

2019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年度から対象をシステムから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。

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：2019年度
 上期分（2019年4月1日～9月30日）
 下期分（2019年10月1日～2020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を対象に、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
- c) 回答数^(※1)：
 上期分（45社に調査表を送付、35社が回答）
 下期分（44社に調査表を送付、31社が回答）

※1 調査の結果、自社生産のなかった会社および取り扱いのなかった会社も含まれている

表 2019年度 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 ソーシャルソリューションズ(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、2016～2019年度分の調査結果においては、仕向け先の区分け(2. b)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、2016～2019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

2019年度の総出荷容量(図1)は5.89GWとなり、前年度の5.55GWに対して106.2%と増加、総出荷台数(図2)は523,103台で、前年度の527,914台に対して99.1%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度比94.0%(台数ベースで93.2%)と減少、国内非住宅向け出荷は前年度比容量ベースで111.5%(台数ベースでは109.7%)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度比101.7%(台数ベースで99.1%)、10kW以上100kW未満の容量ベースで前年度比101.0%(台数ベースでは99.2%)となり、100kW以上の容量ベースでは前年度比115.5%(台数ベースで90.4%)となった。

3.3 PCSの各仕様の内訳

(1) 单相・三相

单相・三相の区別について図7(容量ベース)、図8

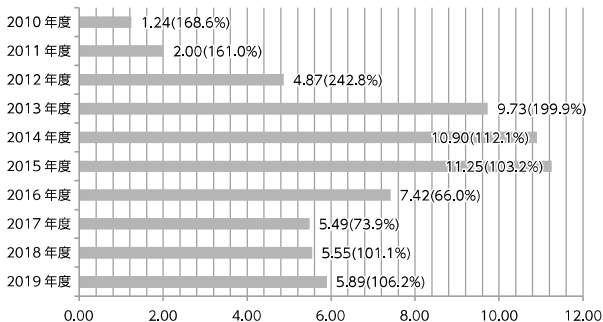


図1 総出荷容量 [GW] (対前年度比)

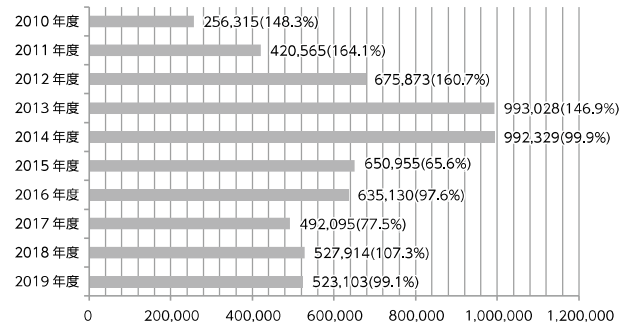


図2 総出荷台数 [台] (対前年度比)

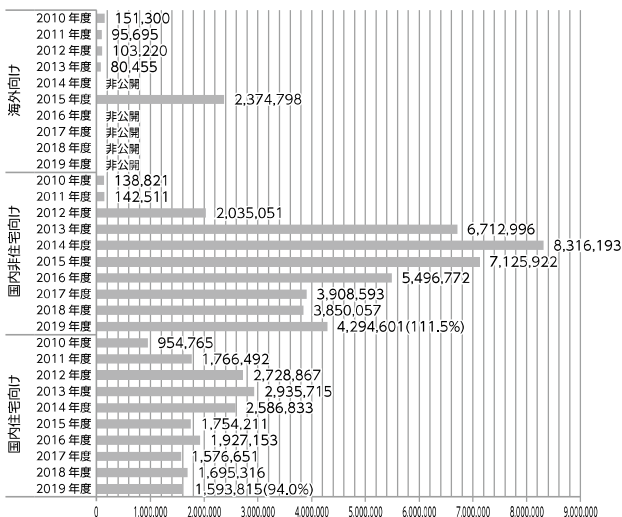


図3 用途別出荷容量 [kW] (対前年度比)

