

# トラックの最新安全技術の紹介

平成30年3月14日

一般社団法人 日本自動車工業会

大型車部会 安宅 豊

## ●トラックの最新安全技術

### ■ 義務化されている装備

- 衝突被害軽減ブレーキ
- 車線逸脱警報
- 車両安定制御システム

### ■ 実用化している装備

- ACC(定速走行・車間距離制御装置)
- 車両ふらつき警報
- ドライバーモニター
- サイドビュー&バックアイモニター
- 左右バランスモニター

## ●将来安全技術

### ■ 自動運転

# 衝突被害軽減ブレーキ(義務化)

## 追突事故対策

前方障害物との衝突を予測して警報し、衝突被害を軽減するため自動的に制動制御する装置。



レーダーが常に前方の状況を監視



ドライバーが前方の車両に気づかず追突の危険性が高まった場合は、音によりドライバーにブレーキ操作を行うように促す



追突する又は追突の可能性が高いと車両が判断すると自動的にブレーキが作動

# 衝突被害軽減ブレーキ(義務化)

## 義務化時期

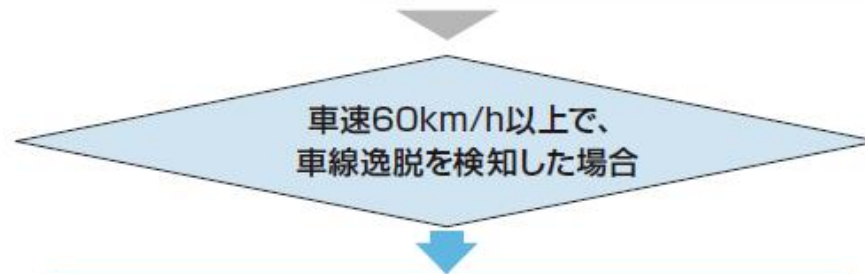
国交省は道路運送車両の保安基準とその細目を定める告示などを改正し、衝突被害軽減ブレーキの装着が以下の日程で義務化される。

	車両総重量	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
単車	3.5t 超 8t 以下							▶適用時期/要件強化の適用時期 新型車:2019年11月1日 (継続生産車:2021年11月1日)		
	8t 超 20t 以下							▶適用時期/要件強化の適用時期 新型車:2018年11月1日 (継続生産車:2021年11月1日)		
	20t 超 22t 以下				▶適用時期 新型車:2016年11月1日 (継続生産車:2018年11月1日)		▶要件強化の適用時期 新型車:2018年11月1日 (継続生産車:2020年11月1日)			
	22t 超		▶適用時期 新型車:2014年11月1日 (継続生産車:2017年9月1日)			▶要件強化の適用時期 新型車:2017年11月1日 (継続生産車:2019年11月1日)				
トラクタ	13t超		▶適用時期 新型車:2014年11月1日 (継続生産車:2018年9月1日)				▶要件強化の適用時期 新型車:2018年11月1日 (継続生産車:2020年11月1日)			

# 車線逸脱警報(義務化)

## 高速道での車線逸脱による事故対策

車線認識用カメラが車線を認識し、車両が車線から逸脱するとシステムが判断した場合、画面表示と警報音で警告。



画面表示と警報音でドライバーに警告



# 車線逸脱警報(義務化)

## 義務化時期

国交省は道路運送車両の保安基準とその細目を定める告示などを改正し、高速道路を走行するトラックに車線逸脱警報の装備が以下の日程で義務化される。

	車両総重量	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
単車	3.5t 超 8t 以下									▶適用時期 新型車:2019年11月1日 (継続生産車:2021年11月1日)
	8t 超 20t 以下									▶適用時期 新型車:2018年11月1日 (継続生産車:2021年11月1日)
	20t 超 22t 以下									▶適用時期 新型車:2018年11月1日 (継続生産車:2020年11月1日)
	22t 超									▶適用時期 新型車:2017年11月1日 (継続生産車:2019年11月1日)
トラック	13t超									▶適用時期 新型車:2018年11月1日 (継続生産車:2020年11月1日)

