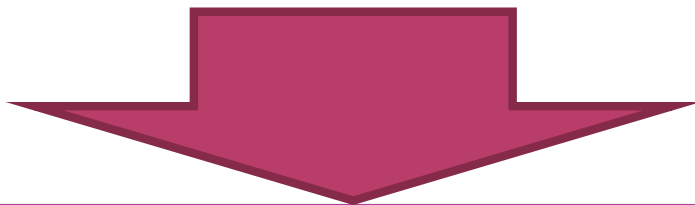


# エコな行動に着目した 目的地・交通手段モデル

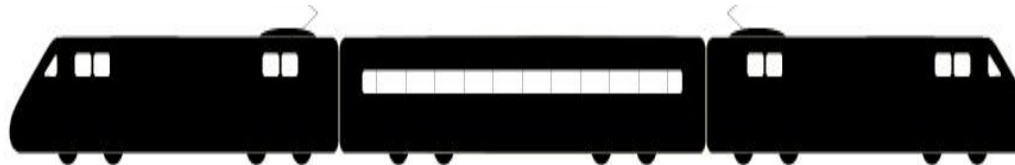
山梨大学 B4

小林基輝 鈴木康平 本山拓樹 山下宏明

# 1.1 着眼点



<公共交通機関>



# 1.2目標

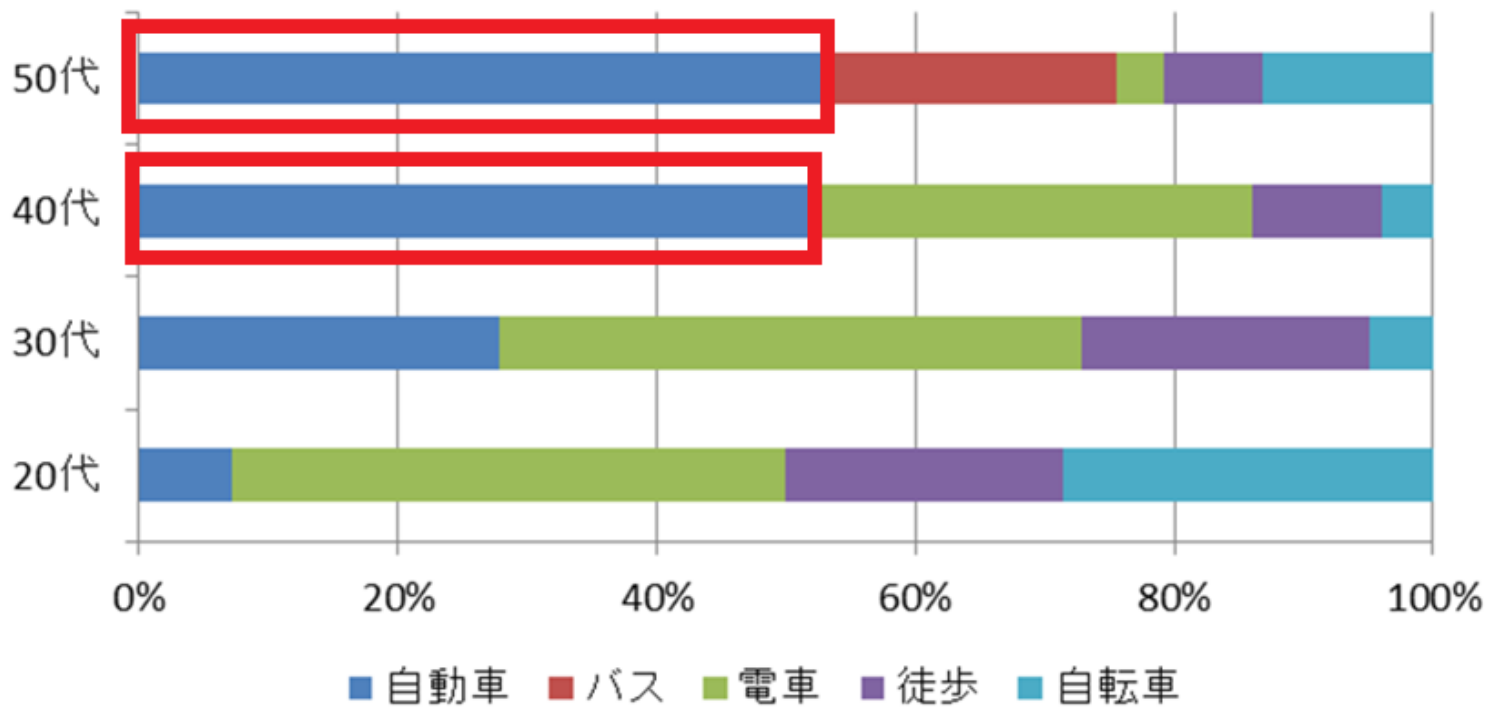


- ◎ CO<sub>2</sub>削減
- ◎ 人々の健康促進

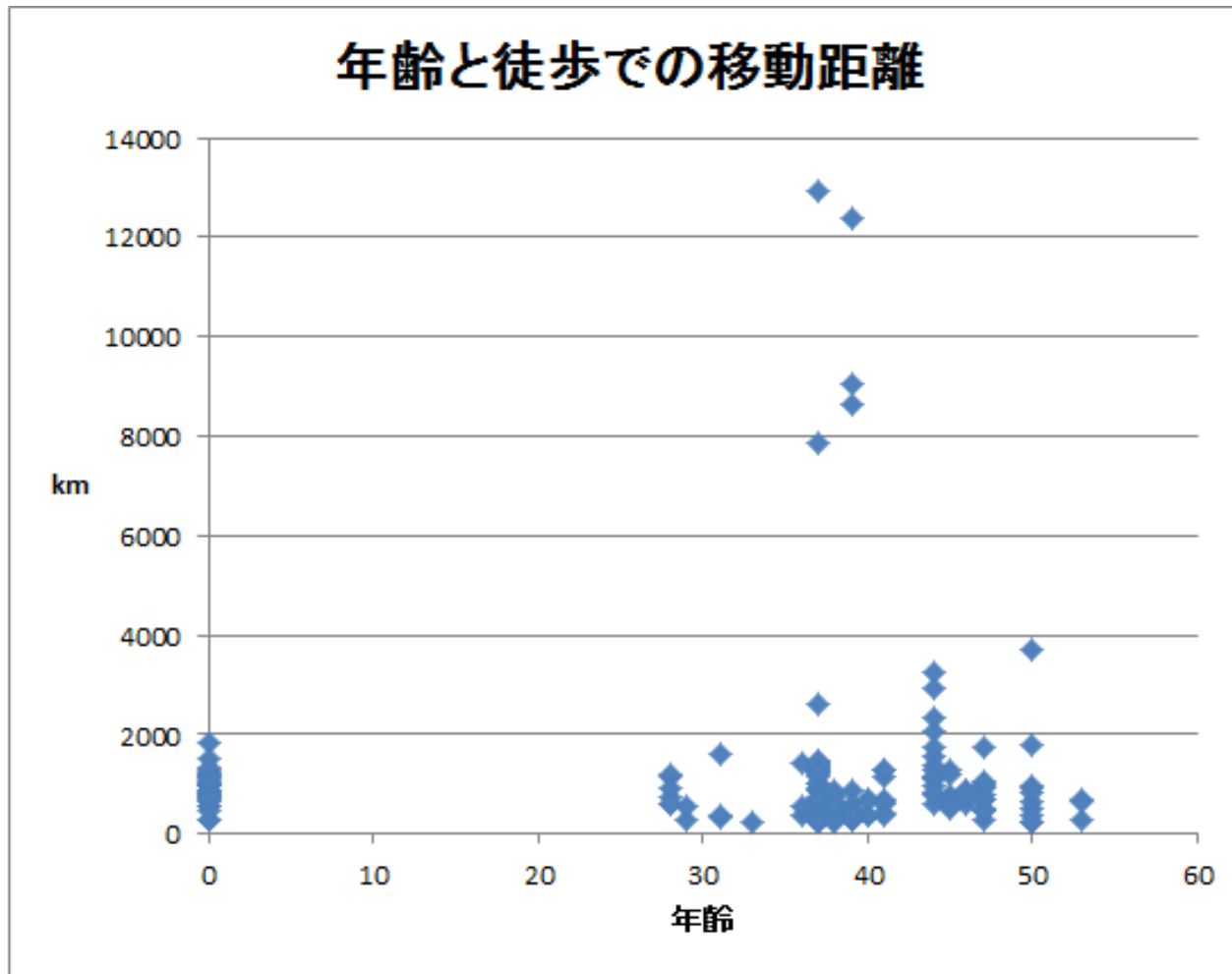


# 1.3基礎分析

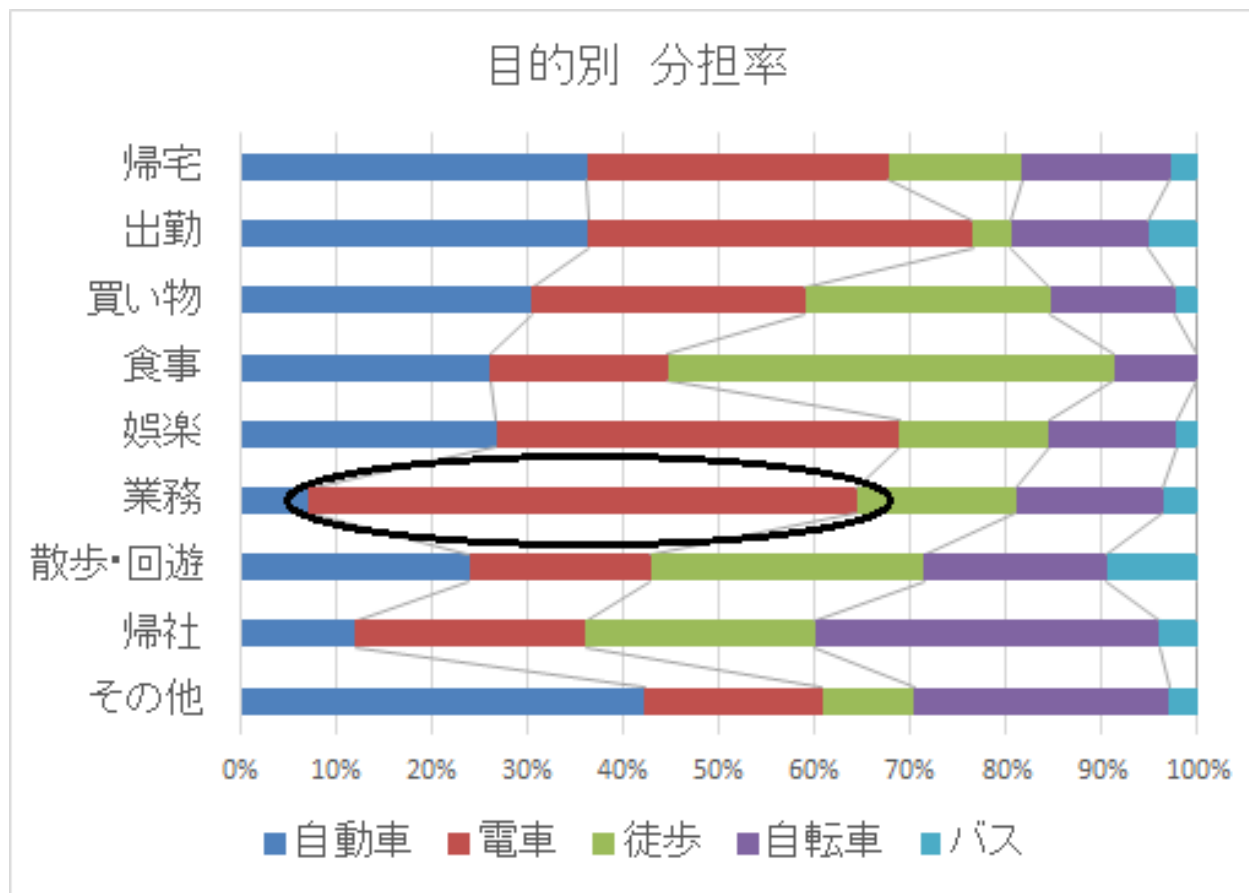
