

第1.5版 2023年7月14日発行



OKUDAKE
SENSOR II EX1

取扱説明書

おくだけセンサーソリューション II EX1

更新履歴

更新日	更新内容
2019.12.12	初版
2020.06.15	第1.1版。親機・子機ハードウェア仕様表記修正。（湿度、RoHS2準拠等）
2020.07.31	第1.2版。ファームウェアアップデートに合わせて内容を修正 ・7.6節「通信設定」を追加 ・稼働時間に関する注記を追加 ・仕様の誤記を修正
2020.08.24	第1.3版。弊社サポートセンター移転に伴い電話番号を修正
2020.09.25	第1.4版。基本セット販売に合わせて内容を修正
2023.07.14	第1.5版。スターターセットの商品構成を更新 SunDMS-Insightへクラウド移行に伴う修正

はじめに

この度は、弊社のおくだけセンサーソリューションⅡEX1をご導入頂き、誠にありがとうございます。本書は必要なときにすぐ使えるように大切に保管してください。

保証と免責

- おくだけセンサーソリューションⅡEX1の親機（Rooster NSX7002）と子機（おくだけセンサーⅡEX1）、および付属品（以下、本製品）は日本国内でのみご使用いただけます。
These products are designed for use in Japan only.
- 本製品は無線、または有線によるデータ通信を行う装置です。本製品の不具合、誤動作、または停電、回線障害、その他の外部要因によって通信障害が発生したために生じた損害等については、弊社としては責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- 全てのセンサーデータの見える化プラットフォームへの到達を保証するものではありません。
- 使用環境・設定内容に依存するため、円筒型リチウム電池で3年動作することは保証しておりません。
- 本製品は取引・証明に使用する特定計量器ではありません。
- USB接続時は、防水性能は保証しておりません。
- 本取扱説明書に記載されている通信距離は目安であり、電波の到達の確実性は保証しておりません。

取扱説明書について

1. 本取扱説明書（以下、本書）の内容の一部または全部を、無断で転載することを禁止します。
2. 本書の内容に関しては、将来予告なしに変更する場合があります。
3. 本書の内容につきましては、万全を期して作成いたしました。万が一ご不審な点や、ご不明な点、誤り、記載漏れ、乱丁、落丁、その他お気づきの点がございましたら、弊社までご連絡ください。
4. 本書で指示されている内容につきましては、必ずしたがってください。本書に記載されている内容を無視した行為や誤った操作によって生じた障害や損害につきましては、保証期間内であっても責任を負いかねますので、ご了承ください。

ご注意

本製品の取り扱いについて

- 本製品周辺で静電氣的障害を発生させないでください。本製品は、静電氣に敏感な部品を使用しています。特に親機と子機のコネクタの接点、ポート、その他の部品に素手で触れないでください。部品が静電破壊するおそれがあります。
- 本製品は丁寧に取り扱いってください。
- 本製品に強いショックを与えると破損の原因になります。
- 本製品のお手入れは、電源を切った状態で行ってください。電源を入れたまま行くと誤動作や故障の原因になります。
- 本製品のお手入れには、揮発性の有機溶剤、薬品、化学雑巾などを使用せず、乾いた柔らかい布で拭いてください。汚れがひどい場合は、柔らかい布に台所中性洗剤をしみこませて固く絞ってから拭き、最後に乾いた柔らかい布で仕上げてください。
- 揮発性の有機溶剤、薬品、化学雑巾などを使用すると、変質、変色、場合によっては破損の原因になります。
- 本製品は湿度20%～80%の間でのご使用を推奨します。高湿度（80%RH以上）の環境に長時間継続的にさらされた場合、回復時間が遅くなり湿度値がずれる場合があります。
- 粉じんの多い環境では温湿度センサー用通気口が詰まり、温度・湿度を正しく計測することができなくなります。通気口にチリやほこりが詰まらないよう定期的に清掃を行ってください。
- 本製品を揮発性有機溶剤など有機ガスの雰囲気中で使用されると、湿度計測に悪影響を与える場合があります。

地球環境保全のため、次のことにご協力ください。



- 本製品および付属品は、不燃物として処分してください。
- 廃棄方法は、地方自治体などで決められた分別収集方法にしたがってください。
- 一般ごみとして、家庭で焼却処分しないでください。
ダイオキシンや塩化水素ガスなどが発生し、環境や人体に影響を与えます。

ご注意

商標について

「Rooster」は、サン電子株式会社の登録商標です。

「4G LTE」は、国際電気通信連合(ITU)がLTEを「4G」と呼称することを認めた声明に準じております。

「docomo」は、株式会社NTTドコモの登録商標です。

「Bluetooth[®]」は、Bluetooth SIG, Inc. の登録商標です。

「Windows」は、米国Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

「Android」は、Google LLC の商標です。

その他、本書に記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

オープンソースソフトウェアライセンスについて

本製品を構成するソフトウェア（以下、本ソフトウェア）には、弊社が権利を有するソフトウェアの他、オープンソースソフトウェアが含まれています。

本ソフトウェアに含まれているオープンソースソフトウェアの名称及びライセンス条項は、以下のとおりです。

- GNU General Public License (GPL)
<http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html>
- GNU Lesser General Public License (LGPL)
<http://www.gnu.org/licenses/lgpl-2.0.html>
- Apache License 2.0 (Apache-2.0)
<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

本ソフトウェアの保証条件や責任範囲につきましては、弊社が発行する保証書及び取扱説明書、お客様にご同意を頂きましたエンドユーザーライセンス規約その他の契約書に記載されています。但し、これらの記載にかかわらず、オープンソースソフトウェア部分につきましては、各オープンソースソフトウェアのライセンス条項に従い、無保証かつ完全免責となりますので、予めご了承ください。

変更済みオープンソース対象モジュール、その配布方法につきましてはサン電子（株）サポートセンターにご連絡ください。なお、配布時発生する費用はお客様のご負担となります。

ご注意

周波数について

本製品の使用周波数帯では、産業・科学・医療用機器のほか、工場の製造ラインなどで使用されている移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）および特定小電力無線局（免許を要しない無線局）が運用されています。

- ・本製品を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局および特定小電力無線局が運用されていないことを確認してください。
- ・万一、本製品から移動体識別用の構内無線局に対して電波干渉の事例が発生した場合には、速やかに使用を停止して電源を切断してください。

電波法による規制

電波法により以下の行為は禁止されています。

- ・改造および分解
- ・技術基準適合証明表示の消去

本製品は下記の通り、電波法の規定に基づく工事設計認証済通信モジュールを内蔵しております。

特定無線設備の種別	工事設計認証番号
証明規則第2条第1項第8号に掲げる無線設備 証明規則第2条第1項第19号に掲げる無線設備	007-AG0021

電波障害自主規制

本製品親機はクラスA情報技術装置です。また、子機はクラスB機器です。本製品は下記の日本電波法工事設計番号取得済通信モジュールを内蔵しております。



法規制等	番号
VCCI	クラスA情報技術装置（おくだけセンサーソリューションII EX1 親機） <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。VCCI-A</div> クラスB機器（おくだけセンサーソリューションII EX1 子機） <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">この装置は、クラスB機器です。この装置は、住宅環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書にしたがって正しい取り扱いをしてください。VCCI-B</div>

親機を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

安全に正しくお使いいただくために

本書ではお使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■表示内容を見逃して誤った使い方をしたときに使用者や他の人に生じる危害や損害の程度を次の表示で区分しています。

 警告	この表示は、死亡または重症を負う危険性が想定される内容を表示しています。
 注意	この表示は、障害を負う可能性及び物的損害の発生が想定される場合を表しています。

■ご使用時にお守りいただく内容の種類を、次の記号を使用して説明しています。

	この記号は、高温による障害を負う可能性及び物的損害の発生が想定される場合を示します。
	この記号は、感電・ショート・漏電による障害を負う可能性及び物的損害の発生が想定される場合を示します。
	この記号は、ケガをするおそれがあることを示します。
	この記号は、特定しない一般的な注意・警告を示します。
	この記号は、発煙または発火のおそれがあることを示します。
	この記号は、爆発または破裂のおそれのあることを示します。
	この記号は『指示・強制』する行為を示します。
	この記号は、電源コネクタを抜くことを『指示・強制』することを示します。
	この記号は、アースを接続することを『指示・強制』することを示します。
	この記号は『禁止』する行為があることを示します。
	この記号は、分解・改造行為を『禁止』することを示します。
	この記号は、水に濡れるような行為や状況に置くことを『禁止』することを示します。
	この記号は、指定された個所への接触を『禁止』することを示します。
	この記号は、濡れた手での接触を『禁止』することを示します。
	この記号は、火気のある場所や可燃性の物質のある場所での使用を『禁止』することを示します。

警告



本製品を分解したり、改造したりしないでください。
感電、火災、故障の原因になります。



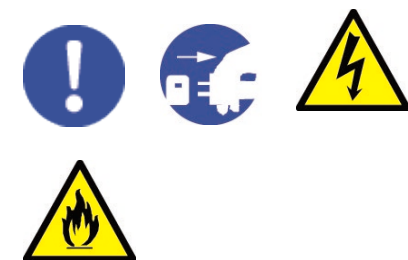
近くに雷が発生したときにはACアダプタまたは電源ケーブル、アンテナを本体から外してご使用をお控えください。
落雷が火災、感電、故障の原因となるときがあります。



本製品に水などの液体をかけたり、異物を入れたりしないでください。
感電や火災の原因になります。



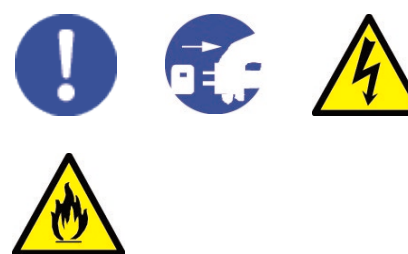
万一、本製品に液体がかかったり、異物が入ったりした場合は、ACアダプタまたは電源ケーブルを本体から抜いて、点検修理を依頼してください。



本製品から煙、異臭、異常音が発生した場合は、ACアダプタまたは電源ケーブルを本体から抜き、本製品を接続している機器からケーブルを取り外してください。
また、点検修理を依頼してください。
火災の原因になります。



電源ケーブルを傷つけないでください。
感電、火災の原因になります。



ACアダプタは、AC100Vコンセントに接続してください。また、本製品を設置、移動する時は、電源プラグを抜いてください。
故障、火災の原因になります。



梱包のポリ袋などは、小さいお子様の手の届く所には置かないでください。
小さいお子様がかぶったり、飲み込んだりすると、呼吸を妨げる危険があります。



電源プラグは確実に根元まで差し込んでください。また、電源プラグとコンセントの間のほこりは定期的（半年に一回程度）に取り除いてください。
電源プラグの間にほこりが付着し、電源が短絡して発煙、発火、火災の原因になる恐れがあります。



医療機関(病床数20床未満の診療所も含む)では次のことを守って使用してください。
また、本製品の使用については、各医療機関の指示にしたがってください。

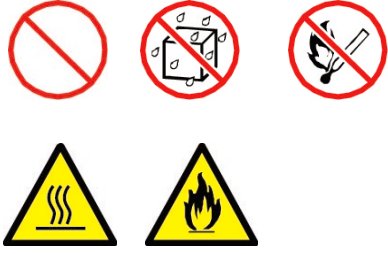
- 本製品を医用電気機器に密着して使用しないでください。
- 本製品を病室、診療室で使用する場合には、医用電気機器から1m程度以上離してください。
- 待合室、ロビー、食堂、廊下、エレベータホール等で医用電気機器を使用している患者がいる場合、本製品を医用電気機器から1m程度以上離してください。
- 手術室、集中治療室（ICU）、検査室、治療室には本製品を持ち込まないでください。



本製品を埋め込み型医療機器の装着部位から15cm程度以上離してください。
15cm程度の離隔距離が確保できない恐れがある場合には、事前に本製品の電源を切ってください。
自宅療養などにより医療機関の外で、埋込み型医療機器を使用される場合には、電波による影響について個別に医用電気機器メーカーなどにご確認ください。

 **注意**

この取扱説明書に記載されている周囲環境条件以外では、使用、保管しないでください。
本製品の故障や破損などによって、発煙、発火、感電の原因になります。
下記の環境には、特にご注意ください。



- 室内または製品周囲の温度や湿度が極端に高い、または低い場所
- 結露がある場所
- 急激な温度変化が起きる場所
- ほこりが多い場所
- 静電気が発生しやすい場所
- 腐食性のガスが発生する場所
- 水などがかかりやすい場所
- 振動や衝撃が加わるような不安定な場所
- 油煙が当たる場所
- 直射日光が当たる場所
- 製品周囲に発熱する器具や燃えやすい物がある場所
- 周囲に置いてある物との間に適切な空間がない場所



専用のACアダプタまたは規格に合った電源以外を使用しないでください。
他の電源を使用すると、故障、火災の原因になります。



親機、または子機を高い場所から落とした場合は、使用を中止し、点検、修理を依頼してください。
そのまま使用すると、重大な事故になる可能性があります。

目次

更新履歴	i
はじめに／免責事項／ご注意	ii
安全上のご注意	vi
目次	ix
1. 概要	01
1.1. おくだけセンサーソリューション II EX1について	01
1.2. 主な特長	02
2. 商品構成	04
3. 操作フロー	06
4. 各部名称とはたらき	07
4.1. 親機	07
4.2. 子機	11
4.3. 子機の電池の入れ替え	16
4.4. 外付け温度センサーの取り付け・取り外し	20
4.5. マグネットシートの取り付け・取り外し	22
5. 機器の設置	23
5.1. 機器と子機を設置する	23
5.2. 機器にアンテナを接続する	24
5.3. 親機とコンピュータの接続	28
5.4. コンピュータの設定	30
5.5. 子機の電源を入れる	33
5.6. 子機の電源を切る	34
6. おくだけ設定ツール（ビューワ機能付き）の画面操作	36
6.1. ログイン・ログアウト	36
6.2. 画面構成	38
6.3. ログインパスワードの変更	39
6.4. イベント通知の確認	40
6.5. 親機情報の確認	41
6.6. 親機拡張基板ファームウェアのアップデート	42
6.7. 子機の情報確認	47
6.8. センサー値のログ表示	49
6.9. 子機の個別設定	52
6.10. 子機の一括設定	55
6.11. エクステンション一覧の確認	60

目次

7. おくだけアシスタントツールでの操作	61
7.1. おくだけアシスタントツールのインストール	61
7.2. 画面構成	66
7.3. 電源切断	68
7.4. ログのエクスポート	69
7.5. ファームウェアのアップデート	71
7.6. 通信設定	72
8. おくだけセンサー設置支援ツール	74
8.1. 設置支援ツールのインストール	74
8.2. 設置支援ツールの起動	75
8.3. 画面構成	78
8.4. 通信状態計測	79
付録（用語集／仕様／外形寸法	付1

1. 概要

1.1. おくだけセンサーソリューションⅡEX1について

おくだけセンサーソリューションⅡEX1とは？

測りたい場所に“おくだけ”で簡単にIoT見える化が実現できます。

円筒型リチウム電池(CR123A)で駆動し、無線でおくだけセンサーソリューションⅡEX1子機（以下、子機）に搭載しているセンサーの値をおくだけセンサーソリューションⅡEX1親機（以下、親機）に送信します。子機は配線を気にせずどこにでも設置することができます。

無線チャネルなどの必要な設定は出荷時に行いますので、商品を受け取ったお客様は同梱されているアカウントIDとパスワードを入力するだけで、IoTプラットフォーム、またはおくだけ設定ツール（ビューワ機能付き）によるIoT見える化がすぐに実現できます。



本書で使用されている用語については、「付録一用語集」を参照ください。

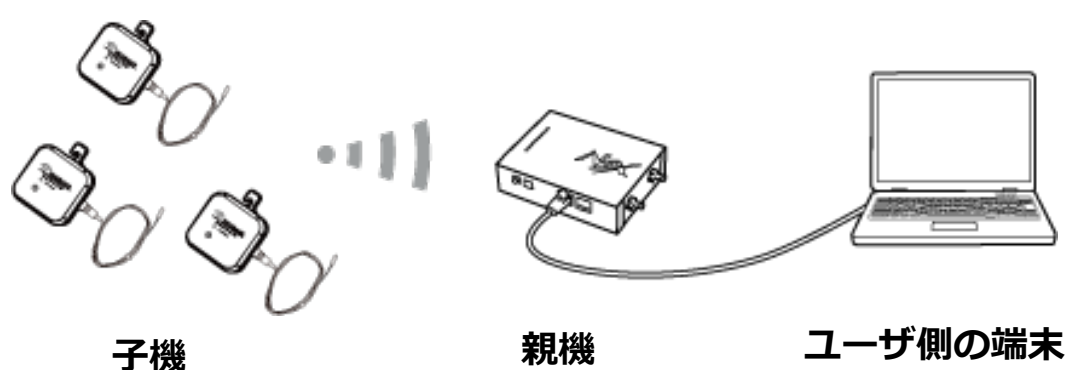
トータルなソリューションを様々な現場に提供

センサーからクラウドまでトータルなソリューションを様々な現場に提供します。

子機（無線センサーノード）および親機（親機拡張基板内蔵 IoT/M2Mルータ）、回線（SIMカード）をサン電子から提供します。

※ 親機内でおくだけ設定ツール（ビューワ機能付き）がサーバとして動いていますので、子機を親機につないで親機と接続している端末から直接センサーデータを見ることができます。

オンプレミスでの利用



クラウドでの利用



1.2. 主な特長

おくだけセンサーソリューション II EX1の主な特長は以下のとおりです。

920MHz帯無線使用

親機と子機間の通信に920MHz帯無線を使用しております。一般に多く使われる2.4GHz帯と比べ、電波の回り込み特性が良い、電波干渉が起きにくいといった特徴があり、見通し距離約500mの長距離通信が可能です。また、別売りの「おくだけセンサー 中継機」を組み合わせることで、さらに通信距離を延ばしたり、障害物を迂回することが可能です。



おくだけセンサー 中継機については以下のリンクをご覧ください。

<https://www.sun-denshi.co.jp/sc/rpt/>

省電力設計

円筒型リチウム電池で約3年稼働することが可能です（通信モードで180秒に1回（初期値）の通信頻度の場合）。



電源の入り・切りや回線断があった場合、また設置場所の温度が低い場合はこれより短くなります。

USB給電対応

稼働時間を伸ばしたい場合は、USB給電が可能です。外部電源としてモバイルバッテリー※1、もしくはUSB-ACアダプタをご利用いただくことが可能です。



USB給電中は、電池給電時に比べて筐体内の温度が上がるため、子機が計測する筐体内温度は電池給電時に計測する筐体内温度より高い値になります。

※1 モバイルバッテリーによっては、負荷が低く、給電が止まる場合があります。

防水

防水性能はIPX4です。

セキュリティ

子機のセンサーデータの暗号化通信が行われ、子機からサーバまでエンドツーエンドでセキュリティが担保されています。

外付け温度センサーを採用

-40～60℃まで測定できる外付け温度センサプローブを標準搭載しているため、広範囲に温度を測定することができます。

清楚でクリーンなデザイン

食品などを管理する環境に適した、清潔感のある白いケースを使用しています。

その場ですぐに使用可能

おだけセンサーソリューション II EX1の親機と子機は出荷時にペアリングされているため、子機の電源を入れるだけで親機への通信を開始します。

IoT見える化プラットフォーム

オンプレミス、クラウド上の両方のIoT見える化プラットフォームに対応します。セキュリティ要件の高い環境でお使いになる場合は、オンプレミスで運用いただくことをお勧めいたします。オンプレミスではプリインストール済みのおだけ設定ツール（ビューワ機能付き）、もしくはThingsBoard^{※2}がご使用いただけます。



※2 ThingsBoard（公式サイト：<https://thingsboard.io/>）は、デバイスから送られてくるデータの管理や状態の可視化を行うことができるオープンソースソフトウェアのプロダクトです。

柔軟な設定機能

おだけ設定ツール（ビューワ機能付き）の機能により、それぞれの子機の設定（定期送信間隔、送信電力等）をお客様にて行うことができます。

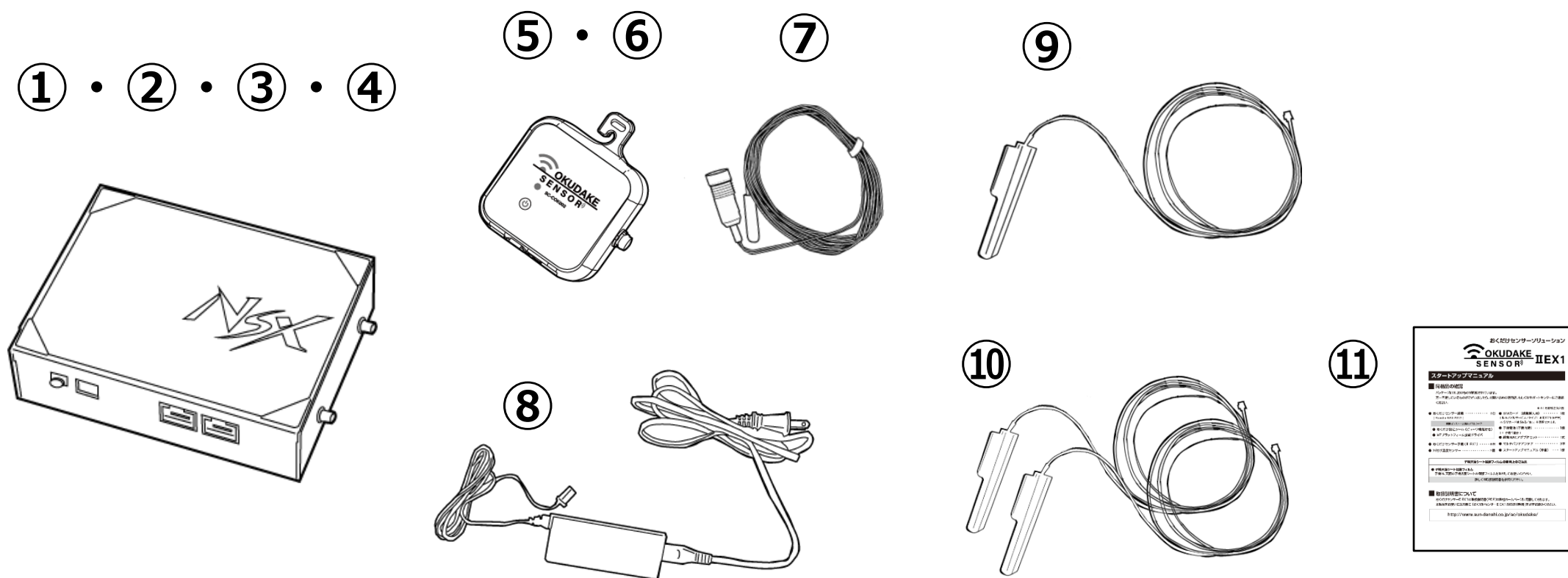
子機内蔵センサーのデータ送信機能

子機は、通信モード時にあらかじめ設定した間隔（定期送信間隔）で、計測したデータを親機に送ります。親機との通信障害時には、あらかじめ設定した間隔（オフラインデータ記録間隔）で計測したデータを子機内部に一時的に記録し、親機との通信が復旧した後、徐々にデータを送ります。子機内部には最大96件のデータを記録可能です。

2. 商品構成

おくだけセンサーソリューション II EX1の商品構成は下記のとおりです。

同梱品



① おくだけセンサー親機 (NSX7002) 1台

親機インストール済みソフトウェア
② おくだけ設定ツール (ビューワ機能付き)
③ ThingsBoard接続ドライバ ^{※3}

④ SIMカード^{※4} (親機挿入済) 1枚
(IIJモバイルサービス/タイプ I 利用料1年分付き)

⑤ おくだけセンサー子機 (II EX1) n台

⑥ 子機用電池 (子機内蔵) n個

⑦ 外付け温度センサー n個

⑧ 親機用ACアダプタセット 1式

⑨ MBアンテナ ADN-0736T-25 1本

⑩ LTE YWX-6141SACX-697 2本

⑪ スタートアップマニュアル

同梱品	基本セット	スターターセット
① おくだけセンサー親機	○	○
② おくだけ設定ツール (ビューワ機能付き)	○	○
③ ThingsBoard接続ドライバ	○	○
④ SIMカード	×	○ / ×
⑤ おくだけセンサー子機	○	○
⑥ 子機用電池	○	○
⑦ 外付け温度センサー	○	○
⑧ 親機用ACアダプタセット	○	○
⑨ MBアンテナ ADN-0736T-25	○	○
⑩ LTE YWX-6141SACX-697	○	○
⑪ スタートアップマニュアル	○	○

※3 ThingsBoard接続ドライバの使用方法については弊社サポートセンターまでご連絡ください。



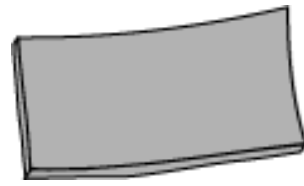
※4 SIMカードは「あり/なし」を選択することができます。また、「あり」を選択された場合、2年目以降はサン電子IoTプラットフォーム利用料および通信料として月額料金が発生します。



取扱説明書は弊社ホームページから最新版をダウンロードしてお使いいただけます。

オプション品（別売）

⑫



⑫ マグネットシート



マグネットシートの取り付ける場合は、「4.5 マグネットシートの取り付け」を参照してください。

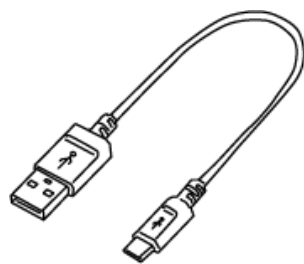
お客様にご用意いただくもの

⑬



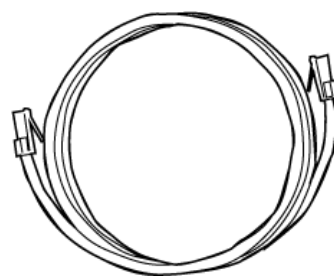
⑬ Windows PC
(TCP/IPが利用できるように設定、
イーサネットポートを搭載)

⑭



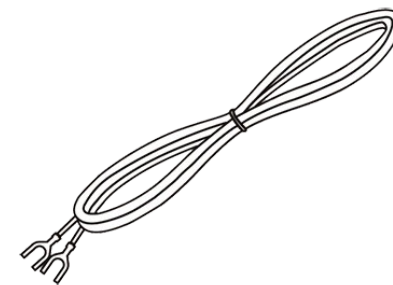
⑭ USBケーブル
(タイプB microタイプ)

⑮



⑮ LANケーブル

⑯

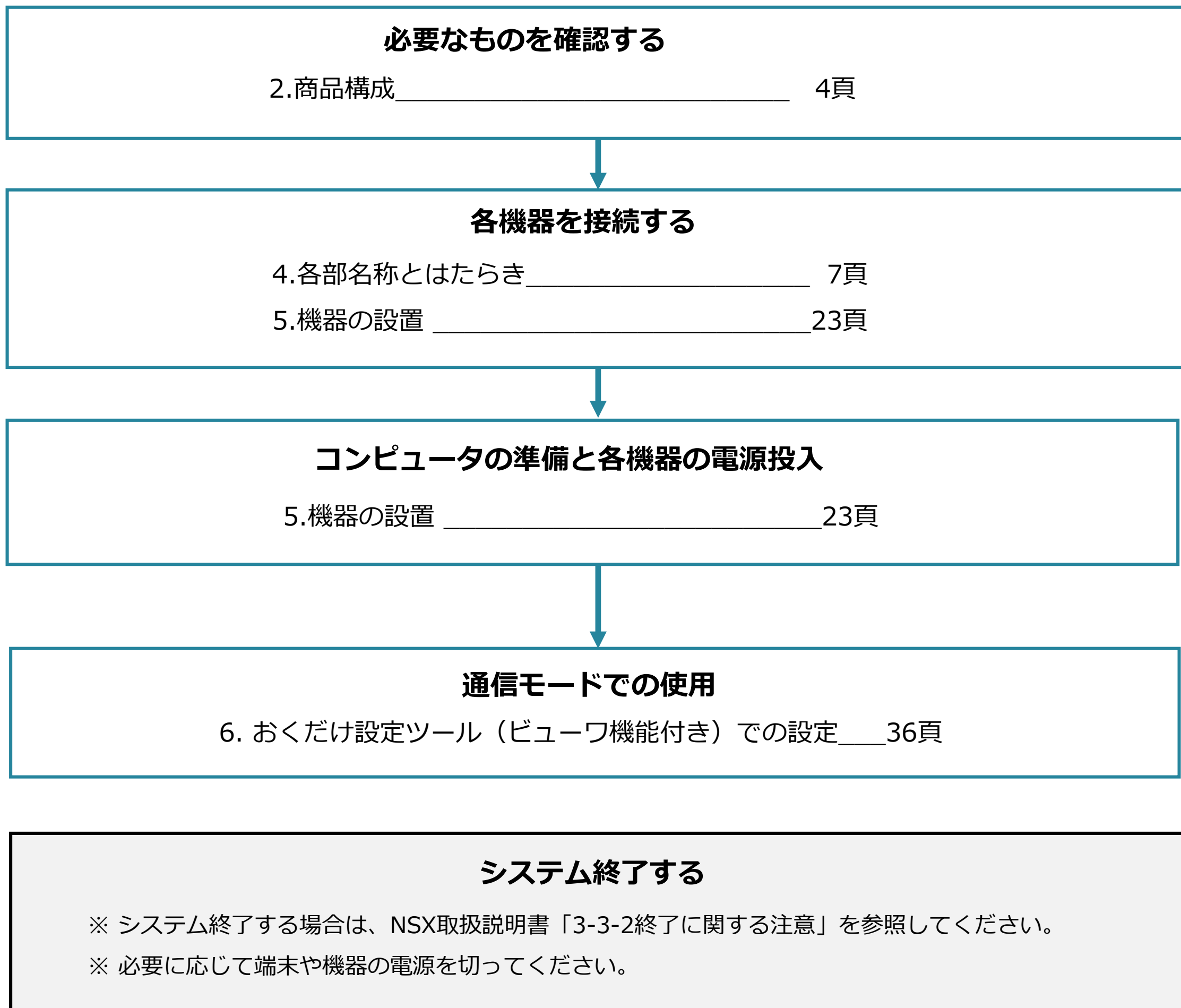


⑯ アース線

3. 操作フロー

以下は、おくだけセンサーソリューションⅡ EX1を設置して画面操作を行うまでの一連の操作フローになります。フローにしたがって操作を行ってください。

※ オンプレミスで使う場合とクラウドで使う場合では画面操作が異なります。



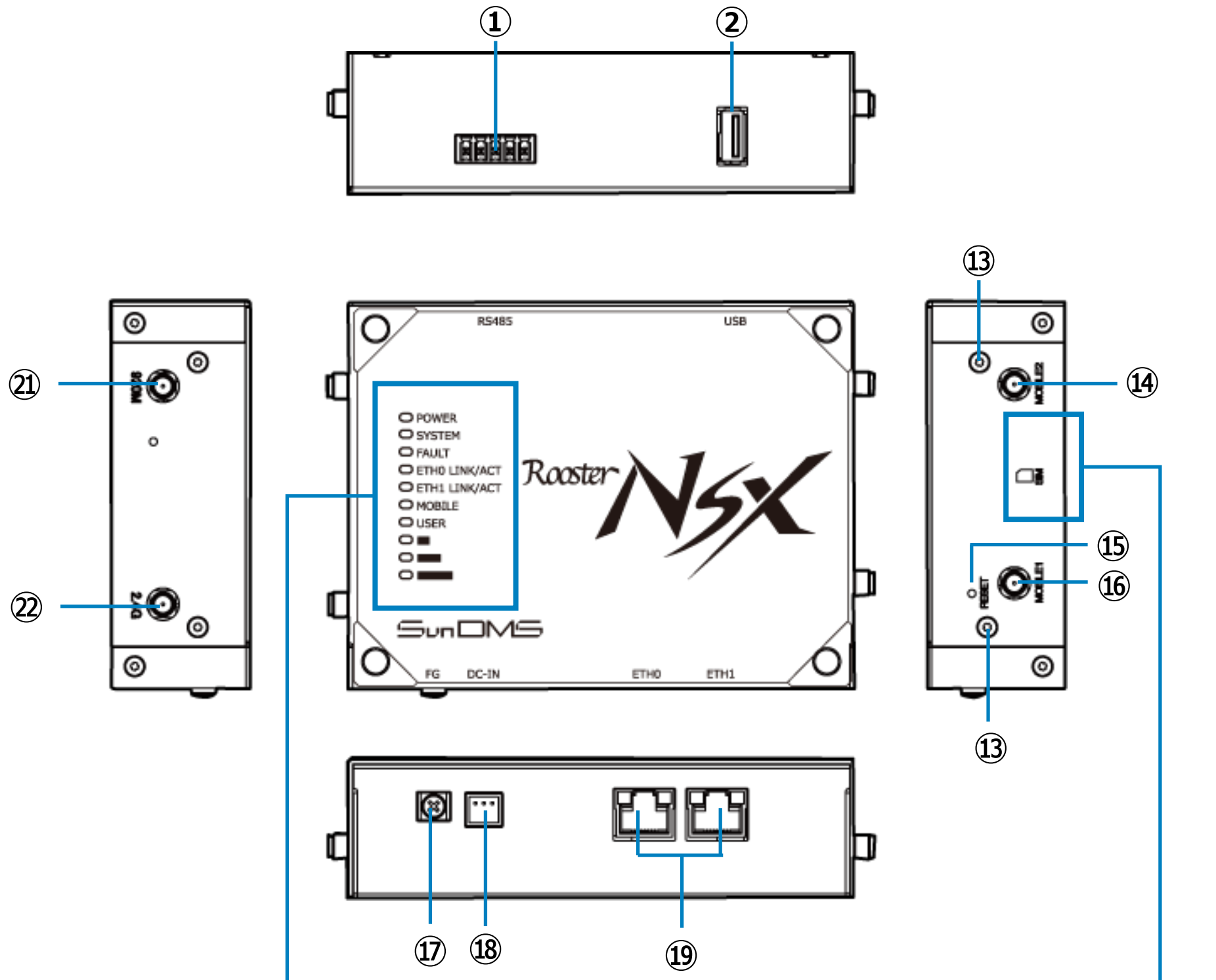
4. 各部名称とはたらき

4.1. 親機

親機の各部名称

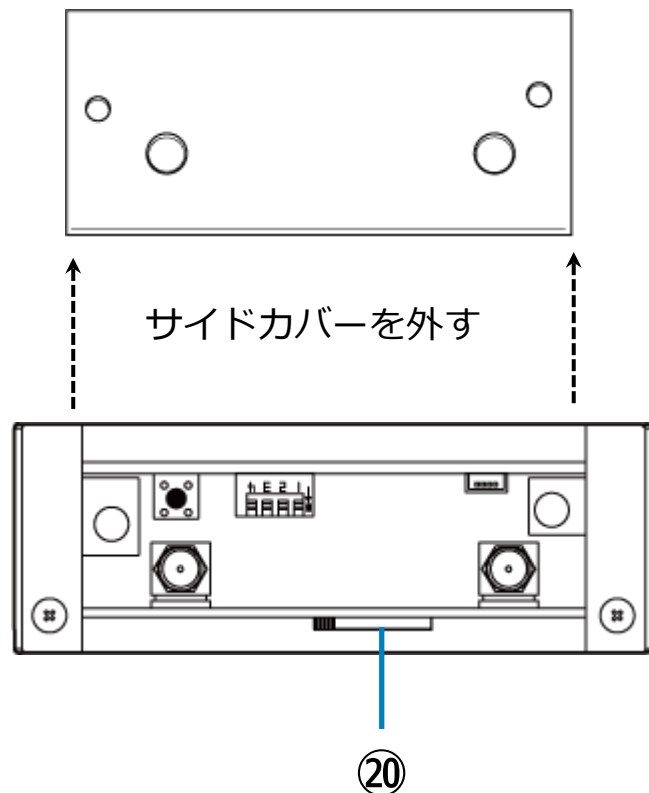
以下は、親機の各部名称になります。

※ 詳細は次頁以降で説明します。



- ③ POWER
- ④ SYSTEM
- ⑤ FAULT
- ⑥ ETH0 LINK/ACT
- ⑦ ETH1 LINK/ACT
- ⑧ MOBILE
- ⑨ USER
- ⑩ ■
- ⑪ ■■
- ⑫ ■■■

SunDMS



各部の機能

各部の機能を説明します。

※ LEDランプについては、「LEDランプの状態と機能」を参照してください。

No. 名称	機能
① RS-485ポート	RS-485インターフェースを持つ機器に接続します。
② USBポート	USBメモリを接続します。
③ POWER LED	親機の通電状態を表示します。
④ SYSTEM LED	システムの状態を表示します。
⑤ FAULT LED	エラーなどの異常状態を表示します。
⑥ ETH0 LINKACT LED	ETH0ポート (⑲) へのLAN接続機器の接続状態を表示します。
⑦ ETH1 LINKACT LED	ETH1ポート (⑲) へのLAN接続機器の接続状態を表示します。
⑧ MOBILE LED	モバイル通信端末の動作状態を表示します。
⑨ USER LED	Trigger機能などにより自由に使えるLEDです。
⑩ ANT1LED	
⑪ ANT2LED	通信モジュールのアンテナ状態を表示します。
⑫ ANT3LED	
⑬ SIMカード挿入口ネジ	SIMカード挿入時にカバーを開閉するネジになります。
⑭ マルチバンドアンテナコネクタ MOBILE2 (SMA)	LTEアンテナ (YWX-6141SACX-697) を接続します。
⑮ RESETスイッチ	工場出荷時の設定に戻す場合に使用します。先の細いピンなどを使ってRESETスイッチを押した状態で電源を入れた場合、工場出荷時の設定に戻ります。起動後に3秒以上押し続けると、工場出荷時の設定に戻り、再起動します。
⑯ マルチバンドアンテナコネクタ MOBILE1 (SMA)	LTEアンテナ (YWX-6141SACX-697) を接続します。
⑰ FG端子	アース線を接続します。
⑱ 電源コネクタ	電源を接続します。 ※「電源について」を参照してください。
⑲ ETH0・1ポート	LANケーブルでLAN接続機器やハブなどに接続します。
⑳ SIMカード挿入口	SIMカード (標準 (25 x 15mm)) を挿入します。
㉑ マルチバンドアンテナコネクタ 920MHz (SMA)	920MHz帯のアンテナ (ADN-0736T-25) を接続します。
㉒ 2.4Gアンテナコネクタ 2.4GHz (SMA)	2.4GHz帯のアンテナを接続します。 ※ 本コネクタは使用しません。



