

# 旭化成の特許ポートフォリオ分析：コンテンツおよびAI ロボット産業における戦略的転換

Gemini Deep Research

## エグゼクティブサマリー

本レポートは、旭化成株式会社（以下、旭化成）が過去 10 年以内に出願した特許を精査し、同社がコンテンツ産業およびAI ロボット産業において展開する技術戦略を分析するものである。分析の結果、旭化成がコモディティ化した素材事業から、次世代の技術メガトレンドを支える高付加価値かつ知的財産（IP）で保護されたセンシング・電子部品の「ツルハシとシャベル」供給者へと、意図的かつ極めて巧みに戦略的ピボットを遂行していることが明らかになった。

主要な発見（コンテンツ産業）：

コンテンツ産業において、旭化成の戦略は広範なものではなく、ハイファイオーディオ市場の支配に外科手術的に焦点を合わせている。子会社の旭化成エレクトロニクス（AKM）を通じて、D/A コンバータ（DAC）における品質のベンチマークとして「VELVET SOUND」ブランドを確立し 1、これを音響材料における同社の根源的な強みと融合させている 4。映像やゲーム分野への関与は、主に素材供給者としてのものであり、周辺的かつ機会主義的なものに留まる。

主要な発見（AI ロボット産業）：

AI ロボット産業において、旭化成はソフトウェア的な意味での「AI 企業」ではない。むしろ、同社の特許ポートフォリオは、知能を持つ機械の「中枢神経系」を構築するという戦略を明らかにしている。その礎石となるのが、先進的なロボティクスに不可欠な「触覚」（力・トルク制御）を提供する「Currentier」コアレス電流センサーのポートフォリオである 5。これは、視覚（ミリ波レーダー）や環境認識のためのセンサー群によって補完されている 8。

戦略的インプリケーション：

近年のメタクリル酸メチル（MMA）事業からの撤退 10 は、この戦略的転換を示す極めて重要な指標である。これは、ディスプレイなどに使用される低マージンの素材事業 13 から、高マージン・高 IP のセンサーおよびエレクトロニクス領域へとリソースをシフトさせる動きに他ならない。これらの分野における同社の将来的な成長は、これらの部品をシステムレベルのソリューションに統合する能力、特に高成長が見込まれる「エイジテック」およびウェアラブルヘルスケア市場向けのソリューション開発にかかっている 8。

---

## 第 I 部：コンテンツ産業における旭化成の戦略分析

## 1.1ハイファイオーディオにおける支配的地位：AKM「VELVET SOUND」エコシステム

旭化成は、子会社である旭化成エレクトロニクス（AKM）を通じて、ハイエンドオーディオ市場における最高峰のサプライヤーとしての地位を確立することに成功している。これは単なる技術的成果ではなく、「原音探究」という「VELVET SOUND」の哲学<sup>2</sup>を中心とした、ブランディングと戦略的マーケティングの妙技である。

この支配的地位の基盤となっているのは、同社の D/A コンバータ（DAC）および A/D コンバータ（ADC）のポートフォリオである。これらは単なるコモディティチップではなく、ハイエンドオーディオ機器の音の個性を決定づけるプレミアムコンポーネントとして市場に投入されている。AK4497S や AK4498EX といった新しいフラッグシップ DAC の発表<sup>15</sup>は、同社の絶え間ない技術革新を証明している。

「VELVET SOUND」ブランドは、世界中の主要なオーディオブランドに広く採用されている<sup>1</sup>。AKM がドイツの「HIGH END Munich」のような最高峰のオーディオショーに出展し、競合他社との聴き比べデモを行うことは、その B2B マーケティング能力の高さを物語っている<sup>15</sup>。これにより、著名ブランドによる採用が AKM の評価を高め、さらなる採用を促すという好循環が生まれている。

2020 年の工場火災は、多くの顧客が ESS Technology のような競合他社への切り替えを余儀なくされるという大きな混乱をもたらした<sup>15</sup>。しかし、データはこの危機を好機に変えるための二正面戦略を示唆している。第一に、火災で失われた「AK4497」の単なる代替品ではなく、性能を向上させた「AK4497S」を再投入することで、優れた性能によって顧客を奪還する「技術的リプフログ」戦略である<sup>15</sup>。第二に、AKM のエンジニアがポータブルなデモ機を自ら作成し、展示会で競合他社のブースに直接持ち込んでその音質を「売り込む」という、非常に自信に満ちた攻撃的なマーケティング戦略である<sup>15</sup>。

