

～新しい生活様式での活用に向けて～

# 消費者の AI・IoT 機器利用に関する意識・実態調査

2021 年（令和 3 年）5 月

公益社団法人

日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会（NACS）

消費者提言委員会

## はじめに

私たちの身の周りでは、既に AI・IoT 機器が実用化され、生活を便利で豊かなものにして  
います。カフェでアバターロボットによる飲食の給仕の体験や、離れて暮らす親とロボット  
を介しての会話など、楽しい経験も増えてきました。

スマートスピーカーやお掃除ロボット、見守りセンサー、アシストロボット、遠隔診療など  
への関心や実際の利用はどのくらいあるのでしょうか。コロナ禍により自宅でのテレワーク  
が拡大し、‘おうち時間’が増えて、新しい生活様式は機器の利用に影響しているでしょうか。

AI・IoT 機器の利用実態と意識を知るためのアンケート調査から、利便性や不安、生活者  
が安全に安心して AI・IoT 機器を活用していくためには何が必要かを考え、そのための提言  
をしていきたいと考えました。

アンケートにご協力くださいました皆さま、設問が長いものや選択が難しいものがあつた  
にもかかわらず、全てにご回答くださりありがとうございました。

## 目次

I 調査の概要	P 3
II 調査結果	P 3
III 調査全体のまとめ	P26
IV 提言	P30
V 設問	P32
参考資料	P35

## I 調査の概要

### 1. 調査の目的

変化の激しい情報社会の中で、私たちは生活している。インターネットや AI を組み込んだ IoT 機器は様々なものが登場し、生活に浸透しつつある。

消費者はこのような AI・IoT 機器をどのように利用しているか、また今後利用したいと考えているのだろうか。これらの機器が生活の利便性の向上に本当に役立っているか、使用するにあたって難しさや不安、トラブルなどはないのだろうか。AI・IoT 機器を利用することにより、将来の生活にどのような利便性や恩恵がもたらされるだろうか。それらを知るためにアンケート調査を実施。

### 2. 調査内容

AI・IoT 機器に対するイメージ、実際にどんな機器を使用しているか、不安なことはないか、機器の選択の基準、コロナ禍での利用は変化したか、個人情報の扱いなどについて質問した。

3. 調査期間 2021年（令和3年）1月1日～3月15日

4. 調査対象 NACS 会員、一般の消費者 回答者数 264 人

5. 調査方法 WEB アンケート（Google フォームを使用）

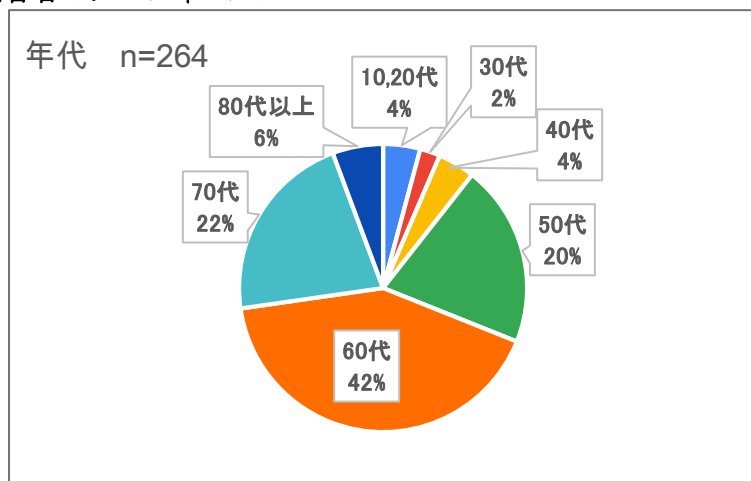
6. 調査項目 P32 設問参照

調査結果の概要版はこちら↓

<https://drive.google.com/file/d/1RwRWuW2UBy-O27atUZJ-qikJdHLebpfU/view?usp=sharing>

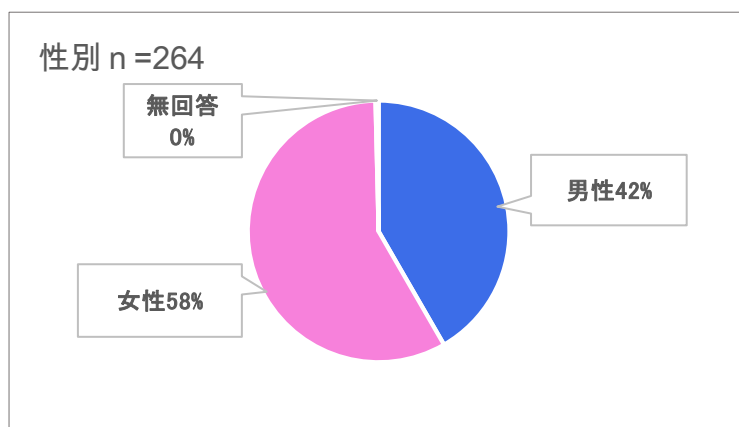
## II 調査結果

### <回答者のプロフィール>



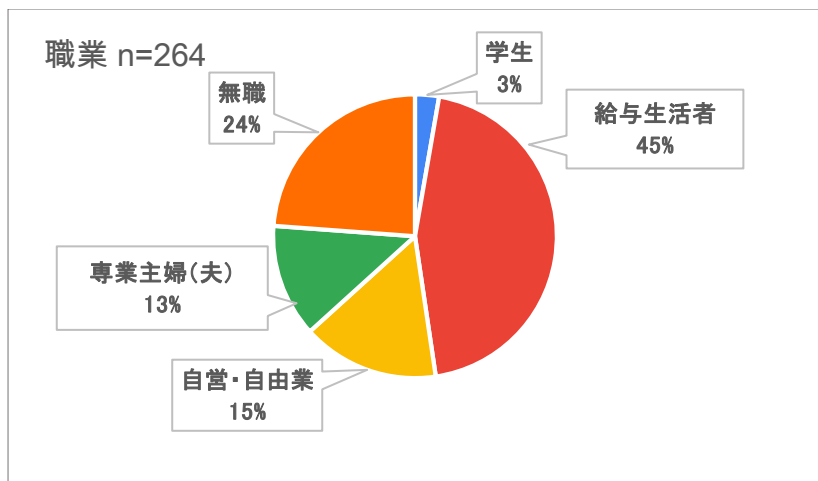
10,20代	11人	4%
30代	6人	2%
40代	11人	4%
50代	54人	20%
60代	110人	42%
70代	57人	22%
80代以上	15人	6%

年代で最も多かったのが60代で約4割、次いで70代約2割、50代2割。10～40代の回答者が少ない。



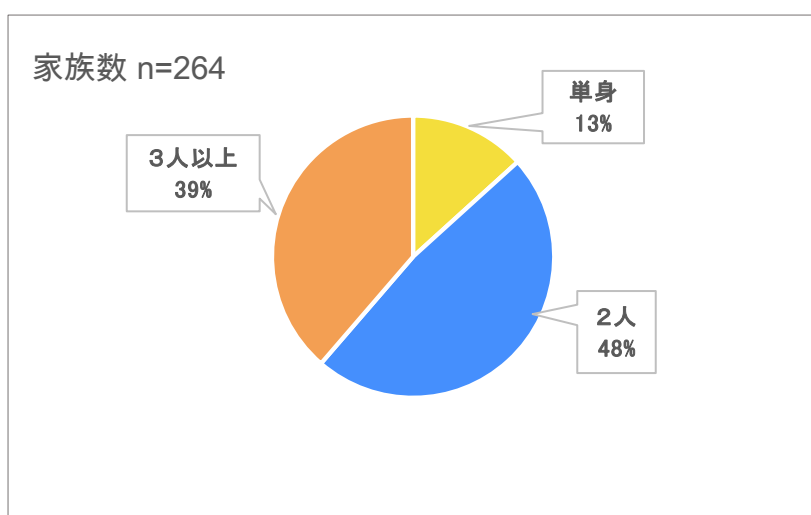
男性	110人	42%
女性	153人	58%
無回答	1人	0%

男性約4割、女性およそ6割で、女性の方が多。



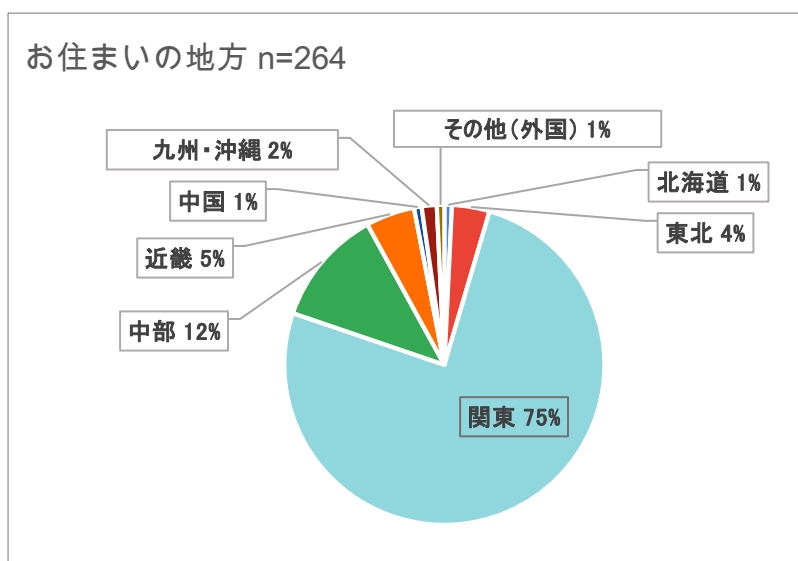
学生	7人	3%
給与生活者	118人	45%
自営・自由業	40人	15%
専業主婦(夫)	35人	13%
無職	64人	24%

給与所得者が4.5割、自営・自由業と合わせて6割が職業を持っている。無職と専業主婦(夫)を併せて4割弱である。



単身	35人	13%
2人	127人	48%
3人以上	102人	39%

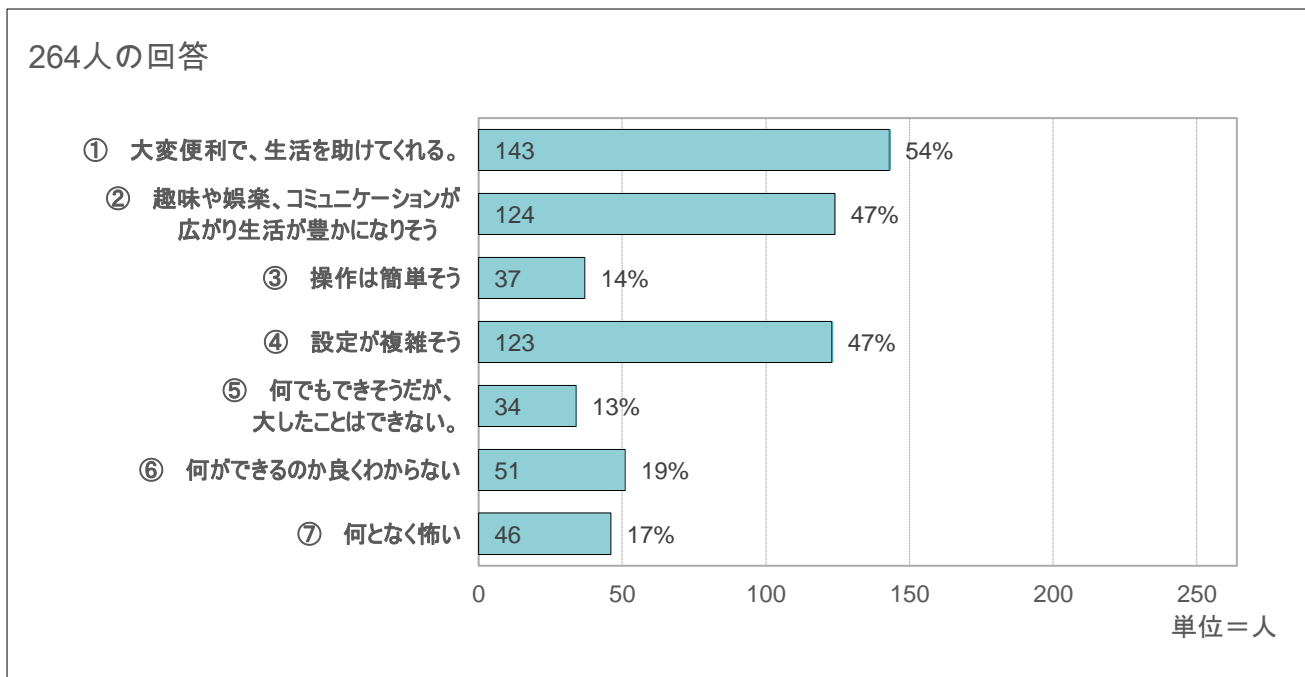
最も多かったのが2人家族でおよそ5割、3人以上がおよそ4割、単身1割強である。



北海道	2人	1%
東北	10人	4%
関東	199人	75%
中部	31人	12%
近畿	13人	5%
四国	0人	0%
中国	2人	1%
九州・沖縄	4人	2%
その他(外国)	2人	1%

関東圏が7.5割、約1割が中部圏と続く。数は少ないが、四国を除く全国から回答が寄せられている。

問1 AI・IoT 機器には、ロボット掃除機、スマートスピーカー(音声操作で音楽やニュースを聞いたり、家電操作を行う)、などさまざまなものがありますが、AI・IoT 機器にどのようなイメージを持っていますか？(複数可)



結果：①大変便利で生活を助けてくれるが5割強、②趣味や娯楽、コミュニケーションが広がり生活が豊かになりそうが5割弱。一方、④設定が複雑そうが5割弱、⑥何ができるのか良くわからないおよそ2割、⑦なんとなく怖い2割弱である。

コメント：半数以上が①大変便利で生活を助けてくると期待感がある反面、④設定が複雑そうが半数弱、⑥何ができるかわからない、⑦なんとなく怖いとマイナスのイメージを持つ人も見られる。

### 問1 その他の記述回答

結果：イメージについての記述は27件である。およそ次の3つに分類される。

- プラスイメージ・・・そこそこ便利で生活を豊かにしてくれる。身体の不自由な方には便利。
- 中間イメージ・・・使い方次第で無駄にも便利にもなる。本当に必要なものにはなっていない。
- マイナスイメージ・・・個人情報やプライバシー、誤作動に対する不安。  
便利になりすぎることへの疑問。実際利用していることへの不満、など。

#### ◆<プラスイメージ> (4件)

- ・本当に生活や生き方を豊かにしてくれる機器になりえるのかぼんやりしたイメージを持っている。
- ・そこそこは役に立ちそう。
- ・身体の不自由な方には便利なものだと思う。
- ・まあ便利。

#### ◆<中間イメージ> (7件)

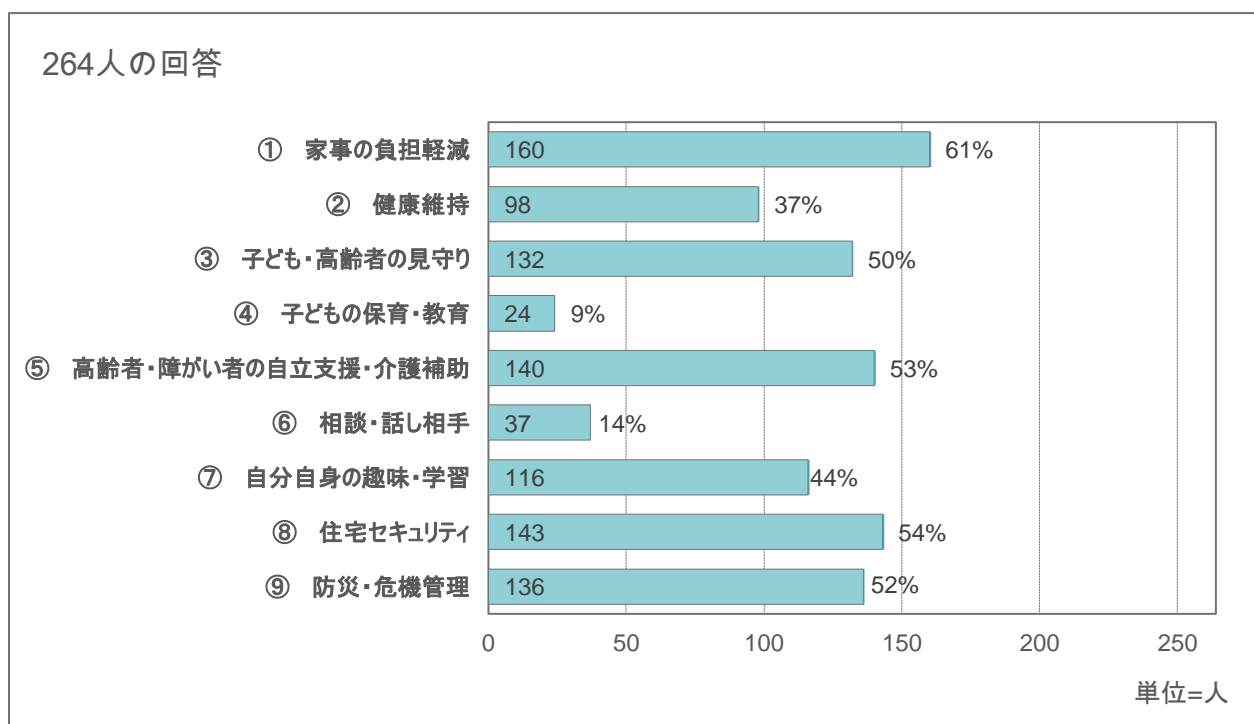
- ・使い方次第で、①にも⑤にもなりそう。
- ・最初は面白くて使っても、そのうち使わなくなるかも。
- ・自分の生活に本当に必要なものと取捨選択が必要。
- ・人によっては便利であるが、万人に必要なものになっていない。
- ・わからない。
- ・現時点で自分には不必要。
- ・音声認識の程度がどの程度か気になる。

### ◆<マイナスイメージ> (16件)

- ・収集する情報の種類や取り扱いかた、セキュリティが不安。
- ・個人情報はどうなるのか気になる。
- ・個人情報漏れが心配。
- ・セキュリティ対策が心配。
- ・セキュリティ上の問題がある。
- ・プライバシー保護の観点からセキュリティーが心配。
- ・誤作動の危険性もありそうだし、メンテはどうするのか不明。
- ・フェイクメール、過剰なバナー広告、ウイルス感染。
- ・楽すぎて、人間が墮落しそう。
- ・IoT 機器についてメリットは強調されるが、どこまでできて、できないことは何なのか分からない時がある。
- ・便利だけど、自然との共存しながら自分の手足で動く生活が大事だと思います。
- ・使い勝手が悪く不便なもの。
- ・少し使っているがロボット掃除機などは充電時間が長く、狭い家なので普通の掃除機で充分。
- ・無関心。従来の機器で用は足りている。
- ・面倒くさそう。
- ・物により設定が面倒。

コメント：プラスイメージの記述が4件、中間のイメージの記述が7件、マイナスイメージの記述が16件である。選択肢では、メリットである①と②がいずれも半数近くで回答が多いが、自由記載では個人情報やセキュリティ対策について懸念するマイナスイメージの意見が多くあげられている。「現時点で自分には不必要」、でも「身体の不自由な方には便利なもの」と考えている。

### 問2 AI・IoT 機器を利用するとしたら生活のどのような場面ですか？(複数可)



結果：①家事負担軽減③子ども・高齢者見守り⑤高齢者・障がい者支援・介護補助⑧住宅セキュリティ⑨防災・危機管理への期待感が高く5割以上の結果である。

コメント：回答者の年代は50代以上が9割を超えていることから、家事軽減やセキュリティ、介護や見守りに関心が多いことが分かる。本調査が若い世代の回答者が少ない結果、④子どもの保育・教育が1割未満となっているのではないかと推察される。相談・話し相手は1割強で、機器より人の力に期待しているように見える。

