

LPガス&ガソリン ハイブリッド式 非常用小型発電機 「HYB5500L」 のご提案



株式会社山岸産業 東京支店

〒110-0005

東京都台東区上野7-11-10 上野第9泰ビルB1

TEL : 03-6826-5646 FAX : 03-6826-5647

1. 会社概要

| | |
|------|---|
| 社名 | 株式会社山岸産業 |
| 代表 | 代表取締役 山岸 一 |
| 本社 | 〒028-1101 岩手県上閉伊郡大槌町吉里吉里30-60-1 TEL 0193-43-1055 FAX 0193-43-1077 |
| 工場 | 【大槌工場】〒028-1131 岩手県上閉伊郡大槌町大槌10-52-1 |
| 支店 | 【東京支店】〒110-0005 東京都台東区上野7-11-10 上野第9秦ビルB1 TEL 03-6826-5646 FAX 03-6826-5647 |
| 設立 | 平成12年1月4日 |
| 資本金 | 300万円 |
| 事業内容 | 特殊鋼、非鉄金属のプレート製造加工及び販売 電動アシスト自転車製造販売 発電機（ハイブリッド・ディーゼル）製造販売 カーボン式床暖房フィルム販売 |



2. 開発に至った経緯 1

「東日本大震災により本社が全壊」

2011年3月11日に発生した東日本大震災で、弊社の本社工場（岩手県上閉伊郡大槌町）は全壊しました。その際、ライフラインの復旧、非常時のエネルギー確保等、さまざまな問題に直面しました。特に、電力の確保は大きな問題でしたが、ガソリンや軽油を燃料とする発電機では深刻な燃料不足により、稼働させる事ができず十分に電気を確保する事ができませんでした。



岩手県上閉伊郡大槌町吉里吉里 上空



津波によって破壊された震災後の本社工場

3. 開発に至った経緯 2

「東日本大震災の被災経験を活かした新たなものづくり」

岩手県大槌町では、電気、水道の復旧までに約1ヶ月以上かかりました。LPガスの復旧は、早期におこなわれましたが、必要十分な発電機がありませんでした。弊社では、震災の教訓を生かして、新たな非常用発電機「ハイブリッド式 非常用小型発電機 HYB5500L」を開発しました。



4. ハイブリッド発電機「HYB5500L」の特徴

● LPガスとガソリンが使用できるハイブリッド式。

燃料には利便性が高いLPガスを採用し、さらにガソリンも使用できるハイブリッド式としました。

● 定格出力5000VA。オフィスや家庭での大部分の電源をカバー。

従来のLPガス発電機（800～900VA）では、容量が小さいため限られた製品にしか利用できません。

「HYB5500L」は、定格出力5000VAなので電気機器を同時に使用でき幅広く利用できます。

参考：ホットプレート 1300W 電気ポット 1000W 炊飯器 1200W

● 一般家庭に設置されている50kgボンベ2本で、約60時間分稼働可能。

LPガス使用の場合、一般家庭に設置されている50kgボンベ2本で約60時間分稼働させる事ができるので、非常時の電源確保に大いに役立ちます。（※3500w負荷時）

● LPガス使用で、メンテナンスの手間を軽減。

LPガスは長期間保存しても劣化しにくいので、ガソリン発電機において必要な燃料の抜き取りや、キャブレター清掃などのメンテナンスが不要です。また、長期保管後でもスムーズに始動できます。

「LPガス使用のメリット」

● LPガスは個別供給可能かつ可搬性に優れたエネルギーのため、移動・設置が容易で、災害時迅速な復旧が可能。

事例：LPガスは東日本大震災で、津波で建物が損壊又は流されてしまったもの等を除いて、地震発生後約3週間程度で大方の復旧が完了し、都市ガス及び電力よりも早い時期に全面復旧を果たしています。

