

SmartFitPRO

取扱説明書

第 1 版

作 成 者	旭光電機株式会社 技術部開発課
作 成 日	2025 年 2 月 28 日
最終更新日	2025 年 2 月 28 日

目次

SmartFitPRO 取扱説明書	1
目次	2
1. 製品の保証について	3
2. 注意事項、機能的制限事項	5
3. 製品型式構成	6
4. 各部の名称	7
4-1. SmartFitPRO Basic(SRL-DI1-CM1x)	7
4-2. SmartFitPRO Standard(SRL-xxx-CM1x)	9
4-3. SmartFitPRO Advance(SRP-xxx-CAT1x)	11
4-4. その他(共通部)	13
5. デバイスの準備	14
5-1. SIM カードの挿入、電源 ON	14
5-2. 電源投入	17
6. 機能概要	19
6-1. SmartFitPRO Basic(SRL-DI1-CM1x)	20
6-2. SmartFitPRO Standard(SRL-xxx-CM1x)	24
6-3. SmartFitPRO Advance(SRP-xxx-CAT1x)	29
7. インターフェースモジュール	35
7-1. DI I/F	35
7-2. AD I/F ・ 4-20mA I/F	39
8. SmartFitPRO の使用	44
8-1. 運用（利用）する	44
8-2. SORACOM Harvest によるデータ確認	46
8-3. その他の機能	47
9. 同梱物	48
10. Appendix	49
寸法情報	49

1. 製品の保証について

【安全上のご注意】

- ・本製品の取り扱いには専門の知識が必要です。
- ・本製品の取付け、配線作業、運転および保守・点検を行う前に本説明書ならびに取扱説明書をよくお読みいただき正しくご使用ください。
- ・本製品は弊社の厳しい品質管理体制の下で製造されていますが、高度な信頼性・安全性が必要とされる用途への使用を想定しておりません。これらの用途に使用しないでください。
- ・上記以外でも万一本製品の故障により重大な故障や損害の発生する恐れがある用途へご使用する場合は、システム機器全般としてフェールセーフ設計や冗長設計等の処置を講じたうえでご使用ください。
- ・取付け、配線は取扱説明書の記載の指示に従ってください。取付けに不備があると落下、故障、誤動作の原因になります。
- ・ご使用条件が取扱説明書の内容と相違ないことをご確認ください。

【警 告】

- ・取付け、取外し、配線作業および保守・点検は必ず電源を切って行ってください。
感電および火災の危険があります。
- ・取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性があります。

【注 意】

- ・本製品は装置内への組み込み設置専用です。装置外には設置しないでください。
- ・取扱説明書に記載の環境下でご使用ください。
- ・高温、多湿、結露、腐食性ガス、過度の振動・衝撃のある所で使用すると、感電、火災、誤動作の原因となります。
- ・設置、配線作業時に配線くずやドリル加工による金属切粉などが本体内部に入らないようにご注意ください。配線くずなどが本製品内部に入ると火災、故障、誤動作の原因になります。

【保証期間】

- ・納入しました製品の保証期間はご購入後 1 年間と致します。

【保証範囲】

- ・上記保証期間中に当社の責により故障が生じた場合は、その製品の故障部分の交換または修理を無償で行わせていただきます。
万一、故障が起きた場合は、お買い上げ日を特定できるものを添えて弊社代理店もしくは弊社までお申し出ください。
製品の交換による設置費用、工事費は含みません。

【保証の免責事項】

・次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- 1) カタログや仕様書、取扱説明書に記載されている条件・環境範囲を逸脱して使用された場合
- 2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合
- 3) 当社以外による改造または修理による場合
- 4) 製品本来の使い方以外の使用による場合
- 5) 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、異常電圧（電圧、サージ、周波数、有害なノイズ）などによる故障および損害などの当社での責ではない原因による場合
- 6) お買い上げ後の取付場所の移設、輸送、落下などによる故障および損傷
- 7) 設置上の不備に起因する場合
- 8) 取扱説明書で要求される保守点検を行わないことによる場合
- 9) 適合しない工具を使用し設置、操作を行ったことによる故障および損傷
- 10) 不適切なパラメータ設定を行ったことによる故障および損傷

なお、ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は保証対象外となります。

【サービス範囲】

・納入品の価格には、技術者派遣、取扱い説明、等のサービス費用は含んでおりませんので、次の場合には個別に費用を申し受けます。

- 1) 取付調整指導および試験運転立ち合い
- 2) 通信設定、クラウド設定、および通信試験
- 3) アプリケーション用ソフトの作成、動作試験
- 4) 保守点検、調整および修理
- 5) 技術指導および技術教育
- 6) お客様のご指定による製品試験または検査

2. 注意事項、機能的制限事項

- ・本製品の設置、配線、設定は専門知識を持った技術者が行ってください。
- ・本製品は高度な信頼性・安全性が必要とされる用途への使用を想定しておりません。
これらの用途に使用しないでください。
- ・上記以外でも高い信頼性が求められる用途で使用する場合は、システム機器全般としてフェールセーフ設計や冗長設計等の処置を講じたうえで使用してください。
- ・本製品を分解、改造をしないでください。
- ・給電したまま、コネクタの抜き差し、基板に触れる、SIM カードの抜き差しをしないでください。
- ・SIM カード挿入時基板に触れないようにご注意ください。
- ・指定外の電池、または仕様範囲外の外部電源を利用しないでください。
- ・各種ケーブルは、引っ張る、強い圧力を掛ける、規定半径未満に曲げるなどしないでください。
ケーブル断線や基板やセンサの故障の原因となります。
- ・強いノイズ（電磁波）環境下では、IoT 装置が誤動作、故障する可能性があります。
- ・LTE Cat.M1、LTE Cat.1 サービスの対象外地域、近隣に基地局が存在しない場合、クラウドとの通信が正常にできないことがあります
- ・金属やその他電波遮断要因がある環境では無線通信ができない、または不安定になることがあります。
- ・製品の廃棄は自治体のガイドラインに従ってください。
- ・本書の内容は、性能・機能向上などにより、予告なしに変更することがあります。
- ・旭光電機株式会社の許可なしに、いかなる方法においても本書の一部または全部の転載、複写を禁じます。
- ・本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審の点や誤りなどにお気づきのことがありましたらお手数ですが、ご購入元までご連絡ください。

3. 製品型式構成

SmartFitPRO(Basic / Standard / Advance)の製品型式の構成については下記となります

SR _____ - _____ - _____ - _____
 ① ② ③ ④

① 主機能

表示	機能	備考
L	動作電源:電池(単 4 形乾電池×2) or USB TypeC	Basic
	動作電源:USB TypeC	Standard
R	動作電源:DC 電圧(12-24V) or USB TypeC)	Advance

② インターフェース

表示	機能	備考
DI1	接点入力 1 回路	Basic のみ
DI8G	接点入力 8 回路(非絶縁)	オンボード
DI8	接点入力 8 回路(絶縁)	インターフェースモジュール基板
DI16	接点入力 8 回路(非絶縁)& 接点入力 8 回路(絶縁)	オンボード+ インターフェースモジュール
AD36	電圧差動入力 4 回路(0~36V)	インターフェースモジュール基板
420	電流差動入力 4 回路	↑

③ 無線モジュール

表示	機能	備考
CM1	LTE-M(Cat.M1)	Basic、Standard、Advance
CAT1	LTE(Cat.1)	Advance

④ 外部アンテナ

表示	機能	備考
(なし)	内蔵アンテナのみ	
A	LTE 外部アンテナ 1 本	アンテナ接続可能本数
AG	LTE 外部アンテナ 1 本 + GNSS アンテナ 1 本	アンテナ接続可能本数

4. 各部の名称

4-1. SmartFitPRO Basic(SRL-DI1-CM1x)

SmartFitPRO Basic の各部名称については下記の通りとなります

【外観（インターフェース面）】



図 1-1 : SRL-DI1-CM1x

番号	名称	説明	参照ページ
①-1	外部アンテナ端子	LTE 用 内蔵アンテナ選択時はアンテナ接続不要です	8
①-2	外部アンテナ端子	GNSS 用アンテナ	—
②	USB TypeC ケーブル挿入口	給電用(電池給電推奨)	17
③	ユーザースイッチ	再起動用(長押しで再起動)	—
④	LED G/R	状態表示用	—
⑤	接点入出力部	接点入力 1CH、出力 1CH	23

【ケース内部】

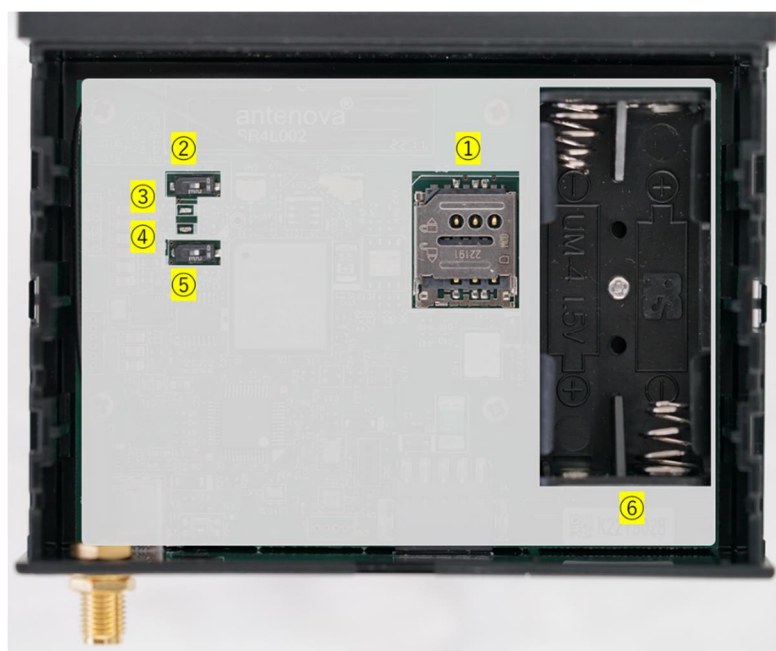


図 1-2 : SRL-DI1-CM1x

番号	名称	説明	参照ページ
①	SIM スロット	SIM カードを挿入します	15
②	通信確認用 LED スイッチ	ON : LED 点灯 OFF : LED 消灯 出荷時の設定は ON となっております	—
③	通信確認用 LED	LTE モジュールのネットワーク アクティビティステータス表示	—
④	通信確認用 LED	LTE モジュールの動作状態用	—
⑤	LTE 用アンテナ切替えスイッチ	ON : 内蔵アンテナ OFF : 外部アンテナ 出荷時の設定は ON となっております	—
⑥	電池ボックス	単 4 形乾電池 2 本使用	17

