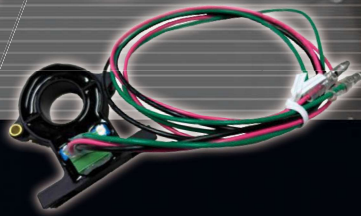
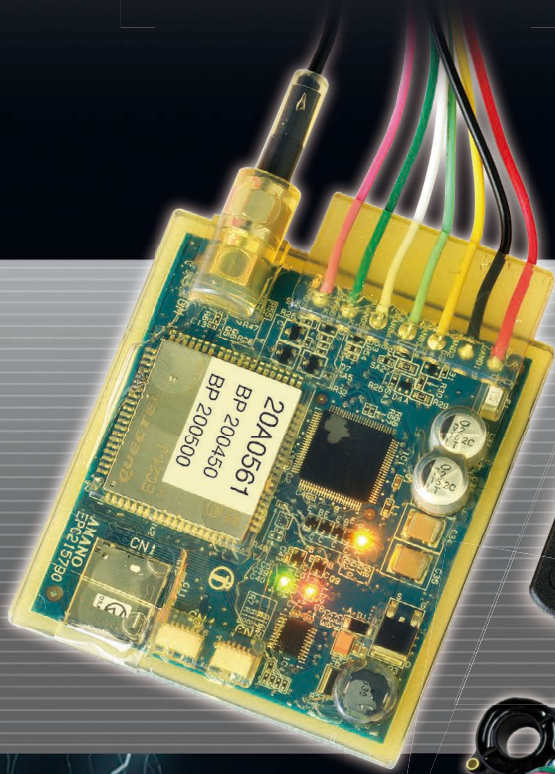


電流センサー付き  
バッテリーロガー/  
遠隔監視システム

# BL-200



# 本製品は、 バッテリーの電流・電圧・温度・液面の情報を取得し、 バッテリーの状態をモニタリングする装置です。

本製品で取得したデータはクラウド・サービスを通じてABS社のlot Platformに送られ蓄積・分析されます。

お客様はlot Platformで分析されたデータをパソコンやスマートフォンで閲覧したり、メールサービスを受信することで、バッテリーのメンテナンス業務の効率化が可能になります。次世代高速通信回線を利用することで、いつでも、どこでもバッテリーを監視でき、バッテリー異常時にはメールでお知らせします。

またシンプルな設計をすることで、低価格を実現し、クラウドシステムで継続的に正しく監視、管理することによって、バッテリーを長くご使用いただくことができます。



## 機能紹介

### 従来機能

#### ■ バッテリー情報の取得

電圧・温度・液面 の情報を取得し、バッテリーの状態を把握する事が可能。



#### ■ アラーム機能

危険レベル1~3の閾値を設けており、危険レベル3に達したら登録アドレスにメール通知が届きます。バッテリーの異常・危険な状況をお知らせし、未然にバッテリートラブルを防ぎます。



