

仕 様 書

1 業務名

令和5年度 札幌市議会弱電設備に係る保守管理等業務

2 業務目的

議会運営に支障のないよう札幌市議会が保有する弱電設備の良好な機能を保持する。

3 履行期間

令和5年4月1日から令和6年3月31日まで

4 弱電設備の設置場所

札幌市役所本庁舎の以下の会議室等。

- (1) 議場、傍聴席、調音室及び特別傍聴室、記者控室（17、18階）
- (2) 第1、2特別委員会会議室（16、18階）
- (3) 第1、2、3常任委員会会議室（18階）
- (4) 議会運営委員会会議室（16階）

5 業務内容

- (1) 定期点検（清掃及び必要な調整を含む）（年3回）

ア 点検場所

上記「4（2）～（4）」

イ 業務内容

対象機器は「弱電設備点検整備機器リスト」とし、点検項目は別紙「弱電設備定期点検項目リスト」のとおり。

なお、日程等については、契約締結後、別途委託者と相談して決める。

- (2) 電気音響測定及び電源電圧測定（年1回）

ア 測定場所

上記「4（2）」

イ 業務内容

別紙「弱電設備電気音響測定・電源電圧測定項目リスト」のとおり。

なお、日程等については、契約締結後、別途委託者と相談して決める。

- (3) 設備の異常発生時の対応

- (4) 設備に対する委託者からの相談対応

6 業務従事者について

- (1) 本業務の従事者は、これを遂行するために要求される十分な知識及び技能を備えていること。

- (2) 業務を指揮監督する監督者1名及び補助者としての監督代行者数名を定め、契約締結後に委託者に通知すること。
- (3) 弱電設備の定期点検及び電気音響測定及び電源電圧測定は、それぞれ1回につき1日で終了するよう業務遂行に必要な体制を整えること。
- (4) 設備の異常発生時には、委託者の求めに応じて直ちに現場に急行し、復旧作業内容について委託者と協議し、委託者の了承を得てから作業を行うこと。特に会議当日の異常発生時は当日午前対応もあるため、そのための体制も取れる状態にしておくこと。

7 完了届及び報告書について

「5業務内容」についての対応内容と結果等を報告書として完了届に添付すること。

8 その他

- (1) 保守管理業務に使用する補修部品は、原則、受託者の負担とする。
- (2) 塗装補修、盤外配線工事、委託者によって生じた破損修理、その他委託者が認める事項は本業務の除外事項とする。
- (3) 本業務に伴う施設及び物品等の破損については、速やかに口頭で委託者に報告後、受任者の責任においてこれを補償し、事故報告書を提出すること。
- (4) 本業務においては、札幌市の環境マネジメントに準じ、環境負荷低減に努めること。
 - ア 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心掛けること。
 - イ 業務に係る用品等は、札幌市グリーン購入ガイドラインに従い、極力ガイドライン指定品を使用すること。
- (5) 仕様書に定めのない事項については、委任者と十分に協議をし、誠意を持って業務の履行にあたること。

