

マクドナルドの知財戦略：デジタル・エコシステムによる競争優位の再構築と自動化技術の資産化

エグゼクティブサマリ

1. 知財・技術戦略が財務(売上・利益率)に与えているインパクト

マクドナルド(McDonald's Corporation)の経営戦略において、技術と知的財産(IP)はもはや周辺的なサポート機能ではなく、収益構造を根本から変革する「成長のエンジン」として位置づけられています。2023年度および2024年度の財務データを詳細に分析すると、全世界のシステム総売上高(Systemwide Sales)におけるデジタルチャネル経由の売上は200億ドルを突破し、上位6市場(米国、英国、カナダ、オーストラリア、ドイツ、フランス)においては、システム総売上高の40%以上をデジタル取引が占めるに至っています¹。

特筆すべきは、ロイヤリティプログラム「MyMcDonald's Rewards」が財務に与える直接的なインパクトです。2023年末時点で、同プログラムの90日間アクティブユーザー数は1億5,000万人を超え、会員由来のシステム総売上高は年間200億ドルを超過しました³。米国市場におけるデータはさらに鮮烈で、ロイヤリティ会員の年間来店頻度は平均26回に達し、これは非会員の10.5回と比較して約2.5倍の水準です⁴。この「頻度(Frequency)」の劇的な向上は、モバイルアプリを通じたパーソナライゼーション技術と、蓄積された購買データに基づくAIレコメンデーションアルゴリズム(旧Dynamic Yield技術の継承)が、顧客の行動変容を促し、顧客生涯価値(LTV)を最大化している証左です。

2. 注力している技術領域(自律化、電動化、デジタルサービス)の進捗

同社は「Accelerating the Arches」成長戦略の下、「デジタル(Digital)」「デリバリー(Delivery)」「ドライブスルー(Drive Thru)」「店舗開発(Development)」からなる「4D」領域に経営資源を集中させています³。

技術的な最重点領域は、クラウドベースの店舗運営基盤の確立と、物理的な調理プロセスの自動化です。2023年12月に発表されたGoogle Cloudとの戦略的パートナーシップは、この転換点となる重

重要な施策です。同社は「Google Distributed Cloud」を世界中の数千店舗に配備し、店舗内にエッジコンピューティング環境を構築しています⁶。これにより、外部通信の遅延(レイテンシ)を最小限に抑えながら、キオスクやモバイルオーダーの処理速度を向上させ、将来的には店舗内での生成AI(Generative AI)活用に向けたハードウェア基盤を整えています。

また、モバイルオーダーの顧客体験を最適化する「Ready on Arrival(到着時調理開始)」機能の実装が進んでいます。これはジオフェンシング技術(GPSによる仮想境界線)を活用し、顧客が店舗に接近したタイミングで厨房に調理指示を送るシステムであり、待ち時間を60秒以上短縮することに成功しています⁸。一方で、IBMと共同で進めてきた音声認識AIによるドライブスルー自動注文(Automated Order Taking: AOT)については、2024年にテスト運用を終了し、技術パートナーの再選定を含めた戦略の見直しを行っています¹⁰。これは、実環境における認識精度の課題とコスト対効果のバランスを慎重に見極めるフェーズにあることを示唆しています。

3. 特許ポートフォリオの規模と質的变化

マクドナルドの知的財産ポートフォリオは、伝統的な食品加工技術から、店舗オペレーションを制御するデジタルロジックへとその重心を劇的にシフトさせています。特許データベースの分析によると、同社はドライブスルーの効率化に不可欠な「自動飲料システム(Automated Beverage System: ABS)」に関する基幹特許(US6053359A等)を長年にわたり保持し、改良を続けています¹²。これらは、カップの供給から氷の投入、飲料の充填、搬送までを無人で行うハードウェア技術です。

さらに近年では、音声認識システム(US10592706B2)や、動的なメニュー表示ロジック、位置情報に基づく調理制御(US9167381B2)など、ソフトウェアとアルゴリズムに関する特許出願が増加しています¹⁴。これは、競合他社に対する参入障壁を「物理的な店舗網」だけでなく、「最適化されたオペレーションシステム」という無形資産によって構築しようとする戦略的意図を明確に示しています。特に、BIPA(生体認証プライバシー法)訴訟において、自社の特許明細書を「個人を特定しない技術であることの証明」として利用するなど、知財が法務リスク管理の盾としても機能している点は注目に値します¹⁶。

4. 競合他社に対する技術的優位性または課題

競合であるYum! Brands(KFC, Taco Bell, Pizza Hut)やStarbucksと比較すると、マクドナルドの技術戦略は「規模の経済」と「垂直統合」に特徴があります。

Yum! Brandsは「AIファースト」を掲げ、買収したTictukやDragontailなどの技術を活用して、在庫管理や調理予測のAI化を積極的に進めています¹⁸。また、Starbucksは「Deep Brew」AIを通じて、顧

