Camino® ICP Monitor
頭蓋内圧および
温度モニター
ユーザーマニュアル

025877 改訂 02 (2020年10月)
米国連邦法により、この装置の販売は、医師の指示によるものに制限されています。

免責事項
Natus Medical Incorporated DBA Excel-Tech Ltd. (Xltek) は、本品の使用に起因するけが、感染、その他の損傷の責任を負いません。

本品に関連し深刻なインシデントが発生した場合は、必ず Natus Medical Incorporated DBA Excel-Tech Ltd. (Xltek) および使用者または患者 (もしくはその両方) が居住する加盟国の監督当局に報告するものとします。

商標確認
Natus、Natus Neuro、Natus Neuro ロゴ、および Camino は、米国およびその他の国々に所属する、Natus Medical Incorporated またはその関係会社の登録商標です。Delta-Cal は Utah Medical Products, Inc. の商標です。Sani-Cloth は Professional Disposables International, Inc. の登録商標です。Aptimax、Sealsure、および Sterrad は Johnson and Johnson の登録商標です。Tyvec は E.I. duPont の登録商標です。Kimguard および One-Step は Kimberly-Clark Worldwide, Inc. の登録商標です。

著作権情報
©2020 Natus Medical Incorporated. 無断複写・複製・転載禁止。
この文書のいかなる部分も、Natus Medical Incorporated の書面による同意なくして、電気的、機械的、写真複製、記録などのいかなる手段または形式によって、情報検索システムに複製、保管、または送信することはできません。この文書の追加コピーは Natus Medical Incorporated にご注文ください。

発行: 2020 年 10 月

Natus Medical Incorporated
5955 Pacific Center Blvd
San Diego, CA 92121 - USA

Natus Manufacturing Limited
IDA Business Park
Gort, Co. Galway, Ireland

CE 2797
お問い合わせ

Camino ICP Monitor が、仕様どおり動作せず、原因が不明である場合、使用を中止してください。ご自身で修理を行わないでください。代わりに、Natus Neuro にお問い合わせの上、テクニカルサポートを依頼してください。

国内
Natus Neurology Incorporated
3150 Pleasant View Road
Middleton, WI USA 53562
1-800-356-0007
madison.helpdesk@natus.com

海外
Natus Europe GmbH
電話: 0049 (0) 89 83942533
FAX: 0049 (0) 89 83942777
service.europe@natus.com

米国外での点検整備および修理については、最寄りの Natus Neuro 認定代理店にお問い合わせください。
目次
免責事項 Natus Medical Incorporated DBA Excel-Tech Ltd. (Xltek) は、本品の使用に起因するけが、感染、その他の損傷の責任を負いません。本品に関連し深刻なインシデントが発生した場合は、必ず Natus Medical Incorporated DBA Excel-Tech Ltd. (Xltek) および使用者または患者(もしくはその両方)が居住する加盟国/の監督当局に報告することをおすすめします。..3
商標確認.................................................................................................................................................................... 3
著作権情報..................................................................................................................................................................3
お問い合わせ.......................................................................................................................................................... 4
バッケージとラベルの記号........................................................................................................................................ 9
ソフトウェア記号..................................................................................................................................................12
略語のリスト..........................................................................................................................................................14
動作寿命に達した製品の廃棄......................................................................................................................................15
第1章 - システム概要..........................................................................................................................................16
適応症/使用目的..................................................................................................................................................17
禁忌 .................................................................................................................................................................... 17
対象者 .....................................................................................................................................................................17
対象患者集団..........................................................................................................................................................17
Camino ICP Monitor の説明...................................................................................................................................18
意図する臨床的利点 .............................................................................................................................................18
モニターの主要な機能 .......................................................................................................................................18
ユーザーマニュアルの確認..................................................................................................................................19
モニター使用に関する警告の一覧.......................................................................................................................19
モニターの各部..................................................................................................................................................22
前面パネルについて .............................................................................................................................................22
背面パネルについて .............................................................................................................................................23
右パネルについて ...............................................................................................................................................24
底面パネルについて ...........................................................................................................................................25
左パネルについて ...............................................................................................................................................26
第2章 - システムの初回設定..........................................................................................................................27
初回設定の手順..................................................................................................................................................27
第3章 - システムを臨床用にセットアップする................................................................................................31
システムを臨床用にセットアップする .............................................................................................................31
モニターを配置する ........................................................................................................................................31
システムに電源を入れる/電源を切る...............................................................................................................33
電源としてバッテリーを切る ............................................................................................................................34
バッテリー電源インジケーター .......................................................................................................................35
バッテリーを保管する ....................................................................................................................................36
Natus Neuro カテーテルについて ....................................................................................................................37
Camino ファイバー オプティック カテーテル (1104 シリーズ) を接続する.....................................................38
Camino フレックス カテーテルを接続する......................................................................................................42
カテーテルの留置または取り外し時に圧力が一時的に変化するとアラームが表示される場合があります 45
システムのトラブルシューティング

第9章

使い捨て専用カテーテルの概要

Caminoシステムとコンポーネントの洗浄

第8章

データ抽出について

第7章 - システムの洗浄および滅菌

USBドライプへのデータの抽出

システムとコンポーネントの洗浄

データ抽出について

第6章 - リモート評価のための傾向データの抽出

データ抽出について

第5章

フレックス延長ケーブルの滅菌

Caminoファイバー・オプティックカテーテルケーブルの滅菌

第4章

システムのトラブルシューティング

システムの洗浄および滅菌

ICPおよび温度精度範囲アラームの一時的な消音

ICPカリクテールエラー・アラームの対応方法

パッテリー残量不足アラームの一時的な消音

パッテリー残量不足アラームの対応方法

電力残量15分以内

電力残量5分以内

温度センサー・エラー・アラームの対応方法

温度センサー・エラー・アラームの一時的な消音

冷却ファンアラームの一時的な消音

精度範囲アラームの対応方法

ICPおよび温度精度範囲アラームの一時的な消音

ICPカリクテールエラー・アラームの対応方法

パッテリー残量不足アラームの一時的な消音

パッテリー残量不足アラームの対応方法

冷却ファンアラームの一時的な消音

電力残量15分以内

電力残量5分以内

記録中に傾向データがリセットされる状況

記録中に傾向データがリセットされる状況

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーバーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーパーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーパーヒート・エラーアラームの一時的な消音

オーパーヒート・エラーアラームの一時的な消音
### パッケージとラベルの記号

<table>
<thead>
<tr>
<th>記号</th>
<th>参照規格</th>
<th>規格タイトル</th>
<th>記号の意味</th>
<th>説明</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="ISO 15223-1 記号 5.1.1" /></td>
<td>ISO 15223-1 記号 5.1.1</td>
<td>医療機器 - 医療機器のラベル、ラベリング、及び提供する情報に用いる記号</td>
<td>製造業者</td>
<td>医療機器の製造業者を示します。</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image2" alt="ISO 15223-1 記号 5.1.3" /></td>
<td>ISO 15223-1 記号 5.1.3</td>
<td>医療機器 - 医療機器のラベル、ラベリング、及び提供する情報に用いる記号</td>
<td>製造日</td>
<td>医療機器が製造された日付を示します。</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image3" alt="ISO 15223-1 記号 5.1.6" /></td>
<td>ISO 15223-1 記号 5.1.6</td>
<td>医療機器 - 医療機器のラベル、ラベリング、及び提供する情報に用いる記号</td>
<td>カタログ番号</td>
<td>医療機器を識別するための製造業者のカタログ番号を示します。</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image4" alt="ISO 15223-1 記号 5.1.5" /></td>
<td>ISO 15223-1 記号 5.1.5</td>
<td>医療機器 - 医療機器のラベル、ラベリング、及び提供する情報に用いる記号</td>
<td>バッチ コード</td>
<td>バッチまたはロットを識別するための製造業者のバッチコードを示します。</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image5" alt="ISO 15223-1 記号 5.1.7" /></td>
<td>ISO 15223-1 記号 5.1.7</td>
<td>医療機器 - 医療機器のラベル、ラベリング、及び提供する情報に用いる記号</td>
<td>シリアル番号</td>
<td>特定の医療機器を識別するための製造業者のシリアル番号を示します。</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image6" alt="ISO 15223-1、記号 5.4.4" /></td>
<td>ISO 15223-1、記号 5.4.4</td>
<td>医療機器 - 医療機器のラベル、ラベリング、及び提供する情報に用いる記号</td>
<td>注意</td>
<td>様々な理由により医療機器本体に表示できない警告や注意などの重要な注意事項については、使用説明書を参照する必要があります。</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image7" alt="ISO 60601-1 表 D.1 #10" /></td>
<td>ISO 60601-1 表 D.1 #10</td>
<td>医用電気機器 - 第一部: 基礎安全性および基本性能の一般要求事項。</td>
<td>注意</td>
<td>患者またはオペレータが傷害を負う可能性のある危険性を示します。</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image8" alt="ISO 60601-1 表 D.2 #2" /></td>
<td>ISO 60601-1 表 D.2 #2</td>
<td>医用電気機器 - 第一部: 基礎安全性および基本性能の一般要求事項。</td>
<td>一般警告標識</td>
<td>患者またはオペレータが傷害を負う可能性のある危険性を示します。</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image9" alt="MDR 2017/745 CEマーク" /></td>
<td>MDR 2017/745</td>
<td>EU 医療機器規則</td>
<td>CEマーク</td>
<td>欧州の技術適合性を示します。</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image10" alt="ISO 15223-1 記号 5.1.2" /></td>
<td>ISO 15223-1 記号 5.1.2</td>
<td>医療機器 - 医療機器のラベル、ラベリング、及び提供する情報に用いる記号</td>
<td>欧州共同体での指定代理人</td>
<td>欧州共同体での指定代理人を示します。</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| ISO 15223-1, 記号 5.4.3 | ISO 60601-1 表 D.1 #11 | ISO 60601-1、表 D.2 #10 | ETLマークは、北米の安全性規格に準拠していることの証明です。米国およびカナダの AHJ (Authorities Having Jurisdiction) および規制当局は、ETLリスト掲載マークを製品が公開された業界規格に準拠していることの証明として受け入れます。小売りの仕入れ担当者は、調達する製品についてこれを受け入れます。以下は北米市場向けに試験済みの規格です。
-ASME
-ASTM
-ANSI
-CSA
-NFPA
-NOM
-NSF
-UL / ULC

ETLリスト掲載マーク
Intertek Testing Service による米国およびカナダ向けの医療機器リストマーク

ETL認証
Intertek Testing Serviceによる医療機器リストマーク
<p>|  | 21 CFR 801.109(b)(1) | ラベリング - 処方装置 | 要処方せん | 製品が免許を持つ医療従事者による販売、または免許を持つ医療従事者の指示による販売が認められていることを示します。 |
|  | ISO 15223-1 | 医療機器 - 医療機器のラベル、ラベリング、及び提供する情報に用いる記号 | 再使用不可 | 医療機器が1回限りの使用または1回の処置で1人の患者への使用を意図したものであることを示します。 |
|  | ラテックス | 該当なし | 天然ゴム不使用 | 医療機器に天然ゴムが含まれていないことを示します。 |
|  | ISO 15223-1 | 医療機器 - 医療機器のラベル、ラベリング、及び提供する情報に用いる記号 | 温度制限 | 医療機器を安全に曝露できる温度の上限を示します。 |
|  | 条例 54-2016 | 準拠証明シール | 強制シール | INMETRO 認証 |
|  | IEC 60417 | 装置で使用する図示記号 | クラス II 機器 | IEC 61140 によってクラスII機器に指定された安全要件を満たしている機器を示します。 |
|  | IEC 60417 | 装置で使用する図示記号 | 直流電流 | 装置が直流電流のみに適しているという定格銘板を示し、適切な端子を示します。 |
|  | IEC 62680-2-1 | データおよび電力向けユニバーサルシリアルバスインターフェイス パート2-1: ユニバーサルシリアル パート仕様、改訂2.0 (TA 14) | USB コネクター | デバイスが USB ポートに挿入されているか、USBポートと互換性があることを示します。 |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>記号</th>
<th>装置で使用する図示記号</th>
<th>タイプ CF 耐除細動型装着部品</th>
<th>IEC 60417</th>
<th>ソフトウェア記号</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>スタンバイ</td>
<td>スタンバイ状態にするために機器をオンにするスイッチまたはスイッチの位置を示します。</td>
<td>5009</td>
<td>IEC 60417</td>
<td>ソフトウェア記号</td>
</tr>
<tr>
<td>スタンバイ状態にするために機器をオンにするスイッチまたはスイッチの位置を示します。</td>
<td>5336</td>
<td>IEC 60417</td>
<td>ソフトウェア記号</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>タイプ CF 耐除細動型装着部品</td>
<td>IEC 60601-1 に準拠した耐除細動型 Type CF 装着部品を示します。</td>
<td>5336</td>
<td>IEC 60417</td>
<td>ソフトウェア記号</td>
</tr>
<tr>
<td>ソフトウェア記号</td>
<td>ソフトウェア記号</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>作動中のアラーム</td>
<td>作動中のアラーム</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>音声の一時停止</td>
<td>音声の一時停止</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>非作動のアラーム</td>
<td>非作動のアラーム</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>アラーム オフ</td>
<td>アラーム オフ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>頭蓋内圧アラーム上限</td>
<td>頭蓋内圧アラーム上限</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>AC 電源使用中</td>
<td>AC 電源使用中</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

次回の保守期限: 72903759 Rev 1
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th>電源のオン/オフ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>AC 電源が使用されていない/使用不可</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>バッテリーの充電インジケータ</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>バッテリーが接続されていないか、故障している</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>バッテリー充電中</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>システム情報パネル</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 略語のリスト

<table>
<thead>
<tr>
<th>略語</th>
<th>定義</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AC</td>
<td>交流電流</td>
</tr>
<tr>
<td>ºC</td>
<td>摂氏</td>
</tr>
<tr>
<td>CAMCABL</td>
<td>Natus ファイバー オプティック カテーテル用のプリアンプ ケーブル</td>
</tr>
<tr>
<td>CSV</td>
<td>コンマ区切り値</td>
</tr>
<tr>
<td>CT</td>
<td>コンピューター トモグラフィー</td>
</tr>
<tr>
<td>dB</td>
<td>デシベル</td>
</tr>
<tr>
<td>DC</td>
<td>直流電流</td>
</tr>
<tr>
<td>DMM</td>
<td>デジタル マルチメーター</td>
</tr>
<tr>
<td>EtO</td>
<td>エチレンオキシド</td>
</tr>
<tr>
<td>ºF</td>
<td>華氏</td>
</tr>
<tr>
<td>FLEX</td>
<td>フレックス カテーテル</td>
</tr>
<tr>
<td>FLEXEXT</td>
<td>フレックス 延長 ケーブル</td>
</tr>
<tr>
<td>hPA</td>
<td>ヘクトパスカル圧力単位</td>
</tr>
<tr>
<td>ICP</td>
<td>頭蓋内圧</td>
</tr>
<tr>
<td>ICT</td>
<td>頭蓋内温度</td>
</tr>
<tr>
<td>IPA</td>
<td>イソプロピル アルコール</td>
</tr>
<tr>
<td>LED</td>
<td>発光ダイオード</td>
</tr>
<tr>
<td>mm</td>
<td>ミリメートル</td>
</tr>
<tr>
<td>mmHg</td>
<td>水銀柱 ミリメートル</td>
</tr>
<tr>
<td>MR</td>
<td>磁気共鳴</td>
</tr>
<tr>
<td>OR</td>
<td>手術室</td>
</tr>
<tr>
<td>PMIO</td>
<td>患者 モニターへの入出力</td>
</tr>
<tr>
<td>TBI</td>
<td>外傷性脳損傷</td>
</tr>
<tr>
<td>USB</td>
<td>ユニバーサル シリアル バス</td>
</tr>
<tr>
<td>V</td>
<td>ボルト</td>
</tr>
<tr>
<td>W</td>
<td>ワット</td>
</tr>
</tbody>
</table>
動作寿命に達した製品の廃棄

Natus は、2014 年の EU 廃電気電子機器 (WEEE) 指令の要件を満たすことを目標としています。これらの規制では、廃電気電子機器を適切に処理、回収し、廃電気電子機器が安全に再利用またはリサイクルされることを保証するため、廃電気電子機器を分別収集する必要がある、と定められています。自社の目標を果たすため Natus は、別途取り決めがある場合を除き、回収とリサイクルの義務を最終使用者に伝えます。お住まいの地域で利用できる収集および回収制度の詳細については、www.natus.com より当社までお問い合わせください。

電気電子機器 (EEE) には、廃電気電子機器が適切に処理されなかった場合に人間の健康と環境に有害であり、リスクを与える恐れのある部品、材料、物質が含まれています。したがって、最終使用は、廃電気電子機器が安全に再利用およびリサイクルされていることを保証する役割も担います。廃電気電子機器の使用者、他の廃棄物と一緒に WEEE を廃棄しないでください。廃電気電子機器の処理に関連する環境への悪影響を軽減し、廃電気電子機器の再利用、リサイクル、回収の機会を増やすため、使用者は自前体の収集制度を使用する、もしくは回収義務を負う製造者/輸入業者や認可を受けている廃棄物処理業者を使用する必要があります。

下に示されている車輪付きゴミ箱に「×」が記されたマークが機器に記されている場合、その機器は電気電子機器となります。車輪付きゴミ箱に「×」が記された記号は、廃電気電子機器を分別されていない廃棄物と一緒に廃棄してはならず、分別収集する必要があることを示しています。
第1章 - システム概要

適応症/使用目的

Camino ICP Monitor は、資格のある脳神経外科医または神経集中治療医が頭蓋内圧および頭蓋内温度を測定することを使用目的とした製品です。

⚠️ Camino ICP Monitor を操作できるのは、許可された使用者のみとなります。

禁忌

Camino ICP Monitor およびその付属品は、磁気共鳴 (MR) 環境での使用は禁忌です。

対象者

Camino ICP Monitor は、下記の資格のある医学および生物医学専門家が使用することを意図しています。

- カテーテルの挿入および取り扱い: 資格のある医師
- 本モニターの操作: 指定された資格のある医療機関のスタッフ (脳神経外科医、看護師、集中治療医、外傷医、医師の助手など)

本モニターの検査および保守の手順については、第9章で説明しています。本章で説明する手順は、病院の生物医工学スタッフが行うことを意図しています。

対象患者集団

適応症例において頭蓋内圧および頭蓋内温度の測定のために本モニターを治療で使用することが想定される対象患者は、外傷性脳損傷 (TBI) の病歴がある患者、脳神経外科の大手術を受けた患者、頭蓋内圧および頭蓋内温度を制御したモニタリングが必要なその他の外傷性、虚血性、または出血性インシデントの経験がある患者となります。
Camino ICP Monitor の説明

Camino ICP Monitor は、頭蓋内圧 (ICP) および頭蓋内温度 (ICT) を脳内で直接継続的に測定し、モニタリングするための手段を提供する小型で持ち運び可能な装置です。測定対象 (ICP / ICT) は、システムに接続するカテーテルで切り替えます。

本モニターは、次のカテーテルに応答しています。
- ICP および温度測定用 Camino ファイバー オプティック カテーテル シリーズ (110-4 シリーズ)
- ICP 値測定用 Camino フレックス カテーテル

Natus Neuro カテーテルはすべてカテーテルの先端部で各種値を測定します。この設計により、液体を充填した装置を使用して外部のトランスデューサに圧を伝達し、圧力波を伝える必要がなくなります。

意図する臨床的利点

Natus Camino ICP Monitor には、患者の ICP と頭蓋内温度をモニタリングするためのパラメーターを評価および制御するためのタッチスクリーンが搭載されています。Camino ICP Monitor は、実質内または腔室のいずれかにおいて、頭蓋内圧をモニタリングするトンネル状の器具およびボルトを使用する最先端モニタリング技術を組み込むことを目的として、最先端の電動プラットフォームです。持ち運び安く、人間工学に基づいた設計が採用された本モニターには、ひずみゲージと光ファイバーモニタリング技術が内蔵されています。本モニターは、腎臓 5 日分の患者の ICP データ（データは USB ポート経由で送信できます）とリアルタイムの波形を保存できます。

さらに、圧力源で ICP をモニタリングしつつ脳脊髄液を排出し、忠実度の高い連続 (120 時間) 波形を提供し患者のコンプライアンスをモニタリングするため、本システムは Camino フレックス心室カテーテルを使用して治療を即時提供します。また、本システムは脳温度を管理するため、継続的に頭蓋内温度を測定します。Camino はスタンドアロンシステムとしての使用を意図した商品ですが、医療機関のベッドサイドモニタリングシステムに接続することもできます。充電可能な内蔵バッテリーにより、患者を搬送中もモニタリングできます。

モニターの主要な機能

Camino ICP Monitor は臨床使用時、患者データのモニタリングおよび分析プロセスを推進するいくつかの重要な機能を提供します。

- タッチスクリーンインターフェイス: 患者の ICP/ICT データを評価し、患者パラメーターを設定するためのインターフェイス。
- 生理学的アラーム: 患者の平均 ICP 値が使用者指定の上限値を 5 秒以上超えると鳴ります。
- 充電可能なリチウムイオンバッテリー: 患者搬送時にモニターに電力を供給します。
- 患者の ICP 傾向データを保存する機能 (最大 5 日間)。
- 患者データを患者ベッドサイドモニターに転送するための出力端子。
- USB ドライプまたはデジタルストリーミング経由で、患者データを各種リモートメディアに抽出するための出力端子。

