

行動科学とデザイン

2019.9.13

ロボティクス&デザイン工学部 システムデザイン工学科
講師 横山 広充

まずは自己紹介

よこやま
横山

ひろみつ
広充



はじめに、

ライフサイエンス（実験）？

建築・社会基盤？

デザイン？

大学では

造形工学

(いまで言うデザイン工学)

建築デザイン
都市環境デザイン



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/ja/c/ca/9858756_be8024a407_o.jpg

大学院ではまず

環境心理行動学



https://rr.img.naver.jp/mig?src=http%3A%2F%2Fimgcc.naver.jp%2Fkaze%2Fmission%2FUSER%2F20160927%2F79%2F7196649%2F7%2F650x223xd73aa195696093316110d6dc.jpg%2F300%2F600&twidht=300&theight=600&qIt=80&res_format=jpg&op=r

大学院で最終的に

環境デザイン学

視線や脳波を計測

本当の専門は

環境デザイン学

研究室名
すこしはずかしいですが、、、

イノベーション
デザイン工学研究室
IDE Lab.

本日のテーマ

行動科学とデザイン

2つの研究事例紹介

山上からながめる景色から駅のサイン、
スマホの画面まで、ヒトが「みる」ことを
テーマに研究を行っています。





ランドスケープやタウンスケープ、
そして様々なデザインを
「**みた**」際の
脳波などの生体情報について
把握実験を実施

取得したデータと行動観察調査結果を
重ね合わせ

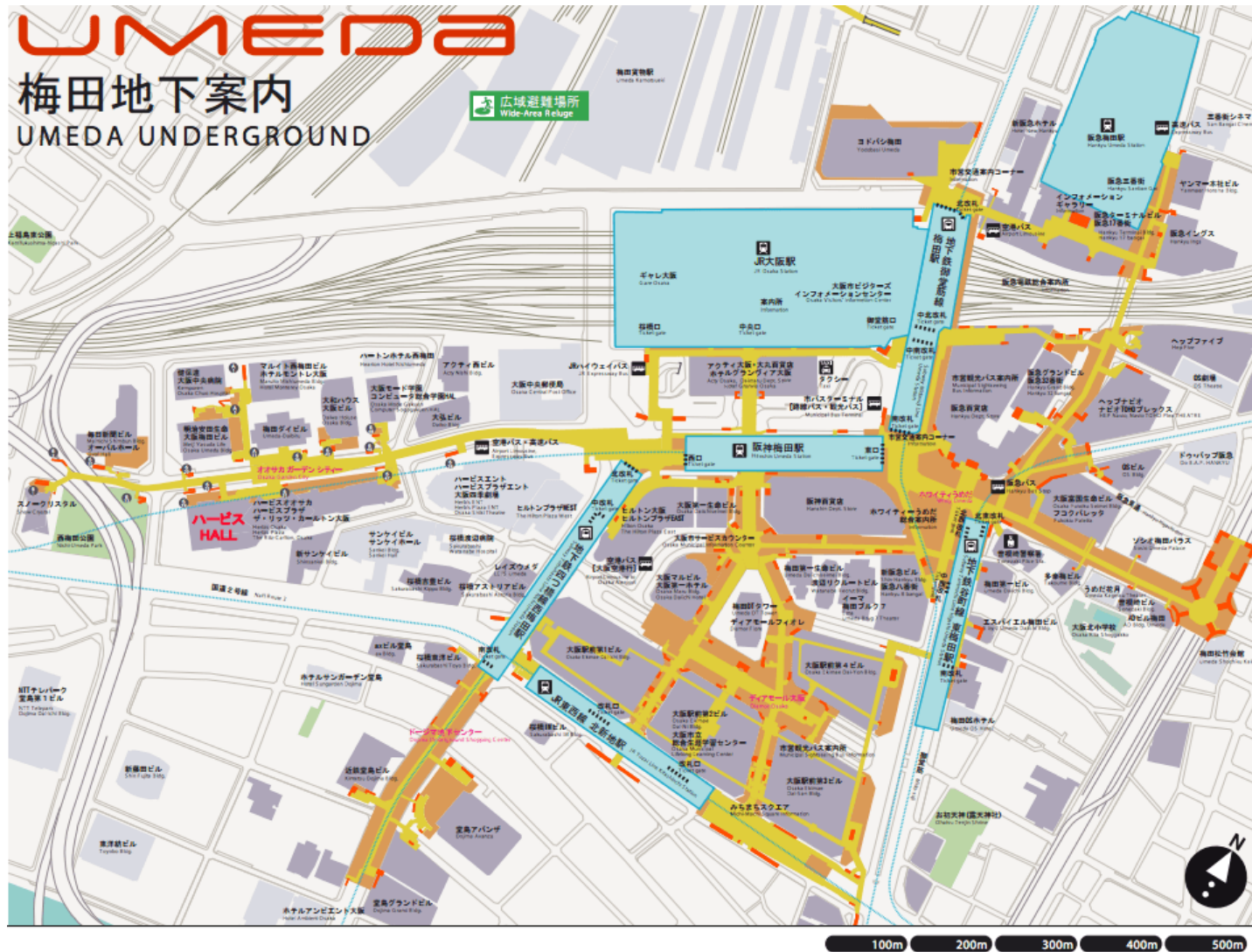


各デザイン分野において
ユーザビリティの向上を目的とした
新たな感性評価手法を提案

研究事例1

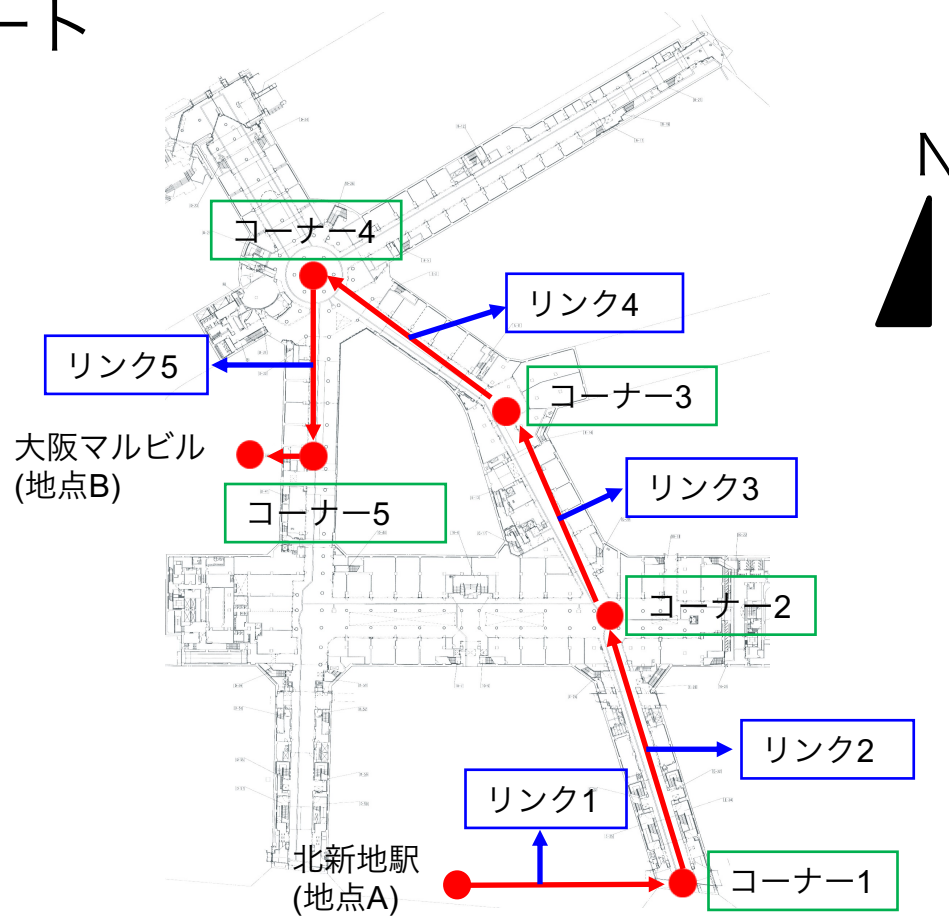
