

Title	革新的技術・イノベーションの社会受容性に関する意識調査について
Author(s)	角田, 英之; 細坪, 護拳; 岡本, 拓也
Citation	年次学術大会講演要旨集, 34: 118-121
Issue Date	2019-10-26
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/16496
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

1 D O 7

革新的技術・イノベーションの社会受容性に関する意識調査について

○角田英之，細坪護拳，岡本拓也（文部科学省科学技術・学術政策研究所）

1. 調査目的

科学技術分野の研究開発の成果としてもたらされる革新的技術やイノベーションは、国の経済成長や国民生活の利便性向上・物質的豊かさをもたらす可能性があるが、一方で、これまでにない科学的知見の応用が国民の不安あるいは誤解を生み出す場合がある。本調査では、日本国民に対する意識調査を行うことにより、様々な技術等の社会受容性に関する比較検討を行った。

2. 調査方法

文部科学省科学技術・学術政策研究所（NISTEP）では、2009 年以降、国民の科学技術に対する関心や期待といった意識、科学技術の基礎的概念理解度等に関する調査を継続的に実施することにより、国民の科学技術に対する意識や理解度等の変化を把握している^[1]。また、その時々における科学技術・学術政策の課題に応じた国民の意識調査を実施している^[2]。

本調査研究では、上記の意識調査の一部として、革新的技術・イノベーションの社会受容性に関して 2019 年 8 月にインターネット調査を行い、19 の設問に対する 3,000 人（年齢は 15－69 歳）の回答を取得した。

2.1. 意識調査の設計

意識調査の質問内容は、NISTEP が従来から実施してきた様々な科学技術に関する国民意識の調査における科学技術への関心・知識・期待・情報源・考え方などに加え、18 の技術とそれに関連する行為（以下、単に「技術」という。）を受容するかしないかについての質問を行った。また、年齢、学歴、専攻分野、子供の有無等回答者の属性についても尋ねた。なお、18 の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質問を加えた。

問 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。（1. 受け入れられない、2. どちらかという受け入れられない、3. どちらかという受け入れる、4. 受け入れる）		本稿の図表における技術の略称
1	ロボットがあなたの手術行為をすること	ロボット手術
2	仕事中にロボットがあなたを助けること	ロボット支援
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	ロボット介護
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	ドローン配達
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	自動運転車
6	新型の小型モジュール原子炉が建設されること	小型モジュール炉
7	ゲノム編集技術を用いた食品を食べること	ゲノム編集食品
8	ゲノム編集技術を用いた治療を受けること	ゲノム医療（自分）
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	ゲノム医療（家族）
10	仮想通貨（暗号資産）で自分の資産取引を行うこと	仮想通貨
11	遺伝子組換え食品を食べること	遺伝子組換え食品
12	農薬を使用した野菜を食べること	農薬
13	ナノテクノロジーを使用した製品を使うこと	ナノテクノロジー
14	クローン技術を使った農産物を食べること	クローン農作物
15	携帯電話（5G）を使用し続けること	携帯電話
16	水素エネルギーを使用すること	水素エネルギー
17	ICタグの付いた製品を使用し続けること	ICタグ
18	量子技術を用いた製品を使用すること	量子技術

図表 1 意識調査において尋ねた 18 の技術の受容に関する質問

2.2. インターネット調査の方法

インターネット調査会社が保有している15歳から69歳までの登録モニターに調査依頼のメールを送信し、依頼に応じたモニターが、調査会社がインターネット上に設置している調査画面にアクセスすることにより調査を実施した。

