

「クリエイトS・D中井町遠藤店」 新設に伴う騒音報告書

— 目 次 —

1. 検討概要	1
1.1 検討の目的	1
1.2 店舗の概要	1
1.3 店舗の位置	1
1.4 営業時間等	1
1.5 店舗所在地及び周辺の用途地域の指定	1
2. 騒音予測	2
2.1 騒音予測の概要	2
2.2 予測手法	3
2.2-1 総合的な騒音の予測	3
2.2-2 発生する騒音ごとの予測	6
2.3 騒音発生源の設定	7
2.3-1 定常騒音	7
2.3-2 変動騒音	8
2.3-3 衝撃騒音	9
2.4 予測結果・評価	10
2.4-1 騒音の総合的な予測（等価騒音レベルの予測）	10
2.4-2 等価騒音レベルの予測結果	11
2.4-3 夜間の騒音発生源ごとの騒音レベルの最大値の予測結果	11
2.4-4 夜間騒音レベルの最大値の合成値における騒音の予測結果	11
2.4-5 評価	12
2.5 算出根拠	13
2.5-1 昼間の等価騒音レベルの予測結果と算出根拠	13
2.5-2 夜間の等価騒音レベルの予測結果と算出根拠	14
2.5-3 夜間の発生源ごとの騒音レベルの予測結果と算出根拠	15
2.5-4 騒音レベルの最大値の合成の予測結果と算出根拠	16
2.5-5 来客自動車及び荷さばき車両等の単発暴露騒音レベルの算出	17

[添付図面]

図面No.1 騒音発生源位置図

1. 検討概要

1.1 検討の目的

本検討書は、神奈川県足柄上郡中井町に出店を予定している「クリエイトS・D中井町遠藤店」の店舗新設に伴う騒音に関して、平成12年6月に施行された「大規模小売店舗立地法（平成10年法律第91号）」（以下「大店立地法」という。）に従い、予測を行った。

昼間・夜間における「店舗から発生する騒音の“総合的な予測”」及び夜間における「夜間に騒音発生が見込まれる場合の“発生する騒音ごとの予測”」について、「大規模小売店舗を設置する者が配慮すべき事項に関する指針」（平成19年2月1日、経済産業省告示第16号）に基づき検討する。

なお、騒音予測手法は「大規模小売店舗から発生する騒音予測の手引き（第2版）」（平成20年10月、経済産業省）に基づくものとする。

1.2 店舗の概要

店 舗 名	クリエイトS・D中井町遠藤店
所 在 地	神奈川県足柄上郡中井町遠藤字向畑ヶ 177 番 1 ほか
店 舗 面 積	1,880 m ²
駐 車 場 台 数	76 台
駐 車 場 の 形 態	敷地内自走式駐車場
出 入 口 の 数	入口 1 か所、出口 1 か所

1.3 店舗の位置

店舗の位置を届出書の添付図面No.1 騒音発生源位置図に示す。

1.4 営業時間等

営業時間	午前 9 時 00 分～午後 10 時 00 分
駐車場の利用時間	午前 8 時 30 分～午後 10 時 30 分
荷さばき施設の利用時間	午前 6 時～午後 10 時
空調用室外機の稼働時間	午前 8 時～午後 11 時
冷凍冷蔵用室外機の稼働時間	24 時間
給排気口の稼働時間	午前 8 時～午後 11 時 (一部、24 時間)
キュービクルの稼働時間	24 時間

1.5 店舗所在地及び周辺の用途地域の指定

当該店舗敷地 : 第一種住居地域

当該店舗敷地周辺 : 第一種住居地域、市街化調整区域

2. 騒音予測

2.1 騒音予測の概要

計画店舗から発生する騒音が周辺に立地する住居等に及ぼす影響について、「大規模小売店舗から発生する騒音予測の手引き」（平成 20 年 10 月、経済産業省）に示された手法を用いて予測計算を行った。予測項目は表 2.1-1 に示すとおりであり、これら予測項目について騒音の総合的な予測（等価騒音レベル（LAeq））及び発生する騒音ごとの予測を行った。

表 2.1-1 予測した騒音の種別

騒音の種別	予測項目	騒音発生源
定常騒音	設備騒音	空調用室外機
		冷凍冷蔵用室外機
		換気扇
		キュービクル
変動騒音	走行音	来客車両
		荷さばき車両
		廃棄物収集車両
	荷さばき作業音	台車走行（平坦）
	廃棄物収集作業音	圧縮時
		非圧縮時
	アイドリング音	圧縮時
	後進ブザー音	荷さばき車両
廃棄物収集車両		
衝撃騒音	荷さばき作業音	リフト昇降
		リフトと床の衝撃
		台車走行音(段差超)
	ドア開閉音	荷さばき車両
		廃棄物収集車両

