



# 取扱説明書

## S&DL mini リードアウト

04920-8702 Rev. 1 JUL. 2023

**OYO** 応用地質株式会社

計測システム事業部

〒305-0841 茨城県つくば市御幸が丘 43 番地

TEL : 029-851-5078 FAX : 029-851-7290

<b>1</b>	<b>安全に関する事項</b> . . . . .	<b>1</b>
1.1	安全に機器をご使用いただくために . . . . .	1
1.2	取り扱い上の注意 . . . . .	2
<b>2</b>	<b>概要</b> . . . . .	<b>3</b>
2.1	まえがき . . . . .	3
2.2	製品構成 . . . . .	3
2.3	接続例 . . . . .	4
<b>3</b>	<b>各部の名称</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>S&amp;DL mini リードアウトの操作</b> . . . . .	<b>6</b>
4.1	起動 . . . . .	6
4.2	LCD 表示とメニューの選択 . . . . .	6
4.3	ホーム画面 . . . . .	7
4.4	LCD 輝度調整 . . . . .	7
4.5	S&DL mini リードアウトの情報 . . . . .	7
<b>5</b>	<b>S&amp;DL mini の接続</b> . . . . .	<b>8</b>
5.1	S&DL mini の接続 . . . . .	8
<b>6</b>	<b>リアルタイムモニタ</b> . . . . .	<b>9</b>
6.1	大気圧補正 . . . . .	9
6.2	リアルタイムモニタ . . . . .	9
<b>7</b>	<b>データ回収とファイル確認</b> . . . . .	<b>10</b>
7.1	データ回収 . . . . .	10
7.2	ファイル確認 . . . . .	10
<b>8</b>	<b>S&amp;DL mini の情報</b> . . . . .	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>S&amp;DL mini ソフトウェアおよびデータ管理</b> . . . . .	<b>12</b>
9.1	ソフトウェア要件とインストール . . . . .	12
9.2	起動方法 . . . . .	15
9.3	データ転送 . . . . .	16
9.4	PC へデータ転送したデータの表示 . . . . .	18
9.5	データの削除 . . . . .	20
<b>10</b>	<b>保守</b> . . . . .	<b>21</b>
10.1	電池の取付け . . . . .	21
10.2	背面ホルダーの交換方法 . . . . .	21

<b>11</b>	<b>仕 様</b> . . . . .	<b>22</b>
11.1	仕 様 . . . . .	22
11.2	付属品 . . . . .	23
11.3	オプション品 . . . . .	23
<b>12</b>	<b>付録：S&amp;DL mini リードアウトのメニュー一覧</b> . . . . .	<b>24</b>

# 1 安全に関する事項




## 1.1 安全に機器をご使用いただくために

安全に機器をご使用いただくため、ご使用前に必ず取扱説明書を最後までよくお読みいただき、取り扱い上の注意事項、本装置の能力、取り扱い方法について十分ご理解の上で正しくご使用くださるようお願いいたします。

本取扱説明書では、機器を使用する人および周囲の関係者の生命、身体または財産に係る被害を未然に防止するために、守っていただく事項を次のような区分で説明しています。

なお、これらの注意事項を守るのは使用者の義務であり、これらを守らなかったために発生した被害についても当社はその責任を負いかねます。

警告ラベルの表示の種類と危険度合いについて

 <b>危険</b>	この表示の記述を無視して、誤った取り扱いをすると、死亡または重傷の傷害に至る可能性が大きいことを示しています。
 <b>警告</b>	この表示の記述を無視して、誤った取り扱いをすると、死亡または重傷の傷害を負う可能性があることを示しています。
 <b>注意</b>	この表示の記述を無視して、誤った取り扱いをすると、傷害を負ったり物的損害の発生する可能性があることを示しています。
<b>【注意】</b>	上記以外の注意事項を記述しています。

## 1.2 取り扱い上の注意

安全に機器をご使用いただくため、および機器の破損防止等のため、以下の事項に注意してご使用ください。

- ① 乾電池の組み込みを行なう場合には、電源がOFFの状態で行ってください。
- ② 接続ケーブルなどのケーブル類は無理に曲げる・引張る・ねじる・重いものを載せる・挟み込むなどの取扱は、断線・短絡の原因となりますので注意してください。
- ③ 使用時に異音・異臭などの異常を認めた場合には、使用を中止し、点検・修理を行なってください。
- ④ 液晶の部分は、直射日光に長時間さらさないでください。仕様の温度を超えてしまい、故障する場合があります。
- ⑤ 本機は、雨のかかる所、湿度が高い所などには置かないでください。腐食により絶縁が低下し、故障の原因となる場合があります。
- ⑥ 長期間使用しない場合は、乾電池は取り外してください。乾電池からの液漏れにより、端子等が腐食してしまう場合があります。
- ⑦ 使用済みの電池は、すべての⊕極と⊖極をセロハンテープ等で絶縁の上、お住まいの市町村の指示に従って廃棄してください。
- ⑧ 本機器を廃棄する場合は、廃棄物として適切な処理をお願いします。

### 2.1 まえがき

S&DL mini リードアウトは、S&DL mini\* 専用の機器です。

S&DL mini のリアルタイムモニタ、データ回収、設定状況確認等が行えます。回収したデータは、USB ケーブルを介して PC へ転送しデータを閲覧することができます。

#### ※適用機種

- : S&DL mini
- 型式 4900、4800 (2012 年 7 月以降出荷分、Ver. 3.xxx)
  
- : S&DL mini EC メータ
- 型式 4910、4821

【注意】 リードアウトで保存したデータを表示するには、保存したデータを PC に転送して、S&DL mini ソフトウェアでファイルを開く必要がありますので注意してください。

また、リードアウトに保存したデータを削除する場合も、S&DL mini ソフトウェアが必要です。

詳しくは 9 項を参照してください。

### 2.2 製品構成



S&DL mini リードアウト  
本体 ×1台

#### 付属品



USB 接続ケーブル  
×1本



9V 角型アルカリ乾電池  
×1個 (本体に内蔵)

