

科学技術に関する国民意識調査
－ 新技術の社会受容性 －

2020年8月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

第1調査研究グループ

細坪護拳 角田英之

加納圭 岡村麻子 星野利彦

【調査研究体制】

細坪護拳	科学技術・学術政策研究所 第1調査研究グループ 上席研究官
角田英之	科学技術・学術政策研究所 客員研究官 理化学研究所 脳神経科学研究推進室長
加納圭	科学技術・学術政策研究所 客員研究官 滋賀大学教育学部教授
岡村麻子	科学技術・学術政策研究所 客員研究官 政策研究大学院大学科学技術イノベーション政策研究センター専門職
星野利彦	科学技術・学術政策研究所 第1調査研究グループ 総括上席研究官

【Contributors】

HOSOTSUBO Moritaka	Senior Research Fellow, 1st Policy-Oriented Research Group, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT.
TSUNODA Hideyuki	Affiliated Fellow, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT. Director, Brain Science Promotion Office, RIKEN
KANO Kei	Affiliated Fellow, NISTEP, MEXT Professor, Department of Education, Shiga University
OKAMURA Asako	Affiliated Fellow, NISTEP, MEXT Professional Staff, SciREX Center, National Graduate Institute For Policy Studies.
HOSHINO Toshihiko	Director of Research, 1st Policy-Oriented Research Group, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT

本報告書の引用を行う際には、以下を参考に出典を明記願います。

Please specify reference as the following example when citing this NISTEP RESEARCH MATERIAL.

細坪護拳, 角田英之, 加納圭, 岡村麻子, 星野利彦, 「科学技術に関する国民意識調査—新技術の社会受容性—」, *NISTEP RESEARCH MATERIAL*, No.296, 文部科学省科学技術・学術政策研究所.

DOI: <https://doi.org/10.15108/rm296>

HOSOTSUBO Moritaka, TSUNODA Hideyuki, KANO Kei, OKAMURA Asako, HOSHINO Toshihiko, “Public Attitudes to Science and Technology: Social Acceptance of New Technologies”, *NISTEP RESEARCH MATERIAL*, No.296, National Institute of Science and Technology Policy, Japan.

DOI: <https://doi.org/10.15108/rm296>

科学技術に関する国民意識調査－新技術の社会受容性－

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 第1調査研究グループ

細坪護挙、角田英之、加納圭、岡村麻子、星野利彦

要旨

日本国内の革新的技術・イノベーションに対する社会受容性を調査するために、意識調査(インターネット調査)により18の技術に関する受容性について調査を行った。技術の受容の度合いはその技術によって異なり、また、性別、年齢、専攻の違い、子供の有無に加え、科学技術政策に関する意識などとの関係があることが明らかになった。

今後も、社会に導入されようとする革新的技術・イノベーションの社会受容性の決定要因を明らかにするための調査研究を継続する。

EUとは調査方法や時期に違いがあり、あくまでも参考比較に留めるものであるが、日本はEUと比べて、人工知能(AI)に対して、どちらかという肯定的である一方、ロボットやAIは、社会にとって良いものであるとまでは思っておらず、かと言って、ロボットやAIは、慎重な管理が必要な技術であるとまでは考えていないように思われる。

Public Attitudes to Science and Technology: Social Acceptance of New Technologies

1st Policy-Oriented Research Group, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT

ABSTRACT

In order to investigate the social acceptability of innovative technologies and innovations in Japan, we conducted a survey on the acceptability of 18 technologies through an attitude survey (Internet survey). It became clear that the degree of acceptance of technology varies depending on the technology, and that it is related to gender, age, major difference, presence of children, and awareness of science and technology policy.

In the future, we will continue research and studies to clarify the determinants of social acceptance of innovative technologies and innovations that are about to be introduced into society.

Although there is a difference in the survey method and time from the EU, it is only for reference comparison, but Japan is relatively positive for artificial intelligence (AI) compared to EU, while robots and AI are not thought that they are good for society, but robots and AI are not thought that they are technology that requires careful management.

目次

概要	i ~ viii
1. 調査目的	1
2. 調査設計	1
3. 科学技術に関する代表的な国民意識変量の性別の平均値の時間的変化	2
4. 科学技術に関する関心や期待、不安などの国民意識と回答者属性に関するクロス分析	27
5. 日欧の参考比較分析	71
6. 結論	75
7. 謝辞 (Acknowledgements)	76
8. 参考文献 (References)	76
附録 1 インターネット調査質問票 (その1)	79
附録 2 インターネット調査質問票 (その2)	107

概 要

1. 目的

本調査では、前回調査(2019年3月)から2019年8月に至る科学技術に関する国民意識の変化を把握する。それと同時に、新たに、私達の生活により大きな影響をもたらすであろう新技術を対象に、その社会受容性などについて国民の意識調査を行った。

2. 調査方法

本調査研究では、2019年8月にインターネット調査を行い、約200項目の問いに対して3,000人(男女同数、15-69歳を10代から60代までの各年代同数となるよう設定)の回答を取得した。なお、前回調査(2019年3月)も同様の手法で実施した。

インターネット調査は、世論調査に比べて回答者の代表性の乏しさや偏りを指摘されることもあるが、調査の実施が容易であるため、本調査のような繰り返し調査による変化の観察や試行的な調査に適している。本調査の結果は、インターネット調査の特性を踏まえた分析・解釈が期待され、さらに本調査の情報を元に今後の大規模な世論調査の設計・実施を検討する上で重要な基礎情報となることが期待される。

3. 主な結果

(1) 科学技術関心度、科学者信頼度、科学技術肯定性の長期的な変化

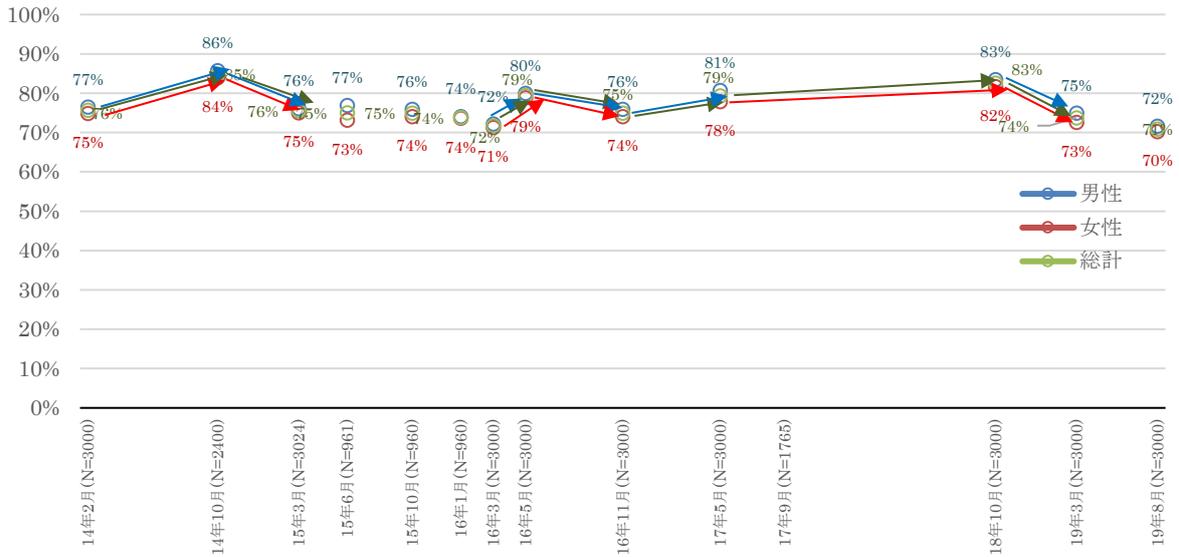
科学技術関心度、科学者信頼度、科学技術肯定性に関する性別平均の長期的な変化をそれぞれ概要図表1、概要図表2、概要図表3に示す。図表の矢印は1%有意性水準による統計的仮説検定の結果であり、白抜きは同じ年の男女間の差に有意性がないことを示す。

科学技術関心度、科学者信頼度はいずれも前回調査(2019年3月)の観測値から上昇傾向にある。長期的には、科学技術関心度は、男性の方が女性より常に高い一方、科学者信頼度は、女性の方が男性より微増していることが分かる。

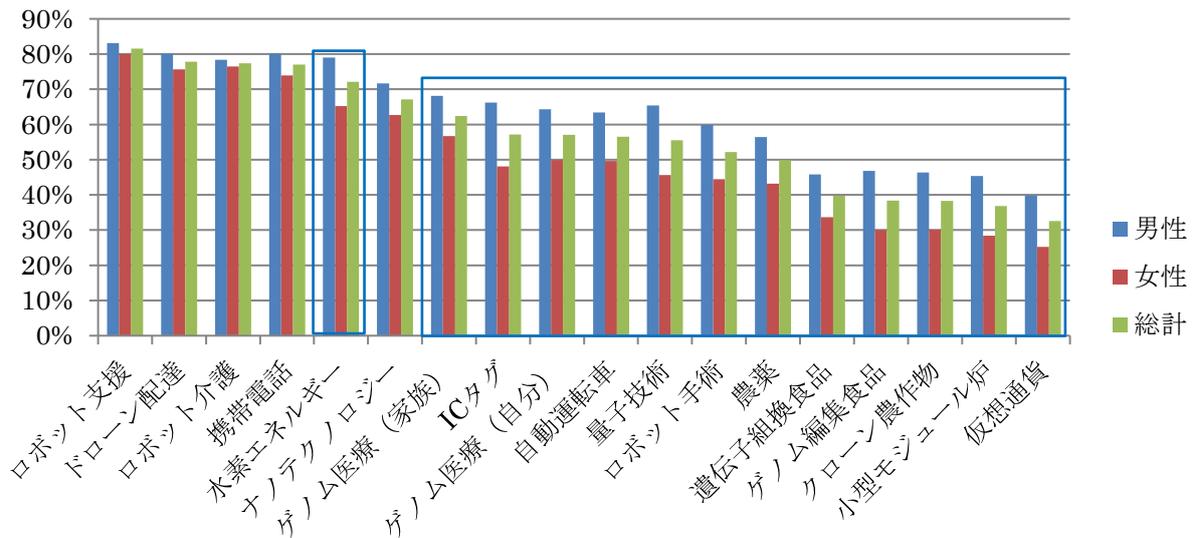
(2) 新技術に対する受容性

科学技術に対する国民意識のうち、特に新技術に対する受容性について統計的仮説検定により調べた。

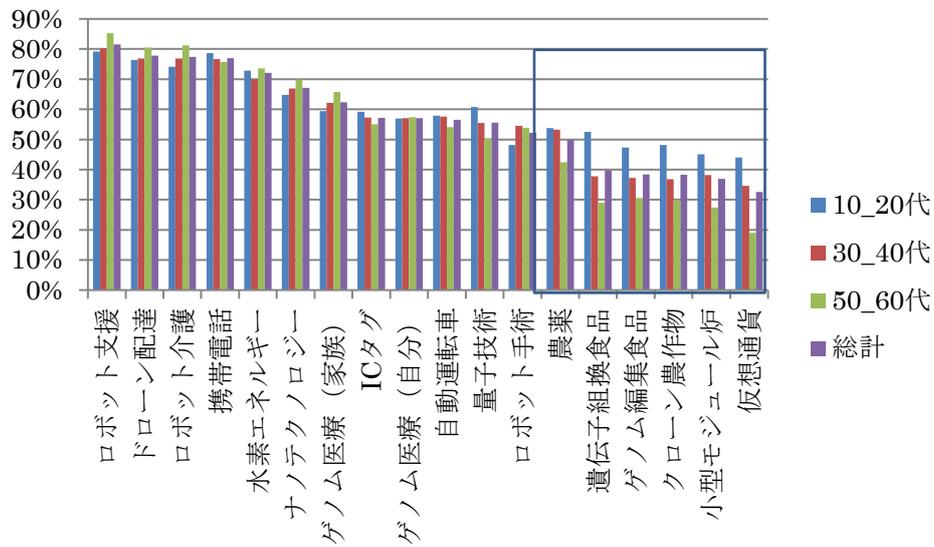
性差を見ると(概要図表4)、ロボット支援、ドローン配達、ロボット介護、携帯電話(5G)、ナノテクノロジーを除く全ての新技術について、男性の方が女性より受容性が高い。また年代別に見ると(概要図表5)、遺伝子組換え食品、ゲノム編集食品、クローン農作物、小型モジュール炉、仮想通貨について、10-20代がそれ以外の世代より社会受容性が高くなっている。専攻分野別に見ると(概要図表6)、ロボット手術についてのみ、自然科学・工学系の受容性が高い。子どもの有無に関しては(概要図表7)、遺伝子組換え食品、ゲノム編集食品、クローン農作物、小型モジュール炉、仮想通貨について、子どもがいない層の受容性がある層に比べて高くなっている。新技術の社会受容性に関して「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析との関係を見ると(概要図表8)、遺伝子組換え食品、ゲノム編集食品、クローン農作物、小型モジュール炉、仮想通貨以外の全ての新技術について、社会受容性に対して「そう思う」が多くなっている。



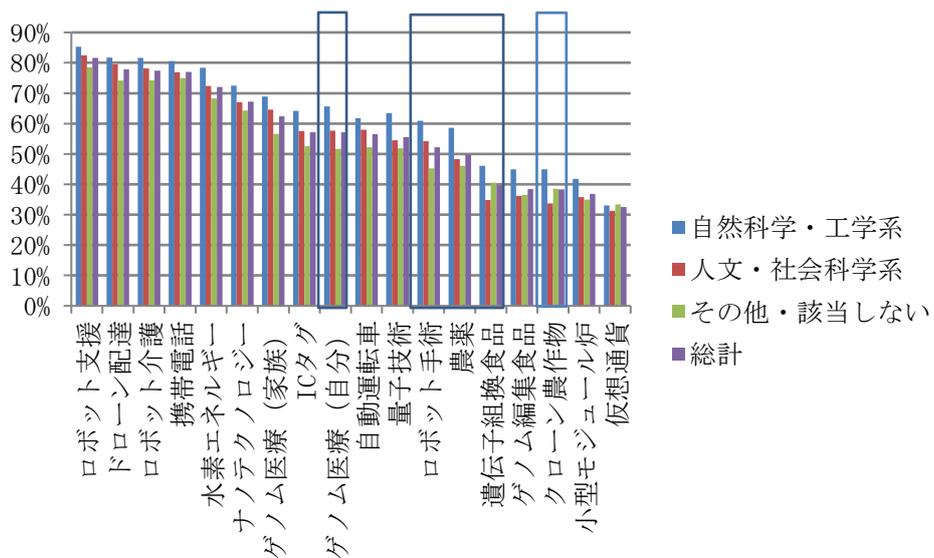
概要図表 3 科学技術の進歩につれて生活はより便利で快適なものになる、の性別の平均値の時間変化 (出典: Fig.3-9 再掲)



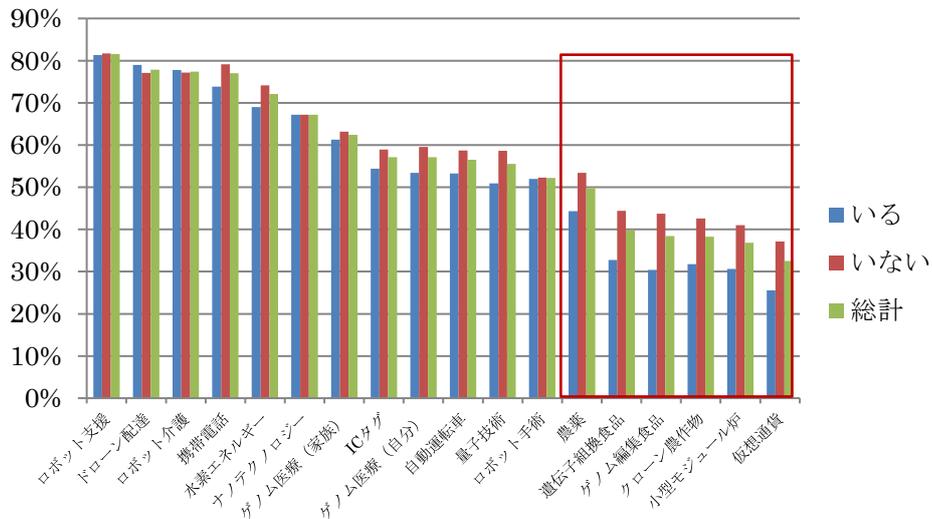
概要図表 4 新技術の社会受容性に関して性別クロス分析の結果 (枠線部分が均一ではないとされたもの。枠の色は当該観測値のうち最大のもの。出典: Fig.4-71 再掲)



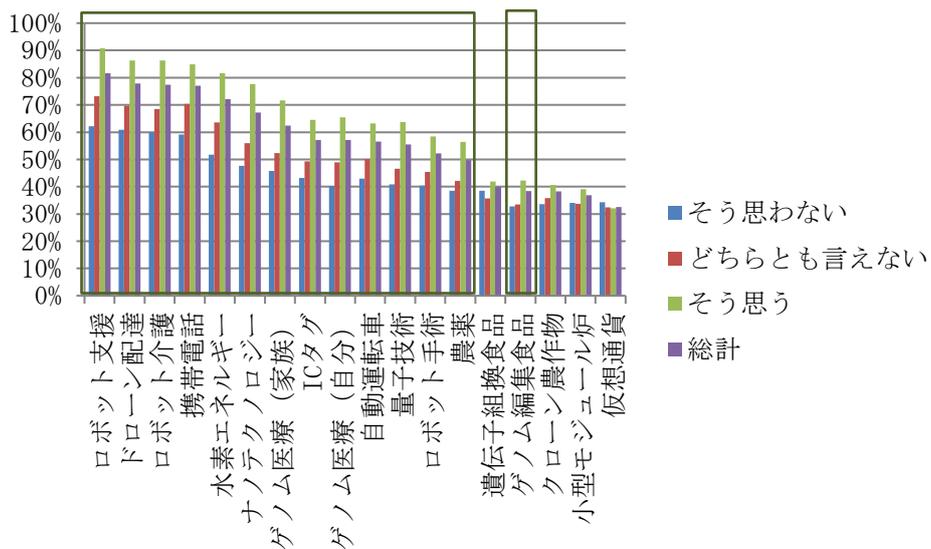
概要図表 5 新技術の社会受容性に関して年代別クロス分析の結果(出典: Fig.4-72 再掲)



概要図表 6 新技術の社会受容性に関して専攻分野別クロス分析の結果(出典: Fig.4-73 再掲)



概要図表 7 新技術の社会受容性に関して子どもの有無別クロス分析の結果
(出典: Fig.4-74 再掲)



概要図表 8 新技術の社会受容性に関して「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析の結果(出典: Fig.4-75 再掲)

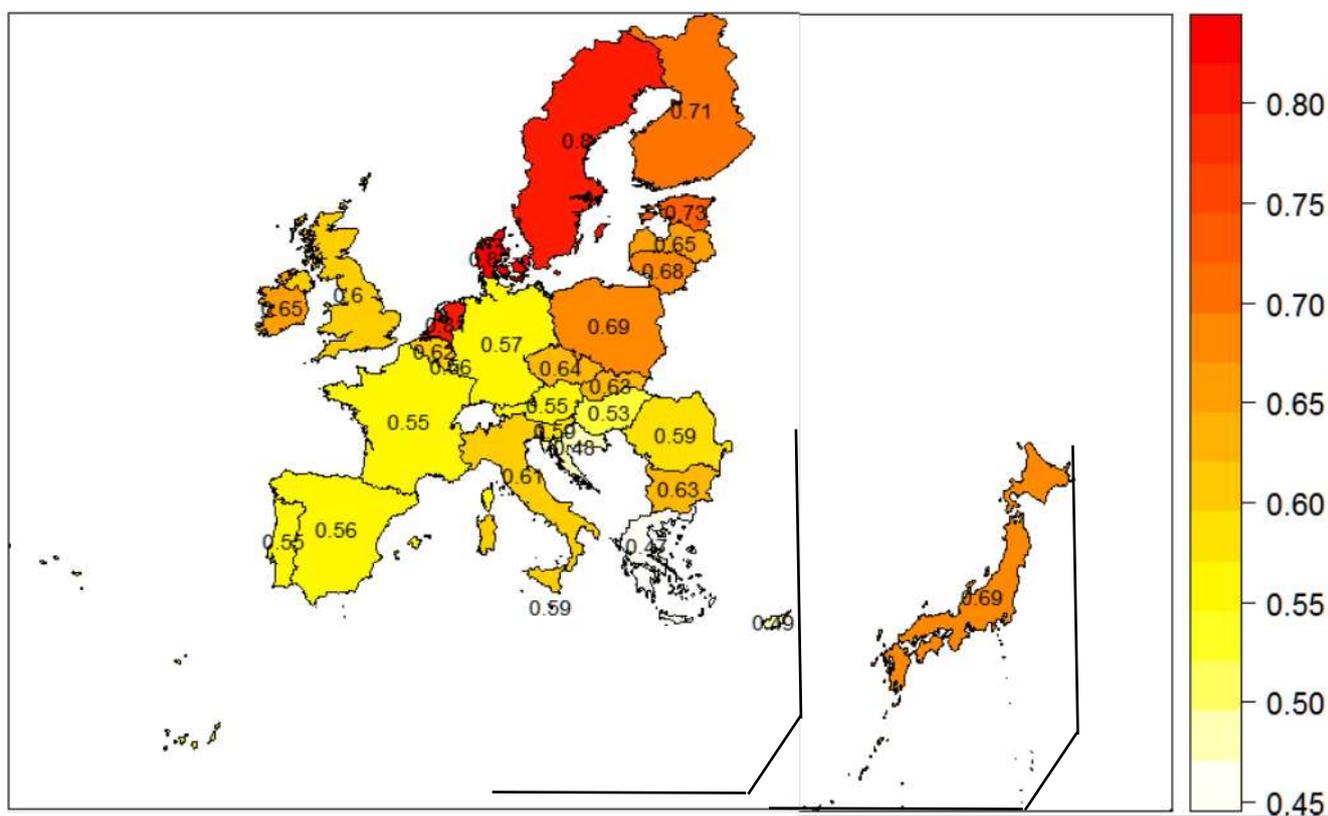
(3) 日欧の AI に関する国民意識の参考比較

次に EU が行った世論調査^[11]との比較を行う。この EU の世論調査では 2017 年に日常生活におけるデジタル化や自動化のインパクトに対する態度を観察している。また、この調査では1カ国につき、500 から 1000 名のサンプルを抽出している。

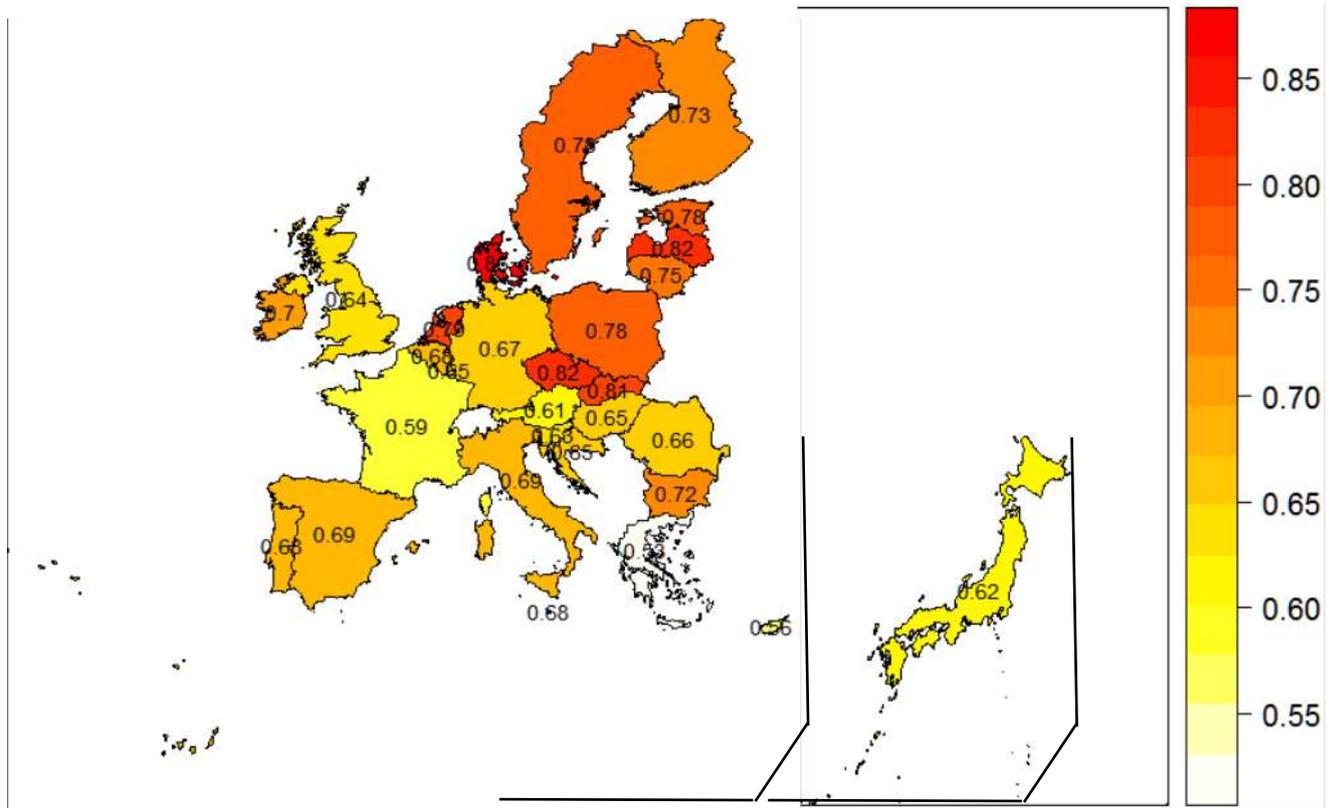
世論調査とインターネット調査では直接の比較は難しいことは先行研究^[12]からも分かっており、加えて調査時期も異なるため、本稿でも参考としての比較に留める。

今回の調査のうち、5問についてEUが実施した世論調査と整合を図っている。それらのうち3問との比較分析を下記に述べる。

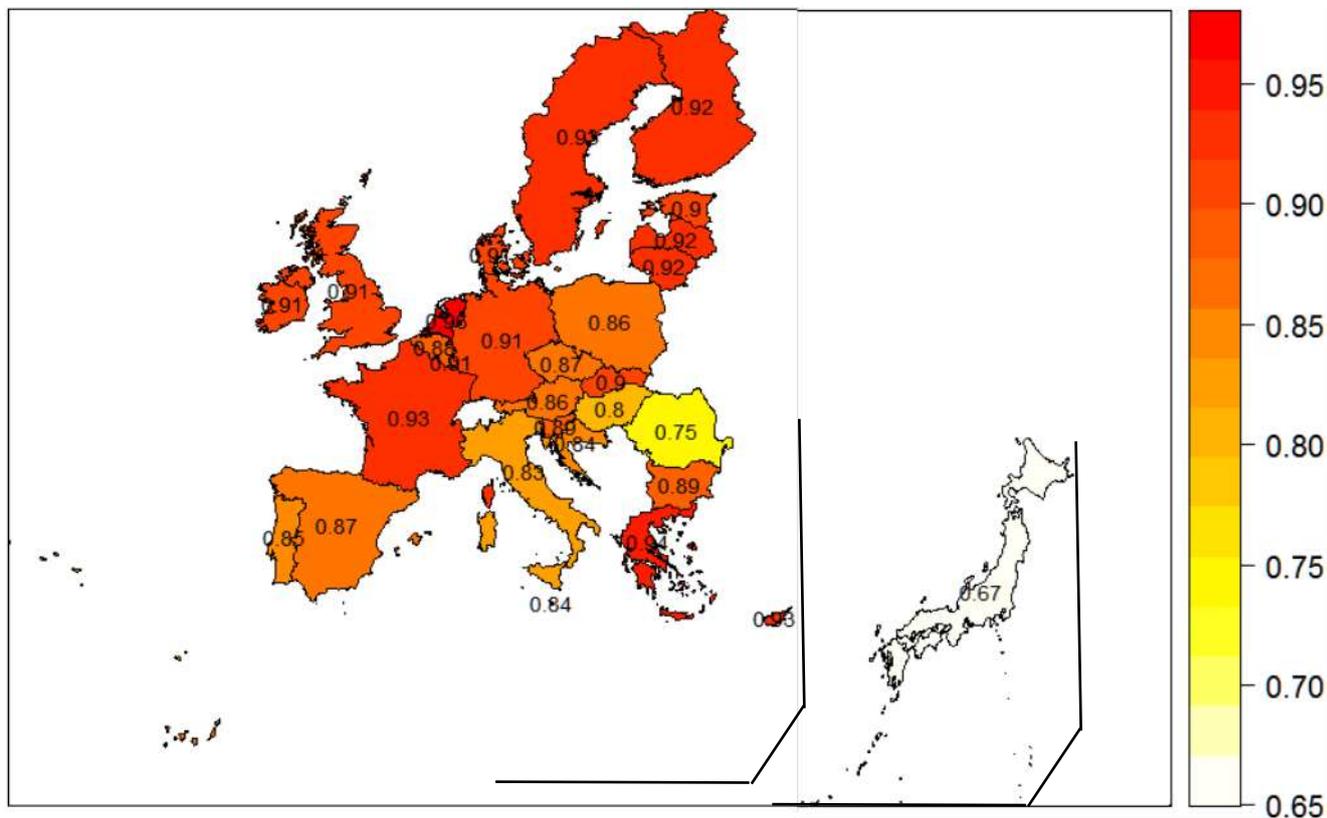
日本は人工知能(AI)に対して、どちらかという肯定的である(概要図表9)一方、ロボットやAIは、社会にとって良いものであるとまでは思っておらず(概要図表10)、かと言って、ロボットやAIは、慎重な管理が必要な技術である(概要図表11)とまでは考えていないように思われる。



概要図表9 一般的に言って、あなたはロボットや人工知能(AI)に関して肯定的ですか。それとも否定的ですかの問いで肯定的と回答した人の割合。(Generally speaking do you have a very positive fairly positive fairly negative or very negative view of robots and artificial intelligence? Total Positive、出典: Fig.5-2 再掲)



概要図表 10 ロボットや人工知能(AI)は、人々が自宅で仕事をしたり日常業務を遂行したりするのに役立つため、社会にとって良いものであるの問いではいと回答した人の割合。(Robots and artificial intelligence are a good thing for society because they help people do their jobs or carry out daily tasks at home. Total Agree、出典:Fig.5-4 再掲)



概要図表 11 ロボットや人工知能 (AI) は、安全性が十分に示されていないため、慎重な管理が必要な技術であるの問いではいと回答した人の割合 (Robots and artificial intelligence are technologies that require careful management. Total Agree、出典: Fig.5-5 再掲)

(4) 結論

日本国内の革新的技術・イノベーションに対する社会受容性を調査するために、意識調査(インターネット調査)により 18 の技術に関する受容性について調査を行った。技術の受容の割合はその技術によって異なり、また、性別、年齢、専攻の違い、子供の有無に加え、科学技術政策に関する意識などとの関係があることが明らかになった。

今後も、社会に導入されようとする革新的技術・イノベーションの社会受容性の決定要因を明らかにするための調査研究を継続する。

本 編

1. 調査目的

第 5 期科学技術基本計画^[5]には以下の記述がある。

「i) 科学技術イノベーションと社会との関係深化

イノベーションの創出に当たっては、多様な価値観を持つユーザーの視点が欠かせなくなっており、また、科学技術イノベーションが社会の期待に応えていくためには、社会からの理解、信頼、支持を獲得することが大前提である。」

以上を踏まえると、国の科学技術政策における、科学技術に関する国民の理解や関心、信頼、期待や不安などの情報の客観的な把握には、普遍的な必要性和価値が存在することが分かる。

これまで、科学技術に関する国民意識について様々な角度から調べてきた。本調査では、前回調査(2019年3月)から2019年8月に至る科学技術に関する国民意識の変化を把握する。それと同時に、私達の生活により大きな影響をもたらすであろう新技術を対象に、その社会受容性などについて調査を行った。本調査では特に新技術に関する国民意識の把握に焦点を合わせている^[4]。

2. 調査設計

従来調査では以下の項目を質問項目としてきた。

- ・メディア等の視聴時間
- ・施設等への訪問経験
- ・科学技術への関心
- ・科学技術の発展への期待
- ・科学技術の発展に伴う不安
- ・科学技術を情報発信すべきメディア
- ・科学技術を情報発信するメディアの信頼度

今回の調査(2019年8月実施)では、以下の項目を質問項目として追加した。

- ・新技術への関心
- ・新技術の発展への期待
- ・新技術の発展に伴う不安
- ・新技術は社会に良いか・慎重な管理が必要か
- ・新技術の専門用語に対する認知度
- ・新技術を情報発信すべきメディア
- ・新技術を情報発信するメディアの信頼度
- ・新技術を受け入れられるかどうか

具体的な調査設計は以下のとおり:

- 1) 回収数は 計 N = 3 000
- 2) 回答者対象年齢は 15-69 歳
- 3) サンプルの層化として、男女同数、10代から60代まで各年代で同数と設定
- 4) 調査実施時期は 2019年8月23日(金)から9月2日(月)まで

本稿では、これらを元に

- 1) 科学技術関心度や科学者信頼度といった、長期的に観察してきた科学技術に関する代表的な国民意識指標の変化 と共に
- 2) 新技術の社会受容性に対する国民意識

ここでは、新たに、人工知能(AI)、自動運転技術、ゲノム編集技術、量子技術等の今後の発展が見込まれる新技術に対する社会受容性に関する国民の意識について明らかにする。私達の生活により大きな影響をもたらすであろう新技術を対象に、その社会受容性などについて調査を行った。なお、18の新技術の選定にあたっては、これまでの意識調査^{[1],[2]}及びGupta^[3]を参考とし、新たに小型モジュール原子炉、量子技術などに関する項目を加えた。

を分析する。

2015年6月以降、時系列的に隣接する2時点間の独立性のカイ二乗検定(有意性水準1%)により、変化が有意と判明した場合は、図中に矢印を記入している。塗りつぶした丸は男女間に有意差があることを、白抜きは男女間に有意差がないことを示す。一部質問項目では仮説検定を2015年6月以降と限定した理由は、

- ・4年以上前の変化把握は、政策的意義に乏しい
- ・すべての時点の検定結果を図中に書き込むと、図中が矢印だらけになり、見づらくなるためである。わかりやすさのため、2015年6月以前にも矢印を入れている場合もあるが、ごく一部である。

簡単化のために、本稿では仮説検定は時系列的に隣接する2時点間で行い、過去のデータの変動は変化しないものとする。

本稿では、上記1)について、主に今回の2019年8月調査時と直前の2019年3月調査時との変化傾向を述べる。以上の視点を踏まえ、2019年8月に新技術に対する国民意識を調べるインターネット調査(専門的にはインターネット・リサーチ : Internet research¹とよぶ。以下、「インターネット調査」という)を実施した。インターネット調査は、母集団代表性の乏しさ、回答の二重のバイアス²などの課題を抱えており、世論調査とは質的に異なることは、数々の先行研究で明らかである^{[6]-[10]}。現実的に、日本における科学技術と社会に関する世論調査は、定期的実施される体制とはなっていない。このように世論調査の実施は容易ではないため、事前調査により作業仮説を設定し、世論調査実施に向けて一定のエビデンスを用意する目的でインターネット調査を実施することには、十分な意義があると考えられる。

3. 科学技術に関する代表的な国民意識変量の性別の平均値の時間的変化

(1) 統計的仮説検定の準備

インターネット調査の結果、得られたデータは、日本国民を代表する情報とは言い切れない。ま

¹本格調査の事前に行う試行的調査「瀬踏み程度」に使用できるとされる一方、二重のバイアスを伴う。同じ質問に対する両者の観測値でも差が生まれることがある。

²回答者集団形成時に生じるバイアス(インターネット会社への協力者であり、無作為抽出ではない)及び実際の回答者のバイアス(インターネット調査協力者は、通常は自分の関心に応じて回答するアンケートを選んでいるため、本調査案件に比較的関心が高い層が回答している可能性がある。)が存在する。

た、バイアスの除去も困難であることから、厳密には、インターネット調査から得られたデータに対して統計的仮説検定の意義は限定的であると考えられる。一方、独立性カイ二乗検定は一定程度効果的と考えられる。

統計的仮説検定を行う前に、有意性水準を決める。標本数(サンプルサイズの大きさやサンプル数などともよぶ。本稿では「標本数」という)が大きくなれば、有意と判定されやすいため、標本数などに応じて事前に決める必要がある。科学技術政策という分野の特性及び得られるデータの質も考慮すると、有意性水準は1%と設定するのが妥当と考えられる。

また、本回答選択肢は質的尺度であり、順序尺度が大半を占める。例えば、「～である」「どちらかという～である」「どちらでもない」「どちらかという～でない」「～でない」「わからない」、などとなっている。設問によっては「どちらでもない」や「わからない」を設けていないものもある。例えば、本稿における「関心」の回答では、「どちらでもない」や「わからない」を設けていない。この場合は、回答が容易な設問であるように設計されている。一般的に、科学技術に関する意識に関する質問は抽象的になりがちで、回答者の回答負担は比較的高いと考えられる。加えて、インターネット調査では、短時間で回答するケースが多いため、「どちらでもない」や「わからない」がある場合、それらを選択する傾向が高くなると考えられる。

また、ある変数のポジティブなカテゴリーが多ければ多いほど、その他のある変数のポジティブなカテゴリーが増す関係について、他に表現がないため、便宜上、本稿では「変数間に正の相関がある」と述べる。逆の場合は「負の相関がある」と述べる。相関の本来の趣旨とは異なる可能性があるため注意されたい。

本稿の定量解析においては、

「～である」「どちらかという～である」を1とし、

「どちらでもない」を0.5とし、

「どちらかという～でない」「～でない」「わからない」を0と

置換したモデルで分析する。

(2) 科学技術に関する代表的な国民意識変量の性別の平均値の時間的変化

科学技術関心度、科学者信頼度ほか代表的な指標について示す。科学技術関心度の男女別の変化について Fig.3-1 に、科学者信頼度について Fig.3-2 に示す。図中の緑色とパーセントは全体平均を示し、青色は男性平均、赤色は女性平均を示す。

科学技術関心度については男女ともに、科学者信頼度については女性が微増している。また、「科学技術の発展にはマイナス面よりプラス面が多い」と回答した人の割合は(Fig.3-3)では変動がないことが分かる。

また、統計的には

- ・「科学技術の利便性を享受するためにはある程度リスクを受容しなければならない」(Fig.3-4、前回調査 17 年 5 月)については変化なし
- ・「科学技術の研究開発の方向性は内容をよく知っている専門家が決めるのがよい」(Fig.3-5、前回調査 17 年 5 月)については女性、全体の回答について減少
- ・「社会に影響力の大きい科学技術の研究開発を国として推進するかどうかの判断には市民も参

