

ORACLE

Oracle Fusion AI Agents 概要

Oracle Fusion AI





目次

はじめに	3
AIエージェントとは	4
Oracle Fusion ApplicationsのAIエージェント	6
Oracle Fusion ApplicationsのAIエージェントの例	7
AIエージェントのユースケース	10
まとめ	13

はじめに

生成AIは私たちの想像力をかき立て、早期に導入した企業に計り知れない利益をもたらしています。しかし、ほとんどの組織は、生成AIがもたらす利益のほんの一部を享受しているにすぎません。自社データを安全に使用し、関連タスクを自動化することができないため、その適用範囲は限られています。

AIエージェントはこの2つの問題を解決するのに役立ちます。AIエージェントは、確立されたワークフロー内で動作し、大規模言語モデルを活用して人と対話し、社内データを考慮しながら従業員とともに複雑な問題の解決に取り組めます。Oracle Fusion Applications内でAIエージェントを使用すると、複雑なタスクを自動化し、価値あるインサイトを効率的かつ広範囲に、一貫性をもって提供できるようになり、業務を大幅に改善できます。

このドキュメントでは、エージェントとは何かについて説明します。また、エージェントによってもたらされるメリットの例と、Oracle Fusion Applications内での使用について説明します。



AIエージェントとは

AIエージェントは、大規模な言語モデル（LLM）とその他のテクノロジーを組み合わせ、以前は人間にしか実行できなかった複雑なタスクを実行できるシステムのことです。エージェントは、環境と相互作用してデータを収集し、目的を達成するために必要なステップを決定し、役割やペルソナに代わって行動します。エージェントは、計画を立て、ツールやデータソースを使用し、さまざまなレベルの自律性をもって意思決定を行い、他のAIエージェントと協調して作業することもできます。

LLMはAIエージェントの機能の中核であり、過去のルールベースまたは機械学習ベースの自動化とは一線を画すものです。

エージェントは特定の目的に特化し設計できるため、各エージェントの特徴は異なります。ただし、すべてのAIエージェントに共通する点もあります。

AIエージェントに共通する特徴

目標指向

規定された目標を達成するために、必要なタスクを評価、実行し、動作環境に適応します。

自律性

AIエージェントは、ツールを呼び出し、意思決定を行い、プロセスを実行し、別のエージェントを支援するなど、ユーザーに代わって行動します。エージェントは自律的に作業を進めるように設計されていますが、人間が関与してエージェントの提案を評価し、その推奨アクションを修正、変更、または無効にすることもできます。

