

⑨ AEBS の不要作動を確認する試験シナリオ（案）に関する研究

自動車安全研究部 ※児島 亨 岩瀬 常利 廣渡 太一 自動車認証審査部 浦手 耕二

1. はじめに

国連の自動車基準調和世界フォーラム（WP29）第178回会合において、乗用車等の衝突被害軽減ブレーキ（Advanced Emergency Braking System、以下、AEBS とする）の国際基準が成立した。同基準では、前方の車両及び歩行者に対して所定の制動要件を満たすことが規定されている他、衝突の危険性が差し迫っていない状況における警報及び制動制御の作動（False reaction、以下、不要作動とする）を最小化することが規定されている。不要作動が最小化されていることを審査の際に確認する方法として、Annex 3 Special requirements to be applied to the safety aspects of electronic control systems（電子車両制御システムの安全性に適用する特別要件）の Appendix 2 に示される試験シナリオを実施することとなっている。図1に対車両及び対歩行者の不要作動確認試験シナリオの概念図を示す。対車両、対歩行者ともに、試験車両が対象物の側方を通過するシナリオである。

図1のシナリオは、AEBS の不要作動が発生する可能性のある交通場面の例であり、現実には各社のAEBS のシステム構成や制御アルゴリズム等により、不要作動が発生する可能性のある交通場面は数多く存在すると考えられる。

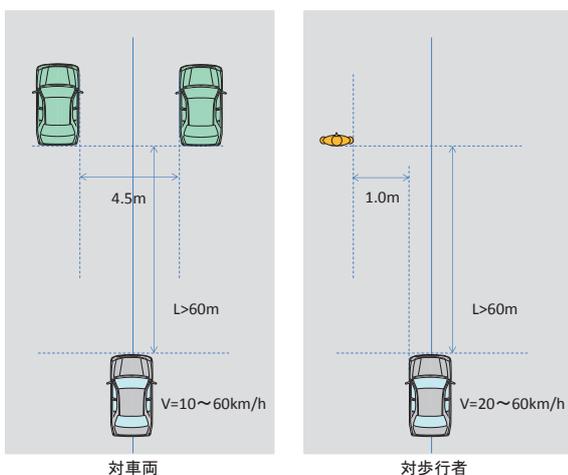


図1 Annex3 Appendix 2 で規定される
不要作動確認試験シナリオの概念図

AEBS を装備した車両の取扱説明書には、不要作動が発生する可能性のある交通場面、環境等の説明が記載されている他、国土交通省ホームページの「自動車のリコール・不具合情報」の中にも AEBS の不要作動によるものと推定される不具合情報が存在する。

そこで本研究では、自動車メーカー各社の取扱説明書や国土交通省ホームページの「自動車のリコール・不具合情報」を参考に、不要作動の有無を確認するための試験シナリオ（案）を複数作成し、実車による検証を行った。なお、AEBS の不要作動については、物理的な衝突の可能性だけではなく、当該場面におけるドライバの運転行動（例：図1の場面において、AEBS が作動しなくともドライバ自身の操作によって速度を低下させる場合も考えられる）との関係等も考慮した上で判断する必要があると考えられるが、本研究では、AEBS が作動しなくとも物理的に衝突が発生しない状況において警報またはブレーキ制御が行われた場合を不要作動と定義した。

2. 試験シナリオ（案）

図2に本研究で作成した試験シナリオ（案）を示す。全部で8つの試験シナリオを作成した。以下、順に概要を説明する。

試験シナリオ1は、試験車両が交差点を右折する際に、対向車線にも右折待ちの相手車両（静止）が存在する場面である。本シナリオでは試験車両が右折を開始する時点の試験車両と相手車両の距離を実車検証時の実験パラメータとした。試験シナリオ2は、試験車両が直進中に前方の相手車両が左折する場面である。本シナリオでは試験車両の速度及び相手車両が左折を開始する時点の試験車両と相手車両の衝突予測時間（Time To Collision、以下、TTC とする）を実車検証時の実験パラメータとした。試験シナリオ3は、試験車両と相手車両が比較的半径の小さい曲線路ですれ違う場面である。試験車両が左旋回を行い、曲線路の中央付近ですれ違うものとした。試験シナリオ4