オーディオ市場には強い主観的要素が存在する。S/N 比（SNR）や全高調波歪み（THD）といった客観的な測定値も重要だが、オーディオ愛好家やブランドはしばしば音を「温かい」「滑らか」「分析的」といった定性的な言葉で表現する<sup>16</sup>。AKM のブランディング（「VELVET SOUND」）やマーケティング（「まるで、そこにいるかの

ような」)<sup>2</sup>は、音のこの主観的、感情的な側面に強く訴えかけている。一方で、競合の ESS はより「分析的」あるいは「詳細」と評されることが多い<sup>16</sup>。これにより、単なる技術仕様ではなく、音の好みによる市場の細分化が生まれている。2020 年の火災は、ブランドに競合の音の個性を直接体験させる機会を与えた。旭化成の戦略は、仕様で勝つだけでなく、製品設計者やエンドユーザーの「心と耳」を掴むことにある。火災後の復活劇は、単なる供給回復ではなく、同社の「音の個性」という、無形ではあるが強力な知的財産の独自の価値提案を再主張するものであった。この戦いは、技術研究所と同じくらい、オーディオ愛好家のフォーラム<sup>16</sup>やレビュー記事<sup>22</sup>の中で繰り返し広げられているのである。

表 1: 主要 AKM オーディオ DAC/ADC 特許と商用採用事例

| 特許番号/ファミリー | 主要な特許技術/クレーム         | 商用製品 (AKM DAC モデル) | 主な採用事例                            | 主張される利点                              |
|------------|----------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| (複数特許で構成)  | 新開発の低歪み技術アーキテクチャ     | AK4499EX, AK4191   | Astell&Kern A&ultima SP3000       | 「VELVET SOUND」技術、空間的な音の広がり と 低歪み     |
| (複数特許で構成)  | 高 S/N 比を実現するアナログ回路設計 | AK4497S            | FiiO K9 Pro (AKM 版) <sup>16</sup> | 高解像度、低ノイズフロア <sup>15</sup>           |
| (複数特許で構成)  | デジタルとアナログの完全分離設計     | AK4498EX, AK4191   | ハイエンド DAP、オーディオインターフェース           | デジタルノイズの排除、純粋なアナログ信号生成 <sup>15</sup> |
| (複数特許で構成)  | 超ハイインピーダンス ADC 入力    | AK5734             | プロ用マイクプリアンプ、オーディオインターフェース         | 前段アンプの選択自由度を拡大 <sup>3</sup>          |

## 1.2 先進音響材料による相乗的アプローチ

旭化成のオーディオ分野における強みは、半導体だけに留まらない。同社は素材科学に

おける長年の伝統を活かし、電子部品を補完する形で、物理レベルで音と振動を制御するソリューションを提供する相乗的なポートフォリオを構築している。

その代表例が、変性ポリフェニレンエーテル (m-PPE) 樹脂「ザイロン®」の V シリーズである。これは振動・騒音抑制 (制振・制音) のために特別に設計されたポリマーアロイである<sup>4</sup>。特許やマーケティング資料では、ABS や PC といった標準的な樹脂よりも高い損失係数を持ち、オーディオ機器の筐体やスピーカー部品における不要な共振を低減するのに理想的であることが強調されている<sup>4</sup>。

もう一つの重要な材料技術が、ポリアミド系樹脂の発泡体「サンフォース®」である。これは、音波を捉えて減衰させる独自の多孔質ビーズ構造を持つ、巧みに設計された吸音材である<sup>23</sup>。これは、ポリマー化学を音響工学の問題解決に直接応用した例である。

スピーカーやマイクロホンの振動板に関しては、JVC の「ウッドコーン」<sup>24</sup> や台湾企業の「ガラス振動板」<sup>15</sup> がイノベーションの例として挙げられているが、旭化成自身の特許 CN1308380C<sup>25</sup> は、高性能マイクロホンおよびスピーカー振動板用のポリアリレート樹脂キャストフィルムに関する研究開発を明らかにしている。その目的は、他のポリマーフィルムに見られる「金属的な」音を避けつつ、高い忠実度と機械的強度を両立させることである<sup>25</sup>。

