

「（仮称）総和ファッションモール」
騒音検討資料

目 次

1. 騒音予測の概要	3
2. 予測の評価	3
3. 予測地点の設定	4
4. 騒音予測のまとめ	5
5. 各騒音源のデータ	7

1. 騒音予測の概要

1) 騒音に係る環境基準について

①茨城県における環境基準を下表に示す。

地域の 類型	基準値		地域
	昼間 (午前 6 時～ 午後 10 時)	夜間 (午後 10 時～ 翌日の午前 6 時)	
AA	50 デシベル以下	40 デシベル以下	AA：療養施設、社会福祉施設等が集合して 設置される地域等
A 及び B	55 デシベル以下	45 デシベル以下	A：専ら住居の用に供される地域 B：主として住居の用に供される地域
C	60 デシベル以下	50 デシベル以下	C：相当数の住居と併せて商業、工業の用に 供される地域

②夜間における騒音規制基準を下表に示す。(午後 9 時～翌日の午前 6 時)

区域の類型	規制基準値	指定区域
第 1 種区域	40 デシベル	第 1 種低層住居専用地域 第 2 種低層住居専用地域
第 2 種区域	45 デシベル	第 1 種中高層住居専用地域 第 2 種中高層住居専用地域 第 1 種住居地域 第 2 種住居地域 準住居地域
第 3 種区域	50 デシベル	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 用途地域の指定のない区域
第 4 種区域	55 デシベル	工業地域
第 5 種区域	65 デシベル	工業専用地域
※第 2 種区域、第 3 種区域、第 4 種区域に所在する学校、保育所、幼保連携型認定こども園、 病院、診療所（有床）、図書館、特別養護老人ホームの敷地の周囲 50m の区域内では各欄に 定める値から 5dB を減じた値とする		

2. 予測の評価

1) 騒音の総合的な予測・評価

昼間（午前 6 時～午後 10 時までの 16 時間）、夜間（午後 10 時～翌日の午前 6 時までの 8 時間）
における等価騒音レベルを算出した。

各予測地点における騒音レベルの予測計算は、下記の通り行った。

- ①個々の騒音源から発生する騒音について、騒音源の A 特性音響パワーレベル計算方法により音響
パワーレベルを求める。
- ②音響パワーレベルから騒音源の基準距離騒音レベルを求める。
- ③騒音源から距離減衰等の影響を考慮して、予測地点における騒音レベルを求める。
- ④予測地点での騒音レベルについて、対象とする時間区分における等価騒音レベルを求める。
- ⑤④で求めた全ての等価騒音レベルをエネルギー的に加算し、予測地点における等価騒音レベルと
する。

2) 発生する騒音ごとの予測・評価

夜間（午後9時～翌日の午前6時まで）における騒音レベルの最大値を算出した。

各予測地点における騒音レベルの最大値の予測計算は、下記の通り行った。

- ①個々の騒音源から発生する騒音について測定距離から音響パワーレベルを求める。
- ②音響パワーレベルと、各騒音源から予測地点までの距離減衰の影響を考慮して、各騒音源から発生する騒音の予測地点における騒音レベルの最大値を求める。

3. 予測地点の設定

1) 騒音の総合的な予測地点

下表のように予測地点を設定し、騒音源（室外機、車両走行音等）の設置高さを考慮し、騒音レベルの予測をした。

予測地点	予測高さ(m)	用途地域	地域の類型	環境基準		選定理由
				昼間	夜間	
A	1.2	第1種住居地域	B 類型	55 d B	45 d B	設備機器・来客車両走行等の影響を受ける、道路を挟んだ建物の屋外
B	1.2	第1種低層住居専用地域	A 類型	55 d B	45 d B	設備機器・来客車両走行等の影響を受ける敷地境界
C	1.2	第1種低層住居専用地域	A 類型	55 d B	45 d B	設備機器の影響を受ける隣地建物の屋外
D	1.2	第1種住居地域	B 類型	55 d B	45 d B	設備機器・来客車両走行等の影響を受ける隣地建物の屋外

2) 夜間に発生する騒音ごとの予測地点

夜間に発生する騒音ごとの予測は店舗の敷地境界で予測する事とする。 下表のように敷地境界の予測地点を設定し予測をした。

予測地点	対応する音源	規制基準値	選定理由
Qb	キュービクル	第1種区域 40 d B 第2種区域 45 d B	音源から最も近い敷地境界線
換気扇	換気扇 A、B		音源から最も近い敷地境界線
搬出入車両	大型車両走行①～⑪		音源から最も近い敷地境界線

3) 予測地点の座標一覧

下記に等価騒音の予測地点の座標を示す。 なお、最大騒音レベルの予測地点については、音源ごとである為、計算過程に記載した。

	x 座標	y 座標	z 座標
予測地点 A	12	-107	1.2
予測地点 B	80	-184	1.2
予測地点 C	82	-124	1.2
予測地点 D	34	-43	1.2

4. 騒音予測のまとめ

1) 等価騒音レベルの予測結果

店舗から発生することが見込まれる騒音について、昼間（午前6時～午後10時までの16時間）、夜間（午後10時～翌日の午前6時までの8時間）の基準時間帯ごとの等価騒音レベルを予測した結果を下表に示す。

区分	予測地点	高さ (m)	等価騒音レベル (合成値) 【dB】	環境基準値 【dB】	評価
昼間	A	1.2	44	55	○
	B	1.2	49		○
	C	1.2	46		○
	D	1.2	46		○

〔評価〕

全ての予測地点において、昼間の等価騒音レベルは環境基準値を下回ります。 よって周辺に与える影響は軽微であると予測する。

区分	予測地点	高さ (m)	等価騒音レベル (合成値) 【dB】	環境基準値 【dB】	評価
夜間	A	1.2	25	45	○
	B	1.2	31		○
	C	1.2	30		○
	D	1.2	25		○

