

オンライン付録

本文書は「外見と政策の不一致は候補者選択を阻害するか？候補者の外見年齢が争点投票に与える影響に関するサーベイ実験」に関するオンライン付録である。

目次

A Google Formsによる実験の実施方法	AP-2
B 実験に使用した顔写真について	AP-3
B.1 顔写真のリスト	AP-3
B.2 顔写真ごとの選好確認	AP-4
C 主要変数の記述統計	AP-5
D 主要分析の回帰表と図	AP-7
D.1 回帰分析表	AP-7
D.2 公約記憶を結果変数とする分析図（仮説3の検証）	AP-8
E 政治関心による条件付け	AP-9
E.1 主要分析	AP-9
E.2 値0と1を統合した政治関心変数を用いた分析	AP-10
F 事前登録された公約記憶変数を用いた分析	AP-12
G 正答0 - 1問を統合した政治知識変数を用いた分析	AP-14
H 統制変数を含めた分析	AP-16
I 事前登録	AP-22

A Google Formsによる実験の実施方法

Google Formsには、質問文自体をランダムに表示する機能が存在しない。ただ、その代替として、(1)一部の質問にあらかじめ回答が入力された状態のプレフィルドリンクを生成する機能、および(2)前のページの最後の質問への回答に応じて、次に特定のページを表示する機能が存在している。本稿ではこの2つの機能を利用して、質問文の（擬似的な）ランダム化を実現した。

まずは、実験事前設問ページの最後の質問として、「回答管理用（値を変更しないでください）」を質問文とする設問を作成した。この質問は回答を必須とし、Avastのランダムパスワードジェネレーター（<https://www.avast.com/random-password-generator>）によって生成された、無意味な文字列4つを選択肢としてランダムな順番で提示した。この質問はGoogle Formsの「リスト形式」の質問として作成したため、回答者は選択した選択肢のみを画面上で確認することになる。参考に、図A.1には、この回答管理用質問のスクリーンショット例を示した。本実験では選択された選択肢に応じて、次のページでは2（統制群、政策の上下ランダマイズ）+2（政策の上下）×2（一致か不一致か）×3（若者向け政策の顔写真）×3（高齢者向け政策の顔写真）=38の画面の内、1つが表示されるように設定されている。

図 A.1: 回答管理用質問のスクリーンショット例

次のステップとして、JavaScriptを用いて、回答管理用の質問への回答がランダムにプレフィルされたGoogle Formsへ自動的にリダイレクトするウェブページを作成した。プレフィルされる回答は、38の条件の中から、（統制群と外見政策一致群、不一致群が同じ確率で選ばれるように重み付けした上で）ランダムに選ばれるように設定した。以下では、条件を4つとした場合の当該ウェブページHTMLコードの例を示す。

```
<!DOCTYPE html><html><body><script>
window.onload=function(){
    var vva=['GIBBERISH1','GIBBERISH2','GIBBERISH3','GIBBERISH4'];
    var vvar=vva[Math.floor(Math.random()*vva.length>>0)];
    var urls=['https://FORM-URL/viewform?usp=pp_url&entry.12345=' + vvar];
    for(var i=0;i<1;i++){location.href=urls[i];break;}
}
</script></body></html>
```

上記の例において、GIBBERISH1から4はランダム化される回答選択肢、FORM-URLは特定のGoogle Formsアンケートへのリンク、entry.12345はアンケート内の回答管理用質問のIDを示している。

この手法の限界として、Google Formsでは事前入力された回答の上書きを防ぐことができないことが挙げられる（質問文では値を変更しないよう明示的に指示している）。ただ、選択肢は意味のない文字列で構成されており、かつその順序は回答者ごとにランダム化されているため、回答者が意図的に選択肢を操作したとしても、実験条件の割り当てに体系的なバイアスが生じるリスクは極めて小さいと想定される。

B 実験に使用した顔写真について

B.1 顔写真のリスト

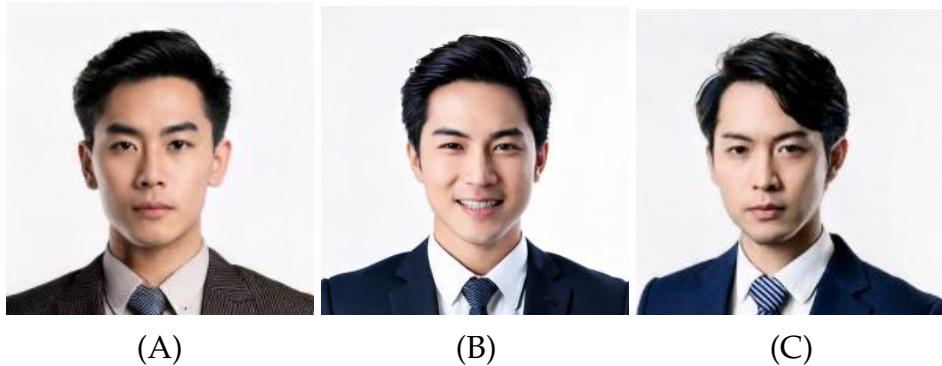


図 B.1: 若い候補者の顔写真リスト

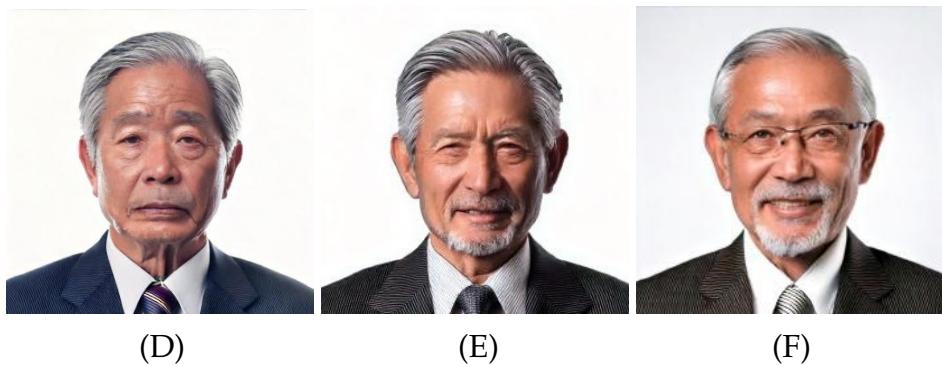
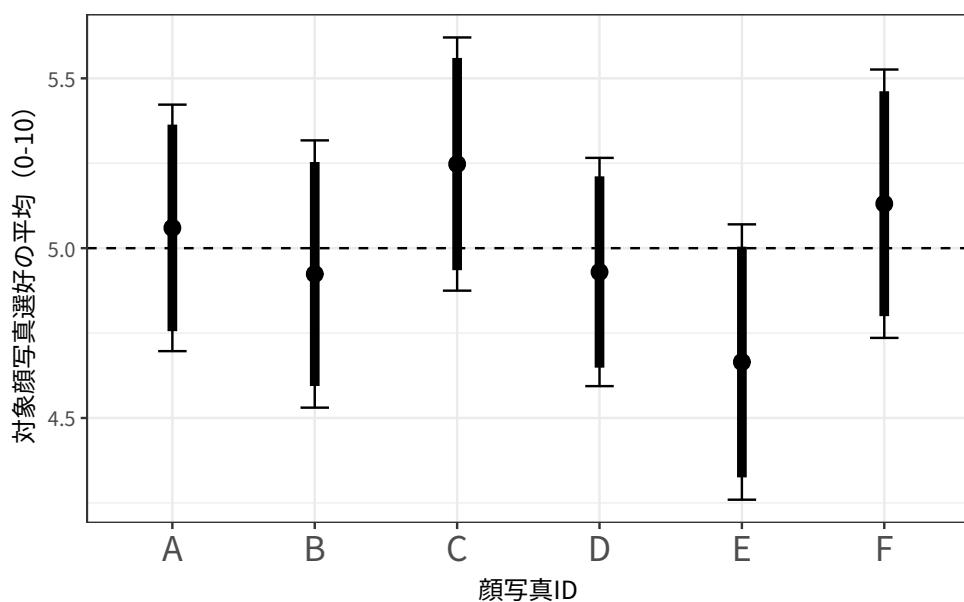


図 B.2: 高齢の候補者の顔写真リスト

B.2 顔写真ごとの選好確認

使用した顔写真の内、B、E、Fの写真はやや笑顔にみえる。よって笑顔が選好に影響していないか確認をするため、予備分析として、各顔写真が現れた実験群において、対象写真の候補者をふさわしいと思う場合を10、対象写真ではない候補者をふさわしいと思う場合を0とする顔写真選好変数を作成し、その平均値を顔写真ごとに比較した。結果は、図 B.3に示した。その結果、顔写真ごとの選好には確かにややバリエーションが見られるが、BがA・Bよりも、E・FがDよりも一貫して好まれているような傾向は確認されなかった。