4-2. SmartFitPRO Standard(SRL-xxx-CM1x)

SmartFitPRO Standard の各部名称については下記の通りとなります

【外観 （インターフェース面）】



図 2-1 : SRL-DI8-CM1x

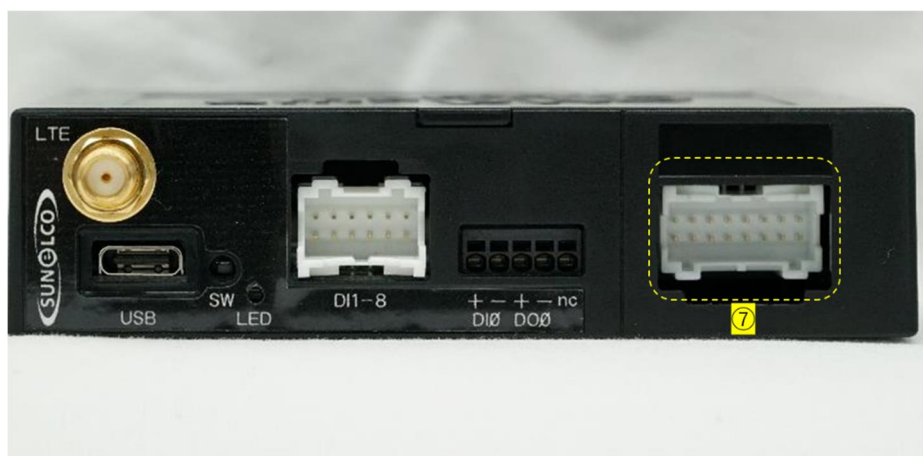


図 2-2 : SRL-xxx-CM1x

番号	名称	説明	参照ページ
①-1	外部アンテナ端子	LTE 用 内蔵アンテナ選択時はアンテナ接続不要です	10
①-2	外部アンテナ端子	GNSS 用アンテナ	—
②	USB TypeC ケーブル挿入口	給電用	17
③	ユーザースイッチ	再起動用(長押しで再起動)	—
④	LED G/R	状態表示用	—
⑤	接点入力部	8CH 接点入力(非絶縁)	27
⑥	接点入出力部	接点入力 1CH、出力 1CH	28
⑦	インターフェースモジュール	各種インターフェースモジュール	35

【ケース内部】

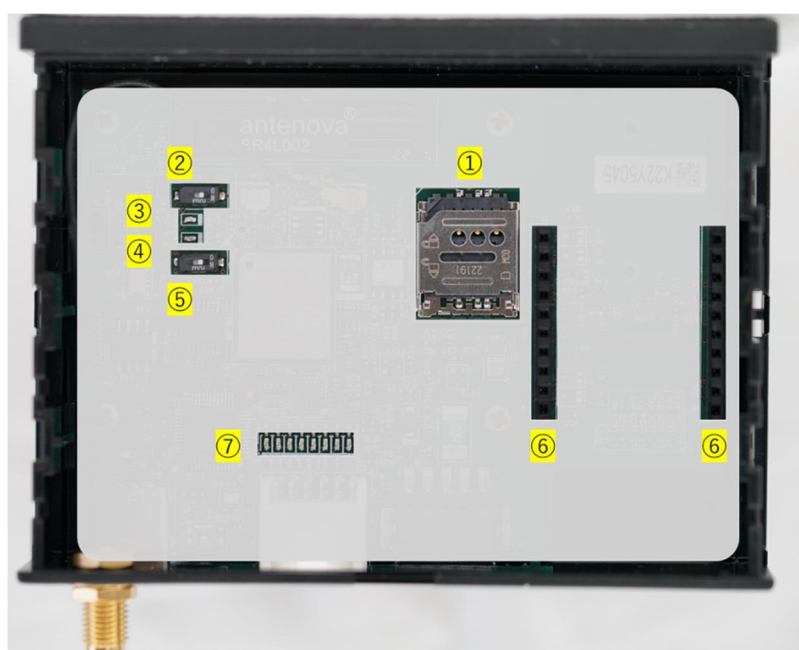


図 2-3 : SRL-xxx-CM1x

番号	名称	説明	参照ページ
①	SIM スロット	SIM カードを挿入します	15
②	通信確認用 LED スイッチ	ON : LED 点灯 OFF : LED 消灯 出荷時の設定は ON となっております	—
③	通信確認用 LED	LTE モジュールのネットワーク アクティビティステータス表示	—
④	通信確認用 LED	LTE モジュールの動作状態用	—
⑤	LTE 用アンテナ切替えスイッチ	ON : 内蔵アンテナ OFF : 外部アンテナ 出荷時の設定は ON となっております	—
⑥	インターフェースモジュール用コネクタ	各種インターフェースモジュール接続 に使用します	—
⑦	接点状態確認用	閉 : 消灯、開 : 緑点灯	—

4-3. SmartFitPRO Advance(SRP-xxx-CAT1x)

SmartFitPRO Advance の各部名称については下記の通りとなります

【外観 （インターフェース面）】



図 3-1 : SRP-xxx-CAT1x

番号	名称	説明	参照ページ
①-1	外部アンテナ端子	LTE 用	—
①-2	外部アンテナ端子	DIV 用アンテナ	—
②	USB TypeC ケーブル挿入口	給電用(DC12-24V 給電推奨)	17
③	ユーザースイッチ	再起動用(長押しで再起動)	—
④	LED G/R	状態表示用	—
⑤	接点入力部、電源入力部	接点入力 8CH(非絶縁)、電源入力	33
⑥	接点出力部	接点出力 4CH	34
⑦	インターフェースモジュール	各種インターフェースモジュール	35

【ケース内部】

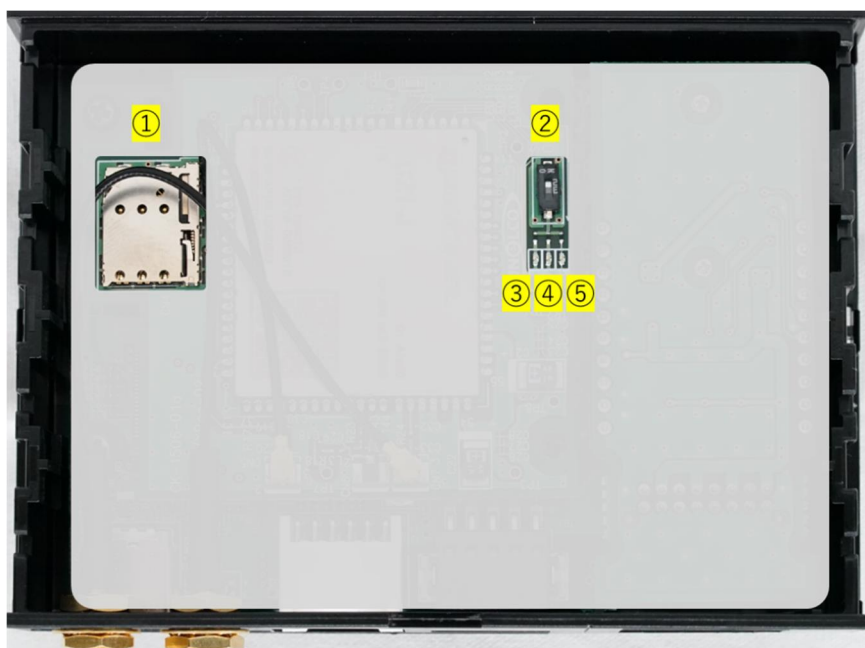


図 3-2 : SRP-xxx-CAT1x

番号	名称	説明	参照ページ
①	SIM スロット	SIM カードを挿入します	16
②	通信確認用 LED スイッチ	ON : LED 点灯 OFF : LED 消灯 出荷時の設定は ON となっております	—
③	通信確認用 LED	LTE モジュールのネットワーク登録 モード表示	—
④	通信確認用 LED	LTE モジュールのネットワーク アクティビティステータス表示	—
⑤	通信確認用 LED	LTE モジュールの動作状態用	—

4-4. その他(共通部)

