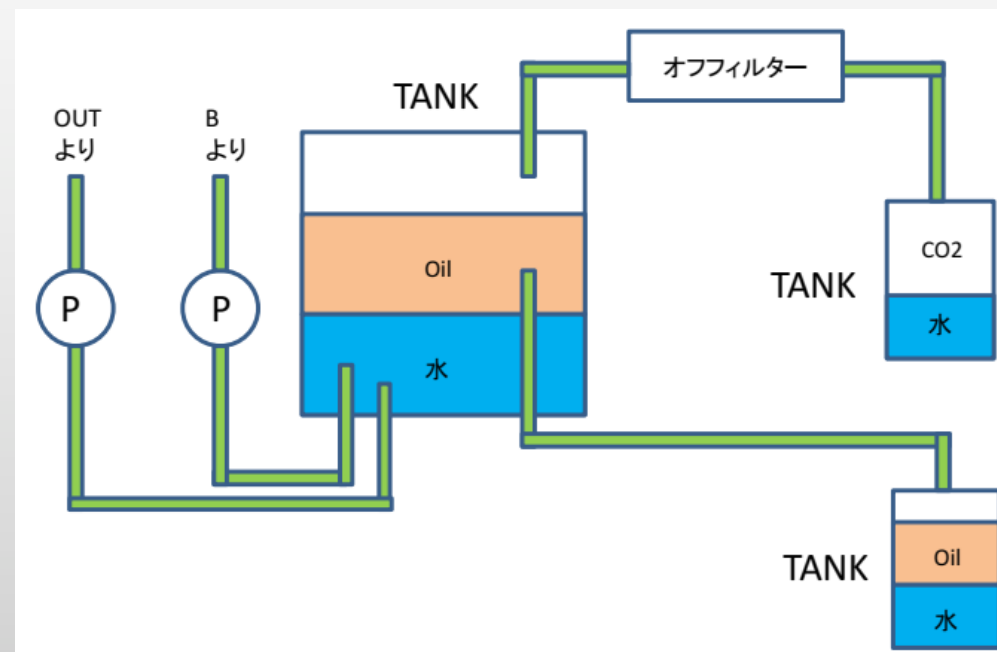
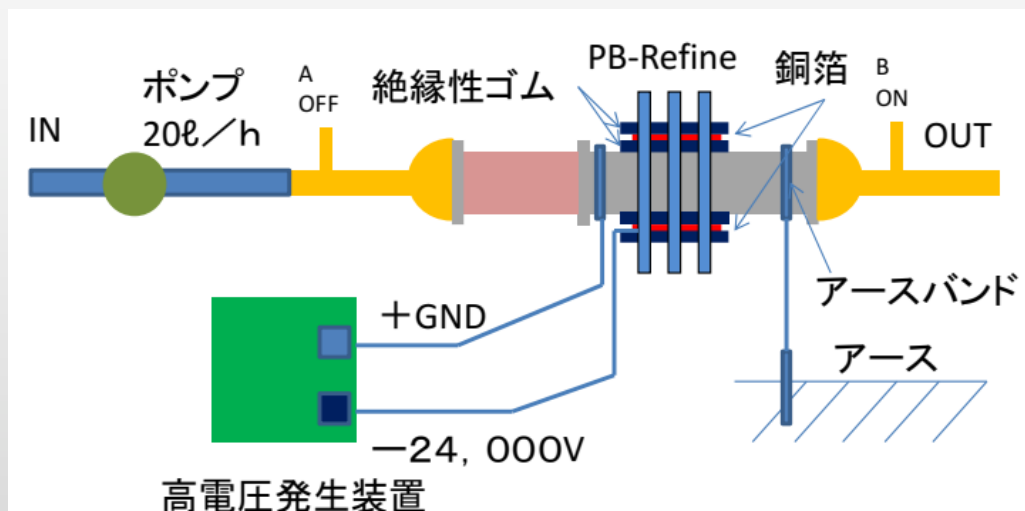


塩素ガスの 処理装置と除去方法



株式会社 リファインウェーブ科学技術研究所

処理装置および方法



説明

- メタンと塩素分子を混ぜただけでは反応せず、光や触媒が必要になります。
- 一旦始まるとかなり激しい反応になります。

反応塩素原子(塩素ラジカル)Cl \cdot が出るところから始まります。

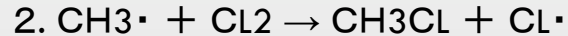
実際には塩素分子を熱や光で原子にすることはあまりありません。

場合によっては「ラジカル開始剤」でメタンからメチルラジカルを作ります。

いずれにしても反応順序は以下の通り、



塩素原子によるメタンからの「水素引き抜き」で塩化水素とメチルラジカルが出来る。



メチルラジカルが塩素分子から塩素原子を引き抜き、塩素原子の再生と同時にクロロメタンが生ずる。

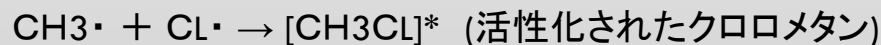
1.と2.がくり返して反応が進む。

「ラジカル連鎖反応」と呼びます。

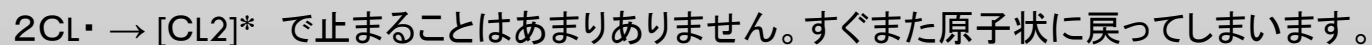
最初はメタンと塩素分子しかありませんので、ジクロロメタンは生じません。

クロロメタンがたまってくとクロロメタンがジクロロメタンになる反応も起きます。

「連鎖反応」の停止は



が生ずることで止まります。



- このことから、CH₃Cl よりClを取り除く。
- $2\text{CH}_2\text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_4 + 2\text{HCl} + \text{CO}_2$
- となります。