

要約

FPGA※1を用いて多数のモーターを同時制御するシステムを大幅に小型化することに成功しました。ロボットへの応用が期待できます。

研究成果の概要

1 背景・目的

ロボットや産業機器では複数のモーターを同時に制御することが求められますが、モーターが増えるに従い制御システムは多数の制御基板を接続する構成になり、複雑化する問題がありました。

このため、制御システムを小型化することができる回路構成を検討しました。

2 内容

- 従来複数のマイコンで行っていた処理を1チップ内に集積しました。
- FPGAを用いて最大15個の同時駆動に対応した制御基板を手のひらサイズに小型化しました（写真1）。
- この制御基板が12個のモーターを持ったロボットハンドを制御できることを確認しました（写真2）。

3 活用等

各種ロボットや産業機器、装置開発において、複雑化するシステムのコンパクト化が期待されます。

※1 FPGA : **F**ield-**P**rogrammable **G**ate **A**rray の略称
ユーザーが回路情報を書換え可能なデジタル回路

※2 ロボットハンドの研究開発は総合科学技術・イノベーション会議が主導する革新的研究開発推進プログラム (ImPACT) の一環として、アダマンド並木精密宝石株式会社が実施しました。



写真1 15軸対応モーター制御基板

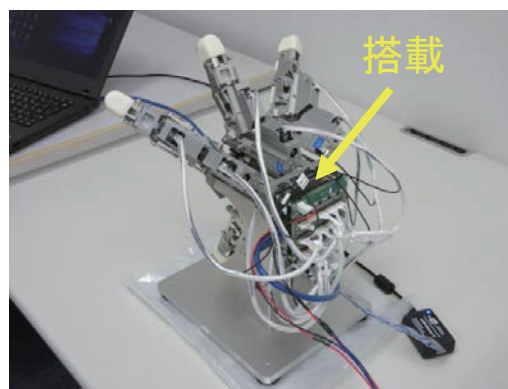


写真2 ロボットハンド※2に搭載

関連情報

- 多軸モーター制御システムとして、共同研究企業のアダマンド並木精密宝石株式会社（黒石市）から商品化されました。
- 特許出願：パルス幅変調回路（特願2018-245074）

八戸工業研究所 機械システム部
Tel. 0178-21-2100
E-mail kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp