

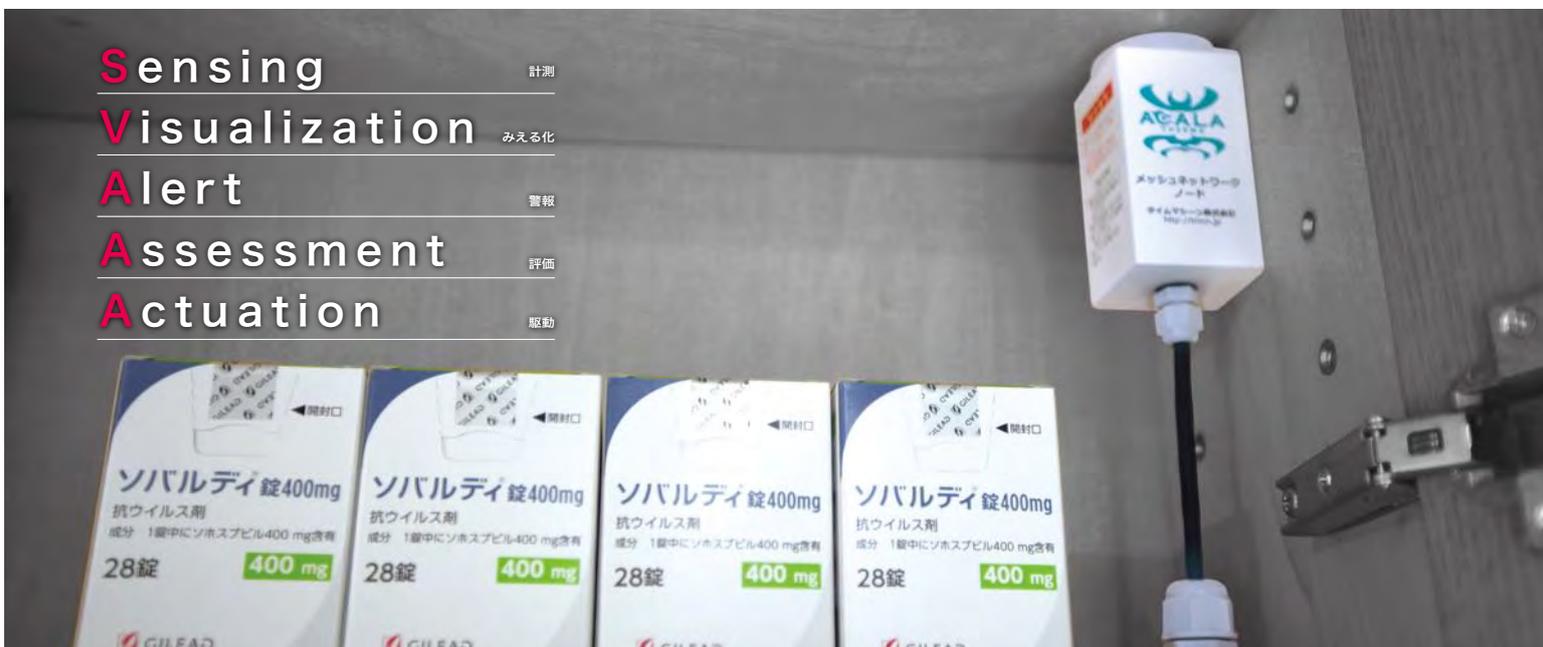


# ACALA MESH

温湿度の統合監視記録ソリューション



**S**ensing 計測  
**V**isualization みえる化  
**A**lert 警報  
**A**ssessment 評価  
**A**ctuation 駆動



## ACALA MESH は医療施設、食品工場、物流倉庫、飲食店、小売店など幅広い業界の温湿度管理に適応した統合監視記録ソリューションです。

### ACALA MESH

ACALA MESH は、クラウドベースの温湿度モニターサービスです。無線センサーで1分毎に測定したデータは、ベースステーションから3G/LTE 通信で自動的にクラウドに送信、保存され、データの取り忘れや人為的な取り間違えの無いトレーサビリティを重視したサービスを提供します。ACALA(アカラ)は、サンスクリット語のAcala Naatha(不動明王)から採りました。揺るぎなき守護者として、お客様をお守りします。

### データの見える化

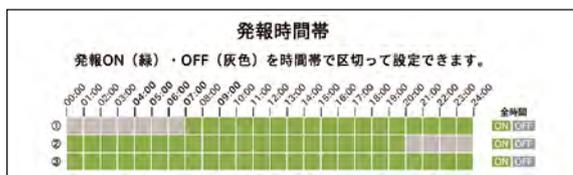
- ◆パソコン、タブレット、スマートフォンで閲覧可能。
- ◆判りやすく見やすいメイン画面に情報を集約。データ実数、チャートいずれもボタンひとつで、簡単に閲覧可能。
- ◆湿度表示は、相対湿度だけではなく、絶対湿度表示や平均動態温度(MKT)表示にも対応。

