

# MIRACLIN60

fuel saving additive to heavy oil

ミラクリン60  
重油用燃焼促進剤

時代が求めた、一滴。

一滴で1000~3000倍の重油を5~10%節減するミラクリン60。  
限りある資源を有効に活かします。






日本の月間重油消費量のうち、  
サンシャインビルが約0.8杯分節減可能。  
貴重な重油を大きく活かす、ミラクリン60。







ミラクリン60は、重油使用量を5%~10%節減できる、画期的な重油燃焼性向上用添加剤です。重油1にミラクミン60を1/1000~1/3000の比率で添加混入するだけで、重油を完全に近い状態で燃焼。窒素酸化物や黒煙などの公害防止に効果的です。また、未燃カーボンや灰の付着を防ぎ、防蝕効果も発揮し、ボイラーの耐久性と燃焼性能を高めることができます。このミラクリン60を日本の重油消費量・年間約8,000万klすべてに使用したとしたら、およそ800万klの重油節減が可能。240mの高さを誇る60階建ての東京池袋のサンシャインビルの容積(60m×60m×240m=864,000m<sup>3</sup>)に換算してみると、毎月約0.8棟分もの重油節減が可能です。

貴重な資源の有効活用に大きく貢献します。

1kl = 1m<sup>3</sup> 800万kl ÷ 86万4000kl = 9.26棟/年 0.77棟/月





## 価値ある、 $\frac{1}{1000}$ ~ $\frac{1}{3000}$ 滴。

ミラクリン60は、弊社が長年の研究実験により開発した、画期的な重油用燃焼促進剤です。

新たな設備を全く必要とせず、重油に対し $\frac{1}{1000}$ ~ $\frac{1}{3000}$ の添加という簡単な方法で、約5~10%の重油を節減し、しかも、重油の等級を下げても、同一エネルギーを保ち、煤じん、窒素酸化物も低減できます。工場、ビル、ホテル、サウナ、船舶、発電、農林水産などで重油の使用量の節減、公害の防止に大きな偉力を発揮します。



価格

18ℓ缶入り 63,000円(1ℓ 3,500円)



# 重油節減

節減のめやす ボイラー効率70%~90%として

**C、B重油** ..... 10%前後  
 (添加率  $\frac{1}{1000} \sim \frac{1}{2000}$  平均  $\frac{1}{1500}$ )  
**A、特A重油** ..... 5%前後  
 (添加率  $\frac{1}{2000} \sim \frac{1}{3000}$  平均  $\frac{1}{2500}$ )

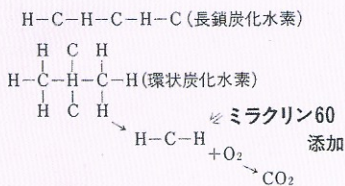
(特A→A, A→B, B→Cにコストダウンが十分に可能)

# 公

## MIRAQLIN60

重油の燃焼性向上とボイラー性能のロスを省くことにより、同一エネルギーを得るための使用量を5~10%節減します。

ミラクル60を使用した場合、重油中に含まれるピッチ、タール等多くの燃えにくい混合物を粒子化し、さらに環状炭化水素、長鎖炭化水素を燃焼時に化学作用により単一炭素に近づけます。すなわち重油を霧化状態にしてバーナーチップより噴出させた上に、強力な触媒作用という二段効果により重油を完全に近い状態で燃焼させることが可能です。これにより、燃焼効率を高め、過剰空気を絞ることができ、更にボイラー内管面の浄化により、送り込む重油の量を約5%~10%節減できます。



窒素酸化物と煤じんを減少でき、公害防止に力を発揮します。燃焼性能の向上した重油は、完全燃焼に近づき煤じんを減少し、また取り入れ空気量(過剰空気)を絞ることができ、更にミラクリンXが窒素反応して、窒素酸化物(NOx)も大幅に低減します。

完全に近い燃焼により、ボイラーに付着する灰を大幅に減少。耐久性を高めると共にボイラー性能をさらに向上させ燃費節減につながります。

重油燃焼性向上によりボイラー本体、ボイラー水管、内壁へ付着する未燃カーボンや灰などが大幅に減少します。これにより、清掃作業をスムーズにするとともに、防蝕効果をも発揮し、ボイラーの耐用年数を延ばすことができます。

