

BLE/LTE ルータ

BraveROUTE

仕様書

形番：BBLTR1-AP

2023年1月20日

ハカルプラス 株式会社

改訂履歴

日付	改訂者	改訂内容
2023/1/20	西谷	初版 ((株) Braveridge 発行の製品仕様書 REV 1.0 より抜粋)

承認	確認	作成
		

目次

1. 概要	4
2. 安全上のご注意	4
3. Bluetooth®について	6
4. その他注意事項	6
5. 基本仕様	7
5-1. 製品仕様	7
5-2. 製品特徴	7
5-3. 規格認証	8
6. 電気仕様	9
6-1. 定格	9
6-2. 電気仕様	9
6-3. ブロックダイアグラム	9
7. ソフトウェア仕様	10
7-1. LED 仕様	10
7-2. ボタン仕様	11
7-3. 電源 ON / OFF / スタンバイモード	11
8. 機構図面	12
8-1. 製品外形図	12
8-2. 製品表示	13
9. 梱包形態	14
9-1. 同梱物	14
10. 取り扱い上の注意点	15
11. 電池について	15
12. 免責事項について	15
13. 保証規定	16


1. 概要


本仕様書は、巡回点検楽スルーで使用される BLE/LTE ルータの仕様を記したものです。

2. 安全上のご注意


本製品のご利用に関しては、この「安全上のご注意」の注意事項をよくお読みください。

警告表示の意味


 **警告** この表示の注意事項を守らないと、火災・感電により死亡や大けがなど人身事故の原因となります。

 **注意** この表示の注意事項を守らないと、感電やその他の事故により怪我をしたり物的損傷を引き起こすことがあります。


 **禁止** 行為を禁止する記号


 **守る** 行為を指示する記号




 **禁止** 動作環境範囲外で本製品を利用しないでください。

 **禁止** 本製品の分解や改造をしないでください。

 **禁止** 必ず付属の充電ケーブルを使用して本体を充電してください。

 **禁止** 本製品を、医療機器など人命に直接的または間接的にかかわるシステムなど高い安全性が要求される用途には使用しないでください。

 **禁止** 本製品を加熱したり、火の中に入れてしないでください。

 **注意**

- ⊘ 禁止 本機は防水構造ではありません。水のかかる場所、湿度が高い場所を避けてご利用ください。(発煙・発火・故障の原因となります)
- ⊘ 禁止 本体に強いショックを与えたり、落としたり踏んだりしないでください。
(本機内のリチウムイオンポリマー電池は特性上、強い衝撃を受けると変形などが原因で発火の危険性があります)
- ⊘ 禁止 暖房器具の近く、ホコリ、湿気の多いところでの使用、保管は避けてください。
- ⊘ 禁止 本製品の本体を寒い場所から暖かい場所に移動した直後に使用しないでください。
この状態で使用すると撮影部の誤動作や故障の原因となります。使用するときは移動後2時間以上経過してから電源を入れてください。
- ⊘ 禁止 金属や電磁波を発生させる装置を本機に近づけないでください。通信エラーの原因になります。
- ⓘ 守る 本製品は、国内専用です。海外では国によって電波使用制限があるため、本機を使用した場合、罰せられることがあります。
- ⓘ 守る お手入れの際は、電源を OFF にしてください。また、シンナーやベンジン等の有機溶剤で本製品を拭かないでください。
- ⓘ 守る 充電ケーブルの先端形状と本機充電口の形状を確認し正しい向きで接続してください。
(破損の原因となります)

3. Bluetooth®について

本製品は 2.4GHz 帯を使用します。

本製品を本製品と同じ周波数を使用した無線 LAN、電子レンジ、無線機器などの周辺でご使用になりますと、本製品との間で電波干渉が発生する可能性があります。

電波干渉が発生した場合、使用しない機器を停止するか、本製品の使用場所を変える等電波障害の生じない環境でご使用ください。

本製品を航空機内で使用することはおやめください。機内での電子機器や無線機器の利用が禁止されている場合が多く、航空機内の設置などに影響を与えて事故の原因になる恐れがあります。