専門性

エージェントは特定の役割やペルソナを採用し、目標を達成するために必要なタスクを実行するように設計されています。

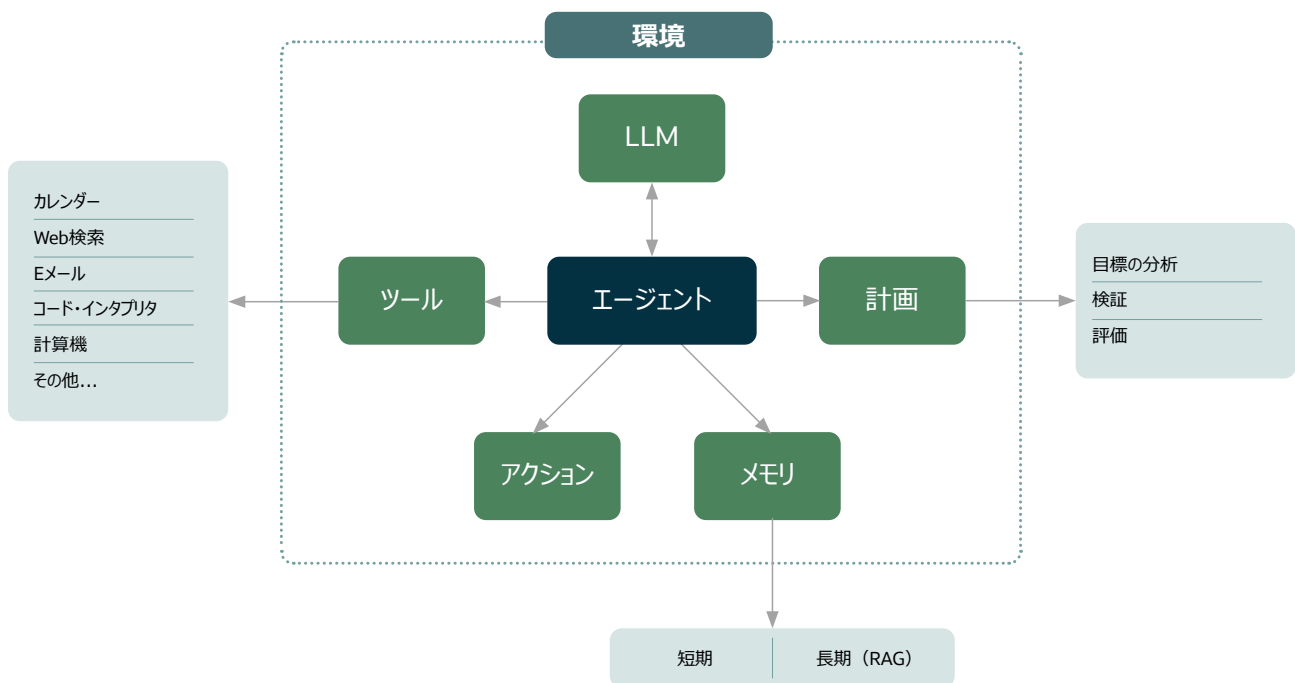
対話性

エージェントは、その役割に応じて、対話形式で人間とやりとりしたり、他のエージェントと通信して、作業を依頼、入力を受け入れ、出力の送信などを行い、ワークフローを完了させることができます。

大規模言語モデルがインタラクションの中核にあるため、AIエージェントは、人間と自然なコミュニケーションをとることができます。エージェントは過去のやりとりを記憶し、フィードバックを受け、反復し、学習します。LLMで強化されたAIエージェントは、ロジックを呼び出し、作業計画を立て、合理的で質の高い意思決定を行います。

AIエージェントは多くのアプリケーションに組み込まれています。単純なスケジュール管理やインタラクティブなQ&Aアプリから、自動運転車や高度なロボット制御のような複雑なシステムまで、その例は多岐にわたります。AIエージェントの設計と機能は、実行する特定のタスクと運用環境に大きく依存します。

最も複雑な用途においては、AIエージェントは従業員と協力し、その指示に従い、戦略的ビジネス・プロセスの実行をエンドツーエンドで支援します。



Oracle Fusion Applications向けのAIエージェント

オラクルは、過去10年にわたり、ERP、EPM、SCM、HCM、CXなどOracle Fusion Applicationsスイート全体に、AI機能を追加費用なしで組み込んできました。

オラクルは、組み込みのエンタープライズAIで業界をリードすると同時に、Oracle Fusion Applications内に最先端AIテクノロジーを積極的に導入しています。AIエージェントはその最新の例です。

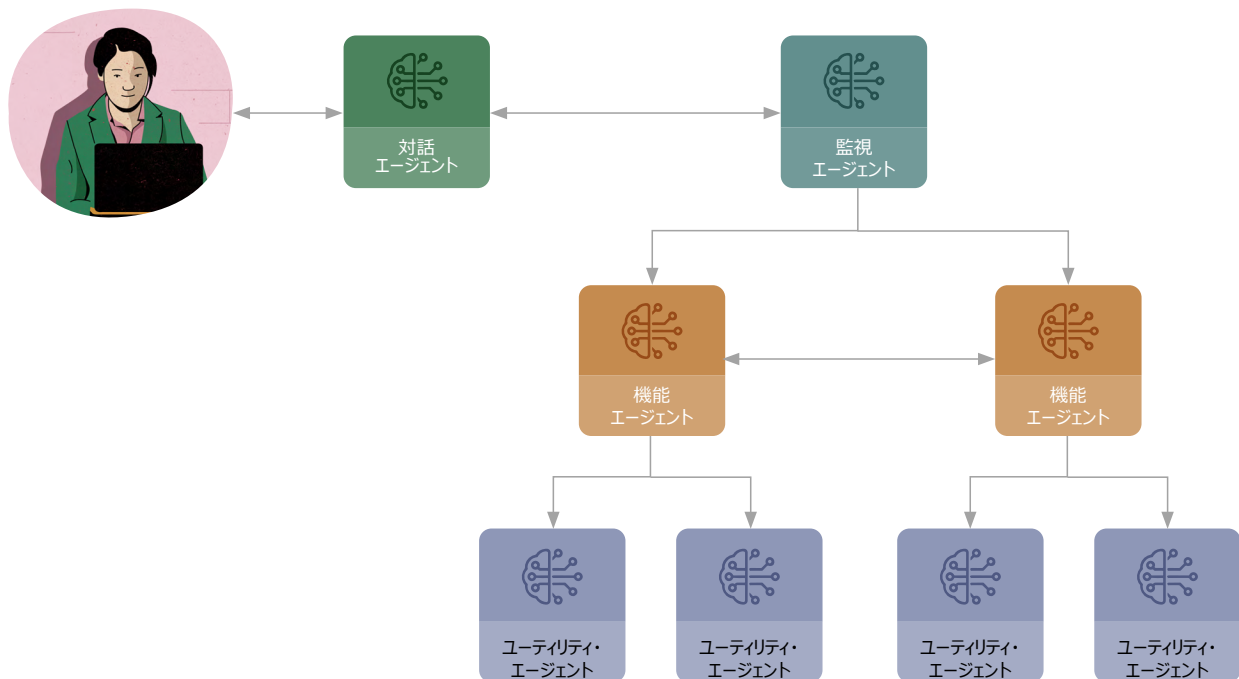
オラクルは、AI機能を拡張し、以下に依存していた第一世代の生成AIおよびLLMシステムをさらに進化させています。