過剰空気を絞り込むことにより重油使用量10%以上の減少を記録。

数字でみる、ミラクリン60の効果。

〈重油Iに対して、1/1000(0.1%)の添加〉

I・煤じん・窒素酸化物(NOx)低減実験データ  
 : C重油使用

ボイラー型式	煤 じ ん		窒素酸化物(NOx)		実験工場
	使用前	使用后	使用前	使用后	
120T/Hボイラ	90ppm	12ppm	150ppm	80ppm	某石油化学工業川崎工場
40T/Hボイラ	200ppm	50ppm	300ppm	150ppm	某ゴム工業平塚工場

(過剰O<sub>2</sub>変えずにミラクリン60添加)  
 (ミラクリン60添加後煤じんを変えずに過剰O<sub>2</sub>を絞る)

※成分中、鉄分、硫黄、窒素など、ボイラー内に悪影響を及ぼす成分は一切含まれておりません。

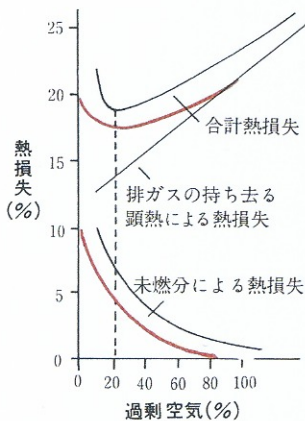
### II・重油使用削減実験

ボイラー：蒸発量120t/H 重油：C重油

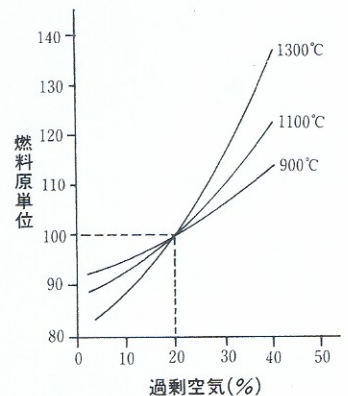
実験工場—某石油化学工業川崎工場

	ミラクリン60			
	添加前	1/1000添加物		
過剰空気(%)	15	15	10	5
煤じん量(ppm)	90	12	45	80
(減少率)		(87%)	(50%)	(12%)
NOx(ppm)	150	140	105	80
(減少率)		(7%)	(30%)	(47%)

—(使用前)— (ミラクリン60使用后)



空気比(過剰空気率)と熱損失の関係



過剰空気量と燃料原単位

- 省エネルギー効果  
 (1)通風所要動力の減少  
 (2)排ガス量の減少  
 (3)排ガス温度の低下

- (A)排ガス熱損失の減少  
 (B)燃焼温度上昇による熱伝達の効率向上による省エネルギー効果  
 (燃料原単位の低下)  
 (1)燃料の霧化性能  
 (2)空気と燃料の混合(低負荷時)  
 (3)空気と燃料の比率制御

### 〈ミラクリン60の添加方法〉

- ①直接貯蔵タンクで使用する場合、先にミラクリン60を重油に対し  $\frac{1}{1000} \sim \frac{1}{3000}$  の比率で注ぎあとから重油を落下させて下さい。
- ②タンクローリーの場合、あらかじめミラクリン60をタンクローリー内の重油に添加しそののち重油をタンクに移して下さい。

### 〈空気取入れ操作〉

- 空気の入力調節は、排煙が黒ずむ寸前までダンパーにより、絞り込んで下さい。
- ※バーナーチップやストレーナーなどに付着したカーボン除去には、弊社自慢の"カルバース" (カーボン除去剤) がありますので、併わせてご用命ください。

