

世界初、ボールタイプ TPMS がTB 業界の明日を担う

トラック&バス用タイヤ空気圧モニタリングシステム

Air Ball TB



- Bluetooth 2.4GHzで自動的に各輪を認識し受信
- タイヤに投げ込むだけなので、取付が簡単
- トラック・バス・トレーラーの4輪から22輪まで対応

800万台の市場に「安全の確保」「コスト削減」「取付の簡素化」を訴求

安全の確保

トラック・バスも乗用車と同様、装着義務化が実施されていないため、近年ブレーキ引きずり火災事故やタイヤが外れての事故が増加しています。国土交通省からも注意勧告が出されて事故を未然に防ぐ対策と整備の徹底を呼びかけています。また、タイヤ協会とタイヤメーカーが高速道路で抜き打ち点検を実施していますが、トラックタイヤの空気圧不足、溝山劣化、損傷が多く、パンクの原因になるので注意を促しています。

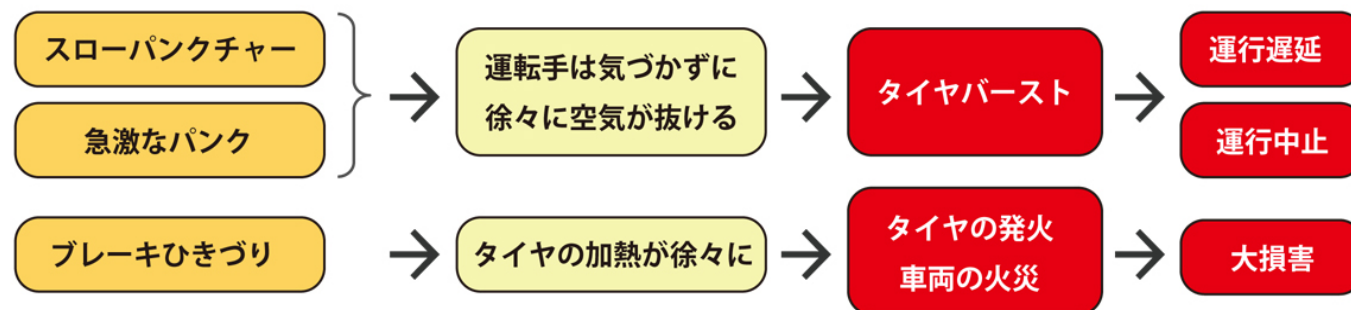
Air Ball TB は空気圧は勿論、タイヤ内の温度も監視するため、タイヤの加熱による火災が未然に防げます



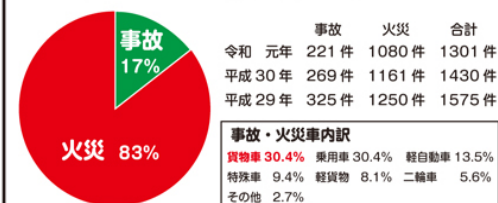
コスト削減

走行前点検でタイヤ空気圧が適正であれば、燃費は低下することなく、コストは削減できます。

一方、空気圧が適正でなければ、重量も相乗して燃費は低下するし、走行後、下記の不意な事故が発生すれば、大変な損害となります。

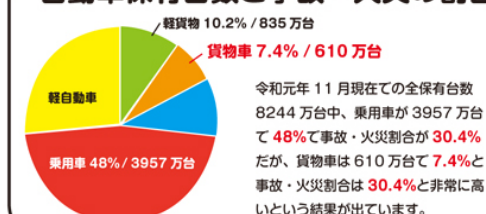


事故・火災情報件数割合



※貨物車の火災に関しては、走行距離が10万 Km 以上が 38.9%と特になっっています。

自動車保有台数と事故・火災の割合



損害に関しましては、保険で賠償はできますが、信用が低下するのでは無いでしょうか？

このような事故を避けるため、始業点検はもちろんですが、**タイヤの空気圧を 24 時間管理できる TPMS 装着**により、燃費はもちろんこのような事案での無駄なコスト削減が必要ではないでしょうか。**Air Ball TB は走行前の始業点検時に、全ての車輪の空気圧を表示します。**

