

2024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）の太陽光発電システム・機器分科会が調査内容を審議し、1987年度出荷分より本格的な調査を開始した。

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構成機器の一つである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、同製品の統計を専門に扱う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なった。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会員以外にも拡大した。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区分の境となる直流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期に分けての調査を開始した。また、2020年度上期より入力電圧の集計区分を三つに増やした調査を開始した。本報告は、上期・下期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：2024年度
上期分（2024年4月1日～9月30日）
下期分（2024年10月1日～2025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・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）、定格入力電圧（750V以下・750V超～1500V以下、1500V超）、自立運転機能の有無
- c) 回答数（注1）：
上期分（37社に調査表を送付、27社が回答）
下期分（37社に調査表を送付、26社が回答）
- （注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。

表1 2024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)GS ユアサ	ニチコン(株)
(株)ウエストホールディングス	シャープ(株)	日新電機(株)
(株)エクソル	(株)正興電機製作所	パナソニック(株) エレクトリックワークス社
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
(株)NF プロッサムテクノロジーズ	(株)ダイヘン	富士電機(株)
エリーパワー(株)	ダイヤゼブラ電機(株)	(株)村田製作所
オムロン ソーシャルソリューションズ(株)	デルタ電子(株)	(株)明電舎
(株)三社電機製作所	東芝ユニファイドテクノロジーズ(株)	(株)安川電機
山洋電気(株)	東芝三菱電機産業システム(株)	(株)YAMABISHI

（計27社）

3. 調査結果

3. 1 はじめに

本調査結果においては、仕向け先の区分け 2. b) 参照) のうち、一部項目の集計結果が統計規約を満たさないことから、「非公開」となっていることに留意いただきたい (表 2)。

表 2 非公開項目および非公開年度一覧

項 目		非公開年度
仕向け先別	海外向け	2016 年度～ 2024 年度
AC 定格出力容量	500kW 以上 750kW 未満	2024 年度
	750kW 以上	2024 年度
	750kW 以上 1500kW 未満	2024 年度
	1500kW 以上	2024 年度
定格入力電圧	750V 超 1500V 以下	2022 年度、2023 年度
	1500V 超	2022 年度、2023 年度

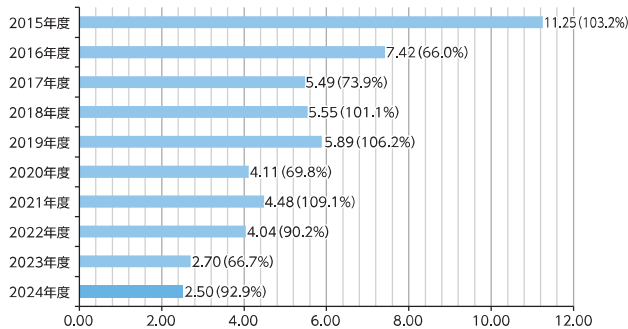


図 1 総出荷容量 [GW] (対前年度比)

3. 2 総出荷容量・台数

2024年度の総出荷容量 (図 1) は 2.50GW となり、前年度の 2.70GW に対して 92.9%と減少、総出荷台数 (図 2) は 36 万 9742 台で、前年度の 39 万 7039 台に対して 93.1%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 98.6% (台数ベースで 96.9%) と減少、国内非住宅向け出荷は前年度比容量ベースで 83.5% (台数ベースでは 75.0%) と減少した。

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 93.9% (台数ベースで 92.7%)、10kW 以上 100kW 未満の容量ベースで前年度比 111.1% (台数ベースでは 103.3%) となり、100kW 以上の容量ベースでは前年度比 79.9% (台数ベースで 147.1%) となった。

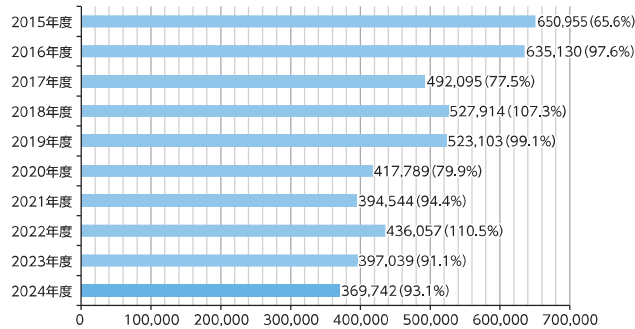


図 2 総出荷台数 [台] (対前年度比)

