



ISO 9001  
ISO 14001  
認証工場

# 取扱説明書 (操作事項)

振動センサー  
VibLight

VL1-LE-VMS

 株式会社 ティエルバイ

081-65908-00

# はじめに

このたびは、VibLight をご利用いただき、誠にありがとうございます。

本製品は工場において十分な検査を行い出荷しております。まず本製品がお手元に届きましたら、仕様の確認と外観のチェックを行い異常のないことをご確認ください。

本製品を正しく安全に使用していただくため、本製品の使用、保守などにあたっては本取扱説明書に記載されている安全上の注意事項を必ず守ってください。

お客様または第三者が、この製品の誤使用、使用中に生じた故障、その他の不具合、またはこの製品の使用によって受けられた損害については、法令上賠償責任が認められる場合を除き、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

本製品は、厳重な品質管理と製品検査を経て出荷しておりますが、万一故障または不具合がございましたら、当社担当営業所または当社カスタマーサービスセンターまでご連絡くださいますようお願い申し上げます。

本取扱説明書および本製品は、改良のために予告なく変更することがあります。

本取扱説明書および本製品の全部または一部を、当社に無断で転載、あるいは複製することは固くお断りします。

本取扱説明書は、本製品の防爆関連事項に関して記載したものです。

防爆域に設置される場合は、必ず本取扱説明書の記載内容を確認し、正しく、安全にご使用ください。

# 目次

安全上のご注意.....	1
各部の名称.....	4
はじめてお使いになる前に.....	5
設置方法.....	6
操作方法.....	7
電池の交換.....	8
仕様.....	9
製品保証.....	10
アフターサービス網.....	11

# 安全上のご注意

- ご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- ここに示した注意事項は、安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や物的損害を未然に防止するためのものです。  
また、注意事項は危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を、「危険」「警告」「注意」の3つに区分しています。  
いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。
- 本製品を正しく安全に使用していただくため、本製品の取り付け、使用、保守、修理などにあたっては、取扱説明書に記載されている安全上の注意事項を必ず守ってください。なお、これらの注意に従わなかったことにより生じた損害、事故については、当社は責任と保証を負いません。

