



製品仕様書

品名 : 単相パワーコンディショナ

型名 : EPC-A-S49MP

* 記載内容は予告なく変更する場合があります

製品仕様書	製品名 EPC-A-S49MP	
<p>1.適用範囲</p> <p>この仕様書は、パワーコンディショナ <u>EPC-A-S49MP</u> に適用する。</p> <p>2.適用文書</p> <p>2.1 適用規格</p> <p>(1) UL94: Standard for tests for flammability of plastic materials for parts in devices and appliances</p> <p>(2)電気事業法</p> <p>(3)電気用品安全法</p> <p>(4)電気設備基準</p> <p>(5)小型分散型発電システム用系統連系保護装置等の試験方法通則 (JET)</p> <p>(6)多数台対応型太陽光発電システム用系統保護装置等の個別試験方法 (JET)</p> <p>(7)系統連系規程</p> <p>(8)IEC61000-6-3: 電磁的両立性 共通規格—住宅、商業及び軽工業環境でのエミッション規格</p> <p>(9)日本工業規格 (JIS)</p> <p>2.2 用語の定義</p> <p>用語の定義は、JIS C 8905: 独立形太陽光発電システム通則、及び JIS C 8960: 太陽光発電用語による。</p> <p>3.仕様</p> <p>3.1 概略仕様</p> <p>本製品は、電気用品安全法に準拠し、系統連系規程および系統連系技術要件ガイドラインの規格を満足し、かつ、電気安全環境研究所の認証を取得したもので、DC(太陽電池)入力電力をPWM 変調方式により交流に変換し電気事業法に基づく電力系統へ出力して逆潮流させる機器であり、リモコンユニットによりパワーコンディショナ本体の運転状態を操作し、連系運転/自立運転を切替えるものとする。</p> <p>また、本製品は 4 項に示す電氣的仕様を有すると共に、5.6 項に示す連系保護機能の設定値の範囲内であり、かつ、日本国内の使用温度範囲および環境条件の範囲内であれば正常に機能を果たすものとする。</p> <p>尚、本製品は、塩害地域対応品ではないので、塩害地域には設置不可とする。</p> <p>3.2 形状および寸法</p> <p>パワーコンディショナ本体形状・寸法は以下に示すものとする。</p> <p>3.2.1 形状</p> <p>外観寸法図 参照</p> <p>3.2.2 寸法</p> <p>パワーコンディショナ寸法</p> <p>寸法: 487(W)×681.5(H)×200(D)mm (突起部は除く)</p> <p>3.2.3 質量</p> <p>パワーコンディショナ本体 24kg 以下 (取付金具を含む)</p>		

3.3 製品へのラベル表示

- (1) 定格ラベル 12.1 項 定格ラベル図 参照
- (2) モデルラベル 12.2 項 モデルラベル図 参照
- (3) PL ラベル 12.3 項 PL ラベル図 参照

3.4 パワーコンディショナの使用環境

(1)設置場所

パワーコンディショナ本体： 屋外壁掛け

(2)設置場所の制限

※本製品について、以下の場所には設置しないこと

- ① 塩害地域(海岸から 500m 以内または潮風が直接当たる場所など、塩害発生する可能性のある地域)
- ② 直射日光が当たる場所(温度抑制が発生し、出力を抑制することがあるため)
- ③ 浸水の恐れがある場所
- ④ 砂塵、腐食性ガスや、液体、油煙、可燃性ガスがある場所
- ⑤ 冷気が直接あたる場所への設置
- ⑥ 湿気が多く、風通しが悪い場所
- ⑦ 油煙の多い場所
- ⑧ 天地逆方向の設置や横方向あるいは水平方向に設置しなければならない場所
- ⑨ 締め切った場所*(温度抑制が発生し、出力を抑制することがあるため)
- ⑩ ストーブなどの熱源から熱を直接受ける場所
- ⑪ 振動・衝撃が加わる場所
- ⑫ 火花が発生する機器の近傍
- ⑬ アマチュア無線のアンテナが近くにある場所
- ⑭ 医療用機器の近傍
- ⑮ 吸気口・排気口が積雪で閉塞する場所

* 屋根裏、押入れ、納戸、床下などをあらわし、設置する場合は、排熱設計を考慮すること

(3)周囲条件

パワーコンディショナ本体： 温度 -20～+45℃[保存温度 -20～+60℃]

但し、40℃～45℃は、パワーセーブを行い運転を継続する。

湿度 最大 90%以下 (ただし結露なきこと)

