

2016年度 太陽光発電用パワーコンディショナの出荷量動向調査報告

一般社団法人 日本電機工業会
PV パワコン統計委員会

1. まえがき

太陽光発電システムの出荷量動向調査は、1987年に旧通産省工業技術院委託事業である新発電システムの標準化に関する調査研究の一環として、社団法人 日本電機工業会（JEMA、当時）太陽光発電システム・機器分科会が調査内容を審議し、1987年度出荷分から本格調査を開始した。2001年度からはJEMAの自主事業として実施していたが、システム数の増加および流通経路の複雑化により、システム単位での出荷量を把握することが困難になってきた。そのため、JEMA太陽光発電システム技術専門委員会で調査方法および調査内容について審議し、2008年度から対象をパワーコンディショナ（以下、PCS）に絞り調査を行うこととした。2011年度からは、コンプライアンスの観点から、統計を専門に扱うPVパワコン統計委員会を新たに設置し、JEMA会員を対象に調査を行った。さらに2012年度からは、より確度の高い調査を行うため、対象をJEMA会員外にも拡大した。2013年度からは国内生産品および輸入品の区分を追加し、電気事業法上の低圧および高圧の境となる直流750V超か否かも併せて追加した。

2014年度からは、より詳細な動向調査のため、年度を

上期・下期の2期に分けて調査を開始した。本報告は、それぞれの調査結果を年度としてまとめ、データを分析したものである。なお、2016年度は上期調査結果を既に同年12月号（No.787）にて掲載済みであり、今号では2016年度下期を含めた年度合計値を報告する。

2016年度調査では、合計47社に対して調査票を送付し、36社（表）からの回答を得た*。

* 調査の結果、自社生産のなかった会社及び取扱いのなかった会社も含まれている。

2. 太陽光発電システム用 PCS 出荷量の調査方法

a) 調査対象期間：2016年度

上期分（2016年4月1日～9月30日）

下期分（2016年10月1日～2017年3月31日）

b) 調査項目：上記対象期間中に出荷された太陽光発電用PCSについて、次の項目について調査した。

- ・仕向け先（国内住宅向け・国内非住宅向け・海外向け）別の出荷台数
- ・国内生産品・輸入品、AC定格出力容量、出力電圧方式（単相・三相）、入力電圧（750V以下・750V超）、自立運転機能の有無

表 2016年度 太陽光発電用PCS 出荷量動向調査回答会社一覧表

（五十音順）

愛知電機(株)	(株)三社電機製作所	(株)東光高岳
(株)ウエストホールディングス	山洋電気(株)	東芝 IT コントロールシステム(株)
ABB(株)	(株)GS コアサ	東芝三菱電機産業システム(株)
(株)エクソル	シャープ(株)	日新電機(株)
SMA ジャパン(株)	新電元工業(株)	パナソニックグループエコソリューションズ社
(株)荏原電産 ※下期のみ	ゼネラル・エレクトリック・インターナショナル・インク ※下期のみ	三洋電機(株)
LS 産電 Japan(株)	ソーラーエッジテクノロジージャパン(株)	日立アプライアンス(株)
オムロン(株)	(株)ダイヘン	(株)日立産機システム
現代ジャパン(株) ※下期のみ	ダイヤモンド電機(株)	(株)日立製作所
(株)サニックス	(株)高砂製作所	富士電機(株)
サンクロウジャパン(株)	田淵電機(株)	三菱電機(株)
サンケン電気(株)	デルタ電子(株)	(株)明電舎
		(株)安川電機

（計 36 社）

3. 調査結果

3. 1 はじめに

2014 年度分および 2016 年度分の調査結果においては、仕向け先の区分け(2. b) 参照)のうち、“海外向け”の集計結果が統計規約を満たさないことから、全ての結果において海外向け出荷を“0”として扱った。2015 年度の調査結果においては“海外向け”の集計結果を公表しているが、2014 年度分および 2016 年度分の“海外向け”集計結果が「非公開」となっていることに留意いただきたい。

3. 2 総出荷容量・台数

2016 年度の総出荷容量(図 1)は 7.42GW となり、前年度の 11.25 GW に対して 66.0%と減少、総出荷台数(図 2)は 635,130 台で、前年度の 650,955 台に対して 97.6%と微減となった。

また、用途別出荷容量(図 3)および用途別出荷台数(図 4)を見ると、国内住宅向け出荷は容量ベースで前年度比 109.9% (台数ベースで 110.7%)と増加、国内非住宅向け出荷は容量ベースで前年度比 77.1% (台数ベースで 82.3%)と減少している。容量別出荷容量(図 5)および容量別出荷台数(図 6)を見ると、100kW 以上では台数・容量ともに前年度比 50%以下に下がる一方

