



農研機構

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

エゴチャットを活用した食品クイズシステムの開発

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2019-12-20 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 曲山, 幸生, 七里, 与子, 西田, 信博 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24514/00002844

技術報告

エゴチャットを活用した食品クイズシステムの開発

曲山 幸生[§] , 七里 与子 , 西田 信博

Website of food quiz using EgoChat System

Yukio Magariyama[§] , Kumiko Shichiri, Nobuhiro Nishida

National Food Research Institute, 2-1-12 Kannondai, Tsukuba, Ibaraki, 305-8642 Japan

Abstract

We have developed a food-quiz program using EgoChat System that operates on the Web. Quiz has some merits such as easy to start and entertaining. The virtualized-ego of EgoChat System presents information by its voice, simple movement, and images in a window of a web browser. EgoChat System brings out the merits of quiz. In addition, it is easy to make programs using EgoChat System. The food-quiz program will make good progress by adopting the technique of database.

緒言

最近は、科学技術にかかわる重要な政策決定に一般市民が参加するようになってきた。北海道では、平成17年に「北海道遺伝子組換え作物の栽培等による交雑等の防止に関する条例」が施行されている。この条例を制定する過程で、コンセンサス会議などの手法を用いて、「市民自身が、関係する科学技術を理解し、それをどのように社会に役立てるか」を議論し、行政に反映するという活動が取り入れられた¹⁾。自分が生活する社会を健全に維持していくためには、ひとりひとりが科学技術のある程度理解しなければならない時代が来ていると言える。

内閣府が平成19年に実施した「科学技術と社会に関する世論調査」によると、次のような結果が出ている²⁾。

- 科学技術についてのニュースや話題に関心がある：61.1%

- 科学技術に関する知識は、実際に体験したり、わかりやすく説明されればたいいていの人には理解できると思う：64.1%
- 科学技術について知りたいことを知る機会や情報を提供してくれるところは十分でないと思う：65.1%
- 機会があれば、科学者や技術者の話を聞いてみたいと思う：60.4%

つまり、一般に、自分は科学技術に関心があり、理解する能力があるが、知らされていないために知識不足になっている、と市民自身は考えていると解釈できる。

上記の調査結果は、食品総合研究所を含めた研究機関に関して言えば、その研究成果は専門家だけではなく専門家でない人へもわかりやすく伝えるべきだという、国民からのメッセージである。食品総合研究所は、その要請にこたえるために、一般公開³⁾、研究成果展示会⁴⁾、ウェブサイト⁵⁾やパンフレットの充実、などの活動をおこなってきた。

ここでは、その活動の一環としておこなった、画像

[§]連絡先, maga@affrc.go.jp

と音声を利用するエージェントシステム「エゴチャット」を使った食品クイズの作成について、独自性や技術の特長を中心に述べる。

結 果

1. 情報伝達手段としてのエゴチャット

久保田（京都大学特別研究員，平成19年現在）らによって開発された「エゴチャット」は，自分自身の代理として会話可能なエージェントシステムである⁶⁾。これをウェブ上に置くことにより，時間と空間の制約を受けずに希望者が分身エージェントと会話できるようになる。食品総合研究所では，京都大学と共同研究という形でエゴチャットシステムを導入し，それを応用して，研究成果展示会の展示紹介，一般公開の展示紹介，食品クイズなどのコンテンツを開発してきた⁷⁾。

エゴチャットのコンテンツでは，スライドを使って人がプレゼンテーションするのと同じように，ウェブブラウザ内の分身エージェントが音声で閲覧者に話しかける。このため，画面に表示された文章を目で追うよりも，説明用の図を見ながら声を聞くという，対人に似た自然な形態で情報を受け取ることができる。さらに，エゴチャットには，コンテンツ作成・修正が，通常の動画作成に比べると，たいへん容易であるという特長もある。コンテンツの閲覧者と作成者の双方に利点があるシステムである。

2. 情報伝達手段としてのクイズ

クイズは，体系的な知識の伝達には向いていない反面，手軽に，楽しみながら，知識を獲得できるという利点がある。特に，娯楽性が高いということは，情報を発信する上でたいへん有利に働く。自ら進んで情報にアクセスしたり，注意を集中したりすることになるからである。テレビでもクイズ番組がたいへん多いのを見てもわかるように，クイズは競争力のあるコンテンツだと言える。クイズの要素を入れたCM（「日本一短いクイズSHOW シャープに答えて！」シャープ株式会社）さえ存在するほどである。