● 都市ガス使用エリアでも、LPガスの可搬性を活かし、非常用発電機の燃料として活用できる。

● ガソリンや軽油等の可燃性液体燃料と比較すると劣化しにくいいため、万が一の備えとして長期保管に向いている。



一般家庭に設置されている
50kgボンベ2本

5. ハイブリッド発電機「HYB5500L」の機能と装備



4サイクルOHVエンジン

高出力、低燃費でありながら軽量、コンパクトなエンジンを搭載。



キャスター付で簡単移動

キャスター付なので、簡単に移動できます。



セルスターター

セルスターターにより、キー操作で簡単にエンジンをスタートさせることができます。



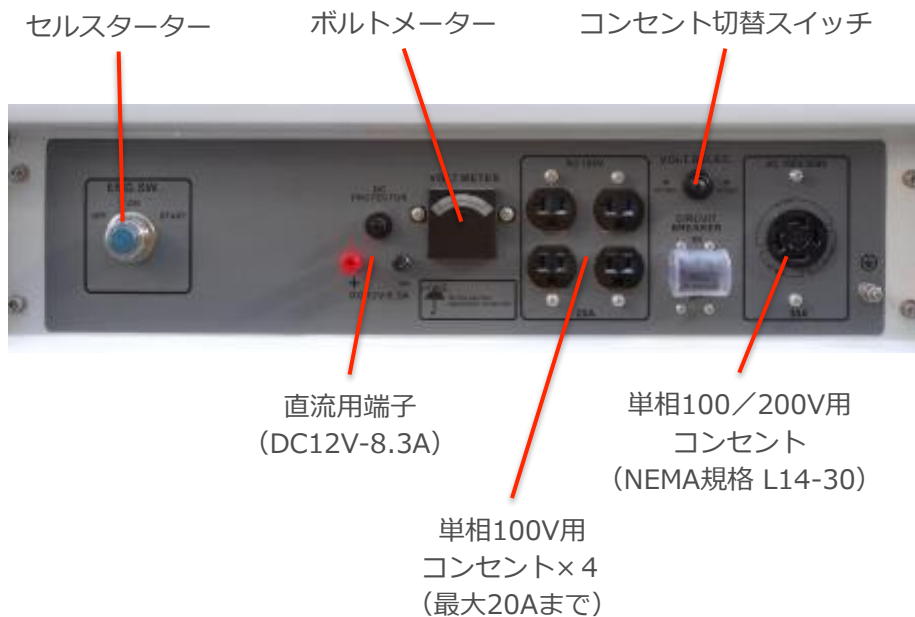
リコイルスターター

セルスターターの他に、リコイルスターターも付属しているので、万一のバッテリー上がりにも安心です。



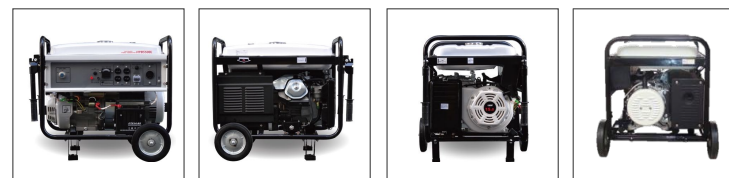
用途にあわせた出力端子

単相100Vと単相200Vコンセントの他にDC12V端子を採用。



6. ハイブリッド発電機「HYB5500L」の仕様

| | | |
|------------------|----------------------------|-----|
| 機種 | HYB5500L | |
| 使用燃料 | 低圧LPガス / レギュラーガソリン | |
| 定格周波数 (Hz) | 50 | 60 |
| 定格出力 (kVA) | 5.0 | 5.5 |
| 定格電圧 (V) | 100 / 200 | |
| ガソリンタンク容量 (L) | 25 | |
| エンジンオイル容量 (L) | 1.1 | |
| ガソリン消費量 (L/h) | 0.8 ※アイドリング時 | |
| ガス消費量 (kg/h) | 0.6 ※アイドリング時 | |
| ガソリン消費量 (L/h) | 1.9 ※3.5kw負荷時 | |
| ガス消費量 (kg/h) | 1.4 ※3.5kw負荷時 | |
| 連続運転可能時間 (h) | 8.0 | 6.3 |
| 始動方式 | セル式リコイル付 | |
| コンセント | 100V-20A×4個 単相100V/200V×1個 | |
| 端子 | DC12V-8.3A×1個 | |
| 騒音レベル (dB(A)/7m) | 76 | 78 |
| 全長×全幅×全高 (mm) | 740×650×660 | |
| 乾燥重量 (kg) | 86 | |



