

## 目的：人間同士の接触をロボットで再現

→再現できると何が嬉しいか？

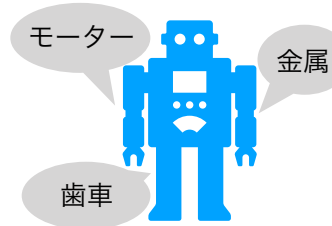


従来の電話：  
聴覚・視覚

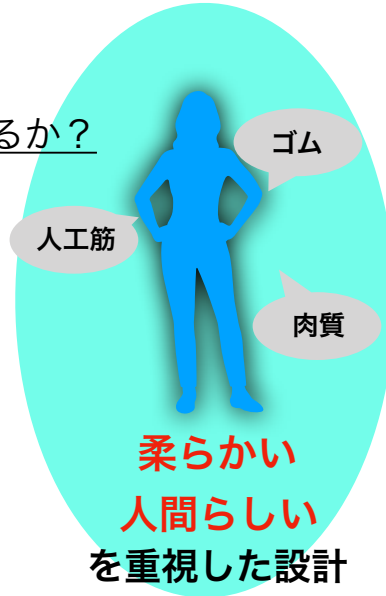
触覚再現する  
ロボット使用の電話：  
聴覚・視覚  
**+触覚**

触れあえる遠隔コミュニケーションが可能

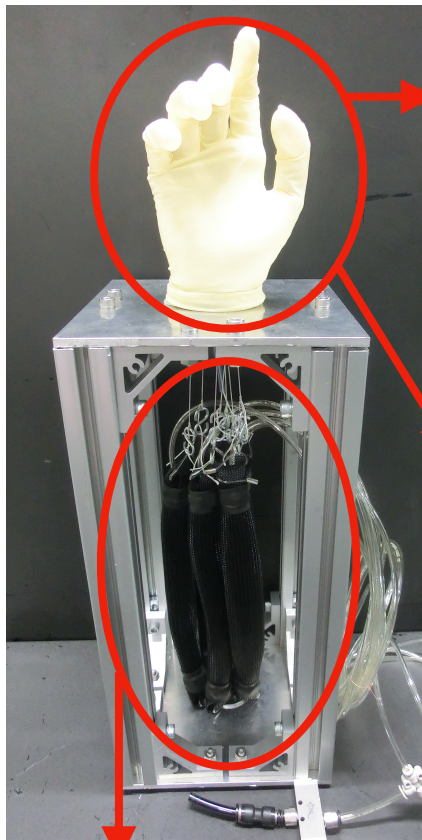
→そのためにはどうするか？



硬い  
機械らしい  
→従来のロボット



## 製作したロボット



①実物の手から3Dスキャンした  
外装・骨格



ウレタンゴムで肉質作製  
ABS樹脂で骨格作製



市販ネイルチップによる爪作製

②弾性のある関節



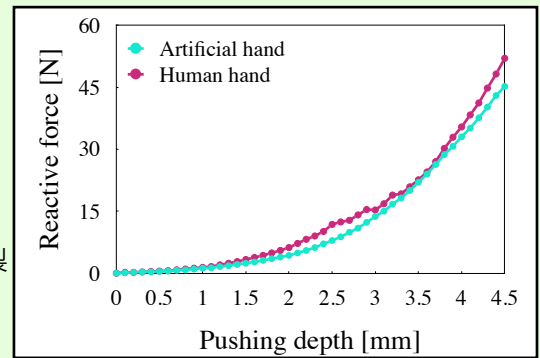
リビングヒンジ・  
シリコンゴム関節で  
柔らかさを表現



リビングヒンジ：  
プラスチック製の蓋など



●：ロボット ●：実物



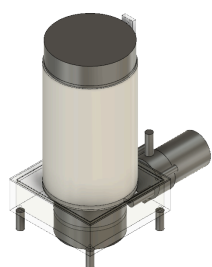
実物とロボットの肉質押し返し力のグラフ

相関係数: 0.997

## 今後の展望

\*温かさ・拍動・  
皮膚の表現

温水による  
温かい肉質の製作

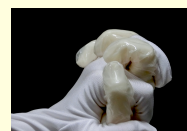
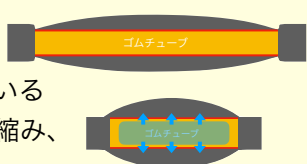


\*腕・上半身から全身へ

③空気圧人工筋肉による駆動

この黒い束は  
'マッキベン型人工筋肉'

→中にゴムチューブが入っている  
空気を入れて膨らませると縮み、  
空気を抜くともとに戻る



人間のよう  
柔らかく  
しなやかな動き