

# 現場作業の遠隔支援（ヘッドマウントディスプレイ、RemoteSupport）ご紹介

## 1 お客様の課題

就業人口の減少や熟練者のリタイアにともない、保守保全の現場でも様々な弊害が生まれています。

**作業員の負荷増**  
多種多様な対象設備の保守情報を把握・整理しなければならない

**作業品質の低下**  
スキルや経験不足による人為ミスが増加

**復旧に時間がかかる**  
対応できる人が限られ、人員手配や現場への移動に時間がとられる

**現場事故が減らない**  
経験不足だけでなく、近年の環境変動（酷暑等）も事故の大きな要因

このような状況でも、限られた人員で多くの設備を確実に点検・保守していかなければなりません。

**誰でも、素早く、確実に、安全に、保守保全できる仕組みが、今まさに求められています。**

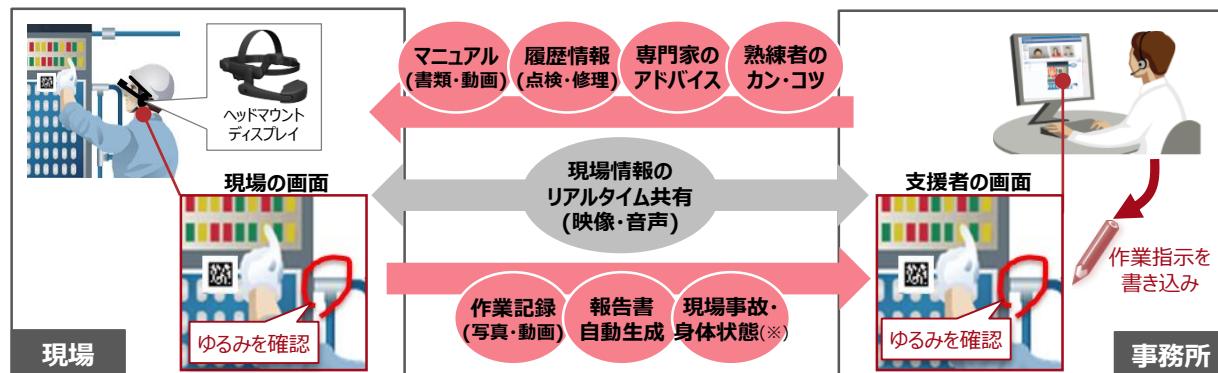
## 2 富士通の提案

履歴情報の管理や活用、ウェアラブルの現場導入、報告書等の付随業務など、現場業務をトータルサポート。作業者の経験やスキルに関わらず、少ない人員でも確実に業務を実行できるワークスタイル変革を提案します。



## 3 利用シーン例（ウェアラブルを活用した遠隔作業支援）

- ウェアラブルを使って、現場作業者と熟練者の間で現場情報(映像・音声)をリアルタイムに共有します。
- マニュアルなどの一般情報だけでなく、カン・コツといった熟練者ならではの現場知識をやりとりでき、作業者の経験やスキルに関わらず、確実な保守対応が遂行できます。



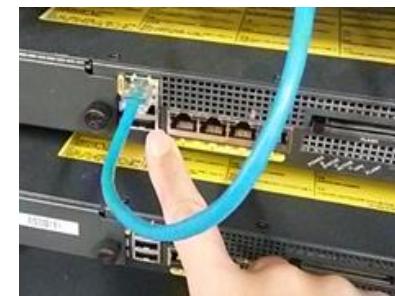
## 4 事例紹介

### 富士通ネットワークソリューションズ(FNETS) 通信インフラの保守現場での遠隔支援

- 同社事業の一つである通信インフラの運用・保守サポート業務で、作業の効率化と作業品質の向上が課題。
- これまでも、様々なヘッドマウントディスプレイを用いて遠隔支援を検討されていましたが、お客様の現場で実用に耐えるものがなく、新たなウェアラブル機器を切望されていました。
- 高い視認性、防水・防塵・タフ構造を備えるユビキタスウェア ヘッドマウントディスプレイは、現場で十分活用できるものとして評価され、MobileSUITE RemoteSupportと組み合わせた遠隔支援を実現。
- 同社の現場で試験運用を繰り返し、現場への本格展開を計画中。さらに今後は、同ソリューションを大手通信キャリアやインフラ建設業のお客様向けに展開する予定です。

