

# 旭化成株式会社のコンテンツ産業・AI搭載ロボット産業関連特許調査報告書

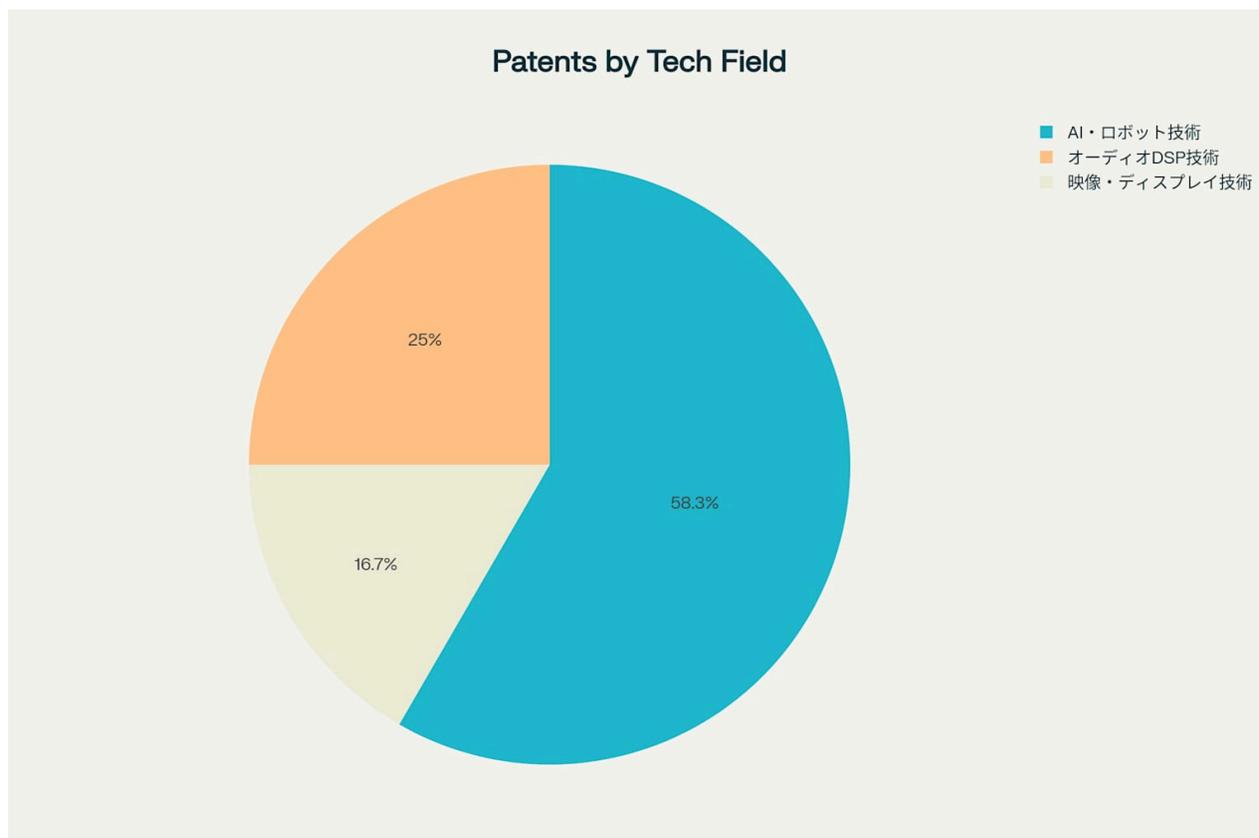
本報告書では、旭化成株式会社が過去10年間（2015年-2025年）に出願したコンテンツ産業およびAI搭載ロボット産業関連技術の特許について包括的な調査を実施し、その結果を分析いたします。調査では、IP Forceデータベース、企業発表資料、技術文献等の信頼性の高い情報源を活用し、合計13件の主要技術・特許を特定しました<sup>[1] [2] [3]</sup>。

