

感覚・体感フィールド

展示概要

(公財)日本科学技術振興財団・科学技術館

目次

1.	見えにくい視野	.....	P3
2.	鈍感な感覚	.....	P4
3.	聞こえにくい音	.....	P5
4.	君の視覚は？	.....	P6
5.	君の聴覚は？	.....	P7
6.	手先の器用さ	.....	P8
7.	点字を知る	.....	P9
8-1.	君の平衡感覚は？	.....	P10
8-2.	キミの平衡感覚は？	.....	P11
9.	ヒトのセンサー	.....	P12
10.	感覚のメカニズム	.....	P13
11.	動物の超感覚1、2	.....	P14
12.	これって錯覚？	.....	P15
13.	錯視パネル	.....	P16
14.	リラックスと脳の働きーアルファ波を測ってみようー	.....	P17
15.	体で感じるリラクゼーション	.....	P18

はじめに

人間の主な感覚には視覚、聴覚、味覚、嗅覚、そして触覚がありこれらは五感と呼ばれています。普段見たり、感じたり、食べたりは当たり前の日常生活の出来事であり感覚も生まれ持った機能です。

感覚体感フィールドでは、この当たり前の感覚をもう一度再認識し、改めて感覚の知らない部分や感覚がもし不自由になったりといった場合どうなるのか、本展示を通じて色々な感覚を体験できるよう展示構成しました。

本展示を通じて、改めて人間が持つ感覚の不思議さや素晴らしさを再認識していただければ幸いです。

■展示構成に必要なもの

- ・ 展示スペース : 約 150 m²
- ・ 監視員 : 最低 2 名
- ・ 電源
- ・ 備品類
 - ① 展示用机 (W1800 mm × D450 mm) 18 台
 - ② 椅子 4 脚
 - ③ 目隠し用パーテーション (W900 × D1800 程度) 6 枚

※数量はレイアウト条件によって変わります。

不自由な感覚

1. 見えにくい視野

□展示概要

加齢による視覚障害をはじめ、上下反転・左右反転の状況で見える特殊メガネを装着し、どのような視野になるかを体験します。また、左右反転メガネを装着し「逆さ文字」や「鏡文字」にも挑戦してみましよう。

【P10 8-1:君の平衡感覚は？のコーナーと隣接させてレイアウトします】



■展示物の大きさ

W1,140mm × D495mm × H600mm 電源不要

2. 鈍感な感覚

□展示概要

人間は触れて感じる触覚、痛覚、温感、圧覚などの感覚があります。

この展示では、皮膚で感じる触覚の体験です。木やゴム、アクリルなど異なる素材で記号や数字が描かれているプレートが見えない状態で設置されています。中に手を入れて触れてみましょう。スイッチを押すと内照灯が点灯して正解が分かります。軍手やビニール手袋を着用すれば鈍感な触覚に早変わりです。



■展示物の大きさ

W1,140mm × D495mm × H600mm 電源要200W 1口

3. 聞こえにくい音

□展示概要

人間は通常20ヘルツから15,000ヘルツあるいは20,000ヘルツ程度の音を感じる可聴域を持っていると言われています。しかし、20代前後をピークに聴力が低下し始めます。高周波の音は未成年には聞こえますが加齢とともに聞こえにくくなります。この展示では、10,000ヘルツから17,000ヘルツまでの音を段階的に聞き取れるかどうかを体験します。(モスキートン)

また、高速道路の防音装置や音楽プレーヤーなどに利用されている技術で、逆位相の音を合成することにより騒音が打ち消された状態を体験する「音の干渉」、高い周波数と低い周波数をカットすることにより、加齢で衰えた聴覚の状態を体験する「聞こえにくい音」の3種類を体験できます。



■展示物の大きさ

W1,140mm × D495mm × H600mm 電源要100W 3口

感覚体験

4. 君の視覚は？

□展示概要

盲点、利き目を体験します。

盲点とは目の奥の神経が集中している部分で光を感じにくい部分のことをいいます。メガネを覗いて盲点確認パネルを確認しながらパネルをスライドさせると、ある範囲でマークが見えなくなる部分があります。これが盲点です。

また、手には右利き、左利きがあるように、目にも利き目があります。利き目と 利き目でない方の目では、別の役割を果たしていると言われています。まだ解明かされていない部分も多いのですが、一般的には利き目で物をとらえ、もう片方の目はその補助をするといわれています。この装置で利き目、盲点を調べてみましょう。



