

Mark Carlson, Peter J. Mucha, Greg Turk, Rigid Fluid: Animating the Interplay Between Rigid Bodies and Fluid.

<http://www.cc.gatech.edu/~carlson/>

タイトル

剛流体：剛体と流体との間の相互作用のアニメーション

論文 Abstract 日本語訳

剛体と自由面 (free surface) を持つ粘性非圧縮流体との間の相互作用のアニメーションを行う剛流体 (Rigid Fluid) 法を提案します。

固体と流体の両方がお互いに作用し合うリアルなモーションを生成する双方向 (two-way) カップリングを確かなものにするために、分散ラグランジュ乗数 (distributed Lagrange multipliers) を用います。

シミュレータは、剛体も流体で出来ていると見なして扱うため、我々の手法は剛流体法と呼ぶことにします。

このような物体の剛性は、物体の中側にある速度場の領域を識別し、この速度を剛体モーションに制限することで保持されます。

剛流体法の実装は安直であり計算は非常にわずかなオーバーヘッドで済みます。また既存の流体シミュレータと剛体ソルバとの間の橋渡しとして追加することもできます。

密度が異なった固体 (たとえば木や鉛など) の多くを同じアニメーションで組み合わせることができます。