加するべきだ」(Fig.3-6)については全体の回答について減少

・「少しでもリスクのある科学技術は使用すべきではない」(Fig.3-7)については男女ともに減少、

・「科学技術の利用には予想もできない危険が潜んでいる」(Fig.3-8)については変化なし

となっており、前回から引き続き、総じて科学技術に対して懐疑的な姿勢が減少していることがうかがわれる。

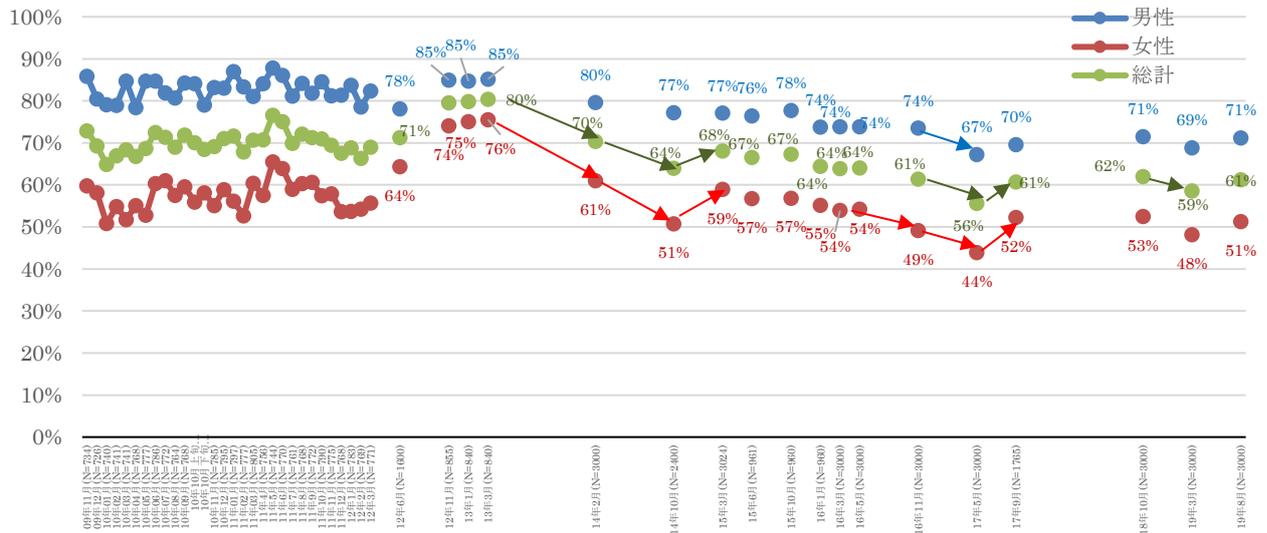


Fig.3-1 科学技術に関するニュースや話題に関心がありますかの性別の平均値の時間変化

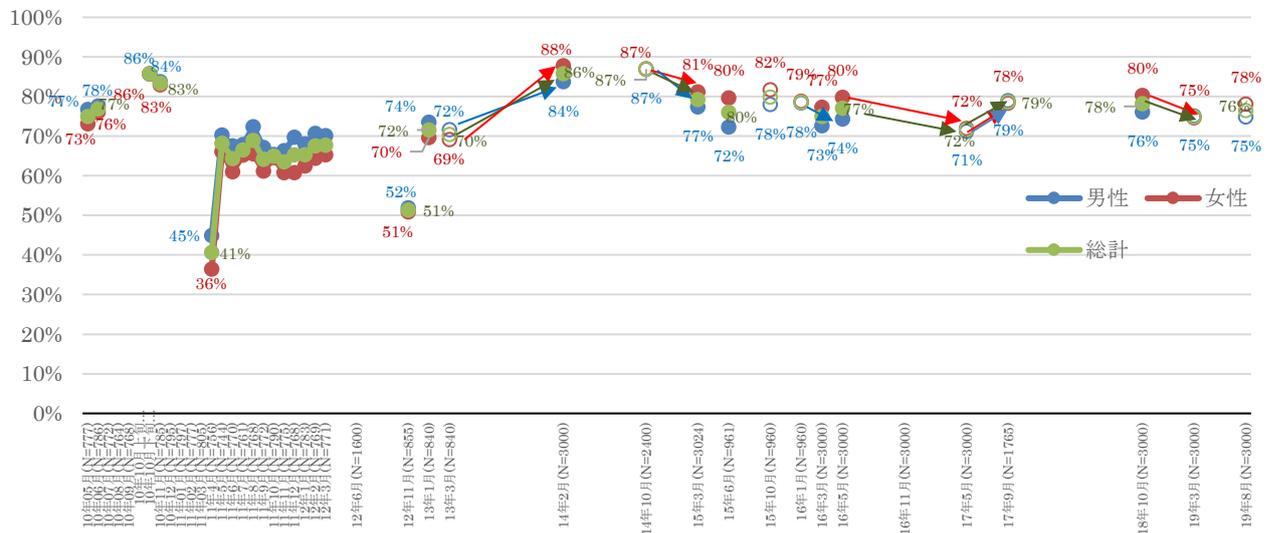


Fig.3-2 あなたは、科学者の話は信頼できると思いますかの性別の平均値の時間変化

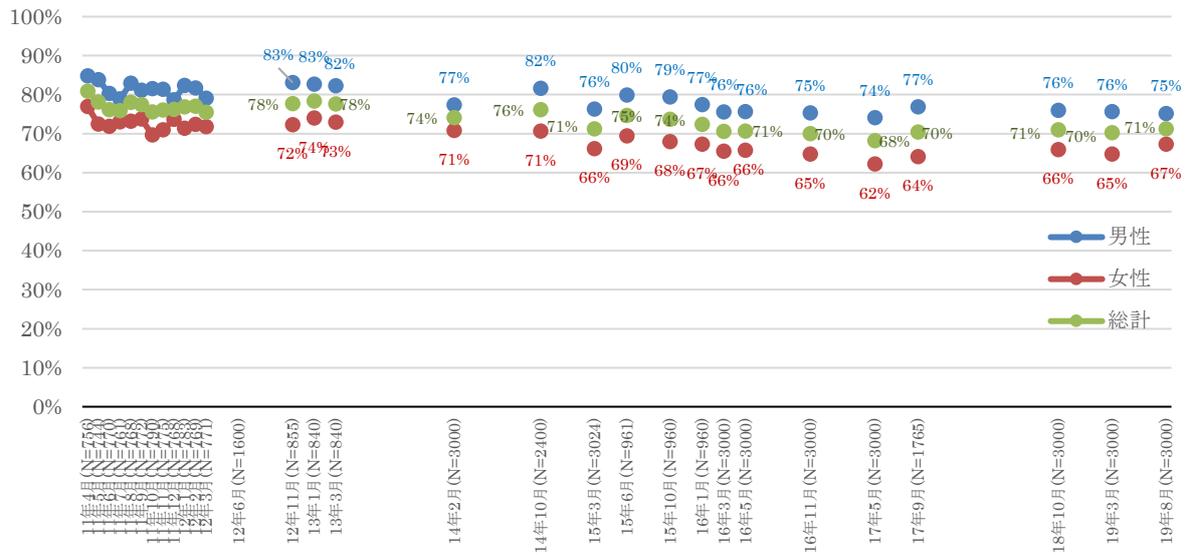


Fig.3-3 科学技術の発展にはマイナス面よりプラス面が多いと回答した人の性別の平均値の時間変化

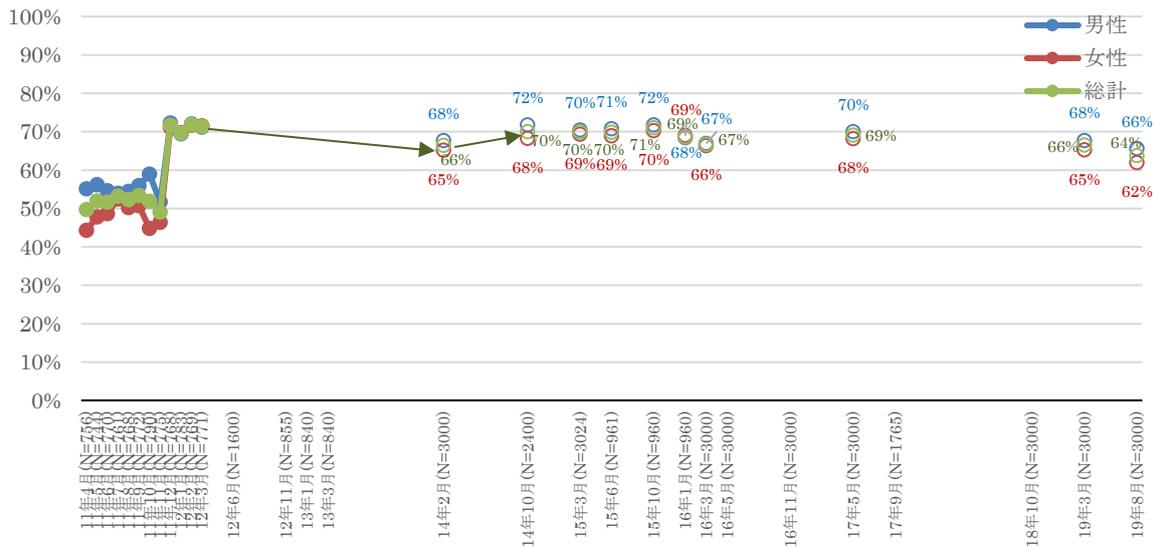


Fig.3-4 科学技術の利便性を享受するためにはある程度リスクを受容しなければならないと回答した人の性別の平均値の時間変化

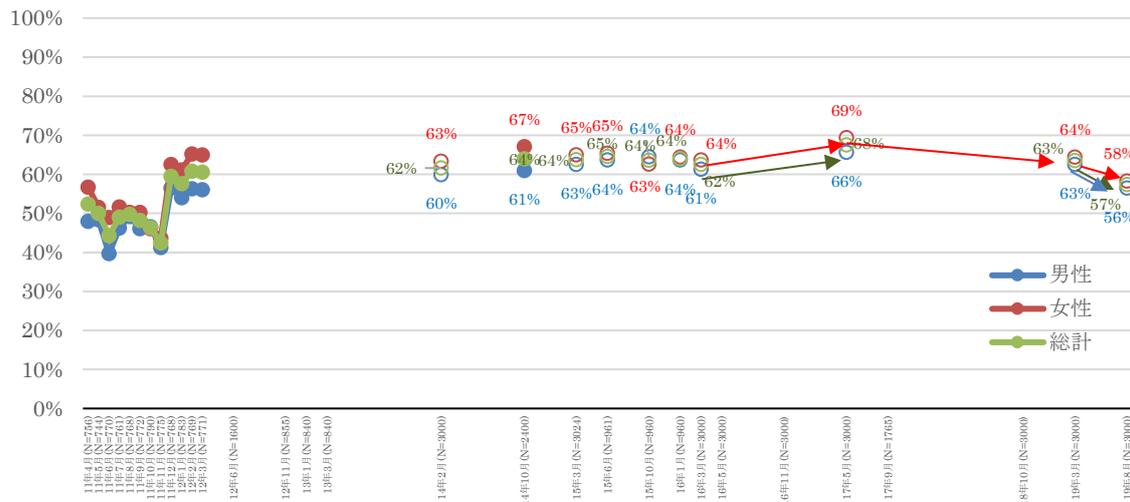


Fig.3-5 科学技術の研究開発の方向性は内容をよく知っている専門家が決めるのがよいと回答した人の性別の平均値の時間変化

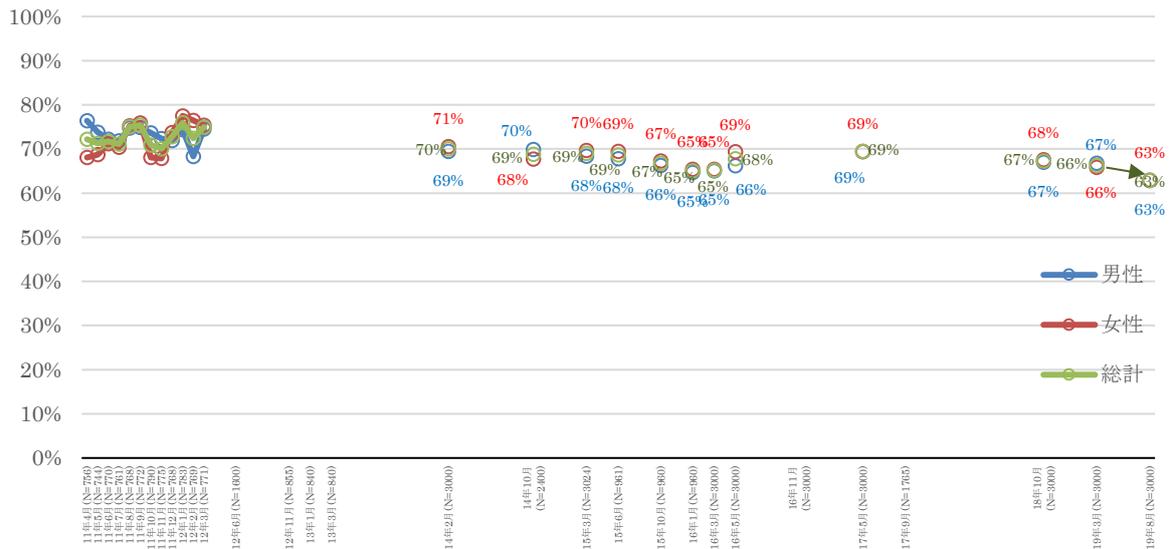


Fig.3-6 社会に影響力の大きい科学技術の研究開発を国として推進するかどうかの判断には市民も参加するべきだと回答した人の性別の平均値の時間変化

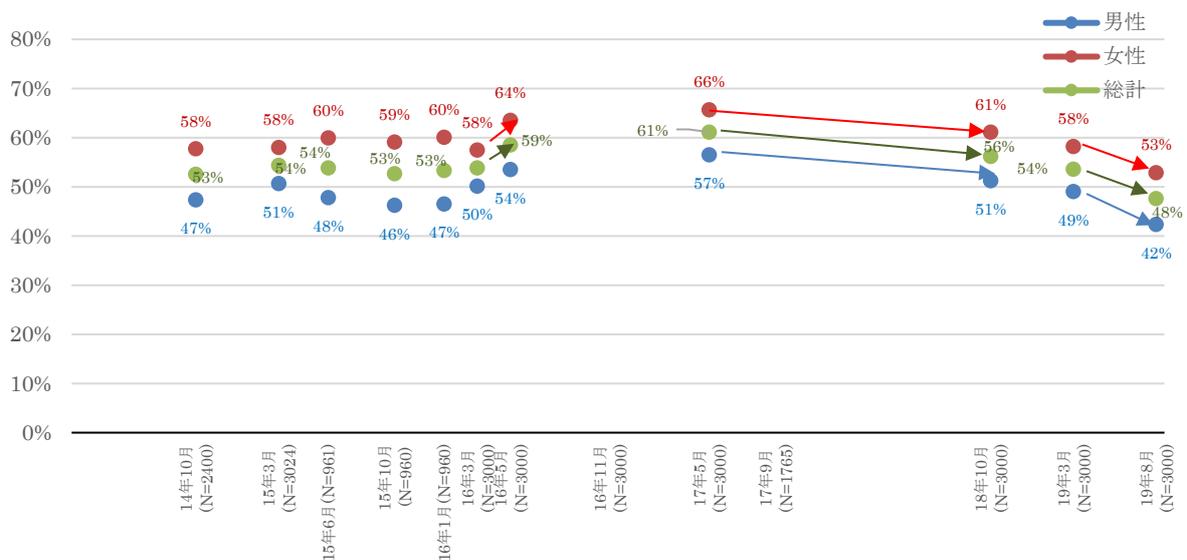


Fig.3-7 少しでもリスクのある科学技術は使用すべきではないと回答した人の性別の平均値の時間変化

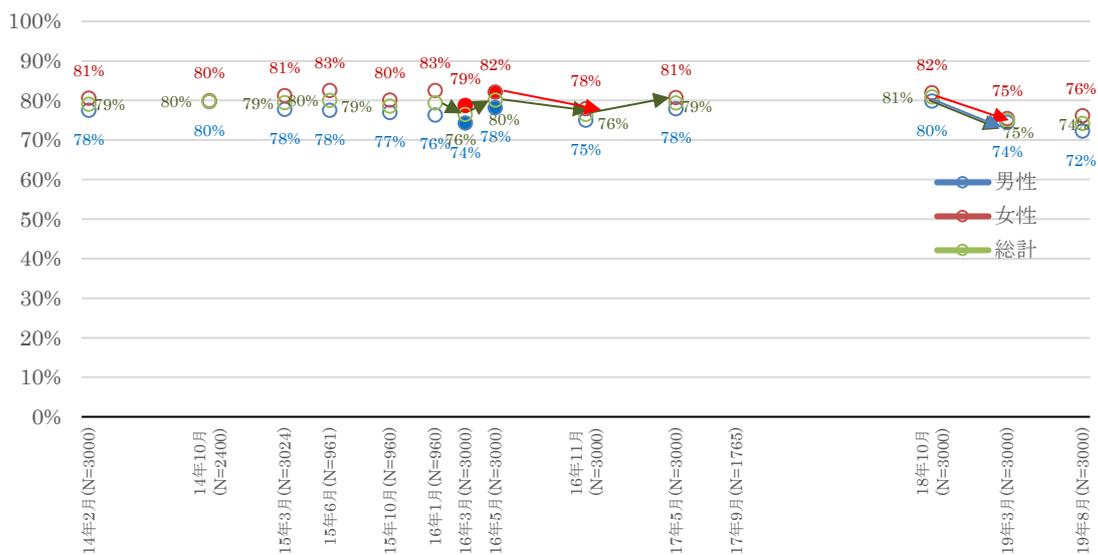


Fig.3-8 科学技術の利用には予想もできない危険が潜んでいると回答した人の性別の平均値の時間変化

一方、

- ・「科学技術の進歩につれて生活はより便利で快適なものになる」(Fig.3-9)については変化なし
- ・「日常生活で科学について知っておくことは私にとって重要なことである」(Fig.3-10)についても変化なしである。

更に、「たとえすぐに利益をもたらさないとしても最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり政府によって支援されるべきである」(Fig.3-11)でも変化なしである。

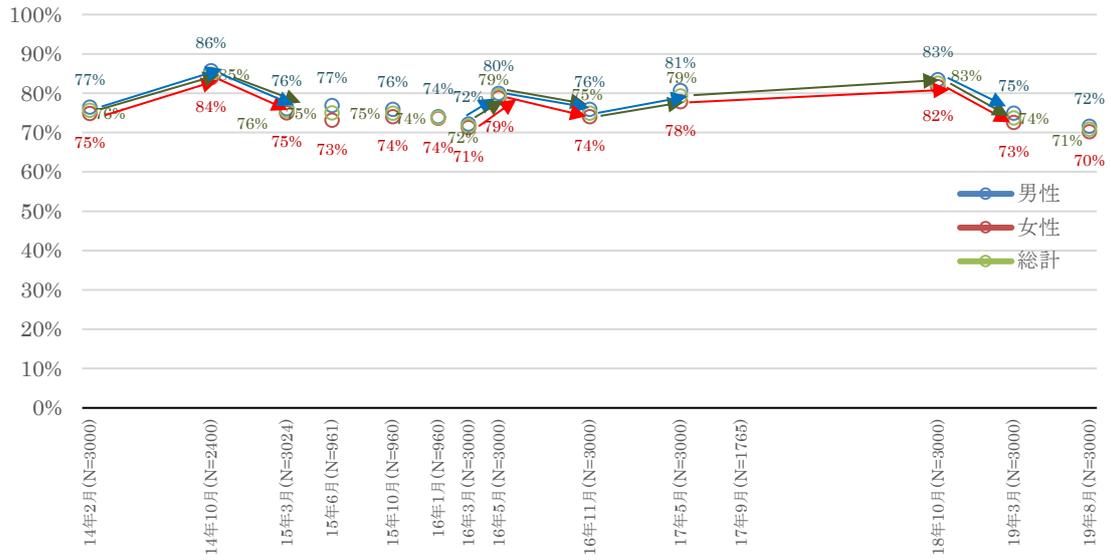


Fig.3-9 科学技術の進歩につれて生活はより便利で快適なものになると回答した人の性別の平均値の時間変化

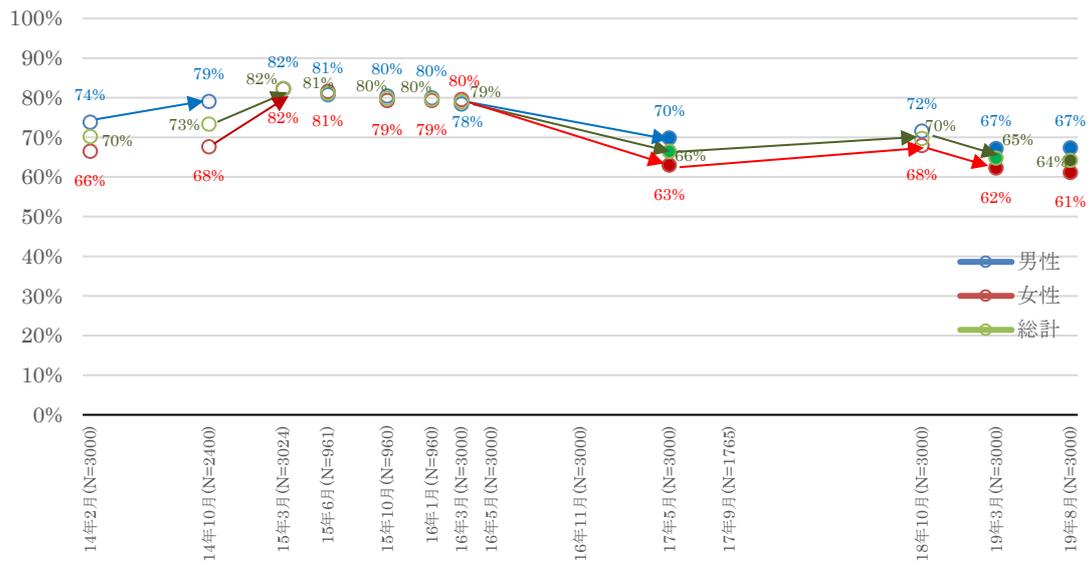


Fig.3-10 日常生活で科学について知っておくことは私にとって重要なことであると回答した人の性別の平均値の時間変化

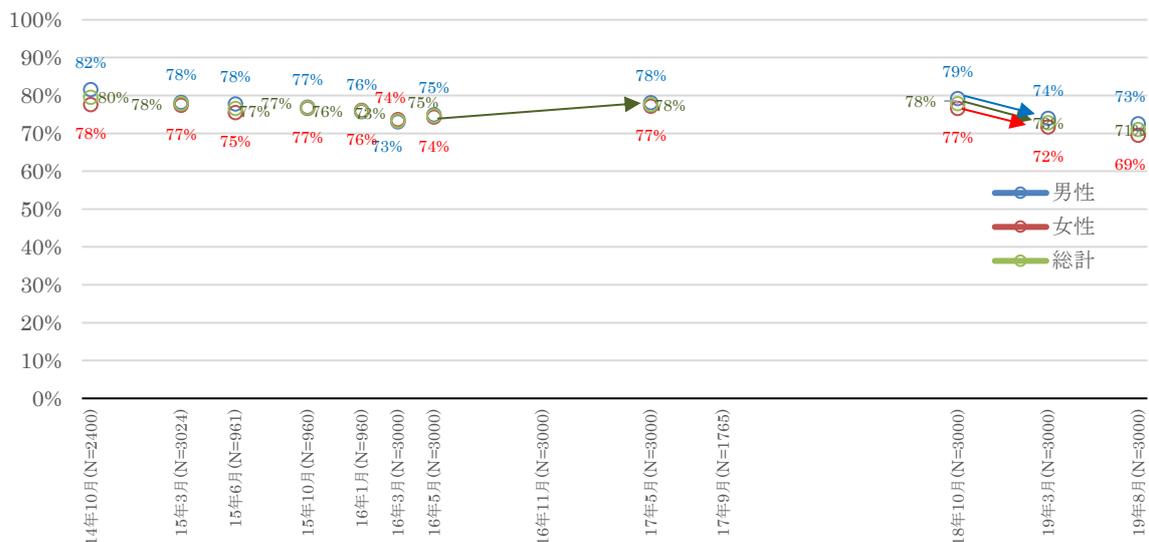


Fig.3-11 たとえすぐに利益をもたらさなくても最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり政府によって支援されるべきであると回答した人の性別の平均値の時間変化

科学技術に関連する項目に対する信頼度の経年変化を Fig.3-12～Fig.3-25 に示す。

このうち、認知経路(情報源)への信頼に関しては、テレビに対する信頼(Fig.3-13)で男性及び全体で減少しており、一般向け雑誌の信頼(Fig.3-16)でも全体の信頼が低下している。一方、専門書籍や論文雑誌(Fig.3-17)の女性及び全体の信頼が向上している。

また、インターネット(電子掲示板や SNS を除く)の信頼(Fig.3-18)が男性及び全体で低下し、女性及び全体に対する電子掲示板や SNS への信頼(Fig.3-19)も低下している。科学館や博物館など科学技術関連施設への女性及び全体による信頼は向上している(Fig.3-23)。大学への信頼も同じく、女性及び全体で信頼が向上している。

以上から、マスメディア(テレビ、雑誌)やインターネット(SNS 含む)の信頼が低下している一方、専門知識などを与えるメディア(大学、科学技術関連施設、専門書籍等)の信頼度が回復しているように考えられる。

今回は、前回から半年後の調査であり、比較的調査間隔が短くなっており、変動は少なかったものと考えられる。

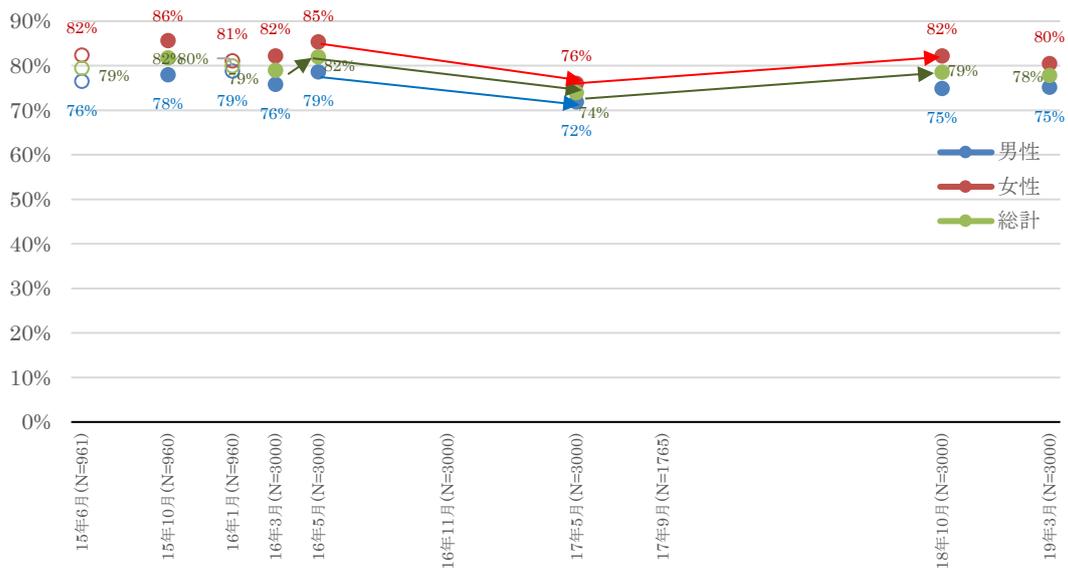


Fig.3-12 科学技術情報の認知経路(情報源)として新聞を信頼すると回答した人の性別の平均値の時間変化

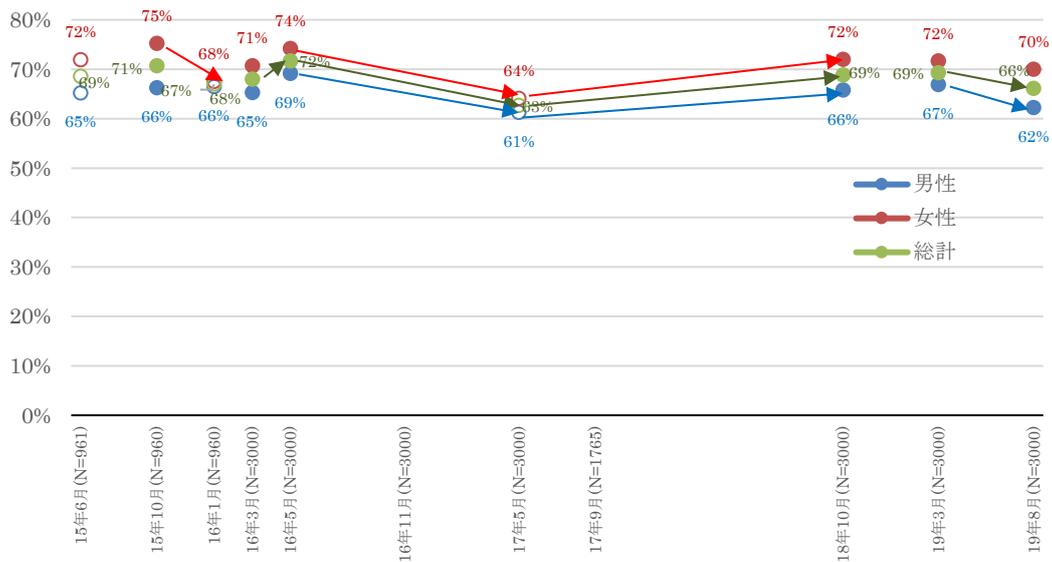


Fig.3-13 科学技術情報の認知経路(情報源)としてテレビを信頼すると回答した人の性別の平均値の時間変化

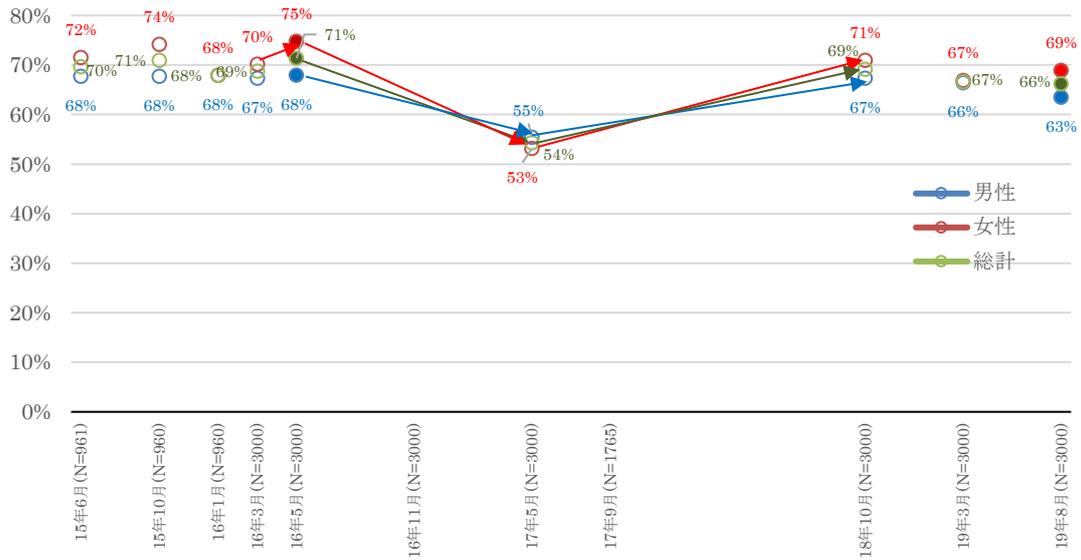


Fig.3-14 科学技術情報の認知経路(情報源)としてラジオを信頼すると回答した人の性別の平均値の時間変化

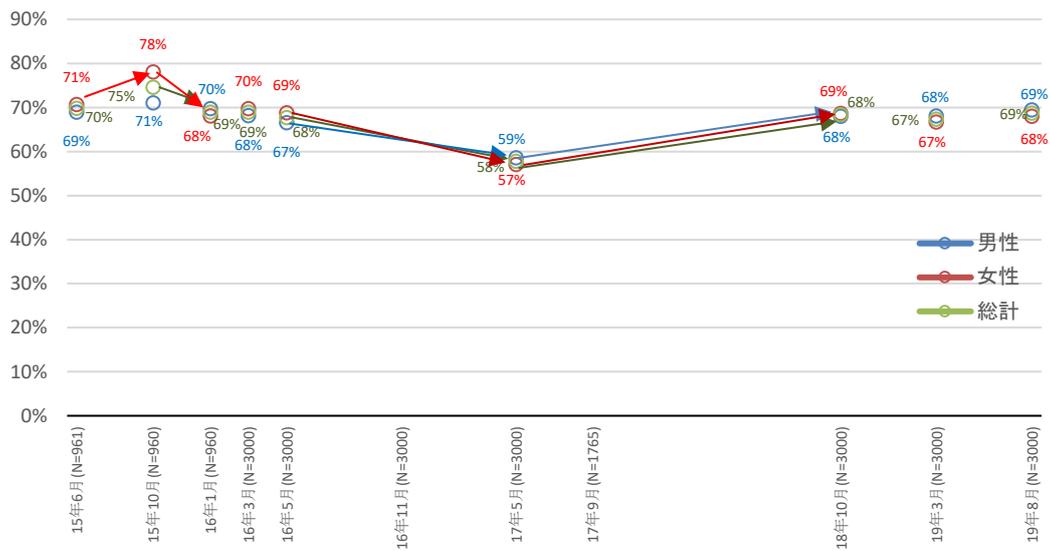


Fig.3-15 科学技術情報の認知経路(情報源)として一般向け書籍を信頼すると回答した人の性別の平均値の時間変化

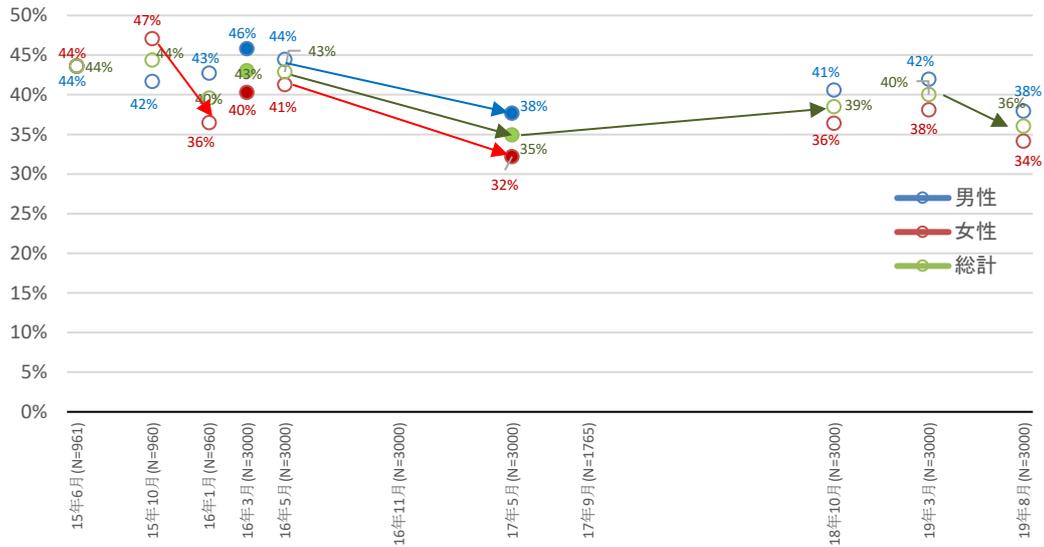


Fig.3-16 科学技術情報の認知経路(情報源)として一般向け雑誌を信頼すると回答した人の性別の平均値の時間変化

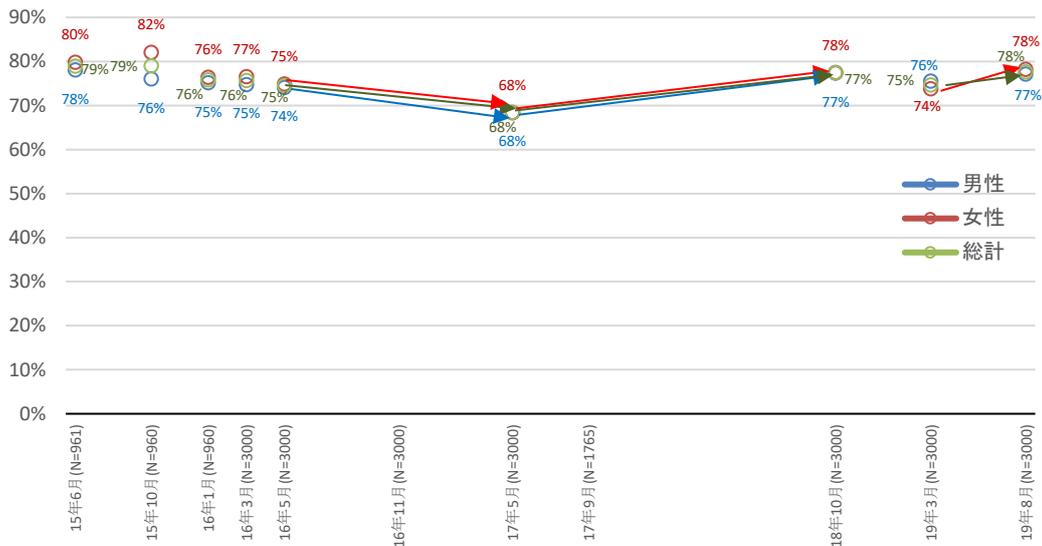


Fig.3-17 科学技術情報の認知経路(情報源)として専門書籍や論文雑誌を信頼すると回答した人の性別の平均値の時間変化

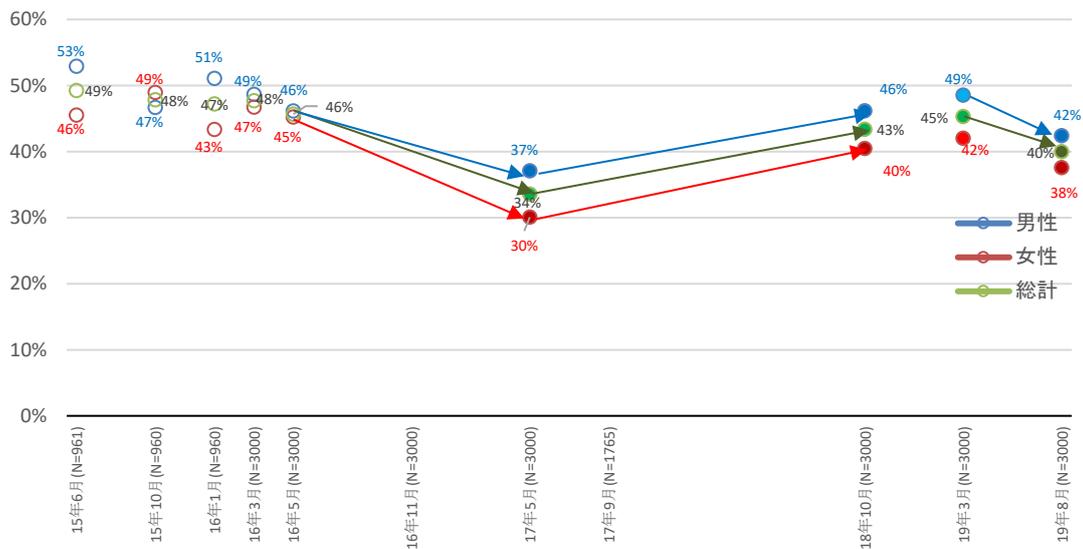


Fig.3-18 科学技術情報の認知経路(情報源)としてインターネット(電子掲示板や SNS を除く)を信頼すると回答した人の性別の平均値の時間変化

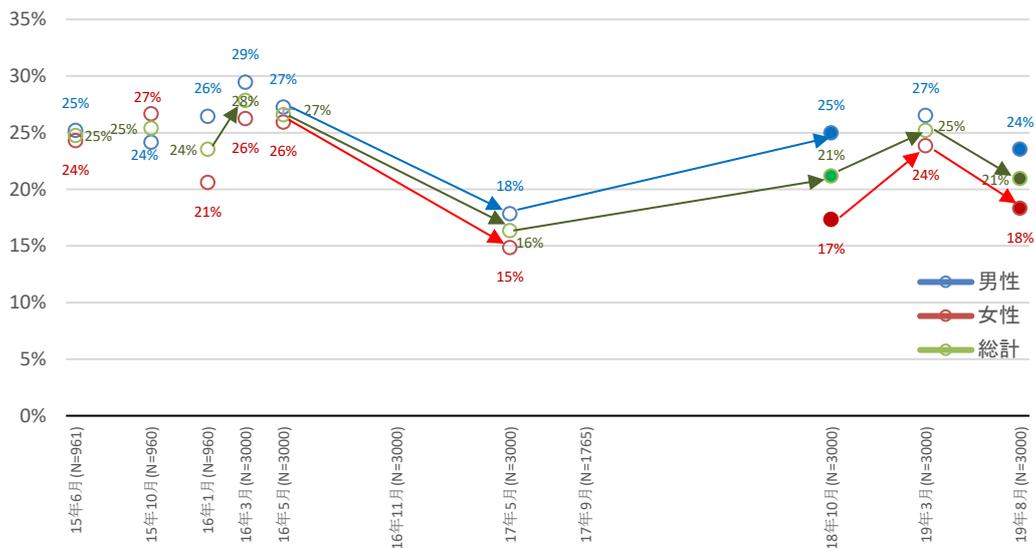


Fig.3-19 科学技術情報の認知経路(情報源)として電子掲示板や SNS を信頼すると回答した人の性別の平均値の時間変化

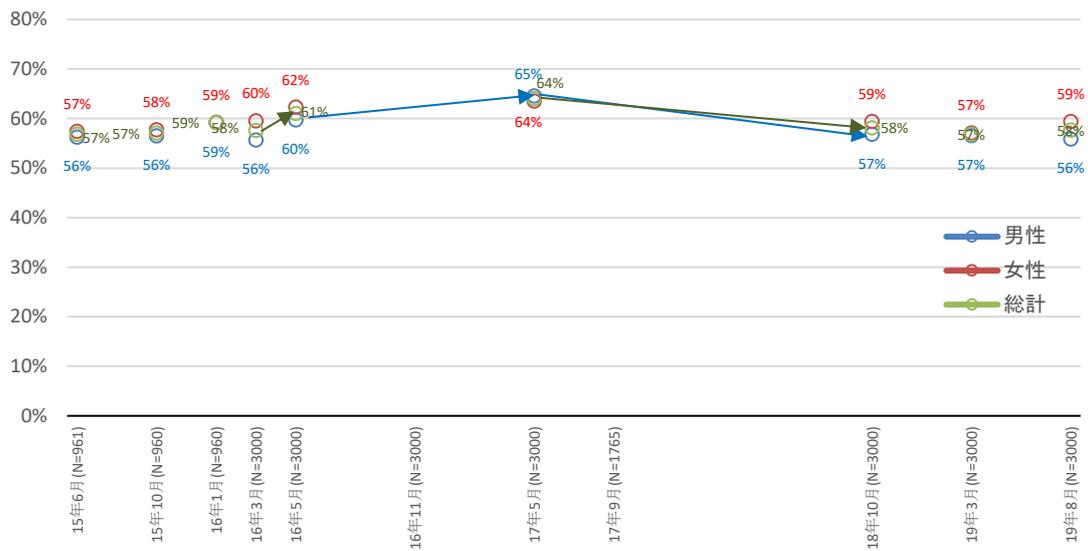


Fig.3-20 科学技術情報の認知経路(情報源)として国や地方の行政機関を信頼すると回答した人の性別の平均値の時間変化

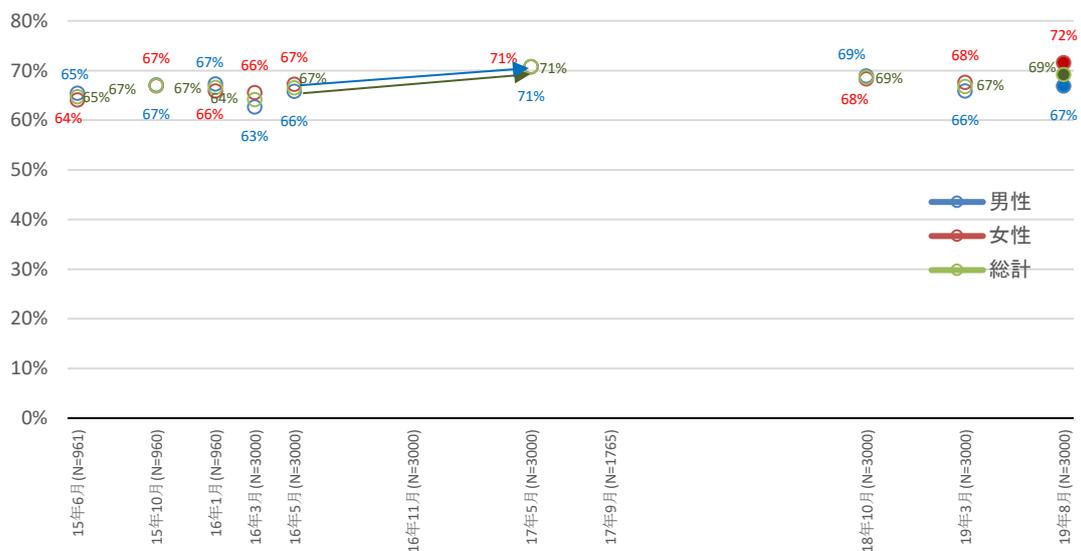


Fig.3-21 科学技術情報の認知経路(情報源)として国立や公立の独立行政法人などの公的研究機関を信頼すると回答した人の性別の平均値の時間変化

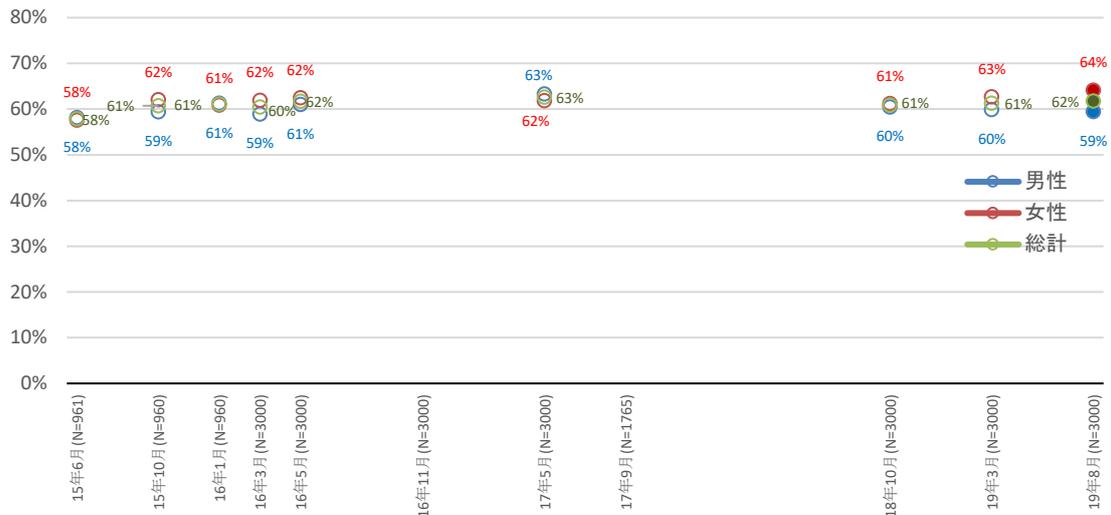


Fig.3-22 科学技術情報の認知経路(情報源)として企業や民間団体(公益法人、NPO、NGO など)を信頼すると回答した人の性別の平均値の時間変化

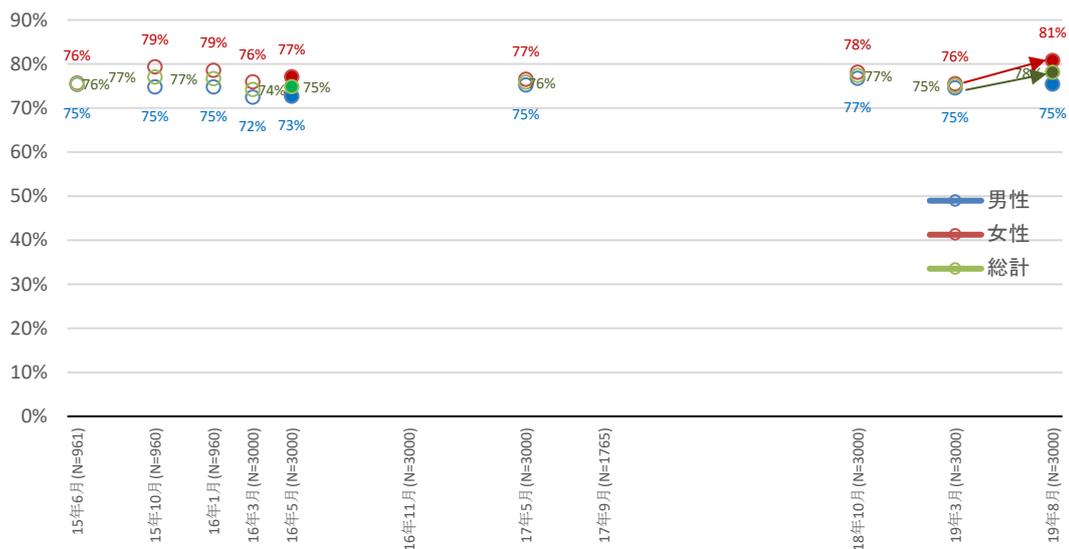


Fig.3-23 科学技術情報の認知経路(情報源)として科学館や博物館など科学技術関連施設を信頼すると回答した人の性別の平均値の時間変化

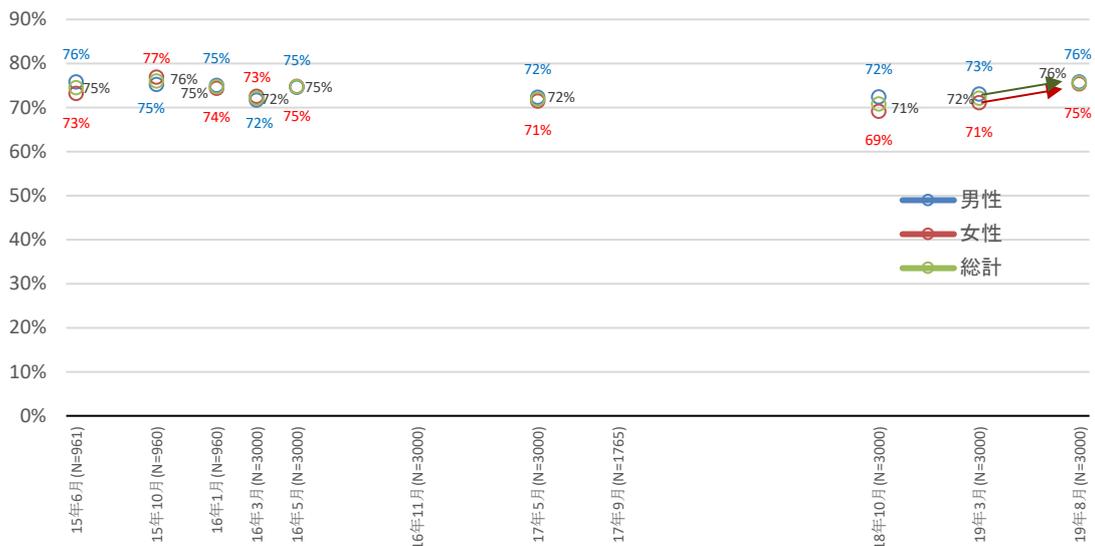


Fig.3-24 科学技術情報の認知経路(情報源)として大学を信頼すると回答した人の性別の平均値の時間変化

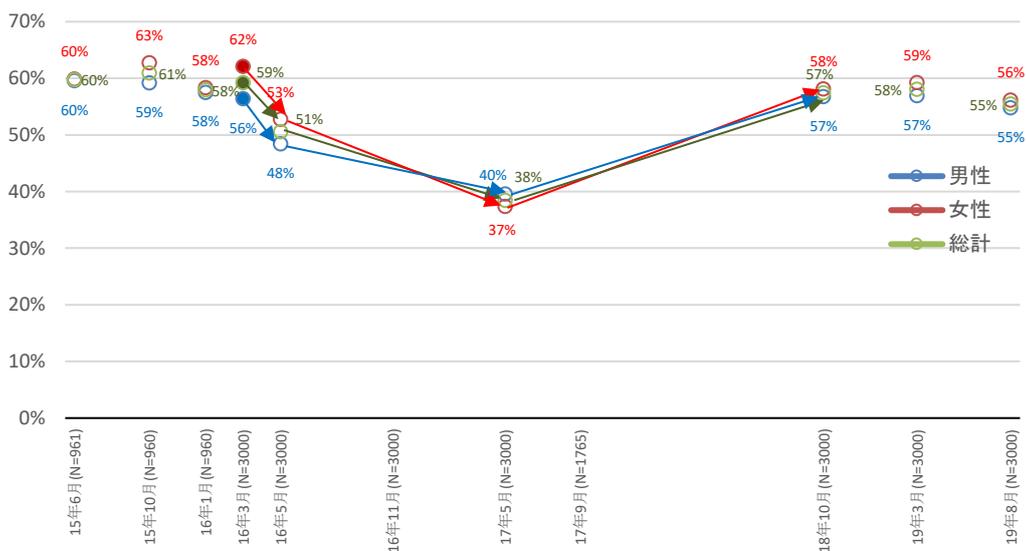


Fig.3-25 科学技術情報の認知経路(情報源)として家族や友人、知人、職場の人を信頼すると回答した人の性別の平均値の時間変化

科学技術の項目に関する関心度の経年変化については、Fig.3-26～Fig.3-45 に示す。

科学技術の諸分野に対する関心については、

- ・地球温暖化や気候変動対策 (Fig.3-27) についての女性及び全体の増加
- ・資源・エネルギー問題対策 (Fig.3-28) についての女性及び全体の増加
- ・食料・水資源問題対策 (Fig.3-29) についての全体の増加
- ・自然災害に対する防災・減災 (Fig.3-30) についての女性及び全体の増加
- ・安全保障・テロ対策 (Fig.3-34) についての女性及び全体の増加

- ・高水準医療の提供など健康や医療 (Fig.3-35) について女性の増加
- ・生活環境の保全 (Fig.3-36) について女性及び全体の増加
- ・自然環境の保全 (Fig.3-37) について女性及び全体の増加
- ・新しい医学的発見 (Fig.3-40) について女性の増加

で有意な変動が見られる。減少傾向や男性の変化傾向は見られない。

以上の傾向をとりまとめたのが Fig.3-46 である。

一つ考えられる仮説は調査季節が夏ということである。8月と暑い夏に調査を行ったことにより、地球温暖化や気候変動などに対する関心が励起されたとも考えられる。一方、男性の傾向が有意に変化しなかった点についての理由は定かではない。

