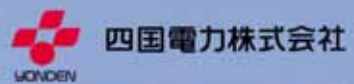
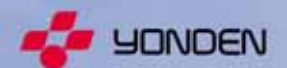


通信ネットワークセンター

Telecommunication
Network
Operating
Center



〒760-8573 高松市丸の内2番5号
HP : <http://www.yonden.co.jp>

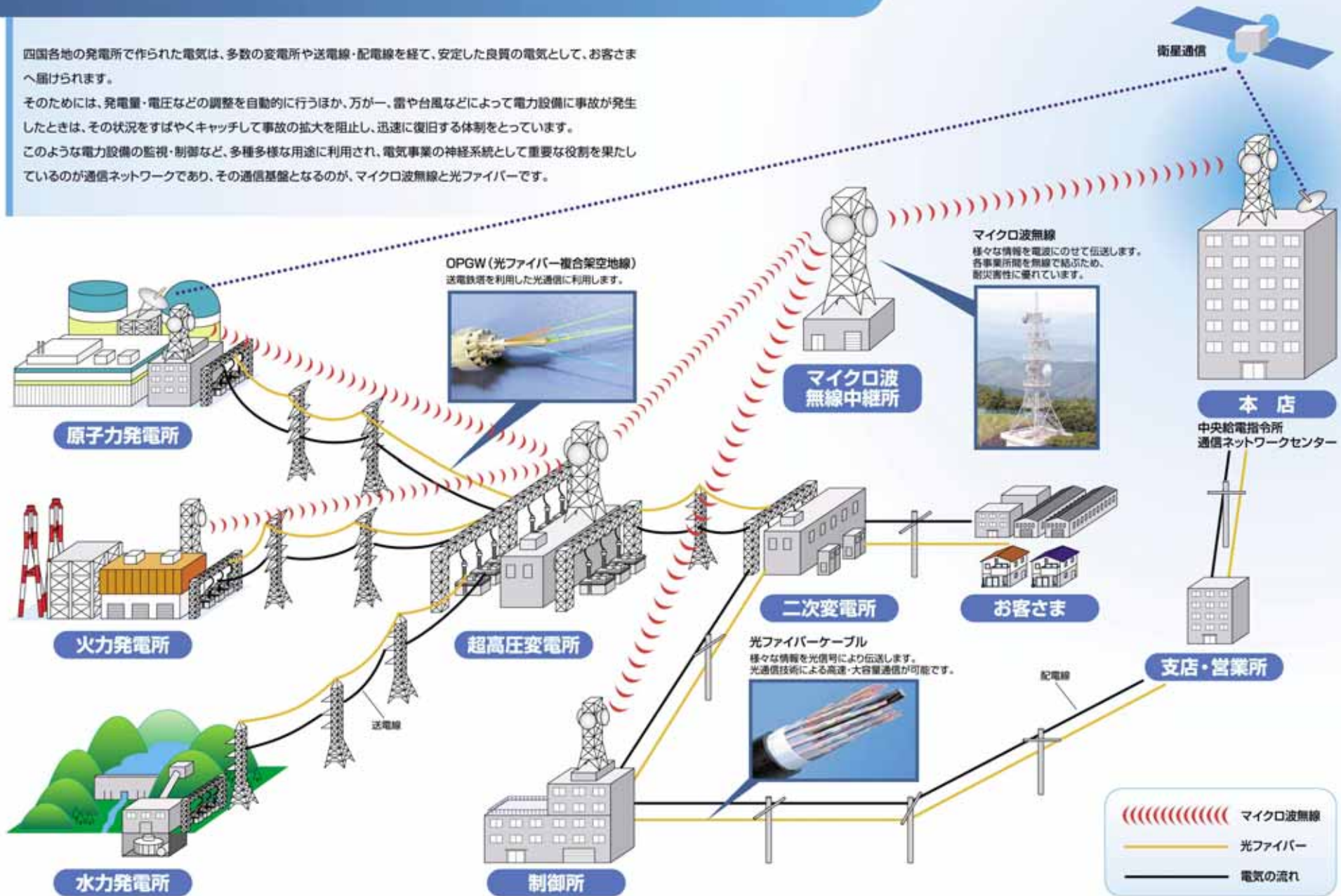


通信ネットワークが電気の安定供給を支えています

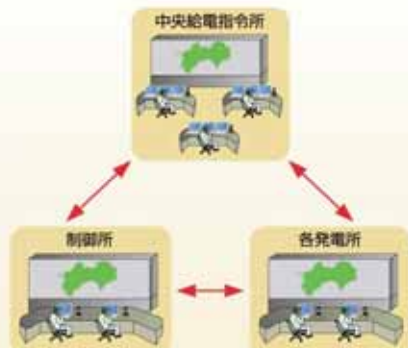
四国各地の発電所で作られた電気は、多数の変電所や送電線・配電線を経て、安定した良質の電気として、お客さまへ届けられます。

