

2018年度上期 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、2018年度上期の結果をまとめ、データを分析したものである。

2018年度上期調査では、合計46社に対して調査票を送付し、35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およ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

- 調査対象期間：2018年度上期分（2018年4月1日～9月30日）
- 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・容量
 - 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 2018年度上期 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)	山洋電気 (株)	東芝三菱電機産業システム (株)
(株) ウエストホールディングス	(株) GS ユアサ	ニチコン (株)
ABB (株)	シャープ (株)	日新電機 (株)
(株) エクソル	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 三洋電機 (株)
SMA ジャパン (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)
エリーパワー (株)	(株) ダイヘン	(株) 日立製作所
オムロン (株)	ダイヤモンド電機 (株)	富士電機 (株)
KACO new energy Inc.	(株) 高砂製作所	三菱電機 (株)
(株) サニックス	田淵電機 (株)	(株) 村田製作所
サンクローウジャパン (株)	デルタ電子 (株)	(株) 明電舎
サンケン電気 (株)	(株) 東光高岳	(株) 安川電機
(株) 三社電機製作所	東芝 IT コントロールシステム (株)	

（計 35 社）

3. 調査結果

3.1 はじめに

2014年度分、2016年度分、2017年度分および2018年度上期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、当該年度の海外向け出荷量を“0”として扱った。このため、2014年度分、2016年度分、2017年度分および2018年度上期分の“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

2018年度上期の総出荷容量(図1)は2.48 GWとなり、前年同期の2.83 GWに対して87.5%と減少、総出荷台数(図2)は22万4295台で、前年同期の23万6836台に対して94.7%と減少した。

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同期比102.7%(台数ベースで101.9%)と増加、国

内非住宅向け出荷は前年同期比容量ベースで82.1%(台数ベースで81.9%)と減少している。容量帯別出荷容量(図5)および容量帯別出荷台数(図6)を見ると、10kW未満の容量ベースで前年同期比94.5%(台数ベースで94.4%)、10kW以上100kW未満の容量ベースで前年同期比115.1%(台数ベースで103.4%)、100kW以上の容量ベースで前年同期比71.1%(台数ベースで55.4%)となった。

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高く、台数ベースでは単相の割合が高い。

(2) 直流入力電圧(750V超・750V以下)

入力電圧750V超の割合(図9)は、容量ベースで前年同期43.6%(1234MW)から44.1%(1094MW)と

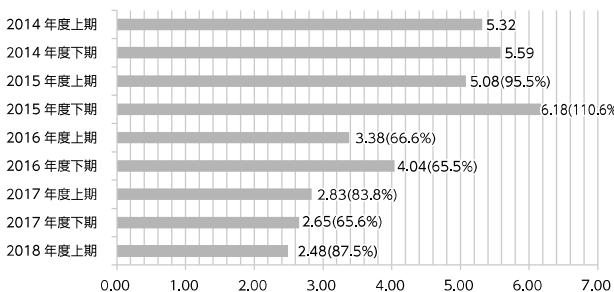


図1 総出荷容量 [GW] (対前年同期比)

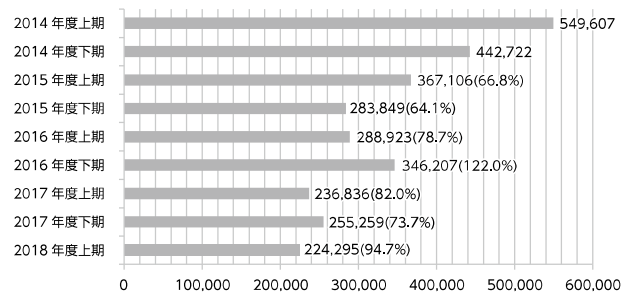


図2 総出荷台数 [台] (対前年同期比)

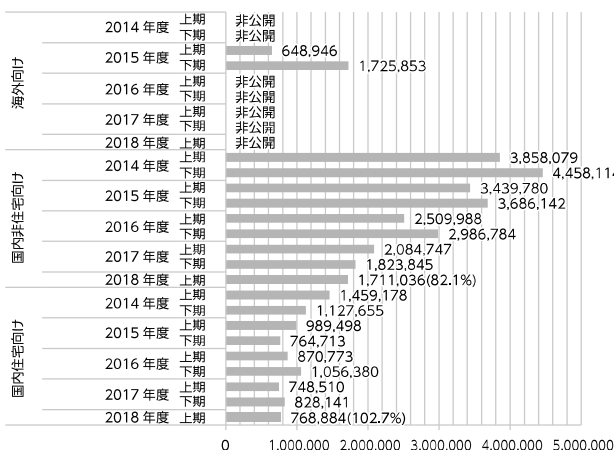


図3 用途別出荷容量 [kW] (対前年同期比)



