

(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2006-340949

(P2006-340949A)

(43) 公開日 平成18年12月21日(2006.12.21)

| | | |
|-------------------------------------|--------------------|-------------|
| (51) Int. Cl. | F I | テーマコード (参考) |
| A 4 7 K 7/00 (2006.01) | A 4 7 K 7/00 C | 2 D 0 3 4 |
| A O 1 N 25/02 (2006.01) | A 4 7 K 7/00 1 O 1 | 3 B 0 7 4 |
| A O 1 N 25/34 (2006.01) | A O 1 N 25/02 | 4 H 0 1 1 |
| A O 1 N 47/44 (2006.01) | A O 1 N 25/34 A | 4 L 0 3 3 |
| A 4 7 L 13/17 (2006.01) | A O 1 N 47/44 | |
| 審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁) 最終頁に続く | | |

(21) 出願番号 特願2005-170447 (P2005-170447)

(22) 出願日 平成17年6月10日 (2005.6.10)

(71) 出願人 390029148

大王製紙株式会社

愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号

(74) 代理人 100082647

弁理士 永井 義久

(72) 発明者 岩崎 稔

栃木県さくら市大字鷺宿字菅ノ沢4776
-4 エリエールペーパーテック株式会社
内

Fターム(参考) 2D034 AD00

3B074 AA01 AA02 AA04 AA07 AA08

AC03 CC03

4H011 AA01 BA01 BA06 BB04 BB11

BB19 BC03 BC06 BC18 BC22

DA07 DA13 DH01

最終頁に続く

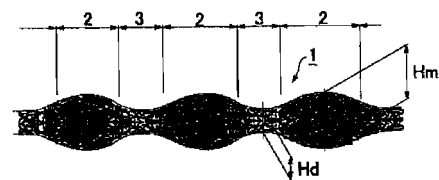
(54) 【発明の名称】 抗菌性を有するウェットタイプ拭き取り用品

(57) 【要約】

【課題】 拭き取り対象における抗菌効果の持続性を向上させる。

【解決手段】 ポリヘキサメチレンピグアナイド系化合物、塩化ベンザルコニウム、エタノール、プロピレングリコール、及び水を含む薬液を、表面に凹凸2, 3を有する不織布基材1に含有させて、抗菌性を有するウェットタイプ拭き取り用品とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ポリヘキサメチレンピグアナイド系化合物を含む薬液を、繊維集合体からなる基材に含有させてなることを特徴とする抗菌性を有するウェットタイプ拭き取り用品。

【請求項 2】

前記薬液中のポリヘキサメチレンピグアナイド系化合物の含有量が 0.01 ~ 0.5 重量%とされている、請求項 1 記載の抗菌性を有するウェットタイプ拭き取り用品。

【請求項 3】

前記薬液は pH が 7 ~ 12 である、請求項 1 または 2 記載の抗菌性を有するウェットタイプ拭き取り用品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、抗菌性を有する、ウェットティッシュ、身体またはお尻拭き、使い捨ておしぼり、清掃用シート等、ウェットタイプの拭き取り用品に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から、アルコール、パラオキシ安息香酸エステル、モノマーの四級アンモニウム塩等の抗菌成分を含む薬液を、不織布等の繊維集合体からなる基材に含有させてなるウェットタイプ拭き取り用品が提案されている（特許文献 1、2 参照）。

【0003】

このような抗菌性を有するウェットタイプ拭き取り用品では、拭き取り対象に付着する菌等を基材中に取り込み、基材中に保持された抗菌成分により除菌分解する作用とともに、拭き取り対象に塗布された抗菌成分により拭き取り対象面に抗菌効果を付与する作用が奏せられる。