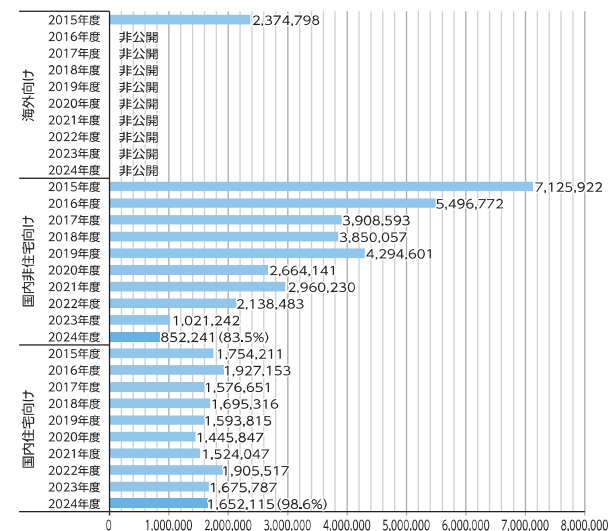


図 3 用途別出荷容量 [kW] (対前年度比)

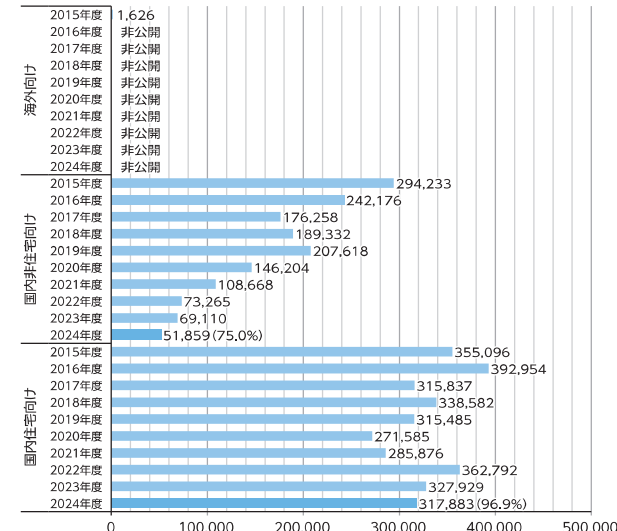


図 4 用途別出荷台数 [台] (対前年度比)

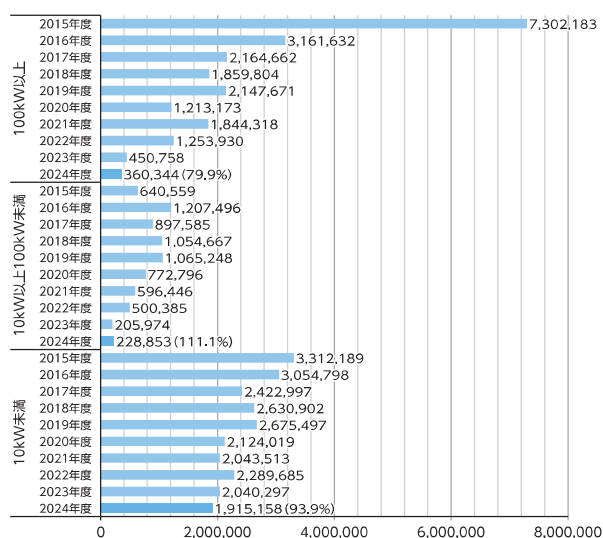


図5 容量帯別出荷容量 [kW] (対前年度比)

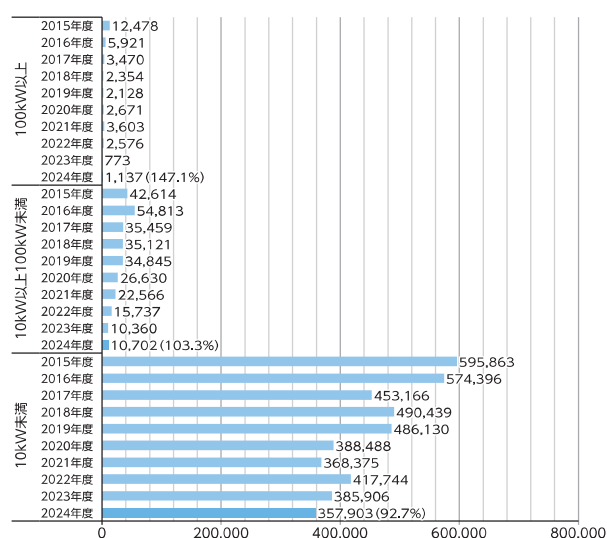


図6 容量帯別出荷台数 [台] (対前年度比)

