

135. 公害対策(窒素酸化物)

窒素酸化物(NO_x): 大気中を拡散して行く過程で、オゾン(O_3)や紫外線と化学反応を起こし、光化学スモッグの原因となるオキシダントを生成

ー フューエル NO_x : 燃料中の窒素(N)が燃焼用空気中の酸素(O_2)と反応して生成

ー サーマル NO_x : 燃焼用空気中の窒素と酸素が高温反応して生成

・発生防止対策

ー 低窒素燃料の使用(フューエル NO_x)

ナフサ、LNG等の窒素含有率の低い良質燃料を使用

ー 二段燃焼法の採用(サーマル NO_x)

1段目では空気不足の状態では燃焼させて温度上昇を抑える

2段目で不足分の空気を供給して、完全燃焼させる

ー 排ガス再循環法の採用(サーマル NO_x)

燃焼用空気に排ガスを混合して燃焼

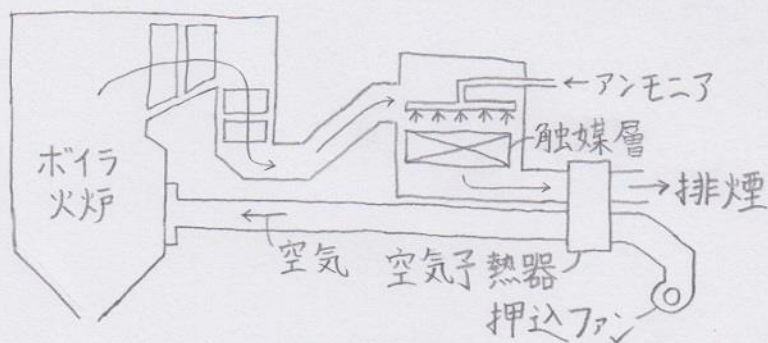
酸素濃度を低くして徐々に燃焼させる → 炎の温度を低くできる

ー 低 NO_x バーナの採用(サーマル NO_x)

ー 火炎分割型バーナ: 火炎を多数の小火炎や薄板状に分割して、火炎表面温度を下げる

ー 火炎循環バーナ: バーナノズル付近温度を均一にする

・排出防止対策<アンモニア接触還元法>



排煙中にアンモニア(NH_3)を拡散混合させて触媒層を通過させる

↓
排煙中の NO_x はここで無害な窒素(N_2)と水(H_2O)に分解され、空気予熱器を通過して煙突から排出される

排ガスにアンモニアガスを添加して触媒層に送ると、化学反応して無害な窒素と水に還元されるのね

排煙脱硝装置には湿式法と乾式法があるが、火力発電の主流は乾式法のアンモニア接触還元法

