

# EV普及のための 提言

永野瑞貴

# 目次

- ・ 分析の目的
- ・ 二次データ
- ・ 単純集計
- ・ 仮説設定
- ・ 仮説の枠組み
- ・ 分析結果
- ・ 考察及び提言
- ・ 謝辞・参考文献

# 分析の目的

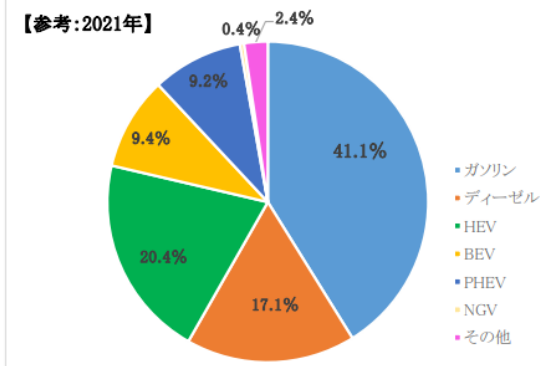
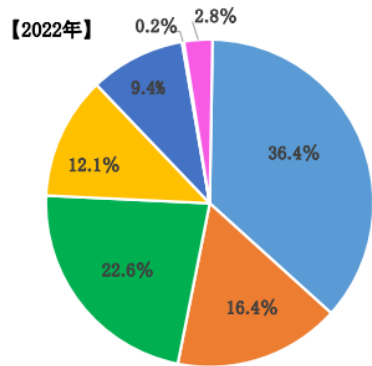
# 分析の目的

- ・ Marlise Westerhof et al.による“Transnational survey data on European consumers' attitude and perceived knowledge about electric vehicles”について扱う
- ・ データ内での、消費者の特性や商品の特性に着目して、消費者のニーズとどのように対応しているかを調べ、それを踏まえて提言を行う。

# 二次データ

# 二次データ①

## EUの2022年の燃料タイプ別新車登録台数の割合



参考)ジェトロ  
<https://www.jetro.go.jp/biznews/2023/02/9506f0fd1b5dc0f1.html>  
より引用

※用語について  
HEV→ハイブリット車  
BEV→バッテリー式  
PHEV→バッテリー式+エンジン  
NGV→天然ガス自動車

・ 欧州自動車工業会（ACEA）はガソリン車（全体の36.4%）とディーゼル車（16.4%）は合計すると、約490万台で、全体の半数をこらうじて超えたものの、登録台数は前年からそれぞれ12.8%、19.7%減少した

・ HEVは前年比8.6%増の約209万台、BEVは前年比28.0%増と好調

⇒EVやHEVが好調

# 二次データ②

## EUの2022年の乗用車の燃料タイプ別新車登録台数および増減

燃料タイプ	2021年	2022年	増減
ガソリン	3,867,378	3,371,153	△ 12.8
ディーゼル	1,897,206	1,522,686	△ 19.7
HEV	1,924,732	2,089,653	8.6
BEV	877,985	1,123,778	28.0
PHEV	864,103	874,182	1.2
NGV	43,120	18,298	△ 57.6
その他	226,361	257,458	13.7

参考)ジェトロ

<https://www.jetro.go.jp/biznews/2023/02/9506f0fd1b5dc0f1.html>

・ BEVの上昇幅が大きい→助成金の影響か  
参考)

PHEVへの補助金については廃止

BEVとFCEVについては、連邦政府分の補助額を2023年1月から、車体価格が4万ユーロ以下の時は4,500ユーロ（現在6,000ユーロ）、それ以上の時は3,000ユーロ（同5,000ユーロ）に減らす。2024年1月からは、車体価格4万5,000ユーロ以下の車両に対してのみ、3,000ユーロを助成する。(出所)ジェトロ