現在，情報を伝達する手段として，クイズの利用は定石になっている。

3. 問題の収集

現在，食総研サイトで提供されているクイズは，全部で112題ある。これらは下記に示す機会に収集した。

A) つくばエクスプレス開業記念イベント「食品総合

研究所 青空科学教室：クイズで学ぶ食べ物のいろいろ」28題（山本和貴氏作成）

B) 食と農の科学館「食品クイズ展示」15題（石川祐子氏作成）

C) 「食品害虫クイズ」20題（宮ノ下明大氏，今村太郎氏作成）

D) 「食品クイズ（平成20年4月募集）」12題（山本智子氏），5題（石川豊氏），32題（曲山幸生）

なお，これとは別に，稲津康弘氏より「食品安全賢者認定試験」として60題の問題集を提供いただいている。

4. 表示形式

当初は，ウィンドウを上下2つのフレームに分割し，上のフレームにエゴチャット，下のフレームに選択肢を表示するという形式を採用していた（図1）。エゴチャット内では分岐ができないので，フレームに分割し，選択肢を通常のHTMLで記述して分岐機能を持たせた。しかし，最近の趨勢として，ホームページでフレームは極力利用しないようになってきている。閲覧者の環境によってデザインが崩れたり，フレームページが検索の対象にならなかつたりなど，閲覧者にとって不利益が多いからである。

そこで，食品クイズサイトでもフレームを使用しないことにした⁸⁾。その代わりに，臨場感を増すために，テレビのクイズ番組に閲覧者が参加しているような雰囲気の内容を作成した。工夫した点は次のとおりである。

A) 番組の開始の宣言（図2）

番組の開始を宣言することによって，閲覧者（クイズ挑戦者）の緊張感を高める効果をねらった。

B) 解答用紙の利用（図3）

解答用紙に答えを記入することで，番組終了後にも情報が目に見える形で残り，記憶に残る確率を高めた。

C) 解答時間の制限（図4）

テレビのクイズ番組のように解答時間を10秒に制限することによって，緊張感を高め，問題に集中できるようにした。

D) 答え合わせと解説（図5）

出題終了後，正解とともに解説を加え，その問題に対するより深い情報を得られるようにした。解説を聞くことも，クイズの楽しみのひとつである。

5. 利用方法

上記の食品クイズ番組は，すでにくつつかの場面で



図1 初期の食品クイズの例

上のフレームが出題部で、エゴチャットで作成されている。下のフレームで選択肢を表示し、解答ができるようになっている。

利用されている。

A) 個人，家庭

この食品クイズはウェブサイトで公開されている。したがって、誰もがいつでもどこでも楽しむことができるようになっている。

B) 見学者

食品総合研究所には一般市民や学生が見学に訪れることがある。この方たちに食品に関する興味を持ってもらうために、見学前に食品クイズに挑戦してもらうという使い方も有効であった。全員が同じ問題に挑戦することで、グループ内のコミュニケーションがス

ムーズになり、見学の効果が高まることが期待できる。

C) イベント

一般公開や展示会などのイベントにおいて、気軽にブースに立ち寄ってもらうための展示として利用した。

D) 環境ビデオ

クイズの全問題を連続で再生するモードも用意している。これを食品総合研究所玄関やイベントの休憩コーナーなどで放映するのも、有効な使い方だと考えている。



図2 現在（平成20年10月）の食品クイズの例

現在の食品クイズは、10問でひとつの番組になっている。前半が出題、後半が正解発表と解説である。

問題	解答 (○を付けてください。)
1 「ふっくらと聞いて思いつく食べ物は」と、料理の専門家30人に聞きました。一番多かった意見は何でしょう？	1、玉子焼き 2、マッシュマロ 3、蒸しパン 4、ご飯（白米）
2 次の言葉は、最近よく使われている食べ物の表現です。以前はあまり使われていなかった言葉はどれでしょう？	1、口どけがよい 2、歯ごたえがある 3、のどごしがよい 4、こくがある
3 昔、「お腹がすいている」を意味する言葉として使われていたのはどれでしょう？	1、もそもそ 2、みそみそ 3、めそめそ 4、へそへそ
4 「パンがかたい」の「かたい」はどの漢字が適切でしょう？	1、重い 2、硬い
5 エスプレッソコーヒーのエスプレッソとはどんな意味でしょう？	1、濃い 2、黒い 3、苦い

