

LogBee
ログビー



Chitose

チトセ工業株式会社

2. Logbee の 概要

- **Logbee** とは、防水性能を持った電池駆動の子機を使用し、**過酷な屋外環境**でも、長期間、環境データ（温度・湿度・照度）を取得できる装置です。

親機（モニターソフトLBC1.3、LBC5.3付属）・子機



* ログビーのセットにPCは含みません

3. Logbee シリーズ

■ Logbee

CWS-30C
温度・湿度

CWS-32C
温度・湿度・照度



子機

CWB-20S



親機

■ Logbee Haruca (長距離無線タイプ)

LoRaモジュール (LPWA)を搭載した長距離無線システム
通信距離 見通し10km

Haruca

CWS-37C
温度・湿度

CWS-39C
温度・湿度・照度



子機

Haruca CO2

CWS-38C
温度・湿度・照度
・CO2濃度



子機

CWB-22SR



親機

4. Logbee の 特長

■ 特 長

- **防水でタフな無線センサです。**
防水性能：IP67対応で、水深1m、30分の水没にも耐えます。
(HarucaCO2は防滴対応)
- **小型・低消費電力な仕様です。**
温度・湿度・照度センサ機能と無線機能を一体化し
リチウムコイン電池1個で、約3年（Haruca約1年）
動作し続けます。
- **温湿度の追従性に優れています。**
応答スピードは無線部・センサ部一体型では最速であり
分離型に近い変化スピードです。
- **見通し150m・10kmの距離で通信可能です。**
920MHz帯の特定小電力無線で、独自の通信プロトコル
を使用しています。（HarucaはLoRa搭載）
- **温湿度、暑さ指数のアラーム設定が可能です。**
付属のモニターソフトは、グラフ表示機能に加え、
異常時にアラートメールを、スマホやPCのアドレスに
送信する機能も備えています。



5. Logbee システムの構成

- **パソコンと親機を接続し、データはパソコンで保管します。**
子機は環境データを測定したい場所に設置します。
中継機を使用すれば、通信可能範囲を拡大する事ができます。

