

仕 様 書

奏楽堂舞台照明調光盤 一式

国立大学法人東京芸術大学

令和2年2月

奏楽堂舞台照明調光盤仕様書

I. 仕様概要説明

1. 概要

東京藝術大学奏楽堂舞台照明設備の舞台及び客席の調光制御を行う調光盤の更新を行う。

本装置の使用部品については長期にわたって的確な調光操作が行えるよう、厳選された材料部品を使用すること。

2. 既存の舞台照明設備・機器との関係

既存舞台照明設備の一部の設備・機器についてはそのまま使用する。

今回の調光盤更新後も既存舞台照明設備の性能を落とさずに十分に発揮できるようにすること。

3. 調達物品名及び構成内訳

調光装置表による。

4. 技術的要件の概要

(1) 本調達物品に係る性能、機能及び技術等（以下「性能等」という。）の要求要件（以下「技術的要件」という。）は 「調達物品に備えるべき技術的要件」に示すとおりである。

(2) 技術的要件は全て必須の要求要件である。

(3) 必須の要求要件は、本学が必要とする最低条件を示しており、入札機器の性能等がこれらを満たしていないとの判定がなされた場合には不合格となり、落札決定の対象から除外する。

(4) 入札機器の性能等が技術的要件を満たしているか否かの判定は、本学音楽学部奏楽堂舞台照明調光盤技術審査委員会において、入札機器に係る技術的仕様書その他入札説明書で求める提案資料の内容を審査して行う。

5. その他

<導入に関する留意事項>

(1) 導入時スケジュールは本学担当者と協議し、その指示に従うこと。

<提案に関する留意事項>

(1) 記述内容が不明確である場合は、有効な提案書と見なさないので、留意されたい。特に審査するにあたって提案の根拠が不明確であったり、説明が不十分であるなどして、技術審査に重大な支障があると、本学音楽学部奏楽堂舞台照明調光盤技術審査委員会が判断した場合は、要求要件を満たしていないものとみなす。

<その他の留意事項>

(1) 搬入、据付、配線、調整、保守に要する全ての費用は本調達に含まれる。

II. 調達物品に備えるべき技術的要件

(性能、機能に関する要件)

各機器は以下の仕様を満たすこと

(1) 調光主幹盤

主電源として 3φ 4W 182/105V 50Hz 300kVA を受電し、各盤へ電源を供給する。盤のフレームは、40×40×5t アングル、カバー及び扉は 1.6t 以上の鋼板製とする。塗装色は、指定色焼き付け塗装仕上げとする。

(2) 調光分岐盤

AC-DC 電源 1φ 3W 210/105V 50Hz 12kVA を受電し、各盤へ電源を供給する。

- a. 調光器の調光特性を揃えるよう各相ごとに、一括制御方式の調光特性信号発生器を設備し、一相分の予備を実装し切替スイッチにより容易に切替出来ること。
- b. 調光特性は一括スイッチにより、2乗・Aカーブ(2.3乗)・Bカーブ(2.7乗)〈JATET規格〉の特性変化を任意に設定出来ること。
- c. 各調光回路ごとに漏洩電流の検出・MCCB遮断等の検出が出来、その状態が液晶ディスプレイにて確認出来ること。同様に、盤上部に設置した表示アラームにて確認出来ること。
 - ・漏電検出：50mA(テストモード：10～100mAの10段階変更可)
 - ・過負荷検出：115%
 - ・直流電源異常
- d. 負荷点滅操作等を行うリモートコントローラを具備すること。
- e. リモートコントローラは下記の機能を有すること。
 - ・負荷回路の点滅操作(100/50/フル点灯)
 - ・指定した負荷の点滅(100/50/フル点灯)状態を記憶・実行
 - ・各調光盤のファンテスト操作
- f. 室温 5～40℃で安定動作すること。