- ・本仕様は予告なく変更することがあります。
- ・仕様変更などにより、写真や内容が一部本体と異なる場合があります。
- ・インバーター式でない為、一部電化製品に使用出来ないものがあります。
- ・低圧LPガス：一般家庭のガス機器と同じガス圧力(2.0~3.3kPa)。

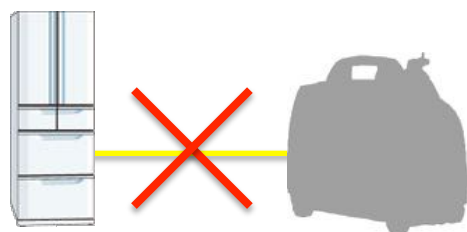
7. 従来のLPガス発電機との比較

予測不可能な災害や停電に対して発電機を備えておく事は、大きな安心につながります。

しかし、いざという時に**必要な出力**が無ければ、役に立ちません。

「HYB5500L」は、大容量出力で家庭でもオフィスでもバックアップ電源として機動力を発揮します。

従来のLPガスが使用可能な発電機の場合、出力が小さいため使用可能な機器が限られます。



冷蔵庫300W

発電機900VA

機器の消費電力が小さくても動かない！

例えば、冷蔵庫の消費電力は300Wだが、起動時には、4倍の約1200VAの出力必要となるため動かす事ができない。

機器によっては、表示電力(W)の1.2~4倍の出力(VA)が必要です！



携帯電話
15W



ライト
100W



ノートパソコン
200W

**消費電力の小さいものに
しか使用できない！**

「HYB5500L」は、大出力5000VA！



ハロゲンヒーター
800W



電気ポット
1000W



ホットプレート
1300W



電子レンジ
1500W

様々な機器に使用できます！

8. 他の発電機との比較

「HYB5500L」と他の発電機との比較

- ・他社でもLPガスを使用できる発電機はあるが、定格出力が900VAと小さく使用できる機器が限られる。
- ・同等出力のガソリン発電機と比較して、軽量かつキャスター付きなので移動が容易である。
- ・同等出力のガソリン発電機と比較して、ハイブリッドでありながらも安価である。
- ・LPガス使用時の排気ガスは有害物質が少なく、ガソリンよりクリーンで環境に優しい。
- ・LPガスはガソリンのように燃料劣化による始動不良がなく、メンテナンス性に優れている。

| 名称 | ハイブリッド発電機 山岸産業 HYB5500L  | LPガス発電機 HONDA EU9iGP  | LPガス発電機 三菱重工 MGC900GP  | ガソリン発電機 YAMAHA EF6000TE  | ガソリン発電機 HONDA EM55is  |
|---------------|--|---|--|--|---|
| 定格出力 | 5000VA | 900VA | 850VA | 5000VA | 5500VA |
| 定格電圧 | 100V/200V | 100V | 100V | 100V/200V | 100V/200V |
| 使用燃料 | LPガス&ガソリン | LPガス | LPガス | ガソリン | ガソリン |
| サイズ（全長×全幅×全高） | 740×650×660mm | 451×242×379mm | 400×330×390mm | 894×520×527mm | 810×666×692mm |
| 質量 | 86kg | 13.4kg | 20kg | 98kg | 101.7kg |
| 参考価格（税抜） | 580,000円 | 190,000円 | 162,000円 | 420,000円 | 465,000円 |
| 備考 | LPガスとガソリンが 使用できる ハイブリッド式 かつ大出力。 | 出力が小さく 使用できる機器 が限られる。 6台用意すれば、 5400VAとなるが、 価格が1,140,000円 となる。 | 出力が小さく 使用できる機器 が限られる。 6台用意すれば、 5100VAとなるが、 価格が972,000円 となる。 | 使用燃料は ガソリンのみ。 | 使用燃料は ガソリンのみ。 |

