

(別紙⑦)

【計算シート①】(省エネルギー率計算用) (記入例)

○注意事項

- ①水色のセルに入力。
- ②省エネ率算定に用いる単位発熱量値は、日団協が定める燃料種別低位発熱量、または、実使用燃料の低位発熱量の値を使用すること。実使用燃料の値を使用する場合は燃料供給会社の証明書を添付すること。
- ③省エネルギー率算定に用いる単位発熱量の値は、低位発熱量基準とする。ただし、「空調・冷温水機」の省エネルギー率算定に用いる単位発熱量の値は、高位発熱量基準とする。
- ④CO2発生量算定に用いる炭素係数の値は、高位発熱量基準とし、「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令」における係数を用いること。ただし、ボイラを自家発電設備に更新する場合の購入電力の炭素係数は、国内排出削減量認証制度に定める購入電力の限界電源炭素排出係数を用いる。
- ⑤更新前後の機器種別が異なる場合は、更新前設備を基準として記載すること。

6. 設備詳細

カタログ等の低位発熱量が日団協の定める単位発熱量(低位基準)②と異なる場合は、『燃料消費量(使用量)の補正計算方式』で算出した補正後の数値を入力

「定格」or「部分負荷」を明示する

カタログ等の低位発熱量が日団協の定める単位発熱量(低位基準)②と異なる場合は、『燃料消費量(使用量)の補正計算方式』で算出した補正後の数値を入力

※この群は(**定格基準**・部分負荷基準)で記入する。

更新・改造前		単位出力あたりの燃料消費量											
設備名	燃料種	燃料消費量		単位発熱量		燃料消費量		熱出力		燃料消費量		熱出力	
		[単位]	[単位]	[単位]	[単位]	(MJ/h)	(kW)	(MJ/h)	(kW)	(MJ/h)	(kW)	(MJ/h)	(kW)
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
蒸気貫流ボイラ	A重油	135.8	36.6	4,970.3	1,250.0	1	4,970.3	1,250.0	3,976				
			0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0				
			0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0				
			0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0				
			0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0				
合計		-	-	-	-	4,970.3	-	1	4,970.3	1,250.0	3,976		

※ 必要に応じ、適した単位に修正すること。

省エネルギー率 $\frac{(a - b)}{a} \times 100 = 7.3\% \geq 5\%$

・省エネルギー率が5%未満になった場合は、更新後設備が高効率設備の基準に該当しなければなりません

燃料種で「その他」を選択した場合は発熱量等記入が必要(証明書必要)

「入力・選択」以外の項目は自動で計算します

単位が異なる場合は適する単位に変更する。

※この群は(**定格基準**・部分負荷基準)で記入する。

更新・改造前		単位出力(単位生産量)あたりの燃料消費量											
設備名	燃料種	燃料消費量		単位発熱量		燃料消費量		出力		燃料消費量		出力	
		[単位]	[単位]	[単位]	[単位]	(MJ/h)	(t/バッチ)	(MJ/h)	(t/h)	(MJ/h)	(t/h)	(MJ/h)	(t/h)
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
熱処理炉	A重油	47.0	36.6	1,720.2	2.0	1	1,720.2	2.0	860.100				
			0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0				
			0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0				
			0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0				
			0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0				
合計		-	-	-	-	1,720.2	-	1	1,720.2	2.0	860.100		

※ 必要に応じ、適した単位に修正すること。

※1 単位時間当たりでは適切に表現できない

たり、生産量当り表現すること。

仕様書等の低位発熱量が日団協の定める単位発熱量(低位基準)②と異なる場合は、『燃料消費量(使用量)の補正計算方式』で算出した補正後の数値を入力

単位が異なる場合は適する単位に変更する。

・重油焼き工業炉 2t/バッチ × 1基 をLPガス焼き工業炉 2t/バッチ × 1基に改造した場合。
・更新後設備は高効率機器ではないが、5%以上の効率向上であり、補助対象となる。

※この群は(**定格基準**・部分負荷基準)で記入する。

更新・改造前		単位出力あたりの燃料消費量 ^{※1}											
設備名	燃料種	燃料消費量		単位発熱量		燃料消費量		冷房出力		燃料消費量		冷房出力	
		[単位]	[単位]	[単位]	[単位]	(MJ/h)	(kW)	(MJ/h)	(kW)	(MJ/h)	(kW)	(MJ/h)	(kW)
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
吸収式冷温水機	A重油	26.5	39.1	1,036.2	352.0	1	1,036.2	352.0	2,944				
			0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0				
			0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0				
			0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0				
			0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0				
合計		-	-	-	-	1,036.2	-	1	1,036.2	352.0	2,944		

※ 必要に応じ、適した単位に修正すること

※1 燃料消費量については冷房時の値

省エネルギー率 $\frac{(a - b)}{a} \times 100 = 4.5\% \geq 5\%$

カタログ等の高位発熱量が日団協の定める単位発熱量(高位基準)②と異なる場合は、『燃料消費量(使用量)の補正計算方式』で算出した補正後の数値を入力

・重油焼き吸収式冷温水機 352kW × 1基 をLPガス焼きGHP56kW × 6基に更新した場合。
・更新後設備は高効率機器であり、更新前設備の効率を下回らないため、補助対象となる。
・更新前設備は 352kW(100USRT)であったが、更新後設備は合計 336kW と小さくなった。
更新後設備は更新前設備の能力値以内であり、按分減額はない。