—既設蛍光灯用調光器—

- g. 既設蛍光灯を制御可能な、PCインバータタイプの調光器とすること。
- h. 盤のフレームは、40×40×5tアングル、カバー及び扉は1.6t以上の鋼板製とする。塗装色は指定色焼き付け塗装仕上げとする。

(3) 調光器盤

- a. 本設備に使用する調光器はサイリスター調光器とし、一括制御の集中制御方式による調光器であること。
- b. 調光器の調光し得る最小負荷容量は、定格容量の1%以上とすること。
- c. 調光器の制御入力は、USITT規格DMX512/1990信号入力とすること。
- d. 調光器盤には、サイリスター冷却用ファンを設け、軽負荷時の騒音を少なくする

ため盤内温度が 35℃以上の時、動作すること。80℃にて温度異常を検出し盤上部に設置した表示アラームにて確認できること。

- e. 調光器はブロック方式等、実装密度が高い方式の調光器とすること。負荷側の短絡又は、過負荷に対し、サイリスターの保護が十分であること。調光器は容量に相当する MCCB を実装し、MCCB 遮断容量と同等の容量が使用可能なこと。また、ヒューズではなく、MCCB を実装すること。
 - ・調光器 3kW の場合：MCCB 30AT 8 回路実装
 - ・調光器 4kW の場合：MCCB 40AT 8 回路実装
 - ・調光器 6kW の場合：MCCB 60AT 4 回路実装上記の内容で調光器を 1 ブロックにまとめること。
- f. 調光器は越流及び定格電流による不必要動作が防止できる MCCB を用いること。
 - ・定格電流の 1.1 倍で自動的に動作しないこと。
 - ・短絡保護領域において、その動作特性が動作時間 0.02 秒以下において動作電流値が定格電流の 12 倍以下で動作しないこと。
- g. 負荷回路の絶縁抵抗測定時に、制御 PC 板等を切り離す分離スイッチを設備すること。
- h. 制御用直流電源装置のバックアップ用スイッチを具備すること。
- i. 室温 5～40℃で安定動作すること。
- j. 盤のフレームは、40×40×5t アングル、カバー及び扉は 1.6t 以上の鋼板製とする。塗装色は、指定色焼き付け塗装仕上げとする。

(4) 調光操作卓

既設使用とする。ただし、調光器盤改修に伴い、パッチ画面のソフト変更及び操作主幹鍵スイッチ、トータルクロスフェーダ、GO/STOP/BACK スwitchの部品交換を行うこと。

(5) 舞台袖操作盤

既設使用とする。

(6) 負荷モニター盤

既設使用とする。

(7) 制御信号パッチ盤

既設使用とする。

(8) ワイヤレス装置

既設使用とする。ただし、調光器盤改修に伴い、パッチ画面のソフト変更を行うこと。

(性能、機能以外の要件)

(9) 設置条件等

<設置場所について>

- ・本調達における機器類は本学が指定する場所に納入すること。

<導入に関する留意事項>

- ・導入時スケジュールは、本学担当者の協議し、その指示に従うこと。

<搬入・据付・配線・調整について>

- ・各機器の搬入・据付・配線・調整を行い、各機器及び全体の動作確認を行うこと、またその諸経費は受注者が負担すること。
- ・各機器の設置位置及び配線については、本学担当者と協議を行いその指示に従うこと。
- ・搬入・据付等の作業日程と体制を提示し、本学担当者と協議を行い、その指示に従うこと。なお、搬入・据付・配線・調整にあたっては、受注者が必ず立ち会うこと。

<保守体制等>

- ・調光操作装置の使用に関する問い合わせに対して、電話による対応が可能な体制を5年間有すること。
- ・通常の使用で発生した故障の修理の受付及び対応（出張対応含む）が可能な体制を5年間有すること。

<保証期間>

- ・本件調達物品は、納入検査確認後1年間、通常の使用により故障した場合の無償修理に応じること。

<教育・支援体制等>

- ・利用者への講習については、合計1日間（合計6時間）以上実施すること。
- ・利用者への講習日時は、本学と協議して決定すること。
- ・利用者への講習に必要な簡易テキストを用意すること。
- ・講習は、講師1名、補助者1名以上の体制で実施すること。

