

---

# CM-3G 周辺モジュール拡張技術文書

## LM75BD センサ(温度)

(第 1 版)

Copyright (C)2016 株式会社コンピューテックス

---

### 目次

1. はじめに.....	1
2. LM75BD について.....	1
3. 接続図.....	1
4. シェル・スクリプト.....	2
5. シェル・スクリプトの実行.....	4

---

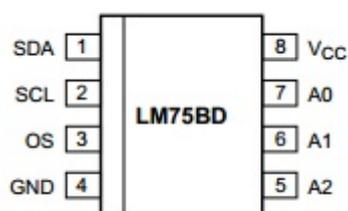
## 1. はじめに

本書は、CM-3G 開発キットで LM75BD センサを使用するための補足マニュアルです。  
CM-3G の拡張コネクタに接続可能なセンサを使用するための手順を記述します。

## 2. LM75BD について

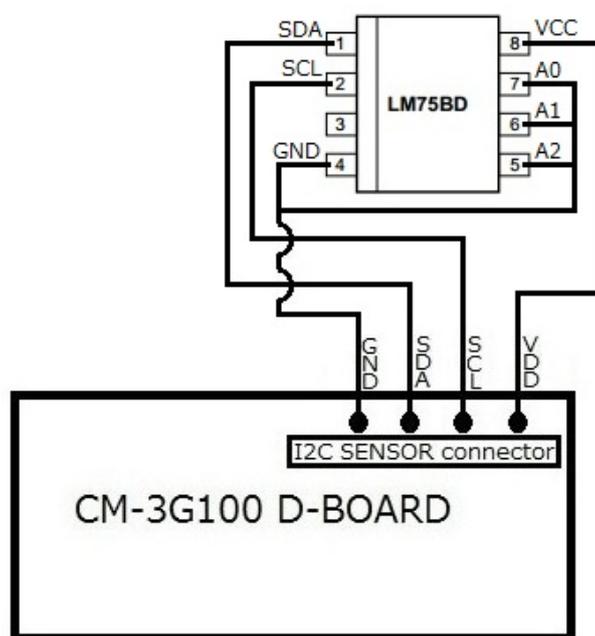
LM75BD は、I2C で接続可能な温度センサです。

## 3. 接続図



### ■ LM75BD と CM-3G100 D-BOARD の接続信号表

LM75BD	CM-3G100 D-BOARD SENSOR コネクタ
VCC	VDD
SDA	SDA
SCL	SCL
GND	GND
A0	GND
A1	GND
A2	GND



## 4. シェル・スクリプト

センサ情報を表示するシェル・スクリプトは以下の通りです。

```
#!/bin/sh

I2CADDR=0x48

measure()
{
    # read word data and swap bits
    val=`i2cget -f -y 3 $I2CADDR 0x00 w`
    val=$(((((val & 0xff) << 8) | ((val & 0xff00) >>8)))
    # lower 5 bits - don't care
    val=$((val >> 5))
    # 2's compliment
    sign=$((val & 0x0400))
    if ! [ $sign -eq 0 ]; then
        val=$(((((~val)+1) & 0x07FF)*(-1)))
    fi
    # temp = 0.125 times value
    echo `echo $val | awk '{printf"%0.3f° C\n", $1*0.125}'`
}

# device check
dummy=`i2cget -f -y 3 $I2CADDR 0x1 b`
if [ $? != 0 ]; then
    echo "Error: Communication error with LM75BD. Make sure it's connected"
    exit 1;
fi

# Shutdown device: Quevalue=1; OS polarity/mode doesn't really matter as
# the pin is not used
i2cset -f -y 3 $I2CADDR 0x01 0x01 b

while [ 1 ]; do
    # Normal operation
    val=`i2cget -f -y 3 $I2CADDR 0x01 b`
    val=$((val & ~0x01))
    i2cset -f -y 3 $I2CADDR 0x01 $val b

    # Wait for 100ms
    usleep 100000

    # read temperature
    measure

    # Shutdown device
    val=`i2cget -f -y 3 $I2CADDR 0x01 b`
```

```
val=$((val | 0x01))
i2cset -f -y 3 $I2CADDR 0x01 $val b

# delay
usleep 500000

done
```

## 5. シェル・スクリプトの実行

以下のようにシェル・スクリプトを実行すると、センサの値を取得して表示します。

```
# lm75bd. sh
```

シェル・スクリプトの実行結果は以下のようになり、温度の情報を一定時間ごとに表示します。

シェル・スクリプトを終了する場合は、**[Ctrl] + [C]**を入力してください。

```
# lm75bd. sh
```

```
25. 500°C
```

```
25. 375°C
```

```
25. 500°C
```

## 変更履歴

日付	版	内容
2016-1	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。

---

**Computex®**

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**  
**LM75BD センサ(温度)**  
**2016年1月 第1版**  
**CX529(A)1601**

---