

## 第Ⅲ章

シートに関する情報

## 1. 被覆シート及び遮水シート一覧表

### 被覆シート

No.	商品名	取扱店等	詳細情報ページ
1	サンデリシート	大洋興業(株)	74
2	コンポストン	(株)芳賀ビニール	77
3	OKシート	北原電牧(株)	78
4	コンポステックス	エム・エス・ケー農業機械(株)	79
5	酪楽シートA	藤森工業(株)	81
6	酪楽シートC	藤森工業(株)	83
7	ダイヤコンポストシート	三菱商事アグリサービス(株)	85
8	ゴア・コンポストカバー	田中産業(株)	87
9	堆肥シート	全国酪農業協同組合連合会	90
10	堆肥被覆シート	昭和パックス(株)	93
11	ラミナブラックシート	光化成(株)	95
12	全農コンポストシート	全国農業協同組合連合会	97

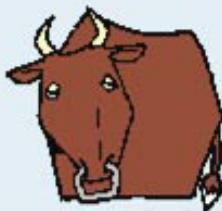
### 遮水シート

No.	商品名	取扱店等	詳細情報ページ
13	全農コンポストシート	全国農業協同組合連合会	97
14	F・Uシート	光化成(株)	98
15	ウルトラセンシート	エム・エス・ケー農業機械(株)	100
16	サンデリクローズ	大洋興業(株)	102
17	サンデリマット	大洋興業(株)	105
18	クロスマムシート	(株)芳賀ビニール	107
19	EVAシート	北原電牧(株)	109
20	ゼオンシート	ゼオン環境資材(株)	110
21	NFGシート	藤森工業(株)	113
22	エコエバー	昭和パックス(株)	116

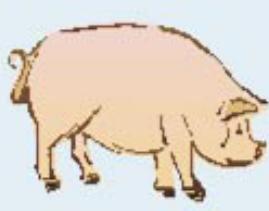
注) 遮水シートには上表の他に加硫ゴムシート等の耐久性の大きいと言われるシートもあります。

### ふん尿処理一口メモ

「家畜排せつ物法」の管理基準が適用される飼養管理規模



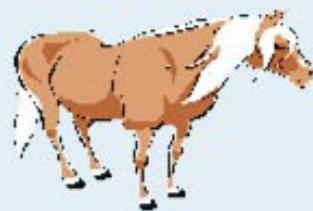
10頭以上



100頭以上



2,000羽以上



10頭以上

## 簡易ふん尿処理施設資材「シート類」一覧

### 被覆シート

No.	商品名	材質	厚さ	幅	長さ	耐用年数	価格	通気性	色	取扱店等	TEL
1	サンデリシート	ポリプロピレン	0.5mm	4.0m以上2mごと	10m以上自由	3年程度	340～370円/m <sup>2</sup> (北海道、沖縄100円/m <sup>2</sup> アッ)	あり	黒色	大洋興業(株)	03-5820-7103
2	コンポストン	ポリオレフィン	0.1mm	6.0m	10～50m	2～3年	142～145円/m <sup>2</sup>	あり	透明	(株) 芳賀ビニール	0285-63-0043
3	OKシート	ポリプロピレン	0.5mm	3.8～38m	最大50m	5年	750円/m <sup>2</sup>	なし	白色	北原電牧(株)	019-641-3623
4	コンポステックス	ポリプロピレン	1.7±0.2mm	5.0～12.6m	25.2～50m	5年	600～800円/m <sup>2</sup>	あり	黒色	エム・エス・ケー農業機械(株)	011-661-5250
5	酪楽シートA	ポリエチレン	0.25mm	5.4～8.0m	30m	3年	200円/m <sup>2</sup>	なし	シルバー	藤森工業(株)	03-3661-4079
6	酪楽シートC	ポリエチレン	0.22mm	4.0～8.0m	10～20m	2年	800円/m <sup>2</sup>	あり	白色	藤森工業(株)	03-3661-4079
7	ダイヤコンボスシート	ポリエチレン	0.3mm	4.0～6.0m	8～12m	1～2年	900円/m <sup>2</sup>	あり	白色系	三義商事アグリサービス(株)	03-5802-2011
8	ゴア・コンボストカバー	ポリテフロロエチレン	0.2mm	4～8m	10～15m	3～4年	2,460円/m <sup>2</sup>	あり	白色系	田中産業(株)	06-6332-7185
9	堆肥シート	ポリエチレン	0.3mm	4.0～6.0m	7～10m	2年程度	830～890円/m <sup>2</sup>	あり	灰色	全国農業協同組合連合会	03-3542-6231
10	堆肥被覆シート	ポリエチレン	0.1mm	6.0m	10m	1～2年	700円/m <sup>2</sup>	あり	白色	昭和パックス(株)	03-3269-5221
11	ラミナグラックシート	ポリエチレン	0.35mm	1.8～18m	30m(1m単位)	3～5年	250円/m <sup>2</sup>	あり	黒色	光化成(株)	0157-24-7481
※ 12	全農コンポストシート	ポリエチレン	0.07mm	6.0m	50m	1年程度	45～50円/m <sup>2</sup>	あり	黒色	全国農業協同組合連合会	03-3245-7236

耐用年数については、環境条件や使用状況によって変動しますので、参考値として見て下さい。

※ No.12 の全農コンポストシートは耐用年数が1年程度ですので、施設は毎年更新する必要があります。

### 遮水シート

No.	商品名	材質	厚さ	幅	長さ	耐用年数	価格	色	取扱店等	TEL
※ 13	全農コンポストシート	ポリエチレン	0.1mm	5.4m	50m	1年程度	45～50円/m <sup>2</sup>	黒色	全国農業協同組合連合会	03-3245-7236
14	F-Uシート	ポリプロピレン	0.5mm	1.8～36m	1m単位で製作	5～10年	900円/m <sup>2</sup>	緑色		0157-24-7481
15	ウルトラセシート	エチレン酢酸ビニル	0.4～0.8mm	2.2～4.0m	30～50m	7～10年	400～800円/m <sup>2</sup>	黒色	エム・エス・ケー農業機械(株)	011-661-5250
16	サンデリクローズ	ポリオレフィン	0.15mm	4.5m以上0.9mごと	1mおき自由	5～10年	320円/m <sup>2</sup>	黒色		03-5820-7103
17	サンデリマット	塩化ビニル	1.0mm	2.0mごと現地加工	10m以上	5～10年	850円/m <sup>2</sup> (テーブ含む)	黒色	大洋興業(株)	03-5820-7103
18	クロスマスムシート	ポリエチレン	0.14mm	5.4m以上	50m	6～12年	250円/m <sup>2</sup>	紫色	(株) 芳賀ビニール	0285-63-0043
19	EVAシート	エチレン酢酸ビニル	0.32mm	5.4～20m	最大50m	3年	850円/m <sup>2</sup>	白、黒、青	北原電牧(株)	019-641-3623
20	セオソシート	塩化ビニル	0.5mm	8m	25m	10年	800円/m <sup>2</sup>	黒色	セオソ環境資材(株)	03-3578-7765
21	NFGシート	ポリエチレン	0.8mm	2.3～11m	10～30m	10年	970円/m <sup>2</sup>	黒色	藤森工業(株)	03-3661-4079
22	エコバーア	エチレン酢酸ビニル	0.8mm	5～10m	10～40m	5～10年	1,350円/m <sup>2</sup>	黒色	昭和パックス(株)	03-3269-5221

耐用年数については、環境条件や使用状況によって変動しますので、参考値として見て下さい。

※ No.13 の全農コンポストシートは耐用年数が1年程度ですので、施設は毎年更新する必要があります。





## 2. シートの詳細情報

シート類を扱っている取扱店等から、シートの規格やシートを用いた処理事例等について情報提供いただき、メーカー別個表で掲載しています。シート類一覧表の No. と詳細情報の No. は共通ですから、一覧表の No. から参照して下さい。

なお、ここに記載している情報は、使用例を含め取扱店等の情報提供者から提供があったものをそのまま記載していますので、その旨御留意下さい。

### ふん尿処理一口メモ

#### シートの種類と特徴

被覆シートは堆積物に被せるものですから、シートの厚さは比較的薄くてよく、0.1～0.3mm程度が普通で、材質としては多くはポリエチレンやポリプロピレンです。一方、遮水シートは、漏水を防ぐため被覆シートよりも厚いものが用いられ、普通は0.5～0.8mm、厚いものでは1mm以上のものもあります。材質も多様ですが、それぞれの特徴は表に示したとおりです。ただし、各材質とも添化剤の有無や種類によって性質は大きく変わります。

#### 遮水シートに用いられる主な材質と特徴

エチレン酢酸ビニル (EVA)	柔軟性があり、耐寒性、耐久性に優れる。遮水シートとして多用されている。
塩化ビニル (PVC)	可塑剤の添加量により硬さが調整し易いが、長期使用では可塑剤が抜けて硬くなる。耐寒性は劣るが、軽量で安価である。
ポリエチレン (PE)	耐寒性、柔軟性、耐久性に優れ、軽量であるが、接着性に難点がある。硬さの調整がしづらい。
ポリプロピレン (PP)	軽量で、低温でも硬くなりにくい特性があるが、耐久性に劣る。比較的高価である。