### 問2 その他の記述回答

結果：利用したい生活場面の記述は 11 件である。＜上手く活用したい人＞＜無関心・不要な人＞に分類する。

◆＜上手く活用したい人＞（7 件）

- ・情報収集・発信。
- ・仕事の効率化。
- ・時短、食品ロス削減、生活を豊かにする。
- ・教育。
- ・ペット養護。
- ・生活全般に関わる情報収集。
- ・仕事利用する。

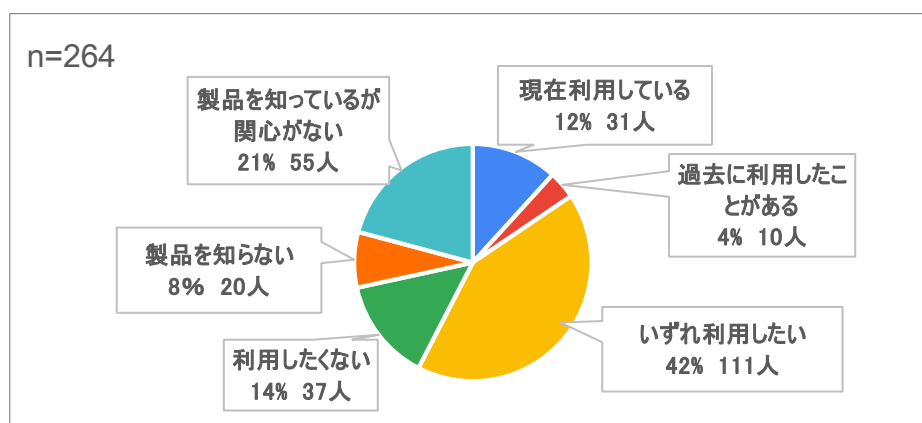
◆＜無関心・不要な人＞（4 件）

- ・家電には全部携帯で操作出来る機能がついているが働いていないので活用していない。
- ・そういうものを使おうという気にはなれない、自分には不必要。
- ・無関心。
- ・利用しない。

コメント：「上手く活用したい人」7 件、「無関心・不要な人」4 件の二つの集団が存在していることがわかる。

問3 次の 1 4 の機器は最近身近になりつつある機器です。それぞれについて当てはまる個所を選択してください。

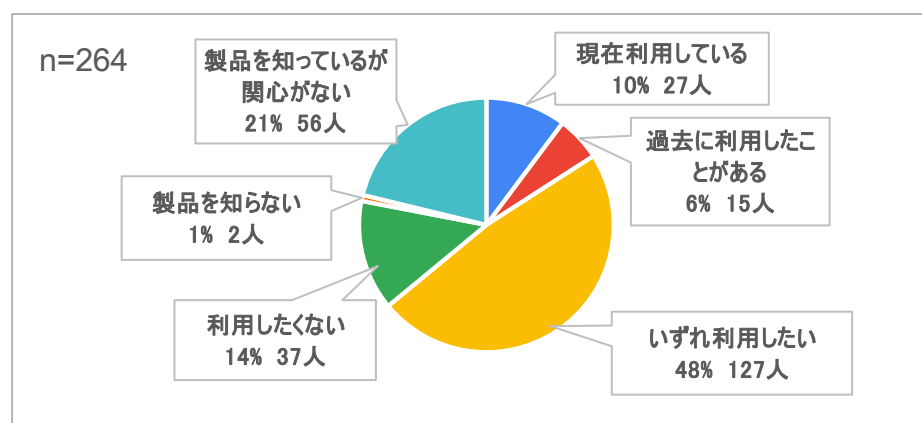
①スマートスピーカー(音声操作で音楽やニュースを聞いたり、家電操作を行う)



結果：現在利用しているが約 1 割、いずれ利用したいが約 4 割。他方、製品を知っているが関心がないが約 2 割。製品を知らないが 1 割弱、利用したくないが 1 割強いる。過去利用は 4 %である。

コメント：現在利用している人と利用したい人で 5 割を超えており、関心が高いことが分かる。

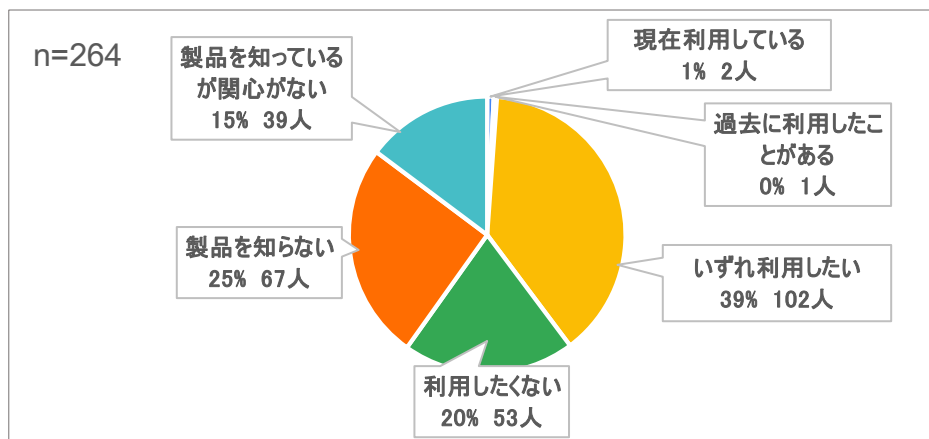
②おそうじロボット



結果：現在利用しているが 1 割、いずれ利用したいがおよそ 5 割、に対して、関心がない約 2 割、利用したくないが 1 割強いる。製品を知らないは、ほとんどいない。過去利用は 1 割弱である。

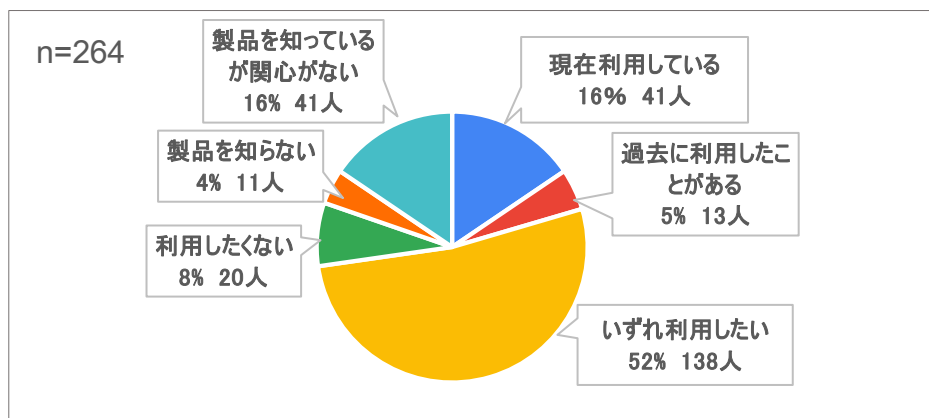
コメント：スマートスピーカー同様、利用に対して肯定的な意見が多く、関心が高いことを示す反面、必要ないと思っている人もいるのは、住環境がそれぞれ異なるためか。

③スマートキッチン家電（スマホレシピをオープンで調理してくれる、スマホで冷蔵庫食材チェックなど）



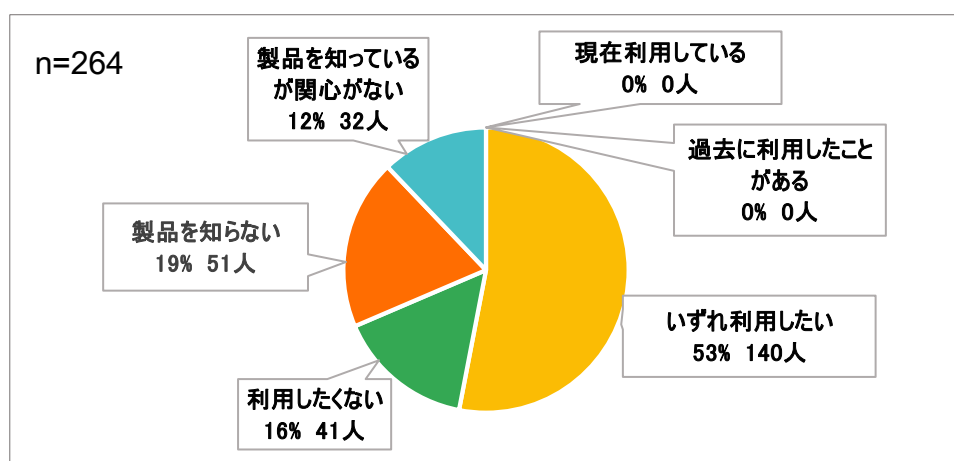
結果：いずれ利用したいがおよそ4割。利用したくない2割、知らない2.5割。関心がないが1.5割である。  
 コメント：製品を知らない人が2.5割いる。AIを搭載するスマートキッチン家電は、家電の買い替えや、新築や住居のリフォーム時に導入されることもあるので、普及はこれからと思われる。

④スマートウォッチ(呼吸・心拍・歩数の計測など)



結果：現在利用しているが2割弱、いずれ利用したいが約5割に対して、利用したくないはおよそ1割、関心がないが2割弱である。過去利用は5%である。  
 コメント：健康志向を反映して、身につけるウェアラブル端末機器は7割強の人が関心を示しており、全体の期待度が高い機器である。

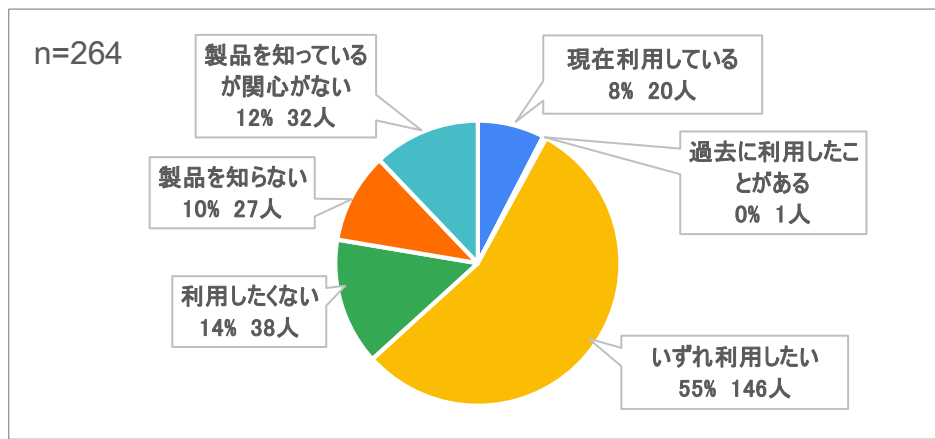
⑤センサー付きベッド（心拍数・呼吸数の検知、など）



結果：現在利用しているは0、いずれ利用したいが5割強で、利用したくないが2割弱、関心がないが約1割。  
 製品を知らないは、およそ2割である。  
 コメント：製品を知らない人がおよそ2割で、あまり知られていないことが分かる。利用したくない人は2割弱で他の機器に比べて少なく、将来、利用したい人の増加がありそう。



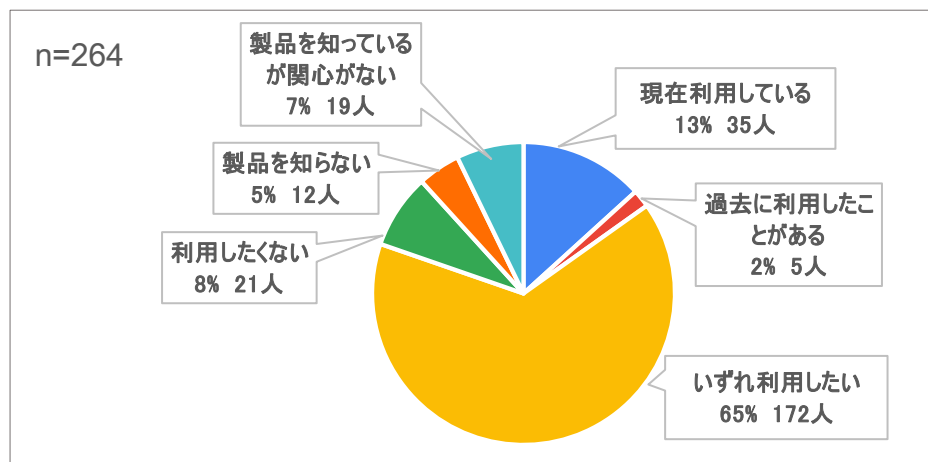
⑥スマートスイッチ・スマートリモコン(家電のON・OFF操作)



結果：現在利用がおよそ1割、いずれ利用したいが5.5割、利用したくないが1割強、関心がないは約1割、知らないは1割である。

コメント：現在利用している人といずれ利用したい人で6割強を占めることから、期待度が高い機器である。

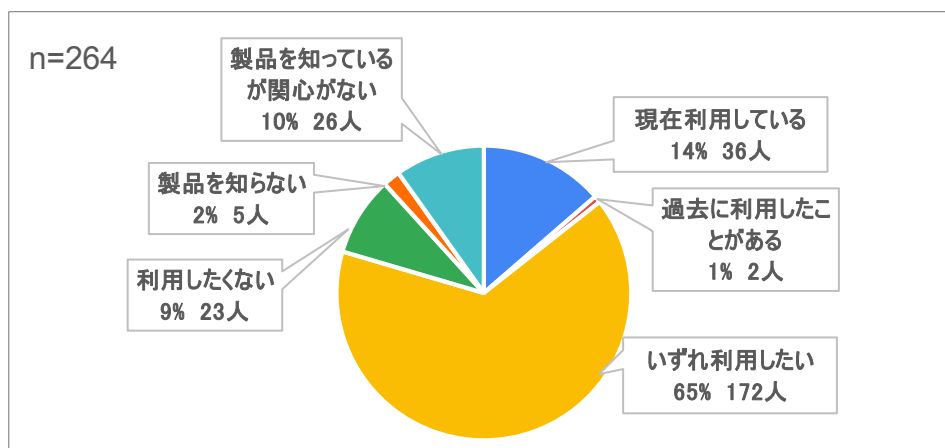
⑦見守りセンサー(玄関ドア開閉・冷蔵庫のドア開閉、ライトの点灯、温湿度センサーなど)



結果：現在利用が1割強、いずれ利用したいが6.5割、利用したくない、製品を知らない、関心がないはそれぞれ1割以下である。

コメント：8割の人が、見守りセンサーの利用に肯定的な意見である。防犯・セキュリティ・見守りに役立つ機器として、離れた場所に住む高齢者を持つ世代の利用も今後、期待される。

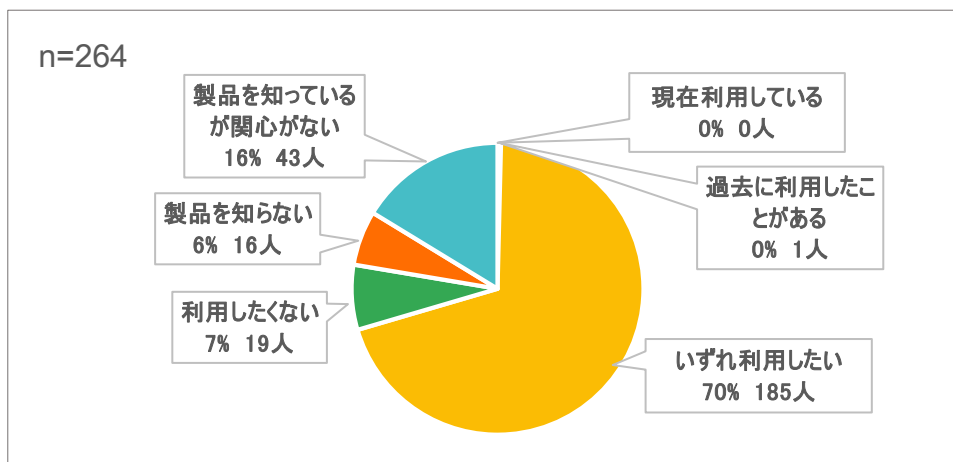
⑧防犯カメラ



結果：現在利用が1割強、いずれ利用したいが6.5割。関心がないが1割、利用したくないがおよそ1割、製品を知らないはごく少数である。

コメント：現在利用している人が1割強で、利用したいを含めると8割に迫る人が防犯カメラ利用に関心があることが窺える。安全・安心な暮らしのための利用が期待されている機器である。

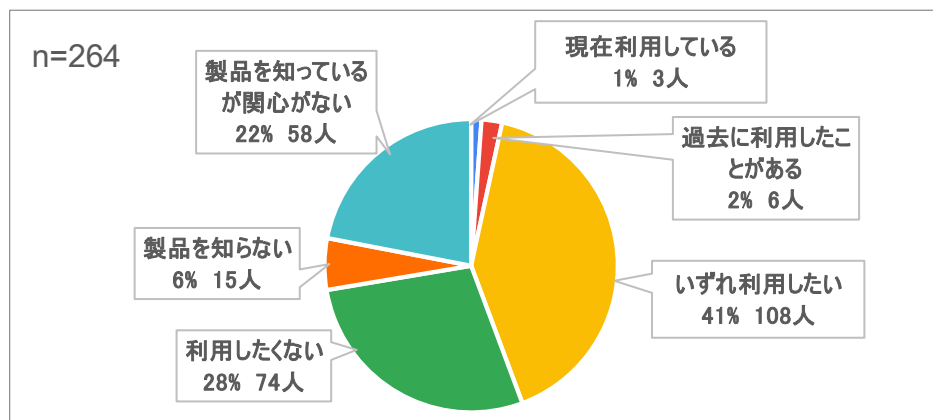
⑨アシストロボット(介護、リハビリ用アシストスーツなど)



結果：利用者は0、過去利用は1人、いずれ利用したいが7割。利用したくない、製品を知らないが1割弱。関心がないが2割弱である。

コメント：いずれ利用したい人が7割と関心が高い。アシストロボットを利用して活発な活動を続けたいとの思いの表れか。関心がないが2割弱であるが、介護にロボットを導入することの周知が広まり、身近な機器となれば、高齢者・障がい者の自立支援を後押しする機器として期待されると思われる。

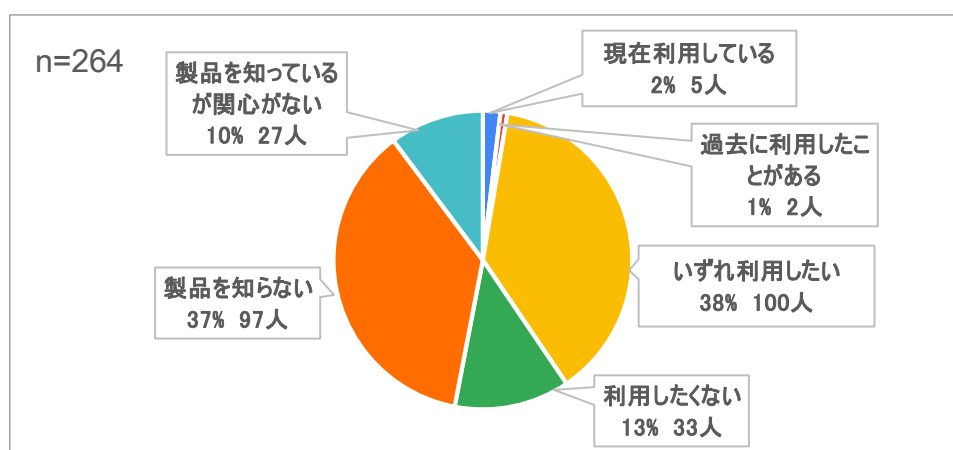
⑩コミュニケーションロボット(会話などによって人と交流できる機器)



