

アイテム交換会エントリーシート

実施日： 2025年3月20日

時間： 13:30~16:30

会場： 緑区社協多目的研究室Ⅱ

No	発表時間(分)	分類	タイトルまたはアイテム名	提案者	概要
	20	アイデア	3極モーター (バージョンアップ)	北1. 津田俊治	3極モーターは、電磁石3個と永久磁石6個（ネオジム磁石）及び整流子で出来ています。電流の流れは整流子によってコントロールされています。

<p>詳細説明 (別紙も可)</p>	<p>3極モーターは、回転子に用いる電磁石3個と固定子に用いる永久磁石6個及び整流子でできています。3極モーターの電磁石はすべて同じ方向に鉄芯（ホッチギス針）に導線（エナメル線）を巻きます。電流の流れる向きは、整流子によってコントロールされています。電磁石1はN極となり、右ねじの法則により、電磁石2と電磁石3はS極となります。そのため電磁石と永久磁石（ネオジム磁石）との間で吸引力と反発力が図のように働き、電磁石が回転する。図の様に60°回転すると、整流子の接し方が変わるため、電磁石1（N）と電磁石3（S）の極はそのままですが、電磁石2はN極となります。そのため、電磁石は反発し右向きに押しやられ、3極モーターは右に回りに回転し続けることとなります。3極モーターの電磁石が回転していくと、それに合わせてそれぞれの電磁石の極も変化して、同じ方向に力が加わり回転し続けます。</p>	
------------------------	---	------

<p>主な材料 (削除可)</p>	部品名	材料	仕様	入手先	材料費	数量	備考	
	ネオジム磁石	φ 1.6mm	3個*2			165	6	110/4*6
	エナメル線	φ 0.3mm	1.5m	3本		96	3	320/20m*6m
	ホッチギス針	No 1	10.4mm	6mm		9.9	75	132/1000*75
	回転台		(15*1*6)			90	1	360/4 60/4
						360		
・銅箔テープ・アルミパイプ・塩ビパイプ・電池ボックス・ゼムクリップ・なべネジ					540	(+180)	概算 540	

<p>必要な工具等 (削除可)</p>	ハンダー一式	瞬間接着剤					

<p>体験塾等を想定した所要時間</p>	<p>時間</p>	<p>完成度 (体験塾の場合・5段階)</p>	<p>5</p>	<p>備考・参考書等</p>	<p>モーター技術 (株) ナツメ社</p>
----------------------	-----------	-------------------------	----------	----------------	------------------------