

2023 年 11 月 16 日

株式会社ヘッドウォーターズ  
(コード番号：4011 東証グロース)

## 【ヘッドウォーターズ、ソニーセミコンダクタソリューションズ、AWL】

ローソンで店舗 DX に向けたエッジ AI 活用による実証実験を 2023 年 3 月～8 月に実施  
～エッジ AI 技術を用いた棚分析や顧客行動分析がオペレーションの効率化を実現～

AI ソリューション事業を手掛ける株式会社ヘッドウォーターズ（本社：東京都新宿区、代表取締役：篠田 庸介、以下「ヘッドウォーターズ」）とソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社（代表取締役社長 兼 CEO：清水 照士、以下「SSS」）、画像認識のコア技術開発とエッジ AI カメラソリューションを提供する AWL 株式会社（代表取締役社長 兼 CEO：北出 宗治、以下「AWL」）は、株式会社ローソンの店舗における AI 活用による個店最適化への貢献をめざし、エッジ AI 技術搭載デバイスなどを活用した店舗運営支援のための実証実験を、2023 年 3 月から 8 月まで東京都・神奈川県内の 7 店舗で実施しました。



エッジ AI 技術により、商品棚の商品と POP を自動検知

今回の実証実験では、エッジ AI 技術ならびにマイクロソフト社の Microsoft Azure（クラウドプラットフォーム）を用いることで商品棚の状況を効率的に自動検知し可視化したほか、顧客の店内動線や滞留時間などの行動データを AI 技術により解析し、これらのデータを店舗施策の改善に活用するためのプロセス構築に取り組みました。

## ■棚状況の検知

エッジ AI 技術を活用することで、商品棚の陳列状況と支援施策（集合陳列や販促 POP など）の実施状況が、個店で適切に実施できているかを可視化し、オペレーションと施策の改善提案に繋げる試みが行われました。具体的には、店舗内に AI 処理可能な SSS 製インテリジェントビジョンセンサー（※1）搭載のエッジデバイスを数十台設置し、頻繁に変更される商品レイアウトや棚のセクション（棚割り）、在庫状況を高い精度で自動検知することを可能にしました。これにより、従来店舗従業員が棚や商品の確認に要していた作業工数を大幅に減らすほか、エッジデバイスからシステムとクラウドに伝送するデータ量を削減し、システム全体のコストを抑えることに貢献しました。

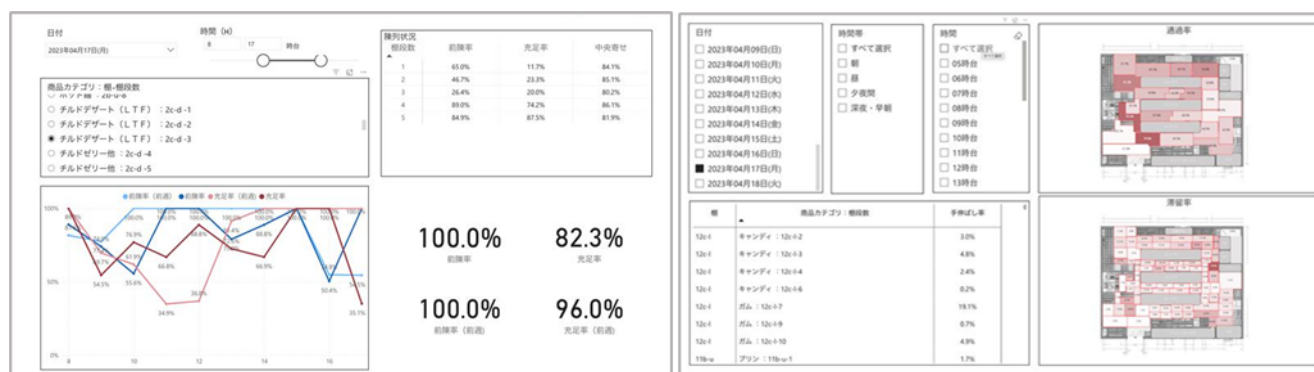
※1： センサー内に AI 処理機能を搭載する SSS 製のインテリジェントビジョンセンサー『IMX500』。

