

ガスコンロ燃料消費率の算出

質問

R 社製ガスコンロ（型名：Rxx-Nxxxxxxxx、LP ガス用、最終製造日 2xxx 年 9 月）の公表されている仕様書（取扱説明書）において、標準バーナーにおけるガス消費量が 2.45kW と記載されています。効率等の他のデータは記載されていません。

このガスコンロにおける、単位時間当たりの燃料消費率（m³/h）を算出（推定）することはできますか。

回答

ご指定の R 製ガスコンロについて、標準バーナーの燃料消費率（m³/h）を算出することは**可能**です。

ガスコンロの仕様書に記載されている「2.45kW」という数値は、燃料が持つエネルギー（発熱量）に基づいた消費率を示しています。これを体積当たりの流量に換算するには、LP ガスの「総発熱量」の基準値を用います。

1. 算出の根拠となる数値

日本の LP ガス（プロパンガス）において、計算に用いられる標準的な総発熱量は以下の通りです。

- **LP ガスの総発熱量（標準値）：** 100.45 MJ/m³
 - ※気体 1 m³あたりのエネルギー量です。
- **単位の換算：** 1kW = 3.6 MJ/h

2. 燃料消費率の計算式

燃料消費率（流量）を V とすると、以下の式で求められます。

$$V = \frac{\text{ガス消費量 (kW)} \times 3.6}{\text{ガスの総発熱量 (MJ/m}^3\text{)}}$$

具体的な計算

標準バーナーの消費量 2.45kW を当てはめます。

1. 1 時間あたりの熱量（MJ）に変換：

$$2.45\text{kW} \times 3.6 = 8.82\text{MJ/h}$$

2. 体積（m³）に変換：

$$8.82 \div 100.45 \approx 0.08780 \dots$$

3. 算出結果（推定）

計算の結果、このガスコンロの標準バーナーにおける単位時間当たりの燃料消費率は以下の通りとなります。

燃料消費率：約 0.088 m³/h

（補足：質量単位で表記されることも多く、その場合は約 0.18 kg/h 程度に相当します）

※プロパン1 $m^3 \approx 2kg$ 換算

注意点

- **効率の影響：** ご質問にある「効率」は、発生した熱がどれだけ鍋に伝わるか（熱効率）を指すもので、**ガスの流量そのものの計算には影響しません。** 2.45kW という数値は、効率を考慮する前の「コンロが消費するエネルギーそのもの」を指しているためです。
- **製造年について：** 2008 年製とのことですが、この計算式は物理的なエネルギー量に基づいているため、経年劣化に関わらず「仕様上の最大消費率」としてこの数値が適用されます。