

JSHP製 特高 変圧器

特高変圧器とは

特高変圧器は、電力会社の送電線からの高い電圧(7000V以上)を低い電圧に変換する装置です。一般的には送電線路で送られてきた高電圧の電力を、家庭や工場などで使用するための低電圧に変換するために使用されます。特高変圧器は電力の効率的な伝送や安定した電力供給を可能にする重要な装置です。



JSHP 製特高変圧器日本国内の納品代表事例

2011年3月の東日本大震災で東北地方に甚大な被害が発生しました。被災した火力発電設備の復旧をJSHPは東京電力様からの緊急依頼を受け、JSHPの全組織を挙げ24時間体制で、横須賀発電所に100MVA電力用油入変圧器3基を60日で完納の最短記録を作りました。



変圧器容量：100MVA
変圧器電圧：66kV/11.5kV/11.5kV
日本納品場所：横須賀火力発電所



変圧器容量：100MVA
変圧器電圧：66kV/33kV
日本納品場所：横須賀火力発電所

対応可能電圧	変圧器最大容量	最大電流値
850kV 級	400MVA	HV:271.7A/LV:10254.9A
750kV 級	400MVA	HV:307.9A/LV:6598.3.9A
500kV 級	1500MVA	HV:1649.6A/MV:3765.3A/LV:5020.4A
330kV 級	700MVA	HV:1171.4A/MV:2928.6A/LV:7778.3A
220kV 級	555MVA	HV:1335.1A/LV:13931.7A

対応可能電圧	変圧器最大容量	最大電流値
110kV 級	280MVA	HV:1171.4A/4685.7A/4100A
77kV 級	165MVA	HV:1237.2A/LV:2721.8A
66kV 級	140MVA	HV:1224.6A/LV:2342.8A
33kV 級	135MVA	HV:2131A/LV:5648A
22kV 級	100MVA	HV:2220A/MV:2719/LV:4857A

JSHP 製特高変圧器の豊富な 海外電力市場への納品実績

JSHP in North America



- 525/230/34.5KV with NLTC
- 130/173.3/16.7 MVA, Single Phase
- Sonw Goose Substation, Kiamath Falls, Oregon



- 525/230/34.5KV with OLTC
- 300/400/500MVA, Single Phase
- Harry Allen Substation, North Las Vegas, NV
- Commissioned 2016



- 50MVA/115KV OLTC Power Transformer
- NYSEG, USA
- Commissioned in July 2012



- 230/138/12.6KV with OLTC
- 240/320/400MVA ONAN/ONAF/ONAF
- BC Hydro, CA
- Commissioned in June 2010



- 345KV $\pm 2 \times 2.5\%$ / 138KV
- 366/488/610MVA
- Bayonne Energy Center, NJ, USA
- Commissioned in May 2011



- 345KV, 110MVAR Shunt Reactor
- Bayonne Energy Center, NJ, USA
- Commissioned in July 2017

JSHP in Italy-GSU for ENEL



- In August 201, JSHP got the awarding letters from ENEL to supply 8 units of 400KV GSU to the power stations in Italy, The biggest size is 650MVA The Transformers will be delivered to site in August 2022.

JSHP in Spain-Apico Solar Power Station



- 400 $\pm 8 \times 1.25\%$ / 230/34.5kV,
- ODAF: 400 MVA
- August 20, 2020 PO signed
- June 17, 2021 Delivered to Spain

JSHP in UK-EP UKI South Humber Bank Power Station



- 400 $\pm 8 \times 1.25\%$ / 16kV,
- ODAF: 210 MVA GSU
- Awarding 22/12/21
- Completion of installation and test 28/02/22

JSHP certified by Siemen Energy



- 400 $\pm 13 \times 1.25\%$ / 18.5kV,
- ODAF: 656 MVA GSU
- Awarding 19/12/22
- Project: PL1028 Grudziada, Poland
- Delivery time: 01/11/23

JSHP in Ireland-Huntstown Power Station, Dublin



- 230 $\pm 8 \times 1.25\%$ / 20kV, GSU
- ODAF: 460 MVA
- MR OLTC, Pfister Cable terminal
- April 20, 2021 PO signed
- June 17 Delivered to Shanghai Port
- October 13 put into operation

JSHP in Philipines-Cooperation with Simens



- 230 $\pm 8 \times 1.25\%$ / 23kV, GSU
- ODAF: 555 MVA
- San Gabriel 450MW CCPP
- Siemens, Philippines
- Commissioned in 2015

JSHP製 モールド 変圧器

モールド変圧器とは

巻線を耐熱、電気絶縁性に優れたエポキシ樹脂等で覆った乾式変圧器の通称です。

病院やオフィスビルや地下といった不燃性を求められる場所に設置されます。浄水場等のインフラ設備にも採用されています。



モールド変圧器の特徴

- 絶縁油を使用していない
- エポキシ樹脂は難燃性で、発火のリスクが少なく、安全性が高い
- コイルがエポキシ樹脂で覆われているため、粉塵や湿気に強い
- 油入変圧器と比べ、寸法が小さく、重量が軽い
- 搬入、据え付け、メンテナンスが容易

JSHP が取得した認定

- IEC60076-11のすべての試験項目をクリアし認定書を取得



Climatic class:C4
(耐クラック性試験)

Environmental class:E4
(耐湿性試験)

Fire behavior class:F1
(難燃性試験)