Air Ball TB と従来品／現行品との比較

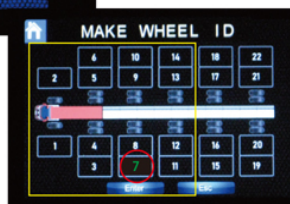
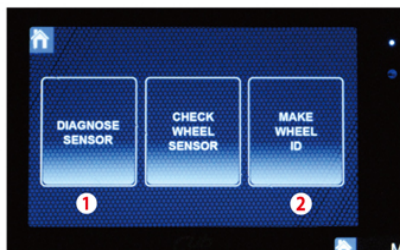
※発売元メーカー比

従来品／現行品（他社製）		新開発 Air Ball TB ボール型センサー	
取付方式	バンド固定式（ホイールリムに巻付け） ①  ②  ③   （参考）スチール製バンド	エアバルブ体式（バルブ取付） ①  ② 	①   直径：36mm 重量：34g
取付手順 ※すでにタイヤが装着されている場合	①タイヤをホイールから完全に外す ②ホイールリムにTPMSセンサーをバンドで取付ける ③バンドを締める ※さらに緩み防止のためタイラップで固定 ※上記作業をタイヤ交換をする度に必要あり	①タイヤをホイールから完全に外す ②元々付いているバルブを取り外し、バルブ体式のTPMSセンサーをホイールに取付ける ※バルブ形状により装着不可の場合あり ※強度アップされた厚リムのホイールに装着不可の場合あり	①タイヤを完全にホイールから外すことなく その隙間からボール型TPMSセンサーを入れる
センサー取付時間	約10分／本 × 車輪数	約5分～／本 × 車輪数	ほぼ0分 × 車輪数
取付工賃	脱着してホイールに巻付ける作業が別途発生し、車輪数も多く高額。✕	バルブを取付けるだけなので通常料金の場合が多い ただしタイヤをホイールから外す工賃あり△ ※純正バルブを外してからセンサーバルブを装着	タイヤをリムから外さなくて良いので 実質、車両からの脱着作業のみなのでセンサー取付費はゼロ◎
長所	・バンド固定式のセンサーもバルブ体式を流用しているので低コスト	・バルブ体型センサーは広く普及しているので低コスト	・5インチモニターでリアルタイムで全輪の実数字の空気圧、温度を表示 ・受信中継機が 1台のみでOK （8輪以上、大型バスなど） （キャビンの後ろ1か所のみ設置なので取付作業が簡単） 2～4 tクラスの6輪車は受信中継機を装着しなくても使用可能（一部4 t車および車体構造により受信中継機が必要） ※トレーラ側に装着しなくても良いので、入れ替え作業がスムーズに出来る。
短所	・タイヤ脱着時に センサー部分を破損 する場合あり ・取り付け方向を誤るとバンドが緩み センサーが破損 ・スチール製バンドの場合、強く締め過ぎると ホイール破損 ・多くの製品が受信中継機が 2台必要 （キャビンの後ろと後軸付近の2か所に設置） ※トレーラ側に受信中継機を装着する必要があるため、トレーラの入れ替え時に手間がかかる場合あり	・タイヤ脱着時に センサー部分を破損 する場合あり ・多くの製品が受信中継機が 2台必要 （キャビンの後ろと後軸付近の2か所に設置） ※トレーラ側に受信中継機を装着する必要があるため、トレーラの入れ替え時に手間がかかる場合あり	・センサーに関しては特になし （走行中の音無し、タイヤの劣化・破損無し、10万 km以上テスト済）

製品の特徴

Air Ball TB の最大の特徴は、**世界初のボール型TPMS センサー**で脱着・取付が簡単ということと、**Bluetooth 2.4GHz** で自動的に各輪を監視し、異常のある車輪の空気圧・温度が点滅し即時にアラームで警告することです。また 4 輪車から 22 輪車まで対応し、5 インチ TFT モニターで常に表示し、リアルタイムで監視出来ることです。

