

mbed に USB レセプタクルを外付けする方法

<接続方法>

外付け USB レセプタクル (以下、外 USB) の D-、D+ は 33[Ω] 抵抗を介して、mbed の IF-、IF+ に接続する。外 USB の VBUS は Resettable Fuse (ポリスイッチ) 500[mA] を介して mbed の VU 端子に接続。

mbed Pin	部品	外付け USB
VU	Resettable Fuse(500mA)	VBUS
IF-	33[Ω]	D-
IF+	33[Ω]	D+
GND	直結	GND

mbed の裏面の nR 端子付近にある空きランドに整流ダイオードを接続する。(写真 1)

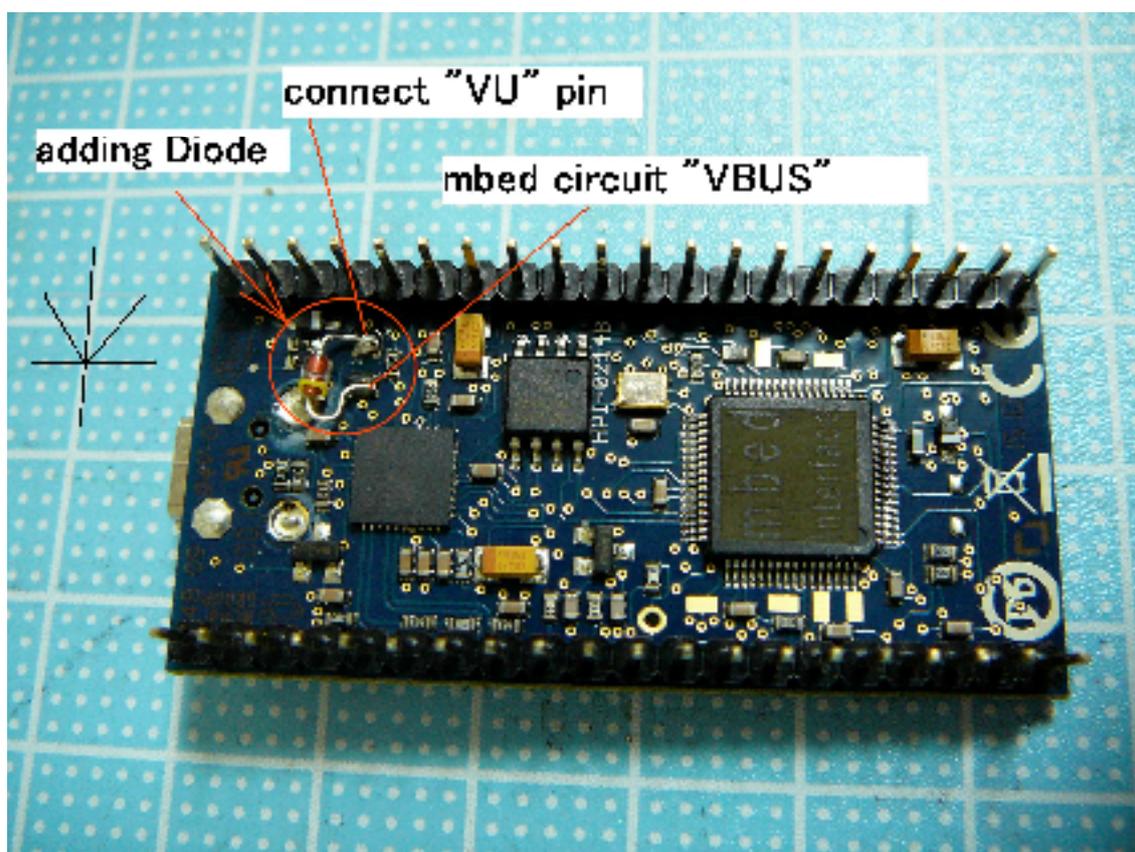


写真 1 mbed へのダイオード追加

<注意>

mbed に実装されているUSBと、外付けUSBは同時使用はできない。

<解説>

空きランドのnR端子側はVU端子に接続されている。反対側のランドはmbedに実装されているUSBのVBUSが接続されている。

この空きパターンはUSB電流制限IC (PFP2123) のVIN,VOUTに接続されている。外付けしたUSBのVBUS電源をmbedに供給するため、本来の電源供給(mb ed内のVBUSからVU端子への5[V]供給)を逆にして、VU端子からmb ed内部のVBUSに電源供給する。外付けUSBの電流制限をかけるため、外付けUSBのVBUSとmb edPinのVUの間にはResettable Fuseを入れる。

外部USBからVBUSをmb edに供給することによって、mb ed内部でD+端子のプルアップ処理を行うことができる。

外付けUSBのD-、D+にはショート時の保護、ノイズ対策として33[Ω]の抵抗を入れる。

上記の改造をしたままで、mb edのUSBを使用することができる。