

●発電機温度実験

●発電機は無負荷状態 (エコスロットル: ON) 表内数字は℃

		10分後		40分後		1時間後		発電機停止 (1分後/10分後)	
		標準	BOX入り	標準	BOX入り	標準	BOX入り	標準	BOX入り
吸気口付近	No.1	18.7	35.0	18.9	40.3	19.5	41.5	19.7/19.7	44.2/40.5
排気口付近	No.2	52.4	67.6	51.2	78.4	51.5	79.3	28.1/26.2	59.4/46.6
エンジン内	No.3	26.9	49.8	26.4	59.3	27.2	60.6	34.5/45.1	67.8/70.0
本体下付近	No.4	22.0	57.5	21.3	67.6	21.7	68.5	23.5/24.5	57.0/44.7

●負荷あり ※電子レンジ (1kW相当) 表内数字は℃

		10分後		40分後		1時間後		発電機停止 (1分後/10分後)	
		標準	BOX入り	標準	BOX入り	標準	BOX入り	標準	BOX入り
吸気口付近	No.1	19.4	56.7	19.4	65.7	19.7	69.2	21.2/19.6	68.0/61.0
排気口付近	No.2	51.9	109.2	50.4	126.3	50.8	129.8	29.3/24.5	94.8/78.1
エンジン内	No.3	29.8	75.5	28.8	91.1	29.2	93.9	39.5/53.2	105.5/113.8
本体下付近	No.4	23.3	87.4	21.4	103.2	22.3	105.5	25.4/24.9	91.9/75.7

実験日: 5月17日 天候: 曇り
場所: キャンピングワークス工場内
温度: 19.3℃ 湿度: 53%



吸排気口それぞれと、エンジン内、本体下付近の4カ所の温度を同時に測定するので、4センサー式の精密電子温度計で測定。無負荷 (エコスロットル) と、負荷1kW (電子レンジ相当) の通常運転で、それぞれ測定した。



今回は、皆さんがエアコンや電子レンジ使用時によく使っているホンダEU-16iを、DIYで作るタイプの木製防音ボックス (吸排気口側に直径10cm程の穴あり) に入れて、外気中での使用状態との温度変化の差を測定してみた。

さらに、スタンダードは日本の東西で異なる50Hzと60Hzの周波数切り替えができないタイプが多く、擬似正弦波と正弦波は切り替えられるタイプが主流だ。発電機である以上、発電能力以上の電気は使えない。一般的に、機種最後に「i」と表示されている部分がA数となっていて、9iは9A (900W)、16iは16A (1600W) の使用能力がある。また、エンジンなので吸排気が必要。吸排気不足になると一酸化炭素が発生するので室内での使用は厳禁。さらに発熱するので、可燃物の近くで動作させたり、高温になると燃料がドレインから排出されるので、消音の目的でダンボールを被せての使用はご法度だ。多くの方は、さらに消音ボックス内に消音材としてウレタンなどを入れていたり、消音材などでボックス内の発電機が動かないようにしているが、ボックス内に熱がこもり高熱化して消音材が溶ける可能性がある。もつと怖いのは、ガソリンが噴出して消音材に付着し火災になることだ。

また、エンジン内も停止後に冷えにくくなり発電機も劣化。これはもう、高温によるドレインからのガス噴出の可能性が出てくる危険な状態だ。

また、エンジン内も停止後に冷えにくくなり発電機も劣化。これはもう、高温によるドレインからのガス噴出の可能性が出てくる危険な状態だ。

また、エンジン内も停止後に冷えにくくなり発電機も劣化。これはもう、高温によるドレインからのガス噴出の可能性が出てくる危険な状態だ。

実験で分かった防音BOX内の温度について
木製の吸排気穴付き消音BOX内の稼働で危険な高温状態に!

完全保存版

新 koniken先生の エレクトリック キャンパーLAND

連載 第22回

発電機の防音BOX内温度

今回は、電力供給面において「鬼に金棒」的な発電機をフィーチャー。気になることの1つが、防音BOX内の温度上昇について。それでは、さっそく実験開始だ!

●講師プロフィール: 小西憲一 (こにし けんいち)
キャンピングワークス代表取締役。若い頃からテントでアウトドア、トレーラーやキャンピングカーでサーフィンを楽しむ。平成11年、満を持してキャンピングワークスを創設。
☎: 042-479-1338 URL: <http://www.camping-works.com>

PHOTO & TEXT 井田一徳
イラスト 吉田たつちか

発電機の特徴と知っておきたい機能をチェック!

AC100V出力タイプは矩形波と擬似正弦波、正弦波の3種がある

発電機はガソリンや灯油 (軽油)、ガス (最近ではカセットガス) を燃料にしてエンジンを動かし、エンジンの回転で発電モーターを回して電気を出力する機械。その多くはAC100Vの家庭用と同じ電気を出力するので、家電用のコンセントを差し込めば家電製品が使える。だが、あらゆる家電製品が使えるわけではない。発電機はDC12VをAC100Vに変換するが、出力するAC100Vの種類には矩形波、擬似正弦波、正弦波の3タイプがある。精密機器やマイコン制御式の電化製品は正弦波でないと作動しない。逆に、一般的な電動工具なら、矩形波や擬似正弦波でも稼働してしまう。

3タイプの違いは、同じメーカーの製品でも安価なタイプは矩形波で、高めの製品は擬似正弦波、インバーター発電機は正弦波となる。ホンダならスタンダードが矩形波、サイクロンコンバーターが擬似正弦波。ヤマハもスタンダードが矩形波、FWが擬似正弦波となっている。

話題の製品 KOSHIN「GV INVERTER」シリーズ

世界的ポンプメーカーが開発した低価格のインバーター発電機が凄い

農業・土木用のポンプが世界140カ国で愛用されている、日本が誇るポンプメーカーの工進が、エンジンポンプの技術を活用して昨春に開発した多目的インバーター発電機「GV INVERTER」シリーズが注目を集めている。機種は9i、16i、28iの3機種で、いずれもインバーター変換された正弦波のAC100Vコンセントと、DC12Vのシガーソケット出力がある。キャンピングカーでエアコン駆動に便利な28iは、AC100Vが2口とシガーソケット1口付きで、エコモードなら騒音が一般会話程度の低レベルだ。

持ち運びしやすい形で、本体重量は22kgと軽め。側面に操作盤とコンセント類が集約され、AC100Vは完全な正弦波。標準価格は11万4000円だが、流通価格は7万円前後となっている。

また、エンジンなので吸排気が必要。吸排気不足になると一酸化炭素が発生するので室内での使用は厳禁。さらに発熱するので、可燃物の近くで動作させたり、高温になると燃料がドレインから排出されるので、消音の目的でダンボールを被せての使用はご法度だ。多くの方は、さらに消音ボックス内に消音材としてウレタンなどを入れていたり、消音材などでボックス内の発電機が動かないようにしているが、ボックス内に熱がこもり高熱化して消音材が溶ける可能性がある。もつと怖いのは、ガソリンが噴出して消音材に付着し火災になることだ。