【注意】 付属の乾電池は動作テスト用ですので、ご使用時には新たにご用意ください。

#### ・オプション品



接続アダプタ  
4900  
4910 用

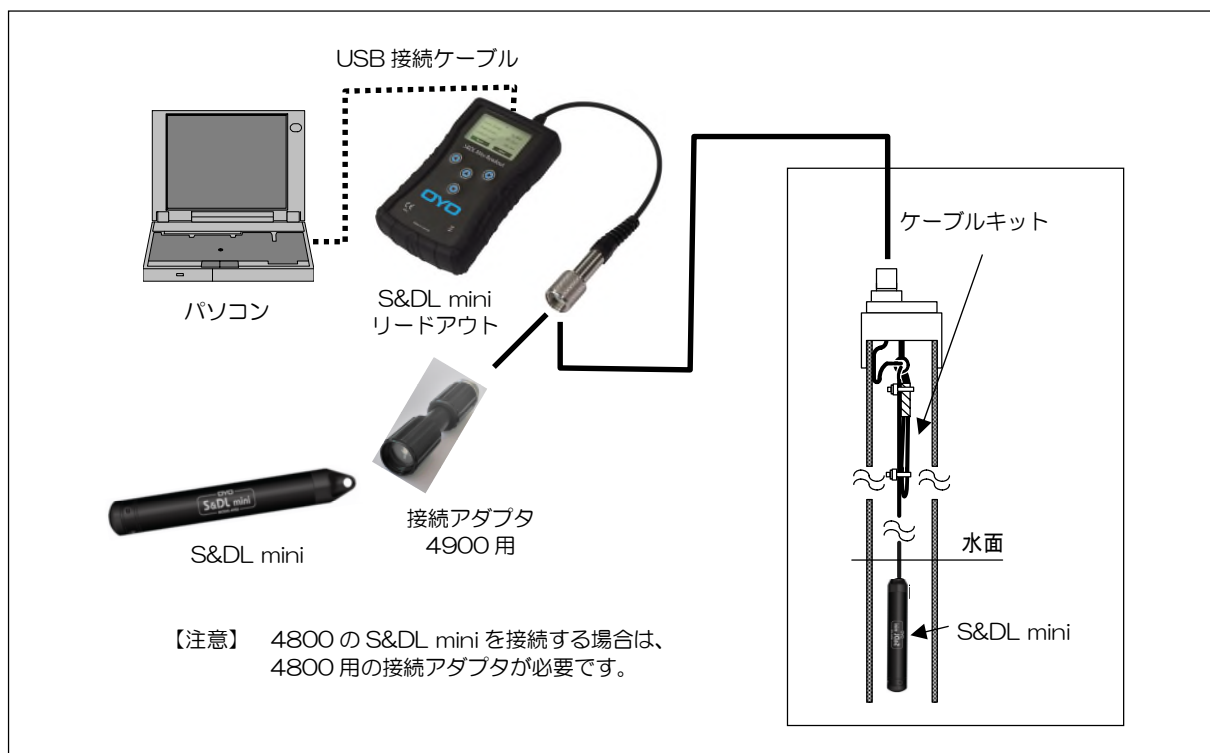


接続アダプタ  
4800  
4821 用



交換用ホルダー

## 2.3 接続例



### 3 各部の名称



#### 【補足】

電源スイッチはありません。  
操作ボタンのいずれかを3秒程度長押しすると電源が入り、2分程度操作が無ければ電源が切れます。

#### 9V 角型アルカリ乾電池



電池収納部筐体のカバーを下にスライドさせて取り外します。

#### 【注意】

出荷時付属の 9V 角型アルカリ乾電池は、動作確認用です。動作確認後は新しい電池に交換してください。



・背面ホルダーへの接続コネクタの収納例

【注意】 細い部分で挟んでください。



## 4 S&DL mini リードアウトの操作

### 4.1 起動

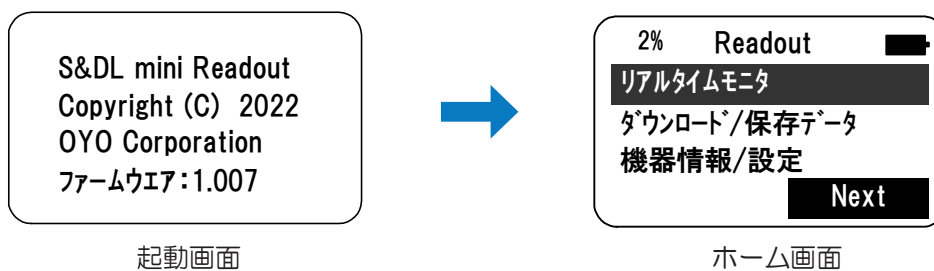
S&DL mini リードアウトを起動するには、操作ボタンのいずれかを3秒間程度長押ししてください。電源が入りますとリードアウトはセルフテストを実行し、起動画面を表示します。続いて、ホーム画面が表示されます。

「△」、「▽」、「◀」、「▶」ボタンを使用して、機能を選択してください。

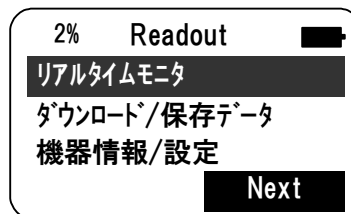
【補足】・電源を OFF にする場合は、2分程度操作が無い場合に自動で電源が切れます。

電源 OFF のボタンはありません。

・ハングアップ（操作ボタンの反応がない場合等）した場合は、一旦電池を外してください。



### 4.2 LCD 表示とメニューの選択



LCD の表示

xx%：左上の表示は、S&DL mini リードアウト内のメモリ使用量を示しています。

■：右上の表示は、S&DL mini リードアウトのバッテリー残量を表します。図の例では、十分残容量があることを示しています。

【補足】 表示の黒い部分が 1/3 以下になりましたら、9V 角型アルカリ乾電池の交換をお勧めします。

矢印ボタン：S&DL mini リードアウトメニューを選択するために使用されます。



上/下矢印ボタンを使用して、メニュー項目をスクロールします。



左/右矢印ボタンを使用して、LCD の左/右下に表示される動作メニュー（Next（次へ）、Back（戻る）など）を選択します。

### 4.3 ホーム画面

S&DL mini リードアウトには大きく3つのメニュー項目があります。

- リアルタイムモニタ

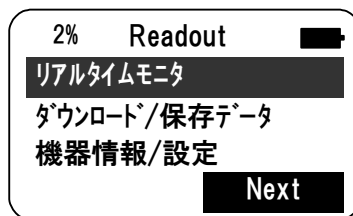
接続された S&DL mini の値を水深で表示します。

- ダウンロード/保存データ

接続された S&DL mini に収録されているデータを S&DL mini リードアウトにダウンロードして保存します。また、S&DL mini リードアウトに保存されたデータのファイル名を表示できます。

- 機器情報/設定

接続された S&DL mini のバッテリー残量、メモリ残量、シリアルナンバー、ファームウェアバージョン、測定モードなどを表示します。また、S&DL mini リードアウトの LCD 画面の輝度も調整できます。

