



学校施設

防水・床改修ガイドブック Vol.2

長寿命化計画



はじめに

公立の小中学校は、築25年以上を経過した建物や施設が約7割を占めています。昭和40年代後半から50年代にかけて建設された校舎がいっせいに更新時期を迎え、近い将来、老朽施設の対策のために多額の費用がかかることが見込まれています。文部科学省では、従来のように建築後40年程度で建て替えるのではなく、長寿命化改修により学校施設の安全面や機能面の改善を図ることを推進しています。政府の「インフラ長寿命化基本計画」に基づき行動計画を策定し、平成27年に「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」、さらに平成29年にはより具体的な留意点を解説した「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」を公表しました。

各地方公共団体では、公共施設等総合管理計画に基づき、平成32年(令和2年)ごろまでに個別施設ごとの長寿命化計画を策定することが求められています。公立学校施設の個別施設計画の策定率は平成30年4月1日時点で7%となっており、個別計画の策定と実施が急務となっています。

また公立小中学校全体の95.7%が避難所に指定されており、防災機能やバリアフリーやユニバーサルデザインの導入が求められています。平成30年12月に改定された国土強靱化基本計画では、学校施設等の耐震化・防災機能強化・老朽化対策が重点プログラムのひとつになっています。「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」に関連する新規事業・制度改正では、公立学校施設のブロック塀等の安全対策や熱中症対策としての空調整備のための臨時特例的な交付金の創設があります。

当社ではこうした背景を受けて、文部科学省が掲げる小学校施設整備指針ならびに中学校施設整備指針(文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部、平成31年3月改訂)の内容も踏まえ、学校の施設環境づくりのサポートとして、主に「床改修」と「防水改修」の2つの専門分野から調査・診断、そしてサービスや商品の提供を行っています。

本ガイドブックでは、平成31年3月に改定された小・中学校整備指針に基づいた商品を推奨品としております。改修時はもちろん、新築時にもおすすめできます。また、主な改修パターンと対応方法についてもご紹介しております。実際の改修計画に際しては、現場での調査・診断・ご要望を踏まえてのご提案が必要となりますが、ここでは一例として参考に掲載しております。教育委員会施設ご担当者、設計者、ならびに関係者の皆様のご参考になれば幸いです。

発行にあたり、首都大学東京特任教授 青木 茂先生に、監修と特別寄稿をお願いできましたこと、深く感謝申し上げます。

する学校施設の長寿命化計画



CONTENTS

これからの学校建築に求められること 青木 茂	2														
改築中心から長寿命化への転換	8														
学校施設の長寿命化に貢献する 田島ルーフィングのコンクリート・床・防水改修	10														
文部科学省が掲げる小・中学校施設整備指針による推奨商品 長寿命化改良推奨商品	14														
エコスクール・プラス 環境に考慮した学校施設	18														
学校施設の複合化 公共施設マネジメントによる学校施設の新たなかたち	20														
総合目次・性能表示マーク	24														
空間別改修 躯体改修	26														
<table border="0"> <tr> <td>学習空間</td> <td> 普通教室 多目的教室（多目的スペース） 特別支援学級関係室 理科教室 音楽教室 図画工作教室 家庭教室 図書室 準備室・倉庫 </td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>共用空間</td> <td> エントランス 廊下 階段 トイレ 学校施設のユニバーサルデザイン ・オリジナルデザインフィルム ORIFY ・UDフロアシステム </td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>管理空間</td> <td>校長室・職員室</td> <td rowspan="2">66</td> </tr> <tr> <td>生活・交流空間</td> <td>保健室・カウンセリング室 ランチルーム調理室・配膳室</td> </tr> <tr> <td>外部・附属施設</td> <td> 屋上機能仕上げ ・ヘリサイン ・太陽光発電パネル用基礎 体育館（金属屋根） 体育館附属施設 プールサイド </td> <td>76</td> </tr> </table>	学習空間	普通教室 多目的教室（多目的スペース） 特別支援学級関係室 理科教室 音楽教室 図画工作教室 家庭教室 図書室 準備室・倉庫	30	共用空間	エントランス 廊下 階段 トイレ 学校施設のユニバーサルデザイン ・オリジナルデザインフィルム ORIFY ・UDフロアシステム	50	管理空間	校長室・職員室	66	生活・交流空間	保健室・カウンセリング室 ランチルーム調理室・配膳室	外部・附属施設	屋上機能仕上げ ・ヘリサイン ・太陽光発電パネル用基礎 体育館（金属屋根） 体育館附属施設 プールサイド	76	
学習空間	普通教室 多目的教室（多目的スペース） 特別支援学級関係室 理科教室 音楽教室 図画工作教室 家庭教室 図書室 準備室・倉庫	30													
共用空間	エントランス 廊下 階段 トイレ 学校施設のユニバーサルデザイン ・オリジナルデザインフィルム ORIFY ・UDフロアシステム	50													
管理空間	校長室・職員室	66													
生活・交流空間	保健室・カウンセリング室 ランチルーム調理室・配膳室														
外部・附属施設	屋上機能仕上げ ・ヘリサイン ・太陽光発電パネル用基礎 体育館（金属屋根） 体育館附属施設 プールサイド	76													
床： 推奨品・技術情報	92														
防水： 推奨品・技術情報	124														
床・防水： 法規関連情報	134														
インフォメーション	140														

これからの学校建築に求められること

青木 茂

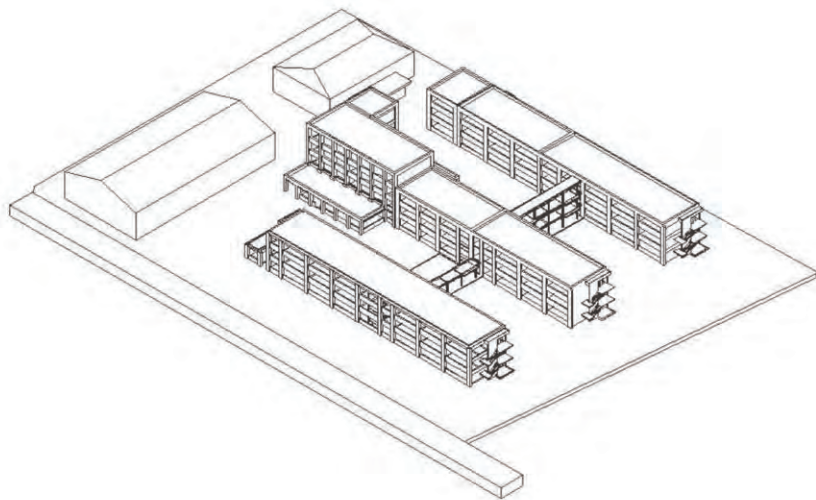
SHIGERU AOKI

韓国 モゴン大学 特任教授
株式会社青木茂建築工房 主宰
博士(工学) 一級建築士

建物のバリューアップ

1999年7月に『建物のリサイクル』という本を出版した。この本にはこの出版までの5年間に私が設計した5つの建物の再生と海外の事例を集めた。きっかけは数度のヨーロッパ旅行でヨーロッパの建築において新築は20%ほどに過ぎず、建物の再生が80%であることに気づかされたことにある。それに比べて日本ではあまりにも再生の事例が少なく、新築のみが選択肢ではないことを皆さんにご理解いただきたいと考えた。

時間的な観点で公共建築をみれば、人口減少などにより、地方自治体の財政状況は下降線をたどっていくなか、あらゆることに手を打たなければならない。一方、日本の建築はRC造を含めて築年数が30年を超えると耐用年数という税法上の問題もあり、スクラップアンドビルトが当たり前と考えられてきた。現在も建築ストックの重要性の掛け声はあるが、あまり大きな変化は見られない。地域の人口減少を見据えた未来の設計図を描き、その中でストックの保全や改修を考えていくことが必要となっているが、まだまだ地



域の指導者はこのことに関心がないままである。公共施設では建築ストックの活用が思うようには進んでいないのが実情だ。

一方、民間の建物においては、ムーブメントが起きてきた。『建物のリサイクル』出版から約20年後の今日、リフォーム、リノベーションなどの玉石混合の建築再生にかかわる普及と事例には、言い出しっぺの私も大変驚かされている。市場と新築のコスト増のタイミングが時代背景にあるのかもしれないが、歓迎すべきことではある。反面、問題も残したままである。

皆さんはリフォームとリノベーション、そして私が提案しているリファイニングの違いは理解をされているだろうか。定義はまちまちだが、リノベーションもリフォームも、ともにきれいになり、使い勝手もよくなり、バリューアップが実現できる。

賃貸マンションやオフィスビルなどでは、家賃や賃料のアップが見込める非常に良い方法であり、否定するものではない。ただこの2つには耐震上の補強や建物劣化したところの補修など、建築基準法上の法的な問題を解決していないものがほとんどである。つまり建物

を資産と考えた場合、あまりバリューアップは期待できない。リファイニングは上記のことに耐震補強を行い、法的にも現行法規も満足させる建築手法である。

コンクリートの劣化と鉛直荷重

建築の構造を考えるとときには、鉛直荷重と水平荷重の2つを考慮しなければならない。通常の状態では建物自体の重さである固定荷重、さらに家具や人の重さといった積載荷重がある。この積載荷重と固定荷重を鉛直荷重という。

一方、地震が起きたときに建物には横揺れなどの力が加わる。これを水平荷重というが、耐震補強は、この地震の水平荷重に耐えるようにするものである。学校や公共建築などで鉄骨をV字型やバッテンに補強にした補強方法である。ただこれを行うと建物の意匠性が悪くなり、建物の価値が下がってしまう。よく使われているが、あまり感心する方法ではない。

また、鉛直荷重には柱の大きさや梁の大きさなどが重要となる。建物は長時間使うことでコンクリートが劣化する。これはコンクリートは強アルカリで、この



アルカリ分が抜けることにより中性化と呼ばれる現象が起こるためだ。中性化が進むと、柱、梁の中にある鉄筋に水分が到達し、雨など水分が入りこむことで鉄筋が錆び、また膨張してコンクリートを劣化させる。これが鉄筋コンクリートの寿命のメカニズムである。

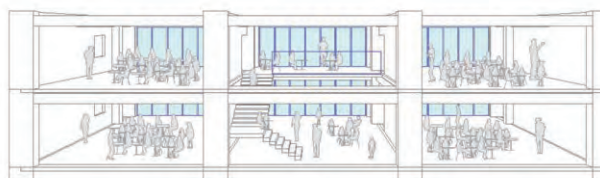
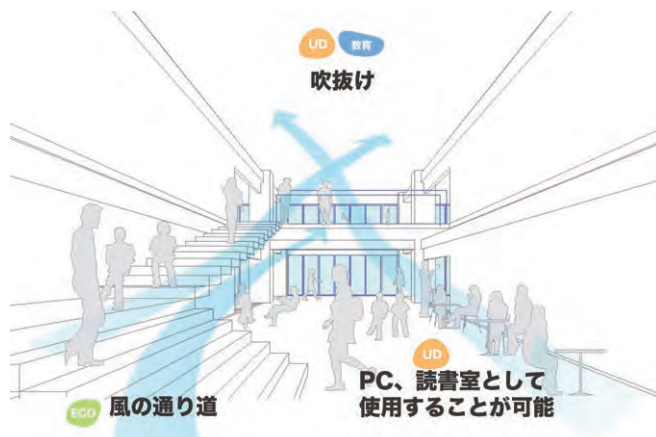
もう1点、中性化により柱や梁が細くなる、つまり柱、梁の大きさが小さくなる可能性が出てくる。おまけに築年数の古い建物は建築時に施工の不備により断面の欠損などがあり、この鉛直荷重に対してどのような処置を行うかが、非常に重要な問題となってくる。耐震補強については通常、水平荷重のことだけが話題になりがちだが、私は同時に鉛直荷重に関しても配慮する必要があると考え、補修と補強のすべてを記録する「家歴書」をつくり、安心安全を図っている。

新築と同等に再生し、現行の法律へ適合

建物の安全とは何であろうか。日本には建築基準法があり、その建築基準法に沿った設計や施工を行うことによって法律上、正しい建築となり得る。設計図を作成して、確認申請書を審査機関に提出し、審査後

に許可がおりれば工事に着手し、完成時に検査を受けて検査済み書が発行されれば、公に認められた建築となる。古い建物を再生する場合、この建築基準法に沿った設計と工事を行うことが重要となる。50年前に建てられた建物と現在の建物を比較した場合、弱くなっているのではないかと考える方が多い。しかし、建物の調査を行い、建物の健康状態をはかり、それをもとに耐震補強を行うことで、耐震改修促進法という法律に基づき、新築と同等の体力があると認められる。また建築基準法に基づいた設計を行うことにより、法的にも新築同等と認められる。前に述べた垂直力に対する考え方はあまり認識されていないが、これは建物劣化状況や建物が建てられた時の工事の不備等を調査によって、すべてを明らかにし、補修することにより現在の新築の建物と同等とすることが可能になり、この両方を行うことが重要となる。

また、都市計画法と建築基準法上には場所、建物によっていろいろな制約があり、その制約をクリアしなければならない。学校であれば構造的なこと以外に、採光や通風、地域などの制約があり、そのようなこ



とをすべて調べなくてはならない。そして、その建築が建てられたときの法律と現行の法律を調べ、それらを見比べながらどのような対処をするかが重要な仕事となる。この中でたとえば容積率、高さ制限等は既存建物に対する緩和規定があり、現在の法規を踏襲しなくても、そのままの状況で認められることもある。この新旧の法律の比較は大変な作業だが、私が以前出版した『建築再生へ建築法規正面突破』の中で検査済み書のない建物の再取得について書き記している。

その後、国土交通省がガイドラインを出して進められている。確認申請と検査済み書の交付はこれらをすべてクリアしてなければ交付されない。

耐震性とともに住宅のような快適性を

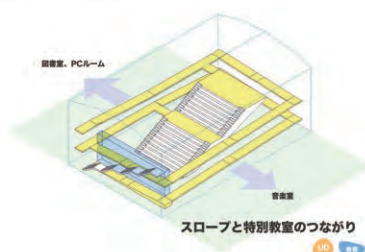
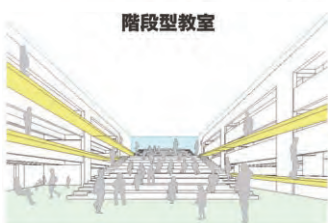
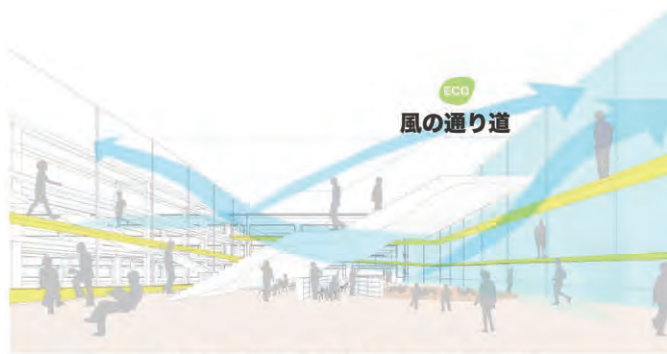
学校建築では何よりも安全性が重要であり、児童生徒の安全を確保するとともに地域の災害拠点としての役割も担っている。大学の研究者は地震があるたびにその地に調査に行き、それを分析し、IS値という数値を出して建物の安全性を記している。地域によって対象

は異なるが、IS値0.6というのが一般的な基準である。

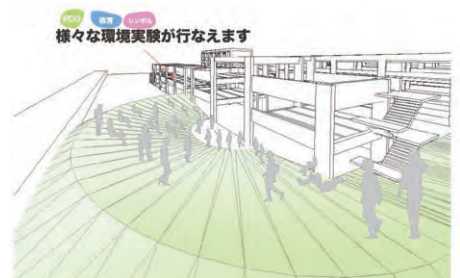
なぜ、このような基準を設けるかという、一定以上の強度を保持したレベルの建物でなければ避難した人が、そこで安心して避難生活がおくれなくなる。また、2次部材と呼ばれる体育館の天井などが落ちて怪我をする事故があったが、現在では十分な対策がとられていると思われる。

安全面の対策が十分にとれた学校施設のこれらに求められていることは、避難場所としての快適性ではないかと考えている。プライバシーがない、水回りが少ない、セキュリティがない等があるが、今後の学校建築、特に体育館等は安全とともに、このような対策を考慮しながら非常時のみならず、通常の生活においても快適性を追求する必要がある。住宅と比較すると細部やディテールのこだわりはまだまではないかと思う。

他方、欧米の学校には興味深いものがある。米国では主に体育館のような大空間をつくり、そこに教室をつくるという形式が多い。反対に英国などヨーロッパでは住宅を学校に使っている事例があるが、



UD 職員室とホールは一体的な空間で広く明るい雰囲気を出し



これは今でいう少人数教育ではないかと思われる。これらを見ていると住宅という人間が生活するための細部まで設計された建物の中で学習することは、非常に快適でなおかつ親密な教育が受けられるのではないかと思う。このようなことを考えると、これからの学校のあり方はやはり住宅のような仕上げなど、細部にこだわった設計が必要だと考える。

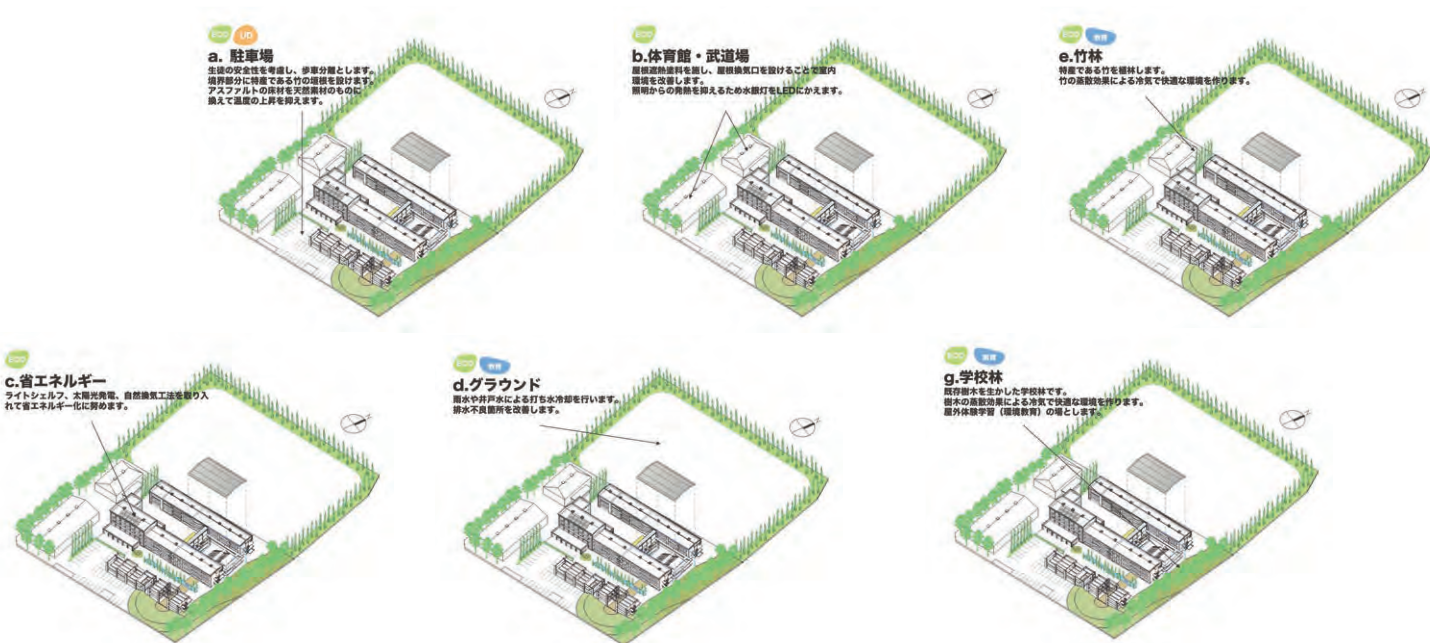
死角をつくらない計画で安全性を高める

学校に対する安全に関しては建築のハードだけの問題ではなく、ソフトを含めた計画を考えなければならない。大阪の池田小学校などの事件をみれば、児童生徒の安全に関する出来事はここ数十年で一変したといえる。海外ではテロが頻発しているが、日本でもさまざまな問題が起きている。このようなことが起こることが当たり前と考え、安全に関する対策が学校建築の計画が必要となっている。

ニューヨークで起きた同時多発テロ事件、いわゆる9.11後、2007年に完成したニューヨーク・タイムズ・ビルを視察した。1階はほぼガラス張りで構成さ

れて、室内、室外ともに、どこからでも見えるようになっている。つまりこれを設計した建築家は、テロは防げない、もし防ごうとするのであれば人の目によってしかないとこの思想のもとに、誰がどこにいるかを目視できるような設計を行っているが、これはセキュリティの最たる事例だといえる。人の目によって安全が確保できるのであれば、学校建築にもこのような視点が必要ではないだろうか。校門から教室までいかに先生や児童生徒、警備の人から、死角をつくらないことが重要な建築計画上の問題ではないかと考えている。

防犯のために学校の周辺にフェンスを設けたり、植栽で内部が見えないようにすることはメリット・デメリットの両面がある。見られないための防御もあるが、反対に見られることによる防御もある。選択肢として目視できる計画をすることも重要ではないだろうか。規模の大きな大学のような施設であれば予算的なものはそれほどの負担にはならないが、通常の公立校などではかなりの負担になり、すべての学校にこのような対策を行うことはかなり厳しい。ひとつの選択肢として、コミュニケーションを重視した手法、計画を考えることが



今後、必要ではないかと考えている。

10数年前に近畿のある学校でリファイニング建築を委託され、人の目によって安全を確保するという提案をして、コンペで勝利したが、1期の仕事が完成後、市長が変わり、この計画は棚上げとなった。その後どうなったかは知る由もないが、どこかでチャンスがあればぜひ実現したいと思っている。

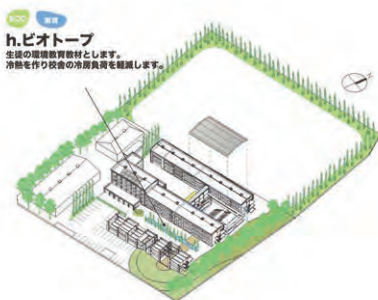
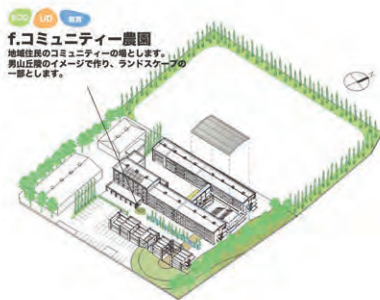
このプロジェクトは生徒数の減少により、3棟ある校舎のうち2棟を学校として使い、1棟はコミュニティホールとして地域に開放する計画だった。それをどう使うかがポイントとなり、入口に近い建物をコミュニティホールとして、地域住民の交流の場として使うことにした。また待機生徒の場所ともなることも提案し、地域住民と生徒、教師が触れ合える場とした。

このコミュニティ棟からは、校門から校内に入る生徒の動向がわかり、また2棟目の通路側に職員室と来客用の入口を設けることで出入りする人々の目視ができる。2棟目と3棟目の校舎の真ん中にある長いアプローチを通ると生徒の入口ホールがある。侵入者が入ってきた場合の人目に触れる時間が長くなる

と考えたのである。私は学校の防災および安全は、こういうことではないかと考えている。

多様な機能と文化を包含する学校

2018年の春まで勤めていた首都大学東京では、学校建築の研究が盛んに行われている。学校建築の第一人者である、現学長の上野淳教授は、学校の中にカフェやバーを設けることを提唱されている。コミュニティとして社会人とのふれあいの場をつくることによって、より地域の交流が活性化することを示唆されているが、学校ではまだまだ早急かもしれない。最近できた図書館等では、カフェが常設されているのはごく当たり前になってきているし、ワイン試飲ができる図書館なども出てきている。つまり、人々の交流を促進する手段としての図書館が求められており、このような傾向は公共建築の中でも広がっていくだろう。学校建築は今後いろいろな複合的な機能がなければ、単独の機能だけではうまく回らなくなっていくのではないかと考えている。多様な機能と文化を運ぶための学校建築がこれから求められていく。



PROFILE

青木 茂 (あおき しげる)

大分県生まれ。
株式会社青木茂建築工房 代表取締役
韓国 モグオン大学 特任教授
大連理工大学客員教授 博士(工学) 一級建築士

文部科学省「学校施設の長寿命化改修に係わる手引き」作成委員
著書に「改修設計の勘所」「リファイニングシティ×モンゴル」「公共建築の未来」「住む人のための建ても再生」「REFINING CITY × SMART CITY」「長寿命建築へ」「団地をリファイニングしよう。」など。

受賞に 日本建築学会賞・業績賞(2001) BELCA賞(2001) JIA環境建築賞(2000) エコビルド賞(2002) グッドデザイン賞特別賞(1999,2010) GREEN GOOD DESIGN AWARD(2009) 福岡市都市景観賞を連続受賞(2005,2006) 千葉市優秀建築賞(2009) 兵庫県知事賞(2010) JFMA賞(2010) 日本建築防災協会耐震改修貢献者賞理事長賞(2012) 日本建築防災協会耐震改修優秀建築賞(2013,2015) 建築九州賞(2015) など。

学校施設の長寿命化計画は、老朽化対策にとどまらず、学校を中心とした地域の将来ビジョンを描くこと。

改築中心から長寿命化への転換。

文部科学省の学校施設づくりの施策では、「学校施設は、子供たちの学習・生活の場であるとともに、地域住民にとっては生涯にわたる学習・文化・スポーツの場であり、災害時には避難所としての役割も果たす重要な施設であることから、学校施設の老朽化対策は先送りできない重大な課題である」と掲げています。

そして、その学校施設の老朽化対策の方向性として、「長寿命化改修の積極的な採用」を提言しています。また「老朽化対策を進めるにあたっては、劣化した施設について、単に建築時の状態に戻すだけでなく、時代のニーズに対応した施設へと転換を図る必要がある」とし、目指すべき姿として「安全・安心な施設環境の確保」、「教育環境の質的向上」、「地域コミュニティの拠点」の3つを掲げています。

老朽化対策の基本的な考え方

● 計画的な整備

次ページ図に見られるように「事後保全型」ではなく、「予防保全型」の管理への転換として、劣化状況や教育内容への適応状況などを把握し、改修の実施時期や規模などの計画的な整備を中長期的に立てようとする考え方。

● 学校施設の長寿命化

現在は平均約42年で改築されているが、70年～80年以上の長寿命化も技術的には可能であることから、改築より低コストな長寿命化改修へと転換することが必要だと提言（グラフ参照）。その際、施設の耐久性を高め、近年の教育内容や手法に適応させ、省エネ化、バリアフリー化などの社会的要請に応じた整備も必要とする考え方。

● 重点化

児童生徒数がさらに減少することが予想されるなか、施設規模の適正化が求められており、余裕教室などの空きスペースの有効活用や地域特性に合わせた公共施設との複合化や減築も必要だとする考え方。

長寿命化計画策定のための整備水準の設定項目（一例）

- は、田島ルーフィングがご協力できる項目です。

〈安全面〉

- 内装
- 外装
- 非構造部材の耐震対策
- 防災機能
- 防犯対策
- 事故防止の対策
- アスベスト対策

〈機能面〉

（快適性・学習活動への適応性）

- 設備（空調、給排水等）
- 学習環境（少人数学習等）
- ICT 設備
- バリアフリー
- トイレの仕様
- エレベータの仕様

〈環境面〉

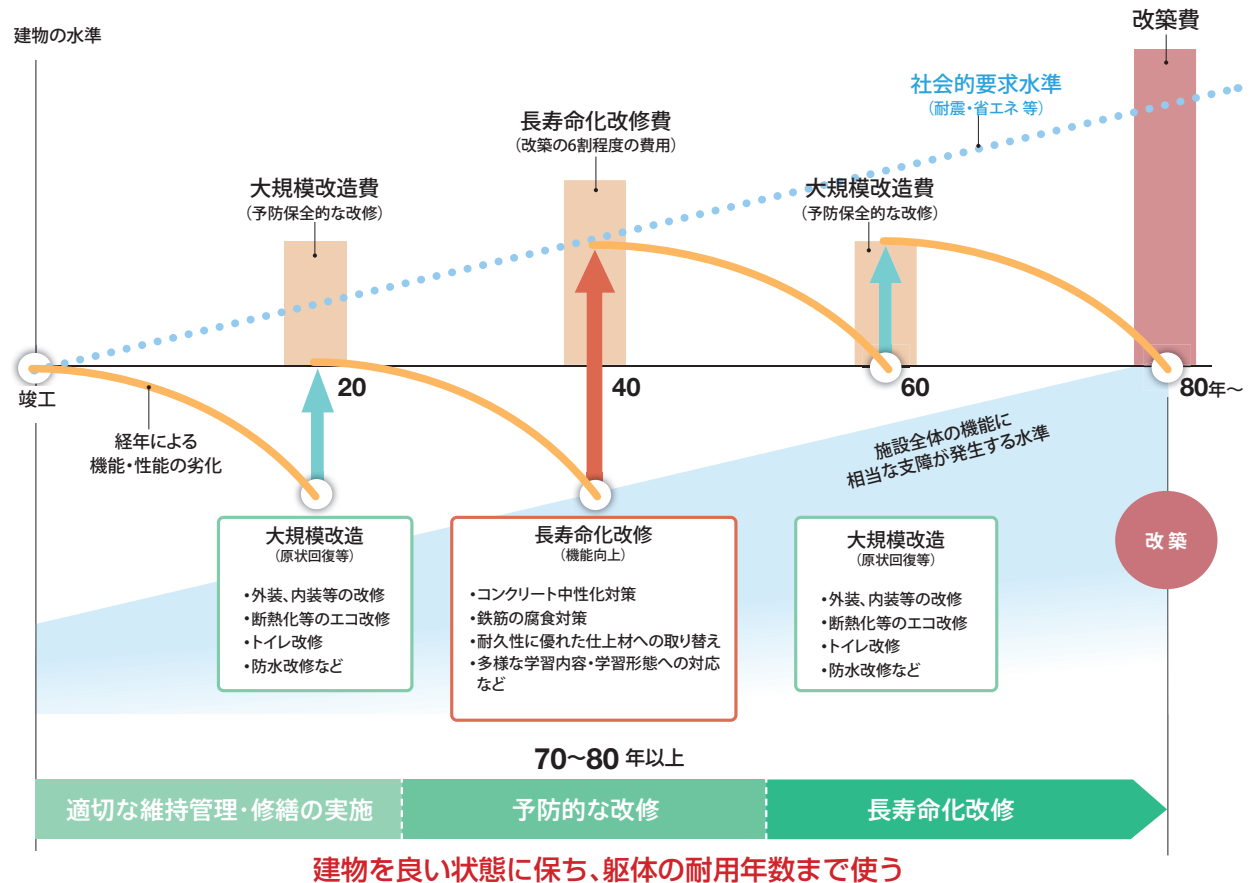
（環境への適応性・省エネ）

- 断熱性能
- 日射遮蔽性能
- 設備の高効率化
- 木材使用

参考：「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」文部科学省大臣官房文教施設企画部施設助成課 平成27年4月

文部科学省では、学校施設を長期的に使用することを前提に、施設の現状を踏まえ、「今後の改修等により、どの水準まで引き上げるか、部位ごとに検討し、統一的な方針を設定する」としています。

■長寿命化への転換のイメージ



改修にあたっての条件

長寿命化改修の交付金の算定割合は1/3。地方財政措置の実施により、実質的な地方負担は26.7%で済みます。その申請をするためには、「建築後40年以上経過しており、今後30年以上使用する予定」であることなどの条件が必要です。また、計画的、戦略的に施設の長寿命化を図るため、予防的な改修工事が補助対象化される予定です。

また「必ず実施する工事」(構造やライフラインなど)「原則として実施する工事」(耐久性に優れた材料等への取り替え、維持管理や設備更新の容易性の確保など)等、詳細に条件が設定されています。

* 公立学校施設における計画策定について
平成30年4月文部科学省大臣官房文教施設企画部施設助成課(当時)
http://www.soumu.go.jp/main_content/000547693.pdf

	大規模改造(老朽)事業	長寿命化改良事業	改築
趣旨	経年により、通常発生する学校建物の損耗、機能低下に対する復旧措置等	建物の耐久性を高めるとともに、現代の社会的要請に応じた施設への改修	構造上危険な状態にある建物や、教育を行うのに著しく不適当な建物で特別の事情があるものの改築
交付金算定割合	33.3%	33.3%	33.3%
地方財政措置	15.0%	40.0%	40.0%
実質的な地方負担	51.7%	26.7%	26.7%
上限額	2億円	なし	なし
下限額	7,000万円	7,000万円	なし
補助要件	<ul style="list-style-type: none"> ● 建築後20年以上経過したもの ● 外部及び内部の両方を同時に全面的に改造するもの 	<ul style="list-style-type: none"> ● 建築後40年以上経過したもの ● 今後30年以上使用する予定のもの ● 構造体の劣化状況等について調査を行い、劣化対策を要すると学校設置者が判断するもの 	<ul style="list-style-type: none"> ● 危険建物の改築(耐力度調査の結果、基準点以下となったもの) ● 不適格建物の改築(1s値がおおむね0.3に満たないもの、又は保有水平耐力に係る指標(q)の値がおおむね0.5に満たないもの)
補助単価	改築単価(約17万円/㎡)×53%	改築単価(約17万円/㎡)×60%	改築単価(約17万円/㎡)

令和元年12月文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部施設助成課
https://www.mext.go.jp/content/20191220-100014477_01.pdf

学校施設の長寿命化に貢献する 田島ルーフィングの「コンクリート・床・防水」改修。

躯体 コンクリート改修

長寿命化はまず躯体から。長期にわたり健全な状態を維持できる工法をご紹介します。

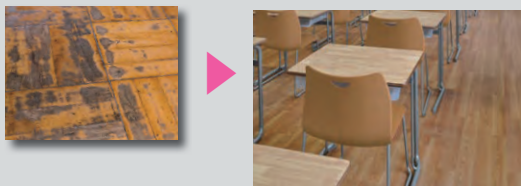
単に原状復旧するだけの補修ではなく、長期にわたってコンクリートと鉄筋の耐久性を向上させる「亜硝酸リチウム」を用いた工法をご提案します。



床

安全で快適な学習活動のために。適材適床の床づくりをご提案。

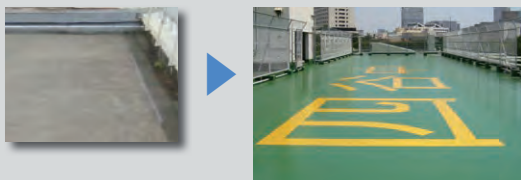
学校の床には空間ごとにさまざまな機能が求められるうえ、フロア全体を豊かにするデザイン性も欠かせません。これらに加え、長寿命化に適合できる床材をご提案します。



防水

綿密な調査・診断からスタートし、最適な改修工法をご提案。

雨の掛かる場所には防水は必須。外部といっても部位の環境や状況により工法は異なります。施設の長寿命化につながる「より確実な防水」をご提案します。



文部科学省が掲げる 小・中学校施設整備指針より

躯体 コンクリート

- 建築後40年以上経過した、鉄筋コンクリート造に生じる劣化現象は、コンクリートのひび割れ、コンクリートの中性化と鉄筋の腐食、塩害、凍害などであり、これらの劣化原因物質を取り除くとともに、以後、劣化原因物質がコンクリート中に浸入しないよう補修・改修を施す必要がある。

床

- 床には滑りやすい材質のものの使用を避け、必要に応じ、滑り止めを設けることが重要である。
- 燃えにくい材質のものを使用することが望ましい。特に火気使用室、暖房器具の周辺などの天井、壁等の内装は十分な防火性のある材質のものを使用することが重要である。
- 理科教室においては、耐薬品性のある材質のものを使用することが重要である。
- 水を使用する部分および昇降口等の雨などが持ち込まれる部分には、清掃等の維持管理の方法に留意しつつ、耐水性、耐湿性および耐食性に優れ、かつ、濡れても滑りにくい材質のものを使用することが重要である。
- 調理室については、雑菌等の発生を抑制するドライ方式とすることが重要である。また、便所については、ドライ方式とすることも有効である。
- 適度に吸音性のある材質のものを使用することが重要である。特に面積の広い室・空間、大きな騒音の発生が予想される室・空間等については、十分な吸音性をもつ材質のものを使用することが重要である。
- 汚れにくく、清掃がしやすい材質のものを使用することが望ましい。特に食物を扱う室・空間、便所、洗面所、昇降口等の内装は、十分な耐汚性を持ち、日常的

に清掃がしやすい材質のものを使用することが重要である。

- 壁、床等には、十分な強度と適度な弾力性をもち、十分な耐久性のある材質のものを使用することが重要である。特に運動を行う空間の床は、不陸や表面の荒れなどを生じにくい材質のものを使用することが重要である。
- 柔らかな手触りや温かみの感じられる素材を適宜使用することが望ましい。このことは、避難所の居住空間における温熱環境の確保の観点からも望ましい。
- 再生資源を利用した材料等の使用についても検討することが望ましい。
- 児童生徒の健康と快適性を確保するため、室内空気を汚染する化学物質の発生のない、もしくは少ない建材を採用するとともに、施工手順・方法に配慮することが重要である。
- 床には、気が付かずにつまずくような段差や突起等を設けないことや、これらを誘発するデザインとしないことが重要である。やむを得ず段差の生じる部分には、必要に応じ、適切な勾配のスロープを設けることが望ましい。
- 障害のある児童、教職員、保護者および学校開放時の高齢者、障害者等が支障なく活動できるよう、床には障害となる段差等を設けないことが重要である。
- 階段は、段を確実に認識できるよう、段鼻を目立たせたり、段の有無を誤解させたりしないなど、転倒を誘発する要因がないよう配慮することが重要である。
- 運動を行う空間の床は、十分な強度と適度な弾力性を備え、危険な突起等のない形状とすることが重要である。
- 校舎等の上に屋内運動場を計画する場合は、振動および騒音の伝播の防止を考慮した仕様とすることが重要である。
- 結露による床の濡れを防止するため、地域の気象条件、建物規模、設備等を踏まえ総合的に計画することが重要である。結露防止のため、必要に応じ、床および床近傍の部位は、その断熱仕様について十分考慮して計画することが望ましい。なお、居住性を高めるうえでも、最下階の床を断熱化することも有効である。
- 情報機器の導入が予想される場所には、必要に応じて、

二重床、床ピット等による配線のための空間を確保することも有効である。

- 教育の場とし、地震、暴風、降雨、積雪、落雷等の災害や火災、事故、事件等に対し、十分な防災・防犯性など安全性を確保するよう設計することが重要である。
- 地域にある個性的な意匠、材質等を活かした総合的な設計をすることが重要である。
- 良好な温熱環境のもと、ゆとりと潤いを感じられるよう設計することが重要である。
- 色彩の視覚面や心理面で効果、材質や仕上げの感触面での効果等を十分に検討しつつ、空間認知がしやすく、円滑に移動できるよう各部を計画し、設計することが重要である。
- 柔らかで温かみのある施設づくりを行うことが重要である。
- 必要とされる環境、性能等を適確に実現することができよう下地および表面の仕上げを一体的に設計することが重要である。

防水

- 環境条件による影響に対し、十分な耐性のある設計とすることが重要である。
- 気候的な条件や経年に対し、汚れにくく、変容しにくい材質のものを使用することが、重要である。
- 学校周辺の状況に応じ、燃えにくい材質のものを使用することが望ましい。
- 屋内の熱の損失および外気の影響等を低減し、居住性を高めるうえで、外壁、屋上等の各部を必要に応じ、断熱化することも有効である。
- 保守点検を行いやすく計画するとともに、地域特性や環境条件等を考慮しつつ、太陽光パネルの設置や屋上緑化を計画することも有効である。

* 出典：「小・中学校施設整備指針」平成 31 年 3 月改訂（文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部）

文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部

2-7) 劣悪な避難生活環境、不十分な健康管理による、多数の被災者の健康状態の悪化・死者の発生

【文科】緊急的に必要な公立小中学校施設の老朽化対策の実施率 25% (H28)

【文科】公立学校の屋内運動場等の吊り天井等の落下防止対策実施率 97% (H29)

田島ルーフィングは施設の 状況と環境に適した空間づくりをお手伝いします。

空間別 INDEX



普通教室 子ども達が安心して、落ち着ける場としての床を。廊下をはじめ、他空間との連携・移動にも配慮します。



多目的教室(多目的スペース) 多様な学習内容や学習スタイルに対応できる多機能な床が適しています。



理科教室 実験や観察を通し、理科への好奇心を育む。床に求められる性能はまず耐薬品性。



音楽教室 音楽をより快適に体感するために。床は残響を適度に抑える吸音性・遮音性とキャスター移動性に配慮。

■ 躯体改修

コンクリート改修 — P.26

■ 学習空間

普通教室 — P.32

多目的教室
(多目的スペース) — P.34

特別支援学級関係室 P.36

理科教室 — P.38

音楽教室 — P.40

図画工作室 — P.42

家庭教室 — P.44

図書室 — P.46

準備室・倉庫 — P.48

■ 共用空間

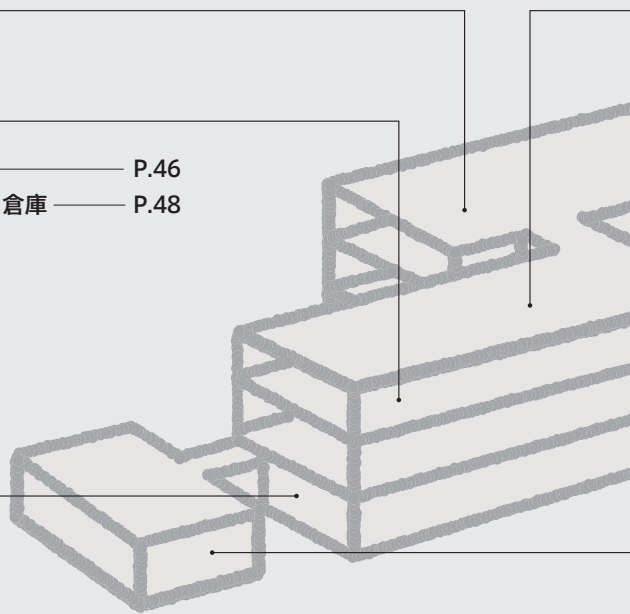
エントランス — P.52

廊下 — P.54

階段 — P.56

トイレ — P.58

学校施設のユニバーサルデザイン P.60



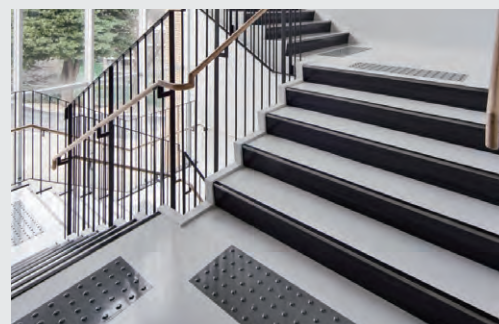
家庭教室 日常生活の知識と技能を身につける場。水や油、食物がこぼれ落ちることを想定。



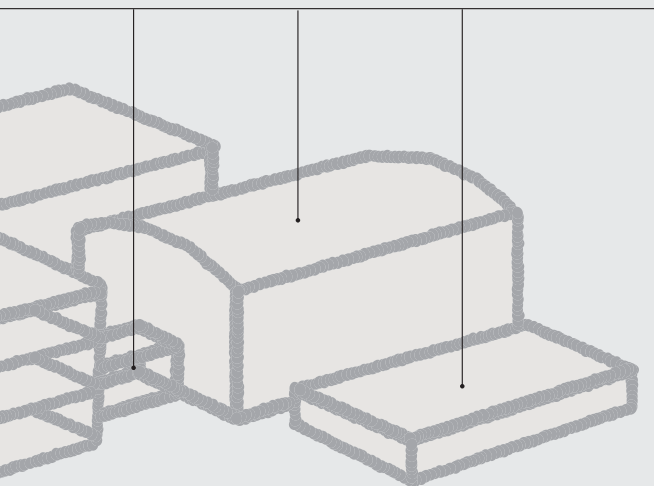
エントランス・廊下 子ども達が走ってしまうことも想定して、床材は安全を第一に心がけた空間。



図書室 調べ学習や読書時の集中力を妨げない環境づくり。吸音性とフレキシブル性を大切にしたい空間です。



階段 踏み外したり、バランスを崩せば大ケガに。階段にふさわしい床材で視認性と安全性を向上。



■ 外部・附属施設

屋上・庇	—————	P.78
屋上機能仕上げ	—————	P.80
・ヘリサイン		
・太陽光発電パネル用基礎		
体育館(金属屋根)	—————	P.84
体育館附属施設	—————	P.86
プールサイド	—————	P.90



■ 屋上・庇 屋上改修は、外断熱、ヘリサイン、緑化、太陽光発電など、広い屋上を有効活用するチャンスです。



■ 体育館 「断熱」や「遮熱」などの機能に加えて、避難所としての機能など、多様性が求められます。

■ 管理/生活・交流空間

校長室・職員室	—————	P.68
保健室・カウンセリング室	—————	P.70
ランチルーム	—————	P.72
調理室・配膳室	—————	P.74



■ トイレ キレイで清潔な床を維持するために、抗菌・防カビ性、防汚性、清掃性がポイント。消臭性能も効果的です。



■ 保健室・カウンセリング室 ケガや体調を管理する保健室。心のケアも担うカウンセリング室。安心できる空間演出を。



■ プールサイド 水濡れしても安心なプールサイドに。耐水性、防滑性、そして歩行感の良さを重視。



■ 校長室・職員室 執務とコミュニケーションを両立させたい職員・事務室。来客をもてなす場でもある校長室。校務にはさまざまな快適性が求められます。



■ ランチルーム 食事を会して楽しく交流を広げる空間。清潔な衛生環境を保てる床材が求められます。



■ 調理室・配膳室 水、お湯、油、調味料などの床への飛散は避けられません。防滑性・耐久性と同時にメンテナンス性も重視されます。

文部科学省が掲げる 小・中学校施設整備指針より

基本方針

1. 高機能かつ多機能で変化に対応し得る弾力的な施設環境の整備
2. 健康的かつ安全で豊かな施設環境の確保
3. 地域の生涯学習やまちづくりの核としての施設の整備

学校施設整備の課題への対応

- ① 新学習指導要領への対応
- ② ICTを活用できる施設整備
- ③ インクルーシブ教育システムの構築に向けた取組
- ④ 教職員の働く場としての機能向上
- ⑤ 地域との連携・協働の促進
- ⑥ 学校施設の機能向上
- ⑦ 変化に対応できる施設整備

学校施設改修の際は、3つの基本方針と、7つの学校施設整備の課題について対応することが必要となります。これらが、具体的にどんな空間に反映できるのかを想定したのが右図です。学校改修の際は、ぜひ参考にしてください。

7つのポイント	① 新学習指導要領への対応	② ICTを活用できる施設整備	③ インクルーシブ教育システムの構築に向けた取組
	7つのポイントを反映できる空間例	<ul style="list-style-type: none"> 主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善を促す施設整備 	<ul style="list-style-type: none"> ICTを日常的に活用できる施設整備
躯体			
普通教室	●	●	
多目的教室	●	●	●
特別支援学級関係室			●
理科教室	●		
音楽教室	●		
図画工作教室	●		
家庭教室	●		
図書室	●	●	
アクティブラーニングスペース	●	●	
準備室・倉庫			
エントランス			●
廊下	●		●
階段	●		●
トイレ			●
サイン計画・バリアフリー化			●
校長・職員室			
保健室・カウンセリング室			●
ランチルーム			
調理室・配膳室			
屋上・庇			
体育館			
プール			
幼保・児童館			

2019年3月に改定された文部科学省の「小学校施設整備指針」と「中学校施設整備指針」は、3つの「基本的方針」のもと、7つの「学校施設整備の課題への対応」が掲げられています。



④ 教職員の働く場 としての機能向上	⑤ 地域との 連携・協働の促進	⑥ 学校施設の機能向上		⑦ 変化に対応できる 施設整備
<ul style="list-style-type: none"> 働く場としてふさわしい環境として整備 	<ul style="list-style-type: none"> チームとして学校を支える専門スタッフ等のスペース確保 地域全体の公共施設の状況等を踏まえ、他の公共施設との複合化・共有化等を検討 放課後の児童の居場所を確保 	<ul style="list-style-type: none"> 照明設備や冷暖房設備も組み合わせて良好な環境を確保 施設や設備とともに、囲障等の工作物も含めた安全性を確保 洋式便器を採用するなど、生活様式や児童のニーズ等を踏まえた便所を計画 	<ul style="list-style-type: none"> 災害時に避難所となる学校施設では、物資等の搬入を見据え、門等の通行幅を十分に確保 	<ul style="list-style-type: none"> 教育内容・方法や社会的変化等に対応し、学校施設を長く使いこなすための施設整備
		●		●
	●	●	●	●
	●	●	●	●
	●	●		
	●	●		
	●	●		
	●	●	●	
	●			
	●			
●			●	
	●	●	●	●
			●	●
	●	●	●	
●				
	●		●	
	●	●	●	●
			●	●
	●	●	●	●
	●			
	●	●		
	●	●		
	●	●		

改修別商品マトリックス

改修目的に沿った製品を
わかりやすくご紹介します。

美観を保ちながら維持管理やメンテナンスの手間やコストを軽減するノーワックスシートや耐久性の高い床材、環境効率の向上や省エネルギー対策など、適切に床材を選定する「適材適床」により、建物や空間の性能や機能を向上させることが可能になります。またデザインと機能を両立した床材を採用することで多様な学習に合わせた教育環境が創造できます。さらに将来の変化に柔軟に対応できることも大切です。一方、防水材関連では躯体へのケアや屋上の防水性能を高めることで、建物の耐久性を向上することができるほか、遮熱による省エネルギー化なども期待できます。ここでは、機能、デザイン、コストから考える学校施設の改修に最適な製品をご紹介します。

必ず実施する 工事	■鉄筋コンクリート造及び コンクリートブロック造の場合	a. コンクリートの中酸化対策 b. 鉄筋の腐食対策 c. 鉄筋のかぶり厚さの確保
	■鉄骨造の場合	a. 鉄骨の腐食対策 b. 接合部の破損の補修
	■木造の場合	構造体の腐食対策
原則として 実施する工事	■耐久性に優れた材料等への取り換え	
	■維持管理や設備更新の容易性の確保	
	■少人数指導など多様な学習内容・学習形態による活動が可能となる環境の提供	
	■断熱、二重サッシ、日射遮蔽等の省エネルギー対策	
先進的な 取り組み	■複合化	幼稚園、保育園、福祉施設、公民館ほか
	■共用化	図書館、プールほか
	■小中一貫	
	■施設の維持管理の効率化	
その他	■防災機能の強化	体育館、屋上ほか
	■バリアフリー化	
	■地球環境問題への対応	
	■トイレ環境の改善	

建物の維持

リバンプ工法

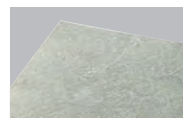
建物改修工事に置いて必須アイテム。補修後のコンクリートをこれまで以上に長持ちさせることが可能です。長寿命化改修で建物自体をさらに40年間維持するために、塩害・中性化を科学的に予防・回復します。P28



耐久性に優れた床材

マーモリウム

天然素材独特の風合いと機能性を両立するリノリウムシート。P97



モノシュタイン

割れにくく、耐摩耗性に優れた国内唯一の単層ビニル床タイル TT JIS 認証品。P98

販売終了



タフゾーン

超耐久のノーワックスビニル床シート。抗菌化も実現。P96



※単層ビニル床タイル TT JIS 認証品として

小学校、中学校、特別支援学校、幼稚園などを対象とした
長寿命化改良事業において、求められる工事ごとに
最適な防水工事、床材をご覧ください。



推奨製品

防水	床・その他		
リバンプ工法 /P28	-	-	-
リバンプ工法 /P28	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
BANKS 工法 /P78	マーモリウム /P97	モノ販売終了 /P98	タフゾーン /P96
BANKS 工法 /P78	レイフラットタイルシリーズ /P100	マッキレーネ /P98	ノーワックスプラスシリーズ /P94
-	レイフラットタイルシリーズ /P100	カーペットタイル /P99	-
PV-FIX/P19 サーモコントロール断熱 /P129	ACフロア +タスクレイシステム /P95	ビュージスタ AQUA/P102	ORIFY/P60
-	マーモリウム /P97	ACフロア +タスクレイシステム /P95	ノーワックスプラスシリーズ /P94
-	ビュージスタ AQUA/P102	カーペットタイル /P99	レイフラットタイルシリーズ /P100
-	マーモリウム /P97	ウッドライン /P98	P タイル /P98
BANKS 工法 /P78 オルタックエース /P127	マーモリウム /P97	マッキレーネ /P98	ノーワックスプラスシリーズ /P94
フレクターフィルム /P80	Sanyo SPORTS/P86	ACフロア 60/P95	-
-	UD フロア /P62	-	-
G-WAVE/P19 サーモコントロール断熱 /P129	マーモリウム /P97	-	ノーワックスプラスシリーズ /P94
アスレイヤ /P59	消臭クリンセフ /P101	消臭ウェルクリーン /P96	ノーワックスプラスシリーズ /P94

維持管理や設備更新の容易性

レイフラットタイルシリーズ

ノーワックスメンテナンスの置敷きタイル。抗菌性、耐薬品、帯電防止性など、空間に必要な機能性があります。P100



マッキレーネ

汚れが付きにくく落としやすい、ノーワックスメンテナンス対応のビニル床タイル。P98



「NO WAX+」シリーズ

ワックスメンテナンスが不要。日常的な清掃だけで、美しさを長期間維持できます。P94



多様な学習内容や形態が可能になる環境を提供する

レイフラットタイルシリーズ

ノーワックスメンテナンスの置敷きタイル。抗菌性、耐薬品、帯電防止性など、空間に必要な機能性があります。P100



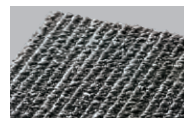
タピス フォルシスSD

さまざまな機能と変化のあるラインを持った機能型カーペットタイル。抗菌性・防汚性、キャスター移動性、衝撃吸収性、発音改善量、耐久性に優れる。P99



タピス スタイル WT

耐久性に優れる原着ナイロンを使用したカーペットタイル。意匠性もポイントです。P99



省エネルギー対策

サーモコントロール断熱

屋上の露出防水に断熱機能・遮熱機能を持たせた、建物の省エネに効果的な工法です。P129



ACフロア+タスクレイシステム

低光沢の上質な質感と発泡層によるより高い安心感と機能性を両立。衝撃吸収性と断熱性を大幅にアップしたシステム。P95



ORIFY

オリジナルの写真や絵画、イラストなど、個性豊かなデザインを屋内、屋外を問わず、用途に合わせて使用できます。P60



エコスクール・プラス

環境に考慮した学校施設

エコスクール

学校施設に環境負荷の低減や自然との共生を取り入れて環境教育の教材として活用するエコスクール。学校が地域にとっての環境・エネルギー教育の発信拠点になり、地球温暖化対策の推進・啓発の先導的な役割を果たすことが期待されています。



- 施設面 ----- やさしく造る
 - 学習空間、生活空間として健康で快適である。
 - 周辺環境と調和している。
 - 環境への負荷を低減させる設計・建設とする。
- 運営面 ----- 賢く・永く使う
 - 耐久性やフレキシビリティに配慮する。
 - 自然エネルギーを有効活用する。
 - 無駄なく、効率よく使う。
- 教育面 ----- 学習に資する
 - 環境教育にも活用する。

エコスクール・プラス

文部科学省、農林水産省、国土交通省、環境省が連携協力して、市町村等がエコスクールとして整備する学校を「エコスクール・プラス」として認定するものです。認定を受け、一定の条件を満たした場合には、

学校施設の新築、増築、改築または改修を実施する際に、文部科学省より施設整備費についての単価加算措置(2.5%)および関係各省より補助事業の優先採択などの支援を受けることができます。

エコスクール・プラスの事業タイプ

● 太陽光発電型

屋上・屋根等に太陽電池を設置して、発電した電力を活用する。

● 太陽熱利用型

屋上等に太陽集熱器を設置して、暖房、給湯、プールの加熱等に利用する。

● その他新エネルギー活用型

- 風力発電：屋上等に風車を設置して、発電した電力を活用する。
- 地中熱利用：地中に埋設した換気用チューブ等に空気などを循環させて熱交換する。

を循環させて熱交換する。

- バイオマス熱利用：間伐材などの生物資源(バイオマス)を加工し、暖房や温水プールのボイラー、ストーブ等の燃料として活用する。
- 燃料電池：LPガス等から水素を取り出し、空気中の酸素と化学反応させ、水ができる過程で発生する電気を利用する。
- 小水力発電：小さな河川等のわずかな落差を利用して発電する。
- 雪氷熱利用：冬季に降り積もった雪や、冷たい外気によって凍結した氷などを、冷熱源として夏季まで保存しておき、冷房などに利用する。

● 省エネルギー・省資源型

- ・断熱化：複層ガラスや二重サッシ、断熱材等を使用する。
- ・日除け：庇、ルーバー、バルコニー等を設ける。
- ・省エネルギー型設備：省エネルギー型の照明器具や空調設備を導入する。
- ・エネルギー・CO₂管理システム：エネルギー消費等について、無駄の有無を点検し、効率的に管理するため、エネルギー消費量やCO₂排出量の実態を把握する。
- ・雨水利用：建物の屋根から集めた雨水を貯水槽に貯め、ろ過処理をしてトイレの洗浄水や校庭の散水に利用する。
- ・排水再利用：施設内で発生した排水をろ過処理して、トイレの洗浄水等に利用する。

