

Covid-19収束後のウェブ会議サービス利用への提言

2021年12月

慶応義塾大学商学部

濱岡豊研究会20期 足立重登・菅原恵・森山広夢

目次

1. はじめに

2. 研究の目的・方針

3. 先行研究

4. 二次データ(日本)

5. 仮説

6. 単純集計

7. 回帰分析

8. 結果

9. 考察

10. まとめ

11. 謝辞

参考文献・付属資料

1. はじめに

使用するデータセット

COVID Future Wave 1 Survey Data v1.0.0 (Wave1a・b)

- ・2021年3月29日作成
- ・アリゾナ州立大学とイリノイ大学シカゴ校が収集。
- ・Wave1aはアリゾナ州立大学が収集した便宜的サンプル。
- ・Wave1bは2校が収集した、アメリカで全国的に代表的なサンプル。

使用するモジュール

Social Interaction technologies (社会的相互作用技術)

選定理由

- ・さまざまな変数と関連付けやすい
- ・現代的で馴染みのある内容

2. 研究の目的・方針

研究の目的

- ・社会的相互作用技術がCovid-19の影響によって存在感を増しつつある。

- SNS (LINE、Instagram、Twitter、Facebook...)

- ウェブ会議サービス (Zoom、Teams...)**

- ・我々は、パンデミックに伴うビジネス関連の動向とウェブ会議サービスとの相関に注目した。

- ・以上より、本研究の目的は

- 【ウェブ会議サービス事業者へのマーケティング・インプリケーションを行うこと】**

研究の目的

・本研究では**ビジネス関連の動向に注目するため、分析内容をパブリックなデータに限定しようと考えた。**これに伴い、

→Students(説明変数) e.g.オンライン修学旅行

→SNS(被説明変数) e.g.インフルエンサー

を研究対象から除外した。

※Social Interaction Technologies(社会的相互作用技術)はWave1aにのみ記載されているため、変数に関してもWave1aを主に参照する。

使用する変数

被説明変数

Social Interaction technologies (社会的相互作用技術)

Working from home
(在宅勤務)

Demographics
(人口統計)

説明変数

Employment
(雇用)

Commuting
(通勤)

Attitudes
(態度)

研究の流れ

仮説設定

各変数の単純集計

分析

考察・提言

3. 先行研究

先行研究

- ・論文

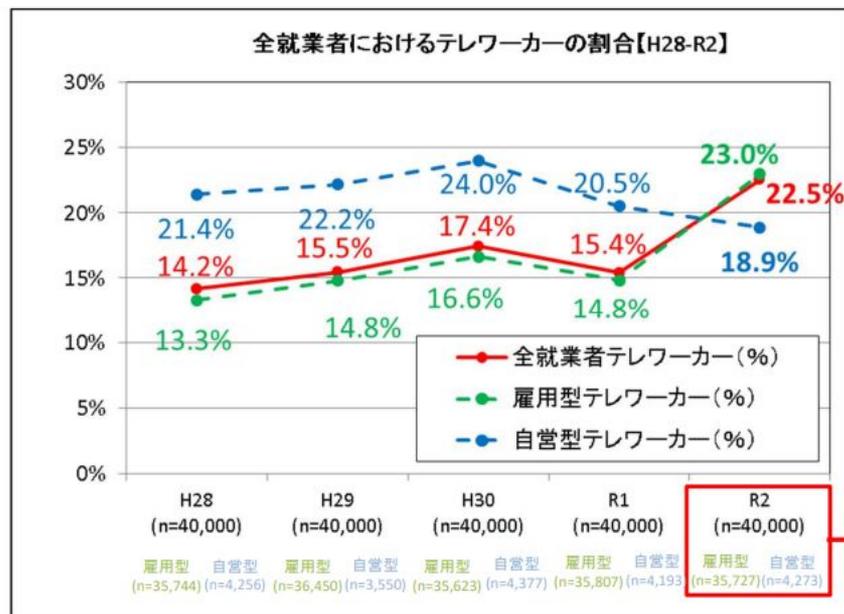
橋元(2021)「新型コロナ危機状況における在宅勤務、ビデオシステムの利用実態とデモグラフィック要因による格差」

- ・要旨

1度目の緊急事態宣言の中で、就労者のウェブ会議システムの利用状況を分析した。女性よりも**男性**の方が利用率が**高い**ことと、年代別では**50代**と**60代**の割合が**低い**ことが分かった。すなわち、ウェブ会議システムの利用者は20代～40代の男性が多いということである。

4. 二次データ(日本)

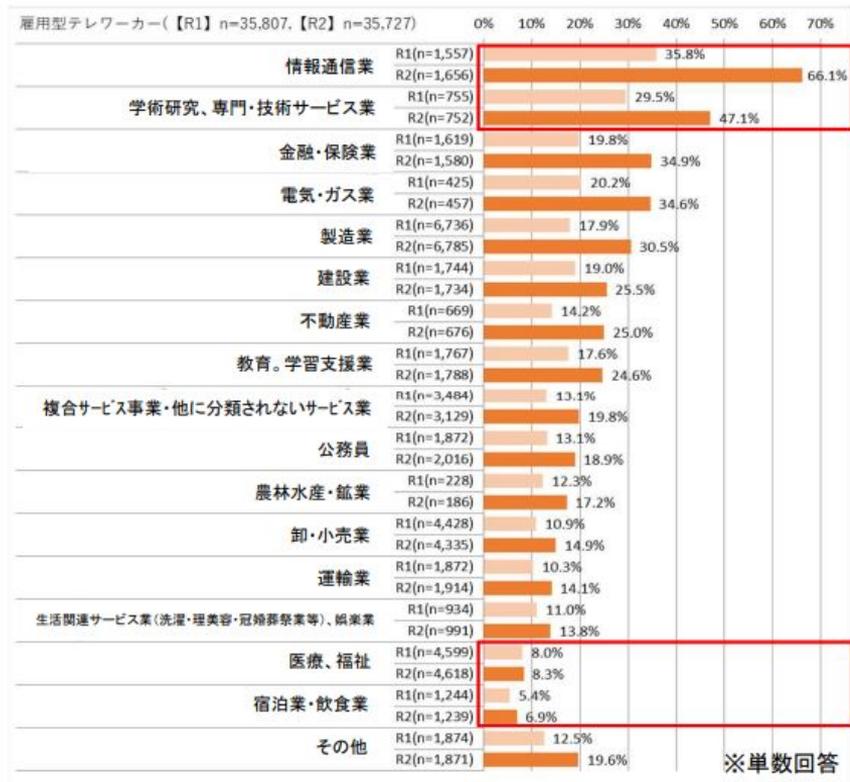
二次データ① テレワーク人口実態調査(国土交通省)



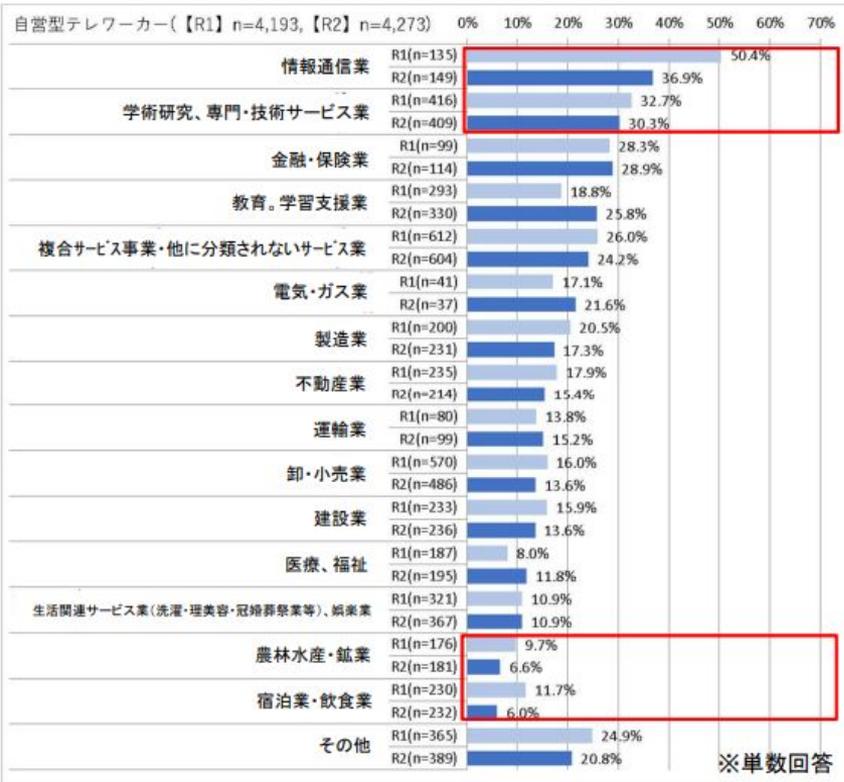
R2	全就業者			雇用型			自営型		
	就業者数(人)	テレワーカー数(人)	テレワーカー/就業者(%)	就業者数(人)	テレワーカー数(人)	テレワーカー/就業者(%)	就業者数(人)	テレワーカー数(人)	テレワーカー/就業者(%)
全体	40,000	9,012	22.5%	35,727	8,205	23.0%	4,273	807	18.9%
男性	22,021	6,201	28.2%	19,269	5,646	29.3%	2,752	555	20.2%
女性	17,979	2,811	15.6%	16,458	2,559	15.5%	1,521	252	16.6%

二次データ② テレワーク人口実態調査(国土交通省)

業種別 雇用型テレワーカーの割合【R1-R2】

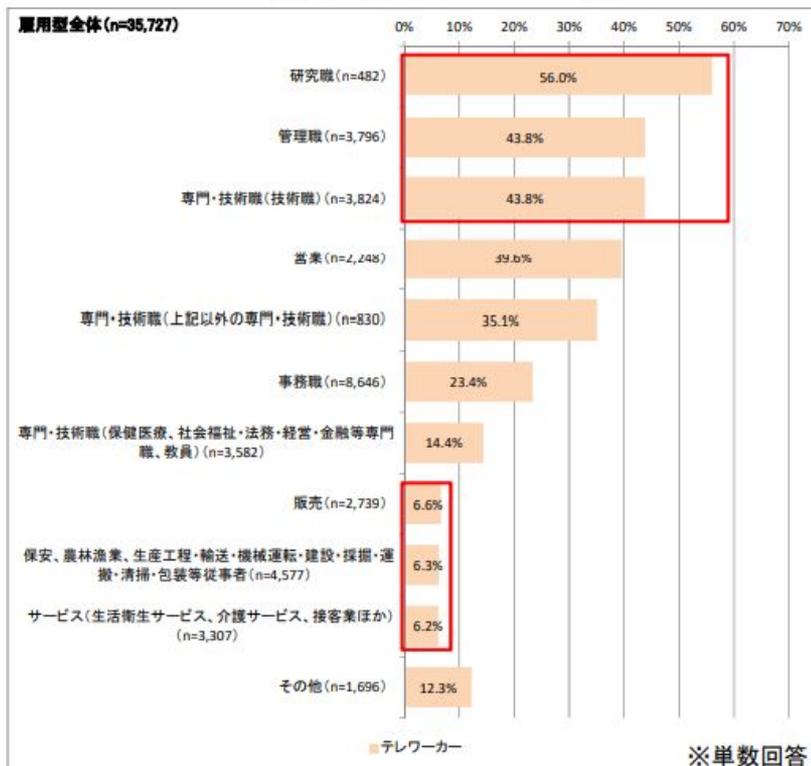


業種別 自営型テレワーカーの割合【R1-R2】

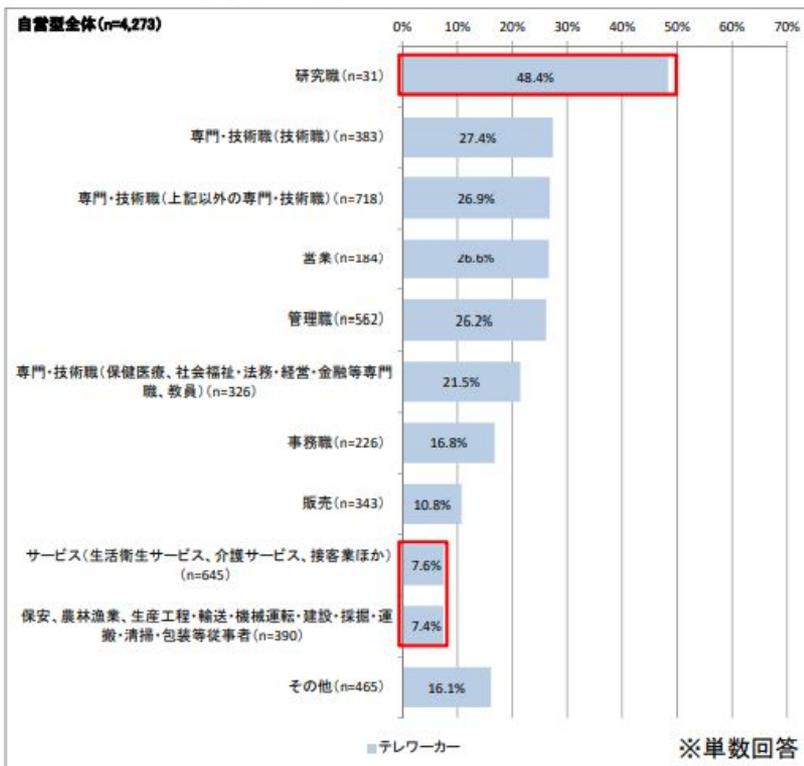


二次データ③ テレワーク人口実態調査(国土交通省)

