

【環境制御に関連する主な機器・資材】

- 1 環境モニタリング機器
- 2 簡易制御機器
- 3 遠隔・モニタリング環境制御機器
- 4 光合成促進機
- 5 灌水・施肥管理機器
- 6 ミスト噴霧装置
- 7 遮光塗布剤
- 8 遮光カーテン

※2021年9月時点で販売されている資材・製品等を掲載しました。

愛知県経済農業協同組合連合会 生産資材部 新技術普及課
トヨタネ株式会社

1 環境モニタリング機器

機器		あぐりログBOX Ver.4	はかる蔵	プロファイnder-IV	アグリネット 環境センサー	みどりボックスPRO
本体 操作画面						
製造メーカー (取扱業者)		(株)IT工房Z (JAグループ)	リパティールポート ジャパン(株) (JAグループ)	(株)誠和。 (各農業資材店)	ネポン(株) (各農業資材店)	(株)セラク (各農業資材店)
モニタ リング	温度/ 湿度 (飽差)	○	○	○ (通風式)	△ (選択)	○ (無通風測定)
	CO ₂ 濃度	○	○	○	△ (選択)	△ (オプション)
	光	△ (オプション)	○	○ (日射センサー)	△ (選択)	△ (オプション)
	地温	△ (オプション)	○	○	△ (選択)	△ (オプション)
	アラート 機能	○	○	○	○	○
	オプション センサー	土壌EC・水分、土壌 pF 排水量、地温、LAI、 給液量	土壌EC・水分、土壌 pF	土壌EC・水分、風 向、風速 外気温、降雨	温度、湿度、CO ₂ 、 照度、 土壌水分、EC、風速 風向	温湿度、温度、日射 量、風速 風向、CO ₂ 濃度、土 壌水分・EC
	操作画面	ブラウザ	専用アプリ または ブラウザ	PC (専用ソフトウェア) または ブラウザ	ブラウザ	専用アプリ または ブラウザ
機器制御への発展 (対象機器名)		×	○ (うご蔵：簡易制御)	○ (NEXT80)	○ (MC-6001)	○ (ふくごう君)
通信手段		インターネット (携帯電話回線)	インターネット (携帯電話回線)	インターネット (4G対応)	インターネット (携帯電話回線)	インターネット (携帯電話回線または Wi-Fi)
特徴		<ul style="list-style-type: none"> ・本体一体型 ・グループ機能充実 ・機器本体が安価 ・設置が簡単 ・センサー類が充実している ・愛知県農業総合試験場との共同開発 ・愛知県での実績は900台弱 ・JAグループで取扱 	<ul style="list-style-type: none"> ・通信機(親機)+測定機(子機) ・CO₂校正が簡単 ・グループ機能充実 ・専用アプリで操作が容易 ・生産管理機能が充実(分析、日誌、農薬履歴、市況、天気など) ・設置が簡単 ・JAグループで取扱 	<ul style="list-style-type: none"> ・オプションの温度センサー2本接続可能 ・本体と通信ボックスをLANケーブル接続するとクラウド利用可能 ・生育調査・収量予測・成分分析(追加コンテンツ)がクラウドで利用可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・センサ盤+クラウドコントローラ ・センサーは選択制 ・NECと協力して開発 ・グループ機能充実 ・生産管理機能が充実(分析、日誌、農薬履歴、市況など) ・暖房機燃焼データ取得可 	<ul style="list-style-type: none"> ・本体一体型 ・基本セットはカメラ+温湿度センサー ・追加で各種センサー選定(6種類16個まで) ・センサーの選択により初期費用が安価 ・みどりノート加入で生産管理機能(分析、日誌、農薬履歴、市況など)が使用可能(有料)

