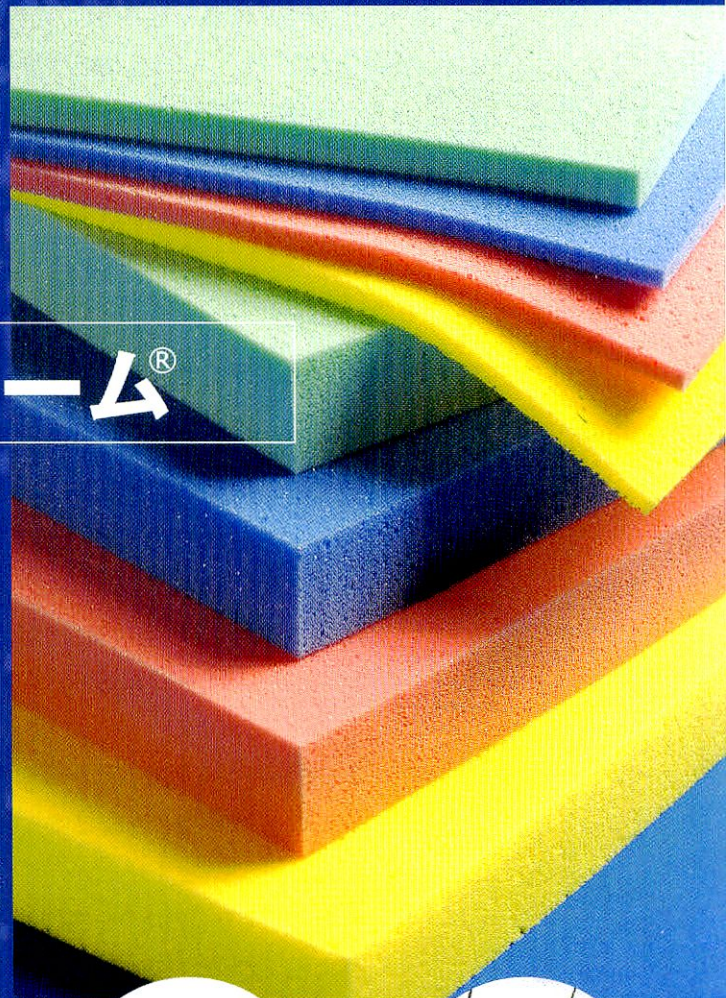


メモリーフォーム®

Expanding
Design
Options

• For comfort-management products



K.C.C. SHOKAI LIMITED

KOBE JAPAN

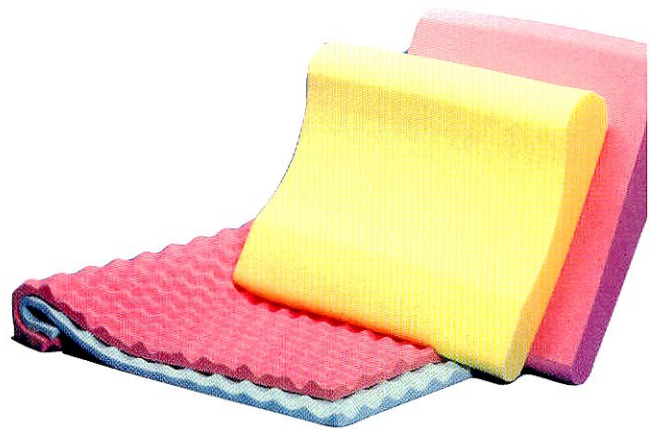
<http://www.kccshokai.co.jp/>

Aearo **E·A·R** Specialty™
Composites

メモリーフォーム®・カタログ

身体に心地良くまた衝撃から身体を守るようにデザインされたメモリーフォーム®(低反発フォーム)はその他の素材には無い特性があります。

多くの現場において、この独自に開発されたフォーム材は、機構を簡素化し、人間工学上、衝撃吸収上優れた性能を発揮します。



マットレスや枕用途では、温度感応性と復元性によりどのような使用においてもメモリーフォーム®は順応します。

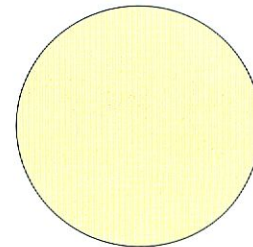
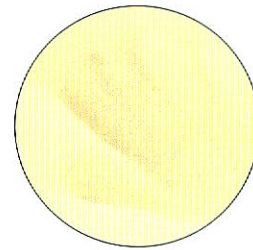
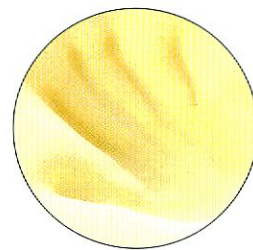
順応性・快適性

