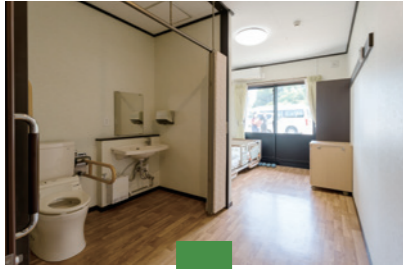


before



after



高齢者福祉施設での施工の様子。参加した建築デザイン学科の学生にとっても、新しいものを社会の中にどのように広げ、当たり前のものにしていくのか、その最初のステップを経験する貴重な機会になりました。

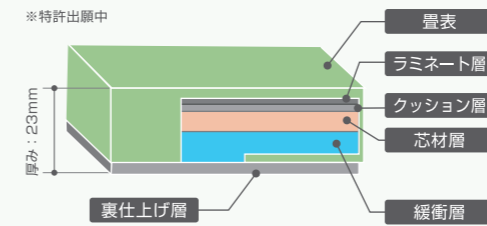
## 転倒時の衝撃緩和性能と歩きやすさを実現

床の変形量を特殊な装置を用いて可視化

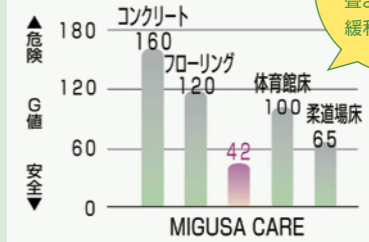


島根大学 総合理工学部建築デザイン学科 清水貴史研究室測定

### MIGUSACARE 断面構造



### 転倒時の衝撃測定結果



転倒を前提とする柔道場の畳よりも衝撃を緩和する性能!

積水成型工業株式会社の資料をもとに作成

健康寿命の延伸を目指した安全で快適に暮らせる空間づくり  
**衝撃緩和に優れた畳床を開発**

清水准教授は、高齢者施設、児童養護施設、医療機関（特にリハビリテーションセンター）の床に、転倒時の安全性の配慮がほとんどなされていないことに注目。2017年から緩衝性能を持つ床材の開発に取り組み始めました。工学的技術と知見を用いて開発した床材は、医学的に高齢者の歩行状況を分析し、さらに安全性の高い床材であることが確認できました。

社会実装に向けて、中海・宍道湖・大山圏域産学・医工連携推進協議会が、圏域内の高齢者福祉施設とのマッチングを支援。5月17日には社会福

**地域での「医工連携」で安全な空間づくりを**

した。様々な床材で転倒時の緩衝性能を測定した結果、従来の衝撃緩和型床材と比較して、薄型でありながら高い緩衝性能を発揮しました。

**衝撃緩和の研究成果を転倒事故対策製品へ**

高齢者施設などでの転倒時の衝撃を緩和し、安全性を高める畳床が、総合理工学部建築デザイン学科の清水貴史准教授と企業の共同研究で開発されました。「医工連携」として注目を浴びるこの取り組みの目的や、今後の展開について紹介します。

内閣府の「令和4年版高齢社会白書」によると、高齢者が要介護となる主な原因をみると、「認知症」が18・1%と最も多く、次いで、「脳血管疾患（脳卒中）」が15・0%、「高齢による衰弱」が13・3%、「骨折・転倒」が13・0%となっています。

社法人みずうみが運営する施設の一室で施工を行いました。実際に敷き詰められた様子を確かめた関係者からは、柔らかいながらもしっかりと安定して歩ける性能に感心する声などが聞かれました。

今後は、現場活用により得られる情報を基に、さらなる開発を進め、緩衝性能の向上と共に薄型化を目指しています。また、木質フローリングやシート貼り仕上げの床にも緩衝性能を付加できるよう、高緩衝性床下地材としての開発も進めています。

床の安全性を高めることの重要性を社会に伝え、さらに安全な空間づくりに貢献していきます。



高齢者福祉施設で研究の経緯や概要を説明する清水准教授。

総合理工学部建築デザイン学科の清水貴史准教授は、日常的に起こりやすい住宅内での転倒による衝撃を緩和する性能と、歩行性を両立させた畳床を、積水成型工業株式会社との共同研究により2022年11月に開発。「MIGUSACARE（ミグサケア）」と名付け、積水成型工業株式会社の出雲工場が生産、今年1月から販売をスタートしています。

この畳は1枚83センチ四方の正方形。採用された緩衝構造は、板材と緩衝材の適切な組み合わせについて研究した成果により得られたもので、板材（芯材）と緩衝材の物理特性のバランスを検証し、踏み込んだことで歩きやすさも実現しています。