職種別 雇用型テレワーカーの割合



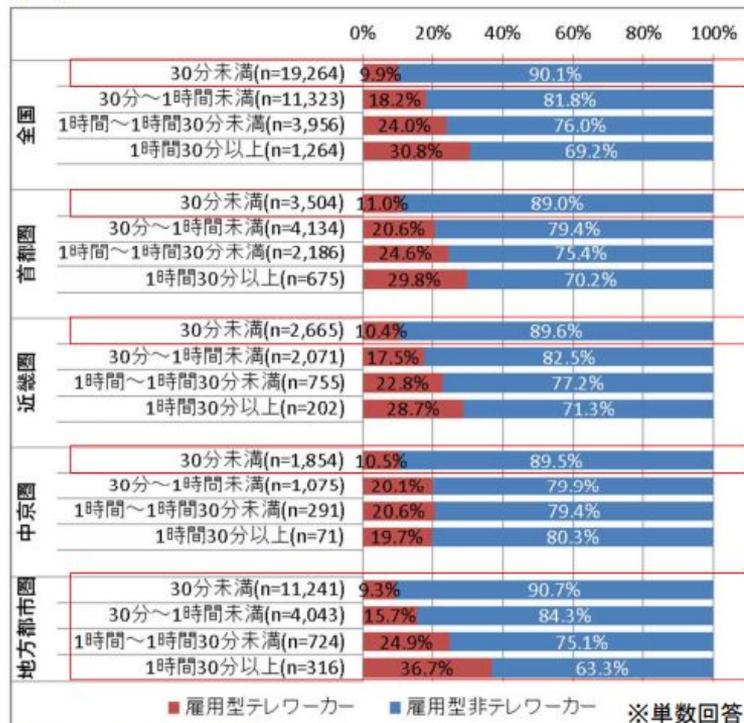
職種別 自営型テレワーカーの割合



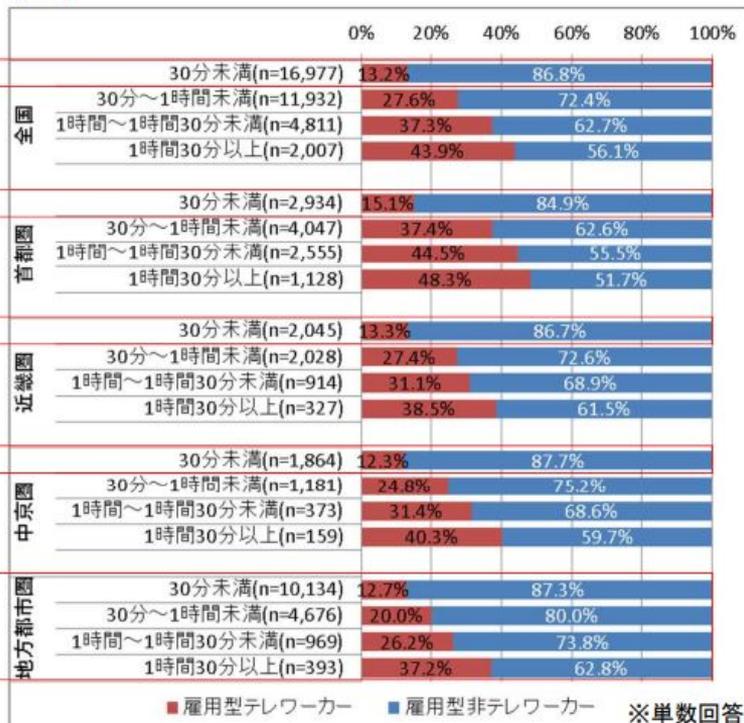
二次データ④ テレワーク人口実態調査(国土交通省)

雇用型就業者全体における通勤時間別テレワーカーの割合(居住地別)【R1-R2】

【R1】



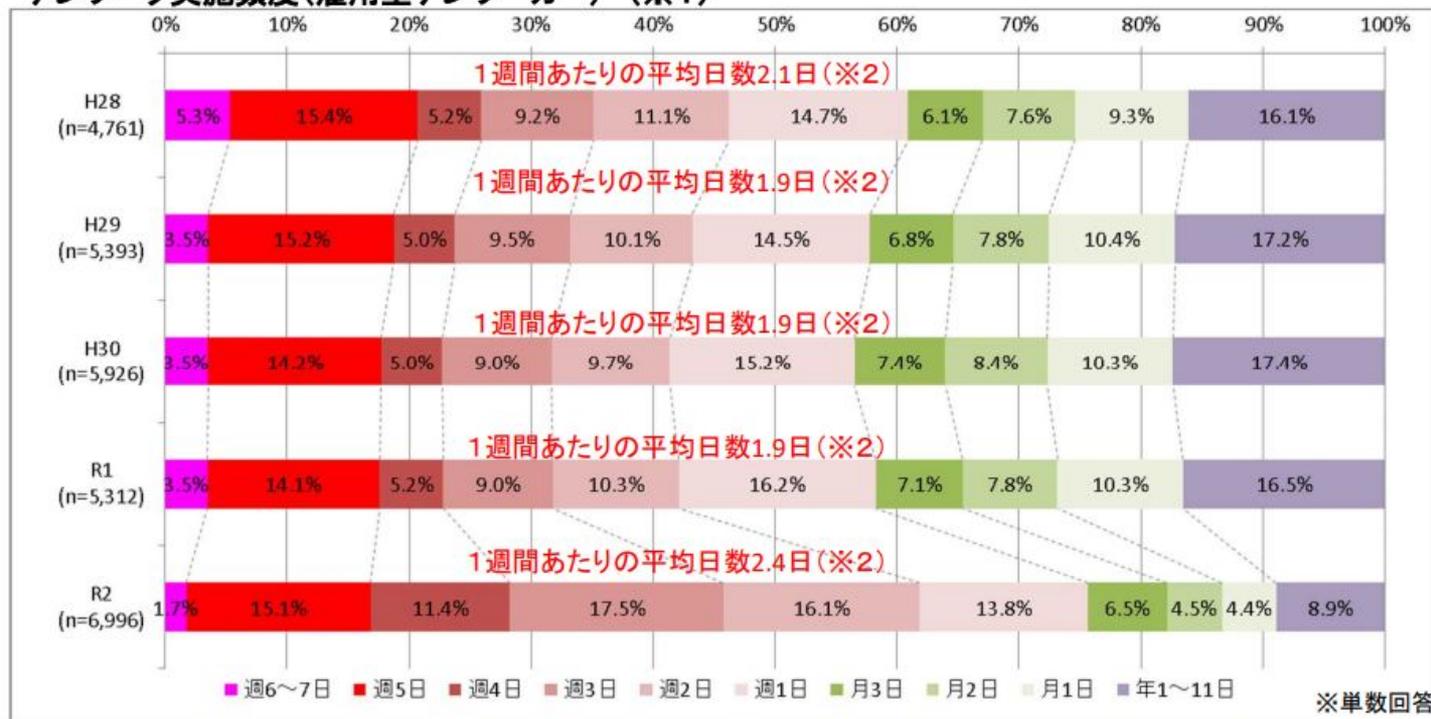
【R2】



※端数処理の都合上、100%とならない場合があります

二次データ⑤ テレワーク人口実態調査(国土交通省)

テレワーク実施頻度(雇用型テレワーカー) (※1)



(※1)テレワーク実施場所が複数ある人は、実施頻度が最も多い場所の頻度で集計

(※2) (平均日数) = (テレワーク実施頻度別の実施者数 × 実施頻度) / (テレワーク実施者数)

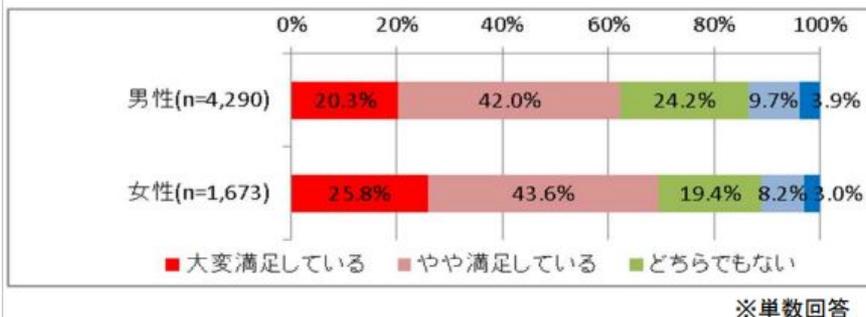
※端数処理の都合上、100%とまらない場合があります

二次データ⑥ テレワーク人口実態調査(国土交通省)

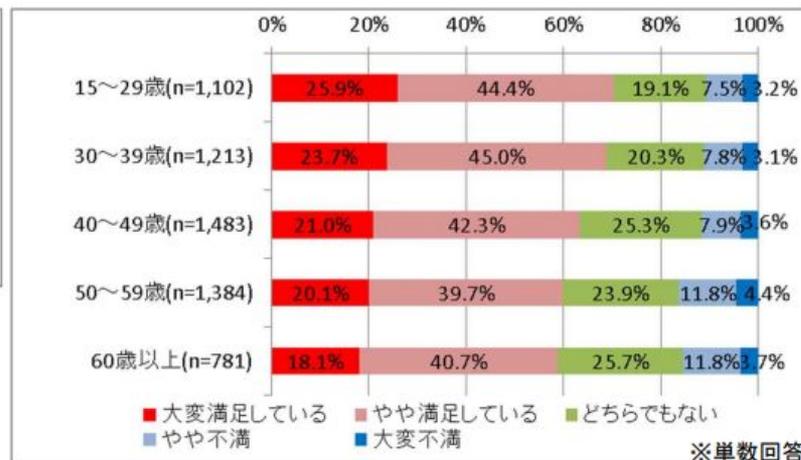
テレワークに対する総合的な満足度(性・年齢別)



テレワークに対する総合的な満足度(性別)

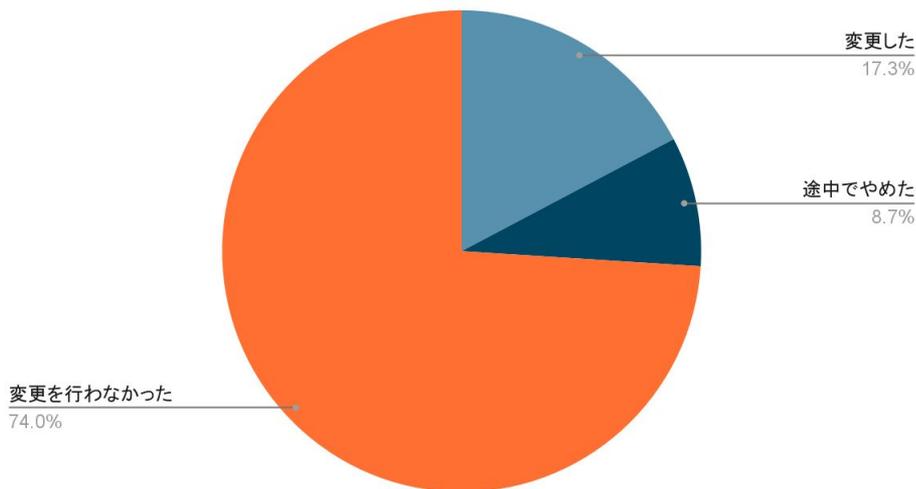


テレワークに対する総合的な満足度(年齢別)



