

<参考用>

御見積仕様書

名称	PV連係リチウムイオン蓄電システム
型式	YRW-750-200SH-7PV4-148Lib
仕様書番号	-

株式会社 **YAMABISHI**
YAMABISHI Corporation

1. システム構成

名 称	型 式	仕 様	数 量
蓄電システム用双方向電源	YRW-750-200SH-7PV4	3φ3W 440V/200kW	1
MPPT(DC/DCコンバータ)ユニット	上記に含む	DC750V/150A/70kW	4
リチウムイオン蓄電池盤	YRW-59Lib	DC662.4V/59.5kWh	1
リチウムイオン蓄電池盤	YRW-89Lib	DC662.4V/89.2kWh	1

※上記の構成が列盤となっております。

2. システム仕様

項 目	仕 様	
機 能	WEBみえる化システム	
周辺条件	設 置 場 所	屋内
	動 作 周 囲 温 度	-10～40℃
	湿 度	15～85% (結露なきこと)
	雰 囲 気	塩害,塵埃,腐食性ガス等がなきこと
	標 高	1000m 以下
	振 動	なきこと
外 観	外 形 寸 法	3900 (W) × 1000 (D) × 1800 + 100 [高さ] (H) (概略)
	質 量	4750 kg (概略)
	塗 装 色	ダークメタリック
	配線接続端子位置	左面上部
	盤内排風用排風口	上面、背面 (ファンによる排気)
	騒 音	65dB以下 (装置正面1m A特性)
付 属 品	完 成 図 書	仕様書,外形図,単線図,取扱説明書,試験・検査成績書 × 1部
	接 続 配 線	YRWシリーズ双方向電源盤との盤間接続配線を一式添付 ※通常、YRWシリーズ双方向電源盤の系統側接続配線は付属していません。

3. 注意事項

本仕様書は御見積用であり,製作時に変更する場合があります。

<参考用>

仕 様 書

名 称	蓄電システム用双方向電源	
型 式	双方向 電源	YRW-750-200SH-7PV4
	MPPT DC/DC	YRW-70PV 4ユニット
仕 様 書 番 号	-	

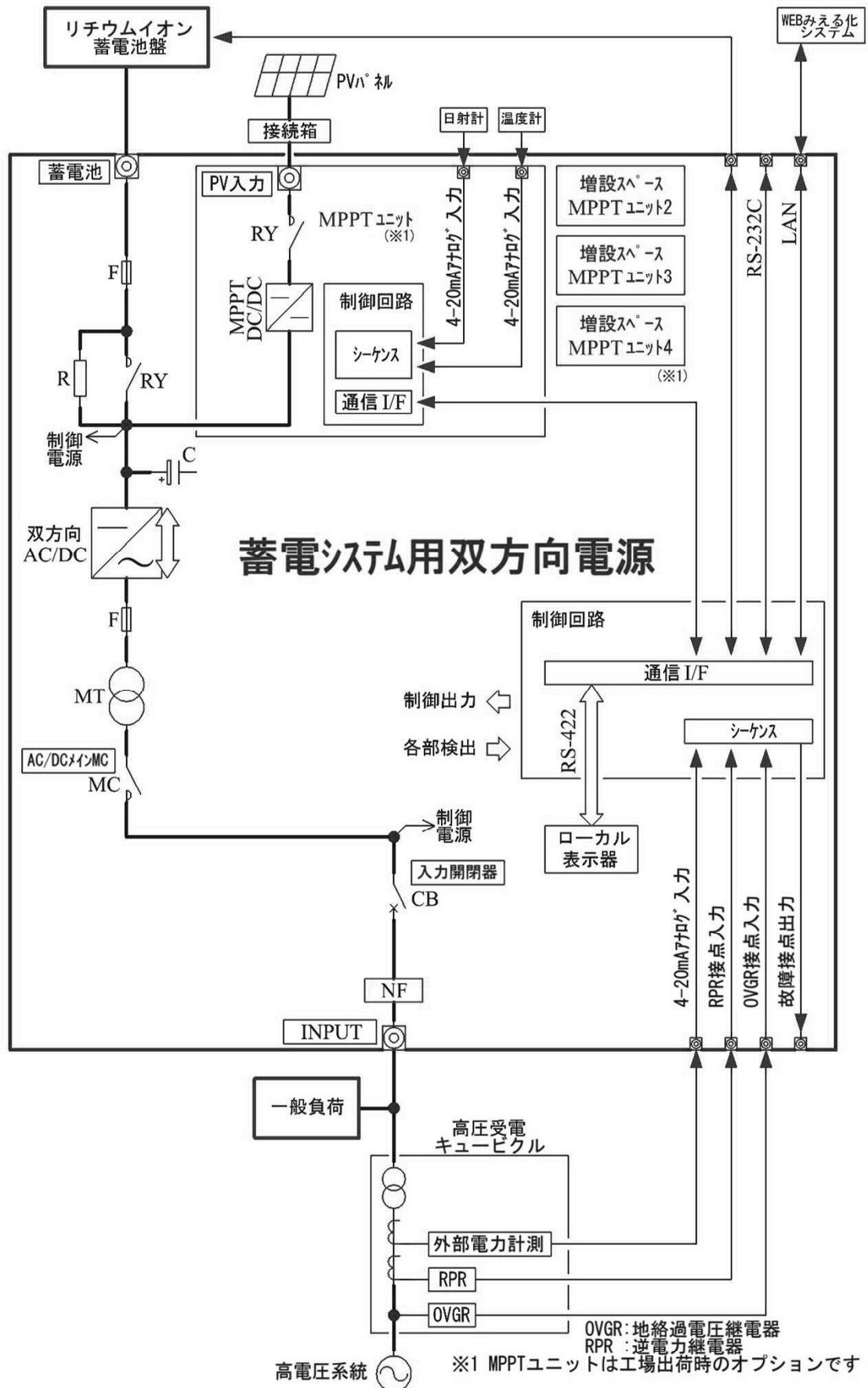
株式会社 **YAMABISHI**
YAMABISHI Corporation