結果：現在利用1%、過去利用2%と少ないが、いずれ利用したいが4割を超える。利用したくないはおよそ3割、関心がないは約2割で、製品を知らないが1割弱である。

コメント：いずれ利用したいが4割で、コミュニケーションロボットに関心があることが窺える。子どもや高齢者の見守りや話し相手・子どもの保育等、利用が期待されている機器である。一方、利用したくないも3割弱あるのは、機械とのコミュニケーションに違和感を持つ人もいるためか。

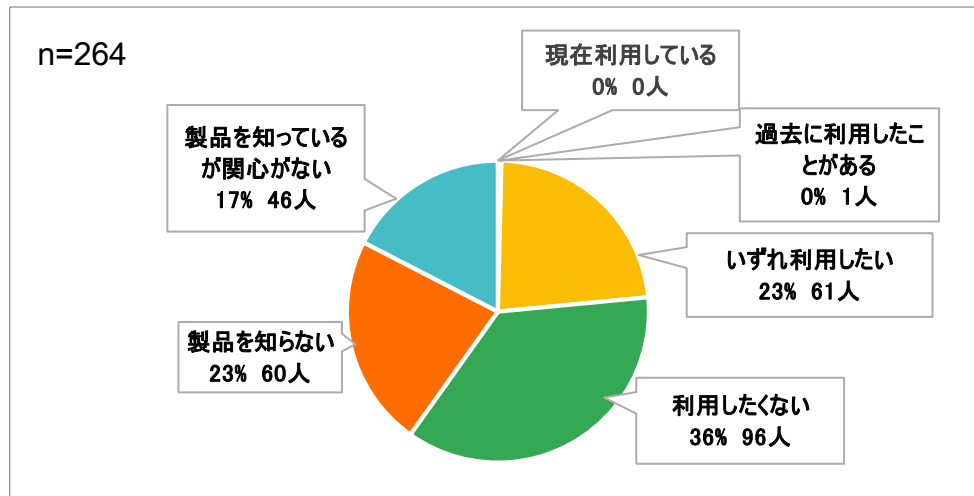
⑪センサー連動アプリ(シューズ、睡眠、家庭菜園など)



結果：現在利用は2%、過去利用1%、いずれ利用したいはおよそ4割。製品を知らないは4割弱、利用したくない約1割、関心がないは1割である。

コメント：睡眠センサーによる睡眠管理、シューズ内のセンサーで運動データを集める健康管理、センサーにより植物の水やり管理など、連動アプリを使う機器を導入することで、健康に役立つ機器・生活を便利にする機器として活用が始まっている。製品を知らないが4割弱いるので、製品の認知度が上がれば利用も増えると思われる。

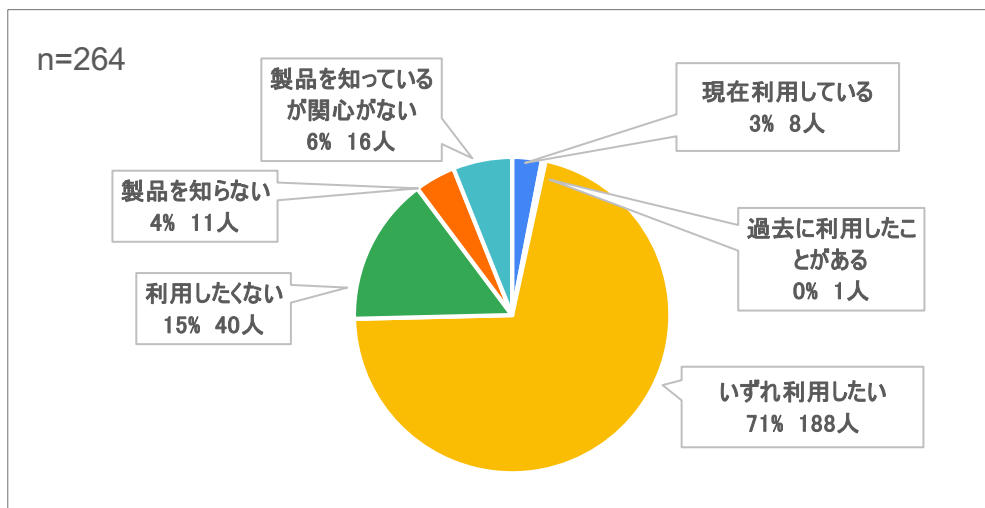
⑫アバターロボット(実際にその場所に行くことなく、自分の分身ロボットでいろいろなことが体験できる)



結果：現在利用0、過去利用1人。いずれ利用したいが2割強、利用したくないが4割弱で、製品を知らないが2割強、関心がないは2割弱である。

コメント：分身ロボットオリヒメなど、障がい者自立支援ロボットが、すでに社会の中で活躍しており、周知されていくことで、関心度が高まると思われる。障がい者の社会進出にアバターロボットが果たす役割は大きい。

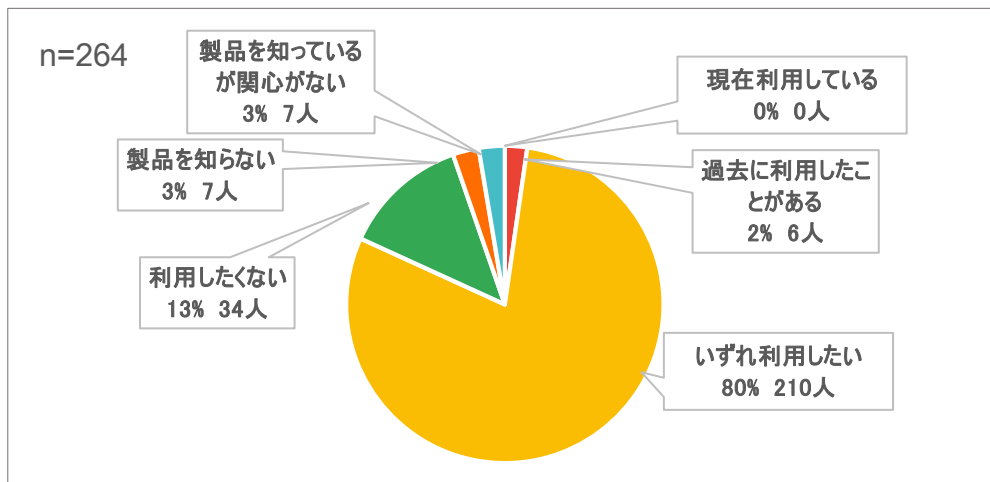
⑬自動運転自動車



結果：現在使用3%、いずれ利用したいが約7割。利用したくない1.5割、製品を知らない4%、関心がないは1割以下である。

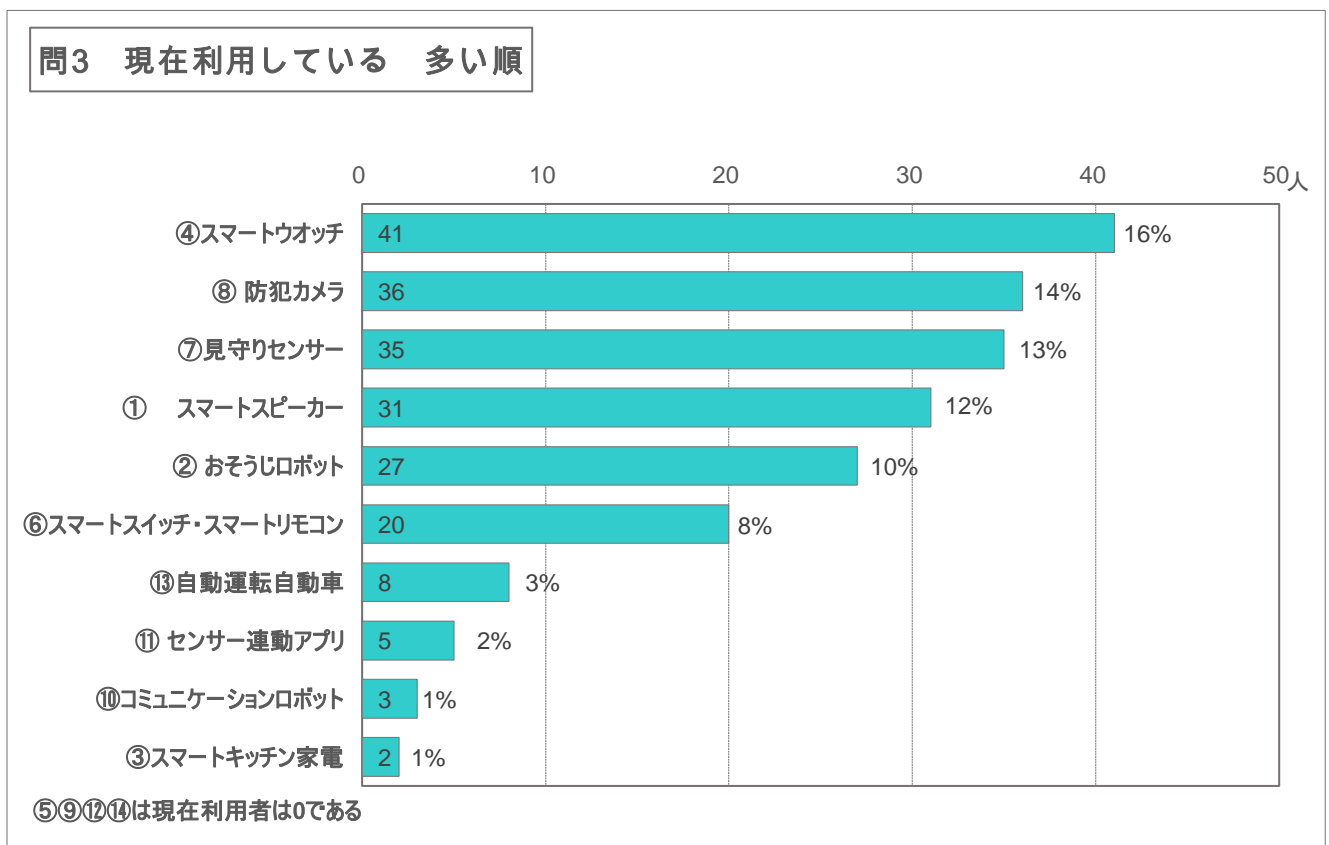
コメント：いずれ利用したいが7割を超えているのは、ガソリン車から電気自動車EVや水素で走る自動車FCVにシフトし、自動運転技術が向上しつつある中で、自動運転自動車が、マスコミでも多く取り上げられており、関心度が高くなっているからであろう。

⑭遠隔診療



結果：現在利用は0、過去利用が2%、いずれ利用したいがおよそ8割。利用したくない1割強、製品を知らない、・関心が無いは、ごく少数である。

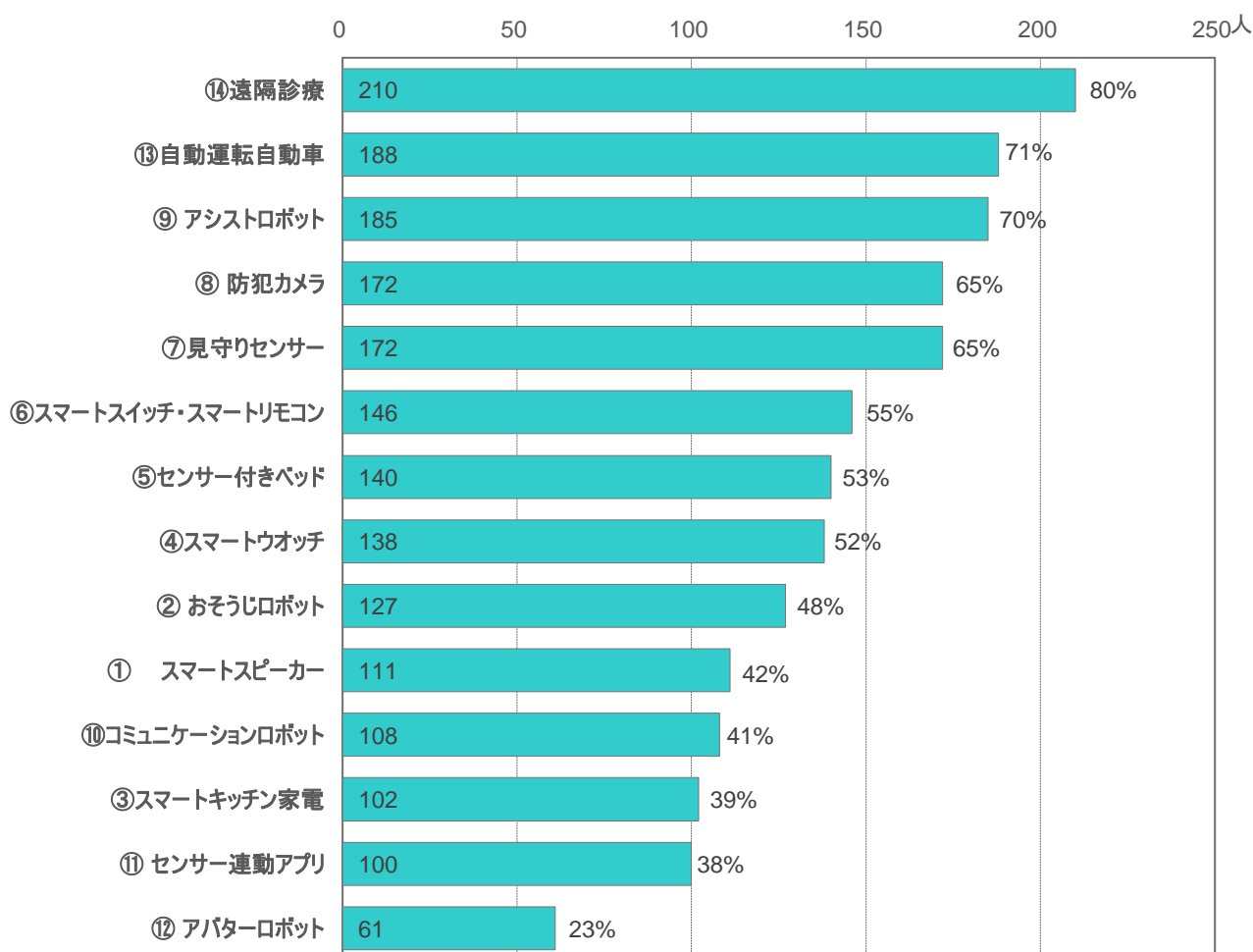
コメント：コロナ禍で、感染予防も考慮して遠隔診療に利便性を求める声が増えている。およそ8割がいずれ利用したいと考えているシステムである。



結果：現在利用している機器の多い順は 総数 264 人中、④スマートウォッチ 41 人、⑧防犯カメラ 36 人、⑦見守りセンサー35 人、①スマートスピーカー31 人、②おそうじロボット 27 人、⑥スマートスイッチ・リモコン 20 人の順である。以下、⑬自動運転自動車 8 人、⑪センサー連動アプリ 5 人、⑩コミュニケーションロボット 3 人、③スマートキッチン 2 人と続く。利用 0 は、⑤センサー付きベッド、⑨アシストロボット、⑫アバターロボット、⑭遠隔診療である。

コメント：スマートウォッチやスマートスピーカー、お掃除ロボットは既に、利用が進んでおり、スマートフォンと連動して操作する AI・IoT 機器が今後、多岐にわたり、開発・利用されていくと思われる。防犯カメラや見守りセンサー、スマートスイッチは、遠隔操作により、屋外から便利に操作ができるため、防犯セキュリティ面で、広く利用されていくと思われる。

### 問3 いずれ利用したい 多い順



結果：いずれ利用したい機器では8つの機器で半数(132人)以上がチェックを入れている。⑭遠隔診療、⑬自動運転自動車と⑨アシストロボット、⑧防犯カメラ、⑦見守りセンサー、⑥スマートスイッチ・リモコン、⑤センサー付きベッド、④スマートウォッチと続く。

コメント：現在利用している機器といずれ利用したい機器の回答に、違いが見られた。多くの人がいずれ利用したい機器として、遠隔診療と自動運転自動車を挙げている。遠隔診療は、コロナ禍で多くの人が必要を感じていることを表している。自動運転自動車と介護活用が期待されるアシストロボットが上位に入っているのは、今の生活を続けたいアクティブシニアの意見が反映されているためか。



問4 あったらいいなと思う AI・IoT 機器を具体的にご記入ください

結果：記述は 138 件である。

それらを質問2で示した 10 項目の生活の場に分類してみる。

①家事の負担軽減、②健康維持、③子ども・高齢者の見守り、④子どもの保育・教育、⑤高齢者・障がい者の自立支援・介護補助、⑥相談・話し相手、⑦自分自身の趣味・学習、⑧住宅セキュリティ、⑨防災・危機管理、⑩その他の 10 項目である。

#### ◆<①家事の負担軽減> (28 件)

- ・家の中にある食材の在庫管理からそれのできるメニュー提案からレシピ動画を見せてくれる。
- ・その日の気温や料理の材料などから、オススメのメニューと作り方を教えてくれる物。
- ・食材等の賞味期限、在庫を管理が出来る小型で、単純な機器。
- ・menu を指定すると調理してくれるロボ。
- ・食事のメニューを提案する。
- ・個人の健康情報に基づく一か月分の簡単料理献立
- ・料理や作業などの職人仕事の蓄積や、より改良されたレシピ、知識や方法論を音声アドバイスしたり映像化したものを見せてくれる物。
- ・アレクサ、掃除機 (2 件)
- ・私の方法や力加減で掃除ができるお掃除ロボット。
- ・自動で掃除できるキッチンの換気機器。
- ・アイロンをかけたような仕上がり、洗濯物を自動でたたむ事が出来るコンパクトな自動洗濯機。
- ・些細なことを補助してくれる機器：ミシン針に糸を通す、食べかけの袋を閉じてくれる。
- ・置忘れ防止機器。
- ・今の不便を軽減、解消してくれる程度でよいので、簡単に使い始められるもの。
- ・物忘れが多くなっている、どこに何があるか管理してくれるもの。
- ・物品の保管場所を記憶し、必要な物を手元まで持ってきてくれる機器。
- ・レシートをスキャンしたら自動的に分類して記録する家計簿。
- ・服や書籍、日用品の在庫を管理してくれるもの。
- ・家計管理や仕事の業務管理(秘書のように)。
- ・家事をしてくれる、お手伝いさんロボ。
- ・生活を便利・効率的・裕にしてくれる物。
- ・ペットの遊び相手になってくれるもの (3 件)。
- ・不在時にペットの世話をしてくれるシステム。
- ・植物に水をあげてくれる機器。
- ・買い物支援。
- ・家事ロボット、介護ロボット。
- ・AI・IoT 機器の使い方を指導してくれる機器。
- ・AI・IoT 機器利用マニュアル。

#### ◆<②健康維持> (22 件)

- ・血液検査結果のアドバイス。多機能体重計のアドバイス。
- 上記に基づく体の動かし方、歩行や散歩のプラン。
- ・入浴中のリラックス音楽、入浴終了の誘導、食事時の音楽、食事時の見守りよく噛んでゆっくり食べてね、など
- ・生きて行く上で足りない部分をリスクマネジメントしてくれる物。
- ・睡眠をスムーズにさせてくれるもの。
- ・健康状態や病状について、その原因や対処方法について高水準の説明をしてくれる物。
- ・音声、映像で生活のリズムを保ち、運動、会話、脳トレで健康を維持するアイテム。
- ・健康状態をすぐに把握して教えてくれるもの (血圧・血糖値・ストレス具合など)。
- ・自分の健康データを入力して病気の悪化の原因や対処法を提示してくれる物。
- ・思考・意思決定支援システム (特に心身の健康維持行動について)。
- ・ストレス解消できるような、リラクゼーショングッズ。
- ・健康維持ができるもの。
- ・将来罹患する可能性の高い病気を予知するもの。
- ・声や心拍数から気分を読み取りそれにあった音楽を流してくれる物。
- ・気持ちをリラックスさせてくれるもの (2 件)。
- ・朝に体の状態を教えてくれるもの。
- ・癒してくれるロボットのペット。
- ・待たずに診療できる医院。
- ・スキャンして健康診断。
- ・肩こり治療してくれる。
- ・自動空調。

