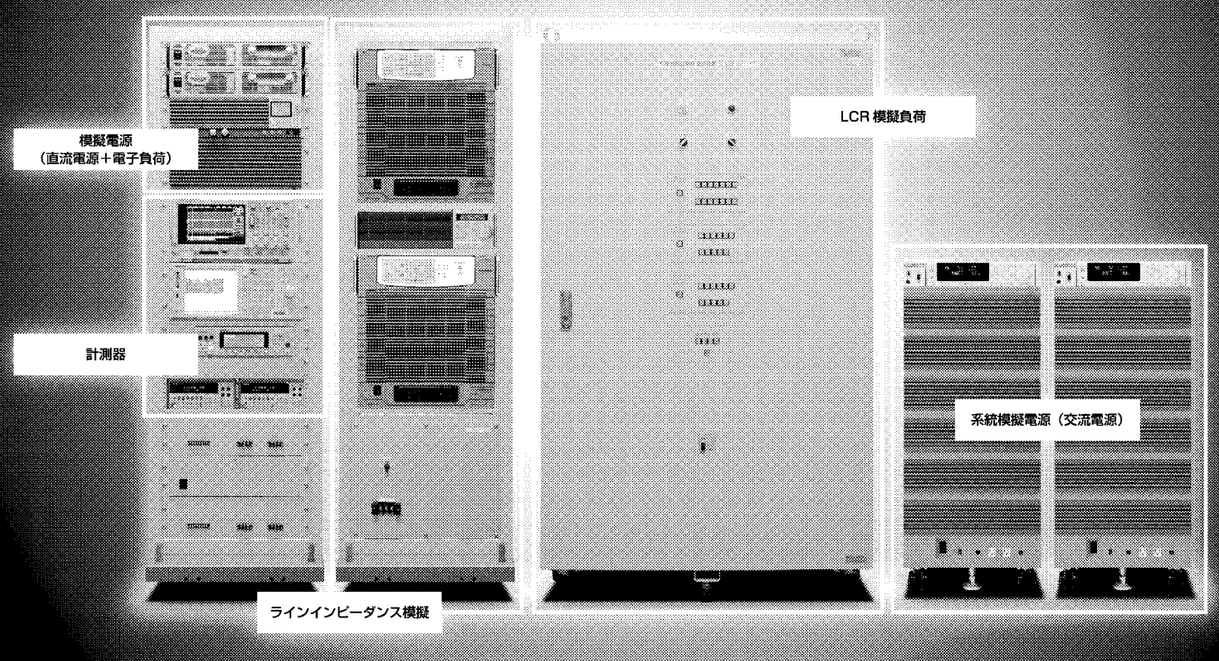
KIKUSUI　www.kikusui.co.jp

交流電源のプロ、菊水電子が放つパワーコンディショナー系統連系試験システム

KIKUSUI のKATS［キャッツ］は
PCSに要求される試験を全自動で実行可能！



Kikusui Auto Test System

KATS For PCS

●系統連系技術要件ガイドライン、系統連系規程（JEAC 9701-2006）の要求する試験やJET認証試験を行えます。
●単独運転防止機能試験／位相急変試験を行えます。
●太陽光発電／コジェネ／蓄電システムの系統連系試験を行えます。

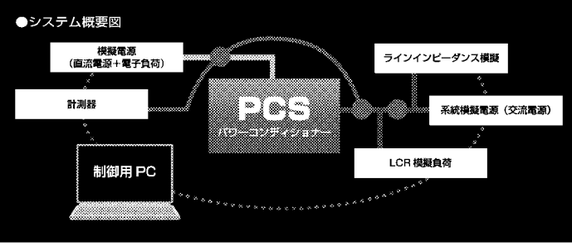
太陽光発電システムや風力発電システムに欠かせないパワーコンディショナー（以下、パワコン）には、受電や送電（逆潮流）の際に系統に悪影響を与えないように、経済産業省が定める「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」や、日本電気技術規格委員会（JET）が定める「系統連系規程」（JEAC 9701-2010および各追補版）記載の各要件が適用されています。KIKUSUIのKATS［キャッツ］は、このガイドラインが定める46試験項目のうち、雷サージ試験や温度サイクル試験などを除く、11項目から33項目の試験を全自動で実行できます。またシステムの中で最も重要である系統を模擬する交流電源（＝パワコンの容量）PCR-LEシリーズは、単相で27kVA、単相3線で54 kVA、三相で81 kVAまで容易に電力アップが行えます。