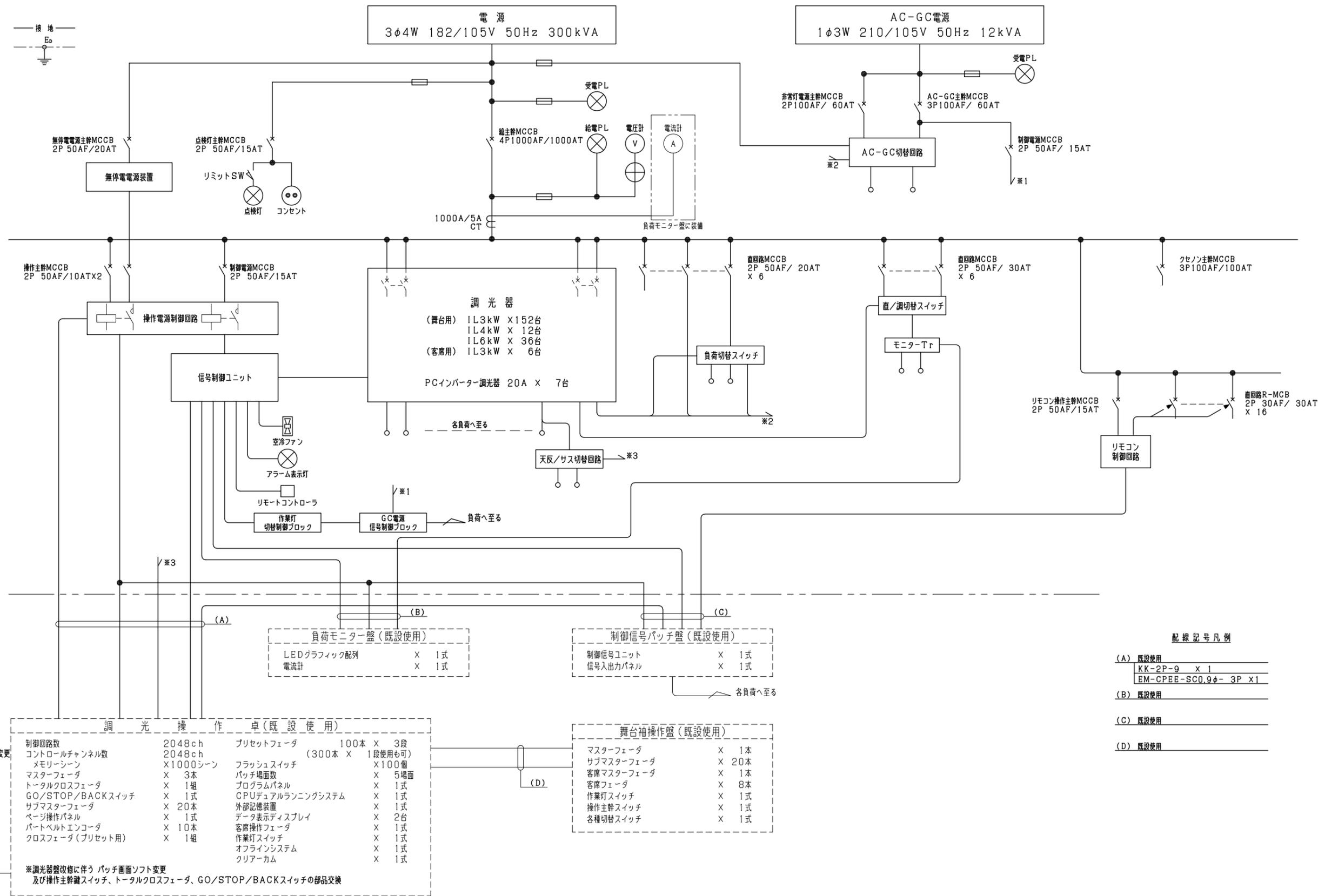
<その他>

- ・舞台照明設備操作装置の操作マニュアル（日本語版）を2部提供すること。
- ・完成図書を2部提供すること。

舞台照明設備特記仕様書	
1. 概要	本装置は、奏楽堂舞台照明調光盤一式の舞台及び客席の調光制御を行う装置である。調光は、サイリスター素子を用い、遠隔操作により動作させるものとする。本装置の使用部品については長期にわたって的確な調光操作が行えるよう、厳選された材料部品を使用すること。
2. 調光装置特記仕様	
(1) 調光主幹盤	主電源として3φ4W 182/105V 50Hz 300kVAを受電し、各盤へ電源を供給する。盤のフレームは、40×40×5tアングル、カバー及び扉は1.6t以上の鋼板製とする。 塗装色は、指定色焼き付け塗装仕上げとする。
(2) 調光分岐盤	AC-GC電源 1φ3W 210/105V 50Hz 12kVAを受電し、各盤へ電源を供給する。AC-GC切替回路を収納する。 a. 調光器の調光特性を揃えるよう各相毎に、一括制御方式の調光特性信号発生器を設置し、一相分の予備を実装し切替スイッチにより容易に切替出来ること。 b. 調光特性は一括スイッチにより、2乗・Aカーブ(2.3乗)・Bカーブ(2.7乗)〈JATE規格〉の特性変化を任意に設定出来ること。 c. 各調光回路ごとに漏洩電流の検出・MCCB遮断等の検出が出来、その状態が液晶ディスプレイにて確認出来ること。 同様に、盤上部に設置した表示アラームにて確認出来ること。 ・漏電検出：50mA (テストモード：10~100mAの10段階変更可) ・過負荷検出：115% ・直流電源異常 d. 負荷点滅操作等を行うリモートコントローラーを具備すること。 e. リモートコントローラーは下記の機能を有すること。 ・負荷回路の点滅操作(100/50/フル点灯) ・指定した負荷の点滅(100/50/フル点灯)状態を記憶・実行 ・各調光盤のファンテスト操作 f. 室温5~40℃で安定動作すること。 -既設蛍光灯用調光器- g. 既設蛍光灯を制御可能な、PCインバータタイプの調光器とすること。 h. 盤のフレームは、40×40×5tアングル、カバー及び扉は1.6t以上の鋼板製とする。 塗装色は、指定色焼き付け塗装仕上げとする。
