

次世代自動車センター浜松 活動レポート Vol. 330

■ 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、自動車工学を体系的に学んでいただくため、5回連続のWeb講座として「自動車工学基礎講座」を開催しています。

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ため、スズキ株式会社の長坂 圭 様を講師に迎え、「衝突安全の基礎」を開講いたしました。講座では、衝突安全の法規要件が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おり、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や電気自動車の安全対策などを解説していただきました。

■日 時：2025年12月18日（木）13時30分～14時50分
■場 所：Web形式
■参加者：29社／148名

2025年度 自動車工学基礎講座（第3回）

前突（車両挙動・オフセット）

前突（部品保護・評価）

後突（乗員挙動・スレッド試験）

EV

【参加者の声】

- ・衝突安全の基本的な考え方から評価手法まで、全体像をわかりやすく整理して説明いただき、大変参考になった。
- ・衝突安全に関する試験内容、安全性能を満たすための各部品の役割について、参考になった。
- ・安全に関する設計、衝突安全の概要にあったような法規要件の前段にあるコンセプトや、各種衝突形態で何を想定して、どこを守り・壊す設計とするかといった考え方学べた。
- ・ダミー計測器の計測部位や計測器の種類、NCAPの読み方や、国や地域によって測定方法などがちがうことなど知ることができた。
- ・各種テストの内容と性能確保するための車体構造、拘束装置の設計などについて、ビデオとシミュレーションによる図示によりわかりやすかった。
- ・衝突安全の知識や鋼鉄の高張力材の使い分けによる安全確保について、参考になった。
- ・インパクトバイオメカニクスで死亡交通事故、重傷事故、軽傷事故別で部位による受傷割合が違うことが参考になった。
- ・あらゆる衝突事故のシチュエーションや、体格差、環境などを想定した中で、各部品の保護性能や空間確保などが要求されていることを学ぶことができた。
- ・衝突安全の設計において、乗員の安全を確保するための基本的な考え方や、エネルギー吸収構造の重要性について学ぶことができた。特に、車両のクラッシュブルゾーンの役割や衝突時の力の分散方法について理解が深まった。
- ・衝突被害を軽減するために、G-S曲線を用い、数値を見える化している。G-S曲線の面積は変わらないという点も知ることができて良かった。
- ・G-S線図は業務で触れることがあったが、深く理解できていなかった。活用例をていねいに教えていただき、とても勉強になった。
- ・弊社では衝突時のエネルギー吸収を受け持つエプロンサイドメンバー・サイドシルメンバー・リアサイドメンバーなどを製造しており、それらがどのような意図をもって設計されているか絵や動画で説明されており理解しやすかった。
- ・乗員保護性能を満足させるための車体構造、エアバッグとシートベルトの役割を再認識できた。今後の衝突試験の動向（バーチャルテストなど）を知ることができた。
- ・衝突に対してどのような試験を行っているか知ることができ大変参考になりました。特にクラッシュブルゾーンとエネルギー吸収ゾーンの区分けやガソリン車とEV車の設計が異なるなど勉強になることが多かった。
- ・エンジン車の衝突安全の試験目的や内容、車体構造について理解できた。EV車や近年開始されているバーチャルテストでの評価の動向を知ることができた。
- ・EV特有のエネルギー吸収構造について学べた。
- ・EV化にあたり高電圧部品をどう守るか、バッテリーと側突の関係について絵や動画があるおかげで理解することができた。
- ・車両のEV化により、エネルギー吸収効率がより良い材料を採用する必要があること、バーチャルテストの導入により評価方法が進化していることが参考になった。
- ・2026年からは前突バーチャルテスト評価と人体モデル（HBM）のモニタリングが開始される予定等の最新情報が参考になった。