

〔発明の背景と目的〕

二酸化炭素の排出削減は環境保全の観点から、現代の企業に課された社会的責任である。

そこで、変圧器等の絶縁油(有機廃液)を分解処理する際に、二酸化炭素の発生を防止し、なおかつ、分解時に生成されるガスを可燃ガスとすることにより、発電等に有効利用することを可能とした。

〔発明の内容〕

本発明の有機廃液処理装置は図1で示すように、マイクロ波発生装置と、絶縁油供給部、反応ガス供給部、絶縁油を分解処理する反応部、分解処理後に生成する可燃ガスを真空ポンプで回収するガス回収装置から概略構成されている。

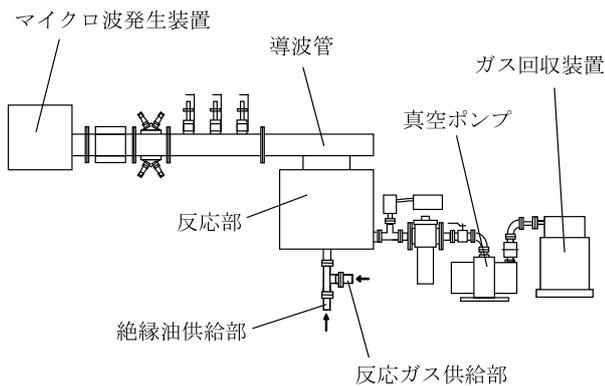


図1 有機廃液の処理装置の側面図

導波管と反応部は図2で示すように、マイクロ波を反応部内に導く反射材を介して接続されている。

絶縁油を分解処理する場合は、反応ガス供給部から窒素やアルゴンを反応部内に供給して、これにマイクロ波を照射することで電離(プラズマ化)させる。この後、絶縁油を反応部内に噴霧すると絶縁油は試料台上に滞留した状態で、プラズマによって分解処理される。

絶縁油は炭素と水素からなる純粋な炭化水素なので分解処理後に生成されるガスは、水素その他低分子炭化水素からなる可燃ガスとなり二酸化炭素は含まれない。

生成された可燃ガスはガス回収装置で回収して、発電等に利用する。

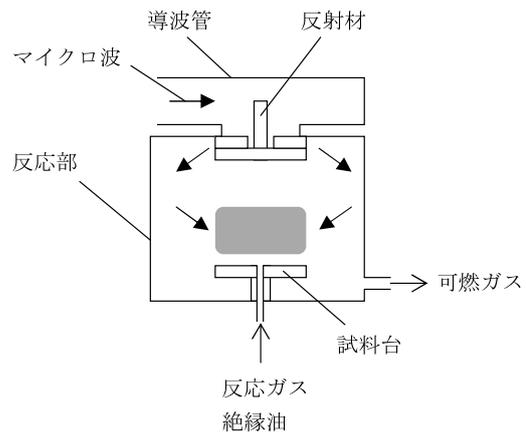


図2 反応部の拡大図

※岐阜大学 工学部 教授