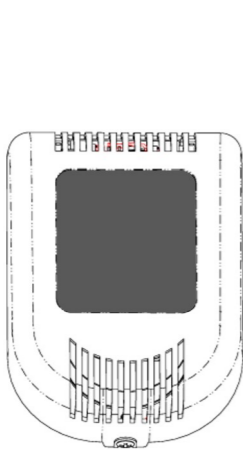




## ユーザーガイド

### 928 MHz用

### 二酸化炭素・温度・湿度センサ



ストックコード: **60.CO<sub>2</sub>.SLR.TMP.HUM.[928]**

**キャリブレーションが必要です**  
適切な CO<sub>2</sub>の計測・報告を行う為には、センサの動作開始前にマニュアルキャリブレーションを行ってください。  
(操作及び設定方法2の二酸化炭素濃度キャリブレーションを御参照ください)

#### 製品概要

プレサック二酸化炭素温湿度センサはソーラー発電により自己起動・駆動を行う環境発電センサです。ソーラーセルより得たエネルギーで屋内の二酸化炭素・温度・相対湿度を計測、計測値は無線通信にて報告されます。日中の人工光又は自然光よりエネルギーを搾取、また余剰分を蓄積することが出来るため、照度が落ちる夜間でもバックアップバッテリーに蓄積されたエネルギーを使い継続して駆動を行います。バックアップバッテリーは取り換えなしで10年間程使用が可能のため、頻繁なメンテナンスが不要になりコスト削減に貢献が可能です。(一般的には10年間程度の使用が可能です) EnOcean®仕様 (ISO/IEC 14543-3-10) に準拠し、完全ワイヤレスの為場所を選ばず取り付けが可能のため、ビルマネージメントシステムにシームレスに接続できます。

#### 特長と利点

- ソーラーセルにより起電・駆動するエネルギーハーベスティング方式
- バックアップバッテリーによる連続動作 (照明が落ちてもソーラーセルにより蓄電された電力で数時間動作しますが、蓄電された電力がなくなると自動的にバックアップバッテリーパワーに切り替わり連続動作します)
- メンテナンス不要で運用費の削減が可能
- 配線不要で施工費の削減が可能
- 設置が容易かつ改裝作業の最小限化が可能
- 配線の必要がないため場所を選ばずに最適な場所への設置が可能

#### 技術基準適合証明

928MHz用二酸化炭素・温度・湿度センサ

技術基準適合証明書についてはプレサック社 (下記住所) へお尋ねください。ご要望に応じ技術基準適合証明書のコピーも発行いたします。

Nottingham, August 2014	Pressac Communications
Robert Smith	145 Glaisdale Drive West
Technical Director	Nottingham
Pressac Communications	NG8 4GY



この製品は、日本電波法に準拠しARIB STD-T108の技術適合認証を取得しています。

#### 取り付け場所

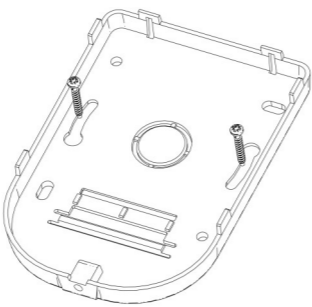
プレサックの二酸化炭素センサの設置の際には下記の点に御留意ください。

1. 設置場所の全体的な濃度の計測を行う場合は、頻繁に開閉される窓際やエアコンユニット近辺等の場所への設置を避けてください。
2. ソーラー駆動の為、日中は太陽光や照明が当たる場所に設置してください (ただし、バックアップバッテリーで動作させる夜間等はその限りではありません)。

#### バックプレートの取り付け

プレサック二酸化炭素温湿度センサは壁掛け設置型です。付属のバックプレートを壁に取り付けることでセンサー設置を容易に行うことができます。

バックプレートは付属のねじとカールプラグを使用するか、または既存の表面実装ボックス (パツトレスボックス) などの上に取り付ける場合は適切な機械ねじを用いて壁掛け設置を行ってください。(この場合必要になる特殊機械ねじは付属されておりません)



#### センサユニットの取り付け

操作及び設定方法の4：動作開始方法 (Learning方法) に従いセンサを正しく設定・作動確認後、センサユニットをバックアッププレートへ取り付けてください。

二酸化炭素センサを、既に壁に取り付けられたバックアッププレートに取り付けます。ユニット上部のラッチ (掛け止め) に掛け、その後バックプレートの下部にあるねじを締めて固定してください。