地下街歩行時の 脳波特性把握に関する研究

「日本一複雑!？」といわれている 梅田の地下街で経路探索実験



経路探索時の脳波を計測

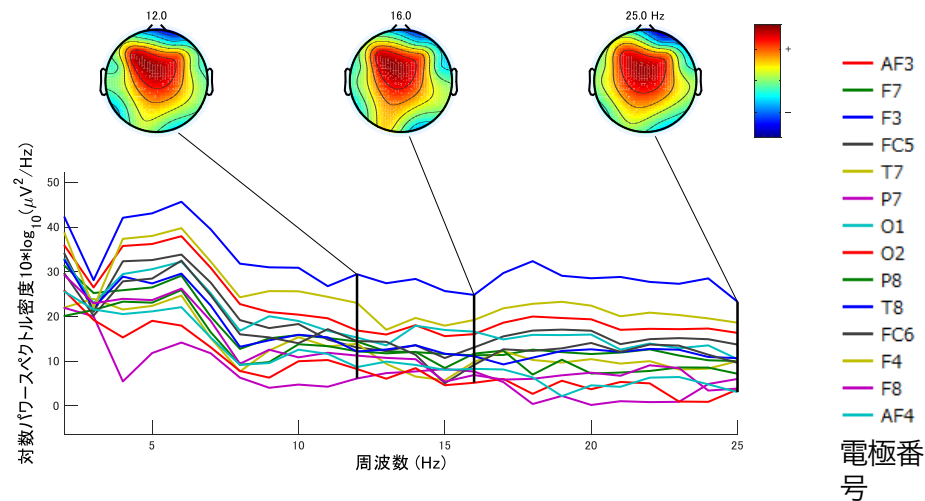
実験ルート





結果および考察

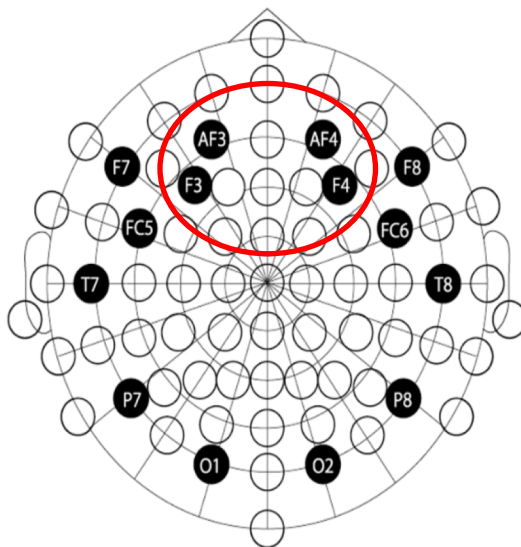
12、16、25Hzにおける頭皮上パワーマップ結果



sub14のコーナー4の頭皮上パワーマップ
(空間認知非優位なグループ)

前頭葉から頭頂葉にかけて強い反応がみられた

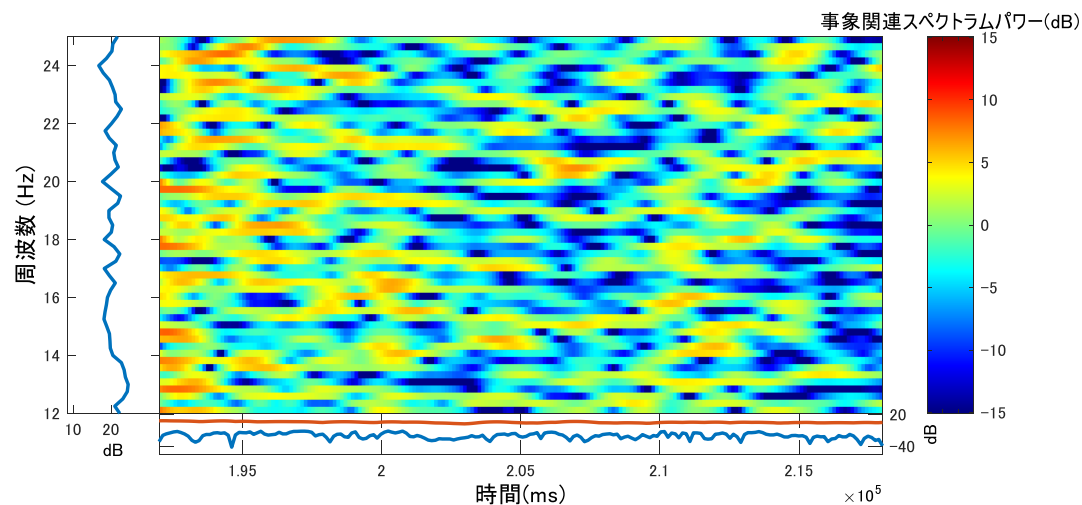
結果および考察



頭皮上パワーマップの結果
をもとに前頭葉から頭頂葉
にあたる部分の電極

AF3、F3、AF4、F4を選択

結果および考察 時間周波数解析結果



sub10のコーナー4のF4のスペクトルパワーマップ
 (空間認知優位なグループ)

