

## Modeling and Optimization of Multistage Compressor Network

정창현, 송기욱, 한종훈\*

서울대학교

(chhan@snu.ac.kr\*)

LCD공장내에서 CDA(compressed dry air)는 중요한 utility중 하나로 다양한 수요처에서 사용하며, 수요량 변화가 실시간으로 매우 크게 변화한다. 이러한 수요변화에 대처하기 위해 여러 대의 압축기를 운전하고 있다. 수요량이 실시간으로 변화하여 header로 저장되는 CDA의 spec을 맞추기 위해 압축기의 운전이 실시간으로 변화하여 압축기가 비효율적으로 운전되고 있는 상황이다. 이 문제를 해결하기 위해서 압축기의 효율과 전력사용량을 예측할수 있는 모델을 개발하고, CDA network system의 수요변화를 안정적으로 대처하면서 압축기의 전체적인 총괄 효율을 최적으로 운전할 수 있도록 최적화를 수행하였다. 실제 LCD off-line data를 통해 적용시켜 본 결과 연간 전력사용이 약 3-5%절감되는 효과를 얻었다.