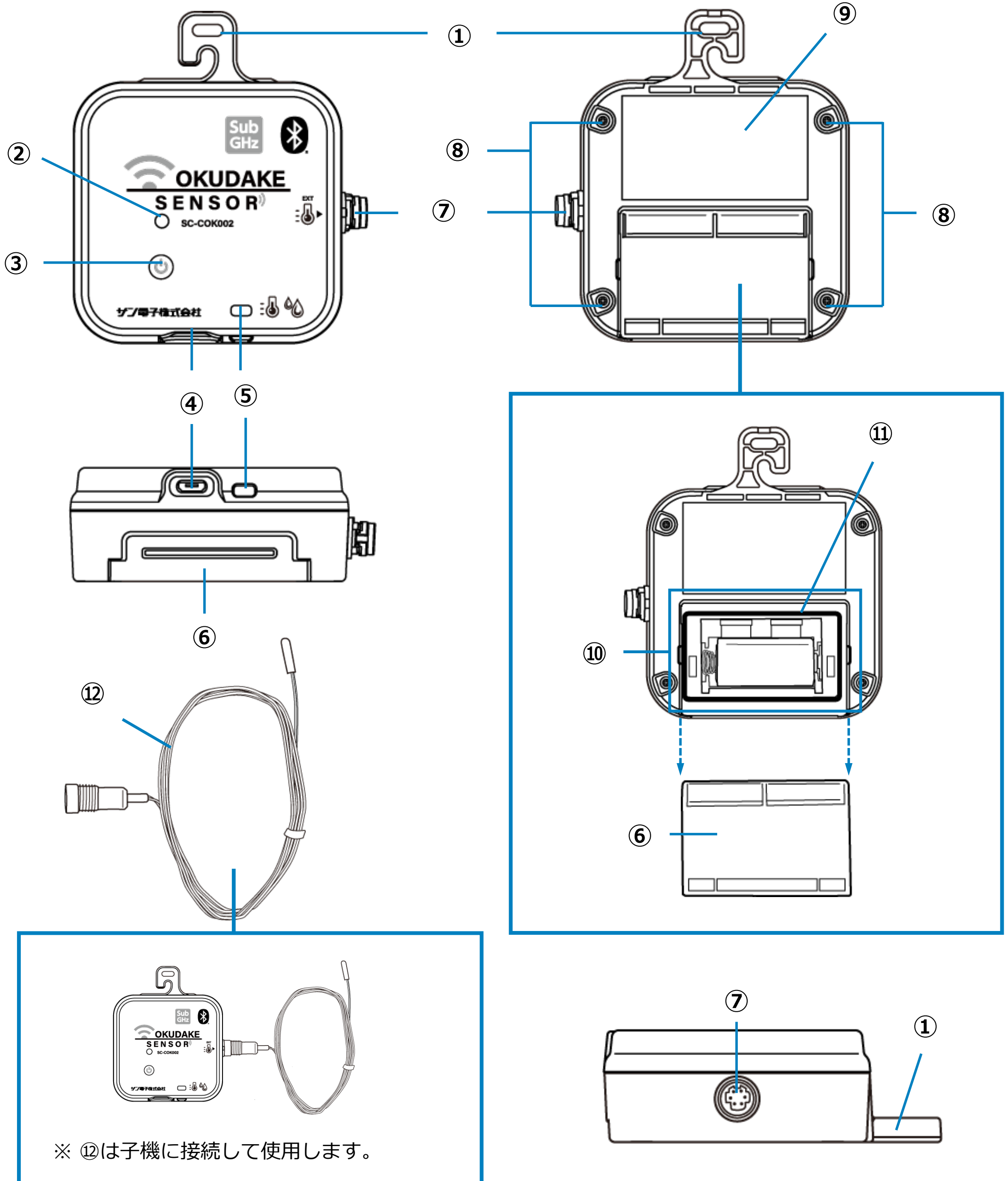
親機で通信を行うには付属のアンテナの接続が必要です。

4.2. 子機

子機の各部名称

以下は、おくだけセンサー子機の各部名称になります。

※ 詳細は次頁以降で説明します。



各部の機能

各部の機能を説明します。

※状態LEDランプについては、「状態LEDランプの状態と機能」を参照してください。

No. 名称	機能
① フック	子機をポールなどに掛ける場合に使用します。
② 状態LEDランプ	子機の通電や親機との接続状態を表示します。
③ 電源スイッチ	電源の入り・切りを行います。通電中は現在の状態表示を行います。
④ USBコネクタ挿入口	USBケーブルコネクタを接続します。
⑤ 温湿度センサー用通気口	温度や湿度を測定するための通気口になります。
⑥ 電池ホルダカバー	電池を保護します。
⑦ 外部温度センサ接続口	外部温度センサを接続します。
⑧ 子機開閉ネジ穴（穴径2.4mm）	子機開閉ネジを固定する場合に使用します。
⑨ マグネットシートフレーム※5	マグネットシートを貼る領域になります。
⑩ 電池ホルダ	円筒型リチウム電池を固定します。
⑪ 密封用パッキン※6	電池ホルダとカバーの間に水分や油分が入らないよう、密閉します。
⑫ 外付け温度センサー	子機に接続して使います。空気の温度変化を検出して温度を計測します。

※5 マグネットシートは、オプション品になります。



マグネットシートを子機に取り付ける手順は、「4.5 マグネットシートの取り付け」を参照してください。



※6 内部への水の侵入を防ぐため、電池ホルダカバーを閉じる時は必ずパッキンがあることを確認してください。

状態LEDランプの状態と機能

状態LEDランプは、点灯・点滅し、動作モードの切り替え状態や電源の投入や切断、親機との接続状態を表示します。

点灯・点滅カラー

状態LEDランプは、緑、（赤+緑）、赤のいずれかの色で点灯・点滅します。



緑

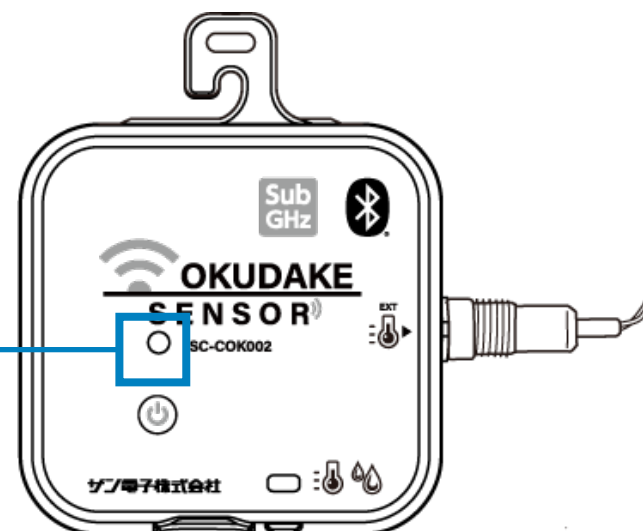


（赤+緑）※7

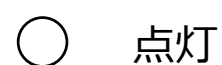


赤

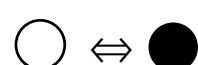
状態LEDランプ



※7  赤と緑のLEDが同時点灯・点滅した状態の色になります。



点灯



点灯と消灯の繰り返し



点滅

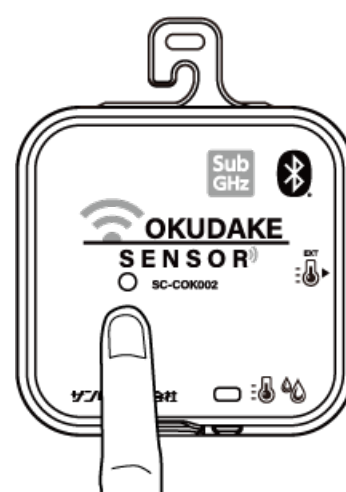
点灯と消灯の速い繰り返し







消灯

電源ボタン短押し時

状態LEDランプの消灯時に、電源ボタンを短く押すと状態LEDランプは子機の現在の状態を表示します。

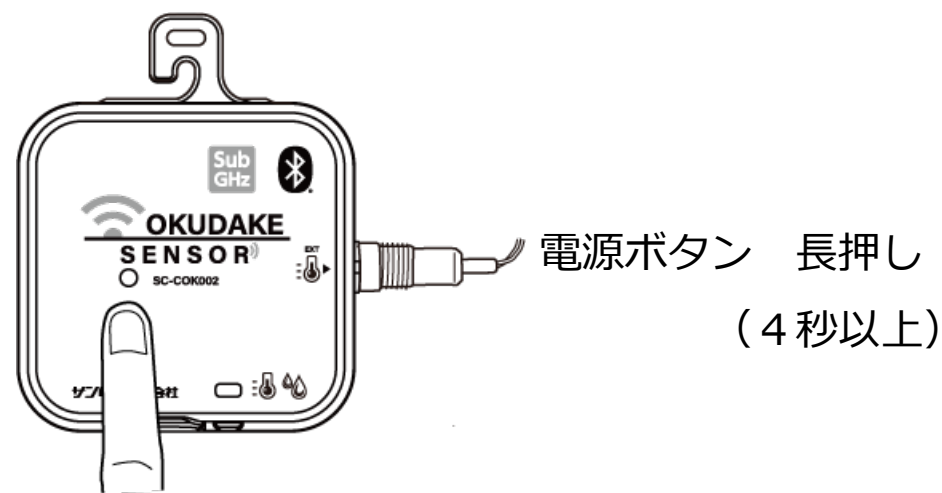


電源ボタン 短押し

状態LEDランプ	給電手段	説明		備考
		親機との接続	子機	
 赤 1秒点灯	電池	オフライン	電池残量が少ないため電源切断に移行	
 緑 1秒点灯	電池	オフライン	電源切断から電源が入った状態	
 緑 5秒点灯	USB	オフライン	CLIモード移行待機状態	点灯中に電源ボタンを押すとCLIが有効になる。
 緑 3秒点灯	電池 / USB	オンライン	親機に接続してデータを計測中、またはデータ送信中	

電源ボタン長押し時（4秒以上）

電源が入った状態で、電源ボタンを4秒以上長く押し、状態LEDランプが赤く点滅し、子機の電源が切れます。







状態LEDランプ	説明	備考
 赤 5回点滅	電源切断	

親機との接続処理中

子機が親機との接続処理を行っている間、状態LEDランプは接続の状態を表示します。





子機が親機と接続中

状態LEDランプ	説明	備考
 (赤+緑) 点滅 1秒間隔で短く点灯	親機への接続試行中	
 ⇔  緑点灯⇔消灯 1秒間隔 2回	親機への接続完了 (成功)	
 ⇔  赤点灯⇔消灯 1秒間隔 2回	親機への接続失敗	

CLIモード起動中

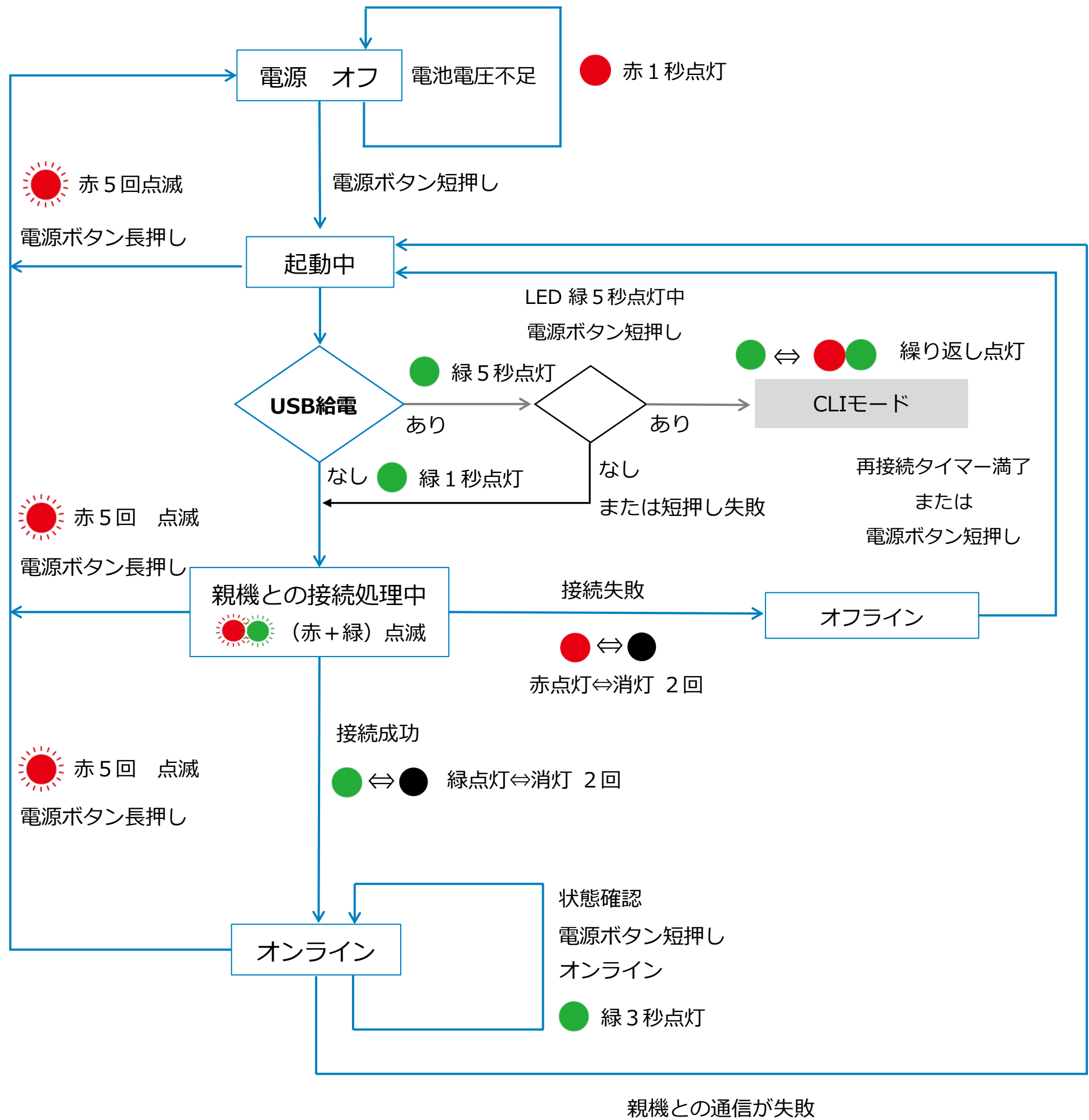
子機が通信モードからCLIモードに切り替わると、状態LEDランプはCLIモード状態を表示します。



状態LEDランプ	説明	備考
 ⇔  緑点灯⇔ (赤+緑) 点灯	CLIモード中	

■ 通信モード時の子機の状態遷移とLED点灯について

通信モード時、子機の状態はボタン操作や給電の方法により、以下の図のように遷移し、状態LEDランプが点灯・点滅します。



4.3. 子機の電池の入れ替え

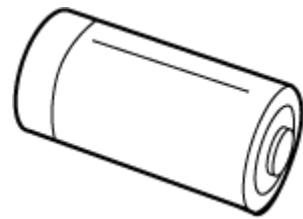
子機は円筒型リチウム電池とUSB給電の両方に対応しています。

以下は、交換可能な子機の電池と交換時期の目安になります。



円筒型リチウム電池の交換が難しい場合やセンシング周期を設定により短くしたい場合は、USB給電に切り替えてご使用ください。

子機電池の型番



CR123A



円筒型リチウム電池の電圧が2.6Vを下回った場合は、早めに電池の交換を行ってください。

※ 電池電圧の測定は、電池に負荷をかけるテスターをお使いください。

一般的なテスターでは高めの電圧が表示されます。

電池交換の目安

電池の交換時期は使用環境や電波状況によって異なります。

以下の表を参考にして電池の交換を行ってください。

定期送信間隔	使用環境	電池寿命
180秒	室温20℃での運用時	使用開始より約3年



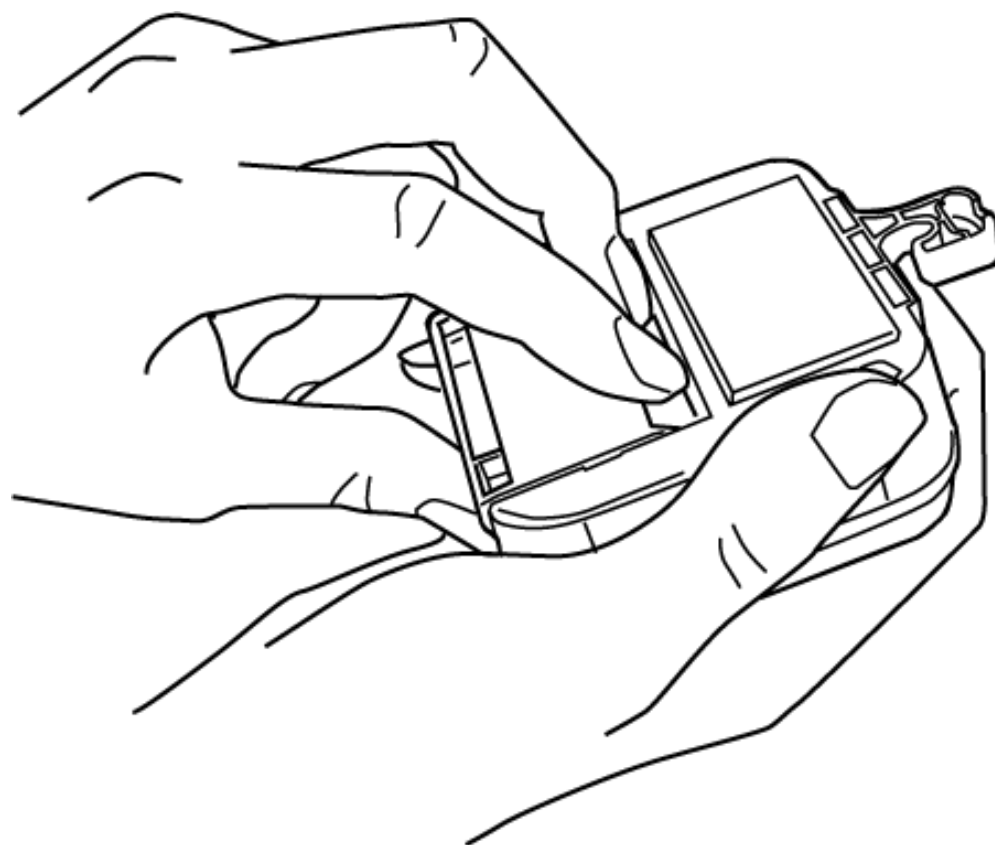
上記は、連続使用時の交換時期になります。交換時期は使用環境の温湿度により異なります。

また、電源の入り・切りや回線断があった場合、また設置場所の温度が低い場合はこれより短くなります。

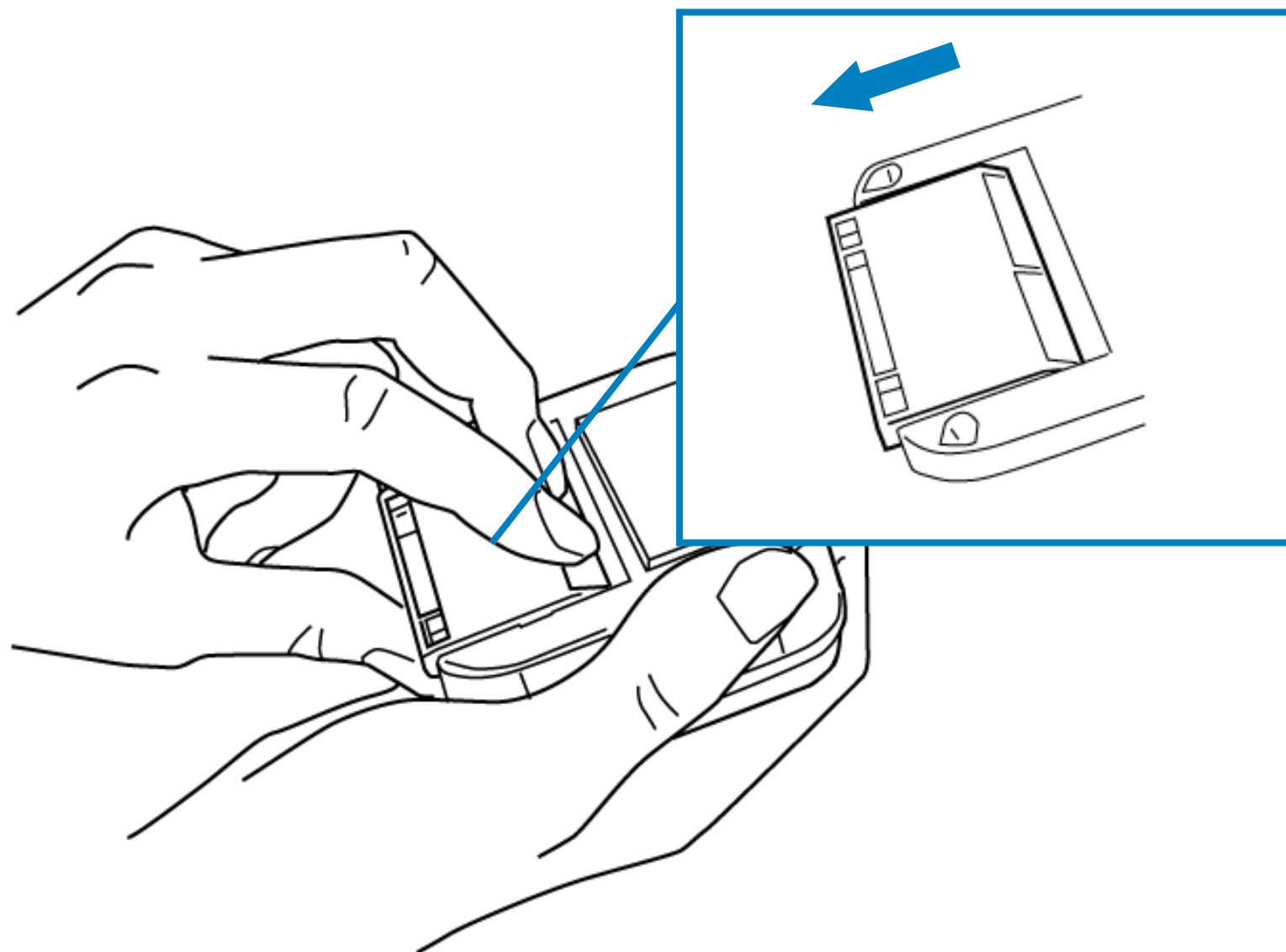
電池の入れ替え手順

子機の電池を入れ替える場合は、以下の手順を行ってください。

1. 子機の天面を下に向け、子機本体を固定し、電池ホルダカバーに指をかけます。

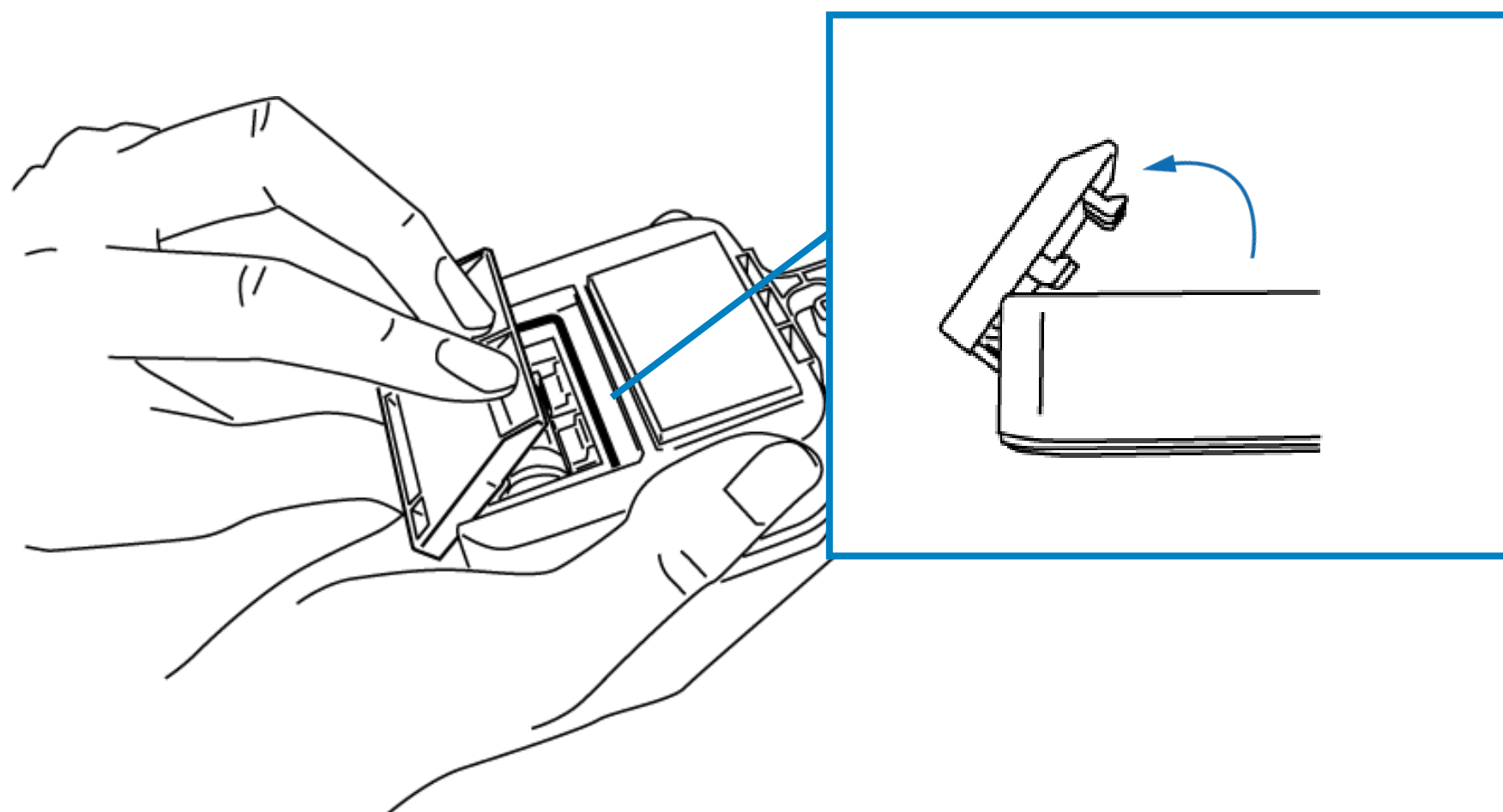


2. 電池ホルダカバーを5ミリほど手前に引きます。

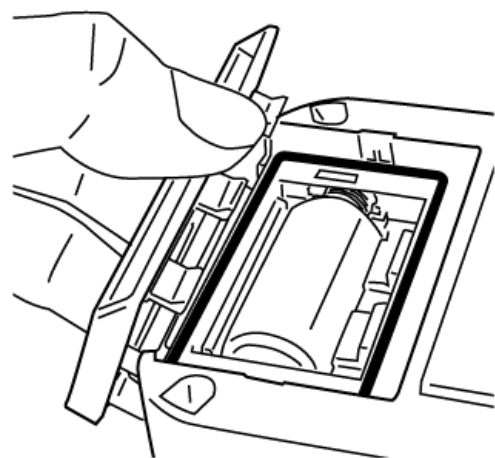


力を入れすぎないように注意してください。

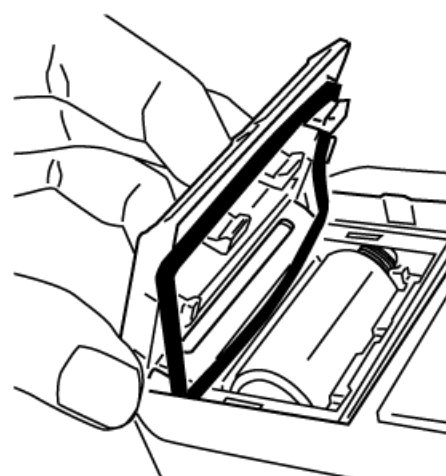
3. 親指を軸にして、電池ホルダカバーを開きます。



密封用パッキンが電池ホルダカバーに付かないように注意して開けてください。



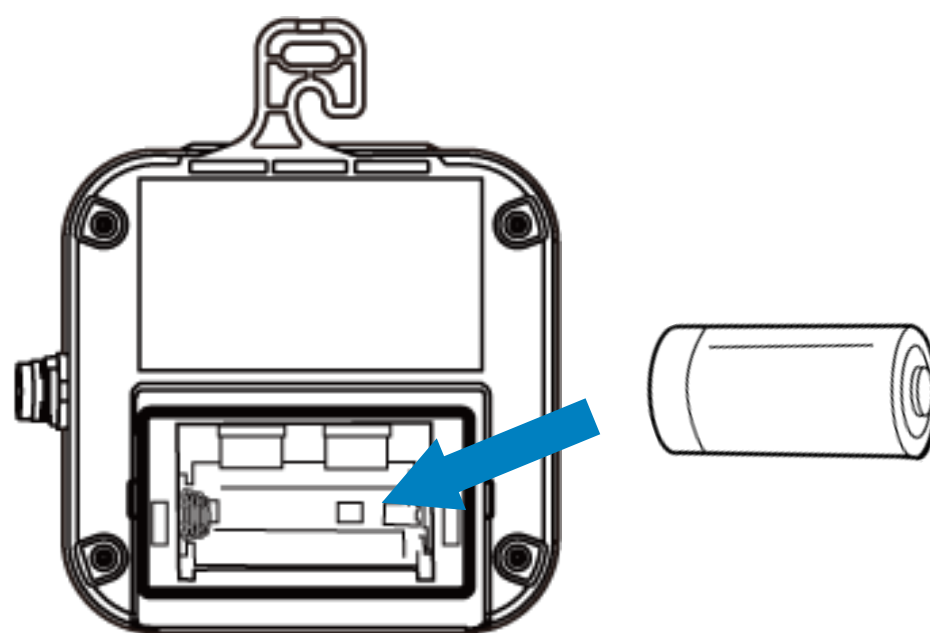
密封用パッキンが定位置



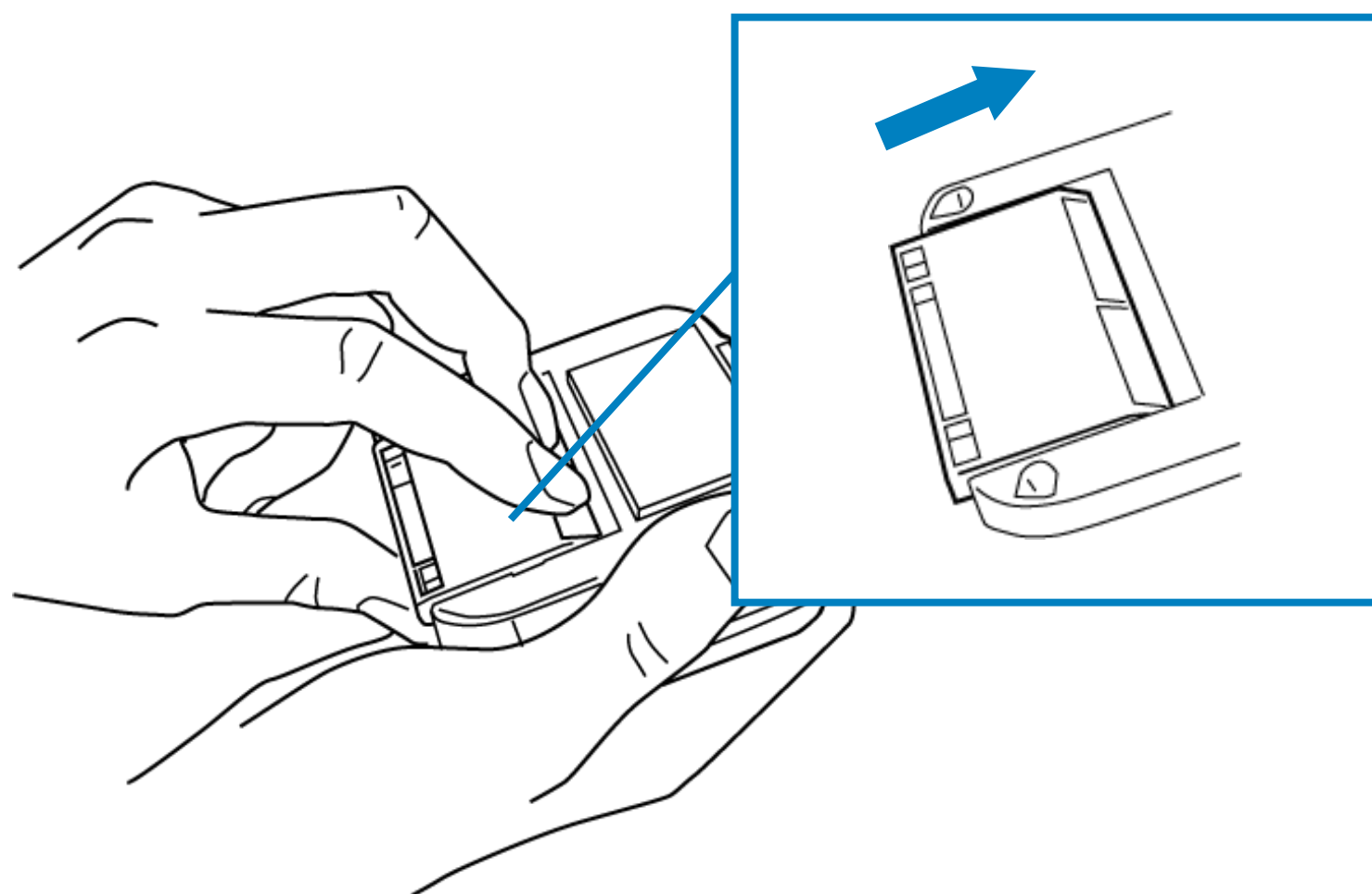
密封用パッキンが電池ホルダ
カバーに付いた状態で開く

※ 密封用パッキンが外れると、電池ホルダカバーの密着の度合いが薄れ、水分やホコリが子機の内部に侵入しやすくなる恐れがあります。

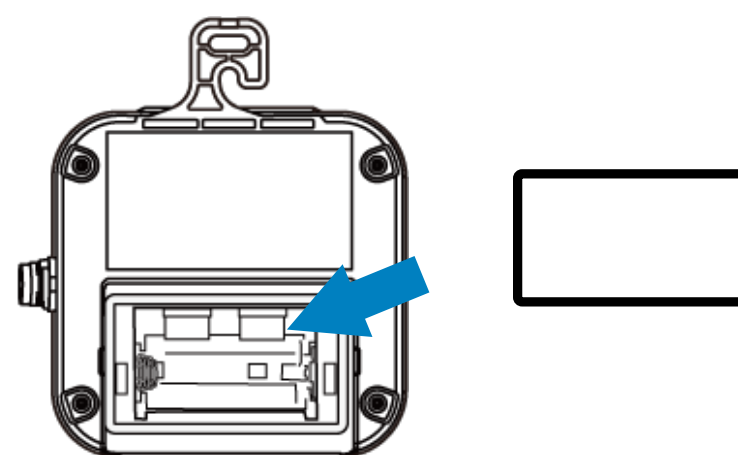
4. 電池の入れ替えを行います。



5. 子機本体を固定し、手順3で外した電池ホルダカバーを前方にスライドさせながら元に戻します。



電池ホルダカバーの開閉時に密封用パッキンが剥がれてしまった場合は、パッキンに埃や汚れがないか確認し、定位置に戻して電池ホルダカバーを取り付けてください。

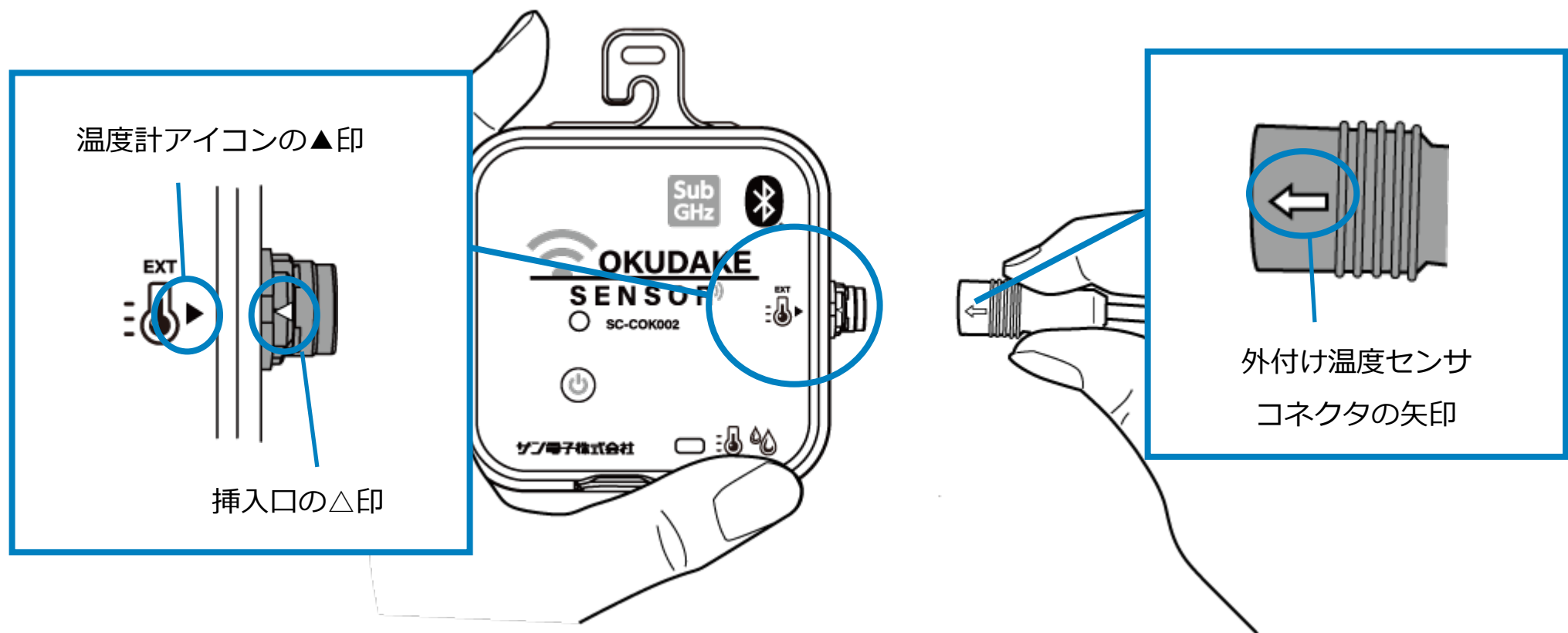


4.4. 外付け温度センサーの取り付け・取り外し

以下は、外付け温度センサーの取り付け・取り外し方法になります。
手順にしたがって操作を行ってください。

取り付け手順

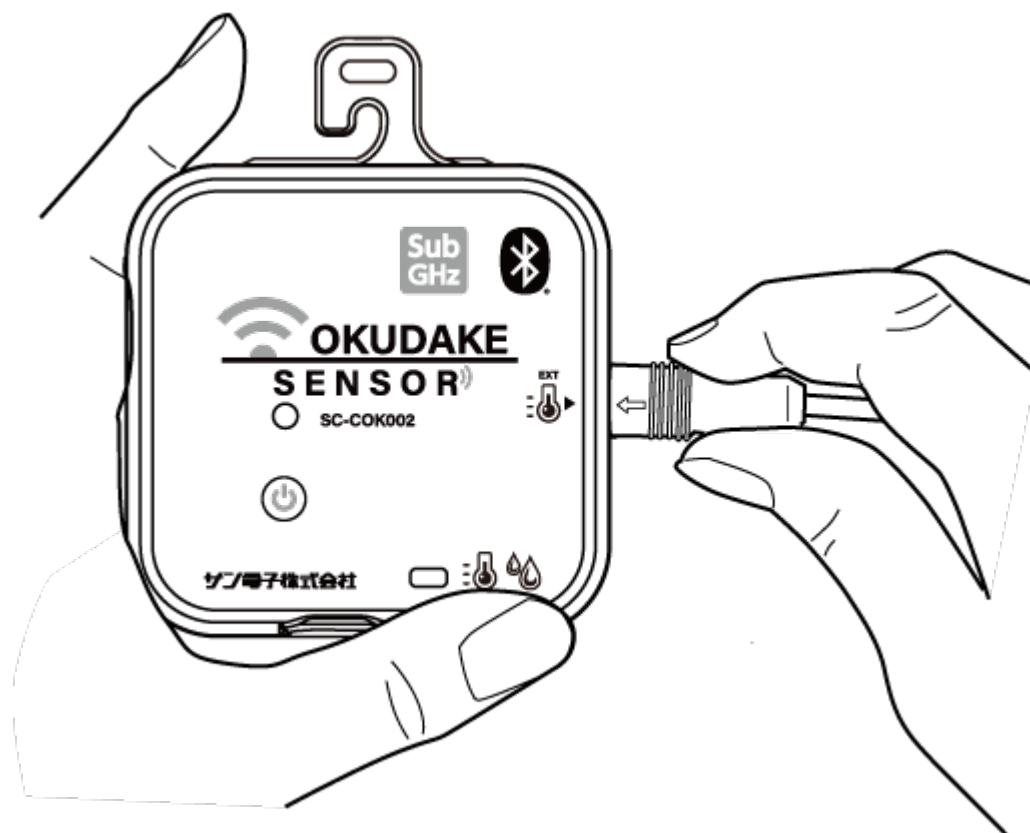
1. 子機天面の温度計アイコンの▲印、または外部温度センサ挿入口の△印と外付け温度センサーのコネクタの矢印の位置を合わせます。