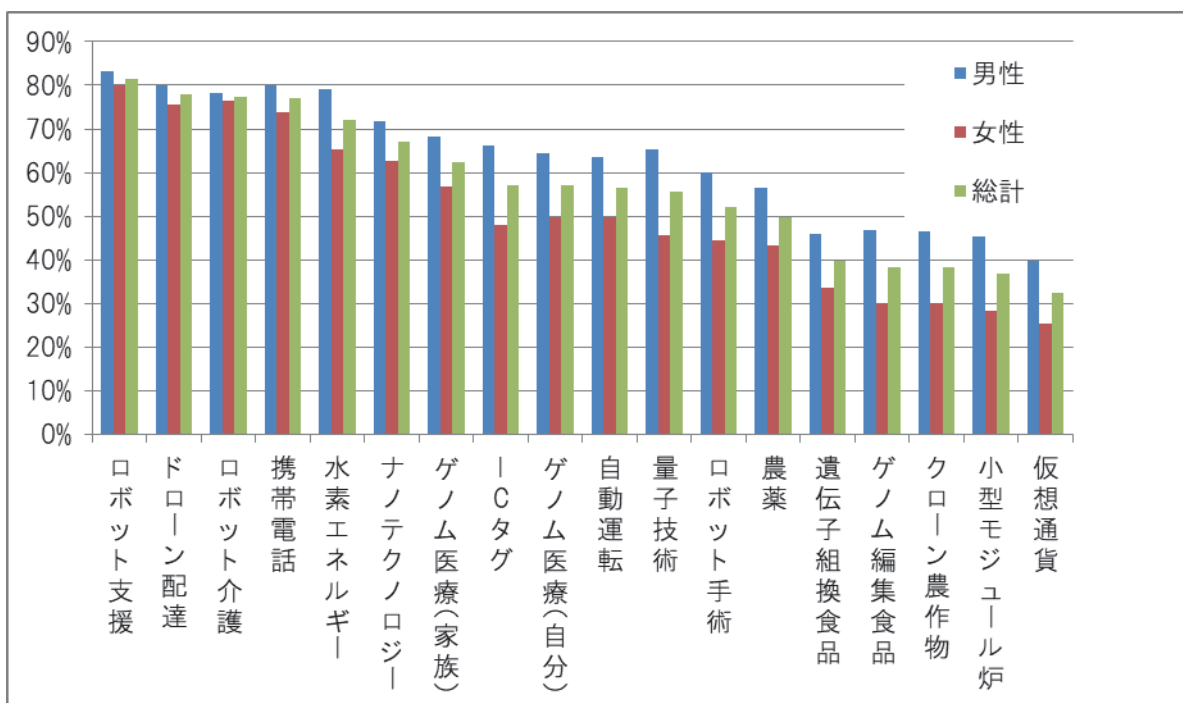
なお、サンプル3000人のうち、年齢層ごと（10代、20代、・・・60代の6層）、男女ごとのサンプル数は同数になるようにした。

3. 調査結果

3.1. 受容性全般と男女差

今回の調査で尋ねた18の技術に関する内容のうち、「受け入れられる」もしくは「どちらかという受け入れられる」と回答した割合が高い技術は「工作中にロボットがあなたと助けること」であり、もっとも割合が低い技術は「仮想通貨（暗号資産）で自分の資産取引を行うこと」であった。

男女別にみると、全般的に男性の技術の受容の割合が女性に比べて高い傾向にある。例えば、「新型の小型モジュール原子炉が建設されること」に関して男性と女性に関して独立性のカイ二乗検定を行った結果、男女差は有意となった。

