

〔居間・事務所・店舗用〕

三菱ダクト用換気扇

(CO₂センサー・24時間換気機能付 DCブラシレスモーター搭載/定風量タイプ)

機能	風量自動切換タイプ
形名	VD-18ZAGVX5-C VD-20ZAGVX5-C

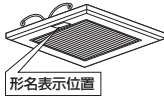
据付説明書

販売店・工事店様用

据付けを始める前にこの説明書をよくお読みになり、正しく安全に据付けてください。

別冊の「取扱説明書」はお客様用です。必ずお渡しください。

- 据付け、壁穴工事はお買上げの販売店・工事店様が実施してください。
- 電気工事は電気工事士の方が実施してください。
- この製品は、居間・事務所・店舗の天井に据付けてください。それ以外の用途には使用しないでください。故障の原因となります。
- 形名によっては据付け方法が異なりますので、据付け前に形名をご確認ください。
- この製品には市販の埋込スイッチ、またはシステム部材の専用コントロールスイッチが必要です。その他屋外フードなどは三菱換気送風機総合カタログをご確認の上、別途ご用意ください。
- 電子式スイッチ（半導体制御による速調・温度・湿度・タイマースイッチなど）やホタルスイッチをご使用の場合は組合せ上、不具合の発生するおそれがありますので、ご使用の際はあらかじめご確認ください。
- 接続ダクトは外形寸法図に示すダクト径の塩化ビニル管・アルミフレキシブルダクト・銅板管のいずれかをご用意ください。
- この製品は、計量法に基づく計測器ではありませんので、酸欠や一酸化炭素中毒の原因となる有毒ガスや可燃性ガスを検知したり防止したりする安全装置としては使用しないでください。



1.安全のために必ず守ること

誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を、次の表示で区分して説明しています。

警告	誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷に結びつく可能性のあるもの	注意	誤った取扱いをしたときに、軽傷または家屋・家財などの物的損害に結びつくもの
-----------	---------------------------------	-----------	---------------------------------------

本文中や本体に使われている図記号の意味は次のとおりです。

禁止	水ぬれ禁止	分解禁止	浴室での使用禁止	感電注意	指示に従う
----	-------	------	----------	------	-------

警告

禁止	●ガス漏れに気付いたときは、換気扇のスイッチの入・切をしない 爆発・引火の原因。	感電注意	●電気工事の際、裸線に接触しない 感電の原因。
水ぬれ禁止	●製品に直接水やお湯、かび取り剤などをかけない ショート・感電の原因。	指示に従う	●交流 100V を使用する 直流や交流 100V 以外を使用すると感電の原因。
分解禁止	●改造や工具を必要とする分解はしない 火災・感電・けがの原因。 分解・修理は修理技術者のいる販売店または当社のお客さま相談窓口にご相談ください。		●メタルラス張り、ワイヤラス張り、または金属板張りの木造の造営物に金属製ダクトが貫通する場合、金属ダクトとメタルラス、ワイヤラス、金属板とが電氣的に接触しないよう据付ける 漏電した場合発火の原因。

注意

禁止	●直接炎のあるおそれのある場所や有機溶剤・可燃性ガスのある場所には据付けない 火災の原因。	指示に従う	●据付けの際は必ず手袋を着用する けがの原因。
浴室での使用禁止	●台所・厨房など熱気や油煙が発生する場所や飲食店などで熱気や油煙を吸い込む位置には据付けない 本体・部品の落下によるけがの原因。		●本体の据付けは十分強度のあるところを選んで確実に行う 落下によるけがの原因。
	●中性洗剤以外の洗剤・殺菌剤・消毒剤を頻繁に使用する場所には据付けない 本体・部品の落下によるけがの原因。		●部品の据付けは確実に行う 落下によるけがの原因。
	●浴室など湿気が多い場所には据付けない 感電・故障の原因。		●電気工事は電気設備技術基準や内線規程に従って安全・確実に行う 接続不良や誤った電気工事は感電・火災の原因。

2.据付け前のお願い

- 台所・厨房など熱気や油煙が発生する場所や飲食店などで熱気や油煙を吸い込む位置には据付けない
本体・部品の落下によるけがの原因。
- 中性洗剤以外の洗剤・殺菌剤・消毒剤を頻繁に使用する場所には据付けない
本体・部品の落下によるけがの原因。