## ・健康管理

### ◆<③子ども・高齢者の見守り> (7件)

- ・親の見守り (2件)。
- ・私の声や動きを遠隔でお好みの小型ロボットに伝え、高齢の両親とコミュニケーションできる。
- ・ひとり暮らしのため、倒れたときに直通で助けを呼んでくれる機能。
- ・話し相手になり、気持ちに寄り添ってくれる物。
- ・独居の高齢者を楽しませてくれるロボット。
- ・物忘れやうっかりミスを知らせてくれる。

### ◆<④子どもの保育・教育> (0件)

### ◆<⑤高齢者・障がい者の自立支援・介護補助> (12件)

- ・認知機能の落ちた高齢者と会話をして、高齢者の行動を補佐してくれるロボット。
- ・認知症の方にも対応できる AI。
- ・難聴の高齢者の代わりに、電話やインターフォンに応答してくれる物。
- ・体が不自由になった時、外出をサポートしてくれる物。
- ・介護ロボではなく腰等の負担軽減器具。
- ・介護の助けになるもの。
- ・排泄の助けになるもの。
- ・身体の機能が落ちた時に補助してくれるもの。
- ・盲導犬に代わる視覚障害者向け誘導機器。
- ・自動運転車椅子。
- ・忘れ物チェック。
- ・介護用器具。

### ◆<⑥相談・話し相手> (24件)

- ・病気の種類、程度かわからないけど、問題、症状から確実に受け入れてくれる病院を教えてくれる機能。
- ・面倒な設定をしなくても人間が思い描いていることを察知して人間を補助してくれる機器。
- ・理解できていないので想像しにくいけど、面倒なことについて自分の代行してくれるもの。
- ・個人の執事のようなもの 健康管理、各種手配、忘れていた興味深いものの提案など。
- ・役所などに提出する書類の作成とかチェックを手助けしてくれるもの。
- ・最適な資産運用を提示してくれる投資相談ロボットまたはアプリ。
- ・法、健康管理など分野を問わず、相談にのってくれる機器。
- ・自分の生活習慣を把握し、提案してくれるロボット。
- ・様々な相談のアドバイザー。
- ・好きな言語で話し相手になってくれる AI。
- ・安心安全な食を探してくれるシステム。
- ・私専用コンシェルジュ (執事でも可)。
- ・話し相手になってくれるアンドロイド。
- ・何でも言う事聞いてくれるもの。
- ・仕事を代わりにしてくれるもの。
- ・話し相手になってくれる物 (3件)。
- ・相談に乗ってくれるもの (2件)。
- ・旅行のアドバイスなど。
- ・一緒に考えてくれる物。
- ・愚痴を聞くロボット。
- ・話し相手となる AI。
- ・相談できるもの。

### ◆<⑦自分自身の趣味・学習> (23件)

- ・盆栽の育成の相談を音声で受けてくれて、専門知識に裏付けされて音声で答えてくれる。必要に応じてメール文章でも届けてくれる。
- ・園芸植物の健康状態などを自動観察し、水やりの量や頃合い、病気になりそうな時に薬や対処法などを教えてくれるカメラ付きの観測機器。
- ・聞きたい曲を言うと曲が流れてくる (2件)。
- ・俳句や短歌の採点、作品評。家庭内のカラオケ採点。
- ・紙の書籍からオーディオブックを作成してくれる。
- ・スケジュール管理と連動させた Todo リスト管理。
- ・人の深層心理が分かるセンサー (星新一の世界)。
- ・ペットのようなかわいい、段差も持ち上げてくれる楽器運搬ロボット。
- ・運動習慣の定着など「やると決めたことを後押ししてくれる」機器。
- ・街中やショッピングモールを実際に歩く映像を自宅で見れる機器。
- ・頭で浮かんだことを、パソコンで文章化してくれるもの。
- ・電子書籍で読んでいる本を音声で聞かせてくれる機器。
- ・通話、会話を自動的にテキスト変換、保管できる機能。

- ・目標達成をサポートするコーチング AI。
- ・旅程計画・交通機関自動検索 AI ソフト。
- ・リモート会議用アバター。
- ・アバター。
- ・季節に合った BGM。
- ・完全自動運転車（3 件）。
- ・ネット環境、ネット画面から広告を消してくれるアプリ、広告の出ないスマホ、パソコン。

#### ◆＜⑧住宅セキュリティ＞（5 件）

- ・メール、電話による詐欺やウイルスを感知し、知らせてくれるなどセキュリティ的なもの。
- ・積雪量が一定量を超えると作動する雪かき機。
- ・セキュリティを画像認証で鍵が要らない。
- ・寝てしまうと、照明が自動で切れる物。
- ・防犯管理。

#### ◆＜⑨防災・危機管理＞（5 件）

- ・自然災害予知機器（火山噴火、風水害、地震など）。
- ・クレーマーに対応してくれる AI。
- ・災害時のインフラが整っていないときにこそ稼働して役立つもの。
- ・消し忘れを防止するガスコンロ。
- ・防犯グッズ。

#### ◆＜⑩その他＞（24 件）

- ・便利な AI も人間力にはかなわないと思うので今以上に振り回されたくない。
- ・儲かる製品ではなく、社会的弱者を救済する機器を優先して開発すべきだと思う、国が先頭に立って。
- ・労働力不足の分野で労働力を補ってくれるもの。
- ・しゃべるだけで社会生活ができるもの。
- ・家族が仲良くなれる道具として。
- ・夢をコントロール出来る。
- ・会えない人の仮想メッセージ。
- ・代わりに記憶してくれるもの。
- ・特にありません（9 件）。
- ・思いつかない（2 件）。
- ・現在すでに飽和状態だと思うのでいない。
- ・今はまだ何とも言えない状態。
- ・現在はない。
- ・判りません。
- ・不明 1 件。

コメント：「あったらいいなと思う AI・IoT 機器を具体的にご記入ください」の質問に対して、

①「家事の負担軽減」28 件、⑥「相談・話し相手」24 件、⑦「自分自身の趣味・学習」23 件、②「健康維持」22 件と続き、AI・IoT 機器への関心の高さが窺える。

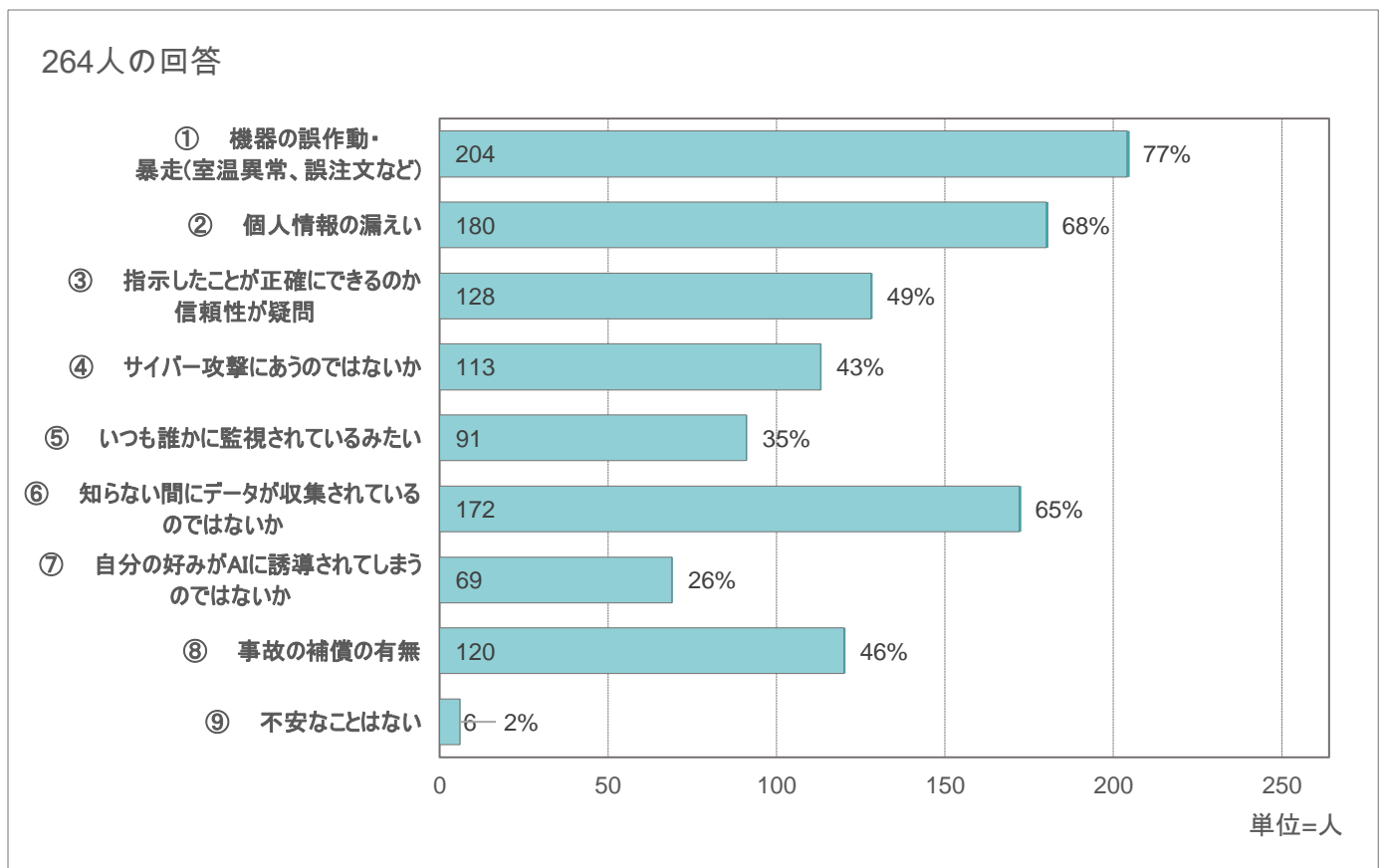
⑤「高齢者・障がい者の自立支援・介護補助」は 12 件で少な目であるが、今は元気なアクティブシニアも将来的には必要な機器として具体的な AI・IoT 機器の声が挙げられるのではないかと考える。⑧「住宅セキュリティ」⑨「防災・危機管理」は各 5 件記載があり、安全・安心な日常が続くことを願っていることが分かる。

④「子どもの保育・教育」への記述が 0 件なのは、本調査に子育て(若い)世代の回答者が少ない結果と考えられ、心残りである。

あったらいいなに挙げられた機器の中には既に製品化されている物もあり、AI・IoT 機器の情報やサービスを得られる情報窓口の設置が望まれる。



問5 AI・IoT 機器を利用する上で不安なことは何ですか？(複数可)



結果：①機器の誤作動・暴走（室温異常、誤注文など）が8割弱で最も多く、②個人情報の漏えいや、⑥知らない間にデータが収集されているのではないかと、も6割を超えている。

③指示したことが正確に出来るのか信頼性が疑問、⑧事故の補償の有無、④サイバー攻撃にあうのではないかと、にも5割近くが不安を持っている。

コメント：全体として多くの選択肢にチェックが入れられており、不安の度合いが高いことが窺える。機器の誤作動への不安は、指示したことが正確にできるのかという信頼性への疑問に通じるところがあり、さらに事故の補償の有無が気になるということであるだろう。個人情報の漏えいや、知らない間にデータが収集されているのではないかと、いつも誰かに監視されているみたいという漠然とした不安を感じている人が多い。自分の情報の行方を確認する人は、少ないのかもしれない。

問5 その他の記述回答

結果：不安についての記述は19件である。以下のように分類する。

◆<費用について>（5件）

- ・購入費用が高額である・・・3件
- ・電気代金がかかる・・・2件

◆<機器の性能への信頼性と操作性への不安>（6件）

- ・設定が簡単か。
- ・人為的ミス（指示ミス）が起きにくいのか。
- ・不具合が起きにくいのか。
- ・修理交換対応。
- ・環境負荷。
- ・大量に同時にシステムエラーが出た時、誰が対処するのか。

◆<利用する場合の使用者の機器に対する考え方>（2件）

- ・AIの制約、信頼確率、機能限界などを（事業者、メーカーが）十二分に事前開示していただければ、それに応じて利用すればよい。

・ここにあるようなことをユーザーが過度に心配し、普及しないこと（が不安である）

◆<機器と人との関わりにおける不安>（3件）

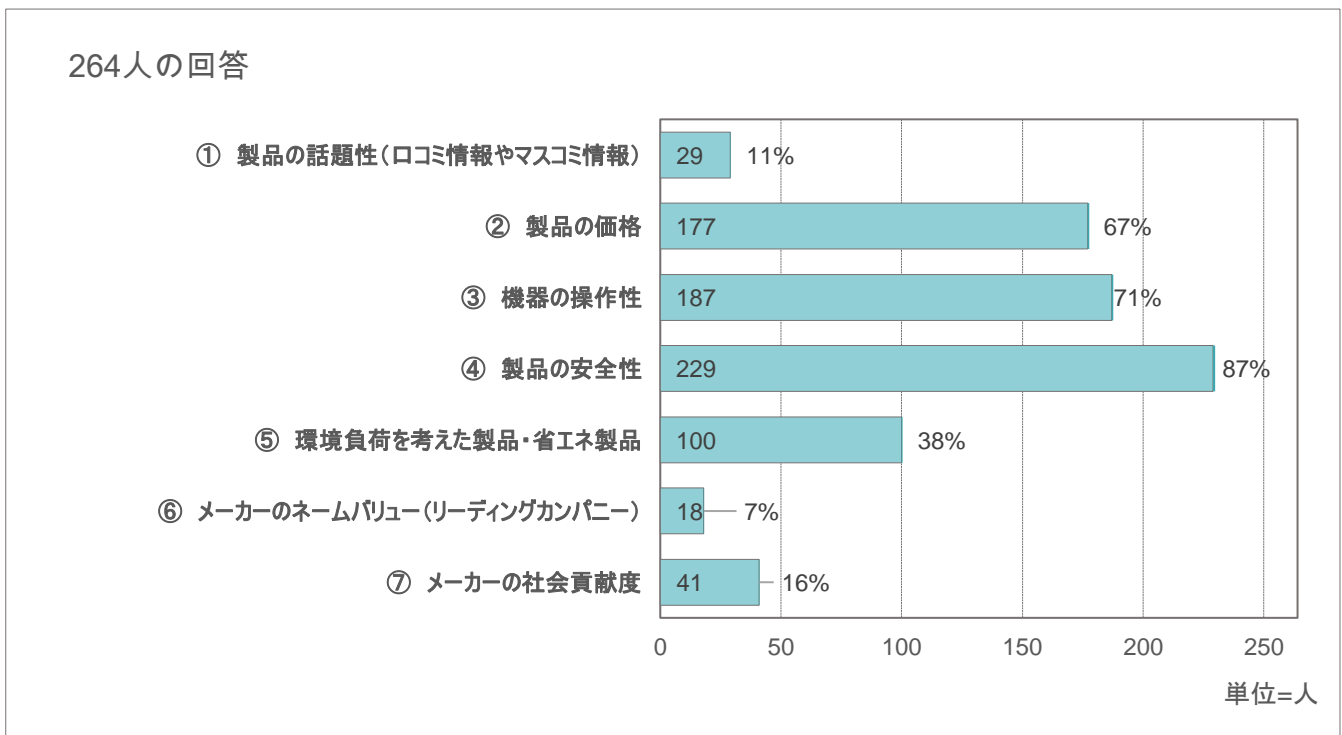
- ・人間の退化。
- ・人間の機能が衰える気がする（自分が困った時には使う）。
- ・人間には個人差がある。AIやIOTにはそれが分からない（医者も）。

◆<不安に対しての提案>（3件）

- 提供者（事業者）に対して
  - ・スペックについて提供者側が正直であることが重要。  
（AIの制約、信頼確率、機能限界などを十二分に事前開示して欲しい）
- 使用者（消費者）に対して
  - ・ここにあるようなことをユーザーが過度に心配しすぎない。
  - ・こんなものだとして使用しないこと（製品は消費者が育てることも必要）。

コメント：費用（購入代金や電気代）が高い、が5件、機器への信頼性や操作性に対する不安が6件ほどあった。それぞれ不安材料の指摘が挙げられており、問題点を的確に解決できるルール作りが、行政や事業者に求められている。

問6 AI・IoT機器を購入するとしたら、どのような点を重視しますか。（複数可）



結果：④製品の安全性が最も多く9割弱、次いで、③機器の操作性が約7割、②製品の価格が7割弱となっている。逆に、⑥メーカーのネームバリュー1割弱や、①製品の話題性は約1割と少数だった。⑤環境負荷を考えた製品・省エネ製品は約4割、メーカーの社会貢献度をあげた人は2割弱である。

コメント：機器の購入に際して、安全性、操作性、価格を挙げた人が他と比べて断トツに上位を占めたことは、実際に製品を購入し、使用するうえで、実質性を重視している結果は、合理的な判断と思われる。以上の3つの選択肢と比べると割合は減るが、環境負荷を考えた製品・省エネ製品と、メーカーの社会貢献度をあげたのは、メーカーの社会への姿勢を考慮したものと思われる。逆に、製品の話題性やメーカーのネームバリューを挙げた人は少数で、機器購入に際して口コミやリーディングカンパニーであることが、選択肢として必ずしも重視されていないようである。

## 問6 その他の記述回答

結果：機器を購入する際に重視するの記述は、18件である。＜機能・性能的なもの＞＜信頼性＞＜その他＞の3つに分類する。

### ◆＜機能・性能的なもの＞（13件）

- ・機能・性能（5。）
- ・他の機器との連動連携。
- ・個人の仕様に合わせられるか。
- ・効率的な機能。
- ・デザイン そここにあって自然かどうか。
- ・本当に生活に役立つもの。
- ・その機能が自分にとって本当に必要なのかという点。
- ・メーカーなどが性能限界をしっかりとオープンにすること。
- ・製品自体のスペック。

