



AQU 先端テクノロジー総研 《ニュースリリース》 2011/2/18

報道関係者各位  
プレスリリース  
2011年2月18日

お世話になっております。  
AQU 先端テクノロジー総研と申します。  
ニュースリリースをお送りしますので、よろしくお願いいたします。

---

## 人型ロボット、2人に1人が期待。BMIに関するアンケート調査レポート、AQU

---

ブレイン・マシン・インタフェース(BMI)に関するアンケート調査レポート  
-脳科学応用市場における製品サービスを考える-

<http://www.aqu.com/bmi-enquete/>

<http://www.aqu.com/aqu-news/2011-2-18.pdf>

<http://www.aqu.com/bmi-enquete/sample-1.pdf>

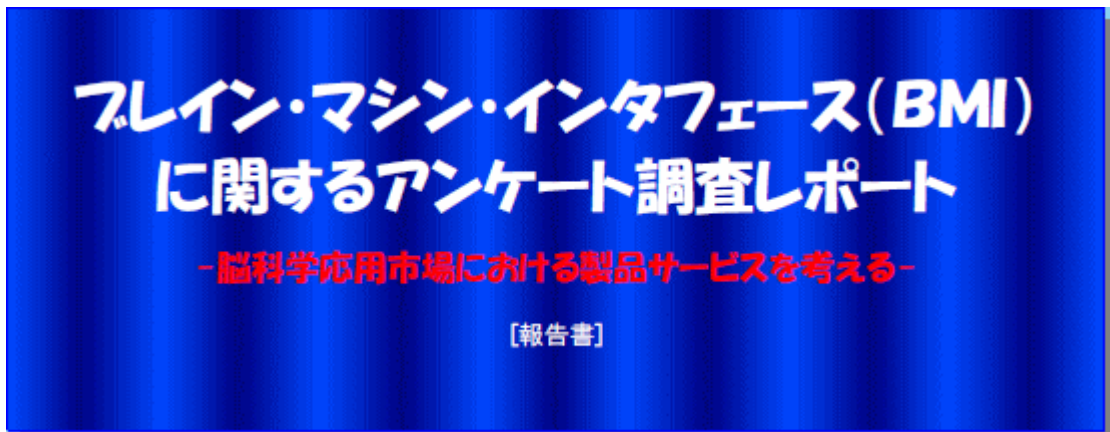
<http://www.aqu.com/>

ニュースリリース

内容サンプル

AQU メインページ

---



## ●人型ロボット、2人に1人が期待。BMIに関するアンケート調査レポート、AQU

民間調査会社のAQU 先端テクノロジー総研(AQUARIUS 最先端研究所)(千葉市中央区、代表、子安克昌)は、このたび、脳科学応用における基盤技術であるブレイン・マシン・インタフェース(以下「BMI」という)について、アンケート調査を実施しました。

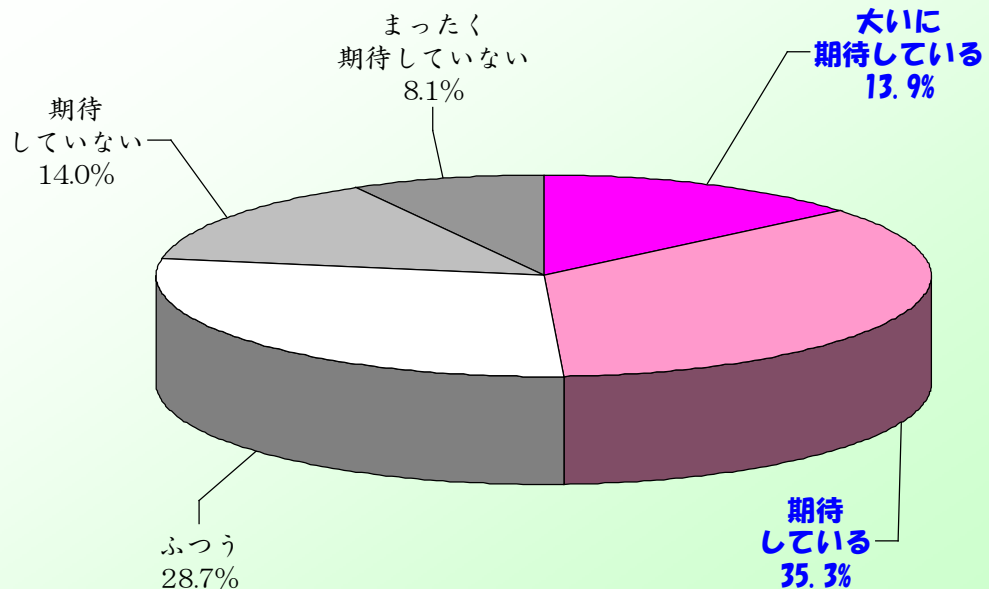
その結果、BMIは、現状の認知度は低いものの、介護、福祉、医療を中心に、大きな期待が向けられている、夢が広がるテクノロジーであることが分かりました。回答者の意見としても、「障害を持った方々の助けになれば、素晴らしいと思うし、それ以外にも多数の用途が有り得、夢が広がるテ

