

ICING SYSTEM CE4000

アイシングシステム CE4000〔冷却療法用装置〕



ICING SYSTEM CE4000



患者様の早期回復・早期退院のため、 日本シグマックスからクライオセラピーのご提案

日本シグマックスは、1997年のアイシングシステム2000の発売から整形外科領域におけるクライオセラピーを提案しております。アイシングシステムCE4000は、4世代目。これまでの様々な臨床現場の声を取り込み形にしました。患者様の早期回復をお手伝いするため、ドクターやコメディカルの使い勝手を追求しました。

Cryotherapy

アイシングシステム
CE4000の
コンセプト

Easy Care

氷交換作業などの
コメディカルの手間や
患者様のストレスの
軽減。

Compact

設置スペースの
問題を解決。
持ち運びも手軽。

Economical

長時間の連続
使用でも経済的。
低コストで
ハイパフォーマンス。

Comfort

結露対策、
静音設計で
快適な使用感。

Easy Use

準備・設置の
手間を省力化。
設定・操作も簡便。

アイシングシステムの変遷

初代アイシングシステム2000の発売から医療現場のニーズを取り込み、進化してきました。

アイシングシステムシリーズ累計出荷台数は、約5,000台*です。おかげさまで、多くの医療機関でご採用いただいております。

(※2017年3月現在。当社アイシングシステムシリーズ累計出荷台数)



IS2000 1997~2000年



ISV2000 2000~2006年



ISCF3000 2007~2015年

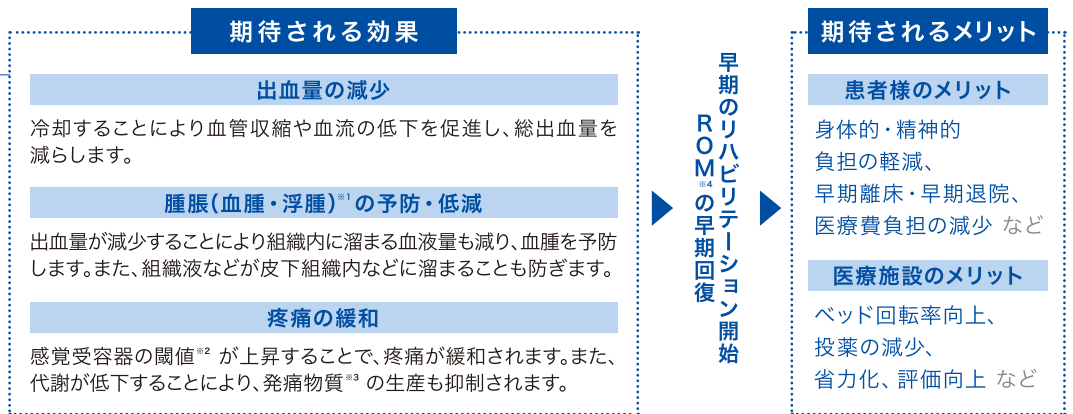
理想的なクライオセラピーを 可能にするアイシングシステム CE4000。

クライオセラピーの有用性

クライオセラピーは、スポーツ医学分野において1950年代から普及している、冷却することで患部の早期回復が期待できる治療法です。臨床現場では、1980年代ごろから方法論や効果の研究がすすめられ、整形外科分野を中心に広く普及しています。整形外科分野では、術創や受傷部の出血量・腫脹の抑制、リハビリテーション後のクールダウン、術後の疼痛緩和など、様々なシーンで活用されております。