2. 外付け温度センサーのコネクタを挿入口に取り付けます。



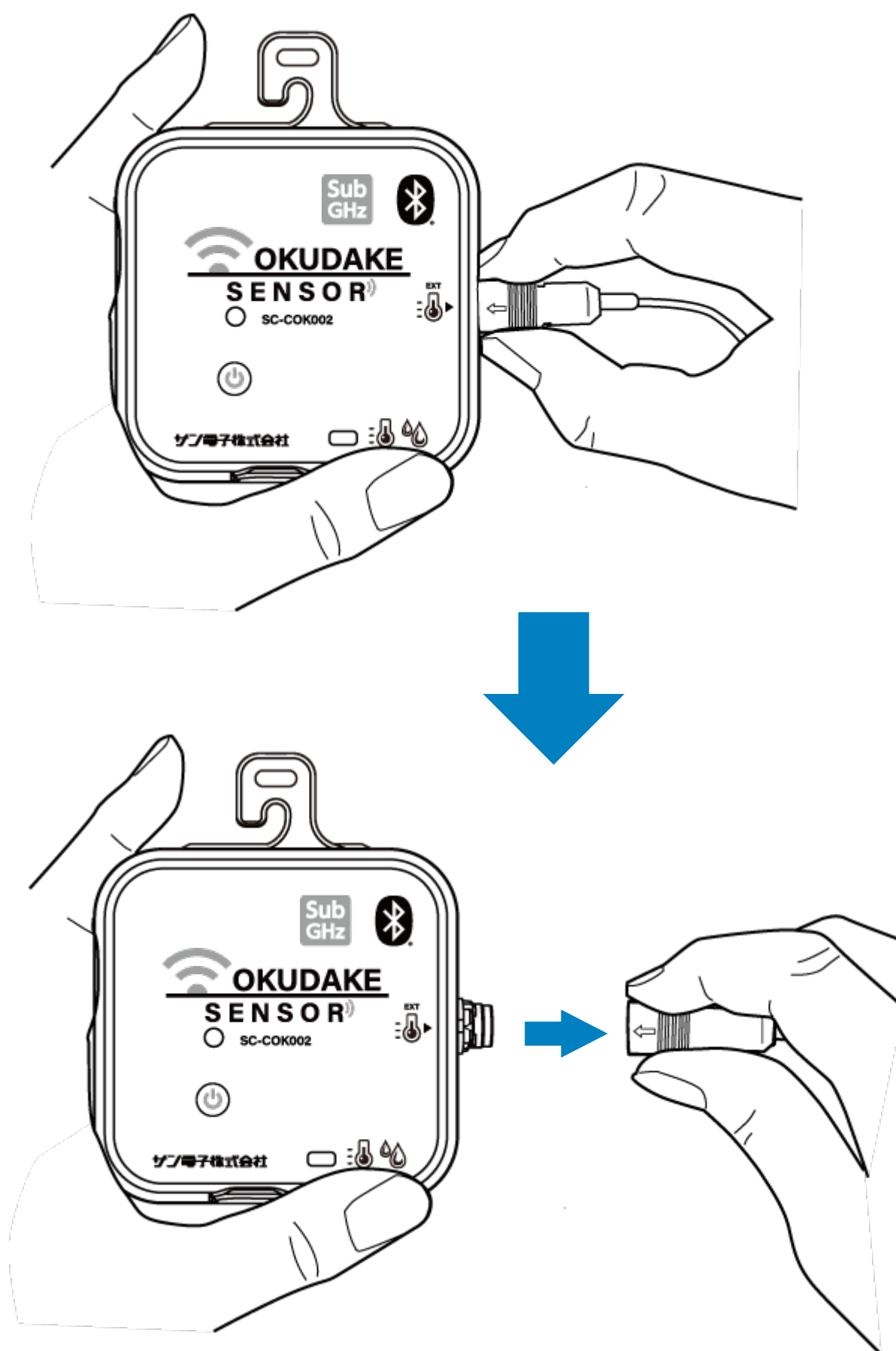
必ず外付け温度センサーのコネクタ部分を持って取り付けてください。



コネクタとケーブルの境界部分やケーブルを持って操作しないでください。
また、取り付け時にコネクタ部分をねじらないでください。
断線の原因となるおそれがあります。

取り外し手順

外付け温度センサーのコネクタの先端部分を持ち、子機の挿入口から取り外します。



※ コネクタは、水平に軽く引っ張ると簡単に挿入口から外れます。

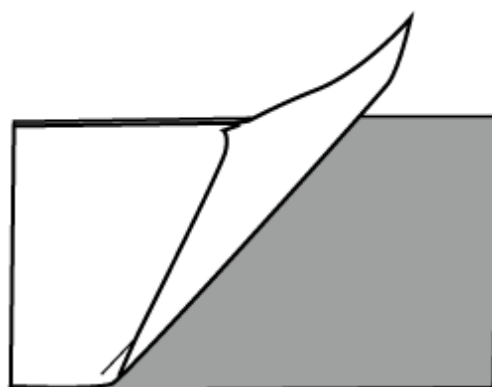


コネクタとケーブルの境目やケーブルを持って取り付け・取り外しは行わないでください。
また、取り付け・取り外し時にコネクタ部分をねじらないでください。
断線の原因となるおそれがあります。

4.5. マグネットシートの取り付け

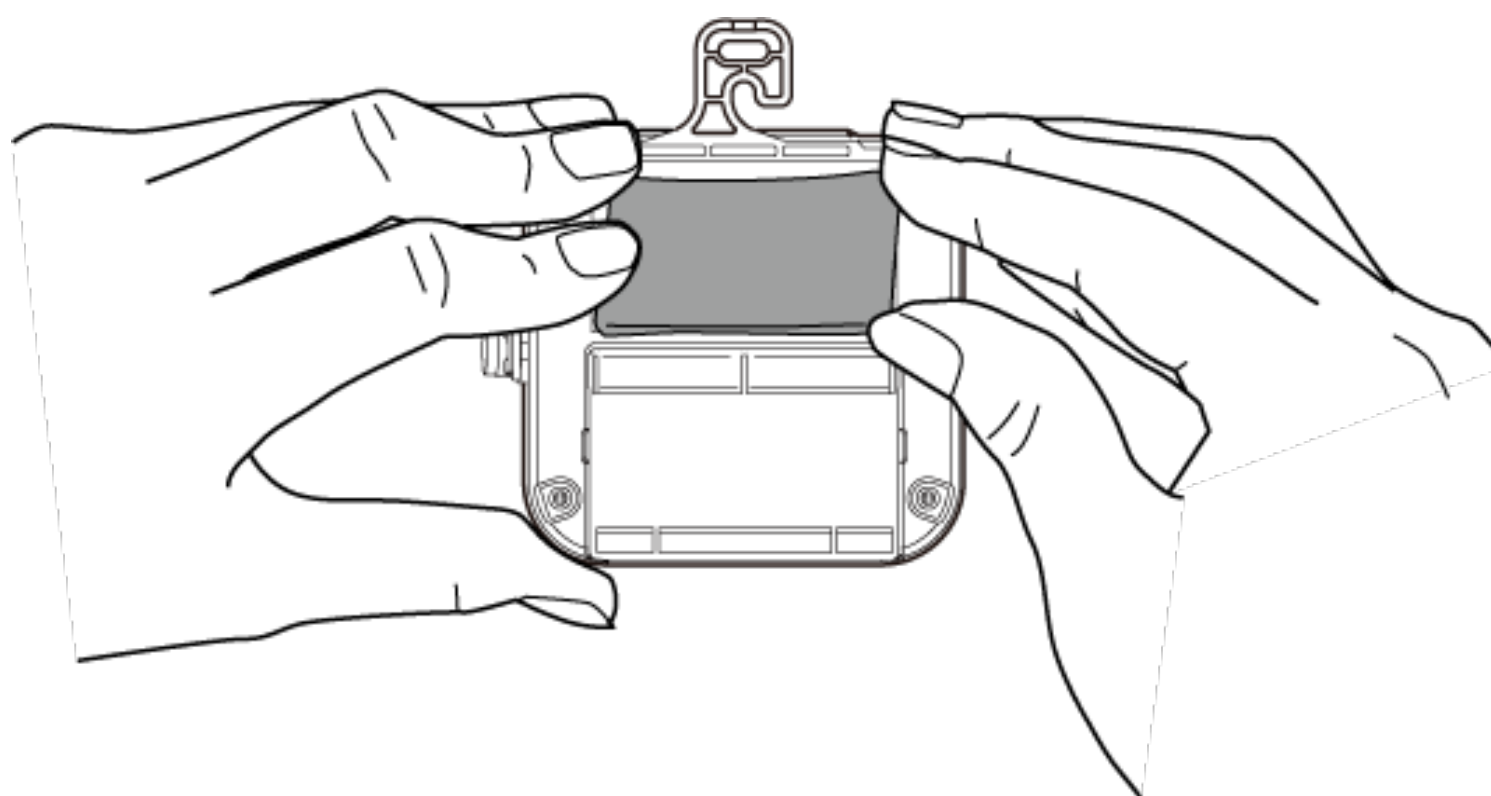
以下は、マグネットシート（オプション）の取り付け方法になります。
手順にしたがって取り付けを行ってください。

1. マグネットシートの裏面のシールを剥がします。



シール部分に埃や汚れ、油分、水分などが付いていないか確認してください。
埃や汚れ、油分、水分などが付いている場合は取り除いてください。

2. 子機の底面を上に向け、マグネットシートフレームの中に納まるように、マグネットシートを貼り付けます。



5. 機器の設置

5.1. 親機と子機を設置する

親機と子機をそれぞれ適切に計測ができる場所に設置します。

屋内で親機⇔子機間が50mを超える状況で通信を行う場合、親機と子機がお互いに見える位置に設置してください。また、子機と子機についてもお互いが見える位置に設置してください。間に障害物などがあると通信が行えない場合があります。

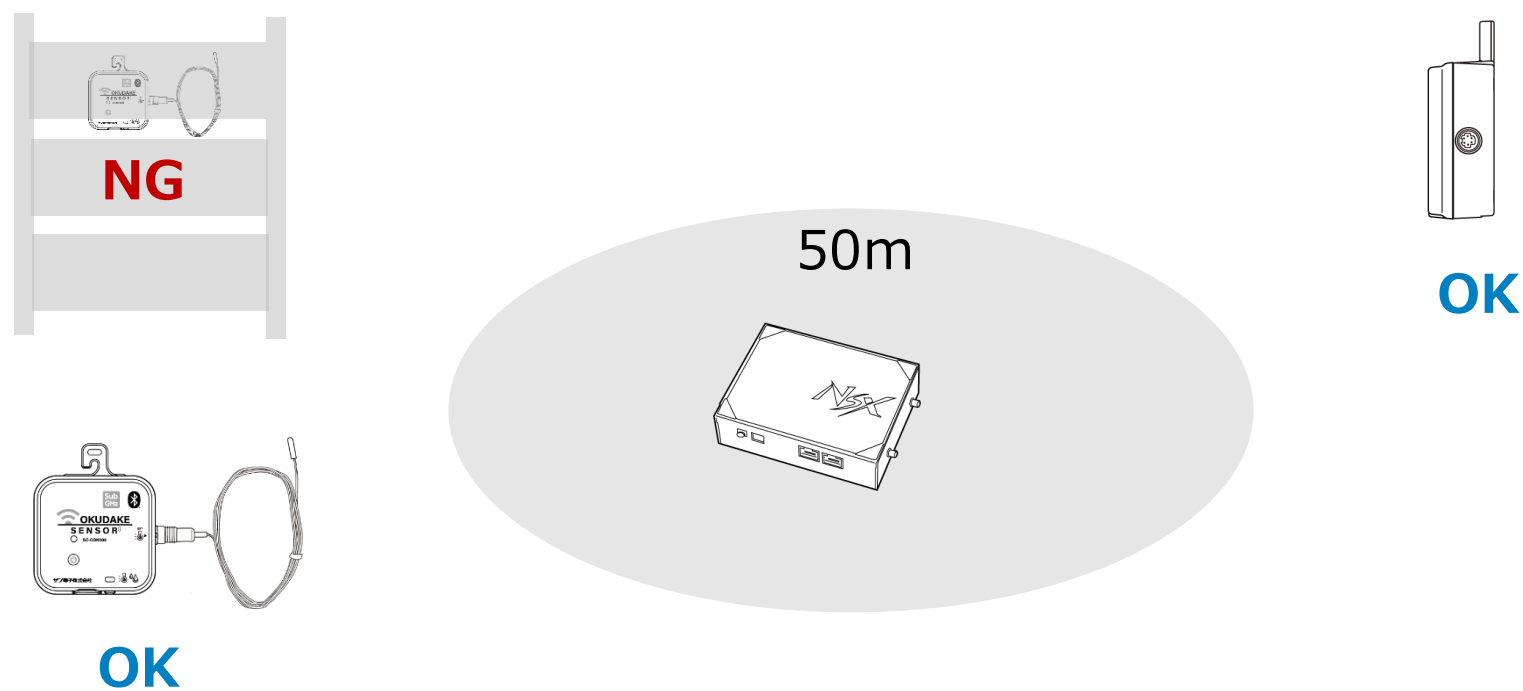
親機子機間の受信感度は-75dBm以上の環境を推奨します。-75dBm未満では通信が不安定になり、データ通信が正しく行われな場合があります。また、子機の消費電力が増えることで電池寿命が短くなる場合があります。



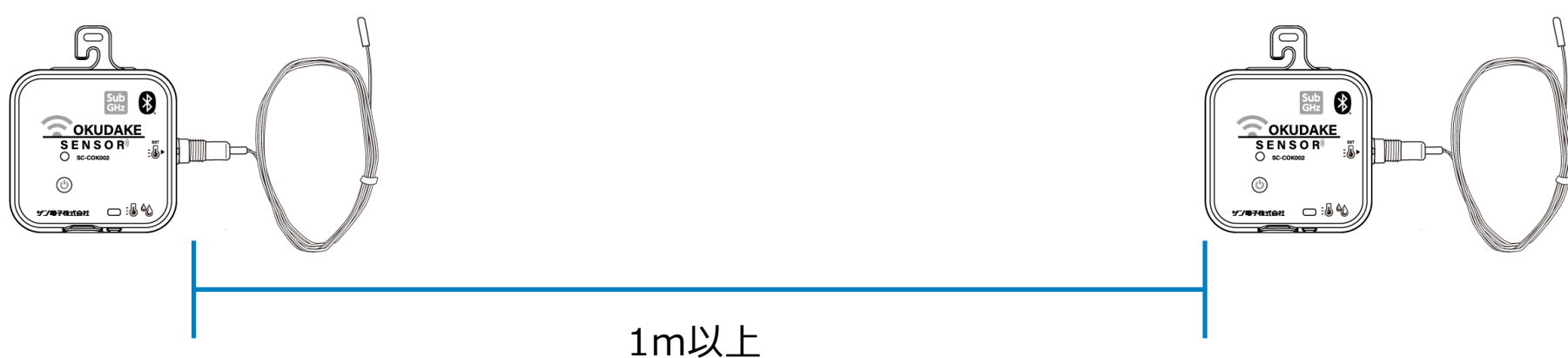
また、子機を壁などの側面に設置する場合は、背面にマグネットシート（オプション）を子機に取り付けてから設置面に貼り付けてください。マグネットシートの取り付け方法は「マグネットシートの取り付け」を参照してください。



使用中の子機の受信感度の確認方法については「6.7. 子機の情報確認」を参照してください。また、「おくだけセンサー設置支援ツール」を使用すると、親機との通信状態を確認しながら子機の設置を行うことが可能です。詳細は「8. おくだけセンサー設置支援ツール」を参照してください。



子機と子機の間は1m以上離すように置いてください。



5.2. 親機にアンテナを接続する

親機には、付属の3本のマルチバンドアンテナ（以下、アンテナ）を接続します。

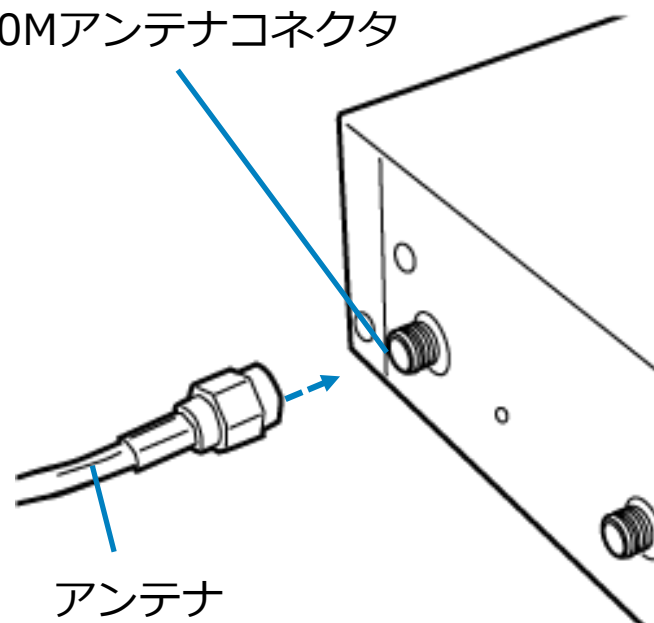
1. 下図を参照しアンテナを接続してください。

基本セット購入の場合

920Mアンテナコネクタにアンテナを接続します。

※ 2.4Gアンテナコネクタは使用しません。

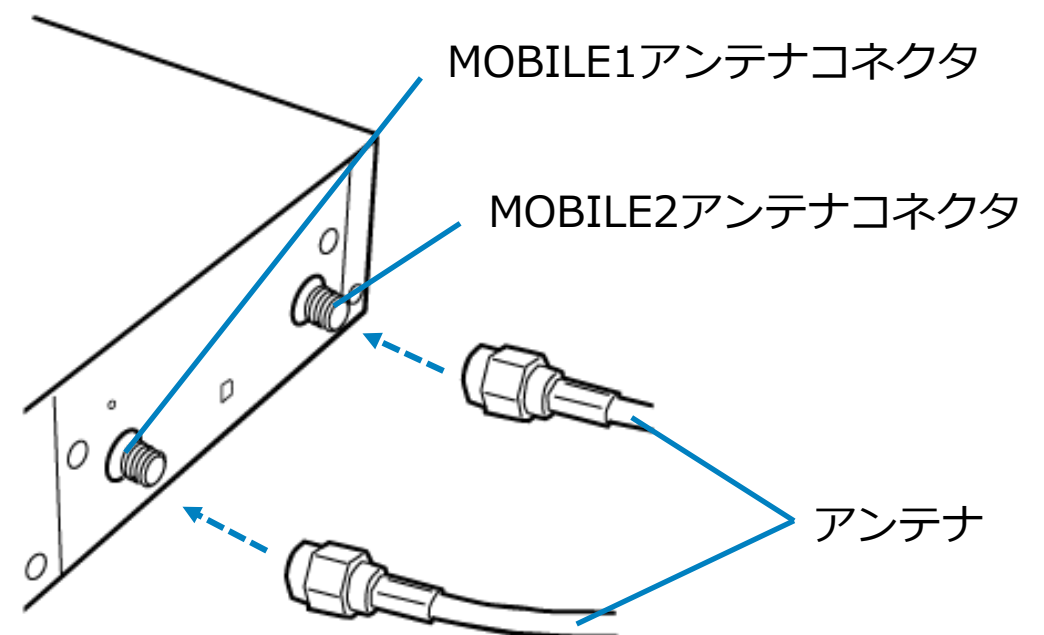
920Mアンテナコネクタ



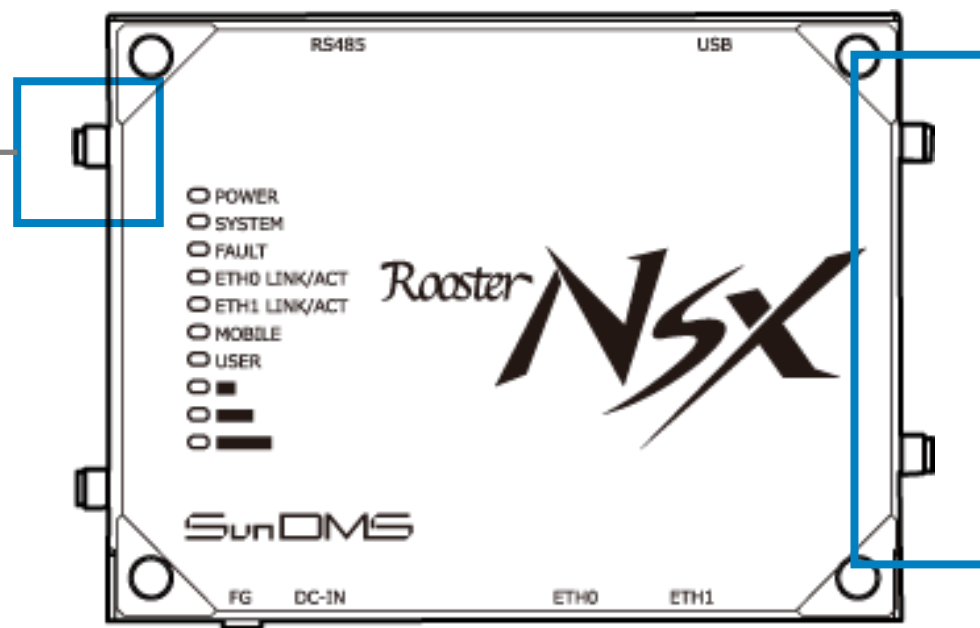
スターターセット購入の場合

基本セット購入+別途LTE回線で使用する場合

MOBILE1とMOBILE2のアンテナコネクタにそれぞれアンテナを接続します。



スターターセット購入の場合、または基本セットを購入し、お客様ご自身でLTE回線を契約し、通信を行う場合はMOBILE1とMOBILE2のアンテナコネクタにアンテナを接続してください。



アンテナコネクタは、指定トルク値 $0.59\text{N}\cdot\text{m} \sim 0.98\text{N}\cdot\text{m}$ で締めてください。

■ お客様ご自身でLTE回線契約、通信を行う場合のご注意

- LTEを利用した回線事業者との契約が完了している必要があります。
- インターネット接続サービスであるプロバイダへの契約が完了している必要があります。
事業者によっては回線事業者とプロバイダが同じ契約の場合があります。この場合は別途プロバイダへの契約は必要ありません。
- 親機の設定には、以下の情報が必要になります。回線事業者、またはプロバイダとの契約時に提供された情報をご用意ください。不明な場合はご契約の回線事業者、またはプロバイダにお問い合わせください。
 - 接続先名 (APN)
 - ユーザ名
 - パスワード
 - ネームサーバ (DNSサーバ) のIPアドレス (※設定が必要な場合)



接続先名 (APN) は、料金コースによって異なります。お間違えのないようにご注意ください。

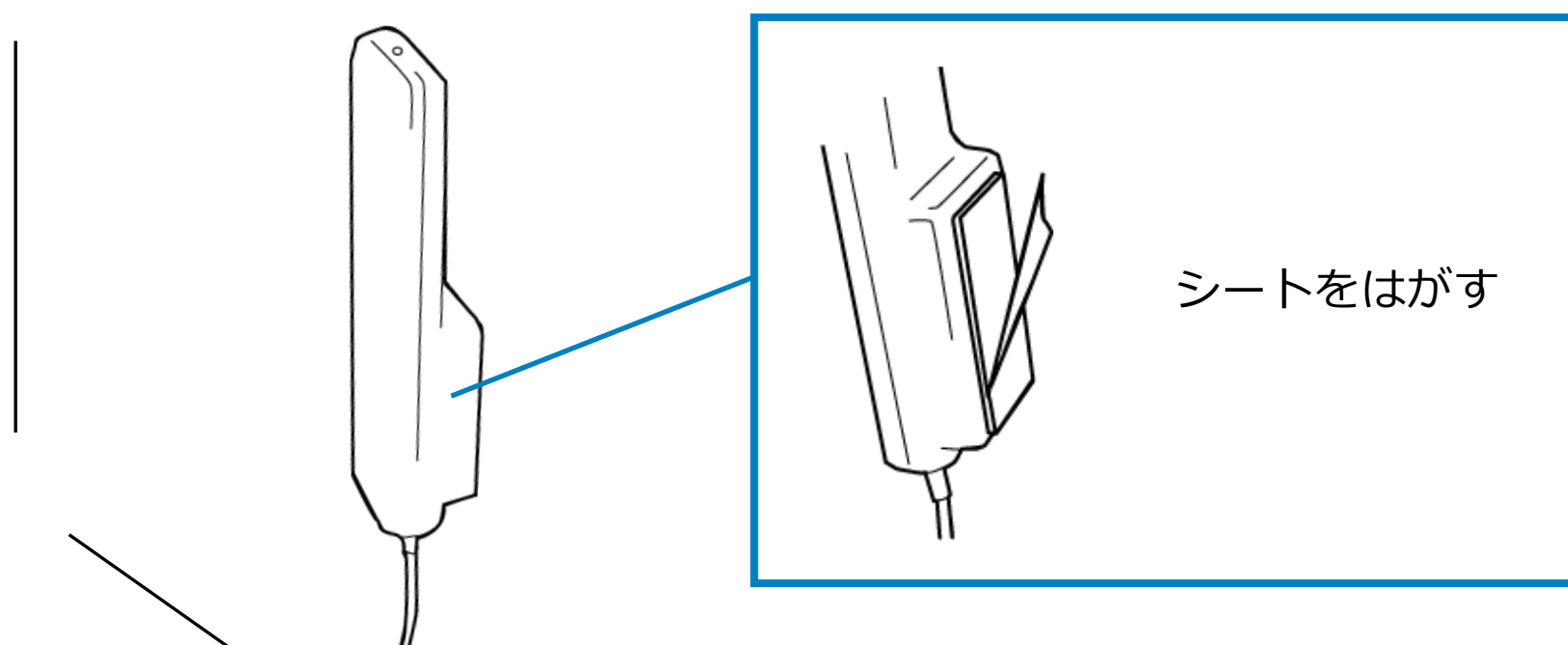


設定方法については、下記のリンクを参照してください。

<https://www2.sun-denshi.co.jp/config-example/linux-gateway/121/>

※ docomo (apn:mopera.net) 設定例になります。

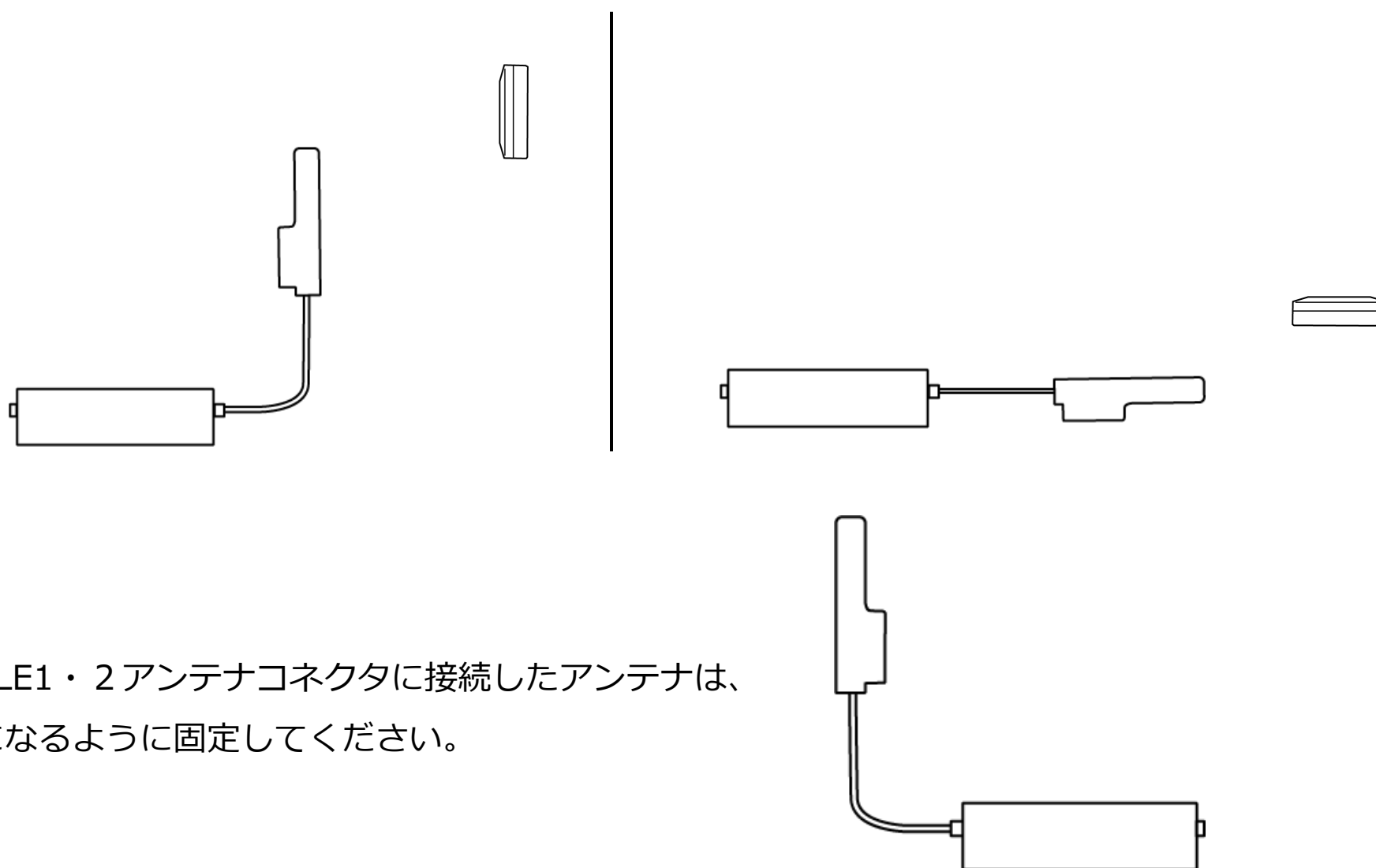
2. アンテナ裏面のシートをはがし、周囲の壁にアンテナの接着面を付けます。



アンテナを接着する壁などの埃や汚れを拭き取り、接着面が乾いているのを確認してからシートを貼り付けてください。接着面が汚れている場合、接着面が接面に貼りつかない、あるいは貼り付けた後、時間が経つと剥がれてしまう場合があります。

■ アンテナを設置する時の注意点

920Mアンテナコネクタに接続したアンテナは、子機が垂直に置かれている場合（壁掛けにして使用する場合は垂直に立てるように固定し、子機が水平に置かれている場合は水平に置いてください。

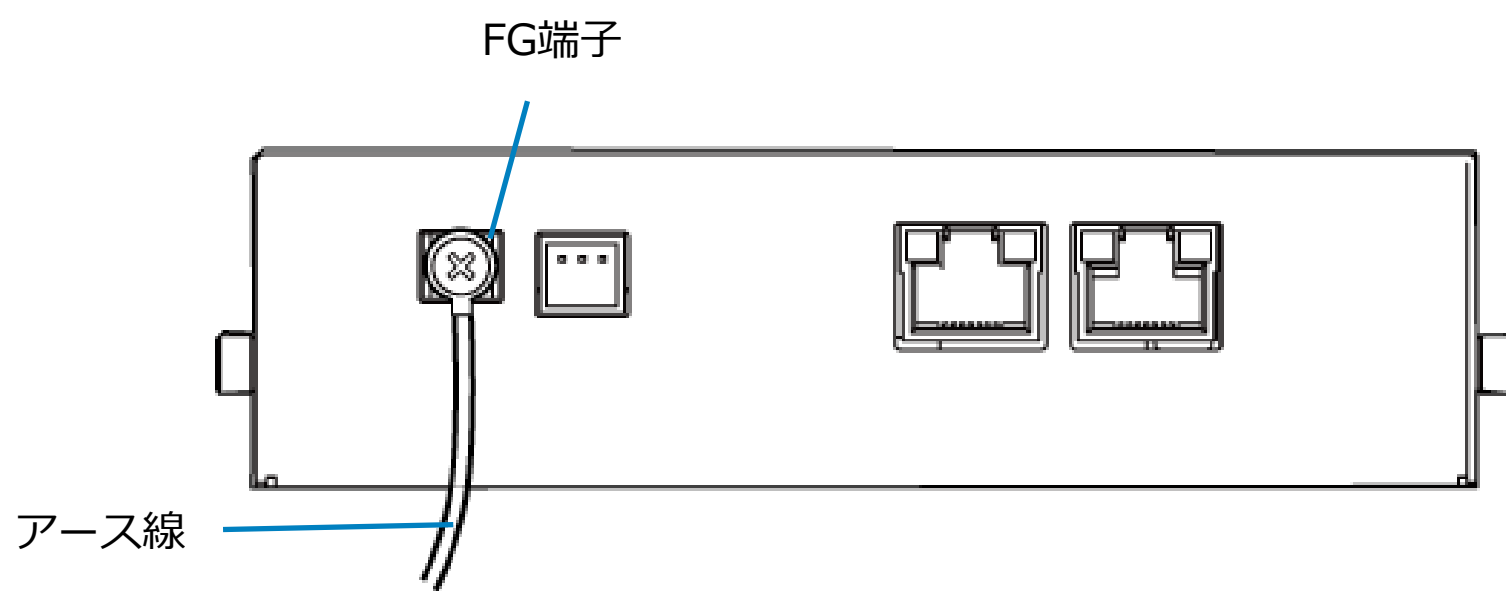


MOBILE1・2 アンテナコネクタに接続したアンテナは、垂直になるように固定してください。



アンテナを接続する際は、無理な力が加わることがないようにご注意ください。

3. 親機のFG端子にアース線を接続します。



FG端子には必ずアース線を接続してください。また、接続抵抗が100オーム以下になるように接続してください。設置環境のコンセントにアース線の挿入口がない場合は工事業者にご相談ください。



ケーブルの引き回しは、コネクタに無理な力がかからないように、余裕を持たせてください。ケーブルを伝わる水滴が本製品に侵入しないよう、ケーブルがコネクタより下方になるように引き回してください。



親機は雷サージ対策を行っていません。親機のRS-485ポートやETH0・1ポートを介して接続している外部装置や電源装置で対策を行ってください。

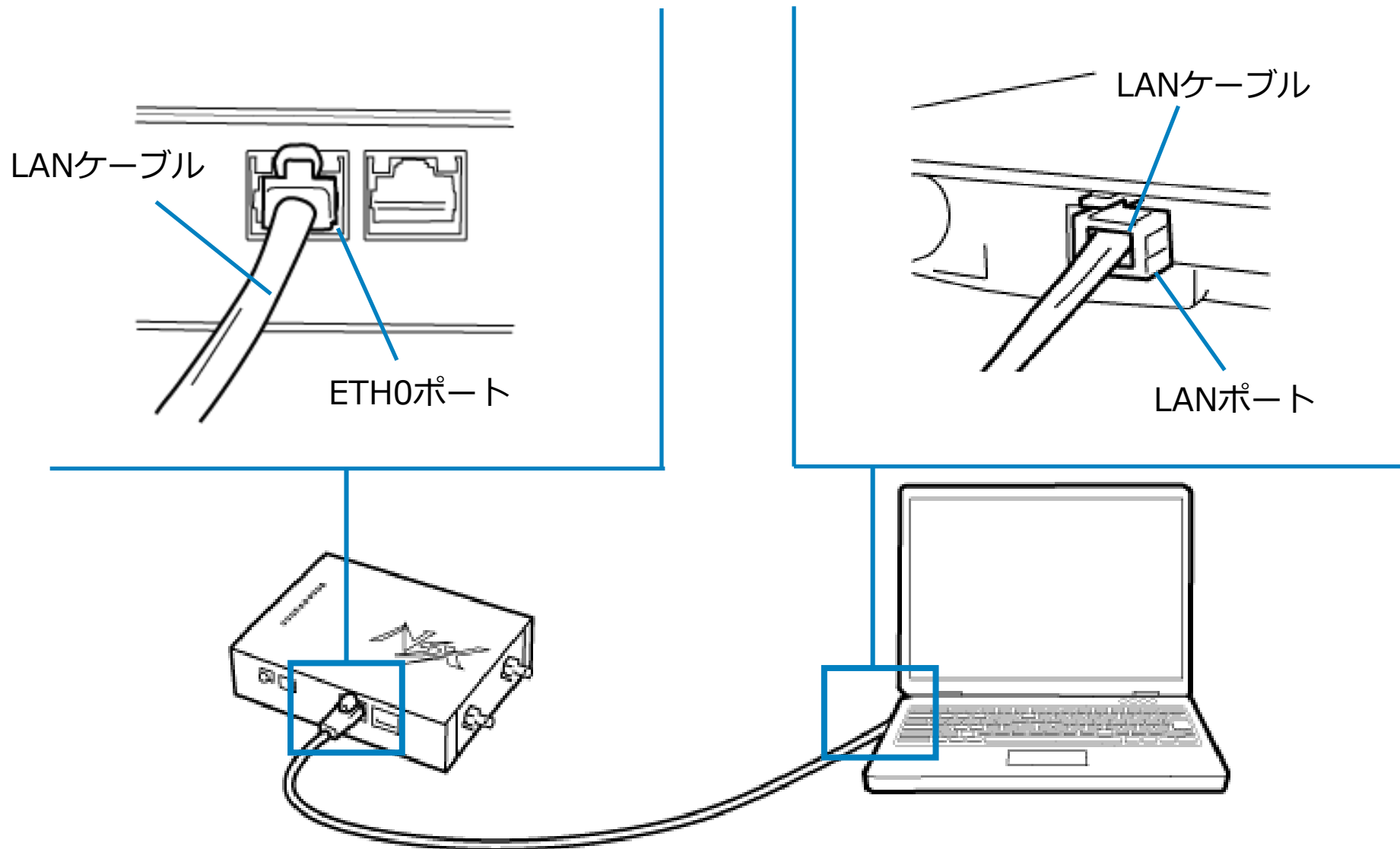


また、設置場所の近くで雷が発生した場合は、ACアダプタやケーブル、アンテナを親機から外してください。

5.3. 親機とコンピュータの接続

おだけセンサーソリューション II EX1のアプリケーションを使用できるように、コンピュータ（WindowsPC）の準備を行い、親機と接続します。以下の手順にしたがって操作を行ってください。

