



北の大地から
木のぬくもりと
感謝をお届けします

製造
販売元 **空知単板工業株式会社**

砂川工場
〒073-0157 北海道砂川市三砂町1番地
TEL 0125-54-4330 FAX 0125-54-4332

本社
〒079-1286 北海道赤平市平岸西町3丁目12番地

お問い合わせ info@sorachitanpan.com

ホームページ <http://www.sorachitanpan.com>



会社ホームページ



ササクレス説明動画

商品のお問い合わせは・・・



TREES
CONNECT
THE
FUTURE

木製床のささくれ(木部破断)の
発生を激減させる商品が誕生!

【ささくれ抑制加工】

弊社製品 ササクレスの受賞について

ササクレスは、ウッドデザイン賞2018において、以下を受賞致しました。

受賞タイトル ウッドデザイン賞2018
ハートフルデザイン部門 優秀賞(林野庁長官賞)

受賞作品名 「ささくれ」抑制機能木製床 ササクレス



(ウッドデザイン賞 入賞 受賞を証するマーク)



ウッドデザイン賞について

①ウッドデザイン賞とは

ウッドデザイン賞は、「木」に関するあらゆるモノ・コトを対象に、「暮らしを豊かにする」、「人を健やかにする」、「社会を豊かにする」という3つの消費者視点から、優れた製品・取組等を表彰するものです。これによって、「木のある豊かな暮らし」が普及・発展し、日々の生活や社会が彩られ、ひいては、国産材の需要が拡大し、適正な森林整備が進むことを目的としています。

②ウッドデザイン賞の運営について

ウッドデザイン賞は、ウッドデザイン賞運営事務局(特定非営利活動法人 活木活木森ネットワーク、公益社団法人国土緑化推進機構、株式会社ユニバーサルデザイン総合研究所)によって、企画・運営されています。

ウッドデザイン賞の詳細につきましては、公式HP <https://www.wooddesign.jp> をご参照ください。

運動施設用床材の損傷・事故の抑制・回避につながる

ササクレス 5大メリット

- ① ローコスト・ハイパフォーマンスを実現
 - 地材地消が可能
- ② 樹種を選ばず加工可能
 - 複合フローリング(大型積層床材)ノリ釘併用工法
- ③ 施工方法は従来通り
 - 複合フローリング(大型積層床材)ノリ釘併用工法
- ④ 有害な薬品を使用していないので廃棄時も安心
- ⑤ ささくれ保証3年 ※3

木材とシート床のおはなし

木材はシート床と比較して、調湿作用があり、断熱性が高く、目に与える刺激が小さいなど、心地よい感覚を与える事の出来る素材です。また、時間経過とともに表情を変化させ、リコーティングが可能です。

① 適度な湿度を保ち、環境改善を行う

木材は、空気中の湿度が高い時には水分を吸収し、湿度が低い時には水分を放出する調湿機能を持っています。このため、木材を建物内装に多く使用すると、室内の湿度変動量は小さくなり、電力使用量を抑える事が出来ます。

② 断熱性が高く、衝撃安全性が高い

木材は、無数の細胞からなり、その一つ一つに熱を伝えにくい空気を含んでいる為、コンクリートやビニールタイル(シート)と比べ、高い断熱性を誇り、シート床製品に比べて、木材製品が最も冷え難いという結果が生まれました。また、木材が持つ導管が柔軟に変化してクッションの様な役目をするので、大理石に比べて2~3倍の衝撃吸収の機能があります。

③ 目にやさしく、心地よい音にする

木材は、紫外線をよく吸収する為、木材から反射する光にはほとんど紫外線は含まれないので、目に与える刺激も小さく、目に優しい材料です。また、適度に音を吸収する事でまろやかになり、心地よく感じる範囲に調整してくれます。