Efficacy&merit

クライオセラピーで
期待される
効果とメリット



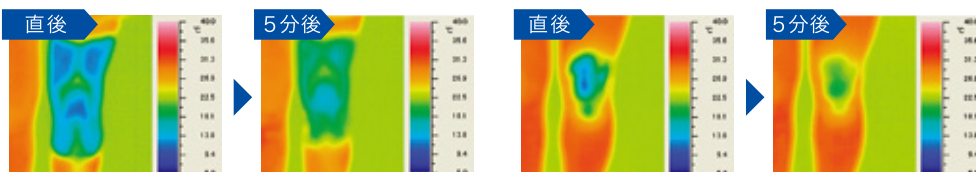
※1 血腫：出血により血液が組織内に溜まり腫れること。浮腫：何らかの原因で組織液やリンパ液が皮下組織内に溜まり腫れること。 ※2 閾値：感覚に対して反応する値。閾値の上昇とは、感じにくくなること。 ※3 発痛物質：組織の炎症によって発生するヒスタミン、ブラジキニンなどで、科学的刺激によって疼痛をもたらす。 ※4 ROM：関節可動域
参考文献：Kenneth L.Knight. クライオセラピー. 田淵健一 監修. Sportsmedicine Quarterly編集部 訳. 東京, ブックハウス・エイチディ, 1997, 335p

アイシングシステムの冷却効果 —氷のうとの比較—

膝関節部を20分間冷却し、5分間放置した後の状態をサーモグラフィで比較。(アイシングシステム：設定温度0℃、エアレベル2で冷却) 氷のうに比べ広範囲かつ均一に冷却効果が持続されています。※当社調べ

アイシングシステム

氷のう



冷却効率や
冷却効果の持続時間に
大きな差がつかます。

使いやすさを追求。



01

小型化
・
軽量化

小型化・軽量化を実現

本体サイズは、前モデルと比べ体積で約50%、重量で約40%の小型化・軽量化を実現しました。^{*} ハンドキャリーもよりしやすくなり、持ち運びの手間も軽減されております。また、付属のベッド用フックを使用することで、ベッドのサイドレールにも掛けることができるため、スペースの少ないベッド回りでもコンパクトに設置可能です。

約50%
小型化^{*}



約40%
軽量化^{*}



(※当社「アイシングシステムCF3000」との比較)

02

省エネ

消費電力を削減

術後の連続使用が多いアイシングシステムですが、CE4000は前モデルに比べ52.3%消費電力を抑えることができました。^{*}長時間のご使用でも、経済的です。

(※当社「アイシングシステムCF3000」との比較)

CF3000

52.3% DOWN^{*}

CE4000

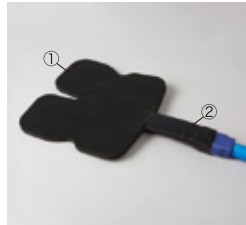
03

結露対策

結露対策を施したホースとパッド

今まで改善要望が多かった結露対策を形にしました。断熱材を使用したCE4000用ユニバーサルパッド、径を増やし断熱効果を高めたCE4000用ホースを開発し、結露を抑える工夫を施しました。

長時間のご使用でも衛生的です。 ※当社従来品で使用していたホースカバーは不要です。



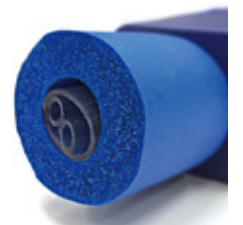
①CE4000用ユニバーサルパッド断熱材面
②パッドコネクタカバー



厚みのある断熱材で結露を抑制



ホース・本体の接続部



CE4000用ホースの断面

04

簡単装着

簡単に装着できる

CE4000用ユニバーサルパッド

CE4000用ユニバーサルパッドは、付属のパッド固定用バンドを使用することで、患部に素早く簡単に装着することが可能です。様々な部位に装着できる形状なので、患者様の体型や症例を選びません。



05

タイマー

タイマー機能

ご要望が多かったタイマー機能を搭載しました。設定時間に到達するとアラームでお知らせします。99時間59分まで、TIME表示に経過時間を表示します。

※タイマー機能は治療経過時間をお知らせする機能です。
治療動作(冷却)の停止は行いません。



06

冷却効率

エアフィットユニット(別売品)

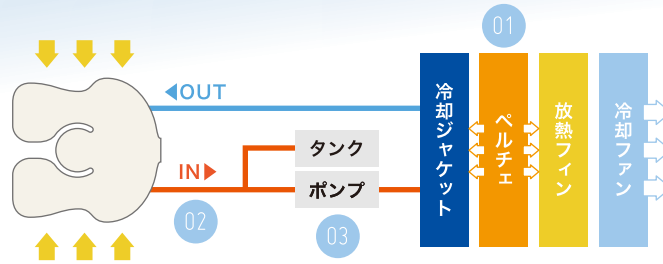
患部の複雑な形状に冷却パッドをフィットさせ、効率的な冷却を実現します。必要に応じて接続することができます。