- KEMA認定書を取得



- 特許取得
特許番号:第6545914号
登録日:令和1年6月28日



JSHP 製エポキシ樹脂モールド乾式変圧器

設置場所	屋内用	
周波数 (Hz)	50 または 60	
温度上昇限度 (巻線平均)	F 種 (95K)	H 種 (120K)
定格電圧クラス	一次電圧 (kV)	110、77、66、33、22、10.5
	二次電圧 (kV)	10.5、6.6、3.3、0.42、0.44
容量(kVA)	63,000 まで	
適用規格	JEC-2200-2014、IEC60076-11	

※1)上記以外の仕様は個別にお問合せください。

2)上記一部風冷の製品も含まれておりますが、詳しい情報は問い合わせてください。

3)雷インパルス耐電圧が480kVを越えた場合は問い合わせてください。

JSHP 製モールド変圧器の納品代表事例

01

110kV級モールド変圧器

納品先: 上海聯通浦江データセンター、
天津電力、試作機
定格電圧: 110/10.5kV
定格容量: 25~63MVA
実績: 6台

02

洋上風力発電用モールド変圧器

納品先: 遠景エナジー等
定格電圧: 72.5/66kV
定格容量: 20MVA
実績: 200台

03

DC10-5000/20シリーズ 単相モールド変圧器

納品先: 長江三峡右岸、長江三峡地下站、アメリカAPR
定格電圧: 35/15.75kV
定格容量: 2.1~10MVA
実績: 102台

04

SCZ10-20000/35シリーズ 三相大容量モールド変圧器

納品先: Shanghai World Financial Center、
上海万博会場中国館、上海万博会場演芸センター、
上海中金所、FuDan University、中山病院、
上海工商银行データセンター、
上海テクノロジー大学、
Shanghai International Finance Center
定格電圧: 35/10.5kV
定格容量: 0.8~25MVA
実績: 908台

05

ZQSCシリーズ 鉄道用モールド変圧器

納品先: 深圳地下鉄、広州地下鉄、杭州地下鉄、
常州地下鉄、寧波地下鉄、南京地下鉄、
武漢地下鉄、西安地下鉄、成都地下鉄、
北京地下鉄、蘇州地下鉄、無錫地下鉄、
南宁地下鉄
定格電圧: 35/10.5kV
定格容量: 1.6~4MVA
実績: 1034台

06

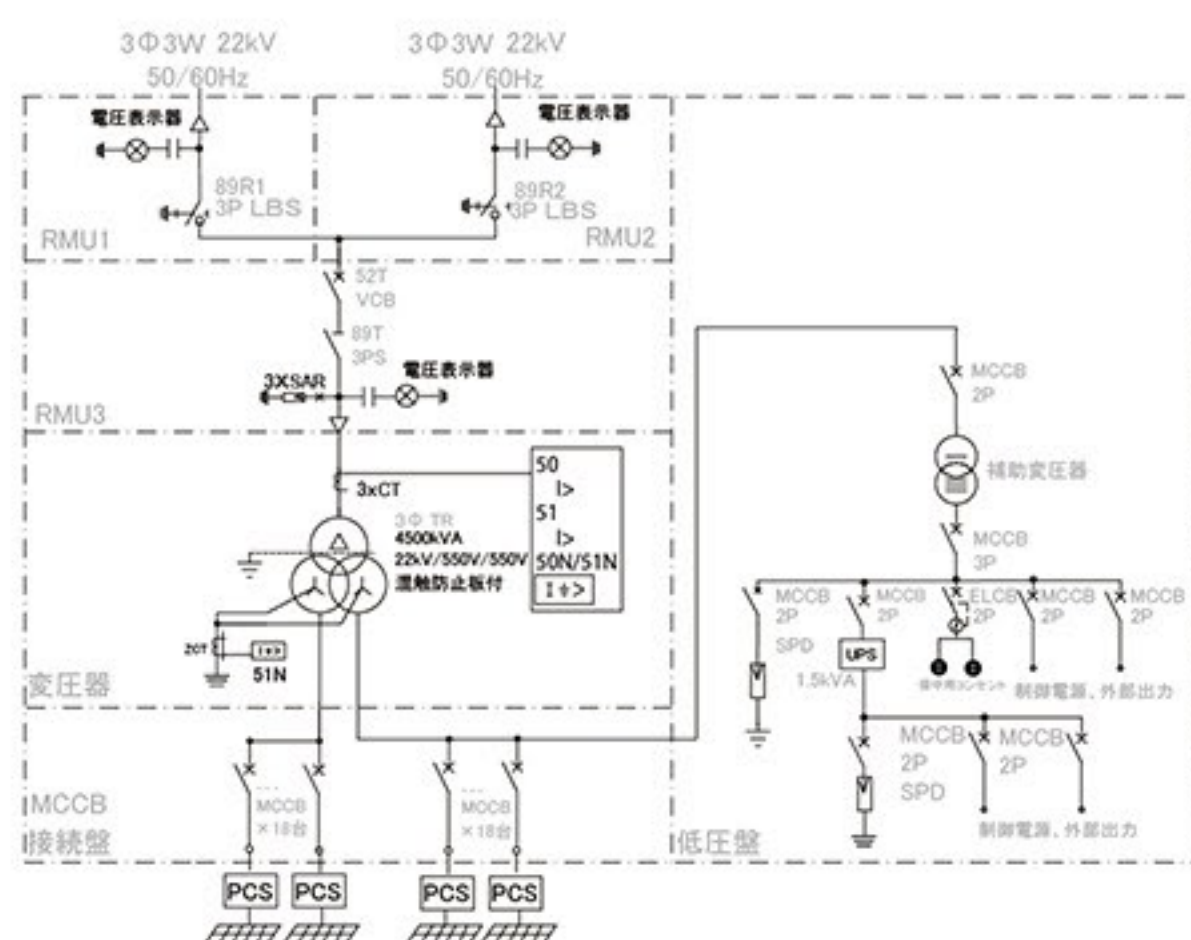
クラス1E 原子力発電所用モールド変圧器

納品先: 広東陽江原子力発電所、
広東防城港原子力発電所、
秦山原子力発電所、
方家山原子力発電所
定格電圧: 12/6.6kV
定格容量: 0.8~1MVA
実績: 78台

