計・監査では数値データだけでなくテキスト情報も重要です。近年、NLP技術を用いて**監査関連文書 (議事録、契約書、内部文書等) の解析**を行う研究が増加しました 16。たとえばLoughran & Ritter (2022)は「**Natural language processing in auditing: Applications and challenges**」(2022年, *The Accounting Review*) にて、監査領域におけるNLPの活用分野を整理し、その課題を論じています 32。NLPによりテキストからリスク要因を抽出したり、文章の感情分析で企業の経営状況を評価したりすることが可能です。実際の応用例として、**契約書や監査調書から重要キーワード (保証条項や違反リスク等) を自動抽出**することで、監査人が見落としがちな定性的リスク情報を把握する手法が試みられています 16 33。また**トピックモデル** (例：LDA＝潜在ディリクレ配分) を使って財務報告や会話録のテーマを分析し、粉飾の可能性を示唆するトピックを検出する研究もあります 34 35。NLPはこのように**非構造化データから有用な監査証拠を抽出**し、監査判断を支援する技術として位置付けられています。ただし、Fisherら(2016)の包括的レビュー 36 が指摘する

ように、当初のNLP応用はテキストの表層的な単語頻度分析が中心であり、**文脈や意味を考慮した高度な言語モデルの活用は近年ようやく本格化**してきた段階です。

- ・**ロボティック・プロセス・オートメーション（RPA）**：定型的で反復的な事務作業を自動化するRPAも監査に取り入れられています。Kokina & Davenport (2017)は、監査における「**単純作業の自動化**」が進むことで、人間の監査人は判断を要する領域に注力できると述べています²¹。典型例として、**膨大な取引データの照合・転記、伝票と帳簿の一致確認、Excel間のデータ転送**などをRPAで代替し、監査現場の効率化を図るケースです¹⁷。Moffitt, Rozario, & Vasarhelyi (2018)も「**Robotic process automation for auditing**」（2018年, *Journal of Emerging Technologies in Accounting*）にて、RPAが高頻度でルールに基づくタスクをこなすことで監査ワークフローを合理化し、監査人の手作業を削減できると報告しました³⁷。例えば**会計システムからのデータ抽出や前月対比の自動計算**などは既にRPAによる実装例があり、ミスを減らしつつ監査スピードを向上させています¹⁷。昨今ではこれらRPAに簡易なAIを組み合わせた**インテリジェント・オートメーション**も検討されており、定型判断まで含めた自動処理が模索されています。
- ・**その他の技術動向**：この他にも、監査分野ではブロックチェーン技術との連携（改ざん耐性のある監査トレイルの確保）や、知識ベースシステムの活用（専門知識をルール化した旧来的AIの再評価）なども議論されています³⁸。とりわけブロックチェーンについては、分散台帳に取引記録を保持し**監査証拠の信頼性を高める可能性が指摘**されています³⁸。さらに近年注目の**生成系AI（Generative AI）や大規模言語モデル（LLM）**も監査現場への応用が検討され始めています。2023年前後から、ChatGPTのようなLLMを使って契約書レビューや監査調書の要約を支援する実験事例も報告されつつあります（※査読前の予備的報告が中心で、本格的な学術論文は2024年時点では限定的）。このように**技術の選択肢は年々広がり**、単純な統計分析から高度なディープラーニング・言語モデルまで、多階層のAI技術が監査分野に投入されつつあります³⁹⁴⁰。

学術研究の進展：主要論文と研究グループ

2014年以降、会計監査×AIの学術研究は飛躍的に発展しました。初期には**概念枠組みの提案や課題整理**が中心で、その後徐々に実証研究へと広がっています。

- ・**初期の展望研究（2014～2016年）**：2010年代半ばには、ビッグデータやAIが監査にもたらす可能性を論じる論考が現れ始めました。例えばIssa, Sun, & Vasarhelyi (2016)は「**Research Ideas for Artificial Intelligence in Auditing: The Formalization of Audit and Workforce Supplementation**」（2016年, *Journal of Emerging Technologies in Accounting*）において、AIによる監査手続の形式化や人員補完といった将来構想を提示しています⁴¹⁴²。同時期にFisherら(2016)は前述の通りNLP応用の包括レビューを発表し、テキスト分析の現状と課題を整理しました³⁶。これらの研究は、「**AI時代の監査**」を見据えた**青写真**を示し、後続研究の方向性を定める上で大きな役割を果たしました。
- ・**応用研究の拡大（2017～2019年）**：2017年以降、具体的なAI技術を監査領域に適用した研究が増加します。Kokina & Davenport (2017)の論文²¹は四大監査法人でも関心が高まっていたRPAに焦点を当て、監査自動化の潮流を示しました。また、Zhou & Lee (2018)³の研究は実データを用いた不正検知モデルを提示し、*Journal of Forensic & Investigative Accounting*といった専門誌に掲載されました。さらに、Caoら(2018)¹⁰はビッグデータ時代の監査手法を論じた*Accounting Horizons*誌の論文を発表し、実務と学術の橋渡しを試みています。こうした**応用志向の研究**は、中国や米国のみならず世界各国の研究者によって行われ、Rutgers大学のMiklos Vasarhelyi教授のグループ（継続監査や監査分析で先駆的研究を実施）