## 図記号



危険・警告・注意を促す内容があることを告げるものです



: 人が死亡または重傷を負う差し迫った危険の発生が想定される内容






: 人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容






: 人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容

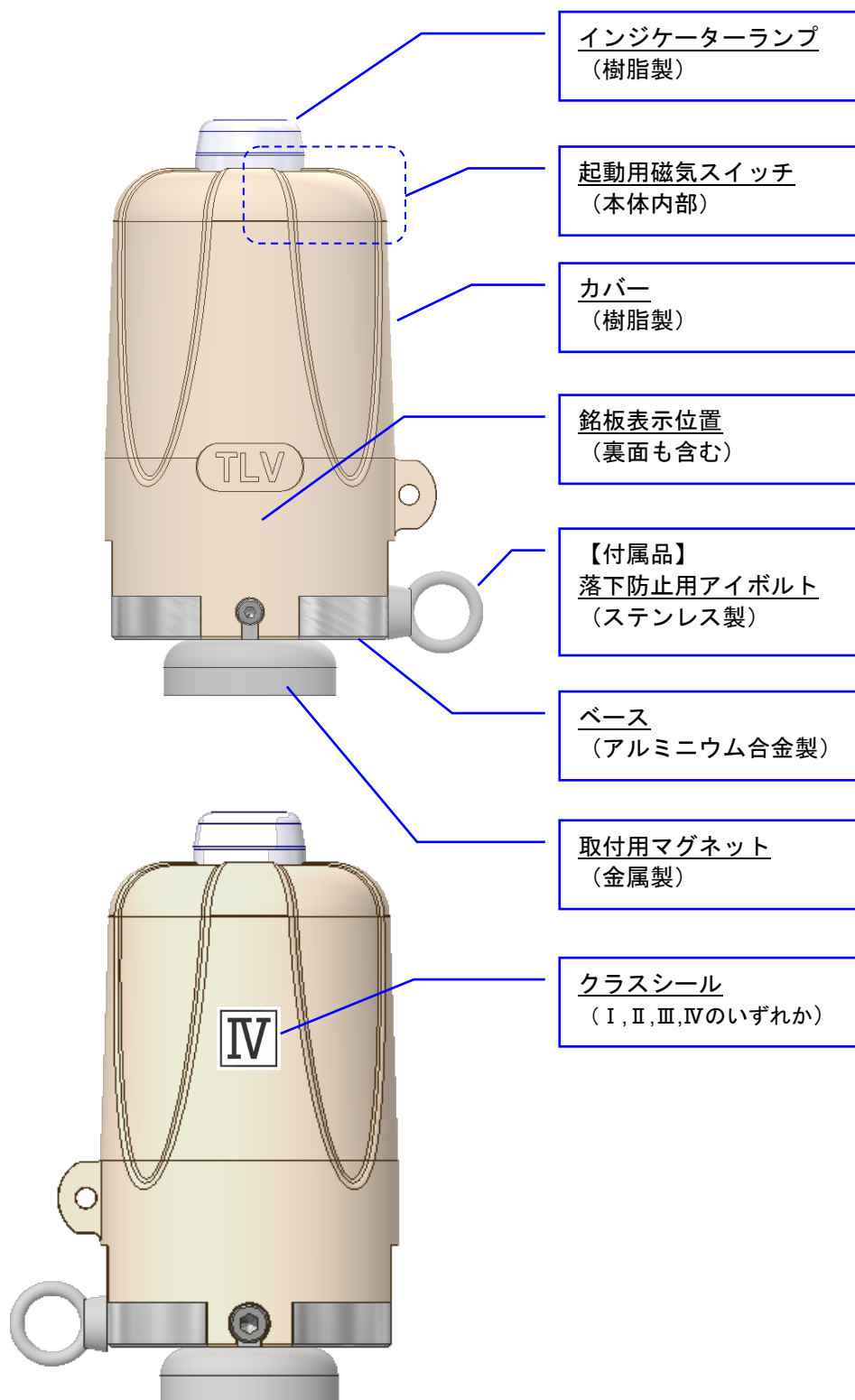
## ■ 本製品に関するご注意

 <b>危険</b>	<p>分解・改造を行わないでください。 ケガ、感電、発火、火災の原因となります。</p> <p>機器周辺に爆発性雰囲気が存在する場合は、カバーを開けないでください。 カバーは、爆発性雰囲気が存在するときに開けることができる構造になっていません。カバーは、爆発性雰囲気が存在しないか、非防爆区域で開けるようにしてください。 爆発事故の原因となります。</p> <p>指定された以外の電池を使用しないでください。 故障、発火、爆発事故の原因となります。</p> <p>乾いた布などで、本製品の表面をこすらないでください。 特に爆発性雰囲気中では、静電気の帯電から、発火、爆発事故の原因となります。</p> <p>本製品を病院内や航空機内で使用しないでください。 医療機器や計器類の誤作動の原因となることがあります。</p> <p>本製品の防爆構造仕様が、設置場所に要求される防爆仕様を満足することを確認したうえでご使用ください。 本製品の防爆構造仕様は、「仕様」の項で示されています。</p> <p>アルミニウムを含有しています。衝撃や摩擦を与えないでください。 衝撃や摩擦により、発火、爆発事故の原因となります。</p> <p>高所での設置・保守作業を行う場合は、高所作業対策のほかに、製品・部品の落下防止策を施工してください。 通行人に当たるなどのケガや事故の原因となります。</p> <p>本製品以外に無線を使用している機器がないか、調査してください。 重要通信が阻害され、事故が発生する原因となります。</p> <p>本製品には非金属材料が含まれており、ユーザーは危険領域に存在する可能性のある化学物質に関してこれらの材料の性能を考慮する必要があります。ご不明な点がある場合は、当社にお問い合わせください。</p>
 <b>警告</b>	<p>本製品は工業製品です。 民生用途、住宅地域などでは使用しないでください。</p> <p>コンポーネントの交換は、本質安全性を損なう可能性があります。</p> <p>最高許容測定温度を超える対象物に設置しないでください。 温度上昇により内部部品の破壊、発熱、破裂、発火などの原因となります。</p> <p>強い衝撃を与えたり、投げつけたりしないでください。 内部部品の破損、発熱、破裂、発火やケガの原因となります。</p> <p>本製品を電子レンジや、高圧容器の中に入れてたり、電磁機器などの周辺に置いたりしないでください。 発熱、発煙、回路破壊や電池の漏液、破裂、発火の原因となります。</p>
 <b>注意</b>	<p>異物を入れないでください。 金属粉などの小さな異物の多い場所では、異物混入対策を施してから使用してください。 火災や故障の原因となります。</p> <p>水没させないでください。 液体が混入すると、発熱、感電や故障の原因となることがあります。 使用場所、取り扱いに注意してください。</p>