1. コンピュータの電源が入っていないのを確認し、コンピュータと親機のLANポートにそれぞれLANケーブルを挿入します。

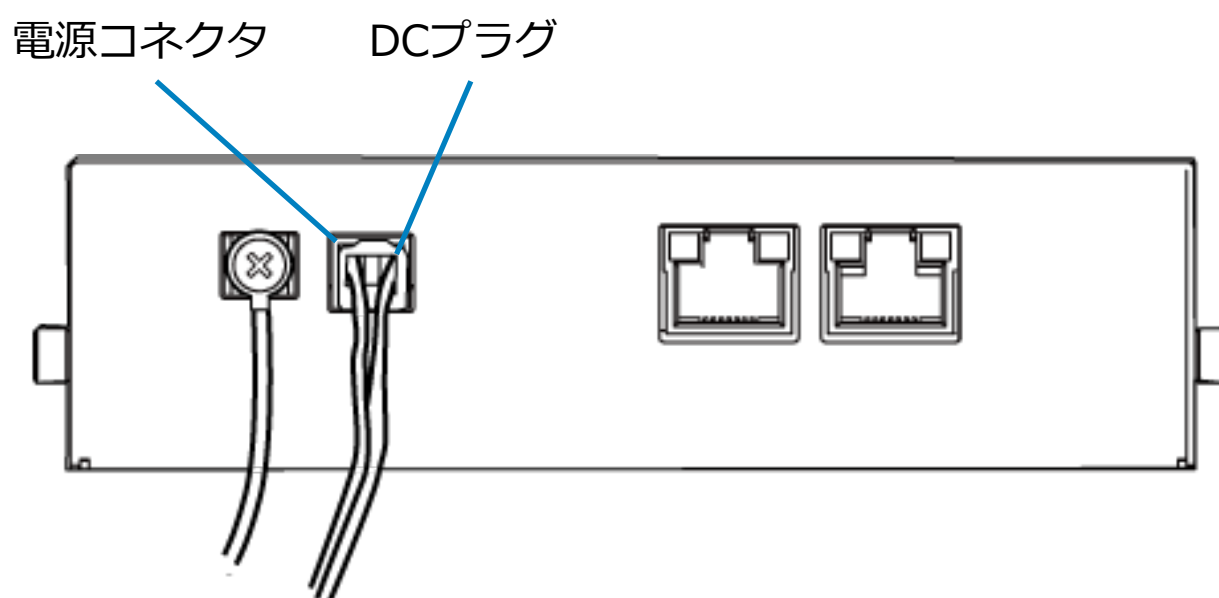


2. コンピュータの電源を入れます。



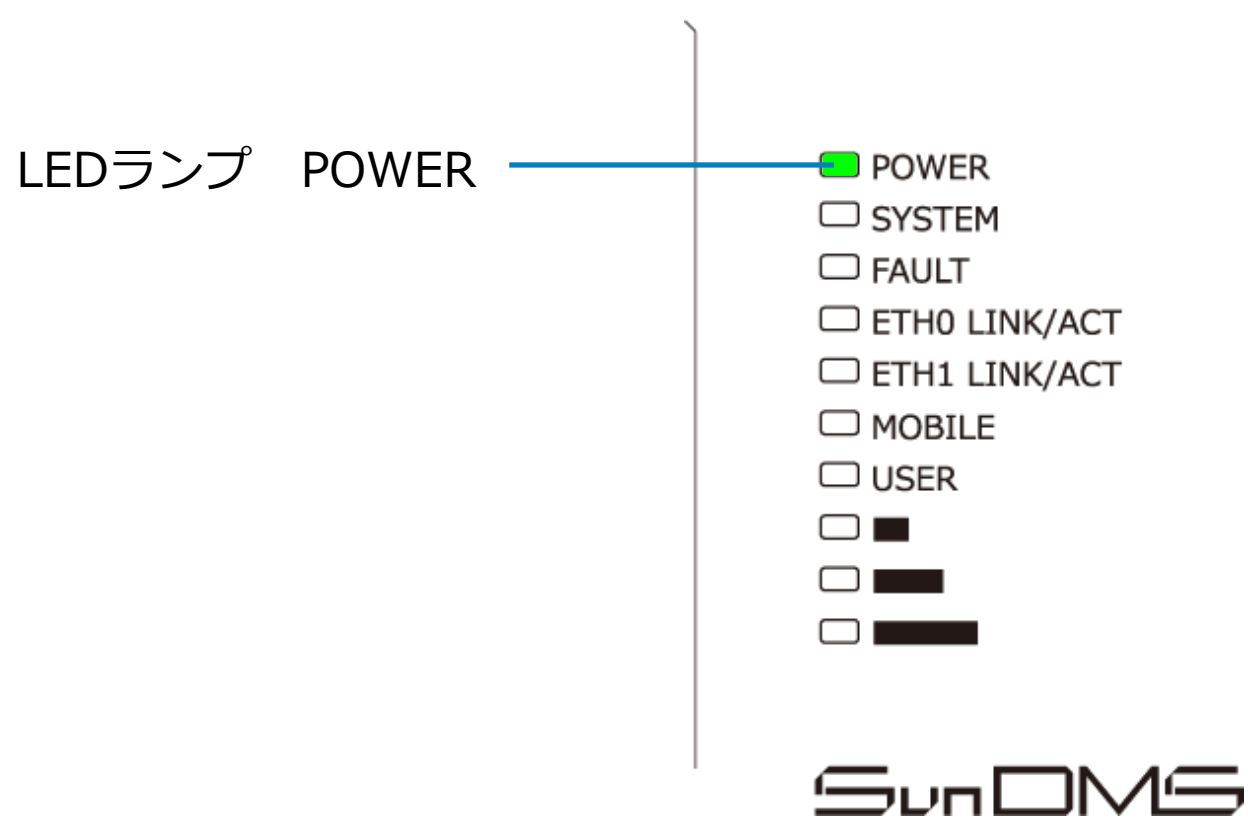
LANケーブルは通信速度に対応したカテゴリのケーブルを使用してください。

3. 親機の電源コネクタにDCプラグを挿入し、電源コードはコンセントに接続します。



4. 親機のLEDランプのPOWERが点灯します。

※ 電源が入るとPOWERは継続して点灯します。



親機の電源を切る場合は、NSX取扱説明書「3-3-2.終了に関する注意」を参照ください。



おだけ設定ツール（ビューワ機能付き）の設定を行う前に、親機の電源コネクタからACアダプタを外さないでください。

5.4. コンピュータの設定

コンピュータがおくだけセンサーソリューション II EX1のソフトウェアにアクセスできるように、以下の DHCPクライアントの設定を行います。

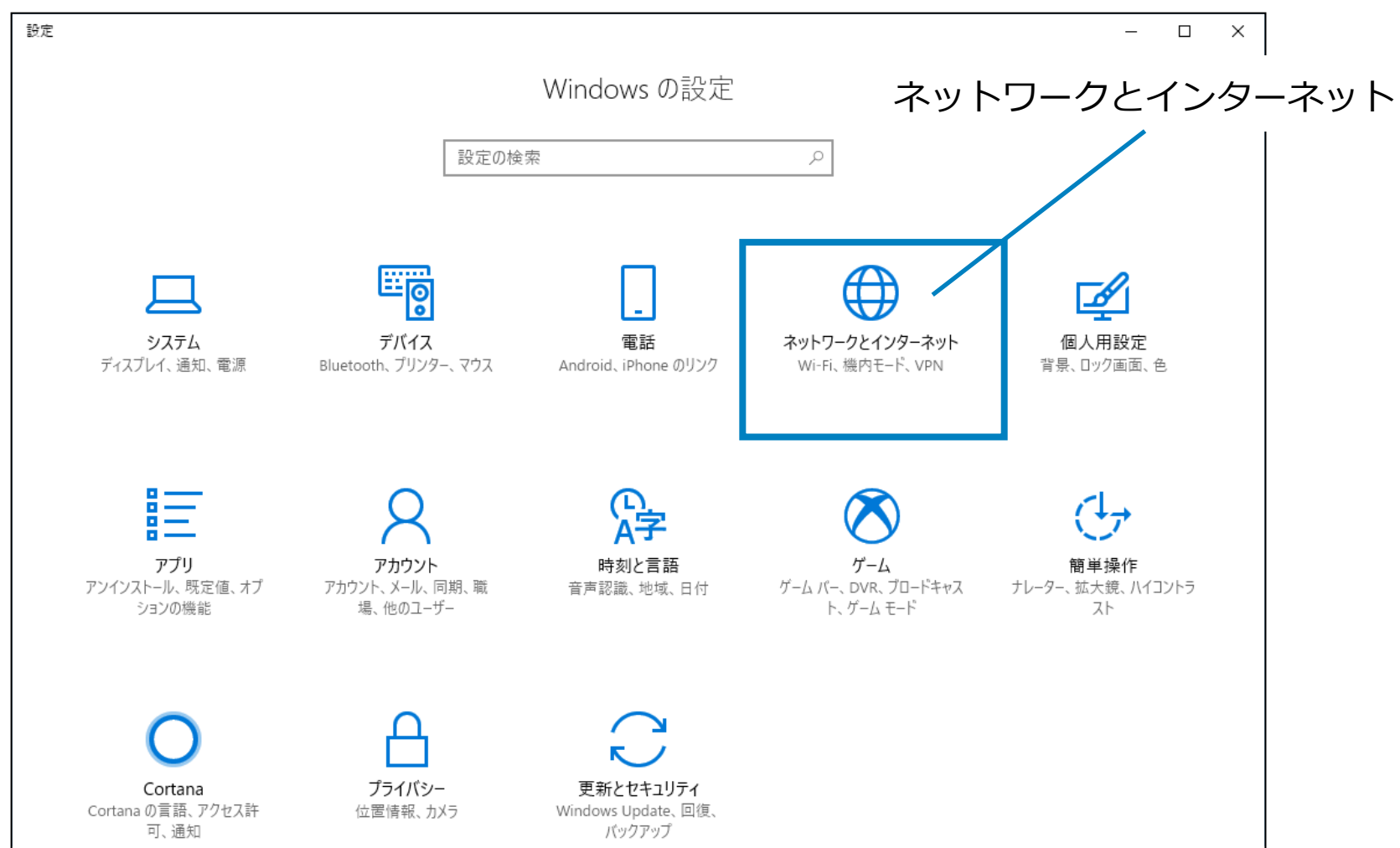


DHCPを利用しない場合は、手動でIPを設定する必要があります。この場合の設定方法についてはネットワークカード、およびWindowsのマニュアル等をご覧ください。



本書で説明するネットワークとインターネットの設定手順は、Windows10の場合になります。

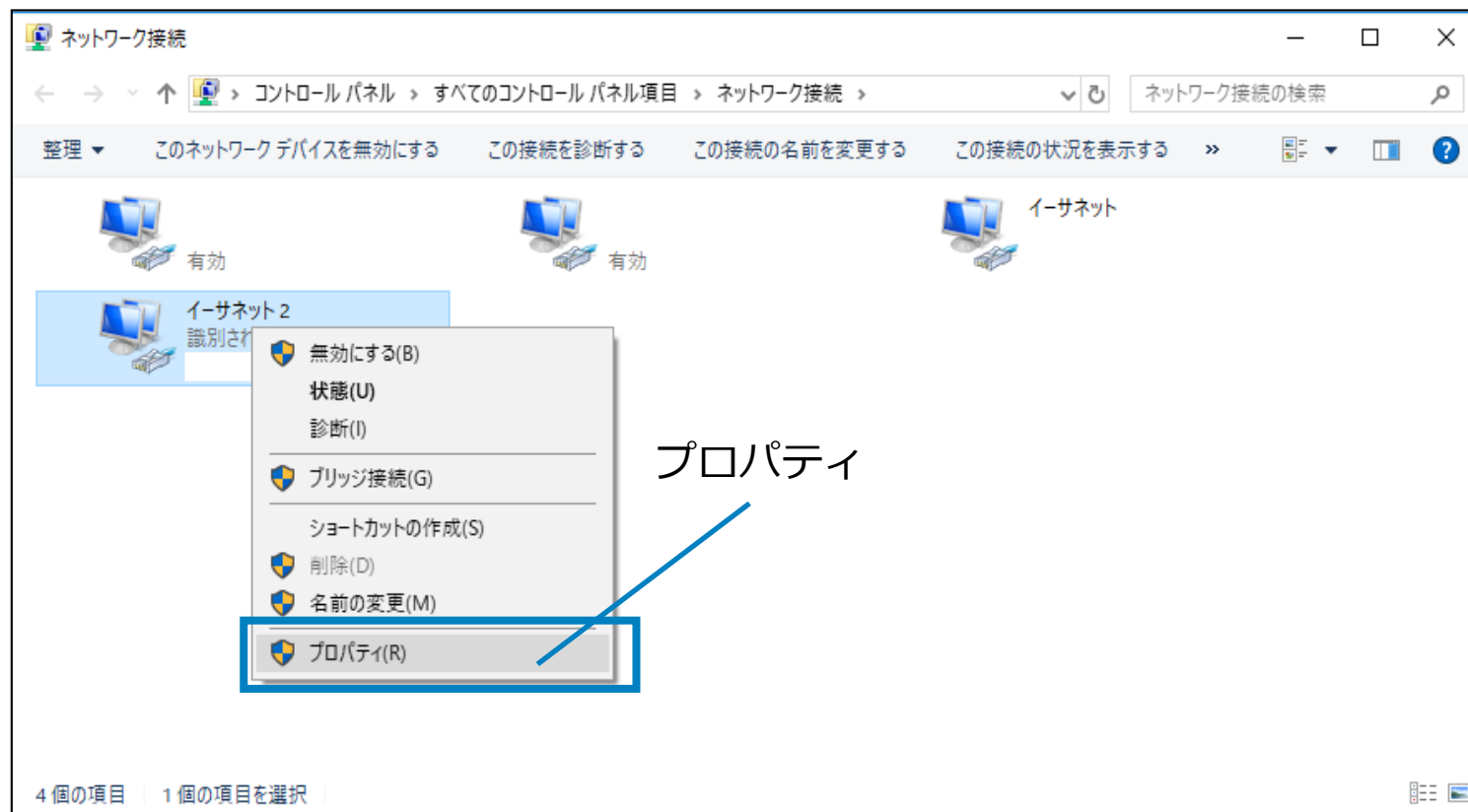
1. スタートボタンから設定画面を開き、「ネットワークとインターネット」を開きます。



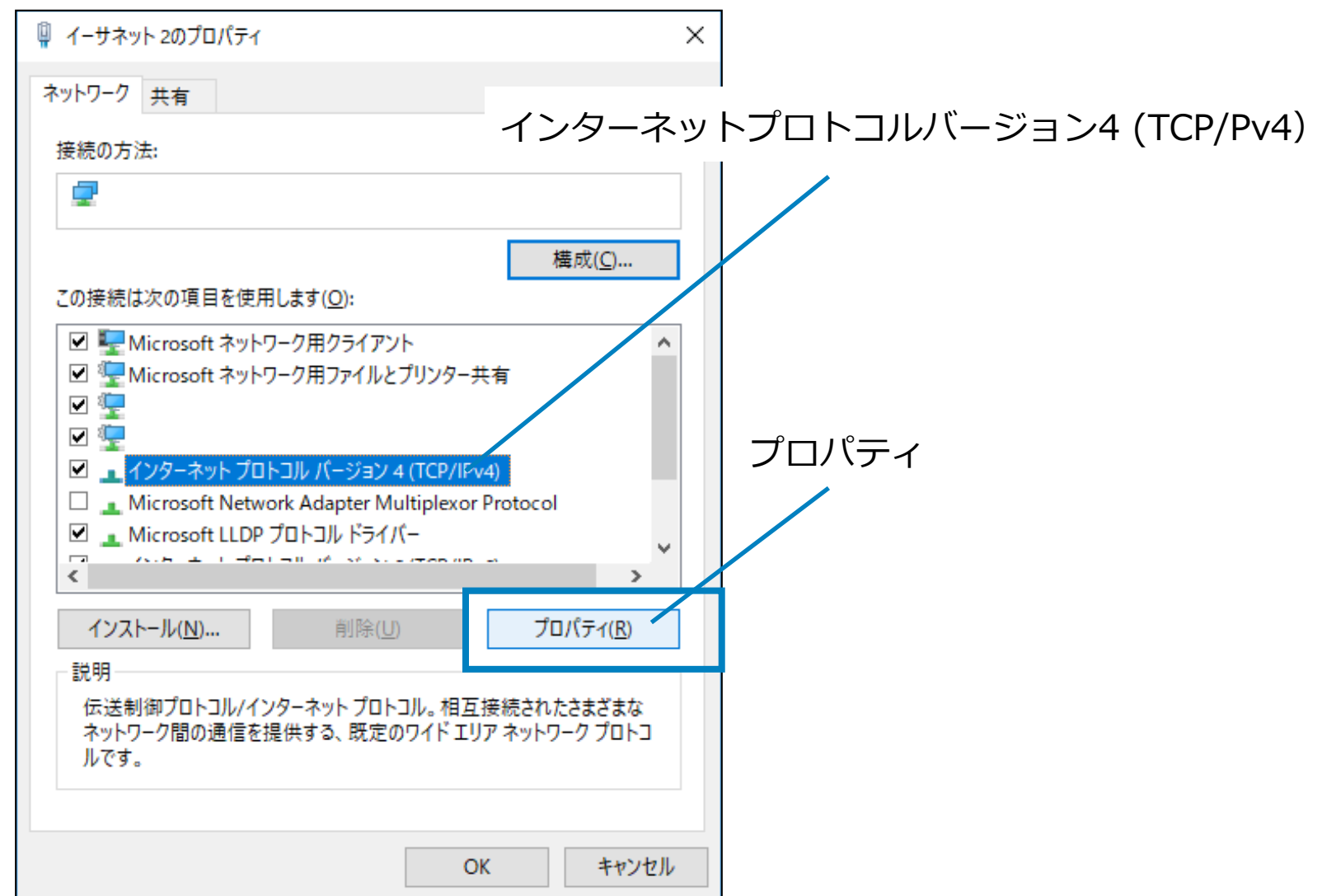
2. 「アダプターのオプションを変更する」を開きます。



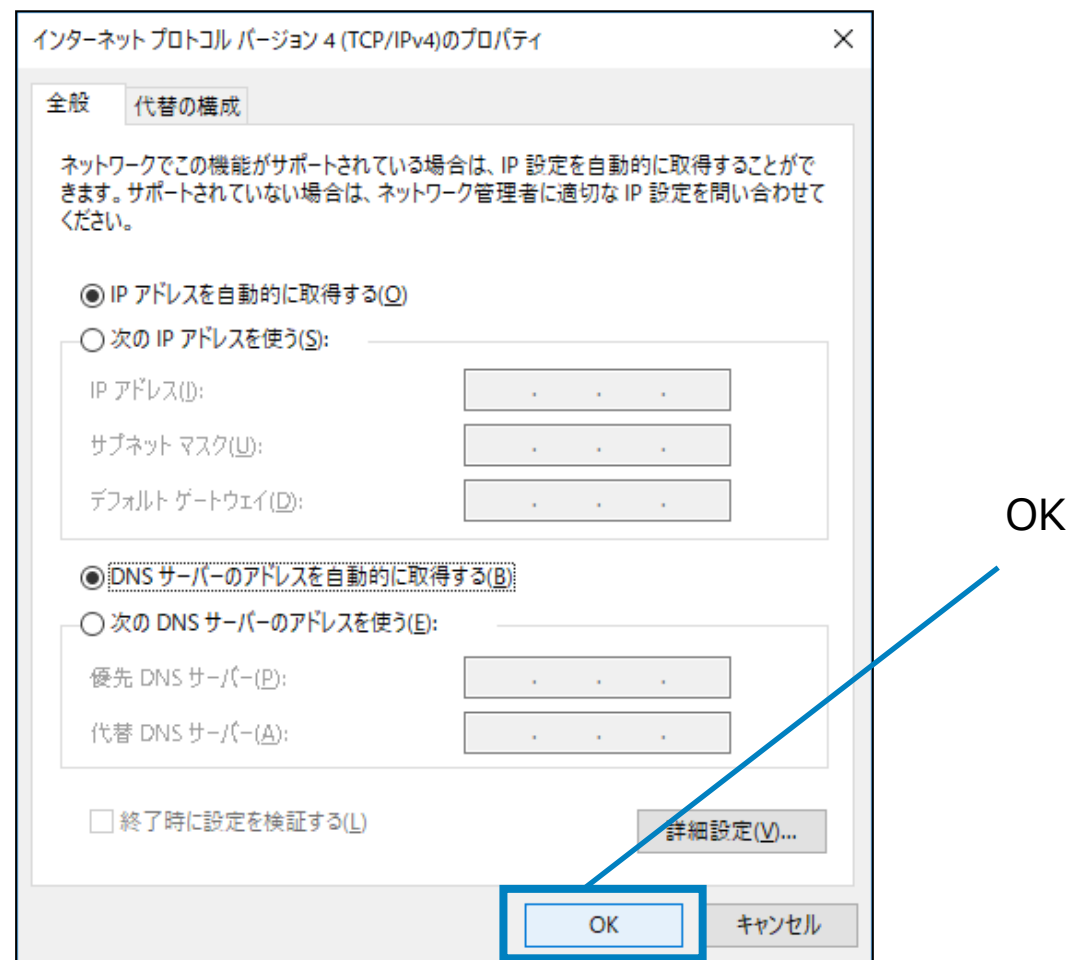
3. 親機に接続されているアダプタを右クリックし、「プロパティ」を開きます。



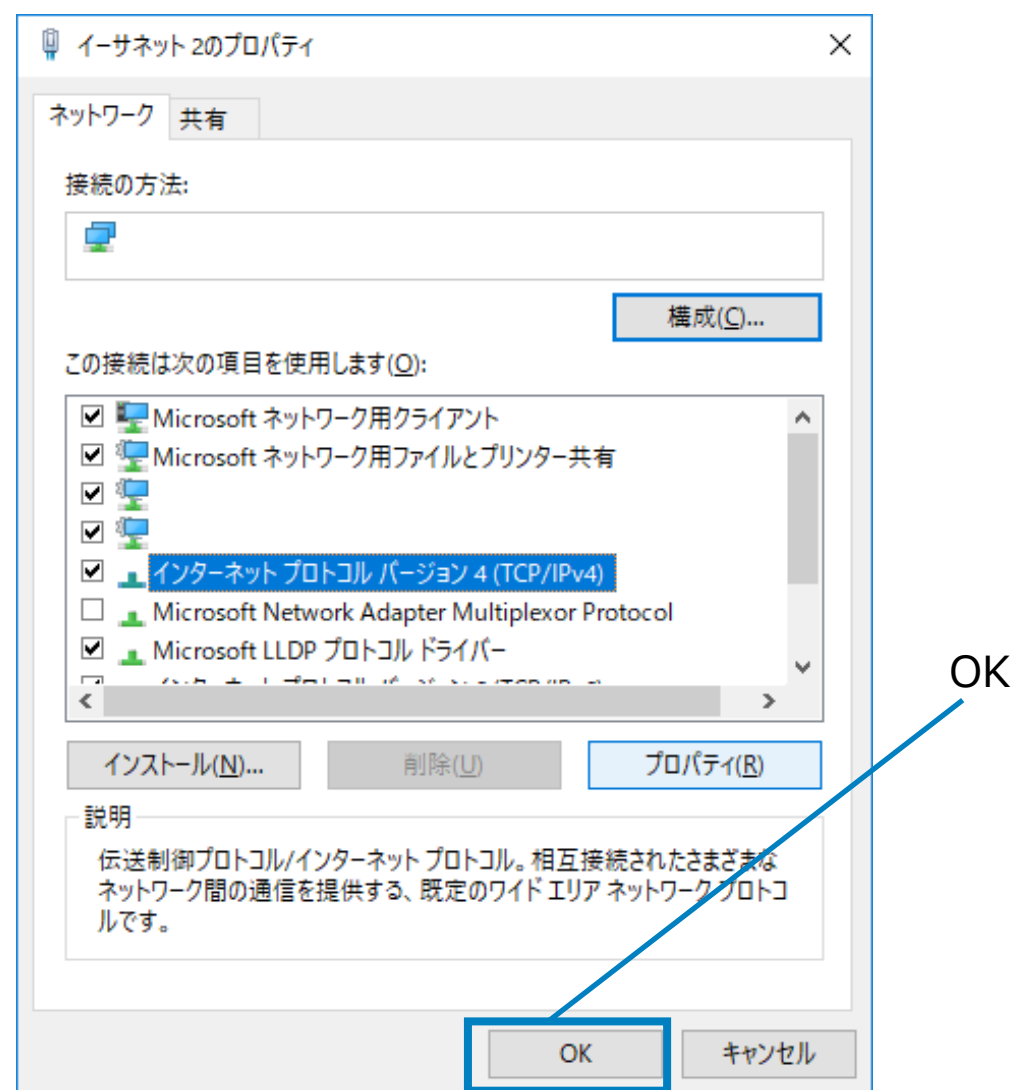
4. 「インターネットプロトコルバージョン4 (TCP/IPv4)」を選択し、「プロパティ」ボタンをクリックします。



5. 「IPアドレスを自動的に取得する」、「DNSサーバーのアドレスを自動的に取得する」を選択し、「OK」ボタンをクリックします。



6. プロパティ画面の「OK」ボタンをクリックし、画面を閉じます。



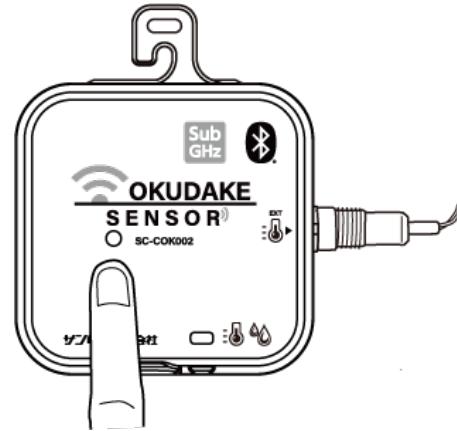
5.5. 子機の電源を入れる

以下は、子機の電源を入れる手順になります。

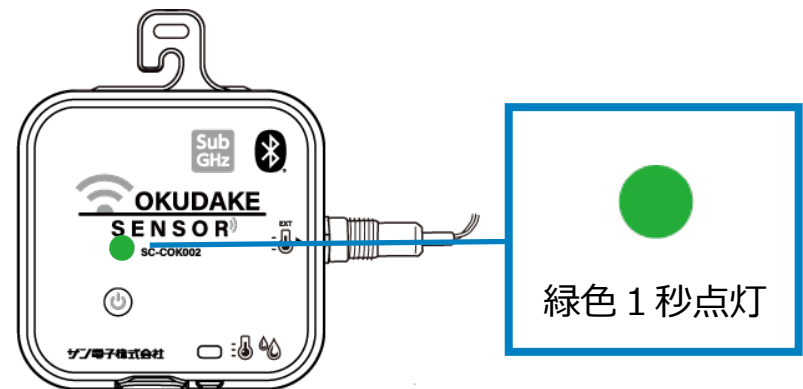


親機が正常に起動していることを確認してから子機の電源を入れてください。

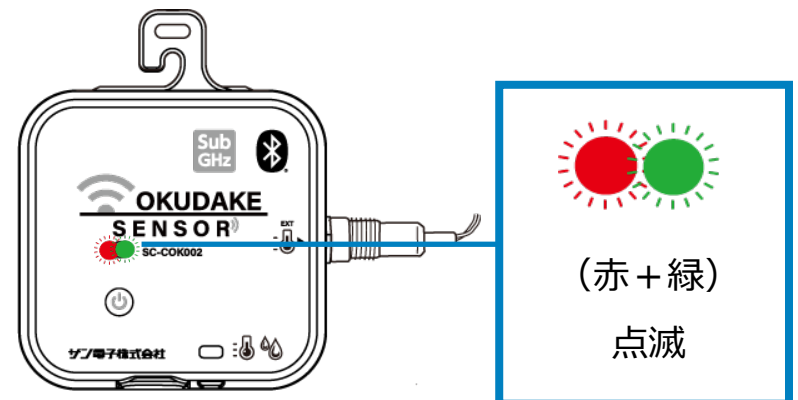
1. 子機の電源ボタンを短く押します。



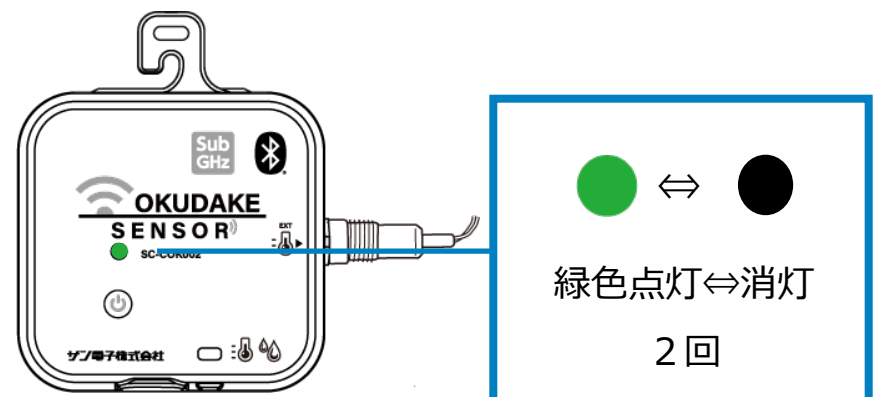
2. LED状態ランプが1秒間緑色に点灯します。



3. LED状態ランプが（赤＋緑）色に点滅します。



4. LED状態ランプが緑色点灯と消灯を2回繰り返します。



親機の「SYSTEM」LEDの点灯後、数分～10分ほど経ってから各ソフトウェアに子機のセンサー値が反映されます。

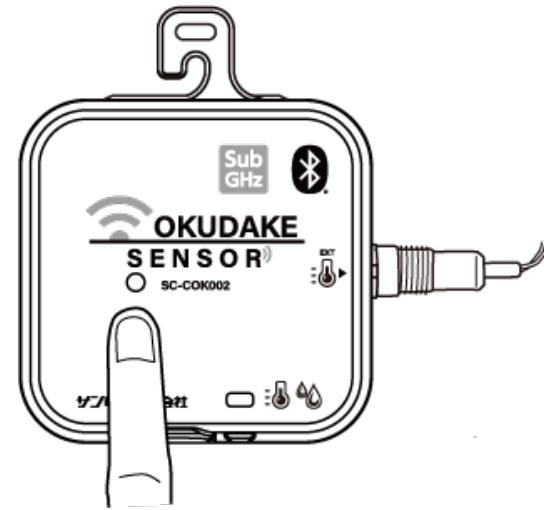


電源投入時、LED状態ランプが上記以外の点灯・点滅を表示した場合は、以下を参照ください。
「電源ボタン短押し時」「親機との接続処理中」

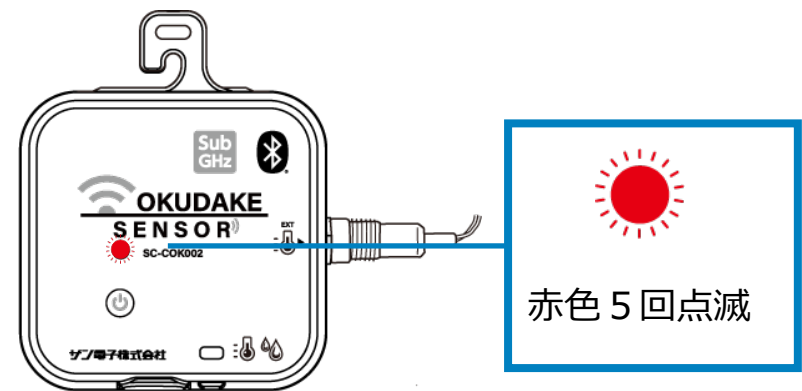
5.6. 子機の電源を切る

以下は子機の電源を切る手順になります。

1. 子機の電源ボタンを4秒以上長押しします。



2. LED状態ランプが5回赤色に点滅します。



電源切断時、LED状態ランプが上記以外の点灯・点滅を表示した場合は、「状態LEDランプの状態と機能」を参照ください。



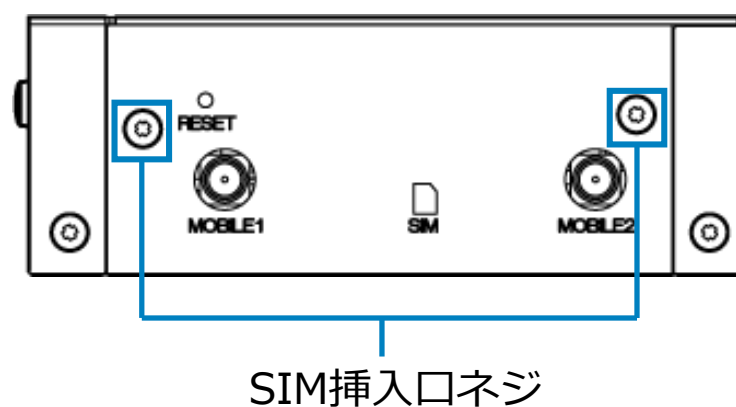
子機を使用しない場合は、必ず電源を切ってください。

■ 親機にSIMカードを挿入する手順

親機には、LTE回線を使用して通信を行うため、あらかじめSIMカードが挿入されています。
お客様側で別のSIMカードを使用する場合は、以下の手順にしたがって挿入してください。

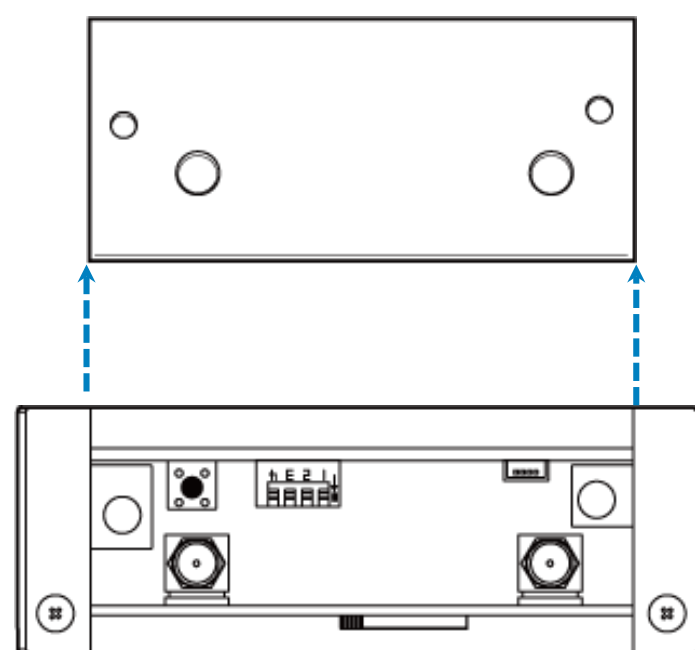
1. 親機の電源が入っていないのを確認し、SIMカード挿入口2箇所のネジを外します。

※ プラスのドライバーを使って外してください。

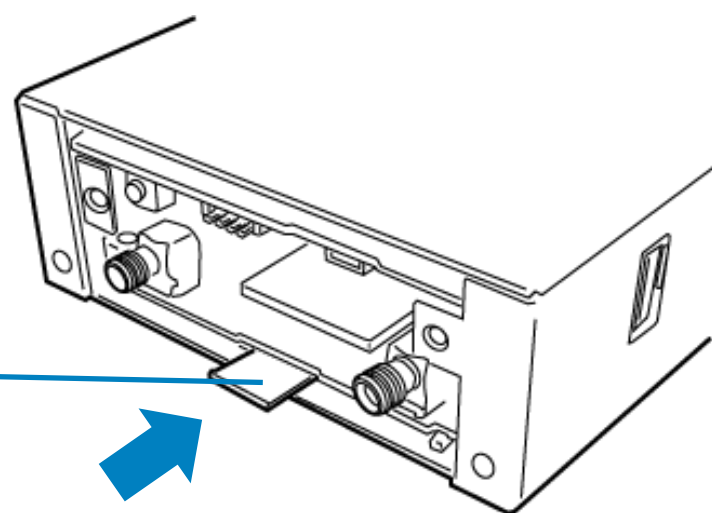
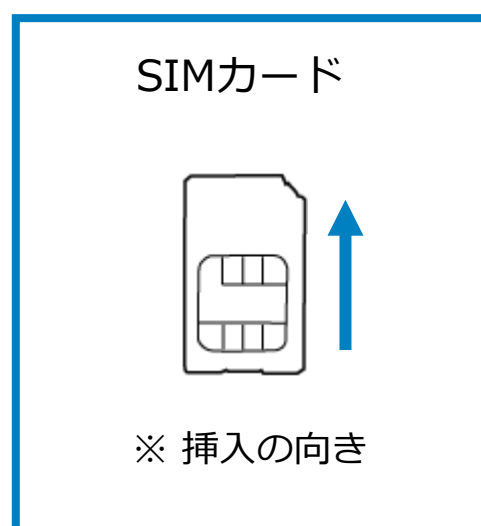


2. カバーを外します。

※ 外したネジをなくさないように注意してください。



3. SIMカードを挿入します。



4. カバーを取り付けます。



6. おくだけ設定ツール（ビューワ機能付き）の画面操作

おくだけセンサー子機から親機に送られる各センサー値の計測結果をリアルタイムで閲覧するには、おくだけ設定ツール（ビューワ機能付き）を使用します。



SYSTEMの点灯後、しばらくしてからおくだけ設定ツール（ビューワ機能付き）にセンサー値が反映されます。

6.1. ログイン・ログアウト

ログイン

1. ウェブブラウザを起動し、アドレス欄に以下のアドレスを入力しEnterキーを押してください。

http://192.168.62.1:8080/

2. ログイン画面が表示されます。以下のユーザー名とパスワードを入力し、「ログイン」ボタンをクリックしてください。

ユーザー名 : admin
パスワード : 123456



初期パスワードでログインした後は、必ずパスワード変更を行ってください。
パスワード変更については、「6.3.ログインパスワードの変更」を参照してください。



ユーザー名、パスワードはおくだけ設定ツール（ビューワ機能付き）にアクセスするためのものです。プロバイダから提供されるユーザー名、パスワードとは異なります。

設定ツールはJavascriptを使用しています。使用するブラウザのJavascriptを有効にしてください。ブラウザによって、表示されるメッセージが異なります。