定常騒音：レベル変化が小さく、ほぼ一定とみなされる騒音

変動騒音：騒音レベルが不規則かつ連続的にかなりの時間範囲にわたって変化する騒音

衝撃騒音：一つの事象の継続時間が極めて短い騒音

※荷さばき車両はアイドリング禁止を徹底するため、アイドリング音の対象外。

表 2.1-2 予測・評価の概要

	騒音の総合的な予測	発生する騒音ごとの予測
予測項目	計画店舗の施設から発生する騒音全体を対象とする。	夜間（午後 11 時～翌日の午前 6 時）において計画店舗の施設から発生する騒音（設備騒音）を対象とする。
予測地点	計画店舗の外周 4 方向の 5 地点とする。	各騒音源の直近敷地境界線とする。
予測方法	等価騒音レベル (L_{Aeq})	発生源ごとの騒音レベルの最大値 (L_{max})
	昼間（午前 6 時～午後 10 時）及び夜間（午後 10 時～翌日の午前 6 時）の等価騒音レベルについて予測する。	夜間（午後 11 時～翌日の午前 6 時）において発生すると考えられる騒音レベルの最大値について予測する。
評価方法	「騒音に係る環境基準」（平成 24 年 3 月 30 日、環境庁告示第 54 号）の基準値を超過しないよう努める。	「騒音規制法」における夜間の規制値を超過しないよう努める。
評価基準	(第一種住居地域) 昼間： 55dB 以下 夜間： 45dB 以下	(第一種住居地域) 夜間： 45dB 以下

2.2 予測手法

2.2-1 総合的な騒音の予測

(1) 自動車走行騒音以外の騒音 ($L_{Aeq, T, store}$) の予測基本式

設備騒音（定常騒音）、廃棄物収集作業音、後進ブザー音（以上、変動騒音）、荷さばき作業音、ドア開閉音（以上、変動騒音及び衝撃騒音）を考慮し以下の予測基本式を用いて等価騒音レベルを計算する。

$$L_{Aeq, T, store} = 10 \log_{10} \frac{1}{T} \left(\sum_i T_i \cdot 10^{L_{pA, i} / 10} + \sum_j T_j \cdot 10^{\overline{L_{pA, j}} / 10} + \sum_k T_0 \cdot N_k \cdot 10^{L_{AE, k} / 10} \right)$$

ここで、

T : 対象とする時間区分の時間 [s]（昼間は 57,600 [s]、夜間は 28,800 [s]）

T_i : 対象とする時間区分における i 番目の定常騒音の継続時間 [s]

T_j : 対象とする時間区分における j 番目の変動騒音の継続時間 [s]

T_0 : 基準時間、1 [s]

$L_{pA, i}$: i 番目の定常騒音源による予測点における騒音レベル [dB]

$\overline{L_{pA, j}}$: j 番目の変動騒音源による予測点における騒音のエネルギー的な時間平均値 [dB]

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

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

(ア) 定常騒音源（設備機器）の場合

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

ここで、

- $L_{pA,i}$: 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に伴う減衰に関する補正量 [dB] (負の値)

(イ) 変動騒音源（荷さばき作業音、廃棄物収集作業音、後進ブザー音）の場合

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

ここで、

- $\overline{L_{pA,j}}$: j 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]
- $\overline{L_{pA,j}(r_0)}$: j 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_j : j 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]
- $\Delta L_{d,j}$: j 番目の騒音源に対する回折に伴う減衰に関する補正量 [dB] (負の値)

(ウ) 衝撃騒音源（荷さばき作業音、ドア開閉音）の場合

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

ここで、

- $L_{AE,k}$: k 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]
- $L_{AE,k}(r_0)$: k 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_k : k 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]
- $\Delta L_{d,k}$: k 番目の騒音源に対する回折に伴う減衰に関する補正量 [dB] (負の値)

自動車走行騒音以外の回折効果による補正量 ΔL_d は次式を用いて計算する。

$$\Delta L_d = \begin{cases} -10 \log_{10} N - 13 & N \geq 1 \\ -5 \pm 9.1 \sinh^{-1}(|N|^{0.485}) & -0.322 \leq N < 1 \\ 0 & N < -0.322 \end{cases}$$

N : フレネル数

($N = 2\delta/\lambda$ 、 δ : 行路差[m]、 λ : 波長[m])

*ただし、フレネル数 N の符号は、予測地点から騒音源を見通せない場合は正、見通せる場合は負の値をとる。

※式中の±符号の+は $N < 0$ 、-は $N > 0$ のときに用いる。

※また、式中の $\sinh^{-1} x$ は $\sinh^{-1} x = \ln(x + (x^2 + 1)^{1/2})$ の関係を用いて計算できる。(ln: 自然対数)

(2) 自動車走行騒音 ($L_{Aeq, T, vehicle}$) の予測基本式

敷地内における自動車走行等による騒音は、日本音響学会が提案している ASJ Model 2013 を用いて計算する。予測の基本式は次のとおりである。

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

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

ただし、 L_{AE} : 単発騒音暴露レベル (ユニットパターンのエネルギー積分値) [dB]

N_T : 時間範囲 T [s] の間の交通量 [台]

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]

$L_{pA, i}$: 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]

Δt_i : 自動車が i 番目の区間を通過する時間 [s]

パワーレベルが L_{WA} の 1 台の自動車による騒音レベル $L_{pA, i}$ は、無指向性点音源の半自由空間における伝搬を考えて次式で計算する。

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

L_{WA} は、速度 20km/h、の低速・定常走行とみなし、82dB を用いる。(大規模小売店舗から発生する騒音予測の手引き (第2版) H20.10 より)