：定数項のみを含む回帰モデルから算出。エラーバーは90%・95%信頼区間（ロバスト標準誤差を使用）。

図 B.3: 顔写真ごとの選好平均値比較

C 主要変数の記述統計

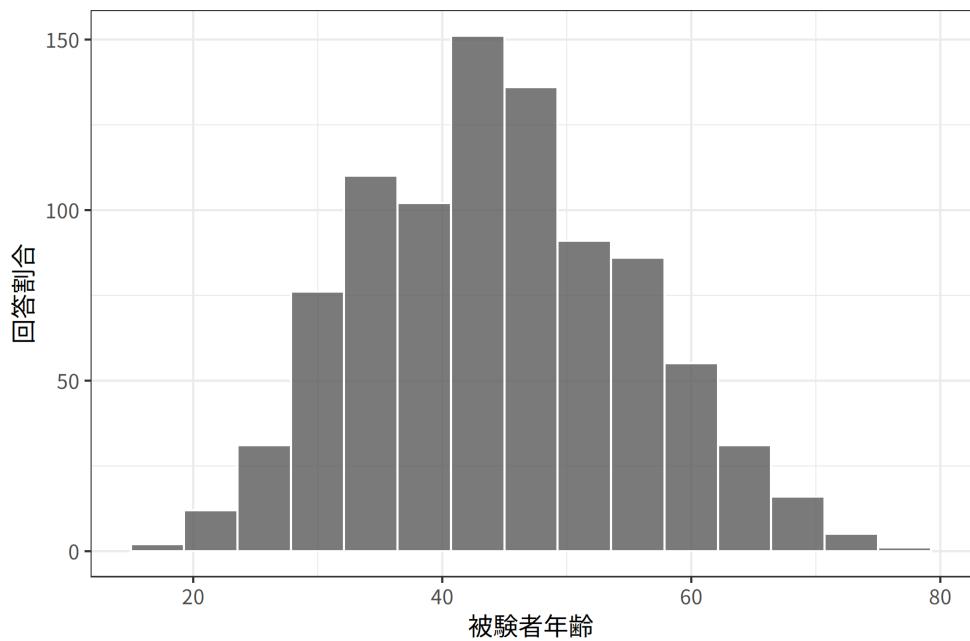


図 C.1: 年齢変数の分布

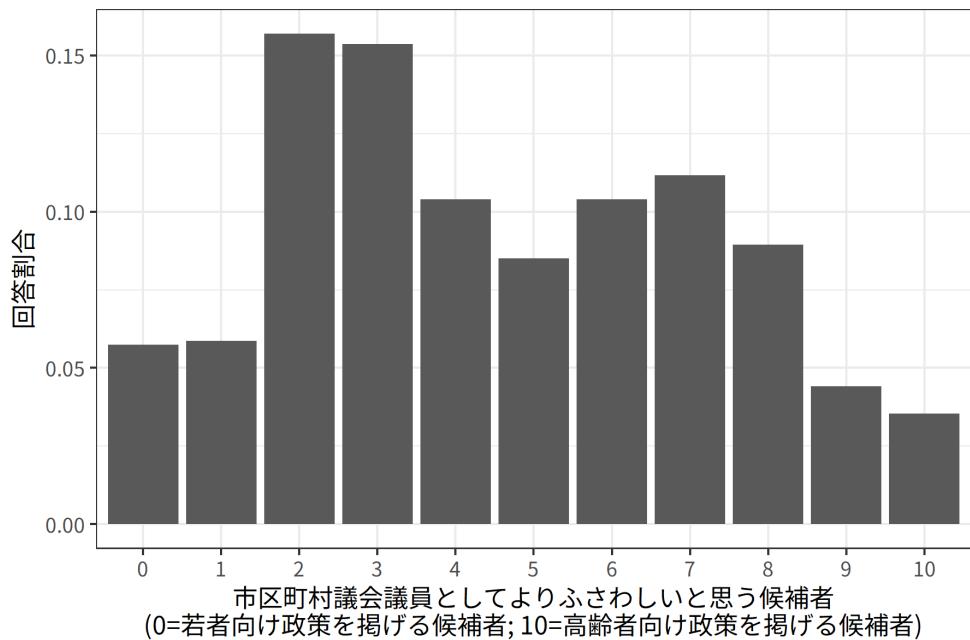


図 C.2: 政策選好の分布

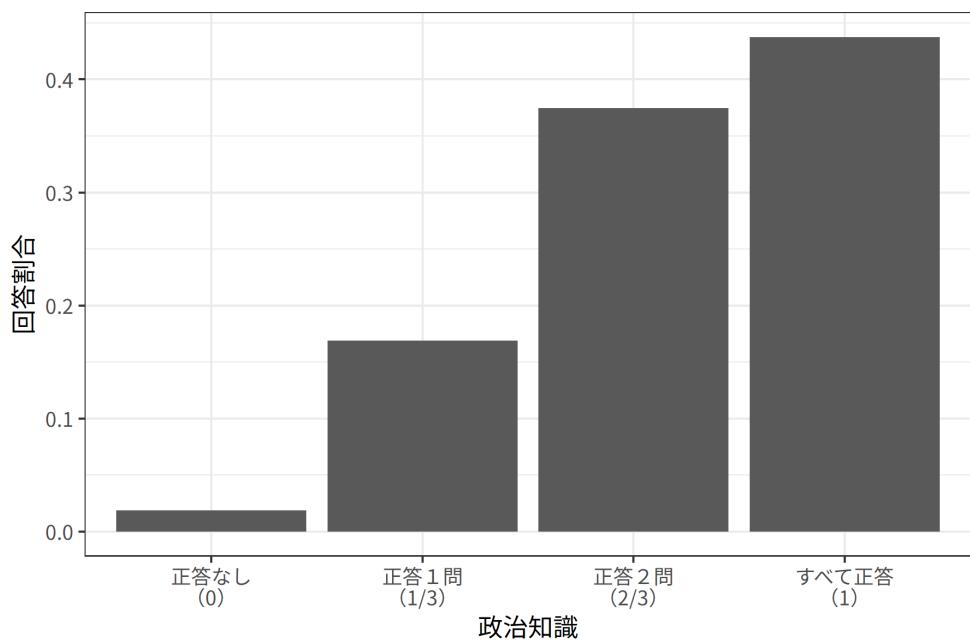


図 C.3: 政治知識変数の分布

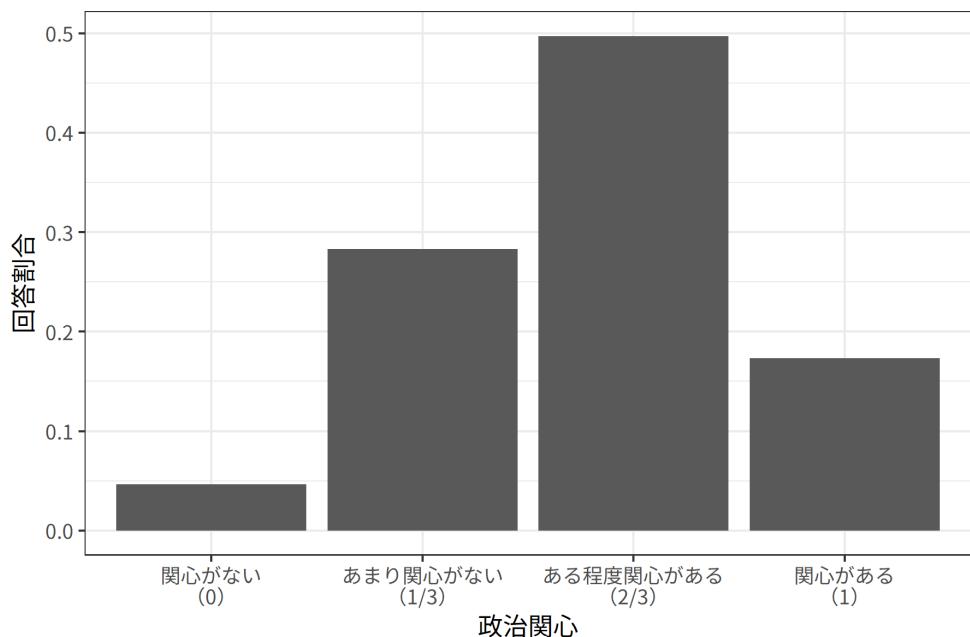


図 C.4: 政治関心変数の分布

D 主要分析の回帰表と図

D.1 回帰分析表

表 D.1: 仮説 1~3 の回帰表

	DV: 政策選好		DV: 公約記憶
	H1	H2	H3
(定数項)	3.7407 (0.3938)***	4.0490 (0.6468)***	0.7581 (0.0244)***
被験者年齢	0.0181 (0.0085)*	0.0111 (0.0141)	
顔写真一致		-0.8591 (0.9255)	-0.0018 (0.0342)
顔写真不一致		-0.0815 (0.9950)	-0.0090 (0.0358)
年齢 x 顔一致		0.0182 (0.0198)	
年齢 x 顔不一致		0.0032 (0.0216)	
R ²	0.0052	0.0065	0.0001
Adj. R ²	0.0041	0.0010	-0.0021
Num. obs.	905	905	905
RMSE	2.6875	2.6917	0.4310

***p < 0.001; **p < 0.01; *p < 0.05; +p < 0.1

表 D.2: 仮説 4 の回帰表

	DV: 政策選好		DV: 公約記憶	
	H4 (H2)	H4 (H2)	H4 (H3)	H4 (H3)
(定数項)	4.7870 (1.5231)**	5.8680 (1.9372)**	0.6744 (0.0670)***	0.6258 (0.0804)***
被験者年齢	-0.0095 (0.0348)	-0.0493 (0.0409)		
顔写真一致	-1.0672 (2.4073)	-3.9775 (2.9769)	0.1577 (0.0914)+	0.2250 (0.1060)*
顔写真不一致	-0.6976 (2.2382)	-2.4541 (2.8220)	0.1334 (0.0885)	-0.0620 (0.1133)
年齢 x 顔一致	0.0298 (0.0548)	0.1139 (0.0613)+		
年齢 x 顔不一致	0.0136 (0.0501)	0.0607 (0.0622)		
政治関心	-1.2487 (2.3745)		0.1420 (0.1029)	
顔一致 x 関心	0.3794 (3.6244)		-0.2652 (0.1409)+	
顔不一致 x 関心	1.2336 (3.6312)		-0.2412 (0.1377)+	
年齢 x 一致 x 関心	-0.0198 (0.0814)			
年齢 x 不一致 x 関心	-0.0217 (0.0797)			
年齢 x 関心	0.0344 (0.0539)			
政治知識		-2.5355 (2.5642)		0.1786 (0.0999)+
顔一致 x 知識		4.1788 (3.7377)		-0.3023 (0.1330)*
顔不一致 x 知識		3.5912 (3.7255)		0.0776 (0.1394)
年齢 x 一致 x 知識		-0.1282 (0.0775)+		
年齢 x 不一致 x 知識		-0.0858 (0.0818)		
年齢 x 知識		0.0833 (0.0548)		
R ²	0.0084	0.0172	0.0055	0.0140
Adj. R ²	-0.0038	0.0050	0.0000	0.0085
Num. obs.	905	905	905	905
RMSE	2.6982	2.6863	0.4305	0.4287

