
CM-3G 周辺モジュール拡張技術文書 VCNL4000 センサ(赤外線エミッタ・ブレイクアウト)

(第 1 版)

Copyright (C)2015 株式会社コンピューテックス

目次

1. はじめに.....	1
2. VCNL4000 について.....	1
3. 接続図.....	1
4. アプリケーション・シェルのソース.....	2
5. アプリケーションの実行.....	4

1. はじめに

本書は、CM-3G 開発キットで VCNL4000 センサを使用するための補足マニュアルです。

2. VCNL4000 について

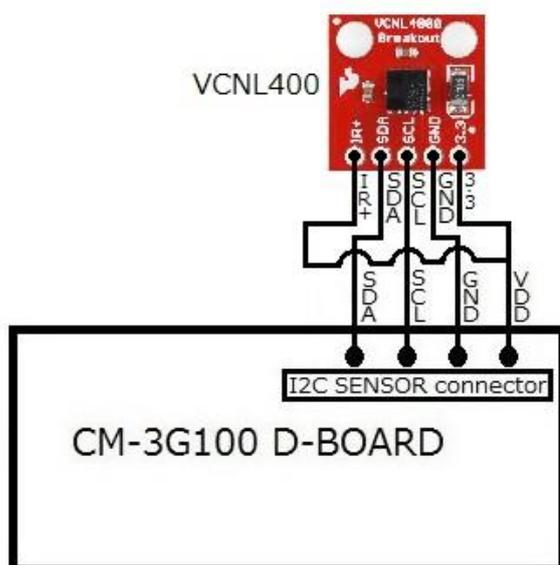
TMP006 は、I2C で接続可能な赤外線エミッタ・ブレイクアウトセンサです。
近接データだけでなく環境光のデータも取得できます。

3. 接続図



CM-3G100 D-BOARD のセンサコネクタに VCNL4000 を接続します。

VCNL4000	CM-3G D-Board SENSOR connector
IR+	VDD
SDA	SDA
SCL	SCL
GND	GND
VDD	VDD



4. アプリケーション・シェルのソース

Linux shell (vcnl4000.sh):

```
#!/bin/sh

I2CADDR=0x13

to_2s_complement()
{
    val=$1
    sign=$((val & 0x8000))
    if ! [ $sign -eq 0 ]; then
        val=$((~val)-1)
    fi
    echo $val
}

read_word_register()
{
    reg=$2
    valh=`i2cget -f -y 3 $1 $reg b`
    eeg=$((reg + 1))
    vall=`i2cget -f -y 3 $1 $reg b`
    echo $(((valh<<8) | vall))
}

# device check
whoami=`i2cget -f -y 3 $I2CADDR 0x81 b`
if [ $? != 0 ] || [ $whoami != 0x11 ]; then
    echo "Error: VCNL4000 not detected"
    exit 1;
fi

# Set IR LED current - 100mA
i2cset -f -y 3 $I2CADDR 0x83 10 b
# Set Ambient Light parameters - Continuous conversion: off; Auto offset compensation: on; Averaging
function - 8 values
i2cset -f -y 3 $I2CADDR 0x84 0x07 b
# Proximity timing adjustment
i2cset -f -y 3 $I2CADDR 0x8a 0x81 b
# Proximity signal frequency (781/25kHz)
i2cset -f -y 3 $I2CADDR 0x89 2 b

echo "Ambient-light | Proximity"
while [ 1 ]; do
    # Command register: Single on-demand measurement for ambient light/proximity
    i2cset -f -y 3 $I2CADDR 0x80 0x18 b
    # wait for 100ms
```

```
usleep 100000
# check if data is available
while [ 1 ]; do
    # wait for data to be available
    val=`i2cget -f -y 3 $I2CADDR 0x80 b`
    alsrdy=$((val & 0x40))
    proxrdy=$((val & 0x20))
    if ! [ $alsrdy == 0 ] && ! [ $proxrdy == 0 ]; then
        break;
    fi
done
# read the value
al=$(read_word_register $I2CADDR 0x85)
prox=$(read_word_register $I2CADDR 0x87)
echo "$al          $prox"
# delay
sleep 1
done
```

5. アプリケーションの実行

以下のコマンドで、アプリケーションを実行します。

1 秒間隔で、環境光と近接値を表示します。

```
# vcn14000.sh
Ambient-light | Proximity
3084          2056
2827          2056
2570          2313
257           29298
257           32382
```

変更履歴

日付	版	内容
2015-09	1	初版

-
- 本書の内容の一部、または全部を無断で使用することや、複製することはできません。
 - 本書の内容、および仕様に関しては将来予告なしに変更することがあります。
 - 本書は万全の注意を払って生産されていますが、ご利用になった結果について当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
 - COMPUTEX は、(株)コンピューテックスの登録商標です
 - その他本書で取り上げる会社名および製品名などは、一般に各メーカーの商標、または登録商標です。



株式会社コンピューテックス

本 社

〒605-0846 京都市東山区五条橋東 4-432-13 対嵐坊ビル
TEL:075-551-0528(代) FAX:075-551-2585

東京営業所

TEL:03-5753-9911(代) FAX:03-5753-9917

テクニカルセンタ

TEL:075-551-0373 FAX:075-551-2585

CM-3G 周辺モジュール拡張技術文書
VCNL4000 センサ(赤外線エミッタ・ブレイクアウト)
2015年9月 第1版
CX520(A)1509
