

県立南部医療センター
3階UPS2更新工事仕様書

- 1 工 事 名 県立南部医療センター・こども医療センター 3階無停電電源装置蓄電池(UPS2)更新工事
- 2 目 的 本工事は沖縄県立南部医療センター・こども医療センターの重要系無停電電源装置を更新することで、設備の安定稼働と性能維持を実現することを目的とする。
- 3 工 事 場 所 南風原町新川地内
- 4 工 期 契約締結日の翌日から令和5年3月31日まで(うち余裕期間60日)
- 5 契約の方法 資材、労力、運搬共一式請負とする。
- 6 工 事 範 囲 本仕様書に示された範囲の工事とする。
- 7 工 事 内 容 下記の対象装置について、装置の設置・更新および動作試験調整を行うこと。(待機系UPSとの連動含む)
- (1)2系(UPS2)無停電電源装置更新工事
- ・UPS盤の更新
 - ・蓄電池ユニットの更新
- (3)産業廃棄物処理
- ・既設2系UPS盤…1面
 - ・既設2系蓄電池ユニット…1式
 - ・本工事に伴い発生する廃棄材…1式
- 8 既設設備概要 (1)本設備はJIS T 1022-1996(病院電気設備の安全基準)に規定する瞬時特別非常電源として対応可能な無停電電源設備(UPS)
- (2)UPSは交流直送回路を有し、逆変換装置出力回路との間で、自動及び手動で任意に切替が出来る。
- (3)特記無き事項は、厚生労働省健康局国立病院部監修「電気設備工事共通仕様書」、「電気設備工事標準図」2001年版を適用。
- 9 システム仕様
- (1)用途:瞬時特別非常電源
- (2)定格出力:150kVA
- (3)連続運転時間:10分以上
- (4)耐震条件:設計用標準水平震度:Ks=1.5
- (5)防振設備:防振ゴム
- (6)騒音条件:機側1m点にて、60dB以下
- 10 既設装置仕様
- ・入出力盤…1面
製造メーカー:古河電池(株)
製造年月:2005年6月
交流入力:3相3線. 200V±10%.60Hz±5%.150kVA
直送入力:3相3線. 200V±10%.60Hz±5%.150kVA
交流出力:3相9線. 210-105V. 60Hz(1相3線×3出力)
全負荷容量:150kVA
負荷力率:0.7(遅れ)~1.0 定格0.8(遅れ)
 - ・UPS盤…1面 ※更新対象
製造メーカー:古河電池(株)
型 式 :GBT150X

製造年月:2005年6月
変換方式:トランジスタ(IGBT)式静止形
回路方式:AC→DC→AC
使用定格:連続
整流方式:高力率形PWMコンバーター方式・充電器兼用形
停電対策:蓄電池直結型
インバータ方式:電圧波形瞬時値制御形PWMインバータ方式
同期:常時商用同期式
定格容量:150kVA
交流入力:3相3線. 200V±10%. 60Hz±5%
直送入力:3相3線. 200V±10%. 60Hz±5%
入力力率:98%以上(定格負荷時)
交流出力:3相3線. 200V. 60Hz
負荷力率:0.7(遅れ)~1.0 定格0.8(遅れ)
補償時間:10分間
電圧精度:±1.0%以内
過渡電圧変動:①±5%以内 条件:負荷急変0%⇔100%
②±2%以内 条件:入力電圧急変±10%
③±2%以内 条件:入力電源停電⇔復電
④±5%以内 条件:インバーター⇔直送切替時
但し、①~④は重複しないものとする。

整定時間:50mS以下
電圧波形歪み率:2.5%以下(直線性負荷時)
5.0%以下(整流器負荷時)
電圧不平衡比:±2%(100%不平衡負荷時)
周波数精度:±0.01%(内部発信時)
外部同期範囲:±1.0%(直送同期時)
クレストファクタ:2.13
過負荷耐量:125%10分間、150%1分間
電圧調整範囲:±5%(定格負荷時)
冷却方式:強制風冷
絶縁耐圧:2000V 1分間(主回路)
絶縁抵抗:3MΩ以上(500Vメガーにて)
効率:85%以上(定格負荷にて)

・蓄電池盤…1面

蓄電池仕様

種類:制御弁式据置鉛蓄電池
製造メーカー:古河電池(株)
蓄電池形式:MSE形
製造年月:2005年6月
定格容量:300Ah(MSE-300×180個)
時間率:10時間率
内臓セル数量:180台 ※更新対象
蓄電池容量選定条件
放電時間:10分間(定格負荷にて)
放電終止電圧:1.6V/セル
周囲温度:+5°C
経年率:0.8
負荷力率:0.8(遅れ)

