

複数体の ASIMO が協調して働く知能化技術を開発 —受付・案内やドリンクデリバリーの試験運用を実施

2007年12月11日、本田技研工業株式会社(ホンダ)は、同社が研究開発している人型2足歩行ロボット「ASIMO」2体を使った「受付・案内サービス」と「ドリンク・デリバリー・サービス」を同社の本社受付前の商談テーブルにて試験運用開始すると発表し、記者会見を行った。

試験運用期間は12月12日から2008年1月31日まで。12月29日から1月8日までのぞく平日のみ、午後3時から午後5時まで行われた。ASIMOによるデリバリーは一日平均10回程度行われた。本誌もこのサービスを体験することができたので、合わせてレポートする。

もりやま かずみ
森山 和道(サイエンスライター)

ASIMO が協調して働くシステムとは

場所は東京・青山にあるホンダ本社2Fロビー。受付横と、ロビー奥にある給茶器横にそれぞれASIMOの充電ステーションが設置され、2体のASIMOはふだんはそこで待機する。バックヤードにはノートPC1台からなるサーバーがあり、各ASIMOへの指令はこのサーバーから無線で送られる。

サーバーは各々のASIMOの現在位置と作業位置までの距離を算出、バッテリー残量を考慮しつつ、全体としてもっとも時間効率のよい作業分担を導き出し、そのスコアに応じて各ASIMOに仕事を割り振る。サーバーから指令を下された各ASIMOは、それぞれが自律的に作業をこなす。

ASIMOはこれまで発表されたモデルとほとんど変わらないが、バッテリー残量が少なくなると自動で充電台に戻って充電できるように一部改良された。充電している間は他のASIMOがサービスを提供する。ASIMOは歩くときにはちゃんと壁際を歩き、通路からテーブルにアプローチするときには斜めにやってくる。面のなかで任意の場所を通過できるようになったことも今回からだ。

複数体のロボットが協調しつつ、連続して、オペレーターなしでサービスを提供



1体のASIMOがデリバリー中に注文が入ると、手が空いている別のASIMOが動き出す。

できるようになったことが今回のシステムの大きなポイントだ。また、複数のテーブルから注文が入ったときには、もう一体のASIMOが動き出す。この複数体のASIMOの連携を実現したシステムのソフトウェアが今回の発表のもう一つのポイントだ。

ASIMO によるサービス

まず受付・案内サービスを受ける来客者は、ホンダが開発した光通信カードを胸につける。このカードで情報を識別することで、ASIMOは受付サービスを開始する。来客者の名前を呼び、指定されたテーブルまで案内する。



ASIMOによる受付・案内の様子。

ドリンクの注文は、テーブルに備え付けられたタッチパネルを使って行う。同時に注文できるドリンクは4つまで。コーヒーや麦茶、烏龍茶などを注文できる。

注文してしばらく待つとASIMOが動き出し、紙コップの入ったトレイを手に持ってやってくる。ASIMOは床に貼り付けられた赤外線反射マーカを使って自己位置を測定し、テーブルのビジュアルマーカを見て、目標を見定め、テーブルにお茶の入ったトレイを置くことができる。外光の



テーブルに備え付けのタッチパネルで飲み物を注文する。

影響は直射日光以外はまず考えなくても大丈夫だという。

置くときには「お待たせしました」と注文したドリンク名をいい、最後に一礼して、再び充電ステーションに戻っていく。

なお、ドリンク作成と、紙コップをトレイに入れる作業は人間が行っている。また片づけは残念ながらできないので、人間が行わなければならない。

このとき、もし机上のビジュアルマーカが隠されていると、ASIMOはいつまでもトレイを置くことなく、待ってしまう。一声かけてくれれば人間のほうも気づ



ASIMOが注文をした飲み物を持ってきて、テーブルに置いてくれる。右下は床にある赤外線反射マーカ。