● 自然共生型

- ・建物緑化：建物の壁面や屋上の緑化を行う。
- ・屋外緑化：校庭を芝生化したり、ビオトープを設ける。

● 木材利用型

- ・地域材等の利用：内装等を木質化する。

● 資源リサイクル型

- ・リサイクル建材の利用：廃棄材を再利用して作られた建材を使用する。
- ・生ゴミ処理設備：給食の残飯の生ゴミを堆肥化したり、水にして排水し、ゴミを減らす。

● その他

- ・自然採光：トップライト、ハイサイドライトやライトシェルフを利用し、自然光を採り入れる。
- ・自然換気：吹き抜け等を利用し自然換気を行う。

太陽光発電

ソーラーパネル架台設置用軽量乾式基礎「PV-FIX」

アスファルト、塩ビシート、ウレタン塗膜の各種防水工法との取り合いを考慮して開発された太陽光発電パネル設置用の鋼製軽量乾式基礎



太陽光発電型・太陽熱利用型

・アスファルト防水

アスファルトルーフィングを、溶融したコンパウンドで貼り付ける工法



・改質アスファルトシート防水

改質アスファルトを用いたルーフィングシートを貼り付ける工法



・シート防水

塩ビ樹脂や加硫ゴムを主成分としたシートを貼りつける工法

省エネルギー・省資源型

ACフロア+タスクレイシステム

発泡層のあるACフロア+タスクレイシステムは断熱性があり、省エネルギー化を期待できます。また、結露防止にも効果的です。

サーモコントロール断熱

屋上防水に外断熱と遮熱を組み合わせた省エネに効果的な工法です。



自然共生型

G-WAVE Green Roof Story Plus
耐根層+保水排水パネルの
組み合わせた屋上緑化システム



資源リサイクル型

再生ビニル使用/工場内リサイクル
(ビニル系床材、カーペットタイル)

当社の床材の多くが、農業・園芸用のビニルフィルムなどを再利用しています。また製造過程で出た端材なども再生材として再利用しています。



・マーモリウム

天然素材を由来とするリノリウム床シート。原料となる植物が吸収する二酸化炭素と製造過程で消費されるエネルギーが相殺されるカーボンニュートラルな製品。埋めれば土に還る地球にやさしい床材です。

学校施設の複合化

公共施設マネジメントによる学校施設の新たなかたち

各地方公共団体では公共施設等総合計画のもと公共施設マネジメントを導入し、公共施設の最適化・再配置の検討が進んでいます。学校と他の公共施設を一体的に整備する複合化も増えてきています。複合化した公立小中学校数は1万校以上あり、全体の35%を占めています。文部科学省の「小・中学校施設整備指針」でも、「社会教育施設、社会体育施設、児童福祉施設、老

人福祉施設等との複合化について計画する場合は、施設間の相互利用、共同利用等による学習・生活環境の高機能化及び多機能化に寄与すると同時に、児童の学習と生活に支障のないよう計画することが重要である」とあります。また「効果的・効率的な施設整備の手法として、公民連携による整備手法等を検討することも有効である」ともされています。

学校施設と複合化した公共施設等の種類別件数（延べ数）

文教施設					社会福祉施設						
社会教育施設			社会体育施設		児童福祉施設			高齢者福祉施設		障害者支援施設等*6	その他の社会福祉施設*7
図書館	公民館等*1	博物館等*2	プール	体育館等*3	放課後児童クラブ	保育所	児童館等*4	特別養護老人ホーム	老人デイサービスセンター等*5		
45	443	22	32	110	6,333	112	361	2	111	11	14
のべ 510			のべ 142		のべ 6,806			のべ 138			

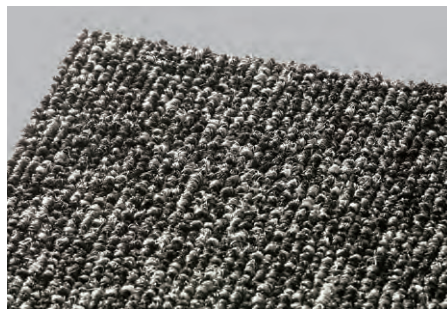
文教施設・社会福祉施設以外の施設						
病院・診療所	行政機関	給食共同調理場	地域防災用備蓄倉庫	消防団施設	民間施設	その他
5	49	153	5,553	4	6	28

- *1 公民館、集会所、コミュニティ施設 等
- *2 博物館、文化施設 等
- *3 体育館、武道館 等
- *4 児童館、児童発達支援センター 等
- *5 老人デイサービスセンター、在宅介護支援センター 等
- *6 地域活動支援センター、身体障害者福祉センター 等

* 出典：これからの小・中学校施設の在り方について～児童・生徒の成長を支える場にふさわしい環境づくりを目指して～
学校施設の在り方に関する調査研究協力者会議（平成31年3月）

図書館

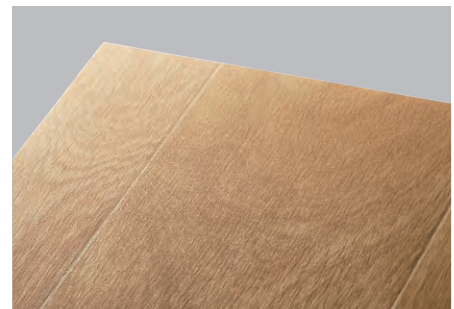
図書館を学校図書室やメディアセンターとしても利用し、地域との交流の拠点に。



各種カーペットタイル ▶ P.99

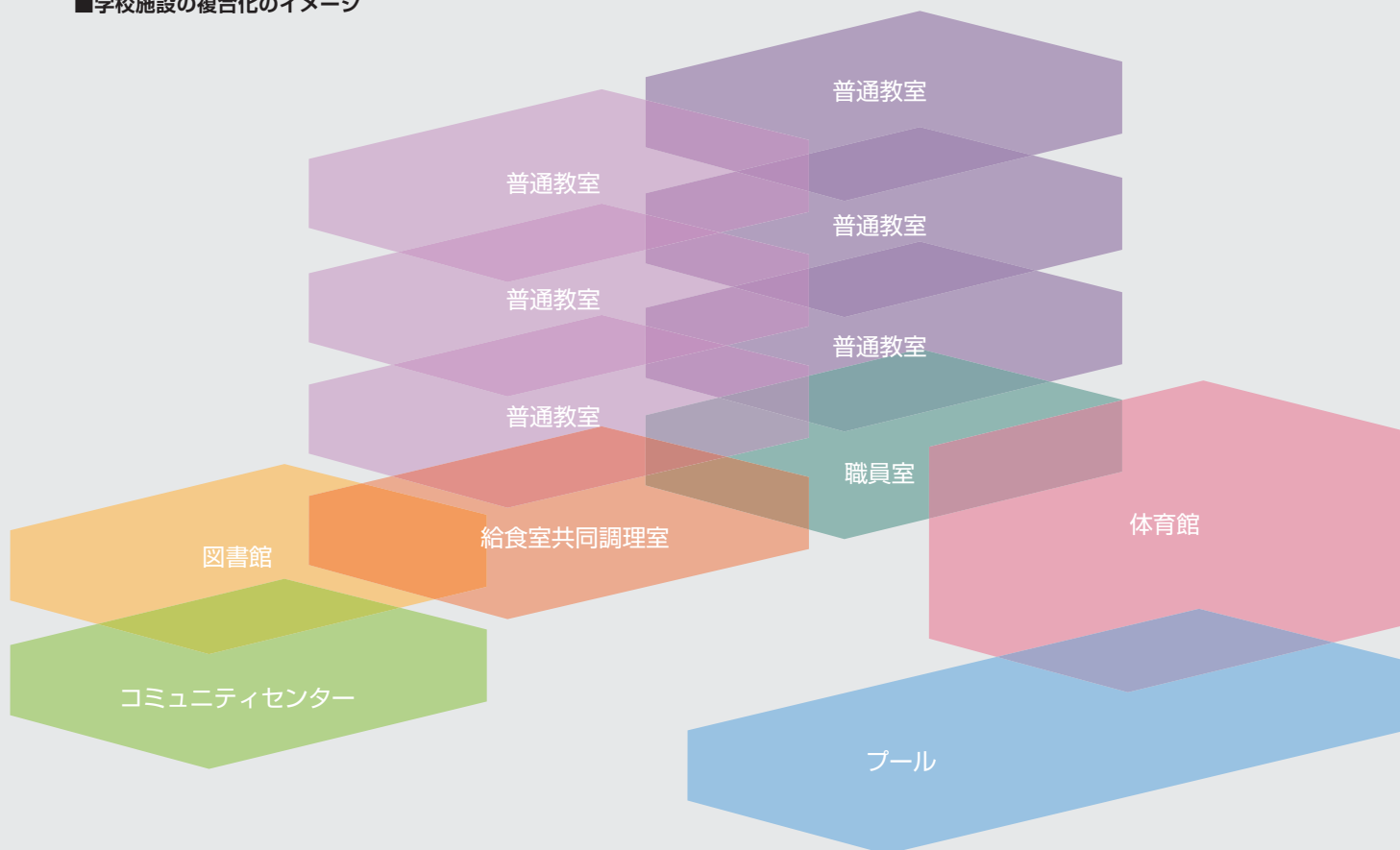
コミュニティセンター

地域の活動や交流の拠点となるコミュニティセンター。学校の特別教室を共同利用するケースもあります。



ACフロア ▶ P.95

■学校施設の複合化のイメージ



体育館

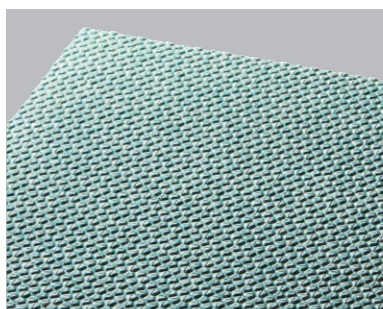
体育館を地域住民が利用できる社会体育施設として整備。多様な利用者を考慮したユニバーサルデザインや休憩・談話のためのラウンジなどを設けることも有効。



Sanyo SPORTS ▶ P.86

プール

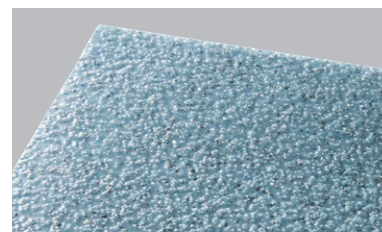
学校プールを地区プールとして開放するため、利用者専用の動線を設ける。



ビュージスタ AQUA ▶ P.102

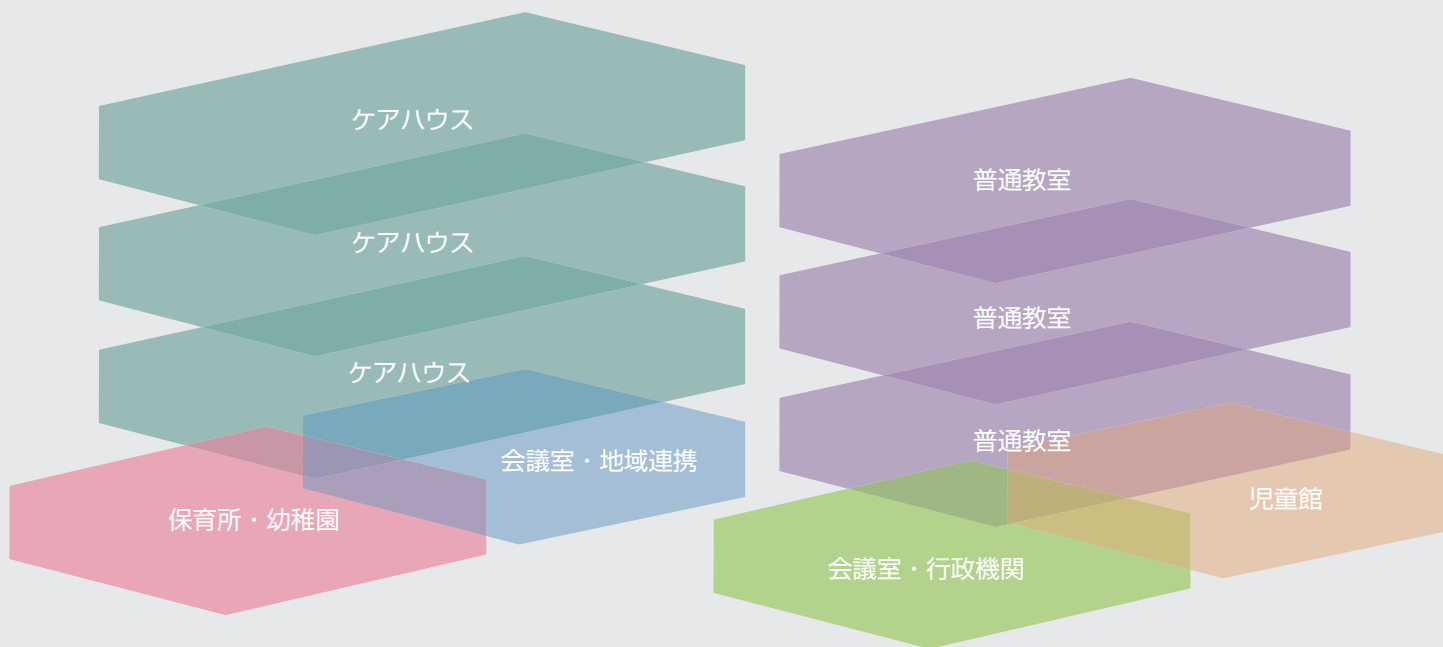
給食室共同調理室

「学校給食衛生管理基準」では HACCP の考え方に基づき、安全な給食を提供するために床が乾いた状態で作業をするドライシステムの導入が推進されています。また、衛生的で防滑性に優れた床が求められます。



クリナ ▶ P.101

学校施設の複合化



ケアハウス・デイサービス

ユニバーサルデザインを採用し、高齢の方が安心して過ごせるような環境づくりを。高齢者は転んだ場合、ちょっとしたことでケガや骨折をする可能性もあり、クッション性の高い床材を選ぶことが大切です。



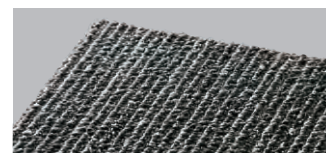
ACフロア+タスクレイシステム
▶ P.95

会議室・地域連携

開かれた学校として1階にPTAや地域連携のための会議室や行政支所のオフィスなどを設けるケースも増えています。情報機器やネットワークの使用など、教育をとりまく環境の変化に対応しやすい柔軟性の高い環境づくりが求められます。



**レイフラットタイル
ノーワックス** ▶ P.100



タピス スタイル WT ▶ P.99

保育所・幼稚園

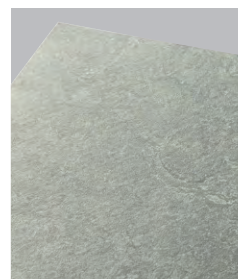
園児や職員が快適に過ごせる環境と地域に密着した存在。子どもの発達段階に応じて空間構成や教室環境に特色や変化を付けることが求められます。



ACフロア ▶ P.95

児童館

遊びを通して、子どもの学びや発達を援助していく拠点施設。また今後は学校施設を活用した放課後児童クラブ、放課後子供教室が増えていきます。



マーモリウム ▶ P.97

地域との連携や複合施設化など あり方が変化しつつある保育園・幼稚園

地域に配慮しながら、園児や職員が快適に過ごせる環境づくりを

乳幼児たちを預かる保育園や幼稚園では、小学校や中学校とは異なるベクトルで園児たちやそこで働く人々へのケアが必要です。たとえば、保育室・教室や廊下では、園児や職員が床に直に座るケースが多く、床には「冷たたくなく、痛くない」といった性能が求められます。また、子どもたちを転倒などの衝撃から守るために、床にクッション性を求められることも考えられます。室内を清潔に保つための抗菌性能や、汚れを落としやすいといった機能も園での日常の

生活には欠かせないものでしょう。

一方で、園児や職員の快適性や安全性は維持しながら、園を取り巻く環境にも対応しなければならないのが現代の保育園・幼稚園です。近年取りざたされる公共施設の複合化では、保育園・幼稚園も対象となってきます。また、騒音などの問題から、地域で理解される存在となることも不可欠と言えるでしょう。

園児や職員が快適に過ごせる環境と、地域に根ざした存在となることが、これからの保育園や幼稚園の目指すべき姿となるようです。

■現代の保育園の具体例



教室や廊下には、温もりのある木目柄、また、発泡層があることで衝撃吸収性や保温性、ヒザなどをついても痛みを感じにくいACフロアが施工されています。



トイレや配膳室などの水回りや汚れに対応する必要がある部位には、温かい色味でなおかつメンテナンスのしやすいパーマリュウム モンテをセレクトいただきました。



撮影協力：アスク府中片町保育園

CONTENTS

空間別提案

学習空間

普通教室	32
多目的教室(多目的スペース)	34
特別支援学級関係室	36
特別教室	38
理科教室	38
音楽教室	40
図画工作教室	42
家庭教室	44
図書室	46
準備室・倉庫	48

共用空間

エントランス	52
廊下	54
階段	56
トイレ	58
学校施設のユニバーサルデザイン	
オリジナルデザインフィルム ORIFY	60
UDフロアシステム	62
学校施設のユニバーサルデザイン	64

管理/生活・交流空間

校長室・職員室	68
保健室・カウンセリング室	70
ランチルーム	72
調理室・配膳室	74

外部・附属施設

屋上・庇	78
屋上機能仕上げ	
・ヘリサイン	80
・太陽光発電パネル用基礎	81
・フレクターフィルム	82
・高反射塗料	83
体育館(金属屋根)	84
体育館(床改修)	86
体育館附属施設(改修事例)	88
プールサイド	90

床改修

推奨品

ノーワックスビニル床シートのラインナップ	94
ACフロア 28 35 60	95
メディウエル	95
マジエスタ	96
消臭ウエルクリーン	96
タフゾーン	96
パーマリュウム マーブルEM	97
販売終了	97
マーモリュウム	97
ウッドライン	98
マッキレーネ	98
販売終了	98
Pタイル	98
タビス セレクトPlus	99
タビス スタイルWT	99
販売終了	99
レイフラットタイルノーワックス	100
ダイヤモンドフロア・ラボプラスにリニューアル	100
ビュージスタ PLUS-お掃除らくらく	100
消臭クリンセフ	101
クリナ	101
SRシート2800	101
ビュージスタ ステップ VLT	101
ビュージスタ AQUA	102
ビュージスタ ステップVST AQUAタイプ	102
ガイドタイル	102
ガイドタイルUD20/30	102
巾木の各種ラインナップ	103
段差目地棒2060	103

● 施工の前に	
お客様との基本確認事項	104
既存床下地の状況測定	106
● 施工関連情報	
床下地補修材一覧	108
フラッターII使用方法	110
接着剤一覧【タイプ別】	112
● メンテナンス	
プラスチック床材：一般	114
カーベットタイル	115
推奨ワックス	117
● 床材性能	
防滑性	118
転倒時の安全性(衝撃吸収性)	118
発音改善量	119
耐摩耗性	119
耐動荷重性	120
へこみ回復性	120
弾性床材比較	121
抗菌・防カビ性	121
● 追記事項	
材料を正しく選び、正しくお使いいただくために	122

防水改修

推奨工法・推奨品

BANKS工法	126
ガムクール	126
オルタックスエース	127
オルタックスプレー	127
ビュートップ	128
フレクターフィルム	128
ソーラーベース	128
高反射塗料	129
断熱材	129
リバン工法	129
下地処理材	130
● 関連情報	
防水層の耐用年数[アスファルト防水]	132
防水層の維持管理	133

法規関連情報

床材のアスベスト使用状況	134
防水材のアスベスト使用状況	135
学校施設バリアフリー化推進指針について	136
学校環境衛生基準 (VOC対策について)	137
グリーン購入法適合品・ エコマーク認定商品一覧と活用	138
● インフォメーション	
ショールームのご案内	140

マークの見方について 商品ページでは、商品の性能・特性についての情報をマークで表示しています。

■ 性能表示マーク

○ビニル床タイル・シート(防滑性ビニル床シート/機能床材含む)

軽歩行	中歩行	耐摩耗性 耐摩耗性の評価基準により、歩行量と耐久性の関係を示しています。	耐動荷重 キャスターを介した荷重に対する性能をもった床材を示しています。	防滑 滑りにくい機能を持つ床材であることを示しています。	帯電防止	導電	帯電防止性 静電気の発生を抑え、速やかに緩和(漏洩)する機能を持つ床材を示しています。	衝撃吸収 発泡層により衝撃吸収性が高く、転倒時の安全性に配慮した床材を示しています。	ノーワックス 汚れが付きにくく落としやすい、ノーワックスメンテナンス対応の床材を示しています。	防汚 汚れが付きにくく落としやすい、メンテナンス性を向上した機能を持つ床材を示しています。	耐薬品性* 一般的な薬品に対して変色・着色しにくい性能をもった床材を示しています。	抗菌 細菌の増殖を抑制する機能を持った床材であることを示しています。	消臭性 消臭性能を持った床材を示しています。	防カビ性 カビの増殖を抑制する機能を持った床材であることを示しています。	耐熱 熱湯やたばら油等の飛散にも強い、耐熱性能を持つ床材を示しています。	遮熱 太陽光の近赤外線領域の反射によるシート表面温度上昇を低減する機能を持った床材を示しています。	清掃性 砂や塵を掃き出しやすいエンボス形状を採用した床材を示しています。	耐候性 紫外線等屋外の使用条件に優れた性能を持つ床材であることを示しています。	視認性 視認性に優れた床材であることを示しています。	発音低減 歩行時の発音音を軽減する性能を持った床材を示しています。
------------	------------	--	--	--	-------------	-----------	---	--	---	---	---	--	----------------------------------	--	--	---	--	---	--------------------------------------	---

○カーペットタイル

軽歩行	中歩行	耐久性 耐ヘタリ性・耐静止荷重性・耐摩耗性・繊維素材・繊維量等を総合的に判断した耐久性の目安を示しています。	原着糸使用 耐候性・耐薬品性に優れた原着糸を使用したカーペットタイルを示しています。	キャスター移動性 一般的なカーペットと比べてキャスターの移動性を向上した性能を持っています。	制電	高制電	制電性 静電気の発生を抑制し、緩和作用に優れたカーペットタイルを示しています。	防汚加工 汚れが付きにくく、落としやすい性能を持ったカーペットタイルを示しています。	防災性 消防法の基準を満たした「防災物品」として試験登録されているカーペットを示しています。	第一種適合品 国土交通省「公共建築工事標準仕様書」の第一種に適合したカーペットタイルであることを示しています。
重歩行	超重歩行		SG防汚加工					軽量化 品質・性能はそのままに、運搬性や施工性を向上したカーペットタイルであることを示しています。		

■ 外部機関によるマーク

JIS認証品 国の認めた登録認証機関が、日本産業規格に合格する製品であると認めたことを示しています。	エコマーク認定商品マーク 財団法人日本環境協会エコマーク事務局により、生産から使用・廃棄にわたり環境への負担が少なく環境保全に寄与すると認められた商品に表示されます。	文教施設協会推奨品 一般社団法人文教施設協会により学校施設部品等に必要品質性能基準を満たした推奨品を示しています。
グリーン購入法適合品マーク インテリアフロア工業会が定めたグリーン購入法適合品に表示されるマークです。	グリーンラベルプラス認証プログラム 米国のカーペット・ラグ協会(CRI)が定める、室内空気環境基準に適合した製品につけられる認証マークです。	FloorScore® 認証 米国の弾性床材協会(RFCI)と第三者認定機関SCSIによる室内空気環境の認証を得た製品に表示されるマークです。

■ 資源有効活用・VOC対策のマーク

- 再生ビニル使用** 農業用ビニルフィルム等の再生ビニルを原料として使用している商品を示します。
- 工場内リサイクル** 工場内で発生したスクラップ(余材、端材等)を再使用している商品を示します。
- 長寿命化商品** 摩耗耐久性が高く、長持ちする商品を示します。
- 非塩ビ・天然素材** 塩ビまたは天然素材を使用した商品を示します。
- VOC対策品** VOC対策品に表示されるマークです。

躯体修繕

長期に渡って建物を維持するために



躯体に十分な耐久性をもたせるためのポイント

◆耐久性能

- (1) 経年に対する十分な耐用性を確保できるよう設計することが重要。
- (2) 気候的条件や地理的特性等の環境条件による影響に対し、十分な耐久性を確保できるよう設計することが重要。

* 出典「小・中学校施設整備指針」平成26年7月（文部科学省大臣官房文教施設企画部）

◆鉄筋コンクリートの劣化対策

鉄筋コンクリートに劣化が生じた場合には、劣化の種類・原因・程度に応じた適切な補修工事を実施する必要がある。コンクリートにひび割れが生じている場合、鉄筋が腐食している場合などにより対策は様々だが、劣化の原因となる物質を取り除くとともに、塗膜での被覆等により以後の原因物質の侵入を防ぐ。

◆改修工事の具体的な工程

資料や現地調査により、既存建物の施工当時の状況や現在の劣化状況を詳細に把握した後、計画・設計を行う。
現地調査：建物の劣化状況を把握するため、次の調査を行う。

- イ) コンクリートのひび割れ調査(施工不良個所や鉄筋の露出の有無についても調査)
- ロ) コンクリートの中性化深さ試験
- ハ) コンクリート強度の調査
- ニ) 鉄筋の腐食状況調査
- ホ) 鉄筋のかぶり厚さの調査

* 出典「学校施設の長寿命化改修の手引き」平成26年1月（文部科学省）

◆構造躯体の健全性の評価

長寿命化改修を行うに当たっては上記のような現地調査を行う必要があるが、長寿命化計画の策定にあたっては特に「ロ、コンクリートの中性化深さ試験」と「ハ、コンクリート強度の調査」を元に診断・評価することが有効である。

* 出典「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」平成27年4月（文部科学省）

建物の耐久性・安全性を担保するには、調査により躯体の現状を把握する必要があります。そもそも、躯体を構成する鉄筋コンクリートの劣化にはどのようなものがあるのでしょうか。鉄筋コンクリートの耐久性にかかわる主な劣化として、下表の原因や現象が挙げられます。

目に見える劣化状況	劣化現象と劣化因子	もたらされる耐久性能低下
鉄筋の腐食	中性化：①酸化炭素 ②水分 ③酸素	<ul style="list-style-type: none"> 鉄筋の質量減少 錆の膨張によるコンクリートの損壊、剥落
	塩害：①塩化物イオン ②水分 ③酸素	
骨材膨張によるひび割れ発生	アルカリシリカ反応： ①アルカリ反応性骨材 ②アルカリ金属(Na ⁺ , K ⁺ 等) ③水分	<ul style="list-style-type: none"> コンクリート圧縮強度の低下 コンクリート静弾性係数の低下 鉄筋曲げ加工部の破断
スケーリング ^{*1} 、ポップアウト ^{*2} 微細ひび割れ	凍害：①水分 ②低温	<ul style="list-style-type: none"> コンクリートの剥落 コンクリート圧縮強度の低下 コンクリート静弾性係数の低下

鉄筋コンクリートを長持ちさせるには、鉄筋を錆びさせないことが大切です。通常コンクリート中の鉄筋は「不動態皮膜」に覆われているため、発錆しません。しかし、ひとたび不動態皮膜が破壊されると、その部分から発錆が始まります。

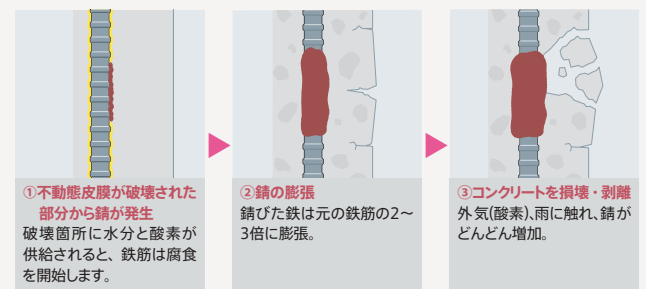
※1：表面がフレーク状に剥落
※2：骨材が膨張し剥落

不動態皮膜

金属表面に形成される酸化皮膜の一種で、厚さ2~6nm(ナノメートル：1mの10億分の1)と非常に薄く透明で、目に見えない皮膜です。コンクリート中の鉄筋の場合、pH12~13の高アルカリ環境下におかれることで鉄筋表面に酸素が化学吸着し、不動態皮膜が形成されます。「不動態化」した金属の腐食はほぼゼロになります。

不動態皮膜

不動態皮膜破壊から発錆、コンクリート爆裂へ至る過程



早期に鉄筋が錆る原因は「塩害」と「中性化」が2大要素

*土木学会「コンクリート示方書 維持管理編(2013)」の記載内容を参考に設定

●塩分 → 塩害の原因

コンクリートを打設する際に、元々練り込まれていた塩分(内在塩分)や沿岸地域などにおける海水や潮風による飛来などにより、もたらされた塩分(外来塩分)が鉄筋近傍に一定量以上達することで、不動態皮膜を破壊します。

[塩化物イオン量 1.6kg/m³が目安*]

●内 ●外：塩分

●二酸化炭素 → 中性化の原因

空気中の二酸化炭素がコンクリートに浸入すると、コンクリート中の水酸化ナトリウムが化学反応して中性化(pH10以下)されます。

[中性化残り10mmが目安*]

中性化が鉄筋から10mmより近い範囲まで進行すると、不動態皮膜が破壊されます。

●CO2：二酸化炭素

躯体の現状把握のための調査方法例

塩化物イオン量 測定方法

簡易な測定方法として、ドリル削孔で所定の深度別にコンクリート粉末を採取し、それを機器にて測定する方法などがあります。

中性化深さ測定方法

コンクリートの中性化深さを調べる方法として、フェノールフタレイン1%溶液を指示薬として用いる方法が一般的です。フェノールフタレインは、pHがおおよそ9.5以下では無色で、10以上が赤紫色を呈します。指示薬により赤紫色に変色しない部分を中性化部分として判定します。コアを採取して、フェノールフタレイン指示薬を噴霧する方法①とドリル削孔で採取されるコンクリート粉末に指示薬を用いて中性化深さを調査する②があります。

建物安全の要、鉄筋コンクリート。 単なる補修ではなく、 再発を極力抑制する手法が求められます。

リバンプ工法

一般的には、爆裂などの劣化部コンクリートをハツリ出して補修した後モルタルで埋め戻しますが、当該箇所には防錆効果が得られないため、将来近傍で再劣化する可能性を残します。

また、内部で進行している鉄筋腐食については、それが表層化するまで放置される場合も想定されます。

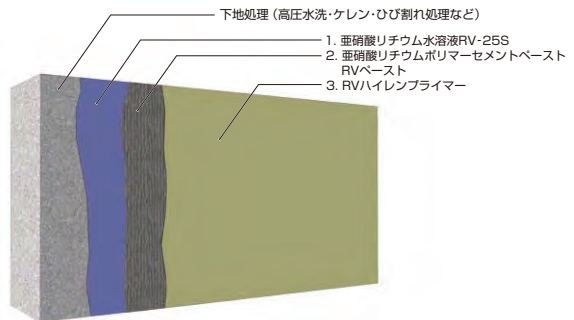
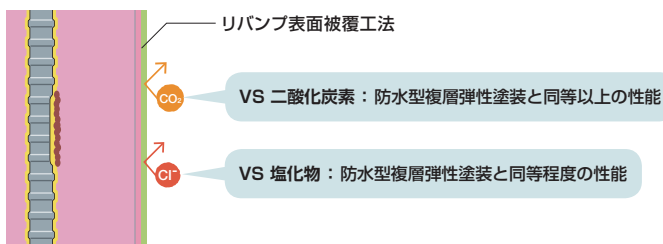
「リバンプ工法」では、補修後のコンクリートをこれまで以上に長持ちさせることが可能です。

長寿命化改修で建物自体をさらに40年間維持するために、塩害・中性化を科学的に予防・回復するのがリバンプ工法です。

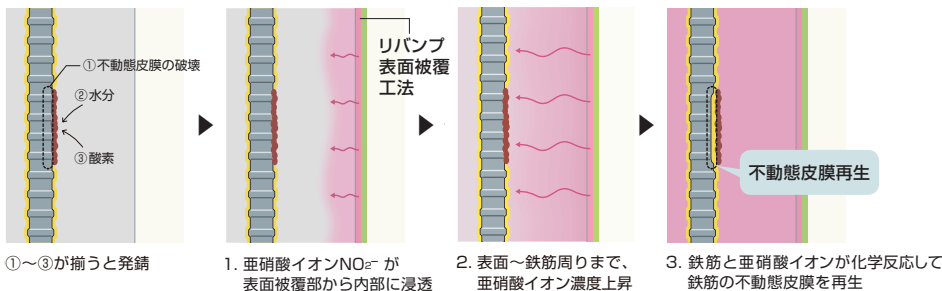
リバンプ表面被覆工法

コンクリート表面に塗布することで、かぶり不足を補完しつつ、中で進行している鉄筋の腐食を抑制する工法

効能1 塩化物・二酸化炭素の浸透を抑制する層を造ります



効能2 「腐食環境」にある鉄筋周りをハツリなして「防錆環境」にします



改修
プラン例

躯体状況 内部腐食進行が想定される場合

コンクリートの表面に腐食抑制加工する

施策工法

表面被覆工法

■ チェックポイント

- 塗装の有無
- 施工部位のかぶり厚と塩化物イオン量の把握*
- ひび割れがある場合、ひび割れ幅の確認
- 適切なプライマー選定が重要となる

*詳細は営業員までご相談ください。

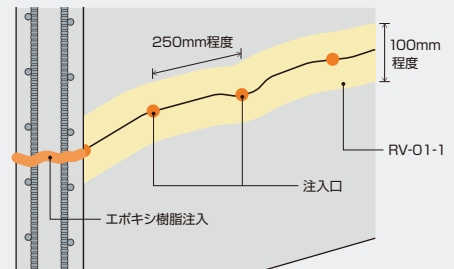
■ 主な施工手順 2人/日

1日目～5日目

6日目

7日目～8日目

- ① 既存塗膜材除去・下地処理・清掃 ③ RV水溶液の塗布 ④ RVペースト・モルタル塗布
② ひび割れ・劣化部処理



※ 雨天等による作業中断、ならびに仕上げの塗装作業は見えていません。
※ 施工現場の状況により、改修手順や方法は変わります。

■ コストの目安 (施工条件: 面積50㎡、ひび割れ0.5m/㎡当たり)

● 表面被覆工法

リバンプ RV-02-1

単位: 万円/㎡ 0.0 0.5 1.0 1.5



※ 上記施工条件下での材工共費用目安です。仮設費・廃材処理費は含まれません。仕上げ塗装は含まれません。RV水溶液・RVペーストの塗り厚により価格は変動します。

■ リバンプ表面被覆工法の効果

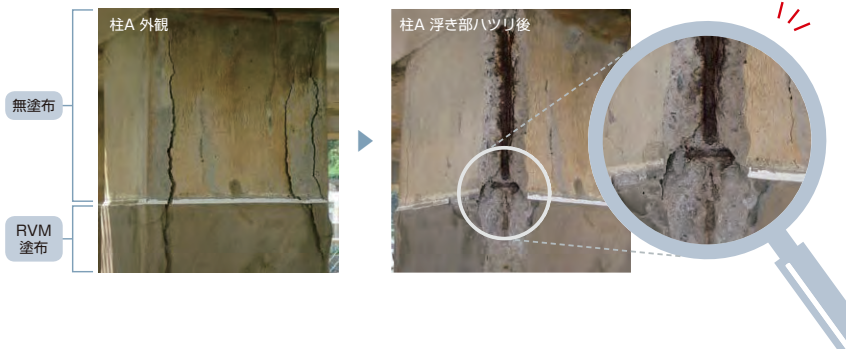
外来塩分の影響が強いと想定される海岸から約10mの距離に、水セメント比63%コンクリートの実大構造物を作製し、柱・梁に表面被覆工法を施工して、長期間にわたり暴露。一定期間経過後にコンクリートをハツリ、内部状態を確認し亜硝酸リチウムの効果を測定しました。



■ 15年後の検証

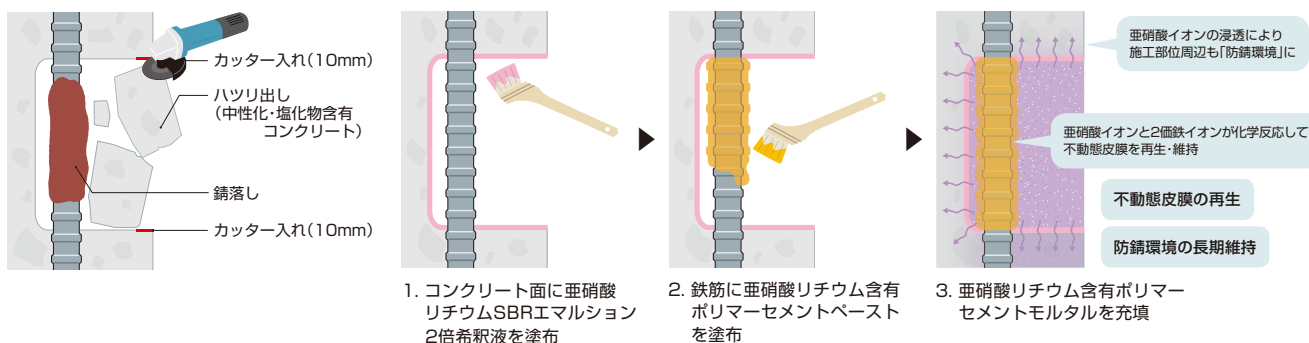
無塗布部は、写真のような主筋に沿った浮きが生じていました。浮き部をハツった後の写真を見ると、無塗布部は鉄筋の断面欠損を生じている一方、表面被覆工法の施工部（RVM塗布部）は無塗布部との境界付近にも関わらず、表層の発錆のみとなっていました。これは、亜硝酸リチウム含有ポリマーセメントの高い塩化物イオン抑制効果と併せて、亜硝酸イオンの鉄筋腐食抑制効果が表れた結果です。

15年後の柱A外観



リバンプ断面修復工法

鉄筋発錆・膨張によるコンクリート爆裂などの劣化部分をハツリ、鉄筋に直接処置を施してから埋め戻す工法



改修プラン例

躯体状況

コンクリート表面の爆裂現象が確認できた場合

コンクリートをハツリ、鉄筋に直接処置して埋め戻す

施策工法

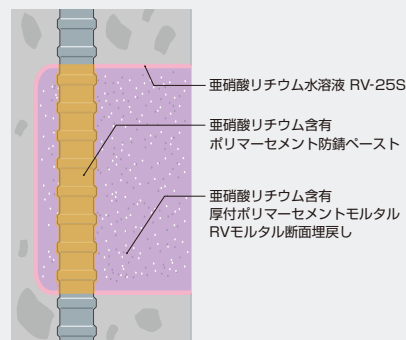
断面修復工法

■ チェックポイント

- カッター入れの際、フェザーエッジ部（羽根の先の様に端部が徐々に薄くなる状況）は剥れ、浮きが出やすいので注意が必要。
- 適切なプライマー選定が重要となる
- 25mm厚を超える場合や、落下の危険がある部位には、ステンレスアンカーピン、ワイヤーを用いての補強が必要。

■ 主な施工手順 1人工/日

1日目～3日目	4日目～5日目	6日目
① 不良部決定・カッター入れ	④ RV水溶液の塗布	⑥ RVモルタル断面埋戻し
② ハツリ	⑤ 鉄筋防錆ペースト塗布	
③ 鉄筋錆落とし		



※ 雨天等による作業中断は見えていません。
 ※ 施工現場の状況により、改修手順や方法は変わります。

■ コストの目安 (施工条件: ハツリ深さ40mm、100×300mm角/箇所)

● 断面修復工法

リバンプ RV-D-1

単位: 万円/箇所 0.0 0.5 1.0

※ 上記施工条件下での材工共費用目安です。表面被覆工法との組合せ施工を前提とします。仮設費・廃材処理費は含まれません。コンクリートかぶり厚により価格は変動します。

学習空間

子ども達の主体的な学びと活動を支える場。
魅力ある空間演出とメンテナンス性、
耐久性のある床材を。



学習空間の床改修のポイント

- ◆ 床には滑りやすい材質を避け、必要に応じ、滑り止めを設けることが重要。
- ◆ 水を使用する部分には、清掃等の維持管理方法に留意し、耐水性・耐湿性・耐食性に優れ、濡れても滑りにくい材質を使用することが重要。
- ◆ 適度に吸音性のある材質を使用することが重要。特に、面積の広い空間、大きな騒音の発生が予想される空間は、十分な吸音性をもつ材質を使用することが重要。
- ◆ 汚れにくく、清掃がしやすい材質を使用することが望ましい。特に、食物を扱う空間の内装は、十分な耐汚性を持ち、日常的に清掃がしやすい材質を使用することが重要。
- ◆ 十分な強度と適度な弾力性、十分な耐久性のある材質を使用することが重要。
- ◆ 柔らかな手触りや温かみの感じられる素材を適宜使用することが望ましい。
- ◆ 再生資源を利用した材料等の使用も検討することが望ましい。
- ◆ 児童生徒の健康と快適性を確保するため、室内空気を汚染する化学物質の発生のない、若しくは少ない建材を採用するとともに、施工手順・方法に配慮することが重要。
- ◆ 結露による床の濡れを防止するため、地域の気象条件、建物規模、設備等を踏まえ、総合的に計画することが重要。結露防止のため、必要に応じ、床及び床近傍の部位は、その断熱仕様について十分考慮して計画することが望ましい。
なお、居住性を高めるうえでも、最下階の床を断熱化することも有効。



CONTENTS

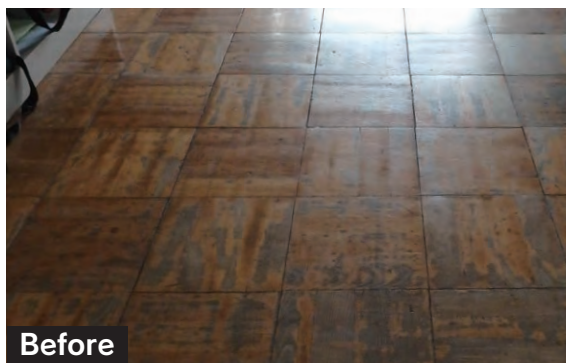
普通教室	32
多目的教室(多目的スペース)	34
特別支援学級関係室	36
特別教室 理科教室	38
音楽教室	40
図画工作教室	42
家庭教室	44
図書室	46
準備室・倉庫	48

- ◆ 多目的教室の音響及び多目的教室を介在した隣接教室間の音の伝搬等について配慮した計画とすることが望ましい。
- ◆ 特別支援学級関係室は、地域の実態等に応じ、暖房設備、又は冷房設備の設置を計画することが重要。段差解消などのバリアフリー化も重要。
- ◆ 理科教室は、耐薬品性のある材質を使用することが重要。
- ◆ 音楽教室は、良好な音響的環境となるよう空間の形状を計画するとともに、遮音性能についても考慮することが望ましい。
- ◆ 情報機器の導入が予想される場所には、必要に応じ、二重床や床ピット等による配線のための空間を確保することも有効。

* 出典:「小・中学校施設整備指針」平成31年3月改訂(文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部)

子ども達が安心でき、
落ち着ける場としての床を。
多様な学習形態に対応でき、
魅力ある空間に。

- 十分な強度と適度な弾力性、十分な耐久性のある材質を使用することが重要
- 汚れにくく、清掃がしやすい材質を使用することが望ましい
- 居住性を高めるうえでも、最下階の床を断熱化することも有効
- ICTを日常的に活用できる環境とすることが重要



Before

経年劣化により表面が荒れ、不陸が目視できるフローリングブロック。机のガタつきや、清掃しても目地の汚れがとれにくくなっています。

耐摩耗性

学校施設の中でもっとも多く
使用される部位なので
長寿命化を図るうえで経年劣化が少なく、
耐久性に優れた材料が望まれます。



防汚性・清掃性

絵の具や墨汁を使用する授業はもとより、
給食の配膳時や昼食中のこぼし対策として、
汚れにくく、清掃のしやすい床材が望まれます。

耐久性、
防汚性に優れた
製品を
推奨します。

保温性

もっとも長い時間を過ごす場だからこそ、
子ども達の快適性を床からも確保したいところで。
床を断熱化して底冷えを解消し、保温効果を高めることも有効です。

NO WAX+

メンテナンス性を大幅に改善できる ノーワックスビニル床シート

表面の特殊UVコーティングにより、ノーワックスメンテナンスを可能にし、従来の床材に比べ、メンテナンス性を大幅に改善。簡単な清掃で清潔な状態を維持し、清掃コストを低減します。▶ 詳細は P.94 をご覧ください。

改修
プラン例

既存床材 フローリング・フローリングブロック

既存床の上に
新規に床仕上げ

新規床材 リノリウム、ビニル床シート

■下地のチェックポイント

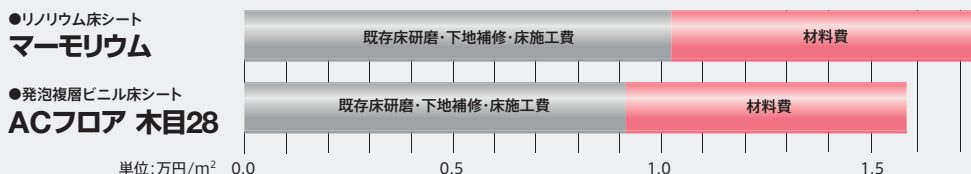
- 既存床材が平滑であるかどうか、浮き上がりや目地が開いていないかどうか。
- 汚れの付着や手入れのためのワックス、オイル等が残存していないか。
- 表面塗装(クリア塗装:ウレタン、アルキッド樹脂など)を行っているかどうか。
- 最下階で、コンクリート下地にフローリングやフローリングブロックを施工されている場合は、下地から湿気が発生していないかどうか。特にフローリングの目地が多くある場合、目地から湿気が抜けている場合があるので、フローリングの上に土間シートなどで囲いをつくり湿気の発生具合を確認することが重要。

■主な改修手順 日程:1教室

1日目	2日目	3日目
① サンダー掛けでフローリング表面の保護材や異物を除去し、平面性を出す。清掃する	③ 新規床仕上げ材の施工	④ 継ぎ目を熱溶接処理
② 2mm以上の隙間はエポキシパテ充填		
		5日目
		ポリッシャーによる赤パッド洗浄



■コストの目安(耐水工法の場合)



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

※ 既存床の研磨、下地補修、新規床材施工・熱溶接、白パッド洗浄を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

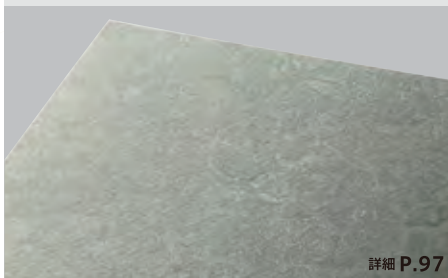


After

推奨品

天然素材によるリノリウム床シート
マーモリウム

- 材質区分: リノリウム床シート
- 寸法: 2.5mm厚×2,000mm幅×10m巻



詳細 P.97



発泡層と木調柄のビニル床シート
ACフロア 木目28 NO WAX+

- 材質区分: 発泡複層ビニル床シート HS
- 寸法: 2.8mm厚×1,820mm幅×9m巻

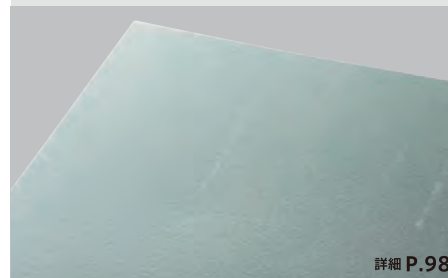


詳細 P.95



単層無垢のビニル床タイル
Pタイル Classic

- 材質区分: コンポジションビニル床タイル KT
- 寸法: 2.0mm厚×304.8mm×304.8mm



詳細 P.98



35/60は受注生産(納期3週間/1色45m以上)

改修
プラン例

既存床材 **ビニル床タイル・ビニル床シート**

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

新規床材 **ビニル床タイル**

■下地のチェックポイント

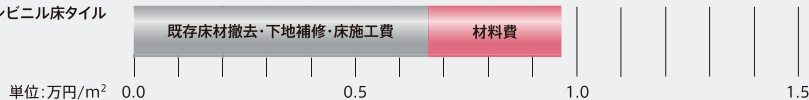
- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含有されていないかどうか。
- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。
- 下地全体の不陸がないかどうか。

■主な改修手順 日程:1教室

1 日目	2 日目	4 日目
① 既存床材の撤去 (剥がし機を使用) ② 残存接着剤の除去 ③ 下地をよく清掃後、下地補修材フラッターによる全面補修 (大きな凹み跡や大きな不陸がある場合は別途検討)	④ 下地補修材フラッターを十分乾燥後、新規床仕上げ材の施工	ポリッシャーによる赤パッド洗浄 ワックス塗布

■コストの目安(耐水工法の場合)

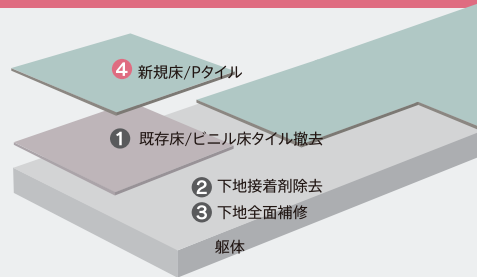
●コンポジションビニル床タイル
Pタイル



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

※ 既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・廃残材処理費、パッド洗浄、ワックス塗布を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

* 既存床などがアスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。



多様な学習内容や 学習スタイルに対応できる 多機能な床が適しています。

- 面積の広い空間、大きな騒音の発生が予想される空間は、十分な吸音性をもつ材質を使用することが重要
- 柔らかな手触りや温かみの感じられる素材を適宜使用することが望ましい
- 汚れにくく、清掃がしやすい材質を使用することが望ましい
- 居住性を高めるうえでも、最下階の床を断熱化することも有効
- 多様な学習内容・学習形態に対応するとともに、総合的な学習の活動の場として、個別学習、少人数指導による学習、グループ学習等に対応できる計画とすることが重要



Before

汚れが目立ち、浮きやめくれも随所に発生し、つまずきや転倒の原因にもなっていた老朽化した床。

保温性・快適性

直接床に座った時の底冷えや痛さ感覚の少ない床材が適しています。

防汚性・清掃性

多様な使われ方、活発な活動をする場でもあるため、汚れにくく、清掃のしやすい床材が望まれます。

発音性・吸音性

隣接教室などへの音の伝搬に配慮し、適度に発音量を抑え、吸音性のある床材が望まれます。



デザインフィルム

平滑な壁面にデザインフィルムを貼ることで、壁面がホワイトボードとして活用できます。専用のマジックペンでいろいろな書き込みが可能となります。

▶ 詳細は P.60 をご覧ください。

保温性に優れ、
衝撃吸収性に
配慮した床材を
推奨します。

衝撃吸収性

万一転倒した際の衝撃をやわらげる床材が望まれます。

▶ 詳細は P.95 をご覧ください。

改修
プラン例

既存床材 **カーペットタイル**

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

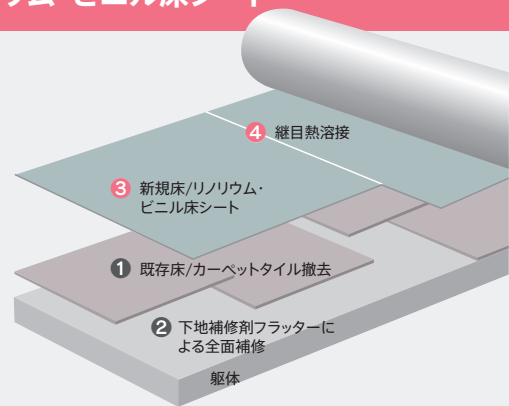
新規床材 **リノリウム・ビニル床シート**

■下地のチェックポイント

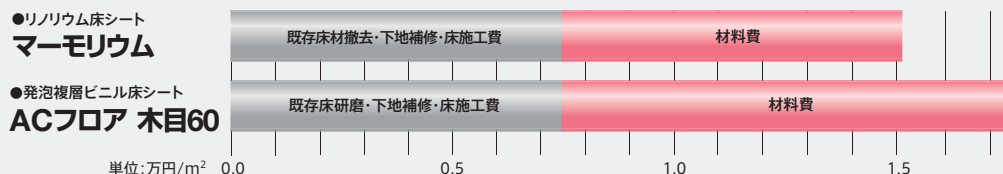
- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。
- 下地全体の不陸がないかどうか。

■主な改修手順 日程: 1教室

1 日目	2 日目	3 日目
① 既存床材の撤去	③ 新規床仕上げ材の施工	④ 継ぎ目を熱溶接処理
② 下地補修材フラッターによる全面補修		
	5 日目	
	ポリッシャーによる赤パッド洗浄	



■コストの目安 (耐水工法の場合)



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

※ 既存床の研磨、下地補修、新規床材施工・熱溶接、パッド洗浄を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。



After



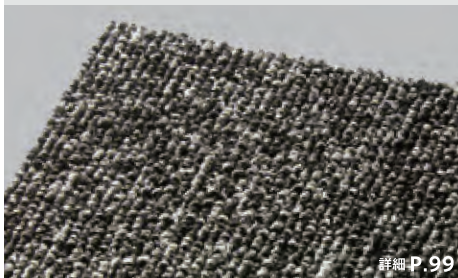
After

新築物件の施工例

推奨品

鮮やかな色合いのカーペットタイル
タピス セレクトPlus

- 材質区分: カーペットタイル(ループパイル)
- 寸法: 6.5mm厚×500mm×500mm

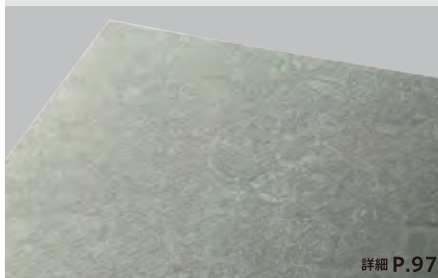


詳細 P.99



天然素材によるリノリウム床シート
マーモリウム

- 材質区分: リノリウム床シート
- 寸法: 2.5mm厚×2,000mm幅×10m巻



詳細 P.97



発泡層と木調柄のビニル床シート
ACフロア 木目60

NO WAX+

- 材質区分: 発泡複層ビニル床シート HS
- 寸法: 6.0mm厚×1,820mm幅×9m巻



詳細 P.95



35/60は受注生産(納期3週間/1色45m以上)

改修
プラン例

既存床材 **ビニル床タイル・ビニル床シート**

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

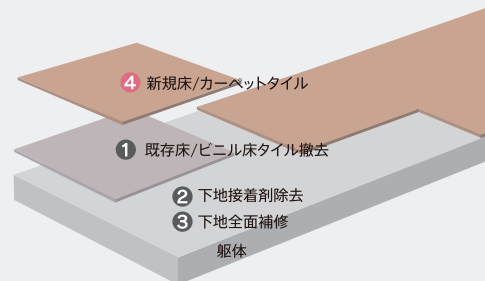
新規床材 **カーペットタイル**

■下地のチェックポイント

- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含有されていないかどうか。
- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。
- 下地全体の不陸がないかどうか。

■主な改修手順 日程:1教室

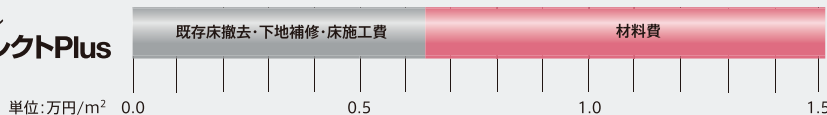
1日目	2日目
① 既存床材の撤去(剥がし機を使用)	④ カーペットタイル敷き込み
② 残存接着剤の除去	
③ 下地をよく清掃後、下地補修材フラッターによる全面補修(大きな凹み跡や大きな不陸がある場合は別途検討)	



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。
※下地の状態によっては重ね貼りができる場合もあります。

■コストの目安

●カーペットタイル
タピス セレクトPlus



※ 既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・廃材処理費を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

* 既存床などがアスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。

子どもの個々の特性に 合わせた支援の場。 多様な学習スタイルに応じた 多機能タイプの床を。

- 障害の特性を考慮し、十分な安全性を確保する
- 良好な環境および十分な安全性の確保に留意することが重要
- 安心してリラックスできる落ち着いた環境を確保することが重要
- 可能な限り騒音や雑音、視覚的な刺激を避ける
- 安全かつ円滑な移動が可能になるように計画する
- 十分な強度と適度な弾力性、十分な耐久性のある材質を使用することが重要
- 汚れにくく、清掃がしやすい材質を使用することが望ましい
- 柔らかな手触りや温かみの感じられる素材を適宜使用することが望ましい



Before

経年変化による色褪せに加え、表面の傷付きにより、汚れが落ちにくい状態になっています。

保温性・快適性

子ども達がリラックスできるように、温かみがあり柔らかな質感をもつ床材が求められます。また、床の断熱化により、底冷えを解消し、保温効果を高めることも有効です。省エネルギー効果にもつながります。

防汚性・清掃性

小教室のほか、ワークスペースやプレイルームとして使われることもあるため、汚れにくく、清掃のしやすい床材が適しています。

衝撃吸収性

子ども達が転倒した際の安全性を考え、発泡層のある床材と衝撃緩和工法を推奨します。

耐摩耗性

さまざまな使われ方が想定され、長寿命化を図るうえで経年劣化が少なく耐久性に優れた床材が望まれます。



改修
プラン例

既存床材 **ビニル床タイル・ビニル床シート**

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

新規
床材

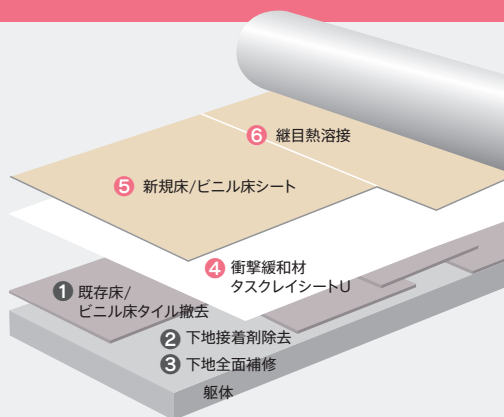
ビニル床シート + 衝撃緩和工法

■下地のチェックポイント

- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含有されていないかどうか。
- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。
- 下地全体の不陸がないかどうか。

■主な改修手順 日程:1教室

1日目	2日目・3日目	4日目
① 既存床材の撤去（剥がし機を使用）	④ 下地補修材フラッターを十分乾燥後、タスクレイシートUの施工	⑥ 継ぎ目を熱溶接処理
② 残存接着剤の除去	⑤ 新規床仕上げ材の施工	5日目
③ 下地をよく清掃後、下地補修材フラッターによる全面補修（大きな凹み跡や大きな不陸がある場合は別途検討）		ポリッシャーによる赤パッド洗浄



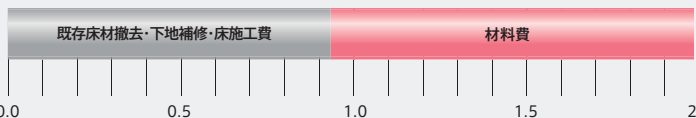
※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

■コストの目安(耐水工法の場合)