弱電設備点検整備機器リスト

設置場所	機器名	型番	数量
1 第1特別委員会 会議室	1 操作卓		
	木卓	特型	1
	19インチタッチパネル	タッチパネル・システムズ	1
	上記アプリケーション	AMX TCP-WIN-T	1
	フェーダーユニット	特型	1
	レベルメーター	特型	1
	2 音響機器架		
	音響架	日東工業 FSN60-620EK	1
	シグナルプロセッサ	YAMAHA MRX7D	1
	アウトプットエキスパンダー	YAMAHA EXo8	1
	赤外線2chレシーバー	TOA IR-702T	1
	デジタルボイスコントローラー	audio-technica AT-VC22	1
	マスターコントロール	audio-technica ATCS-C60a	1
	デジタルパワーアンプ	TOA DA-250D	2
	インテグレートマスター	AMX NI-1200	1
	ネットワークスイッチングHUB	YAMAHA SWX2210-8G	1
充電器	audio-technica ATW-CHG3/A	1	
無停電電源装置(常時インバータ給電方式)	山洋電気 S-A11K102A0010SDN00	1	
電源制御部	TASCAM AV-P2803	2	
入出力端子部	特型	1	
3 会議ユニット	audio-technica ATCS-M60a	64	
4 ロングマイク	audio-technica ATCS-L60MIC	64	
5 バッテリー	audio-technica LI-240a	64	
5 バッテリーチャージャー	audio-technica ATCS-B60	7	
6 送受光ユニット	audio-technica ATCS-A60	15	
7 アンテナ分配器	audio-technica ATUC-IRD	11	
8 委員長マイク(スタンド付)	audio-technica AT857DL/UL	1	
9 副委員長マイク(スタンド付)	audio-technica AT857DL/UL	1	
10 メインスピーカー	TOA SR-H2S	4	
11 B型専用インテリアアンテナ(2台1組)	audio-technica ATW-A82b	1	
12 ダイナミック型マイクロホンカプセル	audio-technica ATW-C510	2	
13 ハンドヘルドトランスミッター	audio-technica ATW-DT3102/SHH1	2	
14 デジタルワイヤレスチューナー	audio-technica ATW-DR3120HH1	1	
15 マイクコンセント	特型	1	
16 オーディオレコーダー	DENON DN-500R	2	

弱電設備点検整備機器リスト

設置場所	機器名	型番	数量
2 第2特別委員会 会議室	1 操作卓		
	木卓	特型	1
	19インチタッチパネル	タッチパネル・システムズ	1
	上記アプリケーション	AMX TCP-WIN-T	1
	フェーダーユニット	特型	1
	レベルメーター	特型	1
2 第2特別委員会 会議室	2 音響機器架		
	音響架	日東工業 FSN60-620EK	1
	シグナルプロセッサ	YAMAHA MRX7D	1
	アウトプットエキスパンダー	YAMAHA EXo8	1
	赤外線2chレシーバー	TOA IR-702T	1
	デジタルボイスコントローラー	audio-technica AT-VC22	1
	マスターコントロール	audio-technica ATCS-C60a	1
	デジタルパワーアンプ	TOA DA-250D	2
	インテグレートマスター	AMX NI-1200	1
	ネットワークスイッチングHUB	YAMAHA SWX2210-8G	1
	充電器	audio-technica ATW-CHG3/A	7
	無停電電源装置(常時インバータ給電方式)	山洋電気 S-A11K102A0010SDN00	1
	電源制御部	TASCAM AV-P2803	2
	入出力端子部	特型	1
	3 会議ユニット	audio-technica ATCS-M60a	55
	4 ロングマイク	audio-technica ATCS-L60MIC	55
	5 バッテリー	audio-technica LI-240a	56
	5 バッテリーチャージャー	audio-technica ATCS-B60	6
	6 送受光ユニット	audio-technica ATCS-A60	15
	7 アンテナ分配器	audio-technica ATUC-IRD	11
8 委員長マイク(スタンド付)	audio-technica AT857DL/UL	1	
9 副委員長マイク(スタンド付)	audio-technica AT857DL/UL	1	
10 メインスピーカー	TOA SR-H2S	4	
11 B型専用インテリアアンテナ(2台1組)	audio-technica ATW-A82b	4	
12 ダイナミック型マイクロホンカプセル	audio-technica ATW-C510	2	
13 ハンドヘルドトランスミッター	audio-technica ATW-DT3102/SHH1	2	
14 デジタルワイヤレスチューナー	audio-technica ATW-DR3120HH1	1	
16 オーディオレコーダー	DENON DN-500R	2	

弱電設備点検整備機器リスト

設置場所	機器名	型番	数量
3 第1常任委員会 会議室	1 マイクユニット	audio-technica ATCS-M60	10
	2 マイクホン	audio-technica ATCS-60MIC	10
	3 受発光ユニット	audio-technica ATCS-A60	6
	4 分波器	audio-technica ATCS-D60	2
	5 赤外線用マイクコントロールユニット	audio-technica ATCS-C60	1
	6 有線マイク	audio-technica PRO41	3
	7 デジタルミキサー	audio-technica AT-MX862	1
	8 デジタルボイスコントローラー	audio-technica AT-VC220	1
	9 パワーアンプ	TOA DA-250D	1
	10 スピーカー	TOA SR-H2S	2
	11 電源分配器	TOA PD-150	1
	12 フェーダーコントロールユニット制御部	特型	1
	13 フェーダーコントロールユニット操作部	特型	1
	14 スピーカー連結金具	TOA SR-EP3	2
	15 オーディオレコーダー	DENON DN-500R	2
	16 無停電電源装置	APC BE550G-JP	1