### BL-200新機能

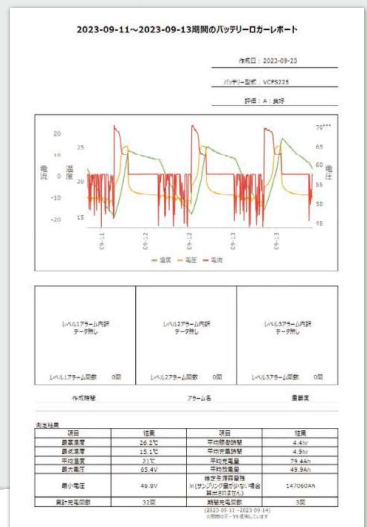
#### ■ 電流値計測が可能に

電流・電圧・温度・液面の情報を取得し、バッテリーの状態を把握する事が可能。



#### ■ BL-200レポート出力イメージ

レポート出力を行うことで、日々の稼働状況が一目で確認できます。



2023/09/11~2023/09/13 レポート詳細

日付	最高電圧	最低電圧	最高温度	充電時間	放電量	稼働時間	放電率	最低感電圧	充電回数
09/11(Mon)	65V	49V	25°C	4.4hr	69.6Ah	3.4hr	38.7Ah	19.1%	1回
09/12(Tue)	65V	49V	25°C	4.8hr	77.8Ah	4.5hr	49.8Ah	28.4%	1回
09/13(Wed)	65V	49V	26°C	5.6hr	90.8Ah	5.3hr	61.3Ah	36.5%	1回
平均	65V	49V	25.3°C	4.9hr	79.4Ah	4.4hr	49.9Ah	28%	1回

# 導入メリット

## 従来機能

### 1 コスト削減・業務効率化

### 2 遠隔監視・工数削減

## BL-200新機能

### 3 寿命予測

鉛の1,200サイクルを基準とした、各バッテリーの取得可能容量を割り出し、取得した放電量から寿命予測が可能。

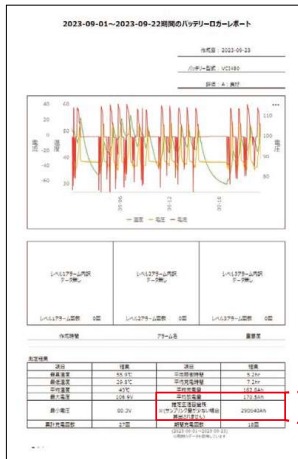
### 4 適切なバッテリー運用/車両配置

各車両がどれだけの作業を行っているのか、今回追加された、放電量、最低電池残量、充電回数の各項目から適正なバッテリー運用がされているかの判断が可能。

2023/09/06~2023/09/11 レポート詳細

項目	最高電圧	最低電圧	最高温度	充電時間	充電量	稼働時間	放電量	最低電池残量	充電回数
09/06(Wed)	61V	49V	47℃	8.8hr	374.4Ah	6.2hr	221.1Ah	67.4%	7回
09/07(Thu)	63V	50V	55℃	8.9hr	230.7Ah	5.3hr	183.9Ah	77.5%	6回
09/08(Fri)	63V	50V	49℃	10.2hr	329Ah	6.3hr	193.8Ah	81.8%	7回
09/09(Sat)	63V	49V	57℃	7.4hr	166Ah	5.2hr	174.7Ah	74.7%	5回
09/10(Sun)	64V	50V	56℃	12.8hr	374.3Ah	3.9hr	128.6Ah	73.3%	8回
09/11(Mon)	63V	49V	53℃	8.1hr	205.4Ah	4.4hr	146.1Ah	81.6%	6回
平均	62.9V	49.5V	52.6℃	9.4hr	279.9Ah	5.2hr	174.7Ah	76.1%	6.9回

## ポイント解説 レポートの「測定結果」から寿命予測



下記表の推定生涯容量残と平均放電量の項目から、バッテリーの寿命予測をすることができます。  
※推定生涯容量残の算出は、下記の計算式を参照

例) 300Ah/5hr 75%放電の場合  
 $1,200 \text{ サイクル} \times 300 \text{ Ah} \times 0.75 = 270,000 \text{ Ah}$   
 $(\text{推定生涯容量残} \div \text{平均放電量}) \div 365 = \text{寿命年数}$

例)  $(290640 \text{ Ah} \div 170.5 \text{ Ah}) \div 365 = 4.670 \dots$  約4年半  
 この測定結果を基に、運用状況の見直しや改善を行う事が、本来のバッテリー寿命を全うする事に繋がります。

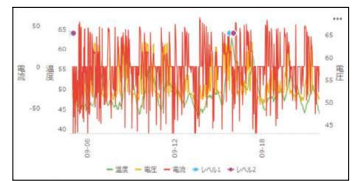
※温度、液状態等は加味されておりません。

項目	結果
平均稼働時間	5.2hr
平均充電時間	7.2hr
平均充電量	182.5Ah
平均放電量	170.5Ah
推定生涯容量残 ※(サンプリング量が少ない場合算出されません)	290640Ah
駆動充電回数	18回

