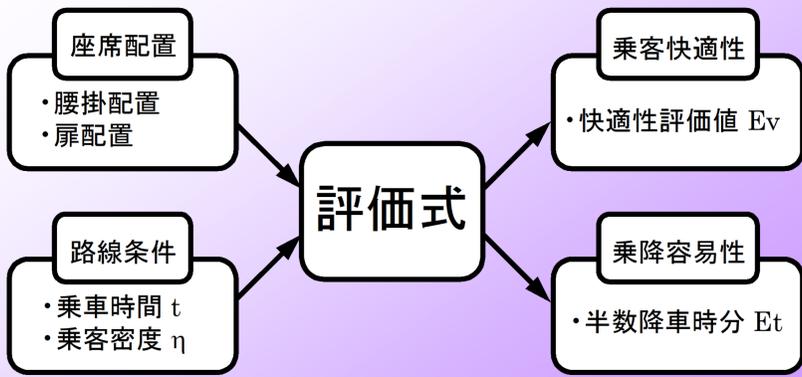


# 座席配置シミュレータと実験による快適通勤車両の提案

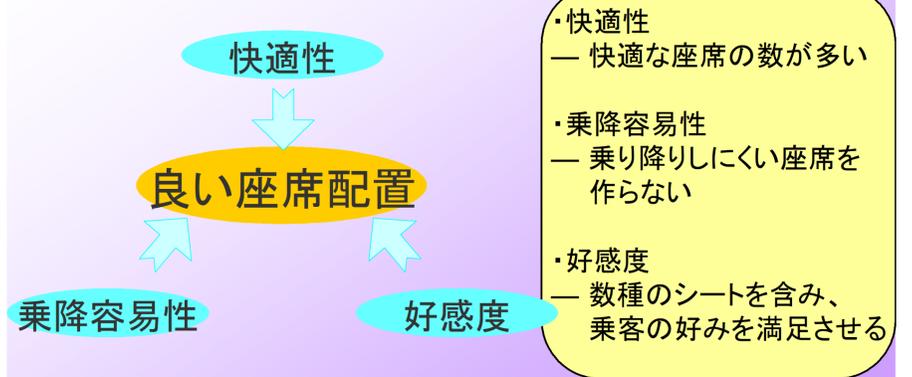
A Proposal of Railway Commuter Vehicles

using Simulators and Experiments for the Seat Arrangement Evaluation

## 座席配置評価のコンセプト

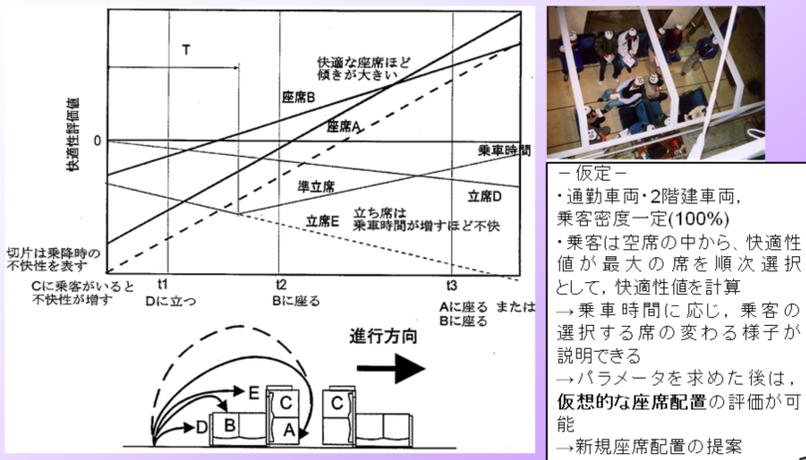


## 良い座席配置の条件



## 人間行動指標による快適性評価のモデル

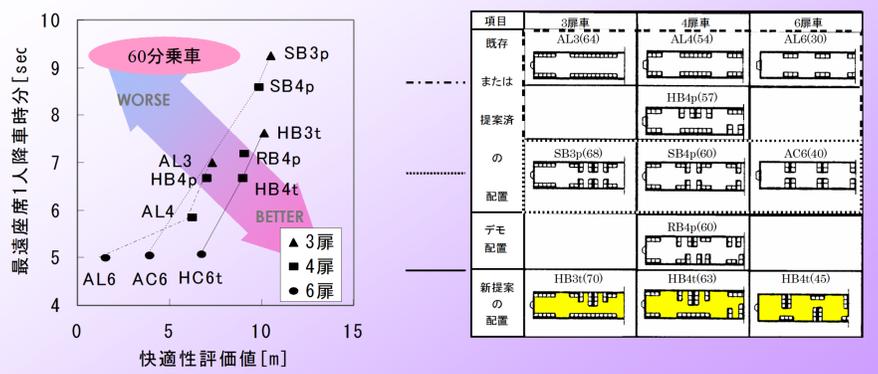
快適性値 = (乗降ドアから座席までのアクセシビリティ) + (選択座席の快適性)



仮定  
 ・通勤車両・2階建車両、乗客密度一定(100%)  
 ・乗客は空席の中から、快適性値が最大の席を順次選択して、快適性値を計算  
