

令和4年度江別市大学連携調査研究事業補助金

報告書

【調査研究事業名】

後期高齢化にともなう江別市民の食、健康、認知・生活機能
に関する実態調査と Well-Being 向上に向けた提案

研究代表者：北海道情報大学 医療情報学部 医療情報学科

教授 本間 直幸

本事業の推進体制

	氏名	所属・役職	役割
研究代表者	本間 直幸	医療情報学部・教授	総括・ アンケート調査の 実施、解析
研究分担者	湯村 翼	情報メディア学部・准教授	IoT センシング システムの試作
研究分担者	辻 順平	情報メディア学部・講師	IoT センシング システムの試作
研究分担者	服部 裕樹	医療情報学部・講師	アンケート調査結果の 解析

協力機関：北海道情報大学健康情報科学研究センター

目次

はじめに	7
第1部 江別市民を対象としたアンケート調査	8
1. 調査概要	8
1-1. 調査実施の概要	8
1-2. アンケート内容	8
1-3. 集計方法	9
2. 集計結果	11
3. 資料	48
3-1. 調査研究へのご協力をお願い	49
3-2. アンケート調査のご案内	50
3-3. 「江別シニアの生活習慣に関する調査研究」(アンケート用紙)	51
第2部 高齢者見守りを目的としたIoTセンシングシステムに向けた予備調査	59
1. 調査概要	59
1-1. 背景	59
1-2. 調査の目的	59
1-3. 調査の方法	59
2. 画像処理方式	60
2-1. システム構成	60
2-2. 実験内容	64
2-3. 実験結果・考察	66
2-4. 今後の課題とまとめ	69
3. 超音波センサ方式	71
3-1. システム構成	71
3-2. システム実装	73
3-3. 実験	75
3-4. 今後の課題とまとめ	76
第3部 ヘルスリテラシー向上に向けた啓蒙活動	77
1. デジタルリーフレットの作成	77

はじめに

日本が高齢社会へ突入してから 30 年近くが経過しているが、高齢化の波は更に進行している。全人口における 65 歳以上の高齢者の割合（高齢化率）をみると日本は 28.9%（令和 3 年 10 月 1 日時点）となっており、我々はまさに「超高齢社会」（65 歳以上の高齢者が全人口に占める割合が 21%以上の社会）を生きていることになる。高齢化は生産性の低下による経済成長の遅れや医療・介護費を中心とした社会保障のバランスの崩壊につながることから、高齢化対策、特に高齢者がいかに健康に過ごしていくことができるかといった健康寿命の延伸等は政策上、重要な課題になっている。

北海道江別市は 2017（平成 29）年に「健康都市えべつ」を宣言し、健康寿命を延ばし、だれもが健康で安心して暮らせるまちづくりをめざしている。また、2022（令和 4）年には内閣府が推進する「デジタル田園都市国家構想推進交付金（TYPE2）」の採択を受け、健康なまちづくりを進めるため、デジタルを活用して多くの市民が、手軽に健康管理ができる“生涯健康プラットフォーム”の導入を進めている。

そこで、本調査研究では、江別市の 60 歳以上の方を対象とし、日常生活、食生活、情報機器の利活用や認知機能に関する意識について現状を確認するとともに、高齢者とデジタル化の流れに向けた今後のあり方等について検討するための情報を整理するため、アンケート調査を実施した。

また、高齢社会では高齢者の行動管理、見守りも重要である。こうした課題の解決には IoT（モノのインターネット）などの情報技術の応用は不可欠である。そこで本調査研究では高齢者の見守りに向けた IoT センシングシステムの実現を目指したシステム構成を検討し、空間見守りシステム運用に際しての課題検討を行った。

本報告書では第 1 部で江別市民を対象としたアンケート調査の結果について、第 2 部ではセンサリングシステムの試作に関する研究成果についてまとめている。また、第 3 部としてヘルスリテラシー向上に向けた啓蒙活動の一環で作成したリーフレットを掲載した。本調査研究で得られた知見等が「健康都市えべつ」の更なる発展につながることを期待する。

北海道情報大学 医療情報学部
教授 本間 直幸

第1部 江別市民を対象としたアンケート調査

1. 調査概要

1-1. 調査実施の概要

調査対象市町村：江別市

調査対象者：2022年11月18日時点で60歳以上の方

対象者数：990人

(内訳：食の臨床試験ボランティア登録者900人、えべつ市民健康づくり講演会参加者90人)

調査方法：紙媒体（郵送等）またはWebで回答

調査期間：2022年11月18日～2022年12月31日

(郵送については2022年12月31日消印までを本集計の対象とした)

回収結果（回収率）：602票（60.8%）

1-2. アンケート内容

本調査のアンケート内容は内閣府や総務省などの調査や高齢者に関する文献を参考に作成した。参考とした調査は以下の通りである。

調査名	実施主体	実施年度
高齢者の日常生活・地域社会への参加に関する調査	内閣府	令和3年度
在宅高齢者の食事に関するアンケート調査	農林水産省	平成25年度
通信利用動向調査	総務省	令和2年度
認知機能低下に関する意識調査について	キリンホールディ	令和3年度
日常生活の変化と認知機能に関する意識調査	ングス株式会社	令和4年度

また、本調査では在宅高齢者の栄養低下リスクの予想指標である「低栄養リスク得点*1」と生活機能との関連が認められている「食品摂取多様性得点(DVS)*2」を使用し、将来的な生活機能障害のリスクが高い高齢者について分析を行った。

*1 熊谷修ほか「地域在住高齢者の身体栄養状態の低下に関する要因」栄養学雑誌, 63(2), 83-88, 2005

*2 熊谷修ほか「地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と高次生活機能低下の関連」日本公衆衛生誌, 50(12), 1117-1124, 2003

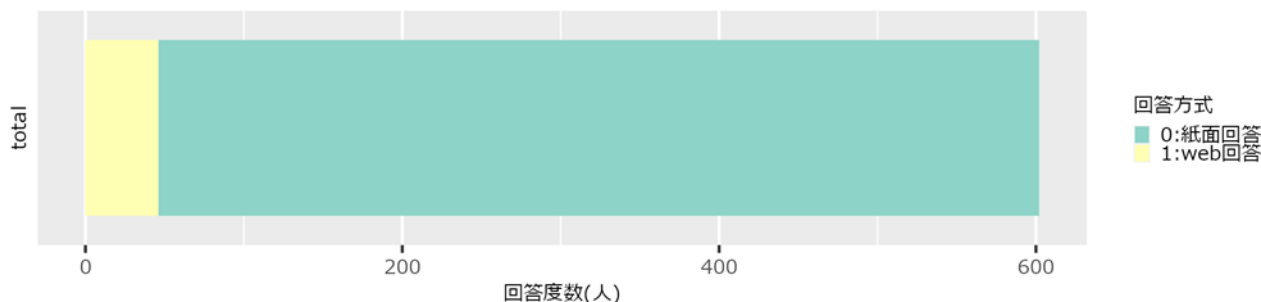
1-3. 集計方法

(1) 回収方法毎の集計数

回収した調査票の内訳は以下の通りである。

回答数：602 人

そのうち紙媒体で回答：556 人（92.4%）、Web で回答：46 人（7.6%）



(2) 回答内容の修正について

集計では出来る限り対象者の回答を有効となるよう集計した。但し、集計を行うにあたり、修正等が必要な場合は修正処理を行った。主な修正内容は以下のとおりである。

○設問番号・設問内容

修正処理内容

○問1 性別

複数選択の回答は無効回答と判断し、この問の集計から除外した。

○問3 婚姻状況

「答えたくない」を選択している場合、「答えたくない」以外の項目の選択は無効と判断し、「答えたくない」のみを回答とした。

○問4 子供の有無

「答えたくない」を選択している場合、「答えたくない」以外の項目の選択は無効と判断し、「答えたくない」のみを回答とした。

上記以外で、「子供はいない」と他の項目を選択している場合、無効回答と判断し、この問の集計から除外した。

○問5 同居者

「答えたくない」を選択している場合、「答えたくない」以外の項目の選択は無効と判断し、「答えたくない」のみを回答とした。

上記以外で、「ひとり暮らし」と他の項目を選択している場合、無効回答と判断し、この問の集計から除外した。

○問6 健康状態

複数項目の選択は無効回答と判断し、この問の集計から除外した。

○問 7 日常生活動作、活動

1 つの小設問に対して複数項目の選択がある場合は無効回答と判断し、その小設問の集計から除外した。未回答の小設問がある場合、低栄養リスク得点の計算結果から除外した。

○問 8 必要な情報の種類

「特にない」と他の項目を選択している場合、無効回答と判断し、この問の集計から除外した。

○問 9 情報への満足度

複数項目の選択は無効回答と判断し、この問の集計から除外した。

○問 10 情報に対する不満の原因

問 9 で「満足している」「まあ満足している」を選択している場合、この問への回答は無効と判断し、この問の集計から除外した。

○問 11 食事摂取頻度

1 つの小設問に対して複数項目の選択がある場合は無効回答と判断し、その小設問の集計から除外した。未回答の小設問がある場合、食品摂取多様性得点の計算結果から除外した。

○問 12 食生活への満足度

複数項目の選択は無効回答と判断し、この問の集計から除外した。

○問 13 食生活に対する気がかりな点

「特にない」と他の項目を選択している場合、無効回答と判断し、この問の集計から除外した。

○問 14 所持する情報機器

「いずれも持っていない」と他の項目を選択している場合、無効回答と判断し、この問の集計から除外した。

○問 15 情報機器の利用状況

「いずれも使わない」と他の項目を選択している場合、無効回答と判断し、この問の集計から除外した。

○問 16 情報機器に対する不満の原因

「特にない」と他の項目を選択している場合、無効回答と判断し、この問の集計から除外した。

○問 17 認知機能の維持・向上

複数項目の選択は無効回答と判断し、この問の集計から除外した。

○問 18 認知機能に対する活動

1 つの小設問に対して複数項目の選択がある場合は無効回答と判断し、その小設問の集計から除外した。

○問 19 認知症への不安

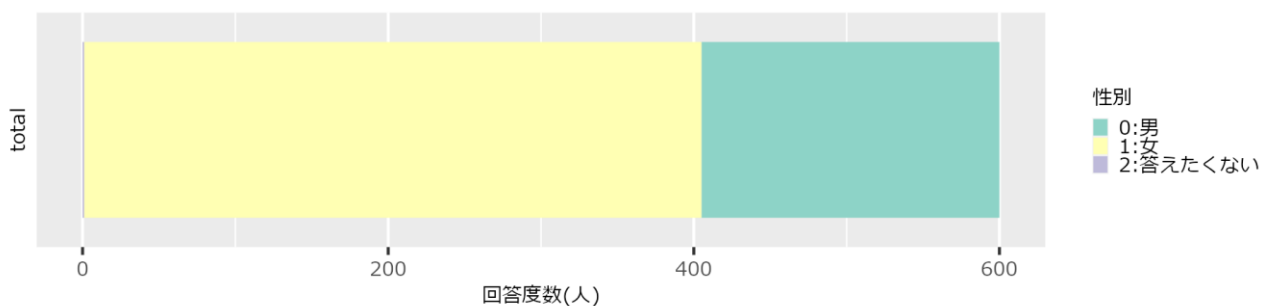
複数項目の選択は無効回答と判断し、この問の集計から除外した。

2. 集計結果

あなた自身について

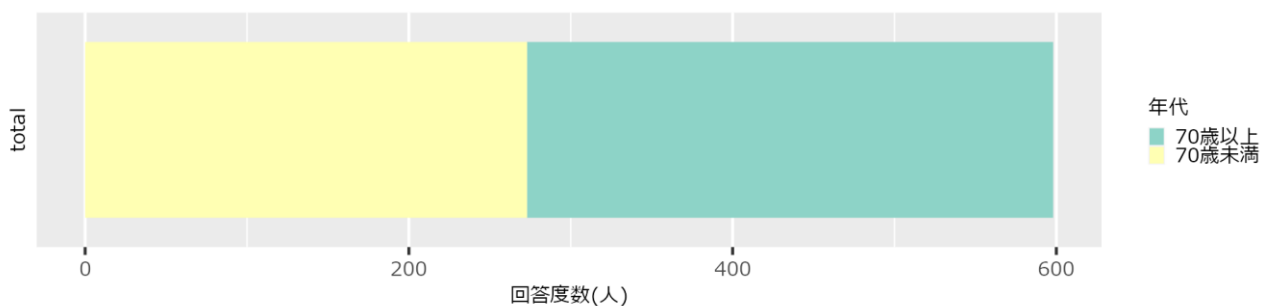
1. あなたの性別について、あてはまるものに 1 つだけ ✓ をつけてください。

〈男性：32.5%、 女性：67.5%、 答えたくない：0.1%〉

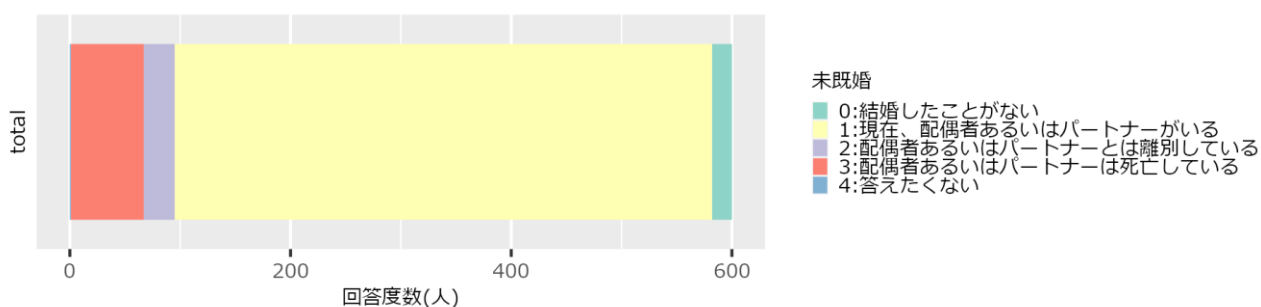


2. あなたは現在、満年齢でいくつですか。数字を記入してください。

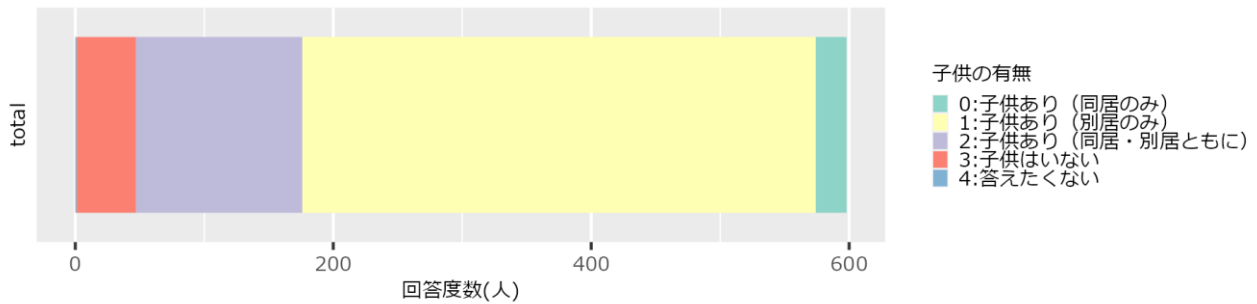
〈60代：45.6%、70代、52.9%、80代：1.5%〉



3. あなたは、現在、結婚していますか。事実婚も含めて次の中から 1 つだけ ✓ をつけてください。

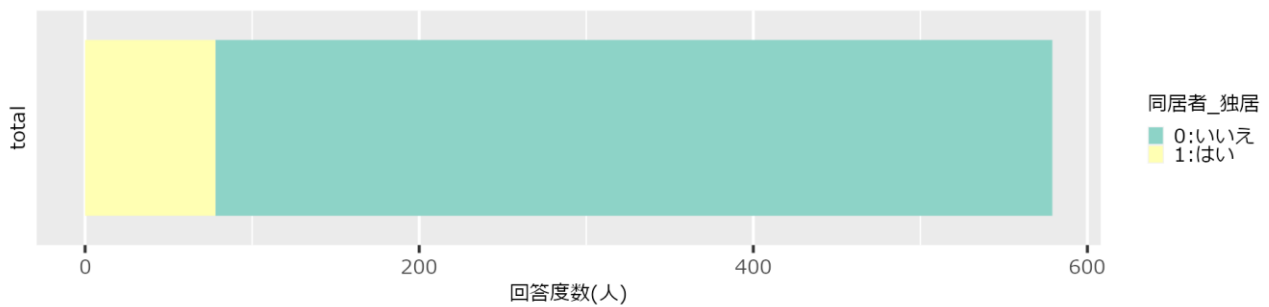


4. あなたは、現在、お子さんがいらっしゃいますか。同居、別居について養子の方も含めて次の中から1つだけ ✓をつけてください。



5. 現在、一緒にお住まいの方は、次のうちどなたですか。いわゆる二世帯住宅や同じ敷地内で別の棟に住んでいる方も含めて、あてはまるものを次の中から いくつでも ✓をつけてください。

