

【第3章】

カーペットを学ぶ



1. カーペットの歴史



① 3千年もの歴史

カーペットの歴史は3千年もの昔にまでさかのぼることができます。日本がまだ縄文時代の頃、ペルシャ絨毯の生産地として知られる、現在のイランあたりに「パイルのあるカーペット」が発祥しました。そして、このペルシャの手作りのカーペット（だんつう）技法がシルクロードを経てインドや中国、日本に伝わり、十字軍の度重なる遠征などを経てヨーロッパ諸国にも伝わったのです。

手作りだったカーペットを機械で作るようになったのは、19世紀のヨーロッパであり、産業革命の進展と共にウィルトンやアキスミンスターなどの近代的な機械織りカーペットが生み出されました。

現在もっとも普及している量産型のタフトッドカーペットはアメリカで開発され、合成繊維の登場などとあいまって1950年代以降に飛躍的な発展をみたのです。

② 欧米のカーペット工業史

20世紀に入ると織じゅうたんの生産量はますます増え、種類も多く、織りじゅうたんの普及とともにカーペットを部屋一杯に敷き詰めるウォール・ツー・ウォール・カーペットが流行するようになりました。

1950年代に入ると、2重カーペット織機が開発され、同時に2枚のカットパイルカーペットを作ることが出来るフェース・ツー・フェース・カーペットが出現しました。タフトッドカーペットは、第二次世界大戦後の技術革命により生み出されました。合成繊維の登場、新しい製法（従来の「織る」方式とは、基本的に異なる「刺す」方式）、接着性に優れたラテックスにより発展しました。

③ 我が国のカーペット工業

わが国の敷物の歴史は古く、縄文時代の土器の文様からすでに、織る、編む、組むといった技法があったことが分かり、植物を素材とした「こも」「むしろ」のような敷物が作られていたと考えられています。仏教の伝来とともに畳が奈良時代後期に登場します。

パイルのある敷物が我が国で作られるようになったのは、江戸時代に入ってからであり、我が国における絨通の製法は元禄年間に九州の鍋島藩にもたらされたのが最初で、その後、赤穂、堺、山形の各地に広がりました。絨通の名は中国語の毯子（タンツ）に由来しているといわれています。

明治以後洋風建築の増加とともに、西欧風の機械織りパイル敷物の需要が出てきました。この敷物がウィルトン、タペストリー、アキスミンスター等のカーペットであり、明治より大正にかけて輸入されたこれらの外国製のカーペットは、「じゅうたん」という名で呼ばれました。中国語の地毯（ティータン）がその名の由来といわれています。

わが国では明治 22 年（1889 年）、欧米のインテリア敷物を収集していた高島屋 4 代の飯田新七がウィルトン織、ブラッセル織などのカーペットの試織を大阪・住吉の住江織物の前身、村田工場（村田傳七）に命じました。この頃、日本毛織、東京毛織（現在の鐘紡）も織じゅうたんを生産しました。また、住江織物は農商務省よりの払い下げ機械によってセニールアキスミンスターカーペットを作り、昭和 2 年（1927 年）にはイギリスからスプールアキスミンスター織物を、翌年にはドイツから 3 m 巾のシングルウィルトン織物をそれぞれ輸入して生産をはじめました。さらに、同社は、昭和 29 年（1954 年）アメリカからタフト機を購入しタフトカーペットの生産を開始しました。

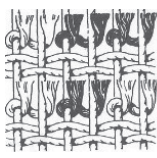
また、昭和 45 年（1970 年）大阪で開催された万国博覧会で、オランダ館の床にタイルカーペットが敷かれ、注目を集めました。そして、輸入期間を経て、昭和 55 年（1980 年）には国産化され、急速に市場拡大しました。

