



世界に希望を生み出そう

MARUKO Weekly Report



2023-2024丸子RCテーマ

「ロータリーの活動の輪を 地域の力に」

RI会長/ゴードン・R・マッキナリー D2600ガバナー/折井正明

会長/田中利幸 副会長/小宮山陽一 幹事/小池功二 会報委員長/ 笹井寿美枝

第2846回例会

2024年3月14日 Vol. 61/No. 22

会員卓話

【最新ドライバー支援システム 服部正さん】



(先進安全自動車)の基本的な考え方
ドライバーを支援する技術

- 安全運転の主体はドライバーでありASVはそれを支援するもの
- ドライバーに過信を招かせないように配慮した設計にすること
- 2. ドライバーが安心して使える技術**
- ドライバーが、システムの作動状態を確認できること
- システムが行う制御にドライバーが介入できること
- 3. 社会から受け入れられること**
- 安全性が後退しないこと
- 他の車や歩行者からの理解されること

各機能紹介

1. 衝突被害軽減ブレーキ

- 車両相互事故で最も多い形態が追突事故です。
- 衝突被害軽減ブレーキは、追突事故の被害を軽減または回避することを目的とした先進安全装備です。
- 衝突被害軽減ブレーキは、車の前部に取り付けられたセンサーが前方の車や障害物を検知し、衝突の危険が高まると警報としてドライバーに音や警告灯で回避行動を促します。
- このときドライバーが回避行動を行わない場合、ドライバーに代わり自律自動ブレーキを作動させます。



自動ブレーキ効かず追突 修理代 ¥660,000

2. ペダル踏み間違い時加速抑制装置 (誤発進抑制制御機能)

- 駐車場へ入庫を行う際、ブレーキペダルを踏まなければならない状況で誤ってアクセルペダルを踏んでしまうことがあります。
- ペダル踏み間違い時加速抑制装置 (誤発進抑制制御機能) は車載のセンサーが障害物を認識している状態で誤ってアクセルペダルを踏み込んでしまった場合、警告音でドライバーにブレーキ操作を促し、同時にエンジンの出力を抑え、数秒間、急発進を抑制する先進安全装備です。
- 衝突が避けられないとシステムが判断した場合には、自動的にブレーキ制御が行われる車種もあります。



アクセルとブレーキ踏み間違い
クリニックに突っ込む? 新型ベンツS580

3. 車間距離制御装置 (ACC)

- 長距離を走行する場合、前の車との間隔を自動的に維持して走行することにはさまざまなメリットがあります。
- 車間距離制御装置は、車の前部に取り付けられたセンサーが前の車を認識し、システムがアクセル操作とブレーキ操作を行なうことで車間距離を一定に保ち、「ドライバーの疲労軽減」および「安全車間の確保」、「サグ部分での減速を防ぐことによる渋滞緩和」に貢献します。
- ※サグ部分とは道路が下り坂から上り坂に変わる部分

どんな機能?

- ACC (Adaptive Cruise Control/アダプティブ・クルーズ・コントロール) は正式名称を「定速走行・車間距離制御装置」と言います。高速道路や自動車専

用道路で使用することを前提に開発されたもので、その名の通り、車間距離を一定に保ちつつ、定速走行を車が自動で行ってくれる装置です。

- ACCが登場する以前は、CC（Cruise Control/クルーズ・コントロール）が主流でした。CCを使うと、車はドライバーが設定した車速で走行してくれます。しかし、車間距離を一定に保つためにはドライバーがブレーキ操作を行う必要がありました。
- CCの発展形であるACCでは、車間距離を一定に保つためのセンサーとCPU（コンピューター）が車に搭載されています。これによって、前を走るクルマとの車間距離を一定に保ちながら走る「追従走行」が可能になりました。アクセル操作だけでなく、ブレーキ操作も車が自動で行ってくれるようになったのです。



2010年ごろまでの国産車は、大半がACC上限速度115km/hに設定されていましたが、これは国内メーカーの自主規制によるものであり、スピードメーターの誤差を考慮したものでした。2020年12月には、新東名の静岡区間の一部で、そして2022年10月には東北道の一部区間で、最高速度が120km/hまで引き上げられるなど、日本でも高速道路の法定最高速度が引き上げられつつあります。高速道路を120km/hで走行できるようになると、上限設定速度115km/hのままでは十分な機能が発揮できなくなります。昨今の新型車でACCの上限設定を135km/hまで引き上げています。

さらに、レクサス等は、上限を180km/hに設定しています。180km/hまで上げると、さすがに日本で使う機会はまずありませんが、日本車であってもほとんどのクルマは、海外への輸出を視野に入れて開発されています。そのため、海外のライバルメーカーに負けぬような高速走行の性能を確保することは重要。海外のクルマの多くが、上限設定速度180km/hを超えている以上、使う機会がなくても日本車も同等以上にして、国際標準に合致させる、という自動車メーカーの考え方で決めているものと考えられます。