※詳細は7ページをご参照ください。



01 冷却

冷却のしくみ



- 01 冷却ジャケット内の専用循環液をペルチェが冷却。
- 02 冷えた専用循環液はホースを通じてパッドへ流れ、患部を冷却するとともに熱を吸収。
- 03 熱を吸収した専用循環液はポンプによって再び冷却ジャケットへ。

ペルチェ=半導体の一種。直流電流を流した際に片面は冷却され、もう片面は加熱されるという特性を持っています。
アイシングシステムCE4000では、ペルチェの熱交換特性を効率化することで、より高性能な冷却を実現しています。

安定した温度管理

アイシングシステムCE4000は、設定した冷却温度をキープするので安定した温度管理が可能です。設定温度には電源を入れてから約20分で到達します。

※室温25℃、冷却温度5℃の場合
※設定温度への到達時間は室温等の環境により異なる場合があります。

02 温度管理

0℃～13℃までの冷却温度設定

クライオセラピーでは、治療目的により理想の設定温度が異なります。アイシングシステムCE4000は、0℃～13℃までの温度を自在に調整可能ですので、患者様の状態に合わせて効率的な治療を行うことができます。



03 静音

静音設計

術後のクライオセラピーは、連続冷却することで効果を発揮します。患者様の快適性を追求し就寝時や相部屋で長時間ご使用いただいても、気になりにくい静音設計です。



04 アラーム

アラーム機能

万一使用中にトラブルが起こった場合、TEMP.表示にエラーコードが表示され、アラーム音が鳴ります。エラーコードは取扱説明書に記載された対応表をご確認いただくことで、トラブルにも円滑に対処できます。



01

簡単操作

簡単セッティング・簡単操作

本体のセッティングや患部への冷却パッドの固定は、より簡単に行えるよう工夫しました。また、電源や温度・タイマー設定は、正面のパネルを操作いただくだけです。誰でも手軽に操作できますので、忙しい臨床現場での手間を軽減します。



本体とホースの接続



ホースと冷却パッドの接続



冷却パッドの固定



温度設定の操作

02

付属品

専用冷却パッドや付属品の充実

CE4000用ユニバーサルパッドは、患部に触れる面にCE4000用パッドシートをかぶせることで、衛生的にご使用いただけます。また膝関節に簡単に固定できるディスプレイタイプのニーカバーディスプレイもあります。



※当社従来製品で採用しておりました冷却パッドも引き続きご使用いただけます。

03

収納

ホース収納

ベッド用フックとホース用フックにCE4000用ホースを巻きつけることで、コンパクトに収納することができます。



04

清掃

フィルターが着脱可能で、お手入れも簡単

ほこりの侵入を防ぐフィルターは、簡単に取り出すことができるので、手軽に清掃ができます。容易にお手入れすることが可能なため、長く安心してご使用いただけます。



膝関節への さらなるフィット性に着目した専用機能



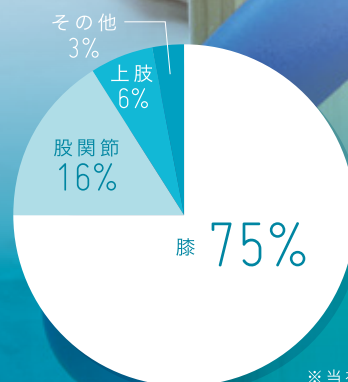
エアーフィットユニット

AIRFIT UNIT

(別売品)

アイシングシステムは、膝関節術後にご使用いただいているケースが多いことがわかりました。個人差のある膝関節の形状にも冷却パッドをしっかりとフィットさせ、効率良く患部の冷却が行えるようエアーフィットユニットを開発しました。

