



# 畜舎における最新 換気設備のご紹介

株式会社ソーワテクニカ

# 畜舎における換気設備の必要性

## 四季を通して畜舎内の換気と送風は必要です

### (夏期・中間期)

家畜は高温時に体調不良となり育成支障や死亡に至ります。畜舎内の暑熱対策として換気による外気冷房と、家畜への直接送風により体感温度を低下させます。家畜の種類や月齢により適切な送風が重要です。

### (冬期)

閉め切られた畜舎の中は汚れた空気、湿気がこもり、家畜の健康や建物・機材を損ないます。冬こそ畜舎内の換気と送風が重要です。

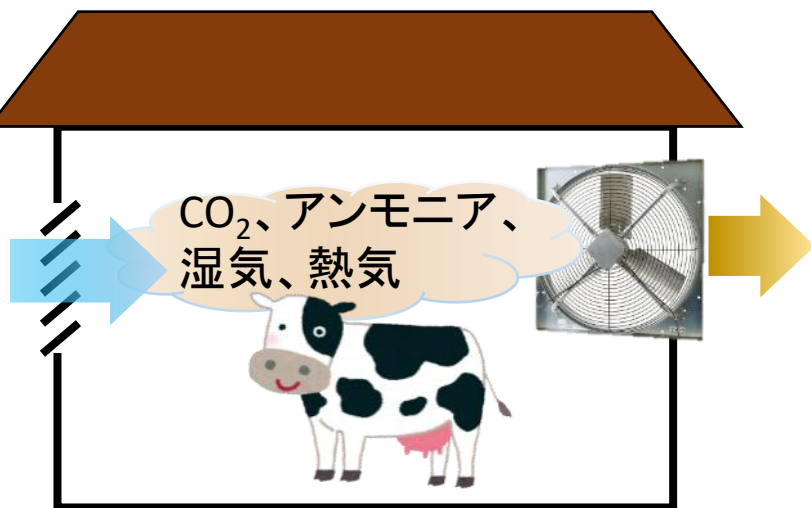
# 畜舎における換気設備の必要性

## (1)用語の定義

「換気」と「送風」は混同されやすいですが、目的や方法が異なります。