2. カーペットの種類

① 製造方法による分類

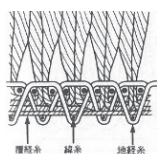
| | | | | |
|------------------|--------|-----------------------------|------------|--------------|
| カーペット (じゅうたん) | パイルが有る | 織り | 手織り | 段通 (だんつう) |
| | | | 機械織り | ウイルトンカーペット |
| | | | | ダブルフェイスカーペット |
| | | アキスミンスターカーペット | | |
| | | 刺繍 | 手による | フックドラグ |
| | | | 機械による | タフテッドカーペット |
| | | 接着 | ボンデッドカーペット | |
| | | | 電植カーペット | |
| | | | コードカーペット | |
| | 編み | ニットカーペット | | |
| | 圧着 | ニードルパンチカーペット (ヘアー調、ベロア調) | | |
| | パイルがない | 織り | 平織り | |
| | | 縫い付け | チューブマット | |
| 圧着 | | ニードルパンチカーペット (フェルト調) | | |

①だんつう



最も歴史の古い手織りじゅうたんで、綿やウールなどの天然繊維を用いて、人の手で一本一本を結んでカットしながら織り上げていく手法です。強度と柔軟性に優れています。使用年数としては、孫の代までと言われる位で、何十年と使えるものが多い。

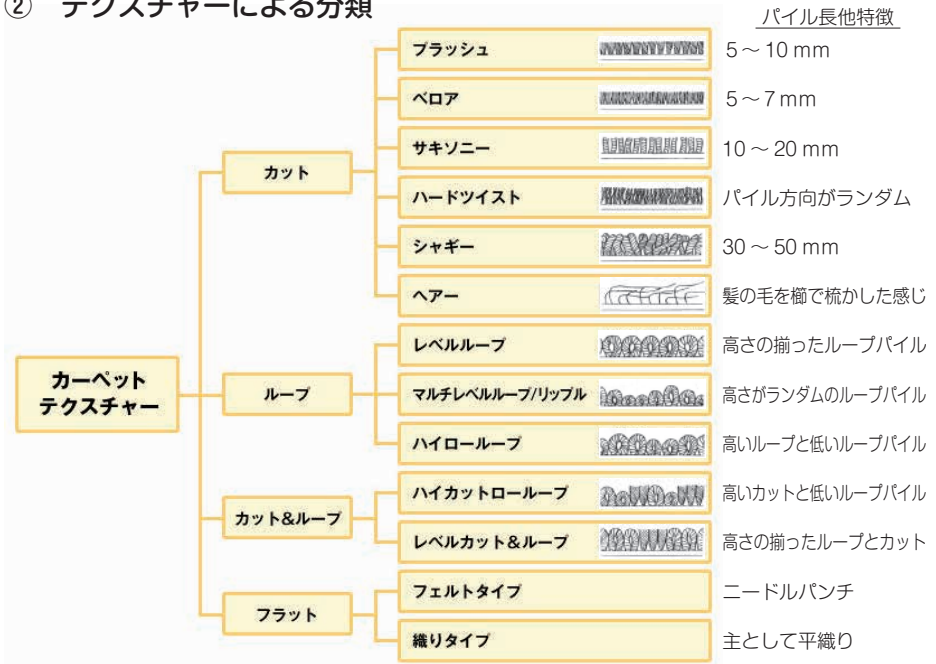
②ウイルトン



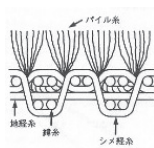
パイル糸と数本の地組織糸とを同時に織ってパイルを作る手法です。2～5色のパイル糸を使うことができます。ジャカードと呼ばれる柄出し装置を用いて、ループ、カット、カット&ループが可能です。

2. カーペットの種類

② テクスチャーによる分類

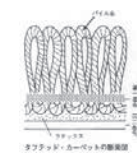
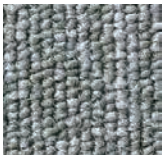


③ アキスミンスター



指定した色のパイル糸を一本一本横一列にセットし、パイル長の長さだけ摘み出し、切り揃えて織口に運び、織り込む手法です。12色まで使える織機と20～30色まで可能な織機とがある。しかし、カットパイルしか作れない。

