

車載情報端末を使用した ASP 方式動態管理システム

ASP Type Vehicle Monitoring System Using Vehicle Information Equipments

1. まえがき

弊社製遠隔監視端末 μ TOPcm/ex と車載情報端末（業務用カーナビゲーション[以下カーナビ]及びデジタルタコグラフ[以下デジタコ]）を使用した ASP 方式動態管理システムを開発した。

車両の現在位置や温度を画面に表示することができる。カーナビ画面にメッセージを表示して、車両に対する指示を送ることができる。ハンディターミナルから集配結果を送信することができる。温度異常発生時にカーナビ画面にメッセージを表示し、同時にメールを発報できる。運行情報をデジタコに記録し、日報等を作成できる。ASP 方式であるため、専用のサーバを必要とせず、安価に動態管理システムを実現できる。

2. システム構成と動作

代表的なシステム構成例を図 1 に示す。カーナビとデジタコを装備したフル構成である。

サーバはデータセンタに設置され、DoPa 網（NTT ドコモ社提供無線パケット通信網）を通じて μ TOPcm/ex と接続されている。クライアント PC はインターネットを通じてサーバにログインし、サービスの提供を受ける。また、基幹システムとの間でデータを送受することができる。

μ TOPcm/ex はデータセンタとカーナビ及びデジタコとの通信を中継し、また温度センサによる温度監視を行う。

GPS データは定期的にカーナビから μ TOPcm/ex へ送信され、温度データとともにデジタコのメモリカードに記録される。また、デジタコに装備されたハンディターミナルを操作したときや車両状態の変化時に、 μ TOPcm/ex は最新の GPS データを付加してサーバへ送信する。クライアント PC 画面では位置・温度・車両状態を表示することができる。クライアント PC からこれらの最新値を問い合わせることもできる。

サーバから送信されたメッセージデータは μ TOPcm/ex によりカーナビへ送信され、カーナビ画面に表示される。業務開始時に一日の作業指示を表示したり、追加の作業指示を表示したりすることができる。

用途に応じて、カーナビやデジタコを省いたシステムも構築可能である。カーナビがない場合、 μ TOPcm/ex に GPS オプションを装備する。デジタコがない場合、運行記録はサーバで管理する。

3. システムバリエーション

μ TOPcm/ex と接続する機器の組み合わせを変えることで様々な応用に適したシステムを構築することができる。遠隔監視及び動態管理システムについて表 1 にまとめた。

表 1 システムバリエーション
Table 1 Variety of Systems

タイプ	応用	μ TOP 端末構成
状態監視・定置	テレメトリング	温度センサ
状態監視・移動	コンテナ配送	温度センサ
運行監視・地図無	コンビニ配送・除雪車管理	GPS オプション・温度センサ
動態管理・地図有	運輸（大規模）	カーナビ・デジタコ・温度センサ
動態管理・地図有	運輸（中小規模）・タクシー	カーナビ・温度センサ
動態管理・地図有	運輸（中小規模）・廃棄物トレーサビリティ	GPS オプション・温度センサ

4. μ TOPcm/ex について

遠隔監視端末 μ TOPcm/ex はパケット通信網接続機能を持つ PLC（Programmable Logic Controller）であり、遠隔監視用途に適した機能を持つ。仕様を表 2 に示す。

表 2 μ TOPcm/ex 仕様
Table 2 Specification of μ TOPcm/ex

項目	仕様
プログラム言語	GPC 言語（ラダー図、データフロー）
プログラム容量	16K ワード
デジタル入出力	使用可能点数 16点 接点入力 16点または 電圧入力 8点 接点入力 8点 このうちシンクトランジスタ出力として8点
アナログ入力	4CH 10ビット 0~5V
測温抵抗体入力	2CH 測定範囲 -50°C~75°C 10ビット分解能
通信 I / F	RS232C, RS422, RS485 ソフトウェア切換
電源	AC100V または DC12/24V
オプション	GPS ユニット型式 TD3AS-GP