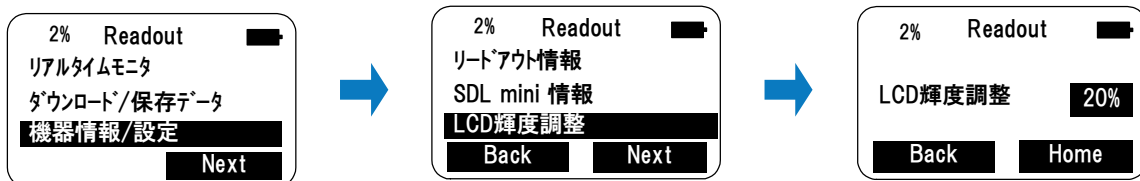


ホーム画面

### 4.4 LCD 輝度調整

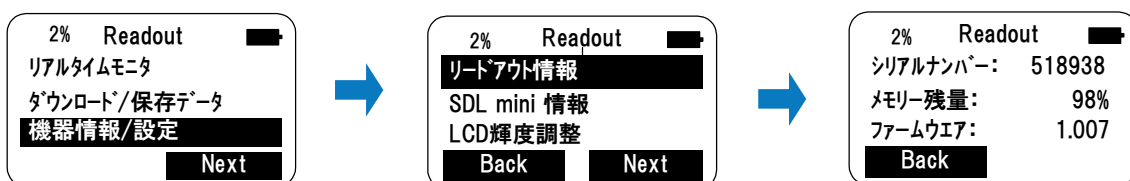
LCD 画面の輝度調整は、矢印ボタンで「機器情報/設定」メニューに移動して行います。

LCD 輝度調整：上下の矢印ボタンを使用して輝度を調整します。



### 4.5 S&DL mini リードアウトの情報

S&DL mini リードアウトの情報を表示するには、矢印ボタンを使用して「機器情報/設定」メニューに移動し、「リードアウト情報」を選択します。S&DL mini リードアウトのシリアルナンバー、メモリ残量、ファームウェアのバージョンが表示されます。



【補足】 メモリがいっぱいになると、S&DL mini リードアウト画面にエラーメッセージが表示されます。

### 5.1 S&DL mini の接続

S&DL mini リードアウトとの接続は、ダイレクトリードケーブルの上部に接続します。ダイレクトリードケーブルの接続部を持ち、S&DL mini リードアウトの接続部をダイレクトリードケーブルにカップリングを回して接続します。

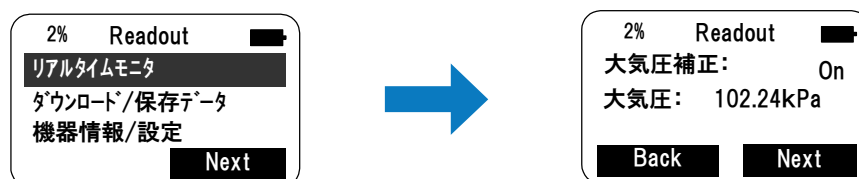


S&DL mini の接続

### 6.1 大気圧補正

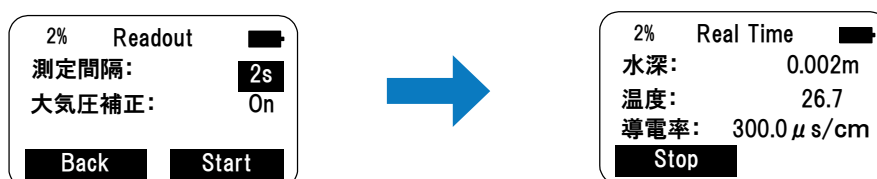
S&DL mini は、絶対圧センサを使用しているため、センサにかかる全圧（水圧＋大気圧）を検出します。

大気圧の影響を取り除いて水深で表示するために、S&DL mini リードアウトには大気圧補正を行うための気圧計が組み込まれています。「リアルタイムモニタ」メニューで Next（次へ）を選択します。内蔵している気圧計の測定値が表示されます。



### 6.2 リアルタイムモニタ

S&DL mini の内部の測定とは独立して、リアルタイムモニタの間隔を設定して測定します。



測定間隔を設定するには、大気圧計が表示されている画面で Next（次へ）を選択して「測定間隔」を上下の矢印キーで選択します。測定間隔は2秒から99秒まで設定できます。

Start（開始）を選択して、測定を開始します。水深、温度、導電率（EC計の場合）の測定を行い、指定された測定間隔で更新されます。Stop（停止）を押すと、リアルタイム測定を停止します。

- 【補足】
  - 1回目の測定のみ2秒で表示され、以降は、設定した測定間隔になります。測定間隔の初期値は2秒になっています。電源が切れると初期値に戻ります。
  - オフセット、標高等が設定されている場合は、それらが反映された値になります。

- 【注意】 通信エラーが出た場合は、一旦ホーム画面に戻ってください。リアルタイムモニタ中は電源が切れません。使用後は速やかに Stop で停止してください。

## 7 データ回収とファイル確認

### 7.1 データ回収

S&DL mini の現在の内部に収録されているデータを S&DL mini リードアウトに保存するには、ホーム画面から「ダウンロード/保存データ」を選択し、「データ回収」までスクロールして Next（次へ）を選択します。

ダウンロードの進行状況が百分率で表示されます。現在の測定データが、S&DL mini リードアウトのメモリに\*.oyo データファイルとして保存されます。

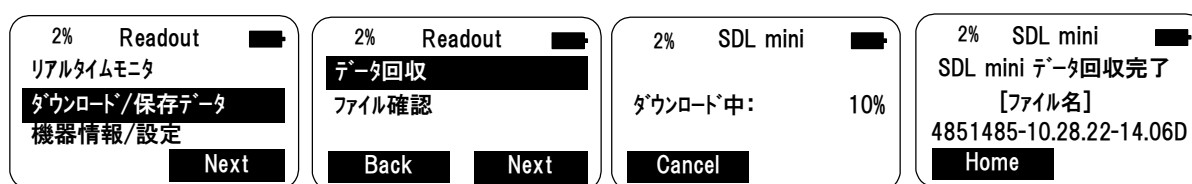
中止する場合は、Cancel してください。約3秒後に停止します。

【注意】 ダウンロードを中止する場合の Cancel 操作は、キーを押し続けしないでください。

【補足】 メモリがいっぱいになると、S&DL mini リードアウト画面にエラーメッセージが表示されます。

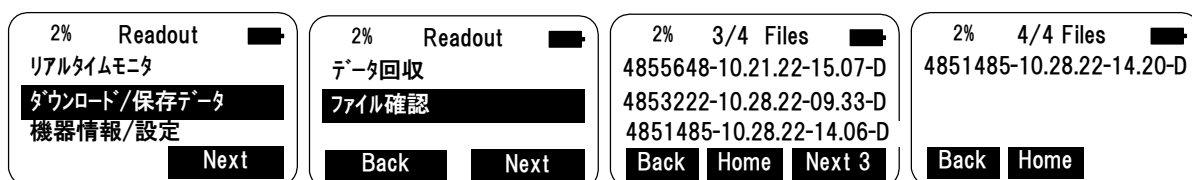
ファイルは、S&DL mini のシリアルナンバーとデータ回収の日付と時刻を使用して識別されます。