④ タフト



基布にパイル糸を通した針を刺し込んでいく手法で、形態としては大きく分けて、丸巻きとタイル、簡易敷物（折り畳み）があります。高速マシンで生産できるので、カーペットの主流になっています。柄出し装置が発達し、パイル長やカットまたはループにするかは、織細に制御することができます。

⑤ ニードルパンチ



ポリエステルやポリプロピレンの短繊維をウェブ状に積層して、トゲ付きのニードルで突き刺して繊維を絡ませてフェルト状にします。パイルはなく比較的安価なカーペットで、展示場などによく使われる。

3. 繊維素材の特性

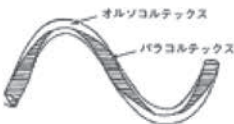
① カーペットに使用される主な繊維素材

| | | | |
|----------|------|--------|------|
| カーペット用繊維 | 天然繊維 | 動物繊維 | ウール |
| | | | 絹 |
| | | 植物繊維 | 綿 |
| | | | 麻 |
| | 化学繊維 | セルロース系 | レーヨン |
| | | 合成繊維 | ナイロン |
| アクリル | | | |
| ポリエステル | | | |
| ポリプロピレン | | | |

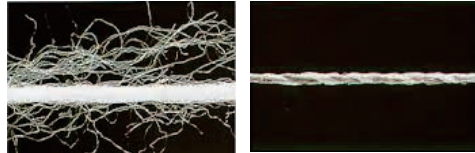
◆ウールの吸放湿性 (スケール) と保温性 (クリンプ)



●クリンプ (保温、弾力)



◆カーペット原糸のタイプ (紡績糸 (左) とフィラメント糸 (右))



◆繊維の燃え方の違い

| 繊維 | 燃え方 |
|---------|--------------|
| ウール | 縮れながらくすぶる |
| アクリル | 溶けながら炎放って燃える |
| ナイロン | 炎を離すと燃え続けない |
| ポリプロピレン | 溶けながら徐々に燃える |
| ポリエステル | すすを出して燃える |

3. 繊維素材の特性

カーペット用繊維としてよく使用されるのは以下の5大繊維です。カーペ
ット用の糸の構造には、紡績糸（スパン糸）と呼ばれる、単繊維（5～15cm）
を束ねて引き揃えた糸と、フィラメント糸（BCF糸）と呼ばれる、連続し
た長繊維を束ねて糸にした2つのタイプがあり、違いは、前者は遊び毛が出
やすいのに対し、後者はほとんど出ません。しかし、紡績糸でも、ある程度
出れば、殆ど出なくなってきました。ウールとアクリルは紡績糸のみで、ナイ
ロン、ポリプロピレン、ポリエステルには両方あります。

●ウール

カーペット用のウール（羊毛）は、主としてニュージーランド、イギリスの原毛が使用
されています。特徴は、吸放湿性、汚れにくく汚れを落としやすさ、保温性、弾力性に優
れた性能をもっています。これらは、ウール表皮が、鱗片状のスケールと呼ばれるもので
覆われていることや、天然の縮れ（クリンプ）があることに由来するところが大きい。

●アクリル

ふっくらとやわらかく、弾性や保温性がよいなど、ウールに似た風合いをもっています。
また、日光に対し劣化も少なく、耐薬品性があり、カビや虫害も受けません。その他、鮮
明な色合いが得られ、色褪せしにくいですが、帯電し易く、弾力性や復元性に乏しい。難燃性
もよくないので、改質タイプの「アクリル系」（難燃アクリル）が混紡されているカーペ
ットが安心です。

●ナイロン

フィラメント糸使いが多い。へたり、擦り切れに対して他の繊維に比べて格段に優れ、
したがって耐久性があります。油、カビや虫害を受けない点も特徴です。従ってビルや公
共施設など業務用途を中心に幅広く用いられています。もともと帯電が大きい素材なので、
制電糸混入のカーペットが安心です。

