



# 付加価値を考慮した 交通手段選択のシミュレート

The simulation of mode choice thinking of new value

Team N : Hiroshima University A  
Fukunaga Noguchi Sugahara  
Yamamoto Ogawa



**現在日本は2020年にレベル3の自動運転車をリリースすることを目標としている**

Autonomous vehicle (level 3) will be introduced in 2020

### ■ 自動運転のメリット The advantages of autonomous vehicle

- 走行中に車内で自由行動ができる Free in the car during driving time
- 付加価値が生まれる New value is created



完全自動運転車導入後の交通手段選択を考える

We think about mode choice after introduction

自動運転車の付加価値を考慮する

Considering new value

自動車の選択割合が増えるのではないだろうか？

Will be increase using a car

自家用車が自動運転車に変わったとケースを想定

「シェアリングやオーナーカーは考えない」「駐車場代は0になるといったことはない」・・・etc

自動運転に変化後の仮定として、条件を揃えるために以下を定める

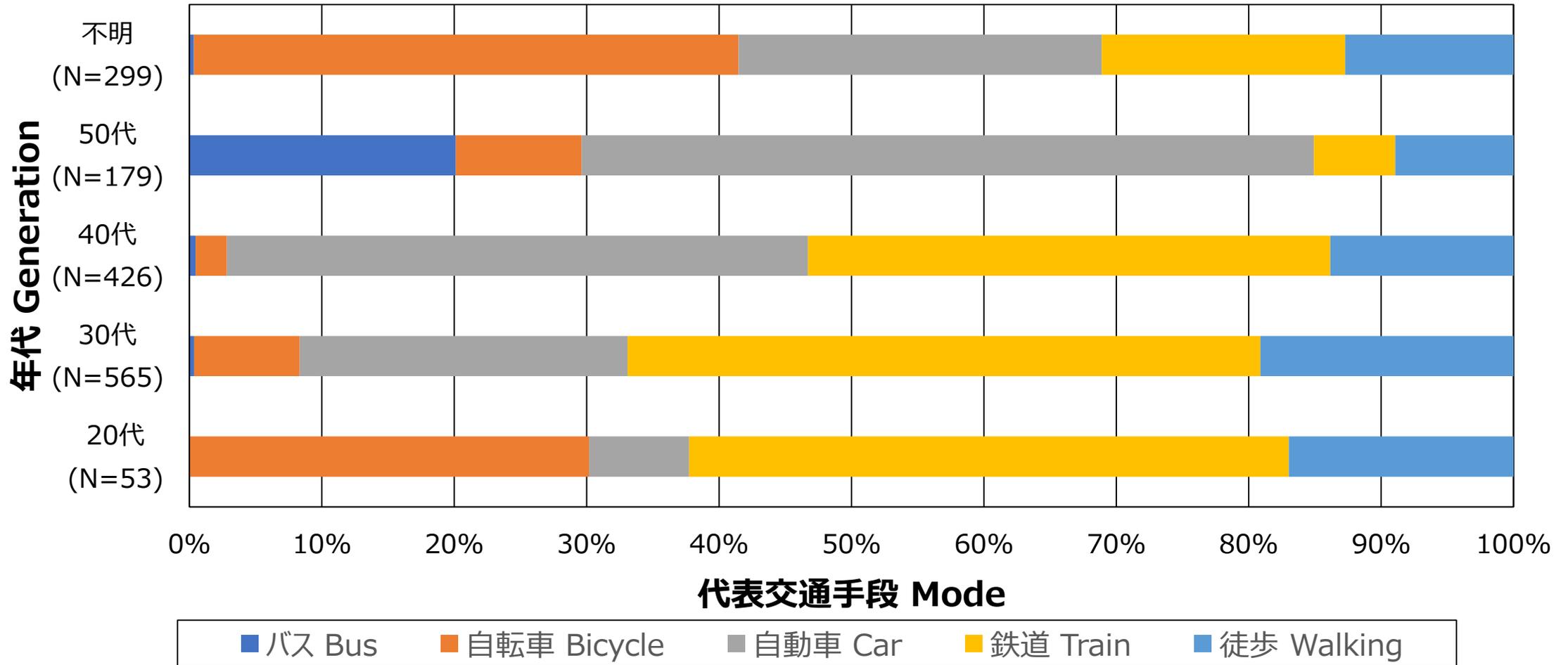
- ・ 自動車保有にかかる費用は自動運転車になっても変わらないとする
- ・ 完全自動運転導入により交通渋滞解消の可能性が考えられるが、現在の自動車移動と時間は変わらないとする

・  
・

現在の自動車による移動の際に、「付加価値を得ることが出来る」 とする

# 年代と代表交通手段の関係 -generation and mode choice-

3



世代により代表交通手段の選択傾向は異なる

The trend of mode choice is different from each generation

自由行動が出来ることで稼げるであろう金額を付加価値とする  
そのために所得接近法の考えに基づき時間価値を定義した  
(※所得接近法：人の時間価値＝労働賃金率)

$$\text{時間価値} = \frac{\text{労働者の平均月給 (万円)}}{\text{月間想定労働時間} = 8(h) * 60(m) * 5(d) * 4(w) = 9600(m)}$$

年代	給与 (万円)	時間価値 (円/分)
20代	30.4	31.6
30代	42.8	44.5
40代	51.6	53.8
50代	57.0	59.4

## ベースモデル Base model

各世代ごとに以下のベースモデルを回す

$$U_{train} = \beta_1(\text{time}_{train}) + \beta_2(\text{cost}_{train}) + \beta_3(\text{VOTT}_{seg}) + b_{train}$$

$$U_{bus} = \beta_1(\text{time}_{bus}) + \beta_2(\text{cost}_{bus}) + \beta_3(\text{VOTT}_{seg}) + b_{bus}$$

$$U_{car} = \beta_1(\text{time}_{car}) + \beta_2(\text{cost}_{car}) + b_{car}$$

$$U_{bicycle} = \beta_1(\text{time}_{bicycle}) + \beta_4(\text{dummy\_near}_{bicycle}) + b_{bicycle}$$

$$U_{walk} = \beta_1(\text{time}_{bicycle}) + \beta_4(\text{dummy\_near}_{walk}) + b_{walk}$$

$\text{VOTT}_{train}$   $\text{VOTT}_{bus}$  は自由行動可能という意の時間価値

$\text{dummy\_near}_{bicycle}$   $\text{dummy\_near}_{walk}$  は移動距離2km以内の行動に対するダミー変数



ケースごとのシミュレーション

ex) 距離に応じた自動運転の仮定

## ベースモデル Base model

$$U_{train} = \beta_1(\text{time}_{train}) + \beta_2(\text{cost}_{train}) + \beta_3(\text{VOTT}_{train}) + b_{train}$$

$$U_{bus} = \beta_1(\text{time}_{bus}) + \beta_2(\text{cost}_{bus}) + \beta_3(\text{VOTT}_{bus}) + b_{bus}$$

$$U_{car} = \beta_1(\text{time}_{car}) + \beta_2(\text{cost}_{car}) + \beta_3(\text{VOTT}_{car}) + b_{car}$$

$$U_{bicycle} = \beta_1(\text{time}_{bicycle}) + \beta_4(\text{dummy\_near}_{bicycle}) + b_{bicycle}$$

$$U_{walk} = \beta_1(\text{time}_{bicycle}) + \beta_4(\text{dummy\_near}_{walk}) + b_{walk}$$

夏の学校 事前課題発表 September 15 , 2018

Behavior model summer course 2018



**ご清聴ありがとうございました**  
**Thank you for listening**