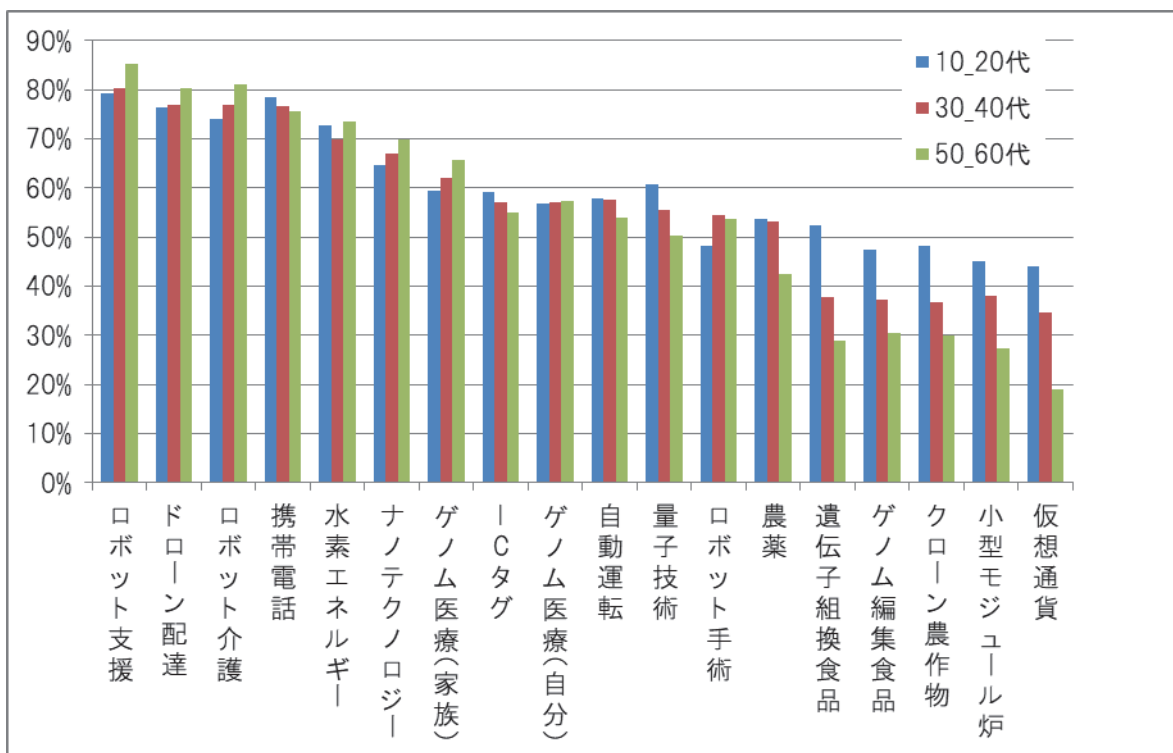


図表2 各技術について受容すると回答した人の割合と性別の割合（並びは総計の高い順）

3.2. 年代別

年代別で受け入れると回答した割合をみると、それぞれの項目ごとに傾向は異なるが、比較的受容性が高いと考えられる「工作中にロボットがあなたを助けること」や「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」などは若年層（10代、20代）に比べて高年齢層（50代、60代）のほうが受け入れられるとの割合が高い。

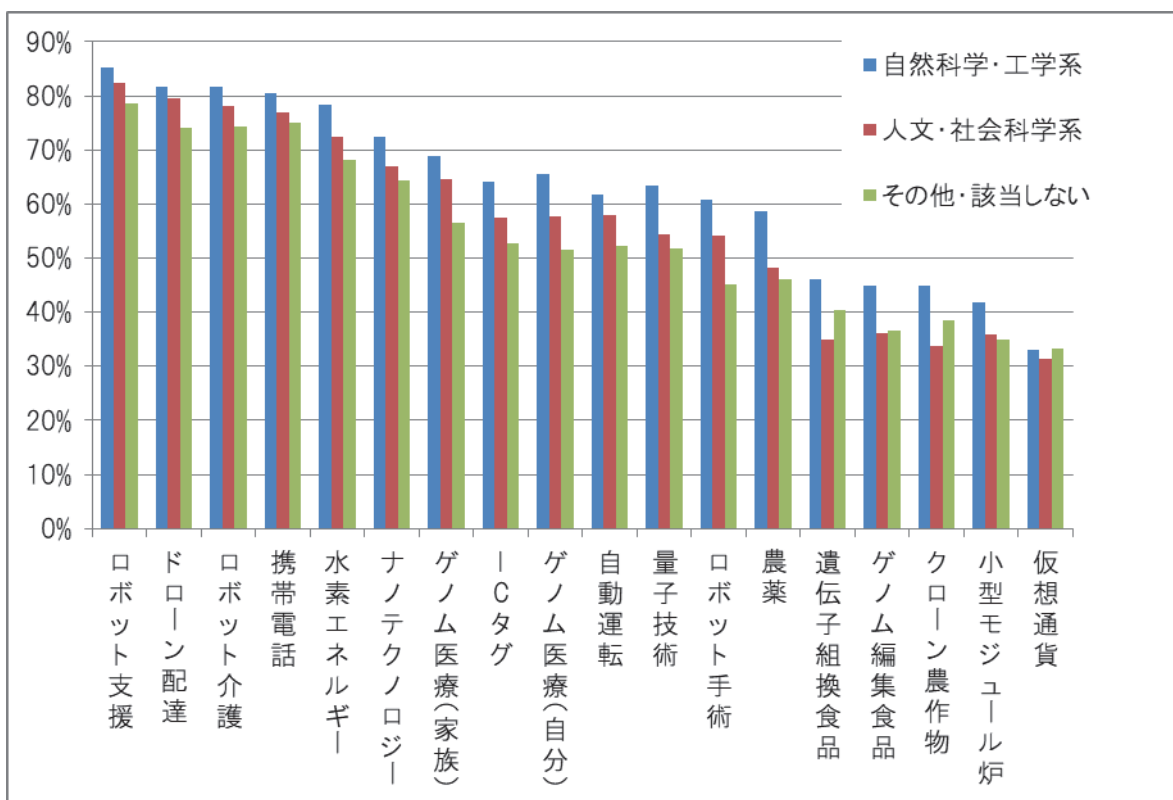
一方で、比較的受容性が低いと考えられる「遺伝子組換え食品を食べること」、「ゲノム編集技術を用いた食品を食べること」、「クローン技術を使った農作物を食べること」、「新型の小型モジュール原子炉が建設されること」、「仮想通貨（暗号資産）の資産取引を行うこと」では、高年齢層において受け入れるとの回答が概ね30%より少ないのに対して、若年層は44%から52%と、高年齢層よりも受け入れると回答した人の割合が高い傾向がある。