二次データ⑦ コロナ禍におけるインターネット契約

インターネット回線に不満を持った後の行動

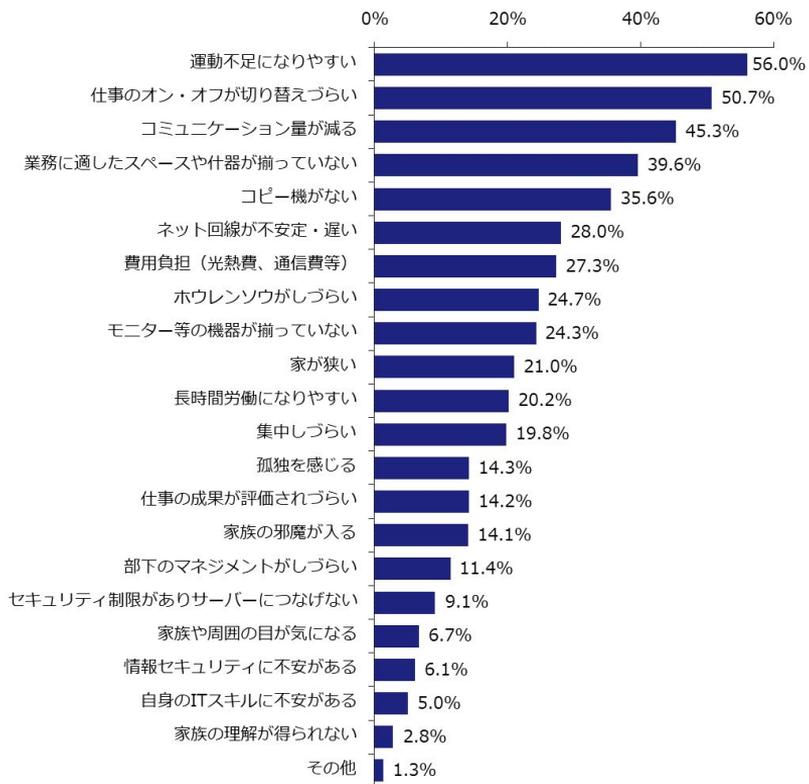


・株式会社ALL CONNECTが行ったインターネット契約実態調査2020

・ネット環境に不満を持っているにも関わらず、実際に変更したのは17.3%

→理由として、「回線解約手続きが面倒」「現在の契約期間が残っている」などが挙げられた。

二次データ⑧ 首都圏オフィスワーカー調査2020



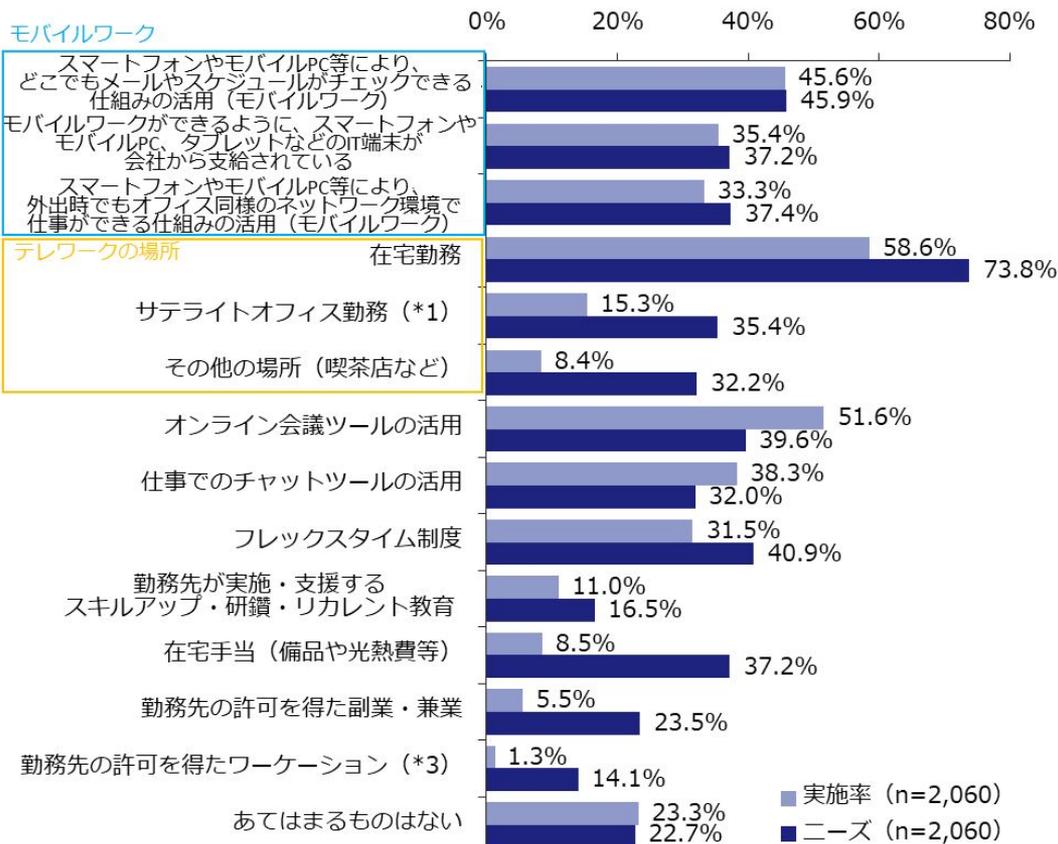
・在宅勤務の不満についてのグラフ

・ザイマックス総研の研究調査

・「運動不足になりやすい」や「コミュニケーション量が減る」等が上位にいる。

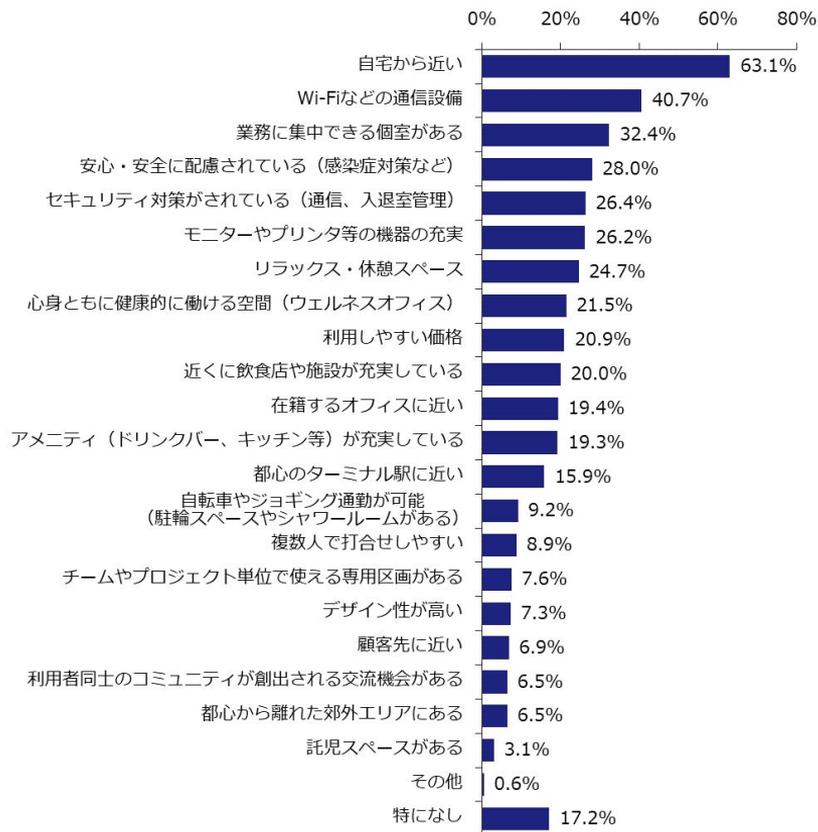
・在宅勤務ならではの悩みを解決するようなツールや環境整備が必要とされている。

二次データ⑨ 首都圏オフィスワーカー調査2020



- ・働き方に関する施策のニーズについてのグラフ
- ・ザイマックス総研の研究調査
- ・今後の働き方について、被雇用者は「サテライトオフィス勤務」や「在宅手当」を大いに望んでいる。
- ・実施率とニーズの乖離が大きい勤務方法に提言の余地があると考えられる。

二次データ⑩ 首都圏オフィスワーカー調査2020



集計対象：全体（n=2,060）

・サテライトオフィスを利用する際に重視する条件についての グラフ

・ザイマックス総研の研究調査

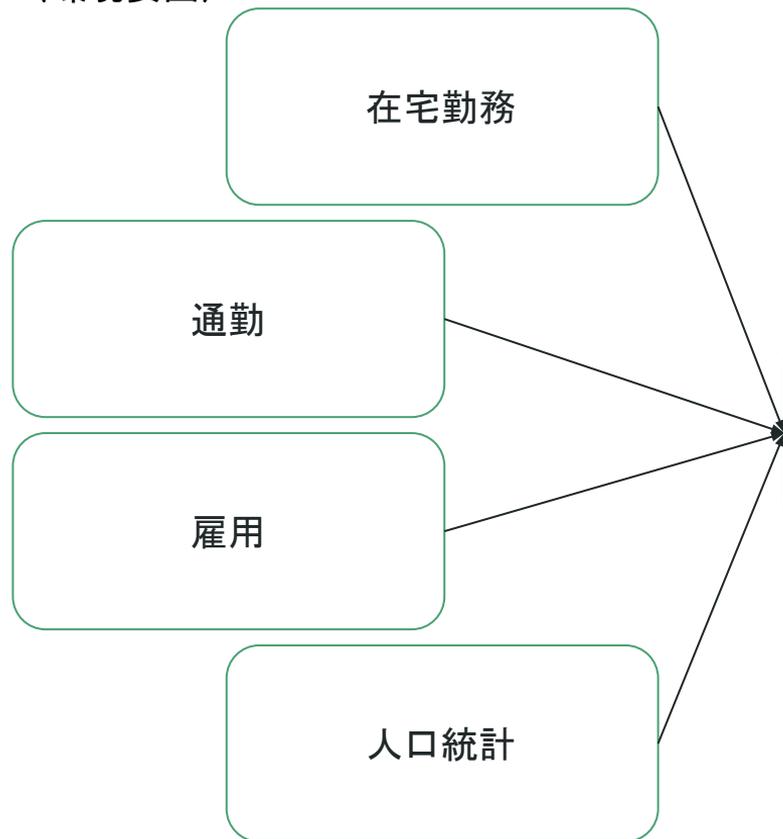
・「自宅から近い」(63.1%)が最も重視され、テレワークにおいて、通勤・移動時間の削減が被雇用者にとって大きなメリットとなることが窺える。また、「業務に集中できる個室がある」(22.4%)が3位だった。

・サテライトオフィスの増設や、機能の充実化が期待されている。

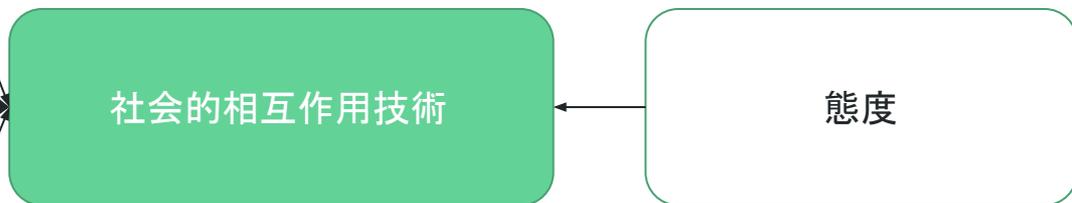
5. 仮説

仮説の枠組み

〈環境要因〉



〈心理要因〉

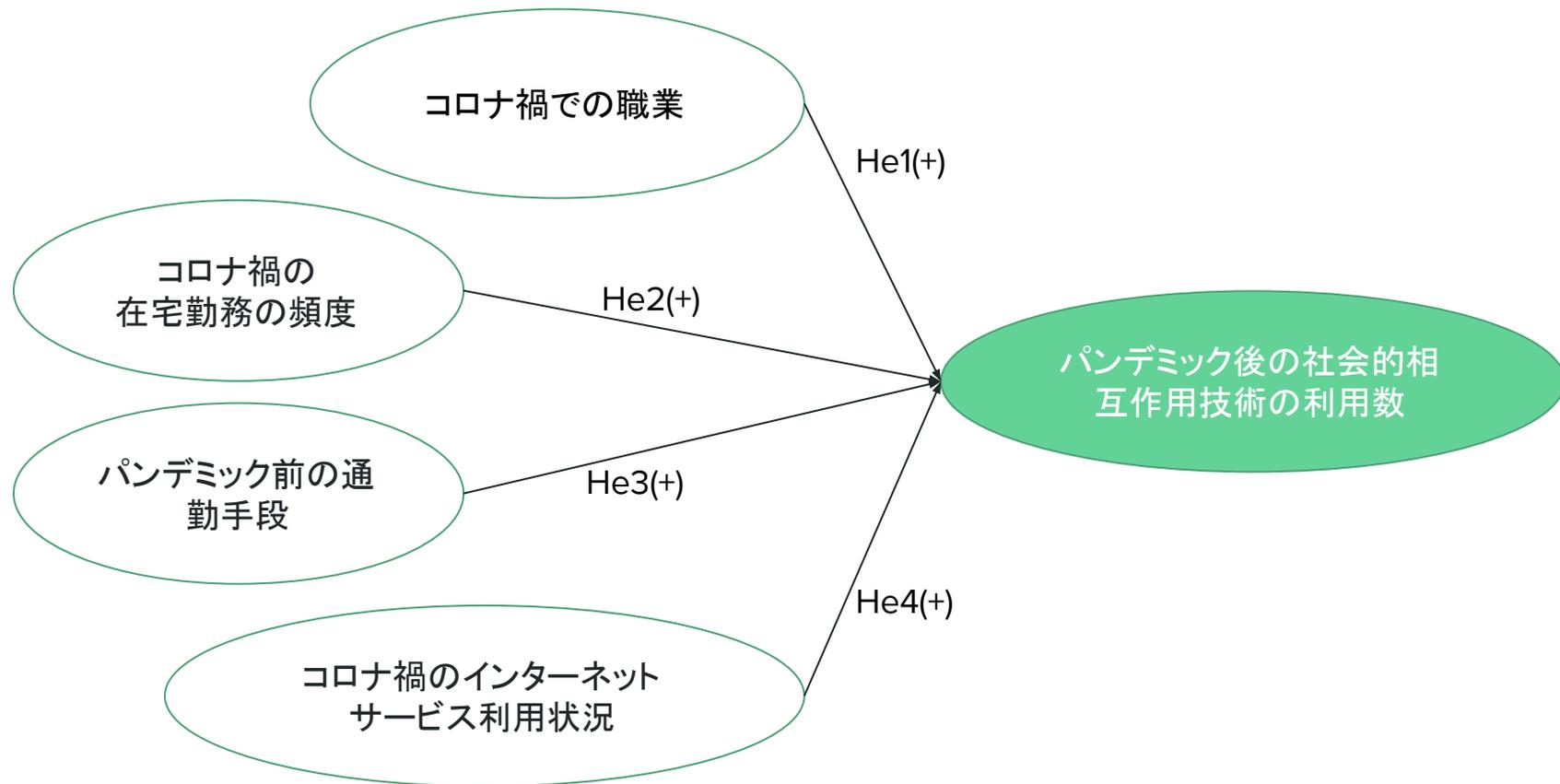


仮説一覧(環境要因)



分類	仮説番号	出所番号	変数名	ジャンル	仮説
環境 要因	He1	2.16~2.22	2.16 ind_now_1_w1a ~2.22 ind_now_7_w1a	雇用	コロナ禍で現場に赴く必要性が高い職業に従事していることは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと正の相関がある。
	He2	3.6	wfh_now_days	在宅勤務	コロナ禍での在宅勤務の日数の多さは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと正の相関がある。
	He3	8.7	pre_work_pri_mode_w1a	通勤	パンデミック前に「自家用車」または「公共交通機関」を利用していたことは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと正の相関がある。
	He4	12.35	internet_change_w1a	人口統計	コロナ禍で新しいインターネットサービスを購入または変更したことは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと正の相関がある。

仮説パス図(環境要因)

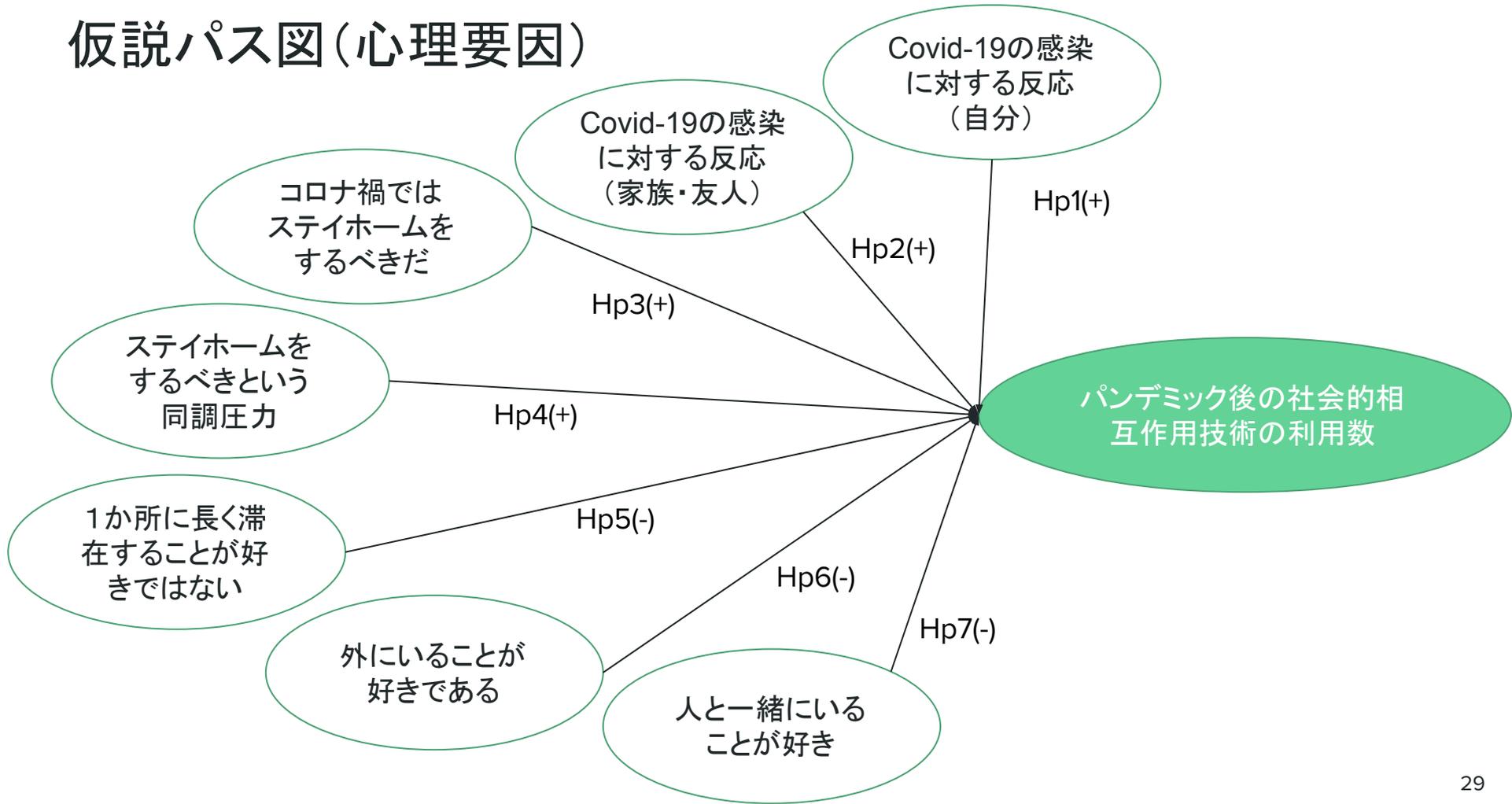


仮説一覧(心理要因)



