

# Application and Success Story

## イノディスク採用事例集2022



innodisk

© Copyright Innodisk Corporation

Copyright Innodisk Corporation

### 自律型配送ロボットを用いた宅配便サービス

自律型配送ロボット向け高性能メモリ

### 車載AIシステム

自律走行システム用ストレージ・メモリ

### 需要の高い高速道路自動料金収受システム

堅牢なフラッシュストレージと外出先でのモニタリングのためのソリューション

### MRI・NMRのカスタマイズで安全性を確保

MRI・NMR装置向けオーダーメイドmSATA SSD

### インテリジェントメディカルシステムと適切なストレージの組み合わせ

医療・ヘルスケア分野での最新の進歩により、システムに適切なストレージを導入することが求められている

### 迅速なデータ交換の促進

要求の厳しいネットワークブロープ用の高性能メモリ

### 公共交通機関の安全・安心な乗り物

列車監視のための高性能メモリとストレージ

### 頑丈なAIoTナンバープレートリーダーで道路をより安全に

あらゆる気象条件でのスマートリアルタイム交通安全監視

### 未来を共に創る

AI on the edgeに対応したスマートで堅牢なコンポーネントで、製造業に未来をもたらす

### マシンビジョン技術が物流会社に実を結ぶ

AIoTテクノロジーで物流会社を未来へ

# 自律型配送ロボットを用いた 宅配便サービス

## 自律型配送ロボット向け高性能メモリ

マーブルは、自律走行車の設計・製造を行うカリフォルニア州のスタートアップ企業です。すでに最新の自律型配送ロボットは、環境に配慮した革新的な方法で、あらゆる種類の商品を配送するために活躍しています。ロボットには、環境からデータを収集し、そのデータをリアルタイムに分析するセンサーが多数採用されています。これらの機能により、ロボットは環境と対話し、瞬時に判断することができるようになります。

### 挑戦

- ・重い作業負荷  
リアルタイム演算は高負荷で、十分なメモリが必要です。
- ・過酷な環境条件  
屋外での作業はロボットにとって過酷なものであり、部品は天候の変化や衝撃、振動に対応しなければなりません。
- ・スペースの制約  
小型 / 軽量化には、省スペース化が重要です。

### インディスクの解決策

- ・高性能・大容量  
インディスクは、ロボットに搭載される演算処理に必要な性能を発揮するメモリモジュールを提供しました。
- ・産業用ソリューション  
インディスクの DRAM モジュールは、エッジアプリケーションのハードに対応するように設計されています。
- ・コンパクトな形状  
小型の SODIMM フォームファクターは、省スペースが要求されるロボットに最適でした。

### 結果

マーブルは、大きな夢を持ったエキサイティングなスタートアップ企業です。この自律型ロボットは、安定的で環境に優しく、信頼性の高い配送を広く提供する計画の第一段階です。彼らは、現代社会の物流課題に対する答えとして、最先端技術の活用に情熱を注いでいます。インディスクとの提携により、IoT 環境における AI アプリケーションのニーズを満たすメモリとストレージを見出したのです。

# 車載 AI システム

## 自律走行システム用ストレージ・メモリ

インディスクは、自律走行車システムの大手メーカーとパートナーシップを締結しました。このメーカーは、インディスクのメモリとストレージモジュールを用いた自動運転車向け AI 搭載ソリューション一式を製造しています。

### 挑戦

- ・多数のセンサーからの入力を同時に処理するリアルタイムコンピューティングが必要です。
- ・天候や気候の大幅な変化に対応出来るシステムが必要です。

### インディスクの解決策

- ・大容量・高性能なフラッシュおよび DRAM モジュールを提供しました。
- ・過酷な車載環境に適した広温度範囲に対応した堅牢なモジュールを提供しました。

### 結果

メーカーが一番気にしていたのは、温度変化です。この懸念に対処するために、彼らはインディスクの広温度範囲対応のフラッシュと DRAM モジュールが彼らの要求に最適であることを発見し、車載市場に適した AIoT 対応ソリューションを提供するインディスクの能力を十分に証明しました。