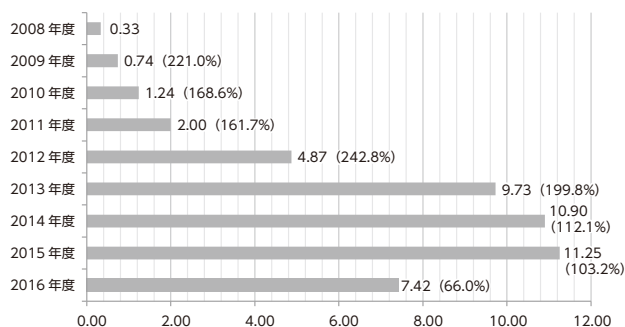


図 1 総出荷容量 [GW] (対前年度比)

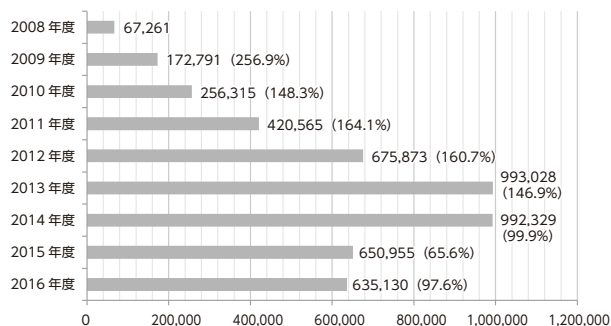


図 2 総出荷台数 [台] (対前年度比)

で、10kW 以上 100kW 未満では前年度比容量ベースで 188.5% (台数ベースで 128.6%)と大きく伸びている。

3. 3 PCS の各仕様の内訳

(1) 単相・三相

単相・三相の区別について図 7 (容量ベース)、図 8 (台数ベース)に示す。国内住宅向けは従来どおり単相のみとなっている。国内非住宅向けでは、容量ベースでは三相の割合が、台数ベースでは単相の割合が高い。また、2015 年度と同様の傾向として、容量・台数ともに三相の割合が増加している。

(2) 直流入力電圧 (750V 以下・750V 超)

入力電圧 750V 超の割合(図 9)は、容量ベース

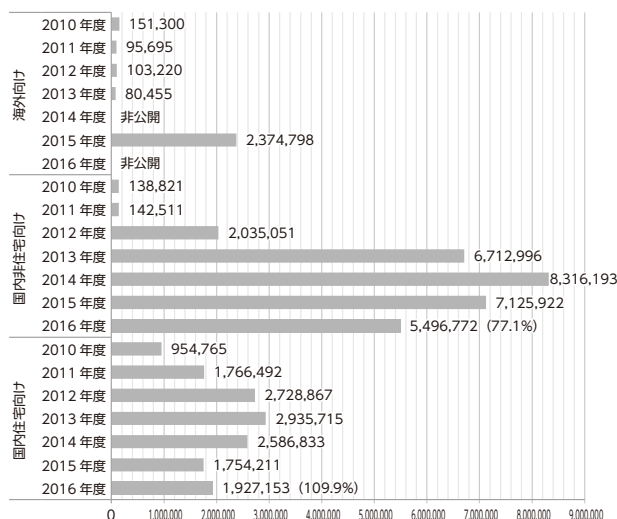


図 3 用途別出荷容量 [kW] (対前年度比)

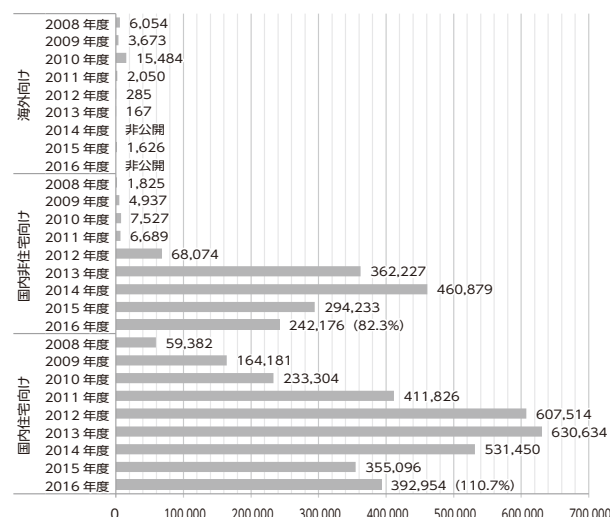


図 4 用途別出荷台数 [台] (対前年度比)