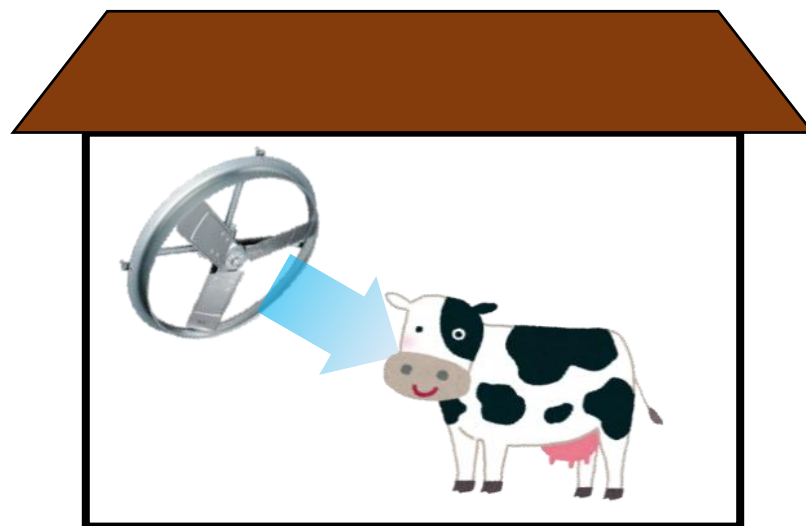
### 換気

建物などの内部の汚れた空気を排出して、外の新鮮な空気と入れかえること。



### 送風

風や空気を吹き送ること。

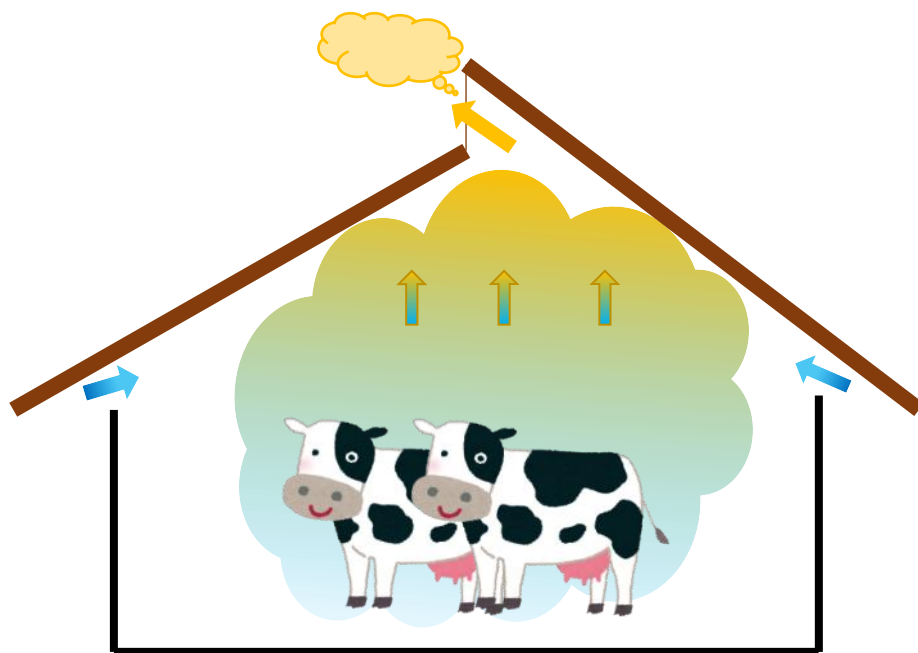


# 畜舎における換気設備の必要性

## (2) 換気方式

### ① 自然換気

畜舎内の温度差及び外風による換気方式



#### 長所

- ・自然の力による換気のため電気代がかからない。
- ・上部の熱気を排出しやすい
- ・妻面を自由に使える

#### 短所

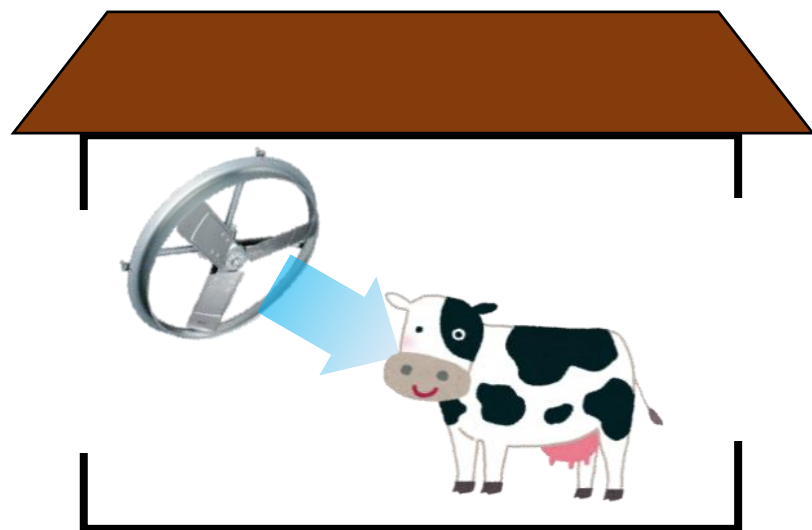
- ・換気量をコントロールできない
- ・重いガスは排出できない
- ・送風すると換気能力が低下する

