

蓄電池診断装置

Battery Condition Watcher

Quick & Smart

蓄電池を、
的確に合理的に見守ります。

安全にご使用いただくために For safe use

⚠ 注意 Caution

- 本製品をご使用前には、製品に添付されている「取扱説明書」を必ずお読みください。お読みいただいた後も「取扱説明書」は大切に保管し、必要に応じて活用ください。
- なお、不明な点は最寄りの支店または販売店にお問い合わせください。誤った操作は装置故障及び事故の原因になる恐れがあります。
- 仕様書に決められた環境でご使用ください。装置故障、部品劣化等により寿命を短縮させる原因となります。
- 装置の設置については仕様書または外形図に記載された保有距離を確保してください。故障及び事故の原因になる恐れがあります。
- この製品は電気工事が必要です。電気工事は専門家が行ってください。
- 本装置は日本国内仕様品です。国外での使用については、別途お問い合わせください。日本国内仕様品を国外で使用すると、電圧、仕様環境が異なり、発煙、発火の原因になることがあります。
- Be sure to read the instruction manual supplied with this product before use. After reading the instruction manual, keep it readily available for future reference. If you have any questions, contact your nearest branch or dealer. Improper operation may result in a failure of the battery condition watcher or an accident.
- Use the battery condition watcher in an environment that conforms to the specifications. Otherwise its service life may be reduced due to failure, deterioration of parts, or the like.
- When installing the battery condition watcher, make sure that the distances used comply with those given in the specifications and outline drawings. Otherwise a failure or an accident may occur.
- This product requires electrical work to be performed. Only qualified electricians should perform this electrical work.
- This equipment is designed for use only in Japan. Contact us first should you wish to use it abroad. If a product designed for use only in Japan is used outside Japan, it may emit smoke or catch fire as the voltage and other operating environment conditions will differ from those provided for in the equipment's design.



ISO9001 認証
JQA-1118
(古河電池株式会社)
ISO9001 certification
JQA-1118
(THE FURUKAWA BATTERY CO., LTD.)



ISO14001 認証
JQA-EM0380
(いわき・今市事業所)
ISO14001 certification
JQA-EM0380
(Iwaki and Imaichi Plants)

※写真の色は、印刷の都合上、実際のものとは若干異なります。
※Colors shown in the photos may differ from the actual colors.
※このカタログの無断での複写・複製（コピー等）・転載は禁止します。
※Actual colors may differ slightly from those in the photo due to printing limitations.
※Copy, reproduction and reprint of the content of this document are strictly prohibited.
※Copyright © 2016 The Furukawa Battery Co., Ltd.

●お問合せは Contact information

FB 古河電池株式会社
THE FURUKAWA BATTERY CO., LTD.
<http://www.furukawadenchi.co.jp>

本 社 〒240-0006 横浜市保土ヶ谷区星川二丁目4番1号
Head Office : 2-4-1 Hoshikawa, Hodogaya-Ku, Yokohama City, Kanagawa Prefecture 240-0006 JAPAN
産機営業部 Industrial Equipment Sales Department ☎ (045) 336-5051 FAX (045) 333-3411

東京事務所 ☎ (03) 3492-2971	今市事業所 ☎ (0288) 22-3111
北海道支店 ☎ (011) 855-3061	エフビー工場（電源機器） ☎ (0288) 26-8061
東北支店 ☎ (022) 224-1231	エフビー工場（小型電池） ☎ (0288) 26-8081
北陸支店 ☎ (076) 281-6651	いわき事業所 ☎ (0246) 43-0080
中部支店 ☎ (052) 973-0791	新潟古河バッテリー（株） ☎ (025) 287-0550
関西支店 ☎ (06) 6344-0017	
中国支店 ☎ (082) 240-8001	
四国支店 ☎ (087) 811-5980	
九州支店 ☎ (092) 762-8050	

●このカタログの記載内容は2016年2月現在のものです。記載内容は、改良のため予告なく仕様変更することがあります。
内容に関するお問い合わせは、産機営業部までお願い致します。
●Information contained in this catalogue is current as of February 2016 and may be subject to change without notice.
For detailed information, please contact the Industrial Equipment Sales Department.