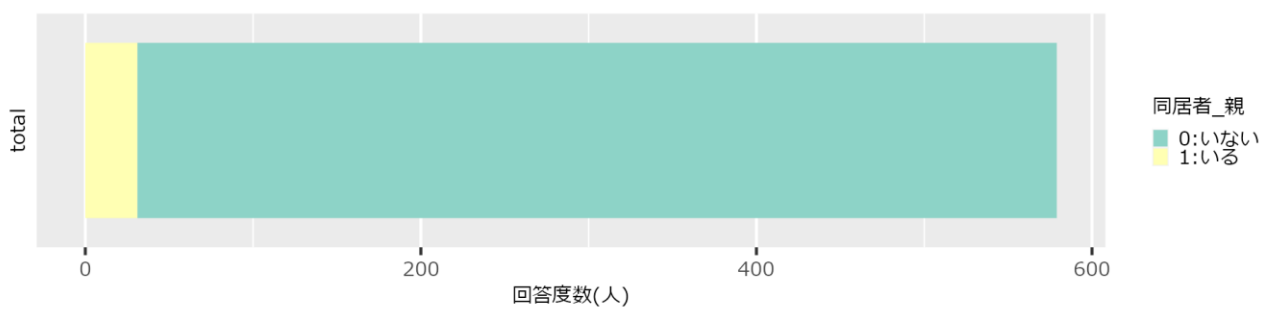
【ひとり暮らし】



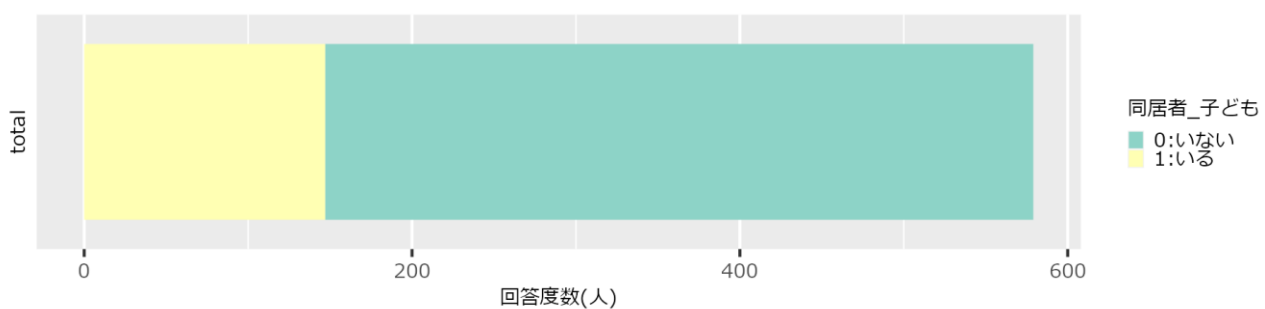
【配偶者 (夫または妻)】



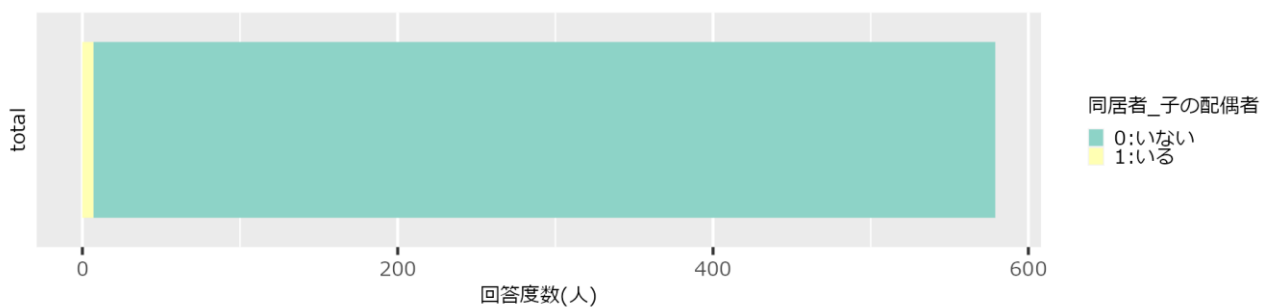
【あなた又は配偶者の親】



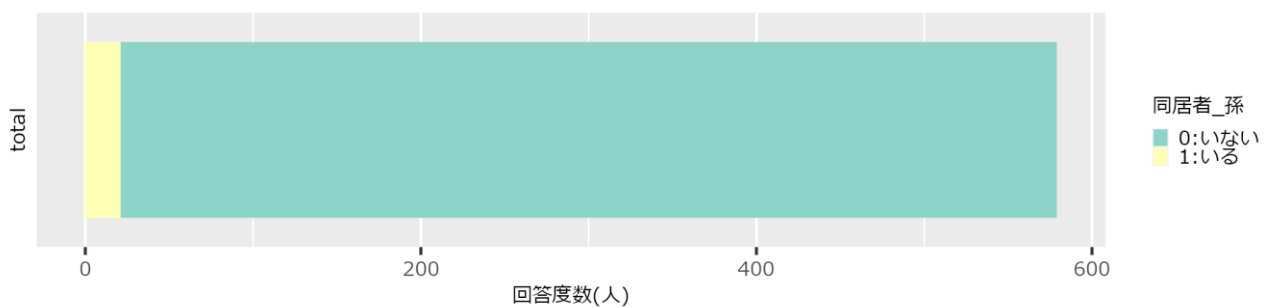
【子ども】



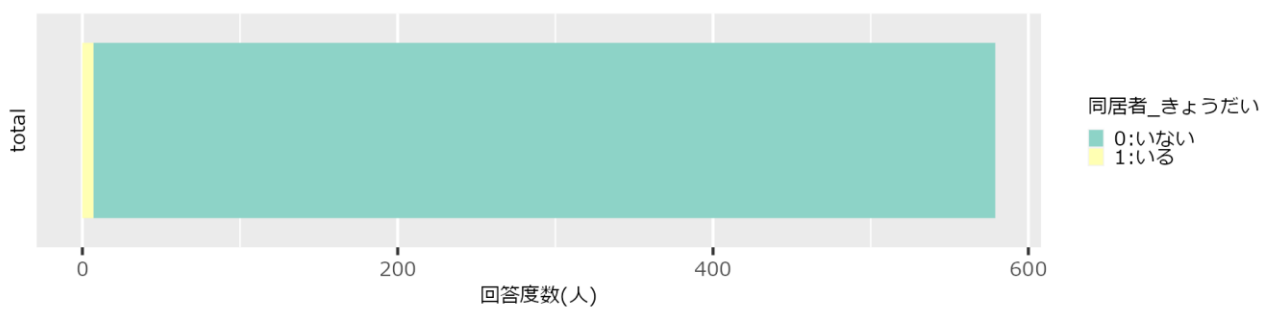
【子どもの配偶者】



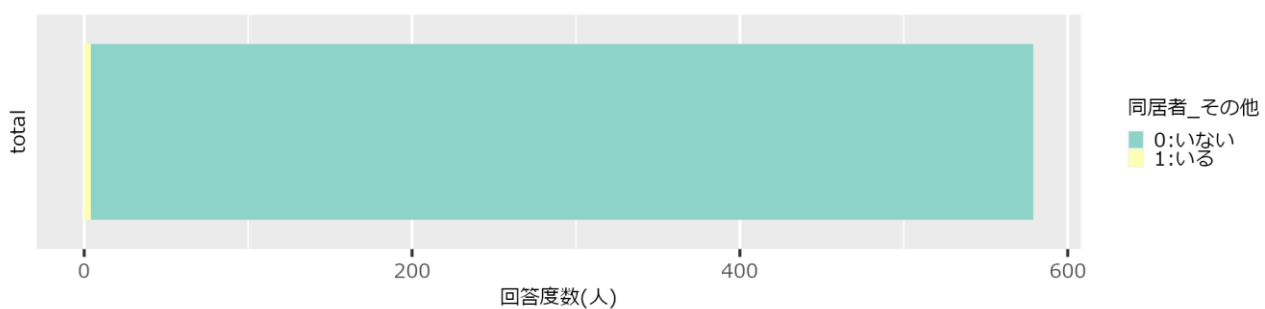
【孫】



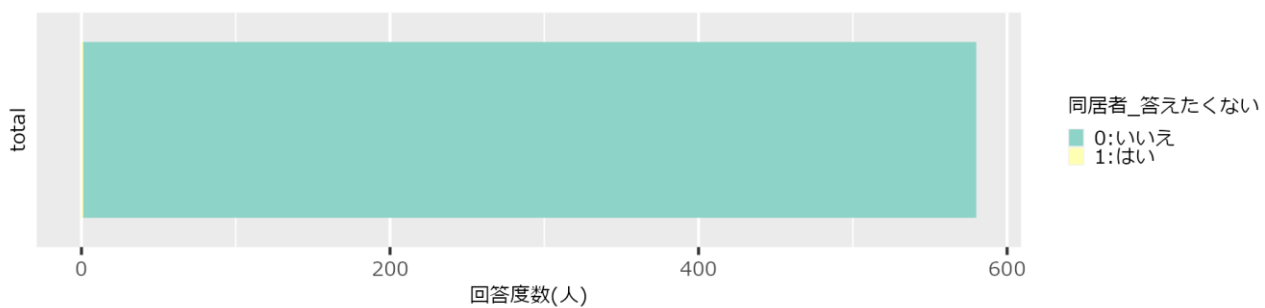
【兄弟姉妹】



【その他】



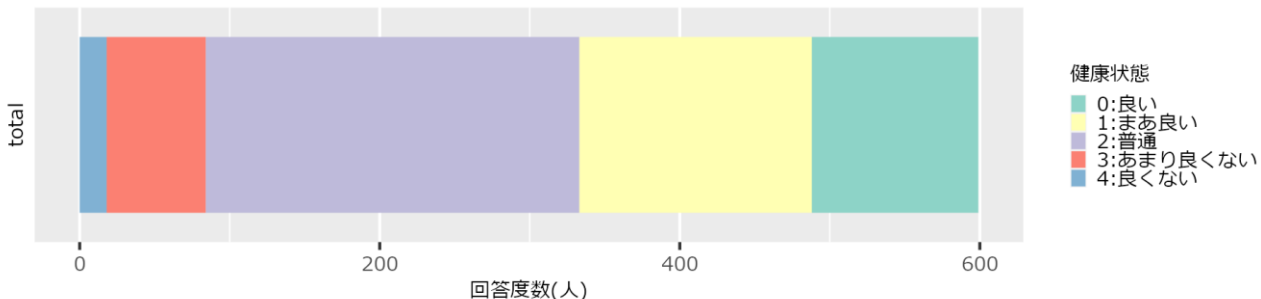
【答えたくない】



6. あなたは、自分の健康状態をどのように感じていますか。

次の中から 1 つだけ ✓ をつけてください。

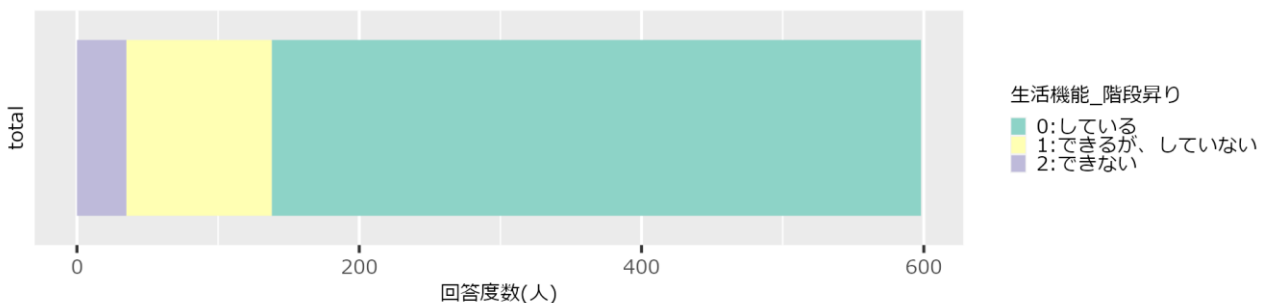
〈良い：18%、まあ良い：26%、普通：42%、あまり良くない：11%、良くない：3%〉



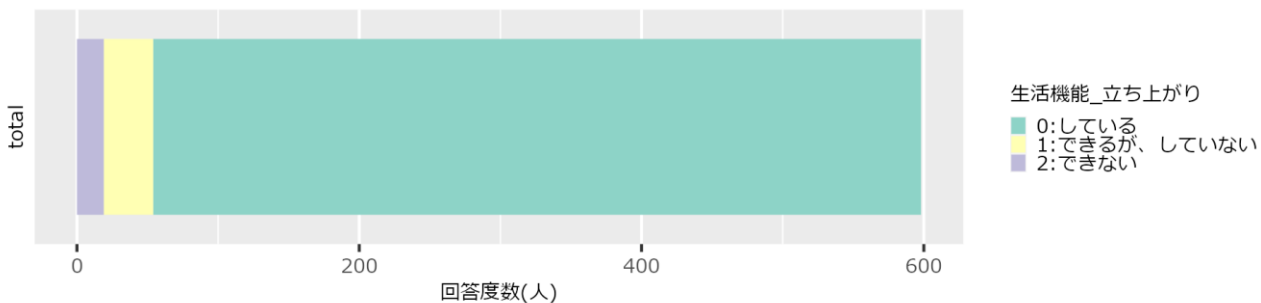
日常生活について

7. あなたの日常生活での次の活動について、あてはまる箇所に 1 つずつ ✓ をつけてください。

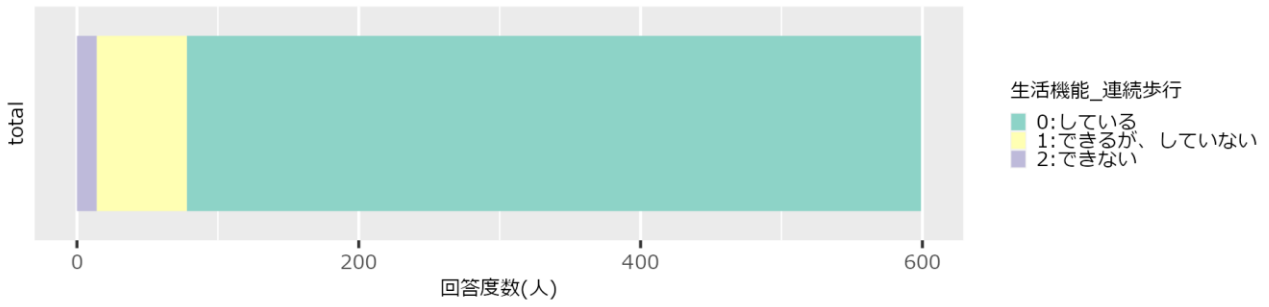
【階段を手すりや壁をつたわずに昇る】



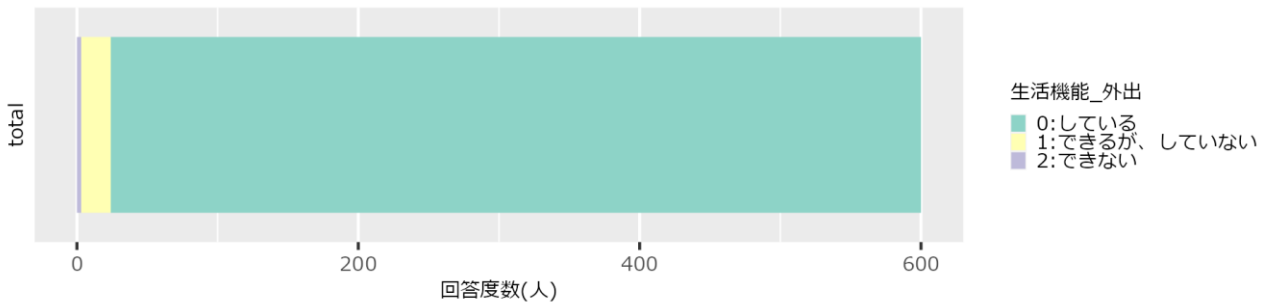
【椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がる】



