

2019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、2019年度上期の結果をまとめ、データを分析したものである。

2019年度上期調査では、合計45社に対して調査票を送付し、35社（表）からの回答を得た*1。

*1 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：2019年度上期分（2019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 2019年度上期 太陽光発電用 PCS 出荷量動向調査 回答会社一覧

（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 ライフ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)	(株) 日立インダストリアルプロダクツ
エリーパワー (株)	(株) ダイヘン	日立グローバルライフソリューションズ (株)
オムロン (株)	ダイヤモンド電機 (株)	富士電機 (株)
OCI Power Co.,Ltd.	(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～2019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～2019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

2019年度上期の総出荷容量(図1)は2.73GWとなり、前年同期の2.48GWに対して109.9%と増加、総出荷台数(図2)は26万3603台で、前年同期の22万4295台に対して117.5%と増加した。

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103.1%(台数ベースで102.2%)と増加、国内非住宅向け出荷は前年同期比容量ベースで113.0%

(台数ベースで151.3%)と増加した。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123.7%(台数ベースで119.7%)、10kW以上100kW未満の容量ベースで前年同期比104.9%(台数ベースで95.0%)、100kW以上の容量ベースで前年同期比95.6%(台数ベースで71.5%)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44.1%(1094MW)から39.1%(1066MW)と減少、台数ベースでも前年同期4.7%(1万518台)から3.3%(8642台)と減少している。

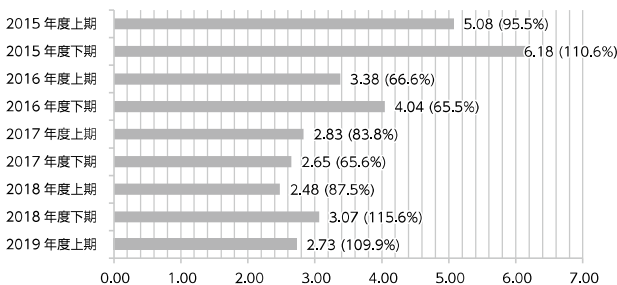


図1 総出荷容量 [GW] (対前年同期比)

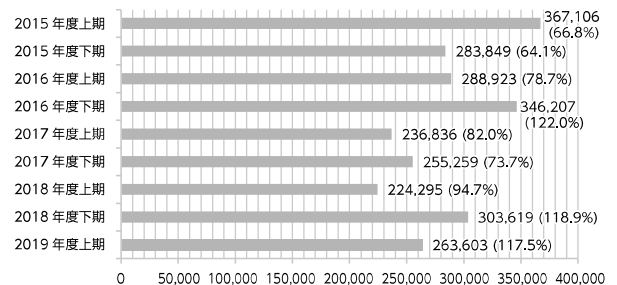


図2 総出荷台数 [台] (対前年同期比)

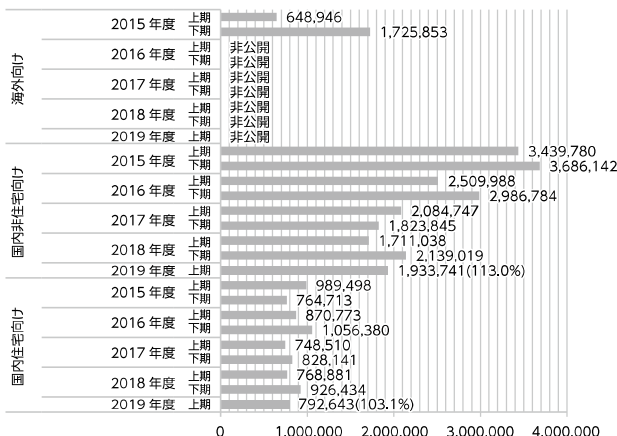


図3 用途別出荷容量 [kW] (対前年同期比)



図4 用途別出荷台数 [台] (対前年同期比)

(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25.3%から4ポイント下がり21.3%（台数ベースでは24.7%から3.8ポイント下がり20.9%）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43.9%から変わらず（台数ベースでは38.1%から10.2ポイント下がり27.9%）となった。

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

（注）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

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。特に500kW以上750kW未満の容量帯の前年同期比が、容量ベース、台数ベース共に大幅に減少したが、750kW以上においては容量ベースで増加し、1台当たり

