

調乳マニュアル

＜平成21年10月1日改訂＞
＜平成25年10月1日改訂＞
＜平成26年9月1日改訂＞
＜平成26年10月15日改訂＞
＜平成31年3月14日改訂＞
＜令和7年5月1日改訂＞

栄養管理科

調乳作業タイムスケジュール（H26.9月改訂）

<作業員①：栄養士>

8:00	業務開始	冷蔵庫温度、仕業点検記入
	瓶の取り出し	殺菌後の瓶を取り出す。殺菌庫、携帯電源ON
		下部槽の収納容器をボトルスチーマーへ移動
	圧布の処理	乾いた圧布をたたみ圧巾袋に収納
		月・水・金は9:00～10:00迄に伝票記入し滅菌室へ
		圧布の滅菌依頼
8:05	瓶回収	各病棟から使用済み哺乳瓶等を回収
8:30	洗浄	新東2乳首収納容器を運ぶ
		洗浄作業

名れの収納

10:00	収納、翌日の準備	瓶亀裂、汚れチェック、当日使用する瓶の準備
		翌日の空瓶セット・キャップの収納
		当日の乳首セット
		* 作業に余裕があれば、漬け込んでいた瓶の洗浄
11:50	調乳水の準備	調乳水のセット
12:00	オーダ締切り	調乳リスト、指示箋回収
12:15	一般ミルク以外のミルクを作る	調乳マニュアル参照
12:30	一般ミルクを一括調乳	特殊ミルク、フォローアップミルク

休憩

13:30	終末殺菌開始	
14:30	終末殺菌終了	瓶を取り出したら終末殺菌槽をスタンバイする
14:45	配乳	未C・周C・新周C

洗

15:10	回収物仕分け	回収物仕分け
	日決め清掃区域清掃	日決め清掃区域清掃
	名れの整理	名れの整理
	帳簿類記入	帳簿類記入
	備品の補充	備品の補充
16:00	追加分調乳開始	調乳指示箋の回収
		* 追加人数により、時間を調整
16:30	追加分終末殺菌開始	調乳器具・調乳室清掃
		冷蔵庫温度・哺乳瓶廃棄本数・就業点検表記入
		名れ：乾燥させ患者毎に並べケースに収納
		圧布：物干しに干す
		乳首：乾燥後収納
17:00	作業終了	

<作業員②>

調理業務 * 月・水・金・日は祝日・膳業務

休憩

調乳業務 キヤップを閉め、名れをつけてケースに収納

洗浄準備 分注ホース洗浄 日決め清掃区域の実施

配乳 東3・ICU・救命 洗浄準備 配達の準備

瓶回収・洗浄 * 回収用カートを次亜塩素酸溶液で拭く 洗浄作業

収納・その他 ゴミの廃棄 室内初期化 ボトルスチーマー上部スイッチON

終末殺菌終了 終末殺菌槽の拭き上げ

配乳 追加分配乳、使用後のケース回収

作業終了 調乳室の電気、携帯の電源、殺菌庫の電源OFF

調 乳 作 業 内 容

(R7.5月改訂)

調乳水製造装置

本装置はスイッチONによりタンクに自動的に30リットルまで注水して95℃まで加温し、10～15分殺菌工程を経て初期排水後、72℃まで冷却して適温の72℃を維持する。

《操作手順》

1. 調乳水製造装置自動タイマーにより9:30始動、12:00採水完了、18:00排水となる。
(※時間はパネル操作で変更可)
2. シリコンホースを設置する。
3. 殺菌完了時刻（24時間タイマーにより設定）になると採水画面へ。
 - 3－1 初期排水可能状態になると **初期排水** ボタン表示される。
初期排水ボタンを押すと初期排水開始メッセージが表示される。
 - 3－2 **はい** を押すと調乳ユニットの排水口から90℃以上の高温水が出る。
(注) やけどに注意すること
 - 3－3 **いいえ** を押すと高温待機状態に戻る。
4. 初期排水完了後 **初期排水は正常に完了しましたか？** の確認メッセージ表示
 - 4－1 **はい** → “初期排水を終了し冷却行程へ移ります” のメッセージ表示後、10～20分程度の冷却行程へすすむ
 - 4－2 **いいえ** → 初期排水の画面へ戻る
5. 採水待機状態となるので **採水** を押す
6. 調乳作業終了後は自動排水（17：00）となる
(注) その日の調乳水は翌日に持ち込まない。必ず排水する。