「管理業務の省力化」を求めています。
時代は、いま「電源の確保」と同時に

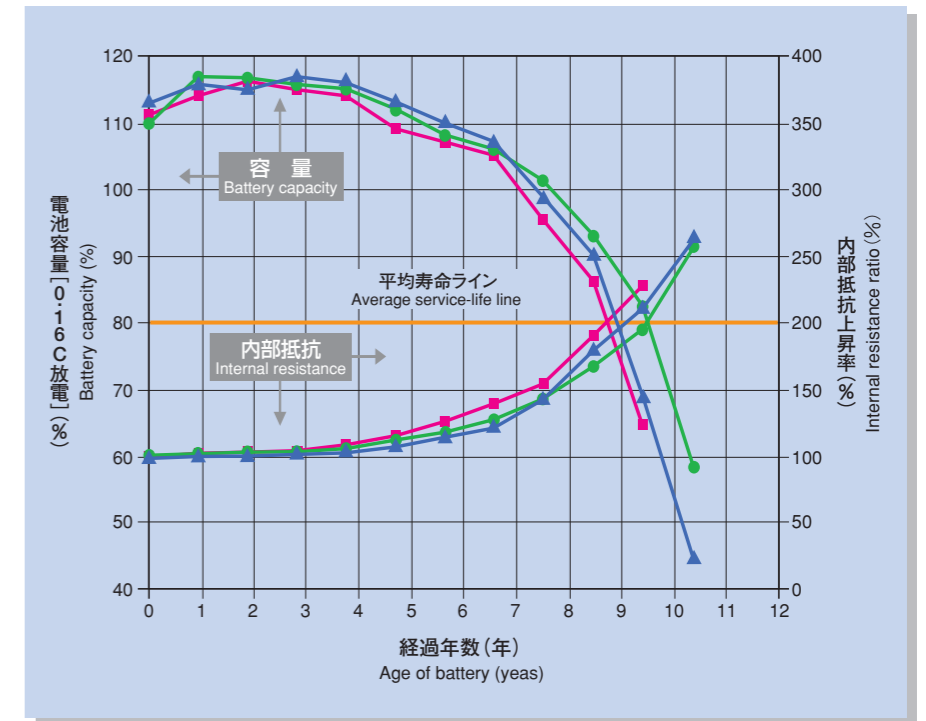
蓄電池診断装置
Battery Condition Watcher

蓄電池診断装置 (BCW) は、
制御弁式据置鉛蓄電池の「電圧」「内部抵抗」「温度」を
継続して測定し、状態を監視する装置です。
常時監視することにより、蓄電池の異常や経年変化を
的確に把握することができ、最適な時期に計画的に
蓄電池の交換ができます。

The Battery Condition Watcher (BCW) monitors battery
conditions by continuously measuring the voltage,
internal resistance, and temperature of valve-regulated
lead-acid batteries.

Continuous monitoring allows the user to accurately
catch abnormalities and degradation of batteries due
to age, which makes it possible to schedule battery
changes at the optimum times.

蓄電池使用期間と容量・内部抵抗の推移例 Change in internal resistance of battery (example)



MSE形蓄電池 (25°C)
MSE type battery (25°C)

