

# カラータッチパネル式高機能電話指令装置

給電指令業務の万全を期するため

## High Performance Telephone System for Load-dispatching with Colored Touch Panel To Realize Perfect Load-dispatching Operations

(制御通信部 中央通信所)

各種の自動化・情報化が進んだ現在でも、給電指令用電話は、電力系統の運用に無くてはならないものであり、平成6年1月に運用開始した基幹給電制御所では、発電所・変電所などへの電話回線数が300回線にも上る。一方、指令室の機器設置スペースは、一層コンパクト化が進められている。このニーズに対応するため、従来の釦スイッチをカラー液晶ディスプレイ画面に替えかつ各種周辺機器の操作機能を備えた電話指令装置を開発したので概要を紹介する。

(Control & Telecommunications Engineering,  
Central Telecommunications Center)

We need a telephone for load-dispatching in the operation of power system even at the present time with highly automated and computerized working environments. In the Central Load-dispatching Control Center which started operation in January 1994, the number of telephone lines between this center and power stations or substations exceeds 300 lines. While the available equipment space in the control office is being compacted even further, we developed the telephone system for load-dispatching with a liquid crystal display, replacing pushbutton switches, and embodying the control functions for peripheral equipment. A brief description is given as follows.

### 1 開発の背景

基幹給電制御所の電話は、重要性・迅速性から約300回線(150箇所\*2ルート)をダイヤル操作なしで、相手と接続できる共電式で構成している。又、使用頻度の少ない所や共電式の故障時には、自動電話を用いるので、短縮ダイヤルによるワンタッチ発信機能を備えている。このため、回線及び電話番号の収容数は、約500にもなるが、カラータッチパネルの採用により以下に記す特長と機能を実現した。

で、監視制御卓との操作性・作業性のマッチングが図れた。

### 2 特長

#### 1. 多様な表示機能

カラー表示(7色)と画面構成の組み合わせによる通話相手先の区分および、点滅(フリッカー)による発信・着信・話中・保留等の使用状態表示を行い、操作性と視認性を向上させた。

#### 2. 指令卓モード切替機能

基幹給電制御所で実施する中央給電指令所被災時のバックアップ業務は、通常時と連絡先が異なる。この業務モードの選択を画面展開で行うと共に、使用回線を連動で切替え、操作部を共用化している。

また、中給バックアップ専用卓は、平常時に訓練用として使用でき、有効活用を図っている。

#### 3. 回線の効率的な収容

2ルート及びバックアップの切替に、新規開発した切替器を採用し、指令台レピータ数を半減した。

#### 4. コックピット形デスクへの対応

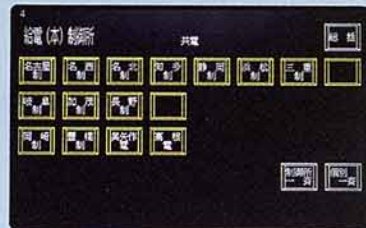
カラー液晶は、CRTに比べ奥行きが少いため、ワークスペースが広く取れ、視認角度の調整も行えるの



