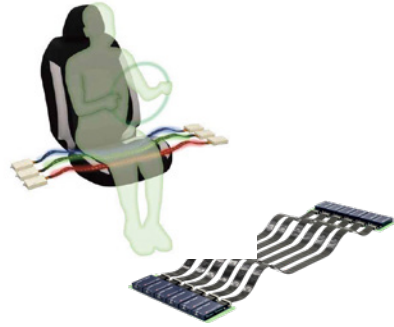
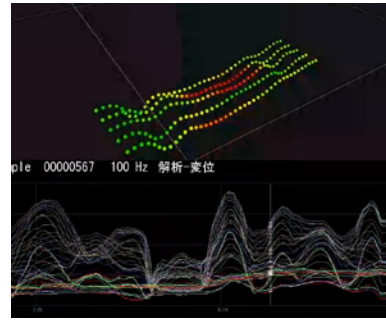


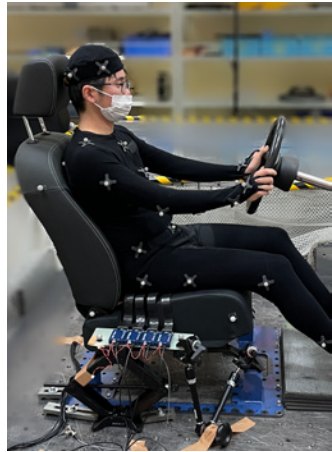
シートトレーサー



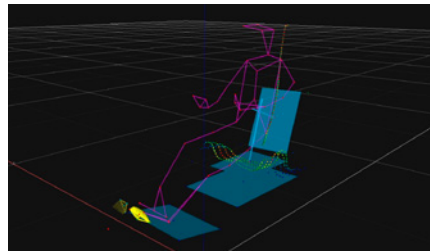
シートトレーサーはフレキシブル基盤に加速度、角速度センサが40個、等間隔に実装されたユニークなセンサです。各センサの姿勢を導き出し、繋いでいくことで、人とシートの目には見えない3次元形状をダイナミックに計測することができます。座面だけでなくシートバック側の計測も可能で、姿勢にもアプローチすることもできます。



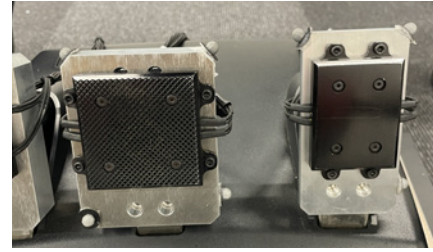
モーションキャプチャー



人の動きを計測するために光学式モーションキャプチャが使われることがあります。シートトレーサーやフォースプレートのデータを座標系、時間を合わせてデータを一括管理することもできます。

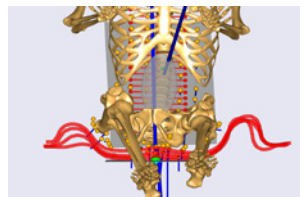


運転中の計測をする上で、力センサやフォースプレートを車に仕込むことがあります。例えばペダル踏力計は踏む動作に合わせてセンサ姿勢が変わりますが、動きに追従して姿勢補正することも可能です。

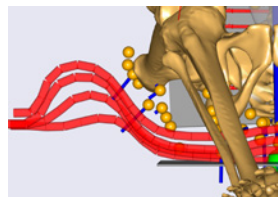


筋骨格シミュレーション

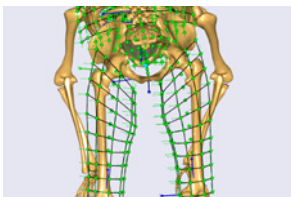
人体の筋骨格モデルを使い、人の動きから動力学、逆動力学を計算することができます。その際に外部からの力データの設定に力センサやフォースプレートで計測した情報を使うことで、力の配分、動的な力の変化を正確に入力でき、シミュレーションの精度向上が図れます。またシートトレーサーの情報も使うことによって、人体の形状に合わせた接触判定を行い、より詳細な力の入力を設定することができます。サイドサポートで人体を支える際の負荷や、各関節モーメントにも影響してきます。



