

工事概要

名称：伊賀市立上野総合市民病院無停電電源装置取替工事

場所：三重県伊賀市四十九町831番地（伊賀市立上野総合市民病院内）

概要：本概要は無停電電源装置内の更新を実施するものである。

仕様：機器仕様は、同等品以上とする。

特記仕様：

- ・着事前に現状を十分に調査・把握し、病院担当者と協議すること。
- ・院内業務の遂行に支障を来さない様、業務工程・作業手順書を十分に検討すること。
- ・万一故障が発生した場合に迅速に対応出来る様、体制を整えておくこと。
- ・設計図書は業務の概略を示すものであるから、明記していない事項でも、業務目的達成の為の当然必要と認められるものは、施工するものとする。
- ・撤去材は関係法令に基づき場外へ引き取るものとする。

第1章 装置の概要

1-1. 構成

装置は下記の回路よりなる。

- (1) CVCF ・整流回路 ・逆変換回路 ・波形補正回路 ・CVCF—直送切換回路 ・制御回路
- (2) 蓄電池（既設流用）

1-2. 動作説明

- (1) 通常時受電された交流入力電源を整流回路で直流に順変換し、その直流を電源として逆変換回路を運転し、負荷に送電が行われる。
- (2) 蓄電池は逆変換回路と並列に接続され整流回路により完全充電され、停電待機状態となる。
- (3) 交流入力電圧が低下すると、蓄電池を電源として引き続き逆変換回路を運転するため、負荷には交流電力が瞬断なく送電される。
- (4) 交流入力電圧が正常に回復すると、再び整流回路が動作し、交流入力によって逆変換回路を運転すると共に放電して容量の低下した蓄電池へ充電を開始する。
- (5) もし万一、CVCFに重故障が発生した場合、あるいは負荷側で過電流を生じた場合には、事故検出後無断断にて直送送電とする。又、保守点検時には押釦操作により直送送電とすることができ、その場合の切換時間も、無断断送電となる。
- (6) 装置内には自動定電圧機能及び波形補正回路を内蔵しているため、良質な定周波、定電圧の正弦波交流電圧を負荷に送電することができる。

1-3. 運転・停止法

- (1) 操作盤内のMCBを全て投入する。（但し、「非常直送」MCBは除く。）直送より負荷へ送電を開始する。又、整流器は運転を開始し、蓄電池への充電を開始する。
- (2) 正面パネルの「運転」押釦を押すことにより逆変換部は運転を開始する。さらに「同期正常」表示灯の点灯を確認後、「CVCF送電」押釦を押すことによりCVCF送電に切り換る。
- (3) 運転状況は正面パネルの各表示灯で判断でき、事故発生時にはブザーが鳴動すると共に、警告表示灯が点灯する。事故原因を除去後は、「リセット」押釦を押して定常状態に戻す。ブザーの鳴動を一時的に停止したい時は、「ブザー警報」スイッチを「切」側にする。但し、事故原因を除去後は必ず「入」側にする。
- (4) 逆変換部の停止は、正面パネルの「停止」押釦を押す。又、操作盤内のMCBを全てOFFすることにより整流器は停止し、負荷への送電を停止する。

1-4. 機器を設置する時の注意事項

- (1) 機器から発生する発熱量に対して機器周囲温度を40℃以下に維持できる換気設備を設置すること。又、換気設備の異常が有人室内で監視できる様計画すること。
- (2) 電源の容量は仕様書内に最低限必要容量を明示しているが、負荷増減による電圧変動も考慮し、余裕を持った電源容量とすること。
- (3) 入・出力配線サイズに御指定のある場合は、承認返却の段階で配線サイズを指示すること。
- (4) 機器保守のため、測定器用コンセント（AC100V 2P）が機器の近くに設置されていることが望まれる。
- (5) 微小信号用のケーブルを配線する場合は、強電ラインからの誘導ノイズを受けないよう、距離をとると共にシールド線の使用が必要となる。
- (6) 接地工事は、C種とすること。

第2章 一般事項

2-1. 用途及び使用条件

| 用途   | 手術室用    |        |                   |
|------|---------|--------|-------------------|
| 据置場所 | 屋 内     | 据置場所温度 | -10~40℃           |
| 据置高度 | 1000m以下 | 据置場所湿度 | 25~85%（但し、結露なきこと） |