据付けにあたって

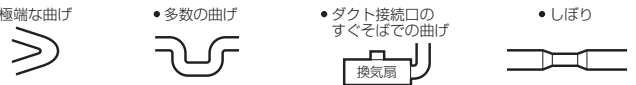
- ダクト用システム部材の使用については、地区により異なる規制を受ける場合がありますので、あらかじめ所轄の官公庁（特に消防署）にご相談ください。
- 高温（40℃以上）になるところには据付けしないでください。早期故障の原因となります。
- 効果的な換気を行うために給気口を設けてください。
- 傾斜天井には据付けしないでください。シャッター開閉不良、振動、異常音の原因となります。
- 製品上部を断熱材などで覆わないでください。早期故障の原因となります。
- 早期故障や腐食の原因となりますので、タバコの煙が発生する場所、温泉や硫黄・塩素などの腐食成分を含む場所での使用はできません。

据付位置

- グリルを取りはずしやすくするためグリル側面と部屋の壁面が150mm以上離れた位置に製品を据付けてください。

天井・ダクト工事

- 天井材は、振動・共鳴音防止のため強度のあるものをご使用ください。
- 排気ダクトは雨水の浸入を防ぐため屋外に向けて1/100以上の下り勾配をつけてください。
- 次のようなダクト工事はしないでください。風量低下や異常音発生の原因となります。



- 天吊金具を使用する場合、製品の着脱には天井裏での作業が必要です。天井裏での作業ができるよう製品の近くに点検口を設けてください。点検口がない場合、製品取替えなどで天井などを壊す費用は、お客様のご負担となります。

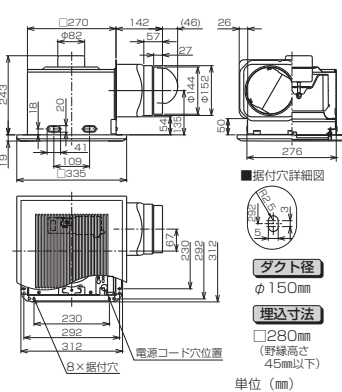
機能について

- 換気扇本体に搭載されたCO₂センサーにより、室内のCO₂濃度を検知し、換気扇本体の感度調節つまみにて設定したCO₂濃度に従い、弱運転と急速運転を自動的に切り換えます。右表のCO₂濃度は参考値です。設定CO₂濃度は使用環境、製品設置条件などにより異なります。
- CO₂センサーは自動校正機能を搭載しています。自動校正機能は、ある一定期間で夜間や人の出入りが少なくなる時間帯など、一番低いCO₂濃度を基準値（一般の外気のCO₂濃度相当）と認識し校正を実施するため、CO₂センサーで検知しているCO₂濃度と実際の室内のCO₂濃度とは異なることがあります。このため、外気のCO₂濃度が常時高いと思われる場所（幹線道路沿いなど）や室内のCO₂濃度が常時高い環境で使用される場合は実際の濃度と検知濃度のずれが大きくなる場合があります。
- この製品では、運転/停止の自動制御はできません。
- 本体運転スイッチが「常時弱」、「常時急速」の場合は、CO₂センサーによる風量自動切換制御を実施しません。
- 急激な温度変化や湿度変化の影響により、CO₂センサーの検知精度が変化し室内のCO₂濃度を正しく検知できない場合があります。
- この製品は、一般的な室内空気環境での使用を目的としており、極端に埃などが発生する室内で使用された場合は、室内CO₂濃度を正しく検知できないことがあります。

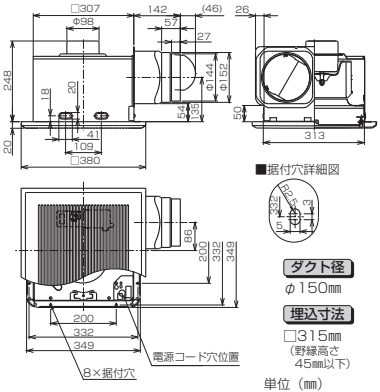
感度調節つまみ位置	設定CO ₂ 濃度参考値
標準（工場出荷時）	約1,000ppm
低感度	約2,000ppm
高感度	約600ppm