前を走るクルマの検知方法

- それでは、ACCはどのようにして、車間距離を一定に保つのでしょうか？大きく2つのタイプがあります。
- まず「ミリ波レーダー」です。車の先端、グリルの部分に搭載した「ミリ波レーダー」と呼ばれるセンサーによって、前を走る車までの距離などを計測します。

ACC作動時は、ミリ波レーダーセンサーからの要求に応じて、車は自動的にアクセルを踏み込み、減速が必要な場合は自動的に緩いブレーキがかけられます。このアクセル操作やブレーキ操作までの一連の流れがACCの行っている制御の概要です。

- ミリ波レーダーセンサーの特徴は、雨や霧などの悪天候下や夜間でも影響を受けにくい点です。また、前を走行するクルマとの距離、相対速度、角度に関する情報に加えて、**前走車に対して自車が近づいているのか、それとも離れているのかといった変化を瞬時に認識する能力に優れています。**また、ミリ波は照射距離が200m前後と長いので、より高い車速にまで対応することも可能です。

- もうひとつが「光学式カメラセンサー」です。光学式カメラセンサーの特徴は、カメラが映した情報をそのままデジタル化することができるため、車だけでなく道路の白線も認識できることです。最新の光学式カメラセンサーの中には、画像がカラー化されたものもあり、赤く点灯する前車のブレーキランプを認識することで、より素早い減速操作が可能になりました。また、**光学式カメラを左右に2つ並べて搭載した「ステレオカメラ」では人と同じ両眼立体視ができるため、対象物を立体的に把握することができます。**そのため、光学式カメラを1つだけ搭載する「単眼カメラ」に比べてきめ細やかな制御が期待できます。

- 一部の車種には、**ミリ波レーダーセンサーと光学式カメラセンサーの両方のセンサーを使っているモデル**もあります。



ACCと燃費数値

- アクセル操作が一定になるACCでは、一般的に燃費数値が向上する傾向にあります。JAFユーザーテストでは、高速道路でACCを使用した場合と、ACCを使用しない場合で燃費数値を比較測定した結果、ACCを使用すると最大で**12%も燃費数値が向上する結果**となりました。
- また、約400kmに及び比較測定走行時にドライバーがアクセルペダルを踏んだ時間については、ACC使用時が1分6秒（総走行時間4時間31分）であったのに対し、ACC未使用時が4時間31分57秒と、ACCを使用するとドライバーのアクセル操作が圧倒的に少なくなりました。ブレーキ操作回数も、ACC使用時の4回に対して、ACC未使用時は82回へと大幅に減少しています。

4. 車線逸脱警報装置

- 自動車を運転中、スイッチ類の操作などで無意識のうちにハンドルが動いてしまうことがあります。
- 車線逸脱警報装置は、ドライバーが無意識のうちに車線をはみ出しそうになったとき、ドライバーに警告し、正しい位置に戻ることを促すことによって安全運転を支援します。
- 車の前部に取り付けられた光学式カメラセンサーは、道路上の白線（黄線）を認識します。
- 車線をはみ出しそうになると、音や警告灯などによってドライバーに知らせます。



光学式カメラセンサーは、車線に対応した白線をつねに監視しています。



このハンドルの動きに車両が反応し、車線を逸脱しそうになると警報や表示でドライバーに知らせます。

5. リアビークルモニタリングシステム

- 自動車にはミラーでは見えない死角が左右の斜め後ろに存在します。
- リアビークルモニタリングシステム（後側方接近車両注意喚起装置）は、この死角に他の車がいることをドライバーに知らせ、目視の不足によって発生する事故を防ぐことを目的としています。
- センサーは車の後部側方に取り付けられており、ドライバーの死角になる斜め後方の車を検知します。
- ドライバーがこの車に気付かず車線を変更しようとしたとき、インジケータ表示や警報ブザーでドライバーに危険を知らせます。



車両後部のセンサーによって、ドライバーの死角になる斜め後方の車を検知します



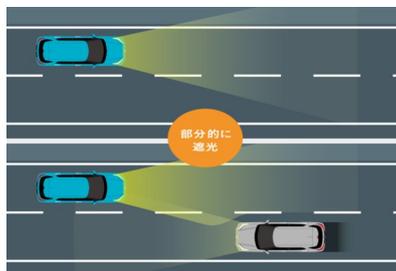
後方から急接近する車両に対しても、インジケータが表示される場合があります。



インジケータ表示に気づかずにドライバーが車線変更を行おうとすると注意喚起が行われます

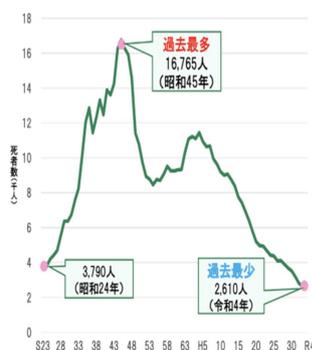
6. 自動切替型前照灯

- 夜間の走行はハイビームが基本です。
- 自動切替型前照灯は、ロービームからハイビームへの切り替え忘れを防ぎ、ドライバーの前方視界の確保をアシストします。
- 車の前部に取り付けられた光学式カメラセンサーによって、周囲の明るさを認識し、ハイビームとロービームを状況に応じて自動で切替える先進安全装置です。
- 走行中、ハイビームを使用は、歩行者や障害物の早期発見につながり、夜間の事故防止に効果があります。
- また、ハイビームで走行中、前走車や対向車の存在を光学式カメラセンサーが認識した場合は、自動的にロービームへと切替え、眩惑を防止します。