これらの技術は、単独で存在するのではなく、より大きな戦略の一部を形成している。ハイエンドオーディオ機器の性能は、電子的な信号処理 (DAC、ADC) と、その構造の物理的・音響的特性 (筐体の共振、スピーカーユニットの素材、内部の吸音処理) の両方に依存する。DAC のみを販売する企業は、問題の片側しか解決できない。旭化成は、AKM の「VELVET SOUND」エレクトロニクス<sup>1</sup> と、ザイロン®<sup>4</sup> やサンフォース®<sup>23</sup> のような先進的な音響材料の両方を提供することで、スピーカーやヘッドホンメーカーといった顧客に対し、より包括的な「トータルソリューション」を提案できる。彼らは、「最も純粋な信号のために我々の DAC を、振動を排除するために筐体に我々のザイロン®を、そして音をクリーンにするために内部吸音材として我々のサンフォース®をお使いください」と提案できるのである。これは、純粋な半導体企業である ESS には提供できない、強力な競争上の堀を築く。この材料と電子部品を組み合わせた相乗効果戦略は、顧客とのより深い統合を可能にし、特定のオーディオ機器における部品コスト (BOM) のより大きなシェアと、より強固な関係性につながる可能性がある。これにより、同社は単なる部品供給者から、音響工学のパートナーへと変貌を遂げるのである。

### 1.3 映像、ディスプレイ、ゲーム分野への周縁的関与

オーディオにおける深く焦点を絞った戦略とは対照的に、映像、ディスプレイ、ゲームといったより広範なコンテンツ産業への旭化成の関与は間接的であり、主に素材供給者としての地位に根ざしている。特許ポートフォリオは、これらの分野のコア技術において戦略的な革新を推進している様子を示していない。

「ビデオ」や「ディスプレイ」に関する特許検索<sup>13</sup>では、旭化成がポリマーや化学薬品といった基礎材料の供給者として引用されている特許が主に見つかる。例えば、特許 **US9963417B2**<sup>13</sup>は、ディスプレイに使用される **PMMA**（アクリル樹脂）の前駆体であるメタクリル酸メチル（**MMA**）の製造方法に関するものである。これは典型的なコモディティプラスチック材料の戦略であり、ハイテクディスプレイ技術の革新ではない。同様に、「ゲーム」に関する検索<sup>29</sup>でも、旭化成の材料がゲーム関連製品のバインダーやラミネートなどの部品に使用されている例は見られるが、ゲームエンジン、制御システム、あるいは表示レンダリングに関する特許は見当たらない。

この文脈で極めて重要なのが、**2025**年に発表された **MMA** モノマーおよびアクリル樹脂事業からの撤退である<sup>10</sup>。これは、多くのディスプレイ用途に基礎材料を供給してきたまさにその事業ラインを売却するという、画期的な戦略的決定である<sup>13</sup>。

この事業売却は、弱さの表れではなく、計算された戦略的行動と解釈すべきである。**MMA/PMMA** 事業は大規模な化学事業であり、重要ではあるものの、市場の循環性や価格圧力に左右されやすく、高 **IP** のエレクトロニクスと比較してコモディティ事業の色彩が強い。同社の公言する戦略は、高付加価値で **IP** 保護された成長分野に集中することである。特許分析が示すように、同社の真のイノベーションエンジンはエレクトロニクス（**AKM**）と先進センサー（**Currentier**）にある。したがって、**MMA** 事業からの撤退<sup>10</sup>は、資本と経営資源を、より収益性が高く防御可能なオーディオおよびロボティクスセンサーの分野に再配置するための意図的な「戦略的剪定」なのである。この決定は、「コンテンツ産業」における同社の立ち位置を明確にする。彼らは、低マージンでコモディティ的なディスプレイ材料セグメントから意図的に撤退し、高マージン・高 **IP** のオーディオセグメントに倍賭けしている。彼らの戦略は、コンテンツ産業の

中にいることではなく、その産業に対して最も重要なオーディオ部品の最高級サプライヤーになることなのである。

---

## 第 II 部 : AI ロボット産業における旭化成の役割の解体

### 2.1 「触覚」 — ロボットハプティクスの礎としてのコアレス電流センサー

旭化成が AI ロボット産業に対して行う最も重要かつ戦略的な貢献は、AI アルゴリズムそのものではなく、機械に根源的な「触覚」（ハプティクス）を提供することにある。この能力は、同社が世界で初めて開発し、高度に特許で保護されたコアレス電流センサー技術「**Currentier**」によって実現されている<sup>5</sup>。

この技術は、従来の電流センサー（コア付きやシャント抵抗）からの根本的な脱却を意味する。磁気コアを排除することにより、旭化成のセンサーは劇的に小型化（従来の約 1/20）され、発熱が少なく、応答時間もはるかに速い<sup>5</sup>。これらの特徴は、ロボットの関節にセンサーを直接組み込み、モーター電流を極めて高い精度で監視するために不可欠である。