【0004】

しかしながら、従来品では、近時問題となっているノロウイルス等のカリシウイルス類を不活化させることができないという問題点があった。

【特許文献 1】特開 2004 - 529148 号公報

【特許文献 2】特開 2004 - 188091 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

そこで、本発明の主たる課題は、菌だけでなくウイルスの不活化も可能な製品を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明者らは種々の薬品について研究していたが、拭き取り用品に用いるとなると、安全性や手肌へのやさしさも要求される。このような要求を満たすものとして、各種の抗菌剤は知られているものの、ウイルスを不活化できるような強力な薬品は無かった。そこで、本発明者らは数多くの薬品についてウイルスの不活化効果を確認した。その結果、驚くべきことに、ポリヘキサメチレンピグアナイド系化合物が少量でもウイルスの不活化効果を発揮し、しかも、手肌に優しく安全であるとの知見を得た。なお、ポリヘキサメチレンピグアナイド系化合物は工業用殺菌剤であり、ウイルスの不活化効果については知られていないものである。

【0007】

本発明は、上記知見に基づいてなされたものであって、次記のと通りの構成を有するものである。

< 請求項 1 記載の発明 >

ポリヘキサメチレンピグアナイド系化合物を含む薬液を、繊維集合体からなる基材に含

10

20

30

40

50

有させてなることを特徴とする抗菌性を有するウェットタイプ拭き取り用品。

【0008】

(作用効果)

ポリヘキサメチレンピグアライド系化合物は、少量でもウイルスの不活化効果を発揮する。その理由は定かではないが、一構造単位当たりの反応基(NH基)の数が多く、ウイルスに対する攻撃確率が高くなるためと考えられる。そして、ポリヘキサメチレンピグアライド系化合物は、手肌に優しく安全であるため、本発明のようなウェットタイプ拭き取り用品に特に適している。

【0009】

<請求項2記載の発明>

前記薬液中のポリヘキサメチレンピグアライド系化合物の含有量が0.01~0.5重量%とされている、請求項1記載の抗菌性を有するウェットタイプ拭き取り用品。

【0010】

(作用効果)

ポリヘキサメチレンピグアライド系化合物の含有量が本項記載の範囲内であると、安全性や手肌への優しさと、ウイルスの不活化効果とをバランス良く両立させることができる。

【0011】

<請求項3記載の発明>

前記薬液はpHが7~12である、請求項1または2記載の抗菌性を有するウェットタイプ拭き取り用品。

【0012】

(作用効果)

本発明の特徴成分であるポリヘキサメチレンピグアライド系化合物によるウイルスの不活化においては、薬液のpHが非常に重要である。薬液のpHが本項記載の範囲外になると、ウイルスの不活化効果に乏しくなる。

【発明の効果】

【0013】

以上のとおり、本発明によれば、菌だけでなくウイルスの不活化も可能になる等の利点をもたらされる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の一実施形態について添付図面を参照しながら詳説する。

<基材について>

本発明の拭き取り用品に使用できる基材としては、繊維集合体からなるものであれば特に限定されず、紙、不織布の他、織布等を用いることができ、また、水解性を有していないものの他、水解性を有しているものも用いることができる。

【0015】

基材を構成する繊維としては、天然、再生、合成を問わず用いることができるが、本発明では少なくとも親水性繊維を含有するものが好ましい。親水性繊維としては、綿、パルプなどの天然繊維、レーヨン、キュプラなどの再生繊維などを使用することができる。これらの繊維の中でも特にレーヨンが好適である。レーヨンは、吸水性に富み、取り扱いが容易であると共に、一定長の繊維を安価に入手することができる。かかる親水性繊維は、基材中に50~70重量%の含有比で配合するのが望ましい。親水性繊維の含有量が50重量%未満である場合には、十分な柔軟性と保水性を与えることが出来ず、70重量%を超える場合には、湿潤時強度が低すぎて破れなどが生じ易くなるとともに、容器からポップアップ式で取り出す際に伸びが生じ過ぎるようになる。

