



新しい販売マーケット=TPMS(タイヤ空気圧センサー)の展望



自動車用電装部品の方向性

- 自動車のエレクトロニクス化が進展し、「安全」・「環境」・「情報」・「快適」をテーマとした開発が積極的に行われている。
- 世界の自動車用電装部品の対象市場は、**06年に12兆を超え、2012年には14兆2,337億円**に達すると予測される。**(06年18%増)**
- センサモジュールの分野に属する**TPMSの2006年実績6,398億円に対し、2012年予測1兆66億円(06年比157.3%)**と予測されている。
(株)富士キメラ総研:2007年12月28日「車載電装デバイス&コンポーネンツ Select 2007からの抜粋)

国内TPMSの状況について

- 米国における2008年度モデルからの100%TPMS装着義務付けを背景に国内市場も徐々に増加
- TPMS&バルブ専門メーカーの**太平洋工業(株)**を例にとると**2005年度46億円・2006年度92億円・2007年度140億円と売上高増**。
2006年9月北大垣工場に第4号生産ライン・2007年6月第5・6号ラインを増設。
年間1,600万個の生産体制を確立し、**世界シェア25%確保**を目指す。

自動車メーカーの方向性

企業規模で問われている環境問題・燃費の向上・それによるCO2削減と言った社会的背景の下に

- 1: 廃車に付随して廃棄されるスペアタイヤの環境問題
- 2: トランクスペースの拡大
- 3: デザイン自由度の向上
- 4: 車両の軽量化

等から、輸入車・国内高級車の**スペアタイヤレス**→**ランフラットタイヤ装着化**へ進行しつつある。



タイヤメーカーの方向性について

- 1: CO2排出削減を目標とした省燃費タイヤの開発
- 2: 自動車タイヤ協会並びに各タイヤメーカーのタイヤ適正使用・適正整備等安全広報活動の推進
- 3: 自動車メーカーのランフラットタイヤ装着化

等、環境重視の流れとなっている。

また、昨年のヨーロッパ経済委員会・自動車基準調和世界フォーラムにおいて、ランフラットタイヤはパンクしても運転者は感知出来ない為、TPMSと組み合わせる事が協定で定められた。

日本国内向け自動車メーカーTPMS標準装着仕様

(表1)

	周波数帯	送信出力 (アンテナパワー)	受信用ハーネス の有無
日産GT-R	電波法改正後 (特定小電力)	0.25mw	有り タイヤハウス近辺に配線

TPMSの仕様

欧米仕様TPMSと日本標準仕様TPMSの違い
(表2)

	周波数帯	電界強度 (*1参照)	送信出力 (アンテナパワー)	受信用ハーネス の有無
欧州	433Mhz	88.0dB μ V/m (3M規定有り)	5mW以下	無し (ワイヤレス)
米国	315Mhz	88.0dB μ V/m (3M規定有り)	5mW以下	無し (ワイヤレス)
日本標準仕様	315Mhz	89.2dB μ V/m (3M規定有り)	0.25mW以下	ランフラットの場合は タイヤハウス近辺に配線
TPチェッカー	449.775Mhz	規定無し	10mW以下	無し (ワイヤレス)

*1 電界強度とは？： 空中に飛んでいる電波の強さ

*2 3M規定とは？： 無線設備から3mの距離での電界強度

表2から、日本標準仕様と欧米仕様との違いは！！

- 1: **日本標準仕様**は、**米国と同じ周波数帯及びほぼ同じ電界強度の強さ**であるが、日本電波法の規制があり、**送信出力を20分の1にパワーダウン**されている。
- 2: **欧州433Mhz**の日本での使用は、**日本電波法の規制(アマチュア無線帯域)**がある為、**使用不可**。