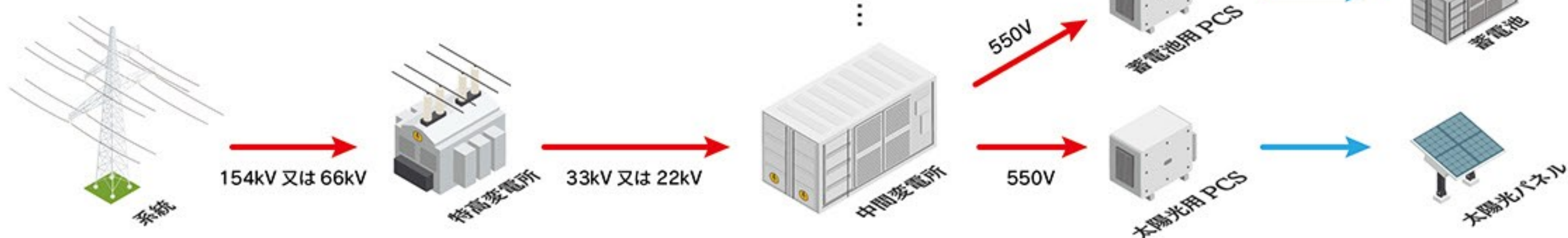


中間変電所

接続単線図参考例



主要機器接続イメージ



中間変電所とは

太陽光、蓄電池用PCSの出力電圧550V等を66000Vに昇圧するのが難しいので、550Vを22kVまたは33kVに昇圧する装置です。
構成は33kV/22kVRUM(リングメインユニット)(遮断器、断路器), 変圧器4500~9000kVA 22kVまたは33kV/550V等、PCS接続保護用低圧MCCBを一体型コンテナに収納した盤となります。