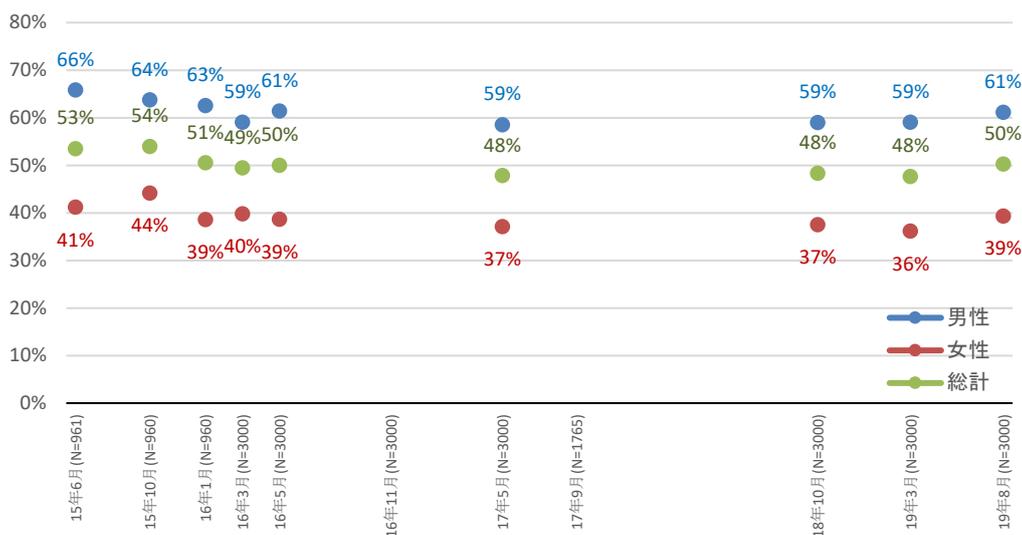


Fig.3-26 科学技術に関して、科学技術イノベーションによる経済、景気、国際競争力の向上に関心がある、の性別の平均値の時間変化

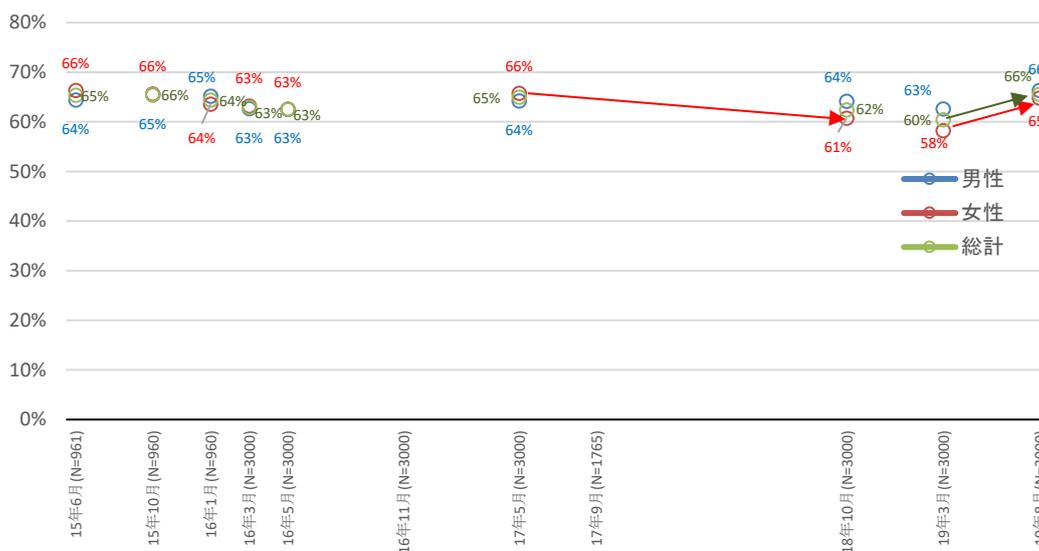


Fig.3-27 科学技術に関して、地球温暖化や気候変動対策に関心がある、の性別の平均値の時

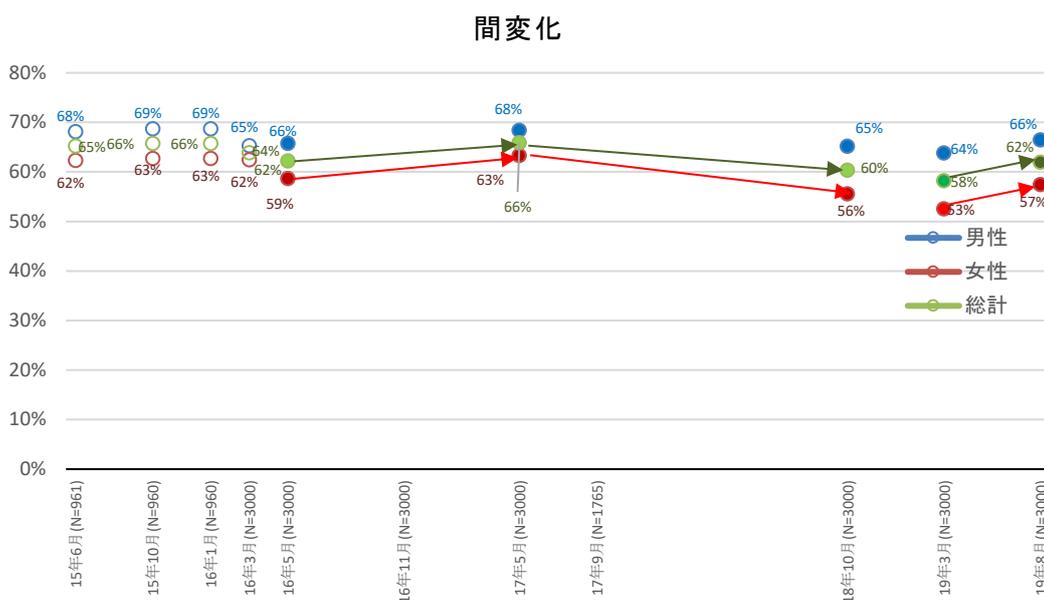


Fig.3-28 科学技術に関して、資源・エネルギー問題対策に関心がある、の性別の平均値の時間変化

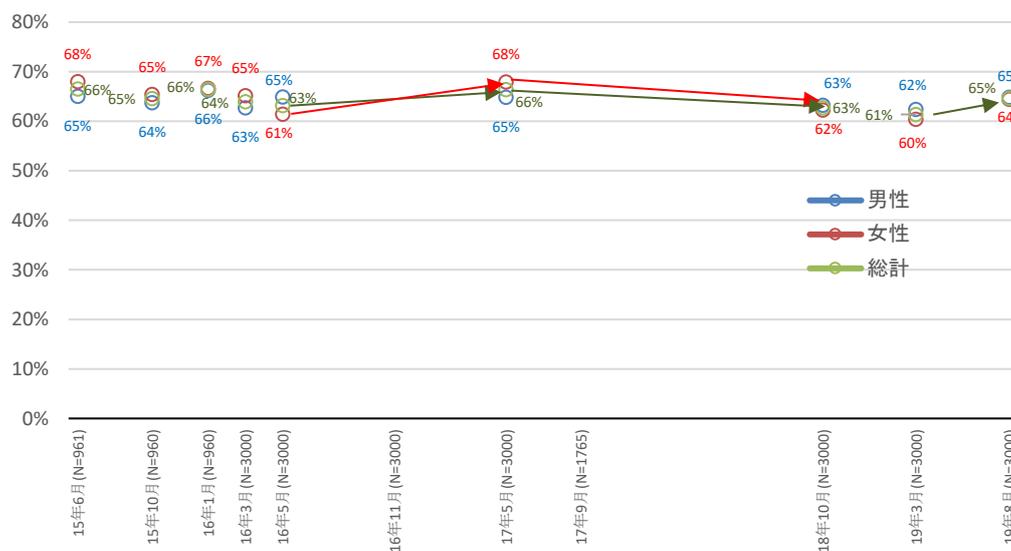


Fig.3-29 科学技術に関して、食料・水資源問題対策に関心がある、の性別の平均値の時間変化

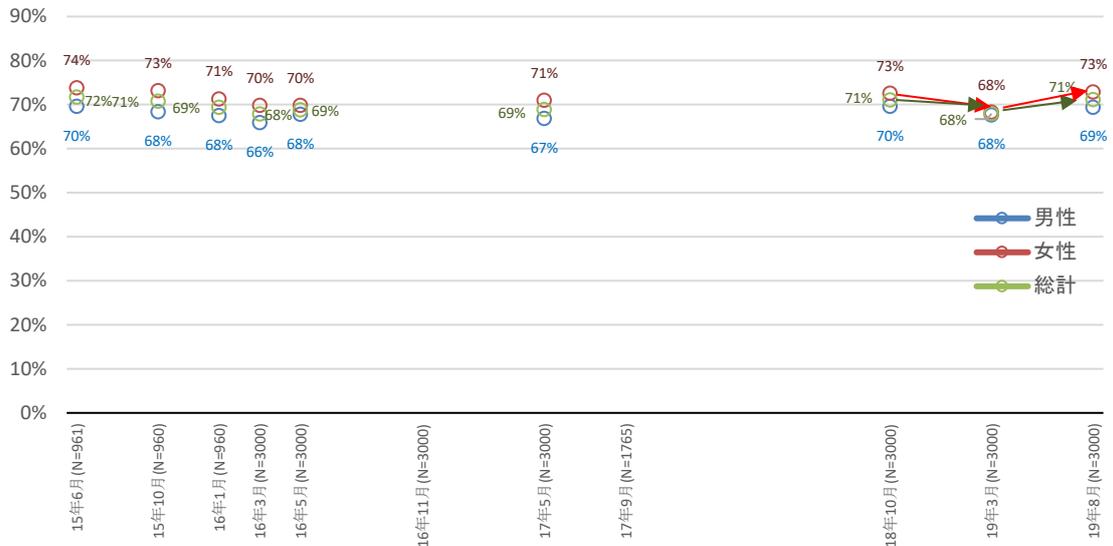


Fig.3-30 科学技術に関して、自然災害に対する防災・減災に関心がある、の性別の平均値の時間変化

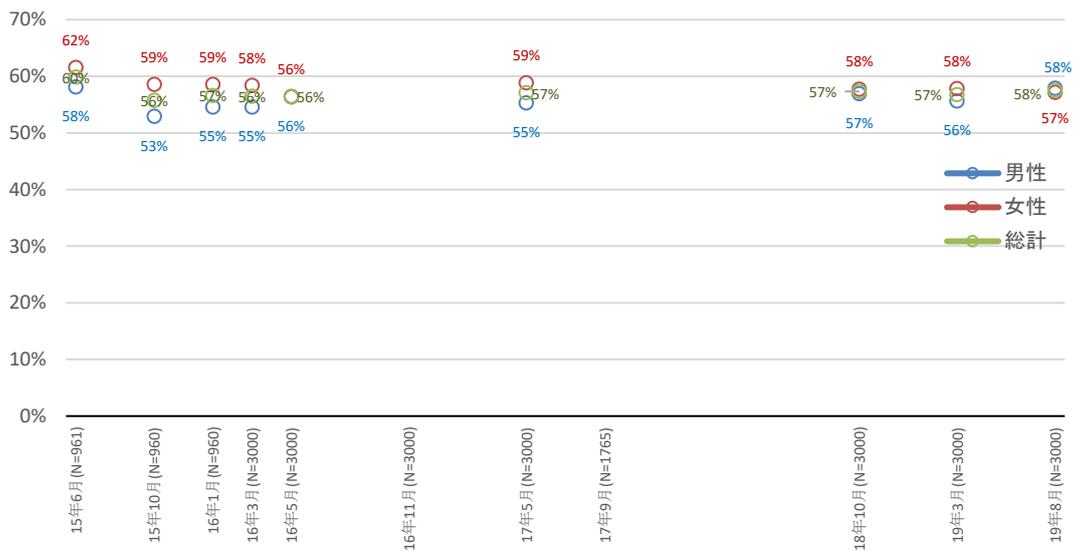


Fig.3-31 科学技術に関して、少子高齢化社会対策に関心がある、の性別の平均値の時間変化

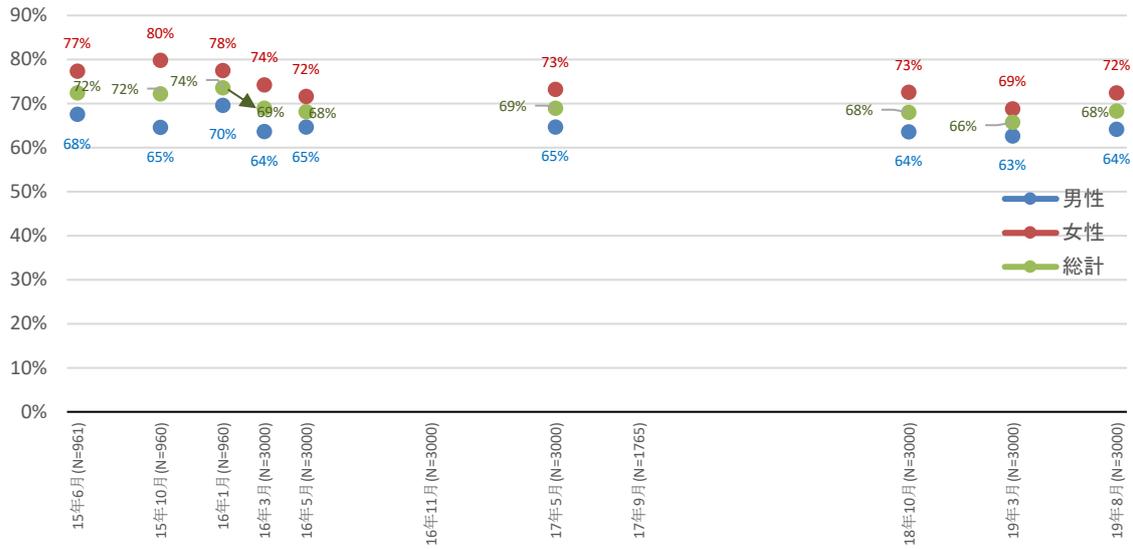


Fig.3-32 科学技術に関して、食の安全確保に関心がある、の性別の平均値の時間変化

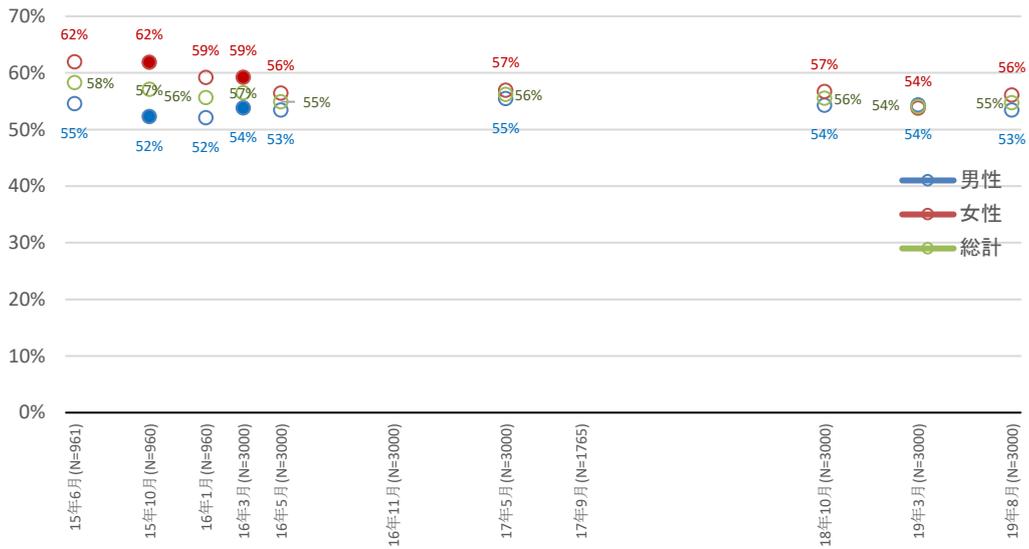


Fig.3-33 科学技術に関して、教育に関心がある、の性別の平均値の時間変化

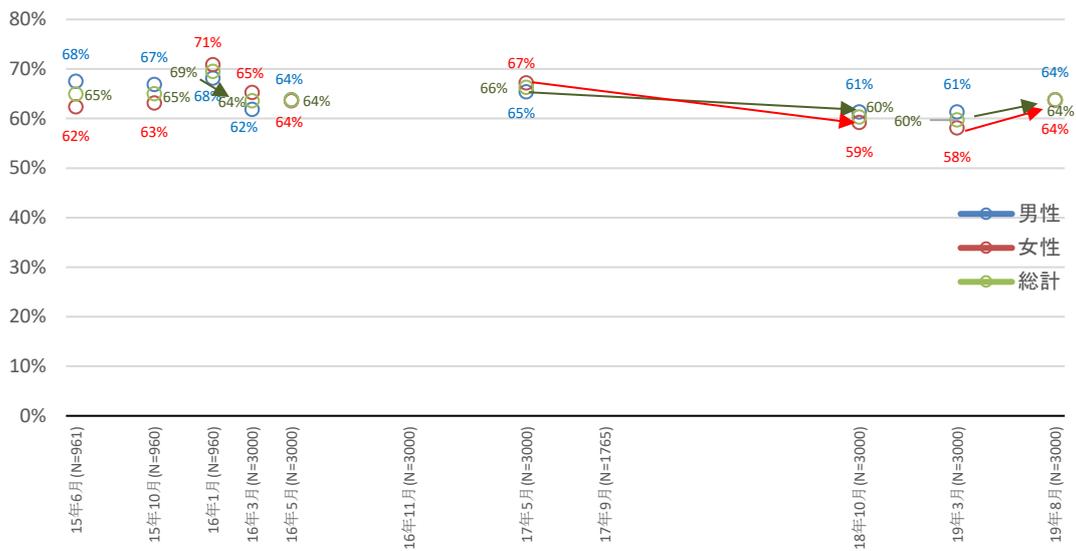


Fig.3-34 科学技術に関して、安全保障・テロ対策に関心がある、の性別の平均値の時間変化

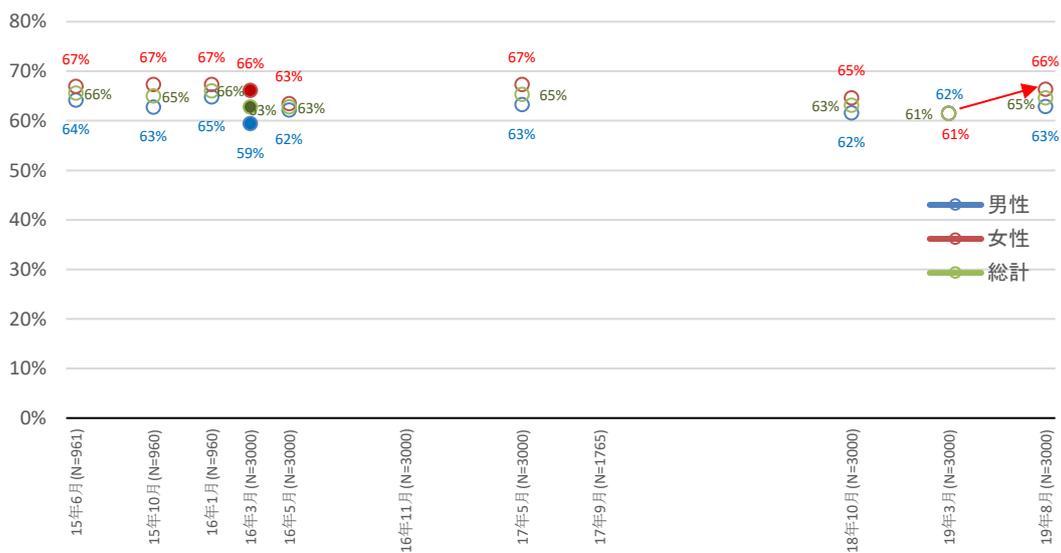


Fig.3-35 科学技術に関して、高水準医療の提供など健康や医療に関心がある、の性別の平均値の時間変化

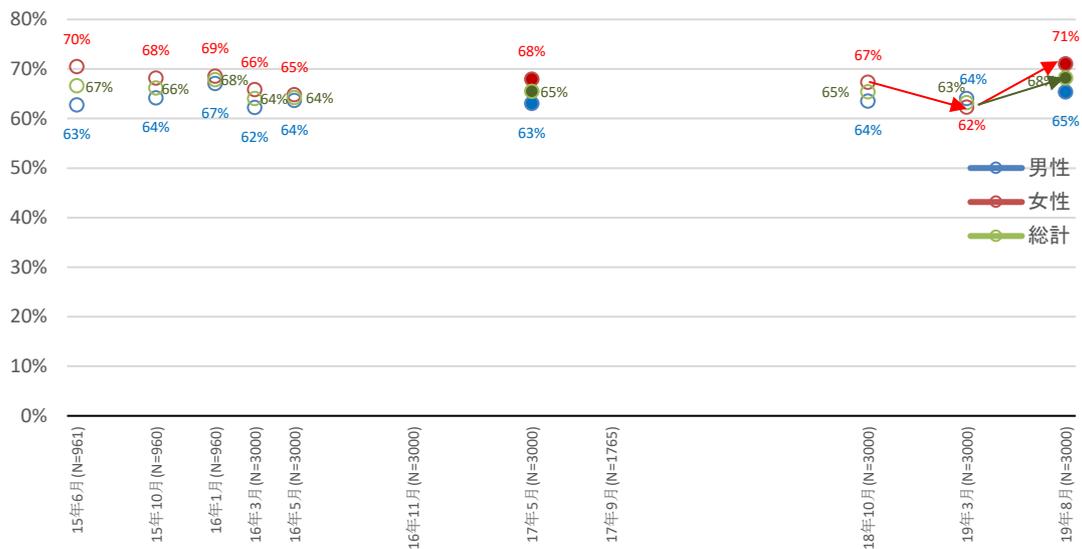


Fig.3-36 科学技術に関して、生活環境の保全に関心がある、の性別の平均値の時間変化

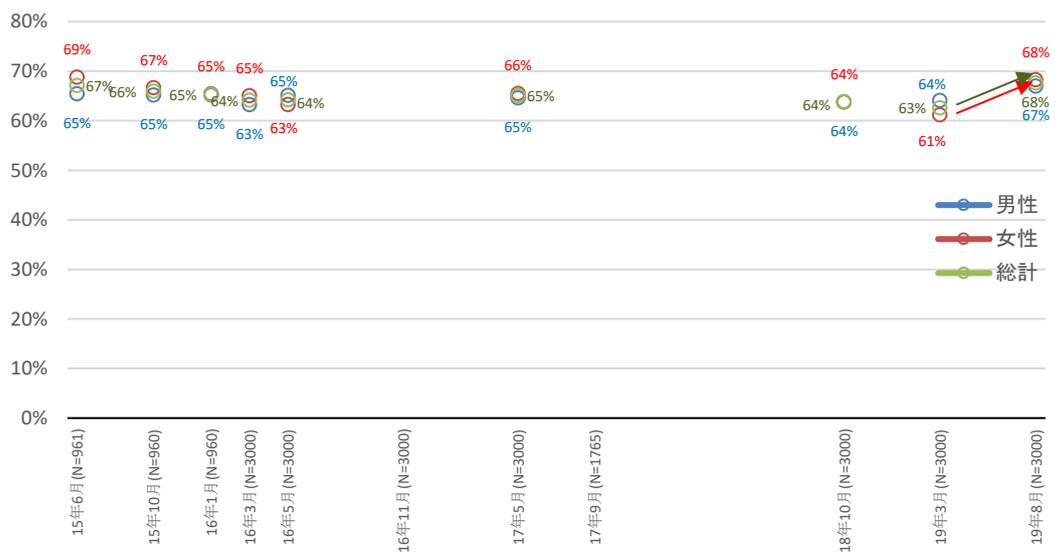


Fig.3-37 科学技術に関して、自然環境の保全に関心がある、の性別の平均値の時間変化

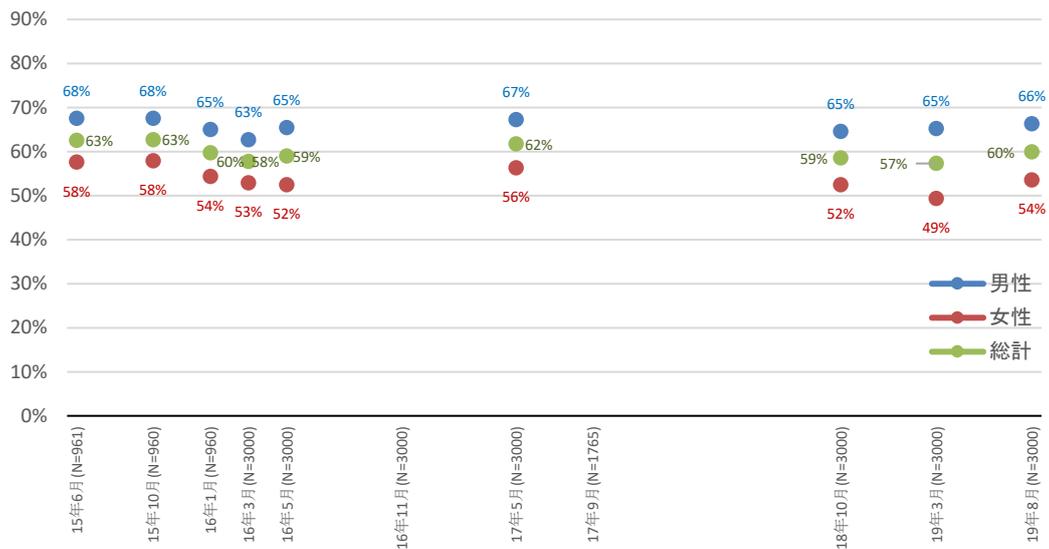


Fig.3-38 科学技術に関して、新しい技術や発明の利用（既存の知識を用いた新製品の開発など）に関心がある、の性別の平均値の時間変化

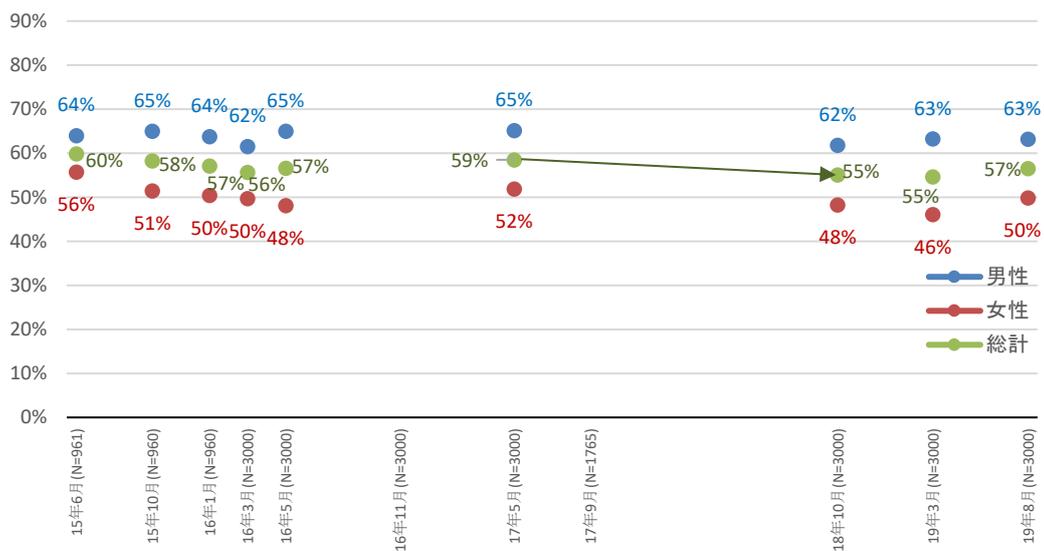


Fig.3-39 科学技術に関して、新しい科学的発見（観察や実験思考などに基づいた新事実や理論の発見など）に関心がある、の性別の平均値の時間変化

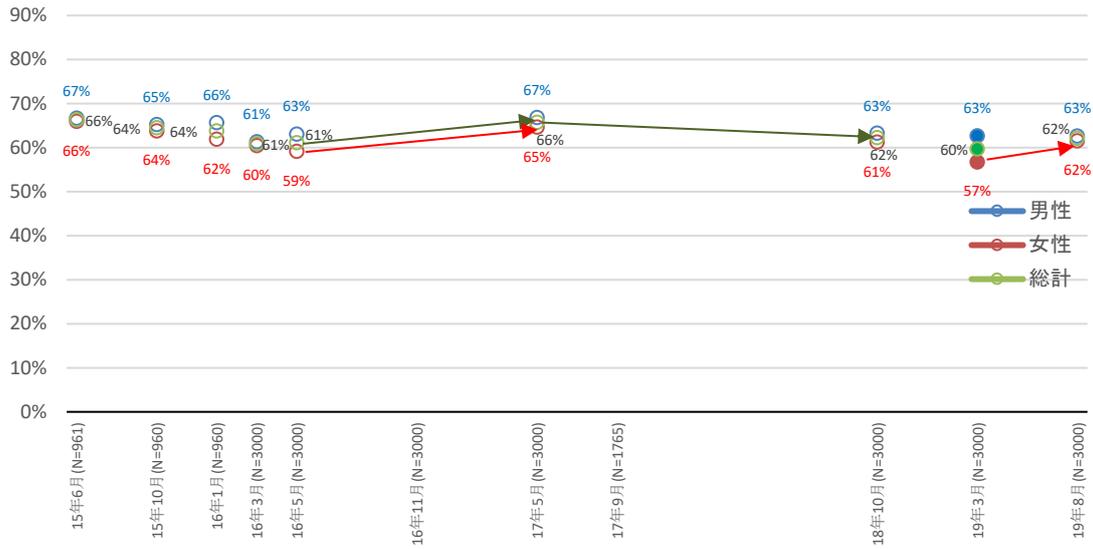


Fig.3-40 科学技術に関して、新しい医学的発見(生体や疾病などに関する発見など)に関心がある、の性別の平均値の時間変化

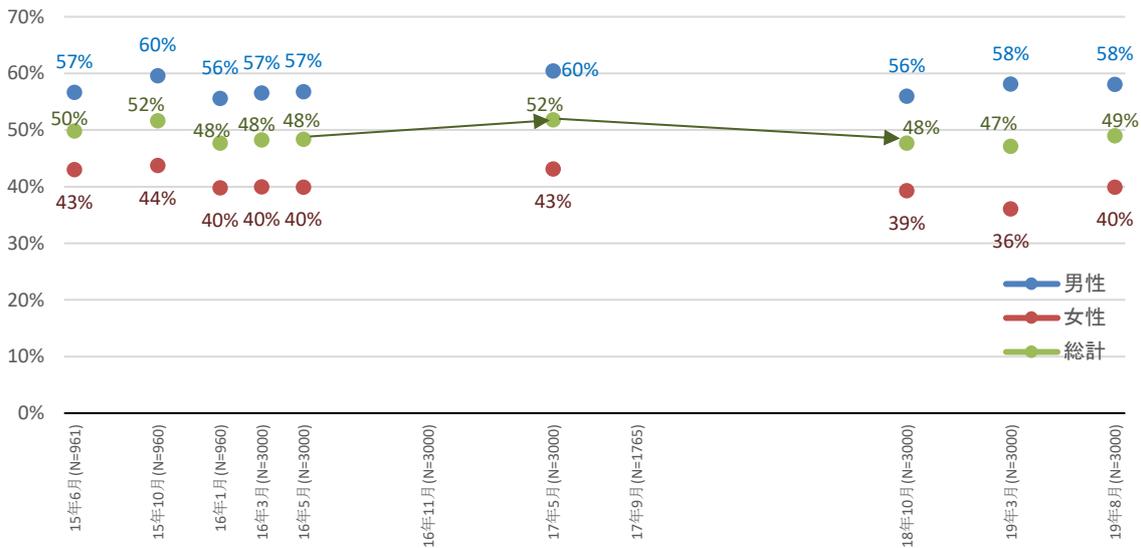


Fig.3-41 科学技術に関して、宇宙探査開発に関心がある、の性別の平均値の時間変化

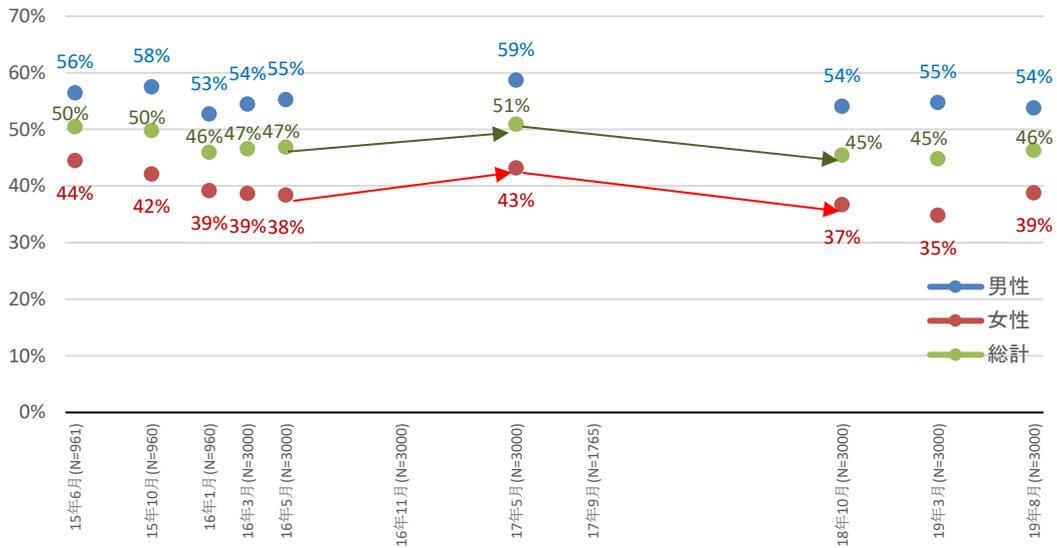


Fig.3-42 科学技術に関して、海洋探査開発に関心がある、の性別の平均値の時間変化

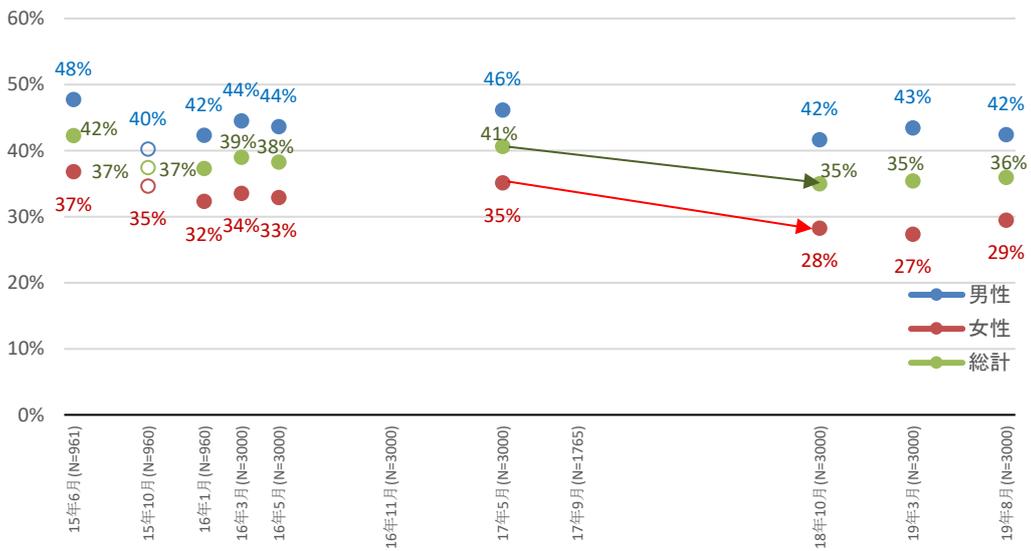


Fig.3-43 科学技術に関して、原子力開発に関心がある、の性別の平均値の時間変化



Fig.3-44 科学技術に関して、情報通信技術（インターネットや電子商取引情報、セキュリティ、ビッグデータなどの技術）に関心がある、の性別の平均値の時間変化



Fig.3-45 科学技術に関して、数理科学（最近の数学の成果を応用した技術開発など）に関心がある、の性別の平均値の時間変化

・食料・水資源問題対策 (Fig.3-29)	全体の増加
・地球温暖化や気候変動対策 (Fig.3-27)	
・資源・エネルギー問題対策 (Fig.3-28)	
・自然災害に対する防災・減災 (Fig.3-30)	
・安全保障・テロ対策 (Fig.3-34)	
・生活環境の保全 (Fig.3-36)	
・自然環境の保全 (Fig.3-37)	
・高水準医療の提供など健康や医療 (Fig.3-35)	女性の増加
・新しい医学的発見 (Fig.3-40)	

Fig.3-46 科学技術の関心に関する変化の傾向のまとめ

4. 科学技術に関する関心や期待、不安などの国民意識と回答者属性に関するクロス分析

本稿では、国民意識単独の集計はせず、回答者の性別や年代などの回答者属性とのクロス分析(平均を%で表す)を行い、均一性を帰無仮説としたカイ二乗検定を行うことで(有意性水準 1%)国民意識の変化や関係性などを把握する。

グラフの並びは総計の降順である。また説明変数が多いため、グラフを2本に分けることも多用している。この場合、降順の半数でグラフが切り替わることになる。そして、見やすさのため縦軸の目盛を変えていることがあるため注意が必要である。

例えば、国民意識のうち、施設訪問経験を例として、性別にみると、Fig.4-1 となり、美術館/ホール/劇場/舞台訪問経験者は女性が多い。いずれも訪れていない、は男性が多い。

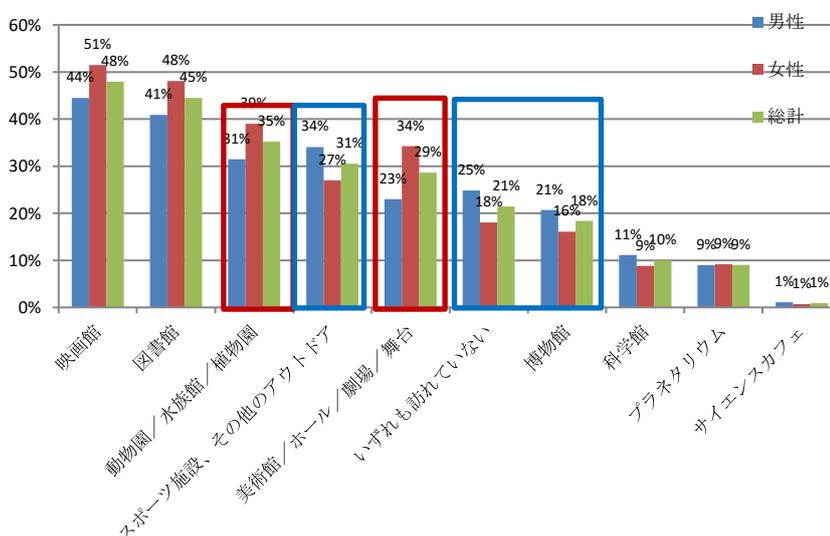


Fig.4-1 施設訪問経験に対する性別クロス分析の結果(枠線部分が均一ではないとされたもの。枠の色は当該観測値のうち最大のものの。)

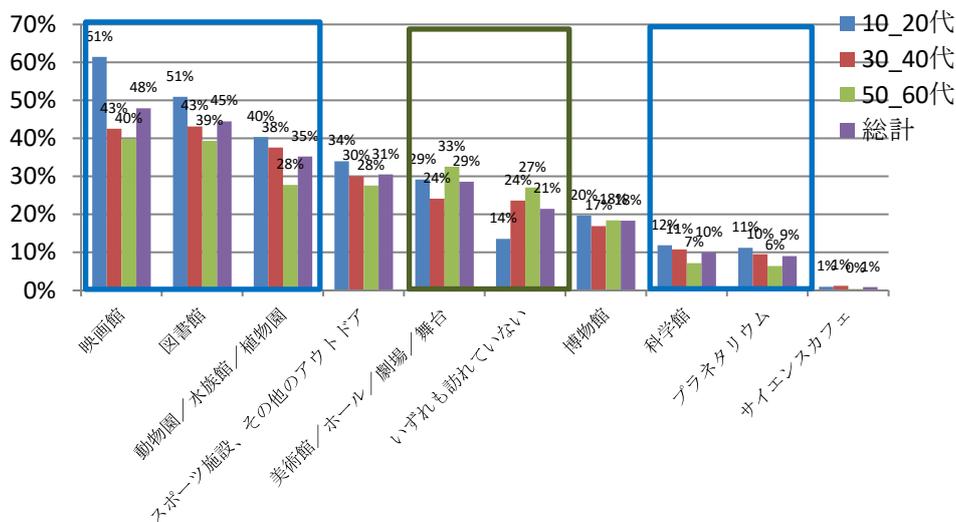


Fig.4-2 施設訪問経験に対する年代別クロス分析の結果（枠線部分が均一ではないとされたもの。枠の色は当該観測値のうち最大のものの。）

年代別にみると Fig.4-2 となり、映画館や動物園/水族館/植物園は 10-20 代が多く、いずれも訪れていない、は 50-60 代が多い。

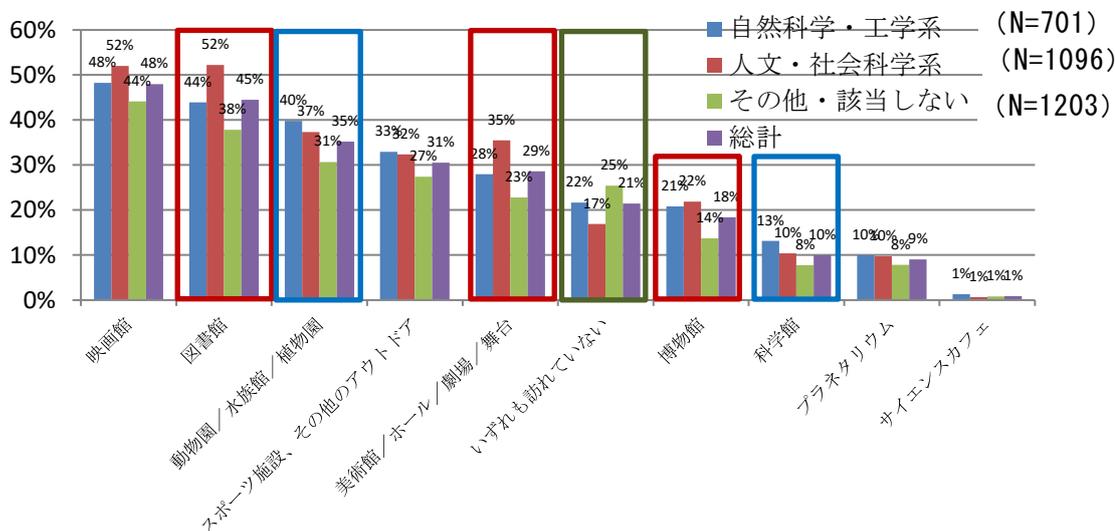


Fig.4-3 施設訪問経験に対する専攻分野別クロス分析の結果（枠線部分が均一ではないとされたもの。枠の色は当該観測値のうち最大のものの。）

専攻分野別に見ると、Fig.4-3 となり、図書館や美術館/ホール/劇場/舞台、博物館で人文・社会科学系の人々が多い。

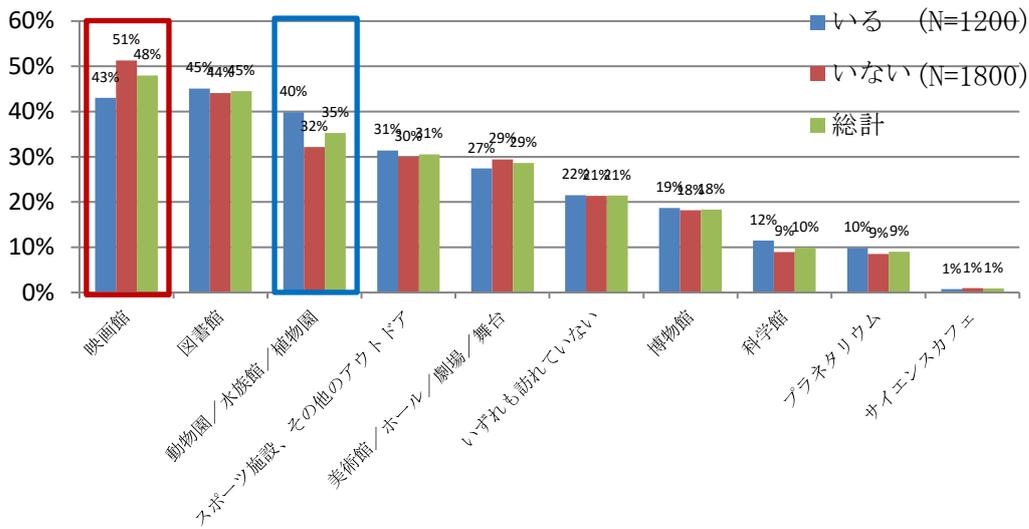


Fig.4-4 施設訪問経験に対する子どもの有無別クロス分析の結果(枠線部分が均一ではないとされたもの。枠の色は当該観測値のうち最大のもの。)

子どもの有無別に見ると Fig.4-4 となり、施設訪問経験と子どもの有無とは直接関係しないことがわかる。

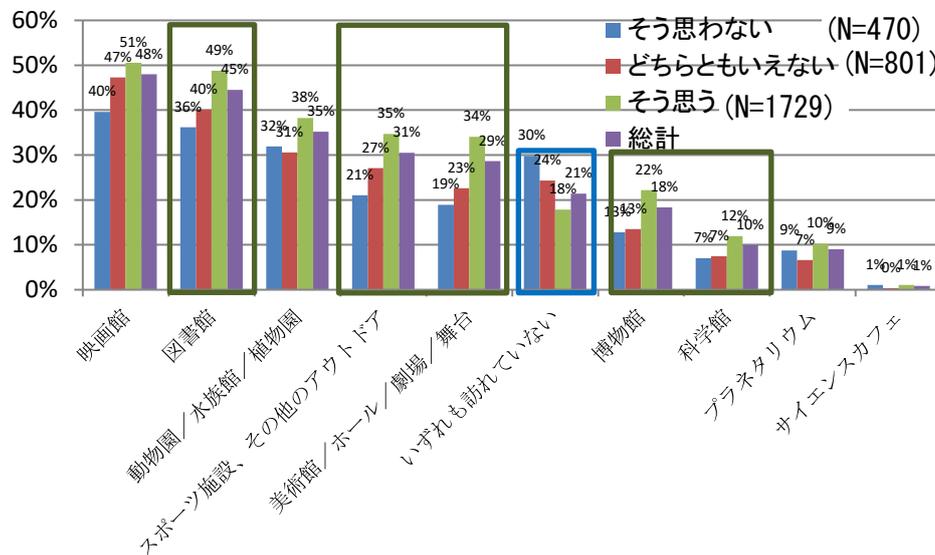


Fig.4-5 施設訪問経験に対する「たとえすぐに利益をもたらさないとしても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析の結果(枠線部分が均一ではないとされたもの。枠の色は当該観測値のうち最大のもの。)

「たとえすぐに利益をもたらさないとしても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別で見ると、Fig.4-5 となり、図書館やスポーツ施設、

美術館/ホール/劇場/舞台、博物館訪問経験者では正の相関がみられる。逆にいずれも訪れていない人は、そう思わない、が多くなっている。

次に、国民意識のうち、関心を例にとり、性別にみると、Fig.4-6 となり、人工知能、新しい技術や発明の利用等、情報処理技術、新しい科学的発見等、携帯電話、自動運転技術、科学技術イノベーションによる経済景気・国際競争力の向上、宇宙探査開発、海洋探査開発、ナノテクノロジー、水素エネルギー、深層学習、クローン技術、原子力開発、ゲノム編集医療、ゲノム解析、ICタグ、数理学、ゲノム編集食品、量子技術、仮想通貨などは女性より男性の方が関心が高いことが分かる。逆に、女性の方が男性より有意に高いという選択肢は存在しない。

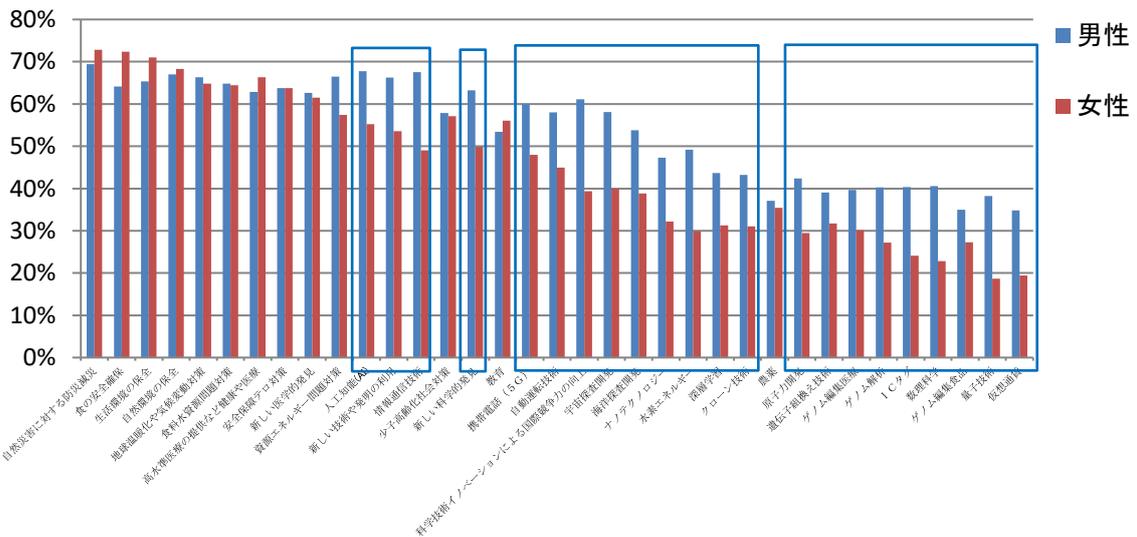


Fig.4-6 科学技術に関する関心度に対する性別クロス分析の結果(枠線部分が均一ではないとされたもの。枠の色は当該観測値のうち最大のものの。)

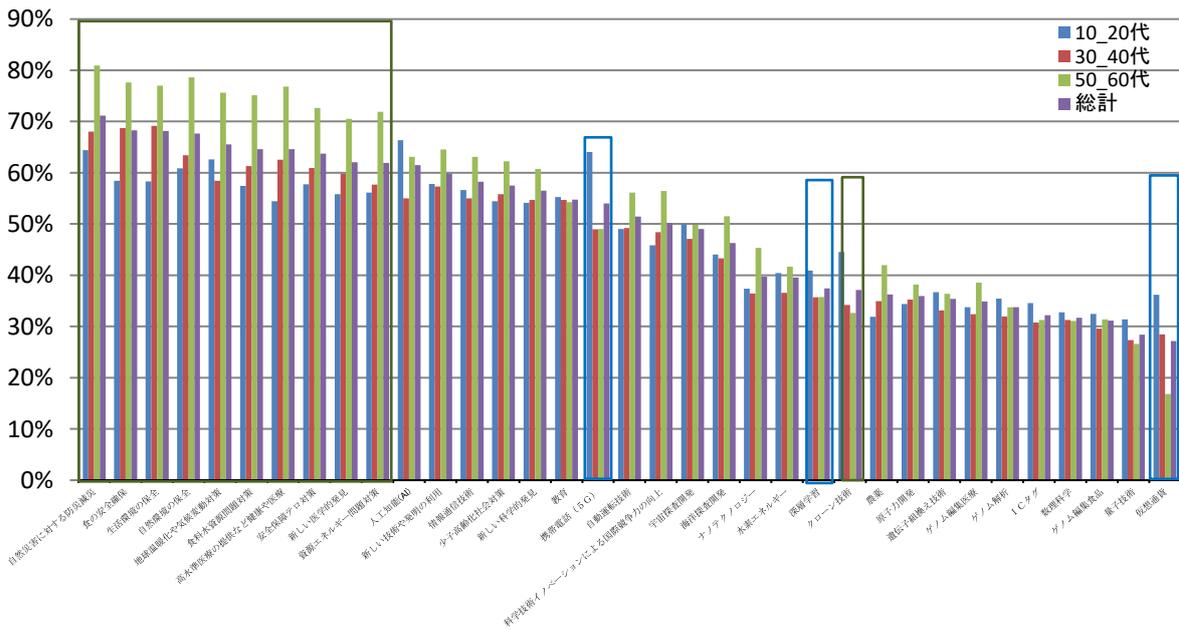


Fig.4-7 科学技術に関する関心度に対する年代別クロス分析の結果

年代別で見ると、Fig.4-7 となり、自然科学に対する防災・減災、食の安全確保、生活環境の保全、地球温暖化や気候変動対策、食料・水資源問題対策、高水準医療の提供など健康や医療、安全保障テロ対策、資源エネルギー問題対策など総計の高い選択肢では 50-60 代の回答者の関心が相対的に高く、携帯電話(5G)、クローン技術、仮想通貨に関しては 10-20 代の回答者の関心が相対的に高い。

