
*
* 車 両 検 知 装 置 *
*
* 仕 様 書 *
*

立 石 電 機 株 式 会 社

1. 概 要

本装置は、ゴミ処理場において、車両の進入、退出によりゴミ投入扉を自動的に開閉するための信号を出力します。又、車両の有無の検知信号を出力します。

2. 構 成

本装置の構成は下記のとおりです。

名 称	数 量	備 考
筐 体	1	屋内筐体
接続シャーシ	1	入出力端子台
検知シャーシ	2	検知パッケージ
電源シャーシ	1	AC100V入力、処理部、リレー

3. 機 能

自動扉開閉信号部と車両検知信号部に大別されます

3.1 自動扉開閉信号部

3.1.1 筐体

自動／手動切替スイッチを設けています。

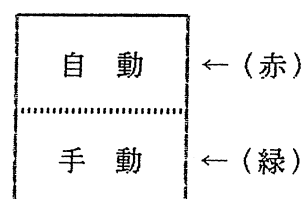
自動のときは、本装置よりゴミ投入扉開閉信号を出力します。

(上半分、赤色表示)

手動のときは、本装置よりゴミ投入扉手動信号を出力します。(下半分、緑色表示)

自動／手動の切替え時は、スイッチを押下げます。

切 替 ス イ ッ チ



3.1.2 接続シャーシ

ゴミ投入扉開閉信号、手動信号出力用端子台(各1接点出力)

3.1.3 検知シャーシ1

検知パッケージは、1レーンに対して通路側、扉側の2枚構成となります。

3.1.4 電源シャーシ

(1) 検知シャーシ1からの無接点検知信号、無接点異常信号を処理部に入力し、ゴミ投入扉開閉信号を出力します。

(2) ゴミ投入扉開閉用出力リレーを設けています。

3.2 車両検知信号部

3.2.1 接続シャーシ

車両検知信号出力用端子台(各1接点出力)

3.2.2 検知シャーシ2

検知パッケージは、扉側だけの1枚構成となります。

3.2.3 電源シャーシ

- (1) 検知シャーシ2からの無接点検知信号、無接点異常信号を入力し、車両検知信号を出力します。
- (2) 車両検知出力リレーを設けています。

3.3 共通事項

3.3.1 筐体

異常表示ランプを設けています。

検知器異常、電源ヒューズが断になった時点灯します。

表示色は橙です。

3.3.2 接続シャーシ

- (1) 超音波送受器との接続用端子台
- (2) 本装置の異常（停電）出力用端子台（1接点出力）
- (3) 検知パッケージの同期信号出力用端子台
- (4) AC100V電源引込用端子台、ノーヒューズブレーカ、サービスコンセント等を実装しています。

3.3.3 検知シャーシ1、2

- (1) 接続シャーシで受信された超音波送受器からの電気信号を検知パッケージに入力します。
- (2) 検知パッケージでは、信号処理が可能な電圧まで、電気信号を増幅し、車両検知信号を発生します。
- (3) 無接点検知信号、無接点異常信号を出力します。

3.3.4 電源シャーシ

AC100V入力を制御に必要な各種直流電源に変換します。

4. 仕様

4.1 超音波送受器

4.1.1 重量、許容引出し線長

- (1) 重量 600g以下
- (2) 許容引出し線長 100m以下

4.1.2 電気入力

- (1) 超音波周波数 26kHz、21kHz
- (2) 供給電力 2W以下

4.1.3 取付け

- (1) 図1、図2参照
- (2) 超音波送受器間の相互干渉を防ぐため、21kHz、26kHz用2種類の超音波送受器をレーン交互に配置します。(図3参照)

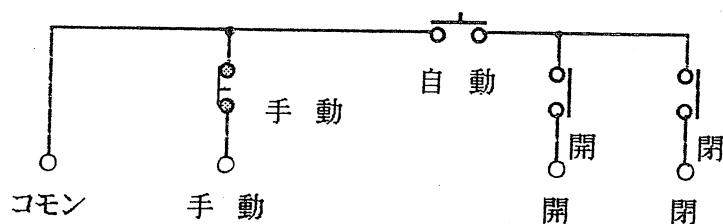
4.2 車両検知装置

4.2.1 自動扉開閉信号

- (1) 開閉出力 無電圧接点出力
- (2) 出力動作 図4、5参照

状	態	接点出力
自動扉開信号	自動扉開時 (O N)	閉
自動扉閉信号	〃 (OFF)	開
自動扉開信号	自動扉閉時 (OFF)	開
自動扉閉信号	〃 (O N)	閉

(3) 出力回路



(4) 接点特性

- (a) 通電容量 0.8A
- (b) 定格電圧 AC250V
- (c) 寿命 10万回以上

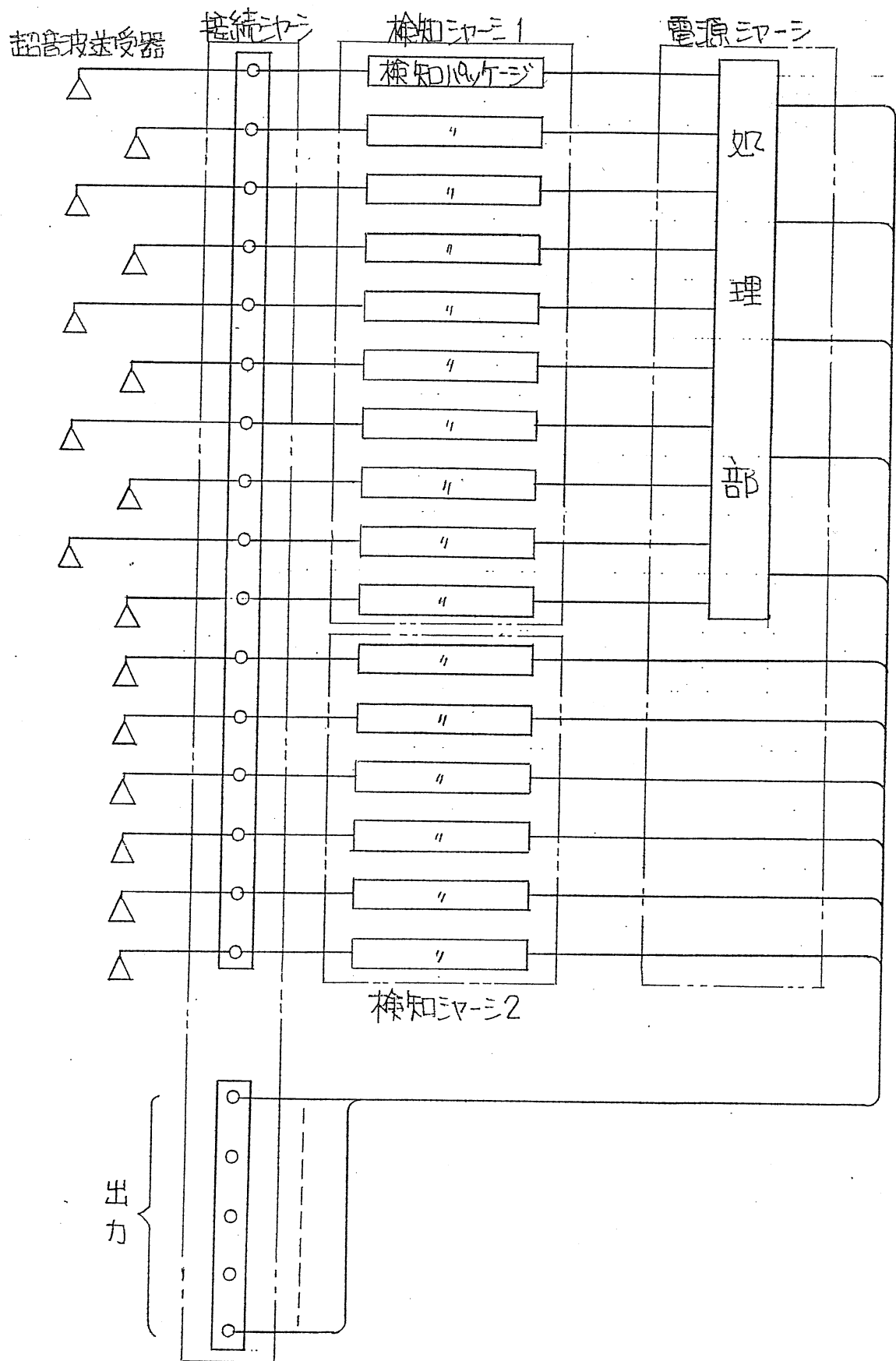


図9 車両検知装置 ブロック図

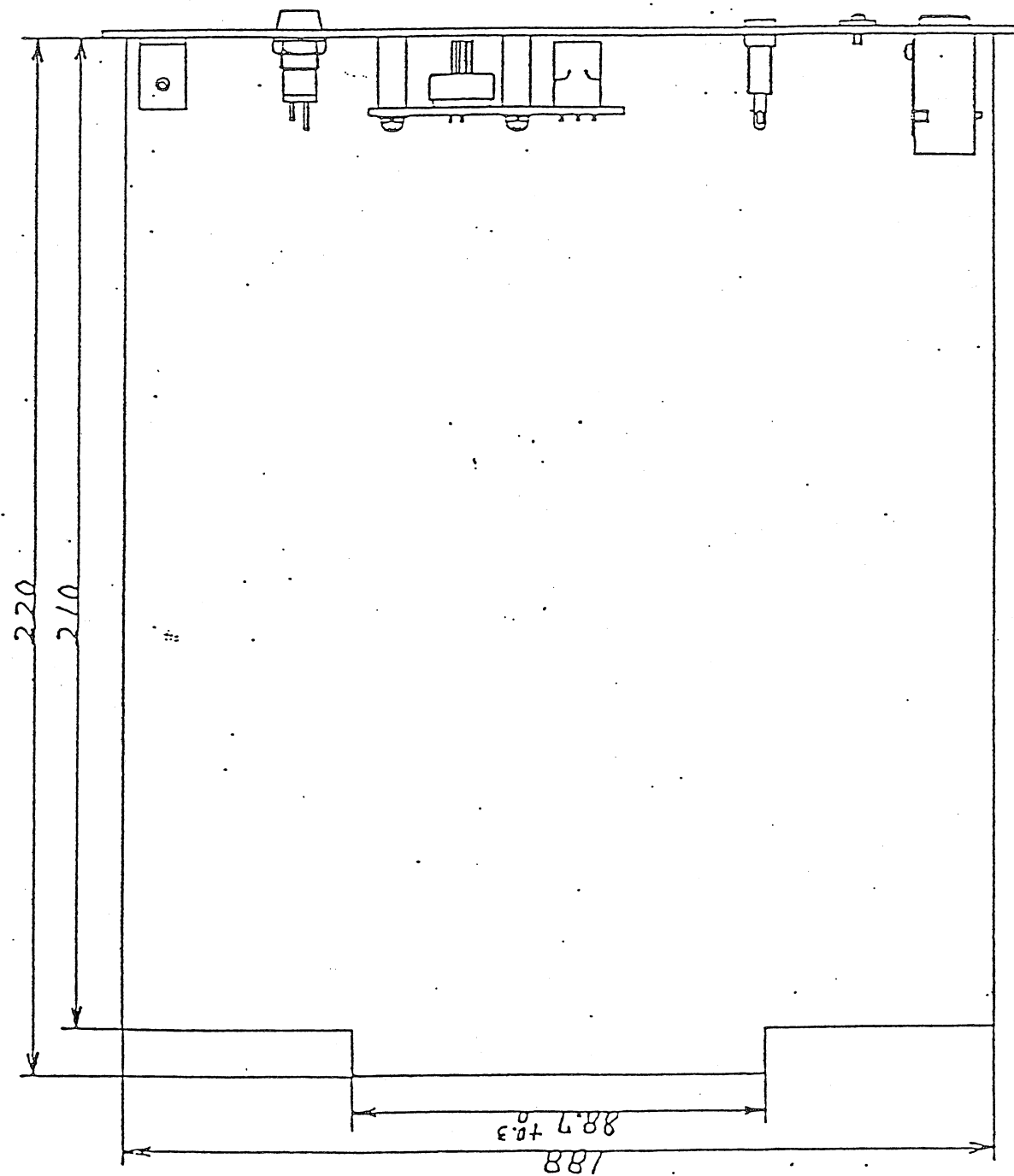
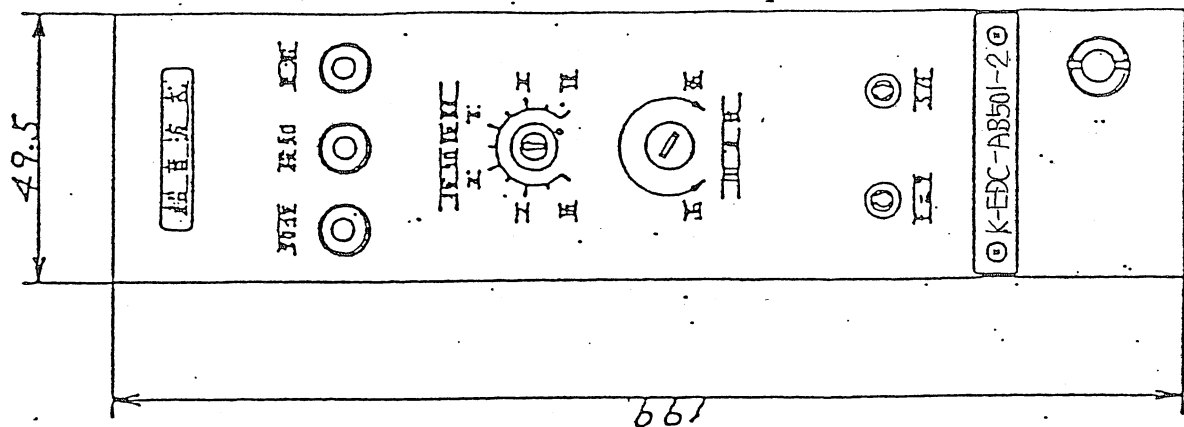
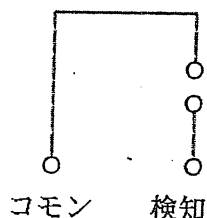