本製品を使用する前に、近くで移動体識別用構内無線局および特定省電力無線局ならびにアマチュア無線局が運用されていないことを確認してください。万が一、本製品から移動体識別用構内無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合には本製品の使用場所の変更、または使用を中止してください。

※ Bluetooth®とそのロゴマークは、Bluetooth SIG, Inc. の商標です。

SIM カードについて

- ・本製品に内蔵されている SIM カードを取り外したり、異なる SIM カードを装着しないでください。

4. その他注意事項

本製品に特別な品質・信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途（航空・宇宙用・海底中継機、原子力制御システム、交通機器、医療機器、安全装置等）にご使用をお考えの際は、事前に弊社営業窓口までご相談ください。

5. 基本仕様

5-1. 製品仕様

項目	詳細	
モジュール	BLE	BVMCN52840WSLR (BLE Chip : nRF52840-QIAA)
	LTE	EC21 (QUECTEL)
	GPS	BVMGP1S (GPS Chip : RTL8771BF-0G)
周波数レンジ	BLE	BLE : 2402MHz~2480MHz
周波数バンド	LTE	B1/B3/B8/B18/B19/B26
アンテナ	BLE	モノポールチップアンテナ
	LTE	平面逆Fアンテナ
	GPS	逆Fチップアンテナ
送信電力	BLE	最大 8dBm
	LTE	最大 23dBm
使用電源	全固体 2 次電池 (350mAh)	
動作電圧	5.0V±5%	
使用温度範囲	-15℃~60℃	
DFU(OTA)	nRF52840 実装	
LED	フルカラー(12 灯)	
本体寸法	Φ83mm×26.3mm (公差±0.3mm)	
本体重量	約 90g	
筐体色	グレー	
SIM カード	Brave SIM	
同梱物	USB (Micro-B) ケーブル 1 本/AC アダプタ 1 個/取扱説明書兼保証書 1 枚	


※Bluetooth®LE (BLE と表記)

5-2. 製品特徴

- ・幅広い温度と環境で使用が可能 ※常時 AC 充電器からの給電で駆動する。
(並行でバッテリーを充電)
- ・現行モデル (リチウムポリマー電池) と比較して本モデル (全固体 2 次電池) は停電時においても幅広い温度環境で使用することが可能。

5-3. 規格認証

BLE モジュール : BVMCN52840WSLR

認証内容	詳細
Bluetooth® SIG 認証	Declaration ID (D042292) /QDID (115277)
電波法	R: 007-AG0159
認証ラベル画像	

