

(4) 科学塾

- 概要： 広島大学の教授が、少人数の生徒を対象に一つのテーマを3回連続で多様な実験を織り交ぜて分かりやすく指導し、生徒に対して科学の深さブラックボックスをこじ開ける楽しさを体験させ、自ら学ぶ心を育てる動機付けをめざします。
- 対象者： 高校生
- 特徴：
 - ・ 広島大学の教授が、少人数の高校生を対象に教科書にとらわれないハイレベルな科学を集中的に指導
 - ・ 現代の松下村塾科学版をめざす
 - ・ 中学や高校の理科の先生や理学部，教育学部の学生なども参加したきめ細かな指導体制
- 開催：
 - ・ 日時：
 - ・ 平成 18 年 9 月 3 日（日）午前 10 時から午後 4 時まで
 - ・ 平成 18 年 9 月 10 日（日）午前 10 時から午後 4 時まで
 - ・ 平成 18 年 9 月 17 日（日）午前 10 時から午後 4 時まで
 - ・ 場所： 広島大学理学研究科
 - ・ 参加人数： 中高校生 19 人
 - ・ テーマ： 「測る」・「計る」・「量る」～あなたの飲み水をはかってみよう～
わたしたちは毎日水を飲んでいますが。その中には、たくさんの微量な物質が溶けています。
 - ★ いったいどんな物質がどれくらい溶けているのでしょうか？
 - ★ それをできるだけ正確にはかるにはどうすればいいのでしょうか？
 - ★ 自分たちではかるための装置を作れるか？
- 実施体制
 - ・ 塾長：
広島大学 大学院理学研究科 泉 俊輔 助教授
 - ・ 支援教員等：

大学院教育学研究科	教授	林 武 広
地域連携センター	教授	塚 本 俊 明
〃	助教授	山 本 公 平
福山市立東朋中学校	教 諭	占 部 正 弘
国立教育政策研究所教育課程研究センター	教育課程調査官	呉 屋 博
(財)マツダ財団	事務局長	森 川 一 美
 - ・ 学生スタッフ：
理学部，教育学部，教育学研究科の 24 名

科学塾の内容

テーマ：「測る」・「計る」・「量る」～あなたの飲み水を量ってみよう～

月日	時間	内容
第1回 9月3日 (日)	10:00～12:30	開塾式、講義 1) 自己紹介、居住地の紹介 2) 地域、水系によって水の味は違うのだろうか？その味の違いはなぜ起こるのだろうか？ 3) 光を分ける装置「分光器」を自作することはできないだろうか？
	13:30～16:00	1) 分光器製作の続き 2) 製作した分光器の紹介 どのような点に工夫を加えたか、どこに苦労したか等 3) 実験ノートをまとめる
第2回 9月10日 (日)	10:00～12:30	1) ヘモグロビンの仕組み（人の血液に含まれる鉄分について） 2) 地域ごとの水に含まれる鉄の量の測定（試薬により標準溶液を作り、地域ごとの水との比較による測定）
	13:30～16:00	1) 光の分光を使い、より精密な測定をすることができないだろうか？ 2) 分光器を用いて赤の溶液（鉄を含む溶液に試薬を混ぜたもの）を通すLEDの色を調べる 3) LEDとCDSを用いた分光光度計の製作
第3回 9月17日 (日)	10:30～12:30	1) 前回の続き（分光光度計の製作・溶液中の鉄分濃度の測定） 2) 実験の報告準備
	13:30～15:00	1) 実験報告 分光光度計を作るにあたって工夫した点や苦労した点・実際に実験を行ってわかったこと 2) 既製品の分光光度計を見て、自分たちが作ったものとの共通点や相違点を知る。 3) たんぱく質とは何か 4) 田中耕一氏とノーベル賞「ノーベル賞は誰にでもとる素質がある」
	15:00～15:30	1) 科学塾まとめ 2) 科学塾参加賞状授与