シートの価格は、材質、厚さ等によって異なりますが、耐用年数の長いものや通気性の優れたものは高価です。また、シートが厚いほど一般に価格は高くなります。

#### シートの耐用年数

シートを用いる場合にもっとも気になることですが、被覆シートでは2～3年といったところが多いようです。遮水シートは、いったん設置したら交換に手間が掛かるということもあります、被覆シートよりも長持ちし、5～10年が普通です。ただし、耐用年数は、環境条件や使用条件によっても異なりますので、「シート類」一覧に示した各シートの耐用年数は一応の目安と考えてください。

## 1. 資材の名称等

名 称 被覆シート  
 商品名 サンデリシート  
 製造メーカー 株式会社クラレ  
 取扱店 太洋興業株式会社

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

シートには微細孔が開けられ通気性があり、堆肥発酵による水分の蒸発が可能である。雨水の侵入はなく、汚水の流出を防ぐことができる。

サンデリシート							
規格	材質	厚さ (mm)	幅 (m)	長さ (m)	微細孔	価格 (円)	特徴等
4 × 15	ポリプロピレン	0.5	4	15	有	20,400	黒色シート 不織布状 裏打ちあり 強度：強
4 × 20	"	"	4	20	"	27,200	
6 × 10	"	"	6	10	"	20,400	
6 × 15	"	"	6	15	"	30,600	
6 × 20	"	"	6	20	"	40,800	
8 × 10	"	"	8	10	"	27,200	
8 × 15	"	"	8	15	"	40,800	
8 × 20	"	"	8	20	"	54,400	
一般品	"	"	8m迄	自由	"	340 円 /m <sup>2</sup>	
特注品	"	"	10m～	自由	"	370 円 /m <sup>2</sup>	

シート加工に必要な資材等

- ・工場加工により特注サイズの製品供給が可能

### 堆肥処理用被覆シートの使用量と価格等（試算）

規格	畜種	シートの幅	長さ	使用本数	価格	耐用年数
8 × 20	繁殖牛 15 頭	8m	20m	1 本	54,400 円	※ 3 年

※耐用年数は推定

## 3. 使用例

乳牛ふんの堆肥処理に被覆シートを用いた実施例  
 堆肥化処理事例の施設名、場所、シートの使用場所等

## (1) 施設名：通気性シートを用いた乳牛ふんの簡易堆肥化

場 所：青森県上北郡野辺地町枇杷野 51

シートの利用方法：乳牛ふんとイナワラを混合して水分 70% 程度に調整し、砂で保護した遮水シート上に処理ふんを堆積し、中に暗きょ管を埋設して通気できるようにする。その堆積物の上部にサンデリシートを覆い風で飛ばないよう周辺を土嚢で押さえる。切返しを行わずに 3 ヶ月程度放置することで堆肥が完熟する。

## (2) 使用するシートの材質、規格、等

規 格	材 質	1 本当たり			微細孔	特徴等
		幅	長さ	単価(円)		
8m × 20m	ポリプロピレン	8m	20m	54,400	有	黒色シート・不織布状 裏打ちあり・強度：強

## (3) 畜種、飼養規模におけるシートの必要量

	酪農成牛 50 頭	肉用牛繁殖 15 頭
使用本数	14 本	2 本

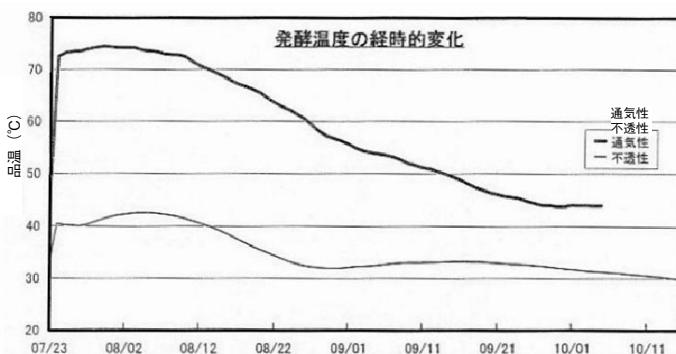
## 4. サンデリシート使用例



サンデリシート区



慣行区（黒ポリ）



## 青森県畜産試験場

乾し草、藁で 70% に水分調整済み  
サンデリシート区

70°C 台 3 週間続く

慣行区

40°C 台で推移

3 ヶ月後の比較写真

試験場のインターネットで配信



使用風景（岩手県滝沢村）



使用風景（埼玉県熊谷市）

## 5. 問合せ先

太洋興業株式会社農業資材部畜産プロジェクトチーム 宮崎、春日

住 所：東京都中央区東日本橋 2-24-14

T E L : 03-5820-7103

F A X : 03-3865-0763

盛岡営業所畜産プロジェクトチーム 浅沼、菅原

住 所：岩手県紫波郡矢巾町流通センター南1丁目 8-10

電 話：019-638-1212

F A X : 019-638-4469

ホームページ：<http://www.taiyo-kogyo.co.jp>

見学は可能ですが、事前に弊社に連絡をいただければご案内いたします。

## 1. 資材の名称等

名 称 被覆シート  
 商品名 コンポストン  
 製造メーカー みかど化工株式会社  
 取扱店（発売元）（株）芳賀ビニール

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

シートには微細孔（約3mm）が開けられ通気性があり、堆肥発酵による水分の蒸発が可能である。雨水の侵入はなく、汚水の流出を防ぐことができる。

コンポストン							
規格	材質	厚さ	幅 (m)	長さ (m)	微細孔	価格(円)	特徴等
6×10	ポリオ レフィン	0.1 mm	6	10	有	8,720	無色透明有孔 シート  強度：中
6×15	〃	〃	6	15	〃	12,820	
6×20	〃	〃	6	20	〃	17,050	
6×50	〃	〃	6	50	〃	42,900	

シート加工に必要な資材等

なし

### 堆肥処理用被覆シートの使用量と価格等（試算）

規格	畜種	シートの幅	シートの長さ	使用本数	価格	耐用年数
6×50	繁殖牛 15頭	6m	50m	1本	42,900円	※2～3年

※耐用年数は推定

## 3. 使用例

多くの農場で既に使用している。

## 4. 問合せ先

担当者：和田 喜一

機関名、所属、部署等：株式会社芳賀ビニール 茂木本部 産業資材部

住 所：〒321-3535 栃木県芳賀郡茂木町鮎田2198

電 話：0285-63-0043 FAX：0285-63-1786

E-mail：motegi@khv.co.jp ホームページ URL：<http://www.khv.co.jp>

## 1. 資材の名称等

名 称 被覆シート  
 商品名 OK シート  
 製造メーカー (株)小川テック (加工販売)  
 取扱店 北原電牧株式会社

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

環境問題に配慮したポリプロピレンを採用し、使用後もリサイクル可能な高耐久性シートである。

OK シート							
規格	材質	厚さ	幅	長さ	微細孔	価格 (円 / m <sup>2</sup> )	特徴等
	ポリプロ ピレン	0.5 mm	3.8 ~ 38m	最大 50m	無	750	白色シート 裏打ちあり 強度：強

シート加工に必要な資材等

なし

### 堆肥処理用被覆シートの使用量と価格等 (試算)

規格	畜種	シートの幅	長さ	使用本数	価格	耐用年数
7 × 19	繁殖牛 15 頭	7m	19m		99,750 円	※ 5 年

※耐用年数は推定

## 3. 使用例

なし

## 4. 問合せ先

担当者：熊谷 尚

機関名、所属、部署等：北原電牧株式会社 盛岡営業所

住 所：〒 020-0122 岩手県盛岡市みたけ 4-25-1

電 話：019-641-3623

F A X：019-641-4543

E-mail : morioka@kitaharadenboku.com

## 1. 資材の名称等

名 称 被覆シート

商品名 コンポステックス

製造メーカー テクセル（カナダ）

取扱店 エム・エス・ケー農業機械株式会社

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

コンポステックスは織り目のない化学合成繊維で作られていて、通気性があり、堆肥水分の蒸発が可能である。また、雨水の浸入を防ぎ紫外線からの保護機能もある。重量が軽く取扱い易い、しかも丈夫である。

コンポステックス							
材質		厚さ	幅	長さ	微細孔	色	重さ
(1)	ポリプロピレン	1.7 ± 0.2 mm	12.6m 5m	25.2m 50m	有り	黒	200 ± 15g/m <sup>2</sup>

### 価格等

規格		面積	価格	m <sup>2</sup> 単価	耐用年数	経費 / 年
(1)	12.6m × 25.2m	317.5m <sup>2</sup>	254,000 円	800 円	5 年	50,800 円
(2)	5m × 50m	250m <sup>2</sup>	150,000 円	600 円	5 年	30,000 円

耐用年数は、通常の自然劣化等から求めた場合

## 3. 使用例

### 1) 乳牛ふんの堆肥処理にコンポステックスを用いる例

- (1) 利用方法：コンクリートあるいは遮水シートを使用した床に75%以下に水分調整されたふん尿を堆積し、その上部をコンポステックスで被覆し、古タイヤ、砂袋等にて防風策を施す。  
 (写真①) 1週間に1～2度切り返しを行い、発酵促進を図る。

(2) シートの使用状況が解る図面、写真等



写真①

## 2) 乳牛ふんの堆肥処理にコンポステックスを用いる例

利用方法：コンクリートあるいは遮水シートを使用した床に75%以下に水分調整したふん尿を堆積し、コンポストターナーを用いてその上部をコンポステックスで被覆し、古タイヤ、砂袋等にて防風策を施す。また、シートをかけたり巻き取ったりする面倒な作業をコンポストターナーで行え、攪拌作業も行える。シート幅は5m、長さ50m（写真②）、同コンポストターナーにて1週間に1～2度切り返しを行い、発酵促進を図る。堆肥断面寸法は、幅1.8m×高さ1.5mとなる。