そのためには、発電量・電圧などの調整を自動的に行うほか、万が一、雷や台風などによって電力設備に事故が発生したときは、その状況をすばやくキャッチして事故の拡大を阻止し、迅速に復旧する体制をとっています。

このような電力設備の監視・制御など、多種多様な用途に利用され、電気事業の神経系統として重要な役割を果たしているのが通信ネットワークであり、その通信基盤となるのが、マイクロ波無線と光ファイバーです。

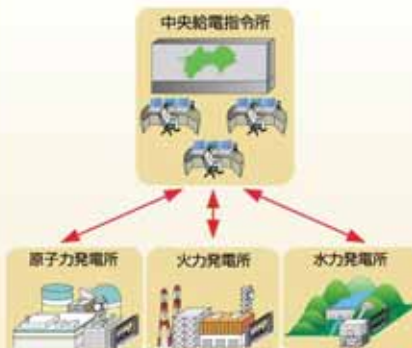


給電指令



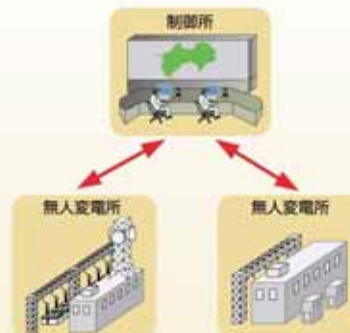
直通の専用電話により、電力設備の運転や停止操作指令を行います。

需給調整



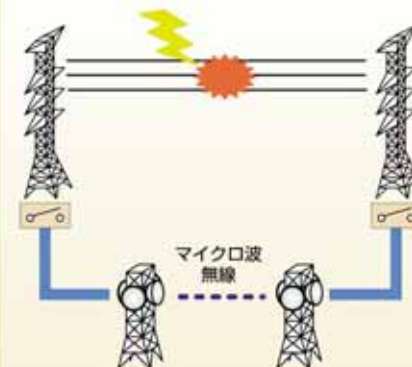
電気の需要と供給のバランスを調整し、発電所を経済的に運転します。

監視制御



無人変電所における運転情報を遠隔監視し、各種電力設備を制御します。

系統保護



落雷などによる送電線事故発生時には、事故点を特定し、送電線を瞬時に系統から切り離します。

通信ネットワーク

電話システム



四国中の全事業所をつなぐ電話システムを構築しています。

オフィスネットワーク



電子メール・情報システムなどを利用するIPネットワークを構築しています。

TV会議システム



社内各事業所をつなぐTV会議システムを構築し、業務の効率化をはかっています。

移動無線



送電線・配電線作業時などの屋外からの連絡には、移動無線が活躍しています。

通信ネットワークセンターは四国全域を見守っています

Telecommunication Network Operating Center



通信ネットワークセンターの役割

時々刻々と変化する電気の使用量にあわせて発電量を調整するといった、電気の流れの総合的な管理は中央給電指令所が行っており、このためには、四国中に点在する電力設備の監視・制御・運転に関わる情報を、常に把握しておく必要があります。

通信ネットワークセンターは、電気の安定供給を支えるため、これらの情報をリアルタイムに伝達する通信ネットワークを、通信ネットワーク管理システム(NMS)により24時間体制で監視しています。

通信ネットワークセンターと各支店情報通信課が互いに協力しあい、通信ネットワークの安定運用に努めています。

通信ネットワークセンター

〔四国全域の通信ネットワークの総合管理〕

徳島支店 情報通信課 高松支店 情報通信課 高知支店 情報通信課 中村支店 情報通信課 松山支店 情報通信課 新居浜支店 情報通信課 宇和島支店 情報通信課 喜多支店 情報通信課

〔各支店管内の通信ネットワークの運用・保守・管理〕

通信ネットワークセンターの主な業務内容

監視・制御

四国全域における作業の進捗状況、通信設備の異常有無および停止回線の状況を常時監視します。異常が発生した場合は、装置を遠隔にて制御します。

障害対応

通信設備の障害発生時には、通信ネットワークへの影響を迅速に把握します。各支店情報通信課と連携し、障害設備の早期復旧およびサポートにあたります。

作業計画・管理

設備保全・更新工事など作業に伴い停止する回線・サービスを把握し、各種電力設備の運転状況を考慮した全体計画および調整を行います。また、作業当日の通信設備作業の進捗管理、作業実施に伴い停止する回線・サービスの確認を行います。

監視システム維持・管理

通信ネットワーク管理システム(NMS)のメンテナンスおよび、通信設備・通信回線に関する各種データの登録・変更・廃止を行います。

通信ネットワーク管理システム

通信ネットワーク管理システム(NMS)は、大容量・複雑化する通信ネットワークの信頼度をより適正に維持するために、通信ネットワーク障害の早期発見、作業の的確な管理など、保守運用業務の質的向上をはかるとともに当直業務の効率化を目的としたシステムです。