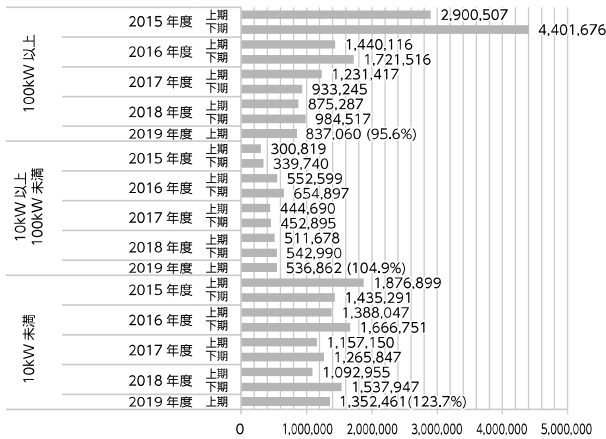


図5 容量帯別出荷容量 [kW]（対前年同期比）

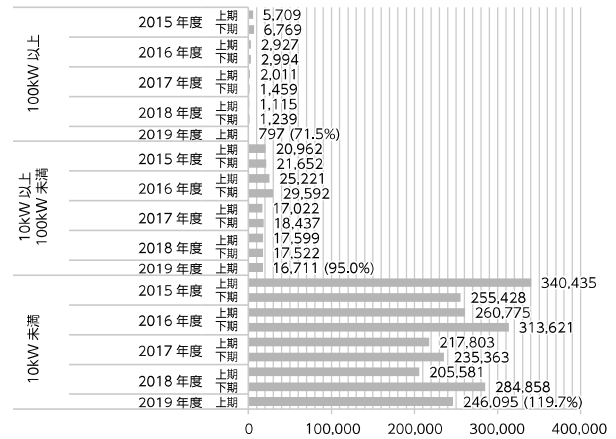


図6 容量帯別出荷台数 [台]（対前年同期比）

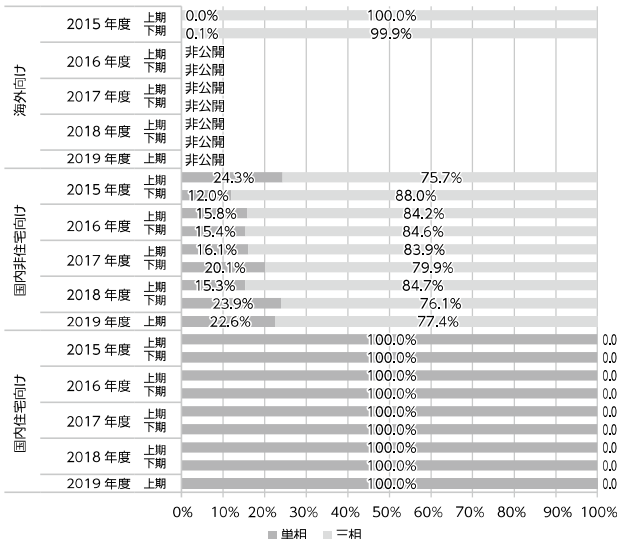


図7 単相・三相の容量割合 [%]

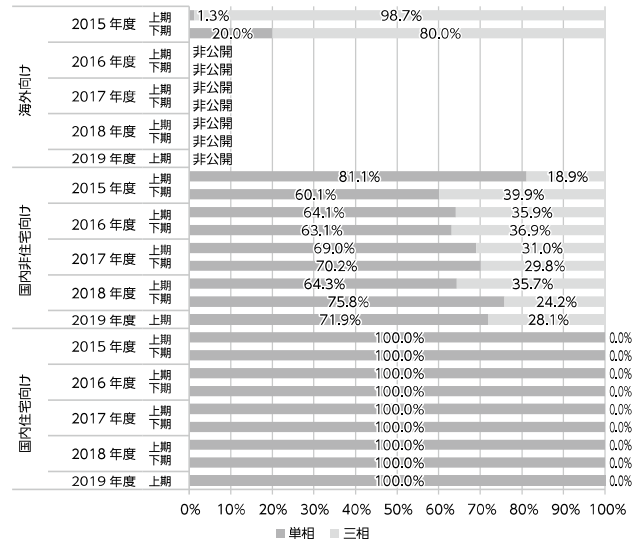


図8 単相・三相の台数割合 [%]