写真②

## 4. 問合せ先

担当者：白花洋一

機関名、所属、部署等：エム・エス・ケー農業機械株式会社 北海道施設部施設チーム

住 所：〒063-0826 北海道札幌市西区発寒6条13丁目1-48

電 話：011-661-5250

F A X：011-669-2132

E-mail：dosisetu@mskfm.co.jp

ホームページ URL：<http://www.mskfm.co.jp/>

## 1. 資材の名称等

名 称 被覆シート

商品名 酪楽シート A

製造メーカー 藤森工業株式会社

取扱店 ホクトヤンマー、戸上電機製作所、南栄工業、弘和、フジモリ産業、  
コンプリートサービス、エドビ

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

シートには耐候性が施してあるので、経済性と高品質を兼ね備えた堆肥保存用及びふん尿の飛散防止用の被覆シートである。

酪楽シート A (一巻)				
材質	目付量	基本幅	長さ	特徴等
ポリエチレン	120 g/m <sup>2</sup>	2.7 m	100 m	飛散防止、防水性能に優れている。

シート加工に必要な資材

なし

### ふん尿処理施設の被覆用、雨水用シートの使用量と価格等

畜種	シートの寸法	使用 m <sup>2</sup> 数	価格	予想耐用年数
搾乳牛 50 頭	8.0 m × 25m	200m <sup>2</sup>	4 万 円 / 枚	3 年

予想耐用年数は弊社の耐候性試験結果による。

原反幅は 2.7m 幅、2.7m 倍数幅で長さは自由、1000m<sup>2</sup> 位まで加工できる。

## 3. 使用例

乳牛糞の堆肥保存に酪楽シート A を用いた実施例

(1) ふん尿処理の施設名、場所、シートの使用場所等

施設名：酪楽シート A を利用したふん尿処理施設

場 所：北海道浜頓別

シートの利用方法：堆肥化処理を施した堆肥の上部に酪楽シート A (18m × 25m) を覆い、風で飛ばないようにロープで全体を固定した。

(2) 使用するシートの材質、規格等

材質	目付量	幅	長さ	価格	特徴
ポリエチレン	120 g/m <sup>2</sup>	2.7m	100m	200 円 /m <sup>2</sup>	追従性に優れてる。

(3) 畜種、飼養規模におけるシートの必要量

	搾乳牛 50 頭	肉用繁殖牛 20 頭	肥育牛 200 頭
必要量	200 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	650 m <sup>2</sup>

(4) シートの価格(年・頭当たりの経費)

(畜種、規模別に記載)

	搾乳牛 50 頭	シート単価	予想耐用年数	経費 / 年
必要量	200 m <sup>2</sup>	200 円 /m <sup>2</sup>	3 年	13,300 円 / 年
$13,300 \text{ 円 / 年} \div 50 \text{ 頭} = 266 \text{ 円 / 頭} \cdot \text{年}$				

(5) シートの使用状況が解る図面・写真等



(6) 連絡先、視察の可否等

施設等の見学先及び見学の可否

下記の「問合せ先」におたずねください。

#### 4. 問合せ先

担当者：飯倉 文彦

機関名、所属、部署等：藤森工業株式会社 物流産資営業部

住 所：東京都中央区日本橋馬喰町 1-4-16

電 話：03-3661-4079

F A X：03-3661-4160

E-mail：fum00055@nifty.ne.jp

ホームページ：<http://www.zacros.co.jp>

## 1. 資材の名称等

名 称 被覆シート

商品名 酪楽シートC

製造メーカー 藤森工業株式会社

取扱店 ホクトヤンマー、戸上電機製作所、南栄工業、弘和、フジモリ産業、  
コンプリートサービス

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

シートのフィルムには微細孔加工が施してあるので通気性があり、防水性も兼ね備えているので堆肥発酵による水分の蒸発が可能であり、さらに、雨水による汚水の流亡を防ぐことができる。

酪楽シートC				
材質	目付量	基本幅	長さ	特徴等
ポリエチレン	150 g/m <sup>2</sup>	4 ~ 8m	指定長	防水性、通気性、透湿性に優れている。

### 透湿性及び通気性

項目	試験方法	測定値	備考
透湿性	JIS K 7129 準拠 (プラスチックフィルム及びシートの水蒸気透過度試験方法)	3,204 (g/m <sup>2</sup> · 24h)	40 °C、90 %
通気性	JIS A 6111 準拠 (透湿防水シート)	492 (sec/100cc)	

シート加工に必要な資材

なし

### ふん尿処理施設の被覆シートの使用量と価格等

畜種	シートの寸法	使用量	価格	予想耐用年数
搾乳牛 50 頭	8.0 m × 25 m	200 m <sup>2</sup>	16 万 円 / 枚	2 年

予想耐用年数は弊社の耐候性試験結果による

## 3. 使用例

乳牛糞の堆肥処理に酪楽シートCを用いた実施例

(1) ふん尿処理の施設名、場所、シートの使用場所等

施設名：酪楽シートCを利用したふん尿処理施設

場 所：群馬県

シートの利用方法：堆積物の上部に酪楽シートCを覆い、風で飛ばないようにロープで全体を固定する。堆肥化処理は、1週間に1~2度ローダーなどで切り返しを行い発酵を促進する。

(2) 使用するシートの材質、規格等

材質	目付量	幅	長さ	価格	特徴
ポリエチレン	150 g/m <sup>2</sup>	8.0 m	指定長	800 円 /m <sup>2</sup>	追従性に優れている。

(3) 畜種、飼養規模におけるシートの使用量

	酪農成牛 50 頭	肉用牛繁殖 20 頭	肥育牛 200 頭
使用量	200 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	650 m <sup>2</sup>

(4) シートの価格（年・頭当たりの経費）

(畜種、規模別に記載)

	搾乳牛 50 頭	シート単価	予想耐用年数	経費 / 年
使用量	200 m <sup>2</sup>	800 円 /m <sup>2</sup>	2 年	8 万 円 / 年
$8 \text{ 万 円 / 年} \div 50 \text{ 頭} = 1,600 \text{ 円 / 頭・年}$				

予想耐用年数は弊社の耐候性試験結果による

(5) シートの使用状況が解る図面・写真等



(6) 連絡先、視察の可否等

施設等の見学先及び見学の可否

否

#### 4. 問合せ先

担当者：飯倉 文彦

機関名、所属、部署等：藤森工業株式会社 物流産資営業部

住 所：東京都中央区日本橋馬喰町 1-4-16

電 話：03-3661-4079

F A X：03-3661-4160

E-mail：fum00055@nifty.ne.jp

ホームページ：<http://www.zacros.co.jp>

## 1. 資材の名称等

名称 被覆シート  
 商品名 ダイヤコンポストシート  
 製造メーカー 三菱樹脂（株）  
 取扱店 三菱商事アグリサービス（株）

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

- ・防水微多孔性素材と強度保持素材等を積層したシートである。
- ・雨水や雪解け水は透さずに、空気や水蒸気は透過させる。
- ・短期間での堆肥化を促進する。
- ・堆肥の品質を良くする効果が期待できる。
- ・悪臭の拡散を防ぎ、ハエ等の発生を抑制する効果が期待できる。

ダイヤコンポストシート、規格表

	サイズ	標準価格
タイプ（大）	約 6m × 12m	64,800 円
タイプ（小）	約 4m × 8m	28,800 円

- ・主材質：ポリエチレン
  - ・標準耐用年数：1～2年
- (年数は実際の使用例であり、保証年数ではない)

ダイヤコンポストシート物性表

測定項目	単位	測定値	測定方法
通気性	sec/100cc	400	JIS P 8117（ガーレ法）
遮水性	kPa	20 以上	JIS L 1092（低水圧法）
透湿性	g/m <sup>2</sup> /day	2300	JIS Z 0208（カップ法）

(表中の測定値は測定結果の一例であって保証値ではない)

## 3. 使用例

- (1) 堆肥化処理事例の施設名、場所、シートの使用場所等
  - ・長野県内、静岡県内、栃木県内、等々、全国で多くの酪農家が使用している。
  - ・シートの利用方法
    - ・防水堆肥盤の上に、家畜排せつ物（乳牛糞尿等）を堆積する。
    - ・家畜排せつ物は、わらやもみ殻等で水分率を60%～70%に調整する。
    - ・堆積物上の全面に、ダイヤコンポストシートを被覆する。
    - ・風で飛ばないように、ゴムバンド・古タイヤ等でシートを押さえる。
    - ・夏期であれば、通常2～3ヶ月で7～8割程度の部分が、堆肥化する。
    - ・こまめに切り返しを行えば、より短い期間で、良質の堆肥になる。