モーター電流の精密かつリアルタイムな測定は、高精度な力・トルク制御を可能にする。これこそがロボットハプティクスの本質である。これにより、ロボットは自身が加えている力を「感じ」、壊れやすい物体を掴んだり、人間と安全に相互作用したりといった繊細な作業が可能になる<sup>5</sup>。これは、ロボットを事前にプログラムされた盲目的な動作から、適応的でインタラクティブな振る舞いへと進化させる。主な応用分野は、産業用サーボモーター、インバーター、ロボット制御システムである<sup>7</sup>。この技術は、特に高度な物理的相互作用能力を必要とする次世代の協働ロボット（「コボット」）やヒューマノイドロボットにとって極めて重要である<sup>32</sup>。

この戦略は、ロボットの「脳」ではなく「神経系」を所有するという観点から理解できる。AI がロボットの意思決定を行う「脳」であるとするれば、物理的なタスクを実行するためには、筋肉（モーター）に指令を送り、感覚（フィードバック）を受け取る「神経系」が必要である。旭化成の「**Currentier**」センサーは、筋肉内の神経終末のように機能し、加えられている力に関する即時的で忠実度の高いフィードバックを提供する。多くの企業が AI という「脳」を開発するために競争している（これは非常に競争が激しく資本集約的な分野である）一方で、旭化成は、それほど混雑していないが同様に重要な領域、すなわち高性能な「神経系」に焦点を当てている。これは典型的な「ツルハシとシャベル」戦略である。彼らは金鉱（AI）を掘っているのではなく、すべての採掘

者が必要とする不可欠な道具（センサー）を販売しているのだ。旭化成のロボティクスにおける特許戦略は、その焦点の鋭さにおいて卓越している。彼らは、すべての先進的なロボットに共通する根源的なニーズ、すなわち触覚を特定し、それを満たすための独自の、クラス最高のハードウェアソリューションを開発した。これにより、最終的にどの AI ソフトウェアやロボット設計が勝利するかにかかわらず、AI ロボット産業全体の重要なイネーブラーとしての地位を確立しているのである。

表 2：旭化成「Currentier」センサー技術と従来方式の比較分析

| 主要性能指標   | 旭化成コアレスセンサー「Currentier」                    | コア付き電流センサー      | シャント抵抗+絶縁アンプ                   |
|----------|--|-----------------|--------------------------------|
| サイズ/実装面積 | 非常に小さい（約 1/20 サイズ）、SMD 対応で低背 <sup>5</sup>  | 大きい、かさばる        | 比較的小さいが、絶縁電源が別途必要 <sup>6</sup> |
| 発熱       | 低発熱、大電流測定が可能 <sup>6</sup>                  | 鉄損による発熱が大きい     | シャント抵抗での電力損失による発熱              |
| 応答速度     | 高速応答（例：0.6μs） <sup>33</sup>                | 比較的遅い           | 絶縁アンプの速度に依存                    |
| 精度/分解能   | 高精度、磁気ヒステリシスなし <sup>6</sup>                | 磁気ヒステリシスによる誤差あり | 精度は高いが、温度特性の考慮が必要              |
| 絶縁性      | 1 素子で絶縁可能、高い安全規格（UL61800-5-1） <sup>6</sup> | コアによる絶縁         | 絶縁アンプによる絶縁が必要                  |
| 実装コスト    | 設計工数削減、システム小型化 <sup>6</sup>                | 比較的高い           | 部品点数が多く、設計が複雑                  |

## 2.2 ロボットのための包括的な感覚システムの構築

中核となる触覚に加え、旭化成は多様な技術基盤を活用し、ロボットがその環境を豊かで詳細に知覚し理解することを可能にする、包括的なセンサー群を構築している。

視覚と近接覚を担うのは、60 GHz ミリ波レーダーIC である<sup>8</sup>。この技術は、プライバシーを保護し、様々な照明条件下で安定して機能するため、多くの用途でカメラよりも優れている。応用例には、在室検知、複数人物の位置追跡、そして介護ロボティクスにとって極めて重要な転倒検知が含まれる<sup>8</sup>。

ロボットが自身の四肢の位置を知る（自己受容感覚）ためには、関節に精密な角度センサーが必要である。AKM は、堅牢で柔軟な「オフアクシス」配置が可能な高精度磁気式角度センサーを提供しており、これによりロボットの設計と組み立てが簡素化される<sup>34</sup>。

さらに、旭化成は CO2、温度、湿度センサーを単一モジュールに統合している<sup>35</sup>。当初は建物の換気管理（「3 密見える化ソリューション」）向けに販売されていたが、この技術は人間環境で動作するロボットに直接応用可能である。例えば、介護ロボットはこのデータを使って、患者の部屋の環境を快適性と安全性の観点から監視することができる。