2-2. 適用規格

本仕様書に明記なき事項については、下記の各規格に準拠するものとする。

- (1) 日本工業規格（JIS）
- (2) 電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- (3) 日本電機工業会規格（JEM）
- (4) 電池工業会規格（SBA）
- (5) 電気設備技術基準
- (6) 条例キュービクル式蓄電池設備の構造確認試験基準

2-3. 塗装色

装置の塗装色は下記の通りとする。

| 区分         | (マンセル記号)   | 備考   |
|------------|------------|------|
| 箱表面        | 5Y7/1（半ツヤ） | 粉体塗装 |
| 箱内面        | 5Y7/1（半ツヤ） | 粉体塗装 |
| 計器・継電器枠    | N1.5（黒）    |      |
| 開閉器・操作器の把手 | N1.5（黒）    |      |

2-4. 配線（ユニット内の配線についてメーカー標準とする。）

装置内の配線は600Vビニル絶縁電線（IV）、電気機器用ビニル絶縁電線（KIV）、600V難燃性可とう性架橋ポリエチレン電線（WL1）を使用し色別は下記の通りとする。キャブタイヤコード及び平角銅帯はビニルテープにより色別する。

(1) 電線被覆色と導体端末色別

| 回路   | 相         | 主回路電線色 | 主回路端末色 | 制御回路電線色 | 制御回路端末色 | 備考 |
|------|-----------|--------|--------|---------|---------|----|
| 三相交流 | 第1相 (R,U) | 黄 (*1) | 赤      | 黄       | -       |    |
|      | 第2相 (S,V) | 黄 (*1) | 白      | 黄       | -       |    |
|      | 第3相 (T,W) | 黄 (*1) | 青      | 黄       | -       |    |
| 単相交流 | 第1相 (R,U) | 黄 (*1) | 赤      | 黄       | -       |    |
|      | 第2相 (S,V) | 黄 (*1) | 青      | 黄       | -       |    |
| 直流   | 正極 (P,+)  | 黄 (*1) | 赤      | 黄       | -       |    |
|      | 負極 (N,-)  | 黄 (*1) | 青      | 黄       | -       |    |
| 接地回路 |           |        | 緑      | -       | 緑       | -  |

※1. WL1使用時は黒色とする。

※2. 主回路端末色別は、入出力端子部のみとする。

※3. 上記以外の特殊電線（シールド線、ツイスト線等）を使用した場合は適用外とする。

※4. 三相より分岐した場合は、分岐前の色とする。

(2) 銅ブスバーの表面処理

銅ブスバーを使用する場合、表面処理は入出力端子部のみメッキ処理とし、他の部分は素地とする。

2-5. 保証

納入後1ヶ年以内に明らかに設計、製作の不良によって製品の故障が発生したものと判断された場合は、これを無償で修理又は取換えの責任を持つこと。

2-6. 試験

- (1) 社内試験  
機器完成後は工場内で社内試験を行い、試験成績表を提出すること。
- (2) 工場立会い試験  
指定のあった場合には、工場にて立会い試験を受けるものとする。

2-7. 温度上昇（定格負荷運転において温度安定後温度計法により測定）

- 変圧器の鉄心及び巻線 115K以下（H種絶縁）
- サイリスタ（THY） 50K以下（A種絶縁）
- サイリスタスタック（THP） 65K以下（ベース温度）
- ダイオード（SR） 75K以下（ベース温度）
- IGBT（Q） 65K以下（ベース温度）
- コンデンサ（スナバ） 45K以下
- コンデンサ（電解） 30K以下
- 抵抗 160K以下