5. むすび

遠隔監視端末 μ TOPcm/ex と車載情報端末（業務用カーナビ及びデジタコ）を使用した ASP 方式動態管理システムを開発した。用途に応じて機器構成を変更することにより，顧客要求に適したシステムを安価に提供することができる。

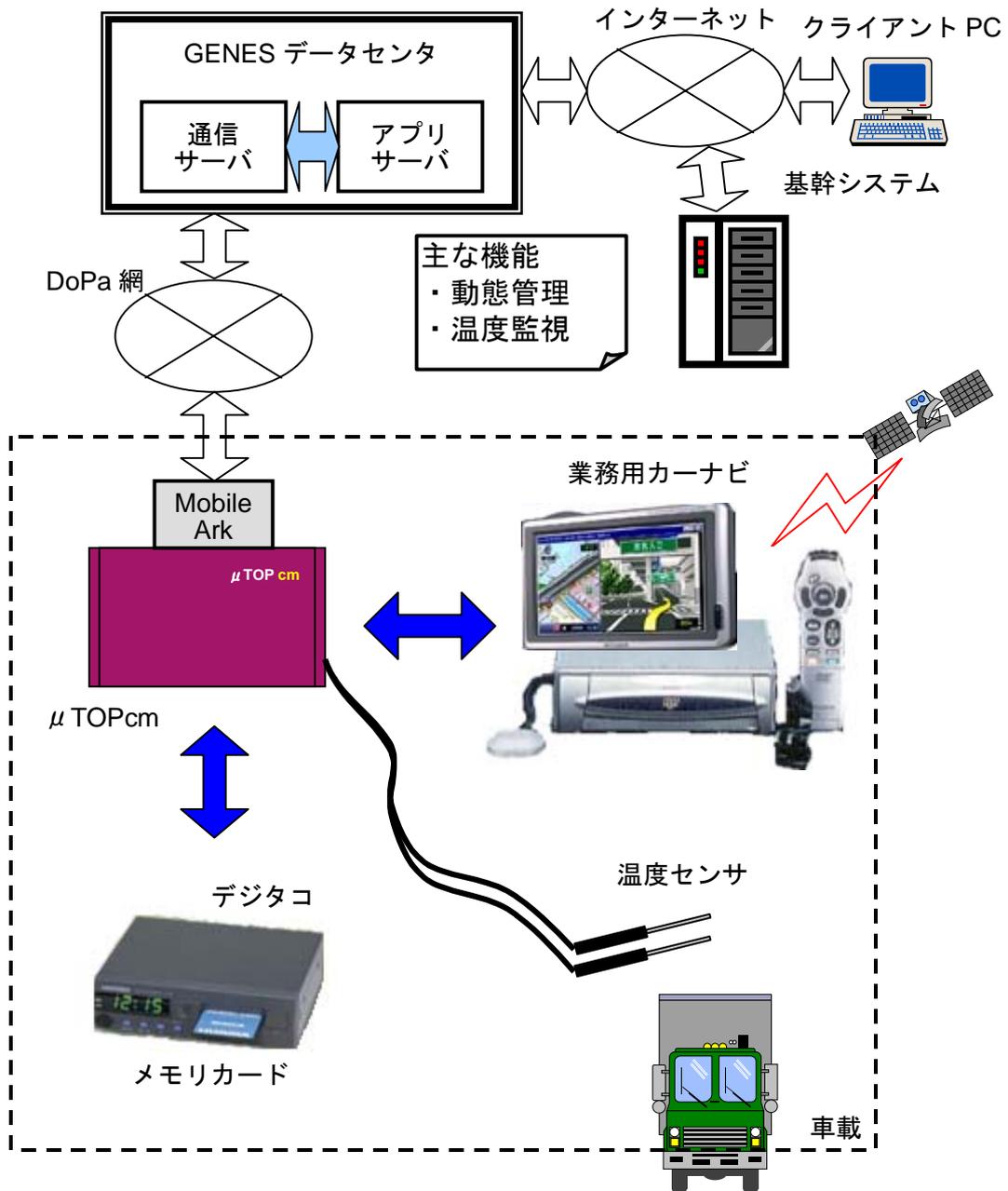


図1 システム構成例

Fig.1 An Example of System Configuration