標高 1000m 以下

3.5 JET 認証番号

MP-0065

4.パワーコンディショナ部電気特性

パワーコンディショナ部電気特性(1/2)

項目		連系運転時	自立運転時
主回路構成		3 台の DC/DC コンバータ回路 + PWM インバータ回路	
主回路制御方式		電圧型電流制御方式	電圧型電圧制御方式
電気方式		単相 2 線式 202V(単相 3 線式配電線に接続)	単相 2 線式 101V
スイッチング方式		PWM インバータ / 正弦波 PWM 方式	
定格入力電圧		DC250V	
太陽電池入力回路		3 回路(4.9kW)	
入力可能電圧範囲		DC 0~450V(部品破壊なきこと)	
入力電圧範囲		DC 80~450V	
最大出力		4.9kW	1.5 kVA
最大出力電流		24.5A	15A
系統電圧	定格	AC 202V, 50/60Hz	AC 101V, 50/60Hz (定格運転時)
	最大	AC 238V, 50/60Hz (OVR 設定:119V の時)	AC 107V, 50/60Hz (定格運転時)
	最小	AC 160V, 50/60Hz (UVR 設定:80V の時)	AC 95V, 50/60Hz (定格運転時)
電力変換効率 *1*2		94.0%	
消費電力(夜間電力)*3		10W 以下 (20VA 以下)	
騒音値		40dB 以下	
出力力率		0.99 以上(定格出力時) 0.95 以上(定格の 1/2 出力以上)	0.60 以上(遅れ)
高調波電流歪率		総合 5%以下, 各次 3%以下(40 次まで)	総合 5%以下, 各次 3%以下(40 次まで) [線形負荷運転時]
絶縁方式		高周波絶縁トランス方式	
制御電源		太陽電池(夜間表示用電源は系統電源より供給)	
電力制御方式		各 DC/DC コンバータ入力回路 単位の独立した最大出力追従(MPPT)方 式。MPPT 効率 98%以上	パワーコンディショナ出力電圧 一定制御
起動制御機能		起動条件: 何れかの DC/DC コンバータ入力電圧が DC100V 以上 停止条件: 全ての DC/DC コンバータ入力電圧が DC80V 以下 (起動制御: ソフトスタート制御)	
運転制御方式		自動起動 / 自動停止	手動起動 / 手動停止
FRT 要件		残電圧 20%対応 位相変化に伴う電圧低下対応	

パワーコンディショナ部電気特性(2/2)

項目	連系運転時	自立運転時
パワーコンディショナ保護	<ul style="list-style-type: none"> ・誤配線、誤使用、入出力変動、雷サージ、ノイズに対して不安全にならないような保護機能を有する。 ・入出力端子台温度上昇、高周波トランス温度上昇、メイン放熱フィン温度上昇、出力過電流、IPM 過電流を検出し停止する。 	

*1: 接続箱機能部分の電力損失、空冷ファン消費電力を含む入力電力と出力電力の比。

*2: 製造ばらつき等による定格出力時の効率裕度は

JIS C 8961「太陽光発電用パワーコンディショナの効率測定法」の規定のとおりとする。

*3: 表中の記載は停止中に交流から消費する電力を示す。運転中は、太陽電池側より消費するため、交流からの消費は無い。

5. 連系保護機能

本製品は、系統連系規程および系統連系技術要件ガイドラインの規格に基づき、5.1～5.4 項に示す連系保護機能を有するものとする。

5.1 連系保護リレー機能

本製品は下表に示す設定範囲で連系保護リレー機能を有する。

系統異常継続中は、いかなるリモコンの操作によっても連系運転はしないものとする。

系統が復旧した場合は、連系条件を確認し、再投入阻止時間後に連系運転を再開させるものとし、その再投入阻止時間は、10, 150, 180, 240, 300 秒で設定可能とする。

連系保護機能の整定値と整定時間

項目	初期値	整定範囲	整定時間
交流不足電圧	80V / 1.0 秒	80, 85, 90, 93V(各相共通)	0.5, 1.0, 1.5, 2.0 秒
交流過電圧	115V / 1.0 秒	110, 113, 115, 119V(各相共通)	
周波数低下	47.5Hz / 1.0 秒	47.0, 47.5, 48.0, 48.5, 49.0, 49.5Hz	0.5, 1.0, 1.5, 2.0 秒
	57.5Hz / 1.0 秒	57.0, 57.5, 58.0, 58.5, 59.0, 59.5Hz	
周波数上昇	51.0Hz / 1.0 秒	50.5, 51.0, 51.5, 52.0Hz	
	61.0Hz / 1.0 秒	60.5, 61.0, 61.5, 62.0Hz	