〔評価〕

全ての予測地点において、夜間の等価騒音レベルは環境基準値を下回ります。 よって周辺に与える影響は軽微であると予測する。

2) 夜間に発生する騒音レベルの最大値の予測結果

計画店舗から発生することが見込まれる騒音について、夜間（午後9時～翌日の午前6時までの9時間）における騒音レベルの最大値の予測を下表に示す。

【敷地境界線】

騒音発生源		基準距離における騒音レベル		予測地点までの距離(m)				各予測地点における騒音レベルの最大値				規制基準値【dB】	評価
		騒音レベル	振源	a地点	b地点	c地点	d地点	a地点	b地点	c地点	d地点		
定常騒音	換気扇A	53.5	メーカー計算値	78	17	43	119	16	29	21	12	A地点 【45】 B地点 【40】 C地点 【40】 D地点 【45】	○
	換気扇B	53.5	メーカー計算値	50	88	28	50	20	15	24	20		○
	キュービクル	50.6	メーカー計算値	57	78	19	63	15	13	25	15		○
変動騒音	搬入トラック走行騒音①	79	実測値	53	135	80	21	45	36	41	53		×
	搬入トラック走行騒音②	79	実測値	37	120	67	30	48	37	42	50		×
	搬入トラック走行騒音③	79	実測値	22	105	56	43	52	39	44	46		×
	搬入トラック走行騒音④	79	実測値	24	103	52	41	51	39	45	47		×
	搬入トラック走行騒音⑤	79	実測値	10	90	47	59	59	40	46	44		×
	搬入トラック走行騒音⑥	79	実測値	10	83	44	66	59	41	46	43		×
	搬入トラック走行騒音⑦	79	実測値	83	10	51	127	41	59	45	37		×
	搬入トラック走行騒音⑧	79	実測値	83	10	50	126	41	59	45	37		×
	搬入トラック走行騒音⑨	79	実測値	68	44	67	127	42	46	43	37		×
	搬入トラック走行騒音⑩	79	実測値	83	44	80	142	41	46	41	36		×
	搬入トラック走行騒音⑪	79	実測値	106	52	100	165	38	45	39	35		×

【直近住宅外壁】

騒音発生源		基準距離における騒音レベル		予測地点までの距離(m)				各予測地点における騒音レベルの最大値				規制基準値【dB】	評価
		騒音レベル	振源	A地点	B地点	C地点	D地点	A地点	B地点	C地点	D地点		
定常騒音	換気扇A	53.5	メーカー計算値	90	17	43	132	14	29	21	11	A地点 【45】 B地点 【40】 C地点 【40】 D地点 【45】	○
	換気扇B	53.5	メーカー計算値	65	88	29	68	17	15	24	17		○
	キュービクル	50.6	メーカー計算値	73	78	18	81	13	13	25	12		○
変動騒音	搬入トラック走行騒音①	79	実測値	57	135	82	13	44	36	41	56		×
	搬入トラック走行騒音②	79	実測値	43	120	69	29	46	37	42	50		×
	搬入トラック走行騒音③	79	実測値	31	105	58	45	49	39	44	46		×
	搬入トラック走行騒音④	79	実測値	36	103	54	46	48	39	44	46		×
	搬入トラック走行騒音⑤	79	実測値	25	90	49	62	51	40	45	43		×
	搬入トラック走行騒音⑥	79	実測値	26	83	46	70	51	41	46	42		×
	搬入トラック走行騒音⑦	79	実測値	94	10	51	139	40	59	45	36		×
	搬入トラック走行騒音⑧	79	実測値	94	10	50	138	40	59	45	36		×
	搬入トラック走行騒音⑨	79	実測値	72	44	68	132	42	46	42	37		×
	搬入トラック走行騒音⑩	79	実測値	88	44	81	148	40	46	41	36		×
	搬入トラック走行騒音⑪	79	実測値	110	52	101	171	38	45	39	34		×

〈評価〉

夜間発生する定常騒音は、全ての地点において規制基準値内となった。 夜間発生する変動騒音については、全地点で大型車両走行音において規制基準値を超過する。 そこで、超過した音源については、直近住宅外壁において再予測を行ったが、規制基準値を上回る結果であった。 また、大型車両走行で規制基準値を上回る箇所については、近隣住民の皆様事前に基準値超過の旨を説明し、同意を頂いている。 現在、計画地ではファッションセンター**しまむら**総和店が1993年より営業しており、今回の計画においても荷捌きの回数や時間帯の変更は見込んでいない。 変動騒音は規制基準値を超過しているが、車両ドライバーには店舗周辺敷地の低速走行等、騒音軽減の指導を徹底している。 これらの取り組みもあり、現在まで近隣住民からの苦情は発生していない。 今後も静寂に努めて運用していくが、近隣住民の方々より騒音に関するご意見があった場合は、状況を確認し適切に対応する。