回折効果による補正量 ΔL_d は次式を用いて計算する。

$$\Delta L_d = \begin{cases} -10 \log_{10} \delta - 20 & \delta \geq 1 \\ -5 \pm 17 \sinh^{-1}(|\delta|^{0.414}) & -0.053 \leq \delta < 1 \\ 0 & \delta < -0.053 \end{cases}$$

注) 1. ±符号の+は $\delta > 0$ 、-は $\delta < 0$ のとき

2. 式中の $\sinh^{-1} x$ は $\sinh^{-1} x = \ln(x + (x^2 + 1)^{1/2})$ の関係を用いて計算できる。

(ln: 自然対数)

また地表面効果による減衰に関する補正量は、対象店舗の敷地内及び、発生源から予測地点間の地表面が舗装路面であることから、常に $\Delta L_g = 0$ とする。

(3) 計画店舗から発生する騒音全体の等価騒音レベルの算出

「自動車走行音以外の騒音 (LAeq, T, store)」と「自動車走行音 (LAeq, T, vehicle)」を合成して、店舗から発生する騒音全体の等価騒音レベルを算出した。

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

2.2-2 発生する騒音ごとの予測

(1) 定常騒音源 (設備機器) の場合

【騒音レベル L_{pA} の算出式】

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

ここで、

- $L_{pA, i}$: 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 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に伴う減衰に関する補正量 (回折補正量) [dB] (負の数)

(2) 変動騒音・衝撃騒音

(ア) 自動車走行騒音の「騒音レベルの最大値」

自動車走行等による騒音の「予測地点における騒音レベルの最大値」については、「2.2-1 総合的な予測」で示した ASJ RTN-Model 2013 の考え方を基にした方法で A 特性音圧レベル (騒音レベル) を計算して、その最大値を用いる。

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

(イ) 自動車走行騒音以外の「騒音レベルの最大値」

【騒音レベルの最大値 $L_{A, Fmax}$ の算出式】

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

ここで、

- $L_{A, Fmax, i}$: 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]
- $L_{A, Fmax, i}(r_0)$: 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に伴う減衰に関する補正量 (回折補正量) [dB] (負の数)

2.3 騒音発生源の設定

2.3-1 定常騒音

定常騒音の発生源である設備の一覧を表 2.3-1 に示す。設備の稼働時間は、空調用室外機と給排気口の一部がそれぞれの営業時間開始-1 時間から営業時間終了+1 時間まで、給排気口の一部と冷凍冷蔵用室外機とキュービクルは 24 時間と設定し、表中の“基準距離における騒音レベル”を $L_{pA, i}(r_0)$ として予測計算した（設備機器の設置位置は、図面No.1 騒音発生源位置図参照）。室外機及び給排気口の設備からの騒音の基準距離の騒音レベルはメーカーのカタログ値である。