弱電設備点検整備機器リスト

設置場所	機器名	型番	数量
4 第2常任委員会 会議室	1 マイクユニット	audio-technica ATCS-M60	10
	2 マイクホン	audio-technica ATCS-60MIC	10
	3 受発光ユニット	audio-technica ATCS-A60	6
	4 分波器	audio-technica ATCS-D60	2
	5 赤外線用マイクコントロールユニット	audio-technica ATCS-C60	1
	6 有線マイク	audio-technica PRO41	3
	7 デジタルミキサー	audio-technica AT-MX862	1
	8 デジタルボイスコントローラー	audio-technica AT-VC220	1
	9 パワーアンプ	TOA DA-250D	1
	10 スピーカー	TOA SR-H2S	2
	11 電源分配器	TOA PD-150	1
	12 フェーダーコントロールユニット制御部	特型	1
	13 フェーダーコントロールユニット操作部	特型	1
	14 スピーカー連結金具	TOA SR-EP3	2
	15 オーディオレコーダー	DENON DN-500R	2
	16 無停電電源装置	APC BE550G-JP	1
5 第3常任委員会 会議室	1 マイクユニット	audio-technica ATCS-M60	10
	2 マイクホン	audio-technica ATCS-60MIC	10
	3 受発光ユニット	audio-technica ATCS-A60	6
	4 分波器	audio-technica ATCS-D60	2
	5 赤外線用マイクコントロールユニット	audio-technica ATCS-C60	1
	6 有線マイク	audio-technica PRO41	3
	7 デジタルミキサー	audio-technica AT-MX862	1
	8 デジタルボイスコントローラー	audio-technica AT-VC220	1
	9 パワーアンプ	TOA DA-250D	1
	10 スピーカー	TOA SR-H2S	2
	11 電源分配器	TOA PD-150	1
	12 フェーダーコントロールユニット制御部	特型	1
	13 フェーダーコントロールユニット操作部	特型	1
	14 スピーカー連結金具	TOA SR-EP3	2
	15 オーディオレコーダー	DENON DN-500R	2
	16 無停電電源装置	APC BE550G-JP	1
6 議会運営委員会 会議室	1 天井埋込マイク		4
	2 マイクミキサー		1
	3 オーディオレコーダー	DENON DN-500R	2
	4 無停電電源装置	APC BE550G-JP	1