1. 概要 / 特徴

- 無停電電源装置(UPS)や回生型バッテリー充放電装置で培ったデジタル電源制御技術により、蓄電池－太陽光パネル－系統－負荷間で柔軟な電カルーティングを構築致します。
- 蓄電池への充放電はローカル表示器、または、上位からの通信指令により行われます。
- 絶縁トランスにより系統と蓄電池、及び、太陽光パネルは絶縁されており地絡事故などに対しても漏洩電流を防止します。
- 双方向電源の動作モード設定、指令値設定、電圧/電流/電力など計測の取得はローカル表示器での操作、または、上位からの通信にて可能です。
- 太陽光パネル用に最大電力点追従(MPPT)DC/DCコンバータユニット^{※1}を最大4ストリング分収納可能です。一部ストリングの部分日陰が発生しても、他ストリングの効率を維持することが可能です。
- 本仕様書では弊社(YAMABISHI)製作部分についてのみ記載されております。

※1 最大電力点追従(MPPT)DC/DCコンバータユニットは工場出荷時のオプションです。

2. システム構成例



3. 電気仕様

項 目		仕 様	
双 方 向 電 源 A C 仕 様	系 統 連 系 時	定 格 電 力	200kW ※ 蓄電池バス側の蓄電池電圧と最大充放電電流により 交流側電力が制限されます。
		相 数	三相3線
		定 格 電 圧	AC440V±10%
		定 格 周 波 数	50 / 60Hz ±5%
		力 率	0.95以上 (定格運転時)
		高調波電流含有率	総合: 5%以下 各次: 3%以下 (定格運転時/電圧波形歪なき場合)
		保 護 機 能	系統連系規程(JEAC9701-2012)準拠 (系統過電圧(OVR),系統不足電圧(UVR),系統過周波数(OFR) 系統不足周波数(UFR) 単独運転検出(受動,能動) 逆電力(RPR)接点信号入力 地絡過電圧(OVGR)接点信号入力 他装置内部保護 ※ 異常時は解列用電磁接触器を開放
設 定 項 目	有効電力設定 (放電:+ / 充電:-) 設定精度:5% F.S.以内		
蓄 電 池 バ ス 仕 様		直 流 電 圧 範 囲	DC500V~750V
		充 放 電 電 流	充電時: 382Amax 放電時: 419Amax
		設 定 項 目	充電側CV/CC設定, 放電側CV/CC設定, SOCリミット
		保 護 機 能	直流過電圧保護, 直流不足電圧保護, 直流過電流保護
M P P T 仕 様 ※ 1		定 格 電 力 / 台 数	70kW ユニット× 4台
		PV 定 格 電 圧	DC500V
		PV 運 転 電 圧 範 囲	DC200~700V
		PV 入 力 電 流 範 囲	0~150A
		出 力 電 圧 範 囲	DC500~750V
		保 護 機 能	PV過電圧保護,PV不足電圧保護,PV過電流保護 出力過電圧保護,出力不足電圧保護
系統遮断方式(停電時)		半導体+電磁接触器のハイブリッド方式	

