

## 触覚をフィードバックできるデバイスの開発

仮想的にリハビリテーションを実施したとしても、「触覚」を再現することは非常に難しい。  
要素技術として、触覚を数値化し、フィードバックするデバイスの開発を目指したい。  
この技術は、将来、遠隔診療における触診にも転用可能であると思われる。

### 触覚の取得



### 触覚のフィードバック



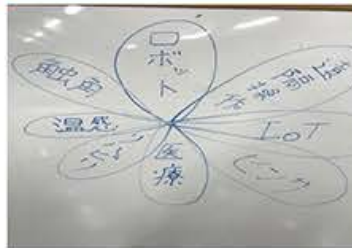
## 1. ペルソナ設定

けん、高齢者  
85歳 男  
工場の従業員を65歳で退職  
週1でリハビリ通い  
老眼  
子供 二人 独立  
手先不自由  
妻と同居  
毎朝、犬の散歩→できなくなる  
読書→できなくなる（本持てない）  
少々、頑固 短気  
手先不自由のために妻に当たってしまう。

高次、20歳 女  
学生 ミス青学 2019  
大型犬に愛される（小4）  
犬を見ると懐かなさを感じる。  
しかし、犬と触れ合いたい気持ちはある。  
実家暮らし  
10歳下の妹がいる  
その妹も犬が好き。  
ランニング ジム通い  
美にストイック  
タピオカ  
家族旅行  
マイペース  
スイーツ好き

ペルソナ設定とは  
架空の人物のプロフィールを細かく設定し、  
自分自身がユーザーに共感することで自分のように感じ、  
新たなアイデアを生み出すことを目的としている。

## 2. デザイン思考



context map  
ペルソナ設定した  
人物の悩みを解決  
するためのキー  
ワードを8つ考えた。



触覚センサを用いて何  
ができるかを考えた。

## 3. プロトタイピング



1 このロードセルというセンサ  
で物体の触覚を測った。



2 このセンサにス  
ライムをのせた

揺らす



3 するとこのようにグラ  
フと数値が出力された。

## 4. 将来性

この技術は、将来、遠隔診療における触診にも転用可能であると思われる。  
また、米Intuitive Surgical社製手術ロボットda Vinciのように触覚センサを持ち合わせない  
鉗子に装着しコンソール上でフィードバックされるといった方法で活用することも期待できる。  
日本政府はSociety5.0を提唱し、その重要分野として医療・介護分野を指定しており、  
オンライン医療における、触診のキーデバイスとなる可能性もある

## 仮想空間を用いたリハビリテーションシステム

## リハビリについて

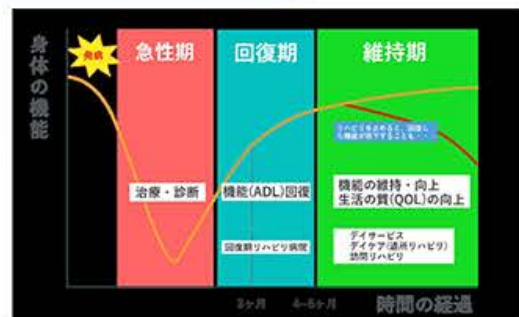
- ・急性期・回復期・維持期の3段階
- ・物理療法・作業療法・言語療法の3つ

簡単にいうと…

生活の質の向上と社会復帰が目的！

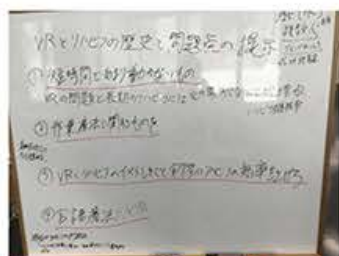
## リハビリの課題

自宅でリハビリをする場合14%の人が1ヶ月保たない



## VRによるメリット

- ・いつもとは違う場所で新鮮な気持ちになれる
- ・仮想空間なら現実世界でできないこともできる
- ・VRをしているときに得られたデータ患者の管理が可能



VRとリハビリの問題点



ペルソナ設定



カスタマージャーニーマップ



VRアプリの内容

1つのマップ上で生活を楽しんでいる内にリハビリができるミニケーションゲーム

## メインコンテンツ

- ・1ヶ月単位でマップが更新される
- ・リハビリセンターが各地にあり、相談が可能
- ・BOTからの依頼(クエスト)をこなささまざまな要素を解放

## 他にも…

- ・季節に合わせてマップが変化する
- ・クエストクリアやオブジェクト破壊でコインをゲット
- ・コインで自分のアバター衣装を買える
- ・月ごとに限定アイテムがある



## まとめ

問題点やペルソナ設定から改善点を見つけ出し、そこからカスタマージャーニーマップを作った。どのようなものがあれば解決するのかを考え最終的にVRアプリで問題点を解決できるようにした。