システムコントローラ System controller



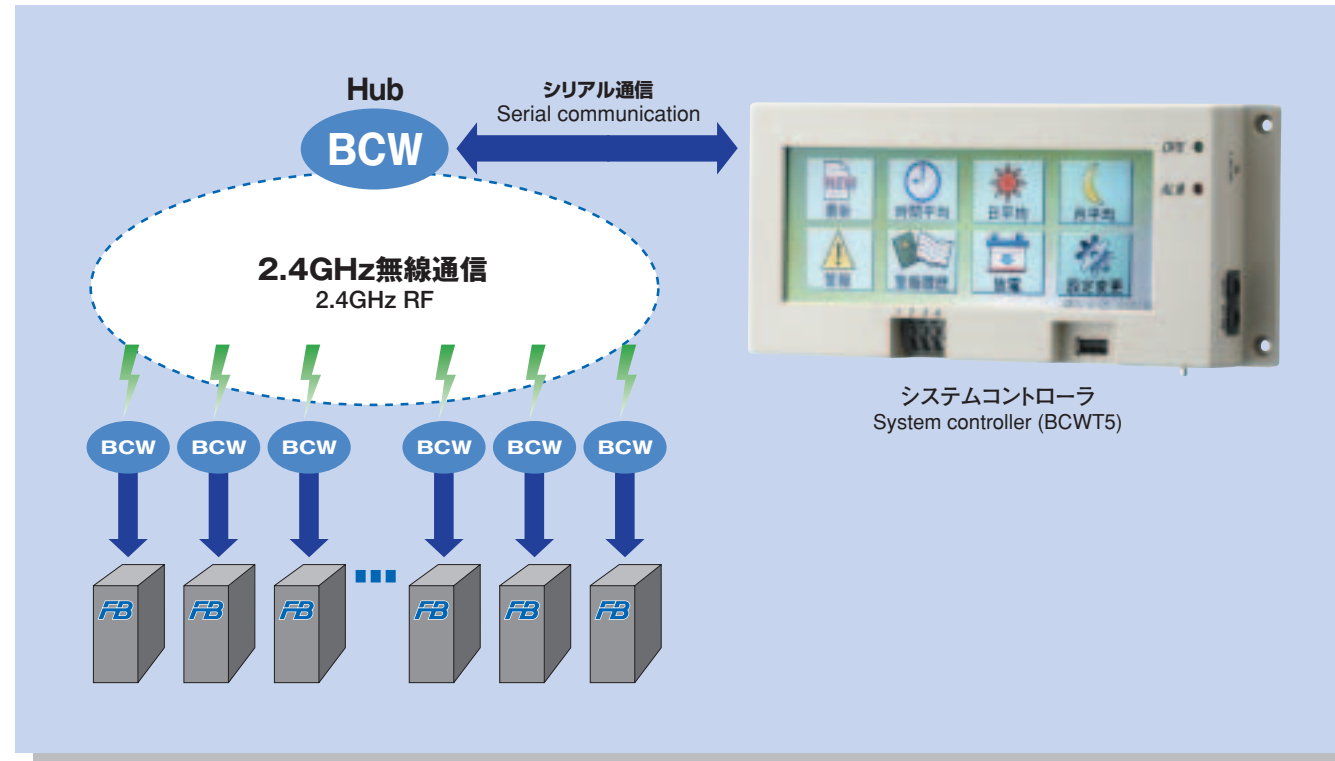
蓄電池センサー Battery condition watcher



機器構成 Configuration

蓄電池センサー (BCW) を蓄電池近傍に設置し、蓄電池個々の電圧・内部抵抗・温度を計測します。計測したデータは、BCW Hubとの無線通信を経由しシステムコントローラ (BCWT5) で取得します。1台のBCWT5で、3台のHubが接続可能で最大192台のBCWが接続可能です。それ以上の場合はこの組み合わせを増設して対応します。

The Battery Condition Watcher (BCW) attached to a battery measures the voltage, internal resistance and temperature of the battery. The data measured by BCW is sent to the system controller (BCWT5) by wireless communication through the BCW Hub. Up to 192 cells can be connected to a BCWT5 by using three Hubs. Connection of more than 192 cells requires additional sets of BCWT5 and Hubs.



■設置例

蓄電池センサー (BCW) は、低消費電力化により計測する個々の蓄電池から電源供給が可能となり、更に無線にてデータ通信をしているので、電源および通信用の接続線が不要です。蓄電池センサー (BCW) からは、蓄電池端子への接続だけです、設置が容易となっています。

■ Example of installation

Due to its low power consumption, the BCW can be powered by the battery to which it is attached. In addition the BCW does not need network cables since it uses wireless communication. BCW is easy to install since it can be connected to the terminal of the battery.



蓄電池センサー (BCW) の設置例 Examples of BCW installations

■画面での監視

システムコントローラの液晶画面にて、蓄電池の状態を確認することができます。

■ Monitoring with the screen

The conditions of batteries can be checked on the LCD screen of the system controller.
※English version is available.