# 車両安定制御システム(義務化)

## 横転、ジャックナイフ、カーブでの事故対策

カーブでの車線のはみ出しや横転、ジャックナイフ等を抑止するため警報音やエンジンの出力制限、ブレーキ操作でドライバーの危険回避操作をサポートする。

■ ジャックナイフに対しては、VSC折れ曲がり制御で対応。

VSC 折れ曲がり制御 あり



直進を続けようとするトレーラー一部の動きを抑制し、適切な操舵角を得られるよう、サポートします。

VSC 折れ曲がり制御 なし



トレーラー部が直進しようとする力を抑えきれない場合は、ジャックナイフ現象が起こります。

■ 横転に対しては、VSC 横転制御で対応。

VSC 横転制御あり



各輪を自動制御し、安定的に減速させることで危険回避をサポート。

VSC 横転制御なし



横転限界を超え、試験車両の横転防止車輪が路面に接触。



● 横転



● ドリフトアウト(雪路など)



● スピン



# 車両安定制御システム(義務化)

## 義務化時期

国交省は道路運送車両の保安基準とその細目を定める告示などを改正し、車両安定制御装置の装備が以下の日程で義務化される。

	車両総重量	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
単車	3.5t 超 8t 以下							▶適用時期 新型車:2019年11月1日 (継続生産車:2021年11月1日)		
	8t 超 20t 以下						▶適用時期 新型車:2018年11月1日 (継続生産車:2021年11月1日)			
	20t 超 22t 以下				▶適用時期 新型車:2016年11月1日 (継続生産車:2018年11月1日)					
	22t 超	▶適用時期 新型車:2014年11月1日 (継続生産車:2017年9月1日)								
トラクタ	13t超	▶適用時期 新型車:2014年11月1日 (継続生産車:2017年9月1日)								

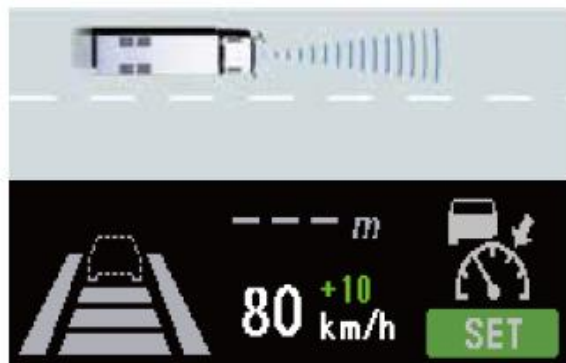


# ACC:定速走行・車間距離制御装置(実用化)

## 追突事故対策

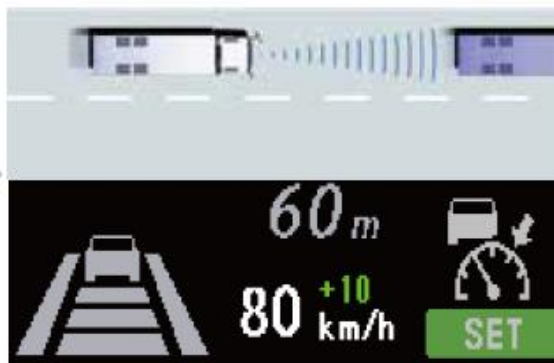
通常のクルーズコントロールに対し、車両の前方に搭載したレーダを用いて、前方を走行する車両との車間距離を一定に保ち、必要に応じてドライバーへの警告を行うシステム