●発泡発層ビニル床シート

**ACフロア EM 木目28 +
タスクレイシートU**

単位:万円/m²



※ 既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・廃残材処理費、パッド洗浄、ワックス塗布を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

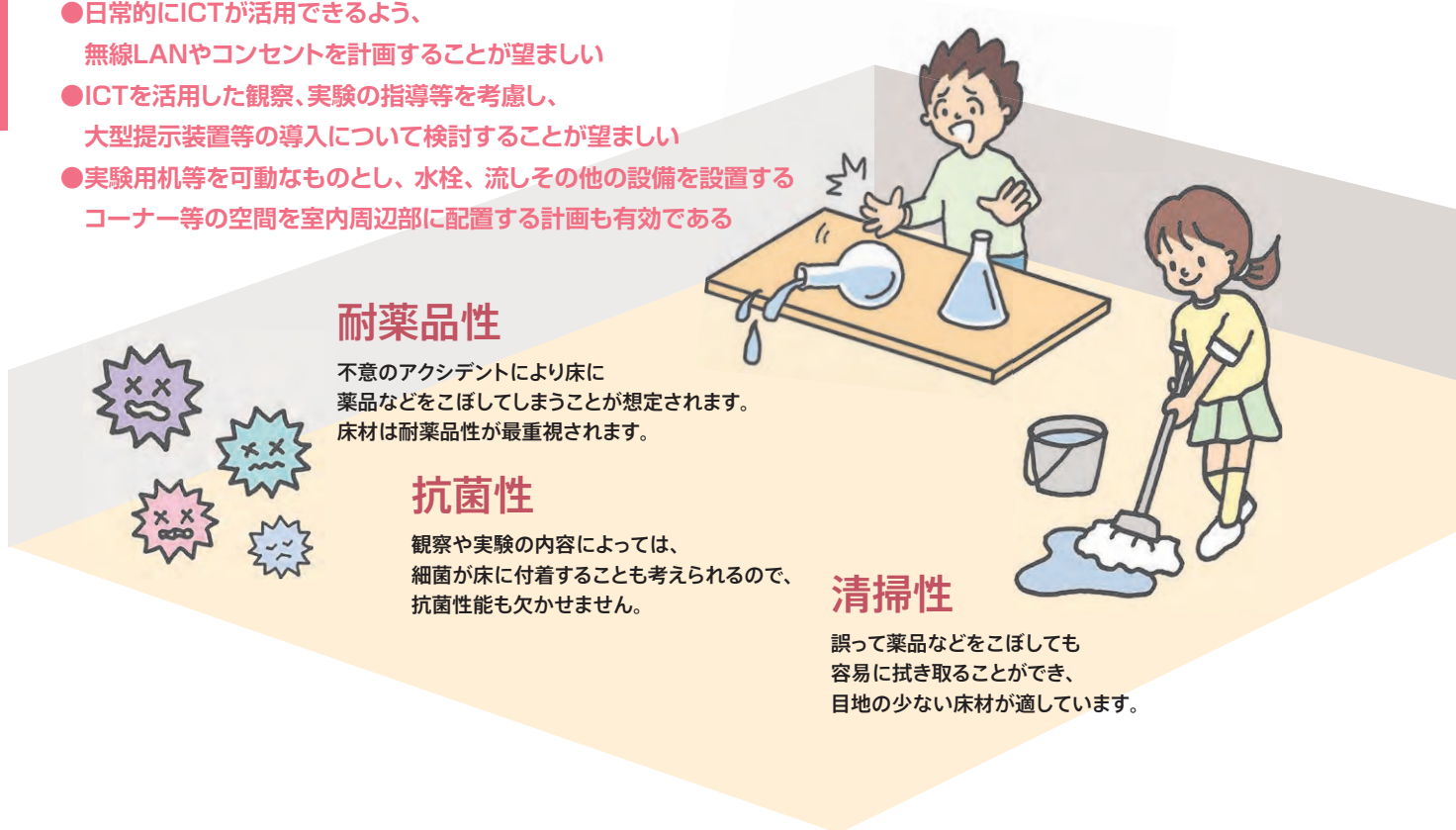
* 既存床などがアスベスト含有の場合、別途費用が発生いたします。

実験や観察を通し、
理科への好奇心を育む。
床に求められる性能は
まず耐薬品性。



Before
各種実験などの影響で、床は劣化が激しく、汚れが目立っています。

- 耐薬品性のある材質を使用することが重要
- 汚れにくく、清掃がしやすい材質を使用することが望ましい
- 日常的にICTが活用できるよう、無線LANやコンセントを計画することが望ましい
- ICTを活用した観察、実験の指導等を考慮し、大型提示装置等の導入について検討することが望ましい
- 実験用机等を可動なものとし、水栓、流しその他の設備を設置するコーナー等の空間を室内周辺部に配置する計画も有効である



改修
プラン例

既存床材 **ビニル床タイル・ビニル床シート**

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

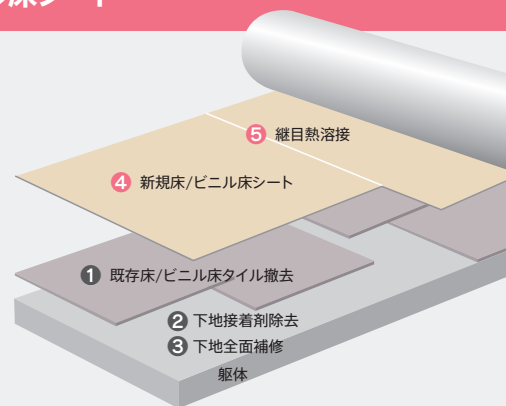
新規床材 **ビニル床シート**

■下地のチェックポイント

- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含有されていないかどうか。
- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。
- 下地全体の不陸がないかどうか。

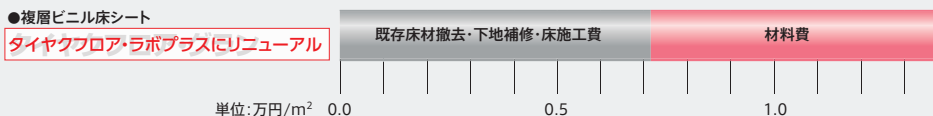
■主な改修手順 日程:1教室

1日目	2日目	3日目
① 既存床材の撤去（剥がし機を使用）	④ 下地補修材フラッターを十分乾燥後、新規床仕上げ材の施工	⑤ 継ぎ目を熱溶接処理
② 残留接着剤の除去		
③ 下地をよく清掃後、下地補修材フラッターによる全面補修（大きな凹み跡や大きな不陸がある場合は別途検討）		



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

■コストの目安(耐水工法の場合)



※ 既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・熱溶接・廃残材処理費、バッド洗浄を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。
* 既存床などがアスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。



After



After

新築物件の施工例

耐薬品性を備え、
目地の少ない
ビニル床シートを
推奨します。

推奨品

抗菌性を備えた耐薬品性ビニル床シート
タイヤクフロア・グラン

- 材質区分: 耐薬品・抗菌性 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.0mm厚×1,820mm幅×9m巻



● 価格: 5,300円/㎡
(材料価格)



■抗菌・防カビ性 JIS Z 2801・JIS Z 2911 準拠

抗菌性 (抗菌活性値)		防カビ性
菌 A	菌 B	
あり	あり	カビ認められない (指数 : 0)

・抗菌性 (JIS Z 2801 に準拠): 抗菌活性値は数値が大きいほど、抗菌性は高く、2.0 以上で抗菌性があると判断されます。

・防カビ性 (JIS Z 2911 に準拠): 肉眼及び顕微鏡下でカビの発育が認められない。(指数 : 0)

耐薬品性能を持つ溶接棒

継ぎ目は耐薬品性能をもつ溶接棒で熱溶接することにより、床面が一体化し、クリーンな床に仕上がります。

※ 薬機法の関係上、具体的な薬名を記載しておりません。

タイヤクフロア・ラボプラスにリニューアル

■ビニル床シートの耐薬品性 (JIS A 1454 に準拠)

ビニル系床材は一般的に酸・アルカリに強いとされていますが、薬品等を常時取り扱う学校の理科室などでは、薬品による (色・光沢) 変化がより少ないものが求められます。

評価基準

- A: 変化なし
- B: わずかに変化がみられる
- C: 変化がみられる
- D: 著しい変化がみられる

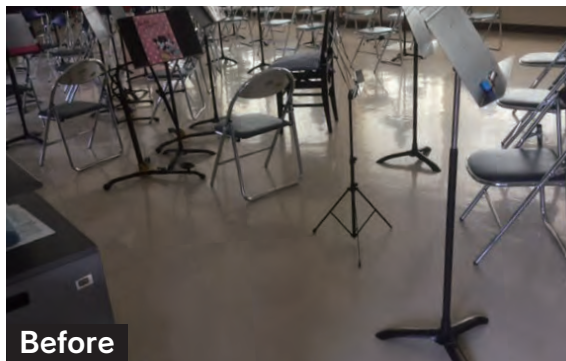
※ 床材の色調により、変化の程度が異なります。比較的明るい色の床材による試験結果ですので、「B: わずかに変化がみられる」の場合、濃いめの床材の場合は、目立ちにくくなる場合があります。

※ 薬品が染料等を含む場合には、着色することがあります。

実験頻度の高い薬品名	濃度	色	光沢	色	光沢
亜硝酸ナトリウム	10%	A	A	A	A
アンモニア水	28%	A	A	A	B
塩化バリウム	10%	A	A	A	A
塩酸	37%	A	A	C	B
オキシドール	—	A	A	A	A
硝酸	61%	B	A	C	B
水酸化カリウム	30%	A	A	A	B
水酸化ナトリウム	30%	A	A	A	B
ニクロム酸カリウム	12.7%	A	A	A	A
イソジン	—	B	A	C	A
硫酸	98%	D	B	D	C
硫酸銅 (II)	飽和	A	A	A	A
アニリン	100%	D	A	D	D
クレゾール石けん	—	B	A	B	B
四塩化炭素	100%	A	B	A	A
トルエン	100%	A	A	A	A
フェノール	50%	A	B	B	C
ホルマリン	—	A	A	A	A
メタノール	—	A	B	B	B

音楽教室
床改修

音楽をより快適に体感するために。
床は残響を適度に抑える
吸音性・遮音性と
キャスター移動性に配慮。



Before

演奏や合唱のたびに楽器や音響機材、椅子の移動をするため、キズや汚れが目立っていた床。

- 面積の広い空間、大きな騒音の発生が予想される空間は、十分な吸音性をもつ材質を使用することが重要
- 良好な音響的環境となる空間の形状を計画するとともに、遮音性能についても考慮することが望ましい
- 汚れにくく、清掃がしやすい材質を使用することが望ましい
- 歌唱、演奏等の発表の場となるようなステージを設けることが望ましい
- 音楽ホール的な雰囲気となるよう計画することや、小音楽ホールとして計画することも有効



吸音性・遮音性

歌唱や楽器演奏、音楽鑑賞などの際、音を聞き取りやすくする配慮が求められます。残響を適度に抑え、快適な音環境を確保するために吸音性・遮音性のある床材が適しています。

耐久性

吸音性を第一に優先すると床材はカーペットタイルが適していますが、そのなかでも頻繁な楽器の設置や移動を考慮し、耐久性の高いタイプが望まれます。

防汚性・清掃性

汚れにくく、メンテナンスのしやすい床材が適しています。

キャスター移動性

大型楽器や機材の搬出入を考慮し、適度なキャスター移動性が求められます。

改修
プラン例

既存床材 **ビニル床タイル・ビニル床シート**

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

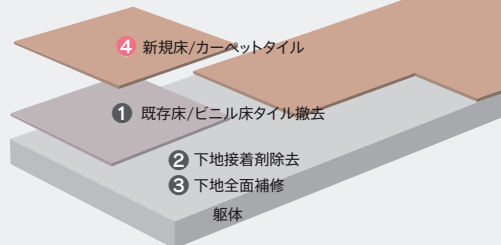
新規床材 **カーペットタイル**

■下地のチェックポイント

- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含有されていないかどうか。
- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。
- 下地全体の不陸がないかどうか。

■主な改修手順 日程:1教室

- | 1日目 | 2日目 |
|--|----------------|
| ① 既存床材の撤去（剥がし機を使用） | ④ カーペットタイル敷き込み |
| ② 既存接着剤の除去 | |
| ③ 下地をよく清掃後、下地補修材フラッターによる全面補修（大きな凹み跡や大きな不陸がある場合は別途検討） | |



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。
※下地の状態によっては重ね貼りができる場合もあります。

■コストの目安



※既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・廃材処理費を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

* 既存床などがアスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。



After

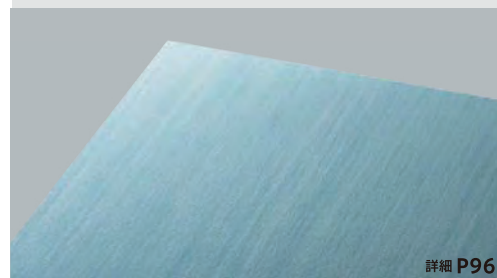
推奨品

音環境への
配慮と耐久性に
優れた床材を
推奨します。

全厚有効層の長寿命ビニル床シート タフゾーン

NO WAX+

- 材質区分: 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.0mm厚×1,820mm幅×9m巻



詳細 P96

改修
プラン例

既存床材
ビニル床タイル・ビニル床シート

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

新規
床材
ビニル床シート

■下地のチェックポイント

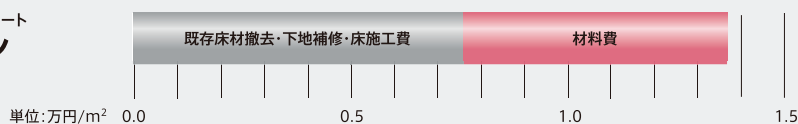
- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含有されていないかどうか。
- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。
- 下地全体の不陸がないかどうか。

■主な改修手順 日程:1教室

1日目	2日目	3日目
① 既存床材の撤去 (剥がし機を使用)	④ 新規床仕上げ材の施工	⑤ 継ぎ目を熱溶接処理
② 残存接着剤の除去		
③ 下地をよく清掃後、下地補修材フラッターによる全面補修 (大きな凹み跡や大きな不陸がある場合は別途検討)		
		5日目 ポリッシャーによる赤パッド洗浄

■コストの目安

●複層ビニル床シート
タフゾーン



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

※ 既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・熱溶接・廃残材処理費、パッド洗浄を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

* 既存床などがアスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。

自由な表現や造形で
感性や創造性を育む場。
床材には活発な活動に応える
耐久性や防汚性を。

- 十分な強度と適度な弾力性、十分な耐久性のある材質を使用することが重要
- 汚れにくく、清掃がしやすい材質を使用することが望ましい
- 活発な活動、家具、教育機器等の頻繁な移動等を考慮し、十分な安全性、強度および必要な吸音性を持つ材質、工法等とすることが重要
- 安全性に留意する
- 滑りやすい材質のものの使用を避ける



Before

床のふくれ、はがれ、欠けが進み、床がフラットでなくなり、机のガタツキが発生しています。

耐摩耗性

木工をはじめ、工作用機械や道具などが床に接する機会も多いため、耐久性の高い床材が適しています。



防汚性・清掃性

絵の具や粘土などが床にこぼれて付着することも多いため、汚れにくく、清掃や維持管理のしやすい床材が求められます。



改修
プラン例

既存床材 **ビニル床タイル・ビニル床シート**

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

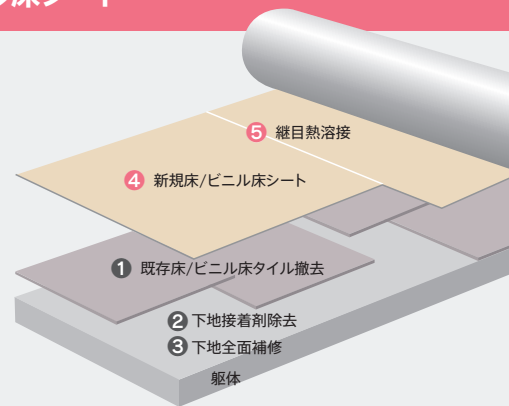
新規床材 **ビニル床シート**

■下地のチェックポイント

- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含有されていないかどうか。
- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。
- 下地全体の不陸がないかどうか。

■主な改修手順 日程:1教室

1日目	2日目	3日目
① 既存床材の撤去（剥がし機を使用） ② 残存接着剤の除去 ③ 下地をよく清掃後、下地補修材フラッターによる全面補修（大きな凹み跡や大きな不陸がある場合は別途検討）	④ 下地補修材フラッターを十分乾燥後、新規床仕上げ材の施工	⑤ 継ぎ目を熱溶接処理
5日目 ポリッシャーによる赤パッド洗浄		



■コストの目安(耐水工法の場合)



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

※ 既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・熱溶接・廃材処理費、パッド洗浄を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

* 既存床などがアスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。



After

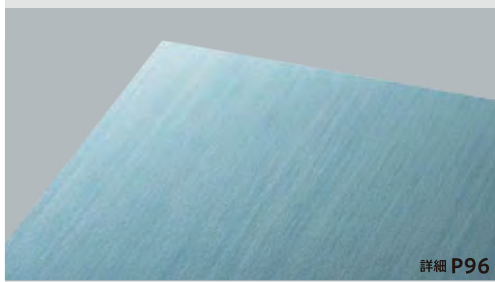
十分な耐久性、
防汚性をもつ
ビニル床シートを
推奨します。

推奨品/ノーワックス仕様

全厚有効層の長寿命ビニル床シート
タフゾーン

NO WAX+

- 材質区分: 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.0mm厚×1,820mm幅×9m巻



詳細 P96



全厚2mm有効層による長寿命

タフゾーンは2mm 全厚有効層のため、一般ビニル床シートよりも非常に高い耐久性と耐動荷重性を有します。学校の廊下など歩行者が非常に多い部位や配膳室などキャスターによる荷重負担が床にかかる部位においても、安心してご使用いただけます。

耐摩耗性

床材	摩耗料	摩耗指数	限界歩行数
タフゾーン	0.09	22,000	●●●●● 500万人
一般ビニル床シート	0.06	6,700	●● 150万人

※試験方法: JIS A 1454「高分子系張り床材試験方法」の耐摩耗性試験準拠(摩耗指数及び限界歩数は、当社独自の指標です)

耐荷重性

床材	厚さ (mm)	接着剤	異常発生時間	異常の 状態
タフゾーン	2.0	セメント EP20	6.5時間	膨れ
一般ビニル床シート	2.0	セメント EP20	1.5時間	膨れ

※試験方法: JIS A 1451「耐キャスター試験A-2法」

改修
プラン例

既存床材 フローリング・フローリングブロック

既存床の上に
新規に床仕上げ

新規
床材 ビニル床シート

■下地のチェックポイント

- 既存床材が平滑であるかどうか、浮き上がりや目地が開いていないかどうか。
- 汚れの付着や手入れのためのワックス、オイル等が残存していないか。
- 表面塗装(クリア塗装:ウレタン、アルキッド樹脂など)を行っているかどうか。
- 最下階で、コンクリート下地にフローリングやフローリングブロックを施工されている場合は、下地から湿気が発生していないかどうか。特にフローリングの目地が多くある場合、目地から湿気が抜けている場合があるので、フローリングの上に土間シートなどで囲いをつくり湿気の発生具合を確認することが重要。

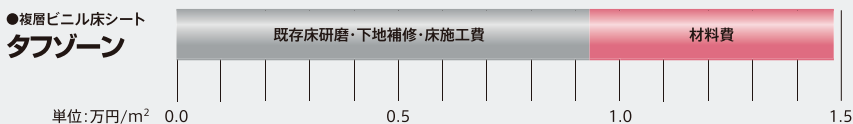
■主な改修手順 日程:1教室

1日目	2日目	3日目
① サンダー掛けでフローリングの地膚平面性を出し、清掃する	③ 新規床仕上げ材の施工	④ 継ぎ目を熱溶接処理
② 2mm以上の隙間はエポキシパテ充填		
		5日目
		ポリッシャーによる赤パッド洗浄



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

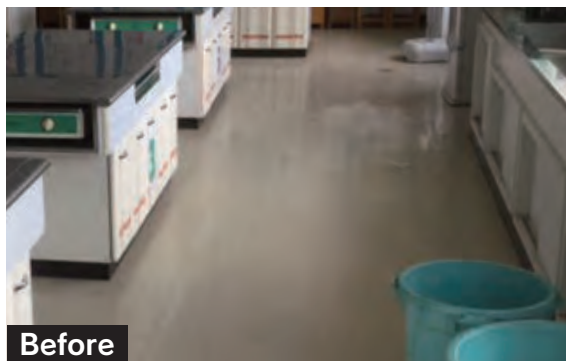
■コストの目安(耐水工法の場合)



※ 既存床の研磨、下地補修、新規床材施工・熱溶接、パッド洗浄を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

日常生活の知識と技能を 身につける場。 水や油、食物が こぼれ落ちることを想定。

- 食物を扱う空間の内装は、十分な耐汚性を持ち、日常的に清掃がしやすい材質を使用することが重要
- 水を使用する部分には、清掃等の維持管理方法に留意し、耐水性・耐湿性・耐食性に優れ、濡れても滑りにくい材質を使用することが重要
- 住居に係る実習のために、実験のためのコーナー等の空間とともに、住空間に関する検討を行うことのできるような空間を確保することが望ましい



Before
経年による汚れの付着などにより、衛生面が劣ってきた床。



抗菌・防カビ性

調理実習時に生ものが床にこぼれ落ちることが想定されるので、菌やカビの発育を抑える抗菌・防カビ性は重要です。

防汚性・清掃性

床が汚れやすくなるため、汚れにくく、清掃のしやすい床材が望まれます。

色彩への配慮

子ども達が調理や被服の実習を快適に行なえるよう、家庭的であたたかみのある空間づくりが求められます。

防滑性

調理時の水や油の飛散のほか、食器洗いの際は、水だけでなく洗剤も含まれます。濡れても滑りにくい床材が求められます。



メンテナンスが
容易で抗菌性能を
もつビニル床シート
を推奨します。

改修
プラン例

既存床材 **ビニル床タイル・ビニル床シート**

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

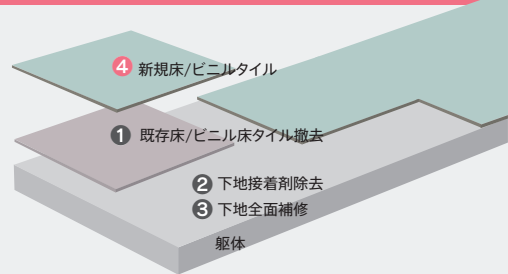
新規床材 **ビニル床タイル**

■下地のチェックポイント

- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含有されていないかどうか。
- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。
- 下地全体の不陸がないかどうか。

■主な改修手順 日程:1教室

1日目	2日目	4日目
① 既存床材の撤去（剥がし機を使用）	④ 下地補修材フラッターを十分乾燥後、新規床仕上げ材の施工	ポリッシャーによる赤パッド洗浄 ワックス塗布
② 残存接着剤の除去		
③ 下地をよく清掃後、下地補修材フラッターによる全面補修（大きな凹み跡や大きな不陸がある場合は別途検討）		



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

■コストの目安(耐水工法の場合)

●複層ビニル床タイル ウッドライン



※ 既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・廃残材処理費、パッド洗浄、ワックス塗布を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

* 既存床などがアスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。



After

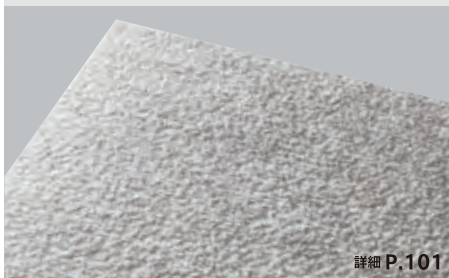


新築物件の施工例

推奨品

滑りにくく、清掃しやすい抗菌性ビニル床シート
消臭クリンセフ

- 材質区分: 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.0mm厚×1,820mm幅×9m巻



詳細 P.101



サイズ展開も豊富なビニル床タイル
ウッドライン

- 材質区分: 複層ビニル床タイル FT
- 寸法: 3.0mm厚×100.0mm×914.4mm
3.0mm厚×304.8mm×914.4mm他



詳細 P.98



化学吸着による消臭効果のビニル床シート
消臭ウェルクリーン NO WAX+

- 材質区分: 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.0mm厚×1,820mm幅×9m巻



詳細 P.96



改修
プラン例

既存床材 フローリング・フローリングブロック

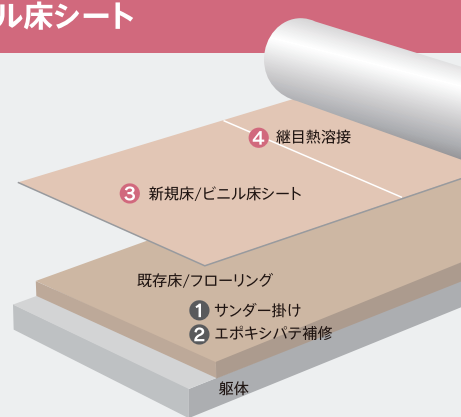
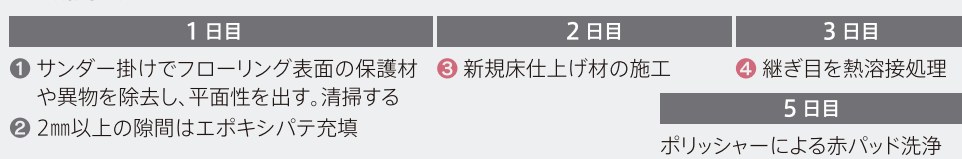
既存床の上に
新規に床仕上げ

新規床材 ビニル床シート

■下地のチェックポイント

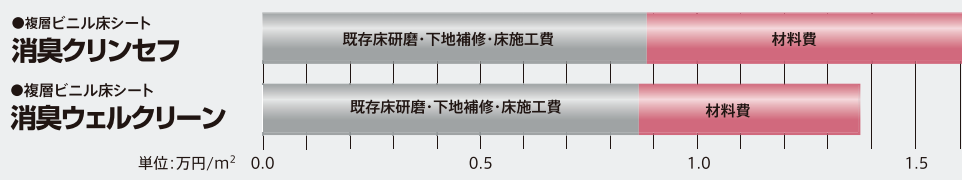
- 既存床材が平滑であるかどうか、浮き上がりや目地が開いていないかどうか。
- 汚れの付着や手入れのためのワックス、オイル等が残存していないか。
- 表面塗装(クリア塗装:ウレタン、アルキッド樹脂など)を行っていないかどうか。
- 最下階で、コンクリート下地にフローリングやフローリングブロックを施工されている場合は、下地から湿気が発生していないかどうか。特にフローリングの目地が多くある場合、目地から湿気が抜けている場合があるので、フローリングの上に土間シートなどで囲いをつくり湿気の発生具合を確認することが重要。

■主な改修手順 日程:1教室



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

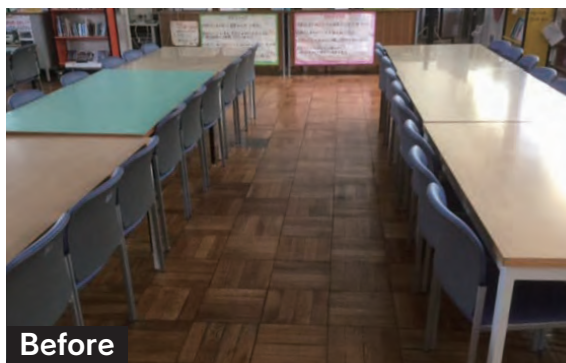
■コストの目安(耐水工法の場合)



※ 既存床の研磨、下地補修、新規床材施工・熱溶接、パッド洗浄を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

調べ学習や読書時の集中力を
妨げない環境づくり。
吸音性と多様性を
大切にしたい空間です。

- 適度に吸音性のある材質を使用することが重要
- 情報機器の導入が予想される場所には、必要に応じ、二重床や床ピット等による配線のための空間を確保することも有効



Before

歩行時の足音が響き、老朽化による床鳴りが気になりました。

吸音性

落ち着いた環境で学習、読書、AV機器の視聴など
に配慮する吸音効果のある床材が求められます。

再敷設性

PCや視聴覚機器の増設、それに伴う
什器や家具のレイアウト変更と配線処理など、図書室の機能の向上に対応できるフロアシステムが求められます。

吸音性、
再敷設性をもつ
カーペットタイルを
推奨します。

防汚性・清掃性

汚れにくく、メンテナンス性の優れた
床材が適しています。



図書室を中心とした学習環境づくり

最近では、普通教室や特別教室で授業をしている際に、子ども達が即座に調べ学習が行えることを目的とした図書室づくりが見られます。文部科学省では「児童の様々な学習を支援する学習センター的な機能、必要な情報を収集・選択・活用し、その能力を育成する情報センター的な機能、学校における心のオアシスとなり、日々の生活の中で児童がくつろぎ、自発的に読書を楽しむ読書センター的な機能について計画することが重要」と平面計画のあり方を掲げています。



改修
プラン例

既存
床材

フローリング・フローリングブロック

既存床の上に
新規に床仕上げ

新規
床材

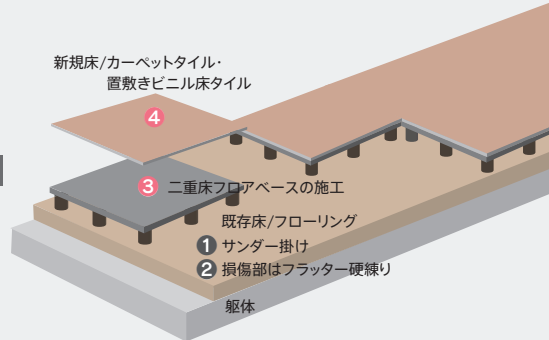
二重床/カーペットタイル・
置敷きビニル床タイル

■下地のチェックポイント

- 既存床材が平滑であるかどうか。
- 浮き上がりや損傷部がないかどうか。
- 下地からの湿気が発生していないか。

■主な改修手順

1日目	2日目	3日目
① 既存床に不陸がある場合は、サンダー掛けで平面性を出す	③ 二重床フロアベース G-50の施工	④ 床仕上げ材、カーペットタイルまたは置敷きビニル床タイルの施工
② 浮き上がり部は、サンダー掛け、損傷部は、フラッター硬練り処理を施す (①②は、下記コストには含まれていません)		



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

■コストの目安



※ 材共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。



After



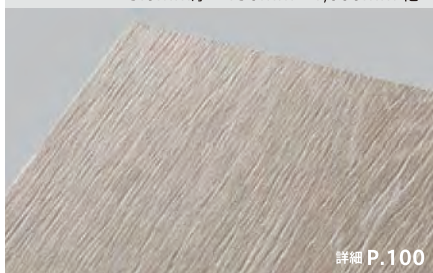
After

新築物件の施工例

推奨品

低光沢で上質感のある置敷きタイル **NO WAX+**
レイフラットタイルノーワックス

- 材質区分: 置敷きビニル床タイル FOA
- 寸法: 5.0mm厚×500mm×500mm
5.0mm厚×150mm×1,000mm 他

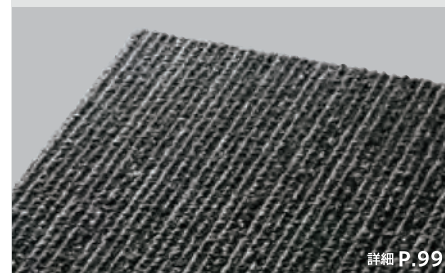


詳細 P.100



耐久性に優れたカーペットタイル
タピス スタイルWT

- 材質区分: カーペットタイル(ハイ&ローループパイル)
- 寸法: 6.5mm厚×500mm×500mm



詳細 P.99



改修
プラン例

既存床材 **ビニル床タイル・ビニル床シート**

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

新規床材 **カーペットタイル**

■下地のチェックポイント

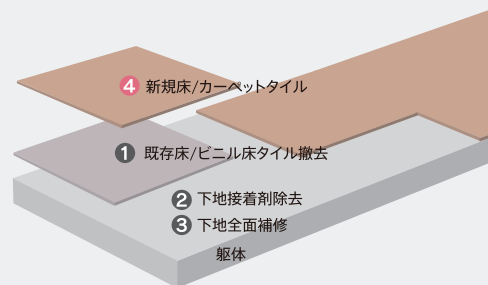
- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含有されていないかどうか。
- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。
- 下地全体の不陸がないかどうか。

■主な改修手順 日程: 1教室

1日目	2日目
① 既存床材の撤去 (剥がし機を使用)	④ カーペットタイル敷き込み
② 残存接着剤の除去	
③ 下地をよく清掃後、下地補修材フラッターによる全面補修 (大きな凹み跡や大きな不陸がある場合は別途検討)	

■コストの目安

●カーペットタイル
タピス スタイルWT



※ 施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。
※ 下地の状態によっては重ね貼りができる場合もあります。

※ 既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・廃材処理費を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。
* 既存床などがアスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。

特別教室で使用される道具を収納・管理するスペース。 ハードな使われ方にも耐えられる床材が求められます。

準備室(理科教室)

耐薬品性

薬品や危険物を安全に収納・管理する理科準備室では、万一落下させてしまうことを考慮し、床材は耐薬品性を優先します。また、地震時に収納棚の転倒、移動がないように固定する必要があります。



抗菌性を備えた耐薬品性ビニル床シート タイヤクフロア・グラン

- 材質区分: 耐薬品・抗菌性 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.0mm厚×1,820mm幅×9m巻

タイヤクフロア・ラボプラスに リニューアル

詳細 P.100

●価格:
(材料価格) **5,300**円/m²



準備室(音楽教室)

耐動荷重性・ 防汚性

多種の楽器や機材などを頻繁に出し入れするため、耐動荷重性があり、汚れにくい床材が適しています。



全厚有効層の長寿命ビニル床シート タフゾーン

NO WAX+

- 材質区分: 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.0mm厚×1,820mm幅×9m巻

詳細 P.96



改修
プラン例

既存床材 **ビニル床タイル・ビニル床シート**

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

新規床材 **ビニル床シート**

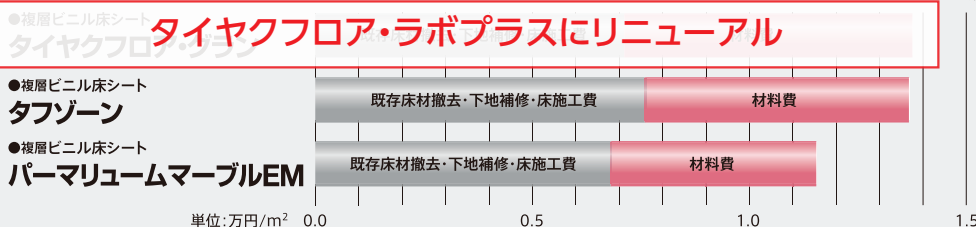
■下地のチェックポイント

- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含有されていないかどうか。
- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。●下地全体の不陸がないかどうか。

■主な改修手順

1日目	2日目	3日目
① 既存床材の撤去 (剥がし機を使用)	④ 下地補修材フラッターを十分乾燥後、新規床仕上げ材の施工	⑤ 継ぎ目を熱溶接処理
② 残存接着剤の除去		
③ 下地をよく清掃後、下地補修材フラッターによる全面補修 (大きな凹み跡や大きな不陸がある場合は別途検討)		5日目 ポリッシャーによる赤パッド洗浄

■コストの目安(耐水工法の場合)



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

※ 既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・熱溶接・廃残材処理費、パッド洗浄を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

* 既存床などが、アスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。

器具室(体育館)

耐動荷重性・防汚性

ボールのラックや跳び箱など、キャスター付きのものや重量物が頻りに移動する体育館の準備室には、耐動荷重性が高い床材が適しています。

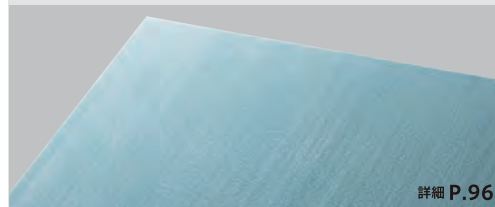


新築物件の施工例

全厚有効層の長寿命ビニル床シート タフゾーン

NO WAX+

- 材質区分: 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.0mm厚×1,820mm幅×9m巻



詳細 P.96



倉庫

耐動荷重性

倉庫は使用頻度にもよりますが、台車で重量のある物品などを出し入れすることもあるため、耐動荷重性のある床材が適しています。



単層無垢のビニル床タイル Pタイル Classic

- 材質区分: コンポジションビニル床タイル KT
- 寸法: 2.0mm厚×304.8mm×304.8mm



詳細 P.98



改修
プラン例

既存
床材

ビニル床タイル・ビニル床シート

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

新規
床材

ビニル床タイル

■下地のチェックポイント

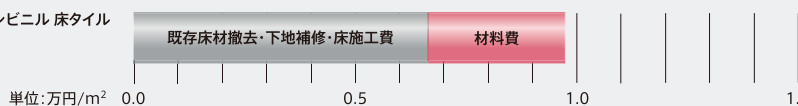
- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含有されていないかどうか。
- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。
- 下地全体の不陸がないかどうか。

■主な改修手順 日程:1教室

1日目	2日目	5日目
① 既存床材の撤去 (剥がし機を使用)	④ 下地補修材フラッターを十分乾燥後、新規床仕上げ材の施工	ポリッシャーによる赤パッド洗浄 ワックス塗布
② 残存接着剤の除去		
③ 下地をよく清掃後、下地補修材フラッターによる全面補修 (大きな凹み跡や大きな不陸がある場合は別途検討)		

■コストの目安(耐水工法の場合)

●コンポジションビニル床タイル
Pタイル



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

※ 既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・廃材処理費、パッド洗浄、ワックス塗布を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

* 既存床などがアスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。

共用空間

安全性を第一にバリアフリー化やメンテナンス性に配慮を



共用空間の床改修のポイント

- ◆ 床には滑りやすい材質を避け、必要に応じ、滑り止めを設けることが重要。
- ◆ 水を使用する部分および昇降口等の雨などが持ち込まれる部分には、清掃等の維持管理方法に留意し、耐水性・耐湿性・耐食性に優れ、濡れても滑りにくい材質を使用することが重要。
- ◆ 結露による床の濡れを防止するため、地域の気象条件、建物規模、設備等を踏まえ、総合的に計画することが重要。結露防止のため、必要に応じ、床及び床近傍の部位は、その断熱仕様について十分考慮して計画することが望ましい。なお、居住性を高めるうえでも、最下階の床を断熱化することも有効。
- ◆ 適度に吸音性のある材質を使用することが重要。特に、面積の広い空間、大きな騒音の発生が予想される空間は、十分な吸音性をもつ材質を使用することが重要。
- ◆ 汚れにくく、清掃がしやすい材質を使用することが望ましい。
- ◆ 十分な強度と適度な弾力性、十分な耐久性のある材質を使用することが重要。
- ◆ トイレについては、ドライ方式とすることも有効。
- ◆ 階段は段を確実に認識できるよう、段鼻を目立たせたり、段の有無を誤解させたりしないなど転倒を誘発する要因がないよう、配慮することが重要。

CONTENTS

エントランス 52

廊 下 54

階 段 56

トイレ 58

学校施設のユニバーサルデザイン

デザインフィルム ORIFY 60

UD フロアシステム 62

手洗い / スロープ / 廊下 / 階段 64



◆ 再生資源を利用した材料等の使用も検討することが望ましい。

◆ 児童の健康と快適性を確保するため、
室内空気を汚染する化学物質の発生のない、
若しくは少ない建材を採用するとともに、施工手順・方法に
配慮することが重要。

* 出典：「小・中学校施設整備指針」平成31年3月改訂（文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部）

屋外と室内の境目となるエントランスには、 汚れや土砂の持ち込みに対するケアが必要。 耐久性や清掃性がポイントです。

- 出入口の幅を十分確保し、下足箱、傘立て等の配置を考慮し、安全かつ円滑に出入できる面積、形状等とすることが重要
- 車椅子を利用した移動や障害のある児童・生徒、教職員および学校開放時の高齢者、障害者の利用に支障のないようにすることが重要
- 地域の気候的状况等に応じ、風除室を設けることも有効である。
- 交流の場としてふさわしい意匠に配慮した空間とすることが望ましい

耐久性・耐摩耗性

登下校のたびに必ず児童・生徒が行き来するエントランスは、当然のことながら歩行量が多く、床材には耐久性が求められます。また、外から持ち込まれる砂や埃による床材の影響もあるため、耐摩耗性に優れた床材が望まれます。

美観維持性

ドロやホコリなどで汚れがちなエントランスでは、床材は、汚れづらく、汚れても容易に汚れが除去できるような美観維持のしやすい床材が望まれます。

掃除がしやすく、
耐久性のある
シートを
推奨します。

清掃性

どうしても外から持ち込まれるホコリやゴミで汚れがちになります。そのため、掃除のしやすさは大切なポイントになります。

抗菌・防カビ性

雨天時などは、濡れた靴や傘の水滴などの湿気が持ち込まれてしまいます。そうした状況が続くと、カビや雑菌が繁殖しやすい環境になりがち。床材に抗菌性や防カビ性があると効果的です。



既存床材 **ビニル床タイル・ビニル床シート**

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

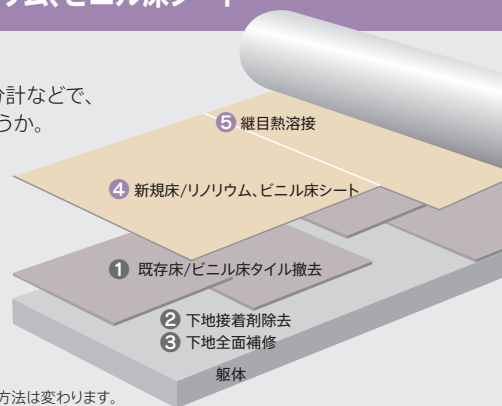
新規床材 **リリウム、ビニル床シート**

■下地のチェックポイント

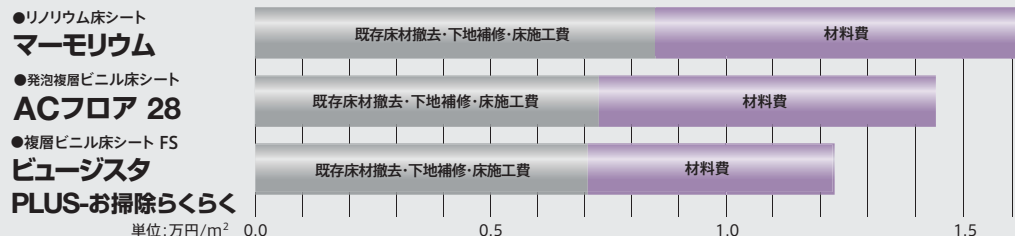
- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含有されていないかどうか。● 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。● 下地の表面や一部が破損していないかどうか。● 下地全体の不陸がないかどうか。

■主な改修手順

1日目	2日目	3日目
① 既存床材の撤去 (剥がし機を使用) ② 残存接着剤の除去 ③ 下地をよく清掃後、下地補修材フラッターによる全面補修 (大きな凹み跡や大きな不陸がある場合は別途検討)	④ 下地補修材フラッターを十分乾燥後、新規床仕上げ材の施工	⑤ 継ぎ目を熱溶接処理
		5日目 ポリッシャーによる赤パッド洗浄



■コストの目安 (耐水工法の場合)



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

※ 既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・熱溶接・廃残材処理費、パッド洗浄を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

* 既存床などがアスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。

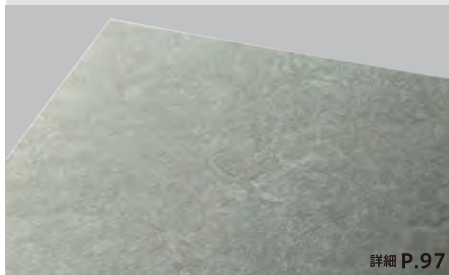


After

推奨品

天然素材によるリノリウム床シート
マーモリウム

- 材質区分: リノリウム床シート
- 寸法: 2.5mm厚×2,000mm幅×10m乱



詳細 P.97



発泡層と木調柄のビニル床シート
ACフロア 木目28

NO WAX+

- 材質区分: 発泡複層ビニル床シート HS
- 寸法: 2.8mm厚×1,820mm幅×9m巻



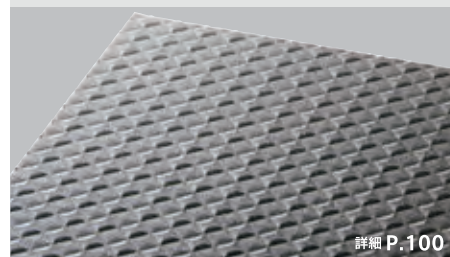
詳細 P.95



35/60は受注生産(納期3週間/1色45m以上)

清掃性に優れたエンボス形状が特長
ビュージスタPLUS-お掃除らくらく

- 材質区分: 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.5mm厚(凸部)×1,350mm幅×10m巻
2.5mm厚(凹部)×1,820mm幅×10m巻 他



詳細 P.100



エントランスで外履きから上履きへ
履き替えることのない[一足制]の昇降口

学校施設の教育環境を取り巻く変化のひとつとして、外履きと上履きを履き替える従来の二足制から、外履きのまま校舎に入ることができる一足製の普及があげられます。

これには、昇降口の段差をなくすことでバリアフリーなユニバーサルデザイン化ができること、校舎と校庭をより一体化した活用法ができることなど、さまざまな効果が期待されています。

一方で、汚れや水濡れへの対策も必須となります。防汚性や防滑性、耐久性など、床材の性能でフォローできることも数多く想定されますので、一足制エントランスでは、より慎重な床材選びが必要となりそうです。



一足製のメリット

- 誰もが安全に利用できる、校舎のユニバーサルデザイン化
- 校舎、校庭の一体的活用
- 昇降口の混雑の緩和
- 省スペース化
- 移動時間の短縮
- 災害時の避難誘導の安全性

一足制



廊下
床改修

バリアフリーなど床材は安全を第一に心がけたい空間。ギャラリースペースとしての活用も。

- 廊下の曲がり角、突き当たり部、廊下と階段の接続部等は、出会い頭の衝突防止に配慮した計画とすることが重要
- 廊下にベンチ等を配置するなどして児童の待ち合わせスペースを計画したり、学校紹介や作品展示のためのギャラリー等を計画することも有効
- 必要に応じ、車椅子での移動等に支障のない適切な面積、形状のスロープを設けることが重要
- 十分な強度と適度な弾力性、十分な耐久性のある材質を使用することが重要
- 汚れにくく、清掃がしやすい材質を使用することが望ましい
- 結露による床の濡れを防止するため、必要に応じ、床および床近傍の部位は断熱仕様について計画することが望ましい



Before
経年劣化に伴い破損した箇所が部分補修された廊下の例。美観が損なわれるだけでなく、タイルの割れや浮きにより、転倒事故を誘発する可能性もあります。



衝撃吸収性

子ども達が万一、転倒した際の衝撃はできるだけ緩和したいもの。適度な弾力性があり、衝撃を吸収する床材を推奨します。

耐久性・防汚性に優れ、衝撃吸収性をもつ床材を推奨します。

耐摩耗性

歩行頻度の多さに加え、家具・什器などの運搬や移動もあるので、耐摩耗性の性能が必要です。



防滑性

子ども達は、つい走ってしまうことが想定されます。転倒事故をできるだけ抑えるため、床材には、適度な防滑性が求められます。また、結露が発生しやすい部位には、床の濡れによる転倒を誘発しないよう、断熱性のある床材が望まれます。

防汚性・清掃性

歩行量が多く、外部からのホコリが浸入することも多い空間です。ホコリ汚れ、ヒールマークなどの一般汚れが付着しても容易に除去できる床材が適しています。

改修
プラン例

既存床材 **ビニル床タイル・ビニル床シート**

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

新規床材

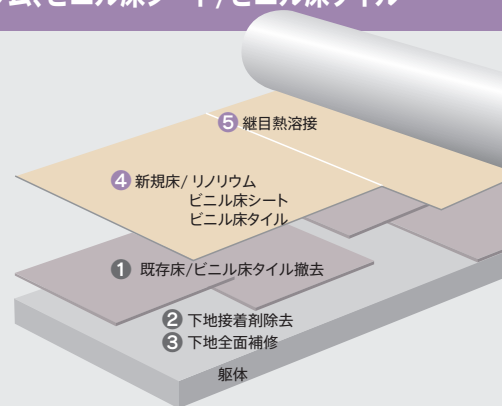
リノリウム、ビニル床シート/ビニル床タイル

■下地のチェックポイント

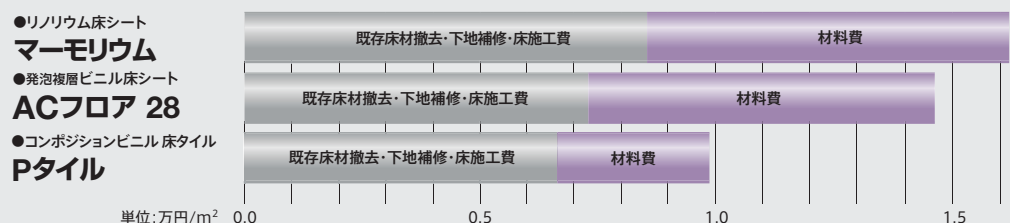
- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含有されていないかどうか。
- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。●下地全体の不陸がないかどうか。

■主な改修手順

1日目	2日目	3日目
① 既存床材の撤去（剥がし機を使用） ② 残存接着剤の除去 ③ 下地をよく清掃後、下地補修材フラッターによる全面補修（大きな凹み跡や大きな不陸がある場合は別途検討）	④ 下地補修材フラッターを十分乾燥後、新規床仕上げ材の施工	⑤ 継ぎ目を熱溶接処理
		5日目 ポリリッシャーによる赤パッド洗浄



■コストの目安(耐水工法の場合)



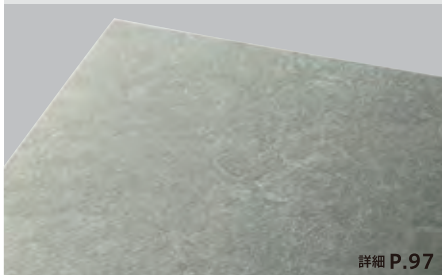
※ 既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・熱溶接・磨残材処理費、パッド洗浄を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。(Pタイルはワックス塗布を含む)
* 既存床などがアスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。



推奨品

天然素材によるリノリウム床シート
マーモリウム

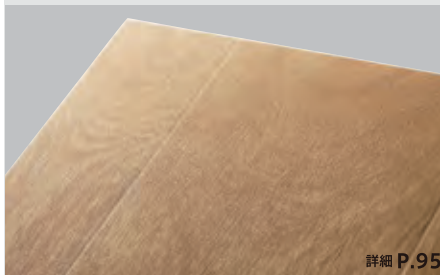
- 材質区分: リノリウム床シート
- 寸法: 2.5mm厚×2,000mm幅×10m巻



詳細 P.97

発泡層と木調柄のビニル床シート
ACフロア 木目28 **NO WAX+**

- 材質区分: 発泡複層ビニル床シート HS
- 寸法: 2.8mm厚×1,820mm幅×9m巻



詳細 P.95

単層無垢のビニル床タイル
Pタイル Classic

- 材質区分: コンポジションビニル床タイル KT
- 寸法: 2.0mm厚×304.8mm×304.8mm



詳細 P.98



35/60は受注生産(納期3週間/1色45m以上)

防汚性・清掃性

ソフト巾木

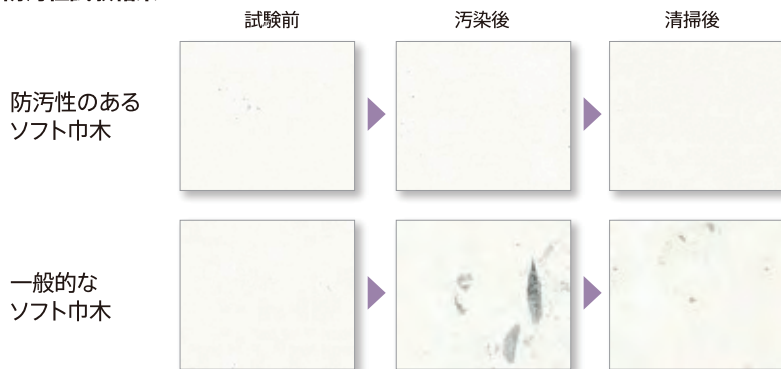
防汚

抗菌

防カビ

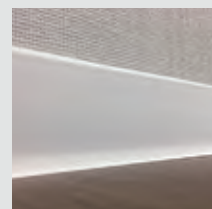
汚れにくくて、汚れが落としやすい
防汚性のあるソフト巾木なら
ヒールマークも付着しづらい

防汚性試験結果



試験概要 試験片(ソフト巾木)をドラムの内側に貼り付け、ゴムブロック(靴底を想定)を6個ドラムに入れて10分間攪拌。汚染後、固く絞った不織布で水拭き。 JIS K 3920に準拠

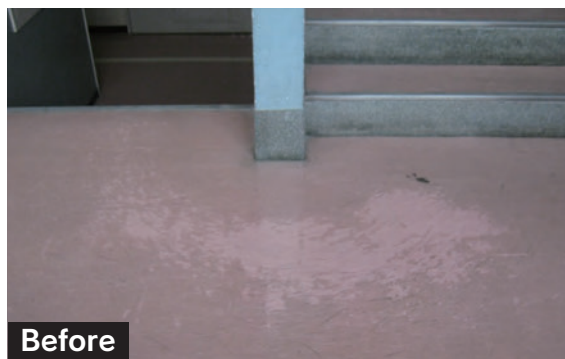
壁面の最下部、床面との交差する部分に施工することで、空間のイメージをひきしめたり、壁面をヒールマークなどの汚れから保護できる巾木。学校などの施設では、ビニル性のソフト巾木が採用されることが一般的です。また、巾木はその目的からヒールマークなどの汚れが付きがち。廊下など外部からの汚れが入りやすい箇所では、さらに汚れが顕著になります。田島ルーフィングのソフト巾木は、こうした問題を解決するために防汚性が付与されています。汚れづらく、ついた汚れも落としやすいため、廊下をきれいなイメージに保つことができます。また、抗菌性、防カビ性も付与されているので衛生面でも安心です。



階段
床改修

踏み外したり、
バランスを崩せば大ケガに。
視認性と安全性を向上。

- 安全に昇降することができるよう、
段差の寸法や手すりの位置、
床面の素材などに配慮することが重要
- 階段は、段を確実に認識できるよう、段鼻を目立たせたり、
段の有無を誤解させたりしないなど、
転倒を誘発する要因がないよう配慮することが重要
- 吹抜け等に面した階段では、
墜落・転落事故防止のための防護措置を講ずることが重要



Before
床材の摩耗が随所に目立ち、局部荷重がかかるターン部。

視認性

子ども達や来客者がひとつひとつの段を
しっかり認識できるよう、
床材のベース色と段鼻やけこみ部の色を変えるなどにより、
注意喚起を促す配慮が大切です。

耐摩耗性

歩行頻度の多さはもちろん、
使われ方がハードなため、
耐摩耗性の機能も必要です。

防汚性・清掃性

掃除がしづらい空間だからこそ、
汚れにくく、清掃のしやすい
床材が適しています。

防滑性

滑ったり、踏み外したりすることもできるだけ未然に防ぐためにも、
防滑性に優れた床材が適しています。
また、ステップや段鼻部に
安全面での工夫を凝らした床材が求められます。



改修
プラン例

既存床材 **ビニル床タイル・ビニル床シート**

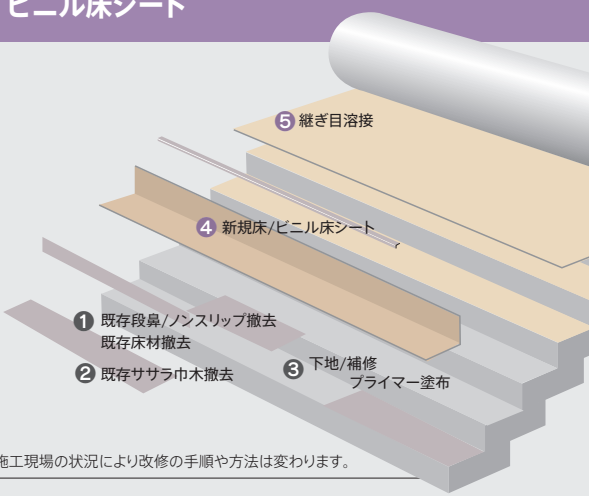
既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ **新規床材 ビニル床シート**

■下地のチェックポイント

- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含まれていないかどうか。
- 段鼻ノンスリップは、アンカー埋め込み型か。
- 下地はよく乾燥しているかどうか。
- 踏面やけ込面に不陸がないかどうか。
- 下地にクラック等発生していないかどうか。

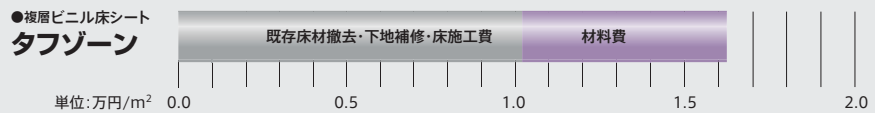
■主な改修手順

1日目	2日目
① 段鼻ノンスリップ、既存床材の撤去	④ ササラ巾木施工、新規床仕上げ材の施工
② ササラ巾木撤去、下地補修	⑤ おどり場のシートとの継ぎ目溶接
③ 段鼻部の補修、プライマー塗布	



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

■コストの目安(耐水工法の場合)



※ 既存床の剥がし、下地クレン、新規床材施工・熱溶接・廃残材処理費を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。
 ※ 既存床などがアスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。
 ※ ササラ巾木の費用は含まれておりません。
 ※ 新規の段鼻/ノンスリップ費用は含まれていません。
 * 既存床などがアスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。



