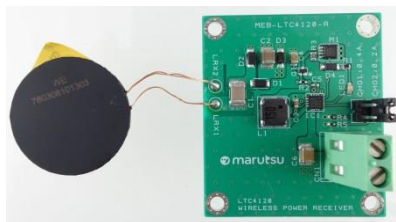


リチウムイオン電池のワイヤレス充電に最適

ワイヤレス給電受信回路

MEB-LTC4120-R



この度は、ワイヤレス給電送信回路【MEB-LTC4120-R】をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

本基板は、ワイヤレス給電の受信回路およびバッテリー・チャージャを搭載した基板です。本基板にワイヤレス受信した電力を入力すると、バッテリー充電に最適な、4.2V の固定フロート電圧、400mA または 200mA の定電流を出力します。

図 1 のようにワイヤレス給電送信回路【MEB-LTC4125-T】と組み合わせて、リチウムイオン電池のワイヤレス充電システムなどにご活用いただけます。

キーデバイスは、LTC4120-4.2 を採用しました。

LTC4120-4.2 は、効率よく入力電圧を安定化する動的整合化制御 (DHC) 機能を内蔵した、同期整流式の降圧ワイヤレス・バッテリー・チャージャです。定電圧/定電流のバッテリー・チャージャであり、タイムアウト機能、高精度のシャットダウン/実行制御、NTC 加熱保護、2 時間の安全終了タイマ、自動再充電といった機能を備えています。

ワイヤレス給電システムの受信回路およびバッテリー・チャージャとしてご活用下さい。

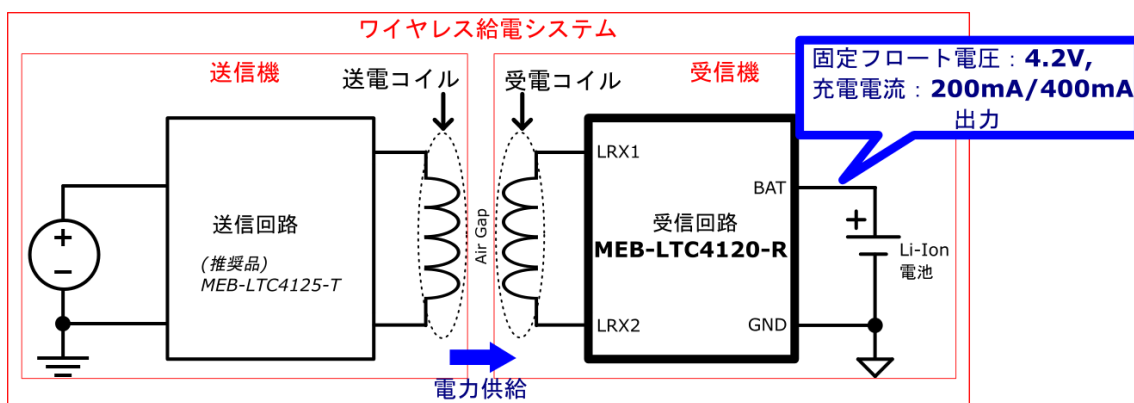


図 1. MEB-LTC4120-R の使用イメージ：リチウムイオン電池のワイヤレス充電

◆ 特長 ◆

- ・ ワイヤレス給電の受信回路およびバッテリー・チャージャを搭載
- ・ ワイヤレス給電送信回路【MEB-LTC4125-T】と組み合わせると、リチウムイオン電池のワイヤレス充電システムが容易に構築可能
- ・ 出力フロート電圧：4.2V（固定）、充電電流：200mA または 400mA（切替可能）
- ・ 動的整合化制御（DHC）機能を内蔵し、効率よく入力電圧を安定化する