図4 用途別出荷台数 [台] (対前年同期比)

増加、台数ベースも前年同期 3.8% (9060 台) から 4.7% (1 万 518 台) 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、自立運転機能“あり”の割合が減少した。

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。国内住宅向けでは輸入品の割合が容量ベースで 23.5% から 1.8 ポイント上がり 25.3% (台数ベースでは 24.5% から 0.2 ポイント上がり 24.7%) となった。国内非住宅向けでは、輸入品の割

合が容量ベースで 36.6% から 7.3 ポイント上がり 43.9% (台数ベースでは 29.6% から 8.5 ポイント上がり 38.1%) と増加した。

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。10kW 以上 100kW 未満の容量帯で輸入品の割合が高い状況が続いている。

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 (アウトアアウト品) は除く

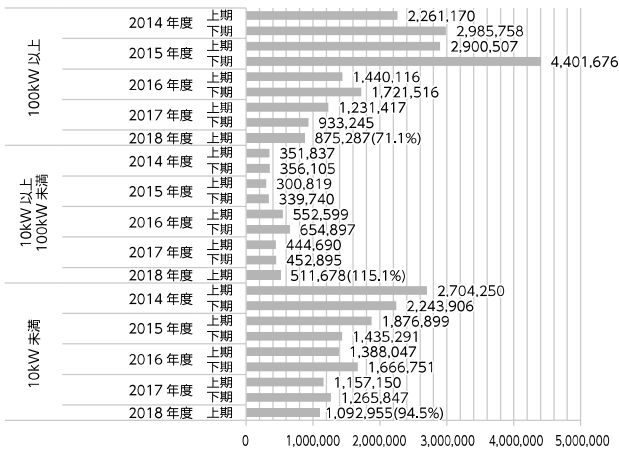


図 5 容量帯別出荷容量 [kW] (対前年同期比)

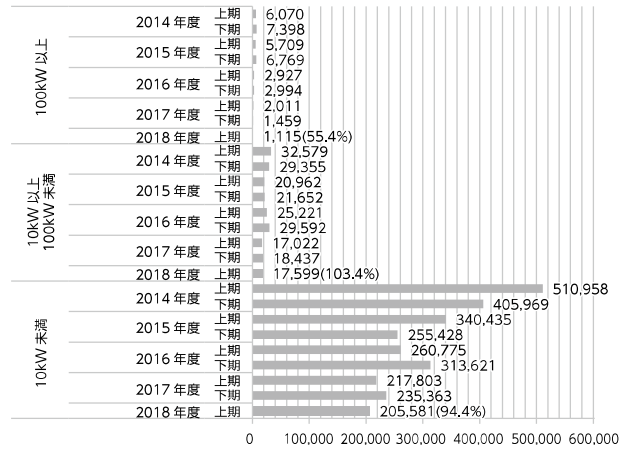


図 6 容量帯別出荷台数 [台] (対前年同期比)

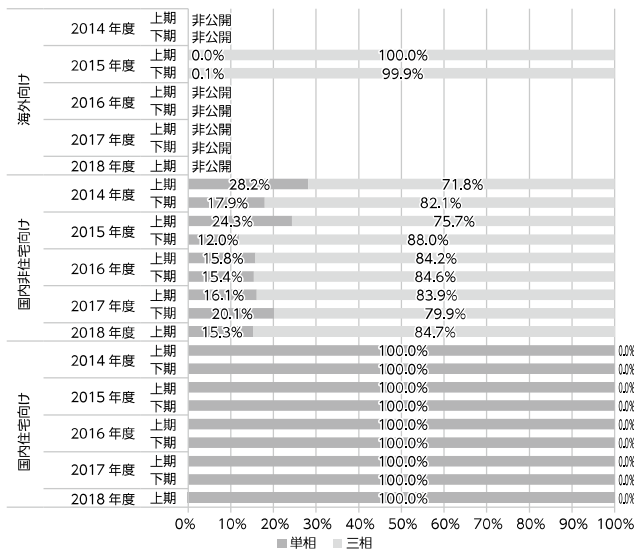


図 7 単相・三相の容量割合 [%]