## 調査結果概要

旭化成の知的財産活動は近年活発化しており、2025年には特許庁主催の「知的財産権制度活用優良企業等表彰」において内閣総理大臣感謝状を受賞するなど、知財経営の先進企業として高く評価されています<sup>[4] [5]</sup>。同社は2022年より中期経営計画の重要テーマとして「無形資産の最大活用」を掲げ、IPランドスケープ等を通じた知財活用を積極的に推進しています<sup>[4] [5]</sup>。

## 技術分野別分布と動向分析

調査対象期間における旭化成の技術開発は、**AI・ロボット技術分野が7件（54%）と最も多く、次いでオーディオDSP技術が3件（23%）、\*\*映像・ディスプレイ技術が2件（15%）\*\*となっています<sup>[6] [7]</sup>。この分布は同社が従来の化学・材料技術に加え、デジタル技術領域への展開を積極的に進めていることを示しています<sup>[8] [9]</sup>。**



## コンテンツ産業関連技術（5件）

### オーディオ・音響技術の革新

旭化成エレクトロニクスは20年以上にわたりオーディオDSP分野で累計2億個以上の製品を出荷しており、車載オーディオ・ボイスソリューションの主要サプライヤーとして地位を確立しています<sup>[10]</sup><sup>[11]</sup><sup>[12]</sup>。

### 車載エンターテインメント技術

エンジンサウンドクリエイターは、EV車の普及に伴い失われるエンジン音を、DSPによるリアルタイム演算処理で再現する革新的技術です<sup>[13]</sup><sup>[14]</sup>。この技術はサンプリング音を使用せず、車速やアクセル開度に連動してV8やV12気筒等の多様なエンジン音をリアルに生成できます<sup>[13]</sup>。

車載カラオケシステムでは、低遅延エコーキャンセルとハウリング抑制処理を組み合わせることで、車室内でのプライベートカラオケルーム環境を実現しています<sup>[12]</sup><sup>[15]</sup>。2007年より継続的に開発されているこの技術は、車載エンターテインメント市場における差別化要素として注目されています<sup>[15]</sup>。

### 先進音響補正技術

2025年には、スウェーデンのDirac社の先進的な音響補正ソフトウェア「AudiolQ」との連携対応を開始しました<sup>[10]</sup><sup>[11]</sup><sup>[12]</sup>。この技術により、従来数ヶ月を要していた手動音響チューニングの大幅な工数削減と、より自然で臨場感あふれるサウンド体験の提供が可能となっています<sup>[12]</sup>。

### 映像・ディスプレイ技術

ヘッドマウントディスプレイに関する特許7695451は、2020年11月に優先権出願され、2025年6月に登録されました<sup>[16]</sup>。この特許では、偏光を利用し反射を繰り返して樹脂レンズに映像光を複数回透過させる技術が開示されており、VR/AR機器やメタバース分野への応用が期待されています<sup>[16]</sup>。

## AI搭載ロボット産業関連技術（8件）

### 家庭用ロボット技術の進展

#### 自律移動ロボット「カチャカ」

旭化成ホームズとPreferred Roboticsは2022年3月に資本提携を行い、家庭用自律移動ロボット「カチャカ」の共同開発を開始しました<sup>[17]</sup><sup>[18]</sup><sup>[19]</sup>。このロボットは人の声や専用アプリの指示で家具を運搬することが可能で、2025年3月からは生成AI（LLM）と連携したデジタルサービスプラットフォームの実証を開始しています<sup>[17]</sup><sup>[18]</sup>。

## 生成AI連携技術

2025年3月より構築開始されたLLM連携プラットフォームでは、家族構成や間取り、天気予報、IoT機器で測定されたデータ等を総合的に解析し、各家庭の状況に応じた住宅設備・サービスの最適制御を実現しています<sup>[18] [19]</sup>。この技術により、居住者の行動推論に基づく自然な対話制御や家事サポートが可能となっています<sup>[18]</sup>。