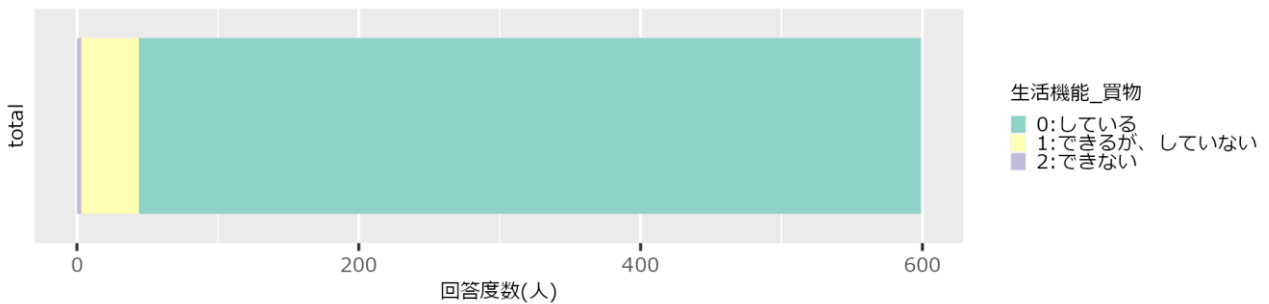
【15分くらい続けて歩く】



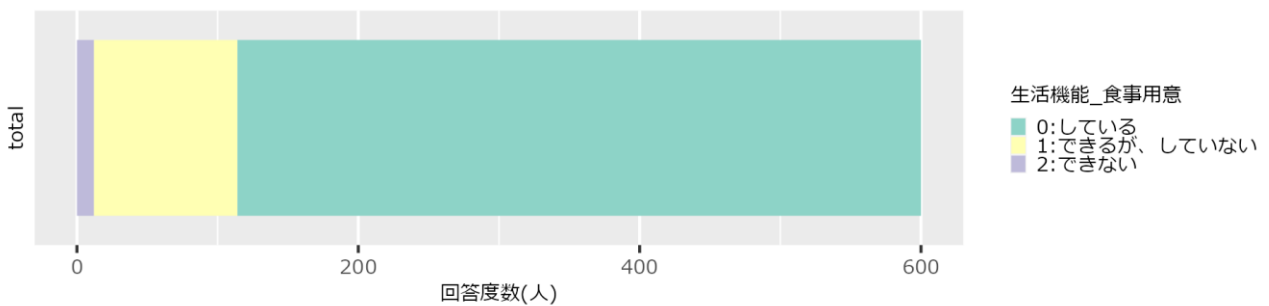
【バスや電車、自家用車を使って1人で外出する】



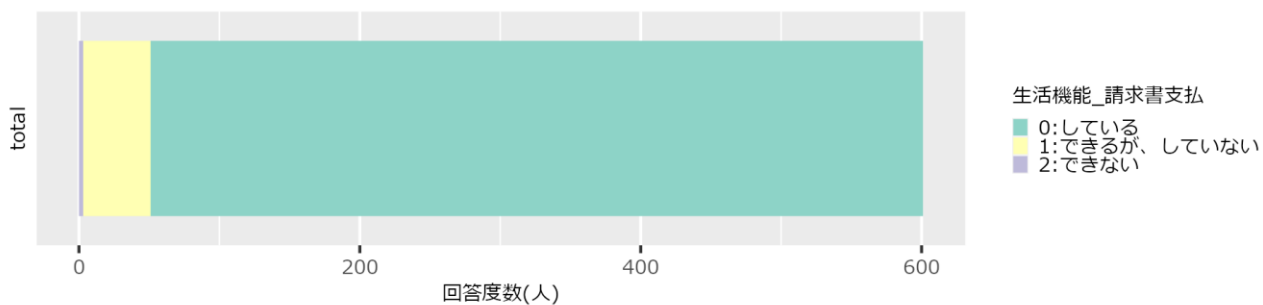
【自分で食品・日用品の買物をする】



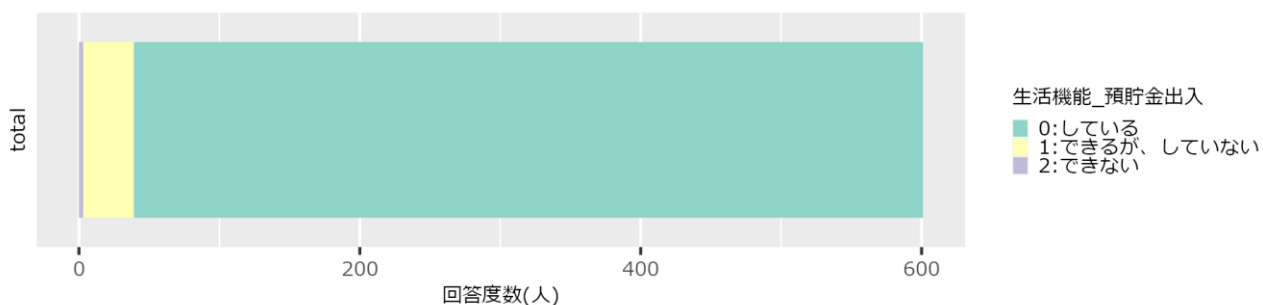
【自分で食事の用意をする】



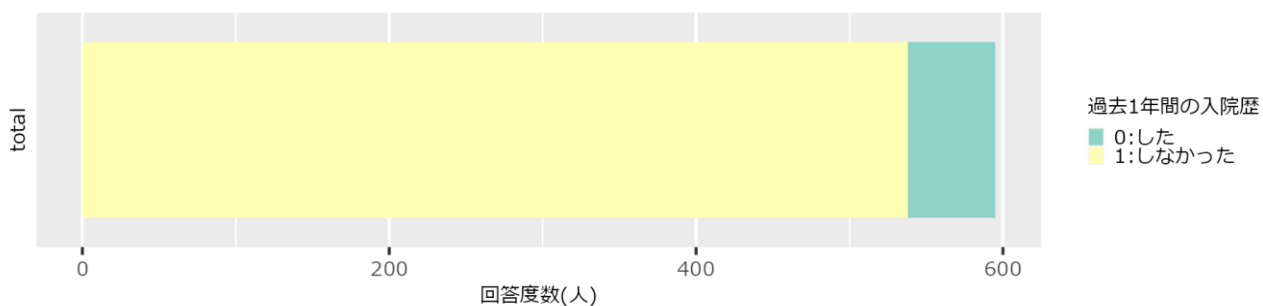
【自分で請求書の支払いをする】



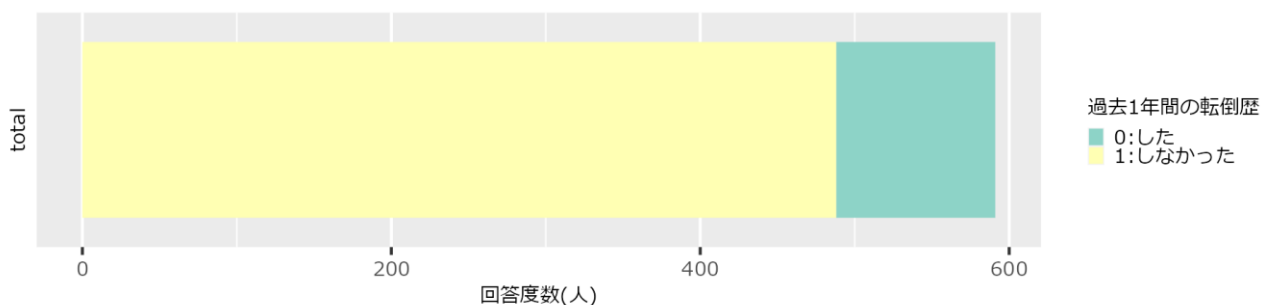
【自分で預貯金の出し入れをする】



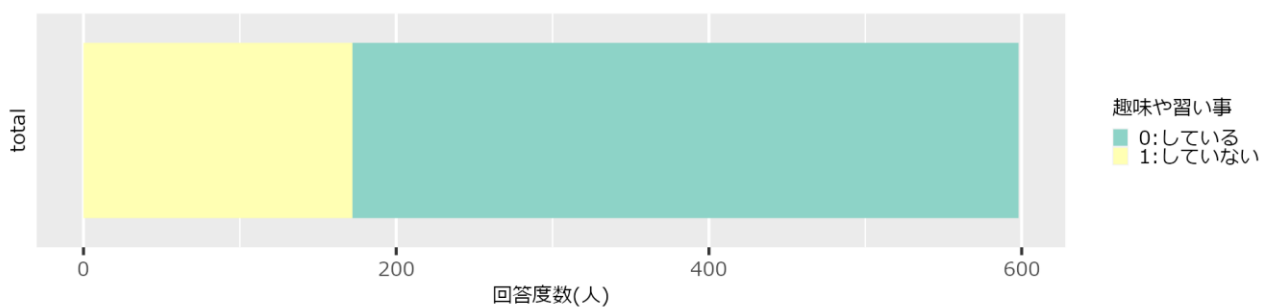
【過去1年間に入院した】



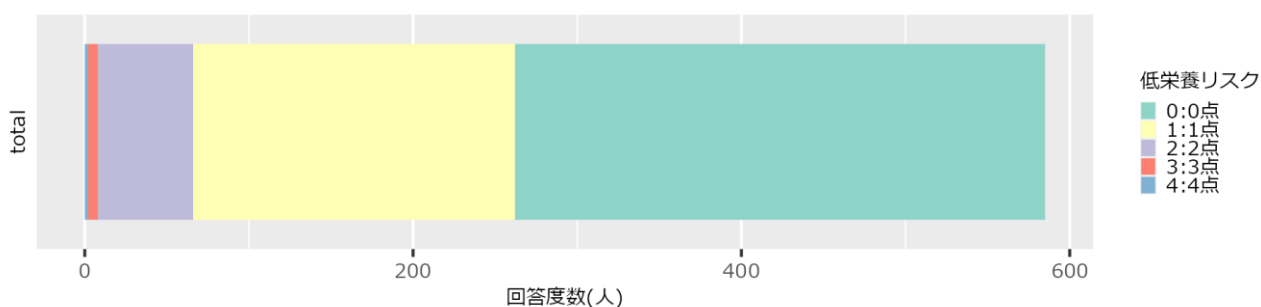
【過去1年間に転倒した】



【趣味やおけいごとをしている】

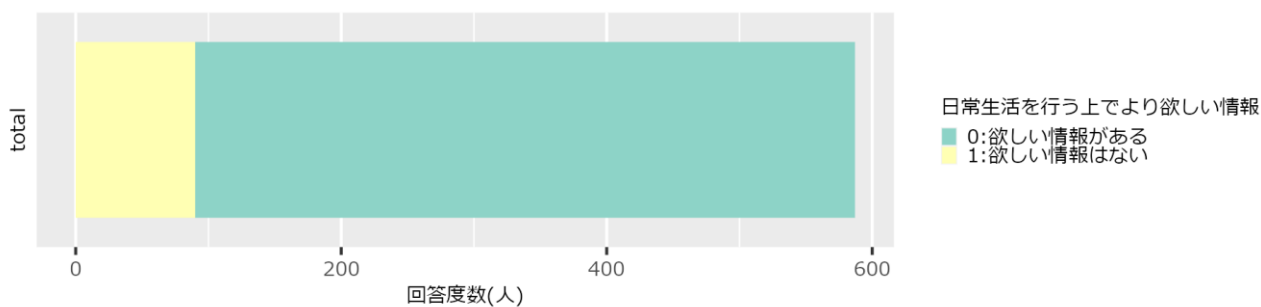


【低栄養リスク得点（7. の回答結果の一部より算出）】

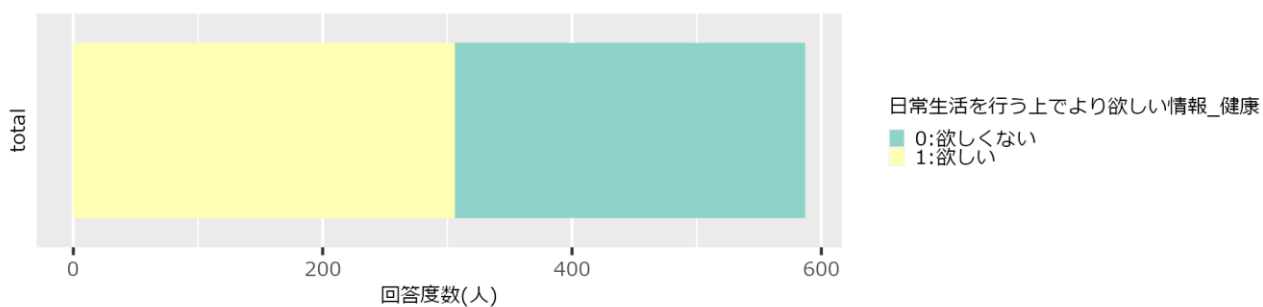


8. 日常生活を行ううえで必要な情報で、もっと欲しい内容がありますか。次の中から いくつかでも ✓をつけてください。

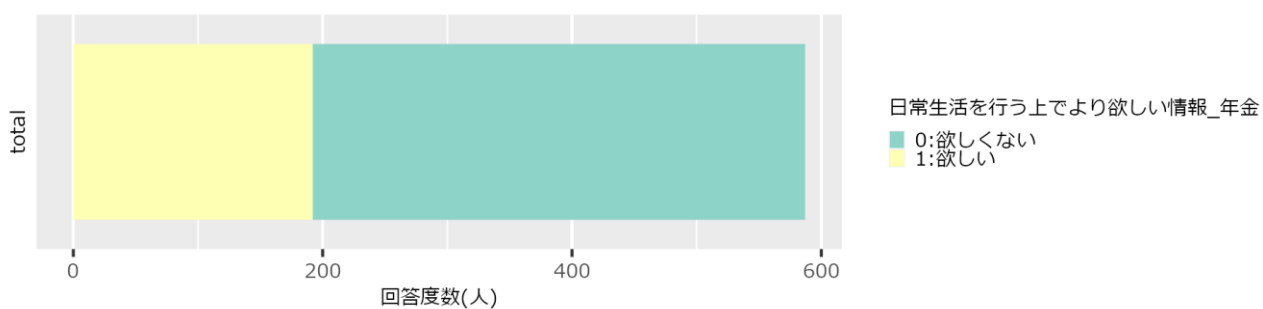
【特にない】



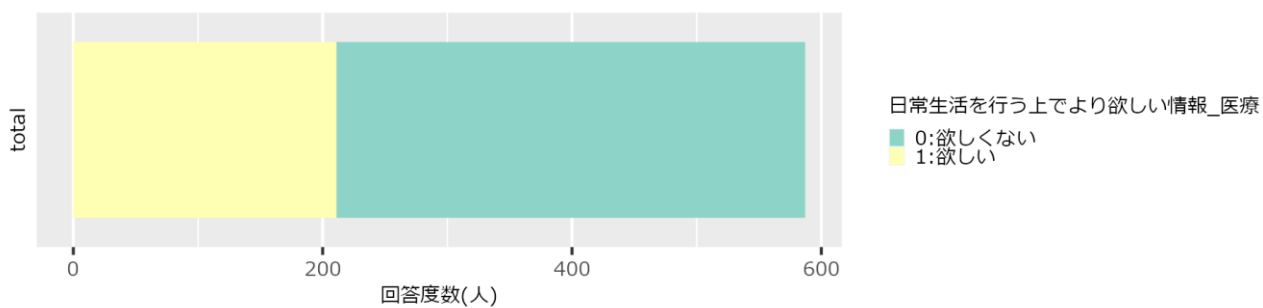
【健康づくり】



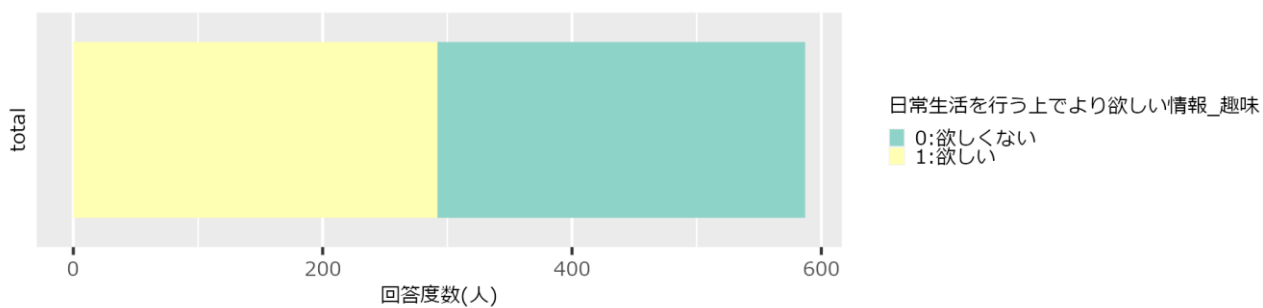
【年金】



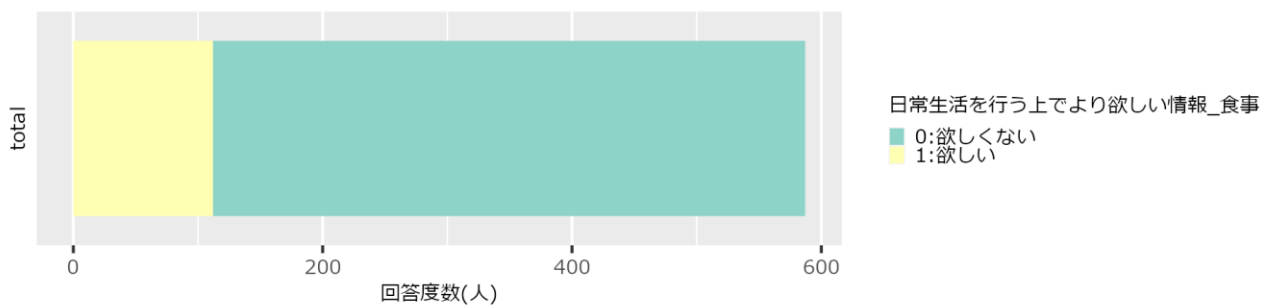
【医療】



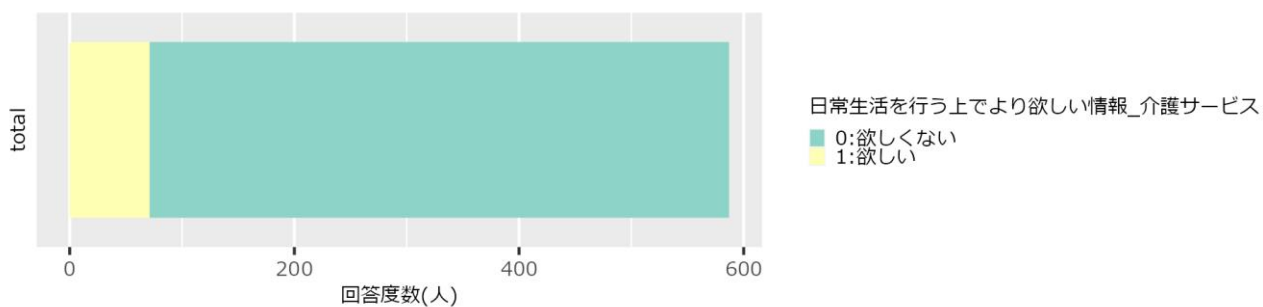
【趣味、スポーツ活動、旅行、レジャー】



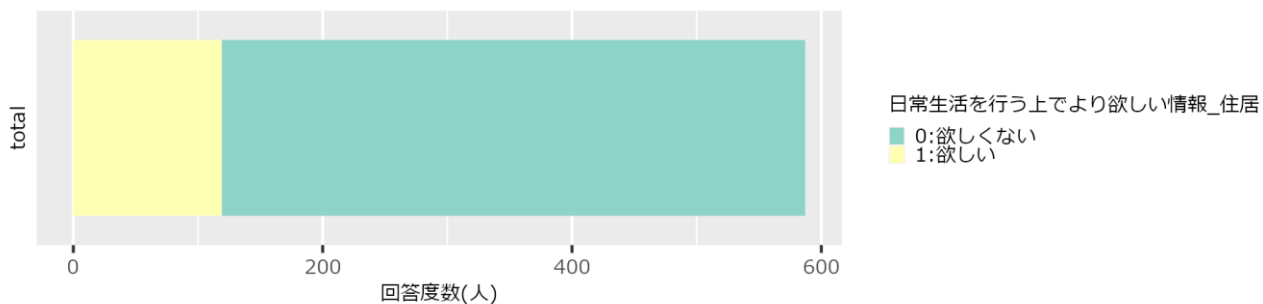
【食生活、食事サービス】



