

# 故障診断機能を搭載

## セーフティ力覚センサー ロボットの制御不能防ぐ

【さいたま】埼玉大学工学部電気電子システム工学科の辻俊明准教授とワコーテック(富山県高岡市、岡田和廣社長、0766・24・8011)は、ロボット向けに故障診断機能を持つセーフティ力覚センサーを共同開発した。6軸の力成分を検出する検出素子の一部に異常が生じても、他の素子が測定して故障信号を出力、ロボットの制御不能を未然に防ぐ。消費税抜き価格は約25万円だ。半年後の事業化を目指す。

## 6軸検出素子備える



故障診断機能を持つセーフティ力覚センサーを開発、半年後の事業化を目指す

産業用ロボットのアーム先などに取りつける力覚センサーは、アームの力加減を制御する技術として主に製品の組み立て分野で採用されている。医療・介護向けロボットや生活支援向けロボットは、少子高齢化に伴い需要が急増することが予想される。ただ、人と接して作業す

ることから、極めて高い安全性を実現する力覚センサーが求められる。開発したセーフティ力覚センサーは静電容量を検出素子として利用し、6軸の力成分を検出するために6個以上の検出素子を備える。

その冗長性を生かし、一つの検出素子が故障して誤った値を出力した場合も、他の検出素子の応答値でどの素子が故障しているかを特定し、同時に他の素子から実際に生じている力の値を推定して補償出力する。これにより、カドモメント(トルク)の6軸成分を90%の精度で測定できるほか、故障信号を出力することを実現した。辻准教授は「力加減を調整する力覚センサーが故障し、ロボットが制御不能となった場合、人に危害を及ぼす危険性がある」と話す。ワコーテックは埼玉大から同センサーに関する特許の専用実施権を取得した。