(2) 使用するシートの材質、規格、等

・上記

(3) 畜種、飼育規模におけるシートの必要量

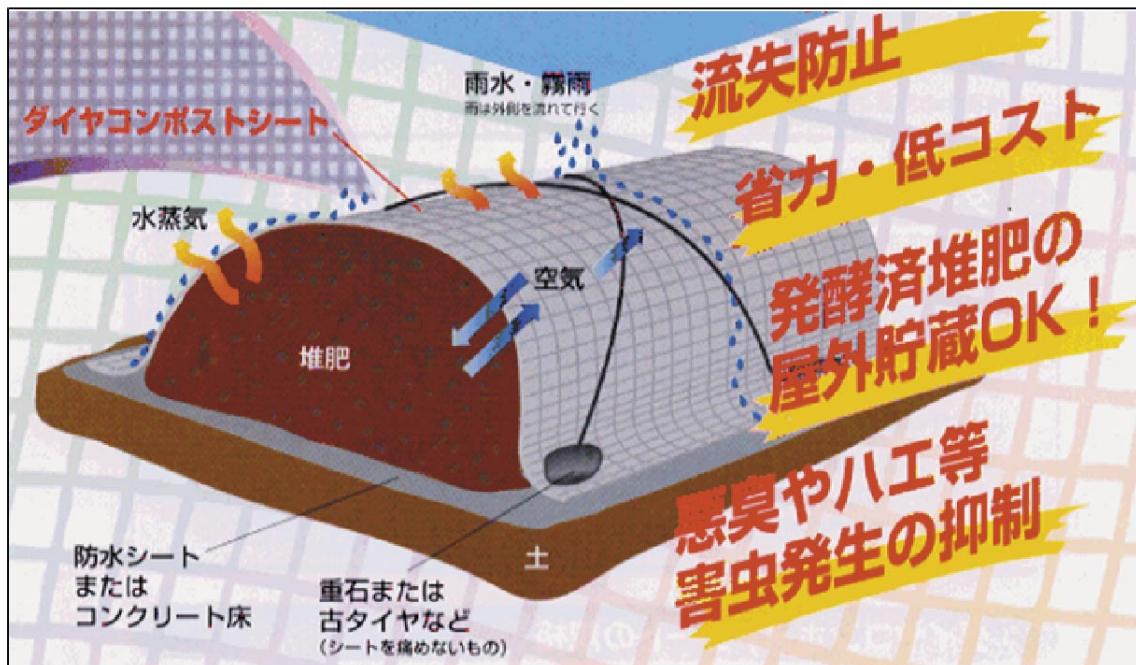
畜種	頭数	使用目安量
乳用牛	10 頭	6m × 12m (大) : 1 枚
肉用牛	20 頭	6m × 12m (大) : 1 枚

(4) シートの価格（頭・年あたりの価格）

	使用枚数	シート単価	耐用年数	経費 / 年	1 頭当り
乳用牛 40 頭	4 本	64,800 円 / 本	1 ~ 2 年	129,600 円 / 年	3,240 円 / 頭・年
肉用牛 40 頭	2 本	64,800 円 / 本	1 ~ 2 年	64,800 円 / 年	1,620 円 / 頭・年

経費は耐用年数を 2 年とした場合の試算

(5) シートの使用状況が解る図面、写真等



(6) 連絡先、視察の可否等

下記の「問合せ先」までお問い合わせください。

#### 4. 問合せ先

三菱商事アグリサービス（株）

新商品推進室（ダイヤコンポストシート係）

東京都文京区湯島 4-1-11 南山堂ビル 4 階

電 話：03-5802-2011

F A X：03-5802-2018

E-mail：yamagiwa@mcagri.co.jp

## 1. 資材の名称等

名 称 被覆シート

商品名 ゴア・コンポストカバー

メーカー ジャパンゴアテックス株式会社

取扱店 田中産業株式会社

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

### 特徴

シート材は PTFE（ポリテトラフロロエチレン）の多孔質体であるゴアテックス・メンブレンの両面にポリエステル布と補強用ナイロンニットを貼り合せた3層構造である。防水性と透湿性という相反する機能を高いレベルで維持し、通気性もあるので堆肥化の主役である微生物の好気性醜酵に適した内部環境を提供する。被覆中は臭気は外部に拡散することはほとんどなく、害虫の発生も抑制できるので、地域環境の向上にも役立つ。シートは耐久性がある材料を使用しているため、長く使うことができる。

### 規格

サイズ：6.9m × 10m（その他の規格については問い合わせて下さい）

### シート材の JIS 規格データ

耐水度：250kPa（測定方法：JIS L 1092 B 法）

透湿度：13000g/m<sup>2</sup>/24hr（測定方法：JIS L 1099 B2 法）

通気性：0.3cc/cm<sup>2</sup>/sec（測定方法：JIS L 1096 フラジール形法）

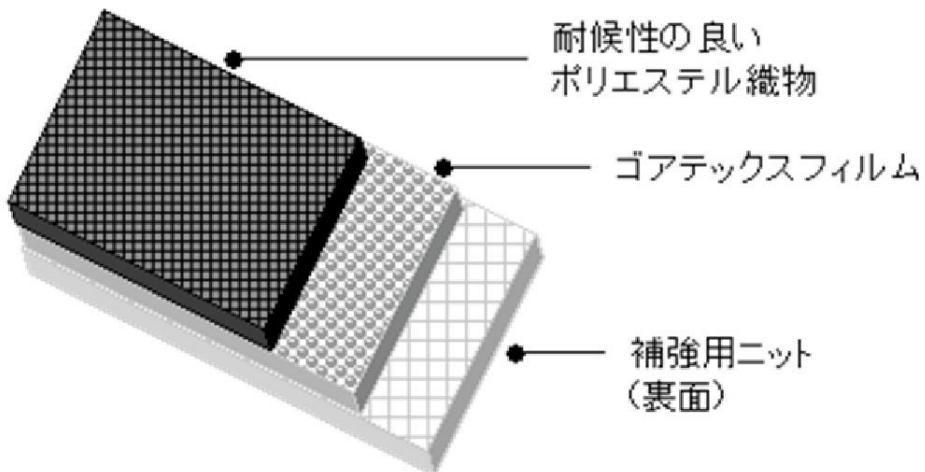
## 3. 使用例

施設名：ゴアコンポストカバーを利用した乳牛糞の簡易堆肥化施設

実施場所：埼玉県農林総合研究センター畜産研究所 敷地内

シートの利用方法：床面を掘削し、防水シートを敷いて埋め戻した上に70%以下に水分調整した乳牛糞を堆積する（堆肥盤の上でも可）。堆積物の上に被覆シートを被せ、風などでめくれないよう周囲に重しを載せて固定する。堆肥化処理過程で2週～1ヶ月に1回程度切返しを行う。通気管を堆積物中に埋設するとより均一な堆肥を作ることができる。

シートの材質：ポリエステル布 / ポリテトラフロロエチレン / ナイロンニット（3層構造）



畜種：乳牛（肉牛も検討実績あり）

シートの価格：169,600円 / 1枚 (6.9 × 10m)



使用状況写真

観察の可否：可

住 所：埼玉県大里郡江南町須賀広 784

埼玉県農林総合研究センター畜産研究所

担当者：小森谷博

電 話：048-536-0311 FAX：048-536-0315

## 4. 問合せ先

### 1) 担当者：玉井一裕

会社名：田中産業株式会社

所 属：畜産環境対策室

住 所：大阪府豊中市庄内西町5丁目17-6

電 話：06-6332-7185

F A X：06-6336-2623

ホームページ：URL：<http://www.tanakasangyo.com>

### 2) 担当者：山根史義

会社名：ジャパンゴアテックス(株)

所 属：ファブリクスグループ

住 所：東京都世田谷区赤堤1-42-5

電 話：03-3327-0011（代）

F A X：03-3327-1276

E-mail：[fyamane@jgoretex.co.jp](mailto:fyamane@jgoretex.co.jp)

ホームページ：URL：<http://www.jgoretex.co.jp>

## 1. 資材の名称等

名 称 被覆シート  
 商品名 堆肥シート  
 製造メーカー 三菱樹脂（株）  
 供給元 （株）ワコー農材  
 販売 全酪連各支所

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

### <特徴>

通気性、耐水性、透湿性を兼ね備えた家畜排せつ物及び堆肥被覆専用のシートである。  
 微多孔性の積層体で作られており、雨水等からの防水性・被覆した家畜排せつ物や堆肥から発生する水蒸気を外部に逃す透湿性・外からの空気の通気性を一枚のシートで実現したものである。

<構造・素材>	4層不織布	素材
1層	不織布	ポリエチレン、ポリエステル
2層	強力フラットヤーン織物	ポリエチレン
3層	通気性フィルム	ポリエチレン
4層	不織布	ポリエチレン、ポリエステル

### <規格>

タイプ1	6m × 10m 搾乳牛 10頭分（家畜排せつ物 1ヶ月分相当）	50,000円
	厚さ：0.3mm前後	重量：12kg 前後
タイプ2	4m × 7m 搾乳牛 5頭分（家畜排せつ物 1ヶ月分相当）	25,000円
	厚さ：0.3mm前後	重量：6kg 前後

### <用途>

家畜排せつ物や堆肥に被覆して使用する。  
 被覆シートと堆肥盤（または、防水シート使用）による堆肥化システムである。

### 3. 使用例

(1) 堆肥化処理事例の施設名、場所、シートの使用場所等

施設名：K 牧場

シートの利用法：搾乳牛の糞尿を（固液分離機をとうし）水分 80% 前後に調整し、枠組みした堆積場に処理糞尿を堆積して堆肥シートで覆い、雨風に対応するため、海苔網や重しを利用して固定し堆肥化する。