※1 最大電力点追従(MPPT)DC/DCコンバータユニットは工場出荷時のオプションです。

4. 通信仕様

項 目		仕 様
上位通信 (ローカル表示器)	通信方式	RS-232C
	設定項目	交流側: 運転開始停止, 有効電力設定 (放電:+ / 充電:-) 蓄電池: 充電側CV/CC設定, 放電側CV/CC設定
	計測項目	交流側の計測機能は ①系統受電点 ②双方向電源入力点 の2箇所それぞれ下記の項目が計測されます。 〔電圧実効値(平均と各相), 電流実効値(平均と各相), 有効電力, 無効電力, 皮相電力, 力率, 周波数, 積算電力量 (30分毎, 1時間毎) 〕
		蓄電池バス側の計測機能は下記の項目が計測されます。 〔電圧値, 電流, 電力, 積算電力量, 積算電力量 (30分毎, 1時間毎) 〕
		BMSから吸上げた蓄電池情報も計測項目扱いとなります。
		最大電力点追従(MPPT)DC/DCコンバータユニットの計測情報も計測項目扱いとなります。 ^{※1}
	外部アナログ入力(4-20mA)による値も計測項目扱いとなります。 ^{※2}	
計測精度	電圧計測(交流/直流): 各計測箇所フルスケールの0.5%以内 電流計測(交流/直流): 各計測箇所フルスケールの1.0%以内 電力計測(交流/直流): 各計測箇所フルスケールの1.0%以内	
ステータス	各種動作ステータス, 警報ステータス	
通信 BMS	通信方式	CAN2.0B (CAN IDについてはご相談)
	計測項目	BMSから吸上げた蓄電池情報 SOC, セル電圧, セル温度, オンラインパック数, 他ステータスなど
通信 MPPT ※1	通信方式	CAN2.0B
	計測項目	PV電圧, PV電流, 瞬時発電電力, 積算電力量 外部アナログ入力(4-20mA)による値も計測項目扱いとなります。 ^{※2}

※1 最大電力点追従(MPPT)DC/DCコンバータユニットは工場出荷時のオプションです。

※2 外部電力計測入力, 及び, 最大電力点追従(MPPT)DC/DCコンバータユニット使用時の日射量センサ, 温度センサ入力として使用可能です。

5. 一般仕様

項目	仕様	
電気共通	運転定格	100% 連続
	回路方式	双方向電源 : フル・ブリッジ回路
		MPPT DC/DCコンバータ : 昇圧チョッパ回路
	絶縁方式	双方向電源 : 商用周波絶縁方式
		MPPT DC/DCコンバータ : 非絶縁方式
	スイッチング方式	双方向電源 : 高周波PWM制御
		MPPT DC/DCコンバータ : 高周波PWM制御
	冷却方式	双方向電源 : ファンによる強制空冷
		MPPT DC/DCコンバータ : ファンによる強制空冷
	効率	双方向電源 : 95.5%以上 (定格運転時) ※ 蓄電池バス-双方向電源AC間にて
		MPPT DC/DCコンバータ : 98.5% (定格運転時)
	最大発熱量	双方向電源 : 9.5kW (定格運転時)
MPPT DC/DCコンバータ : 1.1kW (定格運転時)		
絶縁抵抗	系統ライン-筐体間 : DC500Vメガーにて10MΩ以上	
	蓄電池バス-筐体間 : DC500Vメガーにて10MΩ以上	
	系統ライン-蓄電池バス間 : DC500Vメガーにて10MΩ以上	
	PV入力ライン-筐体間 : DC500Vメガーにて10MΩ以上 ※ SPD,制御基板は対象外	
耐電圧	系統ライン-筐体間 : AC2000V 1分間	
	蓄電池バス-筐体間 : AC2000V 1分間	
	系統ライン-蓄電池バス間 : AC2000V 1分間	
	PV入力ライン-筐体間 : AC2000V 1分間 ※ SPD,制御基板は対象外	
騒音	65dB以下 (装置正面1m A特性)	
推奨接地	C種接地	
保護機構	入力開閉器	系統側メインラインにブレーカを装備
	系統メインMC	系統側メインラインに電磁接触器を装備 ※ 装置異常時に自動で解列
	系統側SPD	AC用クラスⅡを装備
	PV入力側SPD	DC用クラスⅡを装備
	突入電流防止機構	蓄電池バスに蓄電池接続時の突入電流抑制回路を内蔵
	非常停止ボタン	装置前面扉表面に非常停止ボタンを装備