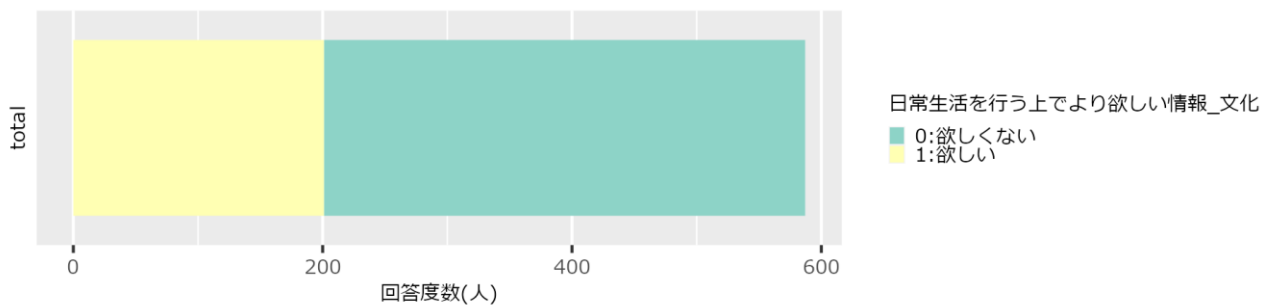
【在宅ケア、介護サービス、家事援助など生活上の世話】



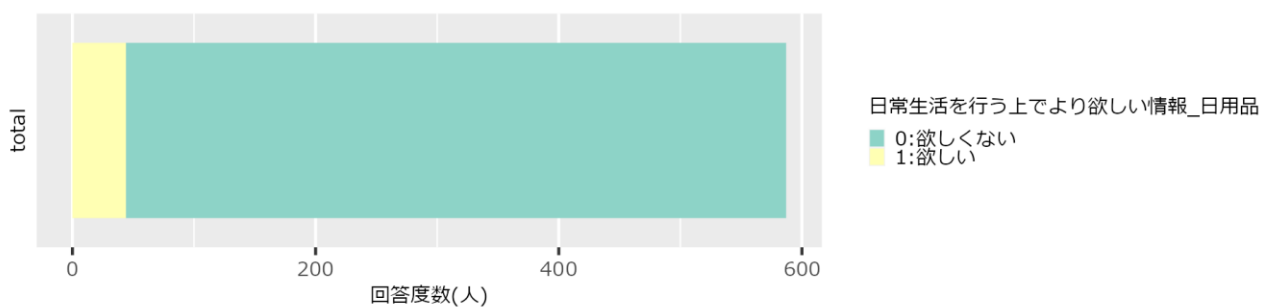
【住まい（高齢者向け住宅の供給、増改築・手直し等）】



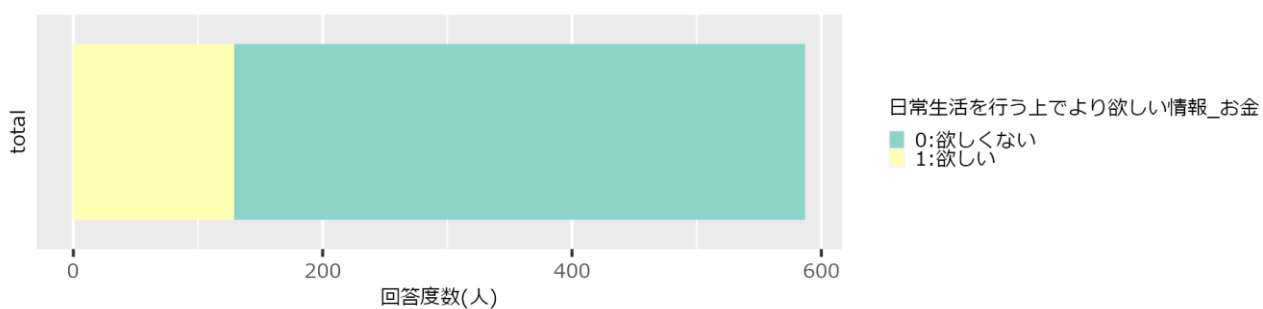
【教養講座の受講などの学習活動、文化的な催しもの】



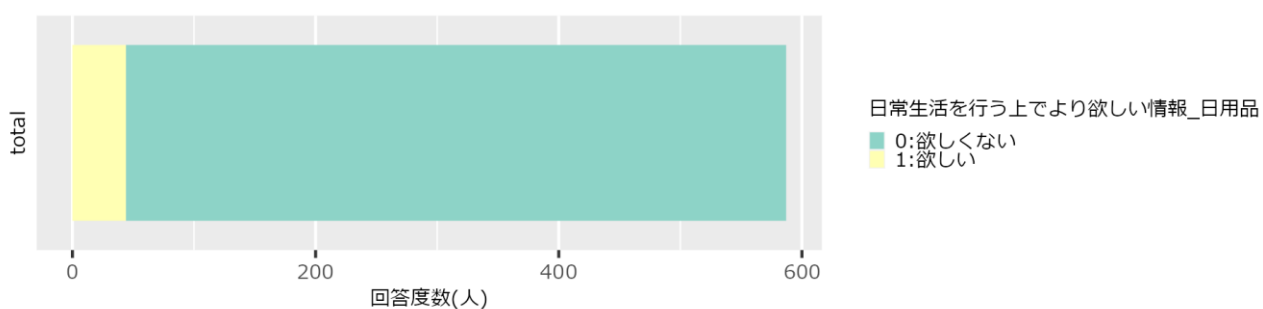
【心配事や悩み事に関する相談サービス】



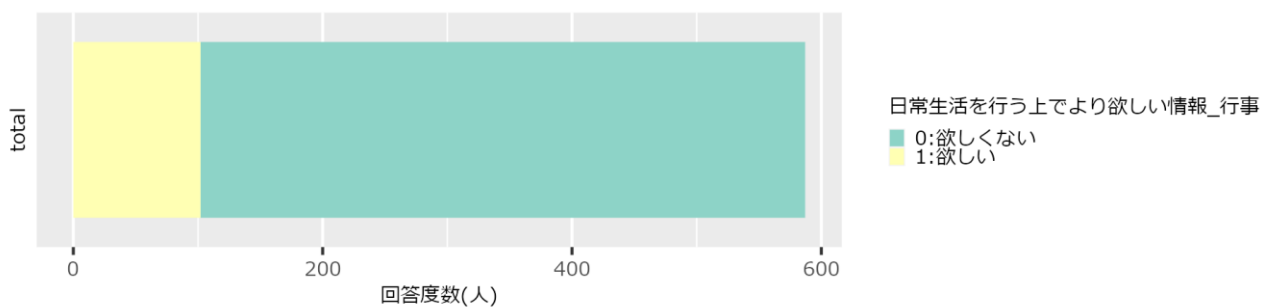
【相続、預貯金、資産運用、税金】



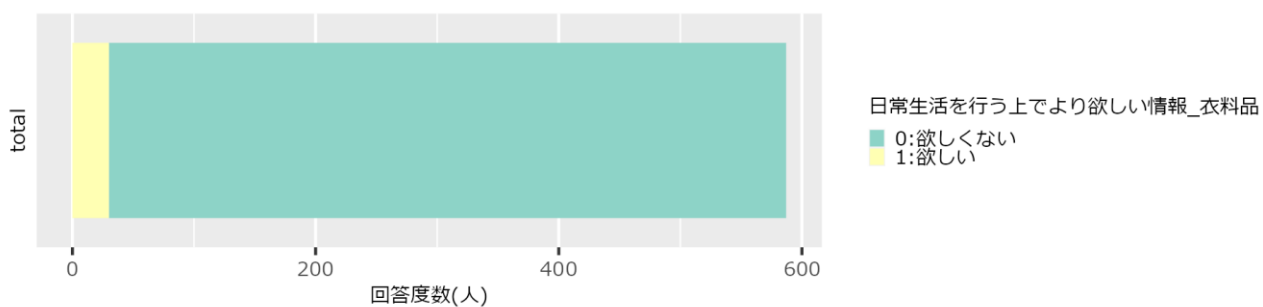
【一般の日用品・雑貨】



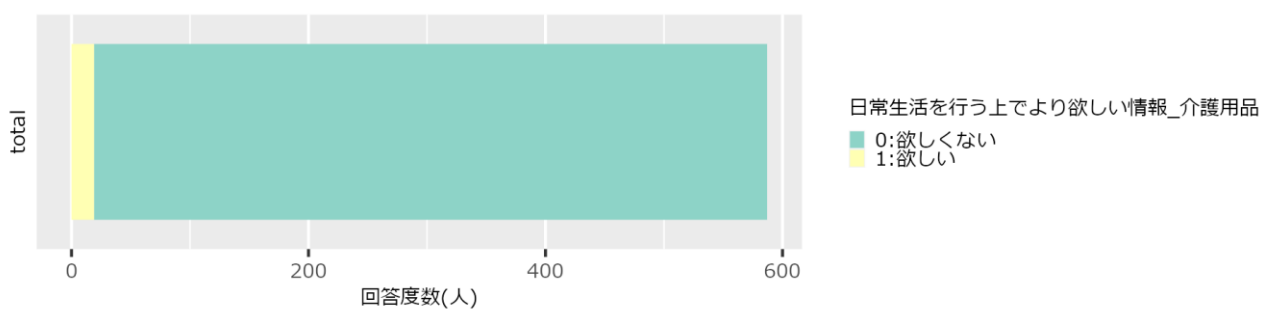
【地域の行事】



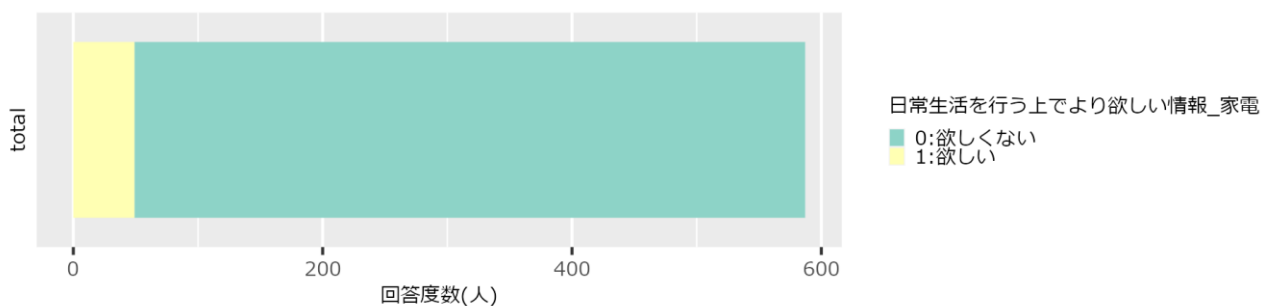
【衣料品】



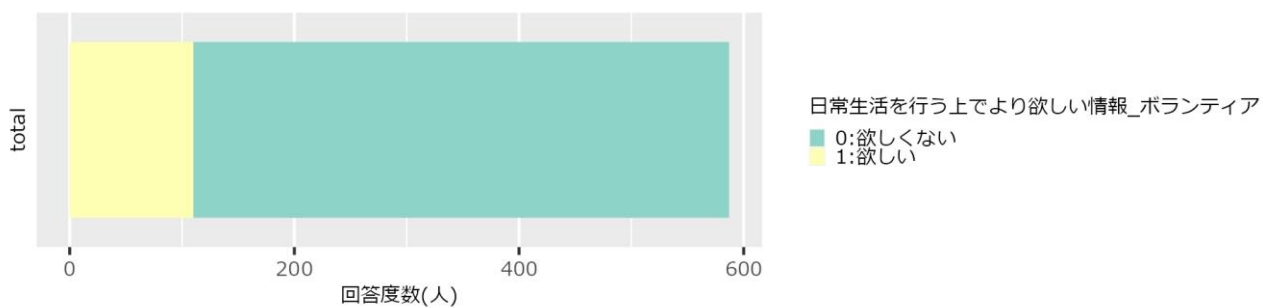
【介護用品】



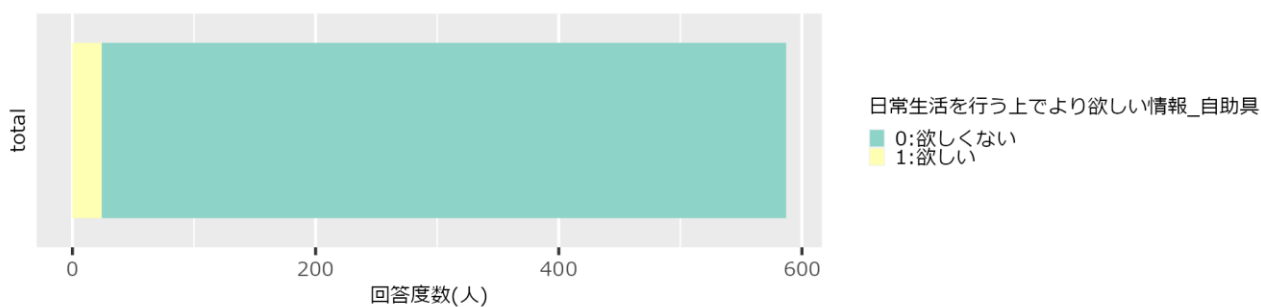
【電化製品】



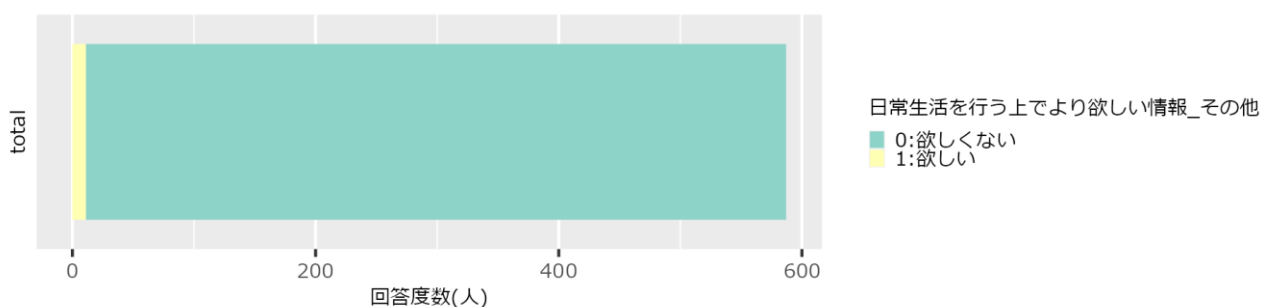
【社会奉仕、ボランティア活動】



【自助具、自助用品】



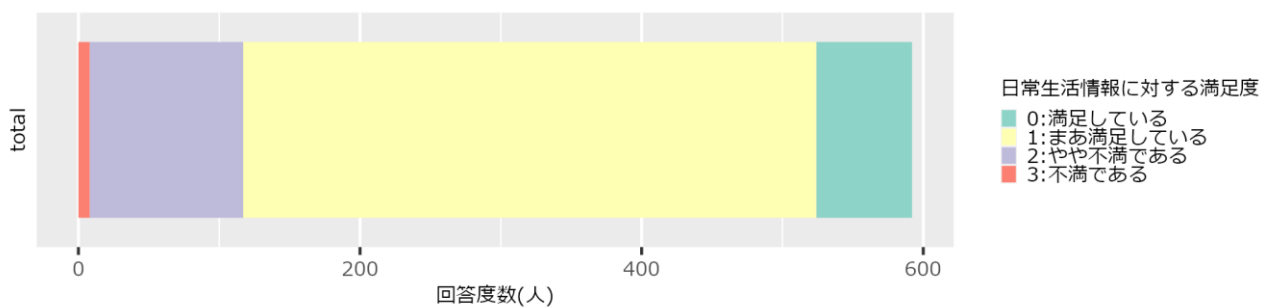
【その他】



9. あなたは、日常生活を行う上で必要な情報に満足していますか。

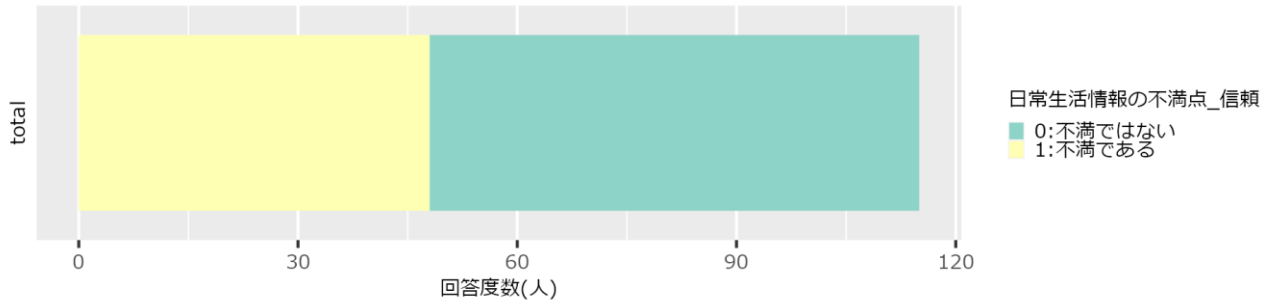
次の中から 1つだけ ✓をつけてください。

〈満足している：11.3%、まあ満足している：68.8%人、やや不満である：18.4%、不満である：1.3%〉

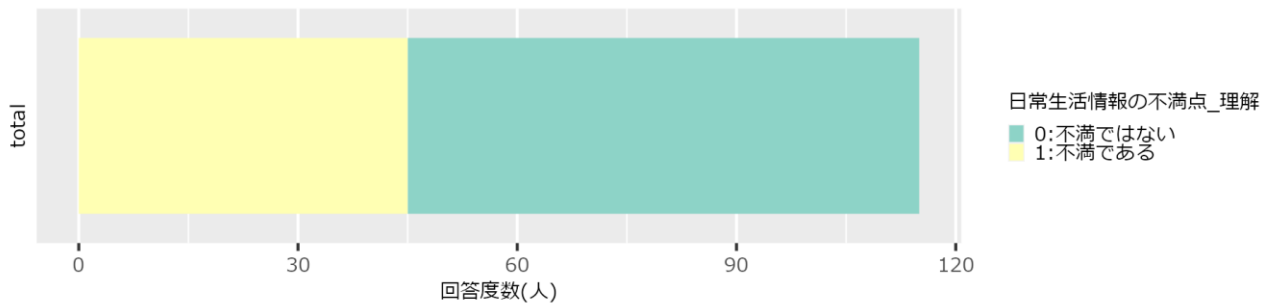


10. 【問9で「やや不満である」「不満である」に✓をつけた方にお伺いします。
 どのような点が不満ですか。次の中から いくつかでも ✓をつけてください。

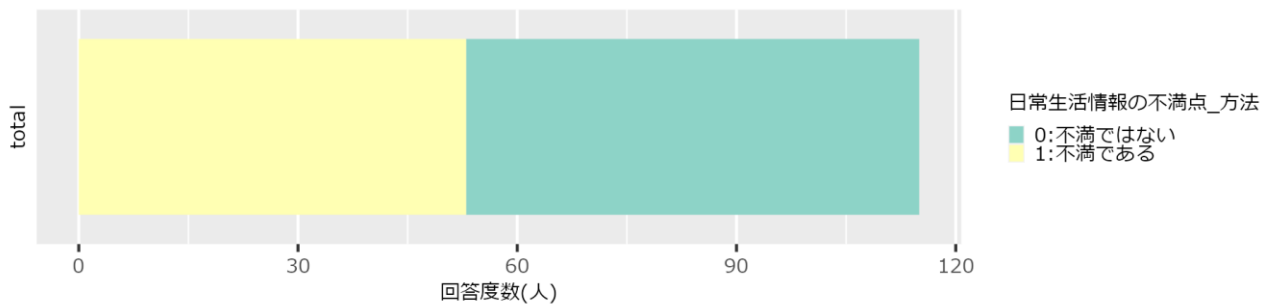