蓄電池の保護

温度センサー付蓄電池を配置し温度警報が発生した場合には、蓄電池保護の為、充電電圧を自然に下げる機能を具備する。

冷却方式:自然空冷

11 待機系UPS仕様 2F電気室にある待機系UPSと2系UPSと連動するよう各種動作をおこない、正常に動作し電源供給ができることを確認すること。

(1)名称

待機系無停電電源装置(UPS)

(2)装置概要

- ・常時インバータ給電方式
- ・商用電源が停電、瞬断した場合は蓄電池にて運転継続すること。
整流器は常時インバータへ直流電源を供給すると共に蓄電池への充電も行う(充電器兼用型)。
- ・UPS本体にはバイパス回路(無瞬断切換)を有すること。
負荷測過電流が発生した場合、商用電源健全時であればバイパス回路に無瞬断で切換え、負荷電流が定格値範囲内に戻るとインバータ給電に戻る。
- ・長時間の停電となり、蓄電池が放電終止電圧まで低下するとUPSは自動停止すること。
- ・UPS完全保守のため、保守バイパス回路を設けること。
- ・直送回路へ手動で切り換えるとき、インバータ回路から徐々に負荷移行し電圧変動を低減すること。
- ・冷却ファン冗長化により、冷却ファンが1台停止した場合もUPS給電は継続すること。
- ・既設無停電電源装置との電氣的互換性を有すること。

※新設および既設装置への影響(機器類の共振等による故障、不具合、動作不良)がないこと。

(3)適用規格

- ・日本産業規格(JIS)
- ・日本電機工業会標準規格(JEM)
- ・電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)
- ・電池工業会規格(SBA)
- ・病院の電気設備の安全基準(JIS T 2018)
- ・厚生労働省健康局国立病院部監修「電気設備工事共通仕様書」、「電気設備工事標準図」

(4)装置構成

・入出力盤…1面

交流入力 : 3相3線. 200V. 60Hz

交流出力 : 3相3線. 200V. 60Hz

※詳細については単線結線図等参照。

・UPS盤…1面

・コンバータ IGBT PWMコンバータ

・インバータ IGBT PWMコンバータ

定格容量 : 150kVA

交流入力

相数 : 3相3線200V. 60Hz

電圧変動範囲 : ±10%

入力力率 : 0.99以上(定格負荷時)

電波波形歪率 : 3%以下(定格負荷時)

・バイパス入力

相数 : 3相3線200V. 60Hz

電圧変動範囲 : ±10%

・直流入力

定格電圧 : 360V

電圧変動範囲 : 288~401.4V

交流出力 : 3相3線. 200V. 60Hz

相数 : 3相3線200V. 60Hz

電圧精度 : ±1%以下

周波数制度 : ±0.01%以下(バイパス非同期運転時)

周波数同期範囲 : ±1%(±1, 2, 3, 4, 5%も設定可)

定格負荷力率 : 1.0

電波波形歪率 : 2%以下(線形負荷時)

5%以下(100%整流器負荷時)

過度電圧変動 : ±4%(負荷急変0→100%)

±2%(入力電圧急変±10%)

±1% (停電・復電)

±5% (出力BYP INV切替時)

過度変動回復時間 : 50msec以下

電圧不平衡比 : ±1%以下 (負荷不平衡比100%)

過負荷耐量 : 125%10分、150%1分

・蓄電池盤…1面

・蓄電池型式 : 制御弁式据置鉛蓄電池

・収納方式 : キュービクル

・容量条件

負荷容量 : 150KVA

負荷力率 : 0.8

放電時間 : 10分間

温度 : 25°C

保守率 : 0.8

期待寿命 : 7～9年 (25°Cにて)

構成 : MSE300AH/10HR

必要換気量 : 5.0m³/min (1台あたり)

・入力切替盤…2面

・相数 : 3相3線、200V/60Hz

・通電容量 : 150kVA

※詳細については単線結線図等参照。

・その他仕様について

・周囲温度 : 0～40°C

・相対湿度 : 15～90% (ただし結露のないこと)

・設置場所 : 屋内

・盤塗装色 : マンセル2.5Y9/1 (半ツヤ)

・設計震度 : 水平震度1.0、垂直震度0.5