

2016年後期展示報告書

甲南大学

フロンティア研究推進機構

2017.3.29

展 示

設営1月22日 展示1月23日～2月18日 理工学部・知能情報学部
撤収2月20日（2月19日休館日）

月	2017年1月											2017年2月																	
日	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20
曜 日	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	月
暦 日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30
展示ブース		設営	今年度は1ヶ月通しで計画する(手離れの良い展示とする)																									撤去	
知能情報学部	山中先生	<p style="text-align: center;">ヒューマンインタフェース研究体験 「人の動きでユーザビリティを評価！」 タブレットタッチ画面を操作する指の動きからWEB画面の評価するシステムの展示</p>																											
	田中先生	<p style="text-align: center;">来場者カウンター（小型センサ使用）</p>																											
理工学部	林先生	<p style="text-align: center;">土石流の仕組みをリアルに実験 「知らなかった土石流の真実！」 土石流発生のモデル実験と甲南の地学研究の歴史紹介(実験装置とパネル)</p>																											
	木本先生	<p style="text-align: center;">顕微鏡で色の世界を探検 「色素で創りだす未来の生活！」</p> <p>①顕微鏡を使って印刷物やパソコンの色を観察する ②コロイドインクを用いた三次元曲面太陽電池製造技術への展開技術紹介(試作品展示&パネル&PPT)</p>																											

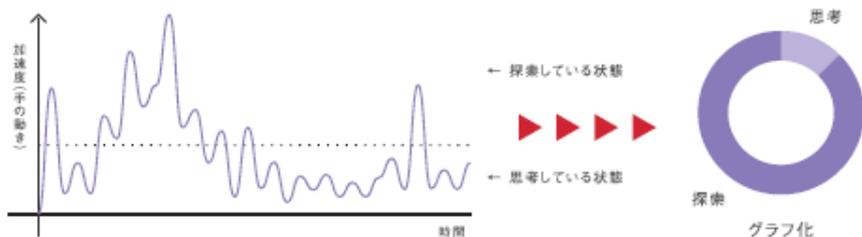
STUDY 003 ■■■ HUMAN INTERFACE ■■■ ヒューマンインターフェイス ■■■



人の手の動きから 使いやすさを評価!

タッチ画面を操作する指の動きで、使いやすさがわかります。

考えているとき、悩んでいるとき、困っているとき、人間の身体というのは無意識のうちに似たような行動を起します。こうした行動パターンをセンサーで感知し、その人がいまどういう状態にあるのか理解する技術を甲南大学は研究しています。たとえば、スマートフォンやタブレットでホームページを見ているとき、指先の動きから、いま集中して記事を読んでいるのか、あるいはなにか迷っているのかを判断して記録。その結果から、どのくらい使いやすく設計されているのかを評価できます。こうした技術はタッチパネル画面の使いやすさ向上に役立つだけでなく、評価対象とする行動パターンを変えることで自動車をもっと安全に運転できるサポート機能への応用なども考えられています。



HOW TO USE ~使い方説明~

STEP 1

スマートウォッチを
利き手の手首に
着用する。



STEP 2

タブレットで
WEBサイトを
表示し、
スタートを押す



STEP 3

サイトを閲覧し、
計測ボタンを
押してみよう!



STUDY 005 --- SENSOR CONTROL --- センサリング ---



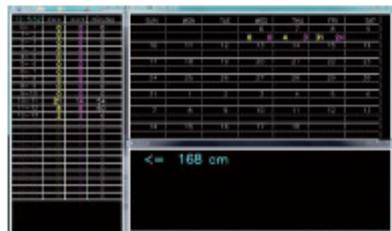
人の動きを いつでも見守る。

人が通行した時間や方向、身長までも自動で記録できます。

街角やイベント会場などでは手動のカウンタを操作して交通量調査が行われますが、このシステムはそれを自動で行います。高い所から強いレーザーで人の通過を方向別に確認するため、カメラ撮影のようにプライバシーの問題も気にせず、昼でも夜でも同じようにカウント。ログには、通過した時刻や通過した位置、方向、身長までも記録されます。また、カメラなどと組み合わせれば、夜間の通行者の顔をフラッシュ撮影するような防犯システムを構築することも可能です。