# 二次データ③

EU加盟27カ国の100キロ毎の充電  
ステーション数と電気自動車  
(EV) の市場占有率

国	100キロごとの充電 ステーション数	EVの市場占有率
オランダ	47.5	25.0
ルクセンブルク	34.5	11.4
ドイツ	19.4	13.5
ポルトガル	14.9	13.5
オーストリア	6.1	9.5
ベルギー	5.5	10.7
イタリア	5.1	4.3
スウェーデン	5.0	32.2
デンマーク	4.4	16.4
フランス	4.1	11.2

・少数の西欧諸国(オランダ、ルクセンブルク、ドイツ、ポルトガル)で整備が進められているものの、それ以外の国では「悲惨な状況」

参考)ガソリンスタンドの数

Rank	Country	Nr of stations
1	Italy	20,800
2	Germany	14,459
3	Spain	11,609
4	France	11,068
5	UK	8,442
6	Poland	7,665
7	Greece	6,100
8	Netherlands	4,142
9	Czech Republic	3,991
10	Switzerland	3,667
11	Bulgaria	3,200
12	Portugal	3,114
13	Belgium	3,096
14	Romania	2,200

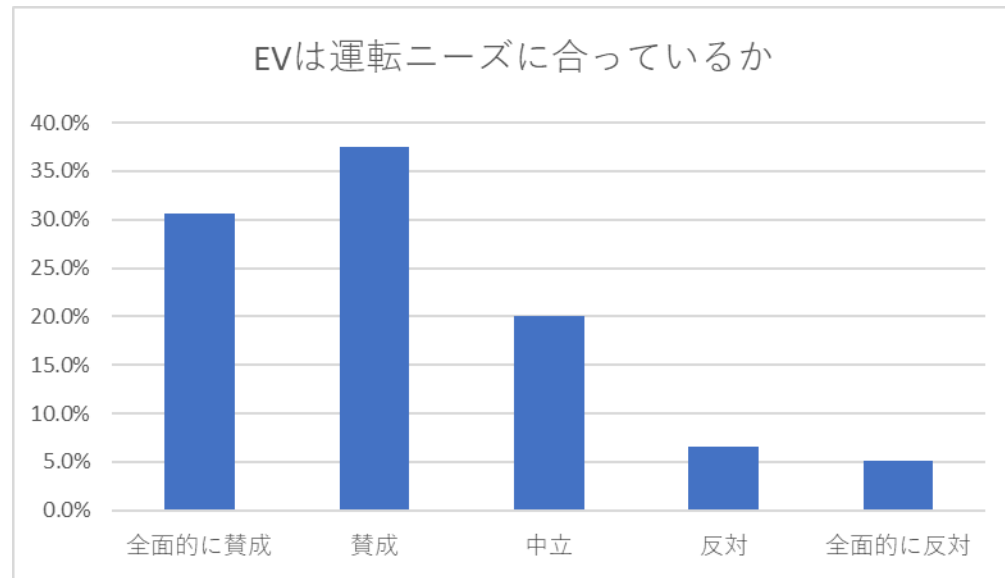


