

<参考用>

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-7PV4-119Lib
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	2

※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	3500 (W) × 1000 (D) × 1800 + 100 [へ-ス] (H)
	質 量	4300 kg
	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おりません。

<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		-

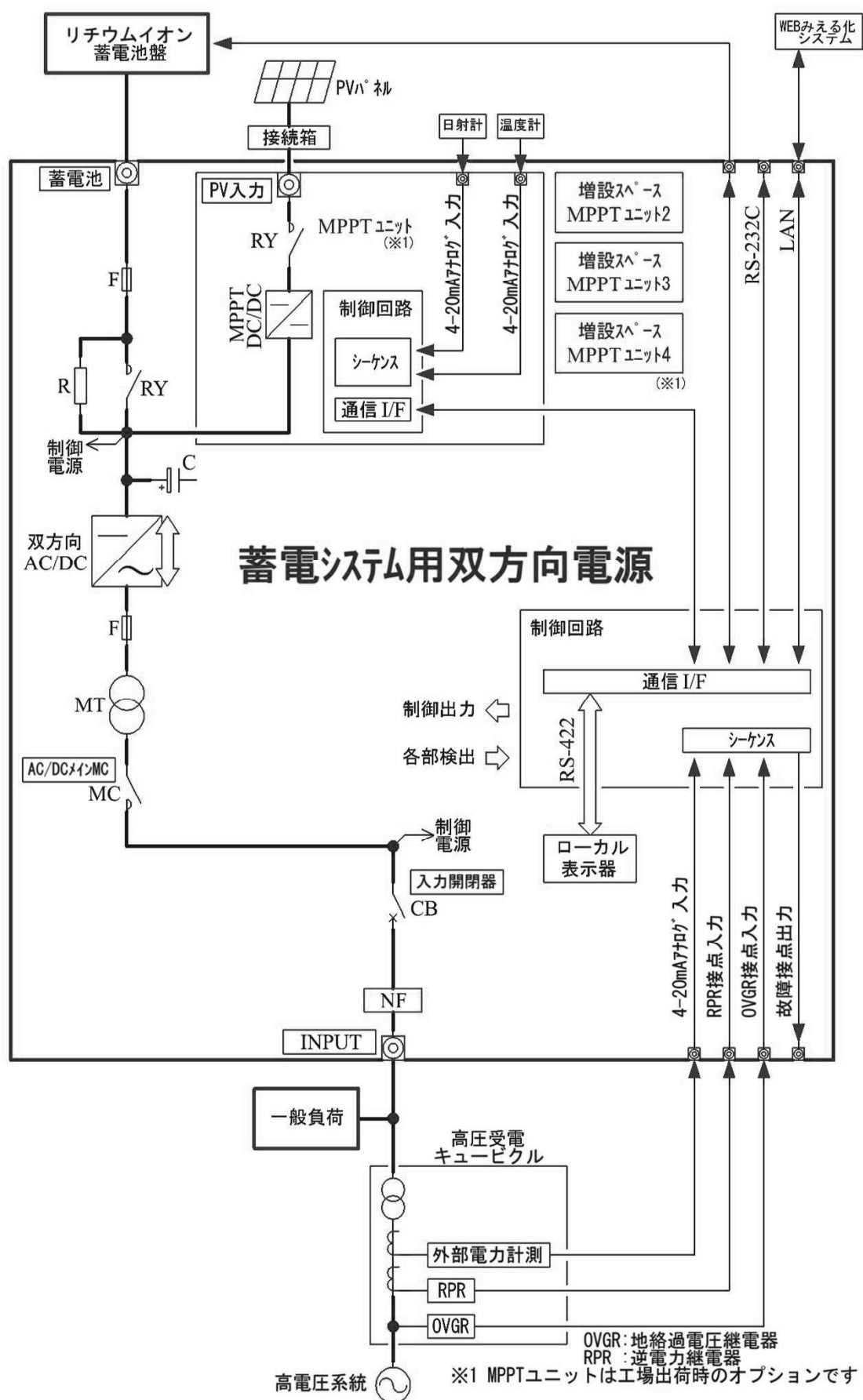
株式会社 **YAMABISHI**
YAMABISHI Corporation