***p < 0.001; **p < 0.01; *p < 0.05; +p < 0.1

D.2 公約記憶を結果変数とする分析図（仮説3の検証）

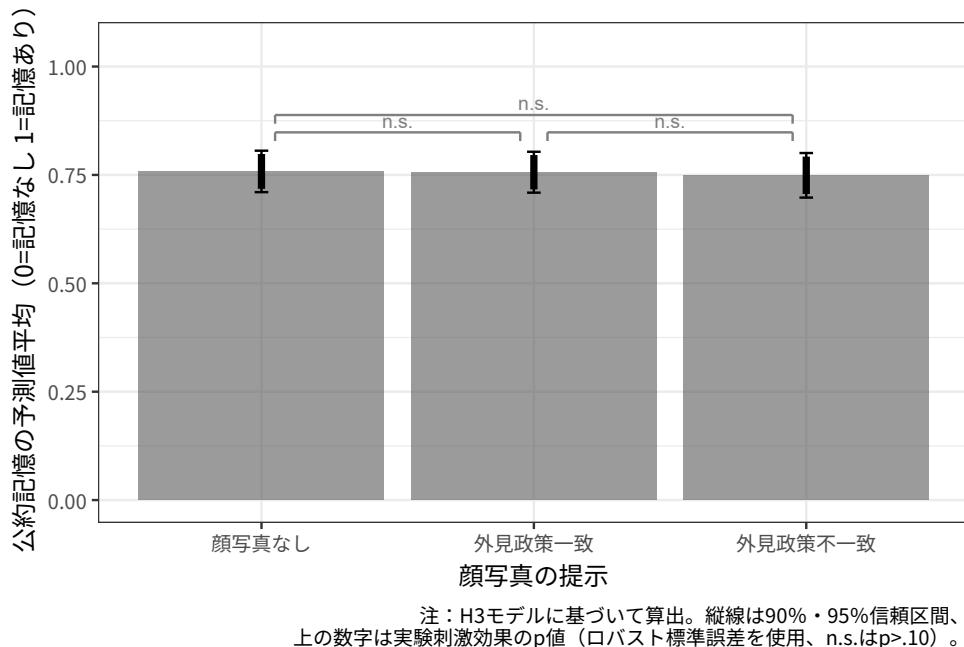


図 D.1: すべての被験者を対象とする場合、公約記憶は、政策に関わらず、顔写真提示による影響を受けない（仮説3の検証）

E 政治関心による条件付け

E.1 主要分析

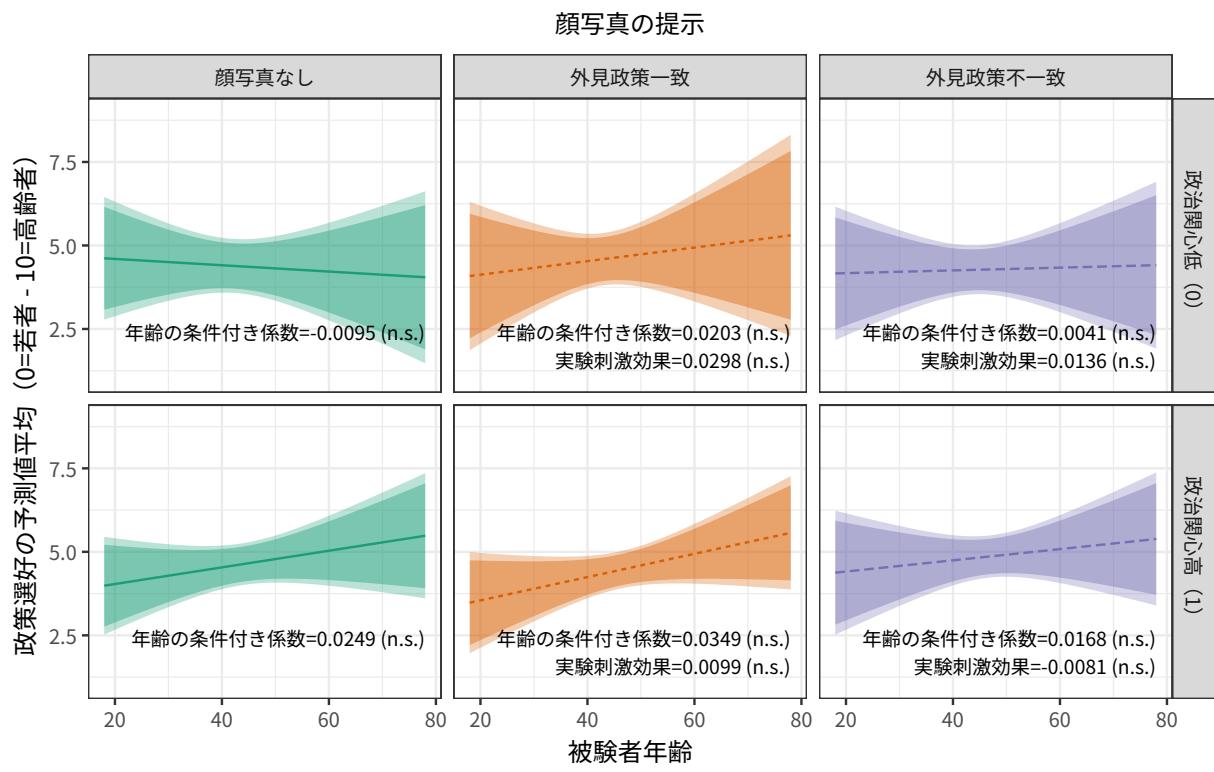


図 E.1: 仮説 2 で想定される関係の、政治関心による条件付け（仮説 4 の検証）

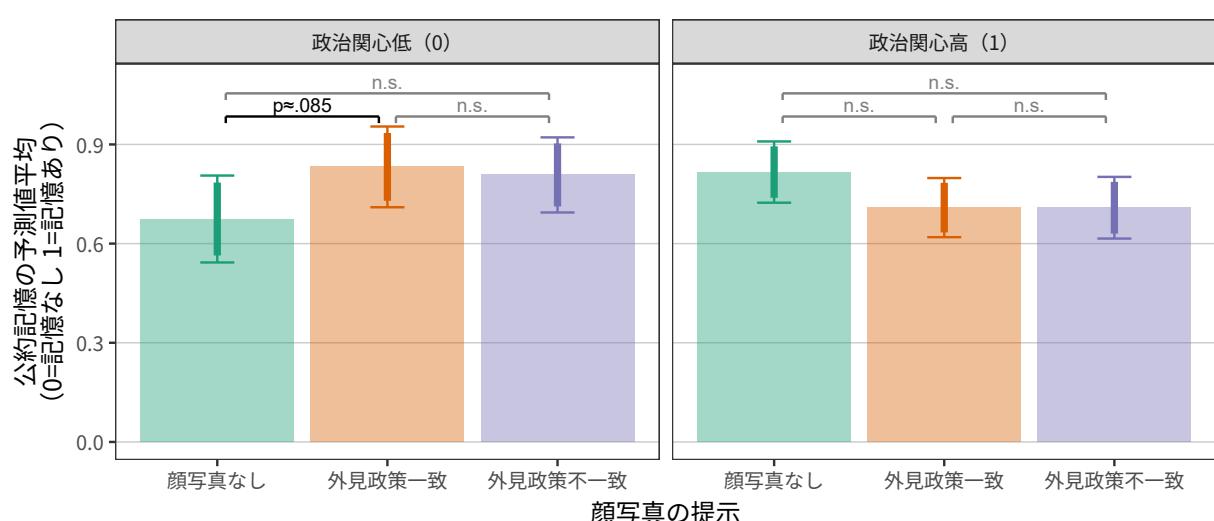


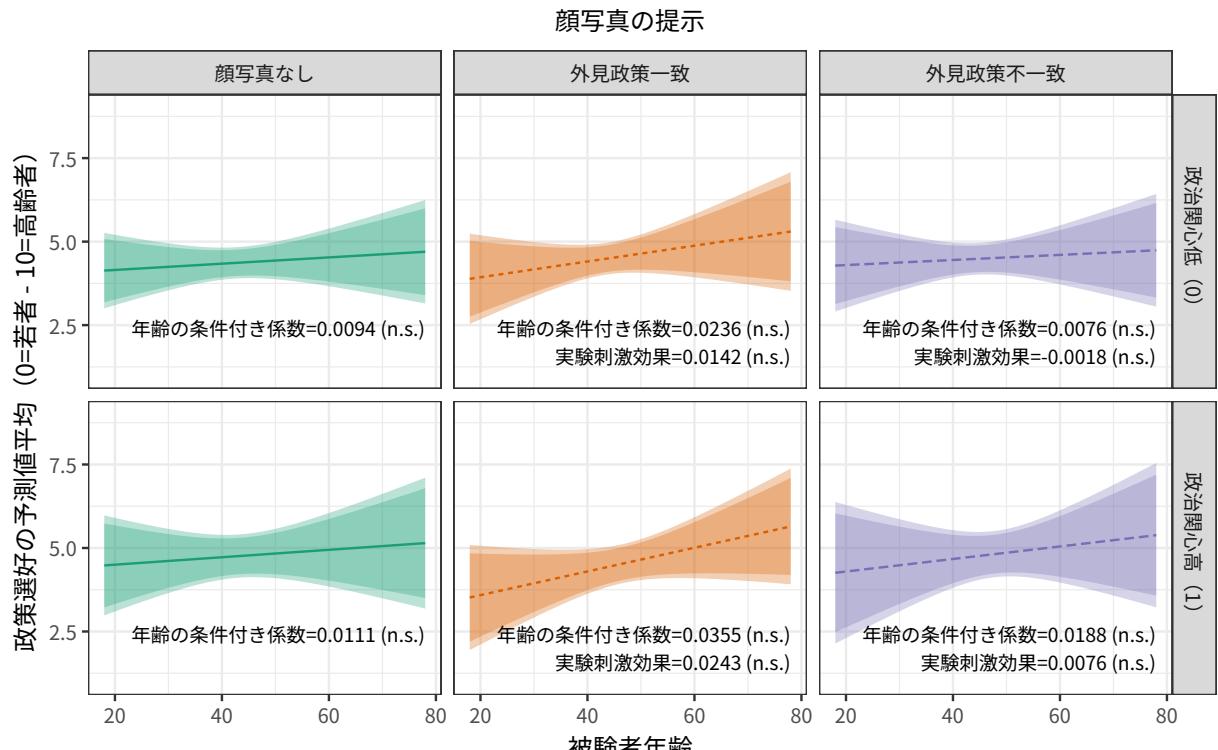
図 E.2: 仮説 3 で想定される関係の、政治関心による条件付け（仮説 4 の検証）

E.2 値0と1を統合した政治関心変数を用いた分析

表E.1: 仮説4の回帰表（値0と1を統合した政治関心を使用）

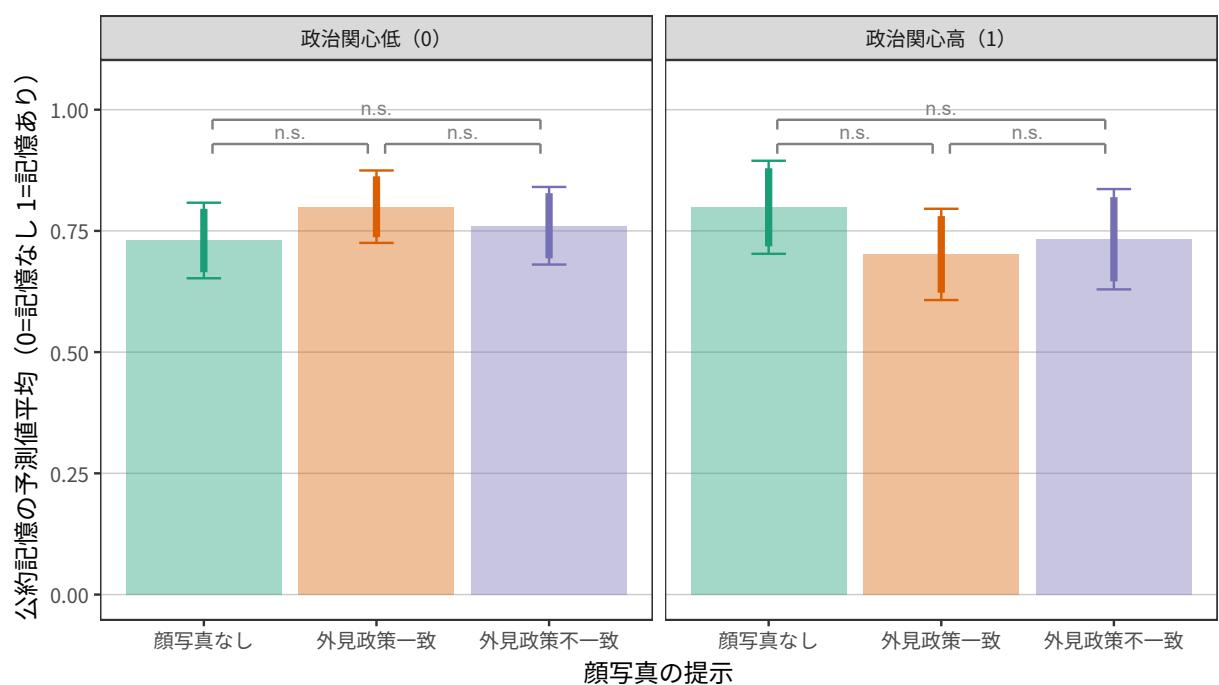
	DV: 政策選好	DV: 公約記憶
	H4 (H2)	H4 (H3)
(定数項)	3.9632 (0.9371)***	0.7302 (0.0397)***
被験者年齢	0.0094 (0.0213)	
顔写真一致	-0.5023 (1.4647)	0.0697 (0.0550)
顔写真不一致	0.1819 (1.4663)	0.0304 (0.0569)
年齢 × 顔一致	0.0142 (0.0330)	
年齢 × 顔不一致	-0.0018 (0.0326)	
政治関心	0.3146 (1.7085)	0.0685 (0.0738)
顔一致 × 関心	-0.8957 (2.5976)	-0.1669 (0.1025)
顔不一致 × 関心	-0.5397 (2.9038)	-0.0963 (0.1066)
年齢 × 一致 × 関心	0.0101 (0.0581)	
年齢 × 不一致 × 関心	0.0094 (0.0627)	
年齢 × 関心	0.0017 (0.0391)	
R ²	0.0079	0.0035
Adj. R ²	-0.0043	-0.0020
Num. obs.	905	905
RMSE	2.6988	0.4309

