

RealWear www.realwear.com

RealWear 社は遠隔作業支援用ヘッドマウント・アンドロイドコンピュータ「HMT-1®」の開発製造販売会社です。特許取得済みの HMT-1 は工場やワークサイト現場で、フィールドエンジニアが遠隔地の熟練者とのテレビ会議、文献検索・閲覧、フォームの書き込み、IoT データの視覚化など、音声認識と映像共有による 100%ハンズフリーオペレーションを 10 カ国語(日本語対応済)でサポートしています。

90 秒の製品紹介 Video をご覧下さい: <https://vimeo.com/204422584/7eb33ae4cb>

競合の簡易なスマートグラスに対する比較優位性は、7inch タブレット並の鮮明なスマートグラス画像(WVGA クラス)、堅牢な耐久性、拡張性(センサー、メモリー、赤外線他)、高性能(高画質、処理能力他)、防爆対応など、ハイエンドな製品です。たとえば風力発電塔や、危険な工場作業で、雑音が多く、劣悪環境での修理、点検、組立、ワークフローに従ったフォーム入力などの遠隔作業支援にも対応可能です。

RealWear 社本拠は Vancouver, Washington 州です。CEO は AR 業界の先駆者 Daqri 社 CEO 及び海軍の経験者。COO は Tyco 社の Scott Safety 事業部長で現場作業員、消防士、軍事用の保護具事業の責任者でした。また、CTO は Kopin 社で 2014 年に世界初の大数量生産されたヘッドマウントディスプレイ Golden-i の産みの親で、Alien Technology (RFID) のチーフエンジニアでした。

同社顧客は ABB、Siemens、GE など 500 社あまり、Honeywell 社には相手先ブランド供給しています。



競合他社との差別化

HMT-1 は、堅牢な耐久性と、拡張性に富んだヘッドマウントコンピュータです。

- 〕 HMT-1 は日本の技適マーク取得済みです。
- 〕 防爆対応機種 HMT-1Z1 は、日本の TIIS 基準準拠。世界初の ATEX Zone1 認定済み(防爆対応の必要な、石油、ガス、可燃性環境でも OK です。)
- 〕 ディスプレイは 854×480 pixels (WVGA) で 7 インチのタブレットに匹敵して、明るい日差しでも見やすい画面です。
- 〕 100%ハンズフリー操作です。高度な不特定話者音声認識技術を採用。
- 〕 95dB 雑音環境でも利用可能。4 個のマイクロフォンと、最先端のノイズキャンセリングアルゴリズムを採用(風力発電フィールドエンジニアも利用しています)。
- 〕 大容量 3400 mAh リチウムイオン電池は 12 時間の継続利用、及び現場での取り替え可能。
- 〕 16 megapixel の高画質カメラと 600 lumens のライト。
- 〕 既存 Android のアプリはそのまま使えます。
- 〕 PDF ビュアー搭載。
- 〕 低価格(米国価格\$2000) *日本価格検討中。
- 〕 頑丈な IP-66 と MILSPEC-810G 認定済み - 防塵、防水、耐衝撃性、-20°C~50°C の温度で動作します。
- 〕 ヘルメットやゴーグルなどの個人用保護具と相性がよい。
- 〕 2.0Ghz 8-Core CPU, 2GB RAM, 16GB ROM
- 〕 拡張性は 2 USB ports と 1 SD port (最高 512Gb のストレージ)
- 〕 オプションのサーマルカメラ
- 〕 オプションのバーコードスキャナ
- 〕 血液酸素、皮膚温度、および脈拍を監視するためのオプションのヘッドバンド
- 〕 加速度と衝撃を感知する 9 軸 IMU
- 〕 同社の、クラウドサービス「Foresight」は、クラウドから、push でも、もちろん pull でも、様々なアプリケーションがダウンロード可能になり、顧客への導入が画的に加速できます。(早く、効率的、セキュア)

