

水力発電用

MEIDEN
Quality connecting the next

産業用フィールドネットワーク対応

全機能一体形制御保護システム

マイジェネック

MYGENEQUEシリーズ

発電停止期間を短縮!

工事期間を短縮!

省スペース&運搬作業軽減!



[従来形]

MASTER盤

VT・CT盤

SLAVE盤

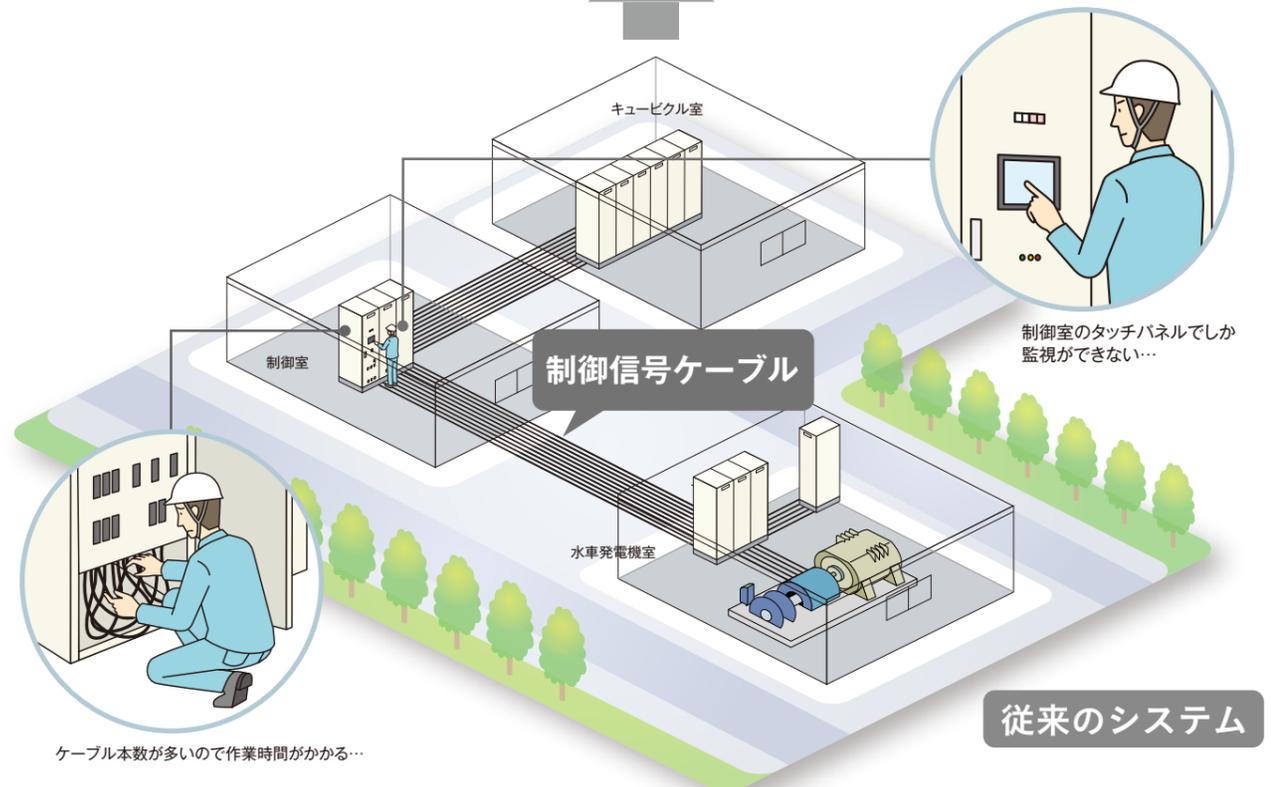
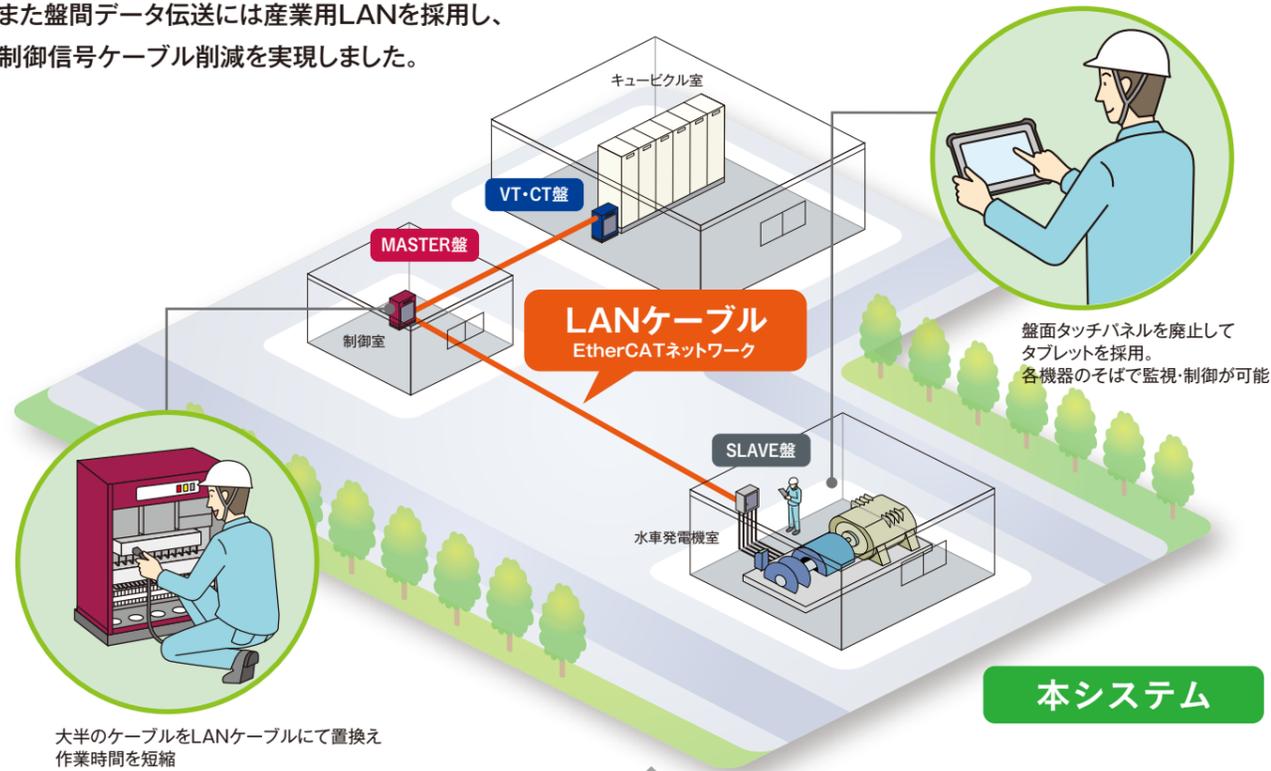
発電停止期間を短縮! 工事期間を短縮! 省スペース&運搬作業軽減!