(3) 調光器盤	a. 本設備に使用する調光器はサイリスター調光器とし、一括制御の集中制御方式による調光器であること。 b. 調光器の調光し得る最小負荷容量は、定格容量の1%以上とすること。 c. 調光器の制御入力は、USITT規格DMX512/1990信号入力とすること。 d. 調光器盤には、サイリスター冷却用ファンを設け、軽負荷時の騒音を少なくするため盤内温度が35℃以上の時、動作すること。 80℃にて温度異常を検出し、盤上部に設置した表示アラームにて確認出来ること。 e. 調光器はブロック方式等、実装密度が高い方式の調光器とすること。 負荷側の短絡又は、過負荷に対し、サイリスターの保護が十分であること。 調光器は容量に相当するMCCBを実装し、MCCB遮断容量と同等の容量が使用可能なこと。又、ヒューズではなく、MCCBを実装すること。 ・調光器 3kWの場合：MCCB 30AT 8回路実装 ・調光器 4kWの場合：MCCB 40AT 8回路実装 ・調光器 6kWの場合：MCCB 60AT 4回路実装 上記の内容で調光器を1ブロックにまとめること。 f. 調光器は過流及び定格電流による不必要動作が防止出来るMCCBを用いること。 ・定格電流の1.1倍で自動的に動作しないこと。 ・短絡保護領域において、その動作特性が動作時間0.02秒以下において動作電流値が定格電流の1.2倍以下で動作しないこと。 g. 負荷回路の総線抵抗測定時に、制御PC板等を切離す分岐スイッチを設置すること。 h. 制御用直流電源装置のバックアップ用スイッチを具備すること。 i. 室温5~40℃で安定動作すること。 j. 盤のフレームは、40×40×5tアングル、カバー及び扉は1.6t以上の鋼板製とする。 塗装色は、指定色焼き付け塗装仕上げとする。
(4) 調光操作卓	既設使用とする。但し、調光器盤改修に伴い パッチ画面のソフト変更及び操作主幹スイッチ、トータルクロスフェーダ、GO/STOP/BACKスイッチの部品交換を行うこと。
(5) 舞台袖操作盤	既設使用とする。
(6) 負荷モニター盤	既設使用とする。
(7) 制御信号パッチ盤	既設使用とする。
(8) ワイヤレス装置	既設使用とする。但し、調光器盤改修に伴い パッチ画面のソフト変更を行うこと。