3.外形寸法図

■VD-18ZAGVX5-C



■VD-20ZAGVX5-C



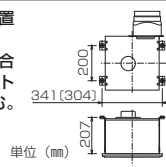
- 付属部品
- 木ねじ…9本 (本体固定用)
 - コントロールスイッチ貼付シール…1枚 (取扱説明書および据付説明書の袋に同梱)

自動モードではCO₂濃度の上昇（人の密集）を検知して、換気風量が上がります。

4.据付方法

1 据付け前の準備

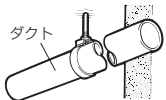
据付位置・壁排気穴位置を決める。
天吊金具を使用する場合は、市販の吊りボルト(MB)を4本埋め込む。(右図参照)



2 ダクト工事

壁排気穴から本体のダクト接続口までダクト配管する。

- ダクトはダクト接続口に力が加わらないよう天井より吊る。(力が加わるとシャッター開閉不良、風漏れの原因となります)



4. 据付方法 つづき

3 本体を吊る (野線を使用する場合は「野線に据付ける場合」を参照)

1 天吊金具P-08TK (別売システム部材) を据付ける。
 ●天吊金具を本体に引掛けて、端子カバーを開いた状態で内側から取付ねじで固定する。

2 本体を水平にし、天吊金具を吊りボルトに据付ける。
 ●ナットがゆるまないよう市販品のワッシャー・ナットにて確実に固定する。

お願い

- 羽根を持って本体の据付けを行わないでください。(本体に羽根があたり、異常音の発生や羽根破損の原因となります)
- 下側のナットには緩み防止機能付ナットの使用や接着剤・緩み防止剤などにより緩み止めを施してください。

ダクト接続口とダクトを接続する。
 ●塩化ビニル管と接続する場合、ダクト方向の微調整が可能です。(全方向7°)
 ●風漏れのないよう市販のアルミテープなどでダクト接続部をテーピングする。

お願い

- ダクト接続口に無理な力が加わらないよう注意してください。(無理な力が加わるとシャッター開閉不良や風漏れの原因となります)

ねじでダクトを接続する場合

(1) 図のように矢印から水平に70mmの位置に市販のドリルねじで固定する。スパイラルダクトでハゼ部が上記70mmの位置にくる場合は、矢印から水平に60mmの位置に固定する。
 ●ドリルねじの長さはダクトの種類に合わせ、下表を参照してください。シャッター開閉や固定不良の原因となります。

(2) 風漏れのないよう市販のアルミテープなどでねじの頭をテーピングする。

ダクト呼び径	φ150の場合
ダクト外径(mm)	150(214×φ2) 155~160 165(194×φ2)
ねじ呼び長さ	10 13 19

野線に据付ける場合 野線の強度が十分でない場合は天吊金具を併用する

1 野線組立

●図のように天井の野線と補助野線で据付枠を組む。(野線高さを45mm以上で据付けると、シャッター開閉不良、異常音の原因となります)

お願い

- 天井がたわまないように、十分強度のある野線に据付けてください。
- 野線を組立てる際は、据付穴のピッチと据付穴の詳細図をご確認ください。B寸法が大きいと、木ねじが垂直に打てなくなり、野線の割れによる固定不具合が発生します。

(2) ダクト接続口の固定

- ダクト接続口をダクトに差し込み、野線の角の直角に合わせ、すき間がないよう付属の木ねじ1本で仮固定する。「A」印の穴を使用
- 塩化ビニル管と接続する場合、ダクト方向の微調整が可能です。(全方向7°)

2 本体の差し込み

●本体の穴とダクト接続口の内のツメおよび本体の立上り部とダクト接続口の引掛部がはまり込むように本体とダクト接続口を接続する。

お願い

- 羽根を持って本体の据付けを行わないでください。(本体に羽根があたり、異常音の発生や羽根破損の原因となります)

3 本体の固定

(1) 本体がダクト接続口に密着していることを確認してから、付属の木ねじB本で本体をすき間のないようにしっかり固定する。(すき間があると風漏れの原因となります)

(2) ダクト接続口を仮固定している木ねじ1本を締め付ける。

(3) 風漏れのないよう市販のアルミテープなどでダクト接続部をテーピングする。

お願い

- ダクト接続をねじで行う場合はねじでダクトを接続する場合は参照してください。

4 野線組立

●図のように天井の野線と補助野線で据付枠を組む。(野線高さを45mm以上で据付けると、シャッター開閉不良、異常音の原因となります)

