

遮熱&保温

ハウス内張り資材

ドライシート

エコロジー

CO<sub>2</sub>大幅削減

# 特長

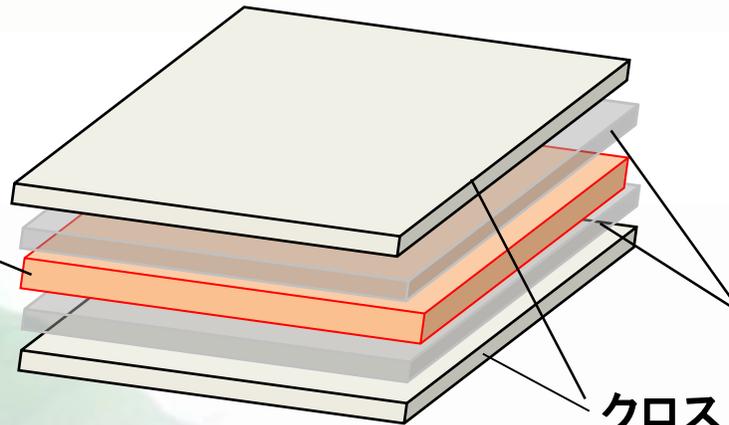
省エネ  
エコロジー

湿気を吸って  
高い保温力

破れにくい  
裂けにくい

ここがミソ！ //

熱伝導率の低い  
吸湿断熱材



ドリームシート  
「DC7」

特殊樹脂層

クロス(強度層)

当社の断熱カーテン「ドリームシート」は、中間層に吸湿材をおり込んでおり、閉じ込められた水分が熱への壁となって、空気膜より優れた断熱遮熱効果を発揮します。冬場は保温、夏場は遮熱といった両方の使い方が可能です。また、ハウス内の余分な水分を吸湿しますので、結露による病気の蔓延や作物の破損も軽減します。厚みが0.15mm前後と薄いため扱いやすく、耐久性に関しても非常に強いシートです。

# 省エネルギー内張り被覆材対策

## ①ハウスの密閉性向上

冷気の侵入をふさぎ、暖気の漏れを減らす

谷樋、裾、出入口の多重被覆

## ②保温性の高いシートを使用

熱伝導性の低い素材 ⇒ 断熱・保温機能

農PO < 農ビ < エアホリ < 断熱繊維(吸湿性)

## ③丈夫で扱い易いこと

# ドリームシート評価(山形)

| サンプル           | 燃料使用量<br>(L) | 灯油代<br>(千円) | 節減率<br>(%)  |
|----------------|--------------|-------------|-------------|
| シルバーシート        | 41857        | 4094        | -17.2       |
| エアーポリ          | 31750        | 3105        | 11.1        |
| ポリシート<br>(現行品) | 35714        | 3493        | 0           |
| <b>ドリームシート</b> | 25512        | 2495        | <b>28.6</b> |



測定地域: 山形県  
期間: H20.1/2~4/30  
作物: オウトウ  
使用燃料: 灯油  
(97.8円/Lで計算)  
シート費用: 約11万円

※ドリームシートはハウスの外回りの雪が溶けていない。POは雪が溶けていた。

現行品より、約28.6% (100万円) の節減効果があった

# ドリームシート評価(ナス①)

ハウス面積: 20a

サイドに高さ1.5m(楼面1.8m) + スソ0.5mに使用



評価地区: 徳島県

作物: ナス 期間: H21年12月~H22年3月

使用燃料: 重油 **シート費用: 13万円**

|   |                |              |
|---|----------------|--------------|
| 加温期間                                      | 12月~3月         |              |
| 夜温設定温度                                    | 18時~0時<br>16°C | 0時~6時<br>9°C |
| 昨シーズンの<br>燃料使用量<br>サイド: 農ビ                | 25kl           |              |
| 今シーズンの<br>燃料使用量<br>サイド:<br>農ビ+ドリーム<br>シート | 19kl           |              |