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$; + $p < 0.1$



注：H4(H2)モデルに基づいて算出。シェード部分は90%・95%信頼区間（ロバスト標準誤差を使用）。

図E.3: 仮説2で想定される関係の、政治関心による条件付け（仮説4の検証、値0と1を統合した政治関心変数を使用）



注：H4(H3)モデルに基づいて算出。縦線は90%・95%信頼区間、上の数字は実験刺激効果のp値（ロバスト標準誤差、n.s.は $p>.10$ ）。

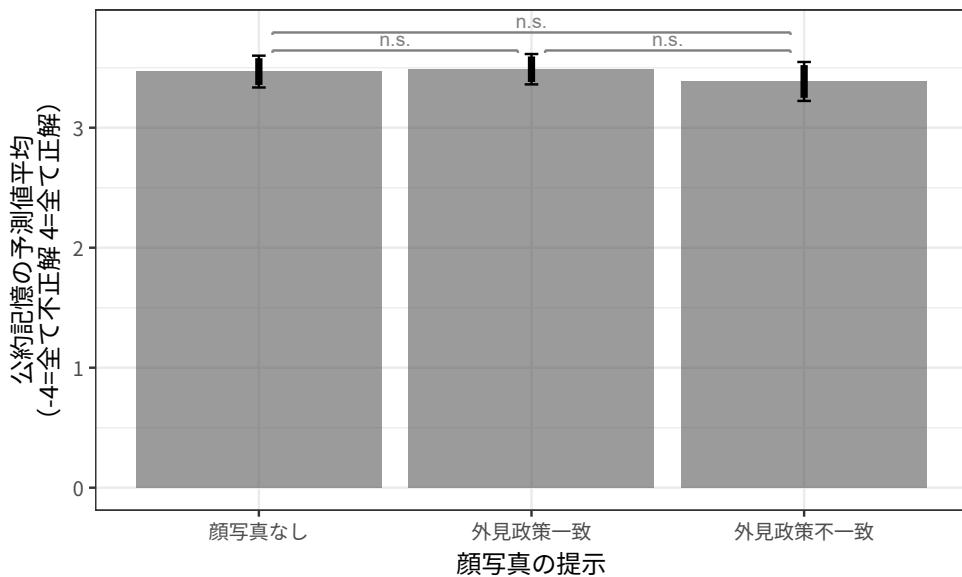
図 E.4: 仮説3で想定される関係の、政治知識による条件付け（仮説4の検証、値0と1を統合した政治関心変数を使用）

F 事前登録された公約記憶変数を用いた分析

表 F.1: 仮説 3、4 の回帰表（事前登録された公約記憶変数を使用）

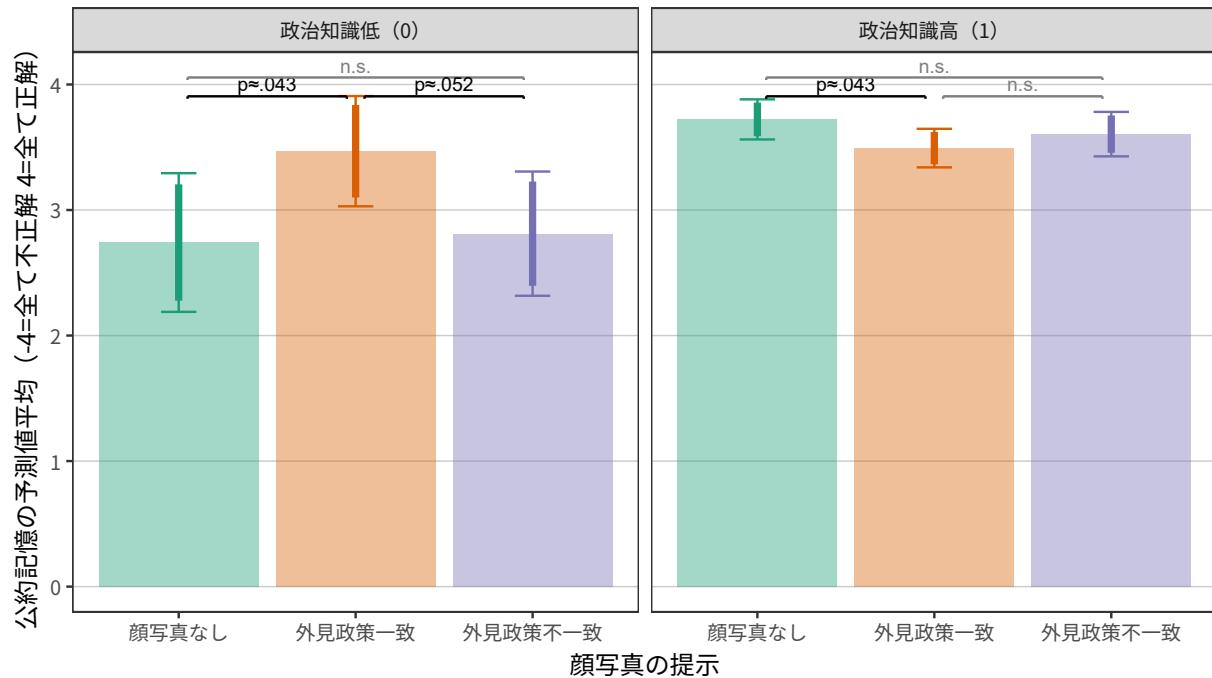
	DV: 公約記憶		
	H3	H4 (H3)	H4 (H3)
(定数項)	3.4677 (0.0676)***	3.1686 (0.2168)***	2.7412 (0.2815)***
顔写真一致	0.0198 (0.0934)	0.3677 (0.2802)	0.7275 (0.3595)*
顔写真不一致	-0.0823 (0.1068)	0.5137 (0.2767) ⁺	0.0706 (0.3779)
政治関心		0.5077 (0.3278)	
顔一致 x 関心		-0.5870 (0.4158)	
顔不一致 x 関心		-1.0094 (0.4515)*	
政治知識			0.9807 (0.3311)**
顔一致 x 知識			-0.9560 (0.4218)*
顔不一致 x 知識			-0.1879 (0.4399)
R ²	0.0012	0.0085	0.0245
Adj. R ²	-0.0010	0.0030	0.0191
Num. obs.	905	905	905
RMSE	1.2352	1.2328	1.2228

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$; + $p < 0.1$



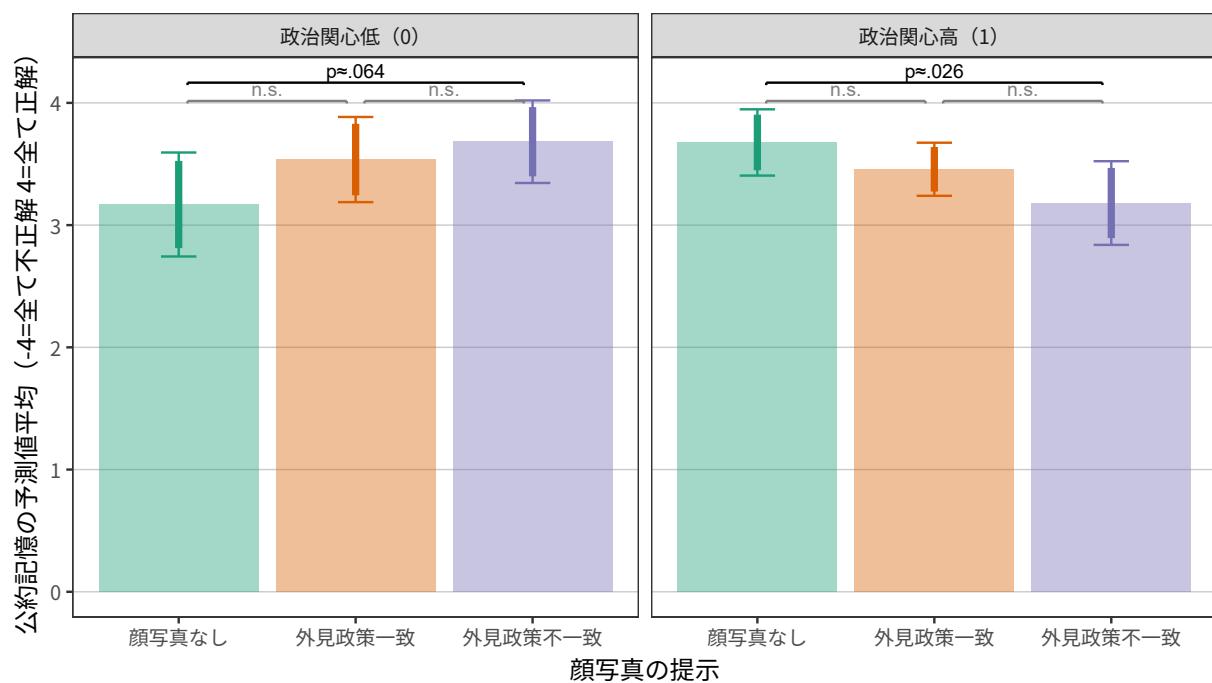
注：H3モデルに基づいて算出。縦線は90%・95%信頼区間、上の数字は実験刺激効果のp値（ロバスト標準誤差を使用、n.s.は $p>.10$ ）。

