

タイトル	風船ホバークラフトで遊ぼう	執筆担当者	工藤保広
対象	□大学生 ■中高生 ■小学生 ■未就学児童		
スタイル	□講義・実験ショー ■ブース形式 ■参加型		
難易度	準備（素材の入手、作製のスキル）	簡単	① 2 3 4 5 難しい
	実演・説明（再現性）	簡単	① 2 3 4 5 難しい
概要	子どもに、CD-ROM、フィルムケース、風船などを用いる風船ホバークラフトの作成と実験を体験させることで、空気の膜による流体潤滑や慣性の法則を理解するきっかけを与える。		
用意するもの	ゴム風船 1個 フィルムケース 2個 CD-ROM 両面テープ（工具として、ドリル（またはキリ等の穴を開けられるもの）、革ポンチ、金づち、はさみが必要）		
作り方	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. いずれかのフィルムケースのフタとケースの底に革ポンチで穴を開ける。（直径9～12mm程度）</li> <li>2. 1と別のフィルムケースの底の中心をドリル（またはキリ等）で穴を開ける。</li> <li>3. 2で穴を開けたフィルムケースの底に両面テープを使ってCD-ROMを貼り付ける。</li> <li>4. 革ポンチで穴を開けたフィルムケースとフタに風船を通して、風船の口をフタにかぶせる。</li> </ol>		
実験・実演の手順	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 風船を取り付けたフィルムケースのフタに口を当てて、息を吹き込んで風船をふくらませ、風船を数回ひねる。（風船の空気が漏れなくなる。）</li> <li>2. CD-ROMを取り付けたフィルムケースに、風船を取り付けたフィルムケースをはめ込む。</li> <li>3. 1の反対向きに風船をひねり、CD-ROMの穴から空気が出てきたら、床の上に置いて、床の面に平行に指で軽く押す。</li> </ol>		
結果とその説明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・風船ホバークラフトは、軽く押すだけでも先へ進んでいく。その理由は、CD-ROMと床の間に空気が入りCD-ROMと床が離れ、摩擦力がとて小さくなるためである。</li> <li>・運動している机の上のものは、摩擦がなければ、止めようと力を加えなくてもいずれ落ちてしまう。また、床や机の上に置かれたものを、動かそうと力を加えても動かない場合があるのは、摩擦が働いているからである。</li> </ul>		
バリエーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>・風船をひねり空気を止めた場合（または風船に空気が入っていない場合）との違いを比べる。（空気を止めた場合は、CD-ROMと床が直接接触するため、滑りにくくなる。）</li> <li>・でこぼこの面の場合も滑りやすいかどうかを調べる。（でこぼこの面では滑りにくくなる。）</li> <li>・テーブルの上を滑らせ、テーブルの端まで進むとどうなるかを調べる。（テーブルの端では、テーブルとCD-ROMの間に空気の膜ができなくなり、静止する。）</li> </ul>		
参考文献	・NPO法人 butukura のホームページ ( <a href="http://www.butukura.org">http://www.butukura.org</a> )		
執筆担当者連絡先	北海道庁, 特定非営利活動法人 butukura 工藤 保広 gzq05637@nifty.com		