(2) 使用するシートの材質、規格、等

2 の <構造・素材> を参照

(3) 畜種、飼養規模におけるシートの必要量

2 の <規格> を参照

飼養頭数 30 頭・・・(6m × 10m) × 3 枚 /2 ヶ月

(4) シートの価格（年・頭当たりの費用）

飼養頭数	シート単価	耐用年数	経費 / 年	経費 / 頭・年
30 頭	450,000 / 年	2 年程度	18,000 円 / 年	600 円 / 年

<堆肥シート>

3 枚 /2 ヶ月 × 12 ヶ月 = 18 枚 / 年

50,000 円 /1 枚 × 18 枚 / 年 = 900,000 円 / 年

900,000 円 /2 年（耐用年数） = 450,000 円 / 年・・・A

<堆肥販売>

25t/1 枠 → 3,000 円 × 4 台（ダンプ） = 12,000 円

\* 1 枠 : 縦 (9m) × 横 (5.4m) × 高さ (0.45m)

コの字型のコンパネ利用の枠組み

12,000 円 × 2 回 / 年 = 24,000 円 / 年

24,000 円 × 18 枠 = 432,000 円 / 年・・・B

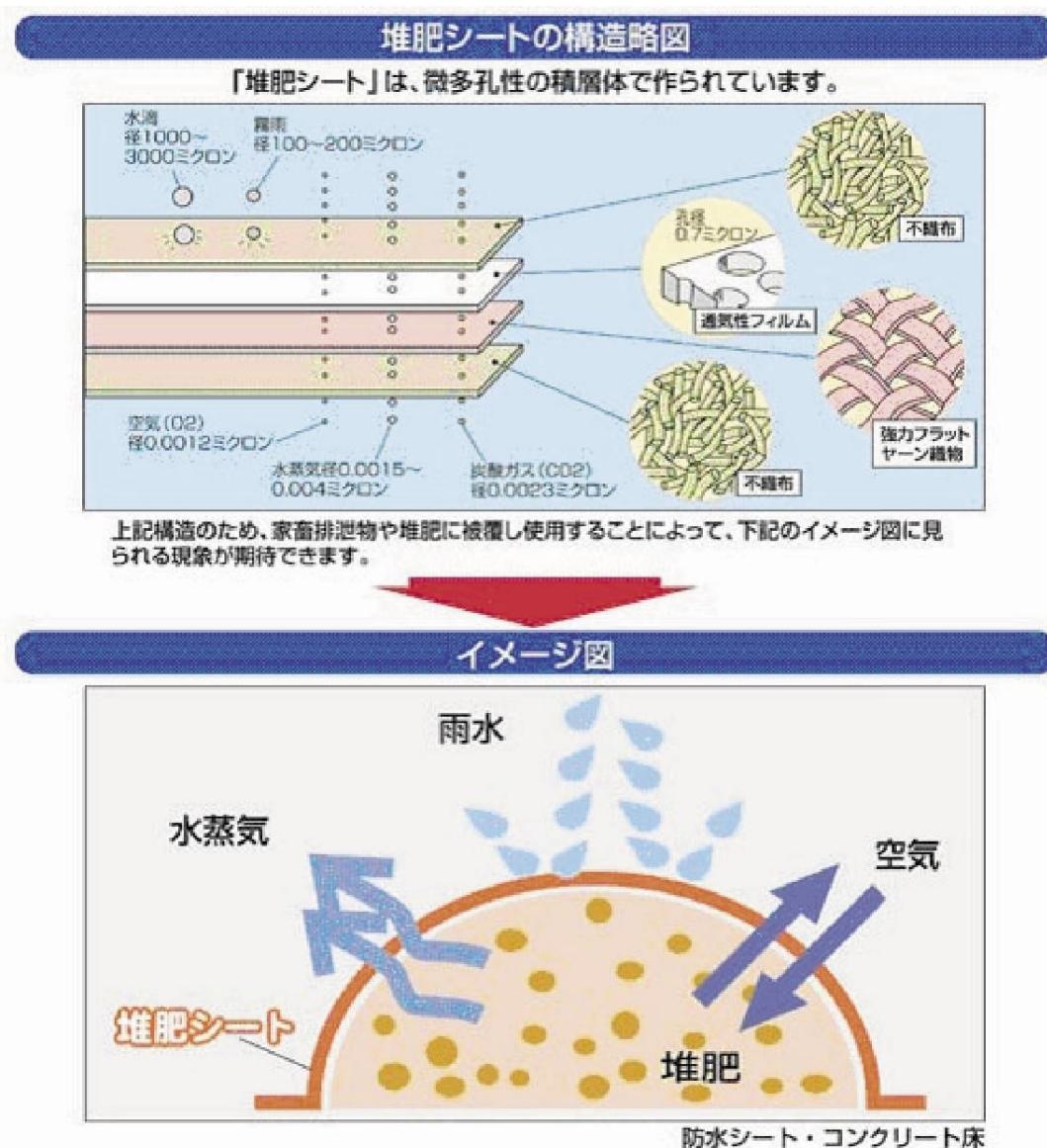
<経費>

堆肥シート	堆肥販売	経費
-------	------	----

A (450,000 円 / 年) - B (432,000 円 / 年) = 18,000 円 / 年

18,000 円 /30 = 600 円 / 頭・年

(5) シートの使用状況が解る図面、写真等



(6) 連絡先、視察の可否等

連絡先、視察の可否等については下記「問合せ先」に連絡ください。

#### 4. 問合せ先

担当者：大橋 益司

機関名、所属、部署等：全国酪農業協同組合連合会・購買部・購買推進課

住 所：東京都中央区銀座 4-9-2 畜産会館

電 話：03-3542-6231

F A X：03-3542-6508

E-mail：oohashi\_masuji@zenrakuren.or.jp

## 1. 資材の名称等

名称 被覆シート  
 商品名 堆肥被覆シート  
 製造メーカー 株式会社トクヤマ  
 取扱店 昭和パックス株式会社、雪印種苗株式会社

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

「堆肥被覆シート」を畜糞に被せることにより、少ない手間で、堆肥の発酵に好適な環境を作り出す。

- ・優れた通気性で、均一な発酵を促す。
- ・優れた耐水性で、雨水の浸透を防ぐ。
- ・独自の耐候化技術で、1～2年間の使用が可能である。
- ・ハロゲンを含まないポリエチレンが主原料なので、使用後の処理が容易である。

規格	材質	厚さ	幅	長さ	微多孔	特徴等
	ポリエチレン	0.1 mm	6m	10m	有	高耐候性

### 堆肥処理用被覆シートの使用量と価格等

規格	酪農	肥育	シートの幅	長さ	使用枚数	価格	耐用年数
			6m	10m		42,000 円 / 枚	1～2年

※価格は参考価格

### JIS 規格

項目	測定法	数値
通気性	JIS-P-8117	600sec/100cc
透湿性	JIS-Z-0208	5200g/m <sup>2</sup> · 24hr
耐水圧	JIS-L-1092	>70kpa

(注：上記の数値は実測値であり、保証値ではない)

## 3. 使用例

### 乳牛ふんの堆肥処理に被覆シートを用いた実施例

#### (1) 場所：小西正信牧場

兵庫県明石市二見町福里 381

飼養頭数：乳牛 30 頭

シートの利用方法：糞尿を屋根下で乾燥させて水分量を 75% 程度に調整したものを、木枠 (5m × 10m × 0.3mh) 内に 1m の高さに積み上げる。敷料は糞殻。

「堆肥被覆シート」を掛けて、石、廃金属で重しをする。風対策としてネットを被せる。

- (2) 使用したシートの規格、数量  
6m × 10m … 1枚
- (3) 実施要領  
H14.8/2 開始 3.5ヶ月で堆肥化完了
- (4) シートの使用状況が解る図面、写真等



- (5) 連絡先、視察の可否等  
小西正信牧場  
住 所：兵庫県明石市二見町福里 381  
電 話：078-942-0954  
見 学：不可

#### 4. 問合せ先

担当者：斎藤秀樹  
所 属：昭和パックス株式会社 営業企画開発室  
住 所：東京都新宿区市谷本村町 2-12  
電 話：03-3269-5221 FAX：03-3269-5126  
E-mail：Hideki\_Saitoh@showa-paxxs.co.jp  
ホームページ URL：<http://www.showa-paxxs.co.jp>

担当課：園芸課  
所 属：雪印種苗株式会社 種苗部  
住 所：千葉市美浜区新港 7 番地 1  
電 話：043-241-7733 FAX：043-238-1383  
ホームページ URL：<http://www.snowseed.co.jp>

## 1. 資材の名称等

名 称 被覆シート  
 商品名 ラミナブラックシート  
 製造メーカー 光化成株式会社  
 取扱店 光化成株式会社

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

ポリエチレン製の糸をち密に織り込んでいるので、蒸気を通し、水分が浸透しにくい材質である。織布なので、強い強度を持ち、軽量である。

材質	厚さ	幅	長さ	重量	単価
ポリエチレン	0.35 mm	1.8m ~ 18m (1.8m おき)	およそ 30mまで 1m 単位で製作	145g/m <sup>2</sup>	250 円 /m <sup>2</sup>

注：単価は運賃、消費税別途

### シート加工に必要な資材、耐用年数等

必要資材	製作・納品	耐用年数
無し	工場で 30mまで、1m 単位で製作し納品	3年～5年

注：耐用年数は、通常の自然劣化や使用頻度等から求めた場合

## 3. 使用例

乳牛ふんの堆肥処理に被覆シートを用いた実施例等

### (1) 堆肥化処理等の事例の場所、施設名、シートの利用方法等

施設名：シート利用ふん尿処理施設

場 所：北海道枝幸郡浜頓別町字字曾丹

シートの利用方法等：このシート施設は、ふん尿の上部と底部をシートで覆うことで、ふん尿への雨水の侵入と排汁の地下浸透を防止することを目的としている。そのため、上部被覆シートには水分が浸透しにくく、通気性のある本シートを利用している。上部を被覆後、シートが風で飛ばないように、古タイヤや土嚢等で固定する。

