

空気分離装置の性能

深冷式空気分離装置は、大気中の空気が原料のため、原料自体にコストはかかりません。但し、製品となる酸素、窒素、アルゴンを得るためには、空気分離装置を運転するエネルギーが必要になります。

深冷式空気分離装置の中で最もランニングコストがかかるのは、原料である空気を所定の圧力まで昇圧する空気圧縮機に必要な電気代になります。大型のものでは、1日当たり数百万円の電気代がかかります。よって、出来る限り製品ガス量が減少することなく、昇圧する空気量や圧力を低減するように、すなわち、ランニングコストを削減出来るように空気分離装置を設計しています。

空気分離装置の性能を表す指標

空気分離装置の性能を表す指標として、原単位という考え方があります。

ある一定量の製品を作るために必要とされる原材料や燃料、価格などを表し、空気分離装置で使用される原単位は、製品ガス単位量当たりの電気使用量を指す場合が多く、空気分離装置の効率を測る一つの指標となっております。

例) 酸素原単位 (kWh/Nm³)

$$= 1 \text{ 時間当たりでの電力使用量(kW)} / 1 \text{ 時間当たりの発生酸素量(Nm}^3\text{/h)}$$