Natus Neuro カテーテルの使用方法については、各カテーテルに付属の使用説明書を参照してください。
ユーザーマニュアルの確認

Natus Neuro は、本システムを使用する前に本ユーザーマニュアルをお読みになることを Camino ICP Monitor の使用、操作、および保守を行う医師、看護師、および技師全員に推奨しています。本書をお読みになった後、ご不明な点がある場合は、Natus Neuro までお問い合わせください。

モニター使用に関する警告の一覧

下記警告に従わない場合、患者の安全性が損なわれたり、測定誤差が発生したりする可能性があります。

警告

・ Camino ICP Monitor の使用は一度に患者一名に限られています。

・ Camino ICP Monitor およびその付属品は、磁気共鳴 (MR) 環境での使用は禁忌です。

・ 必ず治療前に、頭蓋内圧アラームの上限が各患者に適切な値に設定されていることを確認してください。

・ [アラーム] パネルにある [アラーム オフ] 機能を選択すると、頭蓋内圧アラームの上限が無期限に無効となります。この機能を選択するときは、十分注意してください。このアラームを再度有効にするには、[アラーム オン] ボタンと [確認] ボタンを押します。

・ Camino ICP Monitor の改造は禁止されています。

・ Camino ICP Monitor は、高精度の電子機器です。本モニター使用時は、常に注意して取り扱ってください。損傷の疑いがあるときは、Natus Neuro までお問い合わせください。

・ Camino ICP Monitor を患者ベッドサイドモニターに接続する前に、接続するベッドサイドモニターの製造元から提供されているユーザーマニュアルを参照してください。

・ 患者、使用者、他の方がけがを負うことや、本モニターの損傷を防止するため、必ず本モニターが機器ポールにしっかり固定されていることを確認してください。

・ 患者、使用者、他の方がけがを負うことや、本モニターの損傷を防止するため、人が往来する場所を避けてケーブルを配線してください。

・ 本機器を他の機器の付近で使用する場合や積み重ねて使用する場合、注意が必要となります。やむを得ない場合には、機器が置かれた環境で正常に動作することを確認するため、必ず本機器を監視してください。

・ アラーム音を遮断する可能性がある素材でアラームスピーカーをふさがないでください。

・ 感電の危険を低減するため、Camino ICP Monitor を分解しないでください。点検や整備はすべて、資格のある Natus Neuro のサービス担当者にお任せください。
感電を防止するため、Natus Neuro 提供の AC 電源アダプター (参照番号 025430)以外のアダプターを使用しないでください。別の AC 電源アダプターを使用すると、感電から保護されない場合があります。

感電の危険を低減するため、IEC 60601 認証を取得したベッドサイドモニターのみに接続してください。

危険 - 可燃性の麻醉薬のある場所で使用すると、爆発が起こる危険があります。空気、酸素、または亜酸化窒素との可燃性麻酔薬混合物がある場所での使用には適しません。

Camino ICP Monitor には、Natus Neuro 提供の付属品以外は使用しないでください。特に、カテーテル、カテーテルケーブル、バッテリー、AC 電源アダプター、および USB-to-RS232 アダプターケーブルは、必ず付属品を使用してください。

Camino ICP Monitor が、患者ベッドサイドモニターに接続されている際に電力の供給が停止し、モニターがシャットダウンした場合、患者の測定に患者ベッドサイドモニターの ICP 値を使用しないでください。患者ベッドサイドモニターの ICP 値は無効となります。

バッテリー残量不足アラームが鳴り始めた場合は、直ちに本モニターを AC 電源に接続してください。

バッテリー使用時の注意事項は、下記のとおりです。
- 80°C を超える温度に加熱しないこと。
- バッテリーを開けないこと。
- 火の中に投げ入れないこと。
- ショートさせないこと。発火、爆発、漏れが生じる、もしくはバッテリーが熱くなり、けがの原因となる可能性があります。
- バッテリー交換時は、同じ部品番号 (参照番号 026950) のバッテリーのみを使用すること。
- 別のバッテリーを使用すると、発火または爆発の危険が生じます。

患者、使用者、他の方がけがを負うことを防ぐため、モニター使用時にはバッテリーカバーがしっかり閉まっていることを確認してください。

本モニターに Camino ファイバー オプティックカテーテルと Camino フレックスカテーテルを同時に接続しないでください。Camino ICP Monitor は、フレックスカテーテルとファイバー オプティックカテーテルの両方ではなく、どちらか一方だけが接続された状態で ICP 測定値を報告する設計となっています。

ICP の誤測定により患者がけがを負うことを防ぐため、必ず新しい Camino ファイバー オプティックカテーテルを挿入前に、第 3 章に記載されている手順を実施してください。挿入前に、カテーテルを空気中に保持した状態で、必ず新しいファイバー オプティックカテーテルの ICP 値をゼロに調整する手順は特に重要ですので、必ず実施してください。カテーテルを患者体内に挿入後は、絶対にカテーテルをゼロにリセットしないでください。

一度 Camino ファイバー オプティックカテーテルを Camino ICP Monitor に合わせてゼロ調整したら、患者測定に使用中のファイバー オプティックカテーテルケーブルを交換しないでください。カテーテルをゼロ調整した後に、ファイバー オプティックカテーテルケーブルを別のケーブルと交換すると、患者測定値が不正確になる可能性があります。

一度 Camino ファイバー オプティックカテーテルを Camino ICP Monitor に合わせてゼロ調整したら、このゼロ調整済みのカテーテルを別のモニターに移動させないでください。ゼロ調整済みカテーテルを別のモニターに移動させると、ICP 測定値が不正確になる可能性があります。
ICPの誤測定により患者がけがを負うことを防ぐため、必ず新しいCaminoフレックスカテーテルを挿入する前に、第3章に記載されている各手順を実施してください。特に、モニターが自動ゼロ設定（初期化）プロセスを正常に完了するまでは、必ずフレックスカテーテルを空気中で保持してください。

一度CaminoフレックスカテーテルをCaminoICPMonitorで初期化（自動ゼロ設定）したら、患者測定に使用中のCaminoフレックス延長ケーブルを交換しないでください。フレックスカテーテルを初期化した後に、フレックス延長ケーブルを別のケーブルと交換すると、ICP測定値が不正確になる可能性があります。

一度CaminoフレックスカテーテルをCaminoICPMonitorで初期化（自動ゼロ設定）したら、この初期化済みカテーテルを別のモニターに移動させないでください。初期化済みカテーテルを別のモニターに移動させると、ICP測定値が不正確になる可能性があります。

CaminoICPMonitorには、最新の5日間分の平均ICPデータのみ保存されます。5日前よりも古い傾向データは、すべて失われます。モニタリングを6日以上継続する場合は、滅菌状態で新しいカテーテルを配置することをお勧めします。カテーテルを交換すると、傾向データがリセットされることに注意してください。カテーテルを交換する前に、保持したいデータをすべて抽出してください。

CaminoICPMonitorをオートクレーブ（高圧蒸気滅菌）しないでください。また、液体に浸さないでください。破損の恐れがあります。本モニターに液体がかかった場合は、電源を切り、AC電源アダプターを取り外し、徹底的に乾燥させてから、点検のため病院の生物医工学スタッフに受け渡してください。点検終了後、再度電源を入れてください。

CaminoICPMonitorシステムを洗浄および消毒する場合は、第7章に記載されている洗浄剤のみを使用してください。第7章で説明している以外の洗浄剤または溶剤を使用すると、CaminoICPMonitorのプラスチック製の外装部分が損傷する可能性があります。

ポータブル無線通信機器（アンテナケーブル、外付けアンテナなどの周辺機器を含む）は、必ずCaminoICPMonitorのすべての部品（NatusNeuro指定のケーブルを含む）から、30cm（12インチ）以上離して使用してください。これに従わない場合、本機器の性能が低下する可能性があります。

CaminoICPMonitorの電源を入る前にすべてのケーブルを点検してください。

使用者/医療機関によって義務付けられている電気的安全性の定期点検を実施してください。

医療機器以外の機器とCaminoICPMonitorを併用しないでください。

接地されたコンポーネントと患者に同時に触れていください。

CaminoICPMonitorの電源を入れ、使用する前に、モニターが適切に接地されていることを確認してください。

CaminoICPMonitorは、本書の内容を読み、理解した資格を有する医療従事者による使用のみを図面した機器です。

CaminoICPMonitorシステムには、Natus指定のヒューズのみを使用してください。

CaminoICPMonitorは、主電源との絶縁手段として本線プラグを使用します。本線プラグを操作しにくい場所にモニターを置かないでください。
モニターの各部

Camino ICP Monitor は、患者の ICP および頭蓋内温度を測定するための特定の Natus Neuro カテーテルをサポートするハードウェア、ソフトウェア、および電気部品で構成されています。次のセクションでは、本モニターの各部について説明します。

前面パネルについて

前面パネルの構成は、下記のとおりです。

<table>
<thead>
<tr>
<th>番号</th>
<th>項目</th>
<th>説明</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>ハンドル</td>
<td>モニター運搬時に使用するハンドル。</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>タッチスクリーン</td>
<td>データを表示し患者の ICP レベルおよび ICT レベルをモニタリングするためのパラメーターを制御するためのソフトウェアツールを提供します。</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>電源ステータス</td>
<td>モニターが AC 電源アダプターから電力を供給されていることを示す緑色の LED ボタン。モニターがバッテリーから電源を供給されているときにはこのボタンは点灯しないことに注意してください。</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>電源ボタン</td>
<td>モニターの電源を入れたり切ったりします。このボタンは、電源が入っているときに点灯します。</td>
</tr>
</tbody>
</table>
背面パネルについて

背面パネルの構成は、下記のとおりです。

<table>
<thead>
<tr>
<th>番号</th>
<th>項目</th>
<th>説明</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>USB ポート</td>
<td>USB 転送またはデジタルストリーミングを介して傾向データを抽出するための接続ポート。</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>AC 電源アダプター ポート</td>
<td>AC 電源コードの接続ポート。</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>PMIO ポート</td>
<td>PMIO ケーブルの接続ポート。このケーブルは、Camino ICP Monitor を患者ベッドサイドモニターに接続するために使用されます。</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>ポールクランプ</td>
<td>モニターを機器ポールに固定するための留め具。</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>換気口</td>
<td>内部の冷却ファンによって循環された空気がモニターから排気される際に通過する格子状の開口部。</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>ケーブルストラップ</td>
<td>運搬時に AC 電源アダプターを固定するためのゴム製ストラップ。</td>
</tr>
</tbody>
</table>
右パネルについて

右パネルの構成は、下記のとおりです。

<table>
<thead>
<tr>
<th>番号</th>
<th>項目</th>
<th>説明</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>温度ポート</td>
<td>ファイバー オブティック カテーテル ケーブルにある温度コネクタ用の接続ポート。</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>圧力ポート</td>
<td>Natus Camino フレックス 延長ケーブルにある ICP コネクタ用の接続ポート（圧力専用）。</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>圧力ポート</td>
<td>ファイバー オブティック カテーテル ケーブルにある ICP コネクタ用の接続ポート。</td>
</tr>
</tbody>
</table>
底面パネルについて

底面パネルの構成は、下記のとおりです。

<table>
<thead>
<tr>
<th>番号</th>
<th>項目</th>
<th>説明</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>バッテリードアカバー</td>
<td>14.4Vリチウムイオンバッテリーにアクセスする、もしくはバッテリーを交換する際に取り外すことができるカバー。</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>換気口</td>
<td>内部の冷却ファンによって循環された空気がモニターから排気される際に通過する格子状の開口部。</td>
</tr>
</tbody>
</table>
左パネルについて

左パネルには、使用できるコネクタポートもボタンもありません。
第２章 - システムの初回設定

初回設定の手順

手順 1: システムの開梱 (参照番号 CAM02)
Camino ICP Monitor の梱包箱から内容物を取り出し、次の備品が含まれていることを確認します。

Camino ICP Monitor には、Natus Neuro 提供の付属品以外は使用しないでください。特に、カテーテル、カテーテルケーブル、バッテリー、AC 電源アダプター、および USB-to-RS232 アダプターケーブルは、必ず付属品を使用してください。

<table>
<thead>
<tr>
<th>内容物</th>
<th>説明</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Camino ICP Monitor</td>
<td>数量 = 1</td>
</tr>
<tr>
<td>AC 電源アダプター</td>
<td>14.4 V リチウムイオンバッテリー</td>
</tr>
<tr>
<td>(18 V DC、1.67 A、30 W)</td>
<td>参照番号 025430</td>
</tr>
<tr>
<td>参照番号 026950</td>
<td>数量 = 1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>製品名</td>
<td>参照番号</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------------------------------------------------</td>
<td>----------</td>
</tr>
<tr>
<td>Natus PMIO 患者ベッドサイド モニター用ケーブル</td>
<td>025420</td>
</tr>
<tr>
<td>Camino ファイバー オプティック カテーテルケーブル</td>
<td>CAMCABL</td>
</tr>
<tr>
<td>Camino フレックス延長ケーブル</td>
<td>FLEXEXT</td>
</tr>
<tr>
<td>USB-to-RS232 アダプター ケーブル</td>
<td>025440</td>
</tr>
<tr>
<td>ユーザーマニュアル</td>
<td>025870</td>
</tr>
</tbody>
</table>

内容物を箱から取り出したら、輸送中に生じた破損や紛失物がないか確認します。破損が確認された場合は、輸送業者とサプライヤーに連絡してください。また、配送時に使用されていた段ボール箱は検査できるようすべて保管してください。
手順 2: バッテリーの取り付け

プラスのドライバーと Natus Neuro が提供する 14.4V リチウムイオンバッテリーを使用し、次の手順を実行してください。

1. モニターの電源コードが抜いてあることと電源が切っていることを確認します。

2. ハンドルが下向きのようにモニターを逆さまにします。

3. 2つのねじを取り外し、バッテリーのカバーを外します。

4. バッテリーの Natus Neuro のロゴが上向きであることを確認し、次の手順に従ってバッテリーを挿入します。
   A. バッテリーの前面のコネクタをモニターのコネクタスロットに合わせます。
   B. バッテリーのコネクタが固定位置に完全に収まるまでスライドさせ、モニターのコネクタスロットに挿入します。

5. 2本の小さいねじを再度挿入し、バッテリー カバーをモニターに固定します。
手順 3: 地域別プラグ付き AC 電源アダプターの準備

1. AC 電源アダプターをパッケージから取り出し、地域別アダプター プラグ を AC 電源アダプターの背面に取り付けます。

<table>
<thead>
<tr>
<th>国</th>
<th>アダプター 部品</th>
<th>区域</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>米国</td>
<td>アダプター部品</td>
<td>米国</td>
</tr>
<tr>
<td>英国</td>
<td>アダプター部品</td>
<td>英国</td>
</tr>
<tr>
<td>オーストラリア</td>
<td>アダプター部品</td>
<td>オーストラリア</td>
</tr>
<tr>
<td>ヨーロッパ</td>
<td>アダプター部品</td>
<td>ヨーロッパ</td>
</tr>
</tbody>
</table>

A. アダプター プラグの 2 つの差込口に、AC 電源アダプターの 2 極プラグ を差し込みます。

B. プラグのベース全体が AC 電源アダプターの位置にくくるまで、2 極プラグ の上でアダプター プラグを下方に押します。
C. アダプター プラグが固定位置にカチッとはまるまで、前方にそっとスライドさせます。

2. アダプター プラグを取り外すには、AC 電源アダプターのリリース ボタンを押し、プラグをアダプターから引き抜きます。
手順 4: モニターを AC 電源に接続する

Natus Neuro の AC 電源アダプターを使用し、次の手順を実行してください。

1. モニターを平らな面に配置します。

2. AC 電源アダプターを次のようにして Camino ICP Monitor に接続します。
   A. AC 電源アダプターのコネクタの端をモニター背面の「Input: 18 V ===」と記されているポートに差し込みます。
   B. AC 電源アダプターのプラグの端を接地済みの AC 壁コンセントに差し込みます。

3. モニターの電源を入れます。モニター前面の電源ボタンを押します。Camino ICP Monitor に Natus Neuro のロゴが表示され、モニターの設定プロセスが開始されます。

4. 初期設定のプロセスが完了すると、1 秒間の起動音が鳴り、タッチスクリーンに [メイン] パネルが表示されます。

⚠️ 起動時に音が鳴るのは、オーディオアラームが正しく機能することを確認するためです。起動プロセスでこの音が鳴らない場合は、Natus Neuro お問い合わせの上、サポートを依頼してください。
手順 5: 日時設定

1. タッチスクリーンで、[設定]タブを押し、[日時設定]を選択します。(表示されたパネルで、設定するフィールド(時間、分、日、月、年)を押し、矢印を使用して該当する設定を指定します。これらの設定はそれぞれ、次の手順で確認する前に調整できます。)

2. [確認]を押します。Camino ICP Monitorのタッチスクリーンに選択した日時が表示されます。

手順 6: 言語を指定する

1. タッチスクリーンで、[設定]タブ(左から4番目のタブ)を押しします。

2. [言語設定]を押します。

3. 表示される[言語:]メニューで、矢印を使用して、使用する言語を選択します。

4. [確認]を押します。タッチスクリーンに表示されたすべてのテキストが、選択した言語でCamino ICP Monitorに表示されます。
手順7: AC電源を使用したバッテリーのフル充電
1. モニターの電源を切ります。モニター前面の[電源]ボタンを押します。
2. Camino ICP Monitorを電源を切った状態でAC電源に5時間接続します。これで、バッテリーのフル充電ができます。
3. 5時間経過したら電源ボタンを押し、モニターの電源を入れます。
4. タッチスクリーンに、ステータスバーのバッテリー電源記号を表示し、緑色のバーが4本あることを確認します。これは、バッテリーがフル充電された状態を示しています。
第3章 - システムを臨床用にセットアップする

システムを臨床用にセットアップする

次のセクションでは、臨床に使用する前にモニターを配置し、電源を入れ、モニターにカテーテルを接続する手順について説明します。

モニターを配置する

Camino ICP Monitor は、固く平らな面に置くか、患者の横の機器ポールまたはベッドサポートにしっかりと固定してください。患者とモニターの距離は、Natus カテーテルケーブルの長さまでです。Natus 以外の延長ケーブルを使用して Natus カテーテルケーブルを延長しないでください。

警告: モニターのオーバーヒートを防ぐため、以下の点に注意してください。

- ユニットの背面および底面の換気口をふさがないでください。
- モニターの換気口がふさがれる可能性があるため、柔らかい場所や平らでない場所にモニターを置かないでください。患者搬送時にモニターをベッド上に置かないでください。
機器ポールへの取り付け (該当する場合)

Camino ICP Monitor には機器ポールにモニターを取り付けるためのクランプが用意されています。以下の手順に従って接続してください。

1. モニターの背面のポール クランプを機器ポールに合わせます。
2. ポール クランプのノブを締めてモニターを機器ポールに固定します。

| 1 クランプ | 2 ポール |

ポール クランプは、直径 12.7 〜 30.5 mm (0.5 〜 1.2 インチ) の機器ポールに使用できます。

⚠️ 患者、使用者、他の方がけがを負うことや、本モニターの損傷を防止するため、必ず本モニターが機器ポールにしっかり固定されていることを確認してください。

⚠️ モニター内部に液体が漏れて内部コンポーネントに損傷を与えないように、I.V. バッグやチューブ フィードの下にモニターを取り付けないでください。モニターに液体がかかった場合は、すぐに乾かしてください。
システムに電源を入れる/電源を切る

システムに電源を入れる

感電を防止するため、Natus Neuro 提供の AC 電源アダプター(参照番号 025430) 以外のアダプターを使用しないでください。別の AC 電源アダプターを使用すると、感電から保護されない場合があります。

1. モニターを AC 電源コンセントに差し込みます。
   A. AC 電源アダプターのコネクタの端をモニター背面の「Input: 18 V ===」と記されているポートに差し込みます。
   B. AC 電源アダプターのプラグの端を接地済みの AC 壁コンセントに差し込みます。

2. モニターの電源を入れます。
   A. モニター前面の [電源] ボタンを押します。
   B. ボタンが点灯すると Natus Neuro のロゴがタッチスクリーンに数秒間表示され、その後セットアッププロセスが開始されます。
3. セットアッププロセスの完了後、起動を示す音が1秒間鳴り、[メイン]パネルが表示されます。

起動時に音が鳴るのは、オーディオアラームが正しく機能することを確認するためです。起動プロセスでこの音が鳴らない場合は、Natus Neuroにお問い合わせの上、サポートを依頼してください。

患者、使用者、他の方がけがを負うことや、本モニターの損傷を防止するため、人が往来する場所を避けてケーブルを配線してください。

システムの電源を切る

モニター前面の[電源]ボタンを押します。モニターがフリーズして電源が切れない場合は、[電源]ボタンを数秒間長押しし、システムを強制終了します。

電源としてバッテリーを使用する

Camino ICP Monitorには充電可能な14.4Vリチウムイオンバッテリーが付属しており、完全に充電した場合は少なくとも1.5時間はモニターに電力を供給できます。バッテリーは患者搬送時の使用のみを目的としています。

・バッテリーを完全に充電するには、モニターの電源を切り、使用する少なくとも5時間前にACコンセントにつなぎます。

・患者に使用するときにバッテリーを確実に充電しておくために、モニターは可能なときは常にACコンセントにつないでおきましょう。

バッテリーからモニターに1.5時間電力を供給できない場合は、「バッテリー充電」テスト(第9章)を実施し、バッテリーが正常に動作していることを確認してください。
バッテリー電源インジケーター