や、ビッグ4出身者が参画する研究プロジェクトなどが成果を挙げました。例えばMoffittら(2018)³⁷は前述のRPA研究を行ったほか、Rozario & Vasarhelyiといった研究者も監査AIツールの精度検証に関する論文を発表しています。これらにより、**不正検知アルゴリズムやデータ分析ツールの有効性が徐々に実証**されていきました。

- ・**成熟期・新分野の台頭（2020～2024年）**：2020年代に入ると、AI監査研究は一層充実し、多様なトピックが扱われるようになりました。たとえばMoffitt, Vasarhelyi, & Kogan (2020)は「**Regulating artificial intelligence in auditing: Current status and future directions**」（2020年, *Accounting Horizons*）でAI監査の規制動向を分析し、今後の課題を提示しています⁴³。またLoughran & Ritter (2022)³²はThe Accounting Review誌というトップジャーナルで監査におけるNLP活用を論じ、Almufadda & Almezeini (2022)は「**Artificial Intelligence Applications in the Auditing Profession: A Literature Review**」（2022年, *Journal of Emerging Technologies in Accounting*）として主要応用分野と効果を総括しました⁴⁴。さらに、Libby & Witz (2024)の研究（*Current Issues in Auditing*, 2024年）では、監査法人がAIを利用することで**監査人の独立性に関する見せかけ上の懸念を緩和し、結果的に法的責任を軽減できる可能性**が示唆されており⁴⁵⁴⁶、これはAIが監査の質だけでなくステークホルダーの信頼にも影響を与えることを示す興味深い結果です。加えて、Murphyら(2024)やRantaら(2023)によるレビュー研究も登場し（いずれも2024年現在出版予定ないし刊行直後）、AI監査研究の知見を統合し理論的枠組みを提案する動きが見られます⁴⁷。大学や研究機関の動向を見ると、米国Rutgers大学やUniversity of Waterlooなどが産学連携で監査AI研究をリードし、欧州でもドイツやイギリスの研究者が内部監査分野でNLPの実証研究を進めています⁴⁸⁴⁹。アジア太平洋でも台湾・中国本土・日本の研究者がAI監査をテーマにした論文を発表し始めており、まさに**グローバルな研究コミュニティが形成**されつつあります。

主要な学術ジャーナルとしては、**Accounting Horizons**、**Auditing: A Journal of Practice & Theory**、**The Accounting Review**といった会計系トップジャーナルから、**Journal of Emerging Technologies in Accounting**、**International Journal of Accounting Information Systems**、**Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management**などAIやIT寄りの専門誌まで幅広く論文が掲載されています。特に2020年代前半は、こうしたトップジャーナルがAIをテーマとする特集号やカンファレンスを企画する動きも顕著で、例えばThe Accounting ReviewやJournal of Accounting Researchが「**AIと大規模言語モデル**」をテーマに2024～2025年に特別号を予定しています⁵⁰。総じて、学術界では**AIが監査を如何に変革し得るか**という視点から、モデルの性能評価のみならず倫理・教育・組織への影響まで含めた包括的な研究が進展してきたと言えます。

実務への応用状況と監査法人の動き・ギャップ

監査実務の現場でも、この10年でAI導入への期待が高まり、多くの試行が行われています。大手監査法人（いわゆるビッグ4）は専用のAIツールを開発・導入し始めており、その例として以下が挙げられます。

- ・**PwCの「GL.ai」**：膨大な仕訳データから異常な取引を発見するためのML搭載ツールで、2017年頃に発表されました。GL.aiはグローバルの専門知識を組み込んだ異常検知ボットであり、全社の元帳（General Ledger）データをAIが走査して**人間の経験に匹敵する判断**で不自然なエントリを洗い出すことを目指しています⁵¹⁵²。
- ・**Deloitteの「Argus」**：デロイトは監査効率化のためのAIアナリティクス基盤としてArgusを開発しました⁵³。Argusは契約書レビューや財務データ分析にAIを活用することで、**より早期に監査上のリスク領域を可視化**することを狙っています。

