



簡 単

全てを設定して出荷するので、現場に設置して電源投入するだけで直ぐに動きます

遠隔管理

端末の設定変更やリセットだけでなく、プログラム更新までサーバーから行えます

拡張自在

お客様がご希望するセンサーや計測器をお繋ぎいたします

安 心

ハードもソフトもサーバーも全部が自社開発だから、カスタマイズの対応も完璧です



環境計測サービス Vol.6.2

[開発・製造元]

ITbookテクノロジー株式会社

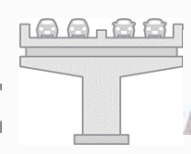
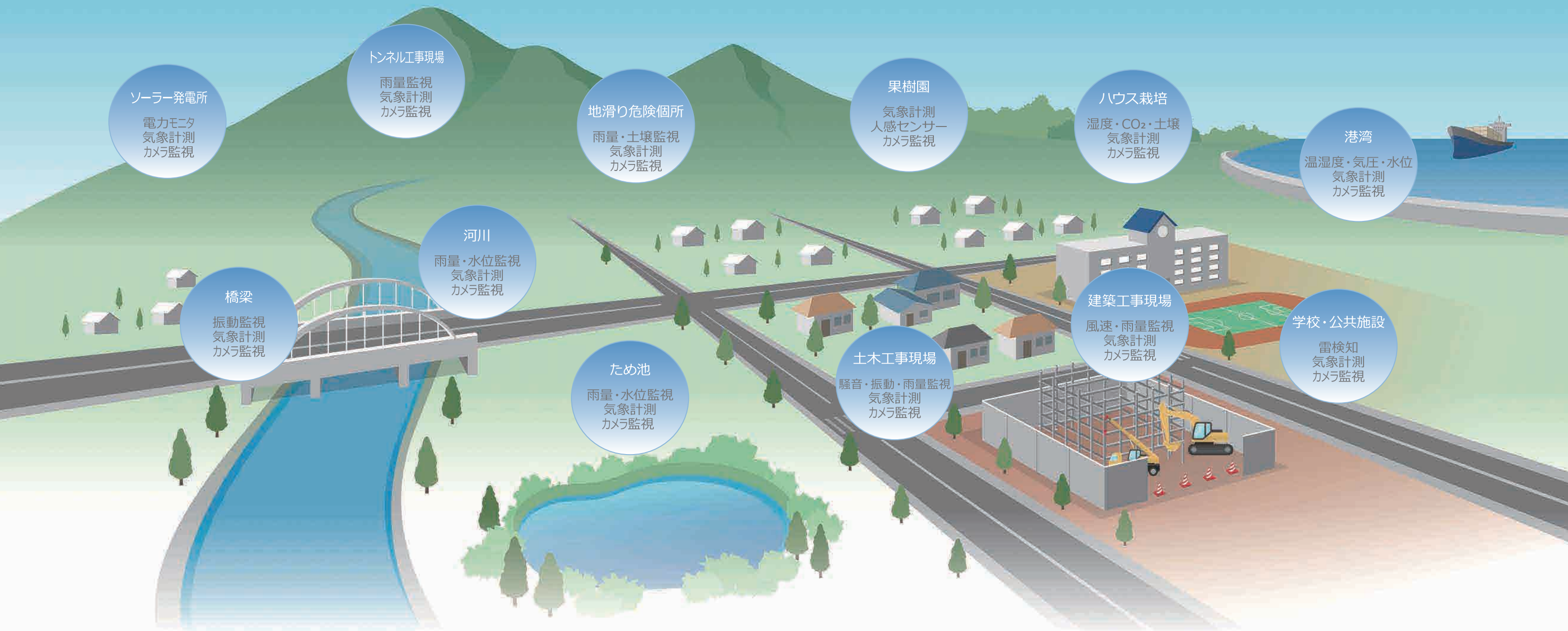
本社

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-1-1 虎ノ門3丁目ビル5F
TEL : 03-6402-6977

デジタルテクノロジー事業本部

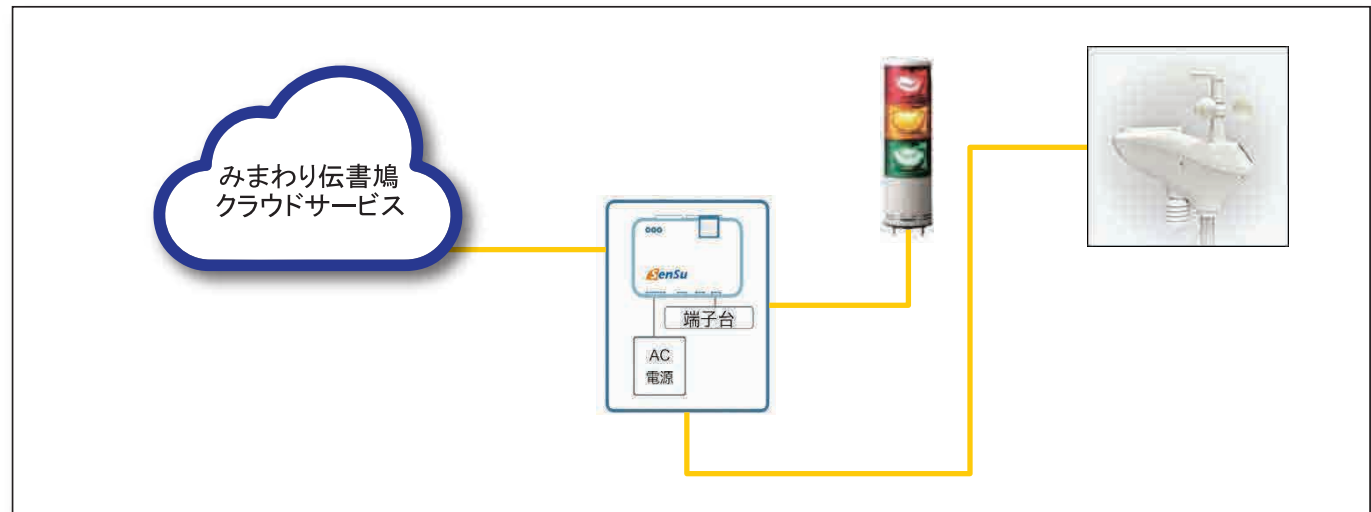
〒190-0022 東京都立川市錦町1-8-7 立川錦町ビル8F
TEL : 042-523-1177 / FAX : 042-523-7070
<https://www.mimawari.info>

みまわり伝書鳩は計測した 環境情報をクラウドで配信するIoTサービスです



建築・土木向けソリューション

建築現場 標準セット



機器名称	型番	概要
3G通信ユニット	SenSu-23F4	3G回線を使用しセンサー情報をサーバに送信する機器
簡易気象観測センサー	SenSu-1502	計測項目: 温度・湿度・雨量・風向・風速・照度・紫外線
AC電源ユニット	SenSu-8920	防雨ボックスとAC電源のセット、3G通信ユニットを格納可能
三色表示灯	SenSu-9691-RYG	3段階(安全・注意・危険など)の色に分けて、風速を知らせる表示灯

※ 各種機器を設置するための専用金具を設置キットとして準備しています。用途・設置場所をヒアリングしお見積りの際に提案いたします。
※ 設置場所により通信、電源の延長ケーブルをご用意しています。担当営業とご相談ください。

通信サービス名称	種類	概要
みまわり伝書鳩	計測10	10分間隔でセンサー情報をサーバに送信
みまわり伝書鳩	契約手数料	通信開通初回のみ必要

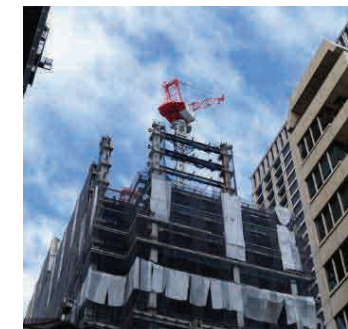
風速検知・警報システム

作業現場の風速を検知して、登録された警報しきい値を上回った際にアラームメールを送ります。
現場では三色表示灯を利用し目視による現場作業員への“気付け”が可能です。

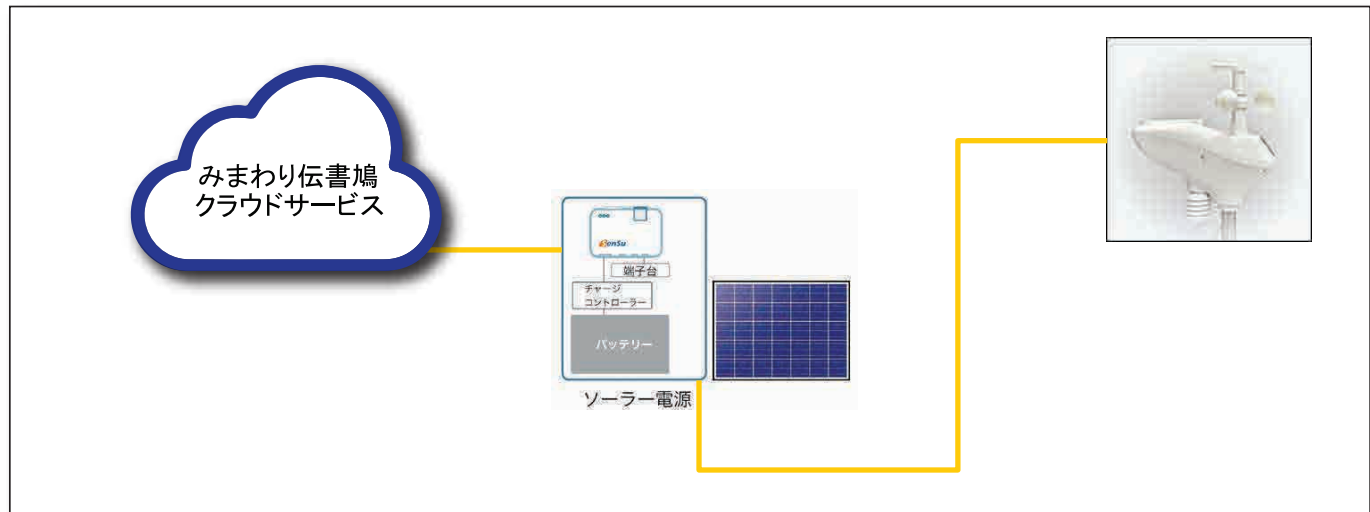


熱中症予防システム

簡易気象観測センサーで取得した気象データを3G 通信ユニット内で WBGT（熱中症指数）換算し、クラウドアプリの「みまわり伝書鳩」でサイネージ表示するとともに指定のメールアドレスにアラームメールを送信します。作業員の方の健康管理に利用可能です。