# 畜舎における換気設備の必要性

## (2) 換気方式

### ② 自然換気 + 送風機

外風と畜舎内の送風機による換気方式



開放型畜舎

#### 長所

- ・開放されているため換気扇が不要
- ・換気扇がない分の電気代がかからない

#### 短所

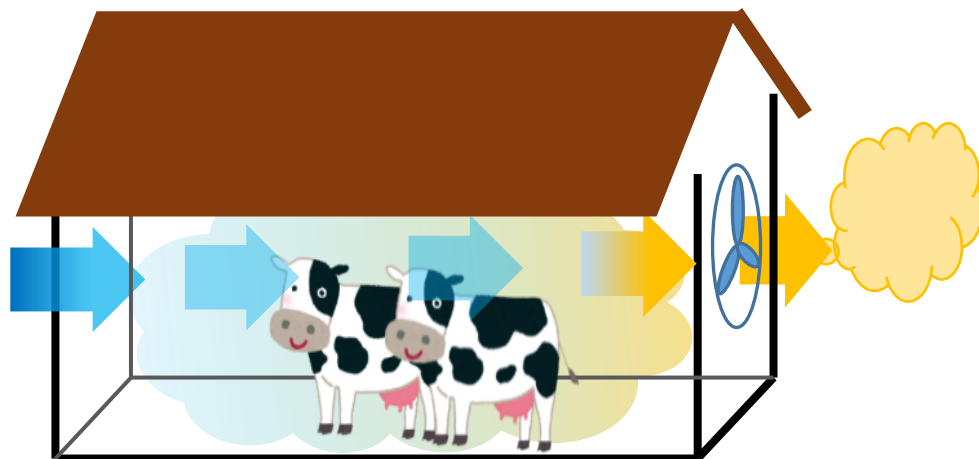
- ・畜舎内部の換気が不安定
- ・冬期は冷気対策が必要
- ・小動物、害鳥などの侵入リスクがある

# 畜舎における換気設備の必要性

## (2) 換気方式

### ③ 機械換気(トンネル)

妻面に設置された換気扇による強制換気方式



#### 長所

- ・一定量の換気量を確保できる
- ・換気と送風が同時に行われる
- ・低所の換気がよい

#### 短所

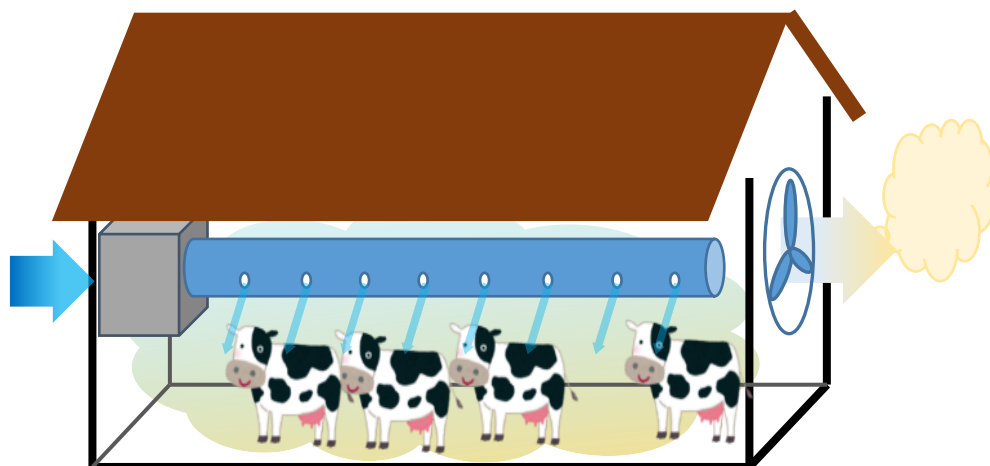
- ・換気扇設置による費用がかかる
- ・換気扇の電気代がかかる
- ・妻面の制約がある

# 畜舎における換気設備の必要性

## (2) 換気方式

### ④ 機械換気(陽圧ダクト送風)

送風ダクトに接続された換気扇による強制換気方式



#### 長所

- ・外気を家畜へ直接供給できる
- ・畜舎内の環境が均一になる
- ・気流が弱く体感温度を下げにくい  
(冬期、子牛等に適する)