## 年齢別 分担率



# 1.3基礎分析



# 1.3基礎分析



## 2.1 モデル案

$$U_{walk} = V_1 + \varepsilon_1 = d_1(\text{所要時間}) + b_1 + \varepsilon_1$$

$$U_{bike} = V_2 + \varepsilon_2 = d_1(\text{所要時間}) + 40\text{歳以上か} + b_2 + \varepsilon_2$$

$$U_{train} = V_3 + \varepsilon_3 = d_1(\text{所要時間}) + \text{業務目的ダミー} + b_3 + \varepsilon_3$$

$$U_{bus} = V_4 + \varepsilon_4 = d_1(\text{所要時間}) + b_4 + \varepsilon_4$$

$$U_{car} = V_5 + \varepsilon_5 = d_1(\text{所要時間}) + 40\text{歳以上ダミー} + \varepsilon_5$$

選択確率

$$P_n(i) = \frac{\exp(V_{ni})}{\sum_{j=1}^5 \exp(V_{nj})}$$

$$i \in j = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

## 2.2 計算結果

全データ			
		パラメータ値	t値
定数項	徒歩	0.994	4.55
	自転車	0.2	0.91
	鉄道	0.83	4.65
	バス	-3.93	-8.91
所要時間		-0.03	-8.65
40歳以上ダミー	自転車	-0.5	-1.32
40歳以上ダミー	自動車	0.89	3.74
業務目的ダミー	鉄道	1.62	2.92
	$\sigma^2$	0.314	
修正済	$\sigma^2$	0.302	