## ■ 電池に関するご注意

 <b>危険</b>	<p>火の中に投入したり、加熱したりしないでください。 電池の漏液、発熱、破裂や発火の原因となります。</p>
	<p>電池を水・海水・薬品などの液体につけたり、ぬらさないでください。 電池の漏液、発熱、破裂や発火の原因となります。</p>
	<p>直射日光の当たる場所、炎天下の車中、火やストーブなどの火気のそばで、使用や放置しないでください。 電池の漏液、発熱、破裂や発火の原因となります。</p>
	<p>爆発性雰囲気中での電池の交換はしないでください。 本製品の電池は、爆発性雰囲気中で取り替えられることを想定していません。爆発性雰囲気中でないか、もしくは非防爆エリアにて電池の取り替えを行ってください。</p>
	<p>電池が漏液し、目に入ったときは洗い流してください。 失明などの恐れがあります。 目をこすらず、直ちにきれいな水で十分に洗った後、医師の診察を受けてください。</p>
 <b>警告</b>	<p>異常が発生したときは、使用しないでください。 電池の漏液、異臭、異常発熱、変色、変形など異常に気づいたときは、使用しないでください。 そのまま使用しますと、発熱、発火、破裂の原因となります。</p>
	<p>電池が漏液し、身体などに付着したときは、直ちに洗い流してください。 皮膚の障害を起こす恐れがあります。直ちにきれいな水で洗い流した後、医師の診察を受けてください。</p>
 <b>注意</b>	<p>一般のゴミと一緒に捨てないでください。 使用前後に関わらず、不要となった電池は、接点端子にテープを貼り、絶縁してから当社営業所まで返却いただくか、貴社の規則に従ってください。</p>
	<p>電池交換時は、新しい電池を使用してください。 (中古電池を使用した場合、電池寿命の残量算出に正しい結果が出ない可能性があります。)</p>
	<p>電池交換時は、電子基板に変更をくわえたり、電子基板を取り外したりしないでください。</p>

## 各部の名称



# はじめてお使いになる前に

工場出荷時は通電されていません。

電池に取り付けられている絶縁タブを取り外してからご使用ください。

通電した状態で保管する場合、磁石などの磁束を発するものを近くに置かないで下さい。

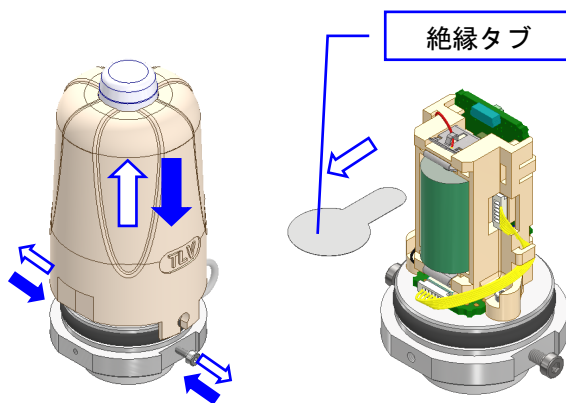
磁気スイッチが ON して電池が消耗する可能性があります。

## 【絶縁タブの取り外し】

1. センサーの六角穴付きボルト(二面幅 2mm)を緩める (2 個)。  
カバーを上引き抜く。※1

2. 絶縁タブを取り外す。

3. カバーを取り付け、  
六角穴付きボルト(二面幅 2mm)を締める。(2 個)  
0.43Nm で締め付けてください。

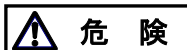


4. カバーを取り付け後、磁石を近づけ起動確認を行ってください。※2

※1. カバーを取り外した際にパッキンやカバー内側に付着しているグリスをすべて拭き取らないでください。カバーの取り付けが困難になったり、防塵防水性能を損ねたりする可能性があります。