○簡単な操作性



例)ホイール ID 作成画面で
7 番のホイール ID を作成



6 輪車での空気圧 (黄数値)、温度 (青数値) の表示

① GARAGE / 車両選択モード

ガレージモードを押すと、選択できる複数の車両 (4 輪車~22 輪車) があり、該当車両が画面の中央にあるときに車両の画像を押します。画像の背景が青色に変わって確認音が鳴ると設定完了でメインメニューに戻ります。

② SETTING / セッティングモード

このモードでは、走行時に必要な指定の空気圧と温度を設定でき、各車軸で高圧アラーム値、低圧アラーム値、および高温アラーム値を設定できます。Max、Min のアイコンをタッチして希望の値を入力します。最大許容圧力値は 1400Kps、最大許容温度値は 100℃ です。

③ DRIVING / ドライビングモード

このモードでは、モニターがセンサーからデータを受信すると、各輪のブロックに空気圧と温度のデータが表示されます。黄色の値は空気圧、青色の値は温度です。異常がある場合、モニターはアラーム音を発し、車両の上部にアラーム記号を表示します。これが空気圧または温度に関連している場合、タイヤ値の色は赤に変わります。 **※紙面右上の TFT モニターを参照してください。**

④ TRUCK / トラックモード

センサー診断 / ホイール ID 作成 / センサーチェックを行うモードです。

8 輪車以上はボールセンサーを指定されたホイールポジション (7 番以降~) に設定する必要がある場合があります。ボールセンサー ID を①で確認し②でホイールポジションを選んで TFT モニターにトリガーして認識させる作業 が必要になります。

※6 輪 (1~6 番) は出荷時にホイール ID を設定していますので、このモードは必要ありません。

主な操作はこの 4 モードだけですので簡単に設定ができます。

Air Ball TB 製品リスト

6 輪基本セット AB-T6HB オープン価格

※ライトトラック用、受信中継機なしセット AB-T6L の設定もごさいます。
オープン価格



2.4GHz ボールセンサー ×6 個



TFT モニター



電源ケーブル



受信中継機



TFTモニター用スタンド

セット内容

品目	単品品番	AB-T6HB	AB-T6L
2.4GHz ボールセンサー	AB-TBS	6	6
TFTモニター	AB-TM	1	1
電源ケーブル	AB-TC	1	1
TFTモニター用スタンド	AB-TS	1	1
受信中継機	AB-TR	1	—
取扱説明書		1	1

※6 輪トラックは車装(アルミボディ)・車長により電波状況が異なりますので、受信中継器ありをお薦めします。

8 輪以上の中型・大型トラックはタイヤ本数に合わせ、基本 6 輪セット (AB-T6HB) をベースにボールセンサー (AB-TBS/ オープン価格) を追加購入していただきます。

Ball sensor 仕様

動作周波数	Bluetooth 2.4GHz
タイヤ温度監視範囲	-40℃~125℃ (±3℃)
空気圧設定範囲	0~1400Kps
防塵および防水性能	IPX7
電池寿命	3 年 (走行距離 / 時間による)
ボールサイズ	直径 36mm
重量	34g



TFT モニター仕様

動作電圧	DC12~24V
動作電流	800mA
動作周波数	Bluetooth 2.4GHz
動作温度	-20℃~60℃
防塵および防水性能	IP44
電池寿命	
動作中 (バックライトがオン)	1.5 時間
充電中 (0%~100%)	3.5 時間
サイズ	W154×H94×D20mm
TFT スクリーンサイズ	5 インチ
重量	248g

受信中継機仕様

動作電圧	DC 5V
動作電流	30mA
動作周波数	Bluetooth 2.4GHz
動作温度	-30℃~85℃
防塵および防水性能	IP56
サイズ	W97×H88×D23mm
ケーブルの長さ	12.0m
重量	400g