ログイン後、しばらく放置すると、自動でログアウト処理が行われます。
自動ログアウト処理後は再度、ログインを行ってください。

3. おくだけ設定ツール（ビューワ機能付き）のダッシュボードが表示されます。

おくだけ設定ツール（ビューワ機能付き）

パスワード変更 ログアウト

ダッシュボード

イベント通知

2019年10月19日 15:35:30	子機No.2(COK00219900058)	子機状態	オンラインになりました
2019年10月19日 15:35:29	子機No.2(COK00219900058)	子機状態	オンラインになりました
2019年10月19日 15:35:29	子機No.2(COK00219900058)	子機状態	オフラインになりました

親機情報

拡張基板情報	
S/N	POK001189A0017
PAN ID	0xF
Channel Group No	0
Firmware Version	1.3

NSX7002情報	
S/N	NSX7189000217

⇒ファームウェアアップデート / ログ抽出

ログアウト

ログアウトを行う場合は、右上部の「ログアウト」ボタンをクリックします。

おくだけ設定ツール（ビューワ機能付き）

パスワード変更 **ログアウト**

ダッシュボード

イベント通知

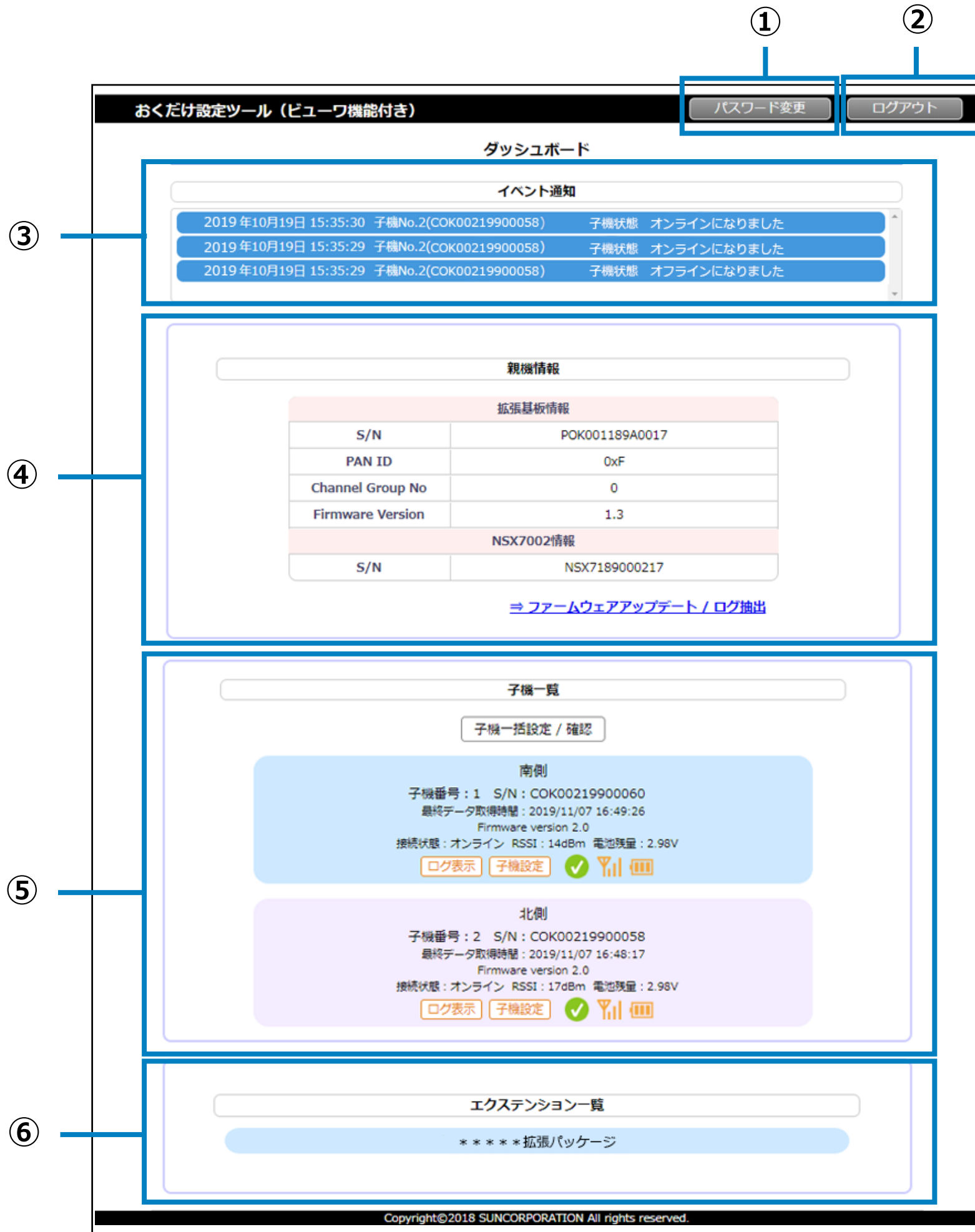
2019年10月19日 15:35:30	子機No.2(COK00219900058)	子機状態	オンラインになりました
2019年10月19日 15:35:29	子機No.2(COK00219900058)	子機状態	オンラインになりました
2019年10月19日 15:35:29	子機No.2(COK00219900058)	子機状態	オフラインになりました

親機情報

拡張基板情報	
S/N	POK001189A0017
PAN ID	0xF

6.2. 画面構成

以下は、おくだけ設定ツール（ビューワ機能付き）の画面構成になります。



No.	名称	機能
①	パスワード変更ボタン	パスワード変更画面に進みます。
②	ログアウトボタン	ログアウトを行う場合に使用します。
③	イベント通知パネル	親機から発信されるイベントを表示します。
④	親機情報パネル	親機の情報を表示します。また、親機拡張基板のファームウェアアップデートと動作ログの抽出を行います。
⑤	子機一覧パネル	接続中の子機と接続状態を表示します。
⑥	エクステンション一覧パネル	拡張機能の一覧を表示します。

6.3. ログインパスワードの変更

初回ログイン後は、必ずパスワードを変更してください。

パスワードの変更手順は以下のとおりです。

1. ダッシュボード右上の「パスワード変更」ボタンをクリックします。



2. パスワード変更画面が表示されます。現在のパスワードを入力した後、新しいパスワードを入力します。

The screenshot shows the 'パスワード変更' (Change Password) form. It contains three input fields: '現在のパスワード' (Current Password), '新しいパスワード' (New Password), and '新しいパスワード (確認)' (New Password (Confirm)). Below the fields are two buttons: '保存' (Save) and '閉じる' (Close).



パスワードは半角英数字6桁以上を入力してください。

※ 記号やスペース (空白) は入力できません。

3. 「保存」ボタンをクリックして確定します。

This screenshot is identical to the previous one, but the '保存' (Save) button is highlighted with a blue box, indicating the next step in the process.

※ 「保存」ボタンクリック後、確認画面が表示されますので「はい」をクリックしてください。

6.4. イベント通知の確認

イベント情報パネルには、親機から発信されるイベント通知が表示されます。

2019年10月19日 15:35:30	子機No.2(COK0021990058)	子機状態	オンラインになりました
2019年10月19日 15:35:29	子機No.2(COK0021990058)	子機状態	オンラインになりました
2019年10月19日 15:35:29	子機No.2(COK0021990058)	子機状態	オフラインになりました

2019年10月24日	10:46:35	子機No.14(COK*****)	子機状態	オンラインになりました
日付	時刻	子機番号	子機製造番号	イベント通知



最新のイベント通知は32件までパネルに表示されます。

イベント項目	イベント通知	対処方法
子機状態	オンラインになりました	—
子機状態	オフラインになりました	意図しない切断の場合、子機の電波状況等をご確認ください

6.5. 親機情報の確認

親機情報パネルには、親機基板と親機の情報が表示されます。また、親機のファームウェアのアップデートを行うことができます。



部位	項目	内容
拡張基板	S/N	製造番号
	PAN ID	Networkを識別する番号
	Channel Group No	無線チャンネルグループの番号
	Firmware Version	ファームウェアのバージョン
親機	S/N	製造番号

6.6. ファームウェアのアップデート/ログ抽出

おくだけセンサーソリューション II EX1をより安全で確実に使用するため、親機拡張基板のファームウェアのアップデートを行います。

また、何らかのトラブルが発生した場合に親機のログを抽出を行います。

以下は、上記の操作を行う画面の説明になります。

1. 親機情報パネル右下の「ファームウェアのアップデート/ログ抽出」をクリックします。



2. 「おくだけ親機のファームウェアアップデート」画面が表示されます。



画面構成

以下は、おくだけ親機のファームウェアアップデート、およびログ抽出の画面構成になります。



No.	パネル名称	機能
①	親機のファームウェアアップデート	ファームウェアのアップデートを行います。
②	親機ログ抽出	親機のログファイルを抽出します。
③	Rooster NSXの再起動	ログ抽出を行った後、親機の再起動を行う際に使用します。

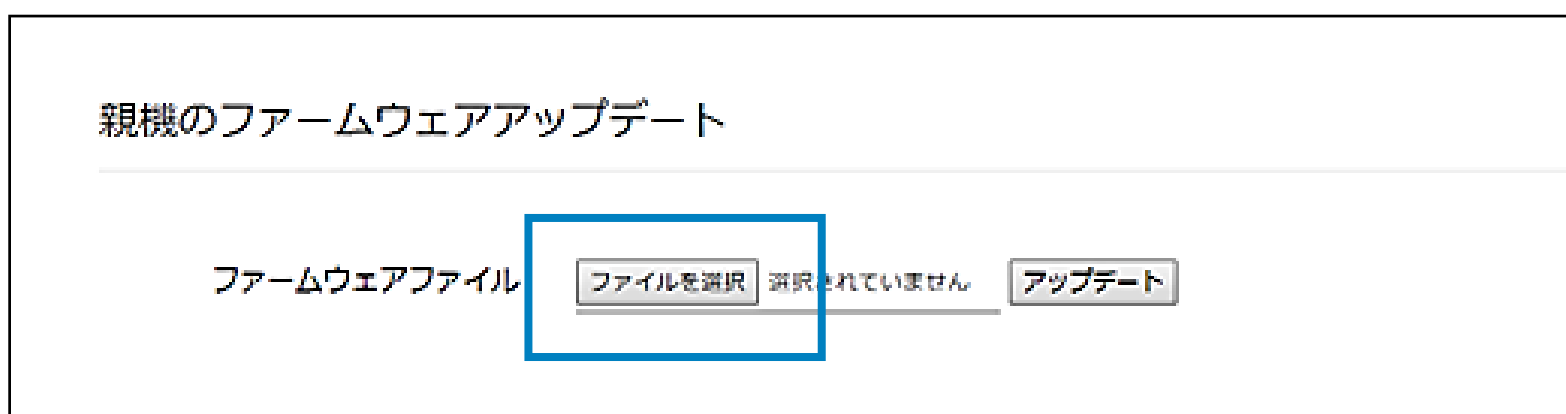
親機のファームウェアのアップデート

以下はファームウェアのアップデート手順になります。

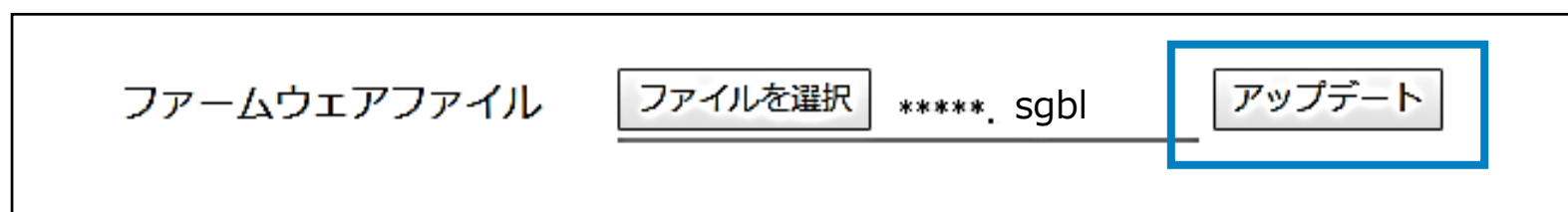
1. 最新のバージョンのファームウェアのファイルを、弊社の製品サイト専用ページからダウンロードしてください。

<http://www.sun-denshi.co.jp/sc/okudake/>

2. 「ファームウェアのアップデート」パネルにて、「ファイルを選択」ボタンをクリックし、ファームウェアのファイルを読み込みます。



3. 「アップデート」ボタンをクリックします。



親機拡張基板のファームウェアのファイル形式は「sgbl」になります。ファームウェアのアップデートは完了するまでに数分程度かかります。アップデート中は電源を切らないようにしてください。アップデート中に電源が切れると動作不能となるおそれがあります。

4. ファームウェアのアップデートが終了し、パネル上に「親機のファームウェアアップデートに成功しました。Rooster NSXを再起動してください。」が表示されます。



Rooster NSXの再起動は、「Rooster NSXの再起動」パネルで行います。「Rooster NSXの再起動」を参照して操作を行ってください。

親機のログ抽出

以下はログ抽出の手順になります。

- ！ ログの抽出は、通常は行いません。
おだけセンサーソリューションⅡ EX1の運用中に何らかのトラブルがあり、弊社サポートから指示があった場合に行います。ログファイルの抽出後は、サポートの指示にしたがってください。

2. 「親機のログ抽出」パネルにて、「抽出」ボタンをクリックします。



- ！ ブラウザによってログの保存先が異なる場合があります。保存先の指定が必要な場合は、任意の場所を指定して保存してください。ブラウザの仕様により、自動で保存先が設定される場合は、保存先のファイルを確認してください。

- ！ ログの抽出は完了するまでに数分程度かかります。ログ抽出中は電源を切らないようにしてください。ログ抽出中に電源が切れると動作不能となるおそれがあります。

3. ログの抽出が終了し、パネル上に「親機のログ抽出に成功しました。Rooster NSXを再起動してください。」が表示されます。



- ！ Rooster NSXの再起動は、「Rooster NSXの再起動」パネルで行います。「Rooster NSXの再起動」を参照して操作を行ってください。

Rooster NSXの再起動

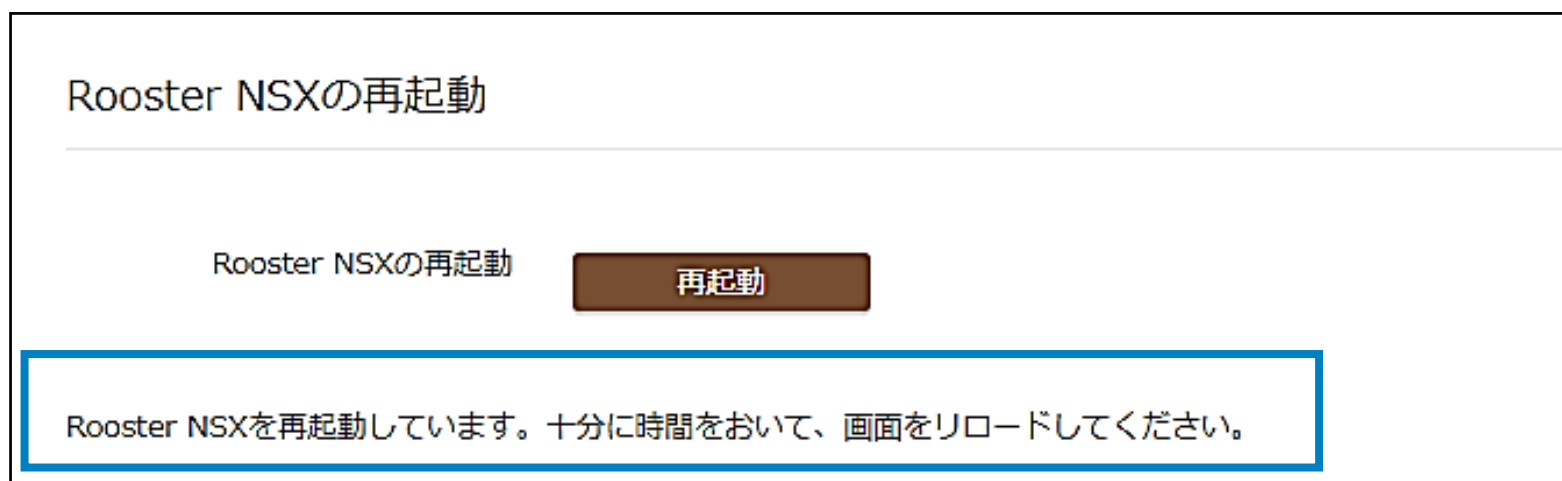
以下はRooster NSXの再起動の手順になります。

1. 「Rooster NSX再起動」パネルにて、「再起動」ボタンをクリックし親機の再起動を行います。



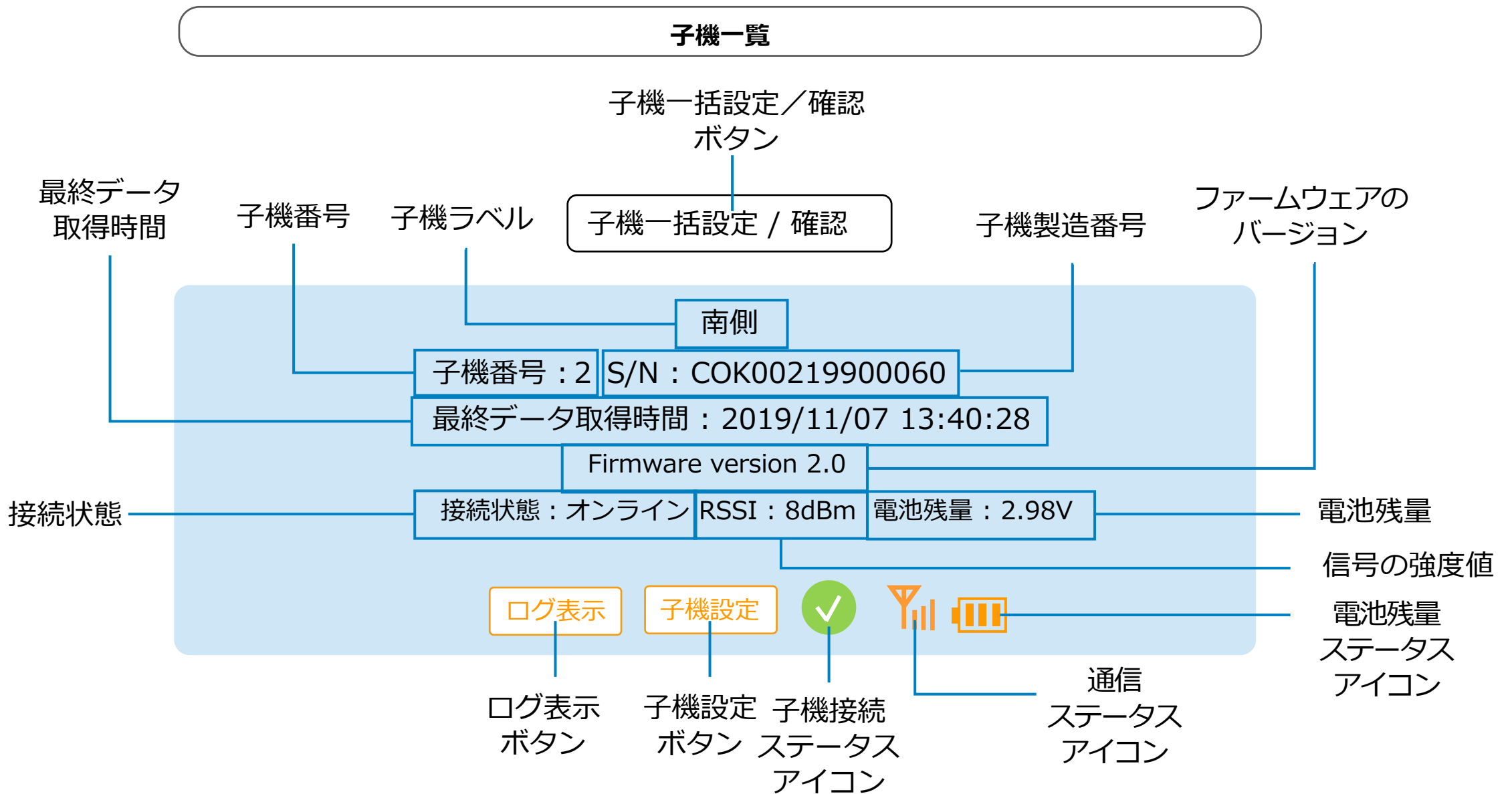
親機が再起動するまで5分ほどかかります。

2. 「再起動」ボタンのクリック後は、画面に「Rooster NSXを再起動しています。十分に時間をおいて、画面をリロードしてください」が表示されます。
5分ほど時間を置いてから画面の再読込を行ってください。





6.7. 子機の情報確認

子機情報パネルには、子機のラベル名や製造番号、ファームウェアのバージョンなどが表示されます。また、「ログ表示」でリアルタイムのセンサー値を表示したり、「子機設定」から子機の設定を行うことができます。







子機接続ステータスの表示

アイコン表示	説明
	子機が接続している。
	子機が切断されている。

通信ステータスの表示

アイコン表示	説明
	-120dB未満。
	信号強度 -80dBm未満~-120dBm以上。
	信号強度 -70dBm未満~-80dBm以上。
	信号強度 -60dBm未満~-70dBm以上。
	信号強度 -60dBm以上。

電池残量ステータスの表示

アイコン表示	説明
	残量不明。
	残量が少なめ。2.6V未満。
	残量が半分前後。2.6~2.7V未満。
	残量が多い。2.7V以上。



電池残量ステータスは目安です。

6.8. センサー値のログ表示

子機情報パネル上で子機から送信されるセンサー値のログを閲覧することができます。
以下はセンサー値の閲覧手順になります。

1. 子機一覧から参照する子機の項目「ログ表示」ボタンをクリックします。

南側

子機番号 : 2 S/N : COK00219900060
最終データ取得時間 : 2019/11/01 17:17:58
Firmware version 2.0
接続状態 : オンライン RSSI : 8dBm 電池残量 : 2.98V

ログ表示 子機設定 ✔ 📶 🔋

2. 手順 1 で選択した子機のセンサー値が表示されます。



最新データ

子機の現在のセンサー値を表示します。

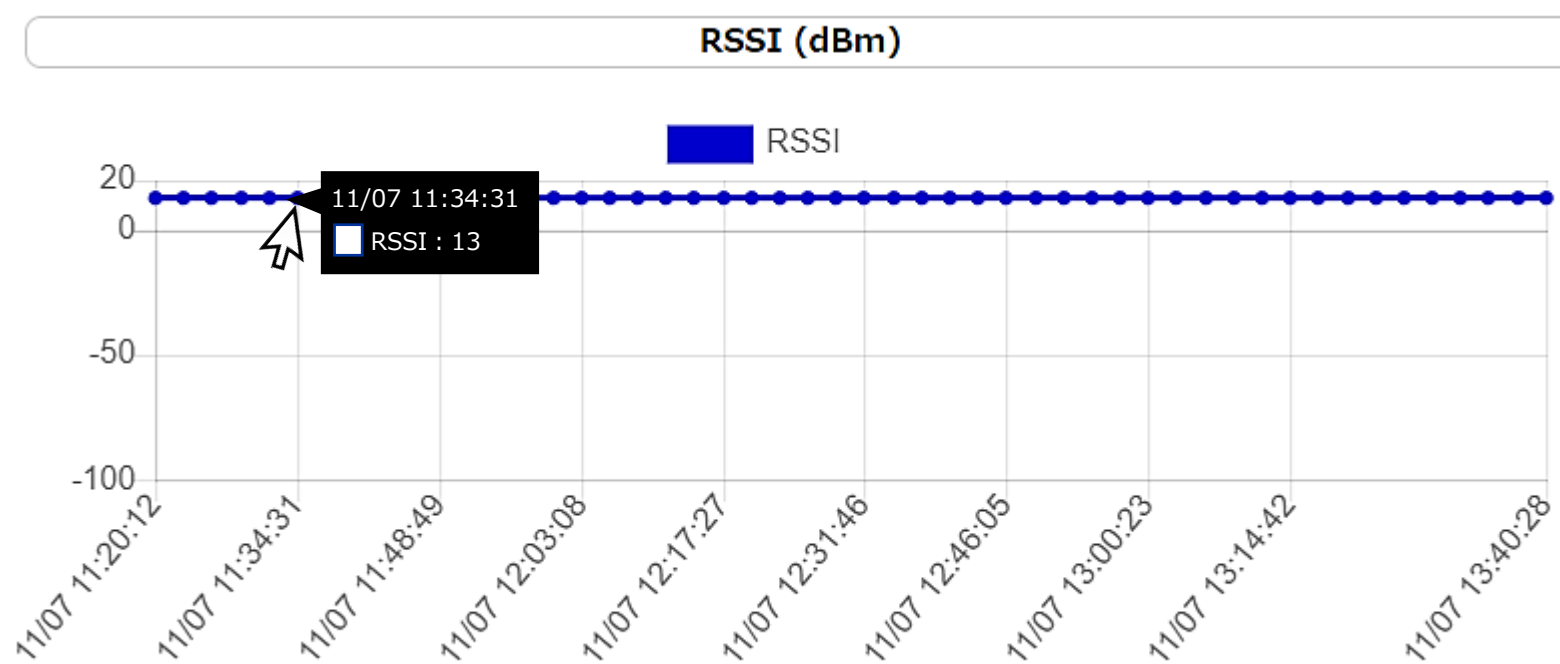
測定日付・時刻

最新データ

	2019/11/07 13:40:28
RSSI (dBm)	RSSI (dBm) 13
電池残量 (V)	電池残量 (V) 2.98
外部温度 (°C)	外部温度 (°C) 25.97
筐体内温度 (°C)	筐体内温度 (°C) 25.89
筐体内湿度 (%)	筐体内湿度 (%) 43.58

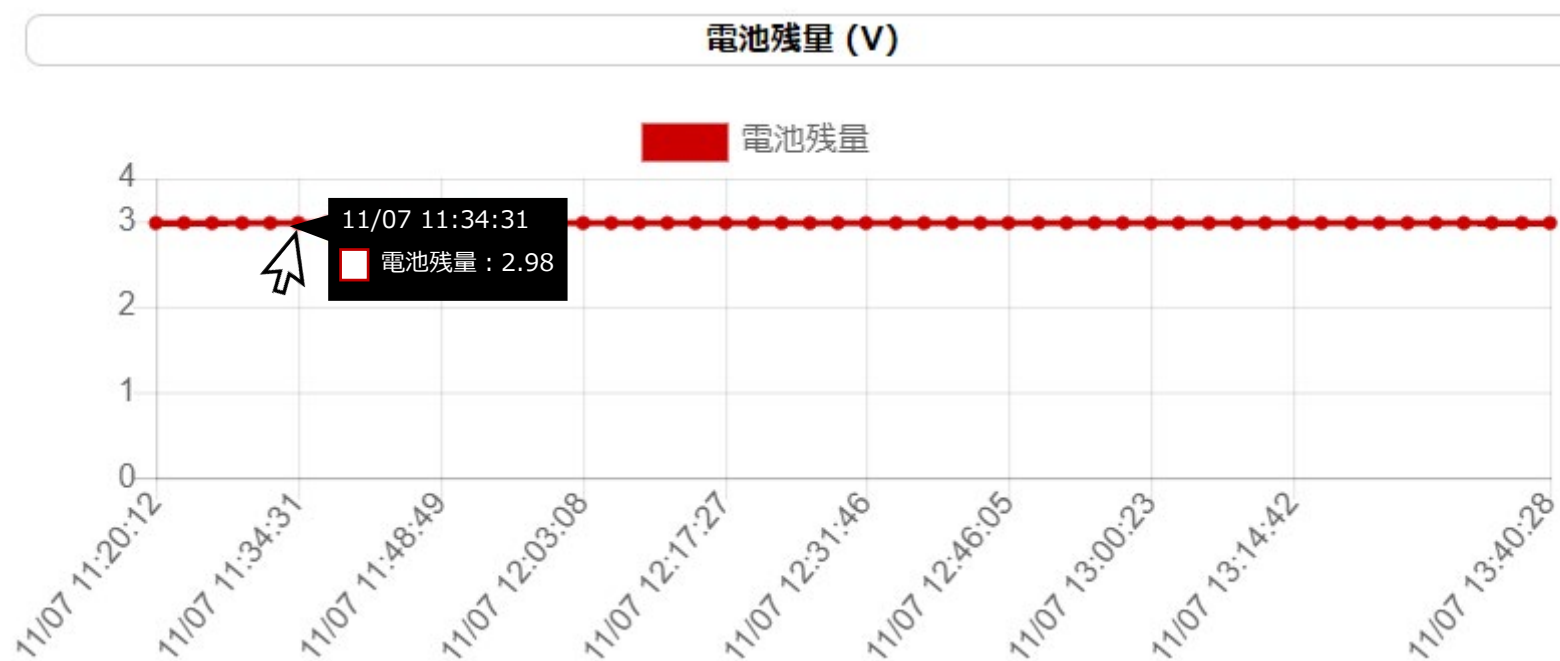
RSSIグラフ

電波の強度を示すRSSI値のグラフになります。



電池残量グラフ

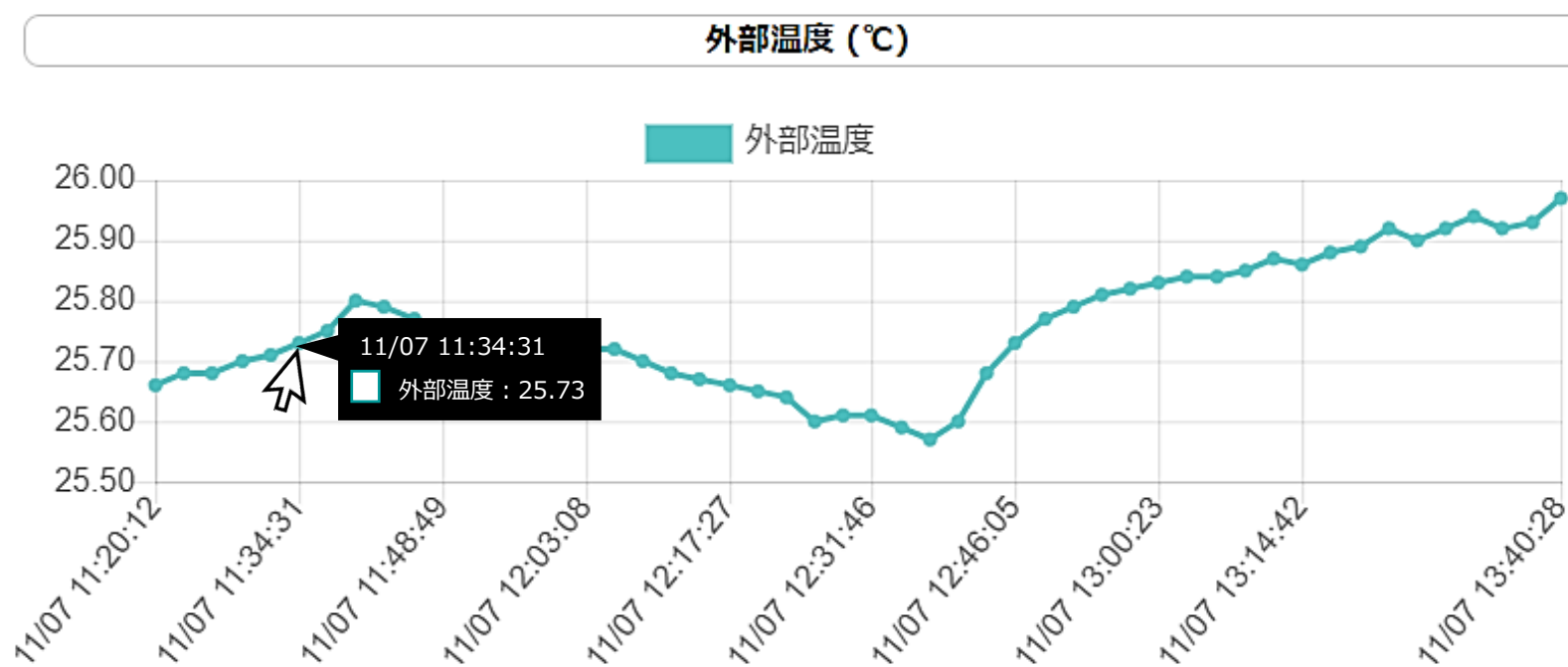
電池の残量を示すグラフになります。



グラフの座標にマウスを当てると計測日時と値が表示されます。

外部温度グラフ

外部温度センサー周辺の温度を示すグラフになります。



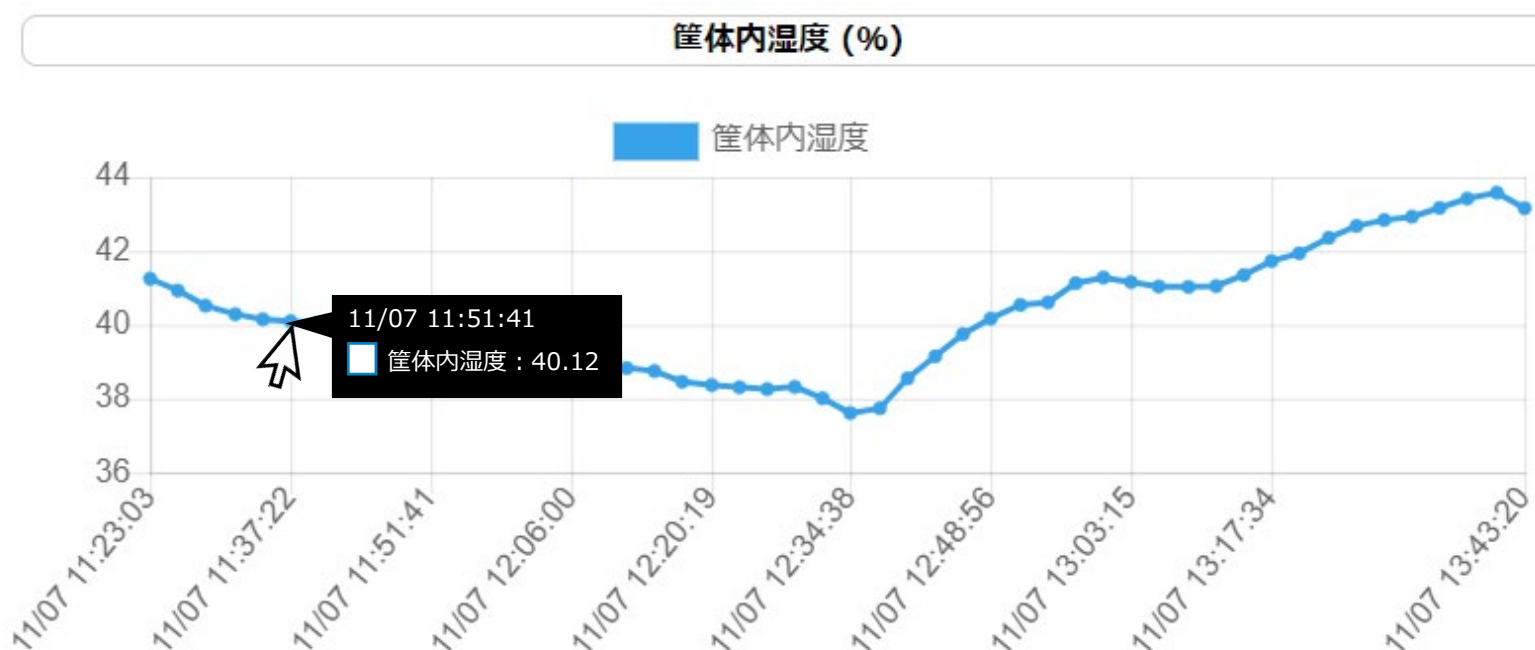
筐体内温度グラフ

子機筐体内の温度を示すグラフになります。



筐体内湿度グラフ

子機筐体内の湿度を示すグラフになります。



グラフの座標にマウスを当てると計測日時と値が表示されます。

6.9. 子機の個別設定

子機情報パネル上で、子機のラベル名の編集や定期送信間隔、送信電力の強度などの設定を行うことができます。以下は、子機の個別の設定手順になります。



複数の子機の設定をまとめて行うことができます。「6.10.子機の一括設定」を参照してください。

1. 子機一覧から参照する子機の項目「子機設定」ボタンをクリックします。

南側

子機番号 : 2 S/N : COK00219900060
最終データ取得時間 : 2019/11/01 17:17:58
Firmware version 2.0
接続状態 : オンライン RSSI : 8dBm 電池残量 : 2.98V

ログ表示 子機設定

2. 手順 1 で選択した子機の設定画面が表示されます。

子機番号 : 1 南側 の設定

S/N : COK00219900060 Firmware version 2.0

一般設定

子機ラベル (100文字以内)

定期送信 する

定期送信間隔 秒 (90~10800秒の範囲)

送信電力 強 中 弱

温湿度センサー

定期送信 含める

外部温度センサ

定期送信 含めない 含める

保存 閉じる



すべての設定項目が表示されない場合は画面のスクロールを使って表示を調整してください。

一般設定

一般設定

① 子機ラベル (100文字以内)
定期送信 する

② 定期送信間隔 秒 (90~10800秒の範囲)

③ 送信電力 強 中 弱

項目ごとの設定手順は以下の表を参照ください。

No.	項目	手順
①	子機ラベル	子機ラベル名を半角全角100文字以内で入力します。
②	定期送信間隔	90~10800秒の範囲で1秒単位で入力します。 ※定期送信間隔を短くした場合、電池寿命が短くなります。
③	送信電力	強・中・弱から選択します。

温湿度センサー設定

お客様側で行っていただく設定はありません。

温湿度センサー

定期送信 含める

外部温度センサー設定

外部温度センサ

定期送信 含めない 含める

設定手順は以下の表を参照ください。

No.	項目	手順
	定期送信	外部温度のセンシングデータを定期的に送信する場合は「含める」を選択します。

3. 「保存」ボタンをクリックします。

The screenshot shows the settings page for '子機番号: 1 南側 の設定' (Sub-device No. 1 Right Side Settings). The page includes sections for '一般設定' (General Settings), '温湿度センサー' (Temperature and Humidity Sensor), and '外部温度センサ' (External Temperature Sensor). The '保存' (Save) button at the bottom is highlighted with a blue box, and a blue line connects it to a larger '保存' button on the right.



「保存」・「閉じる」ボタンが画面で確認できない場合は、お使いのブラウザ表示の縮小を行ってください。

4. 確認画面が表示されます。「OK」ボタンをクリックします。

The screenshot shows a confirmation dialog box with the text '192.168.62.1 : 8080の内容保存しました。' (Content of 192.168.62.1 : 8080 saved). The 'OK' button is highlighted with a blue box.

5. 「閉じる」ボタンをクリックして設定画面を閉じます。

The screenshot shows the same settings page as in step 3. The '閉じる' (Close) button at the bottom is highlighted with a blue box, and a blue line connects it to a larger '閉じる' button on the right.