■展示物の大きさ

W1,720mm × D495mm × H600mm 電源不要

5. 君の聴覚は？

□展示概要

絶対音階という音の高さに対する絶対的な感覚があり、3歳から5歳ぐらいの子 供のときに訓練すると高い確率で習得できると言われています。この展示では、船の汽笛、チャイム、木魚などの音の音程を当ててみることや音色が変わると、音程の変化を判断することが難しいという事も体験できます。ヘッドホンから流れてくる音の音程をキーボードで弾いてみましょう。



■展示物の大きさ

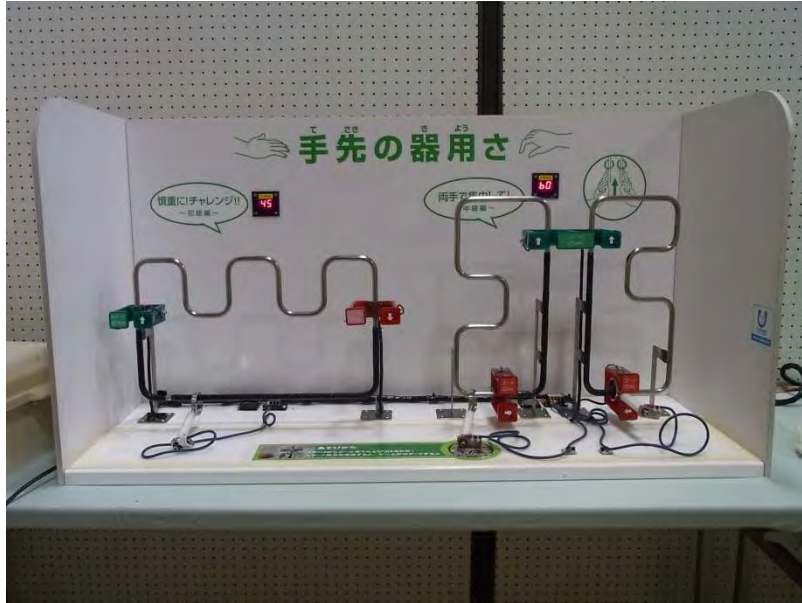
W1,140mm × D495mm × H600mm 電源要100W 3口

6. 手先の器用さ

□展示概要

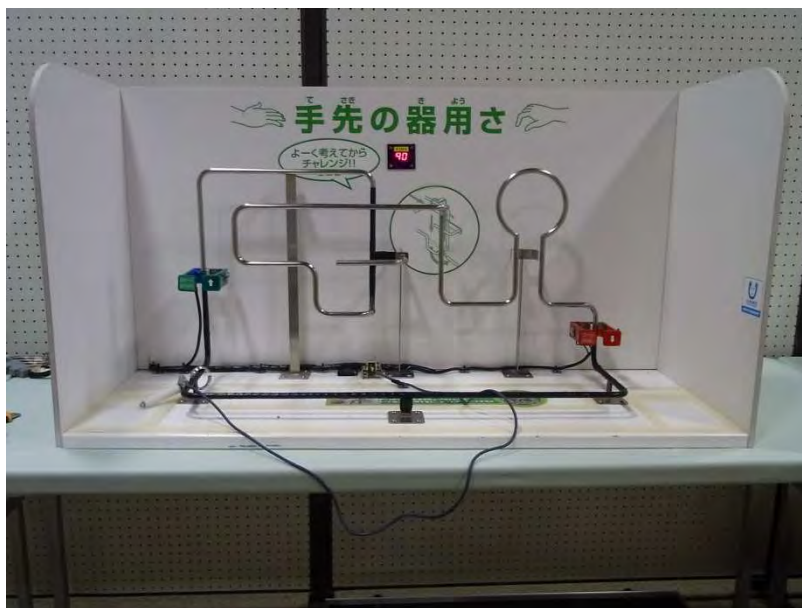
3種類のいらいら棒を体験して、自分の集中力と平衡感覚を試してみましょう。

途中で棒に触れたり、タイムアウトになると失敗です。時間内に棒に触れずにゴールするとファンファーレが鳴ります。初級編は片手で、中級編は両手で、上級編は立体的なコースで両手を持ち替えるテクニックが必要です。



■展示物の大きさ

W1,140mm × D415mm × H600mm 電源要300W 1口



■展示物の大きさ

W1,140mm × D415mm × H600mm 電源要300W 1口

7. 点字を知る

□展示概要

点字とは、視覚障害者が手で触れて触覚で読む字で、点の盛り上がりによって文字・数字を表現します。文字はそれぞれ横2×縦3の6つの点で表わされています。この展示では、点字プレートを使って名前を打ってみましょう。点字を自分の指で触れることにより、点字で文字を書くこと、読むことの大変さを理解することができます。



