

HFC対応冷凍・空調機の高信頼化技術

要 旨

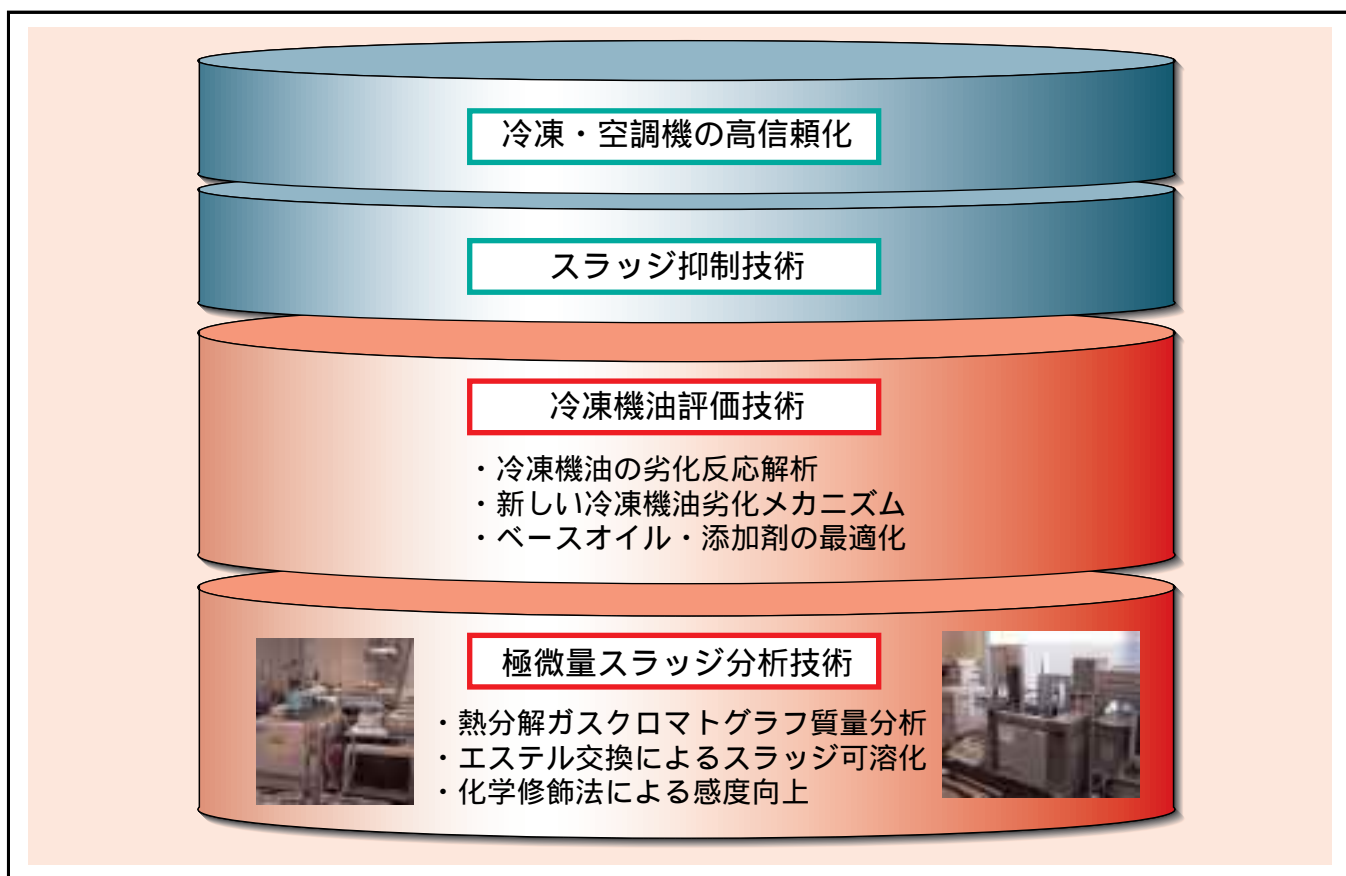
地球環境問題に対する国内外の関心が高まる中で、この問題への対応が企業にも求められている。三菱電機では、オゾン層保護に向けた脱CFC及びHCFC技術の開発に当初から積極的に取り組み、オゾン層に与える影響が特に大きな特定フロン(CFCs)の1995年全廃を実現した。現在は、空調機用冷媒HCFC22のHFC系冷媒への代替化を進めている。

HFC系冷媒は、従来冷媒と比べて極性が高く、鉱油等の従来冷媒対応冷凍機油との相溶性が極めて乏しい。このため、冷媒の代替化に伴い、HFC系冷媒に適した冷凍機

油を新たに開発する必要がある。大型空調機用冷凍機油としてエステル系冷凍機油を中心に検討しているが、この冷凍機油は、鉱油等と比べて化学的安定性に少し劣るため、スラッジを生成しやすい。このため、冷凍・空調機の長期信頼性の向上には、スラッジの生成抑制が最重要技術課題の一つである。

本稿では、スラッジの抑制技術の基盤となるスラッジの分析技術と、冷凍機油の安定性評価技術について述べる。

HFC : Hydro Fluoro Carbon , CFC : Chloto Fluoro Carbon ,
HCFC : Hydro Chloro Fluoro Carbon



冷凍・空調機の高信頼化

冷凍・空調機の高信頼化に不可欠なスラッジ抑制技術は、極微量スラッジの分析技術と冷凍機油の劣化メカニズムを正確に再現した冷凍機油の評価技術によって構成されている。