

衝突被害軽減制動制御装置[対車両]に係る調査結果

対車両AEBS試験の試験効率化に向けて、試験回数の削減方法について検討する。

1. 全ての条件において、試験回数を1回とした場合について検討し、削減効果と問題点を抽出する。
2. 1.で抽出された問題点を考慮した試験回数削減方法について検討する。

1. 全ての条件で試験回数を1回とした場合(A方式)の検討

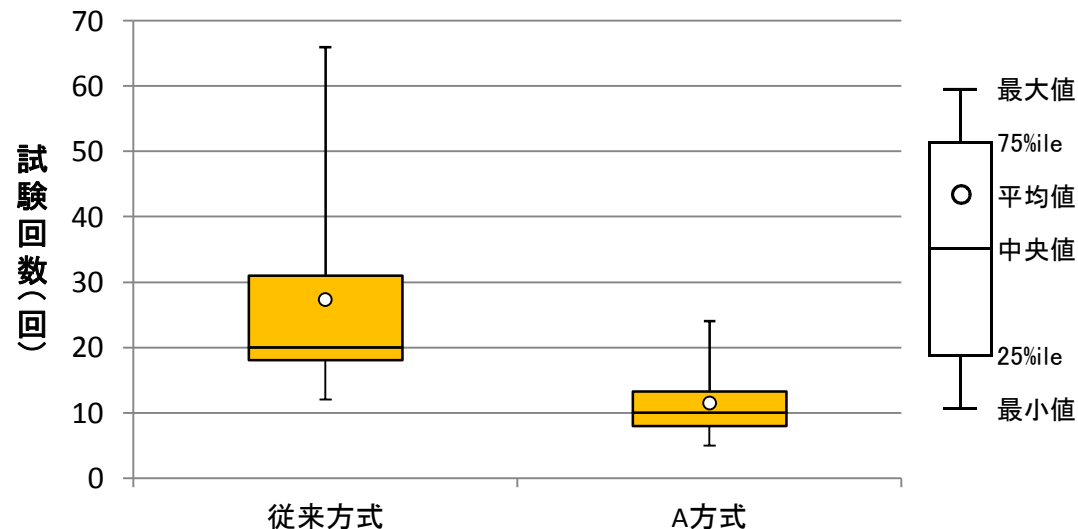
●手順

これまでの全試験結果(N=1776)を用いて、従来方式の結果(3回の中央値)を**真の装置性能**とし、A方式(各条件1回)で実施した場合の試験結果と比較。

●結果—試験回数

1台あたり**平均57%減**(従来方式:約28回→A方式:約12回)。

⇒各条件1回のため、**試験回数を最小にすることが可能**。



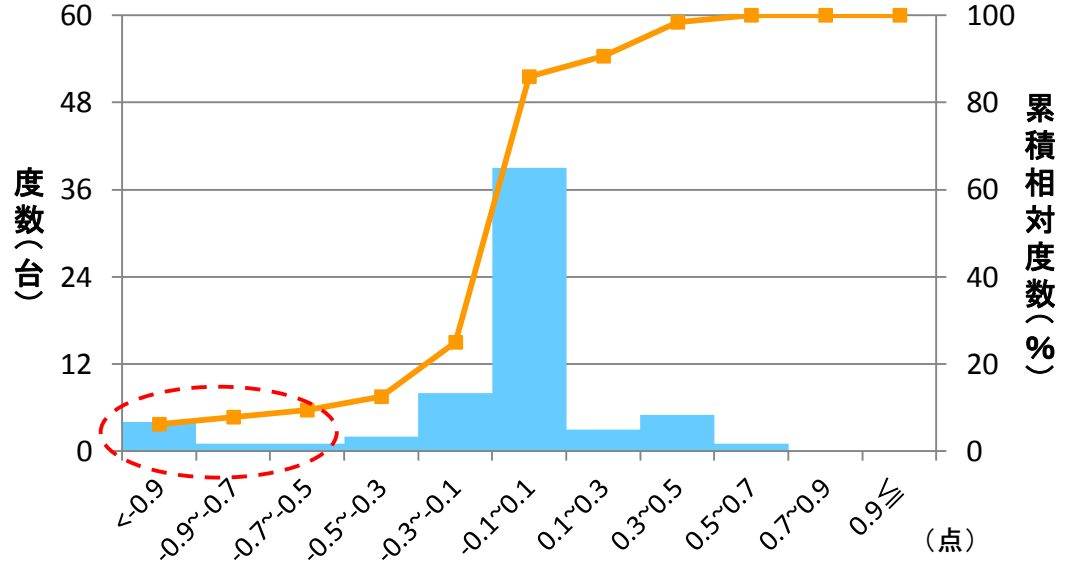
従来方式とA方式における試験回数(N=64台)