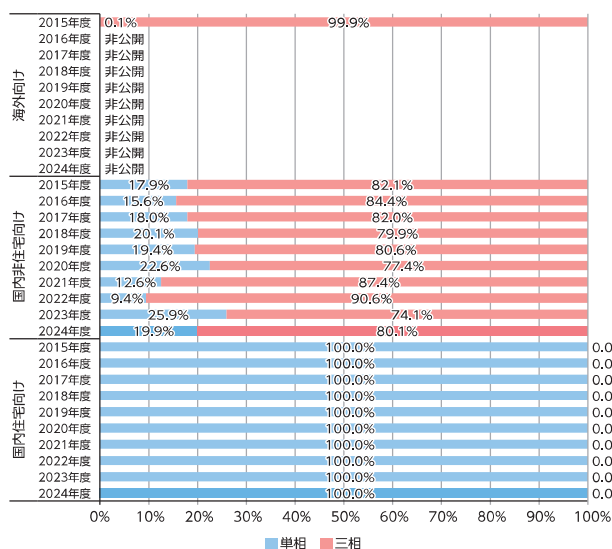


図7 単相・三相の容量割合 [%]

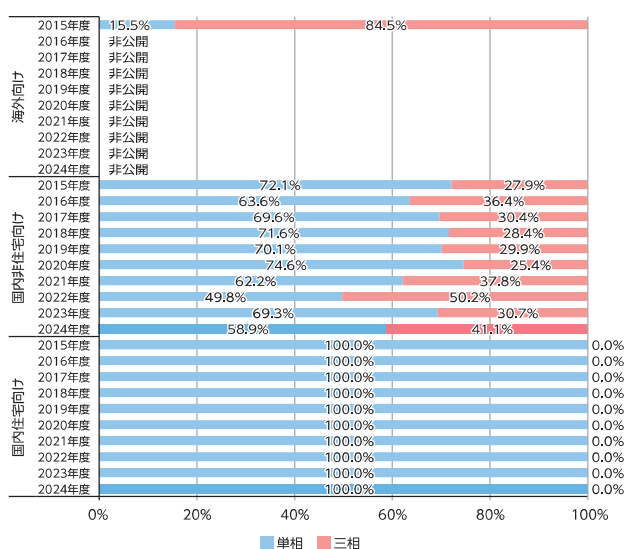


図8 単相・三相の台数割合 [%]

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くなっている。

(2) 定格直流入力電圧 (750V 以下・750V 超 1500V 以下、1500V 超)

2020 年度より調査区分を 750V 以下・750V 超 1500V 以下、1500V 超の 3 区分に増やし調査を開始した。また、2022 年度分より入力電圧の範囲を明確にするため、「定格入力電圧」として調査を行った。

定格入力電圧の割合(図9-1)は、750V 以下は容量ベースで 85.3% (2135MW)、台数ベースでは 99.5% (367,806 台) となり、750V 超 1500V 以下は容量ベースで 14.7% (369MW)、台数ベースでは 0.5% (1936 台) となった。

(3) 自立運転機能

自立運転機能の有無を図10-1(容量ベース)、図11-1(台数ベース)に示す。国内非住宅向けにおいて、容量ベース、台数ベースともに自立運転機能「あり」の割合が減少した。

