

別添資料-3

ドラッグコスモス栗宮店 騒音予測評価報告書

## — 目 次 —

<u>第1章 目的</u>	1
<u>第2章 概要</u>	1
1. 騒音発生源	1
<u>第3章 騒音予測</u>	3
1. 出店計画店舗の概要	3
2. 店舗周辺の住居等の立地条件	3
3. 予測地点の選定	3
4. 騒音発生源の配置	5
5. 予測項目	8
6. 予測方法	8
<u>第4章 予測結果</u>	11
1. 平均的な状況を呈する日における等価騒音レベル予測結果	11
2. 発生する騒音ごとの騒音レベル最大値予測結果	18

<メーカー提供騒音データ>

## 第1章 目的

大規模小売店舗立地法は、大規模小売店舗の立地に関して、出店に伴う交通混雑、騒音などその周辺地域の生活環境を保持するために適正な配慮を確保するよう求めている。

特に、配慮すべき環境項目の一つとして、「騒音」に関して騒音の予測・評価及び防止対策の実効を期待している。

このようしたことから、「ドラッグコスモス栗宮店」の出店計画における大規模小売店舗立地法第5条第1項届出書作成に伴う騒音評価業務は、「大規模小売店舗立地法に関する届出の手引き」に基づき、店舗から発生する騒音の「総合的な予測・評価」及び「発生する騒音ごとの予測・評価」を行うことで、周辺地域の生活環境への影響を把握し、騒音防止に関連する法令の遵守と悪化防止の措置を講じるための資料とすることを目的とした。

## 第2章 概要

### 1. 騒音発生源

店舗から発生される騒音の予測・評価に必要である各種騒音発生源の騒音データは以下のとおりである。

#### (1) 定常騒音源

室外機等の設備機器から発生する騒音は、メーカー提供値及びカタログ値に示される「基準距離における騒音レベル」を引用し、一部データが無いものについては、実測値を用いる（表2-1参照）。

#### (2) 変動騒音源

敷地内における自動車走行に関する騒音は、「道路交通騒音の予測モデル “ASJ Model 2003”」文献値を用い、その他については、平成20年10月経済産業省商務情報政策局流通政策課「大規模小売店舗から発生する騒音予測の手引き（第2版）」に示されている値を引用した（表2-2参照）。

#### (3) 衝撃騒音源

荷さばき作業に伴い発生する騒音は、既存類似店舗において発生源から基準距離（1m）で測定した値を用いる（表2-3参照）。

表2-1 定常騒音源に関するデータ

単位：(dB・A)

名 称	型 式	能 力	騒音レベル	周波数成分 (Hz)						
				63	125	250	500	1000	2000	4000
室外機	ROA-RP1121H	圧縮機出力2.26kW	58.0	33.6	41.1	47.4	51.8	54.0	50.9	45.8
室外機	ROA-RP1403HS	圧縮機出力3.21kW	58.0	13.1	29.6	41.4	49.8	54.5	52.9	45.8
室外機	ROA-RP2803HS	圧縮機出力7.16kW	63.1	45.1	50.1	55.4	56.8	58.0	55.4	50.8
室外機	ROA-RP1601H	圧縮機出力4.06kW	58.0	32.6	41.1	47.4	51.8	54.0	50.9	45.8
室外機	ROA-RP503HS	圧縮機出力0.92kW	47.0	27.6	30.1	40.9	41.3	42.0	37.4	30.8
室外機	ROA-RP563HS	圧縮機出力1.11kW	47.0	28.1	28.6	40.4	41.8	42.0	37.4	31.3
室外機	ROA-RP403HS	圧縮機出力0.73kW	50.0	30.1	34.1	45.4	42.8	44.5	40.4	34.3
冷凍冷蔵庫屋外機	ECOV-D150A	圧縮機出力 (7.0×2+7.4×2) kW	62.6	48.9	51.3	55.6	56.8	55.7	54.4	50.7
冷凍冷蔵庫屋外機	ECOV-D37WA	圧縮機出力 (4.0+3.9) kW	59.2	39.1	46.8	51.2	52.1	53.6	52.1	49.2
排気口	VP-354SNXB	出力0.15kW	53.5							
キュービクル	キュービクルa	—	52.2*1	36.9	41.0	45.5	46.6	47.1	41.1	35.1

\*1 既存類似店舗実測データ

表2-2 変動騒音源に関するデータ

単位：(dB・A)

名 称	騒音発生時間及び騒音発生回数	騒音レベル	周波数成分 (Hz)						
			63	125	250	500	1000	2000	4000
来客車両走行音	1～2回/台	74.0 *2							
搬出入車両走行音	2回/台	88.0 *2							
廃棄物収集車両走行音	2回/台	88.0 *2							
搬出入車両後進警報ブザー音	1.2秒/台	90.0 *3							*1
廃棄物収集車両後進警報ブザー音	1.2秒/台	90.0 *3							*1
廃棄物収集作業音(圧縮)	2.00秒/台	90.0 *3							*1
廃棄物収集作業音(非圧縮)	9.0秒/台	85.0 *3							*1
搬出入車両アイドリング音	1,200秒/台	78.6 *3							
台車走行音	6秒×6回/台	71.0 *3							*1
台車走行音	6秒×6回/台	77.0 *4							*1

\*1 卓越周波数を示す。

\*2 ASJ Model 2003 計算根拠

①来客車両走行音

タイヤの半径やギヤ比など自動車に関する既存の研究結果から得られたもの（『自動車の走行パターンを考慮した道路交通騒音の予測-その1.自動車の走行パターンと発生騒音の推定(音響学会50)』より）を用い、自動車工学に基づくパワーレベル式（『ASJ Model 2003 付属資料-1 自動車走行音のパワーレベル』より）を用い算出すると、82dB（A特性音響パワーレベル）となる。

82dBを半自由空間補正（-8dB（『騒音予測の手引き p-11より』））し、74dBとなる。

②搬出入車両走行音・廃棄物収集車両走行音

タイヤの半径やギヤ比など自動車に関する既存の研究結果から得られたもの（『自動車の走行パターンを考慮した道路交通騒音の予測-その1.自動車の走行パターンと発生騒音の推定(音響学会50)』より）を用い、自動車工学に基づくパワーレベル式（『ASJ Model 2003 付属資料-1 自動車走行音のパワーレベル』より）を用い算出すると、96dB（A特性音響パワーレベル）となる。

96dBを半自由空間補正（-8dB（『騒音予測の手引き p-11より』））し、88dBとなる。

\*3 騒音予測の手引き

\*4 騒音レベル最大値を示す。

表2-3 衝撃騒音源に関するデータ

単位：(dB・A)

名 称	騒音発生回数	*1 単発騒音暴露レベル	周波数成分 (Hz)						
			63	125	250	500	1000	2000	4000
荷さばき作業に伴う荷下ろし音	1.0回/台	74.4	52.0	57.7	62.2	67.3	67.9	69.5	66.6
荷さばき作業に伴う荷下ろし音	1.0回/台	77.8 *2	51.8	58.5	66.0	70.3	70.4	73.8	70.1
搬出入車両荷台扉閉音	1回/台	75.6	42.9	53.4	63.3	69.1	70.2	67.9	69.5
搬出入車両荷台扉閉音	1回/台	78.3 *2	45.9	56.3	66.4	72.0	73.7	70.5	71.1
搬出入車両荷台扉閉音	1回/台	78.7	46.6	54.6	62.9	70.4	74.0	73.9	70.7
搬出入車両荷台扉閉音	1回/台	80.9 *2	48.5	56.9	65.7	72.7	76.2	75.9	72.8
搬出入車両座席扉閉音	2回/台	79.6	54.3	62.6	70.1	73.7	74.6	72.5	69.2
搬出入車両座席扉閉音	2回/台	81.4 *2	56.1	64.4	72.6	75.9	76.5	73.4	70.3
搬出入車両エンジン始動音	1回/台	78.8	52.5	58.7	61.5	68.0	73.8	74.0	72.6
搬出入車両エンジン始動音	1回/台	81.1 *2	55.2	61.6	67.3	72.6	75.8	75.9	74.3

\*1 既存類似店舗実測データ

\*2 騒音レベル最大値を示す。

## 第3章 騒音予測

出店計画店舗から発生される騒音が店舗周辺の予測地点に与える影響を予測する方法は、「大規模小売店舗から発生する騒音の予測の手引き（第2版）」（平成20年10月経済産業省）、「騒音予測に係るケーススタディ」（平成13年2月経済産業省商務情報政策局流通産業課）及び「大規模小売店舗から発生する騒音の予測・評価について」（平成21年7月栃木県産業労働観光部経営支援課）に基づいて行った。

### 1. 出店計画店舗の概要

計画店舗の規模・営業時間等は、次のとおりである。

ドラッグコスモス栗宮店

所在地；小山栃木都市計画事業栗宮新都心第一土地区画整理事業29街区①②③④

用途地域；準工業地域

店舗面積；1,455 m<sup>2</sup>

営業時間；9:00～22:00

駐車場収容台数；48台

駐車場利用可能時間帯；8:30～22:30

荷さばき車両の受入時間帯；24時間

廃棄物収集時間帯；8:00～18:00

設備機器の稼働時間帯；表3-3「騒音発生源一覧表」参照

### 2. 店舗周辺の住居等の立地条件

店舗周辺の住居等の配置状況を添付図面1「騒音予測地点位置図」に示す。店舗周辺の都市計画法上の用途地域は準工業地域及び第1種住居地域である。

店舗周辺の住居等の立地状況として、建物敷地北東側には商業・業務地があり、南東側には市道51号線（道路幅員：16.2m）を挟み林がある。

また、建物敷地南西側には市道7296号線（道路幅員：8.0m）、北西側には市道7296号線（道路幅員：8.0m）を挟み住宅地がある。

### 3. 予測地点の選定

出店計画店舗から発生する騒音について、平均的な状況を呈する日における等価騒音レベルの予測地点は、店舗の周囲3方向からそれぞれ近接した最も騒音の影響を受けやすい地点に立地し、又は立地可能な住居等の屋外と選定した。

また、夜間に発生する騒音ごとの騒音レベル最大値の予測地点については、隣接する住居等への影響を考慮した高さにおける店舗の敷地境界上とした。（添付図面1「騒音予測地点位置図」参照）

騒音発生源の配置位置と現況の住居等の立地状況を考慮して、予測地点の高さを0.7m～1.5mに設定するとともに、選定根拠を表3-1、3-2（後出p-5）に示す。



表3-1 等価騒音レベル予測地点

予測地点	位 置	用 途 地 域	予 测 位 置(m)		
			X	Y	Z
A地点	建物敷地北東側商業・業務地	準工業地域	55.3	34.4	1.5
B地点	建物敷地北西側住宅地	第1種住居地域	-5.1	46.0	1.5
C地点	建物敷地南西側住宅地	第1種住居地域	-49.5	14.9	1.5

【選定根拠】

A地点:建物北東側に設置される設備機器の稼働音の影響を最も受けると思われる商業・業務地とした。

B地点:駐車場内を走行する自動車走行音、荷さばき施設及び廃棄物等保管施設から発生する作業音の影響を最も受けると思われる住宅地とした。

C地点:駐車場出入口付近を走行する来客車両走行音の影響を最も受けると思われる住宅地とした。

※ 建物敷地南東側には林があり、店舗から発生する騒音の影響を受ける住居等の立地がないことから予測地点を選定していない。

表3-2 騒音レベル最大値の予測地点

予測地点	位 置	用 途 地 域	予 测 位 置(m)		
			X	Y	Z
a 地点	建物敷地北東側境界上	準工業地域	55.3	34.4	1.5
b 地点	建物敷地北西側境界上	準工業地域	-4.6	37.9	1.5
c 地点	建物敷地南西側境界上	準工業地域	-41.5	15.7	0.7

【選定根拠】

a 地点:建物北東側に設置され、夜間発生する設備機器の稼働音の影響を最も受けると思われる敷地境界線上とした。

b 地点:駐車場内を走行する自動車走行音及び荷さばき施設から発生する作業音の影響を最も受けると思われる敷地境界線上とした。

c 地点:駐車場出入口付近を走行する帰宅車両走行音の影響を最も受けると思われる敷地境界線上とした。

※ 建物敷地南東側には林があり、店舗から発生する騒音の影響を受ける住居等の立地がないことから予測地点を選定していない。

#### 4. 騒音発生源の配置

店舗に配置される設備機器及び荷捌き作業等の店舗運営に伴い発生する音源の位置並びに騒音発生条件を表3-3「騒音発生源一覧表」に示す。

また、騒音源の平面的な位置関係を添付図面2「騒音発生源位置図」に示す。

表3-3 騒音発生源一覧表

番号	騒音発生源		騒音レベル等(dB)	※根拠	騒音発生時間及び騒音発生回数	位置※1					
	種類	形式				座標(m)		階			
						X	Y				
1	室外機1	ROA-RP1121H	58.0	※2	8:30～22:00	43.0	36.4	0.5	1階部		
2	室外機2	ROA-RP1121H	58.0	※2	8:30～22:00	44.7	36.4	0.5	1階部		
3	室外機3	ROA-RP1403HS	58.0	※2	8:30～22:00	48.1	31.1	0.5	1階部		
4	室外機4	ROA-RP1403HS	58.0	※2	8:30～22:00	49.4	31.1	0.5	1階部		
5	室外機5	ROA-RP2803HS	63.1	※2	8:30～22:00	50.7	31.1	0.8	1階部		
6	室外機6	ROA-RP2803HS	63.1	※2	8:30～22:00	51.9	31.1	0.8	1階部		
7	室外機7	ROA-RP2803HS	63.1	※2	8:30～22:00	49.4	29.2	0.8	1階部		
8	室外機8	ROA-RP2803HS	63.1	※2	8:30～22:00	50.7	29.2	0.8	1階部		
9	室外機9	ROA-RP1601H	58.0	※2	8:30～22:00	51.9	29.2	0.5	1階部		
10	室外機10	ROA-RP503HS	47.0	※2	8:30～22:00	2.0	15.4	6.0	R階部		
11	室外機11	ROA-RP563HS	47.0	※2	8:30～22:00	2.0	14.2	6.0	R階部		
12	室外機12	ROA-RP403HS	50.0	※2	8:30～22:00	2.0	7.7	6.2	R階部		
13	冷凍冷蔵庫屋外機1	ECOV-D150A	62.6	※2	終日	45.3	19.7	7.5	R階部		
14	冷凍冷蔵庫屋外機2	ECOV-D37WA	59.2	※2	終日	44.7	18.0	6.3	R階部		
15	冷凍冷蔵庫屋外機3	ECOV-D37WA	59.2	※2	終日	46.5	18.0	6.3	R階部		
16	排気口1	VP-354SNXB	53.5	※2	8:30～22:00	53.8	26.3	4.0	1階部		
17	排気口2	VP-354SNXB	53.5	※2	8:30～22:00	53.8	25.3	4.0	1階部		
18	キュービクル	キュービクルa	52.2	※3	終日	51.1	34.3	2.1	1階部		
19	搬出入車両後進警報ブザー音		90.0	※4	昼2台×12秒	-12.3	29.7	0.3	1階部		
20	廃棄物収集車両後進警報ブザー音		90.0	※4	昼3台×12秒	-12.3	29.7	0.3	1階部		
21	廃棄物収集作業音(圧縮)		90.0	※4	昼3台×200秒	-4.1	30.7	0.6	1階部		
22	廃棄物収集作業音(非圧縮)		85.0	※4	昼3台×90秒	-4.1	30.7	0.6	1階部		
23	搬出入車両アイドリング音		78.6	※4	昼1台×1200秒	-4.1	30.7	0.6	1階部		
24	台車走行音		71.0	※4	昼2台×6秒×6回夜1台×6秒×6回	4.1	30.7	0.0	1階部		
			77.0※7	※4							
25	荷下ろし音		74.4	※5	昼2台×10回夜1台×10回	4.1	30.7	0.6	1階部		
			77.8※7	※5							
26	搬出入車両荷台扉開音		75.6	※5	昼2台×1回夜1台×1回	4.1	30.7	1.5	1階部		
			78.3※7	※5							
27	搬出入車両荷台扉閉音		78.7	※5	昼2台×1回夜1台×1回	4.1	30.7	1.5	1階部		
			80.9※7	※5							
28	搬出入車両座席扉閉音		79.6	※5	昼2台×2回夜1台×2回	-4.1	30.7	1.5	1階部		
			81.4※7	※5							
29	搬出入車両エンジン始動音		78.8	※5	昼1台×1回夜1台×1回	-4.1	30.7	0.6	1階部		
			81.1※7	※5							
	来客車両走行音1		74.0	※6	昼922台×2回夜30台×1回	-4.1	30.7	0.6	1階部		
	来客車両走行音2		74.0	※6	昼922台×2回夜30台×1回	-41.5	15.7	-0.2	1階部		
	搬出入車両走行音1		88.0	※6	昼2台×2回夜1台×2回	-4.1	30.7	0.6	1階部		
	搬出入車両走行音2		88.0	※6	昼2台×2回夜1台×2回	-20.4	15.7	0.0	1階部		
	廃棄物収集車両走行音1		88.0	※6	昼3台×2回	-4.1	30.7	0.6	1階部		
	廃棄物収集車両走行音2		88.0	※6	昼3台×2回	-20.4	15.7	0.0	1階部		

※1 騒音源の位置及び座標の原点を添付図面2「騒音発生源位置図」に示す。

※2 メーカー提供データより

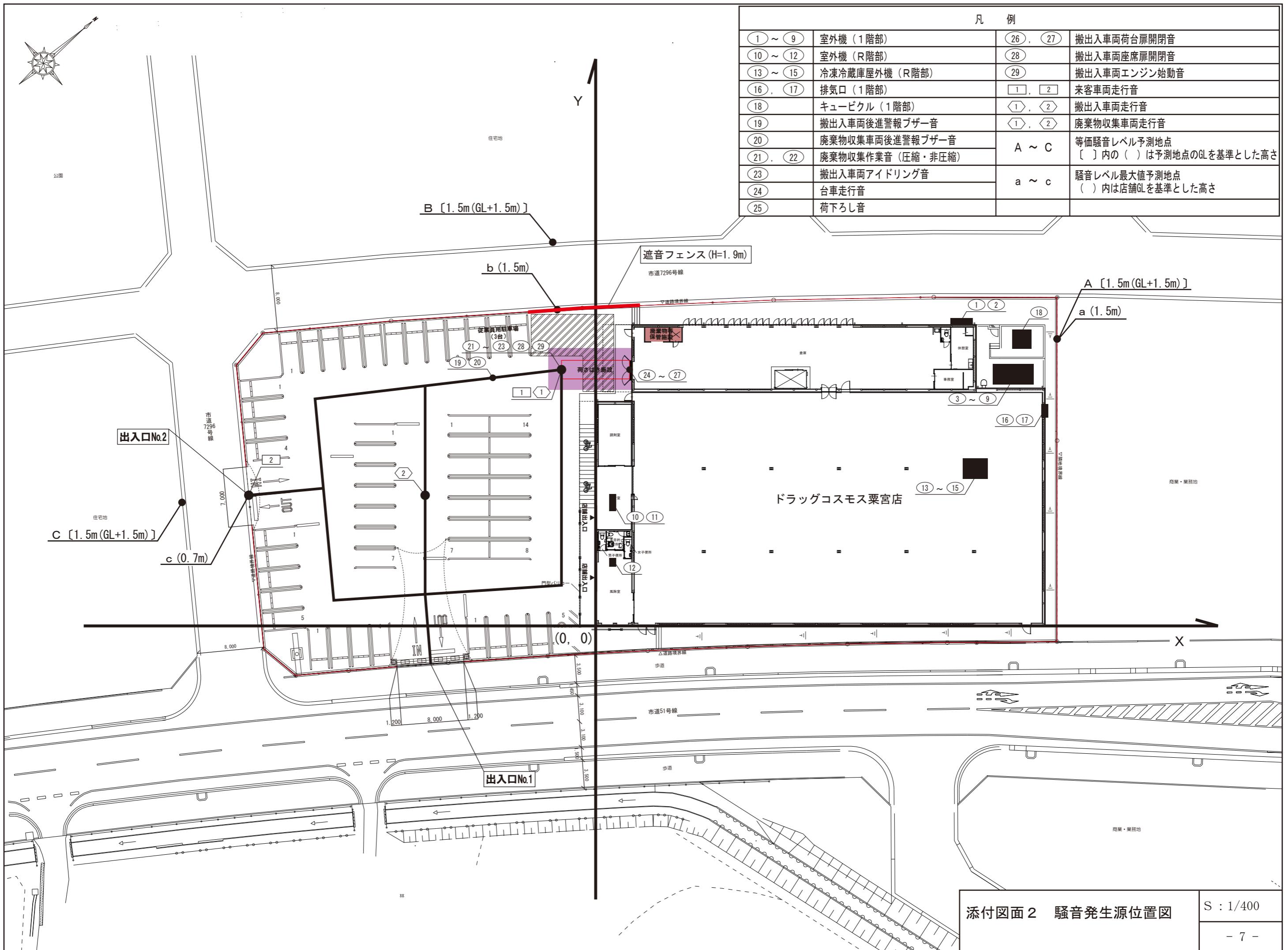
※3 既存類似店舗調査結果より (等価騒音レベル)

※4 騒音予測の手引きより

※5 既存類似店舗調査結果より (単発騒音暴露レベル)

※6 ASJ Model 2003より

※7 騒音レベル最大値を示す。



## 5. 予測項目

- ①「昼間」の等価騒音レベル
- ②「夜間」の等価騒音レベル
- ③発生する騒音ごとの騒音レベル最大値

## 6. 予測方法

定常騒音、変動騒音及び衝撃騒音の算出方法は、「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）4-1-2及び「大規模小売店舗から発生する騒音の予測・評価について」（平成21年7月栃木県産業労働観光部経営支援課）に基づいて行う。

### （1）等価騒音レベルの予測算式

#### ①自動車走行音の騒音レベルの算出式

$$L_{pA,i} = L_{pA} + \Delta L_r + \Delta L_d + \Delta L_g$$

$L_{pA,i}$  : 最近接点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)

$L_{pA}$  : 自動車走行音の基準距離における騒音レベル (dB)

$\Delta L_r$  : 最近接点を通過する自動車に対する距離減衰に関する補正量 (dB)

$\Delta L_d$  : 最近接点を通過する自動車に対する障壁等による減音による補正量 (dB)

$\Delta L_g$  : 最近接点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)

#### ②自動車走行音の単発騒音暴露レベルの算出式

$$L_{AE} = L_{pA} + \alpha$$

$\alpha$  : 補正值

最近接点から予測地点までの距離  $r \geq 10m$  の場合 6dB

最近接点から予測地点までの距離  $r < 10m$  の場合 3dB

$L_{pA}$  : 最近接点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)

