

11月2日(木)

講演11

前面ガラス部を対象とした歩行者頭部保護試験に関する調査



自動車安全研究部

※田中 良知

細川 成之

松井 靖浩

研究の目的とアプローチ

- ボンネット部に限定されていた歩行者保護基準の頭部保護試験範囲を、前面ガラス部まで拡大する改定が合意された
 - 前面ガラスで頭部保護試験を実施した際に、その傷害値が高くなる事例(非典型状態と定義する)が発生した場合に、2028年8月までは再試験の実施が可能となった
 - 2028年9月以降は非典型状態が発生した場合に再試験が出来なくなることから、適切な対策を講じる必要がある
- ⇒ 前面ガラスに対して加工を施して歩行者頭部保護実験を行い、その加工が非典型状態の発生に与える影響について調査を実施した

加工したガラスにおける歩行者頭部保護実験

研磨剤塗布及び端部にやすり掛けと2種類の加工を施した前面ガラス中央部を対象として、R127の試験条件に準じて歩行者頭部保護実験を子供インパクトで実施

実験車両



衝突試験位置



研磨剤塗布状況



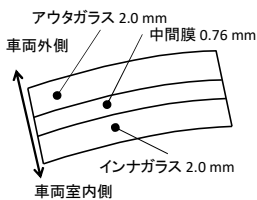
研磨剤



ポリッシャー



前面ガラス構造



端部やすり掛け状況



やすり掛け前後状況



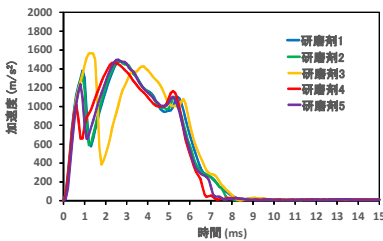
ガラス表面保護状況



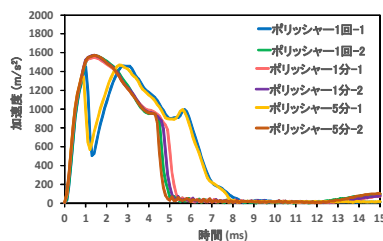
ひずみゲージ貼付状況



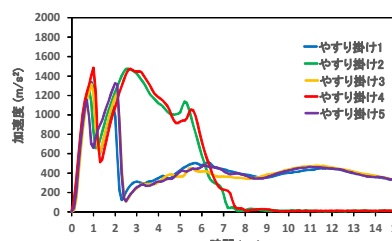
研磨剤実験頭部加速度



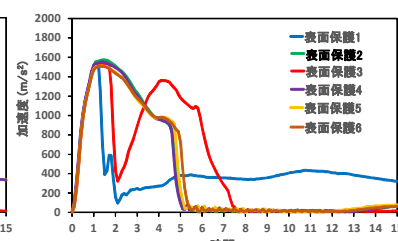
ポリッシャー実験頭部加速度



やすり掛け実験頭部加速度



表面保護実験頭部加速度



研磨剤実験頭部傷害値

実験番号	研磨剤1	研磨剤2	研磨剤3	研磨剤4	研磨剤5
HIC	776	760	801	759	769

ポリッシャー実験頭部傷害値

実験番号	ポリッシャー1回-1	ポリッシャー1回-2	ポリッシャー1分-1	ポリッシャー1分-2	ポリッシャー5分-1	ポリッシャー5分-2
HIC	763	775	792	793	761	774

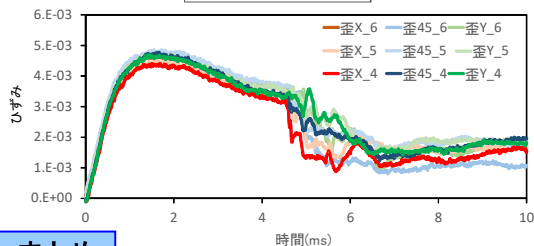
やすり掛け実験頭部傷害値

実験番号	やすり掛け1	やすり掛け2	やすり掛け3	やすり掛け4	やすり掛け5
HIC	218	757	217	776	225

表面保護実験頭部傷害値

実験番号	表面保護1	表面保護2	表面保護3	表面保護4	表面保護5	表面保護6
HIC	198	789	771	777	748	756

前面ガラスひずみ



- 研磨剤塗布及びポリッシャー研磨実験を合わせて合計11回行い、全てで非典型状態が発生した
 - やすり掛け実験を5回行い、3回で典型状態が発生した。ただし、前面ガラス表面を保護した条件でやすり掛けを行った場合、6回中1回典型状態が発生した。
- ⇒ 研磨剤塗布が典型状態の発生に与える影響は見られなかった。やすり掛け実験の結果から、前面ガラスの表面にガラスの粉が付着した場合に典型状態の発生に影響を与える可能性が考えられる。他方、ガラス表面に微細な粉を付着させた状態は、認証試験の実施において妥当ではないと考える。

まとめ

- 今回の調査で研磨剤を前面ガラスに塗布した場合の頭部保護実験において、非典型状態の発生に与える影響は見られなかった。
- 今回の調査で端部をやすり掛けした場合、典型状態の発生する割合は、ガラス表面を保護しない条件では60 %と極めて高くなっていたが、前面ガラス表面に保護をした条件では約17 %と低くなった。
- 今回の調査範囲では、認証試験で行う頭部保護試験で典型状態発生に影響を与える明確な加工方法は見つけられなかった。
- 今回の調査で前面ガラスのひずみが最大となる時刻と頭部インパクトの加速度が最大となる時刻がほぼ近似しており、前面ガラスが最大変形時に頭部インパクトの加速度が最大となった。

本件は、国土交通省の受託調査「歩行者頭部保護性能に係る調査及び衝突安全基準に関する海外動向調査」の調査及び試験結果の一部をまとめたものである