【外観 (DIN レール接続面)】



図 4-1 : SRL-xxx-CM1x / SRP-xxx-CAT1x

5. デバイスの準備

5-1. SIM カードの挿入、電源 ON

【ケースを開ける】

- 1) ケース側面の爪部(図 5-1 の赤丸箇所)にマイナスドライバ等を差し込み、持ち上げ、ケースを外してください。



図 5-1：ケース側面爪部

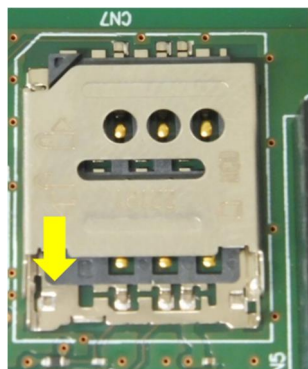
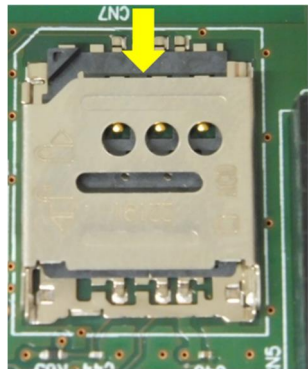
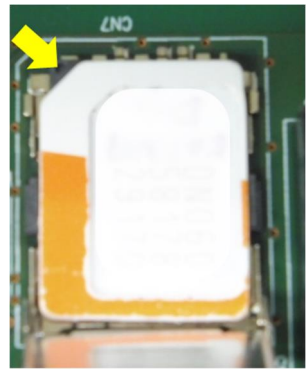
- 2) 反対側の 2 か所も同様に外し、最後にケース蓋を上方向に外してください。(ネジ留はありません)
※一方のみ強く持ち上げると破損の恐れがあります。



図 5-2：爪を外し、ケースを持ち上げた状態

【SIM カードの挿入】

対象製品：SmartFitPRO Basic/Standard(SRL-xxx-CM1x)

手順	内容	SIM スロット
1	ロック状態から SIM スロット部のシルバーの部分を指で軽く上から抑えながら手前（矢印）方向にスライドしてください。（ロックが外れます）	
2	SIM スロットのカバーを上方向に持ち上げて、カバーを開けてください	
3	SIM カードを写真のようにおいてください （切り欠きの方向を合わせてください） ※Nano サイズの SIM を利用される場合はアダプタを使用し Micro サイズに合せてください。	
4	SIM カバーを閉じてください カバーを抑えながら、手順 1 と逆の方向（奥方向）に スライドし、スロットをロックしてください スロット部が確実にロックされていることを確認してください。	

対象製品：SmartFitPRO Advance(SRP-xxx-CAT1x)

手順	内容	SIM スロット
1	SIM カードを矢印の方向から挿入します。 ※SIM カードは、Nano サイズを利用ください。	
2	SIM カード奥まで挿入してください ※奥まで挿入されていない場合正しく動作しません。	

5-2. 電源投入

- ・電源 ON 後の動作につきましては「8. SmartFitPRO の使用」を確認ください

【電池の挿入・交換】

対象製品：SmartFitPRO Basic(SRL-DI1-CM1x)

- 1) ケースカバーを開けてください。(カバーの開け方は 14 頁参照)
- 2) 電池ボックスに、単 4 形乾電池を入れてください。(リチウム乾電池推奨)
※電池を入れると、自動的に起動します
- 3) ケースカバーを閉じてください。



図 6-1：電池挿入時

【電源（USB ケーブル）接続】

対象製品：SmartFitPRO Standard(SRL-xxx-CM1x)

- 1) ケースカバーを閉じた状態にしてください
- 2) USB 挿入口に、USB ケーブル(Type C)を接続してください
※給電されると、自動的に起動します。



図 6-2：USB ケーブル接続時

【電源（DC12-24V）接続】

対象製品：SmartFitPRO Advance(SRP-xxx-CAT1x)

- 1) ケースカバーを閉じた状態にしてください
- 2) 接点入力・電源コネクタに専用ケーブルを接続してください
※給電されると、自動的に起動します。



図 6-3：ケーブル接続時

6. 機能概要

【外部装置】

- ・ 接点出力部の電圧範囲などが本品のスペック内であれば装置種別は問いません。
対応スペックは、後記のスペック表を参照してください。

【クラウドサービス】

- ・ SORACOM の各種サービスに送信可能です。

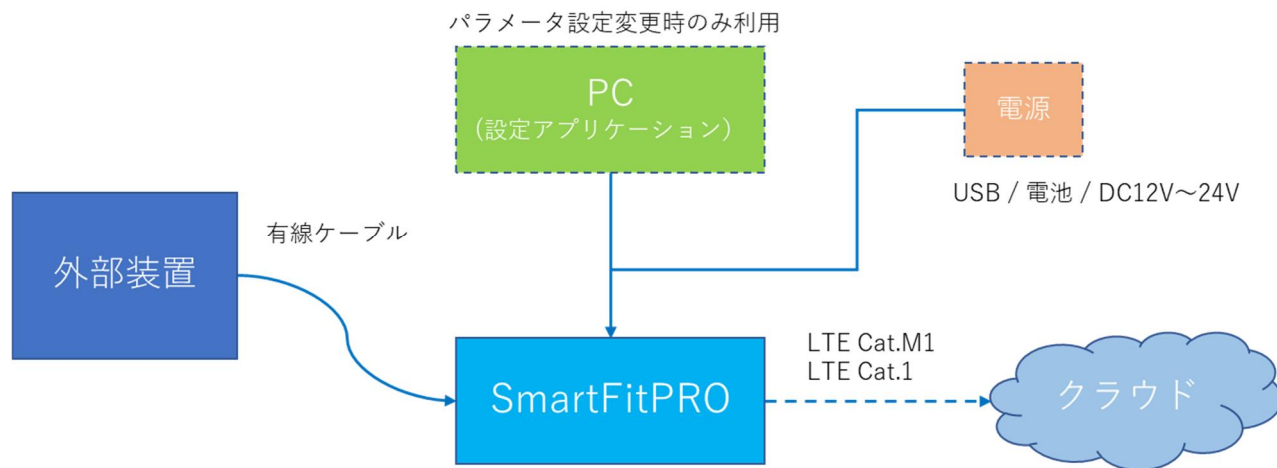


図 7-1：SmartFitPRO システム構成概要

6-1. SmartFitPRO Basic(SRL-DI1-CM1x)

接点監視をメイン機能とした、IoT デバイスです。

外部機器の接点状態を監視し、クラウドへ LTE Cat.M1 通信によりデータ送信が可能です。

- ・ 外部装置（産業用装置、スイッチ類等）と、本品の接点端子部を有線ケーブルで接続します。
- ・ 単 4 形乾電池で駆動します。

※以降の記載内容につきましては、一部ソフトウェア未対応の内容があります。

【電気仕様】

種別	スペック	備考
電源部	単 4 形乾電池 直列 2 本	動作保証電圧：2.6V – 3.3V
	USB Type C 端子	動作電圧：5V
無線部	LTE Cat.M1 ・ チップタイプアンテナ	Docomo / KDDI 対応 日本国内電波法
SIM カード	Micro サイズ SIM カード	※SIM カードは SORACOM Plan-D を お使いください
連続稼働時間	単 4 形乾電池で 200 回程度 LTE 送信	ご利用の環境によって変動します。
消費電力	通信時：≤ 300mA 待機：≤ 100uA	
動作可能環境	温度：-20～55℃ 湿度：5～95% 結露なし	

【一般仕様】

種別	スペック	備考
サイズ	100(W) × 75(D) × 25(H) [mm]	
重量	ca.120 [g]	電池込み
ケース	材質：PC	UL940V-相当
振動	19.6m/s ² 以下 最大 150Hz	付属の DIN レールブラケットにて固定時

【I/F 仕様】

種別	スペック	備考
接点入出力部	5 極 2.5mm ピッチ 接点容量 6A、電圧 32V 型式：1771059 フェニックスコンタクト社製 適合線：断面積 0.5mm (撚り線) フェルール使用を推奨します。	ケーブル挿抜時はスプリング端子用 ドライバをご使用ください。 (推奨：フェニックスコンタクト社製 SZS 0,4X2,0 もしくは同等品) 適合しないドライバを使用するとスプリン グが変形するおそれがあります

【適合アンテナ・外部機器接続用ケーブル】

種別	スペック	備考
外部アンテナ	W50-S-V3-I〔IDY〕	技適認証品 使用される際はスイッチを内蔵アンテナから外部アンテナに切替えてからご使用ください。(切替え方法は 8 頁 参照)



図 8-1：外部アンテナ

種別	スペック	備考
接点入力用 ケーブル	ケーブル長：1m～ AWG23(0.3 mm ²) ツイストペア 1P 仕上がり外径 φ4.5m	本体接続側、ユーザ機器接続側に 信号名チューブ付 ご購入時、ケーブル長は 1m 単位で選択 可能です ※SmartFitPRO 側、お客様装置側の接続が 反対でも使用可能です。



図 8-2：接点入力専用ケーブル

【送信データフォーマット】

SORACOM への送信データのフォーマットはすべて ASCII 値。JSON フォーマットで送信されます。

内容	キー値	値、定義	サイズ	例
デバイス種別	Devicetype	01	2byte	1
ファームウェア バージョン	fw_ver	01.00	1byte	0100
メッセージ種別	message_type	0001：起動送信 0002：周期送信 0003：接点変化送信	2byte	0001
タイムスタンプ イベント発生時刻	Timestamp	UNIX エポック秒	8byte	1701243393.0 (11 月 29 日 16:39)
デバイス状態	device_state	正常：0 エラーあり：1	1byte	00
DI 状態	di0	0：開 1：閉	1byte	1