昨年と比べ、約24% (54万円) の節減効果があった

# ドリームシート評価(ナス②)

両サイド(高さ3.0m)に使用



ハウス面積: 12a

評価地区: 徳島県

作物: ナス

期間: H22年12月~H23年3月

使用燃料: 重油 シート費用; 約7万円

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| 加温期間                               | 12月~3月 |
| 夜温設定温度                             | 13°C   |
| 昨シーズンの<br>燃料使用量<br>サイド: 農ビ         | 7.8kl  |
| 今シーズンの<br>燃料使用量<br>サイド:<br>ドリームシート | 6.1kl  |

昨年に比べ、約22% (15万円) の節減効果があった

# ドリームシート評価(ノバラ)



評価地区: 愛知県

作物: ノバラ

使用燃料: A重油 (ヒートポンプ設置棟)

ハウス面積: 36a

ドリームシート  
谷0.75m  
サイド北西4.0m  
スソ東南1.0m

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| 加温期間                    | 10月~4月 |
| H23年度<br>シーズンの<br>燃料使用量 | 30kl   |
| H24年度<br>シーズンの<br>燃料使用量 | 24kl   |



昨年と比べ、約20% **(48万円)** の節減効果があった

※A重油 80円/ℓ

# ドリームシート評価(ピーマン)

| HP導入棟<br>評価<br>(9a) | 平成22年10月<br>～平成23年3月 | —— 翌年 ——>                                    | 平成23年10月<br>～平成24年3月 | 削減率<br>(%)                   |
|---------------------|----------------------|--|----------------------|------------------------------|
| ①<br>重油使用量          | 1900L                | ⇒ <b>ドリームシート</b><br>⇒ スソ張り<br>⇒ 谷張り<br>⇒ 導入後 | 900L                 | 52.6<br>( <b>44.9</b> )<br>※ |
| ②<br>電気使用料金         | 356,920円             | ⇒ <b>ドリームシート</b><br>⇒ スソ張り<br>⇒ 谷張り<br>⇒ 導入後 | 326,444円             | 8.5                          |

測定地域: 宮崎県  
作物: ピーマン

※ 標準棟により、気温差で補正した値

# ドリームシート2シーズン評価(高知県)

## 月別重油給油量比較表

| 年月             | 給油量  | 年月              | 給油量  | 年月              | 給油量  |
|----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| ドリームシート<br>未使用 |      | ドリームシート<br>谷部使用 |      | ドリームシート<br>谷部使用 |      |
| 平成22年11月       | 5kℓ  | 平成23年11月        | 3kℓ  | 平成24年11月        | 4kℓ  |
| 平成22年12月       | 8kℓ  | 平成23年12月        | 7kℓ  | 平成24年12月        | 8kℓ  |
| 平成23年1月        | 11kℓ | 平成24年1月         | 8kℓ  | 平成25年1月         | 9kℓ  |
| 平成23年2月        | 8kℓ  | 平成24年2月         | 7kℓ  | 平成25年2月         | 6kℓ  |
| 平成23年3月        | 8kℓ  | 平成24年3月         | 6kℓ  | 平成25年3月         | 5kℓ  |
| 平成23年4月        | 4kℓ  | 平成24年4月         | 2kℓ  | 平成25年4月         | 3kℓ  |
| 合計             | 44kℓ | 合計              | 33kℓ | 合計              | 35kℓ |