アイシングシステム使用部位の割合

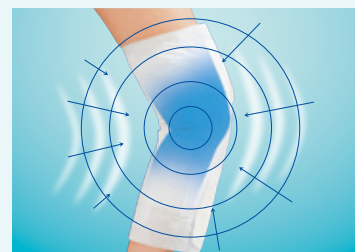


※当社調べ



効率の良い冷却が可能

エアーレベルは、3段階の設定が可能です。CE4000用ユニバーサルパッドにエアーパッドを組み合わせます。エアーパッドが冷却パッドを患部に密着させるので、膝関節の形状で生じる隙間をしっかりと埋め、効率的な冷却ができます。



邪魔になりにくい小型設計

エアーフィットユニットは、取り外し可能な小型設計です。膝関節の冷却時に合わせて使用することができます。ベッド上に設置しても邪魔になりません。




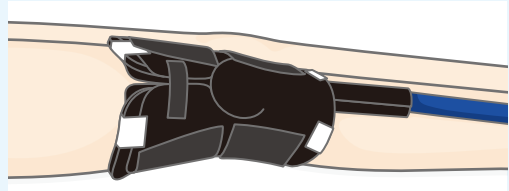

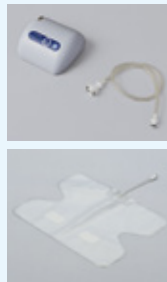

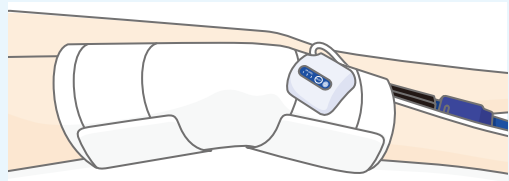



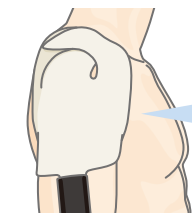
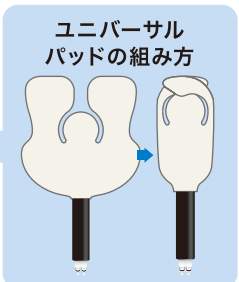

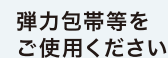

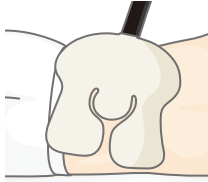

簡単にセッティング・固定が可能

患部の固定には、ニーカバーディスクを使用することで、簡単にセッティング・固定ができます。面ファスナーで簡単に固定できるので、手間が掛かりません。



冷却パッドの組み合わせと固定イメージ

※イラストは冷却パッドの固定イメージのため、パッドカバーを省略しています。
 ※冷却パッドは創傷に直接当てないでください。

	冷却パッド	エアーフット ユニット エアーパード	カバー (固定帯)	パッドカバー	各部位への冷却パッドのフィッティング例
膝関節への装着	CE4000用 ユニバーサル パッド 	—	CE4000用 ユニバーサル パッド付属品 	CE4000用 パッドシート 	CE4000用ユニバーサルパッドセット 
		エアーフット ユニット エアーパード 	ニーカバー ディスポ 	—	ニーカバーディスポ 
様々な部位への装着	CE4000用 ユニバーサル パッド 	—	CE4000用 ユニバーサル パッド付属品 	CE4000用 パッドシート 	肩関節  ユニバーサル パッドの組み方  例) ユニバーサルパッド +パッドカバー
	ユニバーサル パッド 	—	弾力包帯等 をご使用ください 	パッドカバー 	脊椎 (側臥位をイメージ)  例) ユニバーサルパッド +パッドカバー 股関節  例) ユニバーサルパッド +パッドカバー

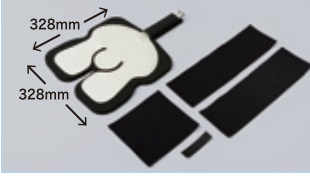
※冷却パッドの組み合わせは、当ページのイメージが全てではありません。固定方法や組み合わせにご不明な点等ございましたら、弊社営業担当にご相談ください。

