

様々な革新的技術・イノベーションの社会受容性に関する調査研究

文部科学省科学技術・学術政策研究所 総務研究官 角田 英之

1. 調査研究の目的

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。これまでの研究[1]では技術によって受容性に差があること、また、性別、年齢、子どもの有無などの属性、さらに、科学技術に対する考え方によって受容性に違いがあることが分かったが、本調査では、様々な新技術の社会受容性の決定要因と受容性に影響を及ぼすリスクの種類や受容するために必要な事項等について分析を行った。

2. 調査研究の方法

様々な革新的技術・イノベーション（以下、単に「技術」という。）に対して、ユーザーの受容行動を説明するモデル（技術受容モデル）を構築し（図1）、これを用いて、特に異なる種類のリスクが受容性に与える影響を分析した。なお、本調査研究の計画時には、技術受容モデルの構築にあたり、大学・国内外企業への訪問調査および一般国民（サンプル）への聞き取り調査を計画していたが、新型コロナウイルス感染症対策のため実施をとりやめ、文献調査で代替し、A. Sanayeiら[2]のモデルを参考に作成した。

インターネットによる意識調査（N=3,000）を行い、11の技術（自動運転、ゲノム医療、携帯電話（5G）、水素エネルギー、ナノテクノロジー、ICタグ、農業、遺伝子組替食品・ゲノム編集食品、仮想通貨、小型モジュール原子炉、量子技術）に関して、上記技術受容モデルに基づき、利便性があるか、利用するか否かは自分で決められるか、自分が使用・活用することが期待されているか、使用は容易であるか、技術の利用を受け入れるか、等とともに、当該技術のリスクに関する認識を尋ねる質問を行なった。また、技術に関する説明文の効果を測定するため、半数の回答者に対しては説明文を附し、残り半数の回答者には説明文を附さずに技術受容に関する質問を行なった。

また、それぞれの技術を受容するために必要な事項、技術の受容のために誰から情報を得たいかについても質問した。

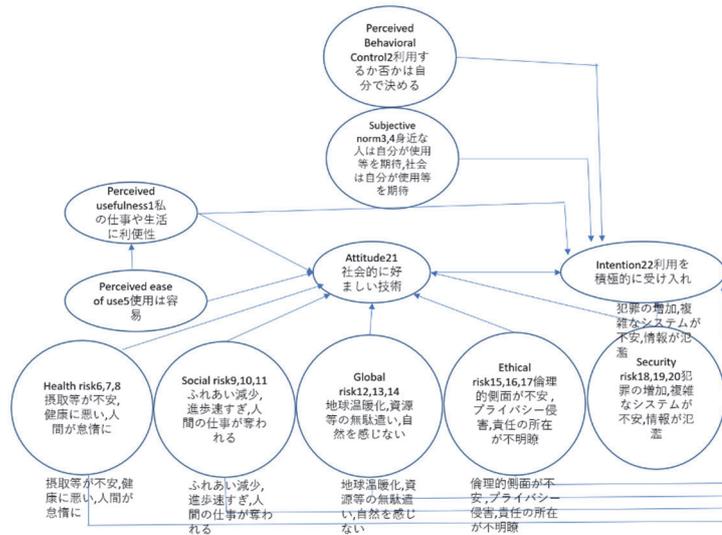


図1 意識調査において技術受容性の決定要因の分析のために用いたモデル

3. 調査研究の結果

各技術の受容性は図2のとおりとなった。携帯電話（5G）、水素エネルギー、自動運転については、技術の使用を積極的に受け入れるかという問いに対して、「そう思う」、「どちらかというと思う」と回答した人の割合が40%前後であるのに対して、遺伝子組み換え食品・ゲノム編集食品、仮想通貨、小型モジュール原子炉に関しては20%を下回る。