#### 操作及び設定方法

##### 1. サンプリングレートの選択：DIPスイッチ1

プレサックの二酸化炭素センサはDIPスイッチ1により測定・送信間隔の変更ができます。DIPスイッチ1をOFFに設定された場合、エネルギーハーベスティング駆動の場合は15分間隔、バックアップバッテリーで動作する場合は15分間隔で測定・送信間隔されます (発電状況に応じて自動的に間隔が変わります)。設置環境に応じた設定にしてください。DIPスイッチ1と対応表は下記の通りです。

設置環境 (照明状態)	エネルギー供給	サンプリングレート	DIPスイッチ1
周囲照明 良好	(ソーラー発電)	固定(15分)	On
周囲照明 不良	(バックアップバッテリー)	固定(15分)	On
周囲照明 良好	(ソーラー発電)	5分 (ソーラーセル発電状況・蓄電エネルギー状況に応じ動的に変更)	Off
周囲照明 不良	(ソーラー発電による蓄積エネルギー)	5分 (ソーラーセル発電状況・蓄電エネルギー状況に応じ動的に変更)	Off
周囲照明 不良	(バックアップバッテリー)	15分 (ソーラーセル発電状況・蓄電エネルギー状況に応じ動的に変更)	Off

##### 2. 二酸化炭素濃度値キャリブレーション

この二酸化炭素センサは出荷時に較正されていますが、他の二酸化炭素センサと同様、定期的なキャリブレーションが必要となります。(通常環境下での) 二酸化炭素のバックグラウンド濃度は500ppmとされます。

##### 自動較正ON/OFF：DIPスイッチ2

自動較正がONの場合、8日間の期間内で計測された最も低い二酸化炭素濃度測定値をバックグラウンドの二酸化炭素濃度に較正します。自動較正は二酸化炭素センサの最適な運転モードですが、精度を良好に保つためには、この8日間の期間中にできる限り少人数での在室状況 (またCO<sub>2</sub>以外が存在しない状況) を作る必要があります。

##### マニュアル較正：DIPスイッチ3

マニュアルでの較正も行うことができます。(自動較正が使われていない際は) 二酸化炭素レベルがバックグラウンド濃度である500ppmである環境下で較正を行います。

**正確な二酸化炭素測定値を得るために、センサ作動開始前にマニュアル較正を行うことをお勧めします。**

デフォルト値である500ppmに再較正するには、DIPスイッチ3とDIPスイッチ4をONに設定しLearnボタンを5秒間押ししてください。LEDライトが1秒間1回点滅しこれが4分間続きます。この間にセンサユニットを無人の環境 (屋外など) へ移動させてください (おおよその二酸化炭素レベルが500ppmの環境)。この4分間後、センサは再較正を行います。再較正が行われている1分間の間にLEDライトが素早く点滅します。LEDライトが点滅を停止すると、センサが500ppmに再較正されたことを意味します。その後、DIPスイッチ3をOFFに戻します (較正作業手順中にDIPスイッチをOFFに戻すと較正を中断するためご注意ください)。バックアップバッテリー機能をご使用の場合はDIPスイッチ4をONのまま継続してください。

オペレーションモード(キャリブレーション)	DIPスイッチ2	DIPスイッチ3	LEARNボタン (動作)
8日毎に自動較正	ON	OFF	該当なし
工場出荷時較正レベル(500ppm)に設定	OFF	OFF	該当なし
マニュアル較正(バックグラウンドレベルを500ppmに設定)	OFF	ON	押

##### 3. バックアップバッテリーコネクション

バッテリー	センサユニットの状況	DIPスイッチ4
未接続	ソーラーのみ	OFF
接続	ソーラー+バックアップバッテリー	ON

3.6VリチウムA型非充電式のバックアップ用一次電池が内蔵されています。DIPスイッチ4をONにすることにより使用できます。DIPスイッチ4をONとすることにより、ソーラーセルの発電あるいはソーラーセルで蓄電したエネルギーが不十分の場合、バックアップバッテリーに自動的に切り替わります。また、ソーラーセルでの発電あるいはソーラーセルで蓄電したエネルギーが十分な場合はバックアップバッテリーへの接続が自動的に切れます。