また、本調査を 50kW 未満に限定した場合においても、国内非住宅向けの自立運転機能「あり」の割合が、

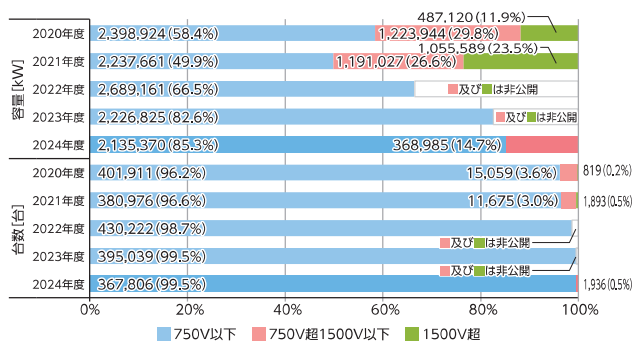


図 9-1 直流入力電圧 750V 以下、750V 超 1500V 以下、1500V 超の割合

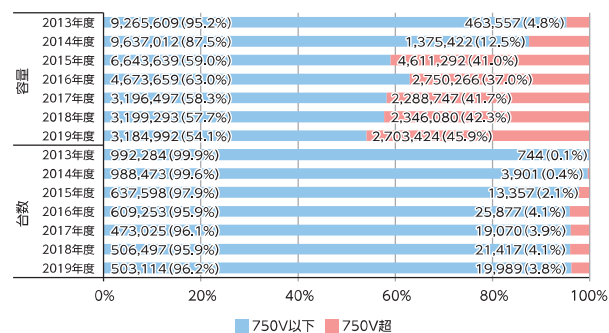


図 9-2 (参考) 直流入力電圧 750V 以下、750V 超の割合

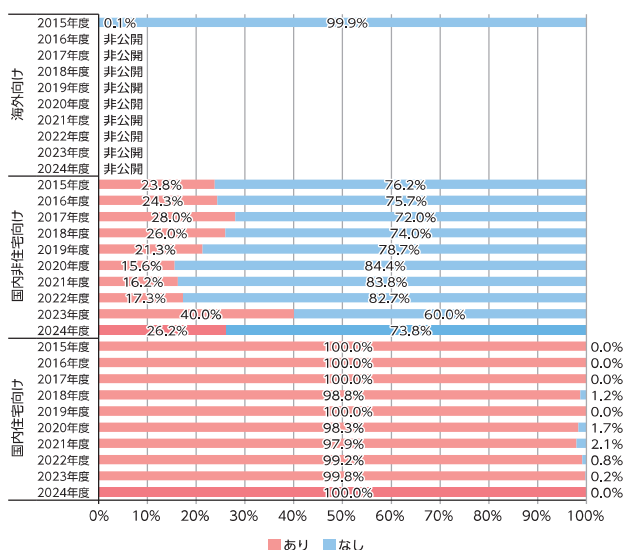


図 10-1 自立運転有無の容量割合 [%]

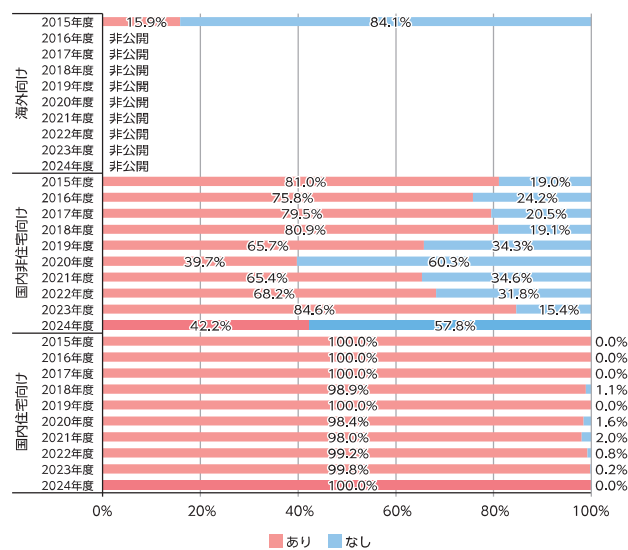


図 11-1 自立運転有無の台数割合 [%]

図 10-2 (容量ベース)、図 11-2 (台数ベース) とともに減少となった。

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。国内非住宅向けでは、輸入品の割合が容量ベースで 23.3% から 1.6 ポイント上がり 24.9% (台数ベースでは 5.3% から 1.0 ポイント上がり 6.3%) 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 未満の容量帯では輸入品の割合が高い状態が続いていたが、2023 年度以降は、国内生産品の割合が高くなっている。

なお、本調査では、輸入品の定義^(注2)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、日本に向けて出荷したもの
- 2) 一度海外に輸出したものの再度日本に向けて出荷されたもの
- 3) 海外メーカーの日本法人、又は代理店が仲介し出荷するもの

