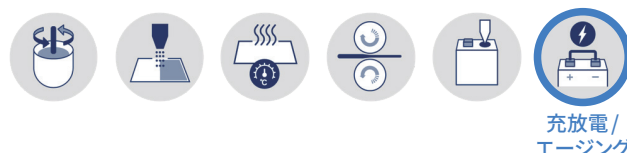


二次電池の充放電試験・エージング 向け多点高耐圧・高速セル電圧測定



現状と課題

二次電池の性能向上で高まるセル電圧測定への要求



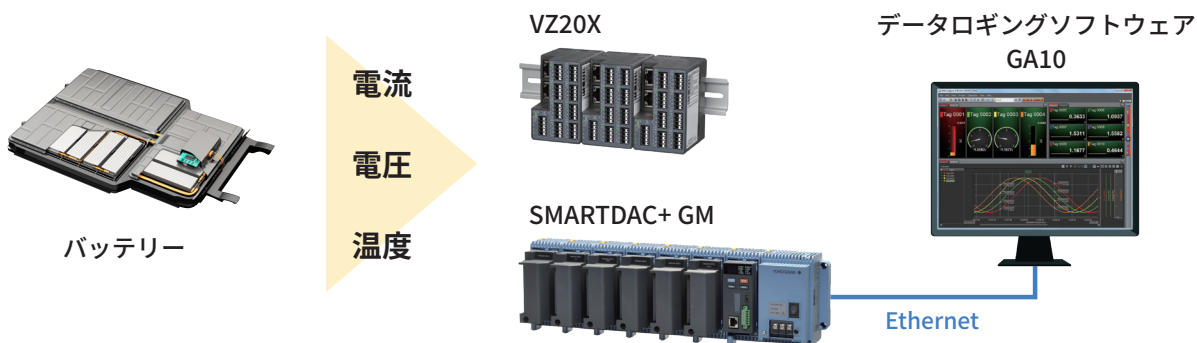
近年、バッテリーの性能向上が進む中で、その能力を最大限に引き出し、信頼性を確保するためには、検査工程での正確かつ安全な評価が欠かせません。この検査工程では、充放電の繰り返しに伴うセルの電流、電圧、発熱を測定して特性を評価するほか、エージング工程時の周辺温度と放電特性を確認するために、セル電圧の測定が行われます。

さらに、バッテリーの大容量化に伴い、大量のセルやモジュールを一括で検査するには、多点での測定が求められます。特に、直列に多数積層されたセルではコモンモード電圧が大きくなるため、測定機器には高い耐圧性能が必要です。加えて、過渡応答を正確に評価するには、高速かつ高精度な測定能力が求められます。

YOKOGAWAのソリューション

多点高耐圧・高速セル電圧測定で正確・安全なバッテリー評価

YOKOGAWAは充放電試験やエージングでのセル電圧測定に最適な測定機器をご用意しています。セルの積層数が多い大規模な測定には、高耐圧性能を持ち多点のデータ収集ができるデータアキュジションシステム SMARTDAC+ GMが最適です。省スペースや高速なサンプリングが必要な測定には、超小型のマルチセンシングリモートI/O アナログセンシングユニット VZ20Xをご用意しています。これらの機器は電流、電圧、温度などの様々なアナログ信号を収集することができ、優れたノイズ耐性で正確・安全な測定を実現します。また、収集したセル電圧を簡単にモニタリングできるソフトウェアもご用意しています。



SMARTDAC+ GM および VZ20X のメリット

■ 大規模測定に最適な SMARTDAC+ GM

SMARTDAC+ GMは簡単に必要なモジュールを組み合わせられるブロック構造を採用した、汎用性と拡張性、メンテナンス性に優れたデータロガーです。420点の同期測定、1,000Vの基礎絶縁性能を持ち、セルの積層数が多く高いコモンモード電圧が生じるセル電圧測定に適しています。

