

50W 非接触給電(充電)システム

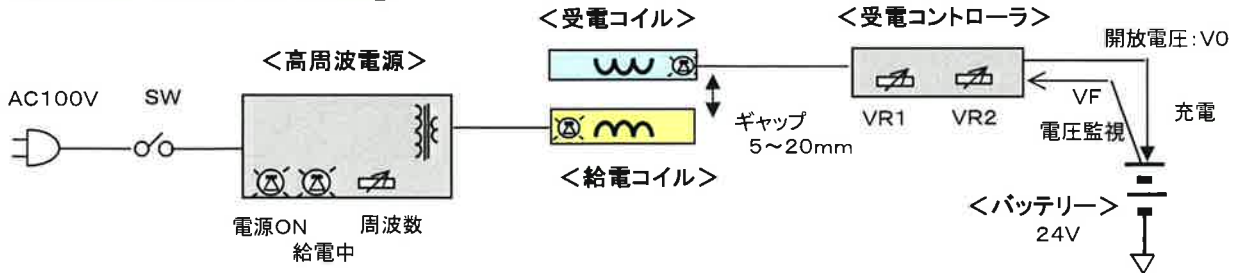
1. 非接触給電システム

本システムは高周波電源、給電コイル、受電コイル、受電コントロールユニットで構成され、AC100V商用電源から50Wの電力を非接触で受電側負荷へ供給する非接触給電システムである。

高周波電源の出力 $\pm 50V$ 約87KHzで給電コイルを駆動し、ギャップ5~20mm離れた受電コイルに非接触で送られた高周波電力を受電コントロールユニットにて直流に変換し、定電圧で出力する。

受電コントロールユニットには、出力コントロール入力があり、設定電圧入力で出力をOFFすることが可能。

2. システム例 (24Vバッテリーの充電)



3. 特徴

1) 受電コントローラは、ギャップ変動、負荷変動に対して出力電圧(VO)を一定に保つ機能を有し、基板内のVR1で出力電圧を10V~35Vの範囲に設定します。

2) 受電コントローラは、電圧監視入力を有し、設定された電圧(VF)以上で出力を停止します。基板内のVR2にて(5V~30V)の範囲(ただし $VF < VO$)に設定します。

3) 上記2つの機能1)、2)により簡単に非接触充電器が構成できます。2. の24Vバッテリー充電システム例では、VOを30Vに、VFを $24V + \alpha$ に設定します。(12Vバッテリーの場合は、 $VF = 12V + \alpha$ に設定します。)

4) 高周波電源は給電コイル内のセンサーコイルによって受電コイルが接近したことを検知できます。(オプション) この機能により、待機中は短い検出パルスのみ出力するスリープモードとし、受電の必要な受電コイルが接近すれば連続給電を行う。また、満充電などで受電の必要がなくなれば自動的にスリープモードに移行する、省エネシステムが実現できます。

4. 各ユニットの仕様

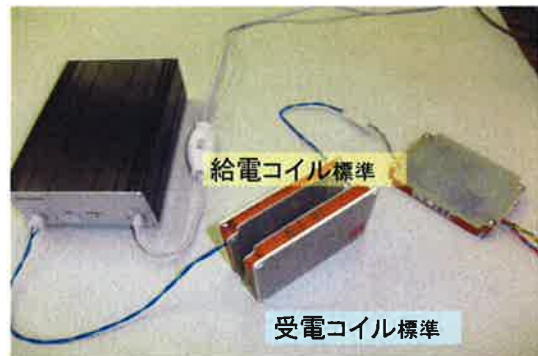
1) 高周波電源

外形寸法: 130W×70H×200D (アルミケース)
電源入力: AC100V 50, 60Hz max2A
高周波出力: $\pm 50V$ 70KHz~90KHz 矩形波
動作表示: 電源ON(緑)、出力ON(赤)
I/F: 高周波出力のON, OFF
出力電流モニタ
受電コイル検出: オプション