### (2) 使用するシートの材質、規格、等

材質	厚さ	幅	長さ	重量	価格
ポリエチレン	0.35 mm	18m	25m	65kg	112,500 円

(3) シートの使用状況が解る図面、写真等



①シート利用ふん尿処理施設の全景（上部被覆シート：ラミナブラック）



②シートの梱包状態



③素材拡大写真

(4) 連絡先、視察の可否等

問合せ先：北海道宗谷支庁宗谷南部地区農業改良普及センター

電話：01634-6-1414

見学可否：可

#### 4. 問合せ先

担当：田村 和久

機関名、所属、部署等：光化成株式会社 営業部

住所：北海道北見市とん田西町 370 番地

電話：0157-24-7481

FAX：0157-24-7496

E-mail：hikari01@rose.ocn.ne.jp

No.12

## 1. 資材の名称等

名 称 被覆シート及び遮水シート

商品名 全農コンポストシート

製造メーカー 三善加工株式会社

取扱店 JA

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

### (1) 被覆シート

当シートには微細孔が開けられ通気性があり、堆肥発酵による水分の蒸発が可能である。

雨水の浸入がなく、汚水の流亡を防ぐことができる。

全農コンポストシート					
材質	厚さ	幅	長さ	微細孔	特徴等
ポリエチレン	0.07 mm	6.0m	50m	有	黒色

注：規格は幅 12m × 長さ 25m、幅 12m × 長さ 50m も特注で供給可能。

No.13

### (2) 遮水シート

当シートは処理家畜ふん（敷料を含む）を堆積する際の下敷用で、汚水等の地下浸透を防ぐことができる。

全農コンポストシート					
材質	厚さ	幅	長さ	微細孔	特徴等
ポリエチレン	0.1 mm	5.4m	50m	無	黒色

注：規格は幅 10.8m × 長さ 25m、幅 10.8m × 長さ 50m も特注で供給可能。

## 3. 使用例

乳牛ふんの堆肥処理に被覆シートを用いた実施例

(1) 施設名：全農コンポストシートを利用した乳牛ふんの簡易堆肥化施設

(2) 場 所：全農 飼料畜産中央研究所

(3) シートの利用方法：堆肥盤上で、乳牛糞ともみ殻の混合物（水分 70% 程度）を堆積し、その堆積物の上部を全農コンポストシートで覆い、風で飛ばないようにハウスバンド等で全体を固定する。処理ふんが比較的水分含量が低いため、ローダによる切り返しは行わなかった。なお、現在、当研究所では堆肥舎を活用しているため、当シートによる堆肥化は行っていない。

## 4. 問合せ先

機関名、所属、部署等：全国農業協同組合連合会 畜產生産部 自給飼料課

住 所：東京都千代田区大手町 1 丁目 8-3

電 話：03-3245-7236 F A X：03-3242-0644

## 1. 資材の名称

名 称 遮水シート  
 商品名 F・U シート  
 製造メーカー 光化成株式会社  
 取扱店 光化成株式会社

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

プラスチック繊維をプラスチック樹脂でラミネートしたシートで軽量かつ高強度である。

1枚ものの大型シートとして出荷されるので、現場の敷設作業が簡単に出来る。

シートの大きさはおよそ 1000m<sup>2</sup> まで1枚ものとして製作できる。

遮水シートを用いた超簡易貯留槽や堆肥盤に利用する。

材質	厚さ	幅	長さ	重量
ポリプロピレン	0.5 mm	1.8m ~ 36m (1.8m おき)	1m 単位で製作	250g/m <sup>2</sup>

価格 900 円 /m<sup>2</sup> (運賃、消費税別途)

## 3. 使用例

乳牛ふんの堆肥盤用にシートを用いた実施例

### (1) 堆肥化処理事例の施設名、場所、シートの使用場所等

施設名：超簡易堆肥盤

場 所：北海道浜中町

シートの利用方法：掘削あるいは盛土により形成した深さ 50cm 程度の窪地に、F・U シートを展張し、暗渠パイプを適度に配置し、窪地外部へ排水できるよう細工する。その後、シートが傷まないよう牧草を敷き、碎いた貝殻を敷き詰めて、堆肥盤を形成する。貝殻を用いているため、水はけが良くふん尿の余分な水分が抜け易く、さらなる堆肥化の促進が期待される。

### (2) 使用するシートの材質、規格、等

材質	厚さ	幅	長さ	重量	単価
ポリプロピレン	0.5 mm	18m	28m	126kg	455,000 円

(3) シートの使用状況が解る図面、写真等



写真 1 シート展張完成



写真 2 超簡易堆肥盤

#### 4. 問合せ先

担当：田村 和久

機関名、所属、部署等：光化成株式会社 営業部

住所：北海道北見市とん田西町 370 番地

電話：0157-24-7481

FAX：0157-24-7496

E-mail：hikari01@rose.ocn.ne.jp

## 1. 資材の名称等

名 称 遮水シート

商品名 ウルトラセンシート

製造メーカー 東ソー・ニッケミ株式会社

取扱店 エム・エス・ケー農業機械株式会社

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

- ・エチレンと酢酸ビニールを重合した軟質の合成樹脂で弾性があるシートである。
- ・可塑剤を使用しておらず、環境影響物質の移行、溶出がない。
- ・衝撃性、耐水性、耐酸性、耐アルカリ性に優れており、低温特性も有り寒冷地での使用に適している。
- ・加工も容易で物性強度に優れているため堆肥堆積の床部、あるいはスラリー、尿貯留施設の遮水シートとしての用途がある。

ウルトラセンシート					
材 質	厚さ	幅	長さ	重さ	色
エチレン酢酸ビニール	0.4 mm	4.0m	30 ~ 50m	376g/m <sup>2</sup>	黒
	0.6 mm	2.2m		564g/m <sup>2</sup>	
	0.8 mm	2.2m		752g/m <sup>2</sup>	

### シート加工に必要な資材

出荷前工場での加工	現場での加工	
熱溶着	熱溶着	ブチルテープ（非加硫ゴム系）

### 堆肥処理用床部シートの使用量と価格等

規模 (床面積)	シート 厚さ	シート総使用量	価格	耐用年数	経費 / 年
7m × 20m	0.8 mm	448.8m <sup>2</sup>	429,550 円	10 年	42,955 円

耐用年数は、厚さが 0.8 mm で通常の自然劣化等から求めた場合（保証年数ではありません）

### スラリー、尿貯留施設としての使用量と価格等

規模 (容量)	シート 厚さ	シート総使用量	価格	耐用年数	経費 / 年
311m <sup>2</sup>	0.8 mm	360.3m <sup>2</sup>	353,000 円	10 年	35,300 円

耐用年数は、通常の自然劣化等から求めた場合（保証年数ではありません）

### 3. 使用例

なし

### 4. 問合せ先

担当者：白花洋一

機関名、所属、部署等：エム・エス・ケー農業機械株式会社 北海道施設部施設チーム

住 所：〒063-0826 北海道札幌市西区発寒6条13丁目1-48

電 話：011-661-5250

F A X：011-669-2132

E-mail：dosisetu@mskfm.co.jp

ホームページ URL：<http://www.mskfm.co.jp/>

## 1. 資材等の名称

名 称 遮水シート  
 商品名 サンデリクローズ  
 製造メーカー ダイヤテックス株式会社  
 総発売元 太洋興業株式会社

## 2. 資材の特徴

畜産遮水シートとして開発した商品で、耐久性、耐候性、耐薬品性に優れています。  
 サンデリマットと比較して、低コストに抑え普及タイプとして開発いたしました。マット同様、  
 トランクターの直接乗入れはシートを破損する可能性がありますので、砂、土等で保護する必要があります。  
 尚、弊社の開発いたしました土壤固化式堆肥盤（サンデリベース）と併用すれば、強度が大幅にアップいたします。

サンデリクローズ							
規格	材質	厚さ	幅	長さ	微細孔	価格	特徴等
	ポリオレフィン	0.15 mm 以上	0.9m ごと	1m ごと	なし	340 円 /m <sup>2</sup>	黒色格子 強度：強

堆肥処理用遮水シートの使用量と価格等（試算）						
規格	肉用牛	幅	長さ	使用本数	価格	耐用年数
6 × 20	繁殖 15 頭	6.1m	20m	1 枚	41,480 円	5 ~ 10 年

※耐用年数は推定

## 3. 使用例

- ① 岩手県岩手郡滝沢村滝沢字砂込 737-1 岩手県農業研究センター畜産研究所  
 土壤固化式堆肥盤（サンデリベース）、バーク、牡蠣殻発酵試験と堆肥搬入、搬出、切返し適合性試験  
 乳牛ふんを水分 70% に調整して 3 ヶ月程放置、発酵具合を確認する。また堆肥盤の泥濘化状態と機械適合性を確認する。その遮水シートとしてサンデリクローズを使用、敷き設時、2t ダンプやローダーが載っても破けなかった。
- ② 青森県上北郡野辺地町枇杷野 51 青森県農林総合研究センター畜産試験場  
 土壤固化式堆肥盤（サンデリベース）機械適合試験  
 従来のシートの上に土砂を敷く方法は、泥濘化して作業性が悪く、またシートを破く可能性が高い。そこで堆肥盤を固化することにより、それがクリア出来るか確認する。その防水シートとしてサンデリクローズを使用する。

