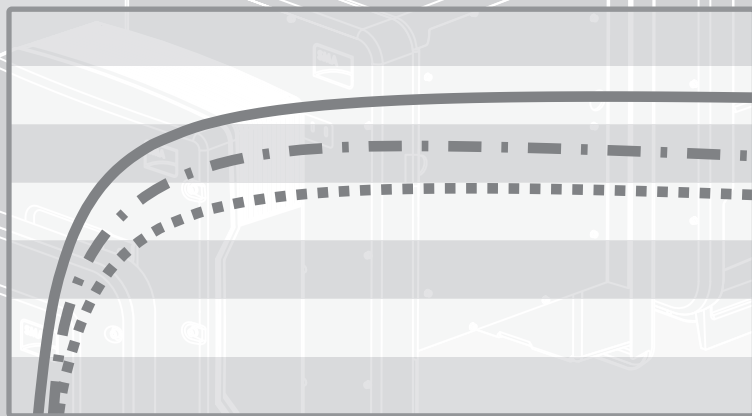


技術情報

変換効率と温度上昇制御

SUNNY BOY / SUNNY TRIPOWER / SUNNY HIGHPOWER



目次

1	本書について	3
1.1	適用範囲	3
1.2	対象読者	3
2	データの説明	4
3	Sunny Boy	5
3.1	SB5.5-LV-JP-41	5
3.1.1	変換効率	5
3.1.2	出力抑制	6
4	Sunny Tripower	7
4.1	STP 50-JP-40	7
4.1.1	変換効率	7
4.1.2	出力抑制	8
4.2	STP 60-JP-10	9
4.2.1	変換効率	9
4.2.2	出力抑制	10
4.3	STP 10000TLEE-JP-10 / STP 10000TLEE-JP-11	11
4.3.1	変換効率	11
4.3.2	出力抑制	12
4.4	STP 20000TLEE-JP-11	13
4.4.1	変換効率	13
4.4.2	出力抑制	14
4.5	STP 24500TL-JP-30	15
4.5.1	変換効率	15
4.5.2	出力抑制	16
4.6	STP 25000TL-JP-30	17
4.6.1	変換効率	17
4.6.2	出力抑制	18
5	Sunny Highpower	19
5.1	SHP 75-JP-10	19
5.1.1	変換効率	19
5.1.2	出力抑制	20
5.2	SHP 100-JP-20	21
5.2.1	変換効率	21
5.2.2	出力抑制	23
5.3	SHP 143-JP-20	24
5.3.1	変換効率	24
5.3.2	出力抑制	25

1 本書について

1.1 適用範囲

本書は、DIN EN 50524:2010規格に準拠して、次のSMAパワーコンディショナにおける変換効率ならびに温度上昇制御を図表で説明したものです（データは2020年1月現在のもので、今後の仕様変更により変わる可能性があります）。

Sunny Boy

- SB5.5-LV-JP-41

Sunny Tripower

- STP 50-JP-40
- STP 60-JP-10
- STP 10000TLEE-JP-10 / STP 10000TLEE-JP-11 / STP 20000TLEE-JP-11
- STP 24500TL-JP-30 / STP 25000TL-JP-30

Sunny Highpower

- SHP 75-JP-10
- SHP 100-JP-20 / SHP 143-JP-20

1.2 対象読者

本書は、SMAパワーコンディショナを装備した太陽光発電システムの施工者と運営者、および太陽光発電システムの設計者を対象にしています。

2 データの説明

電圧別変換効率 - 曲線および測定値

変換効率は、入力に対する出力の比率です。パーセンテージで表示されます。本書は、パワーコンディショナの変換効率をグラフと表で表しています。変換効率は最小MPP電圧、定格入力電圧、最大MPP電圧が考慮されます。

最大変換効率／変換効率（JIS C8961 に準拠）

最大変換効率は定格入力電圧におけるパワーコンディショナの最高変換効率です。JIS C8961に準拠する変換効率は、規格にて説明されている方法で指定された定格入力電圧と定格電力における変換効率に一致します。

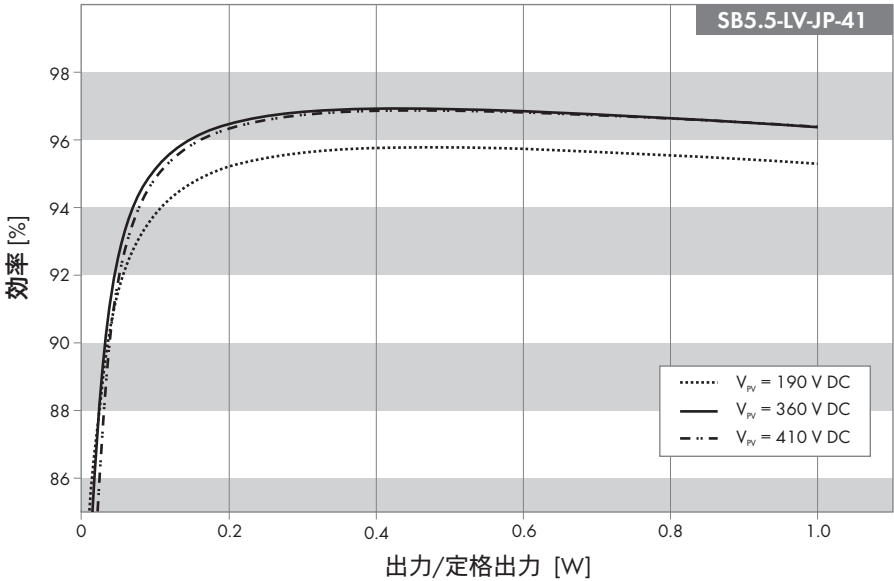
温度上昇抑制

安全機構がパワーコンディショナに実装されており、高すぎる周囲温度や過剰な出力電流が原因による破損からパワーコンディショナを守ります。この機構によって、パワーコンディショナの出力が下がります（抑制されます）。本書では、パワーコンディショナの温度上昇抑制状況がグラフで表示されています。温度上昇抑制状況は最小MPP電圧、定格入力電圧、最大MPP電圧が考慮されます。