#### ▼メイン画面



### リアルタイムの異常警告

各センサー毎に温湿度の正常範囲を設定し、適正温湿度を逸脱した時や停電時には、あらかじめ登録したメールアドレスや電話番号に異常警告を通知します。また、通知を停止する時間帯を自由に設定できるので、霜取り時間帯やメンテナンス時に通知を抑制することができます。その他、一定時間、温度逸脱が継続してはじめて異常警告を通知するような設定が可能なガードタイム機能やスヌーズ機能も搭載しています。



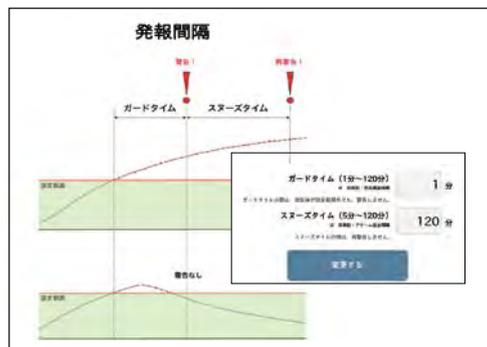
### 多点温湿度モニター (品質管理)

1拠点で最大100個\*の温湿度センサーからのデータをモニターで一覧表示できます。また、拠点の数は無制限に増やせることで、複数拠点の統合管理が可能です。ACALA MESH は、温度管理の可視化とデータの一元管理によりお客様の作業効率向上をはじめ作業時間短縮などに貢献します。