これより 人が迷った際の脳波特性を把握

この結果は、
**よりわかりやすい地下街空間のデザインや
新たなデジタルサイネージ開発の
基礎的資料**

研究事例 2

インタラクティブな手すりの開発

手すりメーカーと共同 障がい者がにぎりやすい手すりの開発



ヒアリングをもとに形状を変更



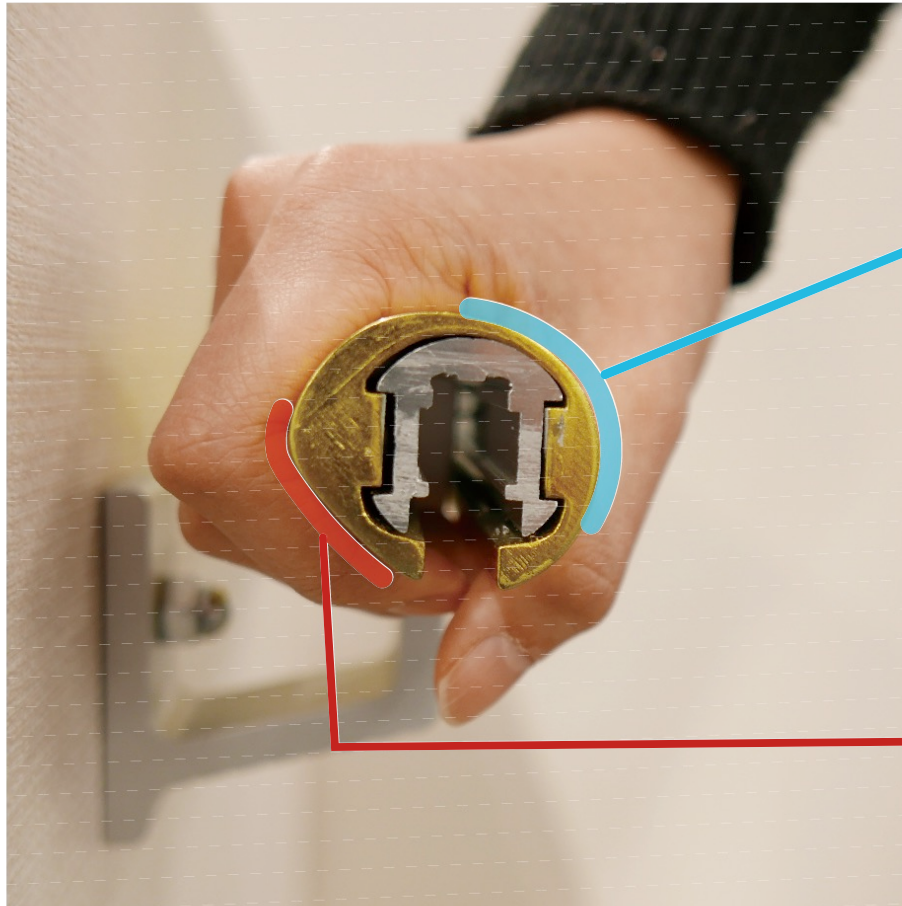
ヒアリングを反映した木材プロトを制作



最終形状の決定







手のひらが当たる部分（歩行者側）
より正円に近い形にすることで
痛みや違和感なく使用できる

人差し指から小指にかけて（壁側）
少し角度をつけることで、グリップ感が
生まれ握りやすさを表現

さらに表面に
銀鏡塗装と自己修復塗装を施すことにより
視認性と滑りやすさの両立を目指す



現在は
手すり内部にセンサーを入れ
インタラクティブな通信が可能な
手すりの研究を進めています

ご清聴ありがとうございました