

# お客さま統合型端末装置の開発

将来を見据えたお客さまとの関係

## Development of a Unified Communication Unit for Our Customers

Information exchange with our customers in future

(制御通信部 技術G)

当社では、特別高圧受電契約のお客さまに複数の端末装置を設置し、給電に必要な情報等の関係をしている。今後は、お客さまへの各種情報提供、新規ビジネス展開など、お客さまと関係を強化するニーズが強くなっている。そこで、今回、情報毎の個別端末装置を1台に統合し、かつ、お客さまへの付加価値サービス機能を具備した安価なお客さま統合型端末装置を開発した。

(Engineering Group, Control & Telecommunications Engineering Department)

At present we install some kinds of units on the site of our customers in high-voltage contract and communicate the information such as a load dispatch and telephone. From now on, it is necessary that we should have close relation with our customers for offering value-added information and opening up new business, etc. Therefore, we have developed the cost-effective and new unit that unified some kinds of conventional units. And it can provide value-added services.

### 1 開発の背景

現在、当社と特別高圧受電契約のお客さま(以下、お客さま)の間で、給電指令用の「給電電話」お客さまの遮断器、断路器、リレーなど受電設備の動作状態を把握するための「お客さまSV」、検針業務に用いる「自動検針・ロードサーベイ」情報を関係している。また、2000年3月の電力の小売り部分自由化以降は、同時同量監視情報を関係している。さらに、お客さまから引き続き選択されるエネルギー事業者となるため、各種情報提供などの付加価値サービスの提供が急がれている。そこで、今回、関係する情報毎に個別に設置している端末装置を1台に統合化し、かつ、お客さまへの付加価値サービス機能を具備したお客さま統合型端末装置を日本電気(株)および三菱電機(株)と共同開発した。

量監視が必要な場合はパルス変換器を設置し、各種情報を伝送している。したがって、お客さま構内には、複数の端末装置を設置する必要があり、費用が高くなるなどの問題がある。

### 3 開発コンセプト

現行システムの問題を解決するため、以下のコンセプトのもとに装置を開発した。

各端末装置の機能を1台の装置で実現する。

現状システムとの整合を図り、上位、下位システムとのインターフェースは従来と同じとする。

効率的なネットワーク構成とするため、光心線を有効活用する。

お客さまへの情報提供サービスに対応可能とする。

### 2 現行システム

現行のシステム構成を第1図に示す。電力センター等には小容量光通信装置を設置し、上位システムに各種情報を伝送している。一方、お客さま構内には、小容量光通信装置をはじめ、お客さまSV端末装置、自動検針用モデム、通信機能付電力量計、給電電話機、同時同

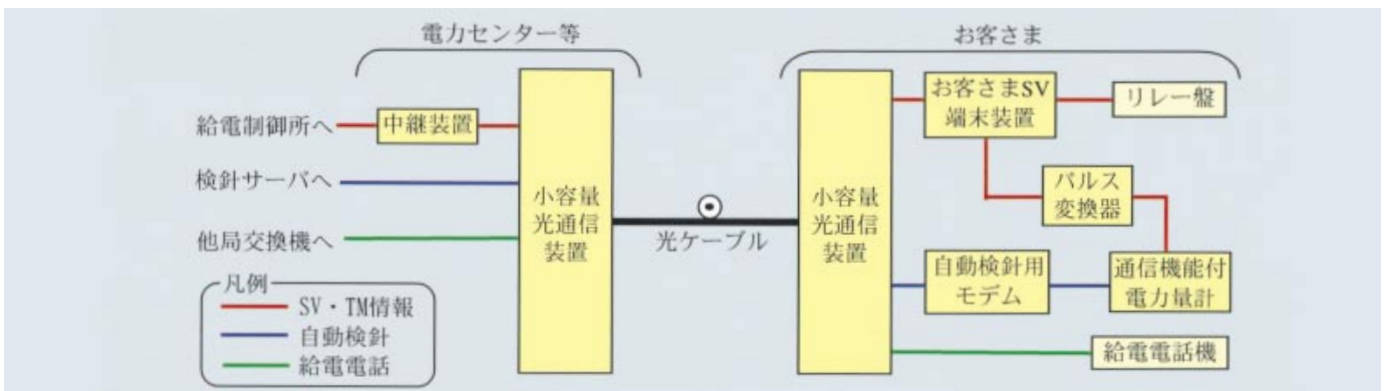
### 4 開発システム

(1)基本仕様

お客さま統合型端末装置の基本仕様を第1表に示す。

(2)システム構成

お客さま統合型端末装置のシステム構成を第2図に示す。ネットワーク形態は、1本の光心線を光分岐器に



第1図 現行システムの構成

第1表 お客さま統合型端末装置の基本仕様

			親装置	子装置
サイズ (単位: mm)			W600 × H2300 × D500	本体: W250 × H400 × D200 バッテリー: W230 × H180 × D280
電源電圧			DC24V, DC48V	AC100V, DC110V
消費電力			770W	60W
収容回線			CDT回線またはHDT回線(2W) R-NCU回線(2W) 給電交換機加入者回線(2W) 情報提供LAN回線(10/100BASE-T)	SV情報接点回線(2W、13接点) 計器パルス入力回線(2W) カレントループ回線(2W) 給電電話回線(2W) 情報提供LAN回線(10BASE-T)
伝送方式			PDS	
伝送速度			49Mまたは155Mbps	
伝送距離			20km	
使用心線数			1心	
子装置収容数			1PDSあたり32	