している。10kW 未満の容量帯においては容量ベースで 123.7% (台数ベースでは 119.7%) と増加した。

4. あとがき

2019 年度上期調査結果は、容量ベース、台数ベース共に増加という結果となった。国内非住宅向けは容量ベースで減少傾向にあったが、2018 年度下期から増加となった。国内住宅向けも容量ベースで 2018 年度上期から前年同期を上回っている。

さて、2012 年 7 月から新たに設備認定された事業用太陽光発電システムは、2019 年 6 月末までの 7 年間で累積 3 万 9401MW、58 万 7686 件、住宅用と合わせて 4 万 5685MW、194 万 543 件が運転開始された。課題

であった FIT 未稼働案件に運転開始期限が設けられた* 2 こともあり、事業用はその認定量 (6 万 5305MW、73 万

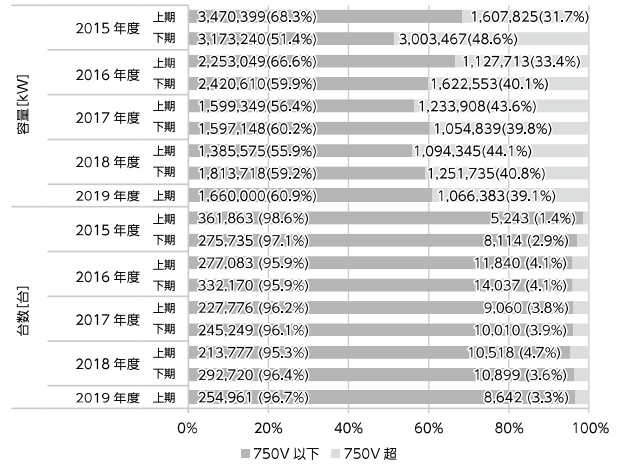


図 9 直流入力電圧 750V 以下、750V 超の割合 [%]

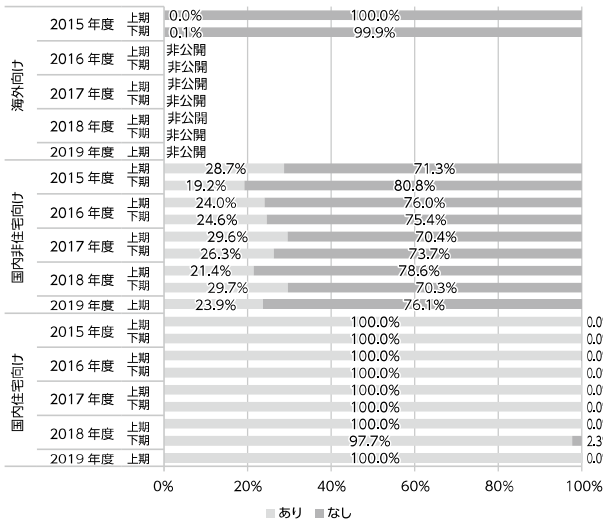


図 10 自立運転有無の容量割合 [%]

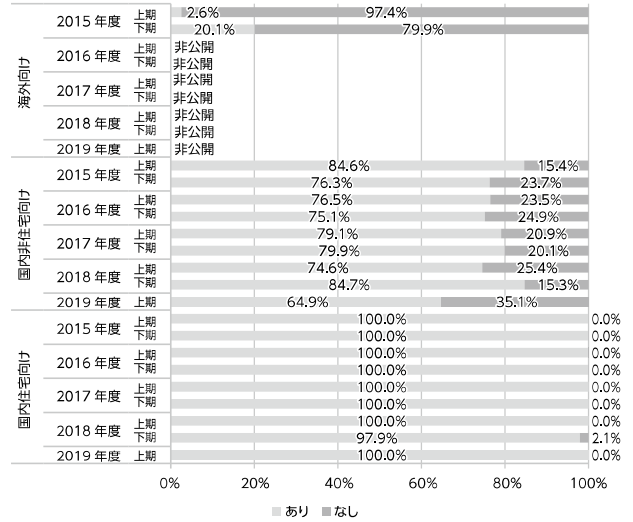


図 11 自立運転有無の台数割合 [%]