分類	仮説番号	出所番号	変数名	ジャンル	仮説
心理 要因	Hp1	10.2	att_covid_selfsevere	態度	自分がCovid-19に感染した際の周囲の反応を心配に思うことは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと正の相関がある。
	Hp2	10.3	att_covid_friendssevere		家族や友人がCovid-19に感染した際の周囲の反応を心配に思うことは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと正の相関がある。
	Hp3	10.5	att_covid_stayhome		パンデミックがある程度収まるまで家にいるべきだと考えることは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと正の相関がある。
	Hp4	10.8	att_covid_stayhome_norm		パンデミックが収束するまで家族や友人が家にいるべきだと自分に推奨する環境にいることは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと正の相関がある。
	Hp5	10.36	att_lifst_oneplace_w1a		一か所に長く滞在することが好きではないと思うことは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと負の相関がある。
	Hp6	10.48	att_socit_outside		外にすることが好きであると思うことは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと負の相関がある。
	Hp7	10.49	att_socit_others:		人と一緒にいることが好きだと思うことは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと負の相関がある。

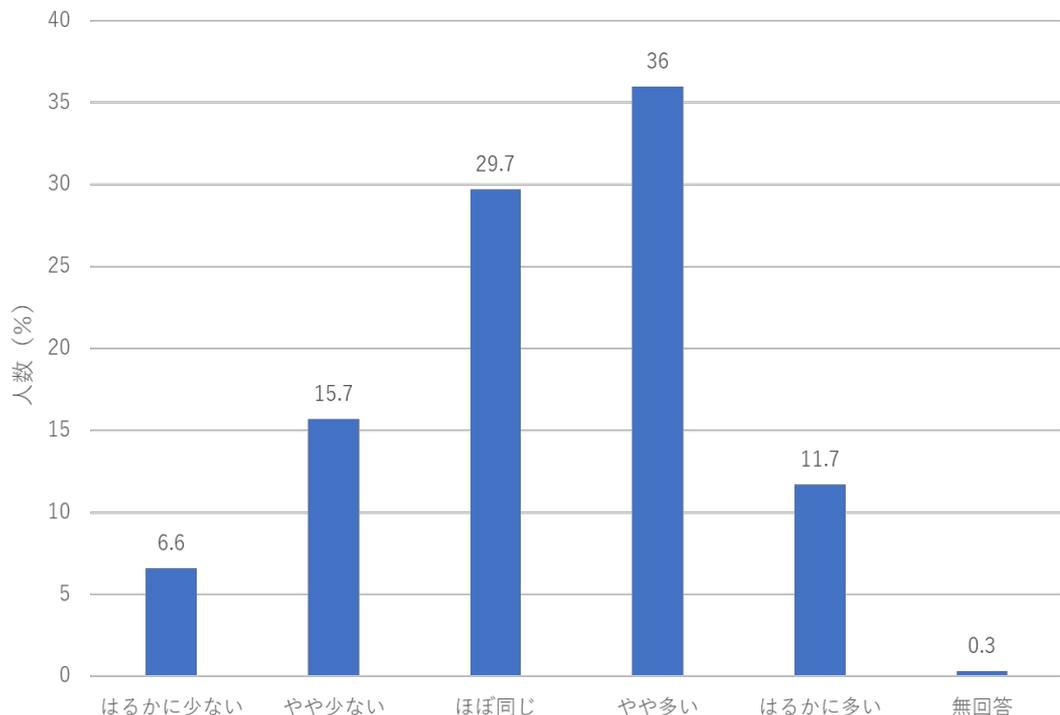
仮説パス図(心理要因)



6. 単純集計(被説明変数)

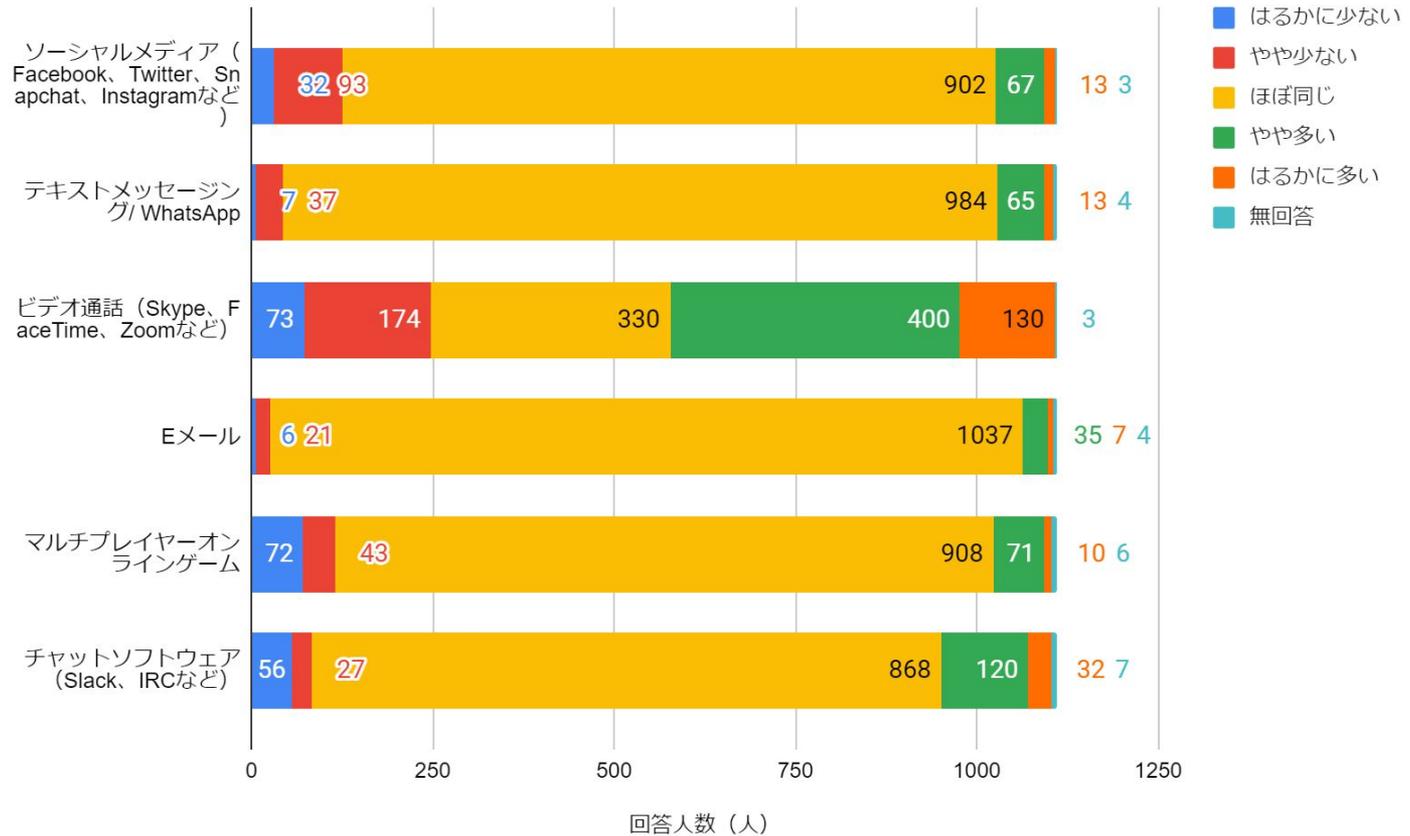
単純集計(社会的相互作用技術)

6.21 Covid-19収束後、パンデミック前と比較したウェブ会議サービスの使用頻度



N=1110
「やや多い」「ほぼ同じ」が大半で、使用頻度的には全体的に増加している。

(参考)パンデミックが収束した後、パンデミック前と比較して社会的相互作用技術をどのくらいの頻度で使用するかと予想しますか。

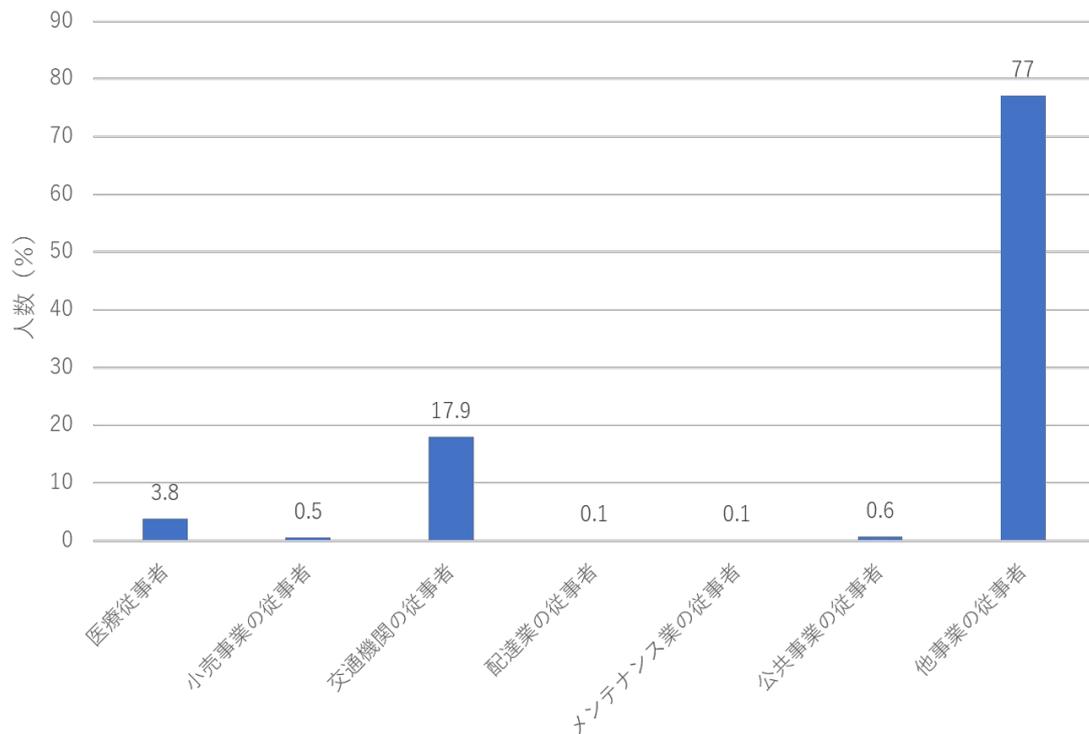


使用データ:
6.19
soci_exp_1_w1a~6.24
soci_exp_6_w1a

6. 単純集計(説明変数)

単純集計(雇用)

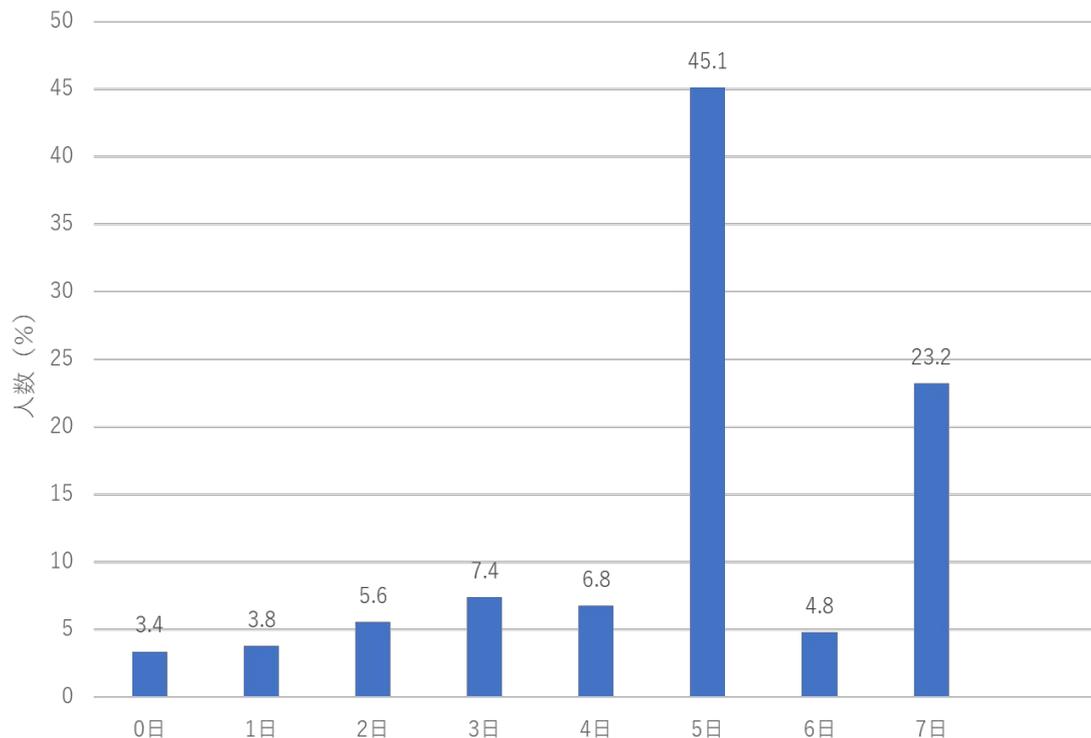
2.16～2.22 あなたはどのような職業に従事していますか。



N=959
「他事業の従事者」以外に関しては、
交通機関の従事者が最も多く、17.9%だっ
た。

単純集計(在宅勤務)