# 需要の高い 高速道路自動料金収受システム

堅牢なフラッシュストレージと外出先でのモニタリングのためのソリューション

台湾では、フロントガラスに貼る電子テープ「eTag」の装着車がすでに600万台を超え、全国の自動車登録台数の96%を占めています。eTagを装着したクルマは、料金所で通行料を支払うために減速する必要がなくなります。1日平均1,400万回ゲートを通過する高速道路の激しい交通量にもかかわらず、完全自動のこのシステムは99.9998%の精度を達成しました。

## 挑戦

- ・運用コストを抑える。
- ・厳しい要求のデータ書き込み精度。
- ・コンポーネントの寿命の把握が難しい。

## イノディスクの解決策

- ・耐久性のある産業用グレードの3D TLC フラッシュストレージソリューション
- ・高負荷に対処するために最適化されたファームウェアアルゴリズム
- ・リモートアクセス可能なヘルスモニタリング機能を提供するiCAPソフトウェアスイート

## 結果

台湾のeTag通行料センサーシステムのオペレーターは、必要な耐久性と管理の容易さの双方を、イノディスクの産業グレードのフラッシュストレージソリューションとiCAPモニタリングツールに見出しました。

# MRI・NMRのカスタマイズで 安全性を確保

MRI・NMR 装置向けオーダーメイド mSATA SSD

システムや装置をMRI・NMRシステムの磁場に直接設置する場合は、非磁性部品が必要です。強い磁気が存在する場所では、少量の磁気反応でさえ、そのようなアプリケーション内で壊滅的な故障や重大な障害を引き起こす可能性があるため、安全性は大きな懸念事項になります。

## 挑戦

- ・非磁性体部品によるPCBAデザイン。
- ・代替部品使用時の機器の安定性確保。
- ・ハードウェアの状態を監視し、予知保全作業を可能にする。

## イノディスクの解決策

- ・SSDの回路設計を見直し、磁性体部品を削除。
- ・厳しい品質管理のもとで製造されています。
- ・デバイスの状態を監視するiSMART機能。

## 結果

このアプリケーションのような難しい条件下でも、イノディスクはスムーズなデバイス操作と効率的な監視スキームを提供するオーダーメイドのSSD設計で、お客様の設計目標達成を支援する体制を整えています。



# インテリジェント医療システムと適切なストレージの組み合わせ

医療・ヘルスケア分野での最新の進歩により、システムに適切なストレージを導入することが求められている

医療業界では、検査診断のより良い方法を模索しているクライアントが、画質だけでなく分析プロセス全体を大幅に改善できるエンド・ツー・エンドのデジタル顕微鏡システムを開発されました。彼らの革新的な医療技術とイノディスクの産業グレード製品および AIoT ソリューションを用いた画期的な顕微鏡システムが発表されました。

## 挑戦

- ・様々なデバイスやコンポーネントを、高いパフォーマンスと安定性を維持しながら接続する必要がある
- ・大量のサンプルや試料を遅延なく高速に伝送する必要がある
- ・不鮮明なサンプルには 100 倍の高解像度画像が必要です
- ・顕微鏡システムには大容量のデータが必要です

## イノディスクの解決策

- ・イノディスクの DDR4 ECC UDIMM、2.5 インチ SATA SSD、M.2 SSD シリーズで必要なすべての性能と安定性を実現
- ・必要な速度・容量と低遅延の両立を実現
- ・産業用、医療用として信頼性の高い高品質 IC
- ・BOM 固定をし、製品の長期供給に対応
- ・ディスク監視のための iSMART と停電時の障害回避のための iData Guard をサポートします

## 結果

ハードウェア設計では、システム内部のエアフローを改善し、熱の影響を抑え、高い性能と容量を確保し、ソフトウェアツールではディスクの健康状態を管理・監視し、電源障害に注意を払いながら運用します。現在、医療関係者は AIoT クラウドからエッジコンピューティングにアクセスし、より大きく高速なストレージユニットを採用することが可能です。



