

住宅用太陽光発電システム

岸添義彦* 篠田幸雄*
田中清俊* 西尾直樹*
沼倉 良*

要旨

太陽光発電の普及を目指した国の助成制度が1994年度から始まったのをきっかけに、住宅用太陽光発電システムの市場が急速に拡大している。また、システム機器の価格も年々下がっており、太陽光発電が本格的に普及する時期は近いと思われる。

三菱電機では十数年前から太陽光発電システムの開発と製造に取り組んでいたが、一般住宅用の市場へは'96年度から参入した。住宅用システムでは、種々の工法で造られた多様な家の屋根に太陽電池(モジュール)を設置しなければならず、施工の面で多くの制約がある。また、専門知識を持たないユーザが使用することを前提とするため、安全性に優れ、メンテナンスの手間の掛からないシステムが要

求される。

当社のシステムは、前述のような住宅用としての基本機能を満たすとともに、高性能の太陽電池と高効率のトランジスタ型インバータ内蔵のパワーコンディショナを組み合わせ、業界トップクラスのシステム効率を実現した。

本稿では、住宅用システムの基本構成、システム全般の制御を担うパワーコンディショナの内容と機能、代表的な屋根構造に対応する施工方式等について述べる。さらに、近日発売予定のパワーコンディショナの次期モデル(トレンチ構造IGBT(Insulated Gate Bipolar Transistor)搭載)についても概要を紹介する。