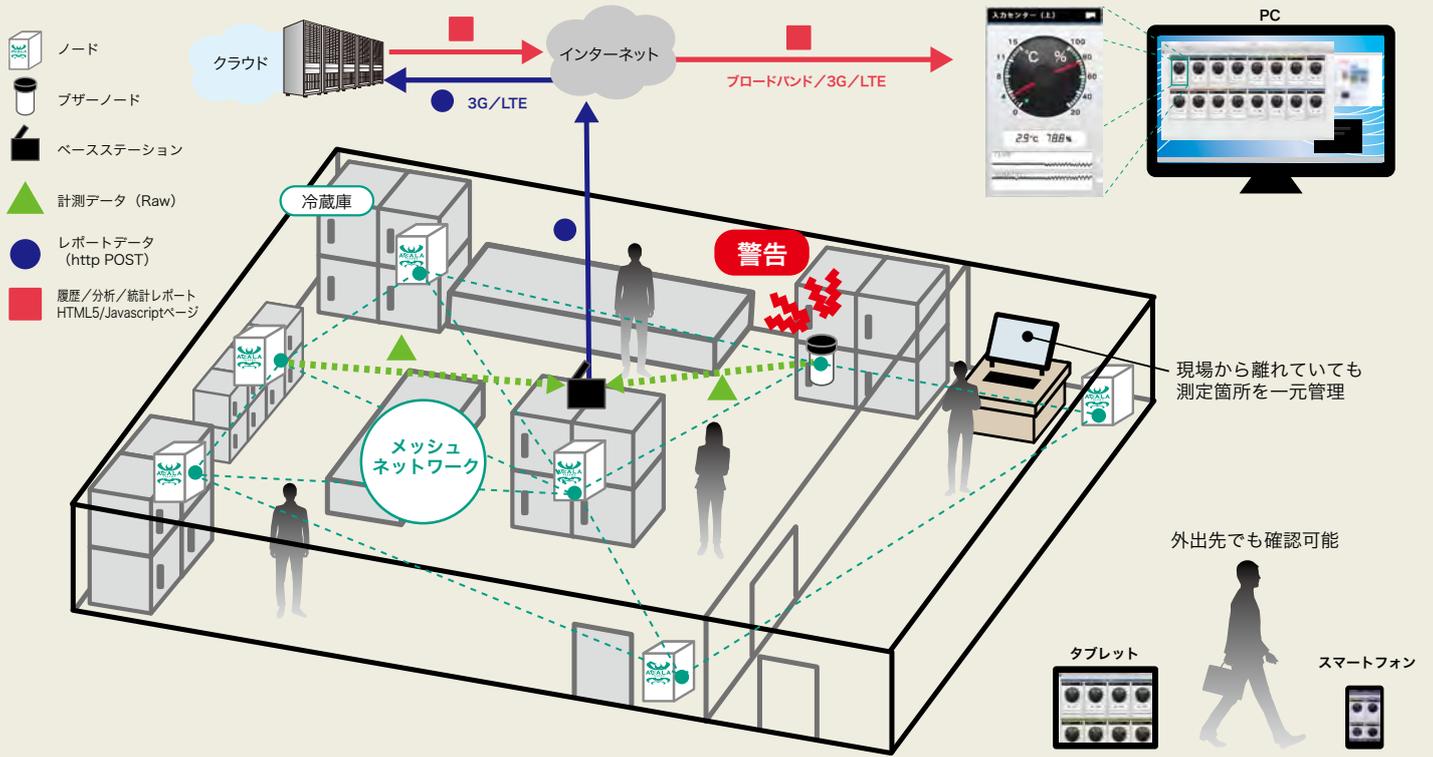
\*標準モデルは1拠点で最大30個です。

### 信頼性の高い無線センサーネットワーク

ACALA MESH は、これまでお客様からのご要望が多いにも関わらず、従来のワイヤレス(無線)テクノロジーでは解決できなかった、「信頼性が低い」、「消費電力が大きい」、「電池交換が頻繁」といった問題を解決しました。ACALA MESH が使用する、メッシュ(網型)ネットワークは、センサーノードが複数の隣接するセンサーノードと通信する際に、「精密時刻同期」および、「周波数ホッピング」を行い、メッシュネットワークを自律的に構成します。メッシュネットワークは、通信時に障害が起きてもネットワーク構成の自己修復を行って通信を継続する、高い耐障害性も持っており、有線接続のセンサーネットワークに匹敵する「高信頼性」を実現しています。また、ACALA MESH は通信切断時のデータを再送補完するバーチャルロガー機能も搭載しています。さらにセンサは、電池で稼働し、常温使用で5年間電池交換が不要です。



## 無線センサーとモバイル通信を組み合わせた ACALA の仕組み



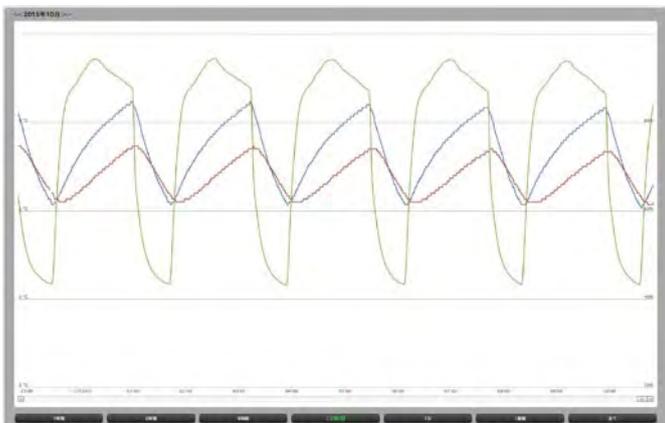
### データ管理

データは3G/LTE通信\*で自動的に送信され、クラウドで一元管理を行うため、データ記録のためにロガー回収やデータ取り込みは不要です。クラウドに保存されたデータは改ざんが不可能で、ビッグデータとして、インテリジェントな統計的判断の材料としてご利用いただけます。  
\*3G/LTE接続が可能な場所にベースステーションを設置します。また有線ブロードバンド接続にも対応しています。

