

農機/建機の遠隔制御 通信品質評価ソリューション

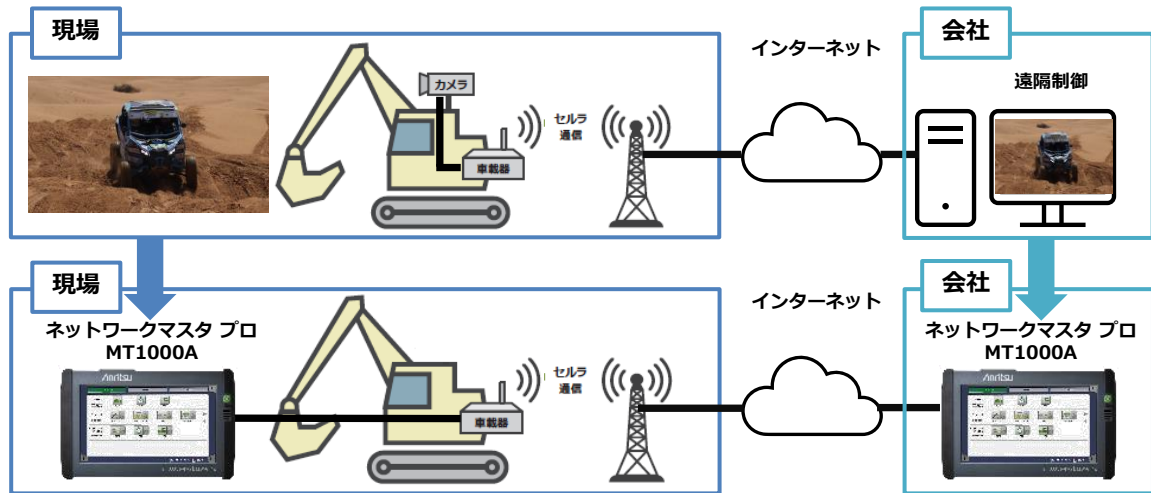
アンリツ ネットワークマスタ プロ MT1000A

アンリツ 基地局シミュレータ MD8475B/MT8000A

理経・アポジット社 ネットワークエミュレータ

センサやセルラ通信技術の普及によって農業・建設作業のICT化が進んでおり、安全性、生産性、品質の向上が期待されています。その中でも、農機/建機の遠隔制御では、通信の遅延揺らぎやデータ欠損による画質劣化があっても正しく制御ができるよう、通信品質の評価と対策が重要です。このリーフレットでは、現場での通信品質評価と、ラボでの通信サービス品質保証(SLA)策定について提案します。

1. 現場での通信品質評価 (次ページに解説)



ネットワークマスタ プロ MT1000Aでは

- ・ 一定時間のモニタにより、時間変動を含む一般回線からの影響を定量的に評価可能
- ・ ハードウェアベースの一定レートデータ送信により、現象再現性を確保
ソフトウェアベースのpingコマンドやiPerfアプリケーションでは、バーストデータになり想定以上の負荷が発生する懸念

2. ラボでの通信サービス品質保証(SLA)策定 (次ページに解説)



- ・ 無線・有線障害印加で最低限必要な通信品質をSLAとして策定し、通信事業者と締結
- ・ SLAを締結しない場合は、「1. 現場での通信品質評価」を定期的を実施

1. 現場での通信品質評価

現場での簡単な通信評価方法は、PCで動作するpingコマンドやiPerfアプリケーションのようなソフトウェアの使用です。しかし、これらの測定結果はPC性能に大きく依存します。また、iPerfでは、高レートでデータがバースト状に発生して想定以上のネットワーク負荷になり、正しく品質を測定できない可能性があります。そのため、農機・建機の遠隔制御のように現場の人命や貴重な資産に関わる産業用途には向きません。

ハードウェアベースでデータを送受信するネットワークマスタ プロ MT1000Aを使用することで、下記のような評価を確実に実施することが可能です。

- 高レートデータを安定して送信できるため、想定した通信状態を再現性よく実現できます
- 1日、1週間、1カ月といった長期間モニタを簡単に実施できるため、他の一般回線からの影響を把握することができます
- Downlink, Uplinkを分離し測定できるため、ボトルネックがどちらにあるかつかむことができます
- 最低値、平均値、最高値をモニタできるため、通信品質の最悪値やばらつきを特定することが可能です

2. 通信サービス品質保証(SLA)策定

通信品質が遠隔制御に与える影響を、制御用動画を使って確認できます。

現場では、現在の通信品質を確認できるものの、最低限必要なレベルを安定して再現できません。そこで、ラボ内に通信品質評価モデルを構築して確認します。基地局シミュレータ MD8475B/(5GではMT8000A)と理経・アポジット社のネットワークエミュレータで無線と有線の通信品質障害を精度よく再現し、最低限必要な画質と、そのときの通信品質を定義できます。

最低限必要な通信品質が定義できれば、それを保証するよう、通信回線提供者と通信サービス品質保証(SLA)契約を締結します。

SLAを締結しない場合は、日々、通信品質が異なります。通信容量増加で、通信レートが定常的に下がってくる可能性もあります。その場合は、「1. 現地での通信品質評価」を定期的実施して品質を確認します。

オーダリングインフォメーション

型名	品名	機能概要
MT1000A	ネットワークマスタ プロ *1	ネットワークモニタ、データキャプチャ
MD8475B	シグナリングテスタ *1	2G/3G/4G 基地局シミュレーション
MT8000A	ラジオ コミュニケーション テストステーション *1	5G 基地局シミュレーション
	ネットワークエミュレータ *2	障害印加等のネットワークエミュレーション

*1：構成詳細は、弊社担当営業までお問い合わせください。

*2：理経・アポジット社製品です。株式会社 理経にお問い合わせください。