土木現場 標準セット



機器名称	型番	概要
3G通信ユニット	SenSu-23F4	3G回線を使用しセンサー情報をサーバに送信する機器
簡易気象観測センサー	SenSu-1502	計測項目: 温度・湿度・雨量・風向・風速・照度・紫外線
ソーラー電源ユニット	SenSu-882A	防雨ボックスとソーラーパネル、バッテリーのセット、3G通信ユニットを格納可能

※ 各種機器を設置するための専用金具を設置キットとして準備しています。用途・設置場所をヒアリングしお見積りの際に提案いたします。
※ 設置場所により通信、電源の延長ケーブルをご用意しています。担当営業とご相談ください。

通信サービス名称	種類	概要
みまわり伝書鳩	計測10	10分間隔でセンサー情報をサーバに送信
みまわり伝書鳩	契約手数料	通信開通初回のみ必要

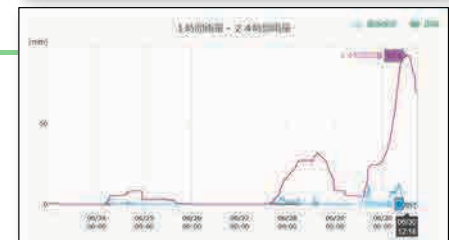
熱中症予防システム

簡易気象観測センサーで取得した気象データを3G 通信ユニット内で WBGT（熱中症指数）換算し、クラウドアプリの「みまわり伝書鳩」でサイネージ表示するとともに指定のメールアドレスにアラームメールを送信します。作業員の方の健康管理に利用可能です。



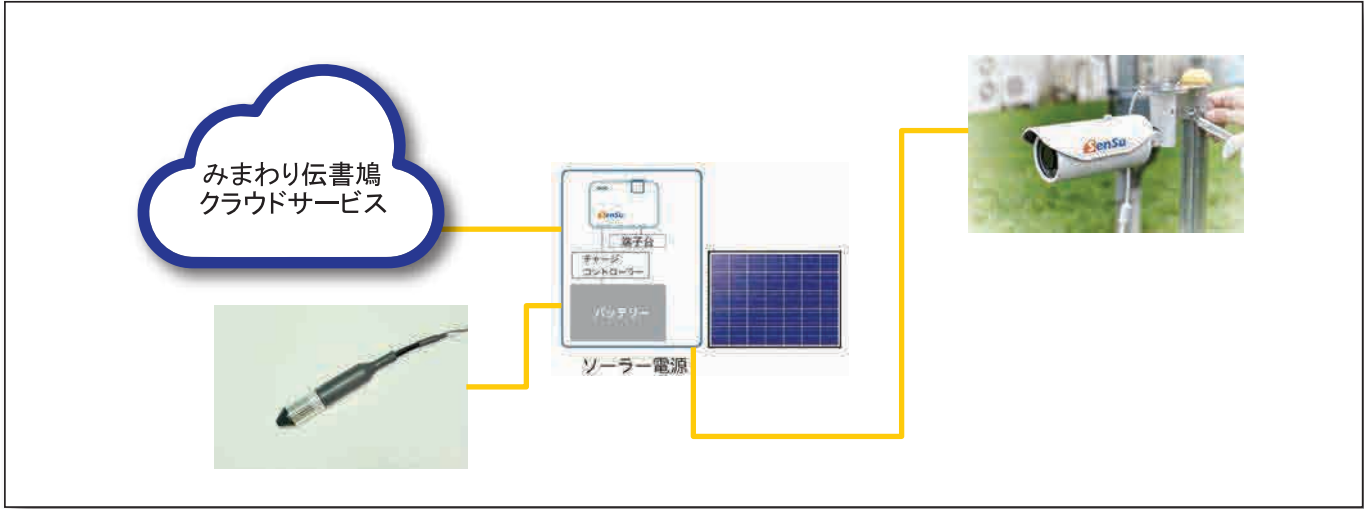
連続雨量お知らせシステム

作業現場の雨量を計測し、クラウドアプリの「みまわり伝書鳩」で1時間、24時間、降り始めからの連続雨量の積算値をサイネージ表示が可能。日報用にグラフ表示、そのまま印刷も可能です。もちろん登録された警報しきい値を上回った際にアラームメールを送信します。



防災・防犯向けソリューション

ため池 標準セット



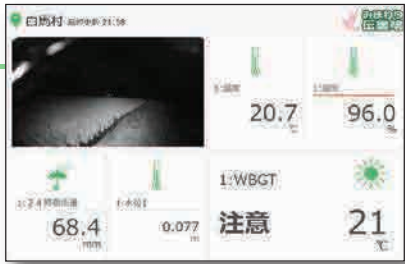
機器名称	型番	概要
3G通信ユニット	SenSu-23F4	3G回線を使用しセンサー情報をサーバに送信する機器
淡水用水位計	SenSu-1BWC	計測範囲0-10m、ケーブル長30m
屋外用IPカメラ	SenSu-5404	200万画素 赤外線での夜間利用が可能
ソーラー電源ユニット	SenSu-882A	防雨ボックスとソーラーパネル、バッテリーのセット、3G通信ユニットを格納可能

※各種機器を設置するための専用金具を設置キットとして準備しています。用途・設置場所をヒアリングしお見積もりの際に提案いたします。
※設置場所により通信、電源の延長ケーブルをご用意しています。担当営業とご相談ください。

通信サービス名称	種類	概要
みまわり伝書鳩	計測10	10分間隔でセンサー情報をサーバに送信
みまわり伝書鳩	契約手数料	通信開通初回のみ必要

ため池防災システム

ため池の基本水位に対して増減をサイネージで表示、グラフでの視覚確認、クラウドアプリ「みまわり伝書鳩」を利用したアラームメール、ログ保存ももちろん、水門の接点遠隔制御も可能。

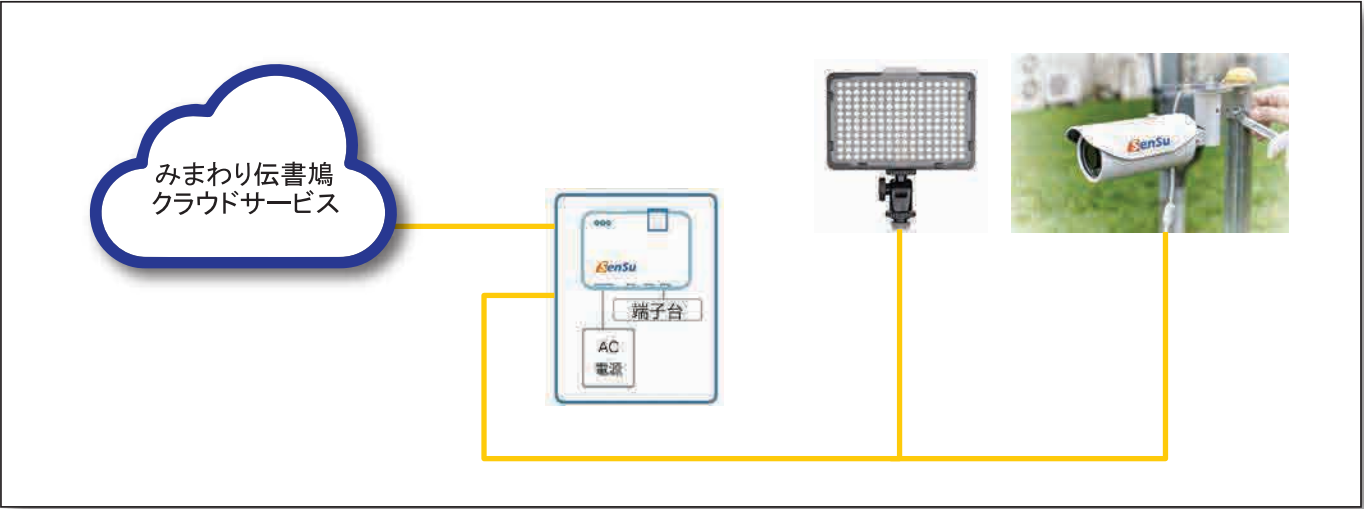


平時の様子は観光資源に

ため池の周りは桜など広葉樹のある公園が多いです。せっかく画像を撮影するのであれば、その様子をリアルタイムに表示し観光情報に利用してはいかがでしょうか。



ゴミ捨て場監視 標準セット



機器名称	型番	概要
3G通信ユニット	SenSu-23F4	3G回線を使用しセンサー情報をサーバに送信する機器
屋外用IPカメラ	SenSu-5404	200万画素 赤外線での夜間利用が可能
赤外線センサー		特定エリア内の侵入検知が可能
AC電源ユニット	SenSu-8920	防雨ボックスとAC電源のセット、3G通信ユニットを格納可能