【0016】

本発明の基材では、上記親水性繊維に加えて熱融着性繊維を用い、繊維相互を融着結合することができる。熱融着性繊維としては、加熱によって溶融し相互に接着性を発現する

10

20

30

40

50

任意の繊維を用いることができる。この熱融着性繊維は、単一繊維からなる物でもよいし、2種以上の合成樹脂を組み合わせた複合繊維等であってもよい。具体的には、ポリエチレン、ポリプロピレン及びポリビニルアルコール等のポリオレフィン系単一繊維や、ポリエチレンテレフタレート/ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート/ポリプロピレン、ポリプロピレン/ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート-エチレン・プロピレン共重合体、低融点ポリエステル-ポリエステルなどからなる鞘部分が相対的に低融点とされる芯鞘型複合繊維または偏心芯鞘型複合繊維、またはポリエチレンテレフタレート/ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート/ナイロン、ポリプロピレン/ポリエチレンからなる各成分の一部が表面に露出している分割型複合繊維、あるいはポリエチレンテレフタレート/エチレン-プロピレン共重合体からなる一方の成分の熱収縮により分割する熱分割型複合繊維などを用いることができる。この場合、生産性および寸法安定性を重視する場合は芯鞘型複合繊維が好ましく、ボリューム感を重視するならば偏心型複合繊維が好ましい。また、柔軟性を重視するならば、分割型複合繊維や熱分割型複合繊維を用いると、高圧水流処理によって各成分が容易に分割して極細繊維化されるようになる。かかる熱融着性繊維は、10～30重量%の含有比で配合するのが望ましい。熱融着性繊維が10重量%未満の場合には、湿潤時強度が確保し得ないとともに、容器からポップアップ式で取り出す際に伸びが大きくなり過ぎるようになる。また、30重量%を超える場合には、風合いが硬くなり、手触り感がざらついた感触となり、この種のウェットティッシュとしては好ましくないものとなる。

10

【0017】

20

また、本発明の基材においては、親水性繊維および熱融着性繊維の他、熱可塑性合成繊維を混合することができる。熱可塑性繊維としては、種々の合成繊維が存在するが、中でもポリエステル繊維が好適である。ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン系繊維は、高圧水流処理した際の交絡性が悪いとともに、毛羽立ちや湿潤強度に劣るようになる。また、ナイロン等のポリアミド系繊維は、親水性があり好ましくない。熱可塑性繊維の混合量は40重量%以下とするのが好ましい。熱可塑性繊維の含有量が40重量%を超えると、保水性が損なわれ、ウェット性能が著しく低下するようになる。熱可塑性繊維を混入することにより、湿潤時のコシが向上し、嵩のある不織布を得ることができる。また、一部が不織布表面に露出することで、疎水性により湿潤時においてもべた付き感を緩和し、さらりとした感触が付与される。

30

【0018】

熱可塑性繊維は、熱捲縮性を有することが望ましい。熱捲縮性を与えるためには、熱可塑性繊維に対して熱収縮温度の異なる合成樹脂を貼り合わせたサイド・バイ・サイド型複合繊維の形態を採るようにする。例えば、ポリエステル繊維の融点は、ポリエチレンテレフタレートが255、ポリブチレンテレフタレートが215であり、これに貼り合わせる低融点樹脂としては、前述の熱融着性繊維の融点温度とほぼ同様の樹脂を用いるようにするのがよい。

【0019】

本発明では、基材の形状についても特に限定は無く、シート状の他、厚みのあるブロック状の形状を有していても良い。シート状基材の場合、基材の目付け量は20～80g/m²、特に30～60g/m²程度であるのが好ましい。基材の目付け量が30g/m²未満では汚れの保持能力が乏しくなるとともに後述する凹凸の付与が困難になり、60g/m²を超えると柔軟性が乏しくなる。

40

【0020】

他方、基材1は表面が平坦なものであっても良いが、効果の持続性をより優れたものとするために、図1及び図2に示すように基材1表面に凹凸2,3を形成するのは好ましい。この場合、凸部2により汚れ掻き取り効果が向上し、また凹部3により汚れ収容効果が向上する。その結果、拭き取り対象面における汚れ除去効果が向上し、汚れの凹凸が残り難くなるため、薬液の揮発が抑制される。なお、図1は、基材1の両面に凹凸を形成した例を示しており、図2は、基材1の片面に凹凸を形成した例を示している。

50

【0021】

特に好ましい形態は、図1及び図2に示されるように、基材1の表面に相対的に繊維密度の高い凸部2, 2...と相対的に繊維密度の低い凹部3, 3...とが多数形成されているものである。この場合、凸部2の剛性が高まることによって掻き取り能力が向上するとともに、凹部3の繊維間隙が広がることによって、汚れ収容能力が向上する。また、このような凹凸を有する基材1は、繊維密度の高い部分凸部2と繊維密度の低い部分凹部3とが存在しているため、繊維密度の低い凹部3における屈曲容易性により構造的にも適度な柔らかさが付与され、かつ表面の凹凸模様により適度な風合いが付与されるようになる。