3.6 コロナ禍で、何日間在宅勤務を行いましたか？

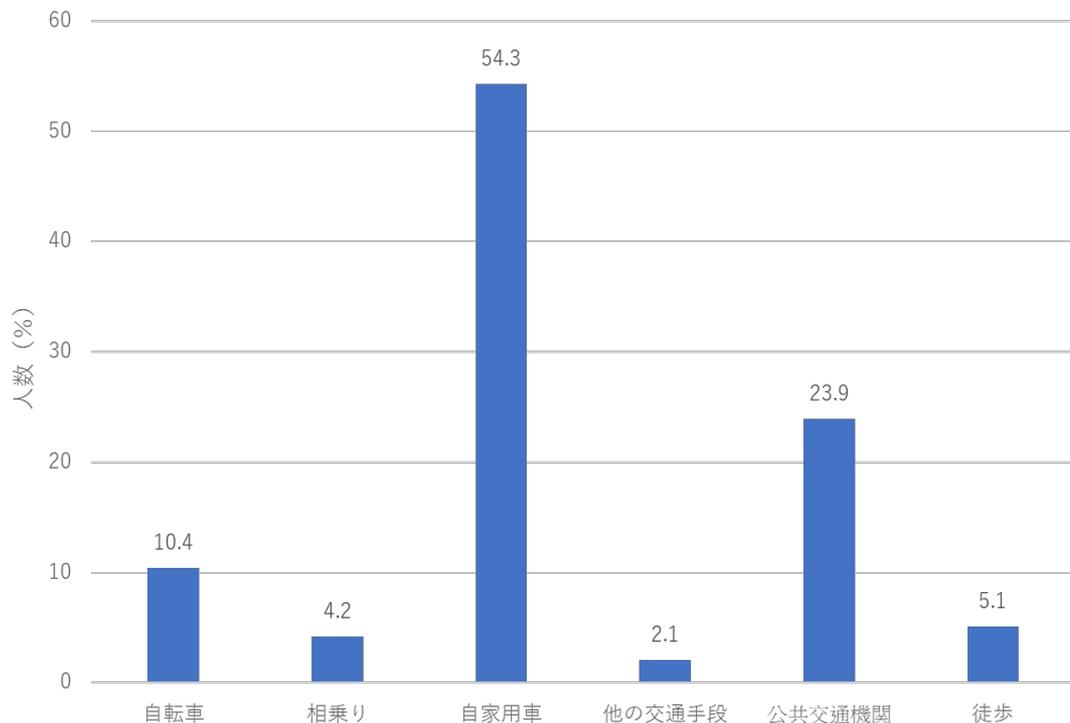


N=3225

週5日勤務と考えて、5日全て在宅勤務の被雇用者が45.1%と最も多かった。

単純集計(通勤)

8.7 パンデミック前、通勤に利用していた交通手段は何ですか？



N=877

「自家用車」が最も多く、54.3%という結果となった。次いで「公共交通機関」が多く、23.9%。通勤にかかる時間の長さとも言い換えられるだろう。

単純集計(人口統計)

ISP=インターネットサービス事業者(Internet Service Provider)

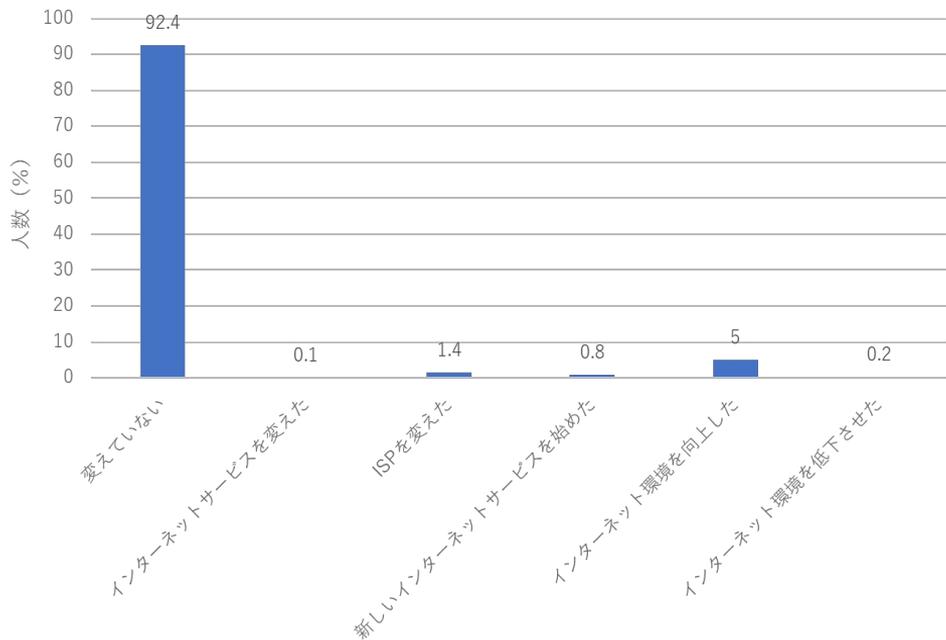
→『実際にインターネットを利用するためには、回線業者だけでなく、プロバイダーと呼ばれるインターネット接続事業者と契約する必要があります。プロバイダー(Provider)という言葉には、「何らかの商品やサービスを提供している人や会社」という意味があります。それで「インターネット接続というサービスを提供している事業者」のことを、Internet Service Provider(インターネットサービスプロバイダー)といい、略してISPと呼ぶこともあります。』

e.g. NURO光、au光、楽天ブロードバンド

単純集計(人口統計)

12.35 パンデミックの直後、新しいインターネットサービスに変更、もしくは

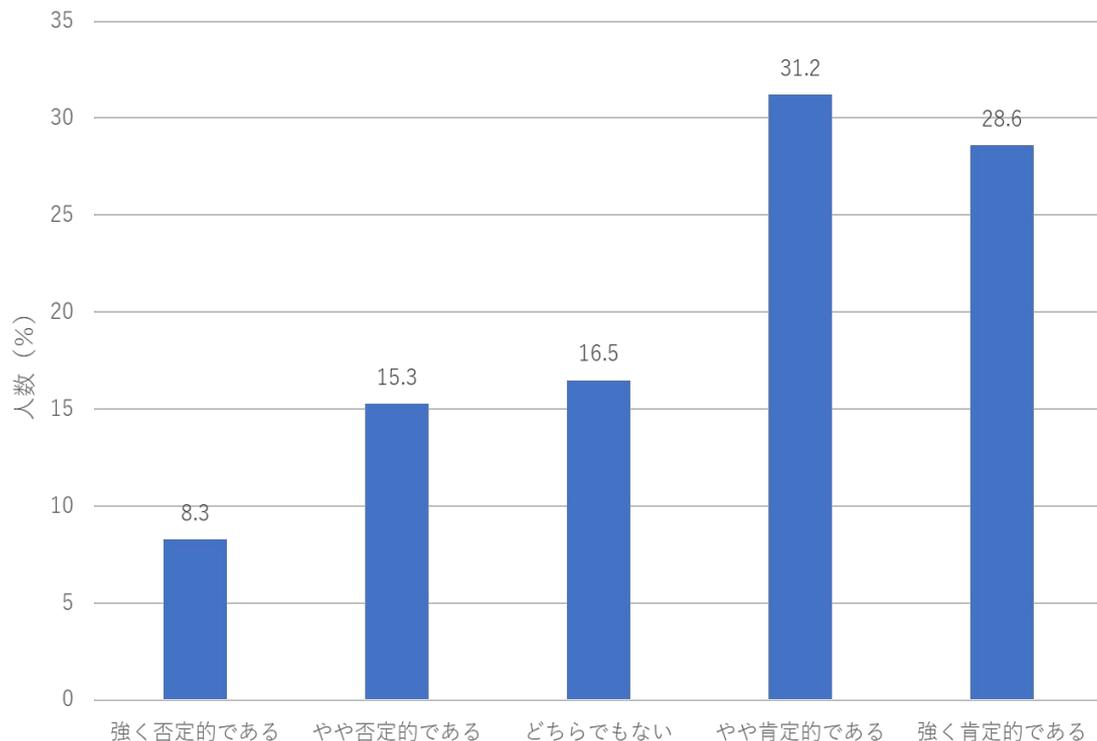
新しいインターネットサービスを導入しましたか？



N=1109
「変えていない」という回答が最も多く、92.4%だった。
※ISP=インターネットサービス事業者

単純集計(態度)

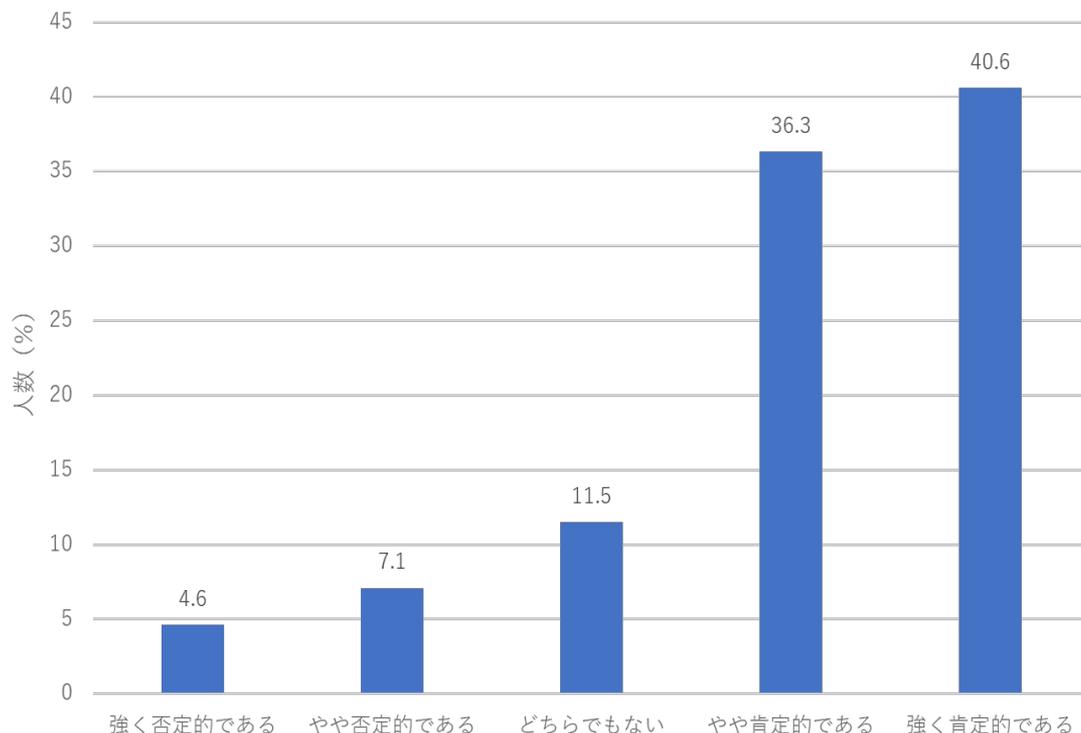
10.2 Covid-19に感染した時の自分に対する厳しい反応が心配である。



N=8714
「やや肯定的である」「強く肯定的である」が過半数という結果となった。

単純集計(態度)

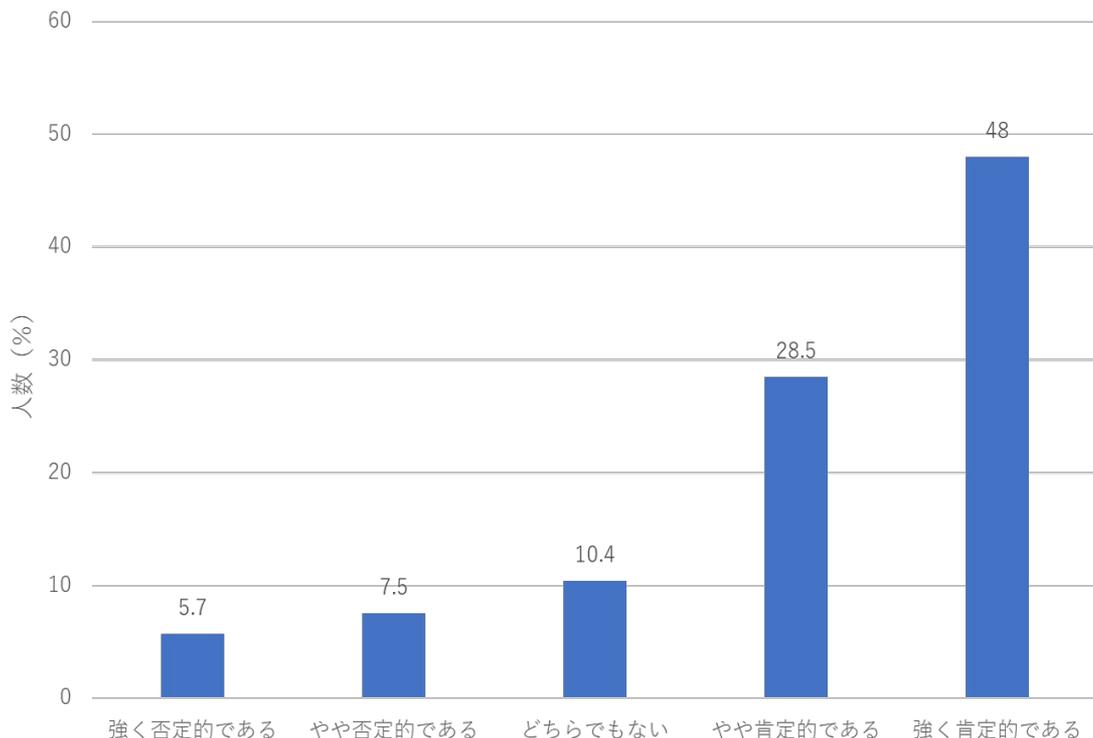
10.3 友人や家族がCovid-19に感染した時の彼らに対する深刻な反応が心配である。



