

# MAX

# 取扱説明書

プロ用

このたびはマックスレーザ受光器・自動追尾台をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。本機の手取扱いにあたって、この取扱説明書を最後までよくお読みください。使用上の注意事項、使用方法、能力などについて十分ご理解の上、安全に適切にご使用くださるようお願いいたします。

- この取扱説明書は常時内容が確認できるように保管してください。
- 本機の仕様は機能向上のため、予告なしに変更することがあります。

**警告**

- 使用前に取扱説明書を読む。
- 異常を感じたら絶対に使用しない。
- 本機を絶対に分解・改造しない。

**マックス**

- ・グリーンレーザ受光器 LA-D5GNV
- ・グリーンレーザ用自動追尾台 LA-NV1/D5GNV

以下の墨出器にお使いいただけます。  
高出力パルス グリーンレーザ墨出器 ※機種によっては使えないものもあります。

## 表示の意味について

ご使用上の注意事項は、**警告** **注意** **ご注意** に区分していますが、それぞれ次の意味を表します。

**警告** 誤った取り扱いをしたときに、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容の注意。

**注意** 誤った取り扱いをしたときに、使用者が傷害を負う可能性が想定される内容及び物的損害のみの発生が想定される内容の注意。  
なお、**注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

**ご注意** 製品、付属品の取り扱い及びメンテナンスなどに関する重要なご注意。

## 各部の名称

(レーザ自動追尾台:LA-NV1) (レーザ受光器(追尾台LA-NV1対応):LA-D5GNV)

電源LED、接続アダプタ、(裏側)、地墨ガイド、水準器、受光窓、ロッドアダプタ(付属品)、地墨ガイド、操作パネル、水準器、電池フタロックダイヤル(裏側)、電池フタ(裏側)、定格シール(裏側)、電池フタ(裏側)

## クイックガイド(操作パネル名称)

表示部LED

表示部LED	LED色	ブザー音	ライン位置
▽点灯	アカ	ピピピピ...	接近
○点灯	アオ	ビー	ライン一致
△点灯	アカ	ビビビ...	接近

回転スイッチ (追尾台の電源ON時) 回転させたい方向の回転スイッチを押すことで矢印の方向に追尾台が回転します。

追尾台電源スイッチ 長押し(約2秒)…追尾台電源ON/OFF 短押し…(電源ON時)追尾台とリンクON/OFF (回転中)回転停止

電源スイッチ(ブザー音量スイッチ) 長押し…電源ON/OFF 短押し…(電源ON時)電源スイッチを短押しすることで「大」「小」「消音」の3モードの音量に切り替えができます。

受光窓基準線、追尾リンクLED(モドリ) リンク時:点灯 リンクしてない時:消灯、電源LED(アカ) 電源ON時:点灯 電池交換時期表示:点滅

墨出器取り付け部、電源LED(アオ) 電源ON時:点灯 回転、検出中:点滅 ※追尾台の電源ON/OFFは、受光器の追尾台電源スイッチでの操作となります。

## 安全上のご注意

**警告**

レーザ光を直接見たり、レーザ射出口をのぞきこまない。眼を傷める恐れがあります。光学器具で直接レーザ光を見ない。望遠鏡やルーペなどでレーザ光を直接見ると危険です。レーザ光路は眼の高さを避ける。レーザ光路に立ち入らない。レーザ光路に反射物を置かない。レーザ光を他の人に向けない。幼児や子供の手の届く場所には保管しない。異常を感じたら絶対に使用しない。

本機(受光器・追尾台)を絶対に分解・改造しない。

本機(受光器・追尾台)を分解・改造すると故障、感電の原因となります。また、受光器は技術基準に適合しています。本体裏面に貼られている定格シールに記載されている技術基準適合認定のマーク・認証番号はその証明ラベルです。この証明ラベルの貼り付けられた製品を総務大臣の許可なしに改造、または、証明ラベルをはがして使うことはできません。これに違反すると法律により罰せられます。

※レーザ光を連続して見ると、視力障害を起こすことがあります。障害が疑われる場合は速やかに医師の診断を受けてください。

**注意**

故障したまま、本機を使用しない。故障したらずきに使用を中止し、お買い求めの販売店を通じてマックスエンジニアリングサービスへお申し付けください。詳しくは、「故障かなと思ったら」をご覧ください。