※2. 塩化チオニルリチウム電池の特性により、長期間放置すると一時的に電圧が低下し正常に起動しない場合があります。その場合、起動操作(磁石を近づけて離す)を 5 回程度繰り返し行うことで、電圧が回復することがあります。

# 設置方法



本製品の防爆構造仕様が、設置場所に要求される防爆仕様を満足することを確認したうえでご使用ください。  
本製品の防爆構造仕様は、「仕様」の項で示されています。

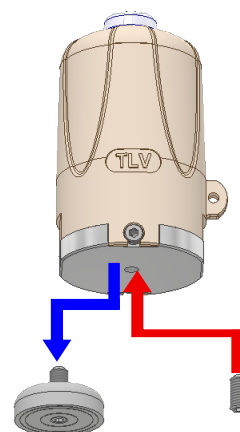
乾いた布などで、本製品の表面をこすらないでください。

特に爆発性雰囲気中では、静電気の帯電から、発火、爆発事故の原因となります。

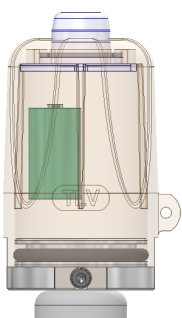
本製品には非金属材料が含まれており、ユーザーは危険領域に存在する可能性のある化学物質に関してこれらの材料の性能を考慮する必要があります。ご不明な点がある場合は、当社にお問い合わせください。

底面の磁石を磁石が付く金属部分にゆっくりと近づけて取り付けてください。

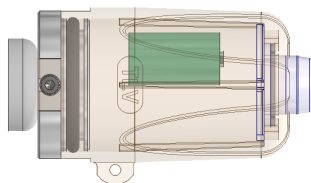
底面の磁石を取り外し、M5 ネジで取り付けることもできます。



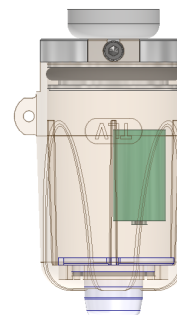
本体を水平方向より下に向けて設置すると、電池の+極が下向きとなり電池の特性により電池寿命が短くなる場合があります。



電池（+極）は上向き

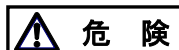


電池（+極）は横向き



電池（+極）は下向き

# 操作方法



乾いた布などで、本製品の表面をこすらないでください。  
特に爆発性雰囲気中では、静電気の帯電から、発火、爆発事故の原因となります。

起動用磁気スイッチに磁石を近づけた後、磁石を離すと起動します。近づけたままでは起動しません。

正常に起動すると青→黄→赤の順にインジケータランプが点滅し測定を開始します。

測定終了後、結果をインジケータランプの色で表示します。結果は正常の場合は青色に、注意の場合は黄色に、危険の場合は赤色にインジケータランプが点滅します。

起動時に電池電圧が閾値以下となっていた場合は、青→黄→赤の順には点滅せず、赤のみが短周期で点滅します。この場合は測定を行いません。

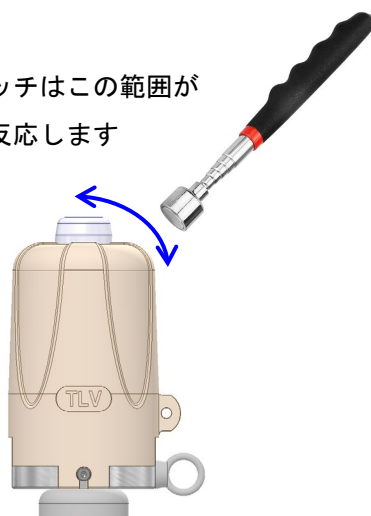
塩化チオニルリチウム電池の特性により、長期間放置すると一時的に電圧が低下し正常に起動しない場合があります。その場合、起動操作(磁石を近づけて離す)を5回程度繰り返し行うことで、電圧が回復することがあります。

起動操作時に磁力が不十分であったり、磁石の近づけ方によっては正常に起動しない場合があります。インジケータランプが点滅しなかったり、点灯し続けたりする場合は、再度磁気スイッチに磁石を近づけて正常に起動させて下さい。

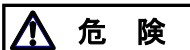
正常に起動していない状態では電池の消費が多くなり、その状態が長時間続くと電池寿命が短くなりますので、必ず正常起動させて下さい。

