



現場DXを加速する

100%ハンズフリー産業用スマートグラス



**NSW**

# 現場でこのような、お困りごとありませんか？

## 人材不足

熟練者の減少で、現場力が低下



- ベテラン作業者の引退増
- 技能継承が追いつかない
- 新人教育に時間とコスト増
- 緊急対応時に即戦力が未確保

## 作業効率低下

移動・確認・記録に時間を奪われる



- 現場とオフィス間の移動コスト、対応遅延
- 作業中に紙資料やPCを開く手間で作業が中断
- 記録・報告業務での残業

## 安全性品質の確保

危険環境でも、精度を落とせない



- 高所・狭所・防爆エリアなどでの安全確保
- 防護具着用で手が使いにくく、作業スピードが低下
- 作業ミスやヒューマンエラーが品質に直結

# Problem and Solution

これらの課題を解決できるソリューションが RealWear です！

音声のみで操作可能



100%ハンズフリー



RealWearは両手で作業をしながら、  
通話や作業指示、写真撮影、図面参照  
などが行えるデバイスです

特にこのような作業に向いています

- 危険な場所での作業
- 手が汚れる・汚せない作業
- 両手を使う作業
- 軍手・グローブを装着する作業
- 遠隔指示を受けての作業



# Realwear概要 5つの差別化ポイント



ハンズフリー



高性能音声認識  
音声操作で両手が自由に



長時間連続稼働



8時間の長時間連続稼働と  
バッテリー交換でさらに連続  
稼働が可能



ノイズキャンセリング



強力なノイズキャンセリング  
で現場の騒音を軽減した通話  
が可能



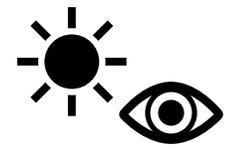
堅牢性



2m高からの落下テストクリア。  
IP66の耐水性・防塵性を持ち、  
対応温度は-20℃～+50℃



高視認性



日差しの中でも見やすい  
高視認性ディスプレイ

# 導入効果

## Before

### ・人手不足

現場経験者が不足

### ・コミュニケーション不足

リアルタイム情報共有が不足  
電話だけだとわからない

### ・作業効率低下

手作業が多く、情報確認や記録に時間  
出張など時間と費用がかかる・・・

### ・安全面リスク

作業中の紙媒体利用  
両手がふさがる



## After

### 定量効果

- ・移動時間を月**20**時間削減（コスト削減）
- ・作業ミス率を**30**%低減（作業品質向上）
- ・報告業務時間を**50**%短縮（作業効率化）

### 定性効果

- ・心理的安全性の向上
- ・チームコミュニケーション活性化
- ・業務のデジタル化・DX推進の象徴に
- ・作業記録などのデータ活用





# RealWearハードウェア



# RealWear商品構成



商品構成

サービス

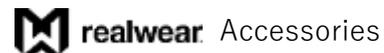
サービス説明



RealWear端末のWEB管理サービス。  
アプリのインストール、リモート操作が可能。



故障時の先出しセンドバックと、  
RealWearCloud Pro Workspaceがセットになったサービス。



RealWearの利便性を向上させる、アクセサリをラインナップ。



ミラーリングツール。  
RealWearの画面をPC画面に表示し、PCのキーボード、マウスで操作可能。

Vysorについては、こちらを参照ください。

URL : <https://tayori.com/q/nsw-rw/detail/577094/>

# Navigator シリーズ概要 01

防護具との親和性が高い  
ヘッドマウントデバイス



落下や耐久テストをクリアし、防塵防水、高温  
になるタフな場所でも安全に利用できる堅牢性

ホットスワップで付け替える  
ことが可能なバッテリー



## 48 MP

低照度でも利用可能な  
クリアなカメラ  
手ぶれ補正機能付き



## 720 p

明るく鮮明な  
HDサイズ (1280×720)