#### 導入現場のイメージ

- 通信アンテナの点検・保守**  
ケーブルの接続状況確認、アンテナ角度の調整
- 通信基地局での通信環境構築**  
設定の変更、通信ケーブルの切断・再接続



#### お客様が期待する効果

- 業務効率化**
- 誰でもその場で解決可能
  - 紙マニュアルの持ち歩き不要
- 作業精度向上**
- 熟練者からの支援
  - 作業手順の表示

## 5 現場作業の遠隔支援に向けて富士通がお手伝いできること

#### 保守業務を支援するアプリケーション

- 点検内容の入力/報告書作成を簡易化したい
- 現場への持ち込み品を減らしたい
- 現場とセンター間で確実な情報共有を図りたい

AZCLOUD SaaS teraSpection  
AZCLOUD SaaS teraServation  
MobileSUITE RemoteSupport  
Interstage AR Processing Server  
PLANTIA

#### リアルタイム活用が可能なクラウド基盤

- セキュアなデータ管理や安定した高速集配信が可能なクラウドサービスを利用したい
- クラウドサービスで、IoT活用システムを短時間で構築したい

K5 IoT Platform

#### セキュアな広域ネットワーク

- デバイスからのデータを必要なものだけに絞り、セキュアに通信したい
- デバイスに合わせた最適な無線ネットワークを活用したい

FENICS II M2Mサービス  
ARROWS M305/KA4  
ARROWS Tab M555/KA4

#### 現場で確実に使えるデバイス

- 現場で使えるウェアラブルを活用したい
- 現場の状況が分かるセンサーデバイスを活用したい

ユビキタスウェア  
(ヘッドマウントディスプレイ、  
バイタルセンシングバンド など)

富士通は社内実践で培った確かな実績があります。ぜひご相談ください。

# 設備点検 (teraSpection) のご紹介

## 1 お客様が抱える課題

社会インフラや工場・プラントなどは、大規模化・複雑化に加え、設備の老朽化、熟練者の減少による事故やミスの撲滅に対応していく必要があります。

こんなことでお困りではないですか？

### 業務効率化

- 報告書の作成に伴い手書きの点検結果のデータ化や、現場写真の整理に時間がかかる
- 報告書作成の為に現場から事務所へ移動しなければならない

### 迅速な対応と情報共有

- 運転部門からの問い合わせや検査・補修依頼に伴う現場状況の確認が大変
- トラブル発生時、現場の状況を事務所と共有したいが、電話で正確に状況を伝えられない

### 点検品質向上と均質化

- 担当者変更に伴う引き継ぎ漏れにより、設備異常が発生している
- ベテランの退職等でノウハウ継承がうまくいかず、現場スキルが低下している

### 現場のICT化の推進 (経営視点)

- 現場で発生していることがタイムリーに把握できず、経営判断が遅れている
- 過去の点検履歴やトラブル履歴の情報を活用できていない

## 2 課題解決に向けた本サービスのポイントと強み

### 現場で点検内容の入力から報告書作成までを完結



### 位置に紐づけた点検履歴管理と情報共有



### クラウドに蓄積された点検データの活用

- 過去の障害・故障検索・分析
- 写真や動画を使った正確な引き継ぎ
- 若手や新人への臨場感ある技術伝承 など



### 点検項目の編集が容易

入力画面の項目登録・編集はExcelまたは画面から簡単に行うことができ、報告書 (Excel) と入力項目を紐づけることで自動的に報告書を作成することが出来る。

### 視覚的にわかりやすい

現場の図面や写真を点検ポイントの台紙として利用でき、さらに複数の台紙を階層的に表示できるため、点検箇所や異常が直感的に探しやすい。

### データ化された情報を活かせる

点検項目毎データ化する為分析しやすく、異常を見つけやすい。また、過去のデータ検索が現場でも簡単に行える為、判断や対処のスピードアップが図れる。

## 3 AZCLOUD SaaS teraSpection 機能概要

点検情報を現場や事務所で簡単に作成・登録・参照することができます。クラウドを活用するため、現場の状況を本社側経営層もタイムリーに共有でき、意思決定における判断のスピードアップを図ることができます。