倒れたり、落ちたり、ゆらしたりしない。本機(受光器・追尾台)に強いショックを与えないでください。また、故意にゆらしたり、振動を与えないでください。精度不良や故障の原因になります。

水などに濡らさない。電気部品がショートして故障の原因となります。また、受光窓の水滴・汚れなどが精度不良の原因となります。※本機(受光器・追尾台)はいかなる方向からの水の飛沫によっても有害な影響を受けないJIS保護等級の4に準拠していますが、噴流水や長時間の浸漬・水没に対する保護等級ではありません。

墨出器のガラスが汚れていないか確認する。墨出器のガラスが汚れていると、レーザ光が拡散し、拡散光によって受光器が誤反応する可能性があります。次のような場所には置かない。
 

- ・直射日光があたる場所や暖房器具の近くなど高温になる場所(-5~40℃の範囲でご使用ください)
- ・ダッシュボード、トランク、荷台や直射日光下で窓を閉め切った車内
- ・磁気を帯びたところ
- ・ホコリの多いところ
- ・振動の多いところ
- ・濡れたところや湿気の多いところ

本機(受光器)は、高出力パルス グリーンレーザ墨出器用の受光器です。出力の低い墨出器には使用しない。出力の低い墨出器を使用した場合、使用距離が短くなったり、検出精度範囲内に収まらない場合があります。長期間使用しない場合は乾電池を取り出す。乾電池から液が漏れ出して、故障の原因になります。レーザ光の性質、危険性などについて十分理解した上で、使用する。作業完了時は電源スイッチを切り、下記のお手入れをしてから保管する。受光窓が汚れたままですと精度が悪くなる場合がありますので市販のレンズクリーナできれいに拭き取ってください。本体の汚れは、乾いたやわらかい布で軽く拭いてください。シンナー等の溶剤では絶対に拭かないでください。

**ご注意**

- 以下の条件ではうまく作動しないことがあります。
  - ・直射日光、強い照明、蛍光灯、LED照明のそば
  - ・縦ラインと水平ラインの公差部分
  - ・窓ガラスや金属・鏡などの高反射面のそば
  - ・受光器が墨出器に真っ直ぐ向いていない

## 仕様及び付属品

商品名	マックス グリーンレーザ受光器 LA-D5GNV	マックスレーザ自動追尾台 LA-NV1
対応機種	高出力パルス グリーンレーザ墨出器	グリーンレーザ受光器 LA-D5GNV
寸法	(L)155mm × (W)73mm × (H)30mm	φ120mm × (H)130mm
質量	約200g(電池含む)	約550g(電池含む)
受光方式	フォトダイオードを用いたパルス光専用受光方式	—
使用範囲(※1)	受光距離:3~25m	追尾距離:3~20m
検出精度(※1)	レーザ光の中心から±1.5mm以内/15m	—
検出指示	OK時:青色LED点灯+ブザー連続動作「ピー」 上および下:片側LED点灯	OK時:電源LED(アオ)点灯
連続使用時間(※2)	30時間以上(常温・連続受光時)	追尾500回以上
電源	単4アルカリ乾電池4本	単4アルカリ乾電池3本
オートパワーオフ	電源ON時、無受光・操作なし状態で約10分間続いた場合、自動的に電源OFF	—
電池寿命警告(※3)	電源LEDが点滅	—
動作温度	-5~40℃(結露のないこと)	—
防塵・防滴性	IP54相当	—
付属品	取扱説明書(受光器・追尾台共通) ロッドアダプタ、単4アルカリ乾電池4本	取扱説明書(受光器・追尾台共通) 接続アダプタ、単4アルカリ乾電池3本

※1 測定位置、作業環境により異なります。 ※2 連続使用時間は使用状況・環境により変化することがあります。  
※3 電池残量が少なくなると電源LEDが点灯から点滅に変わります。LEDが点滅したら電池を交換してください。

**注意** ●本機は電波法に準拠して製造した日本国内専用モデルです。海外の法律には適合しておりません。海外で使用すると、各国の法律により処罰されることがありますので、海外ではご使用にならないでください。

## ご使用になる前に

### 電池の入れ方

**〈受光器〉**

- 電池ボックスのフタ端部を引き上げ電池フタを開けます。
- 新しい単4アルカリ乾電池4本を電池フタ定格シールイラスト又はボックス内のイラストに合わせて正しく入れてください。  
※必ず新品の乾電池をご使用ください。
- 電池がしっかり入っていることを確認し、①と逆の方法で電池フタを閉めます。  
※電池フタを閉めたときカチという音がし、電池フタ端部がハウジング側にしっかりはまっていることを確認してください。

