



小山健一\*

# 電磁駆動技術の現状と将来動向

Current Status and Future Trend of Electro-Magnetic Drive Technology

Kenichi Koyama

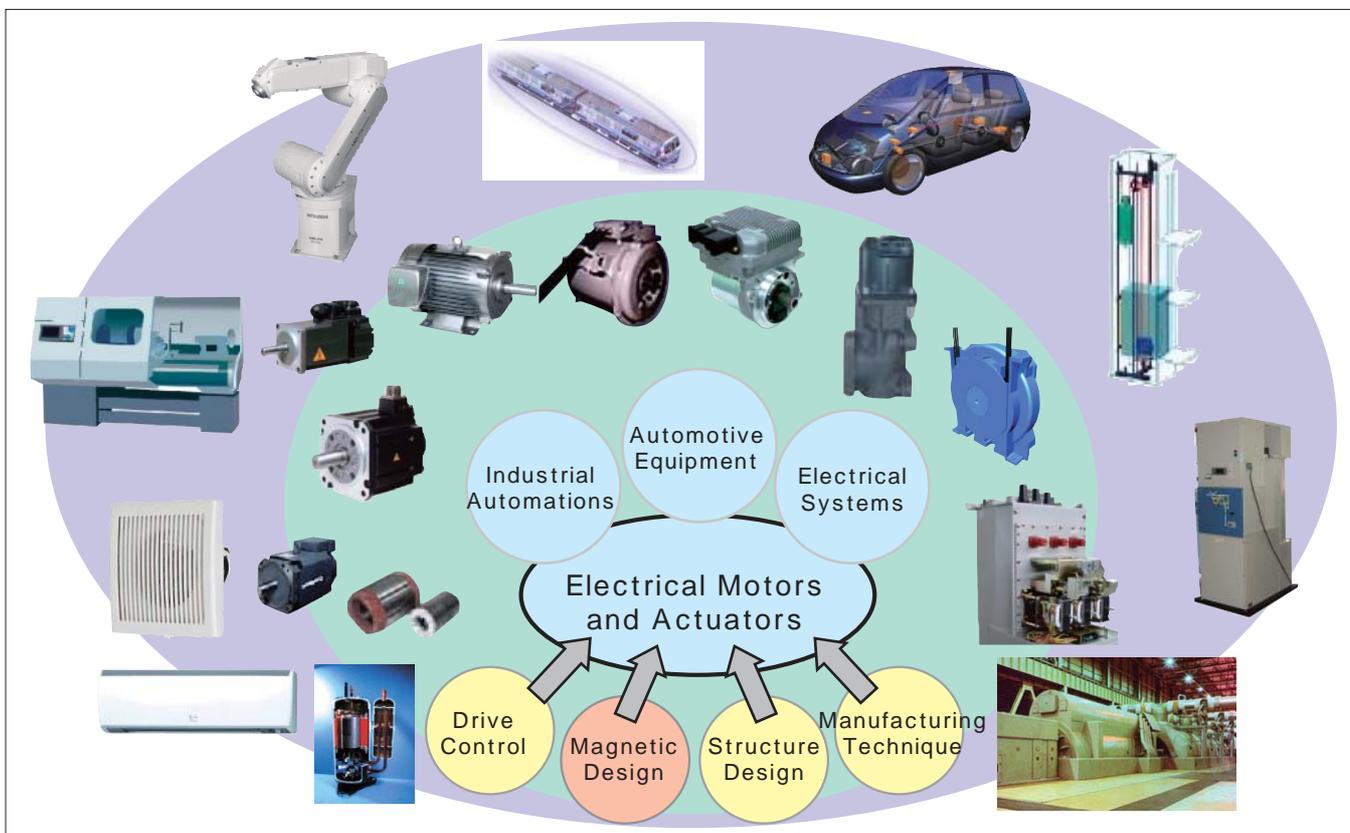
## 要 旨

電気を用いて何らかの仕事をする場合、電気エネルギーを運動エネルギーに変換する必要がある。その場合、多くが電磁現象を利用している。三菱電機が製造している多くの製品において、電磁現象を利用したモータや電磁操作装置が利用されている。一方、電気エネルギーの消費ではなく、その電気エネルギーを発生させる場合においても電磁現象を利用した発電機等が用いられる。これらを取り巻く周囲状況としては、世の中の環境保護からくる高効率化の要求、産業形態の変化からくる高精度・高制御性駆動の要求がますます厳しくなっている。これらの要求に対応するために、当社では、太陽光発電技術や風力発電技術等のグリーンパワーの開発・製品化と並んで、高効率で高制御性の電気機器の実現のため、電磁現象の解明につながる基礎的な研究やその基礎原理を利用した高度な電磁駆動機器と

その設計技術の開発、電磁駆動機器を利用したシステム開発、さらにはすべての量産品が安定して高い性能を発揮するための生産技術開発を実施してきた。

その結果、空調機や産業機器等で利用されるモータ、車載機器で利用されるモータの駆動効率を年々向上させるとともに、その変化する産業構造へ対応するため制御性の向上も同時に実現した。また、電力用発電機や車載発電機でも電力発生時の損失低減が大幅に進んでいる。さらには、開閉装置の接点駆動方式においても、電磁操作機構という新しい技術開発が進んだ。

今後も、電気エネルギー変換において、地球環境保護や産業構造の経済性維持のためには電磁現象に基づく電磁駆動技術は重要であり、継続した現象解明につながる研究とその実用化開発によって、積極的に貢献していく。



## 多くの製品を支える電磁駆動技術

電気エネルギーを運動エネルギーに変換して仕事をする機械のほとんどに電磁駆動技術が利用されている。高効率駆動・高精度駆動・高速駆動などの必要性能に対して、電磁気現象から製造技術にわたる広範囲な技術の高度化による的確にこたえ続けており、今後も継続した技術の高度化を進める。