

「つながる」これからの漏電監視

Sigfox通信デバイス

CF-200A

# Sigfox 漏電通知サービス



## 特長

- 漏電監視装置からデータを取得し、Sigfoxクラウドを介して漏電状態をメールで通知します。これにより、離れた場所や複数の設備の漏電状態を確認することができ、保守・点検巡回業務の削減、漏電の早期発見・対応など、設備管理の効率と漏電監視の安全性を向上させます。
- CF-200Aでも、漏電検出の動作感度を設定できます。CF-200Aの動作感度を漏電監視装置より小さく整定することで、監視装置が動作する前に漏電の兆候を通知することができ、事故を未然に防ぎます。(プレアラーム)
- 回路ごとにプレアラームの感度と時間を設定でき、1台で最大50回路の漏電を監視できます。
- “継電器本動作” “プレアラーム” “停電” “復電” “通信確認” “異常”のメールを通知します。
- 取り付けは、DINレール、ネジ止め、フック、いずれかで簡単に取り付けられ、後付けもできます。
- Sigfox通信は、利用可能エリアが広く全国でサービスを利用できます。お客様が、基地局を設置する必要はありません。また、通信時にSIMやペアリング設定が不要で、すぐに接続できます。

## Sigfox通信とは

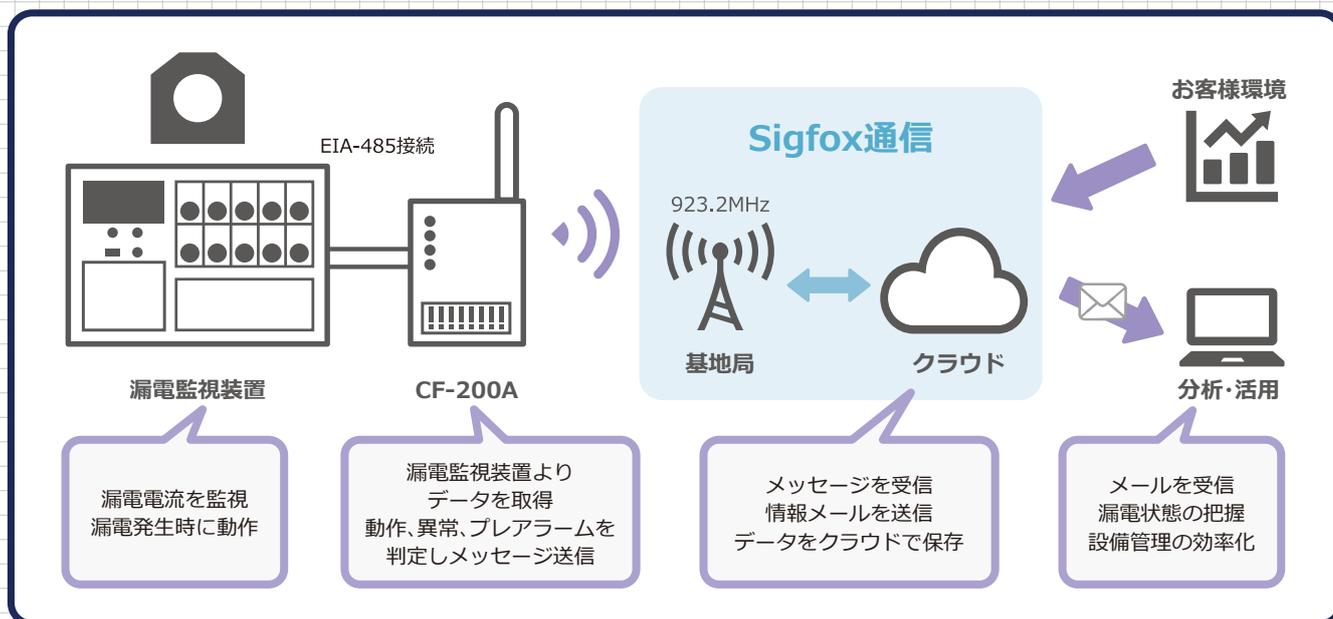
Sigfoxとは、2009年に設立したフランスのSigfox社が提供する、低コスト・低消費電力・長距離通信を特長とした、無線通信技術LPWA (Low Power Wide Area) を使用した、IoTネットワークです。日本国内では、京セラコミュニケーションシステム(株) (以下KCCS) が電気通信事業者として展開しています。光商工は、KCCSが提供するSigfoxサービスのアプリケーションパートナーです。

