

トピックス

発電・系統変電・産業・電力情報システム
Energy and Industrial Systems

大容量無効電力補償装置 (STATCOM) の完成

Commercial Operation of Large Capacity STATCOM

世界最大級となる450MVA (150MVA×3) のSTATCOMを中部電力(株)東信変電所に納入し、2012年11月に最終形態での営業運転を開始した。

STATCOMは進み・遅れ無効電力を連続的かつ高速に供給できる装置であり、電力系統の安定度向上、過電圧抑制に大きく寄与できる。当社はGCT (Gate Commutated Turn-off) サイリスタを適用することで大容量かつ低ロス、省スペース化を実現した。また、このSTATCOMの導入目的である重潮流時における1回線開放時での定態安定度の向上や、長距離送電系統末端でのルート断時の系統過電圧抑制機能についてはシミュレーション及びシミュレータを駆使した工場試験で確認を行った。

無効電力補償装置

納入先	中部電力(株)東信変電所
容量	450MVA(150MVA×3)
設置目的	・定態安定度向上 ・送電線ルート断時の系統過電圧抑制
運転開始月	2012年11月



中部電力(株)東信変電所納めSTATCOM

九州国際重粒子線がん治療センター粒子線治療装置の運用開始

Start of Medical Treatment at SAGA Heavy Ion Medical Accelerator in Tosu

当社最新の重粒子線治療装置を納入した九州国際重粒子線がん治療センター (愛称：サガハイマツト) で、2013年8月27日、予定通り治療照射を開始した。サガハイマツトは、国内で4箇所目、民間では初となる重粒子線治療が可能な施設であり、3つの治療室 (内、1室は将来設置予定) を持つ。それぞれの治療室は2つの照射ポート (垂直/水平×2室、45度/水平×1室) と6軸の駆動機構を備えたカプセル型治療台を具備する。

サガハイマツトに納入した治療装置は、当社2機目となる普及型重粒子線治療装置であり、基本仕様は初号機を踏襲するが、既設装置での経験をいかして様々な改善を実施した。代表的な改善項目を次に列挙する。

- (1) ビーム品質の向上を目的とした機器や制御の改良
- (2) 装置運転員の省人化を目指す操作性の向上
- (3) 治療装置デザインの刷新

当社は、粒子線治療装置への最新技術適用だけでなく、当社装置ユーザーからの意見などを参考にした改善、改良を今後も継続して実施する。



治療室A



治療室B

九州国際重粒子線がん治療センターの許可を得て撮影

発電プラント向け新計装制御システム

Instrumentation and Control System for Power Plants

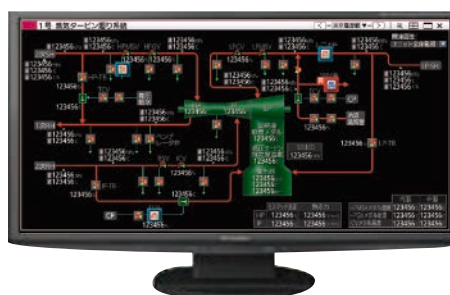
電力の安定供給に貢献するため、機能・性能などを一新した発電プラント向け新計装制御システムを開発した。

この製品の主な特長は次のとおりである。

- (1) 制御装置に当社製品として初めてマルチコアプロセッサを採用した。また、システムバスに高信頼の高速リアルバスを適用し、高性能化を図った。
- (2) 制御装置内のすべてのメモリ・システムバスにリトライ・リカバリー機能を装備することによって、一過性の異常時にも継続運転可能とした。
- (3) カード構成の見直し、PIO (Process Input Output)



制御装置とPIO



オペレータステーション

モジュールのスリム化、電源系統の見直し等によって省スペース化、盤面数の削減を実現した。

- (4) オペレータステーション、CPUカード、PIOモジュールにユニバーサルデザインを採用し、視認性向上、誤操作防止を図った。
- (5) 様々な組合せで従来機種との接続をサポートし、既設システムの部分更新や増設に柔軟に対応可能とした。
- (6) 既設プラントで動作実績のあるソフトウェアを自動変換し、そのまま新計装制御システムで使用可能とした。これによって、既設のソフトウェアの品質を継承し、同時に更新工事の工期短縮を図ることができる。

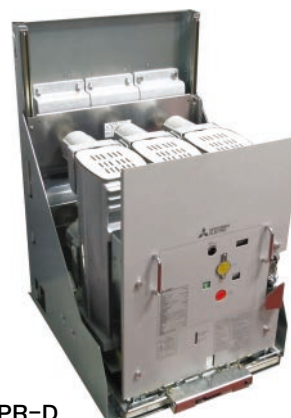
新形12kV真空遮断器“10-VPR-D”

New 12kV Vacuum Circuit Breaker "10-VPR-D"

最新技術で高信頼性と安全性を実現し、環境対策から保守性まで、未来を見据えた新たな12kVクラスの真空遮断器 (VCB) “10-VPR-D”を開発した。

- (1) IEC62271-100 (2012) 規格に準拠した最高品質クラスM2, E2, C2の形式試験に合格した。
- (2) 定格電流3,150Aまで配電盤への冷却用ファン取付けを不要とした自冷式を実現 (当社評価基準に基づく) した。
- (3) 定格電流3,150Aまで主回路充電部の露出を極小化し、小動物侵入などによる短絡事故や感電に配慮した。
- (4) 配電盤の外部からVCBの挿入・引出操作が可能な外部引出仕様を追加し、安全性を追求した。
- (5) 長寿命グリースと無給油軸受採用によって、操作機構への注油周期を3年から6年に延長し、省メンテナンスを実現した。
- (6) 補助スイッチ増設やアーシングスイッチなどオプションメニューを充実させ、顧客満足度を追求した。

- (7) 有害6物質の不使用 (RoHS (Restriction of the use of certain Hazardous Substances) 規制基準値以下) と共にねじ類にも土壌汚染物質である六価クロムを含まない防錆 (ぼうせい) 処理を標準採用した。
- (8) リサイクルを容易にするために主要樹脂に使用材料を表示した。



真空遮断器10-VPR-D