外観写真



操作画面



第1図 タッチパネルの形状

### 3 機能

1. 操作性の向上と迅速で円滑な対応を図るため

(1) コードレス送受話装置

微弱電波を用いた無線方式のコードレス送受話機を採用し、離席状態での通話を可能としている。

(2) ワンタッチ発信

自動電話回線の相手先番号を最大768まで登録し、ワンタッチで発信が行える。

(3) ワンタッチ着信

着信時に当該回線を選択すること無く応答が可能。なお、応答後着信回線名は、画面に表示される。

(4) 一斉通話・多重通話

固定パターン又は任意に選択した複数の箇所への通報連絡を一度で行える。

2. 周辺機器との協調・高機能化を図るため

(1) 外部インターフェイス

ア) 自動電話通報装置

気象通報、故障通報等を行う自動通報装置の操作を画面で可能なようにし、端末共用化を図った。

イ) 5.6インチテレビ電話システム

重要な通話箇所とは、テレビ電話システムと連動して、映像を伴う通話が自動的に行える。

3. 保守性の向上を図るため

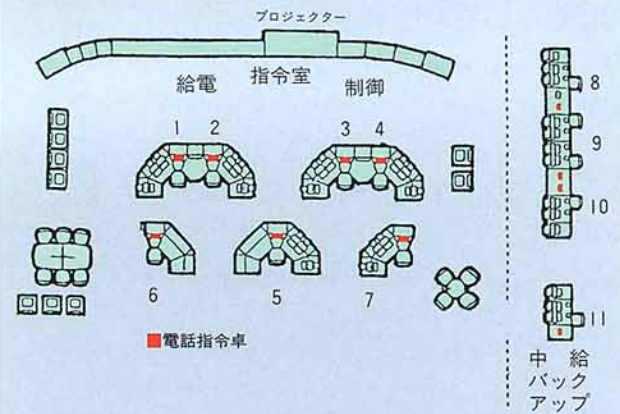
(1) メンテナンス機能

各種データ設定変更は、ノート型パソコン及びICカードライターにより容易に行える。

(2) 故障状態表示

故障内容を画面に表示し、運用者から保守担当者に正確な情報が連絡できる。

指令室レイアウト



卓モード切替詳細

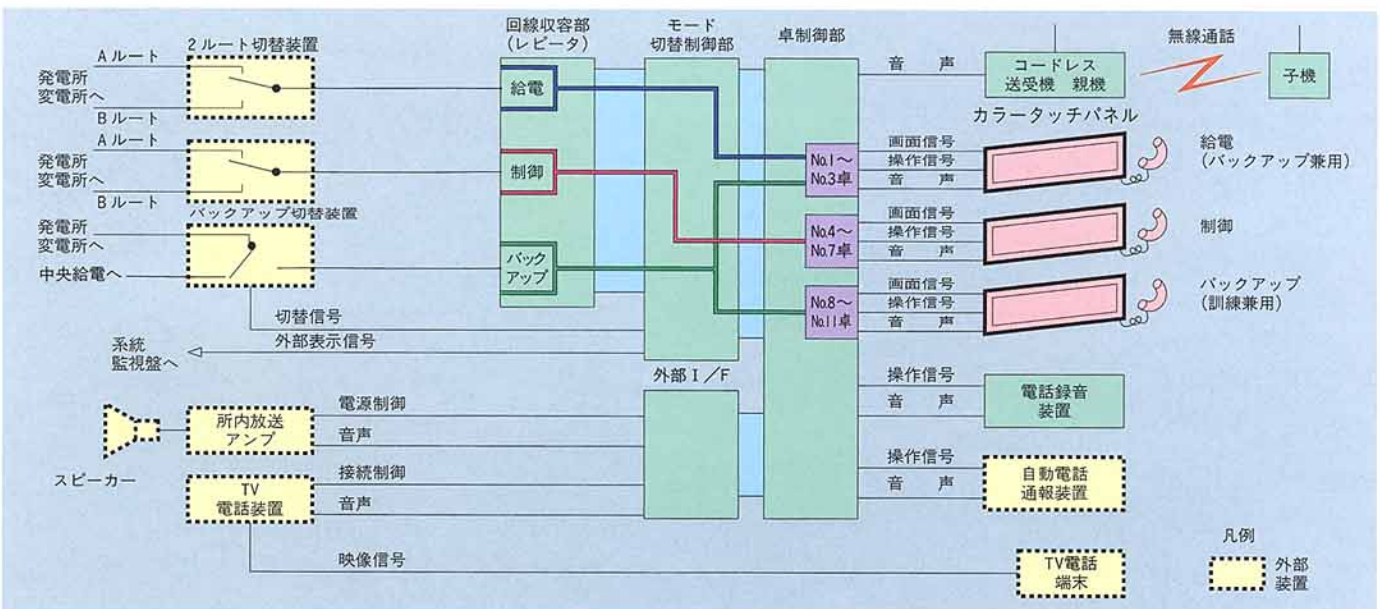
○：当初使用 △：将来対応可能

卓名称 No.	給電加入	制御加入	中給BU加入	訓練加入 (給電)	訓練加入 (制御)	自動電話通報装置
給電指令卓 1, 2, 6	○	○	○			○
制御指令卓 3, 4, 7	○	○				△
指令課長卓 5	○	○				○
中給BU卓 8, 9, 10, 11			○	○	○	

第2図 基幹給電制御所の使用形態

第1表 装置仕様

1. カラータッチパネル TFTカラー液晶ディスプレイ式 スイッチ数 形状 信号インターフェイス	40×20画面=800スイッチ W360：H265：D140 RS 232C
2. 構成・回線収容数 給電 制御 中給バックアップ	4卓/172回線 3卓/52回線 4卓/72回線
3. 基本ソフトウェア	MS-DOS 3.3



第3図 装置の構成