



弥富 剛*



矢木澤 守**



小山健一***

低圧遮断器の現状と将来動向

Current Status and Future Trend of Low-Voltage Circuit Breakers

Takeshi Yatomi, Mamoru Yagisawa, Kenichi Koyama

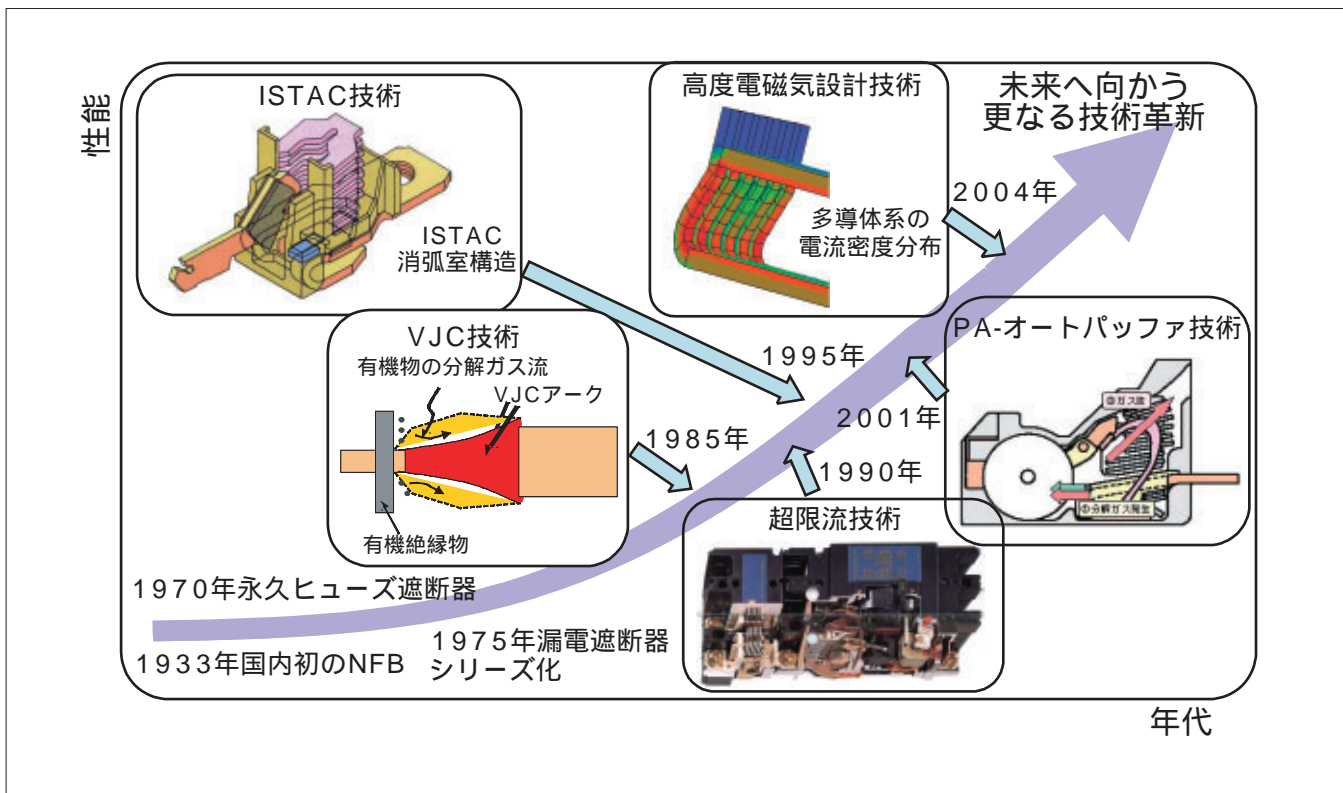
要 旨

我が国初の低圧遮断器を1933年に製品化して以来、3/4世紀にわたって電力配電インフラを支える重要機器として産業の発展や人々の生活環境向上に貢献してきた。その間、電力配電機器へのニーズは高度成長による大容量化、情報化、産業構造のグローバル化、環境保護、省エネルギー化などのように次々と変化・多様化し、三菱電機では、遮断器内部で発生するアーク現象や電磁気現象の基礎研究成果、さらには遮断器の電子化技術等に基づいた高性能な製品によってこのニーズにこたえてきた。

例えば、ニーズの代表例として、遮断器で遮断できる電力の大容量化とコンパクト化がある。これを実現するためには、できるだけ小さな容積で接点間に発生したアークのエネルギーを消費して電流を安全に切る技術、すなわち遮断技術や限流技術が重要となる。

1980年代前半の基礎研究から生まれた高限流・遮断性能を達成したVJC(Vapor Jet Control)技術、200kAの遮断を可能とした超限流遮断器技術、遮断器のコンパクト化に大きく貢献したISTAC(Impulsive Slot Type Accelerator)技術、高電圧回路遮断に効果のあるPA(Polymer Ablation)-オートパッファ技術などを次々と開発し製品化することによって、1955年当時と比較すると50年間で約12倍の遮断性能向上を達成した。

今後も世界中で電気はますます重要なエネルギーと位置付けられており、そのために低圧遮断器を代表とする電力インフラ機器の重要性は高く、当社では、継続的な基礎技術開発によって世の中に貢献できる製品の創出を続けていく。



低圧遮断器技術の変遷

1933年に我が国初のNFB(No Fuse Breaker)を製品化して以来、継続的な遮断器関連技術の開発と高度化によって、現在に至るまで性能や信頼性を向上させてきた。今後も、技術開発によって世の中のニーズにこたえる製品を創出する。