調光装置表

項	記号	名称	改修前		改修後		改修内容				工事区分		備考	
			仕様	数量	仕様	数量	既設	更新	増設	撤去	本工事	別途工事		
1		調光主幹盤	電源 3φ4W 182/105V 50Hz 300kVA 総主幹MCCB 4P 1000AF/1000AT 作業灯主幹MCCB 4P 225AF/125AT 無停電電源主幹MCCB 2P 50AF/20AT 作業灯切替マグネット X 1式 無停電電源装置(1.1kVA) X 1式	1式	電源 3φ4W 182/105V 50Hz 300kVA 総主幹MCCB 4P 1000AF/1000AT 無停電電源主幹MCCB 2P 50AF/20AT 無停電電源装置(1kVA) X 1式	1式		○				○		
2		調光分岐盤	電源 1φ3W 210/105V 50Hz 12kVA (AC-GC電源) AC-GC主幹MCCB 3P 100AF/60AT クセノン灯主幹MCCB 3P 100AF/100AT 非常灯電源主幹MCCB 2P 100AF/60AT 非常灯電源マグネット X 1式 各種分岐MCCB X 1式 PCインバーター調光器 20A X 10台 天反/サス切替回路 X 1式	1式	電源 1φ3W 210/105V 50Hz 12kVA (AC-GC電源) AC-GC主幹MCCB 3P 100AF/60AT クセノン灯主幹MCCB 3P 100AF/100AT 非常灯電源主幹MCCB 2P 100AF/60AT 非常灯電源マグネット X 1式 各種分岐MCCB X 1式 PCインバーター調光器 20A X 7台 天反/サス切替回路 X 1式 調光特性信号発生器 X 1式 調光インターフェースブロック X 1式 制御ブロック X 1式	1式		○				○		
3		調光器盤	調光器 舞台用 1L 3kW X 152台 1L 4kW X 12台 1L 6kW X 36台 客席用 1L 2kW X 4台 1L 3kW X 2台 弱電D/Lスイッチ X 1式 空冷ファン X 1式 直回路MCCB X 1式 直/調光切替スイッチ X 1式 調光特性信号発生器 X 1式		漏電感知機能付調光器 舞台用 1L 3kW X 152台 1L 4kW X 12台 1L 6kW X 36台 客席用 1L 3kW X 6台 リモートコントローラ X 1式 空冷ファン X 1式 直回路MCCB X 1式 直/調光切替スイッチ X 1式 予備品・付属品 X 1式			○				○		
4		負荷線処理盤		1式	既設使用					○			○	
5		調光操作卓	コントロールチャンネル数 X2048ch メモリーシーン X1000シーン マスターフェーダ X 3本 トータルクロスフェーダ X 1組 GO/STOP/BACKスイッチ X 1式 サブマスターフェーダ X 20本 ページ操作パネル X 1式 パートベルトエンコーダ X 10本 クロスフェーダ(プリセット用) X 1組 プリセットフェーダ 100本 X 3段 フラッシュスイッチ X 100個 パッチ場面数 X 5場面 プログラムパネル X 1式 外部記憶装置 X 1式 CPUデュアルランニングシステム X 1式 データ表示ディスプレイ X 1式 客席操作フェーダ X 1式 作業灯スイッチ X 1式 オフラインシステム X 1式 クリアーカム X 1式	1卓	既設使用：但し、調光器盤改修に伴う パッチ画面ソフト変更 及び操作主幹鍵スイッチ、トータルクロスフェーダ、 GO/STOP/BACKスイッチの部品交換を行うこと。	1式	○	○				○	既設調光操作卓：マリオネットスター	
6		舞台袖操作盤	マスターフェーダ X 1本 サブマスターフェーダ X 20本 客席マスターフェーダ X 1本 客席フェーダ X 8本 作業灯スイッチ X 1式 操作主幹スイッチ X 1式 各種切替スイッチ X 1式	1面	既設使用					○			○	
7		負荷モニター盤	LEDグラフィック配列 X 1式 電流計 X 1式	1面	既設使用					○			○	
8		制御信号パッチ盤	制御信号ユニット X 1式 信号入出力パネル X 1式	1面	既設使用					○			○	
9		ワイヤレス装置	ワイヤレス受信機 X 1式 ワイヤレスコントローラ X 1式	1式	既設使用：但し、調光器盤改修に伴う パッチ画面ソフト変更	1式	○	○				○	既設ワイヤレス装置：マリオネットスター専用	