テクノロジーと思う。」といった感想が多数寄せられました。

BMIの用途としては、障害者のコミュニケーション、介護ロボットの操作、リハビリテーション、車椅子の操作、脳計測診断などのほか、家事お手伝いロボット、自動車の操作(危険察知)、障害者のネット・仮想空間利用、心のトレーニング、教育、スポーツ、ゲーム、マーケティング、インテリジェントハウスなどです。

いっぽう、BMI技術の応用として、将来的に可能性を秘める、遠隔で操作できる人型ロボットについて質問したところ、「大いに期待している」、「期待している」を合わせると、ほぼ、二人に一人が、期待している、ということが分かりました。ロボット技術の進展により、人型ロボットの完成度が高まってきたこと、また多くのイベントやテレビ、映画等で人型ロボットが登場してきており、一部違和感を持つ人はいるものの、大勢的には、理解されつつある、ともいえます。ただ世界的には信条等において、人型ロボットを受け入れづらい人々、国々があるのは確かであり、この点にも留意しながら(気を配りながら)、未来志向の研究、PR活動を進めることが肝要と、考えています。

【遠隔で操作できる人型ロボットについて】



(AQU Technology Research Institute, Inc.)

今回の調査では、インターネットを利用して、2,300人の協力を得て、2月15～16日に行われました。

※ 調査結果詳細は、同社の調査報告書「脳科学応用市場における製品サービスの需要動向に関する調査」(近日刊)に反映される予定となっています。なお、アンケート調査レポートのみの販売も受け付けております。

<http://www.aqu.com/bmi-enquete/>

## ■調査レポートタイトル

ブレイン・マシン・インタフェース(BMI)に関するアンケート調査レポート  
-脳科学応用市場における製品サービスを考える-

## ■2011年2月発刊

### ■価格

- |  |               |               |
|--|---------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> 報告書製本版 + CD(PDF電子データ) | ¥30,000.-(本体) | \1,500.-(消費税) |
| <input type="checkbox"/> 報告書製本版のみ              | ¥10,000.-(本体) | \500.-(消費税)   |
| <input type="checkbox"/> CD(PDF電子データ)のみ        | ¥25,000.-(本体) | \1,250.-(消費税) |

■ レポート体裁 プリント製本 A4 版、PDF ファイル 46 頁

■ ISBN 978-4-904660-15-7

## 【アンケート調査概要】

### ▼期間

・2011年2月15日～2月16日

### ▼対象

- ・ インターネットユーザーにおいて、10代、20代、30代、40代、50代、60代 (均等)、
- ・ 合計2,300人の協力を得てアンケート調査を実施した。(有効回答数、2,300人)

### ▼アンケート方法

・インターネット上で、クリック、コメント記入方式により、回答してもらった。

### ▼集計概要

## ■Q1.ブレイン・マシン・インタフェース(BMI)の認知度

「よく知っていた」が1.8%、「知っていた」が12.0%で、両者合わせても、13.8%である。一般的には、低い認知度といえる。しかしながら、後述の設問では、応用製品への期待度が高い。また、今後の開発へ期待する声も多い。このことから今後、技術PR活動、製品の魅力的なネーミング等の工夫により、広く知られていく可能性を秘めている、といえるだろう。

