

新製品  
小型汎用ロガー  
TinyLogger  
型番: TL-00、TL-01、TL-02

<http://www.isem.co.jp/documents/tinylogger.pdf>

2011年8月20日  
宮西洋太郎

(株)アイエスイーエム (ISEM, Inc.)  
Information Systems Engineering and Management  
宮城大学客員教授

# 小型汎用ロガーの特徴

## TinyLogger

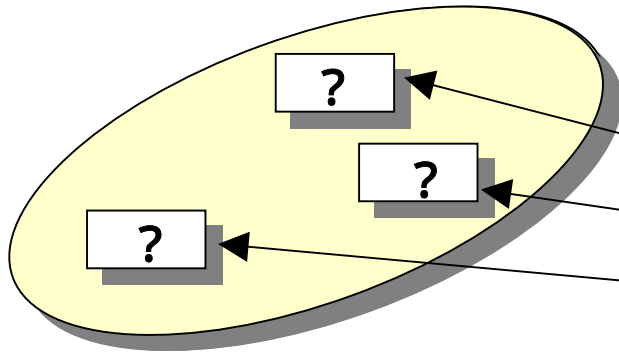
- ・超簡単な設置で、(AC電源のみ必要)
- ・超廉価で、
- ・超短期間で準備ができ、
- ・汎用的(温度、湿度、電圧、電流、照度など)で、
- ・日時時刻の初期設定はPCで、
- ・PCのない現場では、専用設定器で、日時時刻の初期設定が可能
- ・マイクロSDに長期間データを蓄積できます。

リアルタイムのデータが必要な場合には、TinySCADAを用いてください。

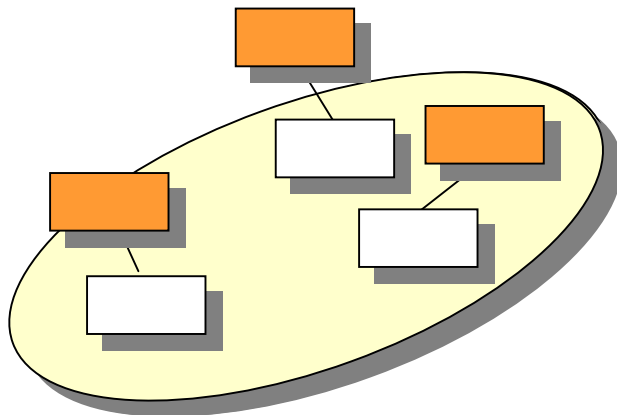
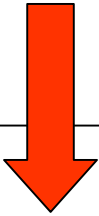
<http://www.isem.co.jp/documents/tinyscada.pdf>



# 小型汎用ロガーの狙い



アドホック(突発的)な  
ロギングニーズが発生 ?  
さまざまな種類に対応、  
安く、手軽なのがよい



**COTS(Commercial-Off-The-Shelf)**  を買ってきて繋げれば、使えるのが望ましい

データのリアルタイム性はさほど必要ではなく、データ収集後、EXCELなどで、じっくり分析したい

# 小型汎用ロガー

## TinyLogger

### •システムの目的

- 手軽に、安価に、データの収集、短周期(マイコン能力から10秒程度)・長期間データ(数ヶ月)の蓄積ができること

### •システムの想定する用途

- アドホックな(突発的に発生した必要から)データ収集、長期間データの蓄積
- ホームエネルギー管理
- 熟成庫、乾燥庫などの温度湿度管理
- 扉開閉などのイベント情報の蓄積(開発予定)