こんなセンサーです。見えないレーザーの壁を2枚作り、先に横切った方向から人が来たと判定します。



結果は画面で確認でき、黄色と赤色で方向別の人数を表示。2ヶ月間の連続表示が可能で、身長もこのように表示されます。

HOW TO USE ~使い方説明~

STEP 1
歩行者が
やってくる



STEP 2
センサーにより
カウントされる



STEP 3
歩行者の
身長まで
表示

$\le 168\text{ cm}$

STUDY 001 --- GEOLOGY --- 地質学 ---


 科研費
KAKENHI

知らなかった 土石流の真実!

土石流の怖さを知ること、地域の防災意識を高めよう。

集中豪雨などで山腹が崩壊し、大量の土砂が水とともに流れ出す土石流。土石流によっては河川の増水といった危険な予兆がなく、まさに突然、巨大な岩などが家屋や施設を襲います。この土砂が急激に流れていくときのメカニズムが、地質によって大きく異なることを甲南大学の地質学研究室が解明しました。これによると、住んでいる地域の地層や河川の状況を調べることで、どのような土石流が発生するかを予想することもできるようになります。

土石流という万一の災害に備えて、事前の警戒方法や避難方法を地域で検討しておくためにも、この研究成果が役立つと期待されています。甲南大学地質学研究室の解明した土石流のメカニズムを、ぜひモデル実験で体感してみてください。