④ 木材は健康に良い

木材は、人の生理面や心理面に良い影響を与える事が知られています。

⑤ 木材でストレス解消、リラックスしたりワクワクしたり

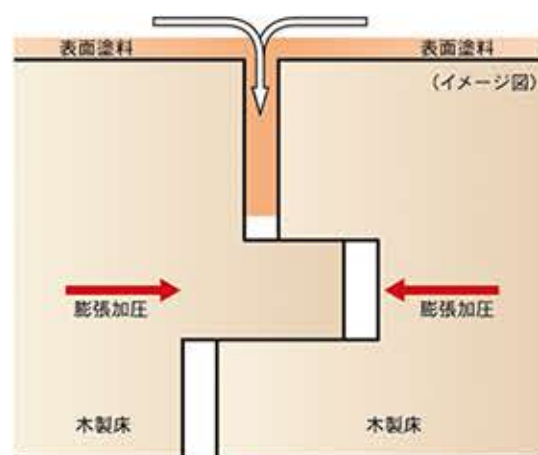
木材の香りは、脳活動と自律神経活動を鎮静化し、リラックス状態をつくり、ストレスが少ない事も広く知られています。脳血流量(近赤外線分光分析法) → 中枢神経活動 血圧・脈拍(指式測定法) → 自律神経活動

⑥ 木材が与えた良い傾向の変化

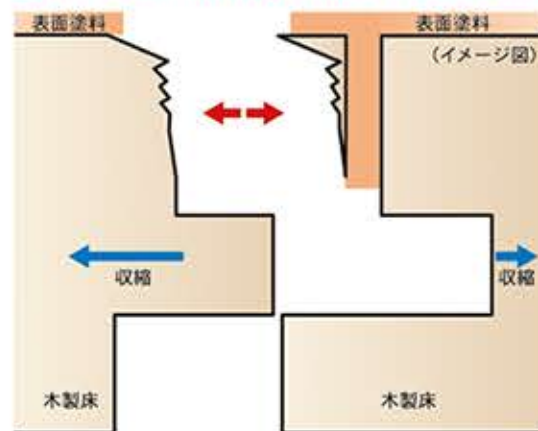
木材を多く使用した学校の子供たちが、「物事に熱心になった」「あくびがあまり出なくなった」といった「良い傾向の変化」が多かったという調査結果も出ています。

ささくれ(木部破断)が発生するメカニズムを見てみましょう👉
従来品の運動施設木製床の場合

従来品のささくれ(木部破断)のメカニズム《推測》



木材繊維の結合力よりも、落ち込んだ塗料の結合力が強い
ため、木材繊維の極めて弱い部分で破断すると推測される。



木製床の軽微な収縮と下張合板の動きにより、床材製品間で大きな隙間とささくれが発生した実例です。



木材は施工現場の空間内の環境湿度に順応するため、収縮・膨張を繰り返します。その際に発生する木材の「寸法変化」の原因は「水分」です。ささくれ発生を助長する物質のひとつに、木製床材の表面保護を目的として現場で塗布された「仕上げ塗料」が考えられますが、その塗料がごく一部の製品間で発生した微細な隙間に流れ込み硬化します。

現場環境の様々なマイナス要因とも重なり、製品間に流れ込んで硬化した塗料が接着剤同様の効果を発揮し、木製床の収縮・膨張を阻害して木材繊維の極めて弱い部分でささくれ(木部破断)が発生すると推測されます。

但し、発生するトレンドは製品長手方向で、短手方向及び表面材ピース間では発生しません。

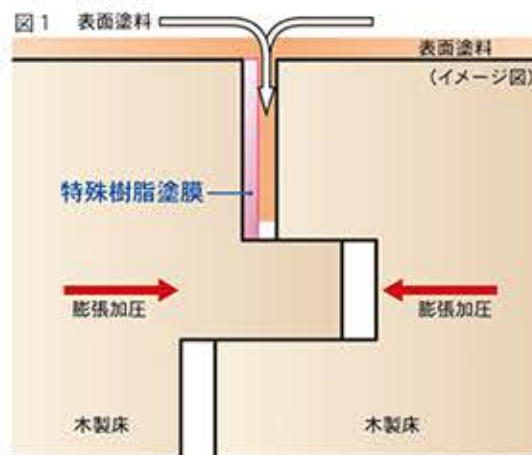
その理由は・・・

- 木材縦方向に走る導管に流れ込んで硬化し、木材の引っ張り(せん断)力よりも塗料による密着力が弱いため。
- 表面材ピース間で隙間が発生しないよう木材繊維を破壊しない程良いテンション(側圧)を加えて製造しているため。