精密分注機

本装置は殺菌されたホースをローラーポンプに設置して分注することにより、液体を高精度に分注可能。

1. ホースセットを作る（※取扱い説明書参照）
ホース×2、ローラー部用高強度ホース×1、分注用ノズル×1、吸引用重り×1、ホース接続継手×1
2. ローラーポンプにホースを取付ける（※ホースのセット法は取扱い説明書参照）
3. 電源をON
4. タイトル画面の **標準分注** をON
5. 分注速度を **設定H** または **設定L** に使い分けて使用する

哺乳瓶洗浄装置（BY型）

本装置は約40℃の洗浄水溶液で浸漬後、すすぎ槽にて哺乳瓶をすすぐ装置

《操作手順》

1. 槽内にコンテナが浸かる水位以上にお湯を入れる。
槽内温度は予浸設定温度（40℃）以下になると保温ヒーターにより設定温度にする。
2. 哺乳瓶に空気が入らないように槽内に入れる。
3. 前日に回収しシンクに浸漬した哺乳瓶を下洗いする。
4. 哺乳瓶をコンテナにセットする。
5. すすぎ槽内に下洗いをを行ったコンテナを逆さ（ピンの開口部を下）にセットして扉を閉める。
6. 画面の **すすぎ** をタッチする。
7. すすぎが完了するとアラームが鳴り、すすぎ完了画面が表示。**確認** をタッチして繰り返す。
(注) すすぎ中はすすぎ槽の扉を開けないこと。
8. すすぎ完了後は、すすぎ槽の扉を開けて内部を乾燥させておく。

哺乳瓶・容器具類の回収

使用済みの哺乳瓶・容器具類を病棟の指定場所から回収。回収はバケツ等の専用容器を使用する。

回収場所	回収回数	回収時間	備 考
産科A、産科B NICU・GCU（未熟児） 産婦人科・小児科（東3） その他の病棟	1日2回	午前8時20分 午後3時	
救命救急センター（西2）	オーダが出た場合	午後3時	

（注） 回収の際、感染性の使用済み容器は一般の物と別に回収、洗浄・消毒を最初に行う。

哺乳瓶及び容器の消毒

ボトルスチーマ

- 上部乾熱滅菌槽 : 哺乳瓶、調乳器具、収納容器の殺菌
- 上部乾燥滅菌槽 : キャップ、乳首、収納容器等の乾燥
- 下部蒸気煮沸槽 : キャップ、調乳器具、収納容器等の殺菌

ボトルスチーマ（MB-20S）（哺乳瓶・調乳器具の乾燥滅菌）

《操作手順》

上部乾熱滅菌槽・上部乾燥滅菌槽

1. 温度設定をする。（滅菌の場合は180℃、乾燥の場合は85℃に設定）
 2. コンテナに装填した哺乳瓶をボトルスチーマのドアを開け棚に収納する。
 3. 運転スイッチ ☐ 運転 ☐ をONにする。
 4. 洗浄後のキャップ、乳首、収納容器を上部へ移し収納する。
 5. ☐ 乳首乾燥 ☐ をONにする。
 6. 消毒・乾燥が終わると自動的に停止する。
- （注） 途中停止する場合は停止ボタン ☐ 停止 ☐ をONにする。