### ◆＜信頼性＞（2件）

- ・日本製であること。
- ・信頼性。

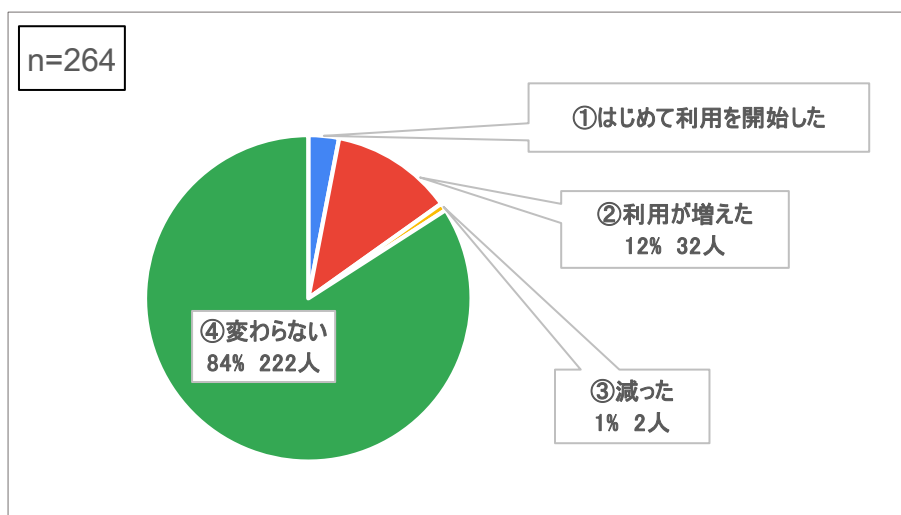
### ◆＜その他＞（3件）

- ・わからない
- ・購入する気はない。
- ・携帯にはマイノートンを入れている。PCなどは商品を注文したり調べたりすると何度も同じ広告が来て不便。

コメント：機能・性能的なものが15件、信頼性が2件、その他が3件である。

機能・性能では他の機器との連動性や、個人の仕様、デザインなど具体的で多岐にわたる内容の記述である。

問7 新型コロナウイルスによる新しい生活様式を送る中でAI・IoT機器(問5のような機器)を利用する機会は増えましたか？



結果：④変わらない、が8割強、②利用が増えた、は約1割、①初めて利用を開始した人は3%と少ない。

コメント：日頃の生活を維持していることがわかる。

問8 増えた方・初めて利用した方はどのような機器ですか？具体的にご記入ください（記述）

結果：利用機器についての記述は41件である。＜仕事関連＞＜生活関連＞＜その他＞の3つに分類する。

### ◆＜仕事関連＞(13件)

- ・電子ペーパー(クアデルノ)。機器ではないがどこでも仕事ができるクラウドサービス(OneDrive、Dropboxなど)も色々常用するように。PCはデスクトップに加えてタブレットにもなる2in1(surface go)を購入して持ち歩くようになった。

- ・テレワークが導入され、パソコンやスマホの利用が増えた。
- ・スマホやパソコンでの会議ソフト。
- ・グーグル Nest Hub。
- ・パソコン、スマホでの遠隔会議。
- ・会議や学習用のリモート機器。
- ・web 会議、ビデオ通話。
- ・web ミーティング。
- ・zoom、line。
- ・リモートワーク。
- ・Zoom会議（3）。

#### ◆<生活関連>(18件)

- ・スマートスピーカー（2）。
- ・Alexaによるスマートフォン操作など。
- ・amazon echo dot。
- ・AIスピーカー。
- ・オンデマンド用TV出力映像機器(fireTVstick)。
- ・車（サポートカー） 先進ライトで夜間の走行が安心。車線逸脱機能で自分の運転の癖を修正できる。幸いにも衝突機能はまだ確認できないが安心など。
- ・ネットワークカメラ（介護者の遠隔監視用）。
- ・空気清浄機（スウェーデンの器機）。
- ・スマートウォッチ 特に心電図。
- ・リモコン、センサー機能製品。
- ・スマートリモコン。
- ・録画付防犯カメラ。
- ・スマホの万歩計。
- ・見守りロボット。
- ・自動運転。
- ・掃除機。
- ・洗濯機。

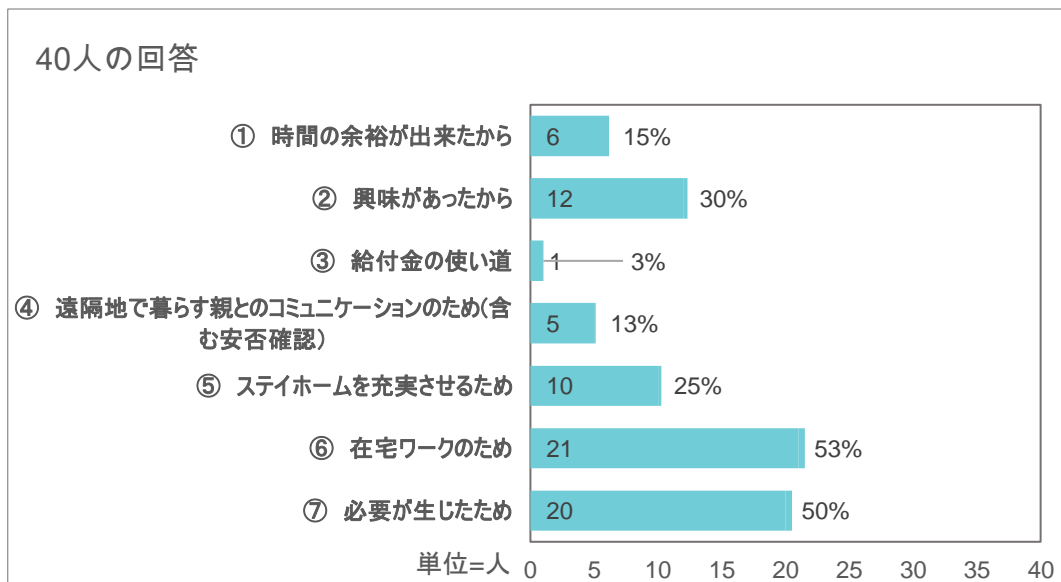
#### ◆<その他>(10件)

- ・機器ではありませんが、ネットでの買い物が増えました。その際、関連商品やおすすめ商品など便利と感じました。
- ・コミュニケーションツール、通販、インターネットバンキング。
- ・パソコンやスマホによる食品や書籍の注文が増えた。
- ・PC及びPCを通じて様々なソフトウェア。
- ・パソコン、スマホ、アイパッド。
- ・スマホ camera。
- ・パソコンが増えた。
- ・YouTube。
- ・通信分野。
- ・オンライン機器。

コメント：仕事関連の記述が13件、生活関連の記述が18件、その他が10件である。人との対面が制限されたことにより、WEB 会議の利用やネット通販などでの、パソコンやスマホの利用が増えたようだ。家で過ごす時間が増えたことで、スマートリモコン、ネットワークカメラ・防犯カメラ、おそうじロボットなど新しい機器の利用を積極的に試みている人も多いようである。



## 問9 増えた方又は利用を開始した方は「その理由は何ですか？」(複数可)



結果：⑥在宅ワークのためが5割強、⑦必要が生じたためが5割だった。②興味があったが3割で、次に⑤ステイホームを充実させるため2.5割、①時間の余裕が出来たから1.5割と続く。

コメント：⑥と⑦は同時に選択していることも考えられる。問8の答で、リモートワークやインターネットでの日用品の購入が多かったこととも一致する。

②興味があった、⑤ステイホームを充実させるため、やや少ないが④遠隔地で暮らす親とのコミュニケーションのため、などはこれからのAI・IoT機器の利用の広がりに影響すると思われる。

### 問9 その他の記述回答

結果：理由についての記述は6件である。以下の2つに分類する。

#### ◆<在宅ワークを快適にする> (3件)

- ・仕事の効率化。
- ・自動で計算されているのを見た。
- ・光回線レベルアップ時のおまけ(ネットワークカメラ)。

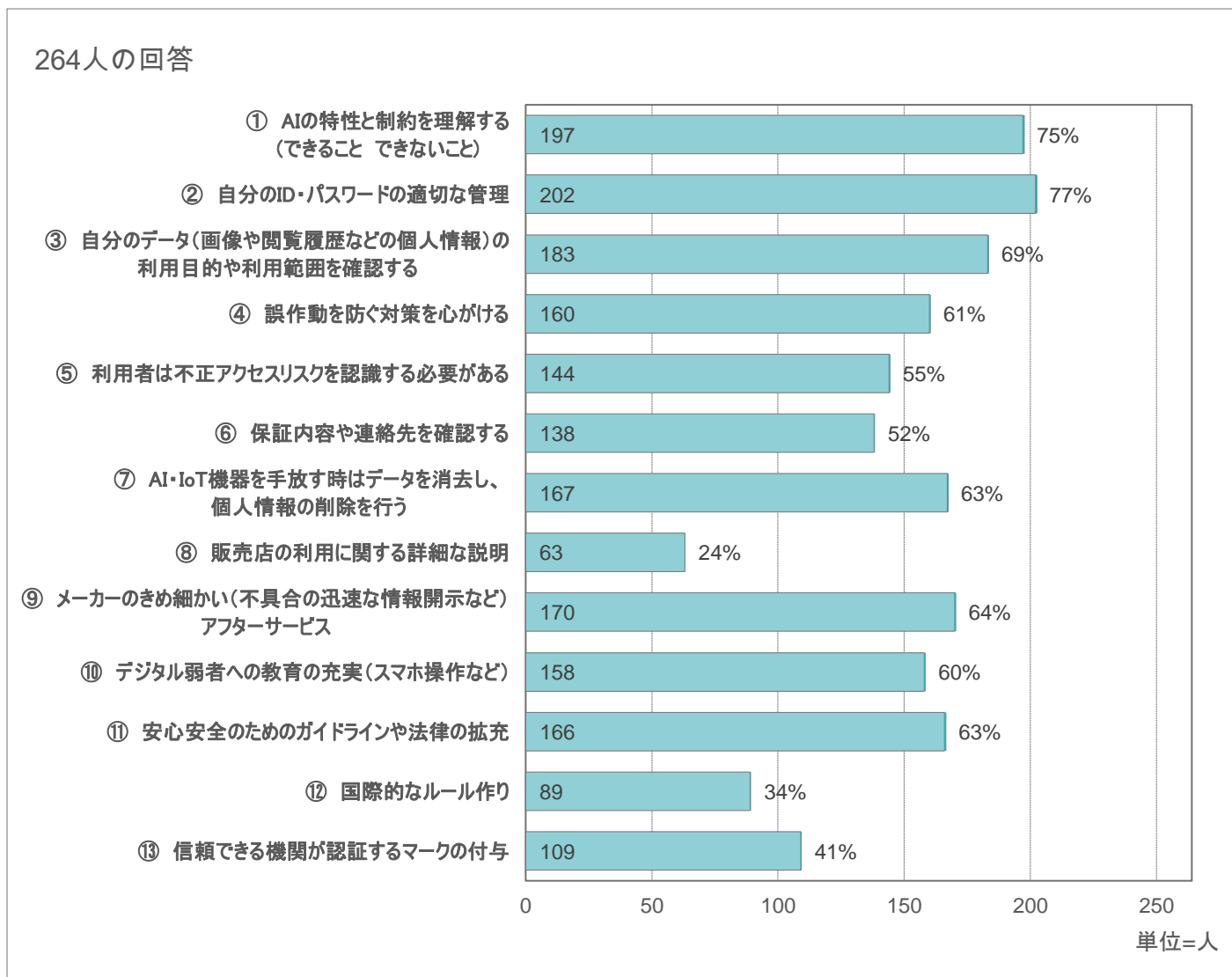
#### ◆<生活変化、など> (3件)

- ・コロナの感染を避けるため外出をひかえたことによる。
- ・車を買替えた。
- ・子からのプレゼント。

コメント：機器の利用が増えた理由、または利用を開始した理由として記述されたものは、在宅ワークなどでの効率化が動機となっていたり、コロナ禍での生活変化によると考えられる。



問10 消費者がAI・IoT機器を安全に利用するためにはどんなことが大切だと思いますか？(複数可)



結果：安全にAI・IoT機器を利用するために大切と思うことについて、回答数は、多い順に、②自分のID・パスワードの適切な管理 8割弱。①AIの特性と制約を理解する 7.5割。③自分のデータの利用目的や利用範囲を確認するおよそ7割。⑦AI・IoT機器を手放す時はデータを消去し、個人情報の削除を行う⑨メーカーのきめ細かいアフターサービス⑪安心安全のためのガイドラインや法律の拡充④誤作動を防ぐ対策を心がける⑩デジタル弱者への教育の充実の5項目が6割以上。⑤利用者は不正アクセスリスクを認識する必要がある⑥保証内容や連絡先を確認するの2項目が5割を超えている。⑬信頼できる機関が認証するマークの付与が約4割である。⑫国際的なルール作り 3割強、⑧販売店の利用に関する説明 2割強である。

コメント：アンケートの結果、13項目の設問の内、10項目に5割を超えるチェックが入っており、関心度が高いことが窺えた。利用者側ではセキュリティや個人情報管理の問題を危惧しつつも、自らがAIの特性を理解する必要があることや、デジタル教育の充実を求めている。事業者に対してはきめ細かいアフターサービスや保証内容が確認できること、機器の誤作動防止対策を求める意見が多かった。国や業界に対する法律やガイドラインを求める意見、認証マークや国際ルールなどの要望が寄せられている。

問10 その他の記述回答

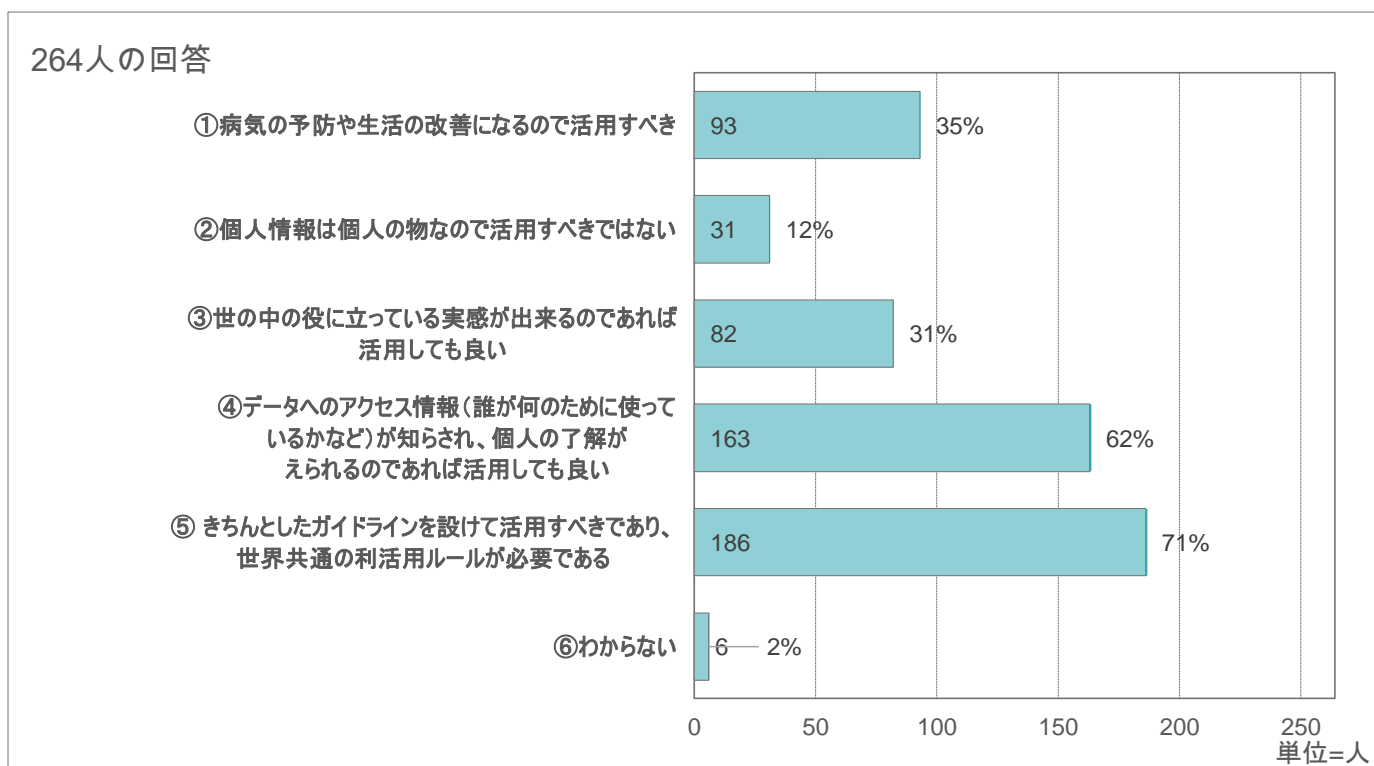
結果：安全に利用するための記述は7件である。

- ・突然の停電や通信停止対策。
- ・デジタル弱者の教育は、場合によっては新たな被害者のデータになる可能性があると考えています。

- ・機器を利用しないことが安全につながる。
- ・国の適正な関与。
- ・人間との親和性。
- ・わからない。
- ・本当に目的としていることが明確に消費者に伝わり、理解されること。

コメント：世の中の IT 化の流れによる過度の利用については懐疑的な意見も窺える。

問1 1 AI・IoT 機器は健康・購買履歴・生活行動などの膨大な個人データが収集可能であり、データは海外にも流通しています。その個人データを利活用することで私たちのくらしは豊かなものになると思われませんがこのような個人データの利活用についてどのように思いますか？（複数可）



結果：⑤きちんとしたガイドラインを設けて活用すべきであり、世界共通の利活用ルールが必要である、をあげた人が最も多く約7割、次いで④データへのアクセス情報（誰が何のために使っているかなど、）が知らされ、個人の理解が得られるのであれば活用しても良い、が約6割、①病気の予防や生活の改善になるので活用すべき、が3.5割、③世の中の役に立っている実感が出れば活用しても良い、が約3割という結果である。②個人情報は個人の物なので活用すべきではない、は約1割と少数である。

コメント：個人情報の利活用について、個人情報は活用すべきではないが約1割と、否定的な考えの人が少数であるのに対し、社会の役に立ち、条件が担保されれば利活用してもよい、との個人情報の利活用に対し容認する意見が多くみられる。しかしながら、前提条件として、きちんとしたガイドラインや、世界共通の利活用ルールが必要である、との回答が最も多かつたことから、個人情報の利活用については厳密な前提条件が必要であるとの、慎重な考えを持っている人が多いと思われる。

問1 1 その他の記述回答

結果：個人データの利用についての記述は12件である。＜積極的容認＞＜条件付き容認＞＜反対、どちらかという反対＞の3つに分ける。

◆＜積極的容認＞（1件）

・情報漏えいなど気にしすぎ、ドンドン共有しよりよい提案をしてもらう方が重要。

◆＜条件付き容認＞（6件）

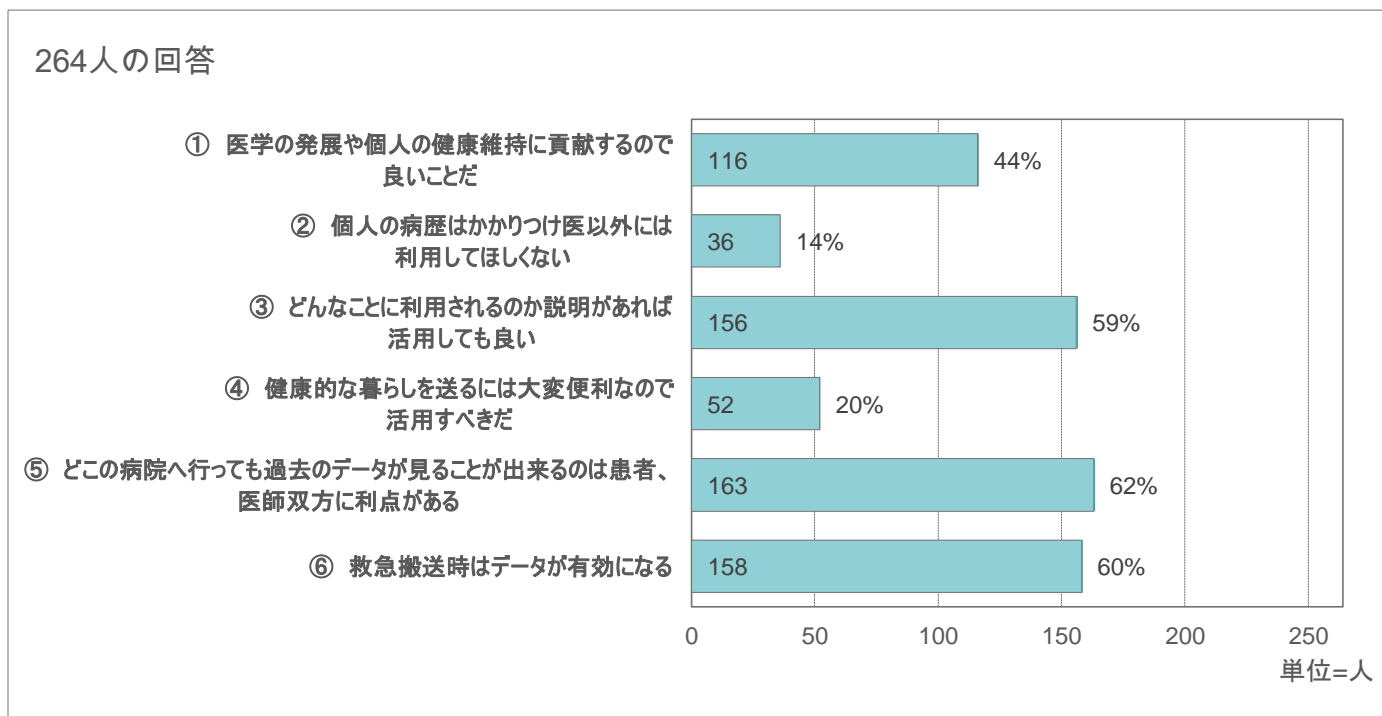
- ・個人を特定できる情報を削除したうえでの有効活用はするべき。
- ・防災や社会保障など、ビッグデータとして社会的に活用できるものは、活用して欲しい。
- ・個人との紐付けが出来ない運用のもとでの活用を推奨。
- ・個人情報個人が完全にコントロールできる仕組みの構築。
- ・マスタデータとしてなら可。
- ・ビッグデータとしては活用して欲しいが個人情報は気になる。