【0022】

より詳細には、図示例の基材1においては、相対的に繊維密度が高くかつ線状に形成された凸条部2, 2...と、相対的に繊維密度が低くかつ線状に形成された凹条部3, 3...とが交互に存在している。凹凸は図示例のように交互に形成するのが好ましいが、これに限定されるものではなく、不規則に形成することもできる。また、凹凸は図示例のように条状に形成するのが好ましいが、点状に形成することもできる。

【0023】

図3に示す例のように、条状の凹凸を平行且つ交互に形成すると、その延在方向の拭き取り時には凸部による掻き取り効果及び凹部による収容効果が発揮されない。よって、図4に示すように、凸条部2と凹条部3とによって形成される線状模様が、他の凸条部2と凹条部3とによって形成される線状模様と交差する交差模様(図示例では杉綾模様)を呈するようにするのは好ましい。この場合、どの方向に拭取りを行っても、凸条部2の存在によって汚れが凹条部3内に押し込められるとともに、最後は凸条部2によって汚れがすくいとれるようになるため、綺麗に拭取りが行えるようになる。

【0024】

凸条部2と凹条部3とによって形成される線状模様の交差模様としては、当該線状模様が他の線状模様と交差していれば良く、図示の杉綾模様以外に、格子模様、菱形模様等種々の模様とすることができ、凸条部2と凹条部3とによって形成される線状模様の線本数は3~9本/cmであることが望ましい。線本数が3本/cm未満の場合には、不織布が平坦に近づくことで、一旦捕捉された汚れが転着し易くなり、線本数が9本/cmを超える場合には、凸条部2と凹条部3とで形成される空間の容積が小さくなり過ぎるため、凹条部3に所望の量の汚れを確保出来なくなり望ましくない。

【0025】

また、図1および図2に示されるように、凸条部2の裏面からの高さ(厚み)Hmは、300~800 μ m、好ましくは450~650 μ m、凹条部3の裏面からの高さ(厚み)Hdは、100~500 μ m、好ましくは200~400 μ mとするのが望ましい。別の視点から言えば、凸条部2と凹条部3との高低差は、50~300 μ m、好適には75~150 μ m程度とするのが望ましい。高低差が50 μ m未満である場合には、凹条部3による捕捉効果を多く期待できず所望の拭取り量が確保出来なくなる。また、高低差が300 μ mを超えるものは、結果的に基材の厚みが厚くなり、柔軟性や手触り感が損なわれる。

【0026】

一方、以上に述べた凹凸を有する基材1は、例えば次のようにして製造することができる。すなわち、基材に付与する所望の表面凹凸模様を有するワイヤメッシュ上に、レーヨンなどの親水性繊維と、ポリエチレン、ポリプロピレンなどの熱融着性繊維と、ポリエステル繊維等の熱可塑性繊維からなる繊維ウェブを積層し、搬送中にこの繊維ウェブの上方から高圧水流を噴射して繊維同士を交絡させるようにする。この際、ワイヤメッシュのワイヤが存在する部分の繊維は、高圧水流の衝突エネルギーによってワイヤの両側に押し分けられ開孔側に移動されるため、メッシュ開孔部の繊維部分が相対的に繊維密度が高くなるとともに、開孔形状に合わせて凸状となり、一方ワイヤが存在する部分は相対的に繊維密度が小さくなるとともに、ワイヤに沿って凹状が形成される。

【0027】

高圧水流により各繊維は相互に絡み合い繊維ウェブ全体が一体化される。その後、一体化された繊維ウェブに対して、熱融着性繊維の融点近傍の温度で熱処理を行い、熱融着繊維の溶融により繊維相互を結合するとともに、熱捲縮性を有する熱可塑性繊維が捲縮化することで嵩高性が付与されるようになる。

