



ISO 9001
ISO 14001
認証工場



取扱説明書 (防爆関連事項)

リピーター

iT5-ZB-RUN

 株式会社 ティエルブイ

081-65657-02

はじめに

このたびは、TLV モニタリングシステム「iT5」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して出荷しております。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
安全な使用のための条件 (防爆関連事項).....	4
各部の名称.....	5
設置方法.....	6
電池パックの交換.....	7
仕様.....	8
製品保証.....	10
アフターサービス網.....	11

安全上のご注意

- ご使用の前に、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。
- 設置、点検、メンテナンス、修理、分解、調整、バルブの開閉は、訓練を受けたメンテナンス担当者が行ってください。
- 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



危険

: 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



警告

: 人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容



注意

: 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

 危険	<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>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。 特に防爆エリアでは、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>この機器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、メーカーにご連絡ください。</p>
 警告	<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>周囲温度範囲を超える箇所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、回路破壊やバッテリーの漏液、破裂、発火の原因となります。</p>
 注意	<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>

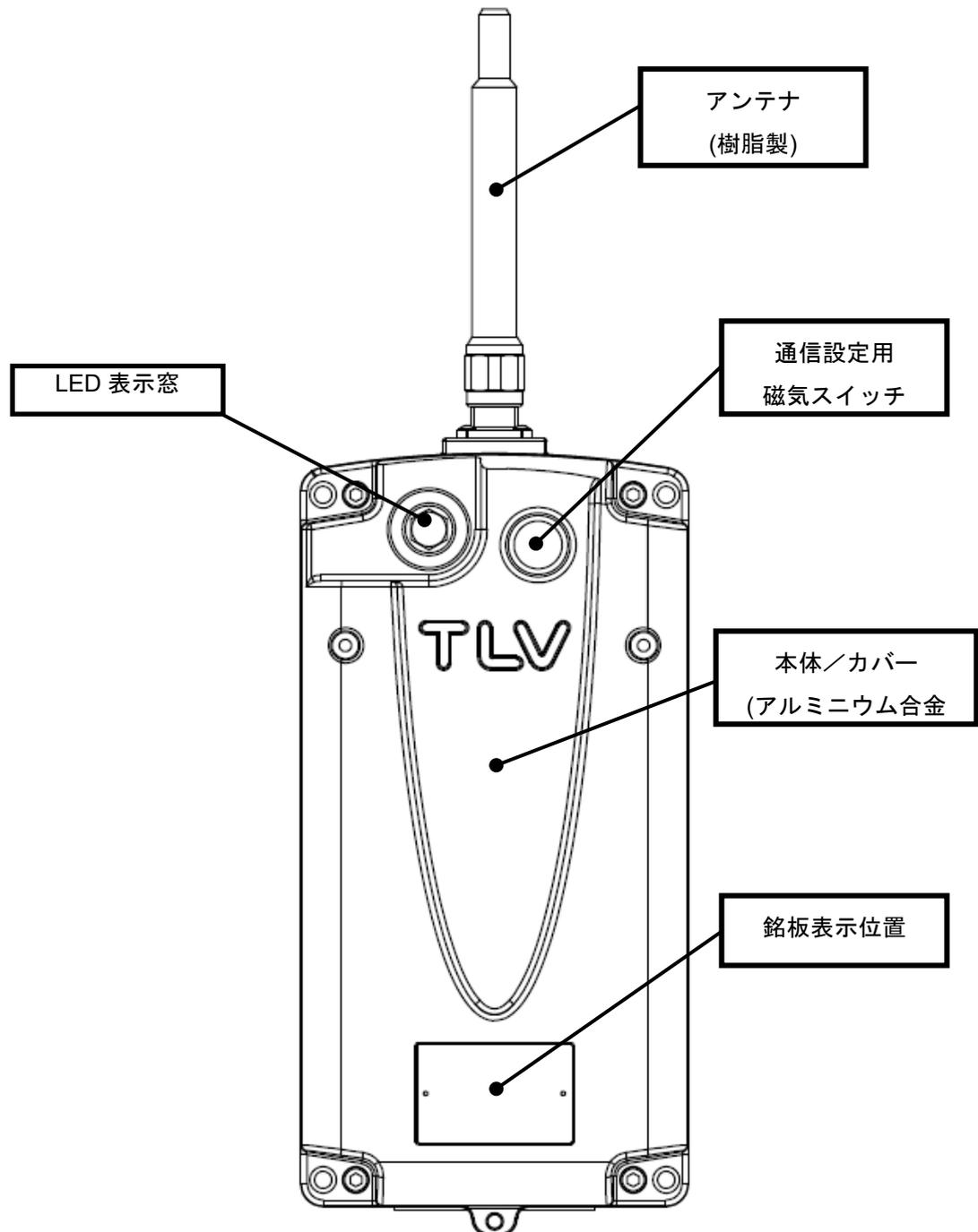
■ 電池パックに関するご注意

 危険	<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>電池パックを分解や改造、半田付けなどを行わないでください。 電池の漏液、発熱、破裂や発火の原因となります。</p> <p>電池パックを水・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>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>
 警告	<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>
 注意	<p>長時間使用しないときは、電池パックを機器から外し、乾燥した冷暗所に保管してください。 漏液やさび、性能や寿命低下の原因となります。</p> <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>