◆ アプリケーション ◆

- ・ リチウムイオン電池のワイヤレス充電

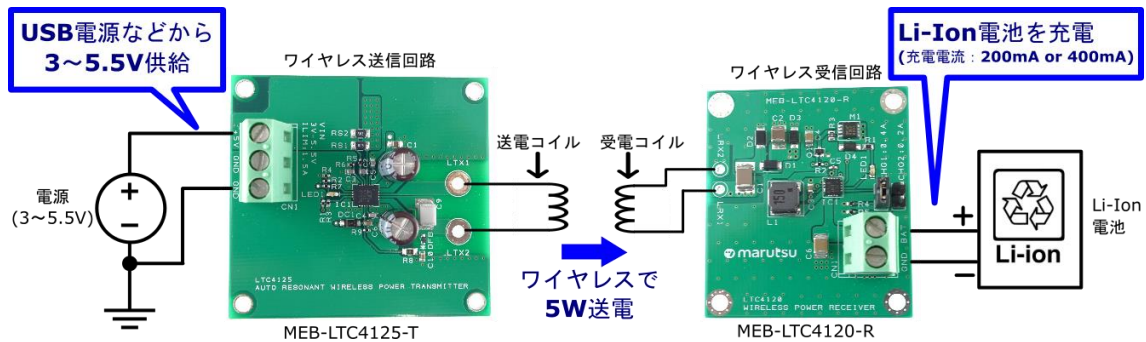


図 2. リチウムイオン電池のワイヤレス充電システムの例

◆ 仕様 ◆

表 1. 入出力端子一覧

端子名 [回路図表記 (基板表記)]	属性	説明
LRX1 (スルーホール LRX1)	入力	入力電源電圧。LRX1-LRX2 間に受電コイルを接続すると、送信機によって生じた磁界により受電コイルに AC 電圧が誘導されます。この AC 電圧を後段の回路で DC 電圧に変換し、LTC4120-4.2 に入力しています。
LRX2 (スルーホール LRX2)	入力	基板、デバイスの GND に接続されています。
JP1 (ピンヘッダ CHG1)	設定	充電電流の値を設定するジャンパです。 ショート時：400mA 出力(*1)
JP2 (ピンヘッダ CHG2)	設定	充電電流の値を設定するジャンパです。 ショート時：200mA 出力(*1)
VBAT (CN1 BAT)	出力	バッテリー出力端子。充電電流が出力されます。
GND (CN1 GND)	GND	基板、デバイスの GND に接続されています。

(*1) CHG1 ショート時は CHG2 オープン、CHG2 ショート時は CHG1 オープンとしてください。

表 2. 入出力の仕様

項目		仕様値
入力電圧範囲		12.5~40 [V]
出力フロート電圧		4.2 [V]
充電電流	CHG1 ショート・CHG2 オープンの時	400 [mA]
	CHG1 オープン・CHG2 ショートの時	200 [mA]

LTC4120-4.2 の仕様は Analog Devices 社のウェブサイトをご覧ください。

◆ 部品表 ◆

表 3. 部品表

部品番号	型番	概要	数量
IC1	LTC4120EUD-4.2#PBF	IC BATT CHARGER 400MA RF 16QFN	1
D1, D2	DFLS240L-7	DIODE SCHOTTKY 40V 2A POWERDI123	2
D3	DFLZ39-TP	DIODE ZENER 39V 1W SOD123FL	1
D4	BZT52C13-7-F	DIODE ZENER 13V 500MW SOD123	1
LED1	SML-310MTT86	LED GREEN CLEAR 0603 SMD	1
Q1	2SC4738-GR,LF	TRANS NPN 50V 0.15A SSM	1
M1	SI7308DN-T1-E3	MOSFET N-CH 60V 6A 1212-8	1
L1	74404063150	FIXED IND 15UH 1.45A 125 MOHM	1
R1	ERJ-3EKF2211V	RES SMD 2.21K OHM 1% 1/10W	1
R2	CRCW040224K9FKED	RES SMD 24.9K OHM 1% 1/16W	1
R3	CRG0603F1K0	RES SMD 1K OHM 1% 1/10W	1
R4	CRCW04023K01FKED	RES SMD 3.01K OHM 1% 1/16W	1
R5	CRCW04026K04FKED	RES SMD 6.04K OHM 1% 1/16W	1
C1	C1812C333J5GACTU	CAP CER 33nF 50V, ±5% C0G, NP0	1
C2	GRJ32ER71H106KE11L	CAP CER 10UF 50V, ±10% X7R	1
C3	C1608X7R0J225K080AB	CAP CER 2.2UF 6.3V, ±10% X7R	1
C4	GRM21BR61A476ME15L	CAP CER 47UF 10V, ±20% X5R	1
C5	GRM155R71H103KA88D	CAP CER 10nF 50V, ±10% X7R	1
C6	GRM32ER61C476KE15K	CAP CER 47UF 16V, ±10% X5R	1
CN1	1715721	CONN TERM BLOCK 2-POS 5.08MM PCB	1
JP1, JP2	M20-9990246	SIL VERTICAL 2 POS TAIL PIN HEADER	2
LRX	760308101303	RX 1 COIL 1 LAYER 47UH 1.5A	1