③ 岩手県紫波郡矢巾町大字北伝法寺 19-44 村松謙一 宅

矢巾町は肉用牛 10 頭以下の農家にシートによる簡易処理施設の普及を考えており、そのモデルとして、サンデリベース、サンデリクローズ、サンデリシート（発酵熟成促進シート）による展示圃場を設置しています。

#### 4. サンデリクローズ施工状況



写真 1 サンデリベース材（固化材）を撒きます



写真 2 均一にならします



写真 3 トラクターで均一に混ぜます



写真 4 その混合土を積上げます



写真 5 サンデリクローズを敷き  
混合土を載せます



写真 6 ローラーで混合土を固めます



写真7 土壤固化式堆肥盤完成



写真8 最後に排汁タンクに繋ぎます

## 5. 問合せ先

太洋興業株式会社農業資材部畜産プロジェクトチーム 宮崎、春日

住所：東京都中央区東日本橋2-24-14

電話：03-5820-7103 FAX：03-3865-0763

盛岡営業所畜産プロジェクトチーム

住所：岩手県紫波郡矢巾町流通センター南1丁目8-10 浅沼、菅原

電話：019-638-1212 FAX：019-638-4469

ホームページ：<http://www.taiyo-kogyo.co.jp>

## 1. 資材の名称等

名称 遮水シート  
 商品名 サンデリマット  
 製造メーカー 三菱化学 MKV 株式会社  
 取扱店 太洋興業株式会社

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

産業廃棄物処理にも用いられているシートで、耐久性・耐候性・耐薬品性に優れる。雨水の侵入はなく、汚水の流出を防ぐことができるが、トラクター等の直接乗入れはシートを破損する可能性があるので砂や土等で保護する必要がある。

サンデリマット							
規格	材質	厚さ	幅	長さ	微細孔	価格	特徴等
2 × 20	塩化ビニル	1.0 mm	2.0m	20m	無	30,000 円	黒色シート 強度：強

### シート加工に必要な資材等

規格	適合接着剤	価格
15m巻	ブチルテープ（接着テープ）	5,150 円 /15m

### 堆肥処理用遮水シートの使用量と価格等（試算）

規格	肉用牛	シートの幅	シートの長さ	使用本数	価格	耐用年数
6 × 20	繁殖 15 頭	6m	20m	1 本	110,600 円	※ 5 ~ 10 年

※耐用年数は推定

## 3. 使用例

### 乳牛ふんの堆肥処理に被覆シートを用いた実施例

#### (1) 堆肥化処理事例の施設名、場所、シートの使用場所等

施設名：通気性シートを用いた乳牛ふんの簡易堆肥化

場 所：青森県上北郡野辺地町枇杷野 51

シートの利用方法：乳牛ふんとイナワラを混合して水分 70% 程度に調整し、砂で保護した遮水シート上に処理ふんを堆積し、中に暗きょ管を埋設して通気できるようにする。その堆積物の上部にサンデリシートを覆い風で飛ばないよう周辺を土嚢で押さえる。切返しを行わずに 3 ヶ月程度放置することで堆肥が完熟する。

(2) 使用するシートの材質、規格、等

規 格	材 質	1 本当たり			微細孔	特徴等
		幅	長さ	単価(円)		
6.0 × 20m	塩化ビニル	6.0m	20m	110,600	無	黒色シート・強度:強

(3) 畜種、飼養規模におけるシートの必要量

	酪農成牛 50 頭	肉用牛繁殖 15 頭
使用本数	14 本	2 本

## 5. 問合せ先

太洋興業株式会社農業資材部畜産プロジェクトチーム 宮崎、春日

住所：東京都中央区東日本橋 2-24-14 電話：03-5820-7103 FAX：03-3865-0763

盛岡営業所畜産プロジェクトチーム 浅沼、菅原

住所：岩手県紫波郡矢巾町流通センター南 1 丁目 8-10

電話：019-638-1212 FAX：019-638-4469

ホームページ：<http://www.taiyo-kogyo.co.jp>

見学は可能ですが、事前に弊社に連絡をいただければご案内いたします。

## 1. 資材の名称等

名称 遮水シート  
 商品名 クロスラムシート  
 製造メーカー 佐藤産業（株）  
 取扱店（発売元）（株）芳賀ビニール

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

一定方向に強度を有するシートを縦・横・斜めに12層重ね張り合わせたもので薄く、軽く強度がある。紫外線にも強い。堆肥下部に敷くことにより汚水の流出を防ぐことができる。

クロスラムシート							
規格	材質	厚さ	幅 (m)	長さ (m)	微細孔	価格 (円 /m)	特徴等
5.4	リニアポリエチレン ポリプロピレン エバ	0.14 mm	5.4		無	1,420	強度：強
6.3			6.3		〃	1,640	
7.3			7.3		〃	1,890	
8.1			8.1		〃	2,080	
9.2			9.2		〃	2,350	
特注品					〃	250 円 /m <sup>2</sup>	

シート加工に必要な資材等

なし

### 堆肥処理用遮水シートの使用量と価格等（試算）

規格	肉用牛	シートの幅	シートの長さ	使用本数	価格	耐用年数
8 × 20	繁殖 15 頭	8m	20m	1 本	40,000 円	※ 6 年～ 12 年

価格は特注品を用いた場合

※耐用年数は推定

## 3. 使用例

多くの農場で使用している。

#### 4. 問合せ先

担当者：和田 喜一

機関名、所属、部署等：株式会社芳賀ビニール 茂木本部 産業資材部

住 所：〒 321-3535 栃木県芳賀郡茂木町鮎田 2198

電 話：0285-63-0043

F A X：0285-63-1786

E-mail：motegi@khv.co.jp

ホームページ URL：<http://www.khv.co.jp>

## 1. 資材の名称等

名 称 遮水シート  
 商品名 EVA シート  
 製造メーカー (株)小川テック (加工販売)  
 取扱店 北原電牧株式会社

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

堆肥下部に敷くことにより汚水の流出を防ぐことができる。塩素・可塑剤を含まない。柔軟で耐寒性にすぐれ燃焼時の塩化水素ガスの発生がない。

EVA シート							
規格	材質	厚さ	幅	長さ	微細孔	価格 (円 /m <sup>2</sup> )	特徴等
	エチレンと酢酸ビニルを共重合させた熱可塑性プラスチック	0.32 mm	5.4 ~ 20m	最大 50m	無	850	白・黒・青色シート 強度：強

シート加工に必要な資材等

高周波ウェルダーによる接着（現地加工も可能）または接着剤による接着

### 堆肥処理用被覆シートの使用量と価格等（試算）

規格	肉用牛	幅	長さ	使用本数	価格 (円)	耐用年数
5.4 × 17	繁殖 15 頭	5.4m	17m		78,030	※ 3 年

※耐用年数は推定

## 3. 使用例

なし

## 4. 問合せ先

担当者：熊谷 尚  
 機関名、所属、部署等：北原電牧株式会社 盛岡営業所  
 住 所：〒 020-0122 岩手県盛岡市みたけ 4-25-1  
 電 話：019-641-3623  
 F A X：019-641-4543 E-mail：morioka@kitaharadenboku.com

## 1. 資材の名称

名 称 遮水シート

商品名 ゼオンシート

製造メーカー ゼオン環境資材（株）

取扱店 宮城県酪農農業協同組合 他

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

汚水の浸透、流出を防止する遮水シート

透水の良い土、砂等で覆土することにより、たい肥の余分な水分を排出

ゼオンシート						
規 格	材 質	厚 さ	幅	長 さ	微細孔	特 徵 等
ZC0.5	塩化ビニル	0.5 mm	1.03m	50m	無	経済性、耐久性のバランスに優れた遮水シート

### シート加工に必要な資材等

規 格	工 場 加 工	現 場 加 工
ZC0.5	必要な幅、長さ (m) に熱溶着等で加工	暗渠管を通す部分のみ、現場でシートを接着。 PVC用接着剤を使用。

### 堆肥処理用被覆シートの使用量と価格等

規 格	酪農	たい肥置き場面積	シートの幅	長さ	価 格	耐用年数
ZC0.5	成牛 20 頭	100m <sup>2</sup>	8m	25m	160,000 円 /200m <sup>2</sup>	10 年

## 3. 使用例

### (1) 堆肥化処理事例の施設名、場所、シートの使用場所等

施設名：遮水シートとビニールハウスを利用した簡易たい肥施設

場 所：宮城県遠田郡小牛田町字北原 2

シートの利用方法：本シートはコンクリートによるたい肥盤を低コストで代替することができます。そのために、遮水シートの機能を維持するために以下のように利用することが望ましい。

- ① シートの敷設はメーカーの指示及び「土木しゃ水シートハンドブック」に従って行うこと。
- ② シートを保護する不織布等を設置し、覆土は50cm以上で、透水の良い物を充分転圧すること。
- ③ 完成後は、生ふんの水分を調整し搬入。適宜切返しを行う。

(2) 使用するシートの材質、規格、等

規 格	材 質	厚 さ	1 本当たり			微細孔	特 徴 等
			幅	長 さ	単 価		
ZC0.5	塩化 ビニル	0.5 mm	8m	25m	160,000 円	無	経済性、耐久性のバランス に優れた遮水シート