図表3 各技術について受容すると回答した人の年代別の割合（並びは総計の高い順）

3.3. 専攻別

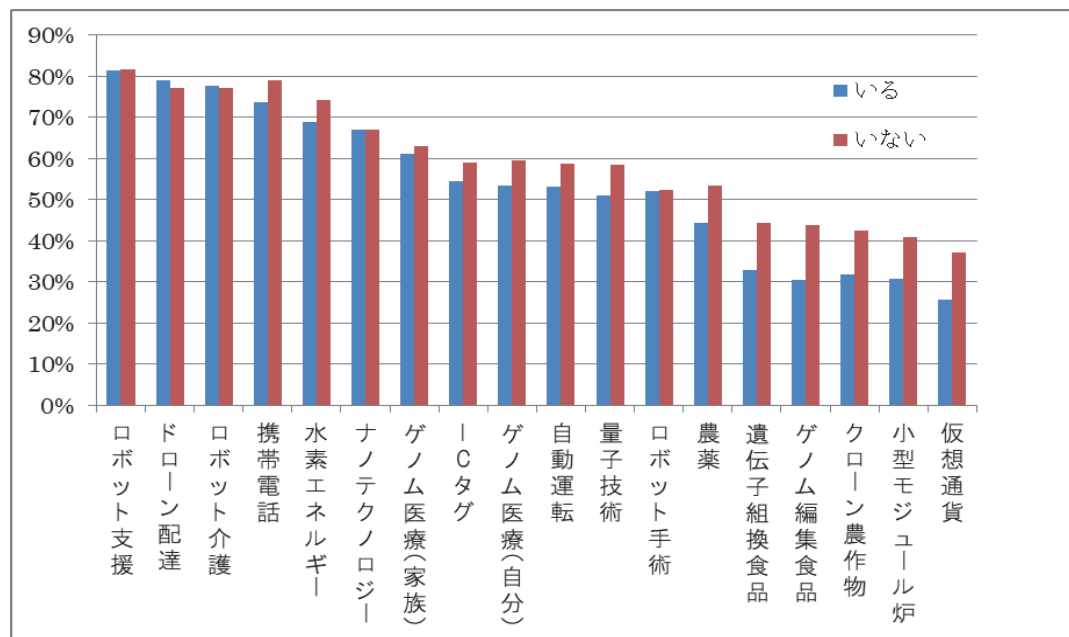
回答者の専攻別の傾向を見ると、大学等で自然科学・工学系を専攻したと回答した人がどの項目に対しても受け入れると回答する割合が高い傾向がある。



図表4 各技術について受容すると回答した人の専攻別の割合（並びは総計の高い順）

3.4. 子供のいる・いないの別

回答者のうち子供がいると回答した人は、子供がいないと回答した人と比べて、どの技術内容に対しても受け入れると回答する割合が低い傾向がある。



図表5 各技術について受容すると回答した人の子供の有無別の割合（並びは総計の高い順）

3.5. 科学技術に対する考え方に関する質問への回答とのクロス分析

今回の意識調査では、科学技術に関する意見や考えについて尋ねる設問も用意しており、それらに対する回答と技術の受容に関するクロス分析も実施した。例えば、「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技術は必要であり、政府によって支援されなければならない」との意見に対してどう考えるかを、「そう思う」、「どちらかというと思う」、「どちらともいえない」、「どちらかというと思わない」、「そう思わない」、「わからない」の6つから選ぶ設問で「そう思う」または「どちらかというと思う」と回答した人はそれぞれの技術の受容の割合が高い傾向が見られた。

4. 考察

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。

参考文献

- [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] 細坪護挙、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