N=8717
肯定的な意見が総じて76.9%と、大半を占めていた。

単純集計(態度)

10.5 パンデミックが落ち着くまで、可能な限り家にいるべきだと思いますか？

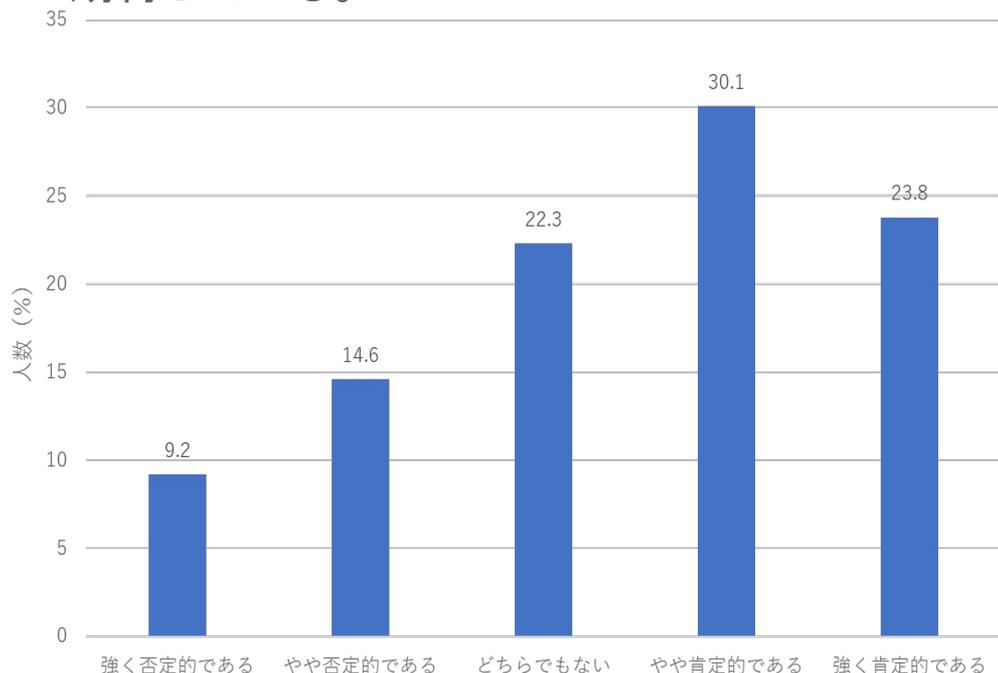


N=8711

感染者数が世界的に群を抜いて多かったアメリカだからこそ、このような回答結果になったとも考えられる。

単純集計(態度)

10.8 友人や家族は、パンデミックが収束するまで在宅していることを自分に期待している。

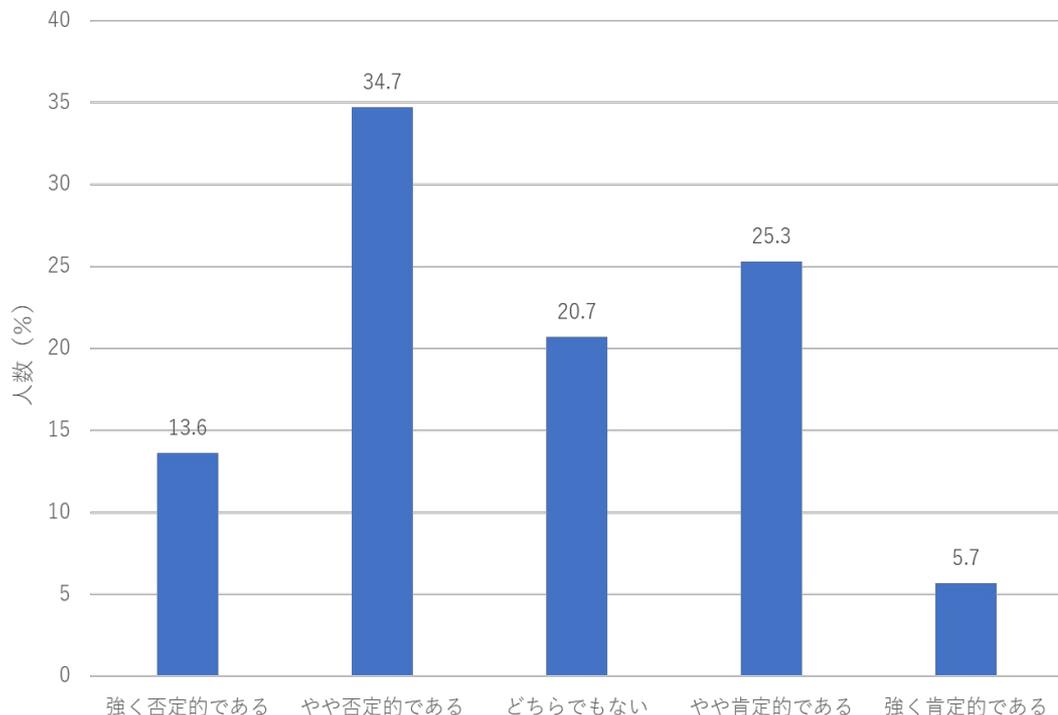


N=8716

「強く否定的である」以外のデータは散らばっていると見受けられる。

単純集計(態度)

10.36 一か所に長時間とどまることが好きではない。

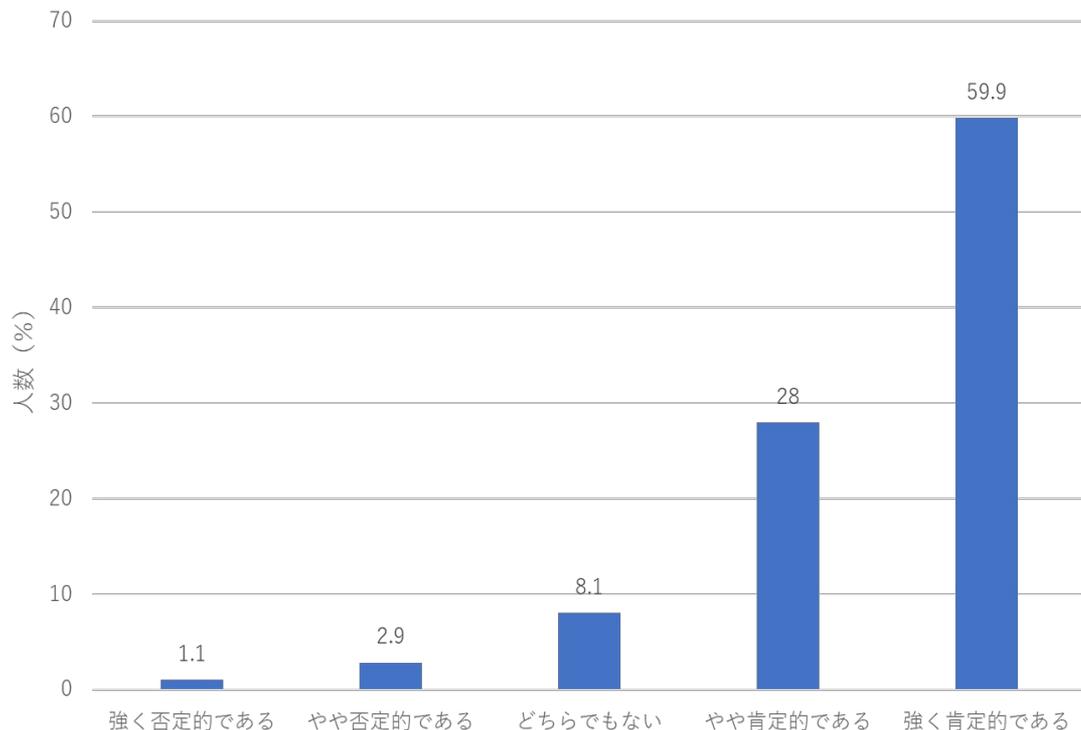


N=1108

「やや否定的である」が最も多かったが、さほど尖った回答結果ではない。

単純集計(態度)

10.48 外にすることが好きである。

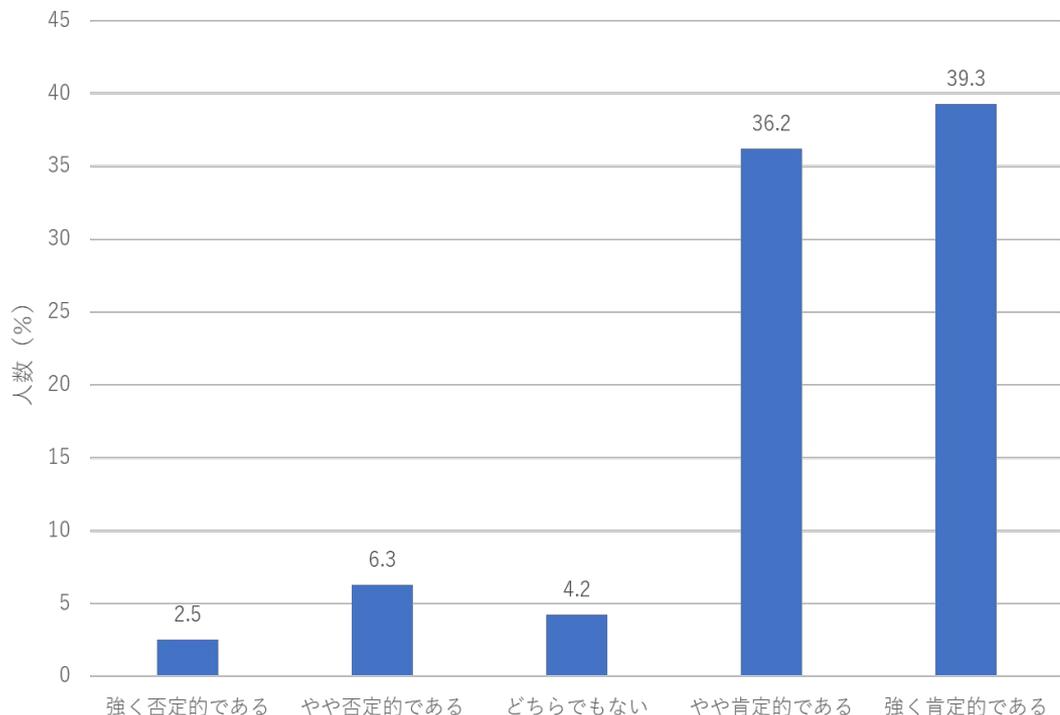


N=8710

外にすることが好きな人がほとんど。「強く肯定的である」「やや肯定的である」合わせて約88%にまで上った。

単純集計(態度)

10.49 人と一緒にいることが好きで、周囲に友人が多くいる。



N=8717

データを概観すると、友人と一緒にいることは好き。だがそれでも外出を我慢する、という人が多いと読み取れる。

7. 回帰分析

分析の構成

被説明変数: 6.21 soci_exp_3_w1a

説明変数:

コロナ禍での職業

(単回帰分析)

説明変数:

パンデミック前の通勤交通手段

コロナ禍での在宅勤務頻度

インターネット環境の変化

N=1082

Multiple R-squared: 0.03709

Adjusted R-squared: 0.01567

説明変数:

パンデミックに関する態度

N=1093

Multiple R-squared: 0.01165

Adjusted R-squared: 0.005307

※以下、分析結果の数値は一部を除き小数点以下3位切り捨て

コロナ禍での職業①

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	結果
(Intercept)	3.317	0.033	99.255	<2e-16	
医療	-0.217	0.182	-1.197	0.231	棄却

N=1107 Multiple R-squared: 0.001296, Adjusted R-squared: 0.0003922

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	結果
(Intercept)	3.358	0.035	96.7	< 2e-16	
小売	-17.610	4.671	-3.770	0.00017	負で有意 (0.1%水準)

N=1102 Multiple R-squared: 0.01275, Adjusted R-squared: 0.01186

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	結果
(Intercept)	3.278	0.035	92.954	<2e-16	
交通機関	0.182	0.089	2.033	0.042	正で有意 (5%水準)

N=1107 Multiple R-squared: 0.003726, Adjusted R-squared: 0.002824

コロナ禍での職業②

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	結果
(Intercept)	3.311	0.033	101.645	<2e-16	
配達業	-1.170	1.052	-1.112	0.266	棄却

N=1107 Multiple R-squared: 0.001117, Adjusted R-squared: 0.0002134

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	結果
(Intercept)	3.308	0.033	101.483	<2e-16	
メンテナンス業	-0.214	1.053	-0.203	0.839	棄却

N=1107 Multiple R-squared: 3.739e-05, Adjusted R-squared: -0.0008675

コロナ禍での職業③

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	結果
(Intercept)	3.311	0.033	101.713	<2e-16	
公共サービス	-0.461	0.440	-1.048	0.295	棄却

N=1107 Multiple R-squared: 0.0009925, Adjusted R-squared: 8.844e-05

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	結果
(Intercept)	3.238	0.056	57.570	<2e-16	
その他の産業	0.104	0.069	1.511	0.131	棄却

N=1107 Multiple R-squared: 0.002062, Adjusted R-squared: 0.001158

パンデミック前の通勤の交通手段

		Estimate	Std.Error	t value	Pr(> t)	結果
	(Intercept)	2.267	0.418	5.427	7.70e-08***	
パンデミック前の 通勤の交通手段	自転車	0.185	0.293	0.632	0.528	棄却
	相乗り	-0.069	0.327	-0.211	0.833	棄却
	自家用車	-0.117	0.272	-0.430	0.667	棄却
	徒歩	0.002	0.311	0.007	0.994	棄却
	公共交通機関	-0.032	0.277	-0.117	0.907	棄却

*** : 0.1%水準 ** : 1%水準 * : 5%水準 . : 10%水準

コロナ禍での在宅勤務頻度

		Estimate	Std.Error	t value	Pr(> t)	結果
	(Intercept)	2.267	0.418	5.427	7.70e-08***	
コロナ禍での 在宅勤務頻度	在宅勤務日数	-0.021	0.030	-0.689	0.491	棄却

*** : 0.1%水準 ** : 1%水準 * : 5%水準 . : 10%水準

インターネット環境の変化

仮説	Estimate	Std.Error	t-value	Pr(> t)	結果
(Intercept)	2.267	0.418	5.427	7.70e-08***	
インターネットサービスを中止した	1.616	1.085	1.490	0.137	棄却
ISPを変更した	0.577	0.326	1.774	0.076.	正で有意 (10%水準)
新しいインターネットサービスを開始した	-0.289	0.482	-0.600	0.549	棄却
インターネット環境を向上した	0.195	0.164	1.191	0.234	棄却