下部蒸気煮沸槽

1. 温度設定をする。（初期設定しているため不要。95℃設定）
 2. タイマーをセットする。（初期設定しているため不要。30分間設定）
 3. 調乳器具、収納容器の入った消毒カゴを収納する。
 4. 運転スイッチ ☐ 運転開始 ☐ をONにする。（運転ランプ点灯）
 5. 消毒が終わると自動的に停止、ブザーが鳴ると終了する。（運転ランプ点滅）
：再度運転スイッチをONにすると再スタートする。
- （注） 途中停止する場合は停止ボタン ☐ 停止 ☐ をONにする。

調乳指示箋の指示

各病棟からオーダされた調乳指示箋を所定の時間に指定場所（給食専用エレベーター内のボックス）から回収。
※産科Bは8:00,15:00までに所定の場所へ提出（栄養管理科で回収）

時間区分	指示時間	病 棟	備 考
1 日分	午前 1 1 時30分	産科A・B（末熟児・産婦人科他）	※急患については随時受付
朝・昼	午後1時30分	その他の病棟	
夕	午後4時30分		

調乳（ミルクの場合）

《操作手順》

1. 指示量の粉乳を軽量する。
2. 調乳水製造装置から調乳水を採水する。
3. 寸胴に計量した粉乳を入れ、指示量の調乳水を入れてルーターもしくは泡立て器で攪拌混合する。
4. 調合の終わったミルク指示量を哺乳瓶に分注し、付属のキャップで密閉する。
5. ストック用のミルク及び哺乳空瓶・乳首・キャップ等を次の表のとおり調合、準備する。
6. 哺乳瓶に名札を付ける。

< ミルク及び哺乳瓶のストックの内訳 >

病 棟 名		ミルクの内訳	哺乳空瓶・乳首・キャップの内訳
NICU・GCU	◎未熟児	※13% 200cc×2本	100cc×30本（キャップ付） 母乳実感30、弱吸啜用8、3S8
産科B			病棟のミルク指示箋にて対応（※1）
産科A	産科Aのみ	※13% 10cc×5本	母乳実感5
救命救急センター （西2）	◎ICU/CCU	粉ミルクストック：詳細次項	電話連絡時に対応
（東3）	◎小児科	※ 13% 200cc×6本	100cc×5本 200cc×5本 }（キャップ付）

※印の粉乳、濃度は下記のとおり。

月 別	1月・2月・7月・8月	3月・4月・9月・10月	5月・6月・11月・12月
粉乳名・濃度%	森永 13%	ビーンスターク 13%	明治 13.5%

< 救命救急センターの粉ミルクストック >

夜間急患（乳児）のミルクの取り扱い

夜間急患用ミルクについて、栄養管理科では勤務時間外で対応できないため、病棟で調乳に必要なミルク用品をストックし、急患があった場合は病棟ナースが必要分のミルクを調合し患者に提供する。

ストック用品の内容

病棟からストック用のミルク用品の要求があった場合は、次のミルク用品を準備し、病棟へ配布する。

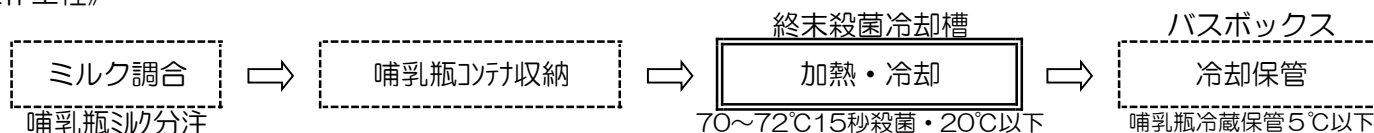
- ・粉乳（森永製品） 1缶またはスティックミルク
- ・消毒済哺乳瓶の空瓶
- ・消毒済乳首

1. ストック用品が不足した場合は調乳室（内線7905）へ連絡する。
2. ミルク用品で冷蔵保管の必要なものは、病棟冷蔵庫に保管する。
3. 調乳の取り扱いに注意
 - ・配布時に必ず日付を記入し、変質のないよう保管する。
 - ・缶を開封した場合ミルクがいたみやすいので、長期に使用しない場合は新しいものと交換する。