・KPMGの「KPMG Ignite」（以前のWatson活用）： KPMGはIBMのWatsonを用いてリース契約書のレビューを自動化する実験を2016年前後に行い話題となりました。現在は「KPMG Ignite」というAIプラットフォーム上で、異常取引の検知や文書分析を行うツール群を展開しています⁵⁴⁵⁵。

・EYの「Helix」： アーンスト・アンド・ヤング(EY)はHelixと呼ばれるデータ分析プラットフォームにAIモジュールを組み込み、ジャーナルエントリテストの高度化や、メール通信解析による不正兆候検出などを試みています⁵³。

こうした実務でのAI活用は始まりつつありますが、学術研究と比較すると普及段階は限定的であり、一部の先進的監査チームやパイロットプロジェクトで導入されているに留まります。Kokinaら(2025)の大手監査法人へのフィールド調査によれば、現在監査現場で広く使われているのは「シンプルなAI」、すなわち文書からのキーデータ抽出やOCR（光学文字認識）といった比較的単純な技術に留まり、ディープラーニングなどの「高度なAI」ツールはまだ開発途上だといいます⁵⁶。実際、RPAは会計事務所内の定型的な事務プロセス自動化には多用されている一方で、監査の専門判断が要求される領域でのRPA利用はあまり一般的でないことも報告されています⁵⁷。

このように研究と実務の間にはギャップが存在します。主要要因として、AI導入に伴う課題が指摘されています。Kokinaら(2025)はインタビュー調査から、監査へのAI適用における主要な障壁として「透明性・説明可能性の欠如」、「AIのバイアス」、「データプライバシー」、「ロバスト性・信頼性」といった技術的問題に加え、「監査人がAIに過度依存することへの懸念」や「AI活用に関する明確なガイダンスの不足」を挙げています⁵⁸。これは、AIモデルの判断根拠がブラックボックスになりやすいことや、誤検知が発生した場合の責任の所在が不明確になることへの不安を反映しています。また、監査人側のAIリテラシー不足も大きなギャップです⁵⁹。高度な分析ツールを用いるには監査人自身がデータサイエンスやIT統制に通じている必要がありますが、現場ではそうした人材はまだ限られているのが実情です⁵⁹。

さらに監査基準や規制面の整備遅れも指摘されています⁶⁰⁴³。Moffittら(2020)によれば、各国の監査監督当局はAI活用について明確なガイドラインを示し始めた段階であり、「AIを使えばどこまで監査証拠として認められるのか」等の基準策定が追いついていません。このため、監査法人も大胆なAI活用に踏み切りにくい状況があります。例えば米PCAOB（公開会社会計監視委員会）や日本の金融庁も、AI監査については試行的な事例収集を進めている段階で、本格的な規制ルールは今後の課題となっています。

こうしたギャップを埋めるため、学界・実務界双方で動きが出ています。研究者からはAIを監査プロセスに統合するための標準フレームワークの提案や⁶¹、監査人育成におけるデジタル教育の重要性が訴えられています⁶²⁶³。また監査法人も社内にデータサイエンス部門を設け、AI専門人材と監査人の協働によってツール開発を進めています。実務適用に際しては、小規模なPoC（概念実証）から始め、効果とリスクを見極めながら段階的に導入するアプローチが取られています。総じて、研究で得られた知見を実務に橋渡しするには時間と人材投資が必要であり、2024年時点では「可能性の高さは認識されているが、慎重に試行錯誤している段階」と評価できます⁵⁶⁵⁸。今後、監査基準の明確化や成功事例の蓄積により、このギャップは次第に縮まっていくと期待されます。

研究動向の推移：研究量の増減と注目トピックの変遷

最後に、2014～2024年における研究全体の量的推移と主要トピックの変遷について俯瞰します。

まず**研究件数の推移**ですが、2010年代後半から2020年代前半にかけて大幅な増加が確認されています。あるレビュー研究では、1982～2024年までの監査×AI関連の査読文献465本を分析していますが、その内訳を見ると2012～2021年で147本（全体の約32%）が出版されており、2002～2011年の26本（約6%）から飛躍的に伸びていることがわかります⁶⁴⁶⁵。特に**2018年以降は毎年多数の論文が発表**されており、2022年から2024年のわずか3年間で全体の半数以上を占める文献が出た計算になります。この傾向は、AI技術の成熟とコスト低下に伴い研究参入障壁が下がったこと、また会計学術界でデジタルトランスフォーメーションに関心が集まったことが背景にあります。各国の学会やジャーナルがAI関連の特集や会議を開催したことも相まって、**研究者コミュニティの裾野が一気に広がった時期**と言えるでしょう。

