

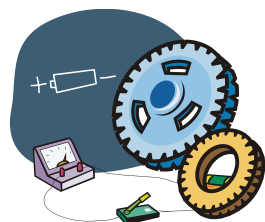
「サイエンス入門」

ガイダンス

総合理学探究部部長 繁戸 克彦

2020.4.14

◎本年度担当



・物理分野：**山中**

総合理学部



・化学分野：**南**

生徒指導部長



・生物分野：**片山**

75回生 担任

● 総合理学科の理念

- ・実践的コミュニケーション能力
- ・自然科学における広い視野と創造性
- ・社会性と倫理観



国際社会で活躍する自然科学に強い人材の育成

● 神戸高校SSH事業

* 「グローバル・スタンダード(8つの力)」
の育成³

＝国際的に活躍するために必要な力と定義

⇒「コアの力」と「ペリフェラル(周辺領域)の力」

神戸高校SSH事業で育成する

グローバル・スタンダード(8つの力)



サイエンス入門(第1学年)

課題研究(第2学年)

1年

基本能力の習得
自主的・主体的な活動

2年

研究の継続・継承
と校外での発表活動

3年

以降

サイエンス入門

課題研究

育成する力

	コアになる力				ペリフェラルとしての力			
	①問題を発見する力	②未知の問題に挑戦する力	③知識を統合して活用する力	④問題を解決する力	⑤交流する力	⑥発表する力	⑦質問する力	⑧議論する力
サイエンス入門	○	◎	◎	○	○	◎	◎	○
課題研究	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