※ データ、写真はカタログ・パンフレット・ホームページより引用。

※ データは参考であり仕様等は変更されている場合があります。詳細はメーカー等へお問い合わせ下さい。

2 簡易制御機器

制御対象	温度		CO ₂		湿度	灌水など
機器	だんぼう当盤	4段サーモヤコン	CO ₂ 当盤II	CO ₂ 指南番	しつど当盤	ひかり当盤
製品						
	暖房機に接続し、時間帯ごとに 変温管理ができる。 除湿管理も設定ができる。		光合成促進機に接続し、CO ₂ 濃度を基に 時間帯ごとの設定ができる。		ミスト噴霧装置 (グローミスト等)に 接続し、相対湿度を 基に加湿制御がで きる。	灌水装置に接続し、 日射量に応じた 灌水制御ができる。
製造メーカー	トヨタネ(株)	ネボン(株)	トヨタネ(株)	ネボン(株)	トヨタネ(株)	トヨタネ(株)
計測項目	温度 相対湿度	温度 (日射：型番により 計測)	CO ₂ 濃度 温度	CO ₂ 濃度 日射 温湿度	温度 相対湿度	日射量
機能	①温度管理 ②除湿機能 ・8段制御で傾斜温度 制御が可能。 ・効率的な加温の学 習 機能付き。 ・湿度センサーを基 に 除湿もでき、設定	①温度管理 ②除湿機能 ・4段制御が可能。 ・設定した時間内に 一定のサイクルで除湿 運転(暖房除湿、送 風除湿)が可能。	①濃度制御 ・温度連動機能によ り 換気状況に合わせ た 効率的なCO ₂ 施用が 可能。 ・2段制御。	①濃度制御 ②循環扇制御 ・最大8段制御。 ・5分間隔の積算日射 量に応じて濃度設 定 が可能(晴れ濃度引 き上げ/曇り濃度 引き下げ)。	①湿度管理 ・乾湿球により温湿 度 測定。 ・ミスト装置(グロー ミスト)と連動。 ・ハウス内の相対湿 度 をもとに湿度調整 が	①瞬間日射量(W/m ²) ②積算日射量(MJ/m ²) →①か②のどちらか で 制御が可能。 ・灌水やLEDなど 様々 な機器制御が可 能。
電源	100V/200V	100V/200V (型式により異なる)	100V/200V	200V	100/200V	100V
仕様	制御盤 センサーボックス	制御盤 室温センサー	制御盤 センサーボックス	制御盤 センサーボックス	制御盤 センサーボックス	制御盤 日射センサー
その他	・ネボン(株)、フル タエンネツ(株)、 竹沢産業(株)の暖 房機に接続可能。 ・タッチパネルで操 作。 ・履歴確認が可能。	・ネボン(株)温風暖 房機に接続可能。 ・3つの型番があり、 日射を加味した温 度管理ができる。 ・基本的な機能は同 じだが、型番に よってはオプショ ン機能が基本機能 として付いた型番 もある。	・ネボン(株)、フル タエンネツ(株)、 竹沢産業(株)の光 合成促進機に接続 可能。 ・自己補正機能が搭 載されており、校 正作業が不要。	・ネボン(株)のグロ ウエアに接続可 能。 ・自動校正機能が搭 載されており、校 正作業が不要。 ・アグリネットに対 応しており、接続 すると運転状況の 確認や設定変更が 可能。 ・各種センサーは別 売り。	・トヨタネ(株)のグ ローミストに接続 可能。 ・ダイヤル操作で簡 単に設定できる。 ・センサーに異常が 起こるとランプ点 灯でお知らせ。	・外部入力をもつ灌 水装置に接続して 日射比例灌水可 能。