JSHP 製品の特徴

輸送の簡略化

・大きき20FTのコンテナに機器を収納するため一体輸送、搬入、据え付け作業ができます。

省施工・省スペース

・現地作業にて盤設置、変圧器設置、盤間接続ケーブル敷設等の作業が必要なく一体型コンテナ設置で、入力と負荷接続作業で工事期間の短縮、設置場所の削減ができます。

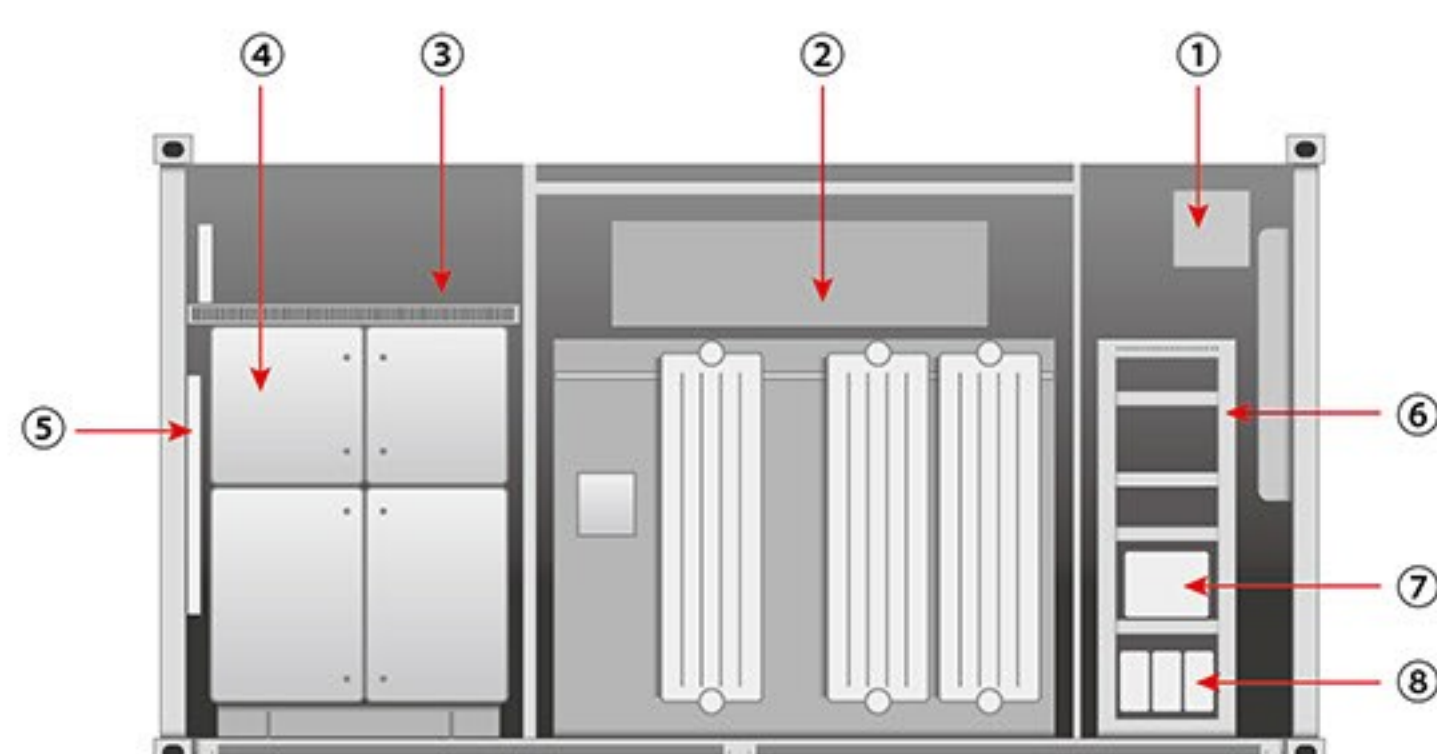
納期の短縮・コストの削減

・標準化設計によるコンテナ収納になるため部品点数の削減、組立作業の削減ができます。納期、コスト削減ができます。

準拠規格

・国際規格基準のIEC規格に準拠して製作しております。

製品構成



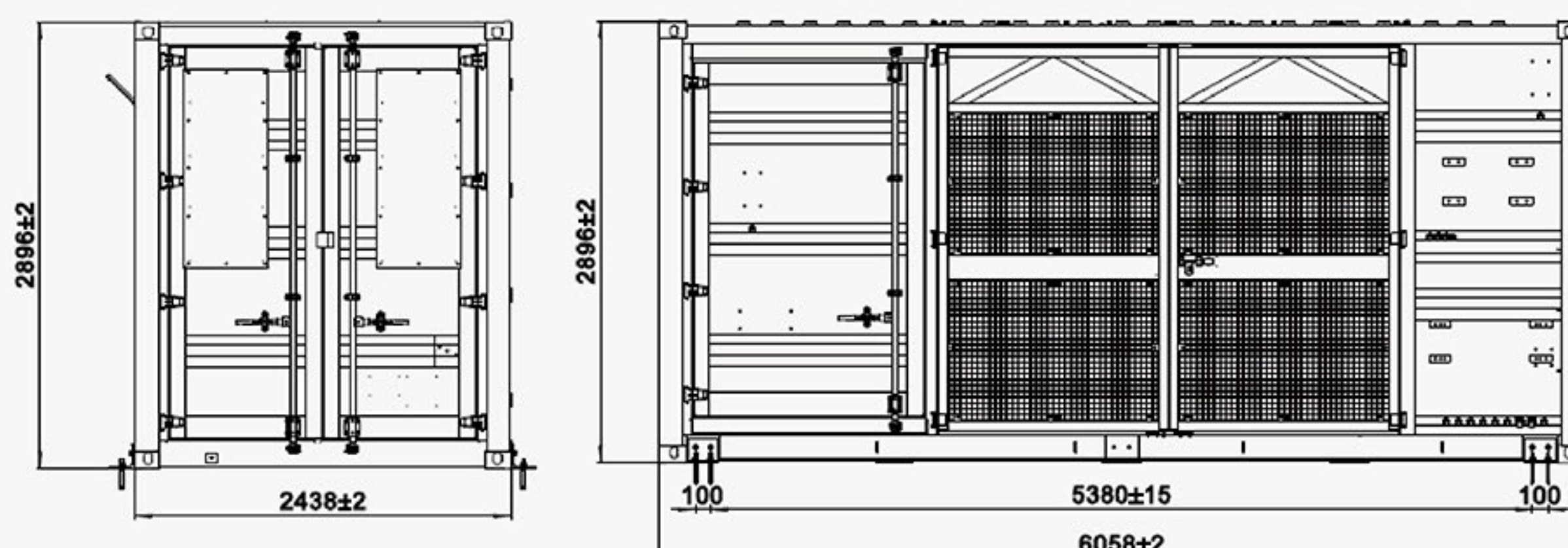
- | | |
|---|------------------|
| 1 | リングメインユニット |
| 2 | 変圧器 |
| 3 | 低圧 B 盤 (MCCB 収納) |
| 4 | 低圧 A 盤 (MCCB 収納) |
| 5 | 熱交換器 |
| 6 | 配電盤 |
| 7 | UPS |
| 8 | 補助変圧器 |

製品仕様

特高出力電圧	22/33kV
低圧交流電圧	550V (3 相 3 線) ※低圧側電圧指定可
低圧側接地	1A 抵抗接地系 (低圧側の中性点を抵抗接地)
特高盤	リングメイン方式 SF6 ガス絶縁 (3 ユニット)
特高変圧器	油入自冷式・屋外用・混触防止板付
	4500 ~ 9000kVA
適合パワーコンディショナー PCS	HUAWEI、SUNGROW 等
使用環境	屋外仕様 IP54
環境仕様	一般環境
外形寸法	6058x2896x2438mm(WxHxD)
概略質量	19 t



外形図





コンテナ型 受変電設備

仕様表

準拠規格	JIS ; JEC ; JEM
保護等級	IP54 (屋外塩害塗装)
最大標高	1000m

主変圧器

タイプ	三相油入自冷変圧器
定格容量	2000kVA ~ 2500kVA
一次電圧	6600V
二次電圧	550V (低圧側電圧指定可)
結線方式	Dyn11
周波数	50Hz・60Hz

