

共感を呼ぶ、スーパー人体のデザインロボット

この人形の顔は無表情だが、ダイナミックで生々しい上半身の感情動作は、観客を魅了し続けてきた。大阪芸術大学の中川志信准教授は文楽人形の誇張した動きこそ、人間共存型ロボットの良いお手本となると考え、このたび、人形の体の動きをモーションキャプチャを使って詳細に分析。「感情が伝まってくる、人体ではあり得ない位置に手先などの身体の末端部が伸びる」ことを確認した。

そこで、実際に体の一部が伸縮するロボットを製作し、体の高低差で悲し

みの表現が可能なことを確かめた。さらに、感情の種類によって首、腕、胴を伸縮させ、肩を動かし演技するロボットアニメも発表時に上演した(写真10)。巧みな効果音も、動きに合わせて入れたので、ちょっとした事件の中で、ロボットが感じている“心”の動きが痛いように伝わってきた。共存者の要望に合った感情表現や外装のカスタマイズをすることで、犬のように良きパートナーになる。そんな期待がもてた。

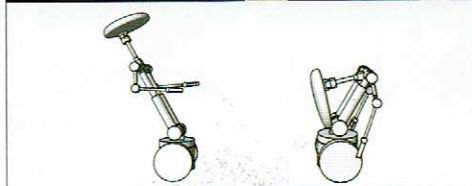


写真10 写真は桐竹勘十郎氏による文楽人形の実演シーン、下図は中川志信准教授デザインによるロボット(概念図)。人形の上半身の動きをロボットに反映させ、驚き(左)や悲しみ(右)を表現している。人体の限界を超えた身体の伸縮が、人を魅了する。
(大阪芸術大学中川志信研究室 および桐竹勘十郎による実演)

コミュニティが必要とするロボット開発を!

実行委員長の山口亨教授(首都大学東京)(左下写真)に聞く 一今大会のハイライトとこれからのロボット開発



■本大会のハイライト

今回は、一般人が見て楽しめるように一般向け展示を多くし、コミュニティが必要とするロボット開発の重要性を訴えた。メインの研究発表の他、特別行事「介護・リハビリ・自立支援の実用的なロボット技術の創出」、青少年向けの各種「ロボット工作教室」にも力を入れた。企

業の展示には40社もの参加があった。

■これからのロボット開発

人々の生活にロボットが入っていく時代になり、ロボットによる、生活の見守りやショッピングモール・介護施設・病院などでの人支援が現実的になってきた。

ヒューマンセントリックの流れがコミュニティセントリックに変わってきているが、介護や医療のコミュニティに役に立つソフトウェアの開発を進める体制

が不十分だ。行政のサポートは「モノ作り」に偏りがちだ。産・学・公の連携による、コミュニティに寄り添ったロボット開発が促進されれば、様々な産業が活性化し、他国へそのシステムを輸出できる。ハードウェア製品に比べ、システムは真似されにくい。

また、トップダウン的に製品、システムを提供するのではなく、人々のコミュニティの生活の中から必要なもの、仕様を決めていかななくてはならない。

特別展示「TOKYO・多摩のロボットテクノロジーでまちづくり」のロボットたち

地域コミュニティと連携した支援ロボットの検証実験は東京都青梅市で平成24年に実施された。一般向け会場の一室ではそこで使われたロボットシステムが展示された。

ロボットたちの外装はお年寄りの意見を取り入れ、ピンクなどの柔らかい色、丸みを帯びた優しいデザインで統一され、上半身は目的に応じて異なるが、車輪型の下部は共通だ。

その中のコンシェルジュロボットの特徴について、開発者のひとり首都大学東京の山口亨教授研究室の藤本泰成特任研究員に話を聞いた。名が示すとおり、ショップ案内、会社受付などでの各種案内を行うロボットだ。



見守りロボットと同様のデザインコンセプトで開発されたコンシェルジュ(案内)ロボット

胴部表面の亚克力板はねじ止めされ、中の型紙を変えると、病院の案内、や企業の受付の案内など、各用途に簡単に切り替えられる。「着せ替え案内ロボット」と呼ばれる所以だ。将来的には液晶の有機ELを使いたいと藤本さん。内部のソフトウェアのコンポーネントは最初から内部に組み込んでおいてもいいし、目的に応じて、クラウド上のRT(Robotics Technologies)コンポーネントをダウンロードし、組み合わせても実行できる。足下のレーザーセンサで、人の足下や障害物の認識を行い、上部のキネクトによる人認識機能を補完している。表示部には既存の安価なタ



立ち上がり動作を支援する手つなぎロボット

レットを使い、人が近づいたら、案内など別のコンテンツを表示する。

このほか、会場では遠隔からも操縦でき、人に追従し、高齢者の転倒などをモニタでき、つまり歩きも支援する見守りロボットや例えば、パーキンソン病の方がハンドルを握ったら引っ張り、立ち上がったなら止まる手つなぎロボットが展示されていた。

これらはコンシェルジュロボットと同様のデザインコンセプトで作られているので、開発のコストパフォーマンスや運用面で優れ、今後、さらにコンパクト化を行えば、コミュニティへの浸透も加速するだろう。



センサで人の姿勢の変化や転倒を読み取り、通報し、人に追従したり、スマホとキネクトカメラで対話もできる万能見守りロボット