表 2.3-1 設備機器

設備機器 No.	機器番号	用途	場所	高さ (m)	基準距離における騒音レベル (dB)	稼働時間
R1	ACT-013VR3	冷凍冷蔵用室外機	建物南東	1.0	46.5	24時間
R2	RM-D110A	冷凍冷蔵用室外機	建物南東	1.0	67.5	24時間
R3	RM-D110A	冷凍冷蔵用室外機	建物南東	1.0	67.5	24時間
R4	RM-D110A	冷凍冷蔵用室外機	建物南東	1.0	67.5	24時間
R5	RM-D110A	冷凍冷蔵用室外機	建物南東	1.0	67.5	24時間
S1	MSZ-GV3623	空調用室外機	建物南	1.0	59.0	8:00~23:00
S2	PUZ-ERMP224KA3	空調用室外機	建物南東	1.0	64.0	8:00~23:00
S3	PUZ-ERMP224KA3	空調用室外機	建物南東	1.0	64.0	8:00~23:00
S4	PUZ-ERMP224KA3	空調用室外機	建物南東	1.0	64.0	8:00~23:00
S5	PUZ-ERMP224KA3	空調用室外機	建物南東	1.0	64.0	8:00~23:00
S6	PUZ-ERMP140LA13	空調用室外機	建物南東	1.0	59.0	8:00~23:00
S7	PUZ-ERMP224KA3	空調用室外機	建物南東	2.0	64.0	8:00~23:00
S8	PUZ-ERMP224KA3	空調用室外機	建物南東	2.0	64.0	8:00~23:00
S9	PUZ-ERMP224KA3	空調用室外機	建物南東	2.0	64.0	8:00~23:00
S10	PUZ-ERMP224KA3	空調用室外機	建物南東	2.0	64.0	8:00~23:00
S11	PUZ-ERMP140LA13	空調用室外機	建物南東	2.0	59.0	8:00~23:00
S12	PUZ-ERMP140LA13	空調用室外機	建物南東	1.0	59.0	8:00~23:00
S13	PUZ-ERMP140LA13	空調用室外機	建物南東	1.0	59.0	8:00~23:00
S14	PUZ-ERMP80(S)HA13	空調用室外機	建物南東	1.0	52.0	8:00~23:00
S15	PUZ-ERMP140LA13	空調用室外機	建物南東	1.0	59.0	8:00~23:00
K1	VD-25ZX13-C	給排気口	建物南西	3.5	49.0	8:00~23:00
K2	VD-25ZX13-C	給排気口	建物南西	3.5	49.0	8:00~23:00
K3	VD-25ZX13-C	給排気口	建物南西	3.5	49.0	8:00~23:00
K4	VD-25ZX13-C	給排気口	建物南西	3.5	49.0	8:00~23:00
K5	VD-25ZX13-C	給排気口	建物南	3.5	49.0	8:00~23:00
K6	VD-15ZXP13-C	給排気口	建物南	3.5	38.0	24時間
K7	VD-25ZX13-C	給排気口	建物南	3.5	49.0	24時間
K8	VD-25ZX13-C	給排気口	建物南	3.5	49.0	8:00~23:00
K9	VD-10ZC13	給排気口	建物南	3.5	24.5	24時間
K10	VD-25ZX13-C	給排気口	建物南	3.5	49.0	8:00~23:00
K11	VD-25ZX13-C	給排気口	建物南	3.5	49.0	8:00~23:00
K12	VD-20ZX13-C	給排気口	建物南	3.5	39.5	8:00~23:00
K13	VD-25ZX13-C	給排気口	建物南	3.5	49.0	8:00~23:00
K14	VD-25ZX13-C	給排気口	建物南東	3.5	49.0	8:00~23:00
K15	VD-25ZX13-C	給排気口	建物南東	3.5	49.0	8:00~23:00
K16	VD-25ZX13-C	給排気口	建物西	3.5	49.0	8:00~23:00
K17	VD-25ZX13-C	給排気口	建物西	3.5	49.0	8:00~23:00
K18	VD-25ZX13-C	給排気口	建物西	3.5	49.0	8:00~23:00
K19	VD-25ZX13-C	給排気口	建物西	3.5	49.0	8:00~23:00
K20	VD-25ZX13-C	給排気口	建物西	3.5	49.0	8:00~23:00
K21	VD-25ZX13-C	給排気口	建物西	3.5	49.0	8:00~23:00
K22	VD-25ZX13-C	給排気口	建物西	3.5	49.0	8:00~23:00
K23	VD-25ZX13-C	給排気口	建物西	3.5	49.0	8:00~23:00
K24	VD-18ZB13	給排気口	建物北	3.5	33.5	8:00~23:00
K25	VD-18ZB13	給排気口	建物北	3.5	33.5	8:00~23:00
K26	VD-18ZB13	給排気口	建物北	3.5	33.5	8:00~23:00
K27	VD-20ZB13	給排気口	建物北	3.5	39.5	8:00~23:00
K28	VD-18ZB13	給排気口	建物北	3.5	33.5	24時間
K29	VD-25ZX13-C	給排気口	建物北	3.5	49.0	24時間
K30	VD-25ZX13-C	給排気口	建物北	3.5	49.0	24時間
K31	VD-15ZXP13-C	給排気口	建物北	3.5	38.0	24時間
Q	-	キュービクル	建物北西	1.0	51.0	24時間

2.3-2 変動騒音

(1) 車両の走行音（来客車両、荷さばき車両）

(ア) 計算に使用した予測車両台数

1日当たりの来客車両台数は大規模小売店舗立地法指針より算出した台数 785 台とする。

また、駐車場利用可能時間帯は午前 8 時 30 分から午後 10 時 30 分までであり、夜間帯にも 30 分かかる。昼間と夜間の来客車両台数は、時間按分とした。

昼間 757 台、夜間 28 台

(イ) 車両の走行速度と移動時間及び音響パワーレベル

① 来客車両

- ・ 移動区間は、図面No.1 騒音発生源位置図に示す走行軌跡間の 10.0m を基準とする。
- ・ 走行速度は 20km/h とする。
- ・ 基準距離の移動時間は、0.18 秒/m とする。 ($1\text{m} / (20\text{km/h}) = 0.18 \text{秒}$)
- ・ 走行音のパワーレベルは、「大規模小売店舗から発生する騒音予測の手引き」（平成 20 年 10 月；経済産業省）を参考に敷地内走行速度 20km/h のパワーレベル $L_{WA} 82.0\text{dB}$ を予測の参考値とした。

② 荷さばき車両

- ・ 移動区間は、図面No.1 騒音発生源位置図に示す走行軌跡間の 10.0m を基準とする。
午前 6 時から午後 10 時まで、荷さばき施設の移動区間は図面No.1 騒音発生源位置図の **A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A9、荷 1、荷 2、荷 3、荷 2、A9、A8、A7、A6、A5、A4、A3、A2、A1** のとおりとする。
- ・ 走行速度は 10km/h とする。
- ・ 基準距離の移動時間は 0.36 秒/m とする。 ($1\text{m} / (10\text{km/h}) = 0.36 \text{秒}$)
- ・ 走行音のパワーレベルは、「大規模小売店舗から発生する騒音予測の手引き」（平成 20 年 10 月；経済産業省）を参考に、道路交通騒音の予測モデル“ASJ Model 2013^{※1}”を用いて敷地内走行速度 10km/h、大型車のパワーレベルを算出し、98.8dB^{※2}を予測の参考値とした。