※各種機器を設置するための専用金具を設置キットとして準備しています。用途・設置場所をヒアリングしお見積もりの際に提案いたします。
※設置場所により通信、電源の延長ケーブルをご用意しています。担当営業とご相談ください。

通信サービス名称	種類	概要
みまわり伝書鳩	計測10	10分間隔でセンサー情報をサーバに送信
みまわり伝書鳩	契約手数料	通信開通初回のみ必要

不法投棄確認システム

赤外線センサーと連動し画面内に動きがあった際に撮影、クラウドサーバにデータを転送。クラウドアプリの「みまわり伝書鳩」でサイネージ表示するとともに指定のメールアドレスにアラームメールを送信します。廃棄場所の不法投棄確認に実績があります。



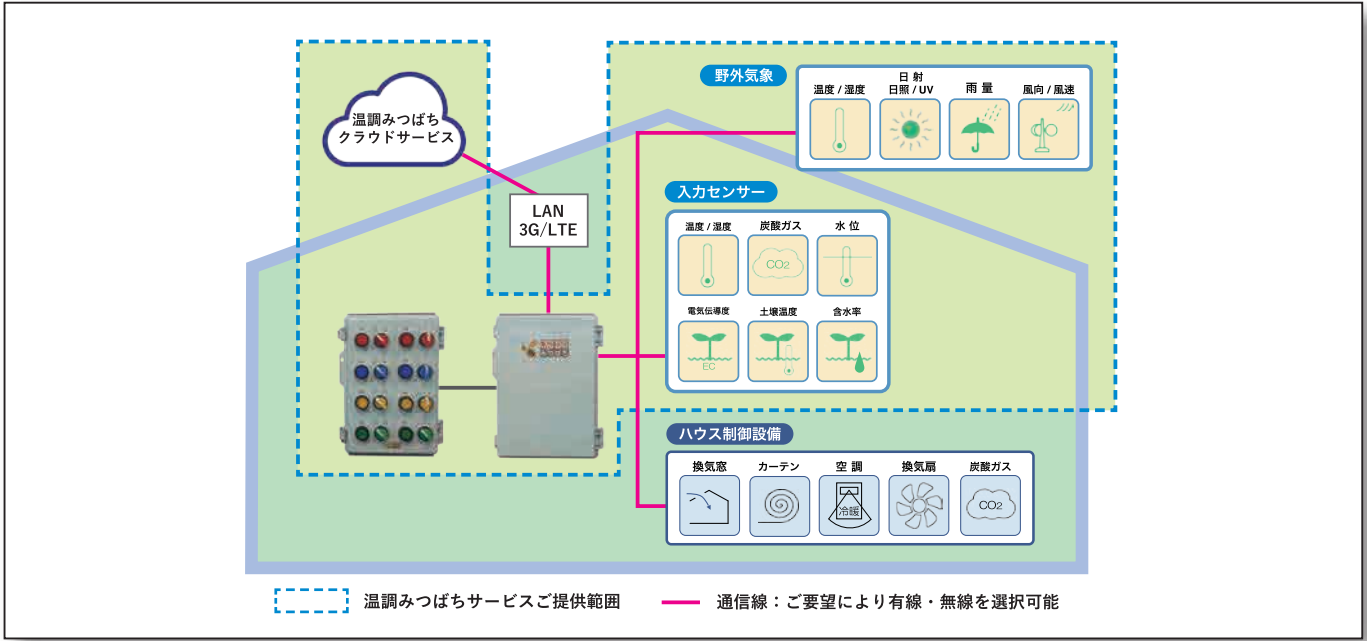
ゴミ捨て場の鳥獣被害確認システム

山間部など動物が多い場所で起きている鳥獣被害。ゴミ荒らしもその一つ。まずは何がいるかを確認するところから！





新設セット



機器名称	型番	概要
制御ユニット	SenSu-7001	有線LANを使用しセンサー情報と制御信号を管理する機器
制御ボックス	SenSu-7111	防雨ボックスとAC電源のセット、端子台、リレー、制御ユニットを格納可能
操作ボックス4	SenSu-7201	機器を手動で操作する際に使用するスイッチを搭載
近距離無線アダプタ 親機	SenSu-2R50	LoRa通信を利用した無線センサー親機 制御ユニットと接続して利用
温湿度・CO ₂ 無線センサー	SenSu-1R90	温湿度・CO ₂ センサー情報を送信する子機、電源はAC/ソーラーを選択可能
日射計無線センサー	SenSu-1BE0 +SenSu-2RE0	小型日射計に近距離無線アダプタ 子機を組合わせた装置
土壌無線センサー	SenSu-17G0 +SenSu-2RE0	土壌(温度、水分、EC)センサーに近距離無線アダプタ 子機を組合わせた装置
外気観測用無線センサー	SenSu-1502 +SenSu-2R50	簡易気象観測センサーに近距離無線アダプタ 子機を組合わせ装置

※各種機器を設置するための専用金具を設置キットとして準備しています。用途・設置場所をヒアリングしお見積りの際に提案いたします。
※設置場所により通信、電源の延長ケーブルをご用意しています。担当営業とご相談ください。

通信サービス名称	種類	概要
温調みつばち	年間利用料	データ表示1分、機器制御10秒間隔で行うクラウドサービス
温調みつばち	契約手数料	通信開通初回のみ必要

統合環境制御

栽培施設に接続される様々な設備（空調、調光、灌水、CO₂など）に合わせ適切な環境になるようクラウドを活用し統合的に制御することができるシステムです。

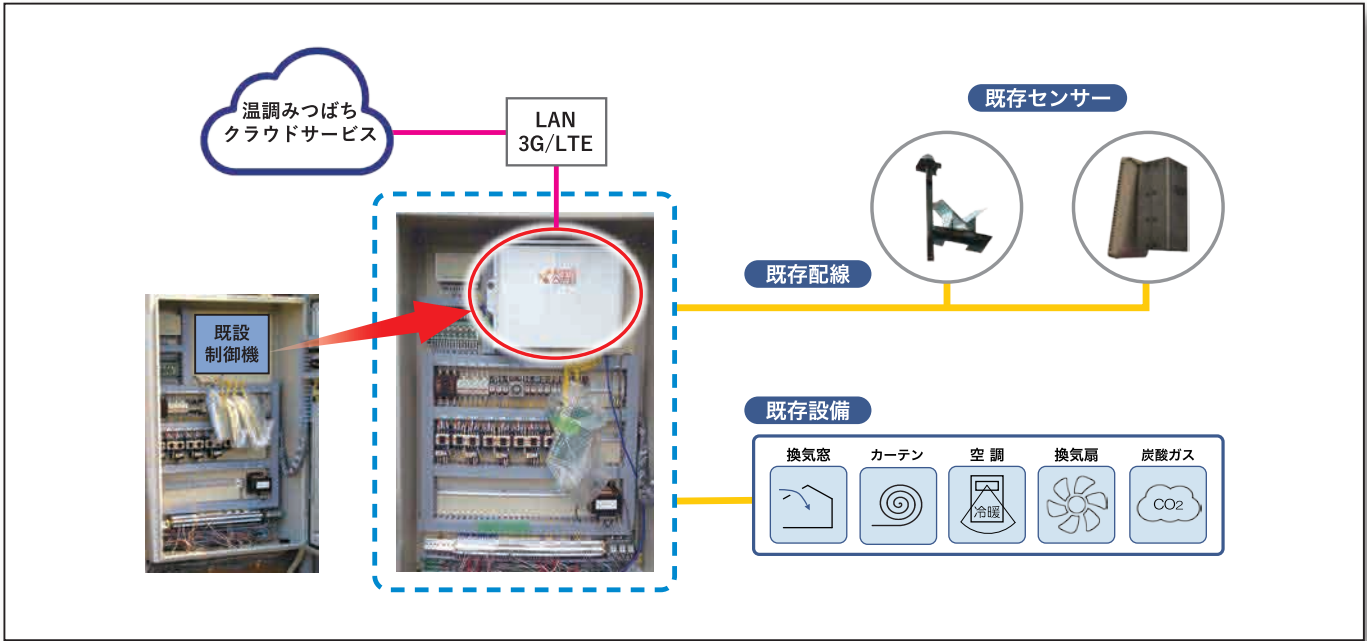
計測した値や制御状態はクラウドで保存管理しているので、事務所や外出先でスマートフォン、タブレット、PCなどで閲覧や遠隔制御が可能です。さらに設定値の変更を外出先からできます。

温調みつばちは施設栽培の課題である制御性能・耐雷性能・コスト適正化を実現し、生産者が抱えている課題をバックアップします。



※温調みつばちの詳細については専用カタログを参照

既設制御器の入替



機器名称	型番	概要
制御ユニット	SenSu-7001	有線LANを使用しセンサー情報と制御信号を管理する機器
制御ボックス入替用	SenSu-71A0	防雨ボックスとAC電源のセット、端子台、リレー、制御ユニットを格納可能

※各種機器を設置するための専用金具を設置キットとして準備しています。用途・設置場所をヒアリングしお見積りの際に提案いたします。
※設置場所により通信、電源の延長ケーブルをご用意しています。担当営業とご相談ください。
※無線センサーの追加は可能です。

