

新製品「iCELLMOシリーズ」販売開始

リチウムイオン2次電池ユニットを効率的かつ安全に運用するための
RS-232C/USB接続可能なバッテリーセル インテリジェントモニタリングボード

2012年7月01日 自然エネルギーシステムや次世代バッテリーシステムの販売・ソリューションを行う弊社Webショップ ecoμ(エコみゅう)ブランドにおいて「iCELLMO(アイセルモ)シリーズ」バッテリーセルモニタリングシステムの販売を開始いたします。iCELLMOシリーズは、ハイブリッド電気自動車(HEV)や電気自動車(EV)をはじめ、自然エネルギー発電システムや非常用電源サーバなどの分野で、高性能リチウムイオン2次電池バッテリーシステムやスーパーキャパシタシステムを効率的かつ安全に運用する際に必要な保護監視や、研究開発に必要な性能チェック・耐久性テストのデータロギングを行うための電圧測定・温度測定・電流測定・セルバランシング機能をすべて備えたRS-232C/USB接続可能なインテリジェントモニタリングボードです。堅牢なバッテリーユニットや、それらの開発向けデータロギングシステムの構築を、低コストかつスピーディに実現できます。

■ 安全性を重視した基本設計

iCELLMOシリーズの基本設計は、FIA(国際自動車連盟)主催のDreamCupソーラーカーレース鈴鹿に参戦するチームとの共同開発により、レーシングマシンに搭載するリチウムイオンバッテリーモジュールの保護監視用ユニットとして誕生し、FIAが定める厳しい国際基準を満たす安全で高性能な仕様となっております。

■ 広範なシーンでアプリケーション可能

iCELLMOシリーズは、民生利用への将来的なフィードバックに配慮して、開発初期の段階から、常に「汎用性の高い設計」に重点をおいて築き上げられてきました。リチウムイオンセルやスーパーキャパシタ等の次世代セルを複数構成でモジュールリング利用するようなあらゆるシステムに対しても幅広く活用できるファームウェアと設定機能を備えています。

■ 多セルモニタと単セルモニタの2タイプ

iCELLMOシリーズには、標準で12セル直列、さらに多直列まで拡張して同時に保護監視することができるiCELLMO-12と、1セルの基本的な保護機能だけにデフォルメされた超小型機種iCELLMO-1の2タイプをラインナップいたしました。保護目的、データ収集目的などの用途の違いによって、または、実装スペースや実装コストの事情などによってお選びいただけます。また、ニーズに合わせたカスタマイズにも対応いたしますのでご相談ください。

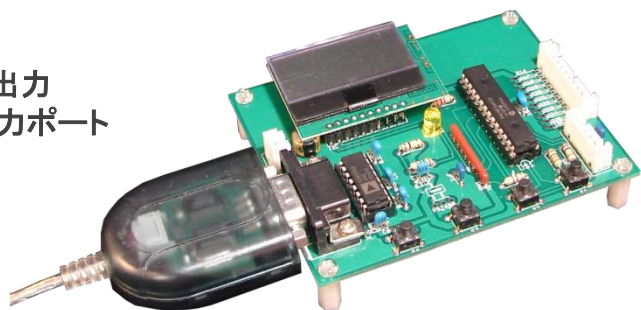
iCELLMO-12

■ 概要

iCELLMO-12は、12ビットADC、高精度の電圧リファレンス、高電圧入力マルチプレクサ、シリアルインタフェースを内蔵した最新のバッテリー測定ICと、超低消費電力の高性能RISC CPU マイクロコントローラによって構成されており、標準で12段以下の直列接続モジュールに対応した多機能バッテリー保護モニタリングボードです。たとえバッテリーモジュールが充放電運用中であっても、直列・並列にモジュールリング接続された状態のまま、個々の直列構成されたセル単位の電圧状態を0.0015Vの分解能、-40°C~125°Cにおける全測定誤差の最大値が0.25%未満という高い精度で電圧監視することが可能です。-300mV~5Vという広範囲のセル電圧に対応しており、バッテリー保護動作閾値の設定機能を備えているため、現行のほぼ全ての種類のバッテリーセルやスーパーキャパシタセルを保護およびモニタすることが可能です。12セル分のMOSFETゲートドライブ用出力ポートを備え、セル電圧測定時に充電状態が他に比べて異常に高いセルに対応するMOSFETだけを駆動して放電させることで、直列接続されたセル間のバランスングをすることができます。この他に、電流センサ入力、温度センサ入力などを備えています。12段以上の多段となる直列接続モジュールにも、計測部を追加するだけで簡単に対応することが可能です。直列接続段数に対しては、理論上、無制限に拡張対応できる設計となっております。リチウムイオン2次電池やスーパーキャパシタなどを多セル構成したあらゆるモジュールに対して、iCELLMO-12だけで保護・モニタ・ロギングすることが可能となります。

■ 主な特徴

- ・直列接続された最多12段のバッテリー・セルを測定
- ・12段以上の直列構成バッテリーにも拡張対応可能
- ・多くの種類のバッテリーやスーパーキャパシタをサポート
- ・全測定誤差 0.25% (最大)
- ・深放電危険電圧、過充電危険電圧等の閾値設定機能
- ・電流遮断保護用デジタルI/O出力
- ・予告警告用デジタルI/O出力
- ・温度上昇時ファン駆動用デジタルI/O出力
- ・12ポートのバランスングMOSFET用出力ポート
- ・着脱可能オンボード液晶モニタ
- ・RS-232C/USB(変換)ポート
- ・外付けセンサ用汎用ADC2ポート
- ・温度センサ内臓
- ・セルのホットスワップ対応
- ・超低消費電力



■ アプリケーション

- ・ハイブリッド電気自動車(HEV)や電気自動車(EV)のバッテリーユニット保護
- ・太陽光、風力、水力等の自然エネルギー蓄電システム保護
- ・電力サーバー、非常用電源、UPSなどのバッテリーユニット保護
- ・電動通勤車、アシスト自転車、電動バイクのバッテリーユニット保護
- ・競技用や蓄電施設など多直列特殊構成高電圧バッテリーユニット保護
- ・既存システムの鉛蓄電池の代替としてリチウムイオンバッテリーユニットに換装
- ・リチウムイオン蓄電池補助金の補助対象基準に準拠する蓄電システムの開発
- ・その他、あらゆる多セル構成のバッテリーの監視保護
- ・セル、または、バッテリーモジュールの性能の比較のための充放電特性データ収集
- ・セル、または、バッテリーモジュールの耐久性、サイクル寿命テスト装置
- ・開発中のシステムによるバッテリーユニットの実装運用テストの詳細データロガー
- ・ハイブリッド電気自動車(HEV)や電気自動車(EV)のバッテリーテストの詳細データロガー

■ ソリューション

iCELLMOの基本アルゴリズムは、バッテリーや蓄電に関連する非常に広範なシーンで、そのシステムのハードウェア構成に関わらず有効に活用することができる柔軟で画期的な設計です。iCELLMOは、バッテリーや蓄電に関連するシステムを開発するうえで抱える問題の多くを短時間で解決し、システム全体の開発スケジュールを大幅に短縮し、開発工数や開発コストも大幅に削減できるでしょう。iCELLMOの導入をご検討いただく際に、もしも既存製品では、お客様側で開発中のシステム要件に沿わない部分などがございましたら、要件にあわせたカスタマイズ製品の制作も承ります。また、量産システムなどに採用する場合には、ハードウェア設計とソフトウェア設計の複製権契約やLotライセンス契約も可能です。まずは、お気軽にご相談ください。