### 統計とレポート

クラウドサーバに蓄積されたデータは統計データとして期間や時間などを指定して、EXCELファイルやグラフなどで出力できます。また、月次報告書も簡単に作成できます。

#### ▼複合グラフの出力例

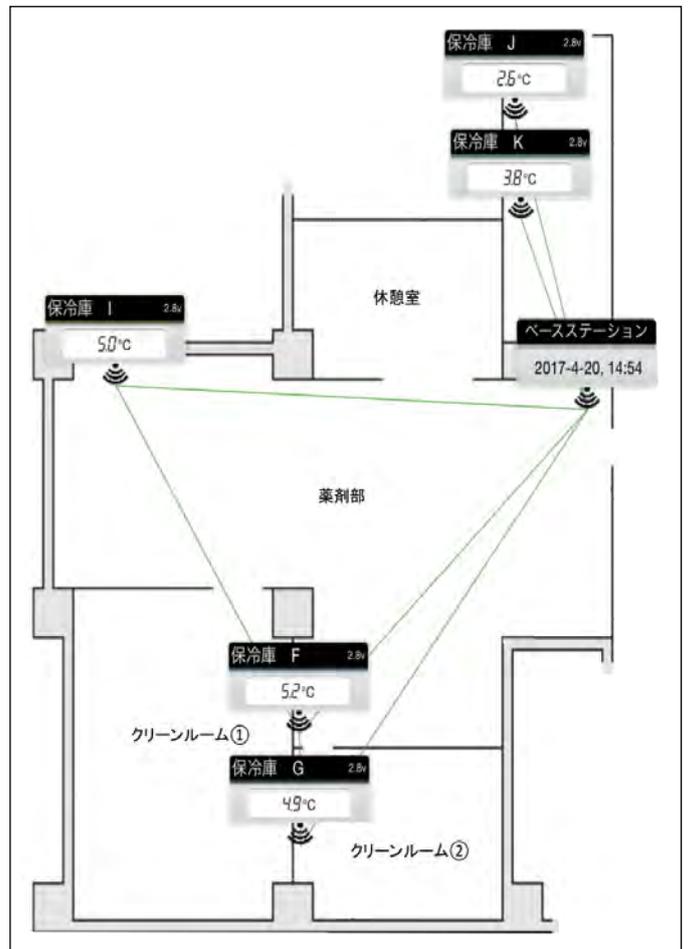


### 管理者にも使い易いインターフェイス

ACALA MESHはブラウザベースのインターフェイスなので、パソコン、タブレット、スマートフォンに専用ソフトをインストールする必要はありません。また、ユーザー毎の細かい設定や管理者用の設定画面も簡単に操作することができます。

### トポロジー表示

各センサの電池電圧はもちろん、センサー間の通信状態をマップ上に表示できます。例えば、建物の図面上にノードを配置し、メッシュ状態や温湿度状態をリアルタイムに表示できます。また、トポロジー表示機能により、センサー同士の安定したメッシュネットワーク構築が可能です。



## ACALA MESH センサー

	Type T	Type TH	Type WP	Type WP+	Type PT	Type IR	
外観							
用途	室温や冷蔵庫内など、測りたい場所に設置して温度を測定。	室温など測りたい場所に設置して空間の温度、湿度を測定。	本体から伸びたケーブルの先端を水中や冷凍庫内に入れて温度を測定。	先端のセンサー部がステンレス(SUS316)で覆われているため食品に対して使用可能。	Pt100を用いたセンサーで、-200°Cまで測定可能。	対象物赤外線放射で温度を測定。	
温度計測	○	○	○	○	○	○	
湿度計測	—	○	—	—	—	—	
液中での計測	—	—	○ (樹脂カバー)	○ (SUS316カバー)	—	—	
防水	本体	○	○	○	○	○	
	センサー部	○	○	○	○ (ケーブルは非防水)	—	
ケーブル長 (標準)	—	0.1m	2m	2m	3m	0.1m	
ケーブル長 (最大長)	—	2m	2m	2m	100m	—	
温度範囲	本体	-20°C～85°C (本体が常時60°C以上になる環境下への設置はできません)					
	センサー部	本体と同じ	0°C～85°C	-55°C～125°C*	-20°C～85°C	-200°C～	-70°C～380°C**

本体：W40×D40×H80mm、110g (センサー/ケーブル類を除く)

\*常時0°C以下または50°C以上で使用する場合はご相談ください。  
\*\*測定対象物の温度範囲です。設置場所の温度範囲は本体と同じです。

## ACALA MESH ベースステーション



電源電圧	5VDC	消費電力	2.5W (Typical) 同梱AC/DCアダプター (5.1V 2.4A) を使用して商用電源に接続
有線LAN	100M (有線LAN対応はオプション)		
サイズ (アンテナ及びアンテナ取付部を除く)	W139×D45×H90mm	対応モバイル通信	NTTドコモ 3G/LTE
温度範囲	0°C～40°C (結露しないこと)	重量	290g (ケーブル類を除く)

### 設置に関する注意点:

- 最低構成はベースステーション1台、センサー3台です。
- ベースステーションの設置場所は、NTTドコモ3G/LTEの電波が受信できる環境が必要です。
- ベースステーション多湿または直射日光のあたる場所に設置しないでください。
- ベースステーションは防水ではありません。水濡れ等に注意してください。



冷凍/冷蔵コンテナを搭載したトラック等、移動体の位置情報 (移動履歴) と温湿度モニターに特化した "ACALA MOBILE" もご用意しています。

詳しくは資料をご請求ください。

# TOMY

## 導入に関するお問い合わせ先

株式会社 トミー精工

<http://bio.tomys.co.jp>

本社 東京都練馬区田柄 3-14-17  
03-5987-3111

事業所 札幌 011-728-1311・仙台 022-390-5375・つくば 029-830-5166・神奈川 046-220-5371  
名古屋 0561-61-0250・大阪 06-6305-3333・福岡 092-948-1712

ACALA MESH / ACALA MOBILE の無線センサネットワークはIEEE 802.15.4e SmartMesh IP™ (2.4GHz) を採用しています。  
SmartMesh IPはAnalog Devices, Inc. Dust Networksの登録商標です。

製造元 <http://tmcn.jp>  
タイムマシーン株式会社