※この群は(**定格基準**・部分負荷基準)で記入する。

更新・改造後		単位出力あたりの燃料消費量 ^{※1}											
燃料種	燃料消費量	燃料消費量		単位発熱量		燃料消費量		冷房出力		燃料消費量		冷房出力	
		[単位]	[単位]	[単位]	[単位]	(MJ/h)	(kW)	(MJ/h)	(kW)	(MJ/h)	(kW)	(MJ/h)	(kW)
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
LPG	45.8	100.6	4607.5	1,250.0	1	4,607.5	1,250.0	3,686					
			0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0				
			0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0				
			0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0				
			0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0				
合計		-	-	-	-	4,607.5	-	1	4,607.5	1,250.0	3,686		

※ 必要に応じ、適した単位に修正すること

※1 燃料消費量については冷房時の値

(別紙⑦)

【計算シート①】(省エネルギー率計算用) (記入例)

6. 設備詳細

○注意事項

- ①水色のセルに入力。
- ②省エネ率算定に用いる単位発熱量値は、日団協が定める燃料種別低位発熱量、または、実使用燃料の低位発熱量の値を使用すること。実使用燃料の値を使用する場合は燃料供給会社の証明書を添付すること。
- ③省エネルギー率算定に用いる単位発熱量の値は、低位発熱量基準とする。ただし、「空調・冷温水機」の省エネルギー率算定に用いる単位発熱量の値は、高位発熱量基準とする。
- ④CO2発生量算定に用いる炭素係数の値は、高位発熱量基準とし、「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令」における係数を用いること。
ただし、ボイラを自家発電設備に更新する場合の購入電力の炭素係数は、国内排出削減量認証制度に定める購入電力の限界電源炭素排出係数を用いる。
- ⑤更新前後の機器種別が異なる場合は、更新前設備を基準として記載すること。

<自家発電設備>

※ この群は (**定格基準** ・ 部分負荷基準) で記入する。

更新・改造前													
設備名	単位出力あたりの燃料消費量												
	燃料種	燃料消費量	[単位]	単位発熱量 (低位基準)	[単位]	燃料消費量 (MJ/h)	発電出力 (kW)	廃熱回収量 (kW)	台数	燃料消費量 合計 (MJ/h)	発電出力 合計 (kW)	廃熱回収量 合計 (kW)	
		①		②		①×②=③	④	⑤	⑥	③×⑥=⑦	④×⑥=⑧	⑤×⑥=⑨	⑦/(⑧+⑨) =⑩
タービン+排熱蒸気ボイラ	A重油	168.2	l/h	36.6	GJ/kl	6,156.1	295.0	754.8	1	6,156.1	295.0	754.8	5.864
				0		0.0				0.0	0.0	0.0	
				0		0.0				0.0	0.0	0.0	
				0		0.0				0.0	0.0	0.0	
				0		0.0				0.0	0.0	0.0	
合計	-	-	-	-	-	6,156.1	-		1	6,156.1	295.0	754.8	5.864

※ 必要に応じ、適した単位に修正すること。

省エネルギー率	$\frac{(a - b)}{a} \times 100 = 7.6\%$	$\geq 5\%$
---------	--	------------

・重油焼きタービン 295kW × 1基 をLPガス焼きタービン 50kW × 1基に更新した場合。
 ・更新後設備は高効率機器ではないが、排熱回収量を含め 5%以上の効率向上であり、補助対象となる。
 ・更新前設備は 295kWであったが、更新後設備は 50kW と小さくなった。更新後設備は更新前設備の能力値以内であり、按分減額はない。

更新・改造後													
燃料種	単位出力あたりの燃料消費量												
	燃料消費量 (kg/h)	単位発熱量 (GJ/t) (低位基準)	燃料消費量 (MJ/h)	発電出力 (kW)	廃熱回収量 (kW)	台数	燃料消費量 合計 (MJ/h)	発電出力 合計 (kW)	廃熱回収量 合計 (kW)	台数	燃料消費量 合計 (MJ/h)	発電出力 合計 (kW)	廃熱回収量 合計 (kW)
	①	②	①×②=③	④	⑤	⑥	③×⑥=⑦	④×⑥=⑧	⑤×⑥=⑨	⑦/(⑧+⑨) =⑩			
LPG	30.0	45.8	1,374.0	50.0	203.7	1	1,374.0	50.0	203.7	1	1,374.0	50.0	203.7
			0.0				0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
			0.0				0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
			0.0				0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
			0.0				0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
合計	-	-	1,374.0	-		1	1,374.0	50.0	203.7	1	1,374.0	50.0	203.7

(別紙⑧)

【計算シート②】(省CO2率、費用対効果計算用) (記入例)