設定の内容により、変更後の設定が反映されるまで時間がかかる場合があります。

6.10. 子機の一括設定

複数の子機について、センサー値の定期送信や送信間隔、送信電力の強度などの設定を一括して行うことができます。以下は、子機の一括設定手順になります。



子機を個別に設定する場合は、「6.9.子機の個別設定」を参照してください。

1. 子機一覧から参照する子機の項目「子機設定」ボタンをクリックします。



2. 「子機一括設定／確認」画面が表示されます。



一括設定

一括設定

定期送信 する

① 定期送信間隔 180 秒 (90~10800秒の範囲)

② 送信電力 強 中 弱

③ 外部温度センサ 定期送信に含む 定期送信に含まない

反映

以下は項目の説明になります。

No.	項目	手順
①	定期送信間隔	90~10800秒の範囲で1秒単位で入力します。 ※定期送信間隔を短くした場合、電池寿命が短くなります。
②	送信電力	強・中・弱から選択します。
③	外部温度センサ	外部温度のセンサー値を定期的に送信する場合は「定期送信に含める」を選択します。

3. 設定する項目のチェックボックスにチェックを入れます。

定期送信 する

定期送信間隔 180 秒 (90~10800秒の範囲)

送信電力 強 中 弱

外部温度センサ 定期送信に含む 定期送信に含まない

※ 定期送信間隔を変更する場合

4. 設定内容を編集、または選択します。

定期送信 する

定期送信間隔 190 秒 (90~10800秒の範囲)

送信電力 強 中 弱

外部温度センサ 定期送信に含む 定期送信に含まない

※ 定期送信間隔を変更する場合

5. 子機を選択します。全ての子機を選択する場合は①「一括選択」、特定の子機を選択する場合は②「個別選択」の対象子機のチェックボックスにチェックを入れます。

① 一括選択

② 個別選択

6. 「一括設定」項目に戻り、「反映」ボタンをクリックします。

「チェックされた子機設定画面に設定を反映しました。保存を押すまで設定は保存されません。」が表示されます。

7. 画面下の「保存」ボタンをクリックし、設定内容をシステムに反映させます。

子機一括設定 / 確認

一括設定

定期送信 する

定期送信間隔 秒 (90~10800秒の範囲)

送信電力 強 中 弱

外部温度センサ 定期送信に含む 定期送信に含まない

反映

子機一覧

全ての子機

子機1

S/N : COK00219900060 Firmware version 2.0
RSSI:13 最終データ時刻 : 2019/11/07 13:43:20

定期送信間隔 秒 (90~10800秒の範囲)

送信電力 強 中 弱

外部温度センサ 定期送信に含む 定期送信に含まない

子機2

保存 閉じる

8. 画面上部に「変更のあった全ての子機の設定を保存しました。」が表示され、手順6で選択した子機の背景が青色に変わります。

子機一括設定 / 確認

一括設定

変更のあった全ての子機の設定を保存しました。

定期送信 する

定期送信間隔 秒 (90~10800秒の範囲)

送信電力 強 中 弱

外部温度センサ 定期送信に含む 定期送信に含まない

反映

子機一覧

子機1

設定の保存に成功しました。

S/N : COK00219900060 Firmware version 2.0
RSSI:14 最終データ時刻 : 2019/11/08 17:55:53

定期送信間隔 秒 (90~10800秒の範囲)

送信電力 強 中 弱

外部温度センサ 定期送信に含む 定期送信に含まない

子機2

設定の保存に成功しました。

保存 閉じる

選択した子機

「閉じる」ボタンをクリックし、「子機一括設定 / 確認」画面を閉じます。



子機一括設定画面で個別設定を行う場合

子機一括設定画面では、子機毎に個別の設定を行うこともできます。

1. 上部の「一般設定」の項目は使用せずに、「子機一覧」の項目のみ使用します。

子機一括設定 / 確認

一括設定

定期送信 する

定期送信間隔 180 秒 (90~10800秒の範囲)

送信電力 強 中 弱

外部温度センサ 定期送信に含む 定期送信に含まない

反映

子機一覧

全ての子機

子機1

S/N : COK00219900060 Firmware version 2.0
RSSI:13 最終データ時刻 : 2019/11/07 13:43:20

定期送信間隔 170 秒 (90~10800秒の範囲)

送信電力 強 中 弱

外部温度センサ 定期送信に含む 定期送信に含まない

子機2

保存 閉じる

2. 設定する子機にチェックを入れ、設定内容を変更して [保存] ボタンをクリックします。

全ての子機

子機1

S/N : COK00219900060 Firmware version 2.0
RSSI:10 最終データ時刻 : 2019/11/11 10:44:43

定期送信間隔 180 秒 (90~10800秒の範囲)

送信電力 強 中 弱

外部温度センサ 定期送信に含む 定期送信に含まない

子機2

保存 閉じる

3. 子機の項目の背景色が変わるのを確認し、[閉じる] ボタンをクリックします。

子機一覧

全ての子機

子機1

設定の保存に成功しました。

S/N : COK00219900060 Firmware version 2.0
RSSI:10 最終データ時刻 : 2019/11/11 10:44:43

定期送信間隔 180 秒 (90~10800秒の範囲)

送信電力 強 中 弱

外部温度センサ 定期送信に含む 定期送信に含まない

子機2

保存 閉じる

6.11. エクステンション一覧の確認

エクステンション一覧パネルには、拡張機能が表示されます。

拡張機能を実行するには、項目をクリックし、設定画面にて必要な設定を行ってください。

エクステンション一覧

*****拡張パッケージ



拡張機能の詳細、設定方法については、サポートセンター（裏表紙に記載）までお問い合わせください。

7. おくだけアシスタントツールでの操作

子機のファームウェアのアップデートは、おくだけアシスタントツールで行います。

以下は、おくだけアシスタントツールの操作手順になります。

7.1. おくだけアシスタントツールのインストール

1. インストールの準備をします。仮想COMポートドライバをコンピュータにインストールすることにより、子機をコンピュータに接続してアシスタントツールを使用できるようにします。以下のサイトからWindows専用の仮想COMポートドライバファイルをダウンロードし、画面指示にしたがって、ドライバのインストールを行ってください。

● Windows版ドライバのダウンロード先

<https://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

リンク先の「**Currently Supported VCP Drivers:**」の「Windows®」行の「Comments」内の「setup executable」をクリックし、ドライバーファイルをダウンロードします。

Operating System	Release Date	Processor Architecture							Comments
		x86 (32-bit)	x64 (64-bit)	PPC	ARM	MIPSII	MIPSIV	SH4	
Windows*	2017-08-30	2.12.28	2.12.28	-	-	-	-	-	WHQL Certified. Includes VCP and D2XX. Available as a setup executable. Please read the Release Notes and Installation Guides.

※上記インストールプログラムは、FTDI社より提供されています。

上記ページの内容は本書と異なる場合があります。

ダウンロードしたファイルをダブルクリックし、画面指示にしたがってドライバのインストールを行います。



ドライバのインストールについては、以下のリンク先からOS別の「インストーラーガイド」を参照してください。

<https://www.ftdichip.com/Support/Documents/InstallGuides.htm>

2. おくだけアシスタントツールのインストーラファイルの最新版を、弊社の製品サイト専用ページからダウンロードします。

<https://www.sun-denshi.co.jp/sc/down.html>

リンク先の「ダウンロード」欄の「ソフトウェアツール」から「**■おくだけアシスタントツール**」をクリックし、インストーラファイルをダウンロードします。

製品名	ソフトウェア	リリースノート
おくだけセンサー ソリューション (全製品共通)	<p>おくだけアシスタントツール_v2.3.3</p> <p>MD5値: e47880bd545a77bcd0a3202ebbec3ba7 ※Windows10 32bitには対応していません。</p>	<p>2021.03.16 v2.3.3 おくだけセンサー II Ex1 ファームウェアv3.0対応</p> <p>2021.11.01 v2.3.1 おくだけセンサー リンク対応</p> <p>2020.10.12 v2.3.0 バグ修正</p> <p>※おくだけアシスタントツールをご利用される場合、FTDIのUSB-Serialドライバが必要となります。下記URLよりダウンロードください。</p> <p>インストーラー インストールガイド</p>

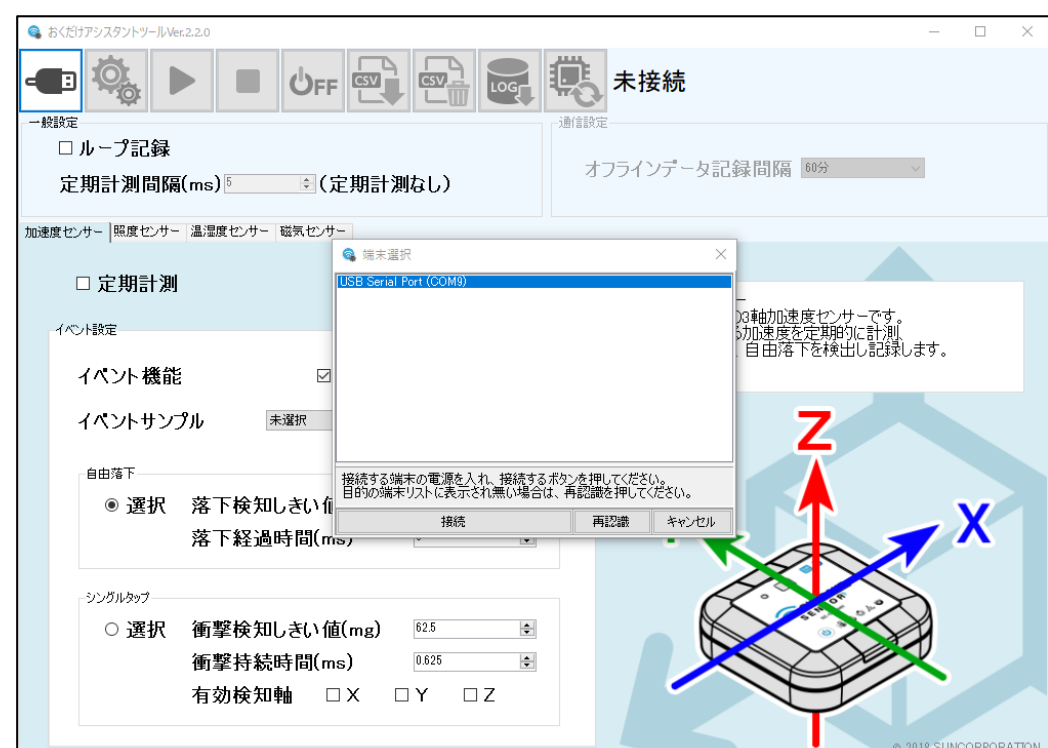
■おくだけアシスタントツール

ファイル名 : Okd Assistant Tool Setup.msi

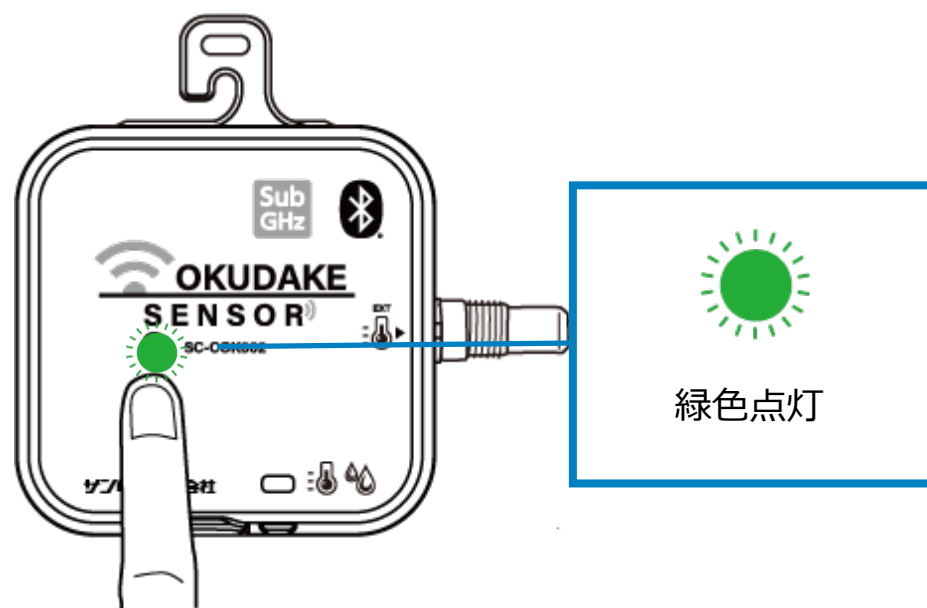
3. インストーラを起動し、画面の指示にしたがっておくだけアシスタントツールのインストールを行います。
4. 子機とコンピュータをUSBケーブルで接続します。
5. デスクトップの「おくだけアシスタントツールのショートカット」をダブルクリックし、おくだけアシスタントツールを起動します。



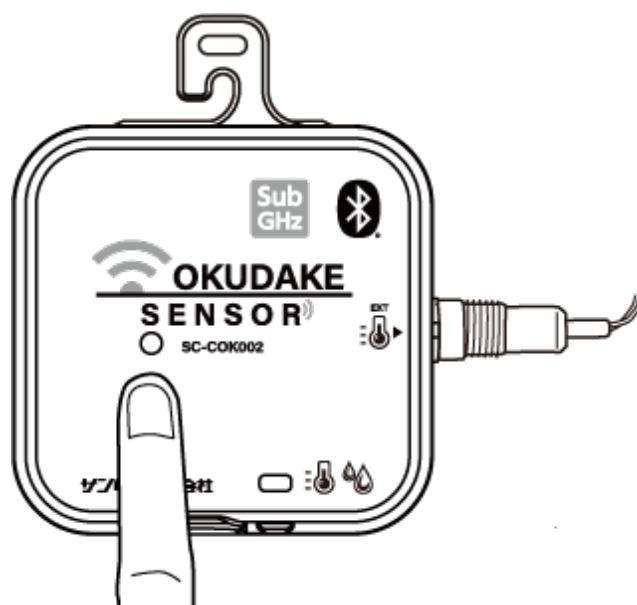
おくだけアシスタントツール - ショートカット



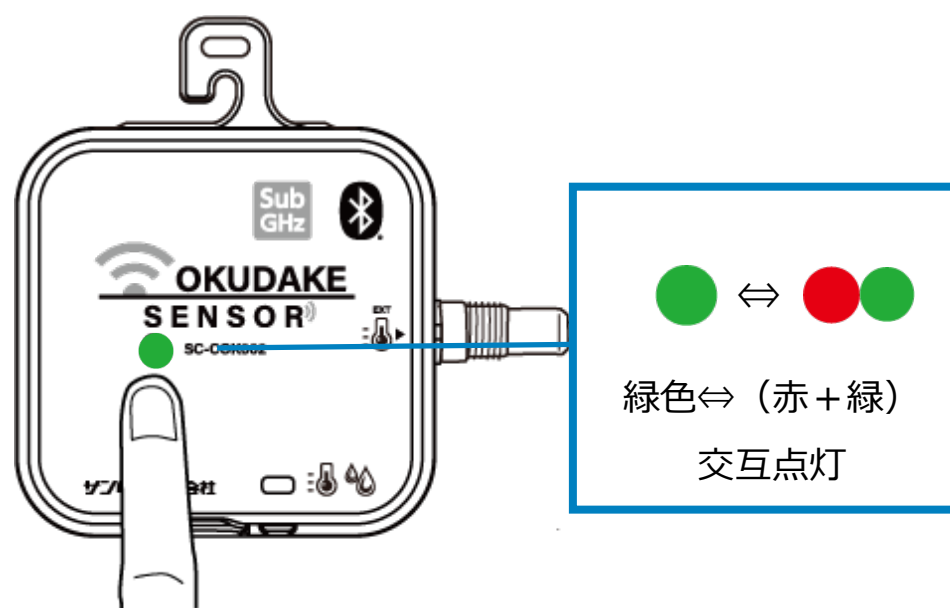
6. 子機の「電源」ボタンを短く押し、状態LEDランプが短く緑に点灯するのを確認します。



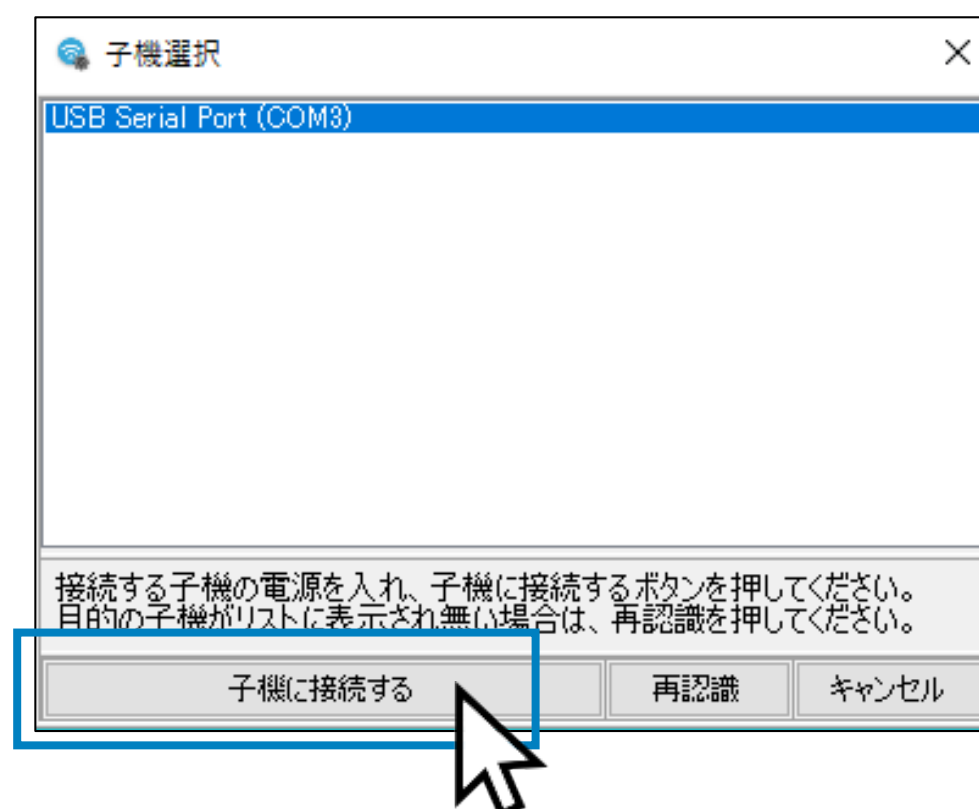
7. 状態LEDランプが緑点灯している間に、再度「電源」ボタンを押します。



8. 状態LEDランプは緑と（赤+緑）の点灯を繰り返し、子機がCLIモードで起動します。



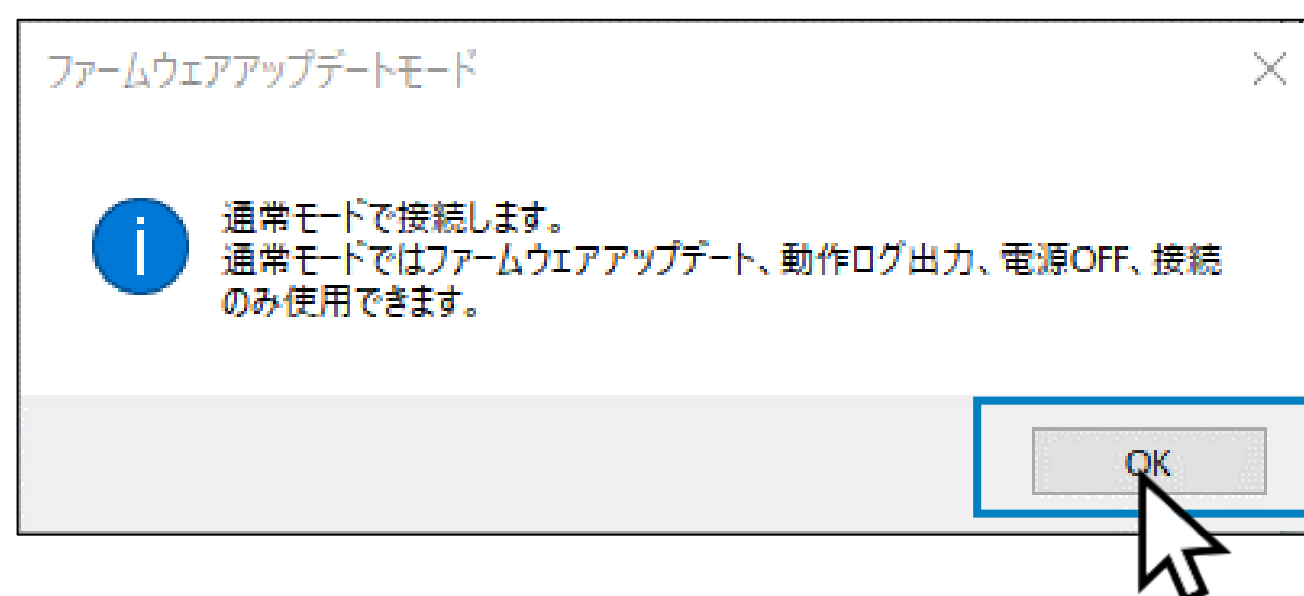
9. おくだけアシスタントツールの子機選択画面の「子機に接続する」ボタンをクリックします。



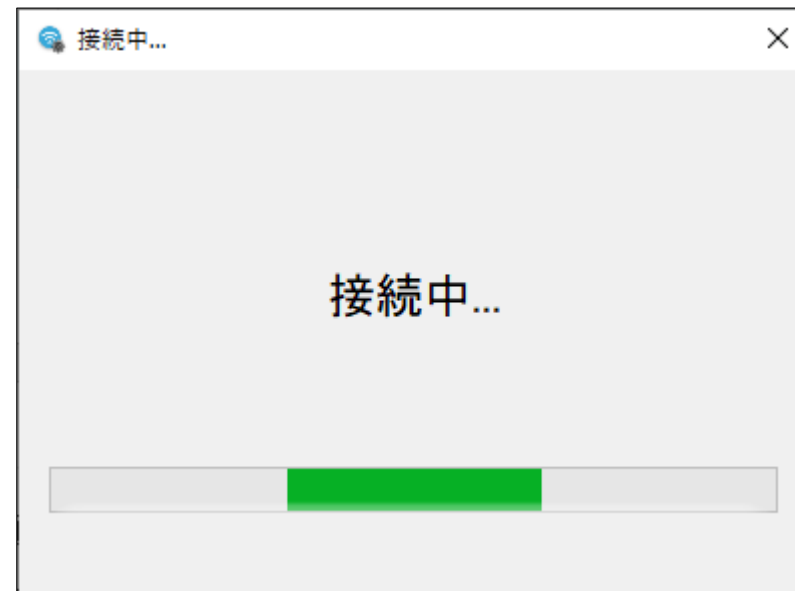
10. 接続中の画面が表示されます。



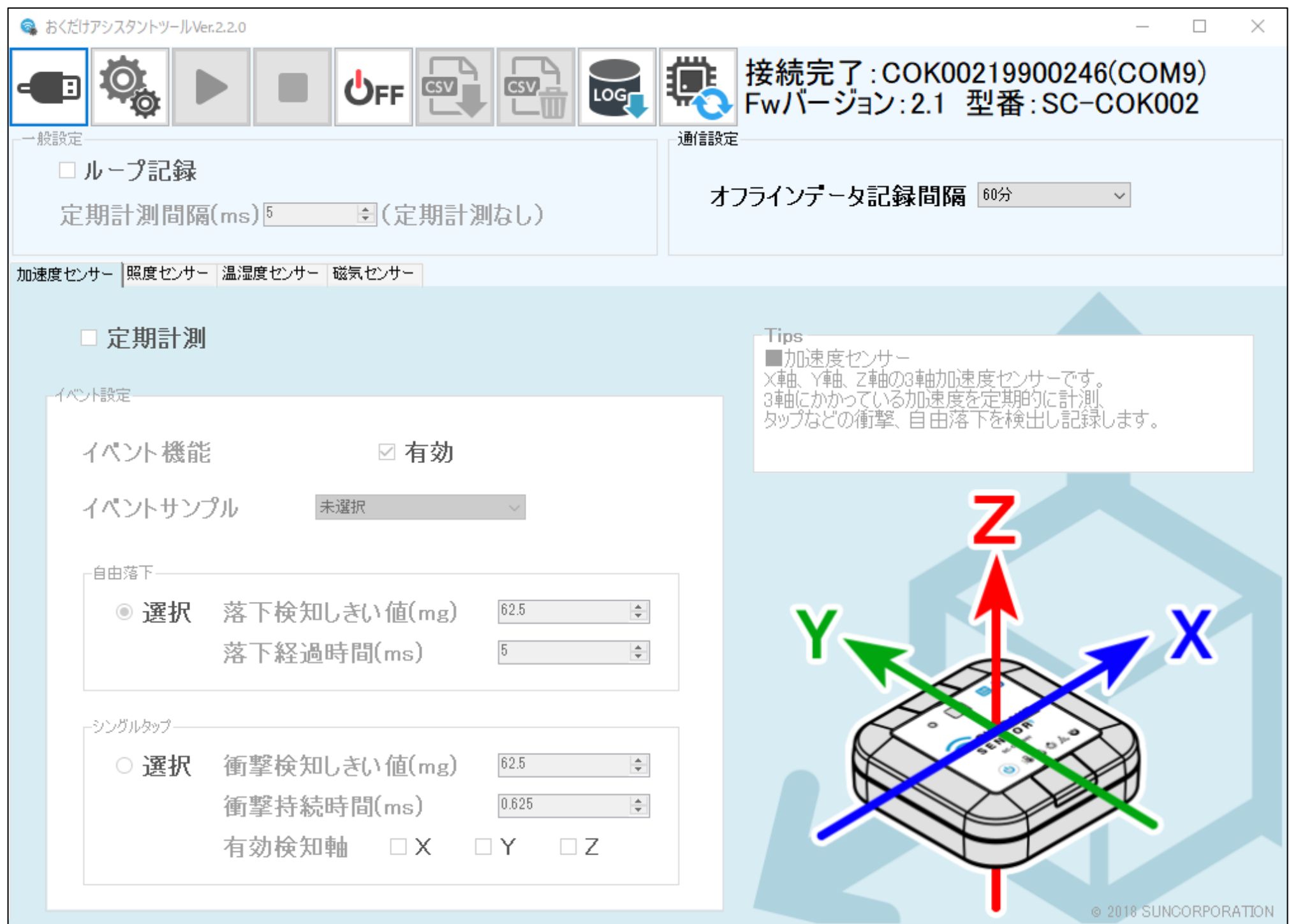
11. モードの確認画面が表示されます。「OK」をクリックします。



12. 接続中の画面が表示されます。



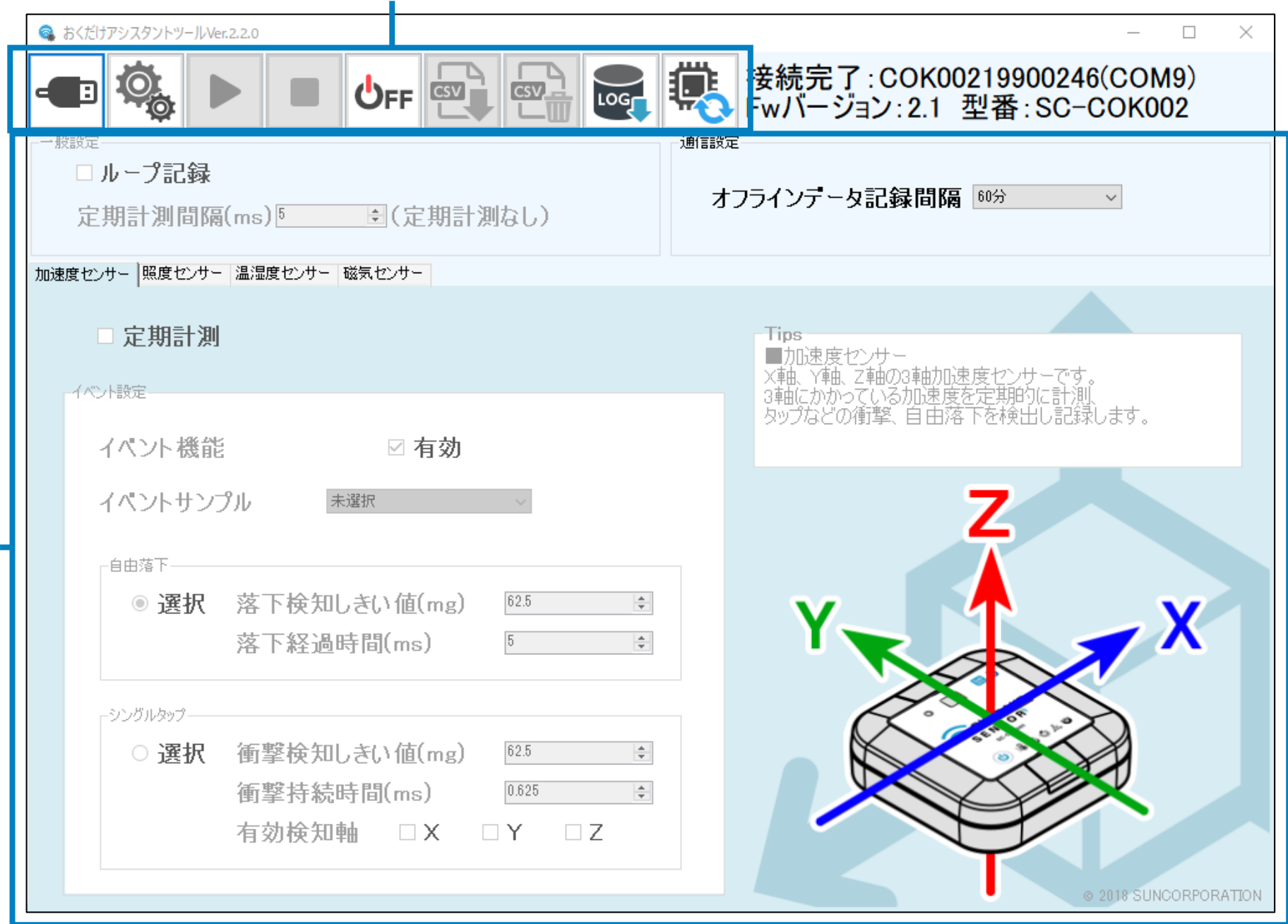
13. メイン画面が表示されます。



7.2. 画面構成

以下は、おくだけアシスタントツールの画面構成になります。

① 操作ボタン







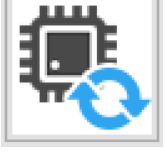
② 設定パネル



「設定パネル」は「通信設定」のみ使用します。

操作ボタン

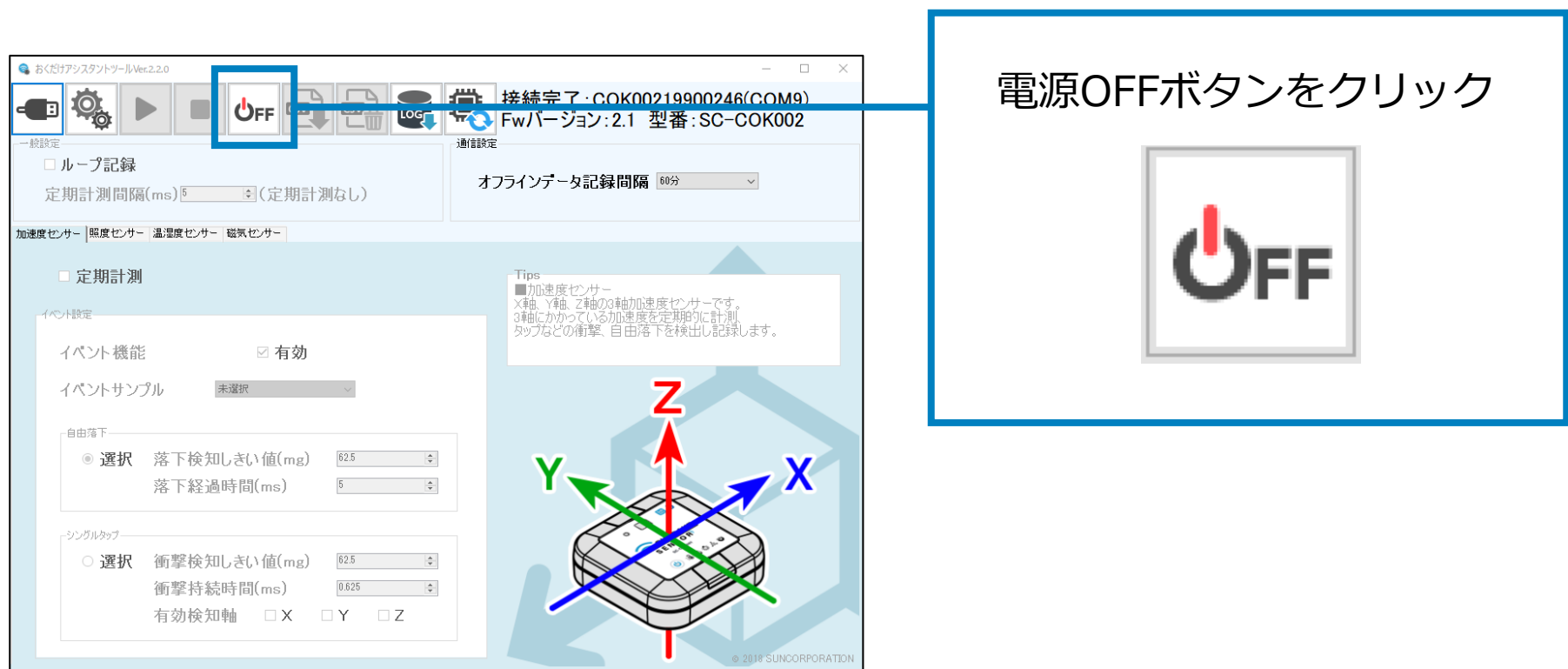
以下は操作ボタンの名称と役割になります。

イメージ	名称	役割
	子機選択ボタン	接続可能な子機を選択します。
	設定書き込みボタン	設定の書き込みを行います。
	電源OFFボタン	接続している子機の電源を切断します。
	ログ出力ボタン	動作ログをCSV出力します。
	ファームアップデートボタン	ファームウェアのアップデートを行う場合に使用します。