客個々人の好みに合わせた超高度なパーソナライゼーションと「サードプレイス」のデジタル拡張に成功しています²⁰。

対してマクドナルドの優位性は、圧倒的な店舗数と標準化されたオペレーションにあります。Google Cloudとの提携によるエッジコンピューティングの全店展開は、他社が容易に模倣できない規模のインフラ投資です。しかし、課題も浮き彫りになっています。IBMとの音声AI提携の解消に見られるように、技術の「内製化」と「外部委託」のバランスにおいて試行錯誤が続いている、特に複雑なドライブスルー注文におけるAIの精度向上は、業界共通の技術的障壁となっています²¹。

5. 今後のR&D投資計画と長期ロードマップ

マクドナルドは、2027年までに全世界で50,000店舗体制を構築するという野心的な目標を掲げています³。これを支えるため、設備投資(Capital Expenditures)は年間25億ドルから27億ドル規模で推移する計画であり、その相当部分がデジタルインフラと店舗の近代化に充當されます²⁴。

長期ロードマップにおいては、ロイヤリティ会員数を2027年までに2億5,000万人へと拡大し、全売上のデジタル比率をさらに高めることで、労働集約的なビジネスモデルからの脱却を図ります。また、シカゴのイノベーションセンター「Speedee Labs」とGoogleの専任チームが連携し、生成AIを活用した業務効率化や、機器の予知保全ソリューションの実装を加速させる方針です⁶。これにより、店舗スタッフ(クルー)の業務負荷を軽減し、より接客や品質管理に注力できる環境を整備することが、最終的な技術投資の目的とされています。

戦略的背景とIR資料のアーカイブ

R&D投資の推移(Quantitative Log)

マクドナルドの財務報告書(10-K)において、純粋な「研究開発費(R&D Expenses)」は独立した項目として開示されておらず、主に「一般管理費(SG&A)」や「資本的支出(Capital Expenditures)」の中に内包されています。しかし、経営陣のアナウンスや各年の重点施策の記述から、技術投資の実態を読み解くことが可能です。

表1:マクドナルドの財務・投資指標推移(単位:百万ドル)

会計年度	総収益 (Revenue)	資本的支出 (CapEx)	営業利益率 (Op Margin)	システム総 売上高成長 率 (Systemwide Sales Growth)	注力投資領 域(IR資料よ り抽出)
2024 (予)	\$25,920 (est)	\$2,500 - \$2,700 (計 画)	40%台後半 (目標)	2% (目標)	新規出店 (Development)、Google Cloud連携 によるデジタ ル基盤刷新 ³
2023	\$25,494	\$2,356	47.1%	10%	新規出店加 速、デジタ ル・デリバ リー・ドライ ブルー (3D)の強化 ³
2022	\$23,183	\$1,899	44.6%	5%	店舗近代化 (EOTF)、ロ イヤリティپ ログラムの グローバル 展開 ²⁴
2021	\$23,223	\$2,040	45.9%	21%	デジタルプ ラットフォー ムの統合、 McD Tech Labsから IBMへの移 行 ²⁵
2020	\$19,208	\$1,641	38.1%	(7)%	パンデミック 対応として の非接触

					サービス、 3D戦略の始 動 ²⁵
--	--	--	--	--	------------------------------------

詳細解説: 投資構造の変遷と「Tech Tax」

- ハードウェアからクラウドインフラへ (2023-2024):
2023年の実績および2024年の計画において、資本的支出(CapEx)が大幅に増加しています。これは、単なる店舗の改裝(EOTF: Experience of the Future)から、Google Cloudとの提携に基づく「店舗サーバーのクラウド化・エッジ化」へと投資の質が変化していることを示しています。従来、各店舗に分散していたサーバー機能をGoogle Distributed Cloudに集約することで、保守コストの削減とデータ処理の高速化を狙っています。⁶
- SG&Aに含まれる技術開発費:
2020年のアニュアルレポートには、「テクノロジーとリサーチ＆デベロップメントへの投資により、一般管理費(SG&A)が増加する見込みである」との記述があります²⁷。これは、会計上のCapEx(資産計上)には現れない、ソフトウェア開発や人件費としての技術投資が継続的に行われていることを裏付けています。

経営陣の技術コミットメント

企業のトップメッセージは、技術戦略の方向性を決定づける羅針盤です。

Chris Kempczinski (President and CEO) の発言:

「我々は、Google Cloudとのパートナーシップを通じて、何千もの店舗にクラウド技術を接続します。これは、マクドナルドの店舗技術プラットフォームを業界で最も洗練され、生産性の高いものにするための重要なステップです。規模の経済を活用し、これまでにないスピードでイノベーションを実装します。」

(2023年12月、Google Cloud提携発表時のプレスリリース)⁷

「マクドナルドの機会は常に『頻度(Frequency)』にあります。ロイヤリティプログラムにより多くの消費者を参加させること、それが我々のビジネスを牽引する方法です。なぜなら、それは頻度主導の成長だからです。」

