

目次

- シリアルポートの利用 3
 - ハードウェア** 3
 - モード切替 3
 - ピンアサイン 4
 - ソフトウェア** 5
 - 制御の手順 5
 - 注意点 6

シリアルポートの利用

XG-50 には `dmesg` で出力されるとおり、シリアルポートが複数実装されています。

```
nsh> dmesg
[ 0.000000] stm32l4_rng_initialize: Initializing RNG
[ 0.000000] registered UART4 as /dev/console.
[ 0.000000] registered UART4 as /dev/ttyS0.
[ 0.000000] registered UART1 as /dev/ttyS1.
[ 0.000000] registered USART2 as /dev/ttyS2.
[ 0.000000] registered USART3 as /dev/ttyS3.
[ 0.001500] Mounting procfs to /proc
```

U(S)ART	device node	用途
UART4	/dev/ttyS0 (/dev/console)	内部コンソール
UART1	/dev/ttyS1	BtoB 通信ボード 1
USART2	/dev/ttyS2	D-SUB RS-232C/485 ¹⁾
USART3	/dev/ttyS3	BtoB 通信ボード 2

BtoB 通信ボード用 UART は、オプションの LTE-M および Wi-SUN 拡張ボードとの通信で利用します。ここでは `D-SUB RS-232C/485` での利用方法を記載します。

ハードウェア

モード切替

Revision.2 のボードでは `RS-232/485` をボード上の DIPSW で切り替えることが可能です。



bit1	bit2	bit3	bit4	Mode
ON	OFF	-	-	RS-232C
OFF	ON	-	-	RS-485 (Half Duplex)
ON	ON	-	-	RS-422 (Full Duplex)
-	-	OFF	-	RS-485 終端抵抗なし
-	-	ON	-	RS-485 終端抵抗あり

ピンアサイン

RS-232C

標準的な全結線の DTE 仕様となっています。

Pin No.	信号	方向
1	CD	IN
2	RxD	IN
3	TxD	OUT
4	DTR	OUT
5	GND	-
6	DSR	IN
7	RTS	OUT

Pin No.	信号	方向
8	CTS	IN
9	RI	IN

RS-485

Pin No.	信号	方向
1	TRX-	IN/OUT
2	TRX+	IN/OUT
3	-	-
4	-	-
5	GND	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-

ソフトウェア

/dev/ttySx になっていることから想像できるとおり、[TERMIOS](#) のインターフェースで制御を行います²⁾□

制御の手順

一般的なシリアルポート利用の手順としては、下記のような流れとなります³⁾□

- デバイスを open

```
fd = open(g_ttydev, O_RDWR);
```

- シリアルポートの設定を取得

```
ret = tcgetattr(fd, &tty);
```

- シリアルポートの設定を変更

```
tty.c_iflag &= ~(IGNBRK|BRKINT|PARMRK|ISTRIP|INLCR|IGNCR|ICRNL|IXON);  
tty.c_oflag &= ~OPOST;  
tty.c_lflag &= ~(ECHO|ECHONL|ICANON|ISIG|IEXTEN);  
tty.c_cflag &= ~(CSIZE|PARENB);  
tty.c_cflag |= CS8;
```

```
ret = tcsetattr(fd, TCSANOW, &tty);
```

- データを read/write (データ送受信の実行)

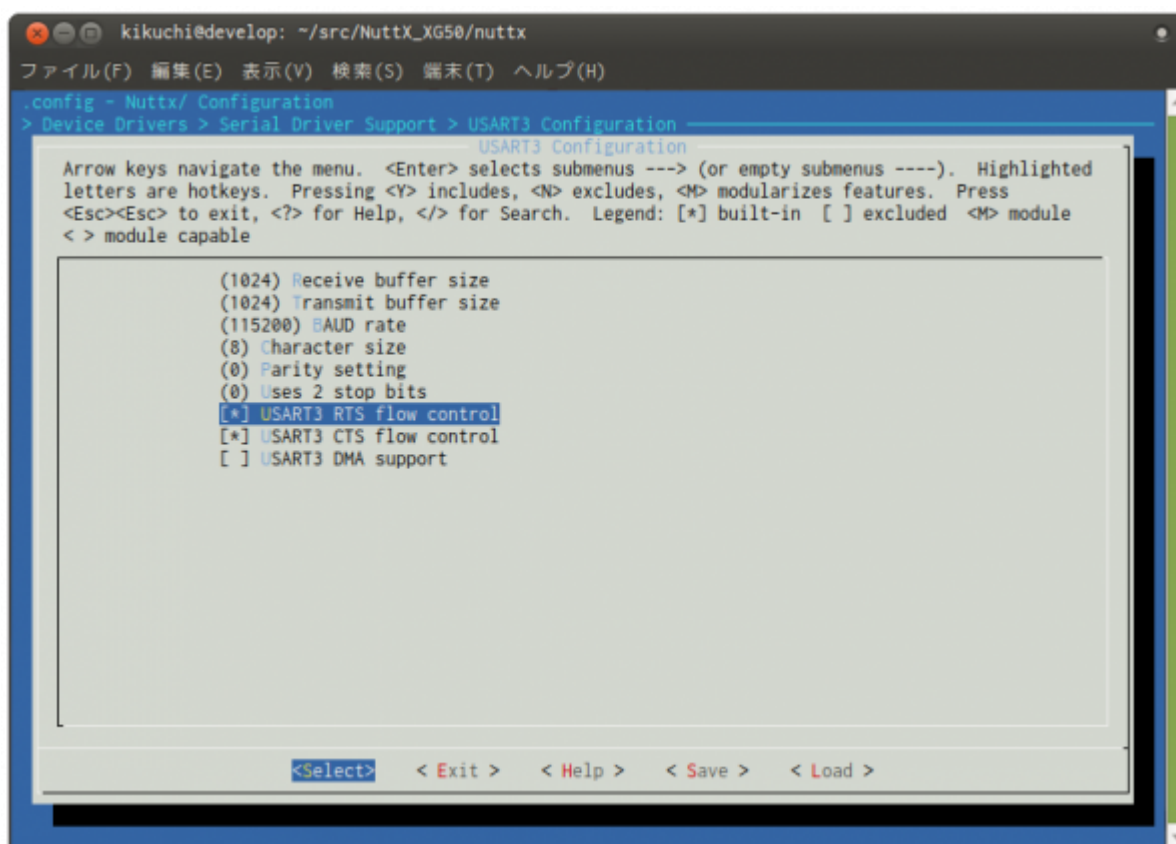
```
nbytes = read(fd, g_iobuffer, BUFFER_SIZE-1);  
  
nbytes = write(fd, g_shortmsg, sizeof(g_shortmsg));
```

- デバイスを close

```
close(fd);
```

注意点

RTS/CTS のフロー制御は `c_cflag` の **CRTSCTS**⁴⁾ ではなく、**make menuconfig** で設定を行います。



- 1) RS-485 は XG-50 rev.2のボードで対応
- 2) **CONFIG_SERIAL_TERMIOS** を有効にしている前提とします
- 3) apps/examples/usbserial/host.c から
- 4) POSIX にはない Linux の実装

From:

<https://wiki.centurysys.net/> - **MA-X/MA-S/MA-E/IP-K Developers' WiKi**

Permanent link:

https://wiki.centurysys.net/doku.php?id=xg_series_devel:use_serialport:start

Last update: **2020/12/10 13:51**