※ データ、写真はカタログ・パンフレット・ホームページより引用。

※ データは参考であり仕様等は変更されている場合があります。詳細はメーカー等へお問い合わせ下さい。

3 遠隔・モニタリング環境制御機器

機器	モニタリング機器利用型			統合制御機器			
	うご蔵 + はかる蔵	NEXT80 + プロファイnder	MC-6001 + アグリネット	プロファーム コントローラー	エアロビート	Smart菜園's クラウド	ハウスナビ ADVANCE AGC-5000NA
モニタリングの 発展	あり	あり	あり	なし	なし	なし	なし
機器等							
製造メーカー (取扱業者)	リバティポート ジャパン(株) (JAグループ)	(株)誠和。 (各農業資材店)	ネボン(株) (各農業資材店)	トヨタネ(株)	イノチオアグリ(株)	パナソニック(株)	(株)ニッポー (JAグループ)
遠隔制御	○	○	○	○	○	○	○
標準仕様	複合制御盤 内気センサー 通信機	統合環境制御盤 外気・内気センサー 通信機(クラウド利用 の場合) 避雷器	統合環境制御盤 外気・内気センサー クラウドコントロー ラ(通信機)	統合環境制御盤 外気・内気センサー 通信機	統合環境制御盤 外気・内気センサー 通信機	統合環境制御盤	統合環境制御盤 外気・内気センサー
制御機器 および 系統数	暖房 CO ₂ 発生機 ミスト 循環扇 灌水システム ほか (外部入力がある機 器) ※換気系は開発中	換気4系統 カーテン2系統 暖房2系統 冷房1系統 CO ₂ 発生機1系統 循環扇1系統 ミスト1系統 灌水1系統 警報1系統	換気窓4系統 カーテン4系統 暖房2系統 ヒートポンプ2系統 CO ₂ 発生機1系統 循環扇2系統 補助温調5系統	天窓4系統 側窓4系統 カーテン3系統 暖房1系統 CO ₂ 発生機1系統 ヒートポンプ1系統 循環扇2系統 ミスト1系統 灌水1系統 カスタム3系統 除湿機1系統	天窓・側窓8系統 カーテン3系統 暖房・ヒートポンプ3 系統 冷房2系統 ミスト1系統 除湿機1系統 CO ₂ 発生機1系統 汎用(循環扇等) 5系統	天窓・側窓(開閉2系 統ずつ使用) 暖房機・CO ₂ 発生機 など(オン・オフ制御 できる機器1系統使 用)	換気窓3系統 暖房3系統 ヒートポンプ3系統 CO ₂ 発生機1系統 循環扇1系統 灌水2系統 電照1系統 除湿機1系統
電源	100V/200V	200V	200V	100V	100V	100V	100V/200V
操作(基本)	ブラウザ 専用アプリ	ハウス内PC ※クラウド追加予定	web接続 (PC・スマホ)	専用表示機 (有線接続)・ web接続 (PC・スマホ)	ハウス内PC (有線接続)・ 専用ソフトウェア web利用可	web接続 (PC・スマホ)	専用ソフトウェア 遠隔制御 クラウド有 灌水制御可
ソフト更新	○ 自動で更新	×	×	○ プログラムの入替え	○	○ web経由自動更新	○
備考 (推奨施設)	既設	既設	新設	新設	新設	新設	新設

※ データ、写真はカタログ・パンフレット・ホームページより引用。

※ データは参考であり仕様等は変更されている場合があります。詳細はメーカー等へお問い合わせ下さい。



4 光合成促進機

	施設全体へのCO ₂ 施用機			施設内一部(局所)へのCO ₂ 施用機			
	タンセラ	グロウエア	ZOさん	ダクト式		ユニット式	
				タンセラ用 局所施用機	ダクトファン	真呼吸 (低温局所施用式)	アグリーフ (CO ₂ 貯留供給装置)
							
