

インタラクティブ

フィジックス

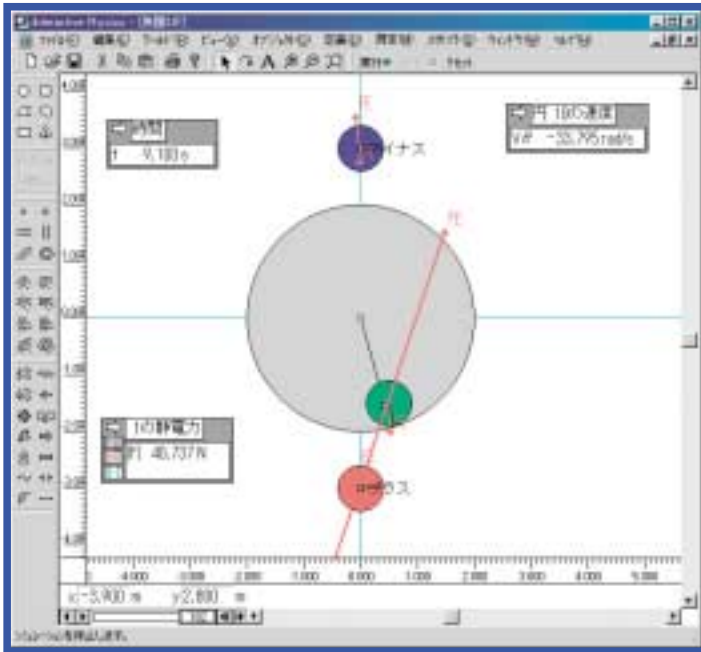
Interactive Physics

使用レポート

まつばら たくや
松原 拓也 / (有) ニコ

第12回

「電荷のシミュレーション」



(開発元) エムエス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/_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いません。
 * 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「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、あまり聞きなれない(?)「電荷」のシミュレーション方法についてです。

電荷とは?

電荷というのは電気を帯びている量のこと。わかりやすい例としては「静電気」があげられる。乾燥した冬場に、よくセーターやドアノブが「パチッ」となる、あの「静電気」のことだが、あれは服や体に溜まった電気が放電している現象だ。一般家庭で使う電気と違って、流れない(静的)ため、「静電気」と呼ばれている。

では、どうやって電荷が生まれるのか...? 話は、原子レベル(高校物理)にまでさかのぼる。

念のために説明すると、物質の元であるのは「原子」。原子の中心には「原子核(陽

子)」があり、その周りを「電子」が回っている。

そして、電子はその周回から外れて、自由に移動する特性がある、これが電荷だ。原子内で電子が余っている状態をプラス(正)、電子が不足している状態をマイナス(負)の電荷と呼ぶ。電荷の単位は「C(クーロン)」で、電流1[A(アンペア)]を1秒間流した時の電荷は、1[C]に相当する。

静電力で物体が動き出す

では、電荷の物理的な影響をシミュレーションしてみよう。まず下準備として、「ワールド-静電場」をメニュー選択して、静