

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-290311

(P2005-290311A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int.Cl.⁷

C09J 7/02

C09J 175/04

F 1

C09J 7/02

C09J 175/04

テーマコード(参考)

4 J 004

4 J 040

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願2004-110840 (P2004-110840)

(22) 出願日

平成16年4月5日(2004.4.5)

(71) 出願人 000226091

日栄化工株式会社

大阪府東大阪市若江東町6丁目1番33号

(74) 代理人 100080746

弁理士 中谷 武嗣

(72) 発明者 久保 麻威工

東大阪市若江東町6丁目1番33号 日栄
化工株式会社内

F ターム(参考) 4J004 AA14 CB03 CC02 CE01 DB01

FA04 FA08

4J040 EF001 JA09 JB09 LA07

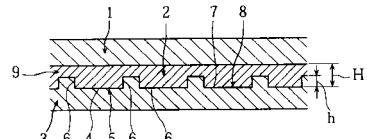
(54) 【発明の名称】 粘着シート

(57) 【要約】

【課題】 短時間で生分解することができ、環境を保護することができる粘着シートを提供する。

【解決手段】 生分解性フィルム1と、生分解性粘着層2と、剥離シート3が順次積層している。生分解性粘着層2の剥離シート3側の面4に、多数の微小凸部5が形成されている。微小凸部5の高さhは、粘着層2の厚さHの20%以上80%以下に設定されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

生分解性フィルム(1)と、生分解性粘着層(2)と、剥離シート(3)を順次積層させた粘着フィルムであって、上記生分解性粘着層(2)の剥離シート(3)側の面(4)に、多数の微小凸部(5)を形成したことを特徴とする粘着シート。

【請求項 2】

微小凸部(5)の高さ(h)を、粘着層(2)の厚さ(H)の20%以上80%以下に設定した請求項1記載の粘着シート。

【請求項 3】

微小凸部(5)を格子状に配設した請求項1又は2記載の粘着シート。

10

【請求項 4】

微小凸部(5)を構成する各面(6)が、微小凸部(5)よりもさらに小さな極微小凹凸状である請求項1, 2又は3記載の粘着シート。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、粘着シートに関する。

【背景技術】**【0002】**

表面シートに一般的なプラスチックフィルムを用いた粘着シートは広く用いられている(例えば、特許文献1参照)。この種の粘着シートは、使用後、焼却もしくは土中に廃棄するなどして処理されている。

20

しかし、これらの処理には、次のような問題がある。

- (1) 焼却した場合、焼却に要するエネルギーが大きく、また焼却時に発生する二酸化炭素が地球温暖化の原因となりうる。
- (2) 表面シートが塩化ビニルの物を焼却した場合、その際に発生する塩化水素ガス、塩素ガスがダイオキシンの発生、酸性雨破壊の原因となる。
- (3) 土中に廃棄した場合、プラスチック材料が土中において長期間安定に存在するので、土壤汚染の原因となる。また、土中の生態系を破壊することにもなる。

【特許文献1】特開平6-278238号公報

30

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

解決しようとする課題は、廃棄処理後に環境を汚染する点である。

【課題を解決するための手段】**【0004】**

そこで、本発明に係る粘着シートは、生分解性フィルムと、生分解性粘着層と、剥離シートを順次積層させた粘着フィルムであって、上記生分解性粘着層の剥離シート側の面に、多数の微小凸部を形成したものである。

また、微小凸部の高さhを、粘着層の厚さHの20%以上80%以下に設定したものである。

40

また、微小凸部を格子状に配設したものである。

また、微小凸部を構成する各面が、微小凸部よりもさらに小さな極微小凹凸状である。

【発明の効果】**【0005】**

本発明の粘着シートによれば、短時間で生分解することができ、環境を保護することができる。

【発明を実施するための最良の形態】**【0006】**

図1～図3は、本発明の実施の一形態を示す。この粘着シートは、生分解性フィルム1

50

と、生分解性粘着層2と、剥離シート3が順次積層している。生分解性フィルム1及び生分解性粘着層2は、生分解性プラスチックから成る。生分解性フィルム1は、例えば、脂肪酸ポリエステル系、脂肪族ポリエステル系、ポリカプロラクトン系等の生分解性プラスチックから成り、好みしくはポリ乳酸系の生分解性プラスチックから成る。生分解性粘着層2は、例えば、ウレタン粘着剤から成る。ウレタン粘着剤は、使用中は十分な安定性があり、かつ、廃棄処理時 すなわち、土やコンポスト中に廃棄する時に水分、酸素により加水分解、酸化し低分子量化し、さらに微生物により生分解が進行する。

【0007】

剥離シート3は、エンボス加工前の剥離シートとしては、エンボス加工できるものであれば種類は問わない。しかし、環境インパクトへの配慮及び適度な表面粗さの獲得の為、図4に示すごとく剥離剤層(シリコーン)10、クレーコート層11及び紙基材層12から成るものが好みしい。なお、図4(a)はエンボス加工前の剥離シート3を示し、図4(b)はエンボス加工後の剥離シート3を示す。

【0008】

生分解性粘着層2の剥離シート3側の面4に、多数の微小凸部5が形成されている。微小凸部5は格子状に配設されている。(剥離シート3を離脱した状態で)粘着シートを廃棄処理時に、微小凸部5によって、粘着層2の表面積が増大し、生分解がより速く行なわれる。

