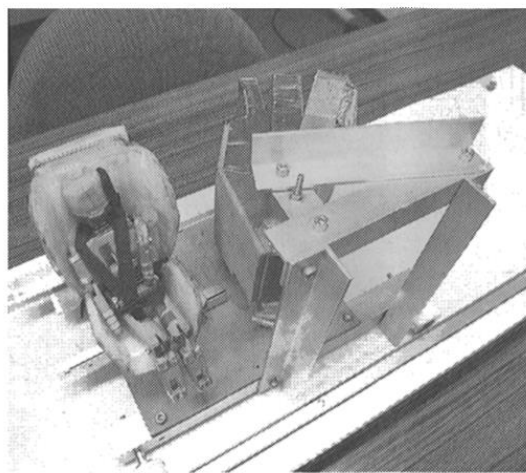


自技会学生安全技術デザインコンへ

東京都市大チームが国際大会へ



学生安全技術デザインコンペティションは、書面審査をクリアした各チームが、プレゼンテーションと、スケールモデルを用いたデモ実演形式で発表し、その重要性や実用性を評価する競技。アイデア

自動車技術会（自技会、山下光彦会長）は5日、「2013年学生安全技術デザインコンペティション国内決勝大会」を都内の同会事務所で開催した。同コンペは、大学・大学院の学生チームが自動車関連の安全性の課題と解決へのアイデアを紹介するもの。自動車産業の将来を担う技術者育成を目指す自技会活動の一環として2004年から毎年開催されており、今回の国内決勝大会の最優秀チームは、5月に韓国・ソウル市で開催されるE.S.V（自動車安全技術）国際会議で行う国際大会に日本代表として参加する。国際大会を前に、国内決勝大会に臨んだ3チームの取り組みを紹介する。



国際大会に駒を進めた東京都市大学（ACB）の新チャイルドシート側面衝突試験システム

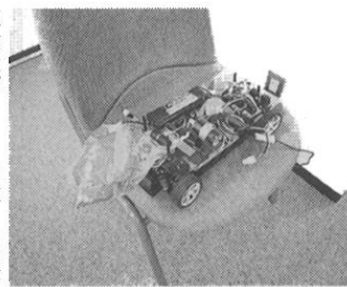
◇ 最優秀賞となったACBの取り組みは、チャイルドシート的重要性を前提とし、その安全性評価方法を国際的に統一化することで、さらなる死者数減少につなげようとする取り組みだ。

チャイルドシートの義務付けを境に、現在ではその装着率ほぼ100%近くまで高まっている。しかし、その一方で死亡重傷者率に着目すると近年は横ばいで推移しており、さらなる乗員保護対策の必要性が求められている。

チャイルドシート使用中の死亡事故を分類すると、側面衝突による死亡重傷率が55%と、前面や後面衝突を超えて多い。このチャイルドシートの安全性評価については、試験方法が世界的に統一されておらず、日本では並進パネルが用いられるのに対し、海外ではドイツ式の回転ヒンジパネル式が多く用いられている。並進パネルでは試験に広いスペースが必要で、またハニカムパネルを使用するため繰り返しの試験には手間がかかるなどの課題がある。一方、回転ヒンジパネル式は、シートに衝突させるインパクトの打撃力が実現象との乖離が大きいという問題がある。

ACBでは、省スペースで繰り返しの試験を簡素化できる回転ヒンジパネル式試験機をもとに、新たな試験機を提案する。この試験機では、これまで1枚だったインパクトの質量を減らした上で、インパクトを複数枚用い、連続的な加速度を発生させ、連続試験を容易にすると同時に実現象に近づけ、ISOでの規格化を目指した。インパクトを複数枚とすることで、ドイツ式での課題となるシート質量の変化による衝突時間の変化を最小限にとどめ、頭部や胸部、肩部の加速度も実験に限りなく近づけた。

プレゼンテーションでは、5分の1に縮小した試験機とダミー人形を用いて実演、スケールモデルによる側面衝突時の加速度が実現象に近い値を示すことを披露した。実演後の表彰式では推進委員長の高橋信彦氏（日産自動車）が3チームの発表に対し、独自性の高さを評価するとともに、優秀賞のACBに対しては「ストーリーが良く練られており、国際大会レベルにふさわしい」と評した。



チーム本郷は「パラシュートを用いた急制動」を実演

ダミー人形も自作、ISO規格化目指す

日本大学チームは、自転車用タイヤチューブを用いたモビリティ用ヘルメットを披露

かかるなどの課題がある。一方、回転ヒンジパネル式は、シートに衝突させるインパクトの打撃力が実現象との乖離が大きいという問題がある。ACBでは、省スペースで繰り返しの試験を簡素化できる回転ヒンジパネル式試験機をもとに、新たな試験機を提案する。この試験機では、これまで1枚だったインパクトの質量を減らした上で、インパクトを複数枚用い、連続的な加速度を発生させ、連続試験を容易にすると同時に実現象に近づけ、ISOでの規格化を目指した。インパクトを複数枚とすることで、ドイツ式での課題となるシート質量の変化による衝突時間の変化を最小限にとどめ、頭部や胸部、肩部の加速度も実験に限りなく近づけた。

プレゼンテーションでは、5分の1に縮小した試験機とダミー人形を用いて実演、スケールモデルによる側面衝突時の加速度が実現象に近い値を示すことを披露した。実演後の表彰式では推進委員長の高橋信彦氏（日産自動車）が3チームの発表に対し、独自性の高さを評価するとともに、優秀賞のACBに対しては「ストーリーが良く練られており、国際大会レベルにふさわしい」と評した。

プレゼンテーションでは、5分の1に縮小した試験機とダミー人形を用いて実演、スケールモデルによる側面衝突時の加速度が実現象に近い値を示すことを披露した。実演後の表彰式では推進委員長の高橋信彦氏（日産自動車）が3チームの発表に対し、独自性の高さを評価するとともに、優秀賞のACBに対しては「ストーリーが良く練られており、国際大会レベルにふさわしい」と評した。

プレゼンテーションでは、5分の1に縮小した試験機とダミー人形を用いて実演、スケールモデルによる側面衝突時の加速度が実現象に近い値を示すことを披露した。実演後の表彰式では推進委員長の高橋信彦氏（日産自動車）が3チームの発表に対し、独自性の高さを評価するとともに、優秀賞のACBに対しては「ストーリーが良く練られており、国際大会レベルにふさわしい」と評した。



日本大学チームは、自転車用タイヤチューブを用いたモビリティ用ヘルメットを披露

●この記事・写真等は日刊自動車新聞社の許諾を得て転載しています。無断で複製等、著作権を侵害する一切の行為を禁止します。