After



After

ターンによる
摩耗しがちな
踊り場に耐久性の
高い床材を
推奨します。

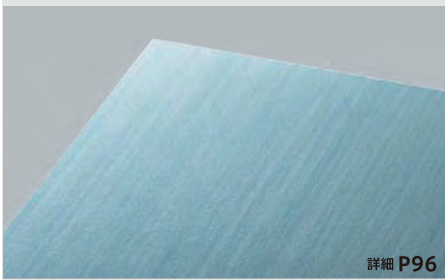
推奨品

全厚有効層の長寿命ビニル床シート

タフゾーン

NO WAX+

- 材質区分: 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.0mm厚×1,820mm幅×9m巻



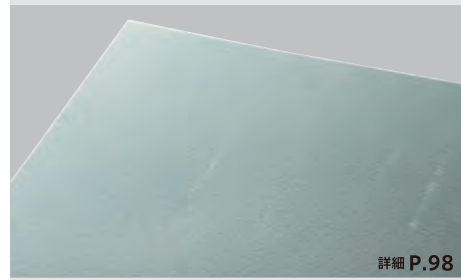
詳細 P96



単層無垢のビニル床タイル

Pタイル Classic

- 材質区分: コンポジションビニル床タイル KT
- 寸法: 2.0mm厚×304.8mm×304.8mm



詳細 P.98



改修
プラン例

既存
床材

ビニル床タイル・ビニル床シート

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

新規
床材

ビニル床タイル

■下地のチェックポイント

- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含有されていないかどうか。
- 段鼻ノンスリップは、アンカー埋め込み型か。
- 下地はよく乾燥しているかどうか。
- 踏面やけ込面に不陸がないかどうか。
- 下地にクラック等発生していないかどうか。

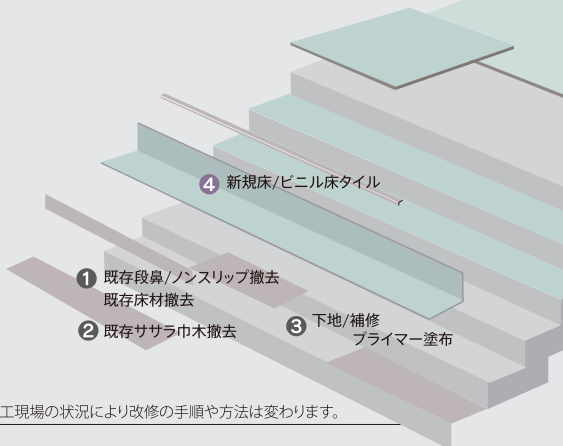
■主な改修手順

1 日目

- 1 段鼻ノンスリップ、既存床材の撤去
- 2 ササラ巾木撤去、下地補修
- 3 段鼻部の補修、プライマー塗布

2 日目

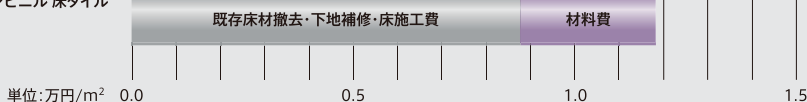
- 4 ササラ巾木施工、新規床仕上げ材の施工



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

■コストの目安(耐水工法の場合)

●コンポジションビニル床タイル
Pタイル



- ※ 既存床の剥がし、下地ケレン、新規床材施工・廃残材処理費を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。
- ※ ササラ巾木の費用は含まれておりません。
- ※ 新規の段鼻ノンスリップは含まれておりません。
- ※ 既存床などがアスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。

キレイで清潔な床を維持するために。抗菌・防カビ性、防汚性、清掃性がポイント。

- ドライ方式を採用し、清潔で使いやすくすることが重要
- 清掃等の維持管理の方法に留意しつつ、耐水性・耐湿性・耐食性に優れ、濡れても滑りにくい材質を使用することが重要
- 洋式便器を採用するなど、生活様式や児童のニーズ等を踏まえた便所を計画することが重要
- 高齢者、障害者用の便器、手すり等の設備を設置したトイレを確保することが重要
- 災害時の避難者の利用にも配慮して計画することが重要
マンホールトイレの整備など複数の対策を組み合わせ、必要な数を確保できるようにする
- 洗面室、洗面コーナー等として独立して計画することも有効



Before

水洗い清掃を前提とした磁器タイル張りの男子小便器まわり。目地の汚れから臭気が発生していました。

滑りにくく、掃除のしやすい
ビニル床シートを推奨します。

防汚性・清掃性

トイレはキレイにしてあげれば子ども達もキレイに使います。床材は汚れても容易に除去できるタイプが望まれます。

抗菌・防カビ性

トイレはいつもキレイで清潔な状態を維持したい空間ですが、小便器からの尿の飛散による床濡れは男子トイレにはつきものです。また嘔吐物など感染予防の観点からも抗菌性、防カビ性の床材の選択は不可欠です。



乾式工法(ドライ方式)対応

一昔前の湿式工法から、現在の主流は乾式工法へと移り変わっています。日常は拭き掃除で清潔性を保ち、汚れが目立つ時は流水で排水するという清掃性の良さに加え、明るく、温かみのある雰囲気を演出できることも乾式工法が採用される理由。乾式工法にはビニル床シートが適しています。



防滑性

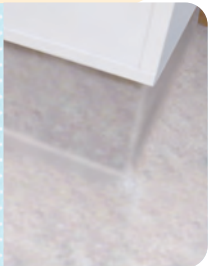
手洗いの際に流水の飛散により、床が濡れてしまうこともあるので、濡れても滑りにくい床材が求められます。



床と壁の取り合いをビニル床シートで巻き上げる。

床面と壁面の取り合いをビニル床シートで巻き上げることで、継ぎ目からの水の浸入を防ぎ、さらに清掃時の拭きとりがスムーズに。汚れが取り合い部に残ることも減り、臭気の発生を抑え、トイレをいつも衛生的に保てます。防汚性能のある複層ビニル床シートを使用することで、清掃性と衛生面がさらに向上します。

※ 巻き上げの際は、面木のご利用をご検討ください。



改修
プラン例

既存床材

モザイクタイル・磁器タイル

既存床の上に
新規に床仕上げ

新規床材

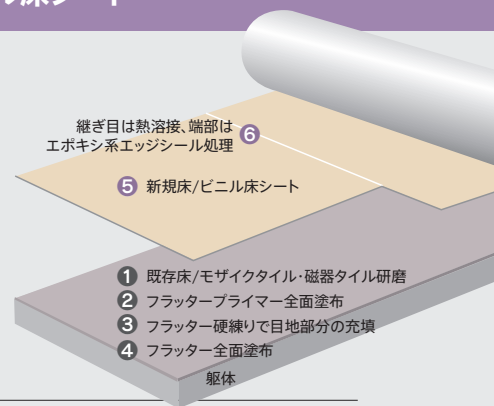
ビニル床シート

■下地のチェックポイント

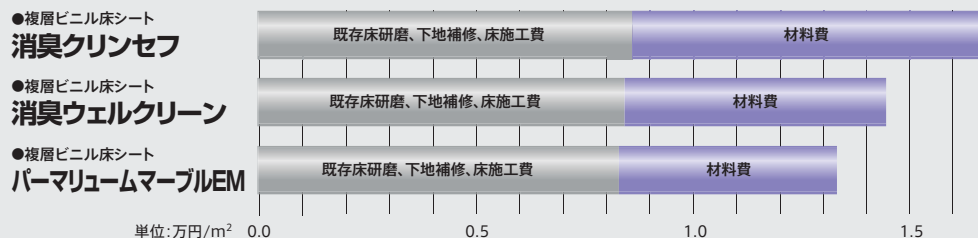
- 目地部分のチェック、平滑性はどうか。
- 表面に湿気はないか。
- 汚れやワックスは除去してあるか。
- 表面や一部が破損していないかどうか。

■主な改修手順

1 日目	2 日目	3 日目
① 既存床の研磨 ② フラッタープライマー全面塗布 ③ フラッター硬練りで目地部分の充填 ④ フラッターで全面補修	⑤ 新規床仕上げ材の施工	⑥ 継ぎ目は熱溶接、端部はエポキシ系エッジシール処理
		5 日目 ポリッシャーによる赤パッド洗浄



■コストの目安(耐水工法の場合)



※ 既存床研磨、下地補修、新規床材施工、熱溶接・端部シール、廃残材処理費、パッド洗浄を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

※ 施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。



After



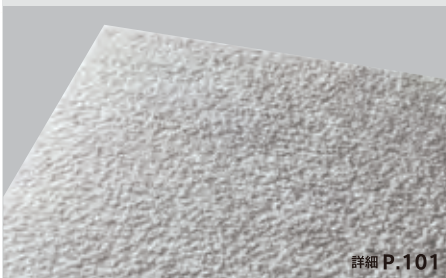
After

新築物件の施工例

推奨品

滑りにくく、清掃しやすい抗菌性ビニル床シート
消臭クリンセフ

- 材質区分: 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.0mm厚×1,820mm幅×9m巻



詳細 P.101



化学吸着による消臭効果のビニル床シート
消臭ウェルクリーン NO WAX+

- 材質区分: 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.0mm厚×1,820mm幅×9m巻

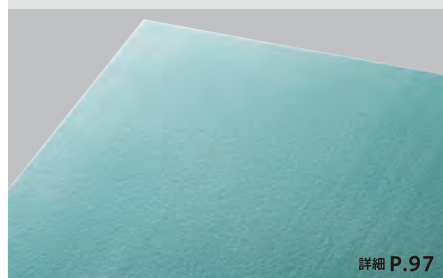


詳細 P.96



抗菌化も実現したビニル床シート
パーマリュームマーブルEM NO WAX+

- 材質区分: 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.0mm厚×1,820mm幅×9m巻



詳細 P.97



便器交換の際に防水改修も

既存大便器撤去再防水

常温塗膜防水アスレイヤC

洋式トイレへの改修で教育環境が向上：文部科学省の調査によると、ある小学校では汚れや臭い、和式など、トイレの環境によりトイレを我慢していた児童が51%にもなりました。改修後は明るく使いやすく、子どもたちが安心して学習に集中できるようになったそうです。また排便を我慢することによる健康障害や感染症の予防にも効果があるといった調査結果もあります。

トイレ改修による教育効果 文部科学省 http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2018/07/10/1334433_002.pdf

■全撤去工法概要

既存大便器を全撤去し、空隙を埋戻し後、新規便器を設置する方法。撤去と防水の方法を工夫することで、既存防水層とのジョイントを確保でき、湿式改修にも対応可能。

■施工手順 (1人工/日として) *床材施工のための下地仕上

1日目～2日目

3日目

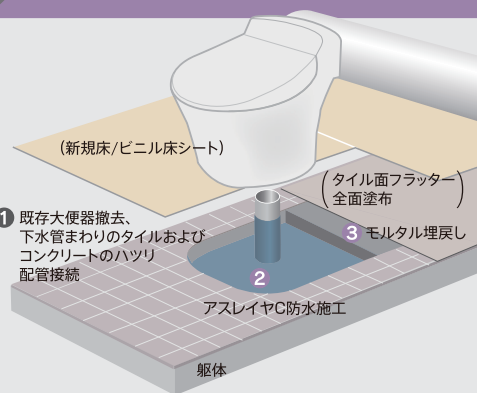
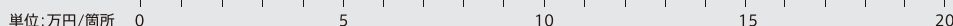
4日目

- ① 既存大便器撤去 ② アスレイヤC防水施工 ③ モルタル埋戻し
当該部タイル・コンクリートのハツリ・配管接続

■コストの目安

●常温塗膜防水

アスレイヤC



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

※モルタル埋戻し後は「フラッター処理」→床仕上(P.58参照)となります

学校施設のユニバーサルデザイン

オリジナルデザインフィルム ORIFY^{オリフィ}

小・中学校施設は災害時には、障がい者、高齢者、妊産婦等の要配慮者の利用も踏まえて、避難所としての機能を備えることが重要です。また、地域住民の生涯学習の場として、有効に活用できる施設となるよう、計画することも大切です。

今後、少子高齢化社会が進展していくなかで、学校施設と

公共施設を複合化した建物が増加していくと予測されており、ユニバーサルデザインを踏まえた学校施設づくりが求められます。

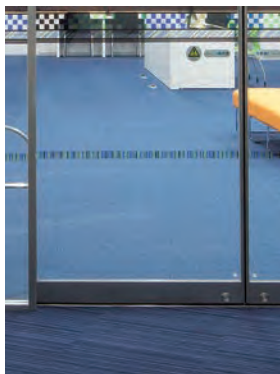
誘導しやすいサイン計画、迅速性が求められる避難経路の計画、さらに災害時の安全性向上の一助として「オリジナルデザインフィルム^{オリフィ} ORIFY」が活躍します。

1. 外部に接する窓ガラスに・・・ORIFY 飛散防止フィルム (ガラス用)

ORIFY は飛散防止性能を備えたデザインフィルム。
ガラスが飛散することで生じる二次災害を防ぎます。



*文部科学省の「小・中学校施設整備指針」の共通事項(開口部)に「窓ガラスは、人体及びボール等の衝撃や、地震・風等の災害に対し、破損しにくく、または、破損しても事故につながらないよう、各種ガラス性能を十分踏まえ、使用場所及び使用目的に適した種類、厚み、大きさのものを選択することが重要である。」と記載されています。



■ 特長

飛散防止性能のほか、下記の機能を備えています。

- ①ガラスのサイズに合わせてデザインを作成し、オンデマンドで出力できるので、ガラス1枚分から製作が可能(製作可能サイズは、幅1,500mm以内×長さ30mまで)。
- ②プライバシーを守る目隠し用のグラデーション、衝突防止を促すサイン等のオリジナルデザイン(柄・サイズ)の印刷が可能。
- ③紫外線をカットする効果があるため、省エネルギーに貢献(紫外線は99%以上カット)。
- ④標準耐用年数は、約10年前後(内装仕様)。
- ⑤次回貼り替えも可能。

2. 内壁面にホワイトボードとして・・・ORIFY フィルム

ORIFY で壁面をホワイトボード化することで、どこでも授業や発表の場になります。

内壁面にホワイトボード仕様の ORIFY を貼ることで、ホワイトボードとして活用することもできます。

たとえば教室の連絡掲示板、多目的教室などのお絵かき用、また職員会議室での打ち合わせ用や予定表など、さらに非常時に共有すべき情報の連絡ボードとして書き込むなど、さまざまな場面で活用できます。



ガラス、壁、床に。独自のデザイン演出と機能を生み出すORIFY。

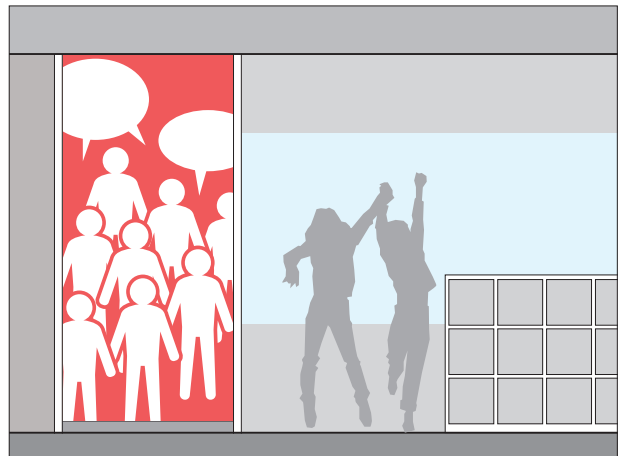
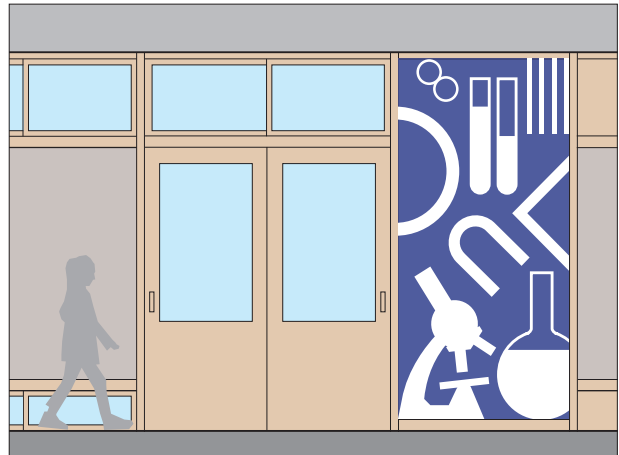
3. 壁面のサイン計画に・・・ORIFY フィルム (不燃対応壁面用)

学校施設の各種サインコミュニケーションとしても効果的です。

内装デザインに求められる用途や機能はさまざま。案内や誘導のサインとして、またインテリアの装飾アクセントとしても活用できます。

■特長

- ① 小・中学校での利用が想定される JIS 規格 (JIS Z 8210) による案内用図記号を作成可能。
- ② 壁面デザインの一環として、オリジナルのデザインやサイズにも対応。
- ③ ORIFY デザインフィルム 1 枚で制作できる最大サイズは、幅 1,320mm 以内×長さ 30m 以内。



4. 床面のサインに・・・ORIFY フロアフィルム

■特長

- ① 大きな面積の床をサイン表示することで、廊下・階段などでは案内・誘導などが効果的になるほか、ユニバーサルデザインの視点からも有効です。
- ② フィルムを貼っても安全で滑りにくい (滑り試験 JIS A 1454 下記表参照)。

【滑り試験 JIS A 1454】 *すべり片：硬底靴 (CSR 値)

品名	清掃	水	水+ダスト
オリフィフロアフィルム	0.81	0.79	0.43
ビニル床タイル (マテイル)	0.83	0.77	0.42

* 履物着用の場合の滑りについて、建築物の出入口、屋内通路、階段の踏面・踊り場、トイレ・洗面所の床においては、日本建築学会の推奨値は、0.4 以上。

ORIFY



ORIFY TILE



販売終了

サインなどのお好みのデザインを直接タイルにプリントできるオンデマンドデザインタイル「ORIFY TILE」もご活用いただけます。

学校施設のユニバーサルデザイン

UD フロアシステム





今までにない屋内用の視覚障がい者誘導システムです。
低突起を採用して、建物を利用するすべての人にやさしい
ユニバーサルデザインを実現。

新築・改修に関わらず、機能的で美しい空間をつくるために、
床仕上げ材との多様な組み合わせをご用意しました。







低突起により多くのメリットが生まれました!

つまずきにくい

 高齢者 杖の使用やすり足歩行でもつまずきにくい。	 半身麻痺の方 杖や補助具によるすり足歩行でもつまずきにくい。	 妊婦 妊婦の方のつまずき、転倒の危険性を軽減できます。	 ハイヒールでの歩行 ハイヒールでの歩行によるつまずき、転倒の危険性を軽減できます。
---	---	---	--

移動を妨げない

 車いす利用者 車いす利用者や介護者も負担が少ない。	 ベビーカー デリケートなベビーカーの移動にもがたつきが少ない。	 点滴スタンド 注意が必要な点滴スタンドも移動しやすい。	 カートでの移動 荷物の搬入などカートの移動にもがたつきが少ない。
--	--	---	---



30mm
1.8mm



原寸大
ガイドタイル
UD20/30 突起部

このわずか1.8mmの突起がユニバーサルな屋内誘導を実現します。

すべての人が同じ場所を同じように利用できるように・・・。 その願いを込めたフロアシステムです。

ビニル床タイルシート用 UDフロアシステム ガイドタイルUD20/UD30

ビニル床タイル・シートをベースとした
視覚障がい者屋内誘導ゴム床タイルです。

ガイドタイルUD20
[2mmタイプ]
+
ビニル床タイル・シート

ガイドタイルUD30
[3mmタイプ]
+
ビニル床タイル・シート

突起高
わずか
1.8mm

で白杖による検知性を実現。

ガイドタイルUD20/30は、点状突起(ガイドタイルUD20/30 警告型)と線状突起(ガイドタイルUD20/30 誘導型)の2種類の突起の組み合わせで複雑な経路を案内することができます。突起が1.8mmなので従来の点字ブロックと比べ、つまずきの危険や移動のしにくさを大幅に軽減します。



警告型



誘導型



カーペットタイル用 UDフロアシステム ガイドタイルUD55

カーペットタイルをベースとした
視覚障がい者屋内誘導ゴム床タイルです。

ガイドタイルUD55
+
カーペットタイル

突起高
わずか
1.0mm

+
素材の
違い

で白杖による検知性を実現。

ガイドタイルUD55は、点状突起(ガイドタイルUD55 警告型)と線状突起(ガイドタイルUD55 誘導型)の2種類の突起の組合せて、複雑な経路を案内することができます。カーペットタイルと組合せて使用します。突起が1mmなので、従来の点字ブロックと比べて、つまずきの危険や移動のしにくさを大幅に軽減します。



警告型



誘導型



学校施設のユニバーサルデザイン

共生社会の実現に向け、平成28年4月1日に「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」(障害者差別解消法)が施行されました。学校においても障害のある子どもと障害のない子どもが共に学ぶことを目指すインクルーシブ教育が推進されています。それぞれの子どもが、学習活動に参加している実感・達成感を持ちながら、充実した時間を過ごし、生きる力を身に付けるため

の環境整備が必要になります。改定された「小・中学校施設整備指針」でも「車椅子を利用した移動や障害のある児童生徒、教職員及び学校開放時の高齢者、障害者の利用に支障のないようにすることが重要」とされています。地域の防災拠点としての役割を担うことから学校施設にはバリアフリーやユニバーサルデザインが求められます。

手洗い場・流し場

防滑性を高めて安全性を向上させる

廊下に配置された手洗い場や流し場では、水の飛散は避けられません。濡れても滑りにくい、防滑性に優れた床材をお勧めします。また、廊下全体と水場まわりのゾーンを区別したり、床材の色や柄を変えて、注意喚起を促すことも事故を未然に防ぐことにつながります。



スロープ

視認性への配慮で安心感を高める

スロープは緩やかな勾配であっても、フラット部からスロープ部へさしかかると、つまずきやすくなるほか、水がかりがあると滑る危険性もあります。スロープ部は周囲と色や柄を変えて視覚的な注意喚起により視認性を高め、未然に転倒防止をはかります。濡れても滑りにくい、防滑性の優れた床材をお勧めします。



廊下全体

フロアプランニングで衝突・転倒を防ぐ

交差する部位や出入口周辺など、出会い頭の事故のように衝突してしまうケースが報告されています。色や柄の違いによる注意喚起、さらに壁面や床面のサインにより視認性を高める配慮が効果的です。また、結露を抑えることで床の水濡れ、滑りやすさを未然に防ぐことも安全策のひとつです。



階段

階段を取り巻く空間のデザイン性に配慮した 段鼻の色や素材感の違いを計画

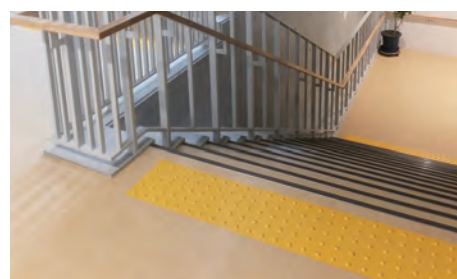
文部科学省では「階段は、段を確実に認識できるよう、段鼻を目立たせたり、段の有無を誤解させたりしないなど、転倒を誘発する要因がないよう配慮することが重要である」と「小・中学校施設整備指針」で掲げています。ガイドタイルの使用はもちろんのこと、床材の色や質感の異なる素材を組み合わせることでコントラストを付け、階段の段差を意識させる方法はいろいろあります。

最近では色の見え方や感じ方の個人差を問わず、より多くの人に見やすくするための考え方として「カラーユニバーサルデザイン」（できるだけ多くの人に見分けやすい配色を選ぶ、見分けにくい人にも情報を伝えるようにするなどの手法）があり、この要素を踏まえた配色も効果的です。

たとえば「タフゾーン」は系統の異なる 18 色のカラーバリエーションがあり、さまざまな空間にマッチしたカラー計画が可能です。



段鼻部の色濃度を強調した例



上下に「点字タイル/ガイドタイル」を使用した例

トイレ

入り口からトイレの中まで スムーズな誘導が必要になります

地域の防災拠点となり得るこれからの学校施設では、屋内用の視覚障害者誘導用ブロックの設置も重要になります。入り口から受付までの誘導に加え、エレベーターやトイレなどへの誘導の必要性も重視されるようになっていきます。

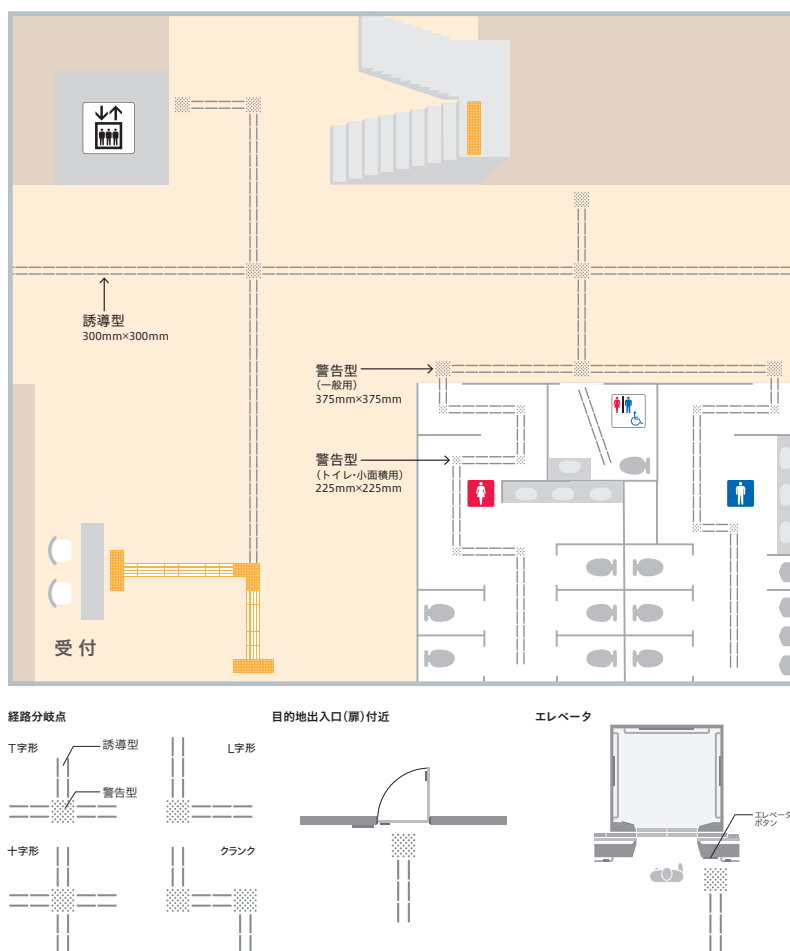
視覚障がい者のトイレ利用時の 問題点と解決策

●多機能トイレが利用づらい

内部の状況がわかりづらいという不安のため、あまり利用されていない傾向にあります。多機能トイレ内に入り口から便座までの誘導があれば、利用ができ、外にも出られるようになります。

●一般のトイレ内でも迷ってしまう

トイレ内の移動でも迷いやすいのが現状です。壁を手掛かりにすることも困難なため、低突起型の点字ブロックがあると、迷わずに利用がしやすくなります。



管理空間/生活・交流空間

学校運営や地域との連携を支える空間。
教職員の働きやすさも重要なポイントに。



管理空間/生活・交流空間の床改修のポイント

- ◆ 床には滑りやすい材質を避け、必要に応じ、滑り止めを設けることが重要。
- ◆ 水を使用する部分には、清掃等の維持管理方法に留意し、耐水性・耐湿性・耐食性に優れ、濡れても滑りにくい材質を使用することが重要。
なお、調理室については、雑菌などの発生を抑制するドライ方式とすることが重要。
- ◆ 適度に吸音性のある材質を使用することが重要。
- ◆ 汚れにくく、清掃がしやすい材質を使用することが望ましい。
特に、食物を扱う空間の内装は、十分な耐汚性を持ち、日常的に清掃がしやすい材質を使用することが重要。
- ◆ 十分な強度と適度な弾力性、耐久性のある材質を使用することが重要。
- ◆ 柔らかな手触りや温かみの感じられる素材を適宜使用することが望ましい。
- ◆ 再生資源を利用した材料等の使用も検討することが望ましい。
- ◆ 児童の健康と快適性を確保するため、室内空気を汚染する化学物質の発生のない、若しくは少ない建材を採用するとともに、施工手順・方法に配慮することが重要。
- ◆ 結露による床の濡れを防止するため、地域の気象条件、建物規模、設備等を踏まえ、総合的に計画することが重要。結露防止のため、必要に応じ、床及び床近傍の部位は、その断熱仕様について十分考慮して計画することが望ましい。
なお、居住性を高めるうえでも、最下階の床を断熱化することも有効。

CONTENTS

管理空間	校長室・職員室	68
	保健室・カウンセリング室	70
生活・交流空間	ランチルーム	72
	調理室・配膳室	74



- ◆ 情報機器の導入が予想される場所には、必要に応じ、二重床や床ピット等による配線のための空間を確保することも有効。
- ◆ 保健室は、地域の実態等に応じ、暖房設備、又は冷房設備の設置を計画することが重要。

* 出典:「小・中学校施設整備指針」平成28年3月改訂(文部科学省大臣官房文教施設企画部)

働き方改革や「チーム学校」に対応した環境づくり。 校務にはさまざまな快適性が求められます。

- 適度に吸音性のある材質を使用することが重要
- 汚れにくく、清掃がしやすい材質を使用することが望ましい
- 教務事務及び学校事務における事務機器の活用を考慮して計画することが望ましい
- 教職員の働く場として、ゆとりと潤いの感じられるよう面積、形状等を計画することが重要
- ICTを日常的に活用できる環境とすることが重要
- 多様な学習活動に対応した教材の準備や指導計画等の作成のためのカリキュラムセンター機能を計画することが望ましい

<校長室>

- 必要に応じ他の管理関係室と区画し、応接や各種資料等を保管するための家具等を設置することのできる面積、形状等とすることが重要
- 学校の歴史等に関する各種資料等を保管し、展示するための家具等を設置することのできる空間を確保することも有効

<職員室、休憩室>

- 必要に応じ職員室内に休憩コーナー、打合せコーナー、湯沸し、流し等の設備を配置するコーナー等の空間を設けることが重要
- 必要に応じ、教職員以外の当該学校の活動に関与する者の事務等を考慮して計画することが望ましい
- 職員室内に防災関係設備を配置する場合は、自動火災報知器、防排煙運動操作盤等の設備や非常用放送設備等との関連を図り適切な空間を確保することが重要
- 休憩室は、教職員のリフレッシュの場として、落ち着いた雰囲気の中でコミュニケーションや休憩等を取ることのできるラウンジ的な専用の空間として計画することが望ましい

<会議室および応接室>

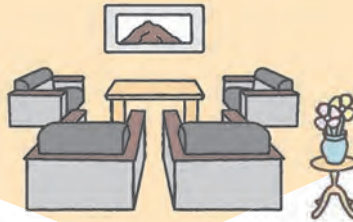
- ICTを効果的に活用することのできるような計画とすることが重要
- 会議室は、会議机等の家具を弾力的に配置することのできる多用途に活用できるよう余裕を持った面積、形状等とすることが重要

<専門スタッフ等スペース>

- 教員以外の専門スタッフの執務スペースなど、学校の諸活動を支援するためのスペースを、教職員との連携に配慮しつつ独立して設けることが望ましい

快適性

働き方改革の観点から、職員室にも効率的な執務環境やリフレッシュできる休憩コーナーなど、床材にも快適性やデザイン性が求められます。



再敷設性

配線処理として普及している二重床は、情報機器の追加や机のレイアウト変更時の「めくりと再敷設」は必須要件となります。

デザイン性

校長室は、来客のある空間でもあることから、品格のある仕上がりが大切です。質感やデザインで高級感を醸しだせる床材が適しています。



発音性・吸音性

執務や事務作業の妨げにならないよう、歩行や椅子のキャスター音などの影響を抑えられる発音性の低い床材が適しています。

防汚性・清掃性

コーヒーやお茶などをこぼしてしまうことも想定されます。汚れにくく、清掃のしやすい床材が適しています。

改修プラン例

既存床材

フローリング・フローリングブロック

既存床の上に
新規に床仕上げ

新規床材

二重床/ 置敷きビニル床タイル

■下地のチェックポイント

- 既存床材が平滑であるかどうか。
- 浮き上がりや損傷部がないかどうか。
- 下地からの湿気が発生していないか。

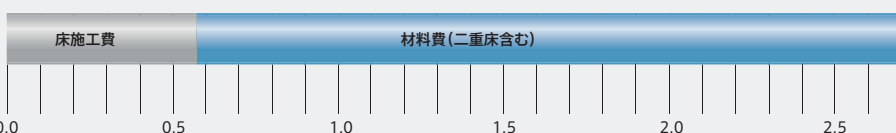
■主な改修手順

- | 1 日目 | 2 日目 | 3 日目 |
|---|---------------------|-------------------|
| ① 既存床に不陸がある場合は、サンダー掛けで平面性を出す | ③ 二重床フロアベース G-50の施工 | ④ 床仕上げ材、置敷きタイルの施工 |
| ② 浮き上がり部は、サンダー掛け、損傷部は、フラッター硬練り処理を施す。
(①、②は下記コストには含まれていません) | | |

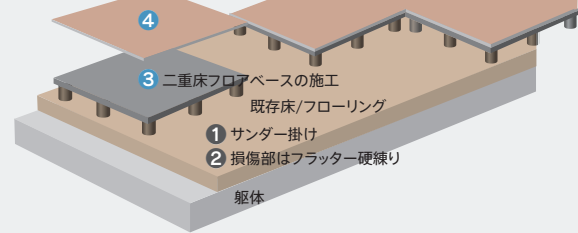
■コストの目安

●二重床+置敷きビニル床タイル
フロアベースG-50+
レイフラットタイル
ノーワックス

単位:万円/m²



新規床/置敷きビニル床タイル



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

※材工共価格の目安です。
施工現場の状況により
変動します。



After



After

再敷設性、
防汚性、吸音性の
ある床材を
推奨します。

推奨品

低光沢で上質感のある置敷きタイル **NO WAX+**
レイフラットタイルノーワックス

- 材質区分: 置敷きビニル床タイル FOA
- 寸法: 5.0mm厚×500mm×500mm
5.0mm厚×150mm×1,000mm 他



詳細 P.100



鮮やかな色合いのカーペットタイル
タピス セレクトPlus

- 材質区分: カーペットタイル(ループパイル)
- 寸法: 6.5mm厚×500mm×500mm



詳細 P.99



改修
プラン例

既存床材 **ビニル床タイル・ビニル床シート**

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

新規床材 **カーペットタイル**

■下地のチェックポイント

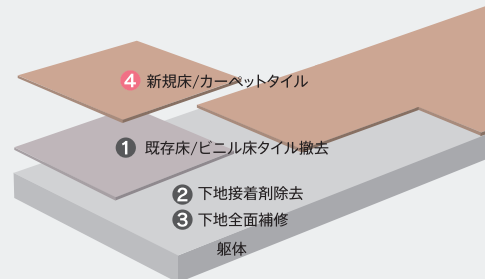
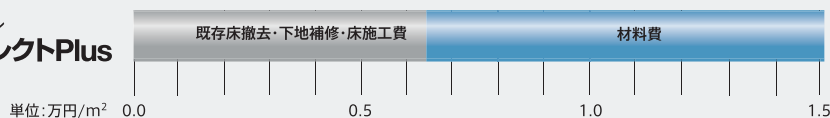
- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含有されていないかどうか。
- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。
- 下地全体の不陸がないかどうか。

■主な改修手順

1日目	2日目
① 既存床材の撤去(剥がし機を使用)	④ カーペットタイル敷き込み
② 残存接着剤の除去	
③ 下地をよく清掃後、下地補修材フラッターによる全面補修(大きな凹み跡や大きな不陸がある場合は別途検討)	

■コストの目安

●カーペットタイル
タピス セレクトPlus



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。
※下地の状態によっては重ね貼りができる場合もあります。

※ 既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・廃残材処理費を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

* 既存床などがアスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。

保健室・カウンセリング室
床改修

子ども達のちょっとした ケガや体調を管理する保健室。 心のケアも担うカウンセリング室。 いずれも安心できる空間演出が望めます。

- 静かで、良好な日照、採光、通風などの環境を確保することのできる位置に計画することが重要
- 保健室は地域の実態等に応じ、暖房設備、または冷房設備の設置を計画することが重要
- 居住性を高めるうえでも最下階の床を断熱化することも有効
- 汚れにくく、掃除がしやすい材質を使用することが重要
- 不登校児童の居場所としての適応指導教室は、学校内で他の学習空間から独立し、温かく家庭的な雰囲気でも個別学習を行うことのできる空間として計画することが有効

内装への配慮

子ども達への指導や相談に応じるコミュニケーションの場として、落ち着け、安心できる環境づくりが求められます。

保温性など
居住性を高める
床材を
推奨します。

抗菌性

発熱や頭痛、腹痛など体調を崩した子どもが一時、横になれるスペース。菌の繁殖を抑える抗菌性のある床材が適しています。

防汚性・清掃性

消毒用の薬品などが床にこぼれても拭き取りやすい床材をお勧めします。

保温性・快適性

冷暖房による温・湿度から換気による室内空気まで常に快適性を維持することが望めます。また、床の断熱化により底冷えを解消し、保温効果を高めることも有効です。省エネルギー効果にもつながります。

改修 プラン例

既存床材 **ビニル床タイル・ビニル床シート**

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

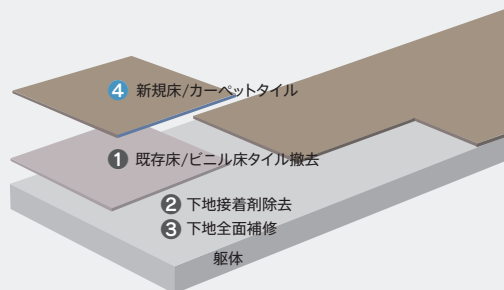
新規床材 **カーペットタイル**

■下地のチェックポイント

- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含有されていないかどうか。
- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。
- 下地全体の不陸がないかどうか。

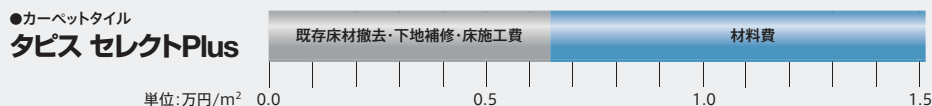
■主な改修手順

- | 1日目 | 2日目 |
|--|----------------|
| ① 既存床材の撤去（剥がし機を使用） | ④ カーペットタイル敷き込み |
| ② 残存接着剤の除去 | |
| ③ 下地をよく清掃後、下地補修材フラッターによる全面補修（大きな凹み跡や大きな不陸がある場合は別途検討） | |



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。
※下地の状態によっては重ね貼りができる場合もあります。

■コストの目安



※ 既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・廃残材処理費を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

* 既存床などがアスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。



After

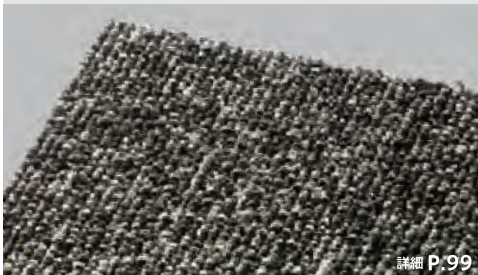


After

推奨品

鮮やかな色合いのカーペットタイル
タピス セレクトPlus

- 材質区分: カーペットタイル(ループパイル)
- 寸法: 6.5mm厚×500mm×500mm

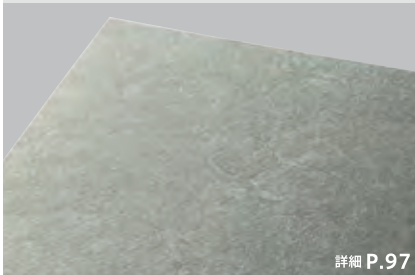


詳細 P.99



天然素材によるリノリウム床シート
マーモリウム

- 材質区分: リノリウム床シート
- 寸法: 2.5mm厚×2,000mm幅×10m巻



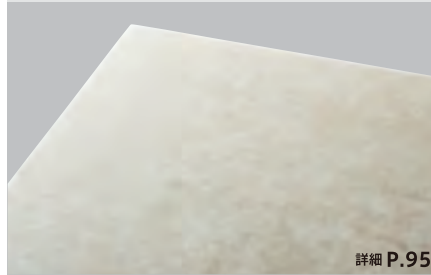
詳細 P.97



衝撃吸収・結露防止効果のビニル床シート
ACフロア 28

NO WAX+

- 材質区分: 発泡複層ビニル床シート HS
- 寸法: 2.8mm厚×1,820mm幅×9m巻



詳細 P.95



35/60は受注生産(納期3週間/1色45m以上)

改修
プラン例

既存床材 **ビニル床タイル・ビニル床シート**

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

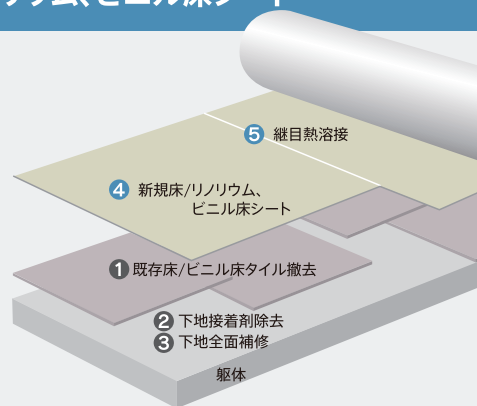
新規床材 **リノリウム、ビニル床シート**

■ 下地のチェックポイント

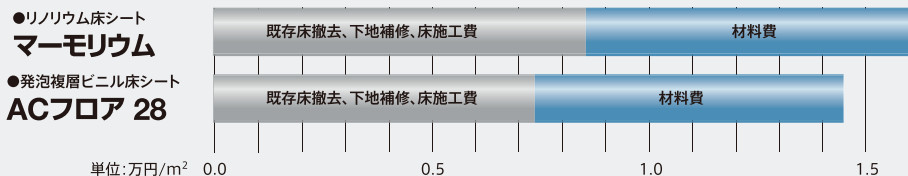
- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含有されていないかどうか?
- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。
- 下地全体の不陸がないかどうか。

■ 主な改修手順

1日目	2日目	3日目
① 既存床材の撤去(剥がし機を使用) ② 残存接着剤の除去 ③ 下地をよく清掃後、下地補修材フラッターによる全面補修(大きな凹み跡や大きな不陸がある場合は別途検討)	④ 下地補修材フラッターを十分乾燥後、新規床仕上げ材の施工	⑤ 継ぎ目を熱溶接処理
5日目 ポリッシャーによる赤パッド洗浄		



■ コストの目安(耐水工法の場合)



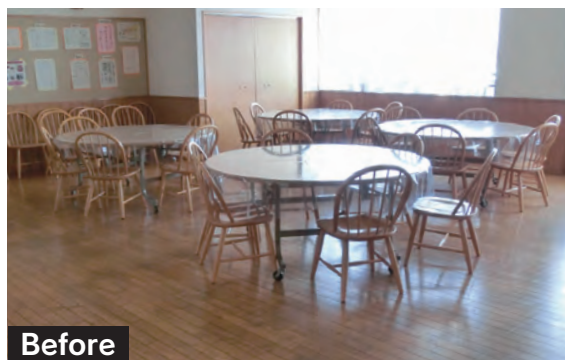
※ 施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

※ 既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・熱溶接・廃残材処理費、パッド洗浄を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

* 既存床などがアスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。

食事を楽しみながら
交流を広げる空間。
清潔で衛生的な環境を保てる
床材が求められます。

- 食物を扱う空間の内装は、十分な耐汚性もち、日常的に清掃がしやすい材質を使用することが重要
- 水を使用する部分には、清掃等の維持管理方法に留意し、耐水性・耐湿性・耐食性に優れ、濡れても滑りにくい材質を使用することが重要



Before

食物・油の付着などにより黒ずみが目立ちはじめ、清掃も頻繁に行う必要が生じていたフローリング床。

防汚性・清掃性

食べ物や飲み物のこぼし対策として、すぐに拭き取ることができ、汚れにくく、清掃のしやすい床材が適しています。

抗菌・防カビ性

食べこぼしなどにより、床に付着した細菌の発育・増殖が考えられます。それらを抑制し、衛生的に保てる床材が望まれます。



防滑性

特に手洗いコーナーは、水の飛散により床が滑りやすくなるため、防滑性に優れた床材に変更することも考えられます。

衛生的な抗菌性
ビニル床タイル・
シートを
推奨します。

色彩への配慮

子ども達や教職員が楽しく食事ができるよう、食事の雰囲気合った椅子やテーブル・照明等とし、家庭的であたたかみのある居心地のよい空間づくりが望まれます。

改修
プラン例

既存床材 **ビニル床タイル・ビニル床シート**

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

新規床材 **ビニル床タイル**

■下地のチェックポイント

- 既存床材や接着剤にアスベスト*が含有されていないかどうか。
- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。
- 下地全体の不陸がないかどうか。

■主な改修手順

1日目	2日目	5日目
① 既存床材の撤去（剥がし機を使用）	④ 下地補修材フラッターを十分乾燥後、新規床仕上げ材の施工	ポリッシャーによる赤パッド洗浄
② 残存接着剤の除去		
③ 下地をよく清掃後、下地補修材フラッターによる全面補修（大きな凹み跡や大きな不陸がある場合は別途検討）		

■コストの目安(耐水工法の場合)

※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。



※既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・廃残材処理費、パッド洗浄、ワックス塗布を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

* 既存床などがアスベスト含有の場合は、別途費用が発生いたします。



After

推奨品

サイズ展開も豊富なビニル床タイル
ウッドライン

- 材質区分: 複層ビニル床タイル FT
- 寸法: 3.0mm厚×100.0mm×914.4mm
3.0mm厚×304.8mm×914.4mm他



詳細 P.98



色・柄が豊富な高意匠マルチ床シート
マジエスタ

NO WAX+

- 材質区分: 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.0mm厚×1,820mm幅×9m巻



詳細 P.96



化学吸着による消臭効果のビニル床シート
消臭ウェルクリーン

NO WAX+

- 材質区分: 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.0mm厚×1,820mm幅×9m巻



詳細 P.96



改修
プラン例

既存床材 フローリング・フローリングブロック

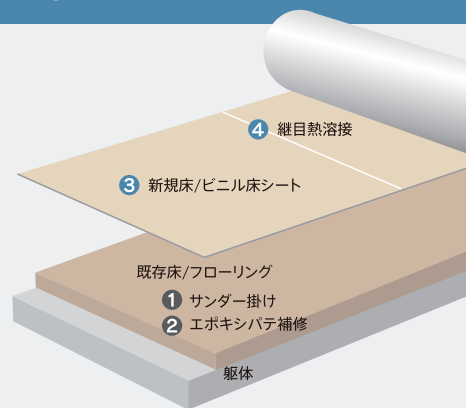
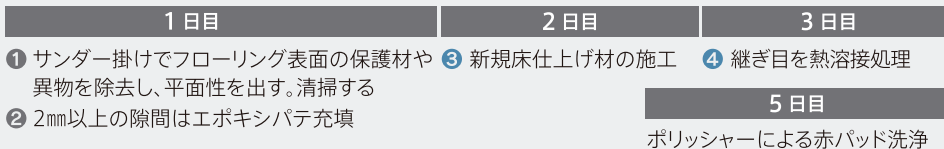
既存床の上に
新規に床仕上げ

新規床材 ビニル床シート

■ 下地のチェックポイント

- 既存床材が平滑であるかどうか、浮き上がりや目地が開いていないかどうか。
- 汚れの付着や手入れのためのワックス、オイル等が残存していないか。
- 表面塗装(クリア塗装:ウレタン、アルキッド樹脂など)を行っているかどうか。
- 最下階で、コンクリート下地にフローリングやフローリングブロックを施工されている場合は、下地から湿気が発生していないかどうか。特にフローリングの目地が多くある場合、目地から湿気が抜けている場合があるので、フローリングの上に土間シートなどで囲いをつくり湿気の発生具合を確認することが重要。

■ 主な改修手順



※ 施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

■ コストの目安(耐水工法の場合)

● 複層ビニル床シート
マジエスタ



● 複層ビニル床シート
消臭ウェルクリーン



単位: 万円/m² 0.0 0.5 1.0 1.5

※ 既存床の研磨、下地補修、新規床材施工・熱溶接、パッド洗浄を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

水、お湯、油、調味料などの 床への飛散は避けられません。 防滑性・耐久性と同時に メンテナンス性も重視されます。

- 食物を扱う空間の内装は、十分な耐汚性を持ち、日常的に清掃がしやすい材質を使用することが重要
- 水を使用する部分には、清掃等の維持管理方法に留意し、耐水性・耐湿性・耐食性に優れ、濡れても滑りにくい材質を使用することが重要
- 調理室については、雑菌などの発生を抑制するドライ方式とすることが重要



部分的に色褪せが見える湿式による改修前の塗り床仕上げの調理室。

防汚性・清掃性

魚の血液や調味料、油などへの耐汚染性があり、汚れが付着しても拭き取りやすい床材が適しています。また、衛生管理の視点から、汚染区画と非汚染区画の区分を床の色分けにより行なうことも考えられます。

耐熱性

熱湯や温度の上昇した油が飛散することも考えられるので、床材の耐熱性も欠かせません。

防滑性、抗菌性、耐熱性に優れた
ビニル床シートを
推奨します。

抗菌・防カビ性

いつも清潔で衛生的であるべき空間です。
抗菌・防カビ性のある床材を。

耐動荷重性

配膳室は食材や配膳容器など、
重たい台車が走行する空間。
キャスターによる荷重負担に耐えられる
床材が必要となります。

防滑性

調理や食器洗いの際に飛散する水や
お湯・油などによる床の濡れが
想定されるため、
防滑性の高さが求められます。

保管庫・配膳室は、キャスター付
冷蔵コンテナや台車等の移動に
より、荷重がかかります。床材の
耐動荷重性は欠かせません。

改修
プラン例

既存
床材
塗床

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

新規
床材

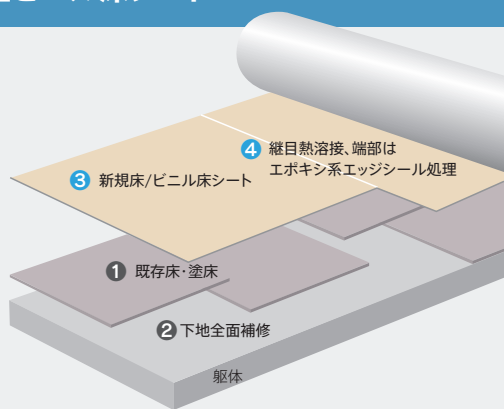
防滑性ビニル床シート

■下地のチェックポイント

- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。
- 下地全体の不陸がないかどうか。

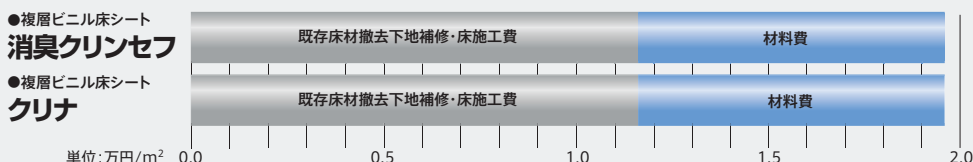
■主な改修手順

1日目	2日目	3日目
① 既存床材の撤去（研磨機を使用） ② 下地をよく清掃後、下地補修材フラッターによる全面補修（大きな凹み跡や大きな不陸がある場合は別途検討）	③ 下地補修材フラッターを十分乾燥後、新規床仕上げ材の施工	④ 継ぎ目は熱溶接、端部はエポキシ系エッジシール処理
5日目 ポリッシャーによるシダブラシ型パッド洗浄		



※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

■コストの目安



※ 既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・継ぎ目熱溶接、端部シール処理・廃材処理費、パッド洗浄を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。



After

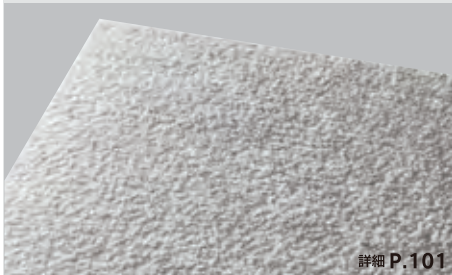


After

調理室推奨品

滑りにくく、清掃しやすい抗菌性ビニル床シート
消臭クリンセフ

- 材質区分: 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.0mm厚×1,820mm幅×9m巻

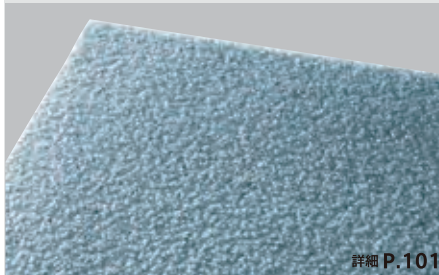


詳細 P.101



水・油で滑りにくいアルミナ入防滑ビニル床シート
クリナ

- 材質区分: 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.0mm厚×1,820mm幅×9m巻



詳細 P.101

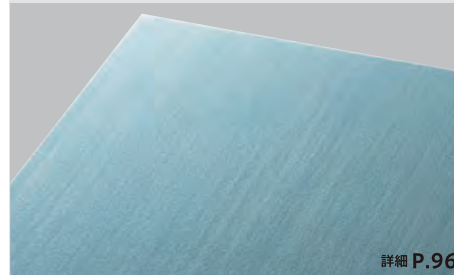


配膳室推奨品

全厚有効層の長寿命ビニル床シート
タフゾーン

NO WAX+

- 材質区分: 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.0mm厚×1,820mm幅×9m巻



詳細 P.96



改修
プラン例

既存床材 **塗床**

既存床材を撤去後に
新規に床仕上げ

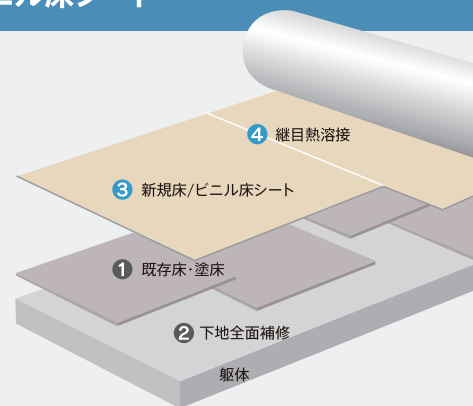
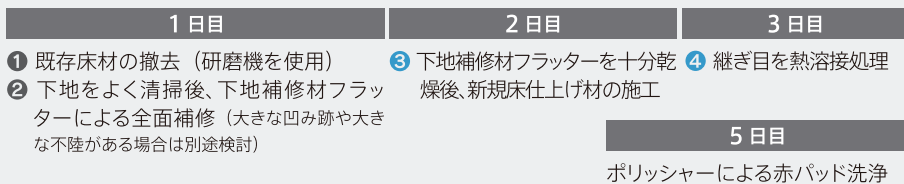
新規
床材

ビニル床シート

■ 下地のチェックポイント

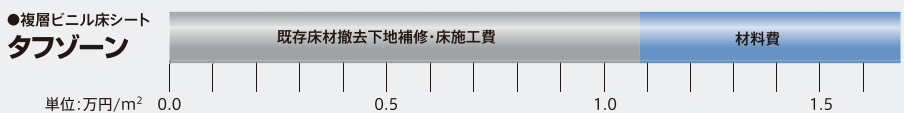
- 下地は、よく乾燥しているか。高周波水分計などで、下地の含水率を測定し確認。
- 下地の表面や一部が破損していないかどうか。
- 下地全体の不陸がないかどうか。

■ 主な改修手順



※ 施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

■ コストの目安



※ 既存床の剥がし、下地補修、新規床材施工・継ぎ目熱溶接、廃残材処理費、パッド洗浄を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。

外部・附属施設

快適でスムーズな活動を支える場。
維持管理しやすく耐久性のある材料を。



外部・附属施設の床・防水改修のポイント

- ◆ 床には滑りやすい材質を避け、必要に応じ、滑り止めを設けることが重要。
- ◆ 水を使用する部分には、清掃等の維持管理方法に留意し、耐水性・耐湿性・耐食性に優れ、濡れても滑りにくい材質を使用することが重要。
- ◆ 汚れにくく、清掃がしやすい材質を使用することが望ましい。
- ◆ 十分な強度と適度な弾力性、十分な耐久性のある材質を使用することが重要。
- ◆ 再生資源を利用した材料等の使用も検討することが望ましい。
- ◆ 児童生徒の健康と快適性を確保するため、室内空気を汚染する化学物質の発生のない、若しくは少ない建材を採用するとともに、施工手順・方法に配慮することが重要。
- ◆ 運動を行う空間の床は、不陸や表面の荒れなどを生じにくい材質のものを使用することが重要。
- ◆ 運動を行う空間の床は、十分な強度と適度な弾力性をもつように設計することが望ましい。
- ◆ プールおよび附属施設の床には、十分な耐水性があり、濡れても滑りにくく適度に弾力性のある材質とすることが重要。
- ◆ 便所、更衣室、シャワー室等のプールの附属施設には、耐湿性・耐食性のある材料を使用することが重要。
- ◆ 周囲に、遮へい板、囲障等を設けることが重要である。また、防犯設備の設置も有効である。
- ◆ 熱中症予防や利用期間の延長、見学者等のため、プールに上屋を設けることも有効である。特に、寒冷地や屋上型の水泳プールについては、保温効果をあげる観点からも有効である

CONTENTS

校舎 屋上・庇	78
屋上機能 仕上げ	ヘリサイン 80
太陽光発電パネル用基礎	81
防水層用災害対策ヘリサイン フレクターフィルム	82
防水用保護塗料 高反射塗料	83
体育館(金属屋根)	84
体育館附属施設	86
プールサイド	90



防水改修のポイント

- ◆ 環境条件による影響に対し、十分な耐性のある設計とすることが重要。
- ◆ 気候的な条件や経年に対し、汚れにくく、変容しにくい材質のものを使用することが重要。
- ◆ 屋内の熱の損失および外気の影響等を低減し、居住性を高めるうえで、外壁、屋上等の各部に応じ、断熱化することが重要。
- ◆ 屋上を利用する計画とする場合は、利用目的に応じ、床の材料、工法を適切に計画し、設計することが重要。
- ◆ 保守点検が行ないやすく計画するとともに、地域特性や環境条件を考慮しつつ、太陽光パネルの設置や屋上緑化を計画することも有効。
- ◆ 笠木は、勾配を適切に設定するなど、上部に物が置けない形状とすることが重要。
- ◆ 校舎の屋上、壁面、ベランダなどについて緑化することが、環境配慮した施設づくりという観点からも有効。

* 出典:「小・中学校施設整備指針」平成31年3月改訂(文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部)