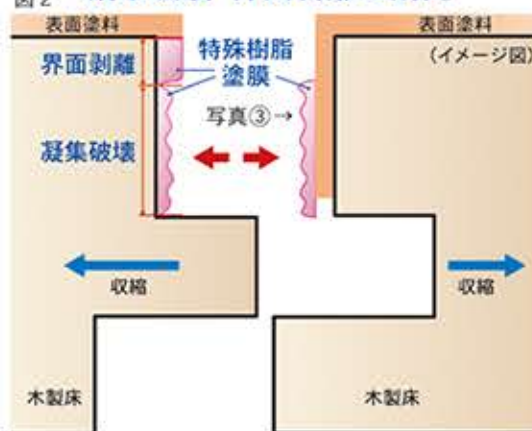
ササクレスのメカニズムを見てみましょう👉

ささくれ(木部破断)の発生を激減させる画期的な加工が誕生!

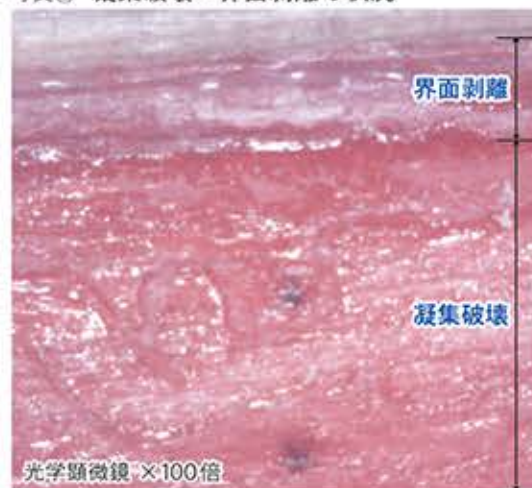
ササクレスのメカニズム



膨張・収縮する木材としない塗料の歪みをコントロール
図2 凝集破壊・界面剥離を誘発



写真③ 凝集破壊・界面剥離の状況



ササクレスの特徴は、本実の側面上部に「特殊樹脂」を施し、現場塗装工程時に何らかの原因で木製床の製品間に侵入した「仕上げ塗料」と「特殊樹脂」を接着状態にします。現場の湿度環境が「乾燥状態」となり、木製床及び下張り合板が「収縮方向」へ向かった時、隣り合う床材同士が、仕上げ塗料の密着効果で引っ張り合い、大きな隙間発生を防止しますが、ある一定の力が加わった際に「特殊樹脂」の塗膜が先行して「凝集破壊」「界面剥離」を誘発し、木製床の木材繊維の破断を抑制。従来品と比べて、格段にささくれの発生を激減させます。

ササクレスは、従来の床材施工方法を変更する事なくささくれを抑制するため、安全性を格段に高められます。

また、屋内運動施設に於いては、施工及び維持管理を含めた導入・使用に際して特段の工夫や変更、手間やコストを要するものではないため、従来の木製床を備えた運動施設と同様の維持管理を行う事が出来ます。

試験条件

水性2液ウレタン系塗料を赤色に染色し、木製床の製品間を0.1mm隙間をあけて4回塗布した。室温20℃で72時間静置後に引張り試験を行う。

試験結果

特殊樹脂を塗布した部分で「凝集破壊」と「界面剥離」の誘発に成功。(図2の写真③が撮影方向)

(社内試験)

水性2液ウレタン系塗料・接着剤等による結合力比較実証試験



試験機
インストロン社製 型式4467

試験材料
カバ(表面材ピース)

試験条件
厚さ7mm×幅28.6mmの表面材ピース間に結合剤を厚さ方向に塗布して接着後、水性2液ウレタン系塗料にて塗装を施し、室温20℃で2週間静置後、1mm/分で引張試験を行う(Kgf)

木部破断の状態(自社試験、自社床材使用)

①水性2液ウレタン系**塗料**(現場仕上げ塗料)

	破断荷重
a1	146.80
a2	171.40
a3	81.62
a4	98.01
a5	65.80
Ave	112.736

②水性ウレタン系**接着剤**(工場用)

	破断荷重
A1	80.11
A2	154.10
A3	83.11
A4	96.00
A5	86.10
Ave	99.884

③酢酸ビニル系**接着剤**(工場用)

	破断荷重
B1	176.00
B2	173.80
B3	233.90
B4	66.76
B5	197.60
Ave	169.612

④酢酸ビニル系**接着剤**(木工用白ボンド)

	破断荷重
C1	90.68
C2	99.62
C3	160.50
C4	59.84
C5	200.60
Ave	122.248

結果

いずれの場合でも「結合部分」からの破断は見受けられず木部破断となった。
現場仕上げ塗料の中でも密着力が強いとされる①水性2液ウレタン系塗料は、②③④木材専用接着剤と同様に ささくれ(木部破断)が先行して発生、強固な結合力を有することが判る。



従来品
平均
64.464kgf
木部破断が
発生!