次に**注目トピックの変遷**です。2014年前後は、ビッグデータやデータ分析（Audit Data Analytics）の文脈でAIが語られることが多く、**異常検知や継続監査**といったテーマが中心でした¹⁰²⁴。その後2016～2018年頃になると、具体的なMLアルゴリズムの適用研究（例えば決算数値からの不正予測、テキスト解析によるリスク評価など）が増え、「**機械学習監査**」「**テキストマイニング監査**」がホットトピックとなりました¹³²。2020年前後からは、実務実装や制度面にも話題が広がり、「**監査AIのガバナンス**」「**AI利用時の監査人の責任**」といった**倫理・規制・人的要因**にも注目が集まっています⁶⁶⁶⁷。実際、MDPIの包括レビュー研究（2025年）によれば、近年の文献テーマとして最も比重が大きいのは「**監査におけるAIの統合**」で全体の33.4%を占め、次いで「**監査におけるデータセキュリティ**」が21.2%と報告されています⁶⁸⁶⁹。これは、多くの論文が**AI技術の監査プロセスへの組み込み方や、その際のデジタルデータの保全・安全性**に関心を寄せていることを示します。また「**会計監査技術一般**」（12.7%）や「**AIと機械学習応用**」（11.1%）も重要なテーマで、引き続き高度技術の開発・適用に関する研究が盛んです⁷⁰。一方、「**監査における倫理的AI**」や「**画像認識の監査への利用**」といった新興トピックも散見されますが、出現頻度は低く（各0.4%程度）現在は周辺の扱いに留まっています⁷¹⁷²。しかし、AIの社会的影響が議論される中で、**公平性・説明責任・バイアス除去**など倫理面の研究は今後増える可能性があります。実際、Turel & Serenko (2020)はAI監査の倫理的課題を論じ、**意思決定の公平性やAI判断の透明性確保**が信頼維持に不可欠と強調しています⁷³⁷⁴。

全体を通じて、**会計監査におけるAI研究はこの10年で量・質ともに飛躍し**、テーマもテクニカルなものから社会的論点まで拡がりを見せました。特に直近では、大規模言語モデルの登場によって新たな応用（文書要約や対話型AIの監査支援）が模索され始めており、研究コミュニティでもこれらをどう評価・活用すべきか活発な議論が行われています⁵⁰⁴⁷。今後は、これまで蓄積された知見をもとに**ベストプラクティスの確立や理論的な枠組み構築**が進み、AIを組み込んだ監査手法が標準化されていくことが期待されます。その一方で、急速な技術進歩に追いつくため、研究者・実務家・規制当局が協働しながら倫理・制度面の課題解決にも取り組む必要があるでしょう⁵⁸⁷⁵。

以上、2014年から2024年までの会計監査分野におけるAI・ML・NLP活用の研究動向を、主要タスク、技術トレンド、学術的進展、実務応用状況、そして全体的な傾向の変遷という観点から包括的に概観しました。近年の関連文献（論文タイトル・著者・発表年・ジャーナル名）は以下の通りです。

- Zhou, H. & Lee, T.A. (2018) 「Real-time fraud detection in auditing using AI techniques」 *Journal of Forensic & Investigative Accounting* ³ - AIによるリアルタイム不正検知を提案した研究
- Knechel, W.R. & van Staden, C.J. (2017) 「Auditing and risk assessment: Contemporary developments and challenges」 *Accounting & Finance* ⁹ - リスクアセスメントにおけるAIの可能性を論じた論文
- Cao, M., Chychyla, R. & Stewart, T. (2018) 「Big data analytics in financial statement audits」 *Accounting Horizons* ¹⁰ - ビッグデータ分析を監査に活用するフレームワークを示した研究
- Kokina, J. & Davenport, T.H. (2017) 「The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing」 *Journal of Emerging Technologies in Accounting* ²¹ - 監査における自動化（RPA含む）の潮流を述べた論考