これらのセンサーは、より大きな「センサーフュージョン」戦略の一部である。単一のセンサーは単一のデータポイントしか提供しない。カメラだけのロボットは簡単に騙され、触覚センサーだけのロボットは盲目である。真の環境理解と知的行動は、複数の異なる種類のセンサーからのデータを組み合わせる「センサーフュージョン」から生まれる。先進的な介護ロボットは、旭化成のポートフォリオからのデータを融合させることができる。ミリ波レーダーで人の転倒を検知し<sup>8</sup>、触覚センサーで介助する際の穏やかな接触を確認し<sup>5</sup>、環境センサーで部屋が寒すぎないかを確認する<sup>36</sup>、といった具合だ。旭化成は単に個々のセンサーを販売しているのではなく、センサーフュージョンのためのハードウェアツールキットを構築している。これにより、旭化成は先進的な AI が必要とする感覚入力のワンストップショップとなる。ロボット AI が洗練されるにつれて、高品質で多モーダルなセンサーデータへの渴望は指数関数的に増大するだろう。旭化成は、この将来の需要に応えるべく特許ポートフォリオを配置しており、物理的な AI の重要なイネーブラーとしての役割を再び強化している。

## 2.3 「エイジテック」とウェアラブルヘルスケアへの戦略的集中

旭化成は、高成長・高価値の「エイジテック」（高齢化社会向け技術）およびウェアラブルヘルスケア市場をターゲットに、同社のセンサー技術を戦略的に集約させている。これは、部品販売から統合ソリューション提供へと、バリューチェーンを遡る動きを意

味する。

この戦略の礎石となるのが、転倒検知やバイタルサインモニタリングのための非接触ミリ波レーダーである<sup>8</sup>。特に革新的なのが、聴診器なしで心音や呼吸音を聴取することを目指す「ミリ波式非接触聴診」のコンセプトである<sup>8</sup>。これは遠隔患者モニタリングや介護ロボットに明確に適合する。

特許ポートフォリオと製品発表は、ウェアラブル分野への明確な進出を示している。

- 「スマートおむつ」：DC/DC コンバータ（AP4470L）と Bluetooth IC（AKI595A）を使用し、排尿を検知して介護者に通知するバッテリーレスセンサーのコンセプト<sup>9</sup>。これは高齢者や乳幼児の介護における大きな課題に直接応えるものである。
- ウェアラブル温度・筋電位センサー：スマートウォッチでの継続的な皮膚温度モニタリングのための超小型・低消費電力の赤外線温度センサーや、筋肉の活動を検出する筋電位（EMG）センサーの開発<sup>8</sup>。
- 伸縮電線「ロボ電<sup>®</sup>」：この材料技術は、快適なスマート衣料や関節の多いロボットアームに不可欠な、断線することなく伸縮・可動する配線を可能にし、ウェアラブル機器やロボティクスの重要なイネーブラーとなっている<sup>32</sup>。

この動きは、単なる部品販売から、実世界の課題を解決するシステム提供への移行を示している。高齢化は世界的なメガトレンドであり、ヘルスケアや介護ソリューションへの巨大な需要を生み出している。旭化成は、モニタリング用センサー（レーダー、温度）、インタラクション用センサー（触覚）、そしてそれを可能にする材料（伸縮電線）といった関連部品のツールボックスを保有している。これらの部品を個別に販売するだけでなく、「スマートおむつ」<sup>9</sup>や「非接触聴診」<sup>8</sup>のような「コンセプトソリューション」を創出している。これはバリューチェーンを遡る戦略的な動きである。これらのコンセプトソリューションは、技術デモンストレーターおよびリファレンスデザインとして機能する。医療機器メーカーや介護サービス事業者といった潜在的な顧客に対し、旭化成の部品を使って特定の高価値な問題を

どのように解決できるかを示すのである。これにより、採用が加速し、顧客エンゲージメントが深まり、旭化成は単にデータシートに基づいて個々のセンサーを販売する場合よりも多くの価値を獲得することができる。これは、サプライヤーからソリューションアーキテクトへの移行なのである。

---

### 第 III 部：統合分析、競争環境、および戦略的提言

### 3.1 イノベーションの二元性：高価値センシングへの戦略的ピボット

第Ⅰ部と第Ⅱ部の分析を統合すると、旭化成の明確な戦略的方向性が見えてくる。MMA 事業からの撤退<sup>10</sup>は、AKM のオーディオ IC<sup>15</sup>や「Currentier」をはじめとするロボティクスセンサー<sup>5</sup>への集中的な研究開発・マーケティング投資と対をなしている。これは、同社がその重心を、化学・素材という伝統的な事業から、IP 主導の先進エレクトロニクス・センシングの未来へと意識的にシフトさせている明確な物語を形成する。この「二元性」は、一見異なる二つの市場（コンテンツとロボティクス）に対し、「最高性能の感覚コンポーネントを提供する」という同じ核心的哲学でサービスを提供している点に現れている。