	写真はタンセラTC-2000S	写真はCG-554T2	写真はZO64 (別機種)				
製造元 (販売元)	(株)バリテック新潟 (JAあいち経済連)	ネポン(株)	フルタ電機(株)	(株)バリテック新潟 (JAあいち経済連)	ネポン(株)	(株)誠和。	フタバ産業(株)
使用燃料	LPガス	灯油又はLPガス	灯油又はLPガス	LPガス	-	灯油	暖房機の排ガス より回収
型番	タンセラTC-2000S	CG-554T2	ZO 441	KB-40S	DF-450T	-	FC3040
発生熱量	20,000kcal/h	28,300kcal/h	21,800kcal/h	3,700kcal/h	-	-	-
燃料消費	0.83m ³ /h	3.2L/h	2.45L/h	0.15m ³ /h	-	2.72L/h (外気温20°C以下) 最大6.7kg/h (外気温で異なる)	-
CO ₂ 発生量	5.0kg/h	8.1kg/h	---	0.31kg/h	-	-	最大1.2kg/h
	2.55m ³ N/h	4.11m ³ N/h	3.62m ³ N/h	-	-	-	-
電源	100V	200V	100/200V	100V	200V	燃焼機100V CO ₂ 操作盤100V ラジエータ100V 送風機200V	電動送風機 200V 水中ポンプ 200V
本体重量	20kg	63kg	49kg	15kg	35kg	燃焼機/ダクトフード/架台計45kg ラジエータ25kg 送風機25kg CO ₂ 操作盤7.2kg	制御ユニット115kg 貯留タンクユニット 140kg
標準制御	タイマー	タイマー	濃度制御	タイマー	CO ₂ 指南番との連動 により濃度制御可能	濃度制御	濃度制御 (専用CO ₂ コントローラ)
面積の 目安	(高軒H) ~1000m ²	1000 ~1700m ²	850 ~1300m ²	~1000m ²		~1000m ²	~2000m ²
備考	<ul style="list-style-type: none"> on-offの切り替えに対応しやすい。 他機と比べて軽量、コンパクト。 燃焼バーナーが汚れにくく、メンテナンスはほぼ不要。 	<ul style="list-style-type: none"> 機器保護のため一定時間以上の連続稼働が必要。 重量があるため一定位置に常設となる。 定期的メンテナンスが必要。 	<ul style="list-style-type: none"> 炭酸ガスコンローラー内蔵。 機器保護のため一定時間以上の連続稼働が必要。 重量があるため一定位置に常設となる。 定期的メンテナンスが必要。 	<ul style="list-style-type: none"> 燃焼部とファン圧送部の二分割構造で分離が可能。 ファン圧送部のみの使用も可能。 外気導入も可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 本製品は局所CO₂施用ファンのため光合成促進機が別途必要。 オプションによりCO₂の吹き出し方向の調整可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ラジエータにより80%の除熱が可能。 低温CO₂での局所施用が周年可能。 専用小ダクト(Φ41mm)の噴出穴は300mm、150mm、70mm間隔から選択可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 暖房機で排出されたCO₂を再利用するため、大気中のCO₂排出量の削減に配慮した製品。 施設内温度を上昇させることなく局所施用も可能。 排気ガス関連保守契約が必須。