3 Sunny Boy

3.1 SB5.5-LV-JP-41

3.1.1 変換効率



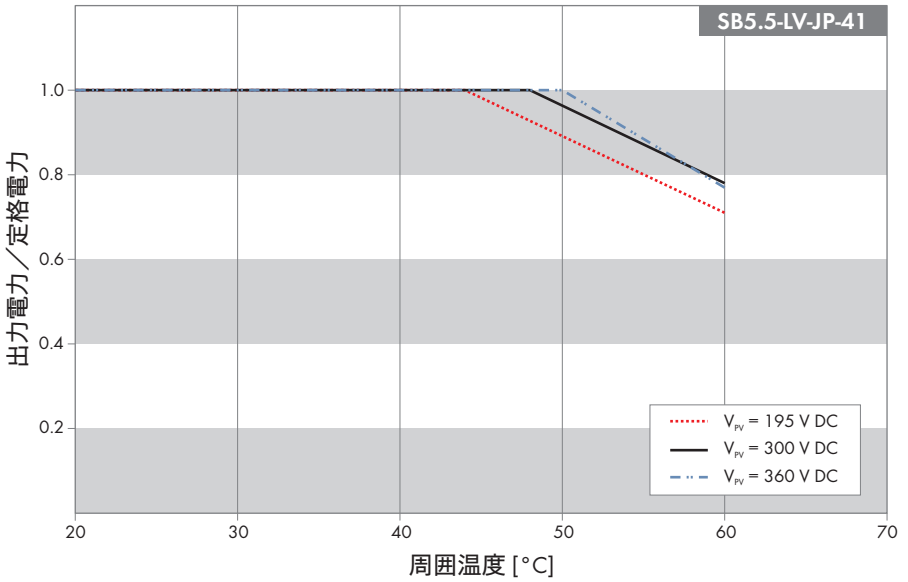
最大効率 (η_{max})	96.9 %
変換効率 (JIS C 8961に準拠) 、 η_{JIS}	96.0 %

電圧別変換効率

標準出力電力	変換効率		
	最小MPP電圧	定格入力電圧	最大MPP電圧
	190 V	368 V	410 V
5 %	91.4 %	92.5 %	91.7 %
10 %	93.8 %	95.1 %	94.8 %
20 %	95.2 %	96.4 %	96.3 %
25 %	95.5 %	96.7 %	96.6 %
30 %	95.6 %	96.8 %	96.7 %
50 %	95.8 %	96.9 %	96.9 %

標準出力電力	変換効率		
	最小MPP電圧 190 V	定格入力電圧 368 V	最大MPP電圧 410 V
75 %	95.6 %	96.7 %	96.7 %
100 %	95.3 %	96.4 %	96.4 %