タッチスクリーンのステータスバーに、使用可能なバッテリー残量を示すバッテリー電源インジケーターが表示されます。

• バッテリー残量が15分を下回ると、モニターに警告が表示されます。
• バッテリー残量が5分を下回ると、モニターのアラームが鳴ります。

バッテリー残量不足のアラームの対応については、第5章を参照してください。バッテリーのテスト/交換の詳細については、第9章を参照してください。

バッテリー使用時の注意事項は、下記のとおりです。

・80°Cを超える温度に熱しないでください。
・バッテリーを破壊しないでください。
・火中に投じないでください。
・ショートさせないでください。発火、爆発、漏れ、発熱が起こり、けがにつながる可能性があります。
・バッテリー交換時には、部品番号(参照番号:026950)が同じ製品と交換してください。
・別のバッテリーを使用すると、発火または爆発の危険が生じます。

患者、使用者、他の方がけがを負うことを防ぐため、モニター使用時はバッテリーカバーがしっかり閉まっていることを確認してください。

起動時に音が鳴るのは、オーディオアラームが正しく機能することを確認するためです。起動プロセスでこの音が鳴らない場合は、Natus Neuroにお問い合わせの上、サポートを依頼してください。

Camino ICP Monitorで適切なバッテリー電源を使用するために、Natus Neuroが提供するバッテリー(参照番号:026950)以外は使用しないでください。交換用バッテリーのご注文は、Natus Neuroまでお問い合わせください。

注

Camino ICP Monitorは、(バッテリーで電力を供給していない場合でも)バッテリーをユニットに取り付けて使用するために設計されています。必ずバッテリーをモニターに取り付けて使用してください。
バッテリーを保管する

Camino ICP Monitor を数か月以上使用しない場合は、モニターからバッテリーを取り外して保管します。バッテリーは風通しがよく乾燥した涼しい場所に保管してください。

注

Camino ICP Monitor を長期間使用しなかった場合、バッテリー残量はなくなります。使用する前には必ず、バッテリーが完全に充電されていることを確認してください。Camino ICP Monitor は、モニターが AC 電源につながれている間、バッテリーを充電します。
Natus Neuro カテーテルについて

Camino ICP Monitor は以下の Natus Neuro カテーテルをサポートします。

<table>
<thead>
<tr>
<th>カテーテル</th>
<th>測定対象</th>
<th>説明</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Camino ファイバー オプティック (110-4 シリーズ)</td>
<td>ICP/温度</td>
<td>光ファイバーを使用した圧力/温度カテーテルおよび圧力トランスデューサが先端に付いたカテーテル。</td>
</tr>
<tr>
<td>Camino フレックス</td>
<td>ICP</td>
<td>シリコンのひずみゲージ式圧力トランスデューサが先端に付いた 9/10 FR カテーテル。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

カテーテルの使用方法の詳細については、Natus Neuro から提供されている各カテーテルの使用説明書を参照してください。

⚠️ モニターにファイバー オプティック カテーテルとフレックス カテーテルを同時に接続しないでください。Camino ICP Monitor は、フレックス カテーテルとファイバー オプティック カテーテルの両方ではなく、どちらか一方だけが接続された状態で ICP 測定値を報告する設計となっています。
Caminoファイバー オプティック カテーテル (110-4 シリーズ) を接続する

ファイバー オプティック カテーテル (110-4 シリーズ) を Camino ICP Monitor に接続するには、Camino ファイバー オプティック カテーテル ケーブル (参照番号 CAMCABL) が必要です。

ICP の誤測定により患者がけがをするのを防ぐため、必ず新しいファイバー オプティック カテーテルを挿入前に、次の各手順を実施してください。挿入前に、カテーテルを空気中に保持した状態で、必ず新しいファイバー オプティック カテーテルの ICP 値をゼロに調整する手順は特に重要ですので、必ず実施してください。カテーテルを患者体内に挿入後は絶対にゼロ調整を変更しないでください。

<table>
<thead>
<tr>
<th>注</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>患者にカテーテルを挿入前に、温度が室温などの妥当な値であることを確認してください。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

以下の手順に従って接続してください。
1. モニターの右側の ICP ポートおよび温度ポートにファイバー オプティック カテーテル ケーブルを接続します。

<table>
<thead>
<tr>
<th>1. ファイバー オプティック カテーテル ケーブル</th>
<th>2. カテーテル ケーブルの温度コネクタ</th>
<th>3. カテーテル ケーブルの圧力コネクタ</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ファイバー オプティック カテーテル</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>カテーテル ケーブルの温度コネクタ</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>カテーテル ケーブルの圧力コネクタ</td>
</tr>
</tbody>
</table>

注: 患者にカテーテルを挿入前に、温度が室温などの妥当な値であることを確認してください。
A. ケーブルのICPコネクタ（P）をICP（CAMCABL）というラベルの付いたポートに接続します。

以下の手順に従って接続してください。

• ケーブルコネクタの赤い点をモニターのポートの赤い三角形に合わせてしっかりと押し込みます。
• 手順を進める前に、ケーブルがモニターに完全に接続されていることを確認してください。

B. 患者の温度を監視する場合は、ケーブルの温度コネクタ（T）をICT（CAMCABL）というラベルの付いたポートに接続します。

以下の手順に従って接続してください。

• ケーブルコネクタの赤い点をモニターのポートの赤い三角形に合わせてしっかりと押し込みます。
• 手順を進める前に、ケーブルがモニターに完全に接続されていることを確認してください。

2. 滅菌野で行うときは、目的に合ったCamino圧力モニタリングキット（モデル110-4シリーズ）を選択します。キットの使用方法については、各キットに付属の使用説明書を参照してください。

3. 滅菌トレイからカテーテルを取り外し、ICPコネクタおよび温度コネクタをファイバー・オプティックカテーテル・ケーブルにしっかりと取り付けます。

A. カテーテルのICPトランスデューサをファイバー・オプティックカテーテル・ケーブルのICPコネクタに取り付けます。
B. 該当する場合は、カテーテルの温度サーミスタをファイバー・オプティックカテーテル・ケーブルの温度コネクタに取り付けます。

<table>
<thead>
<tr>
<th>1</th>
<th>カテーテルの温度サーミスタ</th>
<th>2</th>
<th>カテーテル・ケーブルの温度コネクタ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3</td>
<td>カテーテルのICPトランスデューサ</td>
<td>4</td>
<td>カテーテル・ケーブルのICPコネクタ</td>
</tr>
</tbody>
</table>
4. 温度カテーテルを開放空気中（室温）で最初に接続したとき、Camino ICP Monitorは以下のように動作します。
   • アラームが鳴ります。
   • ステータスバーに「温度が精度範囲外です」と表示されます。
   カテーテルが空気中にあるときにアラームを一時的に（3分間）止めるには、
   黄色いアラームボタンを押します。

5. モニターのICP値が0 mmHgであることを確認します。確認するには、
   タッチスクリーンの[メイン]タブを押してICP値を表示します。
   ICP値が0 mmHgでない場合は、以下の手順に従います。

   A. [メイン]タブの[スケール]ボタンを押して、-10～20 mmHgの波形範囲
      を選択します。[スケール]ボタンを押すたびに、次の範囲に進みます。
   B. カテーテルキットから黒いゼロ調整ツールを取り出します。
   C. タイプを使用してカテーテルのトランスデューサ底面のねじを調整し、
      ICP値を上昇/下降させます。

D. ICP値を0 mmHgに設定します。
6. 患者にカテーテルを挿入する前に、ファイバーオプティックカテーテルケーブルからファイバーオプティックカテーテルを外します。
7. 患者にカテーテルを挿入した後、ファイバーオプティックカテーテルケーブルにカテーテルを再度接続します。

⚠️ いったんファイバーオプティックカテーテルをCamino ICP Monitorに対しでゼロ調整したら、患者測定に使用中のファイバーオプティックカテーテルケーブルを交換しないでください。ICPカテーテルをゼロ調整した後にファイバーオプティックカテーテルケーブルを別のケーブルと交換すると、患者測定値が不正確になる可能性があります。

⚠️ CaminoファイバーオプティックカテーテルをいったんCamino ICP Monitorに対してゼロ調整したら、このゼロ調整済みカテーテルを別のモニターに移動させないでください。ゼロ調整済みカテーテルを別のモニターに移動させると、ICP測定値が不正確になる可能性があります。

注

患者にICPカテーテルのみが必要な場合は、タッチスクリーン上の温度の値は空白（ダッシュ線２本）になります。
Caminoフレックスカテーテルを接続する

CaminoフレックスカテーテルをCamino ICP Monitorに接続するには、Caminoフレックス延長ケーブル（参照番号FLEXEXT）が必要です。

！ICPの誤測定により患者がけがを負うことを防ぐため、必ず新しいCaminoフレックスカテーテルを挿入前に、次の各手順を実施してください。特に、モニターが自動ゼロ設定（初期化）プロセスを正常に完了するまでは、必ずフレックスカテーテルを空気中で保持してください。

以下の手順に従って接続してください。

1. モニターの右側のICP（FLEXEXT）というラベルの付いたポートに黒い円筒から最も近いフレックス延長ケーブル端部を取り付けます。

- フレックス延長ケーブル
- 黒い円筒

2. フレックスカテーテルをパッケージから取り出します。このカテーテルの使用方法の詳細については、フレックスカテーテルパッケージに付属の使用説明書を参照してください。
3. 滅菌野で行うときは、フレックスカテーテルコネクタのオスをフレックス延長ケーブルコネクタのメスに取り付けます（各コネクタの位置合わせ矢印に注意してください）。

4. 正しく取り付けると、Camino ICP Monitorのステータスバーに「カテーテルを初期化中です」と表示されます。

5. 初期化（自動ゼロ調整）プロセスが正常に完了したことを示す次のメッセージが表示されるのを確認します。

モニターのステータスバーに「カテーテルエラー」のメッセージが表示された場合は、新しいカテーテルと交換します。
6. [確認]を押すと、[メイン パネル]に ICP 値（ゼロでない場合があります）が表示されます。

![メインパネル上のICP値]

注

ゼロ以外の ICP 値が表示される場合があります。この値は、カテーテルが空気中にあるときの水和補正を反映します。この値は、患者にカテーテルを留置すると自動的に調整されます。

7. 患者にカテーテルを留置する前に、フレックス延長ケーブルからフレックスカテーテルを外します。この操作により、カテーテルを挿入中モニターでは ICP が測定されなくなります。このため、圧力の急激な変化によりアラームが表示される場合があります（詳細については次のセクションを参照）。

8. 患者にカテーテルを留置後、フレックス延長ケーブルにフレックスカテーテルを再度接続します。

**注意** いったんフレックスカテーテルを Camino ICP Monitor で初期化（自動ゼロ設定）したら、この初期化済みカテーテルを別のモニターに移動させてください。初期化済みカテーテルを別のモニターに移動させると、ICP 測定値が不正確になる可能性があります。

**注意** いったんフレックスカテーテルを Camino ICP Monitor で初期化（自動ゼロ設定）したら、患者測定に使用中のフレックス延長ケーブルを交換しないでください。フレックスカテーテルを初期化した後にフレックス延長ケーブルを別のケーブルと交換すると、ICP 測定値が不正確になる可能性があります。
カテーテルの留置または取り外し時に圧力が一時的に変化するとアラームが表示される場合があります

カテーテルの留置または取り外し時にフレックスカテーテルをモニターに接続すると、カテーテルの挿入時にICP測定値が突然変化することがあります。圧力変化の程度によってはICP測定値がモニターのICP精度範囲(-10 mmHg 〜 125 mmHg)を一時的に超え、次のいずれかのアラームが表示される場合があります。

・ 「頭蓋内圧が精度範囲外です」
または
・ 「ICPカテーテルエラー」

カテーテルの留置または取り外し時にこれらのアラームのいずれかが表示された場合は、フレックス延長ケーブルからフレックスカテーテルを外し、接続し直してください。
患者ベッドサイドモニターへの接続 (該当する場合)

Camino ICP Monitor は患者ベッドサイドモニターに接続する出力を提供します。この接続には、次の 2 本の Natus Neuro ケーブルが必要です。

<table>
<thead>
<tr>
<th>ケーブル</th>
<th>参照番号</th>
<th>説明</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PMIO</td>
<td>025420</td>
<td>患者ベッドサイドモニターに Natus Neuro モニターを接続するためのメインケーブル。</td>
</tr>
<tr>
<td>モニター アダプター ケーブル</td>
<td>ICPXX および ICTXX</td>
<td>PMIO ケーブルとベンダー固有の患者ベッドサイドモニターとの間に使用するアダプター ケーブル。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

使用している患者ベッドサイドモニターに必要なモニター アダプター ケーブルを特定するには、Natus Neuro にお問い合わせください。

Camino ICP Monitor を患者ベッドサイドモニターに接続する前に、接続するベッドサイドモニターの製造元から提供されているユーザーマニュアルを参照してください。

感電の危険を低減するため、IEC 60601 認証を取得したベッドサイドモニターのみに接続してください。
2 台のモニターを同期する手順

以下の手順に従って、Camino ICP Monitor と患者ベッドサイドモニターの両方が同じICP値から±1 mmHg またはモニターの読み取り値の1%（どちらか大きい方）の値を示すことを確認します。
この手順は以下のいずれかの状態で実施する必要があります。

• Camino ICP Monitor を患者ベッドサイドモニターに初めて接続するとき。
• Camino ICP Monitor を (CT または OR への患者搬送などのために) 患者ベッドサイドモニターから外し、その後再接続が必要になったとき。
• 使用中に Camino ICP Monitor と患者ベッドサイドモニターに示されているICP値が±1 mmHg またはモニターの読み取り値の1%（どちらか大きい方）を超えて異なるとき。

ICP 値が100 mmHg を超えている場合、2 台のモニターの許容差は最大 2 mmHg です。

手順1: 2 台のモニターを接続する

<table>
<thead>
<tr>
<th>注</th>
<th>以下のいずれかの手順を行っているときに同期プロセスをキャンセルするには、[終了] を押します。</th>
</tr>
</thead>
</table>

Camino ICP Monitor を患者ベッドサイドモニターに接続します。
A. Natus Neuro モニターの背面パネルの PMIO というラベルの付いたポートに PMIO ケーブルのコネクタ端部を取り付けます。

- PMIO ケーブル コネクタの赤い点をモニターのポートの赤い三角形に合わせ、しっかりと押し込みます。
- 手順を進める前に、ケーブルがモニターに完全に接続されていることを確認してください。

B. PMIO ケーブルのもう一方の端を、圧力 (および該当する場合は温度) 用のモニターのアダプター ケーブルに取り付けます。

C. 患者ベッドサイド モニターの温度/圧力モジュールに PMIO ケーブルとアダプター ケーブルを取り付けます。

注
Camino ICP Monitor では脳灌流圧 (CPP) 範囲を測定しないため、PMIO ケーブルの CPP コネクタは使用しません。

手順 2: [モニターに同期] ボタンを押す
Camino ICP Monitor のタッチ スクリーンで [モニターに同期] ボタンを押すると、Natus Neuro モニターは最長 1 分間、ICP 値 0mmHg を送信します。患者ベッドサイド モニターをゼロにするための時間を示すカウントダウンが表示されます。

手順 3: 患者ベッドサイド モニターを Natus Neuro モニターに合わせてゼロにする
患者ベッドサイド モニターで、製造業者より指示された手順でモニターをゼロにします。
手順 4: 加算値を確認し、同期を確認する

<table>
<thead>
<tr>
<th>注</th>
</tr>
</thead>
</table>

25 mmHg、50 mmHg、および100 mmHgでの以下の同期確認は必須ではありませんが、Natus Neuroにより推奨されています。

ICP Caminoのタッチスクリーンで[加算値を確認]ボタンを押し、患者ベッドサイドモニターに加算ICP値を送信してスケールを確認します。

- 25 mmHg
- 50 mmHg
- 100 mmHg

[加算値を確認]を押すたびに次のICP値に進みます。加算値を確認しない場合は、第3章の最後のステップ「同期プロセスを完了する」に進みます。

A. Camino ICP Monitorのタッチスクリーンで[加算値を確認]ボタンを押して、ICP値25 mmHgを患者ベッドサイドモニターへ最長1分間送信します。

![ICP Caminoのタッチスクリーン](image)

その値が患者ベッドサイドモニターにも表示されていることを確認するための時間を示すカウントダウンが表示されます。

B. 患者ベッドサイドモニターのICP値が安定したら、患者ベッドサイドモニターにCamino ICP Monitorと同じ値が表示されていることを確認します。

25 mmHg、±1 mmHg

C. 確認する加算値ごとに、このセクションのステップA～Bを繰り返します。
手順5: 同期プロセスを完了する

同期プロセスの完了後、[終了] を押します。患者ベッドサイドモニターのICP値が安定したら、患者ベッドサイドモニターにCamino ICP Monitorと同じICP値（±1 mmHgまたはモニターの読み取り値の1%、どちらか大きい方）が表示されていることを確認します。

Natus Neuroは、患者の治療中、医療従事者が次の作業を実施している間、2台のモニターのICP値を比較することを推奨しています。

- ICPの記録
- ICPの処理
- 医療機関の診療部門の方針の遵守

Camino ICP Monitorが、患者ベッドサイドモニターに接続されている際に電力の供給が停止し、モニターがシャットダウンした場合、患者の測定に患者ベッドサイドモニターのICP値を使用しないでください。患者ベッドサイドモニターのICP値は無効となります。

注

同期プロセスの完了後は、必ず患者ベッドサイドモニターの測定値よりもCamino ICP Monitorの測定値を優先して使用してください。2台のモニター間で数値が異なる場合は、患者の測定にCamino ICP MonitorのICP値を使用し、2つのモニターを同期する手順を繰り返してください（第4章を参照）。

患者ベッドサイドモニターでの圧力と温度の測定について

Camino ICP Monitorは-10 mmHg〜125 mmHgの組織の圧力、および30°C〜42°Cの組織の温度の測定を目的としています。患者ベッドサイドモニターに接続されている際にCamino ICP Monitorで圧力または温度の値がこの特定の範囲外になると、Natus NeuroモニターによりICPまたは温度のいずれかの精度の範囲が範囲外であることを示す低優先度アラームが作動されます。また、アラームの状態の種類により、Natus Neuroモニターで正確な測定を行うことができないことを示すため、Natus Neuroモニターから-15 mmHgの圧力値または15°Cの温度値のいずれかが患者ベッドサイドモニターに送信されます。
システムを保管する

Camino ICP Monitor を数か月以上使用しない場合は、モニターからバッテリーを取り外して保管します。以下の環境条件を満たす乾燥した場所にモニターを保管してください。

- 温度: -20°C 〜 50°C
- 湿度: 25% 〜 80% RH、結露なし

また、モニター内部に液体が侵入し、内部コンポーネントを損傷する可能性のある液体が保管場所に存在しないことを確認してください。

ケーブルストラップを使用して AC 電源アダプターを片付ける

Camino ICP Monitor には、患者の搬送時または保管時に AC 電源アダプターコードを固定する調節可能なストラップが付属しています。このケーブルストラップは、アダプターのコードをまとめてゴムのストラップを巻き付け、プラスチック製の丸い留め具を適切な穴に入れて固定して使用します。
空白ページ。
第4章 - 患者のICPと温度のモニタリング

タッチスクリーンについて

Camino ICP Monitorには、パラメーターを評価および制御し、患者的ICPと温度をモニタリングするためのタッチスクリーンが装備されています。このタッチスクリーンには、以下のタブがあり、各タブでは各種パラメーターにアクセスし、各種パラメーターを有効に設定できます。

<table>
<thead>
<tr>
<th>タブ</th>
<th>説明</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>メイン</td>
<td>患者の平均ICP (mmHg)と温度(°C)を評価するためのツールがあります。詳細については、第4章を参照してください。</td>
</tr>
<tr>
<td>傾向</td>
<td>最長5日間分の患者の頭蓋内圧値の履歴をモニタリングするツールがあります。詳細については、第4章を参照してください。</td>
</tr>
<tr>
<td>アラーム</td>
<td>アラームが鳴る前にモニターで許容される頭蓋内圧アラーム上限を指定するためのツールがあります。詳細については、第4章を参照してください。</td>
</tr>
<tr>
<td>設定</td>
<td>言語および日時を指定するためのツールがあります。このパネルには、[メイン]パネルに表示されるアニメーション化された波形グラフを指定するための設定も含まれています。詳細については、第4章を参照してください。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

注

3分間以上タッチスクリーンで操作が行われない場合、他のタブが表示されていればユーザーインターフェースは自動的に[メイン]タブに切り替わります。
モニターに同期ボタンについて
Camino ICP Monitor の患者データを患者ベッドサイドモニターに表示する場合、[モニターに同期]ボタンを押して、2つのモニターの同期プロセスを開始します。このプロセスを実行することで、両方のモニターに患者の同一のICP値が表示されます。この機能では、0 mmHg、25 mmHg、50 mmHg、および100 mmHg時に同期の確認を実行できます。[加算値を確認]ボタンを押すことで、次の測定値が表示されます。モニターを同期するための手順については、第4章を参照してください。

ステータスバーについて
Camino ICP Monitor を使用する場合、タッチスクリーンの下部にあるステータスバーにアラーム、カテーテル、およびAC/バッテリー電源の現在の状態を示すメッセージが表示されます。

バッテリーおよびAC電源のステータスの確認
Camino ICP Monitor は、AC電源または充電バッテリーによって動作します。モニターの電源のステータスを判断するには、タッチスクリーンの右下に表示されるバッテリーとプラグの記号を確認します。

<table>
<thead>
<tr>
<th>記号</th>
<th>ステータス</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image" alt="バッテリーの電源供給源としてバッテリー電源を使用していることを示す" /></td>
<td>モニターの電力供給源としてバッテリー電源を使用していることを示します。緑色の各バーは、バッテリー残量のレベルを表します (次のセクションを参照)。</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="バッテリーを充電するためにAC電源を使用していることを示す" /></td>
<td>バッテリーを充電するためにAC電源を使用していることを示します。</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="パッテリーが接続されていないか、バッテリーが正常に動作していないことを示す" /></td>
<td>バッテリーが接続されていないか、バッテリーが正常に動作していないことを示します。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