低反発性・温度感応性を持つメモリーフォーム®には、柔く粘性の高いクッション・フォームの感触があり、硬く大きな物質を保護する事も可能です。

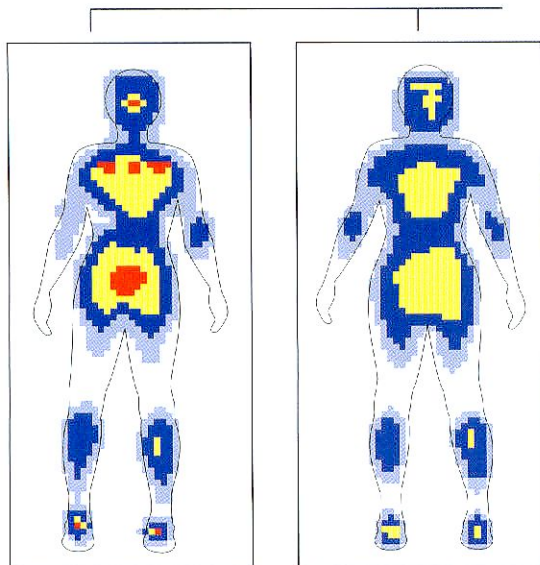
圧力がかかり、身体に接した状態のもとでメモリーフォーム®は柔らかくなり、身体にフィットします。

そして負荷から開放された場合や負荷が他の部分へ移動した時はゆっくりと元の形状に戻ります。

負荷に対するこのような性能は通常の高弾力性フォーム材の復元性とは異なるものです。



医療用ベッド、車いす用クッション、実験・手術台のパッドでメモリーフォーム®はその順応性を十二分に発揮します。CONFOR-MEDというブランド名で、床ずれの発生と悪化を防ぐことも医学的にも証明されています。



上記圧力分布図は人間が横たわった場合の圧力分散を2次元カラー表示で示しており、左側が従来のマットレス商品の場合、右側がメモリーフォーム®です。低圧力部分は空色、中位の圧力部分は紺色、また高圧部分は黄色と赤色で示されています。この分布図はメモリーフォーム®が負荷をより均等に分散させている事を示しています。

快適さの指標

コンピューター解析による圧力分布測定が可能となったことで、設計時におけるクッション材の客観的評価ができるようになりました。圧力分布図により、どこの箇所にどれだけの負荷がかかっているかの相関関係を数値化する事が可能となり、製品企画時におけるクッション材とその表面圧力分散性能をより正確に示すことが出来るようになりました。

圧力分布図を使うことでEAR社の応用研究エンジニアはマットレスと使用者との間の様々な圧力作用を数値化出来るようになりました。

例えばもっとも圧力のかかる部分を見つけることで、デザインと素材を最大限活せるようにすることも可能です。

パッド、マットレス、椅子などで最初快適だったものも時間が経つにつれて苦痛になってくることがあります。

圧力分布図を活用することで最善のソリューションを得るまでの設計プロセスを大幅に減らすことができます。

新しいテクノロジーの応用

従来の座席は快適さを実現するために身体へのフィット、機構設計面、クッション・フォーム材等のバランスを考慮して設計されてきました。

しかしながら設計時にそのうちの一つに重点を置くと、その他の部分が犠牲となる場合があります。

硬さと厚みのどちらに重点を置くかという問題もその一例です。

しかしメモリーフォーム®では設計上何かを犠牲にする必要性がほとんどありません。

座席やクッション用途において優れた柔軟性を保有しておりますが、主にそれはダンピング特性によるものです。

例えばメモリーフォーム®ではクッションが薄くなっても必ずしも底づきすることはありません。

また、硬い材質であっても長時間使用により苦痛をもたらすわけでもありません。

更にEAR社ではリバウンド速度や硬さといったスペックに対する特注も含め、カスタム品対応をしております。



メモリーフォーム®はその順応性、バランスの良さ、そして耐久性により、軍隊のパイロット、車いす利用者や大量輸送機関の乗客らが長時間にわたってシートに座るような場合においても従来の高弾力性シート材の場合に感じるような疲労や不快感を与えません。