試験材 No.	破断荷重(kgf)
D1	71.920
D2	88.280
D3	49.050
D4	51.160
D5	50.580
D6	68.530
D7	89.230
D8	57.100
D9	55.730
D10	63.060
Ave	64.464

(自社試験、自社床材使用)

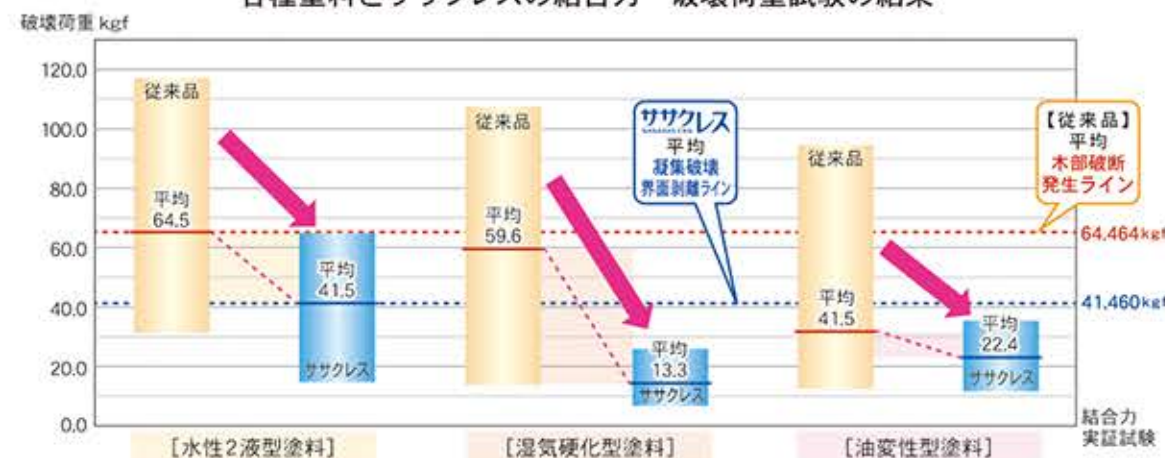


ササクレス
平均
41.460kgf
木部破断が
皆無!

	破断荷重(kgf)
A1	30.120
A2	64.020
A3	25.130
A4	54.040
A5	29.480
A6	52.750
A7	28.430
A8	28.030
A9	60.160
A10	42.440
Ave	41.460

(自社試験、自社床材使用)

各種塗料とササクレスの結合力=破壊荷重試験の結果



※試験値の為、性能を保証するものではありません。

SVダイヤフロア Nライナー 18 (サスティナ)

大型積層床材〈環境配慮型／ノリ釘併用工法用〉



特性 **サスティナブルな「環境配慮型」の床材**

- 地球環境保護の観点に立ち、森林の持続可能性の確保、資源の有効利用のため、植林材を積極的に利用した環境配慮型の床材を提案します。
- 台板合板にはサスティナブル(持続可能性)な材料である、国産材針葉樹合板を使用しています。

下張り合板を用いる「ノリ釘併用工法」用床材

- 厚さ12mm以上の下張り合板の上に施工する大型積層床材です。 **ウレタン樹脂接着剤と隠釘により施工する床材です。**
- 埋木不要の「ノリ釘併用工法」用の床材です。

優れた「施工性・経済性・美観性」

- 大型積層床材なので、効率よく施工できます。フローリングに比べ、工期を大幅に短縮できます。
- 埋木を使用しないノリ釘併用工法のため、施工性に優れ、また、すっきりした意匠に仕上がります。
- 表面材はスタンダードな集成材調です。