で前年度 4,611,292kW (41.0%) から 2,750,266kW (37.0%) と減少しているが、台数ベースでは前年度 13,357 台 (2.1%) に対して 25,877 台 (4.1%) と増加している。

(3) 自立運転機能

自立運転機能の有無を図 10 (容量ベース)、図 11 (台数ベース) に示す。国内非住宅向けにおいて、台数ベースでは自立運転機能“あり”の割合が減少傾向にある。

3. 4 国内生産品・輸入品の割合

用途別国内生産品・輸入品の割合を図 12 (容量ベース)、図 13 (台数ベース) に示す。国内住宅向けでは国

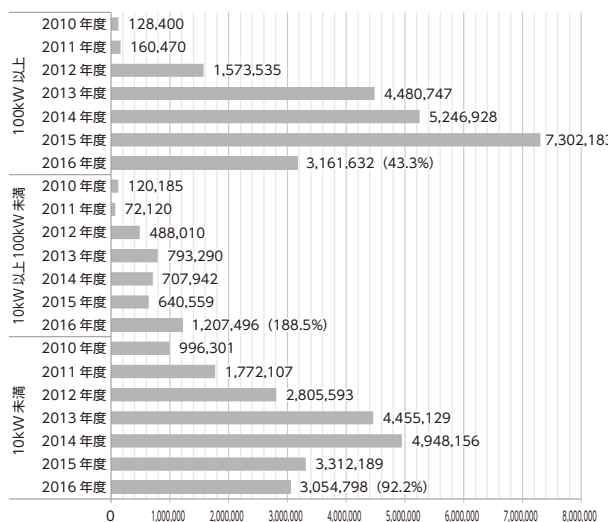


図 5 容量帯別出荷容量 [kW] (対前年度比)

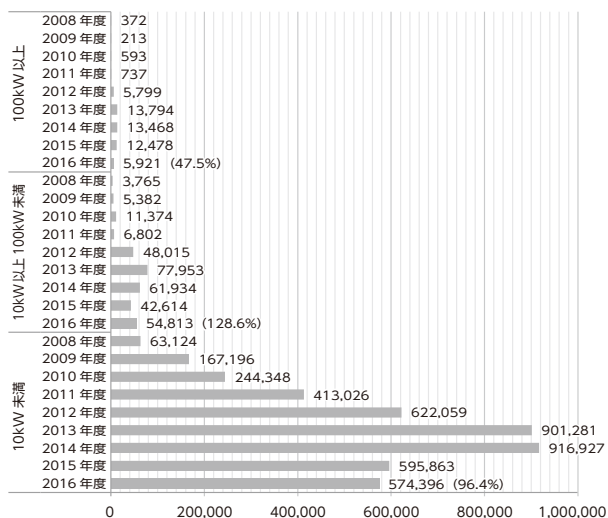


図 6 容量帯別出荷台数 [台] (対前年度比)

内生産品・輸入品の割合は前年度と同様に輸入品の割合が増加傾向にある。国内非住宅向けでは、輸入品の割合が容量ベースで 16.9%から 12.8 ポイント上がり 29.7% (台数ベースでは 20.3%から 9.7 ポイント上がり 30.0%) となり、前年度より大幅に割合を増している。

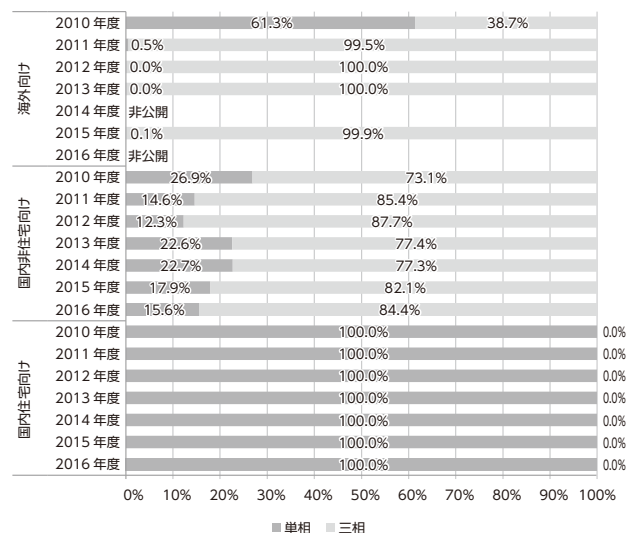


図 7 単相・三相の容量割合 [%]