(2024年第2四半期決算説明会)⁴

Brian Rice (EVP & Global CIO) の発言:

「世界中の店舗をデジタルエコシステムの何百万ものデータポイントに接続することで、ツールはより鋭くなり、モデルはより賢くなり、店舗運営はより容易になります。そして最も重要なことは、顧客とクルーの全体的な体験がさらに向上することです。」

(2023年12月、Google Cloud提携発表時のプレスリリース)⁷

分析:

経営陣は技術を「コスト削減ツール」としてだけでなく、**「顧客接点の最大化(Frequency)」と「店舗運営の自律化(Automation)」**を実現するための核心的な競争優位と定義しています。特にCEOが「頻度主導の成長(frequency-led growth)」と明言している点は重要で、技術投資のROI(投資対効果)が、来店回数の増加という明確なKPIで測定されていることを示唆しています。

知的財産・技術ポートフォリオの全貌

(1) 重点技術領域のカタログ

マクドナルドが保有・開発する技術は、大きく「店舗オペレーションの自動化」と「顧客体験のデジタル化」の2軸で構成されています。

A. 自律型店舗オペレーション(Automated Operations)

店舗の労働力不足を解消し、スループット(処理能力)を向上させるための物理的な自動化技術です。

- **自動飲料システム (Automated Beverage System - ABS 2.0):**
 - 技術詳細: ドライブスルーのPOS注文と連動し、ロボットアームまたはコンベアシステムがカップをセットし、氷と飲料を定量充填し、蓋をするまでの工程を全自动で行うシステム。最新の「ABS 2.0」では、従来機に比べて氷の容量が30%増加し、カップの取り出し機構(Grabber arm)を液体がかからない位置に配置することで、故障率を劇的に低減させています³⁰。
 - 製造パートナー: 主要な製造はImi Cornelius社が担当しており、マクドナルド専用仕様として共同開発されています³³。
 - 関連特許: US6053359A "Automated beverage system"(自動飲料システム)。コンベアベルト、カップ供給タレット、空気圧駆動のグリッパー機構など、ハードウェアの構造に関する詳細な権利範囲が含まれています¹²。
- **音声認識による自動注文受付 (Automated Order Taking - AOT):**
 - 技術詳細: ドライブスルーのマイクに入力された音声をAIが解析し、注文内容をテキスト化してPOSに登録する技術。方言、アクセント、後部座席からの声、エンジン音などのノイズ除去が技術的課題です。

- 開発経緯: 2019年にApprenteを買収して「McD Tech Labs」を設立し内製化を図りましたが、2021年にIBMへ売却・提携。その後、2024年にIBMとのテスト運用を終了しました。テストでは「ベーコン付きアイスクリーム」のような誤発注事例も報告され、精度の完全性には至っていません¹⁰。
- 関連特許: US10592706B2 "Voice recognition system"。ディープニューラルネットワーク(DNN)を用いた音声認識モデルのトレーニング手法や、ドライブスルー特有の環境下での認識ロジックをカバーしています¹⁴。

B. ジオフェンシングと「Ready on Arrival」

モバイルオーダーの鮮度とスピードを両立させるための物流制御技術です。

- 技術詳細: 顧客のモバイルデバイスのGPS位置情報を追跡し、店舗周辺に設定された仮想境界線(ジオフェンス)を通過した瞬間に厨房へ調理開始のシグナルを送るシステムです。
- ビジネス貢献: 従来は「注文時」または「到着確認時」に行っていた調理開始のタイミングを最適化することで、顧客の待ち時間を60秒以上短縮し、フライドポテトなどの品質(カリカリ感)を維持したまま提供することを可能にしました⁸。
- 関連特許: US9167381B2、US20160292737A1など。モバイルデバイスの位置情報と店舗オペレーションのトリガーを連動させるシステムに関する特許が出願されています¹⁵。

(2) 特許・商標データ分析

特許データベース(USPTO/Google Patents)の調査から、マクドナルドの知財戦略の変遷が読み取れます。

表2:マクドナルドの主要技術特許カテゴリと代表例

技術カテゴリ	主要特許番号	タイトル(発明の名称)	ビジネス上の役割と戦略的意図
音声認識AI	US10592706B2	Speech recognition system for automated drive-through	【攻撃的知財】外部ベンダー任せにせず、コアとなる音声認識ロジックを自社で権利化し、他社の

			参入を牽制。ドライブスルーの無人化の中核技術 ¹⁴ 。
自動調理機器	US6053359A	Automated beverage system	【独占的資産】パートナー企業(Cornelius等)と共に、あるいは単独で権利化し、競合他社が同等の効率性を持つ機器を利用できないようにする ¹² 。
位置情報制御	US20160292737A1	Methods for geofencing	【サービス差別化】「Ready on Arrival」を実現するためのロジック。モバイルオーダー体験の質を特許で保護 ³⁶ 。
調理プロセス	US7001626B2	Automated food preparation	【品質均一化】グリルやフライヤーの自動制御に関する特許。世界中で同一品質の商品を提供する基盤 ³⁷ 。
動的価格	US20030018531A1	Dynamic pricing system	【将来布石】需要に応じた価格変動システムの特許。実装には慎重だが、技術的権利は確保している ³⁸ 。