図 10 検知パッケージ 外形寸法図

4.2.2 車両検知信号

- (1) 開閉出力
- (2) 出力動作

(3) 出力回路



無電圧接点出力

図 6 参照

状 態	接点出力
有検知時 (O N)	閉
無検知時 (O F F)	開

4.2.3 異常信号出力

- (1) 開閉出力
- (2) 出力動作

無電圧接点出力

状 態	接点出力
異 常 時 (停 電)	閉
正 常 時	開

4.2.4 性 能

- (1) 動作原理
- (2) 検知対象
- (3) 検知可能車両速度
- (4) 電源投入後の動作安定時間

反射波検出方式

軽自動車以上の車両

0～40 km/h

約10秒（この間自動扉開閉信号と車両検知信号とも出力しません。）

4.2.5 電源条件

- (1) 入力電圧
- (2) 消費電力

AC100±10V

150VA以下

4.2.6 環境条件

- (1) 周囲温度

-10～+40℃

（但し、氷結しないこと）

- (2) 相対湿度

40～90%

4.2.7 塗装色

- (1) 筐 体

マンセル5Y7/1（半つや）

外面、内面同色

- (2) 内部シャーシ

マンセルN3.0（半つや）

- (3) シャーシ内部の金具類

亜鉛メッキ

4.2.8 最大実装数

- (1) 自動扉開閉数

5レーン分

- (2) 車両検知

6レーン分

5. 予備品、付属品

5.1 付属品

基板引き抜き工具（検知パッケージ）	1本
鍵（#200）	2本

5.2 予備品

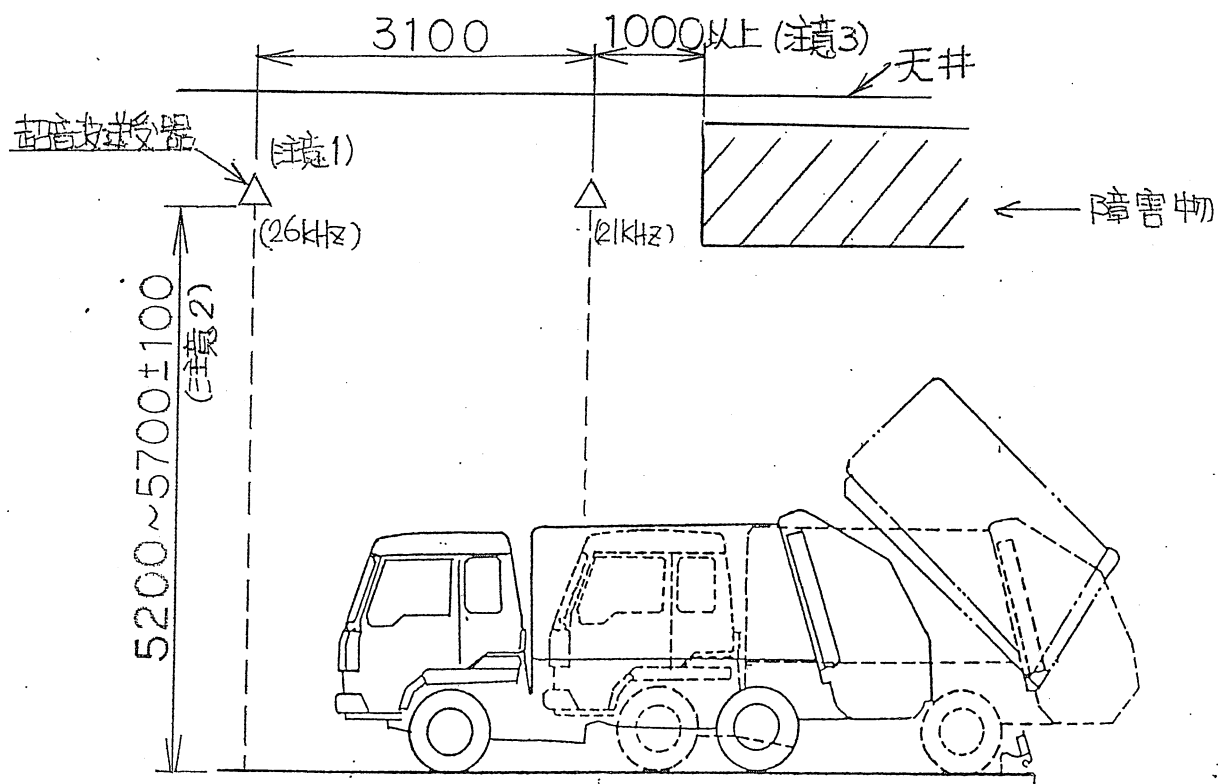
ヒューズ	100%
リレー（ごみ投入扉開閉用、異常用）	100%
タイマー	100%

6. 条 件

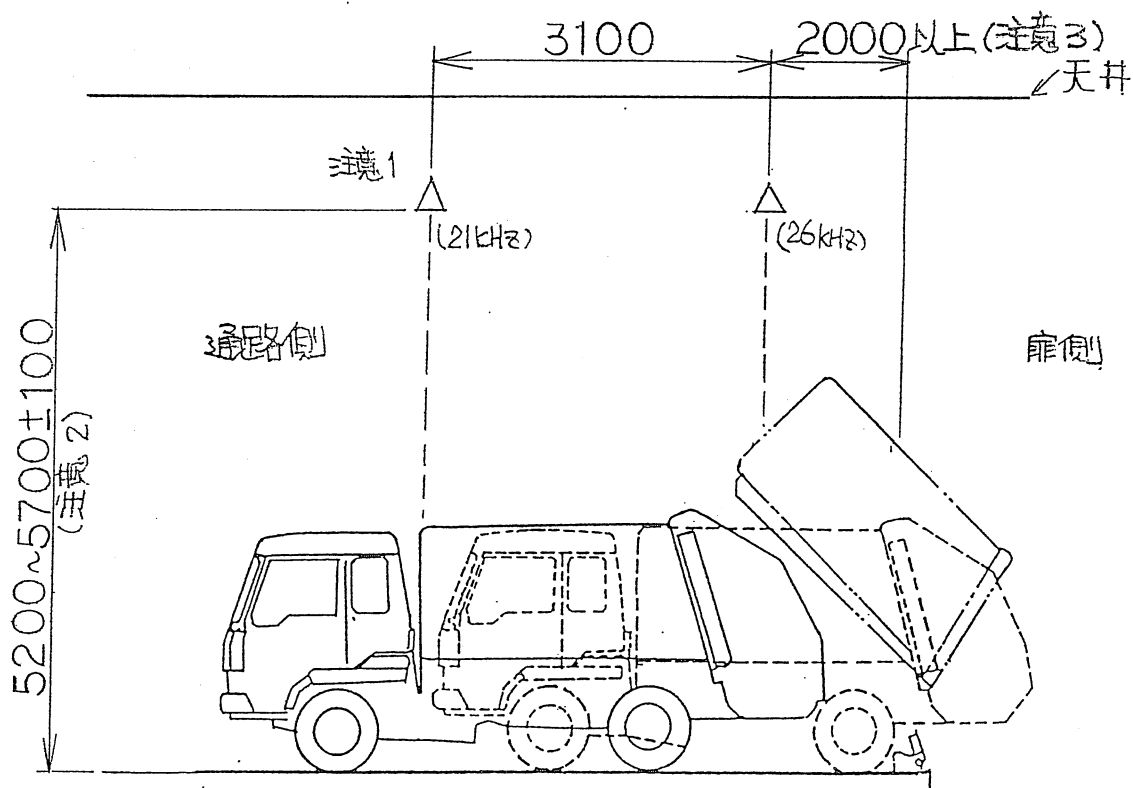
- (1) 超音波送受器は、シリンダの横250mm以上離して設置して下さい。
- (2) 超音波送受器用ケーブルと動力線は、100mm以上離して下さい。
- (3) 違法な電波が近くで発射された場合、誤動作する恐れがあります。
- (4) 検知エリア（ $\phi 60\text{cm}$ ）を覆うような物を持った人間は検知します。
- (5) 筐体は、屋内用筐体ですので水をかけないようにして下さい。