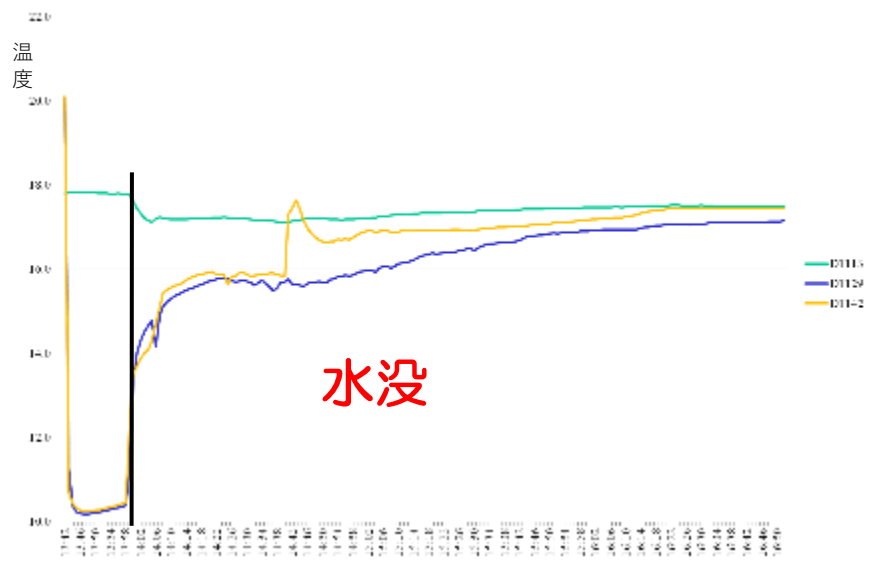
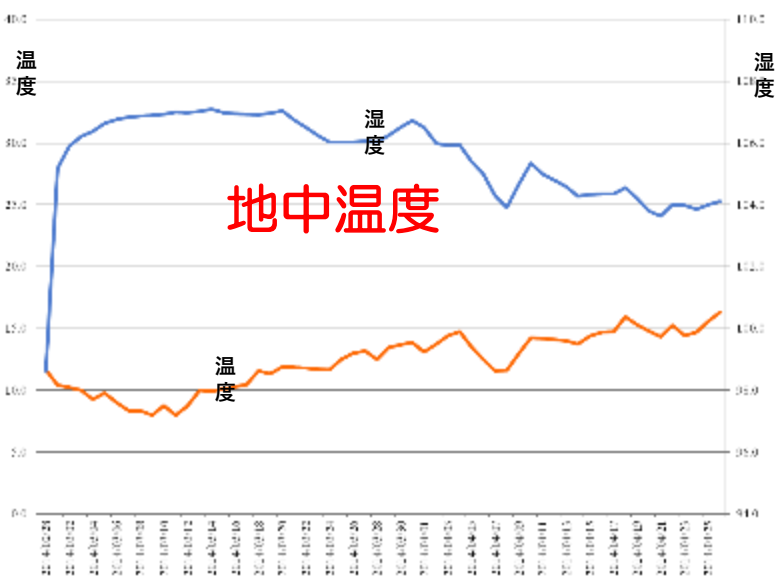
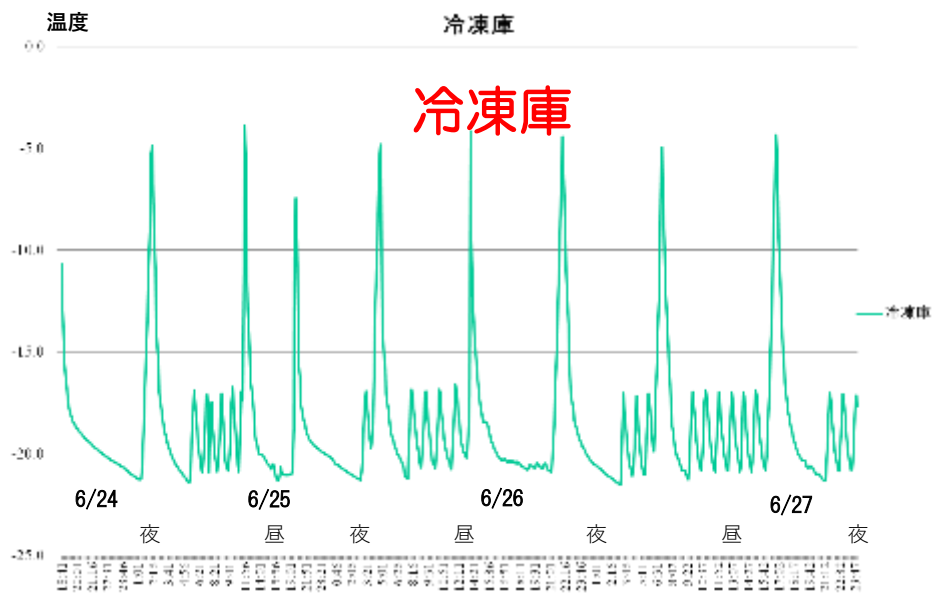
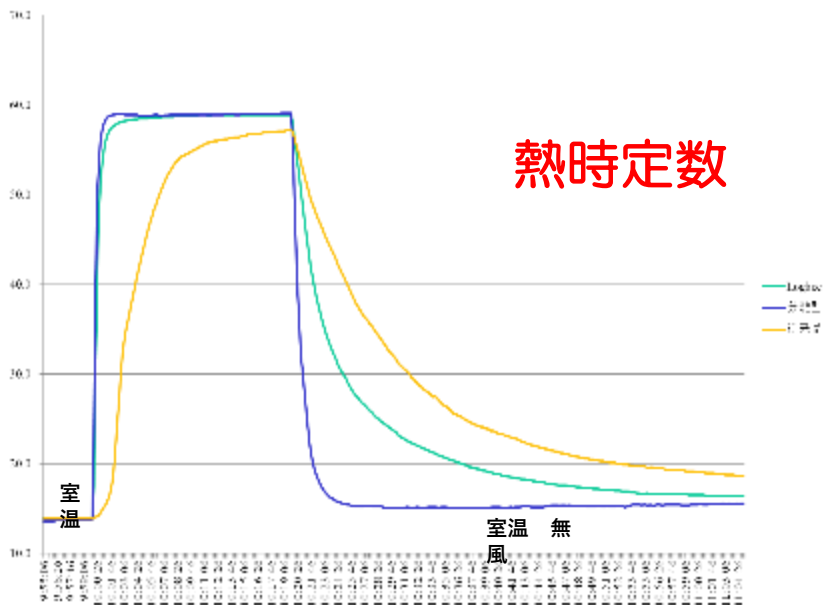
■ 基本システム



■ 通信距離延長システム



6. Logbee の 諸特性



7. モニターソフト (LBC1.3)

- LBC1.3 親機をつないだPCのみで、Logbee専用のデータ画面にてリアルタイムにデータを確認できます。取得したデータをグラフ化する機能と温湿度を見やすく表示する機能が有ります。(Logbeeのみに対応)

グラフ表示 拡大表示

アラートメール設定

グラフ表示

アドレス	場所	温度(°C)	湿度(%RH)	照度(Lx)	WBGT	RSSI(dBm)	日時
D0105		12.9	56	0	注意(18)		2017/14/
D0105		12.9	56	0	注意(18)		2017/14/
D0105		12.9	56	0	注意(18)		2017/14/
D0105		12.9	56.1	0	注意(18)		2017/14/
D0105		12.9	56.1	0	注意(18)		2017/14/
D0105		12.9	56.2	0	注意(18)		2017/14/
D0105		12.9	56.2	0	注意(18)		2017/14/
D1129		14.3	49.2	119	注意(12)		2017/14/
D0263	机の上	16.4	59.8	126	注意(18)		2017/14/
D0263	机の上	16.4	40	121	注意(18)		2017/14/
D0263	机の上	16.5	40.1	126	注意(18)		2017/14/
D0263	机の上	16.5	40	121	注意(18)		2017/14/
D0263	机の上	16.5	59.8	116	注意(18)		2017/14/

温度

湿度

照度

8. モニターソフト (LBC1.3)