終 末 殺 菌

終末殺菌は、ミルクの殺菌（病原性細菌）及び保存中の細菌増殖防止を図るもので、殺菌温度についてはビタミン等の栄養成分の損失を招かぬよう、低温（70～72℃）で、15秒加熱殺菌後、20℃以下に冷却し冷蔵保管する。

《操作工程》



（※1）

請求年月日	年月日
産科B	
調乳A	
10ml	本 空瓶 本
30ml	本
50ml	本 乳首 個
ml	本

終末殺菌冷却槽による終末殺菌の方法

《操作手順》

1. 哺乳瓶を装填したコンテナを終末殺菌冷却槽に収納する。
2. **準備完了** をONにする。
3. 消毒が終わると **終末殺菌完了** の表示になり、ブザーが鳴ると終了する。
4. コンテナを取り出す。
5. コンテナを取り出したら終末殺菌冷却槽の蓋をし **終末殺菌完了** の表示を押す（再度スタンバイとなる）。
6. 終末殺菌済みのミルクはコンテナごと冷蔵庫（パスボックス）に保管する。
7. 継続する場合は「1」から「6」まで一連の作業を繰り返す。
8. 運転終了は19時に設定されているので、作業終了後は終末殺菌冷却槽の蓋を閉めておく。

9. 作業終了後、配乳

配 乳

【参考】 授乳時間

AM 2時・5時・8時・11時

PM 2時・5時・8時・11時

配乳車（2台） ⇒ 病棟

《作業手順》

1. 配乳時間になったら哺乳瓶を運搬容器に入れる。
2. ストック用哺乳空瓶及び乳首、キャップ等を容器に入れ消毒圧布を上からかける。
3. 配乳車にそれぞれ収納し関係病棟に運搬、看護師に渡す。

圧布の消毒依頼及び回収

栄養管理科 ⇒ 中央滅菌室（内線1620 物流課）

依 頼 時 間	回 収 時 間	備 考
AM 9：00	PM 2：00	圧布6～7枚を1組として収納容器に入れる。
2日に1回		

（注） 中央滅菌室へ消毒依頼する圧布等は洗濯後、漂白（ハイター等の塩素系）を行わない事。
中央滅菌室で消毒すると黄色に変色するため。

調乳作業（手動マニュアル）

調乳水製造装置故障時

- ①調乳専用やかんまたは専用鍋に水を入れ、沸騰させる。100℃3分間。
- ②①を70～80℃に冷却して調乳する。（調乳時70℃以下にならないよう調整）

終末殺菌冷却槽故障時

《ミルク終末殺菌》

- ①特別食調理コーナーの蒸気釜を使用する。
- ②蒸気釜を洗浄し、よくすすぐ。
- ③コンテナにセットされた哺乳瓶を釜に入れ、水が入らない高さ（ミルクの半分程度）まで水を入れる。
※この時、熱による変形防止のため名札はつけない。特殊ミルクは他のミルクと混ざらないよう注意。
- ④加熱する。
※サンプル水を瓶に入れ、中心温度瞬間72℃
- ⑤シンクに瓶に水が入らない水位を保って氷水を作る。
中心温度計で20℃以下になったら、冷蔵庫で保管する。
- ⑥継続する場合は③～⑤の作業を繰り返す。