通信サービス名称	種類	概要
温調みつばち	年間利用料	データ表示1分、機器制御10秒間隔で行うクラウドサービス
温調みつばち	契約手数料	通信開通初回のみ必要

既存制御器の入替え・複数ある制御器の統合に

既存の制御機の老朽化や故障などの場合、制御機だけを入れ替えることができます。センサーや配線はそのまま流用できますので、導入コストを低減することができます。

機器ごとにあった制御器を統合することができます。温調みつばちを利用しクラウドシステムでの一元管理に切り替えてはいかがですか？



主センサー

計りたいものは何ですか。 ※複数選択可能

- ☐ 温度 ☐ 日射 ☐ 水位 ☐ 土壌 温度
☐ 湿度 ☐ 日照 深さ _____ mまで ☐ 土壌 湿度
☐ 風速 ☐ 照度 ☐ 海水 ☐ CO₂
☐ 風向 ☐ 紫外線 ☐ 淡水 ☐ その他 (_____)

設置場所はどこですか。

具体的に記載をお願いします。※海の近く、山の中など。

(_____)

計測地点 地上 _____ m

計測期間はどの程度ですか。 年数 _____ 年

カメラ

カメラの画素数を選択してください。

- ☐ 200万画素 ☐ 400万画素

※夜間は赤外線撮影になります。

赤外線到達距離30mです。

その他ご要望を記載ください。

(_____)

主電源ユニット

現場の電源環境について確認します。

- ☐ 現場でAC電源が準備できる。
☐ SenSuのソーラー電源を利用する。

ソーラー電源を利用する際に、不日照の動作

日数は何日必要ですか。

(バッテリー量を確認)

_____ 日間

データ通信間隔

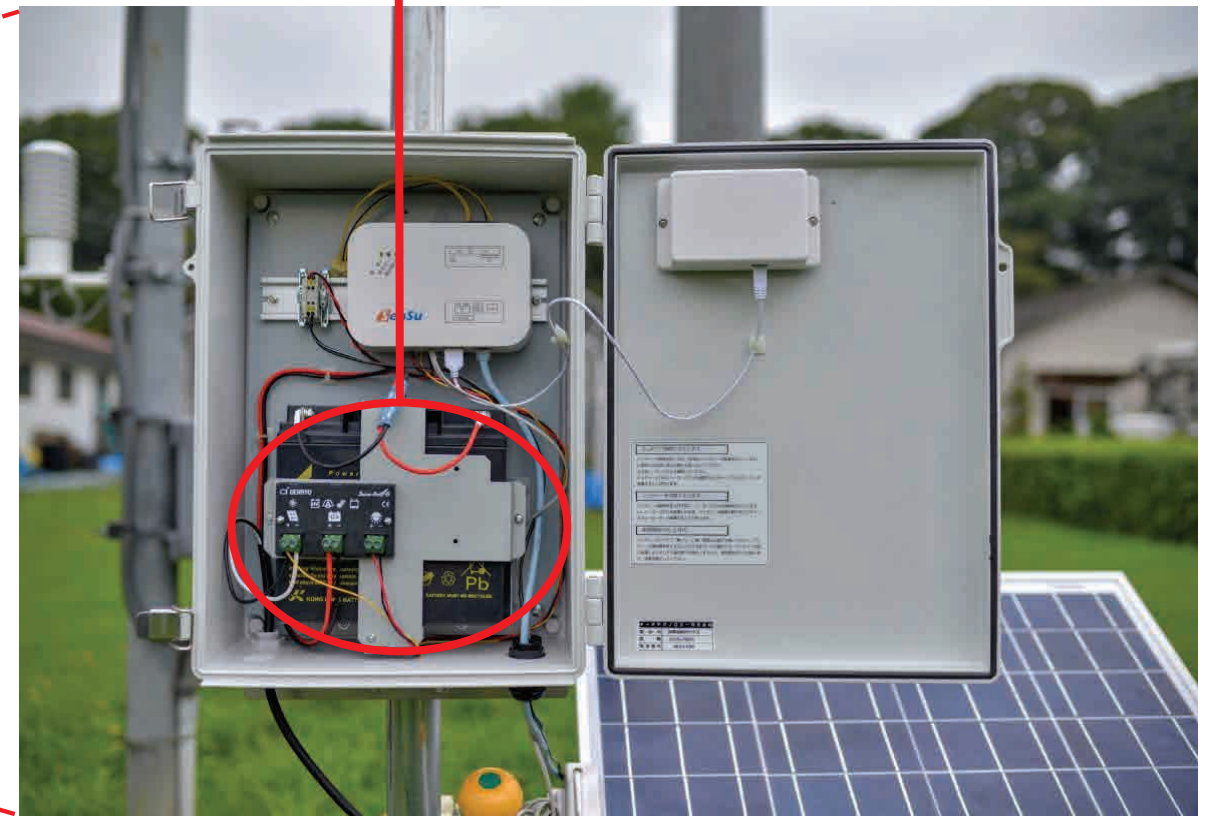
センサーデータは何分ごとに表示しますか。

- ☐ 10分ごと ☐ 30分ごと ☐ 60分ごと

☐ その他 (_____) 分ごと

カメラ画像データは何分ごとに表示しますか。

- ☐ 10分ごと ☐ 30分ごと ☐ 60分ごと



副センサー (センサー付き無線子機)

計りたいものは何ですか。

- ☐ 温度 ☐ 日射
☐ 湿度 ☐ 日照
☐ CO₂ ☐ 照度
☐ その他 (_____)

計測場所について確認します。

計測地点 地上 _____ m

主センサーとの距離 _____ m

設置台数はいくつですか。

台数 (1～8台まで) _____ 台

副センサーは専用の電源が必要です。

- ☐ 現場でAC電源が準備できる。
☐ SenSuのソーラー電源を利用する。

ご要望記入欄

使い方・こんなことはできないの?といったご希望の記載をお願いします。



- ・パソコン、タブレット、スマホなどのブラウザで簡単に使える
- ・お好みで選べるサイネージ表示で快適なモニタリングができる
- ・計測データに閾値設定で「メールお知らせ」機能で24時間監視

みまわり伝書鳩

ようこそ hakuba さん

ログアウト

最新データ

サイネージ設定

計測データ

端末情報

警報しきい値

アウトユニット実行

カメラ撮影

お知らせ... 現在メンテナンス等の予定はございません。 2018.09.03 09:10

最新データ一覧 最終更新: 2018.09.03 09:09

データ更新 白馬

端末一覧 最新画像 2018.09.03 08:11 撮影

「最新データ」を選択すると以下の表示になります。

- ・最新画像
- ・各種計測データの表示
- ・グラフ表示 (当日)
- ・最高最低データ表示 (当日)
- ・雨量統計データ (過去1時間雨量、過去24時間雨量、降り始めからの雨量)
- ・端末の状態 (電波状態、電源電圧、ソーラーパネル電圧)

温度 [°C] 22.6 最大瞬間風速 [m/s] 2.2

2018.09.03 09:11

白馬 最終更新 09:09

「サイネージ表示」・4分割、明るい表示設定

温度 22.6 °C

WBGT 注意 22 °C

風速 0.2

2018.09.03 09:12

白馬 最終更新 09:09

「サイネージ設定」を選択すると以下の表示になります。

- ・サイネージ表示のフォーマット (4分割、8分割、16分割、4+8 分割等)
- ・デザイン (明るい: 屋外向け、暗い: 屋内向け)
- ・メッセージ表示 (する、しない)

※ 表示例は「4分割」、「明るい」表示

雨量 [mm] 0.0

24時間雨量 0.0 mm

1時間雨量 0.0 mm

端末1: 近藤ファーム

2016年11月05日のデータを表示中

【計測データ】

時刻	送信機	温度 [°C]	湿度 [%]	暑さ指数 [指標]	雨量 [mm]	風速 [m/s]	風向	角度	UV [μW/cm²]	UVI	照度 [lux]
06:50	定期	8.8	92.0	8	0.0	0.0	1.1	南南西	196	95	0
06:40	定期	8.3	94.0	8	0.0	0.0	1.1	北	3	63	0
06:30	定期	7.7	96.0	7	0.0	0.3	1.1	北北西	336	37	0
06:20	定期	7.4	97.0	7	0.0	0.1	1.1	南南西	209	20	0
06:10	定期	7.2	97.0	7	0.0	0.0	0.0	南	173	8	0
06:00	定期	7.1	97.0	7	0.0	0.0	1.1	南	178	3	0
05:50	定期	6.8	98.0	7	0.0	0.0	0.0	北西	309	1	0
05:40	定期	6.5	97.0	6	0.0	0.0	0.0	北西	313	1	0
05:30	定期	6.7	97.0	6	0.0	0.0	0.0	北西	316	0	0
05:20	定期	6.4	97.0	6	0.0	0.3	1.1	北西	325	1	0
05:10	定期	6.1	97.0	6	0.0	0.0	1.1	北北西	332	1	0
05:00	定期	6.2	97.0	6	0.0	0.0	0.0	西	262	1	0

- 「計測データ」グラフ表示
- ・各種計測項目 (温度・湿度、雨量、雨量 (1時間/24時間)、風速・最大瞬間風速、UV、照度、その他)

※ 例: 温度、湿度 (1週間)

みまわり伝書鳩

ようこそ hakuba さん

ログアウト

最新データ

サイネージ設定

計測データ

端末情報

警報しきい値

アウトユニット実行

カメラ撮影

お知らせ... 現在メンテナンス等の予定はございません。 2018.09.03 09:14

計測データ 最終更新: 2018.09.03 09:09

データ更新 白馬

端末一覧 最新画像 2018.09.03 08:11 撮影

「最新データ」を選択すると以下の表示になります。

- ・最新画像
- ・各種計測データの表示
- ・グラフ表示 (当日)
- ・最高最低データ表示 (当日)
- ・雨量統計データ (過去1時間雨量、過去24時間雨量、降り始めからの雨量)
- ・端末の状態 (電波状態、電源電圧、ソーラーパネル電圧)