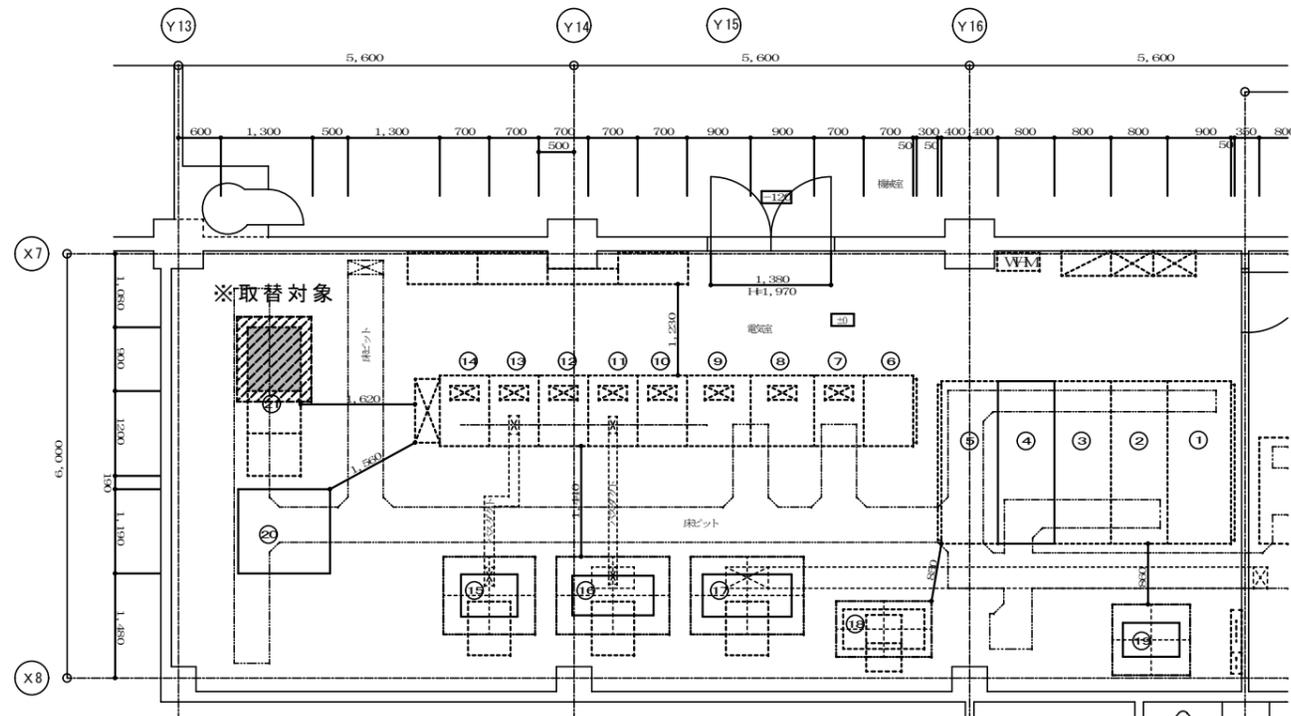
2-8. 絶縁抵抗 3MΩ以上（500Vメガーによる）

2-9. 耐電圧 2000V/1分間（正弦波交流による）  
（電子回路及び半導体類は除く）

2-10. 予備品・付属品

|      | 記号 | 品名           | 定格 | 数量 |
|------|----|--------------|----|----|
| 本体   |    |              |    |    |
| ユニット |    |              |    |    |
| 付属品  |    | 補修用塗料（修正用筆付） | 小缶 | 1  |
|      |    | 吊ボルト用塞ぎボルト   |    | 1式 |

・ヒューズ・エアフィルタエレメントは現用の100%とする。



電気室平面図 S=1:100

| 取替対象                               |   |
|------------------------------------|---|
| (1) 受電盤                            |   |
| (2) 鎮電盤1（非常動力電灯・X線・一般動力）           |   |
| (3) 鎮電盤2（一般電灯・本館医務棟・コンデンサー）        |   |
| (4) コンデンサー盤                        |   |
| (5) 鎮電盤（PET棟）                      |   |
| (6) 低圧動力盤（レントゲン No1）               |   |
| (7) 低圧電灯盤（非常）                      |   |
| (8) 低圧動力盤（非常 No1）                  |   |
| (9) "（非常 No2）                      |   |
| (10) 低圧動力盤（レントゲン No2）              |   |
| (11) 低圧動力盤（一般 No1）                 |   |
| (12) "（一般 No2）                     |   |
| (13) 低圧電灯盤（一般 No1）                 |   |
| (14) "（一般 No2）                     |   |
| (15) 電灯変圧器1 Φ3W300kVA（一般）          |   |
| (16) 動力変圧器3 Φ3W300kVA（一般）          |   |
| (17) 動力変圧器3 Φ3W400kVA（非常用）         |   |
| (18) 動力変圧器3 Φ3W300kVA（X線用）         |   |
| (19) スコット変圧器1 Φ3W100kVA            |   |
| (20) 蓄電池設備（直流電源装置）                 |   |
| (21) 蓄電池設備（CVCF切替機・インバーター・電源盤・充電機） | ○ |