HMT-1 の仕様

Functions	Chipset	2.0 GHz 8-core Qualcomm® Snapdragon™ 625 with Adreno™ 506 GPU - OpenGL ES 3.1 & OpenCL 2.0
	Languages Supported	English, Spanish, French, German, Italian, Portuguese, Russian, Mandarin Chinese, Japanese, Korean
	Memory	16 GB Internal Storage / 2 GB RAM / MicroSD Slot
	Included Application	Document Navigator, camera app with barcode reader, video recorder, media player
Connectivity	Bluetooth	BT 4.1 LE (Low Energy)
	Wi-Fi	802.11 a/b/g/n/ac
Tracking	GPS and Location IMU	GPS, GLONASS, BeiDou, Qualcomm IZat™ Gen8C Lite 9-DOF (3-axis accelerometer, magnetometer, and gyroscope), software enhanced stabilization
Battery	Capacity	3250 mAh Li-Ion, rechargeable and removable
	Battery Life	Full shift, hot swappable
Physical Characteristics	Weight	370 g
	Ruggedization	2-meter drop, IP66, MIL-STD 810G
	Dedicated Keys	Power Key, Universal Key
	Ports	3.5mm audio, 1 micro USB, 1 Type-C USB
	Boom Arm	Adjust six ways for all head sizes, left or right eye compatible, display flips out of way when not in use
Display	Type	20° field-of-view, 1-meter fixed focus 24-bit color LCD, 0.33 inch diagonal, outdoor visible
	Resolution	WVGA (854x480)
Audio	Microphone	4 digital microphones with active noise cancellation
	Speaker	Internal 91 dB loudspeaker
Multimedia	Camera	16 MP 4-axis optical image stabilization, PDAF with LED flashlight.
	Video	Up to 1080p at 30fps. Codecs: VP8, VP9 and hardware encoding support for H.264, H.265 HEVC
Accessories	Included	USB Type-C charger, head strap for use without hard hat, hard hat clips for popular models
	Optional	Spare batteries, 6 battery multi-charger, carrying case, forehead strap, replacement comfort pad
	Third Party	LTE USB modem, Plugphones™ (25 dB NRR in ear hearing protection earbuds)



PROTECTED

Clips on to hard hats. Works with safety glasses and goggles.



CAMERA

16MP, autofocus and image stabilized for high-resolution photo capture and real-time video chat.



BOOM ARM

Six degrees of freedom, adjusts for either eye, any head size or eye relief – flips display out of way when not in use.

アプリサポート

既に数十社のソフトウェア会社が HMT-1 をサポートしています。特に既存 Android アプリは RealWear 社の SDK「WearML」で、簡単に音声コマンドにアダプト可能です。



Field Maintenance / Service Technician



Inspection Engineer



Assembly Mechanic
Complex Manufacturing



Working At Heights

ヘッドマウントコンピュータが適するソリューションの主なカテゴリーは:

リモートメンタリング&コラボレーションアプリケーション では、現場の作業者は、本社の熟練者からテレビ会議とドキュメントシェアを通じてオンデマンドの技術サポートとトレーニングを受けることが可能です。

例: Cisco Webex、LibreStream、Vuforia などのアプリはコラボレーションをサポート対応しています。

IoT データの視覚化 では過去のメンテ・データ記録などを参照しながら、現場の機器を修理、点検を行います。

例: PTC ThingWorx は工場の製造機器のデータを分かりやすくまとめてグラフ化します。

デジタルワークフローとステップバイステップの手順 をサポートするデータ入力フォームや画像キャプチャなどでは、組立、検査、メンテ作業の効率が上がります。

例: Ubimax Germany などは倉庫のピッキング、組立工場、機器検査のためのアプリ群を提供しています。



顧客事例

RealWear 社は世界で 500 社の顧客を様々な業界で持っています。

自動車・特殊車両修理およびメンテナンス（業務用車両および消費者向け）

自動車メーカは、頻繁に変化するメンテナンスや修理手順についての専門家チームからのサポートが必要な、地理的に分散した多数のディーラーなどの技術者をかかえています。トラックや重機の場合、商用フリートのダウンタイムの長期化は特に高額な機会損失を引き起こします。

- 某ヨーロッパの高級自動車ブランドは、HQ から Master Technicians によって遠隔サポートされるディーラーのサービスマンテナンス技術者のために、HMT-1 を展開します。
- 英国フォルクスワーゲン はヨーロッパのディーラーに HMT-1 を装備します。
<https://www.realwear.com/rw/volkswagen-commercial-vehicles-test-drives-hmt-1/>
- Volvo Trucks 社は、ドイツの商用ディーラーに、HQ の製品品質エンジニアの支援を HMT-1 を通じて提供し、そこからグローバルに HMT-1 を展開する計画を立てています。
- Lexus ドイツはサービス技術者向けパイロットを実施中です。
- 自動車や重機分野の他のユーザーには、Tesla、Ford、Bofinger Cranes、Amazon Construction Equipment などあります。
<https://www.realwear.com/rw/amazon-selected-realwear-for-efficiency-capability/>

