

簡易誘導加熱装置を使った磁界結合電力伝送 —電池なしでミニ四駆が走る—

Magnetic Field Coupled Power Transmission Using a Simple Induction Heating Device

—Mini 4WD Running Without Battery—

伊藤 竜次[†]

Ryuji Ito[†]

[†] スフィンクステクノロジーズ

概要

近年、ワイヤレス給電技術は様々な大学、企業、研究機関にて開発、研究が行われており、ワイヤレス給電技術が進歩している。ワイヤレス給電のシステムは「①電源部」「②電力伝送部」「③負荷部」の3つに大別することができる。ワイヤレス給電といえば、やはり②電力伝送部に注目されがちだが、①②③の重要度はどれも等しい。電力伝送部の知識だけではワイヤレス給電を構築するのは難しく、電源部負荷部の回路についての知識も必要になる。そんな様々な技術が組み合わさっているワイヤレス給電システムを市販されている部品を極力用いて、ワイヤレス給電の各部の知識が深くなくとも簡易にそして安価に構築できる方法を述べる。さらにその構築過程でキーとなるポイントの説明をし、更に知識を深めたい方のために参考となる論文を示す。ワイヤレス給電を学びたい方の第一歩を助ける論文になれば幸いである。



IH電源 ¥780

+



Txコイル+コンデンサ自作※3



Rxコイル+コンデンサ自作※3

+



※1 フルブリッジダイオード
+整流コンデンサ¥100

+



※2 DC/DC¥290

+



ミニ四駆¥500@AMAZON

※1 DBLS202G RD¥78 @RSオンライン

※2 SODIAL(R) ミニDC-DCコンバータステップダウンモジュール調整可能電源出力0.8-20V@AMAZON

※3 Tx,Rxコイルに銅線を使っているが銅箔テープで代用可能¥3000(銅箔厚みに注意)

簡易誘導加熱装置を使った磁界結合電力伝送「電池なしでミニ四駆が走るワイヤレス給電システム」

Abstract

Make a wireless power supply system with readily available parts. You can do it without any knowledge of wireless power supply. Describes a method that can be constructed easily and inexpensively. Further, the key points will be explained. Here are some reference papers for those who want to deepen their knowledge. I hope this paper will help those who want to learn wireless power supply.