## ■Q2.ブレイン・マシン・インタフェース(BMI)の用途

「障害者のコミュニケーション」がトップ。続いて、「介護ロボットの操作」、「リハビリテーション」、「車椅子の操作」、「脳計測診断」といった介護、福祉、医療関係が上位となっている。続いて、「家事お手伝いロボット」、「自動車の操作(危険察知)」、「障害者のネット、仮想空間利用」、「心のトレーニング」、「教育」などとなっている。今後の応用分野は広がっており、障害者向けなどでの今後の評価が他分野にも影響を与えてゆくことになりそうだ。

## ■Q3.脳波を使った、さまざまな応用ゲームなどへの関心度

脳波を使った用途への関心としては、文字入力、画面を選択しながら意思伝達、居眠り防止、対応した音楽などが上位となっている。とくに、脳波に対応した音楽(リラクゼーションなど)は、その他のエンターテインメント系、マインドメールなどとともに、ユニークなアプリのひとつといえる。いっぽう、生体リズム、ライフログの観点から自分自身のために活用する、といった点も注目できる。

#### ■Q4.遠隔で操作できる人型ロボットの期待度

遠隔で操作できる人型ロボットへの期待は大きいと考えられる。「大いに期待している」、「期待している」を合わせると、ほぼ、二人に一人が、期待している、という結果になった。ロボット技術の進展により、人型ロボットの完成度が高まってきたこと、また多くのイベントやテレビ、映画等で人型ロボットが登場してきており、一部違和感を持つ人はいるものの、大勢的には、理解されつつある、といえる。ただ世界的には信条等において、人型ロボットを受け入れづらい人々、国々があるのは確かであり、この点にも留意しながら(気を配りながら)、未来志向の研究、PR活動を進めてゆくことが肝要と考えられる。

#### ■Q5.ブレイン・マシン・インタフェースの倫理面について提案について

ブレイン・マシン・インタフェース(BMI)の倫理については、これは大切なことであるため、ここで取り上げさせていただいた。「大いに賛同する」、「賛同する」を合わせると、69.5%であり、ほぼ、10人のうち7人が賛同していることになる。BMIの産業応用が広がってゆく中で、こうした大切な考え方が多くの人に理解されてゆくことは大切であると考えられる。

#### ■Q6.商品化予定のブレイン・マシン・インタフェース(BMI)についての評価

BMI応用機器は、開発が進み精度が高まってゆくと考えられる。また用途によっては臨床研究が深く求められることから、実現できるサービスは限られて製品化される傾向があるとも考えられる。その意味では、まだまだ試行錯誤しながらの要素も少なくない。いっぽう、エンタテインメントやスポーツトレーニング等への展開は今後大きく広がってゆく可能性があり、ビジネス的にもチャンスがあると考えられる。なお、以下のように貴重な意見が寄せられた(一部のみ)。

- ・私の子供は、喋れない障害があります。だから、現実こういうモノができれば、本当に嬉しいし、子供自身の世界も広がると思います。
- ・意思伝達ができないことはとても生活していくうえで大変なことだと思う。それがコンピュータの力を借りることによってできるようになるというのは、とても多くの人の希望につながると思う。
- ・私は身体障害者の義肢装具を製作適合させる義肢装具士という仕事をしています。これからも増えると予想される脳卒中の片麻痺患者さんは麻痺により言葉を上手く発音できないケースも多いもの。そういう時に自分の意思を私たちに伝える事ができ、コミュニケーションがとれる。また脳性小児麻痺の患者さんもしかり。麻痺による肢体不自由の患者さんはこのシステムにより障害をサポートできると考えられる。障害者のQOLは大幅に向上することが期待できるであろう。
- ・運動障害者が、機器を利用して自由に体を動かせるようになってほしい。またそれを利用する金額の低価格化や、助成制度なども発展してほしい。ほかにどのようなシーンで利用できるかまだまだ未開発分野なので、研究自体も発展してほしい。
- ・パーキンソン病の人とりハビリをしています。手の震えで食事が不自由な方が多いですが、字を書くことも大変です。そんな手助けになるような補助装置も開発してほしい。声に変換して発声してくれるのですか？
- ・私たち夫婦もいわゆる老年世代に近づいています。現時点でこのような画期的な商品の開発が進んでいることは大変ありがたいことだと思います。私たち夫婦も頭で理解できても言葉が出なかったり体が動かなかったりといった状態になるかもしれません。パソコンも使用できるならうれしいですネ。
- ・意思伝達ができないことはとても生活していくうえで大変なことだと思う。それがコンピュータの力を借りることによってできるようになるというのは、とても多くの人の希望につながると思う。私の母も今は話ができるようになったが、脳出血で倒れてしばらくは話ができなくて本人がどうしてほしいのかということ汲み取るのに時間がかかったので、これからのシステムにとっても期待している。
- ・話や書記ができないが意識はしっかりある方との意思疎通ができることは、とって画期的だと思う。介護者にとっても本人にとってもより有意義な時間を過ごせるのではないのでしょうか。もっと安価に手軽に使用できるようになればいいのに、とも思います。
- ・障害を持った方々の助けになれば、素晴らしいと思うし、それ以外にも多数の用途が有り得、夢