## ■顧客の行動分析（※2）

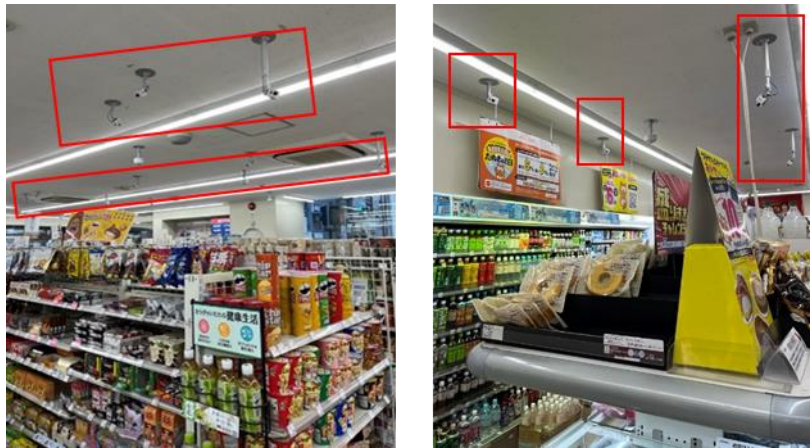
店内に設置した NVIDIA® Jetson AGX Orin™ベースのカメラシステムを通じ、顧客の店内動線やエリアごとの滞在時間、商品を手にする行動などを検知し、商品棚の状況に関するデータと併せることで、総合的な顧客行動の分析（※2）を行いました。さらに、これらの顧客行動データを、販売促進のための実施施策や購買率と掛け合わせ、行動・施策・購買率の相関関係を可視化しました。

※2： 個人が特定されない形で匿名化された各種データを用いています。

リテール業界では、その規模の大小を問わず、顧客体験と店舗の利益向上が重要なテーマです。今後 3 社は、本実証実験で得られた知見をもとに、個店ごとに店舗経営指導と支援施策の最適化を図るための Plan/Do/Check/Action（PDCA）サイクルを自立的に回せる、持続的なソリューションの開発と提案をめざし、取り組みます。

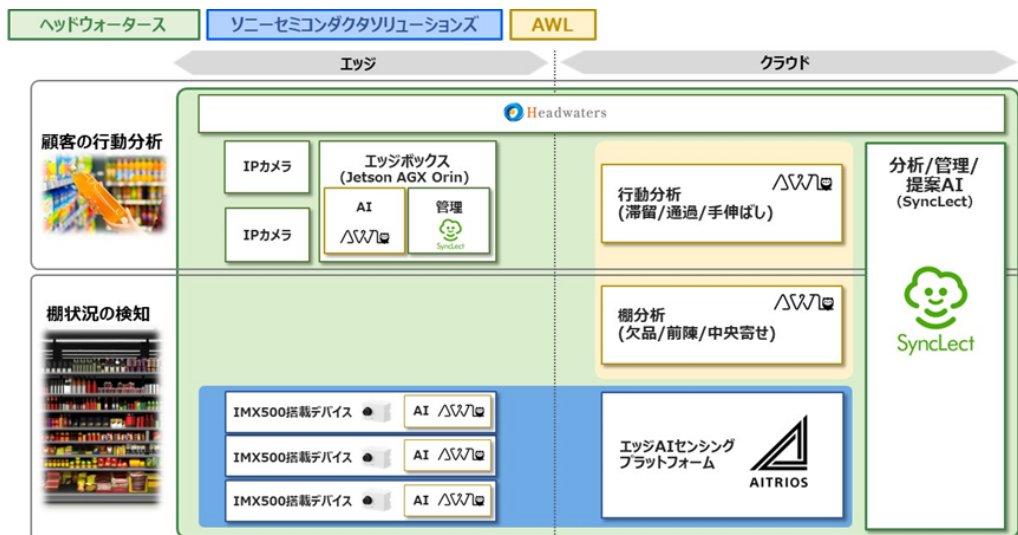


ビジネスインテリジェンスツール（BI）による棚状況と顧客行動の可視化



インテリジェントビジョンセンサー（IMX500）搭載のエッジデバイスを店舗に設置

### ■ 3 社の役割



#### ● ヘッドウォーターズ

- ▶ プライムベンダとして「棚状況の検知」と「顧客の行動分析」のデータを統合し、分析するシステムを Azure で構築。具体的には、各データを蓄積する Cosmos DB や App Service を使ったタブレットアプリ開発、棚前の滞留率や通過率など各データ可視化を行う PowerBI 提供。
- ▶ エッジ AI に関しては、NVIDIA Jetson シリーズに対応したエッジ AI デバイスのモニタリング、新機能やセキュリティのアップデートを遠隔操作するための管理ソリューション「SyncLect Edge AI DMS」\* によって、対象 7 店舗に設置したエッジ AI デバイスの一元管理、および FOTA\* を遠隔操作で対応。また、Azure ML による XGBoost、RandomForest、LinearRegression などのアンサンブルによる推論モデルに加えて弊社独自に実装した因果推論モデルを組み合わせた施策効果の予測モデルの作成。

\* : NVIDIA Jetson シリーズに標準対応した エッジ AI デバイス管理ソリューション「SyncLect Edge AI DMS」の詳細はこちら：[https://www.headwaters.co.jp/news/synclect\\_edge\\_ai\\_dms.html](https://www.headwaters.co.jp/news/synclect_edge_ai_dms.html)

\* : FOTA(Firmware Over-the-Air)は、モバイル端末や IoT デバイスなどのファームウェアを、無線通信によって遠隔で更新する技術です。通常、デバイスに新しい機能やセキュリティのアップデートを提供するために使用されます。

- 売上向上を目的に、陳列状態と購買率の相関分析を行い、POP の設置やキャンペーン、集合陳列を提案する AI を構築。

## ● ソニーセミコンダクタソリューションズ

- AI 処理機能を有するインテリジェントビジョンセンサー『IMX500』の提供。IMX500 を搭載したエッジデバイスが、専用の再学習可能な AI モデルにより棚や商品を検知。
- 効率的なデバイス管理や AI 開発・運用のために、Microsoft Azure 上で構築されたクラウド環境「AITRIOS™」\*を提供。

\*:AITRIOS の詳細はこちら: <https://www.aitrios.sony-semicon.com/>

## ● AWL

- IMX500 搭載エッジデバイスにて動作する商品棚用の商品検出 AI モデル、棚セクション・商品・商品陳列状態識別の各 AI モデル、及びそのソリューションの開発。
- Jetson AGX Orin 搭載デバイスにて動作する、複数台のカメラを跨ぐ顧客の店内導線、商品接触、エリア滞在分析のための AI モデル、及びソリューションの開発。

## 株式会社ヘッドウォータース 代表取締役 篠田 庸介のコメント

当社は工場や店舗での IoT や AI 技術を活用したソリューション開発を通して、各産業の DX 推進を支援してまいりました。

店舗運営において POS の活用により販売データの取得は可能ですが、顧客の購買前の行動や棚の陳列状況などは把握できませんでした。近年では、高度なイメージセンサーが開発されエッジ AI が進化したことで、今まで顕在化されていなかった様々なデータの取得が可能になりました。

世界屈指のテクノロジーを有する各社の強みを集積し、デジタル化に強い意欲をもつローソン社をご支援することでリテール業界の DX を推進し、より豊かな社会創造に貢献できれば幸いです。

## ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社 システムソリューション事業部

### 事業部長 柳沢 英太のコメント

当社は、イメージセンサーを軸とした革新的なエッジ AI 技術を用いて、さまざまな産業に対する新たな価値提供や課題解決に貢献することをめざしています。早くからデジタル変革に本格的に取り組まれているローソン社の方針に沿った施策検討やオペレーション改善を目標に、今回さまざまな検証を行えたことの意義は大変大きいものでした。リテール業界における各店舗の魅力を最大化するため、デジタルトランスフォーメーションを支援してまいります。