※ 2014年2月より Bluetooth SIG の運用指針が変わっています。不明な点は BT 認証機関にお問い合わせください。

LTE Cat. 1 モジュール : EC21-JFA-512-STD

認証内容	詳細	
電波法	R:211-161104	T:AD160018211
モジュール画像		

6. 電気仕様

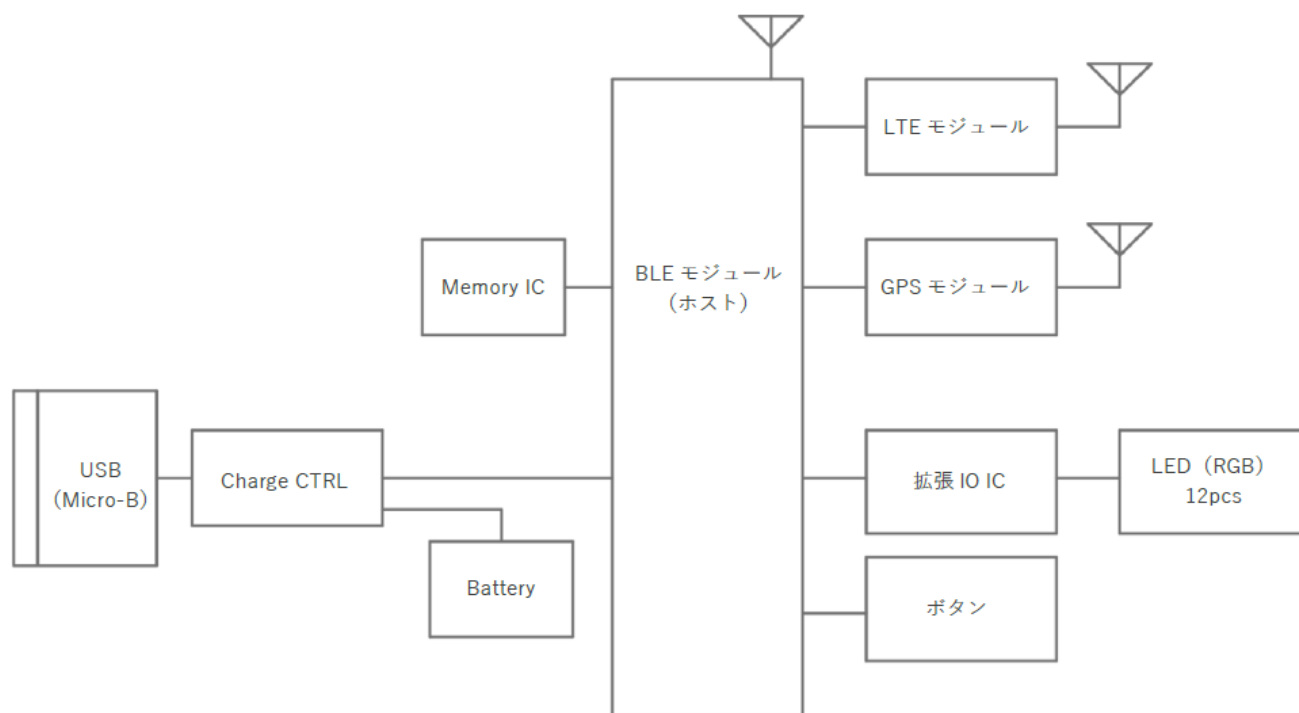
6-1. 定格

項目	定格	備考
使用電池	350mAh	全固体2次電池
使用温度範囲	-15 ~ 60°C	
使用湿度範囲	10 ~ 85%	

6-2. 電気仕様

項目	MIN	TYP	MAX	単位	備考・条件
使用電圧範囲	4.75	5	5.25	V	
送信電力(BLE)			8	dBm	
送信電力(LTE)			23	dBm	





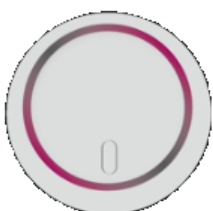

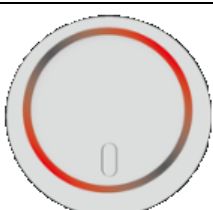
6-3. ブロックダイアグラム



ブロック説明	説明
MicroUSB	MicroUSB 端子
Charge CTRL	バッテリーチャージャ+電源 IC
Battery	全固体2次電池
BLE モジュール	Bluetooth® 5.0 Long-range 対応モジュール (BVMCN52840WSLR)
LTE モジュール	LTE Cat.1 モジュール (EC21)
GPS モジュール	GPS モジュール (BVMGP1S)
拡張 IO IC	フルカラーLED 制御用拡張 IO IC
LED (RGB)	フルカラーLED 12灯
ボタン	ハードウェアリセット及び Config (設定) モード遷移時に使用
Memory IC	識別用メモリ IC (EEPROM)