※ 上記は表示例のため実際の表示と異なる場合がございます。

【外部機器との接続】

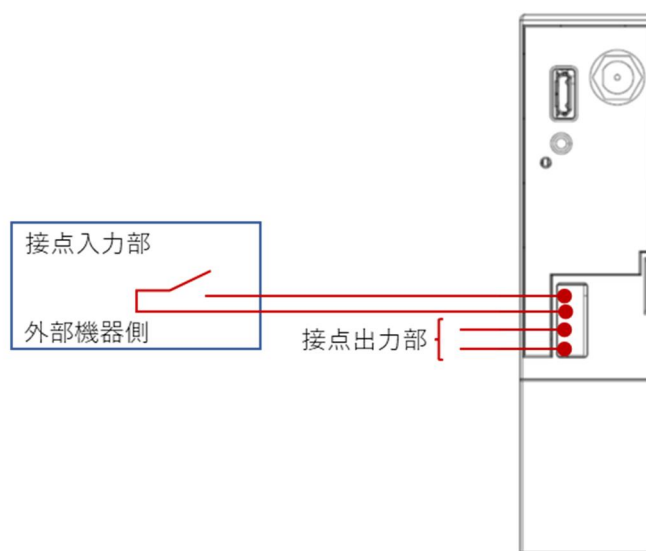


図 8-3：外部機器との接続(模式図)

【コネクタピン配置と等価回路】



Pin配置				
DI0+	DI0-	DO0+	DO0-	NC

NC：何も接続しないでください

図 8-4：接点入出力コネクタピン配置(正面から見た場合)

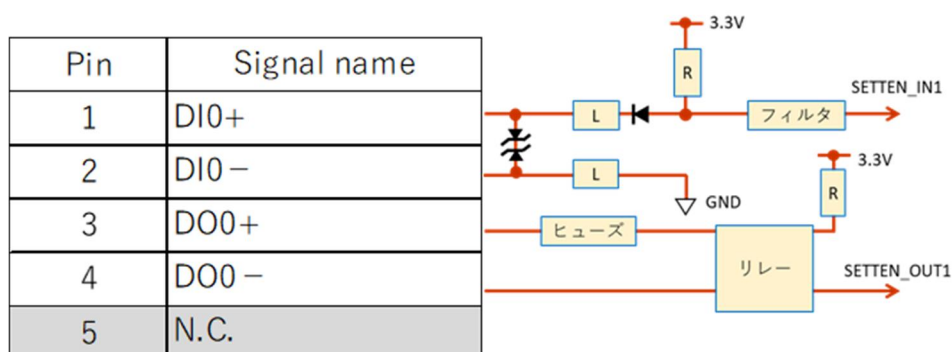


図 8-5：等価回路(参考)

6-2. SmartFitPRO Standard(SRL-xxx-CM1x)

接点監視をメイン機能とした、IoT デバイスです。

外部機器の接点状態を監視し、クラウドへ LTE Cat.M1 通信によりデータ送信が可能です。

- ・ 外部装置（産業用装置、スイッチ類等）と、本品の接点端子部を有線ケーブルで接続します。
- ・ USB 電源で駆動します。
- ・ インターフェースモジュールの接続が可能です(オプション対応)

※以降の記載内容につきましては、一部ソフトウェア未対応の内容があります。

【電気仕様】

種別	スペック	備考
電源部	USB Type C 端子	動作電圧：5V
無線部	LTE Cat.M1 ・ チップタイプアンテナ	Docomo / KDDI 対応 日本国内電波法
SIM カード	Micro サイズ SIM カード	※SIM カードは SORACOM Plan-D を お使いください
消費電力	通信時：≤ 150mA 待機：≤ 35mA	
動作可能環境	温度：-20～55℃ 湿度：5～95% 結露なし	

【一般仕様】

種別	スペック	備考
サイズ	100(W)×75(D)×25(H) [mm]	
重量	ca. 80[g]	SRL-DI8-CM1x
	ca. 100[g]	SRL-420-CM1x
ケース	材質：PC	UL940V-相当
振動	19.6m/s ² 以下 最大 150Hz	付属の DIN レールブラケットにて固定時

【I/F 仕様】

種別	スペック	備考
接点入力部	12 極 2mm ピッチ 接点電流：5～10mA	外部機器側 ハウジング：PADP-12V-1-S コンタクト：SPH-001T-P0.5L
接点入出力部	5 極 2.5mm ピッチ 接点容量 6A、電圧 32V 型式：1771059 フェニックスコンタクト社製 適合線：断面積 0.5mm (撚り線) フェルルール使用を推奨します。	ケーブル挿抜時はスプリング端子用 ドライバをご使用ください。 (推奨：フェニックスコンタクト社製 SZS 0,4X2,0 もしくは同等品) 適合しないドライバを使用するとスプリン グが変形するおそれがあります

【適合アンテナ・外部機器接続用ケーブル】

種別	スペック	備考
外部アンテナ	W50-S-V3-I (IDY)	技適認証品 使用される際はスイッチを内蔵アンテナから外部アンテナに切替えてからご使用ください。(切替え方法は 10 頁 参照)



図 9-1：外部アンテナ

種別	スペック	備考
接点入力用 ケーブル	ケーブル長：1m～ AWG23(0.3 mm ²) ツイストペア 5 P 仕上がり外径 φ8.5m	本体接続側：コネクタ(PADP-12V-1-S) ユーザ機器接続側：信号名チューブ付 ご購入時、ケーブル長は 1m 単位で選択 可能です ※カチッと音がするまで押し込んでく ださい。 ケーブルを外す場合は、コネクタ爪部分 を押しながら手前に引いてください。



図 9-2：接点入力用ケーブル

【送信データフォーマット】

SORACOM への送信データのフォーマットはすべて ASCII 値。JSON フォーマットで送信されます。

内容	キー値	値、定義	サイズ	例
デバイス種別	devicetype	02	2byte	2
ファームウェア バージョン	fw_ver	01.00	2byte	01.00
メッセージ種別	message_type	0001：起動送信 0002：周期送信 0003：接点変化送信	2byte	1
タイムスタンプ イベント発生時刻	timestamp	UNIX エポック秒	8byte	1701243393.0 (11 月 29 日 16:39)
デバイス状態	device_state	正常：0 エラーあり：1	1byte	0
DI 状態	di1	0：閉 1：開	1byte	0
	di2		1byte	1
	di3		1byte	0
	di4		1byte	1
	di5		1byte	0
	di6		1byte	1
	di7		1byte	0
	di8		1byte	1

※ 上記は表示例のため実際の表示と異なる場合がございます。

【外部機器との接続】

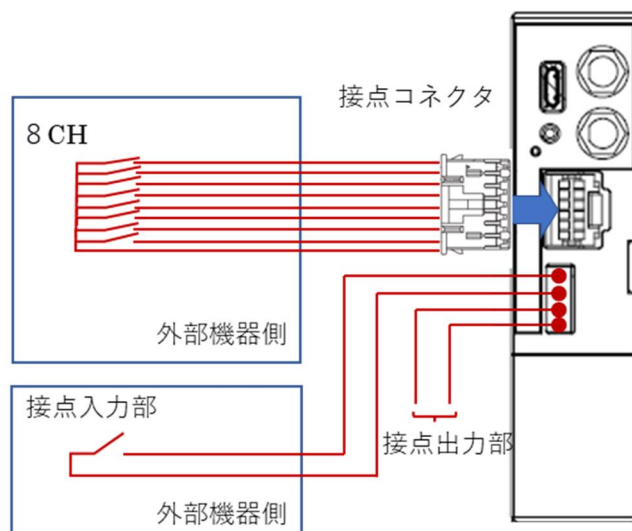


図 9-3：外部機器との接続(模式図)

【コネクタピン配置と等価回路】

<接点入力>



Pin配置					
DI1	DI3	DI5	DI7	COM(GND)	NC
DI2	DI4	DI6	DI8	NC	NC

NC：何も接続しないでください

図 9-4：接点コネクタピン配置(正面から見た場合)

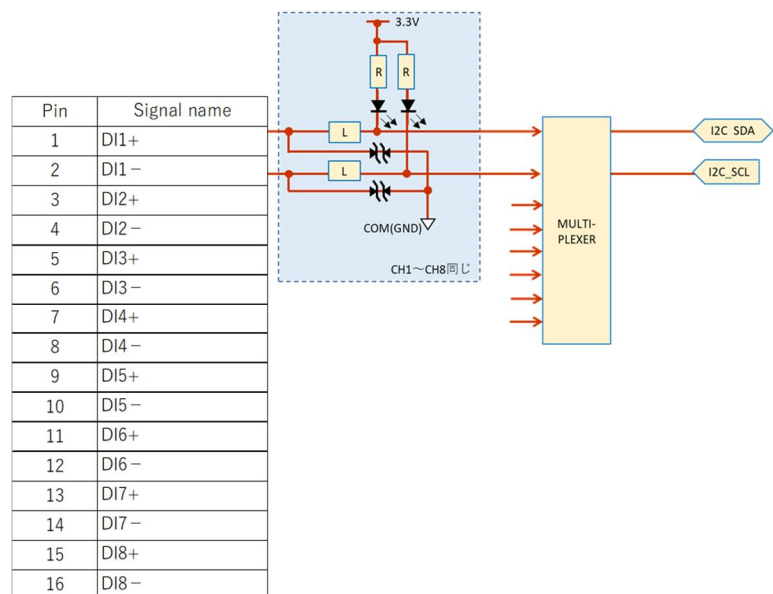


図 9-3：等価回路(参考)

<接点入出力>



Pin配置				
DI0+	DI0-	DO0+	DO0-	NC

NC：何も接続しないでください

図 9-4：接点入出力コネクタピン配置(正面から見た場合)