■Navigator 500と比較  
・ Navigator 520は +20%相当の画面となります  
・ ディスプレイの設計が違うため見え方が異なります



## Navigator シリーズ概要 02



取り外し可能な  
モジュラー型カメラ  
サーマルカメラと  
交換することでより  
幅広い場面で利用が可能



優れたノイズキャンセル機能、  
ハンズフリーで利用可能

指紋リーダー



## AIアシスタント



自然言語対応の音声ファーストOSを搭載  
人間と会話するようにAI支援が可能

## デュアルカメラ



デュアルカメラシステムを搭載 広視野角を捉え、ズームで細部まで確認可能

## 軽量化



重量わずか179グラム  
軽量で装着、調整が簡単  
専用ドッグでの充電が可能

## 精密ディスプレイ



透過型ディスプレイで鮮明な細部表現。  
フルカラーHD、マイクロOLEDディスプレイ採用

建設業のお客様へ

RealWear Navigator シリーズが

NETISへ登録されました。

登録番号：KT-230150-A

技術名称：スマートグラス「RealWear Navigator」

大手ゼネコン多数採用実績あり

<https://www.netis.mlit.go.jp/netis/pubsearch/details?regNo=KT-230150>

realwear | NSW



## 防爆対応機種



主に鉱業、石油・ガス、製薬分野の可燃性のある環境で働くプロフェッショナルを支援

- EU：ATEX Zone1 認可済み
- 日本：CML Japan認定済み(日本の防爆TIIS 互換)

危険環境作業を安全化

|        |   |
|--------|---|
| ATEX   | II 2G Ex ib IIC T4 Gb<br>II 2D Ex ib IIIC T135° C Db IP6X                                   |
| IECEX  | Ex ib IIC T4 Gb<br>Ex ib IIIC T135° C Db IP6X   |
| NEC500 | Class I, Division 1, Groups<br>A,B,C,D T4<br>Class II & III, Division 1, Groups<br>E,F,G T4 |