#### 短所

- ・ダクト等設備費用が高い
- ・換気扇の電気代がかかる
- ・風量が少なく暑熱対策にむかない

# 畜舎における換気設備の必要性

## (2) 換気方式

### 比較

	自然換気	自然換気+送風機	トンネル換気	陽圧ダクト送風
イニシャルコスト	◎	○	△	△
ランニングコスト	◎	△	△	○
換気能力	△	○	◎	△
送風能力	△	○	◎	△
外気の供給	△	○	◎	○

- ・家畜の体調管理には畜舎環境(空気)改善が必要
- ・畜舎環境改善には換気・送風が必要
- ・畜舎環境改善とコストの両立が難しい



# 畜舎における換気設備の必要性

## (3) 季節ごとの換気・送風目的

○:必要    ◎:重要

	目的	夏	春・秋	冬
換気	熱気の排出	◎	○	
	CO <sub>2</sub> 、ガス排出	○	○	○
	湿気の排出	○	○	◎
	埃、細菌の排出	○	○	○
	外気の入入れ	○	○	○
送風	牛の冷却	◎	○	
	温度ムラの解消			○
	結露防止			○
	ガス溜りの解消	○	○	○

一年を通じた換気計画が重要です

# 畜舎における換気設備の必要性

## (4)まとめ

- ✓ 年間を通じた適切な換気方式を検討することが重要です。
- ✓ 畜種や月齢、外気温により、最適な換気量や家畜への風の当て方は異なります。  
きめ細かく風量が可変できる換気扇、送風機がお奨めです。
- ✓ 畜舎内の空質環境を良くするためには、排気的位置、給気的位置、畜舎内の空気の流れを考慮することが必要です。
- ✓ 特に夏期の換気扇や送風機のピーク消費電力は大きく、畜舎の消費電力量に占める割合が大きい。消費電力が少く、送風能力が高い換気扇、送風機の選定が電気代の削減になります。



WDCファンが、これらの課題を解決します！

# WDCファンの5つの特徴

---

## 1. 省エネ性能

“省エネトップクラスの消費電力※1”

## 2. 防じん・防水性能IP56相当※2

“洗えるモータ”でオールアウト洗浄可能

## 3. 簡単な操作性

“らくらくコントローラで温度センサーによる自動運転にも対応”

## 4. 低ノイズ

”電源ノイズフィルターなどのノイズ対策不要“

## 5. 軽量構造

“丸形100cmタイプは質量がわずか18kg”

※1 2021年当社調べ 一次産業用同羽根径機種において

※2 JIS C4034-5(モータ単体にて)