産業用LAN (EtherCAT^{※1})による超高速フィールドネットワークを構築した水力発電用の制御・保護システムです。

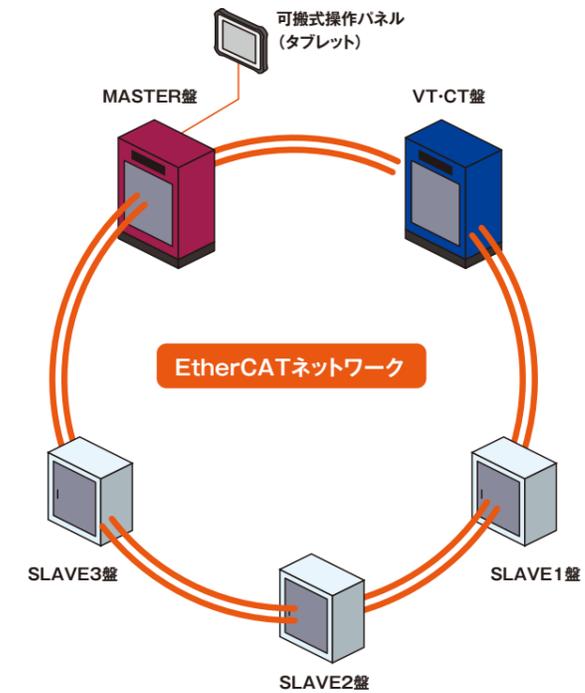
監視操作および故障停止回路のソフト化により、回路構成を簡素化、

また盤間データ伝送には産業用LANを採用し、

制御信号ケーブル削減を実現しました。



システム構成



・冗長化システムを構成(1箇所でもケーブルが断線してもシステムは継続)

・盤間が100mを超える場合は光ケーブルにて接続可能

MASTER盤	
電源装置	: AC/DC突合せ入力電源
コントローラ	: 主制御部、EtherCATマスター搭載
タブレットスレーブ	: タブレット通信部
通信装置	: IP-TC子局、WEB監視装置
VT-CT盤	
VCTスレーブ	: VT-CT二次入力、保護継電器部
VTT-CTT	: 保護継電器用試験端子
タブレットスレーブ	: タブレット通信部
SLAVE盤	
SLAVE1盤	
緊急停止スレーブ	: システム異常時のバックアップ停止回路部
EtherCATスレーブ	: 入出力部 (CB、水車制御盤、他)
SLAVE2盤	
FDスレーブ	: SSG速度検出部
EtherCATスレーブ	: 入出力部 (入口弁、ブレーキ、補機、他)
SLAVE3盤	
EtherCATスレーブ	: 入出力部 (GOV盤、サイリスタ盤、他)
タブレットスレーブ	: タブレット通信部

※現場の状況により、システム構成や内部収納機器が異なる場合があります。

装置外観

名称	MASTER盤	VT-CT盤	SLAVE盤	可搬式操作パネル
構造	自立形、前背面メンテ	自立形、前背面メンテ	壁掛形、前面メンテ	タブレット形PC
外形寸法	W800 × D350 × H1050mm	W800 × D350 × H1050mm	W800 × D312 × H700mm	10.1型
概略質量	50kg ^{※2}	50kg ^{※2}	25kg ^{※2}	1.1kg

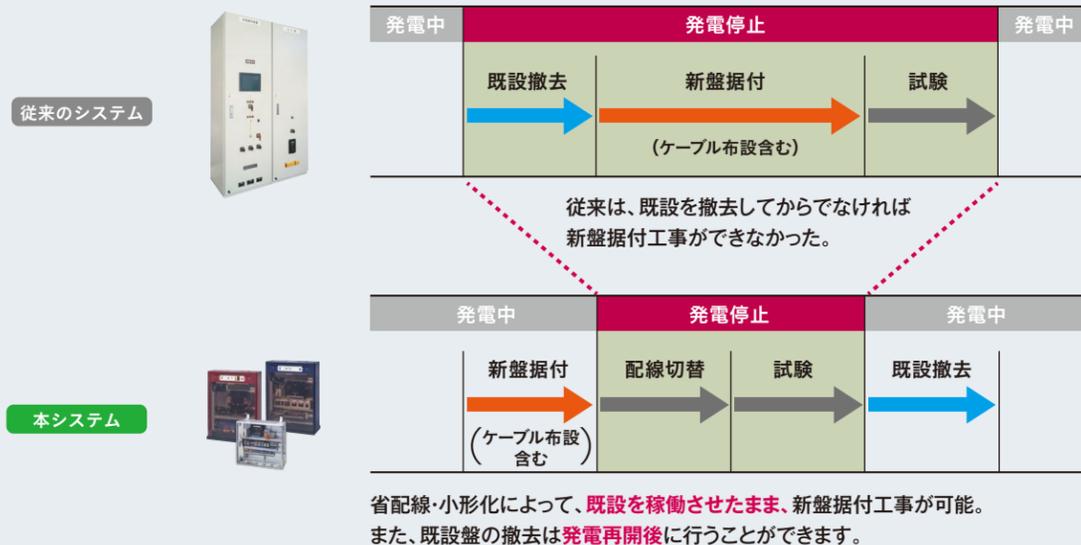
※1.EtherCAT (Ethernet for Control Automation Technology)とは、イーサネットベースの高速フィールドネットワークであり、リアルタイム性能に優れています。