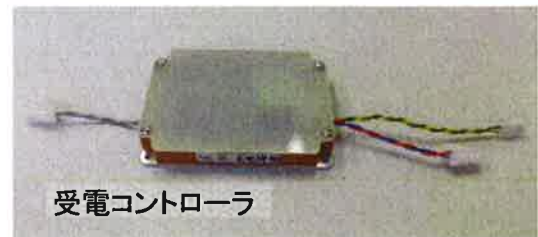
2) 給電コイル 標準

外形寸法: 120W×90H×18D
直列共振周波数: 約70KHz
動作表示灯付き、コイル駆動で点灯



3) 受電コイル 標準

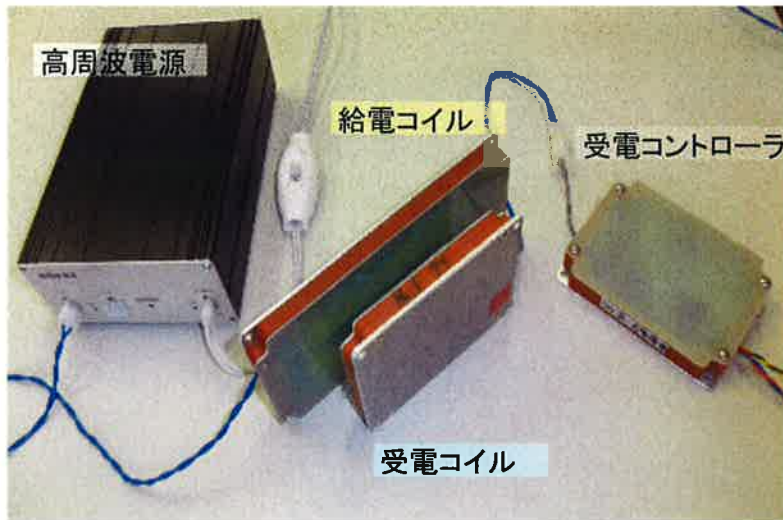
外形寸法: 120W×90H×18D
共振周波数: 約87KHz
動作表示灯付き、受電で点灯



4) 受電コントローラ

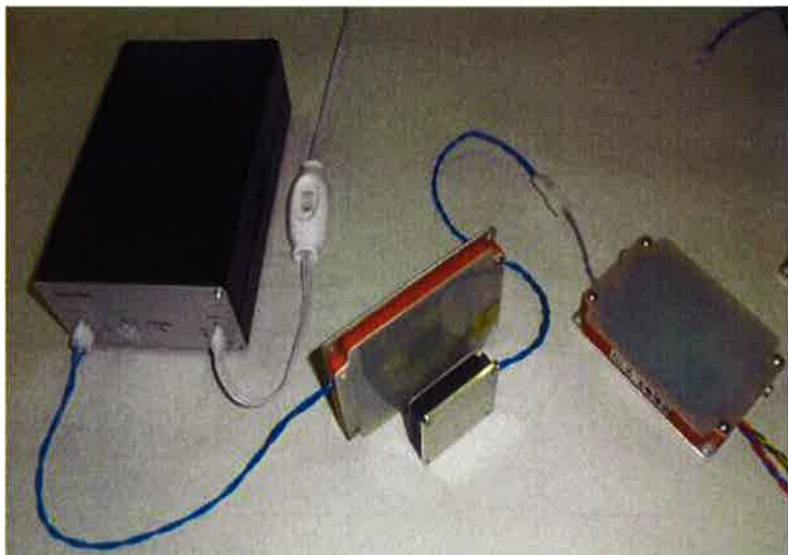
外形寸法: 120W×90H×18D
入力: 受電コイル(出力コイル)高周波電力
出力: 定電圧(設定範囲 10V~35V)±5%、50W
コントロール入力: 設定電圧(10V~35V)で出力停止。
(バッテリー端子の電圧を監視し、充電停止が可能)
動作表示灯付き、受電で点灯(青)、受電停止(赤)
(リチウム電池充電対応はオプション)

5. コイル組み合わせ例



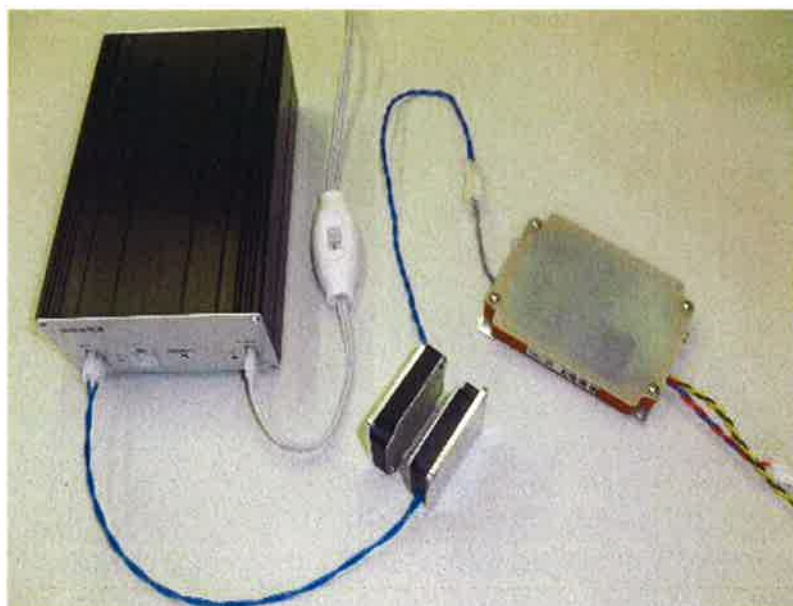
給電コイル 大
190×90×18t

受電コイル 標準
120×90×18t



給電コイル 標準
120×90×18t

受電コイル 小型
56×56×15t



給電コイル 小型
56×56×15t

受電コイル 小型
56×56×15t