図 F.1: 公約記憶に対する実験刺激効果（仮説 3 の検証、事前登録された公約記憶変数を使用）



注：H4(H3)モデルに基づいて算出。縦線は90%・95%信頼区間、上の数字は実験刺激効果のp値（ロバスト標準誤差、n.s.はp>.10）。

図 F.2: 仮説3で想定される関係の、政治知識による条件付け（仮説4の検証、事前登録された公約記憶変数を使用）



注：H4(H3)モデルに基づいて算出。縦線は90%・95%信頼区間、上の数字は実験刺激効果のp値（ロバスト標準誤差、n.s.はp>.10）。

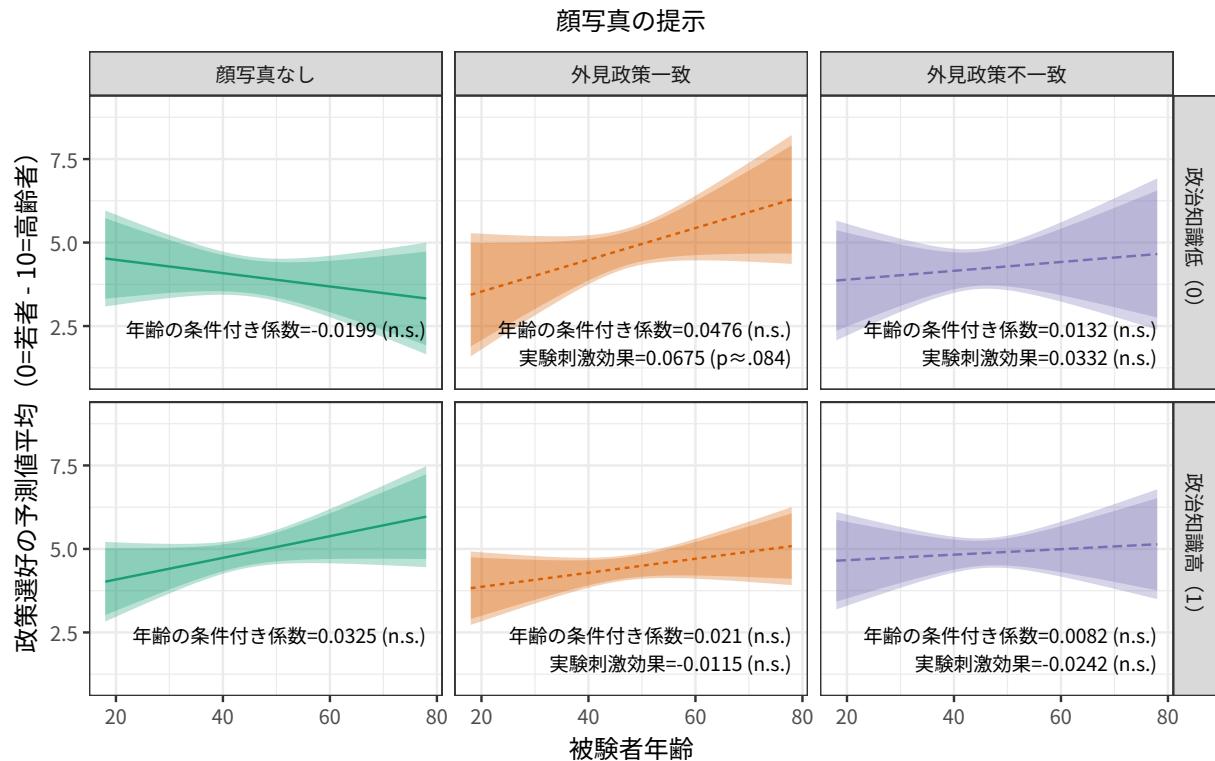
図 F.3: 仮説3で想定される関係の、政治関心による条件付け（仮説4の検証、事前登録された公約記憶変数を使用）

G 正答0 - 1問を統合した政治知識変数を用いた分析

表 G.1: 仮説4の回帰表（正答0 - 1問を統合した政治知識を使用）

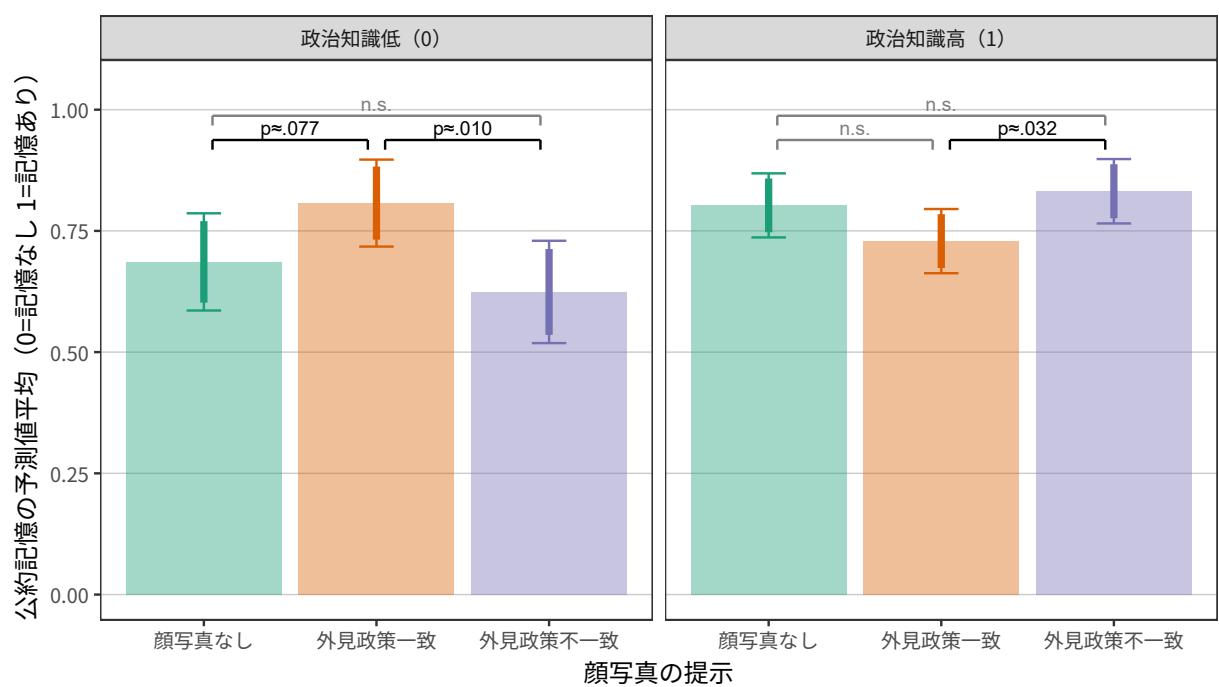
	DV: 政策選好	DV: 公約記憶
	H4 (H2)	H4 (H3)
(定数項)	4.8813 (1.1475)***	0.6861 (0.0511)***
被験者年齢	-0.0199 (0.0244)	
顔写真一致	-2.2994 (1.8632)	0.1213 (0.0685)+
顔写真不一致	-1.2564 (1.8765)	-0.0620 (0.0742)
年齢 × 顔一致	0.0675 (0.0390)+	
年齢 × 顔不一致	0.0332 (0.0410)	
政治知識	-1.4461 (1.6800)	0.1165 (0.0685)+
顔一致 × 知識	2.3109 (2.5218)	-0.1950 (0.0928)*
顔不一致 × 知識	2.3215 (2.7517)	0.0911 (0.0979)
年齢 × 一致 × 知識	-0.0789 (0.0531)	
年齢 × 不一致 × 知識	-0.0574 (0.0597)	
年齢 × 知識	0.0524 (0.0364)	
R ²	0.0173	0.0151
Adj. R ²	0.0052	0.0096
Num. obs.	905	905
RMSE	2.6860	0.4284

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$; + $p < 0.1$



注：H4(H2)モデルに基づいて算出。シェード部分は90%・95%信頼区間（ロバスト標準誤差を使用）。

図 G.1: 仮説2で想定される関係の、政治知識による条件付け（仮説4の検証、正答0 - 1問を統合した政治知識変数を使用）



注：H4(H3)モデルに基づいて算出。縦線は90%・95%信頼区間、上の数字は実験刺激効果のp値（ロバスト標準誤差、n.s.は $p>.10$ ）。

図 G.2: 仮説3で想定される関係の、政治知識による条件付け（仮説4の検証、正答0 – 1問を統合した政治知識変数を使用）

H 統制変数を含めた分析

表 H.1: 仮説 1~3 の回帰表

	DV: 政策選好		DV: 公約記憶
	H1	H2	H3
(定数項)	2.4438 (0.6207)***	2.8651 (0.8052)***	0.7045 (0.0970)***
被験者年齢	0.0278 (0.0088)**	0.0172 (0.0143)	0.0028 (0.0014)*
顔写真一致		-0.9773 (0.9241)	-0.0056 (0.0342)
顔写真不一致		-0.3715 (1.0038)	-0.0050 (0.0358)
年齢 × 顔一致		0.0218 (0.0200)	
年齢 × 顔不一致		0.0119 (0.0219)	
イデオロギー (0-10)	0.0309 (0.0548)	0.0323 (0.0551)	-0.0029 (0.0083)
性別 (男性)	0.1743 (0.1913)	0.1705 (0.1916)	-0.0333 (0.0304)
教育程度 (0-2)	0.0942 (0.1155)	0.0973 (0.1163)	0.0343 (0.0186)+
結婚の有無 (有=1; 無=0)	-0.1092 (0.2691)	-0.1222 (0.2694)	-0.0600 (0.0470)
子供の有無 (有=0; 無=1)	0.8482 (0.2773)**	0.8519 (0.2787)**	-0.0384 (0.0486)
居住都市規模 (0-4)	-0.0114 (0.0745)	-0.0139 (0.0749)	-0.0150 (0.0122)
R ²	0.0355	0.0376	0.0116
Adj. R ²	0.0278	0.0255	0.0015
Num. obs.	893	893	893
RMSE	2.6542	2.6573	0.4281