屋上改修は、外断熱、緑化、ヘリサイン、太陽光発電など、せっかくの広い屋根を有効活用するチャンス。

- 利用目的に応じ、床材、工法等を適切に計画する
- 居住性を高めるうえで、屋上各部を必要に応じ、断熱化
- 太陽光パネルや屋上緑化を計画することも有効



Before
経年劣化した屋上の押えコンクリート。



水密性

防水の基本は水を通さない性能。豪雨などで水圧がかかった際も漏水しない水密性が求められます。

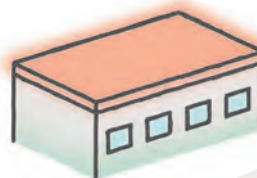
耐候性

常時、雨や紫外線、太陽熱などにさらされる防水層は、優れた耐候性が求められます。



断熱性

断熱は、屋内環境改善、省エネルギーや躯体保護に大きな効果を発揮します。改修は校舎自体の断熱性能アップのまたとない好機です。



次回改修容易性

次回の改修が比較的容易に実施できることも、工法選択のうえで重要なポイントです。

オルタックアゴテープ (アゴ下水切り)

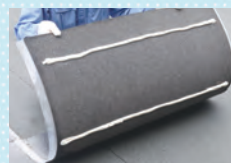
アゴ下に欠きこみがない場合の水切りテープ。天端ウレタン仕上げ時に、雨水がアゴ下を伝わって防水層裏に回るのを防ぎます。



詳細 P.127

アスファルトパネル バリボード (下地処理)

既存下地上に貼付け施工することで新設防水層の下地として機能する、厚さ4mmのアスファルト成型板。



詳細 P.130

改修
プラン例

既存 保護コンクリート

かぶせて防水

新規
防水

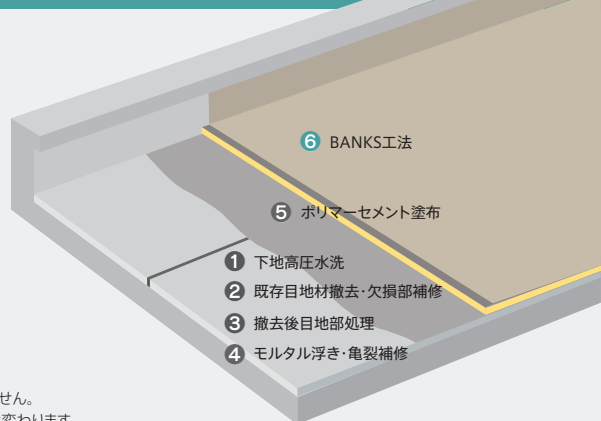
次世代型改質アスファルト防水
BANKS工法

■ 下地のチェックポイント

- 保護コンクリート自体の盛り上がりはないか。
- 下目地部分に植物の生育がないか。目地材の飛び出しはないか。

■ 主な改修手順 1,000㎡の場合 (5人工/日として)

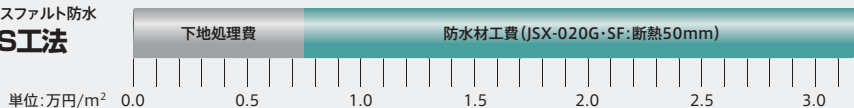
1日目～8日目		9日目～23日目
① 下地高圧水洗	④ モルタル浮き・亀裂補修	⑥ 防水層：BANKS工法施工
② 既存目地材撤去	⑤ ポリマーセメント「リグレー」塗布	
③ 撤去後目地部処理		



※雨天等による作業中断期間は含まれていません。
※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

■ コストの目安

● 次世代型アスファルト防水 BANKS工法



※ 下地処理を含む材共価格の目安です。屋根面積300㎡以上を標準とし、未満の場合は割増しになります。欠損部などの補修費用は含まれていません。
※ JSX-020G は、官公庁防水仕様DI-1 同等の技術審査証明を取得しています。



After

ウレタンゴム系塗膜防水オルタック+フレクターフィルムによるヘリサイン仕上げ。

推奨工法

高い防水性を誇る
次世代型改質アスファルト防水
BANKS工法

全層改質アスファルトルーフィングを用いた積層工法で、高い防水信頼性を誇ります。アスファルト溶融釜を使用しないため、施工時の臭いや煙の発生が大幅に抑制できます。



詳細 P.126

複雑な部位にも施工できる
ウレタンゴム系塗膜防水
オルタックエース

2液性のウレタン塗膜防水材です。施工時は液状のため、複雑な部位なども無理なくきれいに納まり、安心の防水性を発揮します。



詳細 P.127

カラーバリエーション豊かな
塩化ビニル樹脂系シート防水
ビュートップ

耐候性に優れたシート同士を熱や溶剤で溶融着することで防水層を形成します。既存防水層の影響を受けにくい機械的固定工法など、改修向け工法も充実しています。



詳細 P.128

防水層長寿命化に寄与する高反射塗料仕上げ：夏季、太陽光線に含まれる赤外線を反射することで防水層の高温化を抑制し、耐久性向上に寄与する保護塗料をお勧めします。

改修
プラン例

既存 保護コンクリート

かぶせて防水

新規
防水

ウレタンゴム系塗膜防水
オルタックエース

■ 下地のチェックポイント

- 保護コンクリート自体の盛り上がりはないか。
- 目地部分に植物の生育がないか。目地材の飛び出しはないか。

■ 主な改修手順 1,000㎡の場合(5人工/日として)

1日目～8日目

9日目～18日目

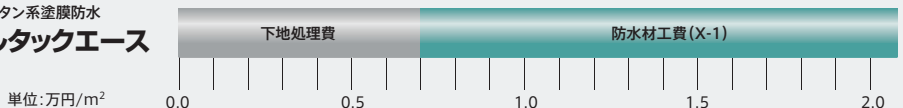
- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① 下地高圧水洗 ② 下地処理：欠損部補修 ③ アスファルトパネル「バリボード」施工 | <ul style="list-style-type: none"> ④ 防水層：オルタックエース施工(X-1仕様)
※ウレタン圧送・連続供給システム(OSS)採用の場合は
オルタックサンキュアを使用(P.127参照) |
|--|--|

※雨天等による作業中断期間は含まれていません。
※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

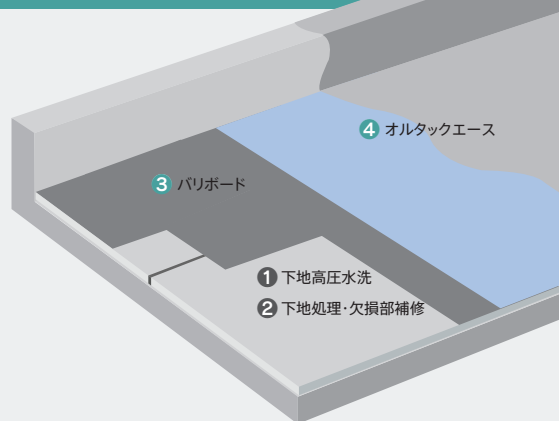
■ コストの目安

●ウレタン系塗膜防水

オルタックエース

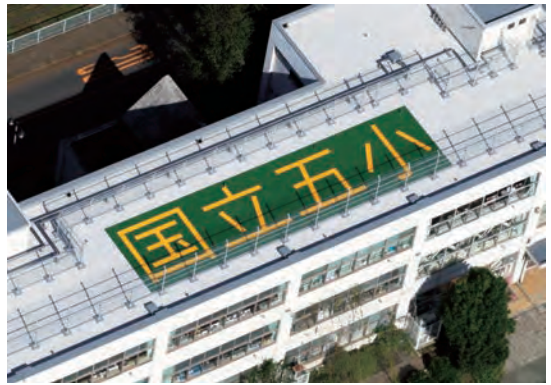


※バリボードによる下地処理を含む材工共価格の目安です。屋根面積300㎡以上を標準とし、未満の場合は割増しになります。欠損部などの補修費用は含まれていません。



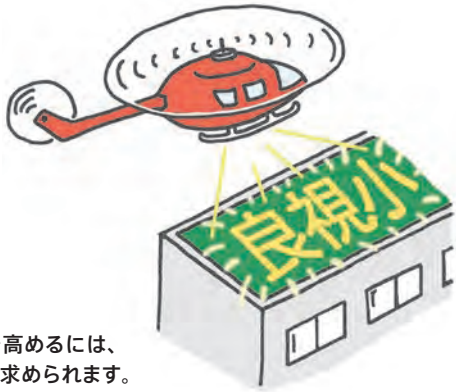
ヘリサイン

災害時に救援活動を行う
ヘリコプターの目印となるヘリサイン。
視認性はもちろん、汚れにくく、
耐久性に優れているかがポイント。



視認性

日中はもちろん、夜間でもはっきりと見えることが肝心です。
照射ライトの入射光を光源方向にまっすぐに戻す
「再帰性反射機能」を備えたヘリサインが安心です。



デザイン性

遠距離からの視認性を高めるには、
見やすく正確な書体が求められます。
さらに校章などのシンボルマークなど、
さまざまなデザインに対応できる
素材・技術が要求されます。

耐久性・防汚性

紫外線や雨水などにさらされ続ける過酷な条件下でも、
防水層から剥離することなく、
長期にわたって十分な諸性能を維持し、
かつ汚れにくい素材が要求されます。

推奨工法

視認性・耐久性・デザイン性に優れたヘリサイン フレクターフィルム

各種防水層上に貼り付けるフィルムタイプのヘリサインです。視認性に優れた「再帰性反射機能」を備えており、コンピュータカットによってさまざまなデザインに対応します。



※当製品はヘリコプターの離発着に耐えられないため、Hマークの施工はできません。

詳細 P.128

改修
プラン例

既存 保護コンクリート

新規防水層 ウレタンゴム系塗膜防水
オルタックエース

+ ヘリサイン フレクターフィルム

■ 下地のチェックポイント

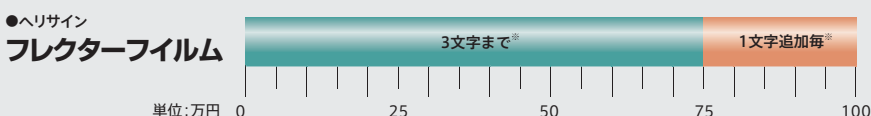
- 既存防水層等の劣化状況を確認して適切な処置を行う。
- 文字の色は、背景枠の色に対して高コントラストになるよう、ホワイト、イエロー、オレンジから選択する。

■ 主な改修手順 3文字の場合(2人工/日として)

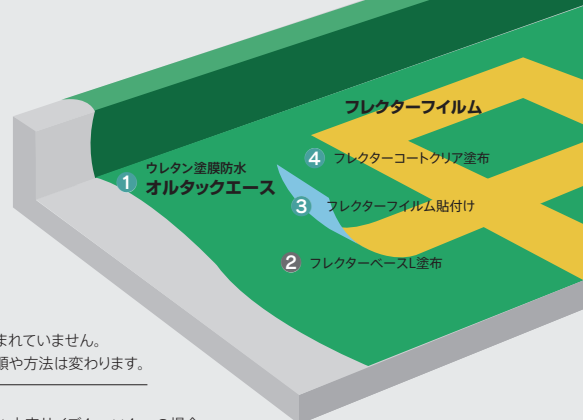
防水工程	1日目~3日目
防水層: ①オルタックエース (X-1 P.127参照)	② 下地処理: フレクターベースL塗布 ③ フレクターフィルム貼り付け ④ フレクターコートクリア塗布

※雨天等による作業中断期間は含まれていません。
※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

■ コストの目安



※ 文字サイズ4m × 4m の場合。
※ 防水工事後に連続施工した場合の金額です。
※ コスト目安、工期はシンプルな文字表記の例であり、方位マークや校章などのオリジナル形状、また、金属屋根などの不陸下地は割増となりますので、その都度お問い合わせください。



太陽光発電パネル用基礎

日頃の省エネに加え、災害時の電源としても注目される太陽光発電。足元の防水層部分の処理を怠ると、漏水につながるので注意が必要。



防水性能確保

アスファルト、塩ビシート、ウレタン塗膜など各種防水材に適応し、長期にわたり確実な防水性を維持する性能が求められます。



固定強度

屋上は風の影響を受けやすい部位であり、飛散事故を防ぐために十分な耐風圧力を確保できる固定方法の検討が必須です。

荷重

改修では構造耐力上、むやみに屋上へ大きな荷重をかけられない場合もあり、積載荷重は十分に検討する必要があります。

推奨品

各種防水工法対応のソーラーパネル設置基礎 ソーラーベース

各種防水層との納まりを十分に考慮した乾式タイプの基礎です。コンクリート基礎と比べ、屋根にかかる荷重を大幅に軽減する一方、風に対しては安心の固定強度を確保します。



詳細 P.128

改修 プラン例

既存 露出防水層

かぶせて防水 新規露出防水

十 太陽光発電パネル用基礎 ソーラーベース

■下地のチェックポイント

- 必ずアンカーの引抜き試験を行い、引抜き強度の確認を行う。
- 積雪地域では積雪荷重を考慮する。
- 下地レベル測定/ソーラーベースの設置に支障をきたすような勾配や不陸がないか。
- 事前に架台構造計算を行い、乾式基礎に作用する荷重値が設計耐力内となるように基礎位置を計画する。

■主な改修手順 50箇所の場合(2人工/日として)

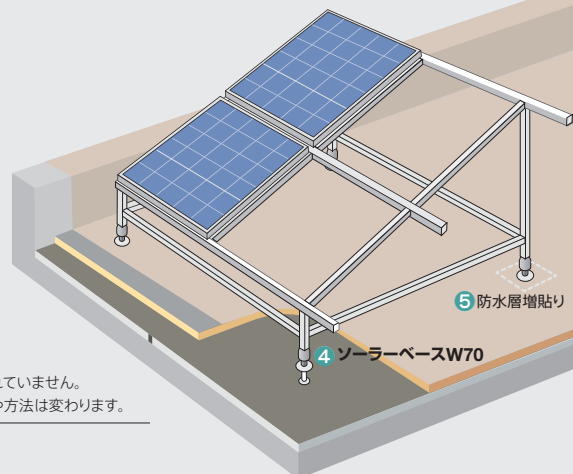
防水工程	1日目~5日目
新規防水層	① 設置位置レーザー測定、墨出し ② 固定用下穴削孔(防水層一部カット) ③ 下穴へのエポキシ樹脂注入 ④ アンカーにてソーラーベース固定 ⑤ 防水層増貼り

■コストの目安

- ・非断熱防水工法用「ソーラーベースS」: 26,000円/箇所
- ・断熱防水工法用「ソーラーベースW70」: 44,000円/箇所

※雨天等による作業中断期間は含まれていません。
※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

※設置基礎のみの価格です。
防水工程ならびパネル本体や支持レールの費用は含まれていません。



屋上から空に向かって情報発信。
防水層に直接貼るヘリサイン、フレクターフィルム。

災害時に航空機による救援、救助、緊急輸送活動を行うために、空からの視認ができるよう地域防災拠点である学校、病院などの公共建築物の屋上に施設名を表示する「災害対策ヘリサイン事業」が各地で進められています。ヘリサインは建築物の屋上に設置するため、露出した防水層の上に施工する 경우가多く、多くの自治体で学校の屋上防水改修工事といっしょにヘリサイン設置工事を行っています。「フレクターフィルム」は、このような需要増大のなか、夜間の視認性に優れた「封入レンズ型再帰性反射タイプ」のヘリサイン専用フィルムとして開発しました。

● 特長

1. 屋上から空に向かって発信

ヘリコプターからのライトに対し、高輝度で反射する高耐久高輝度再帰性反射フィルムをヘリサインに採用。昼間はもちろん夜間の視認性も確保しています。

※フレクターフィルムはヘリの離発着に耐えられないため、Hマークの施工はできません。



オルタック防水の上にフレクターフィルム (イエロー)



ビュートップ防水の上にフレクターフィルム (ホワイト)

2. 防水層と完全密着

雨水から建物を守り続ける防水層。防水層上にサインを施す場合、防水層への影響を最小限に抑えなければなりません。防水層用ヘリサインフィルム「フレクターフィルム」は高い耐候性、耐退色性を持っています。さらに「フレクターベース」を施すことにより、長期にわたり防水層に悪影響を与えることなく密着し、上空にサインを表示し続けます。



屋外暴露試験



剥離試験

3. 再帰性反射機能

災害、救急は昼夜問わず発生します。また、大規模災害時には、各地方の災害救援隊が派遣されます。救援隊は必ずしも災害地区の地理地形を完全に把握できていないとは限りません。「フレクターフィルム」はヘリコプターからの視認性を高めるために、ランディングライトやサーチライトに対する高い反射機能を付加。入射光を光源の方向にまっすぐに戻す【再帰性】反射機能を有しており、救援隊が夜間に該当地域上空に

入った際、地区識別や場所特定に大きく貢献し、被害状況の把握、救援、救助活動の迅速化の一役を担います。



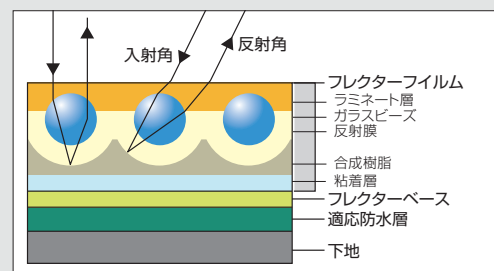
昼間



夜間

再帰性反射フィルムの原理

封入レンズ型再帰性反射フィルムは、レンズとして作用する直径40～90ミクロンの微小な高屈折ガラスビーズが一定の効果を発揮するように、結合樹脂中に均一に多数配置され、全体の厚みが100～300ミクロンの薄く柔軟なシート状の構造になっています。ガラスビーズのひとつひとつは真球で一種の凸レンズとして作用するため、入射した光はガラスビーズを通り屈折して反射膜上に焦点を結び、再びガラスビーズを通して元の光源方向に帰されます。これにより、光源付近から見るとシート面があたかも光源体の様に輝くのです。



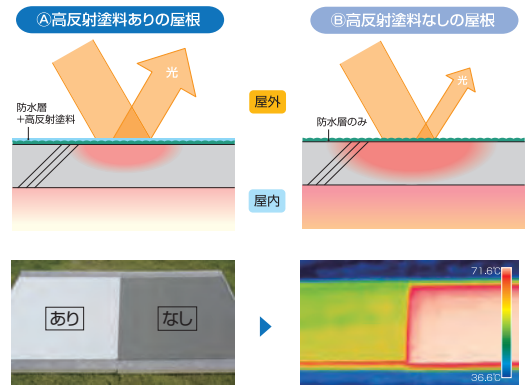
防水用保護塗料 高反射塗料

紫外線による劣化から防水層を護り、かつ意匠性を高める手段として活用されてきた保護塗料。高反射タイプは、加えて太陽光線による防水層の温度上昇を抑制。

防水層の長寿命化（＝延命）を実現するには、太陽光を反射する高反射塗料が効果的です。これらを防水層表面に塗布することで、特に熱エネルギーとして吸収されやすい近赤外線を反射し、夏場の防水層表面温度上昇を抑える効果を発揮します。熱による防水層劣化を抑制し長持ちさせるだけでなく、都市部で問題となっているヒートアイランド現象の緩和などにも貢献します。



太陽光中の赤外線は、物体に当たると熱エネルギーに変わります。防水層上に高反射塗料が施されると、太陽光が表面で反射するため光の総量が少なくなり、その結果熱エネルギーに変換される量も少なくなります。



高反射塗料の有無による防水層表面を、温度差が色によって現れるサーモグラフィカメラで撮影すると、右写真のようにはっきりと違いが見てとれます。

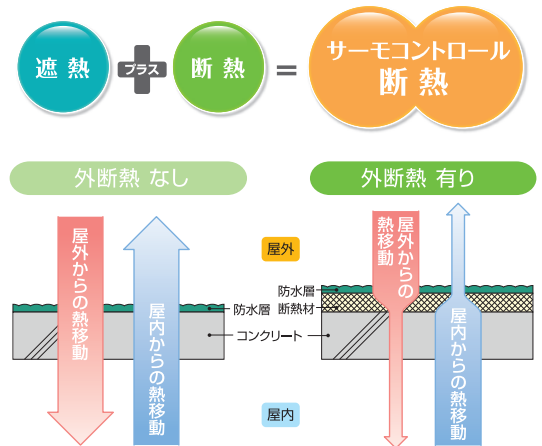
断熱材との組み合わせが、さらに良い効果を生み出す

サーモコントロール断熱

高反射塗料に断熱材を組み合わせることで、それぞれの長所がより効果的に発揮されます。

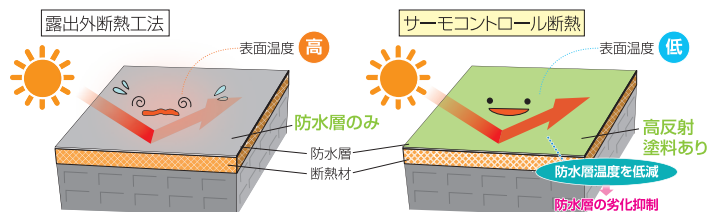


夏場の晴天時、高反射塗料で反射できなかった太陽光は、防水層表面で熱エネルギーに変換されます。この熱エネルギーの建物への流入量を減少させるのが断熱材の役目です。冬場においては、冷たい外気温を建物内に伝えない役割を果たします。断熱材は建物の内側に設ける場合もありますが、断熱効果や結露問題などを考慮すると、建物外側に設置する外断熱工法がおすすめです。



防水層の長寿命化

外断熱露出防水では、断熱材上に熱が溜まる影響で、夏季防水層が高温になってしまっています。サーモコントロール断熱にすることで、夏場の高温による熱劣化が抑制され、防水層の延命が期待できます。



コンクリートの温度安定

サーモコントロール断熱では、断熱材側に位置するコンクリートの温度が安定するので、熱収縮による応力発生を抑えることにつながります。

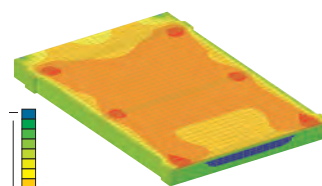
右は夏季温度におけるコンクリート上面の応力をシミュレーションした図です。

サーモコントロール断熱の効果により、右側の応力が±0に近くなっていることが判ります。

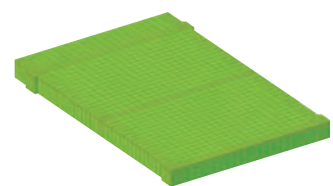
(詳細は別冊「サーモコントロール断熱ガイドブック」をご参照ください)

■ 屋上コンクリートの応力図

① 断熱:なし / 高反射塗料:なし



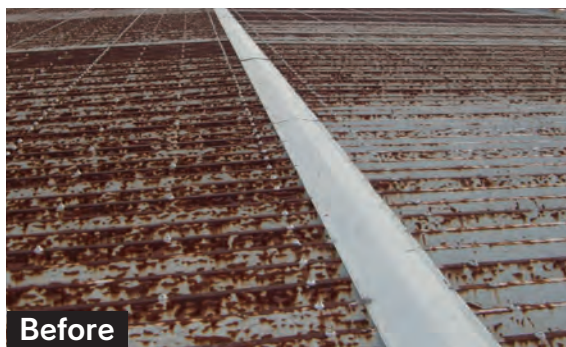
② 断熱:有り / 高反射塗料:有り
サーモコントロール断熱



※ 上図は+ (プラス) 応力が大きいほど赤で、- (マイナス) 応力が青で表示され、±0に近づくほど緑で表示されています。

金属屋根の「防水」改修は、 雨漏りを防ぐだけでなく、 「断熱」や「遮熱」などの 性能向上も検討。

- 地震時においても脱落・破損等しないようにする
- 大スパンの構造物や多雪地域は、
屋根の形状・荷重を十分考慮
- 居住性を高めるための断熱化も有効



Before
サビで覆われた金属屋根。

断熱性

断熱は、屋内環境改善、省エネルギーなどに大きな効果を発揮します。改修は建物自体の断熱性能アップのまたとない好機です。



許容荷重

もともとが軽質な金属屋根は、許容荷重に余裕を見込んでいない場合が多く、改修材料選定には事前に荷重の確認が必要です。



耐候性

常時、雨や紫外線、太陽熱などにさらされる防水層には、優れた耐候性が求められます。

次回改修容易性

回りの改修が比較的容易に実施できることも、工法選択の上で重要なポイントです。

* 許容荷重の確認が必要です



改修プラン例

既存 金属屋根

かぶせて防水

新規防水

改質アスファルトシート防水
ガムクール

■ 下地のチェックポイント

- 施工に先立ち、必ず支持レール固定用金物「ハゼツカミ」の引張試験による固定強度を確認。

■ 改修手順 既存:ハゼ式折板 1,000㎡の場合(4人工/日として)

1日目～7日目

8日目～18日目

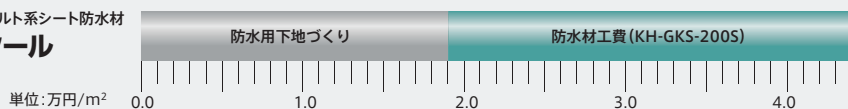
- 1 下地ケレン、ボルト頭処理
- 2 下地高圧洗浄
- 3 支持レール取付け

- 4 防水層:ガムクール施工

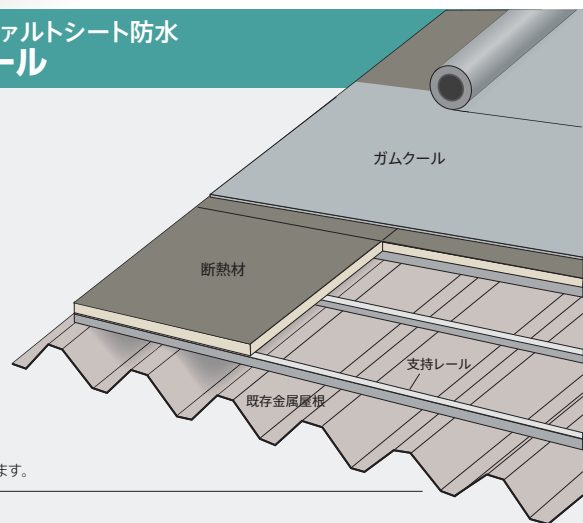
※雨天等による作業中断期間は含まれていません。
※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

■ コストの目安

● アスファルト系シート防水材 ガムクール



※ 防水下地づくり用金物類を用いた場合の一般部材共価格の目安です。屋根面積300㎡以上を標準とし、未済の場合は割増しになります。軒先・ケラバ・棟などの役物廻りは別途です。





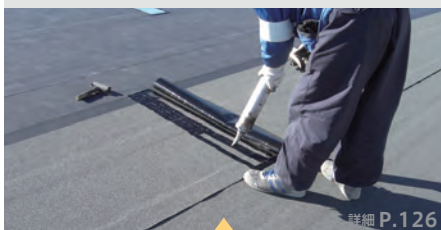
After

断熱機能を付加した屋根の防水改修。

推奨工法

断熱効果と雨音低減が図れる 改質アスファルトシート防水。 ガムクール

粘着材のついたアスファルトシートを貼り重ねて防水層を形成します。新規下地に断熱材を用いますので、断熱効果も生み出されます。かぶせることで金属特有の反響が抑えられるため、雨音低減効果も期待できる工法です。



詳細 P.126

大面積改修に最適。 スプレー吹付けウレタンゴム系塗膜防水。 オルタックスプレー

スプレーで吹付け後、すぐに反応硬化する2液性のウレタン防水材です。機械化により施工効率に優れ、大面積などの改修にも最適な工法です。



詳細 P.127

カラフルな塩化ビニル樹脂系シートと 断熱材で構成 ビュートップ

断熱材で平滑な下地を作った上に、シートを全面接着。単層なので断熱材も含め約6kg/m²*と比較的軽量で、構造体への負担がかかりにくい工法です。
※支持レールなど下地部材含まず



詳細 P.128

防水層長寿命化に寄与する高反射塗料仕上げ：夏季、太陽光線に含まれる赤外線を反射することで防水層の高温化を抑制し、耐久性向上に寄与する保護塗料をお勧めします。

改修
プラン例

既存

金属屋根

かぶせて防水

新規
防水

超速硬化型ウレタンゴム系塗膜防水
オルタックスプレー

■ 下地のチェックポイント

- 施工に先立ち、必ずプライマー接着試験を含む現場調査を行い、工法を検討する。
- 屋根ジョイント部の口開きが大きい場合や、動きが想定される場合はシール材の代わりにプチルテープを検討する。

■ 改修手順 既存：ハゼ式折板 1,000m²の場合(4人工/日として)

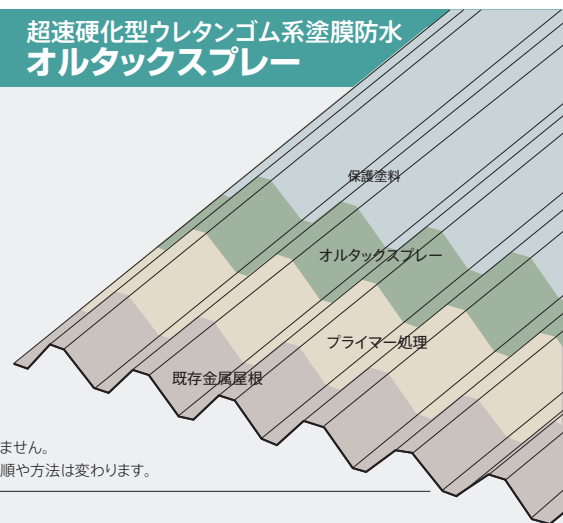
1日目～5日目

- 1 下地ケレン
- 2 下地高圧水洗
- 3 屋根ジョイント部処理

4 周辺養生

6日目～9日目

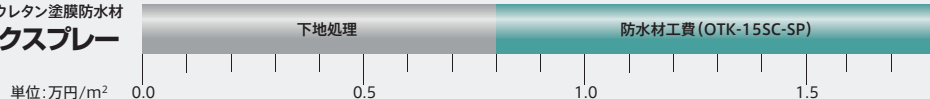
5 防水層：オルタックスプレー施工



※雨天等による作業中断は見えていません。
※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

■ コストの目安

● 超速硬化型ウレタン塗膜防水材 オルタックスプレー



※下地処理にジョイント処理などは含まれません。

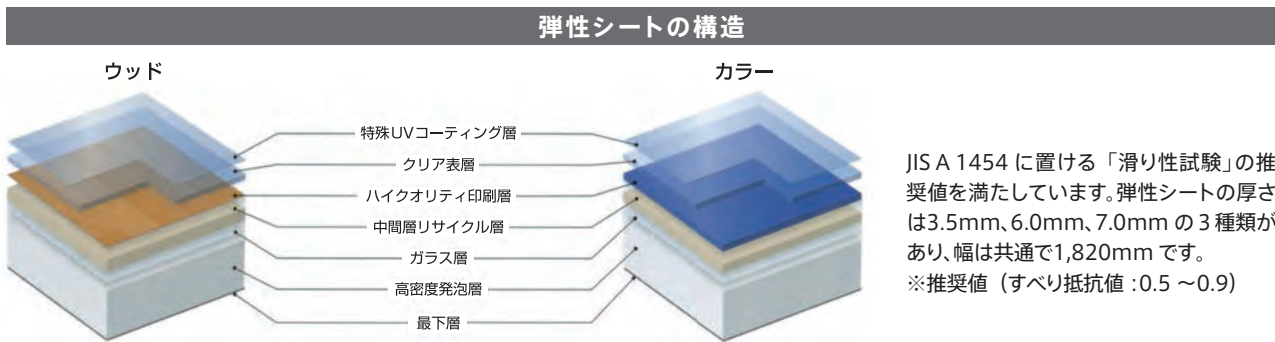
特殊発泡層による高い衝撃吸収性を発揮し、 ヒザや腰にかかる負担を軽減。 すべりも適正で体育館に最適なビニル床シート

- 体育館に求められるニーズが多様化するなか、アリーナへのビニル床シートの施工も注目されています
- 高い衝撃吸収性が体にかかる負担を軽減するうえ、すべりを適切に再現し、転倒時の安全性を高めます。また、ボール反発性も備えています
- ノーワックスメンテナンス仕様のため、汚れが付きづらく、ついた汚れが落としやすくなっています

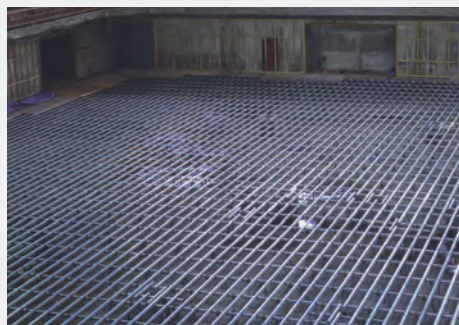


日本産業規格「JIS A 6519 体育館用鋼製床下地構成材」に規定されている以下の床性能基準値をすべて満たした日本製のトータルフロアシステムです。

鉛直載荷たわみ	14.7kN/m ² 載荷時、最大たわみ量20mm以下、最大残留たわみ量1.5mm以下		
弾力性	弾力性値 (Y)	最高0.0以上	最低-0.2以下
	緩衝効果値 (U)	15～40	
	振動の減衰時間 (TvD)	0.45秒以下 (体育館)	0.60秒以下 (剣道場)
硬さ	最硬点で体育館・剣道場は980m/s ² (100G)以下、柔道場は637m/s ² (65G)以下		

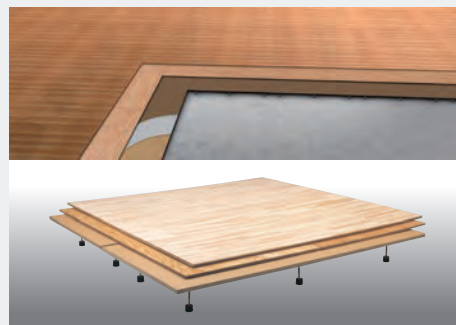


用途に応じて、
下地を選択することも
可能です



スリ-ベース (組床式)

スリ-ベースは、大引鋼、根太鋼、支持脚など各部材の合理的な組み合わせにより、スポーツ施設に最適な弾力性、硬さ、滑り、強度を実現する、安心のJIS規格品です。低床タイプから高床タイプまでさまざまな床高に対応できます。



メタルベース (置床式)

メタルベースは、スポーツ施設をはじめとしたさまざまな施設にお使いいただける置床式の床下地材です。優れた床性能を備えたJIS対応品です。



スポーツ施設としての機能を備えたうえで、災害拠点としての利用も想定した計画が必要となります。

高い衝撃吸収性や
適度なすべりがある
ビニル床シートを
推奨します。

**抗菌性能も
備えているのが
ポイントです**

表層は抗菌仕様となっており、床に落下した細菌の発育、増殖を抑制し、つねに衛生的に保ちます。老健福祉施設、幼稚園、保育園のレクリエーション教室など、床に手を触れる機会が多い場所の使用にも適しています。



推奨品

特殊発泡層が衝撃吸収性を発揮します

SanyoSPORTS

- 材質区分: 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 3.5mm/6.0mm/7.0mm厚×1820mm幅×9m巻



SanyoSPORTS についてのお問い合わせ先：
三洋工業株式会社 TEL:03-5611-6310
<http://www.sanyo-industries.co.jp>

3 WOOD VISUALS



Maple1001 Maple1002 Oak1011

豊富なカラーバリエーションが揃っています

さまざまな目的とお好みのイメージに幅広く対応できる
多彩なカラーバリエーションを取り揃えています。

12 VIBRANT COLORS ☆マークは特殊色です



Black252 Gray208☆ Purple352☆ Blue351 Sky Blue348 Green417



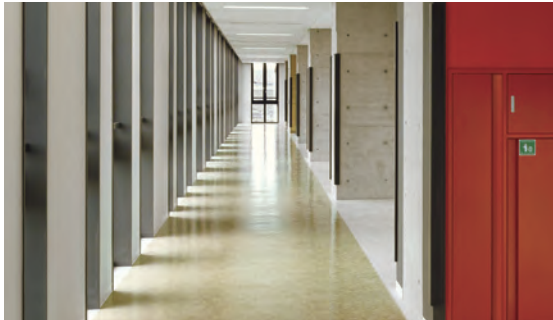
Light Green349☆ Orange341☆ Yellow337☆ Red354 Beige339☆ White185☆

※ウッド、カラーともに色見本は印刷のため、実際と色が多少異なる場合があります。あらかじめご了承ください。

運動を伴う空間は、 身体への負担を軽減させ、 万一の転倒時の衝撃も緩和できる床づくりを。

- 運動をする場所とそうでない場所で、床材を使い分ける必要があります
- 床材の機能性を生かすことが大切です

ランニング走路



内周に幅のあるランニング走路を設けた例。床材に発泡層のあるものを選ぶと、適度な弾力性が、ヒザや腰にかかる負担を軽減するうえ、転倒時の安全性を高めます。

推奨床材 ACフロア60→P.95 / Sanyo SPORTS→P.86

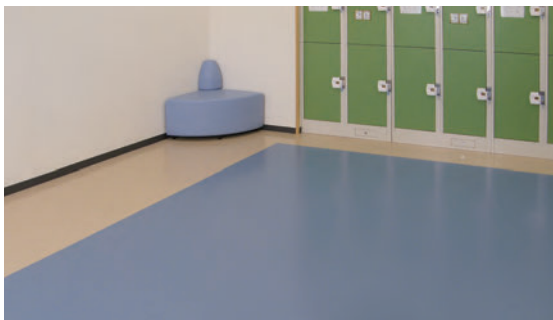
トレーニングルーム



トレーニングルームは、重量のある器具を使用するハードな環境。耐摩耗性と弾力性に富んだ床材が、トレーニングに理想的かつ安全な環境を生み出します。

推奨床材 ACフロア28→P.95/Sanyo SPORTS→P.86

ロッカールーム



ノーワックスメンテナンス対応のビニル床シートは、汚れが付きにくく、ついた汚れを落としやすいのが特徴です。また、抗菌仕様のシートなら、衛生面にもケアできます。

推奨床材 ACフロア28 → P.95

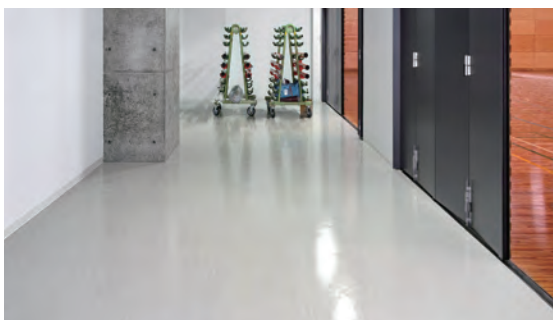
シャワールーム



体育施設に付属する解放タイプの更衣室やロッカーは、シャワー室と隣接させるか、一体として計画するのが望ましいとされています。防滑性への配慮も必要です。

推奨床材 SRシート2800 → P.101

器具室



重量物や運動器具などをセットするキャスター付きの什器を出し入れする機会が多い器具室。キャスター移動性や耐動荷重性が必要となります。

推奨床材 タフゾーン → P.96

スロープ・通路その他



校舎と体育館をつなぐ通路をバリアフリーで設計した例。ガイドタイルで注意喚起した階段部と、防滑性に優れたシートを採用したスロープ部に分かれています。

推奨床材 SRシート2800 → P.101/ガイドタイル → P.102

“災害時の防災拠点”としての機能も必要とされる地域に開かれた新しい体育館像

■災害拠点としての体育館

●従来の体育館としての機能に加えて、避難所としての機能が必要とされています

災害が発生すると、地域の小学校の体育館などに一般避難所が開設されます。学校施設は、子供たちの学習・生活の場であるとともに、非常災害時には地域住民の避難所等としての役割も果たすことから、その安全性の確保と防災機能の強化は極めて重要です。避難した地域住民の中には「要配慮者」となる高齢者や障害者、乳幼児や外国人などさまざまな方々が集まり、避難生活を送ることになります。硬い床に寝転んだり、スロープや多機能トイレ、空調が整備されていないなど、すごしにくい環境のため体育館へは避難しにくいことから、倒壊等の危険性のある自宅や車中で避難する例もあり、また福祉避難所へ住民が殺到し本来の役割を發揮することができない施設もありました。

さらに、平成23年の東日本大震災では、避難生活が長期化され

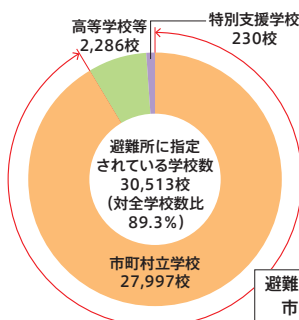
たことにより、ストレスや感染症、体調を崩す、または悪化し、死に至るといふ災害関連死も発生しました。要配慮者の方を含むすべての地域の方々が安心して、非常時に避難所となる体育館ですぐることができるよう、床面を疲れにくいものにし、消毒できる建材に替えるだけでも、避難者は少しでも眠れ、集団感染症のリスクを減らすことができるのではないのでしょうか。

文部科学省では、平成28年6月に「熊本地震の被害を踏まえた学校施設の整備に関する検討会」を設置し、今回の地震における被害を踏まえ、これまでの学校施設整備の効果を検証するとともに、安全性や防災機能の確保など、今後の学校施設の整備に当たり、特に重要な課題について、緊急提言を取りまとめています。避難所となる学校施設の防災機能の強化がいつそう求められています。



災害時には避難所になることを想定した計画が必要です。

■国立教育政策研究会「学校施設の防災機能に関する実態調査」データ



学校種別	全学校数 (校)	避難所に指定されている学校数 (校)	割合※ (%)
市町村立学校	29,995 (31,008)	27,997 (29,039)	93.9 (93.7)
都道府県立学校	高等学校	3,385 (3,588)	2,286 (2,261) (67.5) (63.0)
	特別支援学校	805 (765)	230 (182) (28.6) (23.8)
合計	37,185 (35,361)	30,513 (31,482)	89.3 (89.0)

※()内は平成18年5月調査の数値(岩手、宮城、福島3県を除く)

避難所に指定されている学校の内、市町村立学校の割合 91.8%

体育館に求められるニーズは多様化しています

“傷つきにくい床”や
“清掃しやすい床”の必要性

いま、体育館を必要とするシチュエーションが多様化しつつあります。従来からの児童や生徒、地域住民のスポーツの場としての存在に加えて、災害時の避難所として、車イススポーツの場としてなど、さまざまな使用状況に対応できる存在であることが求められるようになっていきます。

そうなると、体育館の床に求められる機能、必要な機能も自ずと多様化します。

たとえば避難所としての体育館は、多くの人の生活の場となるため、細菌感染に効果的な「抗菌性」やアルコール除菌にも対応できるような「耐消毒液性」、また飲食物のこぼれに対応しやすい「清掃性」や「耐水性」などが求められます。

また、車イススポーツでの使用を想定する場合は、ハードな衝撃があった場合にも「へこみにくいこと」、タイヤのブラック

マークに対する「清掃性」も求められます。

こうしたニーズへの答えのひとつとして、「ビニル床シート」があげられます。現在のビニル床シートは、抗菌性に優れ、清掃性に配慮したノーワックスメンテナンス対応の製品が多数存在するほか、傷つきにくさに対するデータも実証されています。

現代のニーズにあった体育館を計画される際には、今後ビニル床シートも有力な選択肢となってきそうです。

■ビニル床シートのへこみにくさ



ビニル床シートにもさまざまな性能がありますが、へこみにくいシートを選ぶことも十分に可能です。

水濡れしても安心な プールサイドに。 耐水性、防滑性、 そして歩行感の良さを重視。

●プールおよび附属施設の床には、十分な耐水性があり、濡れても滑りにくく、適度に弾力性のある材質とすることが重要



Before

従来のプールサイドのコンクリート打放し仕上げ。

耐候性・遮熱性 (屋外の場合)

屋外プールの場合、太陽光や風雨にさらされます。紫外線などによる変質・変色が少なく日射による足元の熱を和らげる遮熱効果のある床材が求められます。



素足での歩行感、水濡れしても滑りにくいビニル床シートを推奨します。

耐薬品性

プールの殺菌剤や化学薬品の使用にも耐えられる床材が望まれます。

防滑性

プールサイドは子ども達が走るケースも多く、水濡れによる滑りを極力減らせるよう、優れた防滑性が望まれます。また、素足でも歩行感の良い床材が適しています。

衝撃吸収性

万一の転倒に備え、軟質素材で適度な弾力性のある床材が適しています。

改修
プラン例

既存床材 **コンクリート**

下地床補修後に
新規に床仕上げ

新規
床材

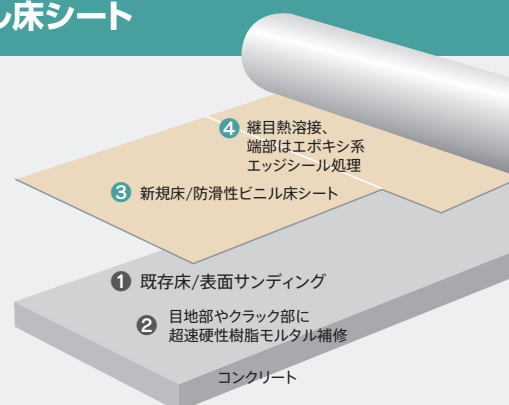
防滑性ビニル床シート

■下地のチェックポイント

- 既存の下地が、ガタツキ(浮き)や不陸がないか。
- クラックや欠け等がないか。
- 湿気がないか。

■改修手順

1 日目	2 日目	3 日目
① コンクリート表面サンディング ② 目地やクラック部に 超速硬性樹脂モルタル充填	③ 新規床仕上げ材の施工 (床材施工面積により異なります。)	④ 継ぎ目は熱溶接、 端部はエポキシ系エッジ シール処理

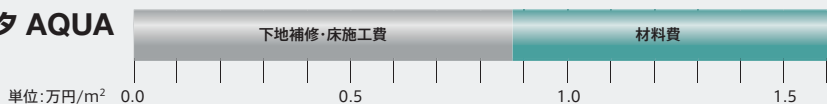


※施工現場の状況により改修の手順や方法は変わります。

■コストの目安

●複層ビニル床シート

ビュージスタ AQUA



※既存床の研磨、下地補修、新規床材施工・熱溶接・端部シール処理を含む、材工共価格の目安です。施工現場の状況により変動します。



After

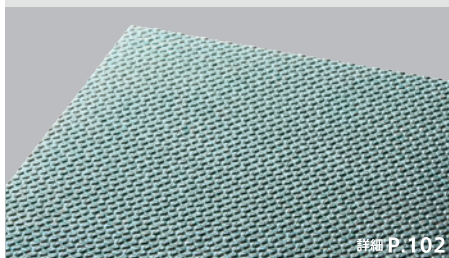


After

推奨品

耐久性・遮熱機能をもつ防滑性ビニル床シート。
ビュージスタ AQUA

- 材質区分: 複層ビニル床シート FS
- 寸法: 2.5mm(凸厚)×1820mm幅×10m巻

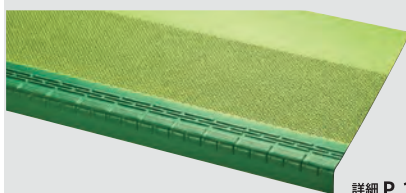


詳細 P.102



カラーコーディネートされた階段用床材
ビュージスタ ステップVST
AQUAタイプ

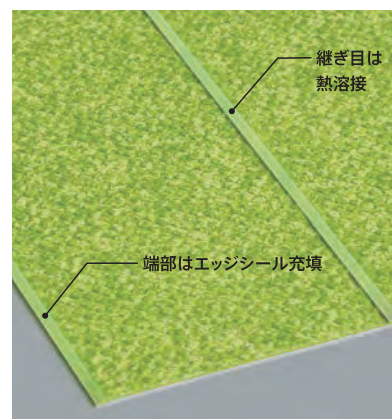
- 材質区分: 耐候・防滑性階段用ビニル床材
- 寸法: 3.9mm(凸厚)×1850mm幅×320mm奥行き/段鼻のR:5R



詳細 P.102



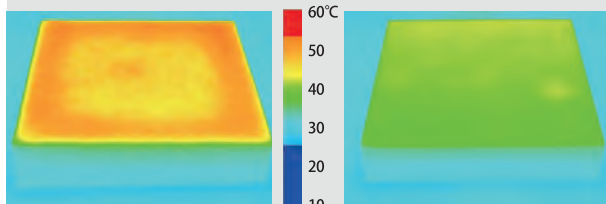
■めくれ、剥がれを防ぐシール工法



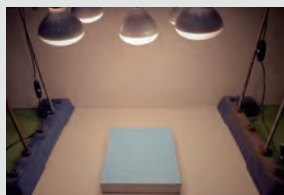
ビュージスタ アクアは、優れた強度を誇るシール工法を採用。立上がり、壁ぎわなどにエッジシールを充填し、強い接着力でめくれ、剥がれを防ぎます。また継ぎ目部分は専用溶接棒で熱溶接を行い、十分な強度を実現します。

■遮熱性 サーマグラフィーによる表面温度の比較

試験方法: 室内環境23℃にてビュージスタに赤外線ランプを照射し、照射後の表面温度をサーモグラフィーにて測定。



当社従来品 最高温度 53℃
温度差 11℃
ビュージスタAQUA 最高温度 42℃

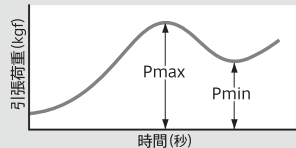


試験の様子

■素足を想定した滑り評価 (C.S.R・B値)

ビュージスタAQUAの防滑性は、防滑性試験の中で、ビュージスタAQUAの使用条件(水で湿潤している床を素足で歩く条件)に近い磁器タイルの尺度を用いて評価を行いました。C.S.R・B値は、値が大きいくらい滑りにくく、一般的に1.0以上が安全の目安とされています。ビュージスタAQUAは、1.0以上であり、安全な床材であるという評価ができます。

C.S.R・B値における測定点(イメージ)



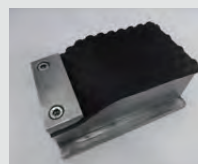
ビュージスタAQUA測定結果

素足を想定したすべり抵抗係数	湿潤(水+ダスト)
ビュージスタAQUA	1.15

■試験方法

JIS A 1454 に規定されている滑り試験機に、右写真のような滑り片を取り付け、積載荷重を80kgとして所定の前置時間を置いた後、荷重速度80kg/秒で引っ張り、試験片が滑りだした時の荷重 Pmax と滑りが停止した時の荷重 Pmin を測定し、次の式より C.S.R・B値を算出します。

$$C.S.R・B値 = \frac{Pmax(kgf)}{80(kgf)} + \frac{Pmax(kgf)}{80(kgf)}$$



※実際の使用状況においては、床材の濡れ具合や動作の状態により、滑り感覚が異なる場合があります。

床改修

推奨品・関連情報

CONTENTS

●推奨品 ノーワックス ビニル床シートのラインアップ

ACフロア 28/35/60 95

メディウエル 95

マジスタ 96

消臭ウエルクリーン 96

タフゾーン 96

パーマリューム マーブル EM 97

販売終了 97

マーモリウム 97

ウッドライン 98

マッキレーネ 98

販売終了 98

Pタイル 98

タピス セレクトPlus 99

タピス スタイルWT 99

販売終了 シスSD 99

レイフラットタイルノーワックス 100

タイヤクフロア・ラボプラスにリニューアル

ビュージスタ PLUS-お掃除らくらく 100

消臭クリンセフ 101

クリナ 101

SRシート2800 101

ビュージスタ ステップVLT 101

ビュージスタ AQUA 102

ビュージスタ ステップVST AQUAタイプ 102

ガイドタイル 102

ガイドタイルUD20/30 102

巾木の各種ラインナップ 103

段差目地棒2060 103

●施工の前に

お客様との基本確認事項 104

既存床下地の状況測定 106

●施工関連情報

床下地補修材一覧 108

フラッター使用方法 110

接着剤一覧 [タイプ別] 112

●メンテナンス

計画的な
美観維持 プラスチック系床材 114

カーペットタイル 115

ビニル系床材(一般) 116

●床材性能

防滑性 転倒時の安全性(衝撃吸収性) 118

発音改善量 耐摩耗性 119

耐動荷重性 へこみ回復性 120

弾性床材比較 抗菌・防カビ性 121

●付記

材料を正しく選び、
正しくお使いいただくために 122

NO WAX

ノーワックスプラス



もはや常識となった ノーワックスメンテナンス製品。

TAJIMAはそこに、機能性やサービス等製品性能に基づいた多様な付加価値を「+（プラス）」しました。充実のラインナップを、さまざまなシーンでご利用ください。

多彩な
製品性能

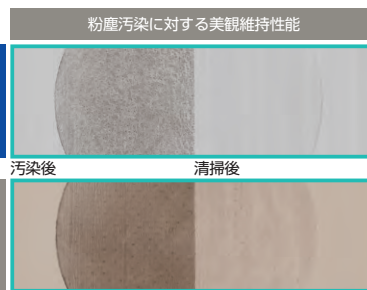
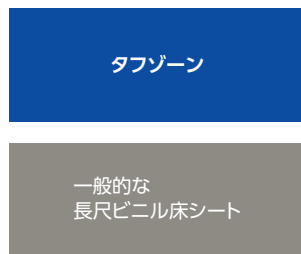
簡単な
メンテナンス

高いコスト
パフォーマンス

「美観維持性」をプラス

表面に施されているUVコーティングは、汚れにくく、また汚れても落としやすい性能が付加されているため、長期間に渡って美しさをキープ。メンテナンスの手間を軽減できます。

■粉じん汚染に対する美観維持性



試験方法(当社独自試験):
床材表面に標準汚れ物質を載せ、水で湿らせたガーゼで塗り広げる。乾燥後不織布で乾拭き、水拭きし、汚れの除去具合を観察。

「耐久性」を+

耐久性が高くメンテナンスも楽な長寿命商品も用意

ビニル層の全厚が有効層となっているタフゾーンなど非常に高い耐久性を持ち、長寿命化に貢献する製品も取り揃えています。

「抗菌性」を+

さまざまな施設で有効な機能
清潔な空間創りに貢献します

「特殊抗菌低光沢UVコーティング」には、抗菌性能が付加されています。見た目だけでなく、衛生面でも「きれい」な空間創りに貢献します。

「消臭性能」を+

ニオイへのケアが
必要なシーンで有効です

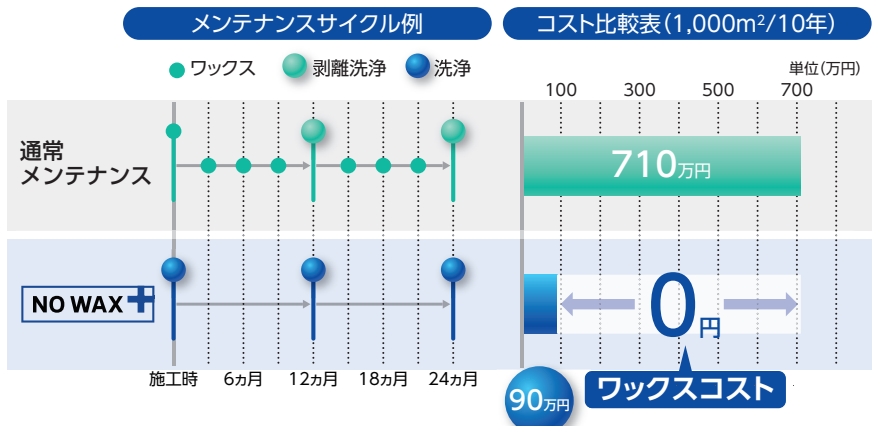
消臭ウェルクリーンは、ニオイの粒子を化学吸着する機能を備えています。施工するだけで、ニオイの困りごとへの有効対策となります。

ワックスコスト「0円」というメリットをプラス

ワックスメンテナンスが不要で
大幅なコスト削減が可能

通常メンテナンスの場合はワックスがけや剥離洗浄が必要ですが、ノーワックスプラスなら定期的な洗浄だけのメンテナンスで管理できます。10年間でかかるコストで見ると、その差はかなり大きくなります。改修の際もワックスがけ、剥離洗浄が不要となるため、通行遮断の機会を減らし、また、遮断する際も短時間ですみます。

■通常メンテナンスとノーワックスプラスでのメンテナンスサイクル例とコスト比較表



●さらに一現場塗布型UVコーティング「デュールトップ」「デュールトップS」もご用意しています。

※詳細につきましては、弊社各支店・営業所までお問い合わせください。

ACフロア 28/35/60

低光沢の上質な質感と発泡層による
より高い安心感と機能性を両立

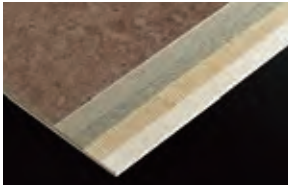
NO WAX+



特長

- 厚い発泡層により、万一の転倒時の衝撃がソフトです。
- 厚い発泡層により、直接座った時の底冷えや痛さ感覚を改善します。
- 厚い発泡層が熱伝導を抑え、高い保温効果を発揮します。また結露防止効果も有しています。
- 表層に特殊抗菌剤を使用しているため、抗菌・防カビ性に優れています。
- 表面の特殊UVコーティングにより、ノーワックスメンテナンスを可能とし、メンテナンス性を大幅に改善したビニル床シートです。
- 汚れが落ちやすく、日常のメンテナンスが容易です。

タスクレイシートU



ACフロアなどと組み合わせてご利用いただく下張り材です。衝撃吸収性が高まるほか、歩行音の減少などの効果も期待できます。



再生ビニル使用 工場内リサイクル VOC対策品

厚さ2.8mm

材質区分 発泡複層ビニル床シート HS		
寸法 2.8(厚さ)×1,820mm(幅)×9m		
素材・カラー	梱包	重量
木目シリーズ、リノリウムパターン、ファブリックパターン	9m/巻	48.8kg/巻
サンド		51.0kg/巻
クラシックマーブル		47.7kg/巻
カラー		54.0kg/巻
籐		47.6kg/巻

受注 厚さ3.5mm

材質区分 発泡複層ビニル床シート HS		
寸法 3.5(厚さ)×1,820mm(幅)×9m		
最少受注単位 1色45m以上		
納期 3週間		
素材・カラー	梱包	重量
木目シリーズ、リノリウムパターン、ファブリックパターン	9m/巻	53.9kg/巻
サンド		60.9kg/巻
クラシックマーブル		53.0kg/巻
カラー		63.9kg/巻
籐		51.6kg/巻

受注 厚さ6.0mm

一部受注生産

材質区分 発泡複層ビニル床シート HS		
寸法 6.0(厚さ)×1,820mm(幅)×9m		
最少受注単位 1色45m以上		
納期 3週間		
素材・カラー	梱包	重量
木目シリーズ、リノリウムパターン、ファブリックパターン	9m/巻	70.4kg/巻
サンド		73.0kg/巻
クラシックマーブル		72.0kg/巻
カラー		75.1kg/巻
籐		74.0kg/巻