図3 解答用紙の例

クイズ挑戦者が解答を記入する用紙は、ダウンロードできるようにしてある。

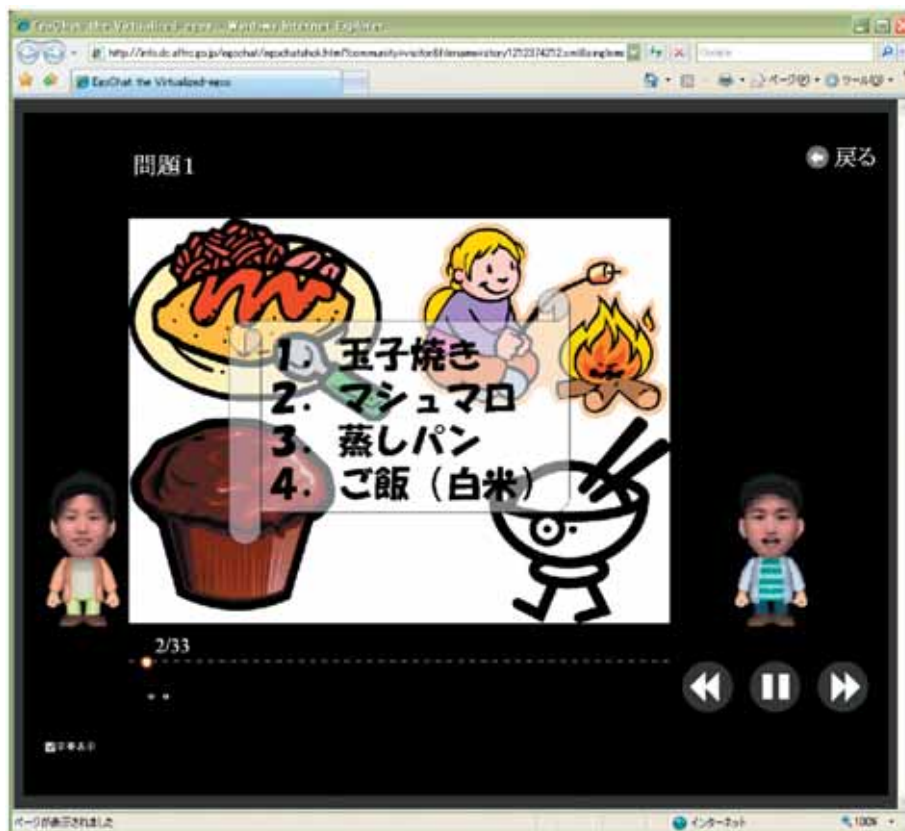


図4 解答時間の制限

クイズ問題を出题した後、解答を考える時間が設けられている。図中の字幕部の「。」の数が増えていき、5個になると解答時間が終了し、次の問題へ進む。



図5 答え合わせと解説

クイズ番組の後半は、正解発表と解説である。自分の答えを振り返りながら解説を聞くことで、いっそう知識が定着しやすくなっている。

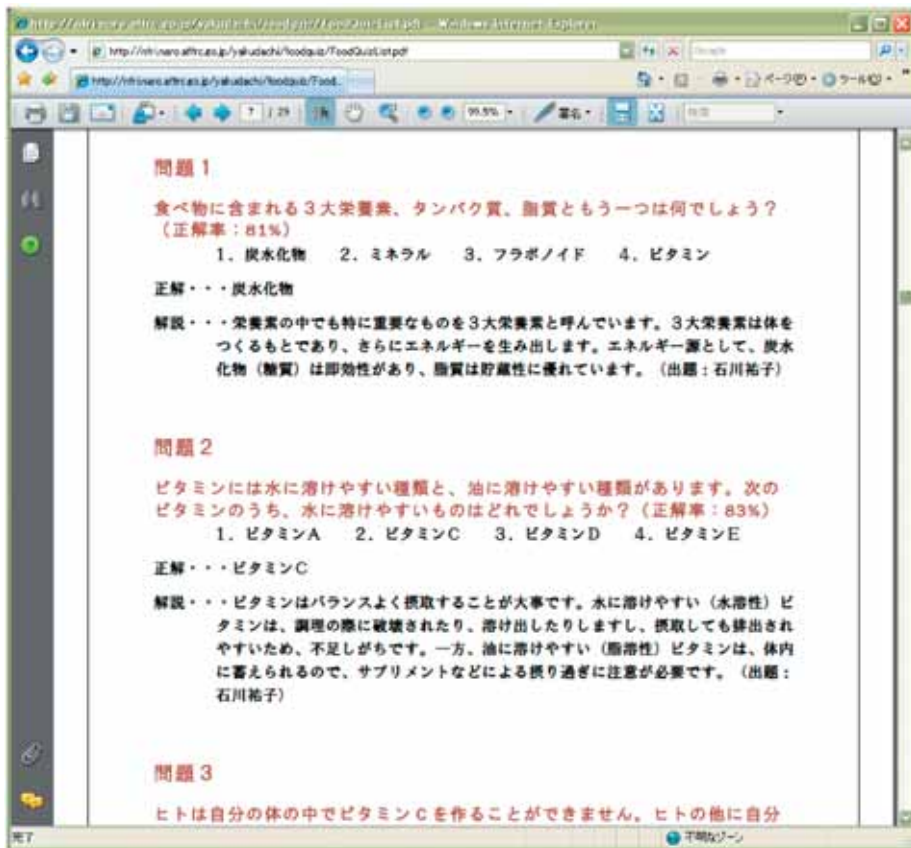


図6 「食品クイズ集」の一部

食品クイズのすべての問題（112題）をひとつのファイルにまとめた。このファイルもダウンロードできるので、印刷してパソコンのない環境でも楽しむことができる。

考 察

1. クイズを生かすエゴチャット

前に述べたように、クイズは楽しみながらわかりやすく知識を伝達できる。エゴチャットという表現形態を利用すると、さらにクイズのよさを生かすことができた。つまり、クイズの挑戦者に臨場感や緊張感が強まり、知識が定着しやすくなると期待された。

