

USB HID キーボード

目次

- *Microchip フレームワークの使い方
- *データの説明
- *キーボードが出力するデータ列（8 バイト）

Microchip フレームワークの使い方

USB 処理のプログラムは main 関数の ProcessIO(void)関数の Keyboard() 関数の中で実行される。送信されるデータは、キーボードと認識させる PC のドライバの定義から 8 バイトである。そのデータは、Microchip フレームワークの中で hid_report_in[]配列で、そこにデータを代入すると、PC からのポーリングが来たときに送信される。また関数 HIDTxPacket(HID_EP, (BYTE*)hid_report_in, 0x08);で、配列 hid_report_in,が送信バッファに書き込まれ、main 関数の USBDeviceTasks0;関数で USB デバイスの状態制御し、周期的にスタックと送受信データをやり取りする。この流れでデータは PC に送られる。したがって USBDeviceTasks0関数はできるだけ早い周期で、呼び出されるようにしなければならない。

データの説明

送るデータは 8 バイトで hid_report_in[0]からhid_report_in[7]までである。

hid_report_in[0]のデータの 8 ビットある内のそれぞれのビットに制御信号が割り当てられている。例えば、hid_report_in[0]に 0x01 を入れ送信すると、シフトキーを押したデータになる。また hid_report_in[0]に 0x02 を入れ送信すると、Ctrl キーを押したデータになる。

hid_report_in[1] から hid_report_in[7] は文字データである、この文字データは hid_report_in[0] で指定した形式によって変わる。例えば、hid_report_in[0]に 0x01 を入れ送信すると、シフトキーを押したデータになり、さらに hid_report_in[1] に 0x09 を入れて送信すると大文字の「F」がキーボードからの送信データになる。また送信する文字の形式は、アスキーコードではなく、USB キーコードである。詳しくは USB キーコード (hex) .pdf 参照

つまり 1 回の送信でおくれるデータは 7 個である。また 7 個送る場合、大文字、小文字、Ctrl など一緒に送れない。

キーボードが出力するデータ列（8バイト）

Modifier(ビット0～7)がそれぞれ 左C t r l、左S h i f t、・・・など)、Reserved(0)、
残り 6 バイトは **Keycode** (0x04-0x1d: a-z 、 0x1e-0x27: 1-0 、 0x27-0x2c:
Enter, Esc, Back, Space, Tab, Space、 0x2d-0x39: $_$, =, [,], ¥, #, ;, ", ~, ,, ., /, CapsLock、
0x3a-0x45: F1-F12 、 0x46-0x48: PrtScr, Scroll Lock, Pause 、 0x49-0x4b:
Insert, Home, PageUp、 0x4c-0x4e: Del, End, PageDown)