- **温度・湿度・WBGT (暑さ指数) 上・下限値を任意設定しアラートメールを最大10アドレスへ送信できます。**

上下限値の設定

設定画面

システム設定

ログ出力 C:\Users%cts-016%\Documents#CHITOSE#LogbeeConcentrator#log.txt 参照

モジュール設定保存場所 C:\Users%cts-016%\Documents#CHITOSE#LogbeeConcentrator#modConfig.xml 参照

アラート

温度 下限値 -20 上限値 40

湿度 下限値 90 上限値 105

WBGT 下限値 0 上限値 30

アラートメール Off

SMTPサーバー smtp.mail.yahoo.co.jp 587

認証 On STARTTLS Off

ID shogaki10416

パスワード *****

FROMアドレス shogaki10416@yahoo.co.jp

TOアドレス shogaki@chitose-kk.co.jp

グラフ

温度 湿度 照度

最小値 0 最小値 0 最小値

最大値 40 最大値 100 最大値

目盛間隔 5 目盛間隔 10 目盛間隔

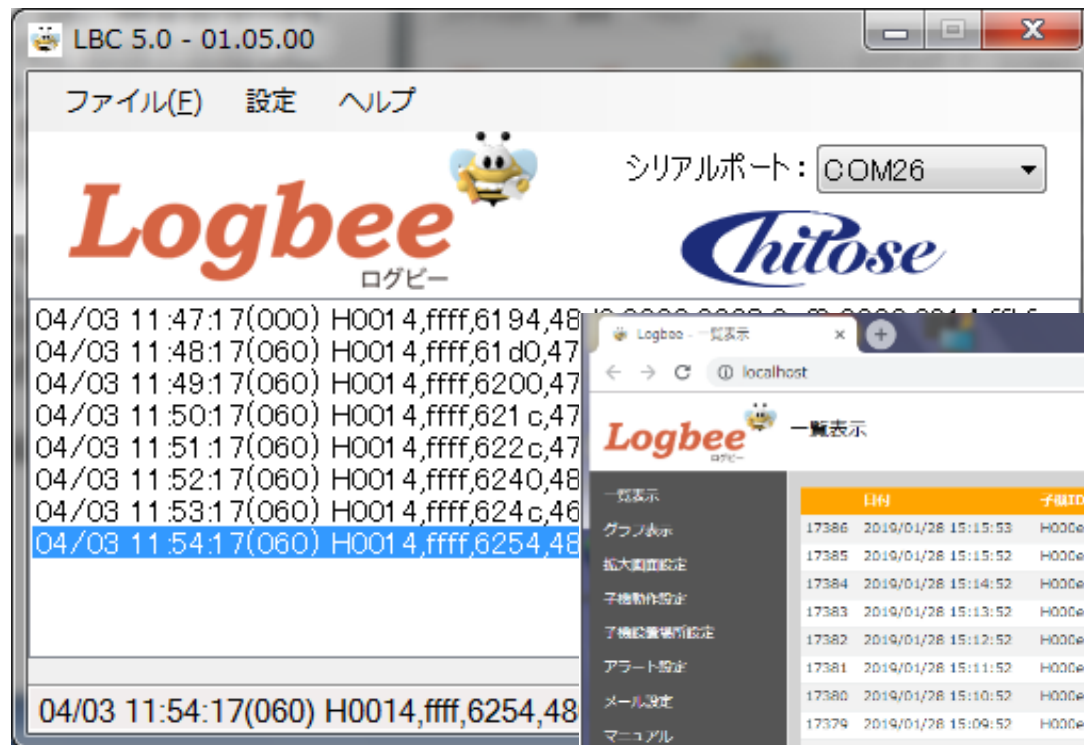
拡大表示画面

最新データ表示 2019/03/29 11:50

ID	場所	温度 °C	湿度 %RH	暑さ指数	日時
0005	a	21.1	33.8	16 注意	2019/03/29 11:48:13
0017	b	21.2	36.8	16 注意	2019/03/29 11:45:54
0018	c	21.3	38.9	16 注意	2019/03/29 11:48:06
0260	d	21.3	32.3	16 注意	2019/03/29 11:47:28
02d1	e	21	31.7	15 注意	2019/03/29 11:45:18
03d0	f	21	30.7	15 注意	2019/03/29 11:48:15

9. モニターソフト (LBC5.3)

- LBC5.3 **Webサーバ機能**を持っているので、ブラウザにてデータ確認を行います。同一LAN上の、**他のPCでもデータを**確認できます。
(Logbee、Logbee Harucaに対応)