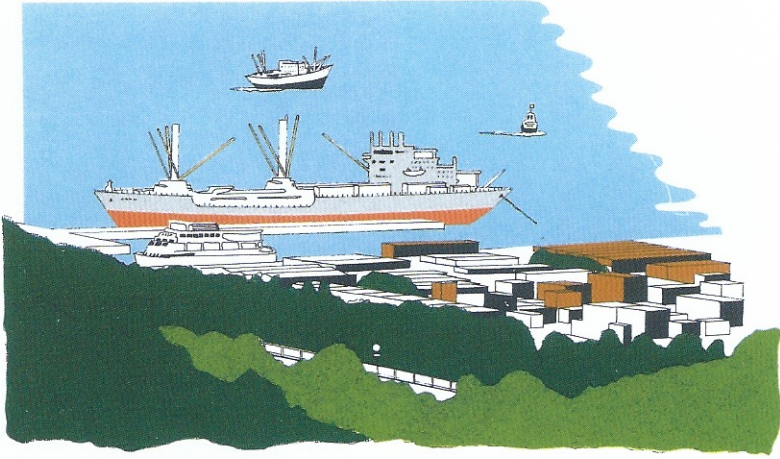
### ミラクリン60の成分構成

- 芳香族炭化水素
- ノニオン界面活性剤
- 脂肪族炭化水素
- アニオン界面活性剤
- ミラクリンX (弊社独自開発配合剤)

(比重0.83 発熱量10,000~10,500kcal/kg 引火点70℃以上)



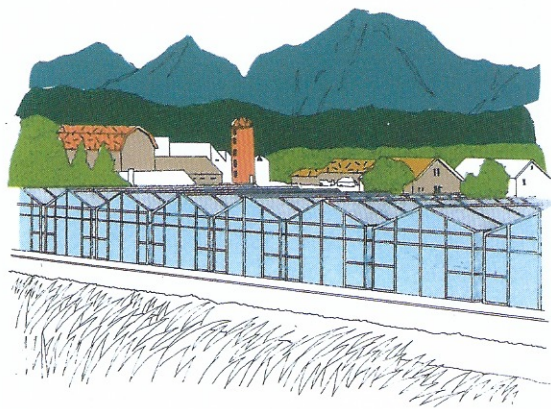
# 節防止、ボイラー長寿に大さ



## 運輸・船舶で

等級C重油を月間46万kl消費する日 月間節約額  
 本の運輸・船舶の場合。(45円/ℓとしてのC重油月間燃料費)×10%-(ミラクリン60<sup>1</sup>/<sub>1500</sub>の費用)=996,655,000円

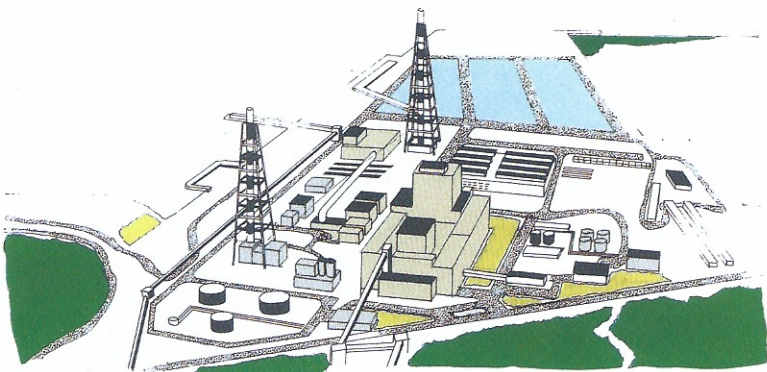
996,655,000円



## 農林・水産業で

月間53万klを消費する日本の農林・水産業の場合。(45円/ℓとしてのC重油月間燃料費)×10%-(ミラクリン60<sup>1</sup>/<sub>1500</sub>の費用)=1,148,345,000円

1,148,345,000円



## 電力

月々290万klのC重油を消費する電力の場合。(45円/ℓとしてのC重油月間燃料費)×10%-(ミラクリン60<sup>1</sup>/<sub>1500</sub>の費用)=6,283,345,000円

6,283,345,000円



## ビルで

月間12トンの特A重油を消費する6階建のビルの場合、ミラクリン60<sup>1</sup>/<sub>2500</sub>の使用わずか0.27カン。特AからA重油使用へコストダウン。

月間節約額

188,000円

(ミラクリン60の特A重油に添加した場合の節約額)