- 特定の時点のデータセットで訓練され、最近のイベントや情報には対応できない静的なLLMモデル。
- 特定のビジネスデータに対する認知やアクセスができない、一般公開データで訓練されたLLM。
- 過去のやり取りの文脈を失い、「単一リクエスト、単一出力」パラダイムを持つLLM。

環境やユーザーと対話し、対話の経緯を記憶し、必要に応じて他のツールやエージェントを呼び出して支援できる生成AIテクノロジーは、これらの課題を解消します。その結果、複雑なタスクを従業員に代わり、または従業員と協力して実行する、人間のためのテクノロジーが実現します。

Oracle Fusion Applications向けAIエージェントの例

オラクルは最初のRAGエージェントのセットを導入しています。また、将来的には、複数のエージェント・タイプが連携して動作する形が想定されています。監督エージェント、対話型エージェント、機能エージェント、およびユーティリティ・エージェントが連携して、目的を達成します。一般的なワークフローでは、これらのエージェントが相互作用し、ツールを使用し、必要なサポートデータを検索し、意思決定を行い、協力しながらタスクを完了します。



これらのエージェント・クラスを詳しく見てみましょう。

対話型エージェント

外部とのやりとりを行うエージェントです。エンタープライズ・アプリケーションの場合、通常は人間が相手ですが、別のソフトウェア・プログラムとのやりとりも可能です。例えば、製造業では対話型エージェントが生産設備やモノのインターネット（IoT）デバイスとやりとりを行う場合があります。

機能エージェント

機能エージェント（ユーザー代理エージェント）は、通常、組織内の特定のペルソナまたは役割に関連付けられます。ここでは、毎年の健康診断を例に挙げて考えてみましょう。このイベントでは、さまざまな「機能エージェント」に遭遇するはずです。例えば、「受付エージェント」が受付し、「看護師エージェント」が体重や血圧などの基本的な測定をします。最後は医師による診察です。医師はより詳細な検査を行い、その間、別のエージェントが診察内容を要約し、必要な書類を作成します。これらのエージェントはそれぞれ、特定の専門知識と異なるツールを使用して特定のサブタスクを実行し、必要に応じて互いにコミュニケーションを図りながらタスクを遂行します。

機能エージェントの例としては、以下のようなものがあります。

採用担当エージェント: 候補者のスキルや経験などの要件を文書化し、採用決定を支援します。また、他の生成AIシステムが作成した求人情報を精査してその正確性を確認します。

フィールド・サービス・エージェント: 技術者に情報を提供します。また、ワークフローの効率化のために、スケジューリング、診断、その他の意思決定などのタスクの自動化を支援します。

売掛金担当エージェント: 支払処理タスクを支援し、キャッシュフローの改善に貢献します。また、売掛金実績に関するレポート作成を支援します。

カスタマーサポート・エージェント: カスタマーサポート機能を強化し、人間のサポート・エージェントや顧客に必要な情報を提供します。

監督エージェント

監督エージェントは、その他のエージェントのとりまとめ役です。監督エージェントは他のエージェントを指揮し、目標を達成するために必要な計画と意思決定を促します。監督エージェントの一種は、ユーザー代理エージェントで、人間に代わって行動するか、人間に判断を仰ぐかを決定します。