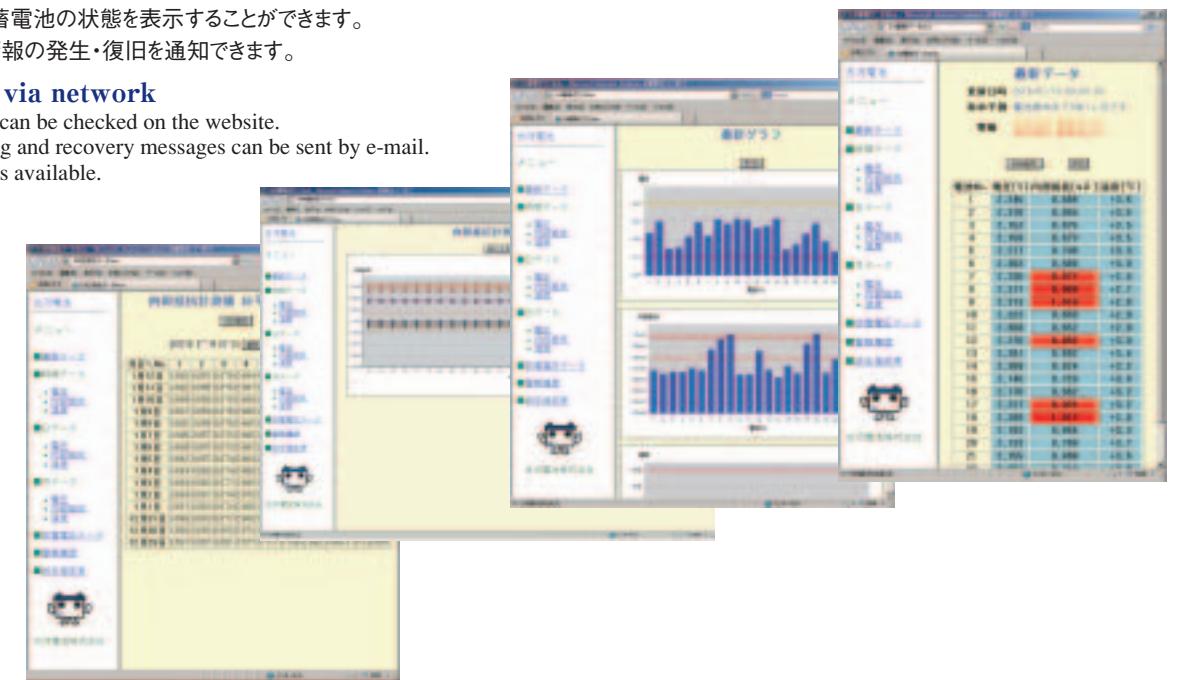


■ネットワークでの監視

ホームページ上に蓄電池の状態を表示することができます。また、E-Mailにて警報の発生・復旧を通知できます。

■ Monitoring via network

Battery conditions can be checked on the website. In addition, warning and recovery messages can be sent by e-mail.
※English version is available.