### 3.2 競争環境と将来展望

**オーディオ分野の競争:** AKM の主要な競合相手は、明らかに ESS Technology である。この競争は、技術仕様と、より主観的な「音の個性」の両面で繰り広げられている<sup>16</sup>。両社のハイエンド DAC 市場における市場シェアとブランドポジショニングは、今後も注視すべき点である。

**ロボティクス/ハプティクス分野の競争:** こちらの競争環境はより断片的である。

- **ハプティクス専門企業:** 慶應義塾大学発のベンチャーで、「リアルハプティクス」というソフトウェアと制御に焦点を当てるモーションリブ株式会社<sup>37</sup>などが存在する。彼らのアプローチがソフトウェア中心であるのに対し、旭化成のアプローチはハードウェア（センサー）中心である。これは競争上の脅威であると同時に、潜在的なパートナーシップの機会も示唆している。
- **触覚センサーメーカー:** XELA Robotics、タッチエンス、ニッタなど、様々な企業が静電容量式や抵抗式など、異なるタイプの触覚センサーを製造している<sup>41</sup>。旭化成の「Currentier」は、直接的な接触センサーではなく、間接的な力センサー（モーター電流を測定）である点で差別化されており、統合の容易さや耐久性において利点を持つ。

**将来展望:** 特許トレンドに基づけば、旭化成の将来の研究開発は、(1) センサーをより小型・低消費電力のモジュールに統合すること（例：AiM レーダーモジュール<sup>9)</sup>）、(2) より完全なソリューションを提供するためにセンサーフュージョンに必要なソフトウェアとアルゴリズムを開発すること、(3) パートナーシップを通じて「エイジテック」やヘルスケアのコンセプトソリューションを商用製品化すること、に焦点を当てる可能性が高い。

### 3.3 実用的なインテリジェンスと戦略的提言

投資家への提言:

旭化成は、伝統的な化学企業としてではなく、確固たる IP ポートフォリオを持ち、長期的な成長市場に位置する高成長テクノロジー企業として評価されるべきである。MMA 事業からの撤退は、ポジティブな触媒として捉えるべきだ。注目すべき主要指標は、エレクトロニクスセグメントの成長率と利益率、そして自動車およびロボティクス分野における主要センサー製品の設計獲得（デザインウィン）である。

競合他社（例：ESS, Texas Instruments、Analog Devices）への提言:

旭化成からの主要な脅威は、その相乗的な「材料+エレクトロニクス」戦略である。効果的に競争するためには、単に IC の性能で追随するだけでなく、彼らが顧客に提供できる「トータルソリューション」アプローチにも対抗する必要がある。ロボティクス分野では、競合他社は自社のセンシング方式の利点（例：直接的な触覚センシング対旭化成の間接的な電流センシング）を強調する必要がある。

潜在的パートナー（例：ロボット企業、医療機器メーカー）への提言:

旭化成は、次世代製品に必要な中核的な感覚ハードウェアの最高級サプライヤーである。彼らはより統合されたソリューションの提供へと移行しており、システムレベルの専門知識は持つが、深いコンポーネントレベルの技術を持たない企業にとって魅力的なパートナーとなっている。「エイジテック」に関するコンセプト 8 は、協力への明確な招待状である。

### 引用文献

1. CUSTOMER STORIES | VELVET SOUND | AKM | Asahi Kasei Microdevices, 6月29, 2025 にアクセス、[https://velvetsound.akm.com/jp/ja/voices/customer\\_stories/](https://velvetsound.akm.com/jp/ja/voices/customer_stories/)
2. 旭化成エレクトロニクス (AKM) - VELVET SOUND, 6月29, 2025 にアクセス、<https://velvetsound.akm.com/jp/ja/>
3. 世界の人たちの心に響く IC を提供していく AKM のオーディオ IC への取り組み, 6月29, 2025 にアクセス、[https://www.jas-audio.or.jp/journal-pdf/2020/07/202007\\_005\\_012.pdf](https://www.jas-audio.or.jp/journal-pdf/2020/07/202007_005_012.pdf)
4. ザイロン<sup>®</sup>V シリーズ (制振・制音) | 変性 PPE 樹脂 ザイロン<sup>®</sup> | 高機能グレード