色数	木目シリーズ16色、リノリウムパターン25色、ファブリックパターン6色、サンド9色、クラシックマーブル9色、カラー6色、籐2色
----	---

メディウエル

衝撃吸収性とメンテナンス性を備えた
医療・福祉・介護施設向けビニル床シート

NO WAX+



特長

- 発泡層により、万一の転倒時の衝撃がソフトです。
- 発泡層により、直接座った時の底冷えや痛さ感覚を改善します。
- 表面の特殊UVコーティングにより、ノーワックスメンテナンスを可能とし、メンテナンス性を大幅に改善したビニル床シートです。
- 汚れが落ちやすく、日常のメンテナンスが容易です。

厚さ2.0mm

材質区分 発泡複層ビニル床シート HS		
寸法 2.0(厚さ)×1,820mm(幅)×9m		
梱包	9m/巻	
重量	46.3kg/巻	
色数	木目17色、リノリウムパターン25色、ファブリックパターン15色	

工法	下地	接着剤
一般工法	セメント系 モルタル コンクリート	セメントAK-S/ セメントAK
耐水工法		セメントU/ セメントEP20



再生ビニル使用 工場内リサイクル VOC対策品

●ノーワックス ビニル床シート

マジエスタ

木、石、抽象柄と多彩な色・柄構成による
高意匠マルチシート

NO WAX+



特長

- 耐久性、抗菌性があり、多用途に使用が可能です。
- 表面の特殊UVコーティングにより、ノーワックスメンテナンスを可能とし、メンテナンス性を大幅に改善したビニル床シートです。
- 汚れが落ちやすく、日常のメンテナンスが容易です。

工法	下地	接着剤
一般工法	セメント系 モルタル コンクリート	セメントAK-S/ セメントAK
耐水工法		セメントU/ セメントEP20

厚さ2.0mm

材質区分 複層ビニル床シート FS

寸法	2.0(厚さ)×1,820mm(幅)×9m
梱包	9m/巻
重量	46.3kg/巻
色数	木目44色、抽象柄16色、石目柄17色



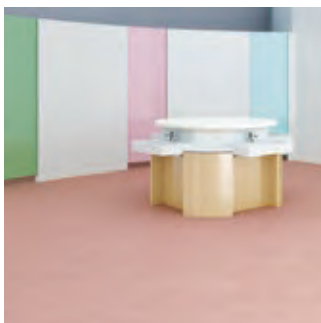
再生ビニル使用 工場内リサイクル VOC対策品

●ノーワックス ビニル床シート

消臭ウェルクリーン

化学吸着による消臭機能を備えた
機能性がポイント

NO WAX+



特長

- 化学吸着による消臭機能を持ったビニル床シートです。
- 水まわりにもご利用いただけます。
- 表面の特殊UVコーティングにより、ノーワックスメンテナンスを可能とし、メンテナンス性を大幅に改善したビニル床シートです。

工法	下地	接着剤
一般工法	セメント系 モルタル コンクリート	セメントAK-S
耐水工法		セメントU/ セメントEP20

厚さ2.0mm

材質区分 複層ビニル床シート FS

寸法	2.0(厚さ)×1,820mm(幅)×9m
梱包	9m/巻
重量	53.8kg/巻
色数	14色



再生ビニル使用 工場内リサイクル VOC対策品

●ノーワックス ビニル床シート

タフゾーン

高耐久のノーワックスビニル床シート。
抗菌化も実現

NO WAX+



特長

- 全厚有効層のため非常に高い耐摩耗性を有しています。歩行量が非常に多い学校・公共施設の廊下や、摩耗が激しい階段まわりなどにも安心してご使用いただけます。
- 特殊構造により高い耐動荷重性があります。
- 表面の特殊UVコーティングにより、ノーワックスメンテナンスを可能とし、メンテナンス性を大幅に改善したビニル床シートです。
- 汚れが落ちやすく、日常のメンテナンスが容易です。

工法	下地	接着剤
一般工法	セメント系 モルタル コンクリート	セメントAK-S/ セメントAK
耐水工法		セメントU/ セメントEP20

厚さ2.0mm

材質区分 複層ビニル床シート FS

寸法	2.0(厚さ)×1,820mm(幅)×9m
梱包	9m/巻
重量	48.6kg/巻
色数	18色



工場内リサイクル 長寿命化商品 VOC対策品

●ノーワックス ビニル床シート

パーマリウム マーブルEM

特殊UVコーティングで
メンテナンス性を向上。抗菌化も実現

NO WAX+



特長

- 表面の特殊UVコーティングにより、ノーワックスメンテナンスが可能とし、メンテナンス性を大幅に改善したビニル床シートです。
- 汚れが落ちやすく、日常のメンテナンスが容易です。
- 落ち着きのあるマーブル模様と、明るい色彩効果で、下地の凹凸や床表面の汚れを目立たせません。

工法	下地	接着剤
一般工法	セメント系 モルタル コンクリート	セメントAK-S
耐水工法		セメントU/ セメントEP20

厚さ2.0mm

材質区分	複層ビニル床シート FS
寸法	2.0(厚さ)×1,820mm(幅)×9m
梱包	9m/巻
重量	53.1kg/巻
色数	14色



再生ビニル使用 工場内リサイクル VOC対策品

●ノーワックス ビニル床シート

飛白

かすり模様「飛白-ひはく-」を表現した
織物調の柄が特長

NO WAX+



特長

- 表面の特殊UVコーティングにより、ノーワックスメンテナンスが可能とし、メンテナンス性を大幅に改善したビニル床シートです。
- 汚れが落ちやすく、日常のメンテナンスが容易です。
- 低光沢の落ち着いた色合いと、織物調の柄が、下地の凹凸や床表面の汚れを目立たせません。

販売終了

工法	下地	接着剤
一般工法	セメント系 モルタル コンクリート	セメントAK-S/ セメントAK
耐水工法		セメントU/ セメントEP20

厚さ2.0mm

価格 (材料価格)	4,000円/㎡ 7,280円/㎡
材質区分	複層ビニル床シート FS
寸法	2.0(厚さ)×1,820mm(幅)×9m
梱包	9m/巻
重量	50.6kg/巻
色数	6色



工場内リサイクル VOC対策品

●リノリウム



マーモリウム

天然素材独特の風合いと機能性を両立する
リノリウム床シート



特長

- 亜麻仁油の分解作用により抗ウイルス、抗アレルギー、抗菌、消臭性能を発揮します。
- 天然素材独特のマーブル模様と色合いが落ち着いた雰囲気を出します。
- 全厚有効層のため非常に高い耐摩耗性を有しています。歩行量が非常に多い学校・公共施設の廊下や、摩耗が激しい階段まわりなどにも安心してご使用いただけます。
- 表面のコーティング加工により、ノーワックスメンテナンスが可能です。

工法	下地	接着剤
一般工法	セメント系 モルタル コンクリート	セメントML-SII

厚さ2.5mm

材質区分	リノリウム床シート
寸法	2.5(厚さ)×2,000mm(幅)×10m
梱包	10m/巻
重量	70.0kg/巻
色数	リアル34色、ヴィヴァーチェ3色、 プレスコ7色、ウォルトン9色、 コンクリート8色、ストリアト4色、 ココア4色



工場内リサイクル 長寿命化商品 非塩ビ・天然素材 VOC対策品

●ビニル床タイル

ウッドライン

熟練の技とアイデアで自然の美しさを表現。
サイズ展開も豊富



特長

- 木目調のみで130を優に超えるカラーを展開しています。
- サイズは8タイプの品揃え、組み合わせで無限のフロアデザインをお楽しみいただけます。
- より自然な本物の質感を表現するための面取り加工を施しております。(一部製品を除く)

工法	下地	接着剤
一般工法	セメント系 モルタル コンクリート	セメントAK-S/ セメントAK
耐水工法		セメントU10/ セメントEP20

厚さ3.0mm

材質区分	複層ビニル床タイル FT
Aサイズ	3.0(厚さ)×100×914.4mm
Hサイズ	3.0(厚さ)×150×914.4mm
Fサイズ	3.0(厚さ)×180×1,260mm
Jサイズ	3.0(厚さ)×76.2×914.4mm
Eサイズ	3.0(厚さ)×457.2×457.2mm
Rサイズ	3.0(厚さ)×304.8×914.4mm
色数	Aサイズ36色、Hサイズ68色、Fサイズ24色、Jサイズ4色、Eサイズ6色、Rサイズ2色



●ノーワックス ビニル床タイル

マッキレーネ

特殊高耐久UVコーティング加工で
ワックスメンテナンス不要



特長

- 特殊高耐久UVコーティング加工により、汚れが付きにくく、落としやすい上に、優れた防汚性、耐久性を実現しました。
- 優れた耐久性により、意匠性を長期間保ちます。

工法	下地	接着剤
一般工法	セメント系 モルタル コンクリート	セメントAK-S/ セメントAK
耐水工法		セメントU10/ セメントEP20

厚さ3.0mm

材質区分	木目調	石目調
	複層ビニル床タイル FT	
寸法	3.0(厚さ)×150×914.4mm	3.0(厚さ)×457.2×457.2mm
梱包	22枚/ケース(約3.02m ² 分)	15枚/ケース(約3.14m ² 分)
重量	16.3kg/ケース	17.3kg/ケース
梱包色数	31色	32色



●ビニル床タイル

モノシュタイン

割れにくく、耐摩耗性に優れた
国内唯一*の単層ビニル床タイル

※単層ビニル床タイル
TT JIS認証品



特長

- 3mm厚、全厚有効層のため非常に高い耐摩耗性を有しています。
- 歩行量が非常に多い学校の廊下や、摩耗が激しい階段まわりなどにも安心してご使用いただけます。

販売終了

工法	下地	接着剤
一般工法	セメント系 モルタル コンクリート	セメントAK-S/ セメントAK/ セメントU10
耐水工法		セメントU10/ セメントEP20

厚さ3.0mm

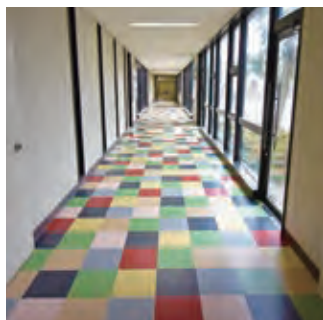
価格(材料価格)	5,000円/m ² 15,677円/ケース
材質区分	単層ビニル床タイル TT
寸法	3.0(厚さ)×457.2×457.2mm
梱包	15枚/ケース(約3.14m ² 分)
重量	18.8kg/ケース
色数	14色



●ビニル床タイル

Pタイル

「斑」の質感が印象的な、
Pタイルの定番デザイン



特長

- プラスチック床タイルの代名詞とも言えるコンポジションビニル床タイルです。
- 使いやすいスタンダードカラーから、時代のニーズにあったビビッドカラーまで幅広い色構成です。

工法	下地	接着剤
一般工法	セメント系 モルタル コンクリート	セメントKT/ セメントAK-S/ セメントAK
耐水工法		セメントU10/ セメントEP20

厚さ2.0mm~3.0mm

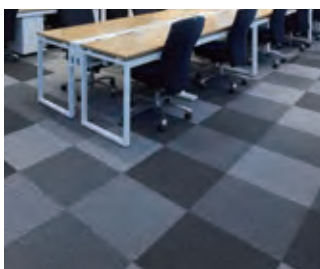
材質区分	コンポジションビニル床タイル KT
寸法	2.0(厚さ)×304.8×304.8mm
梱包	50枚/ケース(約4.65m ² 分)
重量	18.3kg/ケース
色数	80色



●カーペットタイル

タピス セレクトPlus

原着ナイロンを使用した
ベーシックラインのニューアイテム



特性	
帯電性	1.0kV以下 (23℃ 25%RH合成底靴/JIS L 4406)
染色堅ろう度	耐光堅ろう度 5級 (JIS L 4406) 摩擦堅ろう度 (乾) 4級以上 (JIS L 4406)
防汚性	フッ素系樹脂加工 (SG加工)
防炎性	防炎性能試験番号 E1190079
F☆☆☆☆	認定番号 J19-31541
公共建築工事標準仕様書 タイルカーペット第一種ループパイル適合品	

厚さ6.5mm

材質区分	カーペットタイル(ループパイル)
素 材	パイル/原着ナイロンF100% バックイング/特殊PVC+ガラス不織布 (軽量化バックイング)
寸 法	6.5(厚さ)×500×500mm
パイル長	3.5mm
パイル密度	1/10ゲージ×10.5ステッチ
梱 包	16枚/ケース(=4m ² 分)
重 量	17.3kg/ケース

特長

- 耐へたり性能、耐摩耗性能により、高い耐久性を発揮します。
- 褪色性に優れた原着糸を使用しています。
- シミや色落ちに強い、アントロン®を使用しています。

下地	接着剤
モルタル コンクリート 二重床	スベリ止め剤



工場内リサイクル VOC対策品

●カーペットタイル

タピス スタイルWT

原着ナイロンを使用し、
耐久性と意匠性を両立しています。



特性	
帯電性	1.0kV以下 (23℃ 25%RH合成底靴/JIS L 4406)
染色堅ろう度	耐光堅ろう度 5級 (JIS L 4406) 摩擦堅ろう度 (乾) 4級以上 (JIS L 4406)
防汚性	フッ素系樹脂加工 (SG加工)
防炎性	防炎性能試験番号 E1150154
F☆☆☆☆	認定番号 J15-31052
公共建築工事標準仕様書 タイルカーペット第一種ループパイル適合品	

厚さ6.5mm

材質区分	カーペットタイル(ハイ&ローループパイル)
素 材	パイル/原着ナイロンF 100% バックイング/特殊PVC+ガラス不織布 (軽量化バックイング)
寸 法	6.5(厚さ)×500×500mm
パイル長	High3.5/Low2.5mm
パイル密度	1/10ゲージ×10.5ステッチ
梱 包	16枚/ケース(=4m ² 分)
重 量	17.3kg/ケース
色 数	7色

特長

- 木の持つやさしさと繊細さをイメージしたベーシックなデザインです。
- 耐へたり性能、耐摩耗性能により、高い耐久性を発揮します。
- 褪色性に優れた原着糸を使用しています。
- シミや色落ちに強い、アントロン®を使用しています。

下地	接着剤
モルタル コンクリート 二重床	スベリ止め剤



工場内リサイクル VOC対策品

●置敷きビニル床タイル

レイフラットタイルノーワックス

低光沢、ノーワックスメンテナンスの置敷きタイル。抗菌性などの機能性と上質感を両立

NO WAX+

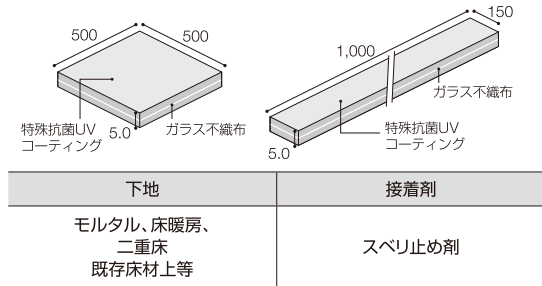


特長

- 表面の特殊UVコーティングにより高い防汚性を備えた意匠型の置敷きビニル床タイルです。
- 寸法安定性に優れ、既存のビニル床や二重床など、さまざまな下地に施工できます。
- カーペットタイルとの自由な貼り分けにより、新たな空間を演出することも可能です。

タイルサイズ

(単位: mm)



厚さ5.0mm

材質区分 置敷きビニル床タイル FOA

500×500mm

寸法 5.0(厚さ)×500×500mm

梱包 10枚/ケース(2.5m²分)

重量 21.2kg/ケース

150×1,000mm

寸法 5.0(厚さ)×150×1,000mm

梱包 14枚/ケース(2.1m²分)

重量 18.0kg/ケース



再生ビニル使用 工場内リサイクル VOC対策品

●耐薬性・抗菌性ビニル床シート

タイヤクフロア・グラン

継ぎ目溶接(熱溶接)可能。
抗菌性も備える耐薬品性ビニル床シート



特長

- 継ぎ目溶接(熱溶接)ができ、抗菌性を併せ持った意匠型の耐薬品性ビニル床シートです。
- 溶接部に耐薬品性性能があります。

タイヤクフロア・ラボプラスにリニューアル

工法	下地	接着剤
一般工法	モルタル	セメントU/ セメントEP20
耐水工法	コンクリート	

厚さ2.0mm

価格 **5,300**円/㎡ 9,646円/㎡
(材料価格)

材質区分 耐薬品・抗菌性
ビニル床シート FS

寸法 2.0(厚さ)×1,820mm(幅)×9m

梱包 9m/巻

重量 50.0kg/巻

色数 6色



再生ビニル使用 工場内リサイクル VOC対策品

●防滑性ビニル床シート

ビュージスタ PLUS-お掃除らくらく

独自機能を加えた高性能シリーズ。
清掃性に優れたエンボス形状が特長



特性

防火性 防火性能試験番号 E1160052

工法	下地	接着剤	継ぎ目	端部
一般工法	モルタル コンクリート	セメントEP20/ セメントVG	専用溶接棒 による 熱溶接	VGシール 充填
	ウレタン 塗膜防水	セメントVG		

厚さ2.5mm

材質区分 複層ビニル床シート FS

1,350mm幅

寸法 2.5(凸部厚さ)×1,350mm(幅)×10m(長さ)

1,820mm幅

寸法 2.5(凸部厚さ)×1,820mm(幅)×10m(長さ)

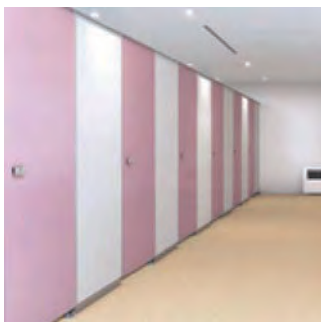


VOC対策品

● 防滑性ビニル床シート

消臭クリンセフ

耐熱性と防滑性、清掃性を備え、乾式厨房のほかトイレにも対応



特長

- ニオイの粒子を化学吸着する機能を備えています。水まわりにありがちなニオイの困りごとへの対策となります。
- 表面に埋め込んだアルミナ粒子の効果により滑りにくくなっています。
- 抗菌・防カビ性に優れています。
- 表面の特殊UVコーティングにより、汚れ付着防止加工をしています。簡単なモップ掛け清掃によりメンテナンスが容易に行えます。

工法	下地	接着剤
一般工法	モルタル コンクリート	セメントAK-S / セメントAK
耐水工法		セメントU / セメントEP20

厚さ2.0mm

材質区分	複層ビニル床シート FS
寸法	2.0(厚さ)×1,820mm(幅)×9m
梱包	9m/巻
重量	51.1kg/巻
色数	石目柄・抽象柄 8色 木目柄 2色



● 防滑性ビニル床シート

クリナ

水や油で濡れても滑りにくいアルミナ入防滑ビニル床シート。HACCP対応



特長

- 表面に埋め込んだアルミナ粒子の効果により滑りにくくなっています。常時水の掛かる部位や油を使用する箇所などの悪条件下で効果を発揮します。
- 抗菌・防カビ性に優れています。
- 表面の特殊UVコーティングにより、汚れ付着防止加工をしています。

工法	下地	接着剤	継ぎ目・端部の処理
一般工法	モルタル コンクリート	セメントU / セメントEP20	継ぎ目は4mmすかし、 端部は5mmあけて エッジシール充填

厚さ2.0mm

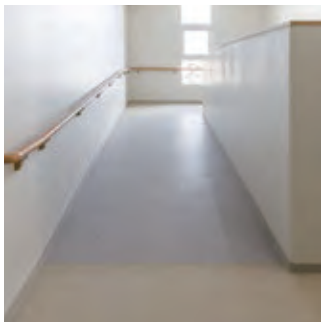
材質区分	複層ビニル床シート FS
寸法	2.0(厚さ)×1,820mm(幅)×9m
梱包	9m/巻
重量	48.8kg/巻



● 防滑性ビニル床シート

SRシート2800 屋内用

汚れにくさに優れた
屋内用ローコスト防滑ビニル床シート



特長

- 表面の凹凸により、濡れても滑りにくい床材です。
- 表面特殊樹脂加工により汚れにくくなりました。
- さわやかな色彩と粒子模様により意匠性も付加しています。

工法	下地	接着剤
一般工法	モルタル コンクリート	セメントAK-S
耐水工法		セメントU / セメントEP20

厚さ2.0mm

材質区分	複層ビニル床シート FS
寸法	2.0(凸部厚さ)×1,820mm(幅)×9m
梱包	9m/巻
重量	43.9kg/巻
色数	5色



● 耐候・防滑性階段用ビニル床材

ビュージスタ ステップ VLT

耐候性、防滑性、視認性を両立した
けこみ一体タイプ



特長

- 階段面をツートンカラーにすることにより、視認性が向上。段鼻部を黄色にすることも可能です。
- 耐候性があり、半屋外でもご利用いただけます。

厚さ3.9mm(950mm幅)

材質区分	耐候・防滑性階段用ビニル床材
寸法	3.9(凸部厚さ)×950(幅)×500mm(奥行) 段鼻のR:5R(10R:受注生産品)
梱包	7枚/ケース
重量	1.6kg/枚

厚さ3.9mm(1,250mm幅)

材質区分	耐候・防滑性階段用ビニル床材
寸法	3.9(凸部厚さ)×1,250(幅)×500mm(奥行) 段鼻のR:5R(10R:受注生産品)
梱包	7枚/ケース
重量	2.1kg/枚
色数	12バリエーション

工法	下地	接着剤	継ぎ目	端部
一般工法	モルタル コンクリート 平鋼板 ウレタン塗膜防水	セメントVG	専用溶接棒 による 熱溶接	VGシール



● 防滑性ビニル床シート

ビュージスタ AQUA

豊富なカラーと遮熱機能を持ち
プールサイドに適しています



水濡れ時の歩行感の良さ、滑りにくさを両立。

特長

- 水と太陽に強く、耐候性に優れ、変質・変色が少なく屋外使用が可能です。
- 遮熱機能により、足元の熱さを和らげます。
- 表面の凹凸により、濡れても滑りにくい床材です。
- 軟質素材のため、転倒時の衝撃をやわらげます。
- 素足でも快適な歩行感があります。
- 明るさを演出するデザインです。
- プール用の殺菌剤や化学薬品の使用に耐性があります。

工法	下地	接着剤	継ぎ目	端部
一般工法	モルタル コンクリート	セメントEP20	専用溶接棒 による熱溶接	エッジシール 充填
	ウレタン 塗膜防水	セメントVG		

厚さ2.5mm

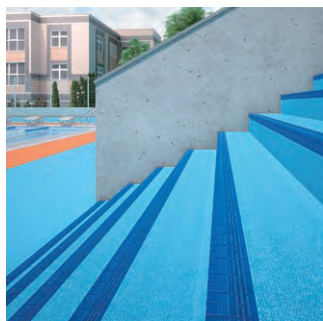
材質区分	複層ビニル床シート FS
寸法	2.5(凸部厚さ)×1,820mm(幅)×10m(長さ)
梱包	10m/巻
重量	45.7kg/巻
色数	12色



● 耐候・防滑性階段用ビニル床材

ビュージスタ ステップVST AQUAタイプ

段鼻部もカラーコーディネートされた
階段用床材



特長

- 階段面をツートンカラーにすることにより、視認性が向上。
- 耐摩耗性、耐候性があります。
- 遮熱性能により、足元の熱さを和らげます。

工法	下地	接着剤	継ぎ目	端部
一般工法	モルタル コンクリート 平鋼板 ウレタン塗膜防水	セメントVG	専用溶接棒 による熱溶接	ステップ AQUA用 エッジシール 充填

厚さ3.9mm

材質区分	耐候・防滑性階段用ビニル床材
寸法	3.9(凸部厚さ)×1,850(幅)×320mm(奥行) 段鼻のR:5R(10R:受注生産品)
梱包	7枚入り
重量	2.2kg/枚
色数	2色



● 視覚障がい者屋内誘導用ゴム床タイル

ガイドタイル

JIS T9251に準拠した
視覚障がい者屋内誘導用ゴム床タイル



工法	下地	接着剤
一般工法	セメント系 モルタル コンクリート	セメントRV

※ガイドタイルは目地部を、すかし貼り(1mm程度)にしてください。
※圧着はローラー、ゴムハンマーなどで十分に行ってください。
目地部は入念に行ってください。

厚さ7.0mm / 8.0mm

材質区分	2mmタイプ		3mmタイプ	
	警告型	誘導型	警告型	誘導型
厚さ	7.0mm (平部:2.0mm、突起高:5.0mm)		8.0mm (平部:3.0mm、突起高:5.0mm)	
寸法	304.8mm×304.8mm			
梱包	8枚/ケース			
重量	5kg/ケース	6kg/ケース	6kg/ケース	7kg/ケース
色数	5色			

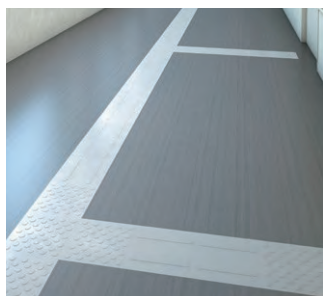
※販売はケース単位となります。



● 低突起型視覚障がい者屋内誘導用置敷きゴム床タイル

ガイドタイルUD20/30

ビニル床タイル・シートとの組み合わせで、建物を利用する
すべての人にやさしい視覚障がい者屋内誘導用ゴム床タイル



特長

- 障害者差別解消法に対応しています。
- グッドデザイン賞受賞、2017年度キッズデザイン賞受賞。

工法	下地	接着剤
一般工法	セメント系 モルタル コンクリート	セメントU/ セメントU10

厚さ3.8mm～ガイドタイルUD20(2mmタイプ)

材質区分	警告型	誘導型
	低突起型・視覚障がい者屋内誘導用 ゴム床タイル	
厚さ	3.8mm (平部:2.0mm、突起高:1.8mm)	
寸法	300×300mm	
梱包	8枚/ケース	
重量	4.5kg/ケース	4kg/ケース
色数	6色	



●巾木

巾木の各種ラインナップ

インテリアや部位の特性に応じて選べる各種巾木

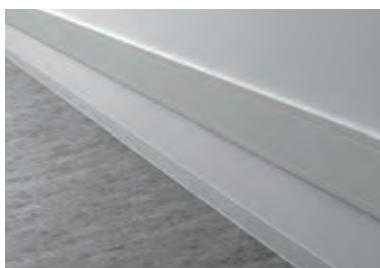
ソフト巾木 / 長尺巾木 / ササラ巾木 汚れにくく施工が容易な軟質ビニル巾木



■ 価格・規格

ソフト巾木 HB・HB(C型)	
材質区分	軟質ビニル巾木
寸法	40mm・60mm・75mm・100mm(高さ) × 914.4mm(長さ)
色数	30色(ハイカラーは除く)
梱包	25枚/ケース
重量	2.3kg(40mm)・2.9kg(60mm)・3.7kg(75mm)・5.3kg(100mm)/ケース

長尺巾木 LBA・LBC	
材質区分	軟質長尺ビニル巾木
寸法	60mm・75mm・100mm(高さ) × 25m(長さ)
色数	30色(ハイカラーは除く)
梱包	25m/巻
重量	3.4kg(60mm)・4.2kg(75mm)・5.8kg(100mm)/巻



ササラ巾木 LH	
材質区分	軟質ビニル巾木(階段用)
寸法	330mm(高さ) × 1,050mm(長さ)
色数	30色(ハイカラーは除く)
梱包	5枚/ケース
重量	5.5kg/ケース

※ 価格は2枚取りの場合です。

防汚・抗菌・防カビ仕様になりました

工法

品名	下地	接着剤
ソフト巾木	石膏ボード 普通合板 (化粧合板除く) コンクリート系	巾木用セメントS / セメントVG
長尺巾木		
ササラ巾木		

木調巾木 : 木目調の軟質ビニル巾木



■ 価格・規格	
木調巾木 MB	
材質区分	軟質長尺ビニル巾木
寸法	60mm・75mm(高さ) × 25m(長さ)
色数	6色
梱包	25m/巻
重量	3.4kg(60mm)・4.2kg(75mm)/巻

※木調巾木の受注生産品は納期3週間40ケース以上。
※木調巾木のC型およびササラ巾木はありません。

工法

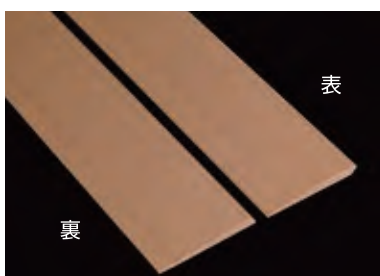
品名	下地	接着剤
木調巾木	石膏ボード 普通合板 (化粧合板除く) コンクリート系	巾木用セメントS / セメントVG

防汚・抗菌・防カビ仕様になりました

●関連部材

段差目地棒2060

ビニル床シートやビニル床タイルの仕上げで生じた段差を解消。汚れ防止加工済



特長

- 最小2.0mm厚の床仕上げ材と最大6.0mm厚の床仕上げ材との見切り部分に使用できるよう配慮しています。
- 汚れ防止加工を施しており、汚れが付きにくくなっています。

厚さ1.8←→5.8mm

材質区分	軟質ビニル樹脂
寸法	1.8←→5.8(厚さ) × 60(幅) × 1,000mm(長さ)
梱包	10枚/ケース
重量	4.5kg/ケース
色数	6色

既存床下地の状況測定

田島ルーフィングは改修、新築にかかわらず、床の状態を的確に把握し、より良い施工ができるノウハウがあります。

下地含水率の測定

下地含水率測定器具（KETT HI-520、またはHI-520-2）を使用して測定します。この方法は、コンクリートの電気的性質を利用して水分を測定するものであり、高周波により電極間の容量（静電容量）を測定し、含水率を求めます。

基本的に、水分過多の下地は「事故の可能性が高い」と判定できますが、測定された値が小さくても、「事故が起きない」とは判定できないので、注意が必要です。

《コンクリート下地の測定方法》

- ① 下地の種類は、「コンクリート」を選択する。
- ② 厚さは、「40」とする（HI 520-2は設定不要）。
- ③ 温度設定は、「AUTO」にする。
- ④ ガタツキのない下地で行う。
- ⑤ 経日測定を行う場合は、下地へマーキングをしてできるかぎり同じ箇所で行う。
- ⑥ 下地の種類が不明な場合や複合している場合（コンクリート+モルタル仕上げ、コンクリート+SL材打設仕上げなど）の測定は、選択ダイヤルを「D.MODE」に合わせる。その他のダイヤル設定は、コンクリート下地の測定に同じ。



《数値の目安》

■コンクリート下地の場合

指示値	4未満	→ 一般工法用接着剤が使用できる
	4以上5未満	→ 耐水工法用の接着剤ならば使用可能
	5以上	→ 耐水用の接着剤でも事故が生じる可能性が高い

■D.MODEによる測定を行った場合

指示値	440未満	→ 一般工法用接着剤が使用できる
	440以上620未満	→ 耐水工法用の接着剤ならば使用可能
	620以上	→ 耐水用の接着剤でも事故が生じる可能性が高い

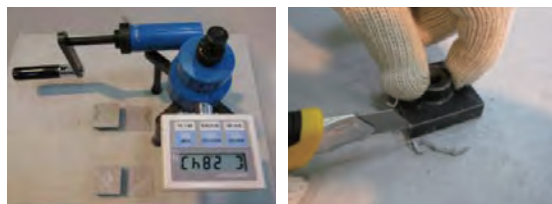
※上記の目安は、コンクリートに対してのものであり、軽量コンクリート、モルタル、SL材等へは適用できません。

下地表面強度の測定

日本建築仕上学会認定引張試験器を使用して、下地に貼り付けたテストピースを垂直に引張り、破断する際の強度を測定します。

《測定方法》（接着剤：クイックメンダーの場合）

- ① テストピースは、紙ヤスリ等で接着面を磨き、紙ウエスなどで空拭きしてから使用する。
- ② 接着剤は、A剤とB剤を、板や台紙などの上に同じ量取り出す。
※練り混ぜは、板や台紙などを用意し、下地上で直接混合しないこと。
- ③ 接着剤は、使用する分だけ混ぜ、均一な色にする。
- ④ テストピースに接着剤をヘラで均一に塗布する。
- ⑤ テストピースを下地に貼り付けるときは、テストピースの縁から接着剤がはみ出る程度に十分に押し付ける。
※接着剤の硬化時間の目安は、20℃で15分から20分程度。貼り付け後10分程度経過したらはみ出た接着剤をカッター等で切取る。
- ⑥ ハンドルを逆回転に止まるまでまわし荷重を開放する。
- ⑦ 試験前に引張試験器の荷重値をゼロ調整し、テストピースに軸を取り付ける。
- ⑧ 測定は、片手で本体をガタツキのないよう保持しながら行う。保持する手は軸の上のせないこと。
- ⑨ 一定の速度（1回転／3秒程度）でハンドルをまわし、荷重を掛け測定する。



《数値の目安》

所定の表面強度は1.5N/㎡以上であるが、0.7N/㎡ 以上の場合は荷重床プライマーを塗布し1.5 N /㎡ 程度に強化することができる。ただし、セルフレベルング材等の左官用下地は、荷重床プライマーで強化することができない場合があるので注意が必要。

下地にテストピースを貼り付ける接着剤は、下地に染み込みにくいものを選択すること。（コニシ社製、クイックメンダー等）

既存床材接着強度の測定

日本建築工学会認定引張試験器を使用して、既存床材に貼り付けたテストピースを垂直に引張り、破断する際の強度を測定します。

《測定方法》

- ① テストピースは、紙ヤスリ等で接着面を磨き、紙ウエスなどで空拭きしてから使用する。
- ② 瞬間接着剤を適量床材の上に滴下する。
- ③ テストピース貼り付け（しっかり圧着する）。硬化時間の目安は、10～20分程度。
- ④ テストピースまわりに下地まで切り込みを入れる。
- ⑤ ハンドルを逆回転に止まるまでまわし、荷重を開放する。
- ⑥ テストピースに軸を取り付け、試験前に引張り強度試験器のゼロをリセットする。
- ⑦ 測定は、片手で本体をガタツキのないよう保持しながら行う。保持する手は軸の上ののせないこと。
- ⑧ 一定の速度（1回転／3秒程度）でハンドルをまわし、荷重を掛け測定する。



《判断基準》

一般部位	→	0.2N/mm ² 以上
耐水性が求められる部位	→	0.8N/mm ² 以上

試験貼り（新規床材接着強度の測定）

シートはプッシュルゲージ、タイルは日本建築工学会認定引張試験器を使用して測定します。既存の下地に使用する床材および接着剤が適用できるか否かについて診断する方法。

《シートの測定方法》

- ① 表面を洗浄し汚れやメンテナンス剤を除去する。
- ② 既存床材の表面を研磨する。研磨紙は、できるだけ目の粗いもの（＃80～120程度のもの）を使用した方がよい。
- ③ 貼り付ける床材の目安は1/2㎡程度。なお、試験貼りを行う床材の端部は、はく離用の治具を取り付けられるよう、3～5cm程度、接着剤を塗布しない部分を残す。
- ④ 使用予定の接着剤を用いて床材を施工する。より適切な接着剤を選定できるよう数種類の接着剤を用いた方が望ましいため、下地の種類および材質に応じて適宜接着剤の種類を増やす。
- ⑤ 接着剤硬化までの養生期間を取る（目安は2～7日）。
- ⑥ シートに25mm巾に下地まで切り込みを入れる。
- ⑦ シートの端を捲りあげ、はく離用の治具を取り付ける。
- ⑧ 治具を取り付けてから、ゼロ点の調整を行い、上方にゆっくり引っ張り、接着強さを測定する。



《タイルの測定方法》

- ① 表面の汚れやメンテナンス剤を除去する。
- ② 既存床材の表面を研磨する。研磨紙は、できるだけ目の粗いもの（＃80～120程度のもの）を使用した方がよい。
- ③ 貼り付ける床材の目安は1/2㎡程度。
- ④ 使用予定の接着剤を用いて床材を施工する。数種類の接着剤を用いた方が望ましい。
- ⑤ 接着剤硬化までの養生期間を取る（目安は2～7日）。
- ⑥ テストピースは紙ヤスリ等で接着面を磨き紙ウエスなどで空拭きしてから使用する。
- ⑦ 瞬間接着剤を適量床材の上に滴下する。
- ⑧ テストピース貼り付け（しっかり圧着する）。硬化時間の目安は、10～20分程度。
- ⑨ テストピースまわりに下地まで切り込みを入れる。
- ⑩ ハンドルを逆回転に止まるまで廻し、荷重を開放する。
- ⑪ テストピースに軸を取付け、試験前に引張り強度試験器のゼロをリセットする。
- ⑫ 測定は、片手で本体をガタツキのないよう保持しながら行う。保持する手は軸の上ののせないこと。
- ⑬ 一定の速度（1回転／3秒程度）でハンドルを廻し、荷重を掛け測定する。



《判断基準》



接着剤の種類	床材の種類	
	床タイル 引張接着強さ N/mm ²	床シート 90度はく離接着強さ N/25mm
アクリル樹脂系エマルジョン形 (FK, AK, AK-S, RK, 巾木用セメントS)	0.2 以上	10.0 以上
ゴム系		
	ラテックス形 (KT)	20.0 以上
	溶剤形 (RV)	
エポキシ樹脂系 (EP20, EP30)	0.8 以上	20.0 以上
ウレタン樹脂系 (U, U10, UK, VG)	0.8 以上	20.0 以上

床下地補修材一覧

成分	アクリル樹脂エマルジョン・特殊充填剤	アクリル樹脂エマルジョン	特殊セメント・骨材・合成樹脂エマルジョン	超速硬セメント・骨材・混和剤ほか
品名	フラッターII	フラッタープライマーII	フラッターQ	フラッターQF20
特長	幅広い用途をもった、 下地補修材の標準タイプ 下地の不陸をひろいやすいプラスチック床材の施工には欠かせない、もっとも標準的な薄塗りタイプの下地補修材です。調合により、部分的な凹凸補修から、広い面積の不陸調整まで、幅広い活用ができます。ポルトランドセメントとの調合によって使用するタイプです。	フラッターII・フラッターQF20用 下塗りプライマー フラッタープライマーIIはフラッターIIやフラッターQF20の使用に先立ち下地に塗布するものです。 フラッターII塗布の作業性をよくするとともにフラッターIIやフラッターQF20の下地との接着性の向上を目的としたものです。	塗布後、3時間で貼れる フラッターIIの速硬タイプ 改修工事における床下地の凹凸をごく短時間で平滑にします。速硬タイプですから、工期の取れない店舗やオフィスの下地補修に最適です。 必要材料がセットになっているため、その場で調合、使用することができます。	急ぎの穴埋め、階段補修等が わずか20分で可能な速硬タイプ 思いがけない下地補修にも、すぐその場で対応できるフラッターIIの超速硬タイプ。肉やせ・ダレがないため、モルタルのクラック、穴埋め等の充填や階段の段鼻補修に適しています。水で練るだけで使用できますから、施工効率も抜群です。
荷姿				 10kgダンボール (1kg×10袋入り)
性状	外観／白灰色ペースト 不揮発分／80.0±5.0% 比重／1.7±0.1 pH/6～7	外観／白色乳化液 不揮発分／45.0±1.0% 比重／1.02 pH/4～6	外観／灰白色粉体	外観／灰白色粉体
梱包仕様	28kg (20ℓRパック)	9kg (9ℓ金属缶)	24kgセット (20ℓRパック) 粉体18kg (6kg×3袋) + 混和液4ℓ+プライマー2ℓ	10kgダンボール箱 (1kg×10袋入り)
標準塗布量	標準2回塗り 塗布厚0.3～0.5mm 50～80m ² / 28kg	240m ² / 9kg	0.5mm 20m ² / 24kgセット 1mm 10m ² / 24kgセット	
シックハウス対応	<ul style="list-style-type: none"> ・文科省学校環境衛生の基準 : 下記規制6物質を原料として使用していない (ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、パラジクロロベンゼン、エチルベンゼン、スチレン) ・建築基準法ホルムアルデヒド放散による区分 : F☆☆☆☆ (日本建築仕上材工業会自主管理基準で表示) 			
認定番号	F☆☆☆☆:2302014	F☆☆☆☆:2302044	F☆☆☆☆:0308118	F☆☆☆☆:0308119
使用方法	ポルトランドセメントと水との調合によって使用します。 使用方法の詳細は110～111ページをご参照ください。	調合割合は、原液1に対し、水3～4を加え、希釈しローラーバケや左官バケで塗布します。 ALC板のように、吸水率の大きい表面をもつ下地のときは、原則としてプライマーIIを2回塗ります。1回目はプライマーII原液1に水4を加え、2回目はプライマーII原液1に水3を加えます。	下地をよく清掃してから、プライマーを全面に塗布します。次に粉体:6kgと混和液:1.3ℓの割合で調合し、左官ゴテ(または地べら)で所定の厚さに塗り広げます。 ※くわしくはお問い合わせください。	下地をよく清掃してから、左官ゴテや地べら等で平滑になるよう塗布してください。薄塗りでご使用の場合は、フラッタープライマーIIを塗布してからご使用ください。 塗布後、20～30分で床仕上げ材が施工できます。 ※くわしくはお問い合わせください。
有効期限	6ヵ月	12ヵ月	6ヵ月	12ヵ月
指定数量	非危険物			
注意事項	※気温が5℃以下での施工は避けてください。 ※直射日光は避け、5℃以上の屋内に保管してください。 ※フラッターIIは常温で6ヵ月、フラッタープライマーIIは12ヵ月が貯蔵可能期間です。 ※モルタル、コンクリート、テラゾー、陶磁器質下地に使用できます。合成高分子床下地、木質下地には使用できません。	※気温が5℃以下での施工は避けてください。 ※直射日光は避け、5℃以上の屋内に保管してください。 ※同梱のプライマーは原液でご使用ください。 ※常温で6ヵ月が貯蔵可能期間です。 ※モルタル、コンクリート、テラゾー、陶磁器質下地に使用できます。合成高分子床下地、木質下地には使用できません。	※気温が5℃以下での施工は避けてください。 ※清水以外は、絶対混合しないでください。 ※常温、未開封で12ヵ月が貯蔵可能期間です。 ※超速硬タイプなので、練り混ぜ後は5～10分以内に使い終わるようご注意ください。 特に夏場はご注意ください。 ※モルタル、コンクリート、テラゾー、陶磁器質下地に使用できます。合成高分子床下地、木質下地には使用できません。	※気温が5℃以下での施工は避けてください。 ※清水以外は、絶対混合しないでください。 ※常温、未開封で12ヵ月が貯蔵可能期間です。 ※超速硬タイプなので、練り混ぜ後は5～10分以内に使い終わるようご注意ください。 特に夏場はご注意ください。 ※モルタル、コンクリート、テラゾー、陶磁器質下地に使用できます。合成高分子床下地、木質下地には使用できません。

※ここに表記している補修材、表面強化材はすべて屋内用です。

床下地表面強化材一覧

成分	特殊エポキシ樹脂・有機溶剤		エポキシ樹脂・粒子の細かい骨材		エポキシ樹脂・粒子の大きい骨材	
品名	荷重床プライマー		荷重床ハードナー (全面補修用)		荷重床パテ (部分補修用)	
特長	<ul style="list-style-type: none"> ●耐動荷重工法の下地補強用 ●コンクリート下地への表面強化 ●荷重床ハードナーおよび荷重床パテとの接着性の向上 ●鉄板下地の防錆処理(塗布する前に鉄板の表面を脱脂し、また錆が出ている時は除去してください) 		<ul style="list-style-type: none"> ●耐動荷重工法の下地補強用 ●全面塗布のうす塗り用 ●荷重床プライマーと併用する ●接着剤残存下地で接着剤除去後の表面の荒れている下地の強化補修 ●フェロコン・エポキシ等の塗り床下地の表面が荒れている場合の目地埋め、ビス止めの処理 		<ul style="list-style-type: none"> ●耐動荷重工法の下地補強用 ●部分補修用(穴埋め、深い亀裂補修および厚塗り用) ●コンクリート下地、塗り床下地等の穴埋め、および深い亀裂の強化・補修 ●厚塗りをして、かさ上げが必要な場合 	
荷姿						
性状	外観/A液:透明液状 /B液:褐色液状		外観/A液:淡黄色透明液状 /B液:淡黄褐色パテ状		外観/A液:淡黄色透明液状 /B液:淡黄褐色パテ状	
梱包仕様	12kgセット(金属缶) / A液(主剤)8kg B液(硬化剤)4kg 6kgセット(金属缶) / A液(主剤)4kg B液(硬化剤)2kg		15kgセット(ポリ容器) / A液(主剤)2kg×2缶 B液(硬化剤)1kg×2缶 骨材4.5kg×2袋		15kgセット(ポリ容器) / A液(主剤)2kg×1缶 B液(硬化剤)1kg×1缶 骨材6kg×2袋	
標準塗布量	平均塗布量	標準塗布面積	平均塗布量	標準塗布面積	平均塗布量	標準塗布面積
	0.1~0.2kg/m ²	約60m ² /12kgセット	0.4mm	15m ² /15kgセット	5mm	1.2m ² /15kgセット
シックハウス対応	・文科省学校環境衛生の基準:下記規制6物質を原料として使用していない (ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、パラジクロロベンゼン、エチルベンゼン、スチレン) ・建築基準法ホルムアルデヒド放散による区分:F☆☆☆☆(日本建築仕上材工業会自主管理基準で表示)					
認定番号	F☆☆☆☆:0706035		F☆☆☆☆:0706036		F☆☆☆☆:0706037	
使用方法	<下地の点検> ●下地は十分に乾燥しているか、また十分な強度があるか確認してください。 <調査> ●A液とB液を2:1(重量比)で計量し、よく混合してください。(必ず計量計、攪拌機を使用し、またA液B液の混合液を下地に直接撒かないでください。) <塗布> 下地をよく掃除してから、ローラーバケ(柄の長いものがよい)で塗布します。		<調査> ●A液: B液:骨材を2:1:4.5(重量比)でよく混合してください。 ●混合にあたっては梱包の容器を使用するか、プラスチックバケツ等、別の容器を準備してください。 ●A液とB液を攪拌機を使用し十分に混合しよく攪拌します。 ●よく練りあげたものを左官ゴテを使用して荷重床プライマーを塗布した下地にすり込むようにして塗布します。		<調査> ●A液: B液:骨材を2:1:12(重量比)でよく混合してください。 <練り混ぜ・塗布> ●混合にあたっては梱包の容器を使用するか、プラスチックバケツ等、別の容器を準備してください。 ●A液とB液を攪拌機を使用し十分に混合した後、骨材を入れて、さらによく攪拌します。 ●よく練りあげたものを左官ゴテを使用して下地の凹部へ押し込むようにして塗布します。	
有効期限	12ヵ月		12ヵ月		12ヵ月	
指定数量	第四類第二石油類 指定数量 83セット/12kgセット		第四類第三石油類 指定数量 333セット/15kgセット		第四類第三石油類 指定数量 666セット/15kgセット	
注意事項	※気温が5℃以下での施工は避けてください。 ※有機溶剤を含みますので、その取扱いには十分な注意が必要です。 ※塗布時、火気および通風換気については十分な注意が必要です。 ※作業面積にもよりますが排気のために大きく開口部をとるか換気ファン(防爆型)等による全体換気を行なうようにしてください。		※気温が5℃以下での施工は避けてください。			
	 火気厳禁		 火気厳禁			

フラッターII使用方法

調合・練り混ぜ

フラッターIIの練り混ぜは、その使用目的により次のように調合してください。
 なお、2回目の塗布時に塗りづらいつきは、再度フラッタープライマーIIを塗布すると効果的です。

調合	使用目的	容積比		
		フラッターII原液	セメント	水
[A] フラッタープライマーII*	フラッターII塗布性の作業性および接着性向上	プライマーII原液 100	—	300~400
[B] 硬ねり	穴・亀裂等を充填する	100	100	10~15
[C] 全面塗布用	全面に塗って補修する	100	100	40~45

*フラッターII塗布に先だって、下地にフラッタープライマーIIを全面塗布してください。フラッタープライマーIIがある程度乾いたら、フラッターIIを塗布できます。

硬化までの時間(養生)

フラッターII1缶あたりの塗布後、次工程が可能になるまでの硬化時間の目安は、2回塗り、塗布厚0.5mmで、下表のとおりです。

気温	軽歩行や塗り重ねが可能になるまでの時間	床材が施工可能になるまでの時間
夏季(約30°C)	2時間後	12時間後
春・秋季(約15°C)	2~4時間後	18時間後
冬季(約5°C)	4~6時間後	24時間後

特にデッキプレート下地、ALCパネル等の多孔質下地においては、2日以上(冬季は3日以上)の養生期間をとるとともに、床材施工時に下地の含水率に留意し、十分に乾燥させる必要があります。

標準使用量

フラッタープライマーIIおよびフラッターII1缶あたりの標準施工面積は、下表のとおりです。

材料		標準施工面積
フラッタープライマーII調合[A]	フラッタープライマーII(9kg缶)、水	240m ²
フラッターII調合[C]	フラッターII原液(28kg缶)、ポルトランドセメント(20kg)、水	50~80m ²

施工工具



- | | | |
|-----------------------------|------------------|-----------------|
| フラッタープライマーII塗布 | フラッターII塗布 | ケレン |
| ① スクワイージー
ローラー刷毛 | ⑤ 左官ゴテ
⑥ 地べら | ⑨ スフレッパー
皮スキ |
| 混練 | 工具清掃 | |
| ② ペール缶
③ ハンドミキサー
④ ヘラ | ⑦ ブラシ
⑧ バケツ | |

引張り強さ

塗布後48時間で、0.5mm厚塗布の場合のフラッターIIと各種下地との接着強さ(引張り強さ)は次のとおりです。

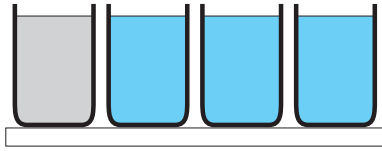
下地の種類		引張り強さ(N/mm ²)
セメントモルタル		1.0~1.5
貼り替え下地 (接着剤残存) 〔注〕	アスファルト接着剤	0.4~0.8
	エマルジョン接着剤	0.6~0.8
	酢ビ、エポキシ接着剤	1.0~1.5
石材、テラゾー		0.8~1.5
ALC板		0.7~0.8
無機系塗り床		1.0~1.5

〔注〕(貼り替え下地)：アスファルト系接着剤は60~70%。酢ビ系・エポキシ系接着剤は30~40%除去)

[A] フラッタープライマーIIの調合

■専用のフラッタープライマーIIを使用する場合

フラッタープライマーII 100 水 300~400



●調合

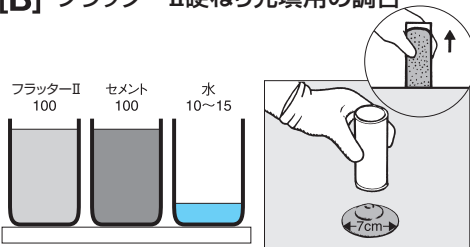
フラッタープライマーII1に水3~4を加えてうすめ、これをよく攪拌して使用する。
9kg入り1缶で約240m²使用できる。



スクイージーやローラーバケで下地全面に塗布する。

[B] フラッターII硬ねり充填用の調合

フラッターII 100 セメント 100 水 10~15

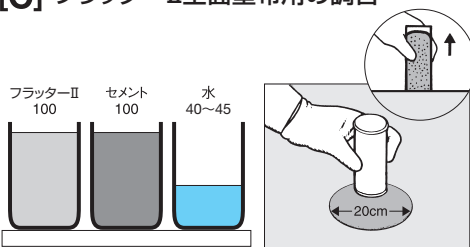


●調合

適正フローの目安

[C] フラッターII全面塗布用の調合

フラッターII 100 セメント 100 水 40~45



●調合

適正フローの目安



左官ゴテで硬ねりを充填する。



地べらで全面に塗布する。

※ [B] [C] 図中のフロー容器は190gの飲料缶を用いる。

フラッターIIの積算

所要量の算出基準

フラッターII塗りのコスト計算は①下地の状況②フラッタープライマーII③フラッターIIと普通ポルトランドセメントの材料代④作業効率によって行います。

材料	全面塗布 (調合A)	
	フラッターII原液	普通ポルトランドセメント
所要量 (kg)	1.02×面積 (m ²) ×厚さ (mm)	0.72×面積 (m ²) ×厚さ (mm)
梱包単位	28kg	—
1缶当たりの施工可能面積*	50~80m ²	—

全面塗布 (調合A) の場合、原液1缶 (28kg) に対して、セメント約20kgで計算してください。この調合で50~80m²を塗布できます。

※古い下地の傷み具合や不陸の程度によって異なりますが、塗り厚は0.3~0.5mmが標準です。フラッターII原液1缶 (28kg) は、2回塗り50~80m²に塗れます。

材料	プライマーの調合
	フラッタープライマーII
梱包単位	9kg缶
1缶当たりの施工可能面積	240m ²

※下地の状況
一般にフラッターII塗りは、フラッタープライマーII塗布後全面に2回塗り程度で仕上がります。しかし、下地の状況によっては、全面塗りをさらにもう1回加える必要があります。この場合は、塗り手間が標準より約20~30%高となります。

※作業効率
一般には、プライマーII塗布も含めて標準塗り厚み0.5mm全面塗布 (2回塗り) で、1回の施工可能面積は100m²程度 (1人工) です。

接着剤一覧 [タイプ別]

タイプ	水性形接着剤								
	ゴム系ラテックス形	アクリル樹脂系エマルジョン形 (環境対応・低臭形)							
品名	セメントKT	スベリ止め剤	セメント AK	セメント AK-S	巾木用セメント S	セメント RK		セメント U10	
用途	Pタイル、ドルチェ等のコンポジションタイルの一般工法用 PPカーペット、PPCラバーの専用接着剤	カーペットタイル、レイフラットタイルのピールアップ工法用	複層ビニル床タイル、ACフロア、マジエスタ、タフゾーン等の一般工法用	複層ビニル床タイル、ACフロア、マジエスタ、タフゾーン等の一般工法用	巾木、腰壁材等の一般工法用、ビニル床タイル、床シート、カーペットタイルの立ち上げや垂直面用	巾木、腰壁材、シート巻上げ等で低臭形の垂直面用		ビニル床タイル、マーモリウムタイルの一般工法、放置床工法、低温(5~10℃)工法、耐水工法用	
特長	安価で、コンポジションタイルの施工に適している	容易に張り替えができるので、置敷き床材と二重床下地の組み合わせに適材	粘着力が持続し、手直しも利きやすい	ビニル床タイル・シートの一般工法に適した塗布性・初期粘着力があり、待ち時間を短縮	巾木の施工に必要な塗布性、初期粘着力。 シートの巻上げ、屋内階段の蹴込み、踏面へのタイルの施工にも適用	両面塗布で水性系としては強い粘着力。 巾木程度であれば片面塗布でも使用可能		初期粘着力に優れ、タイルの施工に適している	
荷姿									
色調	乳白色エマルジョン				灰白色エマルジョン	販売終了			
標準塗布面積	約55m ² /18kg 約12m ² /4kg	モルタル下地: 150~190m ² /15kg OA下地: 350~380m ² /15kg	約55m ² /18kg 約12m ² /4kg	約55m ² /18kg 約12m ² /4kg	約27m ² /9kg 約9m ² /3kg	両面塗布:約6m ² /4kg (片面:約12m ²)		約50m ² /18kg	
標準塗布量	0.33kg/m ²	モルタル下地: 約0.10kg/m ² OA下地: 約0.05kg/m ²	0.33kg/m ²	0.33kg/m ²	0.33kg/m ² 60mm巾木を塗布できる目安 50m/kg	0.33kg/m ² 60mm巾木を塗布できる目安 50m/kg		0.35kg/m ²	
適用工法	一般工法	ピールアップ工法	一般工法						
適用下地	セメント系 (モルタル・コンクリート)	セメント系下地 OA・ビニル床・普通合板等	セメント系 (モルタル・コンクリート)	セメント系 (モルタル・コンクリート)、普通合板* (化粧合板等除く)	石こうボード、普通合板* (化粧合板等除く)、セメント系	セメント系 (モルタル・コンクリート)、普通合板* (化粧合板等除く) 石こうボード下地の垂直面・け込み用			
待ち時間	15分	塗布後、塗膜が透明になったら床材敷設可能	30分	15分	10分	15分		15分	
張付け可能時間	60分		90分	60分	30分	30分		45分	
圧着可能時間	120分		180分	120分	45分	50分		60分	
上記の目安時間は20℃ 湿度60%無風の実験室における指標です。実現場では気温・湿度・通風・クン目高・下地の吸湿性等が異なりますので、最適なタイミングは経験を持った方による触指等の判断が必要です									
JIS	適用JIS規格: 床仕上げ施工用接着剤 JIS A5536:2015 全品種認証取得済み								
シックハウス対応	<ul style="list-style-type: none"> 建築基準法ホルムアルデヒド放散の区分: 全品種F☆☆☆☆ (5μg/m²・h以下) (国産の接着剤は全品種JIS認証で取得しているため、大臣認定、工業会認定といった取得番号はありません) 文科省学校環境衛生の基準: 全品種 規制6物質を原料として使用していない (6物質:ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、パラジクロロベンゼン、エチルベンゼン、スチレン) 								
保管	5℃以上の室内保管。直射日光、高温放置は避ける								
有効期限	12ヵ月								
消防分類指定数量	非危険物 引火性なし								
注意事項等	15℃以下の低温下では粘着性能が低下します。水性系接着剤の使用は避け、セメントU10等、低温時工法用接着剤の適用をお勧めします。	塗布は下地に応じ、ローラー・刷毛やべらを用います。塗布後まだ白いうちに伏せると床材は接着します。透明になるまで待って敷設してください。	15℃以下の低温下では粘着性能が低下します。水性形接着剤の使用は避け、セメントU等、低温時工法用接着剤の適用をお勧めします。 ※セメント系下地に比べ乾燥しにくいので、オープンタイムや養生期間が長くなる、急激な温度変化を与えないなどの配慮が必要です。						