※ データ、写真はカタログ・パンフレット・ホームページより引用。

※ データは参考であり仕様等は変更されている場合があります。詳細はメーカー等へお問い合わせ下さい。


5 灌水・施肥管理機器

機器	養液王110M2	養液王700	アクアビート	ゼロアグリ	スイコーマンα
製品					
製造メーカー	日本オペレーター(株)	日本オペレーター(株)	イノチオアグリ(株)	(株)ルートレック・ネットワークス	(株)誠和。
液肥混入ポンプ数	最大2液	最大4液	最大5液	最大2液	最大2液
系統数	4又は8系統 (購入時に選択)	最大8系統	最大16系統	6系統	4系統
給液開始時刻別の液肥濃度設定	×	○	○	○	×
日射センサーを使用した給液制御	△ (ひかり当盤で制御可能)	○ (オプション)	○ (オプション)	△	○ (オプション)
パソコン用ソフト又はクラウドシステム	×	○ (無償版、有償版あり)	インターネット回線の接続が必要	ゼロアグリクラウド	×
遠隔操作	△ 外部入力端子あり	△ 外部入力端子あり	×	○	△ 外部入力端子あり
電源	100V・200V	100V・200V	100V	100V	200V
特長	<ul style="list-style-type: none"> ・購入時に4系統又は8系統を選択可能。 ・系統毎に給液量と液肥倍率の設定ができる。 ・灌水率設定機能により、天気に合わせて灌水率を一括変更可能。 ・いちご「ゆりかご栽培システム」の標準制御盤。 ・アナログ式24時間タイマーを採用。オプションでアナログ式週間タイマーも選択可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ・最大8系統、培養液は4液まで制御可能。 ・系統及び時刻毎に灌水量や液肥倍率の設定が可能。 ・灌水量、施肥量のデータに加えて、オプションのセンサーで日射、温度、湿度などの環境データも記録可能。 ・目詰まり防止の「洗浄機能」、簡単に設定を変えられる「天気モード」、温湿度によって灌水量を調整できる「灌水量増減機能」など機能満載。 	<ul style="list-style-type: none"> ・出力18点を「送水ポンプ」、「メインバルブ」、「フィルター」、「灌水バルブ」から自由に割当可能。 ・肥料混入は最大5液で大～小規模、複数の作物の管理に対応可能。 ・異常時対応、通信機能あり(web接続時)。 ・オプション機能により、排水カウンタを用いた排水量の見える化が可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ・施肥灌水の自動化が可能。 ・日射と土壤水分データから灌水量をAIにより自動で最適化できる。 ・自宅、外出先でもスマホ、PCで栽培・センサーデータと水と施肥の供給量がリアルタイムで把握可能。 ・猛暑日射制御、施肥量オート調整、LINEアプリでの液肥残量などのアラート通知、供給履歴レポート報告などの機能がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日射センサーを別途接続することで日射比例灌水が可能。 ・ワンショット給液機能で強制灌水が可能。 ・倍率によるEC設定ではなく設定値としてEC設定が可能。 ・万一故障した際は手動スイッチにより培養液作成や給液ができる。 ・オプションでpHセンサーとpH基板を設置することで希釈タンク内のpH測定が可能。

※ データ、写真はカタログ・パンフレット・ホームページより引用。

※ データは参考であり仕様等は変更されている場合があります。詳細はメーカー等へお問い合わせ下さい。

6 ミスト噴霧装置

機器	ドライミスト (超微粒ミスト)	グローミスト	クールネットプロ (ミスト散水ノズル)	パッドアンドファン法
製品				
取扱業者	愛知県農業総合試験場 (なごミスト設計(有))	トヨタネ (株)	ネタフィムジャパン(株)	揖斐川工業 (株) イーエスウォーター ネット(株) フルタ電機(株)他
分類	超微粒ミスト (冷房・加湿用)	高圧細霧システム (加湿用)	低圧細霧システム (冷房・加湿用)	パッド&ファン (冷房)
ノズル	ドライミストノズル 粒子径14~16ミクロン	粒子径30ミクロン	粒子径65ミクロン	-
送水ユニット	圧力 6.0MPa (高圧プランジャーポンプ)	圧力 2.9-4.9MPa (高圧タイプ)	圧力 0.4-0.5MPa (低圧タイプ)	-
特徴	温室内に細霧状の水滴を気化させることで冷却する。	相対湿度を設定し、湿度コントロールを行う。	冷房、加湿、発根テーブル灌水など、さまざまな用途で使用可能。4方向へ噴霧する。	温室側面に設置したパッドの表面を水で濡らし、外気を吸入させることで冷却する。
メリット	様々な作物で利用できる。昇温抑制効果が高く、植物が濡れない。温湿度が安定しやすい。	様々な作物で利用できる。高圧細霧装置としては比較的安価。しつど当盤(湿度コントローラー)の信号により、ハウス内湿度に応じた運転ができる。	原水圧で噴霧できる。設置が容易で安価。	作物が濡れない。冷房効果が最も高い。
デメリット	他のミスト噴霧装置と比較して高価。	連続噴霧出来ないため気化しきれない。気化出来なかった細霧は、植物に付着して、病気の要因になる。しつど当盤との併用で回避。	比較的粒子径が大きいいため、冬期に植物に付着した細霧が乾きにくく、病気の要因になる。気化効率がよくない。	草丈の高い作物では、空気が流れにくく利用しにくい。パッド側とファン側で温度差が生じやすい。装置が大掛かりで高価。
仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・高圧ポンプ ・ステンレス配管 ・ミストノズル ・濡れセンサー ・温度センサー ・操作盤 	<ul style="list-style-type: none"> ・送水ユニット ・細霧配管(ステンレスパイプ+ノズル) ・操作盤(24時間タイマー) 	<ul style="list-style-type: none"> ・PEパイプ+ノズル ・よくばり細霧タイマー/しつど当盤 	<ul style="list-style-type: none"> ・送水ポンプ ・タンク ・操作盤 【パッド側】 冷却パッド、散水ガターキット 【ファン側】 換気扇
その他	ノズル数は目的(夏季冷却あるいは過湿用か)に応じて増減可能。 ノズルは作物から1~2mの高さに設置。	間口10mまで 1列 ノズル間隔 2m	間口6.0m 2列 ノズル間隔 1.5m	パッドとファンの距離は40-50m以内。