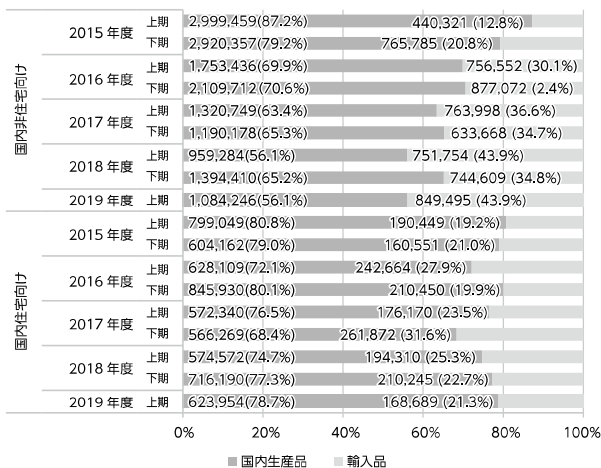


図 12 用途別国内生産品・輸入品の容量割合 [kW]

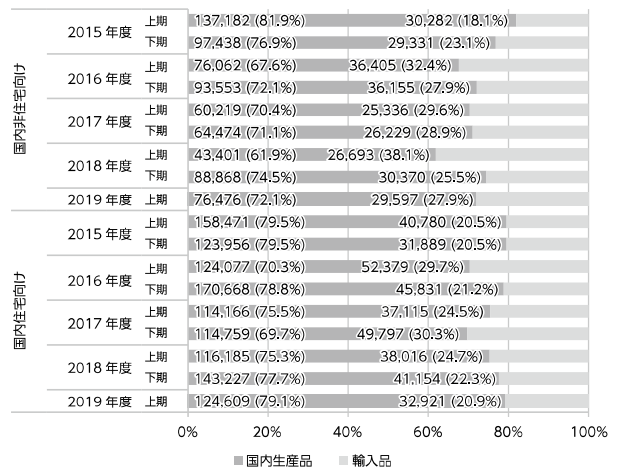


図 13 用途別国内生産品・輸入品の台数割合 [台]

4953 件) に対し、容量で 6 割、件数で 8 割の導入が図られた。この FIT による太陽光の売電価格は、経済産業省の調達価格等算定委員会を通じて設備認定年度ごとに定められている。発電コストの低下が反映され、2019 年度も 500MW 以上は入札、10kW 以上 500kW 未満については 1kWh 当たり 14 円+税である。高圧受電の電気料金を下回る水準の発電コストが見えたことで、電力を消費する側の事業者自らが自家消費目的で太陽光発電システムを導入、あるいは第三者が設備を所有する形で安価な再エネ電力供給を受ける TPO (Third Party Ownership)、PPA (Power Purchase Agreement) による

ビジネスも利用されている。太陽光発電システムは、経済合理性とレジリエンスも併せ持つ、再エネ分散電源に進化できたことで、脱炭素社会構築に向けた主力電源として、さらなる導入拡大が期待されている。

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。

* 2 「FIT 制度における太陽光発電の未稼働案件への新たな対応を決定しました」(2018 年 12 月 5 日、経済産業省)、「平成 28 年 8 月 1 日以降に接続契約を締結する太陽光発電設備の運用変更について」(2016 年 7 月 29 日、経済産業省)

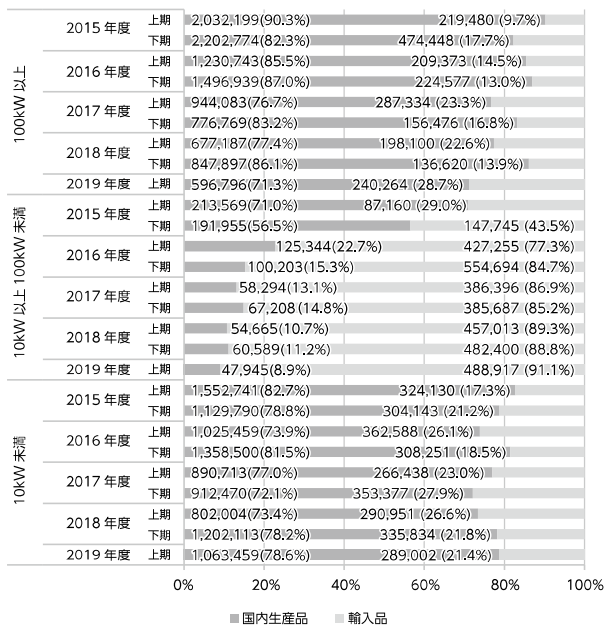


図 14 容量別国内生産品・輸入品割合 [kW]