データを回収しても、S&DL mini の測定は、停止/中断されません。また、S&DL mini のメモリも消去されません。



### 7.2 ファイル確認

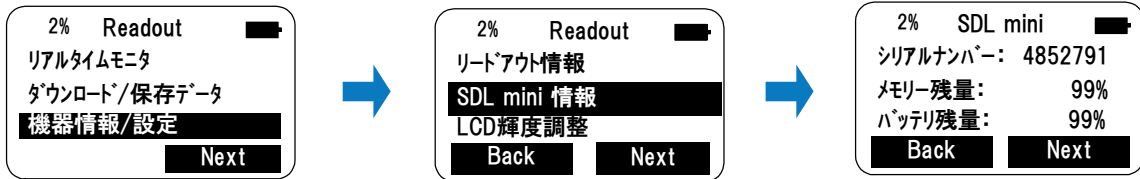
接続された S&DL mini からデータを回収した後、ホーム画面から「ダウンロード/保存データ」を選択し、「ファイル確認」を選択すると、S&DL mini リードアウトに保存されているすべてのファイルのリストを S&DL mini リードアウトで表示できます。



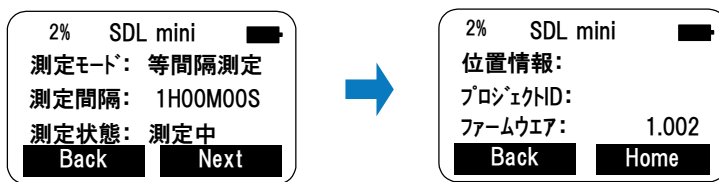
【補足】 D：回収したデータファイル

## 8 S&DL mini の情報

接続されている S&DL mini の情報を表示するには、メイン画面で「機器情報/設定」までスクロールし、Next (次へ)、「SDL mini 情報」の順に選択します。



Next (次へ) を選択して、シリアルナンバー、メモリ残量、バッテリー残量、測定モード、測定間隔、測定状態、プロジェクト ID、ファームウェアバージョンなどの情報を更に表示します。



## 9 S&DL mini ソフトウェアおよびデータ管理

S&DL mini リードアウトでデータ回収したデータを表示するには、保存したデータを PC に転送して、S&DL mini ソフトウェアでファイルを開く必要があります。

また、S&DL mini リードアウトに保存されたデータを消去する場合も S&DL mini ソフトウェアが必要です。

S&DL mini ソフトウェアは、Ver. 3.5.0 以降のソフトが必要です。

弊社 WEB サイトより入手してください。

[www.oyo.co.jp](http://www.oyo.co.jp) →製品情報 →ダウンロード →取扱説明書・ソフトウェア)

- 【注意】
- ・初めて S&DL mini 機器をパソコンに接続する場合は、この専用のソフトウェアをインストールして、その後に接続してください。ソフトウェアをインストールする前に機器を接続すると、適切な USB ドライバが選択されない場合があります。
  - ・古いバージョンをご利用の場合は、古いプログラムをアンインストールしてから、新しいバージョンのソフトウェアのインストールをお願いいたします。

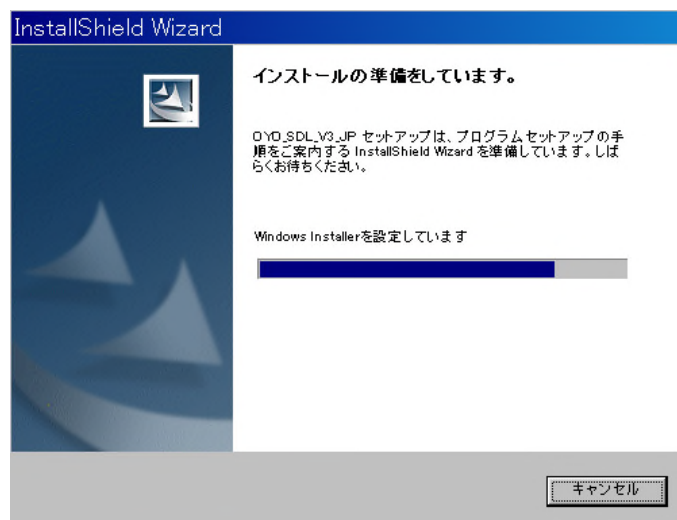
### 9.1 ソフトウェア要件とインストール

ソフトウェアのインストールと操作のためのハードウェアとソフトウェアの最小要件は次のとおりです。

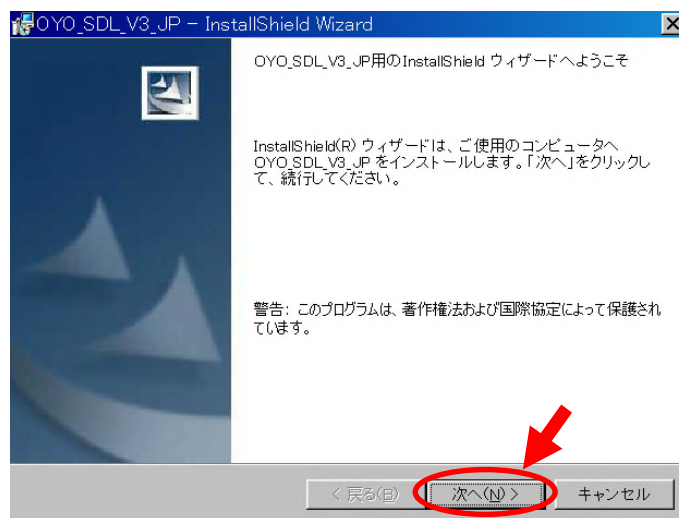
ハードウェア	ソフトウェア
プロセッサ：1 GHz 以上のプロセッサ または SoC	OS：Windows 10 または11
RAM：1 GB（32ビットの場合） 2 GB（64ビットの場合）	
ハードディスク容量：128 MB	
ディスプレイ：800 x 600	
ポート：USB あるいは RS-232	

• S&DL mini ソフトウェアのインストール手順

- 1) ダウンロードしたファイル (OYO SDL\_V3\_jp.msi) をダブルクリックしてください。
- 2) 下の画面のように、インストール・ウィザードが始まります。