 → 乗車時間に応じ、乗客の選択する席の変わる様子が説明できる  
 → パラメータを求めた後は、仮想的な座席配置の評価が可能  
 → 新規座席配置の提案

共同研究: 東急車輛製造(株)

## 快適性および乗降容易性評価値シミュレーション



ラッシュ時間帯: 立席スペースと乗降容易性  
 昼間閑散時間帯: 最大の座席数による快適性を両立できることを計算で示した。

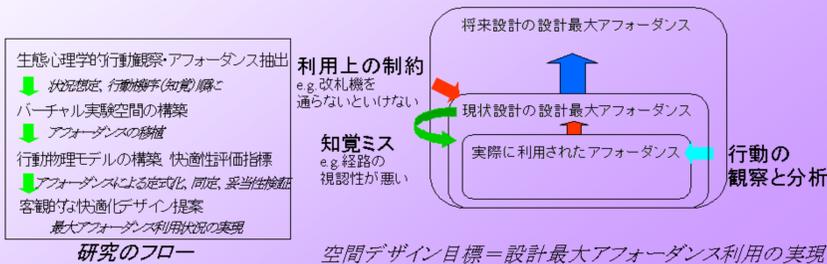
～平均乗車時間60分～

## 須田研究室における車両の快適性研究

車内行動場面で利用されるアフォーダンスを定量表現

環境が動物に対して構造的にもつ性質 J.Gibson(生態心理学)

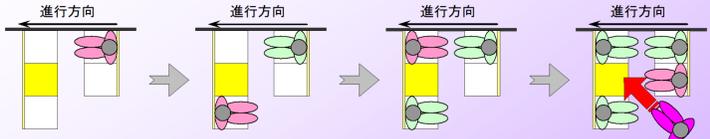
→アフォーダンスの最大限利用状況の実現を目標に、実物大バーチャル実験空間を導入  
 行動ベースの快適性評価指標を使用、客観的な快適化デザインシナリオを与える