温度 [°C] 22.6 最大瞬間風速 [m/s] 2.2

2018.09.03 09:11

白馬 最終更新 09:09

「サイネージ表示」・4分割、明るい表示設定

温度 22.6 °C

WBGT 注意 22 °C

風速 0.2

2018.09.03 09:12

白馬 最終更新 09:09

「サイネージ設定」を選択すると以下の表示になります。

- ・サイネージ表示のフォーマット (4分割、8分割、16分割、4+8 分割等)
- ・デザイン (明るい: 屋外向け、暗い: 屋内向け)
- ・メッセージ表示 (する、しない)

※ 表示例は「4分割」、「明るい」表示

雨量 [mm] 0.0

24時間雨量 0.0 mm

1時間雨量 0.0 mm

端末1: 近藤ファーム

2016年11月05日のデータを表示中

【計測データ】

時刻	送信機	温度 [°C]	湿度 [%]	暑さ指数 [指標]	雨量 [mm]	風速 [m/s]	風向	角度	UV [μW/cm²]	UVI	照度 [lux]
06:50	定期	8.8	92.0	8	0.0	0.0	1.1	南南西	196	95	0
06:40	定期	8.3	94.0	8	0.0	0.0	1.1	北	3	63	0
06:30	定期	7.7	96.0	7	0.0	0.3	1.1	北北西	336	37	0
06:20	定期	7.4	97.0	7	0.0	0.1	1.1	南南西	209	20	0
06:10	定期	7.2	97.0	7	0.0	0.0	0.0	南	173	8	0
06:00	定期	7.1	97.0	7	0.0	0.0	1.1	南	178	3	0
05:50	定期	6.8	98.0	7	0.0	0.0	0.0	北西	309	1	0
05:40	定期	6.5	97.0	6	0.0	0.0	0.0	北西	313	1	0
05:30	定期	6.7	97.0	6	0.0	0.0	0.0	北西	316	0	0
05:20	定期	6.4	97.0	6	0.0	0.3	1.1	北西	325	1	0
05:10	定期	6.1	97.0	6	0.0	0.0	1.1	北北西	332	1	0
05:00	定期	6.2	97.0	6	0.0	0.0	0.0	西	262	1	0



- 「警報しきい値設定」（メールお知らせ機能）
- ・計測データすべてにしきい値を設定可能
 - ・送信先アドレスは20件
 - ・サーバが「受信データと設定しきい値を」比較して判定

みまわり伝書鳩

ようこそ hakuba さん

ログアウト

最新データ
サインージ設定
計測データ
端末情報
警報しきい値
アウトユニット実行
カメラ撮影
虹色伝言板
メール送信
ユーザ情報
お知らせ一覧

お知らせ... 現在メンテナンス等の予定はございません。 2018.09.03 09:17

端末一覧
白馬

警報しきい値 ?

電源電圧

警報しきい値を設定してください (有効値: 0.1~999.9)

↑ [] V以上 ↓ [] V以下

ソーラーパネル電圧

警報しきい値を設定してください (有効値: 0.1~999.9)

↑ [] V以上 ↓ [] V以下

温度

警報しきい値を設定してください (有効値: 0.0~9999.9)

↑ [] °C以上 ↓ [] °C以下

湿度

警報しきい値を設定してください (有効値: 0.1~99.9)

↑ [] %以上 ↓ [] %以下

WBGT

警報しきい値を設定してください

● 注意 ● 警戒 ● 嚴重警戒 ● 危険

☐ [] 以上 ☒ 通知しない

雨量

警報しきい値を設定してください (有効値: 0.1~9999.9)

↑ [] mm以上 ↓ [] mm以下

1時間雨量

警報しきい値を設定してください (有効値: 0.1~9999.9)

みまわり伝書鳩

ようこそ hakuba さん

ログアウト

最新データ
サインージ設定
計測データ
端末情報
警報しきい値
アウトユニット実行
カメラ撮影
虹色伝言板
メール送信
ユーザ情報
お知らせ一覧

お知らせ... 現在メンテナンス等の予定はございません。 2018.09.04 10:04

メール送信 ?

送信スケジュール

☒ を使用する

月 OFF 火 OFF 水 OFF 木 OFF 金 OFF 土 OFF 日 OFF

00:00 00:00 00:00 00:00 00:00 00:00 00:00

00:00 00:00 00:00 00:00 00:00 00:00 00:00

メールグループを追加

通知の有無

☐ メールによる通知を受けない

通知タイミング

☐ 定期通知 (データ収集ごとに通知)
データ収集ごとに通知を行います

☐ データ未受信通知 (一定時間データが来ない場合に通知)
一定時間(※)サーバへデータが送られてこない場合に1回通知を行い、その後データが送られてこない状態が続く限り、1日1回通知を行います

☐ 警報しきい値を超えた時、初回のみ通知

メールグループを編集

グループ名

kihara@datec.co.jp

データ未受信通知 (一定時間データが来ない場合に通知)
一定時間(※)サーバへデータが送られてこない場合に1回通知を行い、その後データが送られてこない状態が続く限り、1日1回通知を行います