■展示物の大きさ

W1,140mm × D495mm × H600mm 電源不要

8-1. 君の平衡感覚は？

□展示概要

左右が違う世界に足を踏み入れてください。瞬間に脳はパニックを起こします。あなたはこの状態で歩くことはできるでしょうか。また鏡文字は簡単でしょうか。普段体験できない感覚です。

※見えにくい視野のメガネを使用。見えにくい視野の展示物と隣接して展示します。



■展示物の大きさ

【要展示スペース】 約 W3,000mm × D3,000mm 程度 電源不要

8-2. キミの平衡感覚は？

□展示概要

長さ6mの平均台をバランスを取りながらゴールまで進みます。センサーで時間を測定します。

※平均台ゴール先には、衝撃吸収用のマット(W1500×D1000×H600)を設置しますので、マットを支えられるように、建物の壁面にマットが立て掛けられるような場所での配置が必要になります。



■展示物の大きさ

【要展示スペース】 約 W3,000mm×D9,000mm 程度 電源要200W 2口

- ・平均台 台形寸法 上辺W150mm、下辺W300mm、H300mm ×L2,000mm 3本
- ・スタート台 W600mm×D400mm×H220mm、スタートボタン天端までH870mm
設置スペースとして、W700mm×D400mmは必要。
- ・ゴール台 W600mm×D400mm×H220mm、スタートボタン天端までH870mm
設置スペースとして、W700mm×D400mmは必要。
- ・表示盤 W500mm×D400mm×H980mm

感覚について

9. ヒトのセンサー

□展示概要

人間が持つ感覚は、いろいろな刺激を感覚受容器という感覚器官で感じ取り、認識することです。ここでは代表的な感覚について解説します。



■展示物の大きさ

【要展示スペース】 W2,200mm × D1,050mm × H2,200mm 電源要50W 1口

※裏面は、「10. 感覚のメカニズム」のパネルになります。

10. 感覚のメカニズム

□展示概要

脳がかかわる反応、かかわらない反応のメカニズムを解説します。

見る、聞く、におう、味わう、さわるなどは脳とどの部分とかかわっているのか解説します。



■展示物の大きさ

【要展示スペース】 W2,200mm × D1,050mm × H2,200mm 電源不要

※裏面は、「9. ヒトのセンサー」のパネルになります。

11. 動物の超感覚1、2

□展示概要

タカの眼、モンシロチョウ、ヘビ、カメレオン、イヌ、蚊、ホタルイカ、魚の超感覚を紹介します。



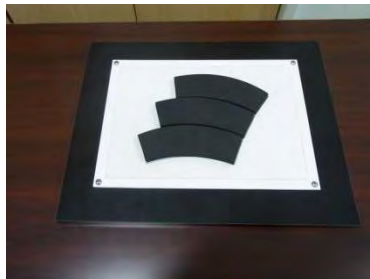
■展示物の大きさ

【要展示スペース】 W2,200mm × D1,050mm × H2,200mm 電源要500W 2口

12. これって錯覚？

□展示概要

ミュラー・リヤー錯視、ジャストロー錯視、ジョバネッリ錯視などの長さや位置による錯視を紹介します。



■展示物の大きさ

1枚あたり: W435mm × D340mm × H25mm(一部H355mm) 計6点

13. 錯視パネル

□展示概要

北岡明佳先生(立命館大学)の錯視パネル。へビの回転、花火ほか。



■展示物の大きさ

W880mm×D15mm×H630mm、スタンド設置時の高さ H1,330mm 電源不要 計16枚

- | | | |
|-------------|-------------|------------|
| ・「てんとう虫の回転」 | ・「自己主張の強い花」 | ・「光る立方体」 |
| ・「発達中の台風」 | ・「防犯電球」 | ・「蛇の回転」 |
| ・「エイの回転」 | ・「ローラー」 | ・「サイコロの羊羹」 |
| ・「ぶどうジュース」 | ・「どんぐるりん」 | ・「花火」 |
| ・「煉瓦の壁の回転」 | ・「オバケ」 | ・「打ち上げ」 |
| ・「不死鳥」 | | |