名称 伊賀市立上野総合市民病院無停電電源装置取替工事

図面名称 地階 電気室平面図

縮尺 S=1:100

課長

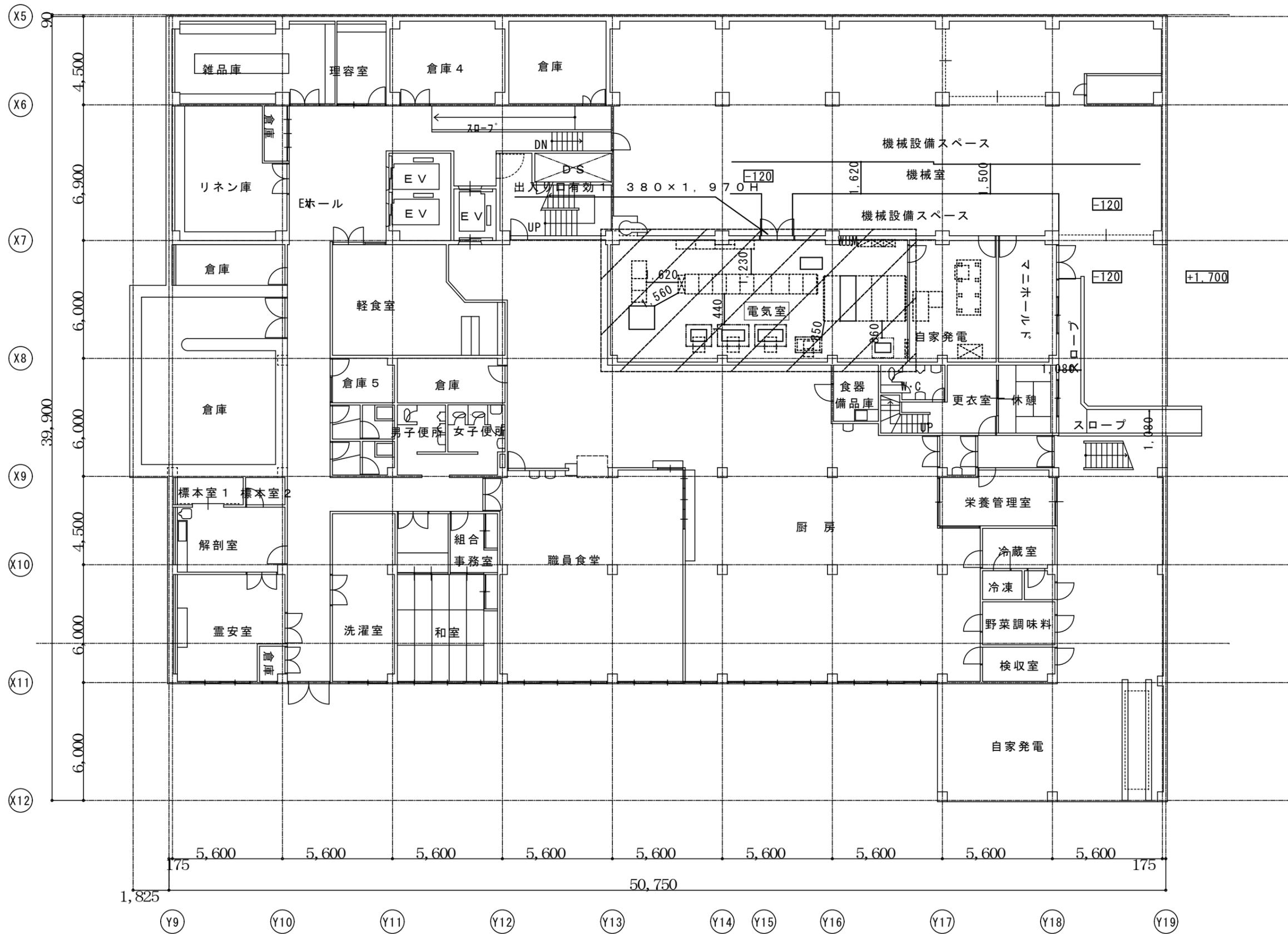
係長

設計

A01



伊賀市役所  
建設部建築課



地階平面図 S = 1 : 200

|  |            |    |    |           |   |
|--|------------|----|----|-----------|---|
| 名称 伊賀市立上野総合市民病院無停電電源装置取替工事<br>図面名称 地階平面図 | 縮尺 S=1:200 | 課長 | 係長 | 設計<br>A02 |  伊賀市役所<br>建設部建築課 |
|  |            |    |    |           |   |