

AR 画像をリアルタイム表示する遠隔作業支援システム

遠隔の作業支援者がその場で記入した手書きの指示を、作業現場の作業者が持つスマートフォンで撮影したリアルタイム映像に AR (Augmented Reality、拡張現実) 指示として作業対象物にピッタリ重ねて表示することができる遠隔作業支援システムを世界で初めて商用化し、2014 年 12 月 1 日に発売開始した。

当時、スマートフォンや高速モバイル通信網の普及と共に、作業現場でもリアルタイム映像の活用が模索され始めていたが、テレビ電話としての用途を超えていなかった。本システムでは、当社が市場展開していたリアルタイム映像伝送システム「VistaFinder Mx」に、当社が開発した、スマートフォンでも動作可能な軽量かつ高精度な AR 画像認識エンジンを搭載したことで、作業者は作業対象を撮影している手元のスマートフォンで、遠隔の作業支援者からの作業対象に対する AR 指示画像を見ながら直感的に作業を行うことが可能となった。撮影しているカメラを動かしても、AR 指示画像が作業対象の映像にピッタリと重なって追従するため、従来のカメラ映像や音声だけの遠隔指示と比較し、指示の認識のズレを軽減でき、作業ミスの削減や効率化が可能となった。

独自の AR 画像認識エンジンは、以下の特長を持つ。

- ① マーカー等の事前準備が不要：その場で認識対象を学習するため、事前の準備が不要で、初めての作業現場でもすぐに利用可能
 - ② 高精度な対象物の検出・追跡アルゴリズム：認識対象の何通りもの見え方から学習した特徴量の最適配分により、様々な位置・方向からでも、高精度に認識が可能
 - ③ AR 専用サーバーが不要：認識対象の高速な特徴量検出と頑健な追跡のハイブリッド構成により、高速・軽量化を実現し、処理性能が制限されるモバイル端末でも利用可能
- なお、本システムは、2015 年にスマートグラスに対応し、作業者への負担が小さいハンズフリーでの直感的な遠隔作業支援を実現したことで、先進性・有効性が高く評価され、2016 年に一般社団法人映像情報メディア学会より、第 43 回技術振興賞 進歩開発賞（研究開発部門）を受賞した。また、人手不足に悩む運用保守現場にイノベーションをもたらしたとして、2018 年に公益財団法人通信文化協会より、第 63 回前島密賞を受賞した。

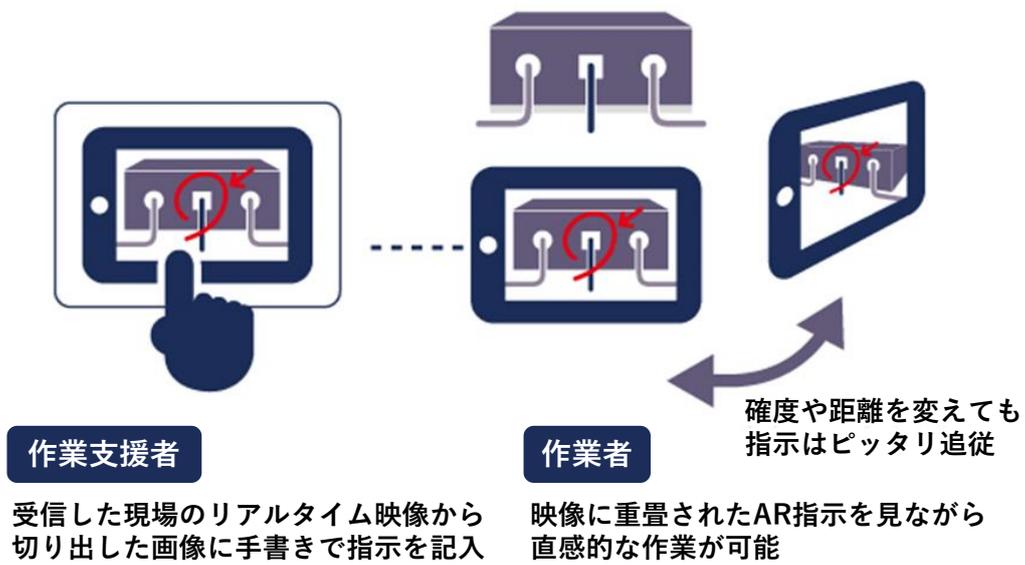


図 AR機能による直感的な遠隔支援のイメージ