

# 何度でも、繰り返し使える 「魔法の蓄熱材」!

1,000回以上の使用に耐えられる「リサイクル蓄熱材」誕生!

## 潜熱蓄熱材

### 『潜熱蓄熱材』のご紹介

物体が、固体→液体（または液体→固体）に相変化を行うとき、多量の熱を蓄熱（または放熱）します。この原理を利用した全く新しいタイプの酢酸ナトリウム系蓄熱材を開発致しました。

#### 蓄熱のしくみ

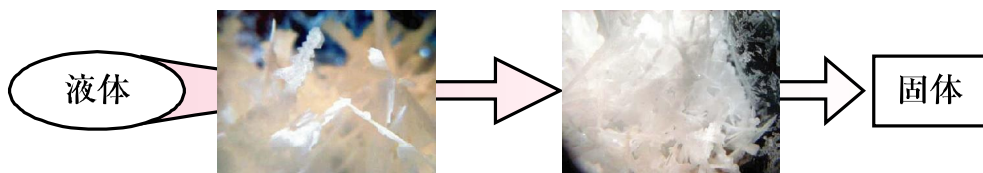
酢酸ナトリウム・三水塩は、融点（凝固点）が約58℃で、また非常に過冷却しやすい特質を持っています。つまり液体（室温）状態で58℃の熱を蓄えている（潜熱）こととなります。この周知の原理を元に、特殊処理の防止剤を添加することにより58℃の熱を放出する時間が大幅に伸び、また前出のような問題点（性能の劣化が起きる）を解消したものが、当社の開発した『潜熱蓄熱材』です。

### 蓄熱材について

酢酸ナトリウム・三水塩は蓄熱材として優れた特性をもつものとして知られていましたが、2つの大きな障害があり実用化できませんでした。2つの大きな障害とは過冷却現象と相分離現象です。当社はこれらの現象を防止するために、特殊処理を行った防止剤を開発し酢酸ナトリウム・三水塩に添加することにより、極めて性能の良い蓄熱材を実現しました。

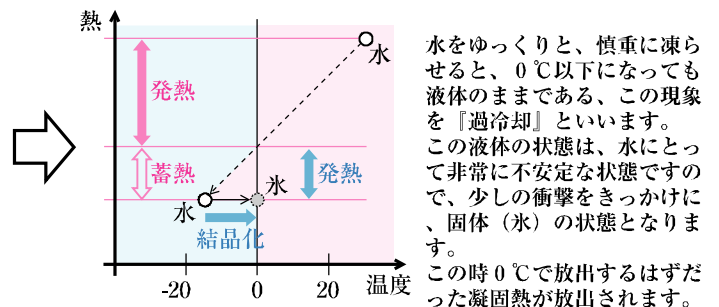
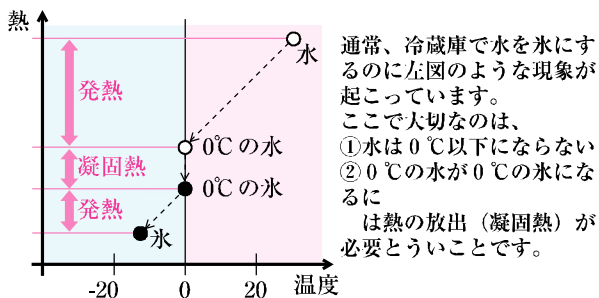
- 【過冷却現象】：酢酸ナトリウム・三水塩を加熱、蓄熱し、液状としたものを融点（58℃）以下まで冷却しても結晶化しない（発熱しない）現象。
- 【相分離現象】：酢酸ナトリウム・三水塩を加熱すると、酢酸ナトリウム飽和溶液と酢酸ナトリウム無水塩に分かれて、密度の違いにより偏析が起こる現象。つまり、この状態で蓄熱と放熱を繰り返すと蓄熱量が低下する現象。

#### <結晶化の説明>



【結晶化】：一片の核となる固体が、まわりの液体に派生して固体になっていく（分子配列の整列）現象

#### <過冷却の説明>



製造元

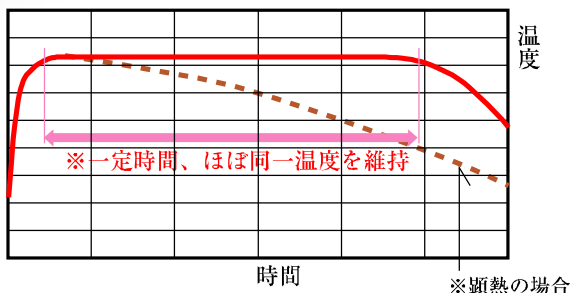
EDYC 株式会社 エネルダイン  
Energy Dyne Corp.

本社：東京都港区南青山2-22-18TYビル4F 〒107-0062  
TEL 03-5413-7582 FAX 03-5413-7584  
群馬工場：群馬県勢多郡富土見村小沢 304-2 〒371-0115  
TEL 027-288-1705 FAX 027-288-1845

## 「潜熱蓄熱材」の特徴

1. 融点 58℃で、暖房用の熱源に適しています。
2. 融解潜熱は 60 cal/gと大きい。
3. 1,000回以上連続して蓄熱・過熱のリサイクルができます。
4. 80℃以上で長時間加熱しても組織変化がなく安定してます。
5. 安全、無公害で、取り扱いが容易です。
6. 密封された状態であれば、いろいろな形状に対応できます。

### <潜熱蓄熱材の温度変化の特徴>



※通常（顕熱タイプ）、物質は蓄熱された状態より急激に温度低下が起きます。（左図参照）

※「潜熱蓄熱材」は、温度が蓄熱された状態（酢酸ナトリウムタイプは、トリガーが押された状態）より一定の時間温度変化なく推移します。（左図参照）

※蓄熱（放熱）の温度は、中に入れる薬品の選択及び調合で決定します。また、持続時間に関しましては基本的に内容量により調整いたします。

## 対応可能な蓄熱材

	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	℃	
1. 塩化カルシウム混合塩	融点：18~29℃		30~35cal/g：融解熱										
2. 塩化カルシウム単独塩	29℃		35~40cal/g										
3. 第二リン酸ナトリウム・十二水塩	36℃		66.8cal/g										
4. 酢酸ナトリウム・三水塩(混合塩系)	50~57℃		42~58cal/g										・暖房用 ・保温用
5. 酢酸ナトリウム・三水塩(単独塩系)	58℃		60cal/g										※使用時にトリガーを作動
6. 硝酸マグネシウム・六水塩(単独塩系)	89℃		47cal/g										・保温加熱用

※上記4~6の蓄熱材の開発を主に行っております。

お客様のご要望に応じて、用途に合わせた薬品の選別と調合を承りますので、お気軽にご相談下さい。

<どういった状況で><温めたいものは？><どれぐらいの時間で><何度の状態を持続>・・・

## 用途開発のご案内

協同開発での商品がメインとなります。

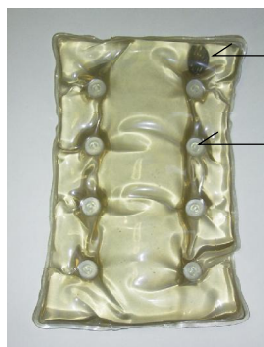
下記サンプルはあくまでも一つの仕様とご理解願います。

4.商品サンプル



トリガー

5.商品サンプル



トリガー

偏り防止  
処理

6.商品サンプル



※内容量の調整で、温度・時間の調整が出来ます。（ご使用状態によって発熱時間は変わります）

※レストラン・旅館・病院食等、60℃以上の保温が約2時間可能です。