

農業用ハウスへの ヒートポンプ利用方法

ツインタイプ
定格7馬力(最大9馬力)

(略称)
バズーカ

BZツイン



ハウス内ユニット

室外ユニット

2024年 10月14日

株式会社イーズ 中部支店

(株)イーズの紹介



- 元は東京電力の社内ベンチャーで立ち上げた会社
- 電気をうまく活用する機器を企画・開発



- クボタ空調やパナソニックなどのメーカーに製造を依頼し、販売元として自ら販売



- 農業用ヒートポンプの「ぐっぴーバズーカ」(クボタ空調製) とその前身の「アグリmoぐっぴー」(パナ製)と合わせて全国で2万台以上納入



ヒートポンプは「いいことずくめ」



いいことずくめの ヒートポンプ 導入してみませんか？

イーズのヒートポンプ“ぐっぴーシリーズ”とハウス空調制御のトータル的なサポート

ヒートポンプのいいところ

- ✓ 年間の燃油使用量をなんと8割以上削減
- ✓ ランニングコストも半減！
- ✓ 手間いらずで維持がラク！
- ✓ 農作物の収量増加！ 品質の向上！ 収益の増加！

ヒートポンプとは

- 「エアコン」と同じ原理
- 「暖房」、「冷房」、「除湿」
「送風」ができる多機能性
- 熱を移動させるだけなので、省エネ性が高い

ツインタイプ
定格7馬力(最大9馬力)