重工業機械

世界中の数多くの機械製造業者が、製造しているすべての機械を出荷する際、リアルタイム・ユーザーマニュアルをインストールした HMT-1 を同梱して出荷する予定です。さらに、重機メーカは、顧客の HMT-1 に直接連絡することによってビデオでカスタマーサポートをし、現場の問題をもっと簡単に診断することができます。重機メーカの多くの場合、地理的に分散した顧客のサービスレベル契約には、対応が遅れた場合に、コストのかかる違約条項が含まれていることがよくあります。

- ある主要企業は、HMT-1 導入により、出張などの移動費用を最大 80%、顧客のダウンタイムを 40% 以上削減すると予測しています。

日用雑貨や食料品・飲料品メーカー

日用雑貨や食料品・飲料品メーカーの大量製品を生産する機械は故障しがちです。この複雑な装置の高額なダウンタイム損失を避けるため、現場の技術者は、本部の該当課題のサブジェクト・マター・エキスパートからの支援を受ける必要があります。また技術者は、ビデオチュートリアルやトラブルシューティングに瞬時にアクセスすることも可能です。

- Colgate 社は、生産ラインの稼働率を 5-10%増加させると予測しています。
- PepsiCola 社は、生産時間を 25%削減できると予測しています。

化学・石油・ガス事業

化学・石油・ガス会社はダウンタイムのコストが高く、また今後 5 年間で退職する熟練労働者の割合が高く、安全性とコンプライアンス基準を維持しながらトレーニングのスピードを向上させる必要があります。

- イーストマンケミカル社は、ワークフローを文書化し、新しい従業員を訓練するために使用できる限定されたスペースで、ビデオをキャプチャできるようになりました。
- 他の主要ユーザとしては BP、Shell、Enovi、Siemens、ABB などあります。

エネルギー業界

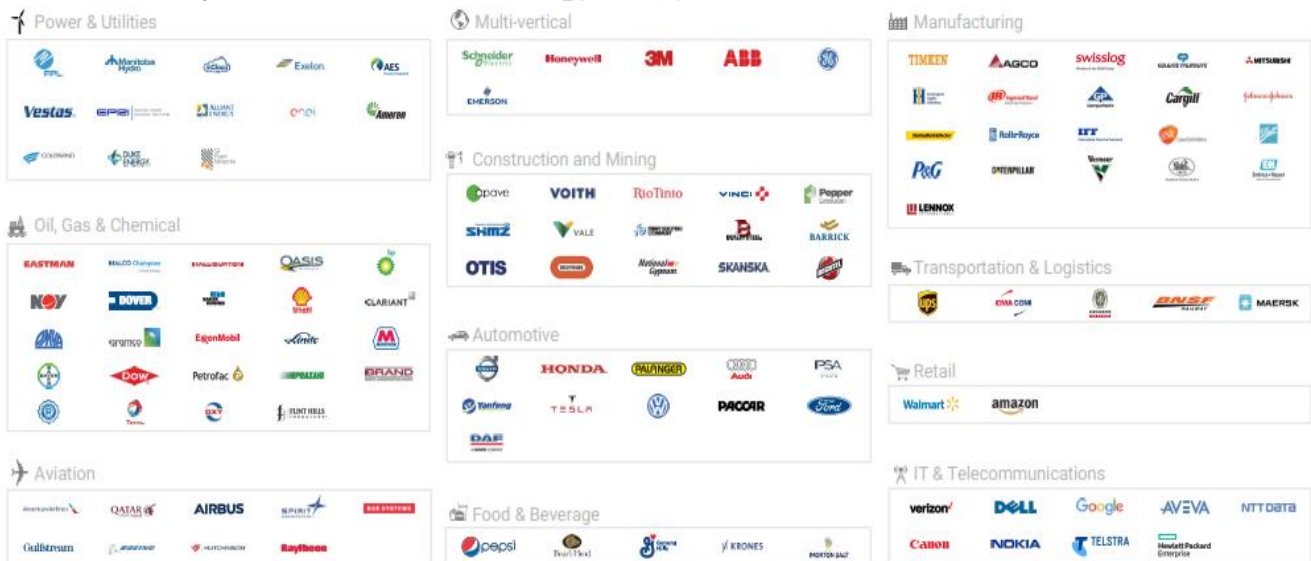
風力タービンの製造業者は、従業員の能力と専門知識不足のためにアフターマーケットの Service Level Agreement を満たすことに問題をかかえています。HMT-1 は、検査写真やビデオをキャプチャする機能を提供します。リモートアシスタンスと連携した顧客注文や回路図へのハンズフリーアクセスにより、現場のサービス技術者は迅速に対応することが可能です。