【どのよう情報が信頼できるかわからない】



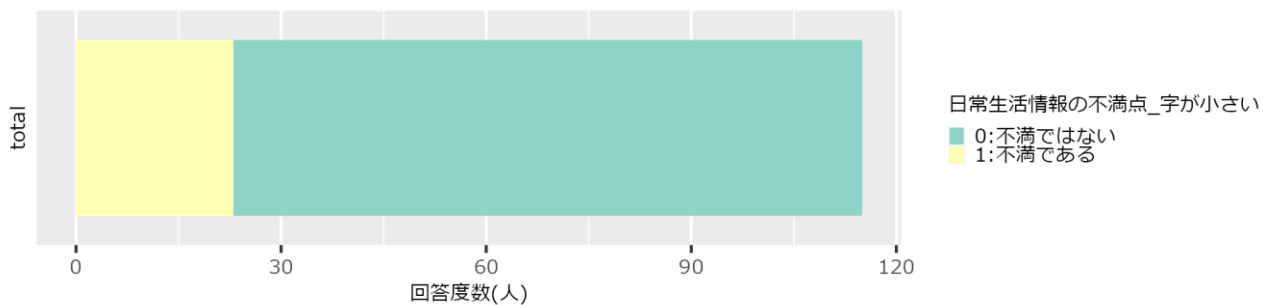
【情報の内容がわかりにくい】



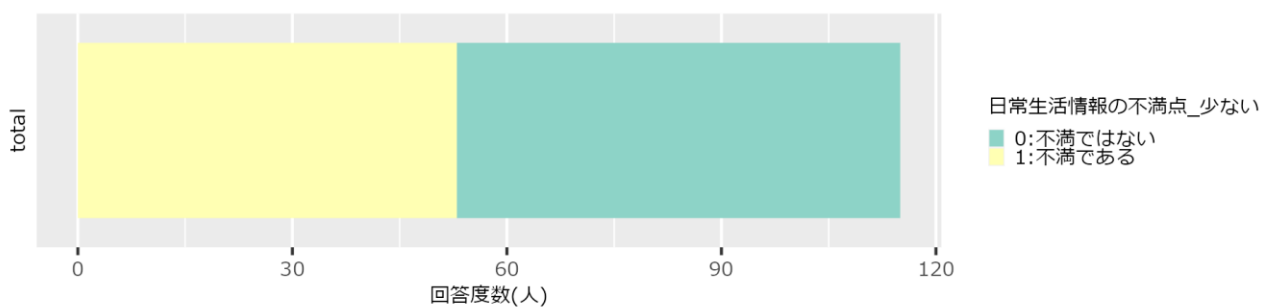
【どこから情報を得たらよいかわからない】



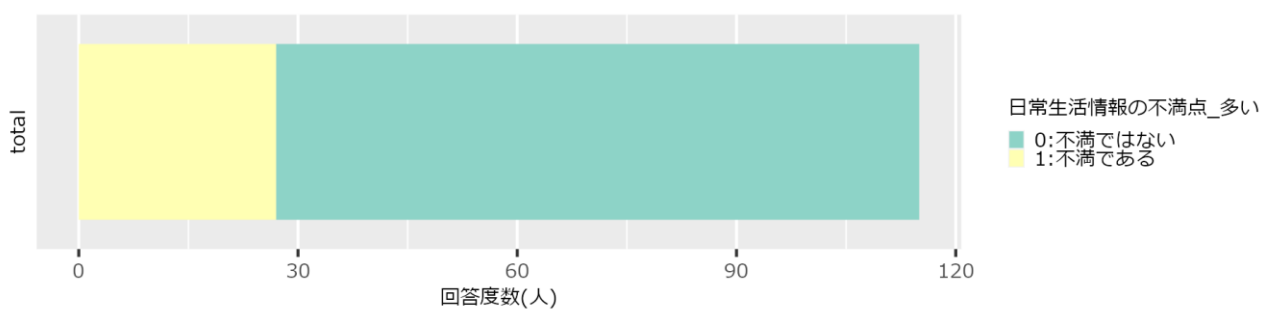
【字が小さくて読めない】



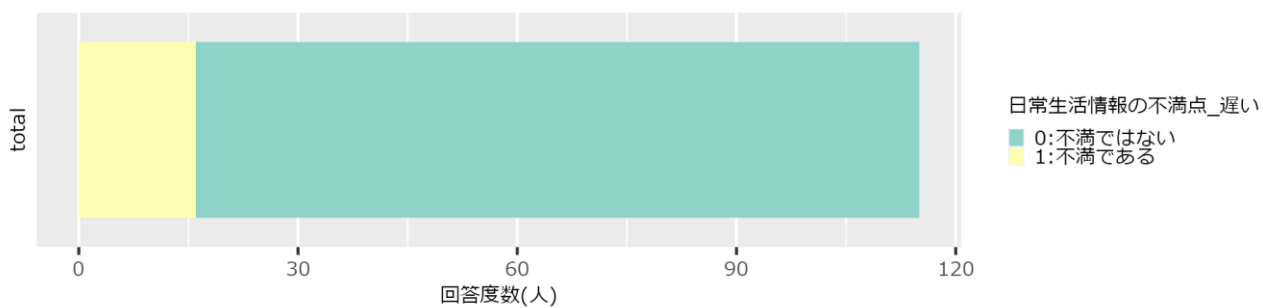
【必要な情報が乏しい】



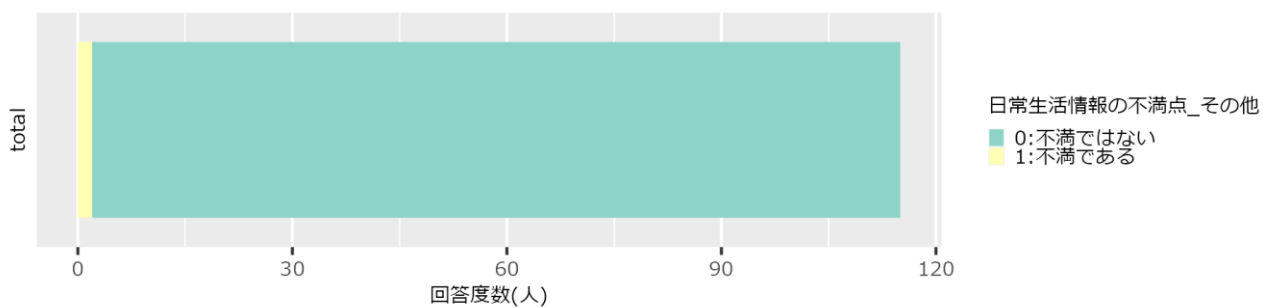
【情報量が多すぎる】



【情報が遅い】



【その他】

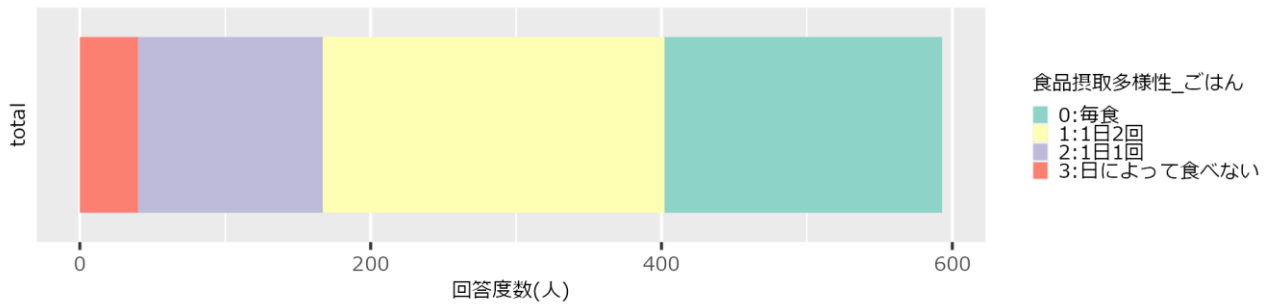


食生活について

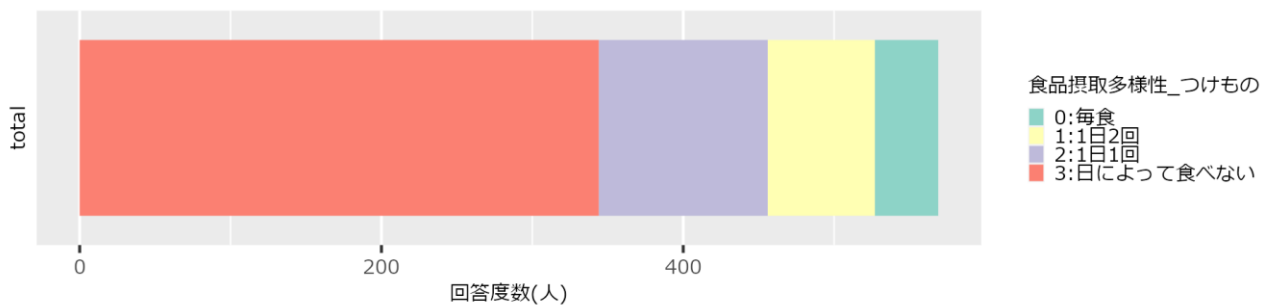
11. あなたは、次の食べ物をどのくらいの頻度で食べていますか。

それぞれ、最近1週間ぐらいの食事について、あてはまる箇所に1つずつ✓をつけてください。

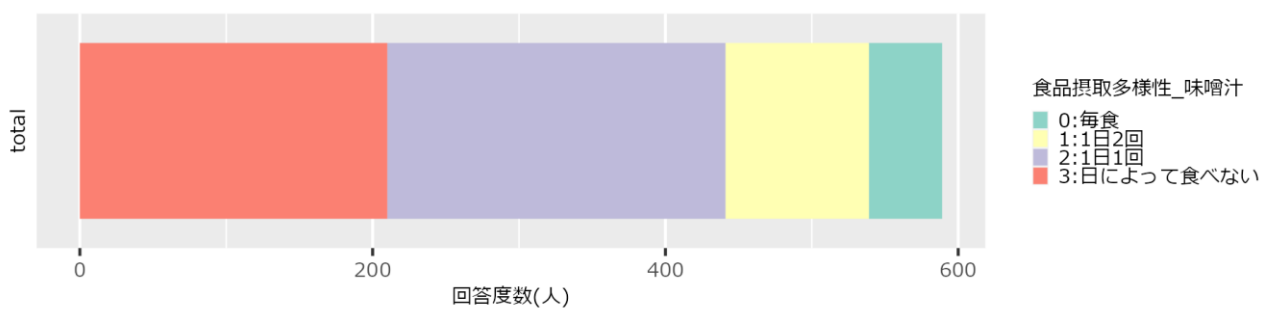
【ごはん】



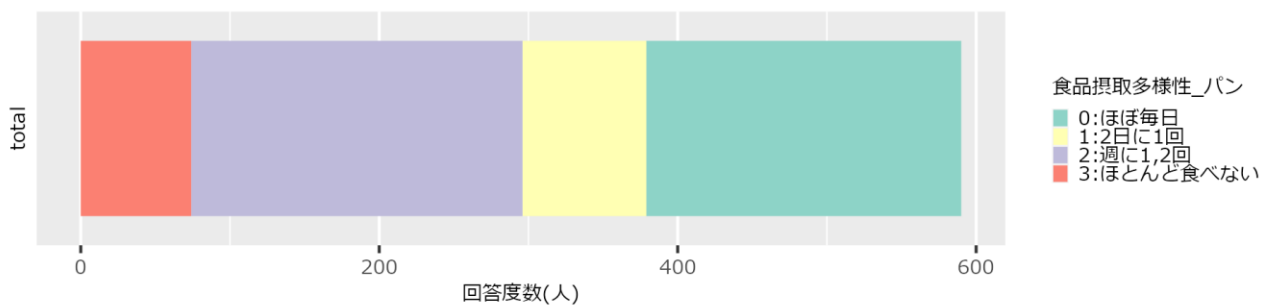
【つけもの】



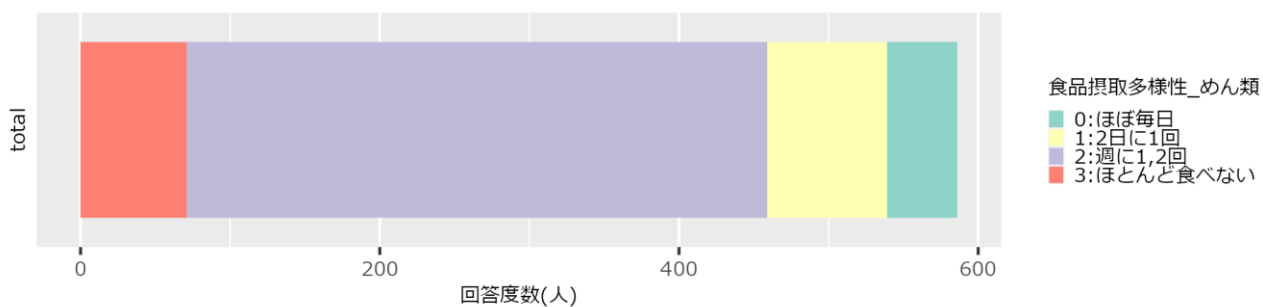
【みそ汁 (すまし汁含む)】



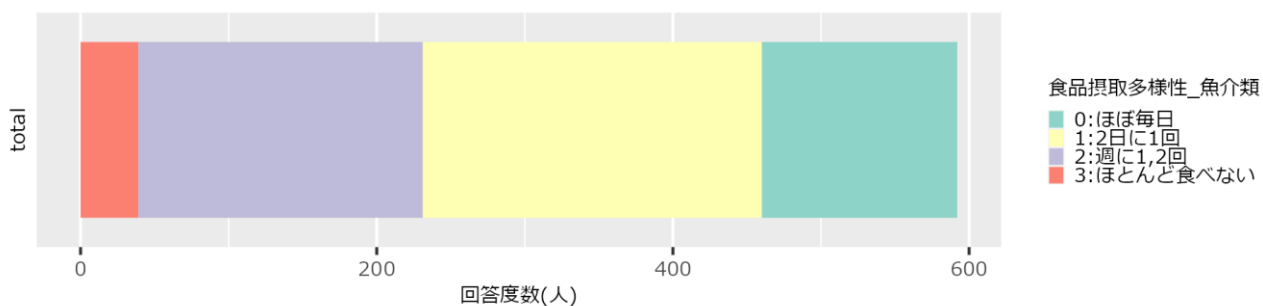
【パン（ごはんの代わりに食べるパン）】



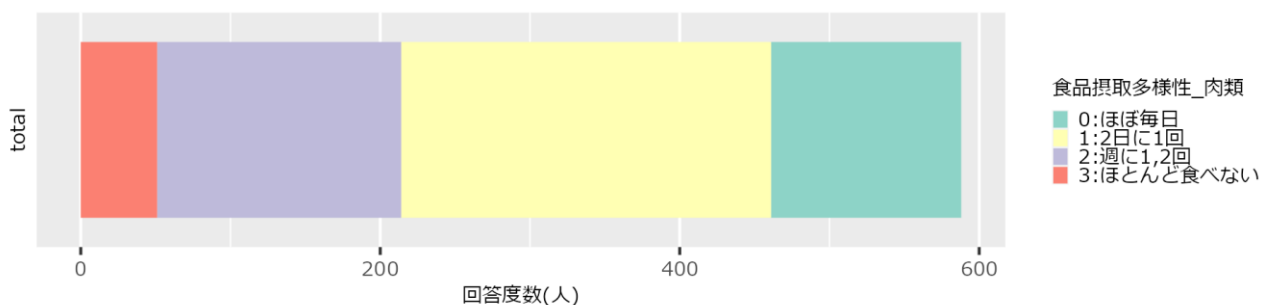
【めん類（ごはんの代わりに食べるめん類）】



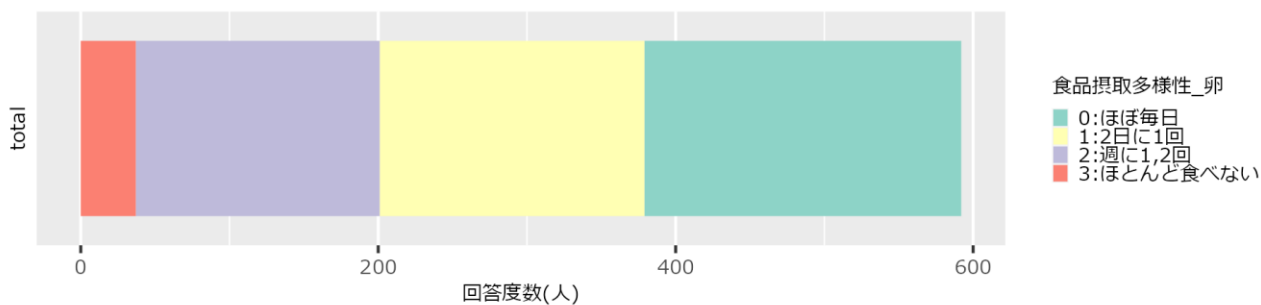
【魚介類（生鮮・加工品、すべての魚や貝類）】



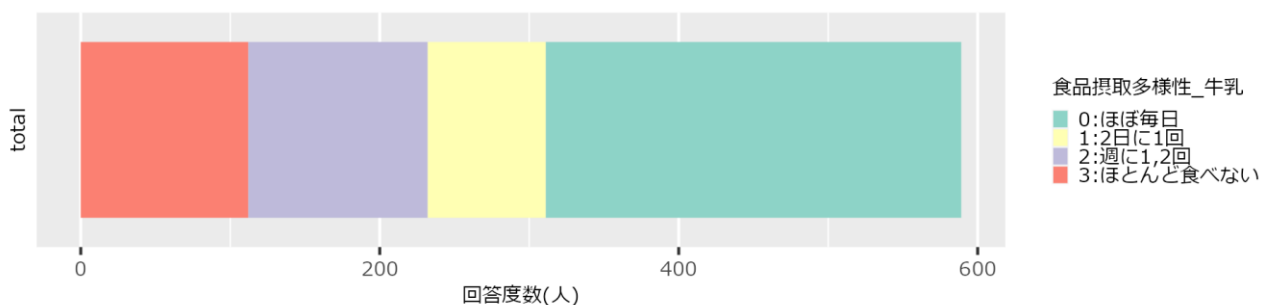
【肉類（生鮮・加工品、すべての肉類）】



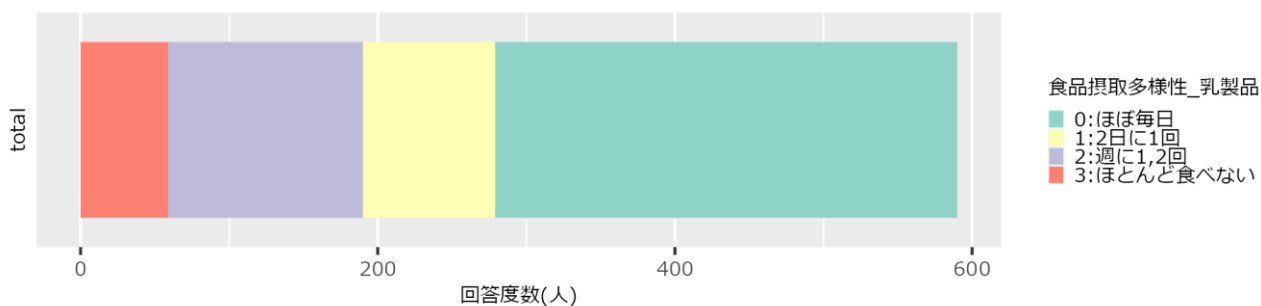
【卵（鶏卵・うずらなどの卵で、魚の卵は除く）】