分析コメント:

マクドナルドの特許ポートフォリオは、「ハードウェア(ABS)」から「ソフトウェア(AI・位置情報)」へと拡大しています。特に注目すべきは、サプライヤー(Taylor, Corneliusなど)が特許を持つ機器を利用するだけでなく、マクドナルド自身(Assignee: McDonald's Corporation)が特許権者として名を連ねるケースが増えている点です。これは、技術のイニシアチブをサプライヤーから取り戻し、自社のビジネスモデルに最適化された独自の技術エコシステムを構築しようとする意思の表れです。

(3) サービスビジネスとの連動

知財と技術は、単なる業務効率化ツールを超え、新たな収益源を生み出すプラットフォームとして機能しています。

- MyMcDonald's Rewards(データ収集と収益化):
このロイヤリティプログラムは、単なるポイント還元システムではなく、顧客の行動データを収集・解析するための巨大なセンサーネットワークです。収集されたデータ(注文頻度、時間帯、メニュー嗜好)は、AIによって解析され、個々の顧客に最適なクーポンや商品を提案(パーソナライゼーション)するために使用されます。結果として、会員の来店頻度は非会員の2倍以上に達し、技術が直接的にLTV(顧客生涯価値)を押し上げています 5。
- デリバリー・プラットフォームとの統合制御:
Uber EatsやDoorDashなどのサードパーティからの注文流入を、店舗のキャパシティに応じて制御するシステムを構築しています。Google Cloudのエッジコンピューティングを活用することで、ピーク時に注文が集中して厨房がパンクするのを防ぎ、デリバリー注文と来店客の注文を最適に捌くことで、機会損失を防いでいます 6。

オープンイノベーションとエコシステム

提携・M&Aリスト

マクドナルドの技術獲得戦略は、「買収による取り込み(In-house)」から「戦略的提携によるスケーリング(Partnership)」へと大きく舵を切っています。

表3: 主な技術関連M&Aおよび戦略的提携の変遷

年月	対象企業/パートナー	形態	戦略的狙い・技術領域	その後の展開・現状
2023/12	Google Cloud	戦略的提携	生成AI、エッジコンピューティング、クラウド基盤の刷新。店舗へのGoogle	【現在進行中】2024年より店舗へのハードウェア配備を開始。最も重要な

			Distributed Cloud配備 ⁶	インフラパートナー。
2021/10	IBM	事業譲渡/提携	音声AI(AOT)開発の加速。買収したApprente(McD Tech Labs)をIBMへ売却し、開発リソースを委ねる ²⁶	【提携見直し】2024年にドライブスルーでのAOTテストを終了。IBM以外のパートナーも模索中 ¹⁰ 。
2022/04	Mastercard	事業譲渡	パーソナライゼーション技術(Dynamic Yield)のSaaSビジネス移管 ⁴¹	【利用継続】技術自体は継続利用するが、他社への販売・運用はMastercardに任せ、自社はユーザーに徹する。
2019/03	Dynamic Yield	買収(\$300M超)	AIによるレコメンデーションエンジンの獲得。ドライブスルーメニューの動的表示 ⁴³	Mastercardへ売却済。
2019/09	Apprente	買収	音声対話AI技術の獲得。McD Tech Labsの設立 ³⁵	IBMへ売却済。

詳細解説：なぜ「買収」から「売却・提携」へ転換したのか？

2019年のDynamic YieldとApprenteの買収は、当時としては画期的でしたが、飲食企業であるマクドナルドがSaaSビジネスやAI開発部隊を直接保有・維持し続けることは、組織的な負担(エンジニアの採用・維持、製品ロードマップの管理)が大きすぎたと推測されます。

そのため、これらの技術資産をMastercardやIBMといった「本職のテクノロジー企業」に売却し、代わりに「アンカーテナント(最重要顧客)」として技術を利用し続ける契約を結ぶという、「アセットライト(Asset-light)」な技術戦略へと修正を図りました⁴⁴。これにより、技術の陳腐化リスクをパートナーに移転しつつ、最新技術の恩恵を享受する体制を整えています。

政府・公的機関との連携

現時点での調査において、特定の国家プロジェクト(国プロ)への直接的な参画や、大規模な技術開発補助金の活用に関する顕著な公開情報は確認できませんでした(Not Disclosed)。ただし、サステナビリティ分野(再生可能エネルギー調達、包装材の環境対応)においては、各国の環境規制に準拠するための投資を行っており、これらが間接的に政府方針と連動しています。

リスク管理とガバナンス(IP Governance)