#### ③自動車走行音の等価騒音レベルの算出式

$$L_{Aeq,T,vehicle} = 10 \log_{10} (N_T \times 10^{L_{AE}/10}) - 10 \log_{10} T$$

$L_{AE}$  : 単発騒音暴露レベル

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

$N_T$  : 時間  $T$  (s) の間の交通量 (台)

当該店舗における来客車両走行音の設定は、「栃木県における地域の基準に基づく駐車場の必要台数の計算式」から求められた日来店台数 922 台を全て「昼間」の発生回数とし、「夜間」の発生回数の設定については、既存系列店舗における休日の時間帯別入庫割合より、閉店時刻 1 時間前（午後 9 時～午後 10 時）に入庫する全ての車両が出庫するものとした（表3-4、表3-5参照）。

荷さばき作業及び廃棄物回収時に発生する業務用車両については、搬出入計画台数及び収集予定台数を発生回数とした。

表3-4 指針による日来店台数

事 項 等		各事項算出のための計算式等
地区の区分	その他地区	← (理由: 準工業地域)
S : 店舗面積	1.455 $km^2$	
A : 店舗面積当たり日来客数原単位	1,056.35 人/ $km^2$	←人口 40 万人未満・1,100-30S (S < 5)
$\alpha$ : 補正係数	1.0	←ホームセンター・総合スーパーに含まれないもの
C : 自動車分担率	90%	←人口 10 万人以上 40 万人未満
D : 平均乗車人員	1.5 人/台	←店舗面積 5 $km^2$ 未満
日来店台数	922 台	←S × A × $\alpha$ × C ÷ D

表3-5 時間帯別入庫台数（休日）

	8:30～21:00	21:00～22:00	合 計
入庫割合	96.8%	3.2%	100%
入庫台数	892 台	30 台	922 台

## ④定常騒音の騒音レベルの算出式

$$L_{pA, i} = L_{pA, i}(r_0) + \Delta L_{r, i} + \Delta L_{d, i}$$

$L_{pA, i}$  : 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)

$\Delta L_{r, i}$  : i 番目の騒音源に対する距離減衰に関する補正量(dB)

$\Delta L_{d, i}$  : i 番目の騒音源に対する回折効果に関する補正量(dB)

## ⑤定常騒音の等価騒音レベルの算出式

$$L_{Aeq, T, a} = 10 \log_{10} (1/T \times \sum 10^{L_{pA, i}/10} \times T_i)$$

$L_{Aeq, T, a}$  : 定常騒音の等価騒音レベル(dB)

$L_{pA, i}$  : i 番目の定常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 57,600s、夜間 28,800s)

$T_i$  : 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)

## ⑥変動騒音（自動車走行音等除く）の騒音レベルの算出式

$$\overline{L_{pA, i}} = \overline{L_{pA, i}}(r_0) + \Delta L_{r, i} + \Delta L_{d, i}$$

$\overline{L_{pA, i}}$  : 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)

$\Delta L_{r, i}$  : i 番目の騒音源に対する距離減衰に関する補正量(dB)

$\Delta L_{d, i}$  : i 番目の騒音源に対する回折効果に関する補正量(dB)

## ⑦変動騒音（自動車走行音除く）の等価騒音レベルの算出式

$$L_{Aeq, T, b} = 10 \log_{10} (1/T \times \sum 10^{L_{pA, i}/10} \times T_i)$$

$L_{Aeq, T, b}$  : 変動騒音の等価騒音レベル(dB)

$L_{pA, i}$  : i 番目の変動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)

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

$T_i$  : 対象とする時間区分における i 番目の変動騒音の継続時間(s)

## ⑧衝撃騒音の単発騒音暴露レベルの算出式

$$L_{AE, i} = L_{AE, i}(r_0) + \Delta L_{r, i} + \Delta L_{d, i}$$

$L_{AE, i}$  : 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)

$\Delta L_{r, i}$  : i 番目の騒音源に対する距離減衰に関する補正量(dB)

$\Delta L_{d, i}$  : i 番目の騒音源に対する回折効果に関する補正量(dB)

## ⑨衝撃騒音の等価騒音レベルの算出式

$$L_{Aeq, T, c} = 10 \log_{10} (T_0/T \times \sum 10^{L_{AE, i}/10} \times N_i)$$

$L_{Aeq, T, c}$  : 衝撃騒音の等価騒音レベル(dB)

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

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

$T_0$  : 基準時間(1s)

$N_i$  : 対象とする基準時間帯において発生する i 番目の衝撃騒音の発生回数(回)

## ⑩予測地点における等価騒音レベル

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

$L_{Aeq, T, a}$  : 定常騒音の等価騒音レベル(dB)

$L_{Aeq, T, b}$  : 変動騒音の等価騒音レベル(dB)

$L_{Aeq, T, c}$  : 衝撃騒音の等価騒音レベル(dB)

$L_{Aeq, T, vehicle}$  : 自動車走行音の等価騒音レベル(dB)

(2) 騒音レベル最大値の予測算出式

①定常騒音の騒音レベルの算出式

$$L_{pA,i} = L_{pA,i}(r_0) + \Delta L_{r,i} + \Delta L_{d,i}$$

$L_{pA,i}$  : 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)

$\Delta L_{r,i}$  : i 番目の騒音源に対する距離減衰に関する補正量 (dB)

$\Delta L_{d,i}$  : i 番目の騒音源に対する回折効果に関する補正量 (dB)

②変動騒音、衝撃騒音及び自動車走行騒音の騒音レベル最大値の算出式

$$L_{Amax,i} = L_{Amax,i}(r_0) + \Delta L_{r,i} + \Delta L_{d,i}$$

$L_{Amax,i}$  : i 番目の騒音源による予測地点における騒音レベル最大値 (dB)

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

$\Delta L_{r,i}$  : i 番目の騒音源に対する距離減衰に関する補正量 (dB)

$\Delta L_{d,i}$  : i 番目の騒音源に対する回折効果に関する補正量 (dB)

(3) 距離減衰に関する補正量の算出式

$$\Delta L_r = -20 \log_{10} \frac{r}{r_0}$$

$\Delta L_r$  : 距離減衰に関する補正量 (dB)

$r_0$  : 基準距離 (1 m)

$r$  : 予測地点までの距離 (m)

(4) 回折効果に関する補正量の算出式

①回折効果 (無限長障壁) に関する補正量の算出式 (自動車走行音を除く)

$$\delta = A + B - d$$

$A$  : 音源から壁の頂点までの距離 (m)

$B$  : 壁の頂点から予測地点までの距離 (m)

$d$  : 音源から予測地点までの直線距離 (m)

$\delta$  : 行路差 (m)

$$N = \delta f / 170$$

$N$  : フレネル数

$\delta$  : 行路差 (m)

$f$  : 周波数 (Hz)

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

$\Delta L_d$  : 回折効果に関する補正量 (dB)

※ 壁で得られる回折減衰量は 25dB を限度とする (公害防止の技術と法規 騒音編 p. 95)

②自動車走行音の回折効果 (無限長障壁) に関する補正量の算出式

$$\delta = A + B - d$$

$A$  : 音源から壁の頂点までの距離 (m)

$B$  : 壁の頂点から予測地点までの距離 (m)

$d$  : 音源から予測地点までの直線距離 (m)

$\delta$  : 行路差 (m)

$$\Delta L_d = \begin{cases} -10 \log_{10} \delta - 20 & 1 \leq \delta \\ -5 + 1.7 \sinh^{-1} (|\delta|^{0.414}) & -0.053 \leq \delta < 0 \\ -5 - 1.7 \sinh^{-1} (|\delta|^{0.414}) & 0 \leq \delta < 1 \\ 0 & \delta < -0.053 \end{cases}$$

$\Delta L_d$  : 回折効果に関する補正量 (dB)

※ 壁で得られる回折減衰量は 25dB を限度とする (公害防止の技術と法規 騒音編 p. 95)

## 第4章 予測結果

### 1. 平均的な状況を呈する日における等価騒音レベル予測結果

選定した予測地点は都市計画法用途地域の第1種住居地域及び準工業地域であり、騒音の評価基準である「騒音に係る環境基準(平成10年9月30日環境庁告示第64号)」における地域の類型はB及びC類型、環境基準値は「昼間」55及び60dB、「夜間」45及び50dBと定められている。

予測の結果、「昼間」及び「夜間」の等価騒音レベルは下表に示すとおり全ての地点で基準値を満足するものであり、出店計画に伴い店舗から発生する騒音が周辺地域へ与える影響は少ないものと推察された(表4-1参照)。

予測結果の内訳を表4-2～表4-4. 3 (p-12～p-17)に示す。

表4-1 等価騒音レベルの予測結果

時 間 区 分		予測地点	高さ	用 途 地 域	地域の類型	予測値(dB)	基準値(dB)
昼 間	6:00 ～ 22:00	A	1.5m	準工業地域	C	54.2	60
		B	1.5m	第1種住居地域	B	49.0	55
		C	1.5m	第1種住居地域	B	45.1	
夜 間	22:00 ～ 翌6:00	A	1.5m	準工業地域	C	42.7	50
		B	1.5m	第1種住居地域	B	33.8	45
		C	1.5m	第1種住居地域	B	31.4	

表4-2 A地点における等価騒音レベルの予測結果

騒音発生源			基準距離における騒音レベル(dB)	予測地点までの距離(m)	距離減衰量(dB)	回折減衰量(dB)	予測地点における騒音レベル(dB)	騒音継続時間及び騒音発生回数	等価騒音レベル(dB)	
	番号	機器名称							昼間	夜間
定常騒音	1	室外機1	0.5	58.0	12.5	21.9	-	36.1	8:30~22:00	35.4
	2	室外機2	0.5	58.0	10.8	20.7	-	37.3	8:30~22:00	36.6
	3	室外機3	0.5	58.0	8.0	18.1	-	39.9	8:30~22:00	39.2
	4	室外機4	0.5	58.0	6.8	16.7	-	41.3	8:30~22:00	40.6
	5	室外機5	0.8	63.1	5.7	15.1	-	48.0	8:30~22:00	47.3
	6	室外機6	0.8	63.1	4.8	13.6	-	49.5	8:30~22:00	48.8
	7	室外機7	0.8	63.1	7.9	18.0	-	45.1	8:30~22:00	44.4
	8	室外機8	0.8	63.1	7.0	16.9	-	46.2	8:30~22:00	45.5
	9	室外機9	0.5	58.0	6.3	16.0	-	42.0	8:30~22:00	41.3
	10	室外機10	6.0	47.0	56.8	35.1	-	11.9	8:30~22:00	11.2
	11	室外機11	6.0	47.0	57.2	35.1	-	11.9	8:30~22:00	11.2
	12	室外機12	6.2	50.0	59.8	35.5	-	14.5	8:30~22:00	13.8
	13	冷凍冷蔵庫屋外機1	7.5	62.6	18.8	25.5	-	37.1	終日	37.1
	14	冷凍冷蔵庫屋外機2	6.3	59.2	20.1	26.1	-	33.1	終日	33.1
	15	冷凍冷蔵庫屋外機3	6.3	59.2	19.2	25.7	-	33.5	終日	33.5
	16	排気口1	4.0	53.5	8.6	18.7	-	34.8	8:30~22:00	34.1
	17	排気口2	4.0	53.5	9.6	19.6	-	33.9	8:30~22:00	33.2
	18	キュービクル	2.1	52.2	4.2	12.5	-	39.7	終日	39.7
定常騒音の等価騒音レベル									54.1	42.7
変動騒音	19	搬出入車両後進警報ブザー音	0.3	90.0	67.8	36.6	-	53.4	昼2台×12秒	19.6
	20	廃棄物収集車両後進警報ブザー音	0.3	90.0	67.8	36.6	-	53.4	昼3台×12秒	21.4
	21	廃棄物収集作業音(圧縮)	0.6	90.0	59.5	35.5	-	54.5	昼3台×200秒	34.7
	22	廃棄物収集作業音(非圧縮)	0.6	85.0	59.5	35.5	-	49.5	昼3台×90秒	26.2
	23	搬出入車両アイドリング音	0.6	78.6	59.5	35.5	-	43.1	昼1台×1200秒	26.3
	24	台車走行音	0.0	71.0	51.4	34.2	-	36.8	昼2台×6秒×6回夜1台×6秒×6回	7.8
変動騒音の等価騒音レベル									36.1	7.8
衝撃騒音	25	荷下ろし音	0.6	74.4	51.3	34.2	-	40.2	昼2台×10回夜1台×10回	5.6
	26	搬出入車両荷台扉開音	1.5	75.6	51.3	34.2	-	41.4	昼2台×1回夜1台×1回	-3.2
	27	搬出入車両荷台扉閉音	1.5	78.7	51.3	34.2	-	44.5	昼2台×1回夜1台×1回	-0.1
	28	搬出入車両座席扉開閉音	1.5	79.6	59.5	35.5	-	44.1	昼2台×2回夜1台×2回	2.5
	29	搬出入車両エンジン始動音	0.6	78.8	59.5	35.5	-	43.3	昼1台×1回夜1台×1回	-4.3
衝撃騒音の等価騒音レベル									8.6	8.8
※	来客車両走行音1	0.6	74.0	59.5	35.5	-	38.5	昼922台×2回夜30台×1回	29.6	14.7
※	搬出入車両走行音1	0.6	88.0	59.5	35.5	-	52.5	昼2台×2回夜1台×2回	16.9	16.9
※	廃棄物収集車両走行音1	0.6	88.0	59.5	35.5	-	52.5	昼3台×2回	18.7	-
自動車走行騒音の等価騒音レベル									30.1	18.9
等価騒音レベル									54.2	42.7
基準値									60	50

※ 自動車走行音(来客車両、搬出入車両、廃棄物収集車両)の計算の詳細を表4-2.1~表4-2.3に示す。

表4-2. 1 A地点における来客車両走行音の予測結果

番号	基準距離における騒音レベル(dB)	予測地点までの距離(m)	距離減衰量(dB)	回折減衰量(dB)	予測地点における騒音レベル(dB)	補正值	予測地点における単発騒音暴露レベル(dB)	騒音発生回数(回)		等価騒音レベル(dB)	
								昼間	夜間	昼間	夜間
1	74.0	59.5	35.5	—	38.5	6	44.5	1844	30	29.6	14.7

表4-2. 2 A地点における搬出入車両走行音の予測結果

番号	基準距離における騒音レベル(dB)	予測地点までの距離(m)	距離減衰量(dB)	回折減衰量(dB)	予測地点における騒音レベル(dB)	補正值	予測地点における単発騒音暴露レベル(dB)	騒音発生回数(回)		等価騒音レベル(dB)	
								昼間	夜間	昼間	夜間
1	88.0	59.5	35.5	—	52.5	6	58.5	4	2	16.9	16.9

表4-2. 3 A地点における廃棄物収集車両走行音の予測結果

番号	基準距離における騒音レベル(dB)	予測地点までの距離(m)	距離減衰量(dB)	回折減衰量(dB)	予測地点における騒音レベル(dB)	補正值	予測地点における単発騒音暴露レベル(dB)	騒音発生回数(回)		等価騒音レベル(dB)	
								昼間	夜間	昼間	夜間
1	88.0	59.5	35.5	—	52.5	6	58.5	6	0	18.7	—

※ 敷地内走行速度は20km/hとする。

表4-3 B地点における等価騒音レベルの予測結果

騒音発生源			基準距離における騒音レベル(dB)	予測地点までの距離(m)	距離減衰量(dB)	回折減衰量(dB)	予測地点における騒音レベル(dB)	騒音継続時間及び騒音発生回数	等価騒音レベル(dB)	
番号	機器名称	高さ							昼間	夜間
定常騒音	1 室外機1	0.5	58.0	49.1	33.8	-	24.2	8:30～22:00	23.5	-
	2 室外機2	0.5	58.0	50.7	34.1	-	23.9	8:30～22:00	23.2	-
	3 室外機3	0.5	58.0	55.3	34.9	-	23.1	8:30～22:00	22.4	-
	4 室外機4	0.5	58.0	56.5	35.0	-	23.0	8:30～22:00	22.3	-
	5 室外機5	0.8	63.1	57.8	35.2	-	27.9	8:30～22:00	27.2	-
	6 室外機6	0.8	63.1	58.9	35.4	-	27.7	8:30～22:00	27.0	-
	7 室外機7	0.8	63.1	57.0	35.1	-	28.0	8:30～22:00	27.3	-
	8 室外機8	0.8	63.1	58.3	35.3	-	27.8	8:30～22:00	27.1	-
	9 室外機9	0.5	58.0	59.4	35.5	-	22.5	8:30～22:00	21.8	-
	10 室外機10	6.0	47.0	31.7	30.0	-	17.0	8:30～22:00	16.3	-
	11 室外機11	6.0	47.0	32.9	30.3	-	16.7	8:30～22:00	16.0	-
	12 室外機12	6.2	50.0	39.2	31.9	-	18.1	8:30～22:00	17.4	-
	13 冷凍冷蔵庫屋外機1	7.5	62.6	57.2	35.1	-	27.5	終日	27.5	27.5
	14 冷凍冷蔵庫屋外機2	6.3	59.2	57.3	35.2	-	24.0	終日	24.0	24.0
	15 冷凍冷蔵庫屋外機3	6.3	59.2	58.9	35.4	-	23.8	終日	23.8	23.8
	16 排気口1	4.0	53.5	62.2	35.9	-	17.6	8:30～22:00	16.9	-
	17 排気口2	4.0	53.5	62.5	35.9	-	17.6	8:30～22:00	16.9	-
	18 キュービクル	2.1	52.2	57.4	35.2	-	17.0	終日	17.0	17.0
定常騒音の等価騒音レベル									36.4	30.4
変動騒音	19 搬出入車両後進警報ブザー音	0.3	90.0	17.9	25.1	-	64.9	昼2台×12秒	31.1	-
	20 廃棄物収集車両後進警報ブザー音	0.3	90.0	17.9	25.1	-	64.9	昼3台×12秒	32.9	-
	21 廃棄物収集作業音(圧縮)	0.6	90.0	15.4	23.8	-	66.2	昼3台×200秒	46.4	-
	22 廃棄物収集作業音(非圧縮)	0.6	85.0	15.4	23.8	-	61.2	昼3台×90秒	37.9	-
	23 搬出入車両アイドリング音	0.6	78.6	15.4	23.8	-	54.8	昼1台×1200秒	38.0	-
	24 台車走行音	0.0	71.0	17.9	25.1	-	45.9	昼2台×6秒×6回夜1台×6秒×6回	16.9	16.9
変動騒音の等価騒音レベル									47.7	16.9
衝撃騒音	25 荷下ろし音	0.6	74.4	17.9	25.1	-	49.3	昼2台×10回夜1台×10回	14.7	14.7
	26 搬出入車両荷台扉開音	1.5	75.6	17.9	25.1	-	50.5	昼2台×1回夜1台×1回	5.9	5.9
	27 搬出入車両荷台扉閉音	1.5	78.7	17.9	25.1	-	53.6	昼2台×1回夜1台×1回	9.0	9.0
	28 搬出入車両座席扉開閉音	1.5	79.6	15.3	23.7	-	55.9	昼2台×2回夜1台×2回	14.3	14.3
	29 搬出入車両エンジン始動音	0.6	78.8	15.4	23.8	-	55.0	昼1台×1回夜1台×1回	7.4	10.4
衝撃騒音の等価騒音レベル									18.7	19.0
※	来客車両走行音1	0.6	74.0	15.4	23.8	-	50.2	昼922台×2回夜30台×1回	41.3	26.4
※	搬出入車両走行音1	0.6	88.0	15.4	23.8	-	64.2	昼2台×2回夜1台×2回	28.6	28.6
※	廃棄物収集車両走行音1	0.6	88.0	15.4	23.8	-	64.2	昼3台×2回	30.4	-
自動車走行騒音の等価騒音レベル									41.8	30.6
等価騒音レベル									49.0	33.8
基準値									55	45

※ 自動車走行音(来客車両、搬出入車両、廃棄物収集車両)の計算の詳細を表4-3. 1～表4-3. 3に示す。

表4-3. 1 B地点における来客車両走行音の予測結果

番号	基準距離における騒音レベル(dB)	予測地点までの距離(m)	距離減衰量(dB)	回折減衰量(dB)	予測地点における騒音レベル(dB)	補正值	予測地点における単発騒音暴露レベル(dB)	騒音発生回数(回)		等価騒音レベル(dB)	
								昼間	夜間	昼間	夜間
1	74.0	15.4	23.8	—	50.2	6	56.2	1844	30	41.3	26.4

表4-3. 2 B地点における搬出入車両走行音の予測結果

番号	基準距離における騒音レベル(dB)	予測地点までの距離(m)	距離減衰量(dB)	回折減衰量(dB)	予測地点における騒音レベル(dB)	補正值	予測地点における単発騒音暴露レベル(dB)	騒音発生回数(回)		等価騒音レベル(dB)	
								昼間	夜間	昼間	夜間
1	88.0	15.4	23.8	—	64.2	6	70.2	4	2	28.6	28.6

表4-3. 3 B地点における廃棄物収集車両走行音の予測結果

番号	基準距離における騒音レベル(dB)	予測地点までの距離(m)	距離減衰量(dB)	回折減衰量(dB)	予測地点における騒音レベル(dB)	補正值	予測地点における単発騒音暴露レベル(dB)	騒音発生回数(回)		等価騒音レベル(dB)	
								昼間	夜間	昼間	夜間
1	88.0	15.4	23.8	—	64.2	6	70.2	6	0	30.4	—