**〈追尾台〉**

- 硬質などを使い電池ボックスのロックダイヤルを反時計回りに回し、電池フタを開けます。
- 新しい単4アルカリ乾電池3本を電池フタ定格シールイラストに合わせて正しく入れてください。  
※必ず新品の乾電池をご使用ください。
- 電池がしっかり入っていることを確認し、①と逆の方法で電池フタを取り付けます。  
※電池を入れると電源LEDが点滅し、モータ音がしますが、故障ではありません。

### 追尾台と受光器のペアリング(登録)方法

追尾台を使用するときは接続相手の受光器LA-D5GNVとペアリング(登録)が必要になります。

- 追尾台の電池を取り出して、完全に放電してください。(約1分間)
- 受光器の電源がOFF状態で、回転スイッチ2つと電源スイッチを長押しすると電源LEDと追尾リンクLEDが交互に点滅します。
- 受光器のLEDが交互に点滅している間に追尾台の電池を入れてください。電池を入れると、「ピピピピー」と受光器のブザー音が鳴り、受光器の電源LEDが点灯します。同時に追尾台のモータが起動すると同時に電源LEDも点灯します。モータ停止と同時に電源LEDも消灯します。上記が完了したらペアリング完了です。

**注意** ●ベアリングを行わなくても受光器としては使用可能ですが、追尾台とリンクさせるにベアリングが必要となります。

### 電源のON・OFF (入れ方・切り方) について

(受光器)  
電源のON・切は **ON/OFF** で行います。  
(電源ON)  
**ON/OFF** を「長押し(約2秒)」すると「ピピッピ」とブザー音が鳴り、**【表示部LED】** が点灯(1回)、**【電源LED】** が点灯し、レーザーライン受光可能状態となります。  
(電源OFF)  
もう一度 **ON/OFF** を「長押し」すると「ピピ(大)」「ピピ(小)」とブザー音が2回鳴り、全てのLEDが消灯します。

(追尾台)  
(電源ON)  
①受光器の電源スイッチを「長押し(約2秒)」し電源ONにします。  
②受光器の追尾台電源スイッチを「長押し(約2秒)」すると「ピッ、ピッ」とブザー音が鳴り、追尾台電源LED(ミドリ)が点灯します。このとき追尾台の電源LED(アオ)が点灯していることを確認してください。  
(電源OFF)  
追尾台電源スイッチを「長押し(約2秒)」すると「ピッ、ピッ」とブザー音が鳴り、追尾台電源LED(アオ)が点灯し追尾台の電源LEDも消灯し電源が切れます。

(電池交換時期表示機能)  
電池残量が少なくなると「電源LED」が点滅します。この場合、早めに新しい乾電池と交換してください。

(オートパワーオフ機能)  
電源が入ったまま無受光、操作なし状態が約10分続くと、「ピピッ」とブザー音が鳴り、自動的に電源が切れます。電源の切り忘れによる電池の消耗を防ぎます。

### ブザー音量の切替方法

電源を入れた状態では検知時に音が出る状態となります。その状態で **ON/OFF** を「短押し」すると「ピピッ」とブザー音が鳴り、音量が「小」に設定されます。もう一度 **ON/OFF** を「短押し」すると音の出ない状態に設定されます。その状態で再度 **ON/OFF** を「短押し」すると音量が「大」に戻ります。

### 使用方法

●受光器を使用して頂く事で、レーザー光が見えづらい明るい場所でもレーザー光を受光できます。

(受光器としての使用方法)  
墨出器の電源をONにし、墨出器のモードを「受光」モードに設定してください。

#### (水平ラインの場合)

①レーザー光が照射されると思われる付近で受光器を墨出器に正対させた状態で垂直に保持します。  
②受光器の受光窓にレーザー光が照射されると表示部LED(アオ)が点灯し、ブザー音が鳴ります。受光器を動かして受光窓基準線とレーザー光の高さを一致させてください。一致すると表示部LED(アオ)が点灯し、ブザー音が「ピー」と鳴ります。  
③受光器の表示部LEDがアオ点灯になったら、受光器に装備されている水準器を用いて本体が水平であることを確認してください。その状態で受光器側面のマーキング溝に合わせたい壁面などにマーキングしてください。