9. 導入事例 1

茨城県下妻市（避難所（小中学校））

・平成25年9月 14台導入

下妻市では、東日本大震災の教訓から、災害時に備えて基幹避難所となる小学校の体育館など14カ所に発電機を整備。

今後は、メンテナンスを兼ねて、学校のイベント等でも定期的に活用しながら、保管場所や使い方がわかる人材を増やしていく等、災害時への備えを進めていく。



神奈川県秦野市（避難所（中学校））

・平成26年9月 9台導入 ・平成27年2月 14台導入

平成26年度中に、市内の中学校にLPガスを利用した空調設備が設置されることに合わせ、その燃料のLPガスを災害時に活用しようという計画。避難所指定されている中学校23校に各1台ずつ配備。

大地震などにより停電が発生した場合、現場で充填されているLPガスならつなげばすぐに電力が確保できるため、素早い対応が可能となると期待されている。

秦野市では、民間企業や各種業界・団体、多自治体との間で、災害時における様々な協定を締結している。

市防災課では「避難所ですぐに使える自前の発電機を備える事は、万一の際市民の命を守る為にも重要。来年度以降、小学校にも同様の設備を整備していきたい」と必要性について話す。



10. 導入事例2

大手精密製品製造会社（神奈川県）

全国7工場のデータ管理を行っている、本社工場の非常用電源として、蓄電池を導入しているが、蓄電池のみでは長時間の停電に対応できない為、さらにバックアップとして発電機を導入。



自動車部品組立会社（愛知県）

日本の電力供給は高品質かつ安定していたため、もともと非常用発電設備はあまり必要とされる分野ではなかったが、東日本大震災以降、首都圏や関西圏で停電の危険にさらされ、データセンターや工場の電源を心配し、BCP（事業継続計画）見直しの際に、発電機を導入。



福祉施設（東京都）

介護施設等では、真っ暗な状況に混乱したり、体調を崩す方も少なくないので、施設内の廊下やトイレ、食堂などの照明用として導入。

また、防災改修工事の際、非常用電源設備の1つとして利用。設計段階で、ガスの屋外取出し口や屋内電力供給システムを配備。



1 1 . 導入事例 3

その他、提案例

マンション、アパート

超高層マンションの場合、大型の非常用自家発電機を備え、燃料も多く備蓄するというケースが増えていますが、小さいマンションやアパート等では設備されていません。

また、大型の発電機等の設備を導入するには、場所やコストが問題です。

小型発電機でも、共用部の照明などに利用でき、入居者の利便性や安心・安全を確保できると考えます。

また、管理者にとってもガソリンの場合、保管やメンテナンスが手間になりますが、ガスの場合は管理しやすいというメリットがあります。



1 2. 導入実績・新聞掲載 1

導入実績

- ・自治体
 - ・岩手県上閉伊郡大槌町（指定避難所（学校、公民館、寺））
 - ・岩手県北上市（岩手県高圧ガス保安協会 北上支部 寄贈）
 - ・茨城県下妻市（庁舎、指定避難所（学校、公民館））
 - ・東京都狛江市（防災センター）
 - ・神奈川県秦野市（指定避難所（学校））
 - ・静岡県熱海市（指定避難所（学校））
 - ・山口県周南市（道の駅）
 - ・公共施設
 - ・福祉施設
 - ・ガス関連会社
 - ・設備工事関連会社
 - ・防災関連会社
 - ・一般企業（BCP対策など）
- など

新聞掲載

2013.10.24 読売新聞
「LPガス30時間発電機」

2013.07.01 プロパン・ブタンニュース
「非常事対策で普及拡大 5キロワット小型LPG発電機」

2013.04.15 プロパン新聞
「ハイブリッド発電機本格販売」

2013.03.05 農機新聞
「停電・災害への備えに ハイブリッド小型発電機」

など



1 3. 導入実績・新聞掲載 2

2013年（平成25年）10月23日（水曜日）

復興ものづくり 脚光



山岸産業（大） 非常用LPガス対応の発電機

県外から大口受注

山岸産業（大）が開発した非常用LPガス対応の発電機が、被災地以外からも大口受注を受けている。この発電機は、災害発生時に電力が供給できなくなる場合に備え、LPガスを使用することで、長時間安定した電力を供給できる。また、省スペース設計で、設置が容易なことが特徴である。