※荷さばきの作業音、台車に関する騒音については、全て手作業で行うため、予測の対象としておりません。

※夜間、後進ブザーについては停止致します。

5. 各種音源データ

音源名	型番	基準距離 騒音レベル【dB】	根拠	稼働時間
空調室外機①	GUSA14014MUB	58.0	メーカー計算値	36000(S)
空調室外機②	GUSA14014MUB	58.0	メーカー計算値	36000(S)
空調室外機③	GUSA14014MUB	58.0	メーカー計算値	36000(S)
空調室外機④	GUSA14014MUB	58.0	メーカー計算値	36000(S)
空調室外機⑤	GUSA14014MUB	58.0	メーカー計算値	36000(S)
空調室外機⑥	GUSA14014MUB	58.0	メーカー計算値	36000(S)
空調室外機⑦	GUSA14014MUB	58.0	メーカー計算値	36000(S)
空調室外機⑧	GUSA14014MUB	58.0	メーカー計算値	36000(S)
空調室外機⑨	GUSA14014MUB	58.0	メーカー計算値	36000(S)
空調室外機⑩	GUSA14014MUB	58.0	メーカー計算値	36000(S)
空調室外機⑪	GUSA14014MUB	58.0	メーカー計算値	36000(S)
空調室外機⑫	GUSA14014MUB	58.0	メーカー計算値	36000(S)
空調室外機⑬	GUSA05013MUB	47.0	メーカー計算値	36000(S)
空調室外機⑭	GUSA14014MUB	58.0	メーカー計算値	36000(S)
空調室外機⑮	GUSA14014MUB	58.0	メーカー計算値	36000(S)
空調室外機⑯	GUSA05013MUB	47.0	メーカー計算値	36000(S)
空調室外機⑰	GUSA14014MUB	58.0	メーカー計算値	36000(S)
空調室外機⑱	GUSA14014MUB	58.0	メーカー計算値	36000(S)
空調室外機⑲	GUSA14014MUB	58.0	メーカー計算値	36000(S)
換気扇A	EFG-40SB	53.5	メーカー計算値	57600(S)
換気扇B	EFG-40SB	53.5	メーカー計算値	57600(S)
キュービクル	—	50.6	メーカー計算値	57600(S)

予測手法

騒音の総合的な予測(等価騒音レベル)

①計画店舗から発生する騒音全体の等価騒音レベル($L_{Aeq,T}$)の算出

対象とする基準時間帯における等価騒音レベル($L_{Aeq,T}$)を次式によって算出した。

<等価騒音レベル合成式>

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} (10^{L_{Aeq,T,vehicle}/10} + 10^{L_{Aeq,T,store}/10})$$

$L_{Aeq,T,vehicle}$: 敷地内における自動車走行による等価騒音レベル[dB]

$L_{Aeq,T,store}$: 自動車走行騒音以外の等価騒音レベル[dB]

②自動車走行騒音以外の騒音の予測基本式

$$L_{Aeq,T,store} = 10 \log_{10} \frac{1}{T} (\sum_i T_i \cdot 10^{L_{pA,i}/10} + \sum_j T_0 \cdot N_j \cdot 10^{L_{AE,j}/10})$$

$L_{AE,j}$: j 番目の衝撃騒音源からの単発騒音暴露レベル[dB]

N_j : 対象とする基準時間帯において発生する j 番目の衝撃騒音の発生回数

$L_{pA,i}$: i 番目の定常騒音源及び変動騒音源による予測地点における騒音レベル[dB]

T : 対象とする基準時間帯の時間[s] (昼間は 57,600[s]、夜間は 28,800[s])

T_i : 対象とする基準時間帯における i 番目の定常騒音又は変動騒音の継続時間 [s]

$T_0=1s$: 基準時間

ア) 定常騒音の場合

$$L_{pA,i} = L_{pA,i}(r_0) - 20 \log_{10} \frac{r_i}{r_0} + \Delta L_{d,i}$$

ただし、 $L_{pA,i}$: i 番目の騒音源による予測地点における騒音レベル[dB]

$L_{pA,i}(r_0)$: i 番目の騒音源による基準距離における騒音レベル[dB]

r_i : i 番目の騒音源から予測地点までの距離[m]

r_0 : 基準距離 1m

$\Delta L_{d,i}$: i 番目の騒音源に対する回折効果による補正量[dB]

※ $\Delta L_{d,i}$ は考慮していない。

イ) 変動騒音の場合 (自動車走行以外)

$$\overline{L_{pA,i}} = \overline{L_{pA,i}}(r_0) - 20 \log_{10} \frac{r_i}{r_0} + \Delta L_{d,i}$$

ただし、 $\overline{L_{pA,i}}$: i 番目の騒音源による予測地点における騒音のエネルギー的な時間平均値[dB]

$\overline{L_{pA,i}}(r_0)$: i 番目の騒音源による基準距離における騒音のエネルギー的な時間平均値[dB]

r_i : i 番目の騒音源から予測地点までの距離[m]

r_0 : 基準距離 1m

$\Delta L_{d,i}$: i 番目の騒音源に対する回折効果による補正量[dB]

※ $\Delta L_{d,i}$ は考慮していない。

ウ)衝撃騒音の場合

$$L_{AE,i} = L_{AE,i}(r_0) - 20 \log_{10} \frac{r_i}{r_0} + \Delta L_{d,i}$$

ここで、

$L_{AE,i}$	: i 番目の騒音源による予測地点における単発騒音暴露レベル[dB]
$L_{AE,i}(r_0)$	: i 番目の騒音源による基準距離における単発騒音暴露レベル[dB]
r_i	: i 番目の騒音源から予測地点までの距離[m]
r_0	: 基準距離, 1 [m]
$\Delta L_{d,i}$	: i 番目の騒音源に対する回折効果による補正量[dB]

※ $\Delta L_{d,i}$ は考慮していない。

③ 自動車走行騒音の予測基本式

ア) 自動車走行騒音の騒音レベル L_{pA} の算出式

$$L_{pA,i} = L_{WA} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{d,i} + \Delta L_{g,i}$$

ここで、 $L_{pA,i}$: i 番目の区間を通過する車両による予測地点における騒音レベル[dB]

L_{WA} : 車両走行騒音のA特性音響パワーレベル[dB]

r_i : i 番目の区間を通過する車両から予測地点までの距離[m]

$\Delta L_{d,i}$: i 番目の区間を通過する車両に対する回折効果に関する補正量[dB]

$\Delta L_{g,i}$: i 番目の区間を通過する自動車に対する地表面効果に関する補正量[dB]

※ $\Delta L_{d,i}$ $\Delta L_{g,i}$ は考慮していない。

$$L_{Aeq,T,vehicle} = L_{AE} + 10 \log_{10} \frac{N_T}{T}$$

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \frac{1}{T_0} \sum_i 10^{L_{pA,i}/10} \cdot \Delta t_i$$