先行車がない場合



設定した車速(80km/h)で定速走行

先行車が現れた場合



設定車速より遅い車両が現れた場合、減速して安全な車間距離を保ちながら追従走行

先行車に接近した場合

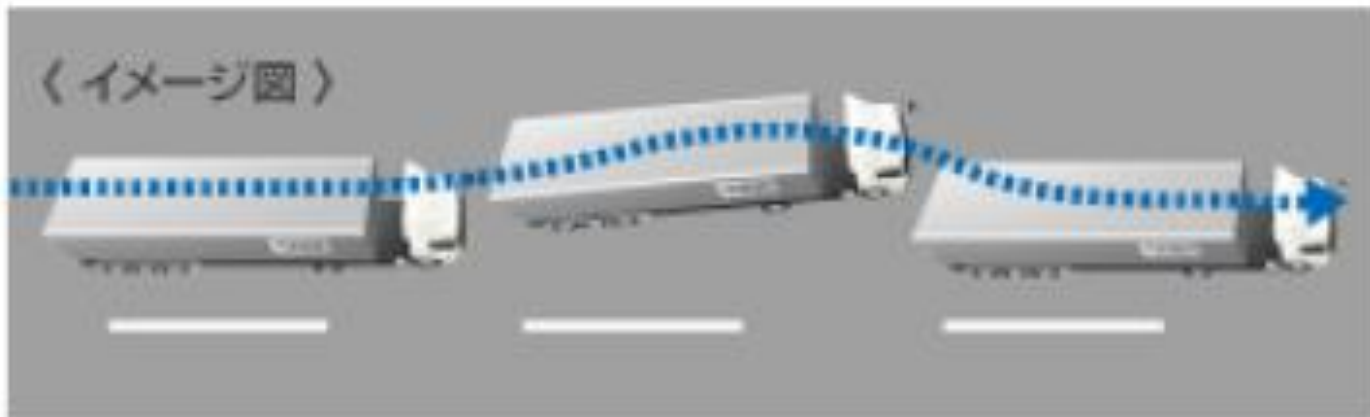


補助ブレーキと主ブレーキで減速、危険と判断した場合は警報ブザーによりフットブレーキ操作を促す

ブレーキ!

## ドライバーの居眠り、不注意による事故対策

- 時速60km/h以上で走行時、ハンドルのふらつき具合の増大を検知すると警報を出し、ドライバーに休息を促す。
- 警報が続くと衝突被害軽減ブレーキの作動を早める。



# ドライバーモニター(実用化)

## ドライバーの居眠り、不注意による事故対策

- 時速60km/h以上で走行中のドライバーの顔の方向や眼の状態をモニターカメラが常時確認。
- 前方注意力不足を検出時には警報音で警告。
- 衝突の可能性が高まると衝突被害軽減ブレーキが早期に作動。



ドライバーモニターカメラ



モニターカメラがドライバーの運転状態を確認

# サイドビュー&バックアイモニター(実用化)

## 左折、後退時の事故対策

左ウインカー連動のサイドビューカメラによる車両左側の死角部分の映像と、バックギア連動のバックアイカメラの映像をルームミラータイプのカラー液晶モニターに表示、死角をカバーし、事故抑制に貢献。



# 左右バランスモニター(実用化)

## 積荷の偏りによる横転事故対策

コンテナ搭載時の荷重の偏りを測定、左右傾き角度等をドライバーに伝達。



■あるかじめコンテナを搭載したトレーラーに連結した場合は測定できません。また、コンテナを連結した状態で同乗する場合も測定できません。 ■すべての荷重を検出できるわけではありません。



待機画面



測定中画面



注意喚起画面

情報はマルチインフォメーションシステムに表示

## ■自動運転

- 下記ウェブサイトにて自工会の自動運転ビジョンとして自工会が考える将来の自動運転の展望が掲載されております。  
⇒ [http://www.jama.or.jp/safe/automated\\_driving/](http://www.jama.or.jp/safe/automated_driving/)









- 
- **全ての安全装置はドライバーの安全運転の支援が目的であり、それ自体で事故や衝突を防止および回避するものではありません。**
  - **各社、仕様や警報の仕方で異なる部分がありますので、詳細については各車両の取扱い説明書をご覧ください。**