1. 全ての条件で試験回数を1回とした場合(A方式)の検討

●結果－合計得点

全体の約90%は従来方式の±0.5点に収まる。

⇒しかし、真の装置性能に比べ、1点程度悪化する事例(例:衝突→回避→回避)もあり、正當に評価出来ない可能性が懸念される。



A方式にした場合の合計得点変化量の分布(N=64台)

○対策

1回の結果が「衝突」または「不作動」で、且つ、その結果が真の装置性能から乖離した場合には、より適切な評価に近づける。

⇒対策:メーカー申告値を真の装置性能とし、試験結果と比較。

試験結果が申告値から乖離した場合には、従来どおり3回実施する。

※何を基準に試験結果が真の装置性能(メーカー申告値)から乖離していると判断すべきか。

⇒これまでの試験データを用いて、試験回数を各条件1回とした場合の試験結果が、真の装置性能からどの程度乖離するかを算出し、3回実施基準を検討することが必要。 2

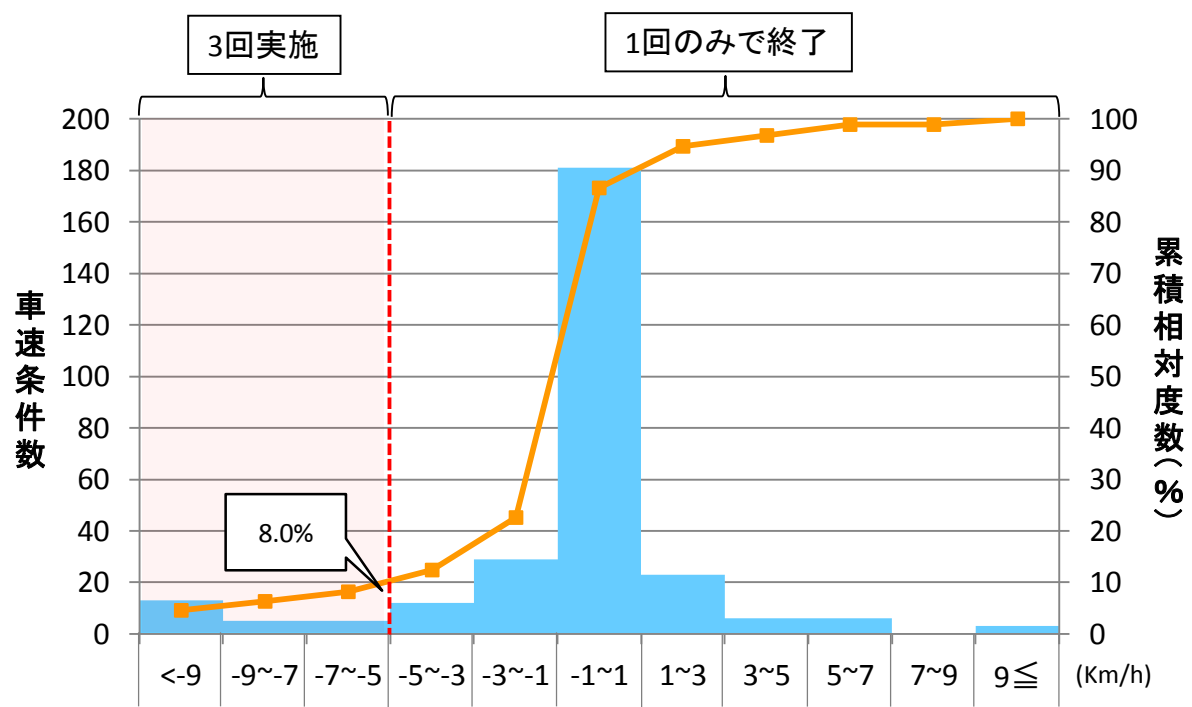
○3回実施基準の検討

●手順

1回目が「衝突」・「不作動」の時のデータ(N=283)を用いて、1回目と3回の中央値(真の装置性能=メーカー申告値相当)との差分を算出し、外れ値検定を実施(各条件1回とした場合の結果が、真の装置性能から著しく乖離しているかを判定)。

●結果

-6.0km/hおよび5.9km/hが外れ値の境界値に該当($p < 0.05$)。
⇒1回目の結果とメーカー申告値の差が-6.0km/h以下および5.9km/h以上の場合、その試験結果は真の装置性能から有意に乖離していると考えられる。
したがって、メーカー申告値との差が5km/hより悪くなる場合を3回実施の基準とする。
※5km/hより良くなる場合については、以前のTFにおいて3回実施しないことで合意済み。



速度低減量:1試行目-中央値の分布(N=283)

2. A方式の問題点を考慮した削減方法(B方式)の検討

B方式:原則, **全ての条件**で試験回数を**1回**とする.
 ただし, **速度低減量**について, メーカー申告値との差が**-5km/h未満**の条件では,
 従来どおり**3回実施**したうちの中央値を採用する.