7. 参考図面

参 照 図 面 一 覧 表		
図 1	超音波送受器	取付位置（自動扉開閉 参考図）
図 2	超音波送受器	取付位置（車両検知 参考図）
図 3	〃	配置図
図 4	自動扉開閉信号	タイムチャート(1)
図 5	自動扉開閉信号	タイムチャート(2)
図 6	車両検知信号	タイムチャート(1)
図 7	車両検知装置	外形寸法図
図 8	〃	前面配置図
図 9	〃	ブロック図
図10	検知パッケージ	外形寸法図
図11	超音波送受器	外形寸法図（26KHz）
図12	〃	〃（21KHz）
図13	車両検知装置	外部端子接続図



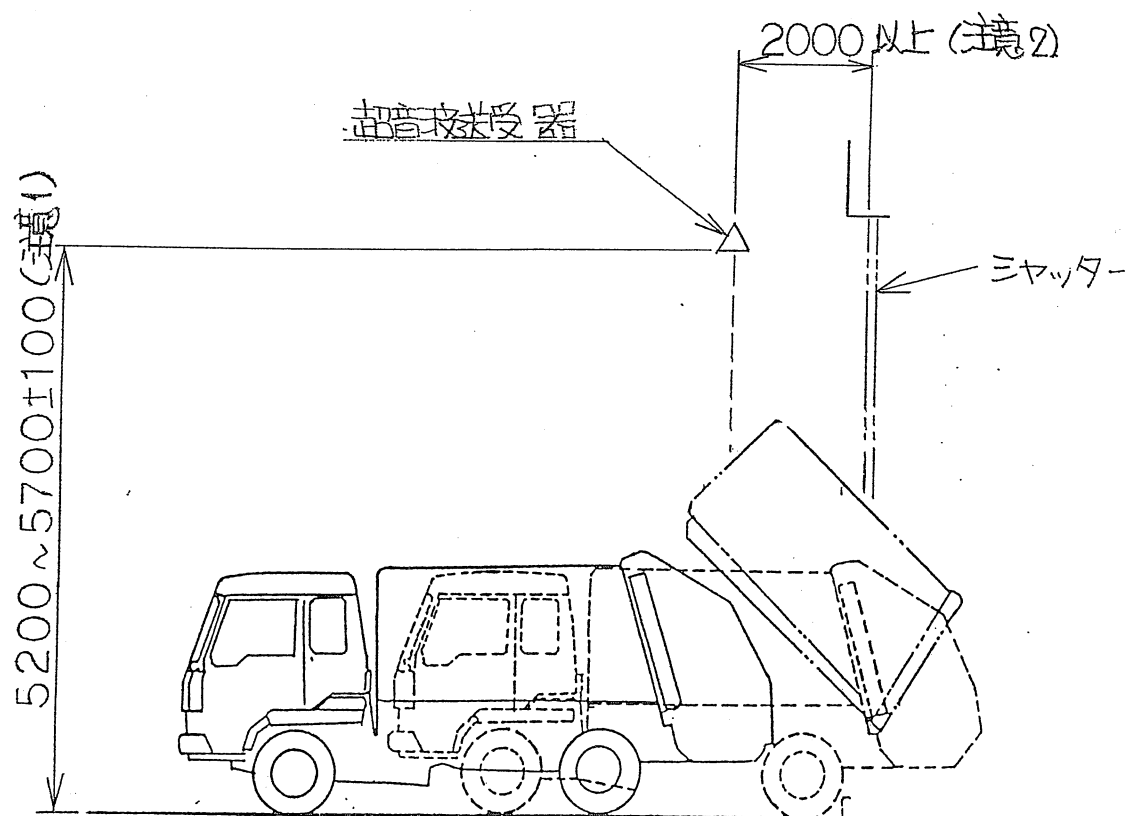
(1) 天井に障害物がある場合



(2) 天井に障害物がない場合

- 注意1. 通路側超音波送受器の下を他の車両が横切らないこと
 注意2. 扉側超音波送受器と通路側超音波送受器、他のごみ投入扉の超音波送受器との高さ誤差は、 $\pm 100\text{mm}$ 以内とします
 注意3. 超音波送受器の下に車両が存在する範囲

図 1 超音波送受器 取付位置 (自動扉開閉 参考図)



- 注意1. 扉側超音波送受器と他のごみ投入扉の超音波送受器との
高さ誤差は、±100mm以内とします
2. 超音波送受器の下に車両が存在する範囲

図 2 超音波送受器 取付位置 (車両検知 参考図)

通路側

扉側

No1 投入扉	●	○
	26kHz	21kHz
No2 投入扉	○	●
	21kHz	26kHz
No3 投入扉	●	○
	26kHz	21kHz
No4 投入扉	○	●
	21kHz	26kHz
粗大ごみ ピット1	●	○
	26kHz	21kHz
粗大ごみ ピット2		●
		26kHz

