

PCU

PCUは、軌道上実績を有する小型衛星用のコンポーネントです。
電力制御器（PCU：Power Control Unit）は、OBCからの制御信号に従い、太陽電池で発生した電力を一次電源、二次電源に変圧し各コンポーネントに供給します。主な機能は以下のとおりです。

機能	説明
電力制御(電力変換)機能	日照期間中はコンピュータ(OBC)からの制御信号により太陽電池アレイの動作点を調整することにより衛星負荷側で必要とされる電力を供給する。また日陰期間中はバッテリーからの供給電力を衛星負荷側に供給する。
電力分配機能	非安定バス、及び安定化バスを衛星搭載機器に供給する。なお各機器に対する電源電圧ON/OFF機能、ソフトスタート機能、負荷側短絡モード(ラッチアップ等)に対する電源遮断機能を有する。
バッテリー接続・保護機能	日照期間中の余剰電力を利用し、バッテリーを充電する。また、地上におけるバッテリー補充電のために、地上支援装置(GSE)から電力を受け、バッテリーに供給する。バッテリーの過温度保護としてOver Temperature(OT)機能、満充電後のトリクル充電機能を有する。
テレメトリ・コマンド機能	電力制御に係わるAA(電圧、電流)、AB(機器オンオフ状態)、PA(温度センサ)、PB(リレー動作)テレメトリを出力する。 コマンドにより機器ON/OFF機能、モード変更機能を有する。
BUS ON/OFF機能	ロケット分離状態となることでバッテリー接続ライン、太陽電池接続ラインをONし、衛星を起動する。 コマンドにより、スイッチング用FETおよびバッテリーを切り離し、衛星の機能を停止する。

基本仕様



項目		設計仕様	単位
太陽電池入力	最大入力電力	136	W
	最大入力電圧	47.6	V
	最大入力電流	3.23	A
二次側出力	BUS電圧範囲	19.8～28.8	V
BAT出力	BAT電流範囲	-3.85～5.12	A
BUS出力	BUS電流範囲	0～3.85	A
	安定BUS出力	+5, +15, -15	V
スイッチング性能	電力変換効率(高負荷時)	≥90	%
	スイッチング周波数	97.66±5	kHz
負荷接続	接続負荷数	24	ch
寸法		W130×D258×H137	mm
質量		4.5 以下	kg