# 小型汎用ロガー

TinyLogger

## – 機能: 1ノード(1つのマイコン)ごとに

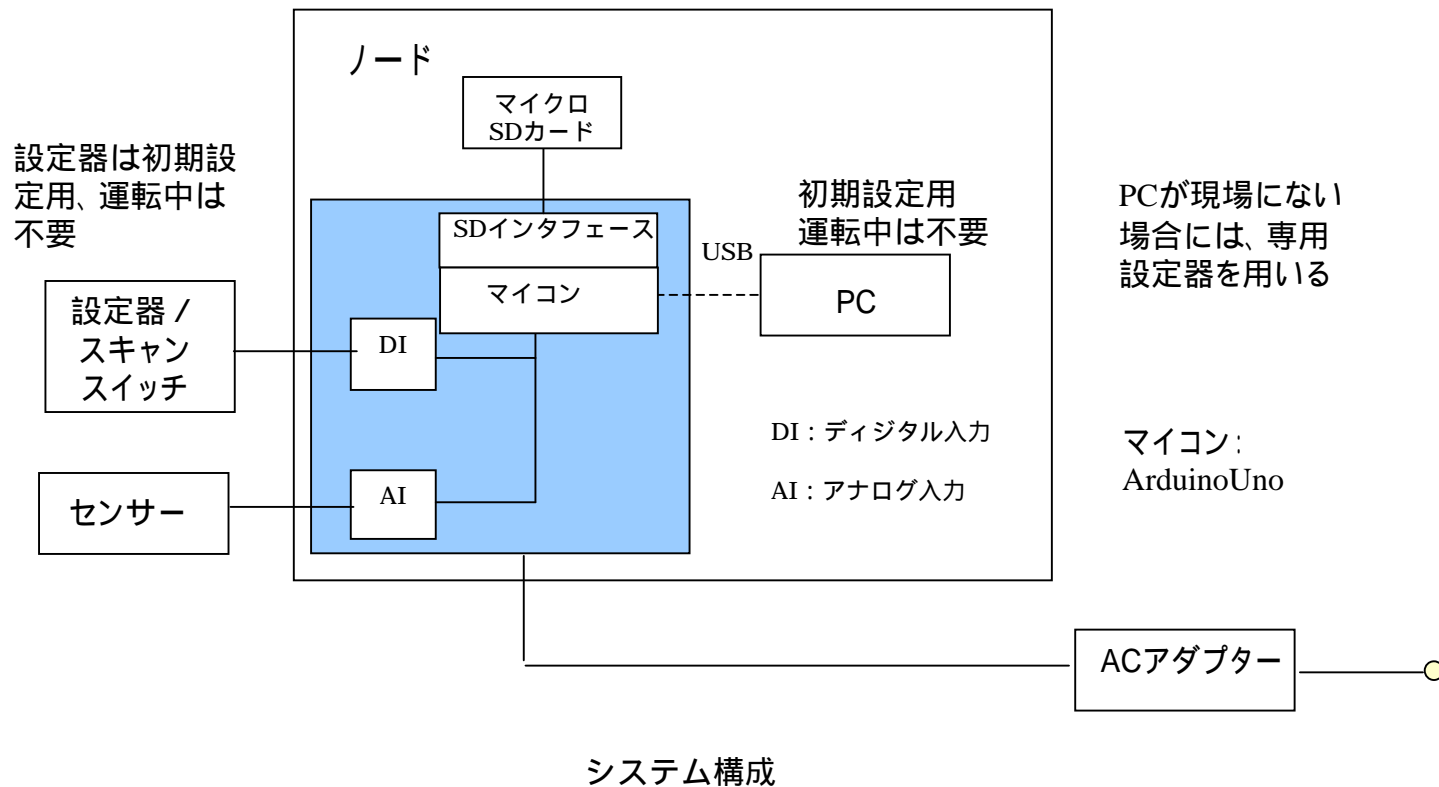
- 最大6点の純粹アナログ入力AI(0 ~ 5V)
- 最大3点の高機能センサー入力(SHT71用)
- 最大6点のデジタル入力DI(無電圧接点)  
DIは初期時には、日付時刻設定用に用いる(現状)。  
運転時には、デジタル状態変化の入力用に用いる(将来)。  
ただし、初期状態は、上記の日付時刻設定に用いるので、接点はオープンでなければならない。すなわち、接点がオープンからクローズになったことを運転時には検出する。
- デジタル入力変化時に変化データをSDメモリに記録(将来)
- 指定周期(10秒、30秒など)でアナログ入力データをSDメモリに記録