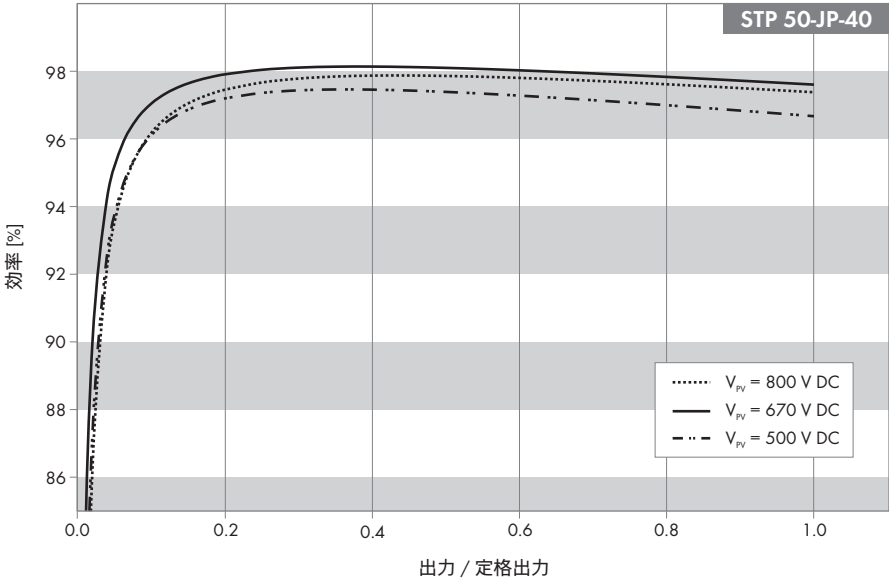
3.1.2 出力抑制



4 Sunny Tripower

4.1 STP 50-JP-40

4.1.1 変換効率



最大効率 (η_{max}) 98.1 %

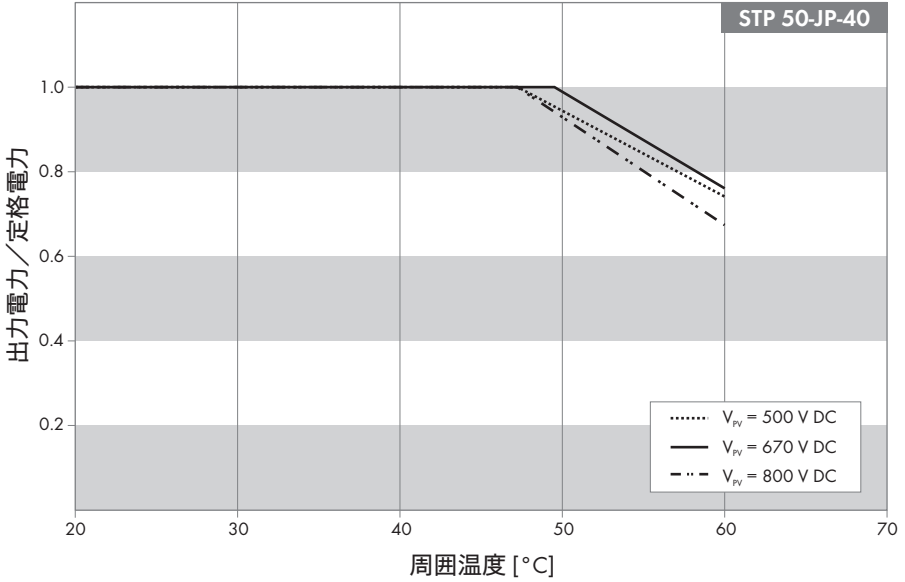
変換効率 (JIS C 8961に準拠) 、 η_{JIS} 97.5 %

電圧別変換効率

標準出力電力	変換効率		
	最小MPP電圧 500 V	定格入力電圧 670 V	最大MPP電圧 800 V
5 %	93.7 %	95.2 %	93.5 %
10 %	96.1 %	97.0 %	96.2 %
20 %	97.2 %	97.9 %	97.4 %
25 %	97.3 %	98.0 %	97.6 %
30 %	97.4 %	98.1 %	97.8 %
50 %	97.4 %	98.1 %	97.8 %

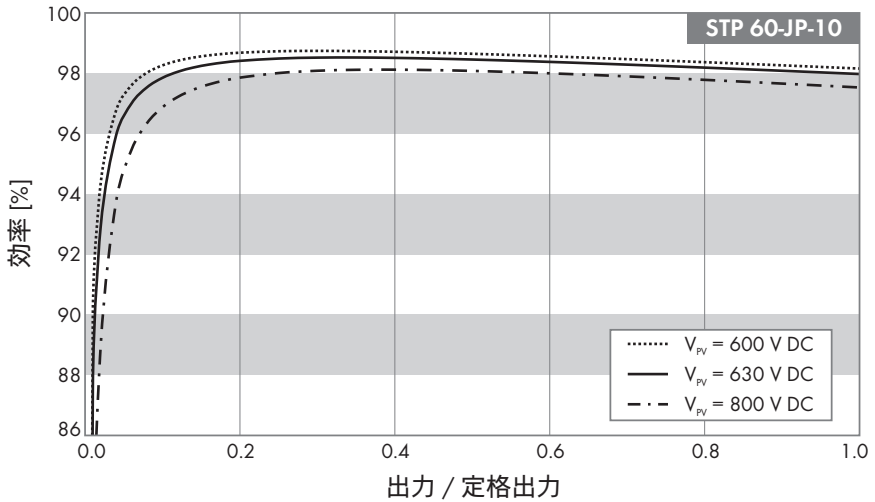
標準出力電力	変換効率		
	最小MPP電圧 500 V	定格入力電圧 670 V	最大MPP電圧 800 V
75 %	97.1 %	97.9 %	97.6 %
100 %	96.7 %	97.6 %	97.4 %

4.1.2 出力抑制



4.2 STP 60-JP-10

4.2.1 変換効率



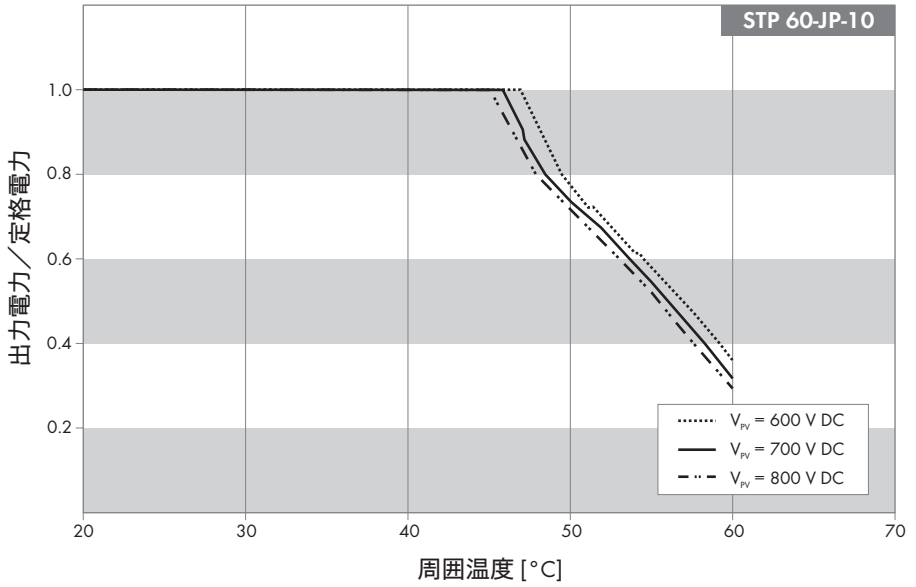
最大効率 (η_{max}) 98.8 %

変換効率 (JIS C 8961に準拠) 、 η_{JIS} 98.0 %

電圧別変換効率

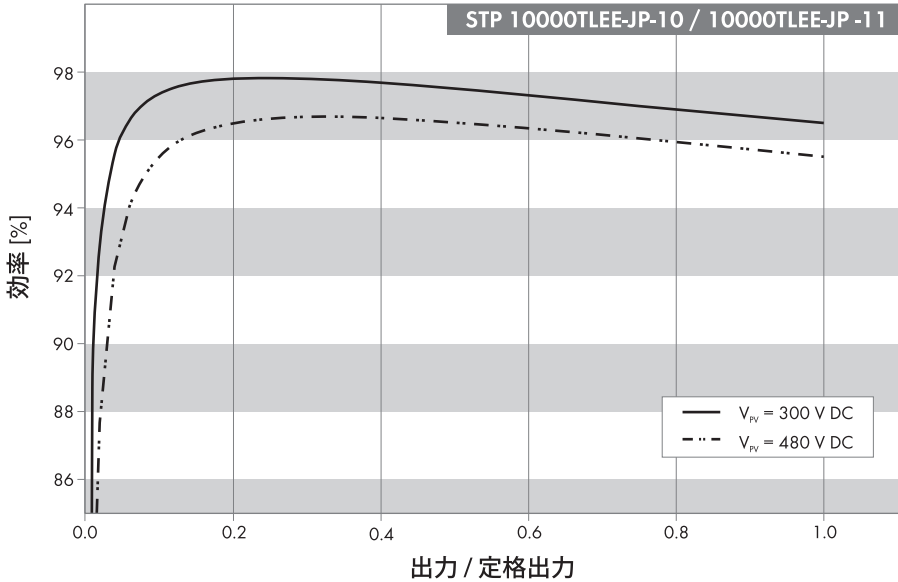
標準出力電力	変換効率		
	最小MPP電圧	定格入力電圧	最大MPP電圧
	600 V	630 V	800 V
5 %	96.6 %	96.5 %	94.6 %
10 %	98.0 %	97.8 %	96.9 %
20 %	98.6 %	98.4 %	97.9 %
25 %	98.7 %	98.5 %	98.0 %
30 %	98.7 %	98.5 %	98.1 %
50 %	98.6 %	98.5 %	98.0 %
75 %	98.3 %	98.2 %	97.8 %
100 %	98.1 %	98.0 %	97.6 %