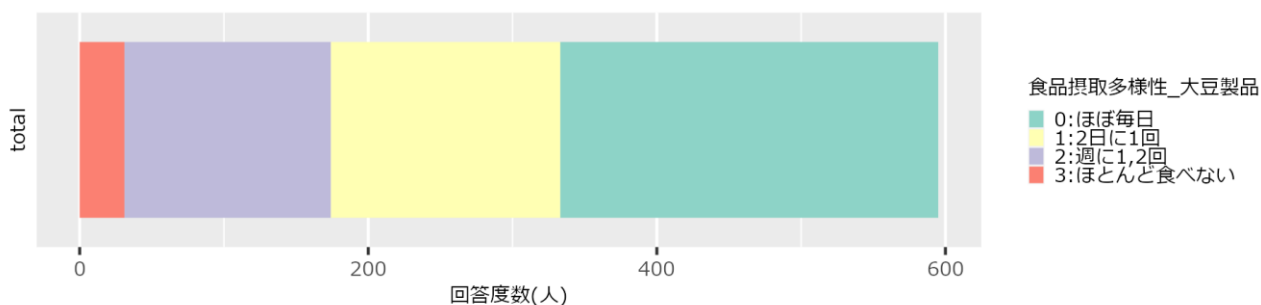
【牛乳（コーヒー牛乳やフルーツ牛乳は除く）】



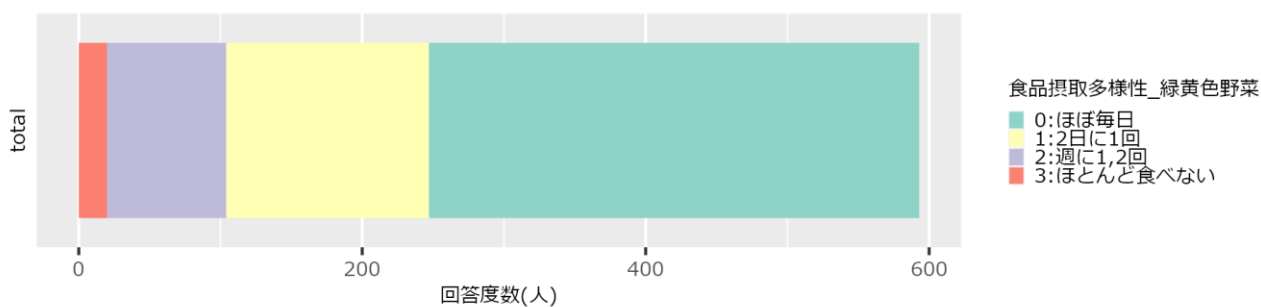
【乳製品（ヨーグルト・チーズなど。バターは含まない）】



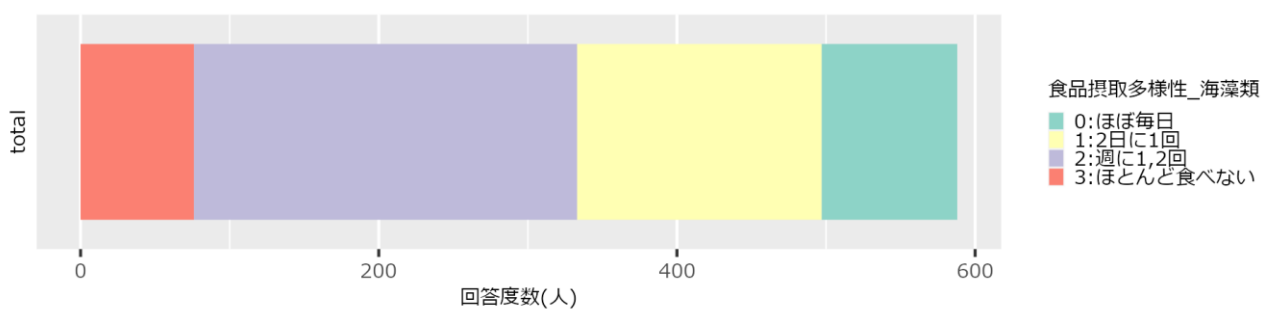
【大豆製品（豆腐・納豆など大豆を使った食品）】



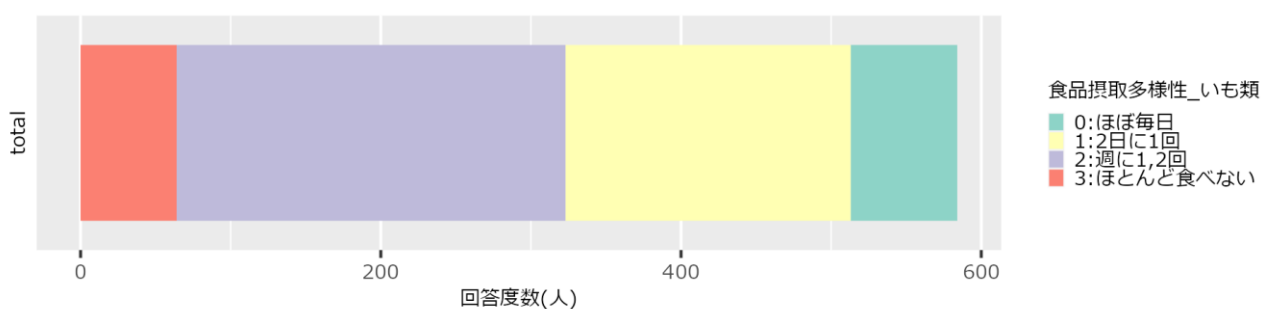
【緑黄色野菜（にんじん・ほうれん草・かぼちゃ・トマトなど色の濃い野菜）】



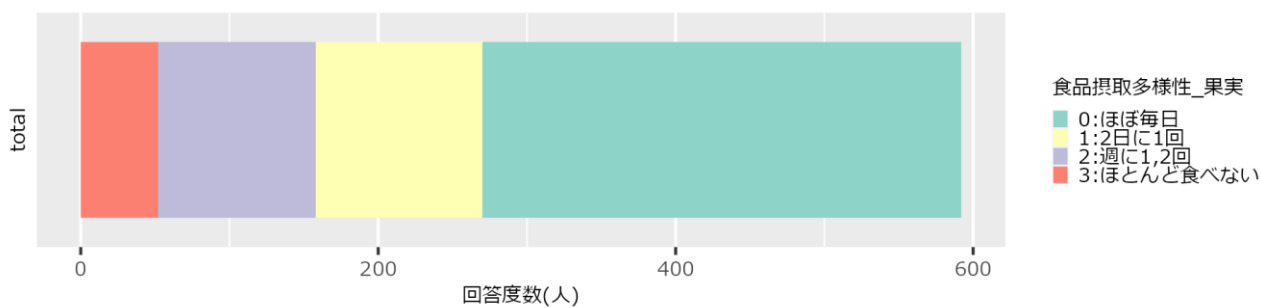
【海藻類（生・干物）】



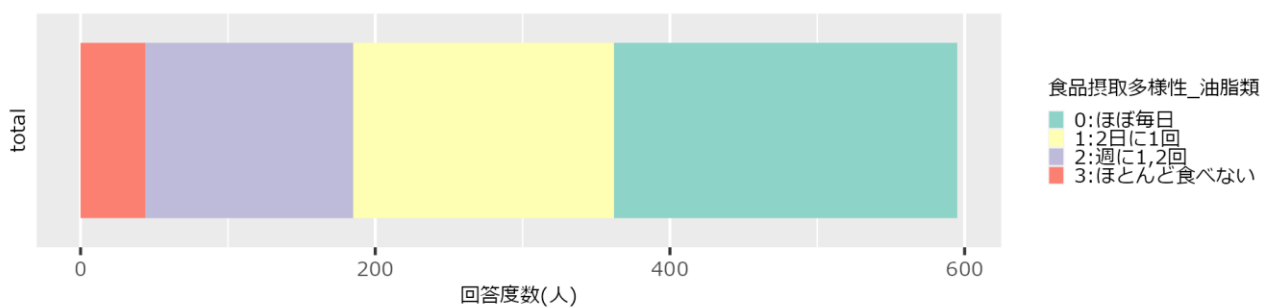
【いも類】



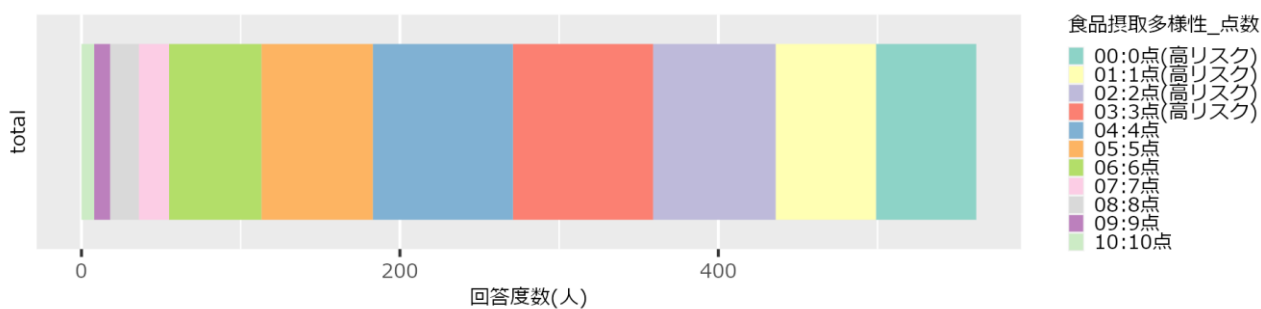
【果実（生鮮・缶詰め）】



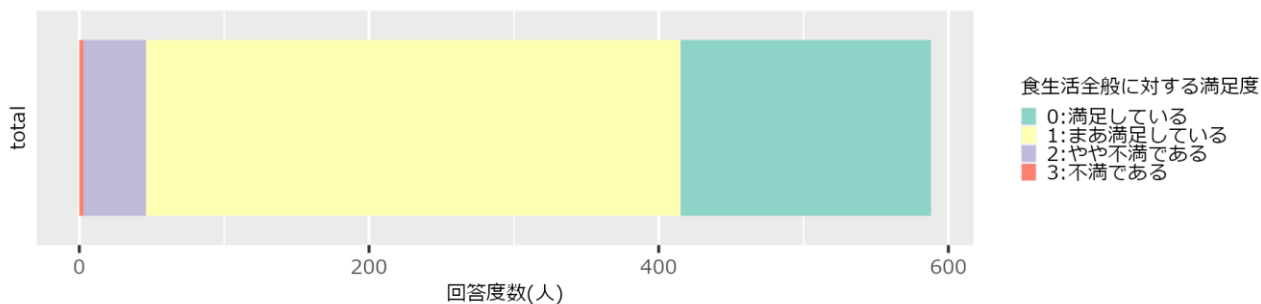
【油脂類（油炒め・バター、マーガリンなど、油を使う料理）】



【食品摂取多様性リスク（11. の回答結果の一部より算出）】

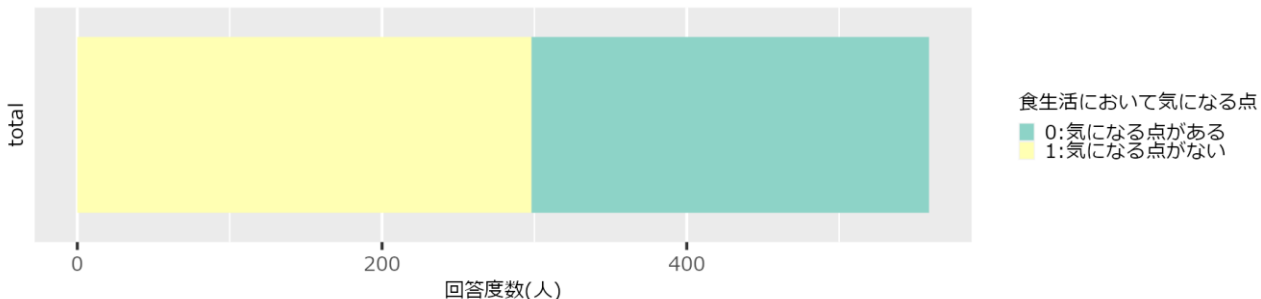


12. あなたは、食生活全般に関して満足していますか。次の中から 1つだけ ✓をつけてください。

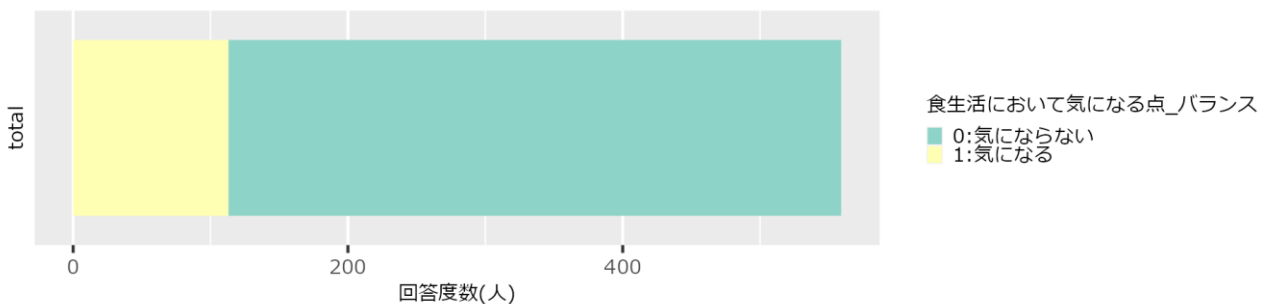


13. あなたは、食生活について日頃どのようなことが気になっていますか。
次の中から いくつかでも ✓をつけてください。

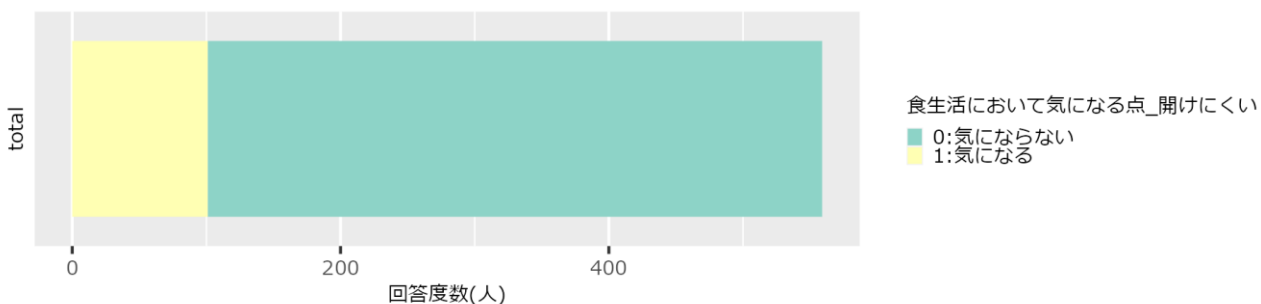
【特にない】



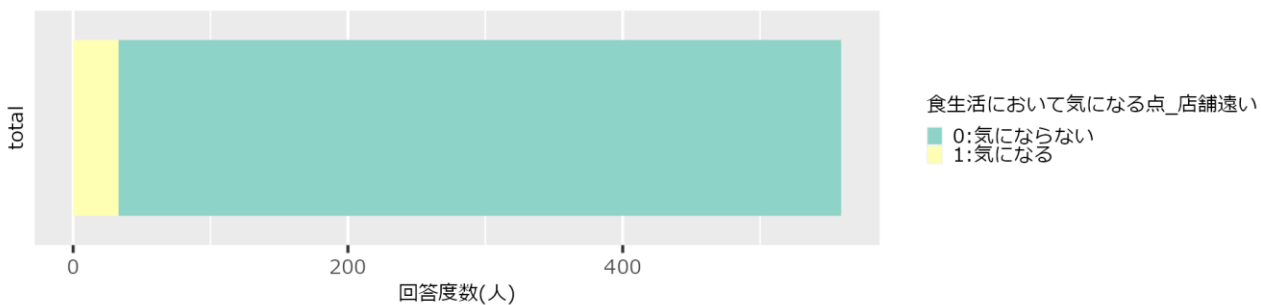
【栄養のバランスがとれていない】



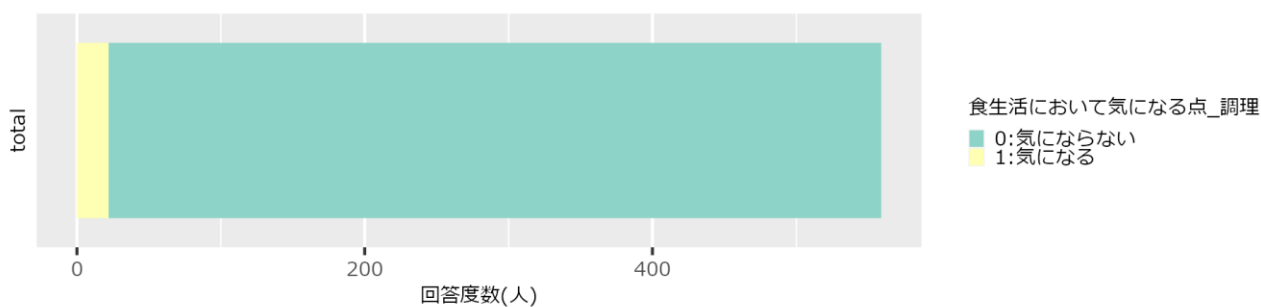
【パック食品、缶、ビンなどが開けにくい】



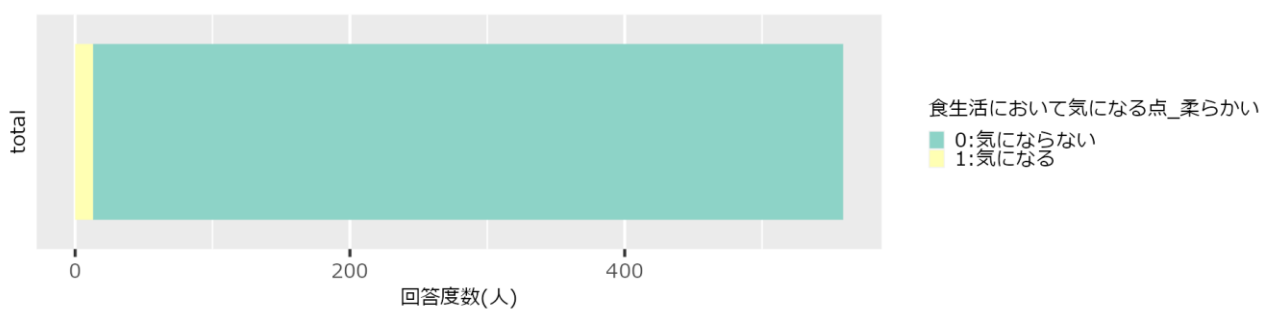
【近くに食料品を売る店がない】



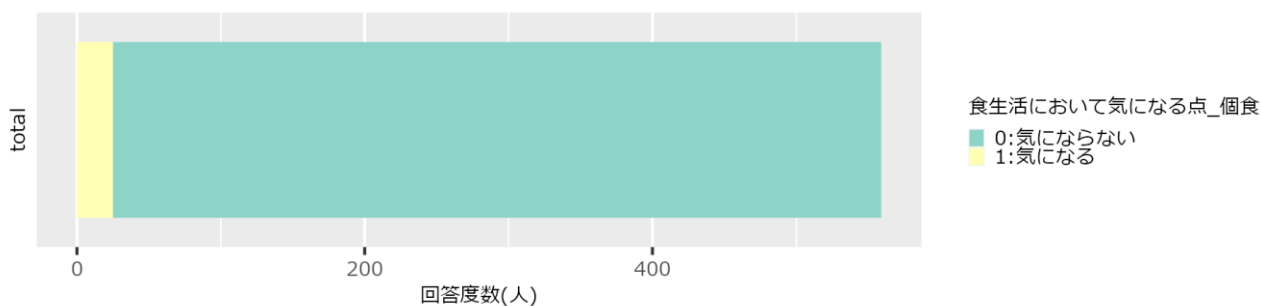