5.2 単独運転検出機能

本製品は以下に示す単独運転検出機能を有するものとする。

(1) 受動的検出: 周波数変化率検出方式

検出レベルの整定値: 0.8、1.0、1.2、1.4、1.6、1.8、2.0、3.0、4.0、5.0 Hz

検出レベル初期値 : 1.2Hz

検出時限: 0.5 秒以下 (固定)

(2) 能動的検出: ステップ注入付周波数フィードバック方式

検出レベルの整定値: 0.8、1.0、1.2、1.4、1.6、1.8、2.0、3.0、4.0、5.0 Hz

検出レベル初期値 : 1.2Hz

検出要素: 周波数変動

解列時限: 0.2 秒以下 (固定)

5.3 出力抑制機能

本製品は、連系運転時に商用電源の電圧が設定した上限値まで上昇した場合、パワーコンディショナ出力を抑制し電圧上昇を抑制する。その電圧上昇抑制開始電圧は OFF, 107, 107.5, 108, 108.5, 109, 109.5, 110, 110.5, 111, 111.5, 112V の各値で設定可能なこととする。

また、本機能が動作中の出力抑制の最大値は 0%、もしくは 50% のどちらかに選択可能とする。

なお、規定値よりも温度が上昇した場合も、温度抑制がはたらく。

5.4 直流分流出阻止機能

本製品は、パワーコンディショナ出力電流を常時監視し、直流成分が定格出力電流の 1% を超える場合、0.5 秒以内にパワーコンディショナを停止させるものとする。

※定格電流の 1% 以下かつ 0.9% 以上のとき、動作時間 0.5 秒以下で保護機能が動作すること。

6.変換効率

パワーコンディショナ入力電力と出力電力の比による変換効率は定格運転時の 94.0%とする。

但し、ここでの変換効率とは接続箱機能部分、空冷ファン消費電力を含む全ての入力電力と出力電力との比で示す値とする。

※製造ばらつき等による定格出力時の効率裕度は、JIS C 8961「太陽光発電用パワーコンディショナの効率測定法」の規定のとおりとする。

7.安全性

7.1 絶縁抵抗

100MΩ以上[DC500V メガー]

すべての入力端子と筐体との間／主回路絶縁トランス2次側－連系リレー間の両極と筐体との間を計測。

7.2 商用周波耐電圧

AC1500V(1 分間)に耐えること。

すべての入力端子と筐体との間／主回路絶縁トランス2次側－連系リレー間の両極と筐体との間を計測。
(カットオフ電流は、60mA 以下とする)