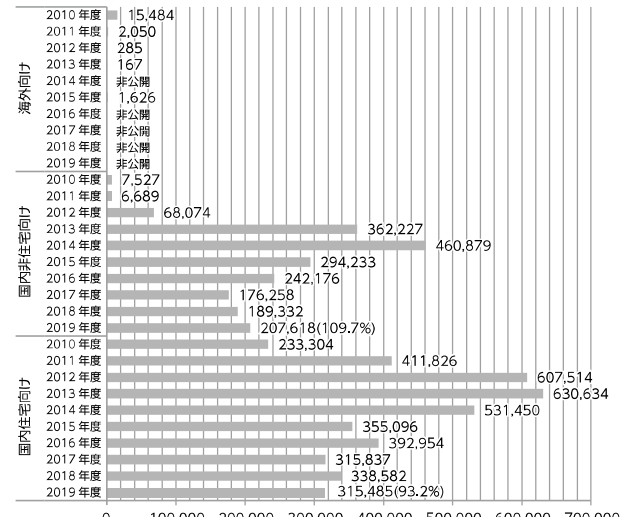


図4 用途別出荷台数 [台] (対前年度比)

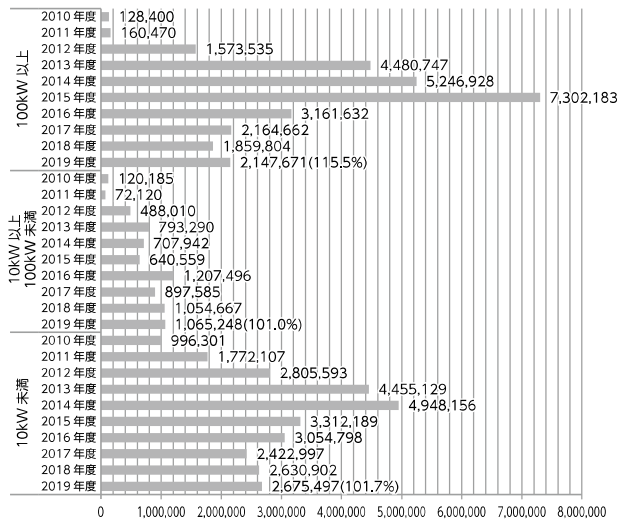


図5 容量帯別出荷容量 [kW] (対前年度比)

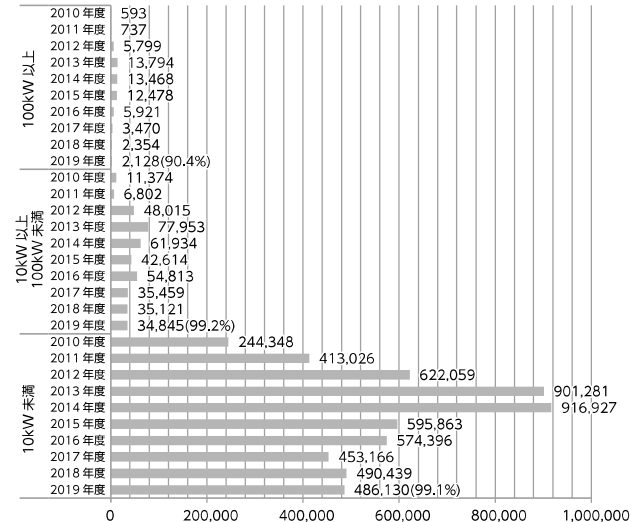


図6 容量帯別出荷台数 [台] (対前年度比)

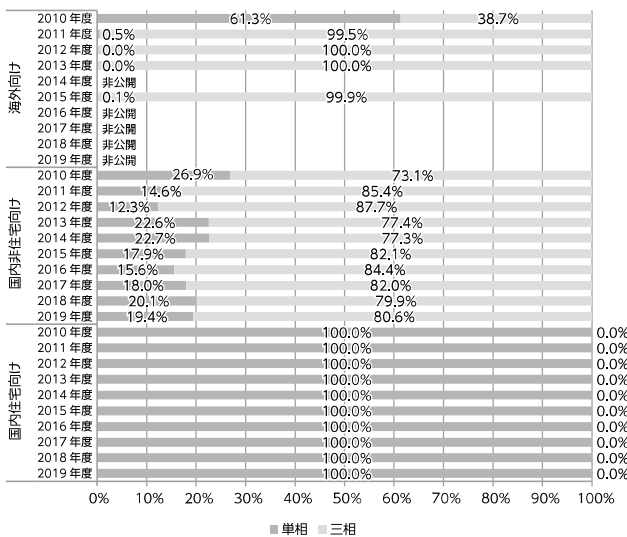


図7 単相・三相の容量割合 [%]