【0028】

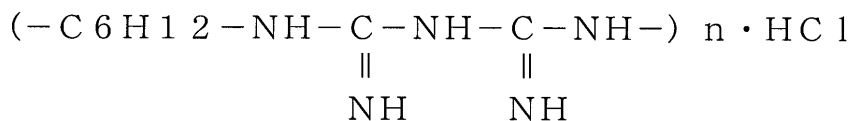
上記製造方法は、スパンレース法を応用したものであるが、これ以外の方法、例えば室式法、乾式法、スパンボンド法、メルトブロー法、ニードルパンチ法、ステッチボンド法であっても、凹凸を形成できる限り本発明の基材の製造に適用できることはいうまでもない。

【0029】

< 薬液について >

本発明の薬液としては、ポリヘキサメチレンピグアナイド系化合物を含む限り特に限定されるものではない。ポリヘキサメチレンピグアナイド系化合物は、下記化学式 1 に示されるように、ピグアナイド基とヘキサメチレン基が交互に多数連結した高分子であり、通常は塩酸塩の形で販売されているものである。

【化 1】



[但し、nは4～7の整数を表す]

【0030】

薬液中におけるポリヘキサメチレンピグアナイド系化合物の含有量は適宜定めることができるが、0.01～0.5重量%とするのが好ましい。ポリヘキサメチレンピグアナイド系化合物の含有量が0.01重量%未満であるとウイルスの不活化効果が不十分となり易く、0.5重量%を超えるとウイルス不活化効果に大きな変化がなく、手肌へのやさしさや安全性が低下する。なお、薬液中における各成分量は添加量により、あるいは製品基材から搾り出した薬液の成分定量分析により判定できることはいうまでもない。

【0031】

ポリヘキサメチレンピグアナイド系化合物によるウイルスの不活化では、薬液のpHが非常に重要であり、7～12、特に9～11であるのが好ましい。この範囲外では、ウイルスの不活化効果に乏しくなる。薬液のpHは、塩化ナトリウムや水酸化ナトリウム等のpH調整剤を適量使用することにより調整できる。薬液におけるpH調整剤の含有量は、目的のpHに応じて適宜定めることができるが、通常の場合、15重量%未満とするのが好ましい。

【0032】

本発明の薬液中には、抗菌効果の向上及びこれに伴うウイルス不活化効果の向上のために、アルコールおよびグリコールの少なくとも一方を添加することができる。アルコールとしては、例えばエタノール、プロパノール、ブタノール、イソプロパノール等を用いることができる。また、グリコールとしては、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール等を用いることができる。特にアルコールとグリコールとを組み合わせる用いるのが好ましい。薬液中におけるアルコールの含有量は適宜定めることができるが、15～70重量%、特に30～70重量%とするのが好ましい。アルコールの含有量が30重量%未満であると抗菌効果が不十分となり、70重量%を超えると抗菌効果の向上に大きな変化がなく、費用対効果が悪化する。また、薬液中におけるグリコールの含有量は適宜定めることができるが、0.5～5重量%、特に0.5～3重量%とするのが好ましい。グリコールの含有量が0.5重量%未満であると抗菌効果が不十分となり、3重量%を超えると抗菌効果の向上に大きな変化がなく、費用対効果が悪化す

10

20

30

40

50

る。

【0033】

本発明の薬液中には、ポリヘキサメチレンピグアナイド系化合物以外の他の抗菌成分を含有させることができる。他の抗菌成分としては、例えば、塩化ベンザルコニウム、塩化セチルピリジニウム、フェノキシエタノール、グルコン酸クロロヘキシジン、ラウリル硫酸塩等を挙げることができる。薬液中における他の抗菌成分の含有量は、その薬効に応じて適宜定めれば良いが、通常の場合0.01~0.3重量%とするのが好ましい。含有量が0.01重量%未満であると抗菌効果が不十分となり、0.3重量%を超えると抗菌効果及びその持続性に大きな変化がなく、費用対効果が悪化する。

【0034】

本発明の薬液に用いる溶媒としては特に限定されるものではないが、水が好適である。

【0035】

また、本発明の薬液中には上記以外にも、微量成分、例えばアロエエキス、グリシン等の保湿剤や、メチルパラベン、エチルパラベン、プロピルパラベン等の防腐剤等を含有させることができる。この微量成分の含有量は、例えば0.1~0.3重量%程度とすることができる。