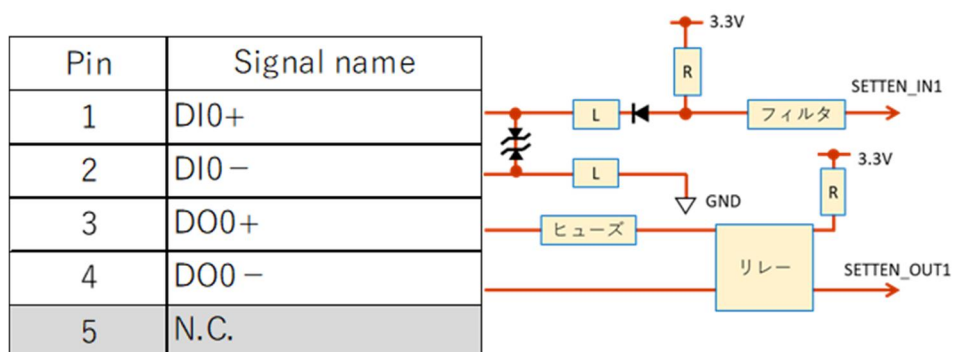


図 9-5：等価回路(参考)

6-3. SmartFitPRO Advance(SRP-xxx-CAT1x)

接点監視をメイン機能とした、IoT デバイスです。

外部機器の接点状態を監視し、クラウドへ LTE Cat.1 通信によりデータ送信が可能です。

- ・ 外部装置（産業用装置、スイッチ類等）と、本品の接点端子部を有線ケーブルで接続します。
- ・ DC12～24V で駆動します。
- ・ インターフェースモジュールの接続が可能です(オプション対応)

※以降の記載内容につきましては、一部ソフトウェア未対応の内容があります。

【電気仕様】

種別	スペック	備考
電源部	DC12～24V	
	USB Type C 端子	動作電圧：5V
無線部	LTE Cat.M1 ・ チップタイプアンテナ	Docomo / KDDI 対応 日本国内電波法
SIM カード	Micro サイズ SIM カード	※SIM カードは SORACOM Plan-D を お使いください
消費電力	通信時：≤ 100mA 待機：≤ 20mA	
動作可能環境	温度：-20～55℃ 湿度：5～95% 結露なし	

【一般仕様】

種別	スペック	備考
サイズ	100(W)×75(D)×25(H) [mm]	
重量	ca. 125[g]	
ケース	材質：PC	UL940V-相当
振動	19.6m/s ² 以下 最大 150Hz	付属の DIN レールブラケットにて固定時

【I/F 仕様】

種別	スペック	備考
接点入力、 電源入力部	12 極 2mm ピッチ 接点容量 3A	外部機器側 ハウジング：PADP-12V-1-S コンタクト：SPH-001T-P0.5L
接点出力部	5 極 2.5mm ピッチ 接点容量 6A、電圧 32V 型式：1771059 フェニックスコンタクト社製 適合線：断面積 0.5mm (撚り線) フェルルール使用を推奨します。	ケーブル挿抜時はスプリング端子用 ドライバをご使用ください。 (推奨：フェニックスコンタクト社製 SZS 0,4X2,0 もしくは同等品) 適合しないドライバを使用するとスプリン グが変形するおそれがあります

【適合アンテナ・外部機器接続用ケーブル】

種別	スペック	備考
外部アンテナ	W50-S-V3-I〔IDY〕	技適認証品



図 10-1：外部アンテナ

種別	スペック	備考
接点入力、 電源入力用 ケーブル	ケーブル長：1m～ AWG23(0.3 mm ²) ツイストペア 6P 仕上がり外径 φ9.3mm	本体接続側：コネクタ(PADP-12V-1-S) ユーザ機器接続側：信号名チューブ付 ご購入時、ケーブル長は 1m 単位で選択 可能です ※カチッと音がするまで押し込んでくだ さい。 ケーブルを外す場合は、コネクタ爪部分を 押しながら手前に引いてください。



図 10-2：接点入力・電源入力用ケーブル

種別	スペック	備考
接点出力用 ケーブル	ケーブル長：1m～ AWG21(0.5 mm ²) ツイストペア 3P 仕上がり外径 φ7.7m	本体接続側、ユーザ機器接続側に 信号名チューブ付 ご購入時、ケーブル長は 1m 単位で選択 可能です ※SmartFitPRO 側、お客様装置側の接続が 反対でも使用可能です。



図 10-3：接点出力用ケーブル

【送信データフォーマット】

SORACOM への送信データのフォーマットはすべて ASCII 値。JSON フォーマットで送信されます。

内容	キー値	値、定義	サイズ	例
デバイス種別	devicetype	03	2byte	2
ファームウェア バージョン	fw_ver	01.00 ^{*1}	2byte	01.00
メッセージ種別	message_type	0001：起動送信 0002：周期送信 0003：接点変化送信	2byte	1
タイムスタンプ イベント発生時刻	timestamp	UNIX エポック秒	8byte	1685419132
デバイス状態	device_state	正常：0 エラーあり：1	1byte	0
供給電圧(1/10V)	power_voltage	0～25.5V	1byte	3.3
DI 状態	di1	0：閉 1：開	1byte	0
	di2		1byte	1
	di3		1byte	0
	di4		1byte	1
	di5		1byte	0
	di6		1byte	1
	di7		1byte	0
	di8		1byte	1

※ 上記は表示例のため実際の表示と異なる場合がございます。

【外部機器との接続】

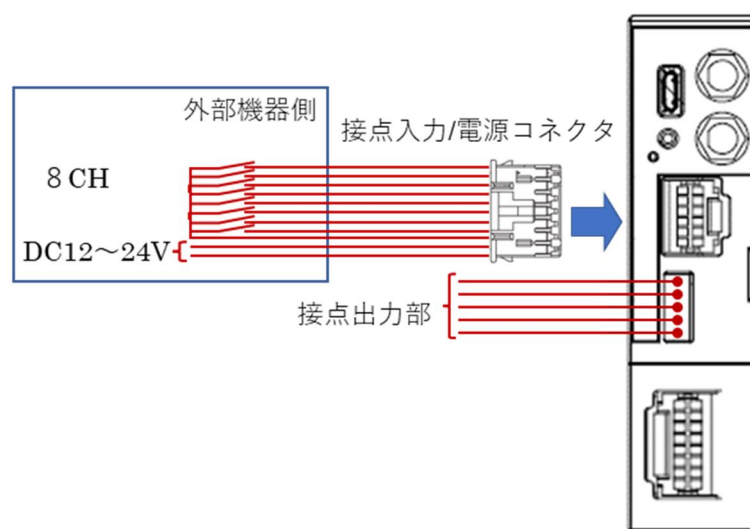


図 10-4：外部機器との接続(模式図)

【コネクタピン配置と等価回路】

<接点入力・電源入力>



Pin配置					
DI1+	DI3+	DI5+	DI7+	DI GND	DC+
DI2+	DI4+	DI6+	DI8+	DI GND	DC-

図 10-5：接点入力・電源コネクタピン配置(正面から見た場合)

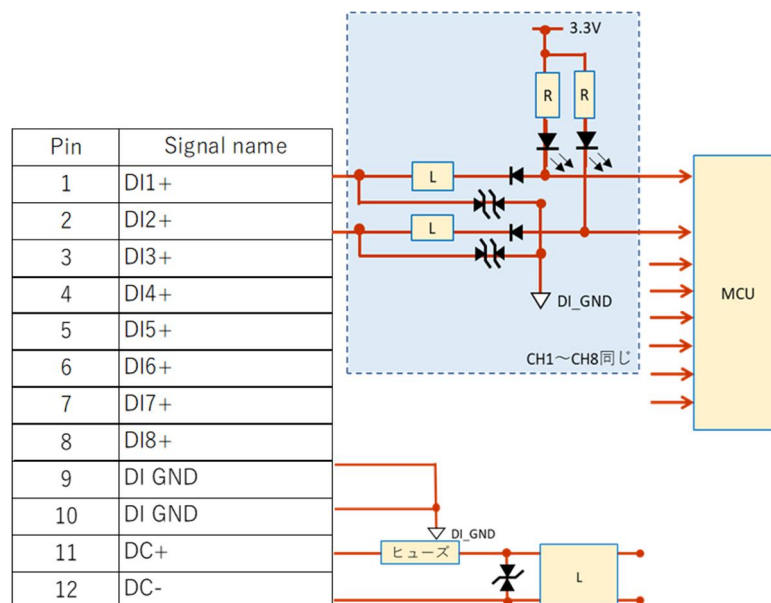


図 10-6 : 等価回路(参考)

<接点出力>



Pin配置				
DO1+	DO2+	DO3+	DO4+	COM

図 10-7 : 接点出力コネクタピン配置(正面から見た場合)

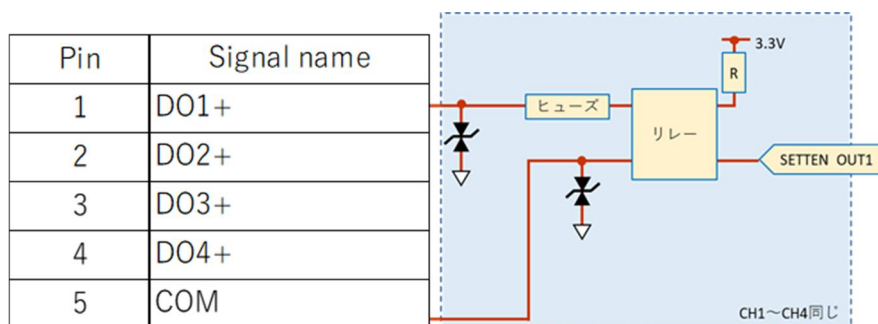


図 10-8 : 等価回路(参考)