# 1. 省エネ性能

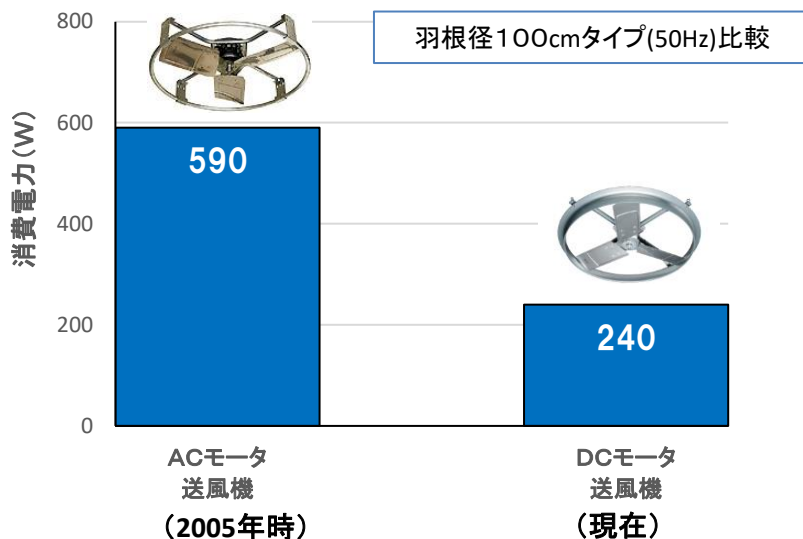
## WDCファンの主な製品ラインアップ

	製品タイプ・形名	外観	羽根径	消費電力	主な用途
送風機	丸形タイプ KH-DCR100ETF		100cm	240W	牛舎内の送風
	丸形タイプ 前後ガード付き KH-DCR100ETFG-G		100cm	250W	畜舎・倉庫・加工工場等の送風
	角形タイプ 前後ガード付き KH-DCJ100ETFG		100cm	240W	畜舎・倉庫・加工工場等の送風
換気扇	100cm角形タイプ KH-DC100ETF		100cm	360W	畜舎・倉庫・加工工場等の換気又は送風
	100cm角形タイプ 後ろガード付き KH-DC100ETFG		100cm	360W	畜舎・倉庫・加工工場等の換気又は送風
	60cm角形タイプ 後ろガード付き KH-DC60ETCN		60cm	265W	畜舎・倉庫・加工工場等の換気又は送風

# 1. 省エネ性能

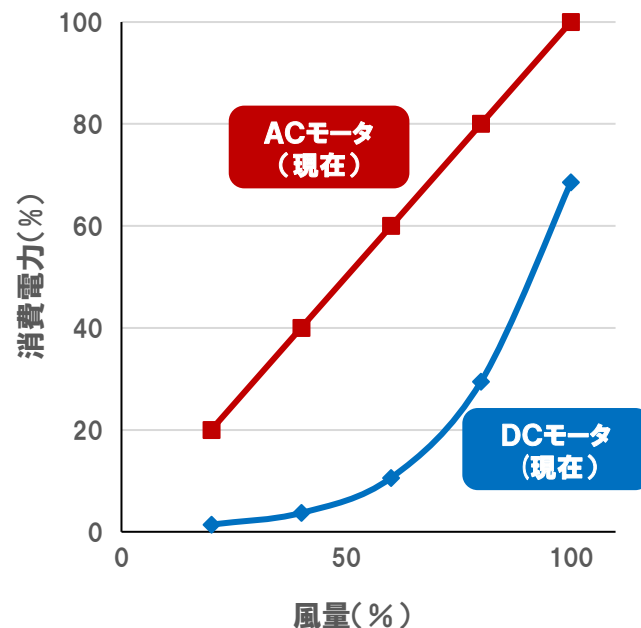
## 最新モデルの消費電力性能比較

DCモータ送風機とACモータ送風機との消費電力比較



風量制御と消費電力比較

※ACは運転台数による風量制御  
DCは可変速機能による風量制御



ウォッシュャブル

WDCモータ送風機は、消費電力が少なく、畜舎で必要不可欠な**畜舎内温度に応じた風量制御が可能**です。また、ACモータ送風機の間引き運転又は間欠運転による風量制御に対して、**省エネで効率の良い風量制御が可能**です。