弱電設備定期点検項目リスト

1 第1～2特別委員会会議室

タッチパネル画面及び制御	
初期画面表示画面から、画面タッチ	
1	音響設備起動ボタン「入」を押して電源起動が行われるか
2	収容架内機器が順次電源起動するか
3	電源起動後、設備操作画面に移行するか
4	設定ボタンより、各設定操作項目へ移行できるか
運用操作画面	
5	設定項目「パターン選択」にて「議員レイアウトパターン」「行政レイアウトパターン」の呼出、保存、パターン名の更新（エクセルファイルよりの読込）ができるか
6	設定項目「議員レイアウト作成」「行政レイアウト作成」で各マイクユニットを任意の席へドラック&ドロップし配置できるか
7	設定項目「マイクユニット個別音量設定」で任意のマイクユニット音量調整ができ、マイクユニットごとの音量設定値が記憶できているか
9	設定項目「集音点検」にて自動、手動の集音点検を行えるか
10	設定項目「設備電源」にて音響設備電源のシャットダウン操作が行えるか
パターン名・マイクボタン名の編集	
11	操作タッチパネル内（PC内）のエクセルファイルに議員・行政パターン名を入力し「パターン名更新ボタン」にてタッチパネルに反映できるか
12	操作タッチパネル内（PC内）のエクセルファイルに議員席・行政席ボタン名を入力し「ファイル更新ボタン」にてタッチパネルに反映できるか
マイクユニットの通信設定	
13	会議で使用する任意の台数のマイクユニットと「通信設定」を行い正常に完了するか
14	通信設定で不良が発生し、是正処置後の「再設定ボタン」にて通信設定が再度実施できるか
発言操作	
15	議員側、行政側共にマイクボタンを押し、マイク本体及びタッチパネル上マイクボタンがONとなり発言可となるか
16	①のボタンを押すとマイク本体がOFFとなり発言不可となるか
17	議員側・行政側共に発言人数は各1名で後押し優先となっているか
18	委員長・副委員長マイクは③の中含まず、常時ON/OFF操作が可能か
集音点検操作	
19	「自動」「手動」の点検を開始した際、室内スピーカーからテスト用音声信号が出力されるか
20	自動にて集音点検を実施した場合はレイアウト内に配置したマイクユニットのマイクロホンのみ集音動作をするか（委員長・副委員長マイクの集音点検は常時行う）
21	「自動」にて集音点検を実施した場合、点検結果が正しく表示され、操作卓内バーグラフ（エア）に音量レベルが表示されるか
22	「手動」にて集音点検を実施した場合、任意のマイクユニットのON/OFF操作ができ、正常に集音できているマイクロホンの音声レベルが操作卓内バーグラフ（エア）に音量レベルが表示されるか
音響設備シャットダウン操作	
23	設定項目内「設備電源」の設備電源シャットダウンを実行すると、シャットダウンが開始されるか
24	シャットダウン実行中。各機器の電源が順次遮断されていくか
25	シャットダウンが完了すると、設備電源起動待機画面に移行するか
非常カット信号動作	
26	火災報知器が作動した場合、タッチパネル上に火災発生メッセージが表示されるか
27	設備電源がONの状態であり各マイクでの拡声時は、スピーカーの拡声が遮断されるか
28	復旧後、通常の運用状態に戻るか

弱電設備定期点検項目リスト

2 第1～2特別委員会会議室

音声出力	
運用操作画面	
1	発言するマイクスイッチを選択し、マイクに向かって発言した場合、操作卓の行政/議員フェーダーで音量の増減ができるか
2	音量の増減に合わせて、操作卓の行政/議員レベルメーターが変化するか
3	メインスピーカーからの適正音量にて、明瞭性のある音声が再現できているか
4	メインスピーカーからの適正音量にて、ハウリングは抑制できているか
5	委員長マイクスイッチを選択し、委員長のマイクで発言した場合、操作卓の委員長フェーダーで音量の増減ができるか
6	音量の増減に合わせて、操作卓の委員長レベルメーターが変化するか
7	メインスピーカーからの適正音量にて、明瞭性のある音声が再現できているか
8	メインスピーカーからの適正音量にて、ハウリングは抑制できているか
9	副委員長マイクスイッチを選択し、副委員長のマイクで発言した場合、操作卓の副委員長フェーダーで音量の増減ができるか
10	音量の増減に合わせて、操作卓の副委員長レベルメーターが変化するか
11	メインスピーカーからの適正音量にて、明瞭性のある音声が再現できているか
12	メインスピーカーからの適正音量にて、ハウリングは抑制できているか
13	操作卓のワイヤレスフェーダーで音量の増減ができるか
14	メインスピーカーからの適正音量にて、明瞭性のある音声が再現できているか
15	メインスピーカーからの適正音量にて、ハウリングは抑制できているか
16	マイクで集音された音源は、オーディオレコーダー(2台)に対して録音レベルが適正か
17	マイクで集音された音源は、外部出力端子部から接続されたポータブルアンプが適正音量で拡声できるか