製品Q&A 皆様から頂いた疑問点の回答

Q. ボールセンサーについて	A.質問にお答えします
ボールセンサーをタイヤ挿入後の音は？	走行中タイヤの中で回転していますが、一定速度以上になると一か所に張り付き、発進時、減速時、停止前にボールが不規則な動きをしますが音は全く気になりません。
ボールセンサーの寿命はどのくらいでしょうか？	走行距離にもよりますが、毎日12時間稼働で約3年です。
ボールセンサーの電池残量を確認できますか？	残量はOKかLOWでモニターに表示されます。残量15%以下になるとLOW表示となります。 検知方法としては、 1.初めてお使いになる場合 TFTモニターのセンサー診断で読みませ、画面右に表示します。 2.タイヤに装着後の場合 モニターを電源から外し、タイヤの下部にモニターをあて、センサー診断を行います。※ダブルの軸は読み取り難いので前輪のシングルタイヤにて確認下さい。 3.タイヤ交換時 ボールセンサーをタイヤ内から取り外し、1と同様センサー診断で確認可能です。
電池交換はできますか？	いいえ、ボールセンサーに電池を埋め込んでいますので不可能です。 新しいボールセンサーをお求めください。(再利用は不可能です)
保管中はボールセンサーの電池は消耗しますか？	いいえ、空気圧と動作センサーの両方が作動しない限り電池は消耗、放電もしません。 ご使用中も停車(エンジンOFF)の時は消耗、放電しません。
ボールセンサーの交換は簡単ですか？	はい、まずは交換する新しいボールセンサーの車輪番号を確認し、TFTモニターにその番号を認識させて古いボールセンサーが手で獲れる程度ビートを下げ、新しいボールセンサーと交換して下さい。
ボールセンサーのIDは明記されていますか？	はい、ボールセンサーごとに印字されています。 6輪の場合は車輪番号の位置づけを出荷時に認識させていますが、8輪以上になるとお客様ご自身で設定頂きますのでこのIDが重要になりますのでご注意ください。
Bluetoothで電波を飛ばしていますが、障害はありませんか？	はい、専用のTFTモニター(デバイス)とリンクさせていますので、障害等はありません。
ボールセンサーがタイヤの中でタイヤおよびホイールに損傷を与えないですか？	ロングランのベンチテスト、実車装着テスト(10万キロ以上)において、タイヤの内側へのダメージ、ホイールへのダメージが無いことを確認しています。 また、ボールセンサーそのものも損傷はありません(表面の印字は摩擦等で薄くなります) ※材質は樹脂製ですので、ハンマーで叩くなど無理に力を加えることなどはしないでください。
タイヤのパンク修理剤やパンク防止剤などは使用しても良いですか？	いいえ、ジェル状のものをを使用した場合、ボールセンサーに開いている小さな穴に、それらのジェル状の物質が入り、固着するとセンサーが機能しなくなる場合がありますので、絶対にお止め下さい。 バランス用の砂のご使用もお止め下さい。 ※タイヤ内の結露などの多少の水分やホコリなどは影響はありません。(防塵、防水規格;IPX7) ※ビードクリームの塗布量は控えめにお願いします。塗布量が多くなりますと余分なビードクリームがタイヤ内に残り、電波の発信に悪影響を及ぼす可能性がありますのでご注意ください。