## ポイント解説 適切なバッテリー運用

フォークリフトバッテリーの充電タイミングの目安は、電池残量が約25~30%程度が推奨されています。左の表では、最低電池残量が67.4%残っているにも関わらず、7回も継ぎ足し充電されてしまっています。充分な残容量に対して、短期間で継ぎ足し充電する事は、サイクル寿命を短命化させる主要因となりますので、充電タイミングの見直しの必要があります。

放電量	最低電池残量	充電回数
221.1Ah	67.4%	7回
183.9Ah	77.5%	6回
193.8Ah	81.8%	7回



# トータルソリューション

## 従来機能

### 1 コスト削減・業務効率化



#### お困り事

フォークリフト車両の保有台数が非常に多く、管理が行き届いていない。

#### 解決例

バッテリーロガー導入後、本部での一元管理が可能となり、実際に運用していない車両を何台かを削減する事ができました。

## BL-200新機能

### 3 寿命予測



#### お困り事

バッテリーの予算計画が不透明

#### 解決例

予測寿命により、いつ頃に交換予算を組むべきなのかが分かり、バッテリー交換費用の予算取りが明確になりました。

### 2 遠隔監視・工数削減



#### お困り事

仕事が忙しく、バッテリートラブルが発生してお客様に呼ばれてもすぐに対応出来ていなかった。

#### 解決例

トラブルが起こった際に、直接現地に足を運ばなくても、PCやスマホから事前にバッテリーの状態を把握する事ができるので、作業工数削減やスムーズな対応ができるようになりました。

### 4 適切なバッテリー運用/車両配置



#### お困り事

各現場でどれくらいのバッテリー容量が必要なのかが分からない。

#### 解決例

各現場の仕事をバッテリーの放電量の把握により、バッテリー容量が現場とマッチしているか否かの判断可。各現場の仕事量に合わせた適正な車両配置が可能になりました。

## ▶ 基本機能概要

機能	概要
測定データ	バッテリーと信号入力を5分間隔で測定する。測定したデータは2時間ごとにまとめて送信する。 通信失敗した場合は1回のみ再送を行う。再送しても送信できない場合は2時間後の次の送信タイミングでまとめて送信する。最大で2500回分の測定データを保存可能とする。
検査データ	工場検査時に製品シリアルNoとInternational Mobile Equipment Identity (IMEI)を送信する事により通信検査の判定を行う。
時計同期	WEBサーバーから日時データを受信する事で時計同期を行う。
LED表示	電源状態、通信状態、バッテリー液面状態をLEDに表示する。

## ▶ 動作環境

項目	仕様
動作電圧	DC12V~DC150V
動作温度	-20℃~+70℃(非動作時-20℃ ~ 85℃程度)
湿度	動作時30%RH ~ 90%RH程度, 結露無きこと (非動作時10%RH ~ 90%RH程度, 結露無きこと) 外郭保護:IP54
設置制限	一般的な設置制限として、以下の場所には設置不可。 ・直射日光に長時間暴露される場所 ・電子レンジなどの強い電磁波を発生する装置の近い場所。

## ▶ 製品仕様

項目	仕様
対象バッテリー	12V / 24V / 36V / 48V / 70V / 72V / 80V
入力信号	4系統(電流センサー、液面センサー、温度センサー、パイロット信号)
通信インターフェース	4G通信(対応SORACOM)
メモリー保持機能	なし
入力電源	バッテリー
消費電力(消費電流)	最大7W, 待機時0.5W (2時間に一度4G通信をした場合)
質量	90g(本体のみ、接続ケーブル含まず)
拡張機能	拡張機能なし
消費電力(消費電流)	最大7W, 待機時0.5W(2時間に一度4G通信をした場合)
ユーザーI/F	LEDx3 橙LED:電源入力確認、黄LED:4G通信動作確認、緑/赤:液面センサ動作確認