警報しきい値を超えた時、初回のみ通知

設定を保存

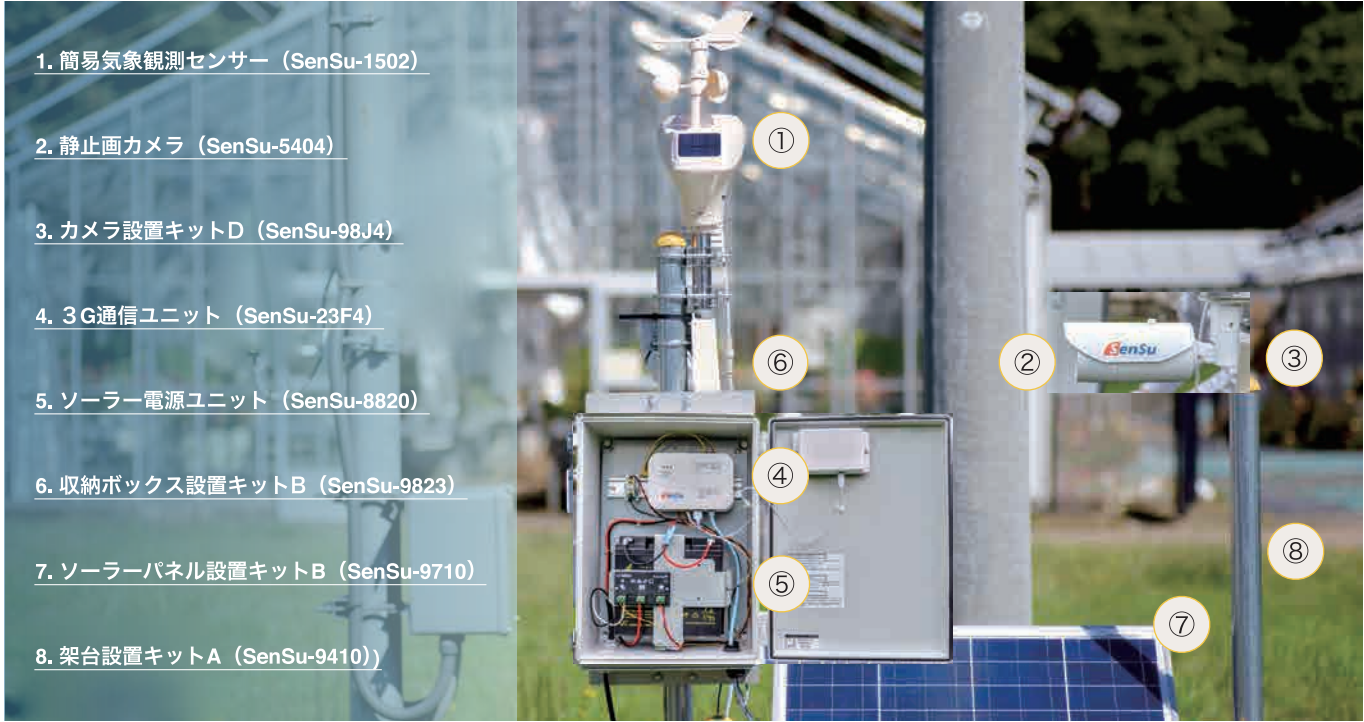
その他、多彩な機能を装備しています。

- ・「アウトユニット実行」
- ・「カメラ撮影」
- ・「虹色伝言板」
- ・「ユーザ情報」
- ・「お知らせ一覧」

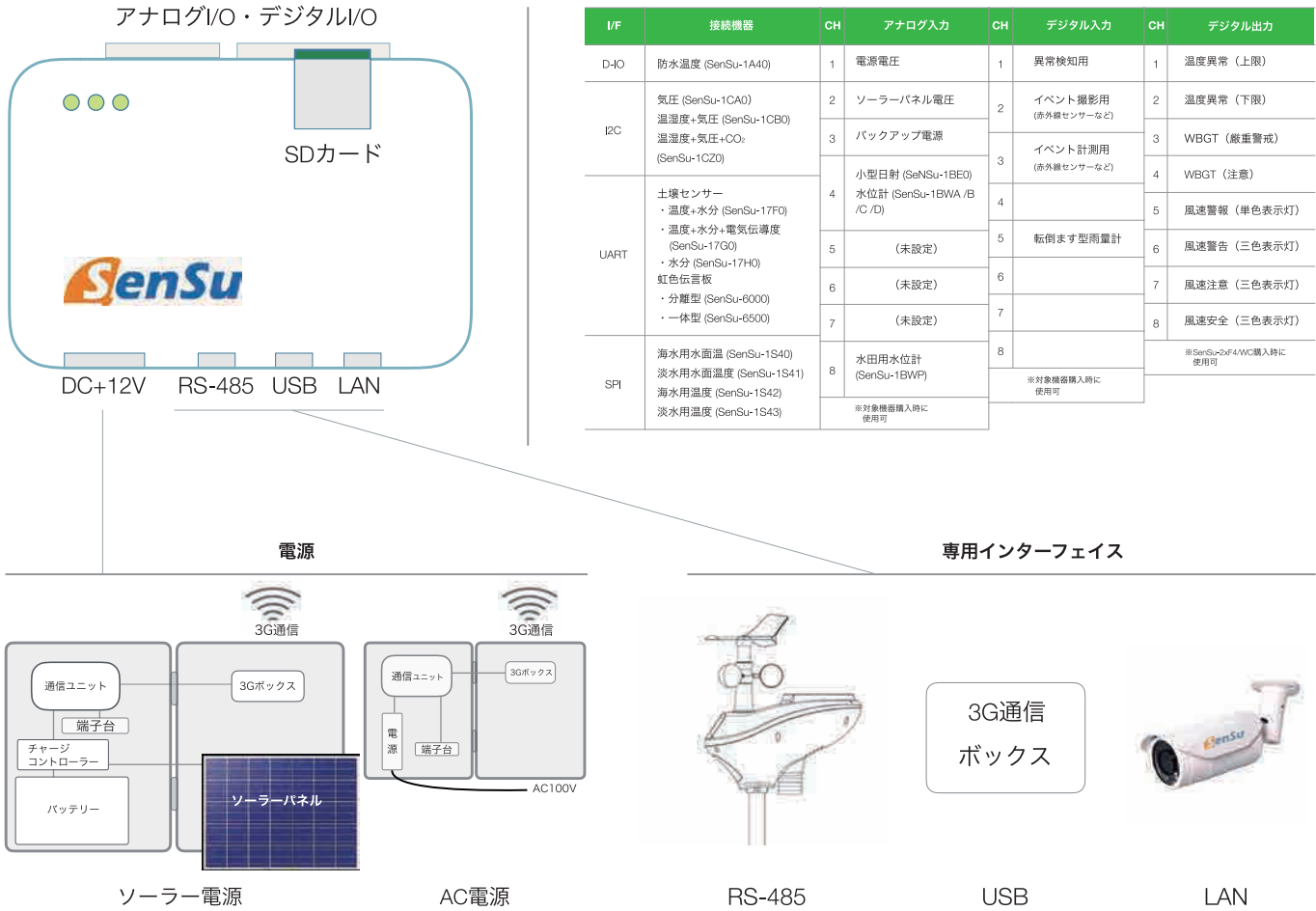
環境計測機 SenSu



SenSuはみまわり伝書鳩で利用可能なセンサー・電源・通信機などの総称です。



SenSu構成図



SenSu-2000 (通信・ロガー) の仕様

型番	SenSu-23F4	SenSu-20F4
製品イメージ		
通信機能	3G通信モデル	(通信機能なし)
ロガー機能	(ロガー機能付き)	ロガー専用モデル
特定小電力無線	なし	なし
簡易気象センサー接続	標準装備 (専用コネクタ)	
カメラ接続 (1台)	標準装備 (専用コネクタ)	標準装備 (専用コネクタ)
カメラ接続 (2台)	* SenSu-9510 (高信頼スイッチングハブ) が必要 (別売)	
拡張用アナログI/O	標準装備	
拡張用デジタルI/O	標準装備	
みまわり伝書鳩の対応 (クラウドサービス)	みまわり伝書鳩対応 クラウドサービスのご利用には 別途年間契約が必要です。	なし (スタンドアロン)

SenSu-8800 (ソーラー電源) の仕様

型番	SenSu-8820	SenSu-882A	SenSu-8802
製品イメージ			
出力	DC+12		DC+12V
ソーラーパネル	60W / 寸法 : 678(w) x 678(H)		30W / 寸法 : 678(w) x 413(H)
バッテリー	20Ah		9Ah
収納ボックス外形寸法	300(W) x 400(H) x 150(D)		250(W) x 350(H) x 150(D)
ソーラーパネルの電圧監視	(なし)	監視機能付き	(なし)

SenSu-8900 (AC電源) の仕様

型番	SenSu-8920	SenSu-8921	SenSu-8950
製品イメージ			
出力	DC+12V 50W		DC+5V 50W
入力	AC100V		
ボックス外形寸法	200(W) x 300(H) x 150(D)	250(W) x 350(H) x 150(D)	200(W) x 300(H) x 150(D)

SenSu-8200 (補助バッテリー) の仕様 *SenSu-8800シリーズ共通オプション

型番	SenSu-8310 (50Ah)	SenSu-8320 (100Ah)
製品イメージ		

※ 無日照時のバッテリー動作の目安はセンサーデータと画像データ (200万画素) を10分単位で送信した場合、20Ahのバッテリーで3日間、50Ahの補助バッテリーを追加した場合で1週間です (フィールド実績値)。

SenSu-1000シリーズ(センサー)の仕様		
名称	概要	仕様
簡易気象観測センサー（SenSu-1502）	温度、湿度、雨量、風向、風速、照度、紫外線	
簡易気象観測センサー（SenSu-1510）	温度、湿度、雨量、風向、風速、照度、紫外線、気圧	
土壌センサー（SenSu-17H0）	水分	
土壌センサー（SenSu-17F0）	温度、水分	
土壌センサー（SenSu-17G0）	温度、水分、電気伝導度	
温湿度センサー（SenSu-1963）	温度、湿度	SenSu-2394と無線接続
温湿度+CO ₂ センサー（SenSu-1993）	温度、湿度、CO ₂	SenSu-2394と無線接続
海水用水面温度センサー（SenSu-1S40-y）	海水温度	ケーブル長：5m（標準）
淡水用水面温度センサー（SenSu-1S41-y）	淡水温度	ケーブル長：5m（標準）
海水用温度センサー（SenSu-1S42-y）	海水温度	ケーブル長：5m（標準）
淡水用温度センサー（SenSu-1S43-y）	淡水温度	ケーブル長：5m（標準）
海水用水位計（SenSu-1BWA-x-y）	海水水位・投げ込み式（チタン製）	計測水位：10m、ケーブル長：30m（標準）
海水用水位計（SenSu-1BWB-x-y）	海水水位、温度・投げ込み式（チタン製）	計測水位：10m、ケーブル長：30m（標準）
淡水用水位計（SenSu-1BWC-x-y）	淡水水位・投げ込み式（ステンレス製）	計測水位：10m、ケーブル長：30m（標準）
淡水用水位計（SenSu-1BWD-x-y）	淡水水位、温度・投げ込み式（ステンレス製）	計測水位：10m、ケーブル長：30m（標準）
水位計用アンカー（SenSu-9920）	水位計用アンカー	水位計用重り・チェーン長：10m（標準）
アンカー用延長チェーン（SenSu-9921-y）	アンカー用延長チェーン	チェーン長を1m単位で指定
水田用水位計（SenSu-1BWP）	水田水位	塩ビ製
転倒ます型雨量計（SenSu-1PU0）	パルス出力	樹脂製
パッシブセンサー（SenSu-1AR1）	デジタル出力	
気圧センサー（SenSu-1CA0）	気圧	（非防水）SenSu-8xxxに内蔵可能
温湿度+気圧センサー（SenSu-1CB0）	温度、湿度、気圧	（非防水）SenSu-8xxxに内蔵可能
温湿度+気圧+CO2センサー（SenSu-1CZ0）	温度、湿度、気圧、CO ₂	（非防水）SenSu-8xxxに内蔵可能

SenSu-5000シリーズ(カメラ)の仕様		
名称	概要	仕様
屋外用IPカメラ（SenSu-5404）	400万画素（200万画素でも利用可）	DC12V、LAN

SenSu-9500・9600シリーズ(外部接続器)の仕様		
名称	概要	仕様
高信頼スイッチングハブ（SenSu-9510）	10/100Base-T、5ポート	全ポート10/100自動認識Auto MDI/MDI-X対応
単色表示灯（SenSu-9690-R）	積層式、DC+12V駆動	1回路、ブザー無し、耐候性ケーブル2m付属
三色表示灯（SenSu-9690-RYG）	積層式、DC+12V駆動	3回路、ブザー無し、耐候性ケーブル2m付属

SenSu-9200シリーズ(変換・延長ケーブル)の仕様		
名称	概要	仕様
RS-485 変換ケーブル（SenSu-9201）	SenSu-15xx接続用	RS-485 to RS-232C
RS-485 変換ケーブル（SenSu-9210）	SenSu-15xx接続用	RS-485 to USB（Windows版アプリ付属）
RS-485 変換ケーブル（SenSu-9270）	SenSu-15xx接続用	RS-485 to UART（LVTTTL）
SenSu-15xx 用延長ケーブル（SenSu-9221-y）	防水中継ケーブル	ケーブル：10m/ 20m/ 30m/ 50m/ 100m
土壌センサー用延長ケーブル（SenSu-9230-y）	防水中継ケーブル	ケーブル：5m /15m /25m /45m