サイエンス入門2020 実施計画

2018年度 73国生 総合理学科1年 サイエンス入門 年間予定

日	科目	内容
4月(水)	基礎実験: 予習前アンケート	一年間の学習計画、自定の基本(3クローター)
8日(水)	基礎実験演習: 1回目 (1)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
12日(水)	基礎実験演習: 2回目 (2)	物理: 「直進と等速運動」 化学: 「分子モデル」 (Molecular Modelling) 生物: 「細胞の構造とグラフ化とその特徴」
16日(水)	基礎実験演習: 3回目 (3)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
20日(水)	基礎実験演習: 4回目 (4)	物理: 「重力加速度」 (gravitational acceleration) の測定 化学: 「高濃度溶液の蒸気圧測定」 (vapor pressure determination) 生物: 「鳥類の解剖と観察」
24日(水)	基礎実験演習: 5回目 (5)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
28日(水)	基礎実験演習: 6回目 (6)	物理: 「慣性」 (inertia) の測定 化学: 「反応速度」 (reaction rate) の測定 生物: 「植物の成長と環境要因」
5月1日(土)	基礎実験演習: 7回目 (7)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
5月3日(月)	基礎実験演習: 8回目 (8)	物理: 「波動」 (wave) の測定 化学: 「溶液の濃度変化」 (change in concentration of solution) 生物: 「酵素反応速度の測定と温度依存性」
5月5日(水)	基礎実験演習: 9回目 (9)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
5月7日(金)	基礎実験演習: 10回目 (10)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
5月9日(日)	基礎実験演習: 11回目 (11)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
5月11日(火)	基礎実験演習: 12回目 (12)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
5月13日(木)	基礎実験演習: 13回目 (13)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
5月15日(土)	基礎実験演習: 14回目 (14)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
5月17日(日)	基礎実験演習: 15回目 (15)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
5月19日(火)	基礎実験演習: 16回目 (16)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
5月21日(木)	基礎実験演習: 17回目 (17)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
5月23日(土)	基礎実験演習: 18回目 (18)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
5月25日(日)	基礎実験演習: 19回目 (19)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
5月27日(火)	基礎実験演習: 20回目 (20)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
5月29日(木)	基礎実験演習: 21回目 (21)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
5月31日(土)	基礎実験演習: 22回目 (22)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
6月2日(日)	基礎実験演習: 23回目 (23)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
6月4日(火)	基礎実験演習: 24回目 (24)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
6月6日(木)	基礎実験演習: 25回目 (25)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
6月8日(土)	基礎実験演習: 26回目 (26)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
6月10日(日)	基礎実験演習: 27回目 (27)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
6月12日(火)	基礎実験演習: 28回目 (28)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
6月14日(木)	基礎実験演習: 29回目 (29)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
6月16日(土)	基礎実験演習: 30回目 (30)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
6月18日(日)	基礎実験演習: 31回目 (31)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
6月20日(火)	基礎実験演習: 32回目 (32)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
6月22日(木)	基礎実験演習: 33回目 (33)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
6月24日(土)	基礎実験演習: 34回目 (34)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
6月26日(日)	基礎実験演習: 35回目 (35)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
6月28日(火)	基礎実験演習: 36回目 (36)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
6月30日(木)	基礎実験演習: 37回目 (37)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
7月2日(土)	基礎実験演習: 38回目 (38)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
7月4日(日)	基礎実験演習: 39回目 (39)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
7月6日(火)	基礎実験演習: 40回目 (40)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
7月8日(木)	基礎実験演習: 41回目 (41)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
7月10日(土)	基礎実験演習: 42回目 (42)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
7月12日(日)	基礎実験演習: 43回目 (43)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
7月14日(火)	基礎実験演習: 44回目 (44)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
7月16日(木)	基礎実験演習: 45回目 (45)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
7月18日(土)	基礎実験演習: 46回目 (46)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
7月20日(日)	基礎実験演習: 47回目 (47)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
7月22日(火)	基礎実験演習: 48回目 (48)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
7月24日(木)	基礎実験演習: 49回目 (49)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