※1：参考資料：日本音響学会道路交通騒音調査研究委員会報告(2013)付属資料-1
自動車走行騒音のパワーレベル

※2： $98.8 \text{ dB} = 88.8 \text{ dB} + 10 \log 10$

(2) 荷さばきによる台車走行音

- ・ 荷さばき台車走行音の騒音発生源は図面No.1 騒音発生源位置図の**荷 3**のとおりとする。
- ・ 荷さばき車両 1 台当たり 5 回とする。
- ・ 走行速度は 4km/h とし、基準距離の移動時間は 9 秒とする。 ($10\text{m} / (4\text{km/h}) = 9 \text{秒}$)
往復で 18 秒とする。
- ・ 騒音レベル (dB) は「手引き」の $L_{pA} 71.0\text{dB}$ を予測の参考値とした。

(3) 廃棄物収集作業音

- ・ 廃棄物収集作業騒音の騒音発生源は図面No.1 騒音発生源位置図の**荷 3**のとおりとする。
- ・ 作業時間は圧縮時は3分、非圧縮時は5分とする。
- ・ 騒音レベル (dB) は「手引き」の L_{pA} 90.0dB (圧縮時)、85.0dB (非圧縮時) を予測の参考値とした。
- ・ 卓越周波数は1,000Hzとする。

(4) アイドリング音 (廃棄物収集 (圧縮) 車両)

- ・ アイドリング音の騒音発生源は図面No.1 騒音発生源位置図 (1F) の**荷 3**のとおりとする。
- ・ 廃棄物収集車両のアイドリングは3分とする。
- ・ アイドリング状態のA特性音響パワーレベル (dB) は、「手引き」の L_{pA} 86.6dB を参考値とした。

(5) 後進ブザー音 (荷さばき車両)

- ・ 後進ブザー音の騒音発生源は図面No.1 騒音発生源位置図の**荷 1、荷 2、荷 3**のとおりとする。
- ・ 移動時間は、5秒とする。
- ・ 騒音レベル (dB) は「手引き」の L_{pA} 90.0dB を予測の参考値とした。
- ・ 卓越周波数は2,000Hzとする。

2.3-3 衝撃騒音

(1) 荷さばき・荷下ろし音

- ・ 荷さばき・荷下ろし音の騒音発生源は図面No.1 騒音発生源位置図の**荷 3**のとおりとする。
- ・ 荷下し作業は、荷さばき車両1台当たり5回とする。
- ・ 騒音レベル (dB) は、「手引き」の L_{AE} 値を予測の参考値とした。
 リフト昇降音 : L_{AE} 86.1dB
 リフト・床面等衝撃音 : L_{AE} 85.6dB

(2) 荷さばきによる台車走行音 (段差越え)

- ・ 荷さばき台車走行音の騒音発生源は図面No.1 騒音発生源位置図の**荷 3**のとおりとする。
- ・ 台車が段差を超える回数は、台車走行回数の2倍 (1台当たり5回×往復) と同じとする。

表 2.3-3 ドア開閉音騒音レベル

		段差を超えた時の騒音レベル			台車が段差を超える回数 (秒)
		L_{AE}	$L_{A, Fmax}$	根拠	
積載なし	(dB)	83.0	90.0	手引きより	10回×台数
	周波数	4000Hz	4000Hz		

(3) 荷さばき車両ドア開閉音

- ・ 荷さばき車両等ドア開閉音の騒音発生源は図面No.1 騒音発生源位置図の**荷3**のとおりとする。
- ・ ドア開閉音は、車両1台当たり2回とする。
- ・ ドア開閉音の騒音レベル (dB) は、「手引き」の L_{AE} 値を予測の参考値とした。

表 2.3-3 ドア開閉音騒音レベル

		ドア開閉音騒音レベル			作業総回数 (回)
		L_{AE}	$L_{A, Fmax}$	根拠	
ドア開閉音	(dB)	87.2	91.6	手引きより	2回×台数
	周波数	500Hz	500Hz		

2.4 予測結果・評価

2.4-1 騒音の総合的な予測 (等価騒音レベルの予測)

昼間・夜間における等価騒音レベルの予測を、表 2.4-1 に示す予測評価地点 (A~E) について行った。(図面No.1 騒音発生源位置図参照)

表 2.4-1 等価騒音レベルの予測評価地点の選定理由

予測地点	予測高 (m)	選定理由	用途地域	環境基準値 (dB)	
				昼間	夜間
A	昼間 1.2m 夜間 1.2m	計画地北側の道路 (未舗装) を挟んだ駐車場との敷地境界とした。車両走行音による影響が高い為、予測高さは1階レベルの高さとした。	第一種住居地域	55	45
B	昼間 1.2m 夜間 1.2m	計画地東側の道路を挟んだ事業所との敷地境界とした。車両走行音による影響が高い為、予測高さは1階レベルの高さとした。	第一種住居地域	55	45
C	昼間 1.2m 夜間 1.2m	計画地南側の畑との敷地境界とした。荷さばき作業による影響が高い為、予測高さは1階レベルの高さとした。	第一種住居地域	55	45
D	昼間 1.2m 夜間 1.2m	計画地西側の事業所敷地との敷地境界とした。室外機による影響が高い為、予測高さは1階レベルの高さとした。	第一種住居地域	55	45
E	昼間 1.2m 夜間 1.2m	計画地西側の事業所敷地との敷地境界とした。室外機による影響が高い為、予測高さは1階レベルの高さとした。	第一種住居地域	55	45

