

水素の基礎データ

水素 [Hydrogen]

原子番号: 1

分布: 宇宙では最も豊富な元素

(宇宙の質量の3/4を占める)

地球上では、水や、アミノ酸・炭化水素
などの化合物として存在

分子式: H_2

常温・常圧では無色、無味、無臭の気体

比重: 空気=1とした場合 0.0695

融点: $-259.14^{\circ}C$

沸点: $-252.87^{\circ}C$

総発熱量: $3,050kcal/m^3$ $1万2,750kJ/Nm^3$

真発熱量: $2,570kcal/m^3$ $1万740kJ/Nm^3$

発火点(空気中): $527^{\circ}C$ (炎色は無色)

爆発範囲(空気中): $4.0\sim75.0vol\%$

燃焼すると酸素と反応して水になる

水素 早わかり便利帳

体積

◇ $0^{\circ}C$ 、1気圧の水素ガスを液化すると **体積は約800分の1** になる

◇ 水素ガス1kgの体積

水素ガス $1kg = 1,000g = 500mol = 11,200\ell = 11.2m^3 (\div 11m^3)$

液化水素 $1kg = 11,200\ell \div 800 = 14\ell$ 、 $1m^3 = 1,000\ell = 1k\ell$



重さ

◇ $0^{\circ}C$ 、1気圧の水素ガス1m³の重さ

$1m^3 = 1,000\ell = 44.6mol = 89.3g$

◇ **液化水素1ℓの重さ** = 水素ガス800ℓ = $35.7mol = 71.4g$

FCV燃料としての水素

◇ 水素ガス1kg ($\div 11m^3$) でFCVはおよそ100km走行可能とされる

◇ FCV1台が1年間に必要とする水素ガスはおよそ100kg (=1,100m³)

計算根拠: FCV1台が1年間に1万km走ると想定すると

必要な水素ガスは

$1万km \div 100km = 100kg (=1,100m^3)$

岩谷産業公式Facebookページでは、
当社の事業に関する情報を配信しています。
ぜひご覧ください。

岩谷産業公式Facebookページはこちら！