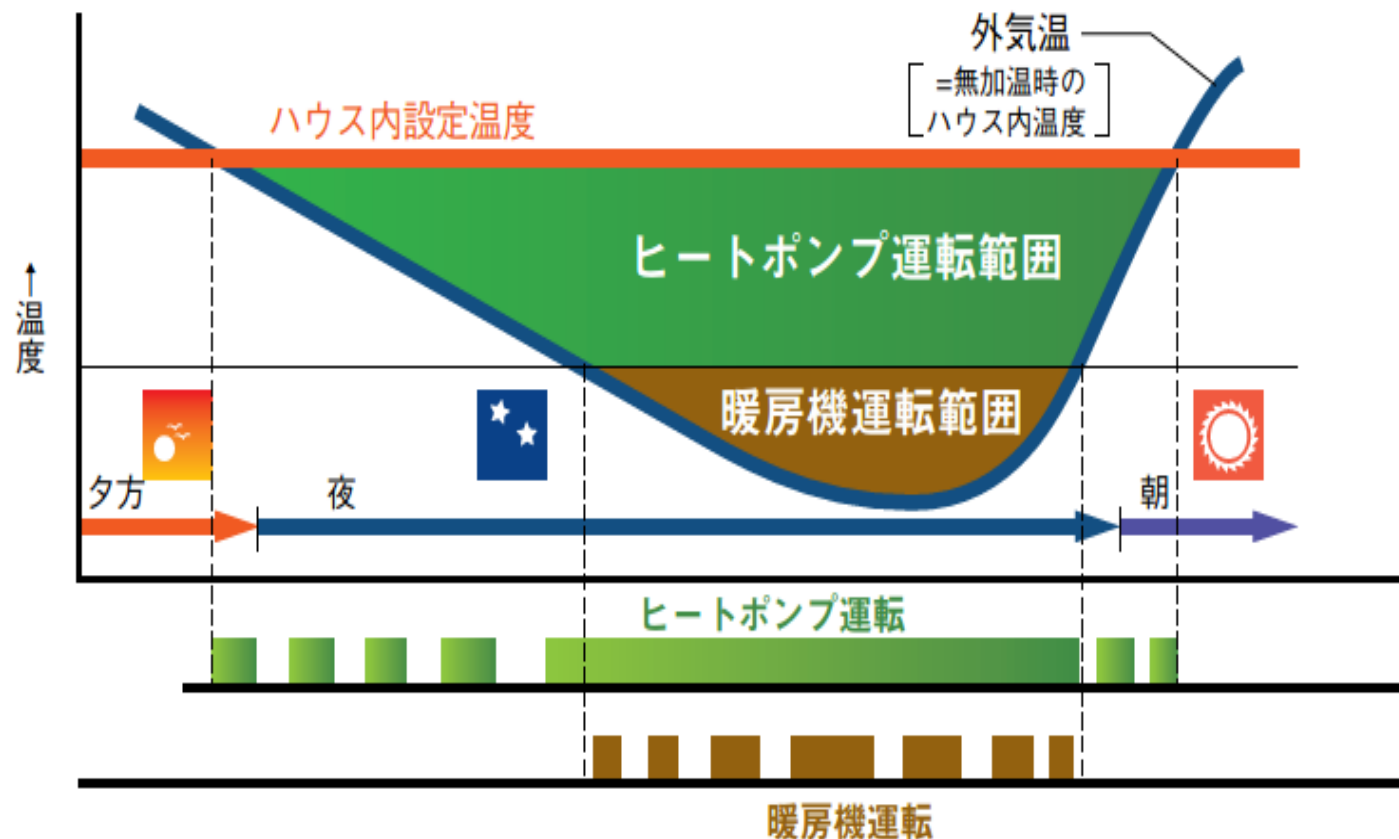
(略称)
バズーカ
BZツイン



暖房はハイブリッド運転

ヒートポンプ燃油暖房機両方の長所を活用しましょう！

ハイブリッド方式の運転イメージ



Point!

ハイブリッド運転時の温度設定方法

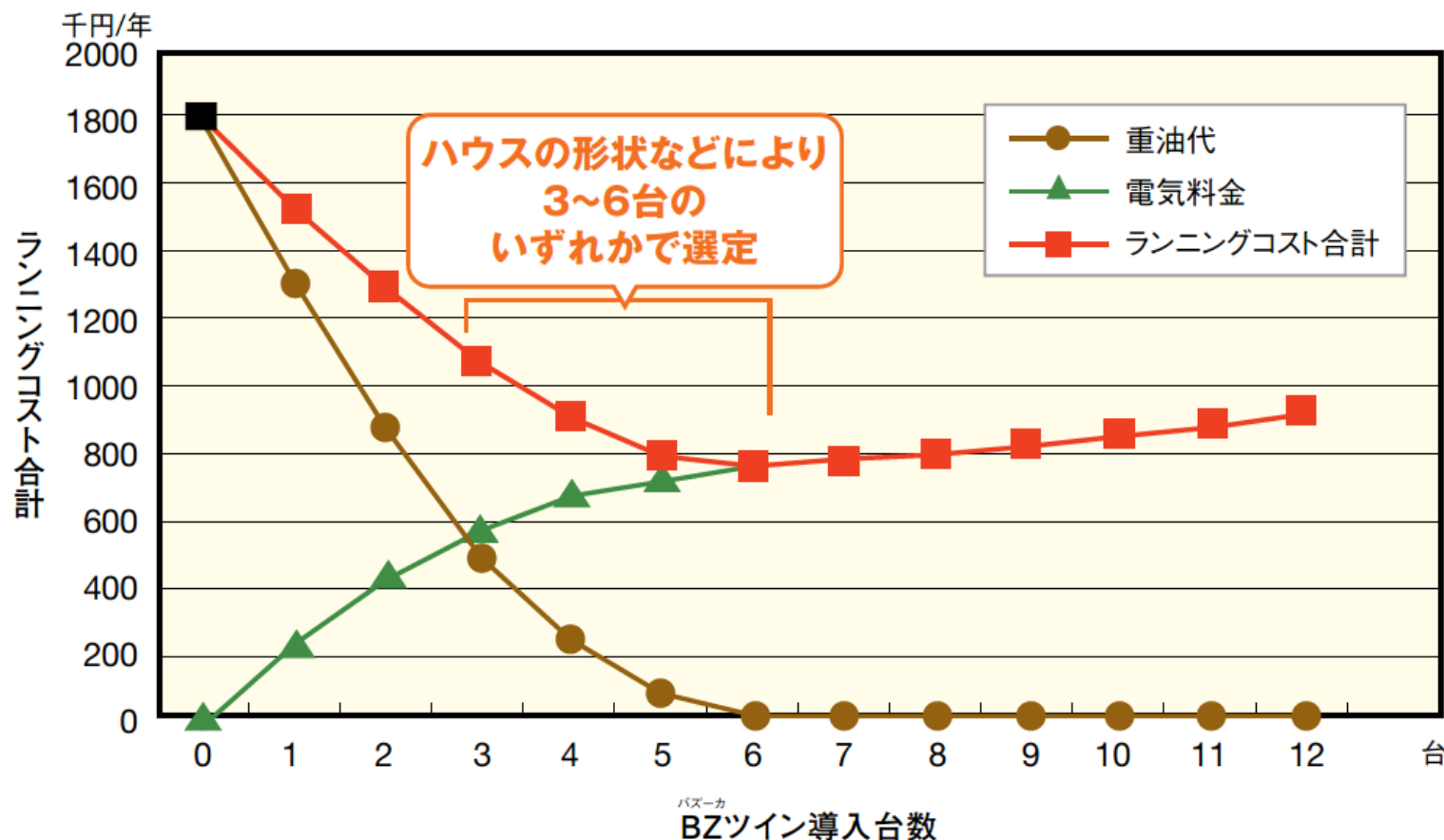
ハイブリッド運転時にはヒートポンプの設定温度を燃油暖房機より2～3℃高く設定することにより、ランニングコストが最小になります。