7. ソフトウェア仕様

7-1. LED 仕様

イメージ	LED 点灯色	Router Status	点灯パターン	状態
	虹色	Init	右回転 (2方向から1周し、1.1秒停止を繰り返します。)	初期化中
	青色	Wait		給電中でデバイス検索中
	白色 ※桃色に近い白色	Wait		バッテリー駆動で検索中
	黄色	Config		設定モード
	赤紫色	Data DownLink		データ受信
	緑色	Data UpLink		データ送信
	赤色	Battery Low		電池残量が少ない

7-2. ボタン仕様

ボタン操作	アクション	備考
短押下	なし	
長押下 (10 秒)	H/W Reset	
長押下 (2 秒)	Config モード遷移	BraveROUTE は Peripheral デバイスとして動作する。

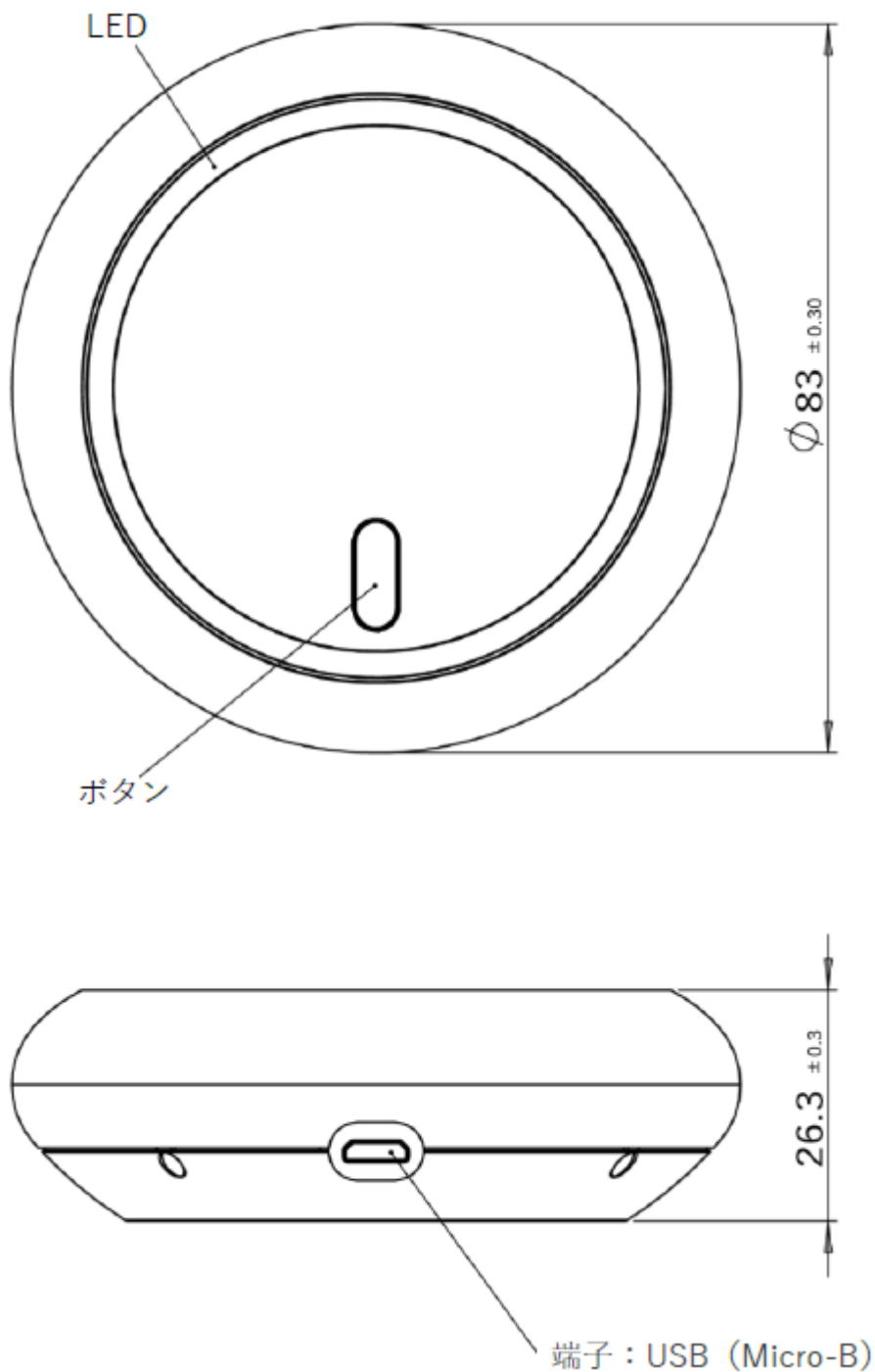
7-3. 電源 ON / OFF / スタンバイモード

項目	内容
電源 ON	USB からの給電が開始されると電源 ON になります。
スタンバイモード	<p>以下の方法で、BraveROUTE をスタンバイモード（ソフトウェア的にスリープ状態）にできます。</p> <p>※航空機などに持ち込む場合はスタンバイモードに設定する必要があります。</p> <p>・BraveROUTE 専用アプリ (iOS) からスタンバイモードにする。(以下参照)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 左の QR コードから BraveROUTE 専用アプリを入手。 2. BraveROUTE を Config (設定) モードにする。 ※Wait の状態でボタン長押し (2 秒～5 秒程度) 3. 専用アプリに対象の BraveROUTE が表示されます。 4. 専用アプリでスタンバイを選択する。 <p>※参考 URL: https://www.braveridge.com/product/archives/4</p>