- 7. 更新・改造前使用燃料
- 8. 更新・改造後使用燃料
- 13. 原油換算燃料削減量、省エネルギー率
- 14. 二酸化炭素排出削減量、省CO2率、費用対効果

各設備群の年間燃料消費量を入力する。(小数点以下1桁)

○注意事項

- ①水色のセルに入力。
- ②CO2発生量算定に用いる炭素係数の値は、高位発熱量基準とし、「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令」における係数を用いること。ただし、ボイラを自家発電設備に更新する場合の購入電力の炭素係数は、国内排出削減量認証制度に定める購入電力の限界電源炭素排出係数を用いる。
- ③更新前後の機器種別が異なる場合は、更新前設備を基準として記載すること

計算シート①で算出された省エネルギー率を入力する

〈ボイラ・工業炉・自家発電設備 記入用〉

区分	更新前燃料種	年間燃料実消費量※1		単位発熱量(低位基準)		単位発熱量(高位基準)		熱量換算燃料使用量 [GJ/年]	原油換算燃料消費量 [kl/年]	燃料種別炭素係数 [tC/GJ]	更新前CO2排出量 [t-CO2/年]	省エネルギー率 ※2 [%]	熱量換算燃料削減量 [GJ/年]	更新後熱量換算想定燃料消費量 [GJ/年]	更新後燃料種	単位発熱量(低位基準)		単位発熱量(高位基準)		更新後想定ガス消費量 [t/年]						
		① [単位]	[単位]	② [単位]	[単位]	③ [単位]	[単位]									⑪ [単位]	[単位]	⑫ [単位]	[単位]							
ボイラ	A重油	300.0	kl	36.6	GJ/kl	39.1	GJ/kl	10,980.0	302.6	0.0189	812.9	7.3%	801.5	10,178.5	LPG	45.8	GJ/t	50.8	GJ/t	222.2						
工業炉				0		0		0.0	0.0	0	0.0		0.0	0.0												
自家発電設備				0		0		0.0	0.0	0	0.0		0.0	0.0												
小計	—	—	—	—	—	—	—	10,980.0	302.6	—	812.9	—	801.5	10,178.5							—	—	—	—	—	222.2

〈空調・冷温水機 記入用〉

区分	燃料種	年間燃料実消費量※1		単位発熱量(低位基準)		単位発熱量(高位基準)		熱量換算燃料使用量 [GJ/年]	原油換算燃料消費量 [kl/年]	燃料種別炭素係数 [tC/GJ]	更新前CO2排出量 [t-CO2/年]	省エネルギー率 ※2 [%]	熱量換算燃料削減量 [GJ/年]	更新後熱量換算想定燃料消費量 [GJ/年]	燃料種	単位発熱量(低位基準)		単位発熱量(高位基準)		更新後想定ガス消費量 [t/年]						
		① [単位]	[単位]	② [単位]	[単位]	③ [単位]	[単位]									⑪ [単位]	[単位]	⑫ [単位]	[単位]							
空調・冷温水機				0		0		0.0	0.0	0	0.0		0.0	0.0	LPG	45.8	GJ/t	50.8	GJ/t	0.0						
				0		0		0.0	0.0	0	0.0		0.0	0.0												
				0		0		0.0	0.0	0	0.0		0.0	0.0												
小計	—	—	—	—	—	—	—	0.0	0.0	—	0.0	—	0.0	0.0							—	—	—	—	—	0.0

合計	—	—	—	—	—	—	—	10,980.0	302.6	—	812.9	—	801.5	—	—	—	—	—	—	—	222.2
----	---	---	---	---	---	---	---	----------	-------	---	-------	---	-------	---	---	---	---	---	---	---	-------

※1 機器毎への按分根拠を添付すること。

※2 計算シート①で算出した省エネルギー率を用いること。

更新・改造前 原油換算消費量	b	=	302.6	kl/年
更新・改造前 CO2排出量	c	=	812.9	t-CO2/年
更新・改造後 想定原油換算消費量	e × 50.8 × 0.0258	= f	291.3	kl/年
更新・改造後 想定CO2排出量	e × 50.8 × 0.0161 × 44/12	= g	666.5	t-CO2/年
原油換算燃料削減量	b - f	= h	11.4	kl/年
省エネルギー率(申請全体)	d ÷ a × 100	=	7.3	%
投資回収年	補助対象経費 16,425,000 [円] ÷ h × 56,000 [円/kl]	=	25.8	年
二酸化炭素排出削減量	c - g	= i	146.4	t-CO2/年
省CO2率	i ÷ c × 100	=	18.0	%
費用対効果	補助金交付申請額 5,474,998 [円] ÷ 1,000 ÷ i	=	37.4	千円/▲t-CO2

※3 更新前後の燃料種の違いと高位発熱量・低位発熱量の関係でマイナス数値になる場合があります

※4 原油換算燃料削減が無い場合は、hの数値はゼロとします

※5 財務省貿易統計2014年1月～2015年12月の平均値

※6 費用対効果の数値が100.0未満でなければ申請することができません