専攻分野別で見ると、Fig.4-8 となり、新しい医学的発見、新しい科学的発見、科学技術イノベーションによる国際競争力の向上、宇宙探査開発、ナノテクノロジー、水素エネルギー、クローン技術、遺伝子組換え技術、ゲノム編集医療、ゲノム解析、数理科学、ゲノム編集食品、量子技術に対して、自然科学・工学系が他の専攻より関心が相対的に高くなる。

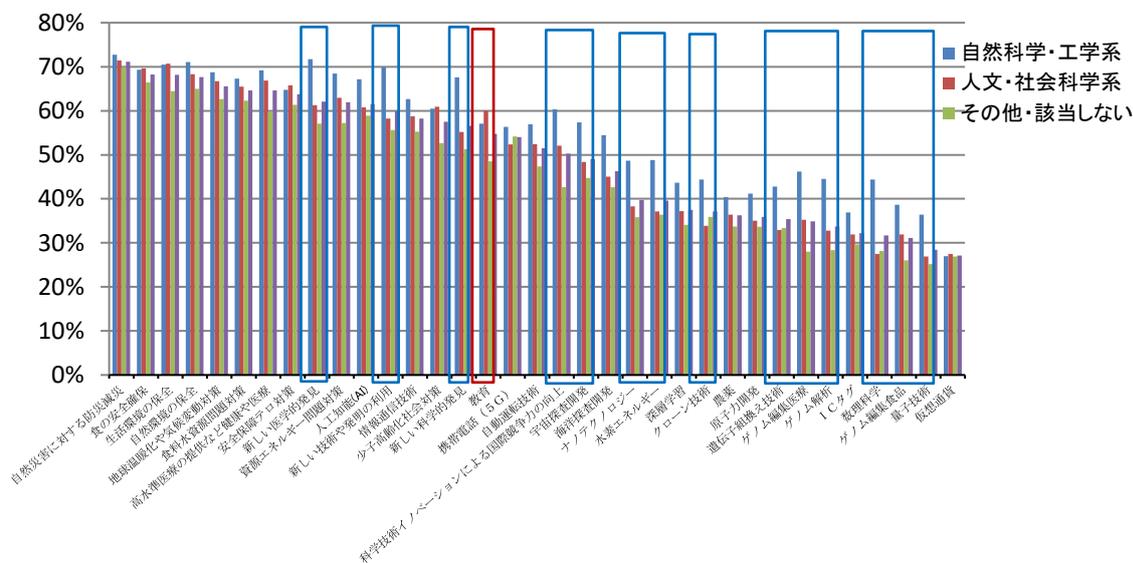


Fig.4-8 科学技術に関する関心度に対する専攻分野別クロス分析の結果

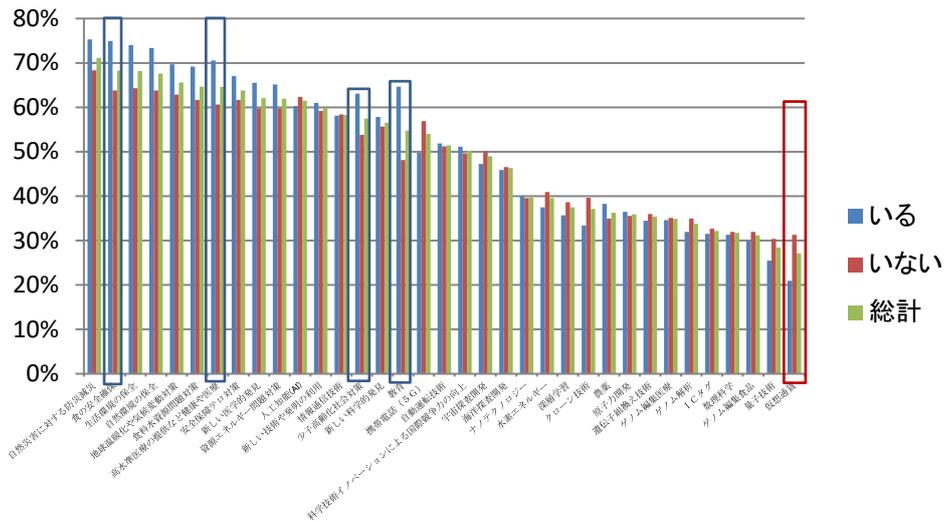


Fig.4-9 科学技術に関する関心度に対する子どもの有無別クロス分析の結果

子どもの有無別で見ると、Fig.4-9 となり、子どもがいると教育などに関心が高くなることがわかる。また、子どもがいないと仮想通貨への関心が高くなる。

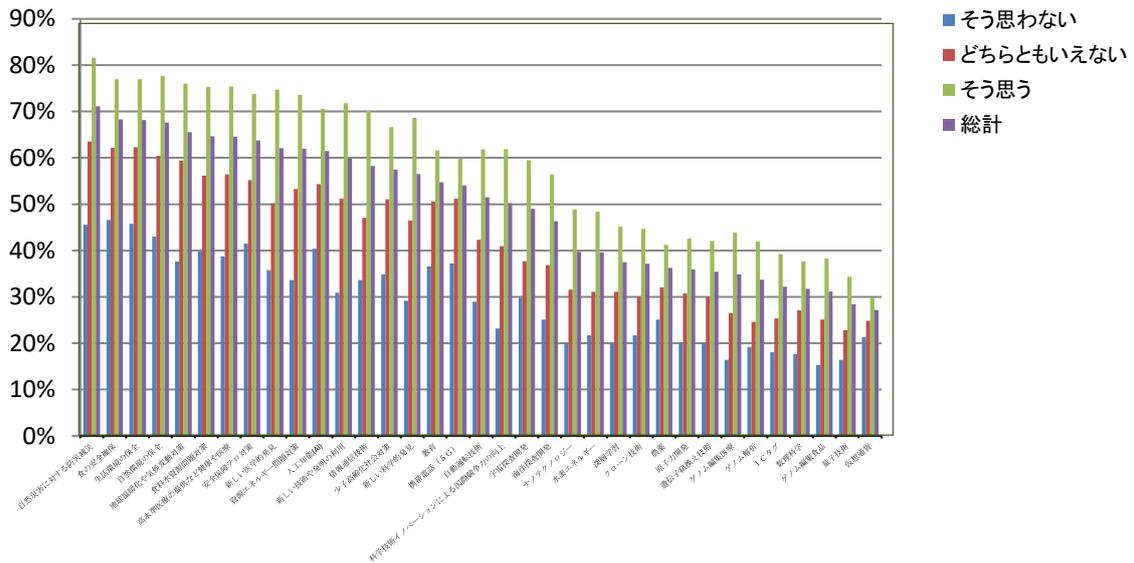


Fig.4-10 科学技術に関する関心度に対する「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析の結果

「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別で見ると、Fig.4-10 となり、全ての場合で、「そう思う」と関心が高くなる。

科学クイズに関しては、次のとおりとなる。

性別にみると、Fig.4-11 となり、地球の中心部は非常に高温である、すべての放射能は人工的に作られたものである、電子の大きさは原子の大きさよりも小さい、ごく初期の人類は恐竜と同時代に生きていた、レーザーは音波を集中することで得られるで女性より男性の方が正答率が高いことがわかる。

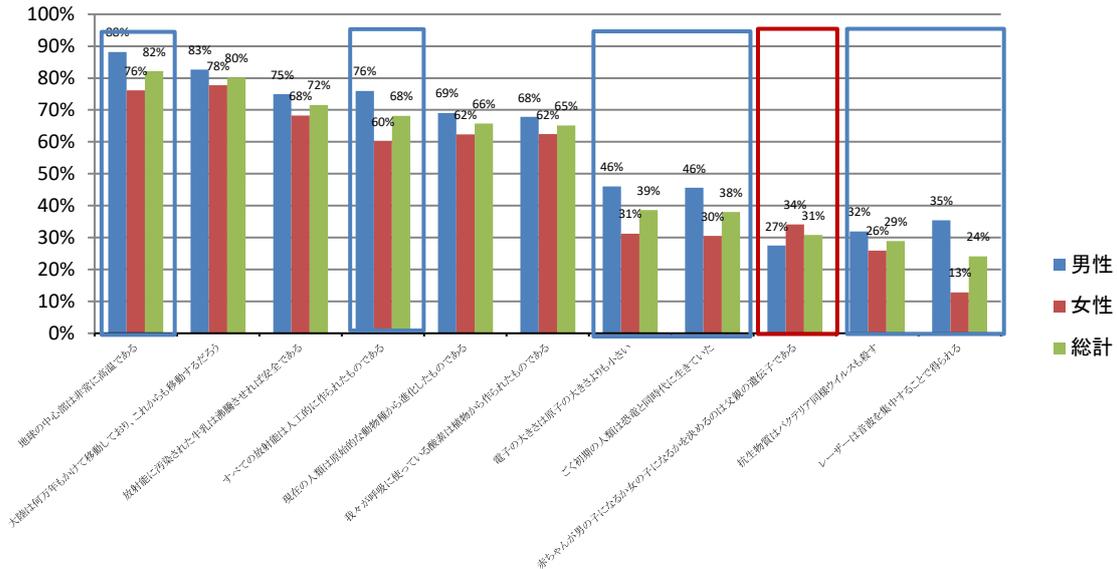


Fig.4-11 科学技術に関するクイズに対する性別クロス分析の結果

年代別にみると Fig.4-12 となり、放射能に汚染された牛乳は沸騰させれば安全である、すべての放射能は人工的に作られたものである、電子の大きさは原子の大きさよりも小さい、赤ちゃんが男の子になるか女の子になるかを決定するのは父親の遺伝子である、抗生物質はバクテリア同様ウイルスも殺す、レーザーは音波を集中することで得られるに関して、50-60 代の正答率が高い。

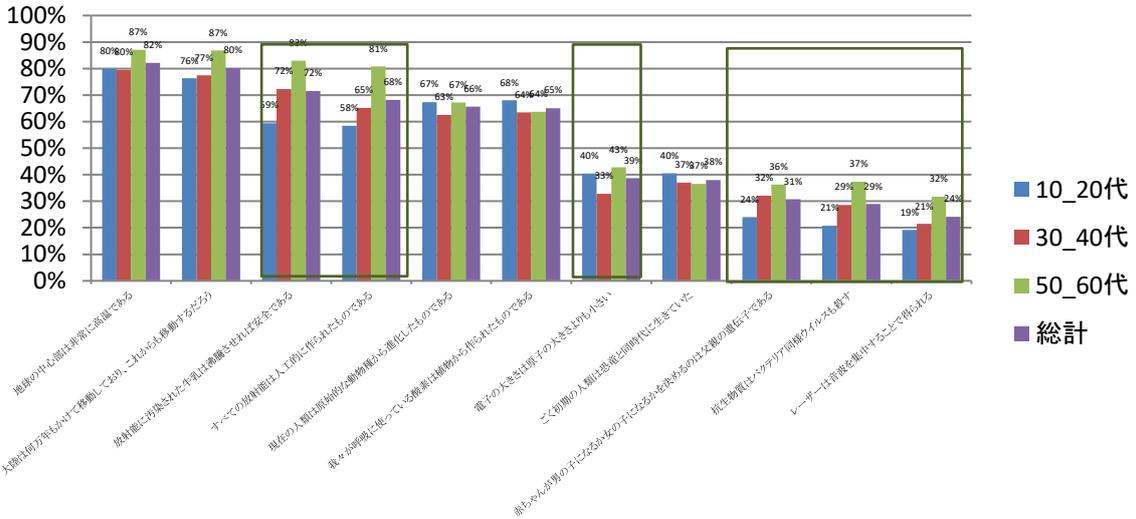


Fig.4-12 科学技術に関するクイズに対する年代別クロス分析の結果

専攻分野別に見ると Fig.4-13 となり、放射能に汚染された牛乳は沸騰させれば安全である、すべての放射能は人工的に作られたものである、電子の大きさは原子の大きさよりも小さい、ごく初期の人類は恐竜と同時代に生きていた、赤ちゃんが男の子になるか女の子になるかを決定するのは父親の遺伝子である、抗生物質は細菌と同様にウイルスも殺す、レーザーは音波を集中することで得られるに関しては、自然科学・工学系が他の分野専攻よりも正答率が高いことがわかる。

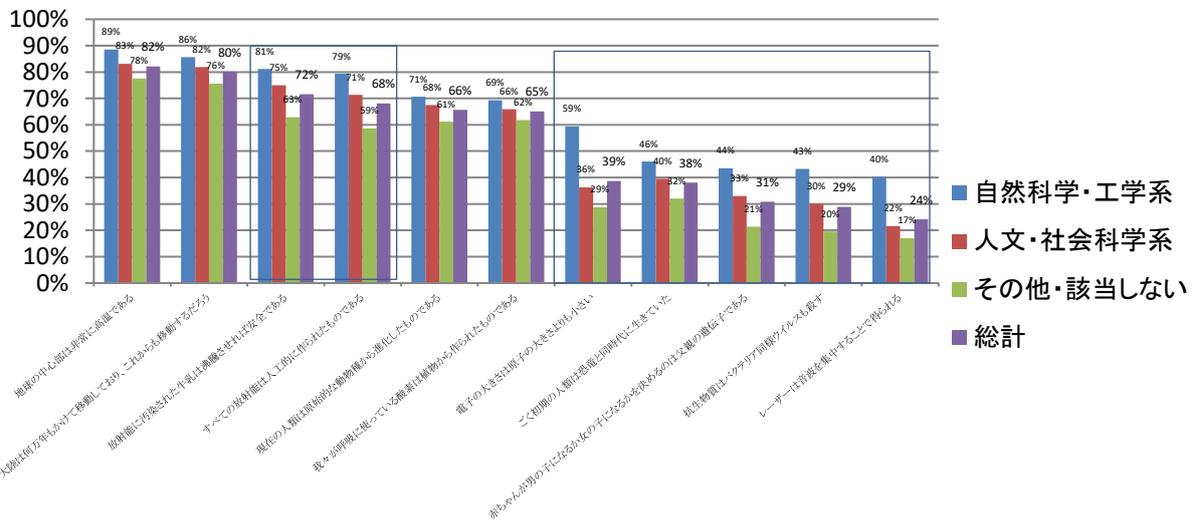


Fig.4-13 科学技術に関するクイズに対する専攻分野別クロス分析の結果

子どもの有無別に見ると、Fig.4-14 となり、赤ちゃんが男の子になるか女の子になるかを決定するのは父親の遺伝子である、抗生物質は細菌と同様にウイルスも殺すの2問に対しては、子どもがいる方が正答率が高い。これは子どもの健康管理に関わるものだからかもしれない。

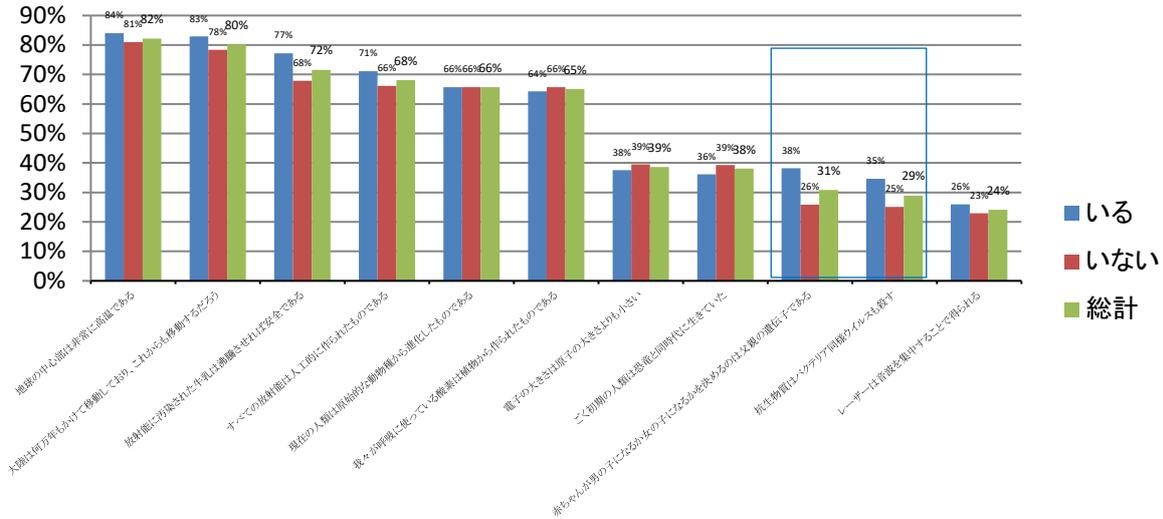


Fig.4-14 科学技術に関するクイズに対する子どもの有無別クロス分析の結果

「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別で見ると、Fig.4-15 となり、全ての設問の正答者に対して「そう思う」で有意に高いと判明した。

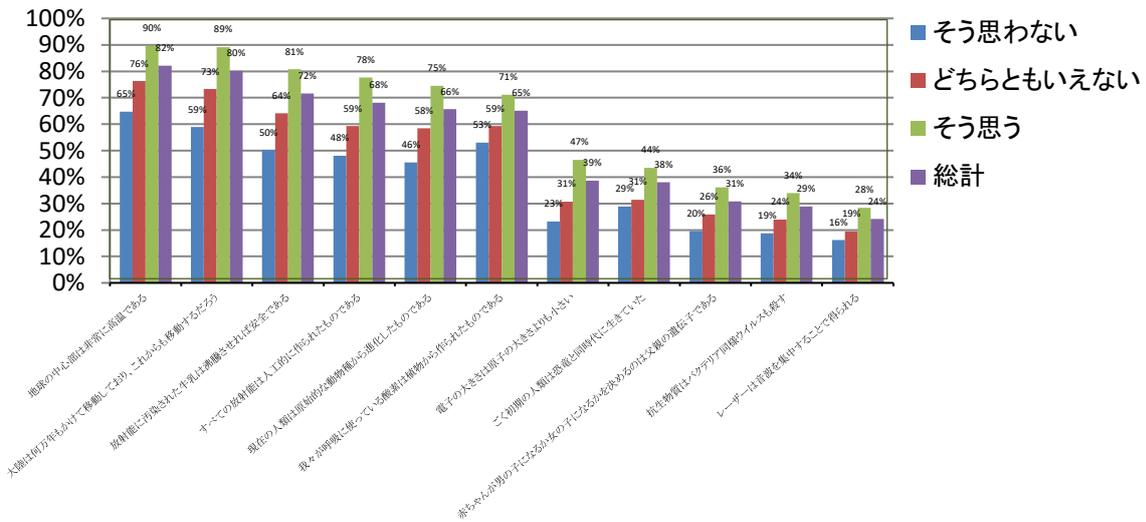


Fig.4-15 科学技術に関するクイズに対する「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析の結果

科学技術に関する公的支援への理解が高いほど、科学技術への理解が高いのではないかと考えられる。

科学技術の発展に対する期待は次のとおり。

Fig.4-16 から、人工知能(AI)に関する分野、宇宙、海洋の開拓に関する分野、未知の現象の

解明等、情報通信分野、製造技術など、ナノテクノロジー、水素エネルギー、クローン技術、深層学習、量子技術、ICタグ、仮想通貨、小型モジュール炉などでは女性より男性の方が期待が高いことが分かる。

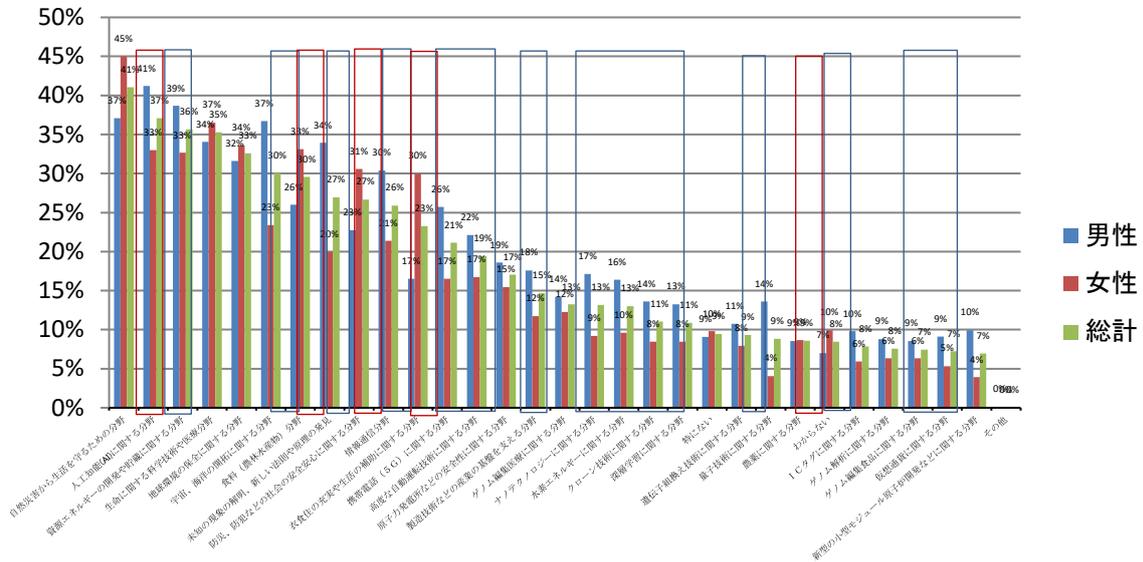


Fig.4-16 科学技術の発展に伴う期待に対する性別クロス分析の結果

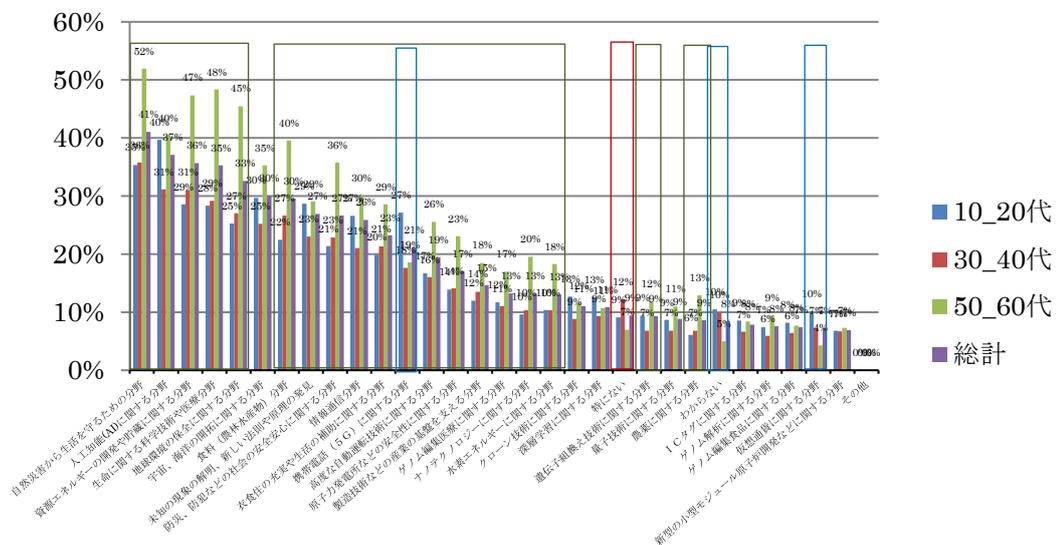


Fig.4-17 科学技術の発展に伴う期待に対する年代別クロス分析の結果

また、年代 (Fig.4-17) を見ると、自然災害から生活を守る分野、資源エネルギーの開発や貯蔵、生命に関する科学技術等、食料等、防災・防犯など、高度な自動運転技術、原子力発電等の安全性、ナノテクノロジー、水素エネルギー、農業などには、50-60 代の期待が高い。一方、携帯電話、わからない、仮想通貨に関しては、10-20 代の期待が高くなっている。30-40 代が主導する領

域は「特にない」だけで、統計的に有意ではなかった。

専攻分野で見ると(Fig.4-18)、生命に関する科学技術等や製造技術等やゲノム編集医療、ナノテクノロジー、量子技術については自然科学・工学系が期待している。期待先を「わからない」とした回答者の専攻分野は「その他・該当しない」が多い。

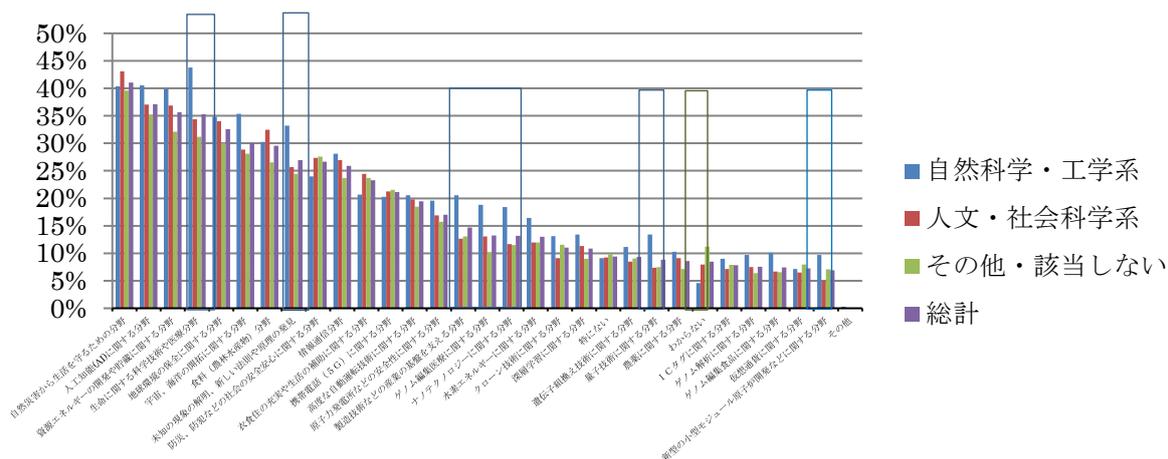


Fig.4-18 科学技術の発展に伴う期待に対する専攻分野別クロス分析の結果

期待を子どもの有無別に分析したのが Fig.4-19 となる。回答者に子どもがいる場合、生命に関する科学技術や医療分野、地球環境の保全に関する分野、食料(農林水産物)分野、衣食住の充実や生活の補助に関する分野への期待が高い。子どもがいない回答者は携帯電話への期待が高いことが分かる。

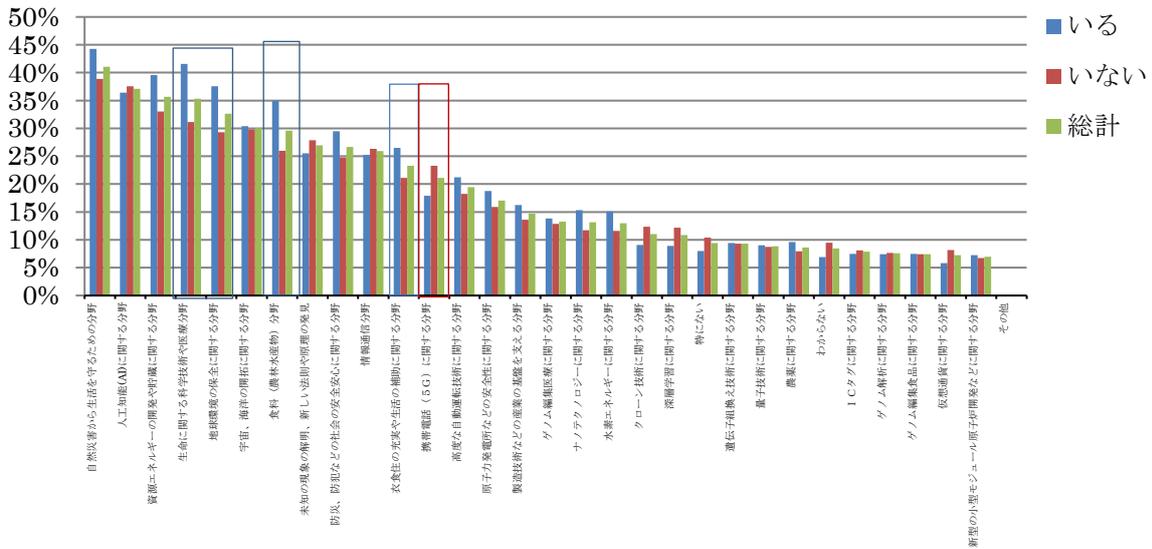


Fig.4-19 科学技術の発展に伴う期待に対する子どもの有無別クロス分析の結果

科学技術への期待と「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」への賛同度をクロス集計すると、全ての選択肢で有意となった。期待度の「特にない」「わからない」の箇所は「そう思わない」が最大となるなど反転しており、全体の傾向を反映している。

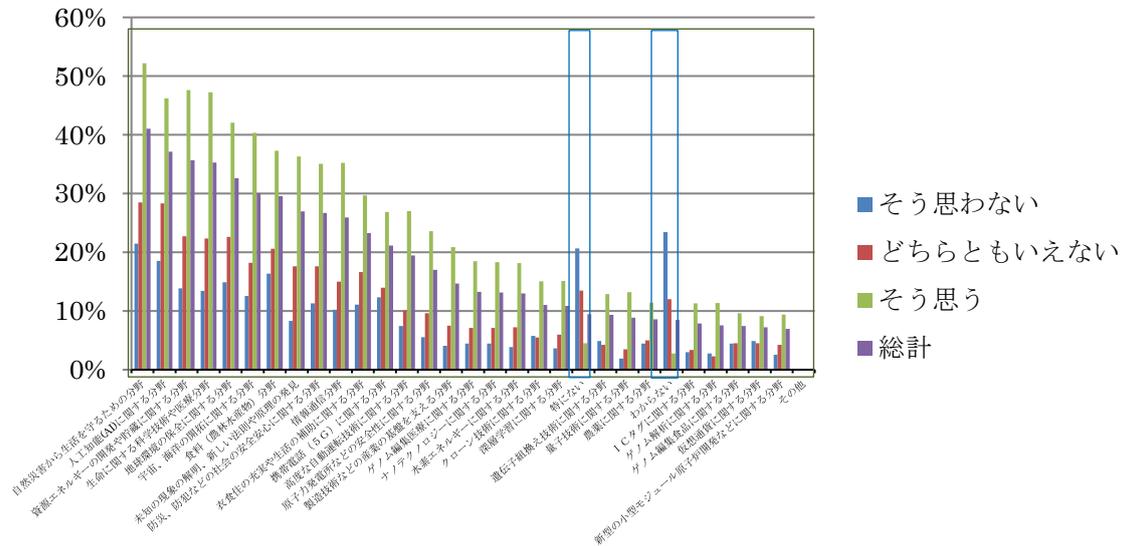


Fig.4-20 科学技術の発展に伴う期待に対する「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析の結果

科学技術の発展に伴う不安に対しては次のとおりとなる。

性別に見ると(Fig.4-21)で、地球環境問題や情報が氾濫し、どれを信じればよいかわかりにくくなることで男性より女性が有意である。逆に、特に不安を感じない、では男性が有意になっており、不安の構造は女性が作っているものと考えられる。

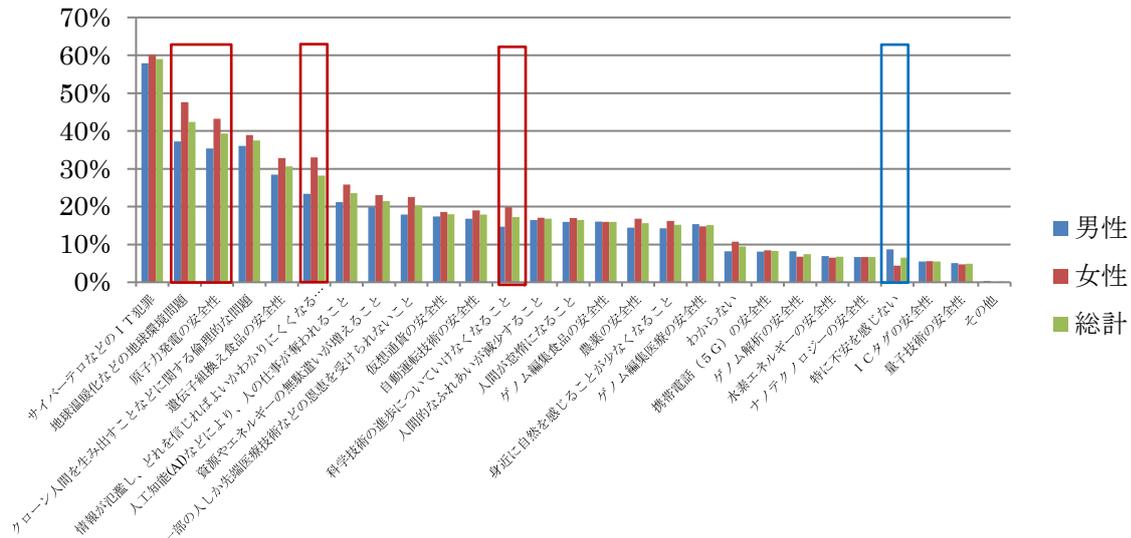


Fig.4-21 科学技術の発展に伴う不安に対する性別クロス分析の結果

年代別に見ると(Fig.4-22)、地球環境問題や原子力発電の安全性、クローン人間等倫理的問題、遺伝子組換え食品の安全性、先端医療の恩恵を受けられないこと、仮想通貨の安全性、自動運転技術の安全性、ゲノム編集食品の安全性、農薬の安全性、ゲノム編集医療の安全性、ゲノム解析の安全性、水素エネルギーの安全性、ナノテクノロジーの安全性、量子技術の安全性などでは 50-60 代が他の世代に比べて不安に感じている。

他に、AIの発達などで人間の仕事が奪われること、わからない、といった値が高いのは 10-20 代である。

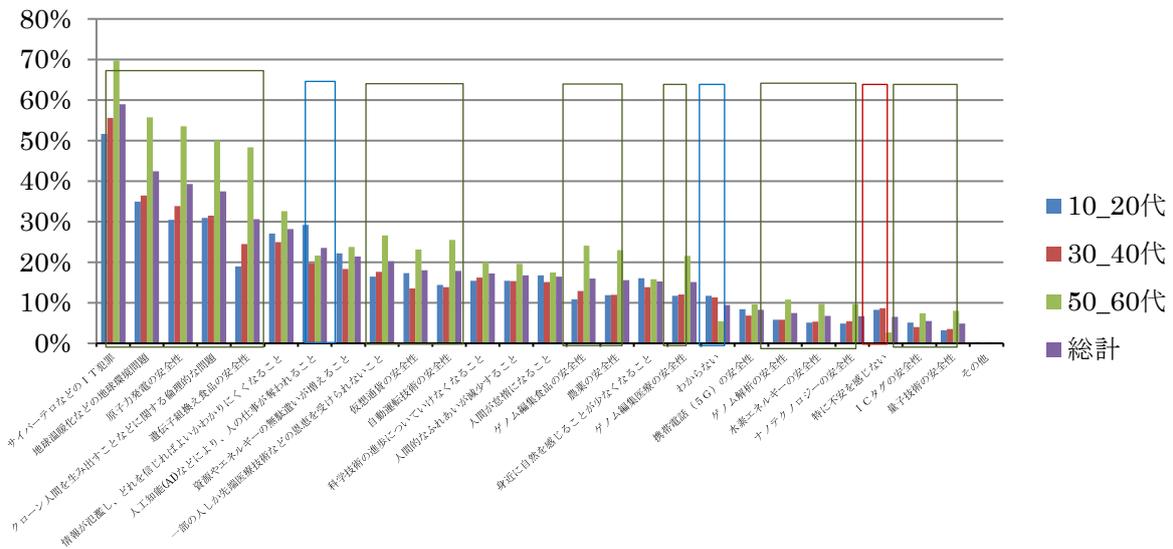


Fig.4-22 科学技術の発展に伴う不安に対する年代別クロス分析の結果

不安感に対して回答者の専攻分野から見たものは Fig.4-23 となる。

自然科学・工学系から見て、ゲノム編集医療やゲノム編集食品の安全性に不安感が覚えられている。逆に、人間が怠惰になること、わからないに、その他・該当しないが相対的に多く回答している。

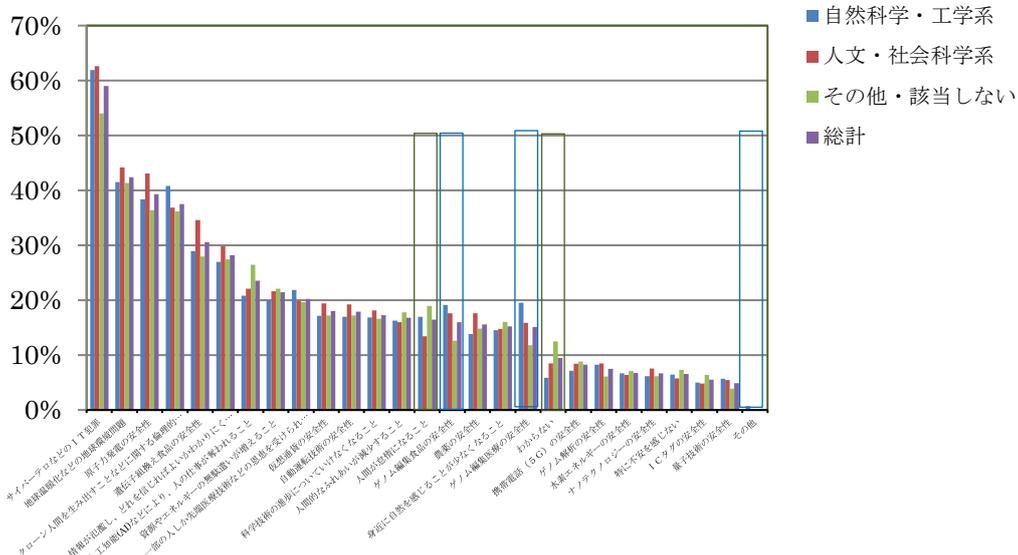


Fig.4-23 科学技術の発展に伴う不安に対する専攻分野別クロス分析の結果

子どもの有無と不安感との関係については Fig.4-24 となっており、子どもがいる場合、気球環境問題、原子力発電の安全性、遺伝子組換え食品の安全性などが相対的に高くなっている。子どもがいない場合、特に不安を感じないが有意に高くなっている。

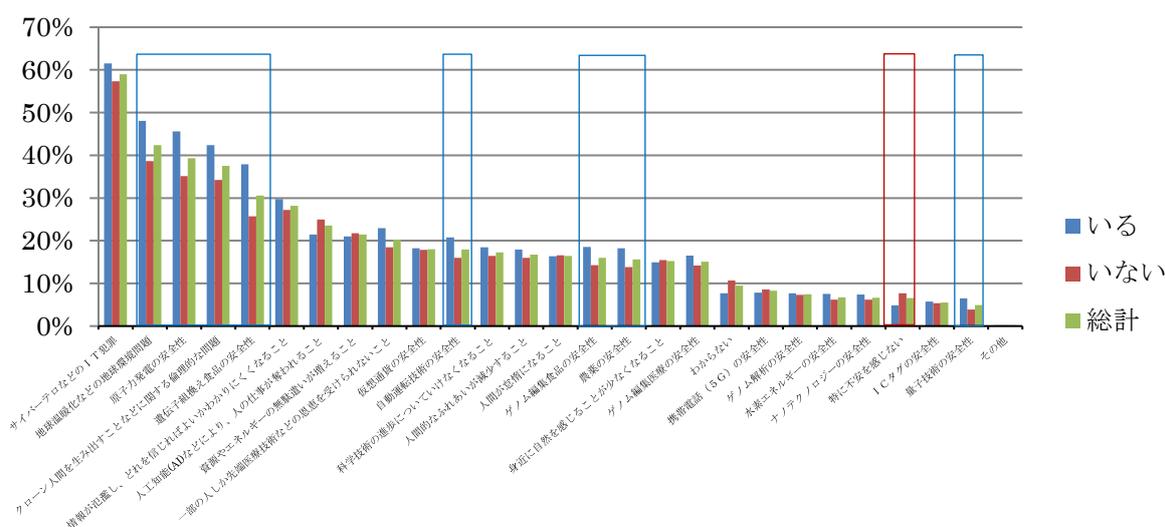


Fig.4-24 科学技術の発展に伴う不安に対する子どもの有無別クロス分析の結果

不安感と「たとえすぐに利益をもたらさないとしても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同度との関係を調べるとFig.4-25となった。結論は、全ての選択肢で正の相関が見られた(うち、わからない、特に不安を感じない、はそう思わないが最大)。

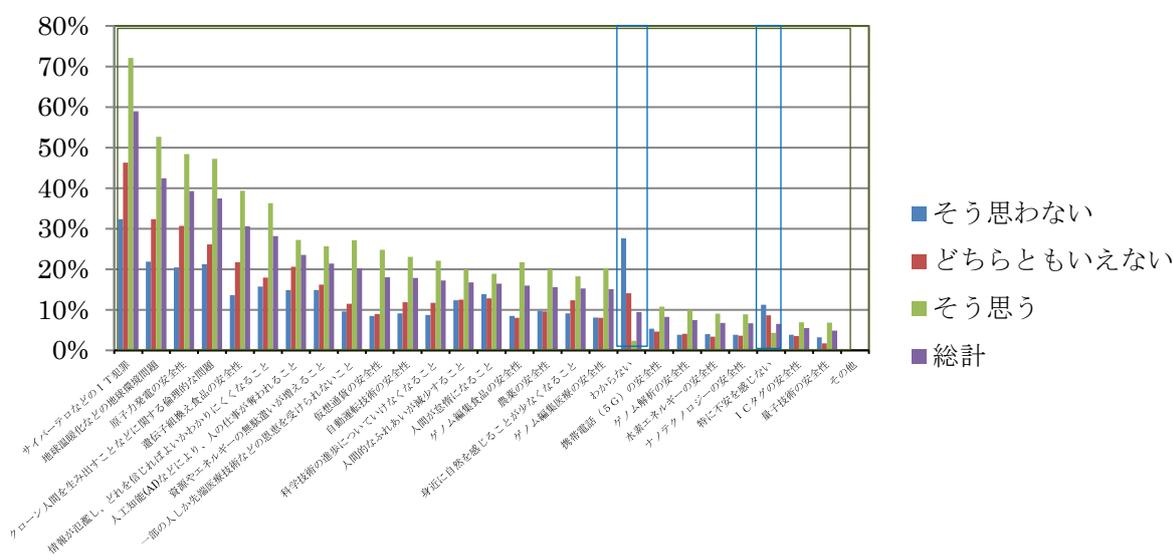


Fig.4-25 科学技術の発展に伴う不安に対する「たとえすぐに利益をもたらさないとしても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析の結果

科学技術の情報源に関しては次のとおりとなる。
科学技術の情報源に対する性別分析は Fig.4-26 となり、一般向け書籍、雑誌、専門書籍等、

技術者、学会等の情報源で男性が女性より高いとわかる。

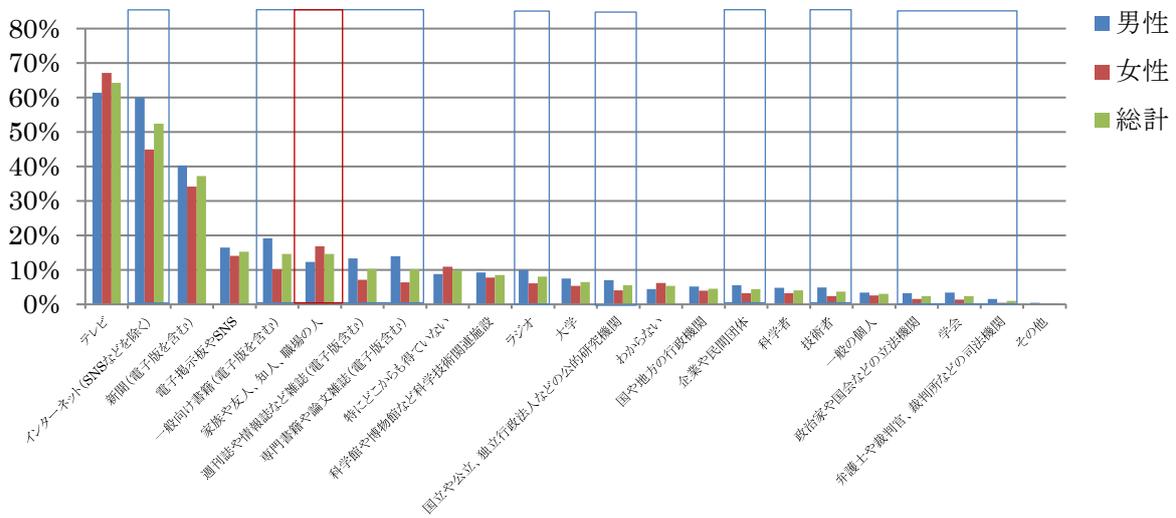


Fig.4-26 科学技術の情報源に対する性別クロス分析の結果

年代別に見ると(Fig.4-27)、新聞、雑誌などで50-60代が高く、電子掲示板やSNS、大学などで10-20代が高い。一方、30-40代は特にどこからも得ていないが高い。

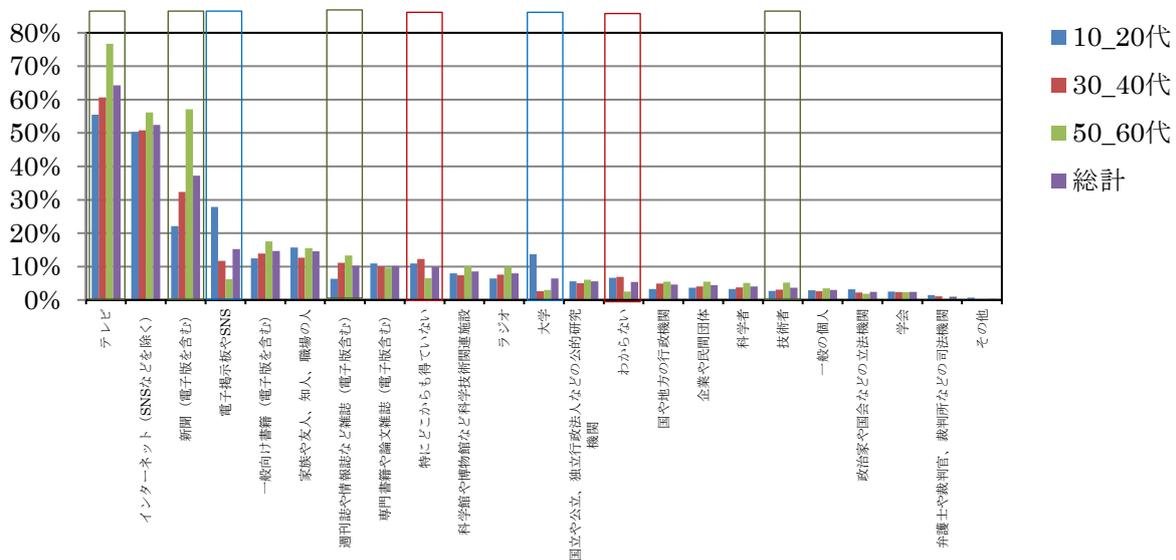


Fig.4-27 科学技術の情報源に対する年代別クロス分析の結果

専攻分野別に見ると(Fig.4-28)、インターネット、雑誌、専門書籍等、大学、公的研究機関、科学者、技術者が自然科学・工学系の情報源として比較的高くなっている。人文・社会科学系が高いのは新聞、一般向け書籍である。その他・該当しないが高いのは、わからない、である。これはこれまでの傾向と一致する。