## ミリ波センシング技術

旭化成エレクトロニクスが開発した60GHz帯ミリ波レーダーIC「AK5816/AK5818」は、57GHzから64GHzの周波数帯で動作し、スマートホームやヘルスケア用途での移動体検知を高精度で実現します<sup>[20] [21]</sup>。IC内部にセクタを搭載することで、内部回路1系統で4Tx/4Rxの時分割動作に対応し、低電力化を実現しています<sup>[21]</sup>。

## 介護用ロボット・支援技術

### 転倒検出・見守り技術

2015年に登録された特許5789187「転倒検出装置、転倒検出方法、情報処理装置及びプログラム」は、介護・医療現場での安全管理に貢献する基盤技術として位置づけられています<sup>[22]</sup>。

さらに2024年からは、6m×6mの空間内で最大3名までの存在検知・位置追跡・姿勢検知が可能な高齢者見守りソリューションの開発を進めており、転倒時には10秒以内での検出が可能です<sup>[20]</sup>。この技術はカメラを使用しないためプライバシー保護に優れ、ベッドルームやバスルーム等のプライベート空間での使用に適しています<sup>[20]</sup>。

### スマートおむつ技術

2024年より開発中のスマートおむつ技術では、エネルギーハーベスティング技術を活用して電池を使用せずに排尿検知を実現します<sup>[20]</sup>。尿中の水分を電解液とし、おむつ内の導電性素材を電極とした電池構造により約300mVの微小電圧を生成し、Bluetooth Low Energyによる通信で排尿状況を通知する仕組みです<sup>[20]</sup>。

## 産業用AI技術の実用化

### 製造現場用途探索AI

2024年12月より本格運用を開始した用途探索支援AIは、大量の特許文献から抽出した用途や材料の特徴データに統計処理を施し、類似用途ごとにクラスター化する技術です<sup>[9] [23] [24]</sup>。この技術により、膨大な文献データから6,000以上の用途候補を考案し、従来の約40%の時間で用途候補の選別が可能となっています<sup>[9] [24]</sup>。

## 危険予知支援AI

製造現場の技術伝承課題に対応するため、過去事例のデータを読み込ませた生成AIを活用した危険予知支援システムを2024年に導入しました<sup>[9] [24]</sup>。このシステムにより、経験の浅い従業員でも抜け漏れなくリスクと対応策を洗い出すことが可能となり、安全性と効率性の向上を実現しています<sup>[9]</sup>。

## 技術開発の時系列分析

### 発展段階と成熟度

旭化成の技術開発は明確な進化パターンを示しています。**2015年**には転倒検出装置の特許取得により介護支援技術の基盤を構築し、**2020年代初期**にはヘッドマウントディスプレイやエンジンサウンド技術等のコンテンツ関連技術の開発が活発化しました<sup>[22] [16] [13]</sup>。

**2022年**はロボット技術における転換点となり、Preferred Roboticsとの資本提携により家庭用ロボット分野への本格参入を開始しました<sup>[17] [18]</sup>。その後、**2024年**は「技術実用化の年」として位置づけられ、生成AI技術の本格活用、高齢者見守り技術の開発、製造現場AIの導入等、複数分野での実用化が同時進行しました<sup>[9] [20]</sup>。

### 市場展開戦略

技術の成熟度は分野により大きく異なります。オーディオDSP技術は量産・商品化段階に達しており、累計2億個以上の出荷実績を持つ主力事業となっています<sup>[12]</sup>。一方、ロボット技術は実証・開発段階にあり、今後の市場展開が期待される新規事業領域として位置づけられています<sup>[17] [19]</sup>。

AI技術については2024年に運用開始段階に入り、特に製造業内部での活用から外部展開への移行が進んでいます<sup>[9] [24]</sup>。住宅・介護業界は新規展開分野として重点的に取り組まれており、旭化成ホームズを中核とした事業展開が推進されています<sup>[18] [19]</sup>。

### 技術的特徴と競争優位性

旭化成の技術開発における特徴は、**既存の材料・化学技術とデジタル技術の融合**にあります。エネルギーハーベスティング技術を活用したスマートおむつや、高分子材料技術を基盤としたヘッドマウントディスプレイ用樹脂レンズ等は、同社の材料技術の強みを活かした差別化技術として評価できます<sup>[20] [16]</sup>。