***p < 0.001; **p < 0.01; *p < 0.05; +p < 0.1

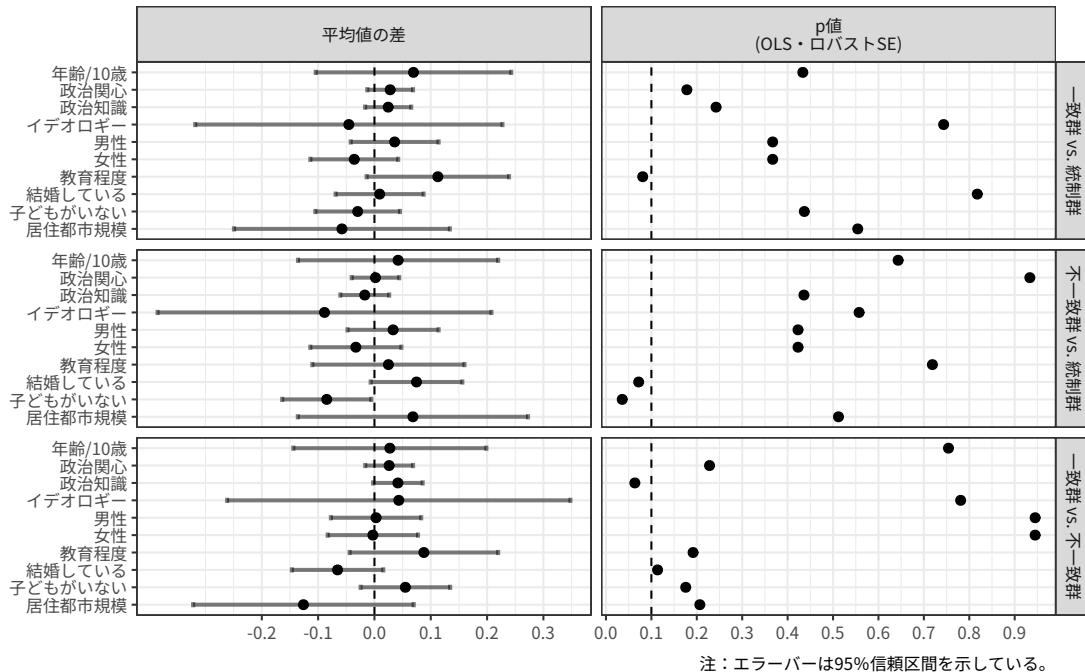
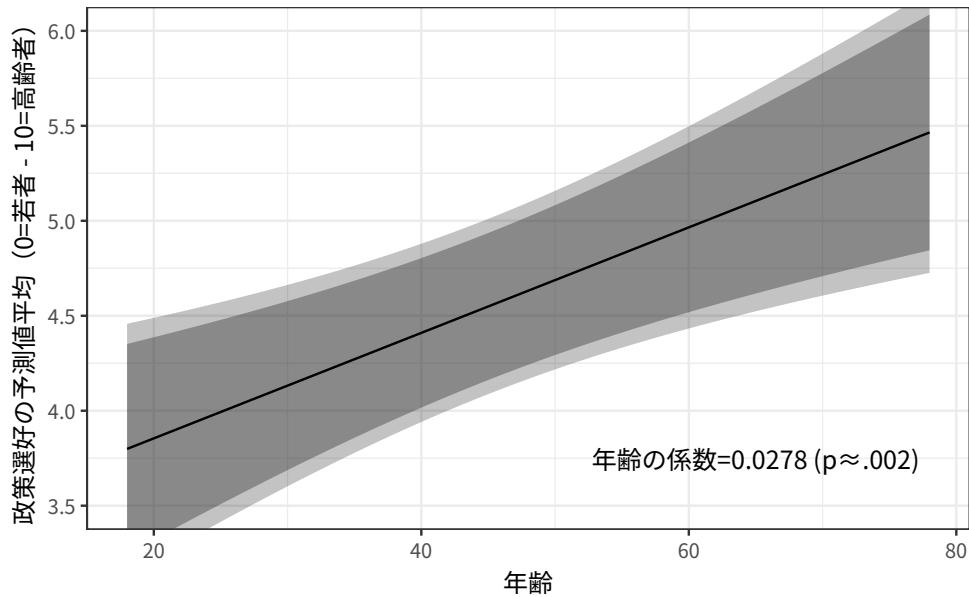


図 H.1: 統制変数の分布の実験群間のバランスチェック

表 H.2: 仮説 4 の回帰表

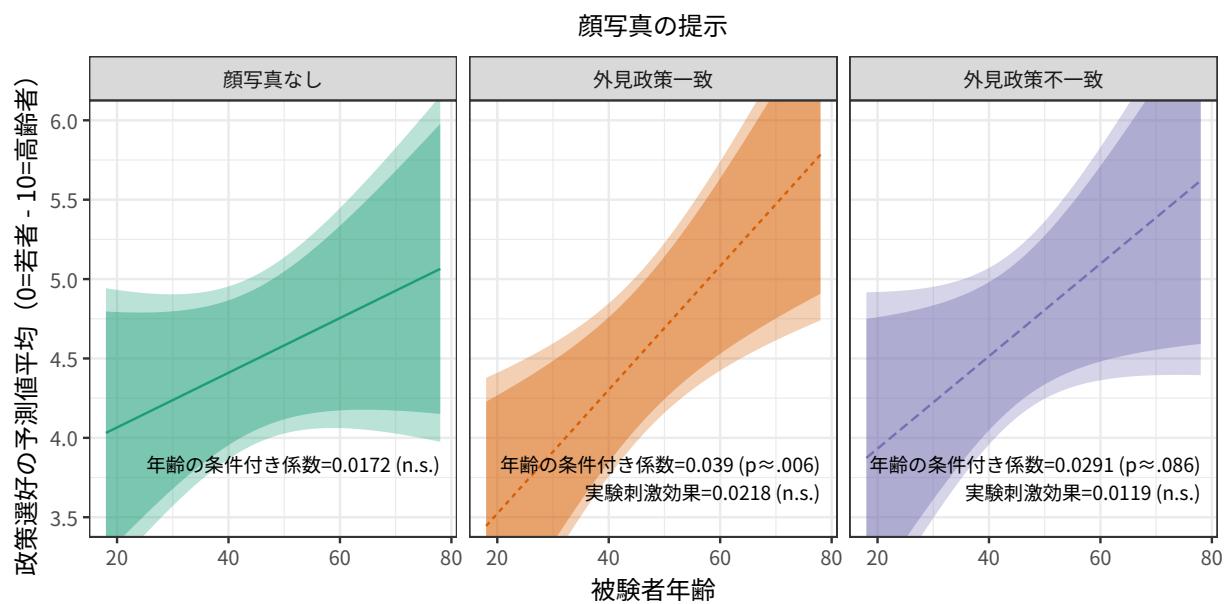
	DV: 政策選好		DV: 公約記憶	
	H4 (H2)	H4 (H2)	H4 (H3)	H4 (H3)
(定数項)	3.5735 (1.6050)*	4.5035 (1.9675)*	0.6306 (0.1087)***	0.6040 (0.1246)***
被験者年齢	-0.0019 (0.0354)	-0.0370 (0.0407)	0.0029 (0.0014)*	0.0024 (0.0014)+
顔写真一致	-1.7161 (2.4246)	-3.7676 (2.9416)	0.1429 (0.0903)	0.2232 (0.1060)*
顔写真不一致	-1.1404 (2.2508)	-2.3134 (2.7826)	0.1351 (0.0882)	-0.0697 (0.1149)
年齢 x 顔一致	0.0465 (0.0559)	0.1145 (0.0612)+		
年齢 x 顔不一致	0.0219 (0.0508)	0.0661 (0.0616)		
政治関心	-1.2333 (2.3629)		0.1289 (0.1030)	
顔一致 x 関心	1.1915 (3.6285)		-0.2472 (0.1399)+	
顔不一致 x 関心	1.5665 (3.6582)		-0.2388 (0.1382)+	
年齢 x 一致 x 関心	-0.0399 (0.0825)			
年齢 x 不一致 x 関心	-0.0226 (0.0805)			
年齢 x 関心	0.0326 (0.0541)			
政治知識		-2.2809 (2.5463)		0.1647 (0.1011)
顔一致 x 知識		3.7288 (3.6950)		-0.3033 (0.1331)*
顔不一致 x 知識		2.8421 (3.7088)		0.0937 (0.1418)
年齢 x 一致 x 知識		-0.1238 (0.0775)		
年齢 x 不一致 x 知識		-0.0778 (0.0819)		
年齢 x 知識		0.0747 (0.0550)		
イデオロギー (0-10)	0.0303 (0.0552)	0.0299 (0.0544)	-0.0040 (0.0082)	-0.0036 (0.0082)
性別 (男性)	0.1586 (0.1934)	0.1674 (0.1949)	-0.0287 (0.0307)	-0.0439 (0.0311)
教育程度 (0-2)	0.0974 (0.1167)	0.0881 (0.1182)	0.0325 (0.0185)+	0.0318 (0.0189)+
結婚の有無 (有=1; 無=0)	-0.1105 (0.2695)	-0.0906 (0.2676)	-0.0574 (0.0467)	-0.0478 (0.0477)
子供の有無 (有=0; 無=1)	0.8845 (0.2801)**	0.8722 (0.2752)**	-0.0387 (0.0484)	-0.0322 (0.0493)
居住都市規模 (0-4)	-0.0165 (0.0753)	-0.0137 (0.0749)	-0.0152 (0.0122)	-0.0156 (0.0121)
R ²	0.0402	0.0464	0.0167	0.0254
Adj. R ²	0.0216	0.0279	0.0033	0.0121
Num. obs.	893	893	893	893
RMSE	2.6627	2.6542	0.4278	0.4259

***p < 0.001; **p < 0.01; *p < 0.05; +p < 0.1



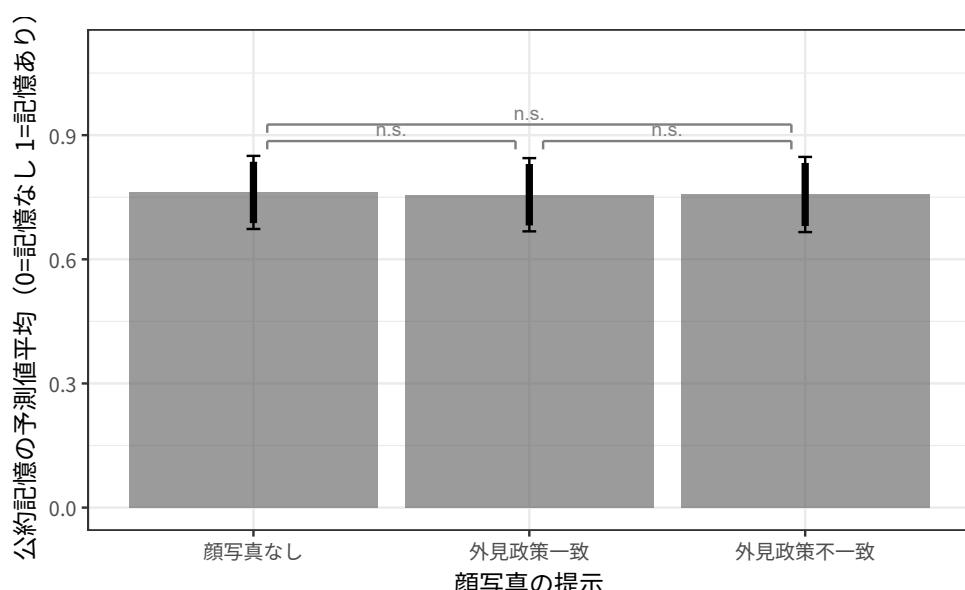
注：H1モデルに基づいて算出。シェード部分は90%・95%信頼区間（ロバスト標準誤差を使用）。