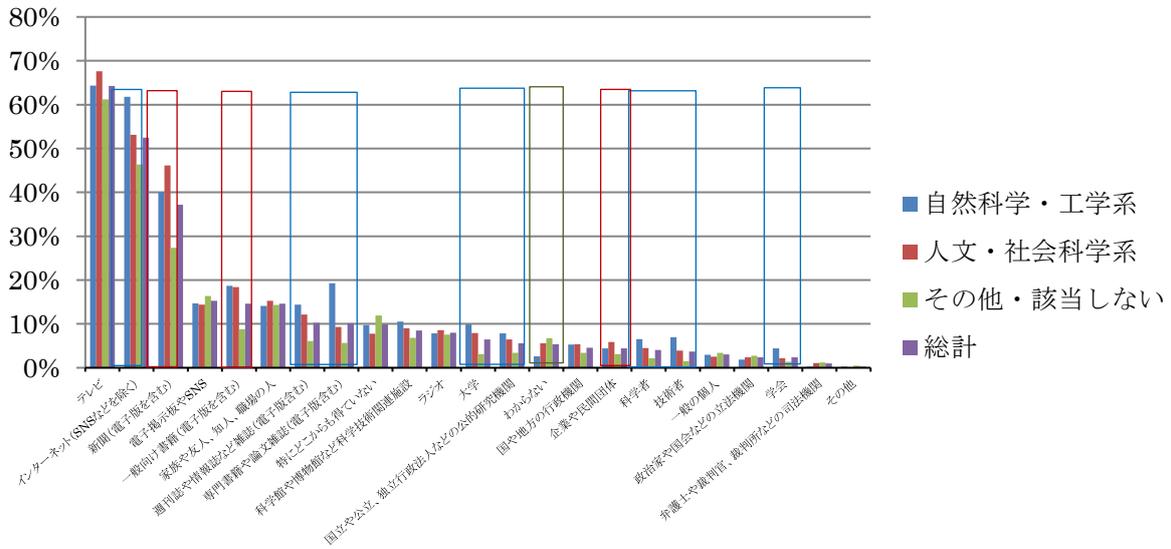


Fig.4-28 科学技術の情報源に対する専攻分野別クロス分析の結果

子どもの有無別に考えると(Fig.4-29)、子どもがいる場合、高くなるのはテレビや新聞である。一方、子どもがいない場合、高くなるのは電子掲示板やSNS、大学、特にどこからも得ていない、である。

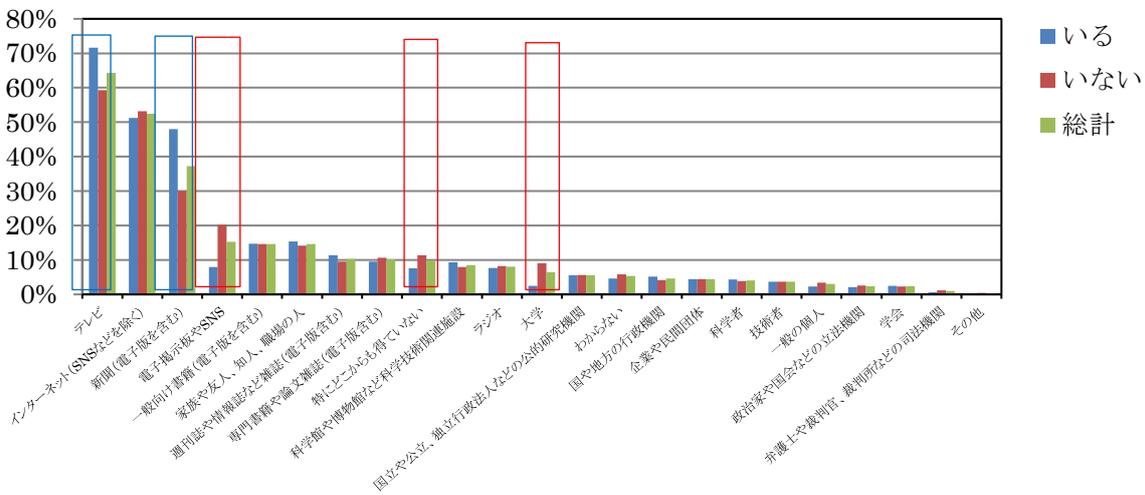


Fig.4-29 科学技術の情報源に対する子どもの有無別クロス分析の結果

情報源と「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同度との関係を調べるとFig.4-30となった。結果は、一般の個人、立法機関、学会、司法機関、その他を除く全ての変数に有意であった。特にどこからも得ていない、わからない、は、そう思わない、が多くなっている。

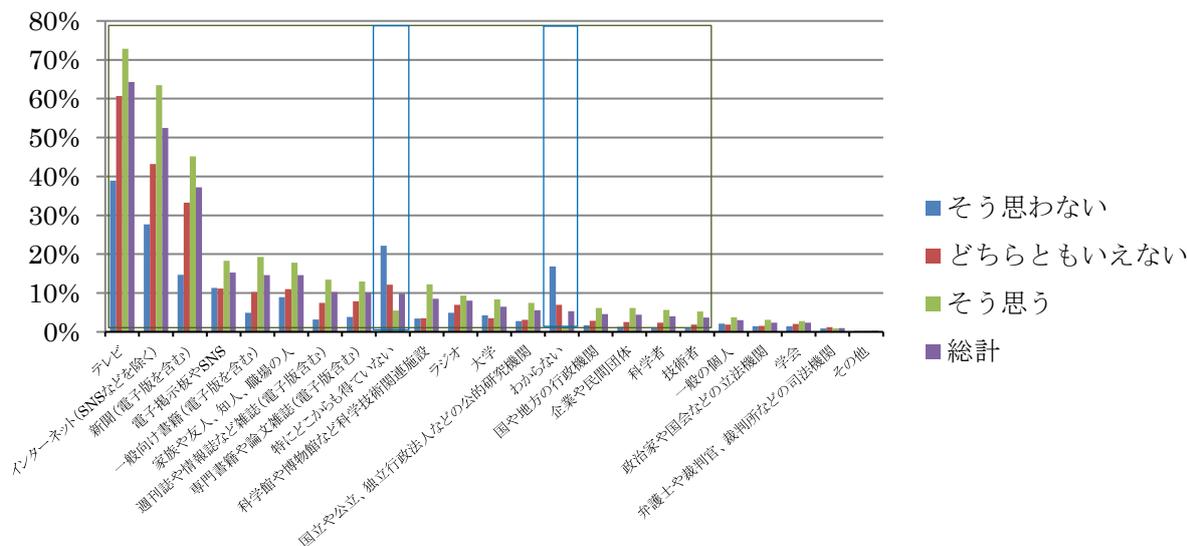


Fig.4-30 科学技術の情報源に対する「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析の結果

科学技術情報源の信頼度別で見ると次のようになる。

性別に調べると(Fig.4-31)、科学技術情報源の信頼度は男女の性別とほぼ関係していないことが分かる。電子掲示板や SNS のみ男性が多くなっている。

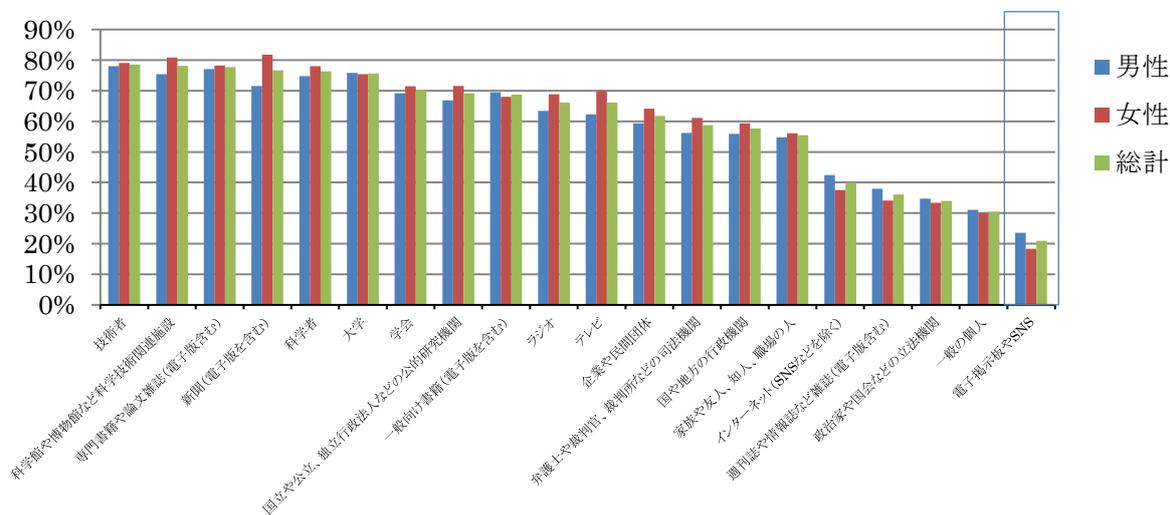


Fig.4-31 科学技術情報源に対する信頼度に関する性別クロス分析の結果

年代別に見ると(Fig.4-32)、電子掲示板やSNSや立法機関の情報を比較的信頼する 10-20 代、雑誌の情報を信頼する 30-40 代、家族や友人、知人、職場の人やテレビからの情報を信頼する 50-60 代という感じになっている。

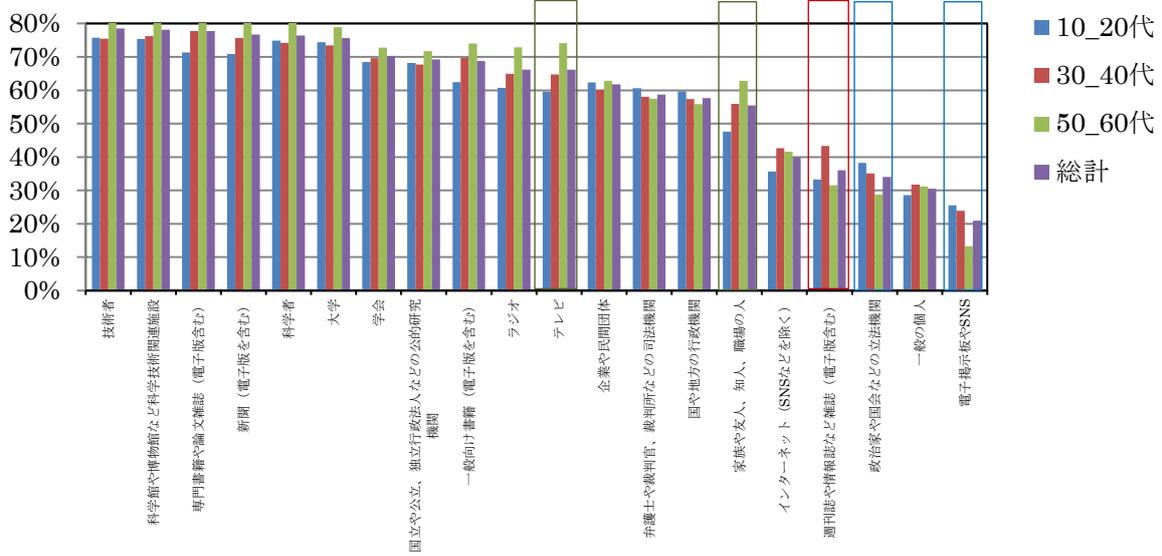


Fig.4-32 科学技術情報源に対する信頼度に関する年代別クロス分析の結果

専攻分野別に見ると Fig.4-33 となり、情報源の信頼度とは直接の関係性は見出されていない。電子掲示板や SNS を信頼するのはその他・該当しないの回答者であった。

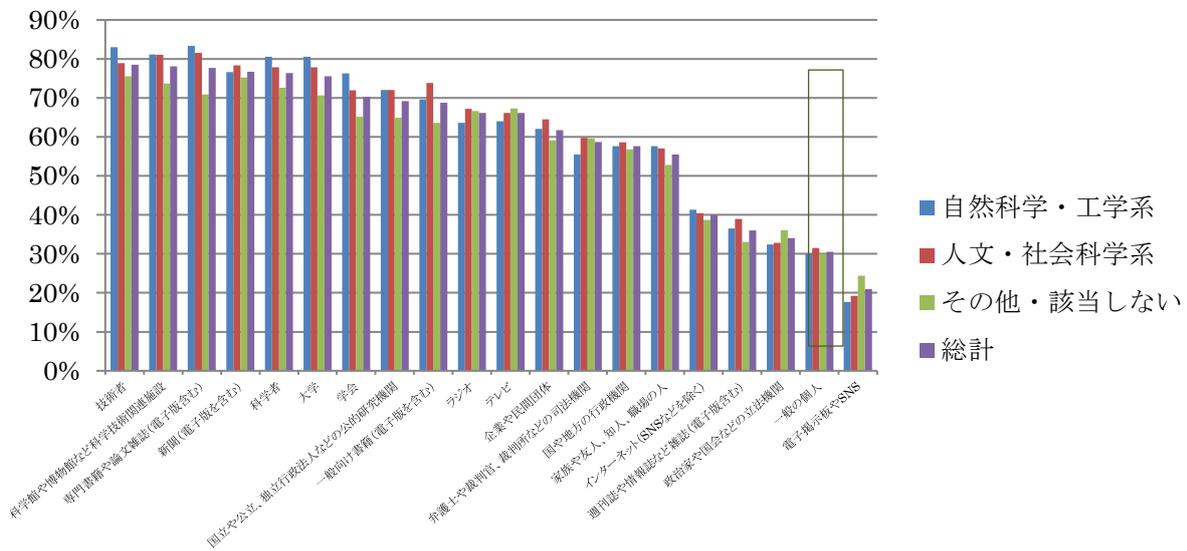


Fig.4-33 科学技術情報源に対する信頼度に関する専攻分野別クロス分析の結果

子どもの有無別に考えると(Fig.4-34)、子どもがいる場合、科学技術情報源の信頼度として、テレビと家族や友人、知人、職場の人が高くなる。子どもがいない場合、電子掲示板や SNS を信頼する回答者が多い。

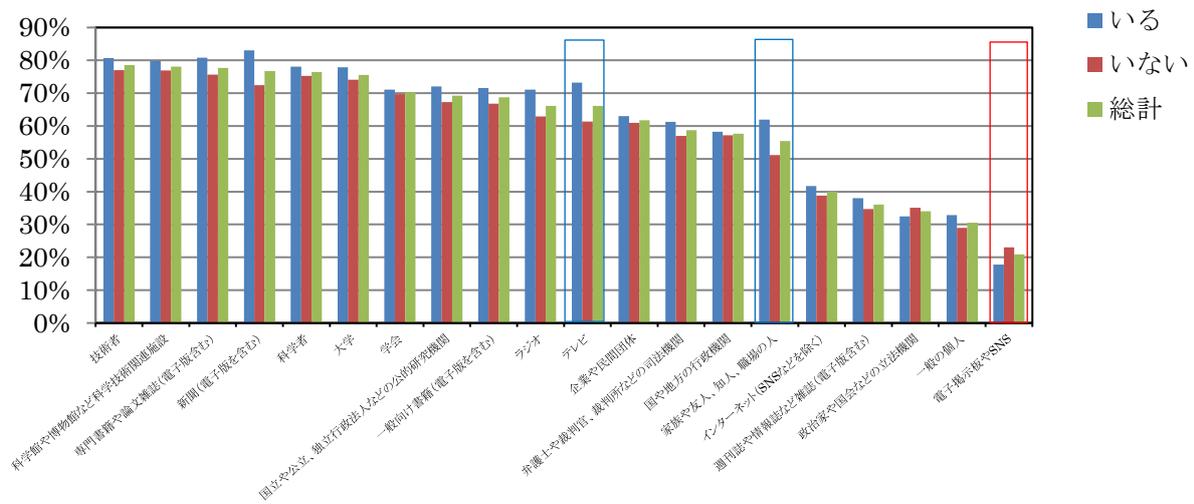


Fig.4-34 科学技術情報源に対する信頼度に関する子どもの有無別クロス分析の結果

科学技術情報源に対する信頼度に関する「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス集計は Fig.4-35 となり、テレビ、家族や友人、知人、職場の人、雑誌、一般の個人、電子掲示板やSNS以外の全ての選択肢で有意に高くなっている。

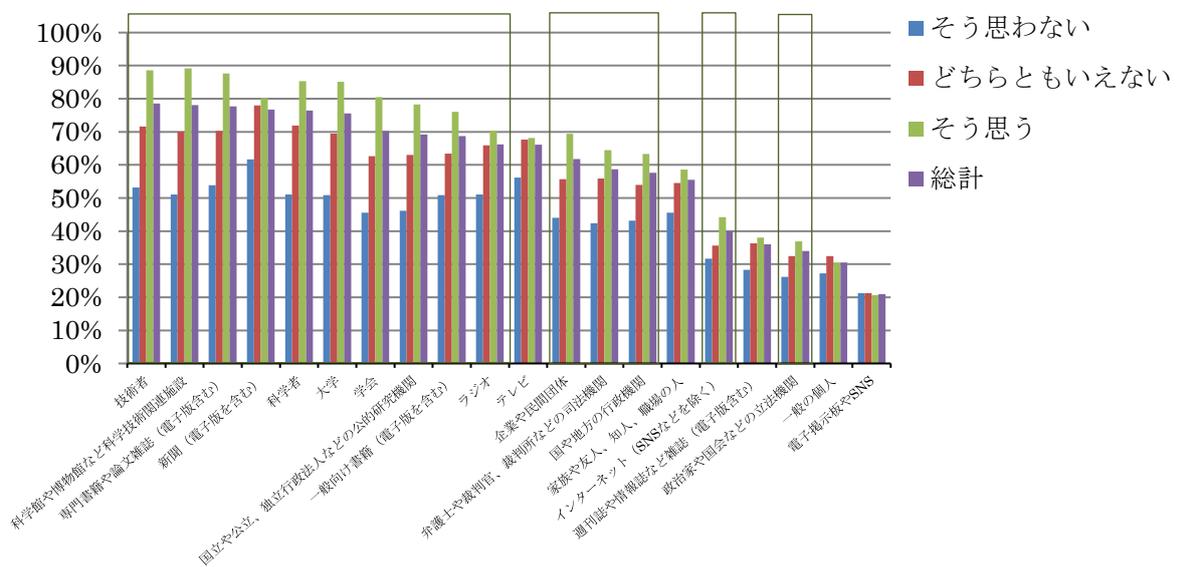


Fig.4-35 科学技術情報源に対する信頼度に関する「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析の結果

科学技術関心度と科学技術の発展のプラス面とマイナス面を訊いたものが次のとおりとなる。性別 (Fig.4-36) では、科学技術関心度は男性の方が女性より関心が高くなっている。一方、科学

技術発展のプラス面とマイナス面では男女間に有意な差は見出されなかった。
年代 (Fig.4-37) では、年代による差異は特に見出されなかった。

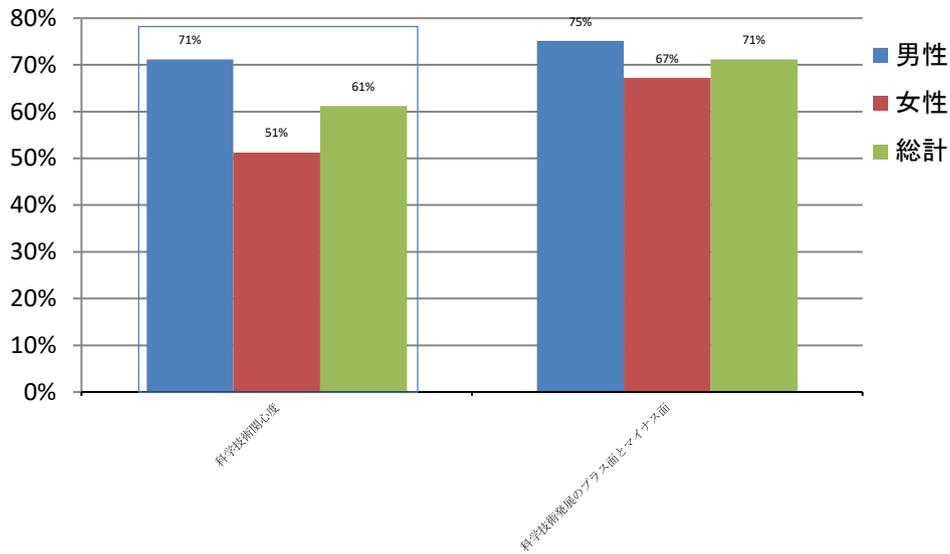


Fig.4-36 科学技術関心度と科学技術の発展のプラス面とマイナス面に関する性別クロス分析の結果

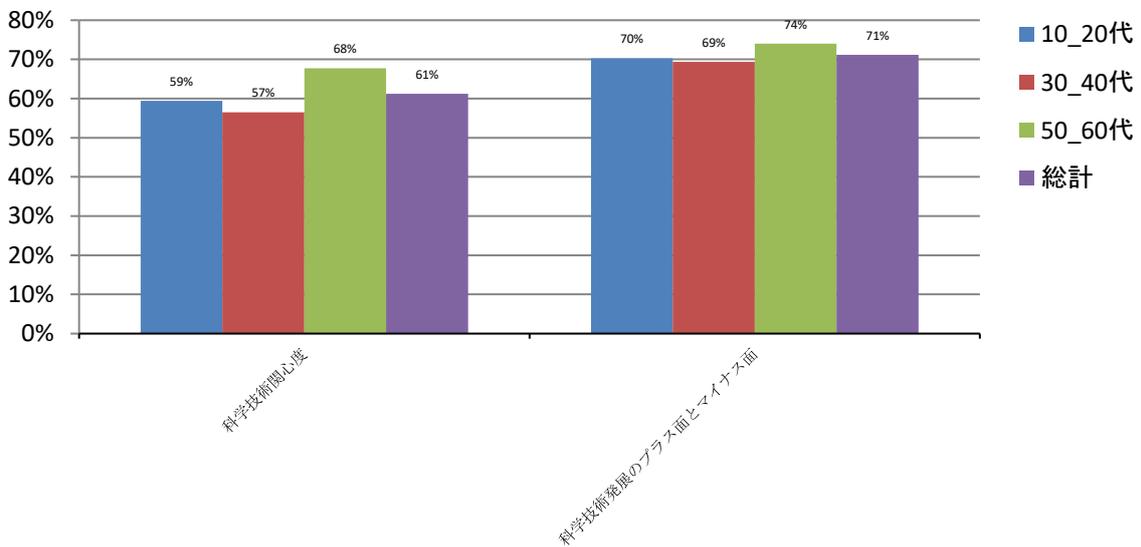


Fig.4-37 科学技術関心度と科学技術の発展のプラス面とマイナス面に関する年代別クロス分析の結果

専攻分野とのクロス表を見ると (Fig.4-38)、科学技術関心度では自然科学・工学系の寄与が大きい一方、科学技術の発展のプラス面とマイナス面では検定で明らかになるほどではないことが分かる。

子どもの有無 (Fig.4-39) 別で見ると、仮説検定には影響しない水準でしか効果がないことがわかる。

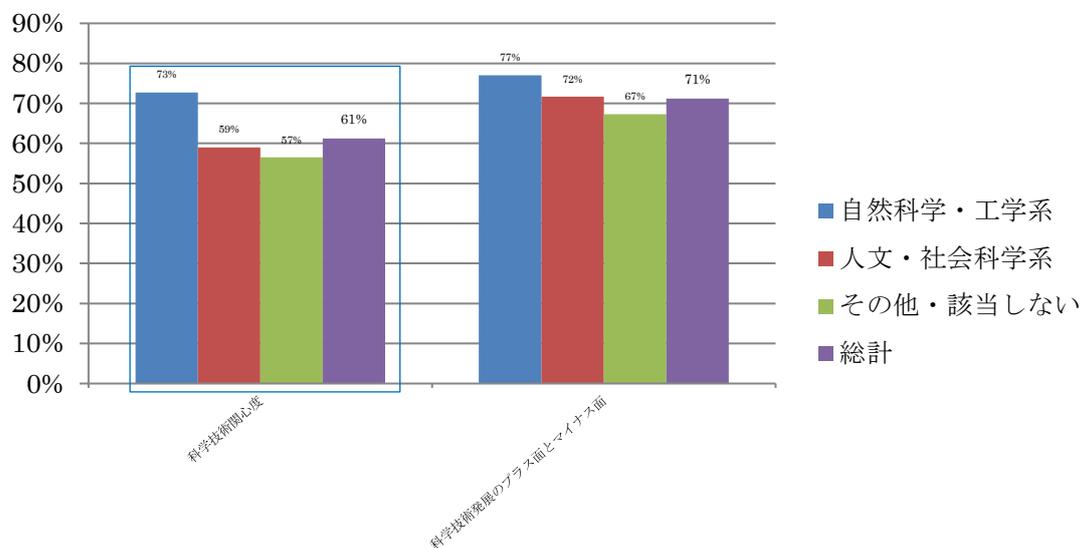


Fig.4-38 科学技術関心度と科学技術の発展のプラス面とマイナス面に関する専攻分野別クロス分析の結果

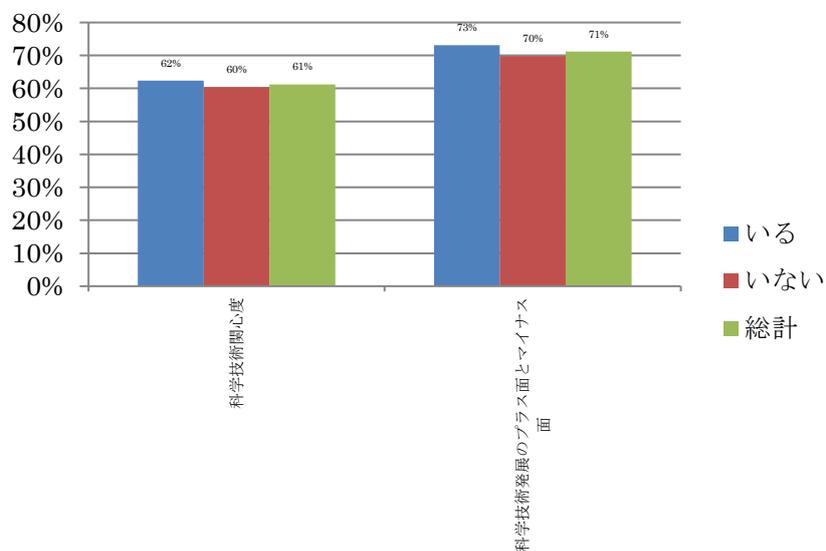


Fig.4-39 科学技術関心度と科学技術の発展のプラス面とマイナス面に関する子どもの有無別クロス分析の結果

科学技術関心度と科学技術の発展のプラス面とマイナス面に関する「たとえすぐに利益をもたらさないとしても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス集計を見ると、Fig.4-40 となり、均一性の帰無仮説は棄却され、変化が有意であることが示される。

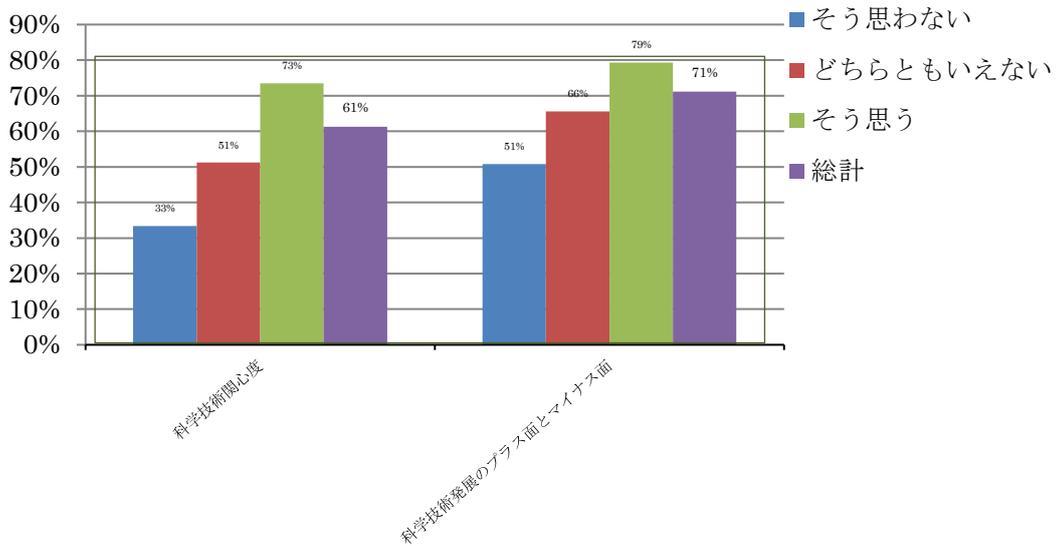


Fig.4-40 科学技術関心度と科学技術の発展のプラス面とマイナス面に関する「たとえすぐに利益をもたらさないとしても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析の結果

科学技術に対する考え方については以下のとおり。

性別で見ると(Fig.4-41, Fig.4-42)、少しでもリスクのある科学技術は使用すべきではない、という意見には女性が多いと判明した一方、農業は社会にとって良いものである、ICタグは社会にとって良いものである、量子技術は重要な技術であるなど、に男性が多いと判明した。

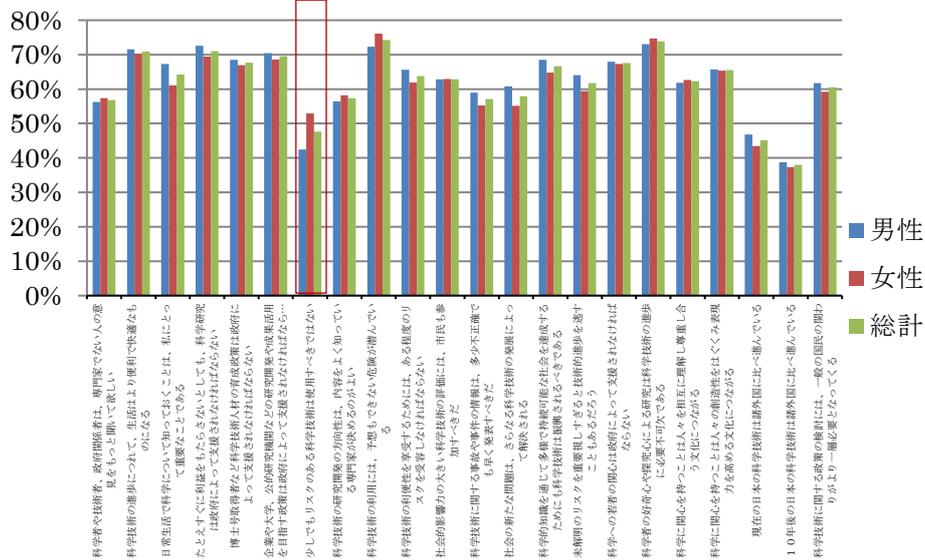


Fig.4-41 科学技術への考え方に関する性別クロス分析の結果①

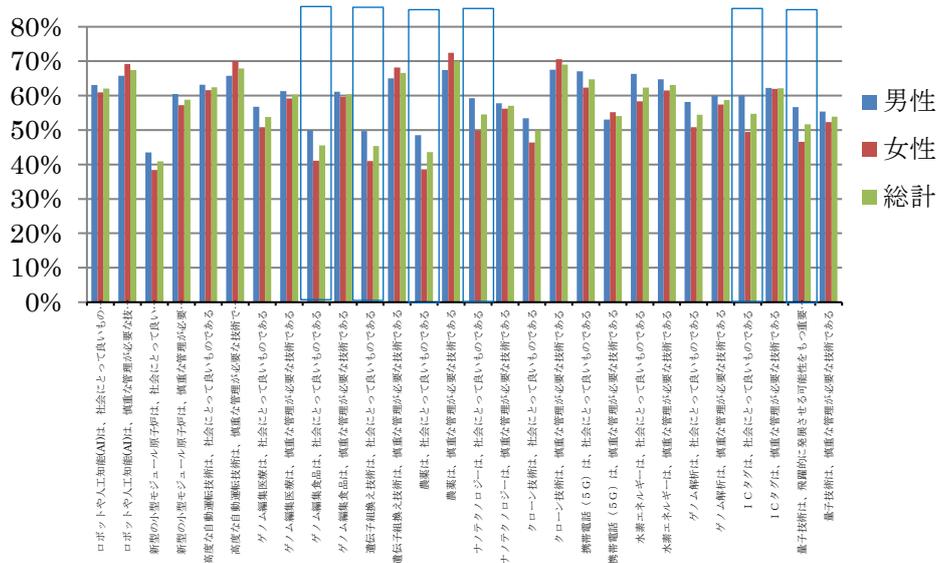


Fig.4-42 科学技術への考え方に関する性別クロス分析の結果②

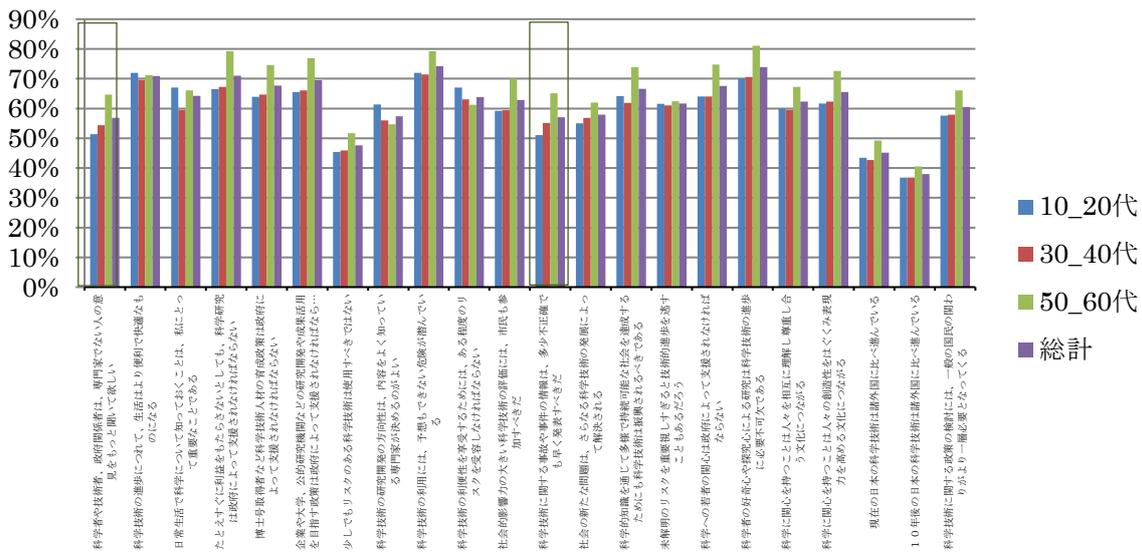


Fig.4-43 科学技術への考え方に関する年代別クロス分析の結果①

年代別に見ると(Fig.4-43, Fig.4-44)、科学技術の考え方について、年代別構成に偏りはほぼ見られない。50-60代の回答者については他の世代よりも、科学技術に関する事故や事件の情報は、多少不正確でも早く発表されるべきだ、科学者や技術者、政府関係者は、専門家でない人の意見をもっと聞いてほしいと思っている。

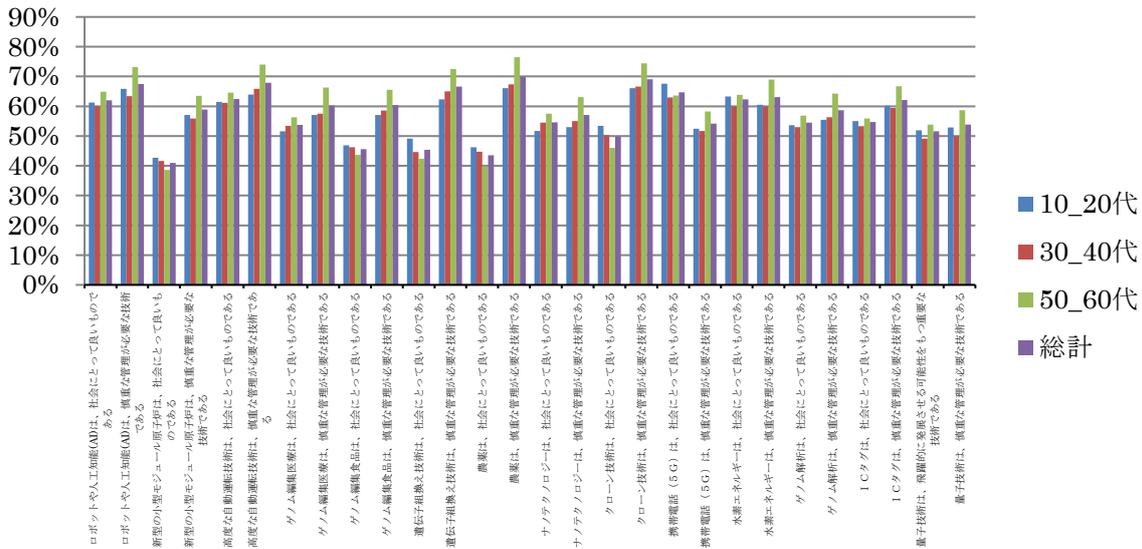


Fig.4-44 科学技術への考え方に関する年代別クロス分析の結果②

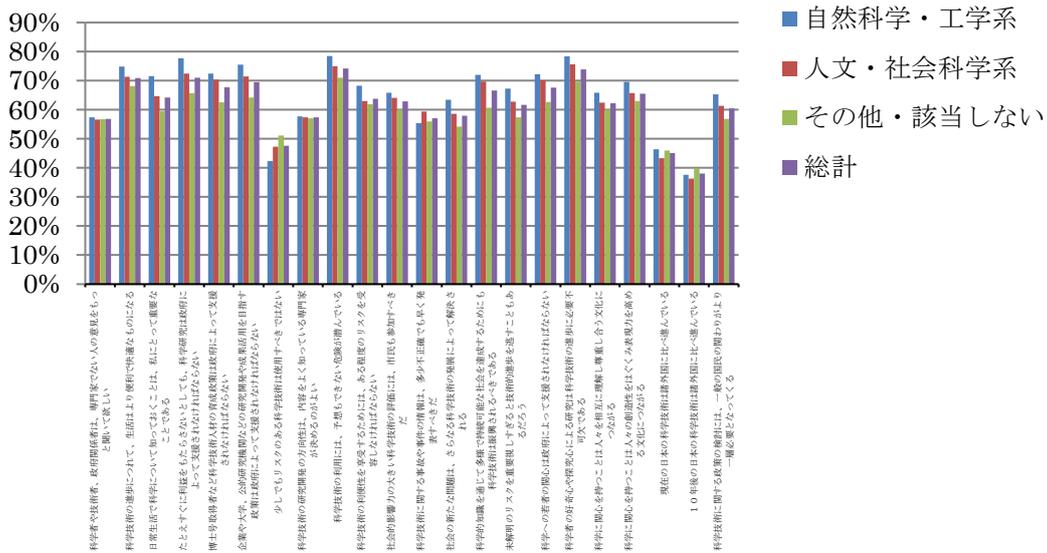


Fig.4-45 科学技術への考え方に関する専攻分野別クロス分析の結果①

専攻分野別に見ると(Fig.4-45, Fig.4-46)、偏りは見られない。

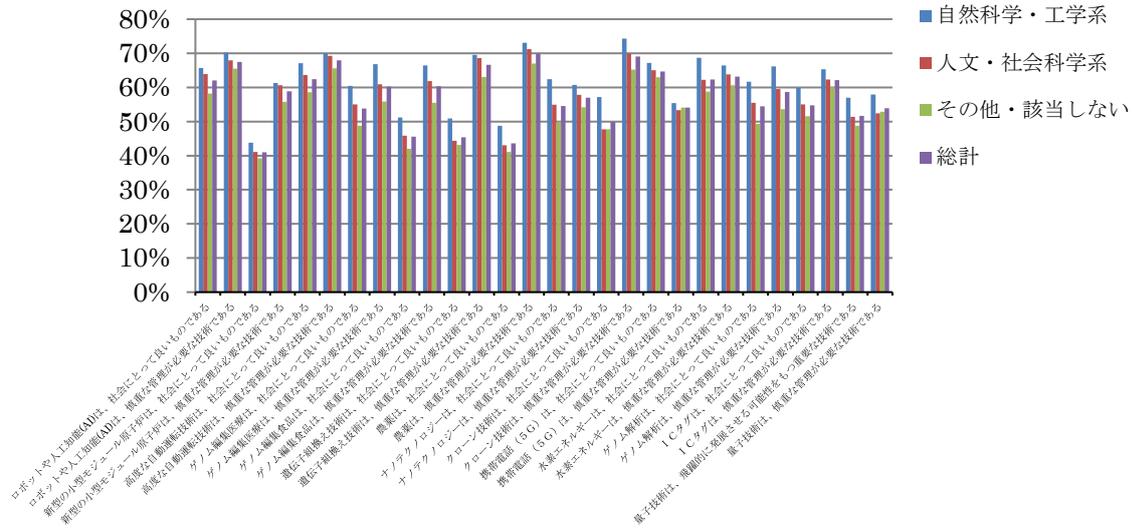


Fig.4-46 科学技術への考え方に関する専攻分野別クロス分析の結果②

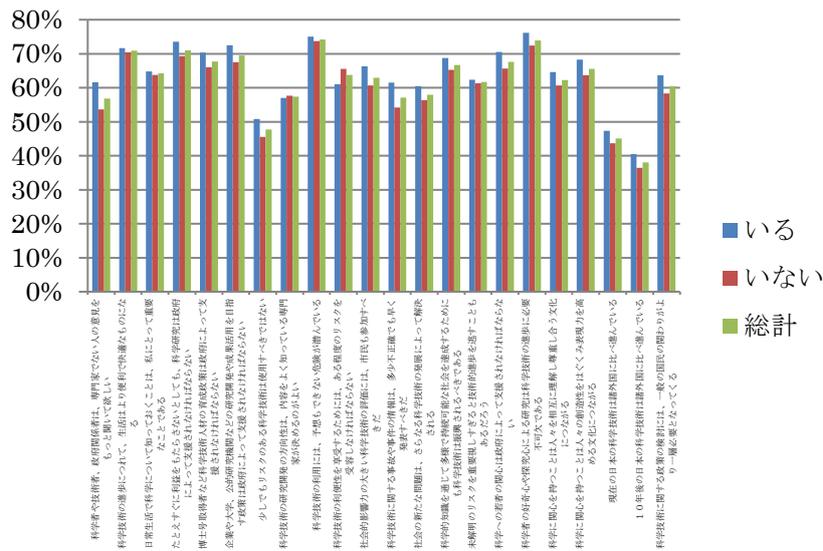


Fig.4-47 科学技術への考え方に関する子どもの有無別クロス分析の結果①

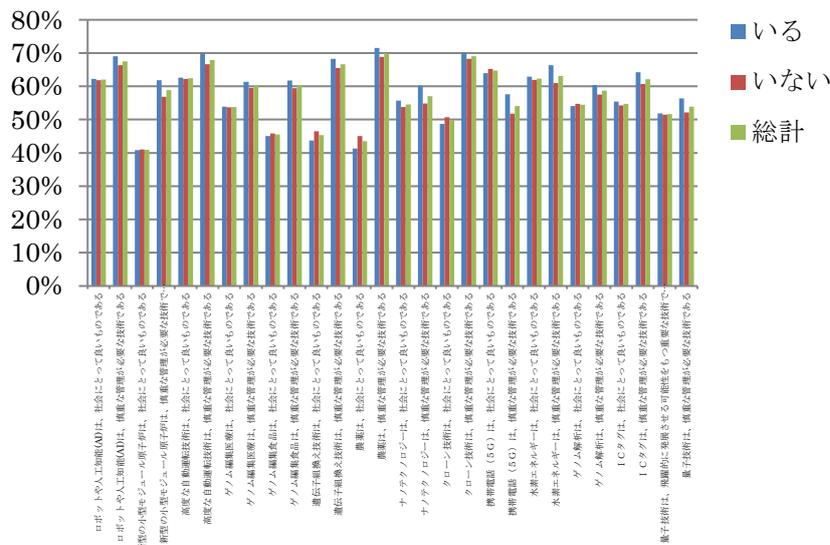


Fig.4-48 科学技術への考え方に関する子どもの有無別クロス分析の結果②

子どもの有無に関しても(Fig.4-47, Fig.4-48)、科学技術の考え方に影響を及ぼすものはなかった。

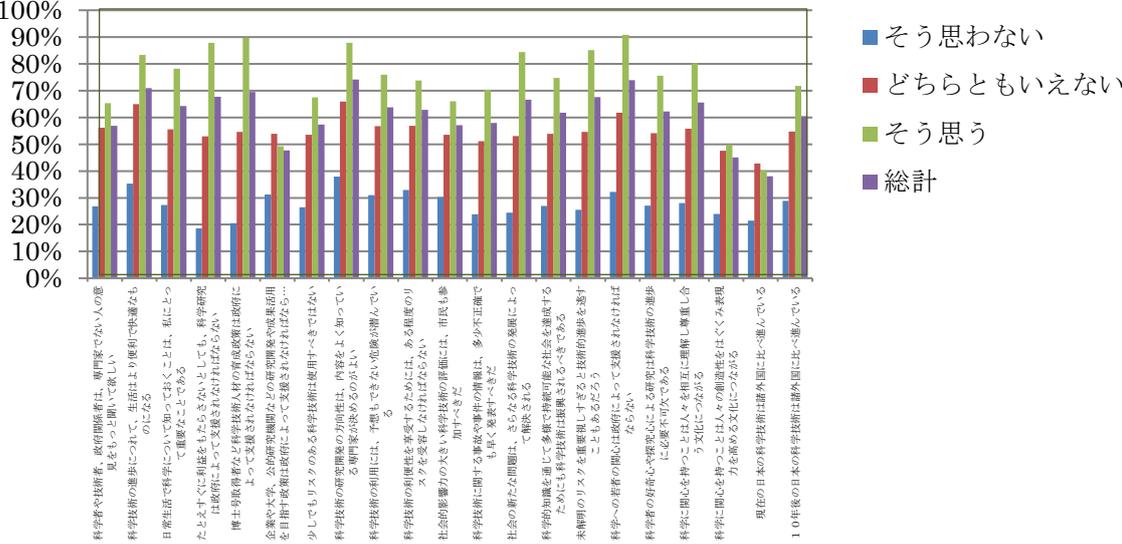


Fig.4-49 科学技術への考え方に関する「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析の結果①

科学技術への考え方に関する「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析の結果から(Fig.4-49, Fig.4-50)では、全ての変数で帰無仮説を棄却しており、均一でない述べてい

る。

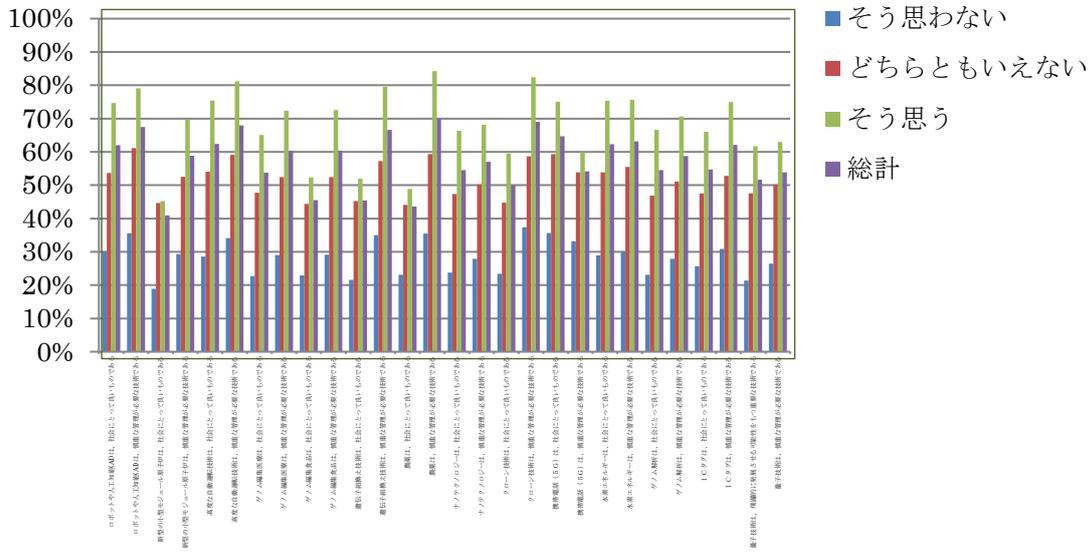


Fig.4-50 科学技術への考え方に関する「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析の結果②

専門用語の認知度に関しては以下のとおりとなる。
 性別の差を考慮すると(Fig.4-51)、パソコン、ドローン、AI、クローン技術、遺伝子組換え技術を除く比較的認知度の低い全ての専門用語で女性より男性の方の認知度が明確に高かった。