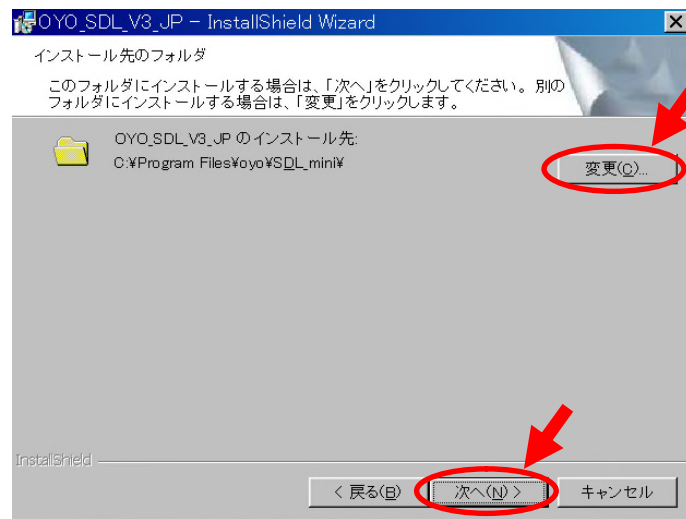


- 3) 「次へ」を選択してください。

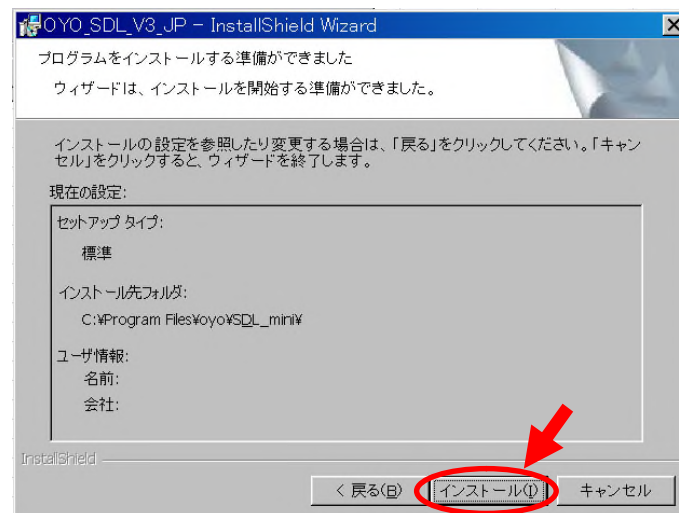




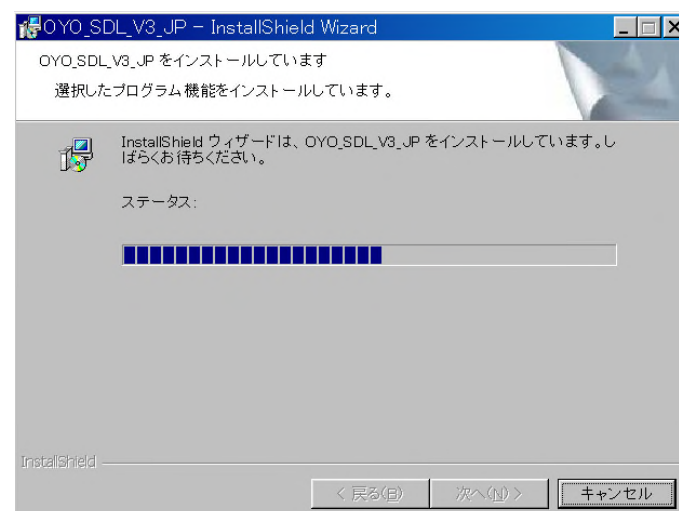
- 4) 下図のように、C:\Program Files の中に、自動的にフォルダーが作られます。他のフォルダーを選ぶときは、「変更」で変えてください。  
そのまま良ければ、「次へ」を選択してください。