ISO 9001:2015



店舗 倉庫 医療業界のお客様へ



 **realwear.**  
Arc 3

主に物流 倉庫 医療 店舗など施設内環境で働くプロフェッショナルを支援

- 最大100 デシベルの騒音環境下でも正確な音声認識を実現
- 透過型ディスプレイを搭載し、鮮明な視覚効果

働きやすさと安全性

 **realwear.** | **NSW**

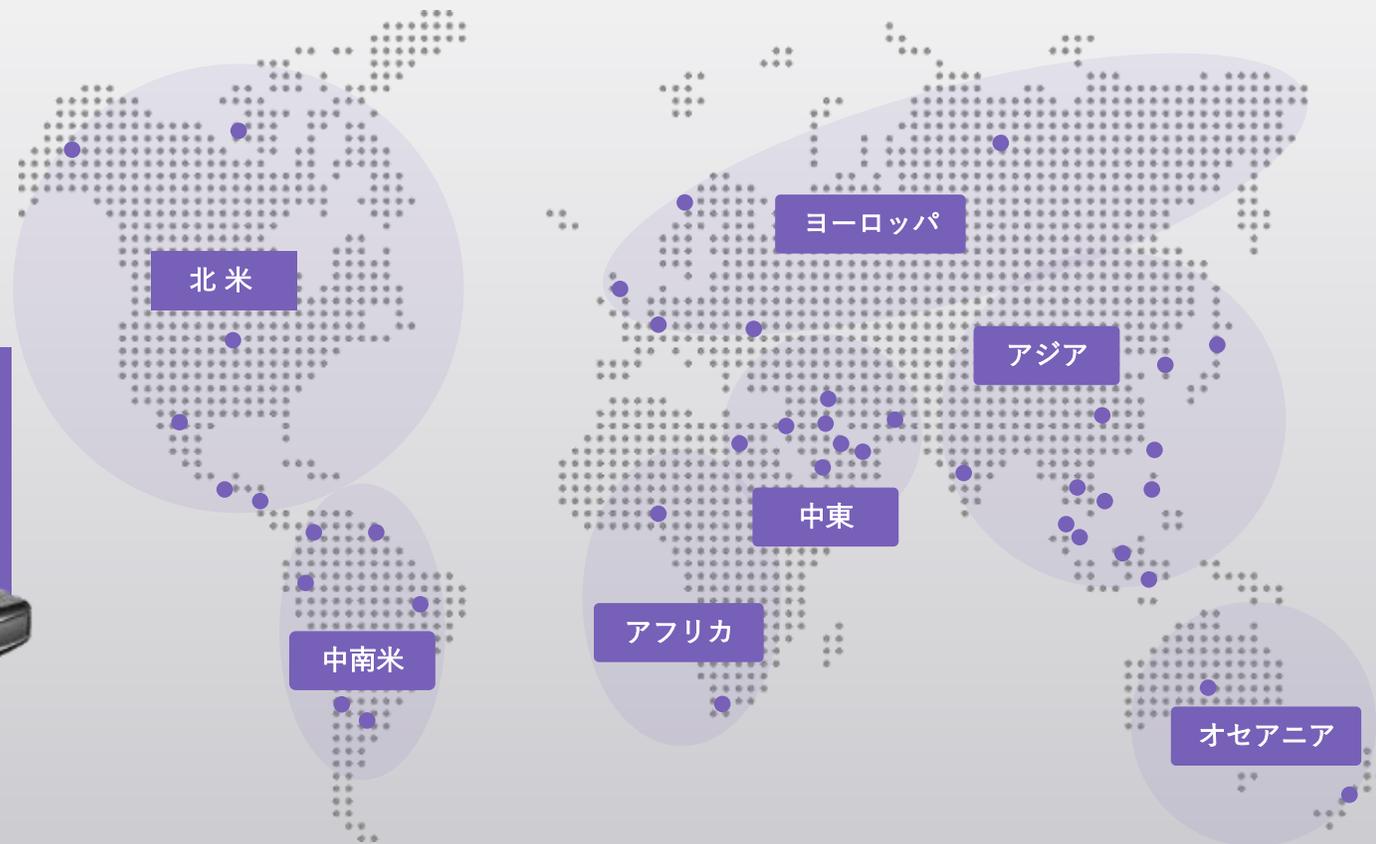
|       |   |
|-------|---|
| カメラ   | OmniVision OV8856 — 120° FOV, 8 MP<br>Sony IMX882 — 82° FOV, 48 MP                                    |
| 重さ 寸法 | 179 g / 155 x 68 x 64 mm  |
| センサー  | 3 軸ジャイロスコープ、3 軸加速度計/ 気圧計/ 3 軸磁力計/ 環境光センサー/ 装着検知センサー/<br>静電容量式タッチパッド/ 環境認識センサー視野角<br>160 度、200 万画素、B&W |



## 40カ国で型式認証※取得済み

※所定の規制・技術・安全要件を満たしていることで、技術基準適合（型式認証）を取得。

Navigator シリーズは40の国と地域で認証取得済み。  
Z1も38か国以上で展開可能です。





### サーマルカメラモジュール

新しいサーマルカメラは、RealWear Navigatorシリーズの標準カメラと付け替えて装着する製品です。また、標準カメラと同じように音声で操作が可能です。

### 温度を可視化



RealWear Navigatorシリーズの防水、防塵性能が担保されるので、過酷な環境でも利用できます。2眼式となっており場面に応じて、通常カメラまたは、サーマルカメラとして使い分けが可能です。

### Thermal by FLIR

RealWearのサーマルカメラは、世界有数の赤外線製品メーカーであるFLIRのThermal by FLIRを採用しました。

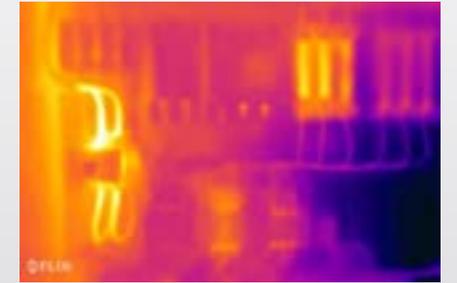
サーマルカメラには、Teledyne FLIRの特許であるMSXテクノロジーにより、通常の映像にサーマル映像を重ね表示できるので、後で参照した時に、どの場面で撮影した映像か迷うことはありません。