#### (垂直ラインの場合)

本機を90°傾けて、水平ラインの場合と同様に墨出器に正対させ、受光器を左右に動かして受光窓基準線とレーザー光を一致させてマーキングしてください。

**注意** ●必ず受光器が水平になるよう水準器を合わせて使用してください。  
●マーキング精度は、墨出器の精度+受光器の検出精度+使用者のマーキング精度となります。

#### (地墨合わせの場合)

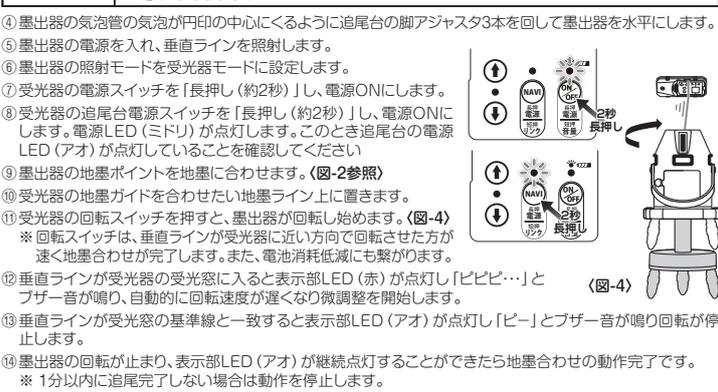
①床面の地墨に本機の地墨ガイドを合わせ、受光器が墨出器に正対する状態に設置します。  
②墨出器の垂直ラインを受光器の表示部LED△先端方向にゆっくり動かし受光窓基準線とレーザー光を一致させてください。その際、受光器に装備されている水準器を用いて受光器の水平を確認してください。  
●墨出器に微調整機構がある場合は、その機能を使うと合わせやすくなります。

#### (自動追尾としての使用方法)

受光器とベアリングした追尾台の上に墨出器を載せて使用して頂く事で、受光器の操作により自動で墨出器の垂直ラインの地墨合わせができます。  
①墨出器の三脚ねじ穴(穴径5/8インチ)に付属の接続アダプタを取り付けます。(図-3a)  
②接続アダプタを取り付けた墨出器を追尾台の中央円柱取り付け部にはめ込みます。このとき接続アダプタ底面が追尾台の上面までしっかりはまっていることを確認してください。(図-3b)  
③しっかりとはまったことを確認したら接続アダプタ側面の六角穴ねじを手でしっかりと閉め、追尾台と接続アダプタがしっかりと固定されたことを確認してください。

**注意** ●自動追尾として使用する場合は、受光器の水準器を上にして使用してください。追尾機能が正常に働きます。  
●追尾台と接続アダプタがしっかりと固定されていない状態で使用すると精度不良となる恐れがあります。

④墨出器の気泡管の気泡が円印の中心にくるように追尾台の脚アジャスタ3本を回して墨出器を水平にします。  
⑤墨出器の電源を入り、垂直ラインを照射します。  
⑥墨出器の照射モードを受光器モードに設定します。  
⑦受光器の電源スイッチを「長押し(約2秒)」し、電源ONにします。  
⑧受光器の追尾台電源スイッチを「長押し(約2秒)」し、電源ONにします。電源LED(ミドリ)が点灯します。このとき追尾台の電源LED(アオ)が点灯していることを確認してください。  
⑨墨出器の地墨ポイントを地墨に合わせます。(図-2参照)  
⑩受光器の地墨ガイドを合わせたい地墨ライン上に置きます。  
⑪受光器の回転スイッチを押すと、墨出器が回転し始めます。(図-4) ※回転スイッチは、垂直ラインが受光器に近い方向で回転させた方が速く地墨合わせが完了します。また、電池消耗低減にも繋がります。  
⑫垂直ラインが受光器の受光窓に入ると表示部LED(赤)が点灯し「ピピッ…」とブザー音が鳴り、自動的に回転速度が遅くなり微調整を開始します。  
⑬垂直ラインが受光器の基準線と一致すると表示部LED(アオ)が点灯し「ピー」とブザー音が鳴り回転が停止します。  
⑭墨出器の回転が止まり、表示部LED(アオ)が継続点灯することがきたら地墨合わせの動作完了です。  
※1分以内に追尾完了しない場合は動作を停止します。