谷へこ用保温シート

ハウス面積 23a 間口7.2m×奥行105m 3連棟  
作物 ピーマン 谷へこ面設置

**ドリームシート**を設置する事で、  
**約20%**の節減効果あり  
過去10年間の平均給油量 **43kℓ**

# ドリームシートの保温性(サーモグラフィー分析)

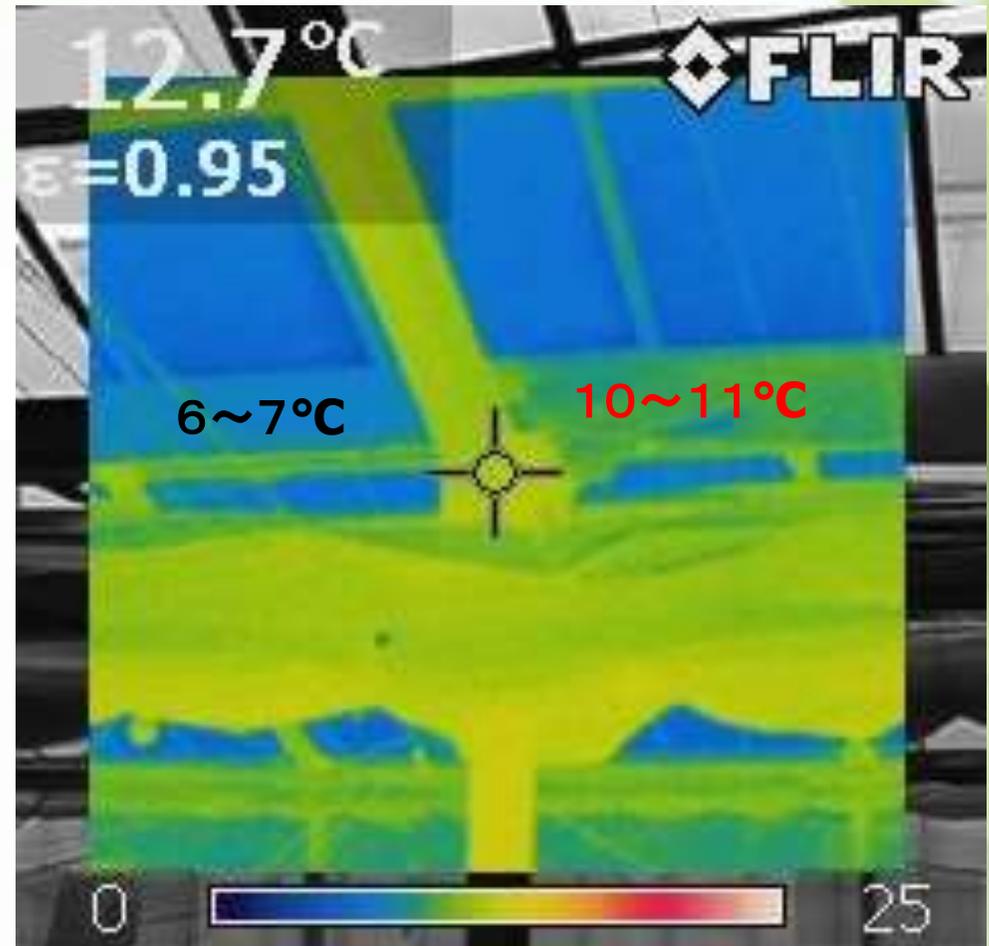
「愛知 小菊ハウス」

平成24年12月21日  
午後5時頃撮影

谷用保温シートに使用

未設置

設置



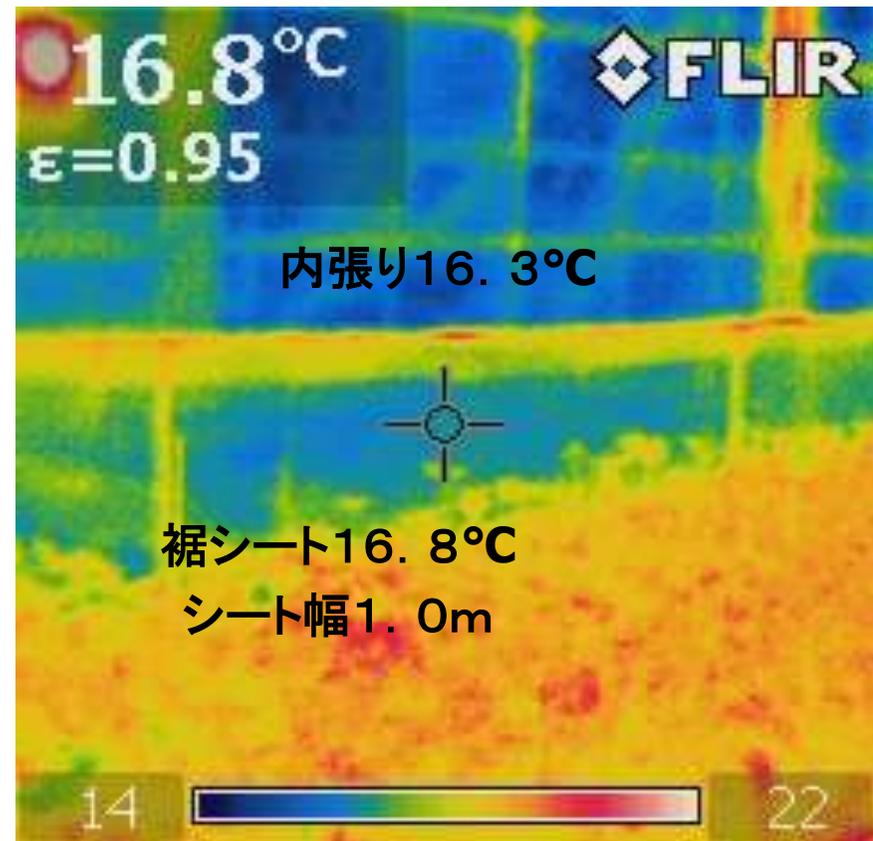