◆ 回路图 ◆

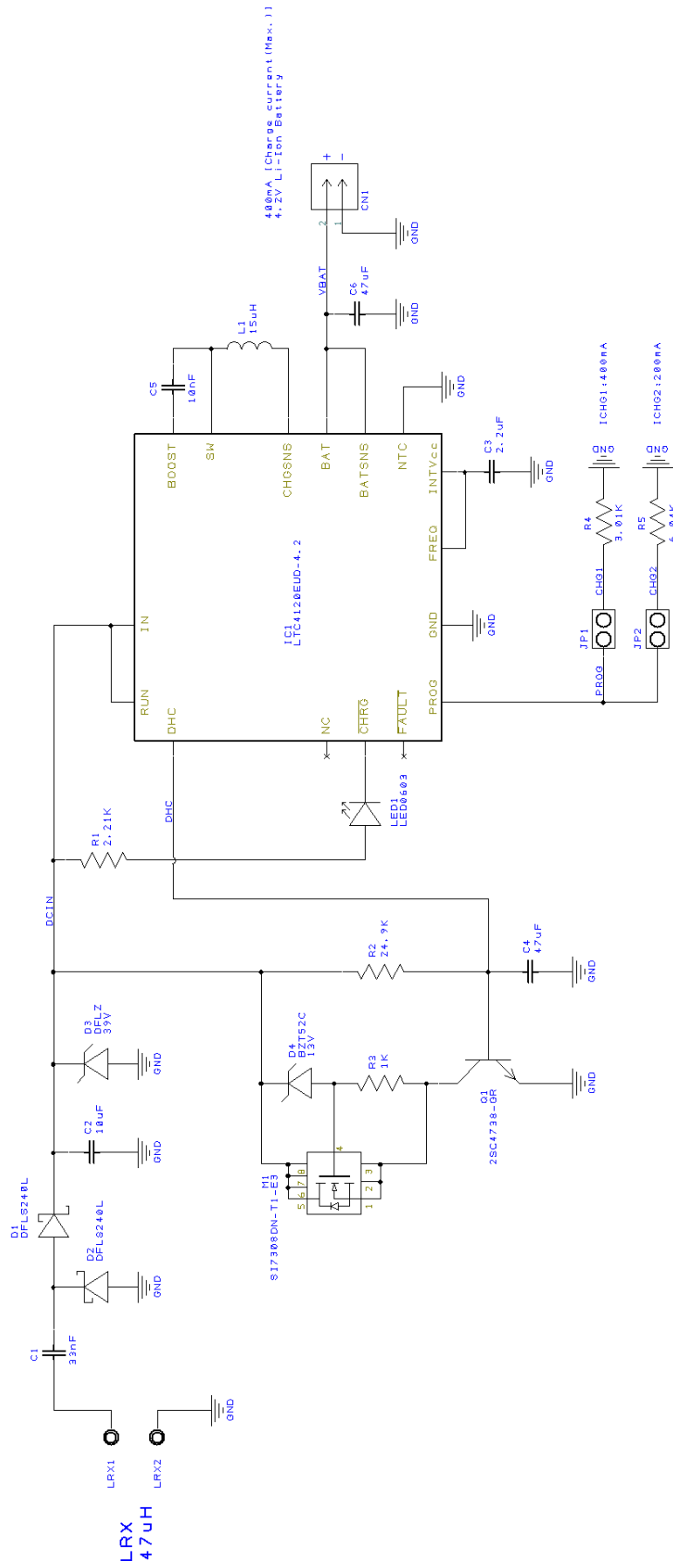


图 3. 回路图

◆ 注意事項 ◆

●本製品は医療機器、軍事・航空・宇宙機器、原子力制御機器、各種安全装置など故障や誤動作によって人体に危害を及ぼすような機器、および高い信頼性が要求される機器への使用は想定しておりませんので、これらの用途に使用しないでください。また使用によって発生した損害などについて、弊社はその責任を負いません。

製造・販売元



マルツエレクトリック株式会社

〒101-0021 東京都千代田区外神田 5-2-2
セイキ第一ビル 7F

TEL:(03)6803-0209 FAX:(03)6803-0213

<https://www.marutsu.co.jp/>

仙台上杉店・秋葉原本店・秋葉原2号店
西東京営業所・静岡八幡店・浜松高林店
名古屋小田井店・金沢西インター店
福井二の宮店・京都寺町店
大阪日本橋店・博多呉服町店・オンライン