モニターに電源を入れるための手順については、第3章を参照してください。
使用可能なバッテリー残量の確認

Camino ICP Monitor では、次のバッテリー残量を示す記号がステータスバーに表示されます。

<table>
<thead>
<tr>
<th>記号</th>
<th>色</th>
<th>バッテリー残量</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>🍃</td>
<td>緑</td>
<td>75% 〜 100%</td>
</tr>
<tr>
<td>🍃</td>
<td>緑</td>
<td>50% 〜 75%</td>
</tr>
<tr>
<td>🍃</td>
<td>緑</td>
<td>25% 〜 50%</td>
</tr>
<tr>
<td>🍃</td>
<td>緑</td>
<td>25% 未満</td>
</tr>
<tr>
<td>🍃</td>
<td>黄色で点滅</td>
<td>5分未満</td>
</tr>
</tbody>
</table>

バッテリー残量のレベルが15分以下まで低下すると、モニターのステータスバーにエラーメッセージが表示されます。バッテリー残量のレベルが5分以下まで低下すると、モニターにより技術的アラームが作動します。詳細については、第5章を参照してください。

アラームについて

Camino ICP Monitor では、頭蓋内圧アラーム上限を超えた場合は1つの生理学的アラームが作動し、機器関連の問題を示す場合は複数の技術的アラームが作動します。頭蓋内圧アラーム上限を設定するための手順については、第4章を参照してください。各種類のアラームの対応方法の詳細については、第5章を参照してください。
患者の ICP と温度のモニタリング

患者の平均 ICP 値と温度値を数値データで参照するには、[メイン]タブを押します。ICP は、アニメーション化された波形でも表示されます。

この画面の内容は以下のとおりです。

<table>
<thead>
<tr>
<th>パラメータ</th>
<th>説明</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>アニメーション化された波形 (実線または点線) で ICP (mmHg) と時間を示すグラフを表示します。波形を指定するには、[設定]タブを押します。手順については、第 4 章を参照してください。</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>平均 ICP (mmHg) を数値で表示します。</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>患者の頭蓋内圧アラーム上限を表示します。患者の平均 ICP がこの上限を 5 秒以上超えると、アラームが鳴ります。この上限を指定するには、第 4 章を参照してください。</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>組織温を摂氏 (°C) で表示します。</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>ICP 波形について、圧力範囲のスケールを指定します。</td>
</tr>
</tbody>
</table>
平均 ICP 値の数値表示について

タッチスクリーンに表示される ICP の数値は患者の平均 ICP 値で、継続的に計測された ICP を時間平均で求めた値です。この表示値は、最も近い 1 mmHg に丸められます。

ICP 波形の範囲のスケーリング

[メイン]パネルの ICP 波形を正確に読み取るためにサイズ変更する必要がある場合は、[スケール]ボタンを押して別の波形の範囲を指定します。範囲は以下のとおりです。

<table>
<thead>
<tr>
<th>範囲 (mmHg)</th>
<th>増分 (mmHg)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0 ～ 30</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>0 ～ 50</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>0 ～ 100</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>0 ～ 150</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>-10 ～ 20</td>
<td>5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

[スケール]ボタンを押すたびに、次の範囲が表示されます。-10 ～ 20 mmHg の範囲は、ファイバーオプティック カテーテルをゼロ調整するときに適切なスケーリングを指定する場合に選択します (ファイバーオプティック カテーテルをゼロ調整する手順については、第 10 章を参照)。
傾向データのモニタリング

1分間隔で記録された平均ICPの傾向データのグラフ（単位はmmHg）を表示するには、「傾向」タブを押します。Camino ICP Monitorには最長5日間分の傾向データが保存され、特定の時間範囲で表示できます。このデータは、USB転送またはデジタルストリーミングを使用して、モニターから他のメディアタイプに抽出できます。データを抽出するための手順については、第6章を参照してください。

このパネルの内容は以下のとおりです。

<table>
<thead>
<tr>
<th>項目</th>
<th>説明</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>データ抽出&lt;br&gt;モニター背面のUSBポートに接続されたUSBドライブに患者の傾向データをコピーします。</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>データストリーミング&lt;br&gt;「データストリーミング有効」と表示されている場合、別の種類のメディアへの患者データのデジタルストリーミング機能が有効に設定されています。この機能では、USB-to-RS232アダプターケーブルを使用する必要があります（第6章を参照）。</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>頭蓋内圧スケール&lt;br&gt;[傾向]グラフに表示するICP値の範囲を指定します。</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>時間スケール&lt;br&gt;[傾向]グラフに表示する時間の範囲を指定します。</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>患者のICP傾向データを表示します。</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>平均ICP(mmHg)を数値で表示します。</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>頭蓋内圧アラーム上限を表示します。患者の平均ICP値がこの上限を5秒以上超えると、アラームが鳴ります。この上限を指定するには、第5章を参照してください。</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>組織温を摂氏(°C)で表示します。</td>
</tr>
</tbody>
</table>
傾向データの時間範囲のスケーリング

別の時間範囲を指定して傾向データを表示するには、[時間スケール]ボタンを押します。時間範囲は以下のとおりです。

- 3時間
- 12時間
- 24時間
- 48時間
- 120時間

[時間スケール]ボタンを押すたびに、次の時間範囲が表示されます。

傾向データのICP範囲のスケーリング

[傾向]パネルのICP波形を最適に表示するためにサイズ変更する必要がある場合は、[頭蓋内圧スケール]ボタンを押して別の波形の範囲を指定します。範囲は以下のとおりです。

<table>
<thead>
<tr>
<th>範囲 (mmHg)</th>
<th>増分 (mmHg)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0 〜 30</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>0 〜 50</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>0 〜 100</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>0 〜 150</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>-10 〜 20</td>
<td>5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

[頭蓋内圧スケール]ボタンを押すたびに、次の波形範囲が表示されます。

傾向データがリセットされる状況

カテーテルの種類により、特定の状況が生じた場合、記録プロセス中に傾向データが失われる可能性があります。詳細については、第4章を参照してください。
頭蓋内圧アラーム上限の設定

生理学的アラームを制御するための設定を指定するには、[アラーム] タブを押します。このパネルでは、矢印を使用して、頭蓋内圧アラーム上限値を指定し、アラームのオンとオフを切り替え、カスタマイズした設定から工場出荷設定(20 mmHg) に頭蓋内圧アラーム上限を戻します。

このパネルの内容は以下のとおりです。

<table>
<thead>
<tr>
<th>項目</th>
<th>説明</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>アラームオン&lt;br&gt;生理学的アラームの設定をオンにします。このオプションを選択した場合、表示された患者の平均ICPが指定されている頭蓋内圧アラーム上限値を5秒以上超えると、アラームが鳴ります。デフォルトでは、このオプションが選択され、20 mmHgに設定されています。</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>アラームオフ&lt;br&gt;生理学的アラームの設定をオフにします。このオプションを選択した場合、モニターの頭蓋内圧上限アラームが無効になり、頭蓋内圧上限アラームは鳴りません。このモードでは、モニターのステータスバーに[頭蓋内圧アラームオフ]と表示されます。このオプションを選択しても、技術的アラームは無効になりません。</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>頭蓋内圧アラーム上限&lt;br&gt;モニターによって許容されるICPの上限を指定します。この上限を超えるとアラームが作動します。この上限値を指定するには、矢印を押して-10 mmHg ～ +125 mmHgの範囲で値を決定します（増分は1 mmHg）。</td>
</tr>
<tr>
<td>項目</td>
<td>説明</td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>------</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>デフォルトの設定に戻す&lt;br&gt;カスタマイズした頭蓋内圧アラーム上限の設定を工場出荷時設定(20 mmHg)に戻します。このボタンを押すと、[アラームオン]ボタンもオンになります。</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>ICP&lt;br&gt;頭蓋内圧平均 (mmHg) を数値で表示します。</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>溫度&lt;br&gt;組織の温度を摂氏(℃)で表示します。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**頭蓋内圧アラーム上限の計算について**

Camino ICP Monitor のアラーム上限は、タッチスクリーンに表示される ICP の数値で表される患者の平均 ICP 値に基づいて計算されます。表示された患者の平均 ICP 値が5秒間継続して頭蓋内圧アラーム上限値を超えると、頭蓋内圧上限アラームが表示されます。
頭盖内圧アラーム上限の指定

必ず治療前に、頭蓋内圧アラームの上限が各患者に適切な値に設定されていることを確認してください。

1. タッチスクリーンで、[アラーム]タブを押します。
2. [アラームオン]ボタンを押します。アラーム設定がオンになります。
3. [頭蓋内圧アラーム上限]フィールドで、矢印を使用して患者の頭蓋内圧アラーム上限を指定します。上限の範囲は -10 mmHg ～ +125 mmHg です (増分は 1 mmHg)。
4. [確認]を押します。患者の平均 ICP 値がこの指定された制限値を 5 秒以上超えると、モニターで生理学的アラームが作動します。[キャンセル]を押すと、変更されたすべての値が前の値に戻ります。このアラームへの対応方法については、第 4 章を参照してください。
頭蓋内圧アラーム上限を示すタッチスクリーンのラベル

手順3で指定した頭蓋内圧アラーム上限は、[メイン]画面および[傾向]画面に以下のインジケーターラベルとして表示されます。

- グラフ上で指定された頭蓋内圧アラーム上限を示す横線
- アラーム上限の記号の隣に表示される数値

| 1 | 頭蓋内圧アラーム上限 | 2 | 頭蓋内圧アラーム上限 |
頭蓋内圧上限アラームをオフにする方法


![アラームパネルにある [アラームオフ] 機能を選択すると、頭蓋内圧アラーム上限機能が無期限に無効になります。この機能を選択するときは、十分注意してください。このアラームを再度有効にするには、[アラームオン] ボタンおよび [確認] ボタンを押します。](image)

頭蓋内圧上限アラームの一時停止

生理学的アラームを一時的に停止するには、ステータスバーで作動中のアラームの記号を押します。これにより、3分間、または患者の平均 ICP 値が指定された上限値以下に低下するまで、アラーム音が停止します。この消音状態中、ステータスバーには「音声を一時停止」と表示され、アラームの記号が作動中から音声の一時停止に変わります（第 5 章の「アラームの記号について」のセクションを参照）。患者の平均 ICP 値が指定されたアラーム上限値以下に低下しない場合、アラームは再び鳴り始めます。

デフォルトの頭蓋内圧アラーム上限値を元に戻す

[アラーム] タブで頭蓋内圧上限値を指定すると、指定した値が Camino ICP Monitor のメモリ内に保存されます。モニターの電源を切ってから入れ直すと、入れ直すまでの時間に関係なく、最後に保存された頭蓋内圧アラーム上限値が再表示されます。頭蓋内圧アラーム上限をカスタマイズした設定から工場出荷設定 (20 mmHg) に戻すには、[デフォルトの設定に戻す] を押してから、[確認] を押します。[デフォルトの設定に戻す] ボタンを押すと、自動的に [アラームオン] モードもオンになります。
ユーザーセットのカスタマイズ

タッチスクリーンに表示される特定のグラフィック情報およびテキスト情報の外観を制御するには、[設定]タブを押します。このパネルには、ソフトウェアおよびファームウェアに関するシステム情報を確認するためのボタンも表示されます。このパネルの内容は以下のとおりです。

![設定パネルの画像]

<table>
<thead>
<tr>
<th>番号</th>
<th>説明</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>[メイン]パネルに表示されるICP波形の種類（折れ線または塗りつぶし）を指定します。</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>日時設定  モニターに表示される日時を指定します。日時表示は[データ抽出]機能で使用されます。</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>言語設定  ソフトウェアインターフェースに表示される言語を指定します。</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>システム情報  システムのソフトウェアおよびファームウェアに関する情報を表示します。  サービスモード  エラーの診断情報を提供します。このモードは[システム情報]パネルに表示されます。このモードはパスワードで保護され、アクセスできるのはNatusスタッフのみとなります。</td>
</tr>
</tbody>
</table>
波形の種類の指定

Camino ICP Monitor では、ICP 波形を表示するためのグラフを折れ線グラフと塗りつぶしグラフから選択できます。

1. タッチスクリーンで、[設定] タブを押します。
2. [波形設定] を押します。
3. [折れ線] または [塗りつぶし] を選択して、波形の種類を指定します。
4. [確認] を押します。

選択した波形の種類が【メイン】パネルに表示されます。
日時の指定

Camino ICP Monitor には、タッチスクリーンに表示される現在の日時を設定するためのツールがあります。

この情報を設定するには、以下の手順を実行します。

1. タッチスクリーンで、[設定] タブを押します。
2. [日時設定] ボタンを押します。
3. 表示されたパネルで、設定するフィールド（時間、分、日、月、年）を押し、矢印を使用して該当する設定を指定します。これらの設定はそれぞれ、次の手順で確認する前に調整できます。
4. [確認] を押します。Camino ICP Monitor のタッチスクリーンに選択した日時が表示されます。
言語の指定

Camino ICP Monitor では、異なる言語で画面上のテキストを表示するためのオプションがあります。

サポートされている言語のリストは以下のとおりです。

<p>| | | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>英語</td>
<td>オランダ語</td>
<td>韓国語</td>
</tr>
<tr>
<td>オランダ語</td>
<td>日本語</td>
<td>簡体字中国語</td>
</tr>
<tr>
<td>韓国語</td>
<td>ロシア語</td>
<td>ポルトガル語 (ブラジル)</td>
</tr>
<tr>
<td>フランス語</td>
<td>ドイツ語</td>
<td>スペイン語</td>
</tr>
<tr>
<td>イタリア語</td>
<td>ドイツ語</td>
<td>ポーランド語</td>
</tr>
<tr>
<td>ラシア語</td>
<td>スペイン語</td>
<td>ドイツ語</td>
</tr>
<tr>
<td>ベルギー語</td>
<td>ドイツ語</td>
<td>ポーランド語</td>
</tr>
</tbody>
</table>

言語の変更方法:

1. タッチスクリーンで、[設定] タブを押します。
2. パネルの左側にある[言語設定] を押します。
3. 表示される [言語:] メニューで、矢印を使用して、使用する言語を選択します。
4. [確認] を押します。Camino ICP Monitor のすべての画面上のテキストが選択した言語で表示されます。
システム情報の確認

Camino ICP Monitor に技術的な問題が発生した場合、システムのソフトウェアおよびファームウェアのバージョンに関する情報を Natus Neuro に提供することが求められることもあります。この情報を確認するには、情報記号を押します。

[抽出ログ] ボタンおよび [サービス モード] ボタンについて

[抽出ログ] ボタンは、USB ドライブが Natus Camino ICP Monitor に接続されている場合にのみ [システム情報] パネルに表示されます。USB ドライブを取り付けてからこのボタンが表示されるまで、数秒かかる場合があります。[抽出ログ]

ボタンを押すと、システムログ情報がモニターから USB ドライブにコピーされます。トラブルシューティングの際、Natus 技術スタッフよりこのログファイルの提供が求められる場合があります。

[サービス モード] ボタンは、エラーのトラブルシューティング時に Natus スタッフに診断情報を提供する場合に使用します。このボタンは、Natus スタッフのみが使用することを前提としています。
空白ページ。
第5章 - 生理学的アラームと技術的アラームの対応方法

2種類のアラームについて

Natus Camino ICP Monitorでは、直ちに対応が必要な問題があることを通知する2種類の音声/視覚アラームが作動します。

<table>
<thead>
<tr>
<th>アラームの種類</th>
<th>説明</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>生理学的</td>
<td>看護師/医師に、監視中の患者の平均ICP値が指定されている制限を5秒以上超えていることを警告します。</td>
</tr>
<tr>
<td>技術的</td>
<td>看護師/医師に、モニターのバッテリー、電気部品、ソフトウェアバージョン、またはカテーテルの接続に問題があることを警告します。技術アラームには次の項目が含まれます。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・回復不能なシステムエラー</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・ICPカテーテルエラー</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・温度センサーエラー</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・バッテリー残量不足 (5分以内)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・モニターオーバーヒート</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・冷却ファンエラー</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・平均ICPが精度範囲外です</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・温度範囲が精度範囲外です</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・バッテリーエラー</td>
</tr>
</tbody>
</table>

警告音を遮断する可能性がある素材でアラームスピーカーをふさがないでください。

技術的メッセージについて

Camino ICP Monitorは、技術的アラームに加え、ステータスバーに技術的メッセージを表示して次の項目に関する問題を示します。

| ·バッテリー残量不足(15分以内) | ·カテーテルが接続されていません |
| ·カテーテルが複数接続されています | ·カテーテル初期化エラー |
| ·カテーテルの初期化中 | ·ログファイルに書き込めません |

これらのメッセージの対応方法の詳細については、第5章を参照してください。
アラームの記号について

Camino ICP Monitor のステータスバーには、3つの異なるアラーム状態（作動中、音声を一時停止、非作動）を示すさまざまなアラームベル記号が表示されます。

<table>
<thead>
<tr>
<th>記号</th>
<th>状態</th>
<th>説明</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="記号" /> (黄色い縁)</td>
<td>作動中</td>
<td>作動中の生理学的または技術的なアラームを示します。この状態で、ステータスバーにはアラーム作動の原因となったエラーの説明が表示されます。</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image2" alt="記号" /> (黄色い縁に×印)</td>
<td>音声を一時停止</td>
<td>作動中のアラーム記号を押して一時的に停止されている作動中の生理学的または技術的なアラームを示します。この状態では、ステータスバーに「音声を一時停止」と表示されます。無音で3分が経過すると「音声を一時停止」のメッセージが消えて、アラームが自動的に鳴ります。</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image3" alt="記号" /> (灰色表示)</td>
<td>非作動</td>
<td>作動中の生理学的または技術的なアラームが存在しないことを示します。</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image4" alt="記号" /></td>
<td>アラームオフ</td>
<td>モニターの頭蓋内圧上限アラームがオフに設定され、頭蓋内圧上限アラームの作動を防ぎます。</td>
</tr>
</tbody>
</table>
モニターがアラームの優先度を判断する仕組み

Camino ICP Monitor は、生理学的または技術的アラームを作動させる原因となる可能性があるエラー状態を、それぞれ中～低の範囲に割り当てます。これらの優先度は、次の 2 つの要因によって判定されます。

- 患者に対して発生する可能性がある潜在的な悪影響
- 使用者がアラームの原因の対応に失敗した場合に一連の潜在的な悪影響が発生する速さ

<table>
<thead>
<tr>
<th>臨床的優先度</th>
<th>アラームを無視した場合に発生する可能性ある悪影響</th>
<th>悪影響が発生する可能性がある時間枠</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>中</td>
<td>回復可能な傷害</td>
<td>即座</td>
</tr>
<tr>
<td>低</td>
<td>回復可能な傷害</td>
<td>遲発</td>
</tr>
</tbody>
</table>

優先度が中および低のアラームの音声および視覚インジケーター

Camino ICP Monitor は、アラームの原因となるエラー状態の臨床的優先度に応じて音声および視覚インジケーターを作動し、使用者に対してエラー状態を警告します。

<table>
<thead>
<tr>
<th>臨床的優先度</th>
<th>音声インジケーター</th>
<th>視覚インジケーター</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>中</td>
<td>・パルス間隔 180 ミリ秒、バースト間隔 3 秒で、3 パルスバーストのアラームが鳴ります。&lt;br&gt;・各アラームパルスの音量の音圧は 70 dB です。&lt;br&gt;・ステータスバーにエラーの内容を示すメッセージが表示されます。&lt;br&gt;・システムエラーが発生すると、エラーコードとエラーの説明を示す独立したメッセージウィンドウが表示されます。&lt;br&gt;・タッチスクリーンの特定の記号(アラーム、バッテリーなど)の縁が黄色く点滅します。&lt;br&gt;・エラーの状態によって、患者の数値が黄色く点滅する場合があります。</td>
<td>・ステータスバーにエラーの内容を示すメッセージが表示されます。&lt;br&gt;・患者の数値が黄色で表示されます(点滅しません)。&lt;br&gt;・バッテリー関連のエラーの場合、バッテリー記号にバッテリー残量が不足していることが示されます。</td>
</tr>
<tr>
<td>低</td>
<td>・パースト間隔 16 秒で、単一バーストのアラームが鳴ります。&lt;br&gt;・単一のアラームパルスの音量の音圧は 69 dB です。</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

中および低優先度の各アラームで生じる音声/視覚インジケーターの詳細については、第5章の「生理学的アラームの対応方法(「頭蓋内圧がアラーム上限を超えていません」) および「技術的アラームの対応方法」を参照してください。
生理学的および技術的アラームの優先度

Camino ICP Monitor には、患者の平均 ICP 値が使用者が指定した限界を 5 秒以上超える場合に作動する、中優先度の生理学的アラームが用意されています。これ以外の生理学的アラームはありません。生理学的アラームと技術的アラームを作動させる原因となる可能性がある 2 つ以上のエラー状態が同時に発生した場合は、常に生理学的アラームが優先されます（技術的アラームが回復不可能なシステムエラーによるもので、結果としてモニターが使用できなくなる場合を除く）。その他の技術的アラームは、生理学的アラームが解決してから通知されます。

モニターによる 2 つの技術的アラームの優先度設定方法

異なる技術的アラームを作動させる原因となる可能性がある臨床的優先度が同一の 2 つ以上のエラー状態が同時に発生した場合、Camino ICP Monitor は、患者の安全性や装置の安定性に対するアラーム状態の影響力に基づいて優先度を設定します。優先度が低い技術的アラームは常に優先度が低い技術的アラームよりも先に作動し、優先度が低いアラームは優先度が高いアラームが解決されるまで通知されないことにお注意してください。
アラームごとの優先度のリスト