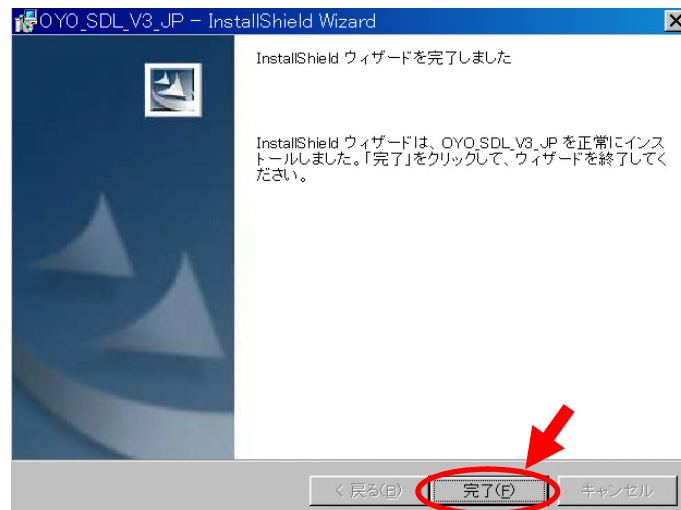
- 5) そのまま、「インストール」を選択してください。



- 6) 「インストール」を選択すると、インストールが実行されます。



7) 「完了」を選択して、インストール作業は終了です。



## 9.2 起動方法

S&DL miniソフトウェアを起動するには、S&DL miniのショートカット  をダブルクリックしてください。



注意


接続コードなどのケーブルは無理に曲げる・引っ張る・ねじる・重いものを載せる・挟み込むなどの取り扱いは、断線・ショートの原因となりますので注意してください。

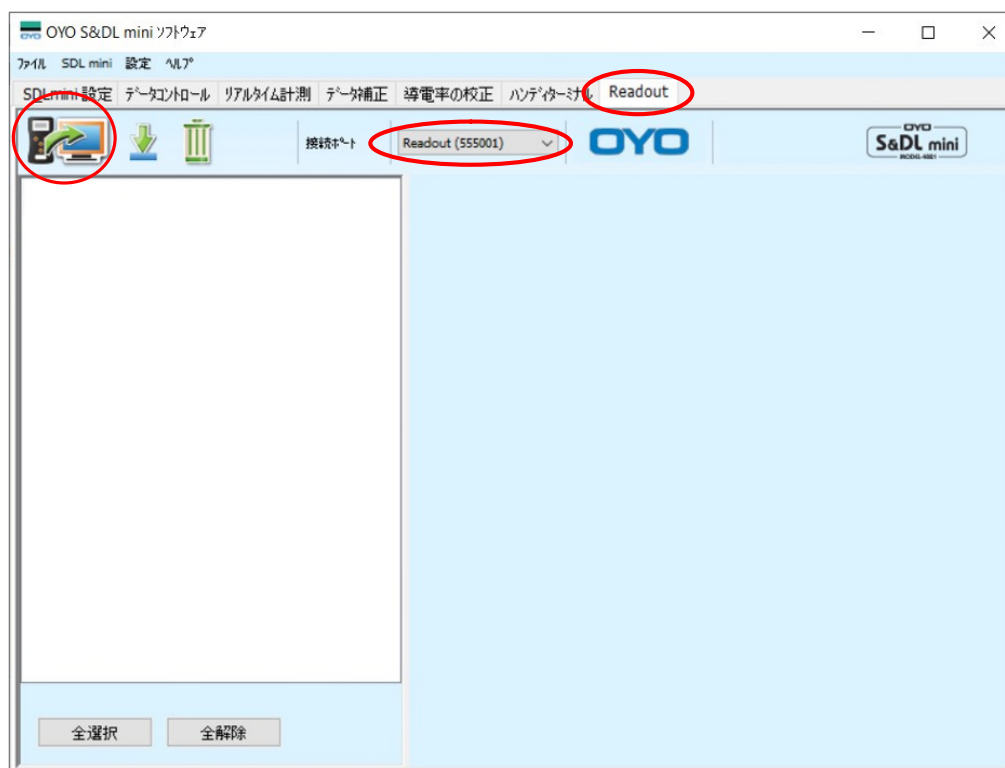
### 9.3 データ転送

S&DL mini リードアウトから PC にデータファイルを転送するには、USB ケーブルを使用して S&DL mini リードアウトを PC と接続します。S&DL mini リードアウトが自動的にオンになり、LCD 画面に S&DL mini リードアウトが PC に接続されていることを示すメッセージが表示されます。



S&DL miniソフトウェアを起動するには、S&DL miniのショートカット  をダブルクリックしてください。

S&DL mini リードアウトのタブに移動し、中央のドロップダウンメニューから、接続されている S&DL mini リードアウトに適切な接続ポートを選択し、 アイコンをクリックします。

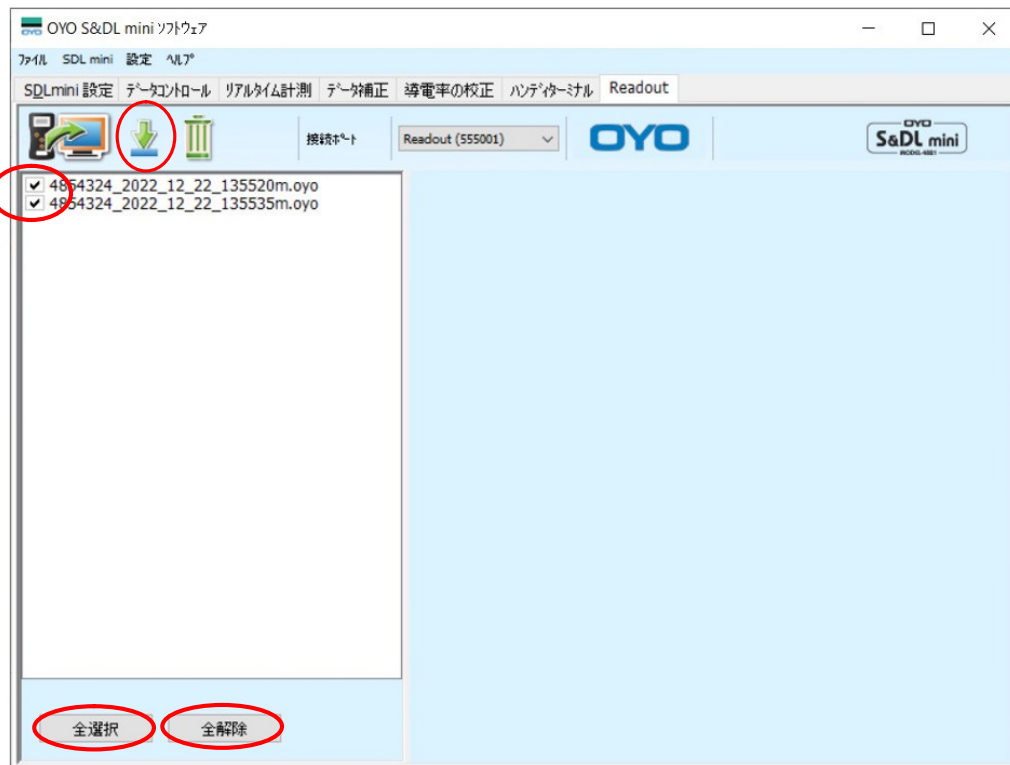


S&DL mini リードアウトに保存されているデータのファイル名が表示されます。

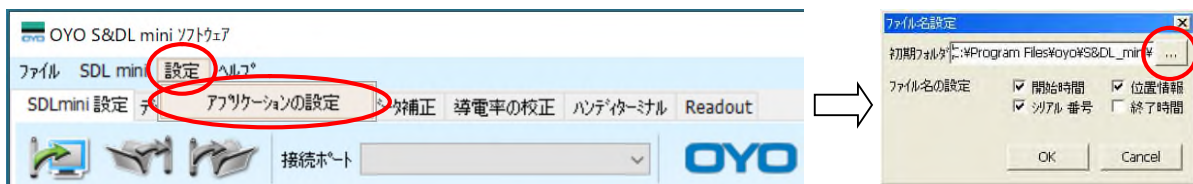
PCへ転送するデータを選択 (☑) してください。

- 全選択を選択すると全てに☑が入ります。
- 全解除選択すると全てのチェックが外れ口になります。

PCへ転送するデータを選択したら、 アイコンをクリックします。データ転送が始まります。



- 【補足】
- ファイル名は S&DL mini のシリアル番号+データ回収日時分秒となっています。
  - ファイル名の時刻は、S&DL mini の時刻を採用しています。
  - データの保存先について、初期設定では、<C:¥Program Files (x86)¥OYO¥S&DL mini ¥Data> になっています。
- 変更する場合は、メニューバーにある「設定」→「アプリケーションの設定」をクリックして行います。必要に応じて変更してください。
- ※ファイル名の設定は、リードアウトからの転送には、関係ありません。