ドリームシート設置有無で約4°Cの差がある

# 他社裾シートの保温性(サーモグラフィー分析)

「愛知 大葉ハウス」

平成25年2月8日  
午前11時頃撮影

裾用シート(農PO 0.15)



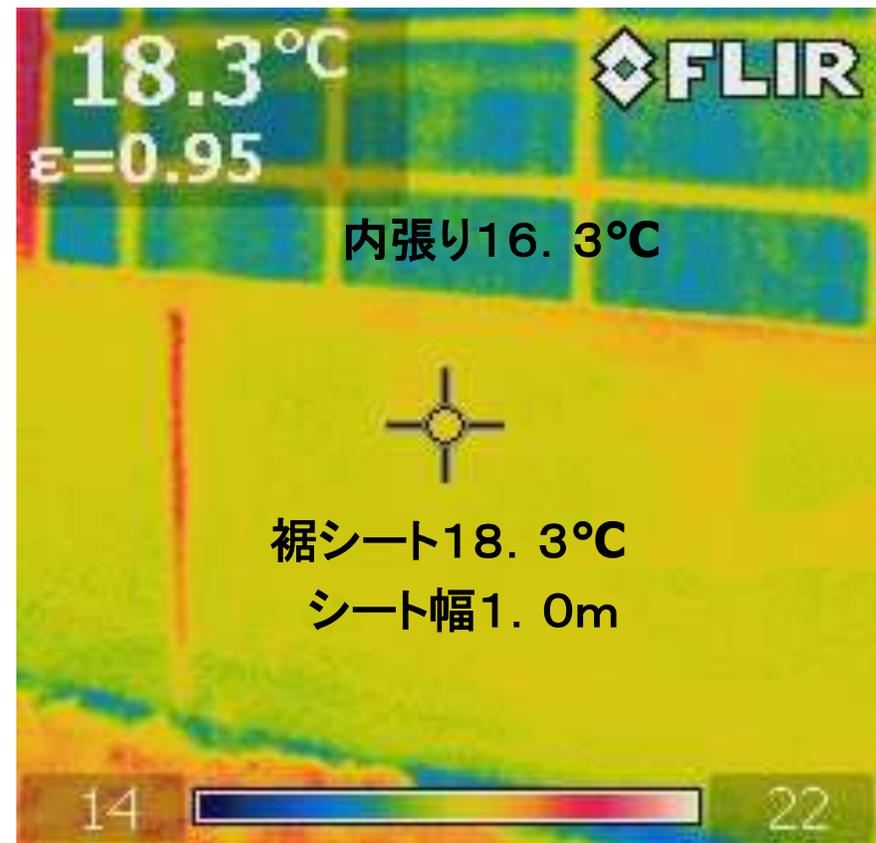
POを設置しているが差は0.5°C⇒効果低い

# ドリームシートの保温性(サーモグラフィー分析)

「愛知 大葉ハウス」

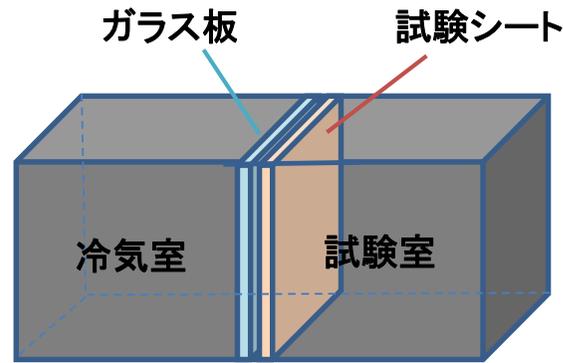
平成25年2月8日  
午前11時頃撮影

裾用保温シート(ドリームシート)