## 2.2計算結果

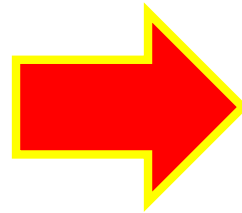
短トリップ(1km未満)			
		パラメータ値	t値
定数項	徒歩	1.95	7.38
	自転車	1.1	4.01
	鉄道	-1.51	-2.92
	バス	-1.87	-3.36
所要時間		-0.1	-0.48
40歳以上ダミー	自転車	-1.064	-2.59
40歳以上ダミー	自動車	0.973	2.68
業務目的ダミー	鉄道	1.81	2.08
		$\sigma^2$	0.386
修正済		$\sigma^2$	0.369

長トリップ(5km以上)			
		パラメータ値	t値
定数項	徒歩	6.26	7.78
	自転車	0.684	1.28
	鉄道	2.509	11.36
	バス	-21.56	-0.25
所要時間		-0.096	-11.64
40歳以上ダミー	自転車	-0.0083	-0.01
40歳以上ダミー	自動車	0.889	3.84
業務目的ダミー	鉄道	1.902	2.58
		$\sigma^2$	0.7
修正済		$\sigma^2$	0.692

中トリップ(1~5km)			
		パラメータ値	t値
定数項	徒歩	-1.29	-4.24
	自転車	0.495	3.12
	鉄道	-0.406	-1.62
	バス	-1.82	-7.3
所要時間		-0.04	-5.35
40歳以上ダミー	自転車	-2.287	-6.95
40歳以上ダミー	自動車	-0.557	-2.09
業務目的ダミー	鉄道	1.94	3.54
		$\sigma^2$	0.228
修正済		$\sigma^2$	0.215

## 3.1 主な政策案

具体的に  
どうすんのよ!?



- ◎ エコ通勤政策
- ◎ アンケートによる意識変化

## 3.2 エコ通勤

一つ一つの事業所の、一人一人の通勤者が、マイカー通勤から

「電車やバス、自転車、徒歩など」での通勤へと転換していく政策。



＜具体的な政策例＞

- 通勤専用バスの設置
- 通勤制度の見直し
- 駐車場の削減など

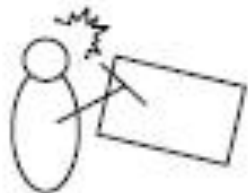
## 3.3 アンケートによる意識変化

車を使った通勤に関するアンケート調査を行う。

＜アンケートの内容＞

- 車での通勤は環境にいいかどうか？
- 車での通勤は健康にいいかどうか？など

(車からバスへの移行の例)



アンケートで  
自分の交通行動を知る



バスの地図・時刻表



クルマ通勤からバス通勤へ

## 4.1 政策により得られる成果

40代以上で車移動の人々がその他の交通手段に変わったら...

きっとこんな風に？





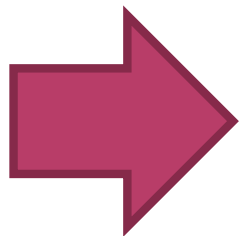
# 4.1 政策により得られる成果

カロリーに関して(移動時)

＜集計の結果＞

- ・ 車 . . . 平均2250kcal/1ヶ月/1人
- ・ 車以外 . . . 平均2799kcal/1ヶ月/1人

その差約**550kcal/1ヶ月/1人**



- ・ ジョギング1時間分
- ・ **階段の登り降り1時間分！？**



## 4.1 政策により得られる成果

- ◎ CO<sub>2</sub>に関して

＜条件＞利用車を一般車

（平均燃費＝10km/l）とする。

＜走行距離＞

車利用者全体 = 20197km

（その中で40-50代の利用者） = 11158km



# 4.1 政策により得られる成果

1 km当たりの場合のCO2排出量は？

 **給油量** × ガソリン車 2.3  
ディーゼル車 2.6 ※1 ÷  **走行距離** = **排出量**

あなたの車の1 km あたりの  
二酸化炭素排出量は ...

0.23 kg/km

2リットルペットボトルで換算すると ... ※2

 58.65本分 /km





## 4.1 政策により得られる成果

◎  $11158 \times 0.23 = 2566.34\text{kg}$  のCO<sub>2</sub>が削減される。  
これを2Lペットボトルで表すと

1kmで58.65本

11158では？

$11158 \times 58.65 =$

$= 654417$ 本です。

とにかく  
いっぱいだよ!!!



ご清聴ありがとうございました