より最大32に分岐することで複数の子装置と双方向通信が可能なPDS方式を採用している。親装置は、現行の中継装置機能を具備し、給電制御所、検針サーバ、給電用交換機とのインターフェースを搭載している。子装置には、現行のお客さまSV末端装置、自動検針用モデム、パルス変換器の各機能を具備し、リレー盤、通信機能付電力量計、給電電話機とのインターフェースを搭載している。さらに、お客さまへの情報提供サービスを可能とする汎用LANインターフェースを親装置、子装置の両方に搭載している。ただし、検針などの電力情報とお客さまへの付加サービス情報が同一装置により伝送されていることから、情報の改竄を防ぐため、各種情報を収容するフレームを分離することによりセキュリティを確保している。

## 5 試験結果

性能確認のため、装置を試作し、メーカー工場で装置

単体試験、フィールドにおいて総合試験を行い、お客さまSV、自動検針、給電電話、同時同量監視情報、お客さまへの付加サービス情報が問題なく伝送できることが確認できた。

## 6 今後の展開

平成14年度下期から順次導入する予定である。

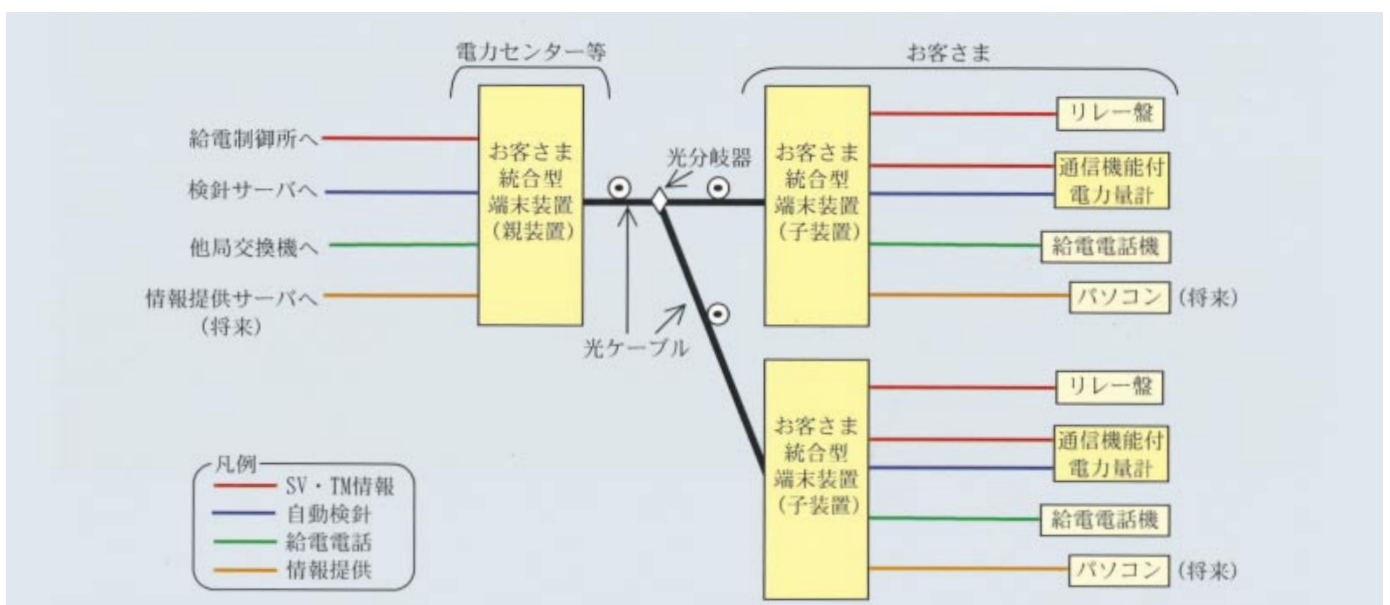
同時同量監視情報:

電力の安定供給を維持するために特定規模(電圧20,000V以上、使用最大電力量2,000kW以上)電気事業者(供給者と需要者)間で、電力の使用量が一定時間(30分間)に同量発電され消費されているかを監視するための電力量情報。

SV: Super Vision      TM: TeleMetering

PDS: Passive Double Star

LAN: Local Area Network



第2図 開発システムの構成



執筆者/川島 忍  
Kawashima.Sinobu@chuden.co.jp