# 小型汎用ロガー

## TinyLogger

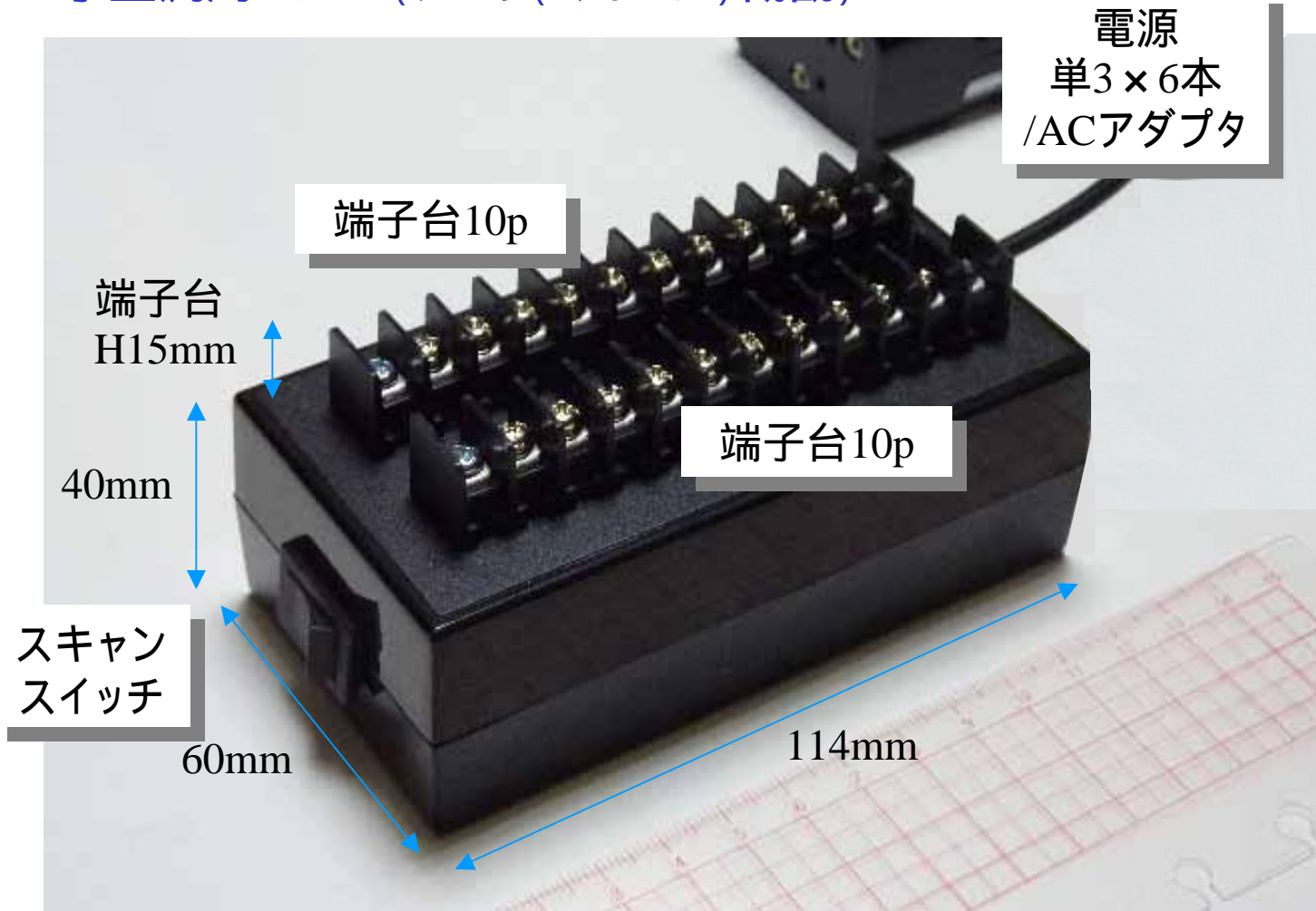
### – 小型汎用ロガー(ノードのシステム構成)