撮影したサーマル映像は、「FLIR Thermal Studio Suite」アプリケーションにより映像の管理や報告書の作成が可能です。



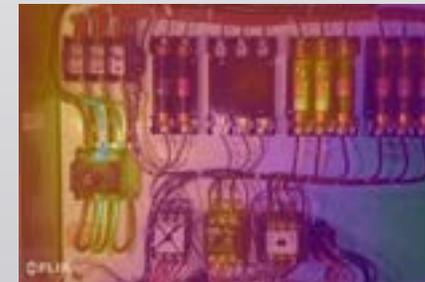
ビジュアルイメージ

標準的な画像を提供します。人間の目で見ることもできるものに似ています。



サーマルイメージ

赤外線イメージングを使用して、見ているものの熱のシグネチャを表示します。



ブレンド画像 (低い/高い)

このモードは熱のシグネチャを取り、視覚イメージの上に重ね合わせます。



MSX® Enhanced Image

これにより、フルサーマル画像に目に見える光の詳細が追加され、より詳細かつ正確な情報が提供されます。

# 会議アプリを活用した遠隔作業支援



## 遠隔作業支援アプリ



Microsoft Teams



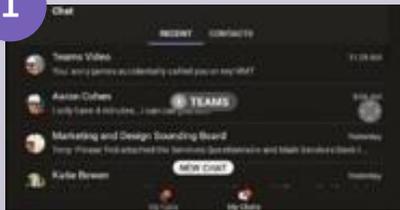
zoom



TeamViewer

現場作業者は容易にテレビ会議を行うことが可能になります。

1



RealWearとの  
テレビ会議が可能

2



現場作業者への  
遠隔支援が容易

3



