



半導体工場における 生産排気ファンのホットスタンバイ運用見直しによる省エネ

この半導体工場では、従来、生産排気ファンをホットスタンバイ運用してきました。ホットスタンバイとは、稼働機に加えて予備機も万が一に備え起動しておく方法です。

今回、これまでは通常1台運転（予備機1台）にて生産排気ファンを運用していたものを、常時2台並列運転に運用を見直したことにより、インバータ周波数を下げて使用電力量を削減することができました。

また、圧力制御を改造したことにより、2台中の1台が故障した場合でも、残りの1台が自動で回転数を上昇させて必要周波数を維持することが可能となったため、生産リスクの低減にも寄与することができました。

■ 改善効果

- 従来のシステムと比較して
 - ・ 年間一次エネルギー使用量：31.4%低減
 - ・ 年間エネルギー費用：31.4%低減
 - ・ 年間CO₂排出量：31.4%低減*

■ 設備概要

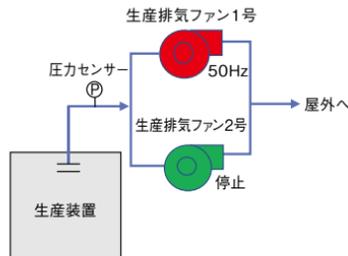
- 生産排気ファン 30kW×2台（1台は旧予備機）

システム図

改善前

名称	周波数	電気容量
生産排気ファン1号	50Hz	17.4kW
生産排気ファン2号	停止中	-
(合計)		17.4kW

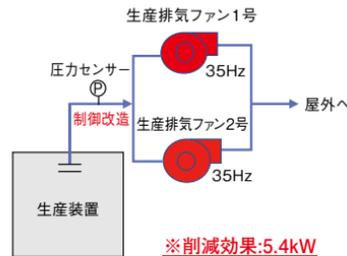
◆ 生産排気ファン1台運転



改善後

名称	周波数	電気容量
生産排気ファン1号	35Hz	6.0kW
生産排気ファン2号	35Hz	6.0kW
(合計)		12.0kW

◆ 生産排気ファン2台運転



※削減効果:5.4kW

※ 電力のCO₂排出係数：0.463kg-CO₂/kWh