7月26日(土)	基礎実験演習: 50回目 (50)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
7月28日(日)	基礎実験演習: 51回目 (51)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
7月30日(火)	基礎実験演習: 52回目 (52)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
8月1日(木)	基礎実験演習: 53回目 (53)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
8月3日(土)	基礎実験演習: 54回目 (54)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
8月5日(日)	基礎実験演習: 55回目 (55)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
8月7日(火)	基礎実験演習: 56回目 (56)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
8月9日(木)	基礎実験演習: 57回目 (57)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
8月11日(土)	基礎実験演習: 58回目 (58)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
8月13日(日)	基礎実験演習: 59回目 (59)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
8月15日(火)	基礎実験演習: 60回目 (60)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
8月17日(木)	基礎実験演習: 61回目 (61)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
8月19日(土)	基礎実験演習: 62回目 (62)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
8月21日(日)	基礎実験演習: 63回目 (63)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
8月23日(火)	基礎実験演習: 64回目 (64)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
8月25日(木)	基礎実験演習: 65回目 (65)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
8月27日(土)	基礎実験演習: 66回目 (66)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
8月29日(日)	基礎実験演習: 67回目 (67)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
8月31日(火)	基礎実験演習: 68回目 (68)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
9月2日(木)	基礎実験演習: 69回目 (69)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
9月4日(土)	基礎実験演習: 70回目 (70)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
9月6日(日)	基礎実験演習: 71回目 (71)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
9月8日(火)	基礎実験演習: 72回目 (72)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
9月10日(木)	基礎実験演習: 73回目 (73)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
9月12日(土)	基礎実験演習: 74回目 (74)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
9月14日(日)	基礎実験演習: 75回目 (75)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
9月16日(火)	基礎実験演習: 76回目 (76)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
9月18日(木)	基礎実験演習: 77回目 (77)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
9月20日(土)	基礎実験演習: 78回目 (78)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
9月22日(日)	基礎実験演習: 79回目 (79)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
9月24日(火)	基礎実験演習: 80回目 (80)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
9月26日(木)	基礎実験演習: 81回目 (81)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
9月28日(土)	基礎実験演習: 82回目 (82)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
9月30日(日)	基礎実験演習: 83回目 (83)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
10月2日(火)	基礎実験演習: 84回目 (84)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
10月4日(木)	基礎実験演習: 85回目 (85)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
10月6日(土)	基礎実験演習: 86回目 (86)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
10月8日(日)	基礎実験演習: 87回目 (87)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
10月10日(火)	基礎実験演習: 88回目 (88)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
10月12日(木)	基礎実験演習: 89回目 (89)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
10月14日(土)	基礎実験演習: 90回目 (90)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
10月16日(日)	基礎実験演習: 91回目 (91)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
10月18日(火)	基礎実験演習: 92回目 (92)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
10月20日(木)	基礎実験演習: 93回目 (93)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
10月22日(土)	基礎実験演習: 94回目 (94)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
10月24日(日)	基礎実験演習: 95回目 (95)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
10月26日(火)	基礎実験演習: 96回目 (96)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
10月28日(木)	基礎実験演習: 97回目 (97)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
10月30日(土)	基礎実験演習: 98回目 (98)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
11月1日(日)	基礎実験演習: 99回目 (99)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける
11月3日(火)	基礎実験演習: 100回目 (100)	5組に分かれてそれぞれ物理・化学・生物分野の実験実習を受ける