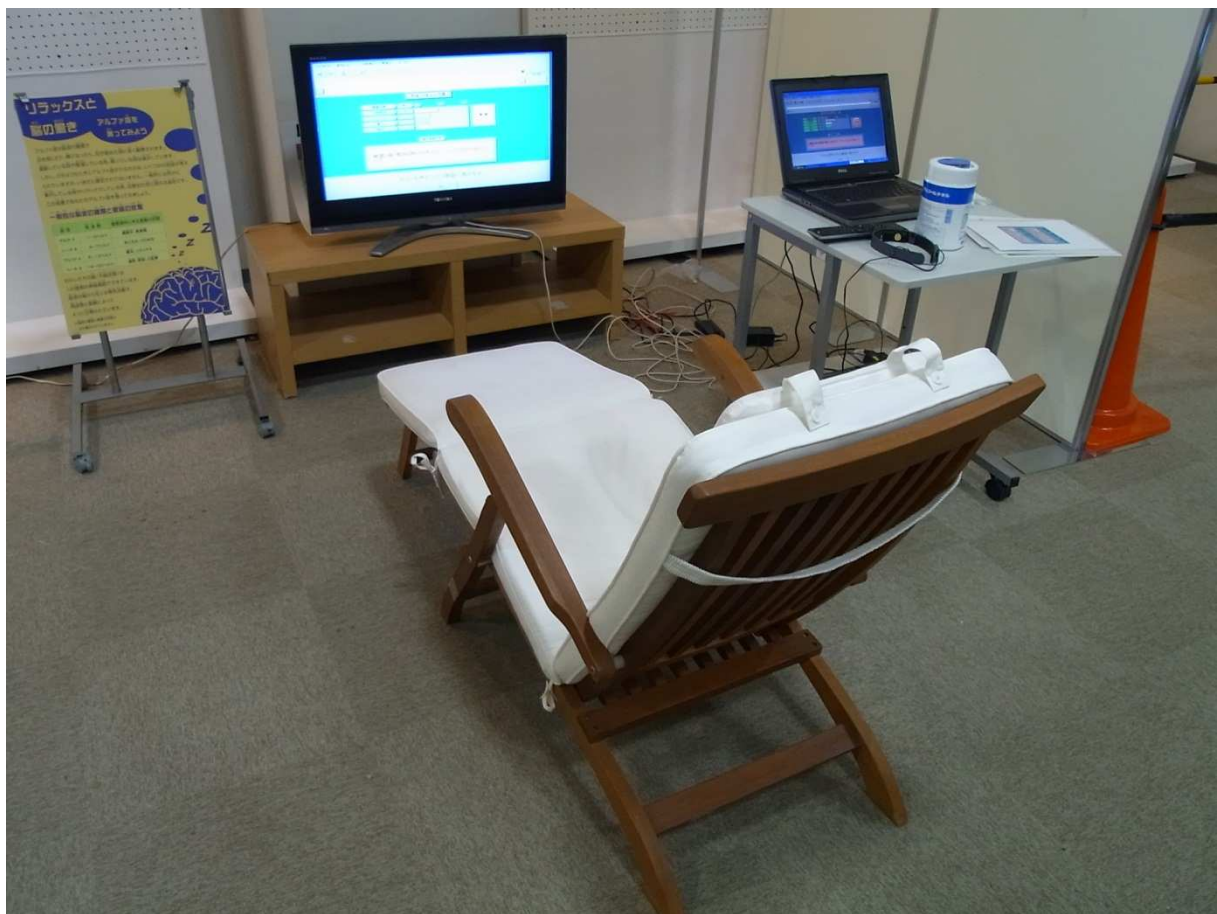
リラックス体験

14. リラックスと脳の働き ーアルファ波を測ってみようー

□展示概要

アルファ波は一般的に何かに集中している時やリラックスしている時に見られる脳波です。この装置はアルファ波を測定できる装置です。

※この展示物は、「15. 体で感じるリラクゼーション」の展示物と隣り合わせで設置する必要があります。



■展示物の大きさ

- ・リラク্সチェア W550mm × D1,300mm × H800mm
- ・テレビ台 W1,130mm × D480mm × H400mm
- ・PC台 W670mm × D600mm × H800mm

【要展示スペース】 約 2,000mm × 3,000mm 程度 電源要300W 4口

15. 体で感じるリラクゼーション

□展示概要

骨伝導に類するシステムで、体全体で音圧を感じる体感音響でリラックスしてみましょう。

※この展示物は、「14. リラックスと脳の働きーアルファ波を測ってみようー」の展示物と隣り合わせて設置する必要があります。



■展示物の大きさ

W1,700mm × D800mm × H500mm 電源要100W 2口