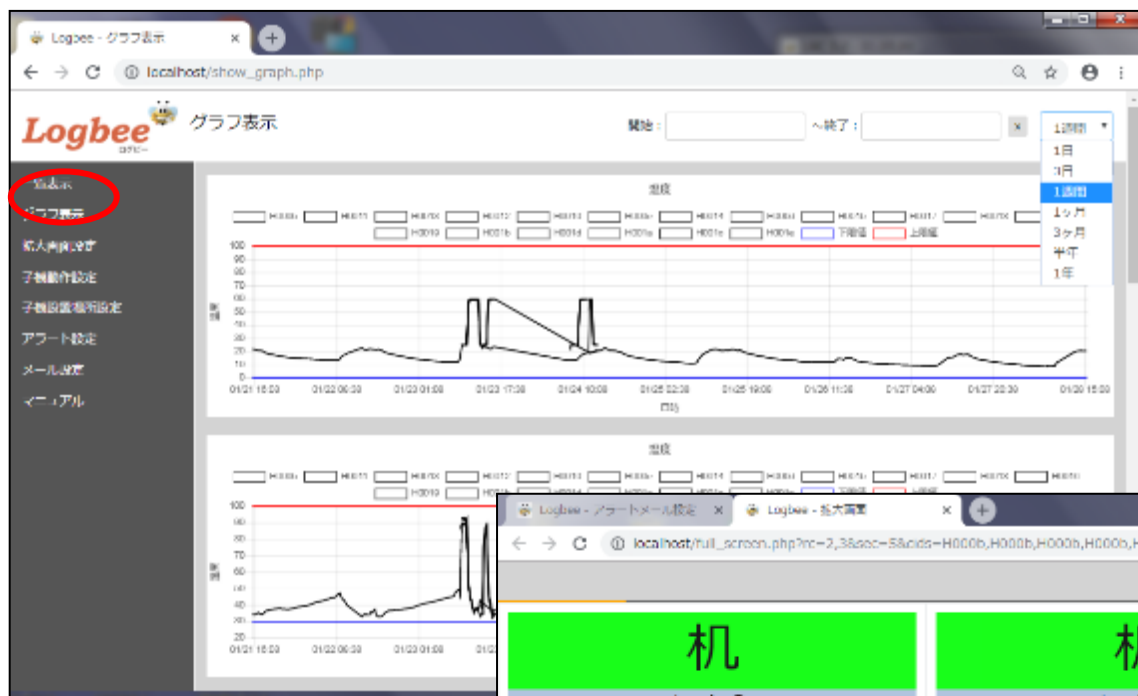


一覧表示画面

日付	子機ID	監視ID	温度	湿度	照度	CO2濃度	ADC1	子機RSSI	ADC/	監視RSSI	WBGT	温室稼働	
17386	2019/01/28 15:15:53	H000e	fff	20.4	38.4	274	403	4.81	0	1.07	-118	16	0
17385	2019/01/28 15:15:52	H000e	fff	20.4	38.4	274	403	4.81	0	1.07	-118	16	0
17384	2019/01/28 15:14:52	H000e	fff	20.3	38.2	270	398	4.81	0	1.07	-113	16	0
17383	2019/01/28 15:13:52	H000e	fff	20.3	38.2	274	402	4.81	0	1.07	-112	16	0
17382	2019/01/28 15:12:52	H000e	fff	20.3	38.2	263	400	4.81	0	1.07	-111	16	0
17381	2019/01/28 15:11:52	H000e	fff	20.3	38.3	263	400	4.8	0	1.07	-112	16	0
17380	2019/01/28 15:10:52	H000e	fff	20.4	38.4	269	400	4.8	0	1.07	-112	16	0
17379	2019/01/28 15:09:52	H000e	fff	20.4	38.4	263	402	4.8	0	1.07	-112	16	0
17378	2019/01/28 15:08:52	H000e	fff	20.4	38.4	263	394	4.8	0	1.07	-112	16	0
17377	2019/01/28 15:07:52	H000e	fff	20.4	38.4	269	400	4.81	0	1.07	-115	16	0
17376	2019/01/28 15:06:52	H000e	fff	20.4	38.3	269	400	4.81	0	1.07	-112	16	0
17375	2019/01/28 15:05:52	H000e	fff	20.4	38.3	269	402	4.81	0	1.07	-112	16	0
17374	2019/01/28 15:04:52	H000e	fff	20.3	38.4	269	401	4.81	0	1.07	-112	16	0
17373	2019/01/28 15:03:52	H000e	fff	20.3	38.4	269	398	4.8	0	1.07	-113	16	0
17372	2019/01/28 15:02:52	H000e	fff	20.3	38.5	274	400	4.8	0	1.07	-112	16	0
17371	2019/01/28 15:01:52	H000e	fff	20.3	38.4	269	402	4.81	0	1.07	-113	16	0
17370	2019/01/28 15:00:52	H000e	fff	20.3	38.3	279	400	4.81	0	1.07	-114	16	0
17369	2019/01/28 14:59:52	H000e	fff	20.3	38.2	279	400	4.8	0	1.07	-111	16	0
17368	2019/01/28 14:58:52	H000e	fff	20.2	38.2	284	402	4.81	0	1.07	-113	16	0

10. モニターソフト (LBC5.3) の 画面表示

グラフ表示画面



拡大表示画面



11. モニターソフト (LBC5.3) の 設定画面

上・下限値設定画面

種別	下限値	下限色	上限値	上限色
温度	10	■	30	■
湿度	20	■	70	■
照度	0	■	2000	■
CO2濃度	200	■	600	■
WBGT	10			
ADC1	4.5			
ADC7	1			

メール設定画面

送信先:

送信元:

パスワード:

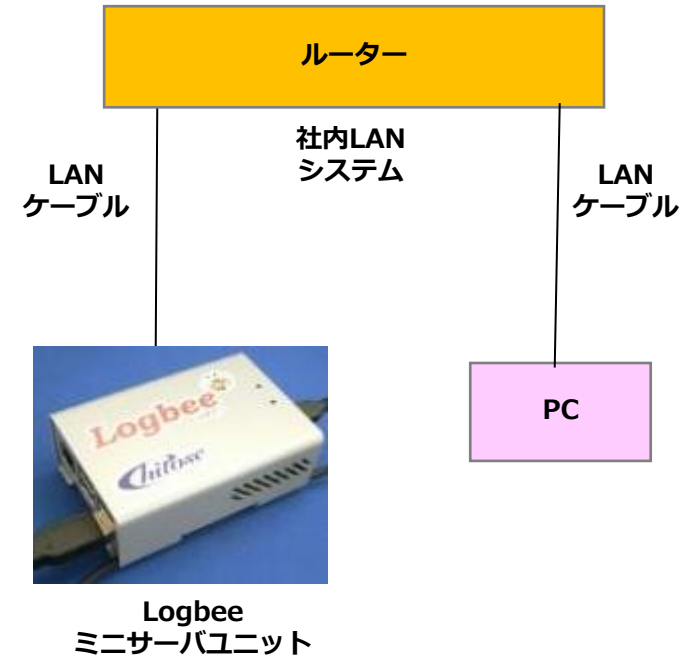
SMTPサーバ:

SMTPポート番号: SSL

送信間隔:

12. ミニサーバーユニット (MSU)

- **ラズベリーパイと親機を接続した、ミニサーバーユニット (MSU)** には、**Webサーバ機能**があり、同一LANに接続されている、他のPCから測定データを確認する事ができます。(親機不要)

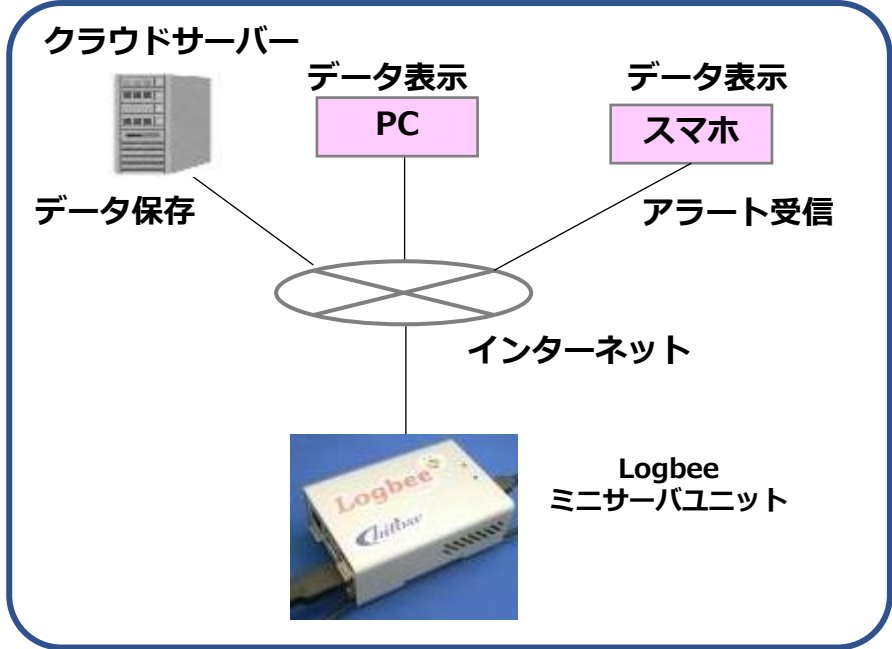


- **ミニサーバーユニットにはLogbee用(CWA-20Pi)と長距離無線Logbee Haruca用(CWA-22Pi) があります**

13. ミニサーバーユニット (MSU) 応用例

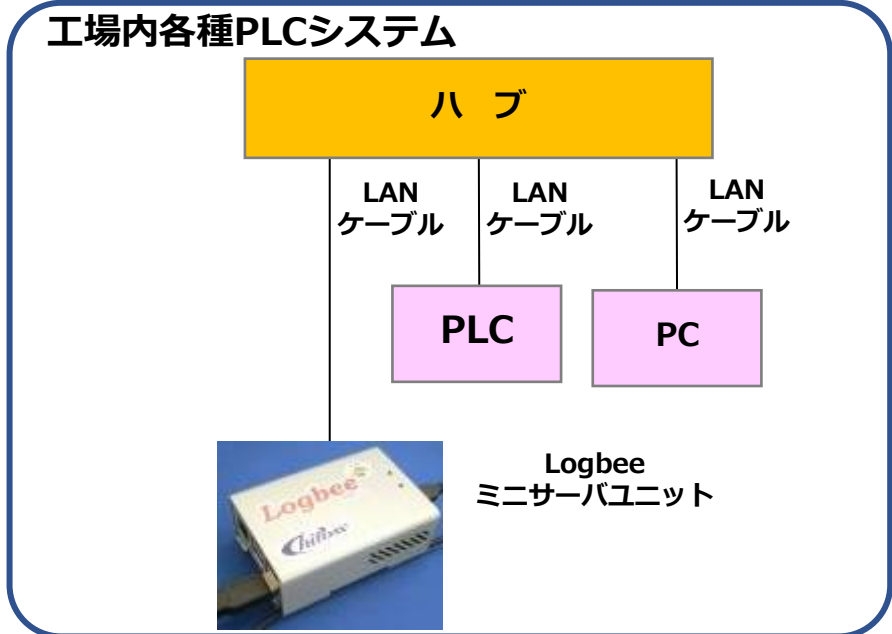
■ MSUから、クラウドサーバにデータを転送し、他のPCやスマホから、クラウド上のデータを確認する事もできます。