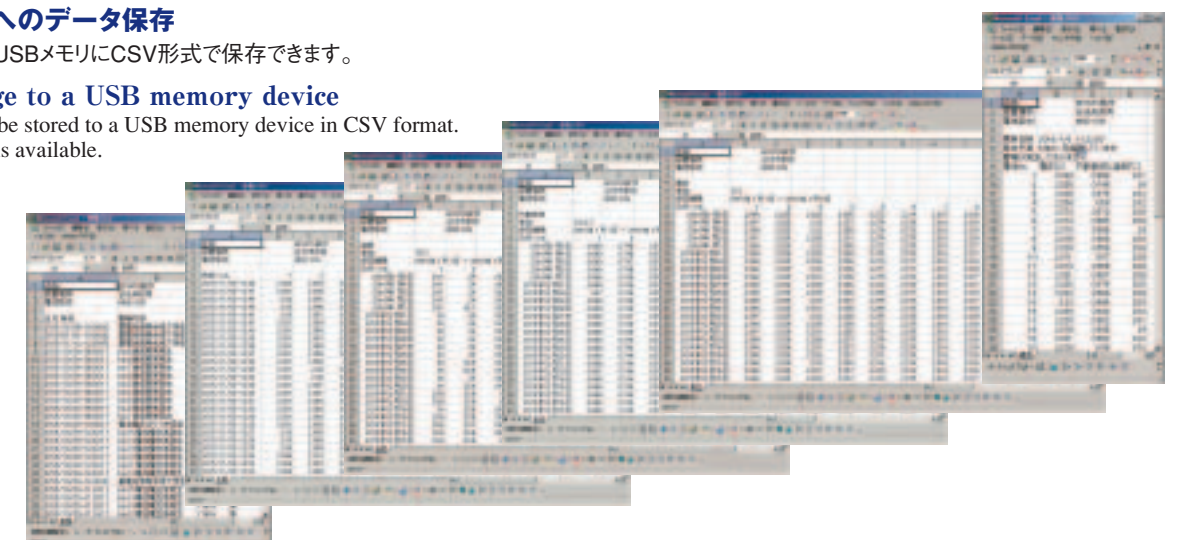


■USBメモリへのデータ保存

取得したデータは、USBメモリにCSV形式で保存できます。

■ Data storage to a USB memory device

Obtained data can be stored to a USB memory device in CSV format.
※English version is available.



構成機器仕様 Component specification

■蓄電池センサー Battery condition watcher

項目 Item		仕様 Specifications	
型式 Type		BCW2	BCW8
対象蓄電池 Applicable battery		2V 制御弁式据置鉛蓄電池 Valve-regulated lead-acid batteries (2V)	6~12V 制御弁式据置鉛蓄電池 Valve-regulated lead-acid batteries (6~12V)
計測 Measurement	電圧 Voltage	範囲 Range	1.500~2.700V
		精度 Accuracy	±0.3% (FSR)
	内部抵抗 Internal resistance	範囲 Range	0.100~1.500mΩ
		精度 Accuracy	±5% (FSR) (注1) ±5% (FSR) (Note 1)
温度 Temperature	範囲 Range	-10.0~0~60.0℃	
	精度 Accuracy	±1.5% (FSR)	
寸法 Dimensions		W:54mm×H:42mm×D:10.5mm (コネクタ・ビス等の突起部含まず) (Protruding parts such as the connector and screws are not included.)	
質量 Weight		21g以下 (コネクタ含まず) 21g or less (The connector is not included.)	
電源 Power supply	動作電圧 Operating voltage	1.5~3.2V	5.00~15.50V
	平均消費電流 Average consumption current	5mA以下 (注2) 5mA or less (Note 2)	2mA以下 (注2) 2mA or less (Note 2)
無線 Wireless communication		周波数範囲:2402~2480MHz (1MHz間隔79波) 最大出力:4mW/MHz Frequency: 2,402~2,480 MHz, Output: Up to 4mW/MHz	
動作環境 Operating environment		温度:0~50℃ 湿度:80%以下 (結露なきこと) Temperature: 0~50℃, Humidity: 80% or less (no condensation)	
保護機能 Safeguard		電池逆接続保護 (逆接続解除で復帰) Reverse connection protection (The BCW recovers when the battery is properly connected.)	
添付品 Accessories		蓄電池接続ハーネス 蓄電池接続端子 Harnesses and terminals for connecting the BCW to batteries	

(注1) 蓄電池に流れる交流電流成分は10A (p-p) 以下となります。 (注2) 1日あたりの平均値
Note 1: The AC current component to the battery should be 10A (p-p) or less. Note 2: Daily average

