安全に関するご注意

- ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
- 施工説明書をよくお読みの上、正しく施工を実施してください。
- 電気工事は電気工事士による確実な施工を実施してください。
- 床仕上材や接着剤等は電気床暖房に適したものを使用してください。
- 床暖房敷設部には釘等を打ち付けたりしないでください。漏電、感電の恐れがあります。
- 電源には、規定の漏電遮断器を設置ください。
- 通電時は、床暖房敷設部に寝ないでください。低温やけどの恐れがあります。
- 床暖房敷設部には、じゅうたんやカーペット、ベタ置きの家具などの放熱を妨げるものを置かないでください。トラブルの原因になります。
- ソファーやベット等は床から 5cm 以上の空間のあるものをお選びください。
- 指定している用途以外で使用しないでください。

住友化学グループ
住化プラステック株式会社
住建資材部　床暖房チーム
ホームページアドレス　http://www.sumikapla.co.jp

住所　〒103-0016　東京都中央区日本橋小網町 1 番 8 号（茅場町高木ビル）
TEL 03（6837）9203　FAX 03（6837）9204

●取扱店

■製品の仕様およびデザインは、改善等のため予告なしに変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

2019.02

蓄熱式電気床暖房

スミターマルシステム

非蓄熱式電気床暖房　**スミウォーマー**

パッシブソーラー用蓄熱材　**スミターマル**

住友化学グループ
住化プラステック株式会社

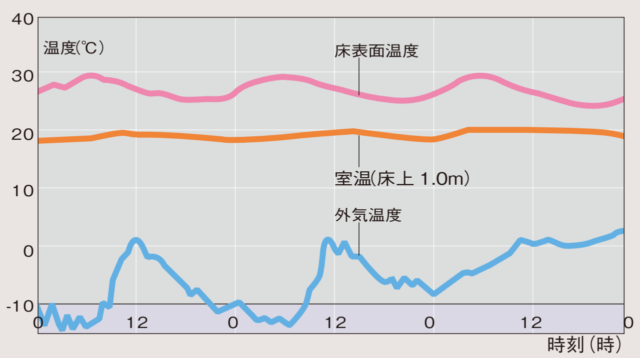
ひだまりの、
あのぬくもりをお部屋のなかに…

冬でも、風がなく晴れた日など、日だまりの中にいるとポカポカとした暖かさが体を包みます。
辺りの空気は冷たいのに、心地よい暖かさを感じます。これは太陽から送られてくる赤外線が、直接人体に吸収されて身体を暖めるからです。これを輻射熱といいます。
床暖房はこれと同じ赤外線輻射を使って、部屋の中の人やモノを直接暖めます。
言うなれば、部屋の中で昼夜の別なく、日なたぼっこが楽しめるというわけです。
「スミターマルシステム」の床暖房はこの日だまりの暖かさをオフィスや学校、公共施設、さらに一般住宅の室内に再現したシステムとして多くの需要家の皆様の支持を得ております。

一日24時間安定した暖かさを提供する「スミターマルシステム」

「スミターマルシステム」は、一日24時間暖房を基本にしています。深夜の通電時間帯で蓄えた熱量で、一日の熱量がまかなえるように計算して蓄熱材を敷設していますから、24時間安定した暖かさを供給できます。また、室外に逃げる熱量の変化に応じて放熱量が自動的に変わりますので、室温は比較的安定に保たれ、一日中いつも快適な暖かさが得られます。

■外気温と室温の温度推移



このグラフは厳寒期の3日間、部屋の内外の温度を測定し、グラフ化したものです。外気温の温度変化に比べ、室温はなめらかに推移しているのが良くわかります。
（測定結果は一例であり、住宅性能、施工条件、環境等により異なります）

スミターマルシステム　一覧

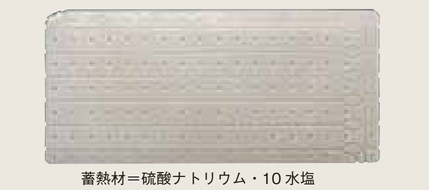
- 蓄熱式電気床暖房／コンクリート床用　「ルナホット」 □
- 蓄熱式電気床暖房／根太組み床用　「ルナセラー」 □
- 蓄熱式ヒートポンプ温水床暖房「ルナプラス」 □
- 非蓄熱式電気床暖房／部分暖房用「スミウォーマー」 □
- パッシブソーラー用蓄熱体　「スミターマル」 □

お客様に快適で安定した高品位暖房を

安定的な温度を維持できる理想的な蓄熱材

スミターマルシステムを支えているのは、独自に開発した蓄熱体「スミターマル」にあります。床暖房に適した蓄熱材は、蓄熱量が多く、放熱時の熱量が安定していることが上げられます。
「スミターマル」は常温では固体ですが、深夜通電時にヒーターで32℃程度に暖められると融解してコンニャク状になり、通電がとまり冷えてくると元の固体に戻ります。そのときに、約30℃の凝固熱を発生させます。蓄熱時、放熱時ともに30℃前後に保たれ、床暖房の熱源としては理想的といえます。

