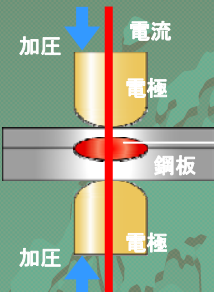



先端的力学シミュレーションの世界

現実の力学現象をコンピューター内で再現するシミュレーションは、見えない世界を見せてくれます。先端力学シミュレーションにより、自動車の溶接で鉄と鉄が溶けてくっつく、昆虫の羽が空気の流れでねじ曲がる、ロボットがえいやっと宙返りする、そんな普段見ることのできない世界をお見せします。

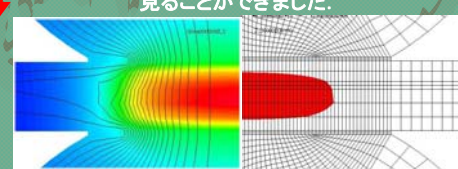
■ スポット溶接のシミュレーション



自動車に使われるスポット溶接では、大電流を電極に流し、発生する熱で、鋼板と鋼板を溶接します。




シミュレーションにより、発生した熱で鋼板同士が溶けてくっつく様子を見ることができました。

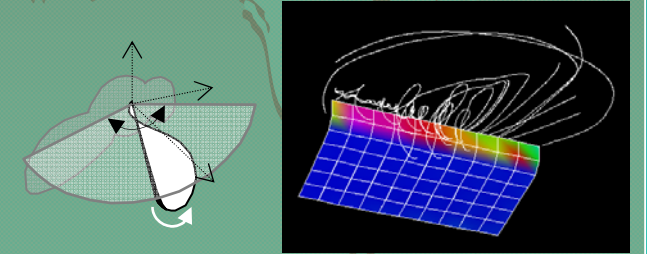


■ 昆虫飛行のシミュレーション

曲がる虫の羽 (高速ビデオカメラ, 1秒間2000コマ)



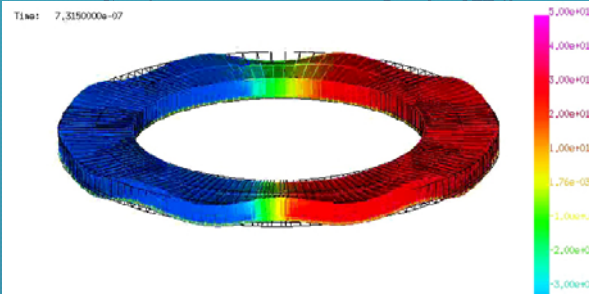
シミュレーションにより、空気の流れが羽を曲げ、また羽の曲げが空気の流れを変えることが判りました。



■ 超音波モーターのシミュレーション

カメラのオートフォーカスに使われているリング型モーターは、電磁力で発生する超音波によって波打ち、接触の摩擦力で回転します。

シミュレーションにより、モーターのリングが波打つ様子を見ることができました。

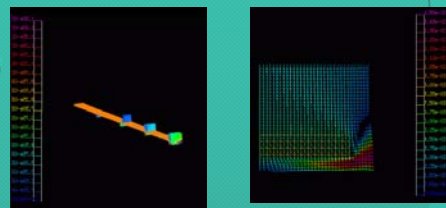


■ マイクロマシンのシミュレーション

マイクロマシンは、人の予想できない動き方をしますが、それがシミュレーションで一目瞭然となります。



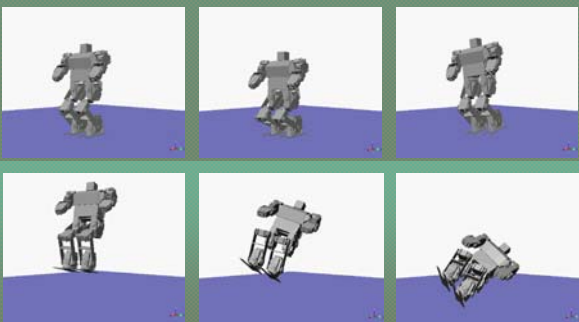
シミュレーションにより、マイクロ板が静電気力で振動し、周りの空気をかきまぜる様子を見ることができました。



■ ロボットのシミュレーション

ロボットに宙返りをさせるにはどうすればいいか？
ロボットが宙返りをして失敗しても壊れないようにするには？

シミュレーションにより、ロボットの動きとそのときにロボットにかかる負荷を調べるができます。



■ ハイパフォーマンスコンピューティング

シミュレーションを行うには、とにかくコンピューターの計算パワーが必要です。

例えば、インターネットの膨大なコンピューターをかき集め、1つのシミュレーションを行わせたりしています。