HPの利用方法1 「省コスト暖房」

➡ ぐっぴーバズーカ台数別 燃油暖房機ハイブリッド運転時のコストカット試算・台数選定

下記のケースではハウスの形状や連棟数などにより3～6台のいずれかで台数選定します。重油使用量が8割以上削減となる4台がおすすめです。



暖房負荷条件	
都市	千葉県
風の強さ	一般地域
温室長さ	50.0(m)
温室幅	20.0(m)
平均天井高さ	2.5 (m)
被覆資材	ポリエチレンフィルム
保温方法	2層カーテン(ポリ+ポリ)
隙間程度	2層カーテン(隙間程度小)
暖房設定温度	20℃
暖房月	11月～4月
暖房時	16時～8時

料金計算条件	
電力契約種別	低圧電力
電気代基本料金	1122.0円/kW
電気代電力量料金(他季昼間)	15.80円/kWh
暖房機燃費	9.16kW/L
重油単価	100円/L

HPの利用方法2 「暖房でも品質向上？」

- HP暖房使用時によく聞く声
 - 「湿度が下がって、灰カビになりにくい」
 - 「湿度が下がるので、品質が向上する」
- HPの暖房の方が、「湿度が下がる」というよりは、「湿度が安定する」というのが真実？

HPの利用方法3 「冷房」

➤ 胡蝶蘭生産者での終日冷房

高収量と高品質を得るためには昼は25～26℃、夜は18℃前後に保つ必要があり、これを実現するために「ぐっぴーバズーカ」が導入されました。この装置のおかげで、ハウス内の温度がムラなく適温に保たれています。現在の1,400坪のハウスでも、600坪の時と同程度の電気代で運営できています。



➤ キンギョソウ生産者での出荷調整夜冷

暖かい秋は、花の成長が早まるため、11月から夜間に10℃で冷房運転を行い、花の開花時期を調整しました。これにより、年末年始に品質の良い花を出荷することができました



イーズのぐっぴーバズーカ4機種



ぐっぴーバズーカ【ツインタイプ】

定格7馬力
(最大9馬力)



Point

- ・省エネ性No.1
- ・風量No.1

ぐっぴーバズーカ【EXタイプ】

定格7馬力
(最大8.5馬力)



Point

- ・省スペース
- ・導入コスト安価

New

ぐっぴーバズーカ【シングルタイプ】

定格4馬力
(最大7馬力)



