

「超電導教室」カリキュラム

(第2回/第3回)

	項 目	内 容	実験形式
11:00 ~ (13:30/16:00)	オープニング	館長挨拶	
	超電導リニアの パワーの秘密	講師から、超電導を学ぶ流れを説明します。	
11:05 ~ (13:35/16:05)	磁石の不思議な世 界(15分)	磁石とはどんなものか ・自然の中にある磁石(磁鉄鉱)	演示
		モノを動かす磁石の力を体験する ・磁石とクリップで吸引力と反発力を確認する。	個別実験
		電磁石を作る ・コイルと電池で電磁石を作る。	個別実験
		電磁石のパワーを見せる ・単一電池ひとつで強力な電磁石になり、子供がぶ らさがることもできる。	参加型演 示実験
11:20 ~ (13:50/16:20)	モーターとリニア モーター (10分)	モーターを作る ・磁石、釘、アルミホ イルと電池で簡単な モーターを作る。 	個別実験
		リニアモーターのしくみ ・磁石とアルミの棒で、直線に動くリニアモーター を作る。	グループ 実験
11:30 ~ (14:00/16:30)	休憩		
11:35 ~ (14:05/16:35)	電磁誘導 (15分)	コイルと磁石によって電気が発生する ・コイルの中で磁石を動かすと、コイルにつないだ 電球が点灯する! 電磁誘導により反発力がうまれる ・電磁調理器の上にアルミホイルを置いてスイッチ を入れると浮きあがる。	演示実験
11:50 ~ (14:20/16:50)	超電導の不思議な 世界(35分)	磁石が浮く (マイスナー効果) ・液体窒素で冷やした超 電導体の上に磁石を のせると浮きあがる。 	グループ 実験
		電気抵抗がゼロになる ・コイルと電球をつないで発電機を回す。 ・発電機のハンドルは重く電球の光も暗いが、コイ ルを液体窒素で冷やすと、ハンドルが軽くなって 電球の光も明るくなる。	参加型演 示実験
	まとめ		