# 単純集計

単純集計はデンマーク、ドイツ、ハンガリー、ノルウェー、オランダ人の計6109人を対象としたもの。

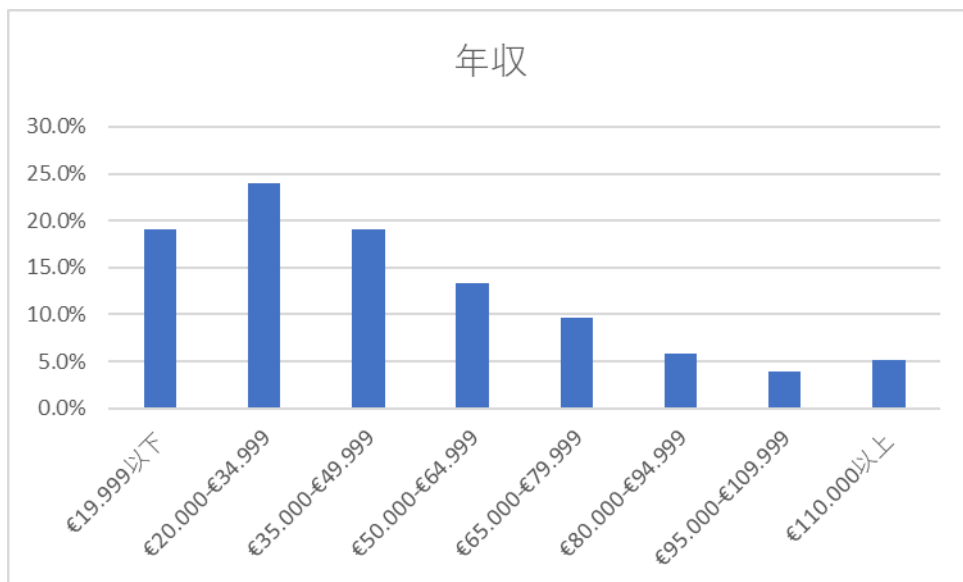
# 単純集計①

## 被説明変数

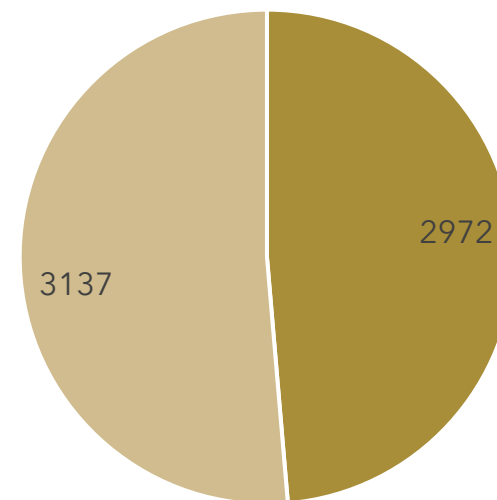


# 單純集計②

## 消費者特性



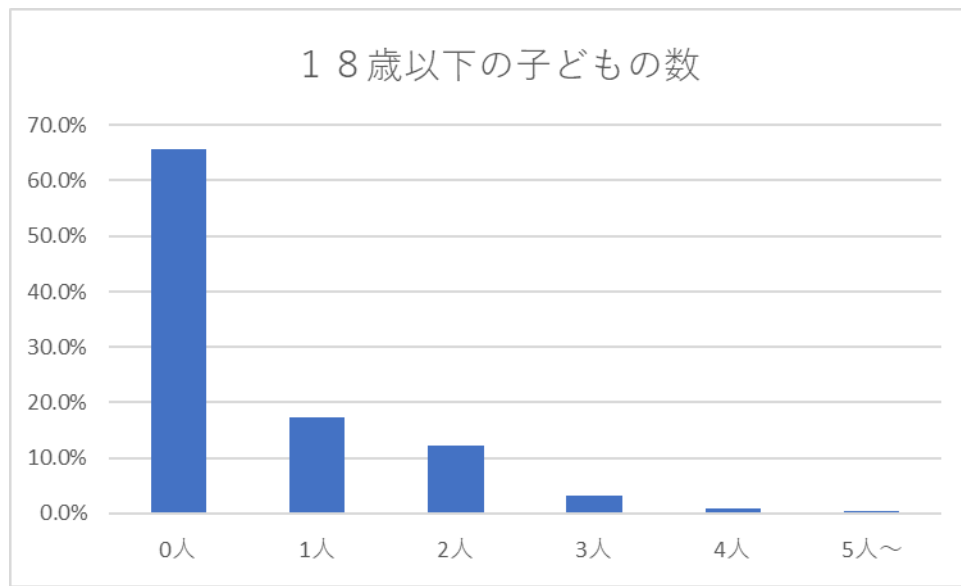
## 性別



■ 男性 ■ 女性

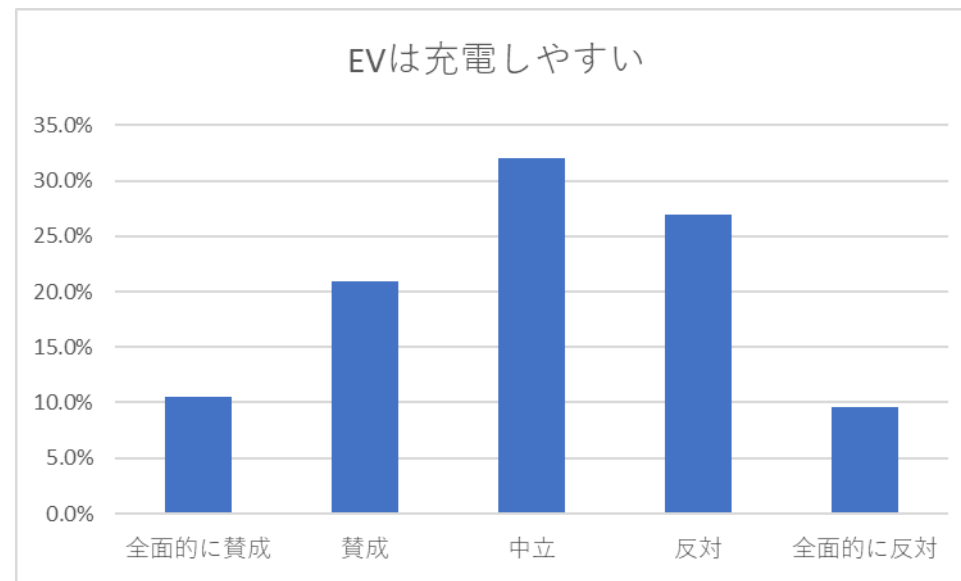
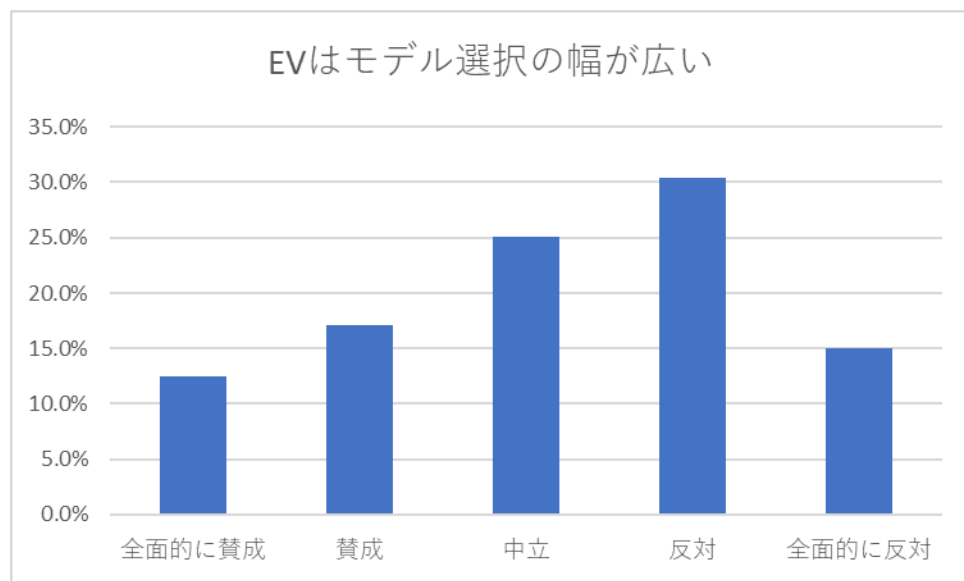
# 単純集計③