4.2.2 出力抑制



4.3 STP 10000TLEE-JP-10 / STP 10000TLEE-JP-11

4.3.1 変換効率



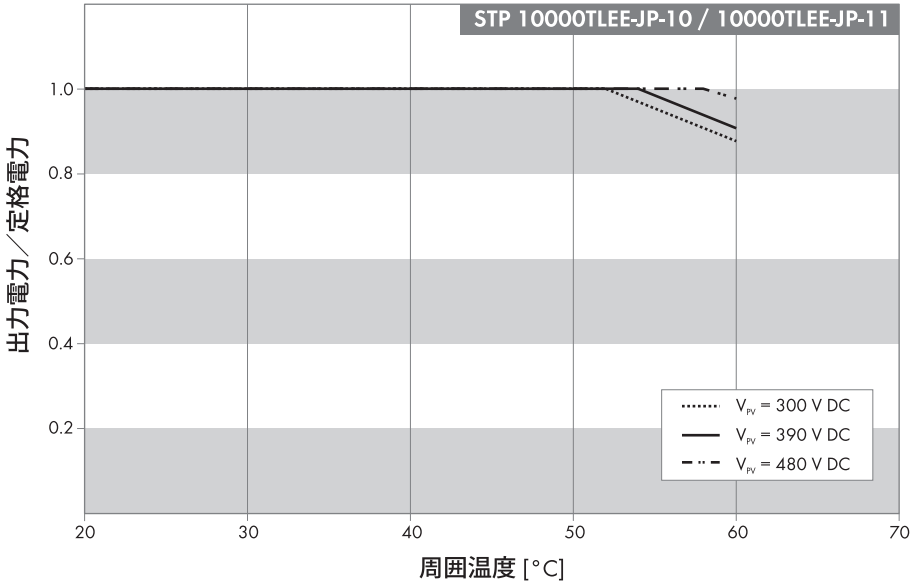
最大効率 (η_{max}) 97.8 %

変換効率 (JIS C 8961に準拠) 、 η_{JIS} 96.5 %

電圧別変換効率

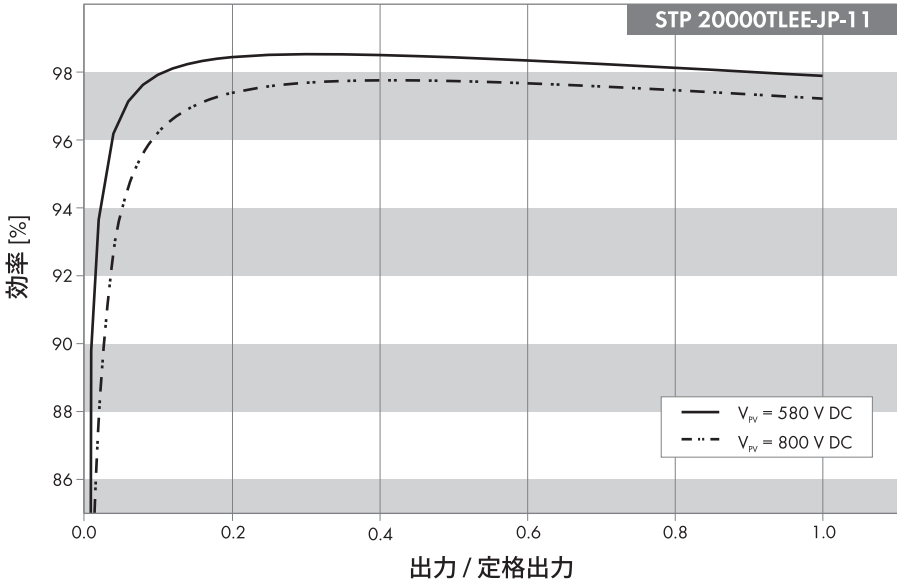
標準出力電力	変換効率	
	最小MPP電圧 / 定格入力電圧	最大MPP電圧
	300 V	480 V
5 %	96.2 %	93.3 %
10 %	97.4 %	95.5 %
20 %	97.8 %	96.5 %
25 %	97.8 %	96.6 %
30 %	97.8 %	96.7 %
50 %	97.5 %	96.5 %
75 %	97.0 %	96.0 %
100 %	96.4 %	95.5 %