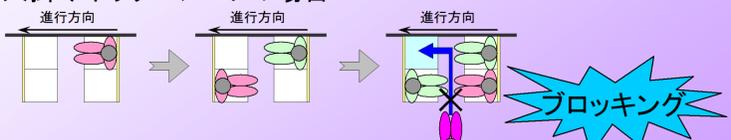
空間デザイン目標 = 設計最大アフォーダンス利用の実現

## 5人掛けボックスシートへの着席行動

5人掛けボックスシートの場合



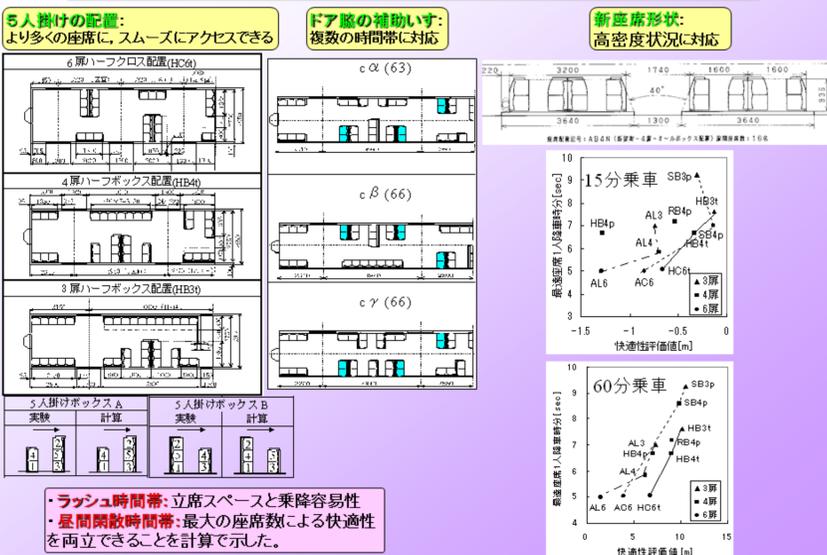
4人掛けボックスシートの場合



5人掛けボックスシートでは4人掛けボックスシートでよく見られるブロッキング現象が起こりにくく、着席行動がスムーズに行われる

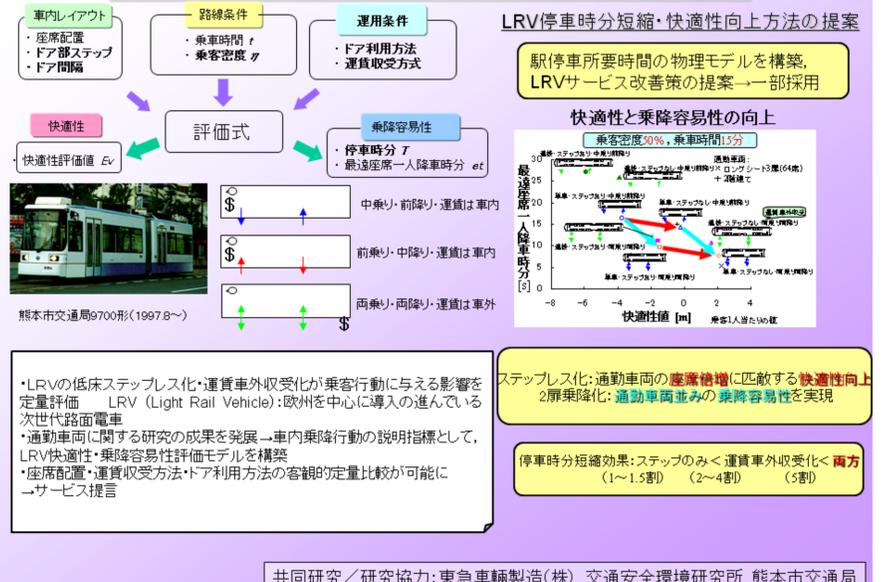
共同研究: 東急車輛製造(株)

## 通勤車両の座席配置と快適性・乗降容易性



ラッシュ時間帯: 立席スペースと乗降容易性  
 昼間閑散時間帯: 最大の座席数による快適性を両立できることを計算で示した。

## LRVの利用状況と快適性・乗降容易性



共同研究/研究協力: 東急車輛製造(株) 交通安全環境研究所 熊本市交通局

共同研究: 東急車輛製造株式会社

研究協力: 東日本旅客鉄道株式会社、財団法人東日本鉄道文化財団、東急バス株式会社、東横車輛電設株式会社

千葉大学、千葉工業大学、日本大学、横浜市立金沢高等学校、東京大学工学部総合試験所(現:大学院工学系研究科)鎌田研究室、本所大野研究室