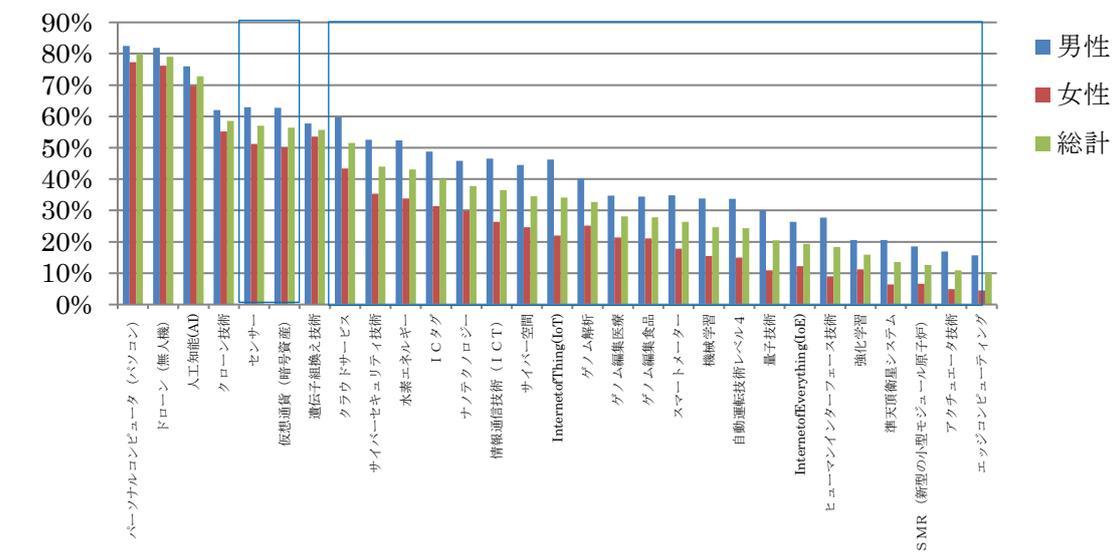


Fig.4-51 科学技術の専門用語の認知度に関する性別クロス分析の結果

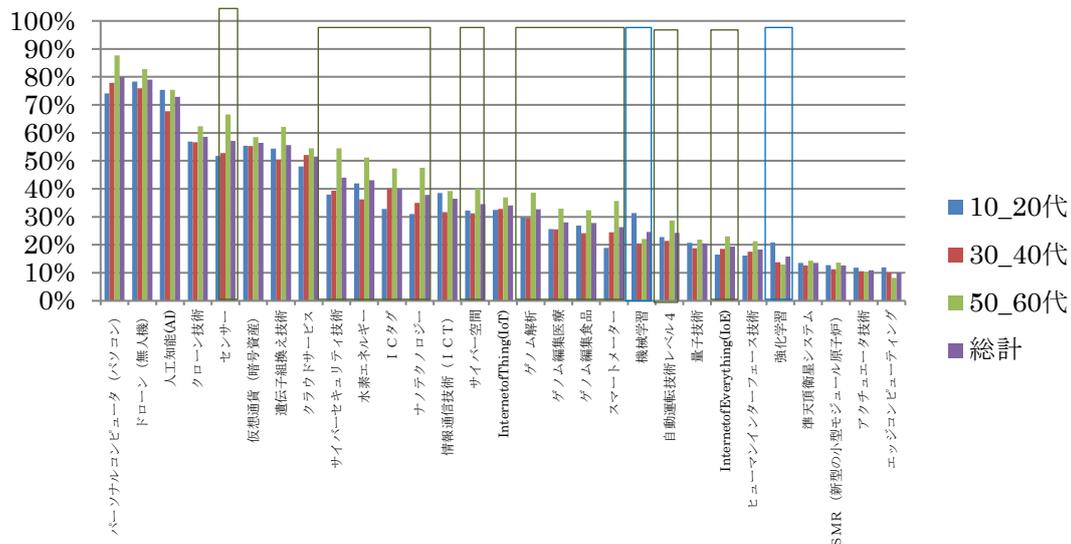


Fig.4-52 科学技術の専門用語の認知度に関する年代別クロス分析の結果

年代別クロス集計では (Fig.4-52)、機械学習、強化学習で 10-20 代が比較的高く、センサー、サイバーセキュリティ技術、水素エネルギー、ICタグ、ナノテクノロジー等で 50-60 代が比較的高かった。

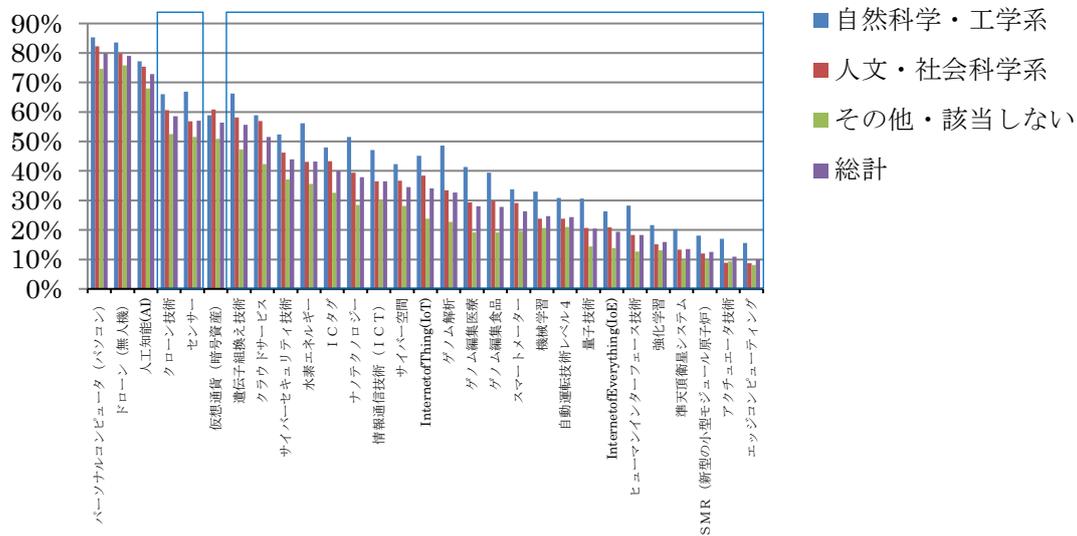


Fig.4-53 科学技術の専門用語の認知度に関する専攻分野別クロス分析の結果

専攻分野別に見ると (Fig.4-53)、パソコン、ドローン、AI、仮想通貨以外の全ての専門用語で、自然科学・工学系の寄与が大きくなっている。

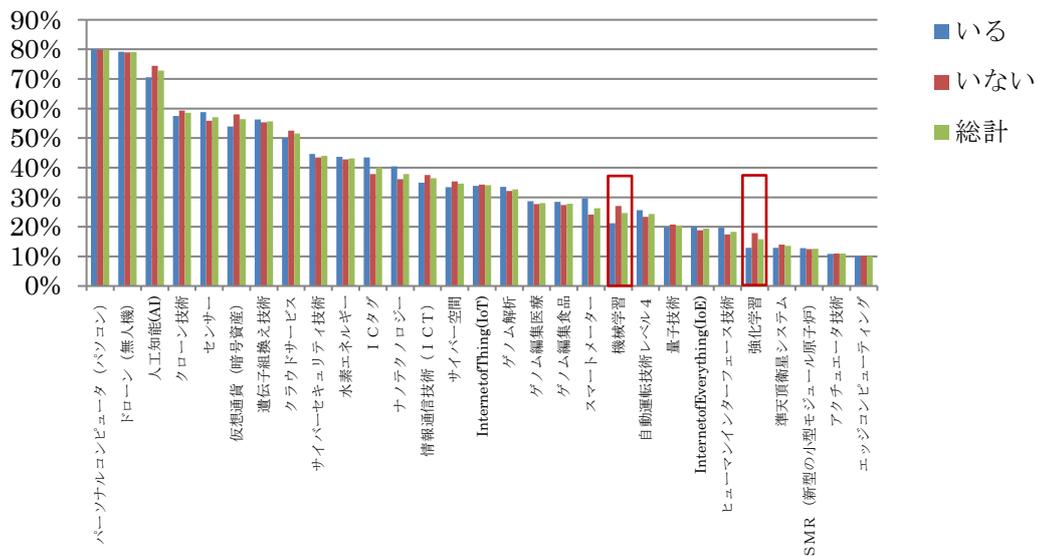


Fig.4-54 科学技術の専門用語の認知度に関する子どもの有無別クロス分析の結果

子どもの有無別に考えると(Fig.4-54)、子どもの有無と専門用語の認知度はほぼ直接関係しないことが分かる。機械学習、強化学習を知っている人は子どもがいない傾向が強い。

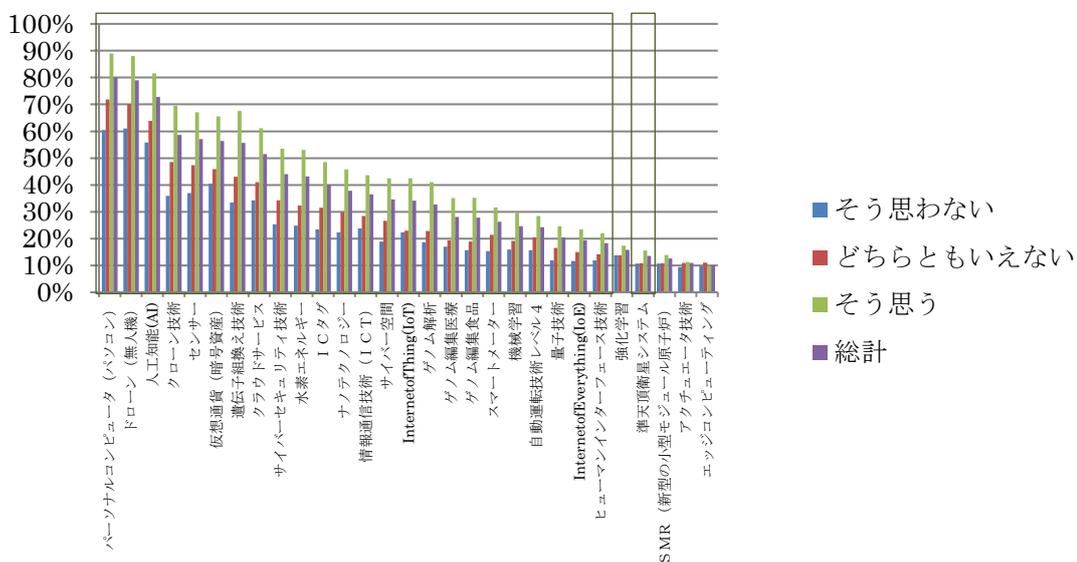


Fig.4-55 科学技術の専門用語の認知度に関する「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析の結果

科学技術の専門用語の認知度に関する「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス集計を行うと(Fig.4-55)、強化学習、小型モジュール原子炉、アクチュエータ技術、エッジコンピュ

ーディングを除いた比較的総計の高い全ての専門用語で、意見との均一性の検定が棄却された。

AI等新技術に対する基本的な考え方について訊いた。

性別に関して調べたところ (Fig.4-56)、男性は女性より12月以内にAIに関して見たり聞いたり読んだりした経験があると述べた。

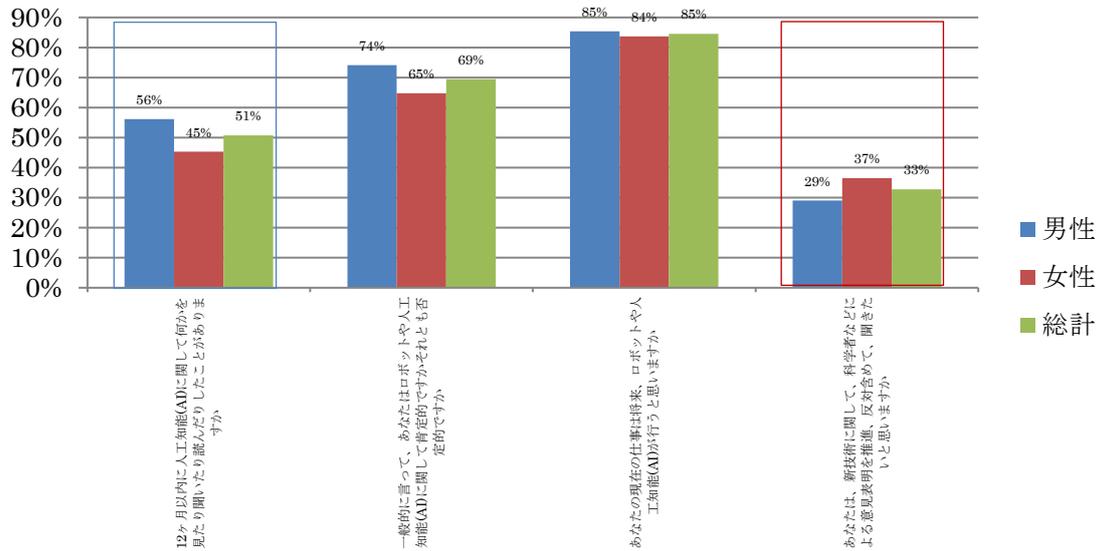


Fig.4-56 AI等新技術に対する基本的な考え方に関する性別クロス分析の結果

年代別に調べると、Fig.4-57 となり、均一性の帰無仮説は棄却されない。

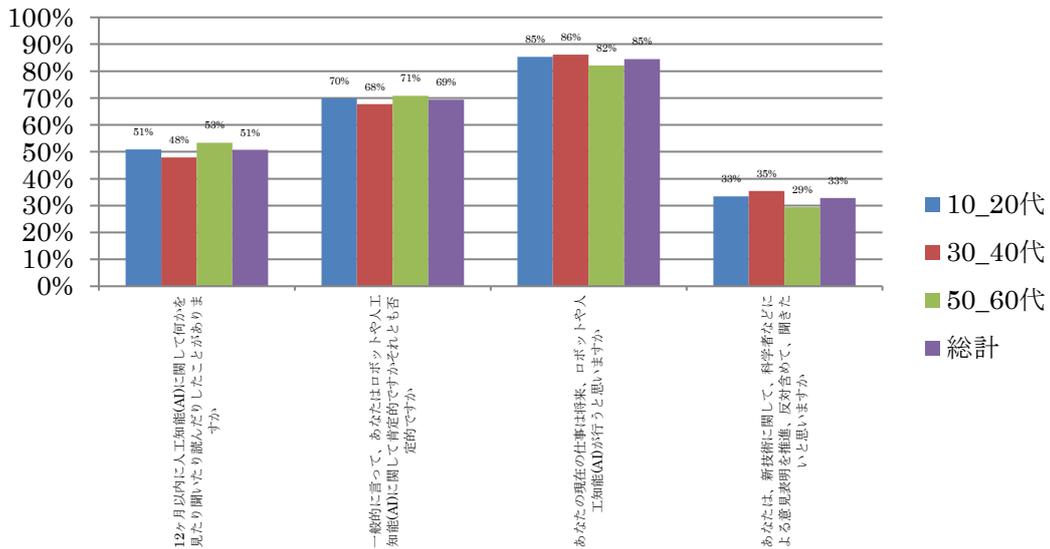


Fig.4-57 AI等新技術に対する基本的な考え方に関する年代別クロス分析の結果

専攻分野に対しても、Fig.4-58 となり、新技術に対して科学者などによる意見表明を聞きたいと思う、がその他・該当しないで他の専攻より高くなっている。

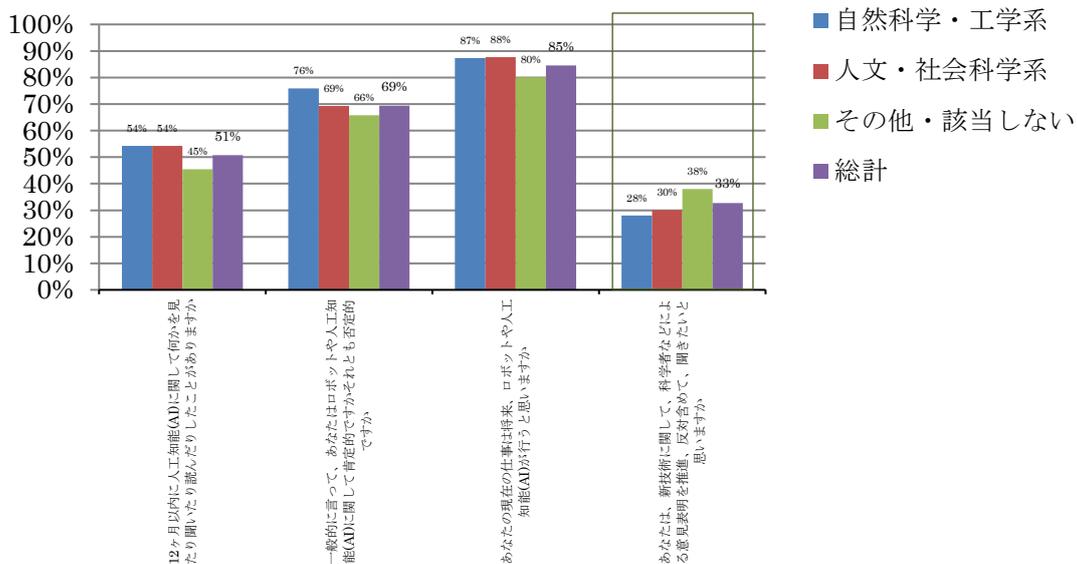


Fig.4-58 AI等新技術に対する基本的な考え方に関する専攻分野別クロス分析の結果

子どもの有無についても、Fig.4-59 となり、子どもの有無が AI 等新技術に対する基本的な考え方に対して影響を及ぼしていない。

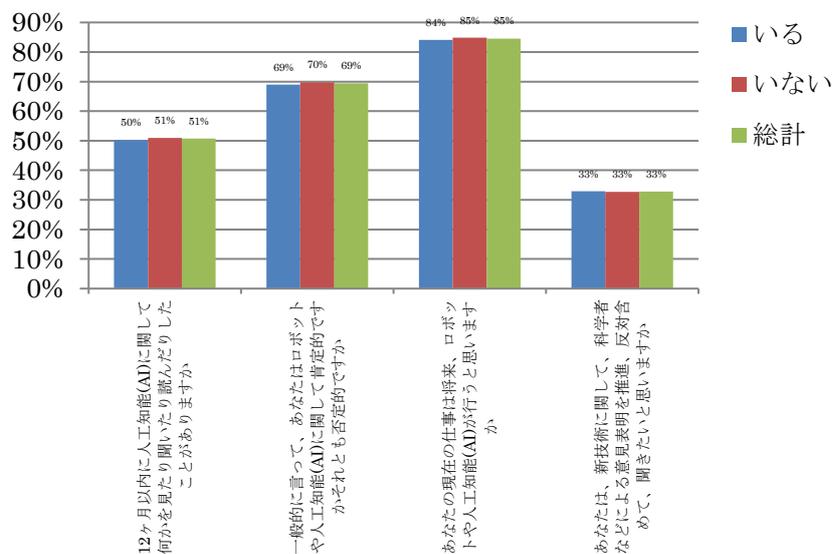


Fig.4-59 AI等新技術に対する基本的な考え方に関する子どもの有無別クロス分析の結果

AI 等新技術に対する基本的な考え方に関する「たとえすぐに利益をもたらさないとしても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析は Fig.4-60 となり、12 月以内に AI に関して見たり聞いたり読んだりしたことがある、一般的に、自分はロボットや AI に対して肯定的かの値と正の相関がある模様。逆に、新技術に関して科学者・学会などによる意見表明を聞きたいと思うかどうかは、負の相関となっている。

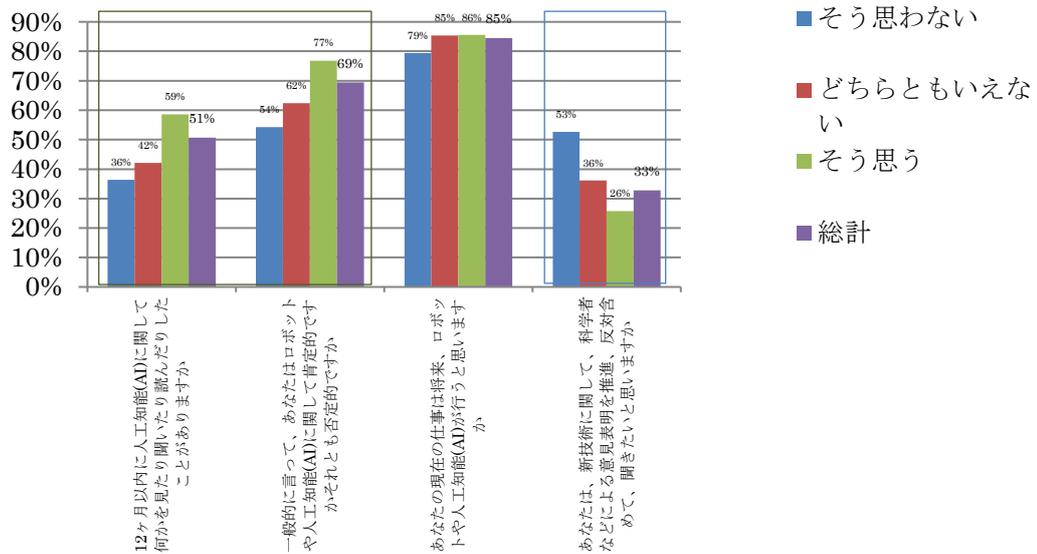


Fig.4-60 AI 等新技術に対する基本的な考え方に関する「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析の結果

科学者からの情報発信の手段については以下のとおりである。

性別に調べると Fig.4-61 となり、学校や中学校、高校などに出向いて授業を開催する、で女性の方が男性より高い。

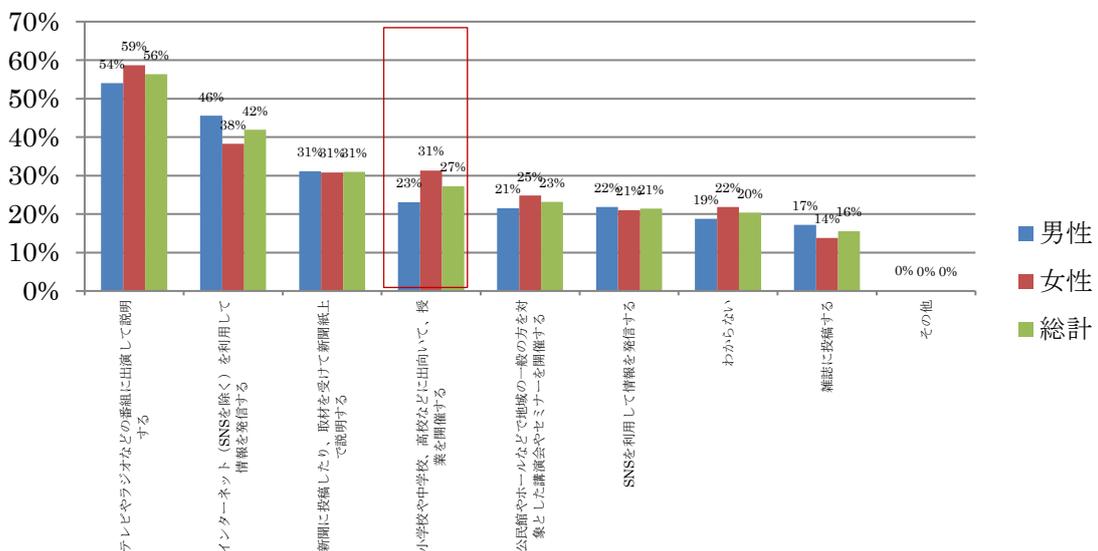


Fig.4-61 科学者からの情報発信の手段に関する性別クロス分析の結果

年代別にみると Fig.4-62 となり、他世代と比べて10-20代が SNS を利用した情報発信が好ましいと回答した。

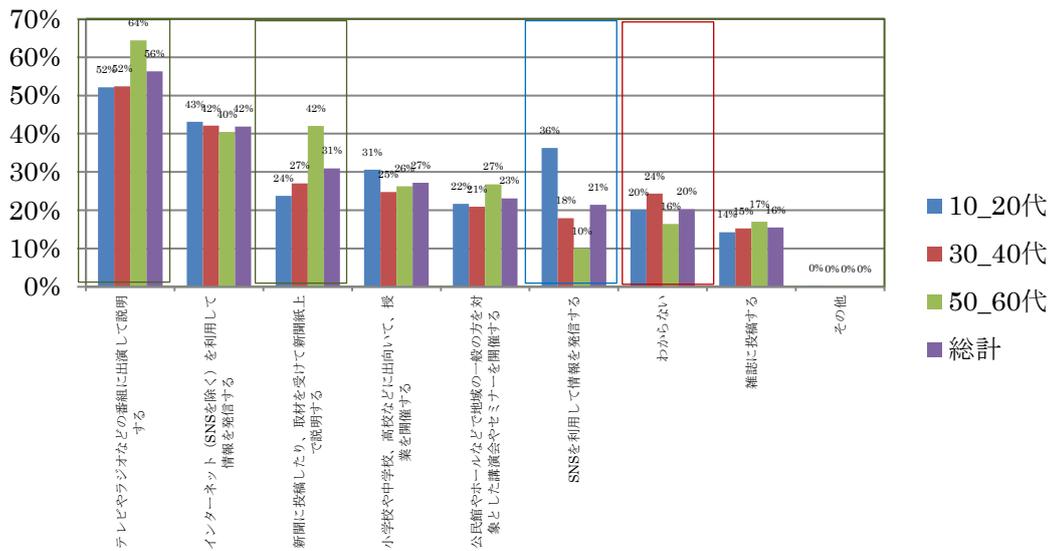


Fig.4-62 科学者からの情報発信の手段に関する年代別クロス分析の結果

専攻分野別に見ると、新聞紙上での説明や雑誌投稿で自然科学・工学系が多く、その他・該当しないが、わからない、が多かった。

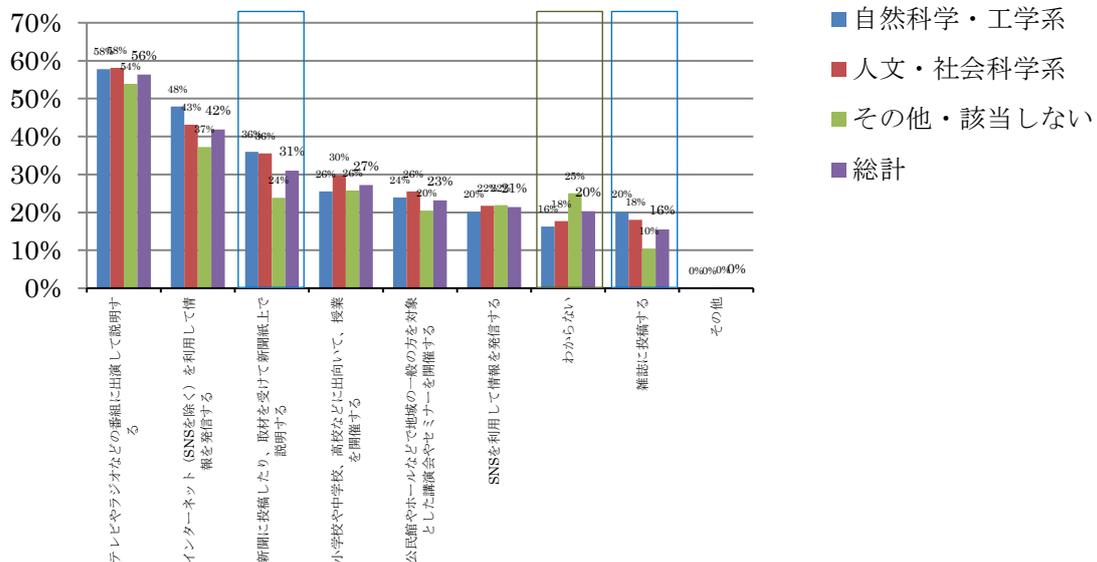


Fig.4-63 科学者からの情報発信の手段に関する専攻分野別クロス分析の結果

子どもの有無別で訊くと(Fig.4-64)、子どもがいる場合は新聞紙上での説明が比較的多く、子どもがいない場合は SNS を利用した情報発信が比較的高くなる。

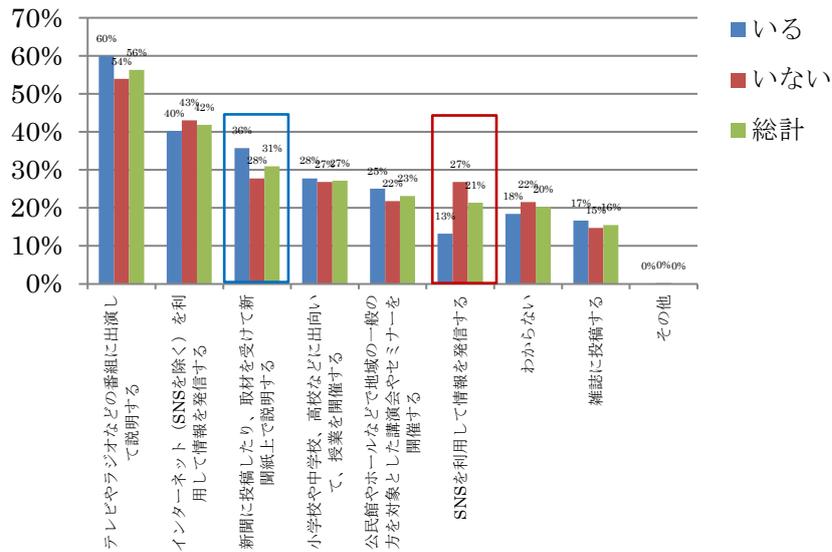


Fig.4-64 科学者からの情報発信の手段に関する子どもの有無別クロス分析の結果

「たとえすぐに利益をもたらさないとしても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別で訊くと(Fig.4-65)、全ての変数で帰無仮説は棄却された。

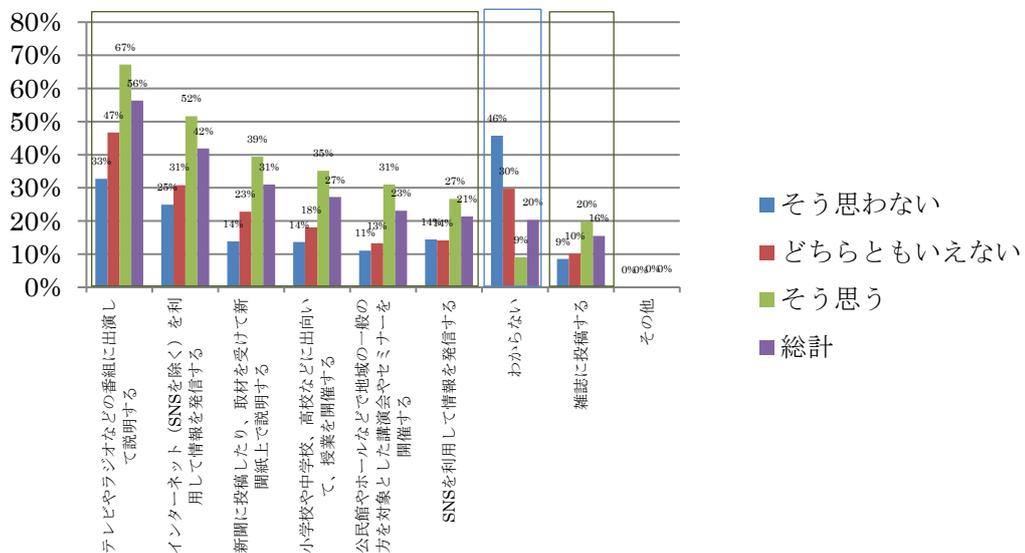


Fig.4-65 科学者からの情報発信の手段に関する「たとえすぐに利益をもたらさないとしても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析の結果

科学者からの情報発信に対して、信頼できる手段については以下のとおりである。性別に調べると Fig.4-66 となり、男女差は見受けられなかった。

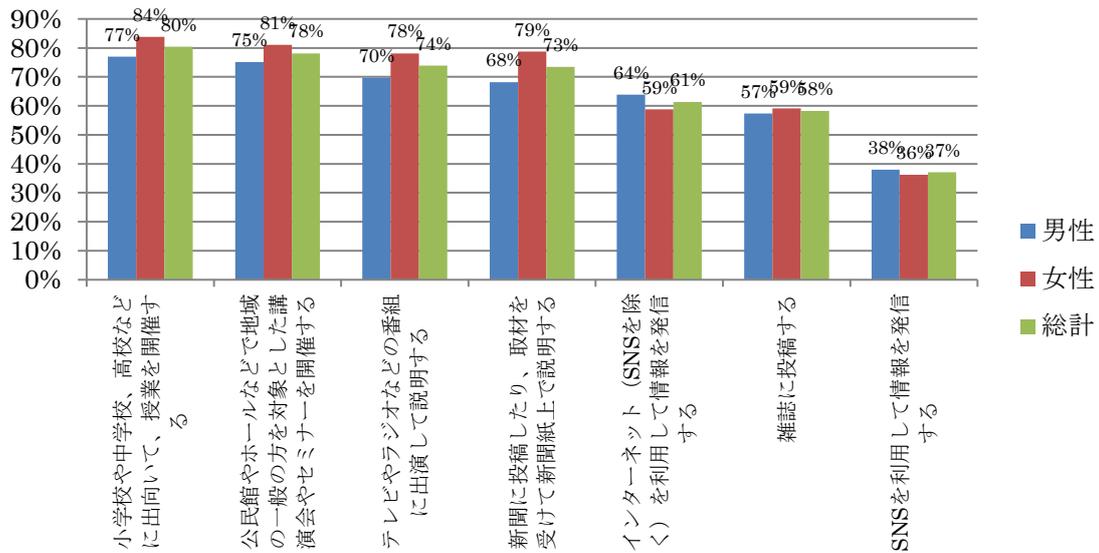


Fig.4-66 科学者からの情報発信に対して信頼できる手段に関する性別クロス分析の結果

年代別に調べると Fig.4-67 となり、SNS を利用して情報を発信する、が 10-20 代で最も多くなっている。

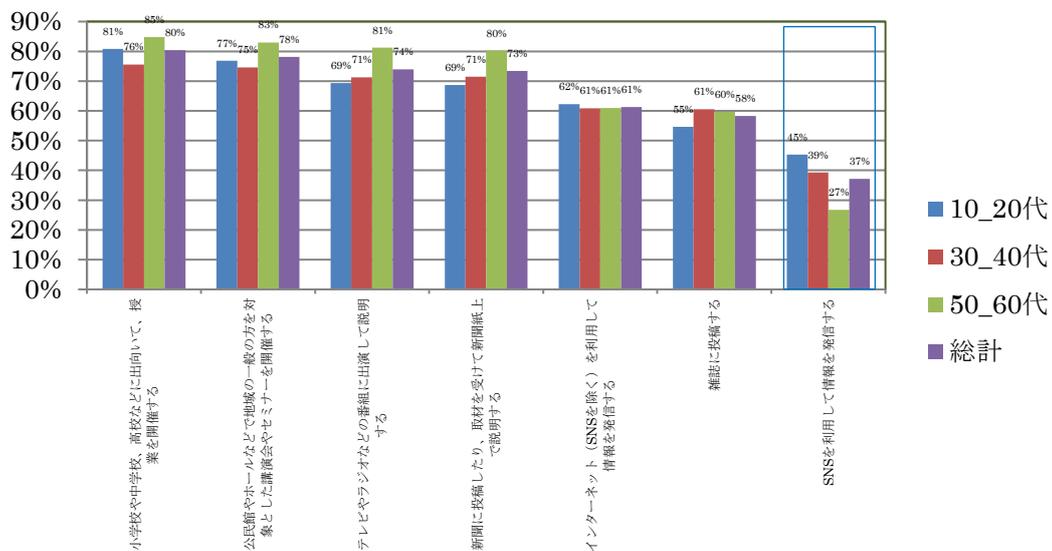


Fig.4-67 科学者からの情報発信に対して信頼できる手段に関する年代別クロス分析の結果

専攻分野別に検討すると Fig.4-68 となり、発信手段の信頼度と専攻分野は直接は関係しないことが分かる。

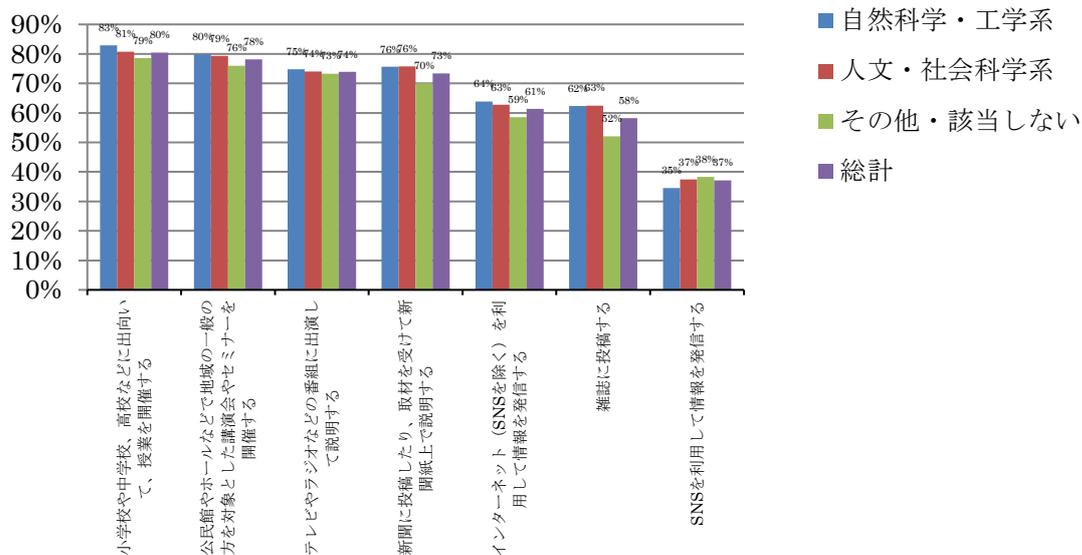


Fig.4-68 科学者からの情報発信に対して信頼できる手段に関する専攻分野別クロス分析の結果

子どもの有無との関係を示すと Fig.4-69 となり、子どもがいない回答者は SNS を利用した情報発信を比較的信頼する傾向があることが分かる。

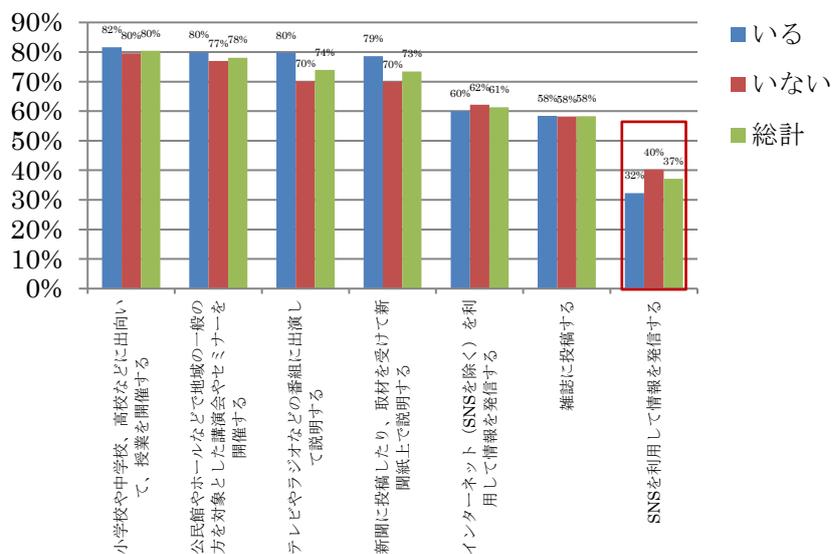


Fig.4-69 科学者からの情報発信に対して信頼できる手段に関する子どもの有無別クロス分析の結果

科学者からの情報発信に対して信頼できる手段に関する「たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析との関係を見ると Fig.4-70 となり、全ての変数で正の相関が見られる。

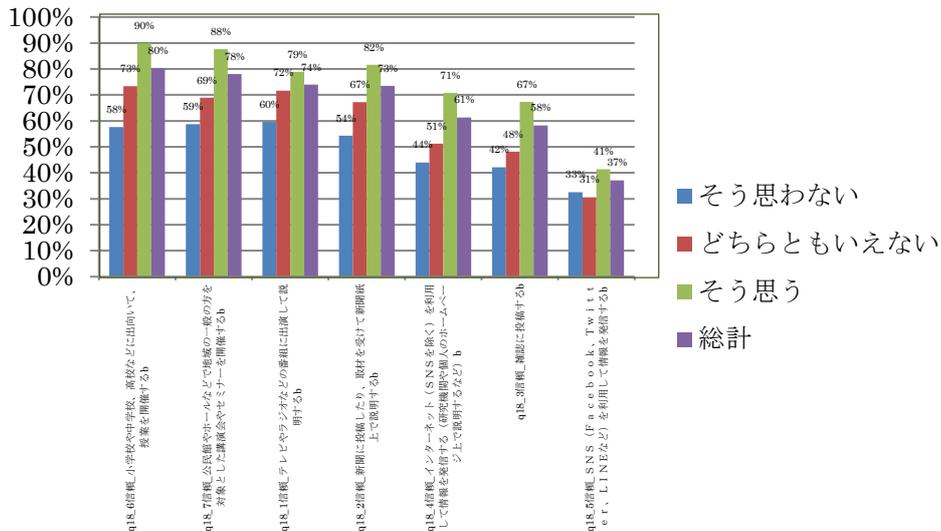


Fig.4-70 科学者からの情報発信に対して信頼できる手段に関する「たとえすぐに利益をもたらさないとしても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析の結果

新技術の社会受容性について調べると次のとおり。

新技術の社会受容性に対する性差を調べるとFig.3-71となり、ロボット支援、ドローン配達、ロボット介護、携帯電話、ナノテクノロジーを除く全ての変数に対して、男性の方が女性より新技術を受け入れる傾向が強い。

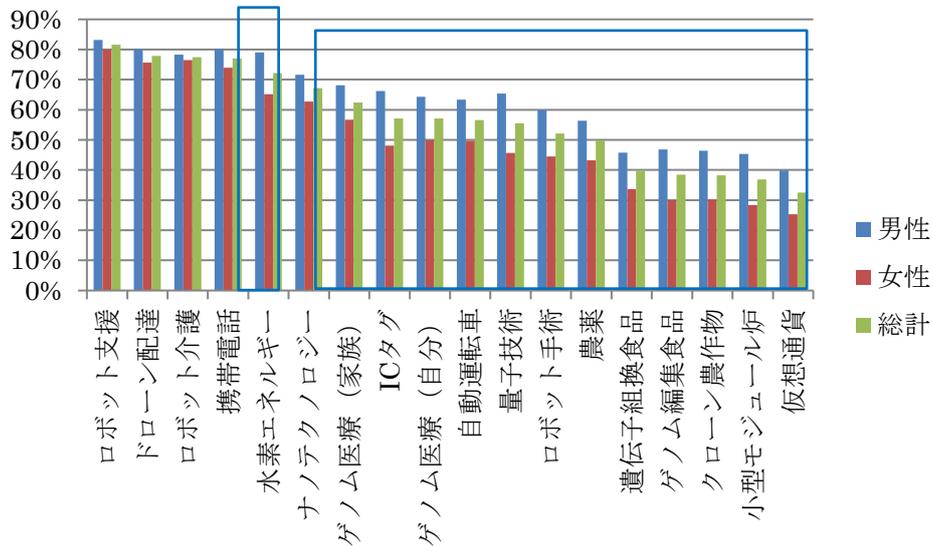


Fig.4-71 新技術の社会受容性に関して性別クロス分析の結果

また年代別に見ると(Fig.4-72)、農業、遺伝子組換え食品、ゲノム編集食品、クローン農作物、小型モジュール炉、仮想通貨について、10-20代が外の世代より社会受容性が多くなっている。

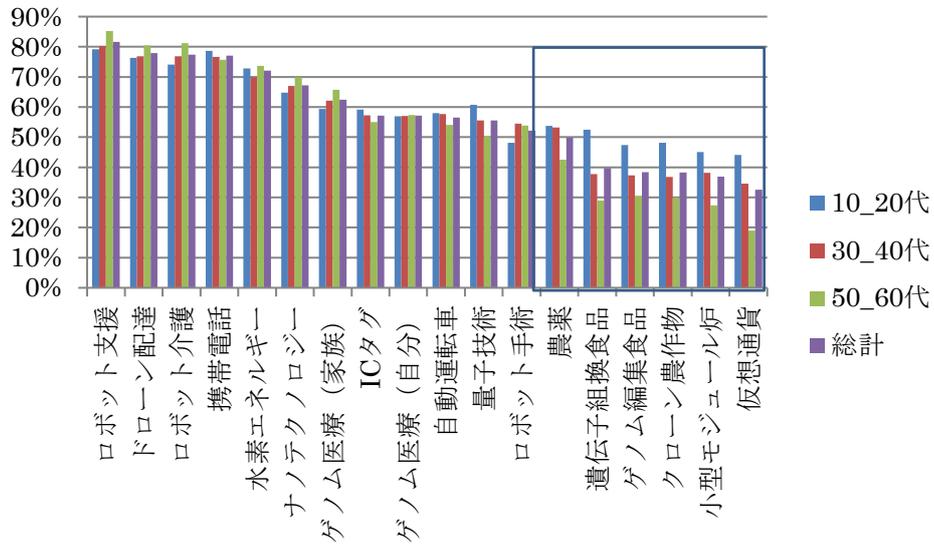


Fig.4-72 新技術の社会受容性に関して年代別クロス分析の結果

専攻分野別に見ると Fig.4-73 となり、ゲノム医療(自分)、ロボット手術、農薬、遺伝子組換え食品、クローン農作物について、自然科学・工学系の受容性が高い。

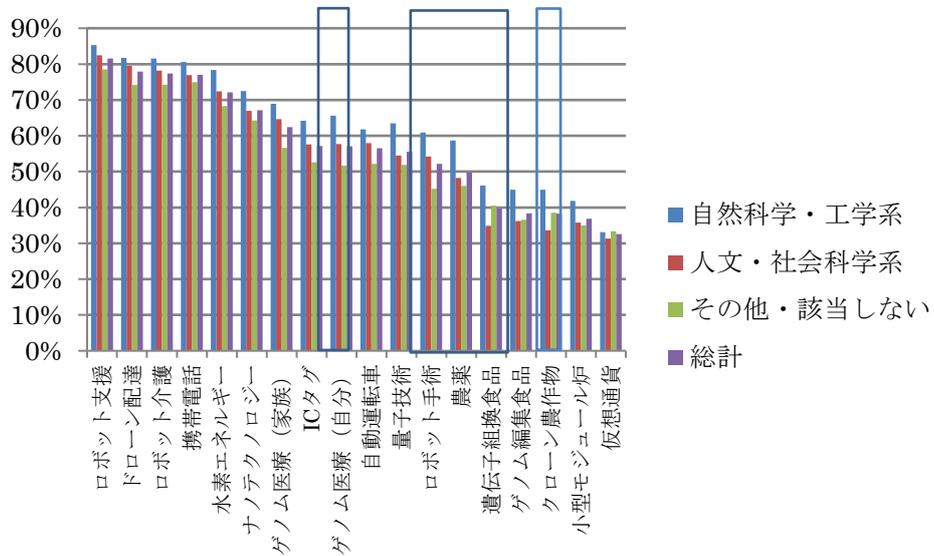


Fig.4-73 新技術の社会受容性に関して専攻分野別クロス分析の結果

子どもの有無に関して調べると Fig.4-74 となり、農薬、遺伝子組換え食品、ゲノム編集食品、クローン農作物、小型モジュール炉、仮想通貨について、子どもがいない層の社会受容性がある層に比べて高くなっている。

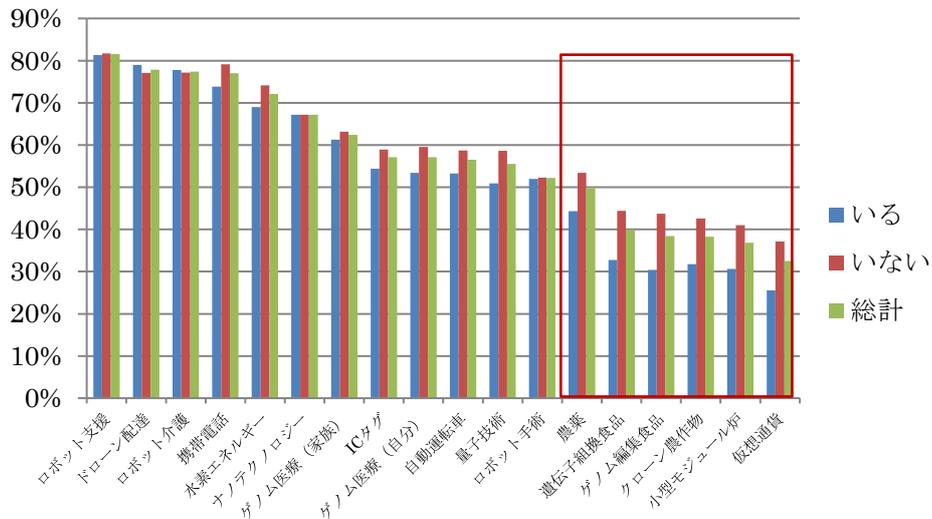


Fig.4-74 新技術の社会受容性に関して子どもの有無別クロス分析の結果

新技術の社会受容性に関して「たとえすぐに利益をもたらさないとしても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析との関係を見るとFig.4-75となり、遺伝子組換え食品、クローン農作物、小型モジュール炉、仮想通貨以外の全ての変数について、均一性の帰無仮説は棄却され、社会受容性に対して「そう思う」が多くなっている。