<table>
<thead>
<tr>
<th>アラーム状態の優先度</th>
<th>エラー状態の種類</th>
<th>臨床的優先度の種類</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>回復不能なシステムエラー</td>
<td>中</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>頭蓋内圧アラーム上限</td>
<td>中</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>ICP カテーテルエラー</td>
<td>中</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>温度センサー エラー</td>
<td>中</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>バッテリー残量不足 (5 分以内)</td>
<td>中</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>モニター オーバーヒート</td>
<td>中</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>冷却ファンエラー</td>
<td>低</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>平均 ICP が精度範囲外です</td>
<td>低</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>温度範囲が精度範囲外です</td>
<td>低</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>バッテリー エラー</td>
<td>低</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>バッテリー残量不足 (15 分以内)</td>
<td>該当なし</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>カテーテルが複数接続されています</td>
<td>該当なし</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>カテーテルの初期化中</td>
<td>該当なし</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>カテーテルが接続されていない</td>
<td>該当なし</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>カテーテル初期化エラー</td>
<td>該当なし</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>ログファイルに書き込めません</td>
<td>該当なし</td>
</tr>
</tbody>
</table>

注
生理学的アラームの発生時に、モニタ内部のソフトウェア、ファームウェア、または電気部品に深刻な故障が生じた場合、Camino ICP Monitor は、生理学的アラームを無効にしてシステムエラーを示す回復不可的な技術的アラームを作動させます。この回復不可可能な技術的アラームが作動するとモニターに患者の値が表示されなくなります。この場合は、必ず Natus Neuro にお問い合わせの上、サポートを依頼してください。このエラー状態の詳細については、第5章を参照してください。
生理学的アラームの対応方法
(「頭蓋内圧がアラーム上限を超えています」)

患者の ICP 平均値が指定された限界を 5 秒以上超えると、Camino ICP Monitor では次のような中優先度の生理学的アラームが作動します。

・ 3 パルスのバーストを含むアラームが鳴る
・ ステータスバーに「頭蓋内圧がアラーム上限を超えています」というエラーメッセージが表示される
・ ステータスバーのアラーム記号が点滅する
・ [メイン]、[傾向]、および [アラーム] 画面の平均 ICP 値が黄色く点滅する

アラームを一時的に停止するには、タッチスクリーンの点滅しているアラーム記号を押します。この操作により、アラームが 3 分間消音になるか、最低1回の測定で患者の平均 ICP 値が指定されたアラーム上限内に収まるまで、アラームが消音になります。3 分後には再びアラームが鳴ります。アラームを完全にオフにするには、[アラーム]タブを押し、[アラームオフ]、[確認]の順に選択します。頭蓋内圧アラーム上限の指定方法。

⚠️ [アラームオフ] 機能を選択すると、頭蓋内圧アラーム上限は無期限で無効になります。この機能を選択するときは、十分注意してください。
技術的アラームの対応方法

次のガイドラインに従って各技術的アラームに対応します。

回復不可能なシステムエラーアラームの対応方法

使用時にモニター内部のソフトウェア、ファームウェア、または電気部品のいずれかに深刻な故障が発生した場合、Camino ICP Monitorは、タッチスクリーンに測定値を表示することを停止し、中優先度の技術的アラームを作動させます。このアラームモード中のモニターの動作は次の通りです。

- 3パルスバーストのアラームが鳴る
- エラーコードと、該当するシステムエラーの説明を示す独立したメッセージウィンドウが表示される。システムエラーには以下のエラーが含まれる。
  - センサーボードのエラー
  - 電源ボードのエラー
  - 一般的なソフトウェアのプログラミングエラー
  - 互換性のないファームウェアによるエラー

エラーコードの完全なリストについては、第8章を参照してください。これらのがアラーム状態は回復不可能であることに注意してください。この種のアラームが発生した場合は、患者のニーズを考慮し、具体的なエラーコードをメモし、Natus Neuroにお問い合わせの上、サポートを依頼してください。

ICPカテーテルエラーアラームの対応方法

初期化または使用時にICPカテーテルに不具合が発生した場合、モニターが作動させる中優先度のアラームは次の通りです。

- 3パルスバーストのアラームが鳴る
- ステータスバーに「カテーテルエラー」というエラーメッセージが表示される
- 画面からICPと温度の数値が削除される

この問題を解決するには、カテーテルを外します。ICPの監視を再開するには、カテーテル全体を交換する必要があります。

カテーテルエラーアラームの一時的な消音

タッチスクリーンで点滅しているアラーム記号を押します。この操作によりアラームが3分間消音となります。3分以内にカテーテルが外されないと、アラームが再び鳴ります。
温度センサー エラー アラームの対応方法

使用時に温度カテーテルに不具合が発生した場合、モニターが作動させる中優先度のアラームは次の通りです。

• 3パルスパーストのアラームが鳴る
• ステータスバーに「温度センサー エラー」というエラーメッセージが表示される
• 画面から ICP と温度の数値が削除される

この問題を解決するには、温度ケーブルを外します。温度の監視を再開するには、カテーテル全体を交換する必要があります。

温度センサー エラー アラームの一時的な消音
タッチスクリーンで点滅しているアラーム記号を押します。この操作によりアラームが3分間消音となります。3分以内にカテーテルが外されないと、アラームが再び鳴ります。

バッテリー残量不足アラームの対応方法

Camino ICP Monitorには、モニターに最短1.5時間電力を供給する交換可能な14.4Vリチウムイオンバッテリーが用意されています。このバッテリーは、患者搬送時の電力供給にのみ使用します。可能な限りAC電源を使用してください。

電力残量15分以内
バッテリー電源の残量が、15分を下回ると、Camino ICP Monitorのステータスバーに「バッテリーが残り僅かです」というメッセージが表示されます。このメッセージが表示された場合は、モニターをAC電源コンセントに差し込んでください。この警告メッセージはモニターがAC電源に接続されるまで消えません。
電力残量 5 分以内
バッテリー電源の残量が、5 分を下回ると、Camino ICP Monitor により、次の中優先度のアラームが作動されます。

- 3 パルスバーストのアラームが鳴る
- ステータスバーに「バッテリーが残り僅かです」というメッセージが表示される
- ステータスバーのバッテリー記号が黄色く点滅する

こうなった場合は、モニターを直ちに AC 電源コンセントに差し込んでください。モニターが AC 電源に接続されるとアラームが止まります。

警告 バッテリー残量不足アラームが鳴り始めた場合は、直ちに本モニターを AC 電源に接続してください。

バッテリー残量不足アラームの一時的な消音
タッチスクリーンで点滅しているアラーム記号を押します。これでアラーム音が 3 分間消えます。それと同時に、モニターを AC 電源コンセントに差し込んでバッテリーを充電します。バッテリーを 3 分以内に充電しないと、アラームが再び鳴ります。

Camino ICP Monitor のバッテリーを交換できるのは、病院の生物医学エンジニアとなります。詳細については、第 9 章を参照してください。
モニター オーバーヒート アラームの対応方法

Camino ICP Monitor 内部の温度が 80°C を上回ると、モニターは優先度が中程度の次のアラームが作動されます。

• 3パルスバーストのアラームが鳴る
• ステータスバーに「モニターのオーバーヒート: 換気口を確認してください」というエラーメッセージが表示される

この問題を解決するには、モニターの背面および底面のパネルにある換気口を確認し、換気口がふさがれていないことを確認します。換気口がふさがれている場合は、ふさいでいる物を直ちに取り除きます。モニター内部の温度が 80°C を下回ると、アラームが停止してメッセージが消えます。

モニター オーバーヒート アラームの一時的な消音

タッチスクリーンで点滅しているアラーム記号を押します。この操作を行うと、アラーム音が3分間消音になり、換気口から障害物が除去されます。モニター内部の温度が3分以内に 80°C を下回らないと、アラームが再び鳴ります。

冷却ファン エラー アラームの対応方法

Camino ICP Monitor には、空気を循環させて内部の電気部品を冷却する内部ファンが装備されています。モニターが冷却ファンの実行停止を検出すると、モニターは、優先度の低い次の技術的アラームを作動させます。

• 16秒ごとに1パルスのバーストのアラームが鳴る
• ステータスバーに「冷却ファンエラー」というエラーメッセージが表示される

この問題が発生した場合は、モニターの電源を切ってオーバーヒートしないようにしてください。モニターの電源を切った後、Natus Neuro にお問い合わせの上、サポートを依頼してください。

冷却ファン アラームの一時的な消音

タッチスクリーンの黄色いアラーム記号を押します。これにより、アラーム音が3分間消えますが、オーバーヒートの可能性を防ぐためにモニターの電源を切り、モニターで冷却ファンエラーが発生したまま電源を入れた状態が3分間続くと、アラームが再び鳴ります。
精度範囲アラームの対応方法

Camino ICP Monitor は、特定の臨床的範囲内の ICP と組織温度の測定を目的としています。

<table>
<thead>
<tr>
<th>測定対象</th>
<th>範囲</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ICP</td>
<td>カテーテルの種類に応じて、次のレベルの精度を含む -10 ～ +125 mmHg:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ファイバー オプティック カテーテル:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・-10 ～ 50 mmHg (±2 mmHg)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・51 ～ 125 mmHg (±6%)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>フレックス カテーテル:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・-10 ～ 10 mmHg (±2 mmHg)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・11 ～ 33 mmHg (±3 mmHg)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・34 ～ 125 mmHg: ± (6% + 1 mmHg)</td>
</tr>
<tr>
<td>温度</td>
<td>30°C ～ 42°C (±0.3°C)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

測定した ICP または温度がこれらの範囲外となった場合、モニターは優先度の低い次のアラームを作動させます。

• 16秒ごとに1パルスのパーストのアラームが鳴る
• ステータス バーに「頭蓋内圧が精度範囲外です」または「温度が精度範囲外です」のいずれかのメッセージが表示される

[メイン]、[傾向]、および[アラーム]画面に平均 ICP 値または温度値が黄色で表示される

この問題を解決するには、平均 ICP または温度を前述の表に記載されている定格精度範囲内にする必要があります。

ICP および温度精度範囲アラームの一時的な消音

タッチ スクリーンの黄色いアラーム記号を押します。平均 ICP 値または温度値が前述の表に表示されている定格精度範囲内に収まり、アラーム音が3分間消えます。3分経過後も平均 ICP 値または温度値が定格精度範囲外の場合、アラームが再び鳴ります。
バッテリー エラー アラームの対応方法

ICP Camino モニター使用時にモニター内部のバッテリー制御システムでエラーが発生すると、モニターはバッテリー残量を表示できなくなります。この問題が発生すると、モニターでは、優先度の低い次のような技術的アラームが作動します。

• 16秒ごとに1パルスのパーストのアラームが鳴る
• タッチ スクリーンのバッテリー電源記号に×印が表示される
• ステータスバーに
「バッテリー エラー」というメッセージが表示される

このバッテリー エラー アラームが作動した場合は、バッテリー電源を使ってモニターを使用しないでください。必要に応じて、モニターを AC コンセントに差し込んで電力を維持します。患者の治療後、次の操作を行ってください。

• モニターの電源を切って入れ直す。
• バッテリーを交換する。

このアラーム状態が続く場合は、Natus Neuro にお問い合わせの上、サポートを依頼してください。

バッテリー エラー アラームの一時的な消音

タッチ スクリーンの黄色いアラーム記号を押します。この操作によりアラームが3分間消音となります。モニターでバッテリー エラーが表示されたまま電源を入れた状態が3分間続くと、アラームが再び鳴ります。
第6章 – リモート評価のための傾向データの抽出

データ抽出について

Camino ICP Monitor には、平均 ICP 傾向データを抽出するための、以下の 2 つのオプションがあります。

・ 外付け USB ドライブ
・ USB-to-RS232 アダプター ケーブル経由でのデジタルストリーミング

両方のメディアタイプは、背面パネルにある USB 接続を介してモニターに接続されます。

注

Camino ICP Monitor の USB コネクタ ポートは、USB ドライブと USB-to-RS232 アダプター ケーブルを接続して ICP 傾向データを抽出することのみを目的としたポートです。この USB ポートは、ネットワーク接続 (USB Bluetooth アダプター、USBイーサネットアダプターなど) を目的としていません。
USB ドライブへのデータの抽出

データ抽出機能を使用して、最長 5 日分の平均 ICP 傾向データを、モニターから外付け USB ドライブにエクスポートします。この機能を使用する場合、Camino ICP Monitor から、コンマ区切りされた値の (.csv) ファイルとして、データが USB ドライブにコピーされます。この .csv ファイルには、日付、時間、および平均 ICP 値が 1 分間隔で記録され、この情報は ASCII テキストで表示されます。以下に、サンプルの .csv 傾向データエントリの例を示します。

2011-04-20-13:38, 18.3

年 月 日 時間 平均 ICP (mmHg)

データを USB ドライブに抽出するには、以下の操作を行います。
1. 背面パネルで、USB ドライブを USB コネクタに取り付けます。

2. タッチスクリーンで、[傾向] タブを押し、[データ抽出] を選択します。
3. 以下のメッセージが表示されるのを確認します。
4. [確認]を押し、USB ドライブを取り外し、出力デバイス（ラップトップなど）で .csv ファイルを確認します。

<table>
<thead>
<tr>
<th>注</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>USB ドライブは、FAT (FAT16 または FAT32) フォーマットされたドライブである必要があります。それ以外のファイルシステムフォーマットはサポートされていません。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>注</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Camino ICP Monitor によって USB ドライブが検出されるまで最長で 1 分かかる場合があります。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>注</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>この .csv ファイルのデータ抽出のタイムスタンプは、[設定]タブで指定されているモニターの日時設定の日時となります。夏時間が適用される国々では、手動で時間を調整する必要があります。手順については、第 2 章を参照してください。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**モニターでの最長 5 日分の傾向データの保存**

警告 Camino ICP Monitor には、最新の 5 日間分の平均 ICP データのみ保存されます。5 日前よりも古い傾向データは、すべて失われます。モニタリングを 6 日以上継続する場合は、滅菌状態で新しいカテーテルを配置することをお勧めします。カテーテルを交換すると、傾向データがリセットされることに注意してください。カテーテルを交換する前に、保持したいデータをすべて抽出してください。
デジタルストリーミング経由でのデータ抽出

データのデジタルストリーミング機能を使用し、USB-to-RS232 アダプター ケーブル経由で Camino ICP Monitor からリモートデバイスに、平均 ICP 傾向データをエクスポートします。この機能を使用するには、Natus Neuro が提供する USB-to-RS232 アダプター ケーブルが必要です。データのストリーミングでは、平均 ICP 値が、現在の ICP 傾向データの mmHg で 1 分間隔でレポートされます。USB-to-RS232 アダプター ケーブルは、情報を 9600 ポー、8 データ ビット、1 ストップ ビット、偶数パリティ構成で送信します。

USB-to-RS232 アダプター ケーブルをコンピューターに接続するには、メス対メス、ヌルモデム RS232 ケーブルが必要です。デジタルストリーミング経由でデータを抽出するには、以下の操作を行います。

1. 背面パネルで、USB-to-RS232 アダプター ケーブルの USB 端を USB コネクタに取り付けます。
2. タッチスクリーンで、「[傾向]タブを押し、画面に「データストリーミング有効」というメッセージが表示されるのを確認します。
3. USB-to-RS232 アダプター ケーブルのもう一方の端を外付けモニタリングデバイスに接続します。
記録中に傾向データがリセットされる状況

患者の平均ICP傾向データの記録に使用しているカテーテルの種類によって、次の状況が生じた場合、対象の患者の傾向データがリセットされます。

<table>
<thead>
<tr>
<th>カテーテル</th>
<th>状況</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Natus Camino ファイバー オプティック カテーテル (110-4 シリーズ) | ・モニターの電源が切られ、再び電源が入った場合。
・バッテリーが完全に放電し、モニターの電源が切られ、再び電源が入った場合。
・使用中のICPカテーテルがモニターから取り外され、再び接続された場合。
・使用中の温度カテーテルがモニターから取り外され、再び接続された場合。
・使用中のカテーテルが別のカテーテルに交換された場合。 |
| Natus Camino フレックス | ・使用中のカテーテルが別のカテーテルに交換された場合。 |

⚠️ カテーテルを交換すると、傾向データがリセットされます。カテーテルを交換する前に、保持したいデータをすべて抽出してください。
空白ページ。
第7章 - システムの洗浄および滅菌

システムとコンポーネントの洗浄

Camino ICP Monitorの表面とタッチスクリーンを洗浄する前に、次の注意事項を確認してください。

・ 洗浄前に、モニターの電源を切ります。
・ 衝撃のリスクを軽減するため、すべての安全上の注意事項に従ってください。また、絶対にモニター ケースを開けないでください。
・ モニターは、表面のみ洗浄可能です。液体に浸さないでください。
・ 絶対に洗浄剤やその他の液体をモニターに直接噴霧しないでください。
・ 換気口、コネクタ、およびUSBスロット周りを洗浄する場合は、特に注意 を払ってください。これらのエリアに溜まった液体は必ず拭き取ってください。
・ タッチスクリーンを洗浄する際は、表面を傷つける可能性がある布やスポンジを使用しないでください。
洗浄に関するガイドライン

Camino ICP Monitor と、以下の各システム コンポーネントを洗浄する際は、次のガイドラインに従ってください。

- 外側の表面
- タッチ スクリーン
- Natus Camino ファイバー オプティック カテーテル ケーブル
- Natus Camino フレックス延長ケーブル
- ケーブル ストラップ

これらの各コンポーネントは、汚れたらすぐに洗浄してください。

⚠️ Camino ICP Monitor システムを洗浄および消毒する場合は、このセクションにリストされている洗浄剤のみを使用してください。洗浄に関するガイドラインに記載されていない溶剤や洗浄液を使用すると、Camino ICP Monitor のプラスチック製の外装部分が損傷を受ける可能性があります。

⚠️ Camino ICP Monitor をオートクレーブ (高圧蒸気滅菌) しないでください。

また、液体に浸さないでください。破損の恐れがあります。本モニターに液体がかかった場合は、電源を切り、AC 電源アダプターを取り外し、徹底的に乾燥させてから、点検のため病院の生物医工学スタッフに受け渡してください。

点検終了後、再度電源を入れてください。

⚠️ ファイバー オプティック カテーテル ケーブルおよびフレックス延長ケーブルは、自動洗浄方法を使用して洗浄しないでください。
<table>
<thead>
<tr>
<th>項目</th>
<th>ガイドライン</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>洗浄の準備</td>
<td>Natus Camino ICP Monitor を洗浄する前に、ケーブル、カテーテル、ケーブルストラップ、AC 電源アダプター、USB-to-RS232 シリアルアダプター、およびモニター間をつなぐすべての接続が取り外されていることを確認します。</td>
</tr>
<tr>
<td>再処理の制限</td>
<td>ファイバー オプティック カテーテル ケーブルは、30 回の滅菌、および100 回の洗浄/消毒が可能です。これらの再処理に対する制限に達したら、ケーブルを使用しないでください。追跡の目的で、ファイバー オプティック カテーテル ケーブルに付属の再処理記録シート (doc # 025471) を使用してください。フレックス 延長 ケーブルは、30 回の滅菌が可能です。この滅菌に対する制限に達したら、ケーブルを使用しないでください。追跡の目的で、フレックス 延長 ケーブルに付属の再処理記録シート (doc # 026426) を使用してください。 Natus Camino ICP Monitor とケーブルストラップの再処理に対する制限はありません。</td>
</tr>
<tr>
<td>推奨される手動洗浄方法 (非滅菌手順)</td>
<td>70% IPA を含ませたリント フリーの布または Super Sani-Cloth® (または同等の溶液) を使用して、最低 3 回、すべての表面を丁寧に拭き取り、残留物が表面に残っているか目視点検します。残留物が残っている場合は、新しい Super Sani-Cloth (または同等の溶液) または 70% IPA を含ませたリント フリーの布を使用して、残留物が目視できなくなるまで表面を拭きます。フレックス 延長 ケーブルまたはファイバー オプティック カテーテル ケーブルを丁寧に洗浄できない場合は、ケーブルを破棄して交換してください。</td>
</tr>
<tr>
<td>推奨される消毒方法</td>
<td>70% IPA を含ませたリント フリーの布または Super Sani-Cloth (または同等の溶液) を使用して、表面を 1 回丁寧に拭きます。2 分間以上、表面を見て濡れている状態が続くことを確認し、必要に応じて、別の布を使用してその後 2 分間、濡れている状態が続くことを確認します。再利用する前に、Natus Camino ICP Monitor と各システム コンポーネントを空気乾燥させます。</td>
</tr>
<tr>
<td>検査および機能的テスト</td>
<td>再処理を行うたびに、Natus Camino ICP Monitor と各システム コンポーネントに摩耗や損傷がないことを目視検査します。</td>
</tr>
<tr>
<td>汚染および移送</td>
<td>Natus Camino ICP Monitor と各システム コンポーネントを使用したら、合理的に実行可能な限りすぐに、洗浄および消毒することをお勧めします。</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Caminoファイバーオプティックカテーテルケーブル
の滅菌

ファイバーオプティックケーブル(参照番号CAMCABL)は、非無菌として提供されています。

<table>
<thead>
<tr>
<th>注</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>滅菌性で使用されるときは必ず、ファイバーオプティックカテーテルケーブルを滅菌する必要があります。滅菌する前は、第7章にリストされているガイドラインを使用してこのケーブルを洗浄します。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

滅菌に対する制限

ファイバーオプティックカテーテルケーブルは、30回の滅菌、および100回の洗浄/消毒が可能です。これらの再処理に対する制限に達したら、ケーブルを使用しないでください。追跡の目的で、ケーブルに付属の再処理記録シート(doc # 025471)を使用してください。