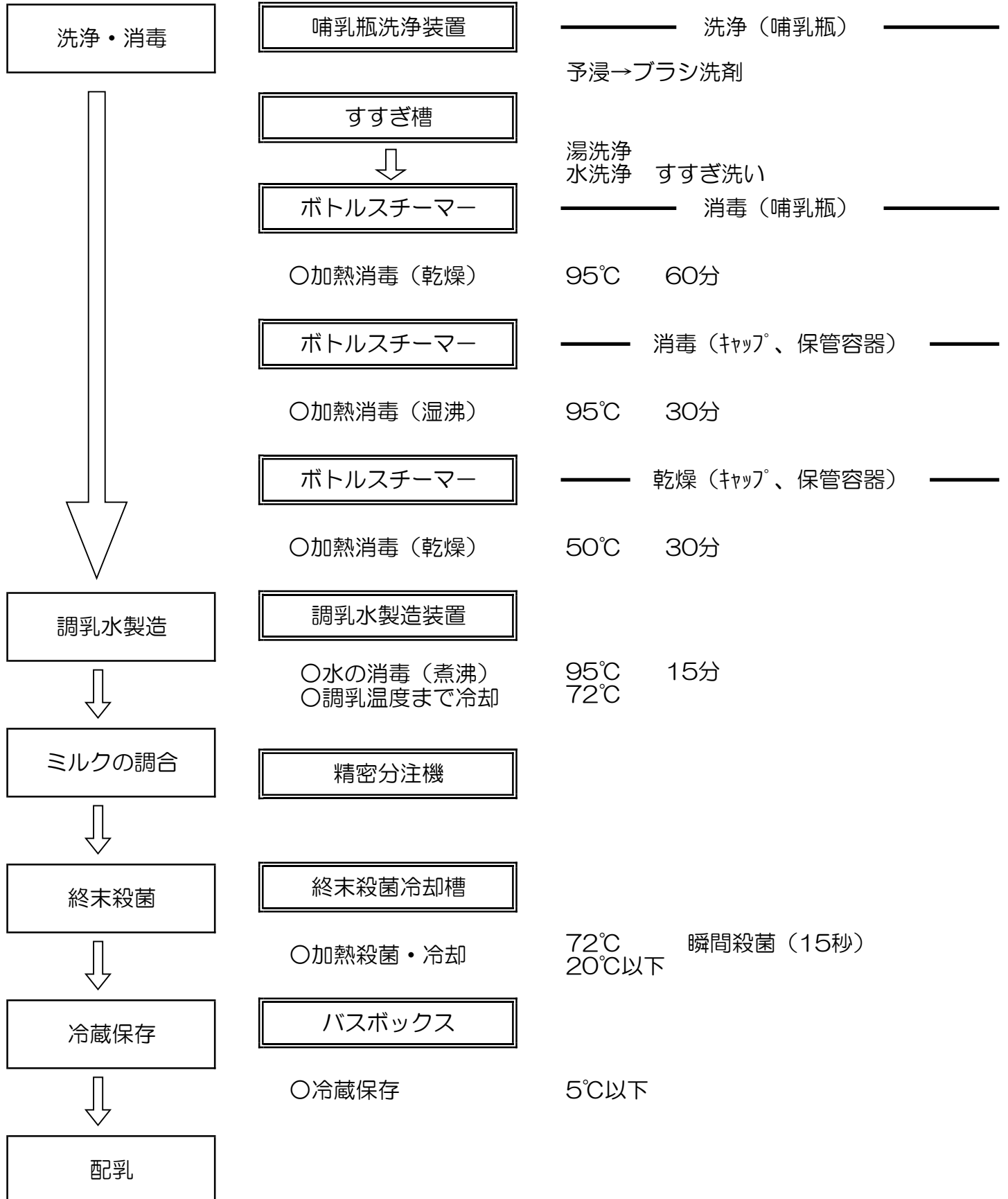
ボトルスチーマー故障時

《哺乳瓶・キャップの消毒》

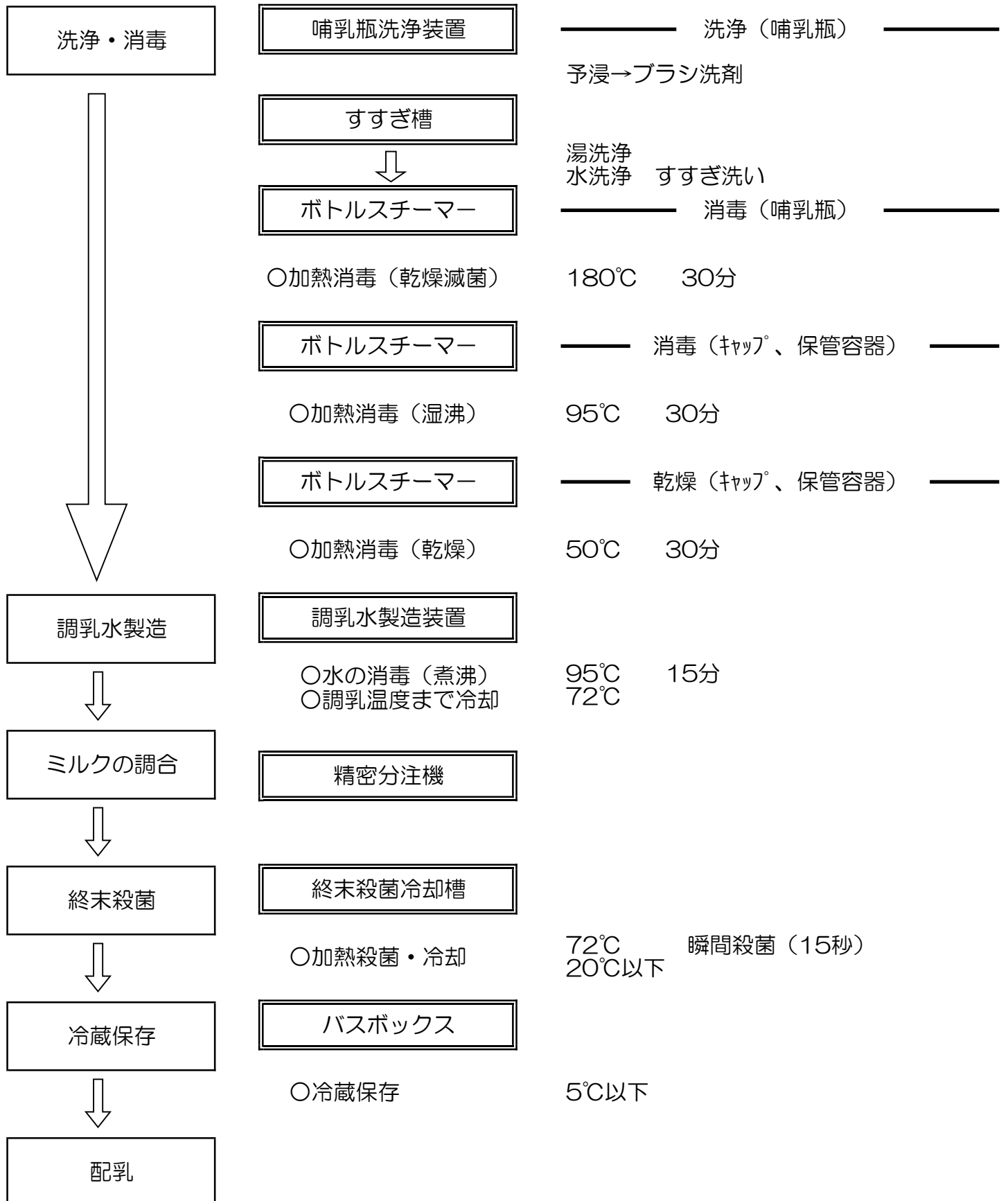
- ①特別食調理コーナーの蒸気釜を使用する。
- ②蒸気釜を洗浄し、よくすすぐ。
- ③洗浄した哺乳瓶・キャップ・乳首をコンテナまたは消毒カゴにセットし、それぞれが浸るまでお湯を入れる。
- ④85℃10分加熱する。
※たっぷりのお湯で行う。蒸気釜に直接付くと変形のおそれ有り。
- ⑤取り出して（出口を下にして）よく水切り・乾燥させる。