DC5設置で2°C以上の差が出る⇒効果は非常に高い

# ドリームシート保温性試験



試験室の大きさ43.5cm × 43.5cm × 48.5cm  
ガラス板で仕切り、内張りに試験シートを取り付け  
約25°C温度から冷気室を冷却装置で約60分冷却  
して、試験室内の温度変化を測定。

H28.8.18

一般財団法人 日本繊維製品品質技術センター

## 《試験結果》

| 試験シート | DC5  | DC7  | ※高湿DC7 | 他社S  |
|-------|------|------|--------|------|
| 下降温度差 | 3.7  | 3.5  | 4.3    | 2.3  |
| 保温効果率 | 27.0 | 25.5 | 31.4   | 17.0 |

下降温度差; 空試験の最大下降温度－試験シートの最大下降温度  
保温効果率; (空試験の最大下降温度－試験シートの最大下降温度) / 空試験の最大下降温度 × 100

※25°C90%Rhで24時間前処理

ドリームシートは湿度を吸うことでさらに優れた保温性を示した

### 試験成績証明書

依頼者 フタムラ化学(株) 殿  
品名 試験サンプル 5点  
品番 ①DC5、②DC7、③DC7 高湿度調湿処理、④他社P0、⑤他社S  
試験項目 保温性試験(冷気法)  
平成28年 8月 4日提出の試料に対する試験結果は下記の通りです。

平成28年 8月18日  
一般財団法人 日本繊維製品品質技術センター  
福井試験センター



記

[試験結果]

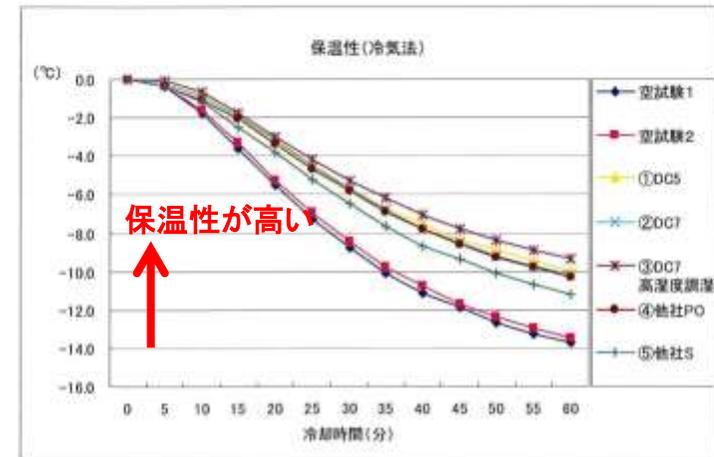
| 測定時間<br>(分)               | 下降温度 (°C) |       |       |                 |
|---------------------------|-----------|-------|-------|-----------------|
|                           | 空試験1      | ①DC5  | ②DC7  | ③DC7<br>高湿度調湿処理 |
| 0                         | 0.0       | 0.0   | 0.0   | 0.0             |
| 5                         | -0.4      | -0.2  | -0.2  | -0.1            |
| 10                        | -1.8      | -0.8  | -0.9  | -0.7            |
| 15                        | -3.6      | -2.0  | -1.9  | -1.8            |
| 20                        | -5.5      | -3.3  | -3.2  | -3.0            |
| 25                        | -7.3      | -4.5  | -4.5  | -4.2            |
| 30                        | -8.8      | -5.8  | -5.7  | -5.3            |
| 35                        | -10.1     | -6.8  | -6.8  | -6.2            |
| 40                        | -11.1     | -7.6  | -7.8  | -7.1            |
| 45                        | -11.9     | -8.4  | -8.5  | -7.8            |
| 50                        | -12.7     | -8.9  | -9.2  | -8.4            |
| 55                        | -13.3     | -9.5  | -9.7  | -8.9            |
| 60                        | -13.7     | -10.0 | -10.2 | -9.4            |
| 下降温度差<br>(°C)             | ---       | 3.7   | 3.5   | 4.3             |
| 保温効果率<br>(%)              | ---       | 27.0  | 25.5  | 31.4            |
| 目付<br>(g/m <sup>2</sup> ) | ---       | 111   | 98    | 100             |