技術毎の受容度

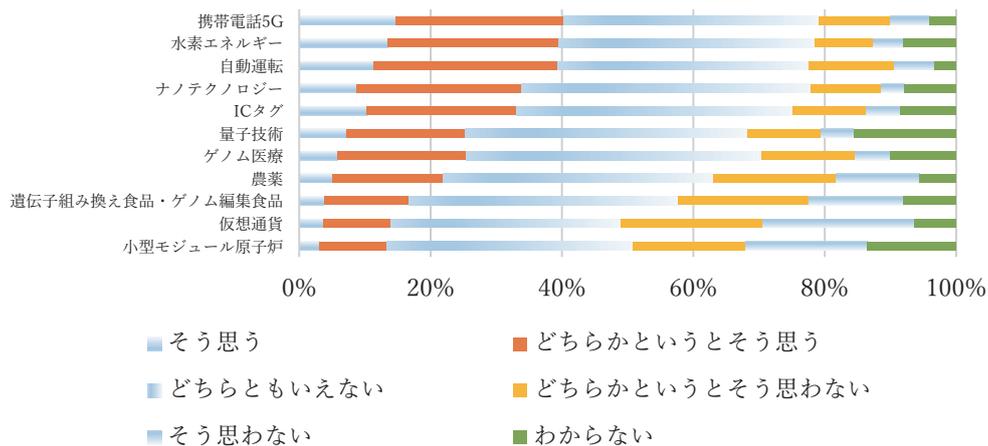


図2 技術毎の受容度の違い

また、11の技術のうち、ICタグ、量子技術、小型モジュール原子炉については、

説明文の有無で受容性に有意な差がみられた。比較的身近でない、また、難解な専門用語である技術に対して説明文を附す効果があったものと考えられる。

技術を受容するために必要なことについては、自動運転を例にあげると「その技術の安全性を明確に理解できるようになること」が最も多い回答となり、その次に、「その技術が多くの人々に普及すること」、「その技術を自分が体験できるようになること」が続いた。

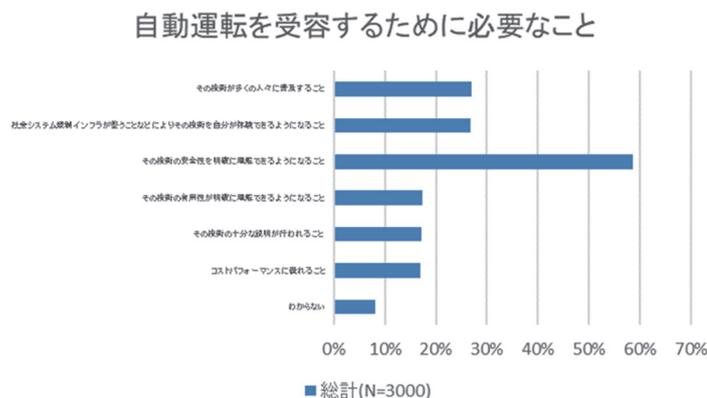


図3. 技術を受容するために必要なこと（例：自動運転）

技術の利用を受け入れるために誰から情報を得たいかについては、例えば自動運転の場合、「企業技術開発者から」が最も回答の割合が高く、次いで、「国や自治体など行政から」の割合が高い結果となった。

また、技術受容性モデルに基づく分析では、技術毎に受容性に影響を及ぼすリスクの種類と、それらのモデルにおける技術受容への影響について知見を得た。

4. 考察

意識調査（インターネット調査）により11の技術に関する社会受容性の決定要因と受容性に影響を及ぼすリスクの種類等について分析を行った。技術の種類によって受容性に影響を与えるリスクが異なるが、技術の受容のためにはその技術に関する安全性を明確に理解できるようにすることが最も必要であることが明らかになった。

参考文献

- [1] 細坪護拳、角田英之、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－文部科学省科学技術・学術政策研究所 調査資料-296 2020年8月
- [2] A. Sanayei, E. Bahmani (2012) Integrating TAM and TPB with Perceived Risk to Measure Customers' Acceptance of Internet Banking, International Journal of Information Science and Management vol. 10, 2012