

エネルギー源別標準発熱量及び炭素排出係数一覧表 (2013年度改訂案)

平成26年度総合エネルギー  
統計検討会 第2回会合  
参考資料3-3

エネルギー源別標準発熱量一覧表 (2013年度改訂案)

DATA														
<< エネルギー源別名目総発熱量/発熱量当炭素量表; Nominal Calorific Value and Carbon Emission Factor Table by Gross Calorific Value >>														
Directed and quantified by Kazunari Kainou (C) 2008														
[本表]														
名目総発熱量														
GROSS 2013FY- 2013標準発熱量 MJ/計量単位														
GROSS 2005FY- 2005標準: 同 kcal換算 MJ/計量 kcal/計量単位														
GROSS 2000FY- 2000標準: 同 kcal換算 MJ/計量 kcal/計量単位														
GROSS -1999FY 1999標準: 旧数値(参考値) MJ/計量 kcal/計量単位 0.00 MJ = 1 kcal														
石炭	石炭	輸入原料炭	kg	28.79	6877	29.00	6928	28.90	6904	31.81	7600			
		コークス用原料炭	kg	28.94	6914	29.10	6952	29.10	6952	31.81	7600			
		吹込用原料炭	kg	28.01	6691	28.20	6737	28.20	6737	31.81	7600			
		輸入一般炭	kg	25.97	6203	25.70	6139	26.60	6354	25.95	6200			
		国産一般炭	kg	25.28	6040	22.50	5375	22.50	5375	24.28	5800			
	石炭製品	輸入無煙炭	kg	27.80	6642	26.90	6426	27.20	6498	27.21	6500			
		コークス	kg	29.18	6971	29.40	7023	30.10	7191	30.14	7200			
		コークス炉ガス	m3	19.12	4568	SATP	5041	N	21.10	5041	20.09	4800		
		高炉ガス	m3	3.284	785	SATP	3.41	815	N	3.41	815	3.35	800	
		転炉ガス	m3	7.640	1825	SATP	8.41	2009	N	8.41	2009	8.37	2000	
石油	原油	原油	l	38.28	9145	38.20	9126	38.20	9126	38.72	9250			
		NGL・コンデンセート	l	34.93	8344	35.30	8433	35.30	8433	33.91	8100			
	石油製品	LPG	kg	50.06	11958	50.80	12136	50.20	11992	50.23	12000			
		ナフサ	l	33.31	7957	33.60	8027	34.10	8146	33.49	8000			
		ガソリン	l	33.37	7972	34.60	8266	34.60	8266	35.16	8400			
		ジェット燃料	l	36.34	8681	36.70	8767	36.70	8767	36.42	8700			
		灯油	l	36.49	8718	36.70	8767	36.70	8767	37.26	8900			
		軽油	l	38.04	9087	37.70	9006	38.20	9126	38.51	9200			
		A重油	l	38.90	9293	39.10	9341	39.10	9341	38.93	9300			
		C重油	l	41.78	9980	41.90	10009	41.70	9962	41.02	9800			
		潤滑油	l	40.20	9603	40.20	9603	40.20	9603	40.19	9600			
		その他重質石油製品	kg	41.87	10003	40.90	9771	42.30	10105	42.28	10100			
		オイルコークス	kg	33.29	7953	29.90	7143	35.60	8504	35.58	8500			
		製油所ガス	m3	46.73	11163	SATP	44.90	10726	N	44.90	10726	39.35	9400	
		ガス	可燃性天然ガス	kg	55.01	13141	54.60	13043	54.50	13020	54.42	13000		
			輸入天然ガス(LNG)	m3	40.15	9591	SATP	43.50	10392	N	40.90	9771	41.02	9800
		都市ガス	都市ガス	m3	40.11	9582	SATP	44.80	10702	N	41.10	9818	41.86	10000
			発電時	kWh	8.683	2074	8.81	2105	9.00	2150	9.42	2250		
		電力	消費時	kWh	3.600	860	3.60	860	3.60	860	3.60	860		
受電端投入熱量	kWh		9.484	2266										
熱	消費時	100℃飽和蒸気発生熱量	kg	2.571	614	2.68	640	2.68	640	2.68	640			
[参考値表]														
名目総発熱量														
GROSS 2013FY- 2013標準発熱量 MJ/計量単位														
GROSS 2005FY- 2005標準: 同 kcal換算 MJ/計量 kcal/計量単位														
GROSS 2000FY- 2000標準: 同 kcal換算 MJ/計量 kcal/計量単位														
GROSS -1999FY 1999標準: 旧数値(参考値) MJ/計量 kcal/計量単位 0.00 MJ = 1 kcal														