配線記号凡例

- (A) 既設使用
KK-2P-9 x 1
EM-CPEE-SC0.9φ- 3P x 1
- (B) 既設使用
- (C) 既設使用
- (D) 既設使用

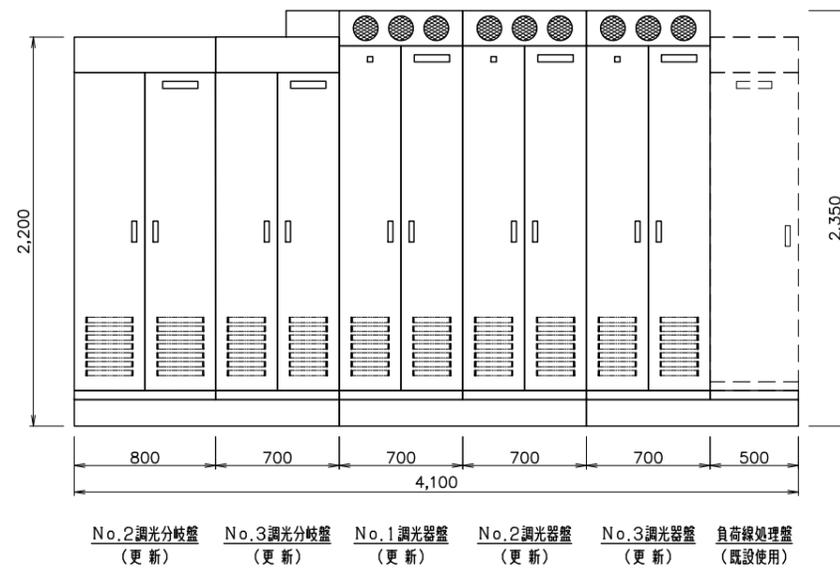
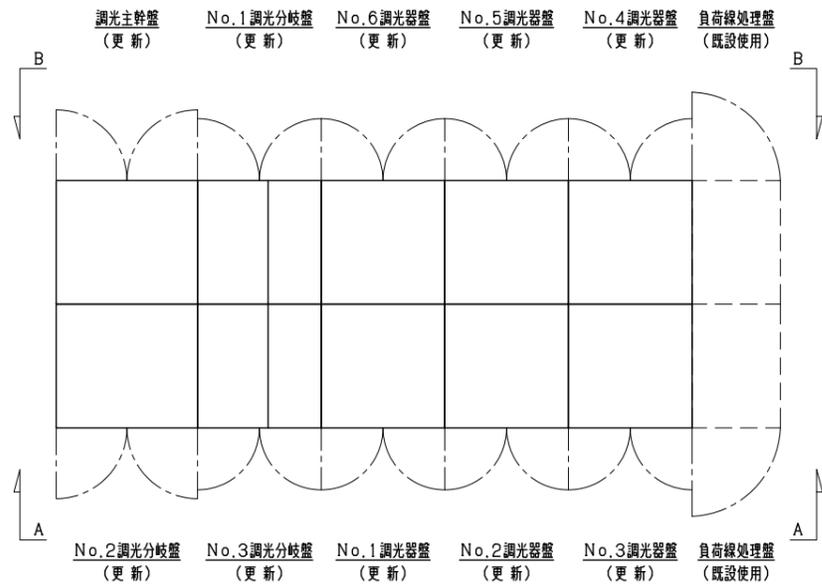
ワイヤレスコントローラ (既設使用)
※調光器盤改修に伴うパッチ画面ソフト変更