8.同梱物

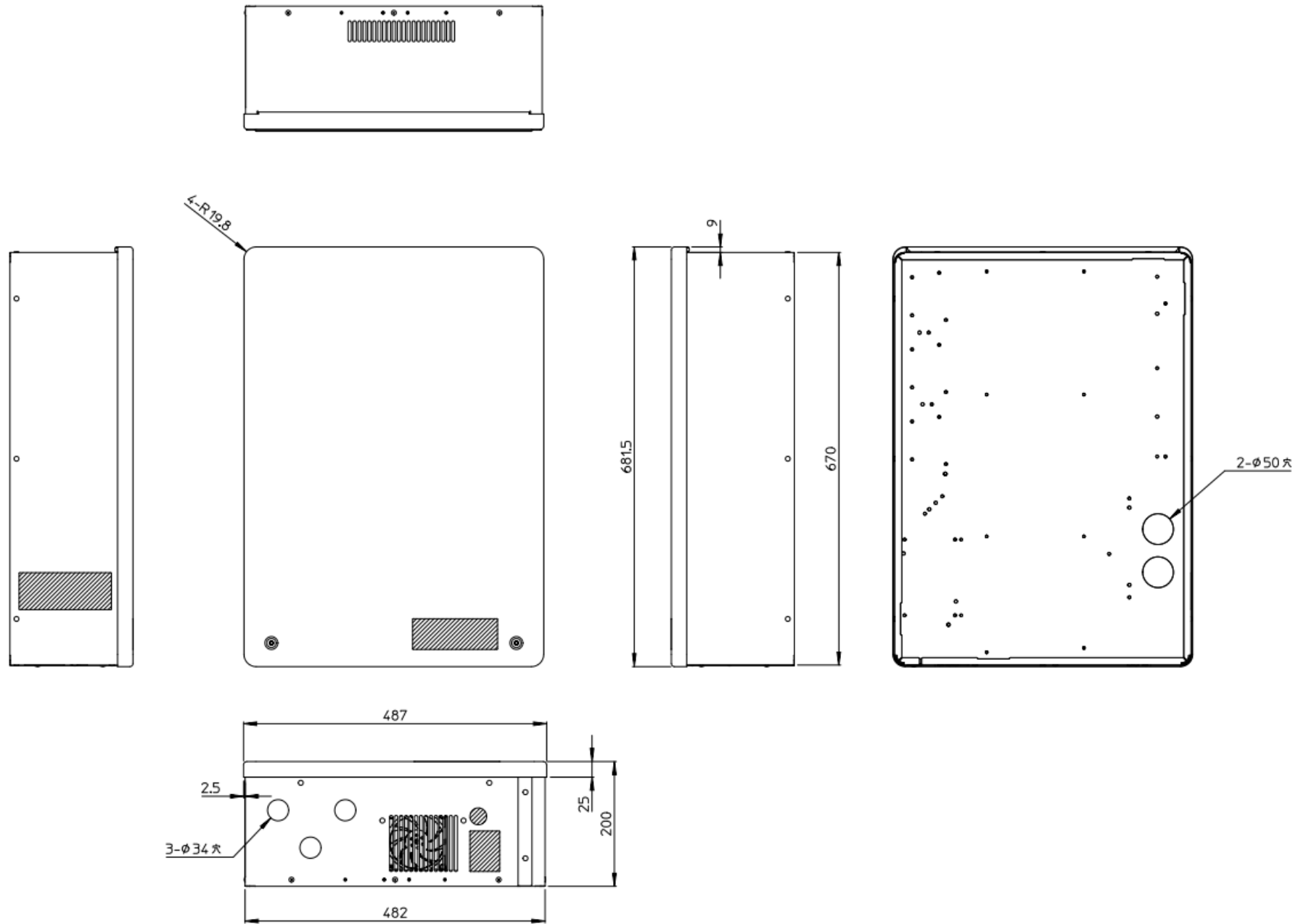
梱包に同梱する付属品は下記の通り

品名	数量
取付金具(天面・底面)	各 1 個
取付金具取り付け用ネジ	8 個
パワーコンディショナ壁取り付け用ネジ	6 個
商用系統 8mm ² 用 圧着端子	3 個
商用系統 8mm ² 用 絶縁キャップ(白色)	3 個
DC、自立、アース 2mm ² 用 圧着端子	11 個
DC、自立、アース 2mm ² 用 絶縁キャップ(青色)	11 個
DC 5.5mm ² 用 圧着端子	8 個
DC 5.5mm ² 用 絶縁キャップ(白色)	8 個
取付工事工事説明書	1 冊
サービスマンモード取扱説明書	1 冊
出荷試験成績書	1 枚
取付工事説明書 簡易版	1 枚

9.保護リレー設定項目


項目	表示[単位]	整定時間	初期値
系統過電圧 (OVR) 検出レベル	OVR [V]	110V / 113V / 115V / 119V	115V
系統不足電圧 (UVR) 検出レベル	UVR [V]	80V / 85V / 90V / 93V	80V
OVR、UVR 検出時間	VDLY [S]	0.5s / 1.0s / 1.5s / 2.0s	1.0s
周波数上昇 (OFR) 検出レベル	OFR [Hz]	0.5Hz / 1.0Hz / 1.5Hz / 2.0Hz	1.0Hz
周波数低下 (UFR) 検出レベル	UFR [Hz]	-0.5Hz / -1.0Hz / -1.5Hz / -2.0Hz / -2.5Hz / -3.0Hz /	-2.5Hz
OFR、UFR 検出時間	FDLY [s]	0.5s / 1.0s / 1.5s / 2.0s	1.0s
復電後一定時間の 遮断装置投入防止	TIMER [s]	10s / 150s / 180s / 240s / 300s	300s
電圧上昇抑制機能	VOV [V]	107V / 107.5V / 108V / 108.5V / 109V / 109.5V / 110V / 110.5V / 111V / 111.5V / 112V / OFF	109V
単独運転検出	TDH [Hz] 受動的保護・ 能動的保護	0.8Hz / 1.0Hz / 1.2Hz / 1.4Hz / 1.6Hz / 1.8Hz / 2.0Hz / 3.0Hz / 4.0Hz / 5.0Hz	1.2Hz
電圧上昇抑制限界値	VOVL [%]	0% / 50%	50%