自動
開
閉

車

両

検

知

車両検知装置



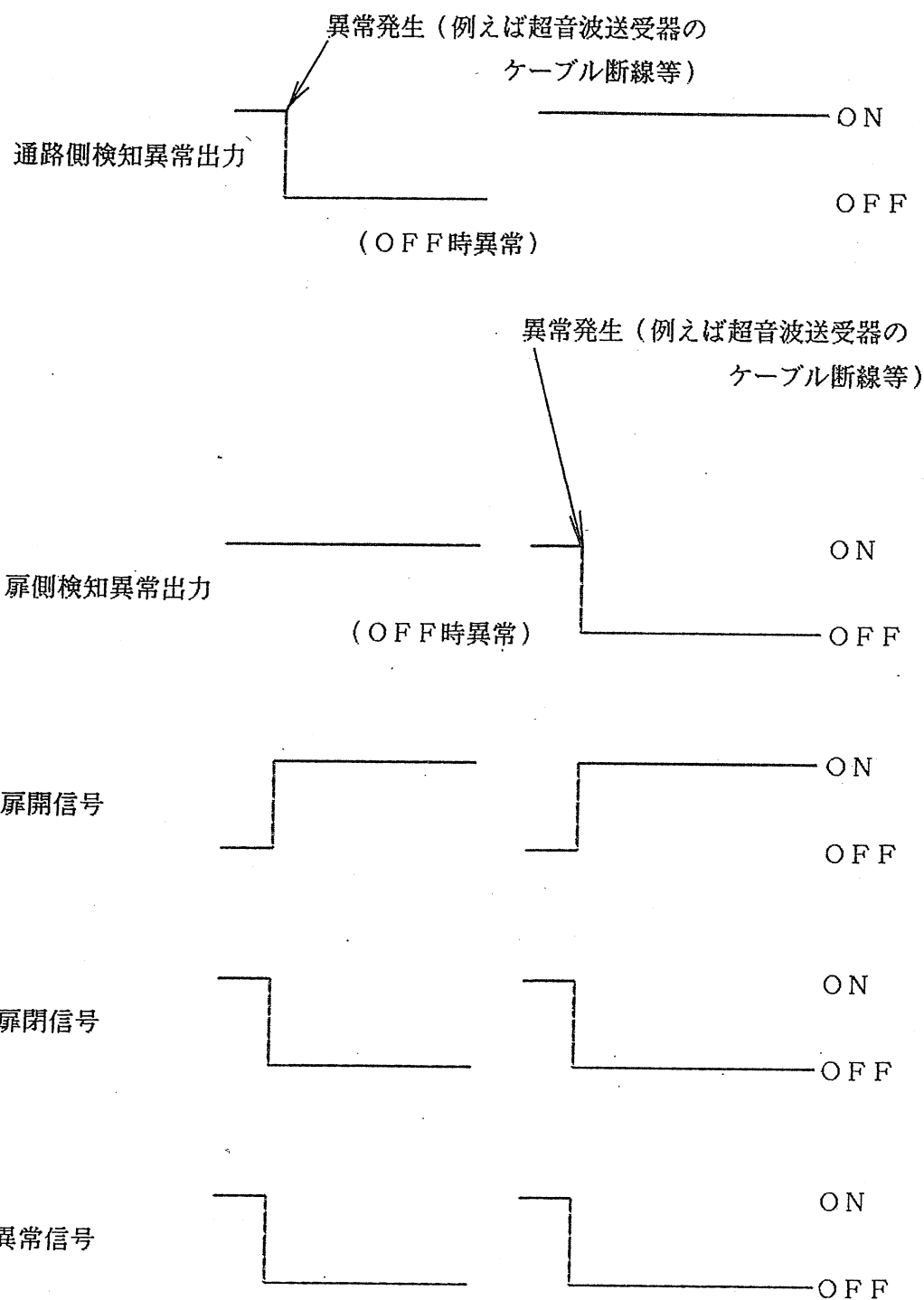
3号炉	○
No1 投入扉	21kHz
3号炉	●
No2 投入扉	26kHz
3号炉	○
No3 投入扉	21kHz
3号炉	●
No4 投入扉	26kHz
3号炉	○
No5 投入扉	21kHz

図 3 超音波送受器 配置図

左図の通り、開信号は、通路側検知器が車両を検知
 していて、扉側検知器が検知した時出力され、扉側検
 知器が車両を検知しなくなると、通路側検知器が車両
 を検知しなくなるまでの間出力されます。
 閉信号は、開信号の逆の動作をします。

No	状 況	状 況 図	信 号	出 力
1	車 前 無.	通路側 超音波送受信器 △ 扉側 超音波送受信器 △	通路側 車両検知出力	扉側 車両検知出力
2	車両が後退してきて 通路側車両検知器の 検知エリアも覆う。			扉開信号
3	さらに後退してきて 扉側車両検知器の検知 エリアも覆う。			扉開信号
4	もと後退したため通路側 車両検知器の検知エリア はずれる。			
5	ゴミ投入中.			
6	車両が前進し通路側 車両検知器の検知エリア 覆う。			
7	さらに前進したため扉側 車両検知器の検知エリア はずれる。			
8	通路側車両検知器の 検知エリアもはずれる。			
9	車 前 無.		ON	ON

図4 自動扉開閉信号 タイムチャート(1)



異常信号は通路側、扉側検知器異常、停電時のいずれかの場合「OFF」状態を継続し、異常表示ランプを点灯させます。

通常は「ON」状態です。異常時は、ごみ投入扉開信号を出力します。

図5 自動扉開閉信号 タイムチャート(2) (異常信号の取扱い)