※ 敷地内走行速度は20km/hとする。

表4-4 C地点における等価騒音レベルの予測結果

騒音発生源			基準距離における騒音レベル(dB)	予測地点までの距離(m)	距離減衰量(dB)	回折減衰量(dB)	予測地点における騒音レベル(dB)	騒音継続時間及び騒音発生回数	等価騒音レベル(dB)	
	番号	機器名称							昼間	夜間
定常騒音	1	室外機1	0.5	58.0	95.0	39.6	-	18.4	8:30~22:00	17.7
	2	室外機2	0.5	58.0	96.6	39.7	-	18.3	8:30~22:00	17.6
	3	室外機3	0.5	58.0	98.9	39.9	-	18.1	8:30~22:00	17.4
	4	室外機4	0.5	58.0	100.2	40.0	-	18.0	8:30~22:00	17.3
	5	室外機5	0.8	63.1	101.5	40.1	-	23.0	8:30~22:00	22.3
	6	室外機6	0.8	63.1	102.7	40.2	-	22.9	8:30~22:00	22.2
	7	室外機7	0.8	63.1	99.9	40.0	-	23.1	8:30~22:00	22.4
	8	室外機8	0.8	63.1	101.2	40.1	-	23.0	8:30~22:00	22.3
	9	室外機9	0.5	58.0	102.4	40.2	-	17.8	8:30~22:00	17.1
	10	室外機10	6.0	47.0	51.7	34.3	-	12.7	8:30~22:00	12.0
	11	室外機11	6.0	47.0	51.7	34.3	-	12.7	8:30~22:00	12.0
	12	室外機12	6.2	50.0	52.2	34.4	-	15.6	8:30~22:00	14.9
	13	冷凍冷蔵庫屋外機1	7.5	62.6	95.1	39.6	-	23.0	終日	23.0
	14	冷凍冷蔵庫屋外機2	6.3	59.2	94.4	39.5	-	19.7	終日	19.7
	15	冷凍冷蔵庫屋外機3	6.3	59.2	96.2	39.7	-	19.5	終日	19.5
	16	排気口1	4.0	53.5	104.0	40.3	-	13.2	8:30~22:00	12.5
	17	排気口2	4.0	53.5	103.9	40.3	-	13.2	8:30~22:00	12.5
	18	キュービクル	2.1	52.2	102.5	40.2	-	12.0	終日	12.0
定常騒音の等価騒音レベル									31.6	26.0
変動騒音	19	搬出入車両後進警報ブザー音	0.3	90.0	40.1	32.1	-	57.9	昼2台×12秒	24.1
	20	廃棄物収集車両後進警報ブザー音	0.3	90.0	40.1	32.1	-	57.9	昼3台×12秒	25.9
	21	廃棄物収集作業音(圧縮)	0.6	90.0	48.1	33.6	-	56.4	昼3台×200秒	36.6
	22	廃棄物収集作業音(非圧縮)	0.6	85.0	48.1	33.6	-	51.4	昼3台×90秒	28.1
	23	搬出入車両アイドリング音	0.6	78.6	48.1	33.6	-	45.0	昼1台×1200秒	28.2
	24	台車走行音	0.0	71.0	55.9	34.9	-	36.1	昼2台×6秒×6回夜1台×6秒×6回	7.1
変動騒音の等価騒音レベル									38.1	7.1
衝撃騒音	25	荷下ろし音	0.6	74.4	55.9	34.9	-	39.5	昼2台×10回夜1台×10回	4.9
	26	搬出入車両荷台扉開音	1.5	75.6	55.9	34.9	-	40.7	昼2台×1回夜1台×1回	-3.9
	27	搬出入車両荷台扉閉音	1.5	78.7	55.9	34.9	-	43.8	昼2台×1回夜1台×1回	-0.8
	28	搬出入車両座席扉開閉音	1.5	79.6	48.1	33.6	-	46.0	昼2台×2回夜1台×2回	4.4
	29	搬出入車両エンジン始動音	0.6	78.8	48.1	33.6	-	45.2	昼1台×1回夜1台×1回	-2.4
衝撃騒音の等価騒音レベル									8.8	9.2
※ 来客車両走行音2		-0.2	74.0	8.2	18.3	-	55.7	昼922台×2回夜30台×1回	43.8	28.9
※ 搬出入車両走行音2		0.0	88.0	29.1	29.3	-	58.7	昼2台×2回夜1台×2回	23.1	23.1
※ 廃棄物収集車両走行音2		0.0	88.0	29.1	29.3	-	58.7	昼3台×2回	24.9	-
自動車走行騒音の等価騒音レベル									43.9	29.9
等価騒音レベル									45.1	31.4
基準値									55	45

※ 自動車走行音(来客車両、搬出入車両、廃棄物収集車両)の計算の詳細を表4-4. 1~表4-4. 3に示す。

表4-4. 1 C地点における来客車両走行音の予測結果

番号	基準距離における騒音レベル(dB)	予測地点までの距離(m)	距離減衰量(dB)	回折減衰量(dB)	予測地点における騒音レベル(dB)	補正值	予測地点における単発騒音暴露レベル(dB)	騒音発生回数(回)		等価騒音レベル(dB)	
								昼間	夜間	昼間	夜間
2	74.0	8.2	18.3	—	55.7	3	58.7	1844	30	43.8	28.9

表4-4. 2 C地点における搬出入車両走行音の予測結果

番号	基準距離における騒音レベル(dB)	予測地点までの距離(m)	距離減衰量(dB)	回折減衰量(dB)	予測地点における騒音レベル(dB)	補正值	予測地点における単発騒音暴露レベル(dB)	騒音発生回数(回)		等価騒音レベル(dB)	
								昼間	夜間	昼間	夜間
2	88.0	29.1	29.3	—	58.7	6	64.7	4	2	23.1	23.1

表4-4. 3 C地点における廃棄物収集車両走行音の予測結果

番号	基準距離における騒音レベル(dB)	予測地点までの距離(m)	距離減衰量(dB)	回折減衰量(dB)	予測地点における騒音レベル(dB)	補正值	予測地点における単発騒音暴露レベル(dB)	騒音発生回数(回)		等価騒音レベル(dB)	
								昼間	夜間	昼間	夜間
2	88.0	29.1	29.3	—	58.7	6	64.7	6	0	24.9	—

※ 敷地内走行速度は20km/hとする。

## 2. 発生する騒音ごとの騒音レベル最大値予測結果

### (1) 大規模小売店舗の敷地境界上

計画地の都市計画法用途地域は準工業地域であり、騒音の評価基準である騒音規制法における区域区分は第3種区域に指定され、規制基準値は50dBと定められている。

騒音レベル最大値を予測した結果、b及びc地点において自動車走行音及び荷さばき作業に伴い発生する騒音の影響により基準値を上回ることが予測された。

表4-5 a 地点における騒音レベル最大値の予測結果

騒音発生源			基準距離における騒音レベル(dB)	予測地点までの距離(m)	距離減衰量(dB)	回折減衰量(dB)	予測地点における騒音レベル(dB)
番号	機器名称	高さ					
定常騒音	13 冷凍冷蔵庫屋外機1	7.5	62.6	18.8	25.5	-	37.1
	14 冷凍冷蔵庫屋外機2	6.3	59.2	20.1	26.1	-	33.1
	15 冷凍冷蔵庫屋外機3	6.3	59.2	19.2	25.7	-	33.5
	18 キュービクル	2.1	52.2	4.2	12.5	-	39.7
変動騒音	24 台車走行音	0.0	77.0	51.4	34.2	23.2	19.6
	25 荷下ろし音	0.6	77.8	51.3	34.2	19.3	24.3
衝撃騒音	26 搬出入車両荷台扉閉音	1.5	78.3	51.3	34.2	18.6	25.5
	27 搬出入車両荷台扉閉音	1.5	80.9	51.3	34.2	19.6	27.1
	28 搬出入車両座席扉閉音	1.5	81.4	59.5	35.5	17.1	28.8
	29 搬出入車両エンジン始動音	0.6	81.1	59.5	35.5	19.5	26.1
	※ 来客車両走行音1	0.6	74.0	59.5	35.5	18.9	19.6
※ 搬出入車両走行音1	0.6	88.0	59.5	35.5	18.9	33.6	
	基準値						50

変：変動騒音を示す。

表4-6 b 地点における騒音レベル最大値の予測結果

騒音発生源			基準距離における騒音レベル(dB)	予測地点までの距離(m)	距離減衰量(dB)	回折減衰量(dB)	予測地点における騒音レベル(dB)
番号	機器名称	高さ					
定常騒音	13 冷凍冷蔵庫屋外機1	7.5	62.6	53.5	34.6	-	28.0
	14 冷凍冷蔵庫屋外機2	6.3	59.2	53.4	34.6	-	24.6
	15 冷凍冷蔵庫屋外機3	6.3	59.2	55.0	34.8	-	24.4
	18 キュービクル	2.1	52.2	55.8	34.9	-	17.3
変動騒音	24 台車走行音	0.0	77.0	11.4	21.1	-	55.9
	25 荷下ろし音	0.6	77.8	11.3	21.1	-	56.7
衝撃騒音	26 搬出入車両荷台扉閉音	1.5	78.3	11.3	21.1	-	57.2
	27 搬出入車両荷台扉閉音	1.5	80.9	11.3	21.1	-	59.8
	28 搬出入車両座席扉閉音	1.5	81.4	7.2	17.1	-	64.3
	29 搬出入車両エンジン始動音	0.6	81.1	7.3	17.3	-	63.8
	※ 来客車両走行音1	0.6	74.0	7.3	17.3	-	56.7
※ 搬出入車両走行音1	0.6	88.0	7.3	17.3	-	70.7	
	基準値						50

変：変動騒音を示す。

表4-7 c 地点における騒音レベル最大値の予測結果

騒音発生源				基準距離における騒音レベル(dB)	予測地点までの距離(m)	距離減衰量(dB)	回折減衰量(dB)	予測地点における騒音レベル(dB)
	番号	機器名称	高さ					
定常騒音	13	冷凍冷蔵庫屋外機1	7.5	62.6	87.2	38.8	-	23.8
	14	冷凍冷蔵庫屋外機2	6.3	59.2	86.4	38.7	-	20.5
	15	冷凍冷蔵庫屋外機3	6.3	59.2	88.2	38.9	-	20.3
	18	キュービクル	2.1	52.2	94.5	39.5	-	12.7
変動騒音	24	台車走行音	0.0	77.0	48.0	33.6	-	43.4
	25	荷下ろし音	0.6	77.8	48.0	33.6	-	44.2
	26	搬出入車両荷台扉閉音	1.5	78.3	48.0	33.6	-	44.7
	27	搬出入車両荷台扉閉音	1.5	80.9	48.0	33.6	-	47.3
	28	搬出入車両座席扉閉音	1.5	81.4	40.3	32.1	-	49.3
	29	搬出入車両エンジン始動音	0.6	81.1	40.3	32.1	-	49.0
※ 来客車両走行音2				-0.2	74.0	0.9	-	74.0
※ 搬出入車両走行音2				0.0	88.0	21.1	26.5	61.5
基準値								50

変: 変動騒音を示す。

(2) 大規模小売店舗から近接した保全対象側

店舗敷地境界上で基準値を超過する騒音発生源について、保全対象側（B及びC地点）にて再予測を行った結果、下表に示すとおり全ての地点において基準値を上回ることが予測された。

規制基準を超過する自動車走行音について 24 分の目安は、規制基準が 45dB の場合 140 台とされている。

今回、基準値を超過する時間は、B 地点では自動車台数 32 台と荷さばき作業による超過時間 51 秒、C 地点では自動車台数 32 台であることから、基準値を超える時間は 24 分（8 時間の 5%）以内であると考えられ、規制基準を満足するものと推察される。

開店後、苦情等が発生した際には、発生源対策を含め誠意を持って対応いたします。

B 地点における騒音レベル最大値の予測結果

騒音発生源			基準距離における騒音レベル (dB)	予測地点までの距離 (m)	距離減衰量 (dB)	回折減衰量 (dB)	予測地点における騒音レベル (dB)	基準値
番号	機器名称							
変 衝 擊 騒 音	24	台車走行音	0.0	77.0	17.9	25.1	-	51.9
	25	荷下ろし音	0.6	77.8	17.9	25.1	-	52.7
	26	搬出入車両荷台扉閉音	1.5	78.3	17.9	25.1	-	53.2
	27	搬出入車両荷台扉閉音	1.5	80.9	17.9	25.1	-	55.8
	28	搬出入車両座席扉閉音	1.5	81.4	15.3	23.7	-	57.7
	29	搬出入車両エンジン始動音	0.6	81.1	15.4	23.8	-	57.3
	※	来客車両走行音1	0.6	74.0	15.4	23.8	-	50.2
	※	搬出入車両走行音1	0.6	88.0	15.4	23.8	-	64.2

変：変動騒音を示す。

荷さばき作業音及び自動車走行音が基準値を上回る時間を算出する。

荷さばき作業音（音源番号 24～29）

超過時間＝発生台数×騒音発生回数×発生時間

$$= (1 \times 6 \times 6) + (1 \times 10 \times 1) + (1 \times 1 \times 1) + (1 \times 1 \times 1) + (1 \times 2 \times 1) + (1 \times 1 \times 1) \\ = 51 \text{ 秒}$$

自動車走行音が基準値を上回る時間を算出する。

帰宅車両走行音：30 台×1 回

搬出入車両走行音：1 台×2 回

合計：32 台

C 地点における騒音レベル最大値の予測結果

騒音発生源			基準距離における騒音レベル (dB)	予測地点までの距離 (m)	距離減衰量 (dB)	回折減衰量 (dB)	予測地点における騒音レベル (dB)	基準値
番号	機器名称							
※	来客車両走行音2		-0.2	74.0	8.2	18.3	-	55.7
	※	搬出入車両走行音2	0.0	88.0	29.1	29.3	-	58.7

自動車走行音が基準値を上回る時間を算出する。

帰宅車両走行音：30 台×1 回

搬出入車両走行音：1 台×2 回

合計：32 台

メーカー提供騒音データ

室外機No.1, 2

セット名称 RUEA11231M

仕様表 (室内ユニット) AIU-RP1123H

天力セ  
インバータ

東芝パッケージエアコン

(空冷インバータヒートポンプ式天井カセット形4方向吹出しタイプ)

### 【グリーン購入法適合】

卷四

冷房性能		定格冷房標準能力		kW	10.0 < 3.1 ~ 11.2 >	室外機	形名		ROA-RP1121H
(注1)	定格冷房標準能力	顕熱比		-	0.86	外装	シリキーシード(マンセル1Y8.5/0.5)		
		定格冷房標準エネルギー消費効率		-	3.72 / 3.72	高さ	mm	1,050	
		中間冷房標準能力		kW	4.6	幅	mm	1,010	
		中間冷房中温能力		kW	4.8	奥行	mm	370	
		最小冷房中温能力		kW	3.6	総質量	kg	75	
	暖房性能	定格暖房標準能力		kW	10.0 < 2.6 ~ 12.5 >	形式	全密閉形		
		定格暖房標準エネルギー消費効率		-	4.59 / 4.59	压缩機	压缩機用電動機定格出力 kW	2.26	
		中間暖房標準能力		kW	4.6	極数	4		
		最小暖房標準能力		kW	2.8	空気熱交換器	フィンドチューブ		
		(注1)最大暖房低温能力		kW	12.3	冷媒制御	電子制御弁 電子制御弁		
通常年工エネルギー消費効率		(注4)		-	6.2 / 6.2	送風機	プロペラファン		
APF2015 (JIS B 8616: 2015)		6.2 / 6.2		-	6.0 / 6.0	送風装置	標準風量 m³/min	86.7	
APF (JIS B 8616: 2006)		6.0 / 6.0		-	4.16 / 4.16	電動機	kW	0.100	
冷暖房平均エネルギー消費効率		(注4)		-	4.16 / 4.16	高圧スイッチ	MPa	-	
電源		(注2)		三相	200V 50/60 Hz	低圧スイッチ	MPa	-	
電気特徴	消費電力	定格冷房標準		kW	2.69 / 2.69	保護装置	吐出温度センサー 過電流センサー 圧縮機センサー		
		中間冷房標準		kW	0.724 / 0.724	グースヒータ	W	-	
		中間冷房中温		kW	0.648 / 0.648	定格騒音(音響)パワーレベル	(dB) dB	73	
		最小冷房中温		kW	0.460 / 0.460	(注5) (dB) dB	74		
		定格暖房標準		kW	2.18 / 2.18	運転音(音圧レベル)	(dB) dB	57	
	力特性	暖房中間暖房標準		kW	0.691 / 0.691	(注6) (dB) dB	58		
		暖房最小暖房標準		kW	0.465 / 0.465	IPコード	IPX4		
		最大暖房低温		kW	4.02 / 4.02	定格冷凍トン	2.10		
		運転電流		(A)	8.26 / 8.26	設計圧力	高圧部 MPa	4.15	
		(A)		(A)	6.69 / 6.69	低圧部 MPa	2.21		
室外機	(A)		21.2 / 21.2			冷媒・出荷時封入量	kg	R32 • 2.20	
	始動電流		A			冷媒追加不要の最大実長	m	30	
	形名		AJU-RP1123H			冷媒追加量	g/m	35	
	外装		シルバー(溶融亜鉛メッキ鋼板)			室外機・室内ユニット間	mm	ガス側: φ15.9 液側: φ9.5	
	外形寸法		高さ mm		319	冷媒配管	最大実長 m	50	
			幅 mm		840	最大圧差 m	室外機が上の場合: 30 室外機が下の場合: 30		
			奥行 mm		840	電源遮断器	(注8) 30A、30mA 0.1sec以下		
	総質量 kg		25				開閉器容量 A	30	
	空気熱交換器		フィンドチューブ				手元開閉器	30	
	防音・断熱材		発泡ポリスチレン、 ターボファン				ヒューズ A	30	
電源源	送風機		送風装置				配線用遮断器 A	30	
	風量 (注7)		m³/min		37.5 / 31.0 / 27.5 / 20.0 / 17.5	電源遮断器	30A、30mA 0.1sec以下		
	急/強+、強/弱+、弱					開閉器容量 A	30		
	電動機		kW		0.130	手元開閉器	30		
	エアフィルタ		天井パネルに付属			ヒューズ A	30		
	連転調整装置		(注3)		リモコンスイッチ	配線用遮断器 A	30		
	ドレン口 径 (厚び径)		25(偏ビ管)			電源配線	総径	電源線こう長(最大)	
	定格騒音(音響)パワーレベル (注5)		dB(A)		61 / 55 / 54 / 52 / 46	単線 1.6mm	- / -		
	急/強+、強/弱+、弱					単線 2.0mm	- / -		
	運転音(音圧レベル) (注6)		dB(A)		48 / 43 / 41 / 37 / 32	断線 3.5mm²	- / -		
室外機	電熱装置		取付不可			断線 5.5mm²	22 / 22		
	形名		RBC-U41PG(W)(C)(N)(K)			断線 8.0mm²	33 / 33		
	外装		MW: グランホワイト(マンセルJ5PB9/1) (C): マースバウン(マンセル8.6YR6.7/3.4) (N): アポログレー(マンセル4.5B6.5/0.5) (K): コスミックブラック(マンセルN1)			断線 14.0mm²	58 / 58		
	外形寸法		高さ mm		30	断線 22.0mm²	91 / 91		
			幅 mm		950	断線 38.0mm²	- / -		
			奥行 mm		950				
	総質量 kg		50						
井筒	連絡線		室外機・室内ユニット間		75 m以下	単線 1.6mm × 3本			
バルブ	リモコンコード		(500mまで)						

(注1) 寒房・暖房性能および電気特性は、JIS B 8616:2015による温度条件、基準配管《配管相当長7.5m(P40～P63形は5m)、落差0m》のときの値です。  
 〈 〉内は能力範囲を示します。

(注2) 電源電圧は、変動があった場合でも $\pm 10\%$ を超えないようにしてください。

(注3) 天井パネル・リモコンスイッチは別売部品です。

リモコンコード配線長は『リモコン外形図』を参照してください。

(注4) 経済産業省告示213号「エアコンディショナーの性能の向上に関する製造事業者等の判断基準等」

(通称: 省エネ法基準値) における通年エネルギー消費効率は、「APF (JIS B 8616: 2006)」が適用されます。

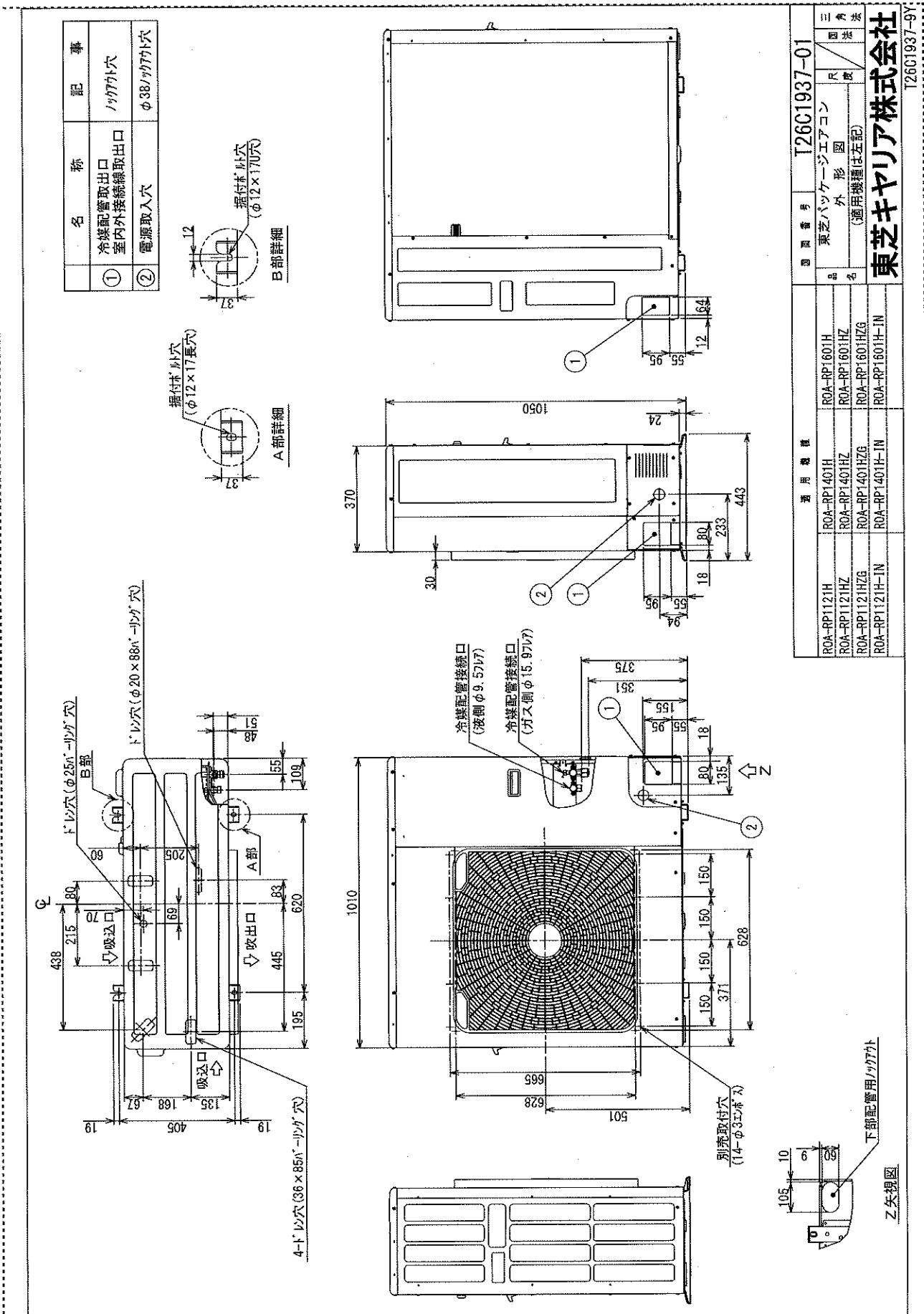
(注5) 定格騒音(音響パワーレベル)は、JIS B 8616:2015に基づいた値です。