ここで、

$L_{Aeq,T,vehicle}$	: 敷地内における自動車走行等による等価騒音レベル[dB]
L_{AE}	: 単発騒音暴露レベル[dB] (ユニットパターンのエネルギー積分値)
N_T	: 時間範囲 T [s] の間の交通量[台]
$L_{pA,i}$	: i 番目の区間を通過する自動車による予測地点における騒音レベル[dB]
T	: 対象とする基準時間帯の時間[s] (昼間は 57,600[s]、夜間は 28,800[s])
T_0	: 基準時間, 1[s]
Δt_i	: 自動車が i 番目区間に存在する時間[s]

発生する騒音ごとの予測(最大値)

①定常騒音の場合

$$L = 10 \log_{10} \sum_i 10^{L_{pA,i}/10}$$

$$L_{pA,i} = L_{pA,i}(r_0) - 20 \log_{10} \frac{r_i}{r_0} + \Delta L_{d,i}$$

ここで、

L	: 予測位置における騒音レベル[dB]
$L_{pA,i}$	: i 番目の騒音源による予測地点における騒音レベル[dB]
$L_{pA,i}(r_0)$	: i 番目の騒音源による基準距離における騒音レベル[dB]
r_i	: i 番目の騒音源から予測地点までの距離[m]
r_0	: 基準距離, 1 [m]
$\Delta L_{d,i}$	: i 番目の騒音源に対する回折効果による補正量[dB]

※ $\Delta L_{d,i}$ は考慮していない。

②変動・衝撃騒音の場合

・自動車走行以外の騒音レベルの最大値 L_{Amax}

$$L_{Amax,i} = L_{AmaxL,i} - 20 \log_{10} \frac{r_i}{r_0} + \Delta L_{d,i}$$

ここで、

$L_{Amax,i}$	: i 番目の騒音源による予測地点における騒音レベルの最大値[dB]
$L_{AmaxL,i}$	: i 番目の騒音源による基準距離における騒音レベルの最大値[dB]
r_i	: i 番目の騒音源から予測地点までの距離[m]
r_0	: 基準距離, 1 [m]
$\Delta L_{d,i}$	: i 番目の騒音源に対する回折効果による補正量[dB]

※ $\Delta L_{d,i}$ は考慮していない。

・自動車走行の騒音レベルの最大値

$$L_{pA,i} = L_{WA} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{d,i} + \Delta L_{g,i}$$

ここで、

$L_{pA,i}$	: i 番目の区間を通過する自動車による予測地点における騒音レベル[dB]
L_{WA}	: 自動車走行騒音のA特性音響パワーレベル[dB]
r_i	: i 番目の区間を通過する自動車から予測地点までの距離[m]
$\Delta L_{d,i}$	: i 番目の区間を通過する自動車に対する回折効果に関する補正量[dB]
$\Delta L_{g,i}$	: i 番目の区間を通過する自動車に対する地表面効果に関する補正量[dB]

※ $\Delta L_{d,i}$ $\Delta L_{g,i}$ は考慮していない。

屋間の等価騒音レベルの予測
(1)計算結果(A～D地点)