【調理が十分にできない】



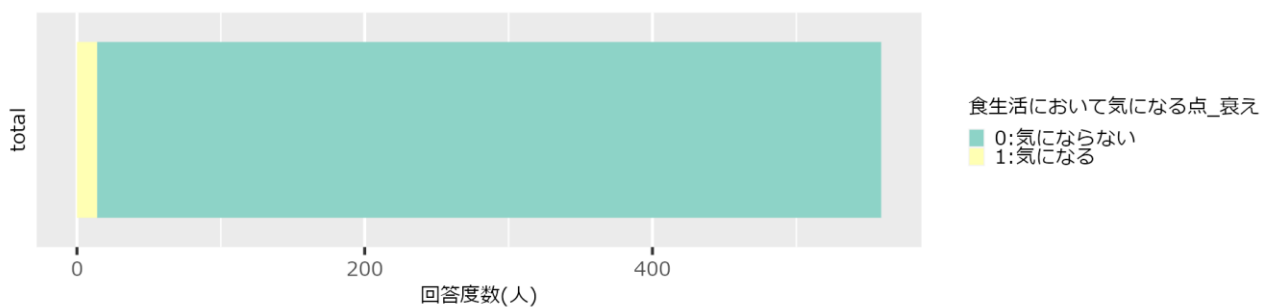
【やわらかいもの以外食べられない】



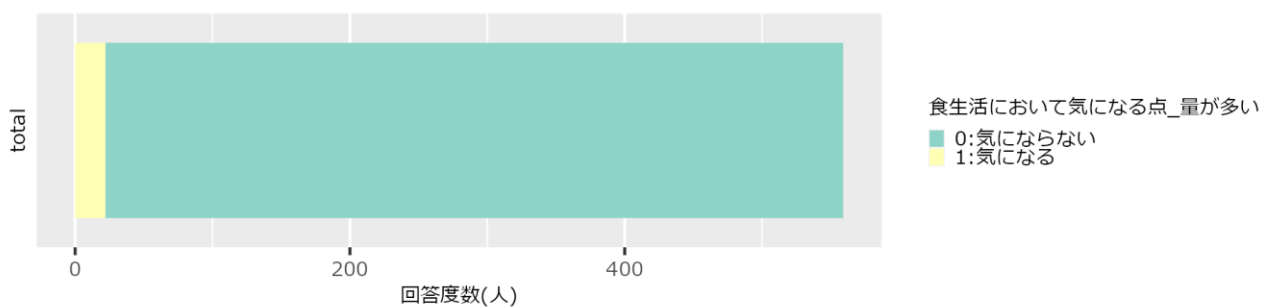
【家族との食事の時間が合わない】



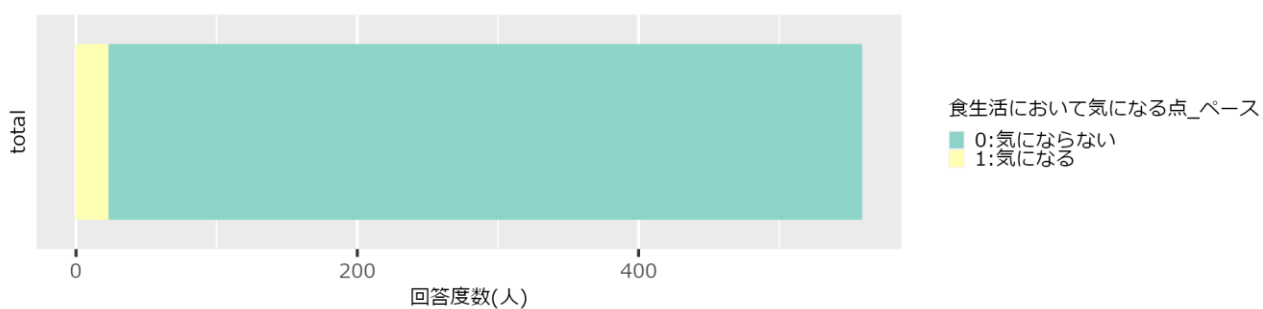
【体が衰えて買い物に行きづらい】



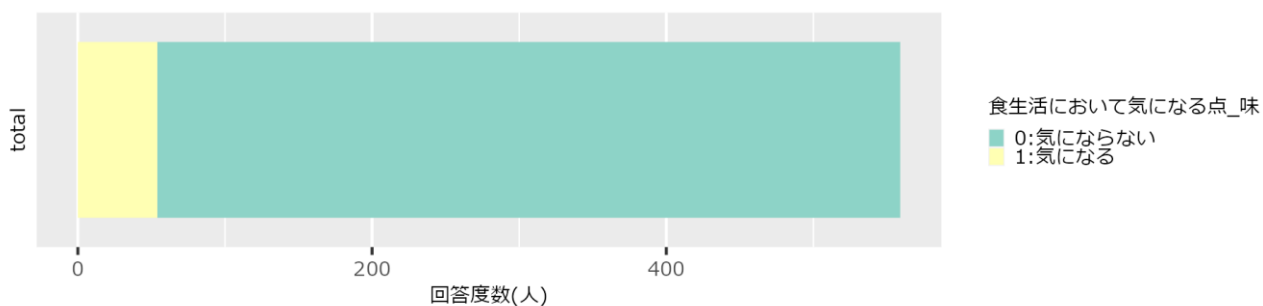
【パック食品の量が多くむだが出る】



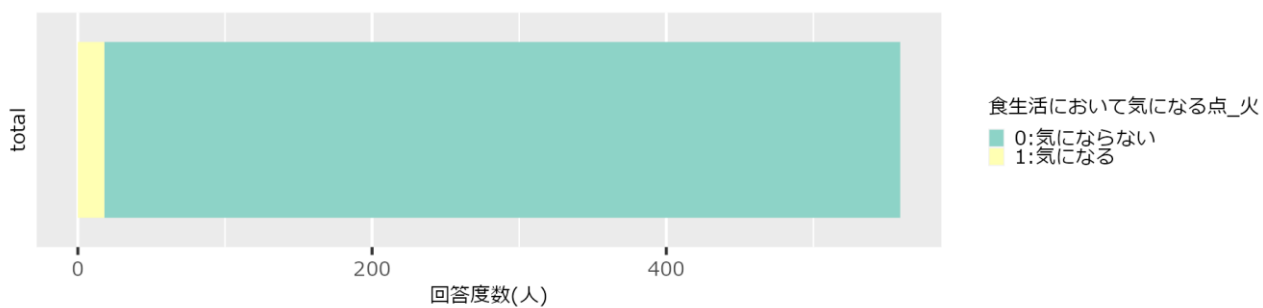
【家族との食事のペースが合わない】



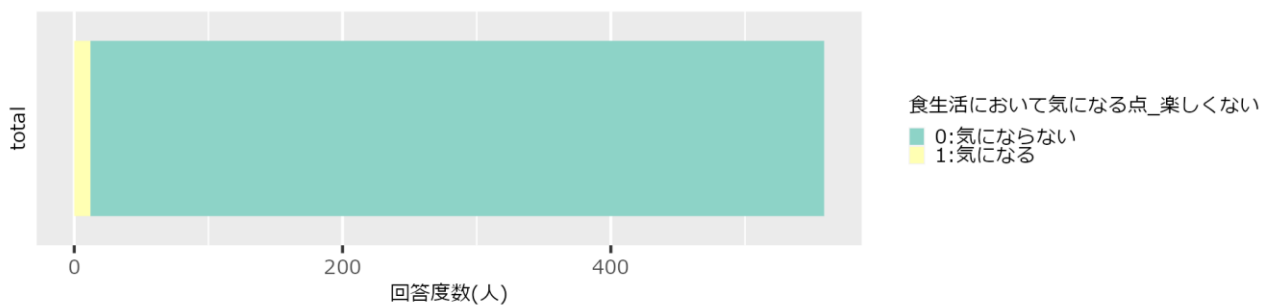
【市販の調理食品の味が合わない】



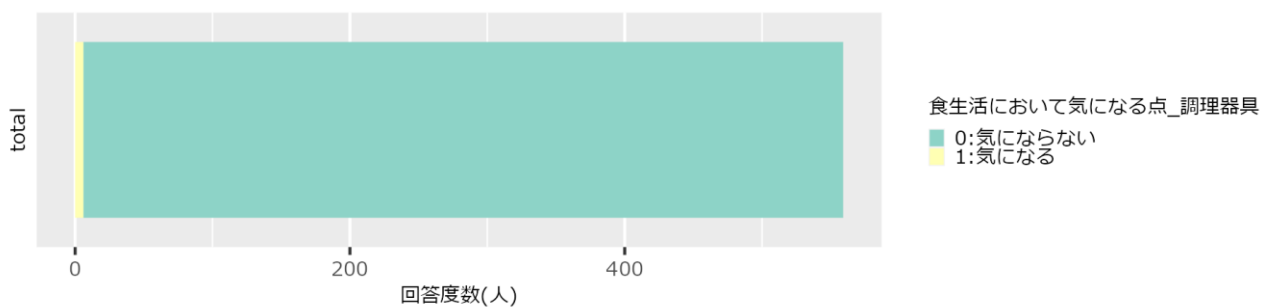
【なべを焦がすなど、火の消し忘れ】



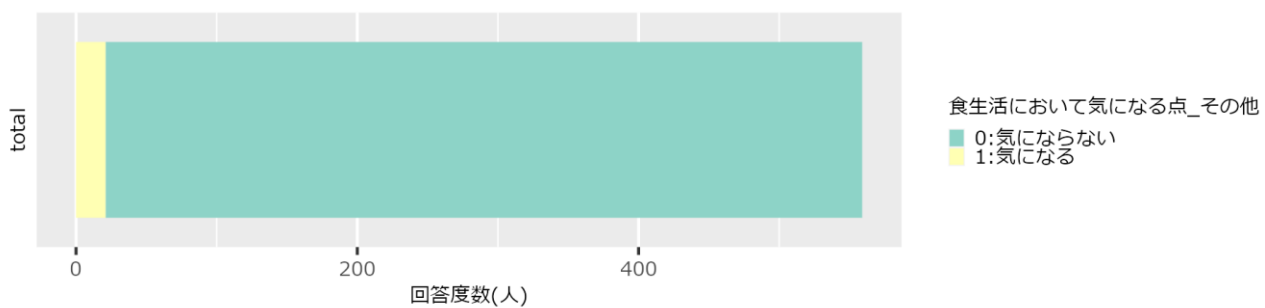
【食事が楽しくない】



【ガスレンジ・電子レンジなどの調理器具が使いづらい】



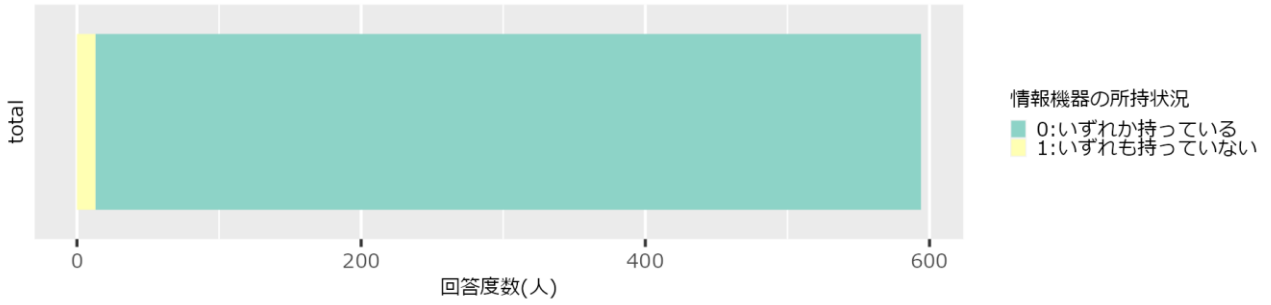
【その他】



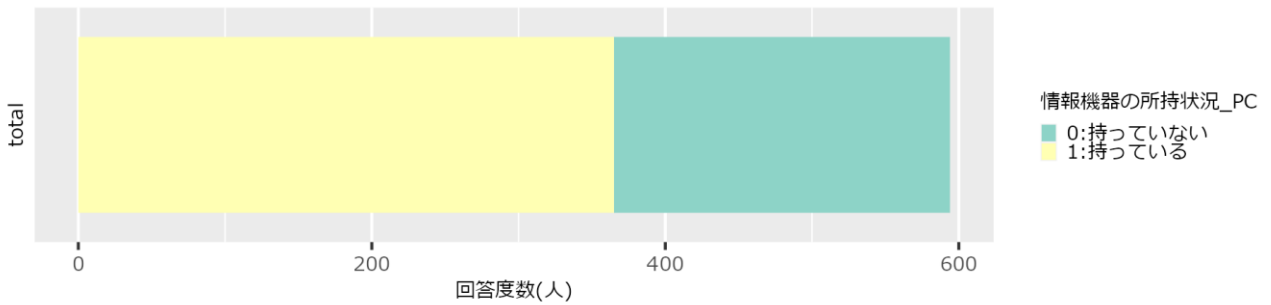
情報機器の使用について

14. あなたは、次の情報機器をお持ちですか。あてはまるもの すべてに ✓をつけてください。

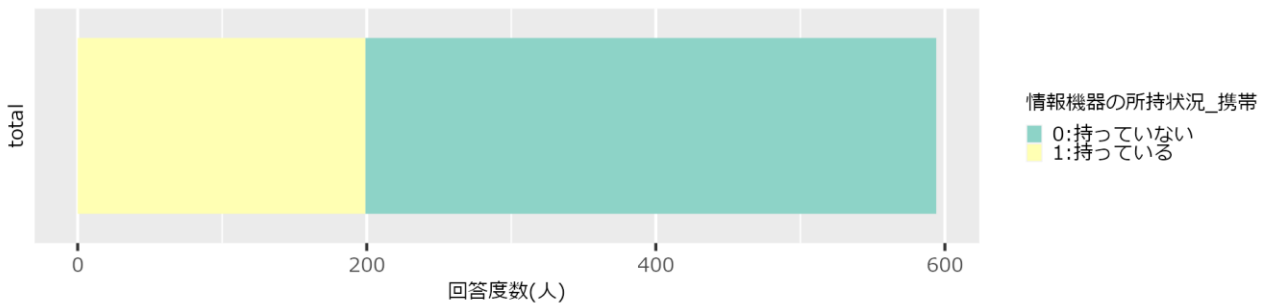
【いずれも持っていない】



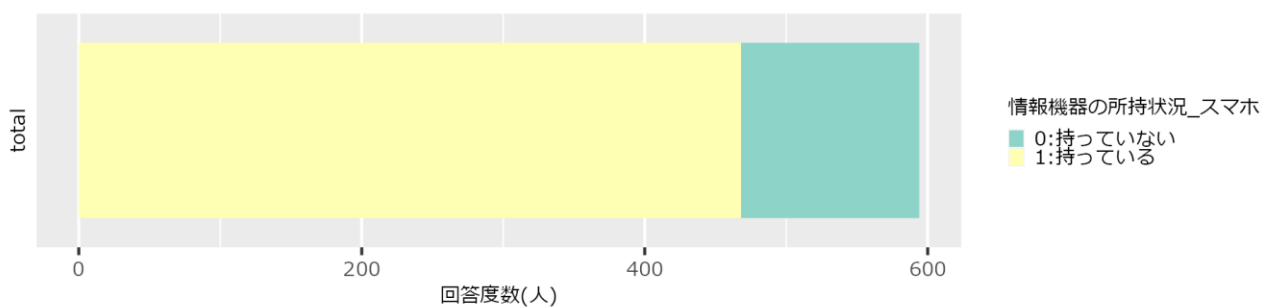
【パソコン】



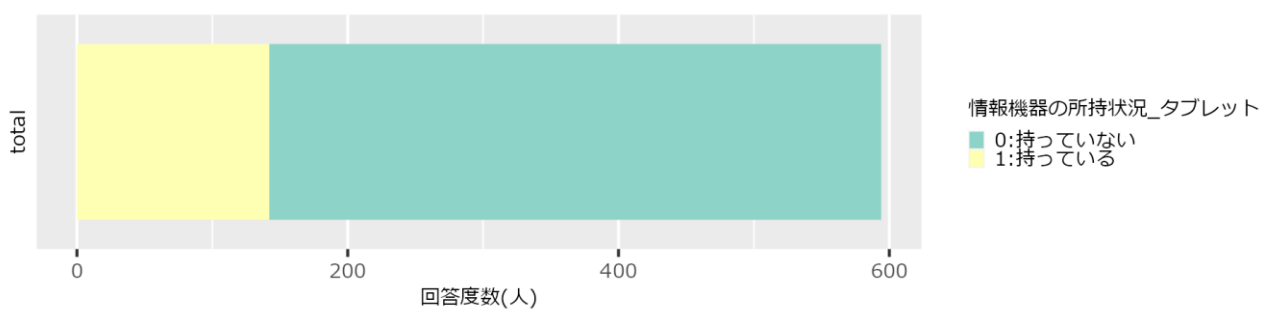
【携帯電話】



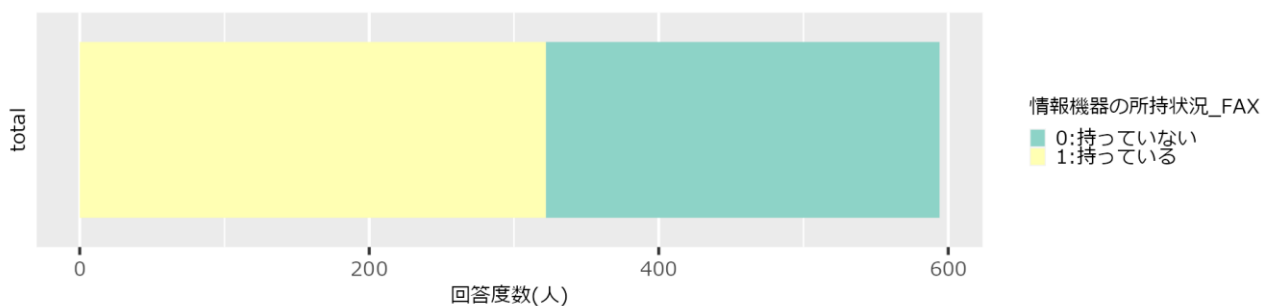
【スマートフォン】



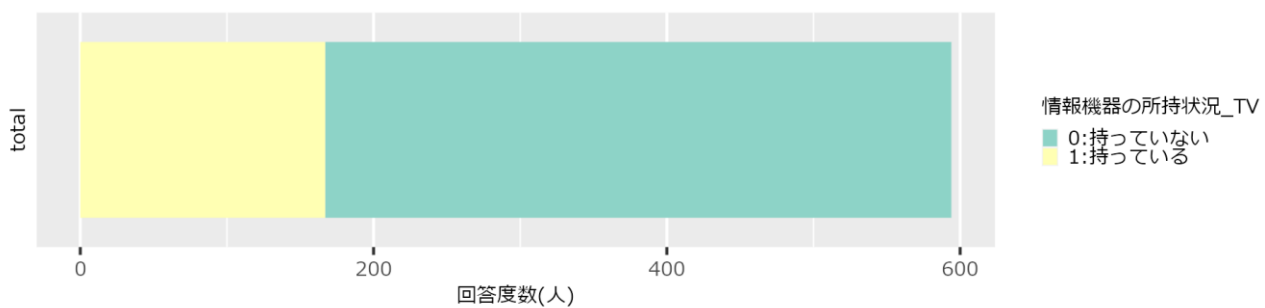
【タブレット端末】



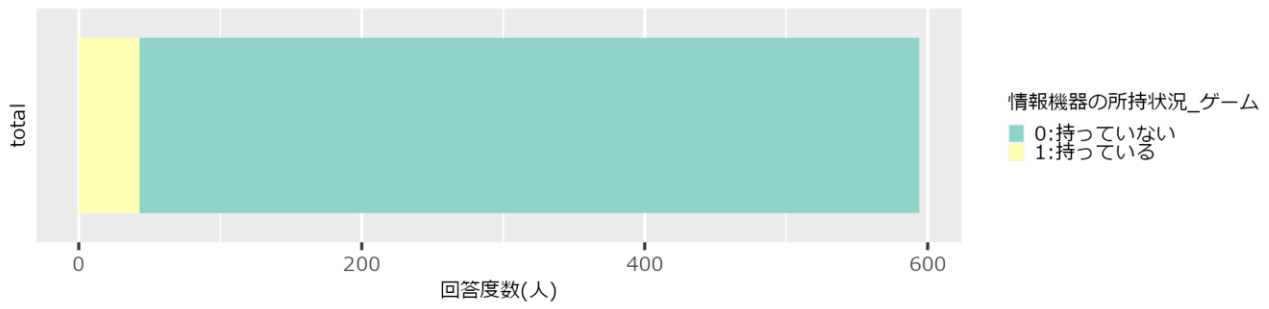
【ファックス】