高い「寸法安定性」と「強度」

- 基材に JAS 国産材針葉樹合板(構造用)を使用しているため、施工後の寸法変化と強度低下が少なくなっています。

温度・湿度管理について

- 適切な空間管理を行う事で、快適な空間が維持できます。



仕様

表面材の厚さ	6mm・乱尺ピース(フィンガージョイント)
樹種	カバ・ナラ・ヨーロッパメープル・赤松
基材	JAS国産材針葉樹合板(構造用)
サイズ(厚×幅×長さmm)	18×135(140mm幅 ※注①)×1800
表面仕上	無塗装
加工形状	四方本実
梱包	10枚入(2.43m ² /束) ※140mm幅は2.52m ² /束となります
希望設計価格	弊社までお問い合わせ願います

注①: 原料背景(原料確保・価格暴騰の抑制)・安定供給の面から、製品幅140mmを正規寸法として順次切り替えて参ります。都度ご確認願います。

●カバは産地によって色調が異なる事が多く、色調管理のため(SB)と併記する事があります。●用途に合わせて基材合板を特注対応致します。

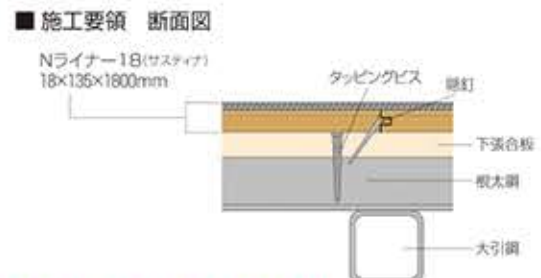
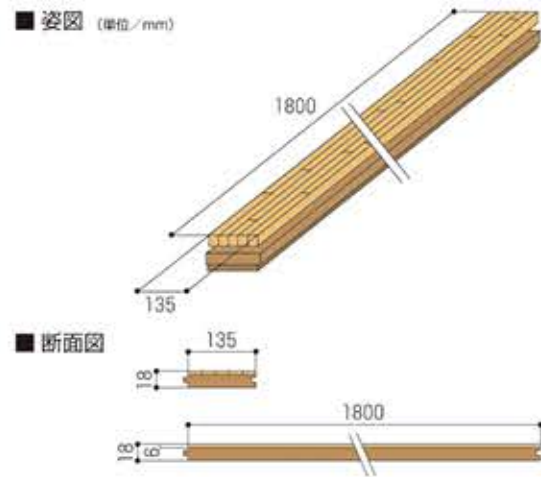
【使用上のご注意】床面に水や洗剤等をこぼしたまま長時間放置しますと変色、シミ、ヒビ割れ等の原因になりますのですぐに拭き取ってください。

【ご注文に際してのご注意】納期・特注品については弊社にお問い合わせください。

【施工上のご注意】商品について詳しくは弊社にお問い合わせください。高温多湿な場所での保管はお避けください。

●下地材の含水率を確認の上(下張り合板12%以下)施工願います。●施工は、日本フローリング工業会発行の「フローリング張り標準仕様書(令和2年度版)」に準じてください。施工要領・技術資料(P23・24)【ノリ釘併用工法】を参照ください。※第8章 体育館用フローリングの工法・第1節 ノリ釘併用工法(P23)【ご注意】

●商品写真は印刷のため、実際の商品の色柄と多少異なる場合があります。●写真と商品の形状は必ずしも一致しません。●天然木のため、色柄が一枚ずつ異なります。改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。



SVダイヤフロア Sライナー 18 (サスティナ)

大型積層床材〈環境配慮型／ビス留め直張り工法用〉



特性 **サスティナブルな「環境配慮型」の床材**

- 地球環境保護の観点に立ち、森林の持続可能性の確保、資源の有効利用のため、植林材を積極的に利用した環境配慮型の床材を提案します。
- 台板合板にはサスティナブル(持続可能性)な材料である、国産材針葉樹合板を使用しています。

下張り合板を用いる「ビス留め直張り工法」床材

- 厚さ12mm以上の下張り合板の上に施工する大型積層床材です。 **ウレタン樹脂接着剤を推奨いたします。詳細は弊社にお問い合わせください。**
- ビス留め工法(隠天ビス留め式)用の床材です。

優れた「施工性・経済性」

- 大型積層床材なので、効率よく施工できます。フローリングに比べ、工期を大幅に短縮できます。
- 表面材はスタンダードな集成材調です。

優れた「耐久性・弾力性」

- 鋼製地下に達する隠天ビス留め工法により、床が強固に一体化され、振動・衝撃に対する耐久性を備えています。
- 激しい運動による局部集中荷重の繰り返し作用にも、床材の疲労現象が起こりにくい構造です。