<屋間>		基準距離における騒音レベル		騒音継続時間	予測地点までの距離(m)				各予測地点における等価騒音レベル(dB)					
騒音発生源		騒音レベル(dB)	根拠	又は走行台数	A地点	B地点	C地点	D地点	A地点	B地点	C地点	D地点		
定常騒音	空調室外機①	58	メーカー計算値	36000 (S)	36	85	40	65	25	17	24	20		
	空調室外機②	58	メーカー計算値	36000 (S)	36	78	37	72	25	18	25	19		
	空調室外機③	58	メーカー計算値	36000 (S)	39	71	36	80	24	19	25	18		
	空調室外機④	58	メーカー計算値	36000 (S)	42	64	36	88	23	20	25	17		
	空調室外機⑤	58	メーカー計算値	36000 (S)	47	57	38	96	22	21	24	16		
	空調室外機⑥	58	メーカー計算値	36000 (S)	52	51	41	103	22	22	24	16		
	空調室外機⑦	58	メーカー計算値	36000 (S)	55	49	43	107	21	22	23	15		
	空調室外機⑧	58	メーカー計算値	36000 (S)	60	44	47	113	20	23	22	15		
	空調室外機⑨	58	メーカー計算値	36000 (S)	69	35	48	121	19	25	22	14		
	空調室外機⑩	58	メーカー計算値	36000 (S)	77	27	42	123	18	27	23	14		
	空調室外機⑪	58	メーカー計算値	36000 (S)	83	24	39	126	18	28	24	14		
	空調室外機⑫	58	メーカー計算値	36000 (S)	88	27	35	126	17	27	25	14		
	空調室外機⑬	47	メーカー計算値	36000 (S)	82	36	26	117	7	14	17	4		
	空調室外機⑭	58	メーカー計算値	36000 (S)	71	45	19	105	19	23	30	16		
	空調室外機⑮	58	メーカー計算値	36000 (S)	60	65	14	85	20	20	33	17		
	空調室外機⑯	47	メーカー計算値	36000 (S)	65	77	19	77	9	7	19	7		
	空調室外機⑰	58	メーカー計算値	36000 (S)	65	80	22	75	20	18	29	18		
	空調室外機⑱	58	メーカー計算値	36000 (S)	58	83	26	69	21	18	28	19		
	空調室外機⑲	58	メーカー計算値	36000 (S)	50	84	31	65	22	17	26	20		
換気扇A	53.5	メーカー計算値	57600 (S)	90	17	43	132	14	29	21	11			
換気扇B	53.5	メーカー計算値	57600 (S)	65	88	29	68	17	15	24	17			
キュービクル	50.6	メーカー計算値	57600 (S)	73	78	18	81	13	13	25	12			
変動騒音	廃棄物収集作業①	90	経済産業省手引	300 (S)	70	88	28	71	30	28	38	30		
	廃棄物収集作業②	90	経済産業省手引	300 (S)	94	18	43	134	28	42	34	25		
	荷捌き後進ブザー①	90	経済産業省手引	10 (S)	70	88	28	71	16	14	23	15		
	荷捌き後進ブザー②	90	経済産業省手引	10 (S)	94	18	43	134	13	27	20	10		
	廃棄物車両後進ブザー①	90	経済産業省手引	10 (S)	70	88	28	71	16	14	23	15		
	廃棄物車両後進ブザー②	90	経済産業省手引	10 (S)	94	18	43	134	13	27	20	10		
	搬入トラック走行騒音①	79	実測値	2 (台)	55	137	84	13	7	-1	3	19		
	搬入トラック走行騒音②	79	実測値	2 (台)	50	127	75	21	10	2	7	18		
	搬入トラック走行騒音③	79	実測値	2 (台)	37	113	63	37	13	3	8	13		
	搬入トラック走行騒音④	79	実測値	4 (台)	51	98	43	51	18	12	19	17		
	搬入トラック走行騒音⑤	79	実測値	2 (台)	26	94	51	58	18	7	12	11		
	搬入トラック走行騒音⑥	79	実測値	2 (台)	45	59	49	101	17	15	16	10		
	搬入トラック走行騒音⑦	79	実測値	4 (台)	82	25	57	134	13	23	16	9		
	搬入トラック走行騒音⑧	79	実測値	4 (台)	95	11	50	138	4	23	10	1		
	搬入トラック走行騒音⑨	79	実測値	2 (台)	80	43	74	140	6	12	7	1		
	搬入トラック走行騒音⑩	79	実測値	2 (台)	99	47	90	160	6	12	7	2		
	搬入トラック走行騒音⑪	79	実測値	2 (台)	109	56	103	171	1	7	-1	-3		
	小型車両走行音①	74	経済産業省手引	1624 (台)	55	137	84	13	26	18	22	38		
	小型車両走行音②	74	経済産業省手引	1624 (台)	62	136	81	14	26	20	24	40		
	小型車両走行音③	74	経済産業省手引	1624 (台)	50	127	75	21	29	21	26	37		
	小型車両走行音④	74	経済産業省手引	1624 (台)	37	113	63	37	32	22	27	32		
	小型車両走行音⑤	74	経済産業省手引	1624 (台)	26	94	51	58	37	26	31	30		
	小型車両走行音⑥	74	経済産業省手引	1624 (台)	21	85	51	70	34	22	26	24		
	小型車両走行音⑦	74	経済産業省手引	1624 (台)	45	59	49	101	36	34	35	29		
	小型車両走行音⑧	74	経済産業省手引	1624 (台)	80	43	74	140	25	30	26	20		
	小型車両走行音⑨	74	経済産業省手引	1624 (台)	99	47	90	160	25	31	26	21		
	小型車両走行音⑩	74	経済産業省手引	1624 (台)	109	56	103	171	20	26	20	16		
	小型車両走行音⑪	74	経済産業省手引	1624 (台)	59	123	67	28	31	25	30	38		
	小型車両走行音⑫	74	経済産業省手引	1624 (台)	75	104	44	60	28	25	33	30		
	小型車両走行音⑬	74	経済産業省手引	1624 (台)	80	91	31	76	24	23	33	25		
	小型車両走行音⑭	74	経済産業省手引	1624 (台)	54	115	60	35	31	25	31	35		
	小型車両走行音⑮	74	経済産業省手引	1624 (台)	51	98	43	51	33	28	35	33		
小型車両走行音⑯	74	経済産業省手引	1624 (台)	78	96	36	70	24	23	31	25			
小型車両走行音⑰	74	経済産業省手引	1624 (台)	82	25	57	134	29	39	32	25			
小型車両走行音⑱	74	経済産業省手引	1624 (台)	92	30	74	149	26	36	28	22			
小型車両走行音⑲	74	経済産業省手引	1624 (台)	96	10	60	145	25	45	29	21			
小型車両走行音⑳	74	経済産業省手引	1624 (台)	103	35	85	160	26	36	28	22			
屋間(午前6時～午後10時)の 等価騒音レベル					A地点		B地点		49 dB					
					C地点		D地点		46 dB					
					予測地点				A地点	B地点	C地点	D地点		
					自動車走行騒音の等価レベル				44	47	43	46		
					自動車走行騒音以外の等価レベル				36	44	43	34		

単位(dB)

- *1 変動騒音(走行騒音を除く)は基準距離における騒音のエネルギー的な時間平均値、衝撃騒音については基準距離における単発騒音暴露レベルを記入しています。
 *2 搬入車両の時速は6kmの場合。
 *3 屋間の時間が6:00～22:00の場合。
 *4 営業時間が10:00～20:00の場合。

(2)騒音発生源、予測地点の座標(A～D地点)

		X軸	Y軸	Z軸
定常騒音	空調室外機①	47	-106	7.5
	空調室外機②	47	-114	7.5
	空調室外機③	47	-122	7.5
	空調室外機④	47	-130	7.5
	空調室外機⑤	47	-138	7.5
	空調室外機⑥	47	-145	7.5
	空調室外機⑦	47	-149	7.5
	空調室外機⑧	47	-155	7.5
	空調室外機⑨	54	-162	7.5
	空調室外機⑩	65	-162	7.5
	空調室外機⑪	74	-162	7.5
	空調室外機⑫	84	-158	7.5
	空調室外機⑬	82	-149	7.5
	空調室外機⑭	74	-140	7.5
	空調室外機⑮	70	-120	7.5
	空調室外機⑯	77	-107	7.5
	空調室外機⑰	77	-104	7.5
	空調室外機⑱	69	-102	7.5
	空調室外機⑲	61	-102	7.5
	</			