制御回路数	2048ch	プリセットフェーダ	100本	X	3段
コントロールチャンネル数	2048ch	(300本 X 1段使用も可)			
メモリーシーン	X1000シーン	フラッシュスイッチ	X100個		
マスターフェーダ	X 3本	パッチ場面数	X 5場面		
トータルクロスフェーダ	X 1組	プログラムパネル	X 1式		
GO/STOP/BACKスイッチ	X 1式	CPUデュアルランニングシステム	X 1式		
サブマスターフェーダ	X 20本	外部記憶装置	X 1式		
ページ操作パネル	X 1式	データ表示ディスプレイ	X 2台		
パートベルトエンコーダ	X 10本	客席操作フェーダ	X 1式		
クロスフェーダ(プリセット用)	X 1組	作業灯スイッチ	X 1式		
		オフラインシステム	X 1式		
		クリアカム	X 1式		

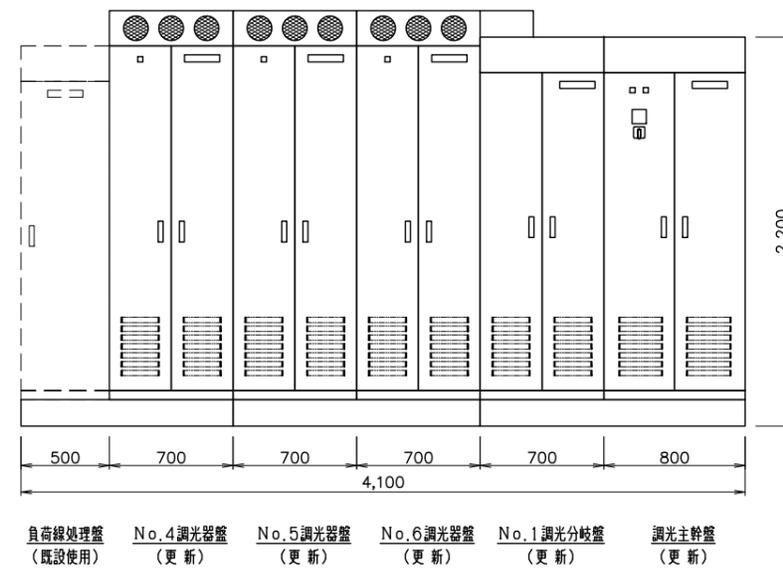
※調光器盤改修に伴うパッチ画面ソフト変更
及び操作主幹スイッチ、トータルクロスフェーダ、GO/STOP/BACKスイッチの部品交換

ワイヤレス受信機 (既設使用)

マスターフェーダ	X 1本
サブマスターフェーダ	X 20本
客席マスターフェーダ	X 1本
客席フェーダ	X 8本
作業灯スイッチ	X 1式
操作主幹スイッチ	X 1式
各種切替スイッチ	X 1式