- |旭化成 エンプラ総合情報サイト,6月29,2025 にアクセス、 <https://www.asahi-kasei-plastics.com/products/xyron/v-series/>
5. 製品と技術 | 旭化成マイクロテクノロジー,6月29,2025 にアクセス、  
<https://www.asahi-kasei.co.jp/akmk/products.html>
  6. 選ばれる理由 | 電流センサー | 製品情報 | 旭化成エレクトロニクス - Asahi Kasei Microdevices,6月29,2025 にアクセス、  
<https://www.akm.com/jp/ja/products/current-sensor/what-makes-akm-different/>
  7. 業績見通しおよび事業ポートフォリオ転換の考え方 マテリアル領域の成長事業 - 旭化成株式会社,6月29,2025 にアクセス、 <https://www.asahi-kasei.com/jp/ir/library/business/pdf/231221.pdf>
  8. 旭化成エレクトロニクス、カナダ Pontosense 社とミリ波センシングで協業 | 2023 年度 | ニュース,6月29,2025 にアクセス、 <https://www.asahi-kasei.com/jp/news/2023/e1240109.html>
  9. 旭化成エレクトロニクス、CES@2025 にて次世代エイジテックソリューションを発表 | 2024 年度,6月29,2025 にアクセス、 <https://www.asahi-kasei.com/jp/news/2024/e1241113.html>
  10. 旭化成、MMA事業などから撤退 構造改革費約 250 億円を特損計上 - ニュースウィーク,6月29,2025 にアクセス、  
<https://www.newsweekjapan.jp/headlines/business/2025/05/553190.php>
  11. 旭化成が4日続伸、アクリル樹脂など4事業からの撤退を発表(みんかぶ) - Yahoo!ファイナンス,6月29,2025 にアクセス、  
<https://finance.yahoo.co.jp/news/detail/b1b9389dca2d35659bc06cf5c11b133b3472f9c8>
  12. 【材料】旭化成が4日続伸、アクリル樹脂など4事業からの撤退を発表 - 株探(かぶたん),6月29,2025 にアクセス、  
<https://kabutan.jp/news/marketnews/?b=n202505280345>
  13. US9963417B2 - Process for producing methylmethacrylate ...,6月29,2025 にアクセス、 <https://patents.google.com/patent/US9963417B2/en>
  14. ヘルスケア | アプリケーション | 旭化成エレクトロニクス - Asahi Kasei Microdevices,6月29,2025 にアクセス、  
<https://www.akm.com/jp/ja/applications/healthcare/>
  15. 【HIGH END】AKM は AK4497S と AK4498EX 聴き比べデモを実施。振動板素材の新提案など IPS ショウの注目ブース - PHILE WEB,6月29,2025 にアクセス、  
<https://www.phileweb.com/sp/news/audio/202506/06/26525.html>
  16. AKM vs ESS DAC チップ...? :r/audiophile - Reddit,6月29,2025 にアクセス、  
[https://www.reddit.com/r/audiophile/comments/wv77ej/akm\\_vs\\_ess\\_dac\\_chips/?t=ja](https://www.reddit.com/r/audiophile/comments/wv77ej/akm_vs_ess_dac_chips/?t=ja)
  17. AKM vs ESS : ES9038Pro と AK4499EX のハイエンド DAC チップ搭載機の比較評価 ! Topping E70 VELVET と DX7Pro+を使用した5つのポイントで検証 ! 空気録音も。 - YouTube,6月29,2025 にアクセス、  
<https://www.youtube.com/watch?v=IMYO LxfLTTA>
  18. What is the difference in sound between AKM DAC and ESS DAC? - Onoorus