◆<反対、どちらかという反対>(5件)

- ・PCなどに買物歴が入っているので何度も同じ広告が入って来て煩わしい。
- ・情報を勝手に収集されるのは好ましくないが半ばあきらめている。
- ・他の個人とかなり異なる志向をしているので、他のデータが有用か不明。
- ・人は個人差のある生き物である。一括して物を考えるのは横暴。
- ・便利な世の中になっていくメリットとデメリットがありますが、デメリットとして個人情報の漏えいがとても気になります。知らないうちに自分の個人情報が管理され活用されていると思うと保身的になります。科学の進歩によって地球環境をよくする面もあるので、どのような使われ方をしたら良いのかは、個々人がしっかり関心を持って国や企業のやることに意見を述べるのが大事だと思います。関心を持たないことは問題だと思います。

コメント：問 11 の自由選択では、条件付き容認の人が圧倒的に多かったが、自由記述では反対、どちらかという反対の意見も 5 件寄せられている。個人情報が収集されていることが既成事実として認識されている昨今、その前提条件を明確に規制する、と考える人がいる一方、情報漏えい等個人情報の利活用について、マイナス面を危惧する人も見られる。

問 1 2 スマートウォッチやオンライン診療・電子カルテの発展で簡単に健康・医療・介護の個人データ、パーソナルヘルスレコード(PHR)を集めることが可能となります。PHR の利活用についてお聞きます。(複数可)



結果：⑤どの病院へ行っても過去のデータが見ることが出来るのは患者、医師双方に利点があるが約 6 割、⑥救急搬送時はデータが有効になるが 6 割、③どんなことに利用されるのか説明があれば活用しても良いがおよそ 6 割、①医学の発展や個人の健康維持に貢献するので良いことだが 4 割強、④健康的な暮らしを送るには大変便利なので活用すべきだが 2 割。②個人の病歴はかかりつけ医以外には利用してほしくないが 1 割強の結果である。

コメント：本人の了解を得てという条件付きで、PHR の利用に肯定的な意見が多いことがわかる。



## 問1 2 その他の記述回答

結果：PHR の利活用についての記述は 18 件である。

内容別に＜肯定的＞＜否定的＞＜その他＞の3つに分ける。

### ◆＜肯定的意見＞（7件）

- ・データにアクセス出来る人は限定し、守秘義務を課す前提で・・・
- ・あくまでも個人を特定出来ないデータの活用であることが前提です。
- ・個人の病歴や DNA 情報が子孫といった血縁者と安易にリレーション出来ない仕組みは必要だと思う。
- ・社会に役立つものは、個人情報を取りのぞき利用して欲しい。
- ・活用目的の明確化、絞り込みにより、情報共有を効率化適正化する。
- ・集めたデータの入力・閲覧履歴を確認できることが必要かと思います。
- ・利活用においてはその都度確認が必要かと思います。

### ◆＜否定的意見＞（2件）

- ・情報が漏えいすることが怖いです。気持ち悪いという思いもあります。
- ・現時点での PHR の収集は、かなりのリスクを個人に負わせる。

### ◆＜その他の意見＞（9件）

- ・健康管理は自己責任なのか、医者や国が保障するものなのか？ どのような治療を望むかでの選択肢があっても良い。
- ・メリットも多いが個人情報管理の問題も多い。
- ・夫の会社が利用を進めている、今の所健康なので利用する機会はない。
- ・個人の機微情報なので、セキュリティが非常に重要。
- ・流出したときの対処法を確立。
- ・不正や誤診に対しての削除を検討できるようにすることが同時に必要。
- ・お粗末な厚労省の管理下には置いて欲しくない。
- ・わからない。
- ・全く興味ない。

コメント：パーソナルヘルスレコード(PHR)の利活用に対して、医学の進歩に貢献したいなど肯定派の意見が多数であるが、「守秘義務を課す前提で」、「あくまでも個人を特定出来ない活用を」などの条件付きでの肯定的意見であることを肝に銘じたい。条件をクリアするためには、行政はじめ医療関係機関などによる環境整備が求められる。生活者が安心して自身の PHR を提供できる仕組みや環境整備の構築を期待する。



### Ⅲ 調査全体のまとめ

#### ① AI・IoT 機器に関するイメージ、生活のどんな場面で利用したいか、どんな機器があったらよいか

(問1・問2・問4)

##### ○AI・IoT 機器にどのようなイメージを持っているのか？

全体では大変便利で生活を助けてくれたり、豊かになりそうと好意的なイメージを持っている反面、何が出来るのか良く分からなかったり、何となく怖いイメージを持っている人もいます。女性では、設定が難しいとイメージする人が多い。

自由記述では、便利で生活を豊かにしてくれる、身体の不自由な方には便利、などのプラスイメージに対し、個人情報やプライバシー、誤作動に対する不安、便利になりすぎる事への疑問、実際利用した上での不満などがある。

お掃除ロボット、スマートスピーカー、スマホ連動アプリなど、利用者が身近に増えていて、多くの人が便利であると考えているようだ。これらの機器を使いこなす人が増えるとマイナスイメージは減少しそうだが、プライバシー保護やセキュリティの心配・不安がなくなるのは難しいかもしれない。

##### ○AI・IoT 機器を利用する生活場面は？

全体では回答者の9割が50代以上であったことから、家事軽減やセキュリティ、介護や見守り、防災・危機管理に関心が高く、いずれも5割以上の回答だった。自分の生活に合う機器を色々な場面で使ってみたいという意向の表れではないかと思う。若い世代の回答者が少ないためか、子供の保育・教育は1割未満である。

男女別では①家事の負担軽減、③子ども・高齢者の見守りで、女性の方が多く、⑦自分自身の趣味・学習では男性の方が多い。

自由記述では時短や情報収集など上手に活用したい人と、無関心・不要との記述がある。

##### ○あったらいいなと思う AI・IoT 機器は？

欲しい AI・IoT 機器は多岐にわたることがわかる。高齢者世代は自立支援や介護に、また若者世代は家事・育児支援に、誰もが利用しやすい IT 機器やサービスを期待している。あったらいい機器として挙げられた中には、すでに市場に出ている機器もあることから、生活者が IT 機器やサービスについて情報を得られる相談窓口やガイドブックの作成が望まれる。更に、AI・IoT 機器が体験できるレンタル制度の導入があるともっと身近な存在になりそう。

#### ② 身近になりつつある AI・IoT 機器の利用実態 (問3)

##### ○14 種の AI・IoT 機器の利用実態について

現在利用している機器は、多い方からスマートウォッチ、防犯カメラ、見守りセンサー、スマートスピーカー、お掃除ロボットの順である。スマートウォッチは、全体の1.5割が使用していて、健康志向を反映しており、防犯カメラや見守りセンサーが上位にあることは、防犯やセキュリティに関心が高いことが分かる。

いずれ利用したい機器では、全体の半数を超える人が、遠隔診療、自動運転自動車、アシストロボット、防犯カメラ、見守りセンサー、スマートスイッチ・スマートリモコン、センサー付きベッド、スマートウォッチの順で機器を選んでいる。

遠隔診療は、8割が利用したいと答えており、新型コロナ感染を避けて外出を控えている中、病院に行かずに

診療を受けられる利便性への期待が、背景にあると思われる。自動運転自動車は、現在利用している人は8人であるが、約7割が利用したいと答えている。ガソリン車から電気自動車EVや水素で走る自動車FCVにシフトし、自動運転技術が向上しつつある中、高齢者層も自動運転自動車でのより安全な運転で、生活の質を広げたい意識が反映されている。

また、介護・リハビリ用アシストスーツなどのアシストロボットも上位にあるのは、高齢者・障害者の自立支援を後押しする機器として今後の開発が期待されているためか。防犯や見守り、健康への関心が、機器選びに反映されている。心拍数・呼吸数の検知などができるセンサー付きベッドは利用者0であるにもかかわらず、回答者の半数以上が使いたいと答えている。健康や睡眠に関する意識の現れと思え、将来利用したい人の増加が見込めそうな機器とも言える。

利用したくない機器に挙げられたのは、アバターロボット(4割弱)、コミュニケーションロボット(およそ3割)、スマートキッチン(2割)、センサー付きベッド(2割弱)、自動運転自動車(1.5割)と続く。アバターロボットを利用したくないのは、まだ認知度が低く、自分の分身となって別の場所に行く必要がないことの表れか。コミュニケーションロボットは、現在、様々な人型・動物型コミュニケーションロボットが開発されているが、およそ3割の人が利用したくないという意見は、ロボットより人との交流を求めたいという思いだろうか。

知らないと答えた人が多い機器は、センサー連動アプリ(シューズ、睡眠、家庭菜園など)が4割弱、以下スマートキッチン(2.5割)、アバターロボット(2割強)と続く。センサー連動アプリは、シューズ内のセンサーと連動させる健康管理アプリや、睡眠アプリ、家庭菜園の水やりデータアプリなどを示すが、周知度が低いことが分かる。

知っていても関心がない機器として、コミュニケーションロボット(約2割)や、お掃除ロボット(約2割)、スマートスピーカー(約2割)が挙げられたことは、生活に取り入れることに必要性がないと思われる。

アンケートより、健康や防犯・セキュリティ、介護、自動運転車などへの関心が高く、それらに結び付く機器は、現在の使用率は低くてもいずれ利用したいという回答が非常に多い。

### ③ AI・IoT 機器に関する不安や、購入時に重視する点について (問5・問6)

○AI・IoT 機器を利用する上での不安は？

AI・IoT 機器への不安については、一人当たり平均して4つの項目にチェックを入れていることから、(延べ回答数 1,077/264人≒4.1) 不安の要素が多いことが言える。

機器の誤作動や暴走、指示したことが正確にできるか、万一事故がおきた場合の補償などについて、それぞれ約半数以上が不安と答えていることは、一般の人々に、AI・IoT 機器に対する十分な信頼がまだ得られていないのではないだろうか。

個人情報の漏えい(約7割)、知らない間にデータが収集されているのではないか(6.5割)、いつも誰かに監視されているみたい(3.5割)、という回答は、自分の個人情報が流用されているのではないかという不安であり、個人情報の管理に疑問を感じていると思われる。

機器を活用するための提案も記述されていて、「AIの制約、信頼確率、機能限界などを(事業者、メーカーが)十二分に事前開示し、消費者はそれに応じて利用すればよい」、「消費者の過度の心配が普及を妨げる」などである。

○AI・IoT 機器の購入で重視する点は？

製品の安全性(9割弱)、機器の操作性(約7割)、製品の価格(7割弱)が上位3位を占めた。製品を購入し、使用するうえで実質性を重視している、合理的な判断と思われる。

問5において、機器の誤作動や正確さへの不安が大きかったことと一致する。

以上の3つの選択肢と比べると割合は減るが、環境負荷を考えた製品・省エネ製品と、メーカーの社会貢献度を選択した人が次に続いたのは、メーカーの社会に対する姿勢を判断材料としたものと思われる。逆に、製品の話題性やメーカーのネームバリューをあげた人は少数で、機器購入に際して、口コミやリーディングカンパニーであることが選択肢として必ずしも重視されていない結果となっている。

#### ④ 新型コロナウイルスによる新しい生活様式を送る中で、AI・IoT機器の利用はどう変化したか (問7・問8・問9)

○新しい生活様式でAI・IoT機器の利用は増えたか？具体的にそれは何か？

8割強の人が変わらないと回答していることから、特に新しい生活様式になったから利用を考えたという人はあまり多くはなかった。利用が増えた人は仕事関連が多く、人との対面が制限されたことにより、WEB会議の利用やネット通販などでの、パソコンやスマホの利用が増えたようだ。家で過ごす時間が増えたことで、スマートリモコン、ネットワークカメラ・防犯カメラ、おそうじロボットなど新しい機器の利用を積極的に試みている人もいるようである。

○新しい生活様式でAI・IoT機器の利用が増えた理由は？

問7において、新しい生活様式を送る中でAI・IoT機器の利用が増えた人は、264人中40人であり、在宅ワークや、必要が生じたためという理由が半数以上だった。社会変化の影響は明らかである。

AI・IoT機器に興味があり、時間の余裕ができたから、ステイホームを充実させるためという理由と、遠隔地の親とのコミュニケーションという具体的な回答を含めて、AI・IoT機器をこれから利用したい人の積極的な意志を感じる。回答者の数は多くはないが、その他の記述回答の内容と合わせて、これからのAI・IoT機器の利用の拡大を示唆する結果と言えそうだ。

#### ⑤ AI・IoT機器を安全に利用するために重要なこと、個人データとPHRの利活用について (問10・問11・問12)

○AI・IoT機器を安全に利用するためにどんなことが大切だと思いますか？

自分のID・パスワードの管理や、個人情報の削除、自分のデータや個人情報の利用目的や利用範囲を確認する、AIの特性と制約を理解する(それぞれ6割以上)など、使う立場としての注意事項に多くのチェックが入った。不正アクセスリスクを認識する、保証内容や連絡先を確認する(それぞれ5割以上)、などの消費者として機器を利用する心がけにもチェックが入っている。

事業者に対しては、安全・安心のためのガイドラインや業界の信頼できる機関による認証マーク、誤作動を防ぐ対策を要望している。行政に対しては、関連した法律の拡充、デジタル弱者への教育、国際的なルール作りなどにチェックが入っている。

消費者庁は、2019年12月から「消費者のデジタル化に対応する検討会」を開催し、2020年7月には「AI利活用ハンドブック～AIを賢く使いこなすために～」を発行した。ハンドブックは、AIは生活を便利にするが、特性と制約を踏まえて利用することを提案している。コメントにも寄せられた「人間との親和性」を築くためには、個人、企業、国が一体となって、取り組みを行うことが必要である。

○AI・IoT機器が収集する個人データの利活用についてどのように思いますか？

個人データの利活用について、個人情報活用すべきではないは約1割と、否定的な考えの人が少数であるのに対し、社会の役に立ち、病気の予防や生活の改善になるから、と容認する意見が見られる。しかしその前提条件

として、きちんとしたガイドラインや世界共通の利活用ルールが必要、データへのアクセス情報が知らされ、個人の了解があれば利活用してもよい、との回答も多い。個人データの利活用は容認するが、そのためには厳密な前提条件が必要という、慎重な考えの表れと思われる。

○パーソナルヘルスレコード（PHR）の利活用についてどう思うか？

スマートウォッチやオンライン診療・電子カルテの発展で、健康・医療・介護の個人データ、パーソナルヘルスレコード(PHR)を集めることが可能となる。パーソナルヘルスレコード(PHR)の利活用に対して、本調査で、医学の進歩に貢献したいなど肯定派の意見が多数寄せられたが、「守秘義務を課す前提で」、「あくまでも個人を特定出来ない活用を」などの条件付きでの肯定意見である。



## IV 提言

### <行政への提言>

- 1 デジタルプラットフォーム取引透明化法の制定<sup>\*1</sup>により、特定デジタルプラットフォーム提供者<sup>\*2</sup>が指定された。特定業者に限らず、ネット広告関連業者に対しても、同様の情報開示請求義務を課し、安全・安心面での不安をなくすよう、早急な法整備、ルール作りを望む。
- 2 GAFA と呼ばれる国を超えたな巨大 IT 企業にビックデータとして個人情報が集約的に集められ、そこからの個人情報管理が国際的な課題になっている。EU 欧州委員会の AI 規制枠組み規則案<sup>\*3</sup>には、重大な違反が認められた場合、全売り上げに対する課徴金等を設ける厳しい措置が含まれている。このような動きに対して我が国も積極的に国際的なルール作りに参画して欲しい。
- 3 デジタル化の急激な進展により、特に高齢者はその波に取り残されることが危惧されるが、世代間格差をなくし、誰もが AI・IoT を利用できるような教育を望む。  
デジタル化に不慣れな高齢者が、AI・IoT 機器や PC・スマホなどを活用していけるように、高齢者が身近で ICT 教育などを受けられる機会を設けて欲しい。
- 4 システムの複雑化による消費者の誤操作や見落とし、個人情報の流出による他人のなりすましの契約など、情報関連のトラブルが増加することが予想される。消費者被害の未然防止、拡大防止の施策を促進して欲しい。
- 5 今回の調査で最も関心の高い遠隔診療は、コロナ禍で時限的に初診診療でも可能となっている。予防や重症化を防ぐ効用、医療費の抑制、少子高齢化、人口減少、医療資源の乏しい地方医療の基盤、かかりつけ医のいない人が不利益とならないよう利用しやすいシステムの構築を早急に願いたい。
- 6 心電図、血糖値、睡眠、禁煙、ストレスなど健康に関する医療アプリを使った遠隔治療および薬・医療・健康に関する PHR データの利活用に関しては供給側の視点で議論・ガイドラインの作成が進んでいる。データを提供する患者や消費者が不利益にならないよう関係省庁や医療機関と連携して取り組んで欲しい。

\*1 2021 年 2 月 1 日に施行されたデジタル取引透明化法。

\*2 2021 年 4 月 1 日 特定デジタルプラットフォーム提供者は、取引条件等の開示や自主的な手続き・体制の整備を行い、毎年度、自己評価した報告書の提出することが義務付けられた。該当する事業者は、オンラインモール運営業者 3 社（アマゾンジャパン合同会社、楽天グループ会社、ヤフー株式会社）とアプリストア運営事業者 2 社（Apple, Inc. 及び iTunes 株式会社、Google LLC）

\*3 欧州連合（EU）は、AI 規制枠組み規則案を 2021 年 4 月 21 日に公表した。民間・公的機関を問わず、EU 域内だけでなく、域外の AI システム提供事業者や利用者にも適用する。AI システムに応じて 3 段階にリスクに分類され、規制が設けられる。違反した場合は、最大で 3000 万ユーロ、又は、全世界での前年度総売上高の 6% の課徴金が科される。