■蓄電池センサーHub BCW hub

項目 Item		仕様 Specifications	
型式 Type		BCW2Hub	BCW8Hub
適合蓄電池センサー Applicable BCW		BCW2	BCW8
蓄電池センサー接続数 Connectable number of BCWs		64台 (MAX) Up to 64	
寸法 Dimensions		W:54mm×H:42mm×D:10.5mm (アンテナ、及びコネクタ・ビス等の突起部含まず) (Antenna and protruding parts such as the connector and screws are not included.)	
質量 Weight		32g以下 (コネクタ含まず) 32g or less (The connector is not included.)	
電源 Power supply		BCWT5側より供給 Supplied from the BCWT5 side	
無線 Wireless communication		周波数範囲:2402~2480MHz (1MHz間隔79波) 最大出力:4mW/MHz Frequency: 2,402~2,480 MHz, Output: Up to 4mW/MHz	
動作環境 Operating environment		温度:0~50℃ 湿度:80%以下 (結露なきこと) Temperature: 0~50℃, Humidity: 80% or less (no condensation)	
添付品 Accessories		システムコントローラ接続ハーネス A harness for connecting the hub to the system controller	

■システムコントローラ System controller

項目 Item		仕様 Specifications	
型式 Type		BCWT5	
適合蓄電池 センサーHub Applicable BCW hub	形式 Type	BCW2Hub BCW8Hub BCW2Hub and BCW8Hub	
	台数 Units	1~3 (同じ形式のHubを使用する) 1-3 (When two or more hubs are used, they need to be of the same type.)	
寸法 Dimensions		W:190mm×H:95mm×D:33mm (取付部含まず) (The mounting part is not included.)	
質量 Weight		400g以下 400g or less	
動作環境 Operating environment		温度:0~50℃ 湿度:80%以下 (結露なきこと) Temperature: 0~50℃, Humidity: 80% or less (no condensation)	
電源 Power supply		DC10~17V 消費電力6W (MAX) 10~17 VDC, Consumption current: Up to 6W	
記憶 Memory	計測値 Measurement value	電圧・内部抵抗・温度の1時間毎の値をフラッシュメモリ上に200時間分記憶 電圧・内部抵抗・温度の日平均値をフラッシュメモリ上に約19年分記憶 電圧・内部抵抗・温度の月平均値をフラッシュメモリ上に約19年分記憶 放電時1分毎の電圧をフラッシュメモリ上に約55時間分記憶 (注3) The measured voltage, internal resistance, and temperature per hour are retained in the flash memory for 200 hours. The daily and monthly averages of the voltage, internal resistance, and temperature are retained in the flash memory for approximately 19 years. Voltages per minute during discharge are retained in the flash memory for approximately 55 hours. (Note 3)	
	警報 Warning	発生・復旧をフラッシュメモリ上に約32000件分記憶 Approximately 32,000 instances of warning occurrence and recovery are retained in the flash memory.	
警報 Warning		電圧ばらつき、電圧高、電圧低、温度高、内部抵抗異常、内部抵抗注意、蓄電池寿命予告、通信異常 Voltage fluctuations, abnormally high and low voltages, abnormally high temperature, internal resistance abnormality, internal resistance caution, advance notice of the end of battery service life, communication error.	
表示 Display		640×240ドット カラータッチパネルLCD バックライト付き 640×240 dots, color backlit LCD touch panel	
通信 Communication	規格 Standard	イーサネット 10BASE-T/100BASE-TX Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX	
	アプリケーション Application	HTTPd (webサーバ) SMTP (メーラー) NTP HTTPd (web server), SMTP (mailer), NTP	
時計 Clock		内蔵 約10日間のバックアップ機能あり Built-in battery backup that lasts approximately 10 days	
接点出力 Contact output		2点 無電圧a接点 Two points no-voltage a contact	
添付品 Accessories		USBメモリ 取付ネジ (M3×10) A USB memory device and mounting screws (M3×10)	
オプション Option		AC100V電源アダプタ DCプラグ 100V AC power adapter and a DC plug	

(注3) システムコントローラの無停電化により放電時の電圧測定が可能となります。
Note 3: Connecting the system controller to an uninterruptible power supply makes it possible to measure the voltage during discharge.

◎設備導入当初からの活用をお勧めします。

蓄電池の寿命を少しでも長く保つために、設備導入当初から本システムを活用して、トレンド管理することをお勧めします。

◎We recommend that this system be used from when the equipment is first installed.

To allow batteries to last as long as possible, we recommend that this system be used for trend management from when the equipment is first installed.