●手順

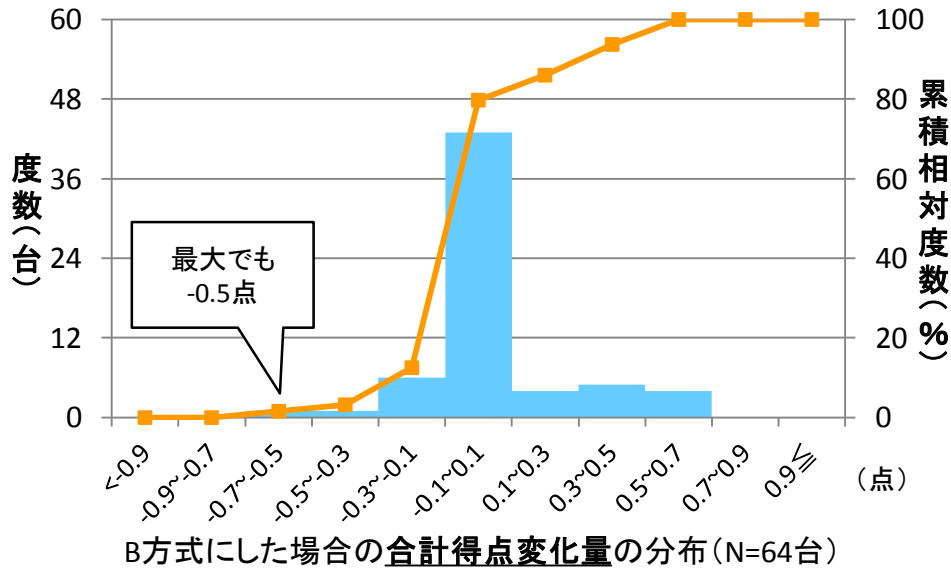
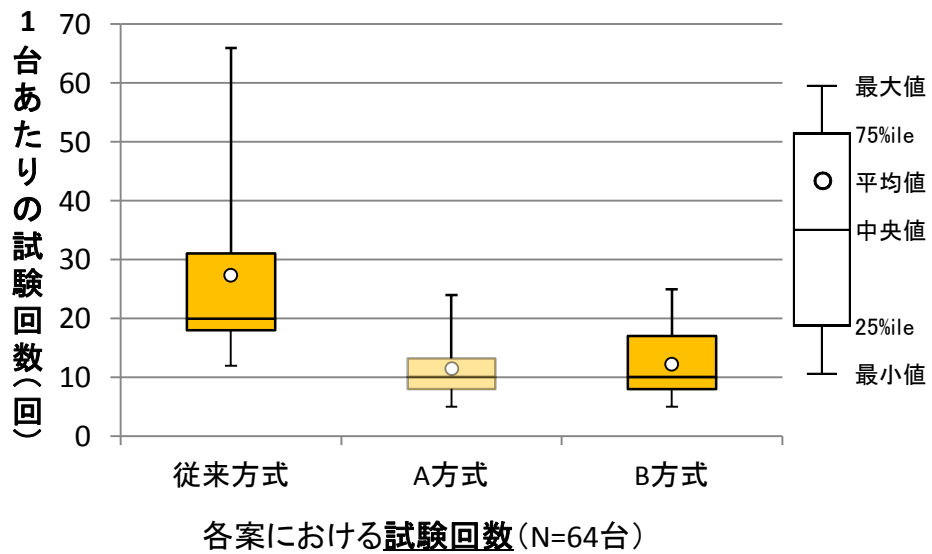
これまでの全試験結果(N=1776)を用いて, B方式で実施した場合の試験回数と合計得点を算出.

●結果

一試験回数: **1台あたり平均54%減**(従来方式:約28回→B方式:約13回, A方式:約12回).

削減例: 66回→26回, 64回→23回, 64回→24回.

一合計得点: 得点の悪化は最大でも従来方式の**-0.5点**に収まる.



※B方式で実施することで試験回数を減らすとともに, 適切な評価に近づけることが可能.