安全な使用のための条件 (防爆関連事項)

- 極端な状況下では、この装置の筐体に組み込まれた非金属製部品が、発火可能なレベルの静電気を発生することがあります。したがって、このような表面上の静電気の蓄積を助長する外部条件が存在する場所に装置を設置しないでください。これは、機器がゾーン0の場所に設置されている場合に特に重要です。また、湿った布でのみ清掃してください。
- 本製品の一部はアルミニウム合金製です。まれに、衝撃や摩擦による火花が発生することがあります。これは、特に機器がゾーン0の場所に設置されている場合は、設置時に考慮されます。

各部の名称



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。

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。

乾いた布などで、本製品の表面をこすらないでください。
特に防爆エリアでは、静電気の帯電から、発火、爆発事故の原因となります。

この機器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、メーカーにお問い合わせください。

【リピーターの設置方法】

1. 専用固定具を、Uボルトにて構造物に固定します。

専用固定具は、縦/横どちらの構造物にも取りつけることができます。



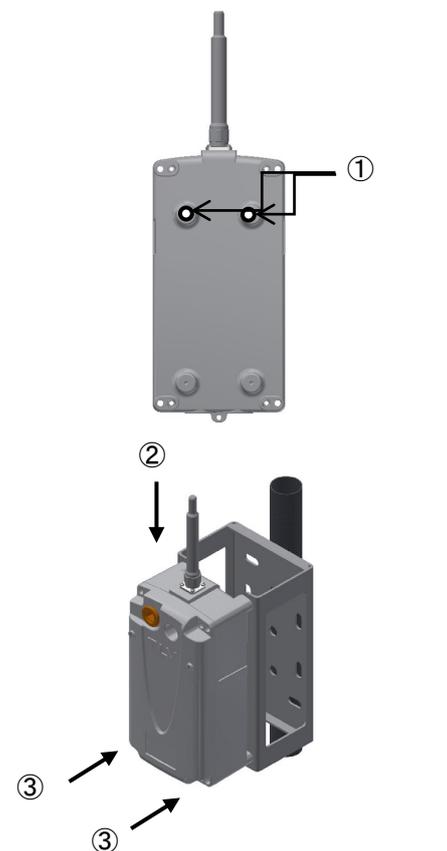
2. リピーターを、専用固定具に固定します。

① リピーター本体の背面上部にスペーサーを有する2本のボルトを
ねじ込みます。

② 2つのボルトを使用してリピーターマウントにレポート本体を
引っ掛けます。

③ リピーターを2本のボルトでリピーターマウントに固定します。
リピーターの前面下部から2本のボルトを締めます。

注意：使用するボルト/スペーサーは当社が提供します。



電池パックの交換



電池パックを分解しないでください。

電池パックを分解した場合、バッテリー液の漏れ、発熱、破裂、発火の原因となります。

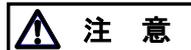
アルミニウムを含有しています。衝撃や摩擦を与えないでください。

衝撃や摩擦により、発火、爆発事故の原因となります。

乾いた布などで、本製品の表面をこすらないでください。

特に防爆エリアでは、静電気の帯電から発火、爆発事故の原因となります。

電池パックの交換は防爆区域でも行えますが、区域に関係なく電池(セル)の交換はできません。



・電池交換時は、新しい電池パック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。)