Point

- ・小型ハウス向け
- ・省エネ性が高い

ぐっぴーバズーカ【LXタイプ】

定格7馬力
(最大9.5馬力)



Point

- ・省スペース・大風量
- ・対人向けにも○

「農業用」に必要な機能1 「タフさ」



タ

フ

雨ざらし
でもOK

水・直射日光に強く、耐久性に優れ、汚れても
「まるごと水洗い」でメンテナンス楽らく！

室外ユニットのボディを使っているから厳しい環境でも安心してご使用いただけます！
さらにハウスの外部被覆の張替え時にも養生が不要なので手間も省けます。

➔ 背面の吸い込み部分もホースを使い簡単に水洗いが可能

水洗い可能でタフなワケ

① 防水電装BOX

基板を収納しているBOXは、室外機と同様の防水性。二重BOX構造なので安心。

② 防湿基板

ハウス内ユニットの基板上に樹脂コーティングを施してあるので、高湿度環境にも対応。

③ 防水性密閉ファンモーター

ブレードと一体化されたアウターローターモーターは抜群の防塵、防水性IP54。

※農業等の直接散布について 農業散布時には、機器にカバーを掛けるなど農業等が直接かからないようにしてください。また硫黄等、機器に悪い影響をおよぼす恐れのあるものは使用しないでください。



「農業用」に必要な機能2 「省エネ」

省エネ性

NO.1

暖房

業界トップクラスの暖房省エネ性能 **No.1 BZツイン (COP5.81)** **No.2 BZシングル (COP5.68)**

(COP(暖房定格)比較表)
日本施設園芸協会格付け取得の機種別

1位 BZツイン / COP5.81

2位 BZシングル / COP5.68

4位 バズーカEX / COP4.80

5位 バズーカLX / COP4.76

参考 一般的な機種(8馬力の床置型) / COP3.39

(暖房時の省エネ性能比較)
(BZツインと一般的な床置型機種との比較)