※仕様、詳細は当社営業までお問い合わせください。

PCS に要求される評価試験

直流分検出試験	負荷遮断試験
交流過電圧および不足電圧試験	ソフトスタート機能試験
周波数上昇および低下試験	電圧上昇抑制機能試験
逆電力防止試験	単独運転防止試験
出力高調波電流試験	

●システム概要図



菊水電子工業株式会社　本社：〒224-0023 横浜市都筑区東山田1-1-3　TEL：045-593-0200（大代表）

［営業所のごあんない］首都圏営業所（横浜）☎045-593-7530／東北営業所（仙台）☎022-374-3441／北関東営業所（さいたま）☎048-644-0601／東海営業所（名古屋）☎052-774-8600／関西営業所（大阪）☎06-6339-2203／九州出張所（福岡）☎092-263-3680

支える　パワーコンディショナー

民家の屋根に設置された太陽電池を目にする機会が増えてきた。太陽光発電システムの普及を後押ししているのが国を挙げて取り組んでいる制度改正や、東日本大震災以降高まっているエネルギー問題、発電システム全体の性能向上だ。発電システムに欠かせない周辺機器の一つ、パワーコンディショナー（電力調整装置）に注目し、普及の背景や同製品の最新動向を追った。

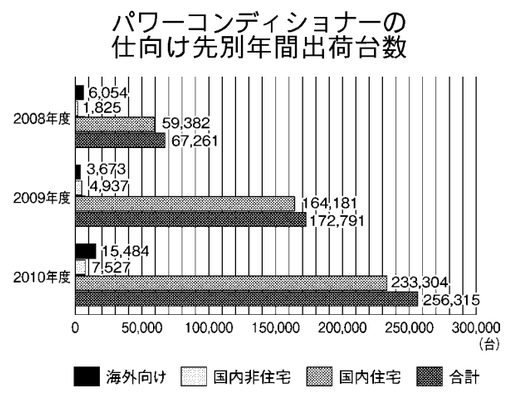
出荷台数が急伸

太陽光発電の需要拡大

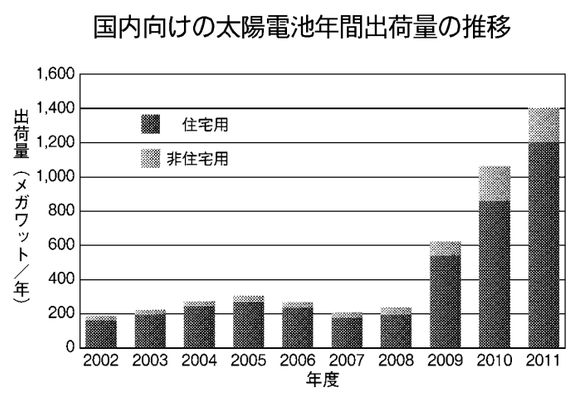
太陽光発電協会が発表している日本国内の太陽電池年間出荷量は、2008年までは1年間当たり200メガワット前後で推移していたが、09年に「余剰電力買取制度（旧制度）」が始まったことで急激に供給量を伸ばしている。昨年7月からは新制度として「固定価格買取制度」がスタート。再生可能エネルギー（太陽光・風力・中小水力・地熱・バイオマス）を用いて発電された電気を、電力会社が国の定める固定価格で全量買い取ることを義務づけている。今年3月末までに発電を開始し、電力会社と買収契約を交わした場合の太陽光発電による買い取り価格は、住宅用発電も産業用発電も1キロワット時当たり税込み42円で取引される。これを受けて、太陽電池は個人・企業向けに一層需要が伸び、12年の年間出荷量は1400メガワットを超えると予測される。

