

対 策 名		潜熱回収小型ボイラの導入						
対 策 タ イ プ		設備導入						
平成 27 年 度 調 査 結 果	事業所規模 (CO ₂ 排出量)	4,000 tCO ₂ /年 ~ 100,000 tCO ₂ /年						
	初期費用	10万円 ~ 4億円						
	運用費削減額	10万円/年 ~ 4,000万円/年						
	CO ₂ 削減 ポテンシャル	6 tCO ₂ /年 ~ 2,000 tCO ₂ /年						
	実 施 率	16%						
対 象 業 種		共通要素設備						
対 象 工 程 等		ボイラ						
対策技術の概要		<p>【概要】 ボイラ燃焼排ガスの顕熱と排ガス中水蒸気潜熱の両方を回収する装置である。潜熱回収方式としてエコマイザ強化式と直接接触熱交換方式の2方式がある。</p> <p>表 1 潜熱回収方式別の特徴</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>方式</th> <th>特徴</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>エコマイザ強化式</td> <td>ボイラのエコマイザの伝熱面積を従来方式より増加し、潜熱回収可能領域まで燃焼排ガス温度を下げ、燃焼排ガスの顕熱・潜熱を回収する方式。燃焼排ガス中のドレンによる腐食を防ぐため、耐食性に優れた材料が使用される。</td> </tr> <tr> <td>直接接触熱交換方式</td> <td>燃焼排ガスと温水を直接接触熱交換することにより、燃焼排ガスの顕熱・潜熱を回収する方式。直接接触する構造上燃焼ガス圧力（大気圧）以上に圧力を上げられず、100℃以下の温水ボイラに限られる。また温水は燃焼ガス中のCO₂などの不純分を含んでいる。</td> </tr> </tbody> </table> <p>本対策の適用先は比較的低温のボイラであり、例えば、以下が挙げられる。ただし、直接接触熱交換方式の適用は温水ボイラに限られる（蒸気供給ボイラ等には適用しない）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工場乾燥プロセス用蒸気供給ボイラ ・工場液加熱プロセス用蒸気供給ボイラ ・暖房用熱源ボイラ ・給湯用ボイラ 	方式	特徴	エコマイザ強化式	ボイラのエコマイザの伝熱面積を従来方式より増加し、潜熱回収可能領域まで燃焼排ガス温度を下げ、燃焼排ガスの顕熱・潜熱を回収する方式。燃焼排ガス中のドレンによる腐食を防ぐため、耐食性に優れた材料が使用される。	直接接触熱交換方式	燃焼排ガスと温水を直接接触熱交換することにより、燃焼排ガスの顕熱・潜熱を回収する方式。直接接触する構造上燃焼ガス圧力（大気圧）以上に圧力を上げられず、100℃以下の温水ボイラに限られる。また温水は燃焼ガス中のCO ₂ などの不純分を含んでいる。
方式	特徴							
エコマイザ強化式	ボイラのエコマイザの伝熱面積を従来方式より増加し、潜熱回収可能領域まで燃焼排ガス温度を下げ、燃焼排ガスの顕熱・潜熱を回収する方式。燃焼排ガス中のドレンによる腐食を防ぐため、耐食性に優れた材料が使用される。							
直接接触熱交換方式	燃焼排ガスと温水を直接接触熱交換することにより、燃焼排ガスの顕熱・潜熱を回収する方式。直接接触する構造上燃焼ガス圧力（大気圧）以上に圧力を上げられず、100℃以下の温水ボイラに限られる。また温水は燃焼ガス中のCO ₂ などの不純分を含んでいる。							
実施上の留意点		燃料中に硫黄（S）などの不純分が多いと硫酸などが結露して装置を腐食させる恐れがある。使用する燃料の品質および熱回収する排ガスの温度に気を付ける必要がある。						
出 典		<ul style="list-style-type: none"> ・一般財団法人 省エネルギーセンター ホームページ http://www.eccj.or.jp/law/m_l_term/detail/1.5/34.html 						