- Audio, 6 月 29, 2025 にアクセス、 <https://www.o-noorus.com/blogs/news/what-is-the-difference-in-sound-between-akm-dac-and-ess-dac>
19. All DAC chips covered - ESS, AKM, R2R, CS + tube : r/hi-fi - Reddit, 6 月 29, 2025 にアクセス、  
[https://www.reddit.com/r/hi-fi/comments/1j3jga1/all\\_dac\\_chips\\_covered\\_ess\\_akm\\_r2r\\_cs\\_tube/](https://www.reddit.com/r/hi-fi/comments/1j3jga1/all_dac_chips_covered_ess_akm_r2r_cs_tube/)
  20. 旭化成エレクトロニクス、新横浜に半導体技術開発拠点「AKM Co-creation & Technology センター」を新設 | 2024 年度 | ニュース - Asahi Kasei Corporation, 6 月 29, 2025 にアクセス、 <https://www.asahi-kasei.com/jp/news/2024/e1240508.html>
  21. AKM vs ESS - Audio Science Review (ASR) Forum, 6 月 29, 2025 にアクセス、  
<https://www.audiosciencereview.com/forum/index.php?threads/akm-vs-ess.63774/>
  22. Astell&Kern、新究極 DAP「A&ultima SP4000」先行で聴いた。音が“覚醒”する四輪駆動モード, 6 月 29, 2025 にアクセス、  
<https://av.watch.impress.co.jp/docs/review/review/2026049.html>
  23. 高機能材料によるパッシブソリューションで音を最適にマネジメント | Asahi Kasei Mobility, 6 月 29, 2025 にアクセス、 [https://asahi-kasei-mobility.com/interview/sound\\_management\\_2/](https://asahi-kasei-mobility.com/interview/sound_management_2/)
  24. WOOD コンセプトページ | Victor, 6 月 29, 2025 にアクセス、  
<https://www.victor.jp/wood/concept/>
  25. CN1308380C - Membranes made of cast polyarylate film - Google ..., 6 月 29, 2025 にアクセス、 <https://patents.google.com/patent/CN1308380C/en>
  26. US3953566A - Process for producing porous products - Google Patents, 6 月 29, 2025 にアクセス、 <https://patents.google.com/patent/US3953566A/en>
  27. US8615473B2 - Method and system for anticipatory package shipping - Google Patents, 6 月 29, 2025 にアクセス、  
<https://patents.google.com/patent/US8615473B2/en>
  28. USD672769S1 - Electronic device - Google Patents, 6 月 29, 2025 にアクセス、  
<https://patents.google.com/patent/USD672769S1/en>
  29. US10350170B2 - Solid preparation - Google Patents, 6 月 29, 2025 にアクセス、  
<https://patents.google.com/patent/US10350170B2/en>
  30. US5713141A - Cushioning device with improved flexible barrier membrane - Google Patents, 6 月 29, 2025 にアクセス、  
<https://patents.google.com/patent/US5713141A/en>
  31. 旭化成マイクロテクノロジー株式会社, 6 月 29, 2025 にアクセス、  
<https://www.asahi-kasei.co.jp/akmk/>
  32. スマートテキスタイル | 日本化学繊維協会 (化繊協会) , 6 月 29, 2025 にアクセス、 [https://www.jcfa.gr.jp/about\\_kasen/katsuyaku/28.html](https://www.jcfa.gr.jp/about_kasen/katsuyaku/28.html)
  33. #03 より安全なシステム | 課題解決 | 電流センサー | 製品情報 | 旭化成エレクトロニクス, 6 月 29, 2025 にアクセス、  
<https://www.akm.com/jp/ja/products/current-sensor/solution/creating-safer->

[system/](#)

34. FAQ &用語解説 | 技術解説 | 回転角センサー | 製品情報 | 旭化成エレクトロニクス, 6月29, 2025 にアクセス、<https://www.akm.com/jp/ja/products/rotation-angle-sensor/tutorial/faq/>
35. アプリケーション | CO2 センサー | 製品情報 | 旭化成エレクトロニクス - Asahi Kasei Microdevices, 6月29, 2025 にアクセス、<https://www.akm.com/jp/ja/products/co2-sensor/application/>
36. 旭化成の「3密見える化ソリューション」が東邦大学で採用 | 2021年度 - Asahi Kasei Corporation, 6月29, 2025 にアクセス、<https://www.asahi-kasei.com/jp/news/2021/ze220113.html>
37. 未来をつくるやさしい力、リアルハプティクスẽ - モーションリブ, 6月29, 2025 にアクセス、<https://www.motionlib.com/technology/>
38. モーションリブ株式会社, 6月29, 2025 にアクセス、<https://www.motionlib.com/>
39. 溝口貴弘：触覚を持つロボットの普及で人手不足に立ち向かう起業家 - MIT テクノロジーレビュー, 6月29, 2025 にアクセス、<https://www.technologyreview.jp/s/316068/trajectory-of-u35-innovators-takahiro-mizoguchi/>
40. 会社概要 - モーションリブ株式会社, 6月29, 2025 にアクセス、<https://www.motionlib.com/company/>
41. 触覚センサーとは？種類とその測定原理、用途 | 主要メーカー15選！ - 株式会社FAプロダクツ, 6月29, 2025 にアクセス、[https://jss1.jp/column/column\\_452/](https://jss1.jp/column/column_452/)
42. 触覚センサ - 企業5社の製品一覧とランキング, 6月29, 2025 にアクセス、<https://mono.ipros.com/cg2/%E8%A7%A6%E8%A6%9A%E3%82%BB%E3%83%B3%E3%82%B5/>
43. 触覚センサーメーカー7社の製品一覧 - indexPro, 6月29, 2025 にアクセス、<https://www.indexpro.co.jp/Category/441>
44. 触覚センサーメーカー16社注目ランキング&製品価格【2025年】 - Metoree, 6月29, 2025 にアクセス、<https://metoree.com/categories/tactile-sensor/>