(注6) 運転音(音圧レベル)は、JIS B 8616:2006に基づいた値です。

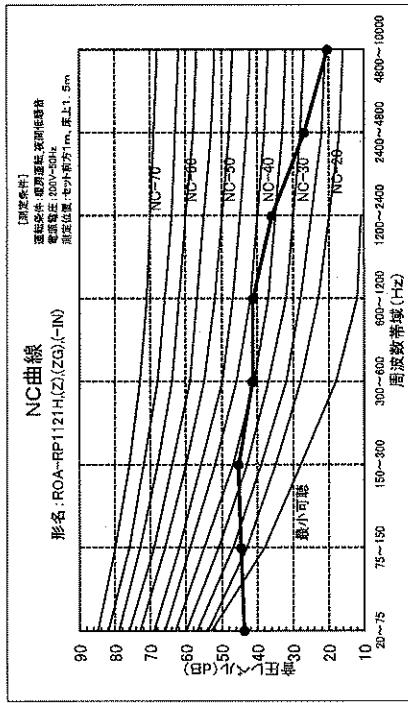
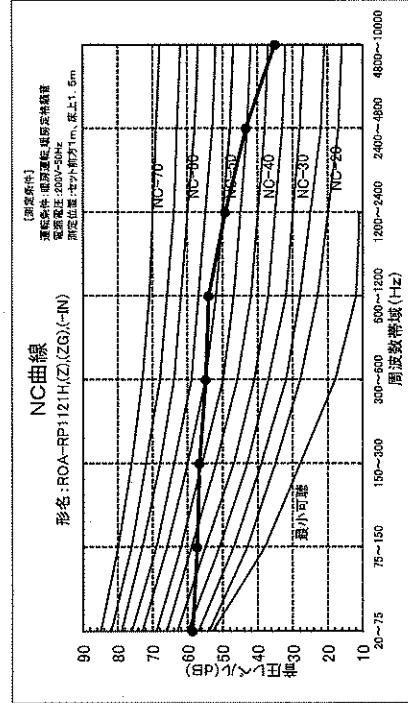
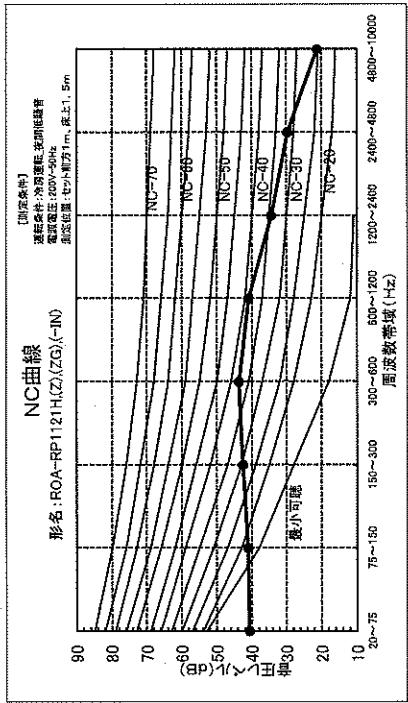
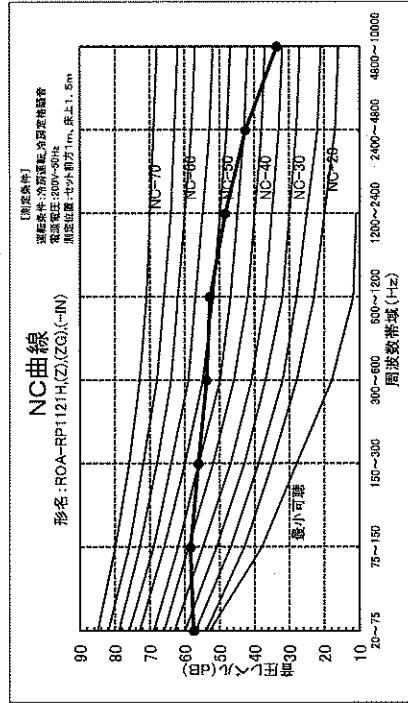
(注7) 定格風量は「急」です。

(注)漏電遮断器が地絡保護専用の場合には手元開閉器+ヒューズ、または配線用遮断器を設けてください。漏電遮断器は、高調波対応品を使用してください。

室外機No.1, 2



ROA-RP1121H(Z)(ZG)(-IN)			
ROA-RP1121H(Z)(ZG)(-IN)			
通常運転	マイク位置	製品前方1m	床上1.5m
	オーバーアール レベル(dB(A))	冷房	暖房
	モード	57	58
	夜間低騒音 レベル(dB(A))	オーバーアール レベル(dB(A))	オーバーアール レベル(dB(A))
	マイク位置	製品前方1m	床上1.5m
ROA-RP1121H(Z)(ZG)(-IN)			



適用機種	ROA-RP1121H-N	図面番号 TDT26C1953
品名	東芝パッケージエアコン 騒音データ・NC曲線	
東芝キャラリア株式会社		

# 室外機No.3, 4

セット名称 RUSA14033MU			【グリーン購入法適合】 (50/60Hz)					
仕様表 (室内ユニット) AIU-RP1403H			天カセ インバータ					
東芝パッケージエアコン (空冷インバータヒートポンプ式天井カセット形4方向吹出しタイプ)								
(室外機) ROA-RP1403HS								
<b>冷房性能</b>	定格冷房標準能力 kW	12.5 <3.1 ~ 14.0>	形名	ROA-RP1403HS				
	體積比	0.77	外装	シリキーシェード(マンセル1Y8.5/0.5)				
	定格冷房標準エネルギー消費効率	3.33 / 3.33	室外寸法	高さ mm	1,050			
	中間冷房標準能力 kW	5.7		幅 mm	1,010			
(注1)	中間冷房中温能力 kW	6.0		奥行 mm	370			
	最小冷房中温能力 kW	3.8	総質量 kg		76			
<b>暖房性能</b>	定格暖房標準能力 kW	14.0 <2.6 ~ 16.0>	形式	全密閉形				
	定格暖房標準エネルギー消費効率	4.28 / 4.28	圧縮機	圧縮機用電動機定格出力 kW	3.21			
	中間暖房標準能力 kW	6.3		極数	4			
	最小暖房標準能力 kW	3.5	空気熱交換器	フィードチューブ				
(注1)	最大暖房低温能力 kW	14.8	冷媒制御	電子制御弁 電子制御弁				
通年エネルギー消費効率 (注4)			送風機	プロペラファン				
APF2015 (JIS B 8616: 2015)	-	6.0 / 6.0	送風装置	標準風量 m³/min	86.7			
APF (JIS B 8616: 2006)	-	5.7 / 5.7		電動機 kW	0.100			
冷暖平均エネルギー消費効率	-	3.81 / 3.81	高圧スイッチ	MPa	-			
電源	(注2)	三相 200V 50/60Hz	低圧スイッチ	MPa	-			
電気消費電力	定格冷房標準 kW	3.75 / 3.75	保護装置	吐出温度センサー 過電流センサー 圧縮機サーモ				
	中間冷房標準 kW	0.998 / 0.998	ケースヒーター	W	-			
	中間冷房中温 kW	0.865 / 0.865	定格騒音(音響パワーレベル) (注5) dB(A)	dB(A)	73			
	最小冷房中温 kW	0.480 / 0.480	(注5) (壁) dB(A)	dB(A)	73			
	定格暖房標準 kW	3.27 / 3.27	運転音(音圧レベル) (注6) (冷) dB(A)	dB(A)	57			
	中間暖房標準 kW	0.978 / 0.978	(注6) (暖) dB(A)	dB(A)	58			
	最小暖房標準 kW	0.570 / 0.570	IPコード	IPX4				
	最大暖房低温 kW	5.65 / 5.65	法定冷凍トン	2.66				
運転電流	(冷) (暖) (最大)	A						
			設計圧力	高圧部 MPa	4.15			
				低圧部 MPa	2.21			
力率	(冷) (暖) (%)	%	冷媒・出荷時封入量	kg	R32・2.20			
(注1)		95 / 95	冷媒追加不要の最大実長	m	30			
始動電流	A	- / -	冷媒追加量	g/m	35			
形名	AIU-RP1403H		室外機・室内ユニット間	mm	ガス側: φ15.9 液側: φ9.5			
室外装	シリバー(溶融亜鉛メッキ鋼板)		冷媒配管					
内寸法	高さ mm	319	最大実長	m	75			
	幅 mm	840	最大落差	m	室外機が上の場合: 30 室外機が下の場合: 30			
	奥行 mm	840						
総質量 kg		25						
空気熱交換器	フィードチューブ		漏電遮断器 (注8)		30A、30mA 0.1sec以下			
防音・断熱材	発泡ポリスチレン、 ターボファン		手元開閉器容量 A		30			
送風機			開閉器ヒューズ A		30			
送風装置	風量 (注7) m³/min	37.5 / 32.0 / 28.5 / 20.5 / 19.5	配線用遮断器 A		30			
	急/強+強/弱+弱		線径	電源線こう長(最大)				
電動機	kW	0.130	単線1.6mm	- / -				
エアフィルタ	天井パネルに付属		単線2.0mm	- / -				
運転調整装置 (注3)	リモコンスイッチ 25(堆ビ管)		燃線3.5mm²	- / -				
ドレン口径(呼び径)			燃線5.5mm²	20 / 20				
定格騒音(音響パワーレベル) (注5) dB(A)	61 / 56 / 55 / 53 / 48		燃線8.0mm²	30 / 30				
急/強+強/弱+弱			燃線14.0mm²	52 / 52				
運転音(音圧レベル) (注6) dB(A)	48 / 44 / 42 / 38 / 34		燃線22.0mm²	83 / 83				
急/強+強/弱+弱			燃線38.0mm²	- / -				
電熱装置	取付不可							
天井名	RBC-U41PG(W)(C)(N)(K)							
外装								
	(W): グランホワイト(マンセル5PB9/1) (C): マースブルー(マンセル8.6YR6.7/3.4) (N): アポログレー(マンセル4.5B6.5/0.5) (K): コスミックブラック(マンセルN1)		連絡線	室外機・室内ユニット間	75 m以下			
外形寸法	高さ mm	30			単線1.6mm×3本			
	幅 mm	950						
	奥行 mm	950						
(注3)	総質量 kg	5.0	リモコンコード	1500mまで	VCTFO.5-2.0mm2 2芯 など			

(注1) 冷房・暖房性能および電気特性は、JIS B 8616: 2015による温度条件、基準配管(配管相当長7.5m(P40~P63形は5m)、落差0m)のときの値です。  
( ) 内は能力範囲を示します。

(注2) 電源電圧は、変動があった場合でも±10%を超えないようにしてください。

(注3) 天井パネル・リモコンスイッチは別売品です。

リモコンコード配線長は『リモコン外形図』を参照してください。

(注4) 経済産業省告示213号「エアコンディショナーの性能の向上に関する製造事業者等の判断基準等」

(通称: 省エネ法基準値)における通年エネルギー消費効率は、「APF (JIS B 8616: 2006)」が適用されます。

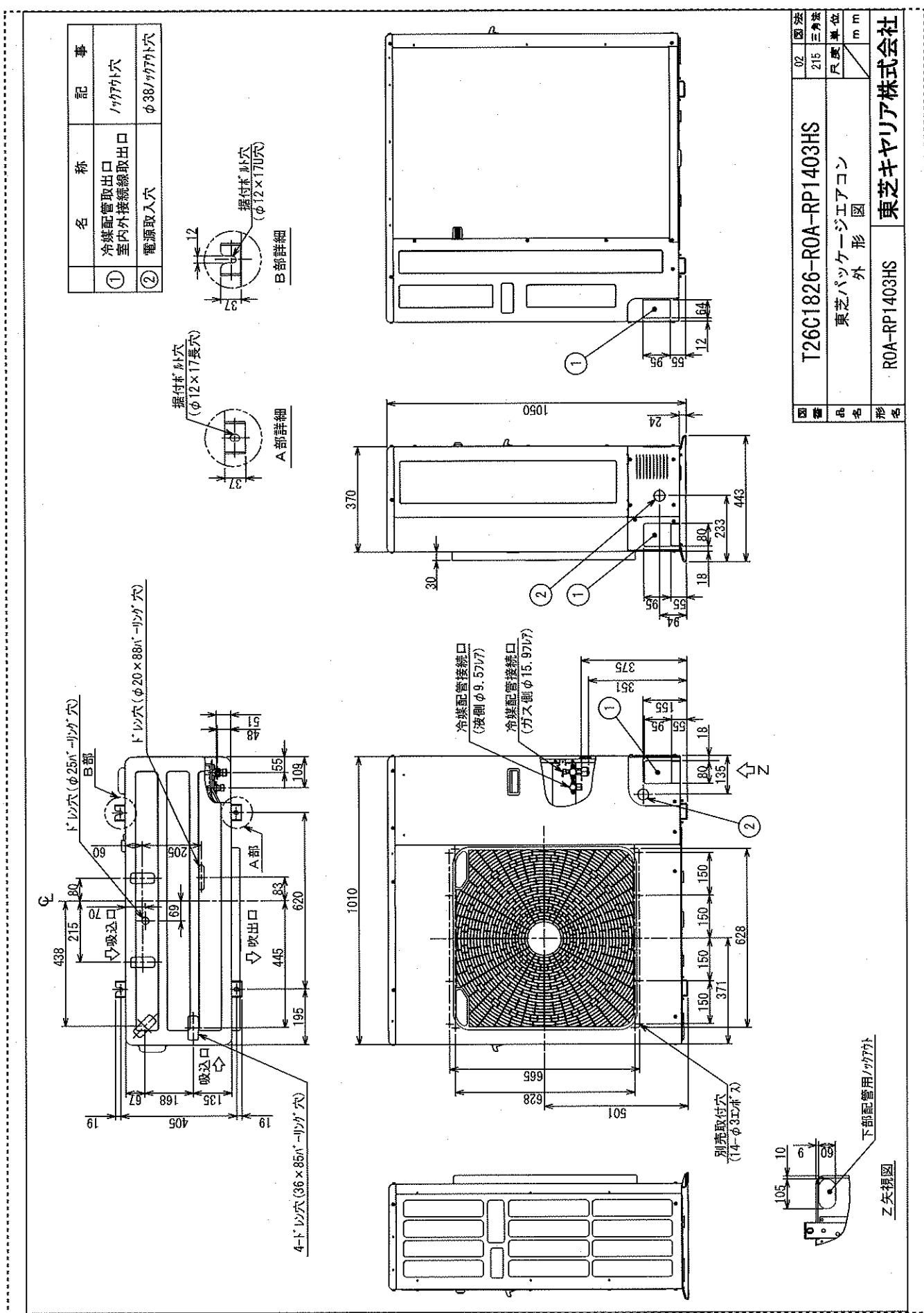
(注5) 定格騒音(音響パワーレベル)は、JIS B 8616: 2015に基づいた値です。

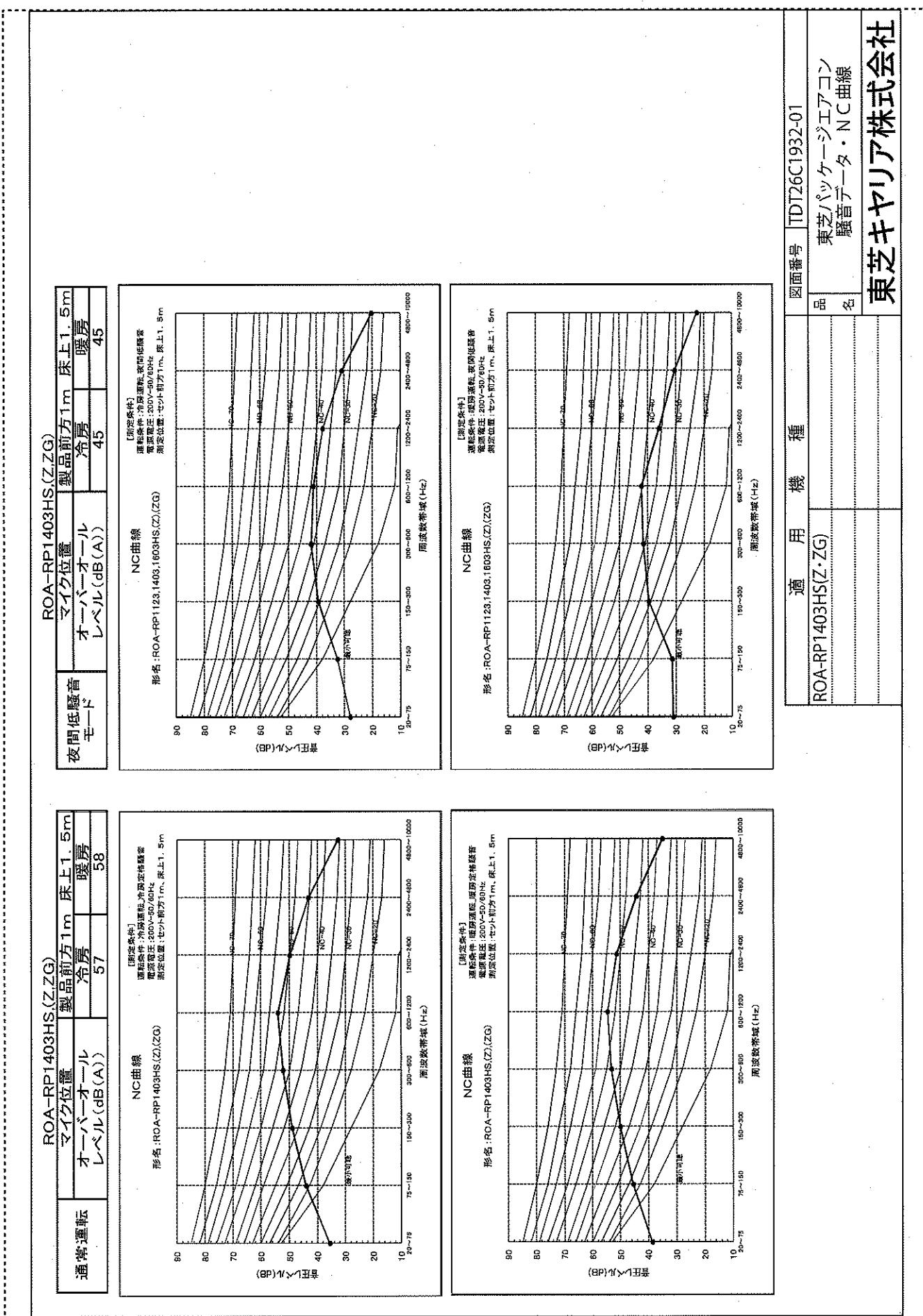
(注6) 運転音(音圧レベル)は、JIS B 8616: 2006に基づいた値です。

(注7) 定格風量は「急」です。

(注8) 漏電遮断器が地絡保護専用の場合には手元開閉器+ヒューズ、または配線用遮断器を設けてください。漏電遮断器は、高調波対応品を使用してください。

品名	東芝パッケージエアコン仕様表 (空冷インバータヒートポンプ式天井カセット形4方向吹出しタイプ)	図番	T2521316	01	東芝キャリア株式会社
セット名	RUSA14033MU	セッタ番	214		



東芝/パッケージエアコン  
騒音データ・NC曲線

東芝キヤリア株式会社

# 室外機N.5~8

セット名称 RFSB28033B  
 仕様表 (室内ユニット) AIF-RP1403H × 2  
 (室外機) ROA-RP2803HS  
 (分歧管) RBC-TWP101

床置スタンド  
 インバータ  
 同時ツイン

東芝パッケージエアコン

(空冷インバータヒートポンプ式床置形スタンドタイプ)

【グリーン購入法適合】  
 (50/60Hz)

冷房性能	定格冷房標準能力	kW	25.0 < 5.3 ~ 28.0 >	室外	形名	ROA-RP2803HS
	額熱比	-	0.80		シルキーシェード(マンセルY8.5/0.5)	
	定格冷房標準エネルギー消費効率	-	2.23 / 2.23		高さ	mm 1,550
	中間冷房標準能力	kW	11.3		幅	mm 1,010
	中間冷房中温能力	kW	11.6		奥行	mm 370
	最小冷房中温能力	kW	6.3		総重量	kg 141
	定格暖房標準能力	kW	28.0 < 4.6 ~ 31.5 >		形式	全密閉形
	定格暖房標準エネルギー消費効率	-	3.06 / 3.06		圧縮機	圧縮機用電動機定格出力 kW 7.16
	中間暖房標準能力	kW	12.6		極数	4
	最小暖房標準能力	kW	7.0		空気熱交換器	フィンドチューブ
(注1)	最大暖房低温能力	kW	21.8		冷媒制御	(冷) 電子制御弁 (暖) 電子制御弁
	連年エネルギー消費効率 (注4)	-	4.5 / 4.5		送風機	プロペラファン
	APF2015 (JIS B 8616:2015)	-	4.0 / 4.0		送風装置	標準風量 m³/min 181.5
電気特徴	APF (JIS B 8616:2006)	-	2.65 / 2.65		電動機	kW 0.200+0.200
	冷暖平均エネルギー消費効率	-	2.65 / 2.65		高圧スイッチ	MPa 作動: 4.15 復帰: 3.20
	電源 (注2)	三相 200V 50/60Hz			低圧スイッチ	MPa
	冷房定格冷房標準	kW	11.2 / 11.2		保護装置	吐出温度センサー 過電流センサー 圧縮機サーモ
	中間冷房標準	kW	3.07 / 3.07		ケースヒータ	-
	中間冷房中温	kW	2.45 / 2.45		定格騒音(音響パワーレベル)	(冷) dB 78
	最小冷房中温	kW	0.790 / 0.790		(暖) dB	80
	定格暖房標準	kW	9.15 / 9.15		運転音(音圧レベル)	(冷) dB 61
	中間暖房標準	kW	2.49 / 2.49		(暖) dB	63
	最小暖房標準	kW	1.47 / 1.47		IPコード	IPX4
(注1)	最大暖房低温	kW	10.3 / 10.3		法定冷凍トン	4.39
	連転電流 (冷)	A	34.0 / 34.0		設計圧力	高圧部 MPa 4.15
	(暖)	A	27.8 / 27.8		低圧部 MPa	2.21
(注1)	(最大)	A	38.2 / 38.2		冷媒・出荷時封入量	kg R32 + 5.20
	始動電流	A	- / -		冷媒追加不要の最大実長	m 30
	形名				冷媒追加量	g/m 主配管: 80 分岐配管: 40
室内	外装				室外機・分岐管間	ガス側: φ25.4 液側: φ12.7
	外形寸法	高さ	mm 1,750		分岐管・室内ユニット間	ガス側: φ15.9 液側: φ9.5
		幅	mm 600		最大実長	m 100
		奥行	mm 390		最大落差	m 室外機が上の場合: 30 室外機が下の場合: 30
	総重量	kg	59		分岐配管最大長さ	m 20
	空気熱交換器				分岐配管長さの最大差	m 10
	コ	防音・断熱材			漏電遮断器	(注8) 50A、30mA 0.1sec以下
	送風機				手元開閉器容量	A 60
	送風装置	風量 (注7)	m³/min 29.3 / 27.1 / 24.6 / 22.8 / 22.5		開閉器ヒューズ	A 50
	電動機	kW	0.109		配線用遮断器	A 50
ト	エアフィルタ				線径	電源線こう長(最大)
	運転調整装置				単線1.6mm	- / -
	ドレン口径(呼び径)		20(端接管)		単線2.0mm	- / -
	定格騒音(音響パワーレベル) (注5)	dB(A)	67 / 65 / 62 / 60 / 59		燃線3.5mm²	- / -
	運転音(音圧レベル) (注6)	dB(A)	53 / 51 / 48 / 46 / 45		燃線5.5mm²	- / -
	電熱装置		取付不可		燃線8.0mm²	- / -
					燃線14.0mm²	32 / 32
(注3)					燃線22.0mm²	50 / 50
					燃線36.0mm²	88 / 88
電源設	室外機・室内ユニット間		75 m以下	単線1.6mm×3本		
			120 m以下	別ケーブル 燃線3.5mm²×2本		
	室内A・室内B間			燃線3.5mm²×1本		
連絡線				(電源線): 単線1.6mm×2本		
				(信号線): 燃線0.3mm²×2本		