【インターネットに繋がっているテレビ】

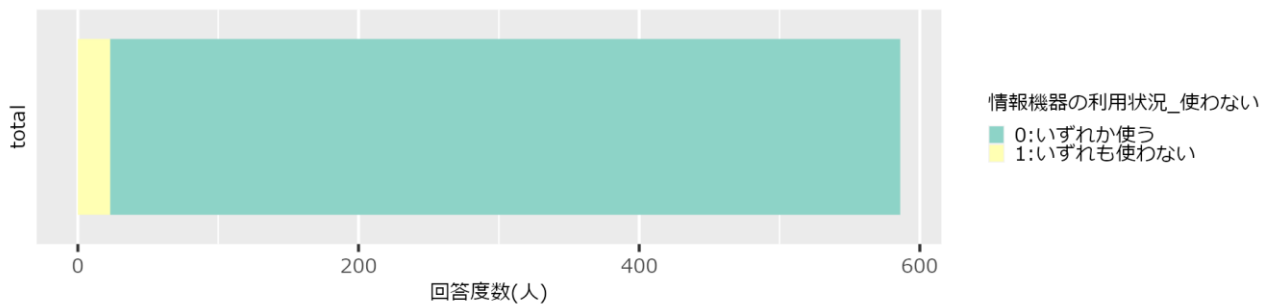


【インターネットにつながっている家庭用ゲーム機】

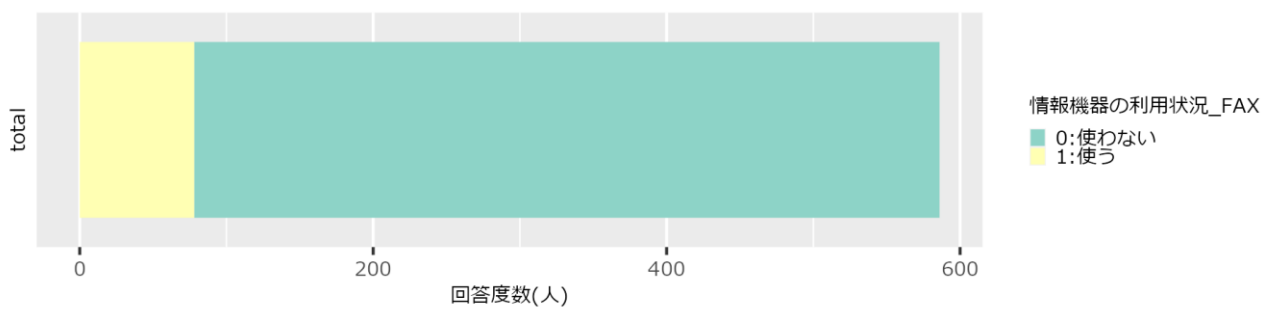


15. あなたは、情報機器を使って、どのようなことをされますか。
次の中から、あてはまるものすべてに ✓をつけてください。

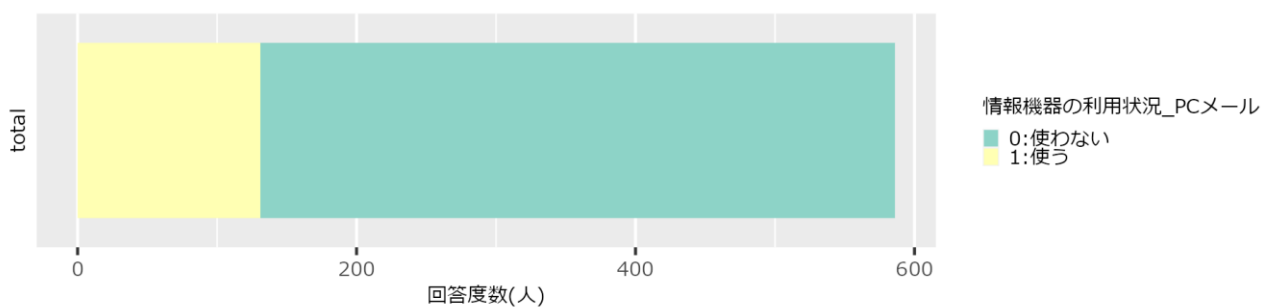
【いずれも使わない】



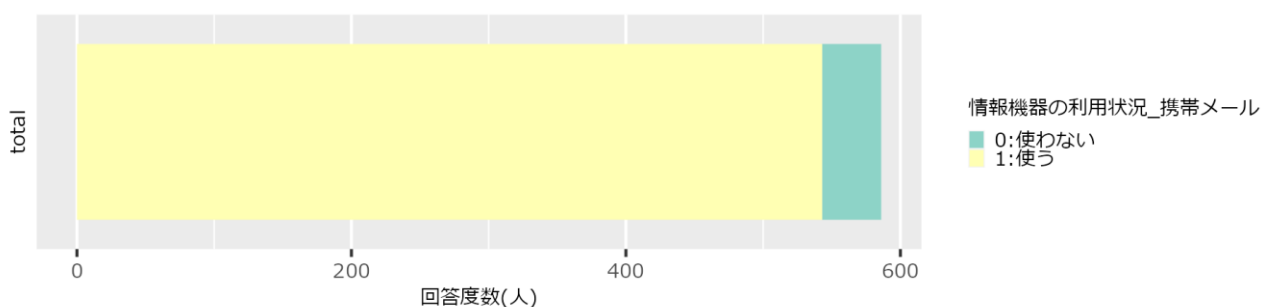
【ファックスで家族・友人などと連絡をとる】



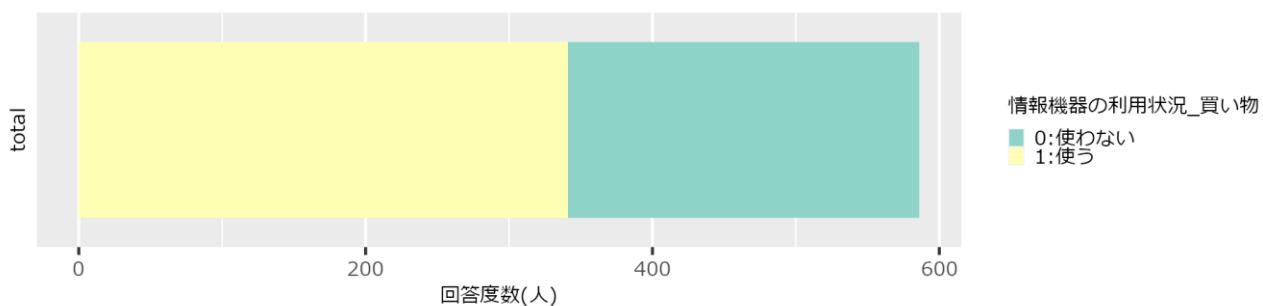
【パソコンの電子メールで家族・友人などと連絡をとる】



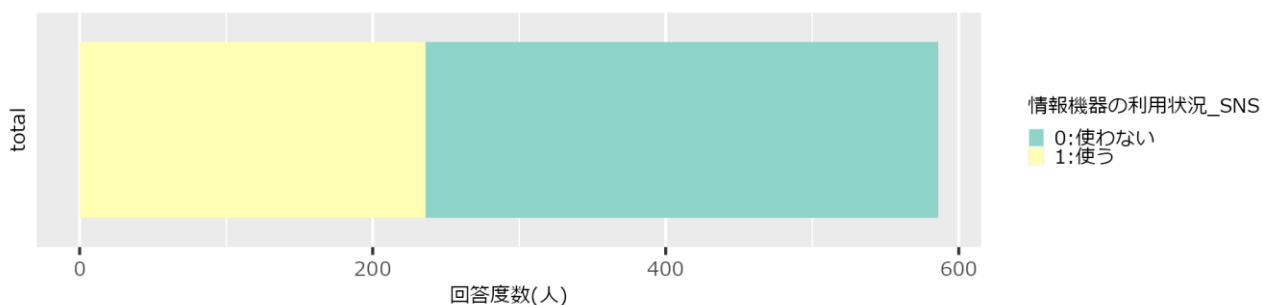
【携帯電話・スマホで家族・友人などと連絡をとる（携帯電話のメールを含む）】



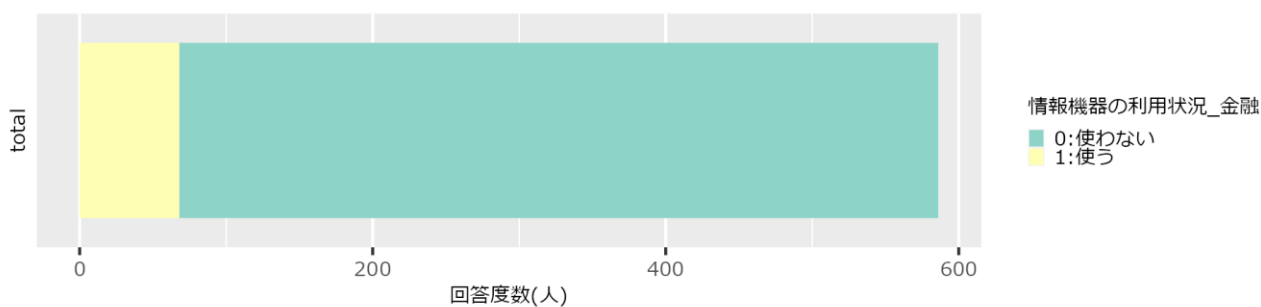
【インターネットで情報を集めたり、ショッピングをしたりする】



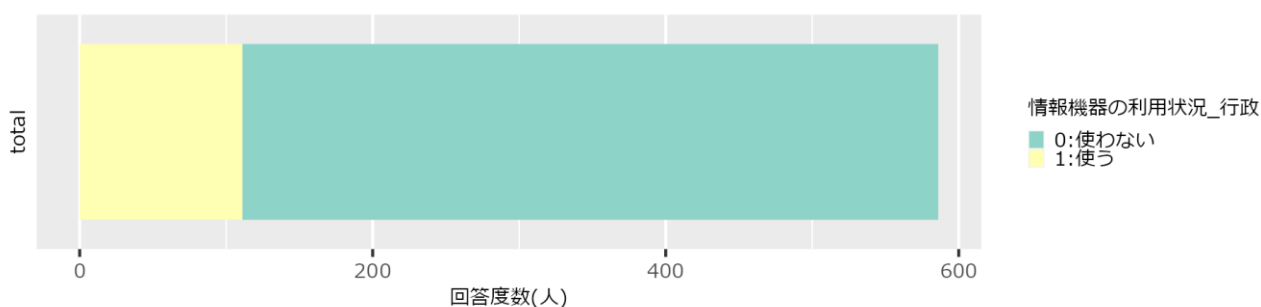
【SNS(Facebook, Twitter, LINE, Instagram など)を利用する】



【ネットバンキングや金融取引（証券・保険取引など）をする】

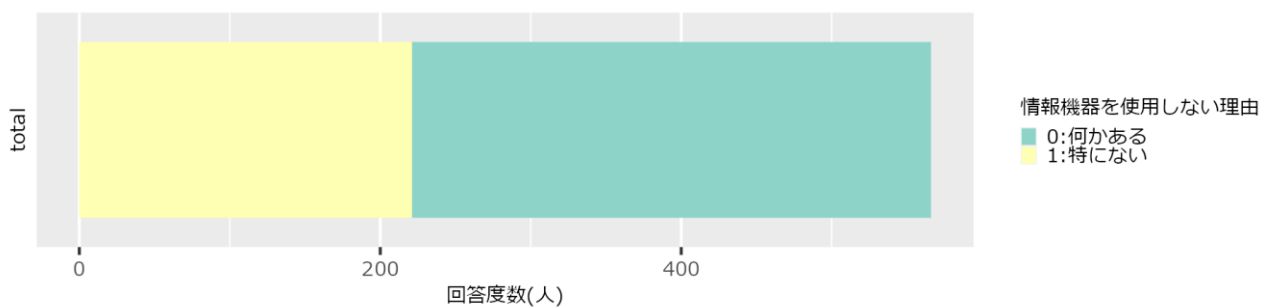


【国や行政の手続きをインターネットで行う】

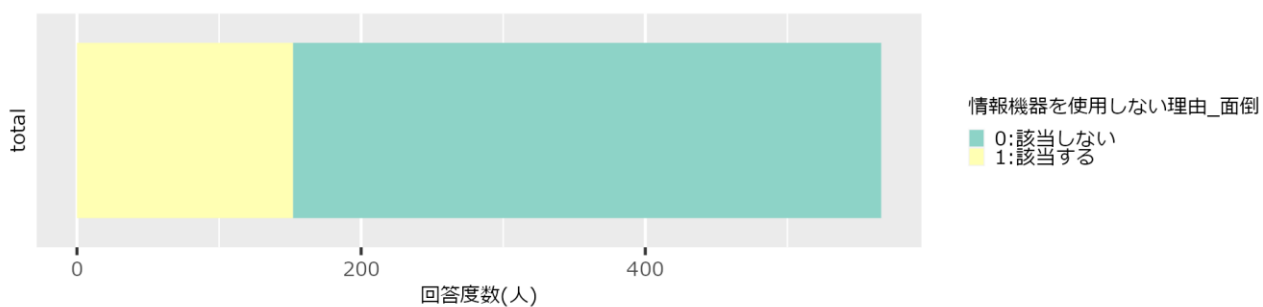


16. 情報機器をお使いになる上で不便に感じていること、または情報機器をお使いになりたくないと感じる理由について、次の中から いくつかでも ✓をつけてください。

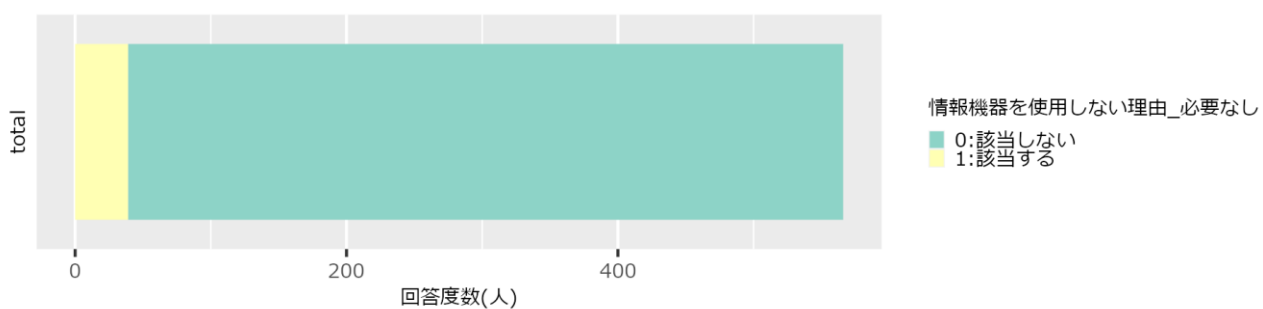
【特にない】



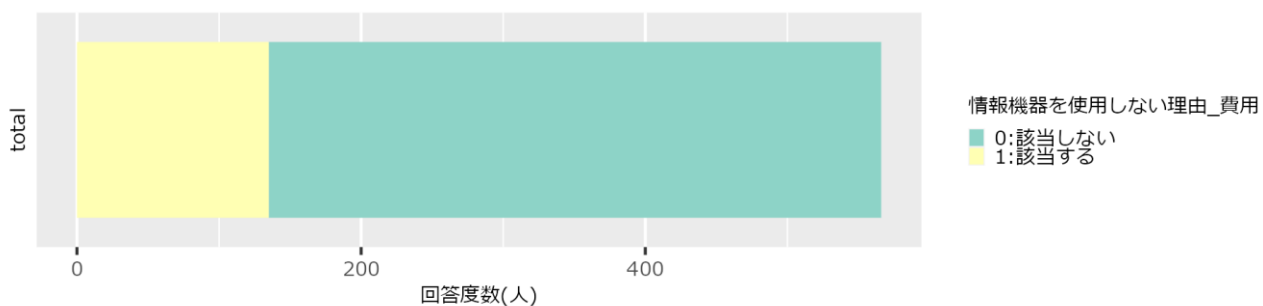
【使い方が分からないので面倒】



【必要性を感じない】



【お金がかかる】



【文字が見にくい】