図 H.2: 年齢と政策選好の関係（仮説 1 の検証、統制変数あり）



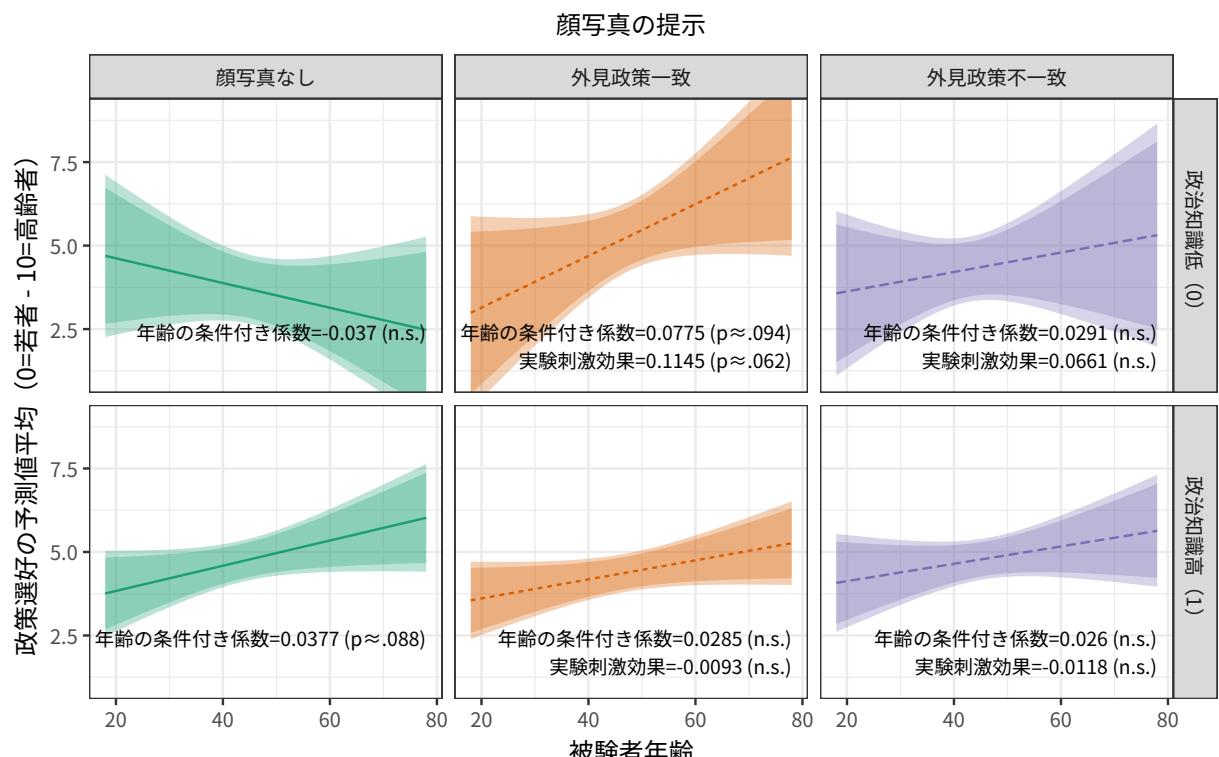
注：H2モデルに基づいて算出。シェード部分は90%・95%信頼区間（ロバスト標準誤差を使用、n.s.は $p>.010$ ）。

図 H.3: 年齢と政策選好の関係に対する実験刺激効果（仮説 2 の検証、統制変数あり）



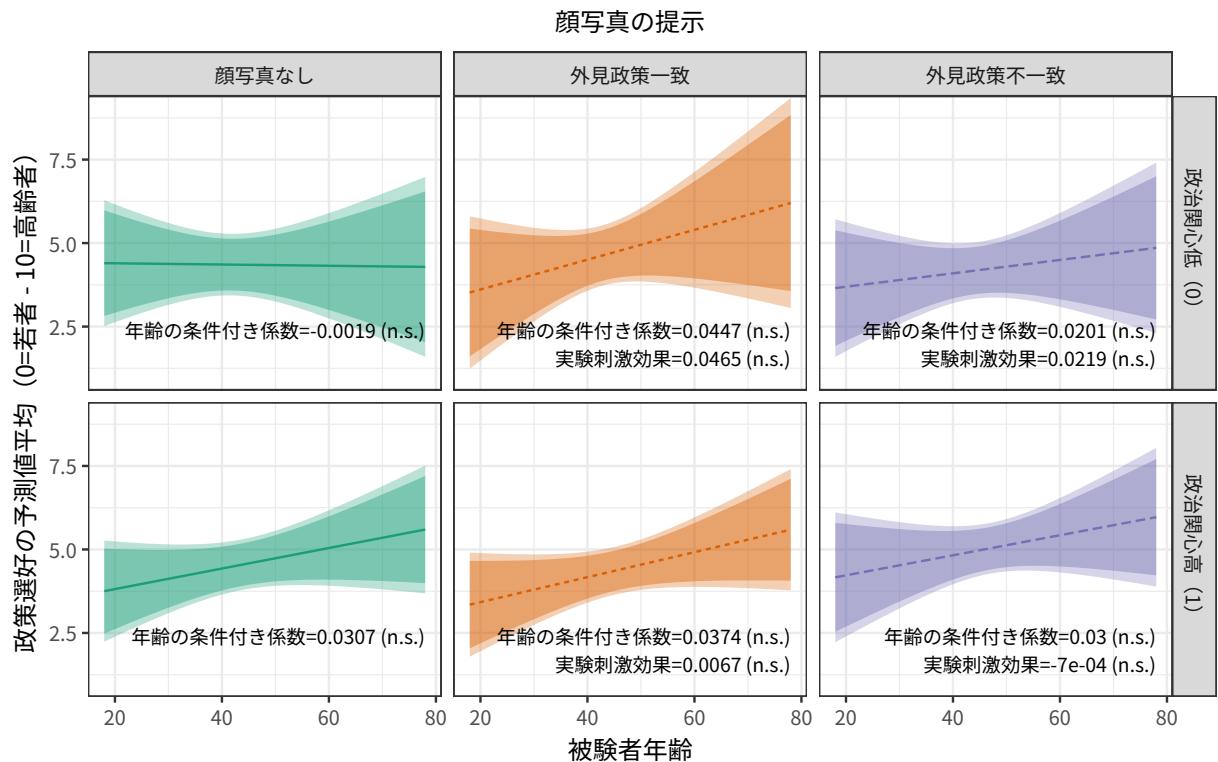
注：H3モデルに基づいて算出。縦線は90%・95%信頼区間、上の数字は実験刺激効果のp値（ロバスト標準誤差を使用、n.s.は $p>.10$ ）。

図 H.4: 公約記憶に対する実験刺激効果（仮説 3 の検証、統制変数あり）



注：H4(H2)モデルに基づいて算出。シェード部分は90%・95%信頼区間（ロバスト標準誤差を使用）。

図 H.5: 仮説 2 で想定される関係の、政治知識による条件付け（仮説 4 の検証、統制変数あり）



注：H4(H2)モデルに基づいて算出。シェード部分は90%・95%信頼区間（ロバスト標準誤差を使用）。

図 H.6: 仮説 2 で想定される関係の、政治関心による条件付け（仮説 4 の検証、統制変数あり）

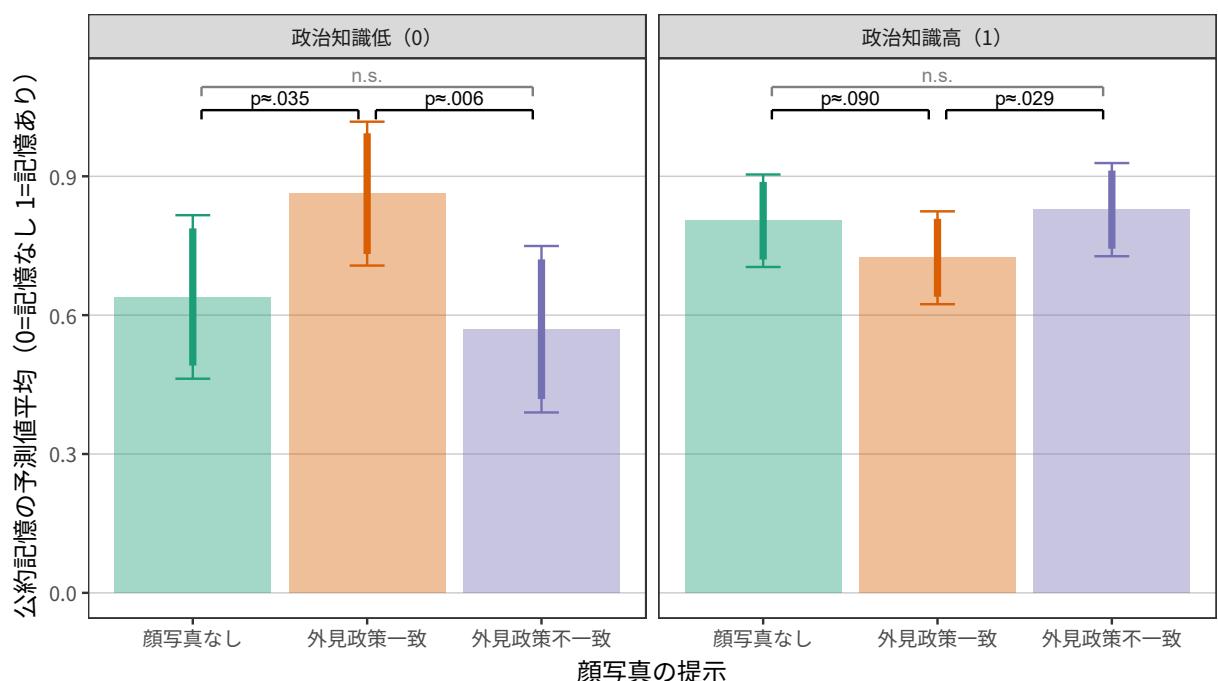
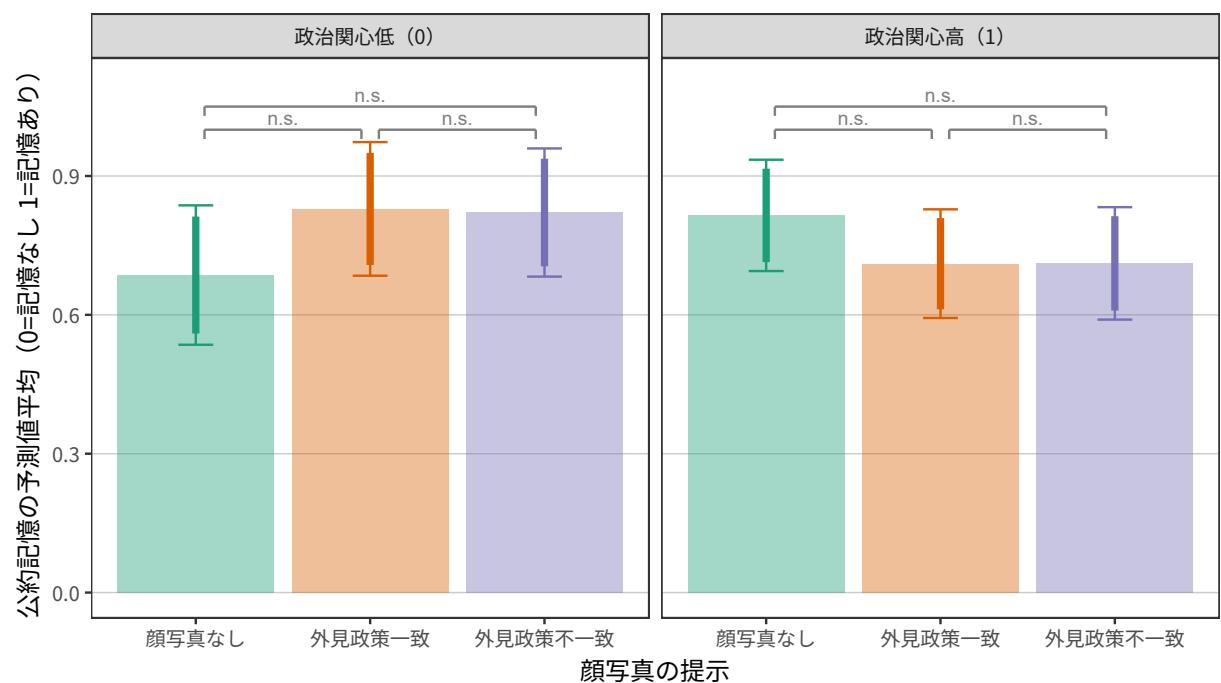


図 H.7: 仮説 3 で想定される関係の、政治知識による条件付け（仮説 4 の検証）



注：H4(H3)モデルに基づいて算出。縦線は90%・95%信頼区間、上の数字は実験刺激効果のp値（ロバスト標準誤差、n.s.は $p>.10$ ）。

図 H.8: 仮説3で想定される関係の、政治関心による条件付け（仮説4の検証、統制変数あり）

I 事前登録

Data collection

No, no data have been collected for this study yet.