4.3.2 出力抑制



4.4 STP 20000TLEE-JP-11

4.4.1 変換効率



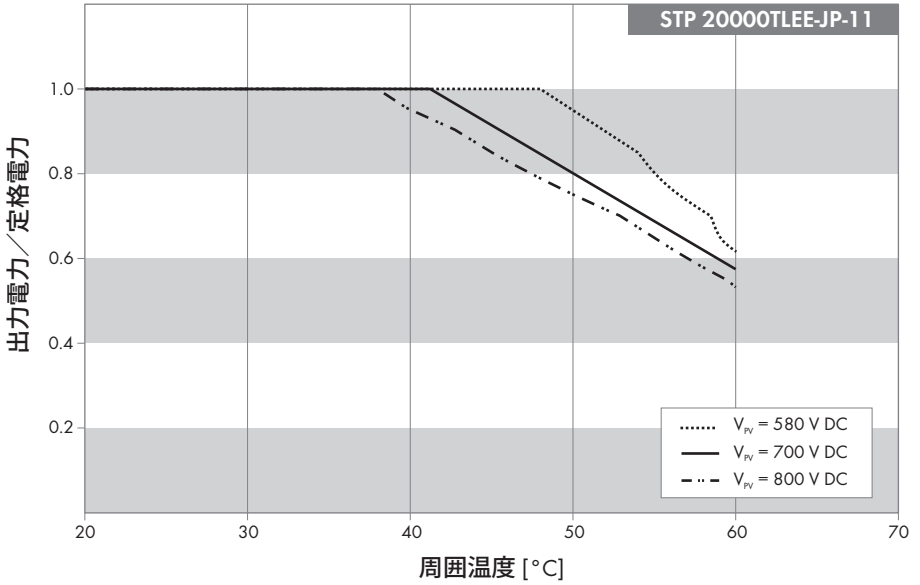
最大効率 (η_{max}) 98.5 %

変換効率 (JIS C 8961に準拠) 、 η_{JIS} 97.5 %

電圧別変換効率

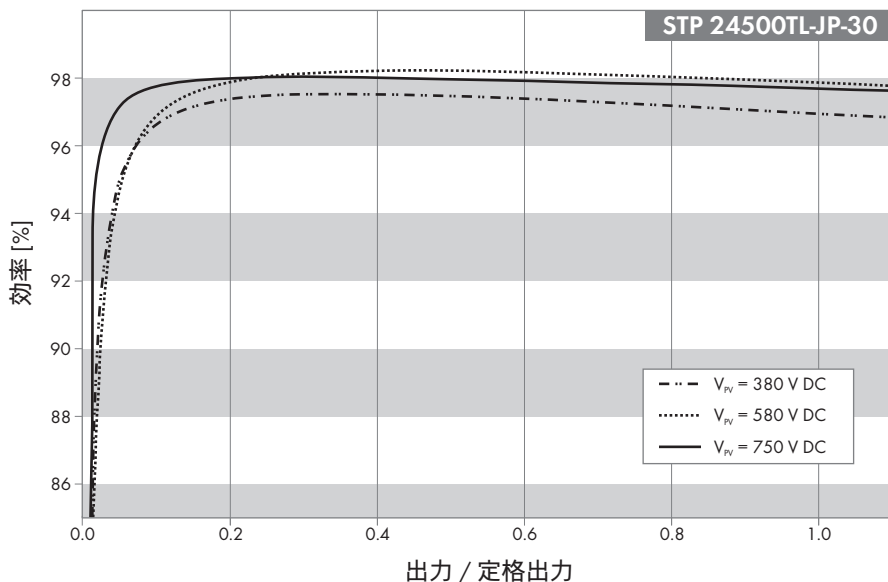
標準出力電力	変換効率	
	最小MPP電圧 / 定格入力電圧	最大MPP電圧
	580 V	800 V
5 %	96.7 %	93.6 %
10 %	97.9 %	96.2 %
20 %	98.4 %	97.4 %
25 %	98.5 %	97.6 %
30 %	98.5 %	97.7 %
50 %	98.4 %	97.7 %
75 %	98.2 %	97.5 %
100 %	97.9 %	97.2 %