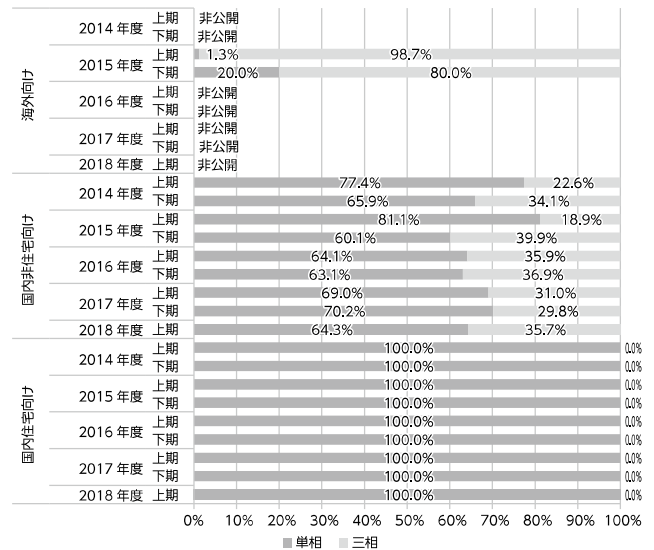


図 8 単相・三相の台数割合 [%]

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。100kW以上750kW未満の容量帯の前年同期比は、容量ベース、台数ベースともに大幅に減少しているが、10kW以上100kW未満の容量帯においては容量ベースで115.1%（台数ベースでは103.4%）と増加した。

4. あとがき

2018年度上期調査結果は、容量ベース、台数ベースともに減少という結果となった。2016年度下期以降、国内非住宅向けは減少傾向にあるが、国内住宅向けは増加した。

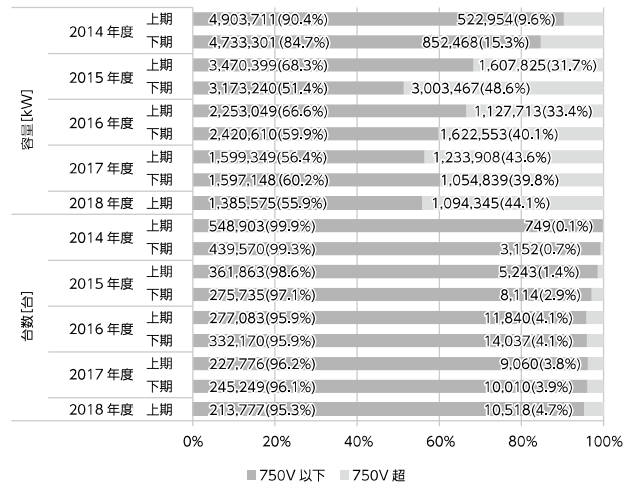


図9 直流入力電圧 750V 以下, 750V 超の割合 [%]

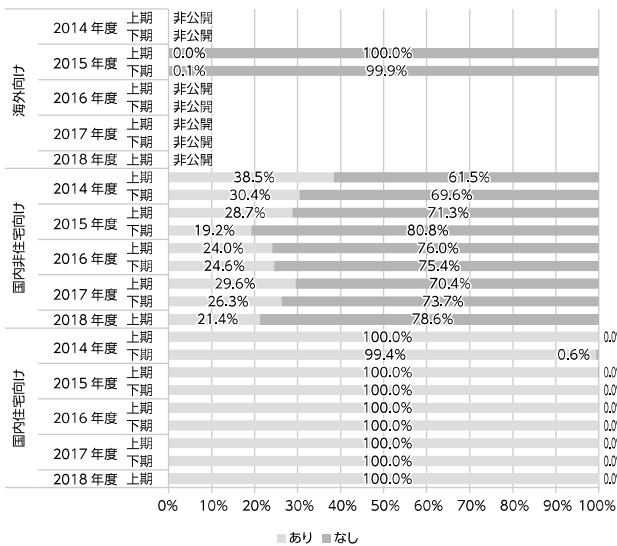


図10 自立運転有無の容量割合 [%]

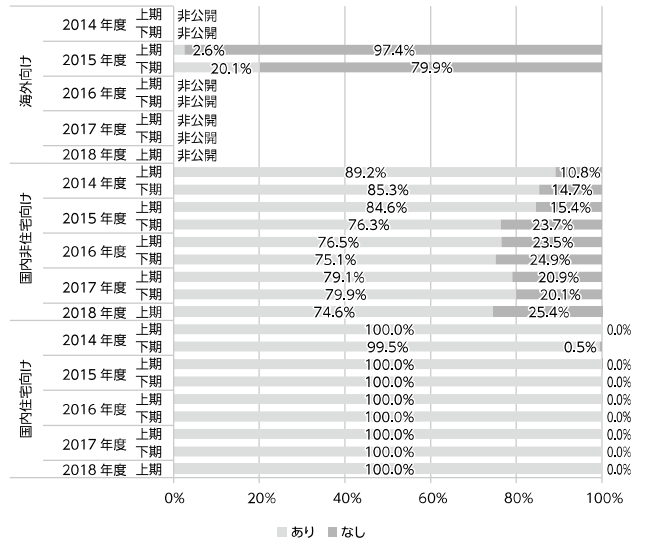


図11 自立運転有無の台数割合 [%]

