



詳細はアマノ科学教室ホームページをご覧ください。

URL

<https://zai-amano.jp>

物理講座は土曜日の午前 9:00~12:00 または日曜日の午前 9:00~12:00、ロボット講座は土曜日の午後 1:00~4:00 または日曜日の午後 1:00~4:00 のどちらかを選択できますが、各教室の定員が埋まってしまったときは希望に添えない場合があります。



## 2024 年度アマノ科学講座テーマの概要と日程計画

### 2024 年度物理講座

#### I カについて考えよう

No	日程	テーマ等
1	5月11日(土)	重力、浮力、慣性の法則
	5月12日(日)	・鳥かご実験・浮力実験・慣性の法則の実験
2	5月25日(土)	力と仕事
	5月26日(日)	・スプーン曲げ・滑車と綱引き・パスカルの原理
3	6月8日(土)	作用と反作用
	6月9日(日)	・作用と反作用の体験・風船ロケットの制作
4	6月22日(土)	流体力学
	6月23日(日)	・風船実験・空気砲・飛行機の翼の制作実験

#### II 水ロケットを飛ばそう

No	日程	テーマ等
5	7月6日(土)	水ロケットの制作
	7月7日(日)	ペットボトルロケットの制作、発射実験
6	7月14日(日)	水ロケットの発射試技
	予備7/21(日)	定点距離競技と飛距離競技の試技
7	7月28日(日)	水ロケットの競技大会
	予備8/4(日)	定点距離競技と飛距離競技

#### III 音と光について考えよう

No	日程	テーマ等
8	8月24日(土)	音を知る、音を見る
	8月25日(日)	音の三要素、ドップラー効果、共鳴実験
9	9月7日(土)	光の分解
	9月8日(日)	分光器の制作・実験、紫外線実験、偏光実験
10	10月19日(土)	光の反射・屈折
	10月20日(日)	水槽に入る光の進み方、光の散乱、光ファイバー

#### IV 電気について考えよう

No	日程	テーマ等
11	11月9日(土)	電気の基本
	11月10日(日)	豆電球、LEDの点灯回路、直流と交流、静電気実験
12	11月23日(土)	電子回路を考える
	11月24日(日)	三路回路の実験、神経衰弱ゲームの制作
13	12月14日(土)	モータと発電機
	12月15日(日)	磁界と電流の関係、電磁誘導、モータを発電機にする

#### V 熱とエネルギーについて考えよう

No	日程	テーマ等
14	1月18日(土)	温度と熱、熱の伝わり方
	1月19日(日)	温度計の制作、水の三態、金属の熱伝導
15	2月1日(土)	熱エネルギーの保存と変換
	2月2日(日)	スターリングエンジン、断熱圧縮と断熱膨張
16	2月16日(日)	熱と日常生活
		熱交換の利用、比熱、熱容量の実験・修了証書授与

### 2024 年度ロボット講座

#### I Raspberry Pi (ラズパイ) 入門

No	日程	テーマ等
1	5月11日(土)	ラズパイのセットアップ
	5月12日(日)	・インターネット・ブライントタッチ
2	5月25日(土)	Pythonプログラミングの初歩1
	5月26日(日)	・Thonnyとは・エラー例・print文・保存、実行
3	6月8日(土)	Pythonプログラミングの初歩2
	6月9日(日)	・ライブラリーとモジュール・変数・for文・while文
4	6月22日(土)	Pythonプログラミングの初歩3
	6月23日(日)	・if文 (if,elif,else)
5	7月6日(土)	GPIOポートと電子回路基礎1
	7月7日(日)	・GPIOボードの設置・LED点灯回路
6	後日調整	GPIOポートと電子回路基礎2
		・input文・プルアップとプルダウン・LED活用

#### II モータ制御とPythonプログラミング

No	日程	テーマ等
7	後日調整	Pythonプログラミングの初歩4
		・関数・関数の活用
8	8月24日(土)	モータ制御
	8月25日(日)	・モータドライバー・PWM制御

#### III 超音波センサとPythonプログラミング

No	日程	テーマ等
9	9月7日(土)	センサ技術1
	9月8日(日)	・超音波センサと距離測定
10	10月19日(土)	障害物を避ける
	10月20日(日)	・超音波センサと障害物判定

#### IV フォトセンサとPythonプログラミング

No	日程	テーマ等
11	11月9日(土)	センサ技術2
	11月10日(日)	・フォトセンサ
12	11月23日(土)	ライントレース1
	11月24日(日)	・ライン判定
13	12月14日(土)	ライントレース2
	12月15日(日)	・PWM制御を活用した曲線移動
14	1月18日(土)	ライントレース試走1
	1月19日(日)	・簡単なコース
15	2月1日(土)	ライントレース試走2
	2月2日(日)	・難しいコース
16	2月9日(日)	ライントレース競技会
		・講評・修了証書授与