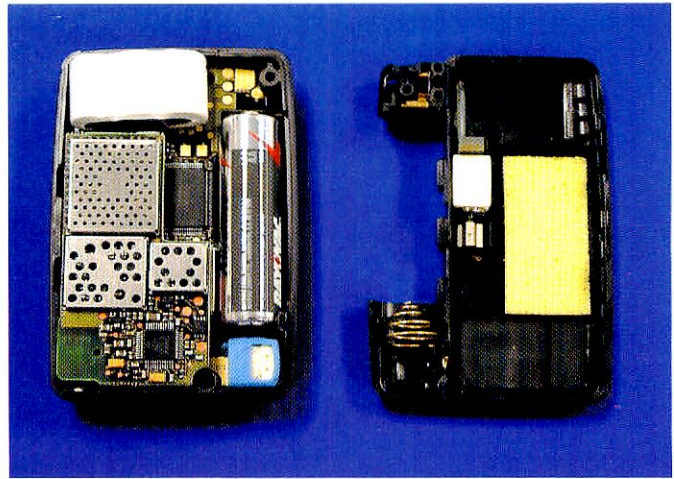
更にメモリーフォーム®はその優れた衝撃吸収性により、新しい衝突負荷基準に合致し、旅客機の座席シートにも採用されております。

メモリーフォーム®は衝突エネルギーで底づきしたり、リバウンドしたりすることも無く、エネルギーを分散させることができます。

衝撃保護

メモリーフォーム®の開発はNASAのスペースシャトルの開発プログラムと快適に長時間座ってられる素材の開発と密接に結びついています。

空軍で幾年にもわたって脱出用シートパッド用に垂直減速タワー試験で高い重力加速度(G)をかけ評価テストを行なっているのも、メモリーフォーム®のダンピング性能と衝撃吸収能力の為です。



メモリーフォーム®はスポーツ選手のアスレチックパッドやレースカーのヘッドレストといった身体保護用にも使われておりますが、これは衝撃エネルギーを吸収・分散させるという特性によるものであり、衝撃エネルギーを底つき、リバウンド、また増幅させるといったことはありません。

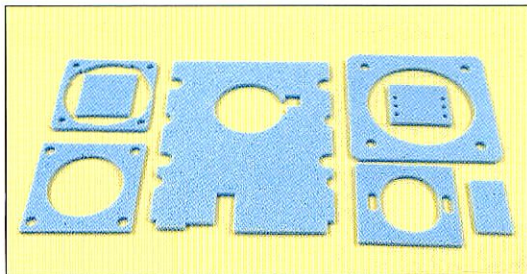
更に丈夫で耐久性も高いといった特性より、携帯電話・ページャー・PDAといった携帯電子機器にも適しています。

コンポーネント内に詰め込まれた小さな電子部品をぶついたり落としたりすると、基板があたり、アンテナやスピーカーがケースの中で破損し、元々もろい表示画面は湾曲してひび割れが起こります。

極薄のパッド形状でもメモリーフォーム®は破壊的衝撃エネルギーを消し、内部で吸収し、リバウンドしないことでコンポーネントを保護します。

電機/電子用途には別途「メモリーフォーム®CF-Eシリーズ」もあります。

これはノン・シリコン、オフ・ガッシング・タイプで、組立工程やクリーンルームでの作業時においてディスク・ドライブやその他精密部品を傷めることはありません。



メモリーフォーム®はセミ・オープンセルタイプのウレタンフォーム材ですので防音材としても利用できます。

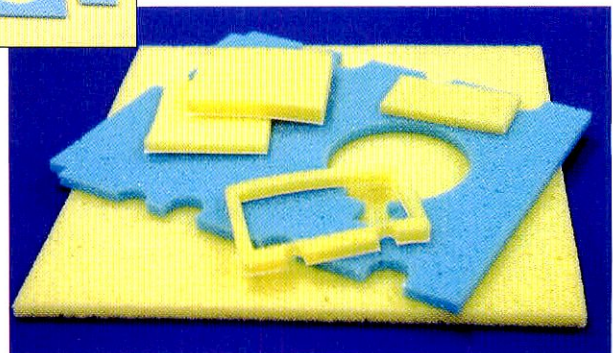
スピーカーやマイクロフォンのシール材としてお使いいただければ音の歪やバックグラウンドノイズ音を抑えることが出来ます。

約3mm厚のエネルギー吸収メモリーフォーム®のウエハーはページャーのケース内に組み込まれ、アンテナを保護します。メモリーフォーム®無しの場合、アンテナは弱い衝撃に対してもダメージを受けます。