※2.質量は部品点数によります。

Point.1 発電停止期間を短縮!

設備更新時の
発電停止期間を
短縮^{※2}

発電運用中に
新盤の据付けが可能!

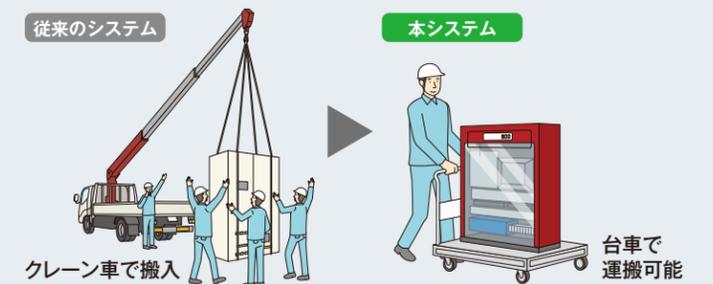


Point.3 省スペース&運搬作業軽減!

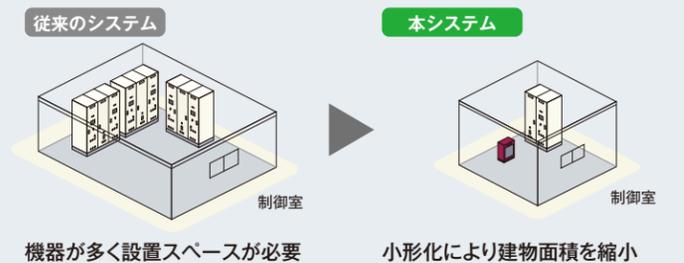
大幅なコンパクト化で
体積・質量
約80%^{※3}減

従来の制御盤	MASTER盤/VT-CT盤
幅 — 700mm	幅 — 800mm
高さ — 2350mm	高さ — 1050mm
奥行 — 700mm	奥行 — 350mm
概略質量 - 400kg	概略質量 - 50kg

運搬作業が軽減できる



新設時の建築面積を
小さくできる



設置場所を選ばない



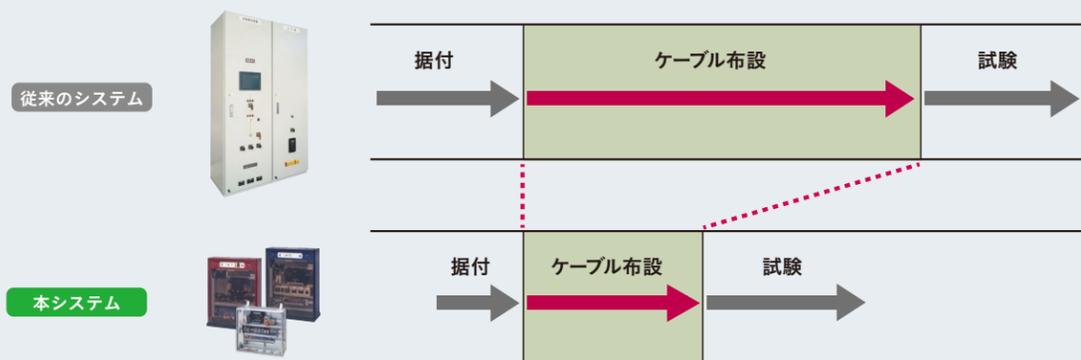
※3.当社従来製品比

Point.2 工事期間を短縮!