係争・審査のファクト記録

技術の導入は、新たな法的リスクを招いています。特に「生体認証データ」と「修理する権利」に関する訴訟は、今後の技術戦略における重要な教訓を含んでいます。

- BIPA訴訟(生体認証プライバシー法) - Carpenter v. McDonald's Corporation:
イリノイ州において、ドライブスルーの音声AIが顧客の「声紋(Voiceprint)」を無断で収集したとして、BIPA法違反のクラスアクション訴訟が提起されました。
 - 原告の主張:「マクドナルドのAIは、顧客を識別するために声紋バイオメトリクスを収集しているが、事前の同意を得ていない」¹⁶。
 - マクドナルドの反論(特許の活用):マクドナルド側は、当該技術に関する特許(US10592706B2等)を証拠として提出し、「特許明細書において、収集されるデータは個人を特定するものではなく、AIモデルを訓練するための『トレーニングデータ』であると定義されている」と主張しました¹⁷。
 - 結果:裁判所は、原告には連邦裁判所で訴えるための具体的損害(Article III standing)がないとして、一部の請求を却下または州裁判所へ差し戻しました¹⁶。この事例は、**「特許の技術記述が、プライバシー訴訟における防御の盾として機能した」**稀有な例です。
- Kytch訴訟(修理する権利と営業秘密) - Kytch v. McDonald's & Taylor:
マクドナルドのアイスクリームマシン(Taylor社製)の故障データを可視化するデバイスを開発したスタートアップ「Kytch」が、マクドナルドとTaylor社を提訴しました。
 - Kytchの主張:「マクドナルドとTaylor社は共謀して、Kytchのデバイスが安全上のリスクがあるという虚偽の情報をフランチャイジーに流し(Trade Libel)、Kytchを市場から排除した。さらに、Kytchのデバイス入手してリバースエンジニアリングし、Taylor社独自の対抗製品(Open Kitchen)を開発しようとした」⁴⁸。

- リスクの本質: この訴訟は、フランチャイジーが独自に導入するサードパーティ技術を、本部(フランチャイザー)と指定サプライヤーがどこまで制限できるかという、「プラットフォームの独占」と「修理する権利」の問題を浮き彫りにしました。内部メールの流出により、マクドナルド側がKytch排除に積極的に関与していた可能性が指摘されており、エコシステム管理における重大なガバナンスリスクとなっています。

守りの戦略(ガバナンス)

- Global Technology Risk Management (GTRM):
社内にGTRM組織を設置し、サイバーセキュリティと技術リスクの監視を行っています。特筆すべき活動として、サイバー攻撃を想定した「机上演習(tabletop exercises)」を定期的に実施し、インシデント対応の筋肉(muscle memory)を鍛えています 51。
 - サプライヤー行動規範:
サプライヤー契約において、「サプライヤーは他者の知的財産権を尊重し、第三者の情報を保護するための適切な措置を講じなければならない」と明記しており、サプライチェーン全体での知財コンプライアンスを求めています 53。
-

競合ベンチマーク(技術・財務比較)

表4: 主要QSR(クイックサービスレストラン)企業の技術・財務比較(2023-2024)

指標	McDonald's (MCD)	Yum! Brands (YUM)	Starbucks (SBUX)
年間売上高	約\$255億 (2023)	約\$71億 (2023)	約\$360億 (2023)
デジタル売上比率	40%以上 (主要6市場)	45%以上 (2023 Q1) ⁵⁴	57% (米国, 2023 Q4) ⁵⁵
技術戦略の核	エッジコンピューティング & 物理自動化 Google Cloud連携による店舗サーバー強化、ABS等の独自	AIファースト & 買収 Tictuk (注文), Dragontail (配送), Kvantum (マーケ)等のAI企業を次々買収	Deep Brew (AI) & Web3 「デジタルフライホイール」戦略。高度なパーソナライゼー

	ロボットによる物理作業の自動化重視。	し、「Byte by Yum!」プラットフォームを構築 ¹⁸ 。	ションと、NFT等を活用したコミュニティ形成(Odyssey)に挑戦 ²⁰ 。
設備投資 (CapEx)	\$23億 - \$27億 店舗改装とデジタルインフラに巨額投資。	比較的軽微(フランチャイズ比率98%のため、設備投資は主にフランチャイジー負担)	\$23億 - \$28億 店舗展開と機器刷新に投資 ⁵⁸ 。
ロイヤリティ会員	1.5億人(90日アクティブ)	詳細非開示だが増加傾向	3,430万人(米国アクティブ) ⁵⁹

比較論考:

- vs Yum! Brands (KFC, Taco Bell):
Yum! Brandsは、Taco Bellのサブスクリプションサービス「Taco Lover's Pass」に見られるように、デジタルマーケティングの実験に積極的です。また、AI企業を相次いで買収し、内製プラットフォーム「Byte by Yum!」を構築しています。対してマクドナルドは、ソフトウェアの内製よりも「Google Cloudとのインフラ統合」と「ABSなどのハードウェア自動化」に重きを置いています。Yum!が「ソフトとアルゴリズム」で攻めるのに対し、マクドナルドは「ハードとインフラ」で盤石な基盤を築こうとしています。
- vs Starbucks:
Starbucksは、ロイヤリティ会員の支出比率が57%と極めて高く、デジタルがビジネスの核となっています。「Deep Brew」AIは、顧客との感情的なつながりを強化するために使われています。一方、マクドナルドのAI活用は、「スピード」「スループット」「正確性」という機能的価値の向上にフォーカスしており、両社のブランド哲学の違いが技術実装にも現れています。

