機　器　騒　音　計　算（遮音壁による減音計算　　）

物　件　名　：　晴海展示場増設工事

日　　付　：　平成 24年 10月 1 日

機器名称・機器品番　：

第　１系統　クーリングタワー　　:CU-40RH4

　　クーリングタワー　　:CU-40RH4

壁による遮音後の受音点での最終騒音値

系　　統　　名	オクターブバンド中心周波数（Ｈｚ）								オーバオール値dB･A
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
第１系統	44.90	43.40	44.40	41.30	33.30	25.70	15.80	0.30	41.40

受音点での最終騒音値ｄＢ　(1) （各系統の騒音値の合成音）	44.90	43.40	44.40	41.30	33.30	25.70	15.80	0.30	41.40
許　容　騒　音　値　ＮＣ　65 (2)	80.50	75.00	71.00	68.50	66.50	64.50	63.00	62.50	
判　定　((1)＜(2))	ＯＫ	ＯＫ	ＯＫ	ＯＫ	ＯＫ	ＯＫ	ＯＫ	ＯＫ	

物件所在地　：　東京
電源周波数　：　60　Ｈｚ
会　社　名　：
＊＊騒音値は予測計算によるもので、周囲の状況により実測値と異なることがあります。（暗騒音による補正は行なっていません。）＊＊
＊＊遮音壁の長さはその高さの５倍以上あるものとし、壁材料の透過損失は上記計算の遮音壁による減衰値より10dB以上大きいものとします。＊＊

・遮音壁が無い時の受音点での距離減衰による騒音レベルの算出（ 1 -1）

系統名 ： 第 1系統

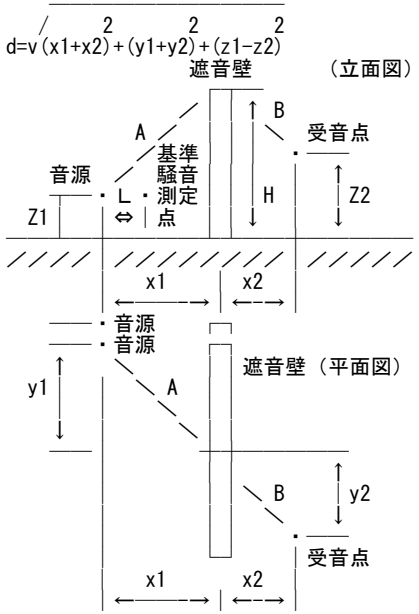
・物件名：晴海展示場増設工事　　電源周波数 60 Ｈｚ　担当：山田太一　DATE ： 24/10/1

順位 番号	機 器 番 号	機器品番	＊ SPL'(A) dB(A)	音源１ｍでのオクターブバンド別音圧レベル SPL'(f) dB								距離減衰係数 a	音源と受音点との最短距離 d(m)	音源と基準騒音測定点との距離 L(m)
				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz			
1	Z-L-AB	CU-40RH4	67.00	64.00	63.50	67.00	66.50	61.50	57.00	49.50	37.50	14.6	12.25	1.8
2	AC-15	CU-40RH4	67.00	64.00	63.50	67.00	66.50	61.50	57.00	49.50	37.50	12.0	12.10	1.0

＊SPL'(A)：音源前方１ｍでのＡスケールのオーバオール値　SPL(A)=SPL'(A)-a log(d/Ｌ)　$d=\sqrt{(x1+x2)^2+(y1+y2)^2+(z1-z2)^2}$

・計算結果

受音点でのＡスケール オーバオール値 ＊ SPL(A) dB(A)	受音点でのオクターブバンド別音圧レベル SPL(f)=SPL'(f) - a log(d/Ｌ) dB							
	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz
54.8	51.8	51.3	54.8	54.3	49.3	44.8	37.3	25.3
54.0	51.0	50.5	54.0	53.5	48.5	44.0	36.5	24.5



＊＊騒音値は予測計算によるもので、周囲の状況により実測値と異なることがあります。（暗騒音による補正は行なっていません。）＊＊

遮音壁の透過損失を考慮した遮音後の騒音レベルの算出（１　-3）

系統名 ： 第 1系統

・物件名：晴海展示場増設工事　　電源周波数　60　Ｈｚ　　担当：山田太一　　DATE ： 24/10/1

順位番号	機器番号	機器品番	建築材料
1	Z-L-AB	CU-40RH4	-
2	AC-15	CU-40RH4	-

・計算結果

遮音壁による透過損失ＴＬ　ｄＢ								壁による遮音後の音圧レベル　ＳＰＬ１（ｆ）＝ＳＰＬ1(f)-ＴＬ　dB								同左オーバオール　値
63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	SPL1(A)dB(A)
-	-	-	-	-	-	-	-	42.8	41.6	42.9	39.9	31.9	24.3	13.8	0.3	39.9
-	-	-	-	-	-	-	-	40.7	38.6	39.2	35.7	27.6	20.2	11.5	-	35.9

本系統の受音点での合成音dB	44.9	43.4	44.4	41.3	33.3	25.7	15.8	0.3	41.4

＊＊騒音値は予測計算によるもので、周囲の状況により実測値と異なることがあります。（暗騒音による補正は行なっていません。）＊＊

```
*****************************************
*                                       *
*                                       *
*                                       *
*  ***  ***   *     *      *   **     *     **    *
*    *     *   *  *  *  *    *  *  *  *  *  *  *   *
*    *     *   *     *      *     *  *    *  *   *
*    *     *     *   *   **  *   **      *  *   *
*    *     *      *  *         *  *      *   *   *
*    *     *   *  *  *  *    *  *  *     *    *   *
*    *    ***   *     *      *   *     ***   **    *
*                                       *
*                                       *
*                                       *
*****************************************
```