(注1) 冷房・暖房性能および電気特性は、JIS B 8616:2015による温度条件、基準配管(配管相当長7.5m(P40~P63形は5m)、落差0m)のときの値です。  
 ( ) 内は能力範囲を示します。

(注2) 電源電圧は、変動があった場合でも±10%を超えないようにしてください。

(注3) 同一室内ユニットを2台使用し、表示は室内ユニット1台あたりの値を示します。

(注4) 経済産業省告示213号「エアコンディショナーの性能の向上に関する製造事業者等の判断基準等」

(通称: 省エネ法基準値)における年エネルギー消費効率は、「APF (JIS B 8616:2006)」が適用されます。

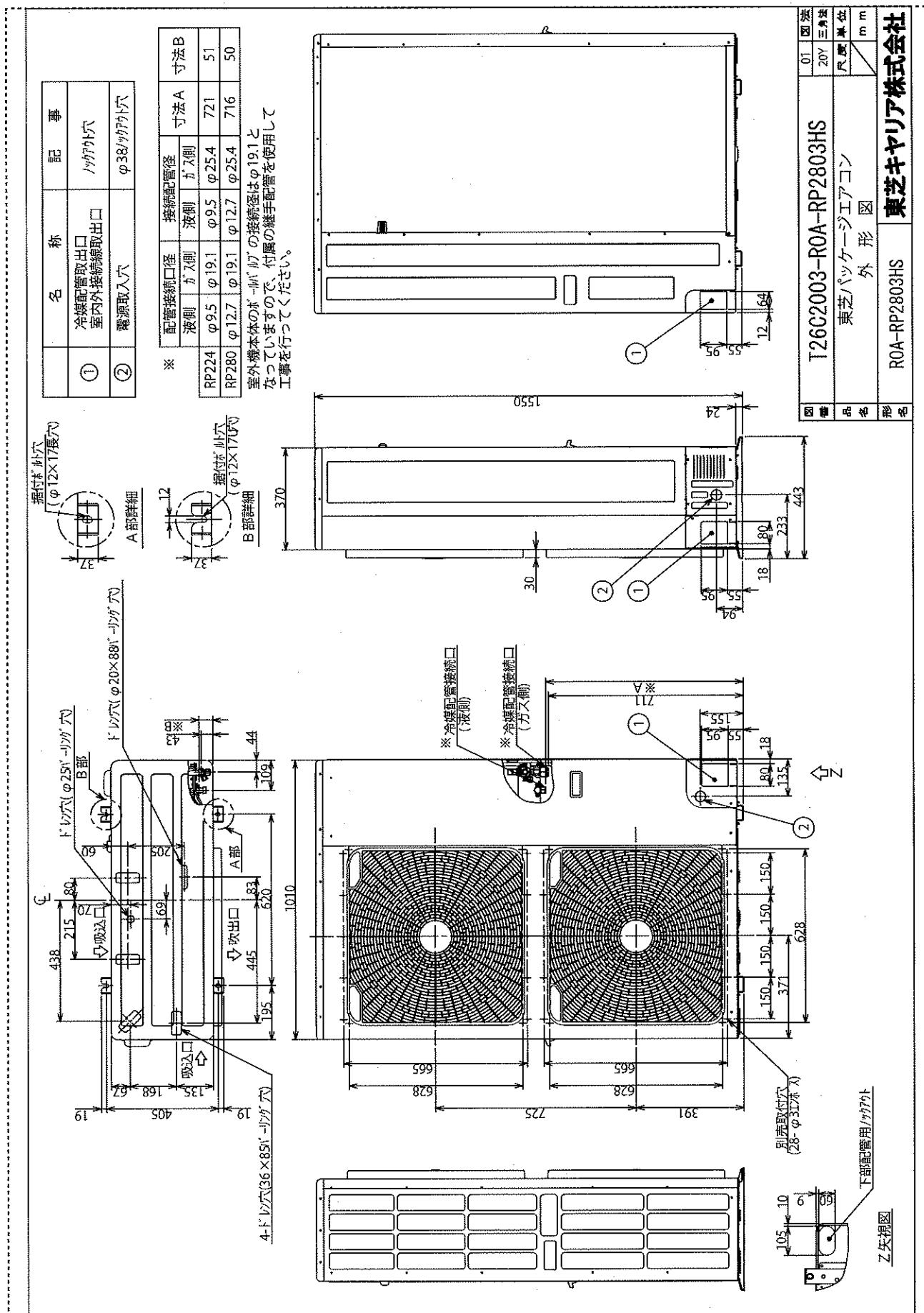
(注5) 定格騒音(音響パワーレベル)は、JIS B 8616:2015に基づいた値です。

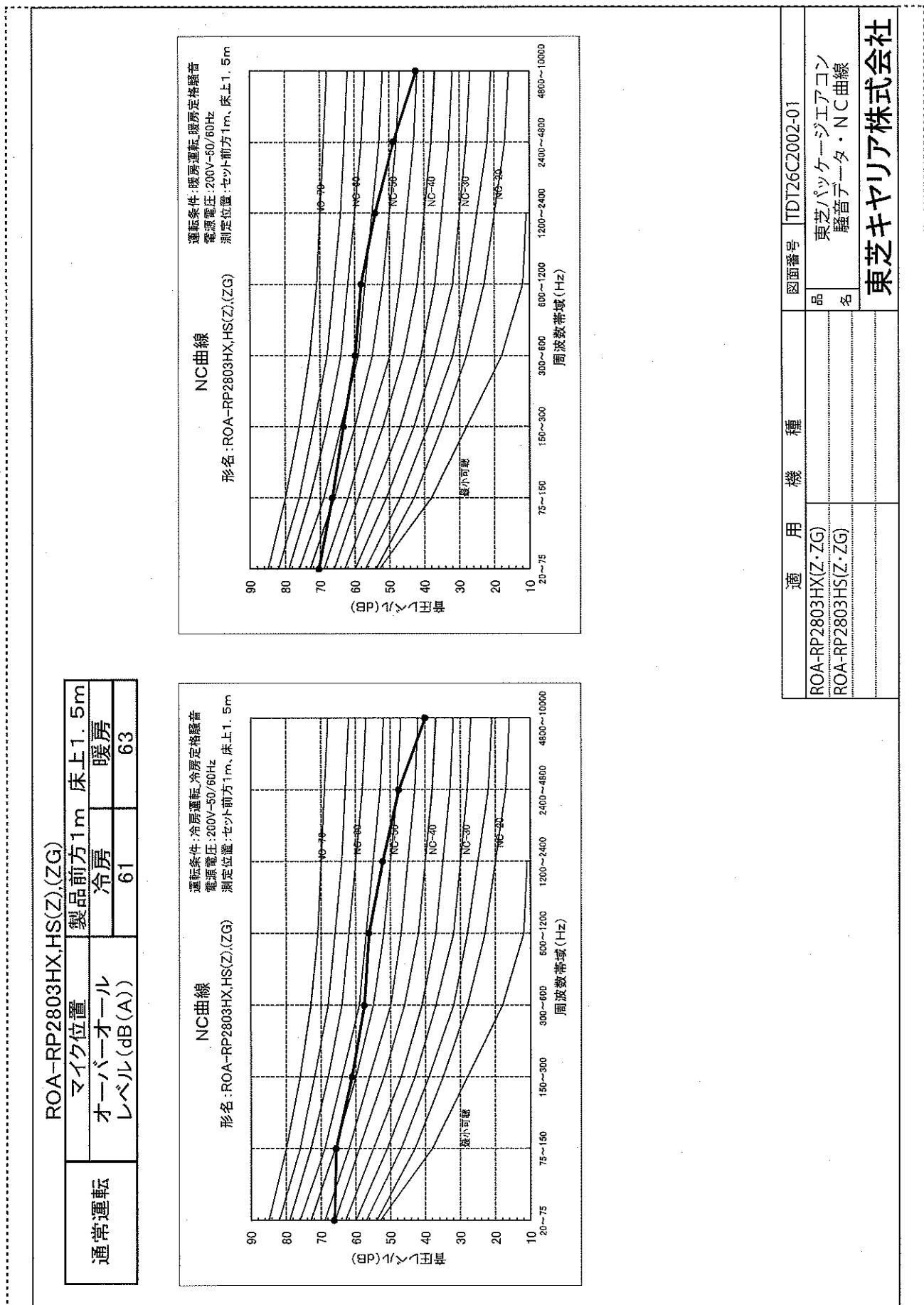
(注6) 運転音(音圧レベル)は、JIS B 8616:2006に基づいた値です。

(注7) 定格風量は「急」です。

(注8) 漏電遮断器が地絡保護専用の場合には手元開閉器+ヒューズ、または配線用遮断器を設けてください。漏電遮断器は、高調波対応品を使用してください。

品名	東芝パッケージエアコン仕様表 (空冷インバータヒートポンプ式床置形スタンドタイプ)	図番	T2520056	01	東芝キヤリア株式会社
		セット名称	RFSB28033B	20Y	





# 室外機No.9

セット名称 RUFA16031M

仕様表 (室内ユニット) AIU-RP1603H

(室外機) ROA-RP1601H

天かせ  
インバータ

東芝パッケージエアコン

(空冷インバータヒートポンプ式天井カセット形4方向吹出レタイプ)

【グリーン購入法適合】  
(50/60Hz)

冷 房 性 能 (注1)	定格冷房標準能力	kW	14.0 < 3.1 ~ 16.0 >	室 外 機 電 気 特 性 (注1)	形 外 装	ROA-RP1601H
	騒 音 比	-	0.74		シルキーシェード(マンセルY8.5/0.5)	
	定格冷房標準エネルギー消費効率	-	2.99 / 2.99		高 さ	mm
	中間冷房標準能力	kW	6.3		幅	mm
	中間冷房標準能力	kW	6.3		奥 行	mm
	最小冷房中温能力	kW	3.6		総 重 量	kg
	定格暖房標準能力	kW	14.0 < 2.6 ~ 18.0 >		形 式	全密閉形
	定格暖房標準エネルギー消費効率	-	4.12 / 4.12		圧 縮 機	圧縮機用電動機定格出力 kW
	中間暖房標準能力	kW	6.3		極 数	4
	最小暖房標準能力	kW	3.5		空 気 熱 交 換 器	フィンドチューブ
	最大暖房低温能力	kW	15.1		冷 媒 制 御	(冷 媒 (冷))
通年エネルギー消費効率 (注4)					電子制御弁	
APF2015 (JIS B 8616:2015)	-	5.7 / 5.7	電子制御弁			
APF (JIS B 8616:2006)	-	5.5 / 5.5	送 風 機		プロペラファン	
冷暖平均エネルギー消費効率			3.56 / 3.56		送風装置	標準風量 m³/min
電 気 特 性 (注1)	電 源	三相	200V 50/60 Hz		電 動 機	82.5
	冷 房	定格冷房標準	kW		電 動 機	0.100
	冷 房	中間冷房標準	kW		高 压 ス イ ッ チ	MPa
	冷 房	中間冷房中温	kW		低 压 ス イ ッ チ	MPa
	冷 房	最小冷房中温	kW		保 護 装 置	吐出温度センサー 過電流センサー 圧縮機サーモ
	暖 房	定格暖房標準	kW		ケ ース ヒ ータ	W
	暖 房	中間暖房標準	kW		定格騒音(音響パワーレベル)	(冷 媒 (冷)) dB
	暖 房	最小暖房標準	kW		運転音(音圧レベル)	(冷 媒 (冷)) dB
	暖 房	最大暖房低温	kW		IPコード	58
	運 転 電 流	(冷 媒 (最大))	A		法定冷凍トン	IPX4
力 率 (注1)	運 転 電 流	14.2 / 14.2 10.3 / 10.3 24.5 / 24.5			設計圧力	高 压 部 低 压 部
	始 動 電 流	%	95 / 95 95 / 95		冷 媒 出 荷 時 封 入 量	kg
	始 動 電 流	A	- / -		冷 媒 追 加 量	m
形 室 外 装	形 名		AIU-RP1603H		冷 媒 追 加 量	g/m
	内 外 装		シルバー(鏡面亜鉛メッキ鋼板)		室外機・室内ユニット間	mm
	高 さ	mm	319			ガス剤: φ15.9 渡側: φ9.5
	幅	mm	840			
	奥 行	mm	840			
	総 重 量	kg	25			
	空 気 熱 交 換 器		フィンドチューブ			
	防 音 ・ 断 熱 材		発泡ポリスチレン、 ターボファン			
	送 風 機					
	送風装置	風 量 (注7)	37.5 / 33.0 / 29.5 / 24.0 / 21.5			
電 源 設 計	電 動 機	m³/min	急/強+/強/弱+/弱			
	電 動 機	kW	0.130			
	ア フ ィ ル タ		天井パネルに付属			
	運 転 調 整 装 置	(注3)	リモコンスイッチ			
	ドレ ン ロ グ	(弱)	25(場ビ管)			
	定格騒音(音響パワーレベル)	(注8)	61 / 57 / 56 / 54 / 50		漏電遮断器	(注8) 30A, 30mA 0.1sec以下
	定格騒音(音響パワーレベル)	(注8)	急/強+/強/弱+/弱		手元開閉器	A 30
	運転音(音圧レベル)	(注6)	48 / 45 / 43 / 40 / 36		ヒューズ	A 30
	電 熱 装 置	dB(A)	急/強+/強/弱+/弱		配線用遮断器	A 30
	天 形 名		取付不可			
連 絡 線	外 装		RBC-U41PG(W)(C)(N)(K)			
	高 さ	mm	30			
	幅	mm	950			
	奥 行	mm	950			
	総 重 量	kg	5.0			
	外形寸法				室外機・室内ユニット間	75 m以下
	高 さ	mm				単線1.6mm×3本
	幅	mm				
	奥 行	mm				
	総 重 量	kg				
(注3)	リモコンコード					
					500mまで	VCTFO.5~2.0mm2 2芯 など

(注1) 冷房・暖房性能および電気特性は、JIS B 8616:2015による温度条件、基準配管(配管相当長7.5m[P40~P63形は5m]、落差0m)のときの値です。  
( )内は能力範囲を示します。

(注2) 電源電圧は、要動があった場合でも±10%を超えないようにしてください。

(注3) 天井パネル・リモコンスイッチは別売部品です。

リモコンコード配線長は「リモコン外形図」を参照してください。

(注4) 経済産業省告示213号「エアコンディショナーの性能の向上に関する製造事業者等の判断基準等」

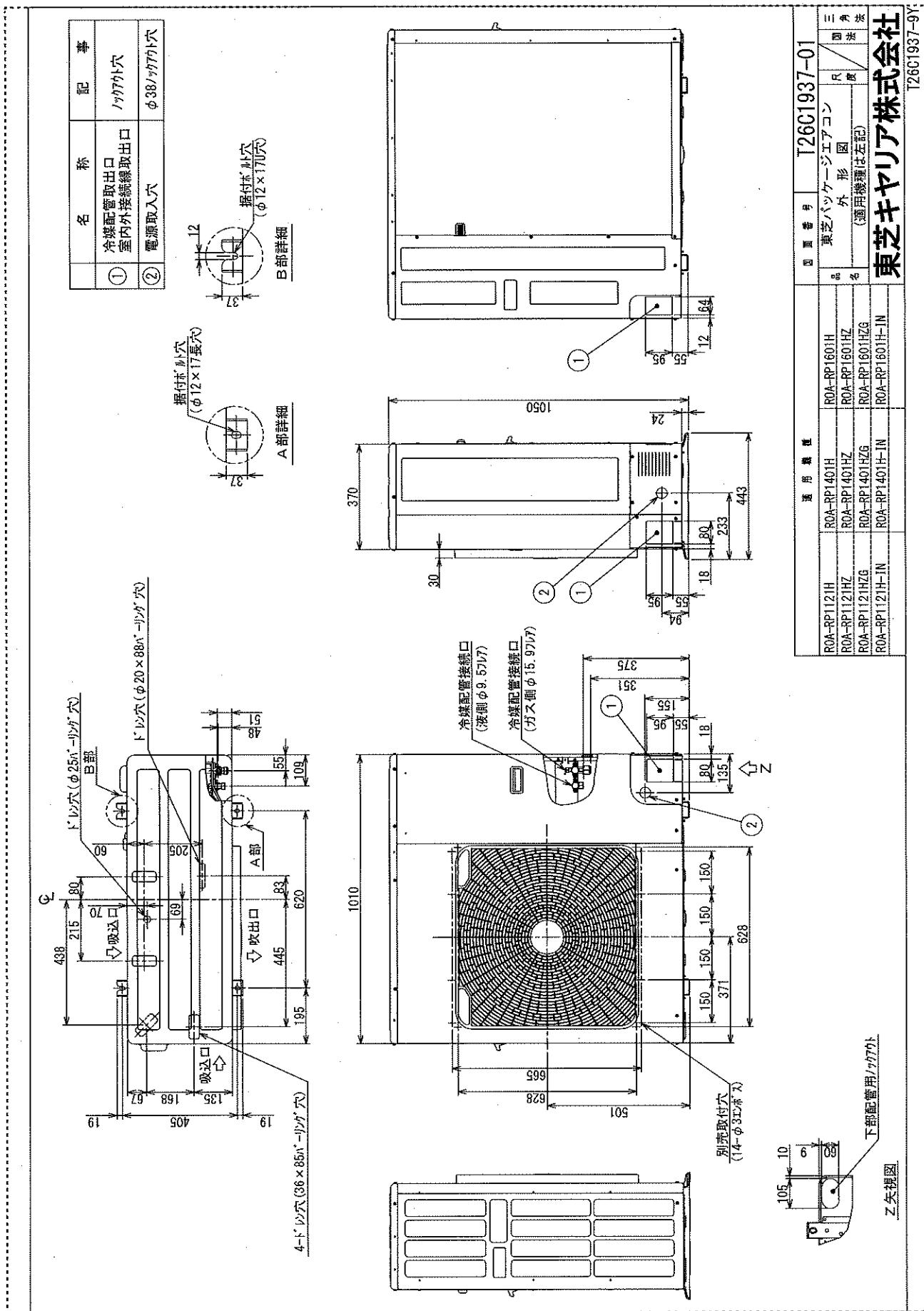
(通称: 省エネ法基準値)における通年エネルギー消費効率は、「APF (JIS B 8616:2006)」が適用されます。

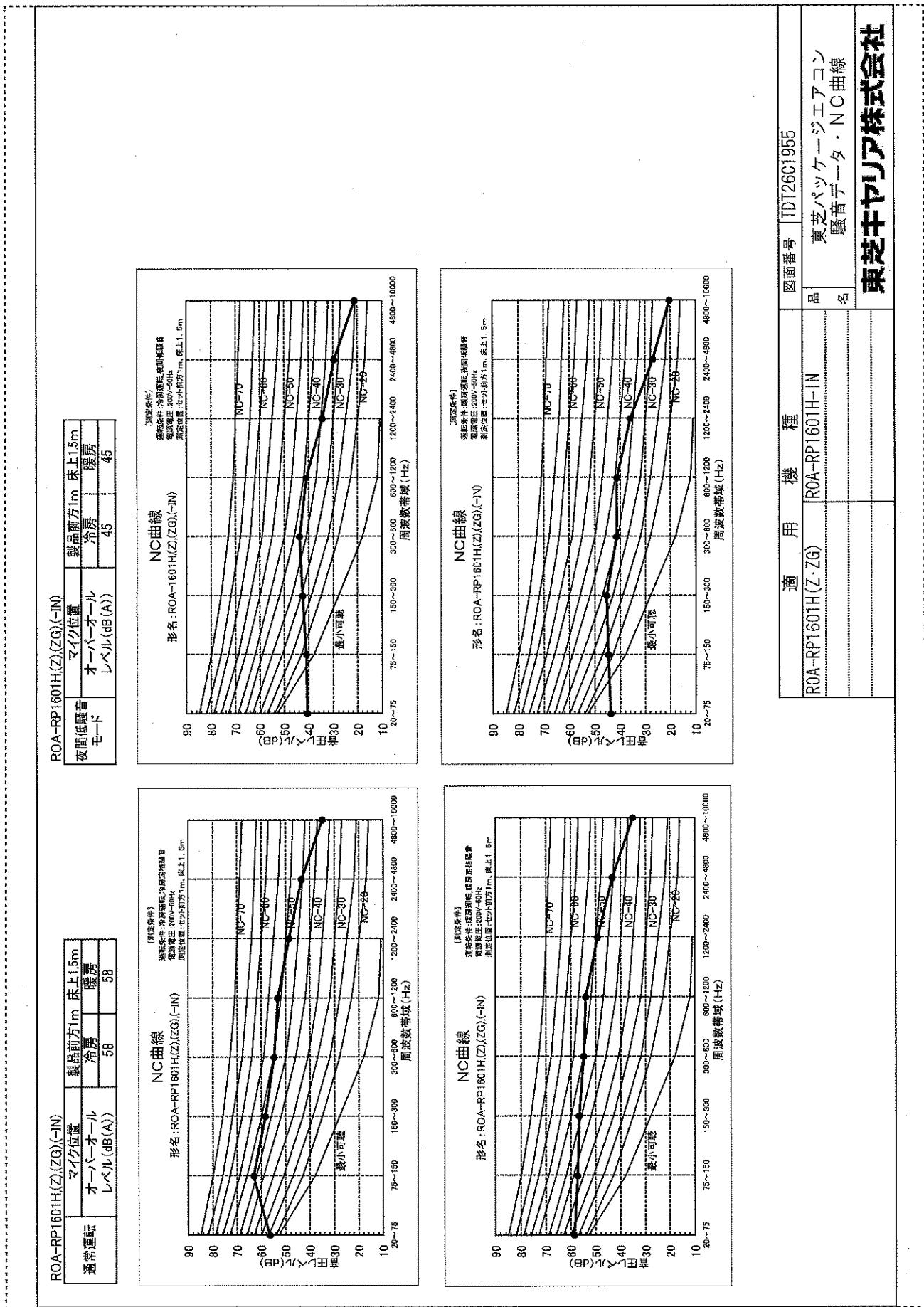
(注5) 定格騒音(音響パワーレベル)は、JIS B 8616:2015に基づいた値です。