(クラウド上のソフトは提供していません)



■ MSUからPLCへデータを送り既存のPLCシステムと連動させる事もできます。

(MSUのプログラム変更にも対応致します)



14. Logbee オプション 1

■ 温湿度センサー外出し

多用途に温湿度データを取得することができます。**パイプセンサ**を使用すれば、**水中でも測定可能**になります。



センサー外出し
(10cm~2m)
CWS-30CTGS

パイプセンサー CWS-30CTPS



■ 照度センサ外出し

日光の照度と温湿度を同時に精度良く測定できます。電流センサの出力を光に変換し電流量の検出もできます。

照度センサ外出し
照度センサー外出し
CWS-32CTLS



電流センサ



電流⇒光変換
+ 照度センサ

15. Logbee オプション 2

■ リレー出力BOX

Logbee、Harucaで測定したデータに基づき、パソコンやMSUから接点を、ON/OFFさせる事ができます。

CRC-31I/O



■ その他のオプション

中継機
(防水BOX付き)



中継機
(バッテリー防水BOX付き)



外部アンテナタイプ



16. 用途事例

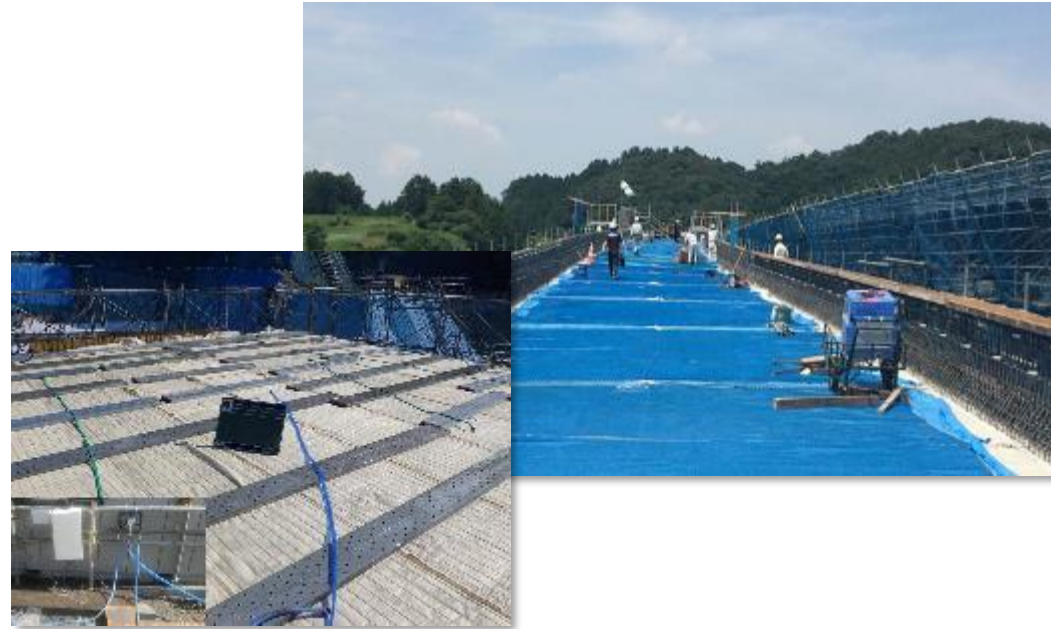
● コンクリート養生管理

打設後のコンクリートの表面の温湿度管理

国土交通省NETIS登録番号

KK-160022-VE

自動散水システムあり
(レンタル対応可)



● 熱中症対策に利用

屋内外作業現場などの暑さ指数(WBGT値)を容易に取得



暑さ指数 (WBGT)

アドレス D1142 温度 36.1 °C WBGT 26 警戒
湿度 26.3 %RH RSSI
照度 178 Lx

日時 2015/09/28 12:49:11

アドレス	温度(℃)	湿度(%RH)	照度(Lx)	WBGT	RSSI(dBm)	日時
D1101	28.5	66.0	78	注意110	26	2015/09/28 09:02:02
D1102	28	64.1	167	注意120	26	2015/09/28 09:02:19
D1107	28.6	64.7	338	注意110	26	2015/09/28 09:04:07
D1110	27.6	61.0	3	注意120	26	2015/09/28 09:04:12
D0009	27	66.5	111	警戒110	26	2015/09/28 09:04:09
D1100	27.3	62.8	71	注意120	26	2015/09/28 09:04:52
D0002	28.7	67.0	274	警戒110	26	2015/09/28 09:03:08
D0001	28.6	66.7	76	注意110	26	2015/09/28 09:02:02
D1102	28.2	64	164	注意120	26	2015/09/28 09:02:16
D1107	28.6	64.8	337	注意110	26	2015/09/28 09:04:07
D1110	27.6	61.0	0	注意120	26	2015/09/28 09:04:12
D1100	27.3	62.8	68	注意120	26	2015/09/28 10:01:02
D1102	28.5	63.0	163	注意120	26	2015/09/28 10:02:16
D1107	28.6	64.1	337	注意110	26	2015/09/28 10:04:07
D1100	27.3	62.8	76	注意120	26	2015/09/28 10:06:02

注意 25°C未満

警戒 25°C～28°C

注意警戒 28°C～31°C

危険 31°C以上

気温に応じて色が変わるから
わかりやすいね!



17. 用途事例 (食品工場のHaccp対応)

■ 食品工場

● 冷凍・冷蔵室の温湿度管理

冷凍・冷蔵室、などの
温湿度管理をサポート

● 食品加工工場の温湿度管理

全体を水で洗浄するような
工場内に設置

● 発酵製品の温度管理

もろみなどの発酵中の温度測定



18. 用途事例 (農業・畜産)

■ 農業・園芸関連

- **ビニールハウスにて**
水がかかる場所で24時間温湿度・CO2濃度を測定
- **稲の育苗管理**
育苗期間に適切な温湿度管理を実施し発芽不良を削減
- **植物工場の育成管理**
LEDを使った植物工場の温湿度管理



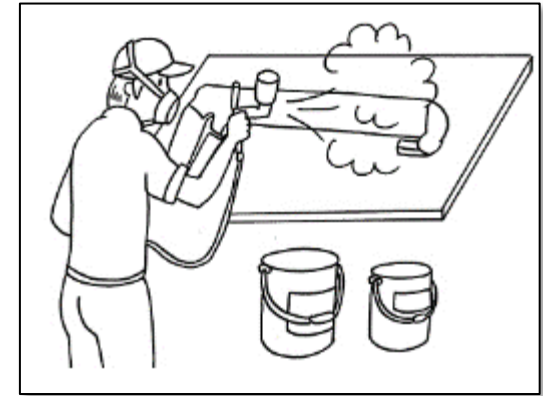
■ 畜産関連

- **鶏舎の温湿度・CO2濃度管理**
鶏舎・豚舎・牛舎など生育に最適な温湿度を防水型センサ子機で24時間遠隔監視



19. 用途事例 (特殊工程)

- **塗装現場にて**
屋内外の温湿度を測定して塗料の配合を決定
- **堆肥の温湿度管理**
パイプセンサ、外出しセンサを使って
堆肥内の温度をリアルタイムに監視
- **サウナ室の温湿度管理**
サウナ室の温湿度を24時間遠隔監視
- **スケートリンクの温度管理**
氷の下にパイプセンサを埋め込んで使用
- **クリームはんだの管理**
クリームはんだ印刷機に使用



20. Logbee HarucaCO2 (換気の見える化)

■ 換気の悪い密閉空間をCO2センサ (二酸化炭素濃度) にて
 数値化・可視化し無駄な換気をなくしエネルギー消費を節約



換気が出来ている？
 換気のタイミングを
 どう伝えるの？

人の吐くCO2で
 見える化できるよ
 目安は
1000PPM以下*



画面表示



事務所 室温	事務所 室温	事務所 CO2濃度	事務所 室温
20	56.3	542	1033
2021/02/15 14:58:57	2021/02/15 14:58:57	2021/02/15 14:58:57	2021/02/15 14:58:57
会議室 室温	会議室 室温	会議室 CO2濃度	会議室 室温
18.6	66.4	403	1290
2021/02/15 14:58:48	2021/02/15 14:58:48	2021/02/15 14:58:48	2021/02/15 14:58:48

バックヤード
 から複数箇所の
 管理に最適



21. Logbee の 応用例 (職場環境の見える化)

- Logbeeを使って各製造現場の環境 (温度・湿度・照度・CO2濃度) を見える化し遠隔集中管理

材料・完成品倉庫の温湿度管理



炉現場のWBGT管理



検査室の照度管理



集中管理表示板

商談室	シャッター外	洗浄	倉庫	検査室	2課
温度	温度	温度	温度	温度	温度
26.9	29.8	25.4	26.1	21.7	27.7
2021/08/09 10:35:25	2021/08/09 10:32:20	2021/08/09 10:32:05	2021/08/09 10:32:31	2021/08/09 10:34:51	2021/08/09 10:33:34
商談室	シャッター外	洗浄	倉庫	検査室	2課
CO2濃度	湿度	湿度	湿度	照度	湿度
773	70.2	67.1	55.2	822	39.6
2021/08/09 10:35:25	2021/08/09 10:32:20	2021/08/09 10:32:05	2021/08/09 10:32:31	2021/08/09 10:34:51	2021/08/09 10:33:34