暖房定格COP3.39

7馬力換算の
消費電力

5.00kW

一般的な
中温用エアコン

比較機種:一般的な床置型エアコン8馬力機種●暖房能力:
22.4kW●消費電力:6.61kW
●COP:3.39

約

38%
DOWN

暖房定格COP5.81

7馬力当たりの
消費電力

3.10kW

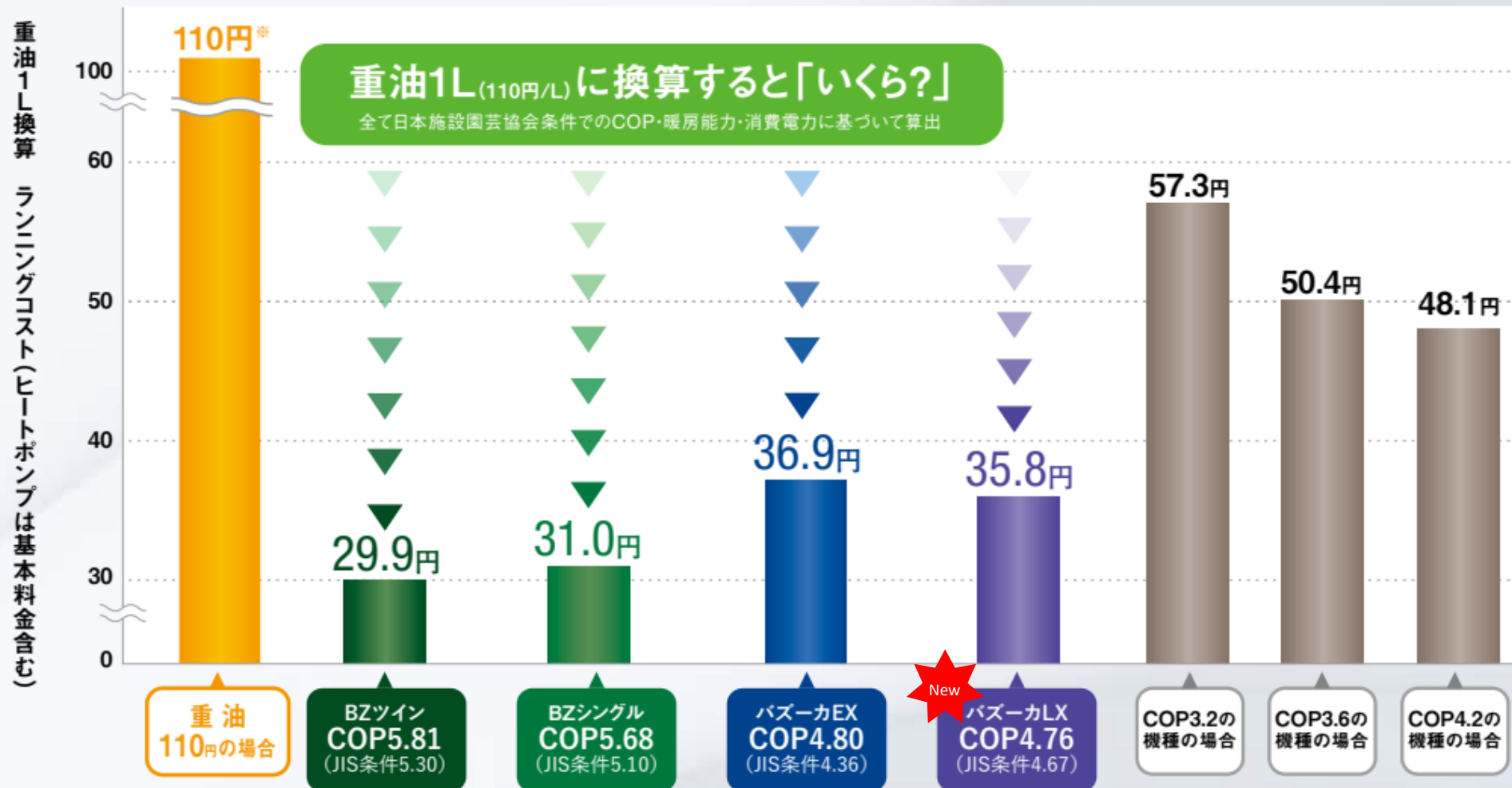
BZツイン

暖房もやっぱり
高COPがお得!

New

「農業用」に必要な機能3 「省コスト」

暖房定格COP別 加温コスト比較（重油1L換算）重油1Lの暖房能力は約9.16kwに相当



「農業用」に必要な機能4 「ムラを少なく」

大風量

NO. 1

New

BZツイン大風量モード(強運転時)

166 m³/min

バズーカLX

157 m³/min

BZツイン標準モード

114 m³/min

BZシングル(強運転時)

83 m³/min

バズーカEX

70 m³/min

一般的な機種 8馬力の床置きダクト型

65 m³/min

※3. 2022年2月施設園芸用ヒートポンプにて



ぐっぴーバズーカは
風の到達距離52m。
まさに **バズーカ級**

HP導入の際に重要なこと①

○基本設計(機種・台数選定・ハウス熱負荷)