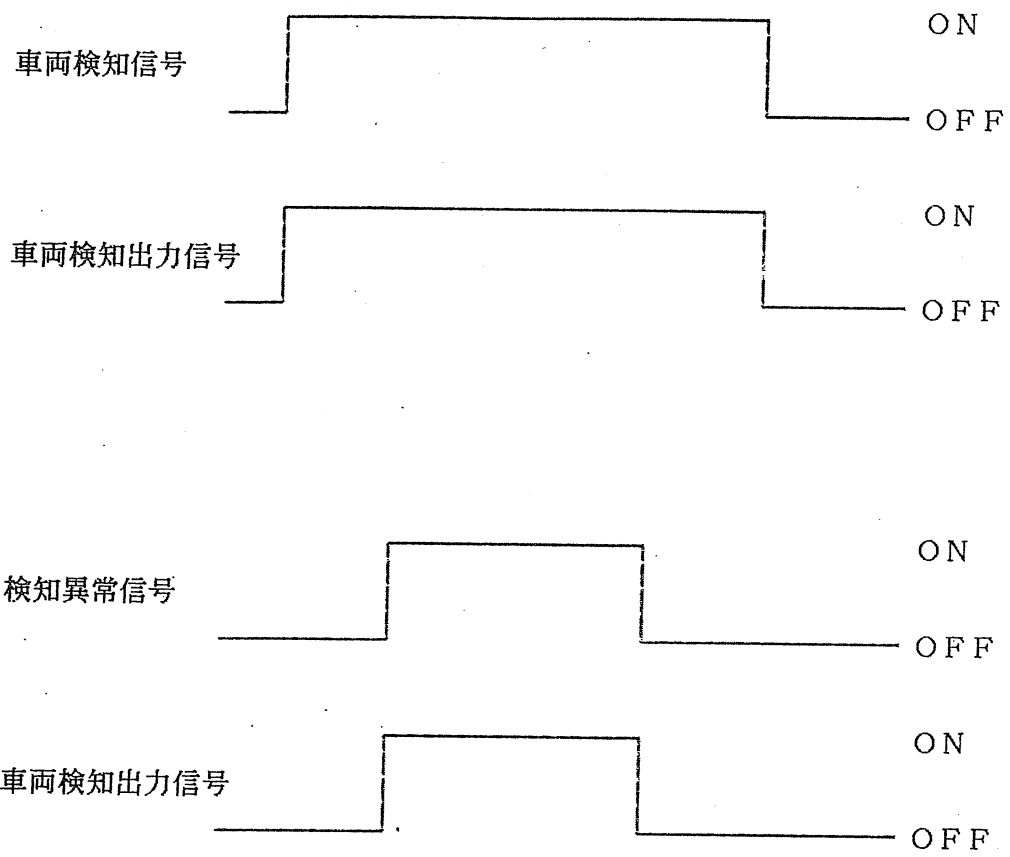
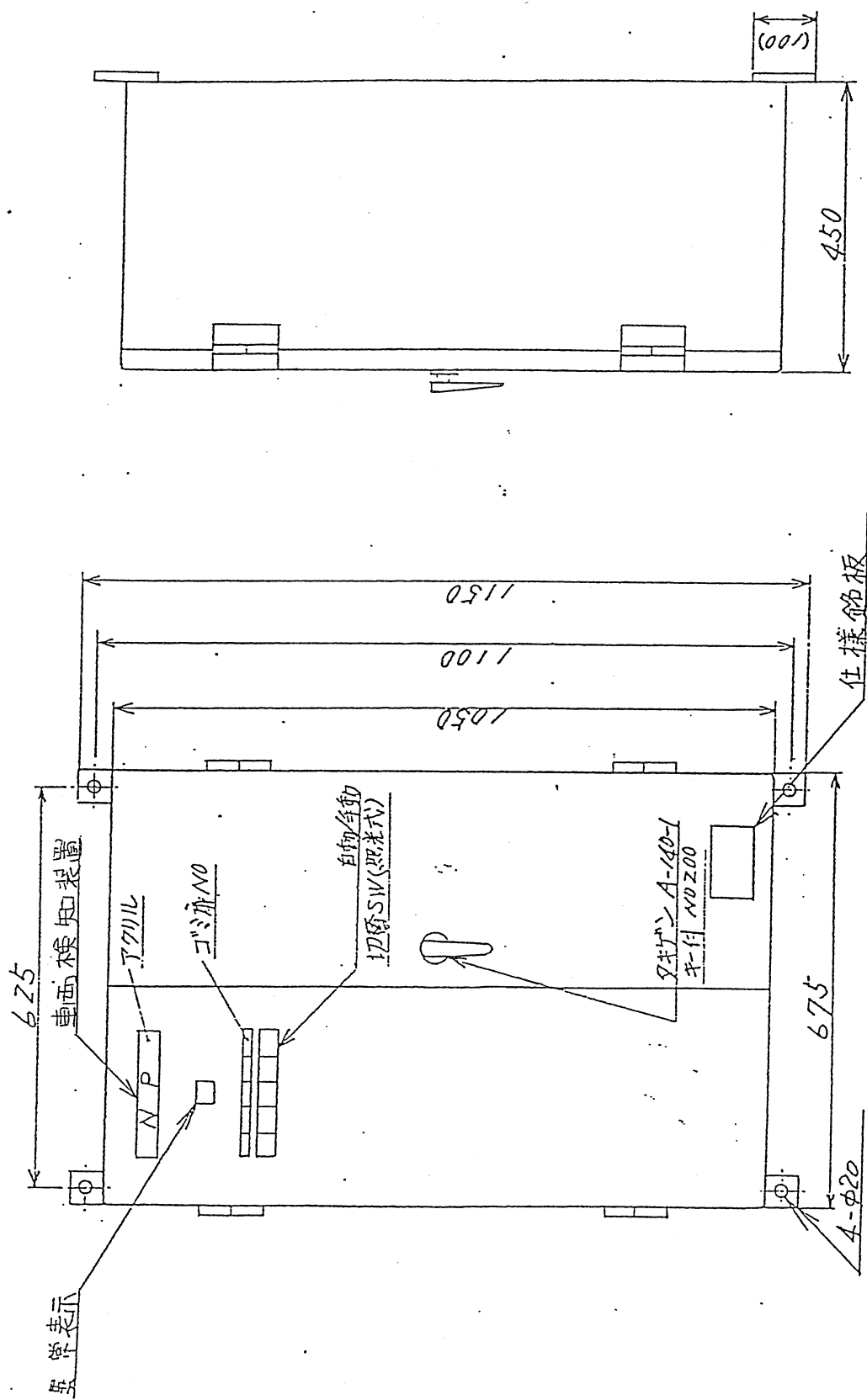
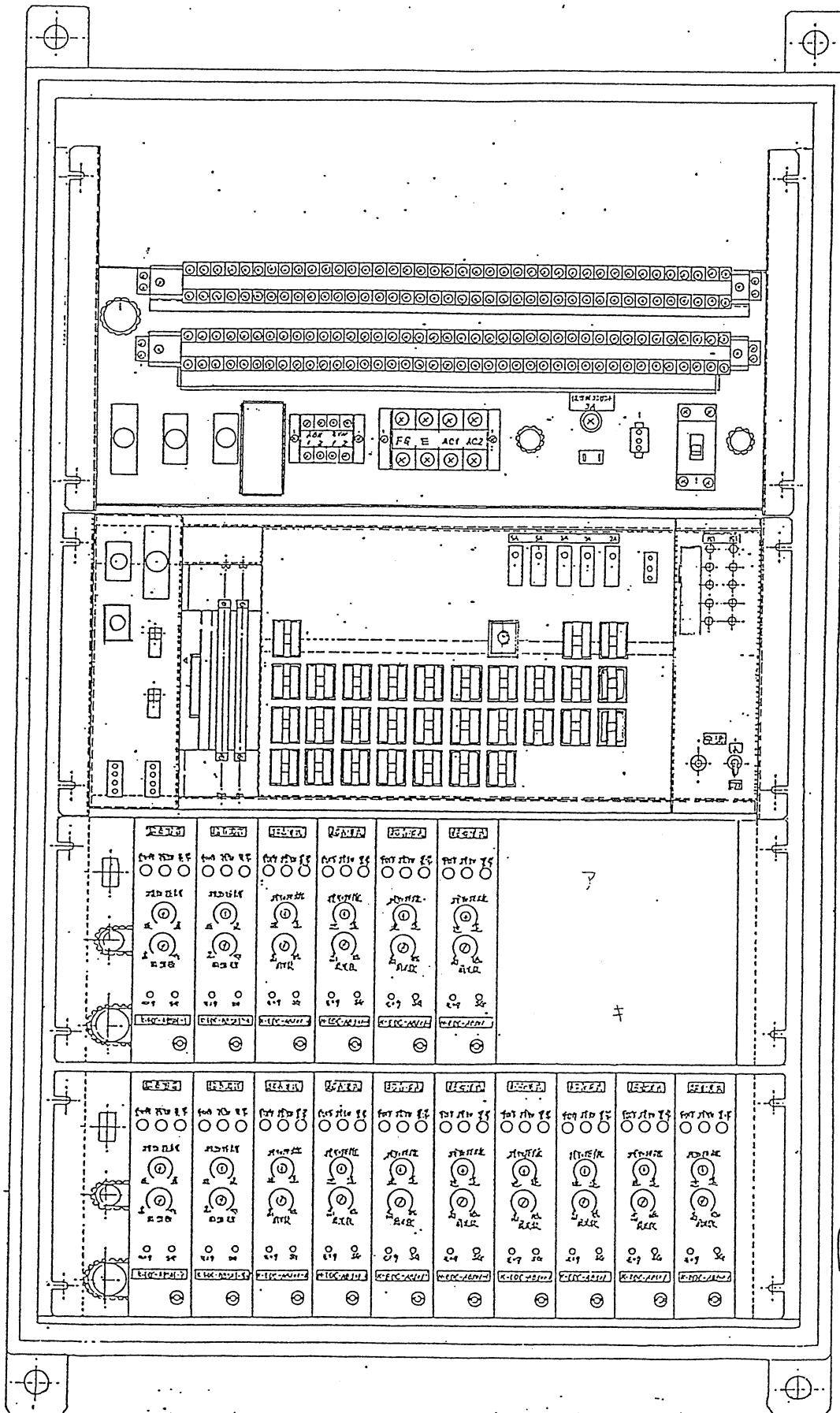