4.4.2 出力抑制



4.5 STP 24500TL-JP-30

4.5.1 変換効率



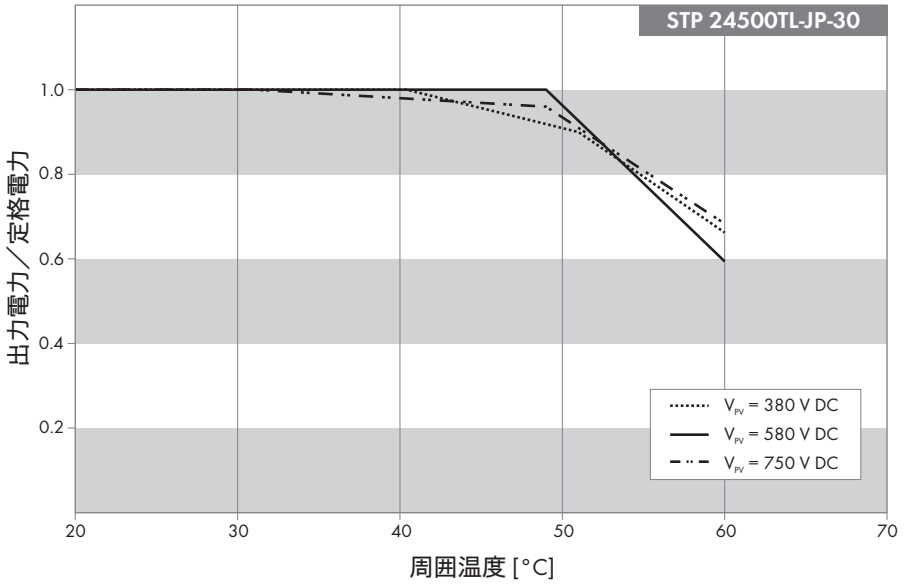
最大効率 (η_{max}) 98.8 %

変換効率 (JIS C 8961に準拠) 、 η_{JIS} 98.0 %

電圧別変換効率

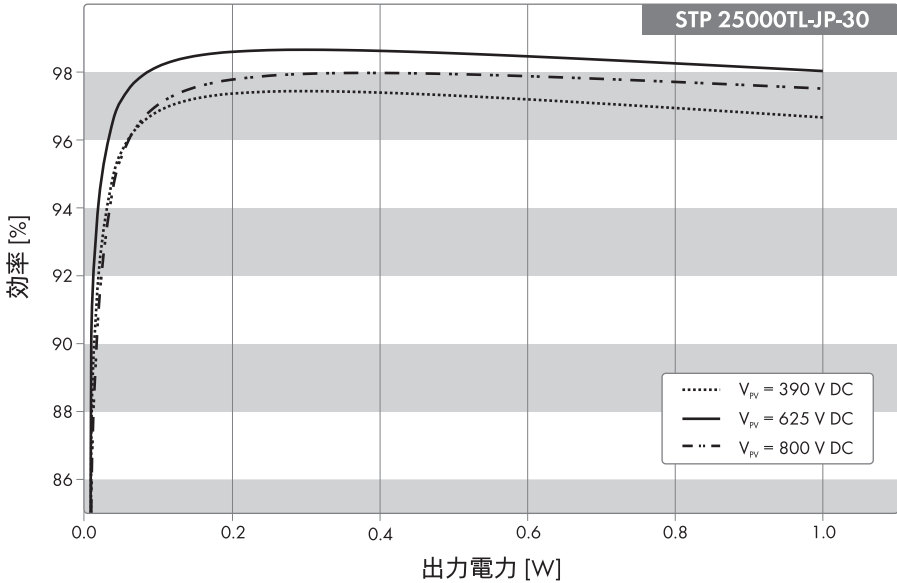
標準出力電力	変換効率		
	最小MPP電圧 380 V	定格入力電圧 580 V	最大MPP電圧 750 V
5 %	95.2 %	97.2 %	95.1 %
10 %	96.7 %	97.8 %	97.0 %
20 %	97.3 %	98.0 %	97.9 %
25 %	97.4 %	98.0 %	98.1 %
30 %	97.4 %	98.0 %	98.1 %
50 %	97.3 %	97.9 %	98.2 %
75 %	97.0 %	97.7 %	98.0 %
100 %	96.7 %	97.5 %	97.7 %

4.5.2 出力抑制



4.6 STP 25000TL-JP-30

4.6.1 変換効率



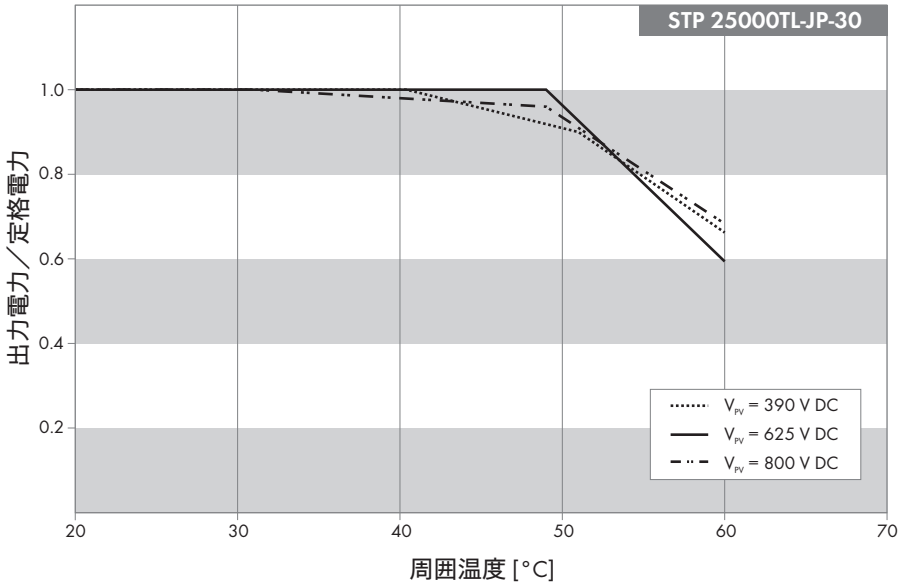
最大効率 (η_{max}) 98.7 %

変換効率 (JIS C 8961に準拠) 、 η_{JIS} 98.0 %

電圧別変換効率

標準出力電力	変換効率		
	最小MPP電圧 390 V	定格入力電圧 625 V	最大MPP電圧 800 V
5 %	95.6 %	97.1 %	95.4 %
10 %	96.8 %	98.2 %	97.0 %
20 %	97.4 %	98.6 %	97.8 %
25 %	97.4 %	98.6 %	97.9 %
30 %	97.4 %	98.7 %	98.0 %
50 %	97.3 %	98.6 %	97.9 %
75 %	97.0 %	98.3 %	97.8 %
100 %	96.7 %	98.0 %	97.5 %