費用対効果・採算性を提案可能です。

★導入コストだけでなく、電気代も大事！

★最適な台数は何台？

○ヒートポンプの設置方法・配置

暖房機・循環線を考慮した最適な設置を提案

★温度ムラを少なくする配置が重要！

★どんな設置方法が最適か？

○省エネ・省コストにするには？

省エネ性を高め、電気代を抑えるために必要なことを提案

★どの契約が一番お得になるか？

★契約電力を抑えるためにはどうしたらいい？

★燃油との省エネ性の比較

弊社ではこれまでのヒートポンプの導入実績を生かしたトータル提案を行うことが可能です。

HP導入の際に重要なこと②

- 1000㎡あたりの推奨台数は大まかに
下表のようになります

冬季暖房 設定温度	お奨め台数 ヒートポンプによる負担割合 が8割以上になる台数	熱負荷 負担割合	備考	(参考) 重油使用量ゼロ に必要な台数
8℃	2台	90%	イチゴ、レタスの適温 夏季の夜冷でも使用する場合はお奨め	(5台)
10℃	2台	81%	トマトの適温 夏季の夜冷でも使用する場合はお奨め	(6台)
12℃	3台	94%	シクラメン、カーネーションの適温	(6台)
14℃	3台	88%	キュウリ、ナス、スイカ、チューリップの 適温	(7台)
16℃	3台	81%	ピーマン、パプリカ、トルコギキョウ、 ガーベラ、オオバの適温	(8台)
18℃	4台	87%	バラ、キク、ハイビスカス、ポインセチ ア、ブドウの適温	(9台)
20℃	4台	80%	メロン、コチョウランの適温	(9台)
22℃	5台	85%		(10台)
24℃	6台	88%	ハウスミカン、マンゴーの適温	(11台)
26℃	6台	83%	デンファレの適温	(12台)
28℃	7台	86%		(13台)
30℃	7台	80%		(14台)

- 詳しくは下記のようなアンケートにハウスの概況等を記入
し、イーズに送付してください。
➤ 必要台数とランニングコストを試算します。

ES ELECTRIC ENERGY ECONOMY ECOLOGY 株式会社イーズ
〒105-0004 港区新橋4-7-2 第6東洋海事ビル6F
TEL:03-5777-1800(農事担当) FAX 03-5777-1346 にご返送ください

アグリmoくっぴー導入による暖房コスト試算アンケート

①ハウスの素材
右記からお選びください (ガラス ・ 合成樹脂 ・ 塩ビ ・ ポリエチレン)

②ハウス形状
開口 m 軒高 m
連棟数 棟 棟高 m
奥行き m
下記の場合 連棟数: 2
開口 m

③カーテンの状況
内張りカーテンの枚数 層
内張りカーテンの種類
1層目 (ポリ ・ 塩ビ ・ 不織布 ・ アルミフィルム)
2層目 (ポリ ・ 塩ビ ・ 不織布 ・ アルミフィルム)
3層目 (ポリ ・ 塩ビ ・ 不織布 ・ アルミフィルム)

④隙間の程度 (大 ・ 中 ・ 小 ・ 完全気密)

⑤設定温度 ~ ℃

⑥作物品種

⑦暖房稼働時期 月 ~ 月 の 時 ~ 時

⑧ボイラーの併用 する ・ しない

⑨ハウス所在地市町村名

⑩物件名

⑪昨シーズンの本ハウスでのA重油使用量 ㏓
(平均使用量でも結構です。使用量がわかると削減額が正確に算出できます)