現場作業者に資料を  
共有することが可能

4



現場作業者の撮影画像に  
書き込みが可能

※アプリケーションによっては  
書き込み機能がございません。

# 遠隔支援のシステム構成例

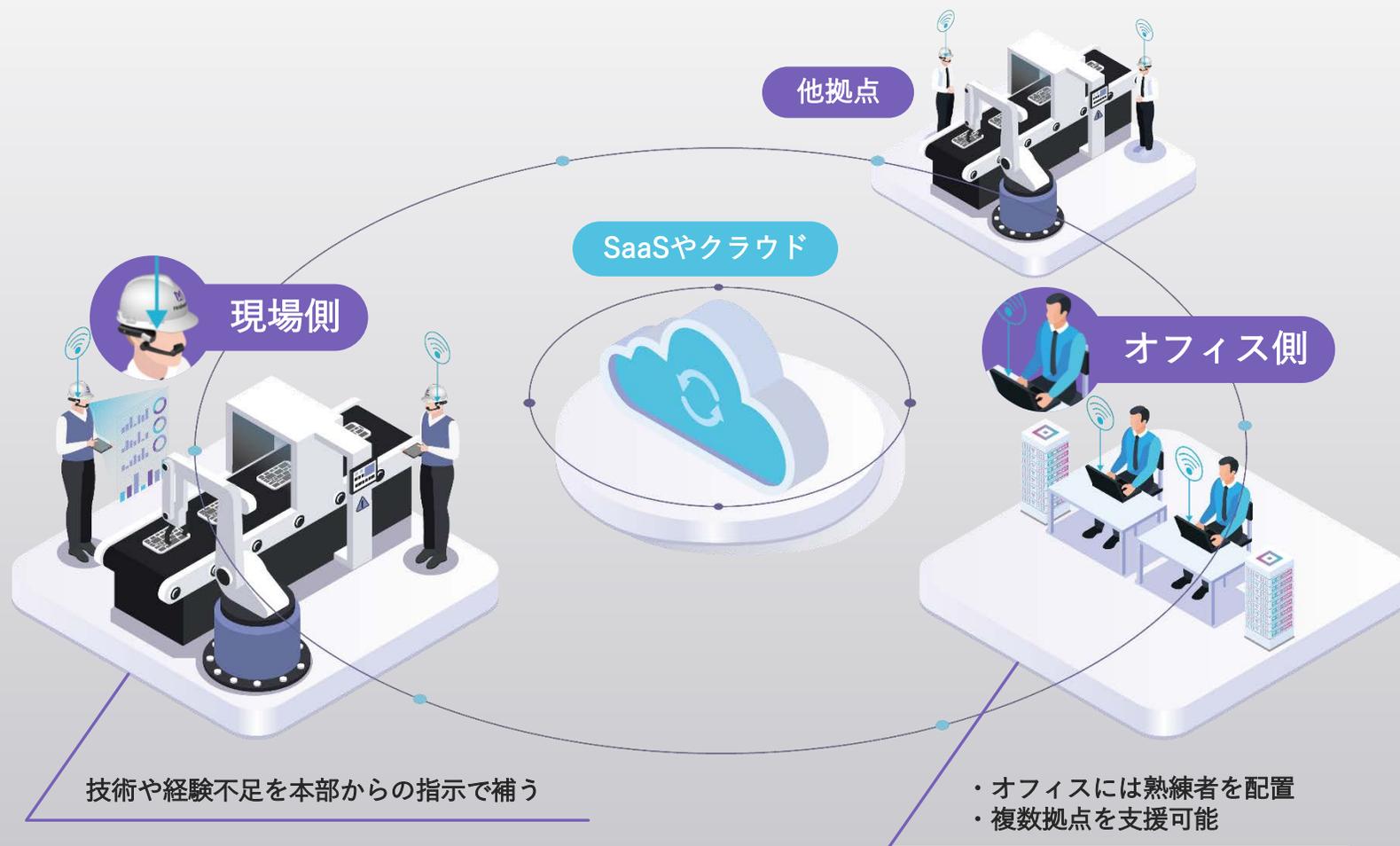
## ● 現場とオフィスをつなぐ

たとえば、点検業務の様子をカメラで映して中継することで、現場で起きている事を共有・把握でき、現場管理の効率化やトラブル時にスピーディな対応が期待できる。

## ● 通信方法

現場側の通信回線はWi-Fi環境接続やスマホのテザリング、SIM※を利用可能。

※SIMを使用するには別売りのdongleが必要



作業支援者はTeamViewerを、現場ではTeamViewer Assist ARを用います。

エキスパート  
(支援する人)



TeamViewerフルクライアント  
アプリを使用

現場作業を遠隔から支援



- モバイルデバイスのカメラ映像と音声をエキスパートとリアルタイム共有
- 拡張現実による2D/3Dマーカで指示効率を向上
- スマートフォン・タブレット・スマートグラス等多様なデバイスをサポート

現場作業員  
(支援を受ける人)