パワーコンディショナーの出荷台数も太陽電池と同様の推移をたどっている。日本電機工業会が発表した10年度のパワーコンディショナー総出荷台数は前年度比48・3％増の25万6315台に上った。国内の住宅向け出荷は同42・1％増の23万3304台、国内非住宅向け出荷は同52・4％増の7527台と、それぞれ順調に出荷台数を伸ばした。

国内だけではなく、海外向けも、太陽電池・パワーコンディショナーそれぞれ大幅に増加している。太陽電池の海外出荷量は、11年が3万3000メガワット、12年は4万メガワットを超える見込みだ。一方10年度パワーコンディショナー出荷台数も、前年度比4・2倍の1万500台を超えた。太陽光発電システムを稼働させるのに好気象条件がそろう米国やインド、優遇政策の導入を進めている中国などへの出荷が伸びている。



（日本電機工業会提供）



（太陽光発電協会提供）

非住宅にも拡大

コンビニなど導入進む

発電事業に参入する企業の動きも旺盛だ。大手コンビニエンスストア各社は、店舗での太陽光発電導入を拡充させている。

セブンイレブンを経営するセブン&アイ・ホールディングスは3月末までに7000店舗に太陽光発電システムを導入する。全店舗合わせてメガソーラー（大規模太陽光発電所）並の電力創出を計画している。発電した電力は店舗内の運営に使用するほか、余剰電力は売電に回す。

ローソンでも昨年末時点で、約420店舗に太陽光発電システムを設置済み。サークルKサンクスやファミリーマートでも導入店舗を着実に増やしている。太陽電池と発電システムの両設備が整えば発電・売電が可能なので、今後個人住宅のみならず、休耕地、工業団地や学校などの公共産業施設、工場などへの導入が進み、業界を一層後押しすると思われる。

導入の進む太陽光発電システムにおいて、システムを構成する機器として欠かせない設備の一つがパワーコンディショナーだ。太陽電池で発電された電気は直流のため、通常家庭・オフィスでは使用できない。電力会社の供給する100－200ボルトの交流電圧へと変換するのがパワーコンディショナーの役割であり、各電気製品への供給電力を安定化させることで、故障を防ぐ重要な役目を担っている。

また、電力会社からの完全な停電状態でも、太陽光さえ確保できればパワーコンディショナーの自立運転機能により完全停電を回避できる。

住宅用では1台当たり2・5キロ－5・5キロワットのパワーコンディショナーを必要とする。一方産業用ではシステム全体の規模が大きくなることから、10キロワット以上のパワーコンディショナーを複数台設置して対応する。

安川電機の「GaN搭載パワーコンディショナ」

YASKAWA

パネルの汚れ、損傷で発電量が低下…

さあ、不良箇所を
どうやって見つけますか?

安川電機からの
新提案

メガソーラー
×
パワーコンディショナ
分散設置

メガソーラーシステムにおいて、太陽光パネルごとに
パワーコンディショナをそれぞれ「分散設置」にすることにより、
下記メリットが得られます。

1　分散監視で出力低下を早期検出し、常に発電量最大化に貢献します。
2　パワコン専用設置スペース不要で、省スペース化に貢献します。
3　DC送電距離の最短化により、工事作業の安全化に貢献します。

太陽光発電用
パワーコンディショナ
PV1000
200V級　10kW

株式会社 安川電機　インバータ事業部 環境エネルギー機器事業統括部 推進部　TEL 0930-23-5079
ホームページ http://www.yaskawa.co.jp