7. インターフェースモジュール

7-1. DI I/F

対象機種：SRL-DI8-CM1x / SRP-DI8-CAT1x

接点監視をメイン機能としたインターフェースモジュールです。

【外観】

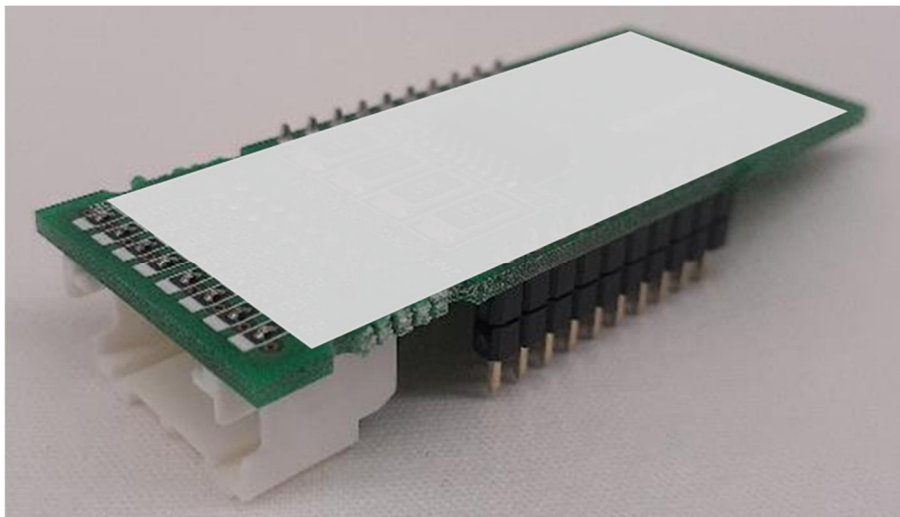


図 11-1 : DI I/F

【I/F仕様】

種別	スペック	備考
接点入力部	16 極 2mm ピッチ 内部電源電圧 3.3V 電流 約 10mA	外部機器側 ハウジング：PADP-16V-1-S コンタクト：SPH-001T-P0.5L

【外部機器接続用ケーブル】

種別	スペック	備考
接点入力用 ケーブル	ケーブル長：1m～ AWG23(0.3 mm ²) ツイストペア 8P 仕上がり外径 φ10.0mm	本体接続側：コネクタ(PADP-16V-1-S) ユーザ機器接続側：信号名チューブ付 ご購入時、ケーブル長は 1m 単位で選択 可能です ※カチッと音がするまで押し込んでくだ さい。 ケーブルを外す場合は、コネクタ爪部分を 押しながら手前に引いてください。



図 11-2：接点入力専用ケーブル

【送信データフォーマット】

SORACOM への送信データのフォーマットはすべて ASCII 値。JSON フォーマットで送信されます。

下記以外の項目については 6.機能概要に記載しています内容をご確認ください。

内容	キー値	値、定義	サイズ	例
DI 状態	di1	0：閉 1：開	1byte	0
	di2		1byte	1
	di3		1byte	0
	di4		1byte	1
	di5		1byte	0
	di6		1byte	1
	di7		1byte	0
	di8		1byte	1

【外部機器との接続】

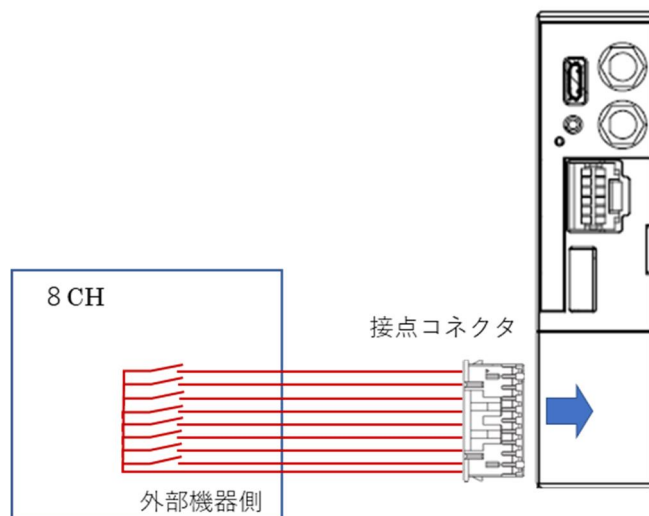


図 11-3：外部機器との接続(模式図)



Pin配置							
DI8－	DI7－	DI6－	DI5－	DI4－	DI3－	DI2－	DI1－
DI8＋	DI7＋	DI6＋	DI5＋	DI4＋	DI3＋	DI2＋	DI1＋

図 11-4：ピン配置(正面から見た場合)

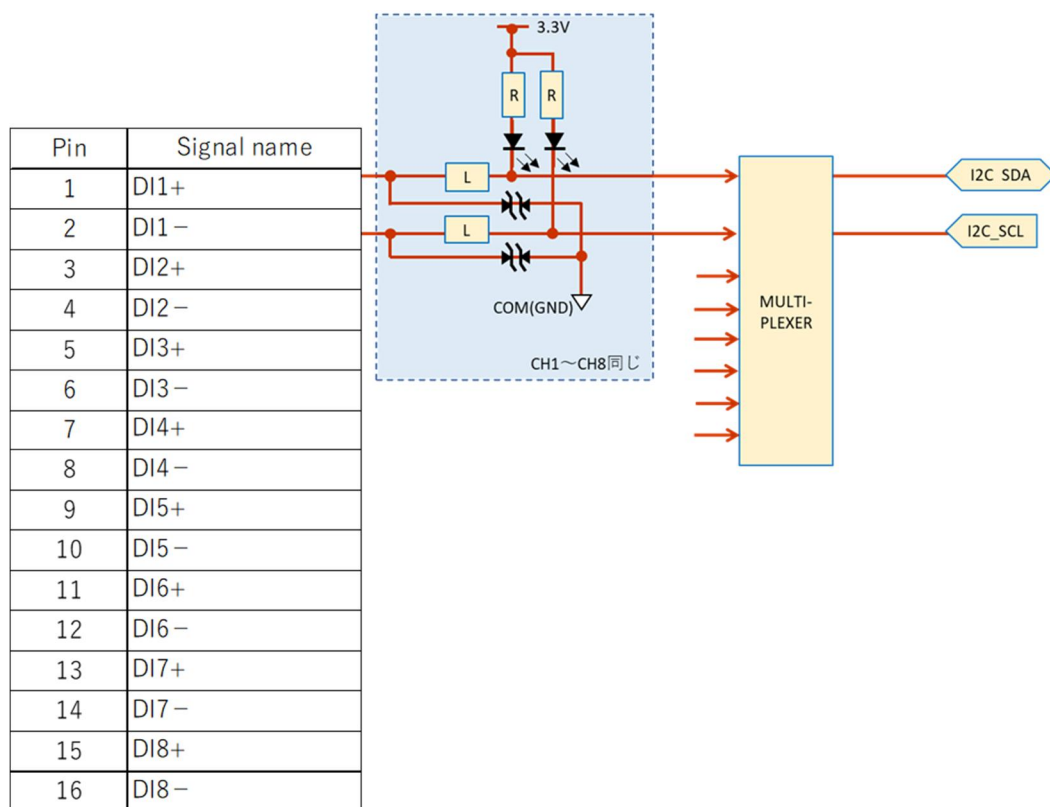


図 11-5：等価回路(参考)

7-2. AD I/F ・ 4-20mA I/F

対象型式：SRL-AD36-CM1x / SRL-420-CM1x

電圧、電流監視をメイン機能としたモジュールです。

※電圧、電流どちらかのみの監視となります

【外観】

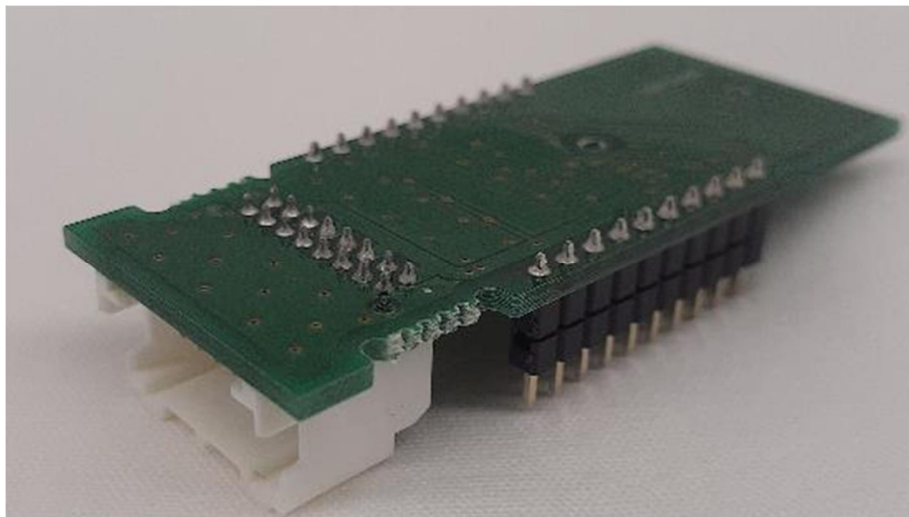


図 12-1：AD I/F・4-20mA I/F

【I/F仕様】

種別	スペック	備考
電圧/電流入力部	16 極 2mm ピッチ アナログ入力 4-20mA 負荷抵抗 100Ω	外部機器側 ハウジング：PADP-16V-1-S コンタクト：SPH-001T-P0.5L

【外部機器接続用ケーブル】

種別	スペック	備考
アナログ入力用 ケーブル	ケーブル長：1m～ AWG23(0.3 mm ²) ツイストペア 4P 仕上がり外径 φ7.8mm	本体接続側：コネクタ(PADP-16V-1-S) ユーザ機器接続側：信号名チューブ付 ご購入時、ケーブル長は 1m 単位で選択 可能です ※カチッと音がするまで押し込んでくだ さい。 ケーブルを外す場合は、コネクタ爪部分を 押しながら手前に引いてください。