1学期: 基礎実験3回

夏季休業: 実験集中講座

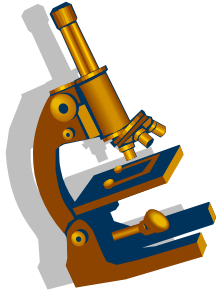
2学期: プレ課題研究
11月: プログレスレポート

3学期: プレ課題研究発表会
課題発見講座

校外での施設見学 2~3回

①基礎実験 ＊1学期

- ・教師主導で講義や実験を実施する。
- ・基礎・基本の習得
- ・クラスを3グループに分けて実施



「はかる」
「みる」
が共通テーマ



② プレ課題研究 プログレスレポート

2学期11月



テーマ、仮説、実験
方法、結果について、
進捗状況を報告

先輩(大学院生)と
議論

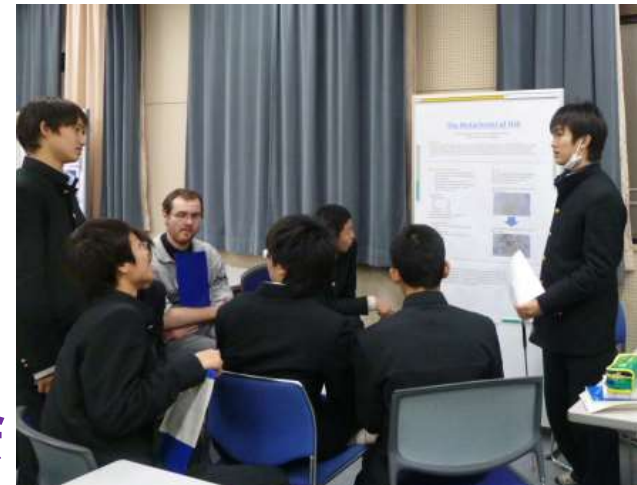


③ プレ課題研究発表会 * 3学期

(ポスターセッション) 兵庫高校と合同で

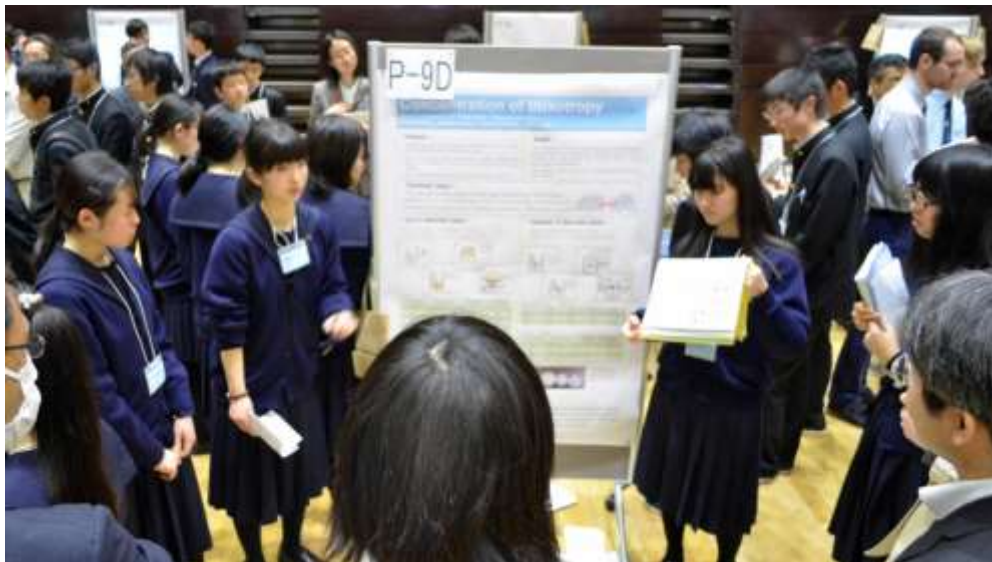


[教科連携]
科学英語で、
英語ポスター発表会



④サイエンスフェアin兵庫

Science Conference in Hyogo * 7/18土



兵庫県内他校
と発表交流



⑤ 課題発見講座

* 3学期

例) ・課題研究訪問

・論文(英語・日本語)検索



⑥施設見学

◎研究所、企業など各学期1回程度

第1回 国際フロンティア産業メッセ（9月）

第2回 企業見学（12月）

神戸製鋼

加古川製鉄所にて

国際フロンティア
産業メッセにて

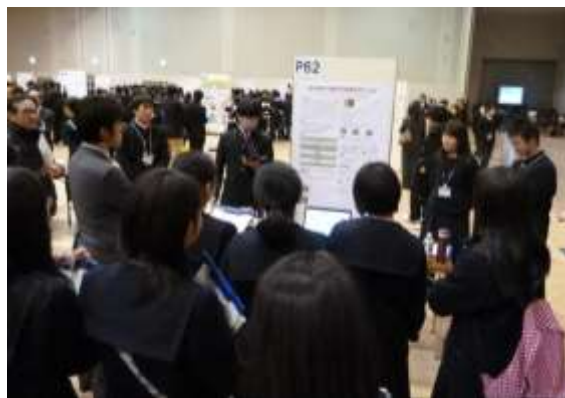


* その他の活動

～全員参加～

- ・サイエンスフェアin兵庫
[今年度, 1月26日(日)]

- ・神戸高校課題研究発表会
[今年度, 2月6日(木)]





第7回サイエンスフェアin兵庫

2月1日

SSH特別講義

外部講師を招いて

◎自然科学分野
における視野
の拡大

◎興味・関心の
増大

◎年5回程度
放課後



サイエンス・

ダイアログ

外国人講師を
招いて、実習を
含む講義



科学系オリンピック

1年生は必ずどれかに参加する事

日本生物学オリンピック2020

予選

- ・理論問題90分
- ・7月19日(日)13:30～15:00
- ・甲南大学(岡本キャンパス)で実施
- ・上位80名を選出 → 本選へ

物理チャレンジ2020

第1チャレンジ

- ・理論問題コンテスト(マークシート方式)および実験課題レポート
- ・7月12日(日) 神戸高校で実施
- ・100名を選抜→第2チャレンジへ

化学グランプリ2020

一次選考

- ・マークシート式試験150分
- ・7月23日(木・祝)13時～16時
- ・神戸大学で実施
- ・80名程度を選出→二次選考へ

・申し込み書提出

学校でまとめて申込みます。
校内締切 5月15日(金)
総合理学部まで

* その他の活動 ～希望者～

・サイエンス・ツアー

関東サイエンスツアー [8月下旬,2泊3日]

大阪大学サイエンスツアー [7月下旬～8月]

家島臨海実習 [7月27日(月)～29日(水)]

シスメックス見学 [2学期または3学期]

* その他の活動 ～希望者～

- ・国際交流の予定(例年、本年は...)

マラヤ大学来日

シンガポール研修 夏季休業中

Raffles Institution来日 夏季休業中