# 迅速なデータ交換の促進

## 要求の厳しいネットワークプロブ用の高性能メモリ

イノディスクの 2666MT/s Very Low Profile (VLP) DRAM モジュールは、中国のネットワークプロブメーカーにとって完璧なソリューションを提供しました。これらのネットワークプロブは大量のデータを処理するため、信頼性、メモリ速度、および容量が不可欠です。

## 挑戦

- ・ネットワークプロブには、高速メモリと大容量メモリの双方が必要です
- ・エラーに対する低い許容範囲
- ・小型の 1U キャビネットによる熱分散の問題

## イノディスクの解決策

- ・イノディスクの 16GB 2666MT/s DDR4 モジュールは、必要な速度と容量を提供します
- ・エラー訂正符号 (ECC) により、エラーを最小限に抑えることができます
- ・VLP UDIMM の低背化により、最適なエアフローと効率的な熱分散を実現します

## 結果

イノディスクの 16GB 2666MT/s VLP UDIMM モジュールを使用することにより、お客様はすべての要件が完全に満たされていることを確認しました。イノディスクのソリューションにより、ネットワークプロブが効率的に熱を分散させながら、大容量データストリームを問題なく処理することができました。



# 公共交通機関の 安全・安心な乗り物

## 列車監視のための高性能メモリとストレージ

オーストラリアの国営 IT 企業は、AIoT の監視要件を満たす高性能なストレージとメモリを求めてイノディスクと提携しました。

### 挑戦

- ・複数の IP カメラに接続された大容量フラッシュストレージの要件を満たす
- ・フラッシュストレージ上の高解像度カメラのファイルサイズを解決し、フレームロスを防ぎながら高速で安定した書き込み速度を実現します
- ・振動や張力に強い、堅牢でコンパクトな部品を提供する

### イノディスクの解決策

- ・高性能な KIOXIA 製 産業用 3D TLC NAND を使用
- ・監視カメラ用ファームウェアの最適化により、高速で安定した書き込み速度を実現
- ・厳しいオンボード環境向けに設計されたスモールフォームファクター DRAM モジュール

### 結果

オーストラリアの IT パートナーは、イノディスクの SSD と DRAM モジュールを組み込んだ DVR セキュリティシステムを提供し、比類ない読み取りと書き込み速度を実現しました。イノディスクのソリューションの全体的な性能、信頼性、耐久性により、すべてのカメラが接続された DVR システムに安定したビデオデータフィードとビデオ分析を生成できるようになりました。



# 頑丈な AIoT ナンバープレートリーダーで 道路をより安全に

## あらゆる気象条件でのスマートリアルタイム交通安全監視

ある警察署は、警告メッセージを検出して送信できるリモートトレーラーを必要としていました。自動ナンバープレートリーダー (ALPR) は、疑わしい犯罪活動を記録し、警察当局に警告するメッセージを送信するように設計されています。

### 挑戦

- ・交通監視と国境管理には一貫したカメラ録画品質が必要です
- ・トレーラーは、温度 5~60℃、高湿度の過酷な屋外気候に耐える必要があります
- ・ALPR は、犯罪 / 保険違反を見つけるために、車両のナンバープレートを警察のデータベースと照合する必要があります
- ・ALPR はリアルタイムでコントロールセンターにアラートを送信する必要があります

### イノディスクの解決策

- ・フレームロスを防ぐ RECLine 搭載のイノディスク SSD
- ・イノディスク コンフォーマルコーティング採用の広温度範囲対応 SSD と DRAM モジュール
- ・Aetina の Jetson GPU を搭載し、正確な ALPR 処理を支援
- ・バックエンドコントロールダッシュボード (iCAP) により、ALPR を介して接続されたすべてのトレーラーの監視が可能です。

