

製品仕様書

品名: TZ-250A

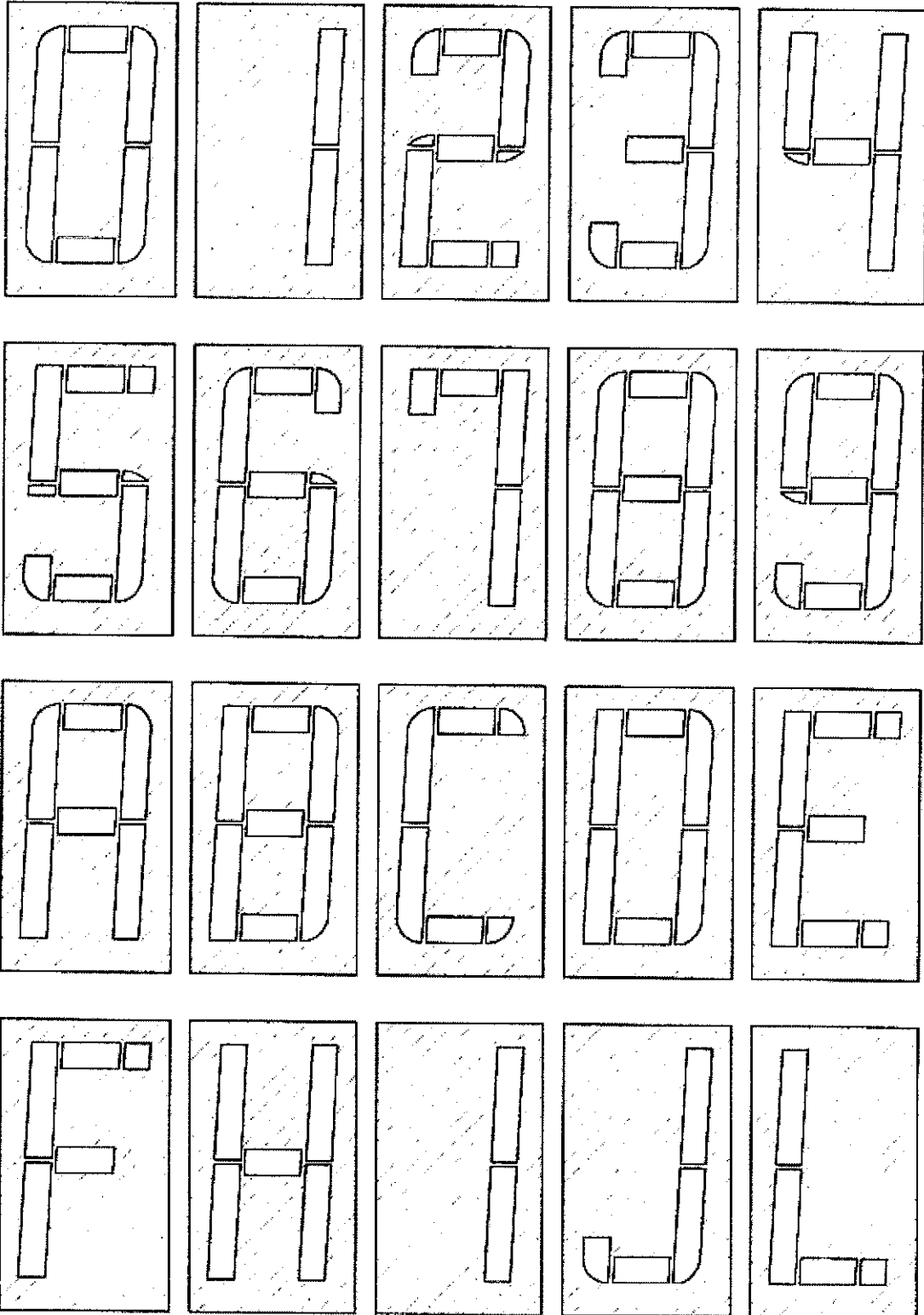
REV.1.2

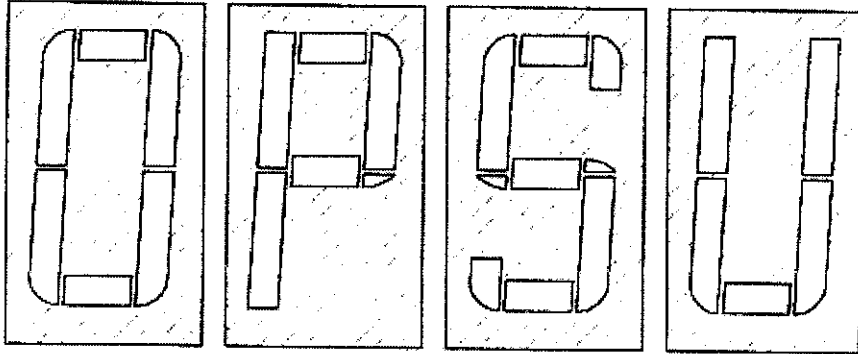
1. 仕様一覧

外形寸法	: 170mm(幅) × 320mm(高さ) × 12mm(厚み)
重量	: 約 480g
文字高さ	: 250mm
文字表示	: 0~9 数字及びアルファベットの一部
文字以外の表示	: 右回転、左回転、数字の早送り、全黒
ブリンク機能	: 文字や付帯セグメントを様々な組合せで ブリンクさせることが可能
付帯セグメント端子	: 2本 (付帯セグメント用 LCD は別売)
駆動電圧	: DC 3V(乾電池 2 本で駆動可能)
最大定格	: DC 3.6V
	注1) 信号データ電圧は電源電圧を超えないこと
	注2) 供給する電源の電流容量が100mA程度以上ある場合には、異常電流が流れた場合の電流制限回路または電流遮断機構(ヒューズ)を組み込んでください
消費電流	: Max.400 μ A (表示内容により変化)
取付け	: タッピングネジ可能 (添付図面による)
動作温度範囲	: -10~60°C(早送り動作無い時は-20~60°C)
防水性	: 非防水 (防水・防滴については完成品ケース側にて対応して下さい)
耐光性	: 屋外への持ち出し使用は可能。屋外常時設置不可
データ転送方式	: データバス(4ビットパラレル) × 2回 BUSY, STROBE 信号によるハンドシェイク方式
外部接続	: ①10芯コネクタ <品番: SMK PI シリーズ 2.5mm ピッチ> DATA × 4本 BUSY, STROBE × 各1本 RESET × 1本 VSS × 1本 VDD × 1本 TEST × 1本 ②付帯セグメント用リード線 (外付けによるコロンなどの付帯セグメント) 付帯セグメント1(紫) × 1本 " 2(黄) × 1本 付帯コモン(緑) × 2本
付属品	: 10p 雌コネクタ(プラグとハウジング)を同梱
配線用ワイヤー	: 有害物質(鉛・カドミウム・六価クロム・水銀)の含有無し

