

電力使用機器の種類や負荷の変動に対し常に高力率を維持できる受電設備

特 許 権 者：岩本 將利・木下 雅章

ライセンス情報番号：L2004006573

受電設備の変圧器の一次（高圧）側と二次側直近と使用機器側（ON/OFFスイッチ以降）に分散して進相用コンデンサを設ける。それぞれのコンデンサの容量は一次側と二次側直近のものは通常の1/10程度の無負荷時の変圧器電流に対応する程度とし、機器側はそれぞれの個別機器に対応する容量とする。

機器の種類や数、負荷の変動に対し、機器とともに機器側のコンデンサはON/OFFされるので無負荷でも過度の進相を防ぐことができる。コンデンサの数は多くなるが、容量が小さくなるので、全体としてのコストは低下する。また二次側に適した容量のコンデンサを付加できるので省電力も図ることができる。

さらに、一次側コンデンサに直列にリアクトルを付加して使用することで、電源側から侵入する高調波による機器の破損損傷を抑制し、機器側コンデンサをモータ等の起動時一定時間後接続させることにより、モータが古く電圧変動やノイズが発生する場合でもコンデンサを保護することができる。

この方策により、機器の種類や負荷が変動しても常に100%に近い力率を低コストで維持するシステムを構築できる。

ユーザー業界	活用アイデア
  電気・電子 土木・建築	効率型設計 ○新規設計段階でこのシステムを織り込むことにより、省電力型設備を構築出来る
  電気・電子 機械・加工	各種生産工場の給電システム効率化 ○工場の機械類の稼働状況が変動する場合、配電系統が多様の場合に適している

market potential

このシステムでは、変圧器が定まれば、一次側と二次側直近の補助コンデンサは、需要側の機器の種類や数、負荷の変動に関係せず、無負荷変圧器電流に対応する常に一定の容量とすることができる。したがって、設計段階で省電力型設備として織り込む戦略を採ることができる。この結果、特異性のある販売が可能となり、販売者にも、購入者にもメリットのある価格を設定することができる。

このシステムは負荷の変動によらず力率を最高に近い値に維持することができるので、電力供給側にも大きなメリットがある。需要家はこのメリットを電力料金に反映させる交渉をすることも可能であろう。

patent review

用語解説

高調波

歪んだ波は基本波の整数倍の波長の波の重なりで示される。この倍数波長の波を高調波という

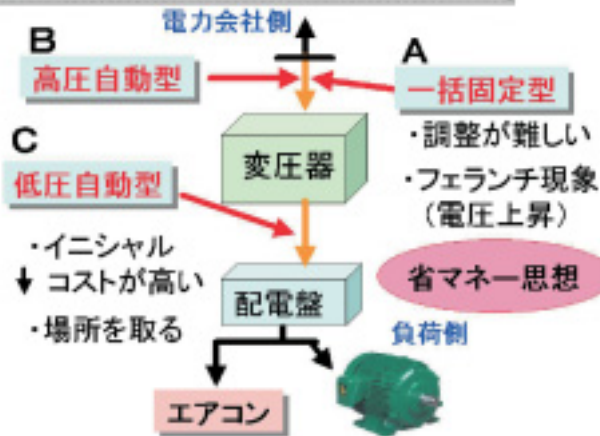
無効電力

交流で、電流の波と電圧の波が重ならないときは有効な電力として取り出せない。この部分を無効電力という

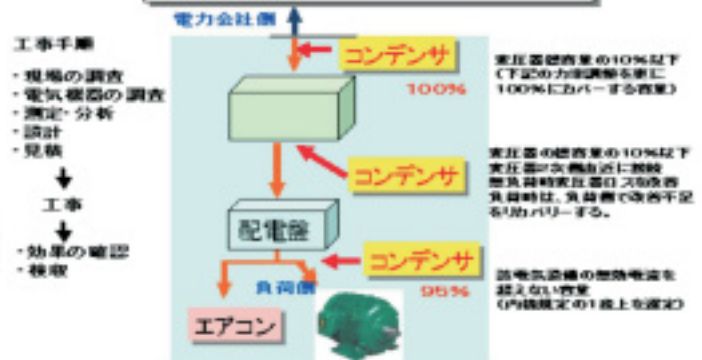
皮相電力

有効電力と無効電力を総合したものを皮相電力という。機器仕様は有効電力が小さくても皮相電力分必要である

従来の力率改善方法と問題点



受電設備の力率調整システム



特 許 情 報

- ・権利存続期間：18年6ヶ月(平35.3.10)
- ・実施段階：実施有り
- ・技術導入時の技術指導の有無：有り
- ・ノウハウ提供：有り
- ・ライセンス制約条件：許諾のみ

○ 出願番号：特願2003-064122

○ 出願日/平15.3.10

○ 公開番号：特開2004-007956

○ 公開日/平16.1.8

○ 特許番号：特許3502382

○ 登録日/平15.12.12

特許流通データベース情報

・タイトル：受電設備の力率調整システム

・ライセンス番号：L2004006573

<http://www.ryutu.ncipi.go.jp/db/index.html>
からご覧になれます。

参 考 情 報

- ・特許流通アドバイザー推薦
- ・関連特許：なし

皆様からのお問合せを、お待ちしております。

■ この特許の問合せ先 ■

有限会社キノシタ
代表取締役 木下 雅章
〒866-0101
熊本県上天草市姫戸町姫浦3139 - 4
TEL:0969-58-3579 FAX:0969-58-3579
E-mail:kino04-16@bz02.plala.or.jp

もしくはお近くの特許流通アドバイザー
(P179～182をご覧ください)にご連絡下さい。