等級特A重油：77円/ℓ

①重油月間使用量：12t/月

$12t \times (77円 \times 1,000ℓ) = 924,000円$

②ミラクリン60を使用した場合の5%節減量

$12t \times 5\% = 0.6t$

$0.6t (600ℓ) \times 77円 = 46,200円$

③ミラクリン60の費用(3,500円/ℓ)

$12t \times 1/2500 = 4.8ℓ/月$

$4.8ℓ \times 3,500円 = 16,800円$

④経費節約額

$46,200円 - 16,800円 = 29,400円/月$

$29,400円 \div 924,000円 = 3\%$ (節約割合)

$29,400円 \times 12ヶ月 = 352,800円/年$

(特A重油からA重油に等級を下げてミラクリン60を添加した場合)

等級A重油：59円/ℓ

①重油月間使用量

$12t \times (59円 \times 1,000ℓ) = 708,800円$

②A重油(59円/ℓ)に等級を下げた場合の節約額

$924,000円 - (12t \times (59円 \times 1,000ℓ)) = 708,000円 = 216,000円$

③ミラクリン60の費用(3,500円/ℓ)

$12t \times \frac{1}{1500} = 8ℓ/月$

$8ℓ \times 3,500円 = 28,000円$

④経費節約額

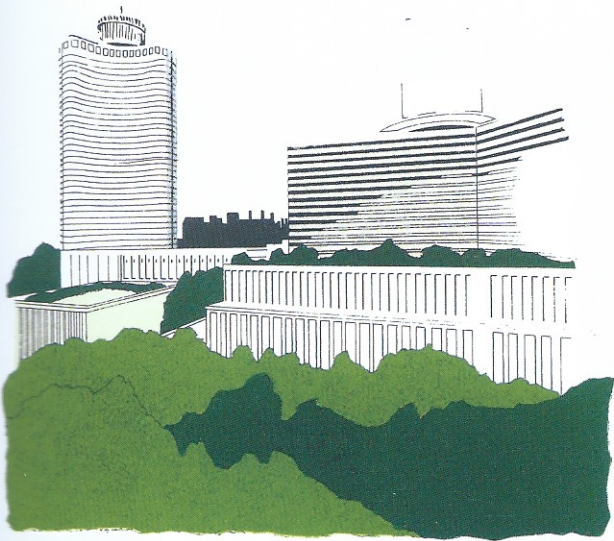
$216,000円 - 28,000円 = 188,000円/月$

$188,000円 \div 924,000円 = 20\%$ (節約割合)

$188,000円 \times 12ヶ月 = 2,256,000円/年$



# パワーを発揮。ミラクリン60



## ホテルで

月間70トン=3,710,000円を費やす 月間節約額  
 ホテルの場合なら、ミラクリン60の使用  
 量は2.6カンでOK! 月々7トン  
 の重油と、207,655円の経費が節減  
 できます。

