

N₂O(아산화질소) 내 불순물 정제 및 고순도 양산 기술 개발

최승현, 최호윤[†], 서봉수, 박규홍

(주)에프알디

(hon@frdbiz.com[†])

N₂O는 반도체, 의료용 마취제, 식품첨가제로써 사용이 지속 증가하는 가스이다.

N₂O는 질산암모늄을 원재료로 사용하여 열분해 공정을 거쳐 N₂O를 합성하는 과정에서 질산과 암모니아가 미량 포함될수 있으며, 증류공정을 통해 대부분의 불순물들은 정제가 가능하나 반도체에서는 ppb 수준의 불순물 관리가 필요하며, 의료용과 식품용은 인체에 적용되기에 고순도 정제 과정이 필요하다.

본 연구에서는 N₂O 내 불순물 정제 및 양산화하여 고순도의 결과물을 얻어내고, 불순물중 반도체 공정에 영향을 미치는 N₂, NH₃, H₂O, O₂ 등의 고효율 저비용의 정제기술 개발과 고순도 양산 기술의 결과물을 얻어내고, 고순도 가스 정제 기술 방법을 연구하고 제시하고자 한다.

Acknowledgment

본 사업은 중소벤처기업부에서 지원하는 중소기업기술정보진흥원의 재원으로 수행된 2019년도 창업성장기술개발사업 혁신형창업과제의 연구수행으로 인한 결과물임 (S2767401)

Keywords : N₂O, impurity, Purification, Pilot Scale, SemiConductor