品番・付属品一覧表

冷却パッド

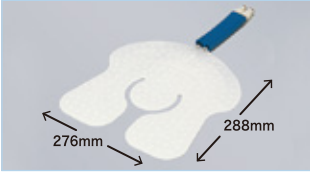
CE4000用ユニバーサルパッドセット
品番:561119

届出番号:13B2X00187000065

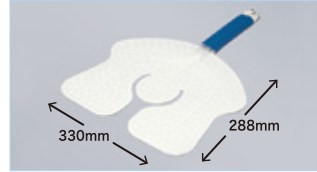


アイシングシステム専用パッド 届出番号:13B2X00187000060

ユニバーサルパッド(1枚入)
品番:561111



ユニバーサルパッドラージ(1枚入)
品番:561114

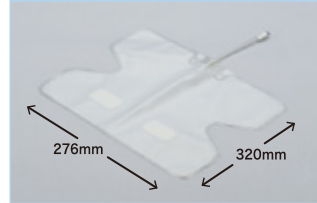


関連商品 エア

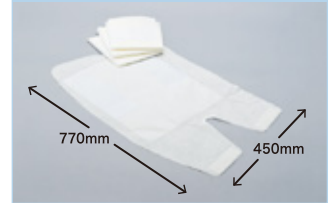
エアフィットユニット
品番:561156



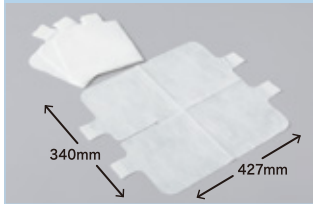
エアパッド(1枚入)
品番:561155



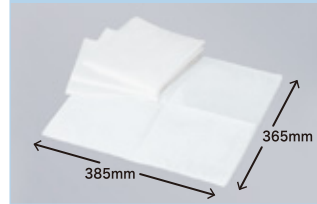
ニーカバーディスポ(10枚入)
品番:561126



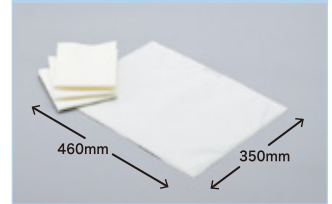
CE4000用パッドシート(20枚入)
品番:561132



パッドカバー(20枚入)
品番:561122



パッドカバーラージ(10枚入)
品番:561123



CE4000用ユニバーサルパッド付属品
品番:561120



ホースカバー(10枚入)
品番:561121



専用循環液(1本入)
品番:561100



消耗品

CE4000用ホース(1本)
品番:561153



クライオセラピー関連商品のご紹介

日本シグマックスでは、現場のご要望に合わせた様々なアイシング製品を取り扱っております。整形外科でクライオセラピーを提案している日本シグマックスだからこそその充実したラインナップ。医療現場からスポーツフィールドまで、用途に合わせてご提案いたします。



クライオカフ

タンクに入れた氷水を循環させることで、患部を冷却します。

商品名	品番	適用範囲
クーラーチューブセット	259000	
チューブ	259001	
アンクルカフ	259110	フリー
ニーカフ S	259121	25cm~50cm(大腿周囲)
ニーカフ M	259122	45cm~60cm(大腿周囲)
ニーカフ L	259123	50cm~80cm(大腿周囲)
ショルダーカフ	259133	81cm~122cm(胸囲)
ショルダーカフ XL	259134	107cm~137cm(胸囲)

