

先端技術キーワード解説

知っておきたい最新の動き

【拡張現実 (AR : Augmented Reality)】

最近、ニュースの中によく出てくる用語に拡張現実 (AR : Augmented Reality) があります。特に、iPhone 向けの拡張現実サービス『セカイカメラ』が評判となっています。今月は、この拡張現実を取り上げてみたいと思います。

拡張現実とは、現実の環境にコンピュータを用いて情報を付加提示する技術を言います。よく聞かれる仮想現実 (バーチャルリアリティ : Virtual Reality) と対となる概念です。なお、仮想現実とは、現実の環境とは別に、機能として同等な環境なコンピュータを用いて、提供する技術を言います。

拡張現実は、特に目新しい技術ではありません。その歴史は約 40 年にも及び、1968 年にアイバン・サザランド氏が発表した「A Head-Mounted Three Dimensional Display」に端を発すると言われています。

近年、注目を浴びるようになったきっかけの一つは、2007 年に「電腦メガネ」で見える世界を題材にした「電腦コイル」というアニメ番組が放送されたことです。多くの人々に、拡張現実が実現する世界のイメージを与えたとされています。

さらに、最近、大きな評判となっているのが、『セカイカメラ (Sekai Camera)』です。セカイカメラとは、iPhone 上で動作する拡張現実ソフトウェアです。セカイカメラを起動すると、iPhone 内蔵のデジタルカメラによって目の前の景色が画面上に映し出された上に、その場所・対象物 (建物・看板など) に関連する「エアタグ」と呼ばれる付加情報 (文字・画像・音声) が重ねて表示されます。エアタグはユーザーが自由に付加することができ、ユーザー間で共有することもできます。



例えば、「東京の地下鉄 (Tokyo Underground 3.0 for iPhone)」という拡張現実 (AR) 機能付きの都内地下鉄乗り換え・路線検索ソフトがあります。拡張現実 (AR) 機能をオンにすると、カメラ画面に最寄りの地下鉄駅の方角と距離を矢印で示します。さらに有料の店舗データを追加すれば、周辺のコンビニやファストフード店もエアタグとして見ることができます。

拡張現実の核となる要素技術は位置認識、画像認識、方角認識の 3 つです。また、これらの要素技術を基に、拡張現実には 3 つのステップで実現されます。第 1 ステップは、位置認識、方角認識を行った上で、カメラで対象とするマーカーで読み取ります。第 2 ステップは、読み取ったマーカーについて画像認識を行い角度や傾きなどを解析し、合成すべき 3 次元画像と対応させます。最後の第 3 ステップでは、ディスプレイ上に画像を合成表示します。

ここで、合成表示される電子情報はアノテーションと呼ばれます。アノテーションは現実環境中の特定の物体に関する説明や関連情報を含み、多くの場合、説明対象となる実物体近くに提示されます。このため、拡張現実を実現するための技術として、ユーザーが対象を観察する位置など現実環境の情報を取得する技術が重要となります。情報の提示や取得には仮想現実で広く利用されているデバイス、もしくは技術を利用します。セカイカメラなどの例では、携帯電話等の小型情報端末の画面を用います。

拡張現実の実現は、ハードウェアの性能が上がり、携帯機器でも処理が可能になりました。また「ARToolkit」という無償のソフトが提供されたことも、拡張現実の普及を大きく後押ししています。プログラミングに関する基本的な知識さえあれば、誰でも容易に拡張現実を再現することができるようになったためです。

娯楽関係以外のビジネスへの本格的応用は、これからとされています。この中で、考えられているのは、実際に作業している環境下に対する情報提供などです。例えば、航空機やコピー機のメンテナンスを行う技術者に対する技術情報提供、医療分野における手術支援に向けた情報提示などで、今後、大きな期待が持たれています。

(Tech 総研 http://rikunabi-next.yahoo.co.jp/tech/docs/ct_s03600.jsp?p=001574などを参考)

(注)

本解説は、執筆当時の状況に基づいて解説をしております。ご覧になる時には、状況が変わっている可能性がありますので、ご注意ください。

Copyright (C) Satoru Haga 2010, All right reserved.

技術・経営の戦略研究・トータルサポータ	
ティー・エム研究所	
工学博士 中小企業診断士 社会保険労務士(登録予定) 代表 芳賀 知	
E-Mail: info_tm-lab@mbn.nifty.com	URL: http://tm-lab@a.la9.jp/