22. Logbee Cool (医療用凍結タンク監視装置)

- 重大な医療事故につながる**タンク破損**をタンクの表面温度を監視することで早期発見し登録メールアドレスに異常をお知らせします。

凍結タンク

(受精卵・精子・細胞)



温度センサー



子機

凍結タンク
破損状態



24h監視
アラートメール



親機



パソコン



スマホ

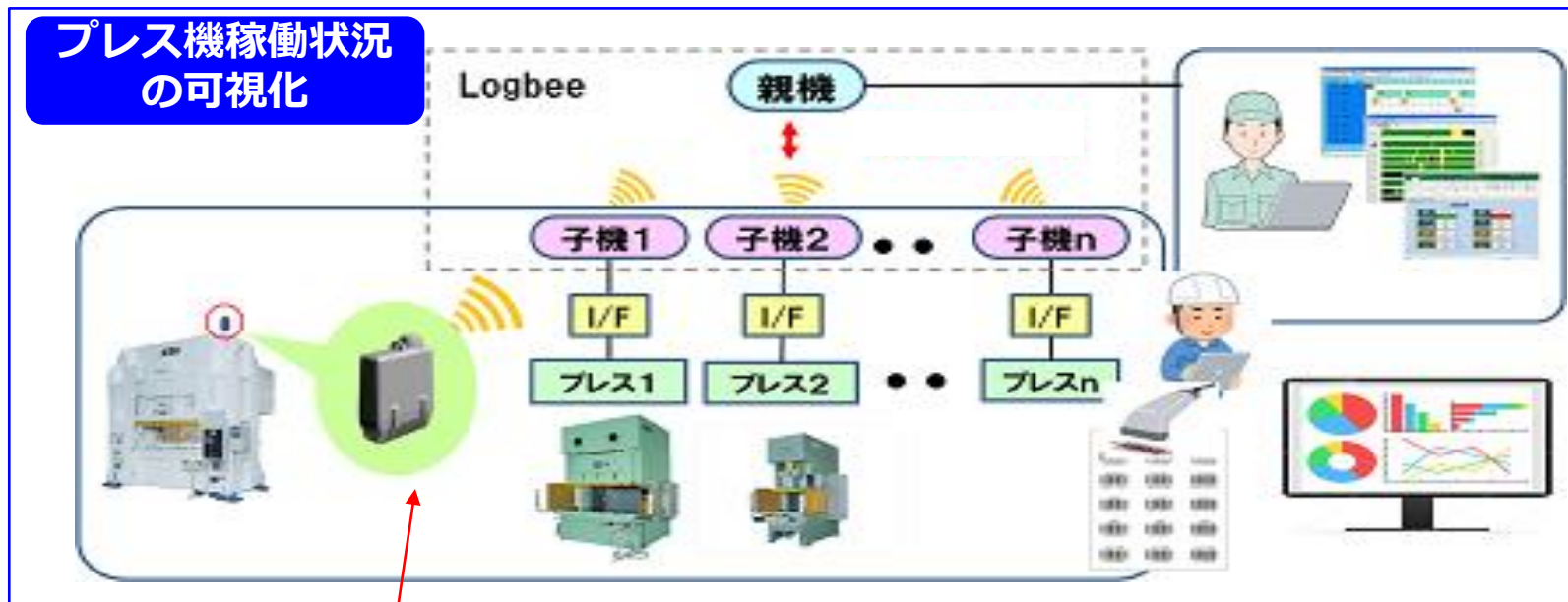


23. Haruca Smart Press 設備稼働の見える化

■ Logbeeにより製造業のDXサポート（生産性向上）

当社内実演中

プレス機のショット数をリアルタイムに見える化 自動集計



24. Logbeeシリーズ 製品仕様

品名	無線 温湿度 親機	無線 温湿度 中継機	防水無線 温湿度 子機	防水無線 温湿度 照度 子機	ミニ サーバ ユニット	Haruca 親機 中継機	Haruca 子機 温湿度	Haruca 子機 温湿度 照度	Haruca CO2 子機	ミニ サーバ ユニット
型番	CWB -20S	CWB -20R	CWS -30C	CWS -32C	CWA- 20Pi	CWB- 22SR	CWS -37C	CWS -39C	CWS -38C	CWA- 22Pi
通信 周波数	921MHz ARIB T108 準拠					920.6~923.4MHz ARIB T108 準拠				
通信距離	見通し150m					見通し10km				
使用温度 範囲	0~+50℃		-25~+75℃		0~+50℃		-25~+75℃		0~+50℃	
温度測定 精度	—		±0.3℃ (0~+60℃)		—		±0.3℃ (0~+60℃)		±0.3℃	
湿度測定 範囲	—		0~100%		—		0~100%		—	
電源	USB電源		リチウムコイン 電池		専用AC アダプタ	USB 電源	リチウムコイン 電池		単3 電池4本	専用AC アダプタ
質量	約90g		約45g		約215g アンテナ 含	約70g	約65g		約390g アンテナ 含	約215g アンテナ 含
サイズ (mm)	90×50×40		52×17×69		65×105 ×37	90×50 ×40	57×32×85		100×60 ×120	65×105 ×37
定価 (円)	33,000		38,000	42,000	98,000	48,000	68,000	72,000	99,800	113,000