昼間：午前6時～午後10時、夜間：午後10時～午前6時

2.4-2 等価騒音レベルの予測結果

表 2.4-2 等価騒音レベルの予測結果

時間の区分	予測地点			予測と評価	
	位置※	高さ(m)	用途地域	予測値 (dB)	基準値 (dB)
昼間 午前6時 ～ 午後10時	A	1.2	第一種住居地域	46.9	55
	B	1.2	第一種住居地域	47.8	
	C	1.2	第一種住居地域	54.9	
	D	1.2	第一種住居地域	44.5	
	E	1.2	第一種住居地域	44.0	
夜間 午後10時 ～ 午前6時	A	1.2	第一種住居地域	35.0	45
	B	1.2	第一種住居地域	33.1	
	C	1.2	第一種住居地域	29.3	
	D	1.2	第一種住居地域	26.3	
	E	1.2	第一種住居地域	31.2	

2.4-3 夜間の騒音発生源ごとの騒音レベルの最大値の予測結果

騒音発生源ごとの騒音レベルの最大値の予測結果

各騒音発生源について、最寄りの店舗敷地境界における騒音レベルの最大値の予測を行った。結果を表 2.4-3 に示す。

表 2.4-3 夜間における騒音発生源ごとの最大値の予測結果

分類	騒音発生源			予測地点			予測と評価	
	種類	No.	用途	位置※	高さ(m)	用途地域	予測値 (dB)	基準値 (dB)
定常騒音	室外機	R1	冷凍冷蔵用室外機	r1	1.0	第一種住居地域	23.0	45
		R2	冷凍冷蔵用室外機	r2	1.0	第一種住居地域	43.1	
		R3	冷凍冷蔵用室外機	r2	1.0	第一種住居地域	42.4	
		R4	冷凍冷蔵用室外機	r4	1.0	第一種住居地域	42.1	
		R5	冷凍冷蔵用室外機	r5	1.0	第一種住居地域	42.1	
	給排気口	K6	給排気口	k6	3.5	第一種住居地域	30.8	45
		K7	給排気口	k7	3.5	第一種住居地域	41.4	
		K9	給排気口	k9	3.5	第一種住居地域	15.9	
		K28	給排気口	k28	3.5	第一種住居地域	5.9	
		K29	給排気口	k28	3.5	第一種住居地域	21.0	
		K30	給排気口	k28	3.5	第一種住居地域	20.7	
その他	Q	キュービクル	q	1.0	第一種住居地域	40.9	45	

※予測地点については別添図面No.1 騒音発生源位置図参照

2.4-4 夜間騒音レベルの最大値の合成値における騒音の予測結果

表 2.4-4 夜間における騒音発生源ごとの最大値の合成値の予測結果

予測地点	規制値 (dB)	予測結果 (dB)	用途地域
ア(=r2) (自敷地境界)	45	12.1	第一種住居地域
イ(=k7) (自敷地境界)	45	10.4	第一種住居地域

※予測地点については別添図面No.1 騒音発生源位置図参照

2.4-5 評価

等価騒音の予測結果は昼間及び夜間において計画店舗から発生する騒音は、全て環境基準値を下回る。

夜間における騒音発生源ごとの騒音レベルの最大値の予測結果は、夜間に発生する騒音源が定常騒音の冷凍冷蔵用室外機及びキュービクルのみであり、店舗敷地境界において基準値以下となった。

また、夜間騒音レベルの最大値の合成値の予測結果は、全ての予測地点で規制値を下回る。

従って、計画店舗周辺の住宅等への影響は軽微であると予測する。以上から周辺環境に与える影響は少ないと考えられる。

なお、今後近隣から苦情等があった場合は誠意をもって対応していくものとする。

2.5 算出根拠

2.5-2 夜間の等価騒音レベルの予測結果と算出根拠

Table with columns for prediction time (22:00-23:00, 23:00-0:00), location (R1-R20), and noise level (Lp, Leq, LAeq).

【夜間】

Main table showing noise prediction results for various locations (R1-R20, A-G) across different noise sources (冷気機用室外機, 空調用室外機, etc.) and time periods (A-G). Includes columns for location, noise source, distance, and noise levels (Lp, Leq, LAeq).

