

에너지 절감을 위한 진공 펌프 소비 전력 절감 기술

주장현*

성원에드워드(주)

* E-mail : JH.Joo@bocedwards.com

2001년 SEMI website에는 반도체 산업에서의 에너지 소비량이 환경적 측면에서 많은 문제가 되고 있어, ITRS(International Technology Roadmap for Semiconductor)에 웨이퍼 한 장당의 에너지 사용량에 대한 목표치를 설정하는 방식으로 에너지 절감에 대한 정책을 확립하였다.

SEMATECH이 실시한 에너지 benchmark 연구에 의하면 공정 장비들(process tools)은 보편적인 fab에서 전체 에너지 사용량 중 36 ~ 40%를 사용하고 있으며, 부대설비 시스템들(facility systems)들은 약 54 ~ 60%의 에너지를 사용하고 있다. 공정용 펌프들은 대부분의 공정 장비들에 있어 가장 많은 에너지를 사용하고 있다.

따라서 공정용으로 사용되는 진공 펌프의 소비 전력 절감이 환경 측면에서 매우 중요해지고 있다. 여기서는 진공 펌프에 사용되는 전력 소비 양상을 이론적인 측면에서 간단하게 설명하고 어떻게 하면 진공 펌프의 소비 전력을 절감할 수 있는지 그 기술들을 간략하게 소개하고자 한다.