Hypothesis

<仮説>

仮説1 回答者の年齢が若いほど、若者世代を意識した公約を掲げる候補者を、高齢者世代を意識した公約を掲げる候補者よりも、高く評価しやすくなる。

仮説2a 仮説1で想定される関係は、顔写真を示さない場合（実験群0）よりも、公約が意識する世代と一致する顔写真を示した場合（実験群1）に、より強くなる。

仮説2b 仮説1で想定される関係は、顔写真を示さない場合（実験群0）よりも、公約が意識する世代と一致しない顔写真を示した場合（実験群2）に、より弱くなる。

仮説3a 顔写真を示さない場合（実験群0）よりも、公約が意識する世代と一致する顔写真を示した場合（実験群1）に、提示した公約の組み合わせを正しく記憶するようになる。

仮説3b 顔写真を示さない場合（実験群0）よりも、公約が意識する世代と一致しない顔写真を示した場合（実験群2）に、提示した公約の組み合わせを正しく記憶できないようになる。

仮説4 仮説2・3で想定される実験刺激効果は、政治関心・知識が高い回答者に比べて、政治関心・知識が低い回答者の間で、より強くなる。

Dependent variable

<候補者選好>

質問文：以下に示す2人の人物は、実際の市区町村議会議員選挙の候補者だと仮にお考えください。どちらの人物が市区町村議会議員としてよりふさわしいでしょうか。「候補者1の方がふさわしい」を0、「候補者2の方がふさわしい」を10として、お気持ちに最も近いものを選んでお答えください。

選択肢：0（候補者1）, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10（候補者2）

変数作成：各候補者は、若者向けの政策もしくは高齢者向けの政策を掲げている。高齢者向けの政策を掲げる候補者をふさわしく思うほうがスコアが高くなるように、必要に応じて回答の数値を反転させる。

Conditions

<回答者年齢>

質問文：あなたの満年齢を半角数字でお答えください。

変数作成：生の年齢をそのまま記録するが、10で割って1単位を10歳にする。

<実験>

従属変数設問を聞く画面で、2人の候補者には、以下の公約群のどちらかをランダムに割り当てる。なお、常に、2人は違う公約を持っているようにする。

若者向け公約：

- 奨学金の返済を支援することにより、教育の格差を解消します。
- 学業や仕事を支援するため、生活費を補助する制度を新設します。

高齢者向け公約：

- 医療機関や地域と連携し、食事・運動支援プログラムを拡充します。
- 公共交通機関を利用しやすくするための移動サポート制度を整えます。

加えて、Adobe Firefly を使用し、候補者の顔写真を、若年男性と、高齢男性で3枚ずつ生成する。以下で、顔写真（若者）もしくは、顔写真（高齢者）となっている場合、その年齢カテゴリの顔写真がランダムに提示される。

(実験群)

統制群：公約情報のみを提示

実験群1：若者向け公約には顔写真（若者）を、高齢者向けの公約には顔写真（高齢者）を合わせて提示

実験群2：若者向け公約には顔写真（高齢者）を、高齢者向けの公約には顔写真（若者）を合わせて提示

(変数作成)

顔一致：1=実験群1、0=統制群もしくは不一致群

顔不一致：1=実験群2、0=統制群もしくは一致群

<公約記憶>

質問文：先ほどの質問で、2人の候補者のうち議員としてふさわしいと思う方を選んでもらいました。次の各選挙公約について、どちらの候補者が掲げていたか選んでください。

項目：奨学金返済の支援による教育の格差解消、学業や仕事を支援する生活費の補助制度、食事・運動支援プログラムの拡充、公共交通機関利用のための移動サポート制度

選択肢：候補者1、候補者2、どちらでもない

変数作成：各項目について、正しく記憶している場合を1点、間違って記憶している場合を-1点として足し合わせる。どちらでもないもしくは無回答の場合は0点

<政治関心>

質問文：あなたは、政治に関心がありますか、それともありませんか。

選択肢：関心がある（1）、ある程度関心がある（2/3）、あまり関心がない（1/3）、関心がない（0）

<政治知識>

質問文1：日本の司法制度についてうかがいます。判決に不服のある人は、上級の裁判所に改めて訴えを起こすことが認められていますが、日本では現在、最大何回まで裁判が受けられると思いますか。

選択肢1：2回、3回、4回、5回

質問文2：参議院についてうかがいます。参議院議員の任期は何年だと思いますか。

選択肢2：3年、4年、5年、6年

質問文3：日本の行政についてうかがいます。内閣は行政について、何に対して責任を負っていると思いますか。

選択肢3：国会、官僚、最高裁判所、天皇

変数作成：各質問について正答を1点、誤答・無回答を0点として足し合わせ、3で割る。0から1のスコアになる。

Analyses

<分析>

仮説ごとに、以下の従属変数（Y）、独立変数（X）、条件付け変数（M）、その他共変量（Z）を用いた回帰モデルを最小二乗法（OLS）で推定する。言及がない変数は含めない。

各分析におけるモデル式は以下の通りである。

$$(\text{条件付変数なし}) \quad Y_i = b0 + b1 * X_i + d * Z_i + e_i$$

$$(\text{条件付変数あり}) \quad Y_i = b0 + b1 * X_i + b2 * M_i + b3 * X_i * M_i + d * Z_i + e_i$$

$$(\text{条件付変数2つあり}) \quad Y_i = b0 + b1 * X_i + b2 * M_i + b3 * K_i + b4 * X_i * M_i + b5 * X_i * K_i + b6 * X_i * M_i * K_i + d * Z_i + e_i$$

仮説1. Y=候補者選好、X=回答者年齢

仮説 2a. $Y = \text{候補者選好}$ 、 $X = \text{回答者年齢}$ 、 $M = \text{顔一致}$ 、 $Z = \text{顔不一致}$ (Z と X の交互作用項も含める)

仮説 2b. $Y = \text{候補者選好}$ 、 $X = \text{回答者年齢}$ 、 $M = \text{顔不一致}$ 、 $Z = \text{顔一致}$ (Z と X の交互作用項も含める)

仮説 3a. $Y = \text{公約記憶}$ 、 $X = \text{顔一致}$ 、 $Z = \text{顔不一致}$

仮説 3b. $Y = \text{公約記憶}$ 、 $X = \text{顔不一致}$ 、 $Z = \text{顔一致}$

仮説 4 (仮説 2a/b). 仮説 2a/b のモデルに足して、 $K = \text{政治関心}$ (もしくは政治知識)

仮説 4 (仮説 3a/b). 仮説 3a/b のモデルに足して、 $M = \text{政治関心}$ (もしくは政治知識)

<仮説検証>

仮説検証にはロバスト標準誤差を使用し、有意水準として $p_{\alpha} = 0.05$ と $p_{\alpha} = 0.10$ (両側検定) を用いる。以下の係数が指定の向きで統計的有意になった場合に、仮説が支持される。

仮説 1. b_1 (向きは正)

仮説 2a. b_3 (向きは正) もしくは、 b_3 が統計的有意でなくとも $b_1 + b_3 * M$ ($M=0$ の時に向きは正) の統計的有意性がとりうる M の値の範囲内で変化する場合

仮説 2b. b_3 (向きは負) もしくは、 b_3 が統計的有意でなくとも $b_1 + b_3 * M$ ($M=0$ の時に向きは正) の統計的有意性がとりうる M の値の範囲内で変化する場合

仮説 3a. b_1 (向きは正)

仮説 3b. b_1 (向きは負)

仮説 4 (仮説 2a) . b_6 (向きは正) もしくは、 b_6 が統計的有意でなくとも $b_4 + b_6 * K$ ($K=0$ の時に向きは正) の統計的有意性がとりうる K の値の範囲内で変化する場合

仮説 4 (仮説 2b) . b_6 (向きは負) もしくは、 b_6 が統計的有意でなくとも $b_4 + b_6 * K$ ($K=0$ の時に向きは負) の統計的有意性がとりうる K の値の範囲内で変化する場合

仮説 4 (仮説 3a) . b_3 (向きは正) もしくは、 b_3 が統計的有意でなくとも $b_1 + b_3 * M$ ($M=0$ の時に向きは正) の統計的有意性がとりうる M の値の範囲内で変化する場合

仮説 4 (仮説 3b) . b_3 (向きは負) もしくは、 b_3 が統計的有意でなくとも $b_1 + b_3 * M$ ($M=0$ の時に向きは正) の統計的有意性がとりうる M の値の範囲内で変化する場合

Outliers and Exclusions

特記がない限り、各質問に無回答である対象者は主要分析から除くが、無回答を選択肢の中央にある値にリコードした分析も頑健性チェックとして行う。

Sample Size

被験者は 900 人の 18 歳以上の日本人有権者とする。検出力を 0.8、Cohen's d を 0.3、有意水準を p<.05 の両側検定として、2 標本 t 検定を対象とした検出力分析を行ったところ、必要とされる最低サンプルサイズは 1 標本あたり $175 \times 3 = 525$ 人であった。

Other

以下の様な探索的分析を行う可能性がある。

- (1) 回答者年齢変数については、～30代、40～50代、60代以上の 3 カテゴリの順序変数、政治関心・政治知識については中央値で分割したダミー変数を用いた分析。
- (2) 左派右派イデオロギー、性別、年齢、教育程度、婚姻状態、子どもの有無、居住地域を統制する、もしくはこれらの変数による条件付けを含む分析。
- (3) マニピュレーションチェック設問に誤答した回答者を除いた分析。
- (4) サティスファイサー検出設問による省力回答者を除いた分析。

Name

候補者の見た目が政策に基づく投票に与える影響に関する実験

Type of Project

Experiment

Other

No response