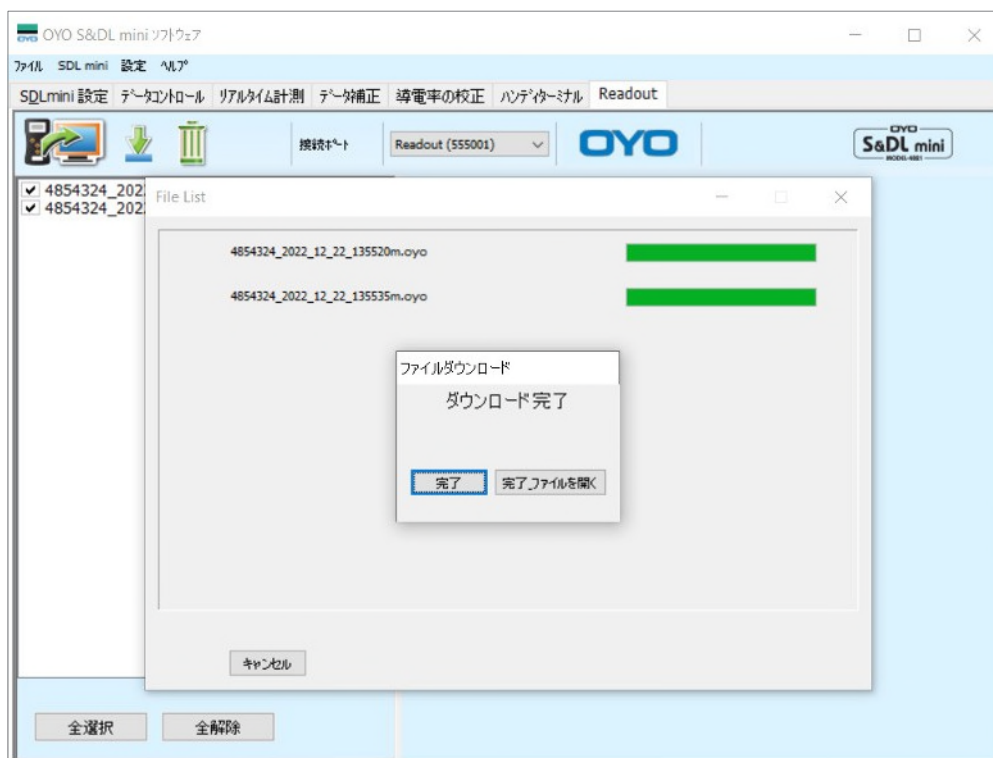
## 9.4 PCへデータ転送したデータの表示

データ転送が終了すると「ダウンロード完了」が表示されます。

「完了」を選択すると初めのメニューを表示します。

「完了 ファイルを開く」を選択すると、ダウンロードしたファイルを開きます。

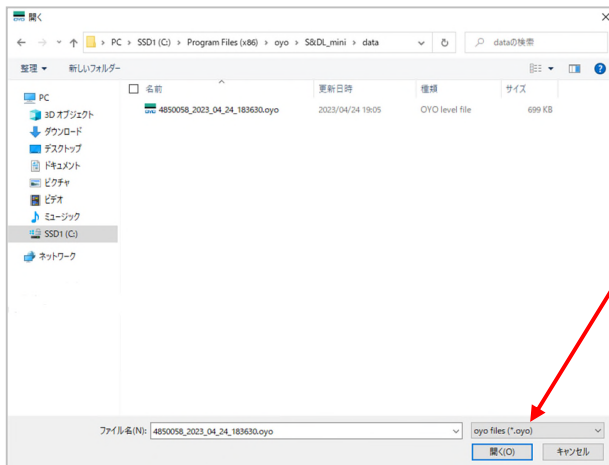
すぐにデータを表示する必要が無い場合は、「完了」を選択してください。



後でデータファイルを開く場合は、データコントロールウィンドウの「ファイルを開く」を選択してファイルを開くことができます。

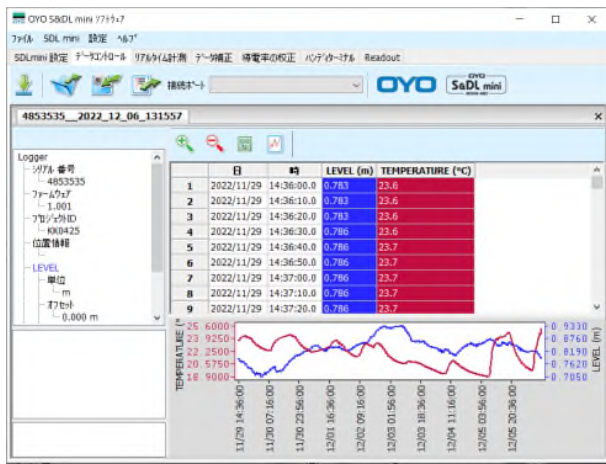
(メニューから「ファイル」→「開く」の方法でも同様です。)





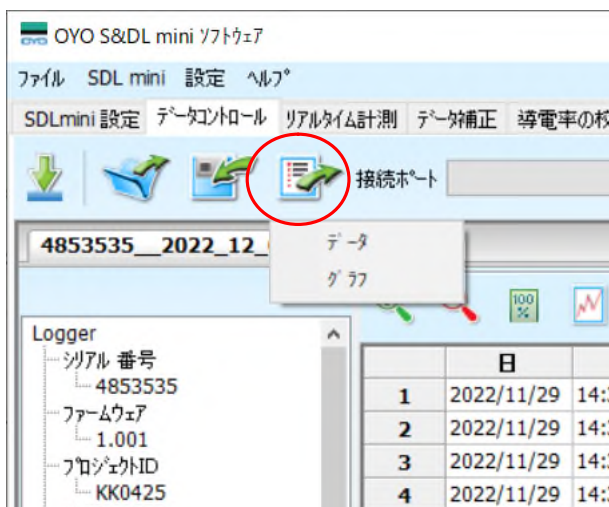
データの入ったフォルダーを選択してください。  
「oyo files (\*.oyo)」を選択してください。

読み込むファイルを選択してください。



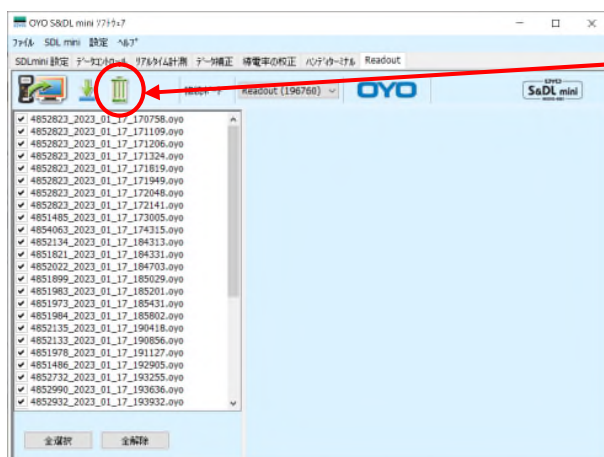
データを表示します。

- 「CSV 形式」でのファイルの保存方法  
「データコントロールウインドウ」の「データを転送」を選択してください。  
次に「データ」を選択してください。  
(メニューから「ファイル」→「ファイルを出力」→「Data」の方法でも同様です。)