(注6) 運転音(音圧レベル)は、JIS B 8616:2006に基づいた値です。

(注7) 定格風量は「急」です。

(注8) 漏電遮断器が地絡保護専用の場合は手元開閉器+ヒューズ、または配線用遮断器を設けてください。漏電遮断器は、高調波対応品を使用してください。





ROA-RP1601H(Z)(ZG)(-IN)	ROA-RP1601H-N	図面番号	TDT26C1955
品名	東芝パッケージエアコン 騒音データ・NC曲線	品名	東芝パッケージエアコン 騒音データ・NC曲線

東芝ナリ亞株式会社

室外機No.10

セイド名称 RUSA05033M  
仕様表 (室内ユニット) AIU-RP503H

天力セ  
インバータ

東芝パッケージエアコン

(空冷インバータヒートポンプ式天井カセット形4方向吹出しタイプ)

### 【グリーン購入法適合】

(50/60Hz)

〔注1〕冷房・暖房性能および電気特性は、JIS B 8616:2015による温度条件、基準配管《配管相当長7.5m[P40～P63形は5m]、落差0m》のときの値です。  
〈 〉内は能力範囲を示します。

(注2) 電源電圧は、変動があった場合でも±10%を超えないようにしてください。

(注3) 天井パネル・リモコンスイッチは別売部品です。

リモコンコード配線長は『リモコン外形図』を参照してください。

(注4) 経済産業省告示213号「エアコンディショナーの性能の向上に関する製造事業者等の判断基準等」

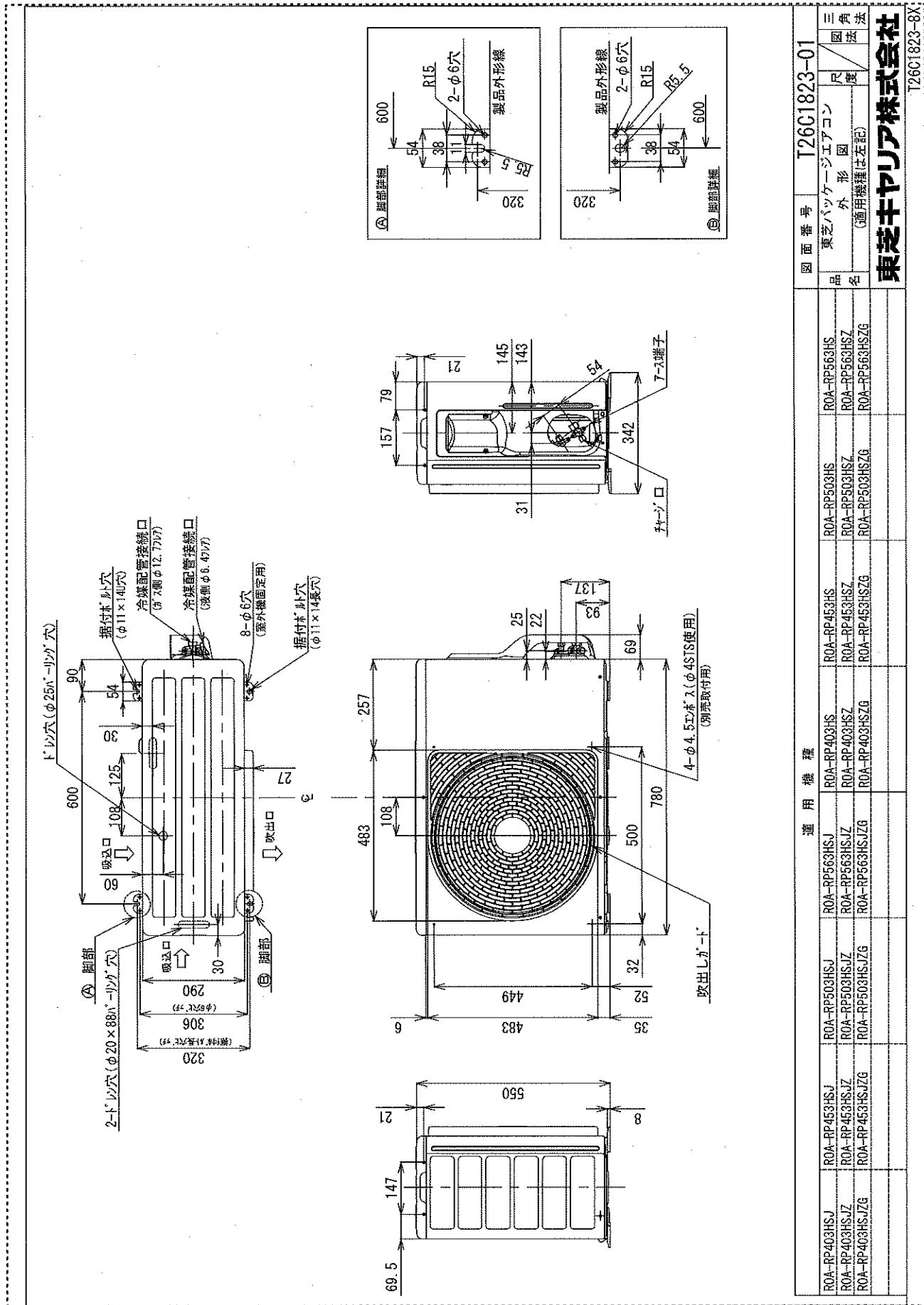
（通称：省エネ法基準値）における通年エネルギー消費効率は、「APF (JIS B 8616:2006)」が適用されます。

(注5) 定格騒音(音響パワーレベル)は、JIS B 8616:2015に基づいた値です。  
(注6) 駆動音(騒音レベル)は、JIS B 8616:2006に基づいた値です。

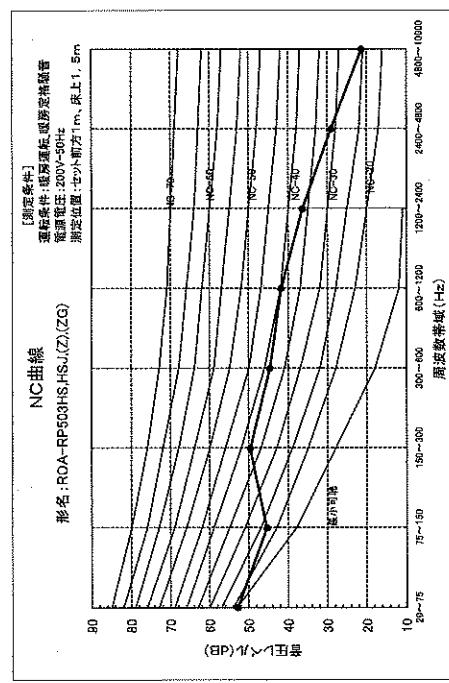
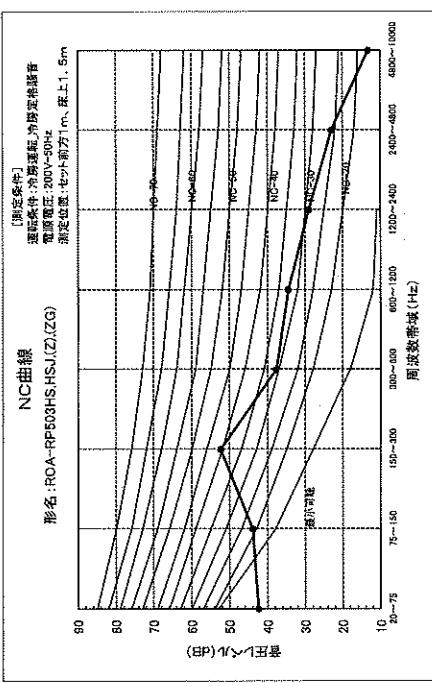
(注6) 連転音(音圧レベル)は、JIS B 8616:2006に基づいた値です。  
(注7) 実格闇黒は「黒」です。

(注8) 濡露遮断器が地絡保護器

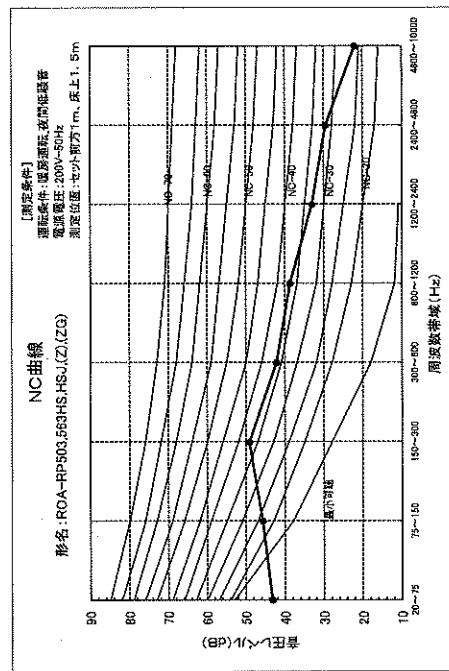
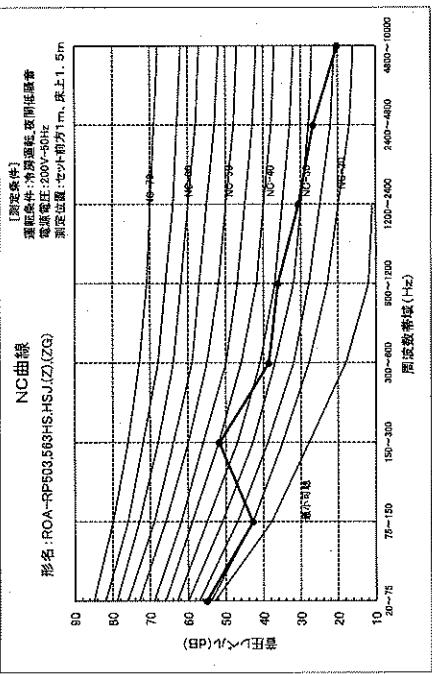
（五）新電気の普及が本領發揮するには十分な時間は必要である。またこれは必ずしも過度の販売によって成る。



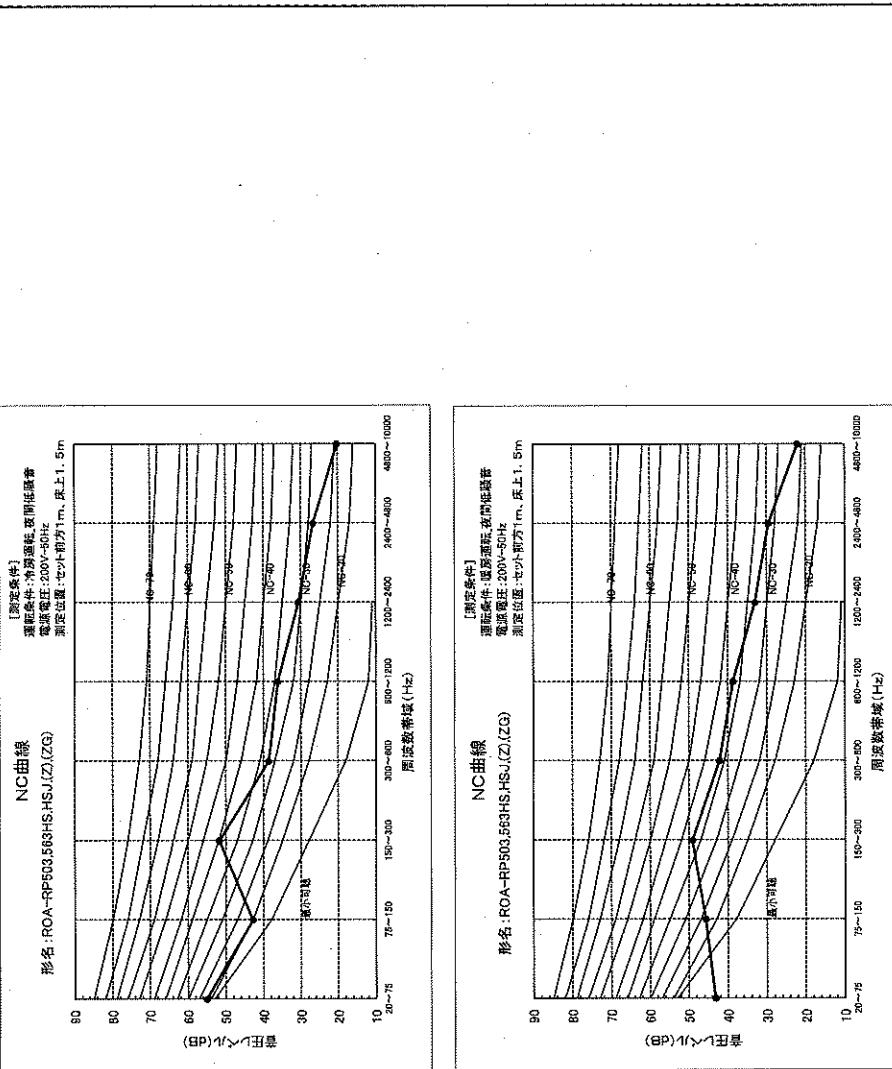
ROA-RP503HS.HSJ.(Z).(ZG)	
通常運転	マイク位置 オーバーオール レベル(dB(A))



ROA-RP503HS.HSJ.(Z).(ZG)	
通常運転	マイク位置 オーバーオール レベル(dB(A))



ROA-RP503HS.HSJ.(Z).(ZG)	
通常運転	マイク位置 オーバーオール レベル(dB(A))



適用用機種	品名	図面番号
ROA-RP503HS.(Z.ZG)	東芝パッケージエアコン 騒音データ・NC曲線	TDT26C1927
ROA-RP503HS.(Z.ZG)	東芝キヤリア株式会社	

室外機No.11

セット名称 RUSA05633M

## 仕様表 (室内ユニット) AIU-RP563H

## 天力セ インバータ

東芝パッケージエアコン

(空冷インバータヒートポンプ式天井カセット形4方向吹出しタイプ)

### 【グリーン購入法適合】

{50/60Hz}

(注1) 冷房・暖房性能および電気特性は、JIS B 8616:2015による温度条件、基準配管(配管相当長7.5m(P40)～P63形は5m)、落差0m)のときの値です。

〈 〉内は能力範囲を示します。

(注2) 電源電圧は、変動があった場合でも±10%を超えないようにしてください。

(注3) 天井パネル・リモコンスイッチは別売部品です。

リモコンコード配線長は『リモコン外形図』を参照してください。

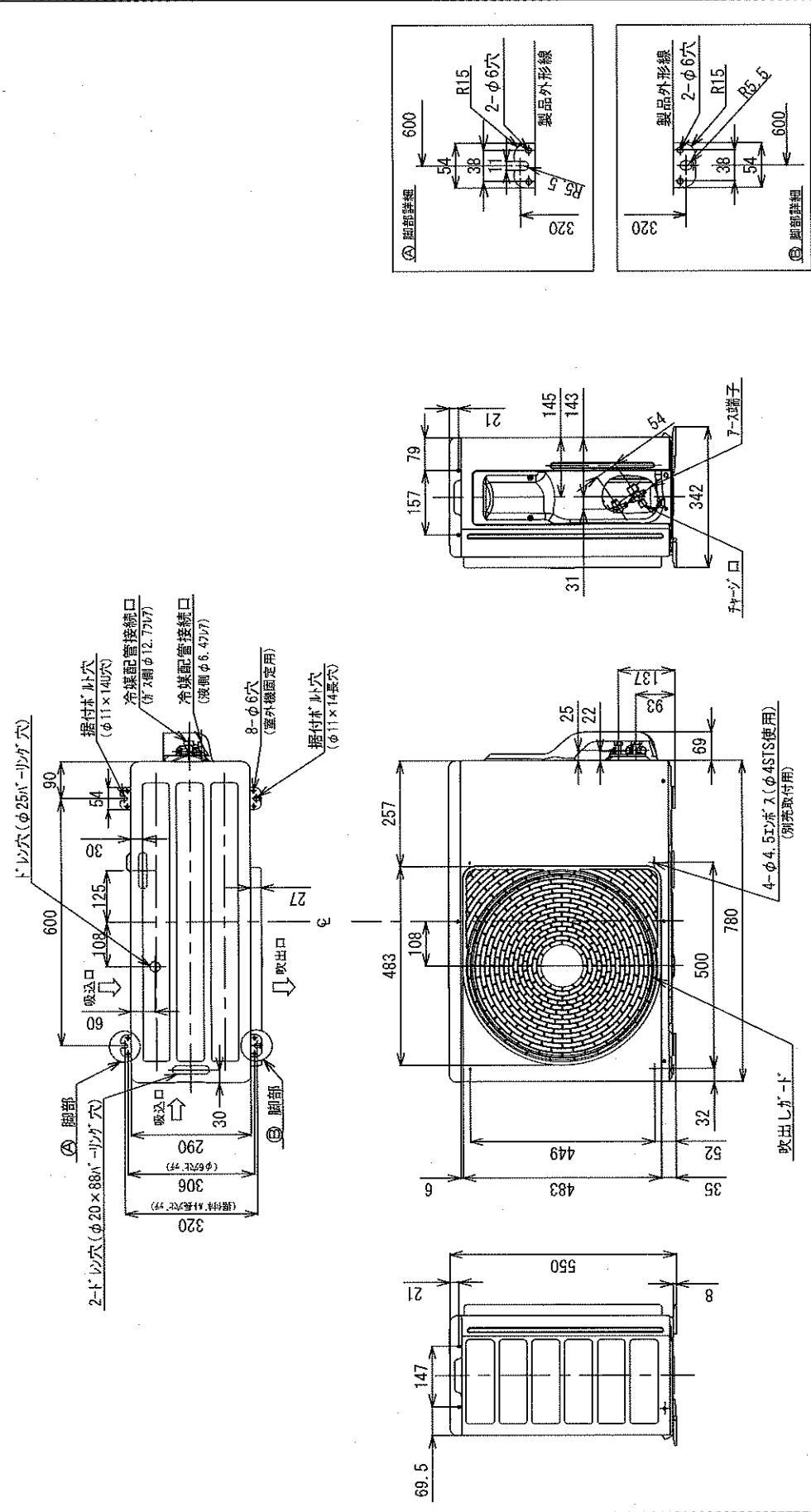
(注4) 経済産業省告示213号「エアコンディショナーの性能の向上に関する製造事業者等の判断基準等」  
(通称：省エネ法基準)における運転エネルギー消費量は、『FAFE (IEC 62616-2:2006)』が定

(通称: 省エネ法基準値) における遙年エネルギー消費効率は、「APF (JIS B 8616: 2006)」が適用されます。  
定格騒音(騒音パワーラベル)は、JIS B 8616: 2015に基づいた値です。

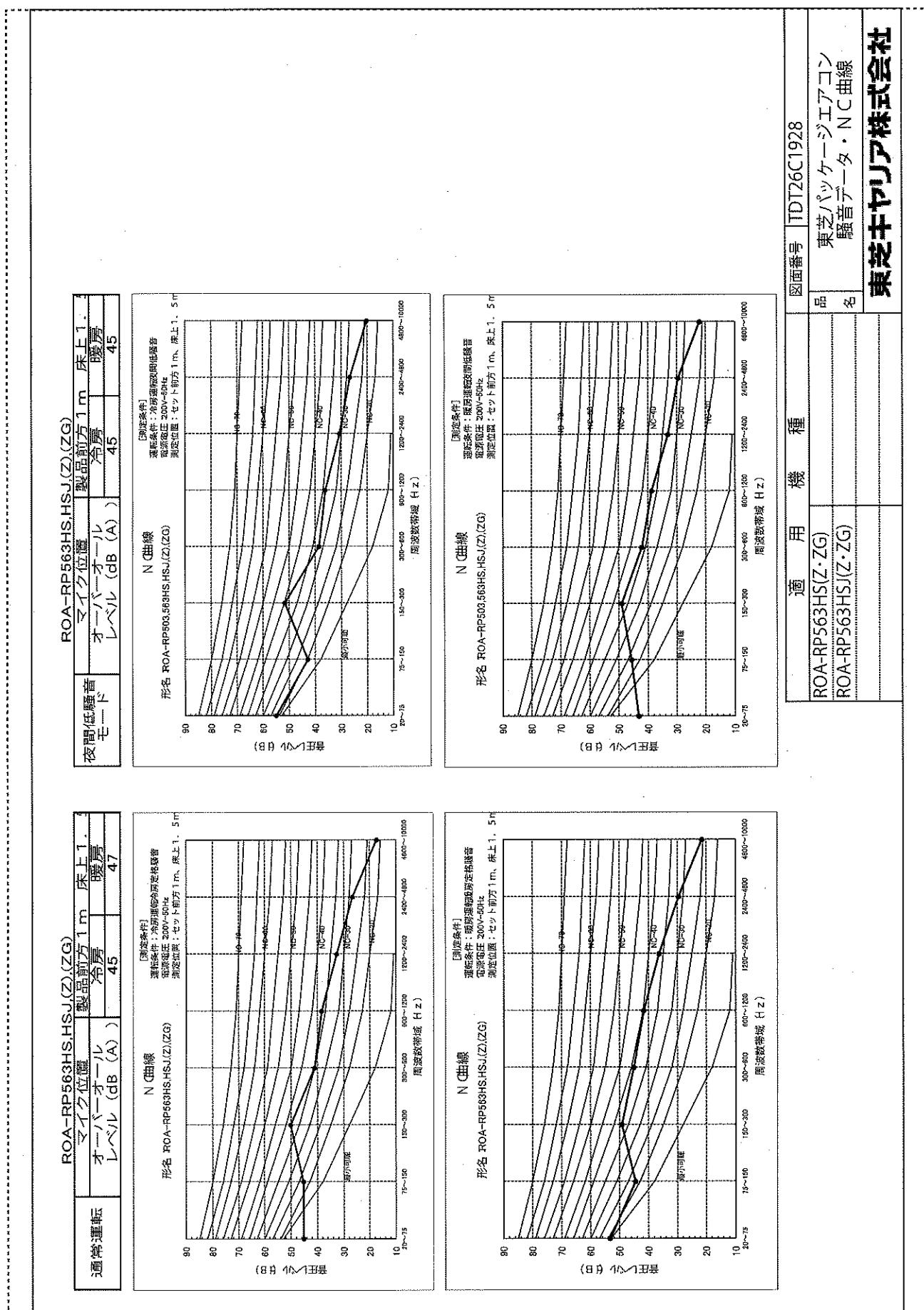
(注5) 足格強音(音響ハリ)レベルは、JIS B 8616:2013に基づいた値です。  
(注6) 運転音(音圧)レベルは、JIS B 8616:2006に基づいた値です。