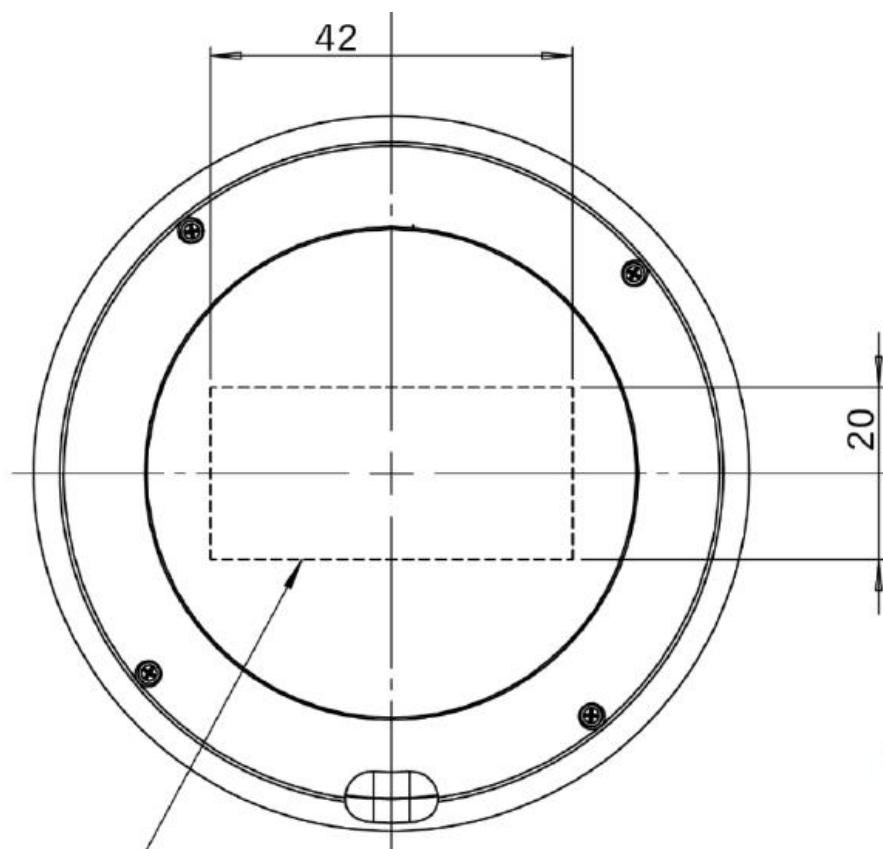
8. 機構図面

8-1. 製品外形図

単位：mm





8-2. 製品表示




単位：mm

Laser print area

BraveROUTE
[BBLTR1-AP] 00000001

  007-AG0159
211-161104

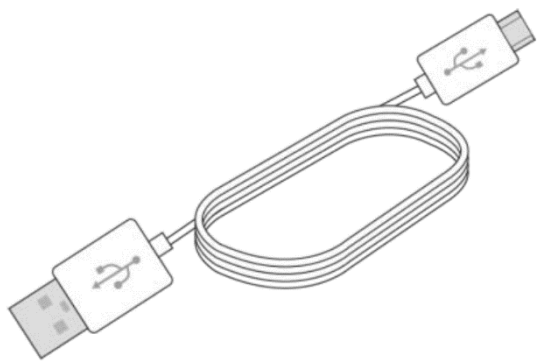
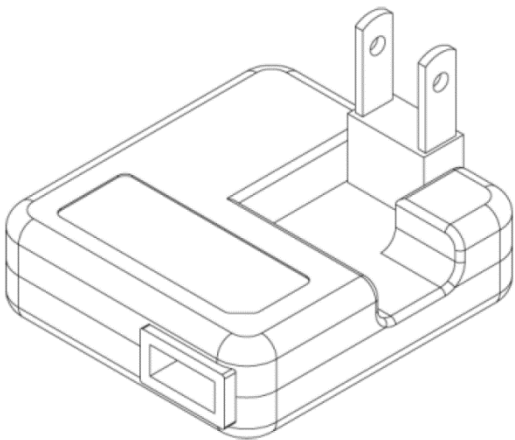
 AD160018211

MADE IN JAPAN **Braveridge**

製品裏面の中心部にレーザー刻印
・シリアル番号(Router ID)は
00000001～連番 (16進数)
※シリアル番号のアルファベットは
全て小文字で記載

9. 梱包形態

9-1. 同梱物

充電ケーブル (USB (Micro-B) ケーブル) ×1 本	AC アダプタ × 1 個
	

取扱説明書兼保証書
×1 枚

保証書	
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。	
保証期間	製品到着後から1年
品名	BraveROUTE
型名	BBLTR1-AP
お買上げ日	年 月 日
販売元	
お名前	様
住所	□□□-□□□□
電話	
メールアドレス	
<small>本書は、本書記載内容(右記記載)で無料交換を行うことをお約束するものです。 保証期間中に故障が発生した場合は、お客様側にご記入の上、修理をお申し付けください。「販売元・お買 い上げ日」が記入されていない場合は、ご購入日が確認できる書類または、お届けの際に同梱されていた 納品書などを大切に保管してください。</small>	