# 小型汎用ロガー

## TinyLogger

### – 小型汎用ロガー(ノード(マイコン)概観)

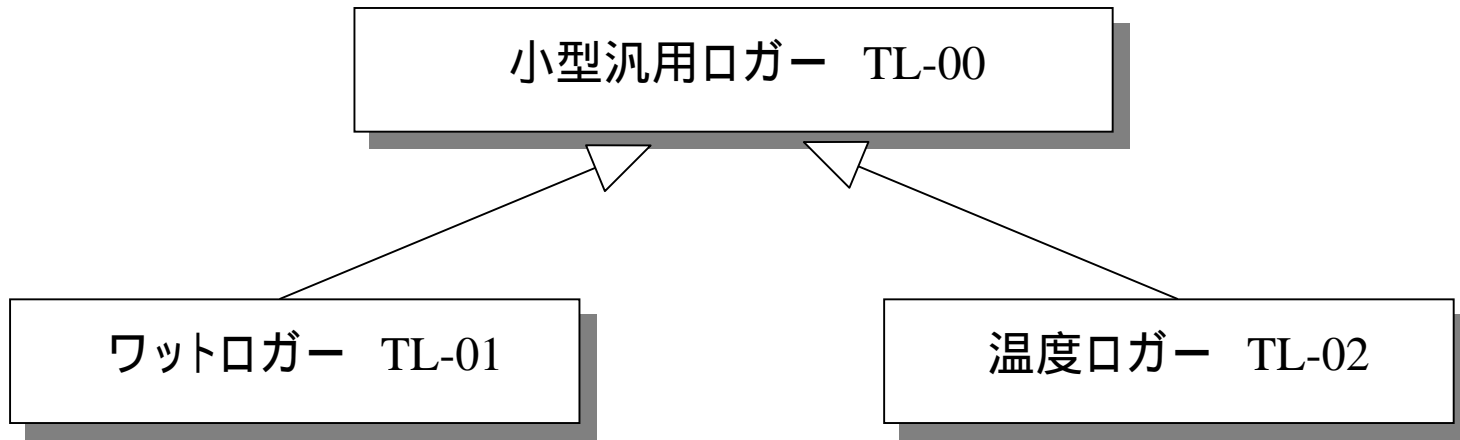




# 小型汎用ロガー

## TinyLogger

### – 小型汎用ロガーのシリーズ





# 小型汎用ロガー

TinyLogger (型番: TL-00)

– 小型汎用ロガー (プロセス入出力ピンアサイン)

– デジタル入力 (無電圧接点 DI)  
(日付時刻初期設定)

- DI信号0      pin5      (MSB)
- DI信号1      pin6
- DI信号2      A0(pin14)
- DI信号3      A1(pin15) (LSB)
- DI信号4      pin8 (1桁セット)
- DI信号5      pin9 (全桁リセット、クリア)

– 内部使用デジタル入力

- スキャン開始      pin7
- SDパッケージ使用      pin4, 10

型番TL-00は温度、湿度、電圧をバランスよく測定する

– 高機能センサー  
(Sensirion社 SHT71 1点)

- データ信号      pin2
- クロック信号      pin3

– アナログ入力 (AI)  
(電圧 4点 U-RD社センサー)

- AI信号0      A2
- AI信号1      A3
- AI信号2      A4

# 小型汎用ロガー (ワットロガー)

TinyLogger (型番: TL-01)

## – 小型汎用ロガー (プロセス入出力ピンアサイン)

## – デジタル入力 (無電圧接点DI) – 内部使用デジタル入力 (日付時刻初期設定)

- DI信号0      pin5            (MSB)
- DI信号1      pin6
- DI信号2      pin2
- DI信号3      pin3            (LSB)
- DI信号4      pin8 (1桁セット)
- DI信号5      pin9 (全桁リセット、クリア)

- スキャン開始            pin7
- SDパッケージ使用        pin4

型番TL-01は温度、湿度、電流をバランスよく測定する

## – アナログ入力 (AI) (電圧0 ~ 5V 6点)

- AI信号0      A2
- AI信号1      A3
- AI信号2      A4
- AI信号3      A5
- AI信号4      A0
- AI信号5      A1



# 小型汎用ロガー (温度ロガー)

TinyLogger (型番: TL-02)

## – 小型汎用ロガー (プロセス入出力ピンアサイン)

### – デジタル入力(DI) (日付時刻初期設定)

- DI信号0      pin5      (MSB)
- DI信号1      pin6
- DI信号2      A0(pin14)
- DI信号3      A1(pin15) (LSB)
- DI信号4      pin8 (1桁セット)
- DI信号5      pin9 (全桁リセット、クリア)

### – 内部使用デジタル入力

- スキャン開始      pin7
- SDパッケージ使用      pin4、10

型番TL-02は温度、湿度、を測定する

## – 高機能センサー

(Sensirion社 SHT71 3点)

- データ信号1      pin2
- クロック信号1      pin3
- データ信号2      A2
- クロック信号2      A3
- データ信号3      A4
- クロック信号3      A5

# 小型汎用ロガー

## TinyLogger

### – 導入プロセス

- 構想
- 全体システムの設計
- センサー群の設計と準備
- ロガーの設計と製作
  - ノードを購入
  - パラメータの設定
- 現地設置と調整
- 運用

構想からノード購入まで1日

ノード購入から運用まで1日

アドホックな利用が容易に可能