	経路起点			経路終点		
	X軸	Y軸	Z軸	X軸	Y軸	Z軸
変動騒音						
搬入トラック走行騒音①	28	-56	0	37	-56	0
搬入トラック走行騒音②	37	-56	0	37	-72	0
搬入トラック走行騒音③	37	-72	0	37	-88	0
搬入トラック走行騒音④	37	-88	0	81	-88	0
搬入トラック走行騒音⑤	37	-88	0	37	-113	0
搬入トラック走行騒音⑥	37	-113	0	37	-175	0
搬入トラック走行騒音⑦	37	-175	0	77	-175	0
搬入トラック走行騒音⑧	77	-175	0	83	-172	0
搬入トラック走行騒音⑨	37	-175	0	37	-191	0
搬入トラック走行騒音⑩	37	-191	0	37	-214	0
搬入トラック走行騒音⑪	37	-214	0	28	-214	0
小型車両走行音①	28	-56	0	37	-56	0
小型車両走行音②	37	-56	0	49	-50	0
小型車両走行音③	37	-56	0	37	-72	0
小型車両走行音④	37	-72	0	37	-88	0
小型車両走行音⑤	37	-88	0	37	-113	0
小型車両走行音⑥	37	-113	0	28	-113	0
小型車両走行音⑦	37	-113	0	37	-175	0
小型車両走行音⑧	37	-175	0	37	-191	0
小型車両走行音⑨	37	-191	0	37	-214	0
小型車両走行音⑩	37	-214	0	28	-214	0
小型車両走行音⑪	37	-56	0	69	-72	0
小型車両走行音⑫	69	-72	0	94	-88	0
小型車両走行音⑬	94	-88	0	87	-100	0
小型車両走行音⑭	37	-72	0	69	-72	0
小型車両走行音⑮	37	-88	0	81	-88	0
小型車両走行音⑯	81	-88	0	94	-88	0
小型車両走行音⑰	37	-175	0	77	-175	0
小型車両走行音⑱	37	-191	0	64	-191	0
小型車両走行音⑲	77	-175	0	64	-191	0
小型車両走行音⑳	64	-191	0	37	-214	0

		X轴	Y轴	Z轴
予測地点	A地点	12	-107	1.2
予測地点	B地点	80	-184	1.2
予測地点	C地点	82	-124	1.2
予測地点	D地点	34	-43	1.2

夜間の等価騒音レベルの予測

(1) 計算結果(地点)

(夜間が28800秒の場合)

<夜間> 騒音発生源	基準距離における騒音レベル*1		騒音継続時間 又は走行台数	予測地点までの距離(m)				各予測地点における等価騒音レベル(dB)			
	騒音レベル(dB)	根拠		A地点	B地点	C地点	D地点	A地点	B地点	C地点	D地点
定常騒音	換気扇A	メーカー計算値	28800 (S)	90	17	43	132	14	29	21	11
	換気扇B	メーカー計算値	28800 (S)	65	88	29	68	17	15	24	17
	キュービクル	メーカー計算値	28800 (S)	73	78	18	81	13	13	25	12
変動騒音	搬入トラック走行騒音①	実測値	1 (台)	55	137	84	13	6	-2	2	19
	搬入トラック走行騒音②	実測値	1 (台)	50	127	75	21	10	1	6	17
	搬入トラック走行騒音③	実測値	1 (台)	37	113	63	37	12	2	7	12
	搬入トラック走行騒音④	実測値	2 (台)	51	98	43	51	17	11	18	17
	搬入トラック走行騒音⑤	実測値	1 (台)	26	94	51	58	17	6	11	10
	搬入トラック走行騒音⑥	実測値	1 (台)	45	59	49	101	16	14	15	9
	搬入トラック走行騒音⑦	実測値	2 (台)	82	25	57	134	12	23	15	8
	搬入トラック走行騒音⑧	実測値	2 (台)	95	11	50	138	3	22	9	0
	搬入トラック走行騒音⑨	実測値	1 (台)	80	43	74	140	5	11	6	1
	搬入トラック走行騒音⑩	実測値	1 (台)	99	47	90	160	5	12	6	1
	搬入トラック走行騒音⑪	実測値	1 (台)	109	56	103	171	0	6	1	-4
夜間(午後10時～午前6時)の 等価騒音レベル				A地点 25 dB				B地点 31 dB			
				C地点 30 dB				D地点 25 dB			
				予測地点				A地点	B地点	C地点	D地点
				自動車走行騒音の等価レベル				23	26	22	23
				自動車走行騒音以外の等価レベル				20	29	29	19

単位(dB)

*1 変動騒音(走行騒音を除く)は基準距離における騒音のエネルギー的な時間平均値、衝撃騒音については基準距離における単発騒音暴露レベルを記入します。

*2 搬入車両の時速は6kmの場合。

*3 昼間の時間が6:00～22:00の場合。

*4 営業時間が10:00～20:00の場合。

(2) 騒音発生源、予測地点の座標(地点)

		X軸	Y軸	Z軸
定常騒音	換気扇A	79	-167	4.3
	換気扇B	76	-96	4.3
	キュービクル	85	-106	1.5
変動騒音				

		経路起点			経路終点		
		X軸	Y軸	Z軸	X軸	Y軸	Z軸
変動騒音	搬入トラック走行騒音①	28	-56	0	37	-56	0
	搬入トラック走行騒音②	37	-56	0	37	-72	0
	搬入トラック走行騒音③	37	-72	0	37	-88	0
	搬入トラック走行騒音④	37	-88	0	81	-88	0
	搬入トラック走行騒音⑤	37	-88	0	37	-113	0
	搬入トラック走行騒音⑥	37	-113	0	37	-175	0
	搬入トラック走行騒音⑦	37	-175	0	77	-175	0
	搬入トラック走行騒音⑧	77	-175	0	83	-172	0
	搬入トラック走行騒音⑨	37	-175	0	37	-191	0
	搬入トラック走行騒音⑩	37	-191	0	37	-214	0
	搬入トラック走行騒音⑪	37	-214	0	28	-214	0