【0009】

微小凸部5の高さhは、粘着層2の厚さHの20%以上80%以下に設定されている。高さhが、厚さHの20%未満の場合、廃棄処理時に十分な表面積が得られず、分解速度が遅くなる。また、高さhが、厚さHの80%を越える場合、通常使用時に、水や空気の流通が大きすぎて、必要な性能を発揮できず、使用時に支障が発生する虞れがある。

微小凸部5を構成する各面6は、微小凸部5よりもさらに小さな極微小凹凸状である。

【0010】

次に、本発明の粘着シートの製造方法について説明する。

まず、一面7の表面粗さRaが0.2μm以上1.3μm以下の剥離シート3の上記一面7に、エンボス加工にて、(上述の微小凸部5に対応した形状の)微小凹部8を形成する。その後、剥離シート3の上記一面7に生分解性粘着剤9を塗布・乾燥して生分解性粘着層2を形成する。次に、生分解性粘着層2に生分解性フィルム1を貼合する。

【0011】

上述の表面粗さRaが0.2μmより小さい場合、分解速度がより速くなるという効果がほとんど得られない。また、表面粗さRaが、1.3μmを越える場合、粘着層2の粘着力が弱くなる虞れがあり、又見た目を美しく保つことができない。

【実施例】

【0012】

上記方法で表1の構成の粘着シートNo.1～No.3を作成した。エンボスは格子目エンボスとした。

また、比較例として粘着層2の表面がフラットな粘着シートNo.4(すなわち、微小凸部5がない粘着シート)も作成した。

粘着シートNo.1～No.4は、生分解性フィルム1にポリ乳酸フィルム、粘着層2にウレタン粘着剤を使用した。

これらの粘着シートより、それぞれ100mm×100mmの試料を切り出し、58±2の恒温に保たれたコンポスト中にて1ヶ月間放置し、その後の分解率Pを算出した。

測定結果を、表1に示す。

【0013】

10

20

30

40

【表1】

	メッシュ数 (個)	厚さH (μm)	高さh (μm)	表面積の増加率 (%)	分解率P (%)
No. 1	48	35	16	12.6	約24
No. 2	48	35	25	19.8	約29
No. 3	65	35	20	21.5	約31
No. 4	0	35	0	0	約21

【0014】

表1より、いずれの実施例においても、比較例より分解率が高くなっていることが分かる。また、表面積の増加率が大きい方が、分解率Pが高くなることが分かる。すなわち、表面積(の増加率)が大きい方が、分解速度が速くなることが分かる。

【0015】

なお、本発明は、設計変更可能であって、例えば、微小凸部5の形状はランダム(不規則)に配置するも良い。

【0016】

以上のように、本発明は、生分解性フィルム1と、生分解性粘着層2と、剥離シート3を順次積層させた粘着フィルムであって、生分解性粘着層2の剥離シート3側の面4に、多数の微小凸部5を形成したので、使用時は必要な性能を発揮するとともに、廃棄処分時は、粘着層2の表面積の増大により、粘着層2が水や酸素による化学的分解、及び、バクテリアや細菌による生物的分解を受けやすくなり、粘着シート自体の分解速度を速める効果がある。そして、環境を保護することができる。

また、微小凸部5の高さhを、粘着層2の厚さHの20%以上80%以下に設定したので、適度な粘着力を有しつつ、廃棄処理時の分解速度を速めることができる。

【0017】

また、微小凸部5を格子状に配設したので、容易に製造することができる。また、規則性があるので、見た目が美しい。

また、微小凸部5を構成する各面6が、微小凸部5よりもさらに小さな極微小凹凸状であるので、適度な粘着力を有しつつ、廃棄処理時の分解速度をさらに速めることができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の実施の一形態を示す断面正面図である。

【図2】要部拡大断面正面図である。

【図3】生分解性粘着層を示す説明用底面図である。

【図4】剥離シートを示す断面正面図である。

【符号の説明】

【0019】

- 1 生分解性フィルム
- 2 生分解性粘着層
- 3 剥離シート
- 4 面
- 5 微小凸部
- 6 面
- H 厚さ

10

20

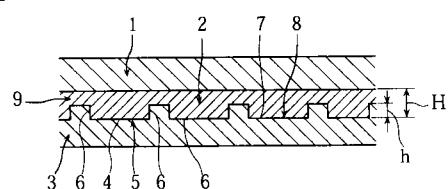
30

40

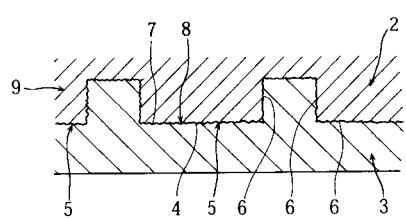
50

h 高さ

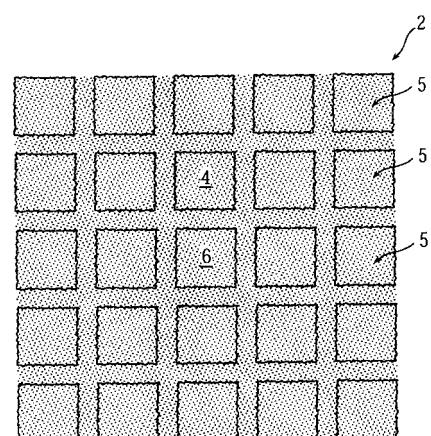
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