H23.3改訂
H25.9改訂
H26.9改訂

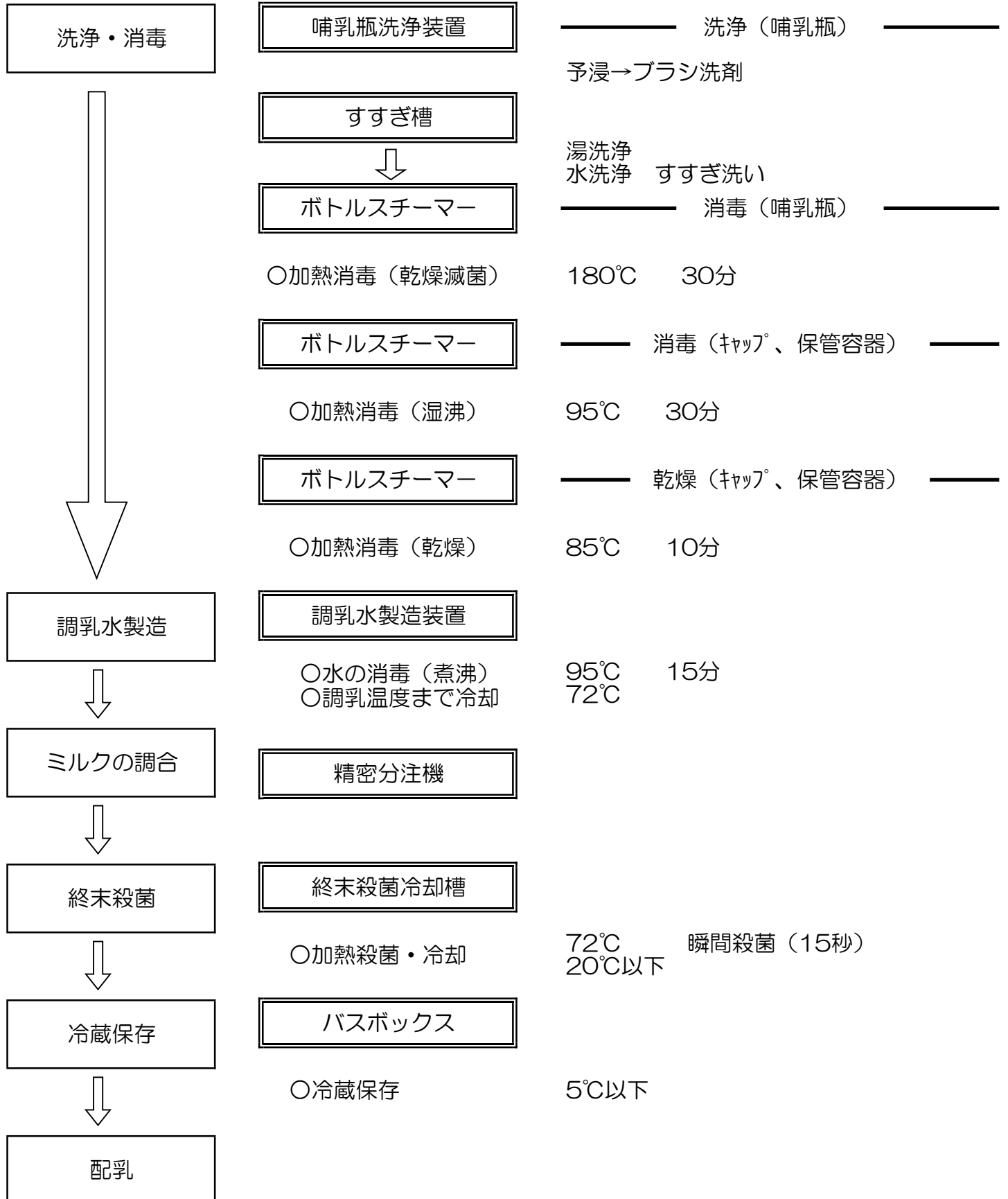
調乳の流れ



調乳の流れ



調乳の流れ



ミルクのオーダーについて

定時のオーダー



《オーダー方法》 電子カルテに入力

《オーダー締切時間》 12時

※調乳処方箋提出が必要な場合

- ・一部の新生児（母乳不足、薬等の使用により母乳不可の場合など）
- ・提出場所は給食専用エレベーター内伝票収納ボックス（新周産Cは所定の場所へ）

※配乳時間は15時頃（病棟へミルクを届ける時間）

急患のオーダー



《オーダーの方法》 急患は必ず電話でオーダー後、電子カルテ入力

《オーダー受付時間》 12時～16時30分
13時00分迄連絡→15時配達
16時30分迄連絡→17時30分配達

夜間のオーダー



《栄養管理科でミルクの調合ができない場合（16:30～翌日12:00）》

1. 夜間の急患用ミルクは各病棟（西2・東2・東3）にストックしているミルク用品を使い、必要分のミルクを病棟ナースで調合する。
緊急を要する場合は、東2病棟及び東3病棟に調合したミルクを数本ストックしてあるので問い合わせる。
2. ストックのミルク用品（粉乳・消毒済哺乳瓶・乳首）について、不足にならないよう調乳室へ連絡して補充する。
また、品質保持期限の切れた粉乳は交換する。

◎ミルクについての問い合わせ

調乳室 PHS 7905
受付時間 8:00～17:15

H26.9改訂

各機器自動設定温度・時間(R7.5.21現在)

調乳水

殺菌温度	95℃	殺菌時間	15分
採水温度	72℃	採水時間	5分
開始時間	9:00		
殺菌完了時間	12:00		
終了時間	18:00		

終末殺菌槽

待機温度	75℃
殺菌温度	72℃
殺菌時間	15秒