電機/電子用途で特別に開発されたメモリーフォーム®(左側)はクリーンルーム内や精密な部品に対してシリコンを放出しません。

メモリーフォーム®の薄いシートは(下部)感圧接着剤を用いて何層にも積み重ねることが可能です。

そして、衝撃保護パッドや衝撃吸収ガスケット用途にダイカット加工を行い携帯電子機器の耐久性を高めることも可能です。



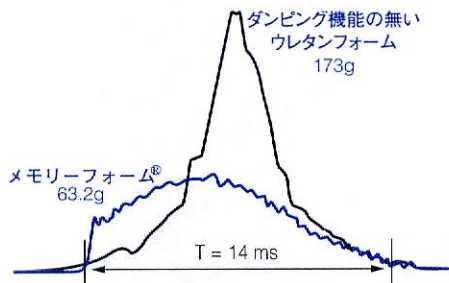
ダンピング性能の違い

メモリーフォーム®の持つダンピング性能により優れた快適さと対衝撃性能が実現可能となりました。

また、ダンピング性能は負荷の大きさに異なった特性を示します。

連続負荷に対してはゆっくりと反発する一方で、衝撃にはあたかも硬い素材のような反応を見せます。

エネルギー分散効果により底づきしたり、完全に潰れたり、またリバウンドする事もありません。



Drop Shockテスト—1インチ(約25.4mm)厚のメモリーフォーム®の上に16.9ポンド(約7.67キログラム)の重りを2フィート(約60cm)の高さから落下させる。これによりメモリーフォーム®のエネルギー吸収能力を直に確認する事が出来る。

ダンピング性能の無いウレタンフォームの場合はピーク加速度173Gだが、メモリーフォーム®のそれは63.2Gに過ぎない。

ダンピング機能の無いウレタンフォーム



メモリーフォーム®



古くからある「ゴルフボール落下テスト」においてダンピング機能の無いウレタンフォームでは衝撃エネルギーの大半がリバウンドしてしまうが、メモリーフォーム®はそれを吸収する。



衝撃吸収メモリーフォーム®はスポーツ器具やアスレチックパッドに広く使われており、けがの予防とその保護に役立っています。医療用義肢や添え木用途同様にヘルメットやシューズ用途でもその順応性により効力を発揮します。

人間工学に基づくメモリーフォーム®は、コンピューター・キーボードのリスト・レストやヘッドフォンといった多くの機器を快適に長時間使用できるように採用されています。

自由度のある設計

メモリーフォーム®は硬さと密度に複数の選択肢があり、負荷による製品の設計を簡素化することが可能であり、使い勝手に優れています。

形状に順応性がありますので、例えば座席やマットレスなどに使われる場合、どのような体重の方に対しても同様のクッション・サポート機能を発揮します。エネルギー吸収能力も同様に優れています。

メモリーフォーム®を使用することにより、設計時に少ないクッション材で設計の手間を少なくし、且つ開発費用の節約をしながら目標とする快適さを実現いたします。

衝撃抵抗に関して、メモリーフォーム®を組み合わせる事により、構造・機構面で工夫を施す場合よりも安上がりに問題を解決することも出来ます。

メモリーフォーム®を計画的に活用すれば、設計時にその素晴らしい性能を最大限引き出すことが出来ます。

例えばその他の一般的なクッション材とメモリーフォーム®との組み合わせで、座席シートをより一層柔らかくすることが出来ます。

また、ランバーサポート用には背もたれ形状に加工しなくてもメモリーフォーム®を適切に使うだけでより一層の効果を発揮します。

お取り扱い店

EAR製品 日本総輸入元 独占販売代理店



株式会社 ケー・シー・シー・商会
K.C.C. SHOKAI LIMITED
KOBE JAPAN



ISO9001:2000 認証取得
ISO14001 認証取得

- 本 社 〒651-2241 神戸市西区室谷1丁目2-1 TEL(078)992-1111 FAX(078)992-1139
- 東京支社 〒192-0083 東京都八王子市旭町12-4 TEL(042)660-1213 FAX(042)660-1266
- 日立営業所 〒319-1221 日立市大みか町4-30-28 TEL(0294)53-3244 FAX(0294)53-3209
- 名古屋営業所 〒465-0046 名古屋市名東区望が丘328-2 TEL(052)778-6010 FAX(052)769-2057
- 神戸営業所 〒651-2241 神戸市西区室谷1丁目2-1 TEL(078)992-1113 FAX(078)992-1137
- 九州営業所 〒813-0034 福岡市東区多の津1丁目14-1 TEL(092)622-8605 FAX(092)622-8606
- 上海事務所 上海市漢中路158号1006/1007室 TEL86(21)6353-5726 FAX86(21)3303-0458

©2001 Aearo Company Printed 3.01.cat.300

※本資料に記載されたデータは米国Aearo EAR s.c.社の委託した試験機関によるテストに基づくものです。

※メモリーフォーム®(Memory Foam®)は(株)ケーシーシー商会の登録商標です。

※メモリーフォーム®(Memory Foam®)は米国内でConforまたはTemper Foamと呼ばれています。

※仕様は改良のため予告なく変更する場合がございます。予めご了承ください。