

製品選択ガイド

自然対流式製品



製品タイプの選択

本シリーズは、ポンプを使わず、加熱したクーラントを自然対流（熱サイフォン）方式でエンジンブロック全体に循環させる、外付けタイプのエンジンヒーターです。排気量 27 L（1650 cubic inch）クラスまでのエンジンに対応しており、発電機、重機、トラックやバスなどにご使用いただけます。

排気量 27 L 以上のエンジンをお使いの場合は、効率的にエンジンを予熱するために、強制循環タイプの製品をご選択ください。より効率よくエンジン全体を予熱したい場合や、より稼動コストが低い製品をお探しの場合も、強制循環タイプをおすすめします。強制循環タイプの製品についての詳しい情報は、弊社製品カタログをご参照ください。

エンジン排気量の確認

エンジンサイズは通常、排気量（リットルまたはキュービックインチ）で表記されています。まずは、ご使用中のエンジンの取扱説明書などを参照して、エンジン排気量を確認してください。

使用環境の温度

製品サイズを決定するにあたって、使用環境での最低温度は重要な判断材料となります。室内や温度制御された場所、最低気温が -18°C (0°F) より高い場所では、エンジンを最適な始動温度に保つのにそれほど大きなヒーター容量は必要ありません。一方、最低気温が -18°C (0°F) 以下になる場合は、より大きなヒーター容量が必要です。

- ▶ 最低気温が -18°C (0°F) より高い場所では、次の値を基準とします。
1 Lあたり183 W (1 cubic inchあたり3 W)
- ▶ 最低気温が -18°C (0°F) 以下の場所では、次の値を基準とします。
1 Lあたり305 W (1 cubic inchあたり5 W)

ヒーター容量 (W) 算出

エンジン排気量と使用環境の最低気温をもとに、次の式にしたがって最低限必要なヒーター容量を算出してください。

- ▶ 最低気温が -18°C (0°F) より高い場所：
 $183 \times [\text{エンジン排気量 (L)}] = \text{必要なヒーター容量}$ 、または、
 $3 \times [\text{エンジン排気量 (cubic inch)}] = \text{必要なヒーター容量}$
- ▶ 最低気温が -18°C (0°F) 以下の場所：
 $305 \times [\text{エンジン排気量 (L)}] = \text{必要なヒーター容量}$ 、または、
 $5 \times [\text{エンジン排気量 (cubic inch)}] = \text{必要なヒーター容量}$

製品モデルの選択

エンジン排気量と使用する電源位相に基づいて、次の一覧から最適な製品をお選びください。

モデル	エンジン排気量	位相
TPS	2.5 – 11.5 L (150 – 700 cubic inch)	単相
CB/SB	5.7 – 13.1 L (350 – 800 cubic inch)	単相
CL/SL	13.1 – 27 L (800 – 1650 cubic inch)	単相
WL	9.8 – 27 L (600 – 1650 cubic inch)	三相
EE (耐爆仕様)	8.2 – 27 L (500 – 1650 cubic inch)	単相／三相

定格電圧については、多くの製品で 120、208、240、277、380、480 V のバリエーションを用意しています。すべての自然対流式製品についてご利用可能な定格電圧と位相は、弊社製品カタログ (<http://www.hotstart.com/ja/hap/resources/catalogs/>) を参照いただくか、電話でお問い合わせください (HOTSTART 東京事業所：03-6902-0551)。

サーモスタット範囲の選択

サーモスタットを選ぶには、エンジンの予熱温度を決める必要があります。たとえば 38 °C (100 ° F) で加熱を開始し、49 °C (120 ° F) で停止するサーモスタットを使った場合、エンジン内部の温度は約 54 °C (130 ° F) に保たれます。通常のエンジン機器では、この温度帯でサーモスタットを設定するのが一般的です (各メーカーの推奨条件にも適合するはずですが)。なお寒冷地においては、弊社では外気温より約 40 °C (70 ° F) 高い温度にエンジンを予熱・保温するサーモスタット設定を推奨しています。

モデルケース

自然対流式製品を、屋外設置された発電機に使用するケースの例を示します。この例では、エンジン排気量を 5.7 L、設置場所の冬期の最低気温は -18°C (0 °F) を下回るものとします。

既述のように、外気温が -18°C を下回る地域では、排気量 1 L あたり最低 305 W の熱量が必要になります。そのため、このケースに必要なヒーター容量は次の式で算出します。

$$305 \text{ W} \times 5.7 \text{ L} = 1750 \text{ (1740 W のヒーター容量が必要)}$$

使用する電源が単相の場合、このケースでは、TPS、CB、SB モデルの 2000 ~ 2500 W の製品を選択することになります。選択可能な定格電圧は、120、208、240、277 V です。サーモスタットについては、38 °C (100 °F) ~ 49 °C (120 °F) に設定しました。この設定であれば、エンジンの保温温度が外気温よりおよそ約 40 °C (70 °F) 以上高い温度になり、真冬であってもエンジンを最適な温度に保つことができます。

さらに詳しい情報

製品モデル、ヒーター容量、定格電圧、サーモスタット範囲などのバリエーションに関する詳しい情報については、弊社 Web サイトをご覧ください。カスタマーサービス (03-6902-0551) までお電話ください。オンラインカタログはこちらのページにてご覧いただけます：<http://www.hotstart.com/ja/hap/resources/catalogs/>