シートの沈み込みを反映

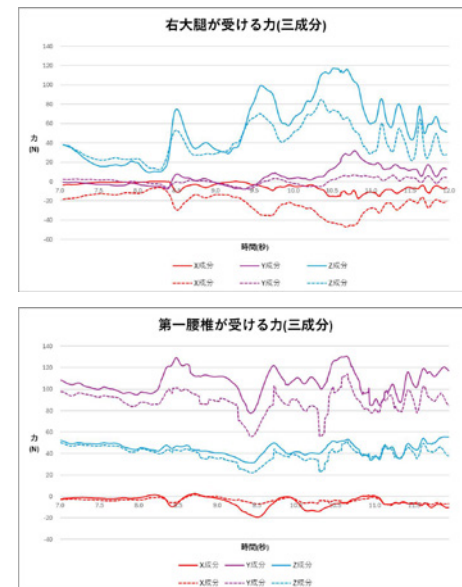


荷重ノードを細かく設定



臀部への詳細アプローチ

ご協力：(株)テラバイト「筋骨格モデリングソフトウェア Anybody」



株式会社 テック技販

本社
〒611-0033
京都府宇治市大久保町西ノ端 1-22
TEL 0774-48-2334 (代) FAX 0774-48-2242

<http://www.tecgihan.co.jp>

東日本営業所
〒222-0033
神奈川県横浜市港北区新横浜 3-6-12 総第12ビル3F
TEL 045-594-7170 FAX 045-594-7177

Email : eigyo@tecgihan.co.jp

Force-car 0601R

新たな計測技術へ挑む -Open up measurement possibilities-

株式会社 テック技販

乗り心地を極める 力でみる運転動作

Maximize riding comfort
Product development approached through the force

特注センサ／フォースプレートで、最適な定格容量、仕込みやすいサイズへ

ステアリング操作力計

運転中に体を支えているのは、シート、足元だけでなく、ステアリング自体も支えに使っています。カーブ、ブレーキ、発進など、ステアリングをどのように扱っているかの操作力を計測します。

シフトレバー操作力計

小型 6 軸力覚センサをシフトレバー内部に組み込み、シフトチェンジする際の力の各成分を計測することができます。

ペダル踏力計

超小型のフォースプレートにて、動きの小さい操作力を外力 (6 分力) として、圧力中心点 (COP) とともにセンシングすることができ、下肢にかかる負荷装置には不可欠です。

足元フォースプレート

足元にフォースプレートを組み込むことで、運転中に右足 (ペダル操作)、左足 (フットレス) が踏ん張っているのかを計測します。

サイドサポート力覚センサ

小型 3 軸力覚センサでシートのポイントにかかる荷重を計測することができます。超薄型のため、違和感を少なくした運用が可能です。

シートバック / クッションフォースプレート

シートの骨格にフォースプレートを取り付け、運転中にどのように体を支えているかを詳細にアプローチできます。分布圧計では 1 軸の荷重しかセンシングすることができませんが、フォースプレートでは、押し込み荷重だけでなく、横にずれるせん断力、圧力中心点 (COP) も計測することができます。

シートレールフォースプレート

シート全体をフォースプレートで支えます。それにより、運転中の体の全体的な動きをとらえることができます。

乗り込み足元フォースプレート

車両に乗り込む際の体の負担をシュミレーションする際の外力として 6 分力計測できます。車両違いや跨ぎ高さ違いで乗り込みやすさ、降りやすさなどの評価に。

フォースプレート



面で力を受けることができるセンサです。受けた力は 6 分力 (Fx,Fy,Fz,Mx,My,Mz) に分力され、各成分の強度を計測することができます。

小型 3 軸 / 6 軸力覚センサ



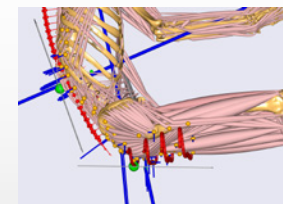
小型で高精度の多軸力覚センサです。小型で薄型が特徴で、様々な装置、場所に配置させやすいのが特徴です。

センサ特注設計



フォースプレートや多軸センサは、最適なサイズや定格容量に特注で設計することや、電気回路～ソフトまで一貫した体制を持ち、システム構築も得意としています。

シミュレーション評価



動きの少ない運転動作は、モーションキャプチャだけでは正確なシミュレーションが行えません。力センサで外力を追加することで精度を向上させることができます。

シートトレーサー



フレキシブル基盤に実装された 40 個 / 本のモーションセンサの姿勢から、目に見えない人とシートの界面の 3 次元形状を計測します。

触覚デバイス



車内は人の体が触れる部分が沢山あります。ステアリング、シート、操作パネルなど、各々の素材や形状、ユーザビリティを操作力、振動、物性特性を評価。

Maximize riding comfort - Product development approached through the force -