高湿DC7が一番  
冷えにくい

25°C基準

| 測定時間<br>(分)               | 下降温度 (°C) |       |       |
|---------------------------|-----------|-------|-------|
|                           | 空試験2      | ④他社P0 | ⑤他社S  |
| 0                         | 0.0       | 0.0   | 0.0   |
| 5                         | -0.4      | -0.4  | -0.4  |
| 10                        | -1.6      | -1.1  | -1.2  |
| 15                        | -3.3      | -2.1  | -2.5  |
| 20                        | -5.3      | -3.4  | -3.8  |
| 25                        | -7.0      | -4.7  | -5.2  |
| 30                        | -8.5      | -5.8  | -6.5  |
| 35                        | -9.8      | -6.9  | -7.7  |
| 40                        | -10.8     | -7.8  | -8.7  |
| 45                        | -11.7     | -8.6  | -9.4  |
| 50                        | -12.4     | -9.3  | -10.1 |
| 55                        | -13.0     | -9.8  | -10.7 |
| 60                        | -13.5     | -10.3 | -11.2 |
| 下降温度差<br>(°C)             | ---       | 3.2   | 2.3   |
| 保温効果率<br>(%)              | ---       | 23.7  | 17.0  |
| 目付<br>(g/m <sup>2</sup> ) | ---       | 71    | 97    |