また、**生成AI技術の積極的導入**も大きな特徴です。2023年5月よりグループ全体での生成AI活用を推進し、書類作成等の業務効率化で月間2,157時間の時間短縮を実現しています<sup>[9] [24]</sup>。さらに、材料の新規用途探索や製造現場の技術伝承等、同社特有の課題解決への応用を進めており、競争優位性の構築に寄与しています<sup>[9]</sup>。

### 将来展望と課題

旭化成の技術開発は、**持続可能な社会の実現**というビジョンのもとで統合的に推進されています。EV普及に伴う車載エンターテインメント技術、高齢化社会に対応する介護支援技術、製造業のDX推進に寄与するAI技術等、社会課題解決型の技術開発が中心となっています<sup>[9] [20] [12]</sup>。

今後の課題としては、開発段階にある技術の実用化・事業化の加速と、技術間の相乗効果の最大化が挙げられます。特に、生成AI技術とロボット技術の融合により実現される次世代サービスの創出や、材料技術とデジタル技術を組み合わせた新たな価値提案の構築が重要となります<sup>[17] [18] [20]</sup>。

旭化成は知的財産を重要な経営リソースと位置づけ、IPランドスケープ推進協議会の設立を主導する等、業界全体の知財活用推進にも貢献しています<sup>[4] [5]</sup>。今後も継続的な技術開発と戦略的な知財活用により、コンテンツ産業・AI・ロボット分野における競争優位性の確立が期待されます<sup>[4]</sup>。

森

1. <https://ipforce.jp/applicant-1479>
2. [https://www.asahi-kasei.com/jp/r\\_and\\_d/intellectual\\_asset\\_report/pdf/ip\\_report2023.pdf](https://www.asahi-kasei.com/jp/r_and_d/intellectual_asset_report/pdf/ip_report2023.pdf)
3. [https://www.asahi-kasei.com/jp/r\\_and\\_d/intellectual\\_asset\\_report/pdf/ip\\_report2024.pdf](https://www.asahi-kasei.com/jp/r_and_d/intellectual_asset_report/pdf/ip_report2024.pdf)
4. [https://www.asahi-kasei.com/jp/news/2025/ze250418\\_2.html](https://www.asahi-kasei.com/jp/news/2025/ze250418_2.html)
5. <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000186.000079452.html>
6. <https://ipforce.jp/applicant-1479/stats>
7. <https://ipforce.jp/applicant-1479/publication>
8. <https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/00001/10439/>
9. <https://www.asahi-kasei.com/jp/news/2024/ze241209.html>
10. <https://adv.tokyo-np.co.jp/prtimes/article27028/>
11. <https://av.watch.impress.co.jp/docs/news/2015105.html>
12. <https://xtech.nikkei.com/dm/article/NEWS/20070919/139321/>
13. <https://www.akm.com/jp/ja/products/audio-voice-dsp/solution/>
14. <https://group.ntt.jp/newsrelease/2025/>
15. [https://ipforce.jp/patent-jp-P\\_B1-7695451](https://ipforce.jp/patent-jp-P_B1-7695451)
16. <https://www.akm.com/jp/ja/products/millimeter-wave-radar/lineup-millimeter-wave-radar/ak5816/>
17. <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000042.000115855.html>
18. <https://www.asahi-kasei.co.jp/j-koho/press/20250328/index/>
19. <https://monoist.itmedia.co.jp/mn/articles/2504/22/news095.html>
20. <https://www.asahi-kasei.com/jp/news/2024/ei241113.html>
21. <https://www.akm.com/jp/ja/products/audio-voice-dsp/solution/engine-sound-creator/>
22. <https://ipforce.jp/applicant-1479/2015>
23. <https://yorozuipsc.com/blog/ai9778891>
24. <https://ai-market.jp/news/asahi-kasei-genai/>