LoRa (近距離無線) ユニットの仕様				
機能	親機	中継器	LoRa 子機	
			センサ内蔵	外部センサ用アダプタ
製品イメージ		 OR 	 OR 	 OR 
出力	20mW / 250mW*		20mW	
アンテナ	内蔵アンテナ / 外部アンテナ 選択（目安：見通し距離50m未満 / 以上）*			
電源	SenSu-8000から供給	AC電源 or ソーラー＋バッテリー*		
センサー	-	-	温湿度・CO ₂	簡易気象観測センサー SenSu-1502
通信間隔	-	1分・10分・30分・1時間		
接続台数	SenSu-23F4に対して1台	-	親機1台に対して8台まで	

名称	概要	出力 mW	GNSS 追加	設置	電源	ケーブル	備考
LoRaアダプタ (親機) (SenSu-2R50)	LoRa網からの収集データを上位側に転送。(内)	20	可能	31	4～15V	※2	RS-485、UART、I2C DI(1)、DO(1)
LoRaアダプタ (親機) (SenSu-2R51)	LoRa網からの収集データを上位側に転送。(外)別売	20	可能	31	4～15V	※2	RS-485、UART、I2C DI(1)、DO(1)、U.FL
LoRaアダプタ (親機) (SenSu-2R52)	LoRa網からの収集データを上位側に転送。(外)別売	250	可能	31	4～15V	※11	RS-485、UART、I2C DI(1)、DO(1)、U.FL
LoRaアダプタ (中継器) (SenSu-2R51)	LoRa中継器。(外)別売	20	可能	31	4～15V	※3	RS-485、UART、I2C DI(1)、DO(1)、U.FL
LoRaアダプタ (中継器) (SenSu-2R52)	LoRa中継器。(外)別売	250	可能	31	4～15V	※11	RS-485、UART、I2C DI(1)、DO(1)、U.FL
LoRaアダプタ (1500用) (SenSu-2R50)	SenSu-15xxをRS-485で接続。収集データをLoRa網にUP。(内)	20	可能	31	4～15V	※3	RS-485、UART、I2C DI(1)、DO(1)
LoRaアダプタ (1500用) (SenSu-2R51)	SenSu-15xxをRS-485で接続。収集データをLoRa網にUP。(外)別売	20	可能	31	4～15V	※3	RS-485、UART、I2C DI(1)、DO(1)、U.FL
LoRaアダプタ (MB子機) (SenSu-2R50)	計測機器とMODBUSで接続。収集データをLoRa網にUP。 *接続する計測機器との事前検証が必要です。(内)	20	可能	31	4～15V	※3 ※5	RS-485、UART、I2C DI(1)、DO(1)
LoRaアダプタ (MB子機) (SenSu-2R51)	計測機器とMODBUSで接続。収集データをLoRa網にUP。 *接続する計測機器との事前検証が必要です。(外)別売	20	可能	31	4～15V	※3 ※5	RS-485、UART、I2C DI(1)、DO(1)、U.FL
LoRaセンサー アダプタ (SenSu-2RE0)	センサーアダプタ基板を内蔵子機。小型日射計、土壌センサーの計測データをLoRa網にUP。(内)	20	可能	31	4～15V	※1 ※3	UART（1 Wire）、I2C DI(1)、DO(1)
LoRaセンサー アダプタ (SenSu-2RE1)	センサーアダプタ基板を内蔵子機。小型日射計、土壌センサーの計測データをLoRa網にUP。(外)別売	20	可能	31	4～15V	※1 ※3	UART（1 Wire）、I2C DI(1)、DO(1)
LoRa接点 アダプタ (SenSu-2R50)	接点ユニット（SenSu-9CA0）とI2Cで接続。接点の状態をLoRa網にUP/成語。(内)	20	可能	31	4～15V	※3	RS-485、UART、I2C DI(1)、DO(1)
LoRa接点 アダプタ (SenSu-2R51)	接点ユニット（SenSu-9CA0）とI2Cで接続。接点の状態をLoRa網にUP/成語。(外)別売	20	可能	31	4～15V	※3	RS-485、UART、I2C DI(1)、DO(1)、U.FL
LoRa温湿度 センサー (SenSu-1R60)	内蔵の温湿度センサー出力データ収集してLoRa網にUP。(内)	20	可能	31	4～15V	※3	I2C、温湿度センサー
LoRa温湿度 センサー (SenSu-1R61)	内蔵の温湿度センサー出力データ収集してLoRa網にUP。(外)別売	20	可能	31	4～15V	※3	I2C、温湿度センサー
LoRa_CO ₂ センサー (SenSu-1RD0)	内蔵のCO ₂ センサー出力データ収集してLoRa網にUP。(内)	20	可能	31	4～15V	※11	UART、CO2センサー
LoRa_CO ₂ センサー (SenSu-1RD1)	内蔵のCO ₂ センサー出力データ収集してLoRa網にUP。(外)別売	20	可能	31	4～15V	※11	UART、CO2センサー
LoRa温湿度 +CO ₂ センサー (SenSu-1R90)	内蔵の温湿度センサーとCO ₂ センサー出力データ収集してLoRa網にUP。(内)	20	可能	31	4～15V	※11	I2C、温湿度センサー UART、CO2センサー
LoRa温湿度 +CO ₂ センサー (SenSu-1R91)	内蔵の温湿度センサーとCO ₂ センサー出力データ収集してLoRa網にUP。(外)別売	20	可能	31	4～15V	※11	I2C、温湿度センサー UART、CO2センサー
LoRa_PM2.5 センサー (SenSu-1RP0)	内蔵PM2.5センサー出力データ収集してLoRa網にUP。(内)	20	可能	31	4～15V	※11	UART、PM2.5センサー
LoRa_PM2.5 センサー (SenSu-1RP1)	内蔵PM2.5センサー出力データ収集してLoRa網にUP。(外)別売	20	可能	31	4～15V	※11	UART、PM2.5センサー
LoRa感震 センサー (SenSu-1RQ0)	内蔵の感震センサー出力データを収集してLoRa網にUP。(内)	20	可能	31	4～15V	※3	I2C、感震センサー
LoRa感震 センサー (SenSu-1RQ1)	内蔵の感震センサー出力データを収集してLoRa網にUP。(外)別売	20	可能	31	4～15V	※3	I2C、感震センサー
LoRa火災 センサー (SenSu-1RM0)	内蔵の火災センサー出力データを収集してLoRa網にUP。(内)	20	可能	31	4～15V	※3	UART、DO(1)、 火災センサー
LoRa火災 センサー (SenSu-1RM1)	内蔵の火災センサー出力データを収集してLoRa網にUP。(外)別売	20	可能	31	4～15V	※3	UART、DO(1)、 火災センサー
位置情報 センサー (SenSu-1CN0)	設置した機器の位置情報を通知したい時に使用するセンサーです。 *GNSSモジュール	-	-	内蔵	3.3V	※8	I2C、GNSSセンサー 基板製品
接点ユニット (SenSu-9CA0)	デジタル出力（トランジスタ）を8chとデジタル入力（フォトカプラ）を8ch搭載。LoRaアダプタ（接点子機）から制御可能。I2Cで最大8台までの本機器を接続可能。	-	-	内蔵	4～15V	※10	I2C、DI(8)、DO(8)
接点ユニット (SenSu-9CA1)	デジタル出力（トランジスタ）を16ch搭載。LoRaアダプタ（接点子機）から制御可能。I2Cで最大8台までの本機器を接続可能。	-	-	内蔵	4～15V	※10	I2C、DO(16)
LoRaアダプタ用 USB変換ケーブルA (SenSu-9211)	RS-485 ⇄ USB 変換ケーブルにSenSu-15xx側のケーブルをセットにした商品。子機モードで使用時にパソコンで設定変更する時に使用します。	-	-	-	-	2m	RS-485 USB
LoRaアダプタ用 USB変換ケーブルB (SenSu-9212)	RS-485 ⇄ USB 変換ケーブルにモジュラーケーブル（屋内仕様）をセットにした商品。親機モードで使用時にLoRa機器をパソコンと接続する時に使用します。	-	-	-	-	2.8m	RS-485 USB
LoRa外部 アンテナキットA (SenSu-9520)	LoRa機器用の外部アンテナキット防水アンテナ（ANT-92XA）と、アンテナケーブル（ANT-CBL）のセット	-	-	-	-	-	U.FL、SMA

【特記事項】

- ※ 開発中の製品のため、事前のご案内無しに仕様や型番、単価が変更になることがあります。
- ※ [設置]に記載されている番号は、該当項番の商品を接続することが可能という意味です。
- ※1 小型日射計（SenSu-1BE0）、水位計（SenSu-1BWx）、土壌センサー（SenSu-17G0）、土壌センサー（SenSu-17G1）が接続可能です。水位計（SenSu-1BWx）を接続する場合は、項番32の電源は使用できません。別途、DC+12V系の電源を選定願います。
- ※2 SenSu-9212を同時に購入していただいた場合に限り、SenSu-9212のモジュラーケーブル（長さ＝1m）を本機器に接続して出荷します。給電はUSBから行います。
- ※3 電源ケーブル、ソーラーパネルケーブルは、長さ＝0.2mで防水コネクタ付きです。出荷時に必要無いケーブルは付属しません。
- ※5 MODBUS機器と接続するケーブルは、別売です。
- ※8 LoRaアダプタに内蔵する時の接続ケーブルは付属します。
- ※10 LoRa接点アダプタと接続するケーブルは付属します。
- ※11 電源ケーブルは、長さ＝0.2mで防水コネクタ付きです。ソーラーパネルは接続できません。