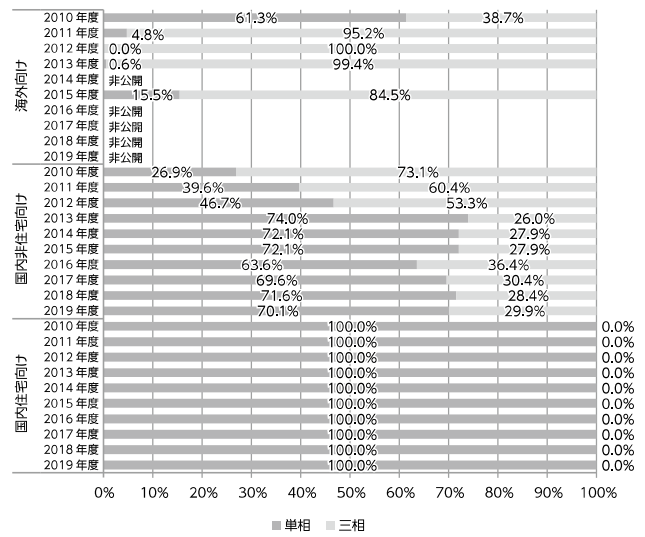


図8 単相・三相の台数割合 [%]

(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状況が続いている。

(2) 直流入力電圧 (750V 超・750V 以下)

入力電圧 750V 超の割合 (図9) は、容量ベースでは前年度の 42.3% (2,346MW) に対して 45.9% (2,703MW) と増加、台数ベースでは前年度 4.1% (21,417 台) に対して 3.8% (19,989 台) と減少している。

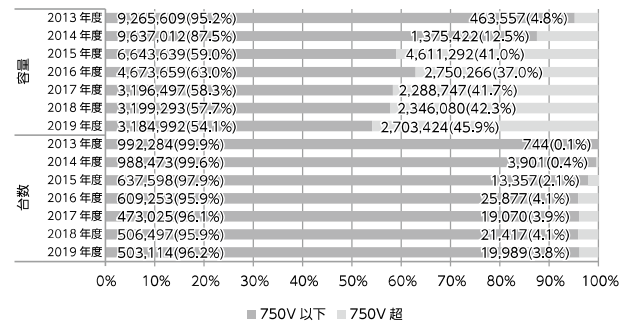


図9 直流入力電圧 750V 以下、750V 超の割合

(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2016年度を境に増加傾向にあったが、今年度は減少した。

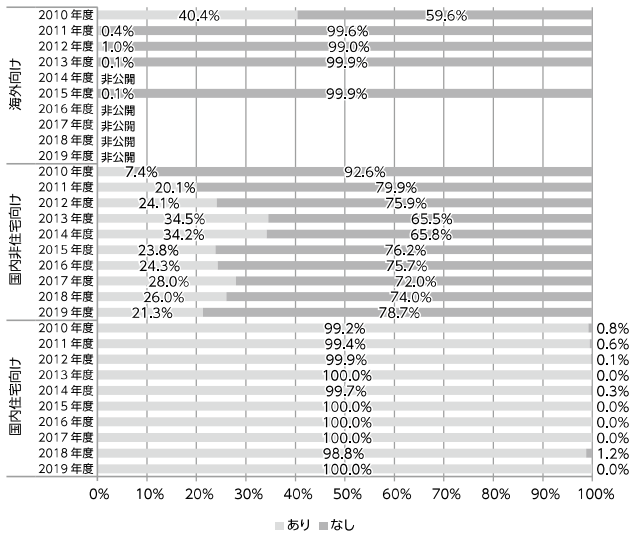


図10 自立運転有無の容量割合 [%]

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。国内非住宅向けでは、輸入品の割合が容量ベースで38.9%から0.5ポイント下がり38.4%（台数ベースでは30.1%から2.2ポイント下

