複合センサシステム

岡田隆光*　春山鉄男***
辻道信吾*
小菅義夫**

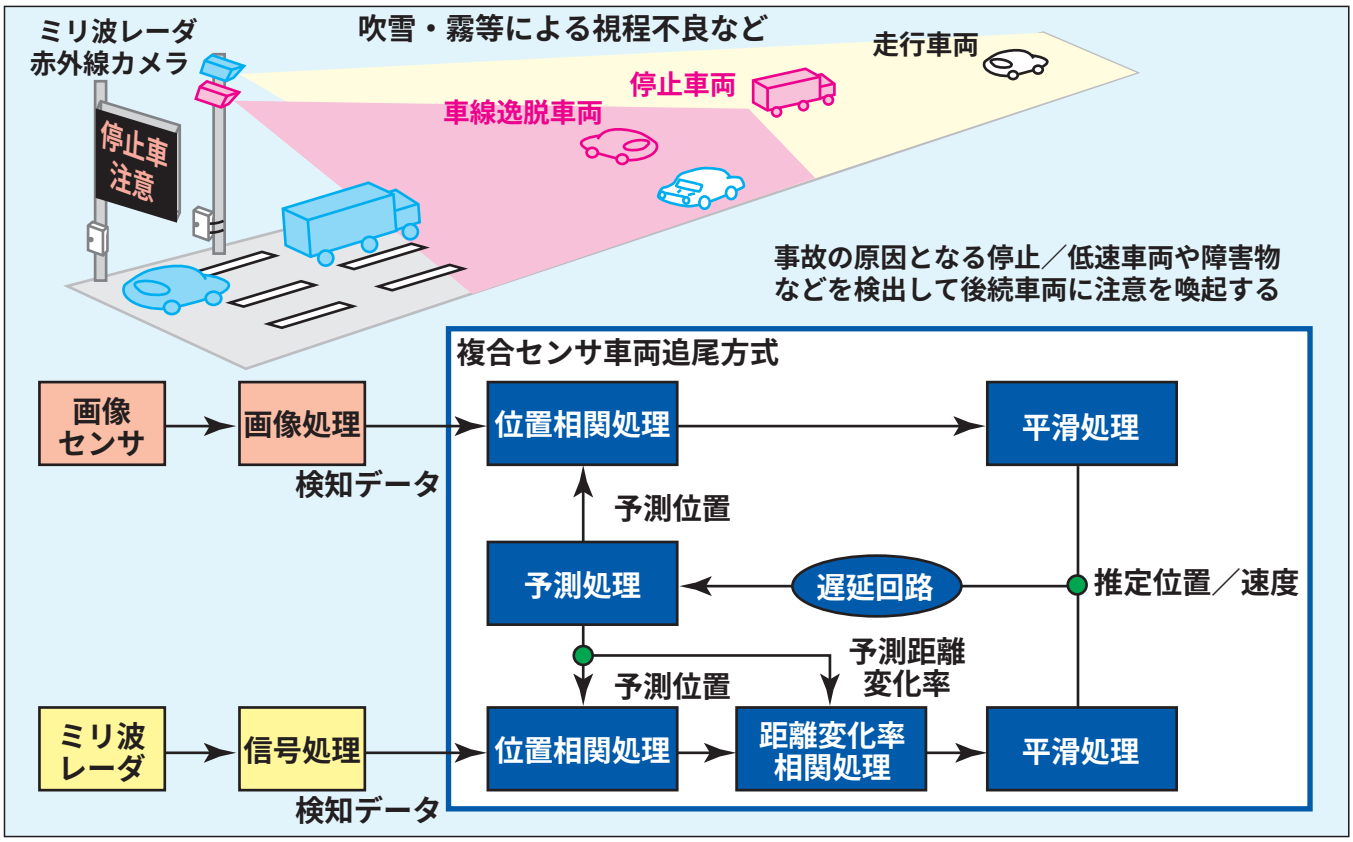
要　旨

視界の悪い道路における前方の停止／低速車両や障害物が原因となった多重衝突事故の発生が後を絶たない。近年，道路に設置されたセンサでこれらの事象を自動検出し，ドライバーに注意を促す安全走行支援システム実現への期待が高まっている。このシステムには全天候において確実に事象を検出できる能力が要求されており，その実現手段として車両の追尾が有効である。車両を追尾することによって一般走行車両と障害物の区別が可能となり，また，一般走行状態から停車への状態変化や渋滞などの認知が可能となるのがその主な理由である。

このような背景から，三菱電機では，従来より，道路の監視に広く用いられている画像センサに悪天候での検出が可能なミリ波レーダを加えた複合センサによる車両追尾方式の開発に取り組んでいる。

当社の提案する複合センサシステムは，以下の特長を持っている。

- ミリ波レーダを加えることによって拡大した検出範囲
- 悪天候で劣化した画像センサの検出性能をミリ波レーダで補うことによって全天候下での確実な追尾
- 特徴の異なるデータの融合による高精度な追尾



複合センサシステムの運用イメージと車両追尾方式の処理ブロック図

安全走行支援システムには，好天はもちろん，悪天候での事象の検出が要求される。複合センサシステムは，照度安定時の検出性能に優れた画像センサと悪天候での検出が可能なミリ波レーダを組み合わせることによって全天候下での確実な車両検出を可能とした。また，各センサの観測精度の特長を生かすことによって高精度な車両追尾を実現した。

*情報技術総合研究所　**同研究所(工博)　***鎌倉製作所