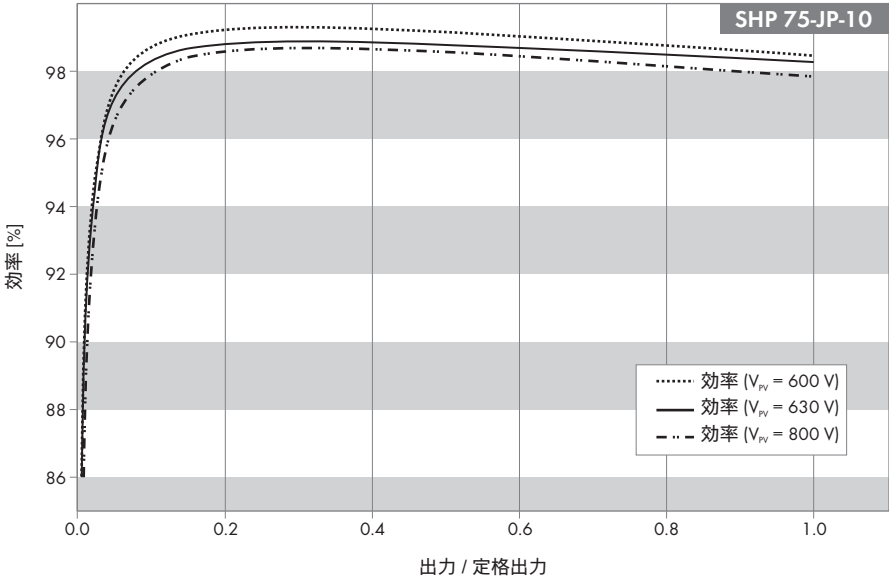
4.6.2 出力抑制



5 Sunny Highpower

5.1 SHP 75-JP-10

5.1.1 変換効率



最大効率 (η_{max}) 98.8 %

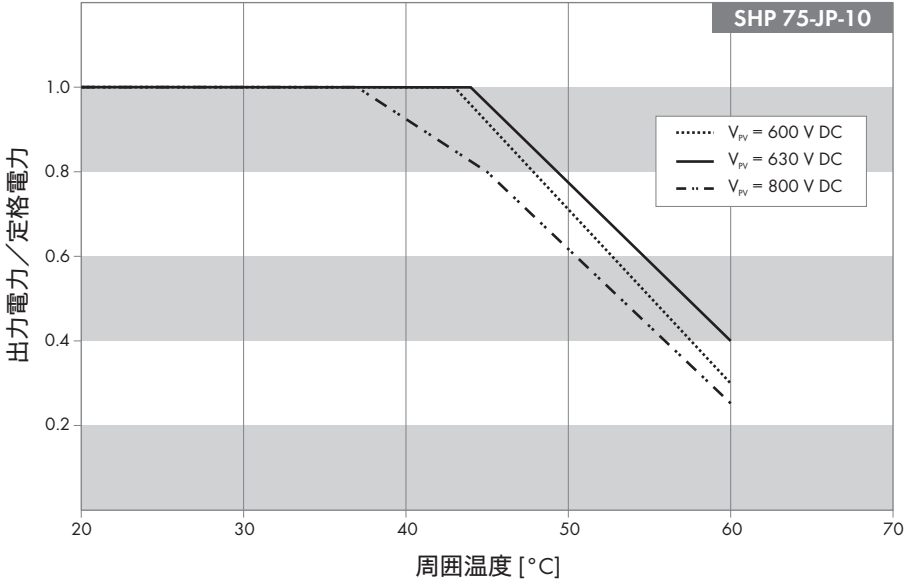
変換効率 (JIS C 8961に準拠) 、 η_{JIS} 98.0 %

電圧別変換効率

標準出力電力	変換効率		
	最小MPP電圧 600 V	定格入力電圧 630 V	最大MPP電圧 800 V
5 %	96.9 %	96.6 %	95.9 %
10 %	98.2 %	97.8 %	97.5 %
20 %	98.8 %	98.3 %	98.1 %
25 %	98.8 %	98.4 %	98.2 %
30 %	98.8 %	98.4 %	98.2 %
50 %	98.7 %	98.3 %	98.1 %

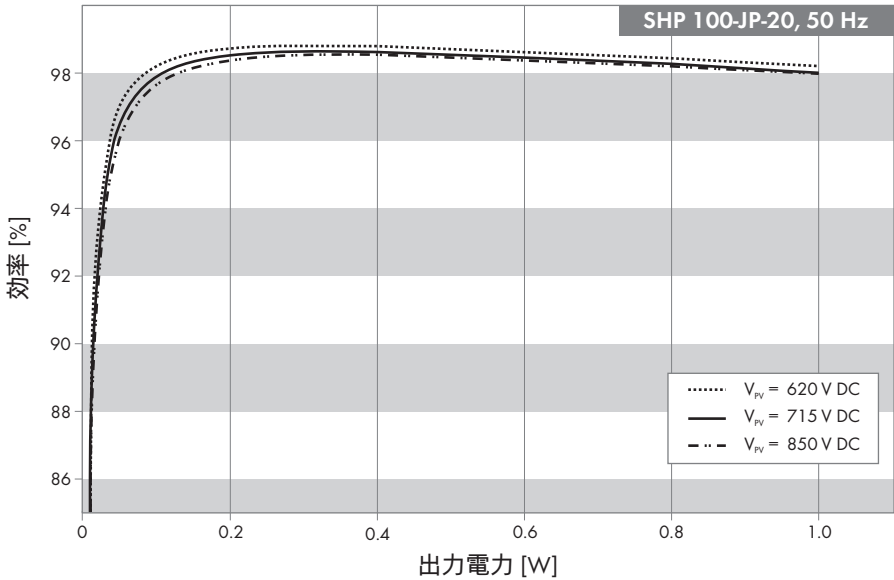
標準出力電力	変換効率		
	最小MPP電圧 600 V	定格入力電圧 630 V	最大MPP電圧 800 V
75 %	98.4 %	98.1 %	97.8 %
100 %	98.0 %	97.8 %	97.4 %