※ NMS: Telecommunication Network Management System



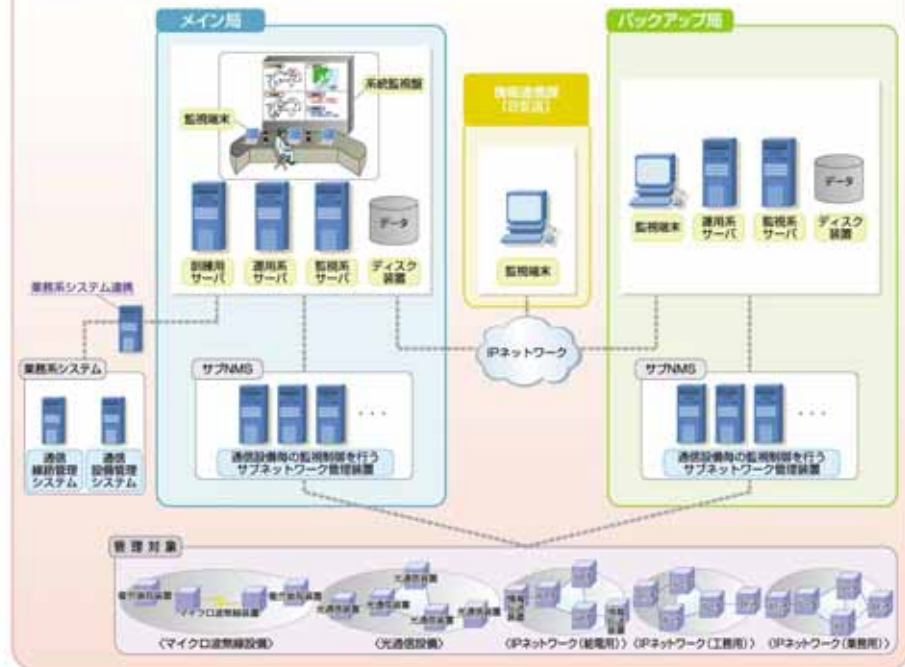
▲ 系統監視盤

▼ NMSサーバ群 (監視系サーバ、運用系サーバ、サブNMSなど)



通信ネットワーク管理システム概要図

メイン局とバックアップ局の2重構成とし、大規模災害等によりメイン局が機能停止に至った場合においてもバックアップ局で利用を継続できる高い信頼度を確保しています。



通信ネットワーク管理システムの主な機能

監視系	回線監視機能	四国中に設置されている警報情報伝送装置で収集した障害情報から、主原因判定を行い、系統監視盤・監視端末への表示や音声にて運用者に通知します。
	NMS監視機能	NMSに收容される各装置の障害監視を行います。
	サブNMS機能	接点系アラームを収集する前処理装置、光通信装置・IPネットワーク装置等からのメッセージ系アラームを収集します。
運用系	日常運用業務	現状のログ、障害状況および発生中アラーム一覧表示、履歴検索表示が行え、リアルタイムな障害状況の把握を支援します。
	作業管理機能	各種設備に対する作業を効率よく行うため、作業計画、作業進捗、作業実績を管理し、運用者の作業管理業務を支援します。
	安全管理機能	監視対象の障害実績を管理し、作業実績とあわせて各種統計帳票を出力することにより、運用者の安全管理業務を支援します。
データベース系	データベース管理機能	通信設備・通信回線に関する情報などのデータベースの入力、データチェック、更新・切替、他システムへのデータ出力等を管理します。
	他システム連携機能	通信設備管理システム、通信線路管理システムといった、通信設備や通信ケーブルに関する情報を連携します。

通信基盤

マイクロ波無線



マイクロ波無線装置
多量化された各種情報を、0.5GHz帯のマイクロ波に変換し、送受信します。

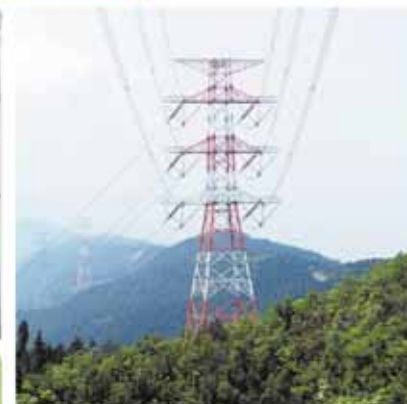


マイクロ波無線塔

光ファイバー



光端局装置
各種情報を多量化するともに、電気信号と光信号の変換を行い光ファイバーに接続します。



OPGW (光ファイバー複合架空地線)

各種通信システム



IP型データ交換装置
発電所や変電所の運転に必要な監視制御情報の伝送を行います。



緊急制御用信号伝送装置
電力系統の事故波及を最小限にとどめるための伝送を行います。



電話交換機
電話機相互の接続の他、各拠点事業所に設置している電話交換機との中継接続を行います。

非常災害用設備



衛星通信設備 (可搬型VSAT)
静止衛星軌道にある衛星と通信し、電話およびデータ通信を行います。

訓練設備



総合研修所・訓練設備
各種通信設備のシミュレーション操作を通じ、日々技術力の向上に努めています。