2. 高機能クイズエージェント

エゴチャットはクイズ向けに開発されたシステムではないので、臨場感の点で物足りない部分もある。例えば、解答するたびに正誤がわかったり、正答や誤答が続いたときに出题者（エージェント）の表情が変わったりすれば、さらに集中してクイズに取り組みやすくなると考えられる。現在、京都大学西田教授のグループでは、上記の機能を中心にさまざまな機能を実装し

た高機能クイズエージェントシステムの研究をおこなっている。完成すれば、現在よりも高い臨場感を持つクイズシステムを利用できるようになるだろう。

3. 断片的な情報から知識体系へ

前述したように、クイズの知識は断片的なものになりがちである。クイズをきっかけに、体系的な知識を獲得したいという欲求も生まれる。そこで、将来は体系的な知識（ウェブサイトの解説や書籍など）へのリンクを付加したいと考えている。

4. 印刷物

ここで収集した食品クイズは、全部で112題ある。断片的とはいえ、この情報は十分な分量を持っており、様々な用途に利用できるかもしれない。そこで、すべての問題、正解、解説を集めたファイル（PDF）を作成し、同じウェブサイトで公開している（図6）。これを印刷すれば、食品クイズの小冊子になる。

5. データベース化

今後、問題の追加、多様な形式でのクイズの提供に対応するためには、各問題を1レコードとしてデータベース化するのが便利だと考えている。これにより、さまざまな基準で並べ替えたり、抽出したりという操作を簡単におこなうことができるようになる。例えば、分野別の出題や、難易度別の出題、など、変化に富んだコンテンツを提供できるようになるだろう。

謝 辞

クイズ問題の提供や収集、クイズの利用法のアイデアなど、多くの方にご助力をいただいた。特に、エゴチャットシステムの開発者である久保田秀和氏と西田豊明氏、エゴチャット導入へのきっかけを作ってくださった長島實氏に感謝する。

要 約

クイズの特長である、敷居の低さ、娯楽性、臨場感を、さらに増進する効果を期待して、分身エージェントシステム「エゴチャット」を活用した、クイズ形式による情報発信方法を開発した。簡単な動作をする分身エージェントが画像を使ってプレゼンテーションするという形式のコンテンツをウェブ上で提供できるので、一般市民がどこでもいつでも利用できる情報提供方法として、たいへん有効である。また、エゴチャットのコンテンツ作成は容易であるので、情報提供者にとってもメリットが大きい。クイズ問題集をデータベース化することによって、変化に富んだクイズ番組

を提供することが可能であり、今回開発した食品クイズを基礎に、今後さらに発展が期待できる。

文 献

- 1) 北海道庁, ウェブサイト「遺伝子組換え作物の栽培について道民が考えるコンセンサス会議」
<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/shs/shokuan/gm-consensus>
- 2) 内閣府大臣官房政府広報室, ウェブサイト「科学技術と社会に関する世論調査」(平成19年12月調査) <http://www8.cao.go.jp/survey/h19/h19-kagaku/index.html>
- 3) 食品総合研究所, ウェブサイト「一般公開2008」
<http://nfri.naro.affrc.go.jp/guidance/katsudo/ippankokai/2008/open2008/index.html>
- 4) 食品総合研究所, ウェブサイト「研究成果展示会」
<http://nfri.naro.affrc.go.jp/research/seikatenji/index.html>
- 5) 食品総合研究所, ウェブサイト「食品総合研究所」
<http://nfri.naro.affrc.go.jp/index.html>
- 6) 久保田秀和, 黒崎禎夫, 西田豊明, 知識カードを用いた分身エージェント, 電子情報通信学会論文誌, vol. 86-D-I, no.8, pp.600-607 (2003)
- 7) 曲山幸生, 久保田秀和, 黄宏軒, 金井二三子, 西田豊明, 食総研における新しい研究成果発信方法の活用, 情報管理, vol. 51, no. 2, pp.116-128 (2008)
- 8) 食品総合研究所, ウェブサイト「食品クイズ」<http://nfri.naro.affrc.go.jp/yakudachi/foodquiz/index.html>