他社品は冷え  
やすい



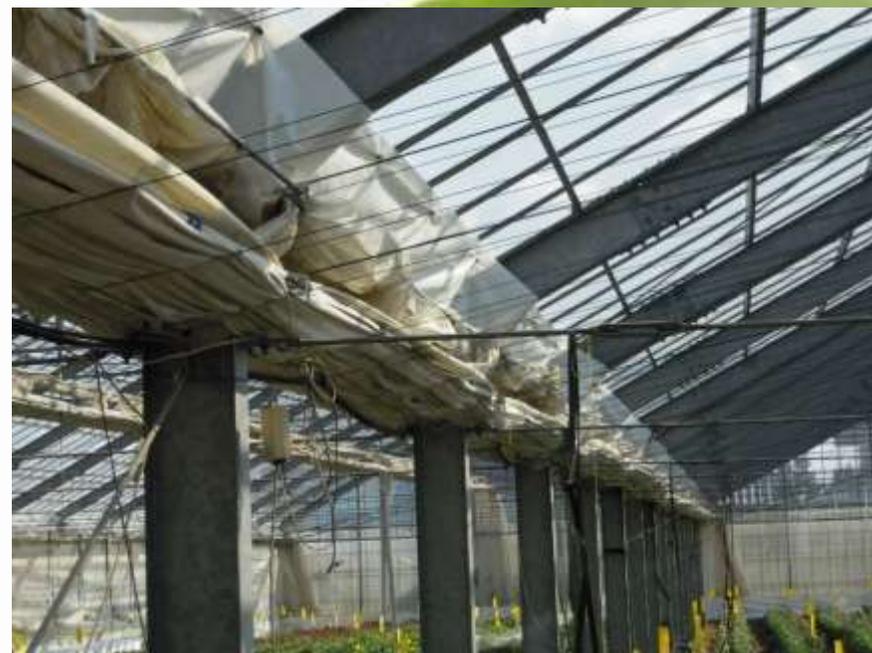
25°C基準

# 使用事例 静岡県

平成25年2月28日撮影

「花卉」  
ガーベラ

谷・裾用保温シート



# 使用事例 愛知

## 「トマト」

平成25年2月5日 撮影

谷用保温シートに使用



サイド張りに使用



裾張りに使用



# 使用事例 長崎

平成21年1月23日 撮影

「みかん」

サイド保温シートに使用



# 使用事例 岡山

令和元年11月7日 撮影

「トマト」

サイド巻き上げ式に使用



谷樋に使用

# 使用事例 愛知

令和2年3月16日 撮影

## 「花き 鉢物」

サイドに使用 5年経過



# 内張り保温シート ドリーシシート

- ・谷樋(金属部分)からの冷気侵入を防ぎ暖気を逃がさない！
- ・結露ぼた落ちの大幅減

## 谷トイ部への設置参考手順

《丸パイプハウスの事例》

規格

40cm幅 × 50m巻

注文5本以上

50cm幅 × 50m巻

注文3本以上



①2枚のシートを谷トイに沿って通す。紐を先に通し、シートをくりつけ通す方法もあり。



②シート上部を屋根パイプに片側から順番にパッカーで留めていく。縮み性を考慮してやや緩めに。



③2枚のシート下部を洗濯バサミ、ホッチキス等で留める。



④柱の所は、出来るだけ隙間ができないように留める。



⑤完成



# ハウス谷樋ドリームシート設置事例いろいろ



# ドリームシート最新評価(きゅうり)

2021/12/6

フタムフ化学株式会社  
アグリ営業 G 森川様

宮崎市  
きゅうり農家

ハウス内張保温材「ドリームシート」省エネ効果検証について

## 1) 検証概要・結果

- ・フタムフ化学社製ハウス内張保温資材「ドリームシート」(以下 DS) を連棟ハウスの谷桁部に取り付けし暖房の省エネ効果を検証した。(DS の仕様についてはカタログ参照)
- ・栽培作物、面積、ハウス構造・軒高・被覆材、設定温度が同じ2棟のハウスで取付有無による加温機の着火回数、稼働時間を1週間比較した。
- ・着火回数、稼働時間は加温機のコントローラー表示から記録した。
- ・DS を取り付けたハウスでは、加温機の稼働時間が大幅に減り約 23%の省エネ効果を確認することができた。
- ・保温効果の向上により着火回数が大幅な減少となり、加温機消耗品の寿命を延ばせる可能性がある。

## 2) 試験データ

### ■着火回数

単位:回数

|         | 11/27 | 11/28 | 11/29 | 11/30 | 12/1+1 | 12/2 | 12/3 | 合計  |
|---------|-------|-------|-------|-------|--------|------|------|-----|
| DS区     | 15    | 9     | 12    | 3     | 11     | 20   | 17   | 81  |
| 対照区     | 18    | 14    | 24    | 7     | 11     | 39   | 29   | 132 |
| 最低気温+外気 | 6     | 6     | 6     | 9     | 6      | 1    | 2    |     |

\* 1 12/1 は夜温が高く二重カーテンを開けなかったため、回数になったと推察される。

### ■加温機稼働時間 (11/27~12/3 累計)

単位:時間

|     | 11/27 | 11/28 | 11/29 | 11/30 | 12/1 | 12/2 | 12/3 |
|-----|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| DS区 | -     | -     | -     | 5     | -    | -    | 13   |
| 対照区 | -     | -     | -     | 7     | -    | -    | 17   |

\* 稼働時間は1時間単位での表示のため、4日目、7日目に期間の時間を記録

## 3) 省エネ効果 (11/27~12/3)

\* 電気使用量は考慮しない

|     | 稼働時間  | 重油使用量+1 | 重油コスト+2  | コスト差            |
|-----|-------|---------|----------|-----------------|
| DS区 | 1 3時間 | 165.1L  | 18,161 円 | 5,508 円 (約▲23%) |
| 対照区 | 1 7時間 | 215.9L  | 23,749 円 |                 |

\* 1 ネオン HP より HK4027 型の燃料消費量 12.7L/h で計算

\* 2 重油 1L あたり 110 円で計算

### (参考)

#### ハウス仕様

- ・ハウス構造 バイブハウス 2 連棟 開口 16.6m×奥行 50m
- ・外張り資材 天:0.1mmビニール サイド・妻面:0.1mm PO
- ・内張り資材 天:0.05mm PO サイド・妻面:エコボカプチ
- ・加温機 ネオン社 HK4027TCV (2018 年購入)
- ・加温機設定 19:00~6:00→11℃ 6:00~7:00→13℃ (日中は使用せず)

### 参考

写真 1) ハウス位置図



写真 2) DS 取付状況



DS  
谷桁を包むようにアーチパイプにバックル留め  
下部はホッチキス留め

写真 3) 加温機コントローラー表示 (最終日 (12/3) 撮影)



DS区 着火回数

DS区 稼働時間

対照区 着火回数

対照区 稼働時間