HOW TO USE ~使い方説明~

STEP 1
大小のビーズを
仕切り板に
セット。

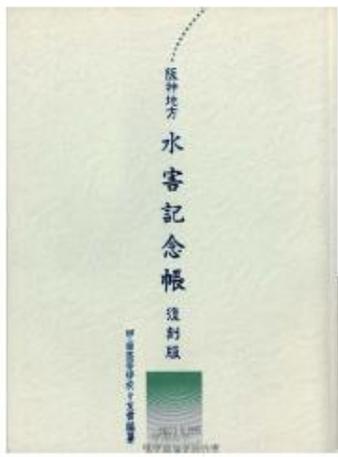


STEP 2
仕切り板を
外す。



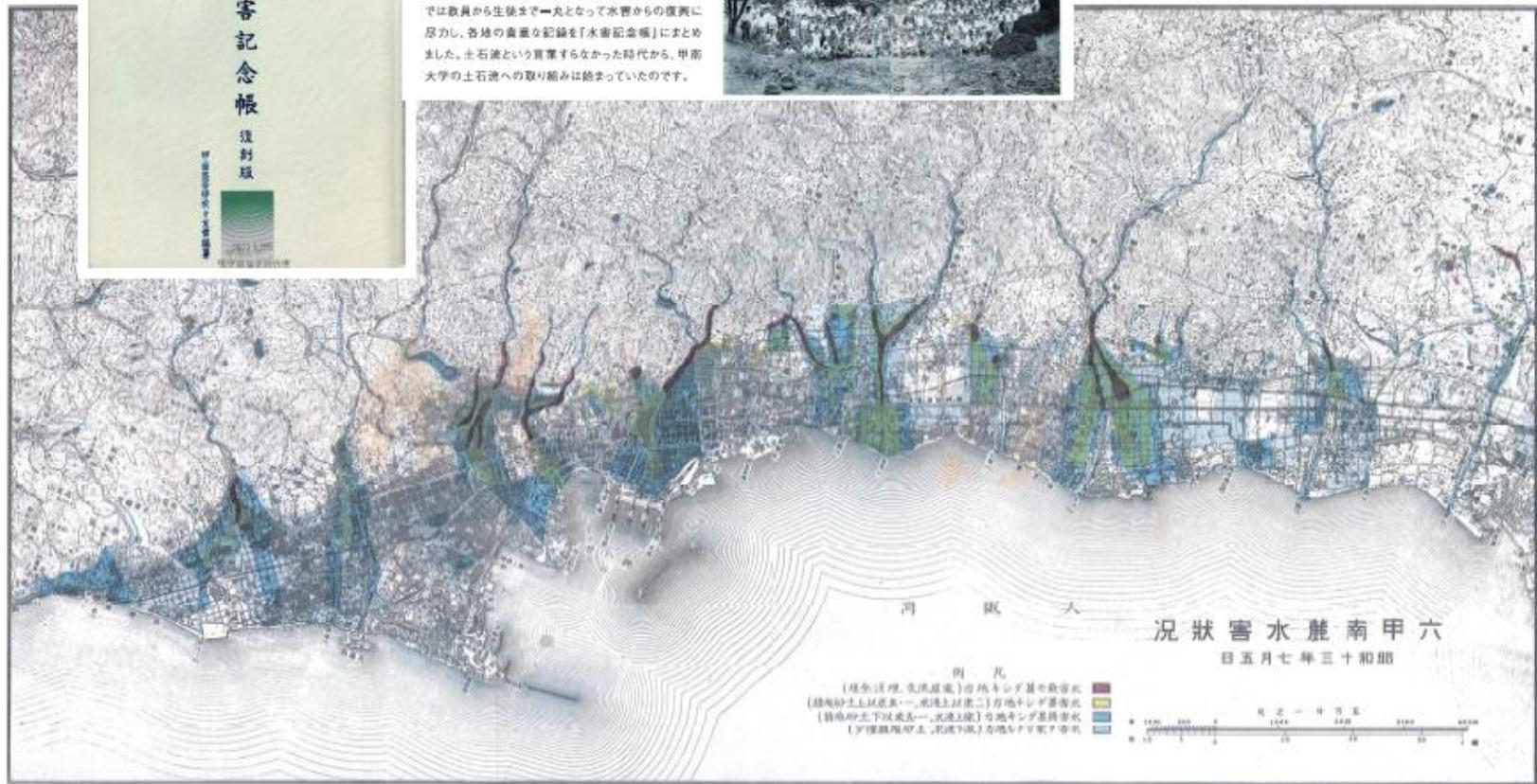
STEP 2
大小ビーズの
流れ方を観察





80年近くの歴史がある、
甲南大学の土石流との取り組み。

甲南高等学校校友会編集「阪神地方 水害記念帳」昭和15年(1938年)7月5日、連日の豪雨により六甲山系南面のほとんどの河川が溢水して土石流を生みだす「阪神大水害」が発生しました。当時の甲南学業では教員から生徒まで一丸となって水害からの復興に尽力し、各地の貴重な記録を「水害記念帳」にまとめました。土石流という言葉すらなかった時代から、甲南大学の土石流への取り組みは始まっていたのです。



STUDY 002 --- MATERIALS CHEMISTRY --- 材料科学 ---



色素で創りだす、 快適な未来の生活!

顕微鏡を使って、色素の不思議と可能性を実感しよう。

小さなものを何百倍にも拡大できる顕微鏡で印刷物を見てみると、おなじ色で塗りつぶされたような場所も、じつは細かな色の点の集合であることがわかります。こうして印刷された色の点に含まれているのが「色素」で、目に見える可視光のうち特定の波長の光を吸収したり放出したりする機能を持っているのです。甲南大学では、こうした色素の機能に注目し、太陽電池やディスプレイに「有機半導体」として利用する研究を進めています。

紙や布への印刷とおなじように、やわらかな物体や曲面にも塗れる特性を活かせば、カーテンのように吊せる太陽電池や丸めて持ち運べるテレビなど、暮らしをもっと快適にする新たな未来が見えてきます。

機能的な色素によってフレキシブルになりつつある技術



太陽電池



ディスプレイ

HOW TO USE ~使い方説明~

STEP 1

パンフレットを
顕微鏡で
見てみよう!