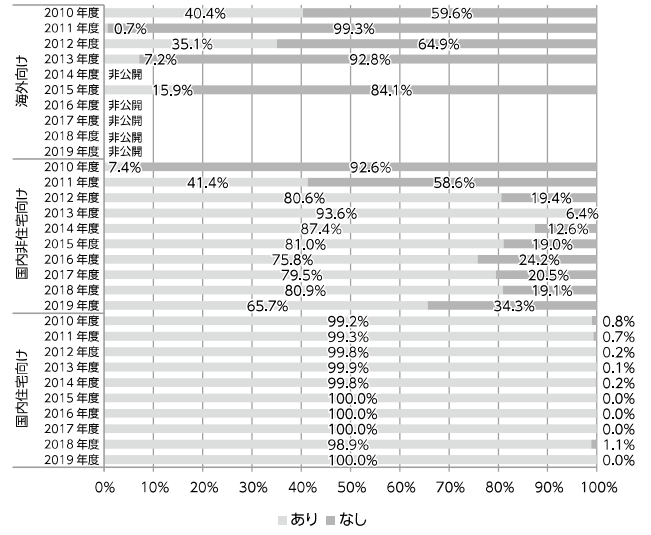


図11 自立運転有無の台数割合 [%]

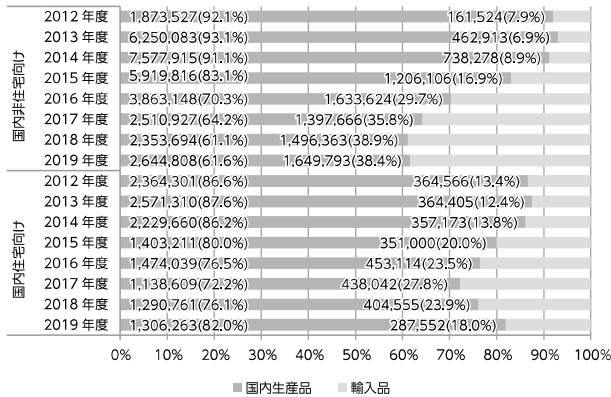


図12 用途別国内生産品・輸入品の割合 [kW]

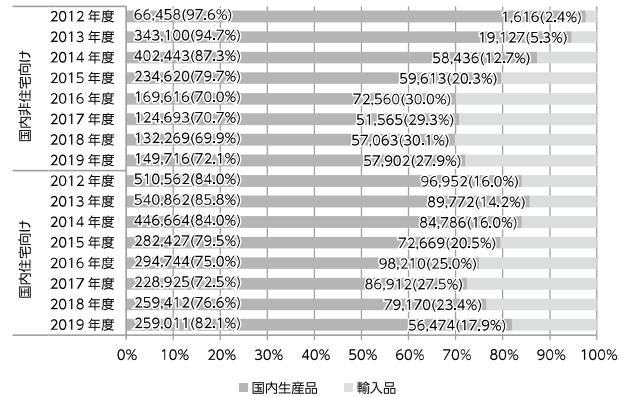


図13 用途別国内生産品・輸入品の割合 [台]

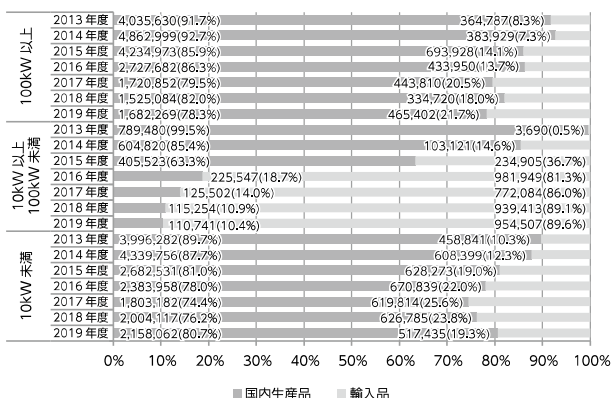


図14 容量別国内生産品・輸入品の割合 [kW]

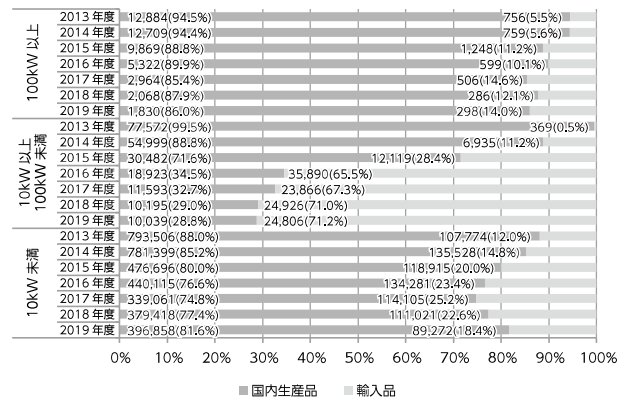


図15 容量別国内生産品・輸入品の割合 [台]