機　器　騒　音　計　算（距離減衰・合成音の計算　　）

物　件　名　：　札幌展示場

日　　付　：　平成 24年 10月 1 日

機器名称・機器品番　：

第　１系統　空冷式パッケージエアコン室外機:CU-36CH3SN-W

クーリングタワー　　:CU-80CHZ-W

距離減衰・合成による受音点での最終騒音値

系　統　名	オクターブバンド中心周波数（Ｈｚ）								オーバオール値dB･A
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
第１系統	53.80	50.30	44.70	41.30	40.90	38.00	33.10	27.20	45.70

受音点での最終騒音値ｄＢ　(1) （各系統の騒音値の合成音）	53.80	50.30	44.70	41.30	40.90	38.00	33.10	27.20	45.70
許　容　騒　音　値　ＮＣ　55 (2)	74.50	68.00	63.00	58.50	56.50	54.50	53.00	52.00	
判　定　((1)＜(2))	ＯＫ	ＯＫ	ＯＫ	ＯＫ	ＯＫ	ＯＫ	ＯＫ	ＯＫ	

物件所在地　：　札幌
電源周波数　：　50　Ｈｚ
会　社　名　：
＊＊騒音値は予測計算によるもので、周囲の状況により実測値と異なることがあります。（暗騒音による補正は行なっていません。）＊＊

・機器（室外機）騒音の距離減衰・合成音の計算（　1）

・物件名：札幌展示場　　電源周波数　50　Ｈｚ　　担当：山田太一　　系統名 ： 第１系統　DATE ： 24/10/1

順位番号	機器番号	機器品番	受音点と機器との距離 x方向 xn(m)	y方向 yn(m)	z方向 zn(m)	* 最短距離 rn(m)	機器の設置場所	指向係数 Q	* SPLn(A) dB(A)	音源１ｍでのオクターブバンド別音圧レベル SPLn(f) dB 63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz
1	PEW-QC	CU-36CH3SN-W	1.95	2.38	4.01	5.05	自由空間	1.0	51.0	54.0	54.0	52.0	45.0	42.0	44.0	42.0	38.0
2	10-6A4	CU-80CHZ-W	-	-	-	19.66	半自由空間	2.0	56.0	65.0	61.0	54.0	52.0	52.0	48.0	41.0	30.0

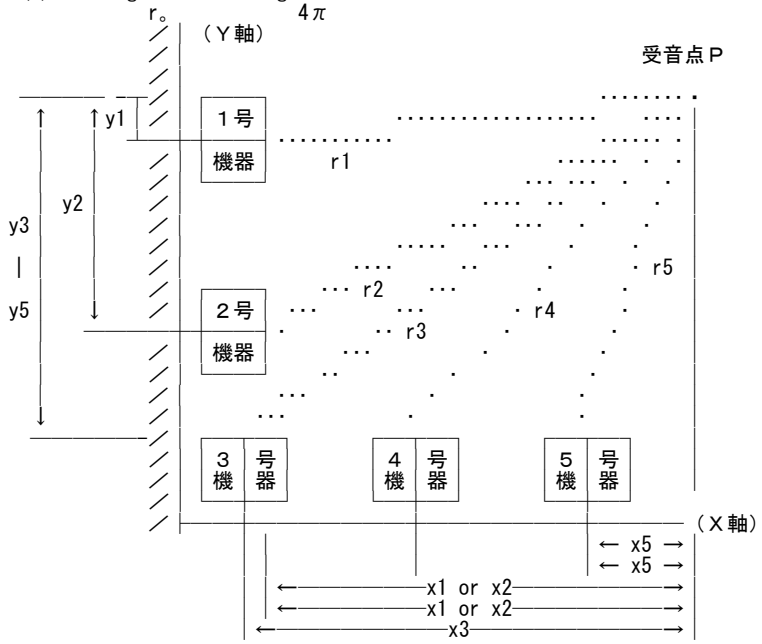
$$* \quad rn = \sqrt{(xn + yn + zn)^2}$$

SPLn(A)：音源前方１ｍでのＡスケールのオーバオール値

$$SPLpn(A) = SPLn(A) - a\log\frac{rn}{r_0} + 8 + 10\log\frac{Q}{4\pi}$$

・計算結果

距離減衰係数 a	音源と基準騒音測定点との距離 r_0(m)	受音点でのＡスケールオーバオール値 *SPLpn(A) dB(A)	受音点でのオクターブバンド別音圧レベルSPLpn(f) dB 63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz
			$SPLpn(f) = SPLn(f) - a\log\frac{rn}{r_0} + 8 + 10\log\frac{Q}{4\pi}$							
12.0	1.0	39.5	42.57	42.57	40.57	33.57	30.57	32.57	30.57	26.57
9.2	1.1	44.5	53.50	49.50	42.50	40.50	40.50	36.50	29.50	18.50
本系統の受音点での合成音dB		45.7	53.80	50.30	44.70	41.30	40.90	38.00	33.10	27.20



＊＊騒音値は予測計算によるもので、周囲の状況により実測値と異なることがあります。（暗騒音による補正は行なっていません。）＊＊