

対 策 名		高効率ボイラの導入
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)	800 tCO ₂ /年 ~ 30,000 tCO ₂ /年
	初期費用	400万円 ~ 2億円
	運用費削減額	~ 3,000万円 /年
	CO ₂ 削減 ポテンシャル	1 tCO ₂ /年 ~ 900tCO ₂ /年
	実施率	39%
対 象 業 種		共通要素設備
対 象 工 程 等		燃焼設備
対策技術の概要		<p>【目的】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○エネルギー効率の良い高効率ボイラを導入することにより、ボイラ燃料を削減させる ○環境対応型高効率ボイラ等（従来品と比較してボイラ効率等が高く、NO_x排出抑制効果の高いボイラ）を導入することで、省エネとNO_x削減等の環境負荷低減効果を図る。 <p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ボイラの種類により、高効率設備の低位発熱量基準定格運転時（定常定格燃焼時）におけるボイラ効率基準が設定されているので、これらの基準に準ずるボイラを導入することにより、省エネ・環境負荷の軽減が可能となる。 ○技術的な改善 <ul style="list-style-type: none"> ・運転効率の改善（ボイラ効率の向上、運転中の負荷の軽減など） ・運転管理（燃焼制御）の向上 ・ボイラ放熱損失の低減（高断熱仕様） ・低公害化（NO_x排出量の削減－排ガスの再循環など） ・最適なシステムの構築（ボイラの容量：台数、蒸気の使い方等） ○効果の試算 経済産業省の2020年最大導入ケースでの試算におけるCO₂削減効果が大きい施策として、熱効率の高い工業炉・ボイラの導入は約3百万トンのCO₂削減が得られると見込まれている。同様に、現状固定ケースから試算する2020年の普及想定省エネ量（原油換算）は、40万kLとなっている。 <p>事例</p> <p>ボイラのエネルギー使用比率が全エネルギー使用量の67%と高かった工場のエネルギー削減を行うため、既設の炉筒煙管式ボイラ4基の内、常時運転を行っている2基（2基合計の年間燃料使用量590kL、92%）を高効率ボイラに更新した。</p>

		表 1.ボイラ更新の効果		
		更新前ボイラ	高効率ボイラ	
		ボイラ効率	70%	92% (改善率 22%)
		ボイラ燃料	100%	76% (24%削減)
		ボイラ燃料削減量	590kL	448.4kL (141.6kL/年 削減)
		CO ₂ 削減量		383.7t- CO ₂
		<p>○補助制度による普及促進</p> <p>石油連盟は、「環境対応型高効率業務用ボイラ等導入効果実証事業」として、従来品と比較して高効率で、かつ NO_x 排出抑制効果も高い油焚きの小型貫流ボイラ及び温水発生機を導入し、石油製品の適正な需要構造を維持しつつ、省エネルギーや NO_x 排出削減などの環境負荷低減効果を検証することを目的として、当該ボイラなどの導入に係る費用の一部を国が補助する事業を推進している。</p>		
実施上の留意点		-		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・表 1:「工場の高効率ボイラ更新による省エネ事例」一般財団法人 低炭素投資促進機構ホームページより作成 ・「環境対応型高効率業務用ボイラ等 導入効果実証事業（補助事業）に係る補助事業者の公募について」機器性能要件、石油連盟ホームページ ・「長期エネルギー需給見通し（再計算）最大導入ケースにおける主要施策の CO₂ 削減効果等について（試算）」経済産業省ホームページ ・「京都議定書目標達成計画の進捗状況（経済産業省の施策に係る取組）（詳細版）」環境省ホームページ ・「ボイラの性能改善 性能改善の歴史と技術の変換」月刊「クリーンエネルギー」掲載（H20 年 2 月号） 			

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	「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。 「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。
事 業 所 規 模 (CO ₂ 排出量)	・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	・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	・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	・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）、m ³ /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、tCO ₂ /kWh など）を乗じて算出している。
実 施 率	・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	・「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	・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	・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	・「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。