

工業用マグネトロンの動向 ー大出力化に向けてー

Trends in industrial magnetrons ーAiming for higher outputー

桑原 なぎさ[†] 石井 健[†] 加藤 駿[†]
 Nagisa KUWAHARA[†] Takeshi ISHII[†] and Shun KATO[†]

[†] パナソニック株式会社アプライアンス社
 Panasonic Corporation Appliances Company

概要

マグネトロンはマイクロ波発振する真空管デバイスである。近年、マイクロ波デバイスとしての固体素子の実用化が加速度的に進められているが、パワーデバイスにおける固体素子は熱処理や効率、また価格などの課題を持つことから、まだまだマグネトロンを使用する市場も多い。

そのような背景の中、今後マイクロ波デバイスにおける固体素子と真空管のすみわけが進むと考えられ、我々が携わるマグネトロンにおいては更なる大出力化や高周波数化が求められる。ここでは工業用マグネトロンに求められることとその実現について、述べる。

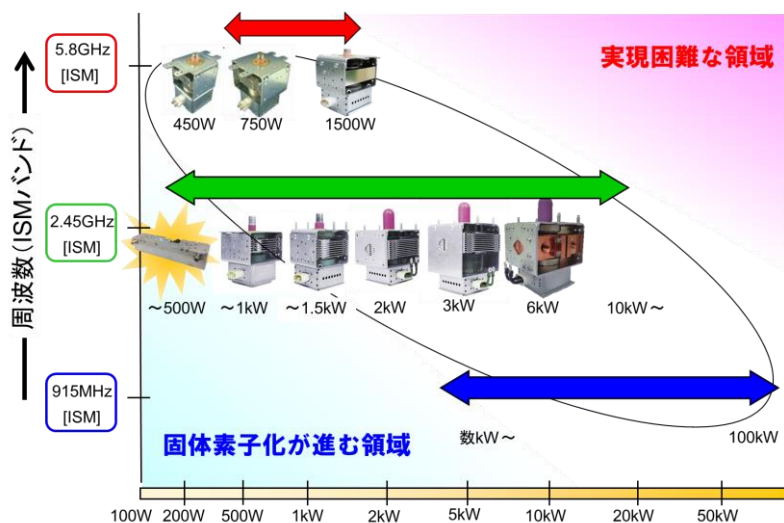


図1. 出力と周波数の関係

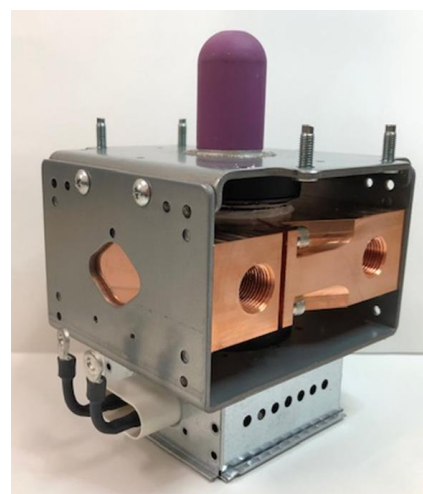


図2. 6 kWマグネトロン

Abstract

Magnetrons are kinds of vacuum tube device. In recent years, solid-state elements as microwave devices are being put to practical use at an accelerated pace. However, solid-state elements have problems such as heat treatment, and so on.

It's considered that the separation of these microwave devices will progress in the future. The magnetrons are required to have higher output and higher frequency. This article describes what is required of an industrial magnetron and how it is realized.