ケーブル布設
工事期間を
約50%^{※2}減

ケーブル布設作業の
軽減により工期短縮を実現!

制御室などにMASTER盤、VT・CT盤、水車発電機室にSLAVE盤を置き、LANケーブルで接続することで配線作業を少なくします。



Point.4 安全性の確保

システム異常時における
バックアップ停止回路用の
小形「緊急停止スレーブ」を開発しました。
(ソフト化に伴う信頼性を確保)



仕様

制御機能	標準実装機能	オプション機能
シーケンス制御	①主機シーケンス ②自動再始動シーケンス ③自動応水運転シーケンス(主機1台) ④補機シーケンス	①自動応水運転シーケンス(主機2台以上) ②送電線自動復旧シーケンス ③そのほかの制御シーケンス
調速制御	①調速制御(GOV) ②出力制限(OPL)	①高効率運転(カプラン水車立体カム機能) ②高効率運転(ペルトン水車ノズル切替機能) ③高効率運転(両掛水車単・両輪切替機能)
励磁制御	①自動電圧調整(AVR) ②励磁制限:発電機可能運転限界制限(kVAL)	①電力系統安定化(PSS)
保護継電器	①発電機保護 #51H、#51、#59、#40、#64B、 #67G、#87、#87G、#51GN、#64N ②系統保護 #27、#164、#67S ③単独運転防止保護 #95L、#95H ④機器保護 #12(アプリケーション検出) ⑤同期チェック #25S ⑥常時監視機能	
二次調整制御	①水調(#77W)、流量制御(#77Q)、 自動負荷調整(ALR) ②自動力率調整(APFR)又は 自動無効電力調整(AQR)	①定流量運転(WFR) ②有効電力タイムスケジュール運転(#10P) ③AQR:APFR タイムスケジュール運転(#10Q) ④ゴミ払い機能(GV煽り機能)
自動同期	①揃速、電圧平衡、同期投入(#15、#60、#25)	
通信機能	①テレコン(遠方監視制御機能) ②イーサネット(LAN) ③WEB(インターネット)	
ヒューマン インタフェース	タブレット(WindowsOS) 防塵・防滴 耐落下90cm	
電源装置	入力: DC85~286VとAC85~253Vの突合せ二重化 出力: DC110V/3A、DC24V/6A	

Ethernet、イーサネットは富士フイルムビジネスソリューション株式会社の登録商標です。
EtherCATはドイツBeckhoff Automation GmbHによりライセンスされた特許取得済み技術であり、登録商標です。
Windowsは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

より分かりやすく映像で紹介しています。

当システムの特長・メリットなど
ぜひ、映像にてご確認ください。



株式会社 明電舎

本社

〒141-6029 東京都品川区大崎 2-1-1 ThinkPark Tower
TEL. (03) 6420-8400

www.meidensha.co.jp



安全に関するご注意

ご使用前に、「取扱説明書」又はそれに準ずる
資料をよくお読みのうえ正しくお使いください。

■仕様は機能・性能向上などのため変更することがありますのでご了承ください。
■本製品に関連して生じた損害の賠償につきましては、逸失利益、間接損害及び特別損害は
除かせていただきます。
※文中記載の会社名、商品名は商標又は登録商標です。

この製品に関するお問い合わせは

水力発電所用 全機能一体形制御保護システム

<https://www.meidensha.co.jp/mygeneque2>

こちらのページの [お問い合わせ](#) よりご連絡ください。



BD19-3299B 2024年10月現在

2024-10ME(4L)1L