

気体燃料の物性代表値

今回は気体燃料について、*1 中部ガス㈱ *2 ガステックサービス㈱の成分組成例から物性値を表にまとめました。燃焼計算にご利用ください。

項目		都市ガス *1		液化ガス *2	
		6C	13A	プロパン	ブタン・プロパン
密度	kg/m ³ N	0.940	0.844	2.019	2.423
比重 (air=1)		0.727	0.653	1.562	1.874
成分組成例	物質名	分子式	vol%	vol%	vol%
	二酸化炭素	CO ₂	14.7	-	-
	エチレン	C ₂ H ₄	-	-	0.5
	エタン	C ₂ H ₆	0.1	6.5	1.2
	プロピレン	C ₃ H ₆	-	-	0.1
	プロパン	C ₃ H ₈	7.4	2.5	97.6
	イソブテン	i-C ₄ H ₈	-	-	-
	イソブタン	i-C ₄ H ₁₀	1.5	0.9	0.9
	正ブタン	n-C ₄ H ₁₀	3.4	1.9	0.2
	ペンタン	C ₅ H ₁₂	-	-	0.3 *3
	酸素	O ₂	4.8	-	-
	一酸化炭素	CO	2.0	-	-
	メタン	CH ₄	2.2	88.2	-
	水素	H ₂	44.9	-	-
窒素	N ₂	19.0	-	-	
発熱量	高位	20.54 (4906)	45.63 (10899)	98.99 (23643)	118.7 (28351)
	低位	18.51 (4421)	41.32 (9869)	91.18 (21778)	109.6 (26178)
MJ/m ³ N(kcal/m ³ N)					
理論空気量	m ³ N/m ³ N	4.39	10.95	23.81	28.61
燃焼ガス量m ³ N/m ³ N	湿り	5.53	12.04	25.79	30.90
	乾き	4.45	9.84	21.80	26.26
爆発限界	%	5.8~38.0	4~15	2.2~7.3	1.9~8.5
硫黄成分		0.004g/m ³ N	-	0.0009wt%	0.0007wt%

*3 ペンタン以上は計算上無視をしました。
各計算の基礎となる数値は「新版エネルギー管理技術 熱管理編」によります。

おもな単純ガスの物性値表

物質名	分子式	分子量	ガス密度	高発熱量	低発熱量
			kg/m ³ N	MJ/m ³ N	MJ/m ³ N
エチレン	C ₂ H ₄	28.05	1.2520	63.0	59.0
エタン	C ₂ H ₆	30.07	1.3567	69.58	63.7
プロピレン	C ₃ H ₆	42.08	1.9150	91.84	85.94
プロパン	C ₃ H ₈	44.09	2.0200	99.0	91.21
イソブタン	i-C ₄ H ₁₀	58.12	2.6726	128.4	118.6
正ブタン	n-C ₄ H ₁₀	58.12	2.5985	128.4	118.6
メタン	CH ₄	16.04	0.7168	39.72	35.80
空気	-	28.97	1.2928	-	-

浜松ヒートテック株式会社 HAMAMATSU HEAT-TECH CO., LTD

327 MARUZUKA HIGASHI-KU HAMAMATSU 435-0046, JAPAN

〒435-0046 浜松市東区丸塚町327 TEL053-465-2222 FAX053-465-2444 PHONE 053-465-2222 FACSIMILE 053-465-2444