項 目		仕 様
外部 関連	接 点 入 力	外部非常停止入力×1ch (オープン:非常停止 / クローズ:正常)
		逆電力(RPR)接点信号入力×1ch (クローズ:逆電力検出 / オープン:正常)
		地絡過電圧(OVGR)接点信号入力×1ch (クローズ:地絡過電圧検出 / オープン:正常)
		外部接点入力(汎用入力)×2ch
	接 点 出 力	無電圧C接点×2ch 以下の10項目から任意に選択可能 運転中、停止中、待機中、再連系許可待ち、停電中、軽故障、中故障、重故障、デマンド警報、単独運転検出 ※接点容量AC125V/0.5A以下,または,DC24V/1A以下(抵抗負荷において)
	アナログ入力 ※2	外部電力計測 : 4-20mA入力による外部電力計測有り (12mAを中心に±値と解釈)
		PV日射量計測 : 4-20mA入力による日射量計測有り
		PV温度計測 : 4-20mA入力による温度計測有り
		※ アナログ入力信号は装置内部と電氣的に絶縁されています
通信インターフェース	上位通信 : LAN (RJ-45) /WEBみえる化システム	
	BMS通信 : CAN2.0B (M4ネジ端子台)	
	保守用 : RS-232C (D-sub9ピン オスコネクタ #4-40ネジ)	
周辺 条件	設 置 場 所	屋内
	周 囲 温 度	-10~40℃
	湿 度	15~85% (結露なきこと)
	雰 囲 気	塩害,塵埃,腐食性ガス等がなきこと
	標 高	1000m 以下
	振 動	なきこと
外 観	外 形 寸 法	2000 (W) × 1000 (D) × 1800 + 100 [ﾊﾞｰｽ] (H)
	質 量	2000 kg
	塗 装 色	ダークメタリック
	操作パネル位置	前面扉表面
	配線接続端子位置	左上部
	排 風 口	半導体冷却用排風口 : 上面 (上面へ排気) MPPT-DC/DC排風口 ※1 : 上面 (上面へ排気)
付 属 品	完 成 図 書	仕様書,外形図,単線図,取扱説明書,試験・検査成績書×1部
	接 続 配 線	通常、系統側接続配線は 付属していません。