(注 2) 海外で生産し、海外に輸出したもの (アウトローアウト品) 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 16-1 (容量ベース)、図 17-1 (台数ベース) に示す。また、2020 年度から図 16-1、図 17-1 からさらに容量帯を分けて調査した図 16-2 および図 17-2 を追加している。2024 年度調査では前述のとおり、集計結果が統計規約を満たさないことから 500kW 以上 750kW 未満、750kW 以上、750kW 以上 1500kW

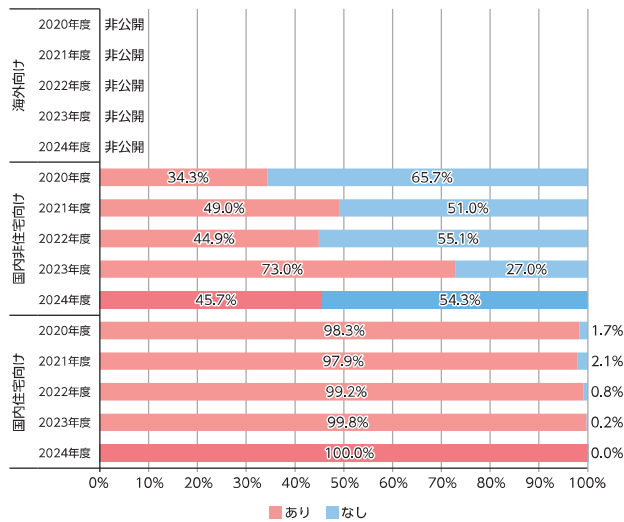


図 10-2 50kW 未満の自立運転有無の容量割合 [%]

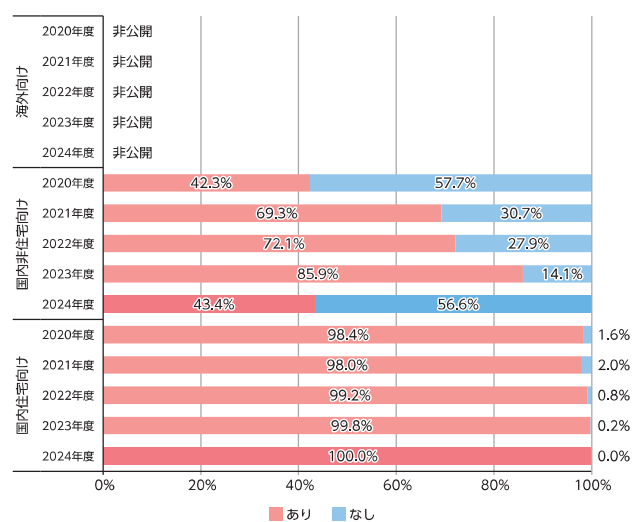


図 11-2 50kW 未満の自立運転有無の台数割合 [%]

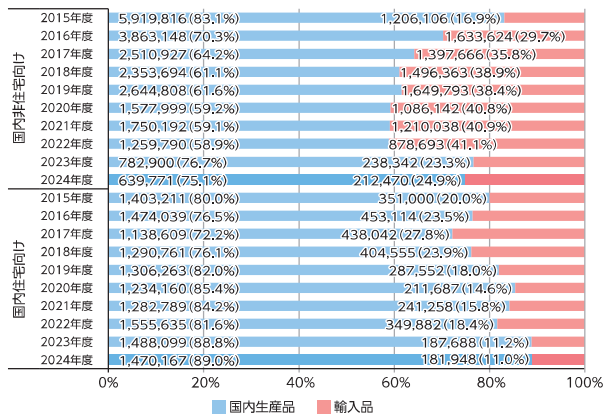


図 12 用途別国内生産品・輸入品の割合 [kW]

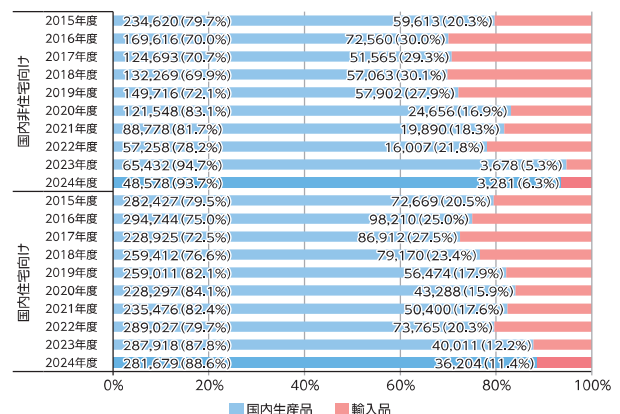


図 13 用途別国内生産品・輸入品の割合 [台]