お願い

- 天井がたわまないように、十分強度のある野線に据付けてください。
- 野線を組立てる際は、据付穴のピッチと据付穴の詳細図をご確認ください。B寸法が大きいと、木ねじが垂直に打てなくなり、野線の割れによる固定不具合が発生します。

(2) ダクト接続口の固定

- ダクト接続口をダクトに差し込み、野線の角の直角に合わせ、すき間がないよう付属の木ねじ1本で仮固定する。「A」印の穴を使用
- 塩化ビニル管と接続する場合、ダクト方向の微調整が可能です。(全方向7°)

4 電気工事

電線同士の接続や接地工事を行う場合は電気工事の方が「電気設備に関する技術基準を定める省令(および同解説)」および「内線規程」に従い実施してください。

■結線図(太線部分を結線する)

お願い

- 結線間違いや異電圧印加などの誤結線を行いますとモーターや制御回路が故障します。誤結線によるモーターや制御回路故障の場合、サービス費用(交換部品代含む)はお客様のご負担となりますので結線図を十分ご確認ください。結線してください。
- 結線図の●部分の接続部は市販のジョイントボックスに収めてください。

専用コントロールスイッチ(P-04SWLAV₂)を使用する場合

●適応コントロールスイッチ

形名	定格
P-04SWLAV ₂	15A-AC300V

その他のコントロールスイッチを使用する場合

●適応コントロールスイッチ

本体運転スイッチ位置	形名(例)	定格
自動	P-10SWL ₂	4A-AC300V
常時弱	P-10SWL ₂	4A-AC300V
常時急速	P-10SW ₂	4A-AC300V

■複数台運転について

お願い

- コントロールスイッチ1個で換気扇を複数台運転させる場合、下記の指定台数を超えないでください。換気扇の突入電流によりコントロールスイッチが故障する原因となります。

専用コントロールスイッチ(P-04SWLAV₂)を使用する場合

- コントロールスイッチ1個で運転できるCO₂センサー搭載ダクト用換気扇の台数は3台までです。

その他のコントロールスイッチを使用する場合

■コントロールスイッチ(ランプ付き)の使用について

- 定格4A-AC300V仕様のコントロールスイッチ1個で運転できるCO₂センサー搭載ダクト用換気扇の台数は1台です。

■コントロールスイッチ(ランプ無し)の使用について

- 定格15A-AC300V仕様のコントロールスイッチ1個で運転できるCO₂センサー搭載ダクト用換気扇の台数は3台までです。

■結線の前に

お願い

- 市販のコントロールスイッチで24時間換気運転する場合は、スイッチを容易に停止されない工夫が必要です。
- 電源電線の外被は70mm以上皮むきしてください。
- 電線被ふくは10mm皮むきしてください。端子カバーに刻印されている皮むき寸法図に合わせて皮むきすると便利です。(10mm以上むくと漏電の原因となります)
- より線を結線する場合は、棒状圧着端子(市販品)をより線に取付けてから連結端子に確実に差し込んでください。
- 電源電線は、接続部が力加わらないよう本体付近で約150mmたるませて、本体上部のモーターに接触しないようにしてください。
- アース工事の際は、単線φ1.6またはより線1.25mm²をご使用ください。(圧着工具は日本圧着端子製YHT-2210をご使用ください)

●電気配線の識別

- 電気結線を間違えるとモーターや制御回路が故障します。
- 正しく結線するために、電気工事の際、各電源電線を識別できるようにしてください。

■結線方法

1. 本体上部のゴムプッシュより電源電線(屋内配線VVFケーブルφ1.6またはφ2)を通す。
2. 端子カバーのねじ1本をゆるめて端子カバーをスライドさせて開け、連結端子に皮むきした芯線を確実に奥まで差し込む。(右図参照)
3. 落雷による回路保護のため、アース端子を使用し必ずD種接地工事を行う。
4. 端子カバーを端子カバーのあけ方と逆の手順で取付け、ゆるめたねじ1本を締め付け固定する。