## 消費者特性



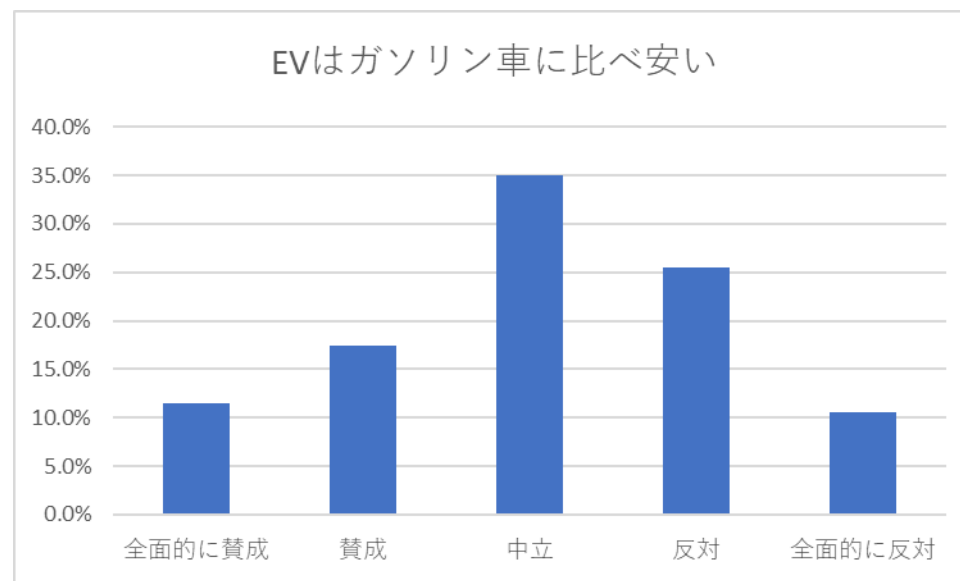
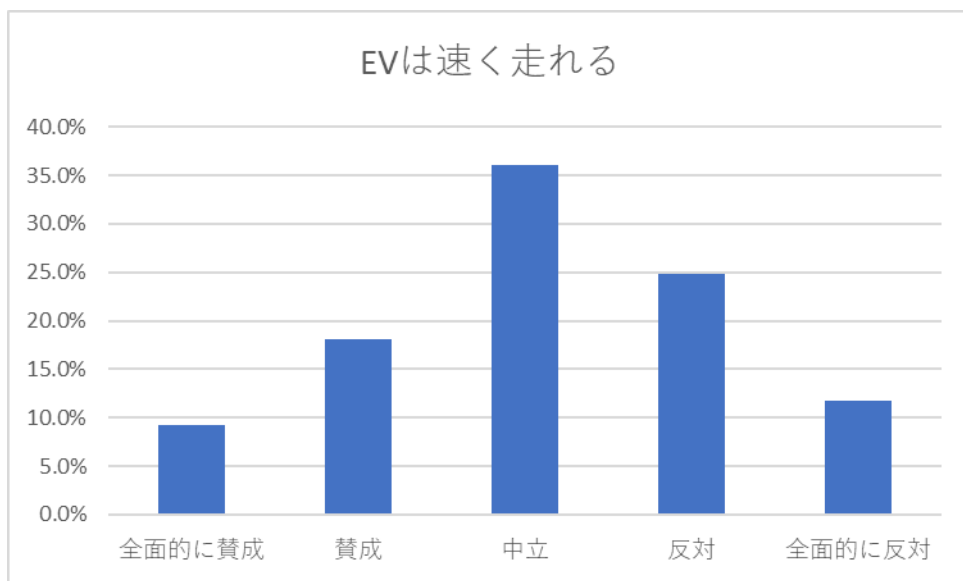
# 単純集計④