# 1. 省エネ性能

設備更新をお考えておられる乳牛・肉牛生産者様へのご提案



**電気代「お得」になります**



電気代が気になってフル運転させたくない  
毎月の電気代の負担を減らしたい  
夏場のピーク電力を抑えたい

機種名 KH-DCR100ETF  
消費電力**240W**

そこで！**古くなった送風機**を買い替えて電気代を・・・

約 **59%** <sup>※</sup> **削減!**

※2005年時の50Hz機種 KH-R100ETC-50（消費電力590W）と比較。

# 1. 省エネ性能

設備更新をお考えておられる養鶏・養豚生産者様へのご提案

電気代「お得」になります



機種名 KH-DC100ETFG

消費電力360W

毎月の電気代の負担を減らしたい  
夏場のピーク電力を抑えたい  
気温に応じて自動運転したい

そこで！古くなった送風機を買い替えて電気代を・・・

約 **31%** 削減！

※2005年時の50Hz機種 KH-100ETCG-50（消費電力525W）と比較。

## 2. 防じん・防水性能

**畜舎内の防疫・オールアウト洗浄対応！**

**畜舎用送風機でIP56性能は当社のみ！**

**防じん**

Washable DCモータ

**防水**



**IP56  
試験合格**

※IP56試験は、第3者試験機関により実施

IP: International Protection 又は Ingress Protection (侵入に対する保護)  
IEC、JISに、機器の保護構造について防じん・防水性を等級を分類し、  
左は防じん、右は防水性能を示す。防じん5は防じんに影響されない、  
防水6はいかなる方向からの直接噴流に影響されない性能を示す。



当社での高圧洗浄試験



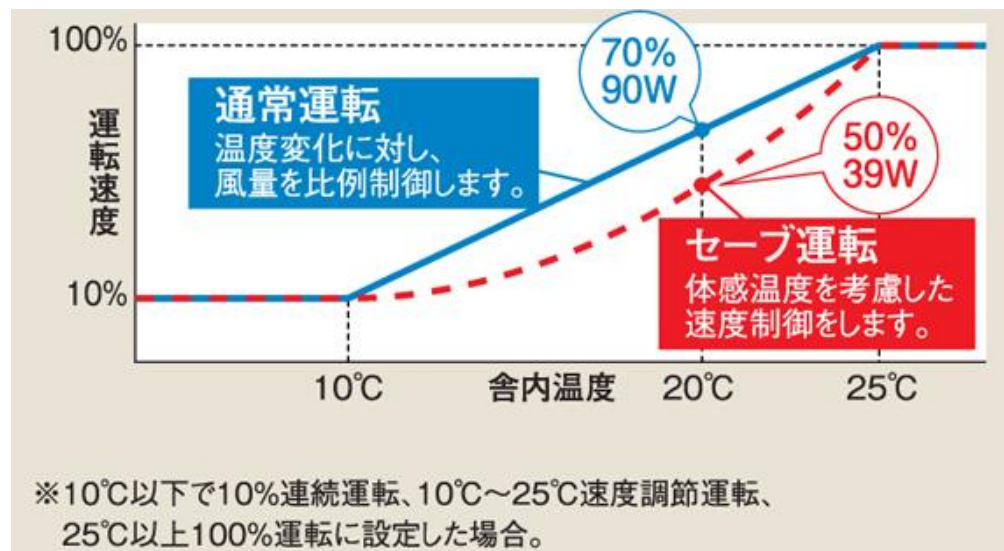
### 3. 簡単な操作性

**きめ細かな風量制御、自動運転機能！**

#### らくらくコントローラ 自動タイプ (別売品)

温度(温度センサー)に応じて自動に  
風量を制御！

- ・使いやすい4か所つまみで、温度と風量の最大、最少値を設定可能
- ・1台のコントローラで最大31台の送風機本体の運転が可能
- ・設定切替スイッチで自動・手動運転またはセーブ運転を選択可能
- ・温度センサー(付属)、コントローラ配線長は最大150mまで可能
- ・ノイズに強いアナログ信号方式は当社のみ(シールド線不要)
- ・専用の電源ユニット不要



### 3. 簡単な操作性

**きめ細かな風量制御、防水、連携機能！**

らくらくコントローラ  
手動タイプ (別売品)

シンプルな手動制御  
防じん、防水構造(IP54)