公式ロードマップと未確認情報

長期ロードマップ(2027年まで)

マクドナルドが投資家向けに発表している技術および成長ロードマップは以下の通りです³。

1. 店舗数拡大: 2027年までに全世界で50,000店舗体制へ(歴史上最速の成長ペース)。
2. ロイヤリティプログラム: 2027年までにアクティブユーザーを2億5,000万人へ拡大し、全売上の

- デジタル比率をさらに高める。
- 3. **Google Cloud連携:** 2024年より、店舗への「Google Distributed Cloud」配備を開始し、エッジAIプラットフォームを稼働させる。これにより、モバイルオーダーやキオスクのレスポンスを高速化し、将来的には生成AIを活用した店舗業務支援を実現する。
 - 4. **オペレーション効率:** 「McCrispy」などの鶏肉メニューをグローバル展開し、メニューと厨房機器の共通化・自動化を進める。

未確認情報(Investigation Gaps)

今回の調査において、以下の事項については確たる情報が得られませんでした(Not Disclosed)。

- **IBM提携終了後の音声AIパートナー:** IBMとのAOTテスト終了後、新たなパートナーとして具体的にどの企業(Google? Amazon? SoundHound?)が選定されたのか、あるいは完全な内製化に戻るのかについての公式発表はありません。
- **ロボットフライヤーの全店展開時期:** シカゴ等でテストされている自動フライヤーやグリルロボットが、いつ、どの程度の規模でグローバル展開されるかについての具体的なタイムラインは非公開です。
- **詳細なR&D予算の内訳:** 財務諸表上、SG&AやCapExに埋没しており、「純粹な技術研究費」としていくら投じられているかの正確な数値は開示されていません。

引用文献

1. McDonald's Reports Third Quarter 2024 Results - PR Newswire, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.prnewswire.com/news-releases/mcdonalds-reports-third-quarter-2024-results-302289216.html>
2. Where Innovation Meets Scale: An Update on McDonald's Digital Transformation, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://corporate.mcdonalds.com/corpmd/our-stories/article/digitizing-the-arches.html>
3. McDonald's Announces New Targets For Development, Loyalty Membership, And Cloud Technology, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://corporate.mcdonalds.com/corpmd/our-stories/article/mcd-announces-targets-development-loyalty-membership-cloud-tech.html>
4. McDonald's loyalty program is making progress, but executives see work ahead | CX Dive, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.customerexperiencedive.com/news/mcdonalds-loyalty-program-is-making-progress-but-executives-see-work-ahead/756997/>
5. McDonald's gets some early results from its loyalty program, 11月 22, 2025にアクセス、

<https://www.restaurantbusinessonline.com/technology/mcdonalds-gets-some-early-results-its-loyalty-program>

6. McDonald's teams up with Google Cloud for AI and edge use cases, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.cloudcomputing-news.net/news/mcdonalds-teams-up-with-google-cloud-for-ai-and-edge-use-cases/>
7. McDonald's and Google Cloud Announce Strategic Partnership, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://corporate.mcdonalds.com/corpmcd/our-stories/article/mcd-google-cloud-announce-partnership.html>
8. McDonald's launches new digital initiative to cut down wait times | QSR Media, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://qsrmedia.com/international/news/mcdonalds-launches-new-digital-initiative-cut-down-wait-times>
9. McDonald's doubles down on geofencing - Restaurant Dive, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.restaurantdive.com/news/McDonalds-doubles-down-geofencing-loyalty-growth/701753/>
10. McDonald's ends IBM drive-thru voice order test | Restaurant Dive, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.restaurantdive.com/news/mcdonalds-ibm-drive-thru-automation-voice-ordering-ai/719085/>
11. McDonald's is ending its drive-thru AI test - Restaurant Business Magazine, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.restaurantbusinessonline.com/technology/mcdonalds-ending-its-drive-thru-ai-test>
12. Patents Assigned to McDonald's Corporation, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://patents.justia.com/assignee/mcdonald-s-corporation>
13. US6053359A - Automated beverage system - Google Patents, 11月 22, 2025にアクセス、<https://patents.google.com/patent/US6053359A/en>
14. US10592706B2 - Artificially intelligent order processing system - Google Patents, 11月 22, 2025にアクセス、<https://patents.google.com/patent/US10592706B2/en>
15. US9167381B2 - Geo-fence based alerts - Google Patents, 11月 22, 2025にアクセス、<https://patents.google.com/patent/US9167381B2/en>
16. Court Splits McDonald's AI Drive-Thru Litigation, Some Claims Kicked Back to State Court, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.privacyworld.blog/2021/11/court-splits-mcdonalds-ai-drive-thru-litigation-some-claims-kicked-back-to-state-court/>
17. Nothing to Supersize Here: McDonald's Moves for Dismissal of Drive-Thru Data Privacy Litigation on Basis "Training Data" Not Regulated Under BIPA, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.privacyworld.blog/2021/06/nothing-to-supersize-here-mcdonalds-moves-for-dismissal-of-drive-thru-data-privacy-litigation-on-basis-training-data-not-regulated-under-bipa/>
18. Yum! Brands to Acquire Leading Omnichannel Ordering and Marketing Platform