Q. TFTモニター(デバイス)について	A.質問にお答えします
電源接続はどのようになりますか？	お車のヒューズボックスなどのアクセサリにプラス(赤線)を繋ぎ、マイナス(黒線)はアースに なっていますので、ボデーに接続してください。 できるだけ、 専門の電装屋さん に お願いすることをお勧めします。
ボールセンサーを装着しましたが、一部は空気圧や温度は表示 されますが、全数表示されません。故障でしょうか？	ボールセンサーから3分間に1回受信しますが、電波状況によるタイムラグがあるため、 全表示できない場合は、多少走行すれば全ての車輪が表示されます。
空気圧や温度の設定はどうすれば よいのでしょうか？	空気圧は1軸から5軸までのMAX(最大空気圧)とMIN(最小空気圧)の設定が可能です。 例えば、全輪の空気圧を750kPaに設定した場合、最大空気圧値を120%の900kPaに、最小空気圧値を 基準値の－50kPaの 700kPa に設定。MAX温度は外気温＋40～50度程度で一旦設定して下さい。 1～2日ご使用頂き、空気圧、温度の変化を確認して再度適切な数値に設定することをお勧めします。 ※車種、タイヤサイズ、外気温(季節)に応じて設定することをお勧めします。 詳しくはタイヤ販売店様、整備工場様等にてご確認下さい。
6輪まではIDが設定されているとのことですが、8輪 以上は自分で設定するのですか？	はい、お願いいたします。22輪までのすべての車輪に番号を付けていますので、そこに順番に 認識させれば完了です。 ただし注意として、TFTモニターで読み込ませるボールセンサー以外は 他のボールセンサーを読む可能性がありますので5メートル以上離してから作業をしてください。
空気圧や温度の異常で警告アラームが鳴っていますが どうやって止めるのですか？	安全な場所に車両を停止してから、TFTモニターの左背面のボリュームの「－」で音量を下げて、 速やかにタイヤを点検をして下さい。
TFTモニターに情報が表示されなくなりました。 どうしたのですか？	まずは配線の接続を確認してください。問題なければ、室内が高温になり一時的に表示 できなくなった可能性もあります。冷所において本体が冷えたら再度接続してください。 このTFTモニター(デバイス)は車内温度60°の耐熱性ですので、夏場の暑い時期の 駐車の際には、 モニターの電池破損の原因になる可能性がありますので、 サンシェードやカバーを使用して、できるだけ直射日光を避けるようにしてください。
Q. 受信中継機について	A.質問にお答えします
6輪車にも取り付けたいほうが良いですか？	通常は必要ありませんが、 4tなどのアルミロングボディや大型バス は安定した送受信を得るため、 受信中継器の取り付けを推奨します。表示のタイムラグを見て、状況を確認して取り付け下さい。 ※大型バスについてはWi-Fiなど電波を発信する機器の影響を受ける場合がありますので装着して下さい。
8輪以上の車両には中継機を装着するのですか？	はい、8輪以上の車両には電波の送受信を安定させるために必ずご使用下さい。 ※本製品は22輪でも1個の中継機で大丈夫です。他社は2～3個必要な場合もあります。
取付は難しいですか？	車内には必ずゴムパッキンでふさいでいる箇所がありますので、それを探し配線を室内から車外に 出してから、フレームに配線をはわせて、キャビン後ろ車体幅の中央の位置で、車両後方に向けて取付けて下さい。 両面テープで貼るようになっていますが、ケーブルタイ(結束バンド)等でしっかり固定して下さい。 配線ケーブルは12mと余裕がありますので、余ったケーブルは室内の邪魔にならないところに 固定して下さい。出来るだけ、 専門の電装屋さんなどにお願いすることをお勧め致します。
中継機は車外に取付けということですが、 雨やホコリに対しての強度は大丈夫ですか？	はい、保護レベル5(防塵性能)の等級および防水保護等級6の認定を取得しています。

Air Safe. 導入の結果として

SDGs への貢献可能

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための 17 の目標



Air Safe. 導入の結果として



交通事故の削減

AirSafeを導入し交通事故による死者数を削減します。



経済の発展

AirSafeの販売を通じて地域経済の発展を促進します。



環境保全

革新的な商品の提供と企業活動を通じて環境保全に取り組みます。



温室効果ガスの削減

AirSafe導入によりCO2 排出量を削減します。



Air Ball TB 販売代理店

PIAA

〒112-0005 東京都文京区水道1-12-15

PIAA株式会社

[TEL:03-6891-3341](tel:03-6891-3341) / [FAX:03-6891-3339](tel:03-6891-3339)

www.piaa.co.jp/

輸入・発売元

バスク株式会社

〒353-0001 埼玉県志木市上宗岡3-7-17

[TEL:048-423-7778](tel:048-423-7778) / [FAX:048-423-4769](tel:048-423-4769)