●ポリプロピレン

ナイロンと同様にフィラメント糸使いが多い。吸水性がゼロなので、汚れが付着しにく
い傾向があります。また、酸・アルカリなど化学薬品やカビなどに強く、耐油性もあります。
染料となじまず、すべて原着（原液着色）ですので、色褪せに対しては優れています。し
かし最大の欠点はへたり易いことです。用途の実態としては、ニードルパンチカーペ
ットや安価なタイルカーペットに多く利用されています。

●ポリエステル

スパン糸使いが多い。合成繊維の中ではもっとも熱に強く、日光や薬品にも強く、カビ
や虫に侵されず、また擦り切れにも強いですが、耐へたりや難燃性にはやや弱いところ
があります。主として、ピース・ラグなどの折り畳みカーペットに用いられています。

4. 耐久性

床材は丈夫で安全でなければなりません。まず繊維量が多い程、丈夫で快適といえますが、使用中に、毛がひどく抜けてきたり擦り切れたり、陽にあたる箇所の色が変わってきたり、すぐにへたるようでは困ります。また、防災品であることも重要です。用途や目的によって、必要とされる性能は、大きく変わります。耐久性や快適性は良いに越したことはないですが、優先される機能との兼ね合いがありますので、必要最小限の性能を持ちつつ、可能な限り丈夫なものが良いということになります。

◆繊維素材別 特性比較の目安 (代表的な糸種で平均的なパイル量での比較)

| 特性 \ 素材 | ウール | アクリル | ナイロン (フィラメント) | ポリプロピレン (フィラメント) | ポリエステル (紡績糸) |
|--------------------|-----|------|------------------|---------------------|-----------------|
| 足触りの良さ | ◎ | ◎ | ○ | △ | ○ |
| へたりにくさ、 弾力性 | ○ | △ | ◎ | △ | △ |
| 遊び毛や毛玉の 出にくさ | △※1 | △※1 | ◎※2 | ◎※2 | ○※3 |
| 汚れにくさ、汚れ の取れやすさ | ○ | △ | △※4 | ○ | ○ |
| 保温性、断熱性 | ◎ | ○ | △ | △ | △ |

評価の基準 ◎：非常に良い ○：良い △：普通

※1：種類や処理により異なる (○～△) ※2：紡績糸では○

※3：フィラメント糸では◎ ※4：撥水加工処理品は○

■繊維素材以外で耐久性に影響を与える因子

繊維素材以外で耐久性に影響を与える因子としては、

- ①パイル繊維の目付け（パイル重量 / 平方メートル）
- ②パイル長とパイル密度の相互関係（同じ目付けであっても）
- ③テクスチャー（パイルの形態）
- ④色あせ
- ⑤汚れ

などがあります。

左表でも少し触れていますが、ヘタリの程度に関しては、①目付けは多い程、②パイル長は短い程、パイル密度は多い程、ヘタリ難く、従って、外観的には変化し難いです。③のテクスチャーでは、カットパイルよりループパイルの方が、また、ハイローパイルよりレベルパイルの方が、ヘタリ難いです。



④の色あせに関しては、繊維素材というより、繊維への着色方法による影響が大きいです。一般に、糸をつくる段階で顔料を練り込んでいる場合（原液着色）は、色あせしにくく、糸や生地 of 段階で染料で染める場合は、原液着色よりは劣ります。しかしながら、通常の使用方法では、いずれも遜色ないレベルといえます。なにか、特殊な環境条件になった場合は、色が変わってくるケースもあります。例えば、毎日の直射日光がきつい場合や、車の排気ガス等の特殊な空気環境になった場合などです。また、耐久性の観点において、⑤の汚れてきれいにならなくなった時が寿命だ、と感じる人もいるでしょう。そんなときは、適正なお手入れをすれば、永くきれいに保つことができます。（「第2章」お手入れ方法参照）