がり 27.9%) となった。国内住宅向けも、輸入品の割合が 23.9% から 5.9 ポイント下がり 18.0% (台数ベースでは 23.4% から 5.5 ポイント下がり 17.9%) 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。10kW 未満においては国内生産品が増加した。

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

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。2019 年度は特に 500kW 以上 750kW 未満の容量帯の前年度比が大幅に減少している。

4. あとがき

2019 年度調査結果は、全体としては容量ベースで増加、台数ベースでは減少という結果となった。用途別では国内非住宅向けが前年度を上回った。

本 PV パワコン出荷統計容量と FIT (固定価格買取制度) 導入量の推移を GW 単位で追うと、2017 年度以降は近い値を示している。過積載により PV パワコン出力が発電設備容量として扱われるのがその一因とも考えられるが、本出荷統計には更新用の出荷量を含むであろうし、逆に未集計の企業分もあることも踏まえる必要がある。また、発電システムの導入側にも、FIT を利用しない選択も起こりえる。発電コストに魅力が生じ、環境価値の取り込みも可能な今、静かに導入が進んでいるとも考えられる。

さて、2020 年度の FIT は入札容量範囲が 250kW 以上に拡大され、50kW 未満は自家消費型の地域活用要件が新たに設けられた(*2)。新型コロナウイルスによる 4 月の緊急事態宣言など、社会・経済をはじめ生活への影響が心配される中ではあるが、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 営農型太陽光発電において、10 年間の農地転用許可が認められ得る案件は、自家消費を行わない案件であっても、災害時の活用が可能であれば FIT の認定対象となる

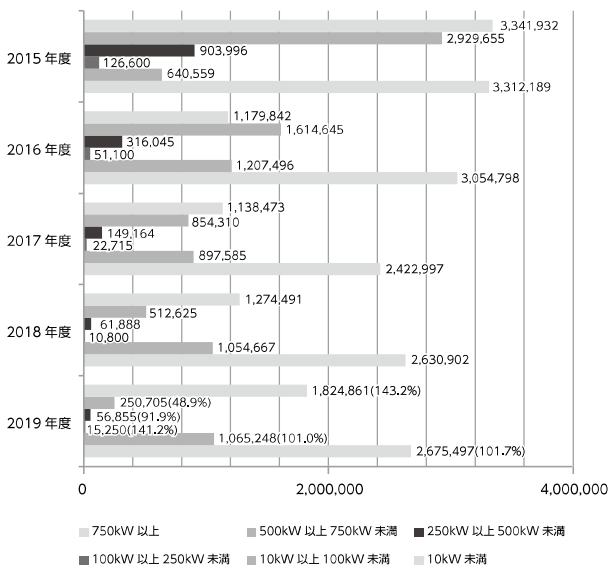


図 16 容量帯別出荷容量 [kW] (対前年度比)

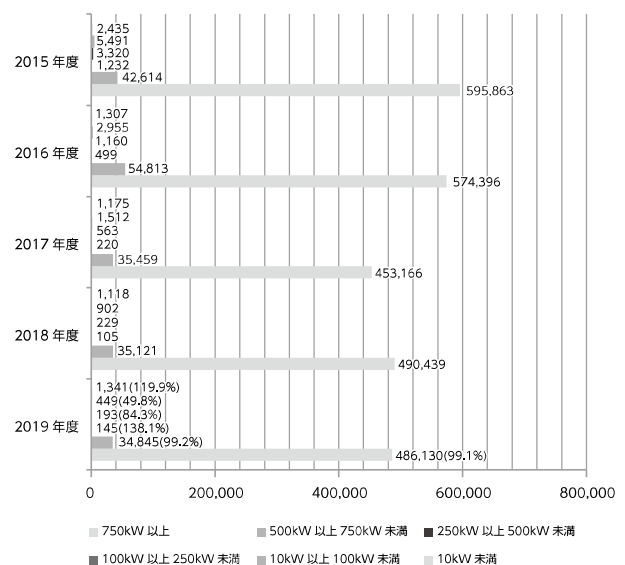


図 17 容量帯別出荷台数 [台] (対前年度比)