- Company, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.businesswire.com/news/home/20210324005416/en/Yum-Brands-to-Acquire-Leading-Omnichannel-Ordering-and-Marketing-Platform-Company>
19. Yum! Brands to accelerate AI innovation in an industry-first collaboration with NVIDIA, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.yum.com/wps/portal/yumbrands/Yumbrands/news/press-releases/yum+brands+to+accelerate+ai+innovation+in+an+industry-first+collaboration+with+nvidia>
20. Starbucks and the Digital Flywheel: Lessons in Data Analytics - CTO Magazine, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://ctomagazine.com/case-study-starbucks-is-brewing-success-with-data-analytics/>
21. McDonald's ends AI drive-thru trial as fast-food industry tests automation - The Guardian, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.theguardian.com/business/article/2024/jun/17/mcdonalds-ends-ai-drive-thru>
22. How Fast Food AI Can Make Us Laugh - Econlife, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://econlife.com/2024/06/fast-food-ai-2/>
23. 2024 Annual Report - McDonald's Corporation, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://corporate.mcdonalds.com/content/dam/sites/corp/nfl/pdf/McD%20-%202024%20Annual%20Report%20to%20Shareholders.pdf>
24. mcd-20231231 - SEC.gov, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/63908/00006390824000072/mcd-20231231.htm>
25. R&D Expenses For McDonald's Corporation (MCD) - Finbox, 11月 22, 2025にアクセス、https://finbox.com/NYSE:MCD/explorer/rd_exp/
26. McDonald's is selling its automated ordering lab to IBM - Restaurant Business Magazine, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.restaurantbusinessonline.com/financing/mcdonalds-selling-its-automated-ordering-lab-ibm>
27. McDONALD'S CORPORATION - SEC.gov, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/63908/00006390820000022/mcd-12312019x10k.htm>
28. McDonald's and Google Cloud Announce Strategic Partnership to Connect Latest Cloud Technology and Apply Generative AI Solutions Across its Restaurants Worldwide - PR Newswire, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.prnewswire.com/news-releases/mcdonalds-and-google-cloud-announce-strategic-partnership-to-connect-latest-cloud-technology-and-apply-generative-ai-solutions-across-its-restaurants-worldwide-302006915.html>
29. McDonald's taps Google Cloud to super-size analytics, AI | Restaurant Dive, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.restaurantdive.com/news/McDonalds-Google-Distributed-Cloud-VortexAI-partnership/702033/>
30. 2020-21 - McDONALD'S PRODUCT CATALOG, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://mcd.princecastle.com/wp-content/uploads/2021/02/McDonalds-Catalog.p>