冷却温度	20℃
強冷温度	15℃
開始時間	9:00
準備完了時間	12:00
終了時間	19:00

洗浄機

予浸槽	40℃
すすぎ槽	湯洗い 60秒
	水洗い 60秒

ボトルスチーマー

(上部)滅菌モード

滅菌温度	180℃	滅菌時間	30分
冷却温度	170℃		

(上部)乾燥モード

乾燥温度	85℃	乾燥時間	10分
冷却温度	75℃		

(下部)殺菌温度

殺菌温度	95℃	殺菌時間	60分
冷却温度	80℃		

軟水機

再生時間 AM12:00
再生回数 週2回(日・木 AM12:00)

ミルクのオーダーと配乳時間

定時のオーダー

《オーダー方法》 電子カルテに入力

《オーダー締切時間》 12時

※調乳処方箋提出が必要な場合

- ・一部の新生児（母乳不足、薬等の使用により母乳不足の場合など）
- ・提出場所は給食専用エレベーター内伝票収納ボックス

※配乳時間は15時頃（病棟へミルクを届ける時間）

急患のオーダー

《オーダー方法》 急患は必ず電話でオーダー後、電子カルテ入力

《オーダー締切時間》 12時～16時
13時00分迄連絡→15時頃配達
16時00分迄連絡→17時30分配達

夜間のオーダー

《栄養管理科でミルクの調合ができない場合（16:30～翌日12:00）》

1. 夜間の急患用ミルクは各病棟（西2・東2・東3）にストックしているミルク用品を使い、必要分のミルクを病棟ナースで調合する。
緊急を要する場合は、東2病棟及び東3病棟に調合したミルクを数本ストックしてあるので問い合わせる。
2. ストックのミルク用品（粉乳・消毒済哺乳瓶・乳首）について、不足にならないよう調乳室へ連絡して補充する。
また、品質保持期限の切れた粉乳は交換する。

◎ミルクについての問合せ

調乳室 PHS 7905
受付時間 8:00～17:15

Ⅱ30.1改訂