※1 最大電力点追従(MPPT)DC/DCコンバータユニットは工場出荷時のオプションです。

※2 外部電力計測入力,及び,最大電力点追従(MPPT)DC/DCコンバータユニット使用時の日射量センサ,温度センサ
入力として使用可能です。

<参考用>

仕 様 書

名 称	リチウムイオン蓄電池盤
型 式	YRW-59Lib
仕様書番号	-

株式会社 **YAMABISHI**
YAMABISHI Corporation

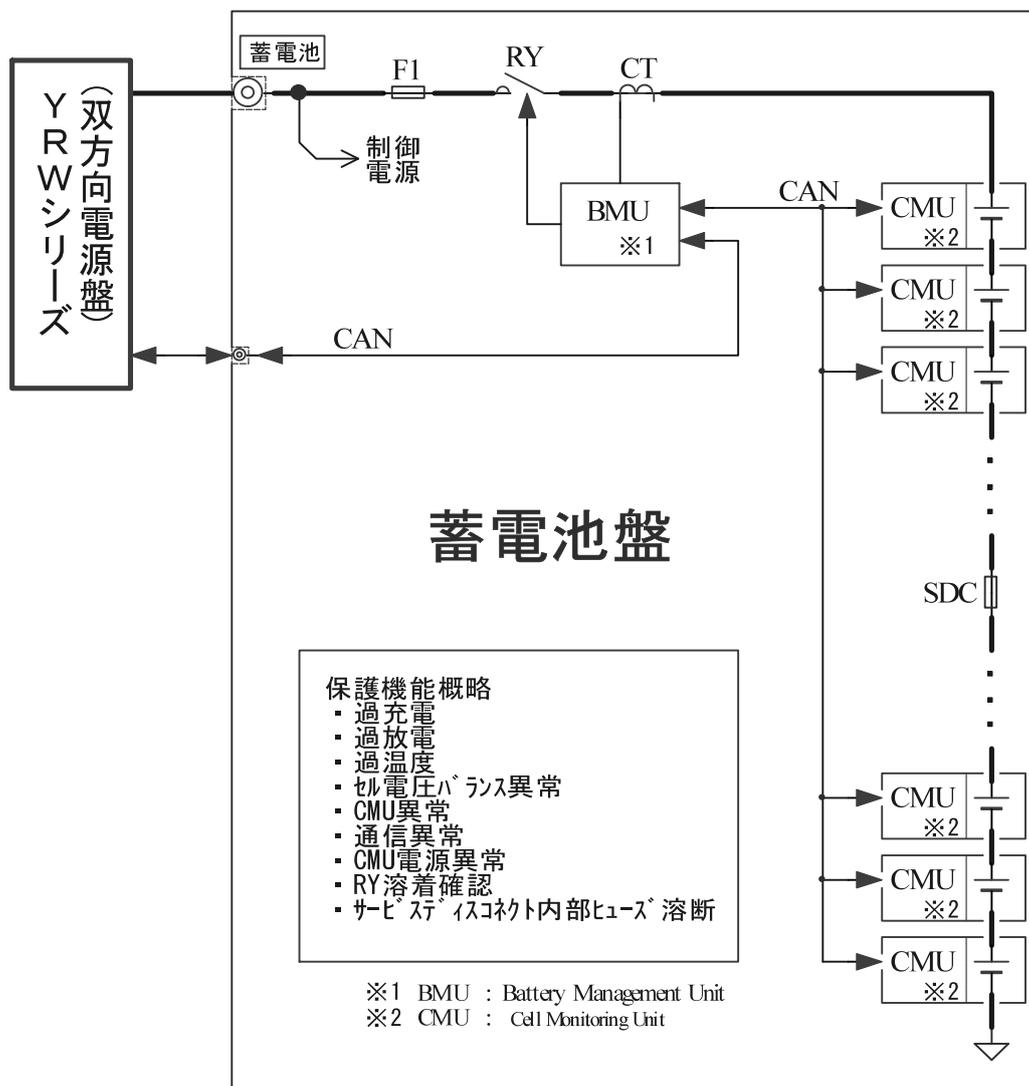
1. 概要 / 特徴

- 本蓄電池盤は自社開発の蓄電システム用双方向電源YRWシリーズと組み合わせる事で蓄電システムを構築可能です。 ※1, ※2
- 本蓄電池盤には信頼性の高い株式会社東芝製SCiB™を搭載しております。
- 本蓄電池盤は29.76kWhを1ユニットとし、2ユニット(59.52kWh)分を搭載しております。
- 15,000回の充放電サイクルで容量維持率80%強の長寿命です。

※1 本蓄電池盤は蓄電システム用双方向電源YRWシリーズとのセット品となりますので、蓄電池盤単体では製作しておりません。

※2 他社製リチウムイオン電池もカスタム対応で搭載可能ですので、ご相談ください。

2. ブロック図(1ユニット分)