高圧受電盤

1	VCB 7.6kV 600A RC12.5kA
2	VT 6600V/110V 100VA
3	CT 250/5A

低圧動力盤

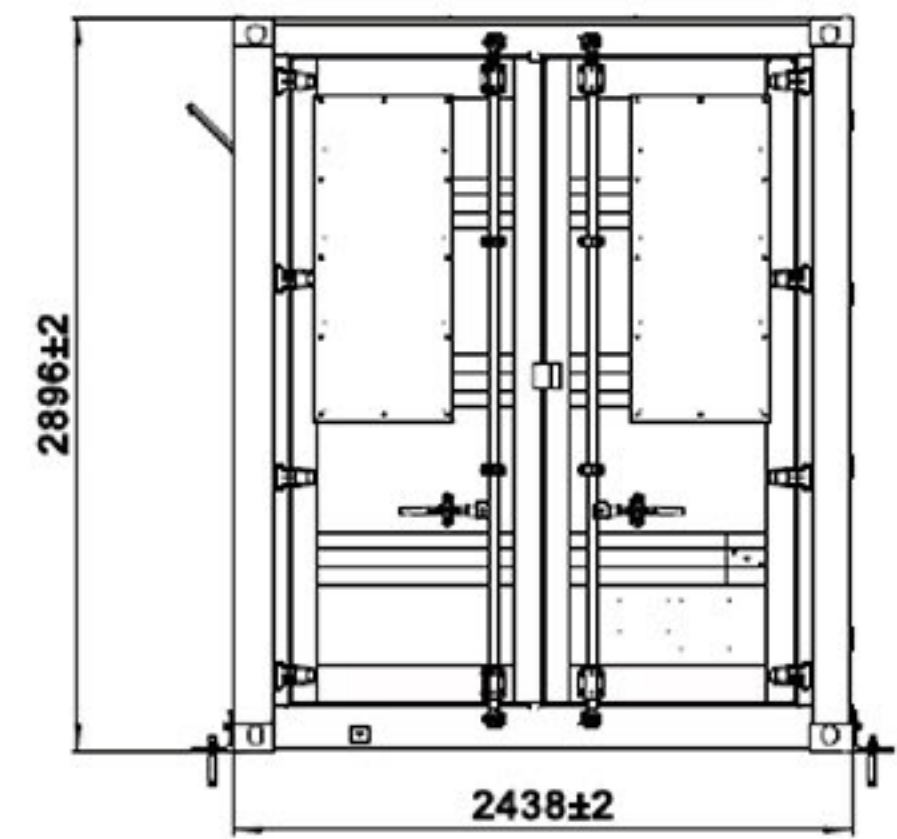
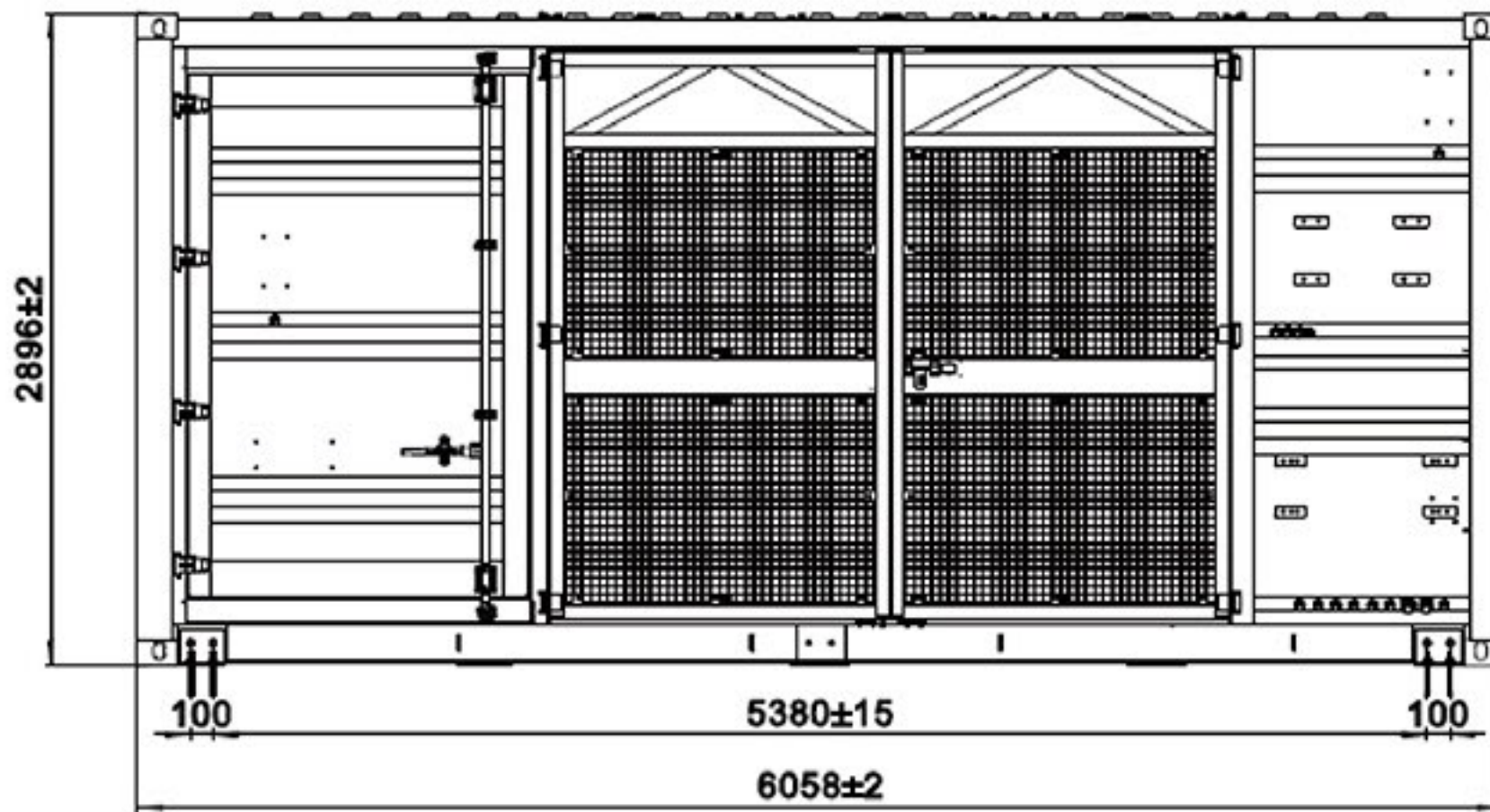
1	200kVA 3相4線 変圧器
2	MCCB, 225AF, 100AF
3	UPS 1000VA 100V

