

次世代自動車センター浜松 活動レポート Vol. 221

■ 2023 年度自動車工学基礎講座 Web セミナー 第3回「衝突安全の基礎」（会員限定）

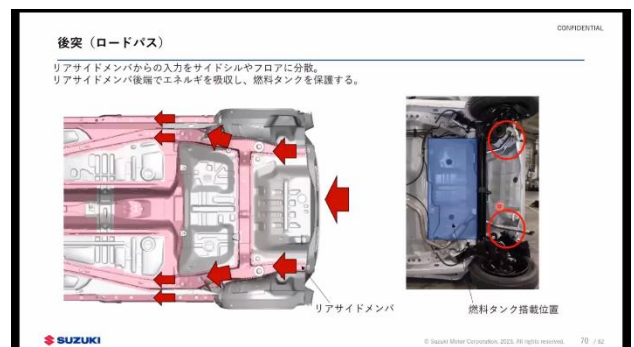
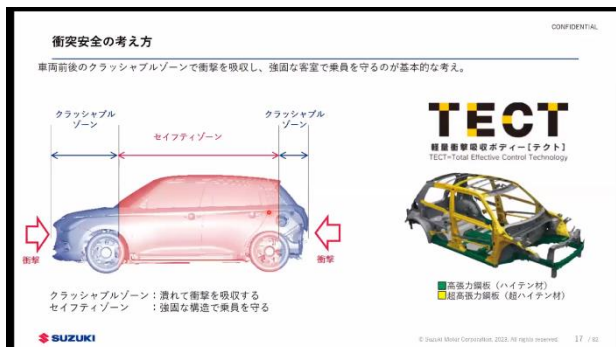
次世代自動車センター浜松では、昨年度に引き続き、部品製造の中小企業における中堅社員を対象として、自動車の性能及び機能に焦点を当てた「自動車工学基礎講座」を企画し、今年度は、「振動騒音の基礎」、「サスペンション・ステアリング・ブレーキの基礎」、「衝突安全の基礎」、「熱マネジメント技術の基礎」に、新たに「自動運転の基礎」を加え、5回連続のWeb講座として開催しています。

今回は、第3回として、会員企業の皆様に、衝突安全の基礎知識を習得して部品の製造技術に関する固有技術の向上にお役立ていただくよう、「衝突安全の基礎」を開講しました。衝突安全の法規要件は、様々な衝突パターンにおける乗員傷害値に基づいて決められていることから、スズキ株式会社の長坂 圭様を講師に迎え、車体変形や安全装備の機能によって衝撃エネルギーを吸収することにより衝突安全が確保されていることなどを解説していただきました。

■ 日 時：令和5年12月13日（水）13時30分～15時

■ 場 所：Web形式

■ 参加者：33社/163名



【参加者の声】

- 基本的な衝突安全に関する考え方、安全技術の進化について、大変参考になった。
- 衝突安全評価方法について知識が習得できた。
- 自動車全体での開発における内容・ポイント・重点が非常に分かりやすかった。
- 各方向の衝突の力を分散させる構造になっているメカニカルな部分のご説明が、大変勉強になった。
- 各衝突に対して、どのようにエネルギーを吸収、分散しているかなど参考になった。また、歩行者保護の観点での衝撃吸収も参考になった。
- 各方位からの衝突に対する評価方法及び考え方の説明が分かりやすく理解しやすかった。
- 荷重をどのような考え方で分散させているか、参考になった。骨格部材を変形させてエネルギーを吸収しつつ、高電圧部品に干渉させないような剛性チューニングが肝要と感じた。
- 弊社事業の製品が衝突安全に関わる部品であるため、何故この様な設計の必要があるのか概念的に理解できた。
- 基本安全、予防安全、衝突安全、事後安全と車両の安全がどのように成り立っているか、体系的に学べ、衝突安全を考える目的を再認識できた。G-S 線図、OLC など定量的な評価を学び、どのように対策を検討しているかを理解できたため、自部品の変更目的を本質的に考えるきっかけができた。
- 衝突安全の法規、NCAP、EuroCAP の関係や それにともなう車体の部位ごとに適切なハイテン材のグレードが使用されている意図を理解できた。
- 事故が起きた場合は車が乗員・歩行者等の命を守るため、NCAP など衝突安全性能が高いと示せるような車両開発が大切だと感じた。また、実車評価について、予防安全とは違い、やり直しがきかないため、なるべく CAE を活用することが開発コストの削減に直結していると学んだ。
- 側突時のシートエアバッグ展開で車両実験の場合はボディの変形等によりリクラ機構の解除が発生する可能性があり、エアバッグ展開に影響しないか確認する必要があることを今回の講義で知ることができた。業務上シート単体で評価をすることはあるが、車両全体を想定し評価する必要があることを認識できた。
- 衝突試験が国・地域ごとに条件が異なり、日本ではどのような条件で実施されているかを知ることができた。
- 前突、側突、後突における各フレームの主な役割(何の保護目的か)が分かってよかった。
- 衝突安全性能評価の試験規格が3種類(法規、アセスメント、内規)あることを始め、自動車メーカーでの評価試験の具体的な方法など、初めて知る内容が多く非常に学びの多い機会となった。
- インパクトバイオメカニクスの考え方が新鮮で興味深かった。50km/h でのフルラップ衝突では 70G の加速度が発生し、そのような事故でも人体を守ることができる安全性に驚いた。