3. 仕様

項 目		仕 様	
蓄電池仕様	種 別	リチウムイオン蓄電池 (株式会社東芝製SCiB™)	
	モジュール	セル 数	24 セル (12直列×2並列)
		公称電圧	DC 27.6 V
		公称容量	45 Ah
	システム	モジュール数	48モジュール (24直列×1並列×2ユニット 1152セル)
		公称電圧	DC662.4V (モジュール公称電圧27.6V×24直列)
		電池電圧範囲	DC518.4~748.8V
		公称容量	59.52kWh (モジュール公称容量1.24kWh×24直列×1並列×2ユニット)
			25920Ah・セル (モジュール公称容量÷2並列×1152セル)
	最大許容電流	充電時: 3C (240A)	
放電時: 3C (240A)			
BMS仕様	通信方式	CAN2.0B	
	計測項目	SOC,セル電圧,セル温度,充放電電流,他ステータス	
	保護項目	過充電,過放電,過温度,セル電圧バランス異常,CMU異常,通信異常,CMU電源異常,RY溶着確認,サービスティスコネクタ挿入確認検出,その他	
周辺条件	設置場所	屋内	
	動作周囲温度	-20~45°C	
	保管周囲温度	-25~55°C	
	湿度	15~85% (結露なきこと)	
	雰囲気	塩害,塵害,腐食性ガス等がなきこと	
	標高	1000m 以下	
	振動	なきこと	
外観	外形寸法	750 (W) × 1000 (D) × 1800 + 100 [h-ス] (H)	
	電池盤全質量	1150 kg	
	塗装色	ダークメタリック	
	配線接続端子位置	前面扉内下部	
	盤内排風用排風口	背面 (ファンによる背面排気)	
	騒音	60dB以下 (装置正面1m A特性)	
付属品	完成図書	仕様書,外形図,単線図×1部 ※取扱説明書,試験・検査成績書はYRWシリーズ双方向電源盤の完成図書に記載しております。	
	接続配線	YRWシリーズ双方向電源盤との盤間接続配線を一式添付 ※通常、YRWシリーズ双方向電源盤の系統側接続配線,負荷側接続配線は付属していません。	