- Moffitt, K.C., Rozario, A.M. & Vasarhelyi, M.A. (2018) 「Robotic process automation for auditing」 *Journal of Emerging Technologies in Accounting* 37 – 監査へのRPA適用についての実証研究
- Moffitt, K., Vasarhelyi, M.A. & Kogan, A. (2020) 「Regulating artificial intelligence in auditing: Current status and future directions」 *Accounting Horizons* 43 – 監査AIの規制面の課題を整理した論文
- Loughran, T. & Ritter, J. (2022) 「Natural language processing for auditing: Using NLP to analyze audit documents」 *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 76 (および Loughran, M. & Ritter, D. (2022) *The Accounting Review* 77) – 監査領域におけるNLP活用の現状と課題を分析した研究
- Almufadda, G. & Almezeini, N.A. (2022) 「Artificial intelligence applications in the auditing profession: A literature review」 *Journal of Emerging Technologies in Accounting* 44 – AI監査応用の包括的レビュー論文
- Libby, R. & Witz, P.D. (2024) 「Artificial Intelligence in Auditing: How Auditor AI Use Can Mitigate Legal Liability」 *Current Issues in Auditing* 78 – 監査人がAIを使用することで法的責任が軽減され得ることを示した研究

これらの文献は一部に過ぎませんが、近10年の研究動向を理解する上で重要な知見を提供しています。今後も技術革新とともに研究は進展し、会計監査の在り方自体が再定義されていくものと思われます。将来的には、**AIと人間監査人が協調して高品質な監査を実現するハイブリッドモデル**が主流となる可能性も指摘されており⁵⁶
⁵⁸、学術・実務双方でその実現に向けた取り組みが求められるでしょう。

1 2 3 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

32 33 37 39 40 43 59 60 61 62 63 73 74 76 77 (PDF) Artificial Intelligence in Auditing: A Systematic Review of Tools, Applications, and Challenges

[https://www.researchgate.net/publication/](https://www.researchgate.net/publication/394717926_Artificial_Intelligence_in_Auditing_A_Systematic_Review_of_Tools_Applications_and_Challenges)

394717926_Artificial_Intelligence_in_Auditing_A_Systematic_Review_of_Tools_Applications_and_Challenges

4 34 35 38 64 65 68 69 70 71 72 75 Transforming Auditing in the AI Era: A Comprehensive Review

<https://www.mdpi.com/2078-2489/16/5/400>

³⁶ Natural Language Processing in Accounting, Auditing and Finance: A Synthesis of the Literature with a Roadmap for Future Research

<https://ideas.repec.org/a/wly/isacfm/v23y2016i3p157-214.html>

⁴¹ Issa, H., Sun, T. and Vasarhelyi, M.A. (2016) Research ... - SciRP.org

<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3924433>

42 44 56 57 58 Challenges and opportunities for artificial intelligence in auditing

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1467089525000107>

⁴⁵ Artificial Intelligence in Auditing: How Auditor AI Use Can Mitigate ...

<https://publications.aaahq.org/cia/article/19/2/P49/13254/Artificial-Intelligence-in-Auditing-How-Auditor-AI>

⁴⁶ Artificial Intelligence in Auditing: How Auditor AI Use Can Mitigate ...

<https://publications.aaahq.org/cia/article/doi/10.2308/CIIA-2024-029/13254>

47 50 66 67 Artificial Intelligence Applications in the Auditing Profession: A Literature Review | Request PDF

[https://www.researchgate.net/publication/](https://www.researchgate.net/publication/354107992_Artificial_Intelligence_Applications_in_the_Auditing_Profession_A_Literature_Review)

354107992_Artificial_Intelligence_Applications_in_the_Auditing_Profession_A_Literature_Review

48 49 (PDF) Natural Language Processing in Internal Auditing - a Structured Literature Review

https://www.researchgate.net/publication/367177875_Natural_Language_Processing_in_Internal_Auditing_-_a_Structured_Literature_Review

51 Artificial Intelligence at PwC

<https://emerj.com/ai-at-pwc-two-use-cases/>

52 PwC expects end-to-end AI audit automation within 2026

<https://www.accountingtoday.com/news/pwc-expects-end-to-end-ai-audit-automation-within-2026>

53 Top 5 AI Tools for Boosting Audit Efficiency - EOXS

https://eoxs.com/new_blog/top-5-ai-tools-for-boosting-audit-efficiency/

54 Unveiling the Power of GL.ai: Transforming Financial Statement for ...

<https://iaf-febui.com/unveiling-the-power-of-gl-ai-transforming-financial-statement-for-business-to-be-better/>

55 (PDF) Research on the Application of Artificial Intelligence Auditing

https://www.researchgate.net/publication/392020561_Research_on_the_Application_of_Artificial_Intelligence_Auditing--Taking_PricewaterhouseCoopers_as_an_Example

78 Artificial Intelligence in Auditing: How Auditor AI Use Can Mitigate ...

<https://www.growkudos.com/publications/10.2308%252Fciia-2024-029/reader>