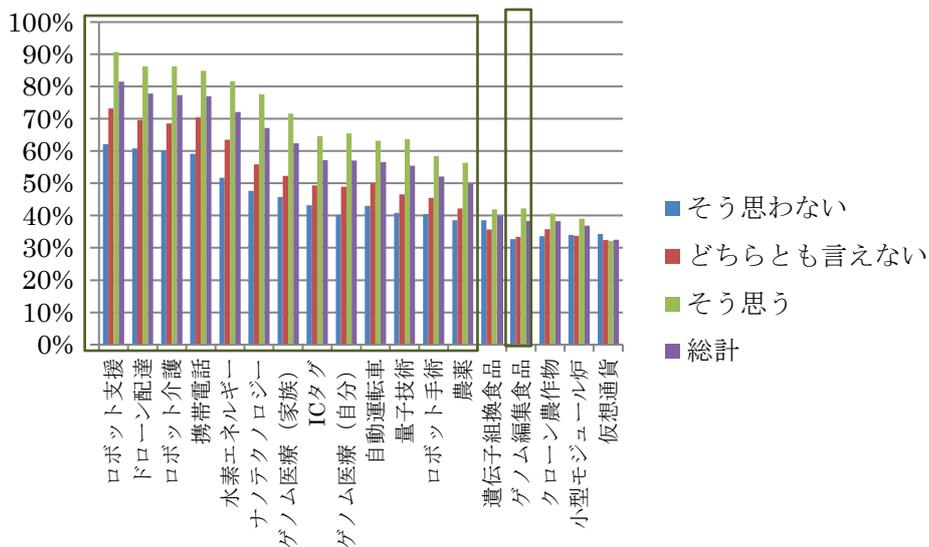


Fig.4-75 新技術の社会受容性に関して「たとえすぐに利益をもたらさないとしても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別クロス分析の結果

以上の結果をまとめるとFig.4-76のようになる。科学技術に対する考え方やAI等新技術に対する基本的な考え方、科学者からの情報発信に対して信頼できる手段などは性別などの回答者属性から影響されることが少ない。一方、回答者属性のうち性別などと違って、子どもの有無は比較的影響を及ぼさないことも分かる。

	性別	年代別
施設訪問経験	動物園/水族館/植物園、美術館/ホール/劇場/舞台で女性が高い。スポーツ施設、その他のアウトドア、博物館、いずれも訪れていない、で男性が高い(Fig.4-1)	映画館、図書館、動物園/水族館/植物園、科学館、プラネタリウムで10-20代が高く、美術館/ホール/劇場/舞台、いずれも訪れていない、で50-60代が高い。(Fig.4-2)
関心	人工知能、新しい技術や発明の利用等、情報処理技術、新しい科学的発見等、携帯電話、自動運転技術、科学技術イノベーションによる経済景気・国際競争力の向上、宇宙探査開発、海洋探査開発、ナノテクノロジー、水素エネルギー、深層学習、クローン技術、原子力開発、ゲノム編集医療、ゲノム解析、ICタグ、数理論理学、ゲノム編集食品、量子技術、仮想通貨などは女性より男性の方が関心が高い。(Fig.4-6)	自然科学に対する防災・減災、食の安全確保、生活環境の保全、地球温暖化や気候変動対策、食料・水資源問題対策、高水準医療の提供など健康や医療、安全保障テロ対策、資源エネルギー問題対策などでは50-60代の回答者の関心が相対的に高く、携帯電話(5G)、クローン技術、仮想通貨に関しては10-20代の回答者の関心が相対的に高い。(Fig.4-7)
科学クイズ	地球の中心部は非常に高温である、すべての放射能は人工的に作られたものである、電子の大きさは原子の大きさよりも小さい、ごく初期の人類は恐竜と同時代に生きていた、抗生物質はバクテリア同様ウイルスも殺す、レーザーは音波を集中することで得られるで男性の方が高い。赤ちゃんが男の子になるか女の子になるかを決めるのは父親の遺伝子であるは女性の方が高い。(Fig.4-11)	放射能に汚染された牛乳は沸騰させれば安全である、すべての放射能は人工的に作られたものである、電子の大きさは原子の大きさよりも小さい、赤ちゃんが男の子になるか女の子になるかを決めるのは父親の遺伝子である、抗生物質はバクテリア同様ウイルスも殺す、レーザーは音波を集中することで得られるに関して、50-60代の正答率が高い。(Fig.4-12)
科学技術の発展に対する期待	人工知能(AI)に関する分野、宇宙、海洋の開拓に関する分野、未知の現象の解明等、情報通信分野、携帯電話、高度な自動運転技術、製造技術など、ナノテクノロジー、水素エネルギー、クローン技術、深層学習、量子技術、ICタグ、仮想通貨、小型モジュール炉では女性より男性の方が期待が高い。自然災害から生活を守るための分野、食料(農林水産物)分野、防犯、防災などの社会の安全安心に関する分野、衣食住の充実や生活の補助に関する分野、わからないでは女性の方が男性より高い。(Fig.4-16)	自然災害から生活を守る分野、人工知能(AI)に関する分野、資源エネルギーの開発や貯蔵、生命に関する科学技術等、地球環境の保全、食料等、未知の現象の解明、防災・防犯など、情報通信分野、衣食住等に関する分野、高度な自動運転技術、原子力発電等の安全性、製造技術、ゲノム編集医療、ナノテクノロジー、水素エネルギー、遺伝子組換え技術、農業などには、50-60代の期待が高い。一方、携帯電話、わからない、仮想通貨に関しては、10-20代の期待が高くなっている。30-40代が主導する領域は「特になし」だけで、統計的に有意ではなかった。(Fig.4-17)
科学技術の発展に伴う不安	地球環境問題や原子力発電の安全性、情報が氾濫し、どれを信じればよいかかわりにくくなること、科学技術の進歩についていけなくなることで男性より女性に有意に高い。逆に、特に不安を感じない、では男性に有意に高い。(Fig.4-21)	サイバーテロなどのIT犯罪、地球環境問題や原子力発電の安全性、クローン人間等倫理的問題、遺伝子組換え食品の安全性、先端医療の恩恵を受けられないこと、仮想通貨の安全性、自動運転技術の安全性、ゲノム編集食品の安全性、農業の安全性、ゲノム編集医療の安全性、ゲノム解析の安全性、水素エネルギーの安全性、ナノテクノロジーの安全性、ICタグの安全性、量子技術の安全性などは50-60代が他の世代に比べて不安に感じている。他に、AIの発達などで人間の仕事が奪われること、わからない、といった値が高い。のは10-20代である。30-40代で高いのは、特に不安を感じない、である。(Fig.4-22)
科学技術の情報源	インターネット、一般向け書籍、雑誌、ラジオ、公的研究機関、企業や民間団体、専門書籍等、技術者、立法機関、学会、司法機関の情報源で男性が女性より高い。女性は家族や友人、知人、職場の人で男性より高い。(Fig.4-26)	テレビ、新聞、雑誌、技術者で50-60代が高く、電子掲示板やSNS、大学などで10-20代が高い。一方、30-40代は特にごくからも得ていない、わからないで高い。(Fig.4-27)
科学技術情報源の信頼度	電子掲示板やSNSで男性の信頼度が女性より高い。(Fig.4-31)	電子掲示板やSNSや立法機関の情報を比較的信頼する10-20代、雑誌の情報を信頼する30-40代、テレビや家族や友人、知人、職場の人からの情報を信頼する50-60代となっている。(Fig.4-32)
科学技術関心度と科学技術の発展のプラス面とマイナス面	科学技術関心度は男性の方が女性より関心が高い。(Fig.4-36)	- (Fig.4-37)
科学技術に対する考え方	少しでもリスクのある科学技術は使用すべきではない、という意見には女性が多いと判明した一方、ゲノム編集食品は社会にとって良いものである、遺伝子組換え食品は社会にとって良いものである、農業は社会にとって良いものである、ナノテクノロジーは社会にとって良いものである、ICタグは社会にとって良いものである、量子技術は重要な技術である、に男性が多いと判明した。(Fig.4-41, Fig.4-42)	50-60代で、科学技術に関する事故や事件の情報は、多少不正確でも早く発表すべきだが相対的に高い。(Fig.4-43, Fig.4-44)
専門用語の認知度	パソコン、ドローン、AI、クローン技術、遺伝子組換え技術を除く全ての専門用語で女性より男性の方の認知度が明確に高い。(Fig.4-51)	機械学習、強化学習で10-20代が比較的高く、センサー、サイバーセキュリティ技術、水素エネルギー、ICタグ、ナノテクノロジー、サイバー空間、ゲノム解析、ゲノム編集医療、ゲノム編集食品、スマートメーター、自動運転技術レベル4、Internet of Everything(IoE)で50-60代が比較的高い。(Fig.4-52)
AI等新技術に対する基本的な考え方	男性は女性より12月以内にAIに関して見たり聞いたり読んだりした経験がある。一方、女性の方が科学者による意見表明を聞きたいと思っている。(Fig.4-56)	-(Fig.4-57)
科学者からの情報発信に関する手段	学校や中学校、高校などに出向いて授業を開催する、で女性の方が男性より高い(Fig.4-61)	10-20代がSNSを利用した情報発信が好ましいと回答した。50-60代はテレビやラジオなどの番組に出演するなど、新聞投稿などに賛同する人が多い。30-40代はわからないが高い。(Fig.4-62)
科学者からの情報発信に対して信頼できる手段	-(Fig.4-66)	SNSを利用して情報を発信する、が10-20代で最も多い。(Fig.4-67)
新技術の社会受容性	ロボット支援、ドローン配達、ロボット介護、携帯電話、ナノテクノロジーを除く全ての変数に対して、男性の方が女性より新技術を受け入れる傾向が強い。(Fig.4-71)	農業、遺伝子組換え食品、ゲノム編集食品、クローン農作物、小型モジュール炉、仮想通貨について、10-20代が外の世代より社会受容性が高い。(Fig.4-72)

Fig.4-76 性別・年代別と質問項目に対する統計的仮説検定結果一覧表(-は有意差が見られない箇所。)

	専攻分野別	子どもの有無別
施設訪問経験	動物園／水族館／植物園、科学館で自然科学・工学系が高く、図書館、美術館／ホール／劇場／舞台、博物館で人文・社会科学系が高い。(Fig.4-3)	動物園／水族館／植物園に子どもがいる人が高く、映画館で子どもがいない人が高い。(Fig.4-4)
関心	新しい医学的発見、新しい技術や発明の利用、新しい科学的発見、科学技術イノベーションによる国際競争力の向上、宇宙探査開発、ナノテクノロジー、水素エネルギー、クローン技術、遺伝子組換え技術、ゲノム編集医療、ゲノム解析、数理論理学、ゲノム編集食品、量子技術に対して、自然科学・工学系が他の専攻より関心が相対的に高い。教育に関しては人文・社会科学系が高い。(Fig.4-8)	子どもがいると教育、少子高齢化対策、高水準医療の提供など健康や医療、食の安全確保に関心が高い。また、子どもがいないと仮想通貨への関心が高い。(Fig.4-9)
科学クイズ	放射能に汚染された牛乳は沸騰させれば安全である、すべての放射能は人工的に作られたものである、電子の大きさは原子の大きさよりも小さい、ごく初期の人類は恐竜と同時代に生きていた、赤ちゃんが男の子になるか女の子になるかを決めるのは父親の遺伝子である、抗生物質はバクテリア同様ウイルスも殺す、レーザーは音波を集中することで得られるに関しては、自然科学・工学系が他の分野専攻よりも高い。(Fig.4-13)	赤ちゃんが男の子になるか女の子になるかを決めるのは父親の遺伝子である、抗生物質はバクテリア同様ウイルスも殺すの2問に対しては、子どもがいる方が高い。(Fig.4-14)
科学技術の発展に対する期待	生命に関する科学技術等や製造技術等や未知の現象解明、製造技術、ゲノム編集医療、ナノテクノロジー、量子技術、新型の小型モジュール炉については自然科学・工学系の方が期待している。期待先を「わからない」とした回答者の専攻分野は「その他・該当しない」が多い。(Fig.4-18)	生命に関する科学技術や、地球環境の保全、食料分野、衣食住等に関する分野に関しては子どもがいる方が期待が高い。一方、携帯電話に対しては子どもがいない方が期待が高い。(Fig.4-19)
科学技術の発展に伴う不安	自然科学・工学系から見て、ゲノム編集食品の安全性やゲノム編集医療の安全性に不安感が覚えられている。逆に、その他・該当しないが、人間が怠惰になること、わからない、と相対的に多く回答している。(Fig.4-23)	子どもがいる場合、サイバーテロなどのIT犯罪、地球環境問題、原子力発電の安全性、クローン人間を生み出すことなどに関する倫理的な問題、遺伝子組換え食品の安全性、自動運転技術の安全性、ゲノム編集食品の安全性、農業の安全性、量子技術の安全性が相対的に高くなっている。子どもがいない場合、特に不安を感じない、が有意に高い。(Fig.4-24)
科学技術の情報源	インターネット、雑誌、専門書籍等、大学、公的研究機関、科学者、技術者、学会が自然科学・工学系の情報源として比較的高くなっている。人文・社会科学系が高いのは新聞、一般向け書籍、企業や民間団体である。その他・該当しないが高いのは、わからない、である。(Fig.4-28)	子どもがいる場合、高くなるのはテレビや新聞である。一方、子どもがいない場合、高くなるのは電子掲示板やSNS、大学、特にどこからも得ていないである。(Fig.4-29)
科学技術情報源の信頼度	「その他・該当しない」分野で電子掲示板やSNSへの信頼度が高い。(Fig.4-33)	子どもがいる場合、テレビと家族や友人、知人、職場の人が高くなる。子どもがいない場合、電子掲示板やSNSへの信頼度が高い。(Fig.4-34)
科学技術関心度と科学技術の発展のプラス面とマイナス面	科学技術関心度では自然科学・工学系の方が高い。(Fig.4-38)	-(Fig.4-39)
科学技術に対する考え方	-(Fig.4-45, Fig.4-46)	-(Fig.4-47, Fig.4-48)
専門用語の認知度	パソコン、ドローン、AI、仮想通貨以外の全ての専門用語で、自然科学・工学系の方が相対的に高い。(Fig.4-53)	子どもがいない場合、機械学習や強化学習を知っていることが多くなる。(Fig.4-54)
AI等新技術に対する基本的な考え方	「その他・該当しない」分野の回答者は他の分野と比べて科学者による意見表明を聞きたいと思っている。(Fig.4-58)	-(Fig.4-59)
科学者からの情報発信に関する手段	新聞紙上での説明や雑誌投稿で自然科学・工学系が多かった。「その他・該当しない」分野でわからない、が高い。(Fig.4-63)	子どもがいる場合は新聞紙上での説明が多く、子どもがいない場合はSNSを利用した情報発信が高い。(Fig.4-64)
科学者からの情報発信に対して信頼できる手段	-(Fig.4-68)	SNSを利用して情報を発信する、が子どもがいない回答者が多い。(Fig.4-69)
新技術の社会受容性	ゲノム医療(自分)、ロボット手術、農業、遺伝子組換え食品、クローン農作物について、自然科学・工学系の受容性が高い。(Fig.4-73)	農業、遺伝子組換え食品、ゲノム編集食品、クローン農作物、小型モジュール炉、仮想通貨について、子どもがいない回答者の社会受容性が子どもがいる回答者に比べて高い。(Fig.4-74)

Fig.4-77 専攻分野別・子どもの有無別と質問項目に対する統計的仮説検定結果一覧表(-は有意差が見られない箇所。)

	「たとえすぐに利益をもたらさないとしても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別
施設訪問経験	図書館、スポーツ施設等、美術館／ホール／劇場／舞台、博物館、科学館に対して「そう思う」で有意に高い。(Fig.4-5)
関心	全ての場合で、「そう思う」と関心が高くなる。(Fig.4-10)
科学クイズ	全ての設問の正答者に対して「そう思う」で有意に高い。(Fig.4-15)
科学技術の発展に対する期待	全ての選択肢で有意となった。(Fig.4-20)
科学技術の発展に伴う不安	全ての選択肢で有意となった。(Fig.4-25)
科学技術の情報源	一般の個人、立法機関、学会、司法機関、その他を除く全ての変数に有意であった。特にどこからも得ていない、わからない、は、そう思わない、が多くなっている。(Fig.4-30)
科学技術情報源の信頼度	テレビ、家族や友人、知人、職場の人、雑誌、一般の個人、電子掲示板やSNS以外の全ての選択肢で有意に高い。(Fig.4-35)
科学技術関心度と科学技術の発展のプラス面とマイナス面	全ての選択肢で有意となった。(Fig.4-40)
科学技術に対する考え方	全ての選択肢で有意となった。(Fig.4-49, Fig.4-50)
専門用語の認知度	強化学習、小型モジュール原子炉、アクチュエータ技術、エッジコンピューティングを除いた全ての専門用語で、有意となった。(Fig.4-55)
AI等新技術に対する基本的な考え方	12月以内にAIに関して見たり聞いたり読んだりしたことがある、一般的に、自分はロボットやAIに対して肯定的について有意となった。逆に、新技術に関して科学者・学会などによる意見表明を聞きたいと思うかどうかは、負の相関となっている。(Fig.4-60)
科学者からの情報発信に関する手段	全ての選択肢で有意となった。(Fig.4-65)
科学者からの情報発信に対して信頼できる手段	全ての選択肢で有意となった。(Fig.4-70)
新技術の社会受容性	遺伝子組換え食品、ゲノム編集食品、小型モジュール炉、仮想通貨以外の全ての変数について、社会受容性に対して「そう思う」が多い。(Fig.4-75)

Fig.4-78 「たとえすぐに利益をもたらさないとしても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない」の賛同別と質問項目に対する統計的仮説検定結果一覧表(-は有意差が見られない箇所。)

5. 日欧の AI に関する国民意識の参考比較分析

次に EU が行った世論調査^[11]との比較を行う。この EU の世論調査では 2017 年に日常生活におけるデジタル化や自動化のインパクトに対する態度を観察している。また、この調査では1カ国につき、500 から 1000 名のサンプルを抽出している。

世論調査とインターネット調査では直接の比較は難しいことは先行研究からも分かっており、加えて調査時期も異なるため、本稿でも参考としての比較に留める。

今回の調査のうち、5 問が EU が実施した世論調査と整合している。それらとの比較分析を下記に述べる。

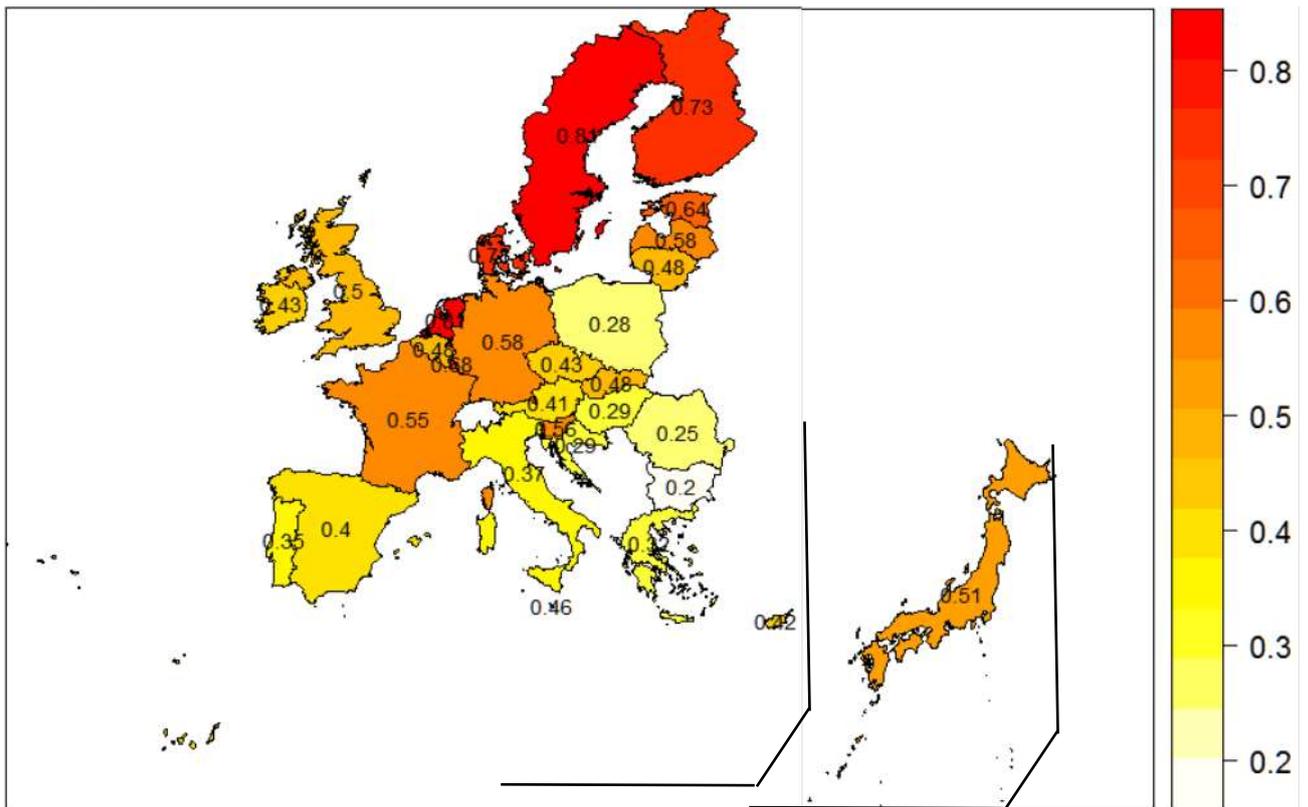


Fig.5-1 12ヶ月以内に人工知能(AI)に関して何かを見たり聞いたり読んだりしたことがありますかの問いではいと回答した人の割合 (In the last 12 months have you heard read or seen anything about artificial intelligence? Yes、出典：日本のインターネット調査(2019)とEUの世論調査^[11](2017)から筆者作成)

この場合、日本はAIに対してEUと比べて、何かを見たり聞いたり読んだりしたことが多いという訳でもなく(Fig.5-1)、どちらかという肯定的である(Fig.5-2)が、多くの人々が自分の仕事は将来、ロボットや人工知能(AI)が行うだろうと思っている(Fig.5-3)。一方、ロボットや人工知能(AI)は、社会にとって必ずしも良いものであるとまでは思っておらず(Fig.5-4)、かと言って、ロボットや人工知能(AI)は、慎重な管理が必要な技術である(Fig.5-5)とまでは考えていないように思われる。

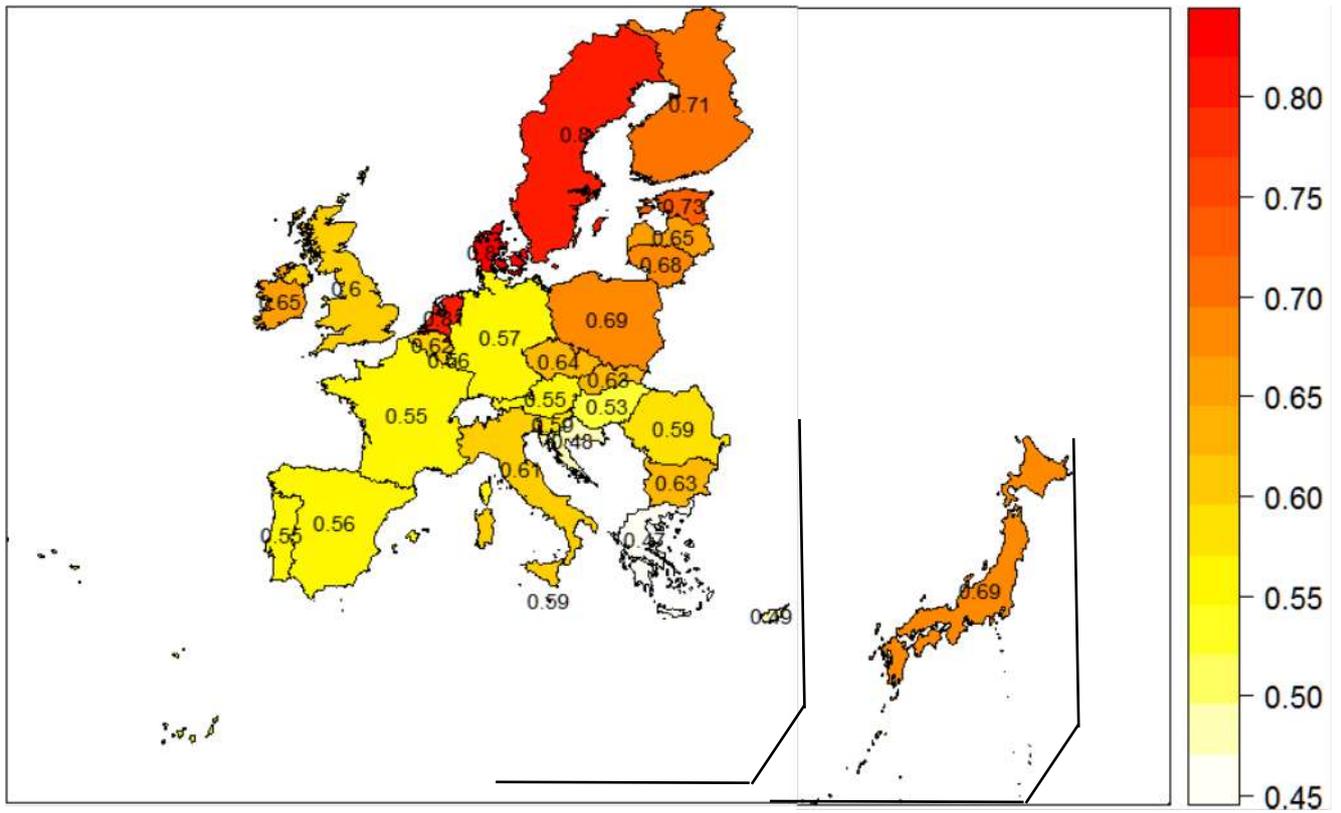


Fig.5-2 一般的に言って、あなたはロボットや人工知能(AI)に関して肯定的か。それとも否定的かの問いで肯定的と回答した人の割合 (Generally speaking do you have a very positive fairly positive fairly negative or very negative view of robots and artificial intelligence? Total Positive、出典：日本のインターネット調査(2019)とEUの世論調査^[11](2017)から筆者作成)

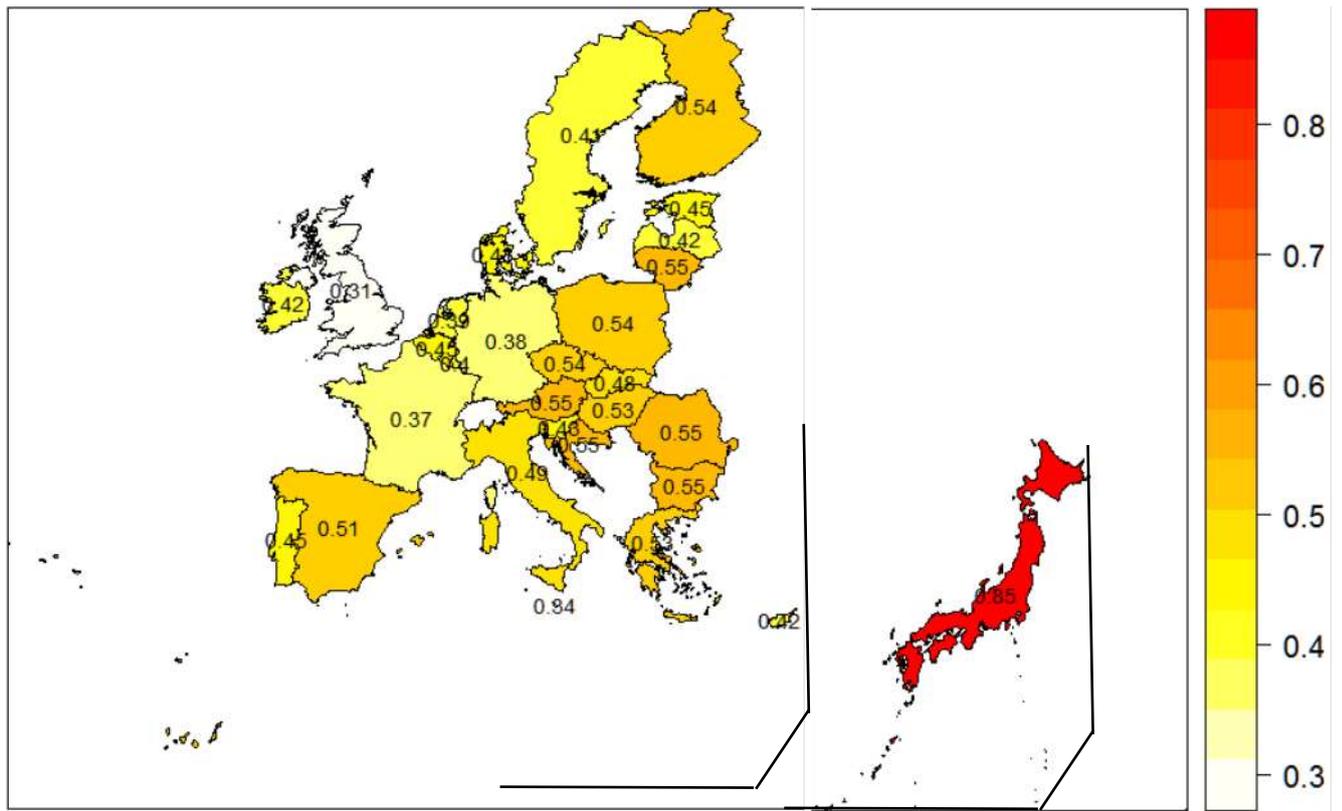


Fig.5-3 あなたの現在の仕事は将来、ロボットや人工知能(AI)が行うと思いますかの問いではいと回答した人の割合 (Do you think your current job could be done by a robot or by artificial intelligence in the future? Total Yes、出典：日本のインターネット調査(2019)とEUの世論調査^[11](2017)から筆者作成)

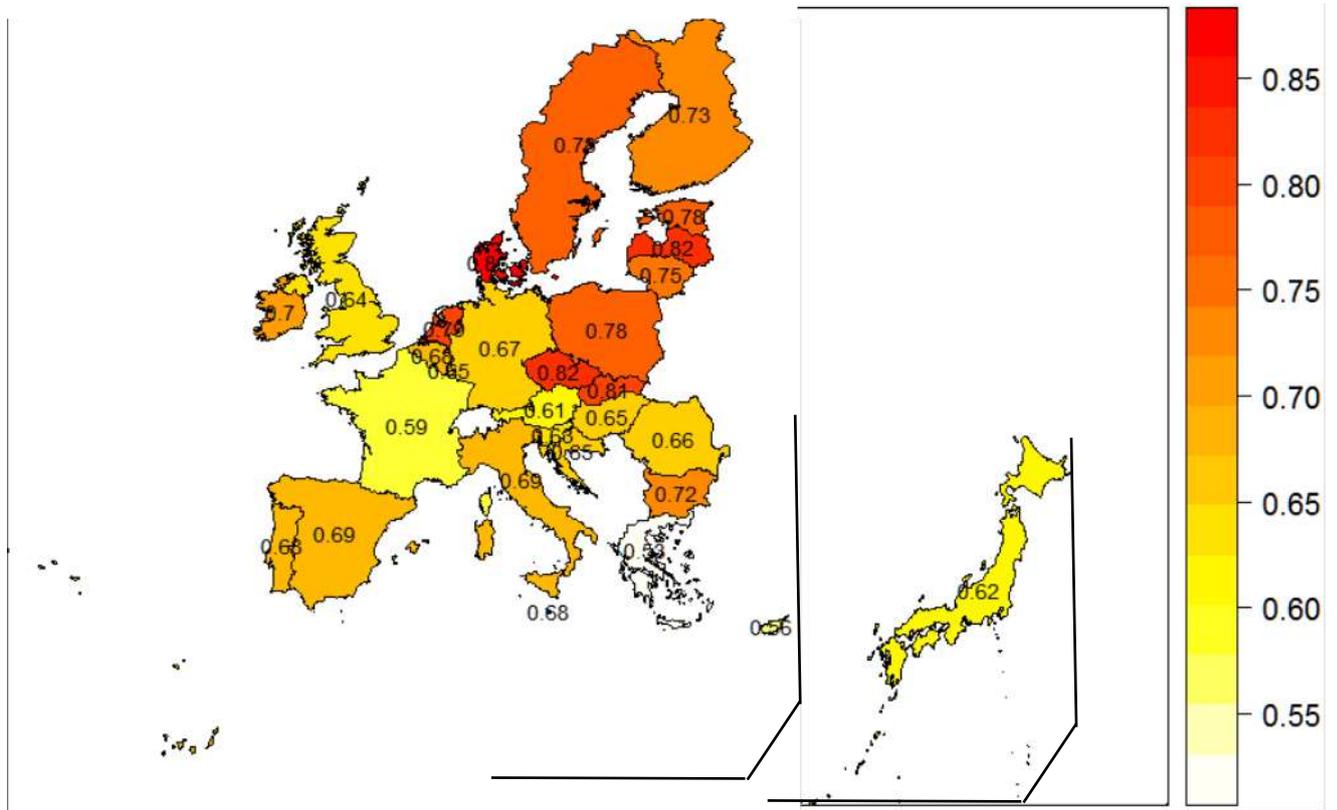


Fig.5-4 ロボットや人工知能(AI)は、人々が自宅で仕事をしたり日常業務を遂行するのに役立つため、社会にとって良いものであるの問いではいと回答した人の割合 (Robots and artificial intelligence are a good thing for society because they help people do their jobs or carry out daily tasks at home. Total Agree、出典：日本のインターネット調査(2019)とEUの世論調査^[11](2017)から筆者作成)

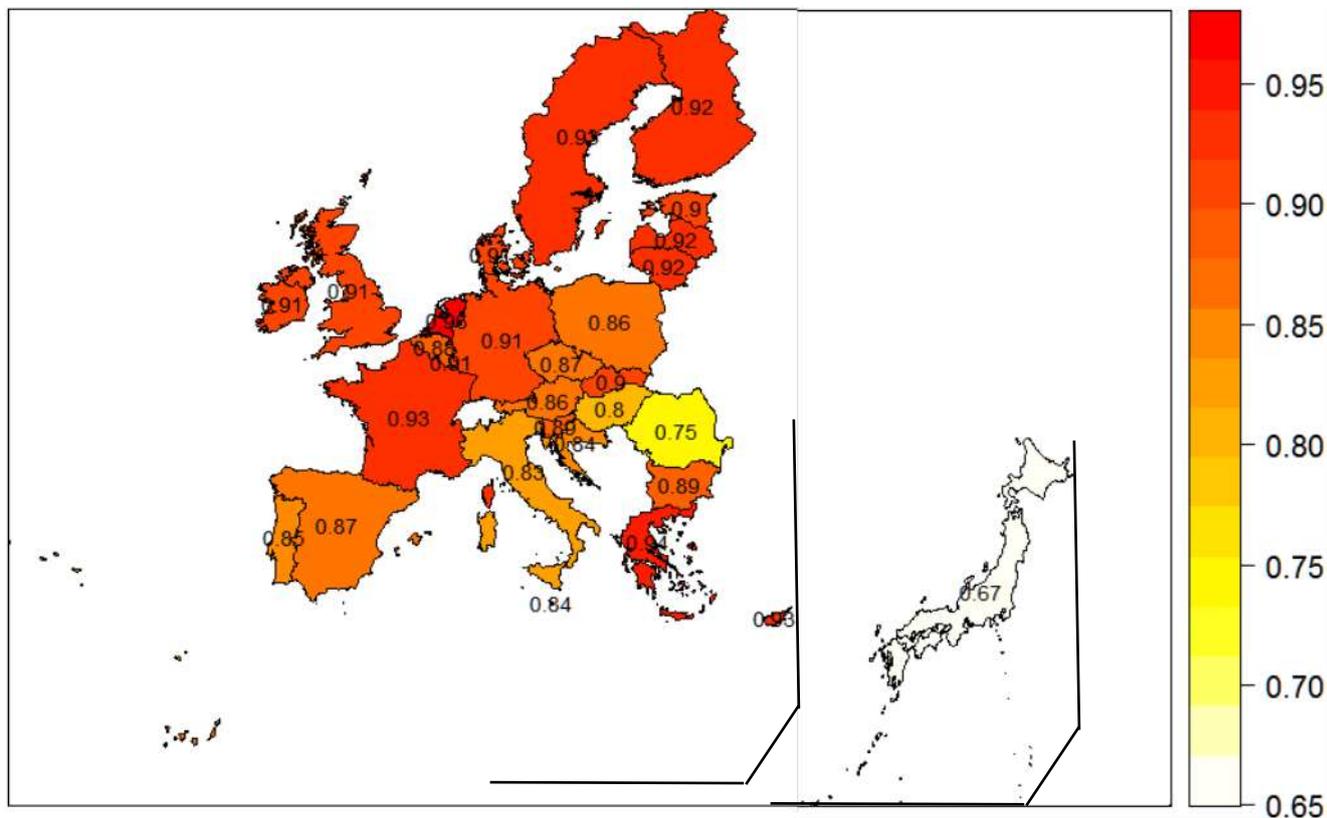


Fig.5-5 ロボットや人工知能(AI)は、安全性が十分に示されていないため、慎重な管理が必要な技術であるの問いではいと回答した人の割合 (Robots and artificial intelligence are technologies that require careful management. Total Agree、出典：日本のインターネット調査(2019)とEUの世論調査^[11](2017)から筆者作成)

6. 結論

日本国内の革新的技術・イノベーションに対する社会受容性を調査するために、意識調査(インターネット調査)により18の技術に関する受容性について調査を行った。技術の受容の度合いはその技術によって異なり、また、性別、年齢、専攻の違い、子供の有無に加え、科学技術政策に関する意識などとの関係があることが明らかになった。

今後も、社会に導入されようとする革新的技術・イノベーションの社会受容性の決定要因を明らかにするための調査研究を継続する。

7. 謝辞 (Acknowledgements)

本稿のとりまとめには、様々な方々の御協力をいただいた。

本稿中の日本の地図は Global Administrative Areas (<http://gadm.org/>) における公開シェイプファイル(shapefile)を使用した。

筆者は本研究における統計学的解析計算に関して R システムに謝意を表する^[13]。

コロプレス(choropleth)図作成に関して R パッケージ製作者に謝意を表する^[14]。

8. 参考文献 (References)

- [1] 文部科学省科学技術政策研究所 調査資料 211 科学技術に対する国民意識の変化に関する調査—インターネットによる月次意識調査及び面接調査の結果から— 文部科学省科学技術政策研究所 2012年6月
- [2] 細坪護拳、加納圭、岡村麻子、三木清香 調査資料 282 科学技術に関する国民意識調査—Society5.0— 文部科学省科学技術・学術政策研究所 2019年6月
- [3] Nidhi Gupta, Arnout R.H. Fischer and Lynn J. Frewer Socio-psychological determinants of public acceptance of technologies: A review, Public Understanding of Science Vol 21, Issue 7, 2012 782–795
- [4] 細坪護拳, 角田英之, 岡本拓也(2019), 新技術とそれを取り巻く国民意識の関係について, 研究・イノベーション学会第34回年次学術大会.
- [5] <https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index5.html>
- [6] 大隅昇 (2006), インターネット調査の抱える課題と今後の展開, ESTRELA, No.143.
- [7] 大隅昇 (2004), インターネット調査の何が問題か—現状の問題と解決すべきこと—, 新情報, vol.91.
- [8] 大隅昇 (2005), インターネット調査の何が問題か(つづき)—現状の問題と解決すべきこと—, 新情報, vol.92.
- [9] 林知己夫 (2001), 調査環境の変化と新しい調査法の抱える問題, 統計数理, 第49巻, 第1号, p.199.
- [10] 内閣府広報室 (2006), 訪問面接調査とインターネット調査の比較について. <https://survey.gov-online.go.jp/sonota/h17-houhou/h17-houhou.pdf>
- [11] Special Eurobarometer 460 (2017), Attitudes towards the impact of digitization and automation on daily life.
- [12] 内閣府(2010,2009), 世論調査におけるインターネット調査の活用可能性 <https://survey.gov-online.go.jp/sonota/sindex.html>
- [13] R Core Team (2019). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- [14] Edzer Pebesma, Roger Bivand, et al (2018), R: sp Package <https://cran.r-project.org/web/packages/sp/sp.pdf>

附 録

附録 1 インターネット調査質問票(調査その1)

Q1

あなたは、普段、仕事や学校の授業で行う場合を除いて、次にあげたものを、どのくらい見聞きしたり、読んだり、利用したりしますか。それぞれについて、最も近いものを1つお選びください。(それぞれひとつずつ)

	ほぼ毎日のように	週に3〜4日程度	週に1〜2日程度	月に1〜2日程度	左記未満	見聞きしない / 読まない / 利用しない
1 新聞(印刷版)	<input type="radio"/>					
2 新聞(電子版)	<input type="radio"/>					
3 テレビ	<input type="radio"/>					
4 ラジオ	<input type="radio"/>					
5 インターネット(新聞や書籍、雑誌の電子版、SNS及び電子メールを除く)	<input type="radio"/>					
6 SNS(FacebookやTwitter、LINEなど)	<input type="radio"/>					
7 電子メール(ウェブメールを含む)	<input type="radio"/>					
8 一般向け書籍(電子版を含む)	<input type="radio"/>					
9 週刊誌や情報誌など雑誌(電子版を含む)	<input type="radio"/>					
10 専門書籍や論文雑誌(電子版を含む)	<input type="radio"/>					

次へ

Q2

最近1年間に、次の施設等を訪れたことがありますか。
訪れたことのある施設をいくつでもお選びください。(いくつでも)

- 動物園/水族館/植物園
- 博物館
- 科学館
- プラネタリウム
- 図書館
- 美術館/ホール/劇場/舞台
- 映画館
- サイエンスカフェ
- スポーツ施設(体育館やプール、運動場など)、その他のアウトドア(登山、キャンプ場など)
- 上記のいずれも訪れていない

次へ

科学技術全般についてお伺いします。

Q3

次の科学技術の話題にどのくらい関心をもっていますか。それぞれについて、当てはまるものを1つお選びください。(それぞれひとつずつ)

		関心がある	どちらかというに関心がある	どちらかというに関心がない	関心がない
1	科学技術イノベーションによる経済・景気・国際競争力の向上	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	地球温暖化や気候変動対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	資源・エネルギー問題対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	食料・水資源問題対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	自然災害に対する防災・減災	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	少子高齢化社会対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	食の安全確保	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	教育	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	安全保障・テロ対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	高水準医療の提供など健康や医療	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		関心がある	どちらかというに関心がある	どちらかというに関心がない	関心がない
11	生活環境の保全	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	自然環境の保全	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	新しい技術や発明の利用(既存の知識を用いた新製品の開発など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	新しい科学的発見(観察や実験、思考などに基づいた新事実や理論の発見など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

		関心がある	どちらかという 関心がある	どちらかという 関心がない	関心がない
15	新しい医学的発見(生体や疾病などに関する発見など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	宇宙探査・開発	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	海洋探査・開発	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	原子力開発	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	情報通信技術(インターネットや電子商取引、情報セキュリティ、ビッグデータなどの技術)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	数理学(最近の数学の成果を応用した技術開発など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		関心がある	どちらかという 関心がある	どちらかという 関心がない	関心がない
21	人工知能(AI)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	深層学習	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	自動運転技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	ゲノム編集医療	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	ゲノム編集食品	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	仮想通貨(暗号資産)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27	遺伝子組換え技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28	農業	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29	ナノテクノロジー	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30	クローン技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		関心がある	どちらかという 関心がある	どちらかという 関心がない	関心がない
31	携帯電話(5G)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

		関 心 が あ る	ど ち ら か と い う と 関 心 が あ る	ど ち ら か と い う と 関 心 が な い	関 心 が な い
32	水素エネルギー	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33	ゲノム解析	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34	ICタグ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35	量子技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ

Q4

ここにあげる①から⑪について、「正しい」か、「誤っている」かをお答えください。もし、あなたが知らない時や、自信がない時は、「わからない」とお答えください。①から⑪それぞれについて1つずつお答えください。(それぞれひとつずつ)

		正しい	誤っている	わからない
1	地球の中心部は非常に高温である	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	すべての放射能は人工的に作られたものである	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	我々が呼吸に使っている酸素は植物から作られたものである	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	赤ちゃんが男の子になるか女の子になるかを決めるのは父親の遺伝子である	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	レーザーは音波を集中することで得られる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	電子の大きさは原子の大きさよりも小さい	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	抗生物質はバクテリア同様ウイルスも殺す	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	大陸は何万年もかけて移動しており、これからも移動するだろう	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	現在の人類は原始的な動物種から進化したものである	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	ごく初期の人類は恐竜と同時代に生きていた	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	放射能に汚染された牛乳は沸騰させれば安全である	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		正しい	誤っている	わからない

次へ

Q5

発展や改善が進むことへの期待が高まっている科学技術の分野がありますか。この中から、あなたの期待が高まっているものをいくつかもあげてください。(いくつでも)

- 未知の現象の解明、新しい法則や原理の発見
- 宇宙、海洋の開拓に関する分野
- 地球環境の保全に関する分野
- 資源・エネルギーの開発や貯蔵に関する分野
- 生命に関する科学技術や医療分野
- 食料(農林水産物)分野
- 家事の支援などの衣食住の充実や高齢者などの生活の補助に関する分野
- 製造技術などの産業の基盤を支える分野
- 地震・津波、台風、洪水などの自然災害から生活を守るための分野
- 原子力発電所などの巨大かつ複合的な科学技術システムの安全性に関する分野
- 情報・通信分野
- 防災、防犯などの社会の安全・安心に関する分野
- 新型の小型モジュール原子炉開発などの高度化・先進化に関する分野
- 人工知能(AI)に関する分野
- 深層学習に関する分野
- 高度な自動運転技術に関する分野
- ゲノム編集医療に関する分野
- ゲノム編集食品に関する分野
- 仮想通貨(暗号資産)に関する分野
- 遺伝子組換え技術に関する分野
- 農業に関する分野
- ナノテクノロジーに関する分野
- クローン技術に関する分野
- 携帯電話(5G)に関する分野
- 水素エネルギーに関する分野
- ゲノム解析に関する分野
- ICタグに関する分野
- 量子技術に関する分野
- その他
- 特にない
- わからない

次へ

Q6

科学技術の発展にともなう不安が高まっていると感じていることがありますか。ここに示した中から不安が高まっていると感じているものをいくつでもお選びください。(いくつでも)

- サイバーテロ、不正アクセスなどのIT犯罪
- 遺伝子組換え食品の安全性
- 原子力発電の安全性
- 資源やエネルギーの無駄遣いが増えること
- 地球温暖化や自然環境破壊などの地球環境問題
- 身近に自然を感じる事が少なくなる事
- 情報が氾濫し、どれを信じればよいかわかりにくくなること
- 人間的なふれあいが減少すること
- クローン人間を生み出すこと、兵器への利用などに関する倫理的な問題
- 人間が怠惰になること
- 科学技術の進歩が速すぎて、自分がそれについていけなくなる事
- 人工知能(AI)などの発達により、人間の仕事が奪われること
- 先端医療技術などが普及しても、一部の人がしか恩恵を受けられないこと
- 自動運転技術の安全性
- ゲノム編集医療の安全性
- ゲノム編集食品の安全性
- 仮想通貨(暗号資産)の安全性
- 農業の安全性
- ナノテクノロジーの安全性
- 携帯電話(5G)の安全性
- 水素エネルギーの安全性
- ゲノム解析の安全性
- ICタグの安全性
- 量子技術の安全性
- その他
- 特に不安を感じない
- わからない

次へ

Q7

普段、科学技術に関する情報をどこから得ていますか、又は得ようと思いますか。当てはまるものをいくつでもお選びください。(いくつでも)

- 新聞(電子版を含む)
- テレビ
- ラジオ
- 一般向け書籍(電子版を含む)
- 週刊誌や情報誌など雑誌(電子版含む)
- 専門書籍や論文雑誌(電子版含む)
- インターネット(電子掲示板やSNSを除く)
- 電子掲示板やSNS(Facebook、Twitter、LINEなど)
- 政治家(国会議員や地方議会議員など)や国会などの立法機関
- 弁護士や裁判官、裁判所などの司法機関
- 国や地方の行政機関
- 国立や公立、独立行政法人などの公的研究機関
- 企業や民間団体(公益法人、NPO、NGOなど)
- 科学館や博物館など科学技術関連施設
- 大学
- 学会
- 科学者
- 技術者
- 家族や友人、知人、職場の人
- 一般の個人
- その他
- 特にどこからも得ていない
- わからない