が広がるテクノロジーと思う。

- ・話したり、書いたりせずに意思が伝えられるなら、身体障害者の方や高齢者の方々にも、介護をする方々にも良いと思う。
- ・体に障害がある人にとってとてもいいシステムだと思う。将来、もっと色々幅広く開発されて、今は直すのが無理だといわれている脊髄損傷の歩けない人の手助けになるような、なんらかの形になれば、もっとたくさんの人のためになると思う。すごく期待したいです。

#### ■Q7.人間そっくりのロボット、分身ロボットの用途について

人間そっくりの分身ロボットは、エンタテインメント性、親しみ感を持っている人があるいっぽう、ロボットそのものへの違和感や、そっくりロボットへの違和感(畏怖感)などを持っている人が少なからずいることは確かである。しかしながら、人型ロボットの未来へ向けた可能性は、技術的に考えても広がっている。現時点では、特定領域での需要が考えられるが、将来的には、広範囲に需要が広ろう。また、ロボットといっても、ペット型や、メカニカルだけれどもカワイイロボットもあり、多種多様であり、そうした観点も考慮しながら、コメントに含まれる意を汲み取ってもらえれば幸いである。以下のように、貴重な意見が寄せられた(一部のみ)。

- ・病気や虚弱体質などで外出や旅行ができない人が買い物に行ったり、旅行をしたりできたらいいなと思います。
- ・自分自身が障害があり、言葉や歩くことに不自由している。行きたくても行けない登山 階段の上り下りが多い観光地に行ってもらいたい。普通に誰にでも平気で喋ってみたい 会話してみたい。
- ・妻に先立たれ、子供達も近くにいないので、妻の分身ロボットがあれば会話が出来て老化防止になり良いと思います。
- ・私自身、線維筋痛症で、一度も旅行など、いったことがありません。階段が上がれない、長距離があるけない、5分以上立ってられない、ひどい時は座ってもいられない(食事も横になっていないとできない)などの苦痛があるので、もちろん、普段の家の掃除もできません。日常生活の全般から、旅行まで、なんでもやってみたい。
- ・知人が好きなタレントにそっくりなものを買ってプレゼントする。
- ・なにかのパーティーのとき、これをレンタルして盛り上げたい。
- ・分身ロボットについては、危険な作業、原子炉や炭鉱内などで利用すべきで、そこにこそ最大のメリットがあるはずである。表情の分身というよりは、遠隔操作ができ、人間と同じ行動ができるものを開発すべき。
- ・危険な場所での作業など人にとって難しい場所での作業に使いたい。そのためには相応の精度が必要とされるので今後に期待したい。
- ・自分本人以外のものが、会議に出たり旅行に行ったりするのは、自分の体験といえないと思います。あまり私は、そういうことは望みません。ですが、分身ロボットのサービスを使い、遠隔地で講義<カルチャースクール>などをするとき、もしこのロボットが会場にあれば、本人が会場に行かなくてもいいので、交通機関がストップして、会場までいけないとしても、講義を中止しなくてもよくなる。

※お問い合わせ連絡先

\*\*\*\*\*

株式会社 AQU 先端テクノロジー総研

<http://www.aqu.com/>

〒260-0027 千葉市中央区新田町 36-15

千葉テックビル 6F FLPC

TEL 043-204-1258

FAX 043-204-1316

子安、那須

[info@aqu.com](mailto:info@aqu.com)

\*\*\*\*\*