## 組合せ機種

- ▶ 集合形デジタル漏電検出装置 ..... LSG-210/LSG-205
- ▶ 集合形デジタル二段警報漏電検出装置 ..... LSG-205W

\* 製品の詳細につきましては、弊社Webサイトまたはカタログをご確認ください。

# Sigfox通信デバイスを使用して漏電を監視します



## 通知メッセージ

### 継電器本動作

漏電監視装置が動作すると、メールを通知します。

- 局番と回路に動作箇所が表示され、漏電した回路を特定できます。
- 動作時平均Ioと動作時最大Ioに、漏電監視装置が動作したことを示す 65535 が表示されます。

#### CF-200Aプレアラーム動作警報

※継電器本動作時は平均 / 最大ともに65535を表示  
※通信確認はデータの値全て0を表示

#### データ1

※局番が255表示は停電 / 復電 / 本体異常

※復電時は平均値に2を表示、停電時は平均値に4を表示

局番: 79

回路: 1

動作時平均Io: 65535(mA)

動作時最大Io: 65535(mA)

メール通知例

### プレアラーム

漏電監視装置より12分間隔で現在値データを取得し、CF-200Aで設定した動作感度になると、メールを通知します。

- 局番と回路に動作箇所が表示され、漏電回路を特定できます。
- 動作時平均Ioと動作時最大Ioに、動作開始から動作確定までのプレアラームIoの平均値と最大値を表示します。

### 停電

制御電源電圧が使用電圧範囲を下回ると、メールを通知します。

- 局番に 255 を表示、動作時平均Ioに 4 を表示します。  
(回路と動作時最大Ioは 0 を表示)

### 復電

制御電源電圧が使用電圧範囲を約30秒持続すると、メールを通知します。

- 局番に 255 を表示、動作時平均Ioに 2 を表示します。  
(回路と動作時最大Ioは 0 を表示)

### 通信確認

Sigfox通信が正常に行われているか確認するために、メールを通知します。

- 受信メールの値はすべて 0 を表示します。

### 継電器異常

漏電監視装置本体の自己診断異常を、メールで通知します。

- 局番に異常端末を表示、動作時平均Ioに 1 を表示します。  
(回路と動作時最大Ioは 0 を表示)

### 本体異常

CF-200AからEIA-485接続(漏電監視装置)側の通信応答がない場合、メールを通知します。

- 局番に 255 を表示、動作時平均Ioに 1 を表示します。  
(回路と動作時最大Ioは 0 を表示)

データは、クラウドサーバーへ一定期間保存されます。

光商工のメールサーバーへも同時保存され、データ紛失時に対応可能です。

## 利用までの流れ

### 1 エリア確認

使用場所がSigfox通信サービスエリア内か、ご確認ください。

### 2 受信確認

CF-200Aデモ機を光商工にて貸出しています。現地で受信可能か、ご確認ください。

### 3 CF-200A購入・取付

販売代理店よりCF-200Aを購入。現地に取り付けてください。漏電監視装置は、お客様にてご用意ください。

### 4 利用登録・利用開始

利用規約に同意後、申込書を光商工へ提出。数日で通信を含むサービスが利用可能になります。

光商工との契約のみで、別途契約をする必要はありません。

## サービス費用

CF-200A(本体)

+

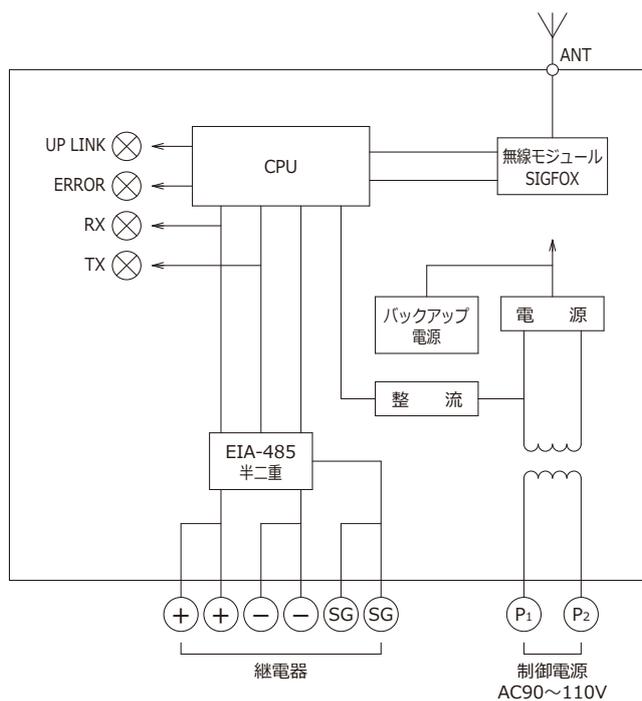
サービス利用期間15年間

標準価格 (Sigfox通信費含む)