5.1.2 出力抑制



5.2 SHP 100-JP-20

5.2.1 変換効率

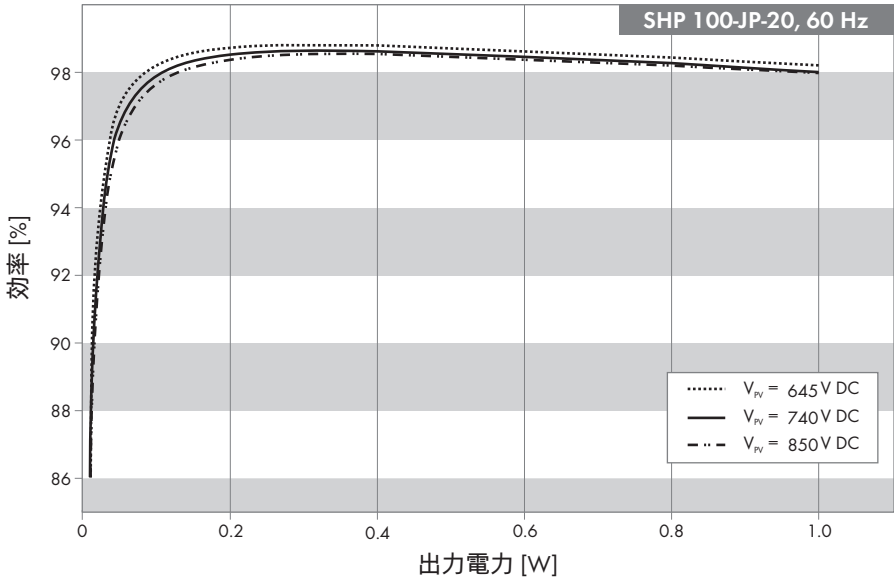


最大効率 (η_{max}) 98.8 %

変換効率 (JIS C 8961に準拠) 、 η_{JIS} 98.0 %

電圧別変換効率

標準出力電力	変換効率		
	MPP電圧 620 V	MPP電圧 715 V	MPP電圧 850 V
5 %	97.0 %	96.5 %	96.0 %
10 %	98.2 %	97.9 %	97.6 %
20 %	98.7 %	98.5 %	98.4 %
25 %	98.8 %	98.6 %	98.5 %
30 %	98.8 %	98.6 %	98.5 %
50 %	98.7 %	98.6 %	98.5 %
75 %	98.5 %	98.3 %	98.2 %
100 %	98.2 %	98.0 %	97.9 %



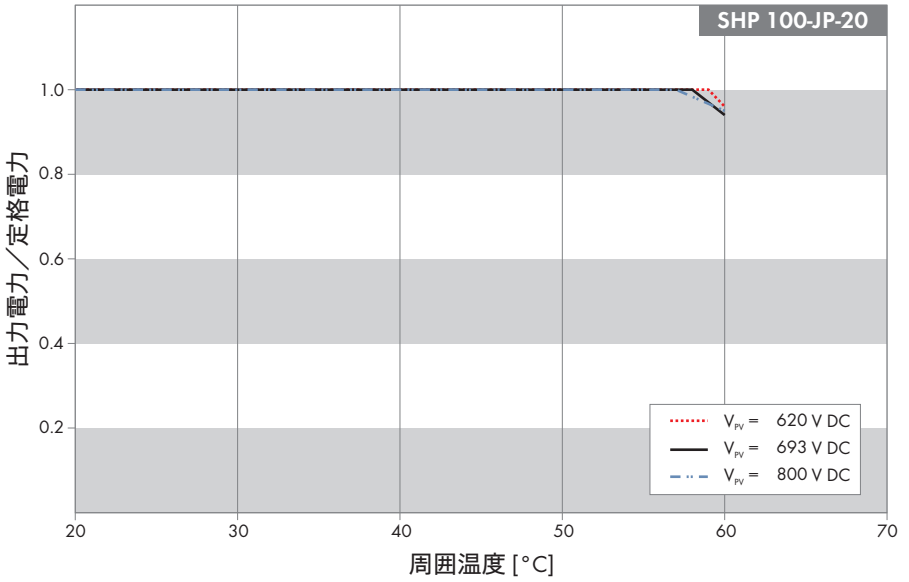
最大効率 (η_{max}) 98.8 %

変換効率 (JIS C 8961に準拠) 、 η_{JIS} 98.0 %

電圧別変換効率

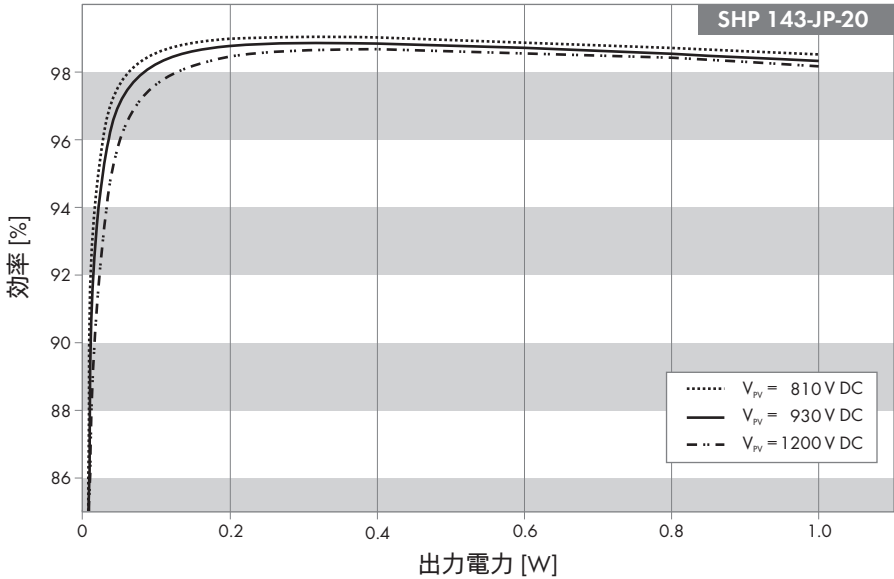
標準出力電力	変換効率		
	MPP電圧 645 V	MPP電圧 740 V	MPP電圧 850 V
5 %	97.0 %	96.4 %	96.1 %
10 %	98.2 %	97.9 %	97.7 %
20 %	98.7 %	98.5 %	98.4 %
25 %	98.8 %	98.6 %	98.5 %
30 %	98.8 %	98.7 %	98.6 %
50 %	98.8 %	98.6 %	98.5 %
75 %	98.6 %	98.4 %	98.3 %
100 %	98.3 %	98.1 %	98.1 %

5.2.2 出力抑制



5.3 SHP 143-JP-20

5.3.1 変換効率



最大効率 (η_{max}) 99.0 %

変換効率 (JIS C 8961に準拠) 、 η_{EU} 98.5 %

電圧別変換効率

標準出力電力	変換効率		
	MPP電圧 810 V	MPP電圧 930 V	MPP電圧 1200 V
5 %	97.6 %	97.0 %	95.8 %
10 %	98.6 %	98.2 %	97.6 %
20 %	99.0 %	98.8 %	98.4 %
25 %	99.0 %	98.8 %	98.6 %
30 %	99.0 %	98.9 %	98.6 %
50 %	99.0 %	98.8 %	98.6 %
75 %	98.8 %	98.6 %	98.4 %
100 %	98.5 %	98.3 %	98.2 %

5.3.2 出力抑制