STEP 2

ビニール袋を
顕微鏡で
見てみよう!

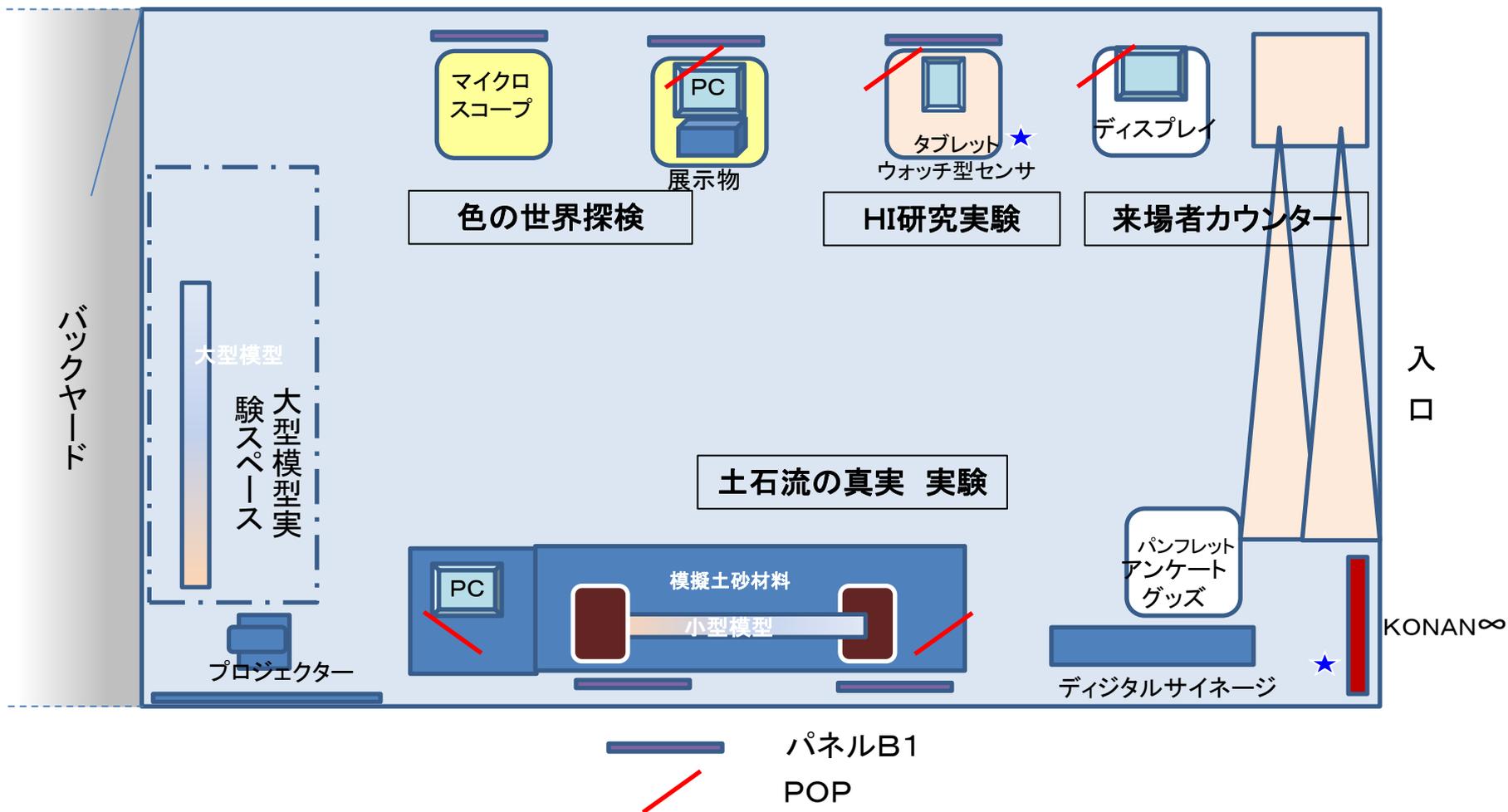


STEP 3

紙幣を
顕微鏡で
見てみよう!