### <事業者への提言>

- 1 家庭内での AI・IoT の利活用が進んでいるが、誰もが利用しやすく特に高齢者にとって扱いやすい AI・IoT 機器やサービスの開発を望む。  
例えば、誤操作をした時に使用者が誤操作に気付く仕組みが設けられた機器を望む。
- 2 消費者が AI・IoT を利用するうえで安全・安心のためのガイドラインや、業界の信頼できる認証マークをお願いしたい。また、誤作動を防いだり、適切な活用方法を教えてくれる相談窓口、わかりやすい取扱説明書の作成を望む。

- 3 顧客の個人情報は、管理を厳重にし、適正な利活用を厳守して欲しい。特に、健康・医療分野では微妙な個人データが含まれるので、消費者が安心して自身のデータを提供できる仕組み作りや環境整備を期待する。
- 4 顧客の個人情報について、適切に管理されているか、情報漏えいがおきていないかなどを顧客が確認できる相談窓口を設けて欲しい。
- 5 AI・IoTを消費者が身近に利用できるように、AI機器のレンタル制度を設けて欲しい。
- 6 スマート家電の普及には、ソフトウェアやセキュリティの定期的な更新情報のサポートを義務づける業界のガイドラインを設けて欲しい。
- 7 アプリ開発の段階から、安全・安心を組み込むこと、海外の技術者と開発する場合の対策など、システム依頼する側、開発する側のアプリに対する安全対策が義務となるような業界レベルでの基準が必要である。
- 8 カーボンニュートラルへ向け AI・IoT 機器の普及には機器やシステムの省電力化が必須である。

#### <消費者への提言>

- 1 AI・IoTに関心を持ち、その特性と制約を踏まえたうえで、自分にとって、現在または、将来どのような利活用ができるか考えてみよう。
- 2 AI・IoTへの理解を深めるために、様々な媒体を通じての情報収集や、自治体・企業が開催する講座やイベントなどを活用しよう。
- 3 個人情報がビッグデータに取り込まれ利活用される仕組みについて理解しておこう。
- 4 情報提供に関して、自分の個人情報がどのように扱われるか理解し、提供する情報は必要最低限に留めよう。
- 5 事業者のプライバシーポリシーに目を向けて、個人情報の開示請求が可能なこと、その方法を知っておこう。
- 6 ウィルス対策、パスワードの適切な管理、身に覚えのない請求への対応で、被害に遭わないように自衛しよう。



## V 設問

### 消費者の AI・IoT 機器の利用状況の意識調査と新しい生活様式での利用変化の調査 調査項目

- 年代 ①10代 ②20代 ③30代 ④40代 ⑤50代 ⑥60代 ⑦70代 ⑧80代以上  
性別 ①男性 ②女性 ③その他 (回答を必須にしない)  
職業 ①学生 ②給与生活者 ③自営・自由業 ④無職 ⑤専業主婦(夫) ⑥その他  
家族数 ①単身 ②2人 ③3人以上  
お住まいの地方 ①北海道地方 ②東北地方 ③関東地方 ④中部地方 ⑤近畿地方  
⑥四国地方 ⑦中国地方 ⑧九州・沖縄地方 ⑨その他(外国)

問1. AI・IoT 機器には、ロボット掃除機、スマートスピーカー(音声操作で音楽やニュースを聞く、家電操作を行う)、などさまざまなものがありますが、AI・IoT 機器にどのようなイメージを持っていますか？(複数可)

- ① 大変便利で、生活を助けてくれる。
- ② 趣味や娯楽、コミュニケーションが広がり生活が豊かになりそう
- ③ 操作は簡単そう
- ④ 設定が複雑そう
- ⑤ 何でもできそうだが、大したことはできない。
- ⑥ 何ができるのか良くわからない
- ⑦ 何となく怖い
- ⑧ その他(具体的にご記入ください)

問2. AI・IoT 機器を利用するとしたら生活のどのような場面ですか？(複数可)

- ① 家事の負担軽減
- ② 健康維持
- ③ 子ども・高齢者の見守り
- ④ 子どもの保育・教育
- ⑤ 高齢者・障がい者の自立支援・介護補助
- ⑥ 相談・話し相手
- ⑦ 自分自身の趣味・学習
- ⑧ 住宅セキュリティ
- ⑨ 防災・危機管理
- ⑩ その他(具体的にご記入ください)

問3. 次の14の機器は最近身近になりつつある機器です。それぞれについて当てはまる個所を選択してください。

選択肢 ・現在利用している ・過去に利用したことがある ・いずれ利用したい ・利用したくない  
・製品を知らない ・製品を知っているが関心がない

- ① スマートスピーカー(音声操作で音楽やニュースを聞いたり、家電操作を行う)
- ② おそうじロボット
- ③ スマートキッチン家電(スマホレシピをオープンで調理してくれる、スマホで冷蔵庫食材チェックなど)
- ④ スマートウォッチ(呼吸・心拍・歩数の計測など)
- ⑤ センサー付きベッド(心拍数・呼吸数の検知、など)
- ⑥ スマートスイッチ・スマートリモコン(家電のON・OF操作)
- ⑦ 見守りセンサー(玄関ドア開閉・冷蔵庫のドア開閉、ライトの点灯、温湿度センサーなど)
- ⑧ 防犯カメラ
- ⑨ アシストロボット(介護、リハビリ用アシストスーツなど)
- ⑩ コミュニケーションロボット(会話などによって人と交流できる機器)
- ⑪ センサー連動アプリ(シューズ、睡眠、家庭菜園など)
- ⑫ アバターロボット(実際にその場所に行くことなく、自分の分身ロボットでいろいろなことが体験できる)
- ⑬ 自動運転自動車
- ⑭ 遠隔診療



問4. あったらいいなと思う AI・IoT 機器を具体的にご記入ください

例) 気持ちをリラックスさせてくれる物 何でも言うことを聞いてくれる物 相談にのってくれる物

問5. AI・IoT 機器を利用する上で不安なことは何ですか？(複数可)

- ① 機器の誤作動・暴走(室温異常、誤注文など)
- ② 個人情報の漏えい
- ③ 指示したことが正確にできるのか信頼性が疑問
- ④ サイバー攻撃にあうのではないか
- ⑤ いつも誰かに監視されているみたい
- ⑥ 知らない間にデータが収集されているのではないか
- ⑦ 自分の好み AI に誘導されてしまうのではないか
- ⑧ 事故の補償の有無
- ⑨ 不安なことはない
- ⑩ その他(具体的にご記入ください)

問6. AI・IoT 機器を購入するとしたら、どのような点を重視しますか。(複数可)

- ① 製品の話題性 (口コミ情報やマスコミ情報)
- ② 製品の価格
- ③ 機器の操作性
- ④ 製品の安全性
- ⑤ 環境負荷を考えた製品・省エネ製品
- ⑥ メーカーのネームバリュー (リーディングカンパニー)
- ⑦ メーカーの社会貢献度
- ⑧ その他(具体的にご記入ください)

問7. 新型コロナウイルスによる新しい生活様式を送る中で AI・IoT 機器(問5のような機器) を利用する機会  
は増えましたか？

- ①はじめて利用を開始した ②利用が増えた ③減った ④変わらない

問8. 増えた方・初めて利用した方はどのような機器ですか？ 具体的にご記入ください。(記述)

問9. 増えた方又は利用を開始した方は「その理由は何ですか？」(複数可)

- ① 時間の余裕が出来たから
- ② 興味があったから
- ③ 給付金の使い道
- ④ 遠隔地で暮らす親とのコミュニケーションのため(含む安否確認)
- ⑤ ステイホームを充実させるため
- ⑥ 在宅ワークのため
- ⑦ 必要が生じたため
- ⑧ その他(具体的にご記入ください)

問10. 消費者が AI・IoT 機器を安全に利用するためにはどんなことが大切だと思いますか？(複数可)

- ① AI の特性と制約を理解する(できること できないこと)
- ② 自分の ID・パスワードの適切な管理
- ③ 自分のデータ (画像や閲覧履歴などの個人情報) の利用目的や利用範囲を確認する
- ④ 誤作動を防ぐ対策を心がける
- ⑤ 利用者は不正アクセスリスクを認識する必要がある
- ⑥ 保証内容や連絡先を確認する
- ⑦ AI・IoT 機器を手放す時はデータを消去し、個人情報の削除を行う
- ⑧ 販売店の利用に関する詳細な説明
- ⑨ メーカーのきめ細かい (不具合の迅速な情報開示など) アフターサービス
- ⑩ デジタル弱者への教育の充実 (スマホ操作など)
- ⑪ 安心安全のためのガイドラインや法律の拡充
- ⑫ 国際的なルール作り

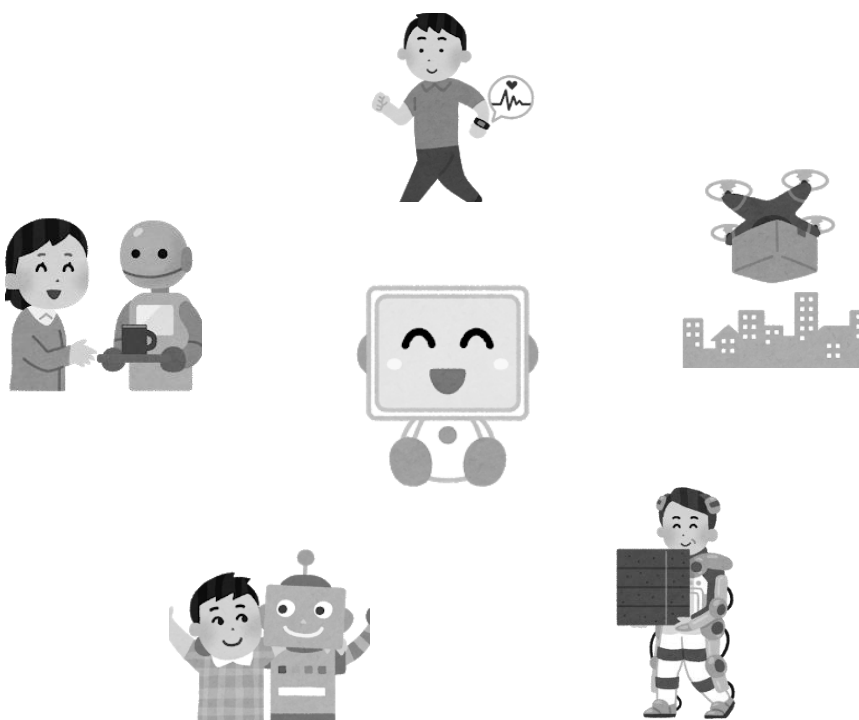
- ⑬ 信頼できる機関が認証するマークの付与
- ⑭ その他(具体的ご記入ください)

問 11. AI・IoT 機器は健康・購買履歴・生活行動などの膨大な個人データが収集可能であり、データは海外にも流通しています。その個人データを利活用することで私たちのくらしは豊かなものになると思われ  
ますがこのような個人データの利活用についてどのように思いますか？(複数可)

- ① 病気の予防や生活の改善になるので活用すべき
- ② 個人情報個人のものなので活用すべきではない
- ③ 世の中の役に立っている実感が出るのであれば活用しても良い
- ④ データへのアクセス情報(誰が何のために使っているかなど)が知らされ、個人の了解が得られるのであれば活用しても良い
- ⑤ きちんとしたガイドラインを設けて活用すべきであり、世界共通の利活用ルールが必要である
- ⑥ わからない
- ⑦ その他(具体的にご記入ください)

問 12. スマートウォッチやオンライン診療・電子カルテの発展で簡単に健康・医療・介護の個人データ、パーソナルヘルスレコード(PHR)を集めることが可能となります。PHRの利活用についてお聞きします。  
(複数可)

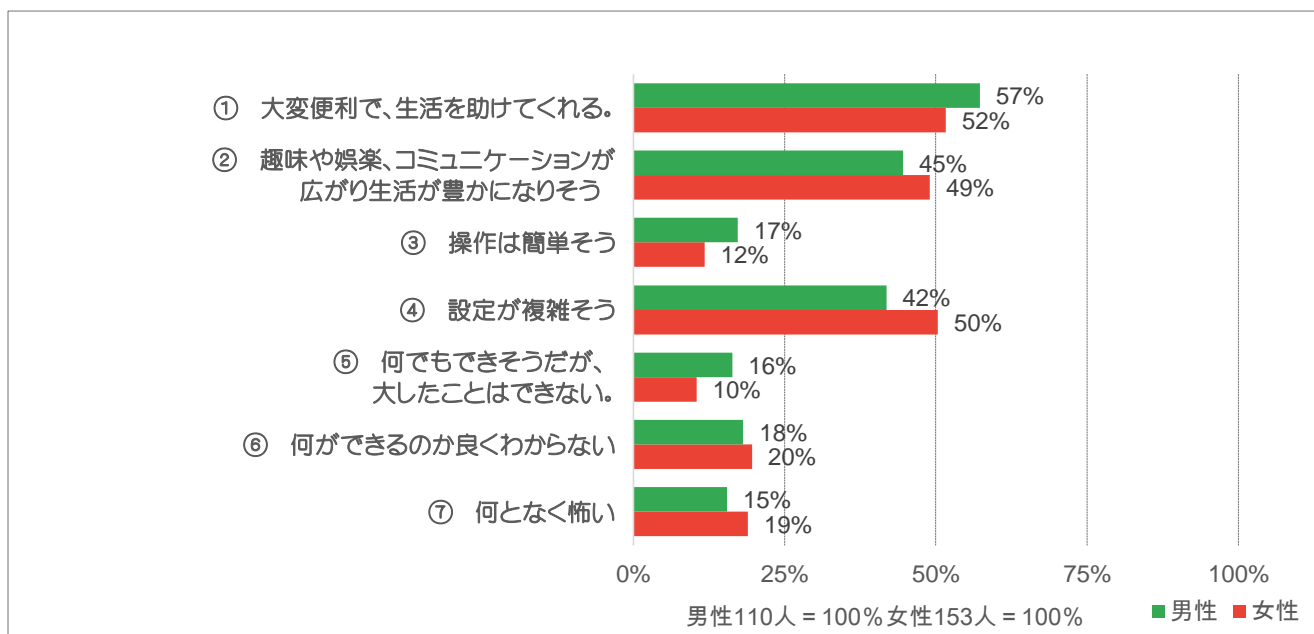
- ① 医学の発展や個人の健康維持に貢献するので良いことだ
- ② 個人の病歴はかかりつけ医以外には利用してほしくない
- ③ どんなことに利用されるのか説明があれば活用しても良い
- ④ 健康的な暮らしを送るには大変便利なので活用すべきだ
- ⑤ どこの病院へ行っても過去のデータが見ることが出来るのは患者、医師双方に利点がある
- ⑥ 救急搬送時はデータが有効になる
- ⑦ その他(具体的にご記入ください)