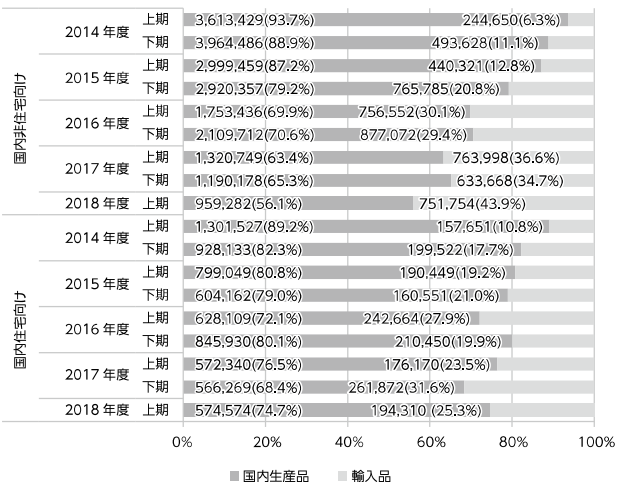


図12 用途別国内生産品・輸入品の容量割合 [kW]

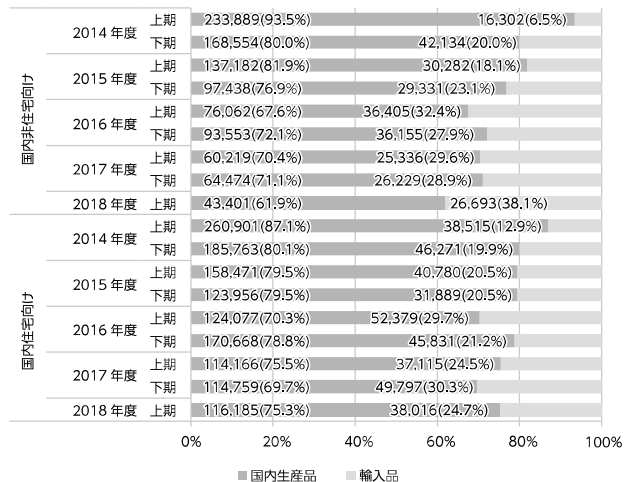


図13 用途別国内生産品・輸入品の台数割合 [台]

さて、2009年11月に開始した10年間の期限とした余剰電力の固定価格買取制度（太陽光発電が対象）から既に9年目を迎え、来年11月には10年が経過する。買取期間満了後は、各発電所において、その後の設備運用について次のような選択がなされると見られる。

- (1) 売電契約を結び直し、発電した電力を自家消費しながら余剰電力を売る。
 - (2) 売電契約を結ばず、発電した電力を自家消費するが、余剰電力は売らない。
 - (3) 発電設備を取り外し、自家消費もせず、売電もしない。
- このとき、パワコンを交換することも設備を維持する観

点で検討範囲に入るであろう。購入当時のものに比べて系統連系技術も進化した現在、発電した電力を自家消費し、余剰電力も蓄電池にためて、夕方から使うことができるなど、機能が充実したのものも見られるようになった。夕暮れ時からの電力消費のピークを抑えられるなど、ユーザにも社会的にも有益な、蓄電池を併用したシステムが導入されることが見込まれる。また、産業用途においても、太陽光発電を自家消費する検討が広まりつつある。