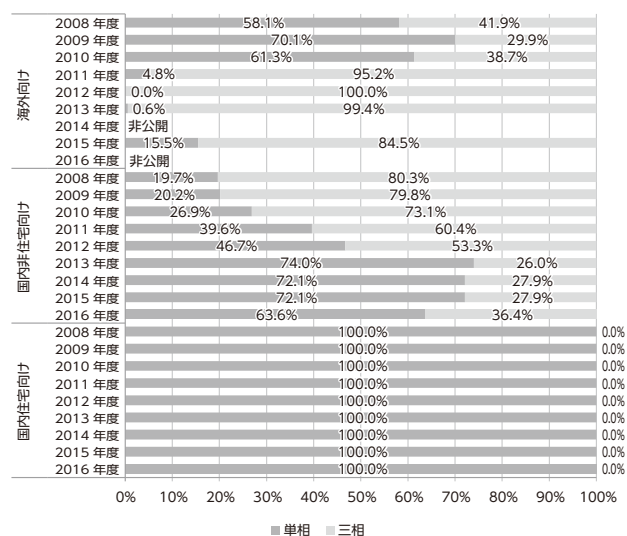


図 8 単相・三相の台数割合 [%]

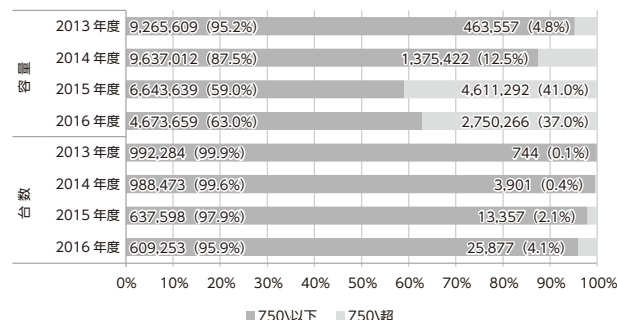


図 9 直流入力電圧 750V 以下, 750V 超の割合

次に、容量別国内生産品・輸入品の割合を図14（容量ベース）、図15（台数ベース）に示す。100kW以上の容量帯を除き、輸入品の割合が増加傾向にある。特に10kW以上100kW未満の容量帯では輸入品の割合が容量ベースで36.7%から44.6ポイント上がり81.3%（台数ベースでは28.4%から37.1ポイント上がり65.5%）と前年度より大幅に割合を増している。

なお、本調査では、輸入品の定義として次の事項を定めている。

- (1) 国内企業が海外の生産拠点で生産して出荷したもの
- (2) 一度海外に輸出したものの再度日本に輸入されたもの
- (3) 海外メーカーの日本法人として、または代理店として仲介し出荷するもの

※ 海外で生産し、海外に輸出したもの（アウト-アウト品）は除く

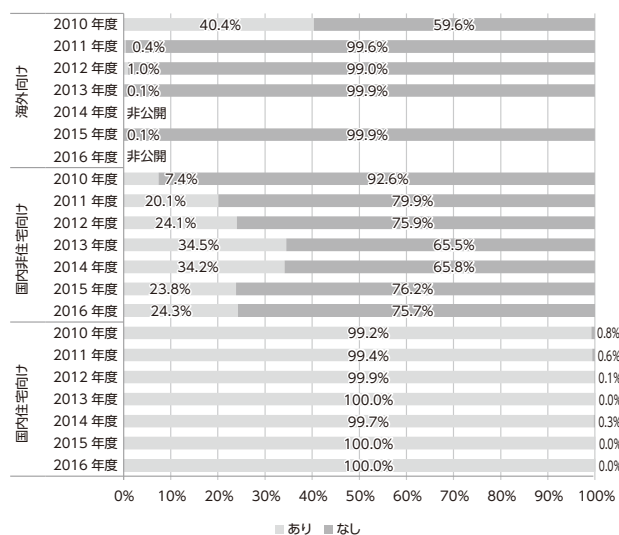


図10 自立運転有無の容量割合 [%]