※ データ、写真はカタログ・パンフレット・ホームページより引用。

※ データは参考であり仕様等は変更されている場合があります。詳細はメーカー等へお問い合わせ下さい。

7 遮光塗布剤

メーカー	マルデンクロー (オランダ)		スティラック社 (フランス)			サンテール(株) (国産・JA)	アキレス(株) (国産)
名称	レディソル	レディヒート	エクリプスF4	トランスパー	オプティフューズ	ハウスクール	ファインシェード
製品							
持続期間	2～3か月	4～5か月	2～3か月	5～7か月	3か月	2～4か月	3か月
効果	直射光カット	熱線カット	直射光カット	熱線カット	太陽光拡散	直射光カット	直射光カット
10a使用量	20kg(1缶)	45kg(3缶)	20kg(1缶)	30kg(2缶)	30kg(2缶)	13.5kg(1箱)	12.5kg(1缶)
標準希釈倍率	5-10倍	5倍	10倍	10倍	5倍	50~70Lの水で 希釈(1箱)	5~10倍
使用可能な被覆材	ガラス、エフクリン、硬質フィルム、農PO、農ビ、ポリカーボネート、アクリル等						農PO、農ビ
専用除去剤	レディクリーン		エクリプスネット	トップクリア		—	—
備考	・最も普及している遮光材。	・熱線を反射し、光合成有効放射は透過させる。	・レディソルと比較して安価。 ・F4、F6、LDのラインナップ有。	・熱線を反射し、光合成有効放射は透過させる。 ・ジェル状で水で希釈しやすい。	・塗布していない温室と比較して、散乱光が増加しハウス内の影が少なくなる。	・とうもろこしから作られた生分解性樹脂を使用しており、環境に配慮した資材。 ・比較的早く落ちる。	・標準、短期、長期タイプのラインナップ有。 ※枠内の情報は標準タイプのもの

※ データ、写真はカタログ・パンフレット・ホームページより引用(JAグループ 高温対策研究会作成資料)。

※ 仕様等は変更されている場合があります。詳細はメーカー等へお問い合わせ下さい。

○塗布剤とは

液剤内に光の反射率の高い鉱物などの微粒子とそれを定着させる樹脂(接着剤)を混ぜたもので、ハウスの被覆に塗布することにより、ハウス内の気温の上昇を抑制する資材を示します。

