

酸素窒素水素分析装置の紹介(O₂N₂H₂分析装置)

1.測定原理

サンプル中の酸素、窒素、水素は不活性ガス中—インパルス加熱融解法によって抽出される。サンプルの加熱にはインパルス炉を用いており、上下電極間に圧縮された黒鉛るつぼに電流を流すことによって黒鉛るつぼを急速に加熱することができ、それにより、サンプルに含まれる酸素は、るつぼの黒鉛と反応し、一酸化炭素として抽出され、酸素濃度に応じて一酸化炭素(CO)または二酸化炭素(CO₂)として非分散型赤外線検出器(NDIR)で検出される。水素(H₂)は酸化され水(H₂O)として非分散型赤外線検出器(NDIR)で検出される。窒素(N₂)は、窒素(N₂)として熱伝導度検出器(TCD)で検出される。

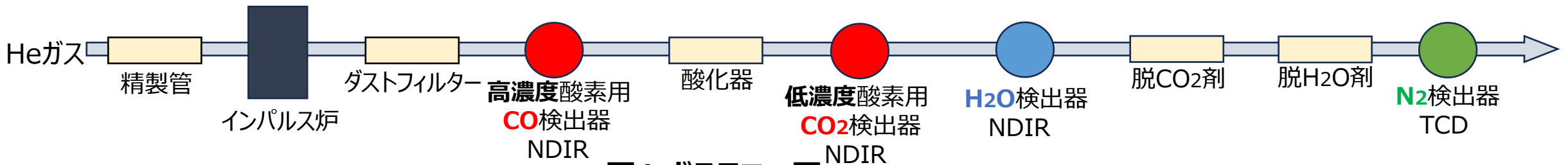


図1 ガスフロー図

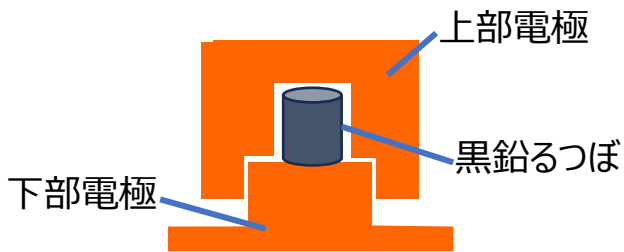


図2 インパルス炉概略図

非分散型赤外線吸収法(NDIR)：測定の対象となるガスが赤外線を吸収し、その吸収量から濃度を検出する方法

熱伝導度法(TCD)：サンプル成分無しのカリヤガスとサンプル成分有りのカリヤガスの熱伝導度の違いを測定し、検出する方法