システム構成①「表示する文字列を設定 / 変更する」

USB 変換ケーブル (SenSu-6072) *Windows 版「設定 / 運用アプリ」



システム構成②「センサー ON になった時にセットした文字列を表示する」

デジタル変換ケーブル (SenSu-6073)

センサー、などの
接点信号と接続



システム構成③「通信ユニットと連動し、メッセージやセンサーデータを表示する」

RS-485 ケーブル (SenSu-6071)



システム構成④「みまわり伝書鳩と連動し、メッセージやセンサーデータを表示する」

RS-485 ケーブル (SenSu-6071)



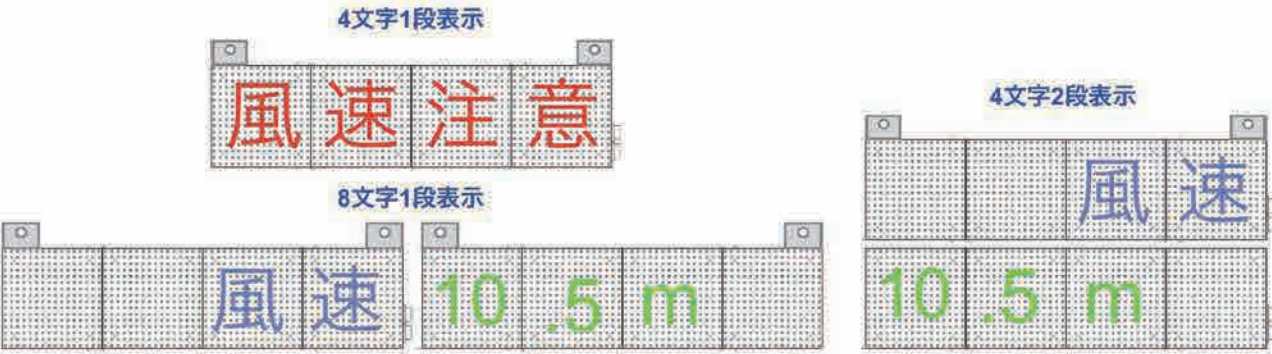
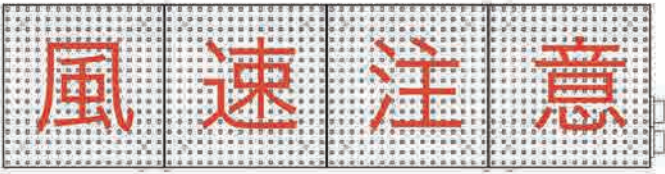
SenSu-6000 (LED表示機・虹色伝言板) の仕様	
名称	概要
虹色伝言版【一体型製品】	
虹色伝言板 (SenSu-6500)	4文字1段構成
設置金具 (SenSu-6510)	裏面にM8ボルト (別売) で固定する金具。金具に単クランプ (別売) を固定して単管パイプに設置可能。2個1セット
設置金具キット (SenSu-6511)	裏面にM8ボルト (付属) で固定する金具。金具に単クランプ (付属) を固定して単管パイプに設置可能。2個1セット。単クランプと金具固定用のボルトを付属した商品になります。
虹色伝言板 (SenSu-6600)	4文字2段構成
虹色伝言版【分離型製品】	
文字ユニット (奇数段モデル) (SenSu-6001)	奇数段用
文字ユニット (偶数段モデル) (SenSu-6002)	偶数段用
コントロールユニット (SenSu-6010)	1台で文字ユニット16台を連結して制御することが可能。1台で文字ユニット4台の電源供給が可能
電源ユニット (SenSu-6020)	1台で文字ユニット4台の電源供給が可能
設置プレート (SenSu-6030)	文字ユニットに固定し、単クランプで設置
連結プレート (SenSu-6040)	文字ユニット連結用
コントロールユニット取付スパーサ (SenSu-6050)	コントロールユニット固定用
* 機器を固定する単クランプ、ネジ、ボルト、ナット、ワッシャ、などは付属していません。	



屋外野ざらし可！超高輝度！連結で文字数増！クラウド連携可！

あらゆるメッセージを7色で表示できる屋外用文字表示器です。

160mm角の7色表示可能な16×16ドットの高輝度LEDユニットで、IP54相当の防塵防水性能です。文字ユニットに属性（色、反転、点滅、など）を含めた文字列を送り込むことが可能です。使用したい文字数を任意に選択できます。また、定型文だけでなく外部機器から(RS-485接続)の入力したメッセージや、デジタル入力(8ポート)がONになった時に設定した文字列を表示できます。



*コントロールユニットは最大16パネルまで制御することができます。

レンタルサービスのご紹介

SenSu レンタルサービス

- ・ SenSu 製品とみまわり伝書鳩 (クラウドサービス) をレンタルでご提供いたします。
- ・ ご希望の期間を 1 ヶ月単位でご利用いただくことができます。
- ・ 設置は簡単。垂直に固定された単管パイプに取り付けるだけ。専用金具が付属しています。
- ・ 設定は不要。電源ケーブルをつなげばすぐに動作が開始します。
- ・ ご要望をいただき、専用のシステムでのご提供も可能です (有償)。
- ・ ご利用いただく環境に応じた4種類の製品構成をご用意しています。

セット名		製品構成		
A1	簡易気象観測センサー (SenSu-1510)	通信ユニット (SenSu-23F4)	AC 電源ユニット (SenSu-8920)	カメラ (SenSu-5404)
A2				
S1		ソーラー電源ユニット (SenSu-882A)		
S2				カメラ (SenSu-5404)

※画像サイズは 200 万画素になります。
※短管パイプに設置するための設置用金具はついていますが、単管パイプ本体はご用意ください。

みまわり伝書鳩

- ・ クラウドシステムのため複数のかたと情報の共有ができます。
- ・ センサーデータは 10 分間隔です。
- ・ カメラあり／なしのプランをご用意しています。
- ・ データのサーバ保存期間はセンサー 12 ヶ月、写真 1 ヶ月です。
- ・ お手元のパソコンにデータの一括ダウンロードが可能。
- ・ 閾値の設定やメールでのアラーム機能を備えています。
- ・ データをグラフ化でき、状況の推移が一目で分かります。



設置例



工事現場の安全管理
熱中症の予防・風速の監視



水田や農地の環境観測

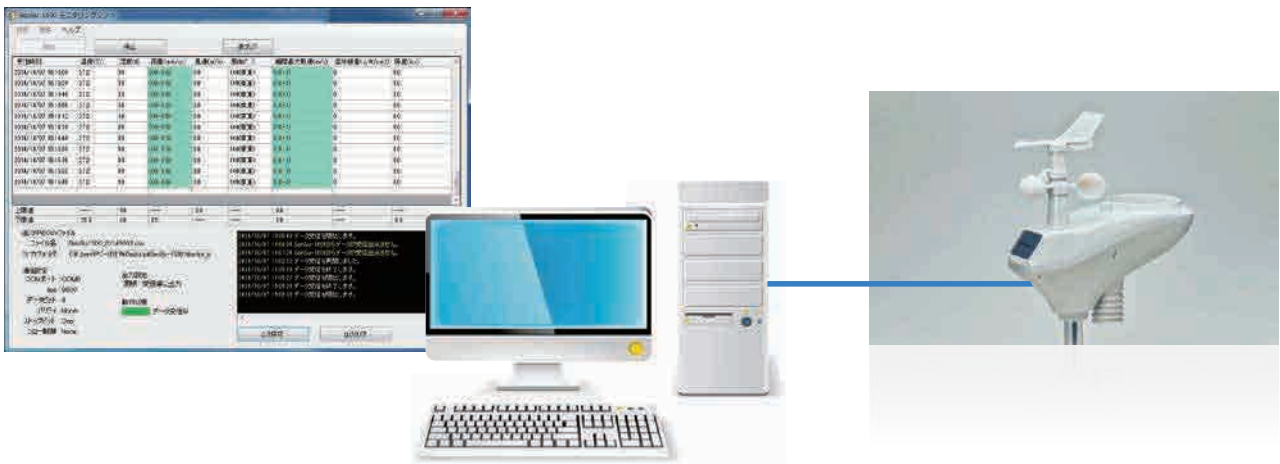


農業ハウス内の機器制御
空調制御、天窓の開閉管理



河川の水位監視
(水位センサーを追加接続)

簡易気象観測システム



気象観測装置とPCをUSBケーブルで接続するだけで気象観測データを取り込み表示します。
気象観測装置からの出力はRS-485ケーブルです。このケーブルは最長1200mまで延長することができます。
RS-485出力をUSBに変換してPCへデータをとります。
RS-485-USB変換ケーブルには、PC用アプリケーションソフトウェアが付属しています。

SenSu-1502 (簡易気象観測センサー) と SenSu-9210 (RS-485→USB変換ケーブル／WindowsPC用データ閲覧アプリ付き) をセットにした、簡易気象観測システムです。
本システムの他に、WindowsPCをご用意頂くだけで直ぐに気象観測データを収集・閲覧が可能です。
SenSu-1502を離して設置する場合には、別売のSenSu-9221 (RS-485延長ケーブル) をお使いください。

名称	概要	仕様
簡易気象観測センサー (SenSu-1502)	温度、湿度、風向、風速、雨量、照度、紫外線指数	出力 : RS-485
変換ケーブル (SenSu-9210)	RS-485→USB 変換	出力 : USB
RS-485 延長ケーブル (SenSu-9221-xx)	10、20、30、50、100m	RS-485

※記載内容は予告なく変更する場合があります。