TPチェッカーと欧米仕様TPMSの違いは！！

- 1: 全長 3m以上のトラック・バス等の大型車に対応する場合、欧米仕様は電界強度 3m規制が障壁になると予想される為、ワイヤレス化に踏み切れないと思われる。
- 2: TPCheckerの場合、**電界強度の規制が無く、送信出力の規定値が10mW以下**となっている事から、トラック・バス等大型車への **ワイヤレス化に成功**。



TPチェッカー “ワイヤレス&アフターパーツマーケットに拘った開発” コンセプト

- 1: **主要販売先をタイヤ専門店**に絞る。
- 2: センサーの装着方法・設定方法等、**タイヤ専門店で行われている作業に即した商品作り**。

- 3: 送信出力の弱さをカバーする受信ハーネスの取付け等を排除した商品作り。
 4: 数多のホイールリム形状に適合する為、センサーとバルブを別体にした2ピース構造を採用。
 5: L型・インサイド締め・アウトサイド締め等、数多のバルブにセンサーを適合させる為のアダプター開発。

TPチェッカー商品ラインナップ

モデル名	対象車種	税込定価	測定空気圧範囲	主な仕様・表示方法
P403K	普通乗用車	¥47,250	420kpa	一輪毎・二桁表示
P411	普通乗用車	検討中	420kpa	一輪毎・三桁表示
P405SM	普通乗用車	¥66,150	420kpa	四輪同時・三桁表示
LT409	ライトトラック	¥79,800	700kpa	一輪毎・三桁表示
LT609	ライトトラック	¥110,250	700kpa	六輪同時・三桁表示
HT609	ヘビートラック	¥134,400	1100kpa	六輪同時・三桁表示
M208	モーターサイクル	¥29,925	350kpa	デイトナ社OEM

注) LT609 & HT609 & M208の販売開始時期は2008年4月頃の予定
 P411 & LT409の販売開始時期は2008年5月頃の予定
 LT409のモニターはP411と同じ



TP Checker / トリガーツール VT55



TP Checker / トリガーツール VT55 仕様

■基本機能	<ol style="list-style-type: none"> 1. TPMSセンサーの起動、及びデータ受信 2. 起動用発信周波数：125kHz 3. データ受信周波数：315MHz 及び 449.775MHz 4. リチウム電池内臓 5. 重量 350gr 6. USB 及び RS232C インターフェース付 7. 液晶ディスプレイ表示 8. 24V DC 充電器付
■センサーデータの表示	<ol style="list-style-type: none"> 1. ID番号 2. 温度 3. 空気圧 4. 周波数 5. 作動状況 (LEARN、STORAGE等)
■対応車種	ACURA, ASTON MARTIN, AUDI, BMW, BUICK, CADILLAC, CHEVROLET, CHRYSLER, CITROEN, DODGE, FERRARLI, FIAT, FORD, FMC, HONDA, HUMMER, HYUNDAY, INFINITIY, ISUZU, JEEP, KIA, LANCIA, LEXUS, LINCOLN, MERCEDES-BENZ, MERCURY, MITSUBISHI, NISSAN, OPEL, PEUGEOT, PONTIAC, PORSCHE, RENAULT, SAAB, SATURN, SSANGYONG, SUBARU, SUZUKI, TOYOTA, VOLKSWAGEN, VOLVO ASSO (P403, P405SM, モーターサイクル, LT609(ライトトラック), HT609(ヘビートラック&バス対応)
■パラメータ設定	<ol style="list-style-type: none"> 1. UNITS : kPa/°C or PSI/°F 2. BUZZER ON : YES or NO 3. AUTO OFF : 1min - 100min 4. ZONE : AMERICA or EUROPE or ASIA or ASSO
■RKE TEST	キーレスのリモコンからの電波を受信し、その電波の強度を表示。

販売について

商品・取付け方法講習会受講した店舗のみが販売可能＝センサー測定機器（*トリガーツール）購入権利の自動付与
 ※トリガーツールとは？ … 自動車のホイールに取り付けられたセンサーのデータを受信し、作動状況のチェックをする測定機器。



販売の切り口

Key Word

“燃費悪化防止・安全性向上”