PCS接続盤

1	MCCB	225AF
---	------	-------

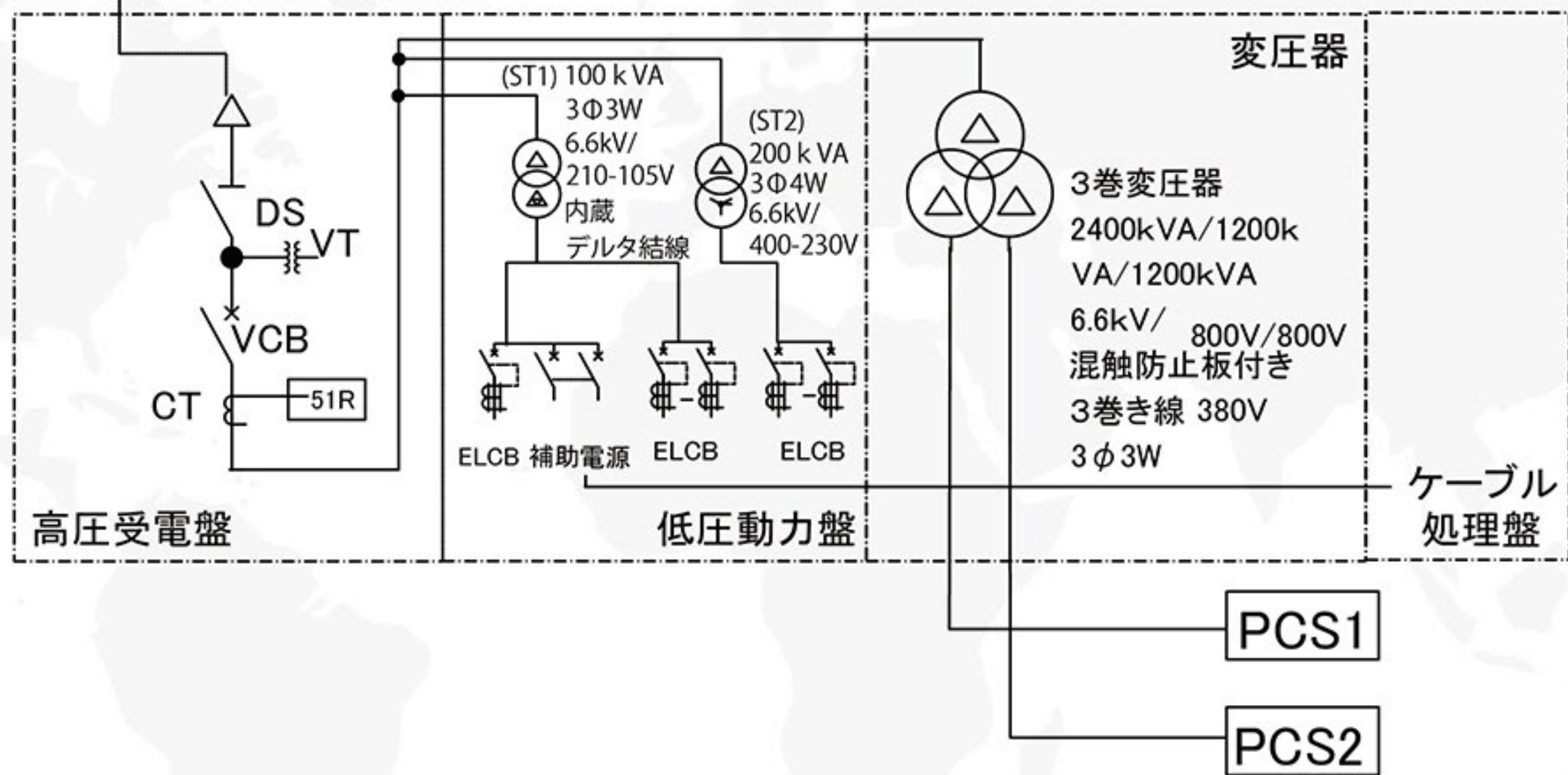
※詳細仕様は弊社営業窓口にお問い合わせしてください

一体型受変電盤 コンセプト

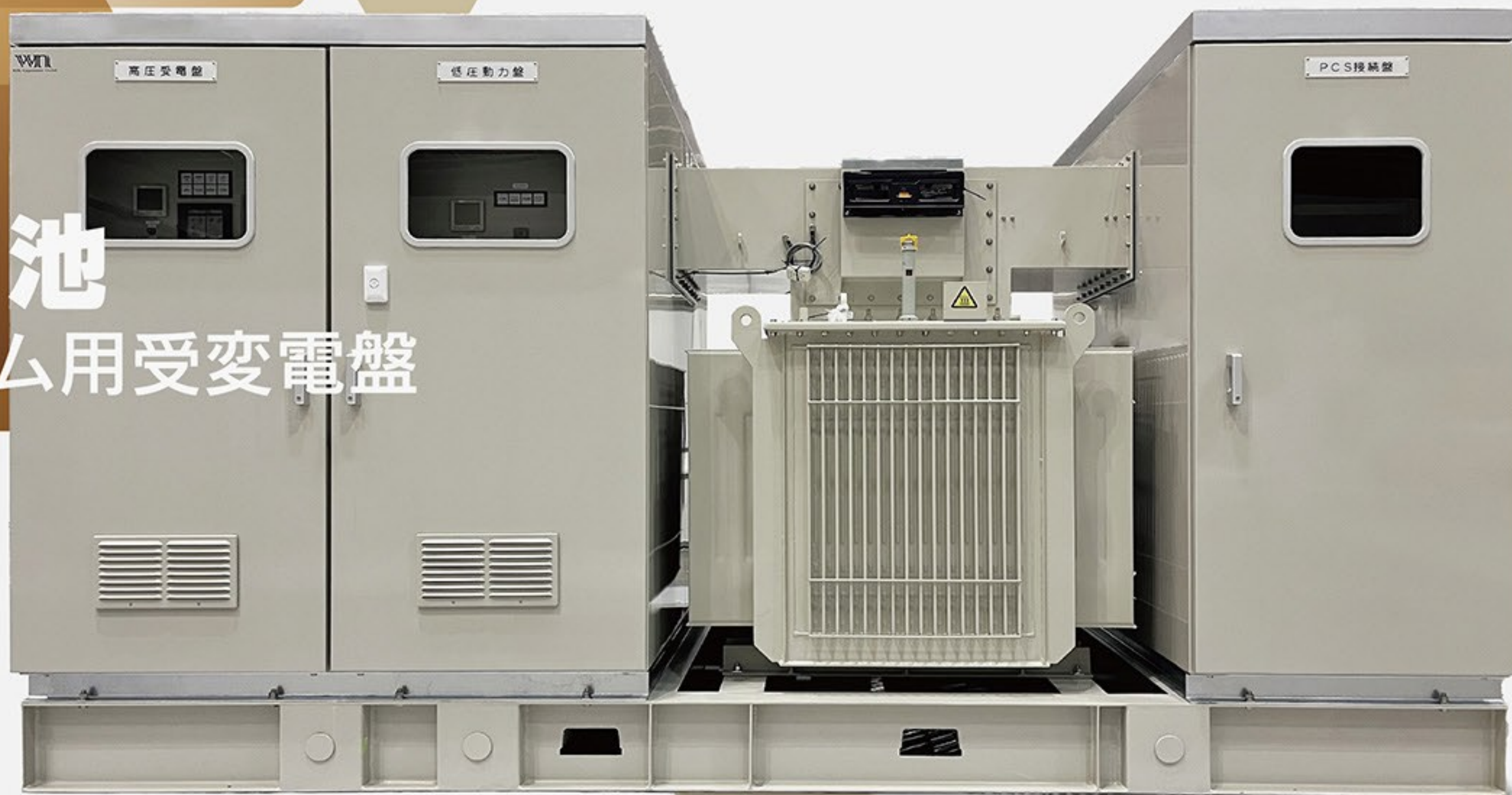


接線図参考例

電力システム 6.6kV 50/60Hz



蓄電池 システム用受変電盤



2MW/8MWh(10MWh)

蓄電池システム用受変電盤とは

6600Vの電力系統に効率よく、蓄電池の充放電が出来る様にする受変電設備です。
構成は高圧受変電盤、蓄電池補機回路電源盤、変圧器、PCS接続盤の構成となります。

仕様表

準拠規格	JIS ; JEC ; JEM
保護等級	IP54 (屋外塩害塗装)
最大標高	1000m

主変圧器

タイプ	三相油入自冷変圧器
定格容量	2000kVA ~ 2500kVA
一次電圧	6600V
二次電圧	550V (低圧側電圧指定可)
結線方式	Dyn11
周波数	50Hz・60Hz