## 商品特性

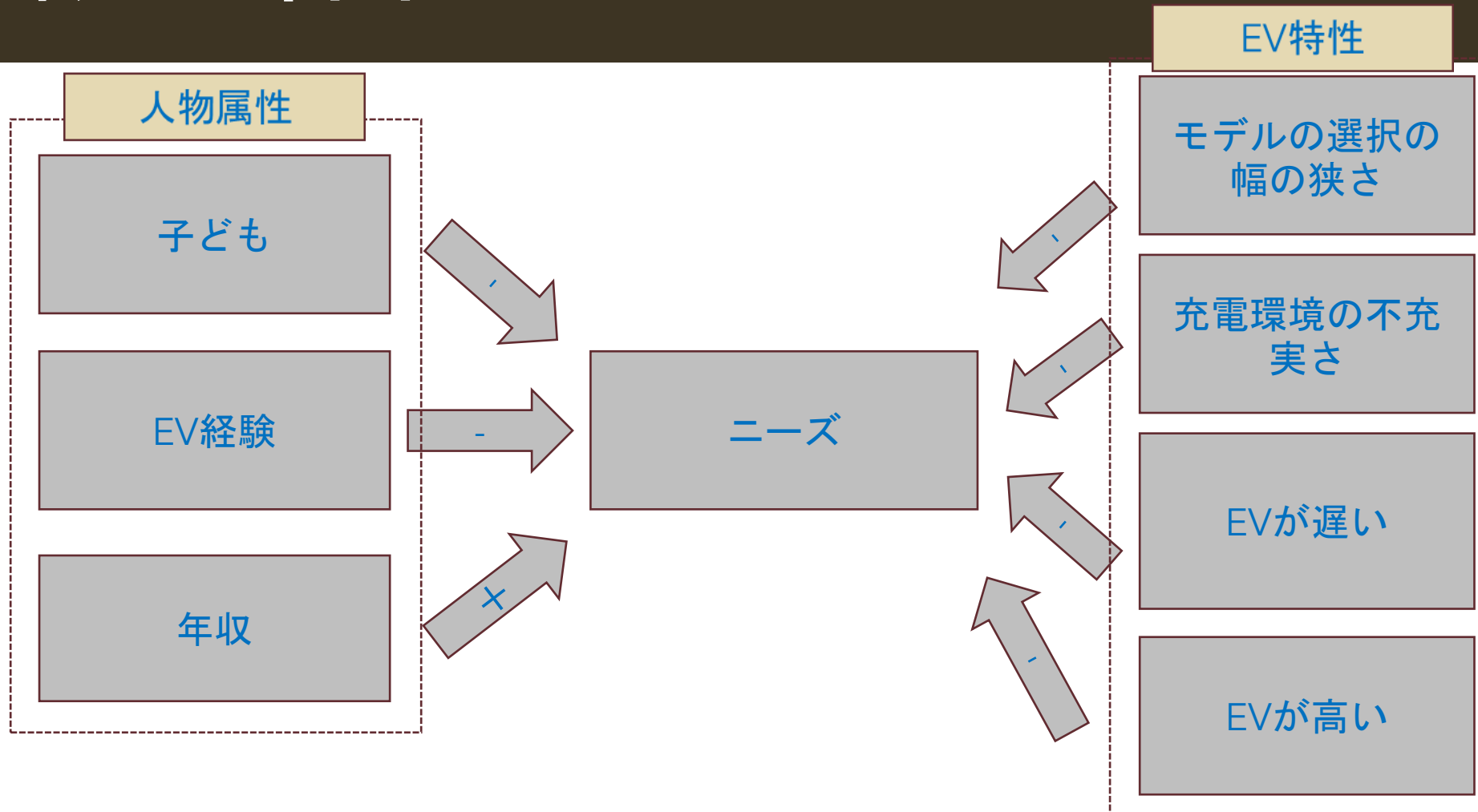


# 単純集計⑤

## 商品特性



# 仮説の枠組み



# 仮説設定

仮説番号	仮説	質問番号
Hcg1	EV経験ことがあるとEVが日常のニーズと合致していると感じることは負の相関がある	Q17
Hcg2	年収とEVが日常のニーズと合致していると感じることは正の相関がある	Q24
Hcg3	子どもの数とEVが日常のニーズと合致していると感じることは負の相関がある	Q23
Heg1	モデルの選択の狭いと感じることはEVが日常のニーズと合致していると感じること負の相関がある	Q18-8
Heg2	充電環境が充実していることはEVが日常のニーズと合致していると感じることと負の相関がある	Q18-17
Heg3	EVが速く走れないと感じていることはEVが日常のニーズと合致していると感じることと負の相関がある	Q18-10
Heg4	EVが高いと感じることはEVが日常のニーズと合致していると感じることと負の相関がある	Q18-19