高い「寸法安定性」と「強度」

- 基材に JAS 国産材針葉樹合板(構造用)を使用しているため、施工後の寸法変化と強度低下が少なくなっています。

温度・湿度管理について

- 適切な空間管理を行う事で、快適な空間が維持できます。



仕様

表面材の厚さ	6mm・乱尺ピース(フィンガージョイント)
樹種	カバ・ナラ
基材	JAS国産材針葉樹合板(構造用)
サイズ(厚×幅×長さmm)	18×445×1800 / 18×280×1800
表面仕上	無塗装
加工形状	四方本実
梱包	445幅 4枚入(3.20m ² /束) 280幅 4枚入(2.02m ² /束)
希望設計価格	弊社までお問い合わせ願います

●用途に合わせて基材合板を特注対応致します。●現場施工用のダボ穴を事前に工場で加工できます。

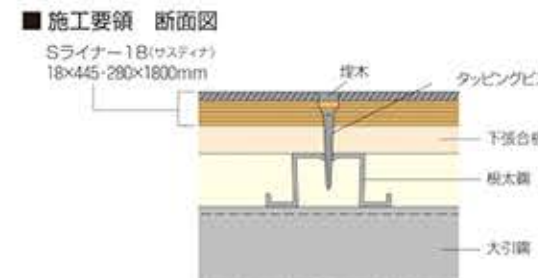
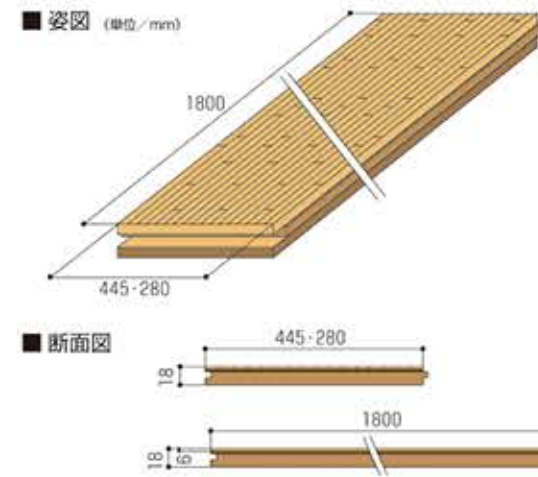
【使用上のご注意】床面に水や洗剤等をこぼしたまま長時間放置しますと変色、シミ、ヒビ割れ等の原因になりますのですぐに拭き取ってください。

【ご注文に際してのご注意】納期・特注品については弊社にお問い合わせください。

【施工上のご注意】商品について詳しくは弊社にお問い合わせください。高温多湿な場所での保管はお避けください。

●下地材の含水率を確認の上(下張り合板12%以下)施工願います。●施工は、日本フローリング工業会発行の「フローリング張り標準仕様書(令和2年度版)」に準じてください。施工要領・技術資料(P25・26・27)【ビス留め工法】を参照ください。※第8章 体育館用フローリングの工法・第2節 ビス留め工法(P24)【ご注意】

●商品写真は印刷のため、実際の商品の色柄と多少異なる場合があります。●写真と商品の形状は必ずしも一致しません。●天然木のため、色柄が一枚ずつ異なります。改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。



木の性質を正しく理解しましょう

住宅や運動施設などで使用されている木製床について

私たちの生活の中で「木」と接しているもっとも身近な場所の一つが「木の床」です。木の床は、無機質な石油系の床材からでは決して得ることの出来ない木が持つ様々な恩恵を私たちに与えてくれます。しかし、いくら木の床が安全に施工された施設であっても維持管理が適切に行われていなければ床の性能低下を招き、寿命を縮めるばかりではなく、床の損傷に至る可能性があります。木が持つ性質の一つに「調湿機能」があります。これは、木が持つ水分を放出・吸収する働きで、空間内の湿度環境を整える機能です。

同時に、木の床はその都度収縮・膨張を繰り返す、次第に施設環境に順応していきます。但し、過度な「乾燥状態」となった時、「隙間」が生じる場合があります。その際に現場環境の様々な要因と連動して木材の弱い部分が「仕上げ塗料」の密着力等により、木材繊維が裂けることがあります。これを **ささくれ(木部破断)** と言います。この状態を放置していると施設利用中に不慮の怪我や事故の原因となります。事故を未然に防ぐ為にも日々の清掃や保守点検等の「メンテナンス」が重要です。



