電力の信頼性と品質 ～高調波対策(アクティブフィルタ)

小笠原康司*

要　旨

近年のパワーエレクトロニクス技術の急速な進歩により，インバータ応用機器が幅広い分野に利用され，省エネルギー化に大きく寄与している。その反面，これらの機器からは電気の公害とも言える高調波電流が発生する。

このような背景から 高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン が制定され，インバータ機器類を多数設置する需要家では，高調波抑制対策機器としてのアクティブフィルタが注目を浴びている。

アクティブフィルタには，

- 高速応答性を備えたIGBT(Insulated Gate Bipolar Transistor)素子を用いたインバータにより，様々な高調波を一気に抑制できる。
- IGBT素子の採用による小型化で，省スペース・低騒音化を実現できる。
- 電源系統の変更に対して，アクティブフィルタは設備特性変更の必要がない。
- 高調波電流の増大に対して，アクティブフィルタは過負荷になることはない。

など，従来のL-Cフィルタ(パッシブフィルタ)にはない優れた特長を持ち，一般製造業以外にもテナントビルや劇場(ホール)への適用も行われ，高調波対策の有効な手段となっている

MELACT-1100H 100kVA

高次高調波補償を目的としたアクティブフィルタの外観である。
三相200V系仕様で，横幅700mm，奥行き735mm，高さ1,900mmである。

*電力・産業システム事業所