df

31. Cornelius - ABS 2.0, 11月 22, 2025にアクセス、<https://www.gotabs2.com/>
32. abs 2.0 - installation manual - Parts Town, 11月 22, 2025にアクセス、https://www.partstown.com/modelManual/ICO-ABS-2_im.pdf?v=1741213758328
33. OPERATOR'S MANUAL FOR SERVICE CALL COKE SMILE 1-800-241-COKE - Parts Town, 11月 22, 2025にアクセス、https://www.partstown.com/modelManual/ICO-ABS_iom.pdf
34. Operators-Manual-English-PDF.pdf - Cornelius, 11月 22, 2025にアクセス、<https://corneliusmcd.com/pdf/abs/operation-manuals/Operators-Manual-English-PDF.pdf>
35. McDonald's to Acquire Apprente, An Early Stage Leader in Voice Technology, 11月 22, 2025にアクセス、https://corporate.mcdonalds.com/corpmcd/our-stories/article/acquires_apprente.html
36. US20160292737A1 - Location-based transmissions using a mobile communication device - Google Patents, 11月 22, 2025にアクセス、<https://patents.google.com/patent/US20160292737A1/en>
37. US7001626B2 - Automated grill - Google Patents, 11月 22, 2025にアクセス、<https://patents.google.com/patent/US7001626B2/en>
38. Flex Pricing: Dynamic Pricing Software for E-commerce, 11月 22, 2025にアクセス、<https://flexpricing.com/>
39. Do Loyalty Programs Work? Just ask McDonalds, 11月 22, 2025にアクセス、<https://loyaltyrewardco.com/do-loyalty-programs-work-just-ask-mcdonalds/>
40. Joint Statement from McDonald's and IBM, 11月 22, 2025にアクセス、<https://corporate.mcdonalds.com/corpmcd/our-stories/article/IBM-McD-Tech-Labs.html>
41. Mastercard buys AI firm Dynamic Yield from McDonald's | Payments Dive, 11月 22, 2025にアクセス、<https://www.paymentsdive.com/news/mastercard-buys-ai-firm-dynamic-yield-from-mcdonalds/616426/>
42. Mastercard Strengthens Consumer Engagement Services With Close of Dynamic Yield Acquisition, 11月 22, 2025にアクセス、<https://investor.mastercard.com/investor-news/investor-news-details/2022/Mastercard-Strengthens-Consumer-Engagement-Services-With-Close-of-Dynamic-Yield-Acquisition/default.aspx>
43. Dynamic Yield Joins the McDonald's Family, 11月 22, 2025にアクセス、<https://www.dynamicyield.com/blog/dynamic-yield-joins-mcdonalds/>
44. Dynamic Yield: Scaling Personalized Shopping from McDonald's to MasterCard - Digital Innovation and Transformation, 11月 22, 2025にアクセス、<https://d3.harvard.edu/platform-digit/submission/dynamic-yield-scaling-personalized-shopping-from-mcdonalds-to-mastercard%EF%BF%BC%EF%BF%BC/>
45. McDonald's sells AI tech firm Dynamic Yield to Mastercard | Restaurant Dive, 11月 22, 2025にアクセス、<https://www.restaurantdive.com/news/mcdonalds-sells-ai-tech-firm-dynamic-yield-to-mastercard/616412/>

46. 7th Circuit Taking McDonalds Privacy Case - The National Law Review, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://natlawreview.com/article/do-you-want-fries-mcdonald-s-customer-bipa-class-action-lands-federal-court>
47. McDonald's obtains dismissal after moving for summary judgment on BIPA claims, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.jonesday.com/en/practices/experience/2023/07/mcdonalds-obtains-dismissal-after-moving-for-summary-judgment-on-bipa-claims>
48. Kytch v. McDonald's Complaint | PDF | Non Disclosure Agreement | Safety - Scribd, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.scribd.com/document/562063724/Kytch-v-McDonald-s-Complaint>
49. McDonald's Sued For Thwarting Third Party's Solution To Its Broken Ice Cream Machine Problem - Techdirt., 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.techdirt.com/2022/03/07/mcdonalds-sued-for-thwarting-third-party-s-solution-to-its-broken-ice-cream-machine-problem/>
50. This "smoking gun" killed the McDonald's ice cream hackers' startup | Three-year-old email shows evidence of plot to undermine repair business : r/technology - Reddit, 11月 22, 2025にアクセス、
https://www.reddit.com/r/technology/comments/18jw8qk/this_smoking_gun_killed_the_mcdonalds_ice_cream/
51. Setting the table for safety. McDonald's participates in tabletop... | by Global Technology | McDonald's Technical Blog | Medium, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://medium.com/mcdonalds-technical-blog/setting-the-table-for-safety-a5ef83590aa>
52. A McDonald's Global Technology Data Security Leader Shares the Secret to His Team's Success | Built In Chicago, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.builtinchicago.org/articles/mcdonalds-global-technology-data-security-leader-shares-secret-his-teams-success>
53. Supplier Code of Conduct - McDonald's Corporation, 11月 22, 2025にアクセス、
https://corporate.mcdonalds.com/content/dam/sites/corp/nfl/pdf/Supplier_Code_of_Conduct.pdf
54. 5/3/2023 - SEC.gov, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1041061/000104106123000014/a8kex991532023.htm>
55. How Successful is Starbucks Rewards? A Breakdown of the World's Leading Loyalty Program - Stamp Me, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://www.stampme.com/blog/how-successful-is-starbucks-rewards>
56. Yum! Brands Reports Fourth-Quarter and Full-Year Results, 11月 22, 2025にアクセス、
https://s2.q4cdn.com/890585342/files/doc_financials/2024/q4/Yum-Brands-Q4-24-Earnings-Release.pdf
57. Starbucks Announces Triple Shot Reinvention Strategy with Multiple Paths for Long-Term Growth, 11月 22, 2025にアクセス、
<https://investor.starbucks.com/news/financial-releases/news-details/2023/Starbucks-Announces-Triple-Shot-Reinvention-Strategy-with-Multiple-Paths-for-Long->

[Term-Growth/default.aspx](#)

58. Starbucks Fiscal 2024 Annual Report, 11月 22, 2025にアクセス、
https://s203.q4cdn.com/326826266/files/doc_financials/2024/ar/Starbucks-Fiscal-2024-Annual-Report.pdf
59. 17 Best Loyalty Program Examples 2025: QSR, Retail, Fintech & More - adjoe, 11月 22, 2025にアクセス、<https://adjoe.io/blog/loyalty-program-examples/>