ファイルを保存する画面が表示されますので、ファイル名を入力して保存してください。

## 9.5 データの削除

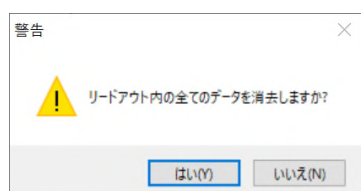


1) リードアウトのデータファイルが表示された画面において、ごみ箱ボタン（全データ消去）を選択してください。全てのデータを消去します。

【注意】 必要なデータは、消去前に必ず PC に転送してください。

【注意】 一部のデータだけの消去はできませんので、注意してください。

また、データを PC へ転送後は、その都度リードアウト内のデータの消去を推奨します。



2) ごみ箱ボタンを選択しますと、消去の確認のメッセージが表示されます。

消去する場合は、「はい」を選択してください。

リードアウト内に保存した全てのデータを消去します。

## 10.1 電池の取付け

S&DL mini リードアウトは、9V の角型アルカリ乾電池を1個使用します。電池の取り付けまたは交換を行うには、S&DL mini リードアウトの保護用アウターカバーを押し上げて、S&DL mini リードアウトの背面から電池収納部筐体のカバーを下にスライドさせて取り外します。

電池と接続するリードを9Vの角型乾電池に接続し、電池をハウジングに取り付けます。

S&DL mini リードアウトの電池収納部筐体のカバーと保護用アウターカバーを元に戻します。

【注意】出荷時付属の9V角型アルカリ乾電池は、動作確認用です。動作確認後は新しい電池に交換してください。



## 10.2 背面ホルダーの交換方法

背面ホルダーが破損した際には、ホルダーを固定しているネジを2か所外して交換してください。





## 11.1 仕様

S&DL mini リードアウト仕様	
材質	ABS筐体、316ステンレススチールコネクタ、シリコンゴムカバー
使用温度範囲	-20 ~ 50℃
防塵、防滴	IP64
電源	9V角形アルカリ乾電池
電池寿命	約1年
メモリ容量	S&DL miniのデータの場合270万回の測定データ分 S&DL mini ECメータの場合180万回の測定データ分
寸法、質量	140mm (H) × 85mm (W) × 30mm (D)、351 g
内蔵気圧計精度	± 0.4 kPa (±4cm)
適用機種	S&DL mini : 型式 4900, 4800 (2012年7月以降出荷分, Ver. 3.xxx) S&DL mini ECメータ: 型式 4910, 4821

【注意】 S&DL mini リードアウトで保存したデータを表示するには、保存したデータを PC に転送して、S&DL mini ソフトウェアでファイルを開く必要がありますので注意してください。また、S&DL mini リードアウトに保存したデータを削除する場合も、S&DL mini ソフトウェアが必要です。

S&DL mini ソフトウェアは、弊社 WEB サイトより入手してください。

([www.oyo.co.jp](http://www.oyo.co.jp) →製品情報 →ダウンロード →取扱説明書・ソフトウェア)

詳しくは、9項を参照してください。

## 11.2 付属品

S&DL mini リードアウト 付属品一覧表

品名	部品番号	数量	備考
USB 接続ケーブル	—	1	
9V 角型アルカリ乾電池	—	1	本体に組み込み済。動作テスト用

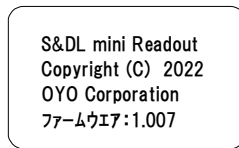
## 11.3 オプション品

S&DL mini リードアウト オプション品一覧表

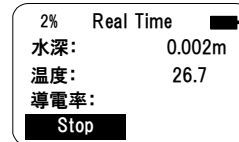
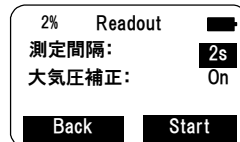
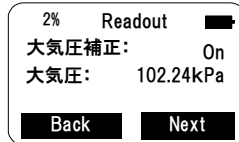
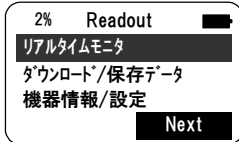
品名	部品番号	備考
接続アダプタ(DRC コネクタ 4900 用)	04930-9102	4900、4910 接続用
接続アダプタ(DRC コネクタ 4800 用)	04811-9102	4800、4821 接続用
交換用ホルダー	04920-9201	背面交換用

## 12 付録：S&DL mini リードアウトのメニュー一覧

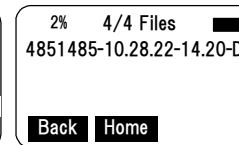
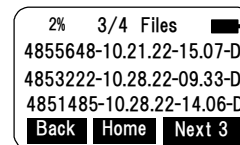
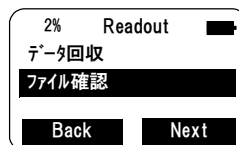
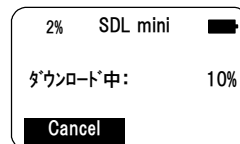
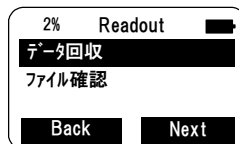
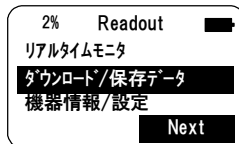
### ・起動



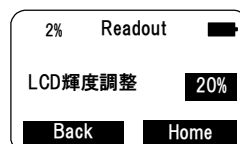
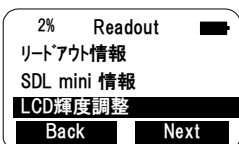
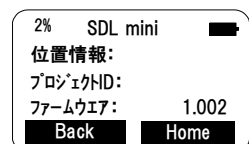
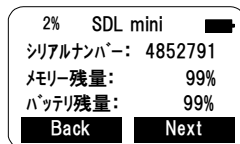
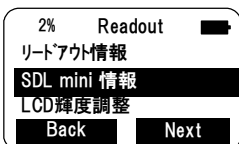
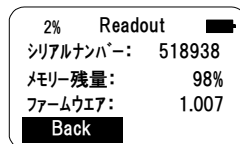
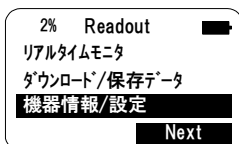
### ・リアルタイムモニタ



### ・ダウンロード/保存データ



### ・機器情報/設定



### ・PCとの接続時表示