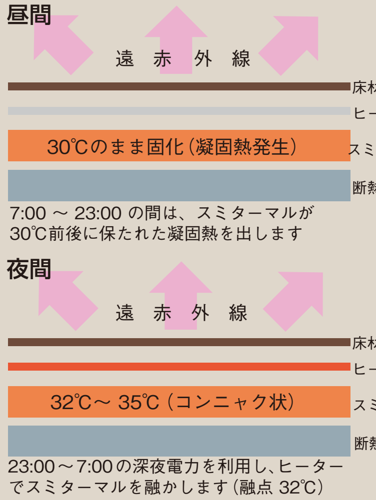
■「スミターマル」の内容物は不燃で、ポリプロピレン容器に充填されています



蓄熱材＝硫酸ナトリウム・10水塩
(Na2SO4・10H2O)

「スミターマル」の主成分は硫酸ナトリウムの10水塩というごくありふれたものです。硫酸ナトリウムは、温泉湯でも見かける「湯のはな」のことです。自然界に存在する「塩」で不燃物です。これをポリプロピレン容器に充填しています。

■「スミターマル」の蓄熱と放熱のイメージ
（硫酸ナトリウム・10水塩の場合）



■「スミターマル」に用いる潜熱蓄熱材物性表

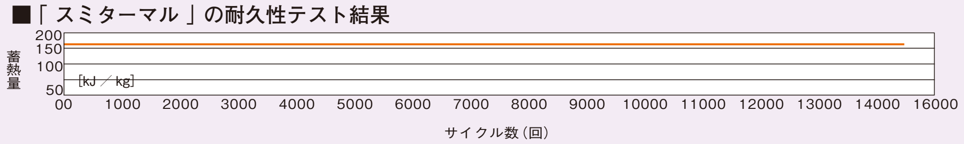
主成分	硫酸ナトリウム・10水塩（$Na_2So_4 \cdot 10H_2O$）
融解温度	32℃
凝固温度	30℃
蓄熱量	155KJ ／kg（ 25～ 35℃）

（数値は保証値ではなく、当社測定に基づく代表値です）

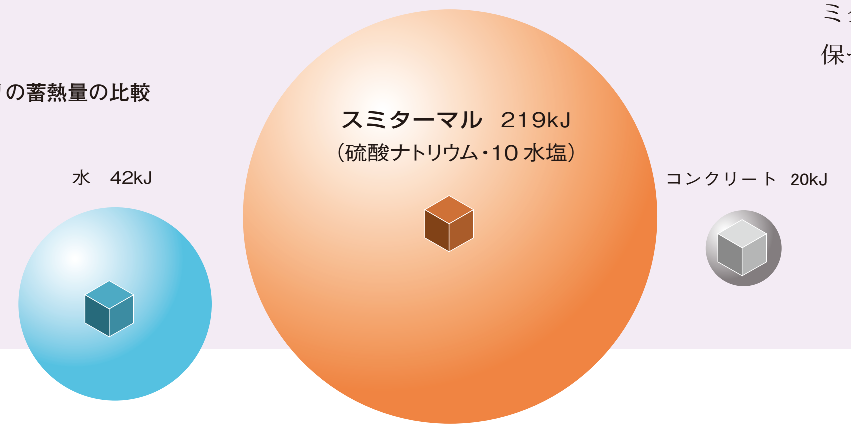
「スミターマル」は安定した蓄熱・放熱性能を持続する！

今までに多くの蓄熱材が開発されてきましたが、蓄熱体「スミターマル」が示した耐久・安全性は非常に優れています。床暖房では、蓄熱材は1日に1回蓄熱（融解）・放熱（凝固）を行います。このサイクルを加速して性能テストを実施し、14,000サイクルを超えても蓄熱・放熱性能が安定していることを確認しています。
（当社測定方法に基づく結果です）

■「スミターマル」の耐久性テスト結果



小さな容積で大きく蓄熱する「スミターマル」！

蓄熱体「スミターマル」の蓄熱性能は、1ℓ当たり219kJ（硫酸ナトリウム・10水塩）というもので、これはコンクリートと比べると、11倍以上も多くの熱量を蓄えられることになります。深夜電気の利用だけで24時間暖房を可能にしているのは、蓄熱量がこれだけ大きいからです。
また放熱する間、水やコンクリートはそれ自体の温度が下がります（顕熱）が、スミターマルは放熱する間、約30℃を保っています（潜熱＝凝固熱）。

■1ℓ当たりの蓄熱量の比較