図6 車両検知信号 タイムチャート(1)



ごみ箱No. 銘板 No.1 投入扉 No.2 投入扉 No.3 投入扉 No.4 投入扉 粗大ごみポット1

図7 車面検知装置 外形寸法図



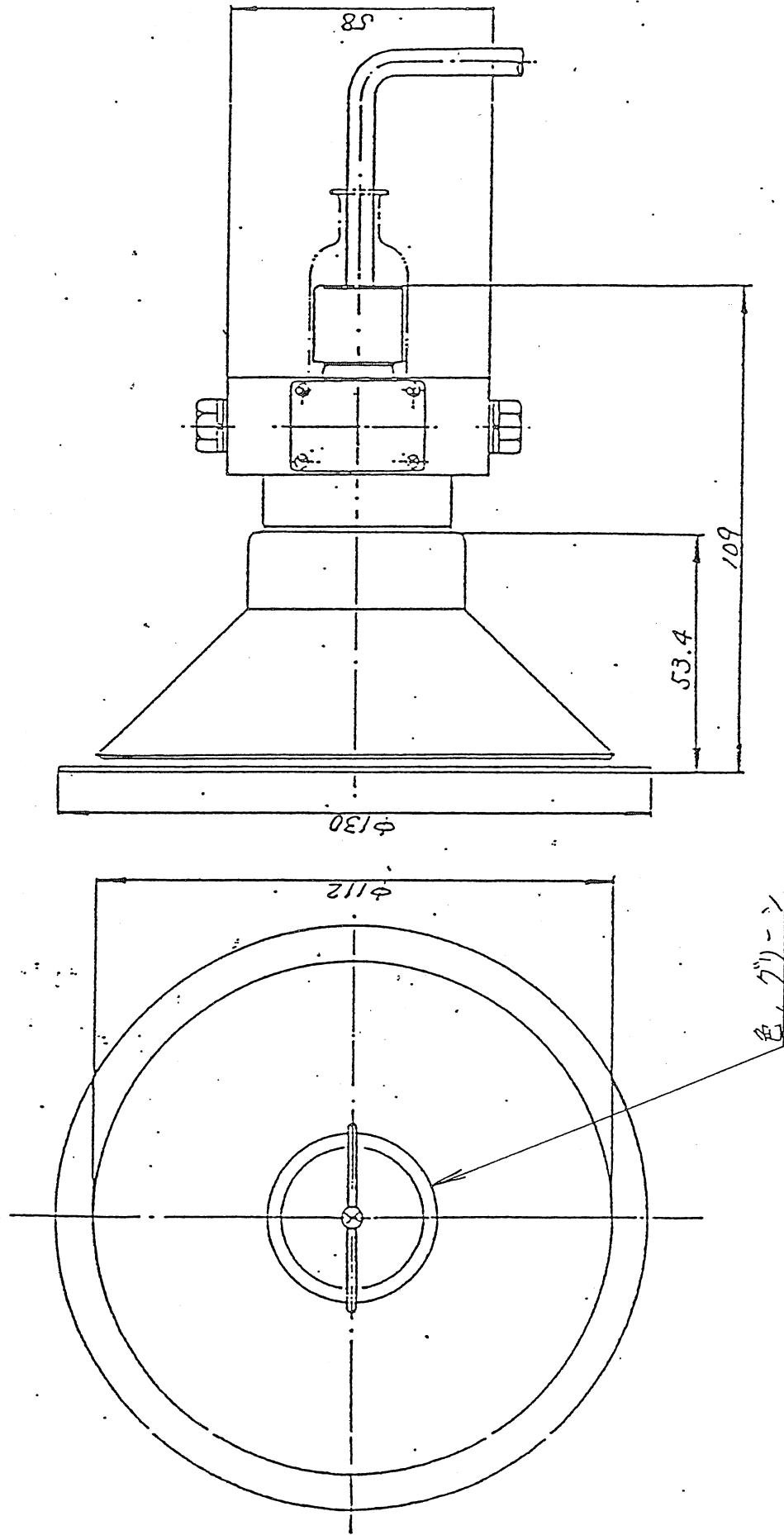
接続シャーシ

電源シャーシ

検知シャーシ(2)
(車両検知用)

検知シャーシ(1)
(ごみ投入扉
開閉用)