**現場**

■ **タブレットを活用した設備点検**  
紙の点検と変わらない入力で簡単にクラウドへデータ蓄積

■ **点検位置を階層管理**  
実際の現場をイメージしやすく、伝えやすい

■ **点検位置をExcelで簡単設定**  
設備名、メーター値など点検項目をExcelで定義

**本社**

■ **タイムリーな情報共有・データ利活用**  
経営判断のスピードアップ

クラウド

**事務所**

■ **タブレットを活用した設備点検**  
紙の点検と変わらない入力で簡単にクラウドへデータ蓄積

■ **点検位置を階層管理**  
実際の現場をイメージしやすく、伝えやすい

■ **点検位置をExcelで簡単設定**  
設備名、メーター値など点検項目をExcelで定義

**本社**

■ **タイムリーな情報共有・データ利活用**  
経営判断のスピードアップ

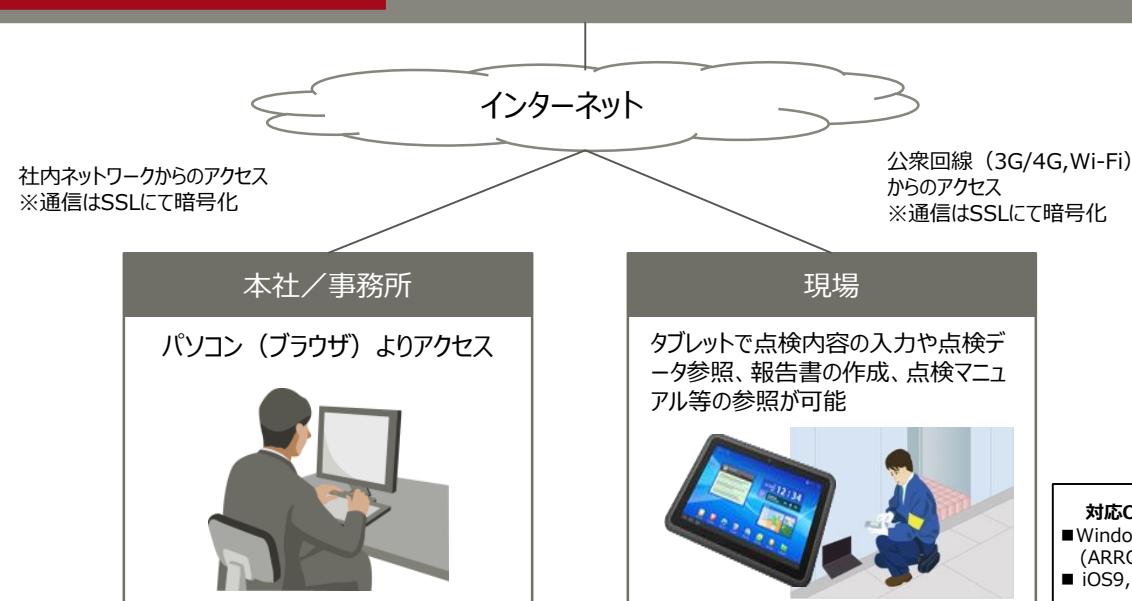
<b>トレンド表示</b>	数値入力時の異常を発見	<b>対応OS</b> ■ Windows8.1,10 (ARROWS) ■ iOS9,10 (iPad)
<b>マーキング機能</b>	撮影画像に情報を付加	
<b>報告書自動作成</b>	事前に登録した「テンプレート」に基づき報告書を自動作成	
<b>アラーム機能</b>	点検作業の漏れや放置状態のリスクを軽減	
<b>メッセージ通知</b>	関連部門へ位置情報や依頼現場の状況を簡単に共有	

## 4 サービス環境

タブレット+クラウドによる、スモールスタートで拡張可能なシステム環境をご提供いたします。

AZCLOUD SaaS teraSpection

信頼と実績の富士通クラウド基盤



「オフライン機能」により、電波の届かないエリアでの点検業務にも対応しています。