対策個票における項目毎の記述内容に関する補足説明

項 目 名	項 目 の 説 明
対 策 タ イ プ	<p>「設備導入」：高効率機器等の設備導入や設備更新を伴う対策。</p> <p>「運用改善」：設備導入を伴わない、機器運転の工夫などによる対策。ただし、軽微な初期費用を要する対策も含む。</p>
事 業 所 規 模 (CO ₂ 排出量)	<ul style="list-style-type: none"> 平成 22～27 年度に実施された温室効果ガス排出削減ポテンシャル診断において診断対象となった事業所の規模について、二酸化炭素排出量を指標として示している。 データセット数が 2 つ以上の場合は幅を示し、1 つの場合はその値を示している（※で表示）。 データは有効数字を 1 桁としている。ただし、有効数字を 1 桁にした場合で、下限値、上限値の区別がなくなる場合は、有効数字を 2 桁としているケースもある。
初 期 費 用	<ul style="list-style-type: none"> 平成 22～27 年度に実施された温室効果ガス排出削減ポテンシャル診断において診断結果として提案された対策技術情報及び文献調査に基づき、当初の対策導入費用（総額）を整理した。（追加投資額ではない） データセット数が 2 つ以上の場合は幅を示し、1 つの場合はその値を示している（※で表示）。 データは有効数字を 1 桁としている。ただし、有効数字を 1 桁にした場合で、下限値、上限値の区別がなくなる場合は、有効数字を 2 桁としているケースもある。 なお、対策タイプが運用改善の場合でも、軽微な初期費用を要する場合がある。
運 用 費 削 減 額	<ul style="list-style-type: none"> 平成 22～27 年度に実施された温室効果ガス排出削減ポテンシャル診断において診断結果として提案された対策技術情報及び文献調査に基づき年間の対策に係る運転費用の削減額を整理した。 データセット数が 2 つ以上の場合は幅を示し、1 つの場合はその値を示している（※で表示）。 データは有効数字を 1 桁としている。ただし、有効数字を 1 桁にした場合で、下限値、上限値の区別がなくなる場合は、有効数字を 2 桁としているケースもある。
C O ₂ 削 減 ポ テ ン シ ャ ル	<ul style="list-style-type: none"> 平成 22～27 年度に実施された温室効果ガス排出削減ポテンシャル診断において診断結果として提案された対策技術情報及び文献調査に基づき（対策導入による対策あたりの年間二酸化炭素排出削減量）を整理した。 データセット数が 2 つ以上の場合は幅を示し、1 つの場合はその値を示している（※で表示）。 データは有効数字を 1 桁としている。ただし、有効数字を 1 桁にした場合で、下限値、上限値の区別がなくなる場合は、有効数字を 2 桁としているケースもある。 温室効果ガス削減ポテンシャル診断により把握された事例、または、既存文献で把握された事例における、当該対策を実施した場合の年間二酸化炭素排出削減量を示している。 対策実施により削減される年間エネルギー消費削減量（単位は、kWh/年（電力量）、kL/年（重油など）、m³/年（都市ガス）など）に、燃料種類ごとの二酸化炭素排出原単位（単位は、tCO₂/kWh など）を乗じて算出している。
実 施 率	<ul style="list-style-type: none"> 産業部門・業務部門合わせた全業種の事業所数に対して、本対策を実施している事業所数の割合を示す。（算定報告公表制度対象事業所に対するアンケート調査結果）ただし、部門固有の対策の場合は部門、業界固有の対策の場合は業界の事業所数が分母となる。 なお、対策の実施状況は「実施している」「一部実施している」と分けて調査しており、割合を示すにあたり「一部実施している」事業所は「0.5 事業所」が実施しているとカウントしている。
対 象 業 種	<ul style="list-style-type: none"> 「共通要素設備」または「対策実施にふさわしい業種名」を示す。
対 象 工 程 等	<ul style="list-style-type: none"> 対策実施箇所が特定の工程に限定される場合にのみ工程を示す。
対 策 技 術 の 概 要	<ul style="list-style-type: none"> 技術対策の概要を関連データや解説図などにより説明している。情報源は「出典」欄に示した。
出 典	<ul style="list-style-type: none"> 「対策技術の概要」に記載の概要等を抜粋した出典元を示す。

※その他「実施上の留意点」等は必要に応じて記載している。

※各種数値について、顕著な外れ値については、記載データから除外している。