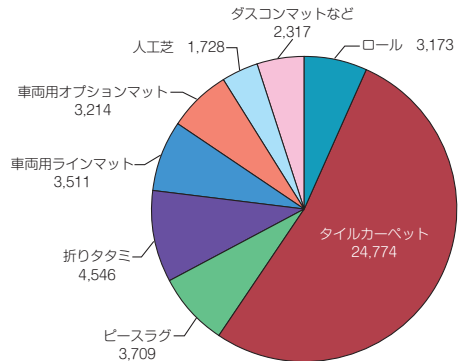
5. カーペットの市場規模

当組合所属のカーペットメーカーは、タフテッド、織（ウィルトン、アキスマンスター）、ニードルパンチなど様々な製法でカーペットを生産しています。

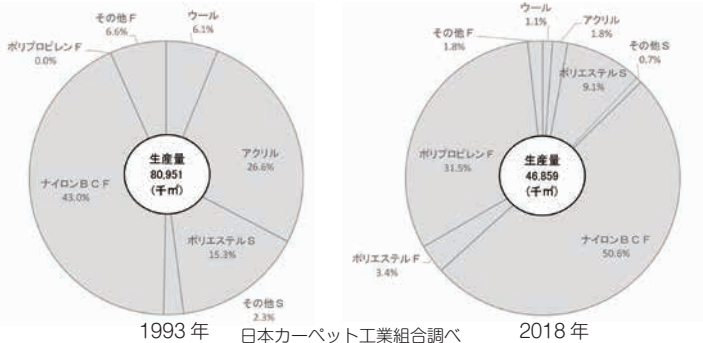
年間生産量は、主力のタフテッドカーペットが約 4700 万㎡で、2013 年以降は横ばいで推移しており、織じゅうたんは 40 万㎡となっています。（いずれも 2018 年実績）生産量を用途別で見ると、近年はタイルカーペットが多くを占め、以下、家庭用カーペット（ピースラグ、折タタミ）、車両用マット、業務・家庭用ロールカーペット、各種マット類、人工芝と続きます。



タイルカーペット



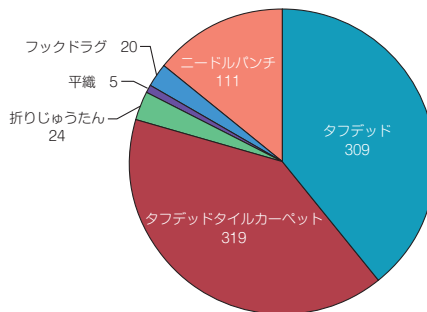
また、素材別で見ると、ナイロンとポリプロピレン（いずれもフィラメント糸）で全体の 8 割以上を占めています。25 年前（1993 年）は紡績糸（アクリル、ポリエステル、ウールなど）とフィラメント糸の比率は同程度でしたが、紡績糸の主力用途であった家庭用カーペットの減少、原材料の価格高騰などが影響し、フィラメント糸へのシフトが進みました。



5. カーペットの市場規模

カーペットの市場規模は、一般社団法人日本インテリアファブリックス協会（NIF）の調査によると、2018年度は卸売ベースで1897億円でした。ここ数年は同程度で推移しており、その内訳は国産品が799億円、輸入品が1098億円という状況です。

国産品を品種別で見ると、タフテッド309億円（うち車両用52億円）、タフテッドタイルカーペット319億円、織じゅうたん24億円、平織5億円、フックドラグ20億円、ニードルパンチ111億円（うち車両用98億円）などとなっています。











国内のカーペット生産・市場規模は全体的には横ばいで推移していますが、家庭用に関しては消費者の“カーペット離れ”や安価な商品の流入などが影響し、カーペットメーカーは苦戦しています。

こうした状況を変えるべく、当組合ではインテリア見本市「ジャパンテックス」への出展をはじめ、新たな角度からカーペットの魅力を分析したり、消費者に向けたPR活動を展開したりするなどし、国産カーペットの需要振興に取り組んでいます。