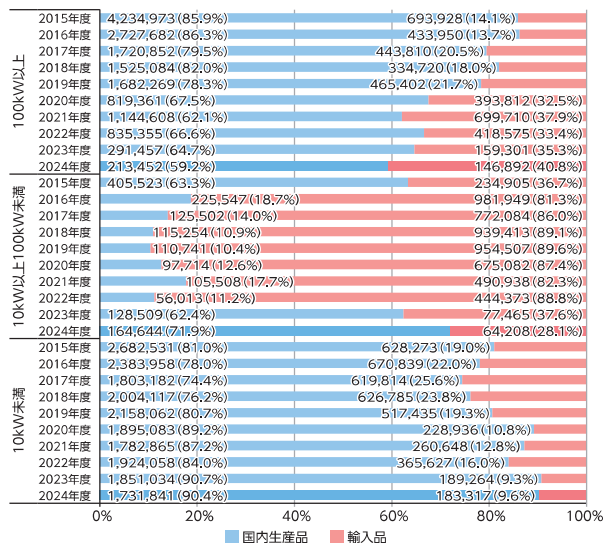


図 14 容量別国内生産品・輸入品の割合 [kW]

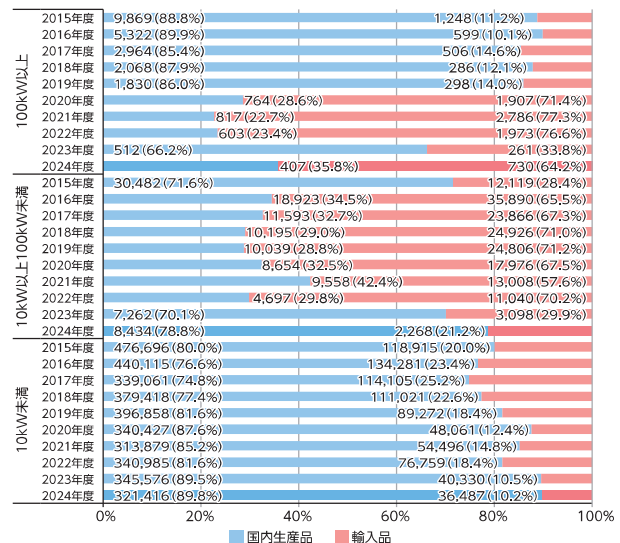


図 15 容量別国内生産品・輸入品の割合 [台]

未満および 1500kW 以上を非公開としている。

5kW 未満、5kW 以上 10kW 未満の容量帯が前年度に対して減少したが、10kW 以上の容量帯では増加

となり、とりわけ 100kW 以上 250kW 未満の容量帯が前年度に対して大幅に増加した。

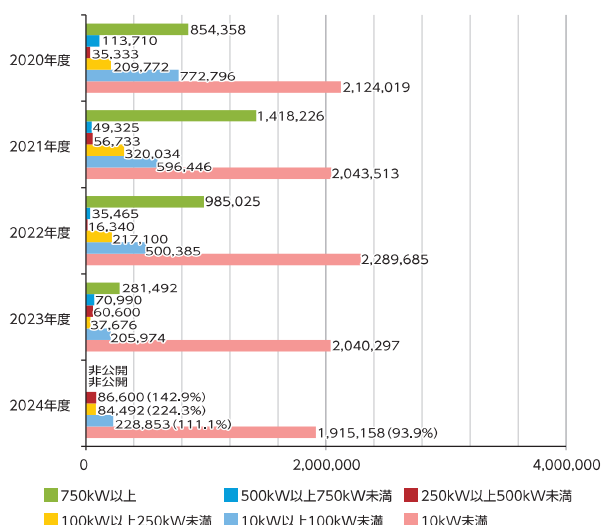


図 16-1 容量帯別出荷容量 [kW] (対前年度比)