展示会場レイアウト概要



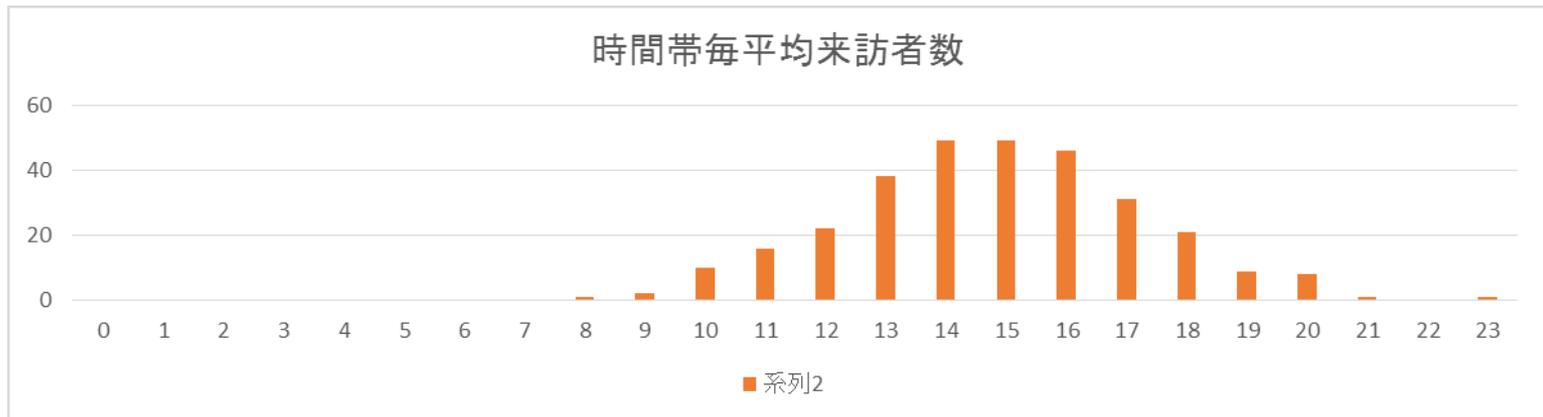
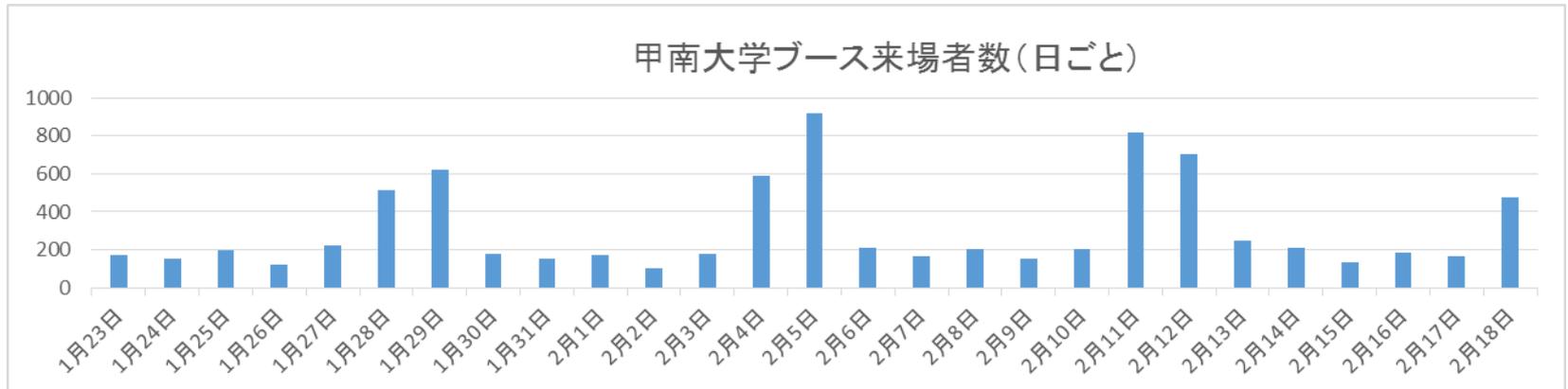
展示風景