##### 4. 動作開始作業 (Learning方法)

下記の2つの方法のいずれかで、センサの動作を開始することが出来ます (Learning方法)。

###### 自動登録

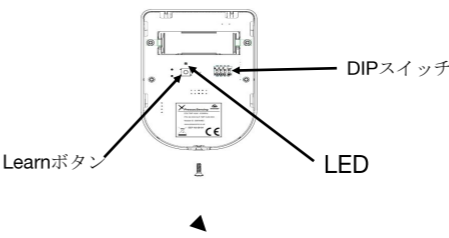
Leanボタンを押して離す動作を行ってください。LEDライトが一度点滅し、センサはLearnテレグラムを送信します。

###### マニュアル登録

センサユニットはお手持ちのEnOcean® ネットワークへマニュアル操作で登録することも可能です。これを行うためには、製品背面下部に記されているプレサック二酸化炭素センサ独自のIDと、EnOcean® 機器プロファイル(EEP)が必要です。

###### エンオーシャン機器プロファイル (EEP)

この製品はデータの無線送信にEnOcean® STM400Jモジュールを使用し、EnOcean® 機器プロファイル (EEP) A5-09-04をサポートしています。



測定範囲	CO <sub>2</sub>	0-2550 PPM
	温度	0°C to +51°C
	湿度	0-100% RH
精密度	CO <sub>2</sub>	+/- 30 PPM
	温度	+/- 0.5°C
	湿度	+/- 5% for RH
サンプリングレート	15分間あるいは5分間	
	DIPスイッチ1の設定より固定あるいは自動的に変わります。	
リピーター	No	
テレグラム	4BS	
設置環境	屋内	
バックアップバッテリー	3.6V A型非充電式リチウム電池 (一次電池)	
筐体素材	ABS	
キャリブレーション	マニュアルまたは8日毎自動較正	
ソーラーセル	非結晶シリコン	
使用時温度・湿度範囲	-5°C to +60°C	
保管温度・湿度範囲	-20°C to +55°C	
センサ応答時間	テレグラム送信は計測より2秒以内	
寸法	約115mm x 80mm x 35mm.	
EEP	A5-09-04	

\*バッテリー寿命は通常で最小10年間です。

#### 無線通信に関するガイドライン

電波遮蔽を起こす妨害物のない一般的な建物環境下では30mの範囲、見通し距離での通信は200-300mです。屋内では通常、通信距離に影響を与える要素があります。下表をご参照ください。

通信距離を縮小し得る材料	縮小率
木、乾式壁、表面金属加工がなされていない硝子	0-10%
レンガ、石膏ボード	5-35%
金属、コンクリート、鏡	10-90%

更に信号品質は、電波が障害物を通り抜ける角度により多少の影響を受けます。通信を妨げるものが在る場合、障害物に対してできるだけ垂直になるようセンサ及び受信機を設置してください。

#### メンテナンス

製品の受領・開梱と同時に配送によるダメージの有無を確認してください。明らかなダメージがある場合、または製品仕様に応じた操作が出来ない場合は、販売代理店またはプレサック社へご連絡ください。プレサック社ウェブサイトにも返品の規定に関する情報を掲載しております。

#### 廃棄方法

右のマーク (製品にも掲載) はこの製品が電機・電気機器であることを示しています。よって使用終了後に一般家庭廃棄物または商業廃棄物として廃棄しないでください。使用済み電機・電気機器 (WEEE)指令 (2002/96/EC)に基づき、環境への影響を最小限に留めるため、最良の再生法を用いてリサイクルを行い、有害危険物質は埋め立て処分できる限り避け、適切に処理されなければなりません。



**Pressac**  
テクニカルサポート

Tel: +44 (0) 115 936 5238

E-mail: [tech\\_support@pressac.com](mailto:tech_support@pressac.com)

**お問い合わせ先**

所在地住所は適合宣言に掲載

Tel: +44 (0) 115 936 5200

E-mail: [sales@pressac.com](mailto:sales@pressac.com)

会社概要、製品、サービス等の詳細は下記プレサック社ウェブサイトをご覧ください。

[www.pressac.com](http://www.pressac.com)