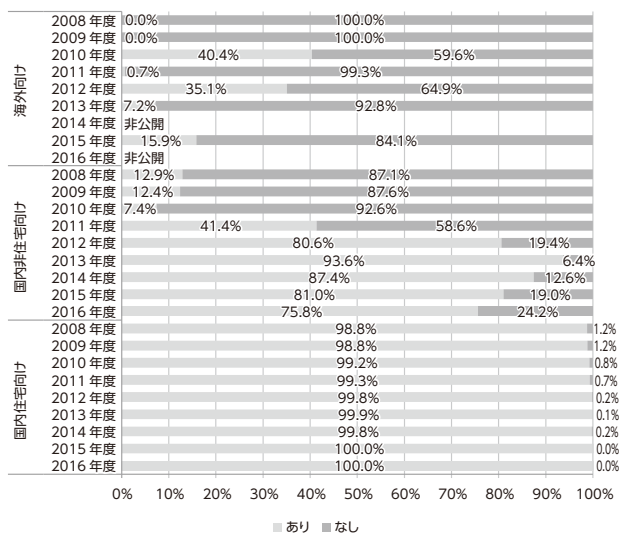


図11 自立運転有無の台数割合 [%]

3.5 容量帯別出荷量

図5および図6をさらに細かく分類した、容量帯別出荷量を図16（容量ベース）、図17（台数ベース）に示す。500kW以上750kW未満の容量帯の前年度比は、容量ベースで55.1%（台数ベースで53.8%）と50%を超えていたものの、750kW以上の容量帯において、2015年度までは容量ベース、台数ベースともに前年度比で増加傾向であったものが、2016年度には容量ベースで35.3%（台数ベースでは53.7%）と大幅な減少に転じた。

4. あとがき

2016年度調査結果は、容量ベースで大幅減少し、台数ベースで微減という結果となった。国内非住宅向けは、100kW以上の全ての容量帯で全体的な減少が見られ、特に750kW以上の容量帯においては前年度までの増加傾向から減少に転じるなど、今後注視が必要な結果となった。その一方で国内住宅向けは容量・台

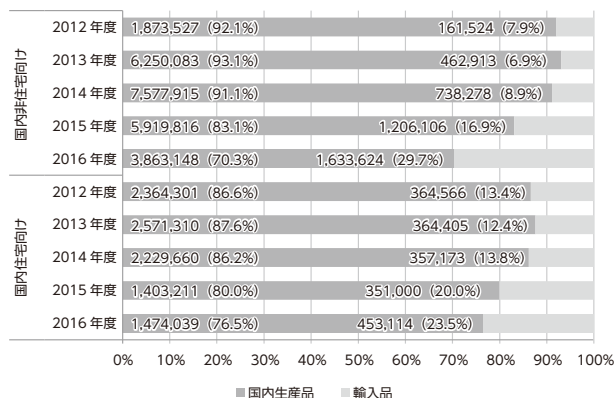


図12 用途別国内生産品・輸入品の容量割合 [kW]

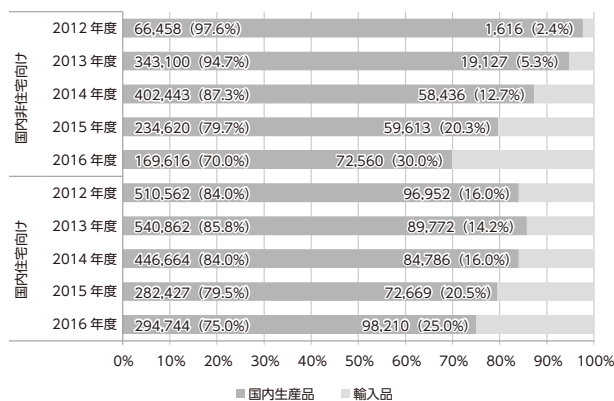


図13 用途別国内生産品・輸入品の台数割合 [台]

数ともに増加に転じている。また、容量帯別でみると、100kW 未満の容量帯にて輸入品が増加しており、特に10kW 以上 100kW 未満の容量帯においては輸入品の急増とともに出荷量が増えていることが特徴としてあげられる。

さて、2017 年 4 月 1 日から改正して施行された「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（FIT 法）」では、施行日までに電力会社との接続契約を締結していない案件は認定が失効することとなり、政府の暫定推計値として 27.66GW（45.6 万件）となることが公表されている。新制度への移行により、上記の接続契約の締結の他、改正 FIT 法施行後 6 カ月以内に事業計画の提出がなされることから、これまで稼働時期がわからずにいた未稼働案件が明らかとなり、計画に基づいて稼働へ動き出す案件が増加する可能性があると考えられる。

また、住宅用システムにおいては、2016 年度より進められている ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）

