

CFD によるショックアブソーバのモデリング

Marzocchi SpA 社, ENEA-DIFF 社, 並びに Fluent Italia s.r.l. 社の3社共同による欧州連合プロジェクトが2000年末にスタートしました。「Shock」と名づけられたこのプロジェクトの目的は, 特にモトクロスレースで使用されるオートバイのショックアブソーバのモデリングにCFD を利用することでした。

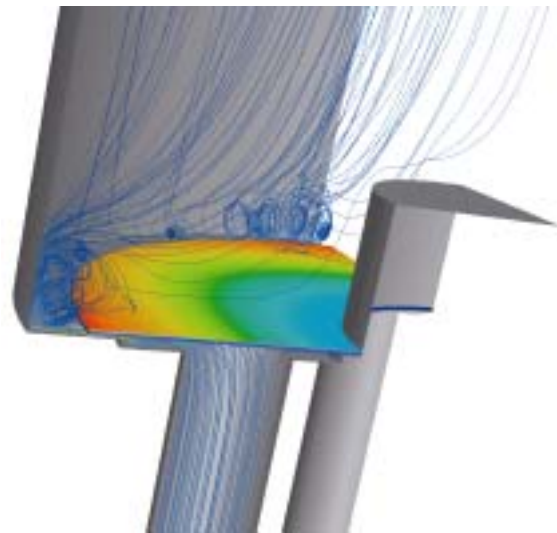
オートバイのサスペンションシステムは, ダンパーとばねで構成されています。ダンパーは, シリンダとピストンで構成され, 内部はオイルで満たされています。オートバイの移動に伴って発生する振動は, ピストンがオイルの中を動くことで取り除かれます。ピストンを通るオイルの流れは, シムと呼ばれる弾性変形可能で調節可能なフラップによって制御されます。残念なことに, このシムが実際のオイルの流れをどのように制御するか

について, ほとんど知られていません。実際のところ, シムのサイズと厚さは走行テストと設計者の経験によってのみ評価されるのが一般的です。

シムおよび減衰カートリッジ全体の働きについて理解を深めるために, プロジェクトのエンジニアはFIDAPの流体構造連成(FSI)機能を利用しています。このプロジェクトは今なお進行中ですが, FIDAP のFSI による予測で, ショックアブソーバの設計期間が8ヶ月から6ヶ月に短縮され, 試作実験コストが70%になることが期待されています。さらに, ライダーに改善された安定性とより一層の快適性も提供できるでしょう。

詳細は以下をご覧ください。

<http://spring.bologna.enea.it/shock>



ショックアブソーバの減衰メカニズムについてのシミュレーション。流線とシムの変形を示す