(注6) 運転音(音圧レベル)は、JIS B 8616:2006に基づいた値です。  
(注7) 定格風量は「急」です。

(注8) 漏電遮断器が地絡保護専



画面番号	T26C1823-01
適用機種	東芝バッケージエアクーラー外形図 (適用機種は左記)
ROA-RP403HSU	ROA-RP563HS
ROA-RP53HSU	ROA-RP453HS



室外機No.12

セット名稱 RUSA04033M  
仕様表 (室内ユニット) AIU-RP403H

(室外機) ROA-RP403HS

## 天力セ インバータ

東芝パッケージエアコン

(空冷インバータヒートポンプ式天井カセット形4方向吹出しタイプ)

## 【グリーン購入法適合】 (50/60H)

冷房性能			定格冷房標準能力		kW	3.6 < 1.0 ~ 4.0 >	形名		ROA-RP403HS	
			頭熱比		-	0.91	外装		シリキーシェード(マンセルY18.5/0.5)	
			定格冷房標準エネルギー消費効率		-	4.24	高さ	mm	550	
			中間冷房標準能力		kW	1.7	幅	mm	780	
(注1)中間冷房中温能力			中間冷房中温能力		kW	1.8	奥行	mm	290	
			最小冷房中温能力		kW	1.4	総質量	kg	34	
			定格暖房標準能力		kW	4.0 < 0.8 ~ 6.4 >	形式		全密閉形	
			定格暖房標準エネルギー消費効率		-	4.71	圧縮機	圧縮機用電動機定格出力	kW	0.73
			中間暖房標準能力		kW	1.8	機種数		6	
			最小暖房標準能力		kW	1.1	空気熱交換器		フィードチューブ	
			最大暖房低温能力		kW	4.8	冷媒制御	(冷)(温)	電子制御弁 電子制御弁	
			通年エネルギー消費効率		(注4)		送風機		プロペラファン	
			APF2015 (JSB 8616: 2015)	-			送風装置	標準風量	m <sup>3</sup> /min	42.0
			APF (JSB 8616: 2006)	-			電動機		kW	0.043
冷暖平均工エネルギー消費効率			-				高圧スイッチ	MPa	-	-
電源			(注2)	三相	200V 50/60 Hz		低圧スイッチ	MPa	-	-
電気特性			定格冷房標準		kW	0.850 / 0.850	保護装置			吐出温度センサー 過電流センサー 圧縮機サーモ
			中間冷房標準		kW	0.276 / 0.276	ケースヒータ	W	-	-
			中間冷房中温		kW	0.230 / 0.230	定格騒音(音響)パワーレベル	(冷)	dB	61
			最小冷房中温		kW	0.152 / 0.152	(注5) (温)	dB	64	
			定格暖房標準		kW	0.850 / 0.850	運転音(音圧)レベル	(冷)	dB	45
			中間暖房標準		kW	0.275 / 0.275	(注6) (温)	dB	50	
			最小暖房標準		kW	0.170 / 0.170	IPコード			IPX4
			最大暖房低温		kW	1.74 / 1.74	法定冷凍トン			0.96
			運転電流	(冷)(温)(最大)	A	2.73 / 2.73 2.73 / 2.73 8.90 / 8.90	設計圧力	高圧部	MPa	4.15
			力率	(冷)(温)	%	90 / 90 90 / 90	低圧部	MPa		221
始動電流			A			- / -	冷媒・出荷時封入量	kg		R32・0.80
外形寸法							冷媒追加量	g/m		20
内寸			高さ	mm	256					20
			幅	mm	840					
			奥行	mm	840					
総質量			kg		20					
空気熱交換器						室外機・室内ユニット間	mm	ガス側: φ12.7	液側: φ6.4	
防音・断熱材										
送風機										
送風装置			風量(注7)	m <sup>3</sup> /min	17.5 / 16.5 / 15.0 / 13.5 / 12.5	冷媒配管	最大実長	m		30
			急/強+/強/弱+/弱				最大落差	m	室外機が上の場合: 30	
			電動機	kW	0.060				室外機が下の場合: 30	
エアフィルタ										
運転調整装置			(注3)		天井パネルに付属	漏電遮断器	(注8)	15A、30mA 0.1sec以下		
ドレン口栓(呼び径)					リモコンスイッチ	開閉器容量	A	15		
定格騒音(音響)パワーレベル(注5)			dB(A)		25(遮音管)	手元開閉器	A	10		
運転音(音圧)レベル(注6)			dB(A)		47 / 46 / 44 / 43 / 42	ヒューズ	A	15		
電熱装置					33 / 32 / 30 / 29 / 27	配線用遮断器	A			
天井形名					取付不可					
外装										
						電源線	線径	電源線こう長(最大)		
							単線1.6mm <sup>2</sup>	19 / 19		
							単線2.0mm <sup>2</sup>	31 / 31		
							断線3.5mm <sup>2</sup>	34 / 34		
							断線5.5mm <sup>2</sup>	54 / 54		
							断線8.0mm <sup>2</sup>	- / -		
							断線14.0mm <sup>2</sup>	- / -		
							断線22.0mm <sup>2</sup>	- / -		
							断線38.0mm <sup>2</sup>	- / -		
外形寸法			高さ	mm	30	連絡線	室外機・室内ユニット間	70 m以下	単線1.6mm×3本	
			幅	mm	950					
			奥行	mm	950					
総質量			kg		5.0	リモコンコード		(500mまで)	VCTFO.5-2.0mm <sup>2</sup> 2芯	など
(注3)										

(注1) 冷房・暖房性能および電気特性は、JIS B 8616:2015による温度条件、基準配管《配管相当長7.5m(P40～P63形は5m)、落差0m》のときの値です。  
 〈 〉内は能力範囲を示します。

(注2) 電源電圧は、変動があった場合でも±10%を超えないようにしてください。

（注3）天井パネル・リモコンスイッチは別売部品です。

リモコンコード配線長は『リモコン外形図』を参照してください。

(注4) 経済産業省告示213号「エアコンディショナーの性能の向上に関する製造事業者等の判断基準等」

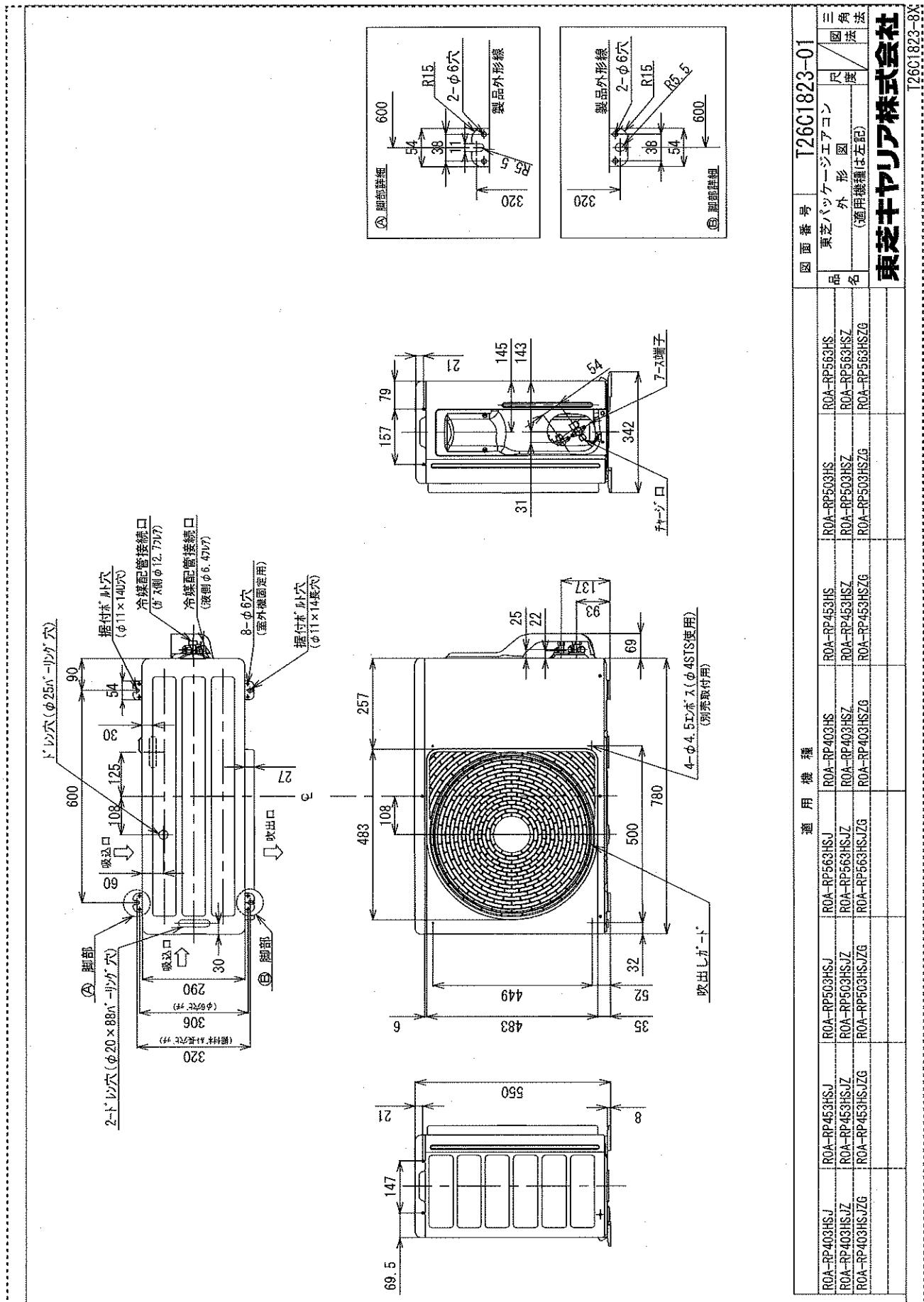
（通称：省エネ法基準値）における年通年エネルギー消費効率は、「APF (JIS B 8616:2006)」が適用されます。

(注5) 定格騒音(音響パワーレベル)は、JIS B 8616:2015に基づいた値です。  
(注6) 運転音(音圧)レベルは、JIS B 8616:2015に基づいた値です。

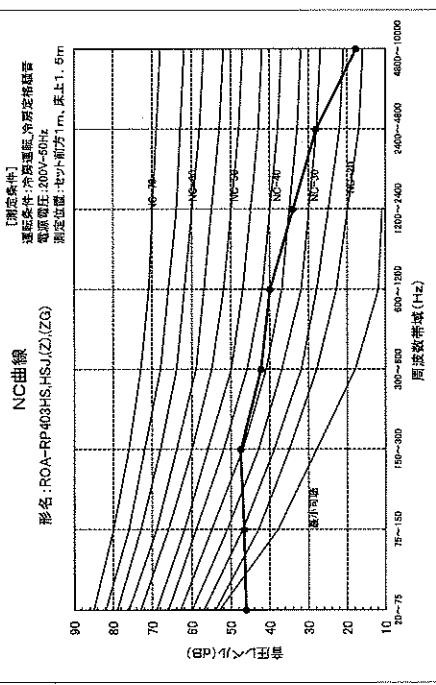
(注6) 運転音(音圧レベル)は、JIS B 8616:2006に基づいた値です。

(注7) 定格風量は「急」です。

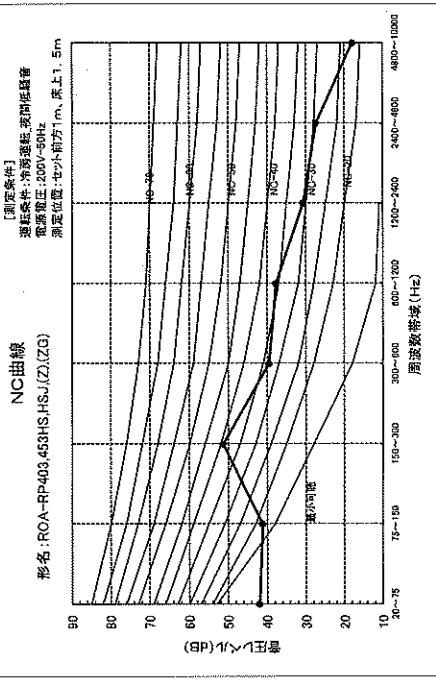
(注8) 漏電遮断器が地絡保護専用の場合には手元開閉器+ヒューズ、または配線用遮断器を設けてください。漏電遮断器は、高調波対応品を使用してください。



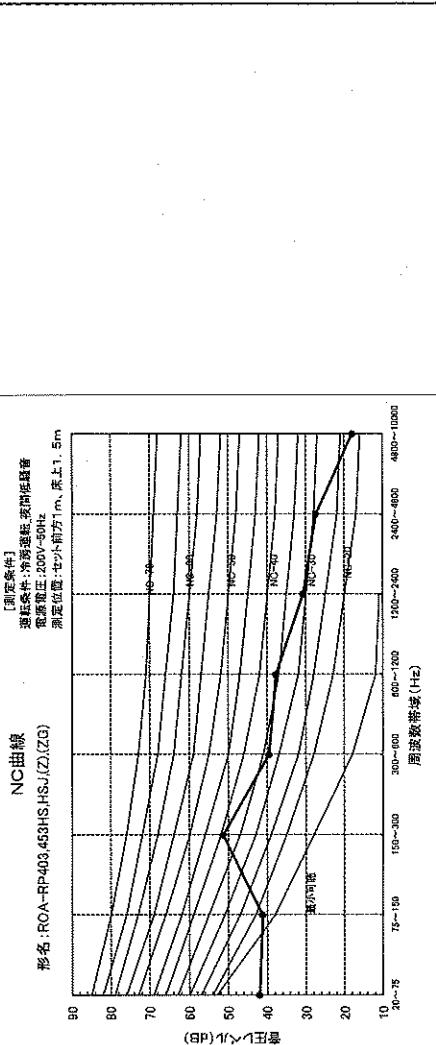
ROA-RP403HS(HSJ)(Z)(ZG)			
通常運転	マイク位置 オーバーアール レベル(dB(A))	製品前方1m 冷房 45	床上1.5m 暖房 50



ROA-RP403HS,HSU(Z),(ZG)	
マイク位置	製品前方1m
オーバーホール	冷房
レベル(dB(A))	45
暖房	45



ROA-RP403HS,HSJ,(Z),(ZG)	
マイク位置	製品前方1m
オーバーオール レベル(dB(A))	床上1.5m 冷房 45 暖房 45

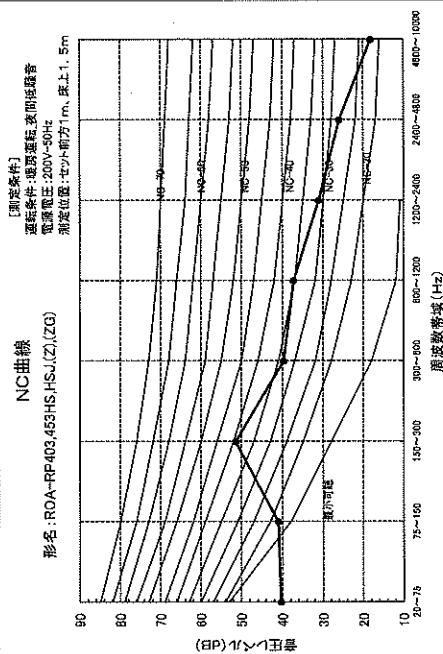


測定条件:

測定条件: 機器種類: 調速定速機器  
電源電圧: 200V~50Hz  
測定位置: 右前方 1m, 床上 1.5m

形名: ROA-FP403(HS,HSi),(ZG)

NC曲線



適 用 機 種	図面番号	TDT26C1925
ROA-RP403HS (Z-ZG)	品名	東芝パッケージエアコン 騒音データ・NC曲線
ROA-RP403HSJ (Z-ZG)		

東芝キャリア株式会社

# 冷凍冷蔵庫屋外機No.1

## 三菱電機株式会社

### コンデンシングユニット

### 〈中・低温用〉

INV一体空冷式・R463A-J (オプションXP41) / R410A・スルーフ

項目	単位	ECOV-D150A(-BS - BSG) <20HP>	
呼称出力	kW	15.0	
法定冷凍トン	トン	7.6	9.3
吸入圧力飽和温度範囲	°C	-44~-5	-45~-5
冷媒		R463A-J (オプションXP41) <現地チャージ>	R410A<現地チャージ>
据付条件	°C	屋外設置 周囲温度-15~+46	
電源		三相 200V 60Hz	
電気消費電力	kw	17.02	17.60
運転電流	A	52.2	53.9
特性	%	94.1	94.3
始動電流	A	30	30
出力周波数	Hz	30 ~ 79	
冷凍能力	kw	16.0	17.0
形名		HRK92FA×2	
圧縮機	kW	7.0×2	7.4×2
押しのけ量	m <sup>3</sup> /h	26.3×2	26.3×2
電熱器(オル)	W	45×2	
冷凍機油		タフニーハチッカオイル FVC32EA	
初期充てん量	圧縮機	L	3.2×2
	その他	L	6.2 <アキュムレータ>
正規充てん量	kg	L	<2.3×2>+6.2
熱交換器形式		オールアルミフラットチューブ式	
凝縮器	電動機出力	W	460×2
	ファン径	mm	φ700×2
風量	m <sup>3</sup> /min		480
凝縮圧力調整装置		電子ファンコントローラ	
受液器	内容量	L	56
	可溶栓		有<口径: 3.1mm、溶融温度: 74°C以下>
容量制御			インバータ方式<0~100%>
始動方式			インバータ始動+順次始動
高圧カット防止機能			有
保	圧力開閉器<高圧・低圧>		有 <高圧: 機械式、低圧: テンダ式>
護	過電流保護		有 <53A設定>
装置	温度開閉器<吐出>		—
	温度開閉器<圧縮機インナーサーモ>		—
ヒューズ	制御回路用		250V 3.15A×4、6A×2、6.3A×6
	凝縮器送風機用		250V 15A×2
逆相防止器			—
油温検出保護			有
内蔵品		圧力計<高圧>、サクションキューラー、油分離器、ドライヤ、サイトglas	
付属部品	予備ヒューズ		6A
	その他		応急運転用コック
外装色			マンサ 5Y 8/1 近似色
外形寸法<高さ×幅×奥行>	mm	1970×1750×734	
質	荷造質量	kg	515
量	製品質量	kg	502
配管寸法	吸入配管	mm	φ38.1S
<注4>	液配管	mm	φ15.88S
	ホットガス配管	mm	—
配管長	<注10>	m	最大100以下
運転音	<注5>	dB(A)	62.5 (55.0)

注 1. 測定条件は、次のとおりです。

周囲温度: 32°C、蒸発温度: -40°C、吸入ガス温度: 18°C、インバータ圧縮機運転周波数: 79Hz

\*ファンコントロール設定: 目標凝縮温度=外気温度+5°C

\*JRA 4019-2020適合

\*R463A-Jの場合、蒸発温度は、ある圧力における蒸発器入口温度と露点温度の平均値により求めた温度を指します。

2. 最大電流、開閉器容量などは「電気工事」の項を確認してください。

3. 延長配管が50mを超える場合は、10m当たり0.4Lの油を追加してください。

4. 配管寸法欄、記号F: フラア接続、記号S: ろう付接続

5. 連転音の測定条件は次のとおりです。

周囲温度: 32°C、蒸発温度: -40°C、インバータ圧縮機運転周波数: 79Hz

ファンコントロール設定: 目標凝縮温度=外気温度+5°C

測定場所: 無響音室相当でエア前面より距離1m、高さ1m

カット内はインバータ圧縮機運転周波数: 68Hz、ファンコントロール設定: 目標凝縮温度=外気温度+15°Cの場合の値を示します。

6. 周囲温度、吸入圧力飽和温度がともに高い場合は能力が低下しますので外気温度別能力表をご確認ください。

7. 現地での吸入配管径、配管長により能力が変化しますので配管長別能力表をご確認ください。

8. 現地での配管寸法、配管長、各エア間の高低差については、配管制約表、据付工事説明書、技術マニュアルなどをご確認ください。

9. 液配管には断熱材(20mm以上)を施してください。

10. リプレース(既設配管、冷却器再利用)を実施する場合の配管長は、リプレース時の仕様書を確認してください。

## 冷凍冷蔵庫屋外機No.1

接行

This technical drawing illustrates a duct system with the following dimensions and features:

- Vertical Dimensions:** 160, 139, 260, 215, 161, 243, 102, 210, 188.
- Horizontal Dimensions:** 28.38 1/2 付 (width of the main duct), 28.38 1/2 付 (width of the side duct).
- Labels:**
  - 下方配管取出し穴 (Bottom pipe removal hole)
  - 空気吸込 (Air intake)
  - ホルダ配管取出し口 (Holder pipe removal port)
  - ホルダ取付 (Holder mounting)
  - 空気吸込 (Air intake)

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF NISSUBISHI ELECTRIC CORPORATION.			
作成日付 ISSUED	改定日付 REISSUED	TITLE	
2020-10-13	2020-12-01	一體空港インバータクロール形 コンデンシングユニット 外殻 ECON-D150A(-BS--BSG)	
		DWG. NO.	REV. PAGE
		W KV94T996	A 1/2
<b>三菱電機株式会社</b>			

苦

1

35

1

三

13

1

十一

四

1

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY	
	佐成日付 ISSUED
DIMENSIONS IN MILLIMETERS	改版日付 REVISED
2020-10-13 2020-12-01	
三菱電機	
NOT DRAWN TO SCALE	

# 冷凍冷蔵庫屋外機No.1

三菱電機株式会社

ECOV-D150A(60Hz)形騒音分析表

オクターブ'バンド'	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Aスケール	
オクターブ'バンド' レベル(dB)	74.3	67.2	64.2	60.0	55.7	53.0	48.9	42.3	62.5	