ハイビームで走行中、対向車を検知し操作することなく部分的に遮光します。対向車に眩しい思いをさせることなく、ハイビームの視認性を確保します。

交通事故死者数の推移



道路種別の交通事故件数の推移



ガレージハットリ廃業にならない様に頑張ります
ありがとうございました

例 会 日 誌

- *司 会 栗木悦郎さん
- *SAA 佐藤重喜さん
- *国歌斉唱
- *ロータリーソング 奉仕の理想
- *3月慶祝

結婚祝 服部正さん、松井幸夫さん
竹花富成さん

会員誕生祝 工藤洋三さん、佐藤重喜さん
小宮山陽一さん、内堀敏高さん
三木敬大さん、宮本伸司さん
井田宗広さん、岡野茂春さん
大森美和さん

配偶者誕生祝 工藤京子さん、佐藤幸子さん
小宮山匡子さん、三木泉さん

*ゲスト 米山奨学生 アドナムハンマドさん

【副会長挨拶 小宮山陽一副会長】



田中会長が欠席の為代理でご挨拶させていただきます。

昨日は民間会社スペースワンによる小型ロケット「カイト」の一号機打ち上げがありました。私的にたまたま昨年10月につくば市のJAXAを見学したのでとても興味ありました。結果として残念ながらわずか5秒で自爆装置が作動して飛行中断となりました。

スペースワンの社長は「失敗という言葉は使わない」と明言していました。イーロンマスク氏もXでRockets are hard (ロケットは難しい)とコメントしていました。彼も『失敗なしに成功はない』と考え、2013年からチャレンジして2~3年後に初めて打ち上げ成功し今年100回越えの打ち上げを予定しているそうです。それだけ「ロケット技術はハードルが高い」ということでしょうか

日本でも失敗を許す文化が必要だと思えます。一度失敗すると二度と失敗しない仕組みを作ろうと完璧を求めそれによってコストが膨張し、納期が遅れ、結果的に競争力がなくなる状況は避けなければならないと思えます。

串本町の打ち上げ現場には多くの子供がいました。がっかりした子、泣いている子もいました。子供たちに失敗しても再チャレンジしする大切さ、夢と希望を抱く事、努力すれば結果は出るという事を示すためにも是非とも成功するまで続けてもらいたいです。

あと2週間で3月も終わり新年度となります

3月というのに雪が降ったり寒くなったり温かくなったり花粉も飛びだしました。皆さん身体を大切にされお過ごしください。

満開に咲いたきれいな桜を皆さんと見たいと思います。

【幹事報告

小池功二幹事】

今週の着信

- ・第2600地区より
次年度地区役員委嘱状送付
学友委員長 大森美和さん
ライラ委員 奥寺浩司さん
- ・次年度地区研修・協議会の案内送付
4月7日(日) 13:00~ オンライン開催
参加予定者は、奥寺会長エレクトより連絡
- ・第2600ライラ委員会より
第34回ライラ開催案内送付
5月11日、12日 千曲市総合観光会館
- ・東信第1、第2ガバナー補佐より
IM・会員セミナー参加の礼状送付
- ・米山記念奨学会より
「ハイライトよねやま」送付

今週の配布物

ロータリーの友3月号

今週の配信

会報No.2845号

月信3月号

【出席報告】

会員数 40名 (内女性会員7名)
出席免除者 12名
本日の出席者 15名 (内出席免除者の出席4名)
Zoom参加者1名

本日のラッキー賞 奥寺浩司さん
「きれいなお花をありがとうございます。まずは妻ではなく仏さまにお供えします。」



【にこにこBOX報告】

「結婚25年経ちました。嫁とゴルフ旅行に行ってきます。」 服部正さん

「夫婦ともに誕生月です」
工藤洋三さん、佐藤重喜さん、小宮山陽一さん
「皆さん確定申告は終わりましたか？」

小池功二さん

「服部さん卓話楽しみにしています。よろしくお願ひします。」

内堀敏高さん、宮本伸司さん、栗木悦郎さん、
佐藤恵太さん、奥寺浩司さん、斎藤加代美さん
井澤秀一さん、河西満正さん

本日の喜投額 36,000円

今年度累計額 530,200円

【委員会報告】

地区より

委嘱状送付

奥寺浩司さん ライラ委員
大森美和さん 学友委員長他

米山カウンセラーより

米山奨学生ムハンマドさん
奨学金授与