アプリは  
Assist ARを使用



ユースケース

## RealWear本体のみで行えること

スタンドアロンかつ専用ソフトウェア不要



### 写真・動画の撮影

- ナレッジ共有
- ペーパーレス化

### 動画再生

- 作業記録
- トレーニング

### ドキュメント参照

- 品質検査

## RealWearソフトウェアとの組み合わせで行えること

パートナー企業のソフトウェアまたはカスタマイズ開発



### 遠隔作業支援

現場作業員のカメラ映像をリモートから確認的確な指示が可能

### デジタルワークフロー

的確な作業指示によりミスや抜けを防止写真による報告も簡単に

### IoTデータの表示

IoTデータを参照し、メンテナンス作業をしながら対象機器の状態をリアルタイムで確認

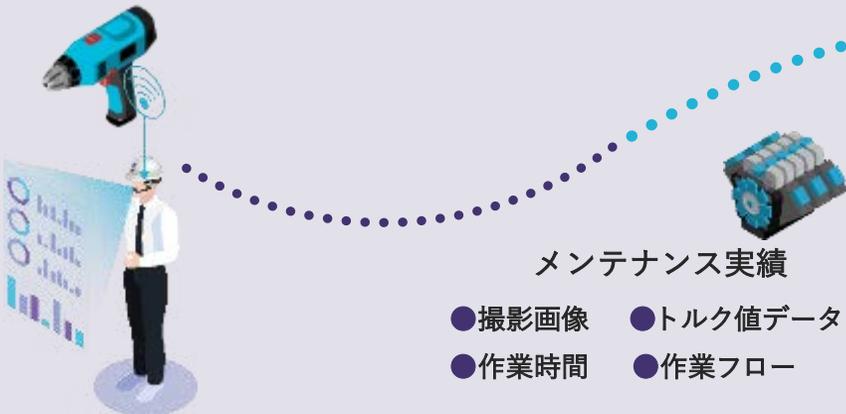
※Wi-Fi環境のネットワーク接続が必要です



## リモート環境での遠隔作業管理

- スマートグラスを経由した情報伝達、実績の記録
- 有識者の視点を取り入れた高いサービス品質

作業者



Wi-Fi

リアルタイム  
コミュニケーション  
作業指示・作業確認

有識者



## 検品・検査作業・ペーパーレス化

- 検品・検査結果を現場で記録。報告業務工数を削減。
- 迅速な報告により、報告忘れを軽減し、リアルタイムな状況把握



### 作業者

音声操作のみで検品結果を記録  
検査チェック、QRコード読み取り



Wi-Fi

点検結果を現地から報告

- ・点検結果
- ・在庫チェック連携
- ・写真

### 管理者

蓄積されたチェック情報を  
トレーサビリティに活用





## 作業進捗の正確な管理

- 中断時間を考慮した作業時間を、現地から正確に記録
- 予定情報と実績情報を照合し、正確な作業進捗を把握

### 作業者

音声操作のみで作業結果を記録



Wi-Fi

作業結果の自動報告

- ・ 作業時間
- ・ 中断時間/理由
- ・ 作業結果

### 班長

記録した作業結果を  
工程管理ツールで進捗確認



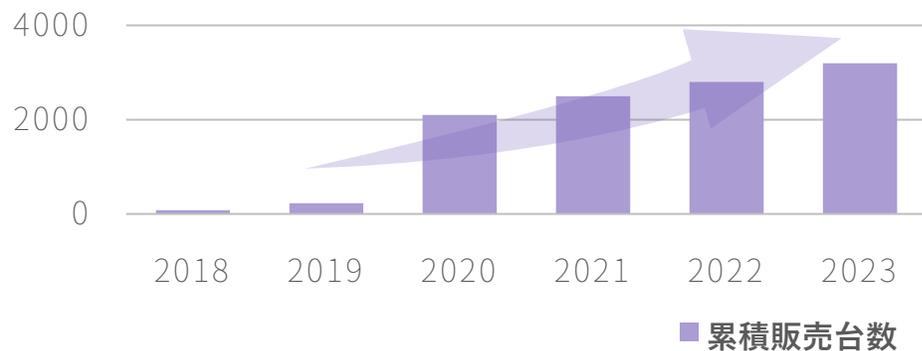
作業進捗確認

※一部別システム「工程管理システム「Sikake」」の機能を含む



# 導入事例

## 国内実績



### 主な業種

- ・ 製造 - **39%**
- ・ 水・電気・ガス - **23%**
- ・ 運輸・通信 - **10%**
- ・ 建設・土木 - **8%**
- ・ メディカル - **3%**
- ・ その他現場 - **17%** (主にフィールドサービス)

## グローバル実績

顧客数

**7,000+**

(日本:650社+)

認証取得国数

**66+**

販売台数

**80,000+**

(日本:9,000台+)

