

How the Thermogard System Works

正確な体温コントロール

過冷却・冷却不足の回避

体表面を覆わない

清拭・検査時など看護労力の省力化
皮膚障害回避

コスト低減の可能性

診療報酬の算定が可能
適応症例での償還価格設置



カテーテルを介した体温調節

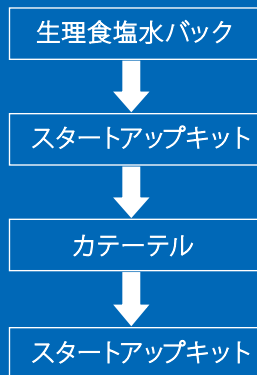
中心静脈内で血液温を直接コントロールすることにより、体温調節を行う
トリプルルーメン中心静脈カテーテル (CVC) としての機能を有する

自動制御

膀胱温などの体温データをフィードバックして自動制御
3種類のモードにより、制御を行う

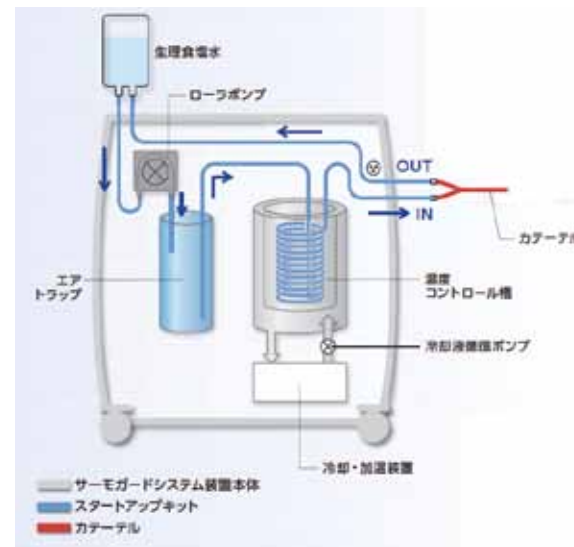
サーモガードの仕組み

生理食塩水は閉鎖回路内を循環



3種類のモード

最速	目標体温にできるだけ速く到達し、その後体温を維持
定速	設定した速度 (0.1 ~ 0.65°C/h) で目標体温に到達し、その後目標体温を維持
冷却のみ	フィーバーコントロールモード 設定温度を超えた場合のみ冷却 加温は行わない



A Direct Line to Advanced Care

対象疾患/患者	使用目的
くも膜下出血 頭部外傷 熱中症	集中治療室等において、中心静脈用カテーテルを必要とする急性重症脳障害に伴う発熱患者に対し、発熱負荷を軽減するための解熱剤、冷却ブランケット等の補助として、専用の中心静脈留置型熱交換用環流式バルーン付きカテーテルを介し血管内で血液との熱交換を行う (ただし、低体温療法を除く)。



COOL LINE®

冷却速度/温度コントロール*1

Cooling rate	Cool Line (n = 24)
Cooling rate in °C/h	1.51 ± 0.452
% of time within target range	95.50 ± 6.70

対象疾患/患者	使用目的
心停止・ 心拍再開後の患者	心停止・心拍再開後の患者に対して、体温管理 (体温管理療法) に用いる。 中心静脈カテーテルを必要とする患者に対して、正常体温維持に用いる (ただし、正常体温維持が必要な患者に限る)。



ICY® Quattro®

冷却速度/温度コントロール*1

Cooling rate	Quattro (n = 12)	ICY (n = 12)
Cooling rate in °C/h	3.12 ± 0.493	2.10 ± 0.463
% of time within target range	99.30 ± 5.28	98.90 ± 7.23

START-UP KIT



*1参考文献
Petra Söndera, Gladys N. Janssens, Albertus Beishuizen, Connie L. Henry, Jon C. Rittenberger, Clifton W. Callaway, Cameron Dezfuliani, Kees H. Poldermana.
Efficacy of different cooling technologies for therapeutic temperature management: A prospective intervention study Resuscitation 124(2018)14-20

ICEREA臨床試験の結果*2

	ZOLL IVTM	従来の 体表面冷却法	P値
患者数	203人	197人	
90日目における総合的転帰良好 (CPC1~2)	35% (66/191)	26% (47/181)	OR:1.51 P=0.07
生存者退院時の神経学的転帰良好 (CPC1~2)	91% (77/85)	68% (51/75)	P=0.052
34°C到達時間 (分)	330	510	P<0.0001
目標体温から>1°Cの逸脱が認められた時間	1	5.5	P<0.0001
T TMに費やされた看護師の介入時間 (分)	10	38	P<0.0001
冷却装置の稼働までに費やされた看護師の労働時間 (分)	27	37	P=0.0001

*2参考文献
Deye N, et al. Circulation. 2015;132:82-193.
Endovascular Versus External Targeted Temperature Management for Patients with Out-of-Hospital Cardiac Arrest (院外心停止患者に対する血管内体温管理と体表面体温管理の比較) 無作為化比較試験 (ICEREA試験)