<参考用>

仕 様 書

名 称	リチウムイオン蓄電池盤
型 式	YRW-89Lib
仕様書番号	-

株式会社 **YAMABISHI**
YAMABISHI Corporation

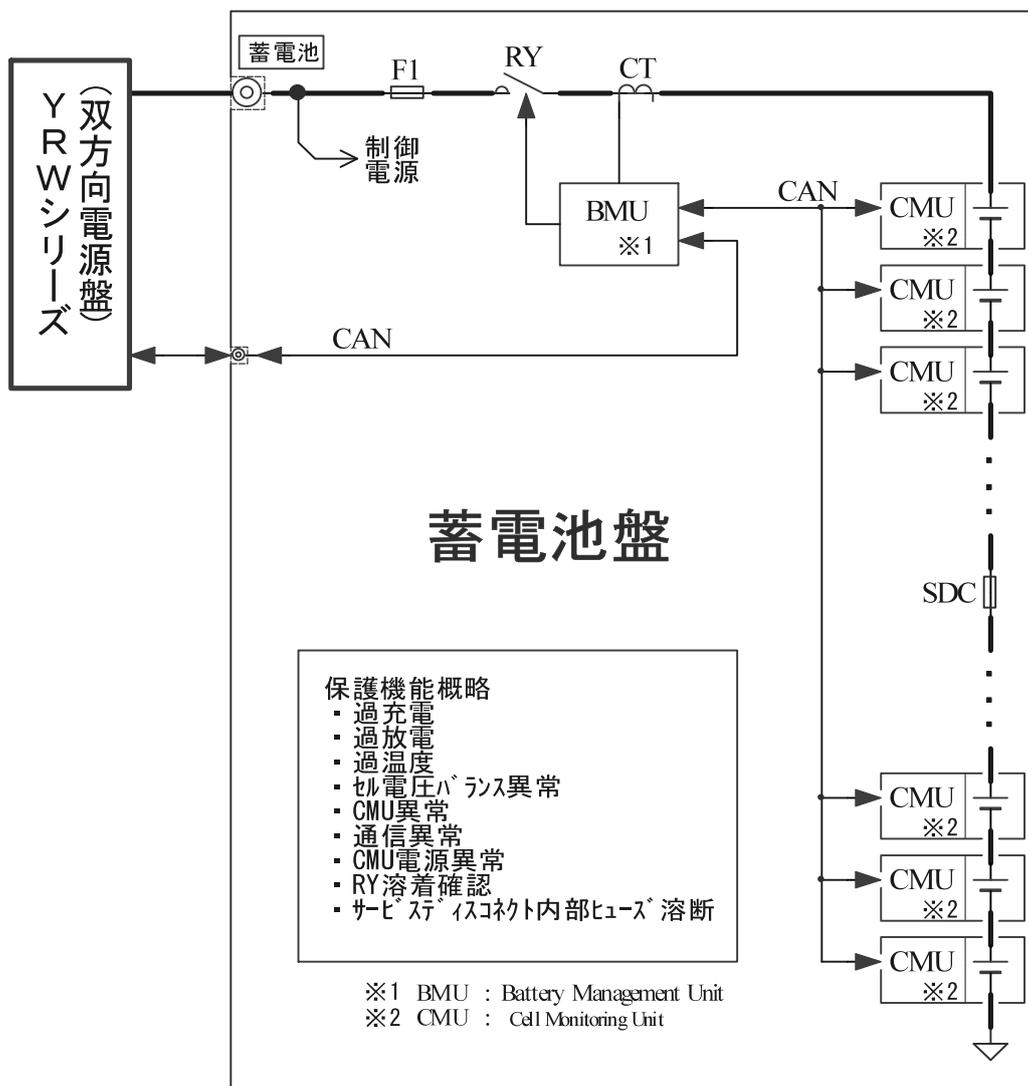
1. 概要 / 特徴

- 本蓄電池盤は自社開発の蓄電システム用双方向電源YRWシリーズと組み合わせる事で蓄電システムを構築可能です。 ※1, ※2
- 本蓄電池盤には信頼性の高い株式会社東芝製SCiB™を搭載しております。
- 本蓄電池盤は29.76kWhを1ユニットとし、3ユニット(89.28kWh)分を搭載しております。
- 15,000回の充放電サイクルで容量維持率80%強の長寿命です。

※1 本蓄電池盤は蓄電システム用双方向電源YRWシリーズとのセット品となりますので、蓄電池盤単体では製作しておりません。

※2 他社製リチウムイオン電池もカスタム対応で搭載可能ですので、ご相談ください。

2. ブロック図(1ユニット分)



3. 仕様

項 目		仕 様	
蓄電池仕様	種 別	リチウムイオン蓄電池 (株式会社東芝製SCiB™)	
	モジュール	セル 数	24 セル (12直列×2並列)
		公 称 電 圧	DC 27.6 V
		公 称 容 量	45 Ah
	システム	モジュール数	72モジュール (24直列×1並列×3ユニット 1728セル)
		公 称 電 圧	DC662.4V (モジュール公称電圧27.6V×24直列)
		電池電圧範囲	DC518.4~748.8V
		公 称 容 量	89.28kWh (モジュール公称容量1.24kWh×24直列×1並列×3ユニット)
			38880Ah・セル (モジュール公称容量÷2並列×1728セル)
	最大許容電流	充電時: 3C (360A) 放電時: 3C (360A)	
BMS仕様	通 信 方 式	CAN2.0B	
	計 測 項 目	SOC,セル電圧,セル温度,充放電電流,他ステータス	
	保 護 項 目	過充電,過放電,過温度,セル電圧バランス異常,CMU異常,通信異常,CMU電源異常,RY溶着確認,サービスティスコネクタ挿入確認検出,その他	
周辺条件	設 置 場 所	屋内	
	動作周囲温度	-20~45°C	
	保管周囲温度	-25~55°C	
	湿 度	15~85% (結露なきこと)	
	雰 囲 気	塩害,塵害,腐食性ガス等がなきこと	
	標 高	1000m 以下	
	振 動	なきこと	
外 観	外 形 寸 法	1150 (W) × 1000 (D) × 1800 + 100 [h-ス] (H)	
	電池盤全質量	1600 kg	
	塗 装 色	ダークメタリック	
	配線接続端子位置	前面扉内下部	
	盤内排風用排風口	背面 (ファンによる背面排気)	
	騒 音	60dB以下 (装置正面1m A特性)	
付属品	完成図書	仕様書,外形図,単線図×1部 ※取扱説明書,試験・検査成績書はYRWシリーズ双方向電源盤の完成図書に記載しております。	
	接 続 配 線	YRWシリーズ双方向電源盤との盤間接続配線を一式添付 ※通常、YRWシリーズ双方向電源盤の系統側接続配線,負荷側接続配線は付属していません。	