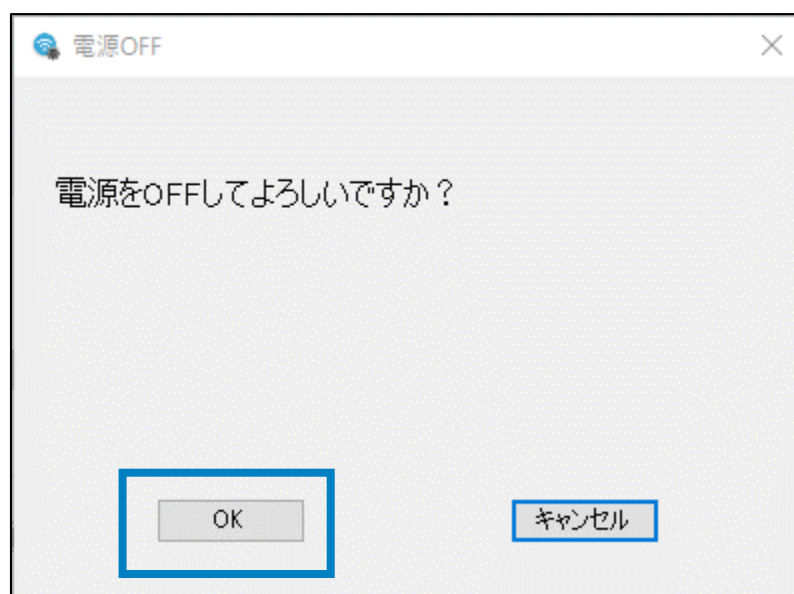
7.3. 電源切断

以下は、子機の電源の切断手順になります。

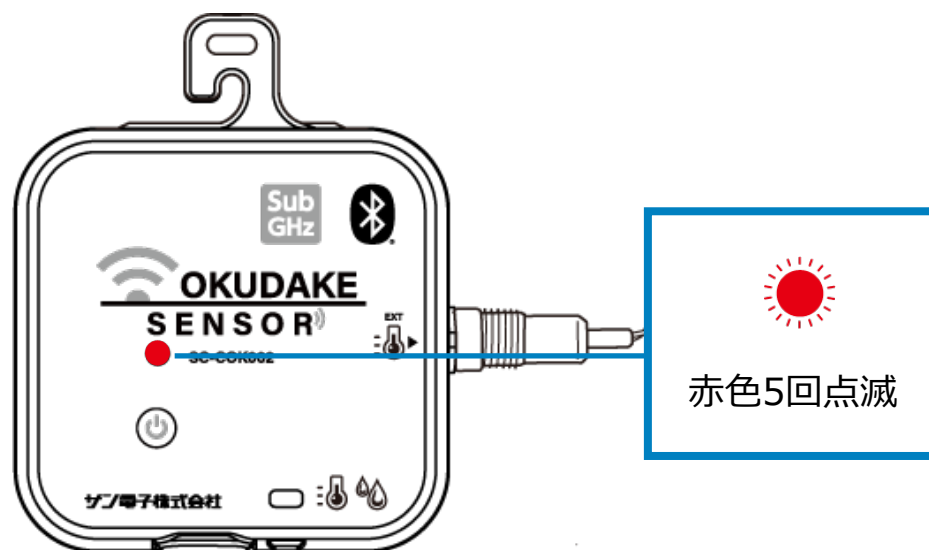
1. 子機が接続されている状態で、電源OFFボタンをクリックします。



2. 表示されるダイアログで「OK」をクリックします。



3. 子機の電源が切断されます。このとき、子機のLED状態ランプが5回赤色点滅を確認してください。

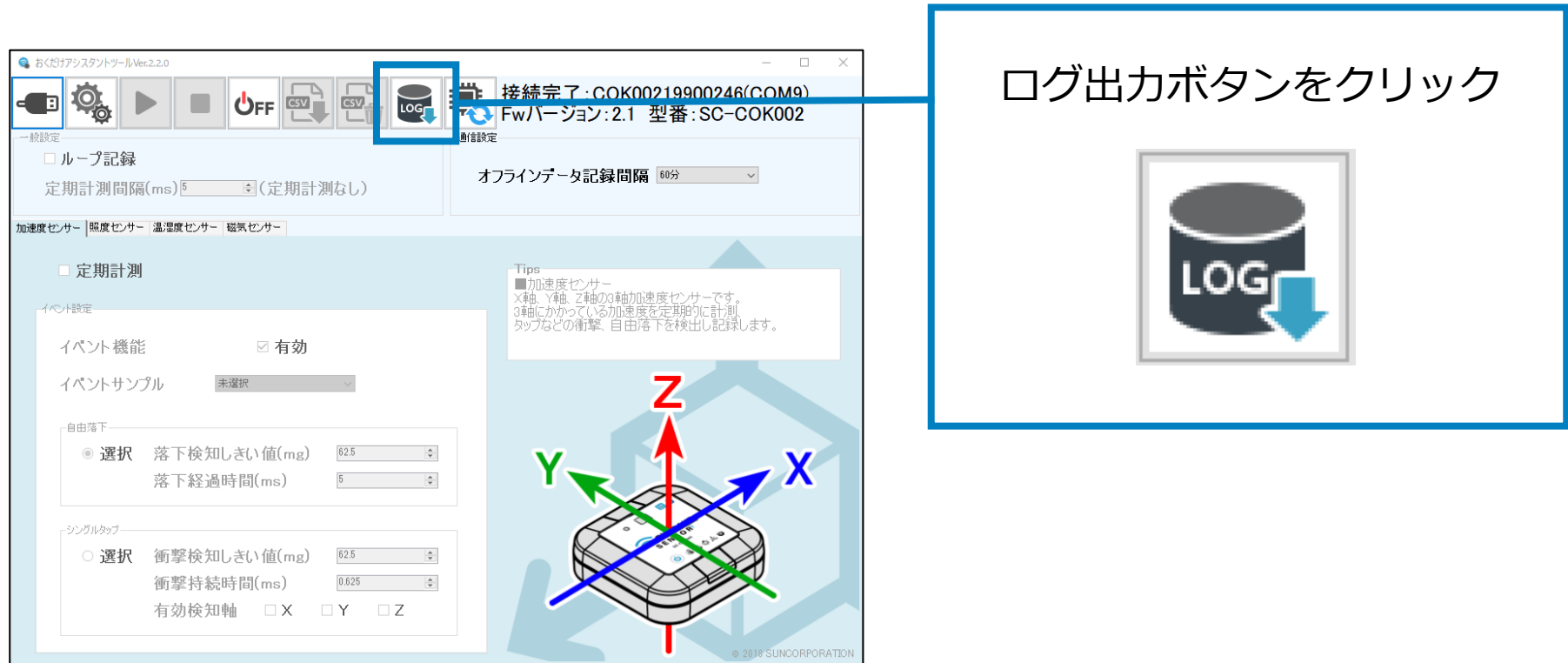


7.4. ログのエクスポート

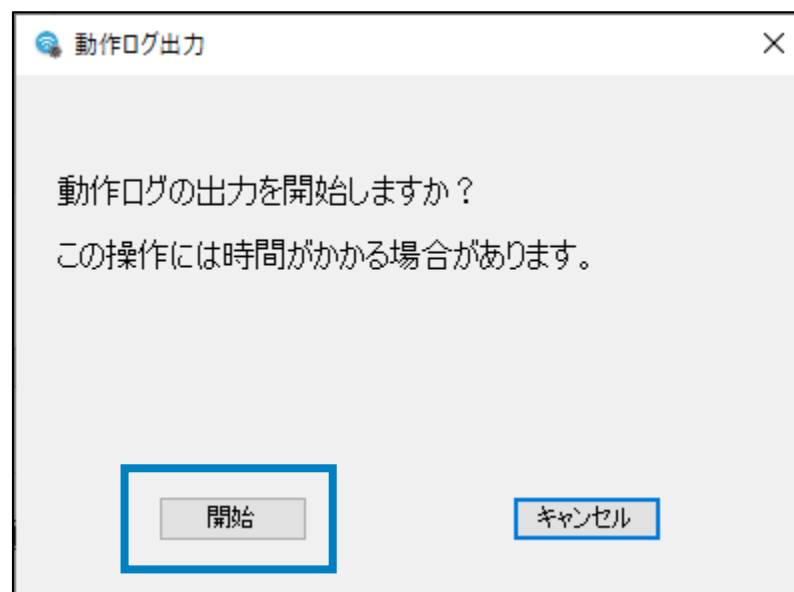
以下は、動作ログのエクスポート手順になります。

動作ログのエクスポート

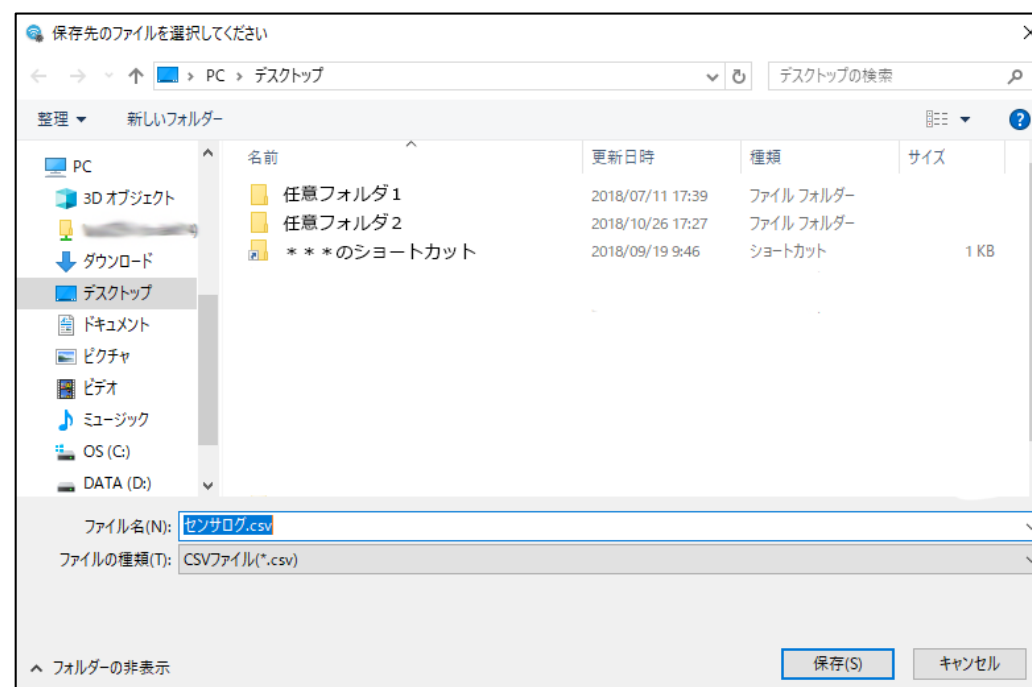
1. 計測を停止し、ログ出力ボタンをクリックします。



2. 表示されるダイアログで「OK」をクリックします。

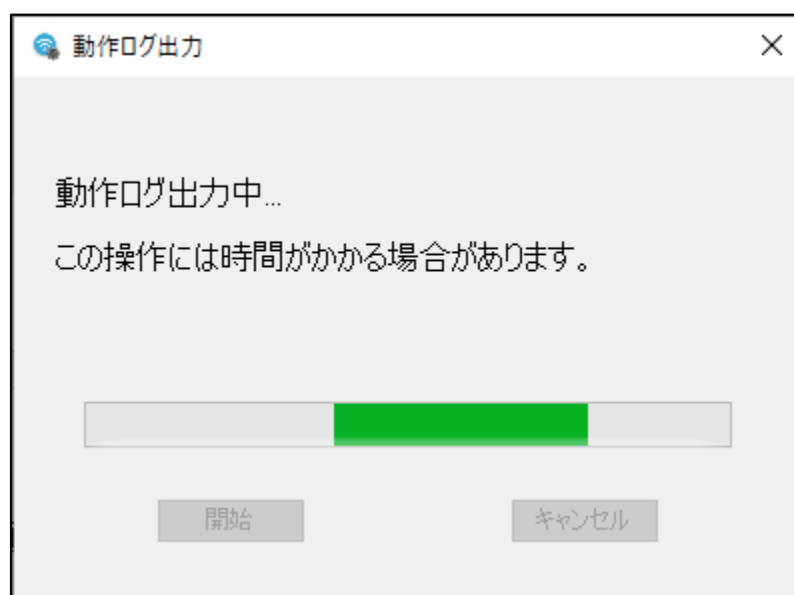


3. CSVファイルの名前を付けて保存先を指定します。



4. 保存先にCSVファイルをエクスポートします。

エクスポートが完了するまで以下の画面が表示されます。



動作ログのCSVファイルは、プログラム上の動作を記録したものです。
日常操作では使用しません。

7.5. ファームウェアのアップデート

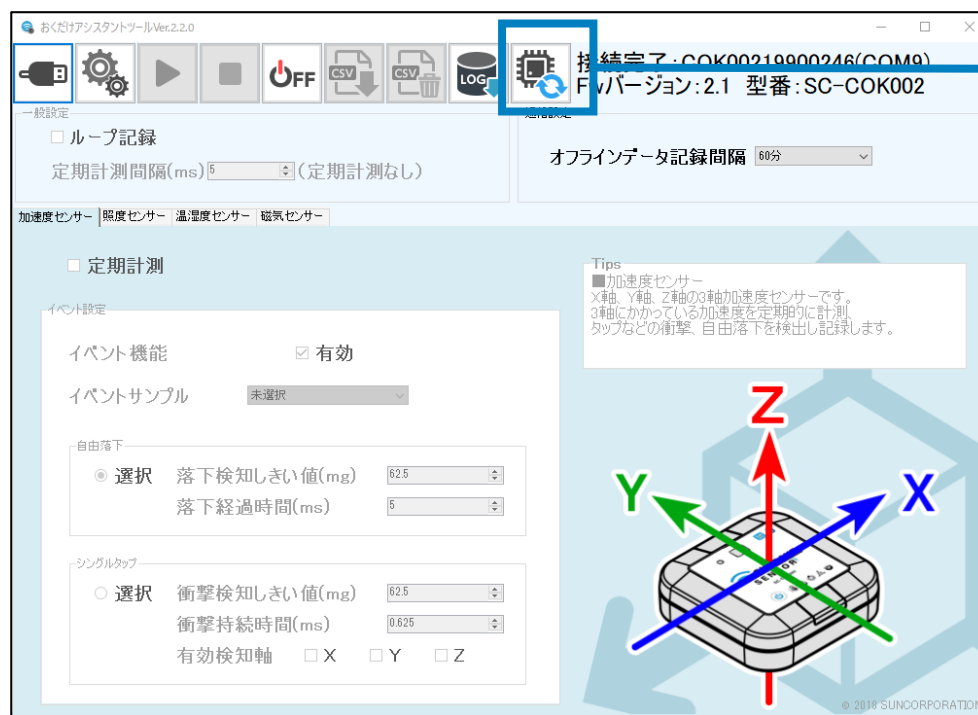
以下は、ファームウェアのアップデート手順になります。

1. 子機のファームウェアの最新ファイルを、弊社の製品サイト専用ページからダウンロードします。

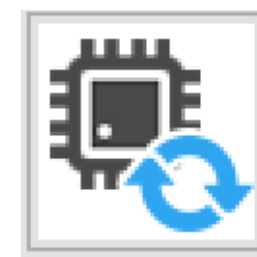
<https://www.sun-denshi.co.jp/sc/down.html>

ファイル形式 sgbl

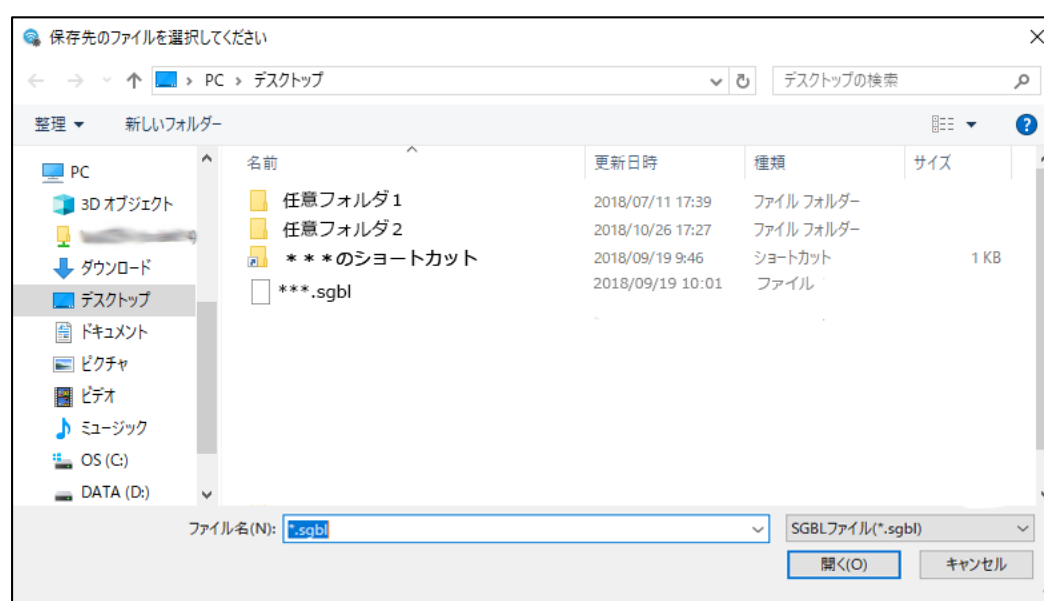
2. おくだけアシスタントツールのファームアップデートボタンをクリックします。



ファームアップデート
ボタンをクリック



3. 手順1でダウンロードしたファームウェアファイルを読み込みます。



4. 画面の指示にしたがってアップデートを行います。

7.6. 通信設定

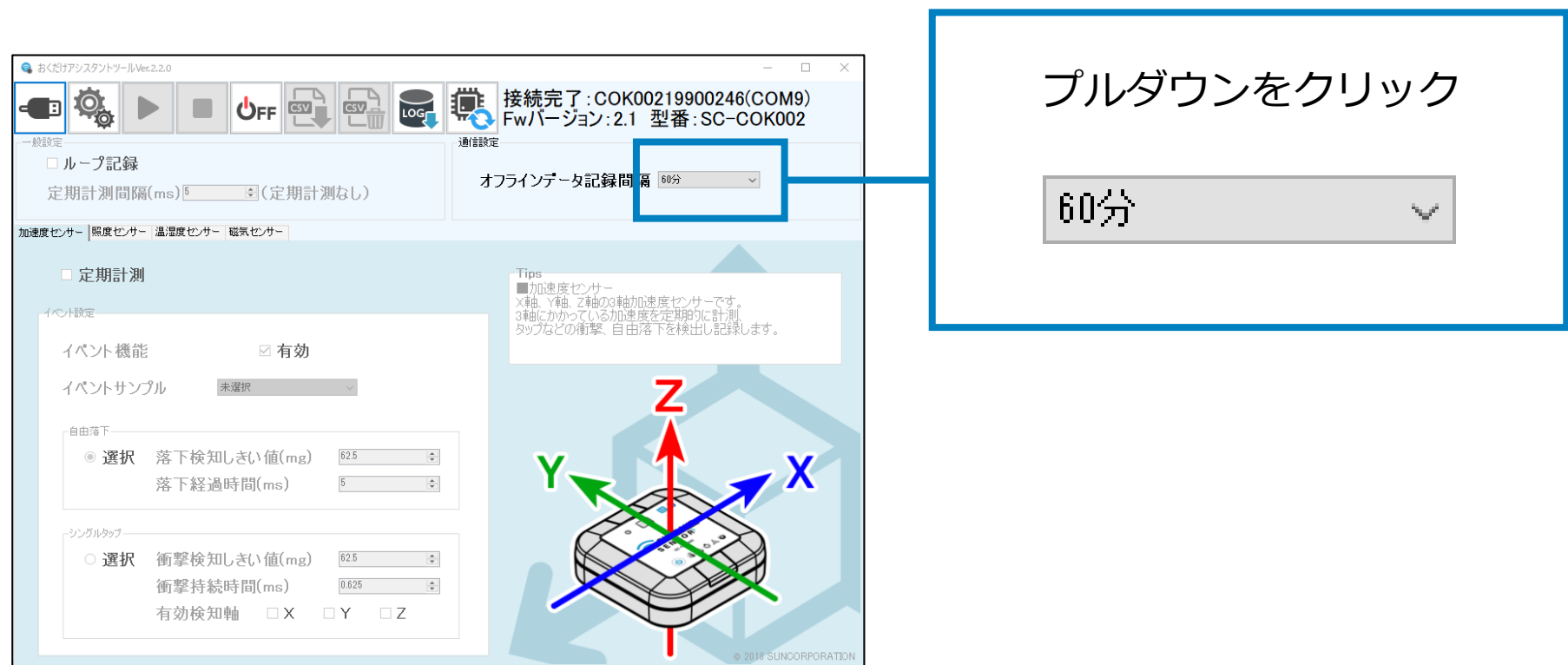
以下は、親機との通信障害時に計測データの記録を行い、再接続時に送信する動作の間隔を設定する手順になります。



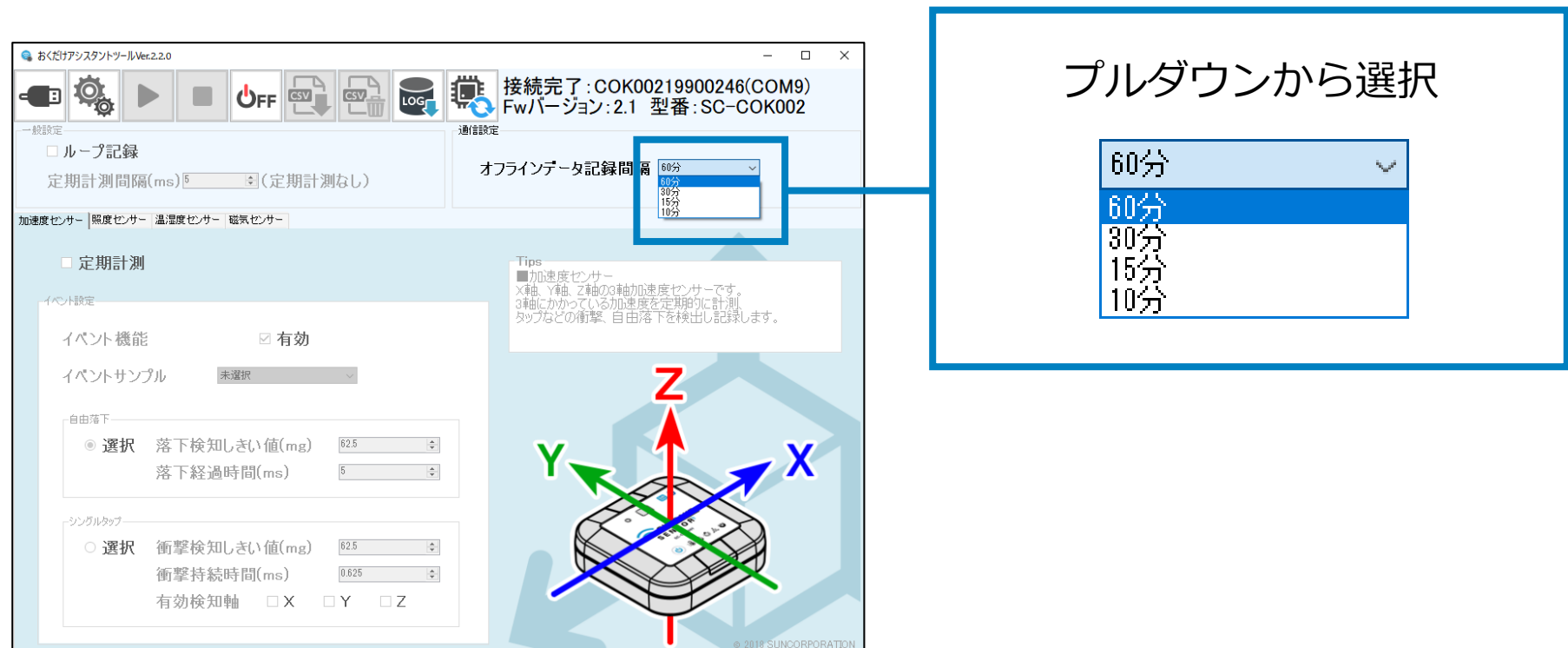
本手順は子機ファームウェアバージョン2.1以降のみ有効です。

オフラインデータ記録間隔の変更

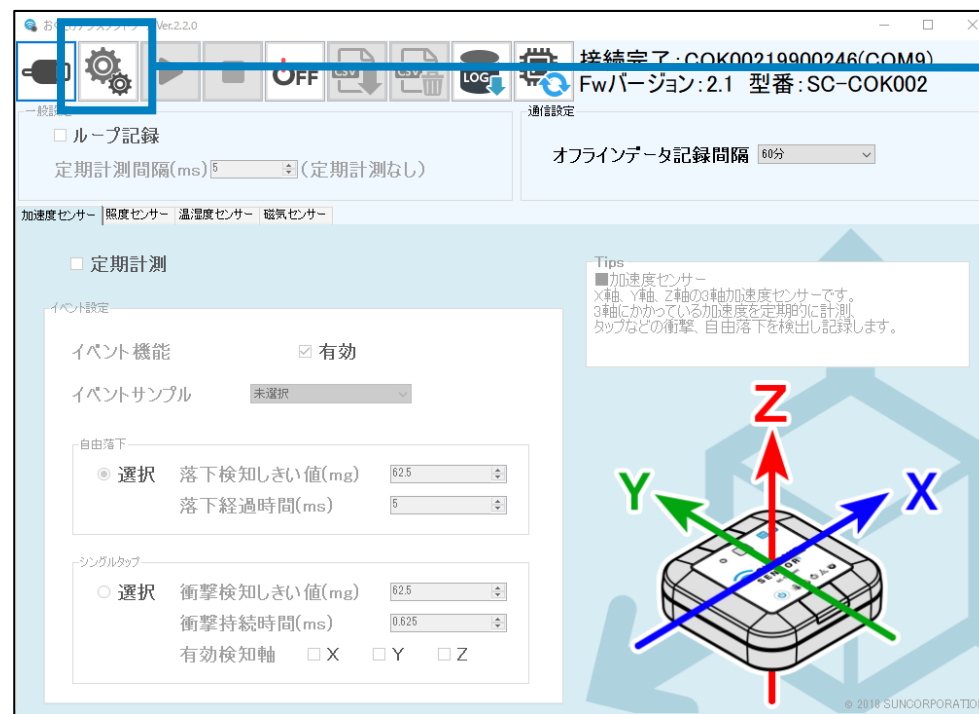
1. 子機が接続されている状態で、オフラインデータ記録間隔のプルダウンをクリックします。



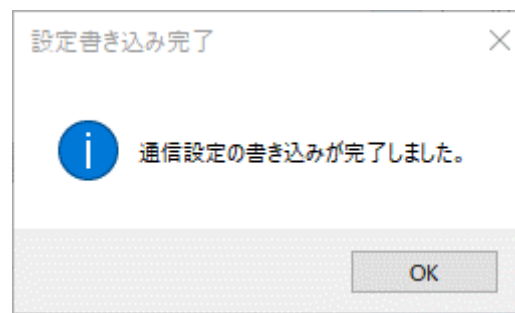
2. 表示される記録間隔から希望の設定値を選択します。
(10分、15分、30分、60分から選択可能)



3. 設定書き込みボタンをクリックします。



4. 設定の書き込みが完了した後、OKをクリックします。



子機内部には最大96件のデータを記録可能です。
最大件数に達した場合、記録済みのデータをそのまま保持し、以降のデータは記録されません。

8. おくだけセンサー設置支援ツール

おくだけセンサー設置支援ツール（以下、設置支援ツール）を使用すると、親機との通信状態を確認しながら子機の設置作業を行うことができます。

8.1. 設置支援ツールのインストール

設置支援ツールはAndroid用アプリケーションとして提供しております。

ご利用には以下の要件を満たすスマートフォンとUSBホストケーブルが必要になります。

スマートフォン

- Android 5.0以降
- USB On-The-Go (OTG) 機能をサポートしていること

USBホストケーブル

- OTG対応であること

設置支援ツールはGoogle Playからダウンロード可能です。以下のURLまたはQRコードを読み取って表示されるページからインストールしてください。



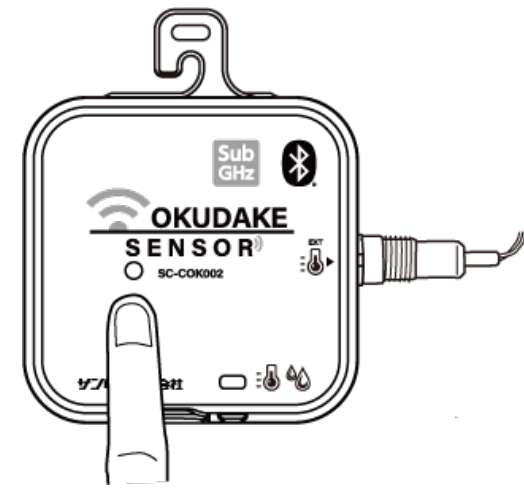
- おくだけセンサー設置支援ツール - Google Play のアプリ

https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.co.sun_denshi.sc.okdwavemonitor

8.2. 設置支援ツールの起動

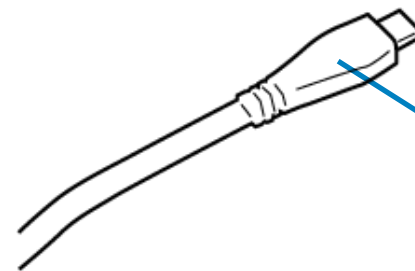
以下は、設置支援ツールを起動するまでの手順になります。

1. 子機が起動中の場合は、いったん子機の電源を切ります。
※ 子機が起動していない場合は手順2にお進みください。



2. USBホストケーブル（デバイス側）を子機のUSBコネクタ挿入口に接続します。

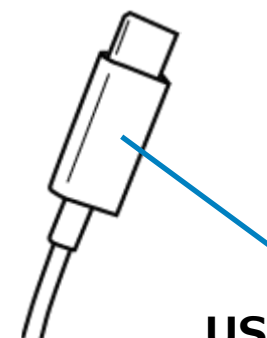
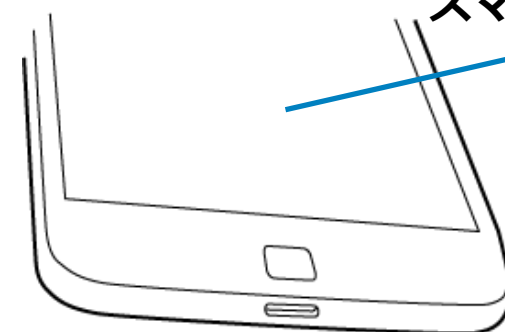
USBコネクタ挿入口



USBホストケーブル

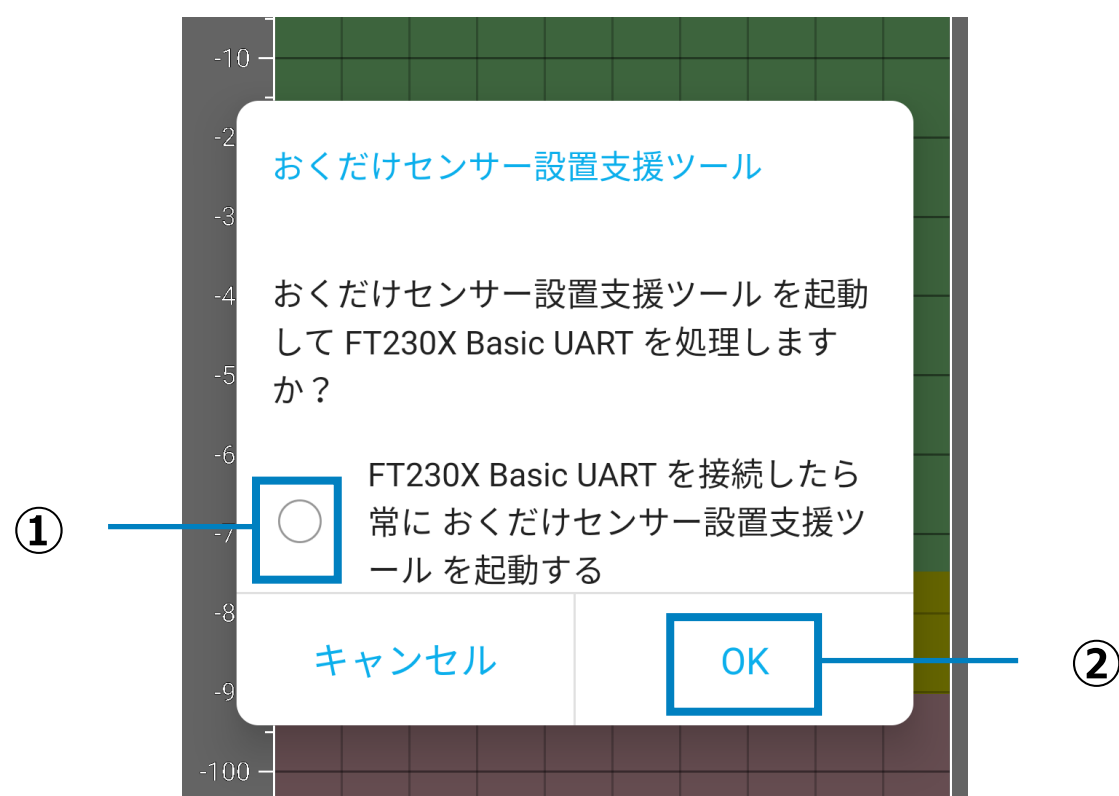
3. USBホストケーブル（ホスト側）とスマートフォンを接続します。

スマートフォン




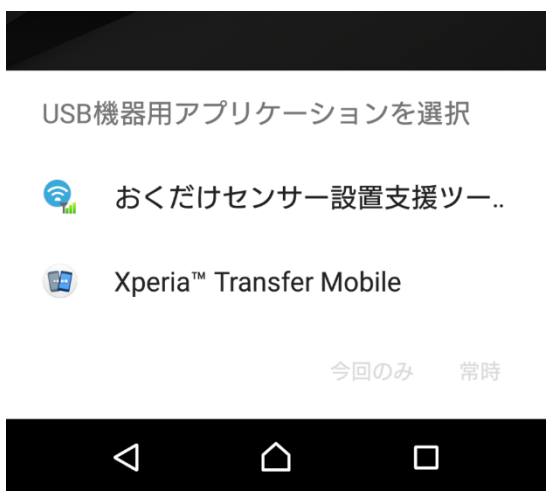
USBホストケーブル

4. スマートフォンの画面上に以下の「おだけセンサー設置支援ツール」の起動を促す、確認メッセージが表示されます。この場合はOKを選択します。

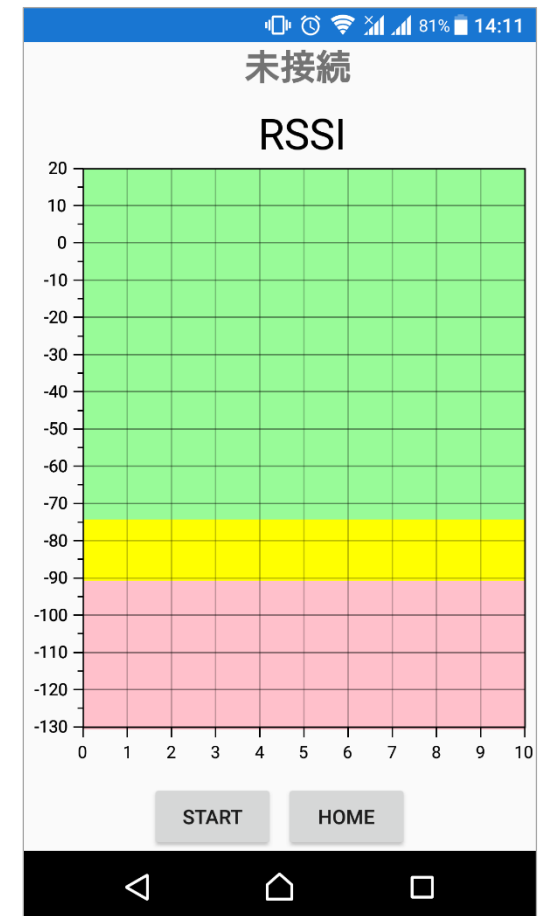


常におだけセンサー設置支援ツールを使用する場合は①のラジオボタンを選択してから、②のOKボタンを選択してください。それ以外の場合は、②のOKボタンを選択してください。

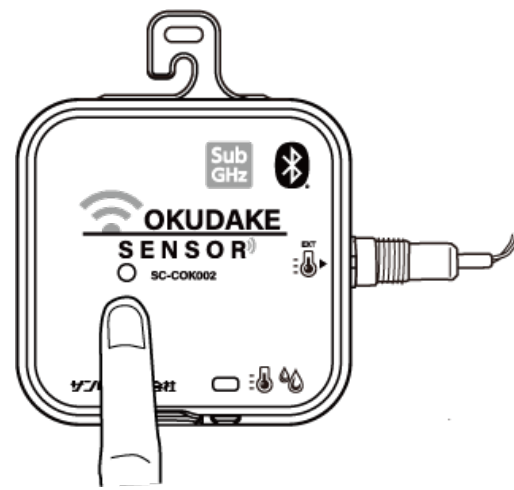
 環境によっては右記のアプリケーション選択画面が表示される場合があります。この場合は「おだけセンサー設置支援ツール」を選択してください。



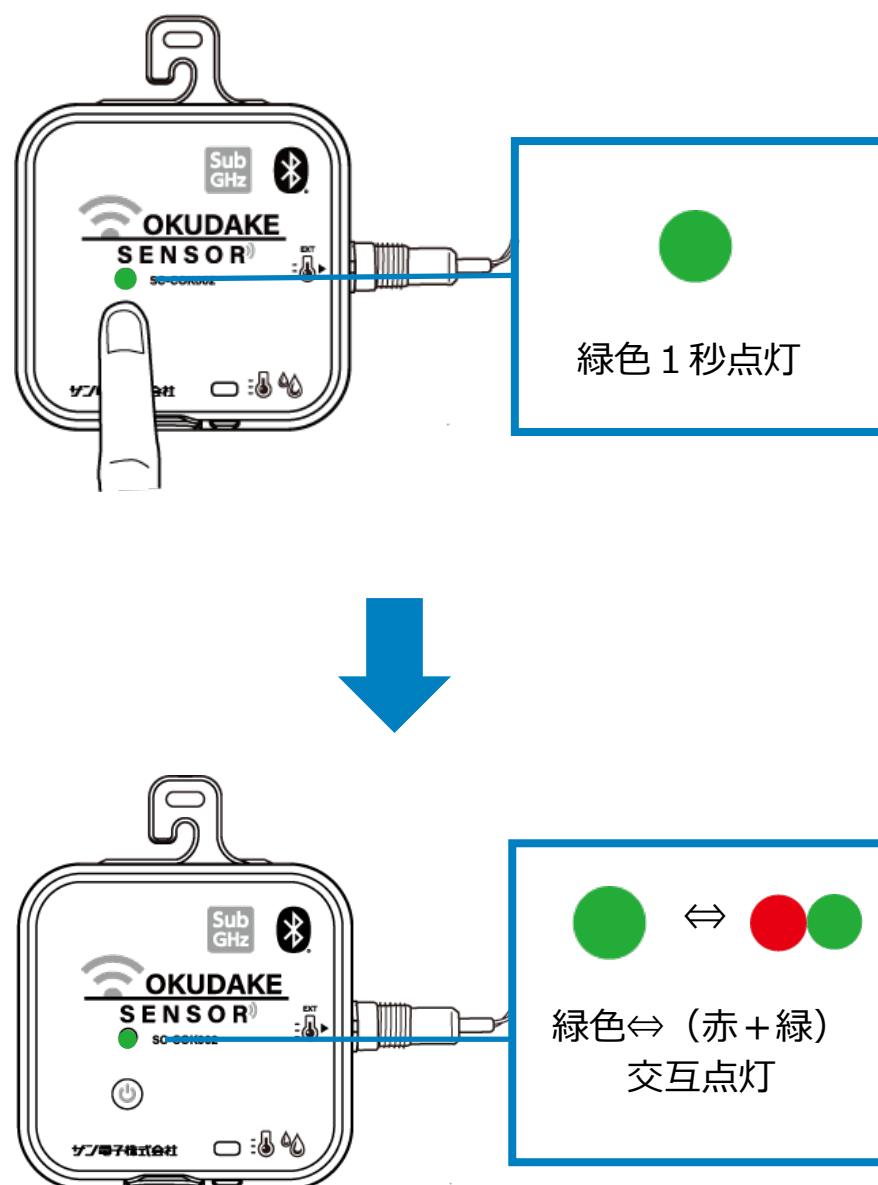
5. 設置支援ツールが起動し、メイン画面が表示されます。



6. 子機の電源ボタンを短く押します。

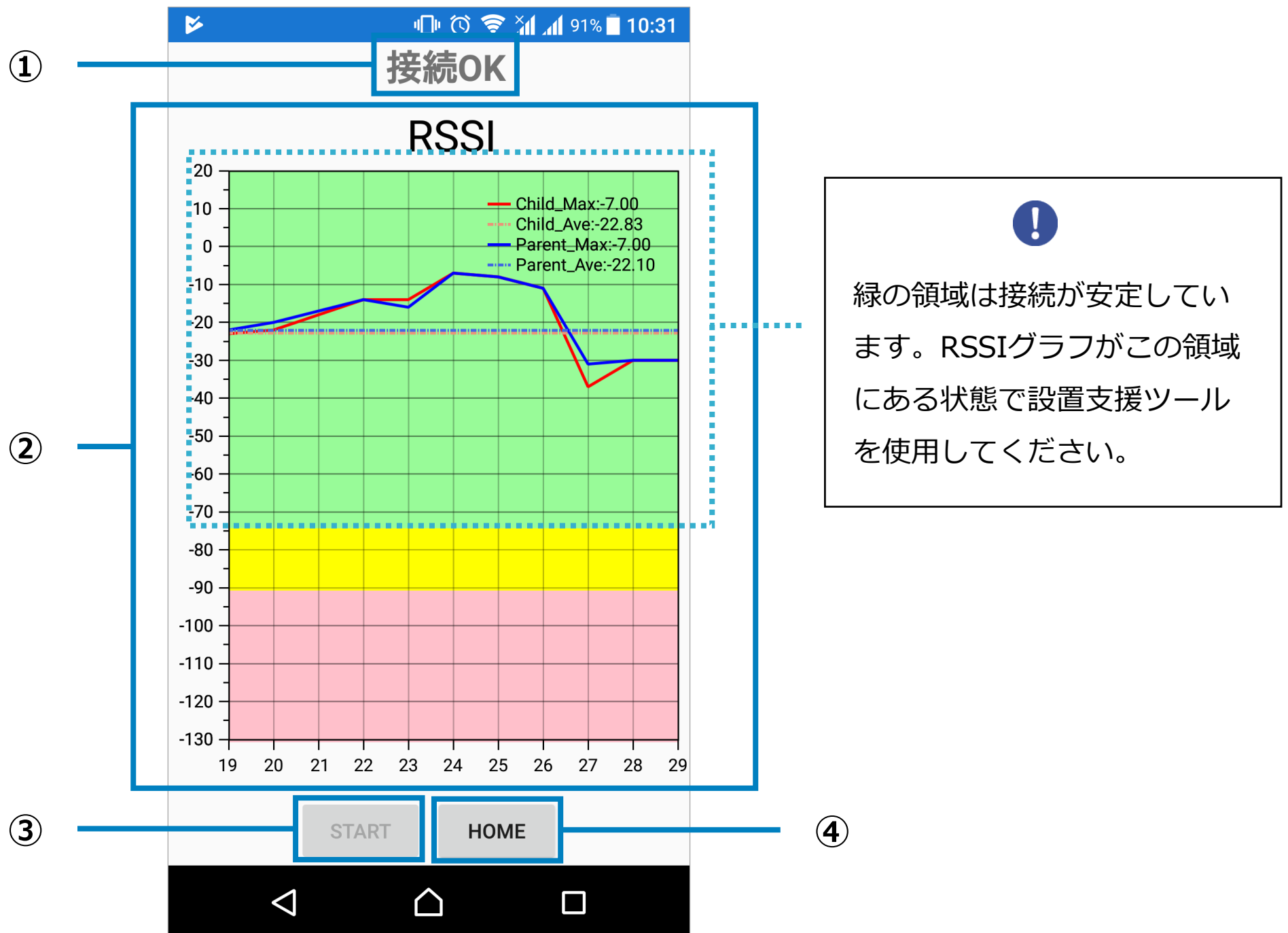


7. 状態LEDが緑色で5秒間点灯します。その間に電源ボタンをもう一度押し、緑色と（赤+緑）で1秒ごとに交互に点灯する状態にします。



8.3. 画面構成

以下は、設置支援ツールの画面構成になります。



各部名称と役割

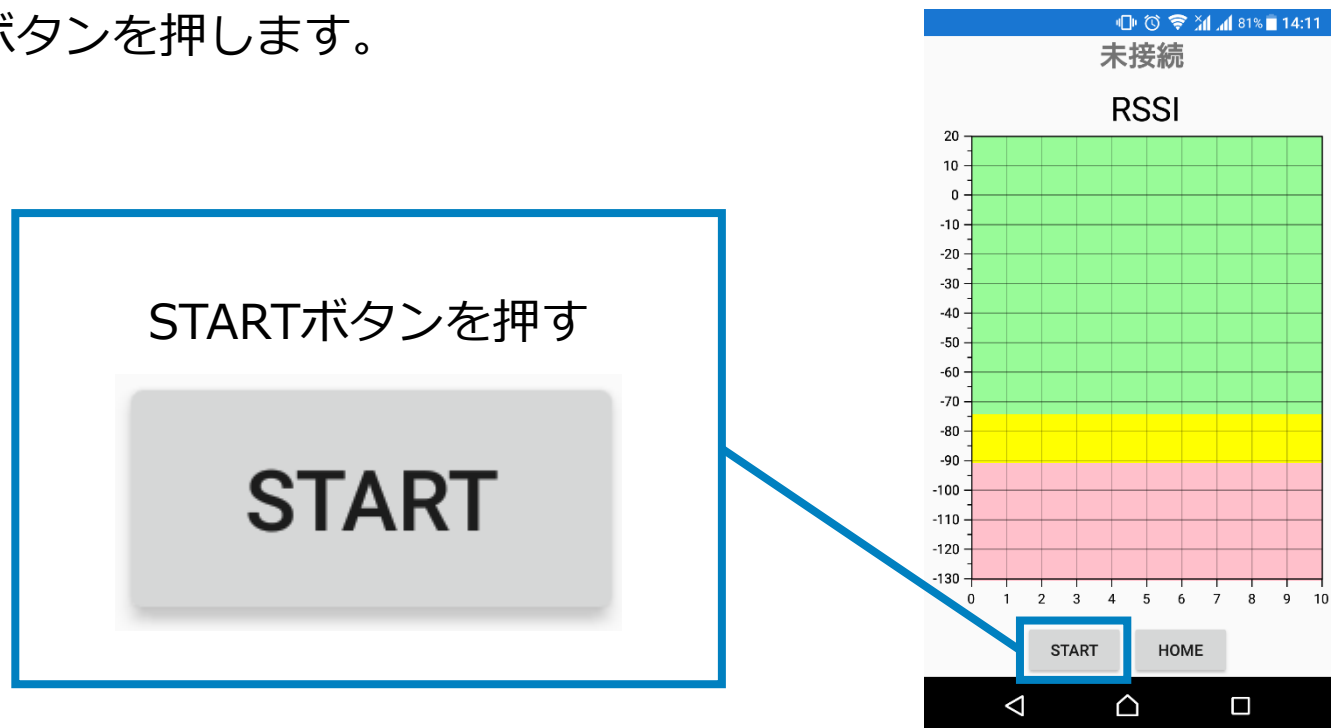
No. 名称	役割
① 接続ステータス	子機と親機の接続状態を以下のいずれかで表示します。 「未接続」「親機探索中」「接続試行中」「接続OK」「圏外」
② RSSIグラフ	親機・子機間でのRSSIをグラフで表示します。各線の意味は以下の通りです。 <ul style="list-style-type: none"> 赤実線：子機での受信RSSI実測値 赤点線：子機での受信RSSI平均値※8 青実線：親機での受信RSSI実測値 青点線：親機での受信RSSI平均値※8 グラフエリアを左へスライドさせると過去のデータを見ることができます。 ※8 直近60件の平均値
③ STARTボタン	親機・子機間での通信状態の計測を開始します。
④ HOMEボタン	RSSIグラフに過去のデータを表示していた場合、最新データの位置に戻ります。