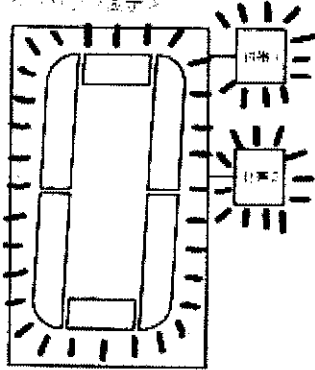
2. 表示可能文字

表示文字の4種類

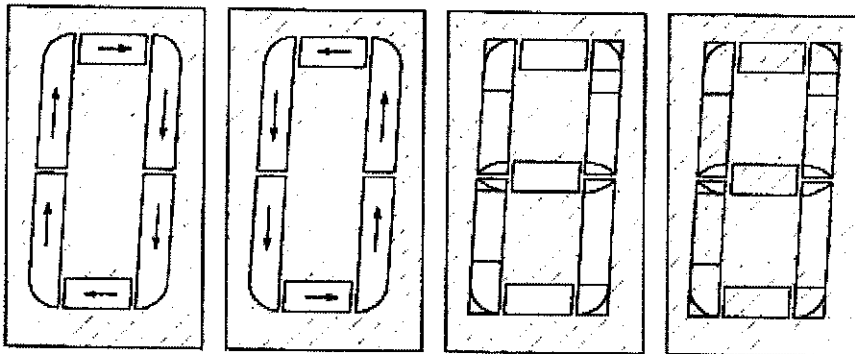




< 2D 展開図 >



< 以下は印刷用表示（印刷用） >



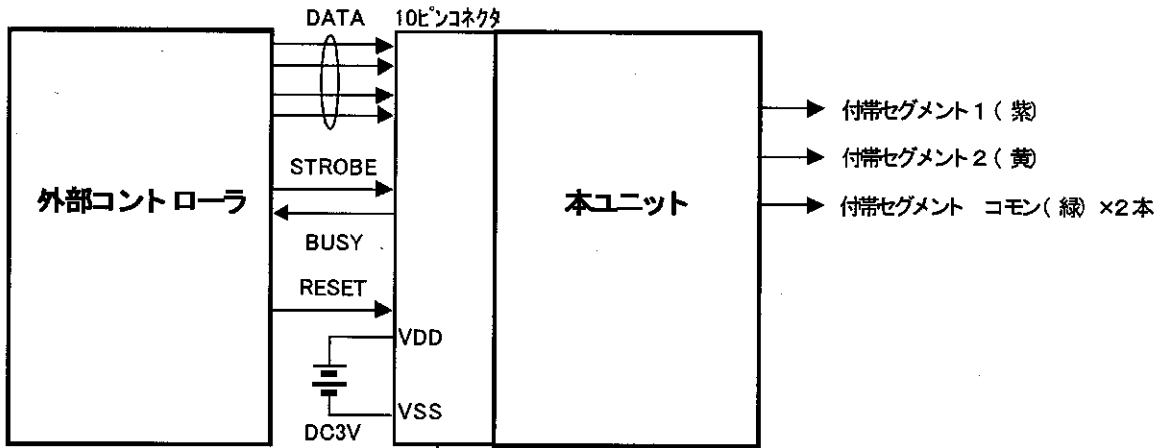
背面紙

表紙紙

裏表紙紙（通り）

ワラワラ紙（通り）

3. 電気接続図



TEST...VDDへ接続しRESETもしくは電源Off→OnすることによりTESTモード開始

- ・TESTモード...0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F,H,I,J,L,O,P,S,U,右回転,左回転,数字の早送り,全黒を2秒づつ繰返し表示
- ・RESET...VDDへ接続することでリセットされ表示が全黒になる
本ユニット動作時はリセット後、50ms(初期化に要する時間)待つて表示データを送ること
RESET端子は通常Lowに保持しておくこと

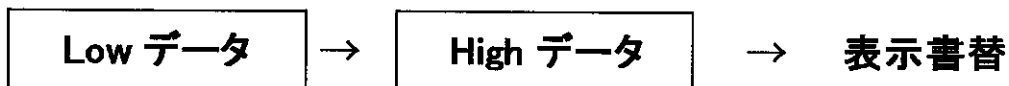
入力 H レベル電圧:電源電圧-0.4V ~ 電源電圧
入力 L レベル電圧:0 ~ 0.4V

コネクタ芯番号(裏面視)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								S	
D	D	D	D		R			T	
A	A	A	A	B	E			R	T
T	T	T	T	U	S	V	V	O	E
A	A	A	A	S	E	S	D	B	S
0	1	2	3	Y	T	S	D	E	T

※本ユニットと外部コントローラを接続する際には静電気に充分注意してください

4. コマンド一覧

(1) 4ビットデータを2回送ることで処理を行う



(2) 表示コマンド一覧

		HIGH							
		8H	9H	AH	BH	CH	DH	EH	FH
LOW	0H	0	8		O		高速送り		
	1H	1	9	H	P				
	2H	2	A	I					
	3H	3	B	J					
	4H	4	C		S	ブランク			
	5H	5	D	L					
	6H	6	E		U	右回転			
	7H	7	F			左回転	シフト予約		

EHとFHの動作状態は下記に記載

EHとFHの動作状態

	E0H	E1H	E2H	E3H	E4H	E5H	E6H	E7H	F0H	F1H	F2H	F3H	F4H	F5H	F6H	F7H
ブリンク制御(文字部)	0	0	0	0		0	0	0	1	1	1	1		1	1	1
ブリンク制御(付帯セグメント)	0	0	0	0		1	1	1	0	0	0	0		1	1	1
付帯セグメント #1 on/off	0	0	1	1		0	1	1	0	0	1	1		0	1	1
付帯セグメント #2 on/off	0	1	0	1		1	0	1	0	1	0	1		1	0	1