※音響パラーベルを表記しています。

2.5 算出根拠

2.5-3 夜間の発生源ごとの騒音レベルの予測結果と算出根拠

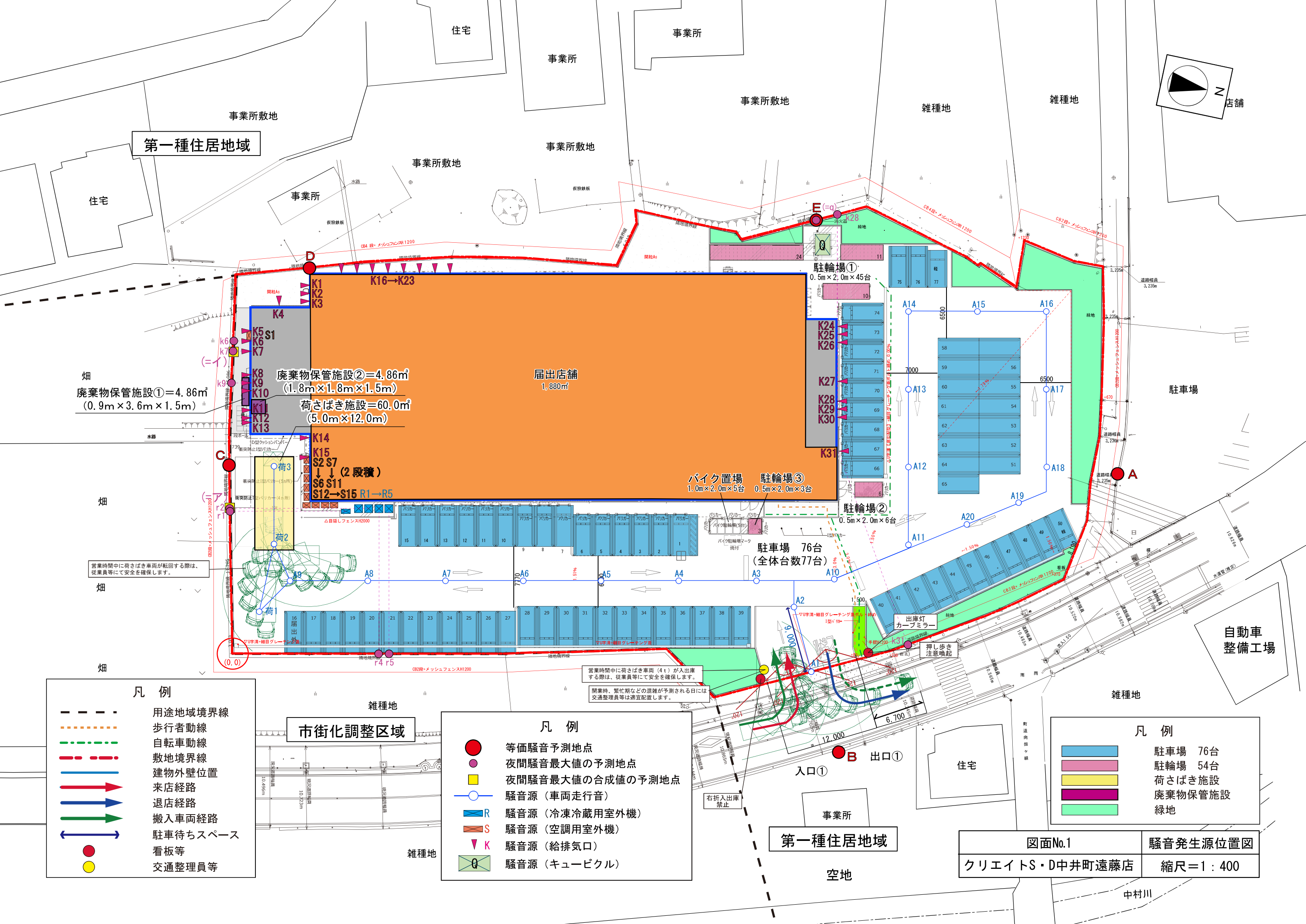
騒音の分類	【最大値】															
	騒音源		音源の位置及び座標				音源の距離騒音レベル (dB)		店舗敷地境界		敷地境界での予測地点					
	予測項目	騒音発生源	位置	X	Y	高さ	LPA L/AE	補正	音源からの 直達距離 (m)	距離 減衰	騒音レベル 回折による減衰	騒音レベル	位置	X	Y	高さ
室外機	冷凍冷蔵用室外機	R1	建物南東	14.5	18.3	1.0	46.5	カタログ値+3	14.9	-23.5	-	23.0	r1	-0.4	18.3	1.0
	冷凍冷蔵用室外機	R2	建物南東	16.2	18.6	1.0	67.5	カタログ値+3	16.6	-24.4	-	43.1	r2	-0.4	18.7	1.0
	冷凍冷蔵用室外機	R3	建物南東	17.5	18.6	1.0	67.5	カタログ値+3	17.9	-25.1	-	42.4	r2	-0.4	18.7	1.0
	冷凍冷蔵用室外機	R4	建物南東	18.8	18.6	1.0	67.5	カタログ値+3	18.6	-25.4	-	42.1	r4	18.8	0.0	1.0
	冷凍冷蔵用室外機	R5	建物南東	20.1	18.6	1.0	67.5	カタログ値+3	18.6	-25.4	-	42.1	r5	20.1	0.0	1.0
定常騒音	給排気口	K6	建物南	2.4	40.2	3.5	38.0	カタログ値+3	2.3	-7.2	-	30.8	k6	0.1	40.2	3.5
	給排気口	K7	建物南	2.4	38.9	3.5	49.0	カタログ値+3	2.4	-7.6	-	41.4	k7	0.0	38.9	3.5
給排気口	給排気口	K9	建物南	2.4	34.8	3.5	24.5	カタログ値+3	2.7	-8.6	-	15.9	k9	-0.1	33.8	3.5
	給排気口	K28	建物北	77.8	32.4	3.5	33.5	カタログ値+3	24.1	-27.6	-	5.9	k28	77.8	56.5	3.5
	給排気口	K29	建物北	77.8	31.4	3.5	49.0	カタログ値+3	25.1	-28.0	-	21.0	k28	77.8	56.5	3.5
	給排気口	K30	建物北	77.8	30.4	3.5	49.0	カタログ値+3	26.1	-28.3	-	20.7	k28	77.8	56.5	3.5
	給排気口	K31	建物北	77.8	26.0	3.5	38.0	カタログ値+3	26.4	-28.4	-	9.6	k31	86.8	1.2	3.5
その他	キュービクル	Q	建物北西	75.9	52.6	1.0	51.0	カタログ値+3	3.2	-10.1	-	40.9	q	75.1	55.7	1.0

