
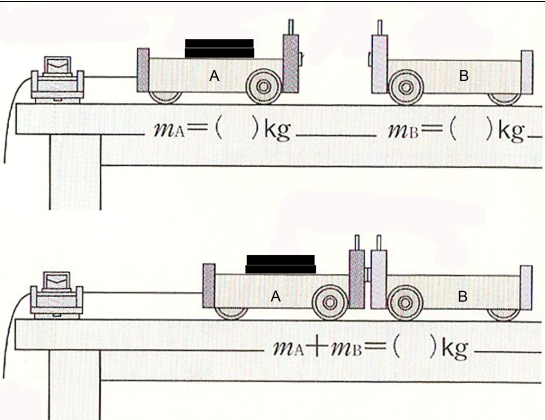
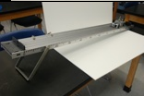



PhysicsLab-006	Momentum Change in Collision 衝突のときの運動量の変化を調べる (合体)
----------------	--

1	Objectives	質量のわかっている2台の台車を衝突・合体させて、衝突前後の速さの変化を測定し、運動量の変化を調べる。	To collide two dynamics carts with known mass each other and to measure the speed before and after the collision to investigate the change of their momentum.
2	Hypothesis	運動量保存則が成立している	
3	Safety	台車を足の上に落とさないように	
4	References	Sanseido High School Physics II 三省堂 物理 II p. P.36	

Apparatus

A. ベルクロテープ付き台車 Dynamics Carts (x2) with Velcro tape		
B. レール Track		
C. スパークタイマーと記録テープ Spark Timer and tape		

実験 Experiments

1	使用する力学台車、A、Bの重量を測定する。	Measure the weight of two dynamics carts, A and B.
2	力学台車Aにスパークタイマーのテープをつける。	Set a spark timer and connect tape to the cart A.
3	もう一台の台車 B とベルクロテープを向かい合わせるようにして、AをBに衝突させる。	Place the carts A and B so as to their Velcro tape is faced each other. Collide the two carts.
4	スパークタイマーの記録を読みとる。	Read the record of the tape of spark timer.
5	レールの傾斜の効果を調べるために、記録タイマーと台車を左右取り替えて同じ実験を実施する。	
6	台車のおもりを換えて、いろいろな質量の台車について実験を繰り返す。	Repeat the above procedure for the carts with different weight.

結果と考察 Results and Discussion

データのまとめ Summarize the experimental results in the following manner:

	Before Collision		After Collision	
	Speed	Momentum	Speed	Momentum
Cart A	v_A	$m_A v_A$	v	$m_A v$
Cart B	0	0	v	$m_B v$
Total	-	$m_A v_A$	-	$(m_A + m_B)v$

上の表で、運動量のあいだにどのような関係があるか考察せよ。 Discuss how the values of momentum are related each other.

* 衝突だけで合体させない場合の実験は、どのようにすれば測定できるだろうか？