ユーティリティ・エージェント

一般的なペルソナを持たずに動作するエージェントは、ユーティリティ・エージェント、またはタスクベースのエージェントと呼ばれます。ユーティリティ・エージェントは通常、特定の機能やツールに関連付けられており、データベースへの問い合わせ、電子メールの送信、計算の実行、文書の取得などのタスクを実行するために、他のエージェントから呼び出されます。

複雑なワークフローの一部として導入されるユーティリティ・エージェントは、そのリスクの低さから、通常は自律的に動作します。

以下はその例です。

テキスト生成エージェント: テキストの要約は、長文なコミュニケーションのたたき台となるサンプルテキストを生成します。

検索拡張生成（RAG）エージェント: LLMがプロンプトに適切に応答したり、タスクを実行したりするために必要な、最新かつ特定のデータの取得を支援します。

スキル強化エージェント: HCM Dynamic Skills機能を使用して、求人広告の作成や、従業員のプロフィール作成の支援など、タスクを完了するために必要なスキルを提案します。

データベース・クエリ・エージェント: SQLクエリの作成など、データ検索に関連するタスクの実行を支援します。

検索エージェント: Web検索やドキュメント検索など、最適な検索の種類を決定し、適切なツールを呼び出してタスクを実行します。

コーディング・エージェント: HTML、Java、Pythonなどの言語を使用して、特定のタスクを実行するためのコードを記述します。

スケジュール・エージェント: プロジェクトを進める上で利害関係者との会議の設定を支援します。

HCM: 福利厚生管理者

大手金融サービス業に勤めるジョーは、間近に迫ったライフイベントの前に、会社の福利厚生プランによって何がカバーされるのかを知りたいと考えています。ジョーは、Oracle Cloud HCMのシンプルで使い慣れた検索フィールドを通じて対話型エージェントに質問し、パーソナライズされた正確で透明性の高い回答を得ることができます。

たとえば、エージェントを通じて、最初の子供が生まれるなどのライフイベントに対する保険の範囲について問い合わせることができます。あるいは、休暇中に緊急入院となった際の保険の適用範囲について尋ねることもできます。また、家族が増えることを考慮した際の控除額、医師の選択肢、保険除外事項について、さまざまな福利厚生プランを比較したいと考えるかもしれません。

質問の内容にかかわらず、対話型エージェントはリクエストを監督エージェントに転送します。監督エージェントは計画を作成し、ジョーのリクエストを満たすために必要なアクションを決定します。監督エージェントは、LLMが回答用のテキストを作成すべきだと判断するかもしれません。しかしその前に、会社の福利厚生パッケージに関する特定の情報を集める必要があります。そこで監督エージェントはRAGエージェントを呼び出し、適切な福利厚生関連のドキュメントを取得します。監督エージェントはまた、HR従業員代表エージェントを呼び出し、ジョーの従業員情報を取得し、彼に特化した福利厚生や制限を特定させることもできます。最後に、監視エージェントは、LLMからの回答の正確性をチェックし、対話型エージェントに転送します。最終的な回答では、ジョーに関連するポリシー文書の特定のセクションが強調されます。

また、エージェントはこのやりとりを記憶できるため、ジョーのエクスペリエンスはさらに向上します。対話型エージェントは、進行中の会話を短期間記憶することができます。たとえば、福利厚生に関する回答が提供されると、ジョーは「フロリダへの引っ越しを考えているのですが、福利厚生に影響しますか？」と尋ねるかもしれません。エージェントは会話の文脈を保持しているため、適切かつ正確な回答を提供することができます。



AIエージェントのユースケース

SCM: フィールド・サービス・エージェント

自社工場の生産設備のメンテナンスを担当するフィールド・サービス・オペレーター、ダニアの例を見てみましょう。ある組立ラインが停止し、ダニアはその問題を調査するために現場に向かいました。

彼女はタブレット上で、機器の症状を口述します。そのデータは、Oracle Fusion SCMアプリケーション内でテキストに変換されます。ダニアは、温度計がオーバーヒートを示していること、そしてMG1000プレスが動作不能であることを発見しました。症状を説明するとともに、ダニアは問題の解決方法について尋ねます。

監視エージェントは対話型エージェントからの問い合わせを受け取り、アクションプランを作成します。ここでユーティリティ・エージェントが呼び出されます。LLMが潜在的な原因を特定し、検索エージェントがMG1000の技術情報文書を取得します。また、LLMの最初の回答には、ダニアが問題のトラブルシューティングを行うために取るべき追加の手順も含まれており、製品ドキュメント内の回路図が分かりやすく強調表示されます。