専用アプリ

**250+**

正規販売代理店

**400+**

対応言語

**18**

# 導入事例

# KITZ

## 株式会社 キッツ

流体制御機器 製造メーカー

### 課題

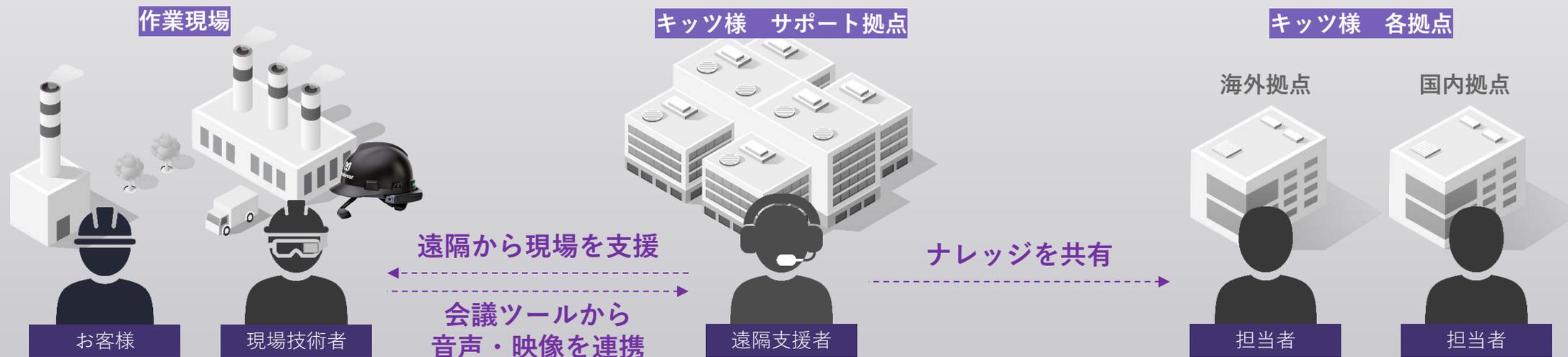
- 現場とオフィスの往復により、**タイムロス**が発生
- 発生した事象の**分析・再発防止の検討**ができていない

### 解決策

- RealWear**を活用し、現場の状況を、遠隔地のオフィスに**音声と映像で共有**
- 現場作業員に対して、**リアルタイムで作業指示**を送る

### 効果

- 有識者や他部門からの**遠隔支援**により、**現場トラブルを早期解決**
- 現場状況を**映像記録**することで、海外のグループ会社に**ナレッジを共有**



- 問い合わせ状況を現地で確認
- 技術者はRealWearを装着
- 現地の状況をRWカメラで撮影

- 現場の映像を確認
- 現場技術者を音声会話で支援

- 同事象を繰り返さないように原因分析・対応策の検討を行う
- 現場映像からナレッジを貯める

## 竹中工務店

### Microsoft Teamsとスマートグラスの連携による遠隔支援で業務効率化

検証では「RealWear」を装着した作業者が、遠隔にいる複数の担当者と「Microsoft Teams」経由で現場の映像を共有し、遠隔臨場を効率的に行う仕組みを構築しました。

検証イメージ RealWearとTeamsを活用した遠隔支援の様子



NSWは、引当統竹中工務店と共に「RealWear」と「Microsoft Teams」を活用した現場作業のデジタル化を推進していきます。熟練者の若手技術者支援や建設現場の安全巡回点検など、適用業務範囲の拡大に向け検証を進めてまいります。

[https://www.nsw.co.jp/topics/news\\_detail.html?eid=670](https://www.nsw.co.jp/topics/news_detail.html?eid=670)

## 栃木県産業技術センター

### 県内の中小企業支援と地域産業発展に向けて活用

スマートマルチマテリアル化支援拠点（※）において、「遠隔の共同研究者等と、評価方法や解析結果をリアルタイムで共有でき、効率的・効果的な設備利用ができる機器」を求めています。

RealWearの活用イメージ



NSWは、引き続きユーザー様によるRealWearを活用した取り組みへのサポートを行い、DX実現を見据えた業務効率化を推進してまいります。

※マルチマテリアル化技術による試作開発や解析評価を支援する拠点。樹脂や金属等の接着・接合により、製品や部品等の軽量・高強度化の両立を図る「マルチマテリアル化技術」を活用したものづくりに対応するために整備された。

[https://www.nsw.co.jp/topics/news\\_detail.html?eid=755&year=](https://www.nsw.co.jp/topics/news_detail.html?eid=755&year=)

# 現場に、もう一人の熟練者を。 声でつなぐDX。



製品購入に関する  
お問い合わせ



 TEL:03-3770-0096

 ml-rw-sales@ml.nsw.co.jp

NSW株式会社

<https://dx.nsw.co.jp/realwear/>

<https://dx.nsw.co.jp/solution/smart-maintenance/>



# **NSW**

“新たな社会”の実現に貢献する

---

New Sustainable World by Digital