# 分析結果

	Estimate	std.Error	T value	Pr(> t )
(intercept)	3.092	0.107	28.853	< 0.001***
性別	-0.0305	0.0338	-0.903	0.366
EV経験	0.327	0.0349	9.379	< 0.001***
年収	0.0308	0.00868	3.558	0.000379 ***
子どもの数	-0.0439	0.0173	-2.542	0.0110 *
モデルの幅の狭さ	-0.256	0.0167	-15.369	< 0.001 ***
充電環境	-0.0376	0.0173	-2.167	0.0303 *
EVの速さ	-0.134	0.0181	-7.383	1.95e-13 ***
EVの高さ	-0.0488	0.0171	-2.850	0.00439 **

性別を除く説明変数は有意であることが分かった。

Multiple R-squared: 0.2157  
Adjusted R-squared: 0.2138  
p-value: < 2.2e-16

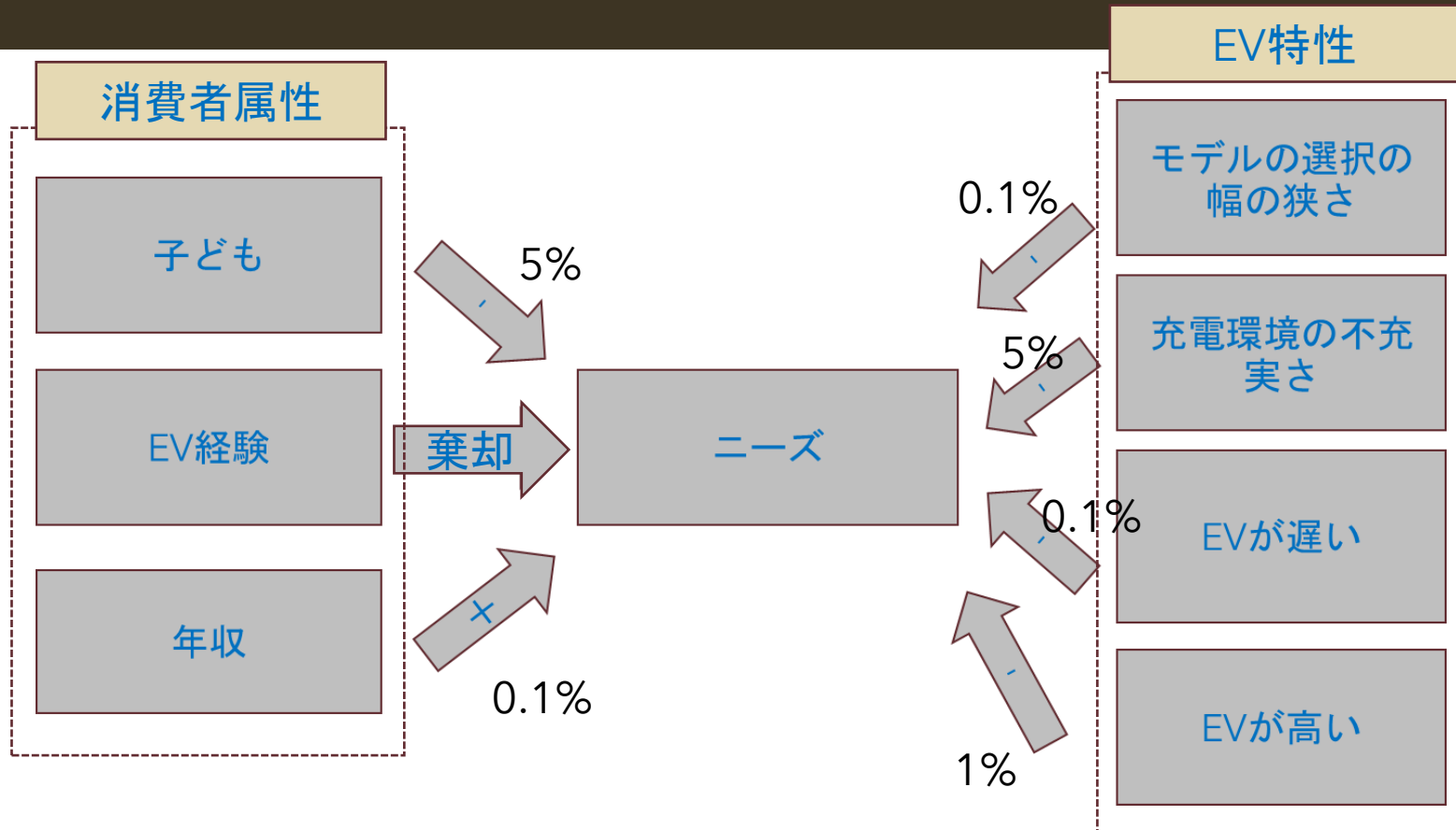
注

0 '\*\*\*\*' 0.001 '\*\*\*' 0.01 '\*\*'

# 分析結果

仮説番号	仮説	検定結果
Hcg1	EV経験があることとEVが日常のニーズと合致していると感じることは負の相関がある	棄却
Hcg2	年収とEVが日常のニーズと合致していると感じることは正の相関がある	採択(0.1%水準)
Hcg3	子どもの数とEVが日常のニーズと合致していると感じることは負の相関がある	採択(5%水準)
Heg1	モデルの選択の狭いと感じることはEVが日常のニーズと合致していると感じること負の相関がある	採択(0.1%水準)
Heg2	充電環境が充実していることはEVが日常のニーズと合致していると感じることと負の相関がある	採択(5%水準)
Heg3	EVが速く走れないと感じていることはEVが日常のニーズと合致していると感じることと負の相関がある	採択(0.1%水準)
Heg4	EVが高いと感じることはEVが日常のニーズと合致していると感じることと負の相関がある	採択(1%水準)

# 分析結果(パス図)



# 考察及び提言

# 考察

- ・ 年収が高ければ高いほど、EV車のブランド的な価値を求めるのではないかと考えられる。