10. 取り扱い上の注意点

- ・事故防止のため、小さなお子様が触らないように設置・保管してください。
- ・飛行機に搭乗する際は、電源を OFF（スタンバイモード）状態でご搭乗ください。
- ・本製品は、携帯機器としての使用を想定しておりません。使用する際は人体より 20 cm 以上離して設置してください。
- ・万一、煙が出る・変なにおいがする・水がかかったなど異常が起きましたら、ただちに使用を中止してください。そのままご使用になると、事故や火災の原因となります。
- ・本製品は防水対応ではございませんので、水のかかる場所・湿度が高い場所・物への取り付け、設置は避けてください。水が浸入しますと発煙や発火・故障の原因となることがあります。
- ・充電ケーブルの先端形状と、本製品の充電口の形状を確認し正しい向きで接続してください。間違った向きで無理やり差し込んだ場合、破損の原因となります。

11. 電池について

- ・本製品は全固体 2 次電池を使用しています。
- ・全固体 2 次電池は製品の特性上、強い衝撃を受けると変形などが原因で発火の危険性があります。本製品を落とすなど、強い衝撃を与えないように注意してください。
- ・本製品は AC アダプタで給電されていない状態時（停電時など）にバッテリーで駆動する仕様となります。
※動作保証温度（-15℃～60℃）範囲内でご利用ください。
- ・本製品を破棄する場合には、各自治体の規定（不燃物等）に従ってください。