●受光器は左右の地墨ガイドを基準線に合わせて設置してください。  
●受光器が水平になるよう水準器を合わせて使用してください。誤差の要因になります。  
●自動追尾中に受光窓と追尾台の間を障害物(手など)で遮ると誤作動することがあります。  
●自動追尾の使用範囲は20 mまでご使用いただけますが、ご使用になる測定位置、作業環境によっては反応しにくい場合があります。  
●屋外でご使用の時に受光器に直射日光が入る場合や近くに強い照明があるときなどは距離が著しく短くなることがあります。  
●マーキング精度は、墨出器の精度+受光器の検出精度+使用者のマーキング精度となります。  
●受光器は墨出器のレーザー光以外にも蛍光灯や工事灯の他、変調された光あるいは電波(空周波や高圧線近くなど)に反応し、誤作動する場合があります。このような時は、原因と思われる変調光、変調電波を停止させるか、遮断してご使用ください。

**注意**  
(自動追尾の開始時の確認)  
●自動追尾を開始するときは、必ず受光器の追尾リンクLED(ミドリ)と追尾台の電源LED(アオ)の両方が点灯し、リンクしていることを確認してください。  
※自動追尾が完了すると追尾リンクLEDは消灯します。再度自動追尾する場合は、追尾電源スイッチを短押しし、追尾リンクLEDを点灯させてからご使用ください。  
(追尾台回転停止・中止の方法)  
下記の時に追尾スイッチを短押しすることで回転を停止、自動追尾を中止することができます。  
●墨出器を回転スイッチで回転させ停止させたいとき  
●自動追尾中に自動追尾を中止させたいとき

### ロッドアダプタ取付け

水平ライン検知時にスタッドやロッドに取付けて使用することができます。その際は、付属のロッドアダプタを下記の方法で取付けて使用してください。  
本機裏面の雌ネジにロッドアダプタの雄ネジを締め付けます。その状態でロッドアダプタのクランプを用いてロッド等にしっかりと固定してお使いください。(図-5)

### 故障かなと思ったら

状況	確認内容
電源が入らない	乾電池は消耗していないか・入れ方は正しいか
レーザー光を受光しない	対応する墨出器を使用しているか 「安全上のご注意」 <b>注意</b> のような環境下で使用していないか
レーザー光がないところで反応する	・墨出器のパーガラスが汚れていないか ・周辺に窓ガラスや金属など反射しやすいものがないか ・本体から1.5m以上離れているか ※蛍光灯の近くや、LED照明の下では反応する事があります。
動作時にブザー音がしない	<b>ON/OFF</b> を「短押し」しても音が鳴らないか スピーカ内に異物が入り込んでいないか
自動追尾が反応しない	・受光器、追尾台の電源スイッチが両方入っているか ・受光器と追尾台がベアリングしているか ・受光器の受光窓を墨出器(追尾台)に正対しているか、遮るものはないか ・受光器、追尾台の使用可能な距離、範囲は測定位置、作業環境により異なります。
追尾台の回転がコントロールできない	受光器の電源スイッチを長押しし電源OFFにして再度ONにしてください。

上記の方法で、解決できない場合は故障です。下記【故障したときは】をご覧ください。

**【故障したときは】**  
修理をご依頼される前に、上記の【故障かな?】を参照して故障かどうかを確認してください。  
1)【故障かな?】の方法で解決出来ない場合は「保証書」に必要事項をご記入の上、修理をご依頼ください。  
2)本機と「保証書」を運送用外箱に入れ、お買い求めの販売店を通じてマックスエンジニアリングサービス㈱へ点検・修理をお願いします。

### 保証、アフターサービスについて

**【保証】**  
●本機には保証書がついています。  
●所定事項の記入および記載内容をお確かめのうえ、大切に保管してください。  
●本機の基本保証期間はお買い上げ日より1年間です。  
**【アフターサービスについて】**  
●本機の修理、メンテナンスをご要望のときは、お買い求めの販売店を通じてマックスエンジニアリングサービス㈱にご相談ください。  
●保証期間中の修理は保証書の記載内容に基づいて修理させていただきます。詳しくは保証書をご覧ください。  
●保証期間経過後の修理は、修理によって機能が維持できる場合に、ご要望により有償修理させていただきます。