●電源電線ははずす場合

- マイナスドライバーで連結端子のはずしボタンをまっすぐ押しながら、電源電線を引いてははずしてください。

■コントロールスイッチ貼付シールの貼付け

- 付属のコントロールスイッチ貼付シールをコントロールスイッチに貼付けてください。

※上図はコントロールスイッチP-04SWLAV₂の場合

別冊の「据付説明書 5 軽量鉄骨を組む」へ つづく

三菱電機株式会社

中津川製作所 〒508-8666 岐阜県中津川市駒場町1番3号

三菱ダクト用換気扇

(CO₂センサー・24時間換気機能付 DCブラシレスモーター搭載／定風量タイプ)

機能	風量自動切換タイプ
形名	VD-18ZAGVX5-C VD-20ZAGVX5-C

据付説明書

販売店・工事店様用

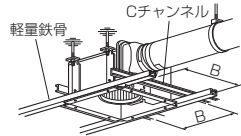
4. 据付方法 4 電気工事 つづき

5 軽量鉄骨を組む

軽量鉄骨と開口部補強用のCチャンネルで内寸がB寸法になるよう据付枠を組む。

単位 (mm)

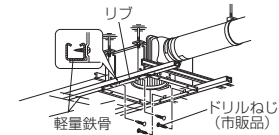
形名	B寸法
VD-18ZAGVX5-C	280
VD-20ZAGVX5-C	315



6 本体の固定 (メンテナンスができるよう固定)

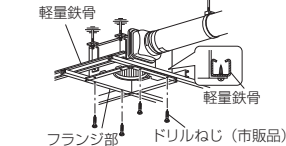
軽量鉄骨がダクト配管と平行な場合

本体内部のリップ(4か所)を利用し、市販のドリルねじ4本で本体を軽量鉄骨に固定する。



軽量鉄骨がダクト配管と直角な場合

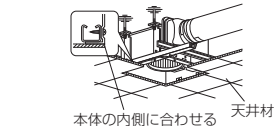
本体フランジ部の据付穴を利用し、市販のドリルねじ4本で本体を軽量鉄骨に固定する。



7 天井材を張る

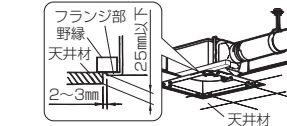
本体を軽量鉄骨に据付ける場合

- 天井材を張る。
- 本体の内寸法に合わせ、天井材に角穴を開ける。



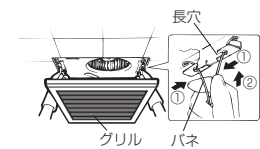
本体を野縁に据付ける場合

- 天井材を張る。
- 本体のフランジ部分と天井材には必ず2~3mmのすき間があくよう角穴をあける。



- お願い**
- 本体固定の際は本体と天井のすき間のないよう固定してください。(すき間があると風漏れの原因となります)
 - 天井材の厚さは25mm以下で据付けてください。(グリルが天井材に密着しない場合があります)

8 グリルの据付け



- グリルのパネを指先で縮め長穴に差し込む。(パネは本体側へ片側ずつ差し込むとスムーズに据付けられます)
- 手を放し軽くグリルを押し上げ天井材に密着させる。

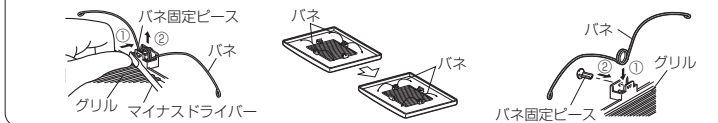
グリルの調整

グリルの方向を変更する場合…天井材に合わせてグリルの方向を変更できます。

- マイナスドライバーの先端でパネ固定ピースを矢印①の方向に押し、グリルから抜き取りパネをはずす。
- パネの位置を90°変更して据付け、パネをパネ固定ピースで固定する。

お願い

- パネ固定ピースは「パチン」と音がするまで挿入して、抜けないことを確認してください。

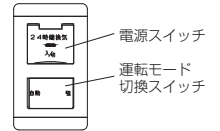


5. 試運転およびお客様への説明

- コントロールスイッチがある場合は、切/入、自動/強切り換えが正しくできるか確認してください。
- 異常な音や振動がないか確認してください。

試運転手順

- コントロールスイッチの電源スイッチを「切」にする。
- グリルをはずす。
- 換気扇の本体運転スイッチを「自動」、感度調節つまみを「標準」にする。
 - 感度調節部に輸送時の傷付き防止フィルムが貼付けてありますので、はがしてご使用ください。
 - 本体運転スイッチで「自動」、「常時弱」、「常時急速」を選択できます。それぞれの運転モードは下表1を参照してください。