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AC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
BMS通信	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 方 式	CAN2.0B (CAN IDについてはご相談)
MPPT通信 ※1	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 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10M Ω 以上
		蓄 電 池 バ ス - 筐 体 間 : DC500Vメガーにて10M Ω 以上
		系 統 ラ イ ン - 蓄 電 池 バ ス 間 : DC500Vメガーにて10M Ω 以上
		PV 入 カ ラ イ ン - 筐 体 間 : DC500Vメガーにて10M Ω 以上 ※ SPD,制御基板は対象外
保 護 機 構	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 カ 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
	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 M C	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 S P D	AC用クラスⅡを装備
	PV 入 力 側 S P D	DC用クラスⅡを装備
保 護 機 構	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 [へ-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 付属しておりません。

※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

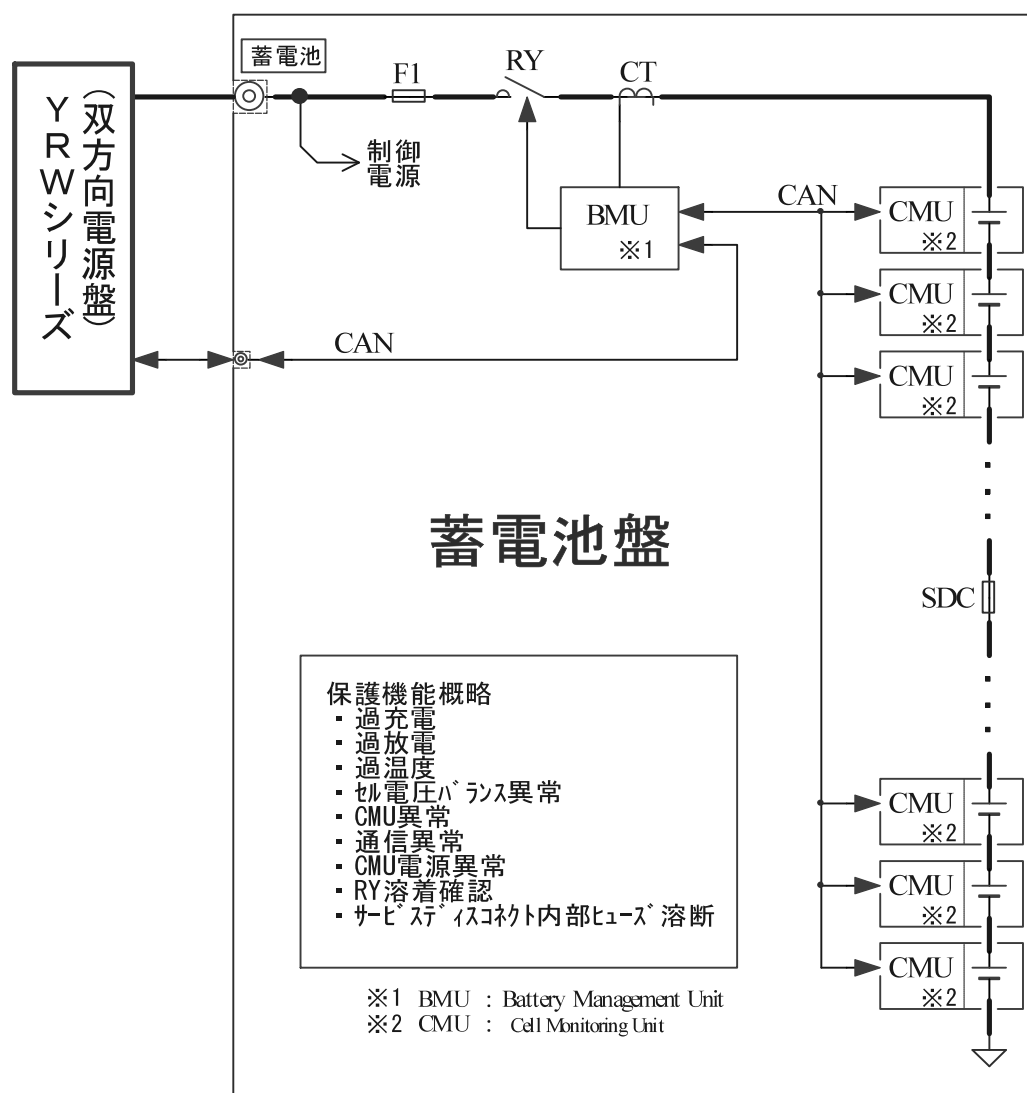
1. 概要 / 特徴

- 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
	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)
	システム	
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,サービスディスク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℃
	保管周囲温度	-25～55℃
	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 [ハース] (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。