

# (株)小田原体育器具社からのご提案

## 「ハイブリッド塗装」について

日本の体育館の床は、木材床が多く採用されています。スポーツを行う床として木材床は使い易く、一定の反発性を持つことにより身体に対して優しく、安全にスポーツを行えるものとして、スポーツフロア全体に設計されています。

しかしながら、木材床は、空気中の湿気により、吸湿すると伸び、乾燥すると縮むと言う性質があり、過度な伸縮を繰り返すと木材の反りやねじれ、段差や隙間等が発生することがあります。

最近の新築建物の多くが、省エネや快適性を求められる結果、気密性が高く、冷暖房化した施設となり、また放熱を利用した設備の建物や地下を利用した施設も増加傾向にあります。

そして、近年温暖化が進むと共に相対湿度も過去 10 年毎の平均データから年々上がってきており、季節の差が大きくなってきている状況です。

このような要因により、木材の割れやひび・ササクレが発生する事例が近年多く報告されるようになってきており、実際に床のササクレによる怪我の発生も起きています。

フローリング研磨後に使用する塗料や施工の仕方によって、これらのリスクを低減することができます。

そこで、今回新たにスポーツフロアへの使用材料及び施設設備の変化にも対応でき、且つ要求する品質を満たしながら、環境にも配慮した塗装仕様をご提案いたします。

下塗りとして、溶剤 1 液型の「ウレタイトフロアNL G-FX※又はウレタイトフロアNL G-S」を使用することにより、**過度な接合部への接着力を抑制し、割れ、ひび、ササクレのリスクを低減**、また研磨性が向上するため水性塗料で生じ易い床材表面の荒れが少なく綺麗な仕上がりが期待できます。仕上がった床は中塗り・上塗りに「水性2液」を使用する事により、溶剤型塗料で生じる臭気は殆ど感じません。

また「ウレタイト水性二液」は環境に優しく、傷つき難く、耐摩耗性にも優れた塗装仕様となっております。

### 【塗料の仕様】

#### ■塗装仕様 3 回塗装及び 4 回塗装

- ・ 下塗り：ウレタイトフロアNL G-FX 1 回 (溶剤型 1 液ポリウレタン樹脂塗料)  
又はウレタイトフロアNL G-S 1 回 (溶剤型 1 液ポリウレタン樹脂塗料)
- ・ 中塗り：ウレタイト水性二液 1 回又は 2 回 (水性 2 液型ポリウレタン樹脂塗料)
- ・ ライン引き：ウレタイトライン用塗料各色 (溶剤型 1 液ポリウレタン樹脂塗料)
- ・ 上塗り：ウレタイト水性二液 1 回 (水性 2 液型ポリウレタン樹脂塗料)

### 【使用する塗料の特長】

#### A:一液(溶剤)型【ウレタイトフロアGシリーズ】

原液を塗料用シンナーで希釈し塗布するもので、体育館や教室等に全国で広く使われている標準的なタイプです。

#### B:二液水性型【ウレタイト水性二液】

主剤を水道水で希釈後、硬化剤を混合攪拌後塗布します。シンナーを使用しないため、低臭で安全です。硬化した塗膜は硬く、耐摩耗性に優れているため、高耐久となります。また可挑性が高く、塩ビ長尺シートやPタイルなどへの密着が良好なため、定期的な保護塗装を行なう事によりワックスなどのメンテナンスよりも美しさが長持ちするので、コストも下がります。また無黄変タイプのため、体育館のラインは鮮やかな色の仕上がりが長持ちします。

ウレタイト水性二液の上塗によって、ホルムアルデヒドを放散する建材の放散量を低減することができます。(ホルムアルデヒド封止型塗料)