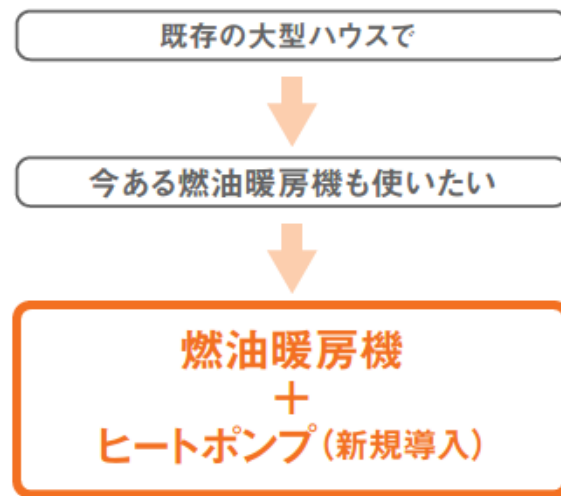
⑫導入提案書(見積り)を希望しますが する ・ しない

お客さまのプロフィール
お名前
ご住所 (〒 -)
電話番号(-) FAX 番号(-)
メールアドレス @

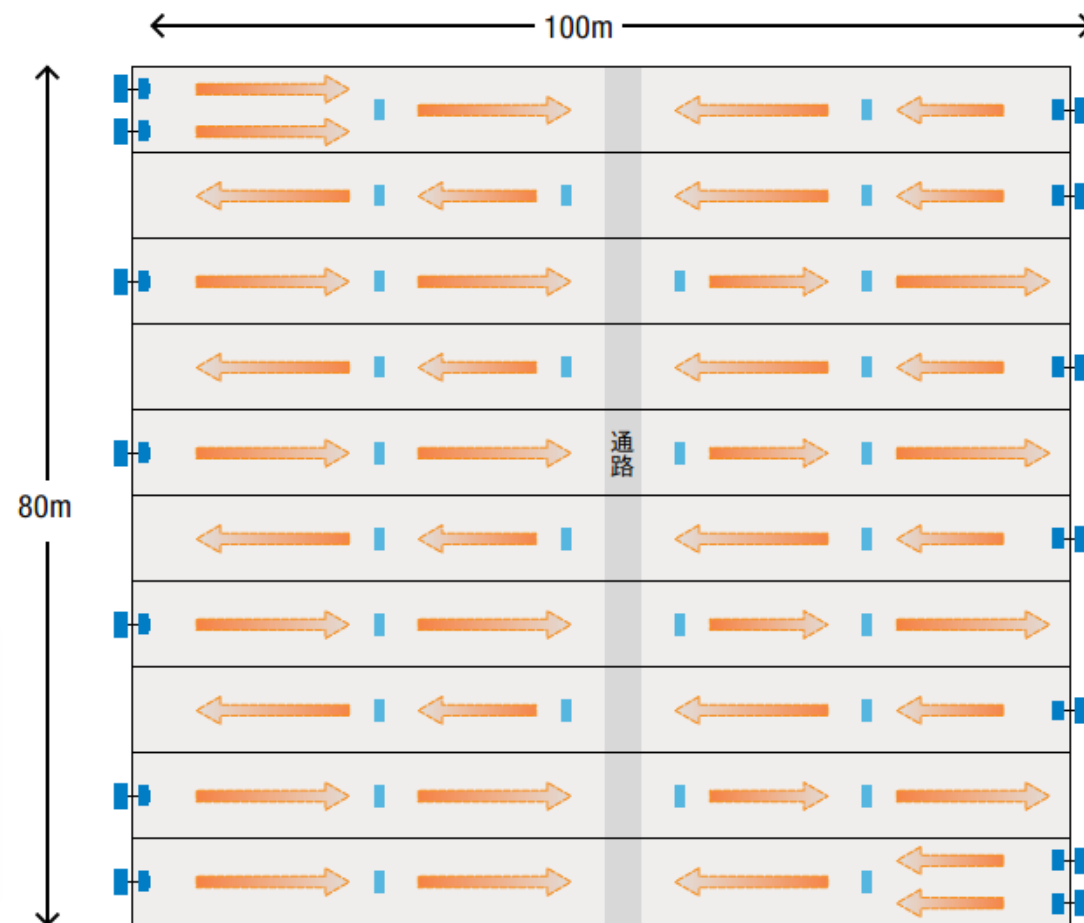
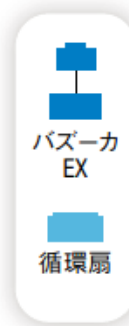
HP導入の際に重要なこと③

大型ハウスでの配置例

大型ハウスでは、奥行きが非常に長くなるので、風を遠くまで届かせる工夫が必要になってきます。循環扇を2連、3連で用いることでスムーズな気流を作ります。



**室内機も
「ショートサーキット」
を回避してください。**



※既設燃油暖房機をバックアップ暖房として利用

ご清聴ありがとうございました。

問合先： 株式会社 イーズ 中部支店 ソリューション営業部
〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内3-19-5

FLEZIO LA 5F

電話：052-253-8032 FAX：052-253-5674

E-mail：shinichi.sakai@esinc.co.jp

URL：<https://www.esinc.co.jp>