ネジのピックアップツールなどを使用すると、少し離れた場所からでも起動することができます。

磁気スイッチはこの範囲が  
感度良く反応します

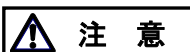


# 電池の交換



爆発性雰囲気中での電池の交換はしないでください。  
本製品の電池は、爆発性雰囲気中で取り替えられることを想定していません。  
爆発性雰囲気中でないか、もしくは非防爆エリアにて電池の取り替えを行ってください。

乾いた布などで、本製品の表面をこすらないでください。  
特に爆発性雰囲気では、静電気の帯電から発火、爆発事故の原因となります。



電池交換時は、新しい電池を使用してください。

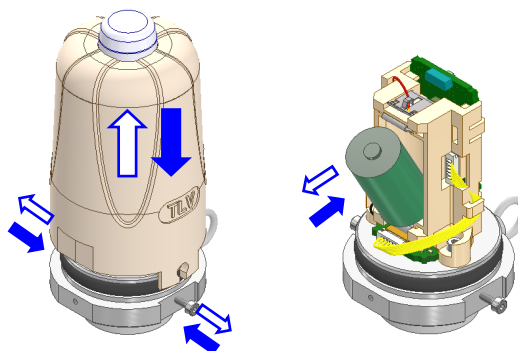
電池交換時は、電子基板に変更をくわえたり、電子基板を取り外したりしないでください。

## 【交換手順】

1. センサーの六角穴付きボルト(二面幅 2mm)を緩める (2 個)。  
カバーを上引き抜く。

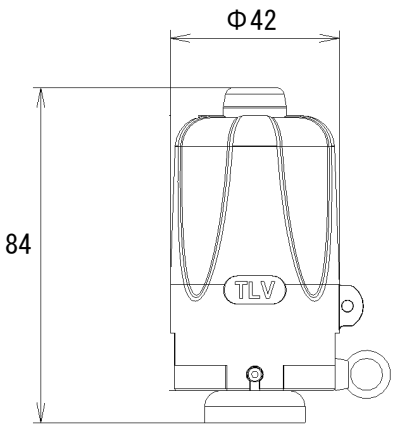
2. 電池を取り外す。

3. 新しい電池を取り付ける。



4. パッキンを交換しグリスを塗布。  
カバーを取り付け、六角穴付きボルト(二面幅 2mm)を締める。(トルク 0.43Nm)  
使用済み電池については、条例に従った正しい処分を行ってください。

# 仕様

モデル名	VibLight
型式	VL1-LE-VMS
危険場所の区分表示	Ex ic IIC T4 Gc
電源	塩化チオニルリチウム電池 型番 : XL-050F (XENO) 、SB-AA02 (Tekcell) 定格電圧: 3.6 V サイズ : 1/2AA
保護構造	IP65 本質安全防爆評価は IP20 で実施
周辺温度範囲	-20℃~60℃
測定対象	速度 RMS、(X、Y、Z 方向)
判定閾値	ISO 20816 に準拠 クラス I 2.8mm/s 未満 : 青、2.8~4.5mm/s : 黄、4.5mm/s 以上 : 赤 クラス II 4.5mm/s 未満 : 青、4.5~7.1mm/s : 黄、7.1mm/s 以上 : 赤 クラス III 4.5mm/s 未満 : 青、4.5~7.1mm/s : 黄、7.1mm/s 以上 : 赤 クラス IV 7.1mm/s 未満 : 青、7.1~11.0mm/s : 黄、11.0mm/s 以上 : 赤
EMC 適合規格	Standards: IEC 61326-1:2020 IEC 61326-2-3:2020 EMC environment Emission : Basic Electromagnetic Environment Immunity : Industrial Electromagnetic Environment
材質	カバー : 樹脂 ベース部 : アルミニウム合金
寸法	寸法単位 mm 
重さ	約 130g (電池含む)

# 製品保証

本保証書に定める条件に従い、株式会社ティエルブイ（以下「TLV」といいます）は、TLV もしくは TLV グループ会社が販売する製品（以下「本製品」といいます）が、TLV が設計・製造したものであり、TLV が公表した仕様書（以下「仕様書」といいます）に適合しており、製造上の欠陥がないことを保証します。ただし、本保証書の内容が、本製品に関する保証の内容のすべてであり、明示または黙示を問わず、その他の保証などは一切行いません。