(3) 畜種、飼養規模におけるシートの必要量

酪農成牛 20 頭
使用本数

1 本 (200m<sup>2</sup>)

(4) シートの価格（年・頭当たりの経費）

(畜種、規模別に記載)

	酪農成牛 20 頭	シートの単価	耐用年数	経費 / 年
使用本数	1 本 (200m <sup>2</sup> )	160,000 円	10 年	16,000 円 / 年
16,000 円 / 年 ÷ 20 頭 = 800 円 / 頭・年				

耐用年数は、通常の自然劣化や使用頻度等から求めた場合

(5) シートの使用状況が解る図面、写真等



写真1 堆肥盤堀上げ完了



写真2 ゼオンシート敷設完了



写真3 暗きよ管及び接続管



写真4 ゼオンシートと接続管の接着完了

(6) 連絡先、視察の可否等

施設等の見学先及び見学の可否

住 所：仙台市青葉区錦町一丁目 6-25

担当者：宮城県酪農農業協同組合生産部指導課

見 学：可 電話：022-222-0788

#### 4. 問合せ先

担当者：斎藤弘之

機関名：宮城県産業経済部畜産課草地飼料班

住 所：宮城県仙台市青葉区本町三丁目 8-1

電 話：022-211-2852 FAX：022-211-2859

E-mail : tikusan18@pref.miyagi.jp

ホームページ URL : <http://www.pref.miyagi.jp/tikusanka/>

## 1. 資材の名称等

名 称 遮水シート

商品名 NFG シート

製造メーカー 藤森工業株式会社

取扱店 ホクトヤンマー、戸上電機製作所、南栄工業、弘和、フジモリ産業、  
コンプリートサービス、エドビ

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

ポリエチレン系樹脂を主原料とした 0.8 mm 厚みの黒色シートで、環境に優しく、耐久性・強靭性が有り、ヒートシール性に優れている遮水シートである。用途としてはふん尿施設の底部シートやスラリー・尿貯留施設の底部シートとして最適である。

NFG シート（一巻）				
材質	厚さ	幅	長さ	特徴等
ポリエチレン	0.8 mm	2.3 m	100 m	追従性がよく、破れにくい。

### 透水性（NFG シート 1.5 mm の場合）

項目	試験方法	測定値	備考
透湿度	JIS L 1099 準拠 (繊維製品の透湿度試験方法)	$1.2 \times 10^{-2}$ (g/m <sup>2</sup> · h)	
透水係数	JIS L 1099 準拠 (繊維製品の透湿度試験方法)	$8.22 \times 10^{-13}$ (cm/sec)	透湿度の試験結果から算出

シート加工に必要な資材

施工機器：自走溶着機、ライスター

### ふん尿処理施設の底部シートの使用量と価格等

畜種	シートの概寸法	使用 m <sup>2</sup> 数	価格（運賃別）	予想耐用年数
搾乳牛 50 頭	約 11 m × 約 18 m	200 m <sup>2</sup>	970 円 /m <sup>2</sup>	10 年

予想耐用年数は弊社の耐候性試験結果による。重量は約 150kg。

シートの概寸法は 2.3m 幅の原反を接合したもの。工場での接合加工は、幅 2.2m の倍数で 11m まで、長さは 30m まで、面積は 200m<sup>2</sup> までで、それ以上は現地加工になる。

## スラリー・尿貯留施設の底部シートの使用量と価格等

畜種	シートボックスの概寸法	使用容量	価格（施工込）	予想耐用年数
肥育豚 1,000 頭	底面 2m × 上面 7m × 深さ 2.5m	60m <sup>3</sup> × 3	60 万 円 / 1 槽	10 年

予想耐用年数は弊社の耐候性試験結果による。

シートの原反は 2.3m 幅。穴掘り工事代は別です。遮水シートと地面との間のガス抜きに配管を施工する代わりに不織布と脱気部材で簡単に施工する方法もある。

### 3. 使用例

養豚の尿貯留槽に底部シートを用いた実施例

(1) 尿貯留槽の施設名、場所、シートの使用場所等

施設名：NFG シートを利用した家畜糞尿処理施設

場 所：宮崎県都城市

シートの利用方法：汚水貯留槽、曝気槽、沈殿槽を設置する場所に、所定の大きさで掘削し、その大きさに合わせてシートを敷設することにより、汚水の地下浸透を防止する。

(2) 使用するシートの材質、規格等

材質	厚さ	幅	長さ	価格（運賃別）	特徴
ポリエチレン	0.8 mm	2.3 m	100 m	970 円 / m <sup>2</sup>	追従性に優れている

(3) 畜種、飼養規模におけるシートの必要量

施設の広さ、貯水槽の深さにより異なる。

(4) シートの価格（年・頭当たりの経費）

（畜種、規模別に記載）

#### ふん尿処理施設の場合

	搾乳牛 50 頭	シート単価	予想耐用年数	経費 / 年
使用数量と経費	200m <sup>2</sup>	970 円 / m <sup>2</sup>	10 年	19,400 円 / 年
19,400 円 / 年 ÷ 50 頭 = 388 円 / 頭・年				

予想耐用年数は弊社の耐候性試験結果による

#### 尿貯留槽の場合

	肥育豚 1000 頭	施設価格（施工代込）	予想耐用年数	経費 / 年
使用数量と経費	184m <sup>2</sup> × 3 槽	60 万 円 / 槽 × 3	10 年	18 万 円 / 年
18 万 円 / 年 ÷ 1000 頭 = 180 円 / 頭・年				

予想耐用年数は弊社の耐候性試験結果による

184m<sup>2</sup> (底面 2m × 上面 7m × 深さ 2.5m の場合)

## (5) シートの使用状況が解る図面・写真等



## (6) 連絡先、視察の可否等

施設等の見学先及び見学の可否  
否

#### 4. 問合せ先

担当者：飯倉 文彦  
機関名、所属、部署等：藤森工業株式会社 物流産資営業部  
住 所：東京都中央区日本橋馬喰町 1-4-16  
電 話：03-3661-4079  
F A X：03-3661-4160  
E-mail：fum00055@nifty.ne.jp  
ホームページ：<http://www.zacros.co.jp>

## 1. 資材の名称等

名 称 遮水シート

商品名 エコエバー

製造メーカー 昭和パックス株式会社

取扱店 (北海道) ホクレン、株式会社たすく、菱中産業株式会社、有限会社サンピラー

(北海道以外) 雪印種苗株式会社 (北海道内は施工も行う)

## 2. 資材の特徴と規格及び用途

ふん尿の地下浸透を防止する遮水シートである。突き刺し、引っ張り、引き裂きに強く作業性にも優れたエチレン酢酸ビニール (EVA) が素材となっている。

- ・実用耐寒温度はマイナス 60°C と優れた耐寒性を有し、冬場でも硬くならない。
- ・耐候性、耐薬品性にも優れ長年の使用に耐えられる。

(規格と価格)

厚さ	幅	長さ	m <sup>2</sup> 当り重量	m <sup>2</sup> 当り価格
0.8 mm	5m、7.5m、10m	10m、20m、30m、40m	約 760g	1,350 円

注) 運賃は別途。上記価格は参考価格。

## 3. 使用例

牛舎、パドックから発生する畜産排水の浄化処理施設に遮水シートを用いた使用例

(1) 場所：(独) 農業・生物系特定産業技術研究機構・北海道農業研究センター

北海道札幌市豊平区羊ヶ丘 1

シートの利用方法：

一般的にはシートの保護及びれき汁の除去を目的に一定量の土を敷きその上にふん尿を堆積し、シートを被せることで悪臭の揮散や雨水の混入を防ぐ。また水分量の高いふん尿は貯留槽を付設することも可能である。

下記の写真は、この上にガマ、スゲのような水性植物を植え付け、水を引き湿地を作り牛舎、パドックから発生する排水が直接地下浸透、河川流入しないようにし、この人工湿地方式による排水を水生植物の根からの吸着、土中のバクテリアによる分解によって浄化する方法の研究例を示している。

(2) 使用したシートの規格、数量

0.8 mm (厚さ) × 2.5m × 32m · · · 36 枚 (2,880m<sup>2</sup>)

(3) シートの使用状況が解る図面、写真等



(4) 連絡先、視察の可否等

(独) 農業・生物系特定産業技術研究機構 北海道農業研究センター

畜産草地部上席研究官室（草地）

住 所：北海道札幌市豊平区羊ヶ丘1

電 話：011-857-9237

見 学：上記へ問い合わせて下さい。

(5) 上記以外の実施例

① 北海道での簡易型貯蔵・処理の試験施設（H14.6～）

佐呂間町、根室市、陸別町、八雲町、標茶町、枝幸町、浜頓別町、大樹町、別海町、標津町、中標津町、天塩町、他（個人レベル施設含む）

② 北海道以外での簡易型貯蔵・処理施設施工例

宮城県古川市、栃木県小山市、他

## 4. 問合せ先

担当者：斎藤秀樹

昭和パックス株式会社 営業企画開発室

住 所：東京都新宿区市谷本村町 2-12

電 話：03-3269-5221 FAX：03-3269-5126

E-mail : Hideki\_Saitoh@showa-paxxs.co.jp

ホームページ URL : <http://www.showa-paxxs.co.jp>

担当部署：園芸課

雪印種苗株式会社 種苗部

千葉市美浜区新港7番地1

電 話：043-241-7733 FAX：043-238-1383

ホームページ URL : <http://www.snowseed.co.jp>