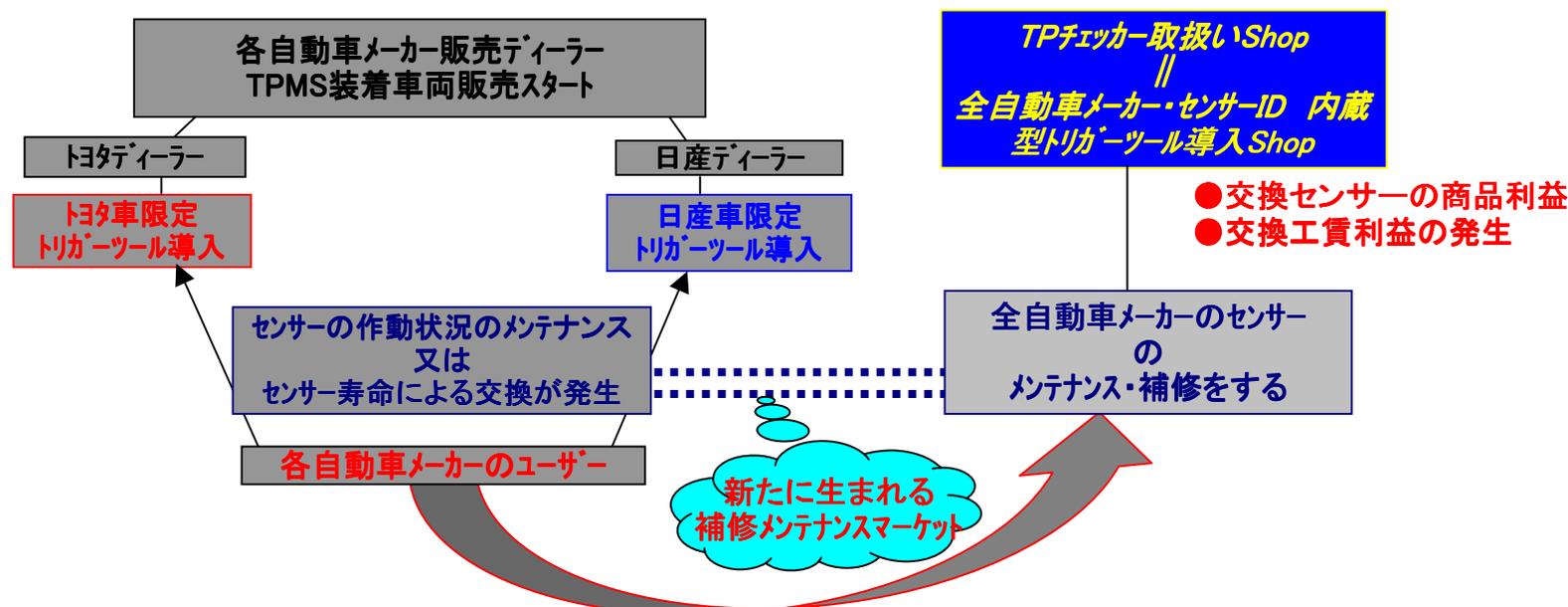
And

TPMS未装着登録車両7900万台の需要がある中で！！

- *キャンピング仕様等で車内改造をし、軸重が重くなった車両
- *ロープロファイル装着車両
- *クレンツェリズとのセット販売

将来、自動車メーカーTPMS純正装着の流れに向かっている中で！！

- * 各自動車メーカーのセンサー自体が消耗品である事から、**センサーのメンテナンス需要・センサー交換需要**と言った**新しいマーケット**が誕生する。（以下図参照）



メリット

- 1: TPMS装着のノウハウ・全自動車メーカーTPMS対応のトリガーツールをもったShopしか対応できない為、他店との差別化が出来、ユーザーの囲い込みが出来る。
- 2: センサーに電池寿命がある為、リペアセンサー商品利益並びに交換工賃利益が発生する。