ブリンク制御 0:ブリンク無し

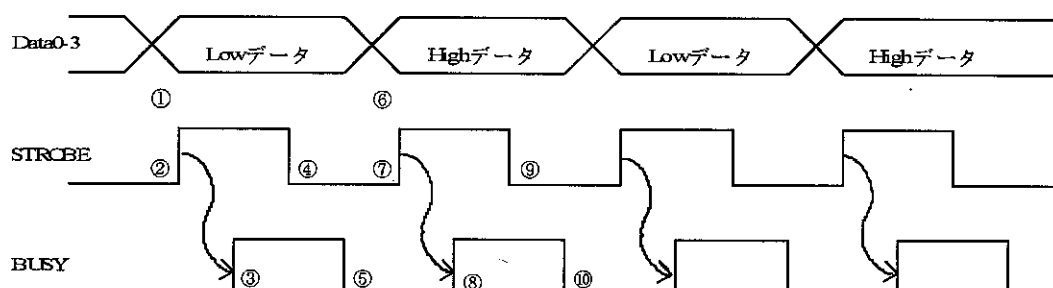
ブリンク制御 1:ブリンク有り

付帯セグメント 0:表示無し

付帯セグメント 1:表示有り

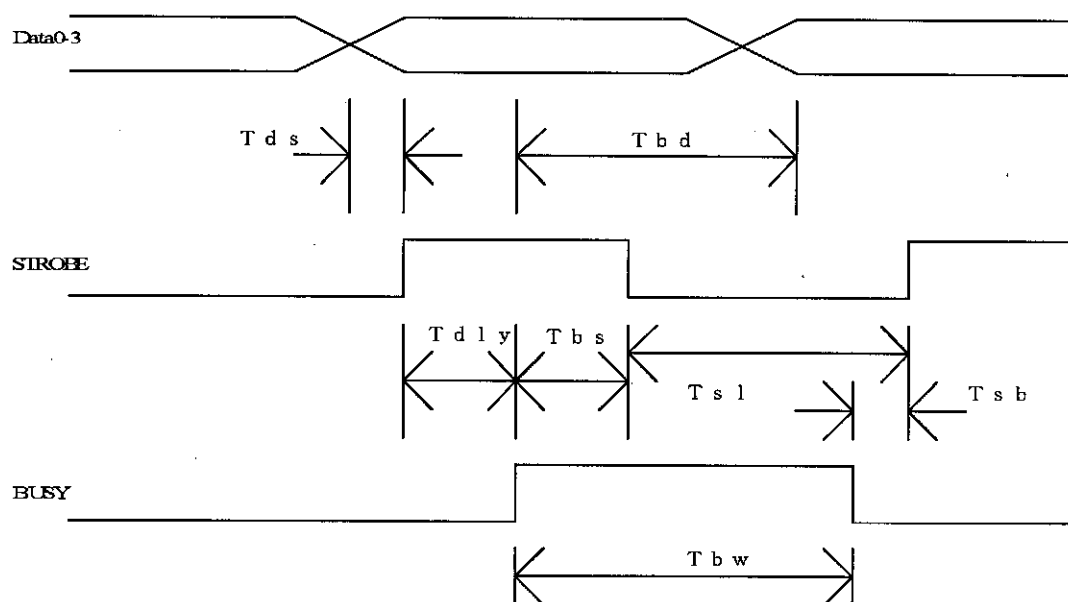
5. データ送りタイミング仕様

(1)通信手順



- ① 外部コントローラーは、BUSY 信号が Low であることを確認して、本ユニット Data0-3 ラインに、コマンドの Low データを出力する。
- ② 外部コントローラーは、本ユニットにデータ送信の準備が出来たことを知らせるために、STROBE 信号を High に立ち上げる。
- ③ 本ユニットは、STROBE 信号の立ち上がりを検出し、データ受信の完了、および、受信データ処理中であることを知らせるため、BUSY 信号を High に立ち上げる。
- ④ 外部コントローラーは、BUSY 信号が High になり、本ユニットがデータ受信を完了したことを確認し、STROBE 信号を Low に戻す。
- ⑤ 本ユニットは、受信データ処理が終わったことを知らせるために、BUSY 信号を Low に戻す。
- ⑥ 外部コントローラーは、BUSY 信号が Low になったことを確認して、Data0-3 ラインに、コマンドの High データを出力する。
- ⑦ 外部コントローラーは、本ユニットにデータ送信の準備が出来たことを知らせるために、STROBE 信号を High に立ち上げる。
- ⑧ 本ユニットは、STROBE 信号の立ち上がりを検出し、データ受信の完了、および、受信データ処理中であることを知らせるため、BUSY 信号を High に立ち上げる。
- ⑨ 外部コントローラーは、BUSY 信号が High になり、本ユニットがデータ受信を完了したことを確認し、STROBE 信号を Low に戻す。
- ⑩ 本ユニットは、受信データ処理が終わったことを知らせるために、BUSY 信号を Low に戻す。