6. 品質・機能性マーク

■品質マークの解説

| | |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・ 経済産業省 ・ 日本産業規格（JISマーク） <p>パイル目付けや摩耗量、外観欠点などの品質基準に合格したものに付与され、対象は、織りじゅうたん、タフテッドカーペット、タイルカーペットの3種類。</p> |
|  <p>抗菌防臭加工</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ (一社) 繊維評価技術協議会 ・ 抗菌防臭加工（SEKマーク；青ラベル） <p>防臭の目的で、繊維上で菌の増殖を抑制する加工が施された製品に付与される。防臭レベル（菌の抑制レベル）や加工剤の安全性に対して基準がある。</p> |
|  <p>制菌加工</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ (一社) 繊維評価技術協議会 ・ 制菌加工（SEKマーク；橙ラベル） <p>生活環境やケア環境の向上目的で、繊維上で菌の増殖を抑制する加工を施された製品に付与される。一般家庭向けの繊維製品が対象。</p> |
|  <p>制菌加工</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ (一社) 繊維評価技術協議会 ・ 制菌加工（SEKマーク；赤ラベル） <p>上記と同目的であるが、対象菌種は上記より多い。医療福祉関連で使用する繊維製品が対象。</p> |
|  <p>消臭</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ (一社) 繊維評価技術協議会 ・ 消臭加工 <p>対象ガスは、汗臭、加齢臭、排泄臭、タバコ臭、生ごみ臭の5つに分類され、ある一定基準のガス濃度減少が求められます。</p> |
|  <p>ホルムアルデヒド 対策品 F☆☆☆☆ インテリアファブリックス 性能評価協議会</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ インテリアファブリックス性能評価協議会 ・ VOC放散自主基準（Fスターマーク） <p>国土交通省が特定の建材（カーペットは除く）に義務づけたホルムアルデヒドの放散濃度の制度に合わせて、本協議会がカーテンとカーペットに対して自主的に基準化したもの。濃度レベルによって3ランクに分けられている。良いものから順にF☆☆☆☆（☆4つ）、3つ、2つ。</p> |
|  <p>ホルムアルデヒド 対策品 F☆☆ インテリアファブリックス 性能評価協議会</p> | |
|  <p>ホルムアルデヒド 対策品 F☆☆ インテリアファブリックス 性能評価協議会</p> | |

6. 品質・機能性マーク

| | |
|---|--|
|  <p>統一マーク</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ インテリアファブリックス性能評価協議会 ・ 防ダニ加工（防ダニ加工統一マーク） <p>防ダニ効果（増殖抑制効果または忌避効果）の性能基準に合格したものに付与される。</p> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・ 総務省・消防庁、(公財) 日本防災協会 ・ 防災性能（防炎マーク） <p>着火後の「燃え広がり難さ」に於いて、一定の基準を合格したものに付与される。</p> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・ (一社) 日本インテリアファブリックス協会 ・ 防災性能 <p>上記消防法の基準を合格したものに対して、協会がマークを付与する。</p> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・ (一社) 日本インテリアファブリックス協会 ・ 制電性能（制電マーク） <p>帯電防止のレベルを3kV以下(手を針で刺された感じ、チクリと痛む程度)にまで抑えた性能を基準に認定する。</p> |
|  <p>グリーン購入法適合品 インテリアファブリックス 産業活性化協議会</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ インテリアファブリックス産業活性化協議会 ・ グリーン購入法（環境省）適合品（グリーンマーク） <p>再生材料の種類や使用混率に基準が設けられ、適合したものに付与される。タフテッドカーペット、タイルカーペット、織りじゅうたん、ニードルパンチカーペットが対象。</p> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・ ザ・ウールマーク・カンパニー <p>ウール混用率や防虫効果などの基準に合格したものに付与される。ウールマーク・ファミリーには、ウール混率により3タイプある。新毛100%のウールマーク (WOOLMARK)、新毛の混率が、50%以上のウールマークブレンド (WOOLMARK BLEND)、そして、新毛30～49.9%のウール・ブレンド (WOOL BLEND) です。新毛とは、羊から刈られたままの毛を使用しているという意味で、再生のウールではありません。</p> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・ 英国羊毛公社 ・ ステッキマーク <p>英国羊毛が全ウールの50%以上かつ、ナイロン等の化学繊維が20%以内で、残り80%の天然繊維のうち80%がウールであること。</p> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・ ニュージーランド羊毛公社 ・ ファーンマーク（「シダの葉」印） <p>高品質のニュージーランド羊毛を使用し、厳しい品質基準に合格したものの。インテリア、寝具、アパレルが対象。</p> |