・つまみ一つで10~100%風量調節可能

(A)1台のコントローラで**最大31台の送風機本体の**運転が可能

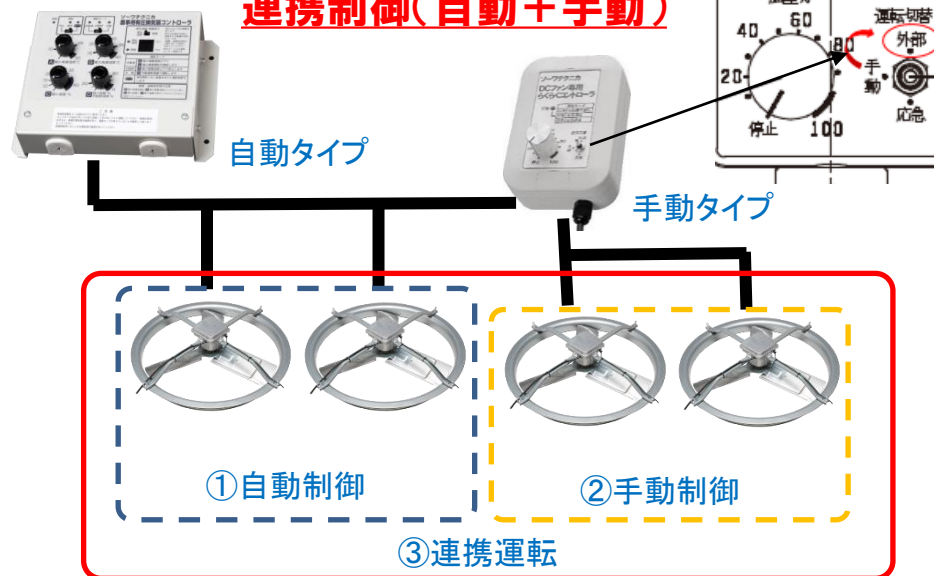
(B)①自動、②手動制御でのエリア分け制御運転から、手動タイプを外部信号運転に切替える事で、自動タイプで③**連携運転**が可能  
※連携運転、ゾーン・エリア別にコントロールが可能