2.5 算出根拠

2.5-4 騒音レベルの最大値の合成の予測結果と算出根拠（自敷地境界）

A (=r2)	X	Y	Z	I (=k7)	X	Y	Z
	-0.4	18.7	1.0		0.0	38.9	3.5

種別	予測項目	騒音発生源	発生源の位置及び高さ等			騒音継続時間又は回数			基準距離における騒音レベル等			A (=r2)			I (=k7)						
			位置	X	Y	高さ	開始	時間	停止	(dB)	規模	予測地点までの距離	距離減衰	回折減衰	騒音レベル	予測地点までの距離	距離減衰	回折減衰	騒音レベル		
室外機		R1	建物南東	14.5	18.3	1.0	23:00	7h	6:00	46.5	カタログ機-3	14.9	-23.5	-	23.0	-13.1	25.3	-28.1	-	18.4	-17.7
		R2	建物南東	16.2	18.6	1.0	23:00	7h	6:00	67.5	カタログ機-3	16.6	-24.4	-	43.1	7.0	26.1	-28.3	-	39.2	3.1
		R3	建物南東	17.5	18.6	1.0	23:00	7h	6:00	67.5	カタログ機-3	17.9	-25.1	-	42.4	6.3	26.9	-28.6	-	38.9	2.8
		R4	建物南東	18.8	18.6	1.0	23:00	7h	6:00	67.5	カタログ機-3	19.2	-25.7	-	41.8	5.7	27.6	-28.9	-	38.6	2.5
		R5	建物南東	20.1	18.6	1.0	23:00	7h	6:00	67.5	カタログ機-3	20.5	-26.2	-	41.3	5.2	28.7	-29.2	-	38.3	2.2
給排気口		K6	建物南	2.4	40.2	3.5	23:00	7h	6:00	38.0	カタログ機-3	21.8	-26.8	-	11.2	-24.9	2.7	-8.6	-	29.4	-6.7
		K7	建物南	2.4	38.9	3.5	23:00	7h	6:00	48.0	カタログ機-3	20.5	-26.2	-	22.8	-13.3	2.4	-7.6	-	41.4	5.3
		K9	建物南	34.8	32.4	3.5	23:00	7h	6:00	24.5	カタログ機-3	16.5	-24.3	-	0.2	-35.9	4.8	-13.6	-	10.9	-25.2
		K28	建物北	77.8	31.4	3.5	23:00	7h	6:00	33.5	カタログ機-3	79.4	-38.0	-	-4.5	-40.6	78.1	-37.9	-	-4.4	-40.5
		K29	建物北	77.8	31.4	3.5	23:00	7h	6:00	49.0	カタログ機-3	79.3	-38.0	-	11.0	-25.1	78.2	-37.9	-	11.1	-25.0
その他		K30	建物北	77.8	30.4	3.5	23:00	7h	6:00	48.0	カタログ機-3	79.1	-38.0	-	11.0	-25.1	78.3	-37.9	-	11.1	-25.0
		K31	建物北	77.8	26.0	3.5	23:00	7h	6:00	38.0	カタログ機-3	88.6	-38.4	-	0.1	-38.0	78.9	-37.9	-	0.1	-38.0
		Q	建物北西	75.9	52.6	1.0	23:00	7h	6:00	51.0	カタログ機-3	83.5	-38.4	-	12.6	-23.5	77.2	-37.8	-	13.2	-23.9
											騒音レベル最大値合成			騒音レベル最大値合成			騒音レベル最大値合成				
											12.1			10.4			10.4				



第一種住居地域

市街化調整区域

第一種住居地域

空地

- 凡例
- 駐車場 76台
 - 駐輪場 54台
 - 荷さばき施設
 - 廃棄物保管施設
 - 緑地

- 凡例
- 等価騒音予測地点
 - 夜間騒音最大値の予測地点
 - 夜間騒音最大値の合成値の予測地点
 - 騒音源 (車両走行音)
 - R 騒音源 (冷凍冷蔵用室外機)
 - S 騒音源 (空調用室外機)
 - K 騒音源 (給排気口)
 - Q 騒音源 (キュービクル)

- 凡例
- 用途地域境界線
 - 歩行者動線
 - 自転車動線
 - 敷地境界線
 - 建物外壁位置
 - 来店経路
 - 退店経路
 - 搬入車両経路
 - 駐車待ちスペース
 - 看板等
 - 交通整理員等

図面No.1
 クリエイトS・D中井町遠藤店
 騒音発生源位置図
 縮尺=1:400

営業時間中に荷さばき車両(4t)が入出庫する際は、従業員等にて安全を確保します。
 開業時、繁忙期などの混雑が予測される日には交通整理員等は適宜配置します。

営業時間中に荷さばき車両が転回する際は、従業員等にて安全を確保します。