彼女はエージェントが説明したトラブルシューティングの手順に従い、メモリモジュールが故障しており、交換が必要であると結論付けます。対話型エージェントはダニアに、交換部品の作業指示を進めるか確認を求めます。彼女が承認すると、監視エージェントが部品交換の計画を進めます。

調達マネージャーの役割を持つ機能エージェントが、注文を完了・承認するために必要なユーティリティ・エージェントを起動します。あるユーティリティ・エージェントが発注書を作成し、別のユーティリティ・エージェントが発注書をベンダーに電子送信します。別のユーティリティ・エージェントが、優先出荷案件として注文が処理されたことを知らせる詳細なメールをダニアに送ります。

この例から、さまざまなクラスのエージェントが連携して行動し、必要に応じて人間の確認を得ながら意思決定を行い、多段階のワークフローを実行することが分かります。



ERP: 買掛金エージェント

調達から支払までのサイクルの中で買掛金処理は、ベンダーやサプライヤーからの請求書処理し、支払うためのステップが含まれています。

エージェントは、Oracle Cloud ERP内でのこのプロセスの効率化に役立ちます。

買掛金ワークフローは、対話型エージェントを使わずに、代わりにユーザー代理エージェントまたは買掛金担当者の役割を担う機能エージェントによって開始されることがあります。買掛金エージェントは、日々さまざまなソースから請求書を収集し、その処理のために必要なユーティリティ・エージェントを起動します。監督エージェントは、自動ワークフローを計画し、非購買注文（PO）請求書のコードの組み合わせを予測し入力できるユーティリティ・エージェントを呼び出します。または、PO請求書については、ユーティリティ・エージェントが、請求書行と発注書行の照合に必要な手順を指示します。その他のユーティリティ・エージェントは、機能エージェントの指示に従って請求書の承認プロセスを自動化し、その後、支払いに必要なステップを開始します。

人間による介入が必要な例外については、ユーティリティ・エージェントが適切なマネージャーに請求書を転送し、さらなる検証が必要であることを通知します。

エージェントはアクションを自動化し、低リスクの意思決定を行い、必要な場合にのみ人間を関与させます。以前は数日かかっていた多段階プロセスが、今では人間の介入なしで数時間で完了することが可能になりました。



まとめ

AIエージェントの急速な進歩は、人間や他のマシンがERP、SCM、HCM、CXのエンタープライズ・アプリケーションと連携する方法を根本から変える可能性を秘めています。AIエージェントは、まだ初期段階にある生成AIを改善するために実装できます。また、エージェント技術も今後ますます進化するのは間違いありません。

本稿執筆時点では、エージェント技術は初期段階にあります。エージェントが自律的に動作してワークフロー全体を管理できる可能性は魅力的です。しかし、AIを責任を持って使用するには、管理や保護措置、そして人間による監視が欠かせません。

オラクルは、データセキュリティとガバナンスを厳密に管理しながら、AIエージェントをFusion Applications内で開発・統合することにおいて業界をリードしています。オラクルは、お客様の業務の在り方を根本的に変革するために、次の点をさらに強化します。

効率性

反復的なタスクを自動化し、チームが戦略的な活動に集中できるようにします。

スケーラビリティ

人員を増やすことなく、成長し変化するビジネスニーズに適応します。

一貫性

すべての対話とタスクで信頼できる均一な品質とパフォーマンスを実現します。

新しい働き方の模索

Oracle AIとFusion Applicationsが、従業員と連携して複雑なタスクの実行やワークフローの自動化を支援することで、生産性と効率の向上にどのように役立つかをご覧ください。

詳細

オラクルへのお問い合わせ

050-3615-0035にお電話いただくか、oracle.com/jp/corporate/contact にアクセスしてください

そのほかの地域については、oracle.com/contact で最寄りのオフィスをお探してください

Copyright © 2024, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. このドキュメントは情報提供のみを目的としており、記載内容は予告なしに変更される場合があります。このドキュメントは、誤りがないことを保証するものではなく、口頭または法律で明示されているかどうかにかかわらず、商品性または特定の目的への適合性の黙示の保証および条件を含む、その他の保証または条件の対象ではありません。オラクルは、このドキュメントに関連するいかなる責任も明確に否認します。また、このドキュメントによって直接的、間接的に関わらず契約上の義務が生じることは一切ありません。このドキュメントは、オラクルによる事前の書面による承諾を得ることなく、目的の如何を問わず、電子的手段または印刷によるものも含めていかなる形式や手段によっても複製または送信することが禁じられています。