・**ノイズに強いアナログ信号方式は当社のみ (シールド線不要)**

(A) **一括制御(手動)**



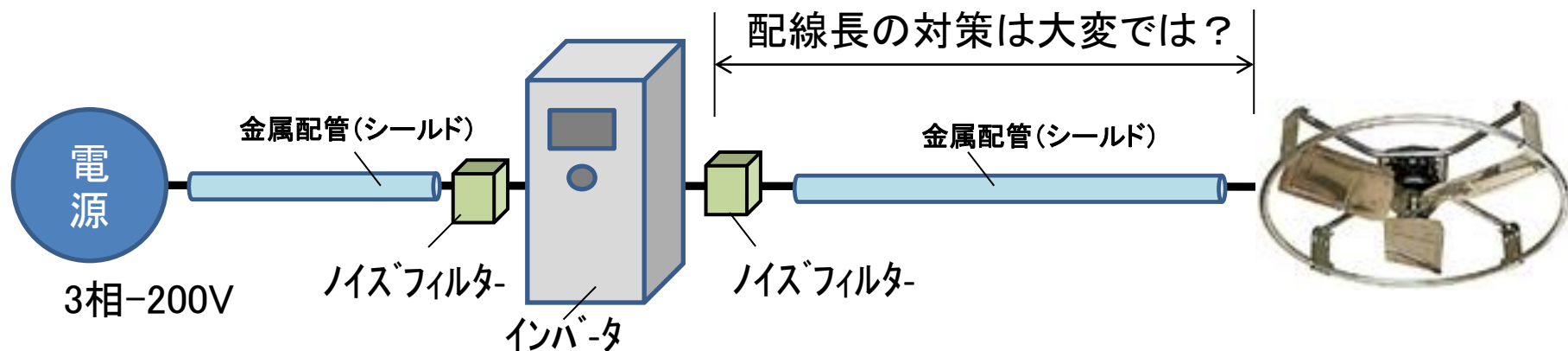
(B) **連携制御(自動+手動)**



## 4. 低ノイズ

**搾乳ロボットや制御装置へのノイズ対策不要！**

AC機種＋インバータの場合



※目に見えないノイズ対策には費用と時間がかかります

WDCファンの場合



3相-200V

VCTなど一般の電線

**ノイズ対策が不要！**



# 設置事例(酪農)

## ヒートストレス軽減

搾乳量の低下、エサの摂取量の低下を抑制

乾乳期の体調悪化を抑制

## 敷料乾燥

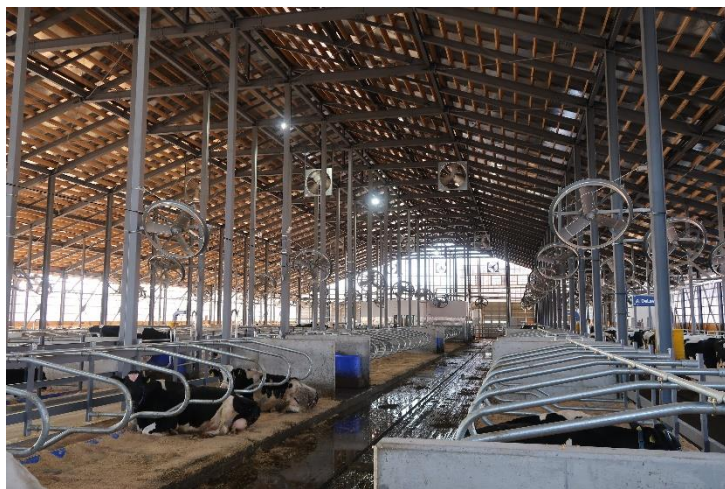
敷料の使用期間延長が可能

乳房炎などの敷料からの感染予防

動画事例もご覧ください

生産者様の生の声

「ピーク電力を気にせず、暑い時期にもかかわらず、それまでにないくらい受胎率が上がり驚きました」  
「暑い夏でも安定した搾乳量を実現しました」



北海道採用事例



熊本県採用事例

# 設置事例(肉牛)

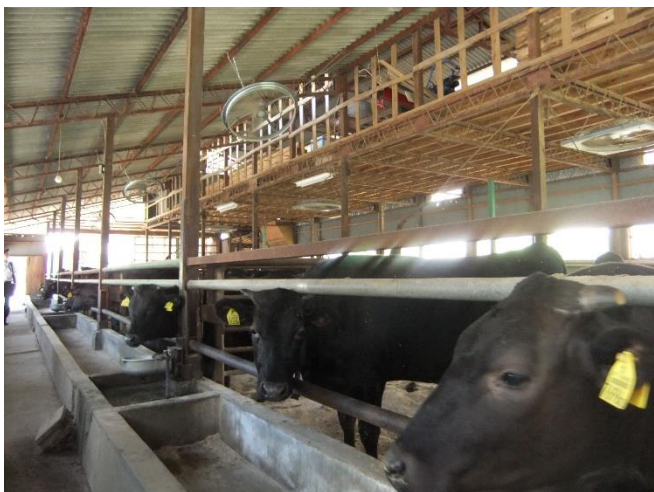
## ストレス軽減

ヒートストレスによる肉質の低下、エサの摂取量の低下を抑制  
空気の淀みをなくし、サシバエからのストレスを抑制

## 敷料乾燥

敷料の使用期間延長が可能  
家畜の健康維持に有益

生産者様の生の声  
「送風が増体や肉質改善に貢献しました」「コントローラは操作が簡単で細かい調整もでき好印象です」



岐阜県採用事例



鹿児島県採用事例

# 設置事例(豚・鶏)

## 養豚・養鶏の換気と送風



# お問い合わせ先

---

## 製品のお見積り、設置工事のご依頼

お取引のある電気工事店、酪農機器販売店、工務店へお願いします。

## 製品についてのお問合せ、設置提案の依頼

株式会社ソーワテクニカ 営業部

TEL 0573-78-0302(営業部直通)

製品情報(カタログ・仕様書・外形図・取扱説明書など)

ホームページアドレス <http://www.sowanet.co.jp/>

