

インタラクティブ

フィジックス

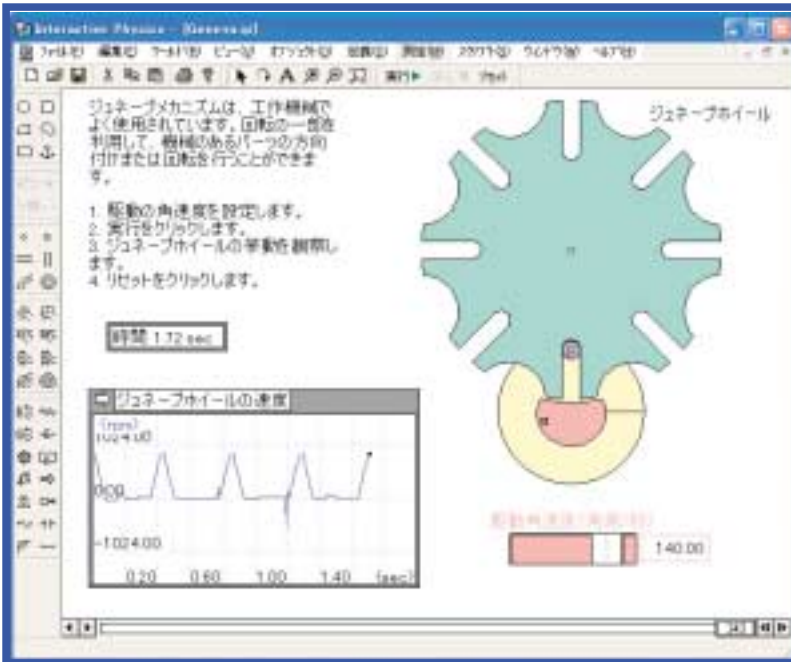
# Interactive Physics

使用レポート

まつばら たくや  
松原 拓也 / (有) ニコ

第13回

## 「ギアのシミュレーション」



(開発元) エムエスシーソフトウェア株式会社  
<http://www.mscsoftware.co.jp/>  
 「Interactive Physics」製品紹介ページ  
<http://www.mscsoftware.co.jp/solutions/software/p-int-phy.htm>

(販売元・問い合わせ先) 株式会社オーム社 販売部  
 〒101-8460 東京都千代田区神田錦町3-1  
 TEL:03-3233-0643 FAX:03-3293-6224  
 E-mail:hanbaibu@ohmsha.co.jp

\* 販売対象は教育機関様のみとなります。  
 一般企業様への販売は行っておりません。  
 \* 本製品には、技術サポートはありません。あらかじめご了承ください。

(動作環境)  
 OS : Microsoft Windows 95 / 98 / NT4.0 / 2000 / XP  
 CPU : Pentium 386以上  
 メモリ : 16MB以上  
 ハードディスク : 60MB以上  
 その他 : 要CD-ROMドライブ、サウンドカード(必要に応じて)

物理教育シミュレーション・ソフトの世界標準と呼ばれる「Interactive Physics(インタラクティブ・フィジックス)」の使用レポートを紹介します。今回はメカニズムを支えるキーパーツである「ギア(歯車)」についてです。

### サンプル

#### 「GearExamples.ip」

Interactive Physicsでは、歯車の機能を「ギア」と呼ぶツールで表現している。このギアツールは仕様的な特徴として、表面にギザギザのない円ボディでも、歯車として扱うことができる。

ギアツールの操作方法は、2つの円ボディの中心から中心までをマウスでドラッグするだけだ。この時、ギア比は円の半径から自動的に計算される。

$$\text{ギア比} = \frac{\text{マウスボタンを押し始めた側の円の半径}}{\text{マウスボタンを離れた側の円の半径}}$$

ちなみにここでのギア比はプロパティウインドウで任意に変更可能。この他にもプロパティウインドウでは、ギアの特性を「内部ギア(円の内側に歯が付いている設定)」か「外部ギア(円の外周に歯が付いている設定)」か選択できる。

画面上にギアを配置すると、2つの円ボディは「ロッド」と呼ばれる固定長の棒で拘束される。ロッドは一定の距離を保ちながら可動することもできる(アクティブ・ロ