



2013年10月2日

富士重工業 次世代「アイサイト(EyeSight)」を発表 ～ステレオカメラの認識技術刷新と操舵制御追加で 安全性能向上とさらなる運転負荷軽減を実現～

富士重工業は、先進運転支援システム「アイサイト(ver.2)」のステレオカメラシステムを全面刷新し、認識性能などを大幅に向上すると共に、操舵制御機能を追加することで、安全性能向上とさらなる運転負荷軽減を実現した次世代「アイサイト」を開発しました。

今回の次世代「アイサイト」は、ステレオカメラの視野角、視認距離を共に約40%拡大し、カラー画像化と併せ、視認範囲拡大、物体認識精度向上、ブレーキランプ点灯・赤信号の認識を可能とすることで、「アイサイト」の衝突回避、衝突被害軽減、運転負荷軽減などの各種性能が進化しました。

主な新機能である「レーンキープアシスト」では、走行車線両側の白線を認識し操舵制御を行うことで車線中央の走行を維持する「車線中央維持」および、白線からはみ出しそうになるとハンドルに逸脱を抑制する力を加える「車線逸脱抑制」にて、安全性能向上とさらなる運転負荷軽減を実現しました。さらに、先行車のブレーキランプの点灯認識を実現し、全車速追従機能付きクルーズコントロール使用時に、減速タイミングを従来機能と比較してさらに早めることで、衝突回避および衝突被害軽減を図ります。

現在搭載中の「アイサイト(ver.2)」は、ステレオカメラだけで距離を測定し物体を認識するシステムで、ドライバーが多くの情報を視覚から得ているのと同様に、自動車だけではなく、歩行者、自転車、自動二輪車、白線(車線)をも認識し、制御できることが特長です。自動ブレーキによって車両を減速・停止させる「プリクラッシュブレーキ」など、多くの運転支援機能を実現しながらも10万円(税抜き価格)というお求めやすい価格設定により、搭載車の国内累計販売台数が15万台*1を超えるなど、お客様からも大変好評を頂いております。

富士重工業は、「自動車による事故をゼロにすること」を目指し、事故防止に有効な安全技術としての「自動運転」の実現に向けた技術開発を進めています。今回の次世代アイサイトの開発は、「事故ゼロ」に向けた着実な前進を意味します。これからも走りはもちろんのこと、アイサイトをはじめとした安全技術により、スバルのブランドステートメントである“Confidence in Motion”で掲げる「安心とゆしさ」をより具現化したクルマを提案していきます。

なお、今回公表した次世代「アイサイト」の機能を2014年に国内で発売予定の新型車へ搭載し、順次車種展開をする予定です。

*1: 自社調べ(2013年9月末時点)

【次世代アイサイトの機能】

<レーンキープアシスト>(新機能)

- ・ 車線中央維持

「全車速追従機能付クルーズコントロール」を作動中、約65km/h以上で走行車線両側の白線を認識している状態で走行している場合、車線内中央を維持するよう、ステアリングの自動操舵を行い、ユーザーの運転負荷を大幅に軽減することに加え、安定した走行を支援します。但し、ドライバーがハンドルを操作している状態を判定し、無操作状態の時には機能を停止します。

- ・ 車線逸脱抑制

自動車専用道路などを約65km/h以上で走行している場合、車線からはみ出しそうになると、従来の車線逸脱警報（表示＋警報音）に加え、ステアリングにトルクを加えることで車線内側方向に操舵する制御を行い、車線の逸脱を抑制します。

<プリクラッシュブレーキ>

- ・ 自動ブレーキによる、自車と対象物との衝突回避もしくは被害の軽減が可能な相対速度を、約50km/hへ向上します。
- ・ 認識範囲の拡大に伴い、より早い段階から横断者を認識し、制御が可能となり、歩行者保護性能を向上します。

<全車速追従機能付クルーズコントロール>(ブレーキランプ認識制御 新機能)

- ・ ステレオカメラの向上により、先行車への加速・減速応答性を高め、先行車の車両割り込み、コーナー追従性を高性能化します。
- ・ ステレオカメラのカラー画像化により、先行車のブレーキランプの点灯状態を検出し、全車速追従機能付クルーズコントロールと連動させることで、追従時に従来機能と比べてさらに早めの減速を可能とする制御を開発しました。

<AT誤後進抑制制御>(新機能)

後退時のアクセルの急な踏み込みまたは高い後退速度を検出した場合、警報（表示＋警報音）すると同時にエンジン出力を制限し、急な後退走行を抑制します。

<危険回避アシスト>(新機能)

先行車等の前方障害物と衝突可能性が高いと判断した場合、VDCの車両統合制御技術により、ドライバーの衝突回避操舵をアシストします。

※新機能名称は仮称です。

※上記機能は、道路状況および天候状態、車両状態等によって、性能が発揮できないことがあります。

【次世代アイサイト 機能一覧※】 …新機能

ステレオカメラの機能

認識・対象	次世代	ver.2
	カラー	白黒
信号	○	×
ブレーキランプ	○	×
車線	○	○
自動車	○	○
自動二輪車	○	○
自転車	○	○
歩行者	○	○

アイサイトの機能

機能	次世代	ver.2	主な機能
プリクラッシュ ブレーキ	○ (速度差*2 約50km/hまで)	○ (速度差*2 約30km/hまで)	前方障害物に衝突する可能性が高く、運転者の衝突回避操作がない場合、自動的に急ブレーキをかけ、衝突回避もしくは被害を軽減します。
プリクラッシュ ブレーキアシスト	○ (速度差*2 約70km/hまで)	○ (速度差*2 約50km/hまで)	衝突の危険がある状況で、ドライバーのブレーキ操作をアシストし、より高い制動をはたかせ、衝突回避もしくは被害を軽減します。
危険回避アシスト	○	×	前述の通り。
全車速追従機能付 クルーズコントロール	○ (全車速域 0~100km/h)		同一車線内に先行車がいる場合、運転者が設定した車速を上限とし、車速に応じた車間距離を自動的に保ちながら追従走行を行います。
レーンキープアシスト 車線中央維持	○	×	前述の通り。
レーンキープアシスト 車線逸脱抑制	○	×	前述の通り。
AT 誤発進抑制制御	○	○	前方に障害物を認識している状態での、ペダルの踏み間違いなどによる過剰なアクセルペダルの踏み込み警報(表示+警報音)すると同時にエンジン出力を抑え、急な前進を抑制します。
AT 誤後進抑制制御	○	×	前述の通り。
車間距離警報	○	○	先行車に近づきすぎたり、急な割り込みが入った場合など、衝突する可能性がある場合、警報音で注意を喚起します。
車線逸脱警報	○	○	約40km/h以上で走行中に車線から逸脱しそうになると、警報音と警告表示で注意を喚起します。
ふらつき警報	○	○	高速走行時(約50km/h以上)の車両のふらつきを検知し、警報音と警告表示で注意を喚起します。
先行車発進のお知らせ	○	○	先行車が発進して約3m以上離れても自車が発進しない場合は、表示と警報音でお知らせします。

※新機能名称は仮称です。

※上記機能は、道路状況および天候状態、車両状態等によって、性能が発揮できないことがあります。

※車種、仕向地によって、一部機能が異なります。

*2: 前方の車両との速度差が各速度より大きい場合、アイサイトの性能限界から衝突を回避することは出来ません。