

“ MELSEC-Qシリーズ ”位置決めユニット

大西厚子*
山本順司*

MELSEC-Q Series Positioning Module

Atsuko Onishi, Junji Yamamoto

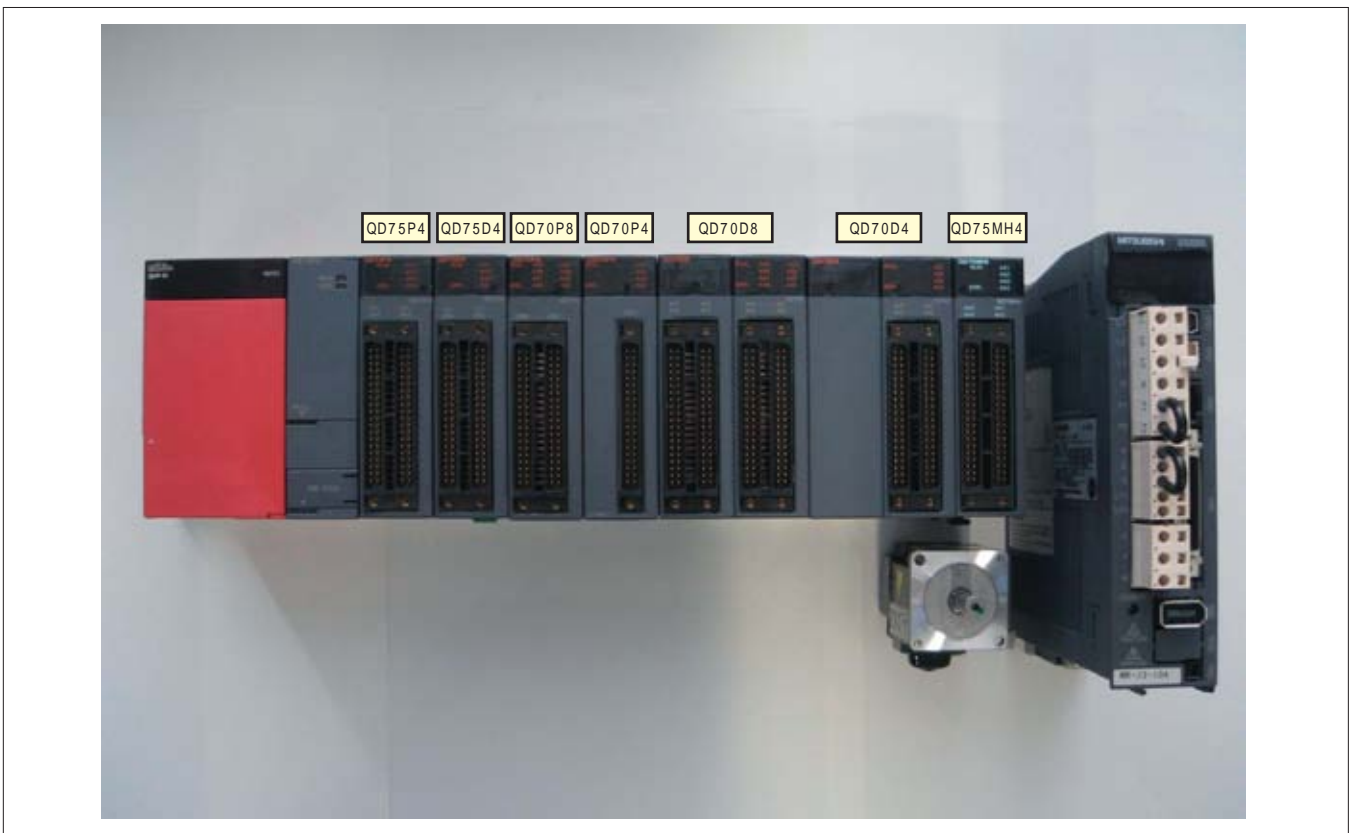
要 旨

MELSEC-Qシリーズが発売開始されてから7年が経過し、インテリジェント機能ユニットの一種である位置決めユニットも累計出荷台数(2006年4月)が10万台を超え、市場に広く浸透している。以前では、パルス列出力タイプのシーケンサ位置決めユニットに求められる最高指令速度は1 Mpps程度で十分なものであったが、近年、高性能なサーボアンプやリニアサーボの出現により、1 Mppsの指令速度では速度不足で精度が出ない、アンプの性能を發揮できない等の問題が発生してきた。そこで、MELSEC-Qシリーズの位置決めユニットとして、最高指令速度4 Mppsを実現した“ QD70D ”形位置決めユニットを新規開発し、2006年4月に発売を開始した。

QD70D形位置決めユニットでは、新規にパルス出力ASIC(Application Specific Integrated Circuit)を開発することで、既存ユニットQD70P形位置決めユニットから機能を大幅に向上させている。

具体的には、差動出力の指令速度4 Mppsを実現しただけでなく、S字加減速機能、目標位置変更機能、原点復帰リトライ機能、速度変更機能等の機能を盛り込むことで、従来と比較して高速、高精度、高タクトタイムなユーザーシステムを構築することが可能となった。

本稿では、これらの特長を実現するための開発技術に関して主に述べることとし、その他のMELSEC-Qシリーズの位置決めユニットに関しても後述する。



MELSEC-Qシリーズの位置決めユニット各種とサーボアンプ

MELSEC-Qシリーズの各種位置決めユニット(QD75P4, QD75D4, QD70P4, QD70P8, QD70D4, QD70D8, QD75MH4)と、サーボアンプMR-J3-A(4 Mppsに対応するためには特殊対応品MR-J3-A-KEが必要である。)の外観である。これらの製品群を使用することで、様々なユーザーシステムの位置決め制御に対応することができる。