図 12-2：アナログ入力専用ケーブル

【送信データフォーマット】

SORACOM への送信データのフォーマットはすべて ASCII 値。JSON フォーマットで送信されます。
下記以外の項目については 6.機能概要に記載しています内容をご確認ください。

内容	キー値	値、定義	サイズ	例
入力電流	AD1mA	4～20.0	1byte	4.0
	AD2mA		1byte	8.0
	AD3mA		1byte	16.0
	AD4mA		1byte	20.0
入力電圧	AD1V	0～36.0	1byte	0.0
	AD2V		1byte	18.0
	AD3V		1byte	27.0
	AD4V		1byte	36.0

【外部機器との接続】

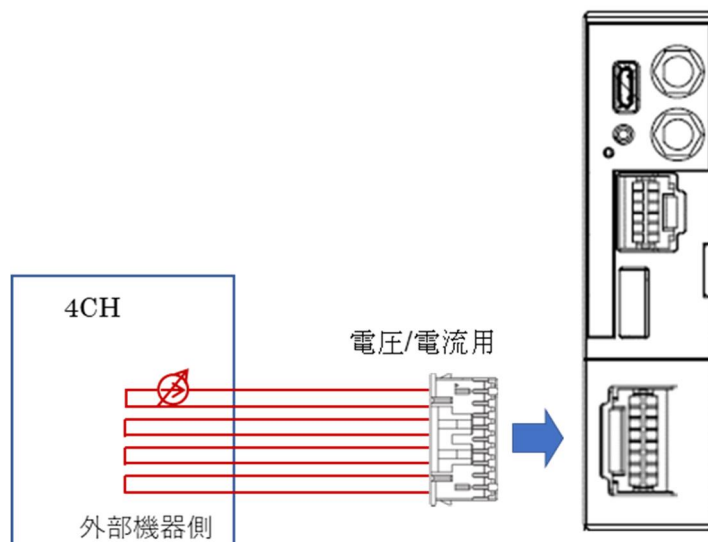


図 12-3：外部機器との接続(模式図)



Pin配置							
AD4－	NC	AD3－	NC	AD2－	NC	AD1－	NC
AD4＋	NC	AD3＋	NC	AD2＋	NC	AD1＋	NC

NC：何も接続しないでください

図 12-4：ピン配置(正面から見た場合)

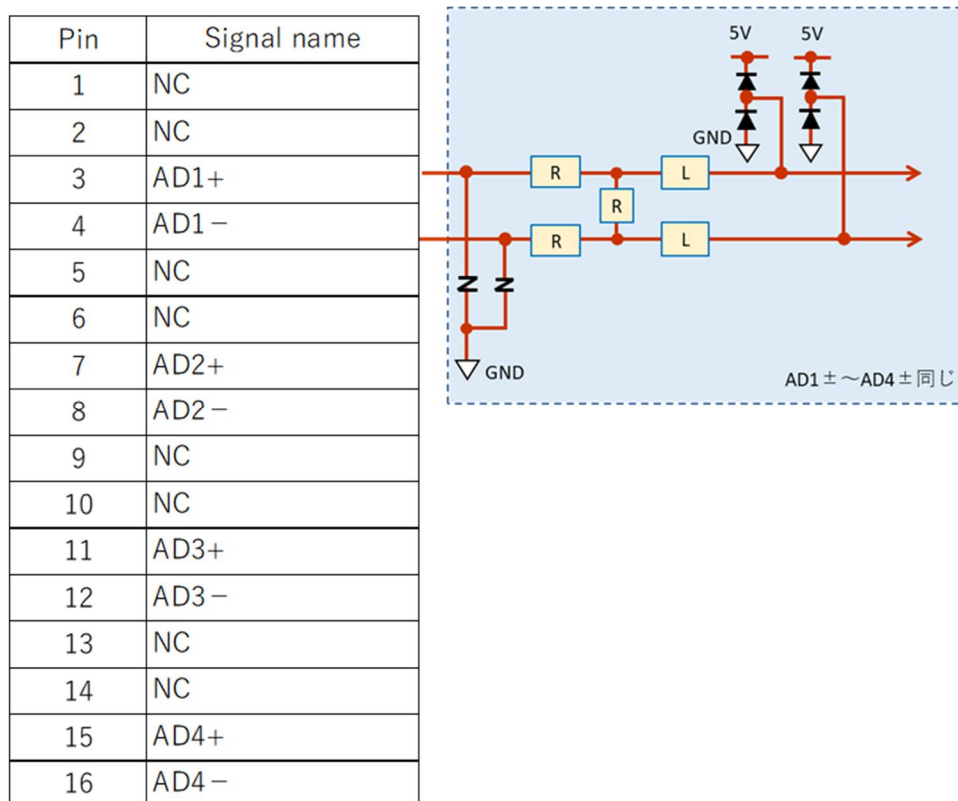


図 12-5 : 等価回路(参考)

【使用上の注意点】

故障原因となりますので下記の内容についてご対応をお願いします

- ・ AD I/F をご利用いただく際は、測定対象機器と SmartFitPRO の電源 GND が共通となるように接続ください

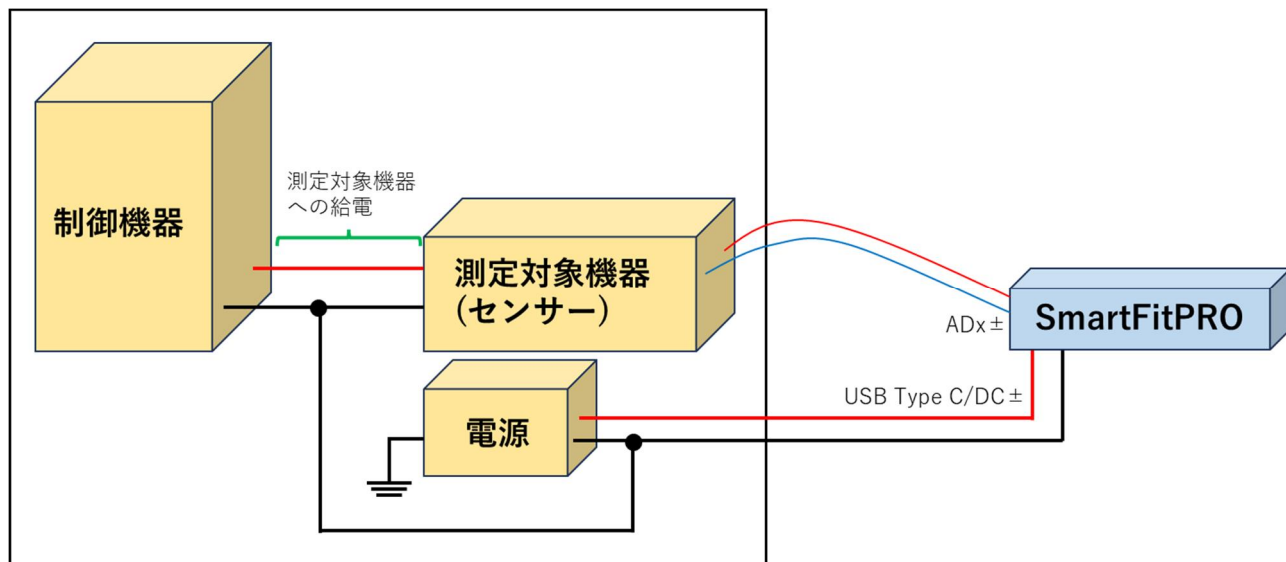


図 12-6 接続例

- ・ 4-20mA I/F をご利用いただく際は信号源と測定対象機器の間に信号絶縁器を接続ください

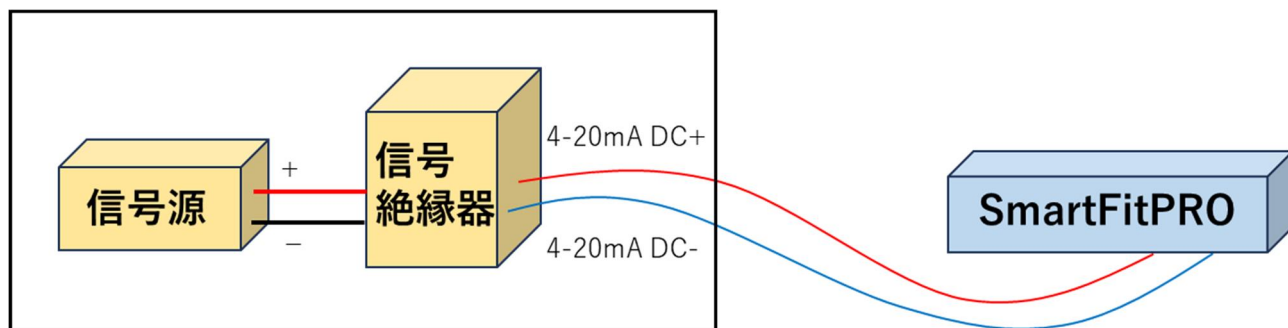


図 12-7 接続例

8. SmartFitPRO の使用

8-1. 運用（利用）する

- 1) SIM カードが挿入されていることを確認ください。(挿入方法については [15,16 頁](#) 参照)
- 2) 電源を投入すると自動的に機器が動作開始します。(電源投入方法については [17 頁](#) 参照)
- 3) 起動通信がすぐに実行されます。

※使用環境によっては時間がかかる場合があります。

- ・起動通信が完了すると、状態表示用 LED が、緑 ON=50ms, OFF=100ms の周期で 3 回点滅します。
- ・クラウドで、データが到着することをご確認ください。
- ・送信データフォーマットの詳細は、6.機能概要を参照してください。
- ・2 分程度経っても送信完了しない場合、または状態表示用 LED が赤点滅する場合は、電波環境が悪い、SIM カードの挿入エラー、内部のハードウェアの故障などが考えられますので通信環境の確認などを行ってください。