滅菌パラメーター

Caminoファイバーオプティックカテーテルケーブルは、EIOおよびSterrad滅菌法に対応しています。

<table>
<thead>
<tr>
<th>注</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EIO滅菌を行う前に必ず254 mm x 381 mmの大きさのセルフシール式滅菌ポーチ(またはEIOガス滅菌専用の同等のポーチ)にケーブルを個別に入れてください。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>注</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sterrad滅菌の前:</td>
</tr>
<tr>
<td>必ず305 mm x 381 mmの大きさのTyvek®セルフシールポーチ(またはSterrad滅菌専用の同等のポーチ)にケーブルを入れます。</td>
</tr>
<tr>
<td>または</td>
</tr>
<tr>
<td>Sterrad®対応の584 mm x 279 mm x 102 mmの大きさのAptimax®トレイ(またはSterrad滅菌専用の同等の装置トレイ)にケーブルを入れ、Kimguard®One-Step®Kc400滅菌ラップで包みます。Sterrad対応のSealsure®ケミカルインジケーターテープ(またはSterrad滅菌専用の同等の滅菌ラップやインジケーターテープ)を使用して固定してください。</td>
</tr>
</tbody>
</table>
ファイバー オプティック ケーブルの滅菌サイクル パラメーター

<table>
<thead>
<tr>
<th>ファイバー オプティック ケーブルの EtO 滅菌サイクル パラメーター</th>
<th>ファイバー オプティック ケーブルの Sterrad® 100S サイクル パラメーター</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>露出時間</td>
<td>60 分</td>
</tr>
<tr>
<td>湿度</td>
<td>50 ～ 80% RH</td>
</tr>
<tr>
<td>エアレーション温度 55 ℃</td>
<td>&gt; 8 時間</td>
</tr>
<tr>
<td>温度</td>
<td>55 ± 3 ℃</td>
</tr>
<tr>
<td>注入 H2O2 容量 (59% 重量調製濃度)</td>
<td>1800 μL ± 50 μL</td>
</tr>
<tr>
<td>濃度</td>
<td>725 ± 25 mg/L</td>
</tr>
<tr>
<td>フェーズ 1 - 露出 1</td>
<td>注入 拡散 プラズマ</td>
</tr>
<tr>
<td>6 分</td>
<td>2 分</td>
</tr>
<tr>
<td>2 分</td>
<td>2 分</td>
</tr>
<tr>
<td>フェーズ 2 - 露出 2</td>
<td>注入 拡散 プラズマ</td>
</tr>
<tr>
<td>2 分</td>
<td>2 分</td>
</tr>
<tr>
<td>2 分</td>
<td>2 分</td>
</tr>
<tr>
<td>プレコンディション</td>
<td>プレプラズマ</td>
</tr>
<tr>
<td>10 分</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 注入 | 191 mm x 330 mm 以上の大きさのセルフシール式滅菌ポーチにケーブルを個別に入れてください。

Caminoフレックス延長ケーブルの滅菌

フレックス延長ケーブル (参照番号 FLEXEXT) は、非無菌として提供されています。

⚠️ カテーテルの挿入中は、滅菌されたフレックス延長ケーブルが必要です。滅菌する前に、第 7 章にリストされているガイドラインを使用してこのケーブルを洗浄します。

滅菌に対する制限

フレックス延長ケーブルは、30 回の滅菌が可能です。この滅菌に対する制限に達したら、このケーブルを使用しないでください。追跡の目的で、ケーブルに付属の再処理記録シート (doc # 026426) を使用してください。

滅菌パラメーター

フレックス延長ケーブルでは、スチーム滅菌のみがサポートされています。滅菌前に必ず 191 mm x 330 mm 以上の大きさのセルフシール式滅菌ポーチにケーブルを個別に入れてください。
スチーム真空型滅菌パラメーター

<table>
<thead>
<tr>
<th>パラメーター</th>
<th>オプション1 (US)</th>
<th>オプション2 (EU)</th>
<th>オプション3 (EU)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>仕様</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>温度</td>
<td>132 °C (270 °F)</td>
<td>134 °C～137 °C</td>
<td>134 °C (273 °F)</td>
</tr>
<tr>
<td>④</td>
<td>134 °C (273 °F)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>露出時間</td>
<td>4 分</td>
<td>3 分</td>
<td>18 分</td>
</tr>
<tr>
<td>乾燥サイクル時間</td>
<td>20 分</td>
<td>16 分</td>
<td>20 分</td>
</tr>
</tbody>
</table>

オプション2とオプション3の滅菌サイクルは、米国食品医薬品局 (US FDA) によって標準の滅菌サイクルとは見なされていません。所定の滅菌サイクルの仕様 (時間と温度) に対してUS FDAの認可を受けている滅菌剤やアクセサリー (滅菌ラップ、滅菌ポーチ、ケミカルインジケーター、バイオロジカルインジケーター、および滅菌コンテナー) のみを使用してください。

滅菌の後処理

モニタリング処理を開始する前に、周辺の温度程度になるまでケーブルを冷まします。使用するたびに、滅菌済みのケーブルに不具合がないことを目視で検査してください。不具合が見つかったケーブルは使用しないでください。

滅菌済みケーブルの格納および移送

フレックス延長ケーブルは、使用後すぐに滅菌することをお勧めします。

滅菌済みケーブルの保管

滅菌済みケーブルは、室温で滅菌ポーチに保管してください。
使い捨て専用カテーテルの概要

Natus Neuro カテーテルは、使い捨て専用です。装置の再利用は、汚染や病気の感染につながる可能性があります。この製品の再滅菌は行わないとください。再滅菌すると、装置の性能の特性や安全性が影響を受ける場合があります。
第8章 - システムのトラブルシューティング

トラブルシューティング プロセスについて

この章では、技術的エラー、システムエラー、およびタッチスクリーンに表示されるシステムメッセージへの対応に関する指針を示します。アラームの対応手順については、第5章を参照してください。

Camino ICP Monitorが、仕様どおり動作せず、原因が不明である場合、発生した深刻なインシデントについて製造業者に報告してください。Camino ICP Monitorやモニターの付属品を使用しないでください。また、モニターを修理しようとしないでください。代わりに、Natus Neuro にお問い合わせの上、テクニカルサポートを依頼してください。

システム ステータス メッセージへの対応

下の表には、タッチスクリーンに表示される各エラーメッセージが示されています。

<table>
<thead>
<tr>
<th>システムメッセージ</th>
<th>原因</th>
<th>推奨事項</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>バッテリーエラー</td>
<td>バッテリーの制御システムに障害が発生しました。</td>
<td>Camino ICP Monitor を壁の AC コンセントに差し込みます。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>患者治療後、Camino ICP Monitor の電源を切ってから再度入れます。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>バッテリーを交換する。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>問題が解決しない場合、Natus Neuro までお問い合わせください。</td>
</tr>
<tr>
<td>バッテリーが残り僅かです</td>
<td>バッテリー残量時間が、15分以下です。</td>
<td>Camino ICP Monitor を壁の AC コンセントに差し込みます。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>バッテリー残量時間が、5分以下です（アラーム音が鳴っている）。</td>
<td>Camino ICP Monitor を壁の AC コンセントに差し込みます。</td>
</tr>
<tr>
<td>ログファイルに書き込めません</td>
<td>Natus Neuro がサービス提供に使用しているログファイルには、データを書き込めません。</td>
<td>解決不能。Natus Neuro までお問い合わせください。</td>
</tr>
<tr>
<td>システムメッセージ</td>
<td>原因</td>
<td>推奨事項</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------</td>
<td>------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>カテーテルエラー</td>
<td>カテーテルの挿入または取り外し中に、圧力変化が急に発生した可能性があります。</td>
<td>カテーテルの挿入または取り外しを完了した後に、フレックスカテーテルを抜いてから接続し直します。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>使用中にカテーテルが損傷した。</td>
<td>カテーテルを抜き、新品と交換します(カテーテルに付属の使用説明書を参照)。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>カテーテル初期化中にエラーが発生しました。</td>
<td>カテーテルを抜き、新品と交換します(カテーテルに付属の使用説明書を参照)。</td>
</tr>
<tr>
<td>カテーテルを初期化中です</td>
<td>Camino ICP Monitor が、新しいカテーテル接続を初期化しています。</td>
<td>Camino ICP Monitor がカテーテル初期化プロセスを完了するまでお待ちください。</td>
</tr>
<tr>
<td>冷却ファンエラー</td>
<td>Camino ICP Monitor 内蔵冷却ファンが、稼動を停止しました。</td>
<td>Camino ICP Monitor の電源を切ってオーバーヒートを防ぎ、Natus Neuro までお問い合わせください。</td>
</tr>
<tr>
<td>データのエクスポートに失敗しました。USB ドライブの認識または書き込みに問題があります。</td>
<td>USB ドライブの接続または互換性に問題があります。</td>
<td>USB 接続経由で傾向データは転送されません。</td>
</tr>
<tr>
<td>頭蓋内圧がアラーム上限を超えています</td>
<td>患者の平均 ICP 値が、使用者指定の頭蓋内圧アラーム上限を 5 秒以上超えました。</td>
<td>患者の必要にすぐに対応してください。患者の平均 ICP 値がアラーム限界内に落ち着くと、アラームは鳴り止みます。</td>
</tr>
<tr>
<td>頭蓋内圧が精度範囲外です</td>
<td>平均 ICP 値が、Camino ICP Monitor が正確に測定できる範囲を超えました (-10 mmHg 〜+125 mmHg)。</td>
<td>メッセージがフレックスカテーテルの挿入または取り外し中に表示された場合、フレックスカテーテルを抜いてから、フレックス延長ケーブルに接続し直します。</td>
</tr>
<tr>
<td>モニターのオーバーヒート: 换気口を確認してください</td>
<td>Camino ICP Monitor 内部の温度が、80 ℃を超えました。</td>
<td>メッセージが患者治療中に表示された場合、平均 ICP 値が精度範囲内に落ち着くまでは、ICP 測定値を信用しないでください。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Camino ICP Monitor の背面パネルにある換気口をチェックします。換気口がふさがれている場合は、取り除きます。</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>システムメッセージ</td>
<td>原因</td>
<td>推奨事項</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------------------------</td>
<td>----------------------------------------------------------------------</td>
<td>------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>カテーテルが複数接続されています</td>
<td>2種類(ファイバーオプティックとフレックス)のICPカテーテルが同時に接続されています。</td>
<td>患者治療中に使用しない方のICPカテーテルを抜きます。</td>
</tr>
<tr>
<td>カテーテルが接続されていません</td>
<td>Camino ICP MonitorにICPカテーテルが接続されていません。</td>
<td>ICPカテーテルを接続します(第3章を参照)。</td>
</tr>
<tr>
<td>温度が精度範囲外です</td>
<td>温度値が、Camino ICP Monitorが正確に測定できる範囲を下回りました(30°C 〜 42°C)。</td>
<td>温度値が精度範囲内に落ち着くまでは、温度測定値を信用しないでください。</td>
</tr>
<tr>
<td>温度センサー エラー</td>
<td>温度カテーテルが損傷しました。</td>
<td>温度カテーテルを抜き、新品と交換します(カテーテルに付属の使用説明書を参照)。</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## 使用時の問題への対応

Camino ICP Monitor 使用時に発生する可能性のある技術的問題への対応に関する指針を下記の表に示します。

<table>
<thead>
<tr>
<th>問題</th>
<th>原因</th>
<th>推奨事項</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Camino ICP Monitor がAC電源で作動しない。</strong></td>
<td>AC 電源アダプターが接続されていません。</td>
<td>Camino ICP Monitor に AC 電源アダプターを接続します。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>AC 電源アダプター コードが不良です。</td>
<td>・Camino ICP Monitor に AC アダプター コードを接続します。 ・AC 電源テストを実施し、AC 電源が正常に動作することを確認します。 ・Natus Neuro にお問い合わせの上、新しい AC 電源アダプター コードを注文します。</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Camino ICP Monitor がバッテリー電源で作動しない。</strong></td>
<td>バッテリーが取り付けられていません。</td>
<td>・Camino ICP Monitor に AC 電源アダプターを接続します。 ・タッチスクリーンのステータスバーにあるバッテリーインジケータを確認し、バッテリーが取り付けられていることを確認します。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>バッテリーが充電されていません。</td>
<td>・Camino ICP Monitor に AC 電源アダプターを接続します。 ・タッチスクリーンのステータスバーにあるバッテリーインジケータを確認し、バッテリーが取り付けられていることを確認します。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>バッテリーが不良です。</td>
<td>・Camino ICP Monitor に AC アダプター コードを接続します。 ・バッテリー充電テストを実施し、バッテリーが正しく電荷を持続できることを確認します。 ・Natus Neuro にお問い合わせの上、新しいバッテリーを注文します。</td>
</tr>
<tr>
<td>問題</td>
<td>原因</td>
<td>推奨事項</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------------------------------------------------------</td>
<td>----------------------------------------------------------------------</td>
<td>--------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>タッチスクリーンがフリーズする</td>
<td>システムハードウェアエラーです。</td>
<td>①電源ボタンを数秒間長押しし、システムを強制終了します。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>②電源ボタンを押し、システムの電源を入れます。</td>
</tr>
<tr>
<td>電源ボタンを押しても、Camino ICP Monitorの電源が入らない/切れない</td>
<td>ファームウェアエラーです。</td>
<td>①Camino ICP MonitorからACアダプターコードを抜き、バッテリーを取り外します。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>②バッテリーを再度挿入します。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>③Camino ICP MonitorにACアダプターコードを再度接続します。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>④電源ボタンを押します。</td>
</tr>
<tr>
<td>タッチスクリーンで、平均ICP値の箇所に2本のダッシュ線(- -)が表示される</td>
<td>ファイバー・オプティックカテーテルケーブルとCamino ICP Monitorがしっかり接続されていません。</td>
<td>ケーブルがCamino ICP Monitorに正しく接続されていることを確認します。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Caminoフレックスカテーテルケーブルまたはフレックス延長ケーブルとカテーテルがしっかり接続されていません。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>カテーテルが不良です。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>カテーテルケーブルが損傷しています。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Caminoフレックスカテーテルケーブルが損傷しています。</td>
</tr>
<tr>
<td>タッチスクリーンで、温度値の箇所に2本のダッシュ線(- -)が表示される</td>
<td>カテーテルが不良です。</td>
<td>カテーテルを交換します(カテーテルに付属の使用説明書を参照)。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>ICP専用カテーテルを使用しています。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>ファイバー・オプティックカテーテルケーブルが損傷しています。</td>
</tr>
<tr>
<td>問題</td>
<td>原因</td>
<td>推奨事項</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>ICP 波形の表示が、短過ぎるか長過ぎる</td>
<td>ICP 波形が正しくスケーリングされています。</td>
<td>タッチスクリーンで、[メイン]タブを押し [スケール]ボタンを使用して、スケーリング係数を調整します。</td>
</tr>
<tr>
<td>時間または日付の表示が正しくない</td>
<td>時間または日付が正しく設定されていません。</td>
<td>タッチスクリーンで、[設定]タブを押し [日時設定]を選択して、現在の日付と時刻を指定します。</td>
</tr>
<tr>
<td>間違った言語が表示される</td>
<td>言語選択が正しく設定されていません。</td>
<td>タッチスクリーンで、[設定]タブを押し、 [言語設定]を選択して、言語を指定します。</td>
</tr>
<tr>
<td>[ICP] 測定値が、Camino ICP Monitor と患者ベッドサイドモニターとで異なる</td>
<td>患者ベッドサイドモニターが、Camino ICP Monitor と正しく同期されていません。</td>
<td>Camino ICP Monitor 側で、[モニターに同期]を押して、2台のモニターを校正し直します。</td>
</tr>
<tr>
<td>違う患者ベッドサイドモニター アダプター ケーブルが使用されています。</td>
<td>正しい患者ベッドサイドモニター アダプター ケーブルが使用されていることを確認します。</td>
<td>PMIO ケーブルまたは患者ベッドサイドモニター アダプター ケーブルが使用されています。</td>
</tr>
<tr>
<td>PMIO ケーブルまたは患者ベッドサイドモニター アダプター ケーブルが不良です。</td>
<td>PMIO ケーブルまたは患者ベッドサイドモニター アダプター ケーブルを交換します。</td>
<td>PMIO ケーブルまたは患者ベッドサイドモニター アダプター ケーブルが不良です。</td>
</tr>
<tr>
<td>PMIO ケーブルまたは患者ベッドサイドモニター アダプターケーブルが、外れかけています。</td>
<td>Camino ICP Monitor と患者ベッドサイドモニターとの間のケーブル接続をチェックします。</td>
<td>Camino ICP Monitor と患者ベッドサイドモニターとの間のケーブル接続をチェックします。</td>
</tr>
<tr>
<td>患者ベッドサイドモニターが誤作動を起こしました。</td>
<td>患者ベッドサイドモニター製造元のトラブルシューティングガイドを参照してください。</td>
<td>患者ベッドサイドモニターが誤作動を起こしました。</td>
</tr>
<tr>
<td>問題</td>
<td>原因</td>
<td>推奨事項</td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>関連項目が、Camino ICP Monitor と患者ベッドサイドモニターとで異なる</td>
<td>違う患者ベッドサイドモニター アダプター ケーブルが使用されています。</td>
<td>正しい患者ベッドサイドモニター アダプター ケーブルが使用されていることを確認します。</td>
</tr>
<tr>
<td>PMIO ケーブルまたは患者ベッドサイドモニター アダプター ケーブルが不良です。</td>
<td>PMIO ケーブルまたは患者ベッドサイドモニター アダプター ケーブルを交換します。</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PMIO ケーブルまたは患者ベッドサイドモニター アダプター ケーブルが、外れかかっています。</td>
<td>Camino ICP Monitor と患者ベッドサイドモニターとの間のケーブル接続をチェックします。</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>患者ベッドサイドモニターが異常を起きました。</td>
<td>患者ベッドサイドモニター製造元のトラプルシューティングガイドを参照してください。</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>USB-to-RS232 アダプター ケーブルを使用したデジタルストリーミングで傾向データが転送されない</td>
<td>USB-to-RS232 アダプター ケーブルが、外れかかっています。</td>
<td>[傾向] タブを押して、「データストリーミング有効」のメッセージが表示されていることを確認します。</td>
</tr>
<tr>
<td>USB-to-RS232 アダプター ケーブルが不良です。</td>
<td>USB-to-RS232 アダプター ケーブルを交換します。・タッチスクリーンで、[傾向] タブを押して、「データストリーミング有効」のメッセージが表示されていることを確認します。</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>外部モニタリング装置が、デジタルストリーミング向けに正しく構成されていません。</td>
<td>第6章のデジタルストリーミング要件を参照してください。</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>問題</td>
<td>原因</td>
<td>推奨事項</td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>------</td>
<td>----------</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| USB接続を介して傾向データが転送されない | USB ドライプが接続されていません。 | ・USB ドライプを背面パネルに接続します。  
・タッチスクリーンで、[傾向]タブを押して[データ抽出]ボタンを選択します。USB転送が正常に行われたことを示す確認メッセージが表示されることを確認します。 |
| USB ドライプをモニターに正しく設置されていません。 | USB ドライブが、FAT (FAT16 または FAT32) ファイルシステムでフォーマットされていません。 | ・FAT (FAT16 または FAT32) ファイルシステムでフォーマットされたUSBドライプを挿入します。 |
| データ転送完了前に、USB ドライプが取り外されました。 | ・USB ドライプを背面パネルに接続し直します。  
・タッチスクリーンで、[傾向]タブを押して[データ抽出]ボタンを選択します。USB転送が正常に行われたことを示す確認メッセージが表示されることを確認します。 |
| USB ドライプが故障しています。 | ・Camino ICP Monitor に新しいUSB ドライプを接続します。  
・タッチスクリーンで、[傾向]タブを押して[データ抽出]ボタンを選択します。USB転送が正常に行われたことを示す確認メッセージが表示されることを確認します。 |
| USB ドライプのブランドが、Camino ICP Monitor によって認識されない | Camino ICP Monitor の背面パネルに別ブランドの USB ドライプを挿入します。 |
システム エラー メッセージへの対応

システムエラーが発生すると、Camino ICP Monitor にエラーコードと問題の説明を示すメッセージウィンドウが表示されます。システムエラーに関連する各エラーコードを下記の表に示します。

<table>
<thead>
<tr>
<th>エラーコード</th>
<th>原因</th>
<th>推奨事項</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>E0011、E2002、E2003、E2004、E2008、E2011、E2024、E2025、E2026、E2032、E2037、E2041、E2042、E2044、E2045、E2046、E2047、E2048、E2049、E2051、E2057、E2061、E2101、E2103、E2104、E2105</td>
<td>センサー ボードのエラーです。</td>
<td>解決不能。Natus Neuro までお問い合わせください。</td>
</tr>
<tr>
<td>E0012、E1002、E1003、E1004、E1008、E1032、E1033、E1041、E1042、E1044、E1045、E1046、E1047、E1050、E1057、E1061、E1101、E1103、E1104、E1105</td>
<td>電源ボードのエラーです。</td>
<td>解決不能。Natus Neuro までお問い合わせください。</td>
</tr>
<tr>
<td>E0013</td>
<td>一般的なソフトウェアのエラーです。</td>
<td>解決不能。Natus Neuro までお問い合わせください。</td>
</tr>
<tr>
<td>E0015</td>
<td>互換性のないファームウェアによるエラーです。</td>
<td>解決不能。Natus Neuro までお問い合わせください。</td>
</tr>
<tr>
<td>E2051</td>
<td>USB ドライブを接続した状態でモニターの電源が入れられました。</td>
<td>USB ドライブを取り外し、モニターを再起動します。</td>
</tr>
</tbody>
</table>
空白ページ。
第9章 - 点検および予防保守