*** : 0.1%水準 ** : 1%水準 * : 5%水準 . : 10%水準

パンデミックに関する態度

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	結果
(Intercept)	2.567	0.319	8.061	1.98e-15***	
自分の感染が心配	0.052	0.030	-1.759	0.079.	正で有意 (10%水準)
友人や家族の感染が心配	0.078	0.041	1.917	0.055.	正で有意 (10%水準)
ステイホームするべきである	0.028	0.039	0.713	0.476	棄却
周囲からの在宅の期待	-0.008	0.037	-0.211	0.833	棄却
一つの場所に留まることが好きではない	0.007	0.029	0.245	0.807	棄却
外にいるのが好き	0.130	0.051	2.555	0.011*	正で有意 (5%水準)
周囲に人がいるのが好き	-0.030	0.037	-0.813	0.417	棄却

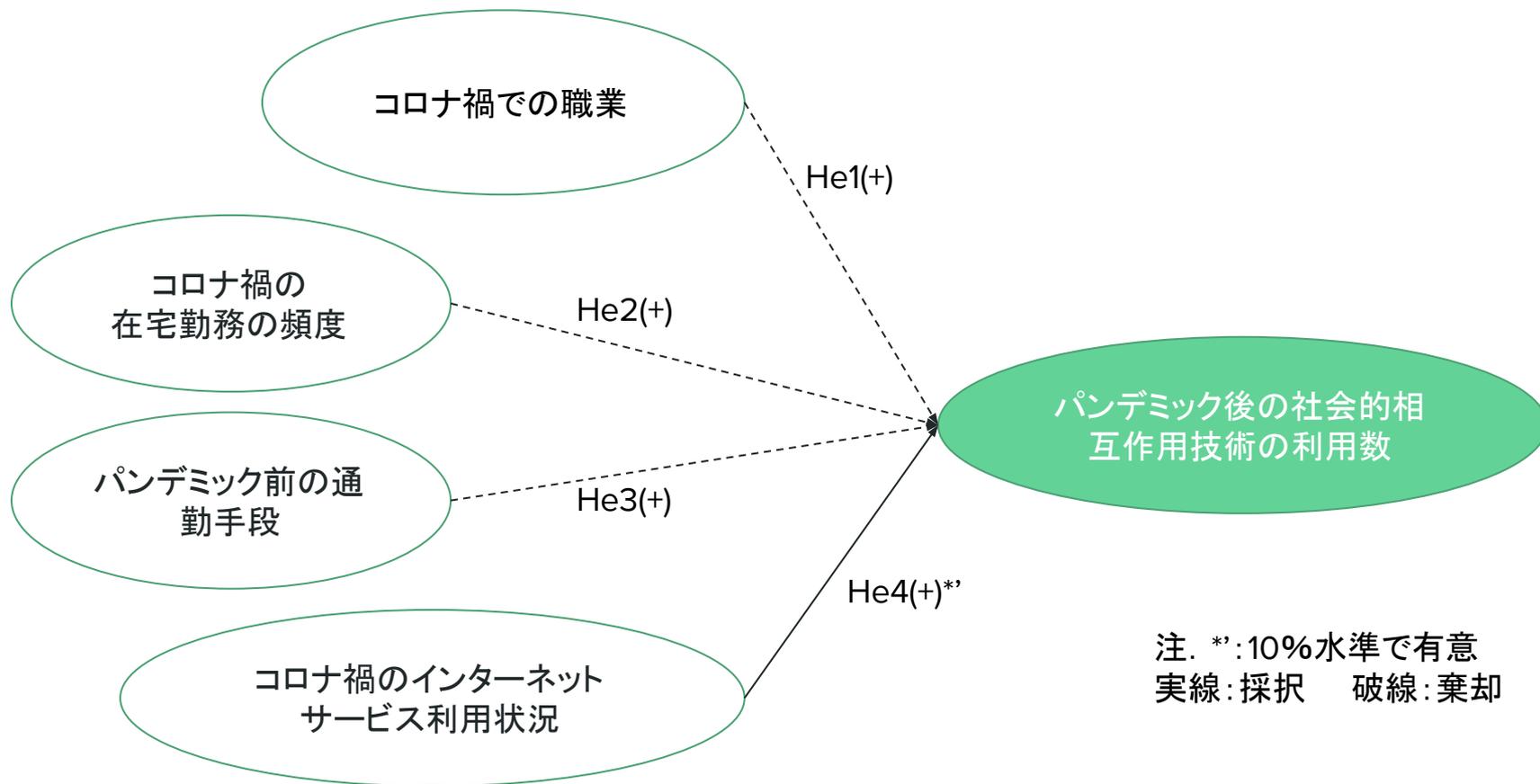
*** : 0.1%水準 ** : 1%水準 * : 5%水準 . : 10%水準

8. 結果

検定結果(環境要因)

分類	仮説番号	出所番号	変数名	ジャンル	仮説	結果
環境要因	He1	2.16 ~2.22	2.16 ind_now_1_w1a ~2.22 ind_now_7_w1a	雇用	コロナ禍で現場に赴く必要性が高い職業に従事していることは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと正の相関がある。	棄却
	He2	3.6	wfh_now_days	在宅勤務	コロナ禍での在宅勤務の日数の多さは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと正の相関がある。	棄却
	He3	8.7	pre_work_pri_mode_w1a	通勤	パンデミック前に「自家用車」または「公共交通機関」を利用していたことは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと正の相関がある。	棄却
	He4	12.35	internet_change_w1a	人口統計	コロナ禍で新しいインターネットサービスを購入または変更したことは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと正の相関がある。	採択 (10%水準)

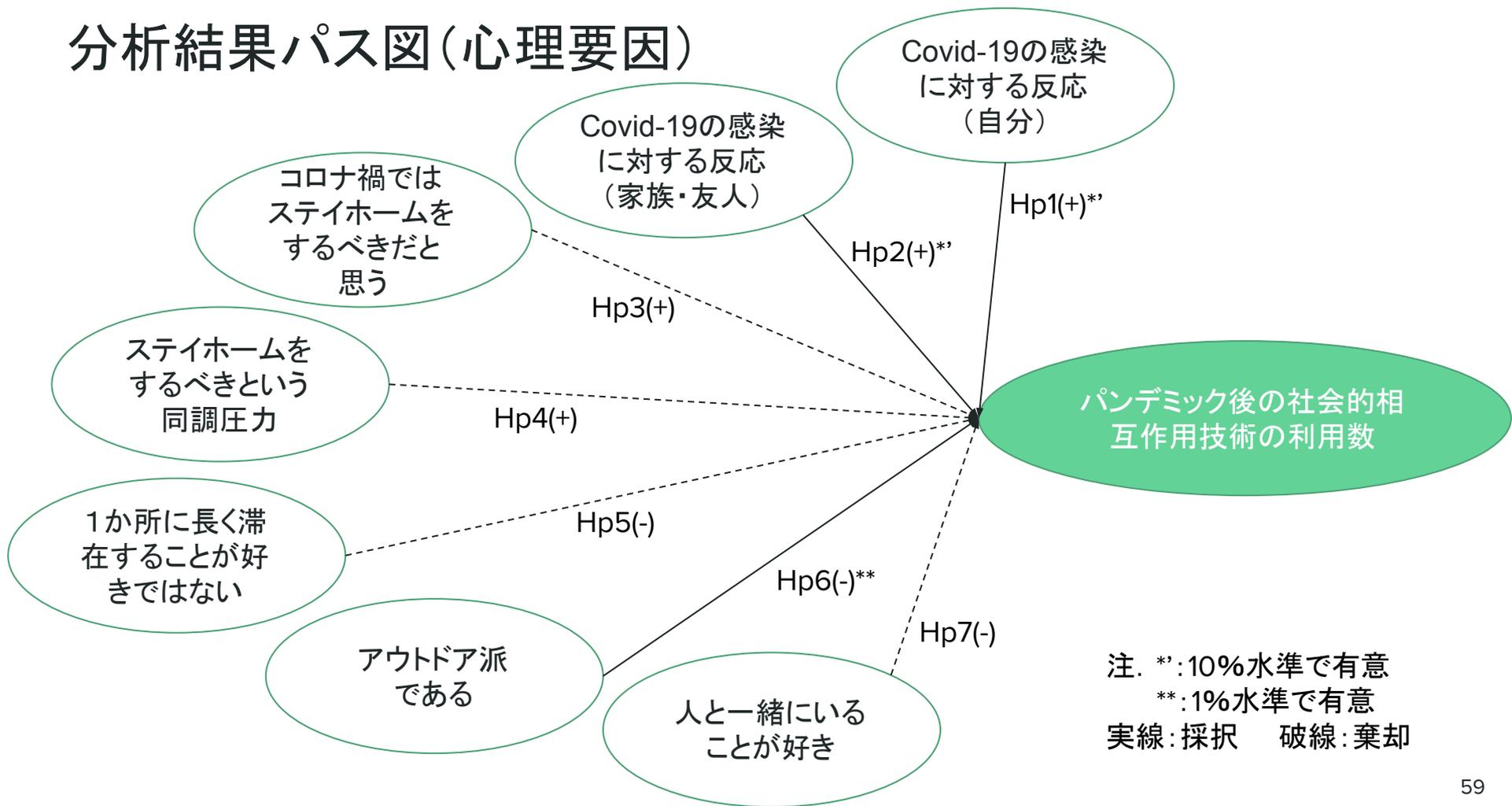
分析結果パス図(環境要因)



検定結果(心理要因)

分類	仮説番号	出所番号	変数名	ジャンル	仮説	結果
心理要因	Hp1	10.2	att_covid_selfsevere	態度	自分がCovid-19に感染した際の周囲の反応を心配に思うことは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと正の相関がある。	採択 (10%水準)
	Hp2	10.3	att_covid_friendssevere		家族や友人がCovid-19に感染した際の周囲の反応を心配に思うことは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと正の相関がある。	採択 (10%水準)
	Hp3	10.5	att_covid_stayhome		パンデミックがある程度収まるまで家にいるべきだと考えることは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと正の相関がある。	棄却
	Hp4	10.8	att_covid_stayhome_norm		パンデミックが収束するまで家族や友人が家にいるべきだと自分に推奨する環境にいることは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと正の相関がある。	棄却
	Hp5	10.36	att_lifst_oneplace_w1a		一か所に長く滞在することが好きではないと思うことは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと負の相関がある。	棄却
	Hp6	10.48	att_socit_outside		外にすることが好きであると思うことは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと負の相関がある。	採択 (1%水準)
	Hp7	10.49	att_socit_others:		人と一緒にいることが好きだと思うことは、パンデミック後にウェブ会議サービスを使用する頻度の高さと負の相関がある。	棄却

分析結果パス図(心理要因)



9. 考察

考察(環境要因)

コロナ禍での職業については、「**小売**」が負で採択された。



小売業に従事している被雇用者は、パンデミック収束後にウェブ会議サービスを利用し続ける可能性が低いと分かった。販売員等がこの職業に含まれるため、このような結果になったと考えられる。オンラインショップの興隆は目を見張るものがあるが、その背景ではその存在意義を脅かされている小売業従事者がいる。

コロナ禍での職業については、「**交通機関**」が正で採択された。



交通機関に従事している被雇用者は、パンデミック収束後もウェブ会議サービスを利用し続ける可能性が高いと分かった。運転手等は、日々感染に脅かされ続けている。このため、このような結果になったと考えられる。交通機関の自動運転化が解決策の一つとして考えられるだろう。

考察(環境要因)

在宅勤務の頻度については、全て棄却という結果になった。



「5日」だけでも有意な結果を得られると推測していたが、コロナ禍での在宅勤務の頻度とパンデミック後のウェブ会議サービスの利用に相関は確認されなかった。実際、所属企業が被雇用者に在宅勤務を要請する 경우가ほとんどだろう。このことと分析結果を鑑みると、在宅勤務の頻度が高いからパンデミック収束後も在宅勤務を望むという考えではなく、企業の方針に従う、という考えの被雇用者が多いと推測できる。また、在宅勤務で処理できるタスクと、出勤しなければ処理できないタスクが依然として混在していることも、棄却という結果に寄与していると推測できる。

考察(環境要因)

インターネット環境の変化については、「**ISPを変更した**」が正で採択された。



パンデミックの影響によってインターネットを使用する機会が増え、インターネット環境を整えたいと考える被雇用者が多い。しかし、インターネット契約実態調査によると、実際にインターネット事業者を変更した被雇用者は2割を切った。ISPの変更は容易ではないが、パンデミックを受けて、変更を決心した被雇用者が一定数いると考えられる。

複雑な手順を経て、ISPを変更しインターネット環境を整備した被雇用者がウェブ会議サービスを以前より高い頻度で使用するようになることは当然である。

考察(心理要因)

パンデミックに関する態度については、「**自分がCovid-19に感染した際の周囲の反応が心配**」が正で採択された。



自身への感染リスクの配慮として、通勤を避けたいという欲求を反映した結果だと考えられる。

パンデミックに関する態度については、「**家族や友人がCovid-19に感染した際の周囲の反応が心配**」が正で採択された。



親しい人への感染リスクの配慮として、通勤を避けたいという欲求を反映した結果だと考えられる。

考察(心理要因)

パンデミックに関する態度については、「**外にすることが好き**」が正で採択された。



外にすることが好きという被雇用者は、パンデミック収束後もウェブ会議サービスを利用し続ける可能性が高いと分かった。ここでは「外」というワーディングだが、実際にはコワーキングスペースやサテライトオフィス、カフェなどが考えられるだろう。自宅以外でウェブ会議に参加する被雇用者をターゲットとして、周囲の環境に左右されずにウェブ会議に参加することができる快適な環境を整備することが提言の一つになり得るだろう。

10. まとめ

提言

分析結果と考察から、ターゲットとするべきウェブ会議サービス利用者を2つの属性を基に大別した。

①自宅でウェブ会議サービスを利用する被雇用者

→採択された分析結果から、主に自身や親しい人への感染リスクを重要視する被雇用者(Hp1・2)、職業的には交通機関の従事者(He1)、インターネット環境的にはISPを変更した被雇用者(He4)をターゲットとする。

②オフィスや自宅以外でウェブ会議サービスを利用する被雇用者

→採択された分析結果から、外にいることが好きな被雇用者(Hp6)、棄却された分析結果から、交通機関を利用することも厭わない被雇用者(He3)をターゲットとする。

提言

- ① 自宅でウェブ会議サービスを利用する被雇用者をターゲットとする場合、インターネット環境に関する現状の課題は、

コミュニケーション不足
(報告・連絡・相談の難化)

通信環境の不安定性
(自宅のインターネット接続環境)

の2つである。このため提言として、

ウェブ会議サービスと連動するコミュニケーションツールの提供
ISPとの提携による安定したインターネット回線の普及

が考えられる。

提言

②オフィスや自宅以外でウェブ会議サービスを利用する被雇用者をターゲットとする場合、利用場所に関する現状の課題は、

利用期間・利用時間
(土日祝日・深夜営業等)

立地
(交通の便)

の2つである。このため提言として、

ウェブ会議サービスを利用できる場所の提供・営業時間の柔軟化
ウェブ会議サービスを利用できる場所の増設・サービスの多様化

が考えられる。

本研究の限界と課題

被説明変数に選んだデータが便宜的サンプルで構成されたwave1aにしかなかったため、サンプル数が少なかった上、使用できる説明変数に限りがあった。

決定係数の値が非常に低いため、説明変数が被説明変数を十分に説明しているとは言えない。

11. 謝辭

謝辞

本研究を進めるにあたり、

COVID Future Wave 1 Survey Data v1.0.0 (Wave1a・b)

を参照させていただきました。

データを収集したアリゾナ州立大学とイリノイ大学シカゴ校に厚くお礼を

申し上げます、感謝する次第です。

参考文献

参考文献

・令和二年度テレワーク人口実態調査―調査結果―(国土交通省)

https://www.google.co.jp/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiSxqyhr9POAhVDCqYKHTnMCYYQFnoECACQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.mlit.go.jp%2Ftoshi%2Fdaisei%2Fcontent%2F001392106.pdf&usq=AOvVaw0_b4L8xEZqFGBMNqnvHU-LcVjKm6ol (2021.3.)