・電池パック交換時には「ZB-RU 電池交換キット」をご利用ください。

1. リピーター本体の 4 個の六角穴付きボルトを緩めて、蓋を外します。

六角穴付きボルト



2. 内部の電池パックは、2 個装着されていますが、1 個ずつ交換してください。最初に交換したい方の電池パック固定ボルト(4 か所)を外します。

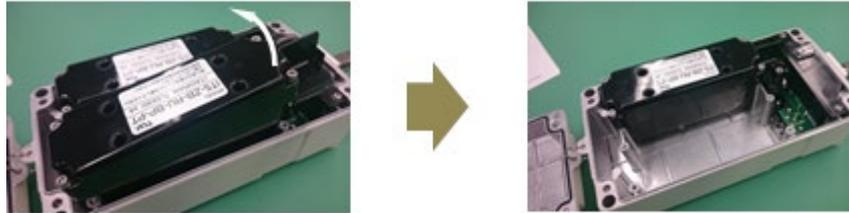


3. 中央のレバーの平らな側を、交換したい電池パック側に向けるように、手で回転させる。



平らな側

4. 電池パックを上方に引き上げて外します。



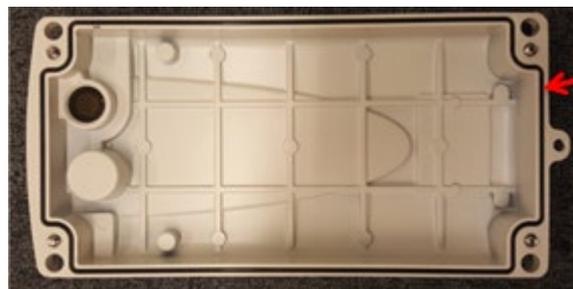
5. 新しい電池パックを挿入し、外すときと逆手順で装着する。

- a) 電池パックを確実に挿入する。
- b) 中央のレバーを元の位置に戻す。
- c) 電池パックを固定ボルト（4か所）で固定する。

6. もう一方の電池パックの固定ボルト（4か所）を外し、中央のレバーの平らな面を、交換する電池パックの方向に回転させ、先に交換した電池パックと同様の作業を行ってください。



7. フタのパッキンを交換とグリスを塗布



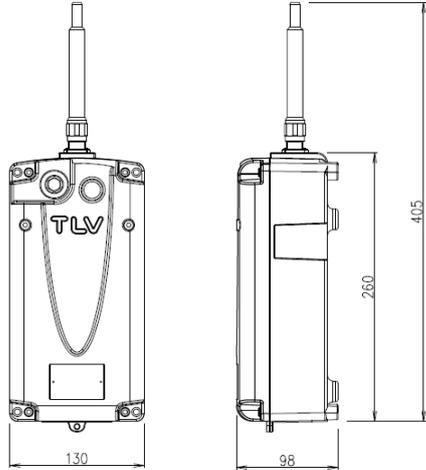
パッキン

8. 両方の電池パックが確実に固定されていることを確認し、4本の六角穴付きボルトで蓋をリピーター本体に固定する。（締付トルク 1.5N・m）

その後、「iT5-ZB 電池交換手順書」の ZB システム上のバッテリー交換後の処理方法を参照いただき、電池交換後の処理を行ってください。

使用済み電池パック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

形式名	モニタリングシステム - リピーター																
モデル名	iT5-ZB-RUN																
防爆型式番号	CML 17JPN1079X																
危険場所の区分表示	Ex ia IIC T4 Ga <table border="1"> <tr> <td>電気機器の認証</td> <td>Ex</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>保護タイプ</td> <td>ia</td> <td>本質安全防爆構造 (特別な危険場所で使用することが可能)</td> </tr> <tr> <td>適用ガスグループ</td> <td>IIC</td> <td>0.45 未満の最小点火電流比を持つガス(水素、アセチレンなど)に適用されます。</td> </tr> <tr> <td>温度等級</td> <td>T4</td> <td>最大表面温度 130°C、ガス点火温度 135°C以上の場合に適用されます。</td> </tr> <tr> <td>EPL (機器保護レベル)</td> <td>Ga</td> <td>この機器はゾーン0で使用できます。</td> </tr> </table>		電気機器の認証	Ex	—	保護タイプ	ia	本質安全防爆構造 (特別な危険場所で使用することが可能)	適用ガスグループ	IIC	0.45 未満の最小点火電流比を持つガス(水素、アセチレンなど)に適用されます。	温度等級	T4	最大表面温度 130°C、ガス点火温度 135°C以上の場合に適用されます。	EPL (機器保護レベル)	Ga	この機器はゾーン0で使用できます。
電気機器の認証	Ex	—															
保護タイプ	ia	本質安全防爆構造 (特別な危険場所で使用することが可能)															
適用ガスグループ	IIC	0.45 未満の最小点火電流比を持つガス(水素、アセチレンなど)に適用されます。															
温度等級	T4	最大表面温度 130°C、ガス点火温度 135°C以上の場合に適用されます。															
EPL (機器保護レベル)	Ga	この機器はゾーン0で使用できます。															
電源	電池パック																
	塩化チオニルリチウム電池 定格電圧: 3.6 V 定格容量: 76 Ah x2																
筐体	IP67 (対個体完全防護/一時的潜水可能な防護) 本質安全防爆評価は、IP20 で行っています。																
周辺温度範囲	-20 to 80 °C																
無線モジュール	TELEC 技術認証済み [CE] [R] 018-150057] 使用周波数帯域: 2.405 GHz – 2.480 GHz 空中線電力: 10 mW/MHz 通信距離: 約 600m (見通し)																
材質	本体/カバー: アルミニウム合金 アンテナ: 樹脂																
寸法	 <p style="text-align: right;">(寸法単位: mm)</p>																
重さ	約 3 kg (電池含む)																

製品保証

本保証書に定める条件に従い、株式会社ティエルバイ（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^{※1}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）^{※2}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^{※3}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)にお願いします。

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 ティエルブイ

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