

# Formation CD010-S256C



## Charger and Discharger for Li-ion Cell

### ■ FEATURES

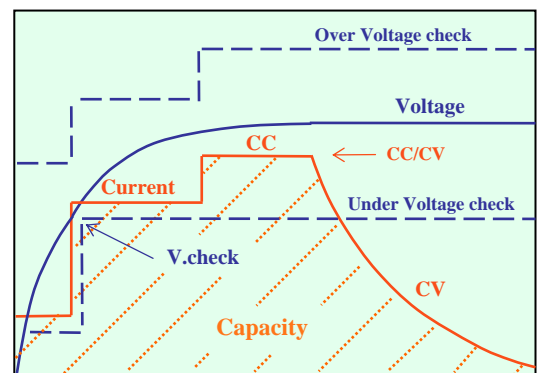
本システムは大量の二次電池を同時に検査することが可能なシステムです。Li-ion電池の充放電装置であり、R&Dから量産まで対応可能な設計により以下の特徴をもっています。

- 予め設定した製造プロセスをコンピュータに入力することにより、使用目的に適合した検査を実行することができます。
- 安全面を重視し、かつCell品種により多様なパターンで充放電ができるハードウェア、ソフトウェアを提供しています。
- 様々なCellに対応できるようにPolymerとPrismaticでTrayの基本部を共通化しました。これによりCell typeが違っていても、部品の変更のみで対応できる為、大幅なコストダウンが実現できます。又、同一システムの多品種少量生産に最適です。
- 充放電測定、OCV/DC-IR測定により詳細なCell検査を行うことができます。
- 上記計測データをコンピュータで処理して、NG-CellあるいはCell Gradingを行い、電池性能の違いによってCellを分配することが可能です。
- Charge / Discharge Boxの機械部と電源部を分離することにより、安全性を高め、かつメンテナンスが容易な構造となっております。
- Charge, Discharge中リアルタイムに、Voltage, Current, Capacity, Impedance の測定を行っています。
- 測定により取り込んだDataはExcel Formatに変換できる為、統計処理、Data保存等に広く活用可能です。

### ■ 多様なCharge/Discharge条件での測定が可能

Voltage, Current, Impedance, Capacityを監視し、Step毎に検査の終了条件、中止条件を設定することができ、多様な使用目的を持ちます。

### Charge curve



Step 1    Step 2    Step 3  
 ↔    ↔    ↔

Step終了条件設定値

Charge Process ; 電流値, 時間, 電気容量値

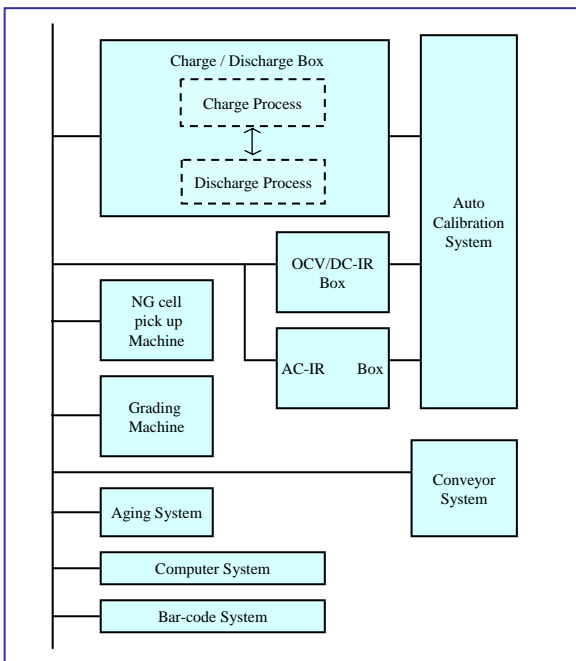
Discharge Process ; 電圧値, 時間, 電気容量値

■ 安全性を重視した制御管理システム

ハード、ソフトの両面から安全性を考慮した設計となっており、長時間の検査を安全に行うことが出来ます。

	Process		Purpose	
	Charge	Discharge	Control/QC	Safety
Constant Voltage Control	○		○	○
Constant Current Control	○	○	○	○
初期High Impedance充電	○		○	○
Step Control (15step)	○	○	○	
時間による工程停止機能	○	○	○	
Over Voltage Check	○			○
Low Voltage Check	○			○
Over Current Check	○	○		○
Temperature sensor	○	○		○
Smoke sensor	○	○		○
Circuit breaker	○	○		○

■ システム構成図

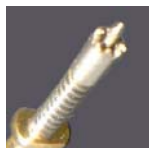


■ Pin type

Pin typeはPrismatic lineではSingle PinとCoaxial Pinを、Polymer lineではClamp typeを採用しています。特にClamp typeは電極の曲がりにも対応し、安全に充放電ができるオリジナル設計です。

☆ Prismatic

☆ Polymer



Single type

Coaxial type

Clamp type

■ BASIC SPECIFICATIONS

Charge / Discharge Box		
Charge Function	電圧測定範囲/精度	10~5,000 mV +/-1 mV
	電圧設定範囲	2,000~4,500 mV
	電流測定範囲/精度	5~1,000 mA +/-1 mA
	電流設定範囲	5~1,000 mA
Discharge Function	電圧測定範囲/精度	10~5,000 mV +/-1 mV
	電圧設定範囲	2,000~5,000 mV
	電流測定範囲/精度	10~1,000 mA +/-1 mA
	電流設定範囲	10~1,000 mA
OCV / DC-IR Box		
OCV Function	電圧測定範囲/精度	10~5,000 mV +/-1 mV
DC-IR Function	抵抗測定範囲/精度	10~9,999 mohm +/-1 %
	電流設定範囲	10~1,000 mA

Computer System

Hard ware	Server Computer	1
	Client Computer	1
	UPS	1
	Network	TCP / IP
	Fire extinguish system	1
Soft ware	Process 制御機能	
	Bar-code System	
	Current / Voltage / Impedance / Capacity 計算機能	
	Charge / Discharge 制御機能	
	Current / Voltage リアルタイム計測機能	
	NG cell data 計算	
	データ表示機能(各4桁)	
Auto calibration System		

■ 自動化可能な OPTION 構成

Tray Conveyor System等の導入によりProcessの自動化が可能となっており、大量生産に対応しています。

Option	
Hard	AC-IR Box NG cell pick up & Grading Machine Aging rack Conveyor RGV
Soft	Cell Grading data 計算機能 Formation fire extinguish System Aging System Aging fire extinguish System Tray conveyor System ID-card control System