- ・環境省、(公財) 日本環境協会
- ・エコマーク

まず、有害物質含有等の安全性を満たした上で、再生材料を含有率を規定し、それに合格したものに付与される。



- ・日本カーペット工業組合
- ・カーペット品質マーク

「カーペット用途別分類格付けシステム」は、使用用途・目的に応じて分類するとともに、使用頻度・場所に対応した客観的な基準に基づいて格付けすることによって、消費者の目に見える形で情報提供し、適性商品を迅速かつ確実に入手していただくのが狙いです。各商品の品質レベルに応じて、このマークが付けられます。

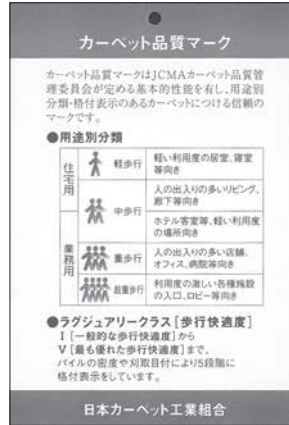


「用途別分類」の表示

「ラグジュアリークラス」の表示



(ラベルの表面)



(ラベルの裏面)

「カーペット品質マーク」のラベル見本

以上に挙げた品質保証のマークは、あくまで公的機関で一定の基準に合格したものに對し、品質認証が与えられるマークであって、これ以外にカーペットブランドメーカーの責任の下に機能加工を行い、性能保証して独自のマークを付けている場合も多くあります。これについては、その性能レベルを確認することをお勧めします。例えば、よく見かけるのは、「防汚」「防音」「遮音」「クッション」「遊び毛防止」「滑り止め」などです。

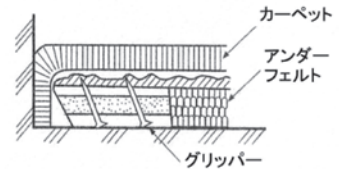
7. 施工方法

カーペットの敷き方は、大きく分けて、消費者が自ら敷くことのできる「置き敷き」と、工具などを用いて部屋全面に施工する「敷き詰め」があります。後者には、専門的な施工技術が必要で、施工業者に依頼します。

■グリッパー工法

ピンが上向きに取り付けられた棒状木片（グリッパーと呼ぶ）を、部屋の周囲に沿って床に固定し、そこに巻物カーペットをシワなく全周にわたってピンに引っ掛けて仕上げる施工法。カーペットの下には、クッション性のある、アンダーフェルト（8～10mm厚）を敷いておく。

図・グリッパー工法断面図



■全面接着工法

モルタルや木質下地に全面に接着剤を塗布して、貼り付ける工法。

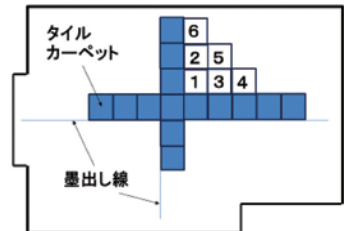
■折込工法

床とカーペットを接着固定しない工法。フローリングの上にクッション（壁際から5cm開ける）を敷き、周囲を5cmほど折り込んだカーペットを置く。下地を傷めないで原状回復もできる。

■タイルカーペット貼り工法

モルタルや木質下地にタイルカーペット施工専用の粘着剤を床全面または、部分的に塗布して貼り付ける工法。何度も貼ったり剥がしたりができる。壁際は、タイルカーペットをカットして仕上げる。

図・タイルカーペット貼りの手順



- ①直角に墨出し線を引く
- ②その線に沿って十字字に並べる
- ③その後、番号順に並べる