次へ

Q8

あなたが関心のある社会的課題や時事、科学技術の話題に関する情報の発信媒体、発信組織、発信者などの情報源について、どの程度信頼できますか。
それぞれについて、あなたの考えに最も近いものを1つお選びください。
(それぞれひとつずつ)

		信頼できる	どちらかという信頼できる	どちらかという信頼できない	信頼できない
1	新聞(電子版を含む)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	テレビ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	ラジオ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	一般向け書籍(電子版を含む)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	週刊誌や情報誌など雑誌(電子版含む)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	専門書籍や論文雑誌(電子版含む)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	インターネット(電子掲示板やSNSを除く)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	電子掲示板やSNS(Facebook、Twitter、LINEなど)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	政治家(国会議員や地方議会議員など)や国会などの立法機関	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	弁護士や裁判官、裁判所などの司法機関	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		信頼できる	どちらかという信頼できる	どちらかという信頼できない	信頼できない
11	国や地方の行政機関	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	国立や公立、独立行政法人などの公的研究機関	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	企業や民間団体(公益法人、NPO、NGOなど)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	科学館や博物館など科学技術関連施設	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	大学	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

		信頼できる	どちらかという 信頼できる	どちらかという 信頼できない	信頼できない
16	学会	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	科学者	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	技術者	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	家族や友人、知人、職場の人	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	一般の個人	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		信頼できる	どちらかという 信頼できる	どちらかという 信頼できない	信頼できない

次へ

Q9

科学技術に関するニュースや話題に関心がありますか。
次のうち、当てはまるものを1つお選びください。

- 関心がない
- どちらかというに関心がない
- どちらかというに関心がある
- 関心がある

次へ

Q10

科学技術の発展には、プラス面とマイナス面があると言われておりますが、
全体的に見た場合、あなたはそのどちらが多いと思いますか。
次のうち、当てはまるものを1つお選びください。

- マイナス面が多い
- どちらかというとマイナス面が多い
- 両方同じくらいである
- どちらかというとプラス面が多い
- プラス面が多い

次へ

Q11

科学技術に関する次の意見や考えについて、どうお考えですか。あなたのお考えに当てはまるものを1つお選びください。(それぞれひとつずつ)

		そう思う	どちらかというところ	どちらともいえない	どちらかというところ	そう思わない	わからない
1	科学者や技術者、科学技術の政府関係者は、専門家でない人の意見をもっと聞いて欲しい	<input type="radio"/>					
2	科学技術の進歩につれて、生活はより便利で快適なものになる	<input type="radio"/>					
3	日常生活で科学について知っておくことは、私にとって重要なことである	<input type="radio"/>					
4	たとえすぐに利益をもたらさないとしても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない	<input type="radio"/>					
5	博士号取得者など科学技術人材の育成政策は重要であり、政府によって支援されなければならない。	<input type="radio"/>					
6	企業や大学、公的研究機関などの科学者や技術者が協力した研究開発や成果活用を目指す政策は重要であり、政府によって支援されなければならない。	<input type="radio"/>					
7	少しでもリスクのある科学技術は使用すべきではない	<input type="radio"/>					
8	科学技術の研究開発の方向性は、内容をよく知っている専門家が決めるのがよい	<input type="radio"/>					
9	科学技術の利用には、予想もできない危険が潜んでいる	<input type="radio"/>					
10	科学技術の利便性を享受するためには、ある程度のリスクを受容しなければならない	<input type="radio"/>					
		そう思う	どちらかというところ	どちらともいえない	どちらかというところ	そう思わない	わからない
11	社会的影響力の大きい科学技術の評価には、市民も参加すべきだ	<input type="radio"/>					
12	科学技術に関する事故や事件の情報は、多少不正確でも早く発表すべきだ	<input type="radio"/>					
13	資源・エネルギー問題、環境問題、水・食糧問題、感染症問題などの社会の新たな問題は、さらなる科学技術の発展によって解決される	<input type="radio"/>					
14	科学的知識を通じて多様で持続可能な社会を達成するためにも科学技術は振興されるべきである	<input type="radio"/>					
15	未解明のリスクを重要視しすぎると技術的進歩を逃すこともあるだろう	<input type="radio"/>					

		そう思う	どちらかという そう思う	どちらともいえない	どちらかという そう思わない	そう思わない	わからない
16	科学への若者の関心は私達の将来の繁栄に必要不可欠であり政府によって支援されなければならない	○	○	○	○	○	○
17	科学者の好奇心や探究心による研究は科学技術の進歩に必要不可欠である	○	○	○	○	○	○
18	科学に関心を持つことは人々を相互に理解し尊重し合う文化につながる	○	○	○	○	○	○
19	科学に関心を持つことは人々の創造性をはぐみ表現力を高める文化につながる	○	○	○	○	○	○
20	現在の日本の科学技術は諸外国に比べ進んでいる	○	○	○	○	○	○
		そう思う	どちらかという そう思う	どちらともいえない	どちらかという そう思わない	そう思わない	わからない
21	10年後の日本の科学技術は諸外国に比べ進んでいる	○	○	○	○	○	○
22	科学技術に関する政策の検討には、科学者や政府だけでなく、一般の国民の関わりがより一層必要となってくる	○	○	○	○	○	○
23	ロボットや人工知能(AD)は、人々が自宅で仕事をしたり日常業務を遂行するのに役立つため、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
24	ロボットや人工知能(AD)は、安全性が十分に示されていないため、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
25	新型の小型モジュール原子炉は、安全性が高く安定した電力やエネルギー供給に役立つため、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
26	新型の小型モジュール原子炉は、安全性が十分に示されていないことなどから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
27	高度な自動運転技術は、運転者の負担を減らし、安全運転に寄与するため、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
28	高度な自動運転技術は、安全性が十分に示されていないことなどから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
29	ゲノム編集医療は、遺伝子疾患・難病の新規治療などに寄与するため、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
30	ゲノム編集医療は、安全性が十分に示されていないことなどから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
		そう思う	どちらかという そう思う	どちらともいえない	どちらかという そう思わない	そう思わない	わからない
31	ゲノム編集食品は、既存の優良品種の特性を効率的に導入でき、品種改良のスピードを向上させるため、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
32	ゲノム編集食品は、安全性が十分に示されていないことなどから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○

		そう思う	どちらかという そう思う	どちらともいえない	どちらかという そう思わない	そう思わない	わからない
33	遺伝子組換え技術は、生物の細胞から有用な性質を持つ遺伝子を取り出し、植物などの細胞の遺伝子に組み込み、新しい性質をもたせることができるため、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
34	遺伝子組換え技術は、安全性が十分に示されていないことなどから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
35	農業は、除草や防虫などを容易に行えるため、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
36	農業は、人の健康に影響を及ぼすおそれがあることなどから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
37	ナノテクノロジーは、物質のこれまでに得られなかった機能を発揮させることによって今まで実現できなかったナノメートル下での制御技術であり、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
38	ナノテクノロジーは、人の健康に影響を及ぼすおそれがあることなどから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
39	クローン技術は、臓器を複製し機能の損なわれた臓器と置き換えたりできることから、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
40	クローン技術は、生命倫理の観点から、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
		そう思う	どちらかという そう思う	どちらともいえない	どちらかという そう思わない	そう思わない	わからない
41	携帯電話(5G)は、使用者の生活にとって便利であることから、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
42	携帯電話(5G)は、電磁波により人の健康に影響を及ぼすおそれがあることなどから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
43	水素エネルギーは、燃焼に二酸化炭素を排出しないことから、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
44	水素エネルギーは、可燃性が高く危険な物質であることから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
45	ゲノム解析は、医学やバイオテクノロジーの飛躍的な発展に貢献することが期待されており、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
46	ゲノム解析は、個人の遺伝情報の漏洩と遺伝情報による差別が社会的に生じるおそれがあることから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
47	ICタグは、電磁界や電波などを用いた近距離の無線通信によって情報をやりとりする便利なものであることから、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
48	ICタグは、タグ内に個人情報を含む場合には個人情報等が、消費者が気付かないうちに、望まない形で読み取られる等のおそれがあることから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
49	量子技術は、将来の経済・社会に変革をもたらす、飛躍的に発展させる可能性をもつ重要な技術である	○	○	○	○	○	○
50	量子技術は、予期せぬ社会的影響をもたらすおそれがあることなどから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○

Q12

あなたは、次の言葉の意味を知っていますか。

それぞれについて、当てはまるものを一つお選びください。(それぞれひとつずつ)

		人 よ く 説 明 で き る ほ ど	意 味 は 知 っ て い る が 、 人 に 教 え ら れ る ほ ど で は な い	聞 い た こ と は あ る が 、 意 味 は 知 ら な い	知 ら な い
1	Internet of Everything (IoE)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Internet of Thing (IoT)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	アクチュエータ技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	エッジコンピューティング	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	機械学習	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	強化学習	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	クラウドサービス	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	サイバー空間	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	サイバーセキュリティ技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	情報通信技術 (ICT)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	スマートメーター	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	センサー	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	ヒューマンインターフェース技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	準天頂衛星システム	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	人工知能(AI)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	パーソナルコンピュータ(パソコン)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	ドローン(無人機)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

		人に説明できるほど	意味は知られているが、人に教えられるほどではない	聞いたことはあるが、意味は知らない	知らない
18	SMR(新型の小型モジュール原子炉)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	自動運転技術 レベル4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	ゲノム編集医療	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	ゲノム編集食品	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	仮想通貨(暗号資産)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	遺伝子組換え技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	ナノテクノロジー	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	クローン技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	水素エネルギー	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27	ゲノム解析	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28	ICタグ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29	量子技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		人に説明できるほど	意味は知られているが、人に教えられるほどではない	聞いたことはあるが、意味は知らない	知らない

次へ

Q13

12ヶ月以内に人工知能(AI)に関して何かを見たり聞いたり読んだりしたことがありますか。当てはまるものを一つお選びください。

- はい
- いいえ

次へ

Q14

一般的に言って、あなたはロボットや人工知能(AI)に関して肯定的ですか。それとも否定的ですか。当てはまるものを一つお選びください。

- 否定的である
- どちらかという否定的である
- どちらともいえない
- どちらかという肯定的である
- 肯定的である

次へ

Q15

あなたの現在の仕事は将来、ロボットや人工知能(AI)が行うと思いますか。当てはまるものを一つお選びください。

- いいえ、全くない
- はい、しかし少しだけ
- はい、大半は
- はい、完全に

次へ

- ・人工知能(AI)
- ・深層学習
- ・新型の小型モジュール原子炉
- ・自動運転技術
- ・ゲノム編集技術
- ・仮想通貨(暗号資産)
- ・遺伝子組換え技術
- ・ナノテクノロジー
- ・クローン技術
- ・水素エネルギー
- ・ゲノム解析
- ・ICタグ
- ・量子技術

といった今後の発展が見込まれる技術を以下「新技術」と呼びます。

Q16

あなたは、新技術に関して、科学者・学会などによる専門家・専門家集団としての意見表明を推進、反対含めて、聞きたいと思いませんか。この中から、あなたの考えに最も近いものを1つだけお選びください。

- 是非とも聞いてみたい
- どちらかという聞いてみたい
- どちらともいえない
- どちらかという聞いてみたいとは思わない
- 聞いてみたいとは思わない
- わからない

次へ

Q17

科学者や学会、科学者が所属する研究機関や大学などが、新技術に関する情報を推進、反対含めて、積極的に社会へ発信しようとする場合、どのような方法でそのような活動を促進したらよいと思いますか。この中から適切と思われる方法をいくつでもお選びください。(いくつでも)

- テレビやラジオなどの番組に出演して説明する
- 新聞に投稿したり、取材を受けて新聞紙上で説明する
- 雑誌に投稿する
- インターネット(SNSを除く)を利用して情報を発信する(研究機関や個人のホームページ上で説明するなど)
- SNS(Facebook、Twitter、LINEなど)を利用して情報を発信する
- 小学校や中学校、高校などに出向いて、授業を開催する
- 公民館やホールなどで地域の一般の方を対象とした講演会やセミナーを開催する
- その他
- わからない

次へ

Q18

科学者や学会、科学者が所属する研究機関や大学などが、新技術に関する情報を推進、反対含めて、積極的に社会へ発信しようとする場合、以下の方法について、どの程度信頼できますか。それぞれについて、あなたの考えに最も近いものを1つお選び下さい。
(それぞれひとつずつ)

		信頼できる	どちらかという信頼できる	どちらかという信頼できない	信頼できない
1	テレビやラジオなどの番組に出演して説明する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	新聞に投稿したり、取材を受けて新聞紙上で説明する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	雑誌に投稿する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	インターネット(SNSを除く)を利用して情報を発信する(研究機関や個人のホームページ上で説明するなど)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	SNS(Facebook、Twitter、LINEなど)を利用して情報を発信する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	小学校や中学校、高校などに出向いて、授業を開催する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	公民館やホールなどで地域の一般の方を対象とした講演会やセミナーを開催する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ

Q19

次のそれぞれについて、あなたは受け入れられますか。それぞれについて、当てはまるものを一つお選びください。(それぞれひとつずつ)

	受け入れられる	どちらかというど 受け入れられる	どちらかというど 受け入れられない	受け入れられない
1	ロボットがあなたの手術行為をすること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	仕事中にロボットがあなたを助けること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	寝たきりや老人になったときにサービスや親交などを提供するロボットを持つこと	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	無人機(ドローン)またはロボットによって配送された商品を受け取ること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	交通の中で運転手のいない完全自動車が運転されていること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	新型の小型モジュール原子炉が建設されること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	ゲノム編集技術を用いた食品を食べること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	ゲノム編集技術を用いた治療を受けること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	家族の生命にかかわる病気を治療する場合に、ゲノム編集医療を用いた治療を受けること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		受け入れられる	どちらかというど 受け入れられる	どちらかというど 受け入れられない
10	仮想通貨(暗号資産)で自分の資産取引を行うこと	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	遺伝子組換え食品を食べること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	農薬を使用した野菜を食べること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	ナノテクノロジーを使用した製品を使うこと	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	クローン技術を使った農産物を食べること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	携帯電話(5G)を使用し続けること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

		受け入れられる	どちらかという 受け入れられる	どちらかという 受け入れられない	受け入れられない
16	水素エネルギーを使用すること	○	○	○	○
17	ICタグの付いた製品を使用し続けること	○	○	○	○
18	量子技術を用いた製品を使用すること	○	○	○	○
		受け入れられる	どちらかという 受け入れられる	どちらかという 受け入れられない	受け入れられない

送信

F1

あなたの性別をお答えください。

- 男性
- 女性

次へ

F2

あなたのお年は満でいくつですか。

歳

次へ

F3

あなたのお住まいの都道府県をお答えください。

次へ

F4

あなたが最後に卒業された学校(現在在学中の場合は所属している学校)は、次のどれに当てはまりますか。

なお、中退した場合は卒業とみなしてお答えください。

- 中学校
- 高等学校、または専修学校高等課程
- 高等専門学校
- 短期大学
- 専門学校、または専修学校専門課程
- 大学
- 専門職学位
- 大学院修士課程
- 大学院博士課程
- その他

次へ

F5

あなたが最後に卒業された学校(現在在学中の場合は所属している学校)での専攻分野は次のうちどれに当てはまりますか。

なお、F4で「中学校」又は「高等学校、又は専修学校高等課程」をお選びの方は、「該当しない」をお選びください。

- 人文・社会科学系
(政治学、経済学、経営学、法学、文学、語学、歴史学、心理学、教育学など)
- 自然科学・工学系
(数学、物理学、化学、生物学、理学、医学、歯学、薬学、看護学、栄養学、農学、工学、建築学、土木学など)
- スポーツ・文化芸術系(体育、音楽、美術、造形、デザインなど)
- その他
- 該当しない

次へ

職種の分類

分類における注意事項又は具体的な職種の事例

(1) 農林漁業

農林漁業従事による収入を生計の主としている者

(2) 自営の商工サービス業

家族的な経営による商工サービス業を営んでいる者及び家族従事者

(3) 自由業

俳優、プロスポーツ選手等、成果主義的な収入を主としている者

(4) 管理的職業

管理職の公務員(議会議員を含む)、会社・団体の役員、会社・団体の管理職員、その他の管理的職業に従事する者

(5) 科学技術的職業

科学研究者、機械・電気技術者、建築・土木・測量技術者、情報処理技術者、医師・看護師その他医療技術者、保健婦(士)、栄養士、教員(大学等の教員)、その他の科学技術的職業に従事する者

(6) その他専門的・技術的職業

保育士、弁護士、会計士、教員(小・中・高の教員)、文芸家、著述家、記者、編集者、図書館司書・学芸員、その他の専門的・技術的職業に従事する者

(7) 事務的職業

総務・企画事務、受付・案内事務、秘書、窓口事務、予算・経理事務、事務用機器操作、タイピスト、その他の事務的職業に従事する者

(8) 労務的職業

生産・製造工程の職員、定置機械・建設機械運転員、電機作業の職員、採掘・建設労務の職員、鉄道機関士、車両運転手、郵便物の集配・配達、その他の労務的職業に従事する者

(9) 販売的職業

百貨店・スーパー・小売店・ガソリンスタンド等の販売員、商品仕入・販売外交員、保険セールスマン、不動産仲介、有価証券仲売人、その他の販売的職業に従事する者

(10) サービス的職業

家政婦、ホームヘルパー、理容・美容師、飲食物の調理士、接客・給仕、居住施設・ビル等の管理、旅行添乗員、その他のサービスの職業に従事する者

(11) 保安的職業

自衛官、警察官、刑務官、消防士、警備員、その他の保安的職業に従事する者

(12) 家事

主婦、主として家事を務めている夫等

(13) 学生

学業を主としている者(アルバイト等による収入のある学生を含む)

(14) 無職

就職の希望を有している者

(15) 無職(退職等)

定年退職等により、就職の希望を有していない者

(16) その他

上記に該当しない者

F6

あなたの現在の職業(学生等を含む)は、次のどの分類に当てはまりますか。

- 農林漁業
- 自営の商工サービス業
- 自由業
- 管理的職業
- 科学技術的職業
- その他専門的・技術的職業
- 事務的職業
- 労務的職業
- 販売的職業
- サービス的職業

- 保安的職業
- 家事
- 学生
- 無職
- 無職(退職等)
- その他

次へ

F7

あなたは、お子さんがいらっしゃいますか。

次のうち、当てはまるものをすべてお答えください。(いくつでも)

- 同居している小学生未満の子どもがいる
- 同居している小学生の子どもがいる
- 同居している中学生の子どもがいる
- 同居している高校生(専修学校高等課程を含む)の子どもがいる
- 同居している大学生(高等専門学校、短期大学、専修学校専門課程を含む)の子どもがいる
- 同居している大学院生の子どもがいる
- 同居している社会人の子どもがいる
- 上記以外の同居している子どもがいる
- 同居している子どもはいない
- 子どもはいない

次へ

F8

あなたのお住まいの郵便番号についてお答えください。
この情報は回答の分布を得る目的にのみ使用します。
回答者個人を特定したり、第三者に情報提供することはありません。

郵便番号はこちら<<http://www.post.japanpost.jp/zipcode/>>から検索して入力してください。

-

次へ

附録 2 インターネット調査質問票(調査その2)

科学技術全般についてお伺いします。

Q1. あなたは、普段、仕事や学校の授業で行う場合を除いて、次にあげたものを、どのくらい見聞きしたり、読んだり、利用したりしますか。それぞれについて、最も近いものを1つお選びください。

	ほぼ 毎日の ように	週に 3 / 4 日程度	週に 1 / 2 日程度	月に 1 / 2 日程度	左記未 満	見聞きしない / 読まない / 利用しない
新聞 (印刷版)	<input type="radio"/>					
新聞 (電子版)	<input type="radio"/>					
テレビ	<input type="radio"/>					
ラジオ	<input type="radio"/>					
インターネット (新聞や書籍、雑誌の電子版、SNS及び電子メールを除く)	<input type="radio"/>					
SNS (FacebookやTwitter、LINEなど)	<input type="radio"/>					
電子メール (ウェブメールを含む)	<input type="radio"/>					
一般向け書籍 (電子版を含む)	<input type="radio"/>					
週刊誌や情報誌など雑誌 (電子版を含む)	<input type="radio"/>					
専門書籍や論文雑誌 (電子版を含む)	<input type="radio"/>					

次へ進む

Q2. 最近1年間に、次の施設等を訪れたことがありますか。訪れたことのある施設をいくつでもお選びください。複数選択可

- 1. 動物園／水族館／植物園
- 2. 博物館
- 3. 科学館
- 4. プラネタリウム
- 5. 図書館
- 6. 美術館／ホール／劇場／舞台
- 7. 映画館
- 8. サイエンスカフェ
- 9. スポーツ施設（体育館やプール、運動場など）、その他のアウトドア（登山、キャンプ場など）
- 10. 上記のいずれも訪れていない

次へ進む

Q3. 次の科学技術の話題にどのくらい関心をもっていますか。それぞれについて、当てはまるものを1つお選びください。

	関心がある	どちらかというに関心がある	どちらかというに関心がない	関心がない
科学技術イノベーションによる経済・景気・国際競争力の向上	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
地球温暖化や気候変動対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
資源・エネルギー問題対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
食料・水資源問題対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
自然災害に対する防災・減災	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
少子高齢化社会対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
食の安全確保	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教育	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
安全保障・テロ対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
高水準医療の提供など健康や医療	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	関心がある	どちらかというに関心がある	どちらかというに関心がない	関心がない
生活環境の保全	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
自然環境の保全	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
新しい技術や発明の利用（既存の知識を用いた新製品の開発など）	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
新しい科学的発見（観察や実験、思考などに基づいた新事実や理論の発見など）	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
新しい医学的発見（生体や疾病などに関する発見など）	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
宇宙探査・開発	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
海洋探査・開発	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
原子力開発	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
情報通信技術 （インターネットや電子商取引、情報セキュリティ、ビッグデータなどの技術）	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
数理科学（最近の数学の成果を応用した技術開発など）	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	関心がある	どちらかというに関心がある	どちらかというに関心がない	関心がない
人工知能(AI)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
深層学習	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
自動運転技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ゲノム編集医療	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ゲノム編集食品	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
仮想通貨（暗号資産）	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
遺伝子組換え技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
農薬	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ナノテクノロジー	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
クローン技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

携帯電話（5G）	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
水素エネルギー	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ゲノム解析	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ICタグ	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
量子技術	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		関 心 が あ る	ど ち ら か と い う と 関 心 が あ る	ど ち ら か と い う と 関 心 が な い	関 心 が な い

次へ進む 戻る

Q4. ここにあげる(1)から(11)について、「正しい」か、「誤っている」かをお答えください。
もし、あなたが知らない時や、自信がない時は、「わからない」とお答えください。
(1)から(11)それぞれについて1つずつお答えください。

	正しい	誤っている	わからない
(1) 地球の中心部は非常に高温である	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(2) すべての放射能は人工的に作られたものである	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(3) 我々が呼吸に使っている酸素は植物から作られたものである	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(4) 赤ちゃんが男の子になるか女の子になるかを決めるのは父親の遺伝子である	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(5) レーザーは音波を集中することで得られる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(6) 電子の大きさは原子の大きさよりも小さい	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(7) 抗生物質はバクテリア同様ウイルスも殺す	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(8) 大陸は何万年もかけて移動しており、これからも移動するだろう	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(9) 現在の人類は原始的な動物種から進化したものである	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(10) ごく初期の人類は恐竜と同時代に生きていた	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(11) 放射能に汚染された牛乳は沸騰させれば安全である	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	正しい	誤っている	わからない

次へ進む

次に、科学技術の基本的な考え方や知識についておうかがいします。テストではありませんので、思ったとおりお答えください。

Q5. 発展や改善が進むことへの期待が高まっている科学技術の分野がありますか。この中から、あなたの期待が高まっているものをいくつかあげてください。 **複数選択可**

- 1. 未知の現象の解明、新しい法則や原理の発見
- 2. 宇宙、海洋の開拓に関する分野
- 3. 地球環境の保全に関する分野
- 4. 資源・エネルギーの開発や貯蔵に関する分野
- 5. 生命に関する科学技術や医療分野
- 6. 食料（農林水産物）分野
- 7. 家事の支援などの衣食住の充実や高齢者などの生活の補助に関する分野
- 8. 製造技術などの産業の基盤を支える分野
- 9. 地震・津波、台風、洪水などの自然災害から生活を守るための分野
- 10. 原子力発電所などの巨大かつ複合的な科学技術システムの安全性に関する分野
- 11. 情報・通信分野
- 12. 防災、防犯などの社会の安全・安心に関する分野
- 13. 新型の小型モジュール原子炉開発などの高度化・先進化に関する分野
- 14. 人工知能（AI）に関する分野
- 15. 深層学習に関する分野
- 16. 高度な自動運転技術に関する分野
- 17. ゲノム編集医療に関する分野
- 18. ゲノム編集食品に関する分野
- 19. 仮想通貨（暗号資産）に関する分野
- 20. 遺伝子組換え技術に関する分野
- 21. 農業に関する分野
- 22. ナノテクノロジーに関する分野
- 23. クローン技術に関する分野
- 24. 携帯電話（5G）に関する分野
- 25. 水素エネルギーに関する分野
- 26. ゲノム解析に関する分野
- 27. ICタグに関する分野
- 28. 量子技術に関する分野
- 29. その他（具体的に：）
- 30. 特にない
- 31. わからない

次へ進む

次に、科学技術の発展にともなう不安についておうかがいします。

Q6. 科学技術の発展にともなう不安が高まっていると感じていることがありますか。ここに示した中から不安が高まっていると感じているものをいくつかでもお選びください。 **複数選択可**

- 1. サイバーテロ、不正アクセスなどのIT犯罪
- 2. 遺伝子組換え食品の安全性
- 3. 原子力発電の安全性
- 4. 資源やエネルギーの無駄遣いが増えること
- 5. 地球温暖化や自然環境破壊などの地球環境問題
- 6. 身近に自然を感じる事が少なくなる事
- 7. 情報が氾濫し、どれを信じればよいかわかりにくくなること
- 8. 人間的なふれあいが減少すること
- 9. クローン人間を生み出すこと、兵器への利用などに関する倫理的な問題
- 10. 人間が怠惰になること
- 11. 科学技術の進歩が速すぎて、自分がそれについていけなくなる事
- 12. 人工知能（AI）などの発達により、人間の仕事が奪われること
- 13. 先端医療技術などが普及しても、一部のしか恩恵を受けられないこと
- 14. 自動運転技術の安全性
- 15. ゲノム編集医療の安全性
- 16. ゲノム編集食品の安全性
- 17. 仮想通貨（暗号資産）の安全性
- 18. 遺伝子組換え技術の安全性
- 19. 農業の安全性
- 20. ナノテクノロジーの安全性
- 21. 携帯電話（5G）の安全性
- 22. 水素エネルギーの安全性
- 23. ゲノム解析の安全性
- 24. ICタグの安全性
- 25. 量子技術の安全性
- 26. その他（具体的に：)
- 27. 特に不安を感じない
- 28. わからない

次へ進む

Q7. 普段、科学技術に関する情報をどこから得ていますか、又は得ようと思いませんか。当てはまるものはいくつでもお選びください。 **複数選択可**

- 1. 新聞（電子版を含む）
- 2. テレビ
- 3. ラジオ
- 4. 一般向け書籍（電子版を含む）
- 5. 週刊誌や情報誌など雑誌（電子版含む）
- 6. 専門書籍や論文雑誌（電子版含む）
- 7. インターネット（電子掲示板やSNSを除く）
- 8. 電子掲示板やSNS（Facebook、Twitter、LINEなど）
- 9. 政治家（国会議員や地方議会議員など）や国会などの立法機関
- 10. 弁護士や裁判官、裁判所などの司法機関
- 11. 国や地方の行政機関
- 12. 国立や公立、独立行政法人などの公的研究機関
- 13. 企業や民間団体（公益法人、NPO、NGOなど）
- 14. 科学館や博物館など科学技術関連施設
- 15. 大学
- 16. 学会
- 17. 科学者
- 18. 技術者
- 19. 家族や友人、知人、職場の人
- 20. 一般の個人
- 21. その他（具体的に：)
- 22. 特にどこからも得ていない
- 23. わからない

次へ進む

Q8. あなたが関心のある社会的課題や時事、科学技術の話題に関する情報の発信媒体、発信組織、発信者などの情報源について、どの程度信頼できますか。それぞれについて、あなたの考えに最も近いものを1つお選びください。

		信頼できる	どちらかという信頼できる	信頼できない	どちらかという信頼できない	信頼できない
発信媒体	新聞（電子版を含む）	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	テレビ	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	ラジオ	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	一般向け書籍（電子版を含む）	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	週刊誌や情報誌など雑誌（電子版含む）	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	専門書籍や論文雑誌（電子版含む）	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	インターネット（電子掲示板やSNSを除く）	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
電子掲示板やSNS（Facebook、Twitter、LINEなど）	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
発信組織	政治家（国会議員や地方議会議員など）や国会などの立法機関	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	弁護士や裁判官、裁判所などの司法機関	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	国や地方の行政機関	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	国立や公立、独立行政法人などの公的研究機関	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	企業や民間団体（公益法人、NPO、NGOなど）	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	科学館や博物館など科学技術関連施設	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	大学	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
学会	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
発信者	科学者	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	技術者	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	家族や友人、知人、職場の人	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	一般の個人	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		信頼できる	どちらかという信頼できる	信頼できない	どちらかという信頼できない	信頼できない

次へ進む

Q9. 科学技術に関するニュースや話題に関心がありますか。次のうち、当てはまるものを1つお選びください。

関心がある	どちらかというに関心がある	どちらかというに関心がない	関心がない
4	3	2	1
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む

Q10. 科学技術の発展には、プラス面とマイナス面があると言われておりますが、全体的に見た場合、あなたはどちらが多いと思いますか。次のうち、当てはまるものを1つお選びください。

プラス面が多い	どちらかという プラス面が多い	両方同じくらいである	どちらかという マイナス面が多い	マイナス面が多い
5	4	3	2	1
<input type="radio"/>				

次へ進む

Q11. 科学技術に関する次の意見や考えについて、どうお考えですか。あなたのお考えに当てはまるものを1つお選びください。

	そう思う	どちらかという そう思う	どちらとも いえない	どちらかという そう思わない	そう思わない	わからない
→ 科学者や技術者、科学技術の政府関係者は、専門家でない人の意見をもっと聞いて欲しい。	<input type="radio"/>					
→ 科学技術の進歩につれて、生活はより便利で快適なものになる	<input type="radio"/>					
→ 日常生活で科学について知っておくことは、私にとって重要なことである	<input type="radio"/>					
→ たとえすぐに利益をもたらさないとしても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなけれ	<input type="radio"/>					

ばならない						
博士号取得者など科学技術人材の育成政策は重要であり、政府によって支援されなければならない。	○	○	○	○	○	○
企業や大学、公的研究機関などの科学者や技術者が協力した研究開発や成果活用を目指す政策は重要であり、政府によって支援されなければならない。	○	○	○	○	○	○
少しでもリスクのある科学技術は使用すべきではない	○	○	○	○	○	○
科学技術の研究開発の方向性は、内容をよく知っている専門家が決めるのがよい	○	○	○	○	○	○
科学技術の利用には、予想もできない危険が潜んでいる	○	○	○	○	○	○
科学技術の利便性を享受するためには、ある程度のリスクを容認しなければならない	○	○	○	○	○	○
	そう思う	どちらかというところ そう思う	どちらともいえない	どちらかというところ そう思わない	そう思わない	わからない
社会的影響力の大きい科学技術の評価には、市民も参加すべきだ	○	○	○	○	○	○
科学技術に関する事故や事件の情報は、多少不正確でも早く発表すべきだ	○	○	○	○	○	○
資源・エネルギー問題、環境問題、水・食糧問題、感染症問題などの社会の新たな問題は、さらなる科学技術の発展によって解決される	○	○	○	○	○	○
科学的知識を通じて多様で持続可能な社会を達成するためにも科学技術は振興されるべきである	○	○	○	○	○	○
未解明のリスクを重要視しすぎると技術的進歩を逃すこともあるだろう	○	○	○	○	○	○
科学への若者の関心は私達の将来の繁栄に必要不可欠であり政府によって支援されなければならない	○	○	○	○	○	○
科学者の好奇心や探究心による研究は科学技術の進歩に必要不可欠である	○	○	○	○	○	○
科学に関心を持つことは人々を相互に理解し尊重し合う文化につながる	○	○	○	○	○	○
科学に関心を持つことは人々の創造性をはぐくみ表現力を高める文化につながる	○	○	○	○	○	○
現在の日本の科学技術は諸外国に比べ進んでいる	○	○	○	○	○	○
	そう思う	どちらかというところ そう思う	どちらともいえない	どちらかというところ そう思わない	そう思わない	わからない
10年後の日本の科学技術は諸外国に比べ進んでいる	○	○	○	○	○	○
科学技術に関する政策の検討には、科学者や政府だけでなく、一般の国民の関わりがより一層必要となってくる	○	○	○	○	○	○
ロボットや人工知能（AI）は、人々が自宅で仕事をしたり日常業務を遂行するのに役立つため、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○

ロボットや人工知能（AI）は、安全性が十分に示されていないため、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
新型の小型モジュール原子炉は、安全性が高く安定した電力やエネルギー供給に役立つため、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
新型の小型モジュール原子炉は、安全性が十分に示されていないことなどから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
高度な自動運転技術は、運転者の負担を減らし、安全運転に寄与するため、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
高度な自動運転技術は、安全性が十分に示されていないことなどから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
ゲノム編集医療は、遺伝子疾患・難病の新規治療などに寄与するため、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
ゲノム編集医療は、安全性が十分に示されていないことなどから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
	そう思う	どちらかという そう思う	どちらかという そう思わない	どちらかという そう思わない	そう思わない	わからない
ゲノム編集食品は、既存の優良品種の特性を効率的に導入でき、品種改良のスピードを向上させるため、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
ゲノム編集食品は、安全性が十分に示されていないことなどから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
遺伝子組換え技術は、生物の細胞から有用な性質を持つ遺伝子を取り出し、植物などの細胞の遺伝子に組み込み、新しい性質をもたせることができるため、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
遺伝子組換え技術は、安全性が十分に示されていないことなどから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
農業は、除草や防虫などを容易に行えるため、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
農業は、人の健康に影響を及ぼすおそれがあることなどから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
ナノテクノロジーは、物質のこれまでに得られなかった機能を発揮させることによっていままでも実現できなかったナノメートル下の制御技術であり、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
ナノテクノロジーは、人の健康に影響を及ぼすおそれがあることなどから、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
クローン技術は、臓器を複製し機能の損なわれた臓器と置き換えたりできることから、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○
クローン技術は、生命倫理の観点から、慎重な管理が必要な技術である	○	○	○	○	○	○
	そう思う	どちらかという そう思う	どちらかという そう思わない	どちらかという そう思わない	そう思わない	わからない
携帯電話（5G）は、使用者の生活にとって便利であることから、社会にとって良いものである	○	○	○	○	○	○

携帯電話（5G）は、電磁波により人の健康に影響を及ぼすおそれがあることなどから、慎重な管理が必要な技術である	→	<input type="radio"/>					
水素エネルギーは、燃焼に二酸化炭素を排出しないことから、社会にとって良いものである	→	<input type="radio"/>					
水素エネルギーは、可燃性が高く危険な物質であることから、慎重な管理が必要な技術である	→	<input type="radio"/>					
ゲノム解析は、医学やバイオテクノロジーの飛躍的な発展に貢献することが期待されており、社会にとって良いものである	→	<input type="radio"/>					
ゲノム解析は、個人の遺伝情報の漏洩と遺伝情報による差別が社会的に生じるおそれがあることから、慎重な管理が必要な技術である	→	<input type="radio"/>					
ICタグは、電磁界や電波などを用いた近距離の無線通信によって情報をやりとりする便利なものであることから、社会にとって良いものである	→	<input type="radio"/>					
ICタグは、タグ内に個人情報を含む場合には個人情報等が、消費者が気付かないうちに、望まない形で読み取られる等のおそれがあることから、慎重な管理が必要な技術である	→	<input type="radio"/>					
量子技術は、将来の経済・社会に変革をもたらす、飛躍的に発展させる可能性をもつ重要な技術である	→	<input type="radio"/>					
量子技術は、予期せぬ社会的影響をもたらすおそれがあることなどから、慎重な管理が必要な技術である	→	<input type="radio"/>					
		そう思う	どちらかという そう思う	どちらとも いえない	どちらかという そう思わない	そう思わない	わからない

次へ進む

Q12. あなたは、次の言葉の意味を知っていますか。それぞれについて、当てはまるものを一つお選びください。

		よく理解している	人に説明できるほど 人に教えられるほどではない	意味は知っているが、 意味は知らない	聞いたことはあるが、 意味は知らない	知らない
1)	Internet of Everything (IoE)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2)	Internet of Thing (IoT)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3)	アクチュエータ技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4)	エッジコンピューティング	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5)	機械学習	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6)	強化学習	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7)	クラウドサービス	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8)	サイバー空間	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
9)	サイバーセキュリティ技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
10)	情報通信技術 (ICT)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		よく理解している	人に説明できるほど	意味は知っているが、人に教えられるほどではない	きいたことはあるが、意味は知らない	知らない
11)	スマートメーター	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
12)	センサー	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
13)	ヒューマンインターフェース技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
14)	準天頂衛星システム	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
15)	人工知能 (AI)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
16)	パーソナルコンピュータ (パソコン)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
17)	ドローン (無人機)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
18)	SMR(新型の小型モジュール原子炉)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
19)	自動運転技術 レベル4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
20)	ゲノム編集医療	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		よく理解している	人に説明できるほど	意味は知っているが、人に教えられるほどではない	きいたことはあるが、意味は知らない	知らない
21)	ゲノム編集食品	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
22)	仮想通貨 (暗号資産)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
23)	遺伝子組換え技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
24)	ナノテクノロジー	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
25)	クローン技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
26)	水素エネルギー	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
27)	ゲノム解析	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
28)	ICタグ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
29)	量子技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		よく理解している	人に説明できるほど	意味は知っているが、人に教えられるほどではない	きいたことはあるが、意味は知らない	知らない

Q13. 12ヶ月以内に人工知能（AI）に関して何かを見たり聞いたり読んだりしたことがありますか。当てはまるものを一つお選びください。

- 1. はい
- 2. いいえ

Q14. 一般的に言って、あなたはロボットや人工知能（AI）に関して肯定的ですか。それとも否定的ですか。当てはまるものを一つお選びください。

- 1. 肯定的である
- 2. どちらかというとき肯定的である
- 3. どちらともいえない
- 4. どちらかというとき否定的である
- 5. 否定的である

Q15. あなたの現在の仕事は将来、ロボットや人工知能（AI）が行うと思いますか。当てはまるものを一つお選びください。

- 1. はい、完全に
- 2. はい、大半は
- 3. はい、しかし少しだけ
- 4. いいえ、全くない

次へ進む

- 人工知能（A I）
- 深層学習
- 新型の小型モジュール原子炉
- 自動運転技術
- ゲノム編集技術
- 仮想通貨（暗号資産）
- 遺伝子組換え技術
- ナノテクノロジー
- クローン技術
- 水素エネルギー
- ゲノム解析
- I Cタグ
- 量子技術

といった今後の発展が見込まれる技術を以下「新技術」と呼びます。

Q16. あなたは、新技術に関して、科学者・学会などによる専門家・専門家集団としての意見表明を推進、反対含めて、聞きたいと思いませんか。
この中から、あなたの考えに最も近いものを1つだけお選びください。

- 1. 是非とも聞いてみたい
- 2. どちらかという聞いてみたい
- 3. どちらともいえない
- 4. どちらかという聞いてみたいとは思わない

- 5. 聞いてみたいとは思わない
- 6. わからない

Q17. 科学者や学会、科学者が所属する研究機関や大学などが、新技術に関する情報を推進、反対含めて、積極的に社会へ発信しようとする場合、どのような方法でそのような活動を促進したらよいと思いますか。
この中から適切と思われる方法をいくつかもお選びください。 複数選択可

- 1. テレビやラジオなどの番組に出演して説明する
- 2. 新聞に投稿したり、取材を受けて新聞紙上で説明する
- 3. 雑誌に投稿する
- 4. インターネット（SNSを除く）を利用して情報を発信する（研究機関や個人のホームページ上で説明するなど）
- 5. SNS（Facebook、Twitter、LINEなど）を利用して情報を発信する
- 6. 小学校や中学校、高校などに出向いて、授業を開催する
- 7. 公民館やホールなどで地域の一般の方を対象とした講演会やセミナーを開催する
- 8. その他
- 9. わからない

Q18. 科学者や学会、科学者が所属する研究機関や大学などが、新技術に関する情報を推進、反対含めて、積極的に社会へ発信しようとする場合、以下の方法について、どの程度信頼できますか。
それぞれについて、あなたの考えに最も近いものを1つお選び下さい。

	信頼できる	どちらかという信頼できる	どちらかという信頼できない	信頼できない
1) テレビやラジオなどの番組に出演して説明する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2) 新聞に投稿したり、取材を受けて新聞紙上で説明する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3) 雑誌に投稿する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4) インターネット（SNSを除く）を利用して情報を発信する（研究機関や個人のホームページ上で説明するなど）	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5) SNS（Facebook、Twitter、LINEなど）を利用して情報を発信する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6) 小学校や中学校、高校などに出向いて、授業を開催する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7) 公民館やホールなどで地域の一般の方を対象とした講演会やセミナーを開催する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む

Q19. 次のそれぞれについて、あなたは受け入れられますか。それぞれについて、当てはまるものを一つお選びください。

	受け入れられる	どちらかという 受け入れられる	どちらかという 受け入れられない	受け入れられない
1) ロボットがあなたの手術行為をすること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2) 仕事中にロボットがあなたを助けること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3) 寝たきりや老人になったときにサービスや親交などを提供するロボットを持つこと	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4) 無人機（ドローン）またはロボットによって配送された商品を受け取ること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5) 交通の中で運転手のいない完全自動車が運転されていること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6) 新型の小型モジュール原子炉が建設されること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7) ゲノム編集技術を用いた食品を食べること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8) ゲノム編集技術を用いた治療を受けること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9) 家族の生命にかかわる病気を治療する場合に、ゲノム編集医療を用いた治療を受けること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10) 仮想通貨（暗号資産）で自分の資産取引を行うこと	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	受け入れられる	どちらかという 受け入れられる	どちらかという 受け入れられない	受け入れられない
11) 遺伝子組換え食品を食べること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12) 農薬を使用した野菜を食べること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13) ナノテクノロジーを使用した製品を使うこと	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14) クローン技術を使った農産物を食べること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15) 携帯電話（5G）を使用し続けること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16) 水素エネルギーを使用すること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17) ICタグの付いた製品を使用し続けること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18) 量子技術を用いた製品を使用すること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	受け入れられる	どちらかという 受け入れられる	どちらかという 受け入れられない	受け入れられない

次へ進む

F1. あなたの性別をお答えください。

- 1. 男性
- 2. 女性

F2. あなたのお年は満でいくつですか。

歳

F3. あなたのお住まいの都道府県をお答えください。

選択してください ▼

F4. あなたが最後に卒業された学校（現在在学中の場合は所属している学校）は、次のどれに当てはまりますか。なお、中退した場合は卒業とみなしてお答えください。

- 1. 中学校
- 2. 高等学校、または専修学校高等課程
- 3. 高等専門学校
- 4. 短期大学
- 5. 専門学校、または専修学校専門課程
- 6. 大学
- 7. 専門職学位
- 8. 大学院修士課程
- 9. 大学院博士課程
- 10. その他（具体的に：）

F5. あなたが最後に卒業された学校（現在在学中の場合は所属している学校）での専攻分野は次のうちどれに当てはまりますか。

なお、F4で「1. 中学校」又は「2. 高等学校、又は専修学校高等課程」をお選びの方は、「5. 該当しない」をお選びください。

- 1. 人文・社会科学系（政治学、経済学、経営学、法学、文学、語学、歴史学、心理学、教育学など）
- 2. 自然科学・工学系（数学、物理学、化学、生物学、理学、医学、歯学、薬学、看護学、栄養学、農学、工学、建築学、土木学など）
- 3. スポーツ・文化芸術系（体育、音楽、美術、造形、デザインなど）
- 4. その他（具体的に：）
- 5. 該当しない

F6. あなたの現在の職業（学生等を含む）は、次のどの分類に当てはまりますか。

職種の種類	分類における注意事項又は具体的な職種の事例
(1)農林漁業	農林漁業従事による収入を生計の主としている者
(2)自営の商工サービス業	家族的な経営による商工サービス業を営んでいる者及び家族従事者
(3)自由業	俳優、プロスポーツ選手等、成果主義的な収入を主としている者
(4)管理的職業	管理職の公務員（議会議員を含む）、会社・団体の役員、会社・団体の管理職員、その他の管理的職業に従事する者
(5)科学技術的職業	科学研究者、機械・電気技術者、建築・土木・測量技術者、情報処理技術者、医師・看護師その他医療技術者、保健婦（士）、栄養士、教員（大学等の教員）、その他の科学技術的職業に従事する者
(6)その他専門的・技術的職業	保育士、弁護士、会計士、教員（小・中・高の教員）、文芸家、著述家、記者、編集者、図書館司書・学芸員、その他の専門的・技術的職業に従事する者

職種の分類	分類における注意事項又は具体的な職種の事例
(7)事務的職業	総務・企画事務、受付・案内事務、秘書、窓口事務、予算・経理事務、事務用機器操作、タイピスト、その他の事務的職業に従事する者
(8)労務的職業	生産・製造工程の職員、定置機械・建設機械運転員、電機作業の職員、採掘・建設労務の職員、鉄道機関士、車両運転手、郵便物の集配・配達、その他の労務的職業に従事する者
(9)販売的職業	百貨店・スーパー・小売店・ガソリンスタンド等の販売員、商品仕入・販売外交員、保険セールスマン、不動産仲介、有価証券仲売人、その他の販売的職業に従事する者
(10)サービスの職業	家政婦、ホームヘルパー、理容・美容師、飲食物の調理士、接客・給仕、居住施設・ビル等の管理、旅行添乗員、その他のサービスの職業に従事する者
(11)保安的職業	自衛官、警察官、刑務官、消防士、警備員、その他の保安的職業に従事する者
(12)家事	主婦、主として家事を務めている夫等
(13)学生	学業を主としている者（アルバイト等による収入のある学生を含む）
(14)無職	就職の希望を有している者
(15)無職（退職等）	定年退職等により、就職の希望を有していない者
(16)その他	上記に該当しない者

- (1) 農林漁業
- (2) 自営の商工サービス業
- (3) 自由業
- (4) 管理的職業
- (5) 科学技術的職業
- (6) その他専門的・技術的職業
- (7) 事務的職業
- (8) 労務的職業
- (9) 販売的職業
- (10) サービス的職業
- (11) 保安的職業
- (12) 家事
- (13) 学生
- (14) 無職
- (15) 無職（退職等）
- (16) その他

F7. あなたは、お子さんがいらっしゃいますか。次のうち、当てはまるものをすべてお答えください。 複数選択可

- 1. 同居している小学生未満の子どもがいる
- 2. 同居している小学生の子どもがいる
- 3. 同居している中学生の子どもがいる
- 4. 同居している高校生（専修学校高等課程を含む）の子どもがいる
- 5. 同居している大学生（高等専門学校、短期大学、専修学校専門課程を含む）の子どもがいる
- 6. 同居している大学院生の子どもがいる
- 7. 同居している社会人の子どもがいる
- 8. 上記以外の同居している子どもがいる
- 9. 同居している子どもはいない
- 10. 子どもはいない

F8. あなたのお住まいの郵便番号についてお答えください。この情報は回答の分布を得る目的にのみ使用します。回答者個人を特定したり、第三者に情報提供することはありません。

-

F9. あなたは結婚していますか。

- 1. 結婚していない（未婚・離死別）
- 2. 結婚している

F10. あなたの職業をお答えください。

- 会社員・役員
- 自営業
- 専門職（医師、弁護士、美容師、デザイナー等）
- 公務員
- 学生
- 専業主婦・専業主夫
- パート・アルバイト・フリーター
- 無職・定年退職
- その他

回答

調査資料-296

科学技術に関する国民意識調査
－ 新技術の社会受容性 －

2020年8月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所
細坪護拳、角田英之、加納圭、岡村麻子、星野利彦

〒100-0013 東京都千代田区霞が関 3-2-2 中央合同庁舎第7号館 東館 16階
TEL: 03-3581-2391 FAX: 03-3503-3996

Public Attitudes to Science and Technology:
Social acceptance of new technologies

August 2020

HOSOTSUBO Moritaka, TSUNODA Hideyuki, KANO Kei, OKAMURA Asako, HOSHINO Toshihiko
1st Policy-Oriented Research Group
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), Japan

<https://doi.org/10.15108/rm296>



<https://www.nistep.go.jp>