		X軸	Y軸	Z軸
予測地点	A地点	12	-107	1.2
予測地点	B地点	80	-184	1.2
予測地点	C地点	82	-124	1.2
予測地点	D地点	34	-43	1.2

夜間における各騒音発生源ごとの最大値の予測(敷地境界線)

(1) 計算結果(地点)

騒音発生源		基準距離における騒音レベル		予測地点までの距離(m)				各予測地点における騒音レベルの最大値				規制基準値【dB】	評価
		騒音レベル	根拠	a地点	b地点	c地点	d地点	a地点	b地点	c地点	d地点		
定常騒音	換気扇A	53.5	メーカー計算値	78	17	43	119	16	29	21	12	A地点【45】 B地点【40】 C地点【40】 D地点【45】	○
	換気扇B	53.5	メーカー計算値	50	88	28	50	20	15	24	20		○
	キュービクル	50.6	メーカー計算値	57	78	19	63	15	13	25	15		○
変動騒音	搬入トラック走行騒音①	79	実測値	53	135	80	21	45	36	41	53		×
	搬入トラック走行騒音②	79	実測値	37	120	67	30	48	37	42	50		×
	搬入トラック走行騒音③	79	実測値	22	105	56	43	52	39	44	46		×
	搬入トラック走行騒音④	79	実測値	24	103	52	41	51	39	45	47		×
	搬入トラック走行騒音⑤	79	実測値	10	90	47	59	59	40	46	44		×
	搬入トラック走行騒音⑥	79	実測値	10	83	44	66	59	41	46	43		×
	搬入トラック走行騒音⑦	79	実測値	83	10	51	127	41	59	45	37		×
	搬入トラック走行騒音⑧	79	実測値	83	10	50	126	41	59	45	37		×
	搬入トラック走行騒音⑨	79	実測値	68	44	67	127	42	46	43	37		×
	搬入トラック走行騒音⑩	79	実測値	83	44	80	142	41	46	41	36		×
	搬入トラック走行騒音⑪	79	実測値	106	52	100	165	38	45	39	35		×

単位(dB)

(2) 騒音発生源、予測地点の座標(地点)

		X軸	Y軸	Z軸
定常騒音	換気扇A	79	-167	4.3
	換気扇B	76	-96	4.3
	キュービクル	85	-106	1.5

		X軸	Y軸	Z軸
変動騒音	搬入トラック走行騒音①	37	-56	0
	搬入トラック走行騒音②	37	-72	0
	搬入トラック走行騒音③	37	-88	0
	搬入トラック走行騒音④	42	-88	0
	搬入トラック走行騒音⑤	37	-105	0
	搬入トラック走行騒音⑥	37	-113	0
	搬入トラック走行騒音⑦	77	-175	0
	搬入トラック走行騒音⑧	78	-174	0
	搬入トラック走行騒音⑨	37	-175	0
	搬入トラック走行騒音⑩	37	-191	0
	搬入トラック走行騒音⑪	37	-214	0

		X軸	Y軸	Z軸
予測地点	a地点	28	-108	1.2
	b地点	80	-184	1.2
	c地点	80	-124	1.2
	d地点	57	-50	1.2

夜間における各騒音発生源ごとの最大値の予測(直近住宅外壁)

(1) 計算結果(地点)

騒音発生源		基準距離における騒音レベル		予測地点までの距離(m)				各予測地点における騒音レベルの最大値				規制基準値【dB】	評価
		騒音レベル	根拠	A地点	B地点	C地点	D地点	A地点	B地点	C地点	D地点		
定常騒音	換気扇A	53.5	メーカー計算値	90	17	43	132	14	29	21	11	A地点【45】 B地点【40】 C地点【40】 D地点【45】	○
	換気扇B	53.5	メーカー計算値	65	88	29	68	17	15	24	17		○
	キューピクル	50.6	メーカー計算値	73	78	18	81	13	13	25	12		○
変動騒音	搬入トラック走行騒音①	79	実測値	57	135	82	13	44	36	41	56		×
	搬入トラック走行騒音②	79	実測値	43	120	69	29	46	37	42	50		×
	搬入トラック走行騒音③	79	実測値	31	105	58	45	49	39	44	46		×
	搬入トラック走行騒音④	79	実測値	36	103	54	46	48	39	44	46		×
	搬入トラック走行騒音⑤	79	実測値	25	90	49	62	51	40	45	43		×
	搬入トラック走行騒音⑥	79	実測値	26	83	46	70	51	41	46	42		×
	搬入トラック走行騒音⑦	79	実測値	94	10	51	139	40	59	45	36		×
	搬入トラック走行騒音⑧	79	実測値	94	10	50	138	40	59	45	36		×
	搬入トラック走行騒音⑨	79	実測値	72	44	68	132	42	46	42	37		×
	搬入トラック走行騒音⑩	79	実測値	88	44	81	148	40	46	41	36		×
	搬入トラック走行騒音⑪	79	実測値	110	52	101	171	38	45	39	34		×

単位(dB)