・首都圏オフィスワーカー調査2020(ザイマックス総研)

https://www.google.co.jp/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwji89bEvIH1AhUKLJQKHUyeAQcQFnoECBAQAQ&url=https%3A%2F%2Fsoken.xymax.co.jp%2F2020%2F11%2F24%2F2011-worker_survey_2020%2F&usq=AOvVaw3I763D2wDysarK0e7vuH0o (2020.11.24.)

参考文献

・インターネットサービスプロバイダー (SP) とは (NTT communications)

https://www.google.co.jp/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjg24DXsOP0AhVGPHAKHQ6sBuYQFnoECAwQAw&url=https%3A%2F%2Fwww.ntt.com%2Fbusiness%2Fservices%2Fnetwork%2Finternet-connect%2Focn-business%2Focn%2Fknowledge%2Farchive_15.html%23%3A%3Atext%3D%25E3%2583%2597%25E3%2583%25AD%25E3%2583%2590%25E3%2582%25A4%25E3%2583%2580%25E3%2583%25BC%25EF%25BC%2588ISP%25EF%25BC%2589%25E3%2581%25AF%25E3%2582%25A4%25E3%2583%25B3%25E3%2582%25BF%25E3%2583%25BC%25E3%2583%258D%25E3%2583%2583%25E3%2583%2588%25E3%2581%25AE%2C%25E3%2581%25AE%25E4%25BC%2581%25E6%25A5%25AD%25E3%2581%25AA%25E3%2581%25A9%25E3%2581%258C%25E3%2581%2582%25E3%2582%258A%25E3%2581%25BE%25E3%2581%2599%25E3%2580%2582&usq=AOvVaw0yjAQ1Q9Aht1gOGdlZuPvB (2021.12.13.閲覧)

・プロバイダー一覧まとめ (ネット回線比較NET)

<https://www.google.co.jp/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjg24DXsOP0AhVGPHAKHQ6sBuYQFnoECDEQAQ&url=https%3A%2F%2Feconomical.co.jp%2Finternet%2Fisp%2F&usq=AOvVaw2yGJoZ1zQLHyepcVjKm6ol> (2021.5.16.)

参考文献

・インターネット契約実態調査2020(株式会社ALL CONNECT)

<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000002.000070245.html> (2020.11.24.)

・新型コロナ危機状況における在宅勤務、ビデオ会議システムの利用実態とデモグラフィック要因による格差

<https://www.jil.go.jp/institute/zassi/backnumber/2021/04/pdf/069-073.pdf> (2021.4.)

・COVID Future Wave 1 Survey Data v1.0.0

Salon, Deborah; Conway, Matthew Wigginton; Capasso da Silva, Denise;

Chauhan, Rishabh; Shamshiripour, Ali; Rahimi, Ehsan; Mirtich, Laura;

Khoeini, Sara; Mohammadian, Kouros; Derrible, Sybil; Pendyala, Ram,

2021, "COVID Future Wave 1 Survey Data v1.0.0",

<https://doi.org/10.48349/ASU/QO7BTC>, ASU Library Research Data
Repository, V1, UNF:6:Z61cxFCm14zzNxiO4fCbfA== [fileUNF]

付属資料

単純集計(雇用)

2.16 医療従事者ですか？

2.17 小売事業の従事者ですか？

2.16 ind_now_1_w1a: Are you employed in one of the following industries? - medical_wrk

	CS	W1BASU	QUAL	W1BUIC	All
ind_now_1_w1a					
Not selected	921	0	0	0	921
Question not displayed to respondent	152	0	0	0	152
Seen but unanswered	1	0	0	0	1
Variable not available in datasource	0	1989	5250	374	7613
medical_wrk	36	0	0	0	36

2.17 ind_now_2_w1a: Are you employed in one of the following industries? - grocery_wrk

	CS	W1BASU	QUAL	W1BUIC	All
ind_now_2_w1a					
Not selected	952	0	0	0	952
Question not displayed to respondent	152	0	0	0	152
Seen but unanswered	1	0	0	0	1
Variable not available in datasource	0	1989	5250	374	7613
grocery_wrk	5	0	0	0	5

単純集計(雇用)

2.18 交通機関従事者ですか？

2.19 配達の関係者ですか？

2.18 ind_now_3_w1a: Are you employed in one of the following industries? - transport_wrk

	CS	W1BASU	QUAL	W1BUIC	All
ind_now_3_w1a					
Not selected	785	0	0	0	785
Question not displayed to respondent	152	0	0	0	152
Seen but unanswered	1	0	0	0	1
Variable not available in datasource	0	1989	5250	374	7613
transport_wrk	172	0	0	0	172

2.19 ind_now_4_w1a: Are you employed in one of the following industries? - delivery_wrk

	CS	W1BASU	QUAL	W1BUIC	All
ind_now_4_w1a					
Not selected	956	0	0	0	956
Question not displayed to respondent	152	0	0	0	152
Seen but unanswered	1	0	0	0	1
Variable not available in datasource	0	1989	5250	374	7613
delivery_wrk	1	0	0	0	1

単純集計(雇用)

2.20 メンテナンス業の従事者ですか？

2.20 ind_now_5_w1a: Are you employed in one of the following industries? - mainten_wkr

	CS	WIBASU	QUAL	WIBUIC	All
ind_now_5_w1a					
Not selected	956	0	0	0	956
Question not displayed to respondent	152	0	0	0	152
Seen but unanswered	1	0	0	0	1
Variable not available in datasource	0	1989	5250	374	7613
mainten_wkr	1	0	0	0	1

単純集計(雇用)

2.21 公共サービスの従事者ですか？

2.22 他の産業に従事していますか？

2.21 ind_now_6_w1a: Are you employed in one of the following industries? - utility_wkr

ind_now_6_w1a	CS	W1BASU	QUAL	W1BUIC	All
Not selected	951	0	0	0	951
Question not displayed to respondent	152	0	0	0	152
Seen but unanswered	1	0	0	0	1
Variable not available in datasource	0	1989	5250	374	7613
utility_wkr	6	0	0	0	6

2.22 ind_now_7_w1a: Are you employed in one of the following industries? - otherindustry_wkr

ind_now_7_w1a	CS	W1BASU	QUAL	W1BUIC	All
Not selected	219	0	0	0	219
Question not displayed to respondent	152	0	0	0	152
Seen but unanswered	1	0	0	0	1
Variable not available in datasource	0	1989	5250	374	7613
otherindustry_wkr	738	0	0	0	738

単純集計(在宅勤務)

3.6 コロナ禍で、何日間在宅勤務を行いましたか？

3.6 wfh_now_days: In the past 7 days, how many days did you work from home?

wfh_now_days	CS	W1BASU	QUAL	W1BUIC	All
0.0	11	36	55	7	109
1.0	9	36	74	3	122
2.0	11	31	127	10	179
3.0	23	45	161	10	239
4.0	29	55	131	5	220
5.0	525	349	537	42	1453
6.0	45	27	76	6	154
7.0	259	182	288	20	749
Missing (see wfh_now_days_miss_desc for reason)	198	1228	3801	271	5498

単純集計(通勤)

8.7 パンデミック前、通勤に利用していた交通手段は何ですか？

8.7 pre_work_pri_mode_w1a: Before the COVID-19 pandemic, how did you most often travel to work? - Selected Choice

pre_work_pri_mode_w1a	CS	WIBASU	QUAL	WIBUIC	All
Bicycle	91	0	0	0	91
Carpool	37	0	0	0	37
Drive alone	476	0	0	0	476
Other mode	18	0	0	0	18
Public transport	210	0	0	0	210
Question not displayed to respondent	233	0	0	0	233
Variable not available in datasource	0	1989	5250	374	7613
Walk	45	0	0	0	45

単純集計(態度)

10.2 Covid-19に感染した時の自分に対する厳しい反応が心配である。

10.2 att_covid_selfsevere: If I catch the coronavirus, I am concerned that I will have a severe reaction

	CS	W1B ASU	QUAL	W1B UIC	All
att_covid_selfsevere					
Neutral	190	325	852	69	1436
Seen but unanswered	2	6	0	1	9
Somewhat agree	371	600	1643	109	2723
Somewhat disagree	266	280	747	44	1337
Strongly agree	200	596	1576	120	2492
Strongly disagree	81	182	432	31	726

単純集計(態度)

10.3 友人や家族がCovid-19に感染した時の彼らに対する厳しい反応が心配である。

10.3 att_covid_friendssevere: I am concerned that friends or family members will have a severe reaction to the coronavirus if they catch it

	CS	W1B ASU	QUAL	W1B UIC	All
att_covid_friendssevere					
Neutral	68	219	666	46	999
Seen but unanswered	3	2	0	1	6
Somewhat agree	444	677	1894	146	3161
Somewhat disagree	52	141	396	30	619
Strongly agree	524	840	2046	125	3535
Strongly disagree	19	110	248	26	403

単純集計(態度)

10.5 パンデミックが落ち着くまで、可能な限り家にいるべきだと思いますか？

10.5 att_covid_stayhome: Everyone should just stay home as much as possible until the coronavirus has subsided

	CS	WIBASU	QUAL	WIBUIC	All
att_covid_stayhome					
Neutral	57	156	643	46	902
Seen but unanswered	6	5	0	1	12
Somewhat agree	312	545	1503	119	2479
Somewhat disagree	55	196	359	41	651
Strongly agree	655	908	2483	134	4180
Strongly disagree	25	179	262	33	499

単純集計(態度)

10.8 友人や家族はパンデミックが収束するまで在宅していることを自分に期待している。

10.8 att_covid_stayhome_norm: My friends and family expect me to stay at home until the coronavirus subsides

	CS	W1BASU	QUAL	W1BUIC	All
att_covid_stayhome_norm					
Neutral	138	429	1284	90	1941
Seen but unanswered	2	4	0	1	7
Somewhat agree	408	572	1551	94	2625
Somewhat disagree	66	337	803	67	1273
Strongly agree	474	394	1129	74	2071
Strongly disagree	22	253	483	48	806

単純集計(態度)

10.36 一か所に長時間とどまることが好きではない。

10.36 att_lfst_oneplace_w1a: I don't like to stay in one place for long

	CS	W1BASU	QUAL	W1BUIC	All
att_lfst_oneplace_w1a					
Neutral	229	0	0	0	229
Seen but unanswered	2	0	0	0	2
Somewhat agree	280	0	0	0	280
Somewhat disagree	385	0	0	0	385
Strongly agree	63	0	0	0	63
Strongly disagree	151	0	0	0	151
Variable not available in datasource	0	1989	5250	374	7613

単純集計(態度)

10.48 アウトドア派である。

10.48 att_socit_outside: I liked being outside (“I like being outside” in convenience sample, but still asked about period before COVID)

att_socit_outside	CS	WIBASU	QUAL	WIBUIC	All
Neutral	54	103	526	20	703
Seen but unanswered	5	8	0	0	13
Somewhat agree	277	457	1634	73	2441
Somewhat disagree	17	27	200	10	254
Strongly agree	755	1379	2811	270	5215
Strongly disagree	2	15	79	1	97

単純集計(態度)

10.49 人と一緒にいることが好きで、周囲に友人が多くいる。

10.49 att_socit_others: I liked seeing people and having other people around me (“I like seeing people...” in convenience sample, but still asked about period before COVID)

	CS	WIB ASU	QUAL	WIB UIC	All
att_socit_others					
Neutral	186	224	893	60	1363
Seen but unanswered	2	3	0	1	6
Somewhat agree	454	708	1890	107	3159
Somewhat disagree	80	107	350	10	547
Strongly agree	377	917	1946	188	3428
Strongly disagree	11	30	171	8	220

単純集計(人口統計)

12.35 パンデミックの直後、新しいインターネットサービスに変更、もしくは

新しいインターネットサービスを導入しましたか？

12.35 internet_change_w1a: Have you changed or started new internet service since the start of the COVID-19 pandemic?

	CS	W1BASU	QUAL	W1BUIC	All
internet_change_w1a					
No, I haven't changed my internet service since the start of the COVID-19 pandemic	1025	0	0	0	1025
Seen but unanswered	1	0	0	0	1
Variable not available in datasource	0	1989	5250	374	7613
Yes, I cancelled my internet service	1	0	0	0	1
Yes, I changed my internet service provider	16	0	0	0	16
Yes, I started new internet service	9	0	0	0	9
Yes, I switched to increased internet speed	56	0	0	0	56
Yes, I switched to reduced internet speed	2	0	0	0	2