**207,655円**

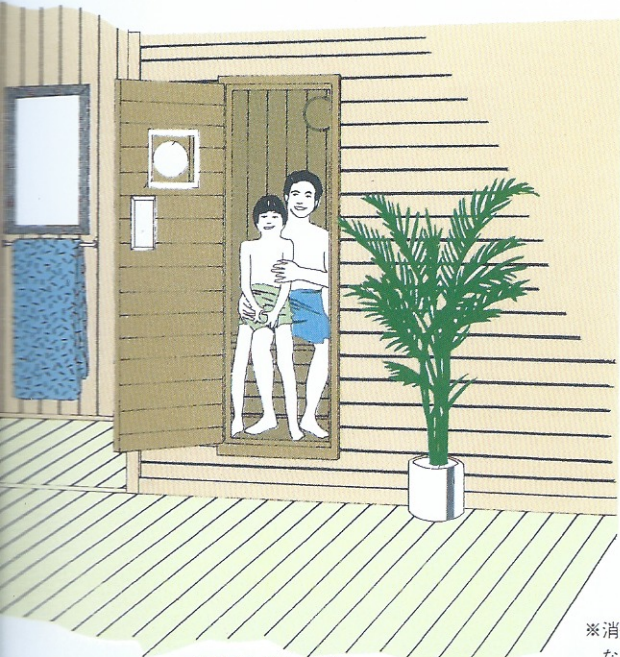
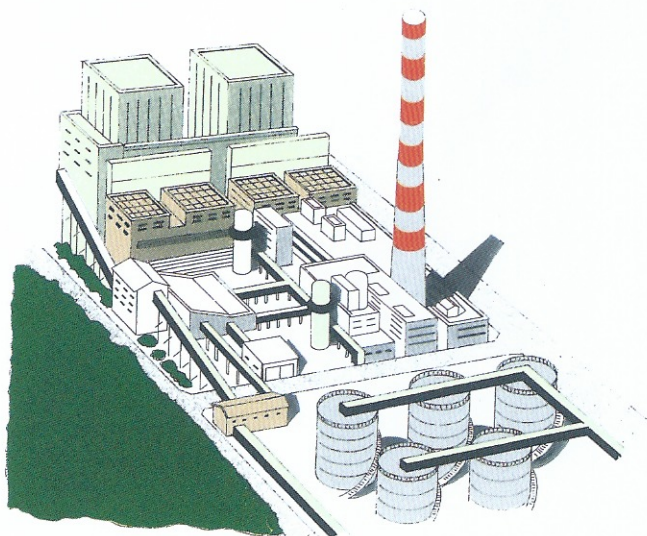
- 等級B重油・53円/ℓ
- ①重油月間使用量：70t/月  
 $70t \times (53円 \times 1,000ℓ) = 3,710,000円$
  - ②ミラクリン60を使用した場合の10%節減量  
 $70t \times 10\% = 7t$   
 $7t \times 53,000円 = 371,000円$
  - ③ミラクリン60の費用(3,500円/ℓ)  
 $70t \times 1/1500 = 46.67ℓ/月$   
 $46.67ℓ \times 3,500 = 163,345円$
  - ④経費節約額  
 $371,000円 - 163,345円 = 207,655円/月$   
 $207,655円 \div 3,710,000円 = 6\%$  (節約割合)  
 $207,655円 \times 12ヶ月 = 2,491,860円/年$

## 工場で

等級C重油を月間500トン使用する 月間節約額  
 工場の場合。ミラクリン60約18.5カン  
 の使用で、50トンの節減が可能。費用  
 にすると、1,084,500円が節約でき  
 ます。

**1,084,500円**

- 等級C重油・45円/ℓ
- ①重油月間使用量：500t/月  
 $500t \times (45円 \times 1,000ℓ) = 22,500,000円$
  - ②ミラクリン60を使用した場合の10%節減量  
 $500t \times 10\% = 50t$   
 $50t \times 45,000円 = 2,250,000円$
  - ③ミラクリン60の費用(3,500円/ℓ)  
 $500t \times 1/1500 = 333ℓ/月$   
 $333ℓ \times 3,500円 = 1,165,500円$
  - ④経費節約額  
 $2,250,000円 - 1,165,500円 = 1,084,500円/月$   
 $1,084,500円 \div 22,500,000円 = 5\%$  (節約割合)  
 $1,084,500円 \times 12ヶ月 = 13,014,000円/年$



## サウナで

1ℓ当り59円の重油を月間30トン使用 月間節約額  
 するサウナの場合。ミラクリン60.7  
 カンで1.5トンの重油を節減。月々  
 46,500円の経費節減が可能です。

**46,500円**

- 等級A重油・59円/ℓ
- ①重油月間使用量：30t/月  
 $30t \times (59円 \times 1,000ℓ) = 1,770,000円$
  - ②ミラクリン60を使用した場合の5%節減量  
 $30t \times 5\% = 1.5t$   
 $1.5t \times 59,000円 = 88,500円$
  - ③ミラクリン60  $\frac{1}{2500}$  の費用(3,500円/ℓ)  
 $12ℓ \times 3,500円 = 42,000円$
  - ④経費節約額  
 $88,500円 - 42,000円 = 46,500円/月$   
 $46,500円 \div 1,770,000円 = 3\%$  (節約割合)  
 $46,500円 \times 12ヶ月 = 558,000円/年$

※消費重油量のこの数値は、概算のため実際の節約金額においては、天候、気温、又、ボイラーメンテナンス状態などの諸条件により変動する場合があります。