図8 車両検知装置 前面配置図

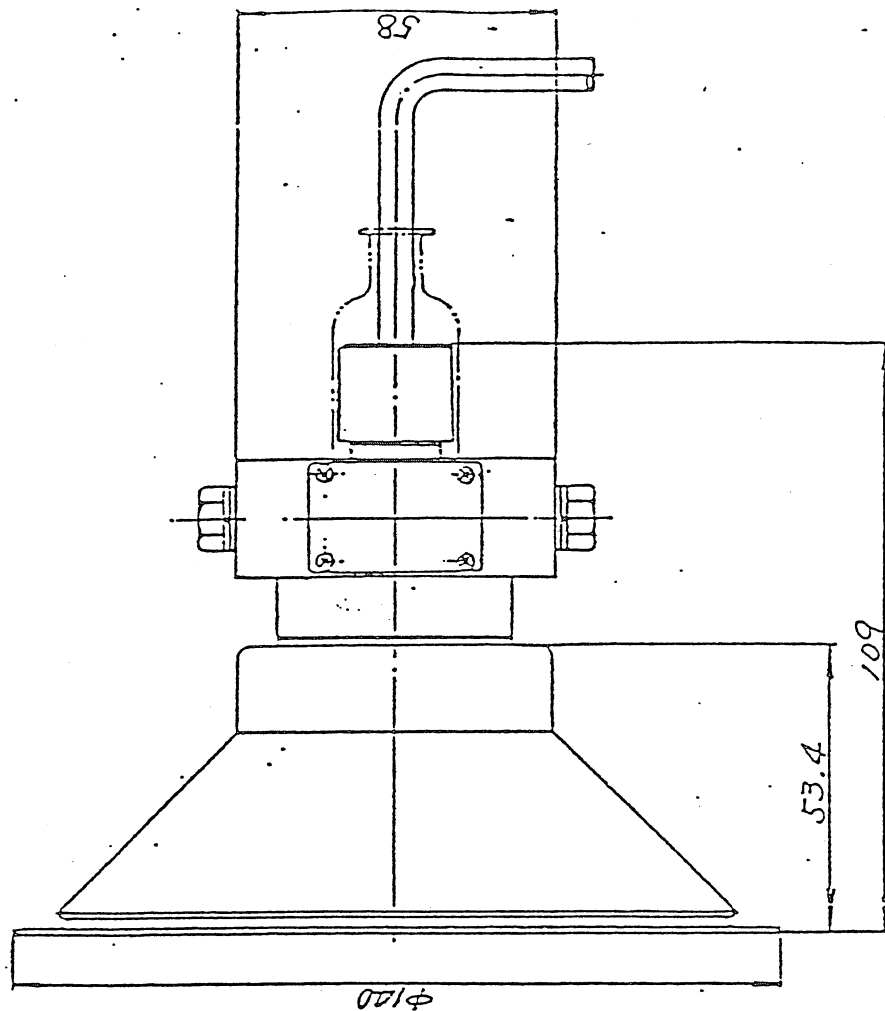
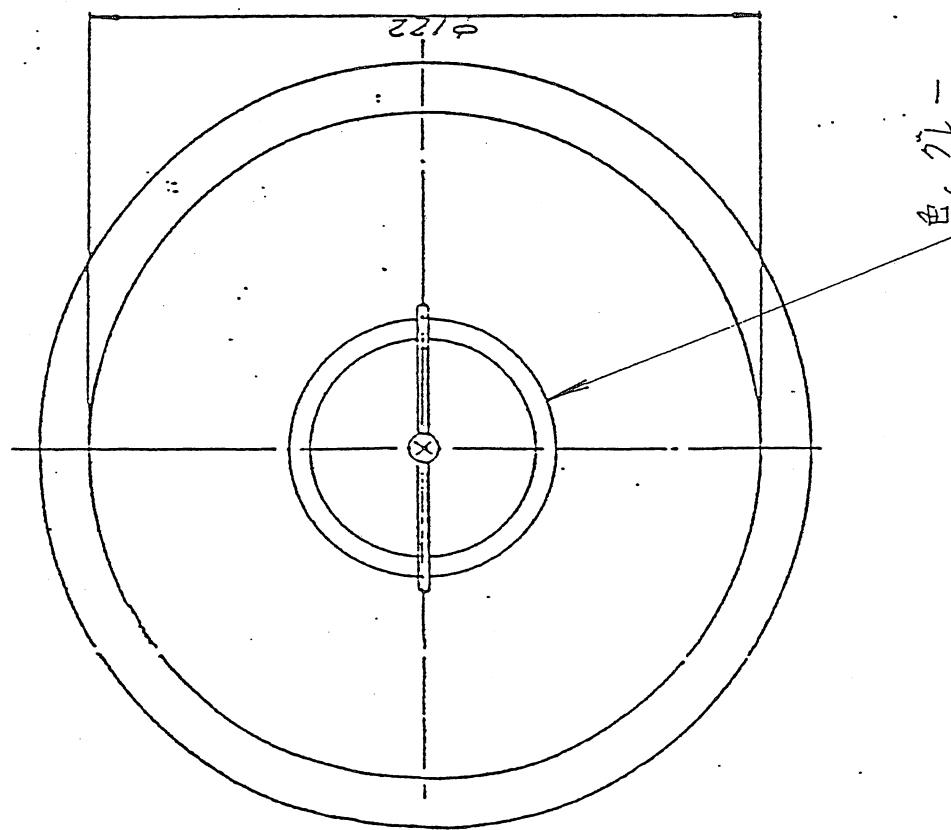


注. ケーブル長さは 御指定によりまち

図11 超高波送受器

外形寸法図 (26kHz)

PH-IA-2.5PB 1/2 (7B)



注. ケーブル長さは御指定によります

粗大ごみビット2 3号炉

TB1 ごみ投入扉開閉信号、車両検知信号

No1 投入扉				No2 投入扉				No3 投入扉				No4 投入扉				粗大ごみビット1					No1		No2		No3		No4		No5		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
コ	手	自	自	コ	手	自	自	コ	手	自	自	コ	手	自	自	コ	手	自	自	コ	検	コ	検	コ	検	コ	検	コ	検	コ	検
モ	動	動	動	モ	動	動	動	モ	動	動	動	モ	動	動	動	モ	動	動	動	モ	知	モ	知	モ	知	モ	知	モ	知	モ	知
ン																															

粗大ごみビット2 3号炉

TB2 超音波送受器入力信号

No1 投入扉				No2 投入扉				No3 投入扉				No4 投入扉				粗大ごみビット1								No1		No2		No3		No4		No5	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
通路側	通路側	扉	扉	通路側	通路側	扉	扉	通路側	通路側	扉	扉	通路側	通路側	扉	扉	通路側	通路側	扉	扉	扉	扉	扉	扉	扉	扉	扉	扉	扉	扉	扉	扉		
芯	ル	芯	ル	芯	ル	芯	ル	芯	ル	芯	ル	芯	ル	芯	ル	芯	ル	芯	ル	側	側	側	側	側	側	側	側	側	側	側	側		

TB3

1	2	3	4
コ	異	同	同
モ	常	期	期
ン		芯	ル

TB4

1	2	3	4
筐	ア	電	電
体	レ		源
接	ス	電	源
地	タ	源	源
FG	E	AC100V	

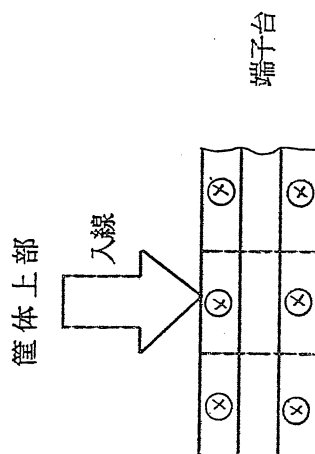
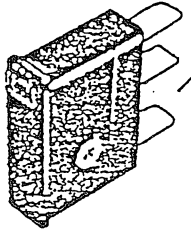
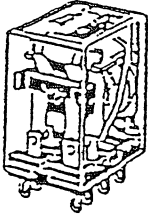


図 1 3 車両検知装置 外部端子接続図

予 備 品 リ ス ト

品 名	員 数	略 図
ヒューズ	100%	
リレー	100%	
タイマー	100%	