12. 免責事項について

- ・本製品の故障・誤作動・不具合・通信不良、地震・雷・風水害などの外的要因、当社の責任外の火災・事故および第三者による行為などの要因によって通信機会を逃したために生じたお客様の損害（事業利益の損失、事業の中断など）に対して、当社は一切その責任を負いかねます。
- ・本製品内部に保持・保存された情報の漏洩、改ざん、破壊などによる経済的・精神的損害につきましても、当社は一切その責任を負いかねます。
- ・ハードウェアおよび、ファームウェアに関しては、将来予告なく変更されることがあります。ファームウェアの更新について、内容や提供時期に関しての保証は一切ありません。
- ・本製品の初期設定、調整、設置工事などはお客様負担となります。
- ・本製品のホームページなどに記載されている性能値（スループットや連続動作時間など）は、当社試験環境下での参考測定値であり、お客様環境下で性能を保証するものではありません。また、ハードウェア、ファームウェアのバージョンアップによっては予告なく性能が上下することがあります。
- ・本製品は日本の国内法（電気用品安全法・電波法等）のもとで利用可能な製品であるため、別途定める保証規定は日本国内でのみ有効です。海外での利用はできません。また、本製品をご利用の際は各地域の法令や政令などによって利用の禁止や制限がなされていないかを確認してください。
- ・本製品を破棄するときは、地方自治体の条例に従ってください。

1 3. 保証規定

- (1) 適切なご使用環境で保証期間内に本製品（ハードウェア）が故障した場合には本書に従い無料交換をさせていただきます。
- (2) 以下の場合には保証対象外になります。
- ① 保証期間を経過した場合。
 - ② 本書のお買い上げの年月日、お客様情報、ご購入代理店名、もしくは納品書などの購入証明がない場合。
 - ③ 保証書に虚偽・偽造が認められた場合。
 - ④ 保証期間中に発生した故障について、保証期間終了後に交換依頼された場合。
 - ⑤ 使用上の誤り（本書に記載の“安全上のご注意”に記載の注意事項を守らず使用した場合を含む）による故障・損傷。
 - ⑥ 他の機器から受けた損害による故障・損傷。
 - ⑦ お買い上げ後の移設、輸送、落下による故障・損傷。
 - ⑧ 火災、地震、風水害、落雷その他の天変地異、公害、塩害、異常電圧などによる故障・損傷。
 - ⑨ 消耗・摩耗した部品の交換、汚損した部分の交換。
 - ⑩ その他、交換が認められない事由が発見された場合。
- (3) 本書に基づく無料交換後の製品については、初回ご購入時の保証期間が適用されます。
- (4) お客様が購入された製品について、債務不履行又は不法行為に基づく損害賠償責任は、本製品購入代金を上限とさせていただきます。
- (5) 故障等により本製品が使用できなかったことによって、二次的に発生した損害については一切責任を負いません。
- (6) 故障の際または交換により本機に記録された内容が消失等する場合がありますが、記録内容についての補償はいたしません。
- (7) 当社はおお客様への事前の通知およびその承諾なしに本保証規定の内容を変更できるものとします。変更後の保証規定については、LiLz 株式会社 Web サイトのサービスページなどにより通知するものとし、通知によりお客様は保証規定の変更を同意したものとみなします。
- (8) 補償期間を過ぎた場合でも、修理可能な際はご要望により有償修理が可能です。（修理前にお見積りをご提示させていただきます。）
- (9) 経年劣化による動作不良等に関しては、修理対応ができない場合があります。
- (10) 使用部品が入手できない等の理由により、修理・交換対応が出来ない場合があります。

※ 本製品の保証規定は日本国内でのみ有効です。