※ コンフォーマルコーティングはオプションとなります。

### 結果

イノディスクの SSD と DRAM モジュールにより、ALPR は極端な温度、湿度、埃などの路上の要素から保護され、高品質の映像を提供することができました。Jetson GPU は、1 日あたり数千枚のナンバープレートをシームレスに処理するのに役立っています。また、iCAP のダッシュボードにより、モニタリングやメンテナンスも充実しています。

# 未来を共に創る

## AI on the edge に対応したスマートで 堅牢なコンポーネントで、製造業に未来をもたらす

イノディスクは、エコシステムパートナーとともに、業界最高のハードウェアを活用することで、卓越した運用効率とコスト削減を実現するコンセプトファクトリーを構築しました。

### 挑戦

- ・ダウンタイムを最小限に抑え、最大限の効率性を確保することが求められる
- ・工場にスタッフがいないでも、工場内の機器を管理できるようにする必要があります。
- ・デバイスの故障やサービスが停止した場合でも、復旧のためにデバイスにリモートでアクセスする必要があります。
- ・製造工程のすべての段階において、厳しい環境下で使用される必要があります。

### イノディスクの解決策

- ・アウトオブバンドマネージメントを採用した産業グレードの InnoAGE SSD
- ・イノディスクの iCAP デバイスマネジメントプラットフォームによるシームレスなリモートメンテナンスと管理
- ・イノディスクの工場設備や産業用 PC 向けの堅牢な DRAM モジュールと組込み周辺機器。

### 結果

スマート工場の製造工程全体でイノディスクの InnoAGE SSD を活用することで、コンセプト工場は最高のアップタイムを確保することができました。InnoAGE SSD の独立した通信チャンネルにより、工場のオペレーターは、機器の故障やネットワークの停止が発生した場合でも、工場内にスタッフがいないでも、リモートで機器を管理できるようになりました。

# マシンビジョン技術が 物流会社に実を結ぶ

## AIoT テクノロジーで物流会社を未来へ

100 年以上の歴史を持つ農産物を扱う物流会社は、毎日 100 箇所以上の農家からの大量の農産物を処理しています。新しく任命された IT リーダーは、同社の 100 年前の処理システムのアップグレードを任せられました。IT リーダーの主な要件のひとつは、様々な小売業者からのあらゆる種類の農産物の包装および出荷要件に対応できる柔軟性をシステムに備えさせることでした。

### 挑戦

- ・環境：システムの動作環境における高湿度、極端な温度変化、硫黄、砂の粒子
- ・バーコードの不均一な配置により、バーコードが正しくスキャンされず、スタッフによる頻繁な手動検査が必要になります
- ・ベルトコンベアの停止は、かなりのダウンタイムを引き起こし、梱包と物流を遅らせ、出荷を遅らせます

### イノディスクの解決策

- ・コンフォーマルコーティングとサイドフィルを施したイノディスクの広温度範囲対応の DDR4 DRAM モジュール
- ・マシンビジョンシステム：産業用グレードのカメラを内蔵した Aetina の Jetson Computing プラットフォーム
- ・最大 30 種類のバーコード読み取り規格とバーコード印刷品質をサポートするマシンビジョンアルゴリズム
- ・リアルタイム監視のための iCAP ダッシュボード

※ コンフォーマルコーティングとサイドフィルはオプションとなります。

### 結果

イノディスクの堅牢なモジュールは、湿気、埃、熱、硫化物からの保護を提供しました。新しいシステムは、光センサーとバーコードスキャナーを使用して、誤った配線や箱の紛失を検出しました。スキャナーは、グローバルシャッター CMOS カメラを搭載し、毎秒 20 フレームで画像を取り込むことができます。さらに、iCAP の導入により、箱のサイズや個数、ラベルの状態などに問題があれば、即座に現場スタッフに警告を発することができるようになりました。



**innodisk**

Innodisk Corporation

製品に関するお問い合わせは

 **エム・シー・エム・ジャパン株式会社**

20220729-01

〔本社〕

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町3丁目29番地 帝国書院ビル4階  
TEL.03-5215-2050 (代) FAX.03-5215-2051 (代)



[iot@mcm.co.jp](mailto:iot@mcm.co.jp)