鉱物の種類によって遮光効果のほかに遮熱、光質変化(散乱光、選択透過)などの機能を持った塗布剤も市販されています。

長所


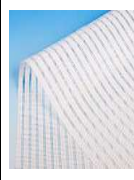

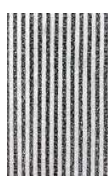

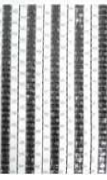


- ・夏季の高温が人や作物に与えるダメージを緩和できる
- ・内部遮光資材に比べ、安価に導入できる
- ・濃度を調整することで、作物や求める効果によって、使い分けができる
- ・被覆の種類を選ばず、手軽に使えるものが多い
- ・内部・外部遮光と異なり、資材の影がでにくい

短所

- ・塗布作業に人手がかかり、天候条件に左右される
- ・飛散してしまうため、民家の付近や車の往來の激しい場所では使いづらい
- ・年ごとの天候条件により、予定よりも早く落ちてしまったり、逆に剤が落ちず、日射不足になることがある
→ 場合によっては除去作業が必要となる → 除去剤(例:レディクリーン等)を利用する



8 遮光カーテン

取扱業者	(株)誠和。		日本ワイドクロス(株)		小泉製麻(株)		ダイヤテックス(株)	(株)イノベックス				
名称	LSスクリーン テンバ	ハーモニー	サンサン カーテン タイベックシルバ ーシリーズ	サンサン カーテン タイベック シリーズ	ビーナス ラッセル	ビーナス ホワイト ストロング	スカイクロス	ダイオカム ファイン				
製品												
特徴	性能	遮光・遮熱・保温										
	収束	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎			
原材料	アルミ + ポリエステル	ポリオレフィン + ポリエステル	タイベック + ポリエチレン	デュボン ™タイベック ®・ポリエチレン	アルミ + ポリエチレン + アクリル系	ポリエステル + ポリエチレン	ポリエチレン	ポリエチレン				
特徴	①多機能・高性能 ・独自の特許に基づき開発・製造。内張 リスクリーンが持つべき全ての機能(保 温性、遮光遮熱性、湿度コントロ ール、耐久性、収束性、低収縮性)を最大 限に高めた製品。 ②5年保証あり		①遮光・遮熱+保温 ・遮光性・遮熱性に 優れた「デュボン ™タイベック®」 にアルミ蒸着を施 し、保温性向上。 ②表面はタイベック シリーズと同様の 素材であるが、裏 面に特殊ナイロン フィルムを蒸着さ せている。		①高い反射率 ・アルミ蒸着フィル ムや練りこみフィ ルムと比較して、 反射率は高い。 ②遮熱 ・吸収率はほとんど ゼロで太陽光線に 晒されてもシート に蓄熱しない。		①収束性 ・ラッセル編みのた め収束性に優れ、 カーテン収束時の 影が小さい。 ②耐久性 ・アルミとポリエチ レンの3層構造と なっており、アル ミフィルムが剥が れ落ちにくい。 ③環境へ配慮 ・PETボトル環境リ サイクル推奨マー ク取得。		①保温+透水 ・細かな切れ目を入 れた特殊な糸を使 用し、糸内部に空 気層を持たせ、保 温・透水効果を高 めている。 ②耐久性 ・耐摩耗性に優れ、 平張り、傾斜張 り、巻き上げなど に使用可能。		①収束性 ・独自の「カムフィ ット加工」を施 し、柔らかな風合 いを実現。収束性 が高く、カーテン 収束時の影が小さ くなる。 ・防縮加工済みで、 縮みが少ない。	
	①保温と遮光 ・保温性に優れてお り、遮光性も高 い。	①散乱光化 ・入射光を散乱光に することが可能。										
遮光率	55%、65%、98%	28%・40%・49%・ 52%	50%・65%	35%・55%・ 70%・99%	15%・35%・45%・ 50%・60%・65%・ 99%	50%	30%・50%・65%・ 99%	10%・30%・50%・ 65%・80%				

※ データ、写真はカタログ・パンフレット・ホームページより引用。

※ 仕様等は変更されている場合があります。詳細はメーカー等へお問い合わせ下さい。