●マックスお客様ご相談ダイヤル **0120-228-358**  
『ナンバーディスプレイ』を利用しています。

### マックス株式会社

本 社	支 店	TEL
社 103-8502 東京都中央区日本橋箱崎町6-6	大 阪 支 店 553-0004 大阪府大阪市東區玉川1-31-18	TEL 06 6444-2031
株 式 会 社 〒103-8502 東京都中央区日本橋箱崎町6-6	神 戸 支 店 〒650-0017 兵庫県神戸市東灘区2-4-11(アール・スクエア)	TEL 078 367-1580
礼 儀 支 店 〒060-0041 北海道札幌市中央区大通東6-12-8	京 滋 支 店 〒612-8414 京都府京都市伏見区竹田山田1-195	TEL 075 645-5061
山 仙 支 店 〒984-0002 宮城県仙台市若林区郡町東2-1-29	広 島 支 店 〒733-0035 広島県広島市西区南観音7-11-24	TEL 082 291-6331
盛 岡 支 店 〒020-0024 岩手県盛岡市東2-10-3	福 岡 支 店 〒812-0006 福岡県福岡市博多区上里田1丁目5-1	TEL 092 411-5416
東 京 支 店 〒103-8502 東京都中央区日本橋箱崎町6-6	南 九 州 支 店 〒891-0115 鹿児島県鹿児島市東原町3-24	TEL 099 269-5347
多 摩 支 店 〒190-0022 東京都川崎市鶴町5-17-19	東 日 本 受 注 セ ン タ ー 〒370-0031 群馬県高崎市上野原4-112	TEL 020 106-199
東 海 支 店 〒300-0811 茨城県土浦市上高野9-1-1	西 日 本 受 注 セ ン タ ー 〒533-0004 大阪府大阪市東區玉川1-31-18	TEL 0120 113-850
千 葉 支 店 〒284-0201 千葉県市川市大日1870-1	埼 玉 マ ッ ク ス 南 〒341-0823 埼玉県さいたま市北區平安3-421	TEL 048 651-5341
群 馬 支 店 〒370-0031 群馬県高崎市上野原4-112	埼 玉 マ ッ ク ス 南 〒341-0822 埼玉県川崎市川崎区高島町4-17-6	TEL 045 364-5661
茨 城 支 店 〒309-0033 群馬県高崎市上野原4-112	金 沢 マ ッ ク ス 南 〒921-8061 石川県金沢市森下2-15	TEL 076 240-1871
新 潟 支 店 〒955-0801 新潟県三条市東原2-14-28	岡 山 マ ッ ク ス 南 〒700-0971 岡山県岡山市北区野田23-28	TEL 086 246-9516
名 古 屋 支 店 〒462-0819 愛知県名古屋市中区千代田2-4-87	四 国 マ ッ ク ス 南 〒761-8056 広島県広島市上野原761-3	TEL 082 866-5959
静岡 支 店 〒400-0067 静岡県静岡市葵区郡町29-1	四 国 マ ッ ク ス 北 山 口 支 店 〒790-0036 愛媛県松山市小島6-12(新島)白石ビル1F	TEL 089 913-1893

●マックスエンジニアリングサービス㈱  
名古屋サービスセンター 〒462-0819 愛知県名古屋市中区千代田2-4-87 TEL 052 918-8624  
京都サービスセンター 〒612-8414 京都府京都市伏見区竹田山田1-195 TEL 075 645-5062  
山仙サービスセンター 〒984-0002 宮城県仙台市若林区郡町東2-1-29 TEL 022 237-0778  
新潟サービスセンター 〒955-0801 新潟県三条市東原2-14-28 TEL 025 35-7522  
高野サービスセンター 〒370-0031 群馬県高崎市上野原4-112 TEL 027 350-7820  
埼玉サービスセンター 〒341-0823 埼玉県さいたま市北區平安3-421 TEL 048 667-6448

●住所、電話番号などは都合により変更になる場合があります。

便利メモ  
お名前 \_\_\_\_\_ 商品名 LA-D5GNV, LA-NV1  
お買い上げ日 \_\_\_\_\_ 年 月 日 製造番号 \_\_\_\_\_  
販売店名 \_\_\_\_\_

41 00745  
160623-00/00  
QRコード