電 源 :三相200V 60Hz 連転周波数:79Hz

冷 媒 :R410A/R463A-J

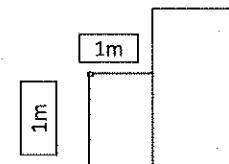
蒸発温度 :−40°C

外気温度 :32°C

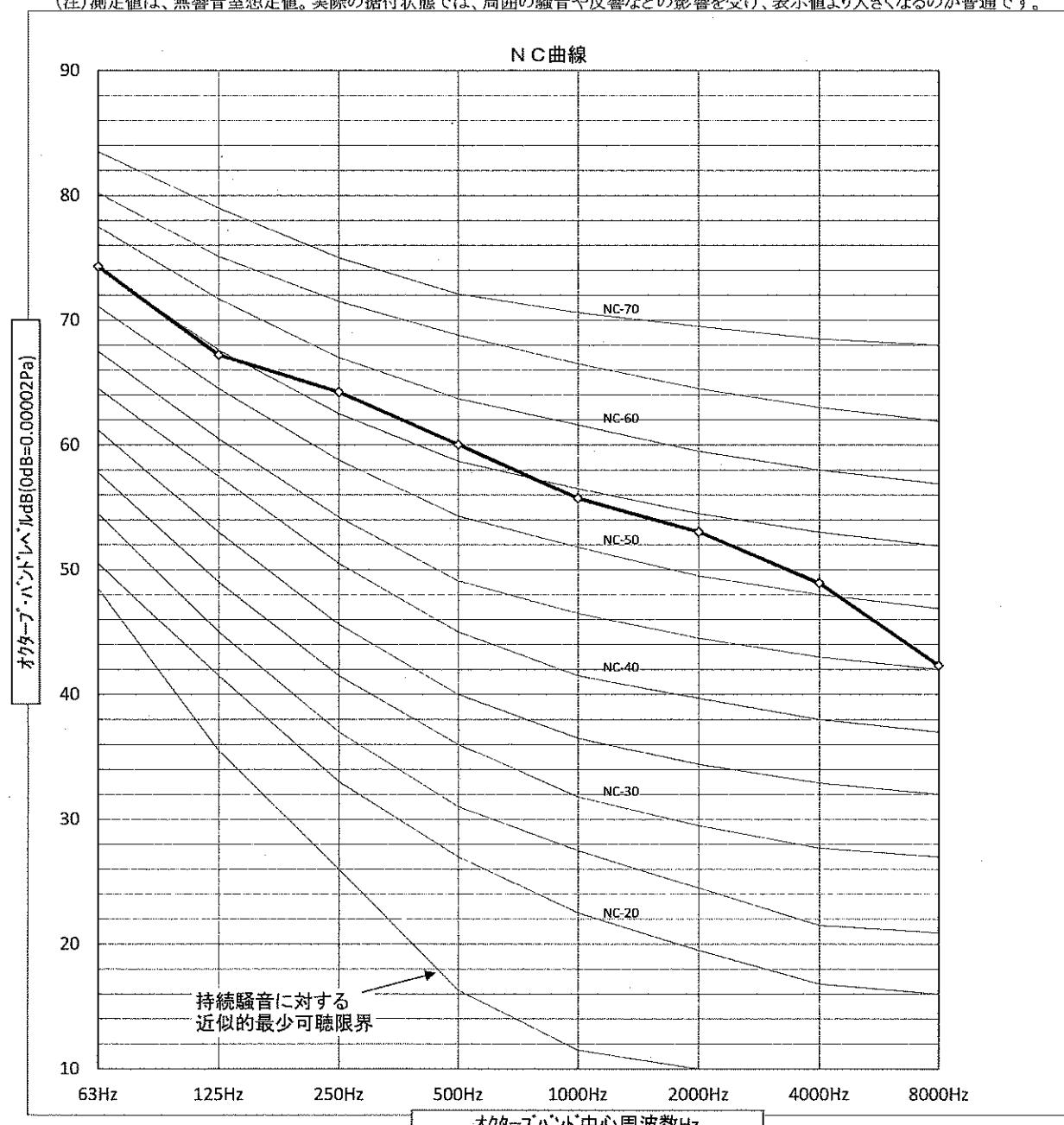
目標凝縮温度 :外気温度+5°C

測定点 :距離1.0m、高さ1.0m(ユニット正面)

運転音 :62.5dB(A)



(注)測定値は、無響音室想定値。実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値より大きくなるのが普通です。



# 冷凍冷蔵庫屋外機No.2, 3

三菱電機株式会社

コンデンシングユニット

高・中・低温用

リフレッシュ一体空冷式・R463A-J (オプションXP41) / R410A・スルーフ

項目	単位	ECOV-D37WA (-BS + BSG) <5HP>	
呼称出力	kW	3.7	
法定冷凍トン	トン	2.2	2.5
吸込圧力飽和温度範囲	°C	-43~+10	-45~+10
冷媒		R463A-J (オプションXP41) <現地チャージ>	R410A<現地チャージ>
据付条件	°C	屋外設置	周囲温度-15~+46
電源		三相 200V 60Hz	
電気特性			
消費電力	kw	5.63 (液管断熱無しモード: 5.26)	5.38 (液管断熱無しモード: 5.21)
運転電流	A	17.0 (液管断熱無しモード: 16.1)	16.2 (液管断熱無しモード: 15.8)
力率	%	95.6 (液管断熱無しモード: 94.3)	95.9 (液管断熱無しモード: 95.2)
始動電流	A	6.1	6.1
出力周波数	Hz	30 ~ 99	30 ~ 91
冷凍能力	kw	12.5 (液管断熱無しモード: 11.2)	12.5 (液管断熱無しモード: 11.6)
圧縮機	形名	ARB42FJBMT	
定格出力	kW	4.0	3.9
押しのけ量	m³/h	15.0	13.8
電熱器<オイル>	W	—	
冷凍機油	種類	ダフニーハーメチオイル FVC56EA	
初期充てん量	圧縮機	L	2.3
	その他	L	—
正規充てん量		L	1.7
熱交換器形式		オールアルミフラットチューブ式	
凝縮器	送風機	電動機出力	200×1
		ファン径	φ550×1
	風量	m³/min	108
	凝縮圧力調整装置		電子ファンコントローラ
受液器	内容量	L	8
容量制御		インバータ方式<0~30~100%>	インバータ方式<0~33~100%>
始動方式		インバータ始動	
高圧カット防止機能		有	
保護装置	圧力開閉器<高圧・低圧>	有<高圧: 機械式、低圧: デジタル式>	
	過電流保護	有<22A設定>	
	温度開閉器<吐出>	—	
	温度開閉器<圧縮機/ヒューズ>	—	
	ヒューズ	制御回路用	250V 3.15A×2、6A×2、6.3A×2
		凝縮器送風機用	250V 6.3A
	逆相防止器		—
	吐出温(油温)検出保護		有
	可溶栓		—
内蔵品		圧力計<高圧>、サクションアキュムレータ<5L>、油分離器、ドライヤ、サイクレース	
付属部品	予備ヒューズ	—	
	その他	応急運転用コネクタ	
外装色		マットYR 5Y 8/1 近似色	
外形寸法<高さ×幅×奥行>	mm	1250×1150×420	
質量	荷造質量	kg	135
	製品質量	kg	129
配管寸法	吸込配管	mm	φ19.05S
<注3>	液配管	mm	φ9.52S
	ホットガス配管	mm	—
配管長	<注9、10>	m	最大80m以下
運転音	<注4>	dB(A)	59 (50.5) 最大80m以下

注 1. 測定条件は、次のとおりです。

周囲温度: 32°C、蒸発温度: -10°C、吸込ガス温度: 18°C

インバータ圧縮機運転周波数: 冷媒R463A-Jで使用の場合 94Hz、冷媒R410Aで使用の場合 88Hz

※ファンコントロール設定: 目標凝縮温度=外気温度+5°C、液管断熱有りモード運転時

※JR4-4019-2020適合

※工場出荷時設定は液管断熱有りモードとなります。液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材(20mm以上)を施してください。

※R463A-Jの場合、蒸発温度は、ある圧力における蒸発器入口温度と露点温度の平均値により求めた温度を指します。

2. 最大電流、開閉器容量などは「電気工事」の項を確認してください。

3. 配管寸法欄 記号F: ループ接続、記号S: ろう付接続

4. 運転音の測定条件は次のとおりです。

周囲温度: 32°C、蒸発温度: -10°C、インバータ圧縮機運転周波数: 冷媒R463A-Jで使用の場合 94Hz、冷媒R410Aで使用の場合 88Hz

ファンコントロール設定: 目標凝縮温度=外気温度+5°C

測定場所: 無響音室相当で1.5m前面より距離1m、高さ1m

計測内はインバータ圧縮機運転周波数: 冷媒R463A-Jで使用の場合 94Hz、冷媒R410Aで使用の場合 88Hz

ファンコントロール設定: 目標凝縮温度=外気温度+20°C の場合の値を示します。

5. 最大周波数は目標蒸発温度設定値によって異なります。詳細は据付工事説明書、技術マニュアルなどをご確認ください。

6. 周囲温度、吸込圧力飽和温度がともに高い場合は能力が低下しますので外気温度別能力表をご確認ください。

7. 現地での吸込配管径、配管長により能力が変化しますので配管長別能力表をご確認ください。

8. 現地での配管寸法、配管長、各エア間の高差については、配管制約表、据付工事説明書、技術マニュアルなどをご確認ください。

※液管断熱有りモードと無しモードは制御設定とストップ/ブリブ/ブリーフの開閉によって切替可能です。

詳細は据付工事説明書、技術マニュアルなどをご確認ください。

9. リフレッシュ(既設配管、冷却器再利用)を実施する場合の配管長は、「リフレッシュ」の項を確認してください。

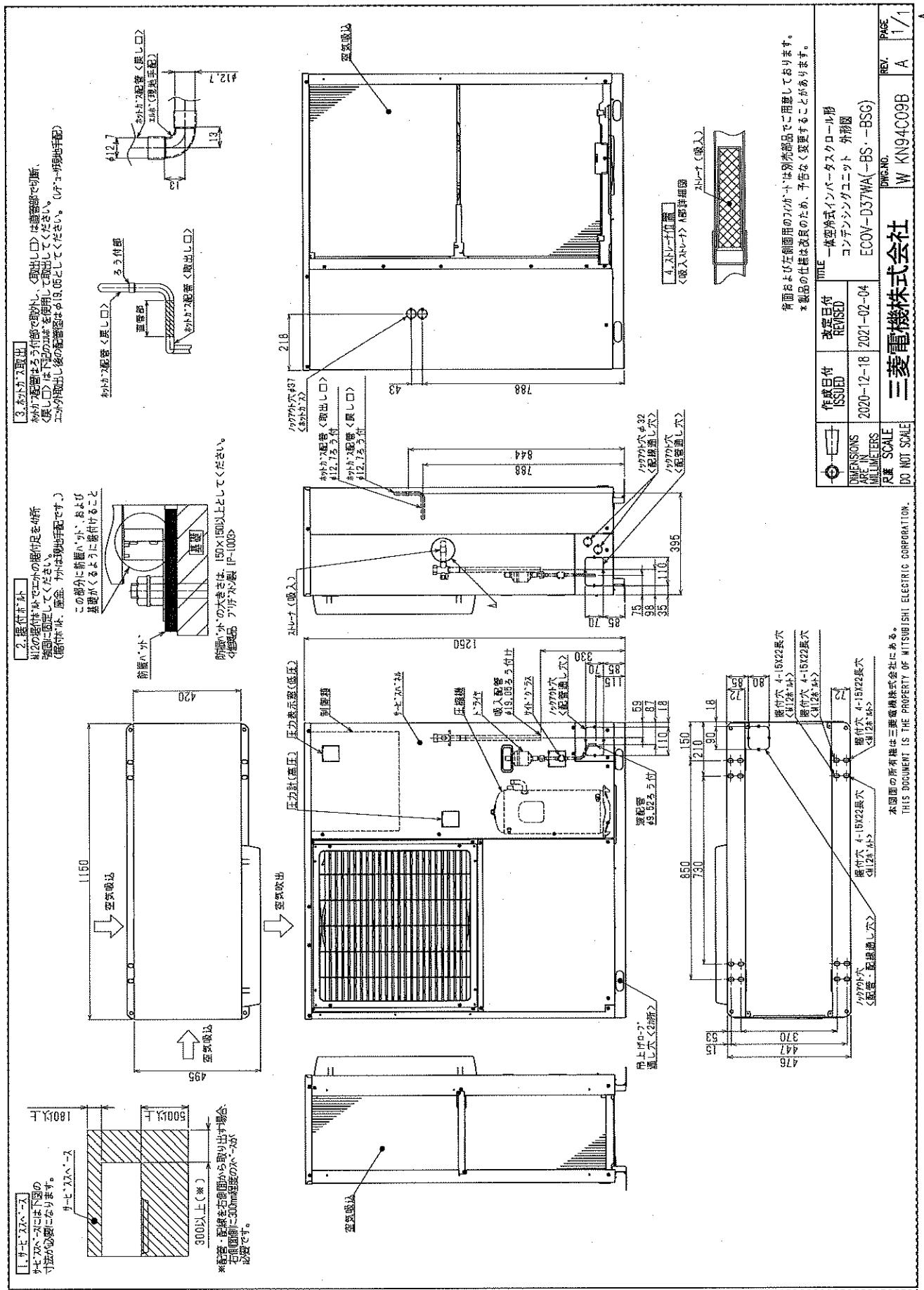
10. サービス時の冷媒全回収には追加受液器が必要な場合があります。詳細は据付工事説明書、技術マニュアルなどをご確認ください。

コンデンシングユニット標準仕様書

WAN34-750-A-6

技術データ

冷凍冷蔵庫屋外機No.2, 3



三菱電機株式会社

## ECOV-D37WA(60Hz)形騒音分析表

オクターブバンド	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Aスケール	
オクターブバンド レベル(dB)	64.5	62.7	59.8	55.3	53.6	50.7	47.4	39.7	59.0	

電 源 :三相200V 60Hz 運転周波数:94Hz

冷 媒 :R463A-J

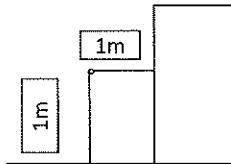
蒸発温度 : -10°C

外気温度 : 32°C

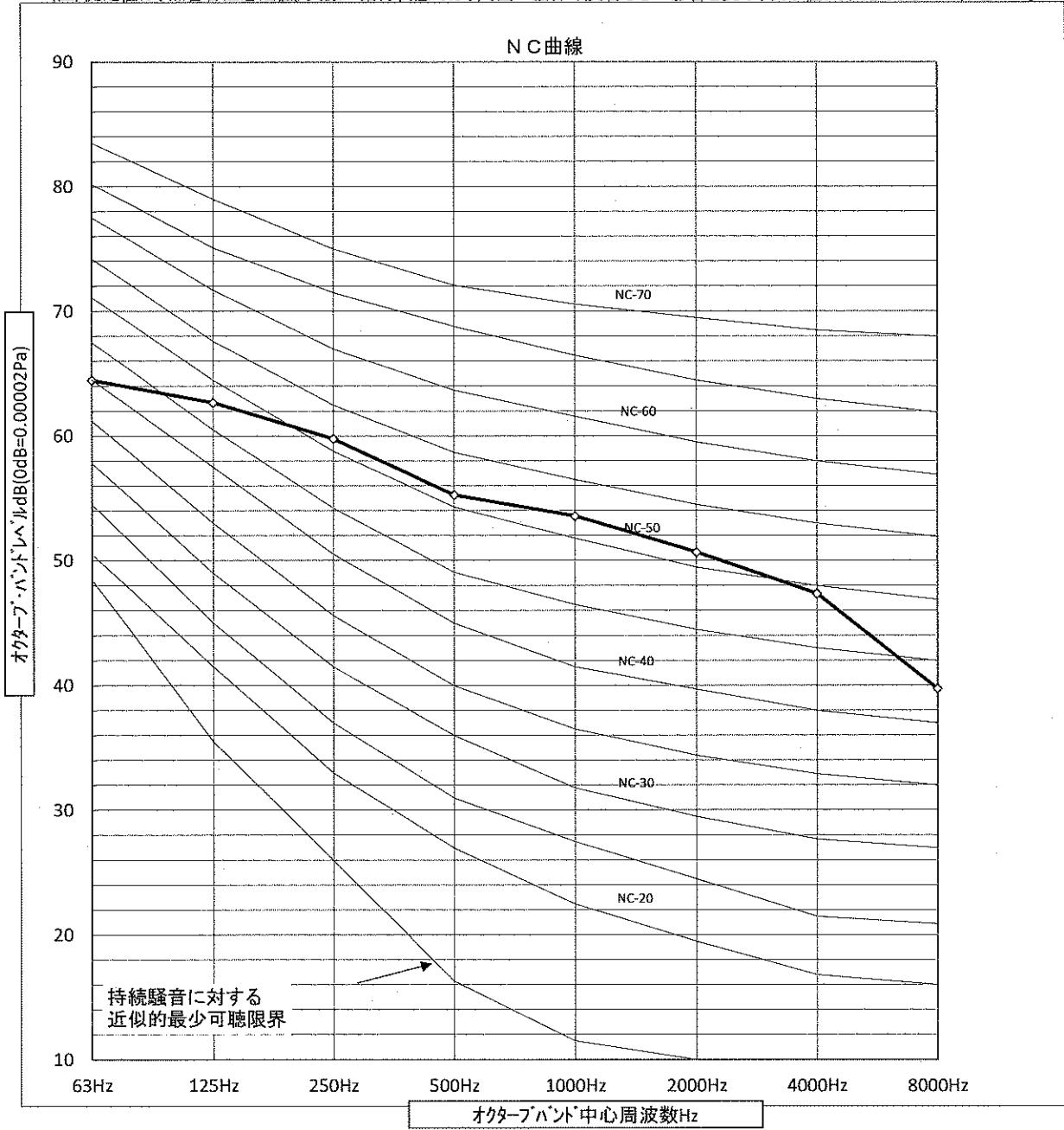
目標凝縮温度 : 外気温度 + 5°C

測定点 : 距離1.0m、高さ1.0m(ユニット正面)

騒音値 : 59.0dB(A)



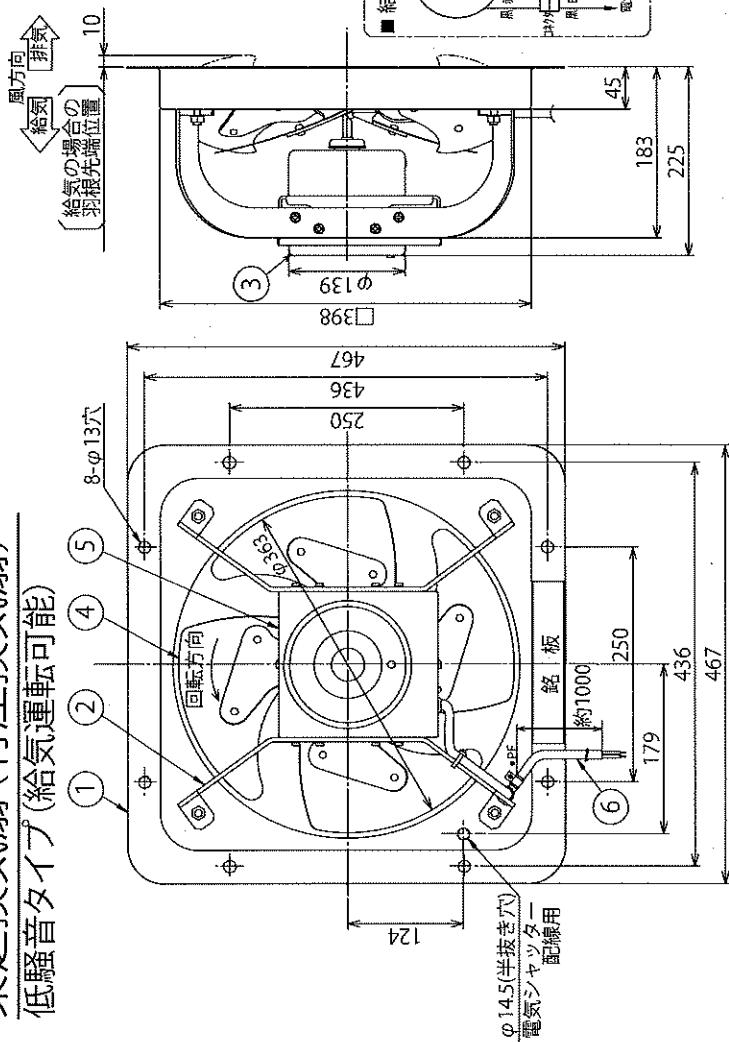
(注)測定値は、無響音室想定値。実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値より大きくなるのが普通です。



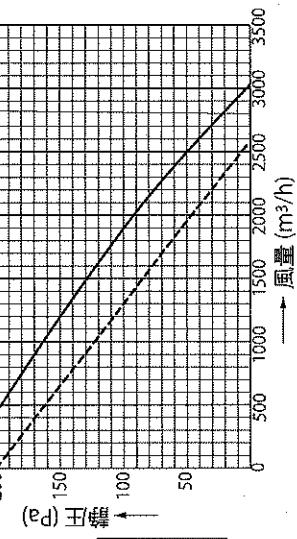
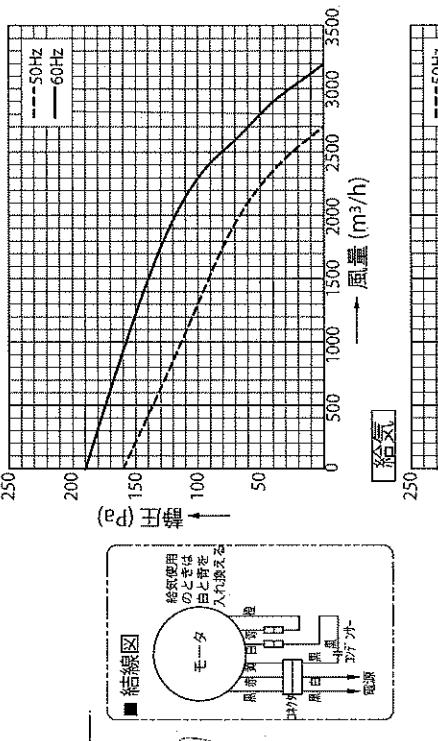
東芝換氣扇(有壓換氣扇)

## 低騒音タイプ(給気運転車可能)

品番	部品名	材質	表面処理	色調
1	外枠	鋼板	ポリエスチル系粉体塗装	Y8.5/0.5
2	モータ支え	鋼板	ポリエスチル系粉体塗装	Y8.5/0.5
3	モータ	4極コンデンサ誘導電動機	E黒	
4	羽根	鋼板	ポリエスチル系粉体塗装	Y8.5/0.5
5	カバー	着色面鉄板		Y8.5/0.5
6	電源コード	ビニルキャバタイヤケーブル (0.75 mm <sup>2</sup> 2芯)		Y8.5/0.5



◎モーター結線を入れ替える羽根を逆に取付けることにより給氣にもなります。



## 特性表

形名	方式	公称排根径 (cm)	公称出力 (W)	定格電圧 (V)	周波数 (Hz)	消費電力 (W)	電流 (A)	風量 (m³/h)	騒音 (dB)	最大負荷 起動電流 (A)	騒音 (kg)
VP-354SNXB	排氣式(給気式)	35	4	150	100	排氣	50	103	1.18	2700	5.6
						給氣	50	107	1.53	3200	5.6
						給氣	60	160	1.21	2580	6.6
								162	3030	54	13
								59.5	3.5	5.6	6.1

電流の値は、静圧OPaにおける値です。

※JIS C9603 チャンバー方式によるものです。  
※正面側面に1.5m離れた地点3点を無響室にて測定した平均値です。  
※本仕様は改良のため変更することがありますのでご了承ください。