

2008/04/24

Fédération Internationale de l'Automobile  
FIA Institute  
トヨタ自動車株式会社

## バーチャル人体モデル「THUMS」を用いてレースカーの安全研究を実施

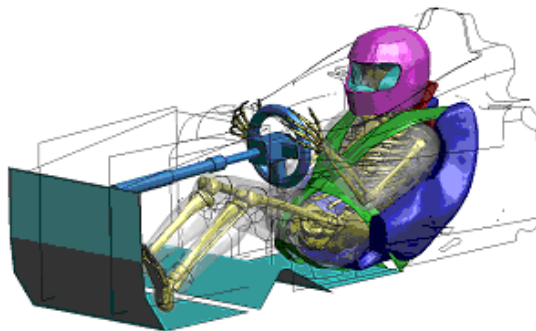
トヨタ自動車(株)(本社:愛知県豊田市。以下、トヨタ)とFIA Institute<sup>\*1</sup>は、自動車レースにおける安全性を向上させるため、トヨタの人体を模擬したコンピューターモデル「THUMS」<sup>\*2</sup>を用いた研究プロジェクトを共同で実施した。

FIA Instituteは、自動車レース最高峰のフォーミュラワン(以下、F1)やIRLインディカー・シリーズ(以下、IRL)において、レースカーが高速状態で後方から障壁などに衝突した際の乗員傷害の再現に、トヨタの「THUMS」が有効であると判断し、研究プロジェクトを共同で実施するに至った。

当研究プロジェクトにおいて、FIA Instituteと、同組織およびIRLの技術コンサルタントのトラメル博士は、事故データ、レースカーのシート形状など、研究に必要な情報・データをトヨタに提供している。トヨタは、レースカーを模擬したシートモデルに「THUMS」を着座させて衝突シミュレーションを実施した。

その結果、従来の衝突ダミーでは再現することが困難であった、高速状態で後方から障壁などに衝突した際に起こり得る背骨傷害の再現に成功した。これにより、衝突時の加速度Gとレースカー特有の着座状態から背骨に強い負荷が加わるメカニズムを解明し、その負荷を軽減するための方策を立案した。

FIA Instituteでは、当研究プロジェクトで得られた知見を、今後のF1やIRLなど、フォーミュラカーレースの安全性向上に役立てていく考えである。



\*1 : 2004年10月にFIA(国際自動車連盟。本部:フランス・パリ)とFIA基金が、モータースポーツの安全性向上を図る研究機関として設立。

\*2 : Total HUmAn Model for Safety

人体を模擬したコンピューターモデル。トヨタと豊田中央研究所との共同開発。

骨格、関節、靭帯、皮膚や筋肉などを実際の人間に近い状態でモデル化。

衝突実験用ダミーでは予測困難な身体各部の傷害を再現可能。

以上