手順について

注
本章で説明する手順は、病院の生物医工学スタッフを対象としています。
次の作動点検を実施してCamino ICP Monitorが安全かつ効率的に作動していることを確認してください。これらの点検の中にはシステムで発生する可能性のある問題の診断に役立つものもあります。これらの点検ではモニターを分解する必要はありません。

注
作動点検は任意の順序で実施できます。

各検査でのファイバー オプティック カテーテルの使用
各テストでは以下を使用する必要があります。
• Camino ファイバー オプティック カテーテル (110-4 シリーズ)
• Camino ファイバー オプティック カテーテル ケーブル

Camino ファイバー オプティック カテーテル ケーブル

Camino ファイバー オプティック カテーテル ケーブル
圧力入力の検査

目盛り付き廃液バッグまたは圧力シミュレーターを使用して次のICP入力検査を実施します。

目盛り付き廃液バッグの使用

次の検査ガイドラインに注意してください。

<table>
<thead>
<tr>
<th>ガイドライン</th>
<th>要件</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>保守間隔</td>
<td>3か月に一度（推奨）。</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 機器         | ・Natus Camino ファイバー オプティック カテーテル ケーブル  
・新しい Camino ファイバー オプティック カテーテル (110-4 シリーズ、ICP 測定のみ)  
・水の入った I.V. バッグ  
・I.V. ボール  
・Y型止血弁  
・定規 |

注

点検を実施する前に、Camino ICP Monitor の電源が切られており、ケーブルに接続されていないことを確認してください。
Camino ICP Monitor を壁の AC コンセントに差し込みます。
モニターの右側の ICP (CAMCABL) ポートにファイバー オプティック カテーテル ケーブルと、正常に機能するファイバー オプティック カテーテルを接続します。
I.V. バッグの半分の位置まで水を入れます。
チューブの片方の端を I.V. バッグに接続し、もう一方の端を Y 型止血弁に接続します。

<table>
<thead>
<tr>
<th>1</th>
<th>カテーテルの先端</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>Y 型止血弁</td>
</tr>
</tbody>
</table>

![カテーテルの先端と Y 型止血弁の写真](image-url)
• ファイバー オプティック カテーテルの先端をダックビル弁を通して Y型止血弁に挿入します。
• I.V.バッグの弁を開き、Y型止血弁から後端キャップを取り外します。チューブと Y型止血弁が満水するまで水を流入させます。
• 気泡がないことを確認し、後端キャップを締めなおします。
• I.V.バッグの水位とファイバー オプティック カテーテルの先端が同じレベルであることを確認します。この例では、カテーテルの先端の位置と水位は、定規の 25.4 cm のマークで同じレベルにします。

![image](image.png)

<table>
<thead>
<tr>
<th>1</th>
<th>水位とカテーテルの先端</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>後端キャップ</td>
</tr>
</tbody>
</table>

• モニターの電源を入れます。タッチスクリーンで[メイン]タブを押し、ICP 値が 0 になっていることを確認します。0 になっていない場合は、カテーテルキットの黒いゼロ調整ツールを使用して ICP 値を 0 mmHg に設定します。
・I.V.バッグを10.2cm上げます。水位は定規の15.2cmのマークの位置になります。次の単位換算に留意してください。

2.5 cm H2O = 1.8683 mmHg

タッチスクリーンでICP値が7±2mmHgになっていることを確認します。
・I.V.バッグをさらに15.2cm上げます。
・タッチスクリーンでICP値が18±2mmHgになっていることを確認します。
圧力シミュレーターの使用（推奨される方法）

次の検査ガイドラインに注意してください。

<table>
<thead>
<tr>
<th>ガイドライン</th>
<th>要件</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 保守間隔  | 3か月に一度(推奨)。
| 機器  | ・Natus Camino ファイバー オプティック チューブル
|  | ・新しいNatus Camino ファイバー オプティック キャンセラル（部品番号110-4BT、ICP 測定/温度測定）
|  | ・圧力シミュレーター、0〜125 mmHg (Delta-Cal™ 650-950 など)
|  | ・チューブおよび多岐管アセンブリ

注

点検を実施する前に、ICP モニターの電源が切られており、ケーブルに接続されていないことを確認してください。
1. Camino ICP Monitorを壁のACコンセントに差し込みます。
2. モニターの右側のICP (CAMCABL)ポートにファイバー光学ケーブルと、正常に機能するファイバー光学ケーブルを接続します。
3. モニターの電源を入れます。タッチスクリーンで[メイン]タブを押し、ICP値が0になっていることを確認します。0になっていない場合は、ファイバー光学ケーブルキットの黒いゼロ調整ツールを使用してICP値を0 mmHgに設定します。
4. ファイバー光学ケーブルを多岐管に挿入します。
5. 多岐管のもう一方の端を圧力シミュレーターに接続します。
6. 必要に応じて圧力シミュレーターを0 mmHgに調整します。
7. 圧力シミュレーターとNatusモニターのタッチスクリーンの両方のICP値が0 mmHgになっていることを確認します。
8. 圧力シミュレーターの制御ノブを次の圧力に調整し、ICPモニターに表示されるICP値がここに示された範囲内であることを確認します。圧力シミュレーターの設定精度も考慮する必要があります。

<table>
<thead>
<tr>
<th>加える圧力 (mmHg)</th>
<th>ICPモニター (mmHg)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0</td>
<td>0 ～ 2</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>18 ～ 22</td>
</tr>
<tr>
<td>40</td>
<td>38 ～ 42</td>
</tr>
<tr>
<td>60</td>
<td>56 ～ 64</td>
</tr>
<tr>
<td>100</td>
<td>94 ～ 106</td>
</tr>
<tr>
<td>125</td>
<td>117 ～ 133</td>
</tr>
</tbody>
</table>
圧力出力の検査

次の検査ガイドラインに注意してください。

### ガイドライン

<table>
<thead>
<tr>
<th>ガイドライン</th>
<th>要件</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>保守間隔</td>
<td>3か月に一度 (推奨)。</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 機器        | • デジタルマルチメーター (DMM)、1mV (解像度)  
                • PMIO ケーブル (部品番号 025420)  
                • DC ベンチ電源 (10 V DC) |

### 注

点検を実施する前に、Camino ICP Monitor の電源が切られており、ケーブルに接続されていないことを確認してください。

1. Camino ICP Monitor を壁の AC コンセントに差し込みます。
2. モニターの背面で PMIO ケーブルを PMIO コネクタに接続します。ただし、患者ベッドサイド モニター (外付け) には接続しません。
3. DC ベンチ電源とデジタルマルチメーター (DMM) を使用して次の操作を行います。
   A. DC 電源を 10 ± 0.1 ボルトに設定し、「+」および「-」のリード線を 6 ピンタイプのキャノンコネクタのピン「1」およびピン「4」にそれぞれ接続します。
   B. DMM の「+」および「-」のリード線を 6 ピンタイプのキャノンコネクタのピン「2」およびピン「3」にそれぞれ接続します。
4. モニターの電源を入れます。タッチスクリーンで、[モニターに同期] を押し、次の ICP 値を確認します。

<table>
<thead>
<tr>
<th>シミュレーションされた圧力 (mmHg)</th>
<th>シミュレーションされた電圧 (mVDC)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0</td>
<td>0.000 ± .25</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>1.250 ± .25</td>
</tr>
<tr>
<td>50</td>
<td>2.500 ± .25</td>
</tr>
<tr>
<td>100</td>
<td>5.000 ± .25</td>
</tr>
</tbody>
</table>

[加算値を確認] ボタンを押すたびに、次の固定 ICP 値が表示されます。
5. 検査機器、モニターの順に電源を切り、すべて検査機器を取り外します。
温度入力の検査

次の検査ガイドラインに注意してください。

<table>
<thead>
<tr>
<th>ガイドライン</th>
<th>要件</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>保守間隔</td>
<td>3か月に一度 (推奨)。</td>
</tr>
<tr>
<td>機器</td>
<td>・デジタルマルチメーター (DMM)、1 mV (解像度)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・Natus Camino ファイバー オプティック カテテル ケーブル</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・Natus Camino ファイバー オプティック カテテル (部品番号 110-4BT、ICP/温度測定)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・PMIO ケーブル</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・抵抗器 (10 kΩ x 2)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>・電位差計 (10 KΩ x 1、10 旋回)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

注

点検を実施する前に、Camino ICP Monitor の電源が切られており、ケーブルに接続されていないことを確認してください。

1. Camino ICP Monitor を壁の AC コンセントに差し込みます。
2. モニターの右側の ICP コネクタと温度コネクタにファイバー オプティック カテテル ケーブルを接続します。
3. 正常に機能するファイバー オプティック カテテルを使用して、圧カトランスデューサ コネクタをファイバー オプティック カテテル ケーブルにしっかりと接続します。
4. デジタルマルチメーター (DMM) のリード線をファイバー オプティック カテテル ケーブル温度コネクタのピン1 (1ボルト) とピン3 (GND) に接続します。
5. モニターの電源を入れます。DMM が 1.0000 ± 0.002 VDC であることを確認します。
6. モニターの電源を切り、温度コネクタから DMM リード線を取り外します。
7. 2台の10 KΩ 抵抗器と10 KΩ 電位差計を温度トランスデューサ コネクタに接続します。DMM のリード線をピン 2 (Vin) およびピン 3 (GND) に接続します。
8. モニターに電源を入れ、DMM の測定値が 0.350 VDC になるように 10 KΩ 電位差計を調整します。タッチスクリーンでは温度値は 30.0 ± 0.3°C になります。

9. DMM の測定値が 0.438 VDC になるように 10 KΩ 電位差計を調整します。タッチスクリーンでは温度値は 40.0 ± 0.3°C になります。

10. モニターの電源を切ります。モニターの右側で、温度コネクタからすべてのコンポーネントを取り外します。
温度出力の検査

次の検査ガイドラインに注意してください。

<table>
<thead>
<tr>
<th>ガイドライン</th>
<th>要件</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>保守間隔</td>
<td>3か月に一度 (推奨)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 機器        | ・デジタルマルチメーター (DMM)、1 mV (1オームの精度で最低測定値 1 kオームおよび2 kオーム)
              ・温度計付きウォーターバスまたはビーカー (30～40°C)
              ・ファイバー オプティック カテーテル ケーブル
              ・Natus Camino ファイバー オプティック カテーテル (部品番号 110-4BT、ICP/温度測定)
              ・PMIO ケーブル (部品番号 025420) |

注
点検を実施する前に、Camino ICP Monitor の電源が切られており、ケーブルに接続されていないことを確認してください。

1. Camino ICP Monitor を壁の AC コンセントに差し込みます。
2. モニターの右側の Camino の ICP コネクタと温度コネクタにファイバー オプティック カテーテル ケーブルを接続します。
3. 正常に機能するファイバー オプティック カテーテルを使用して、圧カトランスデューサ コネクタをファイバー オプティック カテーテル ケーブルにしっかりと接続します。
4. モニターの背面で PMIO ケーブルを PMIO コネクタに接続します。ただし、患者ベッドサイドモニター (外付け) には接続しません。
5. デジタルマルチメーター (DMM) のリード線を 6.35 mm のジャック コネクタに接続します。
   - 赤をチップに設定します
   - 黒をバーレルに設定します
   - DMM をオームに設定します
6. ウォーターバスまたはビーカーを約32°Cの温水で満たし、次の操作を行います。
   A. ファイバー オプティック カテーテルを温水に入れます。
   B. 必要に応じて、温度計も温水に入れます。
   C. タッチ スクリーンで [メイン] タブを押し、温度値が温度計の測定値 ± 0.3°Cと一致することを確認します。

7. ステップ 10 の後に提供されている表を使用して、測定された抵抗が、表に示された温度値の下限と上限の間の値であることを確認します。

8. ウォーターバスまたはビーカーを約38°Cの温水で満たし、次の操作を行います。
   A. ファイバー オプティック カテーテルを温水に入れます。
   B. タッチ スクリーンで [メイン] タブを押し、温度値が温度計の測定値 ± 0.3°Cと一致することを確認します。

9. ステップ 10 の後に提供されている表を使用して、測定された抵抗が、表に示された温度値の下限と上限の間の値であることを確認します。

10. DMM の接続を断ち、モニターの電源を切ります。
温度 vs. 抵抗の表

<table>
<thead>
<tr>
<th>出力温度の範囲: 31 °C 〜 33 °C</th>
<th>出力温度の範囲: 37 °C 〜 39 °C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>31</td>
<td>1727</td>
</tr>
<tr>
<td>31.1</td>
<td>1718</td>
</tr>
<tr>
<td>31.2</td>
<td>1709</td>
</tr>
<tr>
<td>31.3</td>
<td>1692</td>
</tr>
<tr>
<td>31.4</td>
<td>1692</td>
</tr>
<tr>
<td>31.5</td>
<td>1684</td>
</tr>
<tr>
<td>31.6</td>
<td>1676</td>
</tr>
<tr>
<td>31.7</td>
<td>1676</td>
</tr>
<tr>
<td>31.8</td>
<td>1668</td>
</tr>
<tr>
<td>31.9</td>
<td>1660</td>
</tr>
<tr>
<td>32</td>
<td>1652</td>
</tr>
<tr>
<td>32.1</td>
<td>1635</td>
</tr>
<tr>
<td>32.2</td>
<td>1635</td>
</tr>
<tr>
<td>32.3</td>
<td>1627</td>
</tr>
<tr>
<td>32.4</td>
<td>1627</td>
</tr>
<tr>
<td>32.5</td>
<td>1620</td>
</tr>
<tr>
<td>32.6</td>
<td>1612</td>
</tr>
<tr>
<td>32.7</td>
<td>1604</td>
</tr>
<tr>
<td>32.8</td>
<td>1597</td>
</tr>
<tr>
<td>32.9</td>
<td>1582</td>
</tr>
<tr>
<td>33</td>
<td>1582</td>
</tr>
</tbody>
</table>
頭蓋内圧アラーム上限の検査

次の検査ガイドラインに注意してください。

<table>
<thead>
<tr>
<th>ガイドライン</th>
<th>要件</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>保守間隔</td>
<td>3か月に一度（推奨）</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 機器 | • Natus Camino ファイバー オプティック カテーテル ケーブル  
      • Natus Camino ファイバー オプティック カテーテル（部品番号 110-4BT または 110-4HMT）  
      • 圧力源装置（目盛り付き廃液バッグ、圧力ゲージ、0 〜 125 mmHg （最低）、または電子圧力シミュレーター、0 〜 125 mmHg （最低）） |

注

点検を実施する前に、Camino ICP Monitor の電源が切られており、ケーブルに接続されていないことを確認してください。

1. Camino ICP Monitor を壁の AC コンセントに差し込みます。
2. モニターの右側の ICP コネクタと温度コネクタにファイバー オプティック カテーテル ケーブルを接続します。
3. 正常に機能するファイバー オプティック カテーテルを使用して、圧カトランスデューサ コネクタをファイバー オプティック カテーテル ケーブルにしっかりと接続します。110-4BT または 110-4HMT モデルのケーブルを使用している場合は、温度トランスデューサ コネクタは接続しないでください。
4. 次のいずれかの圧力源を使用して、「ICP 入力検査」のセクションで説明したいずれかの方法によりカテーテルに圧力を提供します。
   • 目盛り付き廃液バッグ (108 ページを参照)
   • 圧カシミュレーター (112 ページを参照)
5. モニターの電源を入れます。タッチ スクリーンで、[アラーム] タブを押し、[頭蓋内圧アラーム上限] を 4 mmHg に設定します。
6. 圧力源を 10 mmHg に設定します。
7. タッチスクリーンで[メイン]タブを押し、ICP 値が約 10 ± 2 mmHg として表示されることを確認します。約 5 秒後、モニターで以下の点を確認します。
   - 3 パルスバーストのアラームが鳴ること
   - ステータスバーに「頭蓋内圧がアラーム上限を超えています」というエラーメッセージが表示されていること
   - ステータスバーのアラーム記号が点滅していること
   - [メイン]、[傾向]、および[アラーム]画面で現在のICP 値が黄色で点滅していること

8. アラームを一時的に消音します。タッチスクリーンで点滅しているアラーム記号を押し、モニターで以下の点を確認します。
   - アラームが消音すること
   - 作動中のアラーム記号が消音アラーム記号に変更されること
   - ステータスバーに「音声を一時停止」と表示されること

9. 約 3 分待ってから、ステップ 7 で指定されたアラームがモニターで再度作動することを確認します。

10. シミュレーションされた圧力を 0 mmHg に減らし、アラームがオフになったことを確認します。

11. タッチスクリーンで、[アラーム]タブを押し、[アラームオフ]を選択します。
AC 電源と充電バッテリーの検査

AC 電源

Natus Neuro では、この検査を 3か月に一度実施することを推奨しています。
1. Natus Camino ICP Monitor を壁の AC 電源コンセントに差し込みます。
2. 電源ボタンを押してモニターに電源を入れます。
3. 以下の点を確認します。
   • モニター前面の電源ボタンの上の LED AC 電源インジケーターが点灯していること
   • タッチスクリーンで、ステータスバーにプラグアイコンが表示されていること
4. モニターの背面で、電源コードを抜き、以下の点を確認します。
   • モニター前面の緑色の LED AC 電源インジケーターがオフになっていること
   • タッチスクリーンで、ステータスバーのプラグアイコンに X 印が表示されていること

AC 電源の問題が発生した場合、Natus Neuro までお問い合わせください。
バッテリー残量不足のアラーム

Natus Neuro では、この検査を 3か月に一度実施することを推奨しています。

1. バッテリー電源で「バッテリーが残り僅かです」のメッセージは、バッテリーの残量が僅かになっており、15分以内にモニターが停止することを示します。完全に充電したバッテリーは「バッテリーが残り僅かです」のメッセージが表示されるレベルの残量になるまで1時間以上かかります。

2. あと10分間バッテリー電源でモニターの稼動を続けます。10秒後、モニターで以下の点を確認します。

  • 3パルスバーストのアラームが鳴ること
  • ステータスバーに「バッテリーが残り僅かです」というメッセージが表示されること
  • ステータスバーのバッテリー記号が黄色で点滅すること

これらのオーディオおよびビジュアルのアラームは、バッテリーの残量が僅かになり、約5分以内にモニターが停止することを意味します。バッテリー残量不足のアラームの問題が解決しない場合、Natus Neuroまでお問い合わせください。
充電

1. バッテリー残量がなくなるまで、バッテリー電源で Camino ICP Monitor を実行します。バッテリーの残量が約 5 分になると、モニターのアラームが鳴ります。アラームが約 5 分間鳴ると、モニターは自動的に停止します。

2. モニターを AC アダプター コンセントに差し込んで、バッテリーの充電を開始します。

3. 電源ボタンを押してモニターに電源を入れます。タッチスクリーンで、ステータスバーに表示されたバッテリー電源記号に充電の記号が表示されることを確認します。

4. 電源ボタンを再度押してモニターの電源を切ります。完全に充電されるまで、充電を続けます。モニターがオフの状態での充電に要する時間は 5 時間未満です。

注
バッテリーの完全充電に 5 時間以上かかる場合は、新しいバッテリーに交換してください。バッテリーのご注文は、Natus Neuro までお問い合わせください。

5. バッテリーが完全に充電されると、バッテリー電源記号に緑色の4つのバーが表示されます。

6. モニターのプラグを抜き、バッテリー電源のみで動作させ、バッテリーの充電が 1 時間 30 分以上持つことを確認します。バッテリーの充電が最低 1 時間 30 分持たない場合は、Natus Neuro にお問い合わせの上、新しいバッテリーをご注文ください。
新しいバッテリーの挿入

搬送中、モニターにバッテリー電源を供給するため、Camino ICP Monitor には、Natus Neuro 提供の 14.4 V リチウムイオンバッテリー（参照番号 026950）が必要となります。交換用バッテリーのご注文は、Natus Neuro までお問い合わせください。

バッテリーを挿入するには、次の手順に従います。

1. Camino ICP Monitor の電源が切られており、AC 電源アダプターが接続されていないことを確認してください。
2. ハンドルが下に向くようにモニターを逆さまにします。
3. 2 つのねじを取り外し、バッテリーカバーを取り除きます。
4. 必要に応じて、モニターのコネクタスロットから古いバッテリーをすっと引き出し、取り外します。古いバッテリーは必ず地域の規制に従って処分してください。
5. 新しいバッテリーを挿入します。
   A. バッテリーのラベルの Natus Neuro ロゴが上にきていることを確認します。
   B. バッテリーの前面のコネクタをモニターのコネクタスロットに合わせます。
   C. バッテリーのコネクタが固定位置に完全に収まるまでスライドさせ、モニターのコネクタスロットに挿入します。

注
Camino ICP Monitor のバッテリーは一方方向にしか挿入できません。

6. 2 本の小さいねじを再度挿入し、バッテリーカバーをモニターに固定します。

患者、使用者、他の方がけがを負わないよう保護するため、モニター使用時はバッテリー カバーがしっかり閉まっていることを確認してください。

注
モニターが使用されていないときは、バッテリーは電荷を失います。使用する前には必ず、バッテリーが完全に充電されていることを確認してください。Camino ICP Monitor は、モニターが AC 電源につながれている間、バッテリーを充電します。
ソフトウェア バージョンの確認
タッチスクリーンで、[設定] タブを押し、[システム情報] を選択します。

患者ベッドサイドモニターとの同期のテスト
第4章のCamino ICP Monitor を患者ベッドサイドモニターに同期するための手順を実行します。
第10章 - サービスとサポート / 年1回の保守に関するNatus Neuroへのお問い合わせ