山岸産業（大）は、この発電機の開発に力を入れており、被災地だけでなく、全国各地でも大口受注を受けている。これは、被災地の復興だけでなく、全国的な防災意識の高まりを示していると考えられる。

山岸産業（大）は、今後も被災地の復興に貢献し、防災意識の高まりに応える製品を開発していく方針である。

2013年（平成25年）12月10日（火曜日） 第27479号（日曜）



岩手日報

発行所 岩手日報社
 〒980-0801 岩手県盛岡市大町3番1号
 〒980-0801 岩手県盛岡市大町3番1号
 〒980-0801 岩手県盛岡市大町3番1号
 ©岩手日報社2013

被災企業開発 発電機を寄贈
 北上市にガス協会
 県高圧ガス保安協会
 北上支所・北上市、中野
 支所支所長は、白、大
 高橋支所長（左）に
 白田支所長（右）に
 支所長也

福島の被災地、山岸産業が開発した、ガス対応の非常用LPガス発電機が、北上市に寄贈された。市庁舎で贈呈式が行い、中野支所長が高

橋本支所長は「岩手日報」に掲載された記事を見て、被災地への支援として、この発電機を寄贈したいと申し込んだ。市庁舎で贈呈式が行い、中野支所長が高

橋本支所長は「岩手日報」に掲載された記事を見て、被災地への支援として、この発電機を寄贈したいと申し込んだ。市庁舎で贈呈式が行い、中野支所長が高

1.4. 導入実績・新聞掲載3



安心・安全なまちづくり 災害時に備え「非常用発電機」を 基幹避難所等へ整備

市では、東日本大震災の教訓から、災害時に備えて基幹避難所となる小中学校の体育館など14か所に「非常用発電機」の整備を進めています。この非常用発電機は、LPガスもしくはガソリンを燃料として稼働するハイブリッド型で、稼働時は100ボルト・50アンペアを発電することができます。

いざという時に、この非常用発電機をスムーズに始動させ、避難所の運営を円滑に行えるよう、避難所担当となっている市職員や小中学校の教職員35名が10月22日、下妻市役所駐車場で非常用発電機の使い方などを実習しました。

今後は、メンテナンスを兼ねて、学校のイベントなどでも定期的に活用しながら、保管場所や使い方がわかる人材を増やしていくなど災害時への備えを進めていきます。



講習を受け、発電機の使い方を実践する市職員や教職員たち

神奈川県全域・東京都町田市の地域情報誌

タウンニュース

がんばれ東北！
がんばろう日

ホーム

横浜

川崎

相模原・東京多摩

県央

栗野版

2014年11月11日 火曜日

ハイブリッド発電機導入

空調用LPGで稼働

掲載号：2014年4月12日号

ツイート

4

いいね!

0

8+

0

ブックマーク

0

栗野市では、一時避難場所のうち中学校9校に、ハイブリッド型発電機と赤外線暖房機、LED/ナレール灯光器を設置することになった。この発電機の燃料には今年度中に各中学に導入される空調用のLPG（LPガス）が利用される。



広域避難場所の一つ大塚中学

今回導入されることになった発電機は、LPGとガソリンで稼働するハイブリッド型。今年度中に市内の中学校に空調が設置されることに合わせ、その燃料のLPGを災害時に活用しようというもの。各中学校に1台ずつ配備される。大地震などにより停電などが発生した場合、現場で充填されているLPGなら繋げばすぐに電力が確保できるため、素早い対応が可能となると期待されている。ハイブリッド型なので、ガスが不足した場合は、ガソリンでも稼働できるという。

さらに同時に各校4台赤外線暖房機と、各1台LED/ナレール投光器も設置される計画だ。これらは発電機で起こした電気で利用できるようになるという。これにより市では、照明や暖房といった避難所に必要な機能の充実を図りたいとしている。導入にかかる予算として、今年度およそ3000万円の予算が計上されている。