石炭	国産一般炭	坑内掘国産炭	kg	25.28	6040	22.50	5375	22.50	5375	24.28	5800			
		坑内掘国産炭	kg			23.20	5542	23.20	5542	24.28	5800			
		露天掘国産炭	kg			18.70	4467	18.70	4467	18.70	4467			
	褐炭・亜炭	練豆炭	kg	13.05	3117	17.20	4109	17.20	4109	17.16	4100			
		COM	kg	23.90	5709	23.90	5709	23.90	5709	23.90	5700			
		CWM	kg	36.20	8648	36.20	8648	36.20	8648	36.20	8648			
		CWM	kg	20.90	4993	20.90	4993	20.90	4993	20.90	4993			
	コークス	コークス	kg	37.26	8900	37.26	8900	37.26	8911	37.26	8900			
		発電用高炉ガス	m3	3.403	813	SATP	3.69	882	N					
	石油	原油	発電用原油	l	39.30	9388	39.40	9412	39.40	9412	39.40	9412		
遷青質混合物			kg	22.44	5361	30.00	7167	29.80	7119	29.80	7119			
LPG		純プロパンガス	kg	50.35	12027	51.24	12241	51.24	12241					
		純ブタンガス	kg	49.43	11809	49.71	11875	49.71	11875					
ガソリン		レキユラーガソリン	l	33.31	7957	34.50	8242	34.50	8242					
		プレミアムガソリン	l	33.75	8063	35.10	8385	35.10	8385					
改質生成油		改質生成油	l	33.75	8063									
		ジェット燃料油	l											
B重油		ジェット燃料油(ガソリン型)	l	35.43	8464									
		ジェット燃料油(灯油型)	l	36.54	8728									
C重油		発電用C重油	l	40.40	9651	40.40	9651	40.40	9651	40.19	9600			
		発電用C重油	l	41.16	9832	41.20	9842	41.20	9842	41.20	9842			
アスファルト		アスファルト	kg	41.87	10003	40.90	9771	41.90	10009	42.28	10100			
		電気炉ガス	m3	7.640	1825	SATP								
硫黄		硫黄	kg	9.255	2211	9.29	2220	9.29	2220					
ガス	輸入天然ガス(液化LNG)	水溶性ガス田ガス	m3	38.18	9121	SATP								
		油田随伴ガス・他ガス田ガス	m3	35.74	8537	SATP								
	炭鉱ガス	炭鉱ガス	m3	41.53	9922	SATP								
		都市ガス	m3	15.30	3655	SATP	16.70	3989	N	16.70	3989	36.00	8600	
	4A~7C供給	4A~7C供給	m3			SATP	20.10	4802	N	20.40	4873			
		12A・13A供給	m3	40.11	9582	SATP	45.60	10893	N	45.90	10965			
		LPG直接供給	m3	97.73	23346	SATP	100.50	24008	N	100.50	24008			
電力	受電端投入熱量	kWh	9.484	2266	9.63	2301	9.91	2367						
	新エネルギー	廃タイヤ	kg	33.20	7931	33.20	7931	20.90	4993	20.90	4993			
		廃プラスチック(含RPF)	kg	29.30	6999	29.30	6999	29.30	6999	29.30	6999			
		RDF: Refuse Derived Fuel	kg	18.00	4300	18.00	4300	18.00	4300	18.00	4300			
		廃棄物ガス	m3	21.44	5121	SATP	23.40	5590	N	23.40	5590			
		黒液	kg(絶乾)	13.61	3251	13.20	3153	12.60	3010	12.60	3010			
		廃材	kg(絶乾)	17.06	4076	16.30	3894	16.70	3989	16.70	3989			
		固体バイオマス	kg(絶乾)	17.79	4250	15.00	3583							
		液体バイオマス	l	23.42	5595	23.90	5709							
		その他(国際分類)	亜遷青炭											
			褐炭・亜炭											
	泥炭													
オイルシェール														
シェールオイル														
エタン														
他石油製品・精製原料油														
固体バイオマス														
液体バイオマス														
気体バイオマス														
							原油換算 1loe →		38.72	MJ/l				
							10000 kcal/m3 →		41.86	MJ/m3				
							1 kcal →		0.00	MJ				
(注)	数値は原則全て「総発熱量(Gross Calorific Value)」を示す。 2012年度迄は 気体は原則全て 0℃ 1気圧(ノルマル状態)、液体は常温、固体は全て「有水有灰」状態での数値を示す。 2013年度以降は 気体・液体は原則全て 25℃ 10 <sup>-5</sup> bar (標準環境状態 SATP)、固体は全て「有水・有灰」状態での数値を示す。 1 MJ = 0.23889 x 10 <sup>3</sup> kcal, 1 kcal = 4.18605 x 10 <sup>-3</sup> MJ (計量法定義)を用いる。													

エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（2013年度改訂案）

[本表]		総発熱量当炭素排出係数		総発熱量当炭素排出係数		総発熱量当炭素排出係数			
		計量単位	2013年度改訂 炭素排出係数 tC/TJ(Gross)	2005年9月改訂 炭素排出係数 tC/TJ(Gross)			第2回通報 1992年調査値 Gg-C/10 <sup>6</sup> tC/TJ(Gross)		
石炭	石炭	輸入原料炭	kg	24.53	24.51		0.990 23.65		
		コークス用原料炭	kg	24.42	24.51		0.990 23.65		
		吹込用原料炭	kg	25.06	24.51		0.990 23.65		
		輸入一般炭	kg	24.42	24.71		1.034 24.71		
		国産一般炭	kg	23.74	24.90		1.042 24.90		
	石炭製品	輸入無煙炭	kg	25.92	25.46		1.034 24.71		
		コークス	kg	30.22	29.38		1.230 29.38		
		コークス炉ガス	m3	10.93	10.99		1.230 29.38		
		高炉ガス	m3			(←炭素バランスで算定)	1.230 29.38		
		転炉ガス	m3	41.72	38.44	(←炭素バランスで算定)	1.230 29.38		
石油	原油	原油	l	19.00	18.66		0.781 18.66		
		NGL・コンデンサート	l	18.26	18.40		0.766 18.29		
	石油製品	LPG	kg	16.38	16.32	※2010年2月に2005年度に遡及改訂、16.13へ	0.683 16.32		
		ナフサ	l	18.63	18.17		0.761 18.17		
		ガソリン	l	18.72	18.29		0.766 18.29		
		ジェット燃料	l	18.60	18.31		0.767 18.31		
		灯油	l	18.71	18.51		0.775 18.51		
		軽油	l	18.79	18.73		0.784 18.73		
		A重油	l	19.32	18.90		0.791 18.90		
		C重油	l	20.17	19.54		0.818 19.54		
		潤滑油	l	19.89	19.22		0.805 19.22		
		その他重質石油製品	kg	20.41	20.77		0.869 20.77		
		オイルコークス	kg	24.50	25.35		1.061 25.35		
		製油所ガス	m3	14.44	14.15		0.592 14.15		
		ガス	可燃性天然ガス	輸入天然ガス(LNG)	kg	13.70	13.47		0.564 13.47
				国産天然ガス	m3	13.97	13.90		0.564 13.47
			都市ガス	都市ガス	m3	13.80		(←炭素バランスで算定)	0.584 13.94
電力	発電時		発電端投入熱量	kWh			(←炭素バランスで算定)	(←炭素バランスで算定)	
		原子力発電 地熱発電 水力発電・再生可能・未活用エネルギー	kWh						
	消費時	電力発生熱量							
		受電端投入熱量							
熱	消費時	100℃飽和蒸気発生熱量							
[参考値表]		総発熱量当炭素排出係数		総発熱量当炭素排出係数		総発熱量当炭素排出係数			
		計量単位	2013年度改訂 炭素排出係数 tC/TJ(Gross)	2005年9月改訂 炭素排出係数 tC/TJ(Gross)			第2回通報 1992年調査値 Gg-C/10 <sup>6</sup> tC/TJ(Gross)		
石炭	国産一般炭	坑内掘国産炭	kg	23.74	24.90		1.042 24.90		
		露天掘国産炭	kg		24.90		1.042 24.90		
		褐炭・亜炭	kg	26.82	24.71		1.034 24.71		
		練炭	kg	25.92	29.38		1.230 29.38		
		COM	kg	21.88					
		CWM	kg	24.42	24.71		1.034 24.71		
	石油	発電用高炉ガス	発電用高炉ガス	kg	20.90	20.90		1.230 29.38	
		原油	発電用原油	l	19.14	18.66		0.781 18.66	
			選育質混合物	kg	19.96	19.96		0.781 18.66	
		LPG	純プロパンガス	kg	16.23	16.32		0.683 16.32	
			純ブタンガス	kg	16.72				
ガソリン	レギュラーガソリン	l	18.63	18.29		0.766 18.29			
	プレミアムガソリン	l	19.26	18.29		0.766 18.29			
改質生成油	改質生成油		19.26						
	ジェット燃料油								
	ジェット燃料油(ガソリン型)		18.35						
	ジェット燃料油(灯油型)		18.66						
B重油	B重油	l	19.98	19.22		0.805 19.22			
	C重油								
アスファルト	発電用C重油	l	19.82	19.54		0.818 19.54			
	アスファルト	kg	20.41	20.77		0.869 20.77			
電気炉ガス	電気炉ガス		41.72						
	硫黄		0.00						
ガス	輸入天然ガス(気化LNG)	輸入天然ガス(気化LNG)		13.70					
		水溶性ガス田ガス		13.49					
		油田随伴ガス・他ガス田ガス		14.12					
		炭鉱ガス	m3	13.49	13.47		0.564 13.47		
	都市ガス	都市ガス	m3				0.584 13.94		
		4A~7C供給	m3				0.584 13.94		
		12A・13A供給	m3	13.80			0.584 13.94		
電力	LPG直接供給	LPG直接供給	m3	16.38			0.584 13.94		
		受電端投入熱量	kWh						
(注)		電力、都市ガス、コークス炉ガスの炭素原単位は、当該エネルギーの製造時に投入されたエネルギーのエネルギーバランス及び炭素バランスから求める。							