TLV は、当社とは関係のない第三者が製造した製品または部品（以下「部品」といいます）については、保証は行いません。

## 保証が適用されない場合

本保証書に定める条件は、次のような原因による欠陥や故障の場合には適用されません。

1. TLV、もしくは TLV グループ会社以外の者、または TLV が認定したサービス担当者以外による不適切な出荷、設置、使用、取り扱いなどの場合。
2. 汚れ、スケール、錆などが原因の場合。
3. TLV もしくは TLV グループ会社以外の者、または TLV が認定したサービス担当者以外による不適切な分解・組み立てが行われた場合。  
または、適切な点検・整備が行われていない場合。
4. 自然災害、天災地変もしくは不可抗力による場合。
5. 間違った使用、通常の方法以外での使用、事故、その他 TLV、もしくは TLV グループ会社の支配が及ばないことを原因とする場合。
6. 不適切な保管、保守または修理による場合。
7. 取扱説明書の指示に従わないで、または業界で認められている慣行に従わない方法で製品を使用した場合。
8. 本製品が意図していない目的または方法で使用した場合。
9. 本製品を仕様範囲外で使用した場合。
10. 適用外流体<sup>※1</sup>に本製品を使用した場合。
11. 本製品の取扱説明書に記載されている指示に従わなかった場合。

※1：蒸気、空気、水、窒素、二酸化炭素、不活性ガス（例えば、ヘリウム、ネオン、アルゴン、クリプトン、キセノン、ラドンなど）以外の流体

## 保証の期間

本製品の保証期間は、最初のエンドユーザーに納入されてから 1 年間、または TLV 出荷後 3 年間のいずれか早く到来する日まで有効です。

## 保証の範囲とその条件

上記保証の期間内に TLV、もしくは TLV グループ会社の責任により故障を生じた場合は、その製品の交換または修理のみを行います（それ以外の保証は行いません）。ただし、以下の書類の提出を条件とします。

- (a) 保証が適用されることが証明できる事項が記載されたもの。
- (b) 購入履歴が証明できる事項が記載されたもの。

なお、交換または修理の対象となる本製品の返送などに関する費用は、購入者またはエンドユーザーの負担とさせていただきます。

### 責任の限定

TLV、もしくは TLV グループ会社は、本製品または本保証内容に関連して被るいかなる種類の損失（購入者、エンドユーザーの損失を含むがこれらに限らない）<sup>※2</sup>について、TLV、もしくは TLV グループ会社、またはそれらの代表者もしくは担当者が当該損失の発生の可能性について知らされていたか、認識すべきであったかにかかわらず、いずれの責任の理論<sup>※3</sup>に基づく責任も負わないものとします。

上記規定にかかわらず強行法規などの適用により、本製品または本保証内容に関連して、TLV、もしくは TLV グループ会社が負うことになる責任がある場合、その責任は、購入者が TLV、もしくは TLV グループ会社に実際に支払った本製品の代金額（ただし、製造上の欠陥が認められる本製品の代金額に限られ、製造上の欠陥が認められない本製品の部分は含まない）を上限とします。

※2：通常損害のほか、間接損害、付随的損害、特別損害、派生的損害、拡大損害、製造ラインの停止に伴う損害を含みますが、これらに限りません。

※3：契約、不法行為（過失を含みます）、その他の理由のいずれによるかを問いません。

### 保証の分離有効性

本保証内容のいずれかの項目が無効と判断された場合においても、その他の規定は影響を受けないものとします。

## アフターサービス網

アフターサービスのご用命は、最寄りの営業所、または下記のカスタマー・コミュニケーション・センター (CCC) にお願ひします。

苫小牧営業所、仙台営業所、東京営業所（東京 CES センター）、静岡営業所、名古屋営業所、富山営業所、大阪営業所、加古川営業所、岡山営業所、広島営業所、福岡営業所

## 株式会社 ティエルバイ

本社・工場 兵庫県加古川市野口町長砂881番地 〒675-8511  
 カスタマー・コミュニケーション・センター (CCC)

TEL (079)427-1800

FAX (079)422-2277

ホームページ <https://www.tlv.com>

TLV技術110番 (079)422-8833