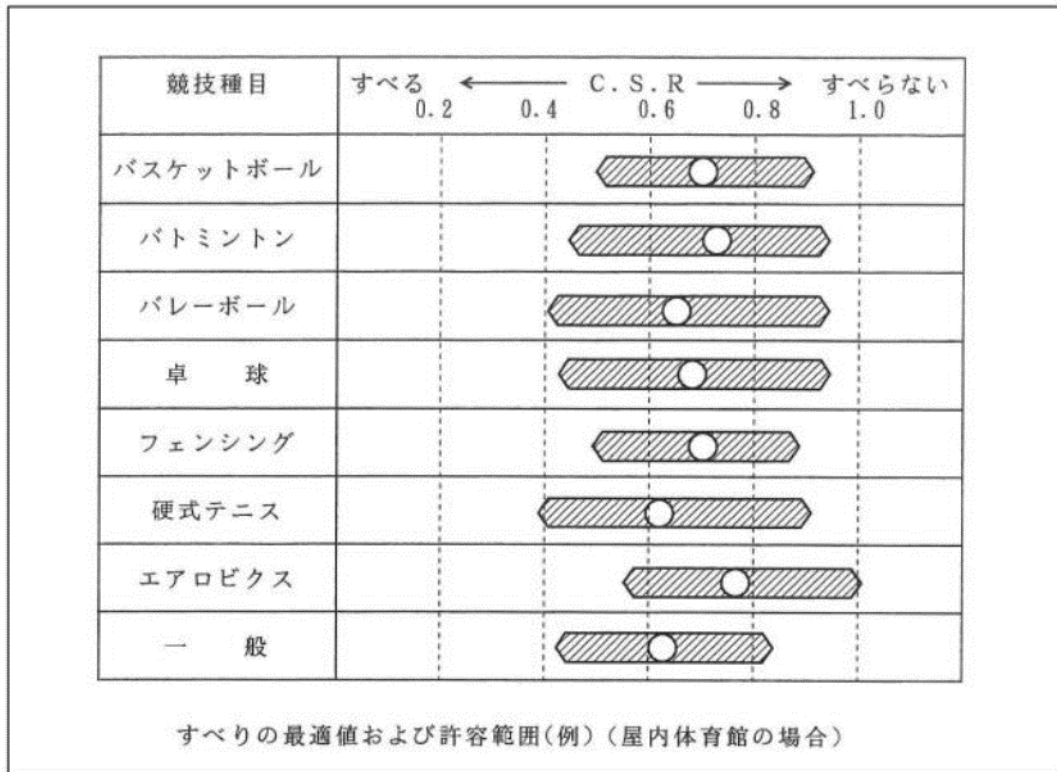
塗膜は食品衛生法(厚生労働省公示 370 号)の器具及び容器包装に適合しており、幼児等が直接手に触れる等の機会の多い、保育園、幼稚園などの施設には特に適しています。

### 【塗料の性能比較】

項目	ウレタイトフロアNL G-S	ウレタイト水性二液
樹脂系	油変性ポリウレタン樹脂	水性ポリウレタン樹脂
乾燥時間 (指触乾燥)	30分	25分
20° C (半硬化乾燥)	2時間40分	2時間
密着性(ゴバン目試験)	10/10	10/10
耐衝撃性 300gx 1/2' ×30cm	異常なし	異常なし
鉛筆硬度(三菱鉛筆ユニ)	HB	H
耐摩耗性 1kg x 1000 [回]	70mg	15mg
滑り抵抗値 ※(CSR)ダスト有り	0,74	0,60
耐水性(24H 浸漬)	異常なし	異常なし
耐アルカリ性 5%炭酸ナトリウム(24H 浸漬)	異常なし	異常なし
希釈剤	ウレタイト用塗料用シンナー	水道水

スポーツ競技におけるすべりの最適値(JIS A 5705)に適應しています。

【参考資料】



お問い合わせは、(株)小田原体育器具社(0465-83-5079)までお願い致します。

## 【参考資料】

### 五輪強化拠点で床剥離 大けが

#### 体育館、水拭きはしないで はがれた床材が刺さる事故も

朝日新聞デジタル 5/29(月) 20:22配信



体育館で大けがする事例

体育館でバレーボールなどをプレーし、床に滑り込んだ際にはがれかけた床板が体に刺さって大けがをした事故が、約10年間で7件あったことがわかった。消費者庁の消費者安全調査委員会（消費者事故調）は29日、床が水分の吸収と乾燥を繰り返したことで床材がはがれた可能性があるとの調査報告書を公表し、床の水拭きをしないよう呼びかけた。

【写真】 危ない！ 調査で確認された床のはがれ

報告書によると、2006～15年にあった大けがの事故は7件（1件は発生年が不明）で、うち6件はバレーボール中の事故。13年には部活動中のレシーブの練習で、床に滑り込んだ生徒の腹部にはがれていた床の一部が刺さった。胃や腸を貫通し、手術で摘出した木片は全長が34センチに達し、27日間入院したという。フットサルのキーパーをしていた学生が、ボールを奪おうと背面で滑り込んだところ、肩から刺さった木片が肺を貫通した事故もあった。

事故調によると、事故があった体育館は床が湿気や雨漏りでぬれたり、水拭きやワックス掛けがされたりしていた。古いワックスを洗い落とす作業では水を使う。床板は水分の吸収や乾燥を繰り返すことで、損傷や板割れが生じてはがれる可能性がある。このため、「清掃の際には原則として水拭きをするべきではない。水拭きをする場合は、固く絞って」などと注意を促している。

また事故調は文部科学省に対し、事故のリスクや維持管理の重要性を体育館の所有者らに周知するよう求めた。公立学校や公共体育館を対象に16年に実施したアンケートでは、学校と公共の体育館それぞれ5%で日常的に水拭きをしていたという。（末崎毅）

朝日新聞社