(2) タイミングチャート

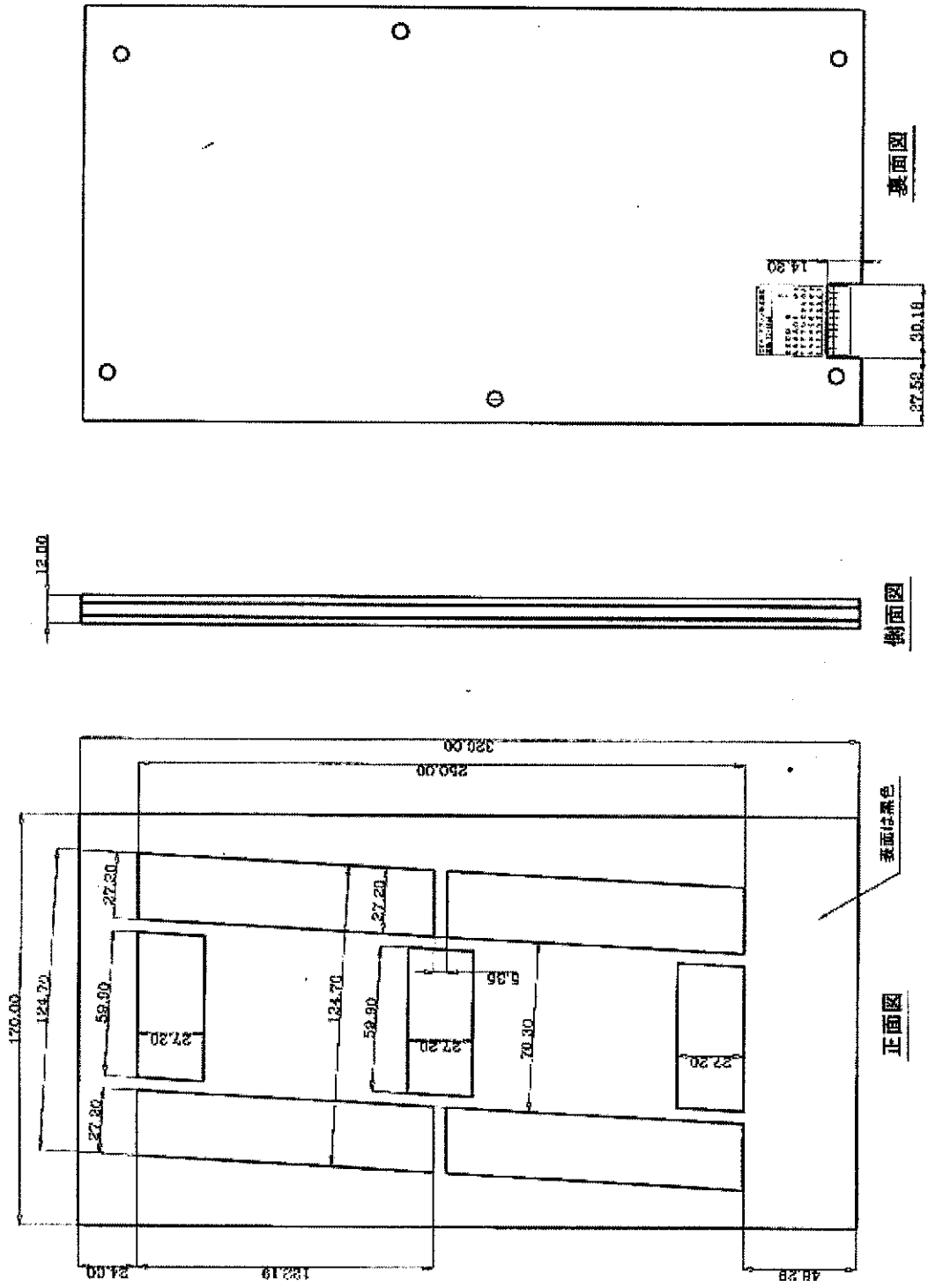


項目	記号	最小値	標準値	最大値	単位
DATA 出力後 STROBE 立ち上げ待ち時間	T_{ds}	0			μs
BUSY 立ち上がり後 STROBE 立ち下げ待ち時間	T_{bs}	0			μs
BUSY 立ち上がり後 DATA 保持時間	T_{bd}	855			μs
STROBE 信号 Low 保持時間	T_{sl}	123			μs
BUSY 立ち下がり後 STROBE 立ち上げ待ち時間	T_{sb}	0			μs
STROBE 立ち上がり後 BUSY 立ち上げ遅延時間	T_{dly}			10	ms
BUSY 信号保持時間	T_{bw}			4	ms