☑️：くし目ごてが付属します。 ☑️*：ケース購入時のみくし目ごてが付属します。

☑️*：くし目が付属します。

溶剤形接着剤						
一液性反応硬化形接着剤 ウレタン樹脂系溶剤形			ゴム系 溶剤形	二液性反応硬化形接着剤 エポキシ樹脂系溶剤形		
セメント U	セメント VG	セメント UK	セメント RV	セメント EP20	セメント EP30	
ビニル床シート、ビニル床タイルの耐水工法用、ビュージスタ類の一般耐水工法用	ビュージスタ、ビュージスタステップの専用接着剤	ビニル床シート、ビニル床タイルの耐水工法用 低臭・低溶剤優先の接着剤	ガイドタイル、コントロールECKO等ゴム床タイルの両面塗布接着剤 いわゆる両面ゴムのり	ビュージスタ、セイデンフロア等機能性床材の一般工法&耐水工法用接着剤 ビニル床タイル、シート耐水工法用接着剤	移動荷重用フロア、導電フロアDS等の専用接着剤 チャンネルシート工法の指定接着剤	
ビニル床シート施工に適した初期粘着と床タイルに適した張付け時間を備えた耐水工法用の接着剤。効率のよい施工が可能	マンション廊下、バルコニー、階段等の施工に合わせ塗布性と初期粘着の向上、待ち時間低減を図り、手離れ性に優れる。セメントUに代わり、屋内でのビニル床シートの立ち上げ施工等にも適用可能	低臭タイプのウレタン系接着剤。	シート巻き上げ等、強力な初期粘着力が必要な場面に適材。	二液混合タイプだが、ウレタン系よりも耐水性能に優れる。フルサイド、施設の浴室、乾式厨房等の常時水掛かりの場所に適している。	二液混合タイプだが、耐荷重性、耐水性能に優れ、耐荷重床材の施工に適材。しかし、塗布性はやや重い。	
						
灰白色ペースト状			黄色粘稠液 垂直面・両面塗布型	A液：白色ペースト状 B液：灰色ペースト状	A液：白色ペースト状 B液：灰色ペースト状	
約55m ² /18kg 約12m ² /4kg	約55m ² /18kg 約27m ² /9kg	約52m ² /16kg	両面塗布： 約21m ² /7kg 約9m ² /3kg	約48m ² /16kg 約24m ² /8kg	約55m ² /18kg 約27m ² /9kg	
0.33kg/m ²	0.33kg/m ² 60mm巾木を塗布できる目安 50m/kg	0.31kg/m ²	0.33kg/m ²	0.33kg/m ²	0.30kg/m ²	
耐水工法 低温時(5~10℃)工法			耐水工法	一般・低温時工法	耐水工法	
セメント系(モルタル・コンクリート) 普通合板、ウレタン塗り床下地、非吸湿性下地			セメント系(モルタル・コンクリート) 普通合板、非吸湿性下地	セメント系(モルタル・コンクリート) 木造・石膏ボード下地の垂直面・け込み用	セメント系(モルタル・コンクリート) 普通合板、非吸湿性下地	
15分	15分	15分	15分	20分	20分	
60分	50分	40分	90分	60分	75分	
90分	75分	65分	120分	90分	90分	
上記の目安時間は20℃ 湿度60%無風の実験室における指標です。実現場では気温・湿度・通風・クシ目高・下地の吸湿性等が異なりますので、最適なタイミングは経験を持った方による触指等の判断が必要です。						
適用JIS規格：床仕上げ施工用接着剤 JIS A5536：2015 全品種認証取得済み(セメントDBは除く)						
<ul style="list-style-type: none"> ・建築基準法ホルムアルデヒド放散の区分：全品種F☆☆☆☆(5μg/m²・h以下) (国産の接着剤は全品種JIS認証で取得しているため、大臣認定、工業会認定といった取得番号はありません) ・文科省学校環境衛生の基準：全品種 規制6物質を原料として使用していない (6物質：ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、パラジクロロベンゼン、エチルベンゼン、スチレン) 						
直射日光、高温放置は避ける						
6ヵ月						
第二類引火性固体 1000kg			第四類第一石油類 200ℓ			
使用前に十分攪拌してください。直射日光の当たる場所では乾きすぎに注意してください。ウレタン樹脂系は空気中の湿度で硬化反応しますので、開缶後は使いきってください。残った場合はしっかり密栓し、冷暗所に置き、できるだけ早く使いきってください。			両面塗布形なので塗布した床材を広げておく場所を確保してください。皮張り前には貼り合わせても強粘着は発揮しません。			
			使用前、各缶個々に十分攪拌してから開缶してください。 混合は容積比1：1 混合不良を起こすので、下地に直接2液を出して混合しないでください。			
可燃性があるため火気、換気に注意。🚫火気厳禁						

水性形接着剤
アクリル樹脂系 エマルジョン形
セメントML-SII
マーモリウム、コルクメント専用接着剤

ドイツ接着剤工業会認定商品(EC I Plusグレード、オランダ製) 待ち時間ゼロのリノリウム専用アクリル系接着剤
淡黄白色エマルジョン
約36m ² /11kg
0.30kg/m ² (くし目B1使用)
一般工法
セメント系(モルタル・コンクリート)、普通合板
0~5分(くし目B1)
15~20分
—
・ホルムアルデヒド放散・区分：JAIA(日本接着剤工業会) F☆☆☆☆ ・4VOC放散速度基準適合(日本接着剤工業会自主管理規定)
5℃以上室内保管、直射日光、高温放置は避ける
18ヵ月
非危険物 引火性なし
B1のくし目ごてを使用し、標準塗布量を目安とする。乾燥が早いので、基本的に待ち時間はとらない。1回の塗布面積は、約10m ² (5m)以内とし、床材貼り付け後、ただちに圧着する。

計画的な美観維持／プラスチック床材

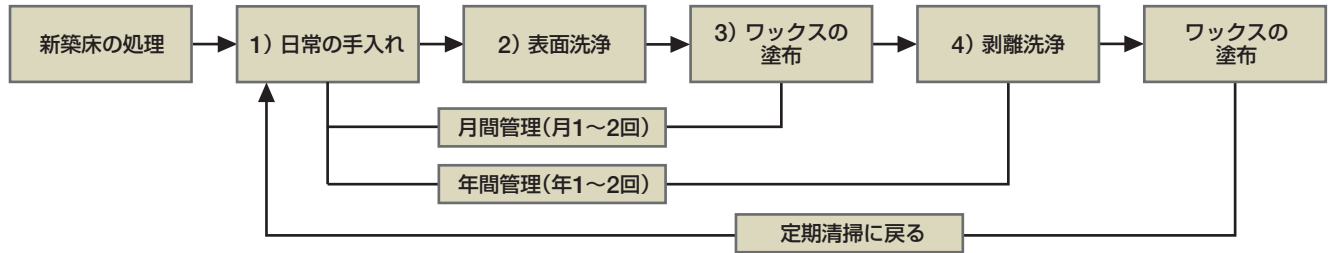
床をいつまでも美しく、清潔に保つためのメンテナンスシステムです。

床材の種類や使用状況にあわせて計画的にメンテナンスを行うことで、床材の耐用年数を延ばすことができます。床の美観を経済的に、かつ長期にわたって維持できる〈プログラムメンテナンス〉を提案しています。



プラスチック床材のメンテナンス

汚れの段階に応じた処置を確実に行うことが重要です。



1) 日常の手入れ

ワックスの塗膜が土砂等によって傷がつくと、そこに汚れが入り見苦しくなります。土砂を建物の入り口で防ぎ、内部に持ち込まれたものを早めに除去することが大切です。

- ① 出入り口にマット類を敷き、土砂の侵入を防ぎます。
- ② 固しぼりの水拭きモップ・防塵クロスや掃除機等でほこりや汚れを早めに取り除きます。
- ③ 部分的な汚れはスプレーバフで取り除き、必要に応じて樹脂ワックスを塗布します。
- ④ スプレーバフで取れない汚れはスプレークリーニングし、ワックスを塗布します。

2) ワックスの表面洗浄／クリーナー作業法

日常の手入れ（スプレーバフ）で取れない汚れや補修できない傷が目立ち始めたら、クリーナーによる表面洗浄を行います。

- ① 防塵クロス・掃除機等で床面のゴミ等を取り除きます。
- ② 洗浄する床面積に応じて洗浄液をつくり、専用モップで十分に塗ります。汚れに応じてパッドを選び、表面の汚れを除去します。
- ③ スクイジーまたは吸水バキュームで汚水を取ります。乾かないうちにきれいなモップで床面に残った汚水を完全に拭き上げます。
- ④ 床面を十分に乾燥させます。

3) ワックスの塗布

ワックスを塗布します。効果を十分に発揮させるため、次の手順に従い注意して塗布してください。

- ① きれいなバケツ等に必要量のワックスを入れます。専用モップをこれに漬け、ワックスが滴り落ちない程度に軽くモップを絞ります。
- ② むらなく均一に塗布します。
- ③ 十分に乾燥させてから2回目以降を塗布します。通常2～3回以上塗り重ねてください。塗布中モップが汚れてきたら、その都度洗い、きれいな状態で塗布してください。
- ④ 塗り終わったら、十分に時間をかけて床面を乾燥させます。

4) ワックスの剥離洗浄／リムーバー作業法

剥離作業は汚れが塗膜の表面だけでなく、内部に抱き込まれたり、塗膜が黄変したり粉化したときに行います。

- ① 防塵クロス・掃除機等でゴミ等を取り除きます。
- ② 剥離する床面積に応じて剥離液（5～20倍）をつくり、専用モップで剥離液をむらなく塗布して5～10分放置し、剥離液が十分浸透してから、剥離用パッドを用いて完全に除去します。
- ③ スクイジーまたは吸水バキュームで汚水を取ります。床面が乾かないうちにきれいなモップで3回以上水拭きし、汚水を完全に拭き取ります。その後、十分に床面を乾燥させます。

お手入れされる場合

日常の手入れ法

- 出入り口には泥落とし用マットを置いて、土砂の持ち込みを防ぎ、床材を傷や摩耗から保護してください。（ダストコントロール）
- 日常の手入れはチリやほこりをよく取り除き、固く絞ったモップで水拭きしてください。
- 水拭き程度で落ちない汚れは、クリーナーを80倍の水で薄めた洗浄液でモップ拭きしてください。（バケツ1杯の水に180ccの牛乳ビン1本程度）
- 定期的にクリーナーを水か温水で20倍に薄めた洗浄液で、落ちにくい汚れや古いワックス膜を除去してください。床面を十分に乾燥させ、「床用樹脂ワックス」を2回塗布すると、汚れにくく美しい床面に仕上がります。

管理上の留意事項

- 汚れの種類や程度によって、正しい洗剤濃度を選び、床材を傷めないようにしてください。
- ゴム製品や染料、養生テープの一部にはビニル床材を汚染するものがありますのでご注意ください。
- 溶剤や薬剤をこぼした時は、床材が軟化あるいは変色することがありますので、すぐ拭き取ってください。
- 重い什器等を引きずることは、床材の傷つき、剥離欠損の原因となりやすいので避けてください。（重いものの足には荷重を分散させるために足の保護具の用意）
- しみやタバコの焼け焦げ跡の処理、床材の剥がれや割れの補修はできるだけ早く行ってください。（灰皿の設置）
- 直射日光の当たる場所では、床材が変色、退色することがありますのでブラインドやカーテン等の取り付けをお勧めします。

計画的な美観維持／カーペットタイル



カーペットタイルのメンテナンス

汚染度に応じた作業のスケジュール化が効果的なメンテナンスを可能にします。

区分	予防メンテナンス	日常清掃	定期清掃	定期ローテーション	
作業方法		粗ごみ収集	バキューム作業 しみ取り	差し替え補修 スポットクリーニング 全面クリーニング	
回数		1～2回/日	1回以上/日	適宜 適宜 1～2回/月 1～2回/年	
内容	フロアマット等で汚れの持ち込みを減らす	巡回清掃によりハンドスーパードで粗ごみを回収する	パイル内の土砂等を吸塵する場所によって掃除機を使い分ける(ポット型/アップライト型)	取れない汚れは予備のスペアタイル等と差し替える 出入口、エレベータホール等、汚れの激しい箇所を重点的に行う	計画をたて、定期的に歩行量の違う場所と置き替える

1) 予防メンテナンス

ビルの出入り口やエレベーター内等に除塵(泥落とし)用マットを敷いた場合、土砂の建物内への侵入は80%以上抑えられることがわかっています。また、パイル表面の粗ごみはハンドスーパード等で取り除いてください。

フロアマットの設置とその手入れは、予防メンテナンスと呼ばれ重要視されています。

汚れの程度は場所によって異なりますので、①重汚染エリア ②中汚染エリア ③軽汚染エリア等、汚染エリア毎に適切な作業計画をたててください。

2) バキューム作業

日常清掃でもっとも重要な作業は、真空掃除機によるバキューム作業です。毎日1回以上、土砂やほこり、細かいゴミを吸い取ってください。作業対象箇所の使用状況や汚れの度合い等から作業に使用する機材を使い分けてください。

- ポット型バキュームクリーナーによる作業
主に、什器・備品回りや壁ぎわ、隅等、比較的狭い場所の作業に適しています。
- アップライト型バキュームクリーナーによる作業
回転ブラシがパイルをたたき、土砂をたたき出して吸塵します。主に、重歩行区域の共用部分や室内出入口等の場所の作業に適しています。

3) しみ取り作業

しみとは、不注意のため付着した非常に局所的な不調和を感じさせる汚れです。しみはできるだけ早く処置してください。しみの種類は、水溶性、油性、特殊なしみに大別できます。しみの性質を外観、色、臭い、感触、しみの周囲の状況等で判別し、使用するしみ取り剤を選び、正しい方法で取り除いてください。局所的な著しい損傷の場合は、予備のカーペットタイルと差し替えてください。

※詳しくは「メンテナンスマニュアル」資料をご覧ください。

4) クリーニング作業

定期清掃としてのクリーニングには、次のような方式がありますが、特別な機器を使用する場合は、専門業者に委託してください。

- ①パフイングパッド方式
綿パッドをポリッシャーに装着させ、パフすることによって、汚れをパッドに付着させる方式です。水の使用量が少なく乾燥が早いので効率的です。
- ②パウダー方式
パウダーを散布し、ブラッシングすることで汚れを吸着させる方式です。ドライなので濡れがなく、OAフロア上のカーペットタイルの洗浄に適しています。また、作業中に歩行者がいても支障なく作業ができます。
- ③ツーステップ方式
この作業はシャンピングポリッシャーで洗浄し、エクストラクターを用い、湯水または専用液ですすぐ噴射し汚水を回収する方式です。特に、ひどい汚れに対して優れた洗浄効果が得られますが、フラットケーブルや二重床等のOAフロア上では行うべきではありません。

お手入れされる場合

日常の手入れ法

- 毎日1回は、真空掃除機で繊維内部に入り込んだ土砂やほこりを吸い取ってください。
- お茶やコーヒー・しょうゆ・ビール等をこぼした時は、すぐ雑巾で拭き取ってください。
- ひどい汚れの時は、その部分のカーペットタイルを外し、水または中性洗剤を溶かした水で洗い、乾かしてから元の位置へ戻してください。
- 入り口等の一定箇所が損耗したときは、その部分だけ新しいカーペットタイルと取り替えるか、あるいは、什器の下にあるものと差し替える等してください。

管理上の留意事項

- 「しみ汚れ」の定着を避けるため、液体をこぼしたときは速やかに拭き取ってください。
- 不意の汚染に備え、置き換えメンテナンス用として常時予備品をストックしておくことをお勧めします。
- 水洗いや洗剤を伴うクリーニングは床材の密着不良を誘発させるので日常的には掃除機による吸引清掃を行ってください。

スマートドライシステム

ドライウォッシュ効果による美観回復

日常清掃が不十分になるとパイルに汚れが絡みつき、やがて除去困難な状態になります。スマートドライシステムはドライピッカー処理により、洗浄することなく日常バキューム作業でパイルに絡みついた汚れを除去し、美観回復を図る新しいメンテナンス方法です。詳細は下記URLをご参照ください。
【株式会社リンレイ www.rinrei.co.jp】

計画的な美観維持／ビニル系床材 ● 一般

適切なメンテナンスが
床材の耐用年数を延ばします。

床施工後、引渡しまでの初期汚れ防止のための処理

樹脂ワックスを塗布する前に、必ず床材表面の汚れ等をキチンと取り除く必要があります。洗浄が不足しているとワックスをはじいてしまうことがありますので、しっかりと実施してください。まず、床材のメンテナンスの基本は、この洗浄にあります。

■ 施工直後の床の状態

- 床材成分の可塑剤が表面に浮き上がってくる。
- 建物内部はまだ湿気が多く、汚れがつきやすい。
- 工事関係者の出入りにより、ゴミ等が持ち込まれやすい。これらを初期汚れといい、日常の汚れと区別しています。
- 接着剤がまだ乾燥硬化していない状態なので、水洗いができるようになるまで日数が必要です。

■ 対処法

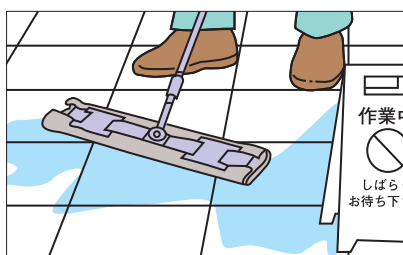
- 監督者と協議し、通行禁止にする。
- やむを得ない場合は、通気性のある養生シート等で床材の表面を保護する。
- 土足を禁じ、入り口で履物を替えるようにする。
- 汚れた場合の清掃責任を明確にし、汚れを最小限にとどめるようにする。

■ ノーワックスメンテナンス

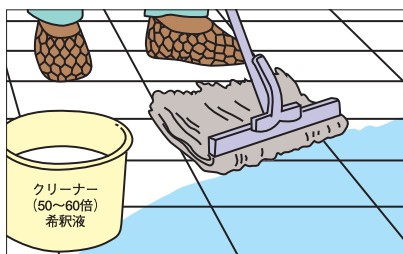
- 「NOWAX+」シリーズのようなノーワックスメンテナンス対応の床材は、ワックスを使うことなく美観を維持できますが、床をきれいな状態で維持するためには日常の清掃が必要になります。
 - 施工直後に、施工時の汚れを取るための清掃を行ってください。ヒールマークや接着剤等の汚れを落とし、赤パッドと専用洗浄液を使用し、全体をポリッシャーで洗浄してください。洗浄後、洗浄水が乾かないうちにきれいなモップで水拭きし、洗剤が残らないように落として、よく乾燥してください。
 - マットの設置、堆積したゴミやホコリの除去、雑巾やモップによる水拭き等の日常の清掃を行ってください。
 - 面積の大きな場所では、ポリッシャー等をお使いいただくと効率よく清掃ができます。その際、パッドは赤をご使用ください。赤よりも硬いパッドを使用しますと、表面のコーティングを傷つけ、汚れが付着しやすくなります。
 - もしワックスをご利用になる場合は、抗菌性や帯電性等、床材の性能を阻害しないワックスを選定してください。
- ※ノーワックスメンテナンスの詳細についてはお問い合わせください。

■ 初期メンテナンス

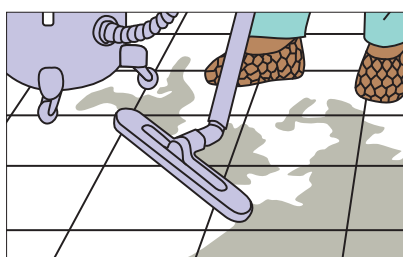
- 接着剤が硬化し、水洗いができるようになったら、水の使用はできるだけ抑えながら工事中の汚れを洗浄してください。



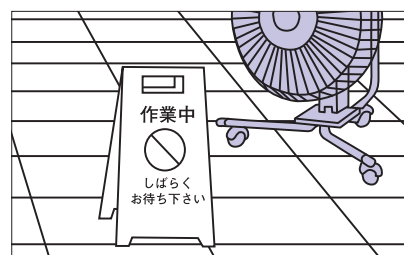
- ① 床表面に付着している接着剤は、鋭利な刃物またはスチールワールで削り取り、中性洗剤を含ませた布切れ等でよく拭き取り、除塵クロス等で清掃してください。



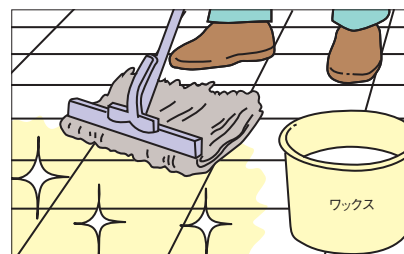
- ② 専用モップでクリーナーの希釈液（50～60倍）を床面にむらなく塗布してください。



- ③ ポリッシャーで汚れを完全に除去し、水切り（スクイージー）等で速やかに汚水を回収してください。



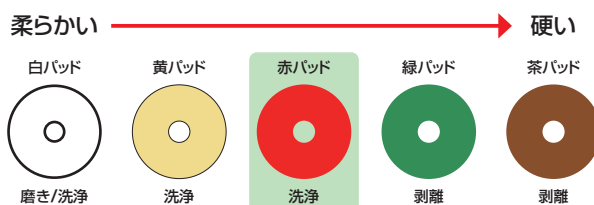
- ④ 床面が乾かないうちにきれいなモップで3回以上水拭きし、床面を十分に乾燥させてください。



- ⑤ 乾燥後、ワックスを用いてツヤ出しを行ってください。

- 施工後、ビル管理者に引き継ぐ場合は樹脂ワックス仕上げをしてください。
- 竣工後の床材の手入れは、日常の清掃や洗浄を頻繁に行ってください（2～3ヵ月間）。汚れにくいクリーンな床に安定するまでの2～3ヵ月内に、人の動きや汚れやすい所をチェックして、適切な作業計画を立ててください。

ポリッシャーパッド比較例



メンテナンスにおける推奨ワックス

■ メンテナンスにおける推奨ワックス、洗浄剤、剥離剤

床のメンテナンスに欠かせないワックスは、床材の性能に合わせて選択する必要があります。当社床材に対して適切な性能をもつワックスを一覧にしました。

効用・機能	対象製品		リンレイ			シーバイエス			ユシロ化学工業			
	区分	対象商品群および商品名	樹脂ワックス	洗浄剤	剥離剤	樹脂ワックス	洗浄剤	剥離剤	樹脂ワックス	洗浄剤	剥離剤	
樹脂ワックス	ビニル床タイル	コンポジションビニル床タイル (Pタイルほか)	超つや密着コート	NEWプロインパクト	NEWギガジェット	光沢王プラスC	洗浄王プラスC	剥離王プラスC	ユシロンコートヒールブロック	ユシロンハイブリッドクリーナー	ユシロンピックチャージ100	
		複層ビニル床タイル (マテイルほか)	超つや密着コート	NEWプロインパクト	NEWギガジェット	光沢王プラスC	洗浄王プラスC	剥離王プラスC	ユシロンコートヒールブロック	ユシロンハイブリッドクリーナー	ユシロンピックチャージ100	
		単層ビニル床タイル (モ/シユタイン)	超つや密着コート	NEWプロインパクト	NEWギガジェット	光沢王プラスC	洗浄王プラスC	剥離王プラスC	ユシロンコートヒールブロック	ユシロンハイブリッドクリーナー	ユシロンピックチャージ100	
抗菌ワックス	ビニル床シート	複層ビニル床シート (パーマリュウム類)	ハイパーアルテクト	NEWプロインパクト	NEWギガジェット	抗菌アルコート	洗浄王プラスC	剥離王プラスC	ユシロンコートバリア機能付き低臭コート	ユシロンハイブリッドクリーナー	ユシロンピックチャージ100	
		発泡複層ビニル床シート (ACフロア類※除く)	ハイパーアルテクト	NEWプロインパクト	NEWギガジェット	抗菌アルコート	洗浄王プラスC	剥離王プラスC	ユシロンコートバリア機能付き低臭コート	ユシロンハイブリッドクリーナー	ユシロンピックチャージ100	
半樹脂ワックス	リノリウム	リノリウム類 (マーモリウムシート、タイル)	—	—	—	グリーンプラスワックスEX	グリーンプラスフロアクリナー	ニュートラストリッパー	—	—	—	
	置敷き	レイフラットタイル類 ※LF-9000、LF-5000を除く	—	—	—	グリーンプラスワックスEX	グリーンプラスフロアクリナー	ニュートラストリッパー	ユシロンコートポイント補修剤	ユシロンハイブリッドクリーナー	ユシロンピックチャージ100	
機能性ワックス	置敷き	レイフラットタイルLF-5000、LF-9000	ノンスタック	NEWプロインパクト	NEWギガジェット	エレックス	洗浄王プラスC	剥離王プラスC	ユシロンコートOA	ユシロンハイブリッドクリーナー	ユシロンピックチャージ100	
		帯電防止性ビニル床シート	移動荷重用フロア	ノンスタック	NEWプロインパクト	NEWギガジェット	エレックス	洗浄王プラスC	剥離王プラスC	ユシロンコートOA	ユシロンハイブリッドクリーナー	ユシロンピックチャージ100
	抗菌・帯電防止性ビニル床シート	抗菌移動荷重用フロア	ハイパーアルテクトまたはノンスタック	NEWプロインパクト	NEWギガジェット	抗菌アルコートまたはエレックス	洗浄王プラスC	剥離王プラスC	ユシロンコートバリア機能付き低臭コートまたはユシロンコートOA	ユシロンハイブリッドクリーナー	ユシロンピックチャージ100	
		導電性	導電フロア・DS	ノンスタック	NEWプロインパクト	NEWギガジェット	エレックス	洗浄王プラスC	剥離王プラスC	ユシロンコートOA	ユシロンハイブリッドクリーナー	ユシロンピックチャージ100
	導電性	導電性	導電フロア・LE	ノンスタック	NEWプロインパクト	NEWギガジェット	エレックス	洗浄王プラスC	剥離王プラスC	ユシロンコートOA	ユシロンハイブリッドクリーナー	ユシロンピックチャージ100
		帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性
	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性
帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	帯電防止性	

*推奨品をご使用の場合には各メーカーの要領書に沿ってご使用ください。
*ここに記載のないワックスでも適用可能なワックスがございます。また、改廃等が実施される場合がございますので、くわしくは各ワックスメーカーにお問い合わせください。

	樹脂ワックス	洗浄剤	剥離剤
リンレイ https://www.rinrei.co.jp/	 超つや密着コート  ハイパーアルテクト (抗菌)  ノンスタック (帯電防止)	 NEWプロインパクト	 GIGA JET  NEWギガジェット
シーバイエス https://cxs.co.jp/	 光沢王プラスC  抗菌アルコート  グリーンプラスワックスEX  エレックス (帯電防止)	 洗浄王プラスC  グリーンプラスフロアクリナー	 剥離王プラスC  ニュートラストリッパー
ユシロ化学工業 https://www.yushiro.co.jp/	 ユシロンコートヒールブロック  ユシロンコートポイント補修剤  ユシロンコートバリア機能付き低臭コート (抗菌)  ユシロンコートOA (帯電防止)	 ユシロンハイブリッドクリーナー	 ユシロンピックチャージ100

防滑性

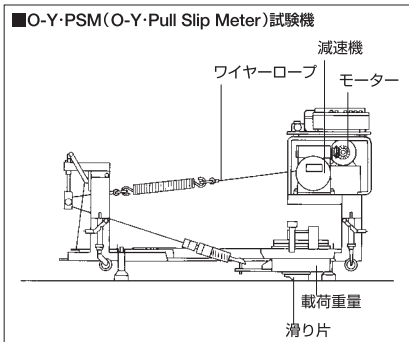


床の滑りは、その建物を使用するすべての人にとって、非常に身近で、かつ重要な性能です。滑りによる転倒は、床面や靴底に、水や土砂が付着した場合に発生しやすくなります。このような状況が想定される部位では、特に防滑性の高い床材を選ぶ必要があります。

防滑性が要求される建物、部位

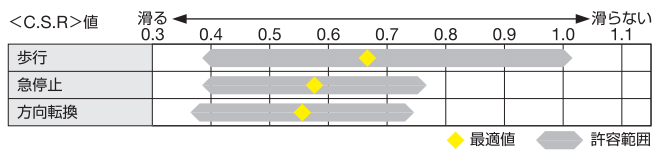
- 人が歩行するあらゆる部位
 - 特に 土砂や雨水の持ち込まれやすいエントランス周辺
 - 調理場、水や油を使用する部位
 - スロープ
 - 段差部分等の特殊な動作を伴う部位

試験方法



※ 載荷重量 (80kg) は、体重60kgの人が急ぎ足で歩行する時の片足にかかる重量。

滑りの最適値と許容範囲 (下足床での歩行感統計)



滑りの測定結果

床材	測定値 (C.S.R.)	評価
Pタイル	0.46	劣
パーマリュウムマープルEM	0.48	劣
ACフロア28 リノリウム(パターン)	0.42	劣
メディウエル	0.43	劣
マッキレーネ	0.44	劣
マーモリウム	0.47	劣
ビュージスタSAND-Hexa	0.63	劣
ビュージスタAQUA	0.59	劣
消臭クリンセフ	0.50	劣
クリナ	0.55	劣
タビス セレクトPlus	0.69	劣
タビス セレクトPlus	0.80	優

※この数値は測定値であり、保証値ではありません。

表面状態の凡例
 ◆：清掃状態 床材表面に付着物、堆積物、塗布物等がない床材素地の評価
 ◇：水+ダスト 玄関周辺等、雨水や土砂が持ち込まれた状況を想定した評価

試験概要	試験方法
JIS A 1454「高分子系張り床材試験方法」の滑り性試験に準拠	O-Y-PSM試験機を使用し、滑り片台座の底面に所定のすべり片を取り付け、載荷重量を80kgとして所定の前置時間をおいた後、引張荷重速度785N/秒で、かつ18°の角度で斜め上方へ引っ張り、その時の引張最大荷重を載荷重量で除した値<C.S.R.>を滑り抵抗の評価指標とする。
	$\frac{\text{最大引張荷重}}{\text{鉛直荷重 (785N)}} = \text{<C.S.R.>}$

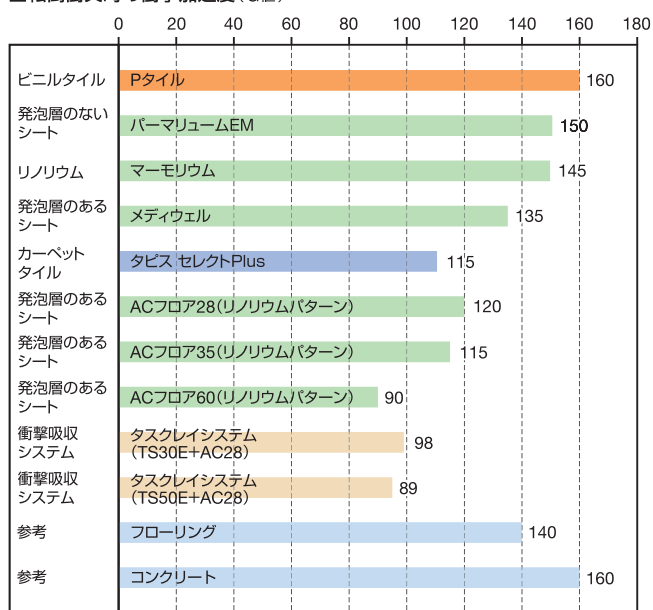
転倒時の安全性 (衝撃吸収性)



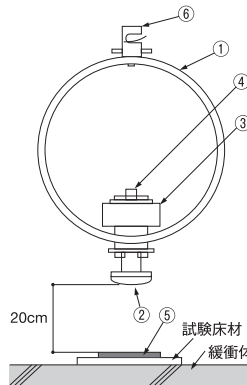
まだ体ができあがっていない児童や生徒が転んだ場合、ちょっとしたことでケガや骨折をする可能性もあります。床が硬い場合はその可能性がさらに大きくなります。床材の衝撃吸収性は、G値 (転倒衝突時の衝撃加速度) で表されます。一般にはG値100以下の場合、安全性が高いとされています。G値が小さ

なものほど安全性に優れるといえますが、床材としては比較的厚く、柔らかくなる傾向にあります。したがって、部位によっては移動荷重性等、他の性能も考慮して、床材を選択することが重要です。

転倒衝突時の衝撃加速度 (G値)



床の硬さの測定装置



試験概要
JIS A 6519「体育館用鋼製床下地構成材」の床の硬さ試験方法に準拠。

試験方法
ゴム板が置かれた床材の測定点に、高さ20cmから、加速度計を内蔵した質量3.85kgの頭部モデルを自由落下させ、床に衝突したときの加速度の最大値を測定し、転倒衝突時の硬さ (G) を求める。

番号	名称
①	鋼製フレーム (外径216.3mm、厚さ8.2mm、幅40mm)
②	鋼製ヘッド (曲率半径50mm、直径50mm)
③	おもり (1.34kg)
④	加速度計
⑤	ゴム板 (厚さ8mm、ショアA硬度37、大きさ300×150mm)
⑥	つり金具



発音改善量

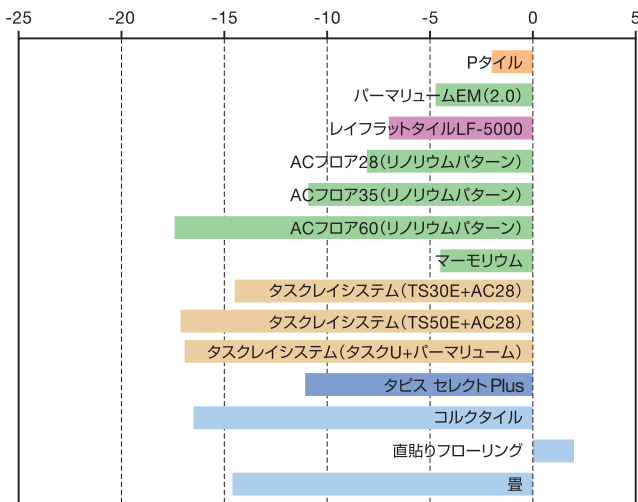
開放廊下や階段等で歩行によって発生する音は、歩行量の多い場所では非常に気になる場合があります。

このようなところでは、できるだけ発音性を低くするような床材を選択することが望ましいといえます。

発音の測定結果

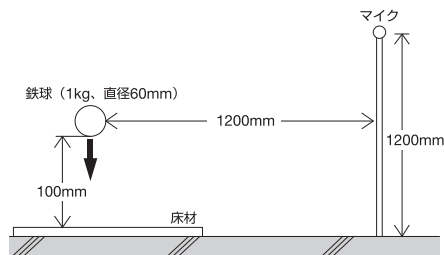
各種床材の発音性の測定結果は下表のとおりです。下地の種類、部屋の大きさまた測定方法によっても試験結果は異なりますので、床材間の相対比較の目安と考えてください。

■スラブ単体からの改善量 (dB)



■試験方法

試験方法
重さ1kg、直径60mmの鉄球を、100mmの高さからサンプル上に自由落下させ、衝突時に発生した音を120cm離れた位置にあるマイクによって測定する。測定値のAの特性 (dB) をその床材の発音量とし、スラブの発音量からの差を改善量とします。



※床材の発音量は、試験方法や測定条件によって大きく異なります。左表の測定結果は、あくまでも上記試験方法における床材間の相対比較の目安としてご理解ください。
※落下物の種類によっては、床材間の発音性の優劣が異なる場合があります。

●騒音レベルの変化量と人間の感覚

騒音レベルの変化量	人間の感覚
3dB(A)	変化を認識できる限界
5dB(A)	「はっきり」認識可能
10dB(A)	大きさを2倍に感じる

耐摩耗性



床材の「摩耗性(耐久性)」は、建築物の立地条件や使用される環境(特に砂等の持込み等)と歩行量、履物の種類、メンテナンスの方法・頻度等により、大きく影響をうけます。JISの摩耗性試験には各種の方法がありますが、当社では JIS A 1454 に準拠しています。

■各種床材の耐摩耗性(摩耗耐久性)

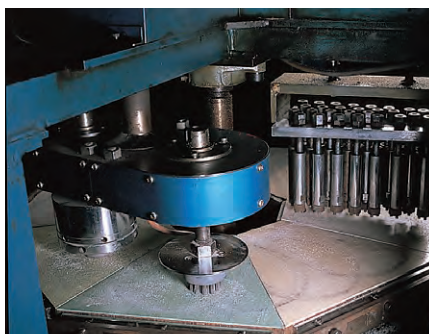
床材	摩耗量 (mm)	摩耗指数 ^{※1}	3,000	6,000	12,000	24,000	グレード
Pタイル(2.0)	0.34	6,000	[Progressive bar]				重歩行
パーマリュウムEM	0.06	6,700	[Progressive bar]				重歩行
移動荷重用フロア	0.07	26,000	[Progressive bar]				超重歩行
タフゾーン	0.09	22,000	[Progressive bar]				超重歩行
ACフロア28 リノリウムパターン	0.08	7,000	[Progressive bar]				重歩行
マティル	0.06	6,700	[Progressive bar]				重歩行
ニュートン	0.28	11,000	[Progressive bar]				重歩行
マーモリウム	0.17	11,800	[Progressive bar]				重歩行

※1: 摩耗指数: JIS A 1454 の試験を1,000回転行った場合の摩耗量より、有効層がすべて摩耗するまでの回転数を求め、さらに床材の表面形状、材質の要因を加味して求めたもの。(エンボスの場合はマイナス補正等)
※2: マーモリウムの全厚は2.5mmですが、裏面に麻布があるため有効層は2.0mmとなります。

耐摩耗性が要求される建物、部位

- デパート、スーパー等、歩行者の多い商業施設
- 空港、駅舎等、高歩行量の場所
- 無人搬送車やフォークリフト等が走行する工場
- 可動式手術台や医療機器等、重量物を移動する病院
- 体育館、公民館、イベントホール(移動観覧席部分)等

■試験方法



試験概要	試験方法
JIS A 1454「高分子系張り床材試験方法」の耐摩耗性試験に準拠	試験体上に、散布砂を落下させつつ、摩擦鋼板、摩擦ブラシおよび打撃びょうの順序で回転円盤を毎分1回で回転させ、1,000回転後、試験前後の厚さの変化を測定する。



耐動荷重性

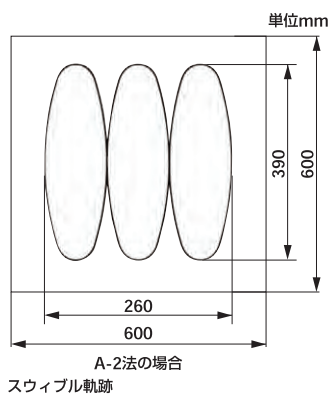
重量物の走行が頻繁に行われる場所において、一般的なビニル系床材では床材の損傷、ふくれ、剥離等のトラブルが発生する可能性があります。これらのスペースでは、重量物の走行に耐える床づくりを行うための床材および接着剤の選定と、下地の調整や補強等床全般にわたり細心の注意をはらい、トラブルを未然に防ぐ必要があります。右のデータは、キャスターによる重量物の往来にどの程度耐えられるかの基準となります。重量物が長時間置かれていた場合の静止荷重性とは異なりますのでご注意ください。

■耐キャスター性試験 (JIS A 1454) A-2法 (荷重2000N)

床材	厚さ (mm)	接着剤	異状発生までの時間									異状の状況	
			0	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h		9h
Pタイル	2.0	セメントEP20	0	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	ふくれ
マテイル	3.0	セメントEP20	0	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	ふくれ
パーマリュウム大理石EM	2.0	セメントEP20	0	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	ふくれ
ACフロア28 リリウムパターン	2.8	セメントEP20	0	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	ふくれ
メディウエル	2.0	セメントEP20	0	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	ふくれ
タフゾーン	2.0	セメントEP20	0	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	ふくれ
移動荷重用フロア	2.0	セメントEP30	0	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	ふくれ

キャスター: 外径110mm、幅50mmのスチール製
 下地: 厚さ10mmフレキシブルボードに荷重床プライマー処理
 注: 技術資料中のデータは特記がない場合はすべて測定値で、保証値ではありません。

■試験方法



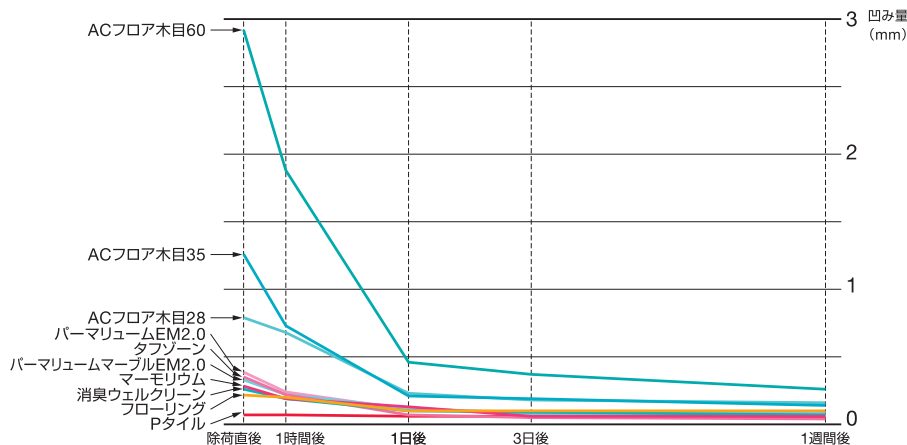
試験概要	試験方法
JIS A 1454「高分子系張り床材試験方法」の耐キャスター性試験に準拠	耐キャスター性試験のA法は、A-2法 (荷重2000N) に規定する。なお、耐キャスター性能試験A法は図に示すようなスウィブル軌跡を描く試験方法である。 A-2法 荷重は2000±10N、直角方向のストロークは390±2mm、その速度は7±0.4回/分、平行方向のストロークは260±2mmで、その速度は1.72±0.1回/分、直角方向と平行方向との速度比率は、4.07±0.03とする。

へこみ回復性

重量のある什器などが長時間置かれていたあとには、移動後にへこみ跡が残ることがあります。一般に表面が柔らかい床材ほどへこみ跡が残りやすく、部位によっては機器類の移動頻度も考慮して床材を選択する必要があります。床材の色柄によっても、へこみ跡の目立ちやすさは異なります。

また、施工直後の接着剤が硬化していないときに重量物を置いた場合、接着剤が寄ってしまい、へこみ跡に見えることがあります。使用する接着剤の種類によって、適切な養生を行う必要があります。改修工事等で養生時間が取れない場合等は、あて板を使用する等の対策が必要となります。

■各床材のへこみ回復性



■試験方法

試験方法

床材表面に、什器類のキャスターを模した治具 (径50mm、巾8mm) で25kgの荷重を7日掛け、除荷後のへこみ回復量を測定する。

弾性床材比較データ

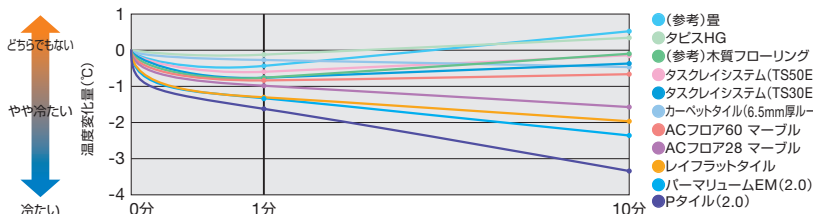
保温性

人間の体温感覚は足もとの温度に影響を受けやすいため、床面が冷たいと底冷えするような不快な感じを受けます。また、床面に座った場合には、立っているときよりも接触面積が大きくなるので、温かさはより重要になります。このよう

な部位では、床暖房の使用も有効な手段です。床面が冷たいと感じるのは、足から体温が床下地側に奪われるためです。

床の温かさは床に人間の足温をシミュレートする模擬足を載せて10分経過した後の足裏表面の温度変化によって評価できます。温度変化が大きいほど底冷え感が大きく、冷たさを感じる床となります。

■各床材の模擬足による温度変化の測定



■試験方法

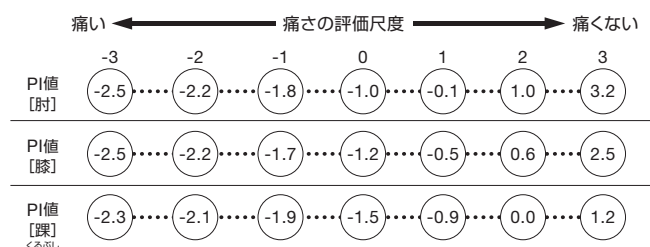
試験概要	試験方法
床材の熱流量による模擬足の温度変化にもとづき底冷え感の増大を測定する。日本大学の松井研究室による測定。	ヒーターと熱電体を内蔵し、寒天を詰めた模擬足を使用して測定する。模擬足の内部と表面温度を一定に保持した状態で試験片に接触させ、10分後の模擬足の温度変化を測定する。

いたさ感覚

長時間正座をした際に、足がしびれてきて組み直そうとすると、踝(くるぶし)が硬い床に押しつけられて非常に痛いものです。立ち上がる時にも膝をつくどグリグリと押しつけられ、やはり痛くなります。この「いたさ感覚」をPI値で表しま

す。肘、膝、踝を短時間回転させながら、床上で押しつけた場合、人が感じる痛さとPI値の関係は、下図のようになっています。つまり、痛さ評価尺度であるPI値が-1になるほど痛く、+になるほど痛くないといえます。

■人が感じる痛さとPI値



●PI値測定結果

床材	厚さ(mm)	PI値	床材	厚さ(mm)	PI値
Pタイル(2.0)	2.0	-2.9	タスクレイシステム(タスクU+AC28M)	6.8	-1.4
パーマリウムEM(2.0)	2.0	-2.5	クリナ	2.0	-3.4
ACフロア28 リノリウムパターン	2.8	-1.5	タビスセレクトPlus(6.5mm厚ルーパイル)	6.5	-2.5
ACフロア60 リノリウムパターン	6.0	-1.5	(参考)木質フローリング	11.2	-1.7
タスクレイシステム(TS50E+AC28)	7.8	0.7	(参考)畳	55.0	-2.2
タスクレイシステム(TS30E+AC28)	5.8	-0.0			

PI値の測定は、床のかたさ、床表面の凹凸の大きさ、床表面の凹凸の鋭さに関する物理量をそれぞれ測定し、算出される値です。

(参考) 小野英哲他、身体押しつけ時の痛さの観点からみた建築物床の評価方法に関する研究、日本建築学会構造系論文報告集、第429号、p1~8、1991年11月

抗菌・防カビ性



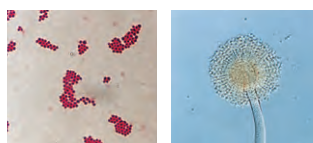
感染予防に関する研究が進み、感染予防策の基本が「使われるものの抗菌性」から「手洗いの徹底」へ変わりつつあります。

しかし、教室での児童等、床に手を触れる機会は、まだまだ多いものです。これらを

考慮すると床への抗菌・防カビ対策に注意を払うことは重要な要素のひとつとなります。当社の抗菌床は内部に抗菌剤を練り込むことによりその効果が発揮され、持続されます。

菌(細菌類)とカビ(真菌類)について

●一般に、カビ(真菌類)は菌(細菌類)に比べ、その大きさが10倍以上異なります。また、カビは核を有することから、より高度な微生物に分類されています。



■抗菌・防カビ性能

文教施設 施工例

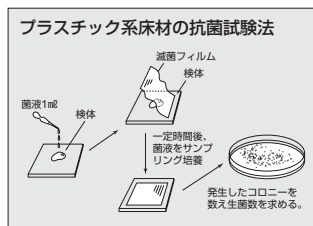
文教施設に適していると思われる床材を表しています。すべての床材において抗菌性があることを表しています。また、防カビ性も認められます。(マーモリ

ウムは天然素材の亜麻仁油の成分が抗菌性を発揮しますが防カビ性は認められません。)

部位	商品名	抗菌性(抗菌活性値)		防カビ性目視	
		大腸菌	黄色ブドウ球菌	評価	
普通教室 特別支援学級関係係室	ACフロアマール 28/35/60	あり	あり	0	カビ認められない
階段	パーマリウム マーブルEM	あり	あり	0	カビ認められない
廊下・普通教室	マーモリウム	あり	あり	≥3	肉眼で面積の25%以上カビ認められる
理科教室	タイヤクフロア・ラボにリニューアル	あり	あり	0	カビ認められない
トイレ	消臭クリンセフ	あり	あり	0	カビ認められない
壁	ガード巾木・AC	あり	あり	0	カビ認められない

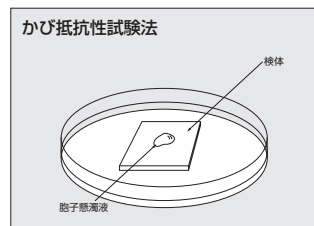
抗菌剤メーカーによる試験結果(数値は試験値であり、保証値ではありません)

■試験方法



JIS Z 2801

「抗菌加工製品-抗菌試験方法・抗菌効果」に準拠
肉眼ではカビの発育が認められなければ、防カビ性があることを示します。



JIS Z 2911

「かび抵抗性試験方法」に準拠
肉眼ではカビの発育が認められなければ、防カビ性があることを示します。

材料を正しく選び、正しくお使いいただくために

製品の選定、施工、ご使用に際し、製品の特性や意図を正しくご理解いただくため、過去の経験等から学んだ対処等も含め、当カタログのほか、技術資料や製品梱包等に注意事項として盛り込んでおります。また、製品の誤った取り扱いや想定外の使用は、人や建物に危害損害を与えるような思わぬ事故を引き起こす恐れがあります。製品を選定される方は事故の未然回避のため、これらの情報を使用者、施工者に注意点、留意点としてご説明をお願いいたします。

＜下地の種類により適用できる床材には制限が生じます＞

ビニル系床材には大きく分けて“貼り床材”と“置き敷き床材”がありますが、ビニル系床材のほとんどが接着剤を介して下地に固定する“貼り床材”であり、下地に不具合があれば表面の仕上がりにそのまま反映されてしまいます。ここでは一般的な注意事項に加え、想定どおりの仕上がりの実現に向け、留意事項をご案内いたします。各場面での検討、配慮にご活用ください。

材料選定、維持管理、下地について

■床材選定時の留意事項

- ・当社では、ビニル床タイル、ビニル床シート、カーペットタイル、リノリウム等の床仕上げ材、および関連副資材を取り扱っております。床材およびその周辺資材以外の用途は考慮されていません。他の適用については最寄りの営業所へお問い合わせください。
- ・当カタログや見本帳の色は製品の色と異なる場合があります。色、柄等の最終的な確認は、現物見本（カットサンプル）で行ってください。
- ・摩耗の耐久性能は施工場所や歩行量、メンテナンス頻度等の維持管理方法で大きく変動します。当社では標準試験法による摩耗量を基に耐久性についてランク分けをしておりますが、同条件下の相対比較であり、実現場での摩耗耐久性をそのまま表すものではありません。
- ・床材の防滑性能は、人の履物や歩行状態（早足か大股か等）、水や砂の有無、メンテナンス頻度、ワックスの種類や有無等の要素により大きく異なります。当社では同一条件下で測定したC.S.R値を基にランク分けを行っております。建築主の意向、使用場所、メンテナンス計画と併せ、総合的に適材の選定を行ってください。
- ・木目柄、固有の柄、エンボスをもつシート床材では隣り合うシートの柄合せが利かない品種もあります。柄合せを行う場合、規格サイズの巾を十分使えないことがあります。必要数量の見積もりは余裕をみて行ってください。
- ・マンション開放廊下の防滑性シート床材等、一部の製品を除き、当社で扱う床材、壁面保護材等はすべて屋内用の仕上げ材です。また屋内で用いた場合でも材料に直接陽差しが当たる場合には光や熱の影響により色あせ、変色が生じることがあります。そのような部位ではシェードやカーテンの設置、ウィンドウへのUVカットフィルム等を講じることをお勧めします。
- ・ビニル系床材に限らず、一般にプラスチック製品は光や熱の影響等により、〔置の日焼けのように〕色味が変わることがあります。適用する部位や配色には十分ご注意ください。
- ・淡色系のビニル床タイルは照明や施工条件により目地が目立つ場合があります。
- ・ビニル床タイルは製品間で寸法のバラツキが生じます。貼り合わせを行う際は床施工業者と目地調整の打ち合せを行ってください。
- ・医療、介護施設等では多機能化により重量の増したベッドが多用されております。さらに入院・入居者を載せたまま日常的に移動させる用途も増えました。このため居室の定位置にはキャスターの負荷が集中的に掛かり、局所的に床材が破断する事故が報告されております。このような部位には表面強度のある床材と反応硬化型接着剤を組み合わせる、当て板を配置する等の対策をご検討ください。
- ・建築物や部位によっては建築基準法や消防法等で使用制限を受けることがあります。設計検討時、建築確認時に指摘された内容の判断

は、所管機関等で確認してください。

- ・置き敷きのカーペットタイルは消防法防災規制の“防災物品の対象”となる場合があるため、ある規模の建物・部位では防災性能を有す商品に施工した証として“資格を持った施工者が防災ラベルを区割りごとに設置する義務”が生じます。後日、消防署の立入り検査等の際、現地でのこのラベル確認ができないと改善命令が出されるケースもあるとの報告があります。当社ではこのラベルの申請や発行、設置は行えません。

■維持管理上、および使用上の留意事項

- ・水や砂塵の持ち込みは床表面をすべりやすくし、思いがけない転倒事故を引き起こすことがあります。該当する入り口にはマット等を設置し、水や砂塵の持ち込みを抑えてください。持ち込まれた場合はただちに除去するように管理してください。
- ・床材に剥がれ、反り、ふくれ、割れが生じた場合、放置されるとつまずきや転倒、浮いた床材を踏みつけて滑る事故等を誘発する恐れがありますのでただちに補修してください。
- ・メンテナンス剤は床材の保護用としてそれぞれ屋内の使用を前提に設計されております。所定用途以外の適用は考慮されていません。
- ・床の使用に際しては必要に応じて床用ワックスの塗布により床を保護し、定期的な拭き掃除による汚れの付着防止、計画的な洗浄、剥離、再塗布のサイクルにより、美観維持を図ってください。当社推奨のワックスにつきましては117ページをご確認ください。
- ・使用に当たっては製品の使用方法を必ず確認してください。床手入れ剤の適用床材は、製品表示の使用説明書、または各床材のメンテナンス要領を確認してください。
- ・床手入れ剤、およびその廃液等は下水には捨てられません。製品および使用済み容器等を廃棄する場合と併せ、SDS〔安全データシート〕を確認し、専門の産業廃棄物処理業者へ委託してください。

■使用上起こりがちなトラブル

- ・化学的な変色、着色事故の例
 - ＜例1 ゴム汚染＞ ゴム製タイヤ、什器や椅子のキャスター類、ガムテープ類の粘着体、機械油の付着した靴等がビニル系床材に接触すると表面に黄色、褐色の跡が残るケースが知られております。
 - ＜例2 防蟻剤・防腐剤＞ 住宅等で床下地や壁下地が合板等の場合、木材用防腐剤や防蟻剤によって床材が黄色または褐色に変色するケースが報告されております。
 - ＜例3 毛染め液＞ 毛染め液の一部には床材に浸透しやすい成分が含まれるものがあり、床材が着色されるケースが報告されております。
 - ＜例4 洗剤・ワックス＞ 業務用、家庭用を問わず、洗浄剤の種類によっては床材を変色、脱色させるケースがあります。また、表面の保護・ツヤ出し目的の樹脂ワックス等も床材との密着が悪いケースがあります。選定の際には目立たない所で確認してからお使いください。
 - ＜例5 熱＞ 床暖房下地に床仕上げ材を施工された場合、その上に什器、荷物があると予想以上に熱がこもり、床材を劣化させる事例が報告されております。荷物の配置や温度設定には十分ご注意ください。
- ・物理的な負荷による変形、破損事故の例

＜凹み、傷＞ ラックやテーブル、什器類の脚、また保護ゴムの摩滅したハイヒール等、局部的な荷重を受けると床表面に圧痕が残る可能性があります。このようなことが想定される用途ではあらかじめ荷重分散の処置や当て板を用いる、またはへこみの目立ちにくいエンボスのある床材を選定する等の対策をご検討ください。

＜破損の例1＞ 重量物やキャスター類を無理に引き摺ると床材の傷付き、剥がれ、ふくれが生じることがあります。このような取り扱いには避けてください。

＜変形の例1＞ 近年、美観維持方法の簡便化のため、従来のワックスメンテナンスに代わり、現場塗工型の紫外線硬化樹脂〔UV樹脂〕、ケイ酸系樹脂等によるコーティング加工が現れています。これらの塗工材は床材の樹脂とは収縮率（肉ヤセ）が異なるため、溶剤系の強接着工法の床仕上げ材に塗工しないと経日で床材がめくれ上がる報告があります。

従いましてこのような現場塗工型コーティングによる美観維持法のご採用については、たんに維持管理方法だけでなく、“床材、床材の施工方法の選定”と併せ、システムとしてご検討ください。

なお、出荷段階で床材自体にすでに塗工されているコーティング材はこのような事故回避のための専用配合塗材を特殊な加工方法で施してありますので、通常の床施工およびご使用方法でこのような事故が起こることはありません。

■下地にまつわる留意事項

ビニル系床材を施工する下地には大きく分けてコンクリート系下地とそれ以外の下地があります。ビニル系床材の多くはコンクリート系下地への接着により施工されることが前提となります。下地ごとに留意点が異なりますので、施工にはそれぞれ配慮が必要です。

●コンクリート系下地

ビニル系床材を接着施工する下地には湿気がなく、平坦で表面強度があることが求められます。これらに不具合がある場合は、下地の調整・補修を行ってから床材を施工する必要があります。

カーペットタイルを施工する下地は湿気がなく、平坦で強度のあることが必要です。下地から絶えず湿気の上昇が予測される場所では施工を避けてください。接着不良や臭気が発生することがあります。

＜湿気＞ 湿気の上昇が想定される場所では強アルカリ化した水分の影響により臭気の発生や接着力の低下、それにとまなう目地すき、突き上げ、剥がれやふくれ等の事故が生じる可能性が増加します。これらの事故を抑えるためには、高周波水分計等を用いて下地の乾燥度状態を確認してください。

参考：ケツト社 高周波水分計HI-520-2による下地乾燥度

選択ダイヤル設定	厚さ設定	一般工法判定基準※
コンクリート	40mm	4 未満
D.MODE	40mm	440 未満

※基準上限に近い時は安全をみて、耐水工法もご検討ください。

＜表面強度＞ 一般的な用途としては1.5N/mm²程度の表面強度が必要です。コンクリート打設時のレイタンスの発生や雨打たれによる表面強度の低下がある場合は、脆弱な部分を除去してください。

＜平坦性＞ 不陸、うねり、段差等のある下地にそのまま床材が施工されるとその不具合が仕上げ表面に現れる等、見栄えの悪い仕上がりとなる可能性が増します。適切な補修材等を用い、平坦な下地を確保してください。

●コンクリート系以外の下地で特に必要な配慮

＜鋼板下地＞ 鋼板下地の場合、錆の発生が懸念されるため床材を直接施工することは避けております。まず床施工に用いるエポキシ樹脂系接着剤により強固で適切な防錆処理を行い、その後その防錆材への接着性を確認のうえ、適用の可否を判断してください。