【0036】

他方、本発明の薬液の基材に対する含有量は適宜定めることができるが、例えば不織布基材の場合、基材の絶乾重量に対して200~400%程度とするのが好適である。基材に対する含有量が200%未満であると液分が少なく汚れが落ち難くなり、400%を超

10

20

【実施例】

【0037】

不織布基材に、エタノールを50重量%、ポリヘキサメチレンピグアナイド塩酸塩を0.5重量%、塩化ベンザルコニウムを0.1重量%、プロピレングリコールを1重量%、保湿剤（アロエエキス及びグリシン）0.2重量%、pH調整剤（塩化ナトリウム及び水酸化ナトリウム）10.0重量%ならびに精製水（残分）を含有させた実施例と、ポリヘキサメチレンピグアナイド塩酸塩を用いずに、その分をエタノールで補った比較例とを作製し、ウイルスの不活化効果について評価したところ、実施例では不活化効果が認められたが、比較例では認められなかった。

30

【産業上の利用可能性】

【0038】

本発明は、ウェットティッシュ、身体またはお尻拭き、使い捨ておしぼり、清掃用シート等、ウェットタイプの拭き取り用品であれば、形状・用途の限定なく利用できるものである。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】凹凸を有する基材の断面図である。

【図2】別の基材の断面図である。

【図3】別の基材の斜視図である。

【図4】別の基材の平面図である。

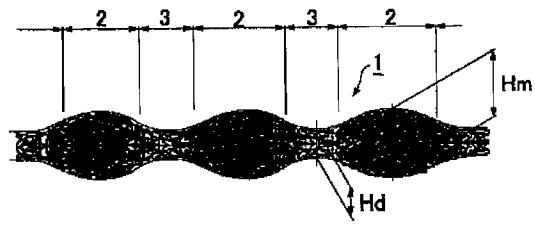
40

【符号の説明】

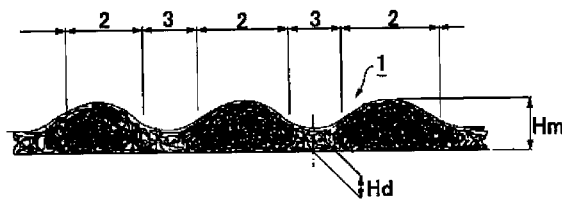
【0040】

1...基材、2...凸部、3...凹部。

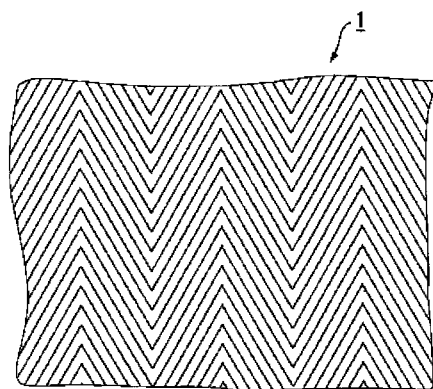
【 図 1 】



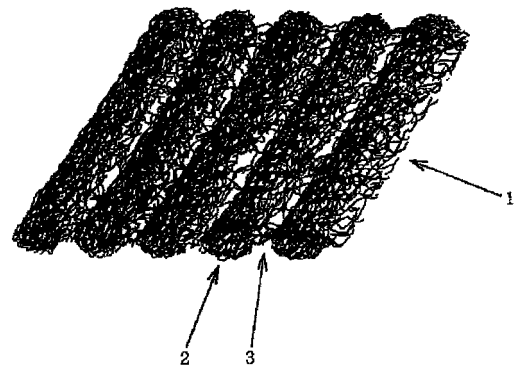
【 図 2 】



【 図 4 】



【 図 3 】



フロントページの続き

| | | |
|---------------------------------|----------------|-------------|
| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
| D 0 6 M 13/467 (2006.01) | A 4 7 L 13/17 | A |
| | D 0 6 M 13/467 | |

F ターム(参考) 4L033 AA02 AA04 AB01 AB04 AC10 BA44 BA87