支援事業への応募が着々と増加している。受注する住宅のうち、ZEH が占める割合を 2020 年までに 50% 以上とする目標を宣言・公表した「ZEH ビルダー」の登録も既に 5,800 件を超えてきている。この ZEH の実現のために再エネ発電設備が活用されると見られ、その中でも設置が比較的容易な太陽光発電システムの利用が見込まれている。また、ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）増加にも期待が持たれている。このような自家消費電源の動きは、住宅（ZEH）からビル（ZEB）、そしてゼロエネルギータウン（ZET）といったネット・ゼロ・エネルギー規模の大型化の試みにも見ることができる。それは同時に新規ビジネスの創出や地方活性化のチャンスにもなり、ZEH 普及加速事業補助のコミュニティレベル版のような政策的な後押しも含めて、今後の市場拡大への動きが期待される。

これらの動向を注視しつつ、JEMA PV パワコン統計委員会では、今後も公共の利益に資するものを目指し、調査を継続していく所存である。

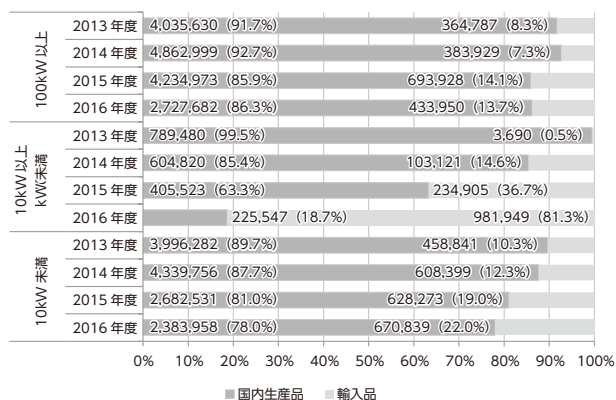


図 14 容量別国内生産品・輸入品割合 [kW]

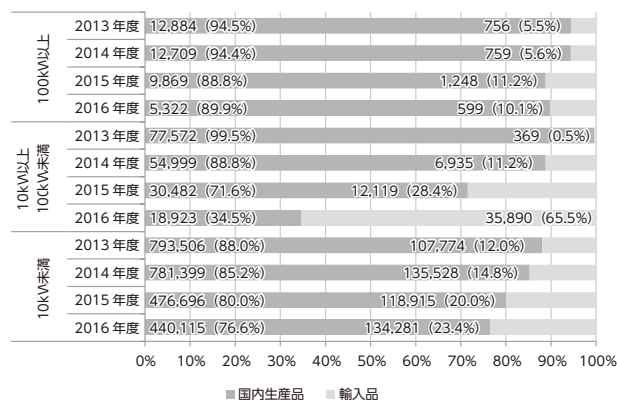


図 15 容量別国内生産品・輸入品割合 [台]

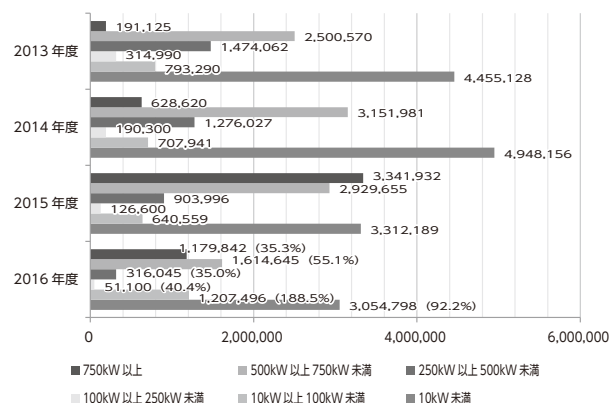


図 16 容量帯別出荷容量 [kW] (対前年度比)

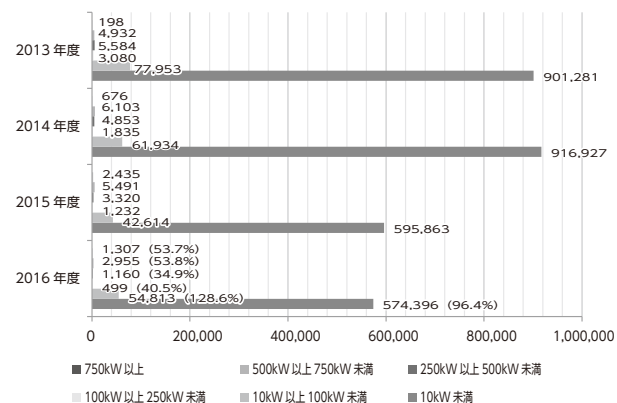


図 17 容量帯別出荷台数 [台] (対前年度比)