＜二重床下地＞ 配線・配管用二重床でメンテナンス〔パネルの開閉〕が必要な場合、置敷き施工可能な床材以外は適用できません。また、

構造用二重床で開閉の必要がない場合にはベニヤ等で下地を作り、施工することが可能なケースもあります。

ただし両者とも下地に不陸〔パネルの継ぎ目や段差等〕があれば、床仕上げ材の表面に現れる可能性があります。これらの不具合がある場合は、パネル敷設業者に修正を依頼してください。

開口部が大きい二重床下地へのカーペットタイルの施工は、荷重によりカーペットタイルの破損等のおそれがありますので、ご注意ください。

＜既存ビニル系床材が下地＞ 既存床への重ね貼りは現場ごとに配慮する事項が異なるため、基本的には剥がし貼替えをお勧めしております。ただし、床材の厚さで生じる段差をスロープ材で処理を行なうと問題がなければ、置敷きタイルのレイフラットタイル、レイフラットタイルセルフタック品もお勧めする選択肢に入ってきます。

剥がしによる廃材も騒音振動も発生せず、工期も短縮できますし、万一トラブルが発生しても手直ししやすいというのも利点の一つです。

＜合板、木質下地＞ 合板、木質下地の場合、根太間隔、通風状態等により、経日でのたわみ、反り、あばれ等が生じやすいため、下地材突き付け部が線となって仕上げ材表面に現れる可能性があります。

これらは木質のため圧縮強度も高くありません。大きな荷重が掛かる用途では凹みや劣化が生じやすく、用途によっては下地としては不適当な場合があります。

住宅等で床下地や壁下地が合板等の場合、木材用防腐剤・防蟻剤によって床材が黄色または褐色に変色するケースが報告されております。

◎合板、木質下地での配慮や工夫

＜床材の選定＞ 荷重によるへこみ、下地合板の目地等の発現軽減には表面が平滑な材、無地な材は避け、エンボスや柄のある床材を選ぶことで効果があるケースもあります。

＜接着剤の選定＞ これらの下地は接着剤を塗布しても接着剤の溶媒成分をほとんど吸い込みません。施工直後のふくれ、使用による剥がれといった不具合を減らすため、通常はエポキシ樹脂系、ウレタン樹脂系等、反応硬化型接着剤を推奨しております。ただし下地合板目地の発現軽減には、接着剤の塗布量や待ち時間を調整したり、接着強度の弱いアクリル系接着剤を意図的に用いたりするケースもあります。どれが正解ということではなく、“優先させる事項”を建築主と十分に打ち合せ、施工法を決める必要があります。

商品ラインナップの最新情報について

■新商品、仕様の改訂や廃止等

当カタログに掲載の商品は不定期に更新することがあります。最新の商品ラインナップ、仕様のご確認、ならびにご発注に際しては、当社ホームページ、最新の見本帳、最寄りの支店・営業所等でご確認ください。
<https://tajima.jp>

防水改修

推奨工法・関連情報

床・防水

法規関連情報

CONTENTS

●推奨工法・推奨品

BANKS工法	126	
ガムクール	126	
オルタックエース	127	
オルタックスプレー	127	
ビュートップ	128	
フレクターフィルム	128	
ソーラーベース	128	
高反射塗料	129	
断熱材	129	
リバンプ工法	129	
下地処理	乾式下地処理	130
	湿式下地処理	131

●関連情報

防水層の耐用年数（アスファルト防水）	132
防水層の維持管理	133

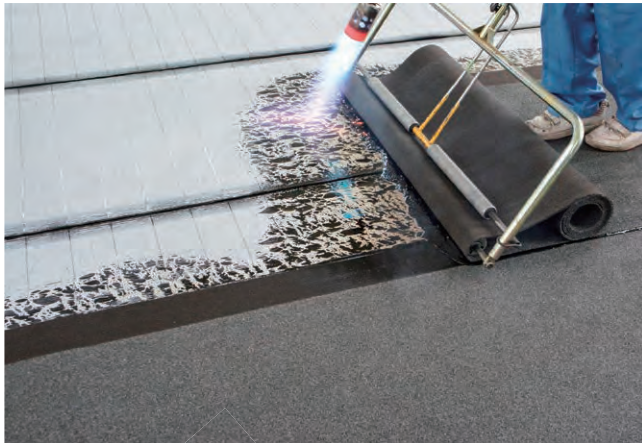
●法規関連情報

石綿障害予防規則	床	134
	防水	135
学校施設バリアフリー化推進指針について		136
学校環境衛生基準（VOC対策について）		137
グリーン購入法適合品とエコマーク認定商品	床	138
	防水	139

●次世代型アスファルト防水

BANKS工法

熱アスファルト防水の信頼性をそのままに、敬遠されがちな施工時の臭気、煙をほぼ抑制した、改修に最適なアスファルト防水工法



1層目のルーフィング表面を炙ることで表面の易溶融性アスファルトが溶け出し、1層目と2層目ルーフィングの間が溶融アスファルトで確実に充填されているかを目視確認しながら施工します。

特長

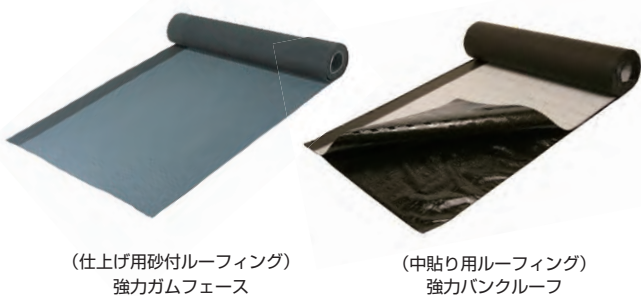
- 全層改質アスファルトルーフィングの積層工法による高い防水信頼性。
- ストライプ状粘着層による安定したフクレ防止機能。
- 溶融釜を使わない本格アスファルト防水。作業環境、周辺環境がクリーンで作業安全性が高い。

技術審査証明により認められた防水工法

BANKS工法は（財）日本建築センターの建築技術審査証明を取得。環境対応型アスファルト防水ノンケトル冷熱併用工法として公共建築工事標準仕様アスファルト防水熱工法と同等の防水性能を持つことが証明されています。（下表参照）。

種別	公共建築工事標準仕様書	BANKS工法
屋根露出防水	D-1	JSX-020
屋根露出断熱防水	DI-1	JSX-020G
屋根保護防水	A-1・B-1	JPX-035
屋根保護断熱防水	AI-1・BI-1	JPX-035R
室内防水	E-2	JID-025

※文部科学省の防水仕様は、上記「公共建築工事標準仕様書」に準じています。



(仕上げ用砂付ルーフィング)
強力ガムフェース

(中貼り用ルーフィング)
強力バンクルーフ

●改質アスファルトシート防水(常温粘着工法)

ガムクール

裏面に粘着層を設けた改質アスファルトシートを貼り重ねて積層防水層を構成。火気をほぼ使用しないため、改修に最適



ガムクール裏面に設けられた強力な粘着層が隙間なく、かつ強力に下地へ密着し、シール材を含む専用の副資材との組み合わせで確かな防水性能を発揮します。

特長

- 全層改質アスファルトルーフィングです。
- 専用シール材の併用により高い水密性を確保。
- 大幅なCO₂削減と低臭・低煙化を実現。
- 粘着層による軟接着が生む、高い下地挙動追従性。

水密性を確実にする副資材群

ガムクール防水には、要となるシート類に加え、このシステムを支える副資材があります。一般にシート系防水材はドレンまわりなどの複雑部位はどうしても切り込みを入れなくてはならないために弱点になりがちです。ガムクールは伸縮性に優れたシートや専用のシール材を取り揃え、これらを併用することによって雨水をシャットアウトします。

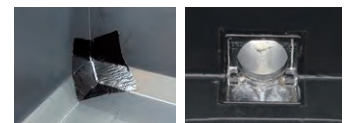


(中貼り用ルーフィング)
ガムクールFS

(増貼り用伸縮性シート)
エンシンシート



(専用シール材)
GCライン



複雑部位に適した伸縮性シート



専用シール材によるラップ処理

オルタックエース

液状の防水材を塗布し、硬化させることで防水層を形成
流動体なので複雑な下地形状でも無理なく施工でき、改修に最適



主剤と硬化剤の2液からなる材料を現場で混合攪拌し、塗布する工法です。時間経過とともに反応硬化が始まります。2~3回塗り重ねることで所定の厚みの防水層を形成します。

特長

- 通気層を設けた改質アスファルトシートとの組み合わせで、ウレタンだけでは対応が難しい下地へも施工が可能。
- 高反射、高耐久など目的に応じたさまざまなタイプの保護塗料をラインナップ。
- 主要材料は脱TXタイプで、F☆☆☆☆を取得。
- 主剤と硬化剤が着色されており、施工時の攪拌状態が一目で判別可能。

主剤に色がついて判りやすい

一般に2液性ウレタン防水材の主剤は透明のため、色のついた硬化剤と混ぜるとその存在が確認しづらい傾向にあります。オルタックエースでは、施工精度をより向上させるため、硬化剤との攪拌状態が一目で判るように主剤が着色されています。



オルタックの機能性を高める工法・材料

オルタックサプライシステム(OSS)

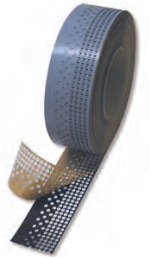
地上から屋上へ主剤・硬化剤を強力圧送、連続供給し、先端のミキサーで自動混練されたウレタン防水材を吐出するシステムです。一斗缶を使用せず、廃材はドラム缶内のポリ袋のみ。施工効率向上と廃材削減に大きな効果を発揮します。
※ウレタン防水材はOSS用の「オルタックサンキュア」、「GO-JIN」を使用。

ウレタン防水材圧送



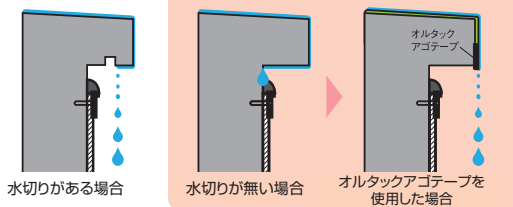
オルタックアゴテープ

パラペットアゴに水切り溝がない場合、雨水がアゴ下を伝わり防水層端部まで浸入する恐れがあります。オルタックアゴテープはアゴに貼り付けるだけの簡易水切り。その効果は抜群です。



アゴテープが雨水の浸入をシャットアウト!

健全なパラペット形状 形状不良のパラペット 改良



●超速硬化型ウレタン塗膜防水

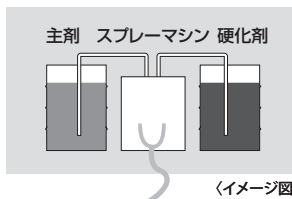
オルタックスプレー

特殊形状の屋根、折板などの金属屋根、外階段などに最適な
反応硬化の速い吹付けタイプの塗膜防水材



吹付け後すぐに反応硬化するため、特殊形状の屋根、折板などの金属屋根や階段・廊下など、防水工事の工期短縮を要求される場合に最適です。

専用機で材料をコントロールして吹き付けるため、つねに安定した状態で施工が可能。強度と耐久性にすぐれたシームレスな防水層を形成します。



〈イメージ図〉



●塩化ビニル樹脂系シート防水

ビュートップ

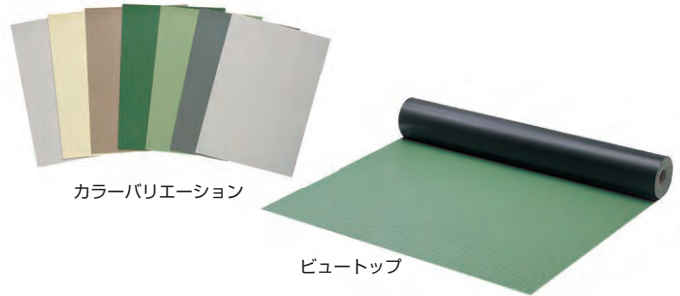
塩ビシートを下地に接着あるいは機械的に固定する防水工法です
機械的固定は下地などの影響を受けにくいので、改修などに適しています



接着工法では、シートと下地の双方に接着剤を全面塗布して貼り付けます。機械的固定工法では、ビスとディスクを用いてシートを部分的に下地へ固定します。シート同士（機械固定はディスクとシートも）は加熱または溶剤を用いて溶融着します。

特長

- 耐候性、強度、寸法安定性に優れ、カラフルなカラーバリエーションを持つ、塩化ビニル樹脂系シート防水材です。
- シート同士のジョイントを熱や溶剤で溶融接合することで一体化し、高い水密性を確保します。
- 複雑な部位は、ウレタン塗膜防水材を併用するなど、状況に応じた多彩な工法があります。



●災害対策用再帰性反射ヘリサインフィルム

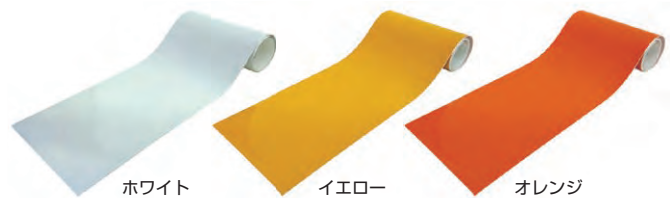
フレクターフィルム

防水層上に直接施工するフィルムタイプのヘリサイン。災害時のヘリコプターによる救助活動などにおいて上空からの目印となります



特長

- 上空からのライト照射に高輝度で反射。昼間はもちろん、夜間の視認性も抜群です。
- 耐久性に優れたフィルムは、防水層としっかり密着し、長期にわたってその性能を発揮し続けます。
- フィルムは工場においてプレカット。指定の字体やシンボルマークなどを正確に反映させます。



※当製品はヘリコプターの離発着に耐えられないため、Hマークの施工はできません。

●太陽光発電パネル用基礎

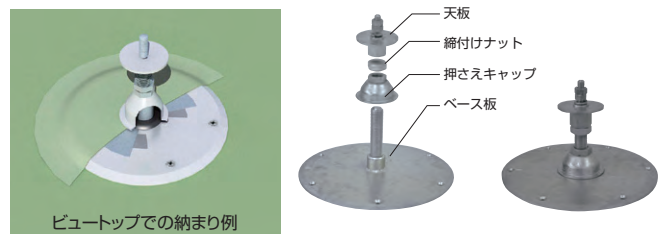
ソーラーベース

各種防水層との納まりを十分に考慮した、乾式タイプのソーラーパネル設置用基礎です。軽量かつ、風に対しては安心の固定強度を確保しています



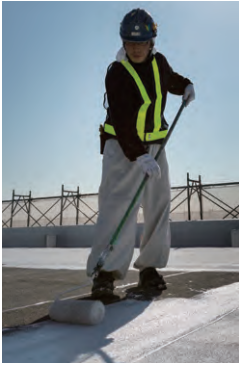
特長

- アスファルト防水・塩ビシート防水・ウレタン塗膜防水など、さまざまな防水工法に適用可能。
- 防水層との水密性確保と躯体への十分な固定強度確保を両立しました。
- コンクリート基礎に比べて大幅に軽量化。構造体への過重負担を軽減し、工期短縮も実現します。



高反射塗料

紫外線による劣化から防水層を護り意匠性を高める手段として活用されてきた保護塗料に高反射機能を付加し、太陽光線による防水層の温度上昇を抑制



防水用高反射保護塗料は、アスファルト防水用・塩ビシート防水用・ウレタン塗膜防水用と、それぞれの工法別に用意されています。種別・色などにより、反射率が異なります。太陽光線の全波長(300~2500nm)の中でも、熱に変換されやすい近赤外領域を多く反射する方が、より遮熱効果に優れています。いずれの塗料も数年ごとの塗替えを前提としています。

用途	品名(色名)	日射反射率 (近赤外領域: 780~2500nm)
アスファルト防水	SP ファインカラー (ライトグレー)	74.6%
塩ビシート防水	VT コートC (グレーブ)	76.6%
ウレタン塗膜防水	OT コートクール (クールライトブラウン)	64.9%



SP ファインカラー

VT コートC

OT コートクール

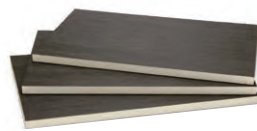
断熱材

効果的に断熱性能を発揮できるよう、躯体の外側に配置する外断熱が主流を占め必然的に防水とセットで施工するケースが一般的になっています

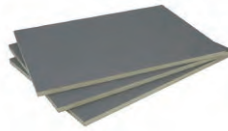


防水用断熱材は大きく分けて、熱伝導率が小さく断熱性に優れた硬質ウレタンフォーム、圧縮強度に優れ吸水性の少ないポリスチレンフォームの2種類があります。用途や工法などで使い分けます。

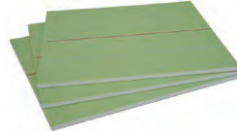
種類	品名	用途	熱伝導率
硬質ウレタンフォーム	・ギルフォーム	アスファルト防水 ウレタン塗膜防水	0.023W/m·k
	・GI ボードW ・VT ボード	塩ビシート防水	0.023W/m·k
ポリスチレンフォーム	・スタイロフォーム RB-GK- II ・RB ボード	アスファルト防水 塩ビシート防水	0.028W/m·k



ギルフォーム



GI ボードW



VT ボード



スタイロフォーム
RB-GK- II

リバンプ工法

劣化した躯体へ材料塗布または充填することで、コンクリートを護るだけでなく耐久性を向上させ、長寿命化への素地を作ります



特長

- 「表面被覆工法」として、コンクリート表面に塗布することで浸透を図る水溶液タイプ、「断面修復工法」として、パウダーと混練して施工するペーストタイプの2種類があります。
- 亜硝酸リチウムの高濃度水溶液が浸透することで、補修後に鉄筋が再劣化するのを防ぐ効果を長期に渡り持続します。



亜硝酸リチウム水溶液



混和剤



パウダー

下地処理

既存防水を撤去せずに新規防水層をかぶせる工法では、
下地処理が必須となります。改修では特に重要なポイントです。

改修工事ではさまざまな下地条件が出てくるのが一般的です。その条件に合い、かつ新規防水層との相性を考慮して下地処理材を選定することが大切。下地処理が完了した時点で、改修工事の半分が終わったといっても過言ではありません。良好な下地づくりこそ、確実な防水改修を実現する近道です。

《下地処理の方法》

下地の処理方法には大きく分けて「湿式」と「乾式」があります。湿式は液体状の材料を既存下地に塗布し、それが乾燥することで新しい下地となります。

乾式は厚さ数ミリのパネルを既存下地に接着剤等で全面にわたり

貼り付けて、新しい下地とします。

湿式のように材料が乾燥硬化するのを待つ必要がなく、パネル貼り付けが完了すれば、すぐ次の防水工程に取りかかることができ、工期短縮に貢献します。

乾式工法

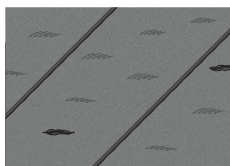
アスファルトパネル「バリボードPS」を下地に貼付け、目地部をテープ貼りし、新たな下地を作る工法です。

目地貼り完了後、すぐに次の防水工程に取りかかることができます。

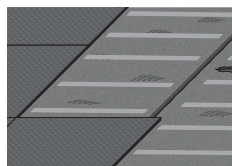


乾式下地処理材 工程イメージ

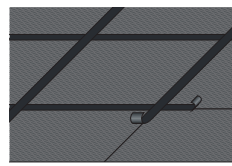
既存露出防水
または
保護コンクリート



既存露出防水層
(砂付キルーフィング)



バリボードPS貼り
(接着剤セメントMS塗布)

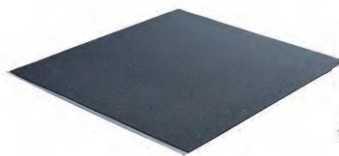


目地貼り(バリテープC)

乾式下地処理材 バリボードPS

(既存下地：アスファルト露出防水、保護コンクリート、ウレタン塗膜防水、塩ビシート防水接着工法、加硫ゴムシート防水)

アスファルトに無機質充填剤を配合した成型板で、柔軟かつ寸法安定性に優れています。専用接着剤「セメントMS」、目地貼り用「バリテープC」と組み合わせて使用します。部分接着での貼り付けにより、既存下地から発生する湿気等を拡散させ、防水層に生じやすいフクレを抑制する効果を発揮します。



バリボードPS



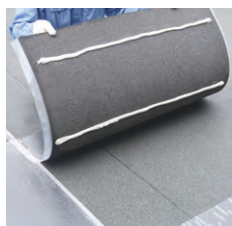
バリテープC



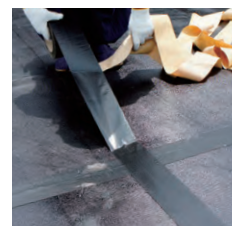
セメントMS



接着剤(セメントMS)塗布



バリボードPS貼り



目地貼り(バリテープC)



下地処理完了

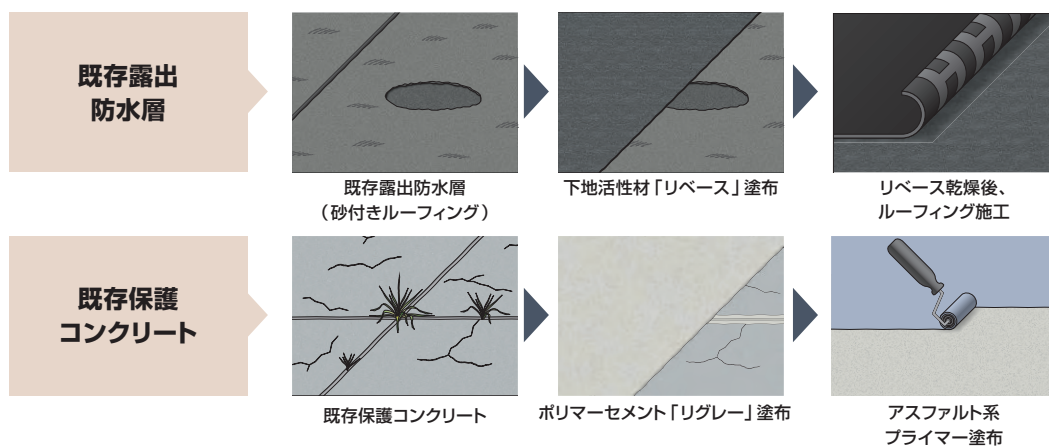
湿式工法

液状の下地処理材です。

1液で硬化するものや主剤と硬化剤を混合攪拌する2液性反応硬化型、あるいは塗料とパウダーを混合するポリマーセメントモルタルタイプ等があります。いずれも硬化するまで所定の時間を要します。



湿式下地処理材 工程イメージ

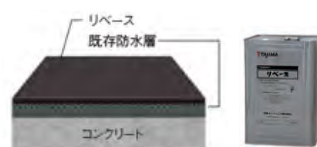


湿式下地処理材

■既存下地：アスファルト露出防水用

リベース

既存アスファルト防水層に相性良くなじんで活性化し、新規アスファルト防水層との接着力を向上させる1液タイプの下地処理材です。



■既存下地：保護コンクリート用

リグレー

モルタル、コンクリート下地への接着性に優れたポリマーセメントモルタルです。液状の樹脂と粉体を混練後、下地に塗布します。



■既存下地：塩ビシート(接着工法)・加硫ゴムシート・塗膜防水

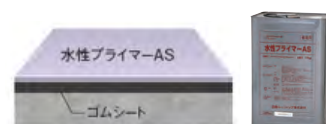
VTプライマー

既存が塩ビシート防水の場合に使用するプライマーです。VTプライマー塗布硬化後に速硬化OTプライマーMブルーを塗り重ねます。



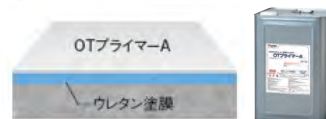
水性プライマーAS

既存が加硫ゴムシート防水の場合に使用する、エマルジョンタイプのアスファルト系プライマーです。



OTプライマーA

既存がウレタン塗膜防水の場合に使用するプライマーです。



■既存下地：金属屋根

オルタックスプレーによる改修の場合、下地表面のケレン処理、ボルト頭処理、高圧水洗浄、ジョイント処理などを行います。既存金属屋根の塗料種類や劣化状態によって、下地処理方法やプライマーが異なります。接着力確認のため、事前に接着試験を行う必

要があります。特に、塗りかえられた経歴のある屋根では必ず実施してください。ジョイント部分に口開きがある場合や、動きが想定される場合は、シール材の代わりにプチル系テープを用いる場合もあります。

防水層の耐用年数（アスファルト防水）

耐用年数の設定

- 「耐用年数」は、一般的条件の下での施工により形成される防水層自体の寿命の目安です。
- 「耐用年数」の設定に使用した資料は、実際の現場から採取した1,300件以上におよぶ、経年防水層の分析試験を行い、その累積結果を統計処理したものです。
- 経年防水層の分析手法は、総プロの3次診断とほぼ同じ方法で行い、評価・診断については、総プロの考え方を基礎として、さらに改良を加えた分析結果をもとに、「耐用年数」を具体的な数値として設定しています。

※総プロ：昭和55年度から5年間にわたり実施された国土交通省総合技術開発プロジェクト「建築物の耐久性向上技術の開発」の略称

防水層の耐用年数

1. 「劣化度区分」と「判断基準」

経年防水層の分析結果からアスファルトの針入度を評価項目として、防水層の「劣化度区分」と「判断基準」を表1、表2に示します。

針入度：アスファルトの硬さを示す指標で、アスファルトが軟らかければ針入度は大きな数値を示し、劣化によって硬くなると針入度の値は小さくなります。

表1

評価事項	劣化度区分			
	3	2	1	0
アスファルトの針入度	全層≤5	5<最良の1層<10	1層以上>10	全層≥10

表2

劣化度	判定基準	漏水時の処置
3	余命なし(耐用限界超過)	即時全面改修
2	余命なし(耐用限界にある)	応急処置後全面改修
1	やや余命あり	部分補修で短期延命
0	十分余命あり	部分補修で中期延命

耐用年数=劣化度1.5に達する経年数

2. 耐用年数と劣化度との関係

劣化度1と劣化度2の境界域**1.5**を耐用年数とします。

3. 平均劣化度の算出

経年数別に各試料の劣化度を判定し、その総和を試料数で除した値をその経年数の平均劣化度とします。

4. 「平均耐用年数」の設定

経年数に対する平均劣化度の変化をグラフにプロットし、全プロットの平均を表します。回帰直線Aと劣化度1.5との交点を「平均耐用年数」(▲)として設定します。

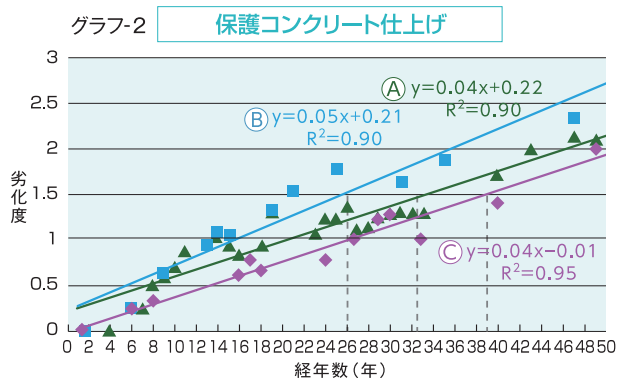
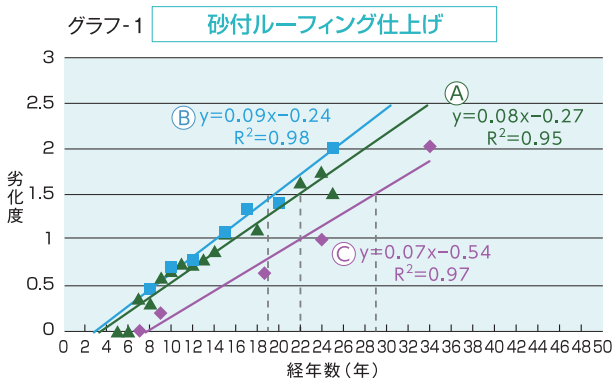
平均耐用年数	砂付ルーフィング仕上げ	22年	グラフ-1
	保護コンクリート仕上げ	32年	グラフ-2

5. 「耐用年数の幅」の設定

耐用年数は防水仕様のグレード等により幅を生じます。ここではその標準的な幅について設定します。

グラフ-1およびグラフ-2で直線Aより左端に位置するプロット(■)を回帰直線Bで、右端に位置するプロット(◆)を回帰直線Cで表し、それぞれの劣化度1.5との交点で示される範囲を耐用年数の幅とします。

耐用年数の幅	砂付ルーフィング仕上げ	19~29年	グラフ-1
	保護コンクリート仕上げ	26~38年	グラフ-2



6. 「断熱仕様の耐用年数」の設定

露出断熱仕様は、非断熱仕様と比べ防水層温度が高くなり、保護断熱仕様は非断熱仕様と比べ防水層温度が低くなります。非断熱仕様に対する断熱仕様の耐用年数を設定しました。

断熱仕様の耐用年数	露出断熱	-5年
	保護断熱	+5年

防水層の維持管理

防水層の維持管理について

防水層が長期にわたり、防水性能や意匠性を発揮するためには、定期的な点検とメンテナンスを実施することが必須です。

通常期において

- メンテナンス目的以外で非歩行用防水層上の歩行および使用は厳禁です。
- 維持補修保守点検の目的で防水層上を歩行する際には、防水層を損傷する可能性の低い履物（ゴム底の靴などの柔らかい履物）を使用してください。
- 防水層の表面が雨や雪で濡れていたり、落ち葉・苔・埃等が堆積していると防水層上は滑りやすくなるので、歩行の際は転倒にご注意ください。
- 防水層上に溶剤・油・薬品類をこぼさないよう、注意してください。万一、こぼれてしまった際は専門工事店にご相談ください。
- 防水層に傷をつけたり、防水層上で物を落としたり、引きずったりすることは避けてください。
- 雪下ろしには、金属製のスコップ等の防水層を損傷させやすい道具を使用しないでください。
- 防水層の上に、重量物や振動物を直接載せないでください。やむを得ない場合は、防水層の養生となるものを用いて防水層本体を保護してください。
- たばこの投げ捨てや防水層上での火気の使用は厳禁です。

定期的なメンテナンスのお願い

- 防水層の表面状況の点検：1年に1回
防水層の亀裂・破断の発生状況、保護塗料の消耗状況、大きなフクレ発生の有無、設備基礎まわりの劣化状況
- 防水まわりの金物の点検：1年に2回
立上り押え金物の設置状況、金物まわりのシーリングの劣化状況、水切金物・笠木の設置状況
- ルーフトレン、排水溝、排水経路の点検・清掃：1年に2回
ゴミの清掃、ドレンまわりの植物の生育状況
- 防水層の点検・補修・保護塗料の再塗装には専門技術が必要です。弊社営業担当、または工事を請け負った防水施工業者へご依頼ください（原則有償となります）。

石綿障害予防規則

厚生労働省管轄「石綿障害予防規則」が、2006年9月に施行されました。この法律は、建築物の解体、改修時に建築物に使用されている石綿の飛散により、解体、改修に従事している作業員や関係者、周辺住民が障害を受けることがないようにすることを目的としています。

1.当社におけるアスベスト含有製品の製造状況

当社は現在製造および販売しているすべての製品にアスベストはまったく使用しておりません。
過去に製造した製品の一部にはアスベストを使用したものがあり、その使用状況についてお知らせします。

2.解体工事および廃棄処分について

過去にアスベストを使用した製品はすべて「非飛散性アスベスト廃棄物」に分類されます。「石綿障害予防規則」および、「建築物等の解体等の作業における石綿対策<改正石綿障害予防規則の概要>(厚生労働省)」等に従って処理してください。

当社における過去のアスベスト(石綿)の使用状況

種別	商品名	製造開始(年)	製造終了(年)	石綿含有率(%)	石綿の種類	製造工場
タイル	Pタイル	1955(S30)	1986(S61)	3~30	白石綿	東京工場・埼玉工場
	アスファルトタイル(明色、暗色)	1952(S27)	1970(S45)	45~50	白石綿	東京工場
	コンダクティブタイル(コンタイル)	1970(S45)	1986(S61)	6~15	白石綿	東京工場・埼玉工場
	コン・マルチタイル	1978(S53)	1986(S61)	3~5	白石綿	輸入品
	ソフトン	1960(S35)	1979(S54)	10~20	白石綿	東京工場
	耐酸タイル	1959(S34)	1986(S61)	5~50	白石綿	東京工場・埼玉工場
	耐熱タイル	1970(S45)	1980(S55)	5~50	白石綿	東京工場・埼玉工場
	耐油タイル	1970(S45)	1986(S61)	5~50	白石綿	東京工場・埼玉工場
	トラバーチン	1975(S50)	1986(S61)	8	白石綿	東京工場
	バステラル	1983(S58)	1986(S61)	8	白石綿	東京工場
	ピサロン	1969(S44)	1986(S61)	7	白石綿	東京工場
	ピサロンカジュアル	1980(S55)	1984(S59)	7	白石綿	東京工場
	ブラスタイル(M)	1967(S42)	1976(S51)	15~40	白石綿	東京工場
	ブラスタイル(P)	1955(S30)	1985(S60)	15~40	白石綿	東京工場
	ブラスタイル(Q)	1966(S41)	1969(S44)	15~40	白石綿	東京工場
	ブラスタイル(テラゾ)	1959(S34)	1960(S35)	15~40	白石綿	東京工場
	プリントタイル(RE/REC)	1976(S51)	1986(S61)	8	白石綿	東京工場
	プリントタイル(SR)	1979(S54)	1984(S59)	8	白石綿	東京工場
	プリントタイル(クラフトI/II)	1972(S47)	1986(S61)	8	白石綿	東京工場
	プリントタイル(クラフトIII)	1983(S58)	1985(S60)	8	白石綿	東京工場
	面取タイル	1983(S58)	1986(S61)	8	白石綿	東京工場
	プリントタイル(輸入品)	1972(S47)	1975(S50)	15	白石綿	輸入品
	マチスタイル	1954(S29)	1970(S45)	40	白石綿	東京工場
モンドリアン	1976(S51)	1980(S55)	7	白石綿	東京工場	
のり付きPタイル	1962(S37)	1979(S54)	3~30	白石綿	東京工場	
Mタイルソフト	1967(S42)	1986(S61)	3~30	白石綿	東京工場	
ファインスレート	1981(S56)	1986(S61)	8	白石綿	東京工場	
ピサロンツィード	1979(S54)	1986(S61)	7	白石綿	東京工場	
シート	ACフロア	1977(S52)	1986(S61)	3~5	白石綿	埼玉工場
	クッションフロア※ ¹ CH・C(輸入品)	1973(S48)	1978(S53)	情報なし	白石綿	輸入品
	コン・マルチ(輸入品)	1978(S53)	1986(S61)	3~5	白石綿	輸入品
	アコステフロア(輸入品)	1974(S49)	1976(S51)	3~5	白石綿	輸入品
ジムフロア(輸入品)	1974(S49)	1979(S54)	3~5	白石綿	輸入品	
接着剤	酢酸ビニル系(巾木のり、セメントVS、セメントF、強力Pタイルのり、セメントSP、ピサロン接着剤セメントK※ ² 、プリントタイルのり、パブリスタのりセメントHM)	1960(S35)	2001(H13) (最終商品)			埼玉工場・輸入品
	エポキシ系(セメントC、耐水のり、セメントEP1、セメントNEP、強力耐水のり)	1971(S46)	1989(S64) (最終商品)			埼玉工場・輸入品

※¹:当初輸入していたクッションフロアのみ該当し、国産化したGPフロアにはアスベストはまったく使用しておりません。

※²:2007年9月まで販売していた同名の接着剤(アクリルエマルジョン系)とは異なる商品です。

- 現在販売しているすべての製品について、アスベストは一切使用しておりません。
- 歴代ソフト巾木には石綿は一切使用しておりません。
- 表にある通り、当時使用していたアスベストの種類はすべて白石綿です。
- かつてアスベストを使用していた床材および接着剤はすべて「非飛散性アスベスト含有建材」に該当します。従いまして日常の使用において大量に飛散する恐れはないと考えられています。ただし、建物の解体や床材の撤去についてはこの限りではありません。気中への飛散防止のための処置として湿潤させる等、厚生労働省「石綿障害予防規則(分類レベル3)」に準じた適正な対処を実施する必要があります。

3.健康障害の発生状況について

工場従業者、退職者、関連社員において問題は発生しておりません。

4.工場周辺からのアスベストに関する問題について

工場周辺地域からの、アスベストに関する問題は発生しておりません。

※工場所在地：宮城工場 東京都足立区
 埼玉工場 埼玉県鶴ヶ島市
 東京工場 東京都足立区（現存せず）

防水事業の過去のアスベスト（石綿）の使用状況

種別	商品名	製品構成	製造期間（西暦）	製造工場
ルーフィング類	石綿ギルソイドルーフィング	①	1937～1987	宮城工場
	石綿砂付ルーフィング		1950～1970	宮城工場
	石綿フェルト	②	1937～1977	宮城工場
	アスペース		1970～1972	宮城工場
接着剤・コーチング類	アスベストコーチング	③	1940～1981	購入品
	アスファルトコーチング		1940～1981	購入品
	シングルセメント		1954～1979	購入品
	フネンセメント		1980～1990	埼玉工場
	アスタイトセメント		1981～1985	埼玉工場
	レイコーセメント		1980～1990	埼玉工場
	強力コーチング		1980～1990	埼玉工場
	強力コーチング A		1980～1990	埼玉工場
硬質ウレタンフォーム 断熱材用の面材	ギルボード	④	1971～1979	宮城工場
	ギルフフォーム	⑤	1983～1991	購入品
立上り乾式保護材	FG ボード	⑥	1994～2001	購入品
	MH ボード		1993～2001	購入品

構成①	石綿と岩綿（無害）の混抄シートに熔融アスファルトを含浸し、上下面にアスファルトを塗覆した 1m 幅の防水シート。
構成②	石綿と岩綿（無害）の混抄シートに熔融アスファルトを含浸したフェルト状の 1m 幅の防水シート。
構成③	アスファルトを有機溶剤でカットバックした半液状の物質。粘度調整の目的で石綿を添加してある。施工後、有機溶剤の揮発により固化する。
構成④	硬質ウレタンフォーム断熱材の表裏面に、石綿混抄シートに熔融アスファルトを含浸塗覆したシート状の面材を貼り合わせたもの。寸法安定性、接着性の向上を目的としている。
構成⑤	硬質ウレタンフォーム断熱材の表裏面に、ガラス繊維と石綿の混抄シートにアスファルトを含浸した薄いフェルト状の面材を貼り合わせたもの。寸法安定性、接着性の向上を目的としている。
構成⑥	押出し成型セメント板

※屋根材「シングル」「フネンシングル」には生産開始当初からいっさいアスベストは使用しておりません。

学校施設バリアフリー化推進指針について

◆第1章

学校施設のバリアフリー化等の推進に関する基本的な考え方

1. 学校施設のバリアフリー化等の視点

学校施設は、多くの児童生徒が一日の大半を過ごす学習・生活の場である。

従って、児童生徒等の健康と安全を十分に確保することはもちろん、快適で豊かな空間として整備することが必要である。また、学校施設は、地域住民にとって最も身近な公共施設として、街づくりの核、生涯学習の場としての活用を、一層積極的に推進するとともに、地域の防災拠点としての役割を果たすことが求められている。

従って、新たに学校施設を整備する際には、児童生徒、教職員、保護者、地域住民等の多様な人々が利用しやすいように、ユニバーサルデザインの観点から計画・設計するよう努めることが重要である。

一方、既存施設においては、ユニバーサルデザインの考え方を念頭に、児童生徒等が安全かつ円滑に施設を利用する上で障壁となるものを取り除くための方策等について十分に検討し、必要に応じて段階的な整備を行うなど、計画的にバリアフリー化を推進することが重要である。

- (1) 障害のある児童生徒等が安全かつ円滑に学校生活を送ることができるように配慮
- (2) 学校施設のバリアフリー化等の教育的な意義に配慮
- (3) 運営面でのサポート体制との連携を考慮
- (4) 地域住民の学校教育への参加と生涯学習の場としての利用を考慮
- (5) 災害時の応急避難場所となることを考慮

2. 既存学校施設のバリアフリー化の推進

- (1) 関係者の参画と理解・合意の形成
- (2) バリアフリー化に関する合理的な整備計画の策定
- (3) 計画的なバリアフリー化に関する整備の実施

◆第2章

学校施設のバリアフリー化等に係る計画・設計上の留意点

1. 計画・設計上の基本的留意事項

- (1) 関係者の参画と理解・合意の形成
- (2) 適切な整備目標の設定
- (3) バリアフリー化等の事後点検の実施

2. 分かりやすく、円滑に建物に至ることができる配置計画

- (1) 外部から建物に出入りしやすい建物配置
- (2) 建物間の移動がしやすい建物配置
- (3) 安全で移動しやすい敷地内通路
- (4) 建物から円滑に移動できる屋外運動場
- (5) 利用しやすい駐車場

3. 分かりやすく、快適に動きやすい平面計画

- (1) どこにでも円滑に移動できる平面計画
 - ・同一階においては、できる限り段差を設けず、平面移動が可能な計画とすることが重要である。やむを得ず、段差が生じる場合は、適切なスロープ、段差解消機等を設置することが重要である。
- (2) 動線が簡明な平面計画
- (3) 認知・把握がしやすい明確な空間構成

- (4) 安全で移動しやすい避難経路の確保

- (5) 誰にでもわかりやすい案内表示

・案内表示は、建物の出入り口やエレベーターホールなど、動線の要所に、利用者が認知しやすく、通行の支障にならない位置に設定し、日本工業規格の案内用図記号を用いるなど、わかりやすいものとするのが重要である。

4. 使いやすく、安全で快適な各室計画

- (1) 利用しやすい教室等

安全性、快適性に配慮して、適度に弾力性があり、柔らかな手触りや暖かみのある素材を採用することが有効である。

- (2) 移動しやすい屋内の通路

・屋内の通路は、できる限り段差を設けず、突起物、支障物をなくすなど、安全でわかりやすい動線となるよう計画することが重要である。

・床と壁の立ち上がりの境を視認しやすくするため、床と壁の仕上げは、色相や明度の差を大きくしたり、材質を使い分けるなどの配慮をすることが望ましい。

・車いす使用者に配慮して、必要に応じて通路の壁には車いすフットレストあたりを設置することが有効である。

- (3) 円滑に利用できる階段

・階段は、安全かつ円滑に利用できる幅員及び勾配を確保するとともに、表面は滑りにくい仕上げとすることが重要である。

・階段は、段の上端と下端を認識しやすくするため、色相や明度の差等に配慮することが重要である。

・段鼻は、識別しやすく、つまづきにくいものとするのが重要である。

- (4) 利用しやすいエレベーター

- (5) 誰もが利用できる便所

・便所は、障害のある児童生徒等の利用に配慮した計画とし、車いす使用者便所を設置することが重要である。

・床面は、滑りにくい仕上げとし、便所および便所の出入口並びに通路は段差をなくすとともに、戸を設ける場合には円滑に利用できる仕様とすることが重要である。

- (6) 出入りしやすい教室等の出入り口

・出入り口は、車いす使用者の通過を妨げるような段差を設けず、通過可能な幅を確保するなど、安全かつ円滑に利用できるよう配慮することが重要である。やむを得ず段差が生じる場合は、適切なスロープ等を設置することが重要である。

- (7) 建物に出入りしやすい昇降口、玄関

・昇降口、玄関は、床面を滑りにくい仕上げとし、車いす使用者の通過を妨げるような段差を設けず、通過可能な幅を確保するなど、安全かつ円滑に通過できるように配慮することが重要である。やむを得ず段差が生じる場合は、適切なスロープ、段差解消機等を設置することが重要である。

- (8) 操作がわかりやすい建築設備

- (9) 利用しやすい家具

- (10) 適切な照明設備

- (11) 明確な色彩計画

・色彩計画は、その組み合わせ等により、エリア表示、誘導方向表示、サインなどと代替可能である為、色相や明度の差に配慮するとともに、視覚面や心理面での効果等を十分に検討して計画することが重要である。

*「学校施設バリアフリー化推進指針」

(文部科学省大臣官房文教施設部・平成16年3月)より抜粋

学校環境衛生基準

室内に発生する揮発性有機化合物（VOC）が原因で、体調不良や健康障害を引き起こすシックハウス症候群が問題になっています。ひどくなると化学物質過敏症となってしまう、一般の人が反応するよりもはるかに低い濃度でも体調不良や健康障害を引き起こしてしまいます。

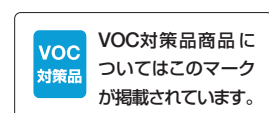
文部科学省は学校環境衛生基準の中でVOCに関する基準を定

めており、新築や改修を行った場合や新たに備品等を搬入した際の「臨時検査」および、年1回行う「定期検査」により、以下6物質の測定を義務づけています。その結果、基準値（＝厚生労働省のVOC室内濃度指針値）を超えていたら、換気の励行、発生原因の究明と発生抑制の対策を行うこととしています。

化学物質	臨時検査		定期検査 (毎学年一回定期に実施；著しく低濃度なら次回からは省略可)
	校舎の新築・改築・改修等を行った場合	新たに「机、いす、コンピュータ等新たな学校用備品の搬入等によりホルムアルデヒドおよび揮発性有機化合物の発生のおそれがあるとき」	
ホルムアルデヒド	濃度が基準値以下であることを確認のうえ、引渡しを受ける。	測定必要	測定必要（夏季が望ましい）
トルエン			測定必要
キシレン			必要な場合測定
パラジクロロベンゼン			
エチルベンゼン			
スチレン			

■床材の取り組み

NIF（日本インテリア協会）では、厚生労働省のVOC室内濃度指針値を、床材からのVOC放散速度に換算した自主基準値を定めています。当社ではこの自主基準値をクリアした床材に、「VOC対策品」としてマーク表示をしています。



右記は一部の例です。

ビニル床タイル	Pタイル ウッドライン マティル*	高機能床・その他	レイフラットタイルノーワックス タイヤクフロア・ラボプラスにリニューアル 消臭クリンセフ
ビニル床シート	パーマリューム マーブルEM 販売終了はく メディウェル タフゾーン ACフロア 28/35/60		SRシート2800 ビュージスタステップ VLT ビュージスタ AQUA フロアベース-G
カーベットタイル	タピス スタイルWT タピス セレクトPlus 販売終了フォルシスSD	巾木	ソフト巾木 長尺巾木 ササラ巾木 木調巾木

* 印商品は本カタログでは掲載しておりません。

■床材用接着剤の取り組み

室内の床施工に使用する接着剤の選定に際しては、特に注意が必要です。学校環境衛生基準で検査対象となっている6物質の他にも、以下の規制・管理を受ける化学物質がありますが、当社の床材用接着剤は全てにおいて、これらを含含有していません。また、建築基準法によるホルムアルデヒド発散等級区分においても、当社床材用接着剤は全てF☆☆☆☆に該当します。

- 「化学物質の審査及び製造等の規則に関する法律」に規定された第1種、第2種特定化学物質
- 「労働安全衛生法の有機溶剤中毒予防規則」に規定された第1種有機溶剤
- 「労働安全衛生法の特定化学物質等障害予防規則」に規定された第1類物質
- 「化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律施行令」に規定された特定第1種指定化学物質

■防水材の取り組み

屋外施工である防水工事では室内環境への影響は少ないですが、溶剤系のプライマー、トップコート、接着剤等を使用する際に、コンクリートのクラックや開口部などからVOCが侵入する懸念がありますので、対策は必要です。

当社の防水材ではアスファルト防水、ウレタン塗膜防水、塩ビシート防水の各工法で、学校環境衛生基準で検査対象となっている6物質を含含有しない材料をそろえています。

グリーン購入法適合品、エコマーク認定商品一覧と活用法

■ グリーン購入法適合品、エコマーク認定商品一覧

2023年9月現在

区分	商品名	掲載ページ	CASBEE LR-2.2.4 対象商品	グリーン購入法 適合品	エコマーク 認定商品	エコマーク 認定番号
ビニル床タイル	デニムフロアKT	59	●	●		
	デニムフロアFT	60	●	●		
	Pタイル	70	●	●	● (クラシック、モダンのみ)	10 123 001
	ドルチェ ボタニカ	76	●	●		
	ニューソフトン	78	●	●		
	ナチュラルイン	80	●	●		
	ツチナギ	81	●	●		
	モルタライク	82	●	●		
	テラーノ	84	●	●		
	ウッドクラフト	88	●	●		
	ウッドライン	98	●	●		
	マティル	110	●	●		
マッキレーネ	122	●	●			
セイデンタイルC	90	●	●			
ビニル床シート	パーマリュウム EM	204	●	●		
	パーマリュウム マーブルEM	206	●	●		
	パーマリュウム モンテ	208	●	●		
	パーマリュウム フィラーレ	210	●	●		
	パーマリュウム ピエトラ	212	●	●		
	パーマリュウム ストリート	213	●	●		
	マジェスタ	214	●	●		
	消臭ウェルクリーン	222	●	●		
リノリウム	マーモリウム	242	●		●	10 115 006
	マーモリウム タイル	247	●		●	10 115 006
置敷き床材	レイフラットタイルノーワックス	130	●	●		
	レイフラットタイルノーワックスセルフタック	135	●	●		
	レイフラットタイルモルタライク	136	●	●		
	レイフラットタイルLF-5000	138	●	●		
	レイフラットタイルLF-5000セルフタック	139	●	●		
	レイフラットタイルLF-2000	140	●	●	●	10 123 008
	耐薬レイフラットタイルLF-9000	141	●	●		
防滑性床材	ビュージスタ PLUS 省音やすらぎ	263	●	●		
	ビュージスタステップ VLT	264	●	●		
	ビュージスタステップ VST	266	●	●		
	ビュージスタステップ YVLT	268	●	●		
	ビュージスタステップ YVST	269	●	●		
	SRシート4300	284	●	●		
	SRシート2800	285	●	●		
機能床材	タイヤクフロア・ラボプラス	294	●	●		
	タイヤクフロア・ラボ	295	●	●		
	セイデンフロア	298	●	●		

<グリーン購入法適合品、エコマーク商品の活用>

官公庁のグリーン購入、民間のグリーン購買およびCASBEE評価向上のため、ぜひこれらの対象商品の採用をご検討ください。

●床材のグリーン購入法判断基準

特定調達品目名：公共工事

■ 品目分類：ビニル系床材

【判断基準】

再生ビニル樹脂系材料の合計重量が製品の総重量比で15%以上使用されていること

配慮事項：施工時の端材回収とその再利用システム

■ 品目分類：カーペットタイル

【判断基準】

未利用繊維、リサイクル繊維、再生プラスチック及びその他の再生材料の合計重量が製品全体重量比で25%以上使用されていること

配慮事項：簡易梱包化、使用後の回収とその再利用システム

■グリーン購入法

正式には「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」という名称で、平成12年5月31日に公布（平成12年法律第100号）、平成13年4月1日から施行されています。この法律は、国の機関などが物品を調達する際、環境への負荷が少ないものを調達するように定めたもので、地方自治体・民間にもグリーン購入に努めるべきとし、国全体の環境物品の需要促進して地球環境を保護しようとするものです。

具体的には、グリーン購入法に適合する「特定調達品目」とその「判断基準」を定め、この基準に適合した商品が「グリーン購入法適合商品」となります。

グリーン購入法に適合しているかは自己判断となります。特別な審査や証明書等はなく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」にある判断基準に適合していると判断できれば、グリーン購入法適合品となります。

■エコマーク制度

環境庁〔現：環境省〕の指導の下、1989年より財団法人日本環境協会が実施している歴史もあり、比較的認知度の高い環境ラベル。一般消費者が品物を選択する際、“環境負荷が低い、環境保全に寄与すると公的に認められた商品群”を選定する際の目印となり得ます。

●床材のエコマーク認定基準

■No.123「建築製品C-6ビニル系床材Ver.2.13」

【主な認定基準】

再生プラスチック材料の合計質量が、製品質量の15%以上であること

■No.123「建築製品C-7タイルカーペットVer.2.13」

【主な認定基準】

以下の①及び②を満たすこと

- ① 廃タイルカーペット由来のポストコンシューマ材料からなる再生材料が製品全体質量比の10%以上使用されていること
- ② ポストコンシューマ材料からなる再生材料が製品全体質量比の25%以上使用されていること

※ 再生材料にプレコンシューマ材料も合わせて使用する場合は別途計算式による条件があります

マークのイメージ

グリーン購入法適合品

エコマーク認定商品



I.F.A



NIF



一般社団法人日本インテリア協会プラスチック床材部会

【防水】グリーン購入法適合品

区分	商品名	使用可能な防水仕様
高日射 反射率防水	SP ファインカラー	アスファルト防水
	SP サーモコート	アスファルト防水 オルタック防水断熱仕様
	OT コートクール	オルタック防水
	OT コートシリコンクール	
	VT コートC	ビュートップ防水
	ビュートップC	
ビュートップC20		
断熱材	RBボード	アスファルト防水
屋上緑化	Gウェイブ	アスファルト防水
	Gウェイブエコム	ビュートップ防水

※ 上記の製品を使用したすべての仕様が該当します。

●防水のグリーン購入法判断基準

特定調達品目名：公共工事

■品目分類：防水 / 高日射反射率防水

【判断基準】

近赤外域における日射反射率が50.0%以上であること。

1. 本項の判断基準とする高日射反射率防水は、日射反射率の高い顔料が防水層の素材に含有されているものまたは日射反射率の高い顔料を有した塗料を防水層の仕上げとして施すものであり、建築の屋上・屋根等において使用されるものとする。

2. 日射反射率の求め方は、JIS K 5602 に準ずる。

■品目分類：断熱材

【判断基準】

建築物の外壁等を通しての熱の損失を防止するものであって、次の要件を満たすものとする。

- ① オゾン層を破壊する物質が使用されていないこと。
- ② ハイドロフルオロカーボンが使用されていないこと。
- ③ 再生資源を使用しているか、または使用後に再生資源として使用できること。

【配慮事項】

発泡プラスチック断熱材については、長期的に断熱性能を保持しつつ、可能な限り地球温暖化係数の小さい物質が使用されていること。

■品目分類：屋上緑化

【判断基準】

- ① 植物の健全な生育及び生育基盤を有するものであること。
- ② ヒートアイランド現象の緩和等都市環境改善効果を有するものであること。

【配慮事項】

- ① 屋上緑化に適した植物を使用するものであること。
- ② 灌水への雨水利用に配慮すると共に、植物の生育基盤の保水及び排水機能が適切に確保された構造であること。

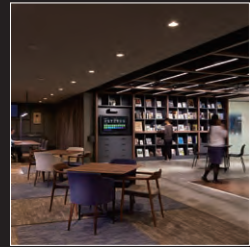
（備考）建築物の屋上等において設置するものとする。

E Lab

Experience Laboratory
by TAJIMA ROOFING INC.

床

田島ルーフィングが提案する
床選びの新しいプラットフォーム
それが、体感型ショールーム「ELab(エラボ)」。
床の可能性と魅力を実感できる
体感型の「ツール」と「空間」を備え
イメージ通りの空間を創造する
最適な床との出会いを皆様にご提供します。



床の情報とトータルなソフトを提供するショールームへぜひお越しください。

プロユース向け体験型ラボ 東京ELab(エラボ) TOKYO E Lab

OPEN 10:00~16:00 休館日:土日祝日・年末年始・ゴールデンウィーク・夏季休暇
〒101-8575 東京都千代田区岩本町3-11-13 〈完全予約制〉



駐車場はございません。
お越しの際は公共交通機関等
ご利用をお願いいたします。

大阪ショールーム OSAKA SHOW ROOM

OPEN 9:30~17:00 休館日:土日祝日・年末年始・ゴールデンウィーク・夏季休暇
〒550-0003 大阪府大阪市西区京町堀1-10-5 TEL.06(6441) 5951



駐車場はございません。
お越しの際は公共交通機関等
ご利用をお願いいたします。

床材についてのお問合せ先

東京/〒101-8575 東京都千代田区岩本町3-11-13	TEL.03-5821-7760
大阪/〒550-0003 大阪市西区京町堀1-10-5	TEL.06-6441-5951
札幌/〒060-0042 札幌市中央区大通西6-2-6	TEL.011-231-8261
盛岡/〒020-0034 盛岡市盛岡駅前通15-20	TEL.019-622-3532
仙台/〒980-0021 仙台市青葉区中央1-6-35	TEL.022-222-6413
北関東/〒330-0801 さいたま市大宮区土手町1-49-8	TEL.048-640-7320
千葉/〒260-0032 千葉市中央区登戸1-26-1	TEL.043-245-9911
横浜/〒231-0012 横浜市中区相生町6-113	TEL.045-212-4431
金沢/〒920-0025 金沢市駅西本町1-14-29	TEL.076-231-5741
新潟/〒950-2042 新潟市西区坂井967-2	TEL.025-211-0345
静岡/〒422-8057 静岡市駿河区見瀬161-1	TEL.054-281-8931
名古屋/〒460-0008 名古屋市中区栄1-9-16	TEL.052-220-0970
広島/〒730-0029 広島市中区三川町2-10	TEL.082-242-9300
高松/〒760-0073 高松市栗林町2-8-1	TEL.087-862-8698
福岡/〒810-0041 福岡市中央区大名2-4-35	TEL.092-712-9141

防水についてのお問合せ先

東京/〒101-8579 東京都千代田区外神田4-14-1	TEL.03-6837-8888
大阪/〒550-0003 大阪市西区京町堀1-10-5	TEL.06-6443-0431
札幌/〒060-0042 札幌市中央区大通西6-2-6	TEL.011-221-4014
仙台/〒980-0021 仙台市青葉区中央1-6-35	TEL.022-261-3628
北関東/〒330-0801 さいたま市大宮区土手町1-49-8	TEL.048-641-5590
千葉/〒260-0032 千葉市中央区登戸1-26-1	TEL.043-244-3711
多摩/〒190-0022 立川市錦町1-12-20	TEL.042-503-9111
横浜/〒231-0012 横浜市中区相生町6-113	TEL.045-651-5245
金沢/〒920-0025 金沢市駅西本町1-14-29	TEL.076-233-1030
名古屋/〒460-0008 名古屋市中区栄1-9-16	TEL.052-220-0933
神戸/〒650-0023 神戸市中央区栄町通6-1-17	TEL.078-330-6866
広島/〒730-0029 広島市中区三川町2-10	TEL.082-545-7866
福岡/〒810-0041 福岡市中央区大名2-4-35	TEL.092-724-8111