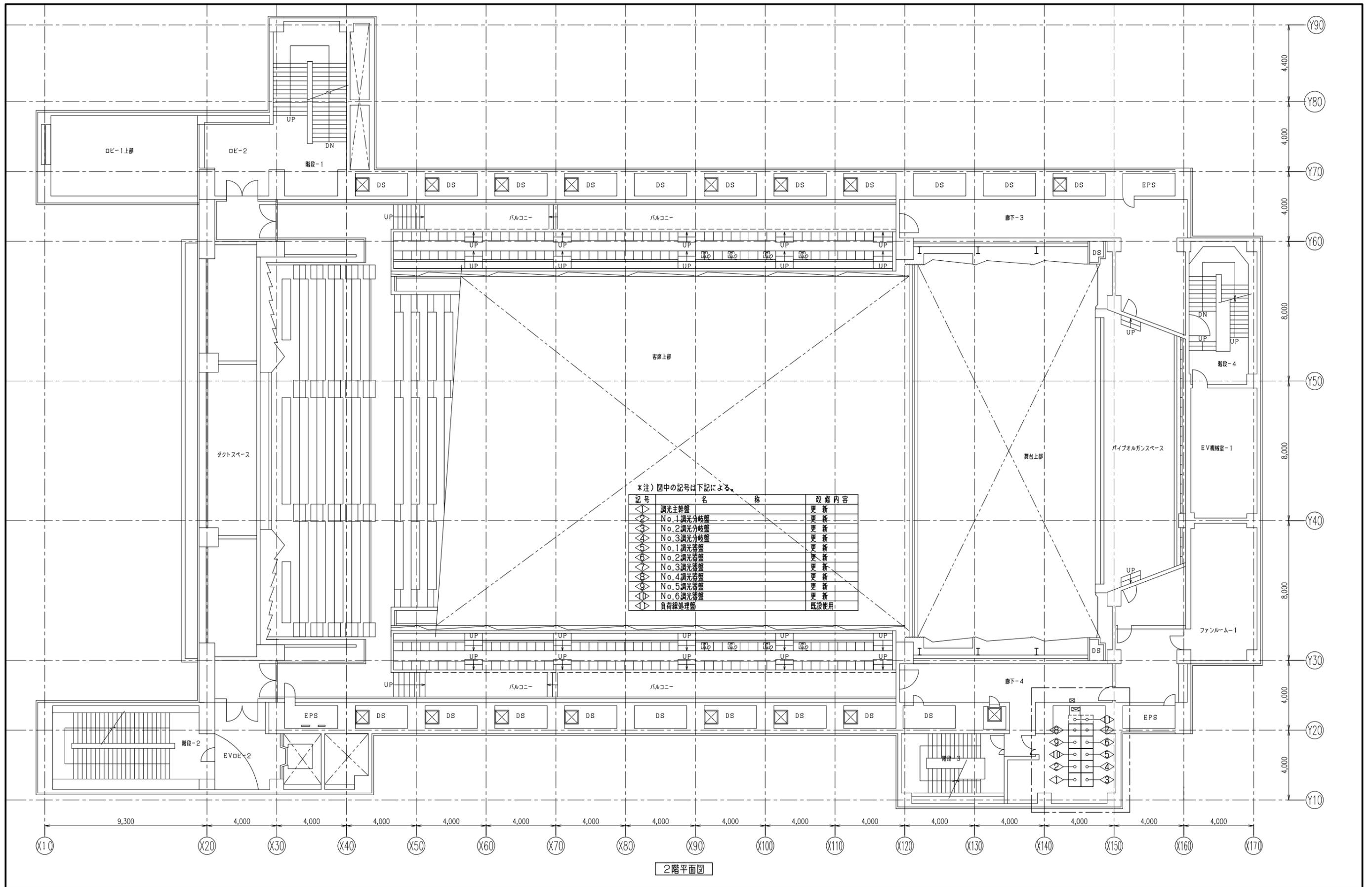


A - A 矢視図



B - B 矢視図

※形状及び寸法は参考とする。



2階平面図