8.4. 通信状態計測

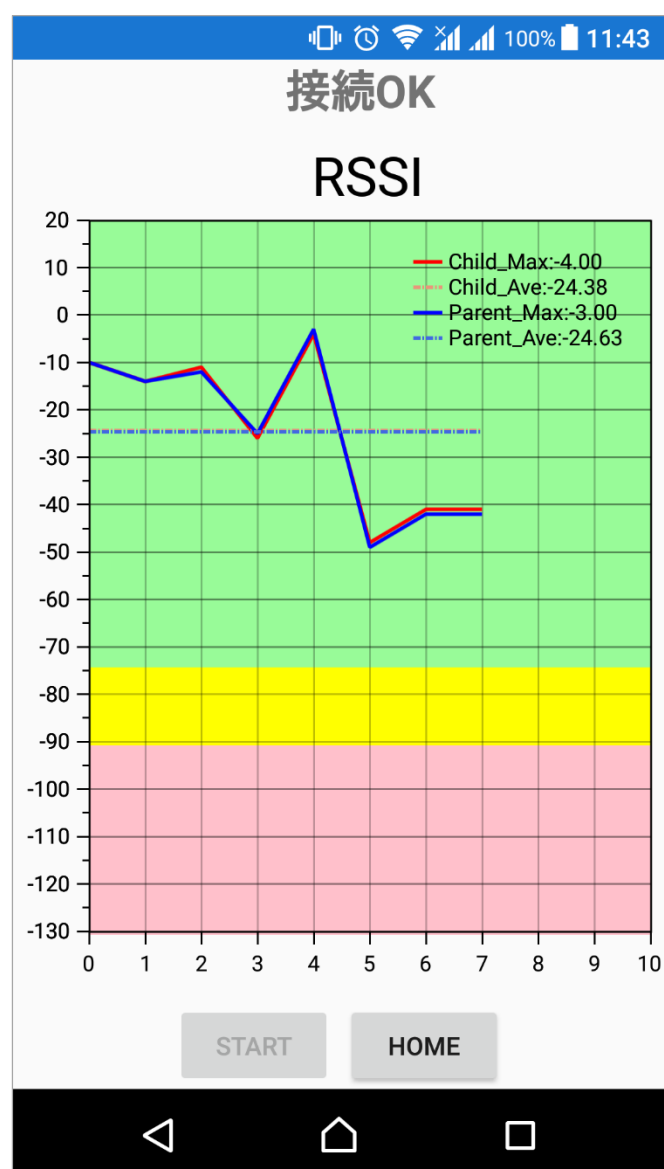
以下は、通信状態計測の操作手順になります。

計測開始

1. 設置支援ツールのSTARTボタンを押します。



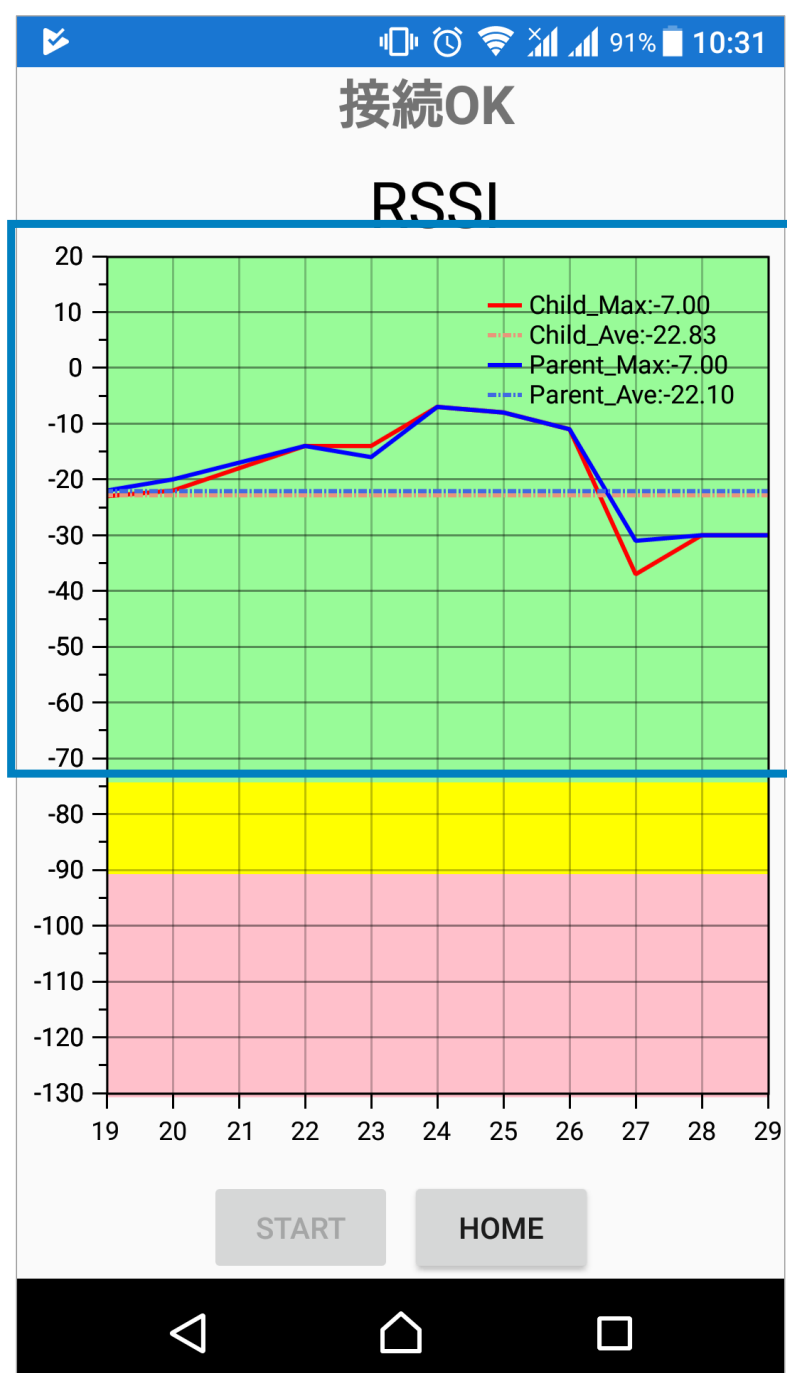
2. 親機・子機間の接続が行われ、RSSIグラフに各受信時のRSSIの描画が開始されます。



計測が止まるため、バックグラウンド動作による計測は行わないでください。

RSSIグラフの読み方

RSSIグラフは値に応じて3段階に色分けされています。



!
 緑の領域は接続が安定しています。RSSIグラフがこの領域にある状態で設置支援ツールを使用してください。

グラフの色	通信状態
緑	良好です。
黄	通信可能ですが電波が不安定です。 異なる場所へ設置することを推奨します。
赤	電波が非常に不安定、または通信不可能です。 異なる場所へ設置することを強く推奨します。

! 子機と設置支援ツールの接続を確認した後は、設置支援ツールは子機から離れた状態で使用してください。

付録

本編はおくだけセンサーソリューション
Ⅱ EX 1 取扱説明書の補足事項になります。

用語集

用語	意味	備考
おだけセンサーソリューションⅡEX1子機	各種センサー内蔵無線ノード	
おだけセンサーソリューションⅡEX1親機	おだけセンサーソリューションⅡEX1親機拡張ボードを内蔵したサン電子製IoTルータNSX7002	
オンプレミス	サーバを自社で保有し、自社の設備において運用すること。	
ThingsBoard	デバイスから送られるデータ管理や状態の可視化を行うことができるオープンソースのプラットフォーム。	
おだけセンサーソリューション設定ツール（ビューワ機能付き）	オンプレミスでのセンサーデータを簡易的に確認でき、おだけセンサー子機の各種設定を行うWebアプリケーション。	
センシング	センサーを利用して物理量や音・光・圧力・温度などを計測・判別すること。	
CLI	CLIとはユーザに対する情報の表示を文字によって行い、全ての操作はキーボードを用いて行うユーザインターフェース。	
CLIモード	CLIインターフェースで操作を行う状態のこと。 本書では、CLIモードは、アシスタントツール、あるいは設置支援ツールと接続可能になるモードを指します。	
RSSI	電波の強度を示す数値。電波が強いほど値が大きくなる。	
USB On-The-Go (OTG)	パソコン等を介さずに、USB機器同士が通信を行うための規格。	

仕様

おくだけセンサーソリューションⅡEX1親機－ハードウェア

製品名	NSX7002 (ルースターエヌエスエックス)	
型番	SC-RNSX7002	
JANコード	4907940130582	
インターフェース	Ethernetポート	10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-T×2ポート (MDI/MDI-X自動判別)
	USB	USB2.0/HOST機能対応×1ポート (High Speed対応)
	RS-485ポート	端子台 (プラグコネクタ) 適合ソケット : OMRON XW4B-05B1-H1
	アンテナコネクタ	SMA x 2
RF インターフェース	無線周波数	B1 (1920 ~ 1980MHz (UL) 、 2110 ~ 2170MHz (DL)) B8 (880 ~ 915MHz (UL) 、 925 ~ 960MHz (DL)) B18 (815 ~ 830MHz (UL) 、 860 ~ 875MHz (DL)) B19 (830 ~ 845MHz (UL) 、 875 ~ 890MHz (DL))
	アクセス方式	LTE (NTTドコモ、KDDI、ソフトバンク)
	データ通信速度※9	上り : 最大50 Mbps 下り : 最大150 Mbps)
	搭載モジュール	AM Telecom 「AML570」
DTE部仕様	シリアル規格	RS-485
	通信方式	全二重/半二重 (ソフト切り替え)
	データ転送	最大921600 bps
ハードウェア構成	LED	10個
	CPU	メイン : Cortex-A9 (1GHz) サブ : Renesas R5F21192SP (8MHz)
	メインメモリ	512MB
	フラッシュメモリ	SPI NOR Flash : 4MB (ブート用) NAND Flash : 512MB
ディップスイッチ	4ビット1個	
Pushスイッチ	1個	
電源	入力電圧	DC5~48V (±5%)
	コネクタ	ロック付3ピンコネクタ 適合リセプタクルハウジング : JST J11SF-03V-KX 適合リセプタクルコンタクト : SF1F-21T-P0.6

※9 理論値です。

仕様

おくだけセンサーソリューションⅡEX1親機－ハードウェア

使用環境条件	動作温度	-20℃～60℃
	動作湿度	0～85%（結露なきこと）
	保存温度	-20℃～70℃
	保存湿度	0～85%（結露なきこと）
	耐ノイズ性※10 DCラインノイズ	±1000V パルス幅100ns/1000ns
	耐静電気性※9 直接放電 気中放電	±10kV ±10kV
重量	521g	
外形寸法	W132 x D101 x H36 mm (取付金具除く) W142.55 x D101 x H36 mm (アンテナ含む取付金具除く)	
法規制等	電波法	技術基準適合証明済モジュールを搭載
	電気通信事業法	技術基準適合認定済モジュールを搭載
電源部	使用電源・電圧	親機より供給 3.8V
無線部	使用モジュール	SC-MOK001
	アンテナ	SMA×2
	周波数	920MHz帯： 920.7MHz-927.9MHz（200kHz間隔37波） 2.4GHz帯： 2402MHz-2480MHz（2MHz間隔40波）
	送信電力	920MHz帯：20mW(+13dBm)max 2.4GHz帯：10mW(+10dBm)max
	通信距離	920MHz帯：500m 2.4GHz帯：10m程度
	インターフェース	ユーザー
	ホスト	PCIEカードエッジコネクタ
環境仕様	使用温湿度範囲	NSXに準ずる
	耐震・落下性能	弊社試験規格に準ずる
法規制等	電波法	技術基準適合証明済モジュールを搭載
	EMC	VCCI class-A（NSX組み込みとして）
	有害物質規制	RoHS2準拠

※10 表記の数値は、試験装置による試験性能値です。また、ノイズや静電気を印加し続けた際の動作を保証するものではありません。

仕様

おくだけセンサーソリューションⅡEX1親機-ソフトウェア

基本ソフト	OS	Linux
ASC	ハートビート	ハートビート不通による再起動
	定期再起動	サブCPU監視による本体の再起動（電源OFF/ON相当） ソフトウェア監視による本体の再起動（電源OFF/ON相当）
回線冗長化		ハートビートによる疎通確認と自動経路変更 フローティングスタティックルーティングによる自動経路変更
ネットワーク機能	基本プロトコル	ARP、IPv4、UDP、TCP
	ネットワーク接続プロトコル	IPCP、IPv4、UDP、TCP
	認証方式	PAP、CHAP
	動的IPアドレス	DHCPクライアント、DHCPサーバ
	ドメイン名解決	DNSクライアント、DNSリレー
	Dynamic DNS	suncomm.DDNS
	ルーティング	スタティックルーティング
	アドレス変換 /ポート変換	NAT、NAPT
	時刻同期	NTPクライアント、Webブラウザ、モバイルネットワークからの時刻取得
	セキュリティ	パケットフィルタ（INPUT、FORWARD、OUTPUT）
	VPN	IPsec、PPTP、L2TP/IPsec
運用管理	設定手段	Web
	ファームウェア更新	Web、SunDMS
	ログ監視	SYSLOG（本体Flash保存、SunDMSからの取得）
	ケース内温度監視	SYSLOG出力
	入力電源電圧監視	SYSLOG出力
	ウォッチドック	ハードウェア（サブCPU）、ソフトウェア
対応 USIMカード	標準USIMカード	
電力モード	通常運用モード	Linuxが常に起動
	省電力モード	スケジュールによる制御 タイマーによる制御 SMS受信による省電力モードからの復帰が可能

仕様

おくだけセンサーソリューションⅡEX1子機－ハードウェア

製品名	おくだけセンサーソリューションⅡEX1子機	
型番	SC-COK002	
電源部	使用電源・電圧	CR123A リチウム電池 3V(公称値) USBバスパワー5Vの、いずれか
	動作時間	3年間 (標準設定・電池駆動の場合)
	電池電圧監視	電圧値取得可能
無線部	使用モジュール	SC-MOK001
	アンテナ	メイン基板上に構成したパターンアンテナ
	送信電力	920MHz帯 : 20mW(+13dBm)max 2.4GHz帯 : 10mW(+10dBm)max
	通信距離	920MHz帯 : 500m以上 2.4GHz帯 : 5m程度
外部センサー	計測範囲・確度	温度 : -40~60℃ 確度±0.7℃ (全温度範囲) 確度±0.5℃ (-20~60℃)
	プローブ長	2m
	接続コネクタ	防水型ワンタッチコネクタ
内部センサー	温湿度センサー 計測範囲、確度	温度 : -10~60℃ 確度 : ±0.4℃ 湿度 : 0~80℃ 確度 : ±3%
データ蓄積	16Mbitフラッシュメモリ、2kbitEEPROM(ID、MACアドレス)	
インターフェース	ユーザー	タクトスイッチ x 1 (電源) 2色LED x 1 (電源表示・動作確認)
	外部	USB micro-B コネクタ(外部給電及びデータ通信) 外部 温度センサーコネクタ(プローブ接続用)
使用環境条件	使用温湿度範囲	温度 : -20~60℃ 湿度 : 0~85%
	防水性	IPx4相当
	耐震	弊社試験規格に準ずる
法規制等	電波法	技適認証済みモジュールを搭載
	EMC	VCCI class-B
	有害物質規制	RoHS2準拠
物理部	外形寸法	W79.4 x H77.4 x D33 mm (突起部・プローブ除く)
	重量	約 120g(電池含む・プローブ除く)
その他	取り付け	取付・設置構造 ねじ固定・引っ掛け用フック マグネットシート貼り付け(オプション)

仕様

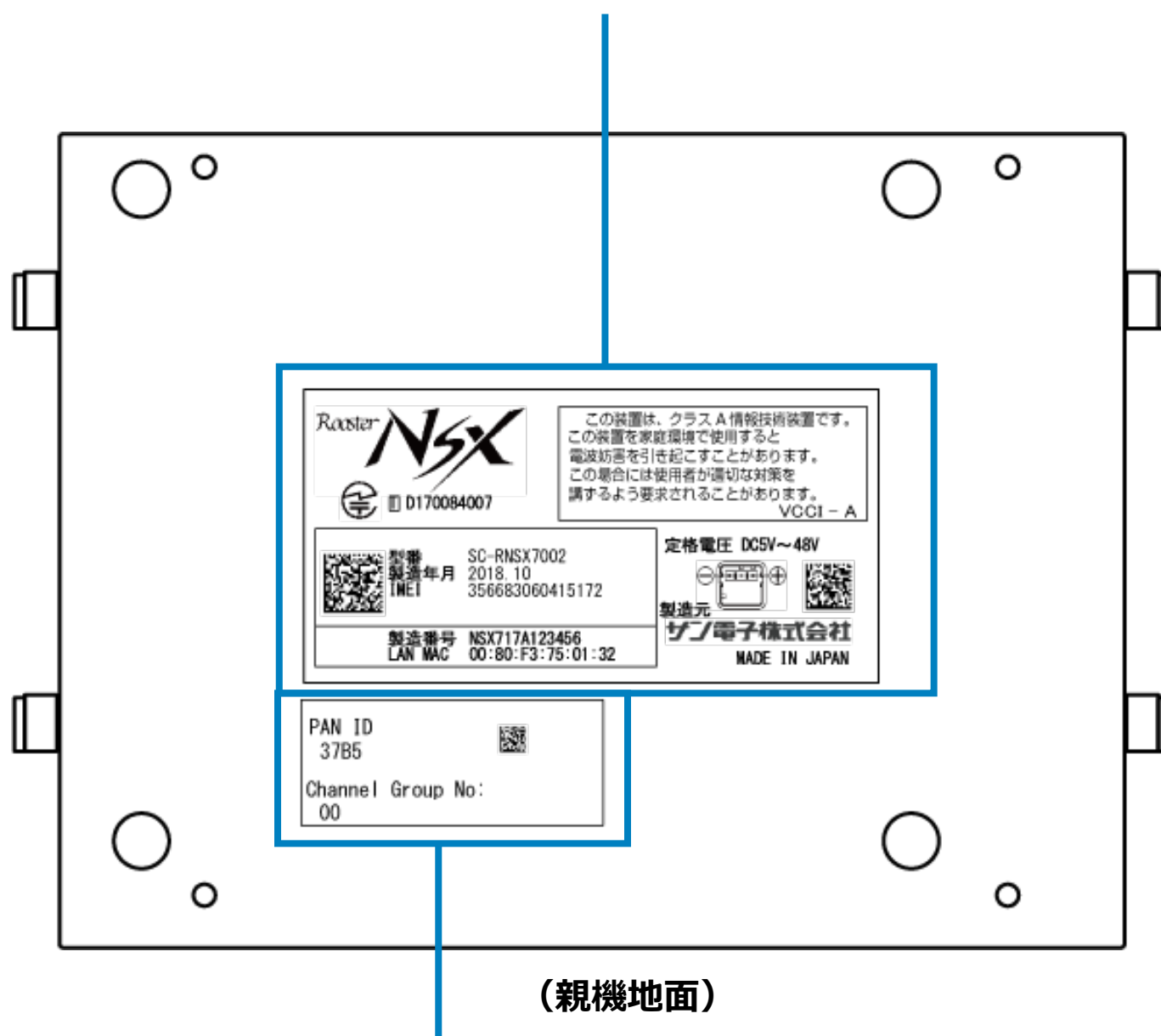
おくだけセンサーソリューションⅡEX1 –機能・サービス

子機最大収容数	32台
定期計測間隔	90 秒～3 時間(初期値 180 秒)
通信障害時センサーデータ蓄積	子機ごとに96件まで記録 記録間隔は10、15、30、60分から選択（初期値60分） 通信状態復旧後順次送信 [設定は自動]
外部温度プローブ	付属品（保守品として単品販売可）

型番・製造番号

おくだけセンサーソリューションⅡ EX1親機

型番
製造年月
IMEI番号
二次元コード
製造番号
LAN MAC番号

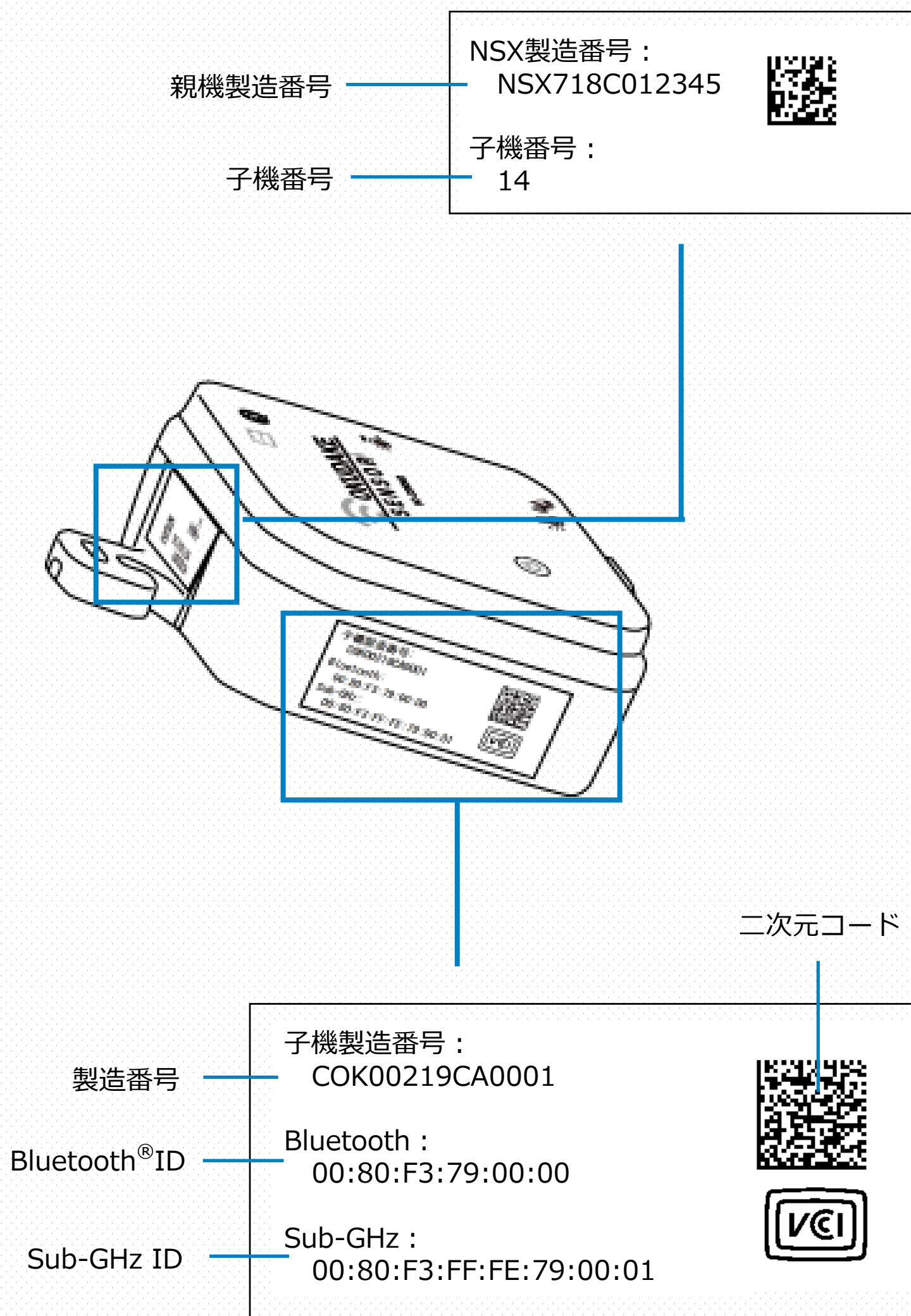


PAN ID
チャンネルグループ番号



型番・製造番号

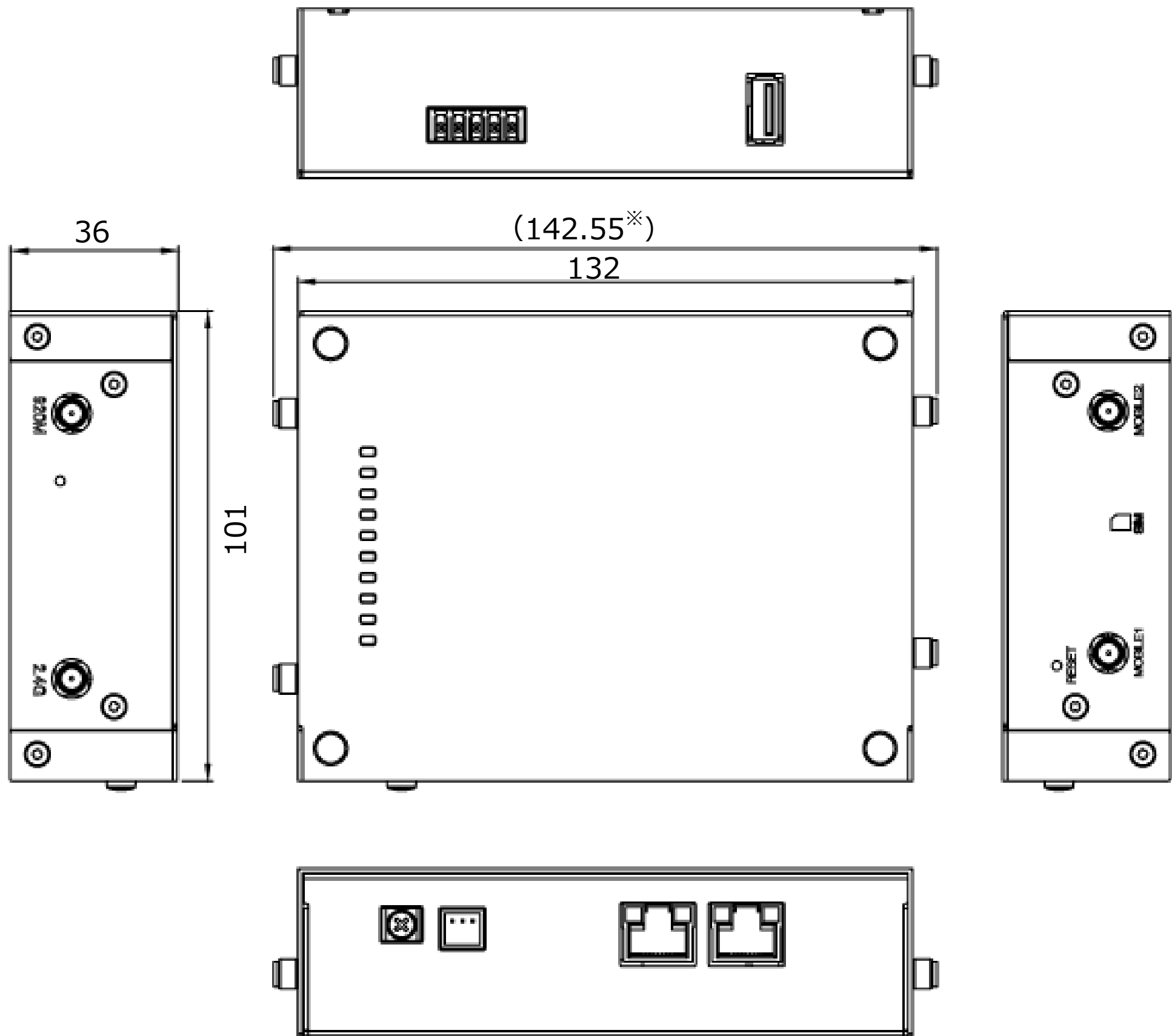
おくだけセンサーソリューションⅡEX1子機



外形寸法

おだけセンサーソリューションⅡEX1親機

単位：mm



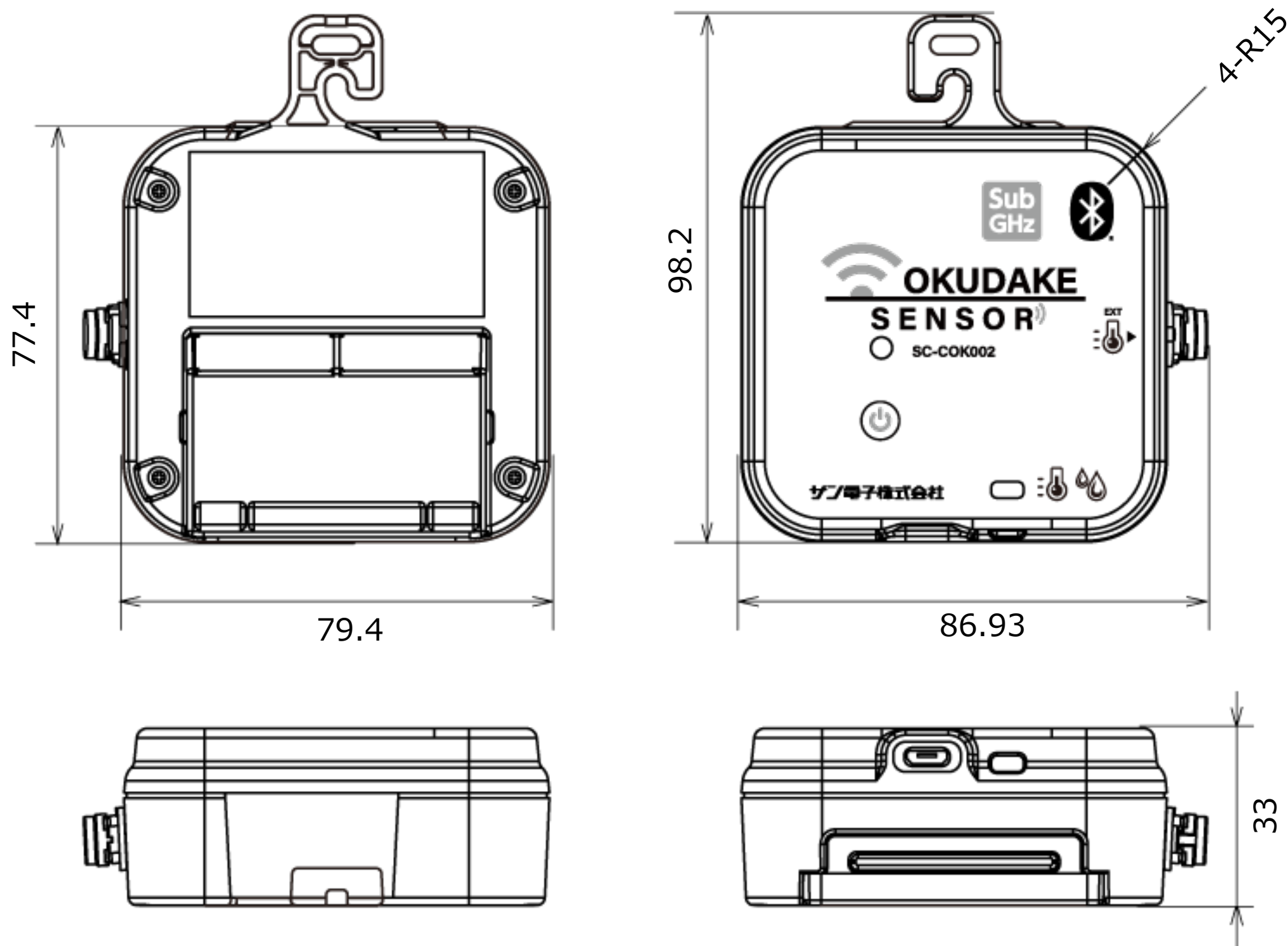
※ 公差含む

名称	おだけセンサー親機
外形寸法	W132 x D101 x H36 mm (取付金具除く) W142.55 x D101 x H36 mm (アンテナ含む 取付金具除く)
重量	521g

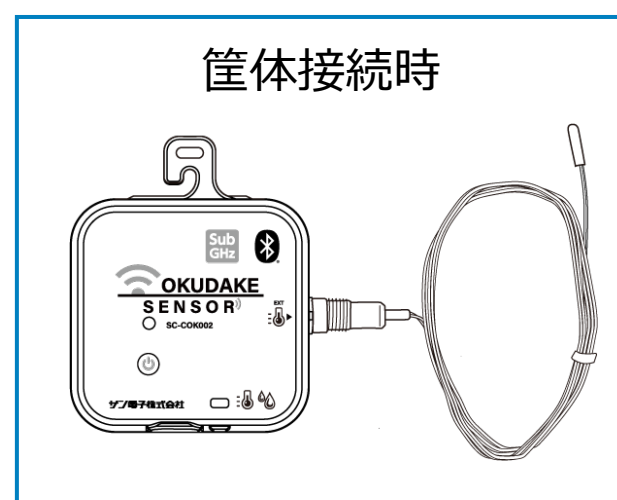
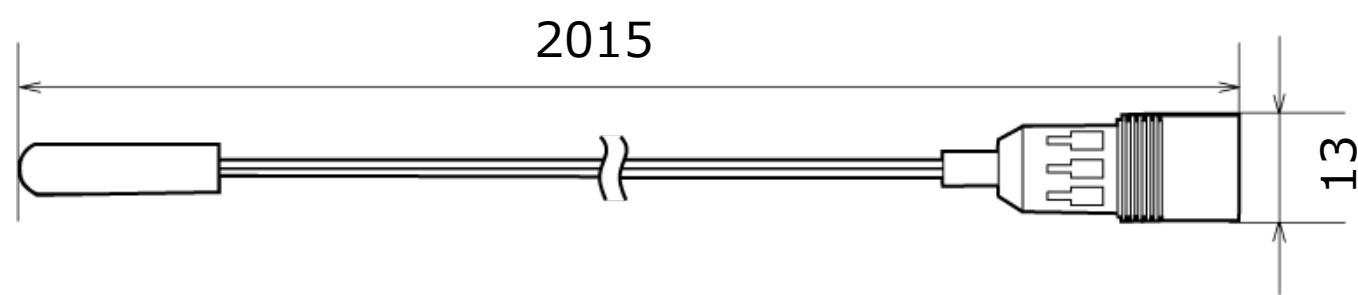
外形寸法

おくだけセンサーソリューションⅡEX1子機

単位：mm



外付け温度センサー





※ 公差含む

名称	おくだけセンサーソリューションⅡEX1子機	
筐体	外形寸法	W79.4 x D77.4 x H33 mm (突起部除く) W86.93 x D98.2 x H33 mm (突起部含む)
	重量	約 120g (電池含む)
外付け温度センサー	外形寸法	W2015x D13 x H13 mm
	重量	約 18.5g


SUNCORPORATION

Moving Forward with IoT

 0587-53-7606

 0587-55-0815

 support-suncomm@sun-denshi.co.jp

 月曜~金曜 10:00~16:00 (12:00~13:00を除く)
土日祝日、弊社休日を除く

おくだけセンサーⅡ EX1 取扱説明書

サン電子株式会社

2023年7月発行

Ver.1.5

2023.07.14

(‘2023714)