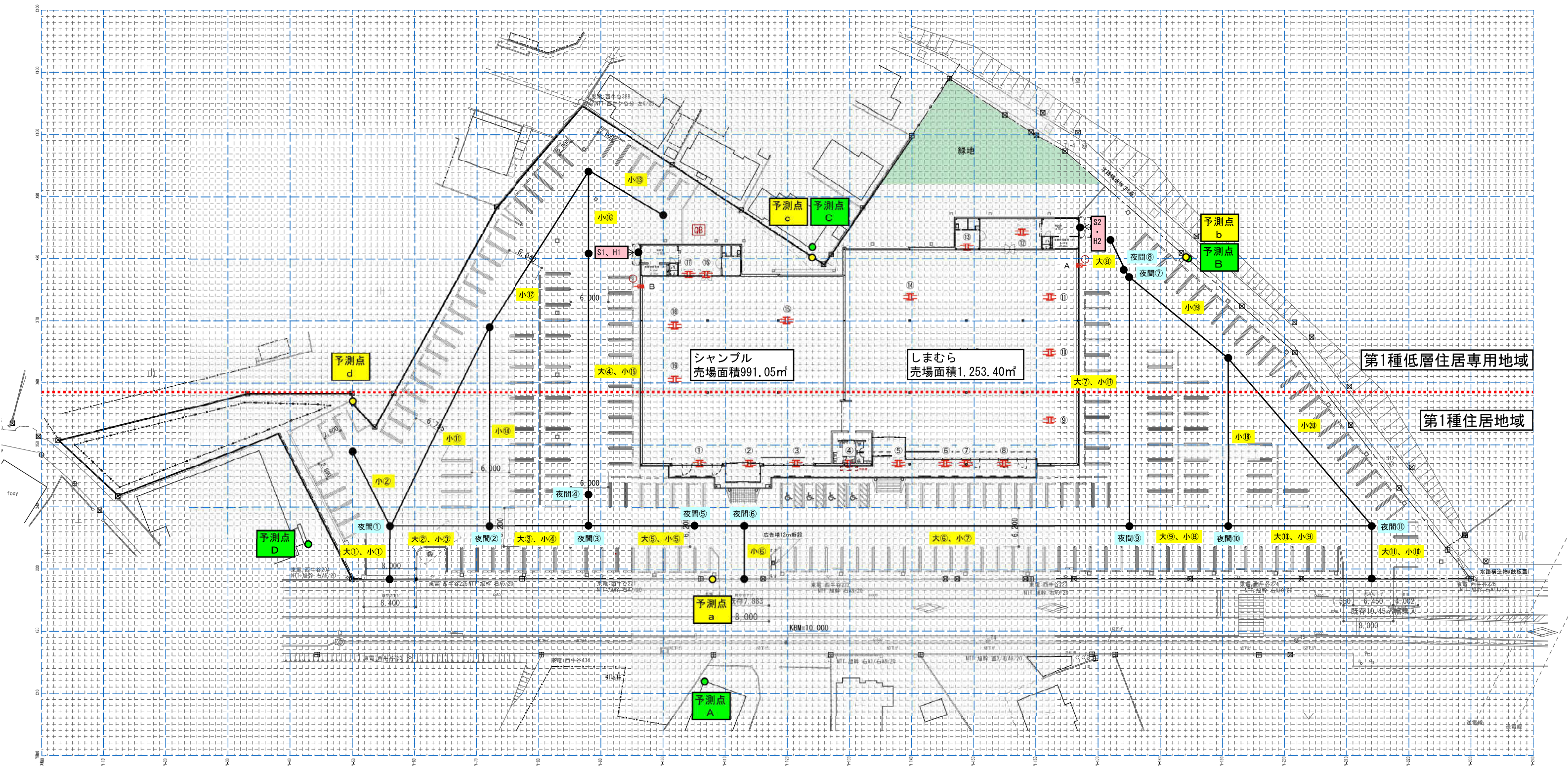
(2) 騒音発生源、予測地点の座標(地点)

		X軸	Y軸	Z軸
定常騒音	換気扇A	79	-167	4.3
	換気扇B	76	-96	4.3
	キューピクル	85	-106	1.5

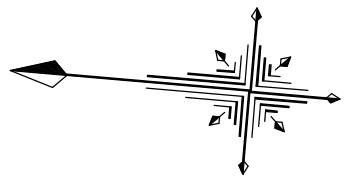
		X軸	Y軸	Z軸
変動騒音	搬入トラック走行騒音①	37	-56	0
	搬入トラック走行騒音②	37	-72	0
	搬入トラック走行騒音③	37	-88	0
	搬入トラック走行騒音④	42	-88	0
	搬入トラック走行騒音⑤	37	-105	0
	搬入トラック走行騒音⑥	37	-113	0
	搬入トラック走行騒音⑦	77	-175	0
	搬入トラック走行騒音⑧	78	-174	0
	搬入トラック走行騒音⑨	37	-175	0
	搬入トラック走行騒音⑩	37	-191	0
	搬入トラック走行騒音⑪	37	-214	0

		X軸	Y軸	Z軸
予測地点	A地点	12	-107	1.2
	B地点	80	-184	1.2
	C地点	82	-124	1.2
	D地点	34	-43	1.2

騒音源平面図



(X, Y)=(0, 0)



記号	名 称	参考品番
①～⑫、⑭、⑮、⑰～⑲	空調室外機（屋根）	東芝 GUSA14014MUB
⑬、⑯	空調室外機（屋根）	東芝 GUSA05013MUB
A、B	有圧換気扇（外壁）	三菱 EFG-40SD

音源
Qb : キュービクル
大①～⑪ : 荷捌・廃棄物収集車両走行音
小①～⑳ : 小型車両走行音
S1、S2 : 荷捌車両アイドリング音
H1、H2 : 廃棄物収集作業音
夜間①～⑪ : 夜間最大騒音予測地点
A～D : 等価騒音レベル予測地点
直近住居外壁の最大値騒音レベル予測地点
a～d : 最大値騒音レベル予測地点

凡例
..... : 用途地域境界

大型車両走行ルート
搬出入車両 : 大①→大②→大③→大④→大⑤→大⑥→大⑦→大⑧→大⑨→大⑩→大⑪
廃棄物車両 : 大①→大②→大③→大④→大⑤→大⑥→大⑦→大⑧→大⑨→大⑩→大⑪

工事名称	(仮称) 総和ファッションモール
図面名称	騒音予測図
縮尺	S=1/600