※ニーカフ：膝上15cm大腿周囲



医療から生まれた日本発スポーツサポーター&ケアブランド

ザムストブランドサイト

<https://www.zamst.jp/>

※ザムスト製品のお問い合わせは、弊社営業担当までご連絡ください。

アイスバッグ

スポーツ現場での応急処置やクールダウンに。IW-1 / IW-2との組み合わせで、より効果的に簡便に冷却することができます。



膝関節固定帯：ニースプリントとの併用イメージ

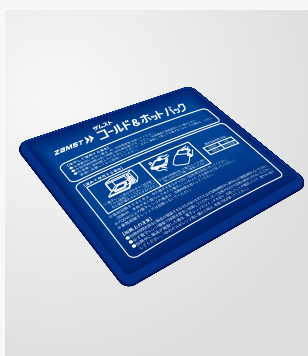


弾力包帯での固定イメージ



コールド&ホットパック

患部の冷却や温熱に冷蔵庫で冷やせば冷却パックとして、電子レンジで加熱すれば温熱パックとして手軽にご使用いただけます。



IW-1 / IW-2

アイスバッグ、コールド&ホットパックの固定に。冷却材の固定が簡単に行えます。



※写真は、アイスバッグ固定イメージ

製品基本構成



※ 予告なく製品の仕様が変更になる場合があります。
 ※ 本体の保証期間は、ご購入日より1年間です。保証についての詳細は、添付の保証書をご参照ください。
 製品の品質には万全を期しておりますが、万一不良等、お気づきの点がございましたら、当社お客様窓口または販売業者までご連絡ください。

品番	商品名	1箱入数
565000	アイシングシステムCE4000	1セット

【セット内容】
 本体/1台、CE4000用ユニバーサルパッドセット/1セット、CE4000用パッドシート/10枚
 CE4000用ホース/1本、専用循環液/1本、CE4000用ドレenchューブ/1本、電源コード/1本

製品仕様

販売名	アイシングシステムCE4000	エアーフットユニット(別売品)
一般的名称	冷却療法用器具及び装置 (JMDNコード:36758000)	
類別	機械器具12 理学診療用器具	
医療機器分類	管理医療機器	
特定保守管理医療機器	該当	
医療機器認証番号	226AHBZX00027000	
機能・効果	冷却によるリウマチ、関節炎、 神経痛の痛みの寛解、 外傷による出血、腫脹、疼痛の抑制	
本体寸法	幅300mm×奥行185mm×高さ280mm	幅110mm×奥行93mm×高さ50mm
本体質量	本体:約4.5kg、ホース:0.7kg、パッド:0.25kg	約180g(電池は含まず)
定格入力	AC100-240V、50-60Hz、200W	DC2.4V(単三形ニッケル水素電池2本) DC3.0V(単三形アルカリ電池2本)
電撃に対する保護の分類及び形式	クラスI BF形装着部	内部電源機器 BF形装着部
使用環境条件	周囲温度:10℃~30℃ 湿度:30%~75% 気圧:700hPa~1060hPa	
設定温度範囲	0~13℃	



禁忌・禁止

○アイシングシステムCE4000

- 以下の症状のある(または疑いのある)患者には使用しないこと。
 - 1) レイノー病(症候群)、他の血管痙攣性疾患
 - 2) 冷えに対する過敏症
 - 3) 局所の血液循環不良
 - 4) 四肢が無感覚
 - 5) その他医師が本品を使用することが適切でないと判断した患者
- 冷却パッドを創傷に直接当てないこと。
- 本品は皮膚専用の冷却療法用装置であり、この用途以外での使用はしないこと。

○エアーフットユニット

- 以下の症状のある(または疑いのある)患者には使用しないこと。
 - 1) 重度の血行障害、うっ血性心不全及び有痛性青股腫の患者
 - 2) 化膿性静脈炎の患者
 - 3) 装着部位に極度の変形を有する患者

参考資料のご案内

■検証レポート

人工膝関節置換術(TKA)におけるクライオセラピーの治療促進効果/
 菊地忠志 先生(坂下厚生総合病院 整形外科部長)
https://lp.sigmax-med.jp/ce4000_casestudy_registration.html



製造販売業者

日本シグマックス株式会社

本社:〒160-0023 東京都新宿区西新宿1-24-1
 お客様窓口 TEL.0800-222-6122(通話料無料)
 受付時間:9時~17時(平日) ※土日、祝日、年末年始を除く



※本製品に関するお問い合わせはお客様窓口までお願いいたします。

インターネットで日本シグマックスの情報をご覧いただけます。

日本シグマックスのホームページ <https://www.sigmax-med.jp/>

- 予告なく製品の仕様が変更になることがあります。
- カタログの写真と実際の製品とでは、色などに違いがある場合があります。その点をご了承ください。
- 各製品は、使用説明書・添付文書を必ずお読みになってからご使用ください。
- 各製品は、医師の指示に従って適切に使用してください。誤った使い方は怪我の原因ともなります。