主な男女別集計

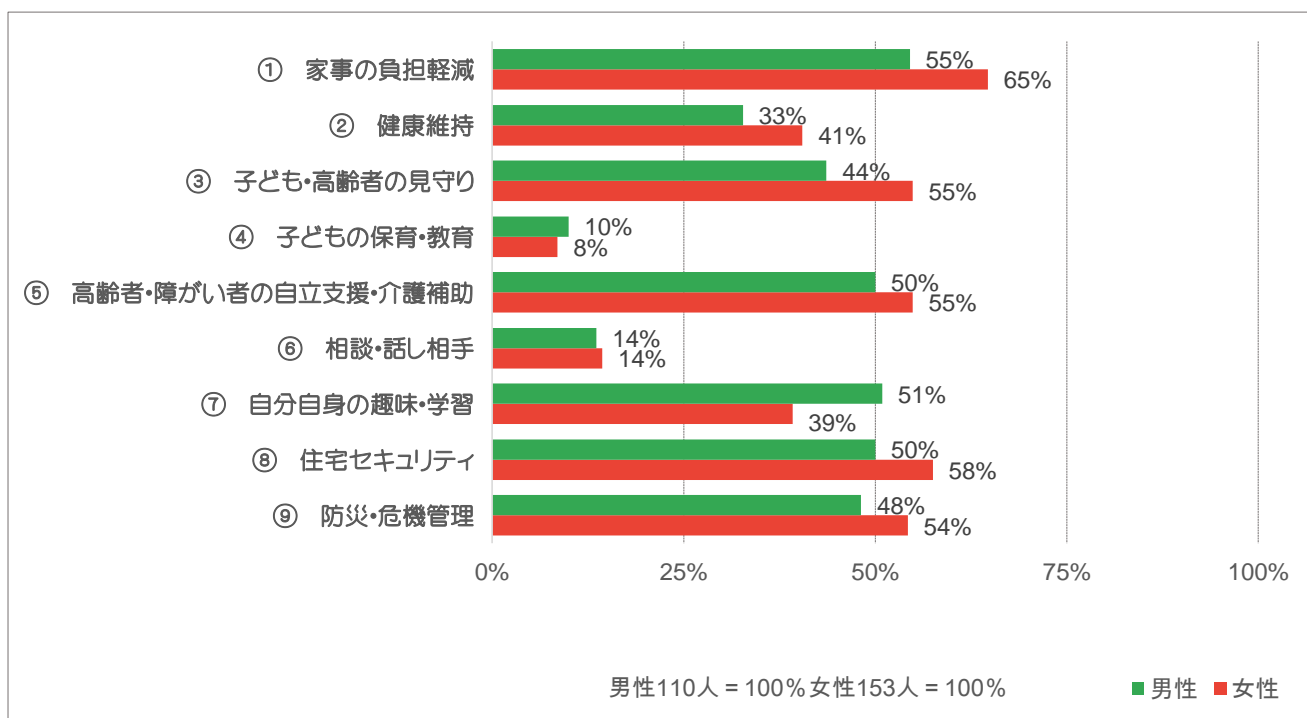
■ 男性 110 人 = 100% ■ 女性 153 人 = 100%

問 1 AI・IoT 機器にどのようなイメージを持っていますか？



特に④設定が複雑そうで、女性の方が多い。

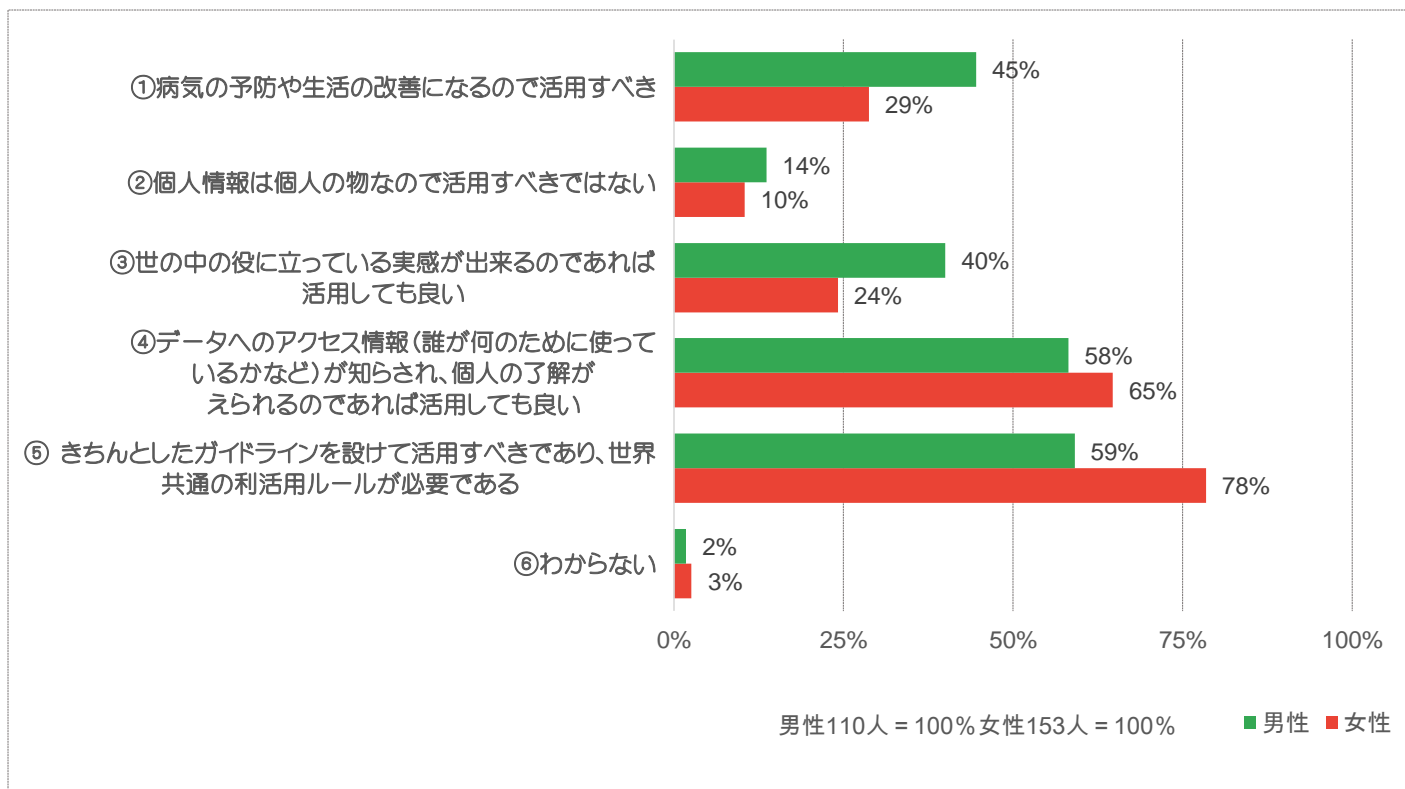
問 2 AI・IoT 機器を利用するとしたら生活のどのような場面ですか？



特に①家事の負担軽減、③子ども・高齢者の見守りで、女性の方が多い。

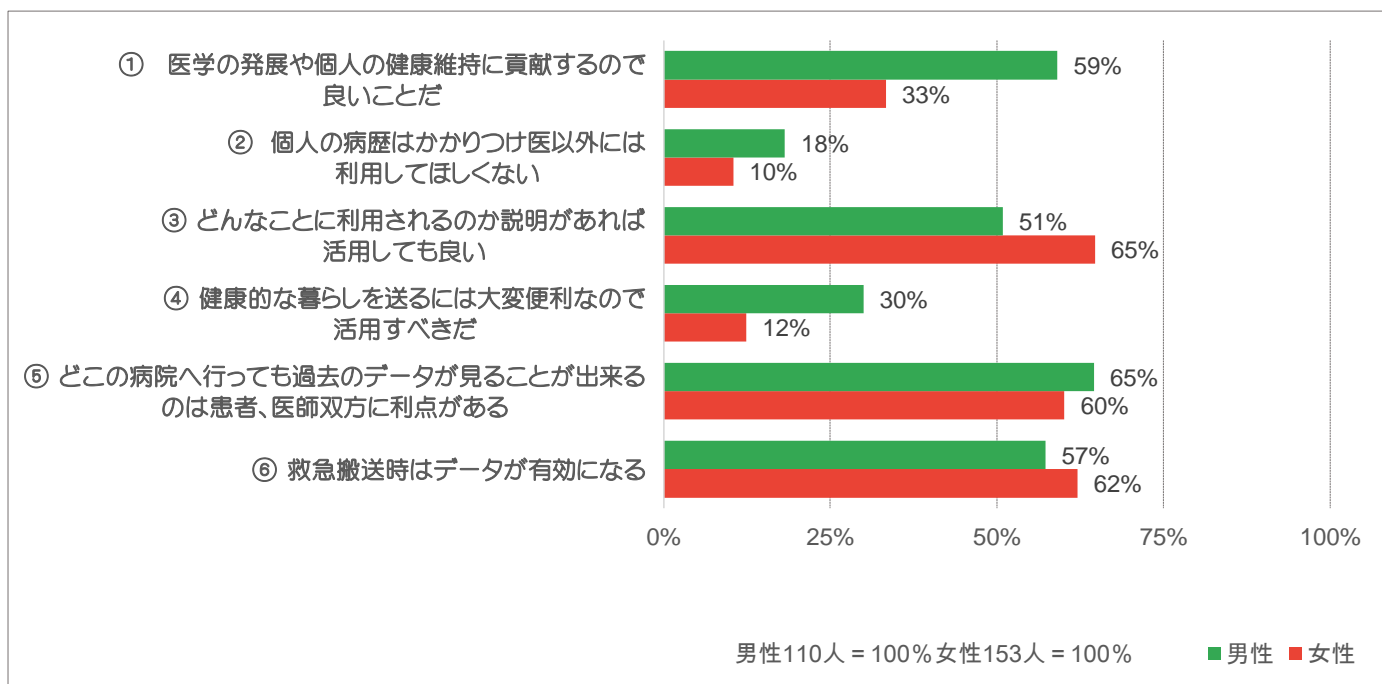
⑦自分自身の趣味・学習では男性の方が多い。

問1 1 個人データの利活用についてどのように思いますか？



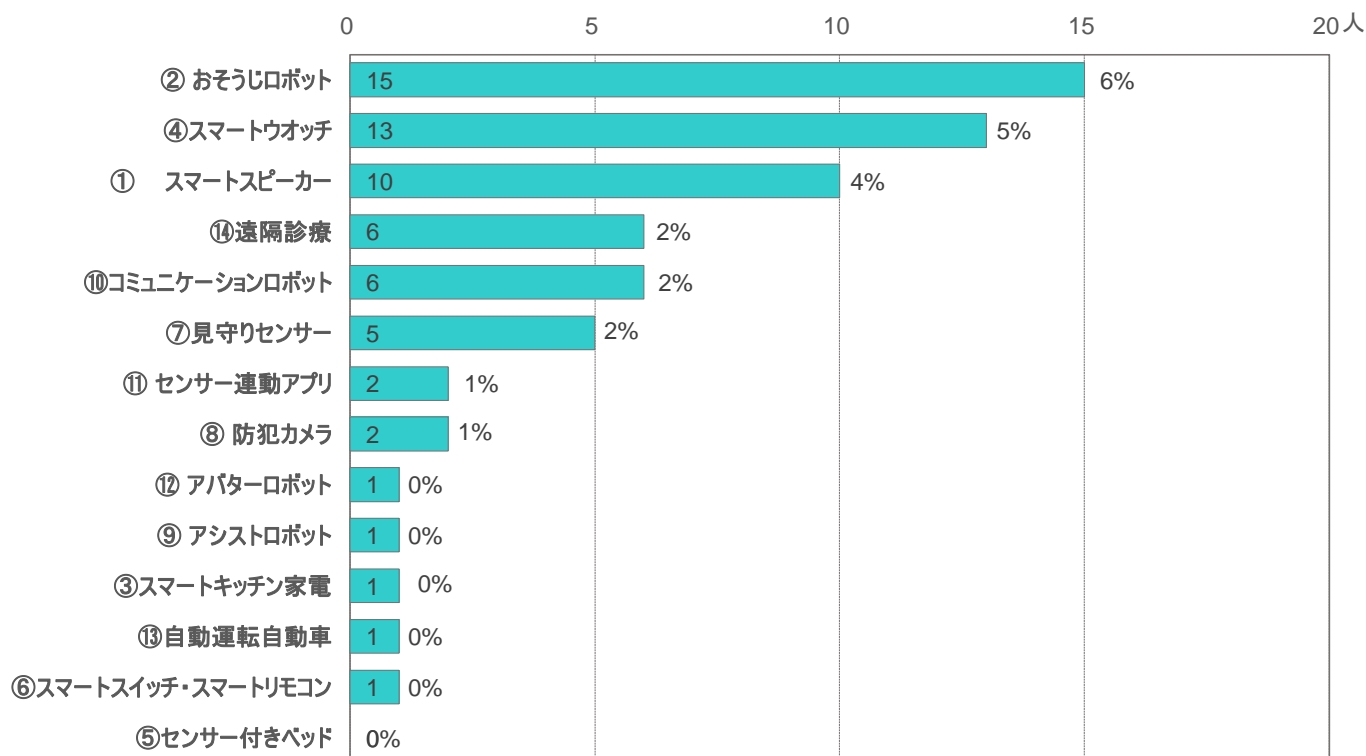
①病気の予防や生活の改善になるので活用すべきと③帆の中の役に立っている実感が出来るのであれば活用しても良いで男性が多い。⑤きちんとしたガイドラインを設けて活用すべきであり、世界共通の利活用ルールが必要であるでは女性が多い。

問1 2 パーソナルヘルスレコード(PHR)の利活用についてお聞きします。

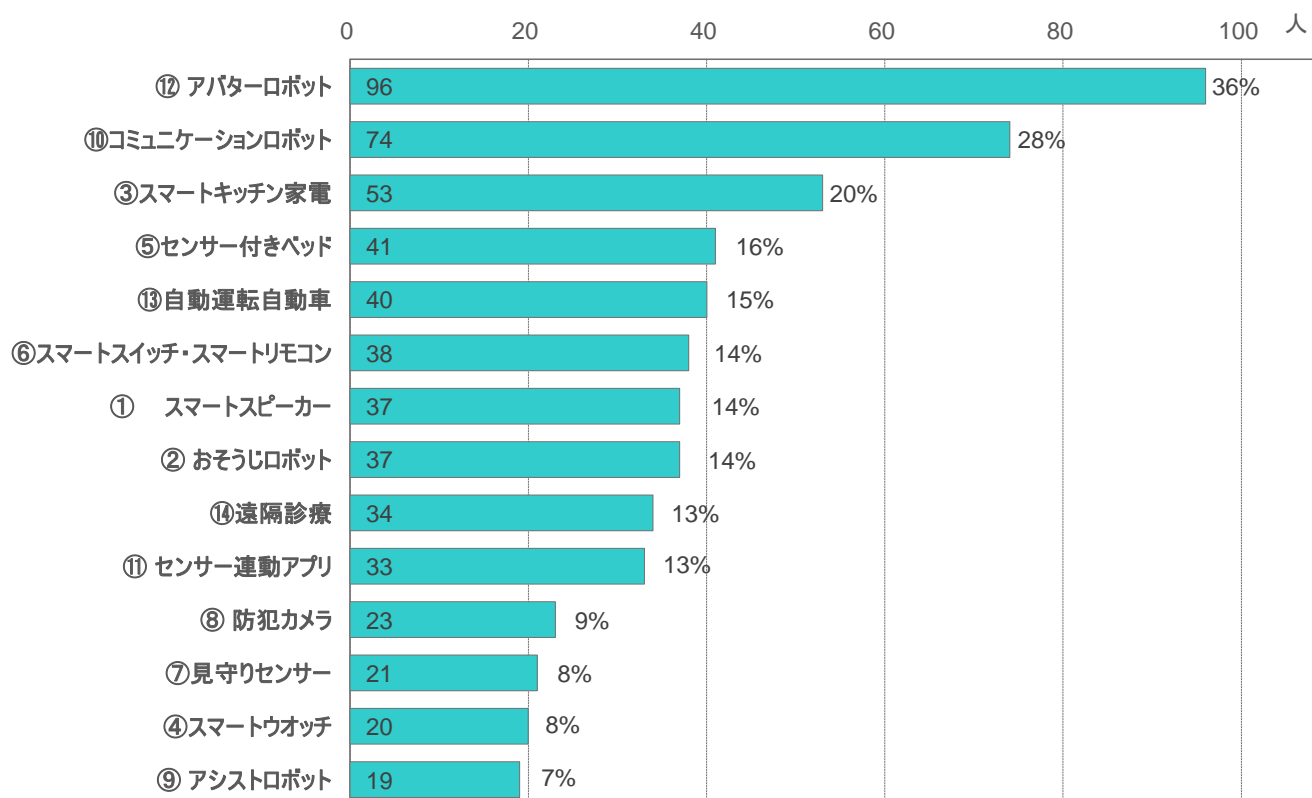


①医学の発展や個人の健康維持に貢献するので良いことだと④健康的な暮らしを送るには大変便利なので活用すべきだと男性が多い。③どんなことに利用されるのか説明があれば活用しても良いでは女性が多い。女性の方が慎重な利活用を望んでいる人が多いと思われる。

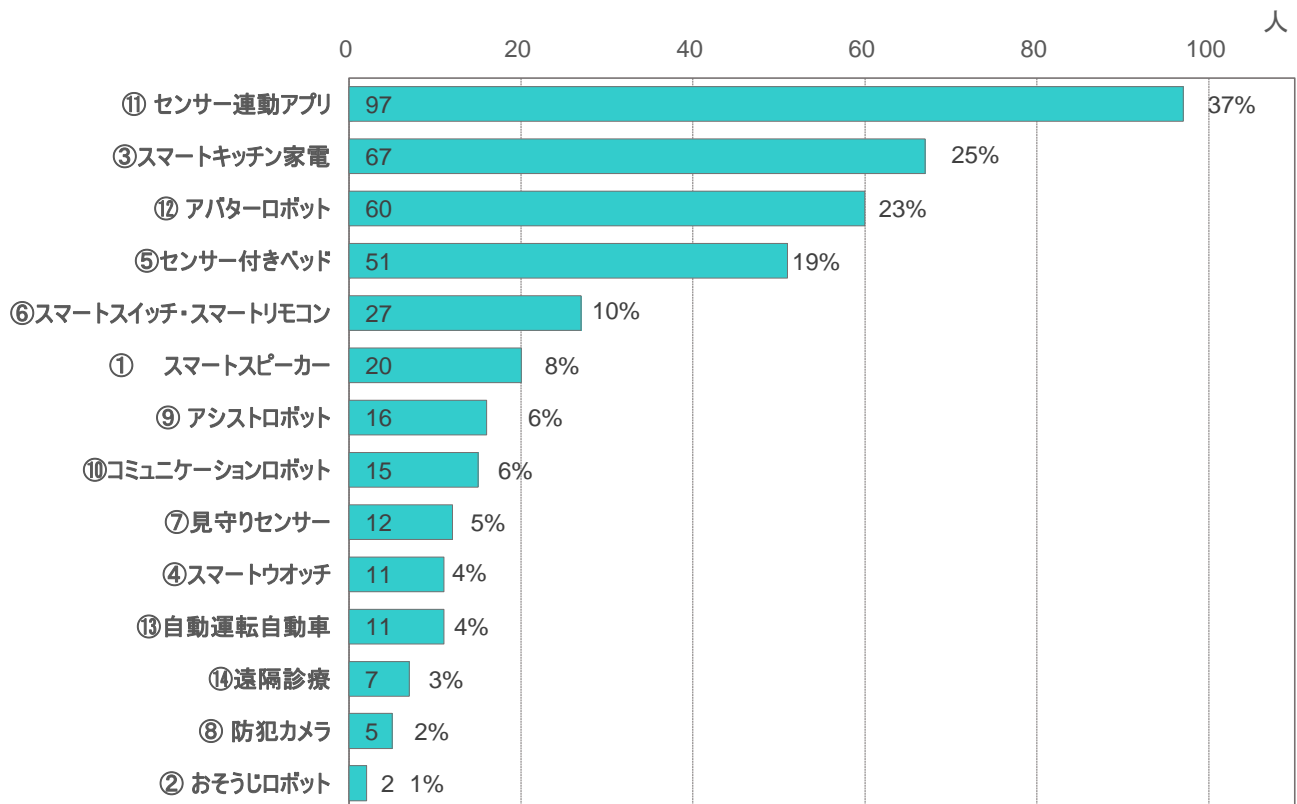
問3 過去に利用したことがある 多い順



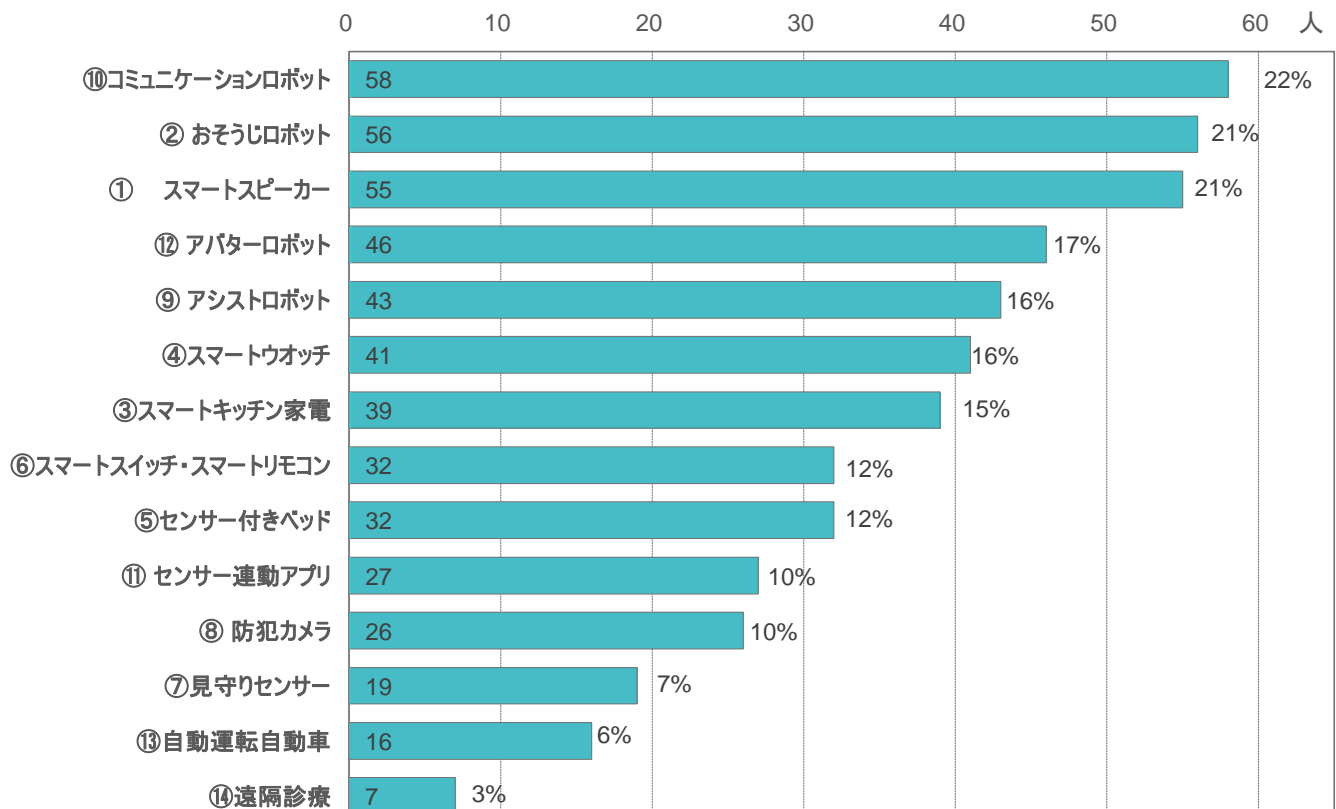
問3 利用したくない 多い順



### 問3 製品を知らない 多い順



### 問3 製品を知っているが関心がない 多い順



報告書製作者

棚橋節子 相島宏美 熊谷由美子

田所春子 谷本広美

発行 2021年5月

公益社団法人

日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会  
消費者提言委員会

〒152-0031 東京都渋谷区1丁目17番14号 全国婦人会館2F

TEL 03-6434-1125

FAX 03-6434-1161

<http://www.nacs.or.jp>

[nacs-teigen@nacs.or.jp](mailto:nacs-teigen@nacs.or.jp)

**nacs**

**NIPPON ASSOCIATION OF CONSUMER SPECIALISTS**