

この記事のURL :

<http://techon.nikkeibp.co.jp/atcl/mag/15/320386/110100058/>



日経 **テクノロジー** online

日経 **Automotive** 2017年12月号

New Car Report

Volvo社の中型SUV「XC60」操舵支援で衝突回避

小川計介 2017/11/10 00:00

出典：日経Automotive、2017年12月号、pp.48-49（記事は執筆時の情報に基づいており、現在では異なる場合があります）

スウェーデンVolvo社は2017年10月中旬、中型SUV（スポーツ・ユーティリティ・ビークル）「XC60」を日本で発売した（図1）。2代目となる今回は、操舵支援で前方の障害物や対向車、後側方の車両との衝突回避機能を備えたのが特徴。前方の障害物との衝突回避で、自動ブレーキに加えて操舵支援するのはVolvoブランドで初めてとなる。



図1 Volvo社の「XC60」

上位の「XC90」と比べて、操舵支援による衝突回避機能を強化した。

運転支援用センサーは、90シリーズと同様に、単眼カメラとミリ波レーダーを一体化して、フロントウィンドー上部の室内側に設置した。サプライヤーも同じで、センサーモジュールは米Delphi社製、カメラの画像認識用ICはイスラエルMobileye社製である。車両価格は599万円から。

Volvo初となるステアリング・サポート（衝突回避支援）機能は、自動ブレーキで前方の障害物（先行車や歩行者、自転車、大型動物）との衝突を回避できない場合に、運転者がステアリングホイールを回転させると電動パワーステアリング（EPS）で操舵力を支援し、衝突を回避するもの（図2）。また、旋回性を高めるために、操舵する方向の主に前輪の内側にブレーキをかけてヨーモーメントを大きくする。衝突回避できる車速は60km/hまでで、システム作動範囲は、50k～100km/hである。

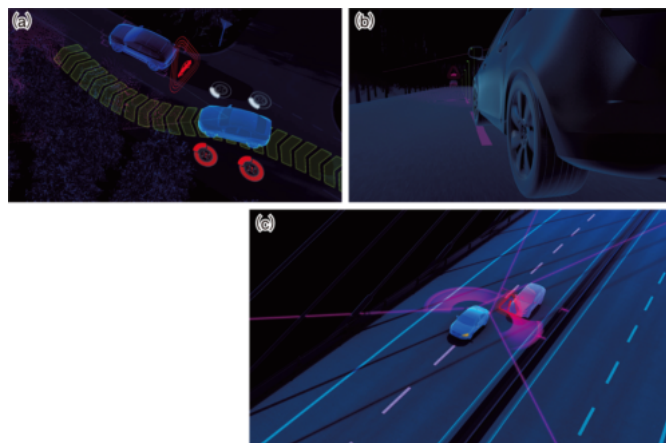


図2 三つの操舵支援機能

(a) 前方の障害物を避けるために運転者がステアリングを切ると、EPSでその方向の操舵を支援する。(b) 車線を越えて対向車とぶつかる可能性がある場合に、自動操舵で元の車線に戻す。(c) 斜め後ろから急接近する車両がある場合に、車線変更すると自動操舵で元の車線に戻す。(b)と(c)は90シリーズで実用化しているが(a)はVolvo初となる。

90シリーズで導入しており、XC60にも新たに展開する操舵支援機能は、対向車との衝突回避や後側方衝突回避である。いずれもEPSで自動操舵するもので、運転者がステアリングホイールを回転させなくても作動する点が、前述のステアリング・サポート機能と異なる。

対向車が接近しているときに、自車が対向車線にはみ出すと、正面衝突を回避するために、自動操舵で元の車線に戻すよう支援する。作動速度は60km/h～140km/hである。

後突回避機能は、自車の後側に車両が急接近している場合に、車線を変えた場合やウィンカー（方向指示器）を作動して車線変更しようとして衝突の危険性が高まったときに自動操舵で元の車線に戻すよう支援する。

自動操舵や操舵支援が進化

Volvo社以外では、ドイツDaimler社やトヨタ自動車などが、操舵で衝突回避する機能の実用化を進めている。

Daimler社は新型Eクラス（日本では2016年7月発売）で、「緊急回避補助システム」をMercedes-Benzブランドで初めて導入した。前方の歩行者とぶつかりそうになった時、運転者がステアリングホイールを回した方向に操舵を支援する。

一方のトヨタは2017年10月に発売した「レクサスLS」で、ステレオカメラとミリ波レーダーを使って、前方の歩行者やガードレールと衝突しそうになると、自動操舵で衝突回避する機能「アクティブ操舵回避」を備えた。運転者が操舵しなくても自動で操舵する点で世界初としている。現在は同一車線内での回避にとどまっているが、今後は車線を越えて衝突回避することを検討する。

XC60のパワートレインとして、ガソリンエンジンとディーゼルエンジン、ガソリンエンジンのプラグインハイブリッド車（PHEV）を用意する。一般的に、ディーゼル車の車両価格はガソリン車よりも高くなるが、今回は両車で同じ599万円からとした。

プラットフォームは、XC90から採用を始めた「SPA（Scalable Product Architecture）」を採用した（図3）。SPAの採用は、XC90やS90、V90、V90クロスカントリーに続く5モデル目となる。

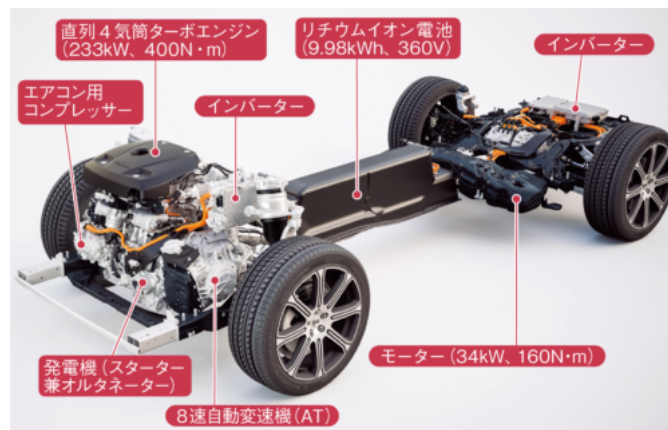


図3 PHEVモデルのシステム構成

90シリーズと同じプラットフォームSPAを採用。モーターで後輪の駆動を支援する比較的簡素な構成だ。リチウムイオン電池は車両中央のセンタートンネルに配置した。

直列4気筒ターボエンジンや駆動用モーター、インバーターもXC90と同じ。モーターの最高出力は34kWで、最大トルクは160N・mである。今後は、Cセグメント向けプラットフォーム「CMA (Compact Modular Architecture)」を採用した車両を実用化する。

Copyright © 2017 Nikkei Business Publications, Inc. All Rights Reserved.
このページに掲載されている記事・写真・図表などの無断転載を禁じます。著作権は日経BP社、またはその情報提供者に帰属します。

この記事のURL :

<http://techon.nikkeibp.co.jp/atcl/mag/15/320386/11010058/>