3 第1～3常任委員会会議室

全般	
1	各機材の電源起動後、自動的に赤外線用マイクユニットの通信確認へ移行するか
2	赤外線用マイクロホン及び有線マイクからの発言を適切な音量でスピーカーから出力されるか
3	赤外線用マイクロホン及び有線マイクからの発言を適切な音量でICレコーダーで録音できているか
赤外線用マイクユニット及びマイクロホン	
1	電源ON時、マイクユニットの電源LEDが点灯するか
2	発言時、マイクロホンのライトリングが点灯するか
	バッテリー低下時に、ライトリングが点滅表示するか
受発光ユニット	
1	赤外線用マイクユニット及びマイクロホンの給電をカバーしており、給電時はLED表示するか
赤外線用マイクコントロールユニット	
1	マイクユニットからのデータ受信ができているか
2	マイクユニットとの通信状況が確認できる制御データが点灯するか
3	音声信号受信、入出力レベルの通信状態が確認できるLED表示がされているか
有線マイク	
1	ON/OFFスイッチが適正に動作するか
デジタルミキサー	
1	電源ON時、フロントパネルの入出力レベル設定LEDが点灯するか
2	ゲイン表示モードに設定されているか
3	パワーアンプ及びスピーカーの音量が適切になるよう、出力レベルを調整したか
4	また、発言時、マイクロホンを接続した入力チャンネルのSig LEDが赤色に点灯しないよう調節されているか
デジタルボイスコントローラー	
1	ノイズやハウリングが抑制できているか
パワーアンプ	
1	該当する入出力レベルのとき、表示灯が正しく点灯するか
2	通気パネルにあるフィルターに汚れはないか

弱電設備定期点検項目リスト

3 第1～3 常任委員会会議室

スピーカー	
1	適正な音量、明瞭性のある音声再現できているか
2	ハウリングが抑制できているか
フェーダーコントロールユニット操作部	
1	赤外線用マイクユニットの通信確認終了後、フェーダーコントロールユニット制御部にその結果を正しく表示するか 正常→会議システム稼働中と表示 不具合→通信エラーと表示。各機材の電源を切って、再起動する
フェーダーコントロールユニット操作部（赤外線用マイク）	
1	発言するマイクボタンを押すと、赤外線用マイクボタンのランプが点灯するか このとき点灯したマイクボタンに該当する赤外線用マイクロホンのリングライトも点灯するか
2	発言するマイクボタンを選択し、赤外線用マイクロホンに向かって発言したときに該当するフェーダーで音量の増減調整ができるか
3	点灯したマイクボタンを押すと、マイクボタンは消灯するか このとき消灯したマイクボタンに該当する赤外線用マイクロホンのリングライトも消灯するか
4	委員、理事者別に、最後に押したマイクボタンを発言するマイクボタンと認識するか
フェーダーコントロールユニット操作部（有線マイク）	
1	該当するフェーダーで音量の増減調整ができるか

4 議会運営委員会会議室

天井埋込マイク No1～4	
1	音量・音質の調整
マイクミキサー	
1	各マイク音声入力状況確認
2	ミキシング音声出力状況確認

弱電設備電気音響測定項目リスト

1 第1～2 特別委員会会議室

事前準備	
1	各機器外観目視確認
2	各機器清掃
電気音響測定	
音響設備機器の動作確認・調整	
1	動作確認を行う 会議室内の電気音響設備の各機器の動作確認
2	会議室内電圧レベル分布の均一化を行う 会議室内に固定されたスピーカーの拡声音が、拡声エリアへ均一な音圧レベルと音質になるように、各任意の点で音圧レベルを騒音計にて測定し、スピーカー設置角度パワーアンプの出力レベルを設定する
3	システムゲインの調整を実施 スピーカーが出力をする、音量の変化に伴う音質の変化を最小限に保つため、設備全体の音声レベルの調整を実施し、会議室内で得られる音圧レベルを目視にて確認できるよう計器類の設定を行い、システムゲインの調整を実施する
4	マイクロフォン・再生音源による拡声音の音質調整 スピーカーの音質調整を各席マイクロフォンによる拡声、スピーチCD再生による視聴とアナライザーが表示する周波数特性の目視による確認を繰り返し音質の調整を実施
定常音音圧レベル分布測定	
5	スピーカー拡声音の音圧レベルを、各席それぞれの位置で普通騒音計にて測定し、最小値と最大値の偏差で音圧レベル分布を評価する
伝送周波数特性測定	
6	固定スピーカーよりピンクノイズ信号を再生し、会議室内任意の点に設置した無指向性マイクロフォンよりの音声信号をリアルタイムアナライザーにて観測し音圧レベルを評価する