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活動を目指し、調査を継続していく所存である。

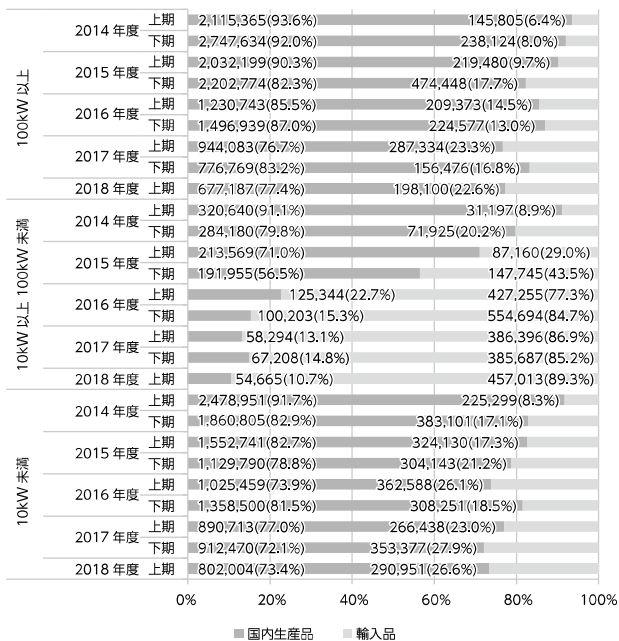


図14 容量別国内生産品・輸入品割合 [kW]

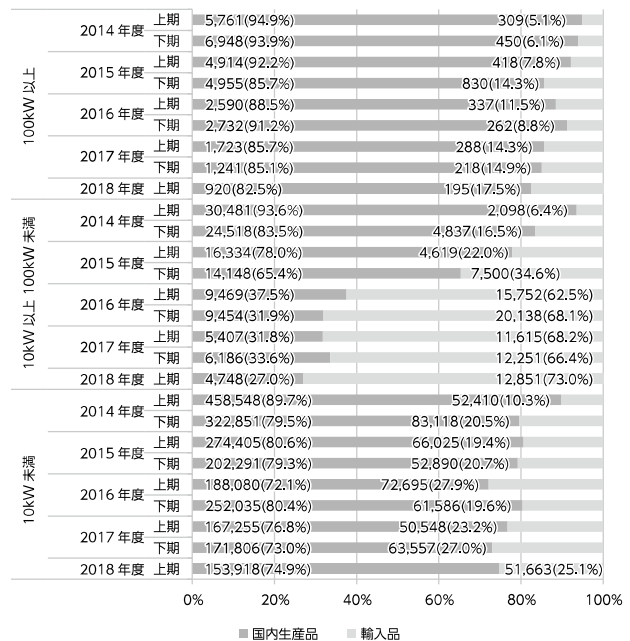


図15 容量別国内生産品・輸入品割合 [台]

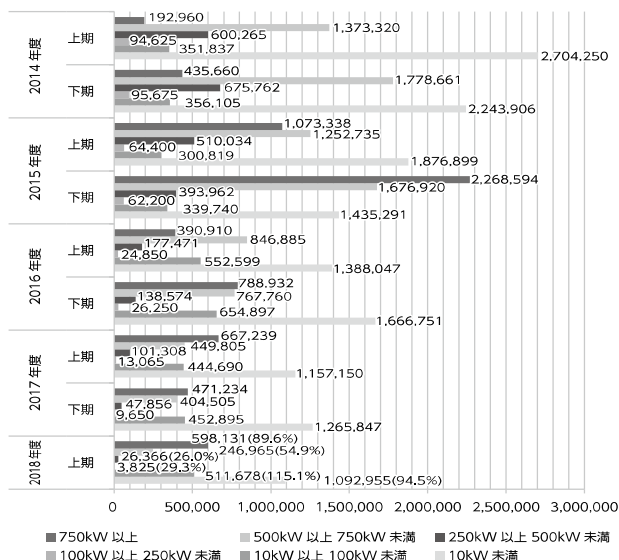


図16 容量帯別出荷容量 [kW] (対前年同期比)

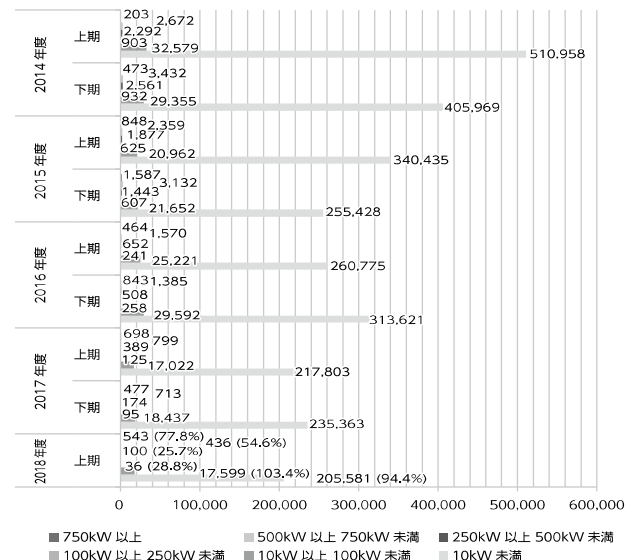


図17 容量帯別出荷台数 [台] (対前年同期比)