■ 省スペース・高速測定に適した VZ20X

VZ20Xは名刺サイズより小さく軽量な世界最小クラスのアナログセンシングユニットです。1ユニットで電流、電圧、温度など複数種類のアナログ信号を測定します。最速1msサンプリング、120点の同期測定が可能で、高速測定や省スペースが求められるシステムに最適です。

	GM	VZ20X
最大測定点数 同期	420点 (周期100ms以上) 32点 (周期10ms) 5点 (周期1ms)	120点 時刻同期 (1ユニット8点 15ユニットまで) 1ms サンプリング
入力種類	DCV (直流電圧) TC (熱電対) RTD (測温抵抗体) DI (接点またはTTL) mA (直流電流)	DCV (直流電圧) TC (熱電対) RTD (測温抵抗体)
測定精度 (DCV)	0.05% of rdg	0.025% of FS (フィルタ On 時)
RJC 精度	±0.5°C (周囲温度 23±2°C)	±2°C (周囲温度 23±2°C)
チャンネル間 最大電圧	300VAC/DC	300VAC/DC
コモンモード 最大電圧	600VAC/DC (二重絶縁) 1000VDC (基礎絶縁)	300VAC/DC
データ保管	内部メモリ 外部メディア (SD/SDHC)	Ethernet 通信で PC などに保存
デュアル サンプリング	あり	なし

■ GA10 でセル電圧を簡単モニタリング

GA10はPCベースのデータロギングソフトウェアです。最大100台の機器と接続でき、最大10,000点のタグデータを扱います。プログラム作成や複雑な設定は不要で容易にデータのモニタリングや加工を可能にします。

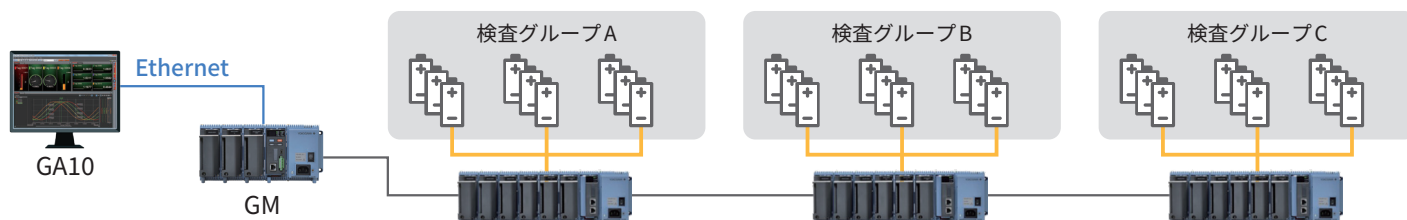


GA10

ソリューション導入イメージ

EVバッテリーのグループ別エージング測定

検査グループ毎に複数バッテリーの電圧、温度を測定します。電圧、温度の測定にはSMARTDAC+ GMを用いて、多点のデータを正確・安全に収集します。測定したセル電圧は、データロギングソフトウェアGA10を使うことで、グループ毎に別々のタイミングでデータを測定・記録することができます。



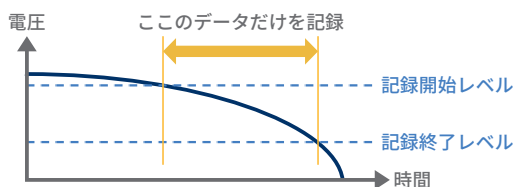
■ マルチデータ収集

グループを独立させてデータ収集・記録が可能



■ 個別タイミングでの測定・記録

設定した測定レベルをトリガとして記録の開始・停止が可能。必要なデータだけを記録。



横河電機株式会社

マテリアル事業本部

〒180-8750 東京都武蔵野市中町 2-9-32

YOKOGAWA 電池業種ページ

<https://www.yokogawa.co.jp/industries/bt/>



本文中に使用されている会社名、団体名、商品名、サービス名およびロゴ等は、横河電機株式会社、各社または各団体の登録商標または商標です

All Rights Reserved. Copyright © Yokogawa Electric Corporation

Printed in Japan, [Ed:02/d]
2025年9月発行