ささくれ(木部破断)が発生する主な原因

- 水分と湿気は天敵!
- 木材の膨張・収縮
- 加重によるストレス
- ラインテープなどを剥がした後

空調設備の充実や気密性に優れた建築様式に進化していますが、木製床のメンテナンスは重要です。**3~4ヶ月に一度の定期的な特別清掃を!**

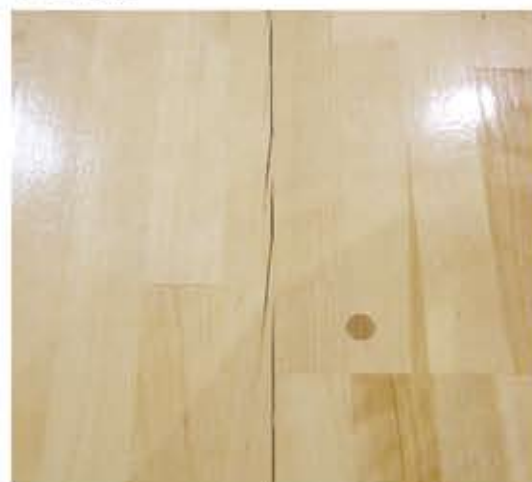
それでも木製床の **ささくれ(木部破断)** は、経時変化とともに起こる可能性があります。

ささくれ(木部破断)が発生した事例と補修方法

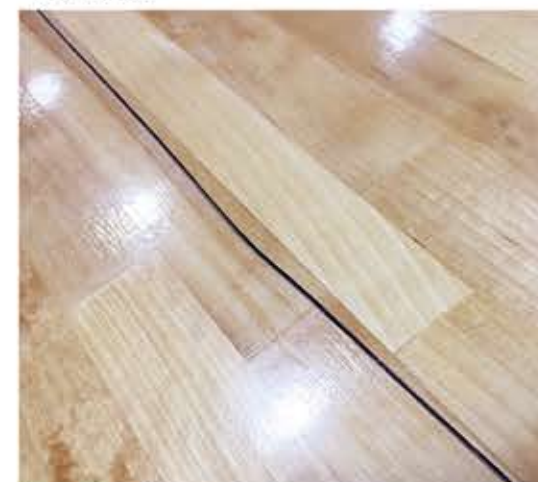
ささくれ



ひび割れ



木部破壊



【補修方法】破損材の撤去



新材料の埋め込み



急激な環境変化(吸湿膨張・乾燥収縮)を受けた床材の事例 〔ささくれ(木部破断)がなく、利用上 支障がないと考える外的要因による隙間〕

下張り合板の動きによって、長手の床材間に隙間が発生



急激な吸湿膨張した後に乾燥収縮となり、製品間及び表面材ピース間で隙間が発生
※圧縮収縮=コンプレッション・シュリンケイジ



施工地域・立地条件等の環境により、体育館床の外周にエキスパンションゴムまたは隙間を設けますが、その目安となる製品の平均収縮膨張率(表1)より、製品幅の想定値を求めてみます。

表1. 大型積層床材の平均膨張率・平均収縮率(試験値)並びに平均膨張量・平均収縮量(推測値)

方向	含水率1%に対する平均変動率(%)		含水率1%に対する平均変動量(mm) (135mm幅の製品1枚当たり)	
	平均膨張率	平均収縮率	平均膨張率	平均収縮率
長手方向	0.014	0.015	0.25	-0.27
幅方向	0.028	0.023	0.04	-0.03

注) 平均膨張量・平均収縮量はそれぞれ、長さ 1800mm、幅 135mm の製品1枚について、含水率1%変動した場合、製品寸法に対する長さ・幅の伸び縮みの変動量(推測値)を示しています。

床材含水率が5%変動した場合の想定値として、

幅方向の平均収縮量 -0.03mm × 5%変動 = -0.15mm

製品幅 135.0mm - 0.15mm = 134.85mm・・・無拘束状態の製品幅の想定値

“たった1つの事”を苦勞して考えました。

天然木を使用したささくれ知らずの最強木質スポーツ床材。

!! っときたら **ササクレス** で快適空間を。



※1 「ささくれ(木部破断)」とは: 木材繊維が「接着能力」のある物質によって、または経時変化により木目にそって引き裂かれた様を言う。

※2 特別清掃とは: 日常清掃で取りきれない頑固な汚れの除去。

※3 ささくれ保証とは:

保証期間: 竣工後3年間

保証内容: ●上記保証期間内、ササクレス加工を施した製品間でささくれが発生し、本製品の設計又は製造上に起因すると弊社が判断した場合、その発生箇所を無償で表面材のピース交換(部分補修)対応致します。

●表面材のピース交換で補修が困難と判断した場合、その部分の製品を無償で交換対応致します。

●外的要因によって性能を阻害された場合。

●弊社が発行する「カタログ」、「技術資料」又は「施工要領書」に定める条件以外の使い方もしくは施工が行われた場合。

●異常な外力や圧力、高温、結露等の影響による場合。

●施工に起因する場合。

●表面に塗布された「仕上げ塗料」の「塗膜切れ」による微細な「木のむしれ」や将来重大な「木部破断」に至ることのない程度の「ひび割れ」の場合。

●適切な維持管理を怠った場合。

●天災地変、不可抗力に起因する場合。

注 意 点: ササクレスは、最初期の下地合板などの乾燥収縮による、製品間の隙間発生時には性能を発揮しますが、体育館利用時における衝撃や振動、経年変化による床材の「割れ」や「破損」及び、「日常清掃」によるモップ掛け等による床材の微細な割れへの引っ掛かりに起因する木部破断については性能を担保できませんので、常に適切な維持管理を行う様をお願い致します。

●カタログに記載された数値は自社試験による参考値です。

●性能を保証するものではありません。

●ささくれ(木部破断)や事故の発生をゼロにする商品では御座いません。

改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。

会社沿革

昭和47年4月	現在地工場買収、資本金 300万円設立、広葉樹の高級原木を超薄単板に加工して家具建材木質フロア-用単板製造販売開始	平成17年5月	関連会社 SORACHI AMERICA (サンフランシスコ) 設立
昭和52年10月	資本金 1,000万円に増資	平成18年3月	砂川工場取得(旧サンモク工業株式会社)
昭和56年1月	輸出単板製造販売 (台湾・インドネシア・中国・マレーシア)	平成18年4月	特販営業部新設(東京日本橋)
昭和58年4月	旧末川製作所の土地建物買収、第二工場として 10月稼働開始	平成19年3月	非住宅床板事業部新設
昭和60年4月	本社隣接地取得、積層工場を新設 61年4月稼働開始	平成19年6月	経済産業省中小企業庁 「元気なものの作り中小企業300社」 選定
昭和61年1月	社団法人中小企業センターより 特別奨励賞受賞	平成21年1月	砂川工場 新JAS移行 JPIC-FL73
昭和62年~63年	積層工場、第二工場、輸出単板工場増設	平成24年4月	創立40周年記念式典挙行
平成2年4月	化粧合板工場新築機械導入、稼働開始	平成24年6月	砂川第二工場 稼働
平成8年4月	新会社(株)空知ウッドテープ設立	平成30年5月	FSC® CoC 認証 (体育館用複合フローリングを追加取得)
平成11年4月	ウッドクラフト開発商品工場開設	平成30年12月	ウッドデザイン賞 2018 ハートフルデザイン部門 優秀賞(林野庁長官賞) 「ささくれ」抑制機能木製床 ササクレス

工場概要

非住宅事業部 砂川工場



木のチカラ

木は人間の五感に馴染み
安らぎをもたらしてくれます

木は細胞内に空気を含むため
ぬくもりがあります

木の香りは心拍数を下げ
集中力を高めます

木は調湿機能により
湿度環境を整えます

木は熱伝導率が低いいため
断熱性に優れます

人と人・心と心をつなぐ 木のチカラ

人は木からたくさんの恩恵を受けて時代を生かされてきました。昔と比べると木材の利用は減ってきましたが、近年、人を癒す木のチカラが改めて見直され、住宅はもちろん、学校や児童施設、病院や福祉施設などに利用され始めています。木は、人に安らぎとぬくもりを与え、調湿効果・断熱性に優れ、軽くて強い強度を持っているため、私達の暮らしの中で欠かせない存在になっています。

自然の中で人は、木と密接にかかわってきました。今もなお、そしてこれからも・・・