テクニカルサポートについて

Camino ICP Monitorが、仕様どおり動作せず、原因が不明である場合、使用を中止してください。ご自身で修理を行わないでください。代わりに、Natus Neuroにお問い合わせの上、テクニカルサポートを依頼してください。

国内および海外
Natus Neurology Incorporated
3150 Pleasant View Road
Middleton, WI USA 53562
1-800-356-0007
madison.helpdesk@natus.com

米国外での点検整備および修理については、最寄りのNatus Neuro認定代理店にお問い合わせください。

感電の危険を低減するため、Camino ICP Monitorを分解しないでください。点検や整備はすべて、資格のあるNatus Neuroのサービス担当者にお任せください。

Camino ICP Monitorの改造は禁止されています。
年1回の保守について

Camino ICP Monitorは、モニターの適切な機能および較正を確保するため、年に1回Natus Neuroのサービスセンターで保守を受ける必要があります。このプロセス中、Natus Neuroは、バッテリーの使用状況、再充電サイクル数、および較正ステータスの評価も行い、必要に応じて新品と交換します。

• 次回の年1回の保守期限は、背面パネルにあるラベルで確認してください。

• Natus Neuroにお問い合わせの上、Camino ICP Monitorの年1回の保守の日程を決定してください。
セクション A - 技術仕様

技術仕様一覧
次の表は、Camino ICP Monitor の技術仕様を示しています。

<table>
<thead>
<tr>
<th>項目</th>
<th>仕様</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>モニターの種類</td>
<td>Camino ICP Monitor</td>
</tr>
<tr>
<td>寸法</td>
<td>240 mm x 165 mm x 185 mm (幅 x 高さ x 奥行き)</td>
</tr>
<tr>
<td>重量</td>
<td>3.0 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>ディスプレイ</td>
<td>• 7.0 インチ WVGA カラー TFT LCD ディスプレイ</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 800 x 480 ピクセルの解像度</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• タッチスクリーンに表示される数値パラメーターは、中心から最大 30° の角度で 10 フィート離れた場所から読み取ることができます。</td>
</tr>
<tr>
<td>電源</td>
<td>Natus Neuro 提供の AC 電源アダプター、参照番号 025430、18 V DC、1.67 A、30 W</td>
</tr>
<tr>
<td>バッテリー</td>
<td>Natus Neuro の 14.4 V リチウムイオンバッテリー (参照番号 026950) 以外は使用しないでください。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 充電時間 = モニターを AC 電源コンセントに接続して電源を切り切った状態で 5 時間以内。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 動作時間 = 1.5 時間</td>
</tr>
<tr>
<td>基本技術</td>
<td>壓力センサーの種類:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• ファイバー オプティック圧力トランスデューサ</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• ひずみゲージ式圧力トランスデューサ</td>
</tr>
<tr>
<td>温度センサーの種類</td>
<td>• サーミスタ トランスデューサ</td>
</tr>
<tr>
<td>温度の過渡応答時間</td>
<td>表示される 2° C 割みの段階的温度変化の過渡応答時間: 最長 30 秒</td>
</tr>
<tr>
<td>頭蓋内圧アラーム上限</td>
<td>• -10 〜 125 mmHg、1 mm の増分</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 工場出荷時設定 20 mmHg</td>
</tr>
<tr>
<td>患者ベッドサイドモニターへの出力</td>
<td>• ICP 測定 = 5.0 μV/V/mmHg</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 温度測定 = 標準 3 線 YSI 400 サーミスタ インターフェイスに適合</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• ICP = モニターの読み取り値の ±1 mmHg または 1% (いずれか大きい方)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 温度 = ±0.2° C 〜 YSI 400 規格</td>
</tr>
<tr>
<td>データ抽出</td>
<td>• USB = USB 1.1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• RS232 = 9600 ポー、8 データ ビット、1 ストップ ビット、偶数パリティ設定</td>
</tr>
<tr>
<td>項目</td>
<td>仕様</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------------</td>
<td>----------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>動作圧力</td>
<td>700 ～ 1060 hPa</td>
</tr>
<tr>
<td>出荷/保管圧力</td>
<td>500 ～ 1060 hPa</td>
</tr>
<tr>
<td>動作限界</td>
<td>• 温度 = 15℃ ～ 40℃</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 湿度 = 30% ～ 75% (相対湿度)、結露なし</td>
</tr>
<tr>
<td>出荷限界/保管限界</td>
<td>• 温度 = -20℃ ～ 50℃</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 湿度 = 25% ～ 80% (相対湿度)</td>
</tr>
<tr>
<td>長時間動作時の精度</td>
<td>Camino フレックス カテーテルの ICP カテーテル直線性</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• -10 ～ 10 mmHg の範囲: ±2 mmHg</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 11 ～ 33 mmHg の範囲: ±3 mmHg</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 34 ～ 125 mmHg の範囲: ± (6% + 1 mmHg)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ファイバー オブティック カテーテルの ICP カテーテル直線性:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• -10 ～ 50 mmHg の範囲: ±2 mmHg</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 51 ～ 125 mmHg の範囲: ±6%</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>溫度カテーテル: ±0.3℃</td>
</tr>
<tr>
<td>定格 ICP の精度範囲</td>
<td>-10 ～ 125 mmHg</td>
</tr>
<tr>
<td>定格温度の精度範囲(直接モード測定)</td>
<td>30℃ ～ 42℃</td>
</tr>
<tr>
<td>感電に対する保護</td>
<td>クラス II、タイプ CF、耐除細動型装着部: ICP カテーテル接続部、温度カテーテル接続部。</td>
</tr>
<tr>
<td>有害な水の侵入に対する保護</td>
<td>IPX0</td>
</tr>
<tr>
<td>動作モード</td>
<td>連続</td>
</tr>
<tr>
<td>高周波 (HF) 手術用機器</td>
<td>IEC 60601-2-49 の要件に準拠:</td>
</tr>
<tr>
<td>除細動器回復</td>
<td>0-15 秒</td>
</tr>
<tr>
<td>火災の危険</td>
<td>空気、酸素、または亜酸化窒素との可燃性麻醉薬混合物がある場所での使用には不可です。</td>
</tr>
<tr>
<td>言語</td>
<td>英語、デンマーク語、オランダ語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、ポーランド語、スペイン語、ポルトガル語 (ブラジル)、中国語 (簡体字)、日本語、韓国語、ロシア語</td>
</tr>
</tbody>
</table>
分類と規格

Camino ICP Monitor は、連続して動作するように設計されています。Camino ICP Monitor は、次の電気安全要件を満たしています。

- IEC 60601-1 第 4 版 および適用特定および副通則

  EMI / EMC
  - IEC 60601-1-2:2014

  電気的安全性
製造業者による宣言一覧

このセクションに記載されている情報（分離距離など）は概して、Camino ICP Monitorのみを対象とした情報です。記載された数値は、誤作動がないことを保証するものではありませんが、合理的な保証を提供します。

一般的な注意事項

医用電気機器には、EMC（電磁環境適合性）に関する使用上の特別な注意が必要です。本文書および本装置の使用説明書の後ろにあるEMC情報に従って設置し、利用してください。EMCに関する注意に従わない場合、測定精度の一時的な喪失またはモニターの無効化を生じることがあります。

持ち運び可能なモバイルRF通信機器は、医用電気機器に影響を及ぼします。使用説明書に指定されていないケーブルと付属品は、使用しないでください。指定外のケーブルや付属品を使用すると、安全性、性能、電磁環境適合性に悪影響を及ぼす可能性があります（エミッションの増加およびイミュニティの低下）。

警告 本機器を他の機器の付近で使用する場合や積み重ねて使用する場合、注意が必要となります。やむを得ない場合には、機器が置かれた環境で正常に動作することを確認するため、必ず本機器を監視してください。

Camino ICP Monitorは、主電源との絶縁手段として本線プラグを使用します。本線プラグを操作しにくい場所にモニターを置かないでください。

Camino ICP Monitorと共に除細動器を使用している間、除細動器製造業者に提供されたガイダンスに従ってください。
ガイダンスおよび製造業者による宣言・電磁エミッション

Natus Camino ICP Monitor は、下記に指定する電磁環境において使用することを目的としています。お客様またはNatus Camino ICP Monitor の使用者は、該当する環境で使用していることを確認する必要があります。

<table>
<thead>
<tr>
<th>エミッション試験</th>
<th>適合</th>
<th>電磁環境・ガイダンス</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>RF 出力 CISPR 11</td>
<td>グループ 1</td>
<td>Natus Camino ICP Monitor は、内部機能のためだけに RF エネルギーを使用しています。したがって、その RF エミッションは非常に低く、付近の電子機器に対して何らかの干渉を生じさせる可能性は低くなります。</td>
</tr>
<tr>
<td>RF 出力 CISPR 11</td>
<td>クラス A</td>
<td>Camino ICP Monitor の放射特性により産業分野や病院での使用に適しています (CISPR 11 プラス A)。居住環境 (通常、CISPR 11 CISPR 11 プラス B が必要とされる) で使用する場合、Camino ICP Monitor は無線通信サービスを保護できない場合があります。使用者は機器の位置や向きを変えるなどの軽減対策を取ることが必要となる場合があります。</td>
</tr>
<tr>
<td>高調波放射 IEC 61000-3-2</td>
<td>クラス A</td>
<td>準拠</td>
</tr>
<tr>
<td>電圧変動/フリッカー発生 IEC 61000-3-3</td>
<td>準拠</td>
<td>準拠</td>
</tr>
</tbody>
</table>
ガイダンスおよび製造業者による宣言 - 電磁イミュニティ

Natus Camino ICP Monitor は、下記に指定する電磁環境において使用することを目的としています。お客様またはNatus Camino ICP Monitor の使用者は、該当する環境で使用していることを確認する必要があります。

<table>
<thead>
<tr>
<th>イミュニティ試験</th>
<th>IEC 60601 試験レベル</th>
<th>適合レベル</th>
<th>電磁環境・ガイダンス</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>静電気放電 (ESD) IEC 61000-4-2</td>
<td>±8 kV (接触) ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV (空気中)</td>
<td>±8 kV ±15 kV</td>
<td>床は、板、コンクリート、またはセラミックタイルであること。湿度が30%未満の環境で機器を使用すると、モニターを無効にし、再起動を必要とする静電気放電を生じることがあります。</td>
</tr>
<tr>
<td>電気的高速過渡現象/バースト IEC 61000-4-4</td>
<td>±2 kV 電源ライン ±1 kV 入出カライン</td>
<td>±2 kV ±1 kV</td>
<td>電源電力品質は、典型的な商用または病院環境のものであること。</td>
</tr>
<tr>
<td>サージ IEC 61000-4-5</td>
<td>±0.5 kV, ±1 kV ライン ±0.5 kV, ±1 kV, ±2 kV ライン - 接地</td>
<td>±1 kV ±2 kV</td>
<td>電源電力品質は、典型的な商用または病院環境のものであること。</td>
</tr>
<tr>
<td>電源入カラインでの電圧降下、短時間停電、電圧変動 IEC 61000-4-11</td>
<td>0 % Uₜ、0°、45°、90°、135°、180°、225°、270°、315°で0.5サイクル</td>
<td>0 % Uₜ、0°、45°、90°、135°、180°、225°、270°、315°で0.5サイクル</td>
<td>電源電力品質は、典型的な商用または病院環境のものであること。電源停止時に連続動作を要する場合、Natus Camino ICP Monitor の電源を無停電電源装置またはバッテリーから取ることをお勧めします。</td>
</tr>
<tr>
<td>0 % Uₜ、1サイクル</td>
<td>0 % Uₜ、1サイクル</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>70 % Uₜ、25/30サイクル (0°)</td>
<td>70 % Uₜ、25/30サイクル (0°)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0 % Uₜ、250/300サイクル</td>
<td>0 % Uₜ、250/300サイクル</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>電力周波数 (50/60 Hz) 磁界 IEC 61000-4-8</td>
<td>30 A/m</td>
<td>30 A/m</td>
<td>電源周波磁界は、一般的な商業用または医療環境での一般的な位置の特性レベルである必要があります。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

注記: UₜTは、試験レベル印加前のAC電源電圧です。
ガイダンスおよび製造業者による宣言 - 電磁イミュニティ

Natus Camino ICP Monitor は、下記に指定する電磁環境において使用することを目的としています。お客様または Natus Camino ICP Monitor の使用者は、該当する環境で使用していることを確認する必要があります。

<table>
<thead>
<tr>
<th>イミュニティ試験</th>
<th>IEC 60601 試験レベル</th>
<th>適合レベル</th>
<th>電磁環境 - ガイダンス</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>伝導 RF</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IEC 61000-4-6</td>
<td>Vrms: 80% AM 1 kHz で 150 kHz ～ 80 MHz 6 Vrms: 80% AM 1 kHz で 150 kHz ～ 80 MHz の ISM 周波数帯にて</td>
<td>3 Vrms, 6 Vrms</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>放射 RF</td>
<td>3 V/m: 80% AM 1kHz で 80 MHz ～ 2.7 GHz</td>
<td>3 V/m</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 持ち運び可能なモバイル RF 通信機器は、ケーブルなどの Natus Camino ICP Monitor のどの部分も、トランスミッターの波数範囲に適用できる方程式により計算された推奨分離距離よりも近くで使用することはできません。

- 推奨分離距離

\[ d = 1.17 \sqrt{P} \]

ここで、\( P \) は、トランスミッターの製造業者によるトランスミッターの最大定格出力（単位：ワット）、\( d \) は、推奨隔離距離（単位：メートル）です。

- 電磁気の実地調査により特定される固定 RF トランスミッターからの電界強度である。電磁気の実地調査により特定される固定 RF トランスミッターからの電界強度である。

- 周波数帯が 150kHz から 80MHz を超える場合、電界強度は 3V/m 未満である必要があります。

注記 1: 80 MHz および 800 MHz においては、より高い周波数範囲が分離距離に適用されます。
注記 2: このガイドラインは、全ての状況に適用されることは限りません。電磁波伝播は、建造物、物体および人体による吸収と反射による影響を受けます。

- a 無線 (携帯/コードレス) 電話の基地局、地上モバイルラジオ、アマチュア無線、AM/FM ラジオ放送、TV 放送などの固定トランスミッターからの電界の強度は、理論から正確に予測することはできません。固定 RF トランスミッターによる電磁気環境を評価するには、電磁気の実地調査の実施を考慮してください。Natus Camino ICP Monitor の使用場所における電界強度の計測値が上記の該当する RF 適合レベルを超える場合は、Natus Camino ICP Monitor を監視して正常に動作していることを確認する必要があります。異常動作が確認された場合、Natus Camino ICP Monitor を再設定したり移動したりするなどの追加措置が必要となることがあります。

- b 周波数帯が 150kHz から 80MHz を超える場合、電界強度は 3V/m 未満である必要があります。

135
<table>
<thead>
<tr>
<th>テスト周波数 (MHz)</th>
<th>バンド a (MHz)</th>
<th>サービス a</th>
<th>変調 b</th>
<th>最大電力 (W)</th>
<th>距離 (m)</th>
<th>イミュニティ試験レベル (V/m)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>385</td>
<td>380-390</td>
<td>TETRA 400</td>
<td>パルス変調 b 18 Hz</td>
<td>1.8</td>
<td>0.3</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>450</td>
<td>430-470</td>
<td>GMRS 460、FRS 460</td>
<td>FM c ± 5 kHz 偏移 1 kHz 正弦</td>
<td>2</td>
<td>0.3</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>710 745 780</td>
<td>704 ～ 787</td>
<td>LTE バンド 13 17</td>
<td>パルス変調 b 217 Hz</td>
<td>0.2</td>
<td>0.3</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>810 870 930</td>
<td>800 ～ 960</td>
<td>GSM 800/900、TETRA 800、iDEN 820、CDMA 850、LTE バンド 5</td>
<td>パルス変調 b 18 Hz</td>
<td>2</td>
<td>0.3</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>1720 1845 1970</td>
<td>1700 ～ 1990</td>
<td>GSM 1800、CDMA 1900、GSM 1900、DECT、LTE バンド 1、3、4、25、UMTS</td>
<td>パルス変調 b 217 Hz</td>
<td>2</td>
<td>0.3</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>2450</td>
<td>2400 ～ 2570</td>
<td>Bluetooth、WLAN 802.11 b/g/n、RFID 2450、LTE バンド 7</td>
<td>パルス変調 b 217 Hz</td>
<td>2</td>
<td>0.3</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>5240 5500 5785</td>
<td>5100 ～ 5800</td>
<td>WLAN 802.11 a/n</td>
<td>パルス変調 b 217 Hz</td>
<td>0.2</td>
<td>0.3</td>
<td>9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

注記 イミュニティ試験レベルに達する必要がある場合、送信アンテナと ME 装置または ME システムの間の距離は、1m にする必要がある場合があります。試験距離 1m は、IEC 61000-4-3 によって許容されています。

a サービスの中には、アップリンク周波数のみが含まれるものもあります。
b 通信事業者は、50％デューティサイクル矩形波信号を使って変調するものとします。
c FM変調の代わりとして、18 Hz での 50% パルス変調 (18 Hz) が使用される場合があります。これは実際の変調を表すわけではありませんが、最悪状態と考えられるためです。
ポータブル/モバイル無線通信機器とNatus Camino ICP Monitorとの間の推奨隔離距離

Camino ICP Monitorは、放射RF妨害が制御されている電磁環境における使用に適しています。通信機器の最大出力に基づいて、持ち運び可能なモバイルRF通信機器（トランスミッター）とNatus Camino ICP Monitorとの間の最短距離を以下で推奨するよう維持すると、電磁妨害を防ぐのに役立ちます。

<table>
<thead>
<tr>
<th>トランスミッターの定格最大出力W</th>
<th>トランスミッターの周波数に基づいた隔離距離 m</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>150 kHz～80 MHz</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>d = 1.17√P</td>
</tr>
<tr>
<td>0.01</td>
<td>0.12</td>
</tr>
<tr>
<td>0.1</td>
<td>0.37</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1.17</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>3.70</td>
</tr>
<tr>
<td>100</td>
<td>11.70</td>
</tr>
</tbody>
</table>

最大定格出力が上記に記載のないトランスミッタについては、トランスミッタ製造者の公表する最大定格出力をP（単位: ウット）として、トランスミッタの周波数に対応する式を使用して推奨隔離距離d（単位: メートル）を計算できます。

注記1: 80 MHzおよび800 MHzにおいては、より高い周波数範囲が分離距離に適用されます。
注記2: このガイドラインは、全ての状況に適用されることは限りません。電磁波伝播は、建造物、物体および人体による吸収と反射による影響を受けます。
空白ページ。
索引

[モニターに同期] ボタン, 54
[抽出ログ] ボタンおよび [サービス モード] ボタン, 69
2 台のモニターの同期, 47
Camino ファイバー オプティック カテーテル ケーブルの滅菌, 92
Camino フレックス 延長ケーブルの滅菌, 93
ICP, 61
ICP 波形の範囲スケーリング, 57
USB ドライプへのデータの抽出, 85
アラーム
ICP および温度精度範囲アラームの一時的な消音, 82
ICP カテーテル エラー アラームの対応方法, 78
アラーム オフ, 60
アラームについて, 55
アラームの記号について, 72
カテーテル エラー アラームの一時的な消音, 78, 79
システム情報パネル, 13
バッテリー エラー アラームの一時的な消音, 83
バッテリー エラー アラームの対応方法, 83
バッテリーが接続されていないか、故障している, 13
バッテリー充電中, 13
バッテリー残量不足アラームの一時的な消音, 80
バッテリー残量不足アラームの対応方法, 79
バッテリー残量不足のアラーム, 123
モニター オーバーヒート アラームの一時的な消音, 81
モニター オーバーヒート アラームの対応方法, 81
モニターがアラームの優先度を判断する仕組み, 73
優先度が中および低のアラームの音声および視覚インジケーター, 73
冷却ファン アラームの一時的な消音, 81
冷却ファン エラー アラームの対応方法, 81
回復不可能なシステム エラー オープンなアラームの対応方法, 78
技術的アラームの一時的な消音, 82
温度センサー エラー アラームの対応方法, 79
生理学的アラームと技術的アラームの対応方法, 71
生理学的および技術的アラームの優先度, 75
誰度範囲アラームの対応方法, 82
非作動のアラーム, 12
頭蓋内圧がアラーム上限を超えています, 77
アラーム オフ, 60
アラームオン, 60
アラームごとの優先度, 76
お問い合わせ, 4
カテーテル, 37
Camino ファイバー オプティック カテーテル (110-4 シリーズ) を接続する, 38
Camino フレックス カテーテルを接続する, 42
サービス モード, 65
サービス モード ボタン, 69
システムに電源を入れる, 33
システムに電源を入れる/電源を切る, 33
システムのトラブルシューティング, 97
システムの初回設定, 27
システムの洗浄および滅菌, 90
システムの滅菌, 90
システムの電源を切る, 34
システムを保管する, 51
システムを臨床用にセットアップする, 31
システム情報, 65, 69
ステータスバー, 54
ソフトウェア バージョン - 確認, 126
ソフトウェア記号, 12
タッチ スクリーン, 53
タブ, 53
アラーム, 53
メイン, 53
傾向, 53
設定, 53
データ抽出, 84
デジタル ストリーミング 経由でのデータ抽出, 87
デフォルトの復元, 61
バッテリー
バッテリーおよび AC 電源のステータスの確認, 54
バッテリーを保管する, 36
バッテリー充電の検査, 124
バッテリー残量不足アラームの対応方法, 79
バッテリー電源インジケーター, 35
使用可能なバッテリー残量の確認, 55
新しいバッテリーの挿入, 125
電源としてバッテリーを使用する, 34
モニターでの最長 5 日分の傾向データを保存, 86
モニターの主要な機能, 18