- コントロールスイッチの電源スイッチを「入」、運転モード切換スイッチを「自動」にする。
 - 約2分間急速で強制運転したあと、自動運転モードに切り換わるので、換気扇の運転状態を確認する。
 - 弱運転の場合は、センサー検知部に30秒を目安に息を吹きかける。設定CO₂濃度に達すると検知ランプ(赤)が点灯し、弱運転から急速運転に切り換わる。
 - 急速運転またはセンサー検知部に息を吹きかけても切り換わらない場合は、下表2を参考に感度調節つまみを回して感度を調節してください。

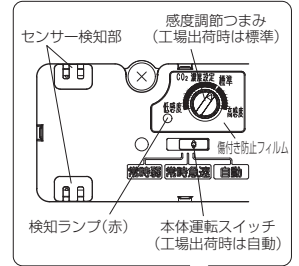


表1 換気扇運転モード詳細

本体運転スイッチ位置	運転モード
自動	自動運転*
常時弱	常時弱運転(24時間換気)
常時急速	常時急速運転

*自動運転モードについては取扱説明書に記載の自動運転の動作シーケンスを確認してください。

表2 感度調節つまみ詳細

感度調節つまみ位置	設定CO ₂ 濃度参考値
標準(工場出荷時)	約1,000ppm
低感度	約2,000ppm
高感度	約600ppm

- コントロールスイッチの運転モード切換スイッチを「強」にし、換気扇の運転状態の切り換わりを確認する。
- コントロールスイッチの運転モード切換スイッチを「自動」、電源スイッチを「切」にして、グリルを元どおり据付ける。

《お知らせ》

- 電源投入後、羽根が回転を始めるまでに2秒程度かかります。
- 定風量換気運転中は運転音が変化する場合がありますが、これは換気風量を適正に確保するための自動制御によるものであり異常ではありません。
- 換気扇本体の感度調節つまみで設定したCO₂濃度に従い、換気風量の自動切換を実施しますが、設定CO₂濃度は使用環境、製品設置条件などにより異なることがあります。
- 室内のCO₂濃度に関わらず、臭いなどを排出したい場合は、別売の専用コントロールスイッチ(P-04SWLAV2)の運転モード切換スイッチを「強」に切り換えます。運転モード切換スイッチが「自動」では、本体運転スイッチの運転モードで動作します。

お客様への説明

別冊の取扱説明書に従って、正しい使い方をお客様、発注者(オーナー、ゼネコン)または管理者に説明してください。

6. 修理を依頼する前に

■試運転時に、次のような症状があれば点検してください。

こんなとき	原因	点検・処置
電源スイッチを入れても換気扇が運転しない	分電盤のブレーカーが「切」になっている	ブレーカーを「入」にする
	正しく結線されていない	結線を確認する(スイッチ部/電源線接続部) ※換気扇にAC100Vが供給されていることを確認する ※別冊の「据付説明書 4 電気工事」の結線図を確認する
運転中に異常な音や振動がする	本体・グリルが確実に据付けられていない	正しく据付け直す
	羽根・グリルに異物が付着している	異物を取り除く
	本体の固定(天吊金具・ねじ止め)が弱い	本体の固定を確認する
	換気風路の抵抗が大きい(ガラリ・アンダーカット) 換気風路の抵抗が大きい(ダクト配管) 換気風路の抵抗が大きい(屋外フード)	ガラリ・アンダーカットを開けて給気する ダクトのつぶれ、急な曲がりを修正する 屋外フードのほこりを清掃する(特にリフォーム時)
換気風量が自動で切り換わらず常に小さい、または大きい状態である	換気扇の本体運転スイッチが「常時弱」または「常時急速」になっている	本体運転スイッチを「自動」にする
	感度調節つまみが低感度または高感度側に回りすぎている	感度調節つまみを回して調節する
	専用コントロールスイッチP-04SWLAV2が設置されており、運転モード切換スイッチが「強」になっている	運転モード切換スイッチを「自動」にする
換気扇の本体運転スイッチが「自動」の位置で検知ランプが点滅している		販売店に点検・修理を依頼する