## **AWL 株式会社 取締役 CTO 土田 安紘のコメント**

当社は 2016 年の創業以来、小売現場を中心に、高品質で運用可能なエッジ AI カメラソリューションを提供し、業務効率化、生産性向上に貢献してきました。エッジ AI カメラシステムの実装・運用にあたっては、システム性能の最適化をはじめとする高度な技術が必要です。新たなイノベーションに取り組むローソン社において、トップクラスのテクノロジーを保有する各社のコラボレーションにより、前例のない取り組みを実現することができました。今後さらに、革新的な AI ソリューションを構築し、多くのシーンで社会に役に立ち、安心・安全、豊かな未来に貢献してまいります。

## **日本マイクロソフト株式会社 執行役員 常務**

### **インダストリアル&製造事業本部長 横井 伸好のコメント**

当社は Azure を通じてローソン社の店舗の効率化や顧客体験の向上に向けた取り組みに協力しております。Edge AI で取得されたデータの保管やアプリケーションの運用を、安心してクラウド上でお使い頂くために Azure 上で様々なコンポーネントを活用頂いております。

AI の発展の速度は目覚ましく、様々な業界に大きな変革をもたらしています。ソニーセミコンダクタソリューションズと当社とのパートナーシップによって実現されている AITRIOS などを通じて、最先端の AI ソリューションを提供することで、引き続きローソン社のイノベーションをご支援して参りたいと考えております。

## **エヌビディア合同会社 エンタープライズ事業本部**

### **事業本部長 井崎 武士のコメント**

小売業界における店舗 DX のためのエッジ AI 活用のニーズは、昨今急速に高まってきています。

特に、店舗オペレーションの効率化は重要課題です。この課題に対処するため、AWL 社とヘッドウォータース社の高い技術と、最適なエッジ AI デバイスである NVIDIA Jetson AGX Orin ならびに AI 映像解析プラットフォーム NVIDIA Metropolis を含む NVIDIA AI プラットフォームを組み合わせることで、効率的な店舗運営を実現できます。

顧客満足度、店舗内分析、業務効率など、小売業界における様々な課題解決を NVIDIA AI が支援します。

なお、本件による当社の当期業績に与える影響は軽微であります。今後開示すべき事項が発生した場合には速やかにお知らせいたします。

### **【ヘッドウォータースについて】**

株式会社ヘッドウォータースは、先端技術を活用した AI ソリューション「SyncLect シリーズ」の開発や、日本マイクロソフト・NVIDIA とのパートナーシップによって、大手企業の AI /IoT 活用をご支援しています。

社名：株式会社ヘッドウォータース

所在地：〒163-1304 東京都新宿区西新宿 6-5-1 新宿アイランドタワー 4 階

代表者：代表取締役 篠田 庸介

設立：2005 年 11 月

URL：<https://www.headwaters.co.jp>

#### 【ソニーセミコンダクタソリューションズについて】

ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社は、ソニーグループ株式会社の 100%子会社であり、イメージセンサーを含む半導体デバイス事業を展開。イメージセンサーのリーディングカンパニーであり、個人に便利や楽しさを提供するイメージング技術に加えて、新たなセンシング技術を開発・導入することで、人や機械の視覚・認識機能を究極に高めるさまざまなソリューションの展開に取り組んでいます。

詳細は以下をご覧ください：<https://www.sony-semicon.com/ja/>

#### 【AWL について】

AWL 株式会社は、最先端の映像解析コア技術及び、エッジ AI カメラソリューションの開発・提供を行う北海道大学発のスタートアップです。小売をはじめとするお客様への豊富な AI の展開実績とノウハウを強みに現場 DX をご支援しています。

社名：AWL 株式会社（アウル株式会社）

所在地：〒100-0005 東京都千代田区丸の内 3 丁目 3 番 1 号 新東京ビル 4 階 434 号室

代表者：北出 宗治

設立：2016 年 6 月

URL：<https://awl.co.jp/>

#### ■商標について

- \* AITRIOS、およびそのロゴは、ソニーグループ（株）またはその関連会社の登録商標または商標です。
- \* Microsoft、Azure は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標または商標です。
- \* その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

#### 【報道関係からのお問い合わせ先】

ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社：広報課 [semicon.press@sony.com](mailto:semicon.press@sony.com)

ヘッドウォータース：広報担当 [info@ml.headwaters.co.jp](mailto:info@ml.headwaters.co.jp)

AWL：広報担当 [info@awl.co.jp](mailto:info@awl.co.jp)