10. 外観寸法図



11. ラベル図



11.1 定格ラベル図

品名	パワーコンディショナ
型名	EPC-A-S49MP
最大出力	4.9kW
定格入力電圧	DC250V
定格出力電圧	AC202V
製造番号	
 EneTelus 田淵電機株式会社 MADE IN THAILAND	

11.2 モデルラベル図

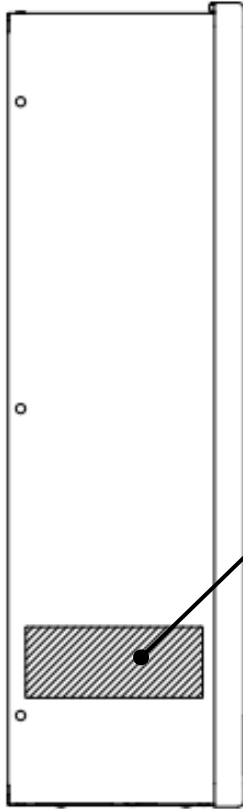


11.3 PL ラベル図

 警告	<ul style="list-style-type: none"> ●煙・異音・異臭などの発生時には、リモコンにて運転を停止し、分電盤内のパワーコンディショナ専用のブレーカーを切り、販売店にご連絡ください。 ●パワーコンディショナ付近に湯気・水蒸気・腐食ガスを出す機器を置かない。感電・火災・故障の危険性があります。 ●前パネルを開けないこと。感電・火災・故障の危険性があります。 ●上に乗ったり、ぶら下がったりしない。けが・故障の危険性があります。
 注意	<ul style="list-style-type: none"> ●上下 30cm 以内、左右 1cm 以内に物を置かない。本来の性能が発揮できなくなります。 ●開口部はふさがない。故障の原因となります。 ●開口部から物を入れない。故障の原因となります。 ●上には物は置かない。落ちたり倒れたりして、けがの危険性があります。 ●運転中や停止直後はパワーコンディショナに触らない。やけどの恐れがあります。

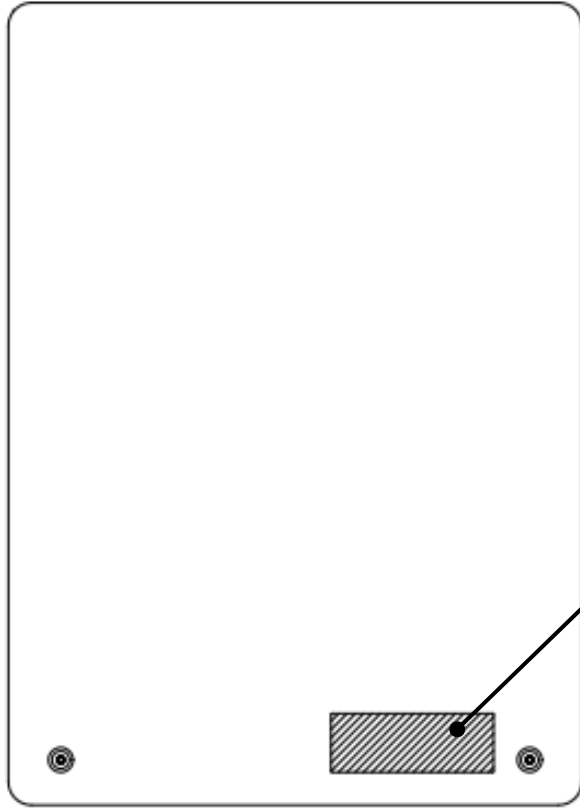
12. ラベル貼付け図

<パソコン側面図>



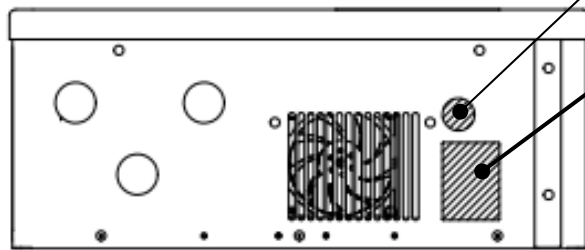
PLラベル

<パソコン正面図>



モデルラベル

<パソコン底面図>



(JET 認証ラベル)

定格ラベル