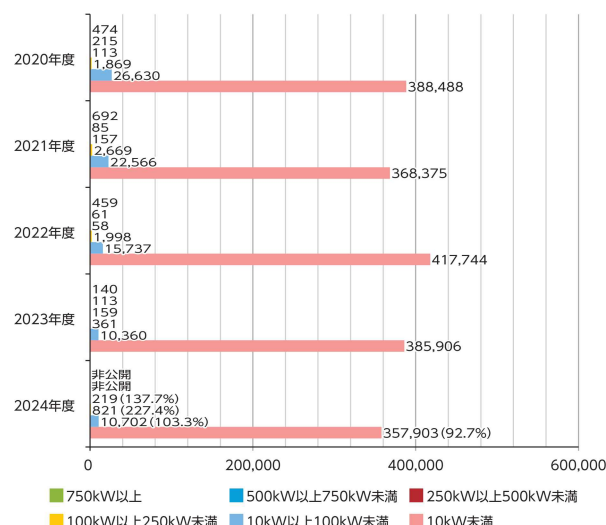


図 17-1 容量帯別出荷台数 [台] (対前年度比)

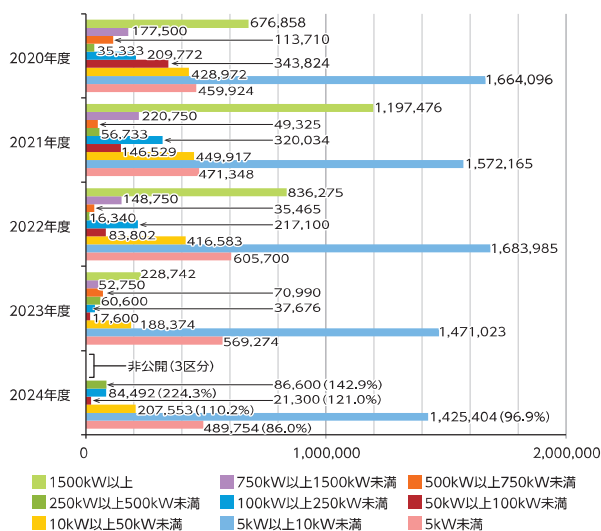


図 16-2 容量帯別出荷容量 [kW] (対前年度比)

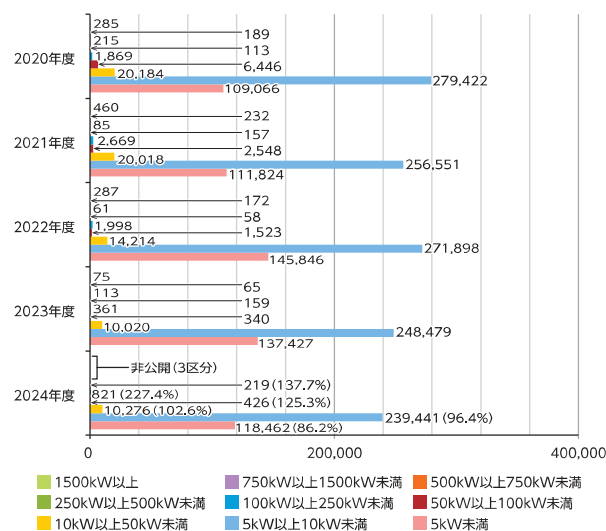


図 17-2 容量帯別出荷台数 [台] (対前年度比)

4. あとがき

2024 年度の PV パワコンの出荷量動向調査結果は、総出荷容量、総出荷台数ともに減少となった。

2024 年度は、国内非住宅向けの自立運転機能「あり」の割合が台数ベースで大幅に減少したが、これは 2021 年度以降の FIT/FIP 制度における地域活用要件による自立運転機能「あり」の割合の増加に対し、PPA 用途の拡大や単相の割合が減少したことなどが影響しているものと考えられる。

さて、本年（2025 年）2 月に閣議決定された第 7 次エネルギー基本計画においては、2040 年の電源構成に

において太陽光が 23 ～ 29%を占めるという従来以上に高い目標が示されており、再生可能エネルギーの中核としての導入拡大は必要不可欠である。さらに、2030 年までに新築住宅の太陽光搭載率を 60%に引き上げることや、新型太陽電池の早期実用化、社会実装などが求められており、電力の安全で安定的な供給に不可欠な PCS の必要性は今後さらに高まるものと思われる。

当委員会では、今後もこれら社会動向を注視しつつ、公共の利益に資する活動を目指し、市場の状況をできる限り「見える化」すべく、本調査を継続していく所存である。