- ・ 子供の数が多ければ多いほど、大型車を求めるため、新たなモデルを求めているのではと考えられる。
- ・ モデルの幅がディーゼル車に比べ少ないことはニーズに对应されていないことが考えられる。
- ・ 充電環境がないことはEV車の不安要素を高め、ニーズを減らしていることが考えられる。
- ・ EVが速く走れないことは、アウトバーンなど高速道路で走りたいニーズを満たせないのではと考えられる。
- ・ EVが高いと感じることは貧困層や車への購入意欲が低い中間層のニーズを満たせていないと考える。

# 提言

・年収が高ければ高いほどニーズと合っていないと考える傾向がある。

⇒高級EV車の開発促進、ブランド力の強化

・モデルの選択の狭いと感じることはニーズと合っていないと考える傾向がある

⇒軽自動車、高級車のモデルを増やす

・EVが速く走れないと感じていることはニーズと合っていないと考える傾向がある

⇒エネルギー効率や最大出力の向上などEV用モーターの改良

・EVが高いと感じることはニーズと合致していないと考える傾向がある。

⇒規模の経済や低品質化による低価格車の開発

・充電環境が充実していないことはニーズと合致していないと感じる傾向がある。

⇒充電スタンドの設置の補助金

# 参考文献・謝辞

欧州自動車工業会、充電スタンドの不足を繰り返し強調

<https://www.jetro.go.jp/biznews/2020/10/e06a005ab67070e1.html>

EUの2022年の新車登録台数、BEVが初めて100万台超え

<https://www.jetro.go.jp/biznews/2023/02/9506f0fd1b5dc0f1.html>

Transnational survey data on European consumers' attitude and perceived knowledge about electric vehicles

<https://data.mendeley.com/datasets/85nz9k5tf5/4>

# 参考文献・謝辞

データを収集、公開してくださったMarlise Westerhof, J. Roberto Reyes García, Steven Havemanc, G. Maarten Bonnemaに感謝申し上げます。

また、研究や分析にあたってご指導ご鞭撻を頂いた濱岡豊教授並びに研究会所属の皆様にもこの場を借りてお礼申し上げます。