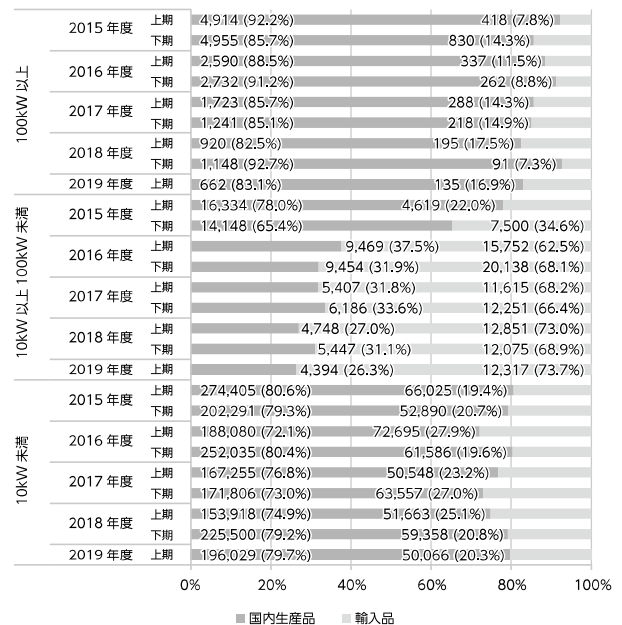


図 15 容量別国内生産品・輸入品割合 [台]

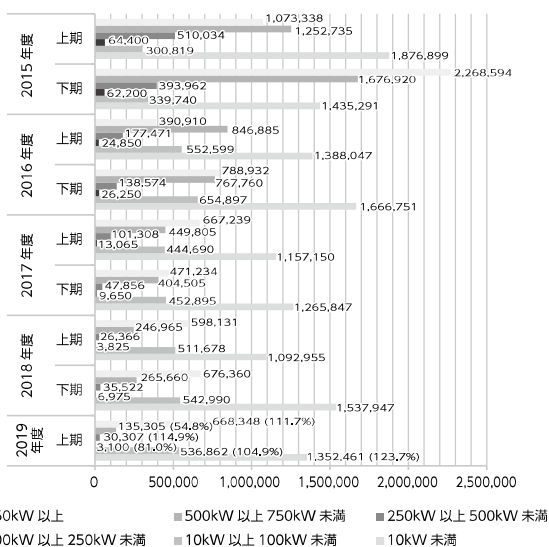


図 16 容量帯別出荷容量 [kW] (対前年同期比)

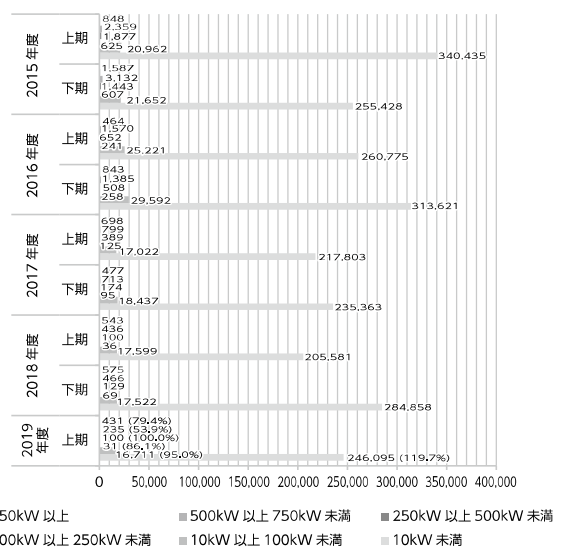


図 17 容量帯別出荷台数 [台] (対前年同期比)