

避難所となる学校体育館の 空調整備・断熱性について

令和7年3月

一般社団法人文教施設協会

RIEF

目次

第1章 避難所となる既存学校体育館の空調整備の現状と課題	1
第2章 設計者からの視点	2
第3章 空調設備及び断熱・遮熱の対策製品	9
1. 空調設備	12
2. 断熱・遮熱の対策製品	
(1) 屋根・天井	20
(2) 窓	40
(3) 建具	56
(4) 壁	58
(5) 床	60
第4章 学校体育館の防災機能の向上に役立つ製品	63
「避難所となる学校体育館の空調整備・断熱性について」	
協力者一覧	70

2. 断熱・遮熱／床

製品1

樹脂製ハニカムフロア テクセル床工法



特長「硬さ・衝撃吸収性、断熱性・保温性をカスタマイズ可能な直床工法」

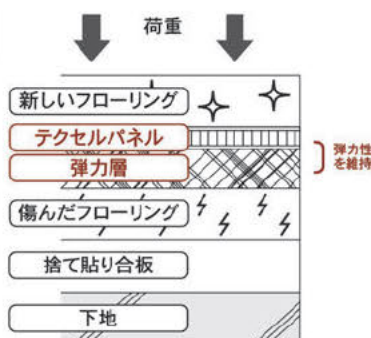
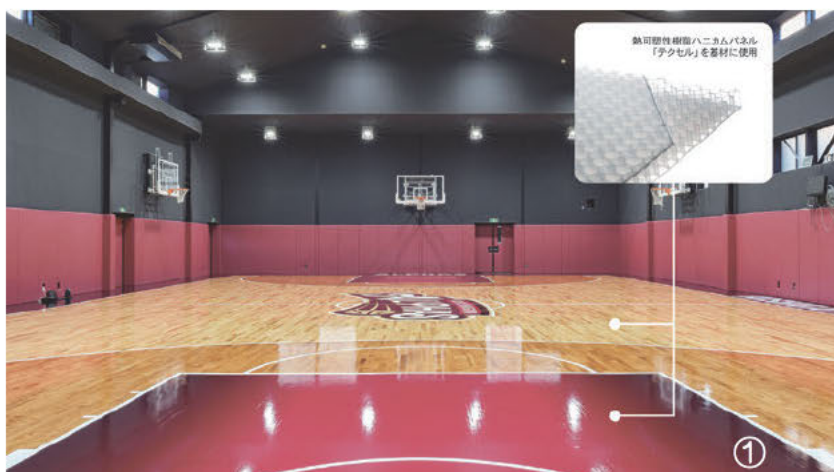


写真 ①越谷アルファーズ様バスケットコート（増し張りフロア）

②増し張りフロア断面

③テクセル床施工工程イメージ

製品概要

(1) 製品一般名称／樹脂製ハニカムフロア 製品名／テクセル床工法

(2) 製造企業／株式会社新井組（テクセル床工法協会）

(3) 本製品相談先／株式会社新井組 事業開発部 宮原裕太氏

TEL／0798-26-8170 E-mail／contact@tec-floor.com

(4) 主な機能

「テクセル床工法」は、軽量・高剛性・高耐久の熱可塑性樹脂ハニカムフロアパネル【テクセル】を用いた画期的な新しい直床仕上げ工法です。断熱性・保温性に優れ、プロスポーツに要求される激しい屋内運動における床剛性・反発性（ボール反発性）・衝撃吸収性に優れた腰・膝への負担軽減を実現できる均一で踏みムラの無い高性能な床を構築できます。また、ボールや人の運動による室内反響音や階下への床衝撃音の低減に対しても高い性能を発揮し、床下の湿気にも

強く高耐久性な製品です。構成建材がシンプル軽量で部材点数（施工工数）も少ないことから、省力化・短工期・低コストを実現します。経年で傷んだ「ささくれたフローリング床」や硬く冷たい「塗床コンクリート」などの既存床が、テクセル床「増し張りフロア工法」の改修によって、温（暖）かく、しなやかで、静かな床へアップグレードできます。なお、構成材の厚みや密度の調整で性能はカスタマイズ可能です。

本製品を整備する事による効果について

「テクセル床」を文教施設に整備する事により、スポーツをする体育館はもちろん創造性や健康促進を目的としたゲームや様々な活動を行うプレイニングルームや普通教室も、床剛性・反発性・転倒時のケガ防止を含む衝撃吸収性・耐久性・清音性・さらには断熱性・保温性の付加向上が可能です。また、断熱性能のみならず保温性にも優れる「テクセル床工法」を整備する事で、体育館での一定期間の避難生活に対しても、良好な温熱環境を提供できます。

断熱性能の比較表

No.	名称	厚み実測値 (mm)	重量 (kg/m ²)	熱伝導率 (W/m・K)	熱抵抗値 (m ² ・K/W)
1	コンクリート(RC175推定値)	175.0	428.75	1.637	0.107
2	フローリング	12.1	5.79	0.111	0.109
3	スポーツ用長尺シート	5.2	3.11	0.059	0.089
4	テクセル床フローリング	25.4	8.5	0.067	0.377
5	テクセル床スポーツ用長尺シート	18.6	6.6	0.061	0.305

※JIS A 1412-2 熱絶縁体の熱伝導率の測定に基づく実測値

No.1はコンクリート厚 t = 175mm の推定値

※結果は参考値であり保証値ではありません。

保温性の比較表

直後 30秒後	足を退けた 直後(℃)	足を退けた 30秒後(℃)	低下温度 (℃)
	22.7	21.4	-
	25.7	23.5	-2.2
	25.8	23.9	-1.9
	25.5	24.9	-0.6
	25.9	24.6	-1.3

※素足を1分間で乗せ退けた直後と30秒後の床表面温度

室温20℃、一般的な足裏温度は27℃

※結果は参考値であり保証値ではありません。

イニシャルコスト・ランニングコストについて

テクセル床工法の改修工法「増し張りフロア」は、弾力層（チップウレタン）・テクセルを接着剤で貼付け施工しますが、そのイニシャルコストは3大都市圏で 15,000 円/m²（下地調整と表面仕上げは別途、地方は旅費宿泊考慮で 1 割程度増額）です。テクセル床の構成材料は全て不朽材でメンテナンス（ランニングコスト）不要、設置後は表層仕上げに選択した床シートやフローリングに対する定期的な清掃・ワックス掛けなどの通常のメンテナンスで済みます。

発注及び工期について

テクセル床工法の改修工法「増し張りフロア」は、接着剤を用いた弾力層（チップウレタン）貼付け・テクセル貼付けの各工程歩掛が 1 施工班で約 200m²/日で、工期はアリーナ面積 630m²の体育館で約 7 日間程度となります。冬場は接着剤の硬化時間が長くなる分だけ余裕が必要です。納期は約 1 か月です。なお、既存床フローリングの研磨などの下地調整とフローリングなどの表面仕上げの納期と工期は別途考慮が必要です。