- 4) 起動送信後は、待機状態になります。

- ・待機中は、定期送信のタイミングで、状態表示用 LED が緑点滅します。

※定期送信時間を変更されたい場合はお問い合わせ願います。

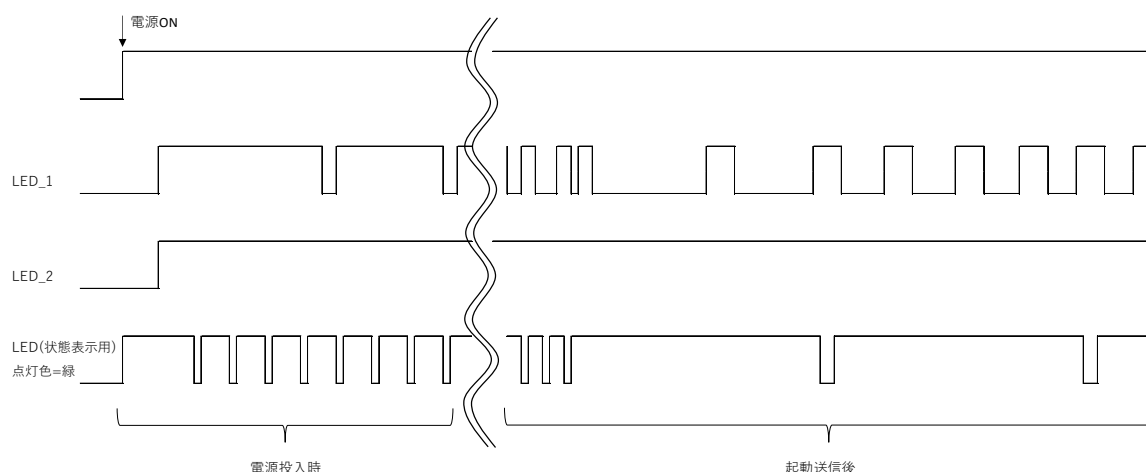


図 13-1：電源投入～起動送信後 LED 点灯パターン(参考)

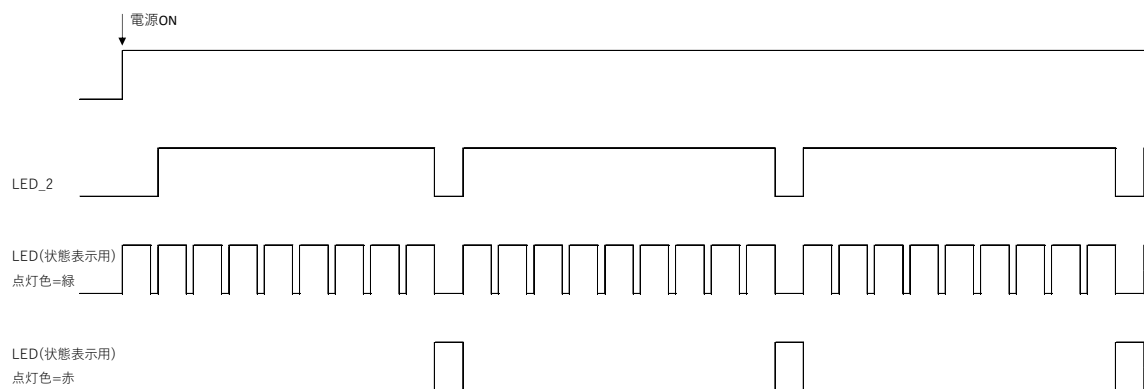


図 13-2：SIM カード未挿入時の LED 点灯パターン(参考)



図 13-3：SORACOM Harvest 利用時のデータ例（送信先によって、到着先は異なります）

8-2. SORACOM Harvest によるデータ確認

- ・例として、SORACOM Harvest へ送信されるデータを確認する手順を記載します。
※SmartFitPRO から SORACOM Harvest にデータ送信がされていない場合は、下記手順ではデータを
確認できません。
- ・SmartFitPRO は、SORACOM Harvest 以外にも送信先を設定可能ですが、出荷時は SORACOM Harvest
への送信設定となっています。
※変更されたい場合はお問い合わせ願います。

- 1) PC やスマートフォンで、<https://soracom.jp/> にアクセスします
- 2) ユーザーコンソールにログインします。
※アカウントはあらかじめ作成してください。SIM カードも購入済み前提とします。
- 3) メニューボタンをクリックし、「データ収集・蓄積・可視化」、「SORACOM Harvest Data」を選択
します。
- 4) リソースをクリックし、購入された SIM の一覧から、データを確認したい SIM を選びます。

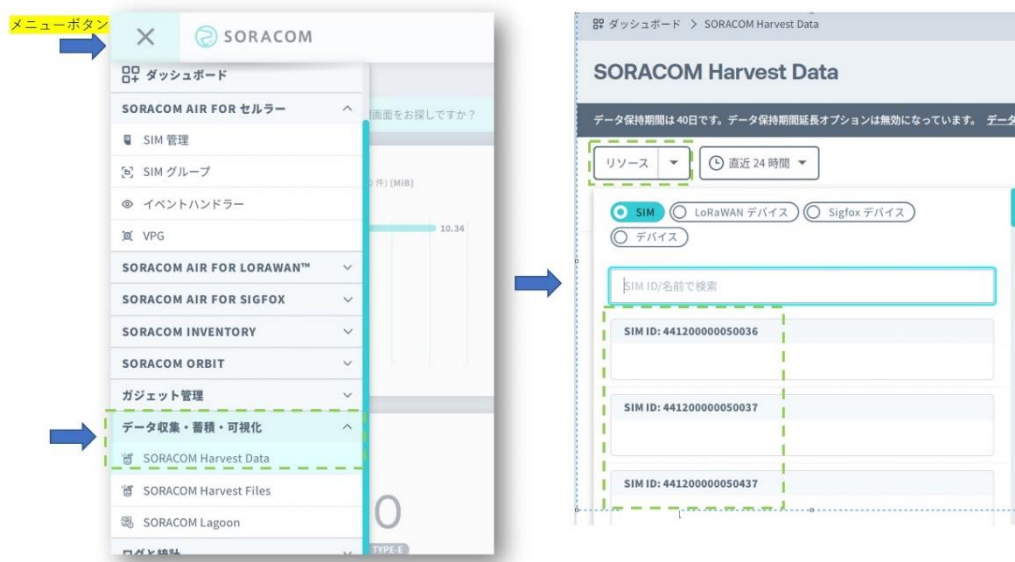


図 14-1：データを確認する対象の SIM を選択する

- 5) ①の箇所、データの閲覧期間を選択できます。②の部分で、表示形式を変更できます。③の部分で、
表示するデータをフィルタできます。



図 14-2：データの表示例

8-3. その他の機能

SmartFitPRO は、その他の機能として、以下を備えています。

本書には記載していませんので、ご利用されたい場合は、別途お問合せください。

- 1) 下り通信による、接点出力の制御
- 2) 異常検知による接点出力機能
- 3) 定時送信機能
- 4) 接点変化検知時の送信機能

9. 同梱物

No.	内容	数量	備考
1	SmartFitPRO 本体	1	SIM カード、USB ケーブルは 付属しません
2	説明書	1	取扱説明書は当社 HP より ダウンロードしてください

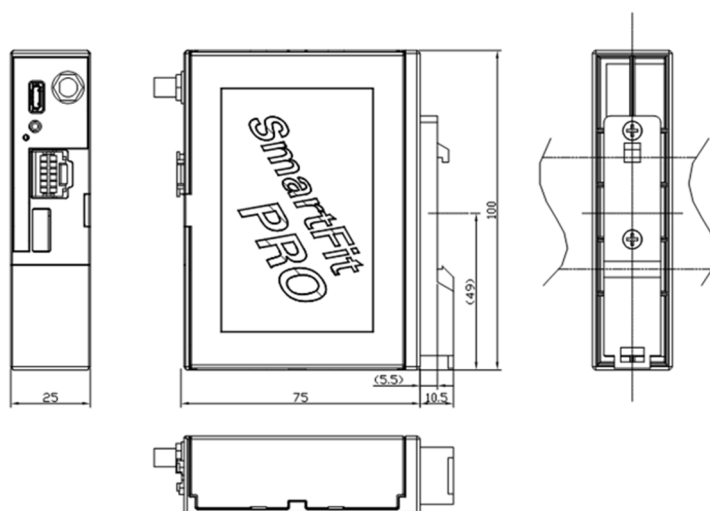
ダウンロード先 URL : <https://www.kyokko.co.jp/iot-solution/smartfit-pro?section=4>

ケース付属品

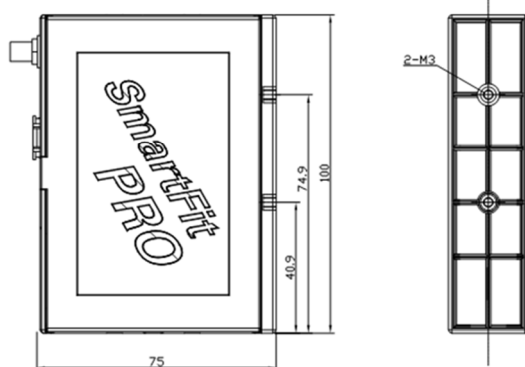
No.	内容	数量	備考
1	DIN レール用アダプタ	1	35 mm

10. Appendix

寸法情報



(A) DINレール用ブラケット有



(B) DINレール用ブラケット無

※ネジ穴深さ:4.0mm
ネジ締結推奨トルク値:0.63[N・m]

図 7-1 : 寸法図(SRL-xxx-CM1x / SRP-xxx-CAT1x)