

# 自動車用小型スキャンレーザレーダ

赤須雅平\*

## 要 旨

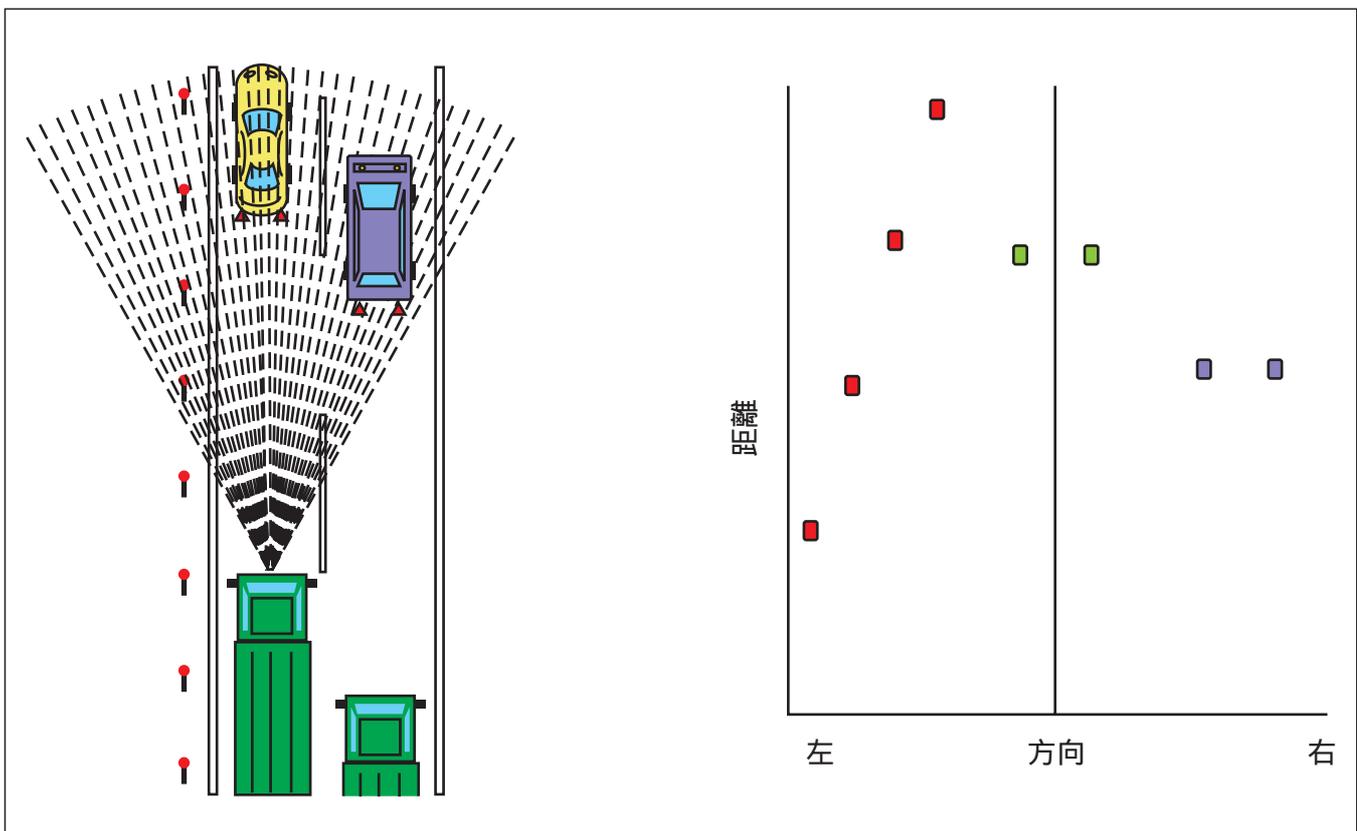
21世紀に向けて様々なITS(Intelligent Transport Systems)プログラムの取組が行われており、安全運転の支援はその目的の一つである。特に、ドライバーの操作ミスに起因する事故を未然に防止しようとする予防安全システムへの期待は大きい。

予防安全システムの主なコンポーネントの一つに車間距離センサがある。車間距離センサにはミリ波や光を応用したものが知られており、レーザ光を使ったレーザレーダは既に実用化され、トラック、バス、高級乗用車などの車間距離警報装置や車間距離制御装置に使われている。車間距離の警報・制御には前方車両を高精度に識別する必要がある。このため、前方車両の動き、障害物の有無、道路形状

などの情報を有効に得る必要があり、送光ビームを絞り、前方に向けて水平にスキャンしながら対象物までの距離と水平位置を測定するスキャン方式が主流となっている。

しかし、これまでのスキャン式レーザレーダは、未だ価格も高くサイズが大きいため、車両への搭載性に問題があった。小型車や大衆車にまで車間距離警報・制御を普及させるためには、低価格で搭載性の良い小型・軽量のスキャン式レーザレーダが必要である。

そこで、スキャン式レーザレーダに小型で簡単な構造の電磁アクチュエータによる光スキャン機構を採用し、内部回路のIC化によって部品点数を大幅に削減して、小型・低価格を目指した小型スキャンレーザレーダを開発した。



## スキャンレーザレーダ

自動車の後部左右に装着されたリフレックスリフレクタの距離と方向をレーザレーダは正確に計測する。検出した点の位置と運動から車両を認識する。さらに、路肩に設置されている反射鏡(デリニエータ)の並びから道路形状を推定する。