展示風景

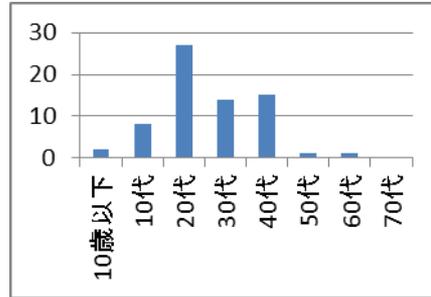
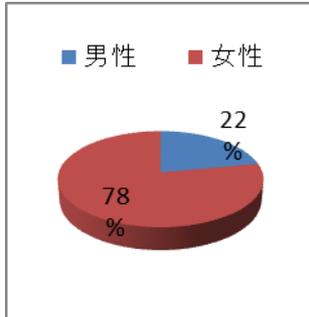


来場者実績データ



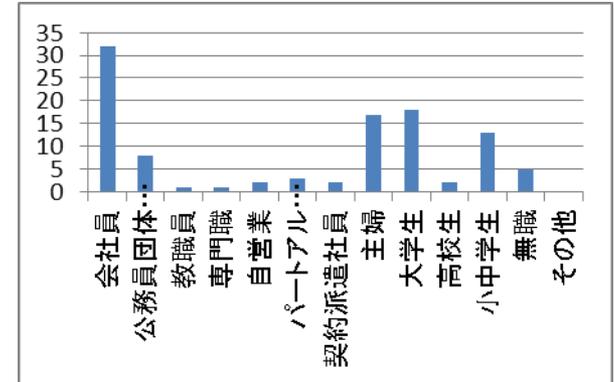
アンケート結果

(総数: 68件)



大阪府
兵庫県
京都府
奈良県
和歌山県
滋賀県
その他

40
11
6
1
0
0
3
5

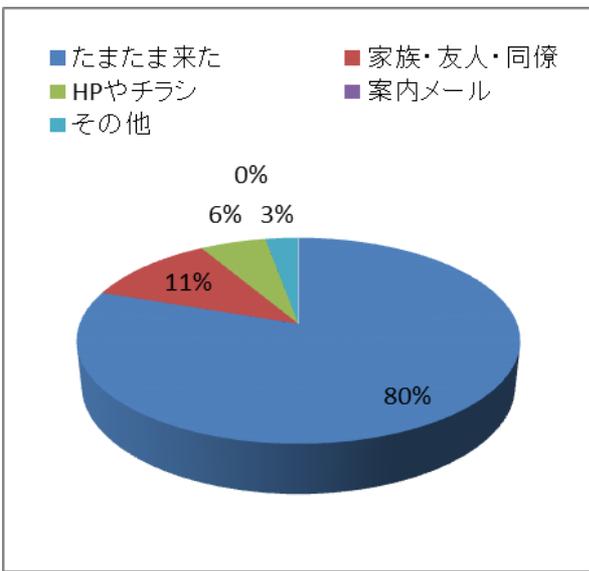


マイクロスコープが面白かったです

このような展示のように、社会と関わるイベントがあると嬉しいです

科学の不思議などを見てみたい

自宅が土砂災害の危険のある場所なので、勉強になりました



来場者の声

研究の中でも、実現すると有用なことの展示に魅力

理系の研究で普段の生活に役立つことが多く、この知識をもっと一般の人に知ってもらいたい活動をしてもらったら良いと思った

