

対 策 の 内 容		既設ボイラーにエコノマイザーを取り付け	
A 運用対策 ②設備導入等対策		区分番号	3303、3401
		小分類	ボイラー、排ガスの廃熱回収の管理
現 状	地上 10 階建て 410 床の病院で、炉筒煙管型蒸気ボイラー（ボイラー容量 1,500 kg/h）を使用している。		
対 策 内 容	● 既設ボイラーに排ガス熱を利用して、給水を予熱するエコノマイザーを取付けて、燃料節減を図る。		
計 算 の 前 提 条 件	①ボイラー仕様：容量 1,500 kg/h、排ガス量 1,524 m <sup>3</sup> /h ②ボイラー運転時間：2,550 h/年 ③ボイラー負荷率：75% ④エコノマイザー排ガス入/出口温度：入口 280℃、出口：180℃ ⑤外気温度：20℃ ⑥排ガス平均比熱：1.38 kJ/m <sup>3</sup> ℃ ⑦都市ガス単位発熱量：45.0 GJ/千 m <sup>3</sup> （低位発熱量 40.63 MJ/m <sup>3</sup> ） ⑧都市ガス料金：77.4 円/m <sup>3</sup> ⑨排出係数：0.0136 t-C/GJ		
地 球 温 暖 化 対 策 効 果	〔増減エネルギー量〕 エコノマイザー入口湿り排ガス保有熱量は、 排ガス量×（排ガス入口温度－外気温度）×平均比熱 = 1,524 m <sup>3</sup> /h × (280℃－20℃) × 1.38 kJ/m <sup>3</sup> ℃ = 547 MJ/h エコノマイザー出口湿り排ガス保有熱量は、 1,524 m <sup>3</sup> /h × (180℃－20℃) × 1.38 kJ/m <sup>3</sup> ℃ = 336 MJ/h エコノマイザーで回収した熱量は、 エコノマイザー入口排ガス熱量－エコノマイザー出口排ガス熱量 = 547 MJ/h－336 MJ/h = 211 MJ/h 燃料の削減量は、 回収熱量／低位発熱量×年間運転時間 = 211 MJ/h / 40.63 MJ/m <sup>3</sup> × 2,550 h/年 = <u>13.2 千 m<sup>3</sup>/年</u> 〔削減金額〕 13.2 千 m <sup>3</sup> /年 × 77.4 円/m <sup>3</sup> = <u>820 千円/年</u> 〔削減 CO <sub>2</sub> 量〕 13.2 千 m <sup>3</sup> /年 × 45.0 GJ/千 m <sup>3</sup> × 0.0136 t-C/GJ × 44 / 12 = <u>29.6 t-CO<sub>2</sub>/年</u>		