高圧受電盤

1	VCB 7.6kV 600A RC12.5kA
2	VT 6600V/110V 100VA
3	CT 250/5A

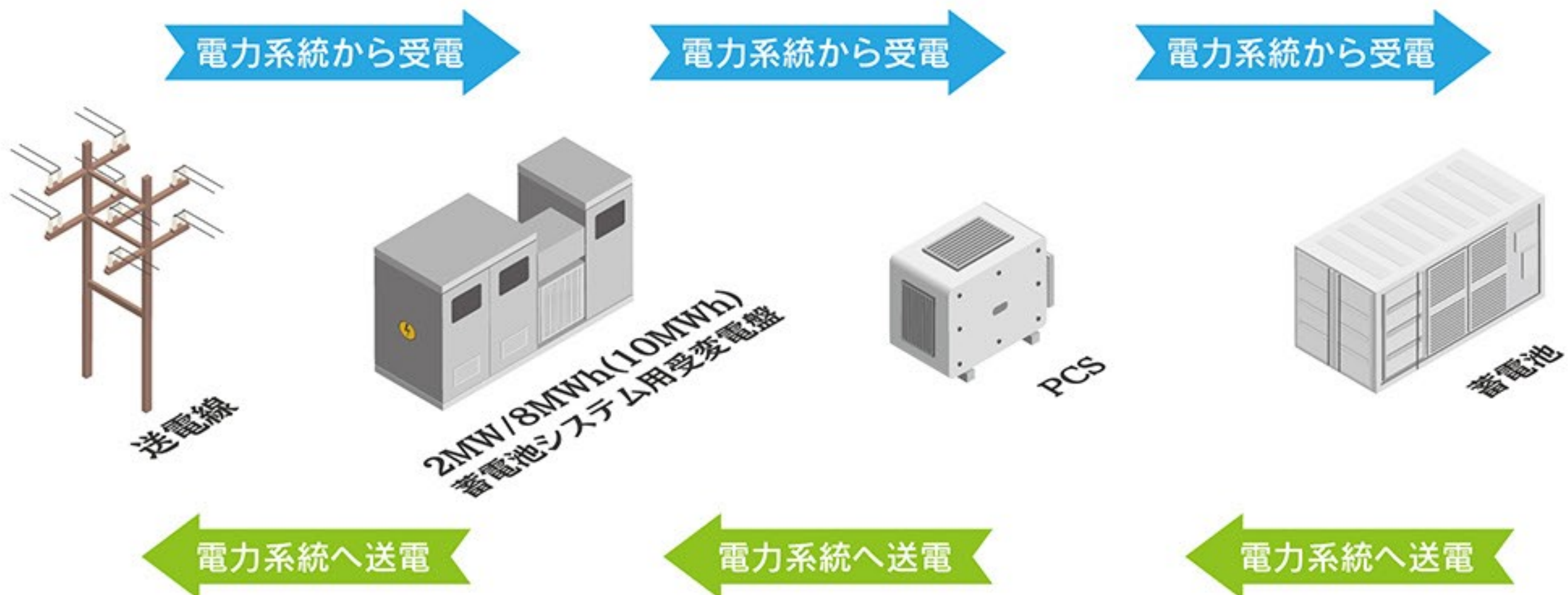
低圧動力盤

1	200kVA 3相4線 変圧器
2	MCCB, 225AF, 100AF
3	UPS 1000VA 100V

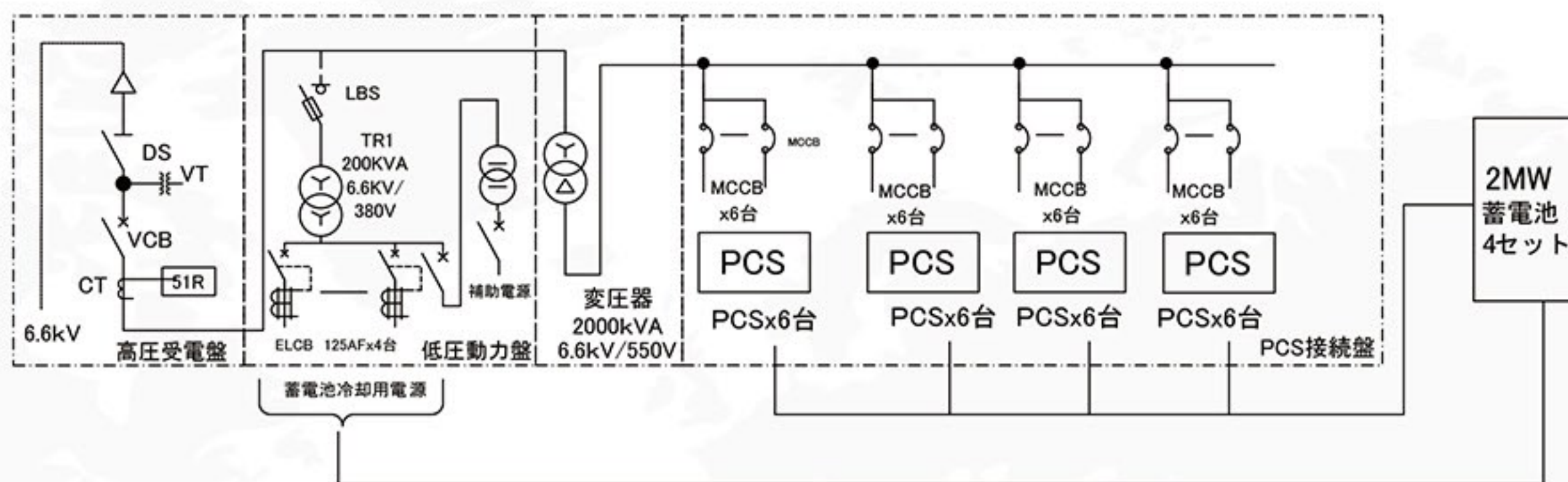
PCS接続盤

1	MCCB	225AF
---	------	-------

※詳細仕様は弊社営業窓口にお問い合わせしてください



2MW/ 8 MWh(10MWh)蓄電池システム接続単線図参考例



2MW/ 8 MWh(10MWh)蓄電池システム用受変電盤参考外形図