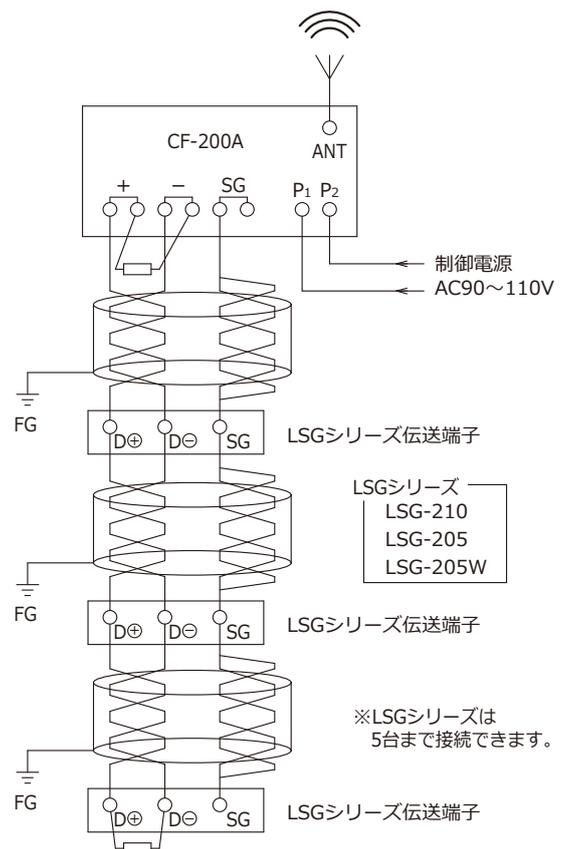
¥ **220,000** (税抜)