- Vestas (大手風力タービン会社) は、HMT-1 で技術者をサポートし、サービス品質の向上とトレーニングのスピードアップを図る計画です。
- Duke Energy、Electric Power Research Institute と Verizon 社は暴風雨や自然災害が発生した場合の被害調査、データ収集、復旧プロセスを改善するためのフィールド試験を実施しました。

データセンター

データセンター事業者は重大な人材不足に直面しており、アフターマーケット SLA を維持するための高いコストが発生しています。HMT-1 では、少数の上級技術者がジュニアなフィールドの技術者を指導し、現場でビデオをキャプチャし、これをトレーニング情報の知識ベースに活用するよう指導することができます。

- Switch は HMT-1 を配備した Tier IV 級の Switch SuperNAP データセンターです。HMT-1 により、訓練プロセスが加速され、エラーが減少します。
- この分野のほかのユーザには Cisco などを含みます。



日本市場参入戦略(日本語音声認識、日本語 UI 対応済み)

弊社製品の顧客および、日本での販売、マーケティング、SI、サポートを行う、再販業者およびシステム・インテグレータを求めています。遠隔作業支援ソリューション(現場の修理、検査、メンテ、及びトレーニング、製造プロセス、顧客サポート)に戦略的に取り組む企業様を期待しています。

補足 AR (Augmented Reality)やウェアブル・コンピュータの市場性

Gartner 社の調査では、2021 年までに AR 市場は\$215B、ユーザ数 1B になると予測し、調査対象企業の 69%は AR に投資を計画しています。

企業の 61%(特に製造業)は IoT にフォーカスしています。

企業全般の 52%はモバイル、データ・アクセス、AI アシストの工程で生産性向上を計っています。

製造業界経営陣の 69%は現在 IoT を導入して、機器の監視を行っています。

ウェアラブルデバイスは 2020 年までに 830M 台に達成し、その内ヘッドマウントコンピュータは現場の修理、検査、メンテ、及びトレーニング、製造プロセス、顧客サポートにも利用されます。

製品紹介動画

HMT overview

<https://vimeo.com/204422343/7b652a1b1a>

CEO's HMT demonstration

<https://youtu.be/kGBqBFkQuFE>

事例動画

Honeywell

<https://youtu.be/rtwYSjviYck>

Ferry Electric

<https://vimeo.com/225303175>

Manitoba Hydro

<https://www.youtube.com/watch?v=6uXhwMDbqWE>

OXY

<https://www.youtube.com/watch?v=ubjWypnG8Vk&feature=youtu.be>

Remote Mentor Demo on HMT-1 by HPE

<https://youtu.be/lxDGZ5GDUvo>

Remote Mentor Demo on HMT-1 by Librestream <https://vimeo.com/204391320/148ca5e4bb>

WorkFloPlus Demo on HMT-1 by Intoware <https://vimeo.com/204392007/3a8e51e4bd>

Ilot Data Visualization

<https://www.youtube.com/watch?v=lvJguhFWsNc>

Visual_Inspection

https://www.youtube.com/watch?utm_campaign=Revue+newsletter&utm_medium=Newsletter&utm_source=RealWear+Updates+and+Industry+News&v=8OsFG-C28V4

Document Navigator

<https://vimeo.com/205157073/759eabaf03>

お問い合わせ先



Realwear Japan

日本代表 澄谷 健

[ken.sumitani アット realwear.com](mailto:ken.sumitani@realwear.com)