6. 信頼性仕様

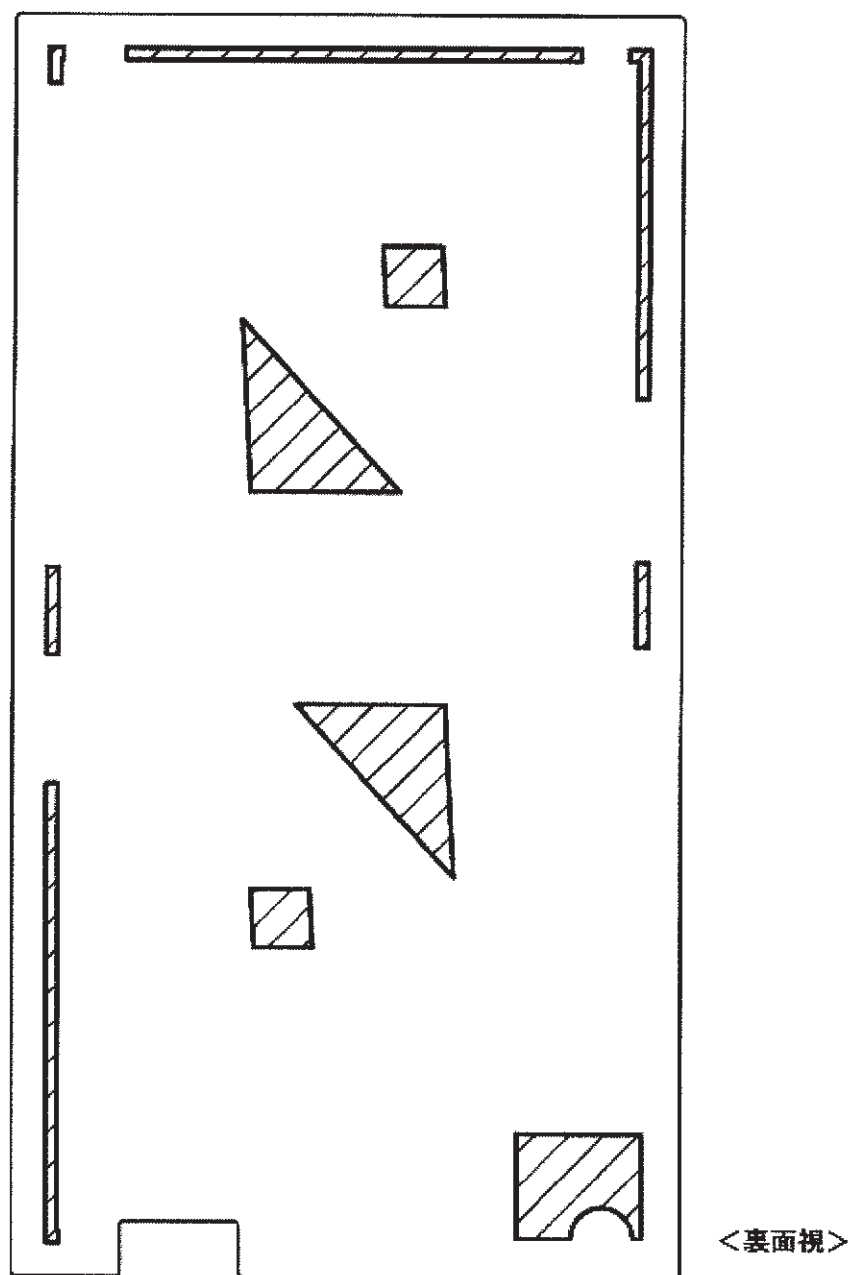
- (1) 高温放置規格
80°C × 72 時間
- (2) 低温放置規格
-30°C × 72 時間
- (3) 耐湿規格
60°C, 90% × 24 時間
- (4) 熱衝撃規格
-30°C⇔80°C, 各 30 分 × 10 サイクル
- (5) 耐光性
50,000 時間 (1時間/日として)
- (6) 耐落下規格
各方向 30cm コンクリート 面落下

7. 製品寸法図



(単位, mm)

8. 取付け用ネジ可能範囲



タッピングネジ 長さ : Max. 10mm
首下 : Max. 8mm

 部はネジ取付け可能範囲