※メールの受信環境は、お客様にてご用意ください。  
※漏電監視装置は別売りです。

## ブロック図



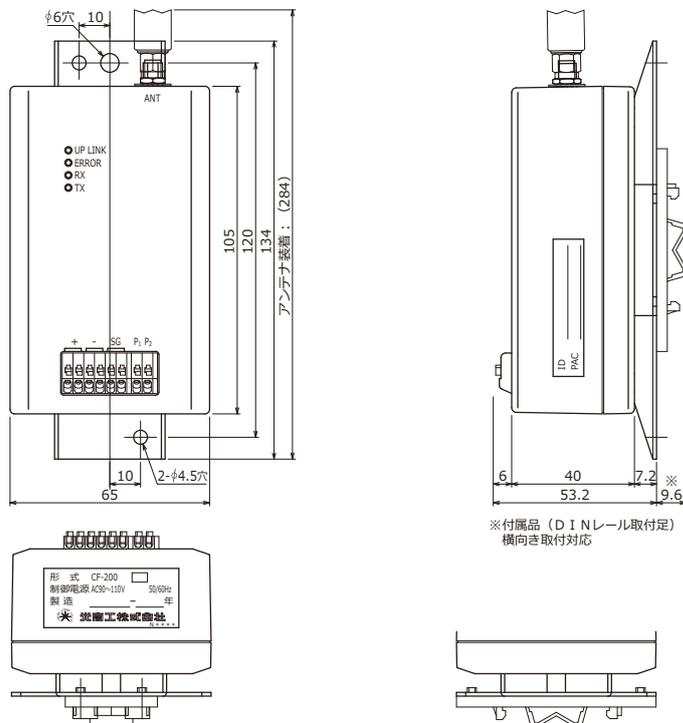
## 外部接続図



仕様

|          |                            |  |   |            |  |                               |               |
|----------|----------------------------|--|---|------------|--|-------------------------------|---------------|
| 使用電圧範囲   | AC90~AC110V 50/60Hz        | Sigfox 側   | メッセージ   | 12バイト構成    | <ul style="list-style-type: none"> <li>●ブアラーム、継電器本動作メッセージ</li> <li>①局番 : 1バイト (1~128[局])</li> <li>②回路番号 : 1バイト (1~10[回路])</li> <li>③平均値 : 2バイト (0~12000[mA])<br/>動作時間を計測し始めてから動作確定までのIoの平均値</li> <li>④最大値 : 2バイト (0~12000[mA])<br/>動作時間を計測し始めてから動作確定までのIoの最大値</li> </ul> ※継電器本動作の場合、③、④は'F'埋め<br>※1回路のみの動作の場合、下位6バイトは'0'埋め<br>※1度に12バイトまでUplinkできるので、同時に2回路までUplink可 |                               |               |
| 消費電力     | 1.5VA以下 (AC100V時)          |  | 通信表示  | LED (緑) ×1 |  | Uplink時に約10秒間点灯               |               |
| ブアラーム    | 感度電流                       |  | 50-100-200-300-400-500-600-700-800-900-1000-2000-3000-4000-5000 [mA] (下線部はLSG-205Wのみ) | 異常表示       |  | LED (赤) ×1                    | 異常時に点灯又は点滅 ※1 |
|          | 動作時間                       |  | 30-60-90-120-150-180-210-240-270-300 [秒]  | 絶縁抵抗       |  | DC500Vメガーにて20MΩ以上             | 電気回路一括とケース間   |
| EIA-485側 | 接続機種                       |  | LSG-210/205/205W  | 耐電圧        |  | AC2000V 1分間                   | 電気回路一括とケース間   |
|          | 接続数                        |  | 1~5台  | 取付構造       |  | 露出取付構造 (オプションにより DIN レール取付構造) |               |
|          | インターフェイス                   |  | EIA-485準拠   | 外装色        |  | ライトグレー (ABS樹脂ケース)             |               |
|          | 通信方式                       |  | 半二重通信方式   | 質量         |  | 約0.3kg                        |               |
|          | 同期方式                       |  | 調歩同期方式  | ※1 異常表示内容  |  |                               |               |
|          | ケーブル                       |  | シールド付2対ツイストペア線 総延長 1000m  | ●本体未設定時    |  | 0.1秒点滅                        |               |
|          | プロトコル                      | Modbus RTU   | ●EIA-485側からレスポンス無しの時  | 0.5秒点滅     |  |                               |               |
|          | 伝送速度                       | 57600bps   | ●Sigfox側からレスポンス無しの時   | 2.0秒点滅     |  |                               |               |
|          | データ形式                      | スタートビット : 1 / データビット : 8<br>パリティビット : 偶数 / ストップビット : 1       | ●EIA-485側、Sigfox側 両方異常の時  | 点灯         |  |                               |               |
|          | データ取得間隔                    | 0.1-0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0 [秒]                  |   |            |  |                               |               |
| 通信表示     | LED (黄) ×2 受信RX、送信TX 通信中点滅 |  |   |            |  |                               |               |
| Sigfox 側 | 準拠規格                       | Sigfox日本仕様 (RCZ3)  |   |            |  |                               |               |
|          | 通信モジュール                    | WF923 (SMK社製)  |   |            |  |                               |               |
|          | Uplink周波数                  | 923.2MHz   |   |            |  |                               |               |
|          | Uplink タイミング               | ブアラーム 約12分間隔<br>継電器本動作 継電器本動作後、5秒以内<br>通信確認 なし 又は 1~30日毎 に設定 |   |            |  |                               |               |

外形図



光商工株式会社

URL <https://www.hikari-gr.co.jp>

継電器営業部 ..... 〒104-0061 東京都中央区銀座7-4-14 TEL:03-3573-1362 e-mail:keiden@hikari-gr.co.jp  
 大阪営業所 ..... 〒530-0047 大阪市北区西天満6-8-7 TEL:06-6364-7881 e-mail:osaka@hikari-gr.co.jp  
 名古屋営業所 ..... 〒460-0008 名古屋市中区栄4-3-26 TEL:052-241-9421 e-mail:nagoya@hikari-gr.co.jp  
 福岡営業所 ..... 〒810-0001 福岡市中央区天神4-4-24 TEL:092-781-0771 e-mail:fukuoka@hikari-gr.co.jp  
 技術相談窓口 0120-58-7750(フリーダイヤル) 携帯・PHSなどではご利用いただけません。

△安全に関するご注意:ご使用前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

・このカタログに掲載された内容は、予告なしに変更することがありますのでご了承ください。なお、最新の情報はWebサイトにてご案内しております。